



用户指南

MediaLive



MediaLive: 用户指南

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商标和商业外观不得用于任何非 Amazon 的商品或服务，也不得以任何可能引起客户混淆、贬低或诋毁 Amazon 的方式使用。所有非 Amazon 拥有的其他商标均为各自所有者的财产，这些所有者可能附属于 Amazon、与 Amazon 有关联或由 Amazon 赞助，也可能不是如此。

Table of Contents

什么是 MediaLive ?	1
术语	1
相关服务	3
正在访问 MediaLive	4
MediaLive 工作原理	5
MediaLive 输入	6
MediaLive 频道	6
MediaLive 管道	7
MediaLive 日程安排	7
定价和预留	9
定价在 MediaLive	9
预留	10
输入和输出预留的运作方式	11
附加项预留	14
购买预留	16
查看购买的预留	17
删除已过期的预留	18
配额	19
请求提高配额	19
配额和约束	19
元素推理配额	19
.....	19
功能规则和限制	20
输入限制	20
输出限制	22
其他功能限制	23
API 请求的限制	26
预备设置步骤	27
注册获取 AWS 账户	27
创建具有管理访问权限的用户	27
下载工具	28
用户的 IAM 权限	30
参考：用户访问权限摘要	31
MediaLive	43

MediaLive 任何地方	46
配置操作	47
运行时操作	48
CloudFormation	49
CloudFront	49
CloudTrail	50
CloudWatch—频道健康	50
CloudWatch 和亚马逊 SNS — 电子邮件通知	51
CloudWatch 日志-频道日志	51
EC2 – VPC 输入	52
EC2 – 通过 VPC 传输	52
元素推理	53
Link	54
MediaConnect	56
MediaPackage	56
资源组 – 标记	57
Amazon S3	57
Secrets Manager 密钥	57
所需的权限	58
Systems Manager 参数存储库	58
关于创建密码参数的功能	59
密码参数的工作方式	59
创建内置的功能 MediaLive	59
所需的权限	60
可信实体的 IAM 权限	62
关于可信实体角色	62
选择选项	63
简单选项	63
复杂选项	64
使用简单选项进行设置	64
使用复杂选项进行设置	66
步骤 1：确定要求	66
步骤 2：创建策略	67
步骤 3：创建角色	68
步骤 4：设置用户权限	69
访问要求	71

合作方式 MediaLive	79
工作流向导	79
关于工作流向导	80
使用工作流向导	80
下一步——新用户	82
下一步——经验丰富的视频用户	82
教程	83
教程的先决条件	84
步骤 1：设置上游系统	84
步骤 2：设置下游系统	84
步骤 3：创建输入	85
步骤 4：设置关键信息	86
步骤 5：附加输入	86
步骤 6：设置输入视频、音频和字幕	87
步骤 7：创建 HLS 输出组	87
步骤 8：设置输出和编码	88
步骤 9：创建您的通道	89
步骤 10：启动上游系统和通道	89
步骤 11：清理	90
设置：MediaLive 任何地方	91
“MediaLive 任何地方”的工作原理	91
配置 MediaLive Anywhere 集群	92
MediaLive 运行时随时随地	93
设计集群	93
评测通道	93
对通道进行分组	93
将组组织成集群	93
确定网络资源	95
确定网络	95
储备 CIDRs	95
确定路由	96
确定默认路由	96
数据摘要	96
设计映射	97
关于接口映射	97
设计映射的程序	97

在 IAM 中设置	99
创建实例角色	99
设置用户	101
修改 MediaLive 可信实体	104
创建集群	105
创建网络	105
创建集群	106
创建节点	106
创建 SDI 源	107
此设置的结果	108
设置：规划工作 MediaLive 流程	109
第 1 部分：准备	109
步骤 1：识别输出组类型	110
步骤 2：确定编码要求	113
第 3 步：确定弹性要求	114
第 4 步：评测上游系统	116
步骤 5：收集来源信息	123
第 6 步：与下游系统协调	131
第 2 部分：规划产出	131
第 1 步：确定输出编码	132
第 2 步：将输出映射到源	138
第 3 步：设计编码	145
设置：创建输入	154
准备就绪	155
CDI 输入	155
第 1 步：设置 VPC	156
第 2 步：创建输入	156
第 3 步：设置上游	159
该过程的结果	161
CDI 输入 – 合作伙伴 CDI 输入	162
Elemental Link 输入	163
步骤 1：获取信息	164
第 2 步：创建输入	164
该过程的结果	165
HLS 输入	166
步骤 1：获取信息	166

第 2 步：创建输入	168
第 3 步：设置上游	169
该过程的结果	169
MediaConnect 输入	170
第 1 步：设置 MediaConnect	170
第 2 步：创建输入	172
该过程的结果	175
MediaConnect 路由器输入	175
步骤 1：创建输入	176
MP4 输入	177
步骤 1：获取信息	177
第 2 步：创建输入	179
第 3 步：设置上游系统	181
该过程的结果	181
RTMP 拉取输入	182
步骤 1：获取信息	182
第 2 步：创建输入	183
第 3 步：设置上游	184
该过程的结果	184
RTMP 推送输入	185
步骤 1：获取信息	185
第 2 步：创建输入安全组	186
第 3 步：创建输入	186
第 4 步：设置上游系统	188
该过程的结果	189
RTMP VPC 输入	190
第 1 步：设置 VPC	190
第 2 步：创建输入	191
第 3 步：设置上游系统	195
该过程的结果	196
RTP 推送输入	197
步骤 1：获取信息	198
第 2 步：创建输入安全组	198
第 3 步：创建输入	198
第 4 步：设置上游系统	200
该过程的结果	201

RTP VPC 输入	202
第 1 步：设置 VPC	203
第 2 步：创建输入	203
第 3 步：设置上游系统	207
该过程的结果	208
SMPTE 2110 输入	209
步骤 1：获取信息	210
第 2 步：创建输入	210
SRT 来电者输入	212
第 1 步：做好准备	213
第 2 步：设置输入	213
第 3 步：设置上游	214
步骤 4：此过程的结果	215
SRT 监听器输入	215
第 1 步：做好准备	216
第 2 步：设置输入	216
步骤 3：向上游提供信息	217
步骤 4：此过程的结果	218
网络位置	218
TS 文件输入	219
动态输入中的 URL 格式	220
后续步骤	221
设置：创建通道	222
准备就绪	222
通道和输入详细信息	223
IAM 角色和 ARN	225
通道类	226
输入规范设置	227
输入第 1 部分：附加输入	229
过程	229
通道输入 – CDI VPC 推送输入	230
通道输入 – Elemental Link 推送输入	230
通道输入 – HLS 拉取输入	230
频道输入-MediaConnect 推送输入	231
通道输入-MediaConnect 路由器输入	231
通道输入-MP4 拉取输入	231

通道输入 – RTMP 拉取输入	232
通道输入 – RTMP 推送输入	232
通道输入 – RTP 推送输入	233
通道输入 — smpte 2110 输入	234
频道输入-SRT 来电者输入	235
频道输入-SRT 监听器输入	235
输入第 2 部分：配置输入	236
输入设置 – 网络输入设置	237
输入设置 – 其它设置	237
输入设置 – 视频选择器	237
输入设置 – 音频选择器	239
输入设置 – 字幕选择器	242
常规设置	243
效用消隐	243
效用配置	243
画面遮蔽	243
功能激活	243
全局配置	244
全局配置 – 输入损耗行为	244
动态图形配置	244
Nielsen 配置	244
时间码配置	244
日志记录	244
输出	244
保存通道	245
后续步骤	245
设置：创建输出组	246
存档输出组	246
整理编码	246
与下游系统协调	247
创建输出组	248
CMAF 摄取输出组	256
将编码整理成输出	256
获取目标	257
创建输出组	258
帧捕获输出组	260

整理编码	260
与下游系统协调	260
创建输出组	262
HLS 输出组	266
将编码整理成输出	266
与下游系统协调	268
创建输出组	274
MediaConnect 路由器输出组	309
整理编码	309
与下游系统协调	309
创建输出组	310
MediaPackage 输出组	312
将编码整理成输出	312
与 MediaPackage 操作员协调	313
创建输出组	314
Microsoft Smooth 输出组	319
将编码整理成输出	319
与下游系统协调	320
创建输出组	321
RTMP 输出组	325
整理编码	325
与下游系统协调	326
创建输出组	327
SRT 输出组	331
连接模式选择	332
将编码整理成输出	333
计划使用 Amazon VPC 进行配送	333
设置在 AWS Secrets Manager	334
来电模式输出	334
监听器模式输出	338
流 (编码) 字段	342
UDP 输出组	342
将编码整理成输出	342
与下游系统协调	343
创建输出组	344
设置 : 创建输出编码	347

设置视频	347
从头开始创建	348
在帧捕获输出中从头开始创建	350
通过共享创建	350
通过克隆创建	351
设置音频	352
从头开始创建	352
通过共享创建	353
通过克隆创建	354
设置字幕	354
从头开始创建	355
通过共享创建	355
通过克隆创建	356
后续步骤	356
设置：创建计划	358
操作类型	358
时间类型	359
操作的工作原理	360
输入切换	361
输入准备	362
图像叠加	362
动态图形叠加	363
SCTE 35	364
ID3 元数据	365
ID3 分段标签	366
暂停和取消暂停	366
使用计划（控制台）	367
创建操作	368
删除操作	392
修改操作	394
查看计划	397
使用计划（AWS CLI）	398
更新批处理命令	399
提交命令	401
用于创建操作的 JSON	403
用于删除操作的 JSON	431

用于组合的 JSON	432
查看计划	433
操作：启动、停止和暂停通道	437
启动频道	437
AWS 云 频道的开始时间	438
MediaLive Anywhere 频道的开始时间	438
停止频道	438
暂停频道	438
操作：监控运行时活动	439
可以监控的活动类型	439
信道和多路复用器的状态	441
警报	442
指标	442
日志	442
警报列表-频道	442
警报列表-多路复用	448
从控制台进行监控	449
监控通道	449
监控多路复用	451
使用 SDK 或 API 监控警报	453
ListAlerts 和的小贴士 ListMultiplexAlerts	453
小贴士 ListClusterAlerts	454
使用 CloudWatch 事件进行监控	454
状态更改事件的 JSON	455
适用于警报事件的 JSON	455
选项 1：所有通道的事件	456
选项 2：特定通道的事件	458
使用指标监控通道	459
指标的组成部分	460
定价	462
查看 指标	462
按字母顺序排列的指标 MediaLive 列表	463
全局指标	465
输入指标	465
MQCS 指标	475
输出指标	478

管道锁定指标	483
CloudWatch 日志	485
关于通道日志	485
启用通道编码器日志	487
使用日志	487
CloudTrail 日志记录	489
MediaLive 信息在 CloudTrail	490
了解 MediaLive 日志文件条目	490
工作流监视器	492
工作流监视器的组件	494
受支持的服务	494
配置工作流监视器	494
使用工作流监视器	511
操作：监控设备	514
设备缩略图	514
使用指标监控设备	514
使用 SDI	515
使用 HDMI	515
输入已锁定	516
编码器正在运行	516
已链接到流端点	517
流式传输	517
温度	518
配置的比特率	518
编码器比特率	518
可用的配置比特率	519
数据包总数	519
恢复的数据包	520
未恢复的数据包	520
错误秒数	520
使用案例	521
操作：维护	523
查看 信息	523
在 MediaLive 控制台上查看信息	523
在 Personal Health Dashboard 上查看信息	524
管理通知	524

处理事件	524
维护时间的工作原理	524
用于处理维护的选项	525
在维护事件周期内停止通道	525
重新安排维护事件	525
更改维护时段	526
更改维护时段	526
设置特定日期	527
如何 MediaLive 进行频道维护	528
参考	529
字幕：支持的格式	529
支持的格式	530
字幕类别	532
阅读信息	534
存档输出	535
CMAF 摄取输出	539
HLS 或输出 MediaPackage	541
Microsoft Smooth 输出	543
RTMP 输出	546
UDP、SRT、MediaConnect 路由器或多路复用输出	548
输入类型	552
支持的输入类型	553
输入类型、协议、上游系统	553
输入部署	557
推拉输入	558
支持实时源和文件源	559
支持的输入类	561
支持设置为 VPC 输入	561
输入编解码器	562
支持的编解码器	563
按输入类型划分的支持的编解码器	563
源的特征	566
输出类型	567
支持的输出类型	567
容器、协议、下游系统	567
支持在 VPC 中传送	571

输出编解码器	572
支持的编解码器	572
按输出类型划分的支持的编解码器	573
AAC 音频特征	575
按编解码器分类的视频编码方案	581
按编解码器划分的视频分辨率	583
变量数据：支持的标识符	583
支持的变量数据	584
变量数据的使用规则	585
的特点 MediaLive	587
音频-无障碍数据	588
支持的可访问性数据标准	589
指定可访问性数据	589
处理可访问性数据	590
音频 – 纯音频输出	590
在输入端进行设置	591
设置输出	592
设置编码	593
音频 – Dolby Digital Plus with Dolby Atmos	593
支持的输入	594
支持的输出	594
设置通道	595
音频 – Dolby E	597
关于 Dolby E	598
准备就绪	598
设置输入以提取节目	598
将输入设置为传递音频	599
将输入设置为提取和传递	600
音频 – HLS 的音频渲染组	600
关于渲染组	601
创建渲染组	603
示例清单	609
自动输入故障转移	610
在单管道通道中的自动输入失效转移	611
标准通道中的自动输入失效转移	613
设置：CDI 输入	616

设置：MediaConnect 输入	617
设置：其他输入	620
更改故障转移对的角色	621
启动通道	622
手动强制进行失效转移	623
自动输入故障转移和输入切换	623
字幕	624
支持的功能	624
典型场景	629
第 1 步：设置输入	631
第 2 步：规划输出	638
第 3 步：匹配格式	639
第 4 步：设置输出	639
中处理字幕的示例 MediaLive	649
作为合作伙伴输入的 CDI 输入	657
常规输入与合作伙伴输入	657
使用合作伙伴 CDI 输入的规则	658
创建合作伙伴输入组	658
编辑合作伙伴输入组	658
删除合作伙伴输入	658
频道安全组	659
关于频道安全组	659
何时使用频道安全组	660
频道安全组的工作原理	660
规则和约束	661
设置频道安全组	661
管理频道安全组	662
类别：频道类和输入类	664
关于通道类	664
关于输入类	664
通道类和输入类的组合	665
动态输入	665
设置动态输入	666
元素推断	666
元素推理配额	666
活动剪辑	667

定价	667
来源要求	668
在控制台上设置	668
修改事件剪辑配置	669
禁用事件剪辑	669
ID3 元数据	669
包含元数据的不同机制	670
传递	672
创建频道时插入	675
使用计划插入	677
图像叠加	681
两个选项：全局叠加和按输出叠加	681
步骤 1：准备图像	683
步骤 2：处理编码共享	685
步骤 3：插入叠加	686
输入剪辑	686
输入丢失处理	687
如何 MediaLive 处理视频输入丢失	687
配置替换内容	688
自定义传送	689
输入准备	690
规则和限制	692
设置输入准备	692
运行时行为	698
修改	699
删除和停止	699
输入切换	699
关于输入切换	700
规则和限制	704
设置输入切换	705
从计划中删除操作	722
启动和重启通道	723
KL V 元数据	725
配置输入	725
配置输出	725
Link	726

有 MediaLive 输入	727
顺其自 MediaConnect 然	730
链接设备和输入	730
低延迟输出	730
清单 – 自定义 HLS 清单路径	731
过程	732
清单的工作方式	733
自定义路径的规则	735
设置自定义路径的指南	735
自定义路径示例	735
清单 – 冗余 HLS 清单	737
过程	738
HLS 清单的媒体内容	740
适用于大多数系统的规则	741
适用于 Akamai 的规则	742
将冗余清单和其他功能结合使用	743
MediaLive 任何地方	744
工作流程设计和可用功能	744
配额和费用	744
开始使用	745
MQCS	745
设置	745
监控 MQCS	745
元数据	745
动态图形叠加	746
定价	746
第 1 步：准备动态图形资产	746
第 2 步：启用该功能	747
第 3 步：插入叠加	748
多路复用和 MPTS	748
多路复用和 MPTS 概览	749
多路复用的限制	750
设置多路复用	750
启动、暂停或停止多路复用	754
Nielsen 水印	758
音频要求	758

准备工作	759
设置	760
尼尔森水印至 ID3	761
管道锁定 (输出锁定)	763
第 1 步：验证输入	765
第 2 步：配置管道锁定	767
问题排查	770
管道冗余	771
决定是否实施	771
标准通道	773
具有升级选项的单管道通道	774
不能升级的单管道通道	775
更改现有通道	777
弹性	780
智能裁剪	780
定价	781
来源要求	781
输出规格	782
在控制台上设置	782
修改智能裁剪配置	783
SCTE 35	784
关于消息处理	784
准备就绪：设置 SCTE 35 源	792
准备就绪：设置广告效用模式	795
清单修饰	798
广告效用消隐	806
Blackout	810
SCTE 35 消息传递	814
插入消息	817
POIS 信号调节	818
共享和克隆编码	820
共享编码	820
克隆编码	821
SMPTE 2038 元数据	822
MediaLive 可以提取的元数据	822
格式正确的 SMPTE 2038 流	823

配置输入	823
如何 MediaLive 使用 SMPTE 2038 直播	824
配置 KLV 元数据的输出	825
亚马逊 S3 访问控制列表 (ACLs)	826
标注资源	827
中支持的资源 MediaLive	827
标签限制	827
管理标签	828
输入的缩略图	829
启用缩略图	829
查看缩略图	831
检索缩略图	831
对缩略图的限制 MediaLive	833
时间码和时间戳	833
关于时间码和时间戳	833
配置输出时间码	834
时间码元数据	836
时间码烧录	837
trick-play 轨道	837
选择实施 trick-play 轨道	838
通过 I 帧实施 Trick-play 轨道	838
符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道	839
视频 – 颜色空间转换	841
确定此部分是否适用于您的通道	841
颜色空间与视频分辨率	843
一般信息	843
传递	845
转换	845
第 1 步：配置输入	849
第 2 步：配置输出	850
第 3 步：输出结果	854
参考：字段位置	860
视频 – 复杂的颜色空间转换	861
要阅读哪些部分	862
处理选项	863
一般信息	863

处理颜色空间的一般程序	868
评测源中的颜色空间	869
配置颜色空间元数据	870
配置输出	876
输出结果	879
参考：字段位置	886
视频 – 增强型 VQ	887
视频 – 速率控制模式	889
质量定义的可变比特率模式 (QVBR)	889
可变比特率模式 (VBR)	891
恒定比特率 (CBR) 模式	892
VPC 传送	892
规则和约束	893
VPC 传送的工作原理	893
准备就绪	895
设置 VPC 传送	896
更改设置	898
确定子网和可用区要求	898
使用 资源	903
渠道	903
从头开始创建通道	904
从模板创建通道	904
通过克隆创建通道	906
编辑和删除通道	907
更新通道类	908
查看通道配置	908
Link 输入设备	909
输入	909
输入类别	909
输入、输入安全组和通道	910
创建输入	910
编辑输入	910
删除输入	912
分离输入	913
输入安全组	913
输入安全组的用途	914

创建输入安全组	914
编辑输入安全组	915
删除输入安全组	916
多路复用	917
操作摘要	917
创建多路复用和节目	918
创建通道	920
编辑多路复用、节目和频道	920
删除多路复用、节目和频道	921
设置：AWS Elemental Link	923
HD 和 UHD Link 设备	923
部署硬件	924
在 MediaLive 输入中使用链接	925
在 MediaConnect 流程中使用链接	925
在网络中设置设备	925
设置 Link 输入设备	926
为流设置设备	927
监控设备	928
管理 Link 设备	928
为用户设置 IAM 权限	929
设置 MediaLive 为可信实体	933
申领设备	935
创建设备	936
查看有关设备的详细信息	936
转移账户	939
转移区域	940
配置设备	941
附加和分离设备	943
启动和停止 Link 设备	944
重启设备	945
更新设备软件	945
删除设备	946
安全性	947
数据保护	947
正在删除中的数据 MediaLive	948
身份和访问管理	949

受众 949

使用身份进行身份验证 950

使用策略管理访问 951

AWS Elemental 如何与 IAM 配 MediaLive 合使用 952

基于身份的策略示例 957

问题排查 959

AWS 托管策略 961

 MediaLiveReadOnlyPolicy 961

 策略更新 962

合规性验证 962

恢复能力 963

基础结构安全性 963

文档历史记录 964

AWS 词汇表 976

..... cmlxxvii

什么是 MediaLive？

AWS Elemental MediaLive 是一项实时视频服务，可让您为广播和流媒体传输创建直播输出。

您可以使用 MediaLive 将直播视频内容从一种格式转换成其他格式和压缩包。通常，您需要转换内容以提供播放设备可以处理的格式和包装。播放设备包括智能手机和连接到电视的机顶盒。

主题

- [MediaLive 术语表](#)
- [相关服务](#)
- [正在访问 MediaLive](#)

MediaLive 术语表

CDN

内容分发网络 (CDN) 是源服务器或包装器下游的服务器网络。CDN 将来自源服务器的内容分发到几十或几百个网络服务器，向观看的用户提供内容。此分布式网络可确保内容可以同时分发给数千乃至上百万个观看的用户。

频道

MediaLive 频道从附加到该频道的输入中提取和转码（解码和编码）源内容，并将新内容打包成输出。

通道类

每个通道属于以下类之一：

- 标准类 – 一个通道有两个处理管道
- 单管道类 – 一个通道有一个处理管道

通道配置

MediaLive 频道配置包含有关频道如何将内容摄取、转码和打包到输出的信息。

下游系统

下游系统是一组位于工作流程后 MediaLive 面的一台或多台服务器。下游系统处理输出自 MediaLive 的内容。

编码

一个输出中存在一种编码。有三种类型的编码：视频、音频和字幕。每个编码均包含针对转码过程将创建的一个视频流、一个音频流或一个字幕轨道的指令。不同的编码具有不同的特征。例如，从输入生成的一个视频编码可能是高分辨率的，而另一个视频编码可能是低分辨率的。

Input

MediaLive 输入包含描述上游系统和 MediaLive 信道如何连接的信息。输入标识（用于推送输入，上游系统推送到的地方）中的端点 MediaLive（IP 地址 MediaLive）或上游系统上的源 IP 地址（对于拉取输入，从上游系统 MediaLive 拉取）。MediaLive 对于源内容的不同格式和协议，有不同的输入类型。例如，HLS 输入和 RTMP 推送输入。

输入安全组

MediaLive 输入安全组是一组定义允许列表的一个或多个 IP 地址范围。您可以将一个或多个输入安全组与推送输入关联，以便确定允许将内容推送到输入的 IP 地址范围。

Output

一个输出组中存在一个输出。这是您要作为一个组进行处理的编码集合。

源服务

源服务可以是下游系统的一部分，在工作流程中位于 MediaLive 之后。它接受来自的视频输出 MediaLive。

输出组

输出组是 MediaLive 通道内输出的集合。

包装程序

包装器可以是下游系统的一部分。它接受来自的视频输出 MediaLive 并重新打包。AWS Elemental MediaPackage 是一名打包商。

管道

在中 MediaLive，有一两个独立的管道在 MediaLive 输入和 MediaLive 通道内执行处理。

播放设备

播放设备是下游系统的最终组件。它是您的受众观看视频时使用的设备。

Schedule

每个 MediaLive 频道都有相关的日程安排。该计划包含特定时间在通道中执行的操作列表。

源内容

MediaLive 转码的视频内容。内容通常包括视频、音频、字幕和元数据。

上游系统

位于工作流程前面 MediaLive 并保存源内容的系统。上游系统的示例是直接连接到 Internet 的流式处理摄像机或设备，或体育赛事中位于体育场内的贡献编码器。

相关服务

Amazon CloudWatch 是一项监控 AWS 云资源和您在 AWS 上运行的应用程序的服务。CloudWatch 用于跟踪有关频道运行进度 MediaLive 的事件以及查看有关您的资源的指标。

AWS Identity and Access Management (IAM) 是一项 Web 服务，可帮助您安全地控制用户对 AWS 资源的访问权限。通过 IAM 可以控制哪些人可以使用您的 AWS 资源（身份验证）以及用户可以使用的资源和采用的方式（授权）。

AWS Elemental MediaPackage 是一项在 AWS 云端运行的 just-in-time 视频打包和制作服务。您可以使用 AWS Elemental MediaPackage 来打包已由 MediaLive 编码的内容。

AWS Elemental MediaConnect 是一种在 AWS 云端运行的直播视频传输服务。您可以 MediaConnect 将其用作视频的源以进行转码。

AWS Elemental MediaStore 是一项视频创作和存储服务，此服务提供了直播和点播媒体所需的高性能和即时一致性。您可以使用存储 AWS Elemental MediaStore 在转码时 MediaLive 检索和使用的资产，也可以用作输出目的地。MediaLive

AWS Resource Groups 包括一个标签编辑器，可让您为 AWS 资源分配元数据。您可以使用标签编辑器为 MediaLive 频道和其他资源分配元数据。

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 是一种面向互联网的存储服务。您可以使用 Amazon S3 存储在转码时 MediaLive 检索和使用的资产，也可以将其用作输出目的地。MediaLive

AWS Systems Manager 允许您以安全 MediaLive 的方式存储密码，而不是将其存储为纯文本。如果您连接到您提供其用户凭证的外部服务器，您可能需要使用 Systems Manager。

Amazon Virtual Private Cloud 允许您在 AWS 云中设置自己的虚拟网络。使用 Amazon VPC 作为上游系统的位置，这样源内容的传输就在私有云中进行。

正在访问 MediaLive

您可以使用以下任何一种方法 MediaLive 进行访问：

- AWS 管理控制台— 本指南中的程序说明了如何使用 AWS 管理控制台 来执行 AWS Elemental MediaLive 的任务。
- AWS SDKs— 如果您使用的是 AWS 为提供软件开发工具包的编程语言，则可以使用软件开发工具包来访问 AWS Elemental MediaLive。SDKs 简化身份验证，轻松与开发环境集成，并提供对 MediaLive 命令的便捷访问。有关更多信息，请参阅[用于 Amazon Web Services 的工具](#)。
- AWS Elemental MediaLive API — 如果您使用的编程语言不适用于软件开发工具包，请参阅 [AWS MediaLive Elemental API 参考](#)，了解有关 API 操作以及如何发出 API 请求的信息。
- AWS Command Line Interface – 有关更多信息，请参阅 [AWS Command Line Interface 用户指南](#)。
- AWS 适用于 Windows 的工具 PowerShell-有关更多信息，请参阅《[AWS Tools for PowerShell 用户指南](#)》。

如何 MediaLive 运作

从 AWS Elemental 的角度来看 MediaLive，直播工作流程 MediaLive 包括三个系统：

- 一个 MediaLive 频道，用于提取和转码源内容。
- 向提供源内容（视频和其他媒体）的一个或多个上游系统 MediaLive。

上游系统的示例是直接连接到 Internet 的流式处理摄像机或设备，或位于举行体育赛事的体育场中的来源编码器。

源内容采用特定包装格式和协议。例如，源内容可能以流式传输 HLS 或流式传输 TS（传输流）的形式可用。源内容包含采用特定编码解码器或格式的视频、音频和可选字幕流。

- 一个或多个下游系统，它们是所 MediaLive 产生输出的目的地。

典型的下游系统包括连接的源站服务或打包程序 MediaLive、源站服务或打包程序下游的内容分发网络 (CDN) 以及用户在其中查看内容的播放设备或网站。AWS Elemental MediaPackage 是源站服务和打包程序的示例。亚马逊 CloudFront 就是一个 CDN 的例子。

要创建 MediaLive 工作流程，您需要创建一个或多个 MediaLive 输入。输入包含有关上游系统的连接方式 MediaLive 和连接方式的信息。您还可以创建一个 MediaLive 频道并将输入连接到该频道。信道配置数据包括有关如何 MediaLive 连接到下游系统的信息。

此设置如图中所示连接组件。



要开始处理内容，您可以启动通道。当通道正在运行时，它从上游系统提取由输入标识的源内容。通道随后转码该视频（以及相关的音频、字幕和元数据）并创建输出。MediaLive 将输出发送到指定的下游系统。

主题

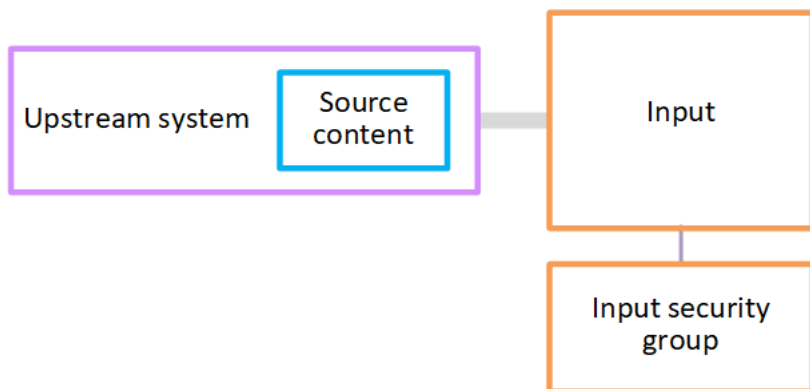
- [MediaLive 输入](#)
- [MediaLive 频道](#)
- [MediaLive 管道](#)

- [MediaLive 日程安排](#)

MediaLive 输入

输入包含上游系统及通道如何彼此连接的信息。输入和上游系统之间的连接可以是推送（上游系统推送内容）或拉取（从上游系统MediaLive 提取内容）。

推送 MediaLive 输入具有与之关联的输入安全组。输入安全组确定包含上游系统上的源地址的 IP 地址范围。此范围内的 IP 地址允许将内容推送到输入。



MediaLive 频道

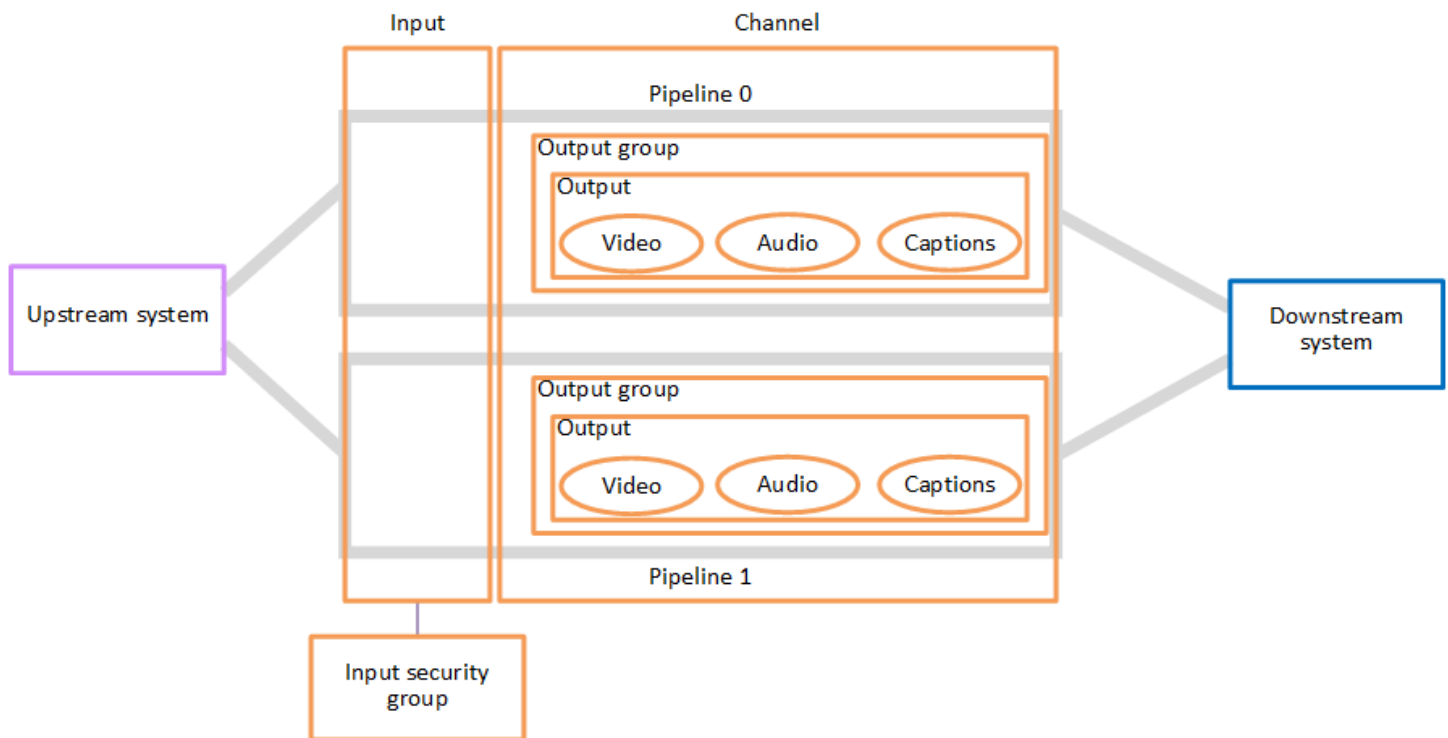
一个通道可以连接有多个输入，但一次只会从一个输入提取源内容。（您可以使用通道[时间表](#)设置通道从一个输入切换到另一个输入。）

通道提取源内容，将其转码（解码并编码）并打包到输出组中。

通道包含一个或多个输出组。应由不同类型的输出组来处理不同下游系统的要求。

输出组由一个或多个输出组成。每个输出包含一个特定的编码组合。一个编码是一个视频流、一个音频流或一个字幕轨道。不同的编码具有不同的特征。将编码组合到输出中的规则以及将输出组合到输出组中的规则取决于输出组的类型。

下图是工作流程的详细说明。



下图显示了只有一个输出组的通道。

另一个例子，通道可能包含一个 HLS 输出组和一个 RTMP 输出组。HLS 输出组可能包含两个输出。其中一个 HLS 输出包含一个高分辨率视频、一个音频和一个字幕编码。另一个 HLS 输出包含一个低分辨率视频、一个音频且没有字幕。RTMP 输出组包含一个输出，其中包含一个视频和一个音频。

有关设计此工作流程和创建通道的信息，请参阅 [设置：规划工作 MediaLive 流程](#)。

MediaLive 管道

其中的处理 MediaLive 发生在一两个管道内。

如果您设置工作流，使得通道和输入有两个管道（推荐），则两个管道彼此独立工作，但执行相同的处理。设置两条管道可在内部 MediaLive 提供弹性。

使用两个管道，上游系统必须设置为提供两个源，而下游系统必须设置为接收两个输出。

MediaLive 日程安排

每个 MediaLive 频道都有一个与之关联的时间表。您将操作添加到时间表中来满足自己的需求。操作有不同类型，包括“切换输入”（切换为提取不同输入）和“插入图像叠加”（在视频上叠加指定的图像）。

您可以在频道未运行或正在运行时添加这些操作。MediaLive 在日程安排中确定的时间将操作发送到频道，然后频道执行操作。

有关时间表的更多信息，请参阅 [设置：创建计划](#)

中的定价和预订 MediaLive

本节包含有关两个相关主题的信息：使用 AWS Elemental 的定价 MediaLive，以及创建预留以获得您的 AWS MediaLive Elemental 活动的特别定价。

主题

- [定价在 MediaLive](#)
- [在中处理预订 MediaLive](#)

定价在 MediaLive

与其他 AWS 产品一样，使用 AWS Elemental MediaLive 没有合同或最低承诺。

本节提供有关定价的一般信息。有关详细信息，请参阅 <https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

MediaLive 根据资源状况收费。有闲置费和运行费。

状态

- 通道要么正在运行，要么未运行。

如果出现以下任一情况，则它不会运行：

- 它尚未启动。
- 它正在运行，但失败了，尚未自动重启。
- 它正在运行，但因维护而停止，尚未自动重启。
- 输入处于空闲状态或正在运行。

如果出现以下任一情况，则它处于空闲状态：

- 它未连接到通道。
- 它已连接到通道，但该通道未运行。

闲置费

- 每个未运行的通道都要收取空闲通道费用。正在运行的通道不收取通道费用。此费用用于通道中的输入和输出。
- 未连接到通道的每个推送输入以及连接到未运行通道的每个推送输入都将收取空闲推送输入费用。

- 空闲拉取输入不收费。

运行费

- 正在运行的通道不收取通道费用。通道的输入和输出需收费。
- 在正在运行的通道中配置的每个输出都有运行输出费。即使用户或 Elemental Live 暂停了输出，也会收取费用。

每个输出的费用取决于输出类型以及输出的关键视频特征（例如视频输出编解码器和视频帧速率）的组合。您可以在通道中每个输出的视频设置中指定特征。有关更多信息，请参阅 [the section called “设置视频”](#)。

- 连接到正在运行的通道的每个输入都有运行输出费。此费用用于推送和拉取输入。它甚至适用于通道中当前未处于活动状态或未接收任何内容的输入。

输入定价基于输入类型以及输入的关键特征组合，如输入编解码器、比特率和分辨率。有关输入定价基础的详细信息，请参阅 <https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。创建通道时，您可以在输入规范中指定其中一些特征。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入规范设置”](#)。

- 启用特定功能的运行通道需要支付附加费用。此费用适用于通道，而非通道内的单个输入、输出或其他组件。例如，一个使用高级音频的输出运行通道和三个使用高级音频的输出运行通道的高级音频附加费是相同的。有关附加费用的列表，请参阅 <https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

在中处理预订 MediaLive

预留是对特定输入或输出配置的一年承诺。预留在该年度按月进行分配和计费。您可以将预留配置为自动续订。

您可以为需要付费的资源处理购买预留，例如输入处理、输出处理以及编解码器许可证等附加项。每项预留均能降低相关资源的处理费率。

您将按小时费率为您的通道在一个月内使用的分钟数付费。有关预订费用的信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

Important

如果当月没有使用预留的部分或全部分钟数，这些分钟数就会丢失，而不会转移到下个月。

主题

- [输入和输出预留的运作方式](#)
- [附加项预留](#)
- [购买预留](#)
- [查看购买的预留](#)
- [删除已过期的预留](#)

输入和输出预留的运作方式

MediaLive 提供输入和输出预留。

主题

- [输入预留属性和匹配](#)
- [输出预留属性和匹配](#)
- [如何应用输入或输出预留](#)

输入预留属性和匹配

输入预留适用于处理输入的成本。输入预留具有以下属性：

- 编解码器
- 分辨率 (一个范围)
- 比特率 (一个范围)
- 区域 (输入所在区域)

匹配的工作原理

要让预留应用于输入，输入预留的属性必须与通道的输入规范中的字段匹配。该通道还必须在预留中指定的区域内运行。例如，假设某个通道的输入规范为 AVC、HD 和最大 20 Mbps。与这些属性匹配的预留可应用于该通道中的输入。

输出预留属性和匹配

输出预留适用于处理输出的成本。输出预留具有以下属性：

- 编解码器

- 分辨率 (一个范围)
- 比特率 (一个范围)
- 帧速率 (一个范围)
- 区域 (输入所在区域)

匹配的工作原理

要让预留应用于输出，输出预留的属性必须与通道配置中的对应字段匹配。该通道还必须在预留中指定的区域内运行。您可以在 AWS Elemental MediaLive 控制台上找到这些字段：

- 对于常规视频和音频输出，字段位于通道配置的视频输出部分。要显示大多数字段，您必须在页面上选择编解码器。
- 对于仅音频输出，字段位于通道配置的音频输出部分。

匹配示例

如果通道中的所有字段都与相应的预留属性匹配，则现有通道与预留之间匹配。

如果通道中某个字段的值等于或在相应属性的范围内，则存在一项匹配。例如，通道配置中的帧速率 **29.97 fps** 在预留中的帧速率属性 **<=30fps** 的范围内。

对于帧速率属性，有如下所示的匹配项：

- 如果将通道输出帧速率设置为特定的帧速率：则在通道配置中指定的帧速率在预留帧速率范围中时将存在匹配项。例如，指定的帧速率为 **24fps**，预留范围为 **<=30fps**。
- 如果将通道输出帧速率设置为从源初始化，则仅当预留范围包括 **60fps** 时才存在匹配项。例如，对于预留范围 **30-60fps**，有一个匹配项。

注意：如果您要购买将特定输出作为目标的预留，并且该输出的帧速率设置为从源初始化，请确保购买指定了 **30-60fps** 的预留。请勿购买指定了 **<=30fps** 的预留。

不匹配的示例

哪怕只有一个字段与其对应的预留属性不匹配，则输出和预留之间不匹配。

如何应用输入或输出预留

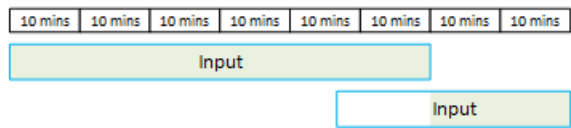
在每个月度计费周期开始时，用当月的分钟池 AWS 补充每笔预订。

在周期结束时，AWS 应用给定预留中的分钟数，以降低属性与此预留匹配的已处理项目（输入或输出）的成本。对于当月的每一分钟，AWS 确定是否有一个或多个匹配的项目在运行。它将累计这些发生在同一小时内的运行分钟数，一小时内最多累加到 60 分钟。

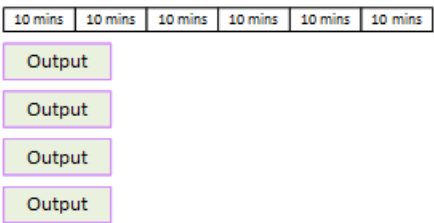
在一小时的预约分钟数用完后，向普通用户 AWS 收 rate-per-minute取该小时内剩余物品的费用。

可以在几个项目间分摊运行分钟数

运行分钟可能来自多个项目。例如，您启动通道 A，它具有一个与给定预留匹配的输入。您只购买了此预留的一个实例。45 分钟后，您启动通道 B，它也具有一个与给定预留匹配的输入。15 分钟后，您停止通道 A。运行分钟进行累计，如下图中的阴影所示。



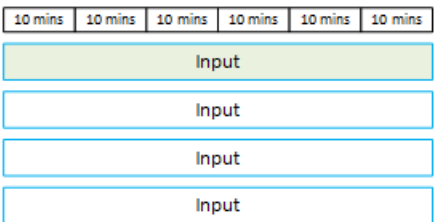
下面是不同项目如何使用运行分钟数的另一个示例。假设您在 1 小时内只运行了与给定预留匹配的输 出。您只购买了此预留的一个实例。您可以同时运行这四个匹配的输 出，每个输 出运行 15 分钟。在这 1 小时内，您不运行任何其他匹配的输 出。则这四个输 出都能使用 60 分钟的预留分钟数。



不支持处理突增

60 分钟规则意味着预留不能用于处理突增。

例如，您在 1 小时内运行了四个与给定预留匹配的输 出。您只购买了此预留的一个实例。您同时运行 这四个匹配的输 出，每个输 出运行 60 分钟。这些输 出中只有一个可以使用预留分钟数，因为一个输 出 足以用尽该小时的 60 个运行分钟数。



未使用的分钟数

如果当月没有使用预留的部分或全部分钟数，这些分钟数就会丢失，

而不会转移到下个月。

可以在几个项目间分摊运行分钟数

对通道没有限制：

- 例如，一个输入来自通道 A，另一个输入来自通道 B，则对它们的处理都可以使用预留。
- 不要求给定通道中的所有输入或输出都必须被预留覆盖。

附加项预留

可以预订 [MediaLive 价目表中](#) 被视为附加组件的项目，例如编解码器许可证。

附加项预留适用于整个通道的附加项的成本。无论附加项应用于通道的次数如何，预留都会降低附加项的成本。例如，如果同一通道中的三个输出都使用高级音频编解码器，则只需一个预留即可降低附加项的成本。此通道不需要三个预留。

主题

- [预留属性](#)
- [如何应用附加项预留](#)

预留属性

附加项预留具有以下属性：

- 附加项（高级音频或音频标准化）
- （通道运行的）区域

如何应用附加项预留

在每个月度计费周期开始时，使用当月的分钟池来 AWS 补充每笔附加预约。

在周期结束时，AWS 应用给定预留中的分钟数，以降低使用该插件的频道的成本。对于当月的每一分钟，它将确定是否有一个或多个匹配通道正在运行。只要启用了附加项功能，通道就与预留匹配。

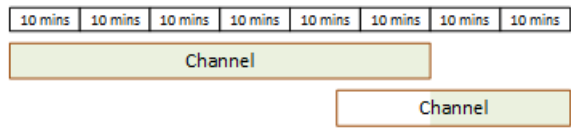
AWS 在一小时内累积这些运行分钟，最长为 60 分钟。在一小时的预约分钟数用完后，向普通用户收取 rate-per-minute 取该小时剩余频道的 AWS 费用。

附加项按通道计费

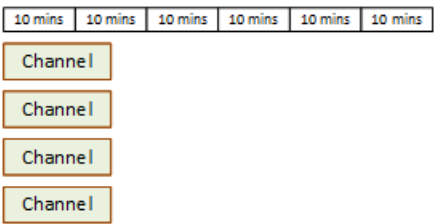
只要启用了附加项功能（不管是一次还是多次），通道就与预留匹配。在一个通道内，使用该附加项的输出数量不相关。整个通道的预留仅使用一次。例如，如果一个通道中有两个输出启用了音频标准化，则仅使用一个预留。

可以在几个通道间分摊运行分钟数

此规则既适用于[输入和输出预留](#)，也适用于附加项，只不过把项目换成了通道。例如，您启动通道 A，它具有两个与高级音频预留匹配的输出生。您只购买了此预留的一个实例。45 分钟后，您启动通道 B，它具有一个与同一预留匹配的输出生。15 分钟后，您停止通道 A。运行分钟进行累计，如下图中的阴影所示。

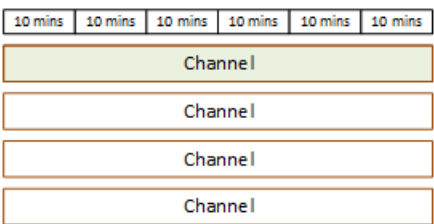


下面是不同通道如何使用运行分钟数的另一个示例。假设您在 1 小时内只运行了与高级音频预留匹配的通道。您只购买了此预留的一个实例。您可以同时运行这四个匹配的输出生，每个输出生运行 15 分钟。在这 1 小时内，您不运行任何其他匹配的输出生。则这四个输出生都能使用 60 分钟的预留分钟数。



不支持许可突增

此突增规则既适用于[输入和输出预留](#)，也适用于附加项预留，只不过把项目换成了通道。例如，您在 1 小时内运行了四个与高级音频预留匹配的通道。您只购买了此预留的一个实例。您同时运行这四个匹配的通道，每个通道运行 60 分钟。这些通道中只有一个可以使用预留分钟数，因为一个通道足以用尽该小时的 60 个运行分钟数。



未使用的分钟数

周期结束时，如果没有使用附加项预留的部分或全部分钟数，这些分钟数就会丢失，而不会转移到下个月。

购买预留

在控制台中，使用预留选项卡购买一个或多个预留。

购买预留（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择预留，然后选择预留产品。在产品页面上，完成筛选产品部分以筛选特定产品。有关更多信息，请参阅[在产品页面上进行筛选](#)。
3. 选择一个产品。

如果您要购买将特定输出作为目标的预留，并且该输出的帧速率设置为从源初始化，请确保购买指定了 **30-60fps** 的预留。请勿购买指定了 **=30fps** 的预留。

4. 为您选择的特定产品选择一个数字，然后在计数字段中输入该数字。例如，如果您要预留五个 HD AVC 输出，请在计数字段中输入 **5**。
5. 选择添加到购物车。左上角窗格中的购物车选项卡标题将增加以显示购物车中当前的产品总数。要删除已添加到购物车中的产品，请切换到购物车选项卡。
6. 要查看购物车内容，请选择购物车选项卡。或者，在查看购物车内容时，您可以通过选择启用自动续订将预留设置为自动续订。该选项默认为关闭状态。
7. 要购买购物车选项卡上显示的所有产品，请选择购买。

Important

购买预留后不可取消。

在产品页面上进行筛选

产品页面显示了您可以购买的各种预留：

输入和输出产品，其描述如下所示：

- 分辨率-编解码器- Input/output -比特率-帧速率（仅限输出）-区域

例如：UHD AVC input at 10-20 Mbps in US West (Oregon)

通道（附加项）产品，其描述如下所示：

- 附加项 - 区域

例如：Advanced Audio reserved outputs in US West (Oregon)

您可以使用左侧窗格中的筛选器来筛选产品，如下所示：

- 筛选预留类型：输入、输出或通道（针对附加项）。
- 根据属性（如分辨率或比特率）筛选产品。
- 使用与现有通道匹配筛选条件以仅显示与所选通道中输入和输出相匹配的产品。
- 使用特殊功能筛选条件以仅显示附加产品。

筛选不会影响购物车中的项目。

查看购买的预留

在控制台上，您可以查看已购买的预留。您还可以查看或编辑您创建的任何自动续订。

查看已购买的预留（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择预留。

为每个预留显示的信息均包含预留的到期日期或自动续订日期，显示在过期列中。

查看您的自动续订（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择预留。任何现有的自动续订都将显示在到期列中。
3. 要查看更多详细信息，请点击名称选择预留。
4. 除其他详细信息外，自动续订状态也显示在自动续订部分。

编辑您的自动续订（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择预留。
3. 单击名称，选择要编辑的预留。
4. 在自动续订部分，选择编辑自动续订。
5. 您可以在编辑预留自动续订窗口中开启或关闭自动续订。您也可以更改续订计数。
6. 选择保存以确认更改，或选择取消以放弃更改。

删除已过期的预留

预留到期后，您可以从列表中删除预留。您无法取消尚未到期的预留。

打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。在导航窗格中，选择预留。选择一个或多个项目，然后选择删除。

中的配额 MediaLive

有一些配额（以前称为限制）适用于 AWS Elemental MediaLive 的资源 and 运营。配额是您可以提高的资源或操作上限。

请求提高配额

使用[服务配额控制台](#)请求提高任何配额并查看有关您当前配额的信息。

配额和约束

MediaLive 有配额。它还有一些约束，即您无法更改的限制。有关这些约束的更多信息，请参阅[功能规则 and 限制](#)。

Note

通道计划可以包含的操作数量有限制。此限制未在此处列出，因为此限制不是您可以更改的配额。此限制记录于[功能规则 and 限制](#)。

元素推理配额

如果您使用的 Elemental Inference 功能，则除了 MediaLive 配额之外，还有其他配额适用。MediaLive 这些配额是 AWS Elemental 推理服务的一部分。有关更多信息，请参阅[the section called “元素推理配额”](#)。

MediaLive 功能规则和限制

下表汇总了适用于 AWS Elemental MediaLive 功能的许多规则和限制。您无法更改任何这些约束。

MediaLive 还包括配额，您可以对其进行更改。有关限额的更多信息，请参阅[配额](#)。

主题

- [输入限制](#)
- [输出限制](#)
- [其他功能限制](#)
- [API 请求的限制](#)

输入限制

资源或功能	约束或规则
输入数字，推送输入	您可以将 0 到 2 个推送输入附加到一个通道。
输入数字，拉取输入	您最多可以将 20 个输入附加到一个通道。在对推送输入计数后，其余部分可以是拉取输入。
输入数字，CDI 输入的特殊规则	您可以将 0 或 1 个常规 CDI 输入附加到一个通道。此输入是推送输入，因此它会计入通道的推送输入的最大数量。 您可以将一组合作伙伴 CDI 输入附加到一个通道。附加此组输入会占用通道的推送输入最大数量。有关这些输入的信息，请参阅 the section called “作为合作伙伴输入的 CDI 输入”。
输入数字，元素链接输入的特殊规则	您最多可以将 2 个 Elemental Link 输入附加到一个通道。Elemental Link 输入是推送输入，因此每个输入都计入通道的推送输入的最大数量。 • 您可以将这两个 Elemental Link 输入附加到一个标准通道，以实施管道冗余。

资源或功能	约束或规则
	作为输入切换工作流程的一部分，您可以将这些 Elemental Link 输入中的一个或两个包含在多输入通道中。
输入数字，每台 AWS Elemental Link 硬件设备的 Elemental Link 输入的特殊规则	您最多可以从每台 AWS Elemental Link 硬件设备创建 4 个输入（链路输入）。然后，您可以将每个输入附加到不同的通道。
输入数字，SMPTE 2110 输入的特殊规则	您可以将 0 或 1 个 SMPTE 2110 输入连接到一个通道。
输入类型 – 用于动态输入	仅限 MP4 存储在 Amazon S3 中或 AWS Elemental MediaStore 设置为动态输入的传输流 (TS) 文件输入。
输入类型 – 在多输入通道中	您可以将多个输入附加到一个通道，以实施输入切换。 您不能包括属于 VOD 资产的 HLS 输入。有关 VOD 资产的定义，请参阅 the section called “支持实时源和文件源”。 对于您为实施输入切换而附加的输入，存在与输入类型和可用区相关的限制： - 您可以将多个 MediaConnect 输入连接到一个频道，但所有这些输入都必须位于相同的两个可用区中。 - 您可以将多个 VPC 输入附加到一个通道，但是所有这些输入都必须位于相同的两个可用区中。VPC 输入包括 CDI 输入、RTP VPC 输入和 RTMP VPC 输入。 - 如果通道同时有 MediaConnect 输入和 VPC 输入，则所有这些输入都必须位于相同的两个可用区中。

资源或功能	约束或规则
输入 – 音频和字幕选择器	一个通道中最多有 32 个音频和字幕选择器（任意组合）。
输入 – 用于 OCR 转换的字幕选择器	每个输入最多有 3 个使用 OCR 转换的字幕选择器。 如果指定的格式是 DVB-Sub 或 SCTE-27，并且至少有一个使用该选择器的输出编码是 WebVTT 编码，则选择器使用 OCR 转换。如果选择器用于多个 WebVTT 编码（例如，在两个输出组中），则选择器仅计入限制一次。

输出限制

资源或功能	约束或规则
输出，类型	一个通道中最多有一个存档输出组。 一个信道中最多有一个 MediaConnect 路由器输出组。 MediaConnect 路由器输出组中最多有五个输出。 MediaConnect 路由器输出的最大速度为 100 Mbps。 MediaConnect 选择加入区域尚不支持路由器输出组。 有关输出类型的信息，请参阅the section called “支持的输出类型”。
输出编码，帧捕获	对于帧捕获编码：

资源或功能	约束或规则
	- 一个通道中最多有三个帧捕获编码。帧捕获输出组中的单个编码以及 HLS 输出组中的每个（可选）帧捕获编码都计入此限制。 - 每个 HLS 输出组中最多有三个帧捕获输出。 有关输出类型的信息，请参阅the section called “支持的输出类型”。
输出视频编码、UHD 分辨率和输入类型	有 CDI 输入的通道允许使用一个 UHD 输出编码（最大）。 具有 UHD 的最大通道数是可更改的配额，如配额中所述。如果您使用的是 CDI 输入，则有 UHD 输出最大数量限制。无法更改此设置。
输出视频编码、分辨率和编解码器	所有编解码器都支持标清 (SD) 视频。有关支持的输出编解码器的信息，请参阅the section called “按输出类型划分的支持的编解码器”。 H.264 和 H.265 支持高清晰度 (HD) 视频。AV1 H.264 和 H.265 支持超高清晰度（超高清或 4K）视频。AV1 有关输出视频分辨率的信息，请参阅the section called “按输出类型划分的支持的编解码器”。
输出 – 音频编码	一个通道最多 33 个音频编码。

其他功能限制

资源或功能	约束或规则
颜色空间，通道中的 3D LUT 文件	每个通道最多 8 个文件。

资源或功能	约束或规则
	有关在转换颜色空间时使用 3D LUT 文件的信息，请参阅 the section called “3D LUTs 文件” 。
图像叠加	一个通道中一次最多有八个处于活动状态的不同叠加（层）。这意味着视频可同时显示最多八个不同叠加。 有关图像叠加的信息，请参阅the section called “图像叠加”。
动态图形叠加	一个通道中一次最多有一个动态图形叠加处于活动状态。 有关动态图形叠加的信息，请参阅 the section called “动态图形叠加”。
多路复用	每个多路复用只能生成一个 MPTS。 有关多路复用的信息，请参阅the section called “多路复用和 MPTS”。 所有多路复用节目必须包含视频。
多路复用，多路复用中的程序	每个多路复用最多有 20 个节目。 多路复用中的每个节目都是一次性使用。它只连接到一个多路复用，并且您只能将其用于该多路复用。
多路复用，多路复用中的通道	每个频道包含且仅包含一个多路复用类型的输出组。它不能包含任何其他类型的输出组。 每个频道都是一次性使用。您只能将其附加到多路复用中的一个节目。您只能将其用于该多路复用。

资源或功能	约束或规则
输出锁定功能	只有 HLS 和 Microsoft Smooth 支持输出锁定。尽管您在全局（针对整个通道）启用了该功能，但该功能仅适用于 HLS 输出组和 Microsoft Smooth 输出组。
故障恢复能力， 自动输入失效转移	自动输入故障转移功能适用于输入，而不是整个通道。 您只能在两个成对的输入中设置失效转移。输入必须是推送输入。
故障恢复能力， 管道冗余	管道冗余功能（通道类）适用于通道及其所有输入。以下规则适用于通道和输入： - 标准通道 – 您只能附加标准类输入。 - 单管道通道 – 您可以附加单类输入（以忽略管道冗余支持）或标准类输入（以便日后轻松升级通道）。
计划，最大操作数量	计划最多可以包含 1500 个操作。您无法更改此最大值。 此最大值包括过时的操作、正在进行的操作和尚未激活的操作。如果接近此最大值，则应删除过时的操作。
计划和输入切换	计划可以包含任意数量的计划输入切换操作。 有关输入切换的信息，请参阅the section called “输入切换”。 您可以根据需要切换到特定输入任意次数。

API 请求的限制

API 请求存在以下限制。有关当前上限（配额）以及如何请求增加任何配额的信息，请参阅[服务配额](#)控制台。

请求类型	规则
API 请求的频率，不包括对 缩略图 API 的请求	最大 20 个稳态 TPS（每秒事务数）。 此限制不是可以增加的限额。 最多 40 次连发。 此限制不是可以增加的限额。
请求缩略图 API 的频率。有关更多信息，请参阅 the section called “对缩略图的限制 MediaLive” 。	缩略图请求的 TPS 有上限。 此限制是可以增加的配额。有关当前配额以及请求增加配额的信息，请参阅服务配额控制台。

设置使用的初步步骤 MediaLive

本主题介绍准备使用的初步步骤，例如创建账户 MediaLive。您无需为这些预备项目付费。您只需为所使用的 AWS 服务付费。

主题

- [注册获取 AWS 账户](#)
- [创建具有管理访问权限的用户](#)
- [下载工具](#)

注册获取 AWS 账户

如果您没有 AWS 账户，请完成以下步骤来创建一个。

要注册 AWS 账户

1. 打开<https://portal.aws.amazon.com/billing/注册>。
2. 按照屏幕上的说明操作。

在注册时，将接到电话或收到短信，要求使用电话键盘输入一个验证码。

当您注册时 AWS 账户，就会创建AWS 账户根用户一个。根用户有权访问该账户中的所有 AWS 服务和资源。作为最佳安全实践，请为用户分配管理访问权限，并且只使用根用户来执行[需要根用户访问权限的任务](#)。

AWS 注册过程完成后会向您发送一封确认电子邮件。您可以随时前往 <https://aws.amazon.com/> 并选择“我的账户”，查看您当前的账户活动并管理您的账户。

创建具有管理访问权限的用户

注册后，请保护您的安全 AWS 账户 AWS 账户根用户 AWS IAM Identity Center，启用并创建管理用户，这样您就不会使用 root 用户执行日常任务。

保护你的 AWS 账户根用户

1. 选择 Root 用户并输入您的 AWS 账户 电子邮件地址，以账户所有者的身份登录。[AWS 管理控制台](#)在下一页上，输入您的密码。

要获取使用根用户登录方面的帮助，请参阅《AWS 登录 用户指南》中的 [Signing in as the root user](#)。

2. 为您的根用户启用多重身份验证 (MFA)。

有关说明，请参阅 [IAM 用户指南中的为 AWS 账户 根用户启用虚拟 MFA 设备 \(控制台 \)](#)。

创建具有管理访问权限的用户

1. 启用 IAM Identity Center。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [启用 AWS IAM Identity Center](#)。

2. 在 IAM Identity Center 中，为用户授予管理访问权限。

有关使用 IAM Identity Center 目录 作为身份源的教程，请参阅《[用户指南](#)》[IAM Identity Center 目录中的使用默认设置配置AWS IAM Identity Center 用户访问权限](#)。

以具有管理访问权限的用户身份登录

- 要使用您的 IAM Identity Center 用户身份登录，请使用您在创建 IAM Identity Center 用户时发送到您的电子邮件地址的登录 URL。

有关使用 IAM Identity Center 用户[登录的帮助](#)，请参阅[AWS 登录 用户指南中的登录 AWS 访问门户](#)。

将访问权限分配给其他用户

1. 在 IAM Identity Center 中，创建一个权限集，该权限集遵循应用最低权限的最佳做法。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [Create a permission set](#)。

2. 将用户分配到一个组，然后为该组分配单点登录访问权限。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [Add groups](#)。

下载工具

AWS 管理控制台 包括用于的控制台 AWS Elemental MediaLive，但如果您想以编程方式访问服务，请参阅以下内容：

- API 指南记录了该服务支持的操作，并提供了指向相关软件开发工具包和 CLI 文档的链接：
 - [AWS Elemental MediaLive API 引用](#)
- 要调用 API 而不必处理诸如组装原始 HTTP 请求之类的低级细节，可以使用 S AWS DK。它们 AWS SDKs 提供了封装服务功能的函数和数据类型。AWS 要下载 S AWS DK 并访问安装说明，请参阅相应页面：
 - [Go](#)
 - [JavaScript](#)
 - [.NET](#)
 - [Node.js](#)
 - [Python](#)
 - [Ruby](#)

有关完整列表 AWS SDKs，请参阅[亚马逊 Web Services 工具](#)。

- 您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 通过命令行控制多个 AWS 服务。您还可以使用脚本自动执行命令。有关更多信息，请参阅 [AWS Command Line Interface](#)。
- AWS Tools for Windows PowerShell 支持这些 AWS 服务。有关更多信息，请参阅 [AWS Tools for PowerShell Cmdlet 参考](#)。

为用户设置 IAM 权限

本节介绍必须分配给用户和其他 AWS 身份的权限，以便他们能够使用您的工作流程 AWS Elemental MediaLive 以及其他 AWS 服务。确定所需权限后，您将能够设计和创建相关策略，并将这些策略附加到用户组或角色。

本部分假定您已经执行以下任务：

- 为了注册和创建管理员，您已经执行了[预备设置步骤](#)中所述 MediaLive 的初始设置。
- 您已阅读中[the section called “身份和访问管理”](#)有关如何创建管理员、用户和其他 AWS 身份的建议。

主题

- [参考：非管理员用户访问要求摘要](#)
- [AWS Elemental MediaLive 功能要求](#)
- [MediaLive 任何地方的要求](#)
- [的要求 CloudFormation](#)
- [对亚马逊的要求 CloudFront](#)
- [的要求 AWS CloudTrail](#)
- [Amazon 要求 CloudWatch — 监控渠道运行状况](#)
- [CloudWatch 和 Amazon SNS 的要求-设置电子邮件通知](#)
- [Amazon CloudWatch 日志的要求-设置频道日志](#)
- [Amazon Elastic Compute Cloud 的要求 – VPC 输入](#)
- [Amazon Elastic Compute Cloud 的要求 – 通过 VPC 传输](#)
- [元素推理的要求](#)
- [的要求 AWS Elemental Link](#)
- [的要求 AWS Elemental MediaConnect](#)
- [的要求 AWS Elemental MediaPackage](#)
- [AWS Resource Groups—tagging 的要求](#)
- [适用于 Amazon S3 的要求](#)
- [Secrets Manager 密钥的要求](#)
- [AWS Systems Manager 密码参数要求](#)

参考：非管理员用户访问要求摘要

下表显示了您可能需要分配给用户的所有类型权限。该列中的每一行都描述了您可能希望允许用户执行的一项或一组相关活动。最后一列列出了控制访问这些活动的 IAM 操作。

如果此表没有提供足够的信息供您决定向用户分配哪些权限，请参阅本节后面按字母顺序排列的服务列表。

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
使用以下功能 MediaLive	MediaLive	创建、修改和删除通道、设备、输入和输入安全组	CreateChannel
			CreateInput
			CreateInputSecurityGroup
			DeleteChannel
			DeleteInput
			DeleteInputSecurityGroup
			UpdateChannel
			UpdateInput
			UpdateInputDevice
			UpdateInputSecurityGroup
	MediaLive	查看通道、设备、输入和输入安全组	ListChannels

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
			ListInput Devices ListInputs ListInput SecurityGroups DescribeChannel DescribeInput DescribeI nputDevice DescribeI nputDevic eThumbnail DescribeI nputSecur ityGroup
	MediaLive	对多个通道或输入、 多路复用或输入安全 组执行批量操作	BatchDelete BatchStart BatchStop

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	MediaLive	创建或取消传出设备传输，或者接受或拒绝传入设备传输，以及查看待处理的设备传输	AcceptInputDeviceTransfer CancelInputDeviceTransfer ListInputDeviceTransfers RejectInputDeviceTransfer TransferInputDevice
	MediaLive	处理计划	DescribeSchedule BatchUpdateSchedule
	MediaLive	创建或修改多路复用	CreateMultiplex DescribeMultiplex ListMultiplexes UpdateMultiplex

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	Amazon EC2		DescribeAvailabilityZones 您需要此操作才能在 MediaLive 控制台上查看可用区域列表，以便您可以为多路复用选择两个可用区。
	MediaLive	删除多路复用	DeleteMultiplex DescribeMultiplex ListMultiplexes
	MediaLive	查看多路复用	DescribeMultiplex ListMultiplexes
	MediaLive	更改通道的类	UpdateChannelClass
	MediaLive	运行通道	StartChannel StopChannel
	MediaLive	暂停通道	暂停是计划功能中的一项活动，如本表前面所示。
	MediaLive	运行多路复用	StartMultiplex StopMultiplex

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	MediaLive	在创建这些资源时，将标签附加到通道、输入和输入安全组	CreateTag DeleteTags ListTagsForResources
	MediaLive	创建、修改、删除和查看预留及产品	DeleteReservation DescribeOffering DescribeReservation ListOfferings ListReservations PurchaseOffering
	CloudFormation	创建和删除 CloudFormation 堆栈。这些权限始终是必需的。例如，如果用户正在使用工作流程向导但没有CreateStack 访问权限， MediaLive 则无法创建工作流程。	ListStacks DescribeStacks DescribeStackResources CreateStack DeleteStack

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	CloudFront	如果您的组织支持将 CloudFront 分配 MediaPackage 作为输出目标，则创建和删除分配。	ListDistributions DescribeDistribution CreateDistribution DeleteDistribution
	Amazon EC2	创建 VPC 输入-在控制台上查看 VPC 子网和 VPC 安全组 MediaLive	DescribeSubnets DescribeSecurityGroups
	Amazon EC2	设置通过 VPC 传输输出的渠道 — 在 MediaLive 控制台上查看 VPC 子网和 VPC 安全组。	DescribeSubnets DescribeSecurityGroups
	Amazon EC2	设置通过 VPC 传输输出的通道 – 在控制台上查看弹性 IP 地址。控制台会查找已分配给您的 AWS 账户使用的弹性 IP 地址。	DescribeAddresses

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	MediaConnect	如果您的组织支持来自的来源，请使用工作 MediaConnect 流向导创建流程 MediaConnect。 使用工作流向导删除包含源的工作流 MediaConnect。	List* Describe* Create* Delete*
	MediaPackage	在 MediaLive 控制台上，查看 MediaPackage 频道下拉列表中的 MediaLive 频道。 如果您的组织支持 MediaPackage 作为输出目标，请使用工作流程向导创建 MediaPackage 频道。 使用工作流向导删除包含 MediaPackage 输出的工作流。	Describe* List* Describe* Create* Delete*
	MediaStore	如果您的组织支持将 MediaStore 容器 MediaStore 作为输出目标，请使用工作流向导创建容器。 使用工作流向导删除包含 MediaStore 输出的工作流。	List* Describe* Create* Delete*

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	Secrets Manager	在 MediaLive 控制台上，创建 SRT Caller 输入或 SRT Caller 输出时，在 Pass phrase secret arn 字段的下拉列表中查看 Secrets Manager 机密。	ListSecrets
监控通道运行状况	CloudWatch		ListMetrics GetMetricData GetMetricStatistics
设置事件	CloudWatch 活动		所有操作 托管策略 CloudWatchEventsFullAccess 提供这些权限
设置通道日志记录	Amazon CloudWatch 日志	查看日志	FilterLogEvents GetLogEvents
		设置保留策略	DeleteRetentionPolicy PutRetentionPolicy

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
适用于可信实体角色的简单选项	IAM	创建 MediaLive AccessRole	CreateRole PutRolePolicy AttachRolePolicy
		选择 MediaLive AccessRole	ListRole PassRole
		更新 MediaLive AccessRole	GetRolePolicy PutRolePolicy AttachRolePolicy
适用于可信实体角色的复杂选项	IAM	输入可信实体的角色	PassRole
使用 AWS Elemental Inference 的功能	元素推理	配置频道时，使其 MediaLive 可以与元素推理提要配合使用	CreateFeed DeleteFeed GetFeed ListFeeds UpdateFeed
让我们 MediaLive 使用 FAS	元素推理	这样 MediaLive 就可以使用 FAS 将新配置的频道与 Elemental Inference Feed 关联起来。	AssociateFeed DisassociateFeed GetFeed

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
部署和使用 AWS Elemental Link 设备	MediaLive	部署、配置和查看 AWS Elemental Link 设备	DescribeInputDevice DescribeInputDeviceThumbnail ListInputDevices RebootInputDevice StartInputDeviceMaintenanceWindow StartInputDevice StopInputDevice UpdateInputDevice

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
处理 AWS Elemental Link 设备传输	MediaLive	处理 AWS Elemental Link 设备传输	AcceptInputDeviceTransfer CancelInputDeviceTransfer ClaimDevice ListInputDeviceTransfers RejectInputDeviceTransfer TransferInputDevice
将 AWS Elemental Link 设备设置为 MediaConnect 流程的来源	MediaConnect	在 MediaLive 控制台上，在下拉列表中查看 MediaConnect 流程。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的流 ARN 字段中显示。	ListFlows
	IAM	在 MediaLive 控制台的下拉列表中查看 IAM 角色。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的角色 ARN 字段中显示。	ListRoles

用户可以执行的一般活动	IAM 中的对应服务	用户可以执行的特定活动	要包含在策略中的操作
	Secrets Manager	在 MediaLive 主机上，在下拉列表中查看 Secrets Manager 密钥。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的密钥 ARN 字段中显示。	ListSecrets
设置电子邮件通知	Amazon SNS		所有操作 托管策略 AmazonSNS FullAccess 提供这些权限
AWS Systems Manager	Systems Manager	使用 MediaLive 控制台或控制台创建密码参数 AWS Systems Manager	DeleteParameter DeleteParameters DescribeParameters GetParameter GetParameterHistory GetParameters GetParametersByPath PutParameter
	Systems Manager	在 MediaLive 控制台上从下拉列表中选择密码参数	DescribeParameters

AWS Elemental MediaLive 功能要求

您必须向您的用户提供使用 AWS Elemental MediaLive 功能的权限。的权限 MediaLive 可以分为三类：

- 要创建的权限
- 查看权限
- 要运行的权限

您可以选择向不同类型的用户提供不同的访问权限。例如，您可能决定“基本操作员”不应具有创建权限。

具体而言，您必须决定是否限制处理预留的功能；您可能决定仅将此访问权限授予管理员或高级用户。有关预留的更多信息，请参阅 [the section called “预留”](#)。

下表显示了 IAM 中与访问相关的操作 MediaLive。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
创建、修改和删除通道、设备、输入和输入安全组	MediaLive	CreateChannel
		CreateInput
		CreateInputSecurityGroup
		DeleteChannel
		DeleteInput
		DeleteInputSecurityGroup
		UpdateChannel
		UpdateInput
		UpdateInputDevice

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
		UpdateInputSecurityGroup
查看通道、设备、输入和输入安全组	MediaLive	ListChannels ListInputDevices ListInputs ListInputSecurityGroups DescribeChannel DescribeInput DescribeInputDevice DescribeInputDeviceThumbnail DescribeInputSecurityGroup
查看频道和多路复用器、它们何时运行以及 AWS Elemental Anywhere 集群的警报。	MediaLive	ListAlerts ListClusterAlerts ListMultiplexAlerts
对多个通道或输入、多路复用器或输入安全组执行批量操作	MediaLive	BatchDelete BatchStart BatchStop

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
创建或取消传出设备传输，或者接受或拒绝传入设备传输，以及查看待处理的设备传输	MediaLive	AcceptInputDeviceTransfer CancelInputDeviceTransfer ListInputDeviceTransfers RejectInputDeviceTransfer TransferInputDevice
处理计划	MediaLive	DescribeSchedule BatchUpdateSchedule
创建或修改多路复用	MediaLive	CreateMultiplex DescribeMultiplex ListMultiplexes UpdateMultiplex
	EC2	DescribeAvailabilityZones 您需要此操作才能能在 MediaLive 控制台上查看可用区域列表，以便您可以为多路复用选择两个可用区。
删除多路复用	MediaLive	DeleteMultiplex DescribeMultiplex ListMultiplexes

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
查看多路复用	MediaLive	DescribeMultiplex ListMultiplexes
更改通道的类	MediaLive	UpdateChannelClass
运行通道	MediaLive	StartChannel StopChannel
暂停通道	MediaLive	如上所述，暂停是计划功能的一部分。
运行多路复用	MediaLive	StartMultiplex StopMultiplex
在创建这些资源时，将标签附加到通道、输入和输入安全组	MediaLive	CreateTag DeleteTags ListTagsForResources
创建、修改、删除和查看预留及产品	MediaLive	DeleteReservation DescribeOffering DescribeReservation ListOfferings ListReservations PurchaseOffering

MediaLive 任何地方的要求

您的组织可能正在部署 MediaLive Anywhere，这样您就可以在位于组织数据中心的本地硬件上运行 MediaLive 频道。

您必须授予用户访问权限才能执行 MediaLive Anywhere 操作：

- 执行 MediaLive Anywhere 群集的初始配置以及根据需要修改配置的权限。
- 创建频道和运行工作流程时 MediaLive 使用 Anywhere 资源的权限

配置操作

您组织中的一些用户会配置要使用的本地节点集群 MediaLive。这些用户需要以下权限：我们建议您为 MediaLive 权限和 Amazon 弹性容器服务权限创建单独的策略。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
创建、修改和删除网络、集群、节点和 SDI 源。	MediaLive	CreateNetwork
		CreateCluster
		CreateNode
		CreateSdiSource
		DeleteNetwork
		DeleteCluster
		DeleteNode
		DeleteSdiSource
		UpdateNetwork
		UpdateCluster
		UpdateNode
		UpdateSdiSource
创建集群	Amazon Elastic Container Service	除 CreateCluster 外，用户还需要访问 Amazon Elastic Container Service 中的操作的权限。有关更多信息，请参阅

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
		the section called “创建特殊的 FAS 策略” 。
查看网络、集群、节点和 SDI 源	MediaLive	ListNetworks ListClusters ListNodes ListSdiSources DescribeNetwork DescribeCluster DescribeNode DescribeSdiSource

运行时操作

您组织中的一些用户会为来自您本地网络的源创建推送输入和 SDI 输入。这些用户需要以下权限：这些权限是 [the section called “MediaLive”](#) 中所列权限之外的权限。

Permissions	IAM 中的服务名称	用户可以执行的特定活动	操作
为在 MediaLive Anywhere 上运行的频道创建推送输入	MediaLive	在推送输入上指定静态 IP 地址的网络。 (使用静态 IP 地址是可选的。)	ListNetworks
为在 MediaLive Anywhere 上运行的频道创建推送输入	MediaLive	(可选) 在推送输入上指定静态 IP 地址的路由。(使用静态 IP 地址是可选的。)	ListNetworks

Permissions	IAM 中的服务名称	用户可以执行的特定活动	操作
为在 Anywhere 上 MediaLive 运行的频道创建 SDI 输入	MediaLive	选择 SDI 输入的源	ListSdiSources

的要求 CloudFormation

MediaLive 包括工作流程向导。工作流程的创建始终包括自动创建 CloudFormation 堆栈。因此，要使用工作流程向导，用户需要中的权限 CloudFormation。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
使用工作流向导	CloudFormation	ListStacks
		DescribeStacks
		DescribeStackResources
		CreateStack
		DeleteStack

对亚马逊的要求 CloudFront

MediaLive 包括工作流程向导。向导中的一个选项是将输出传送到 Amazon，AWS Elemental MediaPackage 然后从那里传送到 Amazon CloudFront。因此，要让用户创建交付到的工作流程 MediaPackage，用户需要在中的权限 CloudFront。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
如果您的组织支持 MediaPackage 作为输出目标，则使用工作流向导创建与 MediaPack	CloudFront	ListDistributions
		DescribeDistribution

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
age 频道关联的 CloudFront 分发。		CreateDistribution
		DeleteDistribution
使用工作流向导删除包含 CloudFront 分配的工作流。		

CloudFrontCreate 并删除分 CloudFront 配（如果您的组织支持 MediaPackage 将其作为输出目标）。

请注意，此处所需权限与其他权限有很大的不同，因为工作流向导实际上会创建分配。

的要求 AWS CloudTrail

MediaLive 与 AWS CloudTrail 一项服务集成，该服务提供用户、角色或 AWS 服务在中执行的操作的记录 MediaLive。

用户不需要特殊权限 AWS CloudTrail。

Amazon 要求 CloudWatch — 监控渠道运行状况

AWS Elemental MediaLive 控制台包含一个页面（频道详情），用于收集有关频道运行状况的 CloudWatch 指标信息并将其直接显示在 MediaLive 控制台上。

您必须决定想要向部分还是全部用户授予在控制台上查看指标的权限。

要让用户在 MediaLive 控制台上查看此信息，则该用户必须拥有在 Amazon 中进行指标操作的查看权限 CloudWatch。当用户拥有这些权限时，他们还可以通过 CloudWatch 控制台或 REST API 查看信息。AWS CLI

下表显示了 IAM 中与监控通道运行状况的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
查看指标	CloudWatch	ListMetrics
		GetMetricData
		GetMetricStatistics

CloudWatch 和 Amazon SNS 的要求-设置电子邮件通知

MediaLive 提供有关频道正在运行的信息。它将此信息 CloudWatch 作为事件发送给 Amazon。这些事件的详细信息可以选择性地分发到一个或多个用户。此分发必须经过设置。（有关设置过程，请参阅 [the section called “使用 CloudWatch 事件进行监控”](#)。）

您必须决定想要向部分还是全部用户授予这些权限。您可以选择允许每个用户执行自己的分发设置。或者，您可以决定管理员必须负责在启动时为相应用户执行此设置，以及在添加新用户的任何时候再次设置。

下表显示了 IAM 中与设置电子邮件通知的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
写入	CloudWatch 活动	所有操作
写入	SNS	所有操作

Amazon CloudWatch 日志的要求-设置频道日志

MediaLive 生成频道日志，然后发送到 CloudWatch 日志，用户可以在其中查看。有关通道日志的更多信息，请参阅 [the section called “CloudWatch 日志”](#)。

您必须决定是否要授予部分或全部用户查看日志中 CloudWatch 日志的权限。

您还必须决定想要向部分还是全部用户授予设置日志保留策略的权限。如果您决定不向任何用户授予此访问权限，则必须有管理员负责设置策略。

用户在 MediaLive 中启用日志记录不需要特殊权限。

下表显示了 IAM 中与设置通道日志的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
查看日志	CloudWatch 日志	FilterLogEvents
		GetLogEvents
设置保留策略	CloudWatch 日志	DeleteRetentionPolicy

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
		PutRetentionPolicy

Amazon Elastic Compute Cloud 的要求 – VPC 输入

您的部署可能包括 MediaLive 从您使用 Amazon VPC 创建的 VPC 连接到的推送输入。

当用户在 MediaLive 控制台上创建此类输入时，他们可以选择从下拉列表中选择子网和安全组。对于要使用 Amazon VPC 中的资源填充的下拉列表，用户必须具有合适的权限。有关 Amazon VPC 输入的更多信息，请参阅 [the section called “创建输入”](#)。

下表显示了 IAM 中与填充下拉列表的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
在 MediaLive 控制台上查看 VPC 子网和 VPC 安全组	EC2	DescribeSubnets DescribeSecurityGroups

Amazon Elastic Compute Cloud 的要求 – 通过 VPC 传输

您的部署可能包括在 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 中设置一些传输到输出端点的通道。

当用户在 MediaLive 控制台上设置此功能时，他们可以选择子网、安全组以及 EIPs 从下拉列表中选择子网、安全组。对于要使用 Amazon VPC 中的资源填充的下拉列表，用户必须具有合适的权限。有关此功能的信息，请参阅 [the section called “VPC 传送”](#)。

下表显示了 IAM 中与填充下拉列表的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
在 MediaLive 控制台上查看 VPC 子网和 VPC 安全组。	EC2	DescribeSubnets

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
		DescribeSecurityGroups
查看控制台上的弹性 IP 地址。控制台会查找已分配给您的 AWS 账户使用的弹性 IP 地址。	EC2	DescribeAddresses

元素推理的要求

您的组织可能会在渠道中实现 [AWS Elemental 推理功能](#)。将频道配置为使用这些功能的用户需要使用提要的权限。

- 用户需要权限才能使用 Feed。即使用户使用 MediaLive 控制台或 API 来设置 Feed 并将频道与 Feed 关联，他们也需要这些权限。
- 创建或修改频道后，用户需要权限才能允许在 Feed 上 MediaLive 进行设置。设置包括将频道与 Feed 关联。MediaLive 使用 IAM 正向访问会话 (FAS) 发送和检索。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
配置频道时，使其 MediaLive 可以与元素推理提要配合使用。	元素推理	CreateFeed DeleteFeed GetFeed ListFeeds UpdateFeed
配置频道后，这样 MediaLive 就可以使用 FAS 将该频道与 Elemental Inference Feed 关联起来。	元素推理	AssociateFeed DisassociateFeed GetFeed

的要求 AWS Elemental Link

您的组织可以通过以下一种或两种方式部署 AWS Elemental Link 硬件设备：

- 作为您附加到 AWS Elemental MediaLive 通道的输入的视频源。
- 作为 AWS Elemental MediaConnect 流程的视频源。

本节介绍您（IAM 管理员）必须分配给用户和其他 AWS 身份的权限，这样他们才能配置 AWS Elemental Link 设备以使用 MediaLive 输入或 MediaConnect 流程。有关这些设备的更多信息，请参阅 [设置：AWS Elemental Link](#)。

请按如下方式阅读此信息：

- 如果您的组织中有既要部署设备又要使用这些设备的用户，请阅读此信息 [MediaLive](#)。
- 您的组织可能还有一些用户，他们只会使用他们 MediaLive来部署设备并将其配置为来源，而您可能希望对这些用户遵循最低权限规则。如果是这样的话，请参阅 [the section called “为用户设置 IAM 权限”](#)。

您必须为多个服务中的操作分配权限，如下表所述。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
部署、配置和查看 AWS Elemental Link 设备	MediaLive	DescribeInputDevice
		DescribeInputDeviceThumbnail
		ListInputDevices
		RebootInputDevice
		StartInputDeviceMaintenanceWindow
		StartInputDevice
		StopInputDevice
		UpdateInputDevice

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
处理 AWS Elemental Link 设备传输	MediaLive	AcceptInputDeviceTransfer CancelInputDeviceTransfer ClaimDevice ListInputDeviceTransfers RejectInputDeviceTransfer TransferInputDevice
在 MediaLive 控制台上，在下拉列表中查看 MediaConnect 流程。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的流 ARN 字段中显示。	MediaConnect	ListFlows
在 MediaLive 控制台的下拉列表中查看 IAM 角色。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的角色 ARN 字段中显示。	IAM	ListRoles
在 MediaLive 主机上，在下拉列表中查看 Secrets Manager 密钥。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的密钥 ARN 字段中显示。	Secrets Manager	ListSecrets

的要求 AWS Elemental MediaConnect

您的部署可能包括使用从的流程 AWS Elemental MediaConnect 作为输入 AWS Elemental MediaLive。

用户在使用 MediaLive 工作流向导 MediaConnect 时需要权限才能在中执行操作。当用户使用常规 MediaLive 控制台指定输入或频道中的 MediaConnect 流程时，他们不需要特殊权限。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
如果您的组织支持来自的来源，请使用工作流 MediaConnect 流向导创建流程 MediaConnect。 使用工作流向导删除包含源的工作流 MediaConnect。	MediaConnect	List*
		Describe*
		Create*
		Delete*

的要求 AWS Elemental MediaPackage

您的部署可能会通过创建 [HLS 输出组或创建输出组向发送 MediaPackage 输出](#)。AWS Elemental MediaPackage (请注意，两个 MediaLive 和都 MediaPackage 有“通道”；但是，它们是不同的对象。)

用户需要权限才能在 MediaPackage 使用 MediaLive 控制台和使用 MediaLive 工作流程向导时执行操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
在 MediaLive 控制台上，查看 MediaPackage 频道下拉列表中的 MediaLive 频道。	MediaPackage	Describe*
如果您的组织支持 MediaPackage 作为输出目标，请使用工作流向导创建 MediaPackage 频道。	MediaPackage	List* Describe*

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
使用工作流向导删除包含 MediaPackage 输出的工作流。		Create*
		Delete*

AWS Resource Groups—tagging 的要求

用户创建通道、输入或输入安全组时，在创建期间可以选择向资源附加标签。通常情况下，您的组织有一个策略来标记或忽略标签。针对两种不同的场景，有两种服务来控制标记的权限：

- 在通道创建期间进行标记的功能由 AWS Elemental MediaLive 中的操作控制。请参阅 [the section called “MediaLive”](#)。
- 修改现有资源中标签的功能由资源组标记中的操作控制。请参阅 [AWS 管理控制台入门](#) 中的 [使用标签编辑器](#)。

适用于 Amazon S3 的要求

您的部署可能包括使用 Amazon S3 存储桶中的文件。例如，您的部署可能通过以下方式使用文件：

- 作为 HLS 输入的源
- 作为存档输出组的目标
- 作为 HLS 输出组的目标

用户无需特殊权限即可在 MediaLive 控制台的字段中指定 Amazon S3 存储桶。

Secrets Manager 密钥的要求

您的部署可能包括以下资源：

- 由上游系统加密的 SRT 内容的 SRT 输入。

当用户创建此类输入时，他们必须输入或选择包含用于解密内容的密码的密钥的 ARN。

- SRT 呼叫者输出。MediaLive 总是加密这种类型的输出

当用户创建此类输出时，他们必须输入或选择包含加密内容密码的密钥的 ARN。

- AWS Elemental Link 在 MediaLive 或中使用的硬件设备 MediaConnect。有关此用例权限的更多信息，请参阅[the section called “Link”](#)。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
在 MediaLive 控制台上，创建 SRT Caller 输入时，在下拉列表中查看密钥。	Secrets Manager	ListSecrets
在 MediaLive 控制台上创建 SRT Caller 输出时，在下拉列表中查看密钥。		

所需的权限

创建 ARN 的权限

拥有 Secrets Manager 权限的用户必须将密码设置为密钥，然后向 MediaLive 用户提供该密钥的 ARN。

选择密码的权限

ARNs 要使列表显示在控制台的下拉列表中，控制台用户必须在 Secrets Manager ListSecrets 中有。然后，用户可以从列表中选择 ARN。

输入 ARN 的权限

无需特殊权限即可在控制台上输入密码。AWS Elemental MediaLive

AWS Systems Manager 密码参数要求

AWS Elemental MediaLive 控制台包含一项功能，允许用户在 Parameter Store 中创建密码 AWS Systems Manager 参数。此功能位于创建通道 页面上。AWS CLI 或 REST API 中不存在此功能。

您必须决定想要向部分还是全部用户授予使用此功能的权限。（如果您不向任何用户授予此访问权限，则必须有管理员负责创建参数。）

关于创建密码参数的功能

AWS Systems Manager 参数存储在中被广泛使用 AWS Elemental MediaLive。您可能将使用此存储。此存储包含 MediaLive 从外部检索和存储文件时所需的密码。

以下是使用此存储区保存密码的一些 MediaLive 功能：

- RTMP 拉式类型或 HLS 拉式类型的输入（如果连接安全）。
- 通道中包含外部文件的 URL 的字段（如果连接是安全的）。此类型字段的示例包括效用消隐图像。
- 如果连接是安全的，则为 HLS 输出组或 Microsoft Smooth 输出组中的目标。

在所有这些情况下，都 MediaLive 需要用户名和密码。密码始终存储在参数中。因此，控制台包含一个用户名字段和一个密码参数字段。有关相关字段的示例，请打开 MediaLive 控制台，选择“创建频道”、“常规设置”、“可用空白”、“可用空白图像”，然后选择“凭据”。

密码参数的工作方式

密码参数功能可确保用户在创建频道时 AWS Elemental MediaLive 不会以纯文本形式存储密码。其工作原理如下：

- 首先，用户或管理员在 AWS Systems Manager Parameter Store 中创建密码参数。参数是一个名称-值对，其中名称类似于 **corporateStorageImagesPassword**，值为实际密码。
- 其次，当用户创建频道或输入内容 MediaLive 并需要输入密码时，用户指定密码参数名称而不是密码。该名称存储在 MediaLive。实际密码永远不会存储在中 MediaLive。
- 最后，当频道正在运行并 MediaLive 需要密码（用于读取或写入外部位置）时，它会将密码参数名称发送到 Parameter Store 并取回实际密码作为响应。

创建内置的功能 MediaLive

当密码字段出现在控制台上时，AWS Elemental MediaLive 包括一项允许用户执行以下操作之一的功能：

- 输入现有密码参数的名称。
- 通过输入名称/值对（参数名称和实际密码）创建密码参数。

所需的权限

用户必须输入密码参数的名称或者从下拉列表中选择名称。一些用户可能需要权限以在 AWS Elemental MediaLive 中创建密码参数。

输入名称的权限

无需特殊权限即可在 AWS Elemental MediaLive 控制台上输入现有密码参数的名称。

选择名称的权限

对于从下拉列表中选择名称的用户，该用户必须具有 AWS Systems Manager 中的 `GetParameters` 权限。

进行创建的权限

要让任何用户在 AWS Elemental MediaLive 控制台上创建密码参数，则该用户必须有权在 `Parameter Store` AWS Systems Manager 中执行特定操作。（有了此权限，用户还可以在 AWS Systems Manager 控制台上提前创建这些密码参数。用户可以选择他们喜欢的选项。）

您可以向部分或所有用户授予创建这些密码参数的权限。通常，您仅向确信具有敏感密码的用户授予此访问权限，这可能是您已标识为高级用户的用户：

- 如果您仅向高级用户授予访问权限，这些用户必须负责在启动时为适用的资产创建参数，以及在 MediaLive 需要新资产的任何时候创建参数。用户可以在 MediaLive 控制台或控制台上执行 AWS Systems Manager 设置。
- 如果您未向任何用户授予此访问权限，则管理员必须负责在启动时为适用的资产创建参数，以及在 MediaLive 需要新资产的任何时候创建参数。管理员可能更喜欢在 AWS Systems Manager 控制台上执行此设置。

进行修改和删除的权限

如果您希望用户能够修改和删除密码参数（以及创建它们），请授予修改和删除操作的访问权限。用户将能够在 AWS Systems Manager 参数存储库中进行修改和删除。（AWS Elemental MediaLive 控制台上没有用于修改和删除的功能。）

您可以选择向具有创建权限的用户授予此访问权限。或者，您可以选择仅向管理员授予此访问权限。

下表显示了 IAM 中与 Parameter Store 的访问权限相关的操作。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
Select	Systems Manager	GetParameters
Create	Systems Manager	PutParameter
修改和删除	Systems Manager	DeleteParameter
		DeleteParameters
		DescribeParameters
		GetParameter
		GetParameterHistory
		GetParameters
		GetParametersByPath

MediaLive 作为可信实体的 IAM 权限

AWS Elemental MediaLive 必须进行设置，以便在频道运行时，频道 MediaLive 本身有权对属于贵组织 AWS 账户的资源执行操作。换句话说，MediaLive 必须设置为组织 AWS 账户中的可信实体。

主题

- [关于可信实体角色](#)
- [适用于实现可信实体的选项](#)
- [创建可信实体 – 简单选项](#)
- [创建可信实体 – 复杂选项](#)

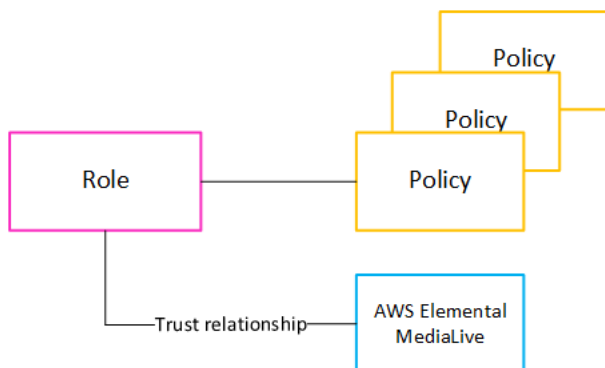
关于可信实体角色

AWS Elemental MediaLive 必须进行设置，以便在频道运行时，频道 MediaLive 本身有权对属于贵组织 AWS 账户的资源执行操作。例如，您的部署可能会使用 Amazon S3 作为处理期间 MediaLive 所需的文件（例如封锁图像）的来源。MediaLive 要获取这些文件，它必须具有对 Amazon S3 中部分或全部存储桶的读取权限。

要对这些资源执行所需的操作，MediaLive 必须将您的账户设置为可信实体。

MediaLive 设置为可信实体，如下所示：角色（属于您的 AWS 账户）标识 MediaLive 为可信实体。该角色已附加到一个或多个策略。每个策略包含有关所允许操作和资源的声明。可信实体、角色和策略之间的关联组成了此声明：

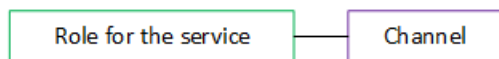
“MediaLive 允许担任此角色，以便对策略中指定的资源执行操作。”



创建此角色后，MediaLive 用户在创建或编辑频道时将该角色附加到指定的频道。这一附加进行了下列声明：

“对于此频道，MediaLive 允许担任此角色，以便对策略中指定的资源执行操作。”

附件位于通道级别，这使您可以灵活地为不同的通道创建不同的角色。每个角色都 MediaLive 允许访问不同的操作，尤其是不同的资源。



适用于实现可信实体的选项

在中设置可信实体角色有两个选项 AWS Elemental MediaLive：简单选项和复杂选项。

您的组织必须决定使用哪个选项。在您的组织中，必须由了解组织的资源访问要求的人员来做出此决策。此人必须了解是否要求限制 AWS Elemental MediaLive 渠道访问其他 AWS 服务中的资源。例如，此人应确定是否需要限制通道对 Amazon S3 中存储桶的访问权限，使得指定通道可以访问一些存储桶但不能访问另一些存储桶。

主题

- [简单选项](#)
- [复杂选项](#)

简单选项

简单选项通常适用于上述两种情况：

- 您组织中的用户正在使用 AWS Elemental MediaLive 对组织自己的资产（不是属于客户的资产）进行编码。
- 您的组织对访问资产没有严格的规定。例如，您没有只能由特定用户或部门处理的视频资产。

对于简单选项，只有一个角色：MediaLiveAccessRole。所有通道使用此角色，且您组织中的所有用户均可以将该角色附加到所处理的通道上。

MediaLiveAccessRole 角色授予对操作的宽泛权限，并授予对所有资源的完整访问权限。它允许只读 read/write 访问或访问频道运行时 MediaLive 必须访问的所有服务。最为重要的是，它允许对与这些服务关联的所有资源的完整访问权限。

如果您的部署适合简单选项，请按照 [the section called “使用简单选项进行设置”](#) 中的步骤进行。

复杂选项

如果允许对操作的宽泛访问权限以及对所有资源的完整访问权限使得 MediaLiveAccessRole 角色对于您的应用过于宽泛，则适用复杂权限。

例如，您可能具有以下要求：

- 其中之一要求应仅允许指定通道访问特定资源，而另一个通道仅允许访问不同的特定资源。在这种情况下，您需要创建多个访问角色。每个角色都将权限缩小到一组不同的资源。
- 其中之一要求应允许每位用户在控制台上仅显示特定角色，以防止用户查看他们不应了解的角色，或者防止用户选择错误的角色。例如，您可能希望设置为只有用户 A 可以使用工作流 X，并进一步要求只有用户 A 知道工作流 X。

如果您的部署适合复杂选项，请按照 [the section called “使用复杂选项进行设置”](#) 中的步骤进行。

创建可信实体 – 简单选项

如果您决定使用[简单选项](#)来设置可信实体，请阅读本节。

使用简单选项，MediaLive 用户必须拥有使用可信实体向导的权限，该向导位于渠道和输入详细信息窗格上的 IAM 角色部分：

General info

Channel name – *required*

IAM role
Defines the permissions for accessing your channel. If you create an IAM role instead of using an existing role, it might take a few minutes before the service makes the new role available for you to use.

☒ Use existing role

☐ Create role from template
The IAM user MediaLiveAccessRole is already created.

☐ Specify custom role ARN

Use existing role
Use an existing IAM role. This field displays only the roles that include a compatible medialive.amazonaws.com service principal. It's your responsibility to ensure that this role has the permissions that AWS Elemental MediaLive needs.

MediaLiveAccessRole
arn:aws:iam::736754895224:role/MediaLiveAccessRole

Update

Your MediaLiveAccessRole policies are not up to date, please update them to ensure all features work

☒ Remember role
AWS Elemental MediaLive will save this IAM role for you. You can choose to use it the next time you create a channel.

必须将所有 MediaLive 用户设置为有权使用向导执行两种类型的活动：

- 创建和更新 MediaLiveAccessRole 可信实体。第一个创建 MediaLive 频道的用户将创建可信实体。然后，每次 MediaLive 发布需要新权限的新功能时，用户都必须按下自动更新可信实体的按钮。
- 使用向导将 MediaLiveAccessRole 可信实体连接到频道。用户每次创建通道时，都必须将此可信实体关联到该通道。

您必须向所有用户授予下表中所述的访问权限。所有操作都在 IAM 服务中。将所有这些操作包含在您为用户创建的策略（或其中一个策略中）中。

向导中的字段	说明	操作
使用现有角色	用户必须能够从使用现有角色字段附带的选择字段中选择 MediaLiveAccessRole 。	ListRole PassRole
从模板选项创建角色	用户必须能够选择从模板创建角色字段。 (该角色只需要由第一个创建通道的用户创建一次。但最简单的方法是将这些权限授予所有用户。)	CreateRole PutRolePolicy AttachRolePolicy
指定自定义角色 ARN	用户不需要能够选择此字段。他们将使用 MediaLive AccessRole ，从不使用自定义角色。	无
更新按钮	此按钮仅在 MediaLive AccessRole 非最新版本时才会出现。用户必须能够选择此按钮，这样才能 MediaLive AccessRole 使用新的权限进行 MediaLive 更新。向角色添加新功能时，有时必须向该角色添加权限 MediaLive。	GetRolePolicy PutRolePolicy AttachRolePolicy

创建可信实体 – 复杂选项

如果您决定使用[复杂选项](#)来设置可信实体，请阅读本节。

使用复杂选项，您必须执行以下任务：

- 创建策略和角色，并使用这些策略和角色设置 MediaLive 为可信实体。步骤 A、B 和 C 将介绍此任务。
- 为所有 MediaLive 用户设置权限，允许他们在创建或编辑频道时将特定的信任策略附加到频道。步骤 D 将介绍此任务。

主题

- [确定访问要求](#)
- [创建策略](#)
- [创建角色](#)
- [设置用户权限](#)
- [可信实体的访问要求](#)

确定访问要求

您必须确定 MediaLive 将在部署中与之交互的服务。然后，在每项服务中，您必须确定 MediaLive 需要访问的操作和资源。最后，您必须设计处理这些要求的 IAM 策略。

在您的组织中，必须由了解组织的资源访问要求的人员来执行此要求分析。此人必须了解是否要求限制 MediaLive 渠道访问其他 AWS 服务中的资源。例如，此人应确定是否需要限制通道对 Amazon S3 中存储桶的访问权限，使得指定通道可以访问一些存储桶但不能访问另一些存储桶。

确定以下各项的访问要求 MediaLive

1. 有关 MediaLive 通常需要访问[the section called “访问要求”](#)的服务的信息，请参阅中的表。确定您的部署使用其中哪些服务以及需要哪些操作。
2. 在服务中，确定您需要创建的策略数。您是否需要多个针对不同工作流的对象和操作的组合？是否需要出于安全原因单独保留这些组合？

具体而言，确定您是否需要为不同工作流访问不同资源，以及是否必须将访问权限限制为特定资源。例如，在 P AWS Systems Manager Parameter Store 中，您可能属于不同工作流程的密码，并且可能只允许特定用户访问任何给定工作流程的密码。

如果对于对象、操作和资源，不同工作流有不同要求，则对于该服务，您需要适用于各个工作流的单独策略。

3. 设计各个策略：确定允许（或不允许）的对象、操作以及策略中允许（或不允许）的资源。
4. 确定您是否已发现托管策略涵盖了任意策略。
5. 对于每个工作流，确定您对该工作流使用的所有服务需要的策略。创建策略时，您将能够在策略中包含多项服务。不需要为每个单独的服务创建一个策略。
6. 确定您需要的角色的数量。对于每个唯一的策略组合，您需要一个角色。
7. 将名称分配到您已确定的所有策略和角色。确保不要在这些名称中包含敏感识别信息（例如客户账户名称）。

创建策略

按照[步骤 A](#) 确定所需的策略后，必须在 IAM 控制台上创建这些策略。

每项策略都要遵循此程序。

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 IAM 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。然后选择创建策略。此时系统将出现创建策略向导。本向导将引导您完成步骤，包括以下关键步骤：
 - 选择服务。
 - 为该服务选择操作。

通常（默认情况下），您可以指定要允许的操作。

但您也可以选择切换到拒绝权限按钮来拒绝所选择的操作。我们建议，作为一种安全最佳实践，只有在要覆盖其他语句或策略单独允许的权限时，才应拒绝给予权限。我们建议您将拒绝权限数限制为最低，因为它们可能会增加解决权限问题的难度。

- 为每个操作[指定资源](#)（如果支持该操作）。例如，如果您选择 MediaLive DescribeChannel ARN，则可以指定特定渠道 ARNs 的。
- 指定条件（可选）。例如：
 - 您可以指定仅在以下情况下允许用户执行操作：该用户的请求发生在特定的时间范围内。
 - 您可以指定用户必须使用多重身份验证（MFA）设备进行身份验证。
 - 您可以指定请求必须来自特定范围的 IP 地址。

有关可在策略条件中使用的所有上下文密钥的列表，请参阅《服务授权参考》中的[AWS 服务操作、资源和条件密钥](#)。

3. 选择创建策略。

创建角色

任何管理员用户都可以执行创建角色并将策略附加到该角色的程序。

在 [the section called “步骤 1：确定要求”](#) 中，您的组织中的某人确定了您需要创建的角色。立即使用 IAM 创建这些角色。

在此步骤中，您将创建一个由信任策略（“让我们 MediaLive AssumeRole 采取行动”）和一个或多个策略（[您刚刚创建的策略](#)）组成的角色。通过这种方式，MediaLive 拥有担任该角色的权限。当它担任角色时，它将获得策略中指定的权限。

每个角色都要遵循此程序。

1. 在 IAM 控制台的左侧导航窗格中，选择角色，然后选择创建角色。此时系统会显示创建角色向导。此向导将引导您设置可信实体和添加权限（通过添加策略）。
2. 在选择可信实体页面上，选择自定义信任策略卡片。自定义信任策略部分会显示，其中包含示例策略。
3. 删除示例，复制以下文本，然后将文本粘贴到自定义信任策略部分。自定义信任策略部分现在如下所示：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medialive.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

4. 选择下一步。

5. 在添加权限页面上，找到您创建的策略（例如 `MedialiveForCurlingEvents`），然后选中每个策略的复选框。然后选择下一步。
6. 在审核页面上，输入角色的名称。建议您不要使用名称 `MediaLiveAccessRole`，因为它是[简单选项](#)的预留名称。

改用包含 `Medialive` 并描述此角色的用途的名称。例如 `MedialiveAccessRoleForSports`。

7. 选择创建角色。
8. 在角色的摘要页面，记下角色 ARN 中的值。它类似于以下内容：

```
arn:aws:iam::111122223333:role/medialiveWorkflow15
```

在示例中，`111122223333` 是您的 AWS 账号。

9. 创建完所有角色后，列出该角色 ARNs。请在每个项目中包含以下信息：
- 角色 ARN。
 - ARN 适用的工作流描述。
 - 能够使用此工作流并因此需要能够将此信任策略附加到他们创建和编辑的通道的用户。

在为用户[设置可信实体访问权限](#)时，需要使用此列表。

设置用户权限

使用复杂选项时，MediaLive 用户必须具有使用可信实体向导的权限。此向导位于通道和输入详细信息窗格上的 IAM 角色部分：

General info

Channel name – *required*

IAM role

Defines the permissions for accessing your channel. If you create an IAM role instead of using an existing role, it might take a few minutes before the service makes the new role available for you to use.

☒ Use existing role

☐ Create role from template

The IAM user `MediaLiveAccessRole` is already created.

☐ Specify custom role ARN

Use existing role

Use an existing IAM role. This field displays only the roles that include a compatible `medialive.amazonaws.com` service principal. It's your responsibility to ensure that this role has the permissions that AWS Elemental MediaLive needs.

MediaLiveAccessRole

arn:aws:iam::736754895224:role/MediaLiveAccessRole

Update

Your MediaLiveAccessRole policies are not up to date, please update them to ensure all features work

☒ Remember role

AWS Elemental MediaLive will save this IAM role for you. You can choose to use it the next time you create a channel.

主题

设置向导权限

必须设置所有有权使用向导的 MediaLive 用户在向导中键入可信实体角色。用户将参考您为其提供的角色列表。

您必须向所有用户授予下表中所述的访问权限。该操作在 IAM 服务中。将此操作包含在您为用户创建的策略 (或其中一个策略中) 中。

向导中的字段	说明	操作
使用现有角色	用户不能在使用现有角色字段的 选择字段中查看列表。 该列表显示了在该 AWS 账户 中创建的所有角色。用户不能 从此列表中进行选择。 用户无需选择现有角色，而是 在指定自定义角色 ARN 字段中 键入角色。	无
从模板选项创建角色	用户不能选择从模板创建角 色字段。 用户不能创建角色。只有管理 员才能创建角色。	无
指定自定义角色 ARN	用户必须能够在指定自定义角 色 ARN 字段旁边的输入字段中 键入角色。然后，他们必须能 够将该角色传递给 MediaLive 。	iam:PassRole
更新	用户无需选择更新按钮， 因为此按钮只出现在使用 MediaLiveAccessRole 的实现中。复杂选项不使用此	无

向导中的字段	说明	操作
	角色；因此，此按钮永远不会出现。	

用户需要的信息

当用户创建频道时，他们会将角色传递给使用正确的可信策略 MediaLive 进行设置。MediaLive 这些策略是在[设置可信实体](#)时创建的。具体而言，[在创建可信实体角色](#)时，您记下 ARNs 了您创建的所有角色。

您必须为每位用户提供一份角色列表（由 ARN 标识），用户必须在他们所用的每个工作流（通道）中使用这些角色。

- 确保为每个用户负责的工作流分配正确的角色。每个角色都 MediaLive 允许访问适用于特定工作流程的资源。
- 每个用户可能都有不同的角色列表。

当用户选择指定自定义角色 ARN 时，用户将查阅他们的列表，以找到该通道适用的工作流以及因此适用的角色 ARN。

可信实体的访问要求

下表显示了 MediaLive 可信实体可能需要的所有权限类型。[确定可 MediaLive 信实体的访问要求时，请参阅](#)此表。

该列中的每一行都描述了 MediaLive 可信实体可能需要为用户执行的一项或一组相关任务。第三列描述了可信实体执行该任务所需的访问类型。最后一列列出了控制该访问的 IAM 操作或策略。

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
AWS Elemental MediaLive	使用 MediaLive 功能。	MediaLive 不需要访问自身。只有用户需要访问权限。	
AWS CloudTrail	捕捉 MediaLive 活动。	MediaLive 此任务不需要 IAM 访问权限。	

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
CloudWatch	在控制台上显示 CloudWatch 指标信息，以监控频道运行状况。	MediaLive 此任务不需要 IAM 访问权限。只有用户需要访问权限。	
CloudWatch 活动和 Amazon SNS	设置电子邮件通知，以便用户可以收到有关发送到 CloudWatch 事件的 MediaLive 警报的通知。	MediaLive 不需要访问权限即可完成此任务。只有用户需要访问权限。	
CloudWatch 日志	频道运行时将频道 CloudWatch 日志信息发送到日志。	通道运行时。 MediaLive 必须能够向日志发送 CloudWatch 日志消息 .	CreateLogGroup CreateLogStream PutLogEvents PutMetricFilter PutRetentionPolicy DescribeLogStreams DescribeLogGroups 以及下列资源： arn:aws:logs: * arn:aws:log-group: *

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
Amazon EC2	创建 CDI VPC、RTP VPC 输入或 RTMP VPC 推送输入。	用户创建 VPC 输入时。 MediaLive 必须具有对 Amazon EC2 的写入权限以便为输入创建网络接口。	CreateNetworkInterface CreateNetworkInterfacePermission DescribeNetworkInterfaces DescribeSecurityGroups DescribeSubnets
	删除 CDI VPC、RTP VPC 输入或 RTMP VPC 推送输入。	用户删除 VPC 输入时。 MediaLive 必须具有对 Amazon Elastic Compute Cloud 的写入权限才能删除输入的网络接口。	DeleteNetworkInterface DeleteNetworkInterfacePermission DescribeNetworkInterfaces DescribeSubnets

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
	设置通过 VPC 传输输出的通道	在您的 VPC 上创建和删除弹性网络接口。	CreateNet workInterface
		MediaLive 在子网中为信道管道端点创建这些网络接口。	CreateNet workInter facePermission
			DeleteNet workInterface
			DescribeSubnets
			DescribeS ecurityGroups
			DescribeA ddresses
		将弹性 IP 地址与 MediaLive 创建的弹性网络接口相关联。关联弹性 IP 地址是可选的。	Associate Address
			DescribeA ddresses
		无需授予 DisassociateAddress 访问权限。MediaLive 删除任何不必要的网络接口时，弹性 IP 地址将自动取消与网络接口的关联。	

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
AWS Elemental Inference	在频道中包含元素推理功能。有关这些功能的列表，请参阅 the section called “元素推断” 。	通道运行时。 MediaLive 必须能够向 Elemental Inference 提供源视频并获取 Elemental Inference 生成的元数据。	GetMetadata PutMedia
AWS Elemental MediaConnect	创建 MediaConnect 输入。	当用户创建 MediaConnect 输入时。 MediaLive 必须对该流程具有读/写访问权限，才能向该 MediaConnect 流程添加输出。	ManagedDescribeFlow ManagedAddOutput 要在策略中包含这些以“托管”开头的操作，必须在 JSON 选项卡中查看策略并输入操作的名称。您不能使用可视化编辑器选择这些操作。
	删除 MediaConnect 输入。	当用户删除 MediaConnect 输入时。 MediaLive 应该具有对 MediaConnect 流的读/写访问权限，以便删除流程上的输出，因为不再需要这些输出。	ManagedDescribeFlow ManagedRemoveOutput 要在策略中包含这些以“托管”开头的操作，必须在 JSON 选项卡中查看策略并输入操作的名称。您不能使用可视化编辑器选择这些操作。

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
	创建 MediaConnect 授权。当用户创建多路复用器时，MediaLive 会自动创建作为 MPTS 目标的授权。	MediaLive 不需要访问权限即可完成此任务。	
AWS Elemental MediaPackage	如果您的部署使用此服务，则将频道输出发送到频道运行 MediaPackage 时。	当用户创建 MediaPackage 输出组时。 MediaLive 必须具有 AWS Elemental MediaPackage 频道的读取权限，才能获得发送到该频道所需的凭证。	DescribeChannel
	如果您的部署使用的是该服务的版本 MediaPackage 2，则在频道运行时将频道输出发送到 v2。要以这种方式交付，您需要创建一个 HLS 输出组，而不是一个 MediaPackage 输出组。	通道运行时。 当频道包含传送到使用 MediaPackage v2 的 MediaPackage 频道的 HLS 输出时。MediaLive 必须具有 AWS Elemental MediaPackage 频道的写入权限。	mediapackagev2:PutObject

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
AWS Elemental MediaStore	如果您的部署使用此服务，则在频道运行时从 MediaStore 容器发送和检索资产。	通道运行时。 MediaLive 必须具有读取权限（对于源）或 read/write 访问权限（对于目标）。	ListContainers DescribeObject PutObject GetObject DeleteObject
资源组标记	在创建资源（通道、输入和输入安全组）时附加标签，并修改现有资源的标签。	MediaLive 此任务不需要 IAM 访问权限。只有用户需要访问权限。	
Amazon S3	如果您的部署使用此服务，则在通道运行时从 Amazon S3 存储桶发送和检索资产。	通道运行时。 MediaLive 必须具有对存储桶的读取权限（对于源）或对存储桶的 read/write 访问权限（对于目标）。	ListBucket PutObject GetObject DeleteObject
	如果通道启用了输入缩略图，则在通道运行时向 Amazon S3 存储桶发送缩略图。	通道运行时。 MediaLive 必须具有读/写访问权限。	PutObject
AWS Secrets Manager	频道运行时发送 SRT 呼叫者输出。SRT 呼叫者的输出始终使用存储在 Secrets Manager 密钥中的密码进行加密。	通道运行时。 MediaLive 必须能够读取存储在密钥中的值（密码）。	GetSecretValue

服务	任务	所需的访问类型	建议的操作或策略
AWS Systems Manager	在 MediaLive 控制台上创建密码参数。	MediaLive 此任务不需要 IAM 访问权限。只有用户需要访问权限。	
	在通道配置中使用密码参数。请参阅 the section called “Systems Manager 参数存储库” 。	通道运行时。 MediaLive 必须具有对 AWS Systems Manager 参数存储区的读取权限。	托管策略 AmazonSSMReadOnlyAccess

合作方式 MediaLive

以下是关于如何开始使用 AWS Elemental MediaLive 的三条建议。

- 使用工作流向导快速创建正常运行的通道。请参阅[the section called “工作流向导”](#)。

该向导提供了紧凑的用户体验，并支持一些简单而流行的输入（源）类型和输出类型。

如果您不熟悉视频编码，该向导可以帮助您入门，并且可能完全满足您的需求。

如果您已经熟悉视频编码，则该向导允许您快速创建基本的工作流程，然后可以使用常规 MediaLive 控制台对其进行增强。

- 按照[教程](#)进行操作。

您可以按照向导创建工作流，然后决定需要向该工作流添加更多功能。本教程介绍了 MediaLive 控制台的基本工作原理。

- 从头开始设计工作流，或者增强工作流向导。在这种情况下，您应该阅读指南，从以设置为前缀的章节开始。这些章节详细说明了如何设计工作流以及在工作流中设计通道。这些章节包含对指南中其余章节的交叉引用。

主题

- [使用工作 MediaLive 流程向导](#)
- [AWS Elemental 教程 MediaLive](#)

使用工作 MediaLive 流程向导

AWS Elemental MediaLive 工作流程向导可让您快速启动并运行 MediaLive 频道。向导将创建通道和输入（如果它们不存在）。但它也会在其他服务中创建相关资源（例如中的频道 AWS Elemental MediaPackage）。因此，它有助于整个工作流程，而不仅仅是 MediaLive 部分。

主题

- [关于工作流向导](#)
- [使用工作流向导](#)
- [下一步——新用户](#)
- [下一步——经验丰富的视频用户](#)

关于工作流向导

支持的输入

要使用工作流向导，必须从以下源之一提取单个源：

- 流入 AWS Elemental MediaConnect。
- 来自 AWS Elemental Link 硬件设备的内容。
- 来自手机或网络摄像头的內容。源使用 RTMP 协议传输。
- 存储在 Amazon S3 或 HTTP 服务器上的 MP4 文件。

支持的输出

您可以使用工作流向导从源中提取一个视频资产和一个音频资产，然后将其转换为以下一种或多种输出类型：

- 输出发送到 AWS Elemental MediaPackage 渠道，然后交付给亚马逊 CloudFront。CloudFront 将内容分发给您的最终用户。
- 输出要发送到 AWS Elemental MediaStore 容器，然后传送到 CloudFront。CloudFront 将内容分发给您的最终用户。
- 输出到 Facebook、Twitch 或 YouTube

低接触设置

工作流向导会在上游系统中自动执行尽可能多的设置。例如，你的来源可能在里面 MediaConnect，但你可能还没有创建流程。在这种情况下，工作流向导会自动为您创建流。

工作流向导也会在一个或多个下游系统中自动执行尽可能多的设置。例如，您可能要发送至 MediaPackage，但可能尚未创建 MediaPackage 频道，也可能尚未设置 CloudFront。在这种情况下，工作流向导将在这些服务中执行设置。

当您使用工作流向导而非现有资源来创建这些资源时，工作流向导效果最好。

使用工作流向导

创建工作流

1. 确定您需要的一个或多个输出的类型。

如果你没有向 Facebook、Twitch 或 Twitch 发送消息 YouTube，那么你的主要决定是使用 MediaPackage 还是 MediaStore。如果您打算重新打包输出，请选择[MediaPackage](#)。如果你对重新包装一无所知并怀疑自己不需要它，你可以选择[MediaStore](#)。如果您发现自己做了错误的决定，后面可以随时修改工作流。

2. 确定您的源类型。如有必要，请与提供源的人交谈。
3. 如果源使用 RTMP 协议，则必须使用常规 MediaLive 控制台设置输入安全组。请参阅[the section called “输入安全组”](#)。
4. 确保您已设置用户必须拥有的 IAM 权限，这样他们才能创建和运行工作流。请参阅[用户的 IAM 权限](#)，尤其是[the section called “参考：用户访问权限摘要”](#)。
5. 登录 AWS 管理控制台 并打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
6. 从导航面板中，选择工作流向导。按照工作流向导中的步骤操作。
7. 在页面上选择创建后，系统将显示有关工作流的详细信息。工作流向导涉及的每个资源都会显示一张卡片。

工作流向导创建 CloudFormation 堆栈。CloudFormation 运行该堆栈以创建所有其他资源：

- 一个 MediaLive 输入。
 - 一个 MediaLive 频道。
 - 您创建的工作流程中涉及的所有 AWS 服务中的所有资源。您的工作流程可能涉及 MediaPackage、MediaStore、和 CloudFront。
8. 资源全部创建完毕后，您可以在工作流的详细信息页面上选择启动工作流。向导启动通道。向导还会启动 MediaConnect 流程（如果有的话）。

修改工作流

您不能使用工作流向导修改现有工作流。有关进行更改的建议，请参阅[the section called “下一步——新用户”](#)和[the section called “下一步——经验丰富的视频用户”](#)。

删除工作流

您可以删除工作流程。MediaLive 按如下方式处理属于工作流程的资源：

- 删除通道。
- 它总是会删除 CloudFormation 堆栈。
- 如果输入是由工作流向导创建的，则会删除该输入。如果输入已经存在，则不会删除输入。

- 如果工作流向导创建了流程，则它会删除与 MediaConnect 输入关联的流程（如果有）。
- 它会删除 MediaPackage 频道（如果有的话）及其端点。
- 它会尝试删除 MediaStore 容器（如果有的话），并且该容器是由工作流程向导创建的。如果容器中包含任何对象，包括与此工作流无关的对象，则删除操作将失败。
- 如果 CloudFront 分发是由工作流向导创建的，则它会将其删除。

下一步——新用户

如果您不熟悉视频流领域，并且要求不高，则可能会发现工作流向导实现了您需要的所有功能，而且工作流详细信息页面为您提供了所需的监控详细信息和运行时控制。

但是，如果你愿意，你可以使用普通 MediaLive 控制台为频道添加更多功能。例如，您可以在输出中添加字幕（假设源中包含字幕）。有关修改通道的信息，请参阅 [the section called “编辑和删除通道”](#)。

如果您创建的工作流程涉及 MediaStore MediaPackage CloudFront、和，则应阅读这些服务的用户指南，以更好地了解它们的角色以及您可以添加的有关这些服务的功能的信息。

您还应该阅读有关其他 AWS 服务的定价信息，以便了解您的工作流程产生的 AWS 费用。MediaLive 有关 MediaLive 费用的信息，请参阅 [the section called “定价在 MediaLive”](#)。

下一步——经验丰富的视频用户

如果您有视频流媒体和其他 AWS 服务的经验，则可能需要向工作流程中添加来自其他 AWS 服务的更多 MediaLive 资源和更多资源。以下是可以修改工作流的一些方法。

- 您可以使用 AWS 控制台或 AWS SDK 使用每项服务。例如，您可以使用 MediaLive 控制台向频道添加更多 MediaLive 输入。或者，您可以使用 AWS CLI 创建一个 MediaStore 容器，然后在您的频道中创建使用该容器作为目标的新 MediaLive 输出。
- 您可以使用 CloudFormation 来修改 CloudFormation 堆栈，以包含更多资源 CloudFormation 以供创建。例如，您可以创建和附加更多 MediaLive 输入。或者你可以向工作流程中添加一个 AWS Lambda 函数。要了解更多信息，请在 MediaLive 控制台中显示工作流程的详细信息页面，然后选择相应的链接。
- 您可以使用媒体服务应用程序映射器（MSAM）来监控您的资源。要了解更多信息，请在 MediaLive 控制台中显示工作流程的详细信息页面，然后选择相应的链接。

如果您创建的工作流程涉及 MediaStore MediaPackage CloudFront、和，则应阅读这些服务的用户指南，以更好地了解它们的角色以及您可以添加的这些服务的功能信息。

您还应该阅读有关其他 AWS 服务的定价信息，以便了解您的工作流程产生的 AWS 费用。MediaLive 有关 MediaLive 费用的信息，请参阅[the section called “定价在 MediaLive”](#)。

AWS Elemental 教程 MediaLive

本教程介绍如何从 RTP 源提取视频源并生成一个包含一个 H.264 视频编码和一个音频编码的 HLS 输出。MediaLive 会将输出发送到 AWS Elemental MediaPackage。此输出将包含：

- 一个父清单：channel.m3u8
- 一个渲染清单：channel-1.m3u8
- 每个输出的 TS 文件：channel-1.00001.ts、channel-1.00002.ts、channel-1.00003.ts 等

本教程对通道中的大多数配置字段使用默认值。

Note

本教程中所有标记为示例的文本都只是一个示例，它说明了一段信息的常见内容。您必须将每个示例替换为适合您的情况的信息。

主题

- [教程的先决条件](#)
- [步骤 1：设置上游系统](#)
- [步骤 2：设置下游系统](#)
- [步骤 3：创建输入](#)
- [步骤 4：设置关键信息](#)
- [步骤 5：附加输入](#)
- [步骤 6：设置输入视频、音频和字幕](#)
- [步骤 7：创建 HLS 输出组](#)
- [步骤 8：设置输出和编码](#)
- [步骤 9：创建您的通道](#)
- [步骤 10：启动上游系统和通道](#)
- [步骤 11：清理](#)

教程的先决条件

在使用之前 MediaLive，您需要一个 AWS 帐户和相应的权限才能访问、创建和查看 MediaLive 组件。完成 [预备设置步骤](#) 中的步骤，然后返回此教程。在执行这些步骤之前 MediaLive，即使是具有完全访问权限的管理员也无法使用。

步骤 1：设置上游系统

上游系统是可视频流式传输到 MediaLive 的系统。上游系统可以是任何东西 – 从充当“贡献编码器”的本地设备到智能手机上运行的应用程序。在开始使用之前，必须对上游系统进行一些设置 MediaLive。

在本教程中，上游系统必须能够通过 RTP 推送来发送视频流。

在“推送”传输中，上游系统将从上游系统上的两个 IP 地址推送流（例如，从 **203.0.113.111** 和 **203.0.113.112**）。上游系统将推送到 MediaLive 上的两个 IP 地址（例如，**rtp://198.51.100.10:5000** 和 **rtp://192.0.2.131:5000**）。在以下步骤中，您将设置两个 MediaLive 来自 IP 地址的白名单。此外，MediaLive 将生成两个目标 IP 地址。您将设置上游系统以推送到这些地址。

设置上游系统

1. 将上游系统设置为从两个不同的 IP 地址执行 RTP 推送。您必须从两个地址进行推送，因为 MediaLive 始终需要冗余输入。
2. 记下 IP 地址。例如，从 **203.0.113.111** 和 **203.0.113.112**。在稍后的步骤中设置输入安全组时，您将需要这些地址。

步骤 2：设置下游系统

在本教程中，下游系统（来自的输出目的地 MediaLive）是 AWS Elemental MediaPackage。

你必须在中设置一个频道 AWS Elemental MediaPackage，而且必须立即进行设置，因为你需要两个 URLs 可以 MediaPackage 生成的频道。从的角度来看，URLs 这些是输入 URL MediaPackage。从 URLs 的角度来看，它们是输出的目的地 MediaLive。

设置下游系统

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 MediaPackage 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/mediapackage/>。

2. 在新的 Web 浏览器选项卡或窗口中，显示 [AWS Elemental MediaPackage使用入门](#)，并执行步骤 1 到 3 以创建一个通道及其终端节点。
3. 记下 AWS Elemental MediaPackage 已生成的数据：两个输入 URLs 及其关联的名称和密码。例如，一个输入 URL 的数据可能是：

- `https://39fuo4.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/in/v1/88dpie/channel`
- `ue739wuty`
- `due484u`

您的通道可能位于与示例不同的区域中。

4. 将 Web 浏览器保持打开状态；不要关闭它。

步骤 3：创建输入

您必须创建输入。输入定义了上游系统如何向其提供源视频流 MediaLive。在本教程中，您将创建 rtp 输入。

您还必须为输入创建输入安全组。此输入安全组适用“只有此特定的 IP 地址（您拥有的 IP 地址）才能推送到此输入”的规则 MediaLive。如果没有此规则的保护，任何第三方都可以在知道 MediaLive 输入的 IP 地址和端口的情况下将内容推送到输入中。

创建输入和输入安全组

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。
3. 在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 在 Input details (输入详细信息) 部分中，对于 Input name (输入名称)，输入 **my rtp push**。
5. 对于输入类型，选择 RTP。
6. 在输入安全组部分中，选择创建。
7. 在文本框中，输入您在本教程的 [the section called “步骤 1：设置上游系统”](#) 中记下的 IP 地址。将地址作为 CIDR 块输入。例如，**203.0.113.111/32** 和 **203.0.113.112/32**。
8. 选择 Create input security group (创建输入安全组)。
9. 选择 Create (创建) 以创建输入。

MediaLive 将输入添加到输入列表并自动创建两个目的地（一个主目标和一个冗余目的地）。这些目标包括端口 5000。例如，**rtp://198.51.100.10:5000**和**rtp://192.0.2.131:5000**。这是上游系统必须推送源的两个位置。

10. 记下这两个地址，因为您在 [the section called “步骤 10：启动上游系统和通道”](#) 中将需要它们。

步骤 4：设置关键信息

从头开始创建频道的第一步是选择频道运行（启动）MediaLive 时用于访问频道的 IAM 角色，并指定输入的关键特征。您现在可以开始创建通道。第一步是标识输入。该频道包含有关 MediaLive 如何转码（解码和编码）以及如何将输入打包到特定输出的详细信息。

从头开始创建频道的第一步是选择频道运行（启动）MediaLive 时用于访问频道的 IAM 角色，并指定输入的关键特征。

指定通道的关键信息

1. 在 MediaLive 控制台的导航窗格中，选择频道。
2. 在 Channels (通道) 部分，选择 Create channel (创建通道)。
3. 在 Channel and input details (通道和输入详细信息) 窗格的 General info (一般信息) 中，为 Channel name (通道名称) 输入 **Test channel**。
4. 对于 IAM role (IAM 角色)，选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。Use existing role (使用现有角色) 列表现在显示了角色 **MediaLiveAccessRole**。
5. 选择 Remember role (记住角色)。

步骤 5：附加输入

现在，您已准备好标识通道将提取的输入。

将输入附加到通道

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的导航窗格中，对于 Input attachments (输入附件)，选择 Add (添加)。
2. 在 Attach input (附加输入) 中，对于 Input (输入)，选择 My RTP push (我的 RTP 推送) (您创建的输入)。

Attachment name (附件名称) 字段中将自动填入输入本身的名称。您可以将此名称保留原样。

3. 选择确认。此时 Input attachment (输入附件) 部分将关闭，General input settings (一般输入设置) 部分将显示。

步骤 6：设置输入视频、音频和字幕

您可以创建“选择器”以标识要从输入中提取的特定视频、音频和字幕。

在本教程中，您不会创建视频选择器。相反，当频道启动时，MediaLive 会自动选择输入中的视频（或第一个视频）。您也不会创建字幕选择器，通常会在通道配置中包含字幕，但在本教程中，我们将忽略字幕。

您应创建音频选择器。

标识要提取的内容

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Input settings (输入设置) 窗格中，对于 Audio (音频) 选择器，选择 Add audio selectors (添加音频选择器)。
2. 对于 Audio selector name (音频选择器名称)，输入 **My audio source**。

忽略 Selector settings (选择器设置) 字段。您不需要指定 PID 或语言。当通道启动时，MediaLive 将自动选择第一个音频，这在本教程中是可接受的。

3. 对于此窗格中的所有其他字段，请保留默认值。

步骤 7：创建 HLS 输出组

在设置输入后，您将通过创建输出组来继续创建通道。在本教程中，您将设置一个 HLS 输出组。

创建输出组

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 部分中，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 HLS，然后选择 Confirm (确认)。
3. 在 HLS group destination A (HLS 组目标 A) 部分中，对于 URL，输入 AWS Elemental MediaPackage 在[the section called “步骤 2：设置下游系统”](#)中为您创建的第一个输入 URL。例如 **`https://39fu04.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/in/v1/88dpie/channel1`**。
4. 对于 Credentials (凭证)：

- 对于 Username (用户名), 输入与此 URL 对应的用户名。例如 **ue739wuty**。
- 对于 Password (密码), 选择 Create parameter (创建参数)。对于名称, 请输入 **DestinationA-MyHLS**。对于 Password (密码), 输入与 URL 对应的密码。例如 **due484u**。

5. 选择创建参数。

您已创建一个包含密码 **due484u** 的名为 **DestinationA-MyHLS** 的参数。该参数存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中。有关更多信息, 请参阅 [the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

6. 对于 HLS group destination B (HLS 组目标 B) 的 URL, 输入 AWS Elemental MediaPackage 在[the section called “步骤 2 : 设置下游系统”](#)中为您创建的第二个输入 URL。例如 **https://mgu654.mediapackage.us-east-1.amazonaws.com/in/v1/xmm9s/channel**。

7. 对于 Credentials (凭证) :

- 对于 Username (用户名), 输入与此 URL 对应的用户名。例如 **883hdux**。
- 对于 Password (密码), 选择 Create parameter (创建参数)。对于名称, 请输入 **DestinationB-MyHLS**。对于 Password (密码), 输入与 URL 对应的密码。例如 **634hjik**。

8. 选择创建参数。

您已创建一个包含密码 **634hjik** 的名为 **DestinationB-MyHLS** 的参数。该参数存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中。

9. 在 HLS settings (HLS 设置) 部分中, 对于 Name (名称), 输入 **MyHLS**。

10. 对于 CDN settings (CDN 设置), 选择 Hls webdav。这是 AWS Elemental MediaPackage (用于通道输出的下游系统) 使用的连接。

对所有其他 CDN settings (CDN 设置) 字段保留默认值。

11. 对于此窗格中的所有其他字段, 请保留默认值。

步骤 8 : 设置输出和编码

现在您已在通道中定义一个输出组, 可以在该输出组中设置输出, 并指定您希望对视频输出和音频输出进行编码的方式。

设置输出

1. 在“输出组”部分中, 选择输出 1。MediaLive 创建输出组时自动添加了此输出。此外, MediaLive 将自动使用一个视频和一个音频设置此输出, 如 Stream settings (流设置) 部分中所示。

2. 在 Stream settings (流设置) 中，选择 Video (视频)。
3. 对于 Video description name (视频描述名称)，将默认名称更改为 **H264 video**。
4. 对于 Codec settings (编解码器设置)，选择 H264。

将其余字段保留默认值。具体而言，将 Width (宽度) 和 Height (高度) 保留为空，以便使用与输入相同的宽度。

5. 在 Stream settings (流设置) 中，选择 Audio 1 (音频 1)。
6. 对于 Audio description name (音频描述名称)，将默认名称更改为 **AAC audio**。
7. 对于 Audio selector name (音频选择器名称)，输入 **My audio source**，它是您在[the section called “步骤 6：设置输入视频、音频和字幕”](#)中创建的音频选择器。
8. 对于 Codec settings (编解码器设置)，选择 AAC。
9. 将其余字段保留默认值。

步骤 9：创建您的通道

您已输入所需的最少信息，因此，您已能够创建通道。

创建通道

- 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Channel (通道) 部分下，选择 Create channel (创建通道)。

Channel (通道) 部分将再次出现并显示新创建的通道 (名为 MyHLS)。状态将依次更改为 Creating (正在创建) 和 Ready (准备就绪)。

步骤 10：启动上游系统和通道

现在，您可以启动上游系统，以便将流媒体内容推送到 MediaLive、编码内容并将其发送到 AWS Elemental MediaPackage。您可以在 MediaPackage 上预览输出。

启动上游系统

1. 在您的上游系统中，开始流式处理您在[the section called “步骤 1：设置上游系统”](#)中设置的视频源。设置它们以推送到您在[the section called “步骤 3：创建输入”](#)中记下的两个目标。这些是 MediaLive 中的输入中的两个地址。例如，**rtp://198.51.100.10:5000** 和 **rtp://192.0.2.131:5000**。

2. 在 Channels (通道) 列表中，选择通道。
3. 选择启动。通道状态将依次更改为 Starting (正在启动) 和 Running (正在运行)。
4. 切换到显示的 Web 浏览器选项卡或窗口。AWS Elemental MediaPackage
5. 选择通道链接 (而不是单选按钮)。在详细信息页面上的 Endpoints (终端节点) 下，选择 Play (播放)。此时将显示一个预览窗口。
6. 启动视频。AWS Elemental 的输出 MediaLive 开始播放。

步骤 11：清理

为避免产生额外的费用，请在您使用完此通道和输入后将其删除。

删除通道

1. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道。
2. 如果需要，请选择 Stop (停止)。
3. 选择删除。
4. 在 Inputs (输入) 页面上，选择输入。
5. 选择删除。

在任何地方设置 AWS Elemental MediaLive

如果您计划部署 AWS Elemental MediaLive Anywhere，请阅读本节，它允许您在组织数据中心的本地硬件上运行 MediaLive 频道。这些 MediaLive 通道可以包括标准 MediaLive 输入，但也可以包括仅适用于 MediaLive Anywhere 的 SDI 输入等输入。

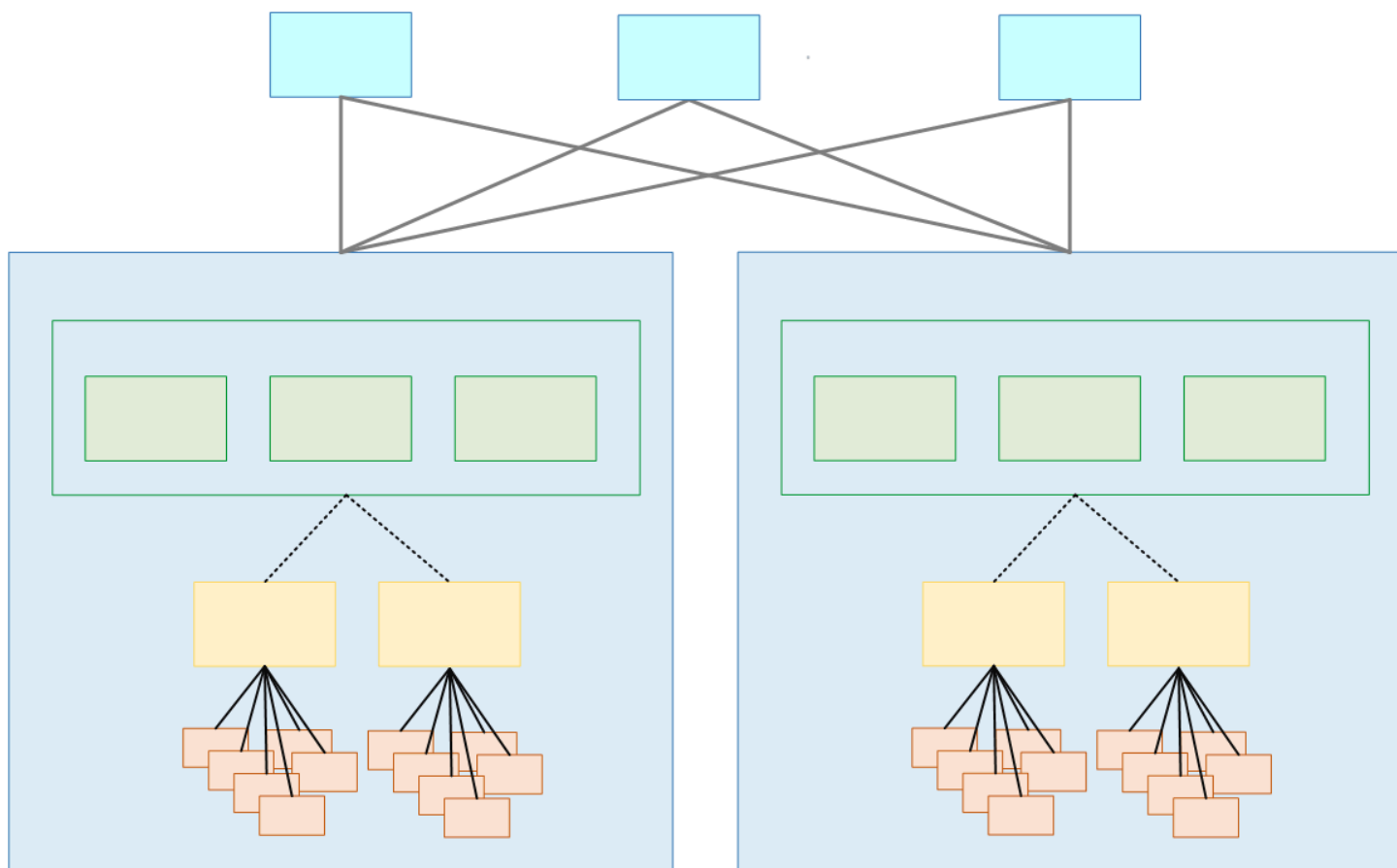
本节介绍如何将本地节点集成到组织的网络中，以及如何配置 MediaLive Anywhere 以将节点组织到连接到您的网络的集群中。

MediaLive 任何地方都使用责任分担模式。您有责任保护对节点的访问，以保障正在运行的通道以及已发布的日志和指标的完整性。AWS 负责管理编码流量和管理软件，包括持续升级软件。有关责任共担模式的更多信息，请参阅[安全性](#)。

“MediaLive 任何地方”的工作原理

AWS Elemental MediaLive Anywhere 部署涉及多个组件：

- 组织中的网络。在下图中，这些网络由亮蓝色方框表示。
- 集群（蓝色方框），用于对通道位置组、节点和通道进行分组。
- 节点（绿色方框），代表节点硬件。通常，您的部署有足够的节点来处理峰值通道负载，并且包含一些用于实现节点弹性的备用节点。
- 通道放置组（黄色方框），用于对通道进行分组。
- 频道（橙色方框），即专门在 MediaLive Anywhere 节点上运行的 MediaLive 频道。



集群是节点的集合。集群与一个或多个网络关联。

在每个集群中，都有节点、通道位置组和通道。

配置 MediaLive Anywhere 集群

在配置 MediaLive Anywhere 时，需要设置以下连接：

- 集群包含一个或多个节点（绿色方框）。在一个集群中，所有节点都具有相同的处理能力，以及相同的网络接口和 SDI 接口。这些节点属于同一个集群。
- 频道置放群组（黄色方框）是频道的集合。这些通道属于通道放置组。
- 您将频道置放群组附加到节点。集群投入生产时，视频工程师会创建频道（橙色方框），并将每个频道连接到特定的频道放置组。

这些节点均可互换。任何节点都可以对集群中任何通道放置组中的通道进行编码。

MediaLive 运行时随时随地

当 MediaLive 视频工程师设计频道时，他们会为该频道指定集群，并在集群中指定频道放置组。视频工程师谨慎选择集群和频道放置组。这不是一个临时决定。

当 MediaLive 操作员运行频道置放群组中的第一个频道时，在集群 MediaLive 中选择一个空闲节点来运行该频道。之后，每当频道置放群组中的另一个频道启动时，它总是在该节点上运行。

设计集群

本节面向负责设计 MediaLive Anywhere 工作流程的视频工程师。您必须设计集群并向负责将 MediaLive Anywhere 节点连接到组织网络的网络工程师提供信息。

评测通道

1. 确定您对要创建的 MediaLive 频道的编码要求。
2. 确定每个通道的节点硬件要求，特别是 SDI 连接要求。例如，一个通道可能需要一个 SDI 四链路连接。
3. 评测每个通道所需的处理能力和内存。请记住，MediaLive Anywhere 频道都是单管道通道。

对通道进行分组

1. 根据相同的节点硬件要求将通道组织成组。
2. 然后，划分这些子组，以便一个节点能够处理您预计同时运行的最多通道的处理能力和内存需求。您必须确保您不会遇到活跃通道的数量使节点过载的情况。
3. 每个子组是一个通道放置组。

每个节点处理一个通道放置组。每个通道放置组处理一组特定的通道。将组组织成集群

将组组织成集群

1. 确定部署所需的节点的数量。此数量等于最繁忙周期内通道放置组的数量。换句话说，这是您需要能够同时处理的通道放置组的最大数量。

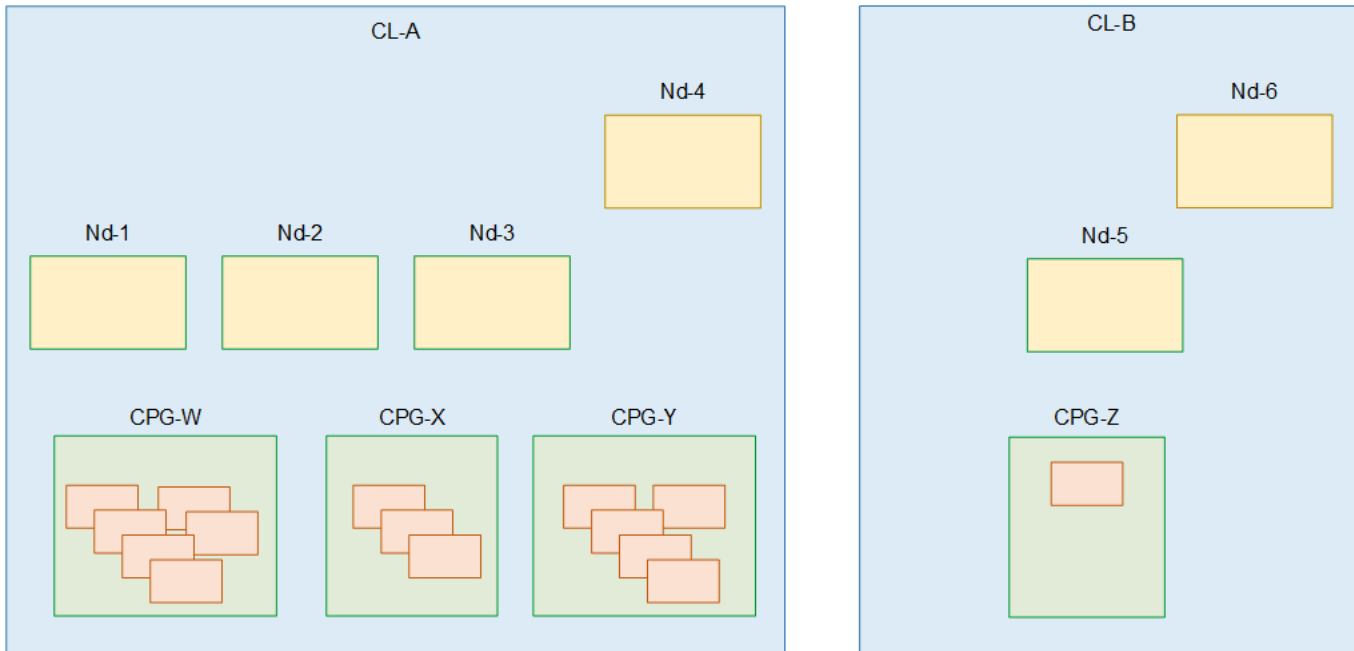
这些节点被收集到由活动节点组成的集群中。

2. 决定每个集群中要有多少个备份节点。此决定是一项风险评测工作。在一种极端情况下，您可以决定为每个活动节点进行一次备份。在另一种极端情况下，您可以确定一个备份来为所有活动节点提供服务。

现在，您已拥有一个由活动节点和备份节点组成的集群。

下图说明了 MediaLive Anywhere 集群的可能设计。

CL 代表集群。Nd 代表节点。CPG 代表通道放置组。橙色方框是通道。



在此图中，有两个集群。两个集群与相同的两个网络关联。

- 在 CL-A 中，有三个活动节点和一个备份节点 (Nd-4)。所有节点都具有相同的处理能力、内存和物理接口。

在 CL-A 中，还有三个通道放置组。每个通道放置组都有关联的通道。任何通道放置组中的一个或多个通道都可以在集群中的任何节点上运行。两个通道放置组无法同时在相同节点上运行。一个节点能够同时运行一个通道放置组中的所有通道。但请注意，您可以单独启动每个通道。

- 在 CL-B 中，有一个活动节点和一个备份节点。

在 CL-B 中，只有一个通道放置组和一个通道。这可能是具有高处理需求的通道，因此它需要自己的节点硬件，这意味着它属于一个单独的集群。这是可以接受的，但没有规则规定通道放置组必须附加多个通道。对于该单通道，集群中只有一个活动节点。

确定网络资源

本节面向负责将 MediaLive Anywhere 节点连接到组织网络的网络工程师。网络工程师与设计 MediaLive Anywhere 频道的视频工程师协商后执行这些任务。

对视频工程师已确定的每个集群执行以下步骤。

主题

- [确定网络](#)
- [储备 CIDRs](#)
- [确定路由](#)
- [确定默认路由](#)
- [数据摘要](#)

确定网络

为每个集群至少确定一个网络。所需的网络数量取决于网络遵循的流量规则。处理 MediaLive Anywhere 流量的典型方法如下：

- 一个网络便于 MediaLive 随时随地管理。
- 一个网络用于进入节点的所有推送输入。
- 一个网络用于来自节点的所有输出。

无需为每个集群确定单独的网络。所有集群中相同类型的流量（例如输入流量）可以通过相同的网络传输。

储备 CIDRs

您的视频工程师必须为您提供信息，以便您可以计算要为集群中的节点保留的 IP 地址数量：

- 集群中所有通道中的推送输入总数。MediaLive Anywhere 会为每个推送输入分配 IP 地址。
- 所有通道中所有输出组的输出总数。请注意，您需要输出数量，该数量可能大于输出组的数量。MediaLive Anywhere 会为这些输出分配源 IP 地址。

在每个网络中，为这些 IP 地址保留一个或多个 CIDR 块。如果您的网络设置使得推送输入和输出位于相同的网络，请注意这两种类型的流量将共享同一个池。

确定路由

MediaLive 任何地方都需要配置有关所有路由的信息，这些路由首先跳出节点接口，最后一跳进入节点接口。

向视频工程师提供这些路由。以 CIDR 块和网关的形式提供路由（如果适用）。

确定默认路由

将其中一条路由标识为进出该节点的流量的默认路由。MediaLive 当任何网络的路由表均未覆盖流量的目的地时，Anywhere 都会使用此默认值。

数据摘要

以下是您应该已为每个集群收集的信息的摘要。将此信息提供给要配置 MediaLive Anywhere 的用户。

数据	在 MediaLive Anywhere 中在哪里设置这些数据
此集群的网络数量和每个网络的用途	网络的创建时间
在每个网络中，列出要为 MediaLive 任何地方保留的 CIDR 块	网络的创建时间
每个网络的路由	网络的创建时间
节点上每个网络接口的以下信息： - 网络上的一种编码流量 - 负责处理该流量的网络的 ID。 - 要为所有节点上的网络接口分配的逻辑接口名称	节点的创建时间
集群上所有节点的默认路由	集群的创建时间
集群中每个节点的初始角色（活动节点或备用节点）	节点的创建时间

为节点接口设计映射

本节面向负责设计 MediaLive Anywhere 工作流程的视频工程师。

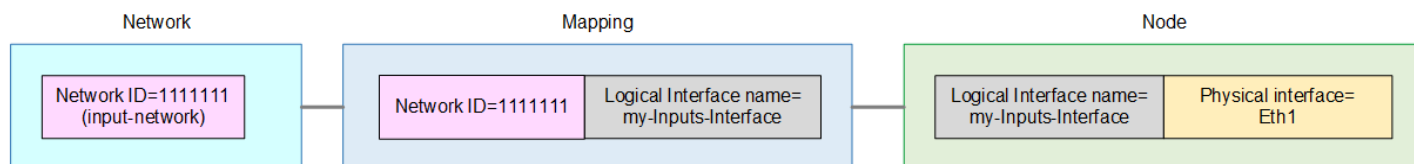
在每个集群中，您必须设计一组映射。在[确定网络并设计集群之后](#)，必须设计这些映射。您必须为每个处理编码器流量的网络决定映射。您无需为管理网络创建映射。

关于接口映射

每个映射都将一个网络连接到处理该网络流量的节点网络接口。例如，可能存在将输入网络连接到输入流量的节点网络接口的映射。



映射的工作原理如下图所示。映射（蓝色方框）由两条信息组成：网络 ID 和您分配的逻辑接口名称。映射将网络（粉色方框）连接到物理接口（黄色方框）。



您必须为集群中的每个网络设计一个映射。您不必为每个节点创建一个映射。相反，所有节点中相似的物理接口共享相同的映射。例如，输入流量的物理接口都共享相同的映射。

设计映射的程序

您将在集群中创建映射（上图中的蓝色方框）。然后，在每个节点（每个绿色方框）中，您将创建第二个映射，将每个逻辑接口名称分配给相应的节点接口。

1. 为网络指定名称（上面的粉色方框）。
2. 为每个网络的逻辑接口指定名称（上面的灰色方框）。

请记住，名称字段区分大小写。列出这些名称，并确保在以后创建网络和逻辑接口名称时使用这些名称的确切名称。

3. 将网络与每个节点中相应的物理接口进行匹配。名称可能是旧样式（例如 Eth1）或新样式（例如 eno5555）。

通常，所有节点上的接口位置都相同。但它们可能会有所不同。在下面的示例中，在 CL-A 中，节点 3 使用 Eth2 和 Eth3。

4. 对每个群集重复这些步骤。

最后你应该得到一个如下所示的列表。此列表使用了中所示的群集和节点[the section called “将组组织成集群”](#)。注意以下几点：

- 在此示例中，集群 CL-A 和集群 CL-B 共享相同的两个网络。在您的部署中，集群可能无法共享网络。
- 在此示例中，您为两个集群中的逻辑接口分配了相同的名称。但是你可以指定不同的名字。

集群名称	网络名称	逻辑接口名称	节点 1 的相应物理接口	节点 2	节点 3	节点 4
CL-A	输入网络	我的输入接口	Eth1	Eth1	Eth2	Eth1
	输出网络	我的输出接口	Eth2	Eth2	Eth3	Eth2

集群名称	网络名称	逻辑接口名称	节点 1 的相应物理接口	节点 2	节点 3
CL-B	输入网络	我的输入接口	Eth1	Eth1	Eth2
	输出网络	我的输出接口	Eth2	Eth2	Eth3

您将按以下方式使用此信息：

- 网络名称：在[创建每个网络](#)时指定此名称。
- 集群名称：在[创建每个集群](#)时分配此名称。

- 逻辑接口名称：分配此名称以在[创建每个集群](#)时填写“接口映射”字段。
- 物理接口：[创建](#)节点时，您将输入此信息以完成节点接口映射字段。

在 IAM 中为 MediaLive 任何地方进行设置

您必须在中执行一些设置 AWS Identity and Access Management。您必须先执行此设置，然后您或任何其他用户才能在 MediaLive 控制台上创建网络、集群和节点。

已设置为 IAM 用户或管理用户的用户会执行本部分中的任务。

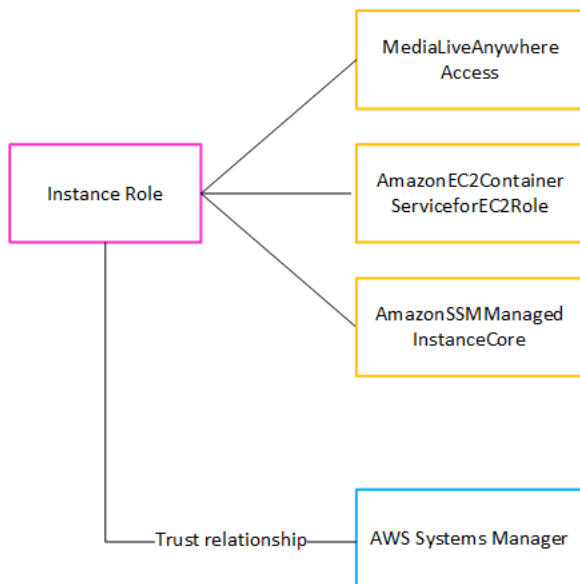
主题

- [创建实例角色](#)
- [设置用户](#)
- [修改 MediaLive 可信实体](#)

创建实例角色

要使用 MediaLive Anywhere，必须创建可信实体配置，以便在 MediaLive 运行的本地节点硬件上 AWS Systems Manager 执行操作。您必须创建角色，附加一些包含特定内容的策略，并指定 AWS Systems Manager（Systems Manager）作为该角色的可信实体。

在此图中，角色位于粉色方框中，每个策略位于黄色方框中，每个可信实体位于蓝色方框中。



创建此角色后，部署 MediaLive Anywhere 的 MediaLive 用户会将此角色附加到他们创建的每个集群。他们为每个集群附加相同的角色。此角色及其可信实体声明如下：

“对于此群集中的任何节点，允许 Systems Manager 担任此角色，以便对附加到该角色的策略中指定的资源执行操作。”

主题

- [创建策略](#)
- [创建角色](#)

创建策略

您必须创建 MediaLiveAnywhereAccess 策略。这是图中最上面的黄色方框。（您无需创建其他两个策略，因为它们是 IAM 中已存在的托管策略。）

1. 登录 AWS 管理控制台并打开 IAM 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。然后选择创建策略。在显示的页面上，选择 JSON 视图（而不是视觉视图）。
3. 删除示例的所有内容并复制以下文本。编辑文本，将的两个实例都更改为 **111122223333** 为您的 AWS 账号。将修改后的文本粘贴到策略编辑器中。

在第一条语句中，“Resource”行标识任何 AWS 区域中指定账户的任何集群（由账户前面的 * 通配符指定）。

在第二条语句中，资源行用于标识任何 AWS 区域中指定账户中的（请注意，不需要通配符）。MediaLiveAccessRole

4. 选择下一步。为策略命名。我们推荐输入名称 **MediaLiveAnywhereAccess**。
5. 选择创建策略。

创建角色

您必须创建实例角色。这是图中的粉色方框。

1. 在 IAM 控制台的左侧导航窗格中，选择角色，然后选择创建角色。此时系统会显示创建角色向导。此向导将引导您设置可信实体和添加权限（通过添加策略）。
2. 在选择可信实体页面上，选择自定义信任策略卡片。自定义信任策略部分会显示，其中包含示例语句。

3. 删除示例的所有内容，复制以下文本，然后将文本粘贴到自定义信任策略部分。选择下一步。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": ["medialive.amazonaws.com", "ssm.amazonaws.com"]
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

4. 在添加权限页面上，找到以下策略并选中每个策略对应的复选框：

- 您创建的策略。如果您遵循了建议，则此策略的名称为 `MediaLiveAnywhereAccess`
- `AmazonEC2ContainerServiceforEC2Role` 策略
- `AmazonSSMManagedInstanceCore` 策略

在控制台上，权限策略标题旁边的计数器显示 3/xxx，表示您选择了三种策略。

5. 选择下一步。

6. 在审核页面上，输入角色的名称。我们推荐输入名称 **MediaLiveAnywhereInstanceRole**。

7. 选择创建角色。

8. 在角色的摘要页面，记下角色 ARN 中的值。它类似于以下内容：

```
arn:aws:iam::111122223333:role/MediaLiveAnywhereInstanceRole
```

在示例中，111122223333 是您的 AWS 账号。

设置用户

您必须为 IAM 用户设置权限，这样他们才能配置 MediaLive Anywhere 集群，and/or 这样他们才能在本地图节点硬件上运行频道。

已设置为 IAM 用户或管理用户的用户会执行本部分中的任务。

主题

- [创建用户和分配权限](#)
- [创建特殊的 FAS 策略](#)

创建用户和分配权限

如果您尚未设置将在本地硬件上运行通道的用户，那么您现在就应该执行该操作。如果您的组织是 Anywhere 的当前用户，MediaLive 而您现在正在部署 MediaLive Anywhere，则必须修改现有用户的权限。请参阅[the section called “身份和访问管理”](#)和[用户的 IAM 权限](#)。

在这两种情况下，有两个指导原则：

- 创建或修改用户时，可能需要创建专为使用 MediaLive Anywhere 而设计的角色和策略。
- 您必须包括用户使用 MediaLive Anywhere 所需的权限。请参阅[the section called “MediaLive 任何地方”](#)。

创建特殊的 FAS 策略

向 MediaLive Anywhere 用户分配权限后，必须创建两个额外的策略：

- “创建集群”策略，您必须将其附加到可创建集群的用户的角色。该策略允许 MediaLive 向亚马逊弹性容器服务发送请求以创建 Amazon ECS 集群。
- “节点注册”策略，您必须将其附加到可创建节点的用户的角色。该策略允许 MediaLive 向亚马逊弹性容器服务发送请求以创建 Amazon ECS 服务。

这两个策略都 MediaLive 允许使用 IAM 转发访问会话 (FAS) 发出请求。

创建“创建集群”策略

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 IAM 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。然后选择创建策略。在显示的页面上，选择 JSON 视图（而不是视觉视图）。
3. 删除示例，复制此过程末尾显示的文本，然后将其粘贴到策略编辑器中。
4. 选择下一步。为策略命名。我们推荐输入名称 **MediaLiveAnywhereCreateCluster**。
5. 选择创建策略。

创建“节点注册”策略

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 IAM 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。然后选择创建策略。在显示的页面上，选择 JSON 视图（而不是视觉视图）。
3. 删除示例，复制此过程末尾显示的文本，然后将其粘贴到策略编辑器中。
4. 选择下一步。为策略命名。我们推荐输入名称 **MediaLiveAnywhereRegisterScript**。
5. 选择创建策略。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "SSMCreateActivation",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:AddTagsToResource",
        "ssm:CreateActivation"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/created_by": "MediaLiveAnywhere"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": [
            "ssm.amazonaws.com"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

    ]
  }
}
]
}

```

修改 MediaLive 可信实体

您必须修改为其创建的可信实体角色 MediaLive。您应该已[设置此信任实体](#)。

您必须修改您设置的角色：

- 如果您[使用简单选项进行设置](#)，则此角色的名称为 MediaLiveAccessRole。
- 如果您[使用复杂选项进行设置](#)，则此角色的名称可以描述其用途。在[the section called “步骤 3：创建角色”](#)中，我们提供了建议的名称，例如 MedialiveAccessRoleForSports。

您可能有多个角色。确定将用于在本地节点硬件上运行的至少一个通道的所有角色。

您必须修改角色以包含操作 sts:TagSession。

按照此程序修改您确定的每个角色。

1. 在 IAM 控制台的左侧导航窗格中，选择角色，然后找到要修改的角色。
2. 在摘要页面上，选择信任关系页面。此时系统会显示当前信任声明。选择编辑信任策略。
3. 现有的信任策略可能如下所示：

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medialive.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}

```

```
}
```

4. 将 Action 行更改为由这两个操作组成的数组：

```
"Action": ["sts:AssumeRole", "sts:TagSession"]
```

5. 选择更新策略。

创建 集群

您必须创建您在[设计](#) AWS MediaLive Elemental Anywhere 集群时确定的网络、集群、节点和 SDI 源。

首先创建网络，然后创建集群，再创建节点。没有关于工作顺序的任何其他规则。例如，您可以创建所有网络，然后创建所有集群，再创建所有节点。或者，您可以为一个集群创建网络，然后创建集群，再为该集群创建节点。

主题

- [创建网络](#)
- [创建集群](#)
- [创建节点](#)
- [创建 SDI 源](#)
- [此设置的结果](#)

创建网络

创建您在[设计集群](#)时确定的网络。创建网络会将[您识别的资源集成到](#) AWS Elemental MediaLive Anywhere 中。在创建其他 MediaLive Anywhere 资源之前，必须先创建网络。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航栏中，选择 MediaLive 任何地方，然后选择网络。在网络页面上，选择创建网络。
3. 使用网络工程师在 [the section called “确定网络资源”](#) 中提供的信息填写字段。
4. 选择“创建”。MediaLive Anywhere 创建网络并将其添加到网络列表中。

创建集群

在创建网络后创建集群。

1. 在导航栏中，选择 MediaLive 任何地方，然后选择集群。在集群页面上，选择创建集群。
2. 填写以下字段：
 - 名称：我们建议您指定可提示集群中节点类型的名称。
 - 实例角色 ARN：您必须为其选择实例角色。MediaLive 从您所在组织的 AWS 管理用户那里获取 ARN。有关此实例角色的信息，请参阅[the section called “创建实例角色”](#)。
 - 接口映射：请参阅[the section called “设计映射”](#)。
 - 默认路由：（从接口映射中）选择网络工程师在[the section called “确定网络资源”](#)中标识的默认逻辑接口名称。
3. 选择“创建”。MediaLive Anywhere 会创建集群并将其添加到集群列表中。

创建节点

为一个集群创建所有节点。在创建集群之后以及完成集群和网络配置之后创建它们。

Important

向任何与网络关联的集群添加节点后，您将无法修改网络。

要创建节点，您需创建节点注册脚本，然后在每个节点硬件单元上运行该脚本。然后，您在每个硬件单元上运行该脚本。

准备节点硬件

你应该已经获得了 MediaLive Anywhere 节点的硬件。

在每个节点上安装 RHEL 9.5 操作系统。RHEL 9.5 是唯一支持的版本。

创建节点注册脚本

1. 在导航栏中，选择 MediaLive 任何地方，然后选择集群。在集群列表中，选择您要在其中添加节点的集群的名称。此时将会显示详细信息页面。
2. 向下滚动，然后选择节点选项卡。选择创建节点。

3. 在创建节点页面中，填写以下字段。该脚本使用您在此处输入的值。
 - 名称：您要永久为此节点分配的名称。
 - 节点角色：选择活动或备份。在[设计集群](#)时，您应该已经确定了这些角色。
 - 节点接口映射：创建您在[the section called “设计映射”](#)中确定的映射。
4. 选择创建。
5. 在控制台上，滚动到页面顶部。如果节点添加请求已成功，则横幅将显示一条消息和注册脚本的内容。
6. 选择复制脚本，以将脚本复制到您在其中使用控制台的计算机上的剪贴板。然后，转至下一步以运行脚本。

激活节点

您必须在脚本创建后的 24 小时内运行节点注册脚本。您必须仅在一个节点上运行每个脚本，因为脚本包含节点名称等数据，此类数据在节点集群中必须唯一。

1. 在节点上启动 SSH 会话。
2. 出现提示时，粘贴该节点的节点注册脚本，然后按 Enter。此脚本将执行以下操作：
 - 它会将节点身份（您在创建节点时指定）绑定到此节点硬件。
 - 然后，它会激活节点硬件以与 MediaLive Anywhere 配合使用。此激活需要大约 1 分钟。

验证节点状态

1. 在 MediaLive 控制台的导航栏中，选择节点。（请勿选择集群。）
2. 在节点列表中，验证节点状态是否为正在注册。一段时间后，状态变为活动。

创建 SDI 源

如果集群中的某些节点包括 SDI 卡和端口，则必须创建 SDI 源和 SDI 映射：

- SDI 源：假设您的节点具有相应的卡，MediaLive Anywhere 支持单链路和四链路 SDI 接口。对于四链路源，MediaLive Anywhere 支持象限或交错模式。
- SDI 映射：为 SDI 卡上的每个端口创建 SDI 映射。通过映射，您可以将 MediaLive Anywhere 配置为将 SDI 源连接到物理 SDI 卡和作为该源的连接点的端口。

规划 SDI 输入

1. 标识您的 SDI 源，并为每个 SDI 源指定在 AWS 账户中唯一的名称。例如，我们建议您指定可描述源的名称，例如 **curling-cameraA**。
2. 识别每个源的类型（单链路或四链路）以及任何四链路源的模式（交错或象限）。
3. 规划您的 SDI 源将如何连接到节点。具体而言，标识任何四链路源，并为该源分配四个连续端口。
4. 标识每个 SDI 源的卡号和端口。有关如何在节点硬件上标识物理卡和端口的信息，请参阅关于节点硬件的文档。

您最终会得到每个 SDI 源的映射。每个映射都由源名称、卡号和端口号组成。

创建 SDI 源

您必须设置计划在 MediaLive Anywhere 中使用的每个 SDI 源。在中创建 SDI 输入时，您将引用此来源。MediaLive

1. 在导航栏中，选择 MediaLive Anywhere，然后选择 SDI 源。在数据源页面上，选择创建 SDI 源。
2. 填写字段以提供名称、接口和模式（仅适用于四链路）。
3. 选择创建。

创建 SDI 映射。

在已连接 SDI 线缆的每个节点上创建 SDI 映射。您可以通过编辑现有节点来执行此任务。

1. 在 MediaLive 导航栏中，选择节点。
2. 选择节点，然后选择编辑。在编辑页面上的 SDI 源映射字段中，选择添加映射。
3. 填写三个字段，将源映射到 SDI 卡和端口（通道号）。

此设置的结果

现在，您已经完成了 MediaLive Anywhere 部署的硬件和网络设置。集群现已准备就绪，视频工程师可以在每个集群中创建通道放置组，并创建要添加到通道放置组的通道。

规划工作 MediaLive 流程

从 AWS Elemental 的角度来看 MediaLive，直播工作流程 MediaLive 包括三个系统：

- 向提供视频内容的上游系统 MediaLive。
- MediaLive，它会摄取内容并对内容进行转码。
- 一种下游系统，它是 MediaLive 生成输出的目的地。

在开始创建通道之前，您应该规划该工作流程。在该规划的第一阶段中，您必须设置上游系统和下游系统。在第二阶段中，您必须规划通道本身，确定要从源内容中提取的内容，并规划要生成的输出。

Important

此程序描述了从输出开始，然后返回到输入的工作流程规划。这是规划工作流程的最有效方法。

主题

- [在工作流中准备上游和下游系统](#)
- [规划频道中的输出](#)

在工作流中准备上游和下游系统

在工作流程规划的第一阶段，您必须设置上游系统和下游系统。

Important

此程序描述了从输出开始，然后返回到输入的工作流程规划。这是规划工作流程的最有效方法。

规划工作流程

1. 根据下游的系统确定需要生成的输出组 MediaLive。请参阅[the section called “步骤 1：识别输出组类型”](#)。

2. 确定要在每个输出组中包含的视频和音频编码的要求。请参阅[the section called “步骤 2：确定编码要求”](#)。
3. 确定通道类 – 确定您是希望创建支持冗余的标准通道，还是不支持冗余的单管道通道。请参阅[the section called “第 3 步：确定弹性要求”](#)。
4. 评估源内容，确保它与您需要创建的输出兼容，MediaLive 并与之兼容。例如，请确保源内容具有 MediaLive 支持的视频编解码器。请参阅[the section called “第 4 步：评测上游系统”](#)。

完成这四个步骤后，您就知道是否 MediaLive 可以处理您的转码请求。

5. 收集源内容的标识符。例如，向上游系统的操作员询问要从内容中提取的不同音频语言的标识符。请参阅[the section called “步骤 5：收集来源信息”](#)。
6. 与一个或多个下游系统协调，为 MediaLive 将要生成的输出组提供目的地。请参阅[the section called “第 6 步：与下游系统协调”](#)。

识别下游系统的输出组类型

规划任何 AWS Elemental MediaLive workflows 的第一步是根据下游系统的要求和功能，确定需要生成哪些类型的[输出组](#)。MediaLive

在评估上游系统之前，请先对[下游系统](#)执行此任务。工作流中的决策从下游系统开始，然后回到上游系统。

Important

对于此 workflow，您应该已经确定了要向其发送 MediaLive 输出的一个或多个下游系统。如果您尚未确定下游系统，则必须先进行一些研究，然后才能继续准备工作流。本指南无法帮助您识别下游系统。当您知道您的下游系统是什么后，请返回本节。

确定输出组

1. 从下游系统获取以下信息：
 - 所需的输出格式。例如，HLS。
 - 每种格式的应用协议。例如，HTTP。
2. 确定输出的传输模式。

- 您的输出可能位于 VPC 中 EC2 实例上的服务器。或者，您的输出可能在 Amazon S3 中。如果其中一种或两种情况都适用，则可能需要设置为通过您的 VPC 进行传输。有关更多信息，请参阅 [the section called “VPC 传送”](#)。
 - 如果没有这些类型的输出，可按常规方式传输。
3. 确保 MediaLive 其中包含支持下游系统所需的输出格式和协议的输出组。请参阅[the section called “支持的输出类型”](#)。
 4. 如果您首选的下游系统有其他 AWS 介质服务，[请阅读本文以了解有关选择该服务的信息](#)。
 5. 如果您的下游系统支持 Microsoft Smooth 流，请参阅 [the section called “Microsoft Smooth 处理选项”](#) 以获取选项。
 6. 如果您想在分发之前将输出发送到其他 AWS 地区或其他 AWS 账户，请考虑创建 MediaConnect 路由器输出组。MediaConnect Router 是需要跨区域或跨账户分发的 workflows 的绝佳选择。
 7. 决定是否要创建存档输出组以生成内容的存档文件。存档文件是对流的补充；它本身并不是流式输出。通常，您可以创建存档文件作为流式输出的永久文件版本。
 8. 决定是否要创建帧捕捉输出组以生成帧捕捉输出。帧捕捉输出是对流的补充；它本身并不是流式输出。这种类型的输出可能对您 workflow 有用。例如，您可以使用帧捕捉输出来创建内容的缩略图。
 9. 记下您决定创建的输出组。

例如，在您完成以下步骤后，您可能会看到以下输出组列表：

- 一个 HLS 输出组 AWS Elemental MediaPackage 作为下游系统。
- 发送至社交媒体网站下游系统的 RTMP 输出组。
- 一个存档输出组作为记录。

主题

- [在 AWS 媒体服务中选择](#)
- [在 HLS 输出组和 MediaPackage 输出组之间进行选择](#)
- [Microsoft Smooth 输出处理选项](#)

在 AWS 媒体服务中选择

如果您首选的下游系统有其他 AWS 介质服务，以下是选择要使用的服务的一些有用提示：

- 如果您需要在 HLS 输出之间 AWS Elemental MediaPackage AWS Elemental MediaStore 进行选择，请遵循以下准则：

- 决定是否要使用数字版权管理 (DRM) 解决方案来保护您的内容。DRM 可防止未经授权的人员访问内容。
- 决定是否要在内容中插入广告。

如果您想要这两个功能中的一个或两个，则应选择 MediaPackage 作为源站服务，因为您将需要重新打包输出。

如果您不想要这些功能中的任何一个，可以选择 MediaPackage 或 AWS Elemental MediaStore。AWS Elemental MediaStore 作为原产地服务，通常是一种更简单的解决方案，但它缺少重新打包功能。MediaPackage

- 如果您已标识 AWS Elemental MediaPackage 为源站服务，请决定是使用 HLS 输出组还是输出组生成 HLS MediaPackage 输出。有关做出此选择的准则，请参阅[下一节](#)。

在 HLS 输出组和 MediaPackage 输出组之间进行选择

如果要向传送 HLS 输出 AWS Elemental MediaPackage，则必须决定是要创建 HLS 输出组还是 MediaPackage 输出组。

交付到 MediaPackage v2

如果您要向使用 MediaPackage v2 的 MediaPackage 频道投放，则必须创建一个 HLS 输出组。MediaPackage 运营商可以告诉你该频道是否使用了 API 的版本 2。使用版本 2 的一个用例是实现包含 MediaLive 和的 glass-to-glass 低延迟工作流程 MediaPackage。

按标准交付 MediaPackage (v1)

每种输出组类型的设置均不相同：

- MediaPackage 输出需要更少的设置。AWS Elemental MediaLive 已经设置好了打包输出并将其传送到您指定的 AWS Elemental MediaPackage 渠道所需的大部分信息。这种更简单的设置有好处，但也有缺点，因为您无法控制某些配置。有关如何 MediaLive 设置 MediaPackage 输出组的信息，请参阅[the section called “该过程的结果”](#)。
- 对于 MediaPackage 输出，MediaLive 通道和 AWS Elemental MediaPackage 通道必须位于同一 AWS 区域。
- 在 MediaPackage 输出中，设置 ID3 元数据有一些限制。有关更多信息，请参阅[the section called “ID3 元数据”](#)。

Microsoft Smooth 输出处理选项

如果您要传输至 Microsoft Smooth 流服务器，则设置取决于您是否要使用数字版权管理 (DRM) 解决方案来保护您的内容。DRM 可防止未经授权的人员访问内容。

- 如果不想实现 DRM，可创建一个 Microsoft Smooth 输出组。
- 如果您确实想实现 DRM，则可以创建一个 HLS 或 MediaPackage 输出组来将输出发送到 AWS Elemental MediaPackage，然后使用 AWS Elemental MediaPackage 来添加 DRM。然后，将 AWS Elemental MediaPackage 设置为传输至 Microsoft Smooth 原始服务器。

确定输出组的编码要求

确定需要创建的输出组后，必须确定要包含在每个输出组中的视频和音频编码的要求。下游系统控制这些要求。

在评估上游系统之前，请先对[下游系统](#)执行此任务。工作流中的决策从下游系统开始，然后回到上游系统。

确定每个输出组中的视频和音频编解码器

对您确定的每个输出组执行此过程。

1. 从下游系统获取以下视频信息：
 - 它们支持的一个或多个视频编解码器。
 - 它们可以支持的最大比特率和最大分辨率。
2. 从下游系统获取以下音频信息：
 - 支持的音频编解码器。
 - 每个编解码器中支持的音频编码模式 (例如 2.0)。
 - 支持的最大音频比特率。
 - 对于 HLS 或 Microsoft Smooth 输出格式，下游系统是要求将音频与视频捆绑在一起，还是要求每个音频以自己的格式显示。在 MediaLive 输出中整理资源时，您将需要这些信息。
3. 从下游系统获取以下字幕信息。
 - 它们支持的字幕格式。

4. 验证视频。将下游系统所需的视频编解码器与 MediaLive 支持此输出组的视频编解码器进行比较。参见 [the section called “按输出类型划分的支持的编解码器”](#) 中的表格。确保至少支持一个下游系统提供的编解码器。
5. 验证音频。将下游系统所需的音频编解码器与 MediaLive 支持此输出组的视频编解码器进行比较。参见 [the section called “按输出类型划分的支持的编解码器”](#) 中的表格。确保至少支持一个下游系统提供的编解码器。
6. 暂时跳过对字幕格式的评估。您将在[后面的部分](#)评估这些要求。
7. 记下可以为每个输出组生成的视频编解码器和音频编解码器。
8. 决定是否要实现特殊播放功能。有关更多信息，请参阅 [the section called “trick-play 轨道”](#)。

此步骤的结果

执行完此过程后，您将知道要创建哪些输出组，也知道这些输出组可以支持哪些视频和音频编解码器。因此，输出信息应该如此示例所示。

示例

输出组	下游系统	下游系统支持的视频编解码器	下游系统支持的音频编解码器
HLS	MediaPackage	AVC	AAC 2.0、Dolby Digital Plus
RTMP	社交媒体网站	AVC	AAC 2.0
档案	Amazon S3	下游系统不指定编解码器，而是由您选择所需的编解码器。	下游系统不指定编解码器，而是由您选择所需的编解码器。

确定弹性要求

弹性是指在出现问题时渠道继续工作的能力。MediaLive 包括两个必须立即规划的弹性功能。您必须决定要实施其中哪些功能。您必须立即做出此决定，因为这些功能会影响内容需要多少个来源，这需要与上游系统讨论。

管道冗余

通常，您可以设置一个包含两个管道的信道，以便在信道处理管道内提供弹性。有关设置两条管道的要求的信息，请参见

管道冗余是一项适用于整个通道以及连接到该通道的所有输入的功能。在通道规划的早期，您必须决定如何设置通道。

在设置管道冗余时，您可以将通道设置为标准通道，使其拥有两条编码管道。这两个管道都可以摄取源内容并生成输出。如果当前管道发生故障，下游系统可以检测到它不再接收内容，并可以切换到其他输出。下游系统不会中断。MediaLive 在几分钟内重新启动第二个管道。

有关管道冗余的更多信息，请参阅[the section called “管道冗余”](#)。

自动输入故障转移

对于某些输入，您可以将两个输入设置为自动输入故障转移对，以便为通道中的一个输入提供弹性。

自动输入失效转移是一项适用于单个输入的功能。您不必在规划通道时就决定是否实施自动输入失效转移。您可以稍后在附加新输入时实现它，或者当你想升级现有输入以实现自动输入故障转移时。

要设置自动输入故障转移，您需要将两个输入（具有完全相同的源内容）设置为输入故障转移对。设置这种方式可在上游系统发生故障时提供弹性，或在上游系统和通道之间提供弹性。

在输入对中，其中一个输入为活动输入，一个处于待机状态。MediaLive 摄取两个输入，以便随时准备切换，但它通常会立即丢弃待机输入。如果活动输入失败，则 MediaLive 立即进行故障切换并从备用输入开始处理，而不是丢弃它。

您可以在为管道冗余设置的通道（标准通道）或没有管道冗余的通道（单管道通道）中实施自动输入失效转移。

有关自动输入故障转移的更多信息，请参阅[the section called “自动输入故障转移”](#)。

两项功能的比较

以下是管道冗余和自动输入失效转移的比较情况。

- 每项功能处理的故障存在差异：

管道冗余可在 MediaLive 编码器管道出现故障时提供弹性。

自动输入故障转移可在上游系统或上游系统与 MediaLive 输入之间的网络连接中出现故障时提供弹性。MediaLive

- 这两项功能都需要两个内容源实例，因此在两种情况下，您的上游系统都必须能够提供两个实例。

在使用管道冗余时，两个源可以来自同一个编码器。

在使用自动输入失效转移时，源必须来自不同的编码器，否则两个源将同时出现故障，输入失效转移切换将会失败。

- 管道冗余适用于整个通道。因此，您应该在规划通道时决定是否此冗余。自动输入故障转移仅适用于特定的输入类型。因此，例如，您可以决定仅在连接最重要的输入时才实现自动输入故障转移。
- 自动输入故障转移要求下游系统能够处理两个输出实例，并能够从一个（失败时）切换到另一个实例。MediaPackage，例如，可以处理两个实例。

如果下游系统没有内置这一逻辑，则无法实施自动输入失效转移。

评测上游系统

作为 MediaLive 工作流程规划的一部分，您必须评估作为内容来源的上游系统，以确保它与兼容 MediaLive。然后，您必须评估源内容，以确保其包含 MediaLive 可以收录的格式，并且 MediaLive 可以包含在所需的输出中。

您从内容提供商处获取源内容。源内容从内容提供商控制的上游系统提供给您。通常，您已经确定内容提供商。有关源内容和上游系统的更多信息，请参阅 [MediaLive 工作原理](#)。

评测上游系统

1. 与内容提供商交流，获取有关上游系统的信息。您可以使用此信息来评估 MediaLive 连接到上游系统的能力，并评估使用该上游系统的源内容的能力。MediaLive

有关要获取和评测的信息的详情，请参阅以下部分：

- [the section called “评测源格式和打包”](#)
 - [the section called “评测视频内容”](#)
 - [the section called “评测音频内容”](#)
 - [the section called “评测字幕”](#)
2. 记下您为源内容标识的 MediaLive 输入类型。
 3. 记下源流的以下三个特征。[在设置通道时](#)，您将需要这些信息：
 - 视频编解码器
 - 视频分辨率：SD、HD 或 UHD

- 最大输入比特率

此步骤的结果

在这一步结束时，您将确信自己 MediaLive 可以摄取内容。此外，您还将确定以下内容：

- 您将为收录源内容而创建的 MediaLive 输入类型。
- 从源（从 MediaLive 输入）中提取视频、音频和字幕所需的信息。例如：

信息	Format	特性
源格式和打包	RTP	采用 FEC
支持的视频编解码器	HEVC	1920x1080 最大 5Mbps
支持的音频编解码器、编码模式和语言	Dolby Digital 5.1	英语、西班牙语
	AAC 2.0	英语、西班牙语、法语、德语
支持的字幕格式	嵌入	英语、西班牙语、法语、德语
	图文	10 种语言

评测源格式和打包

有关如何评测源格式和打包的信息，请参阅下表。通读每一行。

要获取的信息	验证以下内容
内容提供商可以提供的来源数量。	如果您计划实施弹性功能，请确保您的内容提供商能够提供所需的输入： • 对于自动输入失效转移，他们必须提供源内容相同的两个相同实例。 • 对于管道冗余，他们必须提供源内容相同的两个相同实例。

要获取的信息	验证以下内容 如果您计划实现这两项功能，则他们必须提供四个实例。
传输格式和协议 适用于您识别的格式的 MediaLive 输入类型	了解上游系统支持的传输格式和协议。 确保the section called “输入类型、协议、上游系统”的表格中已列出此格式。 - 如果列出了格式，请确定适用于该格式的 MediaLive 输入类型。 - 如果未列出该格式，请咨询您的内容提供商，了解他们如何添加对的支持 MediaLive。 请注意，对于通过 CDI 交付的内容或从 CDI 交付的内容，您无需验证此信息。AWS Elemental Link MediaLive 可以随时处理这些输入类型。
上游系统是否使用最新的 SDK	确保内容提供商在其上游 CDI 源设备上使用最新版本的 AWS CDI SDK。
源内容是流还是 VOD 资产	确定源内容是实时流还是 VOD 资产。 确保它 MediaLive 支持您确定的格式的交付。请参阅the section called “支持实时源和文件源”中的表格。
内容是否已加密	MediaLive 只能从 HLS 内容中摄取加密内容。 如果源内容是 HLS 且已加密，请确保使用 MediaLive 支持的格式对其进行加密。请参阅the section called “加密的 HLS 内容”。如果 MediaLive 不支持可用的加密格式，请查看是否可以获取未加密格式的内容。
源内容中是否包含 FEC (仅当源内容为 RTP 时) 。	我们建议源内容包含 FEC，因为这样不太可能导致输出中的可视内容中断。

处理 HLS 源中的加密源内容

MediaLive 可以采集根据 HTTP 直播规范加密的 HLS 源。

支持的加密格式

MediaLive 支持加密的 HLS 源采用以下格式：

- 源内容采用 AES-128 加密。MediaLive 不支持 AES-SAMPLE。
- 源内容使用静态密钥或轮换密钥进行加密。
- 清单包括具有下列属性的 #EXT-X-KEY 标签：
 - METHOD 属性指定 AES-128。
 - URI 指定加密密钥的许可证服务器。
 - IV 为空白或者指定要使用的初始化向量 (IV)。如果 IV 为空，则 MediaLive 使用 #EXT-X-MEDIA-SEQUENCE 标签中的值作为 IV。
- 如果上游系统和许可证服务器都需要身份验证凭据 (用户名和密码)，请确保在两台服务器上使用相同的凭据。MediaLive 不支持为这两台服务器使用不同的凭证。

解密的工作方式

内容所有者设置主清单以包含 #EXT-X-KEY，其中包含方法 (AES-128)、许可证服务器的 URL，以及初始化向量 (IV)。内容所有者将加密密钥置于许可证服务器上。当使用此来源的 MediaLive 频道启动时，MediaLive 获取主清单并读取许可证服务器 URL 的 #EXT-X-KEY 标签。

MediaLive 连接到许可证服务器并获取加密密钥。MediaLive 开始从上游系统提取内容，然后使用加密密钥和 IV 解密内容。

评测视频内容

有关如何评测视频源的信息，请参阅下表。通读每一行。

Note

您无需对通过 CDI 或 AWS Elemental Link 设备传输的视频进行任何评估。这些来源总是可以接受的 MediaLive。

要获取的信息	验证以下内容
可用的视频编解码器或格式。	确保至少有一种视频编解码器包含在该封装格式的视频编解码器列表中。请参阅the section called “按输入类型划分的支持的编解码器”。 如果内容在多个受支持的编解码器中可用，请决定要使用哪种视频编解码器。您只能从源内容中提取一项视频资产。
最大预期比特率。	确保上游系统和之间的带宽 MediaLive 足以处理源内容的预期最大比特率。 如果您设置标准通道（以实现管道冗余），请确保带宽是预期最大比特率的两倍，因为有两个管道。
视频特征是否在流传输过程中发生变化。	为获得最佳效果，请确认视频源的视频特性不会在流传输过程中发生变化。例如，编解码器不应更改。帧速率不应更改。

评测音频内容

有关如何评测音频源的信息，请参阅下表。通读每一行。

Note

您无需对通过 CDI 或 AWS Elemental Link 设备传送的音频进行任何评估。这些来源总是可以接受的 MediaLive。

要获取的信息	验证以下内容
可用的音频编解码器或格式。	确保至少有一种音频编解码器包含在 the section called “按输入类型划分的支持的编解码器” 的音频编解码器列表中。

要获取的信息	验证以下内容
每种编解码器的可用语言。例如，英语、法语。	确定要提供的语言。确定内容提供商可以提供哪种语言。
每种编解码器的可用编码模式（例如 2.0 和 5.1）。	确定每种音频语言的首选音频编码模式。确定内容提供商可以提供哪种编码模式。有关更多信息，请参阅 此表后面的部分 。
音频特征是否在流传输过程中发生变化。	为获得最佳效果，请确认源内容的音频特性不会在流传输过程中发生变化。例如，源的编解码器不应更改。编码模式不应更改。语言不应该消失。
如果源内容是 HLS，则确认音频资产是在音频渲染组中，还是与视频多路复用。	MediaLive 可以将位于单独的格式副本组中的音频素材或与视频一起多路传输到单个流中的音频素材收录。

决定编码模式

如果同一语言有多种编码模式可用，请决定要使用哪种模式。请遵循以下准则：

- 您可以在一种编解码器和编码模式下提取某些语言，在另一种编解码器和编码模式下提取其他语言。例如，您可能希望一种或两种语言在 5.1 编码模式下可用，而希望其他语言在 2.0 编码模式下可用。
- 您可以多次提取相同的语言。例如，您可能希望某种语言在 5.1 编码模式和 2.0 编码模式下均可用。
- 在决定为给定语言提取哪种编解码器和编码模式时，请考虑您希望在输出中为该语言使用的编码模式。对于每种语言，如果源内容的编码模式与输出的编码模式相匹配，则总是最简单的，因为这样您就不必为了转换编码模式而重新混合音频。MediaLive支持混音，但混音是一项高级功能，需要对音频有很好的理解。

例如，在输出中，您可能希望一种语言处于编码模式 5.1。您可能希望其他语言在编码模式 2.0 中可用。

因此，您可以选择提取以下内容：

- 西班牙语：Dolby Digital 5.1

- 法语和英语：AAC 2.0。

评测字幕

如果您计划在输出组中包含字幕，则必须确定是否 MediaLive 可以使用源文件中的字幕格式来生成您想要在输出中使用的字幕格式。

获取有关字幕源的以下信息。

要获取的信息	验证以下内容
可用的字幕格式。	请参阅此表后面的步骤。
每种格式的可用语言。	

评测字幕要求

针对[您为工作流程确定的每个输出组](#)，按照以下步骤操作。

1. 转至[the section called “字幕：支持的格式”](#)，并找到输出组的相应部分。例如，找到[the section called “HLS 或输出 MediaPackage ”](#)。在该部分的表格中，从第一列向下阅读，找到内容提供商提供的格式（容器）。
2. 通读源字幕输入列，找到该源格式 MediaLive 支持的字幕格式。
3. 然后通读“支持的输出字幕”列，找到 MediaLive 可以将源格式转换成的字幕格式。

最后，您会收到这样的语句：“如果您想生成 HLS 输出并且您的源内容是 RTMP，您可以将嵌入式字幕转换为刻录式、嵌入式或 WebVTT”。

4. 确认内容提供商提供的源内容与表格中支持的字幕输入列中的一种格式相匹配。例如，确认源内容包含嵌入式字幕。
5. 查找下游系统支持的字幕格式的列表。此列表在您[确定所识别的输出组的编码要求](#)时获得。确认表格中支持的输出字幕列中至少显示了其中一种输出格式。

如果源内容中没有匹配项，或者输出中没有匹配项，则您无法在输出中包含字幕。

例如，假设您需要生成一个 HLS 输出组。假设您的内容提供商可以为您提供带嵌入式字幕的 RTP 格式内容。假设下游系统要求对于 HLS 输出，输出必须包含 WebVTT 字幕。

按照上述步骤，您阅读了 HLS 输出的表格。在表格的容器列中，您可以找到 RTP 格式的行。您通读了来源列，并确定嵌入式字幕是一种受支持的源格式。然后，您通读输出列，发现嵌入式字幕可以转换为刻录式、嵌入式或 WebVTT 字幕。WebVTT 字幕是下游系统所需的格式。因此，您得出结论：您可以在 HLS 输出中包含字幕。

收集有关源内容的信息。

在评测源内容并在该内容中确定合适的视频、音频和字幕资源后，您必须获取有关这些资产的信息。对于每种源，您需要的信息都不同。

您不需要这些信息即可在[中创建输入](#) MediaLive。但是，当您[将输入附加到中的频道时](#)，您将需要这些信息 MediaLive。

此步骤的结果

执行完此步骤中的程序后，您应该有类似于此示例的源内容信息。

示例

信息	Format	特性	标识符
上游系统	RTP	采用 FEC	
选定的视频	HEVC	1920x1080 最大 5Mbps	PID 600
选定的音频	Dolby Digital 5.1		PID 720 中的西班牙语
	AAC 2.0		PID 746 中的西班牙语
	AAC 2.0		PID 747 中的法语
	AAC 2.0		PID 759 中的英语
选定的字幕	嵌入		C1 = 西班牙语
			C2 = 法语
			C4 = 英语
	图文	10 种语言	PID 815

主题

- [标识 CDI 源中的内容](#)
- [识别 AWS Elemental Link 来源中的内容](#)
- [标识 HLS 源中的内容](#)
- [识别 MediaConnect 来源中的内容](#)
- [识别 MP4 来源中的内容](#)
- [标识 RTMP 源中的内容](#)
- [标识 RTP 源中的内容](#)
- [识别 SMPTE 2110 来源中的内容](#)
- [识别 SRT 来源中的内容](#)

标识 CDI 源中的内容

CDI 源中的内容始终包含未压缩的视频、未压缩的音频和字幕。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	说明	要获取的信息
视频	您不需要识别信息。 MediaLive 总是提取它遇到的第一个视频。	无
音频	源可能包含多个音轨，通常每种语言各一个。	获取曲目的编号和语言。例如，“轨道 1 为法语”。
字幕	ARIB	你不需要任何信息。带有 ARIB 字幕，MediaLiveextracts 所有语言。
	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	图文	如果您的图文电视字幕计划 是将字幕转换为其他格式，则必须获取要转换的语言的页码。

资产	说明	要获取的信息
		如果您计划在输出中以图文的形式传递字幕，您不需要任何标识符。

识别 AWS Elemental Link 来源中的内容

AWS Elemental Link 源中的内容始终是传输流 (TS)，其中包含一个视频资源、一个音频对和可选字幕。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息格式
视频	您不需要识别信息。 MediaLive 始终提取单个视频资源。	无
音频	源可能包含多个音轨，通常每种语言对应一个音轨。	获取曲目的编号和语言。例如，“轨道 1 为法语”。
字幕	ARIB	你不需要任何信息。带有 ARIB 字幕，MediaLiveextracts 所有语言。
	嵌入	获取频道的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	图文	<u>如果您的图文电视字幕计划</u>是将字幕转换为其他格式，则必须获取要转换的语言的页码。 如果您计划在输出中以图文的形式传递字幕，您不需要任何标识符。

此外，获取有关内容的以下信息：

- 最大比特率。在 MediaLive 中设置设备时，您可以选择限制此比特率。有关更多信息，请参阅 [设置：AWS Elemental Link](#)。
- 内容是否包含嵌入式时间码。如果是这样，您可以选择使用该时间码。有关更多信息，请参阅[时间码配置](#)the section called “时间码和时间戳”。
- 内容是否包含广告优惠消息（MediaLive 将自动转换为 SCTE-35 消息的 SCTE-104 消息）。有关广告效用消息的更多信息，请参阅[the section called “SCTE 35”](#)。

标识 HLS 源中的内容

HLS 容器中的内容始终是仅包含一个视频渲染（节目）的传输流（TS）。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	您不需要识别信息。 MediaLive 始终提取单个视频资源。	
音频	源可能包含多个音频 PIDs。	获取所需语言的语言代码 PIDs 或三个字符的语言代码。 我们建议您获取音频资产的 PIDs 它们用于识别音频资源的更可靠方法。
字幕	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“第 1 频道是法语”

识别 MediaConnect 来源中的内容

AWS Elemental MediaConnect 源中的内容始终是传输流 (TS)。TS 由一个节目（SPTS）或多个节目（MPTS）组成。每个节目都包含视频、音频和可选字幕的组合。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	源内容可能包含多个视频格式副本。 如果两个视频渲染相同，请查看每个节目的音频和字幕。这些可能有所不同，在这种情况下，您应该选择包含所需音频或字幕格式的视频节目。	获取所需视频格式的 PID 或比特率。
音频	您必须使用与所选视频相同的程序中的音频。	获取所需音频语言的语言代码 PIDs 或三个字符的语言代码。 我们建议您获取音频资产的 PIDs 它们用于识别音频资源的更可靠方法。
字幕	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	对象式字幕，例如 dvb-Sub	获取你想要 PIDs 的字幕语言。

识别 MP4 来源中的内容

MP4 来源中的内容始终由一个视频轨道、一个或多个音轨以及可选字幕组成。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	您不需要识别信息。 MediaLive 始终提取单个视频资源。	无
音频	源可能包含多个音轨，通常每种语言对应一个音轨。	获取所需语言的曲目编号或三个字符的语言代码。

资产	Details	要获取的信息
字幕	嵌入 字幕可能嵌入在视频轨道中，也可能嵌入在辅助轨道中。	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。

标识 RTMP 源中的内容

此程序适用于来自互联网的 RTMP 推送和拉取输入，也适用于来自 Amazon Virtual Private Cloud 的 RTMP 输入。RTMP 输入中的内容始终由一个视频、一个音频和可选字幕组成。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	您不需要识别信息。 MediaLive 始终提取单个视频资源。	无
音频	您不需要识别信息。 MediaLive 始终提取单个音频资源	获取曲目的编号和语言。例如，“轨道 1 为法语”。
字幕	嵌入 字幕可能嵌入在视频轨道中，也可能嵌入在辅助轨道中。	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。

标识 RTP 源中的内容

此程序适用于来自互联网的 RTP 输入，也适用于来自 Amazon Virtual Private Cloud 的输入。RTP 输入中的内容始终是传输流 (TS)。TS 由一个节目 (SPTS) 或多个节目 (MPTS) 组成。每个节目都包含视频组合、音频组合和可选字幕。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	源内容可能包含多个视频格式副本。 如果两个视频渲染相同，请查看每个节目的音频和字幕。它们可能有所不同，在这种情况下，您应该选择包含所需音频或字幕格式的视频格式副本。	获取所需视频格式副本的 PID。
音频	您使用的音频必须与您选择的视频具有相同格式副本。	获取所需音频语言的语言代码 PIDs 或三个字符的语言代码。 我们建议您获取音频资产的 PIDs 它们用于识别音频资源的更可靠方法。
字幕	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	对象式字幕，例如 dvb-Sub	获取你想要 PIDs 的字幕语言。

识别 SMPTE 2110 来源中的内容

SMPTE 2110 源中的内容始终是一组流，由一个视频素材、零个或多个音频素材以及零个或多个字幕（辅助数据）资产组成。每种资源都有自己的数据流。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	视频 SDP 通常只包含一个视频。 视频 SDP 可能包含多个视频。	无 获取要提取的视频的媒体索引。

资产	Details	要获取的信息
音频	源可能包含多个音轨，通常每种语言对应一个音轨。	获取曲目的编号和语言。例如，“轨道 1 为法语”。
字幕	ARIB	你不需要任何信息。带有 ARIB 字幕，MediaLiveextracts 所有语言。
	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	图文	如果您的图文电视字幕计划是将字幕转换为其他格式，则必须获取要转换的语言的页码。 如果您计划在输出中以图文的形式传递字幕，您不需要任何标识符。

识别 SRT 来源中的内容

SRT 输入中的内容始终是传输流 (TS)。TS 由一个节目 (SPTS) 或多个节目 (MPTS) 组成。每个节目都包含视频组合、音频组合和可选字幕。

从内容提供商处获取识别信息。

资产	Details	要获取的信息
视频	源内容可能包含多个视频格式副本。 如果两个视频渲染相同，请查看每个节目的音频和字幕。它们可能有所不同，在这种情况下，您应该选择包含所需音频或字幕格式的视频格式副本。	获取所需视频格式副本的 PID。

资产	Details	要获取的信息
音频	您使用的音频必须与您选择的视频具有相同格式副本。	获取所需音频语言的语言代码 PIDs 或三个字符的语言代码。 我们建议您获取音频资产的 PIDs 它们用于识别音频资源的更可靠方法。
字幕	嵌入	获取频道号中的语言。例如，“通道 1 为法语”。
	对象式字幕，例如 dvb-Sub	获取你想要 PIDs 的字幕语言。

与下游系统协调

作为准备工作流程中的下游和上游系统的最后一步，您必须与下游系统的操作员交谈并协调信息。

的输出 MediaLive 被视为下游系统的输入。

每种类型的输出组和下游系统的设置都不同。有关更多信息，请参阅[设置：创建输出组](#)，并转至有关要创建的输出组类型的部分。阅读有关与下游系统协调的信息。

规划频道中的输出

您应该将 AWS Elemental MediaLive 频道作为规划转码工作流程的第二阶段。您应该已经执行上游和下游系统设置的第一阶段，如[the section called “第 1 部分：准备”](#)中所述。

通道能够针对输出的不同特性进行配置，并包括各种视频功能。但是，在规划这些细节之前，您应该规划该通道的基本功能。

Note

在输出端，我们将每个视频或音频或字幕流、轨道或程序称为编码。

主题

- [确定输出编码](#)
- [将输出编码映射到源](#)
- [设计编码](#)

确定输出编码

在准备下游系统时，您[确定了所需的输出组](#)。现在，在通道规划过程中，您必须确定在您决定创建的每个输出组中要包含的编码。编码是指输出中的音频、视频或字幕流。

主题

- [确定视频编码](#)
- [确定音频编码](#)
- [确定字幕编码](#)
- [输出组的编码规则摘要](#)
- [输出编码计划示例](#)

确定视频编码

您必须确定视频编码及其编解码器的数量。对于每个输出，请按照以下程序操作。

1. 确定输出组中允许的最大编码数。以下规则适用于每种类型的输出组。

输出组的类型	视频编码规则
档案	一个或多个视频编码。
CMAF 摄取	一个或多个视频编码。通常，视频编码有多个。
帧捕获	一个视频编码。
HLS 或 MediaPackage	一个或多个视频编码。通常，视频编码有多个。
Microsoft Smooth	一个或多个视频编码。通常，视频编码有多个。

输出组的类型	视频编码规则
RTMP	一个视频编码。
SRT	一个或多个视频编码。
UDP	一个或多个视频编码。

- 如果输出组允许多个视频编码，则确定所需的数量。请记住，您可以从 MediaLive 采集的单个视频源创建多个输出编码。
- 为视频编码确定一个或多个编解码器。
 - 对于大多数类型的输出组，下游系统规定了每个视频编码的编解码器，因此您在[确定输出编码](#)时就获得了此信息。
 - 对于存档输出组，您可以决定哪种编解码器适合您的用途。
- 确定每个视频编码的分辨率和比特率。在[确定输出编码](#)时，您可能已经从下游系统获得了要求或建议。
- 确定每个视频编码的帧速率。如果您使用多个视频编码，则可以选择几倍于所用最低帧速率的输出帧速率来确保兼容性。

示例：

- 每秒 29.97 和 59.94 帧是兼容的帧速率。
- 每秒 15、30 和 60 帧是兼容的帧速率。
- 每秒 29.97 和 30 帧不是兼容的帧速率。
- 每秒 30 和 59.94 帧不是兼容的帧速率。

确定音频编码

您必须决定音频编码的数量。对于每个输出，请按照以下程序操作。

- 确定输出组中允许的最大编码数。以下规则适用于每种类型的输出组。

输出组的类型	音频编码规则
档案	零个或多个音频编码。

输出组的类型	音频编码规则
CMAF 摄取	零个或多个音频编码。通常，音频编码有多个。
帧捕获	零个音频编码。
HLS 或 MediaPackage	零个或多个音频编码。通常，音频编码有多个。
Microsoft Smooth	零个或多个音频编码。通常，音频编码有多个。
RTMP	零个或一个音频编码。
SRT	一个或多个音频编码。
UDP	一个或多个音频编码。

2. 如果输出组允许多个音频编码，则确定所需的数量。以下准则适用：

- 输出编解码器、编码模式和语言的每种不同组合都是一个编码。

MediaLive 只有当源包含该编码模式或更高模式时，才能生成特定的编码模式。例如，MediaLive 可以从 1.0 或 2.0 源创建 1.0。它无法从 2.0 源创建 5.1。

- MediaLive 只有当源文件包含特定语言时，才能生成该语言。
- MediaLive 可以为给定语言生成多个编码。

例如，您可以选择在 Dolby 5.1 和 AAC 2.0 中包含西班牙语。

- 不要求所有语言的编码数量都相同。例如，您可以为西班牙语创建两个编码，而为其他语言仅创建一个编码。

3. 确定每个音频编码的比特率。在[确定输出编码](#)时，您可能已经从下游系统获得了要求或建议。

确定字幕编码

您必须决定字幕编码的数量。对于每个输出，请按照以下程序操作。

1. 确定输出组中允许的最大字幕编码数。以下规则适用于每种类型的输出组。

输出组的类型	字幕编码规则
档案	零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。
CMAF 摄取	零个或多个字幕编码。通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。字幕是嵌入式字幕或边车字幕。
帧捕获	零字幕编码。
HLS 或 MediaPackage	零个或多个字幕编码。通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。字幕可以是嵌入式字幕，也可以是 Sidecar 字幕。
Microsoft Smooth	零个或多个字幕编码。通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。字幕始终是 Sidecar 字幕。
RTMP	零或一个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。
SRT	零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。
UDP	一个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。

2. 确定每种字幕格式所属的类别。列表见[the section called “字幕类别”](#)。例如，WebVTT 字幕是 Sidecar 字幕。
3. 使用此类别来确定输出组中所需字幕编码的数量。
 - 对于嵌入式字幕，您始终创建一个字幕编码。
 - 对于对象样式字幕和 Sidecar 字幕，您可以为您要包含的每种格式和语言创建一个字幕编码。

输出组的编码规则摘要

此表汇总了每个输出组的编码规则。在第一列中，找到所需的输出组，然后横向读取。

输出组的类型	视频编码规则	音频编码规则	字幕编码规则
档案	一个或多个视频编码。 。	零个或多个音频编码。 。	零个或多个字幕编码。 。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。 。
CMAF 摄取	一个或多个视频编码。 通常，视频编码有多个。	零个或多个音频编码。 通常，音频编码有多个。	零个或多个字幕编码。 通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。 。字幕是嵌入式字幕或边车字幕。
帧捕获	一个视频编码。	零个音频编码。	零字幕编码。
HLS 或 MediaPackage	一个或多个视频编码。 通常，视频编码有多个。	零个或多个音频编码。 通常，音频编码有多个。	零个或多个字幕编码。 通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。 。字幕可以是嵌入式字幕，也可以是 Sidecar 字幕。
Microsoft Smooth	一个或多个视频编码。 通常，视频编码有多个。	零个或多个音频编码。 通常，音频编码有多个。	零个或多个字幕编码。 通常，有与音频语言相匹配的字幕语言。 。字幕始终是 Sidecar 字幕。
RTMP	一个视频编码。	零个或一个音频编码。 。	零个或一个字幕编码。 。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。 。
SRT 调用方	一个或多个视频编码。 。	一个或多个音频编码。 。	零个或多个字幕编码。 。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。 。

输出组的类型	视频编码规则	音频编码规则	字幕编码规则
UDP	一个或多个视频编码。 。	一个或多个音频编码。 。	零个或多个字幕编码。 。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。 。

某些输出组还支持纯音频输出。请参阅[the section called “设置输出”](#)。

某些输出组还支持包含 JPEG 文件的输出，以支持符合 Roku 规范的特技播放。请参阅[the section called “符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道”](#)。

输出编码计划示例

执行完此程序后，您应该有类似于此示例的信息。

示例

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征
HLS	视频	VideoA	AVC 1920x1080 , 5 Mbps
		VideoB	AVC 1280x720 , 3 Mbps
		VideoC	AVC 320x240 , 750 Kbps
	音频	AudioA	AAC 2.0 , 英语 , 19 2000 bps
		AudioB	AAC 2.0 , 法语 , 19 2000 bps
	字幕	CaptionsA	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式) , 英语

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征
		CaptionsB	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式) ， 法语
RTMP	视频	VideoD	AVC 1920x1080 ， 5Mbps
	音频	AudioC	Dolby Digital 5.1 ， 西班牙语
	字幕	CaptionsC	西班牙语版 RTMP CaptionInfo (从嵌入式转换而来)
档案	视频	VideoE	AVC ， 1920x1080 ， 8.5 Mbps
	音频	AudioD	Dolby Digital 2.0 ， 西班牙语
		AudioE	Dolby Digital 2.0 ， 法语
		AudioF	Dolby Digital 2.0 ， 英语
	字幕	CaptionsD	从图文转换而来的 DVB-Sub (对象样式) ， 6 种语言。

将输出编码映射到源

在规划通道的第一步中，您已确定了在每个输出组中需要的编码数量。现在，您必须确定可以使用源中的哪些资产来生成这些编码。

该过程的结果

执行此程序后，您将能够确定您将在通道中创建的以下关键组件：

- 视频输入选择器
- 音频输入选择器
- 字幕输入选择器

确定这些组件是规划通道输入端的最后一步。

将输出映射到源

1. 获取您要生成的输出编码列表。您已在[上一步](#)中创建了此列表。将此列表整理成表格很有用。例如：

示例

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征
HLS	视频	VideoA	AVC 1920x1080 , 5 Mbps
		VideoB	AVC 1280x720 , 3 Mbps
		VideoC	AVC 320x240 , 750 Kbps
	音频	AudioA	AAC 2.0 , 英语 , 19 2000 bps
		AudioB	AAC 2.0 , 法语 , 19 2000 bps
	字幕	CaptionsA	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式) , 英语

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征
		CaptionsB	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式) ， 法语
RTMP	视频	VideoD	AVC 1920x1080 ， 5Mbps
	音频	AudioC	Dolby Digital 5.1 ， 西班牙语
	字幕	CaptionsC	西班牙语版 RTMP CaptionInfo (从嵌入式转换而来)
档案	视频	VideoE	AVC ， 1920x1080 ， 8.5 Mbps
	音频	AudioD	Dolby Digital 2.0 ， 西班牙语
		AudioE	Dolby Digital 2.0 ， 法语
		AudioF	Dolby Digital 2.0 ， 英语
	字幕	CaptionsD	从图文转换而来的 DVB-Sub (对象样式) ， 6 种语言。

2. 获取您在评测源内容和收集的标识符时创建的源列表。有关此类列表的示例，请参阅[the section called “第 4 步：评测上游系统”](#)。
3. 在输出编码表中，再添加两列，分别标记为源和源中的标识符。
4. 对于每个编码 (第 2 列) ，在可以生成该编码的源列表中找到一行。添加源编解码器和该源编解码器的标识符。此示例显示的是一个已完成的表。

示例

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征	来源	源中的标识符
HLS	视频	VideoA	AVC 1920x1080 , 5 Mbps	HEVC	PID 600
		VideoB	AVC 1280x720 , 3 Mbps	HEVC	PID 600
		VideoC	AVC 320x240 , 7 50 Kbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioA	AAC 2.0 , 英 语 , 192000 bps	AAC 2.0	PID 759
		AudioB	AAC 2.0 , 法 语 , 192000 bps	AAC 2.0	PID 747
	字幕	CaptionsA	从嵌入式 内容转换 而来的 WebVTT (对 象样式) , 英语	嵌入	通道 4
		CaptionsB	从嵌入式 内容转换 而来的 WebVTT (对 象样式) , 法语	嵌入	通道 2

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征	来源	源中的标识符
RTMP	视频	VideoD	AVC 1920x1080 , 5Mbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioC	Dolby Digital 5.1, 西班牙语	Dolby Digital 5.1	PID 720
	字幕	CaptionsC	西班牙语 版 RTMP CaptionInfo (从嵌入式 转换而来)	嵌入	通道 3
档案	视频	VideoE	AVC , 1920x 1080 , 5 Mbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioD	Dolby Digital 2.0, 西班牙 语	AAC 2.0	PID 746
		AudioE	Dolby Digital 2.0, 法语	AAC 2.0	PID 747
		AudioF	Dolby Digital 2.0, 英语	AAC 2.0	PID 759
	字幕	CaptionsD	从图文转换 而来的 DVB- Sub (对象样 式) , 6 种语 言。	图文	PID 815

创建通道时，您将使用以下信息：

- [创建输入选择器](#)时，您将使用源和源标识符信息。
 - 在输出组中[创建编码](#)时，您将使用特征信息。
5. 确定源资产后，对那些多次使用的资产进行分组，以移除重复项。
 6. 按类型标记每项资产 – 视频、音频或字幕。

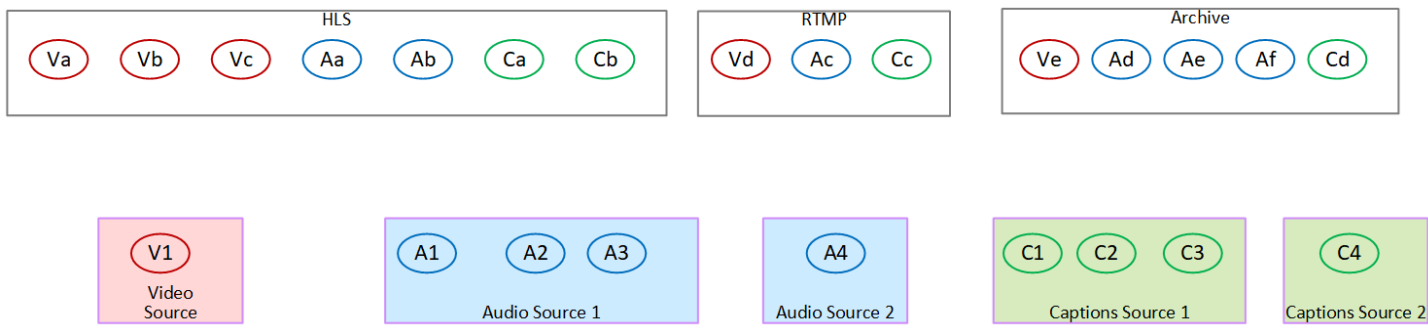
示例

输入资产	资产昵称	来源	特性	源中的标识符
视频 1	Video1	视频	HEVC	PID 600
音频 1	Audio1	音频	AAC 2.0 (西班牙语)	PID 746
音频 2	Audio2		AAC 2.0 (法语)	PID 747
音频 3	Audio3		AAC 2.0 (英语)	PID 759
音频 4	Audio4		Dolby Digital 5.1 (西班牙语)	PID 720
字幕 1	Captions1	字幕	嵌入式 (法语)	通道 2
字幕 2	Captions2		嵌入式 (西班牙语)	通道 3
字幕 3	Captions3		嵌入式 (英语)	通道 4
字幕 4	Captions4		Teletext , 所有语言	PID 815

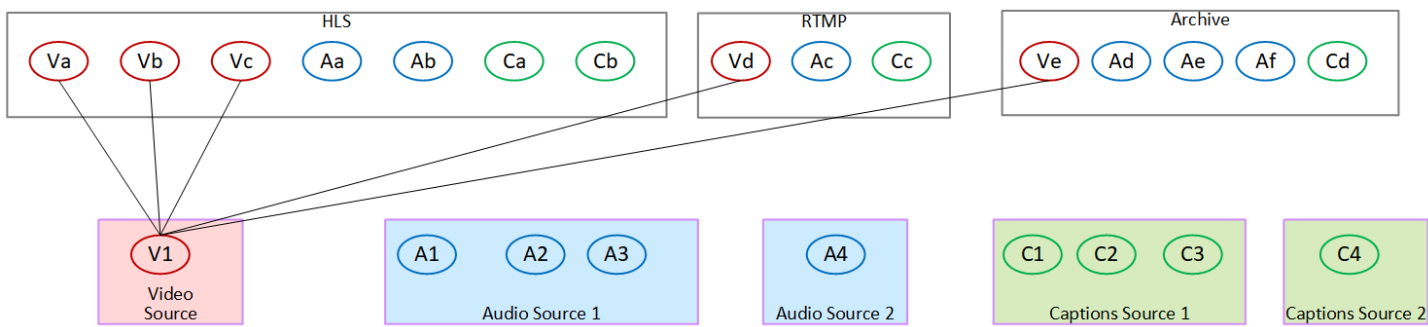
映射示例

下面的示意图说明了输出编码如何映射回源资产。第一个示意图显示了输出 (顶部) 和源 (底部) 。其他三个示意图显示了相同的输出和源，并分别映射了视频、音频和字幕。

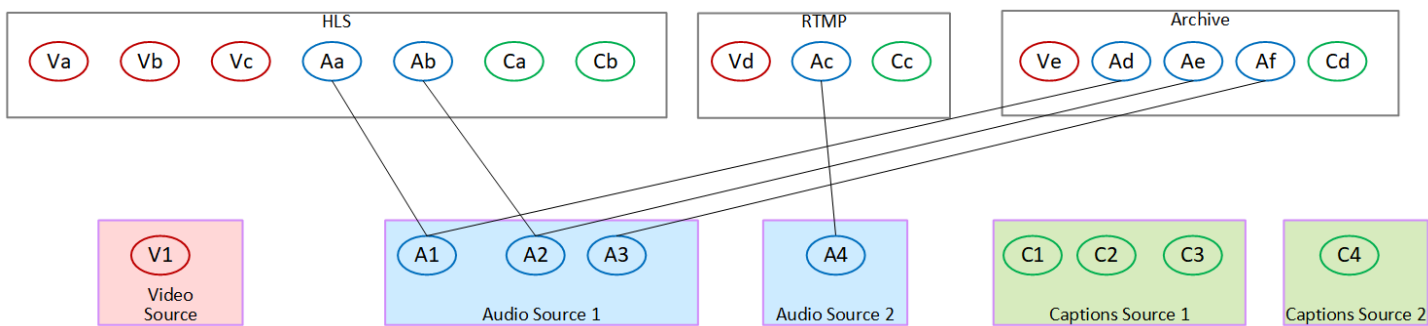
编码和资产



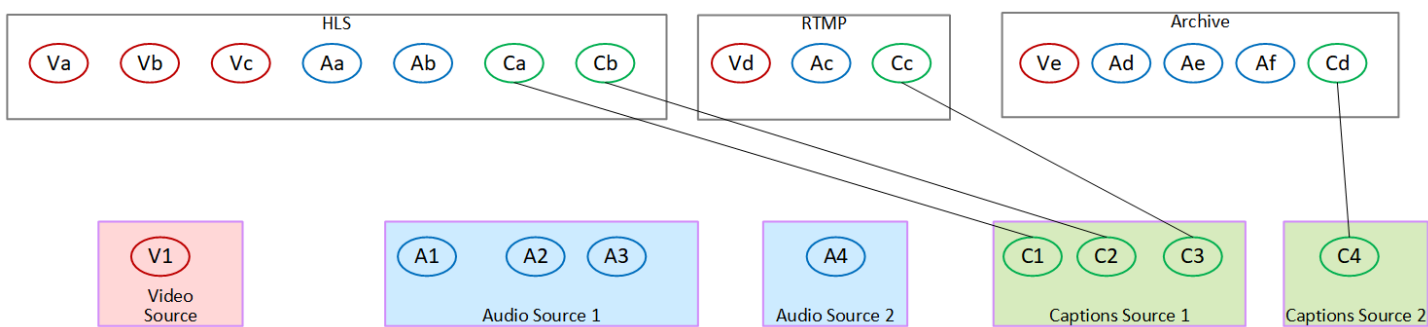
将视频编码映射到资产



将音频编码映射到资产



将字幕编码映射到资产



设计编码

在通道规划的第一步中，您已[确定了](#)要包含在每个输出组中的视频、音频和字幕编码。在第二步中，您已将这些编码组织到每个输出组中的输出中。

现在，在第三步中，您必须为每个编码规划配置参数。在此规划中，您可以确定在通道中同一输出组的输出之间以及在通道中不同输出组的输出之间共享编码的机会。

该过程的结果

执行此程序后，您将得到一个要创建的视频、音频和字幕编码列表。

主题

- [规划编码](#)
- [确定编码共享机会](#)

规划编码

在[the section called “第 2 步：将输出映射到源”](#)中，您已经为您想在每个输出组中创建的编码制定了计划。以下是来自该步骤的计划示例，显示了输出和编码以及这些编码的源。

在某些情况下，您必须填写该表第二列和第三列中所标识的编码的详细信息。您可以选择：

- 您可以现在就决定这些详细信息。
- 您可以以后在实际创建通道时决定详细信息。如果您决定这样做，我们建议您仍然阅读表后的程序，以了解定义编码所涉及的内容。

示例

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征	来源	源中的标识符
HLS	视频	VideoA	AVC 1920x1080 , 5 Mbps	HEVC	PID 600
		VideoB	AVC 1280x720 , 3 Mbps	HEVC	PID 600

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征	来源	源中的标识符
		VideoC	AVC 320x240 ， 7 50 Kbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioA	AAC 2.0 ， 英 语 ， 192000 bps	AAC 2.0	PID 759
		AudioB	AAC 2.0 ， 法 语 ， 192000 bps	AAC 2.0	PID 747
	字幕	CaptionsA	从嵌入式内容 转换而来的 WebVTT (对 象样式) ， 英 语	嵌入	通道 4
		CaptionsB	从嵌入式内容 转换而来的 WebVTT (对 象样式) ， 法 语	嵌入	通道 2
RTMP	视频	VideoD	AVC 1920x1080 ， 5Mbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioC	Dolby Digital 5.1 ， 西班牙 语	Dolby Digital 5.1	PID 720

输出组	编码的类型	编码昵称	编码的特征	来源	源中的标识符
	字幕	CaptionsC	西班牙语 版 RTMP CaptionInfo (从嵌入式转 换而来)	嵌入	通道 2
档案	视频	VideoE	AVC , 1920x 1080 , 5 Mbps	HEVC	PID 600
	音频	AudioD	Dolby Digital 2.0 , 西班牙 语	AAC 2.0	PID 746
		AudioE	Dolby Digital 2.0 , 法语	AAC 2.0	PID 747
		AudioF	Dolby Digital 2.0 , 英语	AAC 2.0	PID 759
	字幕	CaptionsD	从图文转换 而来的 DVB- Sub (对象样 式) , 6 种语 言。	图文	PID 815

设计每个视频编码的详细信息

对于表中的每个视频编码，您已经确定了源资产、编解码器、分辨率和比特率。现在，您必须确定需要设置的所有其他编码参数。

请对每个独立视频编码执行以下程序。

1. 查看每个输出的视频编码部分中的字段。要查看这些字段，请执行以下步骤。不用担心没有完成所有部分。您只需要显示视频编码字段，然后取消通道。
 - 在 MediaLive 主页上，选择“创建频道”，然后在导航窗格中选择“频道”。

如果您之前已创建通道，则将不会看到该主页。在这种情况下，请在 MediaLive 导航窗格中选择“频道”，然后选择“创建频道”。

- 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。

不用担心您还没有完成通道中前面的任何部分。您只需要显示视频编码的所有字段。

- 在添加输出组部分中，选择 HLS，然后选择确认。
- 在输出组下，选择输出 1。
- 在输出部分中，转到流设置部分，然后选择视频链接。
- 在编解码器设置字段中，选择您要用于此视频编码的编解码器。此时将显示更多字段。选择所有部分的字段标签以显示所有字段。

2. 在每个部分中，确定是否需要更改默认值。

- 许多字段都有默认值，这意味着您可以使字段值保持不变。有关某个字段及其默认值的详细信息，请选择该字段旁边的信息链接。
- 对于某些字段，您可能需要根据下游系统的指示进行设置，以符合下游系统的预期。
- 在某些字段中，输入的值会影响该通道的输出费用。这些是：
 - 宽度和高度字段（用于定义视频分辨率）。
 - 帧率字段。
 - 速率控制字段。

有关费用的信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

- 您可以在以下各部分中阅读有关某些字段的信息：
 - 有关 Color space (颜色空间) 字段的信息，请参阅 [the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”](#)。
 - 有关其他编码设置字段的信息，请参阅 [the section called “视频 – 增强型 VQ”](#)
 - 有关速率控制字段的信息，请参阅 [the section called “视频 – 速率控制模式”](#)。本部分中有一些字段会影响该通道的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。
 - 有关 Timecode (时间码) 字段的信息，请参阅 [the section called “时间码和时间戳”](#)。

3. 详细记录您计划更改的所有字段的值。对您确定的每个视频编码执行此操作。

设计每个音频编码的详细信息

对于表中的每个音频编码，您已经确定了源资产、编解码器和比特率。现在，您必须确定需要设置的所有其他编码参数。

请对每个独立音频编码执行以下程序。

1. 查看每个输出的音频编码部分中的字段。要查看这些字段，请按照与视频编码相同的步骤进行操作，但请选择音频 1 链接。

对于音频编码，每个代码的字段并不多。但编解码器的字段却大相径庭。

2. 研究这些字段并做好笔记。

设计每个字幕编码的详细信息

对于表中的每个字幕编码，您已经确定了源字幕、格式和语言。现在，您必须确定需要设置的所有其他编码参数。

请对每个独立字幕编码执行以下程序。

1. 查看每个输出的字幕编码部分中的字段。要查看这些字段，请按照与视频编码相同的步骤进行操作，但请选择“添加字幕”来添加字幕部分，因为默认情况下没有字幕部分。

对于字幕编码，每种字幕格式的字段并不多。但格式的字段却大相径庭。

2. 研究这些字段并做好笔记。

确定编码共享机会

如果您已经确定了所有输出编码的详细信息，那么现在可以确定编码共享机会。

如果您计划以后确定详细信息，我们建议您返回本部分以确定机会。

在[the section called “共享和克隆编码”](#)中阅读有关编码共享和编码克隆的信息。

在通道中创建编码时，您将使用编码共享和编码克隆，从[the section called “设置视频”](#)开始。

- 获得完整的列表后，比较编码的值：
 - 如果您有两个（或更多）具有相同值的编码，则可以共享编码。创建通道时，可以在一个输出中创建一次此编码。然后，您可以在其他输出中重复使用该编码。创建编码的程序提供了如何重复使用的详细说明。

请记住，只有当两个编码器的所有字段（包括共享相同的视频源）都相同时，它们才是相同的。例如，在本节前面的示例表中，HLS 的第一个视频编码和 RTMP 的视频编码共享同一个视频源。

- 如果有两个 (或更多) 具有几乎相同的值的编码，则可以克隆一个编码以创建第二个编码，然后更改第二个编码中的特定字段。创建编码的程序提供了如何克隆的详细说明。

然后，以与视频编码相同的方式确定共享机会。请记住，只有当两个编码器的所有字段 (包括共享相同的音频源) 都相同时，它们才是相同的。

记录每个视频编码所属的输出和输出组，仔细确定要共享的视频编码。

然后，以与视频编码相同的方式确定共享机会。请记住，只有当两个编码器的所有字段 (包括共享相同的字幕源) 都相同时，它们才是相同的。

示例

根据本节前面关于通道规划的步骤中的示例，您可以决定是否让这些机会显示在本表的最后两列中。

编码昵称	编码的特征	来源	机会	Action
VideoA	AVC 1920x1080 , 5 Mbps	HEVC		从头开始创建此编码。
VideoB	AVC 1280x720 , 3 Mbps	HEVC	Clone	克隆 VideoA 并更改比特率。可能还要更改其他字段。
VideoC	AVC 320x240 , 750 Kbps	HEVC	Clone	克隆 VideoA 并更改比特率，可能还要更改其他字段。
AudioA	AAC 2.0 , 英 语 , 192000 bps	AAC 2.0		从头开始创建此编码。
AudioB	AAC 2.0 , 法 语 , 192000 bps	AAC 2.0	Clone	克隆 AudioA 并将音频选择器 (对源的引用) 更改为法语的选

编码昵称	编码的特征	来源	机会	Action
				择器。可能还要更改其他字段。
CaptionsA	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式)，英语	嵌入		从头开始创建此编码。
CaptionsB	从嵌入式内容转换而来的 WebVTT (对象样式)，法语	嵌入	Clone	克隆 CaptionsC 并将字幕选择器 (对源的引用) 更改为法语的选择器。可能还要更改其他字段。
VideoD	AVC 1920x1080 , 5Mbps	HEVC	共享	共享 VideoA
AudioC	Dolby Digital 5.1，西班牙语	Dolby Digital 5.1		从头开始创建此编码。
CaptionsC	西班牙语版 RTMP CaptionInfo (从嵌入式转换而来)	嵌入	Clone	克隆 CaptionsA 并将字幕选择器 (对源的引用) 更改为西班牙语的选择器。可能还要更改其他字段。
VideoE	AVC , 1920x1080 , 5 Mbps	HEVC	共享	共享 VideoA

编码昵称	编码的特征	来源	机会	Action
AudioD	Dolby Digital 2.0，西班牙语	AAC 2.0		从头开始创建此编码。虽然其源与 Aa 相同，但输出编解码器不同，这意味着其所有配置字段都不同。因此，克隆不会带来任何好处。
AudioE	Dolby Digital 2.0，法语	AAC 2.0	Clone	克隆 AudioD 并将音频选择器（对源的引用）更改为法语的选择器。可能还要更改其他字段。 不要克隆 AuduioB，因为 AudioB 和 AudioA 的输出编解码器不同。因此，克隆不会带来任何好处。

编码昵称	编码的特征	来源	机会	Action
AudioF	Dolby Digital 2.0，英语	AAC 2.0	Clone	克隆 AuduioD 并将音频选择器（对源的引用）更改为英语的选择器。可能还要更改其他字段。 不要克隆 AudioB，因为 AudioB 和 AudioF 的输出编解码器不同。因此，克隆不会带来任何好处。
CaptionsD	从图文转换而来的 DVB-Sub（对象样式），6 种语言。	图文		从头开始创建此编码。

设置：创建输入

本节介绍如何为 AWS Elemental MediaLive 频道的内容源创建输入。必须在开始创建通道前创建这些输入。

要创建输入，必须执行以下步骤：

- 您必须安排上游系统的操作员执行一些设置。
- 您必须在中创建输入 MediaLive。

这两个步骤会在上游系统的地址和 MediaLive 的地址之间创建连接。源内容从上游系统上的指定地址移动到上游系统的指定地址 MediaLive，无论是上游系统的推送还是拉过的 MediaLive。连接信息包含在您创建的输入中。

对于上游系统（格式和传送协议）和输入类型的每种组合，都需执行不同的设置。如果您尚未执行这一操作，则必须确定每个内容源的上游系统和输入类型。请参阅[the section called “第 4 步：评测上游系统”](#)。

主题

- [准备就绪](#)
- [设置 CDI 输入](#)
- [在 Amazon VPC 中创建合作伙伴 CDI 推送输入](#)
- [设置 Elemental Link 输入](#)
- [设置 HLS 输入](#)
- [设置 MediaConnect 输入](#)
- [设置 MediaConnect 路由器输入](#)
- [设置输 MP4 入](#)
- [设置 RTMP 拉取输入](#)
- [设置 RTMP 推送输入](#)
- [设置 RTMP VPC 输入](#)
- [设置 RTP 推送输入](#)
- [设置 RTP VPC 输入](#)

- [创建 SMPTE 2110 输入](#)
- [设置 SRT 来电者输入](#)
- [设置 SRT 监听器输入](#)
- [创建传输流 \(TS \) 文件输入](#)
- [后续步骤](#)

准备就绪

在创建任何输入之前，您应该规划工作流程。阅读以下各节：

- [the section called “第 1 部分：准备”](#) – 您必须设置从上游系统传送。创建输入的任务是该传送设置的一部分。您必须与上游系统和内容提供商进行协调。
- [the section called “管道冗余”](#) – 您必须决定是否要实施管道冗余，即设置标准通道还是单管道通道。实施管道冗余可在通道处理管道中提供故障恢复能力。
- [the section called “自动输入故障转移”](#) – 您必须决定是否要实施自动输入失效转移。实施自动输入失效转移可为通道的一个输入提供通道上游故障恢复能力。

设置 CDI 输入

本节介绍如何创建 CDI 推送输入。使用 CDI 源，上游系统会将内容推送到。MediaLive

要执行此设置，您必须与 Amazon VPC 用户和上游系统的操作员合作，并且必须在上游系统中工作 MediaLive。

Note

确保内容提供商在其 CDI 源设备上使用最新版本的 [AWS CDI SDK](#)。

主题

- [请求设置 VPC](#)
- [创建 CDI 输入](#)
- [确保上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

请求设置 VPC

Amazon VPC 用户必须设置 VPC，并确定上游系统和 MediaLive 将要使用的子网和安全组。

设置 VPC

1. 向 Amazon VPC 用户提供以下准则。

- 子网准则 – 请求两个子网。您需要两个子网，因为 CDI 输入始终是[标准类输入](#)，即使您的通道是单管道通道也需要两个子网。有关输入类的更多信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

这些规则适用于：

- 两个子网必须位于不同的可用区。
- 每个子网都必须有一个私有 CIDR 块（一系列 IP 地址）。
- 每个子网在该块中必须至少有两个未使用的地址，一个供上游系统使用，一个供 CDI 输入使用。
- 您为与此 CDI 源（源 A）在同一通道中使用而创建的任何其它基于 VPC 的源（源 B）都必须与源 A 位于同一可用区的子网中。源 B 的两个子网可以与源 A 不同，但这两个子网的可用区必须与源 A 的可用区相同。
- 安全组准则 – 每个子网的安全组必须遵循以下规则：
 - 安全组的组合入站规则必须允许来自该子网中的上游系统 IP 地址的入站流量。
 - 子网必须具有一个已启用 EFA 的安全组。要创建此类安全组并了解有关其规则的信息，请参阅《[Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南](#)》。

2. 在 Amazon VPC 用户执行设置后，获取以下信息：

- VPC 的 ID。例如：vpc-3f139646
- 两个 IDs 子网中的。例如，一个子网可能有以下 ID：subnet-1122aabb
- 一个或多个子网的安全组。IDs 例如：sg-51530134

创建 CDI 输入

Amazon VPC 用户在 VPC 上设置完毕后，您可以在中 MediaLive 创建 CDI 输入。

本节介绍如何创建常规 CDI 输入。如果您不打算为连接到通道的 CDI 源提供自动输入失效转移支持，请创建此类输入。（如果您确实计划实施，请改为创建 [CDI 合作伙伴输入](#)。）

主题

- [创建 CDI 输入](#)
- [IAM 角色和 ARN](#)

创建 CDI 输入

创建 CDI 推送输入

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
3. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 Amazon CDI。
4. 完成 VPC 设置部分：
 - 选择子网和安全组。
 - 对于子网，从已获取的子网中选择一个。下拉列表显示了所有子网 VPCs，标识如下：

```
<subnet ID> <Availability Zone of subnet> <IPv4 CIDR block of subnet>  
<VPC ID> <Subnet tag called "Name", if it exists>
```

例如：

subnet-1122aabb us-west-2a 10.30.30.0/24 vpc-3f139646 用于推送输入的子网 MLive

如果子网列表为空，请选择 Specify custom VPC (指定自定义 VPC)，然后在此字段中输入子网 ID。（您需要仅输入子网 ID，例如 **subnet-1122aabb**。）

- 在子网中，选择第二个子网。第二次，该下拉列表仅显示第一个子网所在的 VPC 中的子网。
- 对于安全组，按照与子网相同的过程，选择您获取的一个或多个安全组。下拉列表显示属于所选 VPC 的安全组，如下所示：

```
<security group ID> <description attached to this security group> <VPC ID>
```


例如：

sg-51530134 用于推送输入的安全组 vpc-3f139646 MLive

5. 填写“角色 ARN”部分，选择 MediaLive 要用于此输入的角色。有关更多信息，请参阅 [the section called “IAM 角色和 ARN”](#)。
6. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
7. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。这些终端节点具有子网范围内的私有 IP 地址，并指定端口 5000。例如：

10.30.30.33:5000

10.30.30.44:5000

8. 向上游系统提供这些终端节点：
 - 如果通道将设置为标准通道，则提供这两个端点。上游系统必须将内容推送到这两个终端节点。
 - 如果通道将设置为单管道通道，则仅提供第一个端点。上游系统必须推送到这样的一个终端节点。

IAM 角色和 ARN

本节介绍如何在创建 CDI 输入时完成 MediaLive 控制台创建输入窗格上的“角色 ARN”部分。

在创建 CDI 输入时，您必须选择 MediaLive 要担任的角色。要创建输入，MediaLive 必须获取输入中两个端点的网络接口。这些终端节点在您标识的子网的 CIDR 范围内。一旦您为该输入选择创建，就会从 Amazon VPC MediaLive 请求这些网络接口。您选择的角色可确保其向 Amazon VPC 的请求 MediaLive 成功。

Note

MediaLive 控制台上的此部分与创建频道页面 (也位于控制台上) 上的 IAM 角色部分相同。MediaLive 两种用法的差异是，在 Create input (创建输入) 页面上，您将角色附加到输入。在 Create channel (创建通道) 页面上，将此角色附加到通道。您可以在这两种用法中使用相同的角色 (例如，MediaLiveAccessRole)。

一般而言，选择角色存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

您的组织拥有指定的管理员

您的组织可能有管理此服务的管理员。该管理员可能已设置一个或多个角色：

- 请向管理员或您的经理询问要使用的角色。或者，如果在 Use existing role (使用现有角色) 中只列出了一个规则，则选择该角色。
- 如果列出的唯一角色是 MediaLiveAccessRole，请选择该角色。此外，如果此角色名称旁边显示 Update (更新) 按钮，请选择此按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

您的组织没有管理员

您的组织可能不具有指定的服务管理员。在此情况下，如果您的同事都未设置合适的角色，则您可能需要自己创建一个角色，然后选择该角色。

- 您可以创建名为的默认角色MediaLiveAccessRole。要首先检查其他人是否已经创建了此角色（只需要一个人需要为 AWS 账户中的所有用户创建该角色），请查看从模板创建角色：
 - 如果此选项灰显，则表明该任务已完成。在这种情况下，请选择“使用现有角色”，然后MediaLiveAccessRole从列表中进行选择。
 - 如果此选项不灰显，请选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。接下来，从列表中选择该角色。如果 MediaLive 不允许您创建角色，请向组织中的管理员询问您的 IAM 权限。
- 如果MediaLiveAccessRole已经创建并且旁边显示了“更新”按钮，请选择该按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

确保上游系统设置正确

创建 CDI 输入后，必须确保上游系统的操作员正确设置了您的 VPC，并将内容推送到中的 MediaLive 正确位置。

设置标准通道

如果计划的通道是[标准通道](#)，则必须确保上游系统的操作员提供两个源。

1. 向操作员提供以下信息：

- VPC IDs 中的一个、两个子网以及 Amazon VPC 用户在[步骤 1](#)中为您提供的安全组。
- 创建 CDI 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs)。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。它们 URLs 都有一个子网范围内的私有 IP 地址，它们指定端口 5000。例如：

10.30.30.33:5000

10.40.40.44:5000

2. 确保操作员正确设置了标准通道。他们必须执行以下操作：

- 设置两个输出接口。在其中一个子网的一个上游系统中设置一个输出接口，然后在另一个子网的另一个上游系统中设置一个输出接口。这些接口是[此过程之后的图表](#)中紫色方框内的地址。
- 确保两个内容源的视频分辨率和比特率相同。
- 按向正确的方向 URLs 开启 MediaLive。例如，他们必须推送到：

10.30.30.33:5000

10.40.40.44:5000

设置单管道通道

- 将会有有一个仅向 VPC 中的一个子网发送内容上游系统。
- 内容将从 VPC 流向输入上的一个端点。永远不会使用另一个端点。
- MediaLive 将摄取单一来源的内容。

1. 向操作员提供以下信息：

- VPC、其中一个子网以及 Amazon VPC 用户提供给您的所有安全组。IDs
- 仅在创建 CDI 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs) 中的第一个。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URL 具有一个子网范围内的私有 IP 地址，并指定端口 5000。

10.30.30.33:5000

2. 确保操作员正确设置了单管道通道。他们必须：

- 设置一个上游系统。
- 设置一个输出接口。此接口是[此过程之后的图表](#)中一个紫色方框内的地址。

- 开启推送到正确的 URL MediaLive。例如，他们必须推送到：

10.30.30.33:5000

该过程的结果

此设置的结果如下图所示。主要包括三个组成部分：

- 上游系统（紫色方框）。
- 带有子网的 VPC（绿色方框）和 VPC 安全组（黄色方框）。
- CDI 输入（蓝色方框）。

CDI 输入有一个或两个端点 URLs（蓝色方框中的地址）。这些终端节点是您的 VPC 上的弹性网络接口 (ENIs)。MediaLive 有权使用这些 ENIs 作为其输入。MediaLive 拥有（通过 IAM 可信实体角色）自动管理其输入 ENIs 的权限。

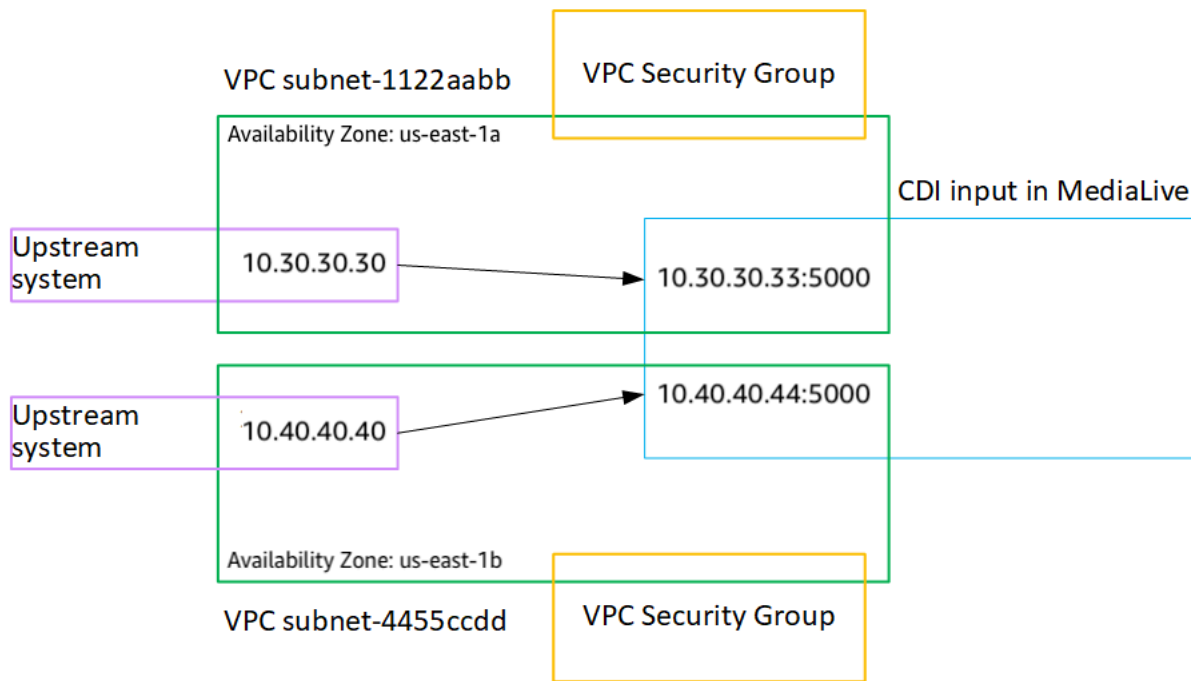
上游系统有两个输出。每个输出都有一个 IP 地址，这个 IP 地址位于 VPC 中的一个指定子网中。上游系统有权（通过一个或多个 Amazon VPC 安全组中的规则）将内容推送到这些端点。上游系统将源内容推送到两个端点（如果您设置的是标准通道）或一个端点（如果您设置的是单管道通道）。

上游系统的 IP 地址位于 VPC 子网中，且 CDI 输入的端点位于同一 VPC 子网中。这样，将内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在 VPC 的安全范围内进行的。

CDI 输入上的两个 IP 地址在输入的生命周期内是固定的。无论如何变化（例如修改输入中的其它信息或将输入附加到其它通道），这两个 IP 地址都保持固定不变。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。



在 Amazon VPC 中创建合作伙伴 CDI 推送输入

合作伙伴 CDI 输入是 CDI 输入的一种特定配置。如果想为连接至通道的 CDI 源提供自动输入失效转移支持，则必须将两个 CDI 输入设置为合作伙伴。有关合作伙伴 CDI 输入的更多信息，请参阅[the section called “作为合作伙伴输入的 CDI 输入”](#)。

两个输入始终一起使用，因为两个输入位于一个自动失效转移对中。这两个输入只能作为一个失效转移对一起使用。

您可以通过以下两个步骤创建一组合作伙伴 CDI 输入：

- 以常规方式创建第一个合作伙伴 CDI 输入。
- 然后，根据第一个输入创建第二个合作伙伴输入。

创建第一个合作伙伴 CDI 输入

- 如果您已经具有一个常规 CDI 输入，则可以将它作为第一个合作伙伴。跳过此步骤，转至下面创建第二个合作伙伴的步骤。

如果没有，则[按常规方式创建输入](#)。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。这些端点都具有子网范围内的私有 IP 地址，并指定端口 5000。例如：

```
10.30.30.33:5000
```

```
10.30.30.44:5000
```

在创建第二个合作伙伴之前，请勿向上游系统提供此信息。

创建第二个合作伙伴 CDI 输入

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。
3. 在输入列表中，选择第一个合作伙伴输入。此时将显示该输入的详细信息。

在端点部分，您可以看到适用于此输入的端点。例如：

```
10.30.30.33:5000
```

```
10.30.30.44:5000
```

4. 在页面的顶部，选择创建合作伙伴输入。
5. 在确认对话框中，可以选择从第一个输入中复制标签（如果有）。
6. 选择确认。

此时将显示此输入的输入详细信息页面，页面中会显示有关新输入的信息。

- 在详细信息中，名称显示该输入与第一个输入的名称相同，后缀为“- partner”。
- 在详细信息中，合作伙伴 CDI ID 字段显示第一个输入的 ID。
- 在端点中，除了端口号不同之外，输入端点与第一个输入的两个端点相同。例如：

```
10.30.30.33:5001
```

```
10.30.30.44:5001
```

设置 Elemental Link 输入

本节介绍如何创建 Elemental Link 推送输入。AWS Elemental Link 设备将内容推送到 MediaLive。

要执行此设置，您必须与 AWS Elemental Link 设备操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建 Elemental Link 输入](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从 AWS Elemental Link 设备操作员那里获取以下信息：

- 提供源的一个或多个设备的名称。例如：

hd-re87jr7crey

标准类输入需要两个设备名称，单类输入需要一个设备名称。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

- 设备配置的区域，以便您可以为该区域 MediaLive 进行设置。这些规则适用于：
 - 两台设备必须位于同一区域内。
 - 设备、该设备的输入以及使用该输入的通道都必须位于同一区域内。

创建 Elemental Link 输入

获得有关 AWS Elemental Link 硬件设备的信息后，可以创建 Elemental Link 输入。

创建链接输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 将 AWS 区域设置为与 AWS Elemental Link 设备存在的区域相匹配。
4. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
5. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 Elemental Link。
6. 在输入设备部分的输入类中，选择此输入的类：
 - STANDARD_INPUT

- SINGLE_INPUT

7. 在输入设备中，选择要附加到此输入以作为源的一个或两个设备。从下拉列表中，选择您之前获取的设备名称。列表仅显示在当前区域中设置的设备。
 - 如果输入是标准类输入，请填写全部两个字段，以提供两个源设备。
 - 如果输入是单管道类输入，请填写第一个字段，将第二个字段留空。
8. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
9. 选择创建。

将显示输入的详细信息窗格，显示有关输入及其使用的 MediaLive 设备的详细信息，包括以下内容：

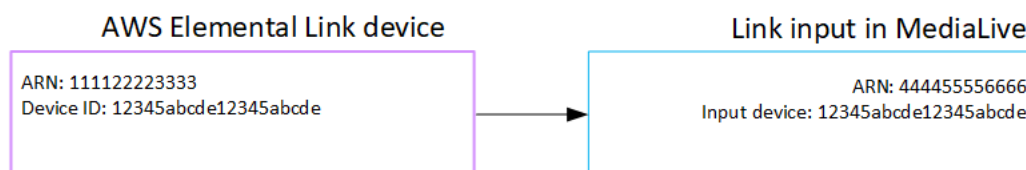
- ID – 输入的唯一数字 ID。
- ARN – 包含该数字 ID 的输入 ARN。
- 输入设备 – AWS Elemental Link 设备的唯一 ID。
- 设备缩略图 – 设备当前正在推送的内容的缩略图 (如果正在推送任何内容)。设备通过大约每 5 秒捕获一个视频帧来生成缩略图。

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个 Elemental Link 输入 (蓝色方框)，用于标识所 AWS Elemental Link 连接的一个或多个设备 (紫色方框)。MediaLive 您无需执行其他设置，因为该 AWS Elemental Link 设备旨在与之无缝协作 MediaLive。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对 AWS Elemental Link 正在推送的内容 MediaLive 做出反应并摄取。



设置 HLS 输入

本节介绍如何创建 HLS 输入。使用 HLS 输入，在频道启动时 MediaLive 连接到上游系统并拉出信号源。

要执行此设置，必须与上游系统的操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建 HLS 输入。](#)
- [确保 HLS 上游服务器设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从上游系统的操作员处获取以下信息：

- 上游服务器上存储 M3U8 清单文件的位置 (URLs)。

有两个 URLs 用于标准类输入，或者一个用于单类输入的 URL。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

有关 URL 格式和示例，请参阅此部分后面的表。

记下完整内容 URLs。

- 用于访问上游服务器（如果上游系统要求经过身份验证的请求）和访问许可证服务器（如果 [HLS 源已加密](#)）的用户名和密码（凭证）。您可能需要上游系统或许可证服务器的凭证，或两者都需要。

如果两台服务器都需要凭证，则两台服务器的凭证必须相同。在与上游系统[讨论任何加密要求](#)时，应确保许可证服务器使用的凭证与上游系统相同。

请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与上游服务器或许可证服务器是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。

上游服务器是 HTTP 或 HTTPS 服务器

URL 的格式

```
http//:<web server>[:port]/<path>/<file>.m3u8
```

	或者 https://:<web server>[:port]/<path>/<file>.m3u8
示例	https://203.0.113.13/sports/curling.m3u8 和 https://198.51.100.54/sports/curling.m3u8

上游服务器是 AWS Elemental MediaStore

URL 的格式	mediastoressl://<data endpoint for container>/<path>/<file>.m3u8
示例	假设其中一个内容源的容器的数据端点如下所示： eri39n.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com . 假设 M3U8 文件的文件名为 curling.m3u8 ，并存储在容器中的 sports/canada 路径中。 其中一个内容源的 URL 将是： mediastoressl://eri39n.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/sports/canada/curling.m3u8 .

上游服务器是 Amazon S3

上游服务器	URL 的格式
URL 的格式	s3ssl://<bucket>/<path>/<file>.m3u8
示例	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/movies/main/mlaw.m3u8 和 s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/movies/redundant/mlaw.m3u8

创建 HLS 输入。

从上游系统获取信息后，您可以创建 HLS 输入。

创建 HLS 拉取输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 HLS。
5. 在输入类部分，为此输入选择类：
 - STANDARD_INPUT
 - SINGLE_INPUT
6. 在“输入来源”部分，输入 URLs 您之前获得的：
 - 如果输入是标准类输入，请填写两个字段，提供两个字段。URLs
 - 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的 URL 填写第一个字段，将第二个字段留空。
7. 如果上游系统 and/or 许可证服务器（如果 HLS 源已加密）要求您提供用户凭据，则还必须输入访问该位置的用户名和密码密钥。这些凭证存储在 Systems Manager Parameter Store 上。有关更多信息，请参阅[the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

如果其中一台服务器（上游系统或许可证服务器）需要凭据而另一台不需要，则 MediaLive 将其提供给两者。但是不需要凭证的服务器会直接忽略凭证。

8. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签（如果您希望将标签与此输入关联）。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
9. 选择创建。

MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入指定一个或两个源。源不会显示在列表中，但如果您选择 Name (名称) 链接，则详细信息页面将显示这些源。

确保 HLS 上游服务器设置正确

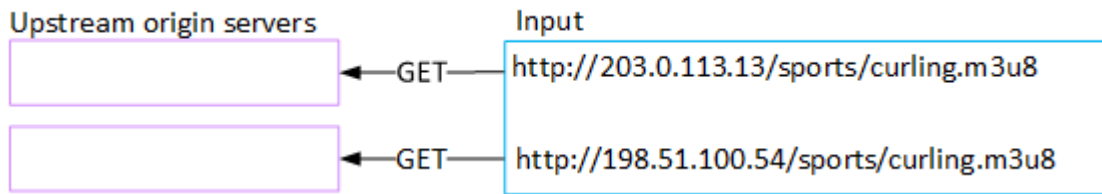
上游服务器的操作员必须在上游系统上设置源内容。确保操作员的设置如下：

- 他们设置为提供正确数量的源：
 - 如果 MediaLive 频道是标准频道，则运营商必须为内容设置两个来源。他们确保两个源的视频分辨率和比特率相同。
 - 如果 MediaLive 频道是单管道频道，则操作员必须为内容设置一个来源。
- 他们设置为按约定提供M3U8清单文件。URLs这些 URLs 是您在[步骤 1](#)中获得的，也是您在 HLS 输入中配置的。它们对应于[此过程后图 URLs 中所示的内容](#)。

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个指定一个或两个源 URLs 的 HLS 输入。这些来源 URLs 用于上游服务器上的源内容。当你启动频道时，MediaLive 将在这个或多个源位置连接到上游系统，然后将 HLS 清单拉入：MediaLive

- 对于设置为标准频道的频道，MediaLive 期望上游系统提供两个来源，因此会尝试从两个源位置进行提取。
- 对于设置为单管道通道的频道，MediaLive 期望上游系统提供一个来源，因此会尝试从一个源位置进行提取。



设置 MediaConnect 输入

本节介绍如何创建 MediaConnect 输入。通过 MediaConnect 输入，服务提供商会将内容推送 AWS Elemental MediaConnect 到 MediaLive。（从的角度来看 MediaLive，上游系统是 MediaConnect。上游系统不是服务提供商。）

要执行此设置，必须与 AWS Elemental MediaConnect 用户合作。

主题

- [设置 AWS Elemental MediaConnect](#)
- [创建 MediaConnect 输入](#)
- [该过程的结果](#)

设置 AWS Elemental MediaConnect

MediaConnect 用户必须设置要向 MediaConnect 其传送源内容的流程 MediaLive。

为标准通道设置流

1. 向 MediaConnect 用户提供以下信息：

- 有关源内容提供商的信息。
- 您要创建的频道的 AWS 区域。AWS Elemental MediaConnect 流量和 MediaLive 通道（和输入）必须位于同一区域。

如果流量和 MediaLive 频道不在同一个区域，则 MediaConnect 操作员必须设置一个分配，将源内容移动到与 MediaLive 输入相同的区域。

2. 与 MediaConnect 用户讨论你是否需要新的流程：

- 如果源内容还没有流入，则需要新的流程 MediaConnect。
- 只要遵守以下规则，就可以重复使用现有流：
 - 每个流不超过其最大输出带宽。

- 每个流量不超过其最大流量输出数。（在下一步中创建输入后，MediaLive 会自动为每个流程创建输出，[the section called “第 2 步：创建输入”](#)。）
3. 如果您决定需要新的流程，请要求 MediaConnect 用户创建两个流程。
- 除了后缀之外，他们应该为流分配相同的名称。例如，**sports_event_A** 和 **sports_event_B**。这些后缀将帮助您（MediaLive 用户）将流程与中的输入管道进行匹配。MediaLive
 - 他们应该在不同的可用区内设置每个流。（如果流程位于同一个可用区内，则您（MediaLive 用户）将无法创建 MediaLive 输入。）
 - 他们应该向服务提供商咨询以下事项：
 - 确定如何完成每个流的源信息。
 - 确保服务提供商提供两个源。
 - 确保两个源具有相同的视频分辨率和比特率。
 - 他们不应创建输出或授权。
4. 从 MediaConnect 用户那里获取以下信息：
- f ARNs or the folws。例如：

```
arn:aws:mediacconnect:us-west-1:111122223333:flow:1bgf67:sports_event_A
```

```
arn:aws:mediacconnect:us-west-1:111122223333:flow:9pmlk76:sports_event_B
```

请注意，ARNs 包括流程名称作为最后一部分。

为单管道通道设置流

1. 向 MediaConnect 用户提供以下信息：
- 有关源内容提供商的信息。
 - 您要创建的频道的 AWS 区域。AWS Elemental MediaConnect 流量和 MediaLive 通道（和输入）必须位于同一区域。

如果流量和 MediaLive 频道不在同一个区域中，则 MediaConnect 操作员必须设置分发才能将源内容移动到与 MediaLive 输入相同的区域。

2. 与 MediaConnect 用户讨论您是否需要新的流程：

- 如果源内容还没有流入，则需要一个新的流程 MediaConnect。
 - 只要遵守以下规则，就可以重复使用现有流：
 - 流不超过其最大输出带宽。
 - 流量不超过其最大流输出数。（在下一步中创建输入后，MediaLive 会自动在流程上创建输出，[the section called “第 2 步：创建输入”](#)。）
3. 如果您决定需要一个新流程，请要求 MediaConnect 用户创建一个流程。
 - 他们应咨询服务提供商，以确定如何完成流的源信息。
 - 他们不应创建输出或授权。
 4. 从用户那里获取流程的 ARN。MediaConnect 例如：

```
arn:aws:mediaconnect:us-west-1:111122223333:flow:1bgf67:sports_event_A
```

请注意，ARN 包含流名称作为最后一个部分。

创建 MediaConnect 输入

设置 MediaConnect 完成后，您可以创建 MediaConnect 输入。MediaLive 用户执行此步骤。

在创建接收输入的通道之前创建输入。

主题

- [创建输入 MediaConnect 入](#)
- [IAM 角色和 ARN](#)

创建输入 MediaConnect 入

创建输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。

- 输入类型-选择MediaConnect。
5. 完成“MediaConnect 流程”部分：
 - 通道和输入类 – 为此输入选择类：
 - STANDARD_INPUT
 - SINGLE_INPUT
 - 流 A 的 ARN – 指定您标识为第一个流的流的 ARN。

如果您创建了另一个流，则对于流 B 的 ARN，指定第二个流的 ARN。

6. 填写“角色 ARN”部分，选择 MediaLive 要用于此输入的角色。有关信息，请参阅[the section called “IAM 角色和 ARN”](#)。
7. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅[the section called “标注资源”](#)。
8. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。MediaLive 即使您只为输入指定了一个流 (流程 A)，也始终会创建两个端点。

9. 同时，MediaLive 自动连接到 MediaConnect 流程。
 - 如果您为输入指定了两个流，则 MediaLive 会指示 AWS Elemental MediaConnect 创建两个输出并将它们附加到您在第一阶段创建的两个流中。
 - 如果您只为输入指定了一个流 (以支持单管道通道)，则会 MediaLive 指示 AWS Elemental MediaConnect 创建一个输出并将其连接到您在第一阶段创建的单个流。

如果通道 MediaConnect 有两个流，则它将在不同的可用区中运行流——一个区域用于流 A，另一个区域用于流 B。同样，每个管道在不同的可用区中 MediaLive 运行，一个区域用于管道 A，另一个区域用于管道 B。

MediaLive 与协调 AWS Elemental MediaConnect 以确保在与之相同的两个可用区中 MediaLive 运行渠道管道 AWS Elemental MediaConnect。此设置可在一个流失败时最大限度地确保故障恢复能力。

IAM 角色和 ARN

本节介绍如何完成控制台创建输入窗格上的“角色 ARN”部分。MediaLive

当您创建 MediaConnect 输入时 MediaLive，您必须选择一个角色来代替。该角色确保其在流程上创建输出的请求 MediaLive 获得成功。MediaConnect MediaLive 只要您为此输入选择创建，就会发送此请求。

Note

MediaLive 控制台上的此部分与创建频道页面（也位于控制台上）上的 IAM 角色部分相同。MediaLive 两种用法的差异是，在 Create input (创建输入) 页面上，您将角色附加到输入。在 Create channel (创建通道) 页面上，将此角色附加到通道。您可以在这两种用法中使用相同的角色（例如，MediaLiveAccessRole）。

一般而言，选择角色存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

您的组织拥有指定的管理员

您的组织可能有管理此服务的管理员。该管理员可能已设置一个或多个角色：

- 请向管理员或您的经理询问要使用的角色。或者，如果在 Use existing role (使用现有角色) 中只列出了一个规则，则选择该角色。
- 如果列出的唯一角色是 MediaLiveAccessRole，请选择该角色。此外，如果此角色名称旁边显示 Update (更新) 按钮，请选择此按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

您的组织没有管理员

您的组织可能不具有指定的服务管理员。在此情况下，如果您的同事都未设置合适的角色，则您可能需要自己创建一个角色，然后选择该角色。

- 您可以创建名为的默认角色MediaLiveAccessRole。要首先检查其他人是否已经创建了此角色（只需要一个人需要为 AWS 账户中的所有用户创建该角色），请查看从模板创建角色：
- 如果此选项灰显，则表明该任务已完成。在这种情况下，请选择“使用现有角色”，然后MediaLiveAccessRole从列表中进行选择。
- 如果此选项不灰显，请选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。接下来，从列表中选择该角色。如果 MediaLive 不允许您创建角色，请向组织中的管理员询问您的 IAM 权限。

- 如果MediaLiveAccessRole已经创建并且旁边显示了“更新”按钮，请选择该按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

该过程的结果

此设置的结果如下图所示。主要包括三个组成部分：

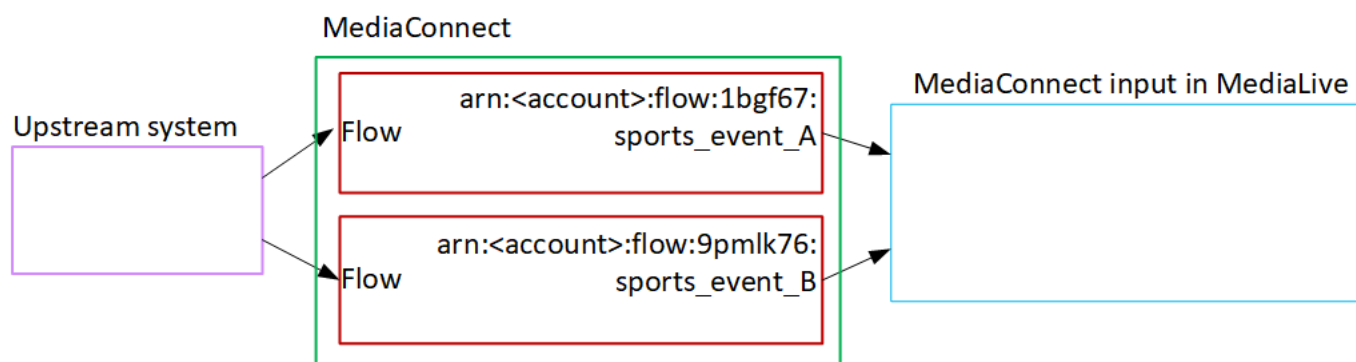
- 上游系统（紫色方框）
- 一两个 MediaConnect 流（红色方框）。
- 一个 MediaConnect 输入 MediaLive。

每个 MediaConnect 流都有一个上游系统正在推送的来源。每个流程还有一个输出可供使用 MediaLive。

中的 MediaConnect 输入 ARNs 为这些输出 MediaLive 指定了。

上游系统将源内容推送到一个或多个 AWS Elemental MediaConnect 流程上的源内容。流程将内容推送到 MediaLive。请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。



设置 MediaConnect 路由器输入

本节介绍如何创建 MediaConnect 路由器输入。通过 MediaConnect 路由器输入，服务提供商将内容推送 AWS Elemental MediaConnect 到 MediaLive。（从的角度来看 MediaLive，上游系统是 MediaConnect。上游系统不是服务提供商。）

要执行此设置，您必须使用具有这两项服务权限的 AWS Elemental MediaConnect 用户或用户。

请务必注意，当你想使用 MediaConnect 路由器输入时，需要考虑几个注意事项。

- 首先，无法更新 MediaConnect 路由器输入。这意味着它的设置是在创建时设置的。
- 其次，如果 MediaConnect 路由器输入连接到路由器输出，则无法将其删除 MediaConnect。
- 最后，MediaConnect 路由器输入只能连接到中的一个路由器输出 MediaConnect。

主题

- [创建 MediaConnect 路由器输入](#)

创建 MediaConnect 路由器输入

与 MediaConnect 输入不同，使用 MediaConnect 路由器输入无需 MediaConnect 设置步骤即可创建输入。相反，您可以在中创建输入，MediaLive 使其在 MediaConnect 路由器 I/O 接口中可用作可用目的地。

在创建接收输入的通道之前创建输入。

主题

- [创建输入 MediaConnect 入](#)

创建输入 MediaConnect 入

创建输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型-选择MediaConnect 路由器。
5. 完成“MediaConnect 路由器输入设置”部分：
 - 通道和输入类 – 为此输入选择类：

- STANDARD_INPUT
- SINGLE_INPUT
- Pi@@ pipeline 0 可用区 — 指定您希望频道在其中创建管道 0 的可用区。

如果您要创建 STANDARD_INPUT，则在 Pipeline 1 可用区中指定您希望频道在其中创建管道 1 的可用区。

- 是否要启用自定义加密？ — 指定一个 64 个字符的十六进制格式的 AES-256 密钥：
 - S@@@ secret Arn — 你可以选择一个现有的秘密 arn，你也要在 Router 中 MediaConnect 指定。它们必须匹配才能使工作流程发挥作用。

6. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

7. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动显示输入的可用区。MediaLive 路由器输出 ARN 应为空，因为此输入未关联。

设置输入 MP4 入

本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将内容源连接到的 MP4 输入 MediaLive。

通过 MP4 输入，在频道启动时 MediaLive 连接到上游系统并拉出信号源。

要执行此设置，必须与上游系统的操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建 MP4 输入](#)
- [确保上游系统上的设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从上游系统的操作员处获取以下信息：

- 源文件或文件的上游系统上的。URLs

有两个 URLs 用于标准类输入，或者一个用于单类输入的 URL。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

有关 URL 格式和示例，请参阅此部分后面的表。

记下完整内容 URLs。

- 访问上游系统的用户名和密码（如果上游系统要求经过身份验证的请求）。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与上游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。

下表显示了 MediaLive 支持 MP4 输入的不同类型的上游系统的格式。URLs

上游服务器是 HTTP 或 HTTPS 服务器

URL 的格式	<i><protocol> //:<hostname> /<filename> .mp4</i>
示例	<code>https://203.0.113.13/filler-videos/oceanwaves.mp4</code> <code>https://198.51.100.54/filler-videos/oceanwaves.mp4</code>

上游服务器是 AWS Elemental MediaStore

URL 的格式	<i>mediastoressl:// <data endpoint for container> /<path>/<filename>. mp4</i>
示例	假设其中一个内容源的容器的数据端点如下所示： f31z.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com . 假设文件名为 <code>oceanwaves.mp4</code> ，并存储在容器中的 <code>filler-video</code> 路径中。

其中一个源文件的 URL 将是：

```
mediastoressl://f31z.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/filler-video/oceanwaves.mp4
```

上游服务器是 Amazon S3

上游服务器	URL 的格式
URL 的格式	s3ssl://<bucket>/<path>/<filename> .mp4
示例	<pre>s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/filler-videos/main/oceanwaves.mp4</pre> <pre>s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/filler-videos/redundant/oceanwaves.mp4</pre> 使用 MediaLive，S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）在名字中的单词之间。

创建 MP4 输入

从上游系统获取信息后，可以创建 MP4 输入。

创建 MP4 拉取输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 如果该输入正用于多输入通道中，您应该决定是将其设置为静态输入，还是[动态输入](#)。您可能需要修改从上游系统获得的：URLs
 - 如果输入是静态输入，请不要修改 URLs。

- 如果输入是动态输入，请将 URL 设置为可选的绝对部分和必需的可变部分 (\$urlPath\$)。有关示例，请参阅此过程之后的表格。

建议您使用 <protocol>/\$urlPath\$ 格式。

3. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
4. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
5. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型-选择MP4。
6. 在输入类部分，为此输入选择类：
 - STANDARD_INPUT
 - SINGLE_INPUT
7. 在“输入来源”部分，输入 URLs 您之前获得的：
 - 如果输入是标准类输入，请填写两个字段，提供两个字段。URLs
 - 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的 URL 填写第一个字段，将第二个字段留空。

如果上游系统要求您提供用户凭证，则您还必须输入用于访问该位置的用户名和密码。这些凭证存储在 Systems Manager Parameter Store 上。有关更多信息，请参阅 [the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

8. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
9. 选择创建。

MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入指定一个或两个源。源不会显示在列表中，但如果您选择 Name (名称) 链接，则详细信息页面将显示这些源。

动态输入中的 URL 格式

下表介绍了动态输入中的 URL 的各种格式。

Format	说明	示例	\$urlPath\$ 的示例
<协议>/\$urlPath\$	URL 的绝对部分中只有协议	s3ssl://\$urlPath\$	amzn-s3-demo-bucket/my-movie.mp4
<协议和路径>/\$urlPath\$	URL 的绝对部分包含协议和路径	mediastoressl://f31z.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/movies/\$urlPath\$	my-movie.mp4
\$urlPath\$	URL 只具有可变部分	\$urlPath\$	s3ssl : //amzn-s3-demo-bucket/my-movie.mp4

确保上 MP4 游系统上的设置正确

上游服务器的操作员必须在上游系统上设置源内容。确保操作员的设置如下：

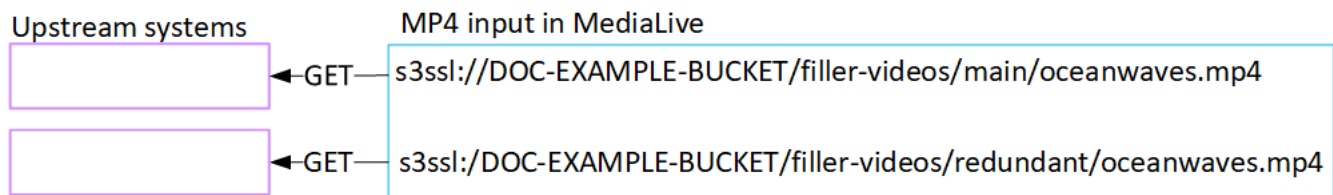
- 他们设置为提供正确数量的源：
 - 如果该 MediaLive 频道是标准频道，则操作员必须设置两个文件源。他们必须确保两个文件的视频分辨率和比特率相同。
 - 如果该 MediaLive 通道是单管道通道，则操作员必须设置一个文件源。
- 他们设立的目的是按照约定提供内容 URLs。这些 URLs 是你[在本节前面获得的，也是你在 MP4 输入中配置的](#)。它们对应于[此过程后图 URLs 中所示的内容](#)。

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个指定一个或两个来源的 MediaLive 输入 URLs。这些来源 URLs 用于上游服务器上的源内容。

当你启动频道时，MediaLive 将在这个或多个源位置连接到上游系统并提取内容：

- 对于标准频道，MediaLive 期望上游系统提供两个来源，因此会尝试从两个源位置进行提取。
- 对于单管道通道，MediaLive 期望上游系统提供一个来源，因此将尝试从一个源位置进行提取。



设置 RTMP 拉取输入

本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建连接上游系统的 RTMP 拉取输入。MediaLive 使用 RTMP Pull 输入，可在频道启动时 MediaLive 连接到上游系统并拉出信号源。

要执行此设置，必须与上游系统的操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建 RTMP 拉取输入](#)
- [确保 RTMP 上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从上游系统的联系人处获取以下信息：

- 源内容的应用程序名称和应用程序实例。（应用程序实例也称为流或流键。）标准类输入有两个来源，单类输入有一个源。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

上游系统的操作员可能已经有了分配这些名称的规则。如果没有，您可能有想要使用的名称。确保您和上游系统的操作员清楚了解这些名称。

在此示例中，应用程序名称和实例名称相同。但它们可能会有所不同：

应用程序名称：live 和实例名称 curling

应用程序名称：live 和实例名称 curling

- MediaLive 将从中提取源内容的公有 IP 地址。

这些地址必须包括端口 1935。例如：

```
rtmp://203.0.113.13:1935
```

```
rtmp://198.51.100.54:1935
```

- 访问上游系统的用户名和密码（如果上游系统要求经过身份验证的请求）。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与上游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。

创建 RTMP 拉取输入

从上游系统获取信息后，您可以创建 HLS 输入。

创建 RTMP 拉取输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 RTMP（拉取）。
5. 在输入类部分，为此输入选择类：
 - STANDARD_INPUT
 - SINGLE_INPUT
6. 在“输入来源”部分，输入 URLs 您之前获得的：
 - 如果输入是标准类输入，请填写两个字段，提供两个字段。URLs
 - 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的 URL 填写第一个字段，将第二个字段留空。

例如：

```
rtmp://203.0.113.13:1935/live/curling
```

如果上游系统要求您提供用户凭证，则您还必须输入用于访问该位置的用户名和密码。这些凭证存储在 Systems Manager Parameter Store 上。有关更多信息，请参阅[the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

7. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
8. 选择创建。

MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入指定一个或两个源。源不会显示在列表中，但如果您选择 Name (名称) 链接，则详细信息页面将显示这些源。

当你启动频道时，MediaLive 将在这个或多个源位置连接到上游系统并提取内容：

- 如果您要将频道设置为标准频道，则 MediaLive 期望上游系统提供两个来源，因此会尝试从两个源位置进行提取。
- 如果您要将通道设置为单管道通道，则 MediaLive 期望上游系统提供一个来源，因此会尝试从一个源位置进行提取。

确保 RTMP 上游系统设置正确

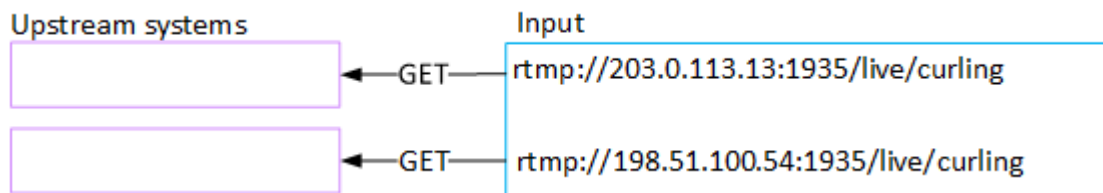
上游服务器的操作员必须在上游系统上设置源内容。确保操作员的设置如下：

- 他们设置为提供正确数量的源：
 - 如果该 MediaLive 频道是标准频道，请为内容设置两个来源。确保两个源内容的视频分辨率和比特率相同。
 - 如果该 MediaLive 频道是单管道频道，请为内容设置一个来源。
- 他们设置为按约定提供内容 URLs，并使用商定的应用程序名称和实例名称。这些 URLs 是你 [在本节前面获得的，也是你在 RTMP 输入中配置的](#)。它们对应于 [此过程后图 URLs 中所示的内容](#)。

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个指定一个或两个来源 URLs 的 RTMP 拉取输入。这些来源 URLs 用于上游系统上的源内容。

在频道运行时，输入将连接到两个 URLs (对于标准频道) 或一个 URL (对于单管道频道)，并将由应用程序名称和实例名称标识的源内容拉入 MediaLive。



设置 RTMP 推送输入

本节介绍如何设置使用 RTMP Push 协议从公共互联网传送源内容的上游系统。它描述了如何在上游系统上设置源内容、如何创建输入安全组以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

通过 RTMP 推送输入，上游系统会将内容推送到。MediaLive

要执行此设置，必须与上游系统的操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建输入安全组](#)
- [创建 RTMP 推送输入](#)
- [确保上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从上游系统的联系人处获取以下信息：

- 源内容的应用程序名称和应用程序实例。（应用程序实例也称为流或流键。）标准类输入有两个来源，单类输入有一个源。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

上游系统的操作员可能已经有了分配这些名称的规则。如果没有，您可能有想要使用的名称。确保您和上游系统的操作员清楚了解这些名称。

在此示例中，应用程序名称和实例名称相同。但它们可能会有所不同：

应用程序名称：live 和实例名称 curling

应用程序名称：live 和实例名称 curling

- 公共网络 IP 地址。这些 IP 地址是内容源将显示在公共网络上的 IP 地址集。您需要使用这些信息来创建输入安全组。

例如：

- 对于一个源：203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25
- 对于另一个源：198.51.100.19, 198.51.100.59, 198.51.100.21

这些地址是[此过程之后的图表](#)中红色方框内显示的地址。

创建输入安全组

必须创建输入安全组 安全组必须允许推送公共网络 IP 地址 MediaLive。根据前面的示例，它必须允许以下地址：

203.0.113.19、203.0.113.58、203.0.113.25、198.51.100.19、198.51.100.59、198.51.100.21

有关创建输入安全组的详细信息，请参阅[the section called “创建输入安全组”](#)。

创建 RTMP 推送输入

创建输入安全组后，您可以创建 RTMP 推送输入。

创建 RTMP 推送输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。
4. 在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
5. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 RTMP (推送)。
6. 在 Network mode (网络模式) 部分中，选择 Public (公共)。
7. 在 Input security group (输入安全组) 部分中，指定要附加到此推送输入的组。可以选择现有组，也可以创建组。安全组必须允许推送公共网络 IP 地址 MediaLive。根据第 1 步中的示例，它必须允许这些地址：

203.0.113.19、203.0.113.58、203.0.113.25、198.51.100.19、198.51.100.59、198.51.100.21

有关安全组的更多信息，请参阅 [the section called “输入安全组”](#)。

8. 在 Channel and input class (通道和输入类) 部分，为此输入选择类：

- STANDARD
- SINGLE-PIPELINE (单管道)

有关更多信息，请参阅 [the section called “管道冗余”](#)。

9. 在 Input destinations (输入目标) 部分的 Destination (目标) 部分中，输入您之前获得的应用程序名称和应用程序实例：

- 如果输入是标准类输入，请填写全部两个字段，以指定两个源。
- 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的信息填写第一个字段，将第二个字段留空。

例如：

应用程序名称：live

应用程序实例：curling

10. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

11. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。终端节点包括应用程序名称、应用程序实例和端口 1935。例如：

198.51.100.99:1935/live/curling

192.0.2.18:1935/live/curling

请注意，IP 地址是 MediaLive 创建的地址。它们不是您在安全组中使用的公共地址。有关显示所有 IP 地址角色的图表，请参阅有关设置 RTMP 推送源一节中的 [the section called “该过程的结果”](#)。

MediaLive 总是创建两个端点：

- 如果通道将设置为标准通道，则将使用这两个端点。

- 如果您要将频道设置为单管道通道，则将仅使用第一个端点。MediaLive 不会指望在第二个端点接收内容。

确保上游系统设置正确

您必须确保上游系统将内容推送到中的正确位置 MediaLive。

设置标准通道

如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- 创建 RTMP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs)。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URLs 包括端口 1935。例如：

198.51.100.99:1935/live/curling

192.0.2.18:1935/live/curling

2. 确保操作员正确设置了单管道通道或标准通道。

如果您的通道是单管道通道，即使输入是标准（双管道）输入，操作员也只能提供一个源。操作员必须执行以下操作：

- 提供一个源。
- 确保源显示在公共网络上商定的 IP 地址上。例如：
 - 源可能会显示在以下地址上：203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25
 - 操作员可以忽略其它地址：198.51.100.19, 198.51.100.59, 198.51.100.21

您在创建输入安全组时使用了这些地址。如果上游系统不使用这些地址，则 MediaLive 会拒绝推送。

- 推送到一个 URL MediaLive，然后使用商定的应用程序名称和实例名称。例如：

推送到此 URL：198.51.100.99:1935/live/curling

忽略其它网址：192.0.2.18:1935/live/curling

如果您的通道是标准通道，则操作员必须执行以下操作：

- 提供两个视频分辨率和比特率相同的源。
- 确保源显示在公共网络上商定的 IP 地址上。例如：
 - 对于一个源：203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25
 - 对于另一个源：198.51.100.19, 198.51.100.59, 198.51.100.21

您在创建输入安全组时使用了这些地址。如果上游系统不使用这些地址，则 MediaLive 会拒绝推送。

- 推送到正确的 URLs 开启 MediaLive，然后使用商定的应用程序名称和实例名称。例如，他们必须推送到：

```
198.51.100.99:1935/live/curling
```

```
192.0.2.18:1935/live/curling
```

该过程的结果

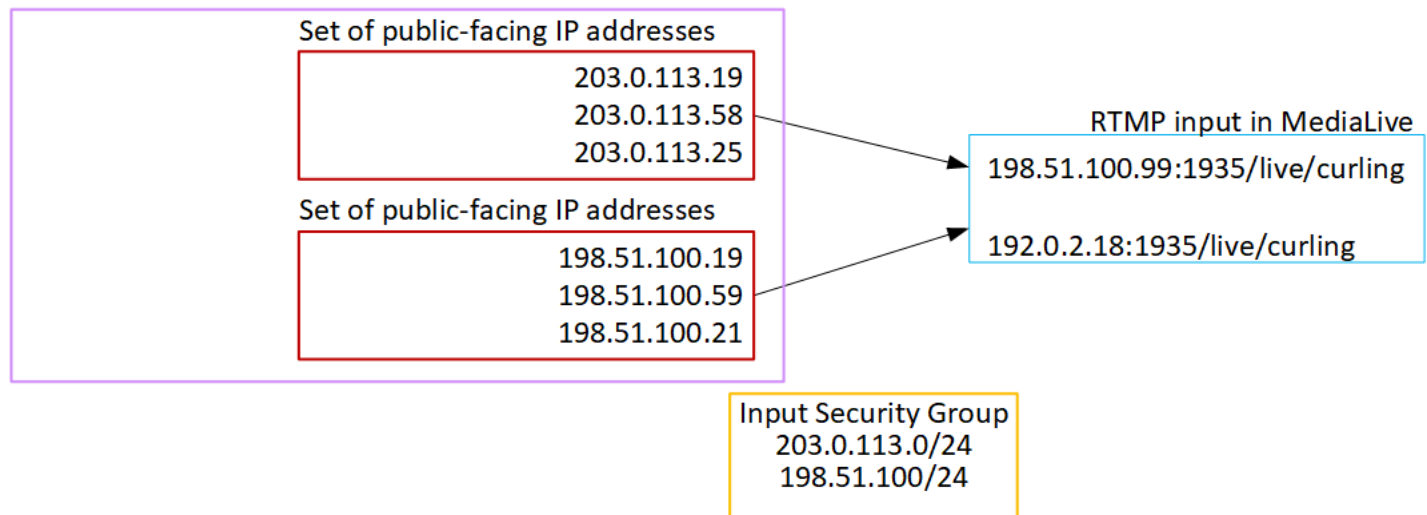
此设置的结果是，存在一个指定一两个端点 URLs 的 RTMP 推送输入。无论发生什么变化（例如修改输入中的其他信息，或者将输入连接到不同的通道），这些端点在输入的生命周期内都处于开启状态 MediaLive 并且是固定的。

上游系统已设置为将源内容推送到两个端点（对于标准通道）或第一个端点（对于单管道通道）。输入安全组已与输入关联。此输入安全组有一个 CIDR 块，该块覆盖了推送源将在公共网络上出现的 IP 地址，从而确保它 MediaLive 接受推送的内容。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。

Upstream system



设置 RTMP VPC 输入

本节介绍如何设置使用 RTMP Push 协议的内容，以便从 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 传送来自 VPC 中上游系统的源内容。本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

通过 RTMP 推送输入，上游系统会将内容推送到。 MediaLive

要执行此设置，必须与 Amazon VPC 用户以及上游系统的操作员合作。

主题

- [请求设置 VPC](#)
- [创建 RTMP 输入](#)
- [确保上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

请求设置 VPC

Amazon VPC 用户必须设置 VPC，并确定上游系统和 MediaLive 将要使用的子网和安全组。

设置 VPC

1. 向 Amazon VPC 用户提供以下准则。

- 子网准则 – 请求两个子网。

这些规则适用于：

- 两个子网必须位于不同的可用区。
- 每个子网都必须有一个私有 CIDR 块（一系列 IP 地址）。
- 每个子网在该块中必须至少有两个未使用的地址，一个供上游系统使用，一个供 RTMP 输入使用。
- 您为与此 RTMP 源（源 A）在同一个通道中使用而创建的任何其它基于 VPC 的源（源 B）都必须与源 A 位于同一可用区的子网中。源 B 的两个子网可以与源 A 不同，但这两个子网的可用区必须与源 A 的可用区相同。
- 安全组准则 – 每个子网的一个或多个安全组必须遵循以下规则：
 - 安全组的组合规则必须允许来自该子网中的上游系统 IP 地址的入站流量。
 - 安全组的组合规则必须允许到端口 1935 的出站流量。

2. 在 Amazon VPC 用户执行设置后，获取以下信息：

- VPC 的 ID。例如：vpc-3f139646
- 两个 IDs 子网中的。例如，一个子网可能有以下 ID：subnet-1122aabb
- 一个或多个子网的安全组。IDs 例如：sg-51530134

创建 RTMP 输入

Amazon VPC 用户在 VPC 上设置完毕后，您可以在中创建 RTMP VPC 推送输入 MediaLive。

主题

- [创建 RTMP VPC 推送输入](#)
- [IAM 角色和 ARN](#)

创建 RTMP VPC 推送输入

创建 RTMP VPC 推送输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 您还应从视频内容供应商处获取以下信息：源内容的应用程序名称和应用程序实例。（应用程序实例也称为流或流键。）例如：

应用程序名称：live 和实例名称 curling

3. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。

4. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。

5. 在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。

6. 完成输入详细信息部分：

- 输入姓名 – 输入一个名称。
- 输入类型 – 选择 RTMP (推送)。

7. 在 Network mode (网络模式) 部分中，选择 VPC。

8. 完成 VPC 设置部分：

- 选择子网和安全组。
- 对于子网，从已获取的子网中选择一个。下拉列表显示了所有子网 VPCs，标识如下：

```
<subnet ID> <Availability Zone of subnet> <IPv4 CIDR block of subnet>  
<VPC ID> <Subnet tag called "Name", if it exists>
```

例如：

subnet-1122aabb us-west-2a 10.1.128.0/24 vpc-3f139646 用于推送输入的子网 MLive

如果子网列表为空，请选择 Specify custom VPC (指定自定义 VPC)，然后在此字段中输入子网 ID。（您需要仅输入子网 ID，例如 **subnet-1122aabb**。）

- 在子网中，选择第二个子网。第二次，该下拉列表仅显示第一个子网所在的 VPC 中的子网。
- 对于安全组，按照与子网相同的过程，选择您获取的一个或多个安全组。下拉列表显示属于所选 VPC 的安全组，如下所示：

```
<security group ID> <description attached to this security group> <VPC ID>
```

例如：

sg-51530134 用于推送输入的安全组 vpc-3f139646 MLive

9. 填写“角色 ARN”部分，选择 MediaLive 要用于此输入的角色。有关更多信息，请参阅 [the section called “IAM 角色和 ARN”](#)。

10. 在输入类部分，为此输入选择类：

- STANDARD
- SINGLE-PIPELINE (单管道)

11. 在 Input destinations (输入目标) 部分的 Destination (目标) 部分中，输入您之前设置的应用程序名称和应用程序实例：

- 如果输入是标准类输入，请填写全部两个字段，以指定两个源。
- 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的信息填写第一个字段，将第二个字段留空。

例如：

应用程序名称：live

应用程序实例：curling

12. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

13. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。这些终端节点具有子网范围内的私有 IP 地址，并指定端口 1935。例如：

10.12.30.44:1935/live/curling

10.99.39.15:1935/live/curling

14. 向上游系统提供这些终端节点：

- 如果通道将设置为标准通道，则提供这两个端点。上游系统必须将内容推送到这两个终端节点。
- 如果通道将设置为单管道通道，则仅提供第一个端点。上游系统必须推送到这样的一个终端节点。

例如，提供以下地址：

10.12.30.44:1935/live/curling

10.99.39.15:1935/live/curling

这些过程的结果

作为此设置的结果，上游系统的每个输出在 VPC 中的某个指定子网中都有一个 IP 地址。

RTMP 输入具有两个 IP 地址。无论发生什么变化（例如修改输入中的其它信息或将输入连接到其它通道），这些地址在输入的生命周期内都保持固定不变。

每个地址均位于其中一个子网中。这样，将内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在 VPC 的安全范围内进行的。

有关此设置的描述（包括图表），请参阅有关设置 RTMP VPC 源一节中的 [the section called “该过程的结果”](#)。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

IAM 角色和 ARN

本节介绍如何完成控制台创建输入窗格上的“角色 ARN”部分。MediaLive

在创建 RTMP Push 输入时，您必须选择 MediaLive 要担任的角色。要创建输入，MediaLive 必须获取输入中两个端点的网络接口。这些终端节点在您标识的子网的 CIDR 范围内。一旦您为该输入选择创建，就会从 Amazon VPC MediaLive 请求这些网络接口。您选择的角色可确保其向 Amazon VPC 的请求 MediaLive 成功。

Note

MediaLive 控制台上的此部分与创建频道页面（也位于控制台上）上的 IAM 角色部分相同。MediaLive 两种用法的差异是，在 Create input (创建输入) 页面上，您将角色附加到输入。在 Create channel (创建通道) 页面上，将此角色附加到通道。您可以在这两种用法中使用相同的角色（例如，MediaLiveAccessRole）。

一般而言，选择角色存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

您的组织拥有指定的管理员

您的组织可能有管理此服务的管理员。该管理员可能已设置一个或多个角色：

- 请向管理员或您的经理询问要使用的角色。或者，如果在 Use existing role (使用现有角色) 中只列出了一个规则，则选择该角色。

- 如果列出的唯一角色是 MediaLiveAccessRole，请选择该角色。此外，如果此角色名称旁边显示 Update (更新) 按钮，请选择此按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

您的组织没有管理员

您的组织可能不具有指定的服务管理员。在此情况下，如果您的同事都未设置合适的角色，则您可能需要自己创建一个角色，然后选择该角色。

- 您可以创建名为的默认角色MediaLiveAccessRole。要首先检查其他人是否已经创建了此角色（只需要一个人需要为 AWS 账户中的所有用户创建该角色），请查看从模板创建角色：
 - 如果此选项灰显，则表明该任务已完成。在这种情况下，请选择“使用现有角色”，然后MediaLiveAccessRole从列表中进行选择。
 - 如果此选项不灰显，请选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。接下来，从列表中选择该角色。如果 MediaLive 不允许您创建角色，请向组织中的管理员询问您的 IAM 权限。
- 如果MediaLiveAccessRole已经创建并且旁边显示了“更新”按钮，请选择该按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

确保上游系统设置正确

您必须确保上游系统正确设置您的 VPC，并将内容推送到中的正确位置 MediaLive。

设置标准通道

如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- VPC IDs 中的一个、两个子网以及 Amazon VPC 用户为您提供的安全组。
- 创建 RTMP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs)。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URL 具有一个私有 IP 地址，并包含端口 1935。例如：

```
10.12.30.131:1935/live/curling
```

```
10.99.39.40:1935/live/curling
```

2. 确保操作员正确设置了标准通道。他们必须执行以下操作：

- 设置两个单独的上游系统。他们无法设置一个带有两个输出接口的上游系统，因为你，MediaLive用户，将失去想要使用标准通道（有两个独立的管道）实现的冗余。
- 设置两个输出接口，即在其中一个子网设置一个输出接口，在另一个子网中为另一个上游系统设置一个输出接口。这些接口是[此过程之后的图表](#)中紫色方框内的地址。
- 确保两个内容源的视频分辨率和比特率相同。
- 推送到正确的 URLs 开启 MediaLive，然后使用商定的应用程序名称和实例名称。例如，他们必须推送到：

```
10.12.30.131:1935/live/curling
```

```
10.99.39.40:1935/live/curling
```

设置单管道通道

如果该 MediaLive 通道是[单管道](#)通道，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- Amazon VPC 用户提供给您的 VPC、一个子网和安全组。IDs
- 仅在创建 RTMP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs) 中的第一个。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URL 具有一个私有 IP 地址，并包含端口 1935。例如：

```
10.12.30.131:1935/live/curling
```

2. 确保操作员正确设置了单管道通道。他们必须执行以下操作：

- 设置一个上游系统。
- 设置一个输出接口。此接口是[此过程之后的图表](#)中一个紫色方框内的地址。
- 开启推送到正确的 URL MediaLive。例如，他们必须推送到：

```
10.12.30.131:1935/live/curling
```

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个指定一个或两个端点 URLs 的 RTMP 输入。无论发生什么变化（例如修改输入中的其它信息或将输入连接到其它通道），这些地址在输入的生命周期内都保持固定不变。

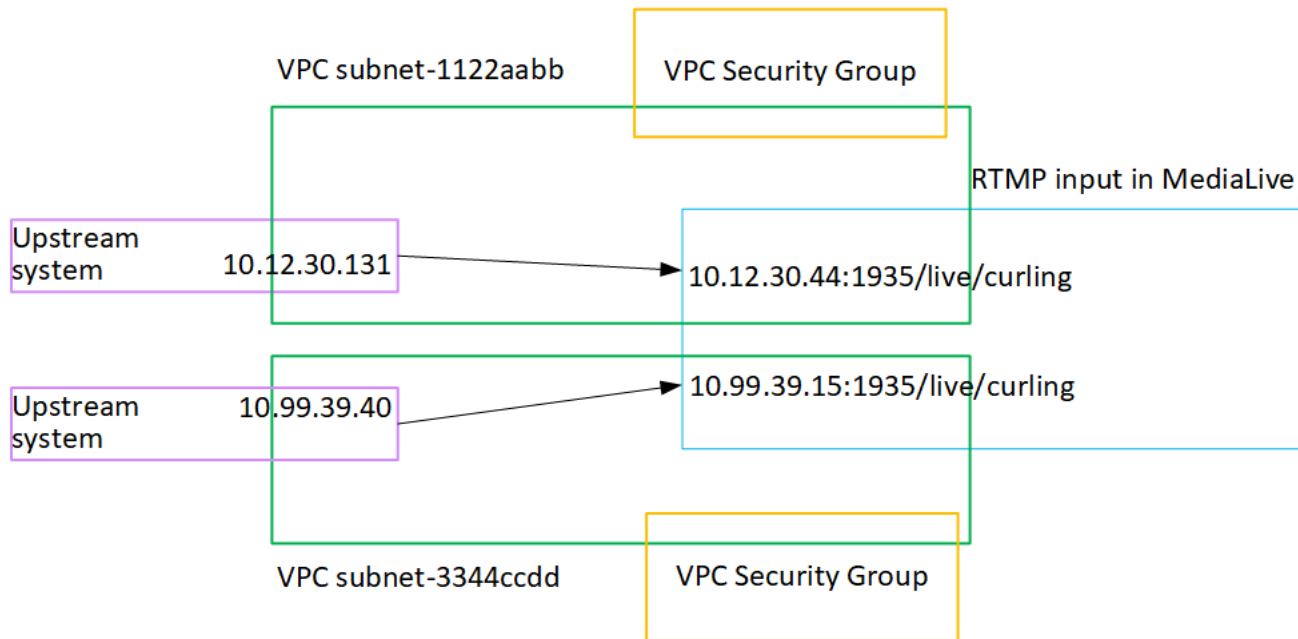
这些终端节点是您的 VPC 上的弹性网络接口。MediaLive 有权使用这些网络接口进行输入。MediaLive 有权自动管理其输入的网络接口（通过 IAM 可信实体角色）。上游系统有权通过 Amazon VPC 安全组将内容推送到这些端点。

上游系统已设置为将源内容推送到两个端点（如果您设置的是标准通道）或一个端点（如果您设置的是单管道通道）。每个子网至少关联了一个 VPC 安全组。每个安全组中的 CIDR 块涵盖了上游系统从中推送的两个 URLs 安全组，这可确保上游系统 MediaLive 接受推送的内容。

上游系统的每个输出在 VPC 中的某个指定子网中都有一个 IP 地址。RTMP 输入有两个 IP 地址，每个地址都位于其中一个子网中。这样，源内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在私密的 VPC 内进行的。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。



设置 RTP 推送输入

本节介绍如何设置一个上游系统，该系统使用 RTP Push 协议从 Amazon VPC 传送来自 VPC 中的上游系统的源内容。它描述了如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

使用 RTP 推送源，上游系统会将内容推送到。MediaLive

要执行此设置，必须与上游系统的操作员合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建输入安全组](#)
- [创建 RTP 输入](#)
- [确保上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

获取信息

从上游系统的联系人处获取以下信息：

- 公共网络 IP 地址。您需要两组 IP 地址，因为即使您的通道是单管道通道，RTP 输入也始终是[标准类输入](#)。有关输入类的更多信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

这些 IP 地址是内容源将显示在公共网络上的 IP 地址集。您需要使用这些信息来创建输入安全组。

例如：

- 对于一个源：203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25
- 对于另一个源：198.51.100.19, 198.51.100.59, 198.51.100.21

创建输入安全组

必须创建输入安全组 安全组必须允许推送公共网络 IP 地址 MediaLive。根据前面的示例，它必须允许以下地址：

203.0.113.19、203.0.113.58、203.0.113.25、198.51.100.19、198.51.100.59、198.51.100.21

有关创建输入安全组的详细信息，请参阅[the section called “创建输入安全组”](#)。

创建 RTP 输入

创建输入安全组后，您可以创建 RTP 推送输入。

创建 RTP 推送输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。

3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 RTP。
5. 在 Network mode (网络模式) 部分中，选择 Public (公共)。
6. 在输入安全组部分中，指定要附加到此推送输入的组。可以选择现有组，也可以创建组。有关安全组的更多信息，请参阅 [the section called “输入安全组”](#)。安全组必须允许推送公共网络 IP 地址 MediaLive。根据第 1 步中的示例，它必须允许这些地址：

203.0.113.19、203.0.113.58、203.0.113.25、198.51.100.19、198.51.100.59、198.51.100.21

有关安全组的更多信息，请参阅 [the section called “输入安全组”](#)。

7. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
8. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。这些终端节点包括端口 5000。例如：

198.51.100.99:5000

192.0.2.18:5000

请注意，IP 地址是 MediaLive 创建的地址。它们不是您在安全组中使用的公共地址。有关显示所有 IP 地址角色的图表，请参阅有关设置 RTP 推送源一节中的 [the section called “该过程的结果”](#)。

MediaLive 总是创建两个端点：

- 如果通道将设置为标准通道，则将使用这两个端点。
 - 如果您要将频道设置为单管道通道，则将仅使用第一个端点。MediaLive 不会指望在第二个端点接收内容。
9. 向上游系统提供以下信息：
 - 如果通道将设置为标准通道，则提供这两个位置。上游系统必须将视频流推送到这些位置。
 - 如果通道将设置为单管道通道，则仅提供第一个位置。上游系统必须将其一个流推送到此位置。

例如，提供以下地址：

```
198.51.100.99:5000
```

```
192.0.2.18:5000
```

该过程的结果

由于此设置，存在指定两个 URLs 的 RTP 推送输入。无论发生什么变化（例如修改输入中的其他信息或将输入连接到不同的通道），它们在输入的生命周期内 URLs 都是固定的。

上游系统将源内容推送到这些端点。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

有关此设置的说明（包括图表），请参阅有关设置 RTP 源一节中的[the section called “该过程的结果”](#)。

确保上游系统设置正确

您必须确保上游系统将内容推送到中的正确位置 MediaLive。

设置标准通道

如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- 创建 RTP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs)。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URLs 包括端口 5000。例如：

```
198.51.100.99:5000
```

```
192.0.2.18:5000
```

2. 确保操作员正确设置了标准通道。他们必须：

- 提供两个视频分辨率和比特率相同的源。
- 确保源显示在公共网络上商定的 IP 地址上。例如：
 - 对于一个源：203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25
 - 对于另一个源：198.51.100.19, 198.51.100.59, 198.51.100.21

您在创建输入安全组时使用了这些地址。如果上游系统不使用这些地址，则 MediaLive 会拒绝推送。

- 按到正确的 URLs 开启 MediaLive。例如，他们必须推送到：

198.51.100.99:5000

192.0.2.18:5000

- 通过 RTP 发送，而不是 UDP 发送。向的输入不支持 UDP 协议。MediaLive

设置单管道通道

如果该 MediaLive 通道是单管道通道，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- 仅在创建 RTP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs) 中的第一个。此端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的一个地址。URL 包括端口 5000。例如：

198.51.100.99:5000

2. 确保操作员正确设置了单管道通道。他们必须：

- 确保源显示在公共网络上商定的 IP 地址上。例如：

203.0.113.19, 203.0.113.58, 203.0.113.25

您在创建输入安全组时使用了这些地址。如果上游系统不使用这些地址，则 MediaLive 会拒绝推送。

- 开启推送到正确的 URL MediaLive。例如，他们必须推送到：

198.51.100.99:5000

- 通过 RTP 发送，而不是 UDP 发送。向的输入不支持 UDP 协议。MediaLive

该过程的结果

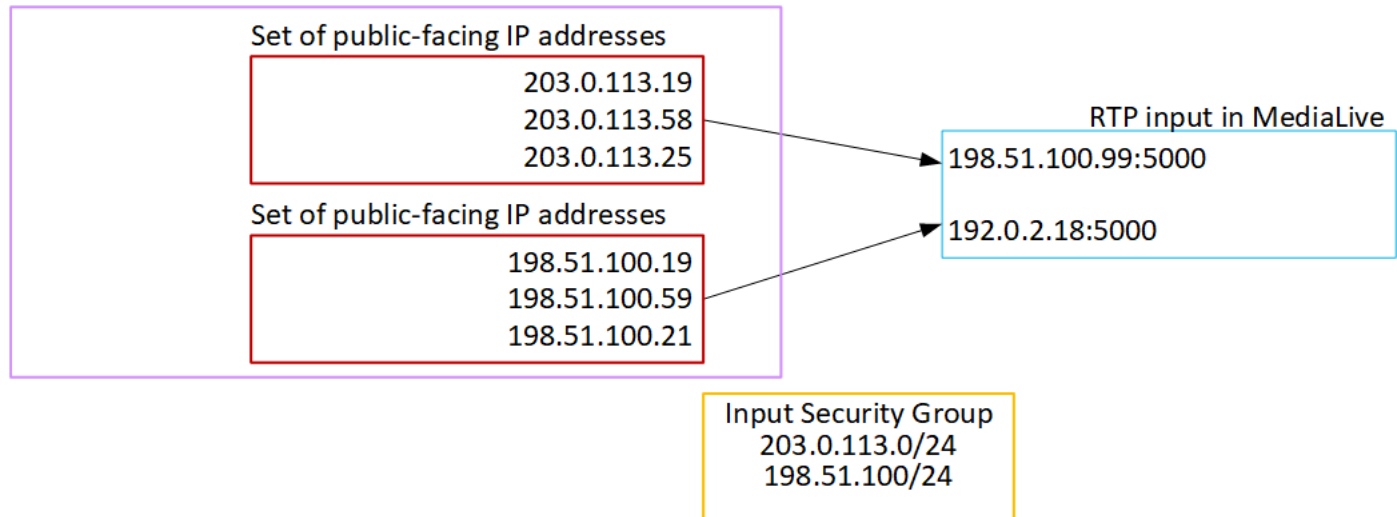
此设置的结果是，存在一个指定一个或两个端点 URLs 的 RTP 输入。无论发生什么变化（例如修改输入中的其他信息，或者将输入连接到不同的通道），这些端点在输入的生命周期内都处于开启状态 MediaLive 并且是固定的。

上游系统已设置为将源内容推送到两个端点（对于标准通道）或第一个端点（对于单管道通道）。输入安全组已与输入关联。此输入安全组有一个 CIDR 块，用于覆盖上游系统推送的两个 URLs CIDR 块，从而确保它 MediaLive 接受推送的内容。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。

Upstream system



设置 RTP VPC 输入

本节介绍如何设置一个上游系统，该系统使用 RTP Push 协议从 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 中的上游系统传送源内容。它描述了如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

使用 RTP VPC 源，上游系统会将内容推送到。 MediaLive

要执行此设置，必须与 Amazon VPC 用户以及上游系统的操作员合作。

主题

- [请求设置 VPC](#)
- [从 Amazon VPC 创建为 RTP 推送创建输入](#)
- [确保上游系统设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

请求设置 VPC

Amazon VPC 用户必须设置 VPC，并确定上游系统和 MediaLive 将要使用的子网和安全组。

设置 VPC

1. 向 Amazon VPC 用户提供以下准则。

- 子网准则 – 请求两个子网。

这些规则适用于：

- 您需要两个子网，因为即使您的通道是单管道通道，RTP 输入也始终是[标准类输入](#)。有关输入类的更多信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。
- 两个子网必须位于不同的可用区。
- 每个子网都必须有一个私有 CIDR 块（一系列 IP 地址）。
- 每个子网在该块中必须至少有两个未使用的地址，一个供上游系统使用，一个供 RTP 输入使用。
- 您为与此 RTP 源（源 A）在同一通道中使用而创建的任何其它基于 VPC 的源（源 B）都必须与源 A 位于同一可用区的子网中。源 B 的两个子网可以与源 A 不同，但这两个子网的可用区必须与源 A 的可用区相同。
- 安全组准则 – 每个子网的一个或多个安全组必须遵循以下规则：
 - 安全组的组合规则必须允许来自该子网中的上游系统 IP 地址的入站流量。
 - 安全组的组合规则必须允许到端口 5000 的出站流量。

2. 在 Amazon VPC 用户执行设置后，获取以下信息：

- VPC 的 ID。例如：vpc-3f139646
- 两个 IDs 子网中的。例如，一个子网可能有以下 ID：subnet-1122aabb
- 子网的安全组的。IDs 例如：sg-51530134

从 Amazon VPC 创建为 RTP 推送创建输入

Amazon VPC 用户在 VPC 上设置完毕后，您可以在中创建 RTP VPC 推送输入 MediaLive。

主题

- [创建 RTP 输入](#)

- [IAM 角色和 ARN](#)

创建 RTP 输入

从 Amazon VPC 创建 RTP VPC 推送输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
 - VPC 的 ID。
 - 两个 IDs 子网中的。
 - 一个或多个子网的安全组。IDs
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。
4. 在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
5. 完成输入详细信息部分：
 - 输入姓名 – 输入一个名称。
 - 输入类型 – 选择 RTP。
6. 在 Network mode (网络模式) 部分中，选择 VPC。
7. 完成 VPC 设置部分：
 - 选择子网和安全组。
 - 对于子网，从已获取的子网中选择一个。下拉列表显示了所有子网 VPCs，标识如下：

```
<subnet ID> <Availability Zone of subnet> <IPv4 CIDR block of subnet>  
<VPC ID> <Subnet tag called "Name", if it exists>
```

例如：

subnet-1122aabb us-west-2a 10.1.128.0/24 vpc-3f139646 用于推送输入的子网 MLive

如果子网列表为空，请选择 Specify custom VPC (指定自定义 VPC)，然后在此字段中输入子网 ID。（您需要仅输入子网 ID，例如 **subnet-1122aabb**。）

- 在子网中，选择第二个子网。第二次，该下拉列表仅显示第一个子网所在的 VPC 中的子网。
- 对于安全组，按照与子网相同的过程，选择您获取的一个或多个安全组。下拉列表显示属于所选 VPC 的安全组，如下所示：

```
<security group ID> <description attached to this security group> <VPC ID>
```

例如：

sg-51530134 用于推送输入的安全组 vpc-3f139646 MLive

8. 填写“角色 ARN”部分，选择 MediaLive 要用于此输入的角色。有关更多信息，请参阅 [the section called “IAM 角色和 ARN”](#)。
9. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
10. 选择创建。

MediaLive 创建输入并自动在该输入上创建两个端点。这些终端节点具有子网范围内的私有 IP 地址，并指定端口 5000。例如：

```
rtp://10.12.30.44:5000
```

```
rtp://10.99.39.15:5000.
```

11. 向上游系统提供这些终端节点：

- 如果通道将设置为标准通道，则提供这两个端点。上游系统必须将内容推送到这两个终端节点。
- 如果通道将设置为单管道通道，则仅提供第一个端点。上游系统必须推送到这样的一个终端节点。

这些过程的结果

作为此设置的结果，上游系统的每个输出在 VPC 中的某个指定子网中都有一个 IP 地址。

RTP 输入具有两个 IP 地址。无论发生什么变化（例如修改输入中的其它信息或将输入连接到其它通道），这些地址在输入的生命周期内都保持固定不变。

每个地址均位于其中一个子网中。这样，将内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在 VPC 的安全范围内进行的。

有关此设置的描述（包括图表），请参阅有关设置 RTP VPC 源一节中的 [the section called “该过程的结果”](#)。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

IAM 角色和 ARN

本节介绍如何完成控制台创建输入窗格上的“角色 ARN”部分。MediaLive

在创建 RTP 推送输入时，您必须选择 MediaLive 要扮演的角色。要创建输入，MediaLive 必须获取输入中两个端点的网络接口。这些终端节点在您标识的子网的 CIDR 范围内。一旦您为该输入选择创建，就会从 Amazon VPC MediaLive 请求这些网络接口。您选择的角色可确保其向 Amazon VPC 的请求 MediaLive 成功。

Note

MediaLive 控制台上的此部分与创建频道页面（也位于控制台上）上的 IAM 角色部分相同。MediaLive 两种用法的差异是，在 Create input (创建输入) 页面上，您将角色附加到输入。在 Create channel (创建通道) 页面上，将此角色附加到通道。您可以在这两种用法中使用相同的角色（例如，MediaLiveAccessRole）。

一般而言，选择角色存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

您的组织拥有指定的管理员

您的组织可能有管理此服务的管理员。该管理员可能已设置一个或多个角色：

- 请向管理员或您的经理询问要使用的角色。或者，如果在 Use existing role (使用现有角色) 中只列出了一个规则，则选择该角色。
- 如果列出的唯一角色是 MediaLiveAccessRole，请选择该角色。此外，如果此角色名称旁边显示 Update (更新) 按钮，请选择此按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

您的组织没有管理员

您的组织可能不具有指定的服务管理员。在此情况下，如果您的同事都未设置合适的角色，则您可能需要自己创建一个角色，然后选择该角色。

- 您可以创建名为的默认角色MediaLiveAccessRole。要首先检查其他人是否已经创建了此角色（只需要一个人需要为 AWS 账户中的所有用户创建该角色），请查看从模板创建角色：
 - 如果此选项灰显，则表明该任务已完成。在这种情况下，请选择“使用现有角色”，然后MediaLiveAccessRole从列表中进行选择。

- 如果此选项不灰显，请选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。接下来，从列表中选择该角色。如果 MediaLive 不允许您创建角色，请向组织中的管理员询问您的 IAM 权限。
- 如果 MediaLiveAccessRole 已经创建并且旁边显示了“更新”按钮，请选择该按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选角色下次在列表中首先显示，请选择 Remember ARN (记住 ARN)。

确保上游系统设置正确

您必须确保上游系统正确设置您的 VPC，并将内容推送到中的正确位置 MediaLive。

设置标准通道

如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- VPC IDs 中的一个、两个子网以及 Amazon VPC 用户为您提供的安全组。
- 创建 RTP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs)。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。它们 URLs 具有私有 IP 地址并包括端口 5000。例如：

10.12.30.44:5000

10.99.39.15:5000

2. 确保操作员正确设置了标准通道。他们必须：

- 设置两个输出接口，即在其中一个子网设置一个输出接口，在另一个子网中为另一个上游系统设置一个输出接口。这些接口是[此过程之后的图表](#)中紫色方框内的地址。
- 提供两个视频分辨率和比特率相同的源。
- 按向正确的方向 URLs 开启 MediaLive。例如，他们必须推送到：

10.12.30.131:5000

10.99.39.40:5000

- 通过 RTP 发送，而不是 UDP 发送。向的输入不支持 UDP 协议。MediaLive

设置单管道通道

如果该 MediaLive 通道是[单管道通道](#)，请按照以下步骤操作。

1. 向操作员提供以下信息：

- Amazon VPC 用户提供给您的 VPC、一个子网和安全组。IDs
- 仅在创建 RTP 输入时 MediaLive 生成的两个端点 (URLs) 中的第一个。这些端点是[此过程之后的图表](#)中蓝色方框内的地址。URL 具有一个私有 IP 地址，并包含端口 5000。例如：

```
10.12.30.44:5000
```

```
10.99.39.15:5000
```

2. 确保操作员正确设置了标准通道。他们必须：

- 设置一个输出接口。此接口是[此过程之后的图表](#)中一个紫色方框内的地址。
- 开启推送到正确的 URL MediaLive。例如，他们必须推送到：

```
10.12.30.131:5000
```

```
10.99.39.40:5000
```

- 通过 RTP 发送，而不是 UDP 发送。向的输入不支持 UDP 协议。MediaLive

该过程的结果

此设置的结果是，存在一个指定一个或两个端点 URLs 的 RTP 输入。这些终端节点是您的 VPC 上的弹性网络接口 (ENIs)。MediaLive 有权使用这些 ENIs 作为其输入。MediaLive 拥有 (通过 IAM 可信实体角色) 自动管理其输入 ENIs 的权限。上游系统有权通过 Amazon VPC 安全组将内容推送到这些端点。

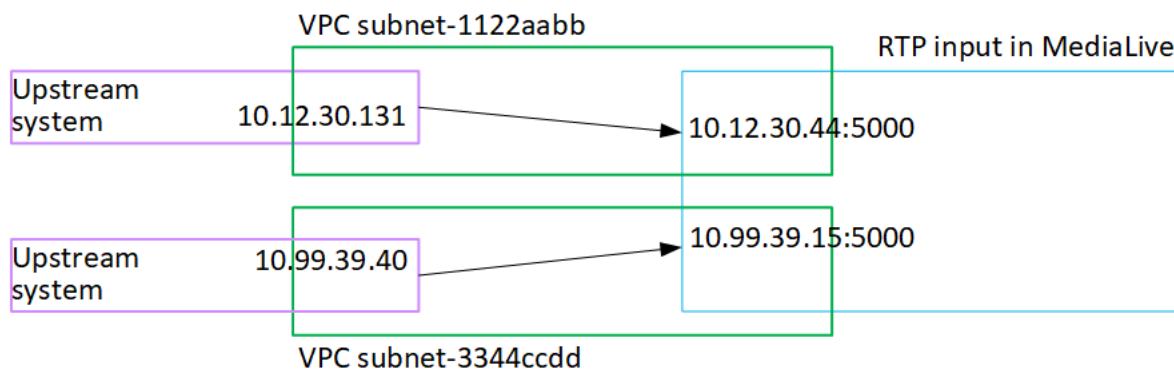
每个地址均位于其中一个子网中。这样，将内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在 VPC 的安全范围内进行的。

上游系统已设置为将源内容推送到两个端点 (如果您设置的是标准通道) 或一个端点 (如果您设置的是单管道通道)。每个子网至少关联了一个 VPC 安全组。每个安全组中的 CIDR 块涵盖了上游系统从中推送的两个 URLs 安全组，这可确保上游系统 MediaLive 接受推送的内容。

上游系统的每个输出在 VPC 中的某个指定子网中都有一个 IP 地址。RTP 输入有两个 IP 地址，每个地址都位于其中一个子网中。这样，源内容从上游系统传输到的 MediaLive 过程就是在私密的 VPC 内进行的。

请记住，利用推送输入，在启动通道时，上游系统必须正在将视频源推送到输入。在此之前，上游系统不需要推送。

在频道运行时，对正在推送的内容 MediaLive 做出反应并进行摄取。



创建 SMPTE 2110 输入

本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建连接上游系统的 SMPTE 2110 输入。MediaLive在创建摄取输入的通道之前创建输入。

Note

只有 AWS Elemental Anywhere 部署支持 SMPTE 2110 输入。MediaLive 有关这些部署的更多信息，请参阅[设置：MediaLive 任何地方](#)。

使用 SMPTE 2110 输入，在频道启动时 MediaLive 连接到组播 IP 地址并拉出源。

要执行此设置，您必须与组织中为 SMPTE 2110 源创建 SDP 文件的视频工程师合作。

主题

- [获取信息](#)
- [创建 SMPTE 2110 输入](#)

获取信息

从创建 SMPTE 2110 SDP 文件的视频工程师那里获取以下信息：

- SMPTE 2110 源的视频、音频和辅助流的所有 SDP 文件的位置 (URL) 和文件名。

应该只有一个视频 SDP 文件。可以有 0 个或多个音频 SDP 文件和 0 个或更多辅助的 SDP 文件。

- 单个视频 SDP 文件中的视频行数 (v=)。如果有多条视频线路，请找出必须使用哪条线路。

您需要行数，因为您需要通过指定行在从零开始的媒体索引中的位置来标识要使用的行。例如，如果您需要使用第三条视频线，则索引为 2。

- 每个音频 SDP 文件中的音频线路数 (a=)。

您需要行数，因为每当有多个 SDP 文件时，每当 SDP 文件中有多条音频线路 and/or 时，都需要为音频线路创建从零开始的媒体索引。

例如，可能有两个音频 SDP 文件，一个包含一行，一个包含两行。对于第一个文件，您将创建一个包含一个成员 (0) 的索引，对于第二个文件，您将创建一个成员为 0 和 1 的索引。

- 必须创建的音频选择器列表以及每个选择器中要包含 IDs 的频道组 (音轨) 的列表。(对于视频或辅助流，您不需要此信息。)

MediaLive 为每个频道组分配一个轨道号，从第一个 SDP 文件第一行的第一个频道组开始，覆盖所有音频 SDP 文件中的所有音频线路。曲目从 1 开始编号。

创建 SMPTE 2110 输入

从上游系统获取信息后，可以创建 SMPTE 2110 输入。

创建 SMPTE 2110 输入

1. 确保您具有[第 1 步](#)中的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
4. 按照此过程后面的表格中的说明填写 SMPTE 2110 接收器组部分。
5. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅[the section called “标注资源”](#)。
6. 选择创建。

MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入标识了包含 SMPTE 2110 直播相关信息的 SDP 文件的位置。

当你启动频道时，MediaLive 将检索 SDP 文件。它将从文件中获取 SMPTE 2110 直播的位置。它将连接到这些位置，并提取您在将[输入连接到频道](#)时指定的内容。

SMPTE 2110 输入的字段

字段	说明
视频 SDP	输入视频 SDP 文件的 URL。 如果您获得了标识要提取的视频线路的数字，请在“媒体索引”字段中输入该数字。 该索引是从零开始的。因此，如果您需要提取第三行，请输入 2。
音频 SDPs	为每个音频 SDP 文件和音频线路组合输入每个文件的信息。 参见此表后面的示例。
辅助的 SDPs	为每个辅助的 SDP 文件和音频线路组合输入每个文件的信息。 参见此表后面的示例。

您可能已经获得了有关 SDP 文件及其媒体行的以下信息：

- 一个视频文件位于 `http://172.18.8.19/curling_video.sdp`。你需要提取第三个视频（索引成员 2）。
- 以下音频 SDP 文件及其音频线路：

`http://172.18.8.19/curling_audio_1.sdp` 用一条音频线。

`http://172.18.8.19/curling_audio_2.sdp`，有两条媒体线。

- 一个辅助的 SDP 文件及其辅助行：

`http://172.18.8.19/curling_ancill.sdp`有两条媒体线。

您将按如下方式设置“接收者组”字段：

SDP	SDP 网址	媒体索引
视频 SDP	<code>http://172.18.8.19/curling_video.sdp</code>	2
音频 SDP	<code>http://172.18.8.19/curling_audio_1.sdp</code>	0
	<code>http://172.18.8.19/curling_audio_2.sdp</code>	0
	<code>http://172.18.8.19/curling_audio_2.sdp</code>	1
辅助的 SDP	<code>http://172.18.8.19/curling_ancill.sdp</code>	0
	<code>http://172.18.8.19/curling_ancill.sdp</code>	0

设置 SRT 来电者输入

本节介绍如何设置为收录从设置为 SRT 侦听器的上游系统发送的传输流 (TS) 内容。本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

可以使用 AES 对传输流源进行加密。

角色

使用 SRT 输入，MediaLive 有两个角色，上游系统有两个角色：

- 对于 SRT 连接握手：MediaLive 是 SRT 调用方（发起握手的一方）。上游系统是 SRT 侦听器。上游系统等待 MediaLive 在传输源内容之前调用和启动 SRT 连接握手。

- 对于传输：建立连接后，上游系统始终是内容的发送者。MediaLive 始终是内容的接收者。

就推拉输入的分类而言，SRT 输入是拉输入。您不使用带有 SRT 输入的输入安全组。

主题

- [准备工作](#)
- [创建 SRT 输入](#)
- [确保在上游系统中设置正确](#)
- [该过程的结果](#)

准备工作

1. 从上游系统的操作员那里获取以下信息：

- 内容的 IP 地址和端口，包括视频流（如果上游系统使用该地址）。例如，**192.0.2.120:7001**使用直播**mycontent**。

标准类输入需要两个地址，单类输入需要一个地址。有关输入类及其用法的信息，请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

- 内容是否已加密。如果已加密，请确定加密是使用 AES 128、AES 192 还是 AES 256。

从上游系统的操作员那里获取密码。

- 流 ID（如果上游系统使用此标识符）。上游系统可能需要一个直播 ID，在这种情况下，您必须获取它。否则，调用者和听众之间的 SRT 握手可能会失败。
 - 实现数据包丢失和恢复的首选延迟（以毫秒为单位）。数据包恢复是 SRT 的一项关键功能。
2. 如果内容已加密，则必须存储操作员给您的密码。您的组织中的某人必须将密码存储在中的密钥中。AWS Secrets Manager有关更多信息，请参阅[创建 AWS Secrets Manager 密钥](#)。创建“其他类型的密钥”类型的密钥。创建密钥的结果是这样的 ARN：

```
arn:aws:secretsmanager:region:123456789012:secret:Sample-abcdef
```

创建 SRT 输入

从上游系统获取必要信息后，可以创建 SRT 输入。

设置 SRT 输入

1. 确保您拥有[从上游系统获得](#)的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。然后选择 SRT 呼叫者。
4. 在输入类部分，为此输入选择类：
 - STANDARD_INPUT
 - SINGLE_INPUT
5. 在“来源 A”和“来源 B”部分，输入您获得的信息。
6. 填写“解密”字段（如果适用）：
 - 已启用：选中该复选框。此时将显示更多字段。
 - 选择适当的算法。
 - [如果列表 ARNs 已填充，请选择您之前创建的密码的 ARN。](#)如果列表为空，请在输入字段中键入 ARN。
7. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签（如果您希望将标签与此输入关联）。有关更多信息，请参阅[the section called “标注资源”](#)。
8. 选择“创建”。MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入指定一个或两个源。源不会显示在列表中，但如果您选择 Name (名称) 链接，则详细信息页面将显示这些源。

确保在上游系统中设置正确

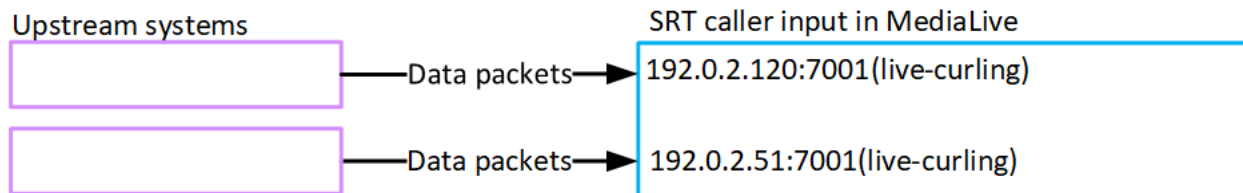
上游服务器的操作员必须在上游系统上设置源内容。确保操作员的设置如下：

- 他们设置为提供正确数量的源：
 - 如果该 MediaLive 频道是标准频道，请为内容设置两个来源。确保两个源内容的视频分辨率和比特率相同。
 - 如果该 MediaLive 频道是单管道频道，请为内容设置一个来源。
- 他们设置为按约定提供内容 URLs，并使用商定的应用程序名称和实例名称。这些 URLs 是你在[本节前面获得的，也是你在 RTMP 输入中配置的](#)。它们对应于[此过程后图 URLs 中所示的内容](#)。

该过程的结果

由于此设置，存在一个指定一个或两个来源 URLs 的 SRT 调用者输入。这些来源 URLs 用于上游系统上的源内容。

在频道运行时，MediaLive（调用者）将与上游系统（监听器）进行握手。MediaLive 将连接到两个 URLs（对于标准频道）或一个 URL（对于单管道频道），然后将源内容拉入频道。



设置 SRT 监听器输入

本节介绍如何设置为接收从设置为 SRT 调用方的上游系统推送的传输流 (TS) 内容。本节介绍如何在上游系统上设置源内容，以及如何创建将上游系统连接到的输入 MediaLive。

传输流源必须使用 AES 加密。

角色

使用 SRT Listener 输入，MediaLive 有两个角色，上游系统有两个角色：

- 对于 SRT 连接握手：MediaLive 是 SRT 侦听器（等待连接的一方）。上游系统是 SRT 调用方。上游系统在传输源内容之前启动 SRT 连接握手。
- 对于传输：建立连接后，上游系统始终是内容的发送者。MediaLive 始终是内容的接收者。

就推拉输入的分类而言，SRT Listener 输入是推送输入。您必须使用带有 SRT 监听器输入的输入安全组来控制允许向哪些 IP 地址推送内容。MediaLive

主题

- [准备工作](#)
- [创建 SRT 监听器输入](#)
- [向上游系统提供连接信息](#)
- [该过程的结果](#)
- [SRT 监听器输入的网络位置](#)

准备工作

1. 与上游系统的操作员讨论以下信息：

- 上游系统将从中推送的 IP 地址。您需要此地址来创建允许来自该地址的流量的输入安全组。有关输入安全组的更多信息，请参阅[the section called “输入安全组”](#)。
- 上游系统将使用的加密算法：AES 128、AES 192 或 AES 256。SRT 监听器输入需要加密。

与上游系统的操作员商定密码短语。密码用于生成用于加密和解密源内容的密钥。

- 流 ID (如果上游系统使用此标识符)。流 ID 是一个可选的自由格式字符串，上游系统可以在连接握手期间发送该字符串。MediaLive 无论流 ID 值如何，都接受所有连接。MediaLive 记录流 ID 仅用于监控和故障排除目的。
 - 实现数据包丢失和恢复的首选延迟 (以毫秒为单位)。数据包恢复是 SRT 的一项关键功能。有效范围为 120 到 15000 毫秒。
- ### 2. 您必须存储与操作员商定的密码。您的组织中的某人必须将密码存储在中的密钥中。AWS Secrets Manager有关更多信息，请参阅[创建 AWS Secrets Manager 密钥](#)。创建“其他类型的密钥”类型的密钥。创建密钥的结果是这样的 ARN：

```
arn:aws:secretsmanager:region:123456789012:secret:Sample-abcdef
```

Important

将 SRT 密码作为纯文本存储在 Secrets Manager 中 (例如，)。secretpassword123创建密钥时请勿使用 key/value 选项或 JSON 格式，因为这可能会导致与其他服务的互操作性问题。仅将密码存储为纯文本。

确保您的密码长度介于 10 到 79 个字符之间。

- ### 3. 创建或标识包含上游系统 IP 地址的输入安全组。有关创建输入安全组的信息，请参阅[the section called “创建输入安全组”](#)。

创建 SRT 监听器输入

从上游系统获取必要信息并创建输入安全组后，可以创建 SRT Listener 输入。

设置 SRT 监听器输入

- 确保您拥有[从上游系统获得](#)的信息。
- 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。

3. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。然后选择 SRT 监听器。
4. 在输入类部分，为此输入选择类：
 - 标准输入：MediaLive 为冗余分配两个 IP 地址。
 - 单输入：MediaLive 分配一个 IP 地址。
5. 在输入安全组部分，选择您之前创建或标识的输入安全组。此安全组必须包含将内容推送到此输入的上游系统的 IP 地址。
6. 在 SRT 监听器设置部分，填写以下字段：
 - 最小延迟：输入您与上游系统商定的延迟值（以毫秒为单位）。有效范围为 120 到 15000 毫秒。SRT 将选择发送方和接收方建议的最大值。
 - 直播ID：可选。如果上游系统使用该标识符，请输入该流 ID。
7. 填写“解密”字段。SRT 监听器输入需要加密：
 - 算法：选择您与上游系统商定的加密算法：AES 128、AES 192 或 AES 256。加密始终使用 AES，但算法长度可以在您和发送者之间进行协商。如果您不知道要使用什么长度，请输入最小值。如果发件人协商使用更长的长度，则 MediaLive 将始终同意更长的长度。
 - Passphrase secret ARN：[如果列表 ARNs 已填充，请选择您之前创建的密码的 ARN。](#)如果列表为空，请在输入字段中键入 ARN。
8. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签（如果您希望将标签与此输入关联）。有关更多信息，请参阅[the section called “标注资源”](#)。
9. 选择“创建”。MediaLive 创建输入并分配一到两个 IP 地址（取决于输入类别）。输入将显示在输入列表中，其中包含分配的 IP 地址和端口 5050。

向上游系统提供连接信息

创建 SRT Listener 输入后，必须向上游系统的操作员提供连接信息，以便他们可以配置要连接的 SRT 调用方。MediaLive

获取连接信息

1. 在“输入”页面上，选择您刚刚创建的 SRT 监听器输入的名称。
2. 在输入详细信息页面的目标部分中，记下 IP 地址和端口。对于标准舱输入，有两个目的地。对于单类输入，只有一个目的地。

目的地将采用以下格式 `srt://ip-address:5050`。例如：

```
srt://54.123.45.67:5050
```

```
srt://54.123.45.68:5050
```

3. 将这些目的地提供 URLs 给上游系统的操作员。操作员必须将其 SRT 呼叫者配置为连接到这些地址。

确保上游系统的操作员按以下方式进行设置：

- 他们设置为提供正确数量的源：
 - 如果该 MediaLive 频道是标准频道，则它们必须推送到两个目标地址。确保两个源内容的视频分辨率和比特率相同。
 - 如果 MediaLive 信道是单管道信道，则它们必须推送到单个目标地址。
- 他们将他们的 SRT 调用者配置为使用您同意的相同加密算法和密码。
- 他们将 SRT 呼叫者配置为使用延迟值。SRT 将协商并使用双方配置的最大延迟值。
- 如果您在输入配置中指定了流 ID，则上游系统可以在连接期间选择发送流 ID 值。MediaLive 接受具有任何流 ID 值（或没有流 ID）的连接。数据流 ID 的记录仅用于监控和故障排除。

该过程的结果

由于此设置，存在一个 SRT 监听器输入，其中包含一个或两个目的地 URLs。这些目的地 URLs 是 MediaLive 分配用于接收源内容的目的地。

在频道运行时，上游系统（调用方）将与 MediaLive（听众）进行握手。上游系统将连接到两个 URLs（对于标准频道）或一个 URL（对于单管道频道），并将源内容推送到该频道。

SRT 监听器输入的网络位置

SRT 监听器输入支持以下网络位置：

- AWS：标准云部署。MediaLive 为输入目的地分配弹性 IP 地址。
- VPC：在您的亚马逊虚拟私有云 Virtual Private Cloud 中部署。MediaLive 在您的 VPC 中为输入目标分配弹性网络接口 (ENI)。在 VPC 中创建 SRT 侦听器输入时，必须指定 VPC 子网和安全组。
- 本地：MediaLive 随时随地部署。对于本地部署，您必须在创建输入时指定 IP 地址和网络配置。

创建传输流 (TS) 文件输入

本节介绍如何设置为收录存储为文件的传输流 (TS) 内容。

创建 TS 文件输入

1. 您应该已经与视频内容提供商安排好，为您的内容设置上游系统。确保上游系统的操作员为您提供以下信息：

- MediaLive 将从 URLs 中提取 TS 文件的所有位置。例如：

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/filler-videos/main/oceanwaves.ts
```

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/filler-videos/redundant/oceanwaves.m2ts
```

2. 如果该输入正用于多输入通道中，您应该决定是将其设置为静态输入，还是[动态输入](#)。您可能需要修改从上游系统获得的：URLs

- 如果输入是静态输入，请不要修改 URLs。
- 如果输入是动态输入，请将 URL 设置为可选的绝对部分和必需的可变部分 (\$urlPath\$)。有关示例，请参阅此过程之后的表格。

建议您使用 <protocol>/\$urlPath\$ 格式。

3. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
4. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，选择 Create input (创建输入)。
5. 完成输入详细信息部分：

- 输入姓名 – 输入一个名称。
- 输入类型 – 选择 TS。

6. 在输入类部分，为此输入选择类：

- STANDARD_INPUT
- SINGLE_INPUT

7. 在“输入来源”部分，输入 URLs 您之前获得的：

- 如果输入是标准类输入，请填写两个字段，提供两个字段。URLs
- 如果输入是单管道类输入，请使用您获得的 URL 填写第一个字段，将第二个字段留空。

如果上游系统要求您提供用户凭证，则您还必须输入用于访问该位置的用户名和密码。这些凭证存储在 Systems Manager Parameter Store 上。有关更多信息，请参阅 [the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

8. 在 Tags (标签) 部分中，创建标签 (如果您希望将标签与此输入关联)。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
9. 选择创建。

MediaLive 创建输入并将其添加到输入列表中。输入指定一个或两个源。源不会显示在列表中，但如果您选择 Name (名称) 链接，则详细信息页面将显示这些源。

当你启动频道时，MediaLive 将在这个或多个源位置连接到上游系统并提取内容：

- 对于标准频道，MediaLive 期望上游系统提供两个来源，因此会尝试从两个源位置进行提取。
- 对于单管道通道，MediaLive 期望上游系统提供一个来源，因此将尝试从一个源位置进行提取。

动态输入中的 URL 格式

下表介绍了动态输入中的 URL 的各种格式。

Format	说明	示例	\$urlPath\$ 的示例
<协议>/\$urlPath\$	URL 的绝对部分中只有协议	s3ssl://\$urlPath\$	amzn-s3-demo-bucket/my-movie.ts
<协议和路径>/\$urlPath\$	URL 的绝对部分包含协议和路径	mediastoressl://f31z.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/movies/\$urlPath\$	my-movie.ts
\$urlPath\$	URL 只具有可变部分	\$urlPath\$	s3ssl: //amzn-s3-demo-bucket/my-movie.ts

后续步骤

创建通道所需的所有输入后，就可以开始创建通道了。请参阅[设置：创建通道](#)。

从头开始创建通道

频道从附加到该频道的输入中提取和转码（解码和编码）源内容，并将新内容打包成输出 MediaLive 输出。您可以使用指示通道如何执行此处理的详细信息来创建和配置通道。

创建 MediaLive 频道的方法有三种：

- 从头开始创建。请参阅本章中的主题。
- 使用内置模板或自定义模板。请参阅[the section called “从模板创建通道”](#)。
- 克隆现有通道。请参阅[the section called “通过克隆创建通道”](#)。

Important

本章中的信息分节呈现，通常是 MediaLive 控制台上频道页面的每个部分对应一个部分。您可以按任意顺序完成这些部分。您可以先完成部分内容，稍后再回来继续。

MediaLive 保存频道后，会对所有信息进行一次验证。

主题

- [准备就绪](#)
- [填写通道和输入详细信息](#)
- [将输入附加到通道](#)
- [完成每个输入的设置](#)
- [填写常规设置](#)
- [配置输出](#)
- [保存通道](#)
- [后续步骤](#)

准备就绪

我们建议您在开始创建 MediaLive 频道之前，先[计划好工作流程](#)。在这两个规划过程中，您将获得创建通道所需的信息。此外，您必须创建所需的输入。除非您创建了这些输入，否则无法创建通道。

以下是您需要的信息，按创建通道时使用的顺序列出：

- 你需要知道你是要在 MediaLive Anywhere 集群的 AWS 云 本地硬件上运行频道，还是在本地硬件上运行频道。某些功能和资源仅适用于单频道模式。有关信息，请参阅[the section called “MediaLive 任何地方”](#)。有关部署 MediaLive Anywhere 集群的信息，请参见[设置：MediaLive 任何地方](#)。
- 按照中的步骤进行操作时，您将需要以下信息[the section called “通道和输入详细信息”](#)：
 - 您是否要实现任何弹性功能 MediaLive，尤其是要创建标准通道还是单管道通道。您在[the section called “第 1 部分：准备”](#)的第 3 步中做出了这些决定。
- 按照中的步骤进行操作时，您将需要以下信息[the section called “输入第 1 部分：附加输入”](#)：
 - 要在此通道中使用的一个或多个输入的名称。您在[设置：创建输入](#)中创建了一个或多个输入。
- 作为步骤的一部分，您将需要以下信息来创建输入选择器：[the section called “输入第 2 部分：配置输入”](#)
 - 要从每个输入中提取的资产。在规划通道期间，您在[the section called “第 2 步：将输出映射到源”](#)中确定了这些资产。
- 按照中的步骤进行操作时，您将需要以下信息[the section called “输出”](#)：
 - 要创建的输出组。您应该已在[设置：规划工作 MediaLive 流程](#)的第 1 步中识别出这些输出组。
 - 要创建的输出。在[规划通道](#)时，您应该已经设计好输出和编码（视频、音频和字幕）。
 - 有关每个输出组输出目标的信息。您在[设置：规划工作 MediaLive 流程](#)的第 7 步中获取了此信息。
- 按照以下开头的三个步骤中的步骤进行操作时，您将需要以下信息[the section called “设置视频”](#)：
 - 有关要在每个输出组中创建的输出编码（视频、音频和字幕）的详细信息。您在[the section called “第 2 部分：规划产出”](#)中做出了这些决定。

Note

有关设置通道以在多路复用节目中使用的其他步骤的信息，请参阅[the section called “设置多路复用”](#)。

填写通道和输入详细信息

创建频道页面的频道和输入详细信息部分允许您在创建的内容 MediaLive 中执行以下操作：

- 选择 AWS Elemental MediaLive 在频道运行（已启动）时用于访问该频道的 IAM 角色。
- （可选）选择要使用的模板。
- 选择通道类别。

- 填写输入规范信息。
- 设置标签。

提供通道和输入详细信息

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在创建通道之前，请确保您已[创建输入](#)（该输入将附加到通道）。
3. 在 MediaLive 主页上，选择创建频道，然后在导航窗格中选择频道。

如果您之前已创建通道，则将不会看到该主页。在这种情况下，请在 MediaLive 导航窗格中选择频道，然后选择创建频道。

4. 在 Create channel (创建通道) 页面上，选择 Channel and input details (通道和输入详细信息)。
5. 完成以下部分：

- 在 General info (常规信息) 中，对于 Channel name (通道名称)，键入通道的名称。
- 在 General info (常规信息) 中，填写 IAM role (IAM 角色)。请参阅[the section called “IAM 角色和 ARN”](#)。
- 您可以选择通过选择并加载频道模板来配置频道。有关 Channel template (通道模板) 部分的信息，请参阅[the section called “从模板创建通道”](#)。
- 您的组织可能已经部署了 MediaLive Anywhere 集群，以便在本地硬件上运行频道。在这种情况下，请完成“MediaLive 任何地方”设置。您必须指定该频道所属的频道置放群组以及该频道置放群组所属的集群。

如果您参与[设计组织中的 MediaLive Anywhere 集群](#)，则应该知道哪个是合适的频道放置组和集群。如果您没有参与此设计，则必须从参与设计的视频工程师那里获取此信息。

Warning

不要随意选择频道置放群组和集群。如果这样做，则该频道可能无法运行，因为它将被分配给无法处理此类输入的节点，或者 future 频道无法运行，因为您的频道置放群组过载。

- 在 Channel class (通道类) 中，选择相应类。请参阅[the section called “通道类”](#)。

对于常规 MediaLive 频道，您可以将该频道设置为标准频道或单管道通道。

对于 MediaLive Anywhere 频道，您必须将该频道设置为单管道频道。

- 如果您选择了 SINGLE_PIPELINE 作为频道类别，则可以选择配置链接频道设置，将此频道设置为用于锁定管道的主要频道或关注频道。请参阅[the section called “单管道通道的链接频道”](#)。
- 在“输入规范”和“CDI 输入规范”中，填写字段以匹配您的输入。请参阅[the section called “输入规范设置”](#)。
- 在输出交付中，将通道设置为通过公共互联网或您的 Amazon VPC 交付输出。

使用常规 MediaLive 频道，您可以通过任何一种方式进行设置。有关通过 Amazon VPC 进行配送的信息，请参阅[???](#)。

使用 MediaLive Anywhere 频道，您必须将频道设置为使用公共互联网。

- 在 Tags (标签) 部分中，如果您希望将标签与此通道关联，则创建标签。有关更多信息，请参阅[the section called “标注资源”](#)。

6. 准备就绪后，转到[下一部分](#)。

IAM 角色和 ARN

本部分介绍如何完成通道和输入详细信息窗格的一般信息部分中的 IAM 角色部分。

当它与该频道合作时 MediaLive，你必须选择一个角色来代替。如果您未选择角色，则无法创建通道。一般而言存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

Note

MediaLive 控制台上的此部分与创建 MediaConnect 推送输入页面上的 IAM 角色部分相同（也在 MediaLive 控制台上）。这两种用法的区别是，在 Create channel (创建通道) 页面上，您将角色附加到通道。在“创建输入”页面上，将角色附加到 MediaConnect 输入。您可以在这两种用法中使用相同的角色（例如，MediaLiveAccessRole）。

一般而言，选择角色存在两种情形，具体取决于您的组织是否有指定的管理员。

您的组织拥有指定的管理员

您的组织可能有管理此服务的管理员。该管理员可能已设置一个或多个角色：

- 请向管理员或您的经理询问要使用的角色。或者，如果在使用现有角色中只列出了一个规则，则选择该角色。

- 如果列出的唯一规则是 MediaLiveAccessRole，请选择该角色。此外，如果此角色名称旁边显示 Update (更新) 按钮，请选择此按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选的 ARN 下次在列表中首先显示，请选择记住 ARN。

您的组织没有管理员

您的组织可能不具有指定的服务管理员。在此情况下，如果您的同事都未设置合适的角色，则您可能需要自己创建一个角色，然后选择该角色。

- 您可以创建名为的默认角色MediaLiveAccessRole。要首先检查其他人是否已经创建了此角色（只需一个人需要为 AWS 账户中的所有用户创建该角色），请查看从模板创建角色：
 - 如果此选项灰显，则表明该任务已完成。在这种情况下，请选择“使用现有角色”，然后MediaLiveAccessRole从列表中进行选择。
 - 如果此选项不灰显，请选择 Create role from template (从模板创建角色)，然后选择 Create IAM role (创建 IAM 角色)。接下来，从列表中选择该角色。如果 MediaLive 不允许您创建角色，请向管理员询问您的 IAM 权限。
- 如果MediaLiveAccessRole已经创建并且旁边显示了“更新”按钮，请选择该按钮。（此按钮并非始终显示，但只要它出现，就请选择它来刷新角色。）
- 如果您希望所选的 ARN 下次在列表中首先显示，请选择记住 ARN。

通道类

在[规划工作流程](#)时，您决定是将频道设置为标准 MediaLive 频道（有两个管道）还是单管道频道。现在，您必须在通道配置中指定类。

对于 Channel class (通道类)，选择 STANDARD 或 SINGLE_PIPELINE。

标准类

在此类中，通道包含两个管道。通道的输入有两个入口点。上游系统将相同的源流发送到这两个入口点，以向通道内的两个管道提供内容。MediaLive 在这两个管道上执行相同的处理。对于您配置的每个输出（例如，对于 HLS 输出和 RTMP 输出），两个管道将相同的内容传递到下游系统上的两个目标。

单管道类

对于此类，通道包含一个管道。对于您配置的每个输出，通道将内容传送到下游系统上的一个目标。

单管道通道的链接频道

当您选择 SINGLE_PIPELINE 作为频道类别时，会出现用于配置链接频道的其他字段。链接通道可为单管道通道启用管道锁定。

您可以将单管道通道配置为：

- 主频道：关联群组的所有者。主渠道建立链接的渠道关系。关注者频道无需运行主频道即可运行。
- 关注者频道：加入关联群组的频道。您必须指定主频道的 ARN 才能加入关联组。

关联的频道具有以下要求：

- 主要频道和关注者频道必须属于同一 AWS 账户。
- 只有一个关注者频道可以链接到一个主频道。
- 关注者频道必须引用有效的主频道 ARN。

有关管道锁定的更多信息，请参阅[the section called “管道锁定 \(输出锁定 \)”](#)。

输入规范设置

“输入规范”设置包括三个字段，用于描述您打算用于此 MediaLive 频道的输入中的视频。这些字段如下所示：

- 输入编解码器
- 输入分辨率
- 最大输入比特率

在为每个输入源[评测上游系统](#)时，您应已获得有关这些视频特性的信息。

如何 MediaLive 使用这些信息

MediaLive 使用这些值进行计费和资源分配。

- 对于计费，MediaLive 使用这些字段来计算您在输入端将产生的费用。您需要为您指定的选项付费。例如，如果您指定了 HD，但输入实际上全部是 SD，则您仍将为 HD 付费。

- 对于资源分配，在运行此频道时 MediaLive 使用这些字段来分配处理资源。如果您没有选择正确的选项，则 MediaLive 可能无法分配足够的处理资源。处理资源不足可能意味着在通道运行时通道输出开始降级。

MediaLive 不使用这些值来确定视频中的实际内容以进行解码。在提取时，它仍然会检查视频以检测源编解码器、分辨率和比特率。

完成设置-选项 A

如果您要在而不是 [MediaLive Anywhere 集群](#) 中运行频道 AWS 云，请按照以下步骤操作。

1. 查找以下编解码器、分辨率和比特率：

- 在所有输入中查找资源密集度最高的编解码器。编解码器，从最低到最密集，分别是 MPEG-2，然后是 AVC，然后是 HEVC。记下编解码器。它所在的输入无关紧要。
- 在所有输入中查找分辨率最高的等级。等级从最低到最高依次为标清、高清、超高清。记下等级。它所在的输入无关紧要。
- 在所有输入中查找最高比特率。记下比特率。它所在的输入无关紧要。

2. 对于每个字段，选择满足或超过您为该字段确定的值的选项。

请遵循以下提示：

- 如果不确定您输入的处理要求，请选择较高的选项。例如，如果您不确定比特率，并且尝试在 10 Mbps 与 20 Mbps 之间做出选择，则选择 20 Mbps 会更安全一点。或者，如果不确定您的输入使用的是 AVC (H.264) 还是 HEVC (H.265)，请选择 HEVC。
- 如果您的频道仅包含一个输入并且来自 AWS Elemental Link 设备，请填写字段，以便正确 MediaLive 分配资源。

然后确保在[设备中配置输入分辨率](#)，这样才能正确 MediaLive 计算账单。

Note

如果输入分辨率为 HD，而设备为 Link UHD，请务必在[设备中配置输入分辨率](#)，以确保不会收取 UHD 费率。

完成设置-选项 B

如果您计划在 [MediaLive Anywhere 集群](#) 中运行频道，请按照以下步骤操作。

在所有字段中保留默认值。MediaLive 不使用输入规范进行计费，MediaLive 也不负责资源分配。

将输入附加到通道

在开始创建 MediaLive 频道之前，您应该已经为该频道[的所有内容源创建了所有输入](#)。

现在必须将输入附加到通道。您可以将多个输入附加到通道。有关使用多个输入设置通道的详细信息，请参阅[the section called “输入切换”](#)。提供了有关可附加到一个通道的输入的数量和类型（例如，推送与拉取）的[特定规则](#)。

附加输入的程序

附加一个 MediaLive 输入

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，对于 Input attachments (输入附件)，选择 Add (添加)。将出现“附加输入”部分。
2. 在输入中，选择现有输入。一旦您选择了输入，就会显示有关输入的信息。要查看此信息，请参阅以下章节：
 - [the section called “通道输入 – CDI VPC 推送输入”](#)
 - [the section called “通道输入 – Elemental Link 推送输入”](#)
 - [the section called “通道输入 – HLS 拉取输入”](#)
 - [the section called “频道输入-MediaConnect 推送输入”](#)
 - [the section called “通道输入-MediaConnect 路由器输入”](#)
 - [the section called “通道输入-MP4 拉取输入”](#)
 - [the section called “通道输入 – RTMP 推送输入”](#)
 - [the section called “通道输入 – RTMP 拉取输入”](#)
 - [the section called “通道输入 – RTP 推送输入”](#)
 - [the section called “通道输入 — smpte 2110 输入”](#)
 - [the section called “频道输入-SRT 来电者输入”](#)
 - [the section called “频道输入-SRT 监听器输入”](#)
3. 填写逻辑接口名称字段。仅当您将频道设置为在 [MediaLive Anywhere 集群中运行并且输入为 SMPTE 2110 输入](#) 时，才会显示这些字段。
 - 您必须为输入的传入内容指定逻辑接口。

- 如果频道实现 SMPTE 2022-7 无缝保护切换，则还必须为该内容指定逻辑接口。将选择器滑动到使用 2022-7 旁边以启用该功能。然后选择要使用的逻辑接口。

如果您参与[设计组织中的 MediaLive Anywhere 集群](#)，则应该知道要选择哪个或多个逻辑接口。如果您没有参与此设计，则必须从参与设计的视频工程师那里获取此信息。

4. 输入附件的名称。默认名称是输入本身的名称。
5. 选择确认。此时 Input attachment (输入附件) 部分将关闭，General input settings (一般输入设置) 部分将显示。
6. 有关完成 General input settings (一般输入设置) 部分中的字段的信息，请转到[下一步](#)。

通道输入 – CDI VPC 推送输入

要验证输入是否设置正确，请查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了频道运行 MediaLive 时上游系统将源推送到的两个位置。在您创建输入时已自动生成这些位置：

- 如果通道设置为标准通道，则生成两个位置。
- 如果通道设置为单管道通道，则生成一个位置。

例如：

10.99.39.23:5000

192.0.2.54:5000

通道输入 – Elemental Link 推送输入

要查看此输入的 AWS Elemental Link 硬件设备的状态，请查看详细信息。如果设备当前正在将内容推送到 MediaLive，则 Device (设备) 缩略图将显示内容。设备通过大约每 5 秒捕获一个视频帧来生成缩略图。

通道输入 – HLS 拉取输入

要验证输入是否设置正确，请查看 Input sources (输入源) 部分。它显示了源视频的位置。您在创建输入时指定了这些位置：

- 如果通道设置为标准通道，则指定了两个位置。
- 如果通道设置为单管道通道，则指定了一个位置。

例如，对于 HTTPS 拉取：

`https://203.0.113.13/sports/curling.m3u8` 以及

`https://203.0.113.54/sports/curling.m3u8`

或者，对于从 AWS Elemental MediaStore 集装箱中拉出：

`mediastoressl://eri39n.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/sports/canada/curling.m3u8`
and

`mediastoressl://21lu05.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/sports/canada/curling.m3u8`

或者，对于来自 Amazon S3 存储桶的提取：

`s3ssl://amzn-s3-demo-.mp4` 和 `bucket/filler-videos/main/oceanwaves`

`s3ssl://amzn-s3-demo-.mp4 bucket/filler-videos/redundant/oceanwaves`

频道输入-MediaConnect 推送输入

要验证输入是否设置正确，请查看“MediaConnect流程”部分。它显示 ARNs 了作为此输入来源的 AWS Elemental MediaConnect 流。这些 ARNs 是在您创建输入时自动生成的：

- 如果频道设置为标准频道，ARNs 则会生成两个。
- 如果通道设置为单管道通道，则生成一个 ARN。

例如：

`arn:aws:mediaconnect:us-west-1:111122223333:flow:1bgf67:sports-event-A` 以及

`arn:aws:mediaconnect:us-west-1:111122223333:flow:9pmlk76:sports-event-B`

通道输入-MediaConnect 路由器输入

要验证输入是否已设置好并可以使用，请查看状态部分。如果可以在频道上使用，则应显示为已分离。

通道输入-MP4 拉取输入

要验证输入是否设置正确，请查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了源视频的位置。您在创建输入时指定了这些位置：

- 如果通道设置为标准通道，则指定了两个位置。

- 如果通道设置为单管道通道，则指定了一个位置。

位置的格式取决于上游系统的类型：

- 对于使用 HTTP 或 HTTPS 的上游系统，位置为 HTTP 或 HTTPS URL。例如：

```
https://203.0.113.31/filler-videos/oceanwaves.mp4
```

```
https://203.0.113.52/filler-videos/oceanwaves.mp4
```

- 对于存储在 Amazon S3 中的文件，位置是存储桶名称和该文件的对象。例如：

```
s3ssl: //amzn-s3-demo-.mp4 bucket/filler-videos/main/oceanwaves
```

```
s3ssl: //amzn-s3-demo-.mp4 bucket/filler-videos/redundant/oceanwaves
```

通道输入 – RTMP 拉取输入

要验证输入是否设置正确，请查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了源视频的位置。您在创建输入时指定了这些位置：

- 如果通道设置为标准通道，则指定了两个位置。
- 如果通道设置为单管道通道，则指定了一个位置。

例如：

```
rtmp://203.0.113.13:1935/live/curling/
```

```
rtmp://198.51.100.54:1935/live/curling/
```

通道输入 – RTMP 推送输入

请遵循以下准则，验证输入设置是否正确。

验证输入的设置

1. 查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了频道运行 MediaLive 时上游系统将源推送到的两个位置。在您创建输入时已自动生成这些位置：
 - 如果通道设置为标准通道，则生成两个位置。
 - 如果通道设置为单管道通道，则生成一个位置。

每个位置包含自动生成的地址部分，并且附加您在创建输入时指定的文件夹。

例如，对于 RTMP 公共推送输入：

```
rtmp://198.51.100.99:1935/live/curling
```

```
rtmp://192.0.2.18:1935/live/curling
```

例如，对于 RTMP VPC 推送输入：

```
rtmp://10.12.30.44:1935/live/curling
```

```
rtmp://10.99.39.15:1935/live/curling
```

2. 再次查看 Input destinations (输入目标) 部分。

- 如果该分区有一个旁边带有数字的输入安全组，则输入是带有 MediaLive 安全组的 RTMP Public 输入。输入已设置正确，您可以继续。
- 如果该分区的输入安全组旁边没有数字，则输入是缺少输入安全组的 RTMP Public MediaLive 输入。未正确设置此输入。通常，这会在以下情况下发生：例如，当您将输入 A 附加到输入安全组 B，然后您删除了 B。此时输入 A 不再可用。您必须重新创建输入，并向输入附加一个输入安全组，然后才能将输入与您创建的通道关联。
- 如果此部分没有 Input security group (输入安全组)，则输入是 RTMP VPC 推送输入。输入已设置正确，您可以继续。

通道输入 – RTP 推送输入

请遵循以下准则，验证输入设置是否正确。

验证输入的设置

1. 查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了频道运行 MediaLive 时上游系统将源推送到的两个位置。在您创建输入时已自动生成这些位置：
 - 如果通道设置为标准通道，则生成两个位置。
 - 如果通道设置为单管道通道，则生成一个位置。

例如，对于 RTP 公共输入：

rtp://198.51.100.99:5000

rtp://192.0.2.18:5000

例如，对于 RTP VPC 输入：

rtp://10.12.30.44:5000

rtp://10.99.39.15:5000

2. 再次查看 Input destinations (输入目标) 部分。

- 如果该部分有一个旁边带有数字的输入安全组，则输入是带有 MediaLive 安全组的 RTP Public 输入。输入已设置正确，您可以继续。
- 如果该部分的输入安全组旁边没有数字，则输入是缺少输入安全组的 RTP Public MediaLive 输入。未正确设置此输入。通常，这会在以下情况下发生：例如，当您将输入 A 附加到输入安全组 B，然后您删除了 B。此时输入 A 不再可用。您必须重新创建输入，并向输入附加一个输入安全组，然后才能将输入与您创建的通道关联。
- 如果此部分没有 Input security group (输入安全组)，则该输入是 RTP VPC 输入。输入已设置正确，您可以继续。

通道输入 — smpte 2110 输入

要验证输入是否设置正确，请查看 SMPTE 2110 接收器组部分。它显示您在创建输入时指定的 SDP 文件中的信息。例如：

- 视频 SDP：http://172.18.8.19/curling_video.sdp，媒体索引：2
- 音频 SDPs：http://172.18.8.19/curling_audio_1.sdp，媒体索引：0
 - http://172.18.8.19/curling_audio_2.sdp，媒体索引：0
 - http://172.18.8.19/curling_audio_2.sdp，媒体索引：1
- 辅助工具 SDPs：http://172.18.8.19/curling_ancill.sdp，媒体索引：0

辅助工具 SDPs：http://172.18.8.19/curling_ancill.sdp，媒体索引：1

频道输入-SRT 来电者输入

要验证输入是否设置正确，请查看 SRT 呼叫者设置部分。它显示了源视频的位置。这是 SRT 侦听器的位置。您在创建输入时指定了这些位置：

- 如果通道设置为标准通道，则指定了两个位置。
- 如果通道设置为单管道通道，则指定了一个位置。

例如，禁用源加密时某个位置的信息：

- SRT 侦听器地址：192.0.2.120
- SRT 侦听器端口：7001
- 直播 ID：mystream

频道输入-SRT 侦听器输入

请遵循以下准则，验证输入设置是否正确。

验证输入的设置

1. 查看 Input destinations (输入目标) 部分。它显示了频道运行时上游系统将源推送到的位置。MediaLive 在您创建输入时已自动生成这些位置。SRT 侦听器输入的端口始终为 5050：
 - 如果频道设置为标准频道，则 MediaLive 分配两个 IP 地址。
 - 如果频道设置为单管道信道，则 MediaLive 分配一个 IP 地址。

例如：

```
srt: //54.123.45. 67:5050
```

```
srt: //54.123.45. 68:5050
```

2. 查看 SRT 侦听器设置部分。它显示了您在创建输入时指定的配置：
 - 最小延迟：以毫秒为单位的延迟值 (120 到 15000)。
 - 直播 ID：直播 ID (如果您指定了直播 ID)。
 - 解密：加密算法 (AES 128、AES 192 或 AES 256) 和密码密钥 ARN。
3. 再次查看 Input destinations (输入目标) 部分。

- 该部分必须有一个旁边带有数字的 Input 安全组。此安全组控制允许哪些 IP 地址将内容推送到此输入。如果该分区没有输入安全组，则输入设置不正确。

完成每个输入的设置

在附加输入部分附加输入后，输入附件部分将关闭，而该输入的常规输入设置部分将显示。必须填写以下字段才能配置输入：

- 配置输入连接。
- 识别要从输入中提取的视频、音频和字幕。

配置输入

1. 根据需要完成字段。请参阅下面的主题链接。有关某个字段的详细信息，请在 MediaLive 控制台上选择该字段旁边的“信息”链接：
 - 对于大多数字段，默认值已够用。
 - 不过，如果您希望在输出中包含音频和字幕，您必须完成 Audio selectors (音频选择器) 和 Caption selectors (字幕选择器) 部分；默认值未指定足够的信息。
2. 在导航窗格的常规设置部分填写以下字段：
 - 全局配置 – 输入丢失行为。这些字段可配置通道在停止接收来自任何输入的内容时的行为。有关更多详细信息，请参阅[the section called “输入丢失处理”](#)。这些字段适用于所有输入，因此您只需为整个通道设置一次即可。
3. 如果您要使用多个输入设置通道，请向通道添加更多输入。有关实施输入切换的准则，请参阅[the section called “输入切换”](#)。
4. 准备就绪后，转到[下一步](#)。

主题

- [输入设置 – 网络输入设置](#)
- [输入设置 – 其它设置](#)
- [输入设置 – 视频选择器](#)
- [输入设置 – 音频选择器](#)

• [输入设置 – 字幕选择器](#)

输入设置 – 网络输入设置

网络输入设置部分中的字段仅适用于 HLS 输入和多播输入。

- 对于 HLS 输入，除多播输入设置之外的所有字段均适用。
- 对于多播输入，只有多播输入设置适用。

输入设置 – 其它设置

不在 Network input settings (网络输入设置) 部分中的字段适用于所有输入。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。

输入设置 – 视频选择器

本部分允许您识别视频以便从输入中提取，并允许您启用可选的色彩空间功能。

1. 在 Video selector (视频选择器) 中，选择 Video selector (视频选择器)。此时将显示更多字段。
2. 完成此程序后，完成表中指定的选择器设置。

请记住，没有按钮可用来添加更多视频选择器，因为您只能从输入中提取一个视频资产。

3. 对于所有输入类型，请完成色彩空间和色彩空间使用情况，但前提是要配置色彩空间的处理。有关更多信息，请参阅 [the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”](#)。

确定是否需要创建视频选择器

规划通道时，您应该已[确定需要从该输入中提取的视频](#)。

现在，您必须确定是否需要创建视频选择器，以识别要从输入中提取的特定资产。某些输入类型需要选择器，某些输入类型不需要选择器。

下表指定了是否需要创建视频选择器。

输入类型	添加视频选择器？	如何提取视频
CDI	否	MediaLive 提取它在源内容中遇到的第一个视频。

输入类型	添加视频选择器？	如何提取视频
Elemental Link	否	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
HLS	否	默认情况下，MediaLive 提取带宽最高的视频资产。您可以填写“带宽”字段（在“输入设置”-“网络输入设置”中）。MediaLive 提取低于此限制的最高带宽视频。
MediaConnect	是，如果输入包含 MPTS	输入要提取的程序或 PID。如果您未指定程序或 PID，则会 MediaLive 提取它找到的第一个视频。
	否，如果输入包含 SPTS	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
MediaConnect 路由器	是，如果输入包含 MPTS	输入要提取的程序或 PID。如果您未指定程序或 PID，则会 MediaLive 提取它找到的第一个视频。
	否，如果输入包含 SPTS	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
MP4	否	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
RTMP	否	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
RTP	是，如果输入包含 MPTS	输入要提取的程序或 PID。如果您未指定程序或 PID，则会 MediaLive 提取它找到的第一个视频。

输入类型	添加视频选择器？	如何提取视频
	否，如果输入包含 SPTS	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。
SMPTE 2110	否	创建输入 时，您确定了要提取的视频流。MediaLive 自动选择该视频。 如果输入包含多个视频流，而您在创建输入时没有输入媒体索引，则 MediaLive 会自动从 SDP 文件中选择媒体索引最低（通常为索引 0）的视频。
SRT 调用方	是，如果输入包含 MPTS	输入要提取的程序或 PID。如果您未指定程序或 PID，则会 MediaLive 提取它找到的第一个视频。
	否，如果输入包含 SPTS	输入仅包含一个视频资源。 MediaLive 提取该视频。

输入设置 – 音频选择器

如果您希望从输入提取音频，则此部分是必需的。您可以创建一个或多个音频选择器以标识要提取的音频资产。通常，您可以从输入标识不同语言，不过您也可以提取不同的音频编解码器（如 AAC 和 Dolby）。

在一个通道中最多可以创建 20 个音频选择器。

识别要提取的音频

1. 决定是否需要创建任何音频选择器。规划通道时，您应该已[确定需要从该输入中提取的音频资产](#)。

下表指定了是否需要创建音频选择器才能提取该音频。在表格中，找到您的输入类型并横向阅读以获取指导。

输入类型	添加音频选择器？	选择器类型
CDI	是，如果输入包含多个音频资源。	Track 从内容提供商处获取每首曲目的编号和语言，例如，“曲目 1 是法语”。
Elemental Link	是，如果输入包含多个音频资源。 如果您不创建音频选择器，MediaLive将根据您频道配置的音频输出对输入音频进行编码。	Track 从内容提供商处获取每首曲目的编号和语言，例如，“曲目 1 是法语”。
HLS	是，如果输入包含多个音频素材	PID (推荐) 或语言。 请注意，如果您按语言选择，则 MediaLive 会选择它遇到的该语言的第一个实例。这可能不是您想要的语言版本。
MediaConnect	是，如果输入包含多个音频素材	PID (推荐) 或语言 请注意，如果您按语言选择，则 MediaLive 会选择它遇到的该语言的第一个实例。这可能不是您想要的语言版本。
MediaConnect 路由器	是，如果输入包含多个音频素材	PID (推荐) 或语言 请注意，如果您按语言选择，则 MediaLive 会选择它遇到的该语言的第一个实例。这可能不是您想要的语言版本。

输入类型	添加音频选择器？	选择器类型
MP4	是，如果输入包含多个音频素材	曲目或语言 如果您选择曲目，请从内容提供商处获取每首曲目的编号和语言，例如，“曲目 1 是法语”。
RTMP	否 MediaLive 提取输入中包含的单个音频资源	不适用
RTP	是，如果输入包含多个音频素材	PID (推荐) 或语言 请注意，如果您按语言选择，则 MediaLive 会选择它遇到的该语言的第一个实例。这可能不是您想要的语言版本。
SMPTE 2110	是	Track 从内容提供商处获取每首曲目的编号和语言，例如，“曲目 1 是法语”。
SRT	是	Track 从内容提供商处获取每首曲目的编号和语言，例如，“曲目 1 是法语”。

如果输入包含多个音频素材并且您没有创建选择器，MediaLive 则选择它遇到的第一个音频。

- 为要从输入中提取的每个音频选择一次添加音频选择器。

如果您要创建具有多个输入的频道，则必须从每个输入中提取相同的音频语言。例如，您必须从每个输入中提取英语和西班牙语音频。

- 在音频选择器名称中，输入描述您正在提取的音频的名称。

如果您要创建具有多个输入的频道，则必须在每个输入中为选择器指定相同的名称。例如，创建一个在每个输入**audio-english**中调用的选择器，并在每个输入**audio-spanish**中调用一个选择器。

4. 在选择器设置中，选择合适的选择器类型，然后填写显示的字段。

- 如果选择“音轨选择”，则选择“添加轨道”，为要提取的每个轨道添加一个选择器。
- 如果您选择音频 pid 选择，请输入音频资源的 PID。
- 如果选择“音频语言选择”，请输入要提取的音频资源的语言的三个字母 ISO 代码。然后完成语言选择政策。

输入设置 – 字幕选择器

如果您希望从输入中提取字幕，或者指定外部文件作为字幕来源，则此部分是必需的。您可以创建一个或多个字幕选择器以标识要提取的字幕。通常，您可以在每个选择器中标识不同语言，不过您也可以标识不同的字幕格式。

对于要提取或包含的每个字幕项，选择 Add captions (添加字幕) 选择器。

识别要提取的字幕资源

1. 为要从输入中提取的每项字幕资源选择一次添加字幕选择器。

如果您要创建具有多个输入的频道，则必须从每个输入中提取相同的字幕语言。例如，必须从每个输入中提取英语和西班牙语字幕。

2. 在字幕选择器名称中，输入描述要提取的字幕的名称。

如果您要创建具有多个输入的频道，则必须在每个输入中为选择器指定相同的名称。例如，创建一个在每个输入**captions-english**中调用的选择器，并在每个输入**captions-spanish**中调用一个选择器。

3. 在选择器设置中，选择要提取的字幕资源的格式。然后填写适用于该格式的字段。

有关为字幕设置输入的更多信息[the section called “字幕”](#)，具体[the section called “第 1 步：设置输入”](#)请参阅。

填写常规设置

创建频道页面中的常规设置部分允许您配置全局设置和全局功能：

- 全局设置设置的行为适用于通道中的所有输入或所有输出。对于不同的输入或输出，您不能以不同的方式配置行为。
- 全局功能设置的功能是可选的，但如果启用了这些功能，则这些功能将全局应用于所有输出。

完成一般设置

1. 在创建通道页面上，选择常规设置。
2. 在 General channel settings (一般通道设置) 部分中，根据需要设置全局设置和可选功能。有关每个设置或功能的信息，请参阅此过程结尾处的主题。
3. 在使用完这些字段后，请转到[下一步](#)。

效用消隐

可选功能。您可以将此项设置为在广告效用期间消隐输出视频。有关更多信息，请参阅 [the section called “SCTE 35”](#)。

效用配置

可选功能。您可以修改 MediaLive 处理 SCTE-35 广告优惠消息的方式，也可以保留默认行为。有关默认行为以及如何修改该行为的信息，请参阅 [the section called “SCTE 35”](#)。

画面遮蔽

可选功能。您可以按照节目元数据指定的方式遮蔽输出视频（如果输入中存在该元数据）。有关更多信息，请参阅 [the section called “SCTE 35”](#)。

功能激活

可选功能。您可以启用输入准备功能以进行输入切换。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入准备”](#)。

全局配置

全局配置设置。在本部分中，根据需要完成前三个字段。有关每个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。

全局配置 – 输入损耗行为

全局配置设置。“输入损失行为”字段控制如何 MediaLive 处理输入损失。您可以自定义处理方式。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

动态图形配置

可选功能。您可以启用动态图形叠加功能。有关更多信息，请参阅 [the section called “动态图形叠加”](#)。

Nielsen 配置

可选功能。您可以配置 MediaLive 频道以将 Nielsen 水印转换为元数据。ID3 有关更多信息，请参阅 [the section called “尼尔森水印至 ID3”](#)。

时间码配置

全局配置设置。使用此部分可以指定输出的时间码。有关配置时间码的更多信息，请参阅 [the section called “时间码和时间戳”](#)。

日志记录

可选功能。您可以对此单个通道上的活动启用日志记录。有关此功能的详细信息，请参阅 [the section called “CloudWatch 日志”](#)。

要启用日志记录，请选择 DISABLED (已禁用) 之外的日志级别。级别从最少到最详细列出。

要禁用日志记录，请选择 DISABLED (已禁用)。

配置输出

输出部分允许您在通道中创建输出组。输出部分提供对以下内容的访问权限：

- 输出组，其中包含用于在通道中配置输出包和输出容器的设置。
- 一个或多个输出。输出是视频、音频和字幕输出编码的容器。

- 单个输出编码。

有关设置输出组内容的信息，请参阅以下部分：

- [设置：创建输出组](#)
- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

设置完所有输出组后，就可以[保存通道](#)了。

保存通道

仅在配置并创建所需的所有内容后才能保存通道。

要保存（创建）通道，请在导航窗格中选择创建通道。

一旦您选择“创建频道”，就会 MediaLive 验证频道的配置并显示任何错误的消息。您无法保存通道的草稿，也无法保存包含错误消息的通道。

要查找您的新创建的通道，请在导航窗格中，选择 Channel (通道)。（导航窗格可能已收起。要将其打开，请选择控制台左上角的菜单图标）。

Channel (通道) 窗格将出现，它在通道列表中显示新创建的通道。状态更改为 Creating (创建)，然后更改为 Ready (准备就绪)。

后续步骤

对于创建 MediaLive 频道的下一步工作，我们建议您阅读有关频道时间表的章节。您可能想使用该计划的某些功能。有关更多信息，请参阅 [设置：创建计划](#)。

例如，如果您已将多个输入附加到通道，则必须实现输入切换才能从一个输入移动到另一个输入。输入切换使用计划操作。请参阅[the section called “输入切换”](#)。

设置好计划后，就可以[启动通道](#)了。

设置：创建输出组和输出

本节介绍如何在 AWS Elemental MediaLive 中规划和创建输出组和输出。

在[创建或编辑通道](#)时，可以创建输出组和输出。创建通道时，必须至少创建一个输出组。创建通道后，您可以进行编辑以添加更多输出组。

在控制台上通道页面的输出部分，创建输出组。您不能将输出组和输出与其所属的通道分开创建。

主题

- [创建存档输出组](#)
- [创建 CMAF 摄取输出组](#)
- [创建帧捕捉输出组](#)
- [创建 HLS 输出组](#)
- [创建 MediaConnect 路由器输出组](#)
- [创建 MediaPackage 输出组](#)
- [创建 Microsoft Smooth 输出组](#)
- [创建 RTMP 输出组](#)
- [创建 SRT 输出组](#)
- [创建 UDP 输出组](#)

创建存档输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个存档输出组。有关存档输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

主题

- [在存档输出组中整理编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建存档输出组](#)

在存档输出组中整理编码

存档输出组可以包含以下内容：

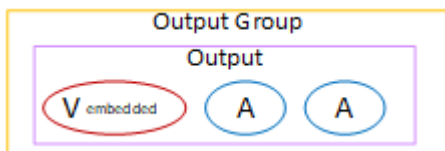
- 一个或多个输出。

输出包含以下内容：

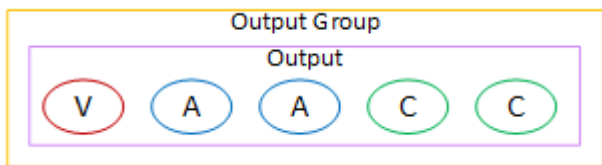
- 一个视频编码。
- 零个或多个音频编码。
- 零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。

通常，存档输出组会镜像另一个输出组的输出结构。例如，它可能镜像 HLS 输出组中的 ABR 堆栈。

下图为一个包含一个输出的存档输出组，其中包含一个带有嵌入式字幕的视频编码和两个音频编码。



下图为一个包含一个输出的存档输出组，其中包含一个视频编码、两个音频编码和两个对象式字幕编码。



与下游系统协调

存档输出组的目标始终在 Amazon S3 存储桶中。您和 Amazon S3 操作员必须就要使用的存储桶达成一致。

安排目标设置

1. 决定是否需要两个输出目标：
 - [标准通道](#)需要两个目标。
 - 单管道通道需要一个目标。
2. 我们建议您设计目标（即 Amazon S3 存储桶和所有文件夹）的完整路径。请参阅[the section called “目标字段”](#)。
3. 如果有任何尚不存在的存储桶，请让 Amazon S3 用户创建。

使用 MediaLive，Amazon S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。

4. 与 Amazon S3 用户讨论存储桶所有权。如果存储桶属于另一个 AWS 账户，您通常希望该账户成为输出的所有者。有关更多信息，请在此过程后参阅[the section called “控制对输出的访问”](#)。

请注意，您不需要用户凭证即可发送到 S3 存储桶。MediaLive 有权通过可信实体写入存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。

控制对输出的访问

您可能正在将输出文件发送到另一个 AWS 账户所有的 Amazon S3 存储桶中。在这种情况下，您通常希望另一个账户成为输出文件（存储桶中的对象）的所有者。如果存储桶拥有者没有成为对象所有者，则您 (MediaLive) 将是唯一可以在不再需要文件时删除这些文件的代理。

因此，在输出文件存入 Amazon S3 存储桶后转让其所有权符合所有人的利益。

要转移对象所有权，需要进行以下设置：

- 存储桶拥有者必须添加存储桶权限策略，该策略授予您在向存储桶 MediaLive 传送输出文件时添加 Amazon S3 预设访问控制列表 (ACL) 的权限。存储桶拥有者应阅读亚马逊简单存储服务用户指南 ACLs 中[使用管理访问权限](#)中的信息。存储桶所有者必须为存储桶设置 ACL 权限，而非为对象设置 ACL 权限。
- 存储桶所有者还应设置对象所有权。此功能实际上使发送者 () 必须包含存储桶所有者的完全控制 ACL (而不是可选 MediaLive)。存储桶所有者应阅读《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中[控制对象所有权](#)中的信息。

如果存储桶所有者实现了此功能，则必须设置 MediaLive 为包含 ACL。否则，向 Amazon S3 存储桶传输的操作将失败。

- 您必须设置为在 MediaLive 向存储桶交付存储桶时包含存储桶所有者的完全控制 ACL。您将在[创建通道](#)时执行此设置。

S3 预装 ACL 功能支持 ACLs 除存储桶所有者完全控制之外的其他功能。但是其他 ACLs 这些通常不适用于从中传送视频的用例 MediaLive。

创建存档输出组

在创建[或编辑 MediaLive 频道](#)时，您可以[创建](#)输出组及其输出。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 Archive (存档)，然后选择 Confirm (确认)。将显示更多部分：
 - 存档组目标 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - 存档设置 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - 存档输出 – 该部分显示默认添加的输出。存档输出只能包含一个输出，因此，不要单击添加输出。
3. 在 Archive outputs (存档输出) 中，选择 Settings (设置) 链接以查看该单个输出的部分：
 - 输出设置 – 该部分包含[输出目标](#)和[输出容器](#)的字段。
 - 流设置 – 该部分包含[输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。
4. (可选) 输入输出组和输出的名称：
 - 在 Archive settings (存档设置) 中，为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。例如，**Sports Game 10122017 ABR** 或 **tvchannel159**。
 - 在 Archive outputs (存档输出) 中，为 Name (名称) 输入输出的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。
5. 要填写其他字段，请参阅该过程后面列出的主题。

主题

- [输出目标的字段](#)
- [输出容器的字段](#)
- [视频、音频和字幕流 \(编码 \) 的字段](#)

输出目标的字段

以下字段配置存档输出文件 (目标) 的位置和名称。

- 输出组 – 存档组目标部分
- 输出组 – 存档设置 – CDN 设置
- 输出组 – 其他设置 – 滚动间隔
- 存档输出 – 名称修饰符
- 存档输出 – 扩展名

您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

为输出目标设计路径。

1. 按照以下语法设计一个或多个目标路径：

```
protocol bucket folders baseFilename nameModifier counter extension
```

例如，对于标准通道：

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel59/delivery/
curling-20171012T033162.000000.m2ts

s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/channel59/delivery/
curling-20171012T033162.000000.m2ts
```

如果您有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。

下表将示例中的每个部分映射到语法中的部分。

URL 的部分	示例	Comment
protocol	s3ssl://	协议始终是 s3ssl:// ，因为存档输出的目标始终是 S3 存储桶。
路径的存储桶部分	amzn-s3 demo-bucket	使用 MediaLive，Amazon S3 存储桶名称不得使用点符号。例如，可以接受 mycompany-videos ，但不能接受 mycompany.videos 。
路径的文件夹部分	channel59/delivery/	这些文件夹可以存在，也可以不存在，您可随心意保存任意时长。 文件夹必须始终以斜杠结尾。
baseFilename	curling	不要将文件名以正斜杠结尾。

URL 的部分	示例	Comment
nameModifier	-20171012T033162	对于存档输出，修饰符是可选的。
counter 前面的分隔符	.	MediaLive 自动插入此分隔符。
counter	000000	MediaLive 自动生成此计数器。最初，这是一个从 000000 开始的六位数字，每次增加 1。即 000000、000001、000002 依此类推。在达到 999999 之后，下一个数字是 1000000（七位数字），然后是 1000001、1000002，依此类推。然后从 9999999 到 10000000（八位数字），依此类推。
extension 前面的圆点	.	MediaLive 自动插入这个点。
extension	m2ts	始终为 m2ts 。

在控制台上填写字段

1. 在相应的字段中输入目标的各个部分。

目标 URL 的部分	字段	示例
协议、存储桶、文件夹、baseFilename	存档组目标部分中的两个 URL 字段。 第一个斜杠前的数据是存储桶名称。最后一个斜杠后的数据是 baseFileName。两者之间的数据是文件夹。 在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel159/delivery/curling
nameModifier	存档输出部分中的名称修饰符字段。 如果您选择包括修饰符，您可以输入 -high 等字符串以指示高分辨率输出。 或者，您可以输入一个变量 ID（例如 \$dt\$），以确保每个文件分段的修饰符是不同的。有关变量数据标识符的列表，请参阅the section called “变量数据：支持的标识符”。	\$dft\$
extension	存档输出中的“扩展”字段。 始终保留默认值 (m2ts)。	mt2s

- 将两个“存档组目标”部分的“凭据”部分都留空。MediaLive 有权通过可信实体写入 S3 存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。
- 只有在将此输出发送到 Amazon S3 存储桶时 MediaLive 必须设置预设 ACL 时，才填写 CD N 设置字段。

通常，只有当您的组织不是 Amazon S3 存储桶的所有者时，才使用标准 ACL。在讨论[输出目标](#)时，您应该与存储桶所有者讨论标准 ACL 的使用。

4. 填写“存档设置”部分中的“翻转间隔”字段。

例如，300 将输出拆分为单独的文件，每个文件的持续时间为 300 秒（5 分钟）。

每次展期到期时，都会 MediaLive 关闭 Amazon S3 上的当前文件，然后使用baseFilename、和顺序计数器启动一个新文件。nameModifier

当前文件仅在关闭后显示在 Amazon S3 上。

有关更多信息，请参阅[示例](#)。

存档输出组的目标字段示例

这些示例说明了如何设置与文件位置有关的字段。它们不说明如何设置其他字段，例如单个输出中的字段。

示例 1

您希望创建电视频道 59 的流输出的存档。您希望将输出存储在名为 **amzn-s3-demo-bucket** 的 S3 存储桶中，并希望将流拆分为 5 分钟的块。

Field	Value
Archive settings (存档设置) 部分中的 Rollover interval (滚动间隔) 字段	300
存档组目标 A 部分中的 URL	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel59/delivery/curling
存档组目标 B 部分中的 URL	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel59/backup/curling 将 delivery 和 backup 作为文件夹名称只是一个例子。
Archive outputs (存档输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	-\$dt\$

Field	Value
	有关变量数据的标识符的信息（例如 \$dt\$），请参阅 the section called “变量数据：支持的标识符” 。
Archive outputs (存档输出) 部分中的 Extension (扩展名)	保留空白以使用默认值 (.m2ts)。

结果：输出将拆分为一些文件，每个文件为 5 分钟（300 秒）。每个文件都具有 **curling** 文件名、通道启动时间和计数器（000000、000001 等）以及文件扩展名。例如：

- 第一个文件为 **curling-20171012T033162-000001.m2ts**。
- 第二个文件为 **curling-20171012T033162-000002.m2ts**。

每个文件将存储在 **s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel59/delivery** 和 **s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/channel59/backup** 中。

给定文件在写入时未显示在 Amazon S3 中。一旦发生翻转（或者用户停止了频道），就会 MediaLive 关闭当前文件。此时，该文件将变得可见。

示例 2

您希望从冰壶游戏创建一份精彩内容存档，这些精彩内容还将流式传输（在单独的 HLS 输出组中）。您希望创建三个输出：一个在音频中使用欧洲语言，另一个在音频中使用亚洲语言，还有一个在音频中使用非洲语言。您希望将输出存储在名为 **amzn-s3-demo-bucket1** 和 **amzn-s3-demo-bucket2** 的 S3 存储桶中。您希望将流分为 5 分钟的块。

Field	Value
Archive settings (存档设置) 部分中的 Rollover interval (滚动间隔) 字段	300
存档组目标 A 部分中的 URL	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports-delivery/highlights/curling/10312017

Field	Value
	在此示例中， 10312017 文件夹设置为与当天日期匹配。
存档组目标 B 部分中的 URL	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket2/sports-delivery/highlights/curling/10312017 在此示例中，路径具有不同的存储桶名称。
Archive outputs (存档输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	选择 Add output (添加输出) 两次：另外向此部分中添加两个 Output (输出) 行，总共三行。在每一行中，输入一个修饰符： -audiogroup1 、 -audiogroup2 和 -audiogroup3 。
Archive outputs (存档输出) 部分中的 Extension (扩展名)	保留空白以使用默认值 (.m2ts)。

结果：为每个输出创建三个独立类别的文件。每个文件都具有 **10312017** 文件名以及修饰符、顺序计数器和文件扩展名。例如：

- 10312017-audiogroup1-000000.m2ts、10312017-audiogroup2-000000.m2ts 和 10312017-audiogroup3-000000.m2ts。
- 10312017-audiogroup1-000001.m2ts、10312017-audiogroup2-000001.m2ts 和 10312017-audiogroup3-000001.m2ts。

每个文件将存储在 **s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports-delivery/highlights/curling** 和 **s3ssl://amzn-s3-demo-bucket2/sports-delivery/highlights/curling** 中。

给定文件在写入时未显示在 Amazon S3 中。一旦发生翻转（或者用户停止了频道），就会 MediaLive 关闭当前文件。此时，该文件将变得可见。

输出容器的字段

以下字段与存档传输流打包和传送有关：

- 在输出设置 – 容器设置部分中
- 在输出设置 – PID 设置部分中

对于所有这些字段，可以选择更改任何值。有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

视频、音频和字幕流 (编码) 的字段

以下字段与输出中的视频、音频和字幕流 (编码) 的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

创建 CMAF 摄取输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 CMAF Ingest 输出组。有关 CMAF 摄取输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

请注意，这 MediaLive 会为 CMAF Ingest 输出组中的输出生成质量分数。有关更多信息，请参阅 [the section called “MQCS”](#)。

主题

- [整理 CMAF 摄取输出组中的编码](#)
- [获取 CMAF 摄取输出组目标](#)
- [创建 CMAF 摄取输出组](#)

整理 CMAF 摄取输出组中的编码

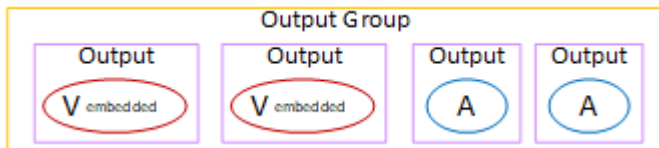
CMAF Ingest 输出组通常设置为视频 ABR 堆栈。视频 ABR 堆栈是一个包含以下内容的输出组：

- 多个输出。

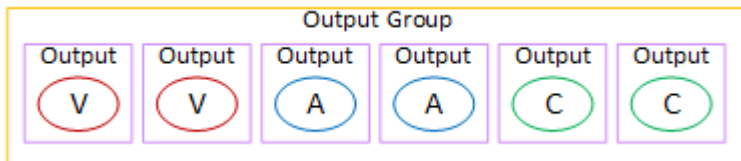
每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码（格式副本）。通常，每个视频编码的分辨率都不同。
- 零个或多个音频编码。
- 零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕或边车字幕。

下图说明了视频中嵌入字幕时的 CMAF 摄取输出组。每个视频编码都在单独的输出中。字幕位于每个视频输出中。每个音频编码都在单独的输出中。



下图说明了字幕是 Sidecar 字幕时的 CMAF 摄取输出组。每个编码都有自己的输出。



获取 CMAF 摄取输出组目标

1. 决定是否需要两个输出 URLs 目的地：

- [标准通道](#)需要两个目标。
- 单管道通道需要一个目标。

2. URLs 从 MediaPackage 操作员那里获取一两个。URL 的 MediaPackage 术语是输入端点。请确保获取的是 URLs（以开头https://），而不是频道名称（以开头arn）。

请注意，您不会使用用户凭据发送到 CMAF Ingest。MediaPackage

示例

两个 URLs 看起来像这个例子：

```
https://mz82o4-1.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/curling-channel-group/1/curling-channel/
```

```
https://mz82o4-2.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/curling-channel-group/1/curling-channel/
```

注意以下几点：

- UR v1/ L 的末尾是 MediaPackage 目标 URL 架构的版本，它不引用 MediaPackage v1。
- curling-channel-group/ 是 MediaPackage 操作员创建的频道组的名称。
- curling-channel/ 是 MediaPackage 操作员创建的 MediaPackage 频道的名称。这不是 MediaLive 频道的名字。
- 两者中唯一的区别 URLs 是 -1 和 -2 之前的 .ingest。

创建 CMAF 摄取输出组

在创建 [或编辑 MediaLive 频道时](#)，您可以创建输出组及其输出。

1. 在创建通道或编辑通道页面上的输出组中，选择添加。
2. 在添加输出组部分中，选择 CMAF 摄取，然后选择确认。将显示更多部分：
 - CMAF 摄取目标 – 该部分包含输出目标的字段。在 [规划 CMAF Ingest 输出组的目的地时](#)，您应该已经获得 URLs 要输入的。URL 类似于：

```
https://mz82o4-1.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/  
in/v1/curling-channel-group/1/curling-channel/
```

将凭证部分留空。您无需输入凭据即可进行身份验证 MediaPackage。

- CMAF 摄取设置 – 该部分包含用于配置段交付方式和配置各种功能行为方式的字段。请查看此部分后面的内容。
- CMAF 摄取输出 – 该部分显示默认添加的单个输出。您可以添加更多输出，也可以在每个输出中添加视频、音频和字幕编码。请查看此部分后面的内容。

主题

- [CMAF 摄取设置部分中的字段](#)
- [视频、音频和字幕流 \(编码 \) 的字段](#)

CMAF 摄取设置部分中的字段

字段	说明
Name	输出组的名称。这个名字是内部的 MediaLive。它不会显示在输出中。例如 Sports Curling 。
SCTE35 类型	要在输出组中传递 SCTE 35 消息，请选择 SCTE_35_WITHOUT_SEGMENTATION。 WITHOUT_SEGMENTATION 的措辞表明，每条插入的 SCTE 35 消息都将在视频中生成新的 IDR，但不会生成新段。这种处理是 CMAF 摄取的标准处理方式 有关 SCTE 35 设置的更多信息，请参阅 the section called “SCTE 35”。
段长度、段长度单位	输入段的首选持续时间（以毫秒或秒为单位）。段将在指定持续时间后的下一个关键帧结束，因此实际的段持续时间可能更长。如果单位为秒，则持续时间可能是几分之一秒。
发送延迟（毫秒）	通道启动或取消暂停时，延迟管道 1 输出的毫秒数。（此字段仅适用于标准通道。在单管道通道中，该值将被忽略。） 有些打包程序总是会提取其收到的第一个管道。因此，您可以在此处设置一个值，确保管道 0 始终首先到达打包程序。
尼尔森行为 ID3	有关此功能的信息，请参阅 the section called “尼尔森水印至 ID3” 。

视频、音频和字幕流（编码）的字段

1. 在 CMAF 摄取输出中，选择添加输出，将相应数量的输出添加到输出列表中。
2. 选择第一个设置链接以查看第一个输出。每个输出都有两个部分：输出设置和流设置。
3. 填写输出设置：
 - 输出名称：将随机生成的名称更改为有意义的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。

- 名称修饰符：为输出组中的每个输出 MediaLive 分配一个顺序修饰符：_1、_2 等。如果需要，请更改名称。
4. 填写流设置。该部分包含要在输出中创建的输出编码（视频、音频和字幕）的字段。有关创建编码的信息，请参见以下部分：
- [the section called “设置视频”](#)
 - [the section called “设置音频”](#)
 - [the section called “设置字幕”](#)

创建帧捕捉输出组

创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，可能需要添加帧捕获输出组。帧捕获输出是对流的补充；它本身并不是流式输出。这种类型的输出可能对您的工作流有用。例如，您可以使用帧捕获输出来创建内容的缩略图。（您也可以使用[缩略图功能](#)来创建缩略图。）

主题

- [整理帧捕获输出组中的编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建帧捕获输出组](#)

整理帧捕获输出组中的编码

帧捕捉输出组可以包含以下内容：

- 一个或多个输出。

每个输出只能包含一个视频 JPEG 编码。

与下游系统协调

帧捕获输出组的目标始终在 Amazon S3 存储桶中。您和 Amazon S3 操作员必须就要使用的存储桶达成一致。

安排目标设置

1. 决定是否需要两个输出目标：

- [标准通道](#)需要两个目标。
- 单管道通道需要一个目标。

请注意，帧捕获输出组只需要一组目标地址，而不是每个输出都需要一个目的地址。

2. 我们建议您设计目标（即 Amazon S3 存储桶和所有文件夹）的完整路径。请参阅 [the section called “目标字段”](#)。
3. 如果有任何尚不存在的存储桶，请让 Amazon S3 用户创建。

使用 MediaLive，Amazon S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。

4. 与 Amazon S3 用户讨论存储桶所有权。如果存储桶属于另一个 AWS 账户，您通常希望该账户成为输出的所有者。有关更多信息，请在此过程后参阅 [the section called “控制对输出的访问”](#)。

请注意，您不需要用户凭证即可发送到 S3 存储桶。MediaLive 有权通过可信实体写入存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。

控制对输出的访问

您可能正在将输出文件发送到另一个 AWS 账户所有的 Amazon S3 存储桶中。在这种情况下，您通常希望另一个账户成为输出文件（存储桶中的对象）的所有者。如果存储桶拥有者没有成为对象所有者，则您 (MediaLive) 将是唯一可以在不再需要文件时删除这些文件的代理。

因此，在输出文件存入 Amazon S3 存储桶后转让其所有权符合所有人的利益。

要转移对象所有权，需要进行以下设置：

- 存储桶拥有者必须添加存储桶权限策略，该策略授予您在向存储桶 MediaLive 传送输出文件时添加 Amazon S3 预设访问控制列表 (ACL) 的权限。存储桶拥有者应阅读亚马逊简单存储服务用户指南 ACLs 中 [使用管理访问权限](#) 中的信息。存储桶所有者必须为存储桶设置 ACL 权限，而非为对象设置 ACL 权限。
- 存储桶所有者还应设置对象所有权。此功能实际上使发送者 () 必须包含存储桶所有者的完全控制 ACL（而不是可选 MediaLive）。存储桶所有者应阅读《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中 [控制对象所有权](#) 中的信息。

如果存储桶所有者实现了此功能，则必须设置 MediaLive 为包含 ACL。否则，向 Amazon S3 存储桶传输的操作将失败。

- 您必须设置为在 MediaLive 向存储桶交付存储桶时包含存储桶所有者的完全控制 ACL。您将在[创建通道](#)时执行此设置。

S3 预装 ACL 功能支持 ACLs 除存储桶所有者完全控制之外的其他功能。但是其他 ACLs 这些通常不适用于从中传送视频的用例 MediaLive。

创建帧捕获输出组

在创建[或编辑 MediaLive 频道](#)时，您可以[创建](#)输出组及其输出。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 Frame capture (帧捕获)，然后选择 Confirm (确认)。此时将显示更多部分。
 - 目标 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - 帧捕获设置 – 该部分包含输出组名称和[输出目标](#)的字段。
 - 帧捕获输出 – 该部分显示默认添加的输出。帧捕获输出只能包含一个输出，因此，不要单击添加输出。

要查看这些字段，请选择 Settings (设置) 链接。

3. 在 Frame capture outputs (帧捕获输出) 中，选择 Settings (设置) 链接以查看该单个输出的部分：
 - 输出设置 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - 流设置 – 该部分包含[输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。
4. (可选) 输入输出组和输出的名称：
 - 在 Frame capture settings (帧捕获设置) 中，为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。例如 **Sports Game Thumbnails**。
 - 在 Frame capture outputs (帧捕获输出) 中，为 Name (名称) 输入输出的名称。该名称是 MediaLive 内部的；它不会显示在输出中。
5. 要填写其他字段，请参阅该过程后面列出的主题。
6. 在设置完该输出组及其单个输出后，如果您的计划需要，您可以创建另一个 (任意类型的) 输出组。否则，请转到[the section called “保存通道”](#)。

主题

- [帧捕获目标](#)
- [流的设置](#)

帧捕获目标

以下字段配置帧捕获文件（目标）的位置和名称。

- 输出组 – 帧捕获组目标部分
- 输出组 – 帧捕获设置 – CDN 设置

输出设置 – 名称修饰符

您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

为输出目标设计路径。

设计路径

- 按照以下语法设计一个或多个目标路径：

protocol bucket folders baseFilename nameModifier counter extension

例如，对于标准通道：

s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports-thumbnails/delivery/
curling-20180820.00000.jpg

s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports-thumbnails/backup/
curling-20180820.00000.jpg

如果您有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。

下表将示例中的每个部分映射到语法中的部分。

URL 的部分	示例	Comment
protocol	s3ssl://	协议始终是 s3ssl:// ，因为帧捕获输出的目标始终是 S3 存储桶。
路径的存储桶部分	amzn-s3-demo-bucket1	使用 MediaLive，S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着

URL 的部分	示例	Comment
		它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。
路径的文件夹部分	sports-thumbnails/delivery/	这些文件夹可以存在，也可以不存在，您可随心意保存任意时长。 文件夹必须始终以斜杠结尾。
baseFilename	curling	不要将文件名以正斜杠结尾。
nameModifier	-20180820	对于帧捕获输出，修饰符是可选的。
counter 前面的分隔符	.	MediaLive 自动插入此分隔符。
counter	00000	MediaLive 自动生成此计数器。最初，这是一个从 00000 开始的五位数字，每次增加 1。即 00000、00001、00002 依此类推。在达到 99999 之后，下一个数字是 100000（六位数字），然后是 100001、100002，依此类推。然后从 999999 到 1000000（七位数字），依此类推。
extension 前面的圆点	.	MediaLive 自动插入这个点。
extension	jpg	始终为 jpg 。

在控制台上填写字段

指定输出的位置

1. 在相应的字段中输入目标的各个部分。

目标 URL 的部分	字段	示例
协议、存储桶、文件夹、baseFilename	帧捕获组目标部分中的两个 URL 字段。 第一个斜杠前的数据是存储桶名称。最后一个斜杠后的数据是 baseFileName。两者之间的数据是文件夹。 在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。	s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports-thumbnails/delivery/curling
nameModifier	帧捕获输出部分中的名称修饰符字段。 如果您选择包括修饰符，您可以输入 -high 等字符串以指示高分辨率输出。 或者，您可以输入一个变量 ID（例如 \$dt\$），以确保每个文件分段的修饰符是不同的。有关变量数据标识符的列表，请参阅the section called “变量数据：支持的标识符”。	\$dft\$

2. 将两个 Frame 捕捉组目标部分的“凭据”部分都留空。MediaLive 有权通过可信实体写入 S3 存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。
3. 只有在将此输出发送到 Amazon S3 存储桶时 MediaLive 必须设置预设 ACL 时，才填写 CD N 设置字段。

通常，只有当您的组织不是 Amazon S3 存储桶的所有者时，才使用标准 ACL。在讨论[输出目标](#)时，您应该与存储桶所有者讨论标准 ACL 的使用。

流的设置

默认情况下，将为输出设置一个视频编码。这是帧捕获输出可以包含的唯一编码。因此，您无法添加音频或字幕编码或更多视频编码。

有关视频编码中字段的信息，请参阅[the section called “设置视频”](#)。

创建 HLS 输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 HLS 输出组。有关 HLS 输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。有关在 HLS 组和 MediaPackage 输出组之间进行选择的信息，请参阅[???](#)。

主题

- [整理 HLS 输出组中的编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建 HLS 输出组。](#)

整理 HLS 输出组中的编码

HLS 输出组通常设置为视频 ABR 堆栈。视频 ABR 堆栈是一个包含以下内容的输出组：

- 多个输出。

每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码（格式副本）。通常，每个视频编码的分辨率都不同。
- 一个或多个音频编码。
- 一个或多个字幕编码。字幕是嵌入式，要么是附加式。

有两种方法可以整理编码，具体取决于音频编码是必须捆绑在一起还是每种编码都以自己的格式副本呈现。您应该已经从下游系统[获取此信息](#)。

需要捆绑音频的下游播放器

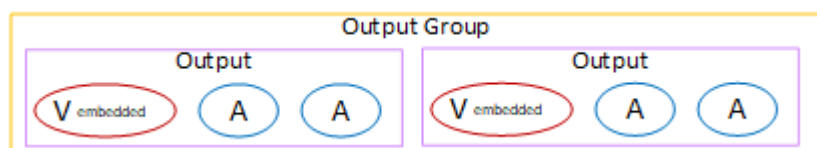
计划输出组包含以下内容：

- 每个视频编码一个输出。此输出包含一个视频编码、所有音频编码和所有字幕编码（如果嵌入了字幕）。

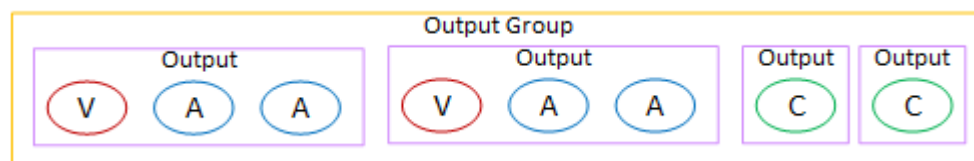
每个输出中都将出现相同的音频编码。例如，英语和法语编码将出现在高分辨率输出中，然后，同样的英语和法语编码也将出现在低分辨率输出中。

- 如果字幕是附件字幕，则每个字幕编码一个输出。

下图说明了嵌入字幕编码时的 HLS 输出组。



下图说明了附加字幕编码时的 HLS 输出组。



需要单独音频的下游播放器

计划输出组包含以下内容：

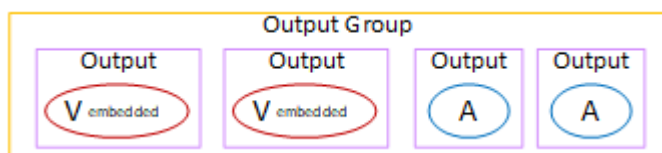
- 每个视频编码一个输出。此输出包含一个视频和所有字幕编码（如果嵌入了字幕）。
- 每个音频编码一个输出。

音频编码可能适用于不同的语言，可能适用于不同的比特率，也可能适用于不同的语言和比特率。

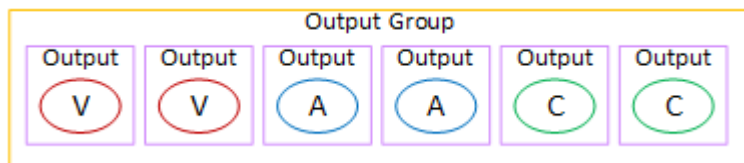
- 如果字幕是附件字幕，则每个字幕编码一个输出。

此输出组中音频编码的排列方式称为音频格式副本组。

下图说明了带有音频格式副本组和嵌入式字幕编码的 HLS 输出组。



下图说明了带有音频格式副本组和 Sidecar 字幕编码的 ABR 堆栈的 HLS 输出组。



与下游系统协调

AWS MediaLive Elemental 中的 HLS 输出组支持多种类型的下游系统。阅读适用于您正在使用的系统的信息。

主题

- [HLS 输出组到 Amazon S3](#)
- [HLS 输出组为 MediaStore](#)
- [HLS 输出组为 MediaPackage](#)
- [HLS 输出组到 v2 MediaPackage](#)
- [HLS 输出组到 HTTP](#)

HLS 输出组到 Amazon S3

如果您[确定](#)要创建以 Amazon S3 为目标的 HLS 输出组，请按照以下步骤操作。您和下游系统的操作员必须就 HLS 输出组的输出目标达成一致。

安排目标设置

1. 决定是否需要两个输出目标：
 - [标准通道](#)需要两个目标。
 - 单管道通道需要一个目标。
2. 我们建议您设计目标（即 Amazon S3 存储桶和所有文件夹）的完整路径。请参阅[the section called “步骤 1：设计路径”](#)。
3. 如果有任何尚不存在的存储桶，请让 Amazon S3 用户创建。

使用 MediaLive，Amazon S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。

4. 与 Amazon S3 用户讨论所有权。如果存储桶属于另一个 AWS 账户，您通常希望该账户成为输出的所有者。有关更多信息，请在此过程后参阅[the section called “控制对输出的访问”](#)。

请注意，您不需要用户凭证即可发送到 S3 存储桶。MediaLive 有权通过可信实体写入 S3 存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。

控制对输出的访问

您可能正在将输出文件发送到另一个 AWS 账户所有的 Amazon S3 存储桶中。在这种情况下，您通常希望另一个账户成为输出文件（存储桶中的对象）的所有者。如果存储桶拥有者没有成为对象所有者，则您 (MediaLive) 将是唯一可以在不再需要文件时删除这些文件的代理。

因此，在输出文件存入 Amazon S3 存储桶后转让其所有权符合所有人的利益。

要转移对象所有权，需要进行以下设置：

- 存储桶拥有者必须添加存储桶权限策略，该策略授予您在向存储桶 MediaLive 传送输出文件时添加 Amazon S3 预设访问控制列表 (ACL) 的权限。存储桶拥有者应阅读亚马逊简单存储服务用户指南 ACLs 中[使用管理访问权限](#)中的信息。存储桶所有者必须为存储桶设置 ACL 权限，而非为对象设置 ACL 权限。
- 存储桶所有者还应设置对象所有权。此功能实际上使发送者 () 必须包含存储桶所有者的完全控制 ACL（而不是可选 MediaLive）。存储桶所有者应阅读《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中[控制对象所有权](#)中的信息。

如果存储桶所有者实现了此功能，则必须设置 MediaLive 为包含 ACL。否则，向 Amazon S3 存储桶传输的操作将失败。

- 您必须设置为在 MediaLive 向存储桶交付存储桶时包含存储桶所有者的完全控制 ACL。您将在[创建通道](#)时执行此设置。

S3 预装 ACL 功能支持 ACLs 存储桶所有者完全控制以外的其他功能，但其他功能 ACLs 通常不适用于从中传送视频的用例。MediaLive

HLS 输出组为 MediaStore

如果您[确定](#)要创建以目标为目标的 HLS 输出组，请按照以下步骤操作。AWS Elemental MediaStore 您和下游系统的操作员必须就 HLS 输出组的输出目标达成一致

安排目标设置

1. 决定是否需要两个输出目标：

- [标准通道](#)需要两个目标。
- 单管道通道需要一个目标。

2. 我们建议您设计目标的完整路径。请参阅[the section called “步骤 1：设计路径”](#)。

如果您有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。

3. 要求 MediaStore 用户创建任何尚不存在的容器。
4. 获取一个或多个容器的数据端点。例如：

```
https://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com
```

```
https://fe30.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com
```

您需要数据端点。您不需要容器名称。

请注意，您不需要用户凭据即可发送到 MediaStore 容器。MediaLive 有权通过可信实体写入 MediaStore 容器。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。

HLS 输出组为 MediaPackage

如果您[确定](#)要创建 HLS 输出组并通过 HTTPS 发送到 AWS Elemental MediaPackage，请按照以下步骤操作。您和下游系统的操作员必须就 HLS 输出组的输出目标达成一致。

安排目标设置

1. 要求 MediaPackage 用户创建一个频道 MediaPackage。即使该 MediaLive 频道是[标准频道](#)（有两个管道），您也只需要一个 MediaPackage 频道。
2. 与 MediaPackage 用户安排设置 HTTPS 用户凭证。您必须通过安全连接发送到 MediaPackage。
3. 获取以下信息：
 - 频道的两个 URLs（输入端点是 MediaPackage 术语）。一个频道 URLs 的两个看起来像这样：

```
https://6d2c.mediapackage.uswest-2.amazonaws.com/in/v2/9dj8/9dj8/  
channel
```

```
https://6d2c.mediapackage.uswest-2.amazonaws.com/in/v2/9dj8/e333/  
channel
```

除了前 URLs 面的文件夹，两者总是相同的channel。

确保获取的是 URLs（以开头https://），而不是频道名称（以开头arn）。

- 访问下游系统的用户名和密码，如果下游系统需要经过身份验证的请求。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与下游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。

HLS 输出组到 v2 MediaPackage

如果您[确定](#)要创建 HLS 输出组并发送到 MediaPackage v2，请按照以下步骤操作。您和下游系统的操作员必须就 HLS 输出组的输出目标达成一致。

安排目标设置

1. 要求 MediaPackage 用户创建一个频道 MediaPackage。即使该 MediaLive频道是[标准频道](#)（有两个管道），您也只需要一个 MediaPackage 频道。
2. 获取该频道的两个 URLs（输入端点是 MediaPackage 术语）。一个频道 URLs 的两个看起来像这样：

```
https://mz82o4-1.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/  
in/v1/live-sports/1/curling/index
```

```
https://mz82o4-2.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/  
in/v1/live-sports/2/curling/index
```

两 URLs 者略有不同，如上面的示例所示。

确保获取的是 URLs（以开头https://），而不是频道名称（以开头arn）。

请注意，您不会使用用户凭据来发送到 MediaPackage v2。

HLS 输出组到 HTTP

如果您[确定](#)要创建以下列下游系统之一为目标的 HLS 输出组，请按照以下步骤操作：

- HTTP 或 HTTPS PUT 服务器。
- HTTP 或 HTTPS WebDAV 服务器。
- Akamai 原始服务器。

您和下游系统的操作员必须就 HLS 输出组的输出目标达成一致。

通过 HTTP 传输 HLS 时，通常是向原始服务器传输。原始服务器通常对目标路径规则有明确的指南，包括主清单（.M3U8 文件）的文件名。

安排目标设置

您必须与下游系统的操作员沟通，以协调您的设置。

1. 如果下游系统不是 Akamai 服务器，请弄清楚它使用的是 PUT 还是 WebDAV。
2. 确定下游系统是否具有特殊的连接要求。这些连接字段在控制台的 HLS 输出组 CDN 设置部分中进行了分组。要在 MediaLive 控制台上显示此页面，请在创建频道页面的输出组部分中，选择添加，然后选择 HLS。选择群组，然后在 HLS 设置中打开 CDN 设置。
3. 决定是否需要两个输出目标：
 - [标准通道](#)需要两个目标。
 - 单管道通道需要一个目标。
4. 了解下游系统是否使用安全连接。如果是，请与操作员安排设置用户凭证。
5. 确定下游系统是否需要在主清单和子清单中使用自定义路径。有关更多信息，请参阅 [the section called “清单 – 自定义 HLS 清单路径”](#)。
6. 如果您设置[标准通道](#)，请弄清楚下游系统是否支持冗余清单。如果支持，请确定是否要实施该功能。有关更多信息，请参阅 [the section called “清单 – 冗余 HLS 清单”](#)，并特别查看 [the section called “适用于大多数系统的规则”](#) 和 [the section called “适用于 Akamai 的规则”](#) 了解具体说明。
7. 与下游系统的操作员交谈，商定三类 HLS 文件（主清单、子清单和媒体文件）的完整目标路径。MediaLive 始终将每个目标的所有三类文件放在同一个位置。无法配置为 MediaLive 将某些文件放在其他位置。

如果您有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。与下游系统的操作员讨论此要求。下游系统可能有关于唯一性的特定规则。

8. 与下游系统的操作员讨论对三类 HLS 文件的名称的特殊要求。通常，下游系统没有特殊要求。
9. 与下游系统的操作员讨论对子清单和媒体文件名称的修饰符的特殊要求。

子清单和媒体文件始终在其文件名中包含该修饰符。该修饰符将每个输出与其他输出区分开来，因此，它在每个输出中必须是唯一的。例如，高分辨率输出的文件必须与低分辨率输出文件的名称不同。例如，一个输出的文件可能有文件名和修饰符 `curling_high`，而另一个输出的文件则可能有文件名和修饰符 `curling_low`。

通常，下游系统没有特殊要求。

10. 询问下游系统操作员是否应在单独的子目录中设置媒体文件。例如，一个子目录包含前 1000 个分段，另一个子目录包含后 1000 个分段，依此类推。

大多数下游系统不需要具有单独的子目录。

11. 商定下游系统是否对目标路径的某些部分具有特殊要求。
 - 例如，下游系统可能只要求您发送到特定主机。下游系统不需要知道您将使用的文件夹或文件名。

例如，发送到两个您命名的文件夹，但位于主机上的 `https://203.0.113.55`

或者发送到两个您命名的文件夹，但位于主机上的 `https://203.0.113.55` 和 `https://203.0.113.82`

- 或者，下游系统可能要求使用特定的主机和文件夹，但文件名由您选择。例如，此主机和文件夹：

`https://203.0.113.55/sports/delivery/`

`https://203.0.113.55/sports/backup/`

12. 记录您收集的信息：

- 下游系统的连接类型 – Akamai、PUT 或 WebDAV。
- 连接字段的设置（如果下游系统有特殊要求）。
- 传输协议 – HTTP 或 HTTPS。

- 访问下游系统的用户名和密码，如果下游系统需要经过身份验证的请求。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与下游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。
- 全部或部分目标路径，可能包括文件名。
- 是否需要设置单独的子目录。

创建 HLS 输出组。

在创建[或编辑 MediaLive 频道](#)时，您可以[创建](#)输出组及其输出。

过程

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 HLS，然后选择 Confirm (确认)。将显示更多部分：
 - HLS 组目标 – 该部分包含输出目标的字段。有关更多信息，请参阅下游系统类型部分：
 - [the section called “Amazon S3”](#)
 - [the section called “MediaStore”](#)
 - [the section called “MediaPackage”](#)
 - [the section called “HTTP 服务器”](#)
 - HLS 设置 – 该部分包含[输出目标](#)、[弹性](#)和[字幕](#)的字段。
 - HLS 输出 – 该部分显示默认添加的单个输出。
 - 位置 – 该部分包含用于[在清单中自定义路径](#)的字段。
 - 清单和分段 – 该部分包含用于[配置冗余清单](#)、[配置清单内容](#)和[配置媒体分段](#)的字段。
 - DRM – 该部分包含用于配置[输出加密](#)的字段。
 - 广告标记 – 该部分包含用于设置[SCTE-35 广告效用](#)的字段。
 - 字幕 – 该部分包含用于配置[字幕](#)的字段。
 - ID3— 本节包含用于设置的字段[ID3](#)。
3. 如果您的计划在该输出组中包含多个输出，则在 HLS outputs (HLS 输出) 中选择 Add output (添加输出) 以添加相应数量的输出。
4. 在 HLS outputs (HLS 输出) 中，选择第一个 Settings (设置) 链接以查看第一个输出的部分：
 - 输出设置 – 该部分包含输出目标的字段。请参阅以下部分：
 - [the section called “Amazon S3”](#)

- [the section called “MediaStore”](#)
- [the section called “MediaPackage”](#)
- [the section called “HTTP 服务器”](#)

该部分还包含 [HLS 容器](#) 的容器字段。

- 流设置 – 该部分包含 [输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。

5. (可选) 输入输出组和输出的名称 :

- 在 HLS settings (HLS 设置) 中, 为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive ; 它不会出现在输出中。例如 **Sports Curling**。
- 在每个输出的 HLS outputs (HLS 输出) 部分中, 为 Name (名称) 输入输出的名称。此名称是内部名称 MediaLive ; 它不会出现在输出中。例如 **high resolution**。

6. 要填写其他字段, 请参阅该过程后面列出的主题。

7. 在设置完该输出组及其输出后, 如果您的计划需要, 您可以创建另一个 (任意类型的) 输出组。否则, 请转到[the section called “保存通道”](#)。

主题

- [HLS 输出组中的目标字段](#)
- [HLS 容器的字段](#)
- [用于在清单中自定义路径的字段](#)
- [冗余清单的字段](#)
- [视频、音频和字幕流 \(编码 \) 的字段](#)
- [其他 HLS 功能的字段](#)

HLS 输出组中的目标字段

中的 HLS 输出组 MediaLive 支持多种类型的目的地。每种类型都有不同的配置要求。

主题

- [输出目标的字段 – 发送到 Amazon S3](#)
- [输出目的地的字段-发送到 MediaStore](#)
- [输出目的地的字段-发送到 MediaPackage](#)
- [输出目标的字段 – 发送到 HTTP 服务器](#)

输出目标的字段 – 发送到 Amazon S3

在[计划 HLS 输出组的目标](#)时，您可能已经决定将输出发送到 Amazon S3。您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

主题

- [为输出目标设计路径。](#)
- [在控制台上填写字段](#)

为输出目标设计路径。

如果您尚未设计一个或多个完整目标路径，请执行此步骤。如果您已经设计了路径，请转到 [the section called “步骤 2：填写字段”](#)。

设计路径

1. 收集您[之前从 Amazon S3 用户处获取](#)的存储桶名称。例如：

```
amzn-s3-demo-bucket
```

2. 设计目标路径中跟随一个或多个存储桶的部分。有关详细信息，请参阅以下部分。

主题

- [输出路径的语法](#)
- [设计文件夹和 baseFilename](#)
- [设计 nameModifier](#)
- [设计 segmentModifier](#)

输出路径的语法

HLS 输出始终包含三类文件：

- 主清单
- 子清单
- 媒体文件

下表描述了构成这三类文件的目标路径的各个部分。

这三类文件的目标路径在 `baseFilename` 之前是相同的，这意味着 MediaLive 将所有这些类别的文件发送到同一个文件夹。每类文件的修饰符和文件扩展名都不同。发送到 Amazon S3 时，您必须将所有文件发送到同一个文件夹。下游系统希望所有文件都在一起。

文件	路径语法	示例
主清单文件	<code>protocol bucket path baseFilename extension</code>	存储桶 <code>sports</code> 中主清单的路径，文件名索引为： <code>s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index.m3u8</code>
子清单文件	<code>protocol bucket path baseFilename nameModifier extension</code>	<code>curling</code> 输出的高分辨率格式副本的子清单路径 <code>s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index-high.m3u8</code>
媒体文件（分段）	<code>protocol bucket path baseFilename nameModifier optionalSegmentModifier counter extension</code>	第 230 个分段的文件的路径可能是： <code>s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index-high-00230.ts</code>

这些目标路径的构造如下：

- Amazon S3 用户应该已经向您提供了存储桶名称。
- 您必须确定以下内容：
 - 文件夹
 - `baseFilename`
 - 修饰符
 - `segmentModifier`

请参阅以下各节。

- MediaLive 在计数器前插入下划线。
- MediaLive 自动生成这个计数器。最初，这是一个从 00001 开始的五位数字，每次增加 1。即 00001、00002、00003 依此类推。在达到 99999 之后，下一个数字是 100000（六位数字），然后是 100001、100002，依此类推。然后从 999999 到 1000000（七位数字），依此类推。
- MediaLive 在扩展名前插入圆点。
- MediaLive 选择扩展名：
 - 对于清单文件 – 始终为 .m3u8
 - 对于媒体文件 — .ts 表示传输流中的文件，.mp4 表示 f 容器中的文件 MP4

设计文件夹和 baseFilename

设计适合您目的的文件夹路径和 baseFilename。

如果每个输出有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。请遵循以下准则：

- 一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。

因此，如果存储桶不同，则两个目标的文件夹路径和文件名可以彼此不同，也可以相同。例如：

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index-high.m3u8
```

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports/delivery/curling/index-high.m3u8
```

或者

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index-high.m3u8
```

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket1/sports/redundant/curling/index-high.m3u8
```

- 如果存储桶相同，则两个目标的文件夹路径和文件名必须彼此不同。例如：

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/delivery/curling/index-high.m3u8
```

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/sports/redundant/curling/index-high.m3u8
```

设计 nameModifier

设计文件名的 nameModifier 部分。子清单和媒体文件在其文件名中包含该修饰符。该 nameModifier 将每个输出与其他输出区分开来，因此，它在每个输出中必须是唯一的。请遵循以下准则：

- 对于包含视频（可能还包含其他流）的输出，您通常会描述视频。例如，**-high** 或 **-1920x1080-5500kpbs**（以描述分辨率和比特率）。
- 对于仅包含音频或仅包含字幕的输出，您通常会描述音频或字幕。例如，**-aac** 或 **-webVTT**。
- 最好以分隔符（例如连字符）为 nameModifier 开头，以便将 baseFilename 与 nameModifier 分开。
- nameModifier 可以包含[数据变量](#)。

设计 segmentModifier

设计目标路径的 segmentModifier 部分。segmentModifier 是可选的；如果包含，则仅媒体文件名包含该部分。

该修饰符的典型使用案例是使用数据变量创建时间戳，以防止在通道重新启动时分段相互覆盖。例如，假设您包含时间戳 **\$t\$-**。分段 00001 可能具有 index-120028-00001 名称。如果输出在几分钟后重新启动（这会导致分段计数器重新启动），新的分段 00001 将具有 index-120039-00001 名称。新文件不会覆盖原始分段 00001 的文件。一些下游系统可能希望具有该行为。

在控制台上填写字段

在设计输出名称和目标路径后，您可以设置 HLS 输出组。

以下字段配置 HLS 媒体和清单文件（目标）的位置和名称。

- Output group - HLS group destination (输出组 - HLS 组目标) 部分
- Output group - HLS settings - CDN (输出组 - HLS 设置 - CDN) 部分
- Output group - Location - Directory structure (输出组 - 位置 - 目录结构)
- Output group - Location - Segments per subdirectory (输出组 - 位置 - 每个子目录的分段)
- HLS 输出 – 输出设置 – 名称修饰符
- HLS 输出 – 输出设置 – 分段修饰符

为大多数下游系统设置目标

1. 填写 HLS 组目标部分中的 URL 字段。在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。

目标路径的部分	字段位置	说明
protocol	HLS 组目标部分中的 URL	s3ssl://
域	HLS 组目标部分中的 URL	存储桶名称
path	HLS 组目标部分中的 URL	文件夹的可选路径 始终以正斜杠结尾
baseFilename	HLS 组目标部分中的 URL	必需 请勿以斜杠作为 baseFilename 结尾。
修饰符	HLS 输出部分中的名称修饰符	必需 确保输出组中所有输出的修饰符都是唯一的
segmentModifier	HLS 输出部分中的分段修饰符	可选 请记住，每个输出都有此字段。

2. 将两个 HLS 组目标部分的“凭证”部分都留空。MediaLive 有权通过可信实体写入 S3 存储桶。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。
3. 在 CDN 设置部分中，选择 Hls S3。
4. 只有在将此输出发送到 Amazon S3 存储桶时 MediaLive 必须设置预设 ACL 时，才填写 CDN 设置字段。

通常，只有当您的组织不是 Amazon S3 存储桶的所有者时，才使用标准 ACL。在讨论[输出目标](#)时，您应该与存储桶所有者讨论标准 ACL 的使用。

输出目的地的字段-发送到 MediaStore

在[规划 HLS 输出组的目的地](#)时，您可能已决定将输出发送到 MediaStore。您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

主题

- [为输出目标设计路径。](#)
- [在控制台上填写字段](#)

为输出目标设计路径。

如果您尚未设计一个或多个完整目标路径，请执行此步骤。如果您已经设计了路径，请转到 [the section called “步骤 2：填写字段”](#)。

设计路径

1. 收集一个或多个容器的数据端点。您[之前从 MediaStore 用户那里获得了](#)此信息。例如：

```
a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com
```

2. 设计目标路径中跟随数据端点的部分 (for MediaStore) 。

主题

- [输出路径的语法](#)
- [如何 MediaLive 构造路径](#)
- [设计文件夹和 baseFilename](#)
- [设计 nameModifier](#)
- [设计 segmentModifier](#)

输出路径的语法

HLS 输出始终包含三类文件：

- 主清单
- 子清单
- 媒体文件

下表描述了构成这三类文件的目标路径的各个部分。

这三类文件的目标路径在 `baseFilename` 之前是相同的，这意味着 MediaLive 将所有这些类别的文件发送到同一个文件夹。每类文件的修饰符和文件扩展名都不同。发送到时 MediaStore，必须将所有文件发送到同一个文件夹。下游系统希望所有文件都在一起。

文件	路径语法	示例
主清单文件	<code>protocol dataEndpoint path baseFilename extension</code>	容器中路径传输中主清单的路径，文件名索引为： <code>mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/index.m3u8</code>
子清单文件	<code>protocol dataEndpoint path baseFilename nameModifier extension</code>	输出的高分辨率格式副本的子清单路径 <code>mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/index-high.m3u8</code>
媒体文件（分段）	<code>protocol dataEndpoint path baseFilename nameModifier optionalSegmentModifier counter extension</code>	第 230 个分段的文件的路径可能是： <code>mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/index-high-00230.ts</code>

如何 MediaLive 构造路径

这些路径的构造如下：

- 该 AWS 服务的用户应该已经向您提供了容器名称。

- 对于 MediaStore，您必须确定以下各项：

- 文件夹
- baseFilename
- 修饰符
- segmentModifier

请参阅以下各节。

- MediaLive 在计数器前插入下划线。
- MediaLive 生成计数器，计数器始终是从 00001 开始的五位数。
- MediaLive 在扩展名前插入圆点。
- MediaLive 选择扩展名：
 - 对于清单文件 – 始终为 .m3u8
 - 对于媒体文件 — .ts 表示传输流中的文件，.mp4 表示 f 容器中的文件 MP4

设计文件夹和 baseFilename

设计适合您目的的文件夹路径和 baseFilename。

如果每个输出有两个目标，则目标路径之间必须有所不同。请遵循以下准则：

- 一个路径中必须至少有一个部分与另一个路径不同。所有部分都不同是可以接受的。

因此，如果存储桶或容器不同，则两个目标的文件夹路径和文件名可以彼此不同，也可以相同。例如：

```
mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/  
index.m3u8
```

```
mediastoressl://fe30.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/  
index.m3u8
```

或者

```
mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/  
index.m3u8
```

```
mediastoressl://fe30.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/redundant/  
index.m3u8
```

- 如果存储桶或容器相同，则两个目标的文件夹路径和文件名必须彼此不同。例如：

```
mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/delivery/  
index.m3u8
```

```
mediastoressl://a23f.data.mediastore.us-west-2.amazonaws.com/redundant/  
index.m3u8
```

设计 nameModifier

设计文件名的 nameModifier 部分。子清单和媒体文件在其文件名中包含该修饰符。该 nameModifier 将每个输出与其他输出区分开来，因此，它在每个输出中必须是唯一的。请遵循以下准则：

- 对于包含视频（可能还包含其他流）的输出，您通常会描述视频。例如，**-high** 或 **-1920x1080-5500kpbs**（以描述分辨率和比特率）。
- 对于仅包含音频或仅包含字幕的输出，您通常会描述音频或字幕。例如，**-aac** 或 **-webVTT**。
- 最好以分隔符（例如连字符）为 nameModifier 开头，以便将 baseFilename 与 nameModifier 分开。
- nameModifier 可以包含[数据变量](#)。

设计 segmentModifier

设计目标路径的 segmentModifier 部分。segmentModifier 是可选的；如果包含，则仅媒体文件名包含该部分。

该修饰符的典型使用案例是使用数据变量创建时间戳，以防止在通道重新启动时分段相互覆盖。例如，假设您包含时间戳 **\$t\$-**。分段 00001 可能具有 index-120028-00001 名称。如果输出在几分钟后重新启动（这会导致分段计数器重新启动），新的分段 00001 将具有 index-120039-00001 名称。新文件不会覆盖原始分段 00001 的文件。一些下游系统可能希望具有该行为。

在控制台上填写字段

在设计输出名称和目标路径后，您可以设置 HLS 输出组。

以下字段配置 HLS 媒体和清单文件（目标）的位置和名称。

- Output group - HLS group destination (输出组 - HLS 组目标) 部分
- Output group - HLS settings - CDN (输出组 - HLS 设置 - CDN) 部分

- Output group - Location - Directory structure (输出组 - 位置 - 目录结构)
- Output group - Location - Segments per subdirectory (输出组 - 位置 - 每个子目录的分段)
- HLS 输出 – 输出设置 – 名称修饰符
- HLS 输出 – 输出设置 – 分段修饰符

为大多数下游系统设置目标

1. 填写 HLS 组目标部分中的 URL 字段。在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。

目标路径的部分	字段位置	说明
protocol	HLS 组目标部分中的 URL	mediastoressl://
域	HLS 组目标部分中的 URL	数据端点
path	HLS 组目标部分中的 URL	文件夹的可选路径 始终以正斜杠结尾
baseFilename	HLS 组目标部分中的 URL	必需 请勿以斜杠作为 baseFilename 结尾。
修饰符	HLS 输出部分中的名称修饰符	必需 确保输出组中所有输出的修饰符都是唯一的
segmentModifier	HLS 输出部分中的分段修饰符	可选 请记住，每个输出都有此字段。

2. 将两个 HLS 组目标部分的“凭证”部分都留空。MediaLive 有权通过可信实体写入 MediaStore 容器。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。
3. 在 CDN 设置部分中，选择 Hls media store。
4. 如果 MediaStore 用户为您提供了[配置连接](#)的值，请在 CDN 设置部分的字段中输入这些值。

输出目的地的字段-发送到 MediaPackage

当您[计划输出到](#) MediaPackage，您可能已经决定通过创建 HLS 输出组来发送输出。（或者您可能已经决定创建一个[MediaPackage 输出组](#)。）

您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

您可以使用 HLS 输出组发送到标准版 MediaPackage 或 toMediaPackage v2。这两个版本使用不同的协议：

- MediaPackage 使用 WebDAV。
- MediaPackage v2 使用基本的 PUT。

主题

- [为输出目标设计路径。](#)
- [在控制台上填写字段](#)
- [标准 MediaPackage 示例](#)
- [MediaPackage v2 示例](#)

为输出目标设计路径。

如果您尚未设计一个或多个完整目标路径，请执行此步骤。如果您已经设计了路径，请转到 [the section called “步骤 2：填写字段”](#)。

设计路径

1. 收集您[之前从 MediaPackage 用户那里获得](#)的信息：
 - 频道的两个 URLs（输入端点是 MediaPackage 术语）。请参阅此步骤后面的信息。
 - 如果您使用的是标准版 MediaPackage，请获取用户名和密码。如果您使用的是 MediaPackage v2，则不使用用户凭证。
2. 您必须设计目标路径中跟随的部分 URLs。

主题

- [收集标准信息 MediaPackage](#)
- [收集 MediaPackage v2 的信息](#)

- [输出路径的语法](#)
- [设计 nameModifier](#)
- [设计 segmentModifier](#)

收集标准信息 MediaPackage

对于标准 MediaPackage 版，频道 URLs 的两者类似于以下示例：

```
6d2c.mediapackage.us-west-2.amazonaws.com/in/v2/9dj8/9dj8/channel
```

```
6d2c.mediapackage.us-west-2.amazonaws.com/in/v2/9dj8/e333/channel
```

其中：

mediapackage 表示输入端点使用 MediaPackage API 的版本 1

channel 始终在 URL 的末尾。它是该目标上所有文件的基本文件名。

除了前 URLs 面的文件夹，两者总是相同的 channel。

收集 MediaPackage v2 的信息

对于 MediaPackage v2，一个频道 URLs 的两个类似于以下示例：

```
mz82o4-1.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/live-sports/1/curling/index
```

```
mz82o4-2.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/live-sports/2/curling/index
```

其中：

Element	说明
mz82o4-1 和 mz82o4-2	指明这两个端点用于中的冗余信道 MediaPackage。前缀始终是 -1 和 -2
mediapackagev2	表示输入端点使用 MediaPackage API 的版本 2
live-sports/1/curling 和 live-sports/2/curling	用于冗余提取的文件夹。一个文件夹始终包含 /1/，另一个文件夹始终包含 /2/

Element	说明
index	始终在 URL 末尾。它是该目标上所有文件的基本文件名。

输出路径的语法

HLS 输出始终包含三类文件：

请参阅以下部分。

- 主清单
- 子清单
- 媒体文件

下表描述了构成这三类文件的目标路径的各个部分。

这三类文件的目标路径在 `baseFileName` 之前是相同的，这意味着 `MediaLive` 将所有这些类别的文件发送到同一个文件夹。每类文件的修饰符和文件扩展名都不同。发送到 `MediaPackage` 时，必须将所有文件发送到同一个文件夹。下游系统希望所有文件都在一起。

文件	路径语法	示例
主清单文件	<code>protocol channelURL extension</code>	输出路径。以下是使用 <code>MediaPackage v2</code> 的示例 <code>https://mz82o4-2.ingest.hnycui.mediapackagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/live-sports/2/curling/index.m3u8</code>
子清单文件	<code>protocol channelURL nameModifier extension</code>	以下是卷曲输出高分辨率再现的子清单路径示例（在使用 <code>MediaPackage v2</code> 的目标中）：

文件	路径语法	示例
		<code>https://mz82o4-1.ingest.hnycui.media.packagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/live-sports/1/curling/index-high.m3u8</code>
媒体文件 (分段)	<code>protocol channelURL nameModifier optionalSegmentModifier counter extension</code>	以下是第 230 段 (在使用 MediaPackage v2 的目标中) 的文件路径示例 : <code>https://mz82o4-1.ingest.hnycui.media.packagev2.us-west-2.amazonaws.com/in/v1/live-sports/1/curling/index-high-00230.ts</code>

这些路径的构造如下 :

- MediaPackage 用户应该已经为你提供了频道 URLs。它 URLs 涵盖了路径中直至并包括 `baseFileName` 的部分 :
 - 对于标准版 MediaPackage , 基本文件名始终为 `channel`
 - MediaPackage 在 v2 中 , `baseFileName` 始终是 `index`
- 您必须指定以下内容 :
 - 修饰符
 - `segmentModifier`

请参阅以下各节。

- MediaLive 在计数器前插入下划线。
- MediaLive 生成计数器 , 计数器始终是从 00001 开始的五位数。
- MediaLive 在扩展名前插入圆点。

- MediaLive 选择扩展名：
 - 对于清单文件 – 始终为 `.m3u8`
 - 对于媒体文件 — `.ts` 表示传输流中的文件，`.mp4` 表示 f 容器中的文件 MP4

设计 nameModifier

设计文件名的 `nameModifier` 部分。子清单和媒体文件在其文件名中包含该修饰符。

该 `nameModifier` 将每个输出与其他输出区分开来，因此，它在每个输出中必须是唯一的。

- 对于包含视频（可能还包含其他流）的输出，您通常会描述视频。例如，如果有三个格式副本，则可以使用 **-high**、**-medium** 和 **-low**。或者每个修饰符都可以准确地描述分辨率和比特率（**-1920x1080-5500kpbs**）。
- 对于仅包含音频或仅包含字幕的输出，您通常会描述音频或字幕。例如，**-aac** 或 **-webVTT**。

最好以分隔符（例如连字符）为 `nameModifier` 开头，以便将 `baseFilename` 与 `nameModifier` 分开。

`nameModifier` 可以包含[数据变量](#)。

设计 segmentModifier

设计目标路径的 `segmentModifier` 部分。`segmentModifier` 是可选的；如果包含，则仅媒体文件名包含该部分。

该修饰符的典型使用案例是使用数据变量创建时间戳，以防止在通道重新启动时分段相互覆盖。例如，假设您包含时间戳 **\$t\$-**。分段 00001 可能具有 `index-120028-00001` 名称。如果输出在几分钟后重新启动（这会导致分段计数器重新启动），新的分段 00001 将具有 `index-120039-00001` 名称。新文件不会覆盖原始分段 00001 的文件。一些下游系统可能希望具有该行为。

在控制台上填写字段

在设计输出名称和目标路径后，您可以设置 HLS 输出组。

以下字段配置 HLS 媒体和清单文件（目标）的位置和名称。

- Output group - HLS group destination (输出组 - HLS 组目标) 部分
- Output group - HLS settings - CDN (输出组 - HLS 设置 - CDN) 部分

- Output group - Location - Directory structure (输出组 - 位置 - 目录结构)
- Output group - Location - Segments per subdirectory (输出组 - 位置 - 每个子目录的分段)
- HLS 输出 – 输出设置 – 名称修饰符
- HLS 输出 – 输出设置 – 分段修饰符

设置目标

1. 填写 HLS 组目标部分中的 URL 字段。在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。

目标路径的部分	字段位置	说明
protocol	HLS 组目标部分中的 URL	输入 https://
域	HLS 组目标部分中的 URL	输入 MediaPackage 频道网址
path	HLS 组目标部分中的 URL	不适用，通道 URL 中已经指定了路径
baseFilename	HLS 组目标部分中的 URL	不适用，通道 URL 中已经指定了路径 有了 MediaPackage，永远baseFilename 是channel。MediaPackage 在 v2 中，情况一直index如此。 请勿以斜杠作为 baseFilename 结尾。
修饰符	HLS 输出部分中的名称修饰符	必需。有关指南，请参阅the section called “名称修饰符”。 确保输出组中所有输出的修饰符都是唯一的
segmentModifier	HLS 输出部分中的分段修饰符	可选。有关指南，请参阅the section called “段修饰符”。 请记住，每个输出都有此字段。

2. 输入输入用户名。对于密码（如果适用），请输入存储在 AWS Systems Manager 参数存储库中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 [the section called “Systems Manager 参数存储库”](#)。
3. 在 CDN 设置部分，选择相应的连接类型：
 - 要发送至标准版 MediaPackage，请选择Hls webdav。
 - 要发送到 MediaPackage v2，请选择Basic PUT。
4. 如果下游系统为您提供了用于[配置连接](#)的值，请在 CDN 设置部分的字段中输入这些值。

标准 MediaPackage 示例

此示例说明在 HLS 输出组的下游系统为标准 MediaPackage系统时，如何设置目标字段。

假定您要流式传输冰壶游戏并创建三个输出：高、中和低比特率。

Field	Value
HLS settings (HLS 设置) 部分中的 CDN settings (CDN 设置)	hls webdav
HLS 组目标 A 部分中的 URL	6d2c.mediapackage.us-west-2 .amazonaws.com/in/v2/9dj8/9dj8/ channel
HLS 组目标 A 部分中的凭证	MediaPackage 仅接受经过身份验证的请求，因此必须输入已知的用户名和密码 MediaPackage。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 the section called “Systems Manager 参数存储库” 。
HLS 组目标 B 部分中的 URL	6d2c.mediapackage.us-west-2 .amazonaws.com/in/v2/9dj8/e333/ channel

Field	Value
HLS 组目标 B 部分中的凭证	输入目标 B 的 URL 的用户名和密码。两者的凭证可能相同 URLs，但可能不一样。
HLS outputs (HLS 输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	选择 Add output (添加输出) 两次：另外向此部分中添加两个 Output (输出) 行，总共三行。在每一行中，输入一个修饰符： -high 、 -medium 和 -low 。
位置部分中的目录结构和每个子目录的段数	MediaPackage 不使用这些字段，因此将其留空。

因此，将创建具有以下名称的文件：

- 一个主清单：**channel.m3u8**
- 每个输出一个子清单：**channel-high.m3u8**、**channel-medium.m3u8**、**channel-low.m3u8**
- 每个输出的 TS 文件：
 - **channel-high-00001.ts**、**channel-high-00002.ts**、**channel-high-00003.ts** 等
 - **channel-medium-00001.ts**、**channel-medium-00002.ts**、**channel-medium-00003.ts** 等
 - **channel-low-00001.ts**、**channel-low-00002.ts**、**channel-low-00003.ts** 等

文件将发布到的两个 URL 输入中 MediaPackage。

MediaPackage v2 示例

此示例说明在 HLS 输出组的下游系统为标准 MediaPackage 系统时，如何设置目标字段。

假定您要流式传输冰壶游戏并创建三个输出：高、中和低比特率。

Field	Value
HLS settings (HLS 设置) 部分中的 CDN settings (CDN 设置)	basic PUT

Field	Value
HLS 组目标 A 部分中的 URL	mz82o4-1.ingest.hnycui.media apackagev2.us-west-2.amazon aws.com/in/v1/live-sports/1/ curling/index
HLS 组目标 A 部分中的凭证	留空。MediaPackage v2 不使用凭据进行身份验证。
HLS 组目标 B 部分中的 URL	mz82o4-2.ingest.hnycui.media apackagev2.us-west-2.amazon aws.com/in/v1/live-sports/2/ curling/index .
HLS 组目标 B 部分中的凭证	留空。MediaPackage v2 不使用凭据进行身份验证。
HLS outputs (HLS 输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	选择 Add output (添加输出) 两次：另外向此部分中添加两个 Output (输出) 行，总共三行。在每一行中，输入一个修饰符： -high 、 -medium 和 -low 。
位置部分中的目录结构和每个子目录的段数	MediaPackage 不使用这些字段，因此将其留空。

因此，将创建具有以下名称的文件：

- 一个主清单：**index.m3u8**
- 每个输出一个子清单：**index-high.m3u8**、**index-medium.m3u8**、**index-low.m3u8**
- 每个输出的 TS 文件：
 - **index-high-00001.ts**、**index-high-00002.ts**、**index-high-00003.ts** 等
 - **index-medium-00001.ts**、**index-medium-00002.ts**、**index-medium-00003.ts** 等
 - **index-low-00001.ts**、**index-low-00002.ts**、**index-low-00003.ts** 等

文件将发布到的两个 URL 输入中 MediaPackage。

输出目标的字段 – 发送到 HTTP 服务器

在[计划 HLS 输出组的目标](#)时，您可能已经决定将输出发送到 HTTP 服务器。

您必须为输出设计一个或多个目标路径。然后，必须在控制台的相应字段中输入路径的不同部分。

主题

- [为输出目标设计路径。](#)
- [在控制台上填写字段](#)
- [HTTP 或 HTTPS 服务器的示例](#)
- [Akamai 示例](#)

为输出目标设计路径。

如果您尚未设计一个或多个完整目标路径，请执行此步骤。如果您已经设计了路径，请转到 [the section called “步骤 2：填写字段”](#)。

设计路径

1. 收集您[之前从下游系统操作员处获取](#)的信息：

- 下游系统的连接类型 – Akamai、基本 PUT 或 WebDAV。
- 连接字段的设置（如果下游系统有特殊要求）。
- 传输协议 – HTTP 或 HTTPS。
- 访问下游系统的用户名和密码，如果下游系统需要经过身份验证的请求。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与下游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。
- 全部或部分目标路径，可能包括文件名。
- 是否需要设置单独的子目录。

2. 作为与下游系统操作员计划的一部分，您应该确定是否要实施冗余清单。此外，您还应确定下游系统是否需要自定义清单。根据这两个决定，阅读对应的章节：

- 如果要实施冗余清单，请参阅 [the section called “清单 – 冗余 HLS 清单”](#)，然后返回本节。
- 如果要实施清单的自定义路径，请参阅 [the section called “清单 – 自定义 HLS 清单路径”](#)，然后返回本节。
- 如果您没有实施这两个功能中的任何一个，请继续阅读本节。

3. 设计目标路径中跟随一个或多个存储桶的部分。有关详细信息，请参阅以下部分。

主题

- [输出路径的语法](#)
- [设计文件夹和 baseFilename](#)
- [设计 nameModifier](#)
- [设计 segmentModifier](#)

输出路径的语法

下表描述了构成这三类文件的目标路径的各个部分。

这三类文件的目标路径在 baseFilename 之前是相同的，这意味着 thatMediaLive 将所有这些类别的文件发送到同一个文件夹。每类文件的修饰符和文件扩展名都不同。

文件	路径语法	示例
主清单文件	协议域路径 baseFilename 扩展名	主清单 URL，文件名 /index： http://203.0.113.55/sports/delivery/curling/index.m3u8
子清单文件	协议域路径 baseFilename nameModifier 扩展名	输出的高分辨率格式副本的子清单 URL http://203.0.113.55/sports/delivery/curling/index-high.m3u8
媒体文件（分段）	protocol domain path baseFilename nameModifier optionalSegmentModifier counter extension	第 230 个分段的文件的 URL 可能是： http:// 203.0.113.55/sports/delivery/curling/index-high-00230.ts

这些目标路径的构造如下：

- 下游系统的操作员[应该已经向您提供了](#)协议、域和部分路径。例如：

```
http://203.0.113.55/sports/
```

协议始终是 HTTP 或 HTTPS。

- 操作员可能提供了以下内容。否则，您可以决定这些内容：

- 文件夹
- baseFilename
- 修饰符
- segmentModifier

请参阅以下各节。

- MediaLive 在计数器前插入下划线。
- MediaLive 生成计数器，计数器始终是从 00001 开始的五位数。
- MediaLive 在扩展名前插入圆点。
- MediaLive 选择扩展名：
 - 对于清单文件 – 始终为 .m3u8
 - 对于媒体文件 — .ts 用于传输流中的文件以及 .mp4 f MP4 容器中的文件

设计文件夹和 baseFilename

对于目标路径的 folder 和 baseFilename 部分，请遵循以下准则：

- 对于单管道通道，您仅需要使用一个 baseFilename。
- 对于未实施[冗余清单](#)时的标准通道，您需要使用两个 baseFileNames。两个 baseFileNames 可以相同，也可以不同。在创建不同的 baseFileNames 之前，请确保下游系统可以使用该设置。
- 有关实施 冗余清单时的标准通道，请参阅[the section called “冗余清单字段”](#)。

设计 nameModifier

设计文件名的 nameModifier 部分。子清单和媒体文件在其文件名中包含该修饰符。该 nameModifier 将每个输出与其他输出区分开来，因此，它在每个输出中必须是唯一的。请遵循以下准则：

- 对于包含视频（可能还包含其他流）的输出，您通常会描述视频。例如，**-high** 或 **-1920x1080-5500kpbs**（以描述分辨率和比特率）。
- 对于仅包含音频或仅包含字幕的输出，您通常会描述音频或字幕。例如，**-aac** 或 **-webVTT**。
- 最好包含分隔符，以清楚地将 `baseFilename` 与 `nameModifier` 隔开。
- `nameModifier` 可以包含[数据变量](#)。

设计 segmentModifier

设计目标路径的 `segmentModifier` 部分。`segmentModifier` 是可选的；如果包含，则仅媒体文件名包含该部分。

该修饰符的典型使用案例是使用数据变量创建时间戳，以防止在通道重新启动时分段相互覆盖。例如，假设您包含时间戳 **\$t\$-**。分段 00001 可能具有 `/index-120028-00001` 名称。如果输出在几分钟后重新启动（这会导致分段计数器重新启动），新的分段 00001 将具有 `/index-120039-00001` 名称。新文件不会覆盖原始分段 00001 的文件。一些下游系统可能希望具有该行为。

在控制台上填写字段

以下字段配置 HLS 媒体和清单文件（目标）的位置和名称。

- Output group - HLS group destination (输出组 - HLS 组目标) 部分
- Output group - HLS settings - CDN (输出组 - HLS 设置 - CDN) 部分
- Output group - Location - Directory structure (输出组 - 位置 - 目录结构)
- Output group - Location - Segments per subdirectory (输出组 - 位置 - 每个子目录的分段)
- HLS 输出 – 输出设置 – 名称修饰符
- HLS 输出 – 输出设置 – 分段修饰符

设置目标

1. 填写 HLS 组目标部分中的 URL 字段。在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。

目标 URL 的部分	字段位置	示例
protocol	HLS 组目标部分中的 URL	http://
域	HLS 组目标部分中的 URL	203.0.113.55

目标 URL 的部分	字段位置	示例
path	HLS 组目标部分中的 URL	/sports/delivery/curling/ 始终以正斜杠结尾
baseFilename	HLS 组目标部分中的 URL	index 请勿以斜杠作为 baseFilename 结尾。
修饰符	HLS 输出部分中的名称修饰符	必需 确保输出组中所有输出的修饰符都是唯一的
segmentModifier	HLS 输出部分中的分段修饰符	可选 请记住，每个输出都有此字段。

- 如果下游系统要求用户进行身份验证 MediaLive，请在每个 HLS 组目标部分中填写“凭据”部分。输入下游系统提供的用户名和密码。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager 参数存储中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 [the section called “Systems Manager 参数存储库”](#)。
- 在 CDN 设置部分，选择下游系统要求您使用的选项 – Akamai、PUT 或 WebDAV。
- 如果下游系统为您提供了用于[配置连接](#)的值，请在 CDN 设置部分的字段中输入这些值。

HTTP 或 HTTPS 服务器的示例

该示例说明了在下游系统为使用基本 PUT 的 HTTPS 服务器时如何设置目标字段。

假定您要流式传输冰壶游戏并创建三个输出：高、中和低比特率。

Field	Value
HLS settings (HLS 设置) 部分中的 CDN settings (CDN 设置)	Hls basic put

Field	Value
	按照下游系统的说明，更改其他 CDN 字段。
HLS 组目标 A 部分中的 URL	例如： https://203.0.113.55/sports/curling/index
HLS 组目标 A 部分中的凭证	如果下游系统需要经过身份验证的请求，请输入下游系统提供的用户名。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 the section called “Systems Manager 参数存储库” 。
HLS 组目标 B 部分中的 URL	例如： https://203.0.113.82/sports/curling/index
HLS 组目标 B 部分中的凭证	为目标 B 的 URL 输入用户名和密码（如果适用）。两者的凭证可能相同 URLs，但可能不一样。
HLS outputs (HLS 输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	选择 Add output (添加输出) 两次：另外向此部分中添加两个 Output (输出) 行，总共三行。在每一行中，输入一个修饰符： -high 、 -medium 和 -low 。
位置部分中的目录结构和每个子目录的段数	假设下游系统不使用这些字段。

因此，将创建具有以下名称的文件：

- 一个主清单：index.m3u8
- 每个输出一个子清单：index-high.m3u8、index-medium.m3u8、index-low.m3u8
- 每个输出的 TS 文件：
 - index-high-00001.ts、index-high-00002.ts、index-high-00003.ts 等

- index-medium-00001.ts、index-medium-00002.ts、index-medium-00003.ts 等
- index-low-00001.ts、index-low-00002.ts、index-low-00003.ts 等

这些文件将发布到下游系统中的两个主机，并放置在每个主机上的名为 sports 的文件夹中。

Akamai 示例

该示例说明了在下游系统为 Akamai 服务器时如何设置目标字段。

假定您要流式传输冰壶游戏并创建三个输出：高、中和低比特率。

Field	Value
HLS settings (HLS 设置) 部分中的 CDN settings (CDN 设置)	HLS akamai 如果您使用的是 Akamai 令牌身份验证，请选择此设置。按照 Akamai 的说明，更改其他 CDN 字段。 HLS basic put 如果您使用的是摘要身份验证，请选择此设置。按照 Akamai 的说明，更改其他 CDN 字段。
HLS 组目标 A 部分中的 URL	例如： https://p-ep50002.i.akamaientrypoint.net/50002/curling/index 将该 URL 映射到 Akamai 术语： • p-ep 表示主入口点 - https://p-ep50002.i.akamaientrypoint.net 是主机名 • 50002 是主入口点的流 ID • curling 是事件名称 • index 是清单名称

Field	Value
HLS 组目标 A 部分中的凭证	如果 Akamai 需要经过身份验证的请求，请输入 Akamai 已知的用户名和密码。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 the section called “Systems Manager 参数存储库” 。
HLS 组目标 B 部分中的 URL	例如： https://b-ep50002.i.akamaientrypoint.net/50002-b/curling/index 将该 URL 映射到 Akamai 术语： • b-ep 表示备份入口点 - https://b-ep50002.i.akamaientrypoint.net 是主机名 • 50002-b 是备份入口点的流 ID • curling 是事件名称 • index 是清单名称
HLS 组目标 B 部分中的凭证	为另一个目标的 URL 输入用户名和密码（如果适用）。两者的凭证可能相同 URLs，但可能不一样。
HLS outputs (HLS 输出) 部分中的 Name modifier (名称修饰符)	选择 Add output (添加输出) 两次：另外向此部分中添加两个 Output (输出) 行，总共三行。在每一行中，输入一个修饰符： -high 、 -medium 和 -low 。
位置部分中的目录结构和每个子目录的段数	按照 Akamai 的说明，填写这些字段。

因此，将创建具有以下名称的文件：

- 一个主清单：**index.m3u8**
- 每个输出一个子清单：**index-high.m3u8**、**index-medium.m3u8**、**index-low.m3u8**
- 每个输出的 TS 文件：
 - index-high-00001.ts、index-high-00002.ts、index-high-00003.ts 等
 - index-medium-00001.ts、index-medium-00002.ts、index-medium-00003.ts 等
 - index-low-00001.ts、index-low-00002.ts、index-low-00003.ts 等

这些文件将发布到两个位置：

- 在 Akamai 主机 **p-ep50002.i.akamaientrypoint.net** 上名为 **50002** 的文件夹中
- 在主机 **b-ep50002.i.akamaientrypoint.net** 上名为 **50002-b** 的文件夹中

HLS 容器的字段

以下字段在每个输出中配置容器。

- HLS 输出 – 输出设置 – HLS 设置部分

这些字段控制清单内容和分段结构。相比之下，[the section called “清单内容字段”](#)中所述的字段控制在输出中具有多少个清单和分段。

配置容器

1. 在 HLS Settings (HLS 设置) 中，选择相应的选项。有关这些选项的信息，请参阅该过程后面的列表。
2. 对于 Standard hls (标准 hls)，将显示更多字段。选择 Transport/container configuration (传输/容器配置) 和 PID settings (PID 设置)。此时将显示更多字段。
3. 更改任何字段。通常，只有在下游系统为您提供值时，您才会更改这两个部分中的字段。

关于 HLS 容器

MediaLive 支持以下类型的容器：

- 标准 hls – 如果要将流（编码）打包到传输流中，请选择这种类型的容器。为输出组中的所有输出选择该容器类型（音频渲染组包含的输出除外）。每个输出可能包含以下编码：

- 一个视频编码
- 一个具有嵌入式字幕的视频编码
- 一个视频编码 (和可选的嵌入式字幕) 以及一个或多个音频编码
- 一个字幕编码
- Fmp4 hls — 如果要流 (编码) 打包为片段, 请选择这种类型的容器。MP4为输出组中的所有输出选择该容器类型 (音频渲染组包含的输出除外)。每个输出可能包含以下编码:
 - 一个视频编码
 - 一个具有嵌入式字幕的视频编码
 - 一个字幕编码
- 仅音频 – 为音频格式副本组包含的每个仅音频输出选择这种类型的容器。格式副本组可以是 TS (传输流) 的一部分, 也可以是 f MP4 包的一部分。有关创建音频渲染组的信息, 请参阅[the section called “音频 – HLS 的音频渲染组”](#)。
- 帧捕获 – 为在输出组中创建帧捕获 JPEG 文件, 请选择此类型的容器。此容器用于实现实施 trick-play。有关此功能的更多信息以及在通道中设置此功能的说明, 请参阅 [the section called “符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道”](#)。

用于在清单中自定义路径的字段

在主清单中, 具有每个子清单的路径。在每个子清单中, 具有该清单的媒体文件的路径。

您可以选择更改这些路径的语法。通常, 只有在下游系统具有特殊路径要求时, 您才需要更改语法。

以下字段与清单中的自定义路径有关:

- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL content (基本 URL 内容) 字段。
- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL manifest (基本 URL 清单) 字段。

有关在清单中设置自定义路径的更多信息, 请参阅[the section called “清单 – 自定义 HLS 清单路径”](#)。

冗余清单的字段

MediaLive 支持 HLS 规范中指定的冗余清单。您可以在标准通道中启用该功能。

以下字段与冗余清单有关:

- HLS output group - Manifests and Segments - Redundant manifests (HLS 输出组 - 清单和分段 - 冗余清单) 字段

- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL manifest (基本 URL 清单) 字段
- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL content (基本 URL 内容) 字段

您无法在 MediaPackage 作为下游系统的 HLS 输出组中启用此功能。

有关设置冗余清单的更多信息，请参阅[the section called “清单 – 冗余 HLS 清单”](#)。

视频、音频和字幕流 (编码) 的字段

以下字段与每个输出中的视频、音频和字幕编码的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

其他 HLS 功能的字段

主题

- [连接重试的字段](#)
- [清单内容的字段](#)
- [分段的字段](#)
- [弹性的字段](#)
- [DRM 的字段](#)
- [SCTE-35 广告效用的字段](#)
- [字幕的字段](#)
- [ID3 元数据字段](#)

连接重试的字段

输出组 – HLS 设置 – CDN 设置部分中的以下字段配置重新连接到下游系统的行为：

- Connection retry interval (连接重试间隔)

- Num retries (重试次数)
- Filecache duration (文件缓存持续时间)
- Restart delay (重新启动延迟)

有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

清单内容的字段

HLS output group – Manifests and Segments (HLS 输出组 - 清单和分段) 部分中的以下字段配置在 HLS 子清单中包含的信息：

- Output selection (输出选择)
- Mode (模式)
- Stream inf resolution (流 inf 分辨率)
- Manifest duration format (清单持续时间格式)
- Num segments (分段数)
- 仅 I 帧播放列表 – 此字段用于通过 I 帧实施 trick-play。有关更多信息，请参阅 [the section called “通过 I 帧实施 Trick-play 轨道”](#)。
- 节目日期时间 (PDT) – 此字段用于在清单文件中包含或排除 EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME 标签。标签信息可帮助下游播放器将流同步到 PDT 时钟字段中选定的源。
- 节目日期时间 (PDT) 段 – 此字段用于设置插入 EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME 标签的时间间隔，以秒为单位。
- 节目日期时间 (PDT) 时钟 – 此字段用于选择 PDT 的时间源。可以选择输出时间码或 UTC 时间。
- Client cache (客户端缓存)
- Timestamp delta microseconds (时间戳增量 (微秒))
- Codec specification (编解码器规范)
- Manifest compression (清单压缩)

有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

分段的字段

以下字段在输出中配置媒体分段。

- HLS output group – Manifests and Segments (HLS 输出组 - 清单和分段) 部分中的以下字段：

- TS file mode (TS 文件模式)
- Segment length (分段长度)
- Keep segments (保留分段)
- Min segment length (最小分段长度)
- HLS 输出 – 输出设置 – H.265 打包类型。此字段仅适用于 f MP4 输出。MediaLive 对于其他类型，将忽略此字段中的值。

有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。

弹性的字段

以下字段与在 HLS 输出中实施弹性有关。

- HLS 输出组 - HLS 设置部分 – 输入损耗操作

可以选择更改 Input loss action (输入损耗操作) 的值。

对大多数下游系统进行设置

如果要将该 HLS 输出发送到 AWS Elemental MediaPackage 以外的下游系统，请选择 Info (信息) 链接以确定要选择哪个选项。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

Setting up for MediaPackage

如果您要将此 HLS 输出发送到 AWS Elemental MediaPackage，请将此字段设置为与您设置的[频道类别](#)相匹配：

- 如果该频道是标准频道（要支持输入冗余 MediaPackage），请将此字段设置为 PAUSE_OUTPUT。

使用此设置，如果 MediaLive 停止在一个管道上生成输出，则 MediaPackage 会检测其当前输入中缺少内容，然后切换到另一个输入。最大程度地减少丢失的内容。

（如果您将此字段设置为 EMIT_OUTPUT，则 MediaLive 会将填充帧发送到。MediaPackage 不认为填充帧是丢失的内容，因此不会切换到其他输入。）

- 如果通道是一个单管道通道，则将此字段设置为 EMIT_OUTPUT。

使用此设置，如果管道出现故障，MediaLive 则会 MediaPackage 继续传送到自己的下游系统（尽管内容将是填充框架）。

(如果您将该字段设置为 PAUSE_OUTPUT，则 MediaPackage 停止更新其终端节点，这可能会导致下游系统出现问题。)

DRM 的字段

只有在您设置 DRM 以使用静态密钥加密输出时，才需要填写 DRM 部分。

- 在 Key provider (密钥提供程序) 设置中，选择 Static key (静态密钥)。
- 根据需要，填写其他字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。

在静态密钥设置中，您输入此部分中的加密密钥 (以及其他配置数据)，然后将该密钥提供给其他方 (例如，通过电子邮件发送)。静态密钥不是真正的 DRM 解决方案，并且不是非常安全。

MediaLive 仅支持静态密钥作为加密选项。要将 DRM 解决方案与密钥提供程序一起使用，必须通过创建输出组而不是 [HLS MediaPackage 输出组](#) 将 AWS Elemental MediaPackage 输出传送到。然后，您可以使用对视频进行加密 MediaPackage。有关更多信息，请参阅《AWS Elemental MediaPackage 用户指南》。

SCTE-35 广告效用的字段

如果您计划在输出中包含 SCTE-35 消息并修饰 HLS 清单，请填写广告标记部分。请参阅 [the section called “SCTE 35”](#)，尤其是 [the section called “为 HLS 输出启用传递”](#)。

字幕的字段

以下字段与 HLS 输出中的嵌入式字幕有关。如果您的计划包括在该 HLS 输出中创建至少一个嵌入式字幕编码，则以下字段适用：

- Captions (字幕) 部分中的 Caption language setting (字幕语言设置)。

您可以选择设置 HLS 清单以包括有关嵌入式字幕语言的信息。

- HLS 设置部分 – 字幕语言映射

您可以选择设置 HLS 清单以包括有关每个 CC (字幕通道) 编号和语言的信息。

有关这两个字段的详细说明，请参阅 [the section called “HLS 清单中的语言信息”](#)。

ID3 元数据字段

如果要在输出组的所有输出中插入定时 ID3 元数据或 ID3 分段标签，请完成本 ID3 节。有关详细说明，请参阅[the section called “创建频道时插入”](#)。

创建 MediaConnect 路由器输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 MediaConnect 路由器输出组。有关 Router MediaConnect 输出组用例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

主题

- [在 MediaConnect 路由器输出组中整理编码](#)
- [与下游系统协调 MediaConnect 路由器输出组](#)
- [创建 MediaConnect 路由器输出组](#)

在 MediaConnect 路由器输出组中整理编码

MediaConnect 路由器输出组使用 M2TS (MPEG-2 传输流) 容器。每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码。
- 零个或多个音频编码。
- 零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕或边车字幕。

每个 MediaConnect 路由器输出组最多可以有五个输出。

与下游系统协调 MediaConnect 路由器输出组

MediaConnect Router 的一个优点是，在创建 MediaLive 输出之前，您无需创建任何 AWS Elemental MediaConnect 资源。当您创建带有 MediaConnect Router 输出组的 MediaLive 频道时，输出会自动作为选项显示在 MediaConnect Router API 中。

MediaConnect 路由器输出支持对传输中的数据进行加密。您可以选择以下加密模式之一：

- 自动 — 服务使用服务托管密钥无缝处理加密。这是建议的选项。
- SECRETS_MANAGER — 您提供存储在中的 AES-256 密钥的 ARN。AWS Secrets Manager 在创建 MediaLive 频道之前，密钥必须存在。

您必须为输出组指定可用区。对于单管道通道，请指定一个可用区。对于标准渠道，请指定两个不同的可用区以提供区域弹性。

Important

如果已经创建了 MediaConnect 路由器资源，则您指定的可用区必须与现有资源的可用区相匹配。如果尚未创建 MediaConnect 路由器资源，则必须将该资源配置为与您在此处指定的可用区域相匹配。

您可以使用带有 MediaConnect 路由器输出的路由 MediaConnect 器输入来处理视频输入 MediaLive（例如，标准化帧速率），然后将视频传回 MediaConnect 路由器。根据设计，当您使用 MediaConnect 路由器输入和输出时，您的整个传输工作流程 end-to-end 都会被加密。

创建 MediaConnect 路由器输出组

在创建 [或编辑 MediaLive 频道时](#)，您可以 [创建](#) 输出组及其输出。

1. 在创建通道或编辑通道页面上的输出组中，选择添加。
2. 在“添加输出组”部分，选择“MediaConnect 路由器输出组”，然后选择“确认”。将显示更多部分：
 - MediaConnect 路由器输出组目的地 — 此部分包含输出目的地的字段。在“输出目标”部分中，将出现“MediaConnect 路由器输出组”选项卡。加密类型默认为“自动”。要使用来自的密钥 AWS Secrets Manager，请将加密类型更改为 SECRETS_MANAGER，然后输入密钥 ARN。
 - MediaConnect 路由器设置-此部分包含用于配置输出组的字段。请查看此部分后面的内容。
 - MediaConnect 路由器输出-本节显示默认添加的单个输出。您可以添加更多输出（每个输出组最多五个），也可以在每个输出中添加视频、音频和字幕编码。请查看此部分后面的内容。

主题

- [“MediaConnect 路由器设置”部分中的字段](#)
- [视频、音频和字幕流（编码）的字段](#)

“MediaConnect 路由器设置”部分中的字段

字段	说明
Name	输出组的名称。这个名字是内部的 MediaLive。它不会显示在输出中。
可用区	输出组的可用区。对于单管道通道，请指定一个可用区。对于标准频道，请指定两个不同的可用区。这两个可用区必须不同才能提供区域弹性。
连接的路由器输入	一个只读字段，显示连接到此输出的 MediaConnect 路由器输入。这些信息纯粹是信息性的。要连接或断开 MediaConnect 路由器输入，请使用 MediaConnect 路由器 API。

视频、音频和字幕流（编码）的字段

1. 在 MediaConnect 路由器输出中，选择添加输出以添加输出。
2. 选择第一个设置链接以查看第一个输出。每个输出都有两个部分：输出设置和流设置。
3. 填写输出设置：
 - 输出名称：将随机生成的名称更改为有意义的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。
 - 名称修饰符：为输出组中的每个输出 MediaLive 分配一个顺序修饰符：_1、_2 等。如果需要，请更改名称。
4. 在“输出设置”中，对于容器设置，容器设置为 M2TS。有关 M2TS 设置的信息，请参阅中的 M2TS 字段。[the section called “UDP 传输的字段”](#)
5. 填写流设置。该部分包含要在输出中创建的输出编码（视频、音频和字幕）的字段。有关创建编码的信息，请参见以下部分：
 - [the section called “设置视频”](#)
 - [the section called “设置音频”](#)
 - [the section called “设置字幕”](#)

创建 MediaPackage 输出组

创建 MediaLive 频道时，可能需要包含一个 MediaPackage 输出组。有关 MediaPackage 输出组用例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。有关在 HLS 组和 MediaPackage 输出组之间进行选择的信息，请参阅[???](#)。

主题

- [在 MediaPackage 输出组中整理编码](#)
- [与 MediaPackage 操作员协调](#)
- [创建 MediaPackage 输出组](#)

在 MediaPackage 输出组中整理编码

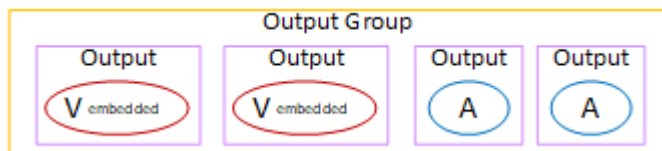
MediaPackage 输出组通常设置为视频 ABR 堆栈。视频 ABR 堆栈是一个包含以下内容的输出组：

- 多个输出。

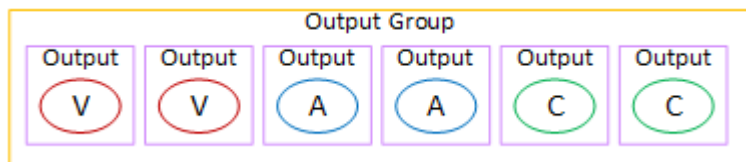
每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码（格式副本）。通常，每个视频编码的分辨率都不同。
- 零个或多个音频编码。
- 零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕或对象式字幕。

下图说明了视频中嵌入字幕时的 MediaPackage 输出组。每个视频编码都在单独的输出中。字幕位于每个视频输出中。每个音频编码都在单独的输出中。



下图说明了字幕为 sidecar 字幕时的 MediaPackage 输出组。每个编码都有自己的输出。



与 MediaPackage 操作员协调

您和 AWS Elemental MediaPackage 服务运营商必须就输出组的输出目标达成一致。MediaPackage

Note

您可以 AWS Elemental MediaPackage 通过创建 MediaPackage 输出组或创建 HLS 输出组来发送到。有关不同之处的说明，请参阅 [the section called “HLS vs MediaPackage”](#)。

MediaPackage v1 (HLS) 协调

安排 MediaPackage v1 目标的设置

1. 要求 MediaPackage 用户创建一个频道。即使该 MediaLive 频道是[标准频道](#)（有两个管道），您也只需要一个 MediaPackage 频道。
2. 获取 MediaPackage 频道的 ID。例如 curling-live。通道 ID 区分大小写。

MediaPackage v2 (CMAF) 协调

安排 MediaPackage v2 目标的设置

1. 要求 MediaPackage 用户在所需区域创建 MediaPackage v2 频道。获取每个目的地的以下信息：
 - AWS 区域名称（例如，us-east-1 或 eu-west-1）
 - MediaPackage 频道组名称
 - MediaPackage 频道名称
 - 哪个采集端点（ENDPOINT_1 或 ENDPOINT_2）是该频道的首选输入 MediaPackage
2. 如果您计划使用其他目的地进行冗余或跨区域交付，请根据需要协调其他 MediaPackage v2 频道的设置。

Note

您不需要用户凭据即可向其发送 MediaPackage 输出组 MediaPackage。MediaLive 有权 MediaPackage 通过可信实体写信。您的组织中的某个人应该已设置这些权限。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。

创建 MediaPackage 输出组

当您[为频道规划工作流程](#)时，您可能已经决定要加入一个 MediaPackage 输出组。（或者您可能已经决定使用 [HLS 输出组传送到 MediaPackage](#)。）

创建 MediaPackage 输出组

您可以为两个不同的 MediaPackage 版本创建 MediaPackage 输出组：

- MediaPackage v1 (HLS)-使用 HLS 采集协议并需要频道 ID MediaPackage
- MediaPackage v2 (CMAF)-使用 CMAF 采集协议，需要频道组名称和频道名称 MediaPackage

MediaPackage v1 (HLS) 程序

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 部分中，选择 Add (添加)。内容窗格将更改为显示 Add output group (添加输出组) 部分。
 2. 选择 MediaPackage，然后选择“确认”。将显示更多部分：
 - MediaPackage destination
 - MediaPackage 设置
 - MediaPackage outputs —此部分显示默认添加的单个输出。
 3. 在MediaPackage 目标部分的MediaPackage 频道 ID 中，输入该频道的频道 ID。例如 curling-live。
 4. （可选）在MediaPackage 设置部分的名称中，输入输出组的名称。
 5. 如果您需要指定 MediaPackage V2 群组设置，请从下拉列表中将其选中并根据需要指定设置
 6. 如果您的计划在此输出组中包含多个输出，则在MediaPackage 输出中，选择添加输出以添加相应数量的输出。
- 为实施 trick-play，您可能需要添加一个输出。有关此功能的更多信息以及在通道中设置此功能的说明，请参阅 [the section called “符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道”](#)。
7. 选择第一个 Settings (设置) 链接以查看第一个输出的部分。该部分包含[输出流](#)（视频、音频和字幕）的字段。
 8. [the section called “保存通道”](#)。

MediaPackage v2 (CMAF) 程序

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 部分中，选择 Add (添加)。内容窗格将更改为显示 Add output group (添加输出组) 部分。
2. 选择 MediaPackage，然后选择“确认”。将显示更多部分：
 - MediaPackage destination
 - MediaPackage 设置
 - MediaPackage outputs —此部分显示默认添加的单个输出。
3. 在MediaPackage 目标部分中，配置主要目的地：
 - a. 在“区域”中，选择包含您的 MediaPackage v2 频道的区域。这默认为您当前的区域。
 - b. 在MediaPackage 频道组名称中，选择包含您的 MediaPackage v2 MediaPackage 频道的频道组名称。
 - c. 对于MediaPackage 频道名称，请选择您的 MediaPackage v2 频道。
 - d. 在终端节点 ID 中，MediaPackage 选择应接收内容的收录端点：
 - ENDPOINT_1-内容被发送到第一个采集端点
 - ENDPOINT_2-内容被发送到第二个采集端点
4. (可选) 要为冗余或跨区域配送配置其他目的地，请展开“其他目的地”部分，然后单击“添加目的地”。对于每个额外的目的地，重复上述配置步骤，为每个额外的频道指定区域、频道组名称、MediaPackage 频道名称和终端节点 ID。标准通道最多支持两个额外的目的地，而单个管道通道支持一个额外的目的地。
5. (可选) 在MediaPackage 设置部分的名称中，输入输出组的名称。
6. 如果您的计划在此输出组中包含多个输出，则在MediaPackage 输出中，选择添加输出以添加相应数量的输出。
7. 选择第一个 Settings (设置) 链接以查看第一个输出的部分。该部分包含[输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。CMAF 收录输出仅允许每个输出使用一种流类型。
8. [the section called “保存通道”](#).

“Streams”(流) 部分

以下字段与输出中的视频、音频和字幕流 (编码) 的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

打包视频编码和仅音频编码

MediaLive 按如下方式处理每个输出中的编码打包：

- 如果输出包含视频和音频（以及可选的字幕），则将音频渲染标记为 **program audio**。
- 如果输出不包含视频，则将音频渲染标记为 **audio only**，并将每个音频编码标记为 **ALTERNATE_AUDIO_NOT_AUTO_SELECT**。

设置视频的宽度和高度

本节涉及流设置、视频中的字段。

您必须为 Width (宽度) 和 Height (高度) 指定值。MediaPackage 输出组不支持将这些字段留空以使用源视频的宽度和高度。

设置视频的宽高比

本节涉及流设置、视频、纵横比中的字段。

您必须将 PAR control (PAR 控制) 设置为 **SPECIFIED**。MediaPackage 输出组不支持将输出的纵横比设置为跟随源视频。在选择 **SPECIFIED** 时，您必须填写 PAR numerator (PAR 分子) 和 PAR denominator (PAR 分母)。您可以根据需要设置 AFD 字段。

设置视频的帧速率

本节涉及流设置、视频、帧率中的字段。

您必须将 Framerate control (帧速率控制) 设置为 **SPECIFIED**。MediaPackage 输出组不支持将输出的帧速设置为跟随源视频。在选择 **SPECIFIED** 时，您必须填写 Framerate numerator (帧速率分子) 和 Framerate denominator (帧速率分母)。您可以根据需要设置扫描类型；它与帧率并没有直接关系。

为 GOPs 和区段进行设置

本节涉及流设置、视频、GOP 结构中的字段。

对于视频，必须设置 GOP 大小，以确保输出的 MediaLive 片段大小接近您在中指定的片段大小 MediaPackage。MediaLive 并共同 MediaPackage 努力获得最终的分段大小。逻辑如下所示：

- 在中 MediaLive 指定 GOP 大小和 GOP 大小单位字段。
- MediaLive 计算 GOP 持续时间，同时考虑您在“输出”页面的“视频”部分中指定的帧速率。
- 在中 MediaPackage 您可以指定片段持续时间。您始终指定一个整数。此分段持续时间是所需的 最短持续时间。
- 当 MediaPackage 收到来自的视频时 MediaLive，它会决定必须调整多少片段时长才能将整数放 GOPs 入片段中。分段持续时间只能上调，绝不能下调。该调整的分段持续时间显示在 MediaPackage 生成的清单中。

示例 1

假设 MediaLive 您将 GOP 大小设置为 60 帧。您将帧速率设置为 29.97。这两个值导致 GOP 持续时间为 2.002 秒。

假设 MediaPackage 您将分段持续时间设置为 6 秒。此分段持续时间是所需的 最短持续时间。

当 MediaPackage 收到来自的视频时 MediaLive，它会决定必须调整多少片段时长才能将整数放 GOPs 入片段中。在这种情况下，必须将分段持续时间调整为 6.006 秒（三秒 GOPs，其中每个 GOP 的长度为 2.002 秒）。

示例 2

假设在中 MediaLive，您将 GOP 大小设置为 90 帧。您将帧速率设置为 30。这两个值导致 GOP 持续时间为 3 秒。

假设 MediaPackage 您将分段持续时间设置为 4 秒。此分段持续时间是所需的 最短持续时间。

当 MediaPackage 收到来自的视频时 MediaLive，它会决定必须调整多少片段时长才能将整数放 GOPs 入片段中。在这种情况下，必须将分段持续时间调整为 6 秒（两秒 GOPs，其中每个 GOP 长度为 3 秒）。

其他编码字段

有关每种类型的编码中的字段的信息，请参阅以下几节：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)

- [the section called “设置字幕”](#)

该过程的结果

使用 MediaPackage 输出组时，配置的字段数量不会像使用常规 HLS 输出组那样多。而是 MediaLive 自动设置输出组，如下所示：

目标位置

- 管道 0 的输出映射到 MediaPackage 频道中的第一个采集端点。管道 1 的输出（如果您设置了标准通道）将映射到第二个提取端点。

每个管道到提取端点的映射始终不变。映射中可能发生的唯一变化是将单管道输入升级为标准类输入，或者将单管道通道升级为标准通道。在这两种情况下，管道 1 都将映射到第二个提取端点（该端点始终存在）。

创建通道后，可以查看映射的详细信息。按照《AWS Elemental MediaPackage 用户指南》中 [Viewing channel details](#) 中的步骤进行操作。在 Inputs 部分中，第一个项目（采集端点）始终映射到 MediaLive 频道中的管道 0，第二个项目始终映射到管道 1。

- 输出将 MediaPackage 使用 WebDAV 传送到。输出始终为实时流而不是 VOD 流。
- 输出名称将自动设置为 Output n，其中 n 是从 1 开始的整数。
- 每个输出的 nameModifier 将自动设置为与输出名称匹配。

容器

- 编解码器规范是 RFC 4281。播放器设备可能会使用该信息。
- 计划日期时间 (PDT) 周期设置为 1 秒。
- PAT 间隔设置为 0，这意味着在每个片段的开头插入一个 PAT。
- PMT 间隔设置为 0，这意味着在每个分段的开头插入一个 PMT。

弹性

- 弹性的处理方式如下所示。如果输入 MediaLive 丢失，则行为是暂 MediaLive 停传送。MediaPackage 期望这种行为并通过切换到其他输入来处理损失。

SCTE-35

- 始终启用 SCTE-35 消息传送。如果您不希望在输出中包含 SCTE-35 标记，您可以在 AWS Elemental MediaPackage 的通道中删除这些标记。有关在 MediaPackage 输出中处理 SCTE-35 的信息，请参见[the section called “SCTE 35”](#)。

ID3

- ID3 元数据已启用。
- 通过输出组插入 ID3 标记的功能已禁用。但是，您可以设置为传递输入中的 ID3 标记，也可以使用 MediaLive 计划插入 ID3 标记。有关在 MediaPackage 输出中进行 ID3 处理的信息，请参见[the section called “ID3 元数据”](#)。

创建 Microsoft Smooth 输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要添加一个 Microsoft Smooth 输出组。有关 Microsoft Smooth 输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

主题

- [整理 Microsoft 输出组中的编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建 Microsoft Smooth 输出组](#)

整理 Microsoft 输出组中的编码

Microsoft Smooth 输出组通常设置为视频 ABR 堆栈。视频 ABR 堆栈是一个包含以下内容的输出组：

- 多个输出。

每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码（格式副本）。通常，每个视频编码的分辨率都不同。
- 一个或多个音频编码。
- 一个或多个字幕编码。字幕始终是附加格式。

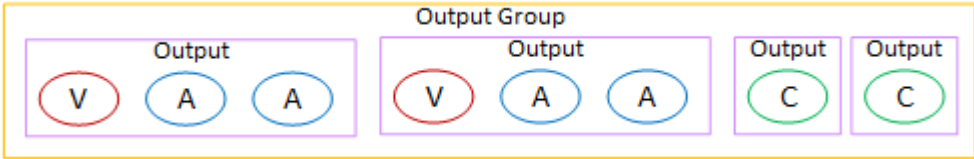
有两种方法可以整理编码，具体取决于音频编码是必须捆绑在一起还是每种编码都以自己的格式副本呈现。您应该已经从下游系统[获取此信息](#)。

需要捆绑音频的下游播放器

计划输出组包含以下内容：

- 每个视频编码一个输出。此输出包含一个视频编码、所有音频编码和所有字幕编码（如果嵌入了字幕）。
- 每个输出中都将出现相同的音频编码。例如，英语和法语编码将出现在高分辨率输出中，然后，同样的英语和法语编码也将出现在低分辨率输出中。
- 每个字幕编码一个输出。Sidecar 字幕始终进入自己的输出中。

下图说明了带有捆绑音频的 Microsoft 输出组。



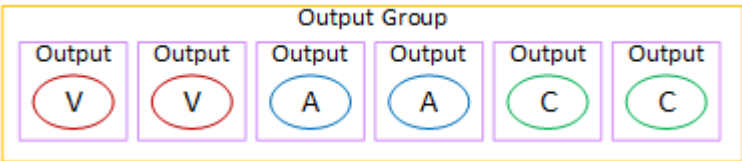
需要单独音频的下游播放器

计划输出组包含以下内容：

- 每个视频编码一个输出。此输出包含一个视频和所有字幕编码（如果嵌入了字幕）。
 - 每个音频编码一个输出。
 - 每个字幕编码一个输出。Sidecar 字幕始终进入自己的输出中。
- 音频编码可能适用于不同的语言，可能适用于不同的比特率，也可能适用于不同的语言和比特率。

此输出组中音频编码的排列方式称为音频格式副本组。

下图说明了带音频格式副本组的 Microsoft Smooth 输出组。



与下游系统协调

您和下游系统的操作员必须就 Microsoft Smooth 输出组的输出目标达成一致。

1. 是否需要两个输出目标：

- [标准通道](#)需要两个目标。
- 单管道通道需要一个目标。

2. 与 Microsoft IIS 服务器的操作员沟通，商定输出的完整路径。记下你 URLs 同意的。例如：

`https://203.0.113.55/sports/curling`

`https://203.0.113.82/sports/curling`

3. 如果协议是 HTTPS，请与操作员安排设置用户凭证。

4. 确定下游系统是否具有特殊的连接要求。这些连接字段在 Microsoft Smooth 输出组的一般配置部分中。要在 MediaLive 控制台上显示此页面，请在“创建频道”页面的“输出组”部分中，选择添加，然后选择 Microsoft Smooth。选择组，然后在 Microsoft Smooth 设置中，打开一般配置。

创建 Microsoft Smooth 输出组

[为通道计划工作流程](#)时，您可能已经决定要包含 Microsoft Smooth 输出组。

过程

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 部分中，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 Microsoft Smooth，然后选择 Confirm (确认)。将显示更多部分：
 - Microsoft Smooth 组目标 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - Microsoft Smooth 设置 – 该部分包含[容器](#)、[到下游系统的连接](#)和[弹性](#)的字段。
 - Microsoft Smooth 输出 – 该部分显示默认添加的单个输出。
 - 事件配置 – 该部分包含[输出目标](#)和[容器](#)的字段。
 - 时间码配置 – 该部分包含输出中的[时间码](#)的字段。
 - 稀疏轨道 – 该部分包含[容器](#)的字段。
3. 如果您的计划在该输出组中包含多个输出，则在 Microsoft Smooth outputs (Microsoft Smooth 输出) 中选择 Add output (添加输出) 以添加相应数量的输出。
4. 在 Microsoft Smooth outputs (Microsoft Smooth 输出) 中，选择第一个 Settings (设置) 链接以查看第一个输出的部分：
 - 输出设置 – 该部分包含[输出目标](#)和[容器](#)的字段。
 - 流设置 – 该部分包含[输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。

5. (可选) 输入输出组和输出的名称 :

- 在 Microsoft Smooth settings (Microsoft Smooth 设置) 中 , 为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive ; 它不会出现在输出中。例如 **Sports Curling**。
- 在每个输出的 Output settings (输出设置) 部分中 , 为 Output name (输出名称) 输入输出的名称。此名称是内部名称 MediaLive ; 它不会出现在输出中。例如 **high resolution**。

6. 要填写其他字段 , 请参阅该过程后面列出的主题。

7. 在设置完该输出组及其输出后 , 如果您的计划需要 , 您可以创建另一个 (任意类型的) 输出组。否则 , 请转到[the section called “保存通道”](#)。

输出目标的字段

以下字段配置每个 Microsoft Smooth 输出的目标。

- 输出组 – Microsoft Smooth 组目标部分
- 输出组 – 事件配置 – 事件 ID 模式
- 输出组 – 事件配置 – 事件 ID
- Microsoft Smooth 设置部分 – 一般配置部分 :
 - Connection retry interval (连接重试间隔)
 - Num retries (重试次数)
 - Filecache duration (文件缓存持续时间)
 - Restart delay (重新启动延迟)
 - Certificate mode (证书模式)

在控制台上填写字段

Microsoft Smooth 输出组中每个输出的完整路径包含以下内容 :

URL eventID streamInformation

- URL 和事件 ID 称为发布点。例如 :

`https://203.0.113.18/sports/Events(1585232182)`

- MediaLive 使用您提供的信息生成事件 ID。有关更多信息 , 请在控制台上展开事件配置 , 然后选择每个字段旁边的信息链接。
- MediaLive 生成直播 ID。它为流分配唯一的编号 , 从 0 开始。例如 : `/Streams(stream0)`。

当您查看输出 MediaLive 日志时，您将能够看到直播信息。

指定到下游系统的路径和连接

1. 填写 Microsoft Smooth 组目标部分中的 URL 字段。在通道设置为标准通道时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。不用担心事件 ID。您将在另一个字段中指定。

例如：

`https://203.0.113.55/sports/curling`

`https://203.0.113.82/sports/curling`

2. 如果下游系统为您提供了用户名和密码，请填写凭证部分。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager Parameter Store 中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 [the section called “Systems Manager 参数存储库”](#)。
3. 如果您获得了用于配置连接的值，请在 Microsoft Smooth 组页面的一般配置部分中输入这些值。
4. 在以下字段中设置事件 ID：

输出组设置 – 事件配置 – 事件 ID 模式

输出组设置 – 事件配置 – 事件 ID

您可以通过三种方法设置事件 ID：

- 使用您指定的事件 ID - 将 Event ID mode (事件 ID 模式) 设置为 USE_CONFIGURED。然后，指定该 ID。例如 **curling**。事件 ID 将如下所示：**/Events(curling)**
- 使用时间戳 - 将 Event ID mode (事件 ID 模式) 设置为 USE_TIMESTAMP。MediaLive 根据您的启动通道的时间生成 Unix 时间码。事件 ID 将如下所示：**/Events(1585232182)**
- 不使用事件 ID - 将 Event ID mode (事件 ID 模式) 设置为 NO_EVENT_ID。我们强烈建议您不要使用这种方法。

容器的字段

以下字段在每个输出中配置容器。

- Microsoft Smooth 设置部分 – 一般配置部分 – 分段长度
- 事件配置 – 流清单行为

- 事件配置 – 事件停止行为

通过使用这些字段，您可以配置一些流行为。有关字段的信息，请在 MediaLive 控制台中选择“信息”链接。

编码的字段

以下字段与输出中的视频、音频和字幕流（编码）的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

其他 Microsoft Smooth 功能的字段

弹性的字段

以下字段与在 Microsoft Smooth 输出中实施弹性有关。

- Microsoft Smooth 输出组 – Microsoft Smooth 设置部分 – 一般配置部分 – 输入损耗操作

可以选择更改 Input loss action (输入损耗操作) 的值。

在 MediaLive 控制台中选择“信息”链接以决定选择哪个选项。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

时间码的字段

以下字段与在输出组的所有输出中配置时间码和时间戳有关。

- Microsoft Smooth 输出组 – 时间码配置部分

有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

SCTE-35 的字段

以下字段与在输出组的所有输出中配置时间码和时间戳有关。

- Microsoft Smooth 输出组 – 时间码配置部分

如果您希望此输出组中的所有输出包含输入中已存在的 SCTE-35 消息，请选择 Sparse track (稀疏跟踪)。这些消息将包含在稀疏跟踪中。有关更多信息，请参阅[the section called “SCTE 35”](#)，尤其是[the section called “启用修饰 – Microsoft Smooth”](#)。

创建 RTMP 输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 RTMP 输出组。有关 RTMP 输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

主题

- [整理 RTMP 输出组中的编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建 RTMP 输出组](#)

整理 RTMP 输出组中的编码

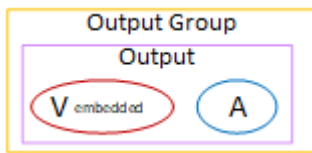
RTMP 输出组可以包含以下内容：

- 一个或多个输出。

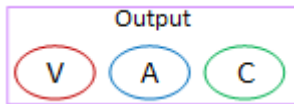
每个输出可以包含以下内容：

- 一个视频编码。
- 零个或一个音频编码。
- 零个或一个字幕编码。

下图说明了一个 RTMP 输出组，该组包含一个输出，其中字幕嵌入在视频编码中。



下图说明了一个 RTMP 输出组，该组包含一个带有对象样式标题的输出。



与下游系统协调

您和下游系统的操作员必须就 RTMP 输出组的每个输出的目标达成一致。

RTMP 输出组需要为每个输出提供一组目标地址。

1. 如果 RTMP 服务器是社交媒体网站，则该网站的主机可能有补充以下信息的说明。获取这些说明。
2. 决定是否需要两个输出目标：
 - 如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，则需要两个目的地。
 - 如果 MediaLive 信道是单管道信道，则需要一个目的地。
3. 确保 RTMP 运算符根据需要 will 将 MediaLive 输出设置为在 RTMP 服务器上的一两个输入处。
4. 从 RTMP 操作员处获取以下信息：
 - MediaLive 要使用的协议 — rtMP 或 RTMPS。
 - 访问下游系统的用户名和密码，如果下游系统需要经过身份验证的请求。请注意，这些用户凭证与用户身份验证（而不是与协议）相关。用户身份验证与下游系统是否将接受您的请求有关。协议与请求是否通过安全连接发送有关。
 - IP 地址。
 - 端口号。
 - 应用程序名称。也称为应用程序名称。
 - 流名称。也称为应用程序实例、应用实例或流密钥。

操作员可能会将应用程序名称和流名称作为单独的数据片段提供给您。或者，他们可能会给你一个完整路径，格式为 **string/string**。在这种情况下，第一个字符串是应用程序名称，第二个字符串是流名称。

下面是操作员将向您提供的信息示例：

rtmp://203.0.113.28:80/xyz/ywq7b

rtmp://203.0.113.17:80/xyz/ywq7b

其中，xyz 是应用程序名称，ywq7b 是流名称。

在此示例中，两 URLs 者的 IP 地址不同，但应用程序 name/stream 名称部分相同。您的 RTMP 服务器可能遵循不同的规则。

创建 RTMP 输出组

为[通道计划工作流程](#)时，您可能已经决定要包含 RTMP 输出组。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 RTMP，然后选择 Confirm (确认)。将显示更多部分：
 - RTMP 设置 – 该部分包含[连接配置](#)、[弹性](#)和[字幕](#)的字段。
 - RTMP 输出 – 该部分显示默认添加的单个输出。RTMP 输出只能包含一个输出，因此，请不要单击 Add output (添加输出)。
3. 在 RTMP outputs (RTMP 输出) 中，选择 Settings (设置) 链接以查看输出的部分：
 - RTMP 目标 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - 输出设置 – 该部分包含[连接配置](#)的字段。
 - 流设置 – 该部分包含[输出流](#) (视频、音频和字幕) 的字段。
4. (可选) 输入输出组和输出的名称：
 - 在 RTMP settings (RTMP 设置) 中，为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。例如 **Sports Game**。
 - 在 RTMP output (RTMP 输出) 中，为 Output settings (输出设置) 中的 Output name (输出名称) 输入输出的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。
5. 要填写其他字段，请参阅该过程后面列出的主题。
6. 在设置完该输出组及其单个输出后，如果您的计划需要，您可以创建另一个 (任意类型的) 输出组。否则，请转到[the section called “保存通道”](#)。

主题

- [输出目标的字段](#)

- [RTMP 连接的字段](#)
- [视频、音频和字幕流（编码）的字段](#)
- [其他字段](#)

输出目标的字段

以下字段配置 RTMP 输出文件（目标）的位置和名称。

- 输出 – RTMP 目标部分

指定输出的目标

1. 与 RTMP 服务器的操作员[讨论您的要求](#)时，您应该已经获得以下信息：

- MediaLive 要使用的协议 — rtMP 或 RTMPS。
- IP 地址。
- 端口号。
- 应用程序名称。也称为应用程序名称。
- 流名称。也称为应用程序实例、应用实例或流密钥。

操作员可能会将应用程序名称和流名称作为单独的数据片段提供给您。或者，他们可能会给你一个完整路径，格式为 **string/string**。在这种情况下，第一个字符串是应用程序名称，第二个字符串是流名称。

- 访问服务器的用户名和密码，如果下游系统需要经过身份验证的请求。

下面是操作员将向您提供的信息示例：

```
rtmp://203.0.113.17:80/xyz/ywq7b
```

其中，xyz 是应用程序名称，ywq7b 是流名称。

2. 在相应的字段中输入目标的各个部分。

目标 URL 的部分	字段
协议、IP 地址、端口、应用程序名称	RTMP 目标部分中的两个 URL 字段。（请注意，这些字段位于 Output (输出) 页面上，而不是位于 Output group (输出组) 页面上。） 例如： rtmp://203.0.113.17:80/xyz 在通道设置为 the section called “通道类” 时指定两个目标，或者在通道设置为单管道通道时指定一个目标。
流名称	RTMP 输出部分中的两个流名称字段。 例如： ywq7b

- 如果服务器下游系统为您提供了用户名和密码，请填写凭证部分。对于密码，请输入存储在 AWS Systems Manager 参数存储中的密码的名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 [the section called “Systems Manager 参数存储库”](#)。

RTMP 连接的字段

以下字段配置重新连接尝试的逻辑：

- RTMP 设置 – 身份验证方案
- RTMP 设置 – 其他设置 – 缓存长度
- RTMP 设置 – 其他设置 – 重新启动延迟
- RTMP 设置 – 其他设置 – 缓存已满行为
- RTMP 输出 – 输出设置 – 连接重试间隔
- RTMP 输出 – 输出设置 – 重试次数
- RTMP 输出 – 输出设置 – 其他设置 – 证书模式

配置到目标的安全 (RTMPS) 连接

1. 身份验证方案 – 指定方案的类型。通常，请选择 **Common**。只有在下游系统要求这样做时，才需要选择 **Akamai**。
2. 对于 Certificate mode (证书模式)，选择下游系统所需的选项。

如果您通过 RTMP 进行连接，则 MediaLive 会忽略这两个字段。

配置重新连接

有多个字段可控制在与 RTMP 服务器的连接似乎被删除的情况下 MediaLive 的行为方式：

- Cache length (缓存长度) 指定在内存中将输出保存多长时间，以等待 RTMP 服务器响应。
- 在该时间过期后，Cache full behavior (缓存已满行为) 指定是立即断开连接还是等待 5 分钟。
- 如果 MediaLive 断开连接，则重新启动延迟指定在尝试重新连接之前要等待多长时间。
- MediaLive 尝试重新连接时，连接重试间隔指定重试的频率。Num retries (重试次数) 指定要重试的次数。当重试过期时，此输出将停止。通道停止，因为单个输出已断开连接。

视频、音频和字幕流 (编码) 的字段

以下字段与输出中的视频、音频和字幕流 (编码) 的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

其他字段

以下字段与在 RTMP 输出中实施弹性有关：

- RTMP 设置-输入丢失操作-有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

以下字段与在 RTMP 输出中实施字幕有关：

- RTMP 设置-字幕数据-仅当您的输出中至少有一个包含嵌入式字幕格式和 RTMP CaptionInfo 作为输出格式的字幕时，才填写此字段。如果任何输出中均没有字幕，则将忽略此字段中的值。

有关设置字幕的详细信息，请参阅[the section called “字幕”](#)。

创建 SRT 输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 SRT 输出组。有关 SRT 输出组用例的信息，请参见[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

使用 SRT 输出组，您可以创建一个或多个输出。每个输出都是一个 SPTS，有自己的目的地。

SRT 输出支持两种连接模式：

- 呼叫者模式：MediaLive 启动与下游系统的连接。MediaLive 是来电者和发件人。下游系统是监听器和接收器。MediaLive 启动与下游系统的握手，并在接受握手后，MediaLive 将内容发送到下游系统。
- 监听器模式：下游系统启动与的连接 MediaLive。MediaLive 是监听者和发送者。下游系统是呼叫者和接收者。下游系统启动握手 MediaLive，在握手被接受后，MediaLive 将内容发送到下游系统。

输出内容必须经过加密，因此 AWS Secrets Manager 必须使用存储用于加密内容 MediaLive 的密码。

本节包括将 SRT 输出发送到 AWS Elemental MediaConnect 流程时的具体指导原则。

主题

- [选择 SRT 连接模式](#)
- [在 SRT 输出组中整理编码](#)
- [计划使用 Amazon VPC 进行配送](#)
- [在中设置密码 AWS Secrets Manager](#)
- [在呼叫者模式下创建 SRT 输出](#)
- [在监听器模式下创建 SRT 输出](#)
- [输出 > 直播设置](#)

选择 SRT 连接模式

创建 SRT 输出组时，必须为每个输出选择连接模式。连接模式决定如何 MediaLive 以及下游系统建立 SRT 连接。

下表比较了两种连接模式：

特征	来电者模式	监听器模式
连接启动	MediaLive 启动与下游系统的连接	下游系统启动与的连接 MediaLive
MediaLive 角色	来电者和发件人	监听器和发送者
下游角色	听众和接收者	来电者和接收者
目标配置	您可以指定下游系统的 IP 地址和端口	MediaLive 分配 IP 地址；由您指定端口
频道安全组	非必需	对于使用公共传送方式（控制下游系统可以连接哪些下游系统）的频道是必需的。VPC 交付或 MediaLive Anywhere 频道不需要；客户必须配置其网络以允许来自呼叫者目标的 SRT 连接。
使用案例	推送式交付，可 MediaLive 连接到已知的下游端点	拉式交付，下游系统按需 MediaLive 连接
MediaLive 随时随地支持	支持	支持

 **Note**

您不能在单个输出中混合使用连接模式。每个输出都必须使用调用者模式或监听器模式指向其所有目的地。

在 SRT 输出组中整理编码

SRT 输出组可以包含以下内容：

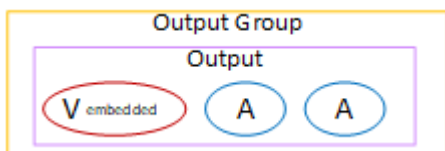
- 一个或多个输出。

每个输出都包含以下内容：

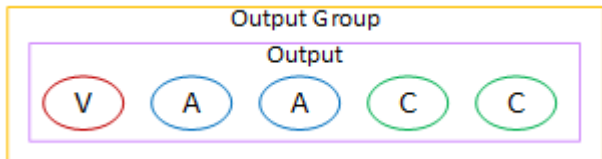
- 一个视频编码。
- 一个或多个音频编码。
- 零个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。

每个输出代表一个 SPTS。每个输出 (SPTS) 都有自己的目的地。

下图说明了具有一个输出的 SRT 输出组。字幕嵌入在视频编码中。



下图说明了具有一个输出的 SRT 输出组。字幕是对象式的字幕。



计划使用 Amazon VPC 进行配送

您可以为 SRT 输出设置 MediaLive 通道，使其在[亚马逊虚拟私有云 \(亚马逊 VPC\)](#) 中包含输出终端节点。以下是在 Secrets Manager 中设置密钥以及将输出传送到 MediaConnect (如果 MediaConnect 是目的地) 的一些准则。

Secrets Manager 的注意事项

SRT 输出始终是加密的，因此 AWS Secrets Manager 始终涉及其中。您将在其中创建通道的 VPC 子网有一些具体要求：

- 该频道的子网必须有 Secrets Manager 端点。

- 通道和 Secrets Manager 端点的子网必须使用相同的安全组，这意味着必须将相同的安全组与子网和终端节点相关联。

的注意事项 MediaConnect

您可能正在向也使用 VPC 的配送地址。MediaConnect 这意味着来自该 MediaLive 通道的 SRT 输出出口位于您的 VPC 上，并且该 MediaConnect 流量具有 VPC 接口。

- 您的 VPC 管理员必须确保 MediaLive 和之间有适当的路由 MediaConnect。

在中设置密码 AWS Secrets Manager

必须对 SRT 输出进行强制加密。按照以下步骤进行操作：

1. 您和下游系统的操作员应该已经就加密密码达成了共识。
2. 将密码交给组织中与之共事的人。AWS Secrets Manager 该人必须将密码存储在 Secrets Manager 中的一个密钥中。有关更多信息，请参阅[创建 AWS Secrets Manager 密钥](#)。创建“其他类型的密钥”类型的密钥。

Secrets Manager 会生成一个如下所示的 ARN：

```
arn:aws:secretsmanager:region:123456789012:secret:Sample-abcdef
```

Important

将 SRT 密码作为纯文本存储在 Secrets Manager 中（例如，）。secretpassword123 创建密钥时请勿使用 key/value 选项或 JSON 格式，因为这可能会导致与其他服务的互操作性问题。仅将密码存储为纯文本。

确保您的密码长度介于 10 到 79 个字符之间。

3. 请务必获取密钥的完整 ARN，以用于 SRT 输出的加密密码 Secret ARN。

在呼叫者模式下创建 SRT 输出

本节介绍如何在呼叫者模式下创建 SRT 输出，在该模式下 MediaLive 启动与下游系统的连接。

主题

- [与下游系统协调](#)

- [在呼叫者模式下创建 SRT 输出](#)
- [向下游系统提供信息](#)

与下游系统协调

使用 SRT 输出组，您可以创建多个输出，以便将相同的内容传送到多个下游系统。

您和每个下游系统的操作员必须讨论有关输出交付的细节。在来电者模式下，MediaLive 是来电者和发件人。下游系统是监听器和接收器。

1. 决定是否需要两个输出目标：

- 如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，则需要两个目的地。
- 如果 MediaLive 信道是单管道信道，则需要一个目的地。

2. 获取每个目的地的 IP 地址和端口。例如，`srt://203.0.113.22:5000` 和 `srt://203.0.113.88:5001`。

请注意，如果您要配送至 MediaConnect，则只有在 MediaConnect 操作员创建流程后才能获取地址。请参阅此过程的最后一步。

3. MediaLive 始终对内容进行加密，因此您必须就以下加密细节达成共识：

- 加密算法：AES 128、AES 192 或 AES 256。
- 该密码 MediaLive 和下游系统将用于创建加密和解密密钥。密码可以是 10 到 79 个 Unicode 字符，这意味着允许使用空格。

4. 与下游系统的操作员讨论以下问题：

- 告知下游系统您计划为丢包和恢复配置的延迟（以毫秒 MediaLive 为单位）。数据包恢复是 SRT 的一项关键功能。下游目标应选择一个接近您计划使用的值的延迟值。

您将在每个输出中配置延迟，因此每个下游系统可以有不同的延迟。

- MediaLive 无需直播 ID 即可运行。但是，如果您想包含一个，或者下游系统想要使用一个，请商定 ID。最多 512 个 UTF-8 字符。

5. 如果您要向 MediaConnect 流程配送，请 MediaConnect 操作员立即创建流程。

请操作员向您提供该流量的“入站 IP 地址”字段中的一两个地址。这些地址是 SRT 输出的目的地。例如，`srt://203.0.113.22:5000` 和 `srt://203.0.113.88:5001`。

在呼叫者模式下创建 SRT 输出

在设计了输出内容并与下游系统协调了输出的交付之后，可以在调用者模式下创建 SRT 输出。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在“添加输出组”部分，选择 SRT，然后选择“确认”。此时将显示更多部分。

此输出组的表单分为以下几个部分：

- SRT 设置：适用于输出组级别而不是单个输出的功能。
- SRT 输出：输出组中的输出。
- 输出 > 目标：每个输出的 URL 和加密字段。
- 输出 > 输出设置：网络和传输流设置，以及单独配置 PIDs。
- 输出 > 直播设置：配置每个输出中的视频、音频和字幕。

有关每个部分的信息，请参阅此过程后面列出的主题。

3. 在设置完该输出组及其输出后，如果您的计划需要，您可以创建另一个（任意类型的）输出组。否则，请转至 [the section called “保存通道”](#)

SRT 设置

在 SRT 设置部分，填写以下字段：

- 名称：输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。例如 **Sports Game**。
- 输入损失操作：选择一个值。有关详细信息，请选择“信息”链接。有关通道中所有输出组的输入损耗处理的详细信息，请参阅[the section called “输入丢失处理”](#)。

SRT 输出

SRT 输出部分显示了默认添加的单个输出。如果要将内容发送到更多目的地，请选择“添加输出”。

在每个输出中，选择“设置”链接以显示三个小节：

- 目的地。请参阅[the section called “SRT 来电者目的地字段”](#)。
- 输出设置。请参阅 [the section called “输出 > 输出设置”](#)。
- 直播设置：请参阅[the section called “流（编码）字段”](#)。

输出 > 目的地

在每个输出中，必须指定一个目的地（对于单管道通道）或两个目的地（对于标准通道）。您还必须为每个目标配置加密。

- 连接模式：选择来电者。
- 输入目标 URL 或 URLs，包括端口号。这些信息是在与下游系统[讨论您的需求](#)时获得的。例如：

srt://203.0.113.22:5000

srt://203.0.113.88:5001

- 直播ID：可选。
- 在每个目标中，选择[您从 Secrets Manager 的操作员那里获得的密钥](#)。您可以按密钥的 ARN 或名称来选择密钥。

输出 > 输出设置

为输出输入用户友好的名称，或保留默认名称。此名称是内部名称 MediaLive，不会出现在输出中。

本节的其余部分包含允许您配置以下内容的字段：

- 网络行为。
- 传输流的特征（在“容器”部分）。
- PID 值（在 PID 设置部分中）。

这些字段涵盖 SI/PSI 和其他数据。对于其中的每一个 SI/PSI PIDs，您可以指定一个自定义值，也可以使用 MediaLive 使用默认值。

对于其他数据，请根据需要填写字段。对于其中一些字段，留空的字段的行为会有所不同。

MediaLive 可能会省略传输流中的数据。或者 MediaLive 可能使用默认值。

根据需要，更改任何值。有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

向下游系统提供信息

下游系统可能需要一两个 MediaLive 数据流的源 IP 地址，这样它们才能允许这些地址连接到它们。如果下游系统是 MediaConnect，它肯定需要这些信息。

在 AWS 云 频道上

如果您的组织未部署 MediaLive Anywhere，请阅读此信息。

- 创建频道后，按其名称选择频道。频道详情随即出现。

在“目的地”选项卡中，找到“出口终端节点”部分。复制一两个 IP 地址。该频道只有一组地址，而不是每个输出都有一组地址。

- 记下 IP 地址并将其正确标记为管道 0 和管道 1。把它们交给下游操作员。

在 MediaLive Anywhere 频道上

如果您的频道是 MediaLive Anywhere 频道，则请阅读此信息，这意味着该频道在本地硬件上运行，而不是在 AWS 云。

- 获取进入网络的网关的 IP 地址。您可能需要与组织中的网络管理员交谈。将此地址提供给下游操作员。

在监听器模式下创建 SRT 输出

本节介绍如何在监听器模式下创建 SRT 输出，下游系统会启动与该模式的 MediaLive 连接。

主题

- [监听器模式的先决条件](#)
- [在监听器模式下创建 SRT 输出](#)
- [MediaLive Anywhere 频道的额外设置](#)
- [向下游系统提供连接信息](#)
- [监听器模式的验证规则](#)

监听器模式的先决条件

在监听器模式下创建 SRT 输出之前，必须满足以下先决条件：

1. 创建或识别频道安全组（仅限公共分发方式）：对于使用公共分发方式的频道，您必须将频道安全组附加到该频道。频道安全组控制允许哪些下游系统（SRT 呼叫者）连接到 MediaLive 侦听器端点。有关频道安全组的信息，请参阅[the section called “频道安全组”](#)。

对于使用 VPC 交付或 MediaLive Anywhere 通道的频道，不需要频道安全组。相反，您必须将网络配置为允许来自呼叫者目的地的 SRT 连接到达侦听器端点。

2. 与下游系统协调：与每个下游系统的操作员讨论以下问题：

- 下游系统将从中连接的 IP 地址。您需要这些地址来创建或更新频道安全组引用的输入安全组。
- 加密算法：AES 128、AES 192 或 AES 256。
- 用于加密的密码。密码可以是 10 到 79 个 Unicode 字符。
- 丢包和恢复的首选延迟（以毫秒为单位）。有效范围为 120 到 15000 毫秒。
- 流 ID（如果下游系统使用此标识符）。直播 ID 是可选的。

3. 将密码存储在 Secrets Manager 中：按照中的步骤[the section called “设置在 AWS Secrets Manager”](#)将密码存储在中。AWS Secrets Manager

在侦听器模式下创建 SRT 输出

完成先决条件并与下游系统协调后，可以在侦听器模式下创建 SRT 输出。

1. 在创建通道页面的导航窗格中，选择通道和输入详细信息。
2. 仅适用于使用公共投放方式的频道：在“常规设置”部分，找到“频道安全组”字段。
3. 仅适用于使用公共分发方式的频道：从下拉列表中，选择要用作频道安全组的输入安全组。
4. 导航到“输出组”部分，然后选择“添加”。
5. 在“添加输出组”部分，选择 SRT，然后选择“确认”。
6. 在 SRT 设置部分，填写以下字段：
 - 名称：输入输出组的名称。
 - 输入丢失操作：选择一个值。有关更多信息，请参阅[the section called “输入丢失处理”](#)。
7. 在 SRT 输出部分，选择输出的“设置”链接。
8. 在“目标”部分中，配置侦听器模式设置：
 - 连接模式：选择侦听器。
 - 侦听器端口：输入要 MediaLive 监听的端口号。有效范围为 5000 到 5200。

频道上的每个 SRT 侦听器输出都必须有唯一的端口。

对于具有两条管道的标准频道，每个管道目标也必须具有唯一的侦听器端口。

- 直播 ID：可选。如果您与下游系统达成协议，请输入直播 ID。
- 加密密码 ARN：选择您在 Secrets Manager 中创建的密钥的 ARN。

9. 按照和中的说明完成“输出设置”和“直播设置”部分[the section called “流 \(编码 \) 字段”](#)。[the section called “输出 > 输出设置”](#)
10. 在设置完该输出组及其输出后，如果您的计划需要，您可以创建另一个（任意类型的）输出组。否则，请转到[the section called “保存通道”](#)。

MediaLive Anywhere 频道的额外设置

如果要在 MediaLive Anywhere 频道上创建 SRT 监听器输出，则还有其他配置要求：

- 逻辑接口名称：在“目标”部分，必须为监听器模式下的每个输出指定逻辑接口。当您在 MediaLive Anywhere 集群上创建频道时，会显示此字段。逻辑接口决定 MediaLive Anywhere 节点上的哪个物理网络接口将用于 SRT 侦听器。
- 节点接口 IPs：创建频道后，目标信息将包括节点接口 IPs。此字段显示下游系统连接到 MediaLive Anywhere 节点时应使用的 IP 地址。IP 地址与映射到所选逻辑接口的物理接口相关联。
 - 在控制台中：节点界面显示 IPs 在 SRT 目标设置部分下的目标表中。
 - 使用 API：节点接口包含 IPs 在节点描述调用中 `PhysicalInterfaceIpAddresses`。

您必须向下游系统提供此 IP 地址，这样他们才能将自己的 SRT 呼叫者配置为连接到正确的 MediaLive Anywhere 节点接口。

向下游系统提供连接信息

在监听器模式下创建带有 SRT 输出的频道后，必须向下游系统的操作员提供连接信息，以便他们可以配置要连接的 SRT 呼叫者。MediaLive

获取连接信息

1. 创建频道后，按其名称选择频道。频道详情随即出现。
2. 选择“目的地”选项卡。
3. 在“输出目的地”部分，找到 SRT 输出组。
4. 对于组中的每个输出，请记下下游系统所需的连接信息。对于标准频道，有两组信息（每个管道一组）。对于单管道信道，有一组。

对于 MediaLive 频道：

- 在“目的地”选项卡下的“出口终端节点”部分，记下源 IP 地址。这是下游系统应连接的 IP 地址。

- 在 SRT 目标设置部分，记下侦听器端口。
- 以格式向下游运营商提供目的地 `srt://source-ip:listener-port`。

对于 MediaLive 任何地方的频道：

- 在“目标”选项卡下的“SRT 目标设置”部分中，记下节点界面 IPs。这是下游系统应连接的 IP 地址。
- 在同一节中，记下监听器端口。
- 以格式向下游运营商提供目的地 `srt://node-interface-ip:listener-port`。

5. 将这些目的地提供 URLs 给下游系统的操作员。接线员必须配置他们的 SRT 呼叫者以连接到这些地址。

确保下游系统的操作员按以下方式进行设置：

- 他们配置了正确的连接数：
 - 如果 MediaLive 信道是标准信道，则它们必须连接到两个目的地址以实现冗余。
 - 如果 MediaLive 信道是单管道信道，则它们必须连接到单个目标地址。
- 他们将 SRT 呼叫者配置为使用您同意的相同加密算法和密码。
- 他们将 SRT 呼叫者配置为使用延迟值。SRT 将协商并使用双方配置的最大延迟值。
- 如果您在输出配置中指定了流 ID，则下游系统可以在连接期间选择发送流 ID 值。MediaLive 接受具有任何流 ID 值（或没有流 ID）的连接。数据流 ID 的记录仅用于监控和故障排除。
- 它们的源 IP 地址必须包含在通道安全组引用的输入安全组的 CIDR 允许列表中。否则，MediaLive 将拒绝他们的连接尝试。

监听器模式的验证规则

MediaLive 在监听器模式下创建或更新 SRT 输出时，会强制执行以下验证规则：

- 需要频道安全组（仅限公共分发方式）：对于使用公共分发方法的频道，如果频道至少包含一个在监听器模式下配置的 SRT 输出，则必须将频道安全组附加到该频道。如果您尝试使用 Public Delivery 创建或启动频道，SRT 输出处于监听器模式但没有频道安全组，MediaLive 则会返回错误。对于使用 VPC 传送或 MediaLive Anywhere 频道的频道，不需要频道安全组；您必须将网络配置为允许来自呼叫者目标的 SRT 连接。

- 端口唯一性：在单个信道内，监听器模式下的每个 SRT 输出都必须使用唯一的端口号。如果您尝试使用相同的端口创建两个输出，则 MediaLive 会返回错误。
- 监听器端口范围：端口号必须在 5000 到 5200 之间（含）。
- 无法移除频道安全组：如果频道在监听器模式下有 SRT 输出，则无法移除频道安全组。必须先删除在监听器模式下配置的所有 SRT 输出，或者将其更改为呼叫者模式。
- 无法在正在运行的频道上更改模式：在频道运行时，您无法更改输出的连接模式（从呼叫者到听众，反之亦然）。你必须先停止频道。

输出 > 直播设置

本节中的字段与输出中视频、音频和字幕流（编码）的编码有关。这些设置适用于呼叫者模式和监听器模式输出。

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

创建 UDP 输出组

在创建 AWS Elemental MediaLive 频道时，您可能需要包含一个 UDP 输出组。有关 UDP 输出组使用案例的信息，请参阅[the section called “容器、协议、下游系统”](#)。

主题

- [整理 UDP 输出组中的编码](#)
- [与下游系统协调](#)
- [创建 UDP 输出组](#)

整理 UDP 输出组中的编码

UDP 输出组可以包含以下内容：

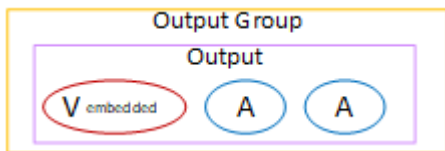
- 一个或多个输出。

每个输出可以包含以下内容：

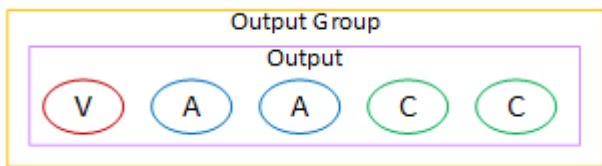
- 一个视频编码。
- 一个或多个音频编码。
- 一个或多个字幕编码。字幕是嵌入式字幕，或对象样式的字幕。

每个输出代表一个 SPTS。每个输出 (SPTS) 都有自己的目的地。

下图说明了具有一个输出的 UDP 输出组。字幕嵌入在视频编码中。



下图说明了具有一个输出的 UDP 输出组。字幕是对象式的字幕。



与下游系统协调

您和下游系统的操作员必须就 UDP 输出组的每个输出的目标达成一致。

UDP 输出组需要为每个输出提供一组目标地址。

1. 决定是否需要两个输出目标：

- 如果 MediaLive 频道是[标准频道](#)，则需要两个目的地。
- 如果 MediaLive 信道是单管道信道，则需要一个目的地。

2. 与管理要接收 UDP 内容的下游系统的操作员沟通。确保操作员根据需要设置为预期 MediaLive 输出一到两个输出。

3. 从操作员处获取以下信息：

- 协议是 UDP 还是 RTP
- 的 URLs
- 端口号

每个 URL 将如下所示，例如：

udp://203.0.113.28:5000

udp://203.0.113.33:5005

请注意，在此示例中，端口号不是连续的。如果您计划在输出中启用 FEC（此字段位于 UDP 输出组的输出窗格中），则这些非连续数字非常重要。要使用 FEC，您必须在两个目标的端口号之间保留空格。例如，如果一个目标是 **rtp://203.0.113.28:5000**，则假定 FEC 还使用端口 5002 和 5004。因此，另一个目标的最小端口号为 5005。

创建 UDP 输出组

为[通道计划工作流程](#)时，您可能已经决定要包含 UDP 输出组。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上的 Output groups (输出组) 下，选择 Add (添加)。
2. 在 Add output group (添加输出组) 部分中，选择 UDP，然后选择 Confirm (确认)。将显示更多部分：
 - UDP 目标 – 该部分包含[输出目标](#)的字段。
 - UDP 设置-此部分包含用于[设置 ID3](#)和[弹性的](#)字段。
 - UDP 输出 – 该部分显示默认添加的单个输出。UDP 输出只能包含一个输出，因此，请不要单击 Add output (添加输出)。
3. 在 UDP outputs (UDP 输出) 中，选择 Settings (设置) 链接以查看输出的部分：
 - 输出设置 – 该部分包含[传输](#)和[到目标的连接](#)的字段。
 - 流设置 – 该部分包含[输出流](#)（视频、音频和字幕）的字段。
4. （可选）输入输出组和输出的名称：
 - 在 UDP settings (UDP 设置) 中，为 Name (名称) 输入输出组的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。例如 **Sports Game**。
 - 在 UDP output (UDP 输出) 中，为 Output settings (输出设置) 中的 Output name (输出名称) 输入输出的名称。此名称是内部名称 MediaLive；它不会出现在输出中。
5. 要填写其他字段，请参阅该过程后面列出的主题。
6. 在设置完该输出组及其单个输出后，如果您的计划需要，您可以创建另一个（任意类型的）输出组。否则，请转到[the section called “保存通道”](#)。

主题

- [输出目标的字段](#)

- [UDP 传输的字段](#)
- [视频、音频和字幕流 \(编码 \) 的字段](#)
- [其他 UDP 功能的字段](#)

输出目标的字段

以下字段配置输出的目标：

- 输出组 – UDP 目标部分
- 输出 – 输出设置 – 网络设置 – 缓冲区(毫秒)

指定输出的目标

1. 与管理要接收 UDP 内容的下游系统的操作员[讨论您的要求](#)时，您应该已获得以下信息：

- 的 URLs
- 端口号

例如：

`udp://203.0.113.28:5000`

`udp://203.0.113.33:5005`

2. 在 URLs “UDP 目标” 部分的一个或两个 URL 字段中输入 (包括端口号)。
3. 如果[启用 FEC](#)，请在两个目标的端口号之间保留空格。

例如，如果一个目标是 **`rtp://203.0.113.28:5000`**，则假定 FEC 还使用端口 5002 和 5004。因此，另一个目标的最小端口号为 5005：**`rtp://203.0.113.33:5005`**。

4. (可选) 在输出部分中，根据需要填写缓冲区(毫秒)字段。有关详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

UDP 传输的字段

以下字段在每个输出中配置传输：

- 输出 – 输出设置 – FEC 输出设置，选择一个值。

- 输出 – 输出设置 – 网络设置 – 容器设置部分。

根据需要，更改任何值。有关某个字段的详细信息，请选择 MediaLive 控制台中该字段旁边的“信息”链接。

视频、音频和字幕流（编码）的字段

以下字段与输出中的视频、音频和字幕流（编码）的编码有关。

- Stream settings (流设置) 部分

有关创建编码的信息，请参见以下部分：

- [the section called “设置视频”](#)
- [the section called “设置音频”](#)
- [the section called “设置字幕”](#)

其他 UDP 功能的字段

以下字段与在 UDP 输出中实施弹性有关：

- UDP 设置-输入丢失操作-有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

以下字段与在 UDP 输出中实施字幕有关：

- UDP 设置-定时元数据帧类型 ID3
- UDP 设置-定时元数据周期 ID3

如果要将定时 ID3 元数据插入到此输出组中的所有输出中，请填写这些字段。有关详细说明，请参阅 [the section called “ID3 元数据”](#)，尤其是[the section called “创建频道时插入”](#)。

设置：在通道中创建输出编码

本节介绍如何在频道中创建视频、音频和字幕输出编码。MediaLive创建这些编码是在通道中[创建输出组和输出](#)的任务之一。您应该已经[确定并规划了要包含在每个输出组中的输出和编码](#)。

创建编码的步骤已集成到创建输出组的步骤中，成为通道的一部分。如果您尚未开始创建输出组，请参阅[设置：创建输出组](#)。

主题

- [设置视频编码](#)
- [设置音频编码](#)
- [设置字幕编码](#)
- [后续步骤](#)

设置视频编码

在中[the section called “输出”](#)，您创建了您在计划时确定的输出组和输出 MediaLivechannel。每个输出部分都包含一个流设置部分。现在，您必须创建所有视频编码。

一般过程

按照以下常规程序设置视频编码。

1. 确定如何创建每个编码：

- 从头开始。
- 通过共享此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。
- 通过克隆此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。

您可能已经做出了此决定。如果没有，您应该现在就做出决定。有关更多信息，请参阅 [the section called “第 3 步：设计编码”](#)。

您可以将视频编码从一个输出共享或克隆到同一输出组中的另一个输出，或者从一个输出共享或克隆到另一个输出组中的输出。

2. 请阅读以下相应部分。

主题

- [从头开始创建视频编码](#)
- [在帧捕获输出中设置视频编码](#)
- [共享视频编码](#)
- [通过克隆创建视频编码](#)

从头开始创建视频编码

您可以通过在所有相应字段中输入值来创建视频编码。除帧捕获输出外，所有输出类型的视频都要遵循此程序。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置视频编码的输出。
3. 选择该视频编码的链接。
4. 对于编解码器设置，选择要用于此编码的编解码器。更多字段会在多个部分中显示。
5. 根据需要完成每个字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。

主题

- [宽度和高度 \(分辨率\)](#)
- [速率控制](#)
- [Framerate](#)
- [编解码器详细信息](#)
- [时间码](#)
- [颜色空间](#)
- [其他编码设置](#)

宽度和高度 (分辨率)

有关宽度和高度字段 (用于定义视频分辨率) 的信息，请选择每个字段的信息链接。帧率会影响此通道的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

速率控制

有关速率控制字段的信息，请参阅[the section called “视频 – 速率控制模式”](#)。本部分中有一些字段会影响该通道的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

Framerate

有关帧率字段的信息，请选择每个字段的信息链接。帧率会影响此通道的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

编解码器详细信息

H.264 的配置文件字段

配置文件字段用于设置配置文件、色度采样和位深度。

配置文件字段中的值	配置文件	色度采样	位深度
基准	基准	4:2:0	8 位
Main	Main	4:2:0	8 位
高	高	4:2:0	8 位
High 10bit	高	4:2:0	10 位
High 422	高	4:2:2	8 位
High 422 10bit	高	4:2:2	10 位

H.265 的配置文件字段

配置文件字段用于设置配置文件、色度采样和位深度。

“配置文件”字段中的值	配置文件	色度采样	位深度
Main	Main	4:2:0	8 位
Main_10BIT	Main	4:2:0	10 位

的位深和等级字段 AV1

位深度字段设置 AV1 输出编码的位深度。选择 DEPTH_8 对于 8 位输出，选择 DEPTH_10 获取 10 位输出。如果未指定值，则默认值为 8 位。

级别字段用于设置级别。其他编码方案 (配置文件、色度采样和层级) 是硬编码的。有关更多信息，请参阅 [the section called “编 AV1 解码器的编码方案”](#)。

时间码

有关 Timecode (时间码) 字段的信息，请参阅[the section called “时间码和时间戳”](#)。

颜色空间

有关 Color space (颜色空间) 字段的信息，请参阅[the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”](#)。

其他编码设置

有关其他编码设置字段的信息，请参阅[the section called “视频 – 增强型 VQ”](#)

在帧捕获输出中设置视频编码

您可以通过在所有相应字段中输入值来创建视频编码。对于帧捕获输出中的视频，请遵循此程序。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到输出，并选择视频编码的链接。
3. 根据需要完成每个字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。
4. 在您准备就绪后，转到[保存通道](#)。

共享视频编码

您可以创建一个视频编码并在多个输出中共享。按照[前面的程序](#)创建一次编码。然后使用以下步骤为其他输出设置该编码。

请注意，共享视频编码的过程与共享音频编码或字幕编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置视频编码的输出。
3. 如果输出中已包含视频编码，请选择该视频，然后选择移除视频。
4. 选择添加视频。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有视频描述选项，然后是整个通道中当前存在的视频列表。
5. 选择要使用的视频。在显示的对话框中，选择共享现有设置。

将显示此编码的字段。第一个字段上方是一条信息消息，其中列出了共享此编码的所有输出。

为了提醒自己，您可能需要更改视频描述以包含已共享一词。

请记住，通道中只有一个此编码的实例。因此，如果您更改一个字段，则将更改所有其他使用此编码的输出中的字段。

如果您要更改视频选择器名称字段，请记住此规则。如果您在一个输出的编码中指定了不同的选择器，则需要在共享此编码的所有输出中进行更改。如果您确实想指定其他选择器，则可能需要克隆编码而不是使用共享。

停止共享编码

您可能需要停止共享编码。例如，您的输出 A、B 和 C 可能都共享编码 H.264-hi-resolution。您想从共享设置中移除输出 C，并使用自己的（非共享）编码来设置输出 C。

要停止共享编码，请按照以下步骤操作。

1. 在创建通道页面上，找到其输出中包含要从共享设置中移除的视频的输出组。
2. 选择该输出组，然后选择包含视频编码的输出。将显示共享视频编码的名称以及共享该编码的所有输出的名称。
3. 记下视频编码，以备再次参考。
4. 选择移除视频。

现在，您可以为此输出创建新的视频编码，方法为：[从头开始创建](#)、共享不同的编码，或者[克隆](#)刚才取消共享的编码（克隆与共享不同）。

通过克隆创建视频编码

您可以创建一个视频编码并在多个输出中克隆。源编码可以是您从头开始创建的编码，也可以是通过克隆本身创建的编码。例如，创建 video-1，然后将其克隆到 video-2，接着将 video-2 克隆到 video-3。

请注意，克隆视频编码的过程与克隆音频编码或字幕编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置视频编码的输出。
3. 如果左侧有视频按钮，请选择该按钮，然后选择移除视频。
4. 选择添加视频。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有视频描述选项，然后是整个通道中当前存在的视频列表。

5. 选择要用作新视频编码源的视频编码。
6. 在显示的对话框中，选择克隆现有设置。显示编码的字段，其中的字段显示源编码中的值。
7. 根据需要更改所有字段。

请记住，此克隆编码是一个新的编码实例。如果您更改字段，不会影响源编码。

设置音频编码

在 [the section called “输出”](#) 中，您创建了您在规划通道时确定的输出组和输出。每个输出部分都包含一个流设置部分。现在，您必须为输出创建音频编码。

一般过程

按照以下常规程序设置音频编码。

1. 确定如何创建每个编码：
 - 从头开始。
 - 通过共享此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。
 - 通过克隆此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。

您可能已经做出了此决定。如果没有，您应该现在就做出决定。有关更多信息，请参阅 [the section called “第 3 步：设计编码”](#)。

您可以将一个输出中的音频编码从一个输出共享或克隆到同一输出组中的另一个输出，或者从一个输出共享或克隆到另一个输出组中的输出。

2. 请阅读以下相应部分。

主题

- [从头开始创建音频编码](#)
- [通过共享创建音频编码](#)
- [通过克隆创建音频编码](#)

从头开始创建音频编码

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。

2. 在该输出组下，找到要在其中设置音频编码的输出。
3. 如果您需要在此输出中添加新音频，请选择添加音频，然后选择创建新音频描述。
4. 选择音频编码，然后在编解码器设置中，选择要用于此编码的编解码器。此时将显示更多字段。
5. 在音频选择器名称中，根据[您的计划](#)选择作为该音频编码源的选择器。您之前已经[创建了此选择器](#)。
6. 根据需要，填写其他字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。
 - 每种编解码器类型的编解码器设置部分中的字段都不同。
 - 混音设置部分中的字段是可选的。
 - 音频标准化设置中的字段是可选的。
 - 其他设置部分中的字段是可选的。

通过共享创建音频编码

您可以创建一个音频编码并在多个输出中共享。按照[前面的程序](#)创建一次编码。然后使用以下步骤为其他输出设置该编码。

请注意，共享音频编码的过程与共享视频编码或字幕编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置音频编码的输出。
3. 输出可能包含自动添加的音频编码。MediaLive 如果您不打算使用此音频编码，请将其移除。选择音频编码，然后选择移除音频。
4. 创建新音频。选择添加音频。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有音频描述选项，然后是整个通道中当前存在的音频列表。选择要使用的音频。
5. 在显示的对话框中，选择共享现有设置。

将显示此编码的字段。第一个字段上方是一条信息消息，其中列出了共享此编码的所有输出。

为了提醒自己，您可能需要更改音频描述以包含已共享一词。

请记住，通道中只有一个此编码的实例。因此，如果您更改一个字段，则将更改所有其他使用此编码的输出中的字段。

如果您要更改音频选择器名称字段，请记住此规则。如果您在一个输出的编码中指定了不同的选择器，则需要在共享此编码的所有输出中进行更改。如果您确实想指定其他选择器，则可能需要克隆编码而不是使用共享。

通过克隆创建音频编码

您可以创建一个音频编码并在多个输出中克隆。源编码可以是您从头开始创建的编码，也可以是通过克隆本身创建的编码。例如，创建 audio-1，然后将其克隆到 audio-2，接着将 audio-2 克隆到 audio-3。

请注意，克隆音频编码的过程与克隆视频编码或字幕编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置音频编码的输出。
3. 输出可能包含自动添加的音频编码。MediaLive 如果您不打算使用此音频编码，请将其移除。选择音频编码，然后选择移除音频。
4. 创建新音频。选择添加音频。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有音频描述选项，然后是整个通道中当前存在的音频列表。选择要使用的音频。
5. 选择要用作新音频编码源的音频编码。
6. 在显示的对话框中，选择克隆现有设置。显示编码的字段，其中的字段显示源编码中的值。
7. 根据需要更改所有字段。

请记住，此克隆编码是一个新的编码实例。如果您更改字段，不会影响源编码。

设置字幕编码

在 [the section called “输出”](#) 中，您创建了您在规划通道时确定的输出组和输出。每个输出部分都包含一个流设置部分。现在，您必须为输出创建所有字幕编码。

一般过程

按照以下常规程序设置字幕编码。

1. 确定如何创建每个编码：
 - 从头开始。
 - 通过共享此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。
 - 通过克隆此输出或通道内其他输出中已经存在的编码。

您可能已经做出了此决定。如果没有，您应该现在就做出决定。有关更多信息，请参阅 [the section called “第 3 步：设计编码”](#)。

您可以将一个输出中的字幕编码从一个输出共享或克隆到同一输出组中的另一个输出，或者从一个输出共享或克隆到另一个输出组中的输出。

2. 请阅读以下相应部分。

主题

- [从头开始创建字幕编码](#)
- [通过共享创建字幕编码](#)
- [通过克隆创建字幕编码](#)

从头开始创建字幕编码

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置字幕编码的输出。
3. 如果您需要在此输出中添加新字幕，请选择添加字幕，然后选择创建新字幕描述。
4. 选择字幕编码，然后在编解码器设置中，选择要用于此编码的格式。此时将显示更多字段。
5. 在字幕选择器名称中，根据[您的计划](#)选择作为该字幕编码源的选择器。您之前已经[创建了此选择器](#)。
6. 根据需要填写其他字段，以配置字幕编码。有关设置字幕编码的详细信息，请参阅[the section called “第 4 步：设置输出”](#)。

通过共享创建字幕编码

您可以创建一个字幕编码并在多个输出中共享。按照[前面的程序](#)创建一次编码。然后使用以下步骤为其他输出设置该编码。

请注意，共享字幕编码的过程与共享视频编码或音频编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置字幕编码的输出。
3. 输出可能包含自动添加的字幕编码。MediaLive 如果您不打算使用此字幕编码，请将其移除。选择字幕编码，然后选择移除字幕。
4. 创建新字幕。选择 Add captions (添加字幕)。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有字幕描述选项，然后是整个通道中当前存在的字幕列表。选择要使用的字幕。

5. 在显示的对话框中，选择共享现有设置。

将显示此编码的字段。第一个字段上方是一条信息消息，其中列出了共享此编码的所有输出。

为了提醒自己，您可能需要更改字幕描述以包含已共享一词。

请记住，通道中只有一个此编码的实例。因此，如果您更改一个字段，则将更改所有其他使用此编码的输出中的字段。

如果您要更改字幕选择器名称字段，请记住此规则。如果您在一个输出的编码中指定了不同的选择器，则需要在共享此编码的所有输出中进行更改。如果您确实想指定其他选择器，则可能需要克隆编码而不是使用共享。

通过克隆创建字幕编码

您可以创建一个字幕编码并在多个输出中克隆。源编码可以是您从头开始创建的编码，也可以是通过克隆本身创建的编码。例如，创建 captions-1，然后将其克隆到 captions-2，接着将 captions-2 克隆到 captions-3。

请注意，克隆字幕编码的过程与克隆视频编码或音频编码的过程几乎相同。

1. 在 Create channel (创建通道) 页面上，找到您[创建](#)的输出组。
2. 在该输出组下，找到要在其中设置字幕编码的输出。
3. 输出可能包含自动添加的字幕编码。MediaLive 如果您不打算使用此字幕编码，请将其移除。选择字幕编码，然后选择移除字幕。
4. 创建新字幕。选择 Add captions (添加字幕)。随即会出现一个菜单，其中包含使用现有字幕描述选项，然后是整个通道中当前存在的字幕列表。选择要使用的字幕。
5. 选择要用作新字幕编码源的字幕编码。
6. 在显示的对话框中，选择克隆现有设置。显示编码的字段，其中的字段显示源编码中的值。
7. 根据需要填写其他字段，以配置字幕编码。有关设置字幕编码的详细信息，请参阅[the section called “第 4 步：设置输出”](#)。
8. 请记住，此克隆编码是一个新的编码实例。如果您更改字段，不会影响源编码。

后续步骤

创建所有输出组、输出和输出编码后，就可以保存通道了。

要保存 (创建) 通道，请在导航窗格中选择创建通道。有关更多信息，请参阅 [the section called “保存通道”](#)。

创建 AWS Elemental MediaLive 日程安排

在 AWS Elemental 中 MediaLive，您可以在频道运行时对其进行处理。您可以通过在与通道关联的计划中添加操作来执行此操作。时间表会将每个动作保持到动作开始时间，此时将动作 MediaLive 传递给频道，然后频道执行操作。

我们建议您先阅读此计划章节，然后再启动通道。其中一个关键计划操作是输入切换，如果您有多个输入通道（如果您已将多个输入附加到该通道），则必须实施此操作。但是，还有其他操作也可能与您的工作流程有关。

通常，您需要在启动通道之前设置好计划。至少，您需要创建您知道必须尽快执行的计划操作。启动通道后，您可以继续添加计划操作。您可以添加已计划的操作，也可以添加临时操作。

主题

- [计划中的操作类型](#)
- [操作的时间类型](#)
- [计划操作的工作原理](#)
- [使用计划（控制台）](#)
- [使用计划（AWS CLI）](#)

计划中的操作类型

计划是在通道运行时执行的一系列操作。您可使用操作执行以下任务：

- 切换运行中的通道正在提取的输入。
- 准备与即时输入开关关联的输入，以减少 MediaLive 执行切换时发生的延迟。
- 在每个输出组的每个输出中插入静态图像叠加（在底层视频上叠加的图像）。此操作称为全局图像叠加。
- 仅在特定输出组的特定输出中，将静态图像叠加插入运行中的通道。该操作称为按输出图像叠加。
- 将动态图形叠加插入运行中的通道。
- 将 SCTE 35 消息插入运行中的通道。
- 将 ID3 元数据插入正在运行的频道。

- 在正在运行的频道中插入 ID3 片段标签。
- 暂停通道中的一个或两个管道。
- 取消暂停通道中的一个或两个管道。

有关更多信息，请参阅 [the section called “操作的工作原理”](#)。

操作的时间类型

可以通过多种方法指定操作的时间：

- 固定 – 在指定的特定时间执行操作。

对于大多数操作，指定的时间必须至少为未来 15 秒。对于输入准备操作，指定的时间必须是关联输入切换开始前至少 15 秒。

- 即时 – 尽快执行操作。

您没有指定时间。

- 跟随 – 在指定的输入切换开始前或在当前运行的输入完成后执行操作。

下表显示了适用于每种类型的操作的时间类型。要查看该表，请在第一列中找到一个操作，然后在行中查找适用的时间类型。

操作的类型	支持的时间类型		
	Fixed	Follow (注释 A)	Immediate
切换输入 (执行输入切换)	支持	是	是
准备输入 (执行输入准备)	支持	是	是
激活全局静态图像叠加	支持		是
激活按输出静态图像叠加	支持		是

操作的类型	支持的时间类型		
	Fixed	Follow (注释 A)	Immediate
激活动态图形叠加	支持		是
停用全局静态图像叠加	支持		是
停用按输出静态图像叠加	支持		是
停用动态图形叠加	支持		是
插入 SCTE 35 消息	支持	是	是
插入 ID3 元数据	支持		是
插入区 ID3 段标签	支持		是
暂停或取消暂停一个或两个管道	支持		是

注释 A

通过跟随设置，适用操作可以跟随输入切换执行。但无法跟随其他类型的操作。因此，在前面执行的操作始终是输入切换。在后面执行的操作是输入切换、输入准备或 SCTE 35 消息。

计划操作的工作原理

本节介绍如何 MediaLive 处理[操作类型和启动类型的](#)每种组合。

主题

- [输入切换操作的工作原理](#)
- [输入准备操作的工作原理](#)
- [图像叠加操作的工作原理](#)
- [动态图形叠加的工作原理](#)
- [SCTE 35 操作的工作原理](#)

- [ID3 元数据操作的工作原理](#)
- [ID3 区段标签操作的工作原理](#)
- [暂停和取消暂停操作的工作原理](#)

输入切换操作的工作原理

您可以设置操作来切换运行中的通道正在提取的输入。通道将停止提取当前输入并开始提取指定输入。

输入必须已附加到通道。

将输入切换操作添加到计划中之前，请阅读[the section called “输入切换”](#)。

固定启动的输入切换

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道设置为在指定时间切换输入。

立即启动的输入切换

创建操作时，将启动类型设置为即时。

对于标准通道（具有两条管道的通道）中的输入开关，在 MediaLive 内部将开始时间设置为 future 的 10 秒。这种延迟可确保两个管道的切换时间完全相同。

计划会立即将操作传递给通道。通道立即启动输入切换（对于单管道通道），或者设置为在指定时间切换（对于标准通道）。

跟随启动的输入切换

创建操作时，您可以指定希望此操作跟随的输入切换操作。该参考操作必须是输入切换。

参考操作的输入的源结束行为必须为继续。要找到 Source end behavior (源结束行为) 字段，请转到 Create channel (创建通道) 页面，在 Input attachment (输入附件) 列表中找到输入，然后找到 General input settings (常规输入设置)。

创建操作后，该操作会在计划中等待。在参考操作即将完成前，计划会将操作传递给通道，使通道可以在当前输入完成后立即切换到新的输入。

输入准备操作的工作原理

您可以设置一个动作来准备与即时输入开关关联的输入，以减少 MediaLive 执行切换时发生的延迟。

输入必须已附加到通道。但是，此输入没有输入切换要求，因为计划中已经存在。例如，输入 X 必须附加到通道。您可以创建操作 A 来准备输入 X，然后创建操作 B 来切换到输入 X。或者也可以先创建操作 B，然后创建操作 A。

将输入准备操作添加到计划中之前，请阅读[the section called “输入准备”](#)。

固定启动输入准备

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为关联输入切换启动时间前 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在准备操作的启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道开始准备输入。

即时启动输入准备

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即开始准备。

跟随启动输入准备

创建操作时，您可以指定希望此操作跟随的输入切换操作。该参考操作必须是输入切换。

参考操作的输入的源结束行为必须为继续。要找到 Source end behavior (源结束行为) 字段，请转到 Create channel (创建通道) 页面，在 Input attachment (输入附件) 列表中找到输入，然后找到 General input settings (常规输入设置)。

创建操作后，该操作会在计划中等待。在参考操作即将完成前，计划会将操作传递给通道。当前输入结束后，通道就会切换到新的输入。

图像叠加操作的工作原理

您可以设置操作，在视频上插入和删除图像叠加：

- 激活操作会插入图像叠加，激活后其会叠加在底层视频上。如果图像叠加信息包含持续时间，则将在适当的时间删除图像叠加。

- 停用操作会删除图像叠加。因此，您可以使用此操作在指定持续时间前删除当前运行的图像叠加，或在未指定持续时间的情况下删除它。

将图像叠加操作添加到计划中之前，请阅读[the section called “图像叠加”](#)。

全局插入或按输入插入

插入图像叠加有以下两种方法：

- 使用静态图像激活功能进行全局插入：您可以创建操作，在通道中每个输出组的每个输出中插入图像叠加。
- 使用静态图像激活功能按输出插入：您可以创建操作，在通道中特定输出组的特定输出中插入图像叠加。

固定启动激活或停用

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道会在启动时间插入图像叠加或从视频中删除图像叠加。

即时启动激活或停用

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即插入图像叠加或删除图像叠加。

动态图形叠加的工作原理

您可以设置操作，在视频上插入和删除动态图形叠加：

- 激活动态图形操作会插入图形，激活后其会叠加在底层视频上。如果图像叠加信息包含持续时间，则将在适当的时间删除动态图形。
- 停用动态图形操作会删除图像叠加。因此，您可以使用此操作在指定持续时间前删除当前运行的动态图形，或在未指定持续时间的情况下删除它。

有关准备操作插入的动态图形资产的信息，请参阅[the section called “动态图形叠加”](#)。

固定启动激活或停用

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道会在启动时间插入动态图形或从视频中删除动态图形。

即时启动激活或停用

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即插入动态图形或删除动态图形。

SCTE 35 操作的工作原理

您可以设置操作，在通道中插入 SCTE 35 消息。此操作分为三种类型：

- 用于将 splice_insert 插入通道中的操作：splice_command_type 设置为 splice_insert 的 SCTE 35 消息。
- 用于将 time_signal 插入通道的操作：splice_command_type 设置为 time_signal 的 SCTE 35 消息。
- 在计划中插入 SCTE 35 return-to-network 消息以结束有持续时间或没有持续时间的 splice_insert 的操作。

将 SCTE 35 操作添加到计划中之前，请阅读[the section called “SCTE 35”](#)。

插入固定启动 SCTE 35 消息

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道将在启动时间将 SCTE 35 消息插到流中。

频道插入消息后，MediaLive 处理插入的消息的方式与处理源内容中已存在的消息的方式相同。

插入即时启动 SCTE 35 消息

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即将 SCTE 35 消息插入到流中。

频道插入消息后，MediaLive 处理插入的消息的方式与处理源内容中已存在的消息的方式相同。

插入跟随启动 SCTE 35 消息

创建操作时，您可以指定希望此操作跟随的输入切换操作。该参考操作必须是输入切换。

参考操作的输入的源结束行为必须为继续。要找到 Source end behavior (源结束行为) 字段，请转到 Create channel (创建通道) 页面，在 Input attachment (输入附件) 列表中找到输入，然后找到 General input settings (常规输入设置)。

创建操作后，该操作会在计划中等待。在参考操作即将完成前，计划会将操作传递给通道。当前输入完成后，通道就会将 SCTE 35 消息插入到流中。

频道插入消息后，MediaLive 处理插入的消息的方式与处理源内容中已存在的消息的方式相同。

ID3 元数据操作的工作原理

您可以设置在频道中插入 ID3 数据的操作。您可以设置一个操作，以便在以下输出类型的每个段中插入 ID3 数据：

- CMAF 摄取
- HLS
- MediaPackage

在向计划中添加 ID3 元数据操作之前，请先阅读[the section called “使用计划插入”](#)。

插入具有固定开头的 ID3 元数据

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道会在启动时间将数据插入通道。

立即开始插入 ID3 元数据

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即将数据插入通道。

ID3 区段标签操作的工作原理

您可以设置一个操作，以便在以下输出类型的每个段中插入 ID3 数据：

- CMAF 摄取
- HLS
- MediaPackage

在向计划中添加 ID3 区段标签操作之前，请先阅读[the section called “使用计划插入”](#)。

插入具有固定开头的 ID3 区段标记

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道会在启动时间将数据插入通道。

立即开始插入 ID3 数据

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即将数据插入通道。

暂停和取消暂停操作的工作原理

您可以插入操作来暂停和取消暂停通道中的一个或两个管道。此操作会暂停指定管道和取消暂停任何未指定的管道：

- 指定一个管道的操作 – 此操作会暂停指定管道，并取消暂停另一个管道。
- 指定两个管道的操作 – 此操作会暂停两个管道。
- 未指定管道的操作 – 此操作会取消暂停两个管道。

Note

您未指定的管道不会保持其当前状态。其将始终设置为取消暂停。

使用固定起始时间暂停或取消暂停

创建操作时，需要指定启动时间。操作的启动时间必须至少为未来 15 秒，但不得超过未来 14 天。在该截止日期之后，MediaLive 拒绝创建操作的请求。

创建操作后，该操作会显示在计划中。在启动时间前大约 15 秒，计划会将操作传递给通道。通道会在启动时间暂停或取消暂停通道中的管道。

立即开始时暂停或取消暂停

创建操作时，将启动类型设置为即时。

计划会立即将操作传递给通道。通道会立即暂停或取消暂停通道中的管道。

使用计划（控制台）

您可以使用 AWS Elemental MediaLive 控制台来创建或删除频道中的任何[计划操作](#)。当通道正在运行时或处于空闲状态时，可以使用计划。

这些操作在通道运行时在通道中执行。

控制台中提供两种用于使用操作的视图：

- 以表格格式列出操作的列表视图
- 显示操作的时间线表示形式的时间线视图

在任一视图中，您都可以执行以下操作：

- 创建单独的操作。
- 删除单个操作。
- 在一个请求中删除多个操作（批处理命令）。
- 查看计划中当前的操作。

主题

- [在计划中创建操作（控制台）](#)
- [从计划中删除操作（控制台）](#)

- [修改计划中的操作 \(控制台\)](#)
- [查看计划 \(控制台\)](#)

在计划中创建操作 (控制台)

您可以在计划中创建不同的操作。有关受支持操作的列表，请参阅 [the section called “操作类型”](#)。

创建任何类型操作的常规过程都一样。

创建操作

1. 阅读有关[计划要添加的操作](#)的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择通道，然后选择要使用的通道。
4. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Schedule (计划) 选项卡。
5. 选择切换按钮以显示所需的视图：列表视图或时间线视图。有关时间线视图的布局 and 颜色编码的信息，请参阅[the section called “查看计划”](#)。
6. 对于 List (列表) 视图，选择相应的操作：
 - 要从头开始创建固定、跟随或即时操作，请选择 Create (创建)。
 - 要创建在现有操作后面执行的操作，请选择该操作，选择 Schedule actions (计划操作)，然后选择 Create follow actions from (从中创建跟随操作)。

该方法显示 Create schedule action (创建计划操作) 页面，其中已填写一些字段，因此，您可以为该现有操作快速创建跟随切换。

7. 对于列表视图，选择相应的操作：
 - 要从头开始创建固定、跟随或即时操作，请选择 Create (创建)。
 - 要创建跟随操作，请找到要跟随的输入切换，然后在该卡中选择 Create follow action (创建跟随操作)。

该方法显示 Create schedule action (创建计划操作) 页面，其中已填写一些字段，因此，您可以为该现有操作快速创建跟随切换。

8. 填写创建计划操作页面上的字段。有关填写字段的信息，请参阅以下主题：
9. 完成后，选择创建。

MediaLive 在相应的时间段将操作添加到列表或时间轴中。

在创建跟随输入切换时，您实际上创建了输入跟随链。输入跟随链从第一个跟随上方的输入开始，在最后一个跟随输入结束。有关输入跟随链的更多信息，请参阅[the section called “固定、即时和跟随切换”](#)。

主题

- [输入切换的字段](#)
- [输入准备字段](#)
- [激活全局图像叠加的字段](#)
- [停用全局图像叠加的字段](#)
- [激活按输出图像叠加的字段](#)
- [停用按输出图像叠加的字段](#)
- [激活动态图形叠加的字段](#)
- [停用动态图形叠加的字段](#)
- [splice_insert 消息字段](#)
- [time_signal 消息字段](#)
- [return-to-network消息的字段](#)
- [ID3 元数据字段](#)
- [ID3 区段标签字段](#)
- [暂停字段](#)
- [取消暂停字段](#)

输入切换的字段

本节介绍如何填写这三种类型的输入切换的字段：

- 切换到静态实时输入
- 切换到静态文件输入
- 切换到动态文件输入

主题

- [切换到静态实时输入的字段](#)

- [切换到静态文件输入的字段](#)
- [切换到动态文件输入的字段](#)

切换到静态实时输入的字段

下表显示适用于切换到静态实时输入的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入切换的名称。
操作类型	输入切换。
输入附件	要切换到的实时输入。输入必须已在该通道中设置为输入附件。 例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，则在此字段中指定输入 B。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换” 。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须切换到此新输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间必须至少为未来 30 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果启动类型为跟随，则选择从中切换的输入，即此新输入前面的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，只有在输入 A 是文件输入并且输入 A 的源结束行为是继续时，才会在输入 A 后面执行输入 B。 有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。

字段	说明
	例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，请在此字段中指定输入 A。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。

切换到静态文件输入的字段

下表显示适用于切换到静态文件输入的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入切换的名称。
操作类型	输入切换。
输入附件	要切换到的文件输入。输入必须已在该通道中设置为 输入附件 。 例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，则在此字段中指定输入 B。
输入剪辑设置 – 启用输入剪辑	只有 符合输入剪辑 条件的文件输入才会显示此字段。 如果您想在文件开头和结尾处剪辑，或者仅在开头或结尾处剪辑文件，请启用该字段。
输入剪辑设置 – 输入时间码源	选择源： 从零开始 – 设置相对于文件开头的开始和结束时间，即 00:00:00:00。 嵌入式 – 根据文件中的时间码设置时间。文件必须有时间码，否则剪辑指令将被忽略。

字段	说明
输入剪辑设置 – 起始时间码、停止时间码	填写一个或两个字段。以 hh:mm:ss:ff 格式输入值。
输入剪辑设置 – 最后一帧剪辑行为	仅当您指定了停止时间码时，才会显示此字段。 排除最后一帧 – 在结束时间码中指定的帧之前剪辑文件。例如，如果结束时间码为 01:00:30:19，则不包括第 19 帧。 包含最后一帧 – 不剪辑文件。在上述示例中，包括第 19 帧。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换” 。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须切换到此新输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间必须至少为未来 30 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果启动类型为跟随，则选择从中切换的输入，即此新输入前面的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，仅当输入 A 为文件输入时，输入 B 才能跟随输入 A。有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。 例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，请在此字段中指定输入 A。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。

切换到动态文件输入的字段

下表显示适用于切换到动态文件输入的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入切换的名称。
操作类型	输入切换。
输入附件	要切换到的文件输入。输入必须已在该通道中设置为输入附件。 例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，则在此字段中指定输入 B。
动态输入设置 – 输入源 A 的 URL 路径	如果将输入设置为动态输入，则会显示此字段。输入值以替换输入中源 A 的 URL 的 \$urlPath\$ 部分。字段下方的提示显示了您为此源创建的 URL 路径。
动态输入设置 – 使用与输入源 B 相同的 URL 路径	如果输入附加到标准通道（这意味着它有两个管道，因此有两个源），则会显示此字段。 如果要对源 A 和源 B 中的 \$urlPath\$ 使用相同的值，请启用此字段（默认设置）。 禁用此字段以使用其他值，然后输入该值。
输入剪辑设置 – 启用输入剪辑	此字段仅对文件输入显示。 如果您想在文件开头和结尾处剪辑，或者仅在开头或结尾处剪辑文件，请启用该字段。
输入剪辑设置 – 输入时间码源	选择源： 从零开始 – 设置相对于文件开头的开始和结束时间，即 00:00:00:00。 嵌入式 – 根据文件中的时间码设置时间。文件必须有时间码，否则剪辑指令将被忽略。

字段	说明
输入剪辑设置 – 起始时间码、停止时间码	填写一个或两个字段。以 hh:mm:ss:ff 格式输入值。
输入剪辑设置 – 最后一帧剪辑行为	仅当您指定了停止时间码时，才会显示此字段。 排除最后一帧 – 在结束时间码中指定的帧之前剪辑文件。例如，如果结束时间码为 01:00:30:19，则不包括第 19 帧。 包含最后一帧 – 不剪辑文件。在上述示例中，包括第 19 帧。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换” 。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须切换到此新输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间必须至少为未来 30 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果启动类型为跟随，则选择从中切换的输入，即此新输入前面的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，仅当输入 A 为文件输入时，输入 B 才能跟随输入 A。有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。 例如，如果您需要从输入 A 切换到输入 B，请在此字段中指定输入 A。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。

输入准备字段

本节介绍如何填写这三种类型的输入准备的字段：

- 静态实时输入准备
- 静态文件输入准备
- 动态文件输入准备

静态实时输入准备字段

下表显示适用于静态实时输入准备的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入准备的名称。
操作类型	输入准备。
输入附件	需要准备的实时输入。输入必须已在该通道中设置为 输入附件 。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “启动类型” 。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须开始准备输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应至少比即将到来的输入切换早 10 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。此输入是您要将其结束作为输入准备触发器的输入。它不是即将到来的输入切换的输入。 下拉列表显示所有现有输入切换。如果未列出要用作参考（触发器）的输入切换，则需要先创建该输入切换。

字段	说明
	有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “启动类型” 。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示输入准备将在参考操作名称中的输入完成时进行。

静态文件输入准备字段

下表显示适用于静态文件输入准备的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入准备的名称。
操作类型	输入准备。
输入附件	需要准备的文件输入。输入必须已在该通道中设置为 输入附件 。
输入剪辑设置 – 启用输入剪辑	只有符合输入剪辑条件的文件输入才会显示此字段。 如果即将到来的输入切换（您正在准备的输入切换）也将被剪辑，请启用该字段。您必须使用与切换操作相同的剪辑说明来设置准备操作。
输入剪辑设置 – 输入时间码源	选择源： 从零开始 – 设置相对于文件开头的开始和结束时间，即 00:00:00:00。 嵌入式 – 根据文件中的时间码设置时间。文件必须有时间码，否则剪辑指令将被忽略。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作选择相同的源。

字段	说明
输入剪辑设置 – 起始时间码、停止时间码	填写一个或两个字段。以 hh:mm:ss:ff 格式输入值。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作输入选择相同的值。
输入剪辑设置 – 最后一帧剪辑行为	仅当您指定了停止时间码时，才会显示此字段。 排除最后一帧 – 在结束时间码中指定的帧之前剪辑文件。例如，如果结束时间码为 01:00:30:19，则不包括第 19 帧。 包含最后一帧 – 不剪辑文件。在上述示例中，包括第 19 帧。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作选择相同的选项。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “启动类型”。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须开始准备此输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应至少比即将到来的输入切换早 10 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。

字段	说明
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。此输入是您要将其结束作为输入准备触发器的输入。它不是即将到来的输入切换的输入。 下拉列表显示所有现有输入切换。如果未列出要用作参考（触发器）的输入切换，则需要先创建该输入切换。 有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “启动类型”。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示输入准备将在参考操作名称中的输入完成时进行。

动态文件输入准备字段

下表显示适用于动态文件输入准备的操作的字段。

字段	说明
操作名称	此输入准备的名称。
操作类型	输入准备。
输入附件	需要准备的文件输入。输入必须已在该通道中设置为 输入附件 。
动态输入设置 – 输入源 A 的 URL 路径	如果将输入设置为动态输入，则会显示此字段。 输入值以替换输入中源 A 的 URL 的 \$urlPath \$ 部分。字段下方的提示显示了您为此源创建的 URL 路径。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作输入选择相同的值。

字段	说明
动态输入设置 – 使用与输入源 B 相同的 URL 路径	如果输入附加到标准通道（这意味着它有两个管道，因此有两个源），则会显示此字段。 如果要对源 A 和源 B 中的 <code>\$urlPath\$</code> 使用相同的值，请启用此字段（默认设置）。 禁用此字段以使用其他值，然后输入该值。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作选择相同的选项。
输入剪辑设置 – 启用输入剪辑	只有符合输入剪辑条件的文件输入才会显示此字段。 如果即将到来的输入切换（您正在准备的输入切换）也将被剪辑，请启用该字段。您必须使用与切换操作相同的剪辑说明来设置准备操作。
输入剪辑设置 – 输入时间码源	选择源： 从零开始 – 设置相对于文件开头的开始和结束时间，即 00:00:00:00。 嵌入式 – 根据文件中的时间码设置时间。文件必须有时间码，否则剪辑指令将被忽略。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作选择相同的源。
输入剪辑设置 – 起始时间码、停止时间码	填写一个或两个字段。以 hh:mm:ss:ff 格式输入值。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作输入选择相同的值。

字段	说明
输入剪辑设置 – 最后一帧剪辑行为	仅当您指定了停止时间码时，才会显示此字段。 排除最后一帧 – 在结束时间码中指定的帧之前剪辑文件。例如，如果结束时间码为 01:00:30:19，则不包括第 19 帧。 包含最后一帧 – 不剪辑文件。在上述示例中，包括第 19 帧。 请确保为此准备操作和即将到来的切换操作选择相同的选项。
开始类型	固定、即时或跟随。有关输入准备的启动类型的信息，请参阅 the section called “启动类型”。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须开始准备此输入的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应至少比即将到来的输入切换早 10 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。此输入是您要将其结束作为输入准备触发器的输入。它不是即将到来的输入切换的输入。 下拉列表显示所有现有输入切换。如果未列出要用作参考（触发器）的输入切换，则需要先创建该输入切换。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示输入准备将在参考操作名称中的输入完成时进行。

激活全局图像叠加的字段

下表显示适用于激活图像叠加的操作的字段。

字段	说明
操作类型	静态图像激活。
操作名称	此激活操作的名称。例如，要叠加的图像的层和名称。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	通道必须激活图像叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
输入位置	输入服务器上存储图像文件的位置 (URLs)。 如果服务器要求您提供用户凭证，则还要填写凭证。
其他字段	填写这些字段来控制图像的层、位置、外观（例如淡入）和其他行为。

停用全局图像叠加的字段

下表显示适用于停用图像叠加的操作的字段。

字段	说明
操作类型	静态图像停用。
操作名称	此停用操作的名称。例如，图像的名称。或者一个名称，该名称与激活操作以及术语“停用”相关。

字段	说明
开始类型	固定或即时。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须停用图像叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
层	输入包含要停用的图像叠加的层。值为 0 到 7。默认值为 0。
淡出	输入图像淡出的时间（以毫秒为单位）。默认值为 0（不淡出）。

激活按输出图像叠加的字段

下表显示适用于激活图像叠加的操作的字段。

字段	说明
操作类型	静态图像输出激活。
操作名称	此激活操作的名称。例如，要叠加的图像的层和名称。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	通道必须激活图像叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
输入位置	输入服务器上存储图像文件的位置 (URLs)。

字段	说明
	如果服务器要求您提供用户凭证，则还要填写凭证。
其他字段	填写这些字段来控制图像的层、位置、外观（例如淡入）和其他行为。

停用按输出图像叠加的字段

下表显示适用于停用图像的操作的字段。停用操作会对您指定的一个输出层和您指定的输出进行操作。它不对特定图像起作用。

为帮助理解这句话的重要性，可以考虑这个例子。您可以指定图层 4 并输出 A 和 C。输出 A 中的第 4 层包含图像叠加 X，输出 B 包含图像叠加 X，输出 C 包含图像 X。从输出 A 中 MediaLive 移除 X，从输出 C 中移除 Y。输出 B 中的图像 X 将保持活动状态。

字段	说明
操作类型	静态图像输出停用。
操作名称	此停用操作的名称。例如，图像的名称。或者一个名称，该名称与激活操作以及术语“停用”相关。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须停用图像叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
输出	选择要停用特定图层的一个或多个输出。
层	识别要停用的层。输入 0 到 7 之间的值。默认值为 0。

字段	说明
淡出	输入图像淡出的时间（以毫秒为单位）。默认值为 0（不淡出）。

激活动态图形叠加的字段

下表显示适用于激活动态图形叠加的操作的字段。

字段	说明
操作类型	动态图形激活。
操作名称	此激活操作的名称。例如，动态图形资产的名称。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	通道必须激活动态图形叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
Duration	可选。动态图形在视频中保留的持续时间（以毫秒为单位）。如果省略此字段或将其设置为 0，则持续时间不受限制，动态图形将保持不变，直到您创建停用操作为止。
URL	动态图形资产的 URL。此资产始终是 HTML 文件。URL 遵循以下语法： <pre><protocol>://<path>/<file>.html</pre> 例如： <pre>https://example.com/ticker_tape.html</pre>

字段	说明
凭据	只有当存储动态图形资源的服务器需要用户进行身份验证时，才能完成本节 MediaLive。 输入服务器所有者提供的用户名。对于密码，请输入存储在 S AWS ystems Manager 参数存储库中的密码名称。请不要输入密码本身。有关更多信息，请参阅 the section called “Systems Manager 参数存储库”。

停用动态图形叠加的字段

下表显示适用于停用动态图形叠加的操作的字段。

字段	说明
操作类型	动态图形停用。
操作名称	此停用操作的名称。例如 deactivate_motion_graphic 。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	如果启动类型为固定，则指定通道必须停用动态图形叠加的日期和时间（采用 UTC 格式）。此时间应比提交操作的时间至少晚 60 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。

splice_insert 消息字段

下表显示适用于插入 splice_insert SCTE 35 消息的操作的字段。

字段	说明
操作类型	SCTE 35 拼接插入。
操作名称	此 splice_insert 操作的名称。例如，splice_insert 操作可按顺序编号，每天或每月重新开始。
开始类型	Fixed (固定)、Follow (跟随) 或 Immediate (即时)。
日期和时间	如果启动类型为固定，请指定 splice_insert 操作的 UTC 启动时间。此时间应至少为未来 15 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，只有在输入 A 是文件输入并且输入 A 的源结束行为是继续时，才会在输入 A 后面执行 SCTE 35 操作。 有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。
拼接事件 ID	拼接事件的 ID。输入拼接事件的 ID，此 ID 在该通道中所有计划的和活动的 splice_insert 消息中唯一的。如果通道中正在进行计划操作且尚未完成，则消息处于活动状态。
Duration	拼接事件的持续时间。使用以下任一方式填写： 输入持续时间（采用 90 kHz 时钟周期为单位）。例如，1350000，这等于 15 秒。

字段	说明
	留空可创建一条没有持续时间的消息。

插入传输流的 splice_insert 将具有下列内容：

```
segmentation_event_cancel_indicator = 0
out_of_network = 1
duration_flag = 1
duration = the specified time
```

Or

```
segmentation_event_cancel_indicator = 0
out_of_network = 1
duration_flag = 0
```

time_signal 消息字段

下表显示适用于插入 time_signal SCTE 35 消息的操作的字段。

字段	说明
操作类型	SCTE 35 时间信号。
操作名称	此 time_signal 操作的名称。例如，您可以使用序列号为 time_signal 操作命名，每天或每月重新开始。
开始类型	Fixed (固定)、Follow (跟随) 或 Immediate (即时)。
日期和时间	如果启动类型为固定，请指定 time_signal 操作的 UTC 启动时间。此时间应至少为未来 15 秒。

字段	说明
	请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，只有在输入 A 是文件输入并且输入 A 的源结束行为是继续时，才会在输入 A 后面执行 SCTE 35 操作。 有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。
添加 Scte35 描述符	选择此按钮并完成显示的字段。此描述符是 time_signal 消息的标准组件。

return-to-network消息的字段

此表显示了适用于插入 return-to-network SCTE 35 消息的操作的字段。

字段	说明
操作类型	SCTE 35 返回网络。
操作名称	此 return-to-network操作的名称。例如 splice0003_ return_early 。
开始类型	Fixed (固定)、Follow (跟随) 或 Immediate (即时)。
日期和时间	如果启动类型为固定，请指定返回操作的 UTC 启动时间。此时间应至少为未来 15 秒。

字段	说明
	请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
参考操作名称	如果 Start type (开始类型) 为 Follow (跟随)，请选择要跟随的输入。下拉列表显示作为文件输入的所有现有输入切换。请记住，只有在输入 A 是文件输入并且输入 A 的源结束行为是继续时，才会在输入 A 后面执行 SCTE 35 操作。 有关这些切换规则的信息，请参阅 the section called “固定、即时和跟随切换”。
跟随点	如果启动类型为跟随，请填写此字段。跟随点始终为结束，指示切换将在参考操作名称中的输入完成时进行。
拼接事件 ID	应该结束的 splice_insert 的 return-to-network ID。已在创建 splice_insert 时分配此 ID。

ID3 元数据字段

此表显示了适用于执行一次性插入 ID3 元数据的操作的字段。MediaLive 将元数据作为 base64 插入。

字段	说明
操作类型	HLS 定时元数据。选择此选项可插入 HLS 或 MediaPackage 输出。 定时元数据。选择此选项可插入 CMAF 收录输出。
操作名称	元数据项目的名称。您可能需要设计一个命名 ID3 元数据项的约定，例如 id3_metadata- <UTC time> 。
开始类型	固定或即时。

字段	说明
日期和时间	如果“开始”类型为“固定”，请指定 ID3 元数据项的 UTC 开始时间。此时间应至少为未来 15 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
ID3	输入编码为 base64 的 ID3 元数据。元数据必须是完整格式的 ID3 元数据（根据 ID3 2.4.0 规范，包括标题和框架）。 value 属性的内容可以包括 MediaLive 变量数据。MediaLive 将检查 base64 的内容并进行替换。例如，MediaLive 将更改 <code>\$dt\$</code> 为日期和时间。

ID3 区段标签字段

此表显示了适用于在每个区段中插入 ID3 元数据的操作的字段。插入元数据有两个选项：

- 标签选项，用于以纯文本形式插入元数据。
- 该 ID3 选项用于将元数据作为 base64 插入。

有关支持每个选项的输出组类型的详细信息，请参阅中的表格 [the section called “包含元数据的不同机制”](#)。

字段	说明
操作类型	HLS ID3 区段标记。选择此选项可插入 HLS 或 MediaPackage 输出。 ID3 区段标记。选择此选项可插入 CMAF 收录输出。
操作名称	段标签的名称。

字段	说明
开始类型	固定或即时。
日期和时间	如果“开始”类型为“固定”，请指定 ID3 分段标签的 UTC 开始时间。此时间应至少为未来 15 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
Tag	如果标签的内容是自由文本，请填写此字段。在value ID3 标签内的TXXX 字段中输入。MediaLive 创建带有单个 TXXX 字段的 ID3 标签并将该标签插入到每个区段中 内容可以包括 MediaLive 变量数据。在以下示例中，内容由日期和时间以及当前段号组成。每个段中的标签内容不同。 \$dt\$-\$sn\$
ID3	如果标签的内容是 ID3元数据，请填写此字段。输入编码为 Base64 的内容。元数据必须是完整格式的 ID3 元数据（根据 ID3 规范，包括标题和框架）。

暂停字段

在计划操作设置中，填写以下字段。

字段	说明
操作类型	暂停。
操作名称	操作名称。
开始类型	固定或即时。

字段	说明
日期和时间	如果启动类型为固定，请指定操作的 UTC 启动时间。此时间应至少为未来 15 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
操作	选择添加操作，然后在管道 ID 中，选择要暂停的管道：PIPELINE_0 或 PIPELINE_1。

选择“创建”后，将在计划中 MediaLive 添加一个操作，用于暂停指定的管道和取消暂停任何未指定的管道。因此，执行操作后，只有指定的管道会暂停。

取消暂停字段

在计划操作设置中，填写以下字段。

字段	说明
操作类型	暂停。
操作名称	操作名称。
开始类型	固定或即时。
日期和时间	如果启动类型为固定，请指定操作的 UTC 启动时间。此时间应至少为未来 15 秒。 请注意，此时间是挂钟时间，而不是输入中的时间码。
操作	将此部分留空。请勿添加任何操作。

选择“创建”时，空白的“操作”部分将指示 MediaLive 向调度中添加操作以取消暂停所有管道。

从计划中删除操作（控制台）

向计划中添加删除操作时，以下规则适用：

- 在单输入通道（不涉及输入切换的通道）中，您可以按如下方式删除操作：
 - 您可以删除启动时间超过未来 15 秒的操作。通道不会执行该操作。
 - 您可以删除已经执行的操作。删除此操作不会撤销操作，只会将其从计划中删除。
- 在多输入通道中，您可以按如下方式删除操作：
 - 您可以删除启动时间超过未来 15 秒的操作。通道不会执行该操作。

删除未来的输入切换和输入准备时，会有一些限制。有关更多信息，请参阅[the section called “从计划中删除操作”](#)和[the section called “删除和停止”](#)。

- 您可以删除已经执行的操作。删除此操作不会撤销操作，只会将其从计划中删除。

删除未来的输入切换和输入准备时，会有一些限制。有关更多信息，请参阅[the section called “从计划中删除操作”](#)和[the section called “删除和停止”](#)。

删除与撤销

必须明白的是，从计划中删除过时的操作并不会撤销其对通道的影响。例如，如果您已暂停通道，而该通道已执行操作，则可以通过输入新操作来取消暂停该通道。您无法通过删除操作来取消暂停。

Note

如果通道已经收到操作，您可以对其进行修改以有效地删除它。有关更多信息，请参阅 [the section called “修改操作”](#)。

可以在一个请求中删除任意数量的操作，或各种操作的任意组合。例如，可以混合删除 SCTE 35 消息操作和图像叠加操作。

删除任何类型操作的常规过程都一样。

在列表视图中删除操作

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择通道，然后选择要使用的通道。
3. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Schedule (计划) 选项卡。
4. 如有必要，选择切换按钮以显示列表视图。有关时间线视图的布局 and 颜色编码的信息，请参阅[the section called “查看计划”](#)。
5. 选择要删除的一个或多个操作。

如果选择位于输入跟随链中的输入切换，则会显示提示。该提示通知您还会删除所有跟随输入切换操作和跟随 SCTE 35 操作（一直到下一固定输入切换）。您可以取消或继续。

选择操作，然后选择删除。

在时间线视图中删除操作（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择通道，然后选择要使用的通道。
3. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Schedule (计划) 选项卡。
4. 如有必要，选择切换按钮以显示时间线视图。有关时间线视图的布局 and 颜色编码的信息，请参阅[the section called “查看计划”](#)。
5. 在每个操作部分中，选择 X 以删除操作。

如果选择位于输入跟随链中的输入切换，则会显示提示以通知您还会删除该操作下方的跟随操作（一直到下一固定输入切换）。您可以取消或继续。

修改计划中的操作（控制台）

无法修改计划中的操作，即使通道尚未接收它也是如此。但是，有时可以使用创建和/或删除操作来实现修改效果。

主题

- [修改操作的一般规则](#)
- [修改输入切换操作](#)
- [修改跟随链中的输入切换操作](#)
- [将输入切换操作插入到跟随链中](#)
- [修改输入准备操作](#)
- [修改正在进行的图像叠加](#)
- [修改正在进行的动态图形叠加](#)

修改操作的一般规则

无法修改计划中的操作，即使通道尚未接收它也是如此。

要更改尚未启动的操作，请删除该操作然后重新创建。有关删除和重新创建操作的重要提示，请参阅以下各节。

修改输入切换操作

您无法修改计划中的输入切换。但是，可以通过删除操作并重新创建操作来实现相同的结果。

请记住，您无法删除或创建启动时间在未来 15 秒以内的操作。为自己留出足够的时间，才能在此截止时间之前删除并重新创建操作。

修改跟随链中的输入切换操作

在删除输入跟随链中的操作（以删除并重新创建该操作）时，您还必须删除并重新创建该操作下方的输入切换跟随操作和 SCTE 35 跟随操作。您必须这样做，因为每个操作都指向前一个操作。如果删除前一个操作，则下一个操作将变为孤立操作。不允许出现孤立操作。

示例 1：修改操作

例如，假设输入跟随链如下所示：

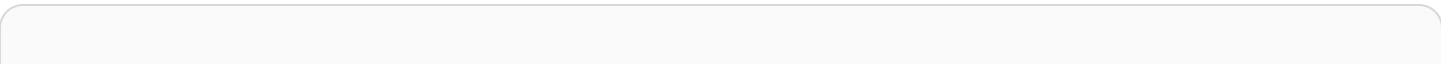
Input A	Fixed	File
Input B	Follow	File
Input C	Follow	File
Input D	Follow	File or Live
Input E	Fixed	File or Live

要删除和修改输入 A，还必须删除输入 B、C 和 D。必须删除输入 B 以防止其成为孤立输入。同样的规则适用，直至下一个固定输入（输入 E），该输入不会链接到另一个输入。因此，您无需删除输入 E。

使用控制台删除输入 A 时，系统将显示一个提示，告知您还将删除此操作下方的跟随操作（一直到输入 E，它是下一个固定输入切换）。您可以取消或继续。然后，您必须重新创建输入 A 到输入 D。重新创建时，将按链顺序依次向下创建：输入 A、输入 B、输入 C、输入 D。

示例 2：删除操作

此示例显示如何删除输入 B：



Input A	Fixed	File
Input B	Follow	File
Input C	Follow	File
Input D	Follow	File or Live
Input E	Fixed	File or Live

使用控制台删除输入 B 时，系统将显示一个提示，告知您还将删除此操作下方的跟随操作（一直到输入 E，它是下一个固定输入切换）。您可以取消或继续。然后，您必须重新创建输入 C 和输入 D。重新创建时，将按链顺序依次向下创建：输入 C、输入 D。记住将输入 C 设置为跟随输入 A，而不是输入 B。

将输入切换操作插入到跟随链中

要将跟随切换操作插入到输入跟随链 中（在两个现有的跟随切换操作之间），您必须删除并重新创建插入下方的跟随操作。这样做是为了防止两个操作同时跟随前一个操作。跟随链中不允许存在分支。

例如，假设您要在输入 B 和输入 C 之间插入输入 X。输入 C 已经参考了输入 B。您还希望输入 X 参考输入 B，但这是不允许的。因此，必须删除输入 C 和随后的输入。然后按以下顺序重新创建跟随链：输入 X（参考输入 B）、输入 C（参考输入 X）、输入 D（参考输入 C）。

修改输入准备操作

您无法修改计划中的输入切换。但是，可以通过删除操作并重新创建操作来实现相同的结果。

请记住，您无法删除或创建启动时间在未来 15 秒以内的操作。为自己留出足够的时间，才能在此截止时间之前删除并重新创建操作。

修改正在进行的 SCTE 35 消息

无法修改通道中处于活动状态的 SCTE 35 消息。具体而言，无法缩短 splice_insert 的持续时间。但是您可以通过创建 return-to-network 动作来获得同样的结果。

修改或删除正在进行的 ID3 区段标记

您无法修改频道中处于活动状态的 ID3 片段标签的内容。而是创建一个新的操作来覆盖活动的标签。新操作可以包含带有新内容的标签，也可以包含空标签：

- 如果新操作包含带有内容的标签，则通道会开始将新操作的内容插入到每个段中。
- 如果新操作包含空标签，则通道停止插入段标签，这意味着您已经有效地删除了标签。

修改正在进行的图像叠加

无法直接修改通道中正在运行的图像叠加（无论是全局还是按输入）。但是，可以通过创建具有指定的相同层的新操作来实现相同的结果。您可执行以下操作：

- 缩短或延长图像叠加的持续时间。
- 更改一个或多个属性。
- 指定图像叠加中当前未指定的属性。例如，您可能需要在当前叠加中无淡出的位置指定淡出。
- 创建一个新操作（使用新的操作名称），该操作在未来 15 秒插入图像叠加。请务必指定以下内容：
 - 要修改的图像所在的层。
 - 适当的持续时间（图像不会继承当前图像的持续时间）。
 - 您需要的所有属性。

新操作将替代当前操作，因为您指定了相同的层。

修改正在进行的动态图形叠加

无法修改通道中正在运行的动态图形叠加。但是您可以通过其他方式获得同样的结果。例如，（生成动态图形资产的）编写系统可以修改发布到与操作关联的 URL 的内容。有关准备和发布动态图形资产的信息，请参阅 [the section called “第 1 步：准备动态图形资产”](#)。

查看计划（控制台）

可以显示计划中当前操作的列表，并在列表视图或时间线视图中查看这些操作。

查看操作（控制台）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择通道，然后选择要使用的通道。
3. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Schedule (计划) 选项卡。

计划操作窗格显示计划当前时间窗口中的操作。

您可以通过选择切换按钮来切换两个计划视图。

列表视图

操作大多按时间顺序列出。

输入跟随链中的输入切换组合在一起：从链的顶部（第一个跟随操作上方的操作）开始，一直到最后一个跟随操作。其他操作，例如 SCTE 35 的操作和图像叠加的操作，可能会发生在两个跟随操作之间。MediaLive 无法预测在两个关注操作之间会出现 SCTE 35 还是图像叠加动作，也不会尝试将其显示在列表视图中。

时间线视图

操作沿垂直轴排列在卡中。按操作类型进行颜色编码的卡标题。例如，SCTE 35 time_signal 消息为黄色。

一张卡可能包含多个输入切换。第一个输入切换始终是固定类型的输入切换。该卡中剩余的输入切换始终是跟随类型的输入切换。

使用计划 (AWS CLI)

您可以使用 AWS CLI 以编程方式处理日程安排。本章后面的部分将介绍如何输入相应的命令。这些部分假定您熟悉使用 AWS CLI 的基础知识。有关基础知识的信息，请参阅 [AWS CLI 命令参考](#)。

以下部分介绍了每个命令并提供了其他信息：

- AWS CLI 命令语法的描述。
- 请求或响应 JSON 有效载荷的架构的描述。此有效载荷使用 AWS CLI 语法显示。
- 请求或响应 JSON 有效载荷的示例。此有效载荷也使用 AWS CLI 语法显示。

有关 JSON 内容的详细信息，我们建议您阅读 [AWS Elemental MediaLive API](#) 参考。本指南易于使用，因为它包括从 JSON 有效载荷中的元素到描述元素的表的链接。但是您必须调整 JSON 代码中元素的语法，因为元素 AWS CLI 使用一种大小写形式（例如 SubSegmentNum），而 API 使用另一种形式（例如 subSegmentNum）。

主题

- [使用批处理命令创建和删除](#)
- [提交批处理更新计划命令](#)
- [用于创建操作的 JSON 有效载荷](#)
- [用于删除操作的 JSON 有效载荷](#)
- [用于组合创建和删除的 JSON 有效载荷](#)
- [查看计划 \(AWS CLI \)](#)

使用批处理命令创建和删除

要在通道计划中创建和删除操作，请使用批处理更新计划命令。此命令允许您在一个请求中执行多个操作。无需一个命令用于创建操作，另一个用于删除操作。

Important

使用已启动且正在运行的频道时，使用batch-update-schedule命令添加或删除操作。仅对空闲状态的通道使用 delete-schedule 命令。delete-schedule 命令将删除所有计划的操作，如果在实时通道上使用，可能会导致服务中断。

您将按如下方式使用命令：

- 提交单个请求，例如执行以下操作的请求：
 - 创建一个操作。
 - 删除一个操作。
- 提交批处理请求，例如一个执行以下操作的请求：
 - 创建多个操作。
 - 删除多个操作。
 - 创建一个或多个操作以及删除一个或多个操作。

Important

在集合了创建操作和删除操作的命令中，删除操作始终在创建操作之前执行。这意味着，在 MediaLive 将创建操作添加到计划之前，会将删除操作从计划中删除。

主题

- [批处理请求的工作原理](#)
- [不同界面中的批处理命令](#)
- [不同界面中的 JSON 有效载荷](#)

批处理请求的工作原理

批处理旨在使所有操作一起通过或失败。因此，AWS Elemental MediaLive 会同时验证批处理操作。MediaLive 执行以下验证：

- 它会确保创建或删除的每个操作都有显式或隐式的启动时间，且至少为未来 15 秒。
- 如果操作参考计划中的现有操作，其将确保对现有操作的参考正确。例如，跟随输入切换包括对其所跟随的操作的参考。该操作必须存在。

如果对任一操作的验证失败，则对批处理中所有操作的验证都将失败。

如果您不希望操作一起通过或失败，请勿提交批处理。相反，请在每个操作的批处理更新计划命令中创建该操作。

如果验证成功，则无论操作的开始时间如何，都将在创建请求之前 MediaLive 处理所有删除请求。

示例 1

批处理的重要用途是，执行必须一起通过或失败的多个操作。例如，假设您要删除公司徽标并立即插入 splice_insert (以便转到广告效用)。为此，您必须创建一个操作来删除徽标，并需要另一个操作来插入 splice_insert。但是，如果 splice_MediaLive insert 操作失败，则不想插入移除操作，反之亦然。如果两个操作都失败，那就更好了，因为这可以让您修复格式错误的操作，然后重新提交这两个操作。

因此，在一个批处理更新计划命令中同时提交两个操作。

示例 2

批处理的另一个重要用途是，修复计划中操作的错误。例如，您可能需要修复尚未启动并且使用错误的启动时间创建的图像叠加。为此，您需要提交一个使用 JSON 的批处理更新计划命令，其中包含以下内容：

- 删除用于激活图像叠加的原始操作的有效载荷。此操作的启动时间不正确。
- 添加新操作以激活相同图像叠加的有效载荷。此操作的启动时间正确。

不同界面中的批处理命令

在不同的界面中，批处理更新计划命令的表示方式不同：

- 在中 AWS CLI，命令是 batch-update-schedule。
- 在 API 中，命令由 channels/channelId/schedule 上的 HTTP PUT 表示。

- 在中 AWS SDKs，命令由适用于该 SDK 语言的构造表示。

不同界面中的 JSON 有效载荷

在不同的界面中，命令的 JSON 有效载荷有所不同：

- 在中 AWS CLI，有效载荷的内容取决于您如何使用以下命令：
 - 您可以输入带有以下两个参数的命令：`channel-id` 和 `--cli-input-json`。在这种情况下，您将创建一个重复通道 ID 并包含 JSON 有效载荷的文件。
 - 您可以输入包含三个参数的命令：一个用于通道 ID，一个用于创建操作的 JSON 有效载荷（如果适用），另一个用于删除操作的 JSON 有效载荷（如果适用）。您在命令中传递有效载荷。如果两个参数都存在，则每个参数使用单独的有效载荷。但是这两个有效载荷是在一个批处理中进行验证和执行的。

的有效载荷始终 AWS CLI 是 pascal case（大驼壳）。

- 在 API 中，有一个分为两部分的有效载荷，一个 CREATES 部分和一个 DELETES 部分。一个请求可以包含一个部分或两个部分。

API 的负载始终为变量名使用驼峰拼写法，为类使用 Pascal 拼写。

- 在中 AWS SDKs，JSON 负载由适用于该 SDK 语言的结构表示。

为了更熟悉各个操作，我们建议您使用 MediaLive 控制台创建操作。创建操作后，使用相应接口（例如，AWS CLI 或 SDK）中的 [DescribeSchedule](#) 命令来获取整个计划的原始 JSON 负载。然后，可以复制各个操作并将它们另存为要在以编程方式工作时使用的模型。

提交批处理更新计划命令

批处理更新计划命令与创建操作、删除操作或提交创建和删除操作组合的命令相同。命令是相同的。只有 JSON 有效载荷的内容不同。

输入命令以创建动作有不同的方式。建议您遵循以下用法：

- 输入带有以下两个参数的命令：`channel-id` 和 `--cli-input-json`。在这种情况下，您将创建一个重复通道 ID 并包含 JSON 有效载荷的文件。

本节中的说明和示例介绍了这种用法。

以下一般规则适用于批处理更新命令：

- 当通道正在运行时或处于空闲状态时，可以创建操作。
- 可以在一个请求中创建任意数量的操作，或各种操作的任意组合。例如，可以混合创建 SCTE 35 消息操作和图像叠加操作。
- 如果在一个请求中创建多个操作，并且某个创建请求失败（通常是因为距离开始时间不够久）时，这些请求都会失败。

以下规则适用于删除操作：

- 当通道正在运行时或处于空闲状态时，可以删除操作。
- 可以在一个请求中删除任意数量的操作，或各种操作的任意组合。例如，可以混合删除 SCTE 35 消息操作和图像叠加操作。
- 如果在一个请求中删除多个操作，并且某个删除请求失败（通常是距离开始时间不够久）时，这些请求都会失败。

提交批处理命令

1. 在添加或删除操作之前，请阅读 [the section called “创建操作”](#) 和 [the section called “删除操作”](#)。
2. 准备一个包含操作的通道 ID 和相应的 JSON 有效载荷的文件。有关不同操作的 JSON 有效载荷的结构和示例，请参阅以下各章节。
3. 给文件起一个合适的名字并加上 .txt 扩展名。例如，仅创建操作的有效载荷的文件名可能是 `schedule-create-actions.txt`。
4. 将文件保存到运行 AWS CLI 的文件夹。
5. 在命令行上，输入以下命令：

```
AWS medialive batch-update-schedule --channel-id value --cli-input-json value
```

- 在 `--channel-id` 的值中，以数字形式输入通道 ID。
- 在 `--cli-input-json` 的值中，按照以下格式输入文件名：

```
file://filename.txt
```

例如：

```
aws medialive batch-update-schedule --channel-id 999999 --cli-input-  
json schedule-create-actions.txt
```

6. 要提交命令，请按 Enter。响应将显示在屏幕上。响应将重复请求中的数据。

用于创建操作的 JSON 有效载荷

以下各节显示了负载的结构以及 MediaLive 计划中每种创建操作类型的有效负载示例。

主题

- [输入切换操作 – 有效载荷](#)
- [输入准备操作 – 有效载荷](#)
- [激活全局图像操作 – 有效载荷](#)
- [停用全局叠加操作 – 有效载荷](#)
- [激活按输出图像操作 – 有效载荷](#)
- [停用按输出叠加操作 – 有效载荷](#)
- [激活动态图形叠加 – 有效载荷](#)
- [停用动态图形叠加 – 有效载荷](#)
- [Splice_insert 消息 – 有效载荷](#)
- [Time_signal 消息 – 有效载荷](#)
- [Return-to-network 消息-有效载荷](#)
- [ID3 元数据项-负载](#)
- [ID3 分段标签项目 — 有效载荷](#)
- [暂停管道操作 – 有效载荷](#)
- [创建操作组合](#)

输入切换操作 – 有效载荷

以下各节显示输入切换操作的有效载荷。

在此有效载荷中，ScheduleActionStartSettings 仅包含 FixedModeScheduleActionStartSettings、ImmediateModeScheduleActionStartSettings 或 FollowModeScheduleActionStartSettings 中的一个。

有关每个标签的示例，请参阅以下示例。

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “输入切换”](#)。

```
{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          },
          "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
            "FollowPoint": "enum",
            "ReferenceActionName": "string"
          },
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
          }
        },
        "ActionName": "string",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputSwitchSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "string",
            "InputClippingSettings": {
              "InputTimecodeSource": "enum",
              "StartTimecode": {
                "Timecode": "string"
              }
            },
            "StopTimecode": {
              "LastFrameClippingBehavior": "enum",
              "Timecode": "string"
            }
          },
          "UrlPath": ["string", ...]
        }
      }
    ]
  }
}
```

切换到固定启动时间的实时输入的示例

此请求示例将在固定启动时间切换到实时输入。切换操作称为 `studio-feed`，它会切换到连接到名为 `live-studio-feed` 的输入附件的输入。它会在指定的 UTC 时间切换到此输入。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "studio-feed",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputSwitchSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "live-studio-feed"
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

静态文件切换为跟随的示例

此请求示例是切换到静态文件输入以跟随前一个输入的结束。切换操作称为 `action-ad-003`，它会切换到连接到名为 `zel-cafe` 的输入附件的输入。当名为 `action-ad-002` 的操作结束时，它会切换到此输入。此操作的文件会被剪辑，使其在 30 秒零 11 帧后结束：

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
            "FollowPoint": "END",
            "ReferenceActionName": "action-ad-002"
          }
        },
        "ActionName": "action-ad-003",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputSwitchSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "zel-cafe",
            "InputClippingSettings": {
```



```

        "InputTimecodeSource": "ZEROBASED",
        "StopTimecode": {
            "Timecode": "00:00:30:11",
            "LastFrameClippingBehavior": "INCLUDE_LAST_FRAME"
        }
    }
}
]
}
}

```

切换到具有即时启动时间的动态输入的示例

此请求示例是立即切换到动态文件输入。切换操作称为 `action-unscheduled-standby`，它会切换到连接到名为 `dynamic-unscheduled-standby` 的输入附件的输入。对于这种用于动态输入的用法，要使用的文件是 `oceanwaves.mp4`。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          {
            "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
            }
          },
        },
        "ActionName": "action-unscheduled-slate",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputSwitchSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "slate",
            "UrlPath": [
              "main/oceanwaves.mp4",
              "redundant/oceanwaves.mp4"
            ]
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

输入准备操作 – 有效载荷

以下各节显示输入切换操作的有效载荷。

在此有效载荷中，ScheduleActionStartSettings 仅包含 FixedModeScheduleActionStartSettings、ImmediateModeScheduleActionStartSettings 或 FollowModeScheduleActionStartSettings 中的一个。

有关每个标签的示例，请参阅以下示例。

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “输入切换”](#)。

```
{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          },
          "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
            "FollowPoint": "enum",
            "ReferenceActionName": "string"
          },
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
          }
        },
        "ActionName": "string",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputPrepareSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "string",
            "InputClippingSettings": {
              "InputTimecodeSource": "enum",
              "StartTimecode": {
                "Timecode": "string"
              },
              "StopTimecode": {
                "LastFrameClippingBehavior": "enum",
                "Timecode": "string"
              }
            }
          },
          "UrlPath": ["string", ...]
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

    }
  }
]
}
}

```

使用固定启动时间的输入准备示例

此请求示例将在固定启动时间切换到实时输入。切换操作称为 `studio-feed`，它会切换到连接到名为 `live-studio-feed` 的输入附件的输入。它会在指定的 UTC 时间切换到此输入。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "studio-feed",
        "ScheduleActionSettings": {
          "InputSwitchSettings": {
            "InputAttachmentNameReference": "live-studio-feed"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

输入准备为跟随的示例

此请求示例是切换到静态文件输入以跟随前一个输入的结束。切换操作称为 `action-ad-003`，它会切换到连接到名为 `zel-cafe` 的输入附件的输入。当名为 `action-ad-002` 的操作结束时，它会切换到此输入。此操作的文件会被剪辑，使其在 30 秒零 11 帧后结束：

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [

```

```

    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
          "FollowPoint": "END",
          "ReferenceActionName": "action-ad-002"
        }
      },
      "ActionName": "action-ad-003",
      "ScheduleActionSettings": {
        "InputSwitchSettings": {
          "InputAttachmentNameReference": "zel-cafe",
          "InputClippingSettings": {
            "InputTimecodeSource": "ZEROBASED",
            "StopTimecode": {
              "Timecode": "00:00:30:11",
              "LastFrameClippingBehavior": "INCLUDE_LAST_FRAME"
            }
          }
        }
      }
    }
  ]
}

```

激活全局图像操作 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “激活全局图像叠加”](#)。

```

{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          },
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
          }
        },
        "ActionName": "string",
        "ScheduleActionSettings": {

```

```

    "StaticImageActivateSettings": {
      "Duration": integer,
      "FadeIn": integer,
      "FadeOut": integer,
      "Height": integer,
      "Image": {
        "PasswordParam": "string",
        "Uri": "string",
        "Username": "string"
      },
      "ImageX": integer,
      "ImageY": integer,
      "Layer": integer,
      "Opacity": integer,
      "Width": integer
    }
  }
]
}
}

```

示例

此请求示例创建一个图像叠加，将其插入通道中每个输出组的每个视频输出中。叠加使用存储在 Amazon S3 存储桶中的文件。请求不包含持续时间，因此不包含淡出。相反，目的是在适当的时间发送单独的停用请求。所有时间均以毫秒为单位，并且所有位置值都以像素为单位：

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "corporate-logo-030",
        "ScheduleActionSettings": {
          "StaticImageActivateSettings": {
            "Image": {
              "PasswordParam": "corplogo!2312",

```

```

        "Uri": "s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/logos/corporate/high-res.bmp",
        "Username": "medialiveoperator"
    },
    "Layer": 1,
    "FadeIn": 1500,
    "Height": 900
    "Width": 800,
    "ImageX": 200,
    "ImageY": 300,
    "Opacity": 60,
  }
}
]
}
}

```

停用全局叠加操作 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “停用全局图像叠加”](#)。

```

{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          },
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
          }
        },
        "ActionName": "string",
        "ScheduleActionSettings": {
          "StaticImageDeactivateSettings": {
            "FadeOut": integer,
            "Layer": integer
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

示例

此请求示例创建一个操作来在 20:42:04.000 (UTC) 使用一个 500 毫秒的淡出 (已添加到结束时间) 删除图像叠加，这意味着叠加将在 20:42:04.500 不可见。

该操作将删除全局图层第 4 层中的图像叠加。这意味着只有使用全局操作 (StaticImageActivateSettings) 插入图像时，它才会将其删除。它不会删除按输出处理的第 4 层的叠加。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "stop-overlay-029",
        "ScheduleActionSettings": {
          "StaticImageDeactivateSettings": {
            "FadeOut": 500,
            "Layer": 4
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

激活按输出图像操作 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “激活按输出图像叠加”](#)。

```
{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
    },
  },
  "ActionName": "string",
  "ScheduleActionSettings": {
    "StaticImageOutputActivateSettings": {
      "Duration": integer,
      "FadeIn": integer,
      "FadeOut": integer,
      "Height": integer,
      "Image": {
        "PasswordParam": "string",
        "Uri": "string",
        "Username": "string"
      },
      "ImageX": integer,
      "ImageY": integer,
      "Layer": integer,
      "Opacity": integer,
      "OutputNames": [
        {}
      ],
      "Width": integer
    }
  }
]
}
}

```

示例

此请求示例创建一个图像叠加，将其插入通道中的特定输出中。叠加使用存储在 Amazon S3 存储桶中的文件。该请求将图像插入输出 hls-high-res 和 mss-high-res。图像的大小必须适合这些输出中的视频分辨率。

该请求始终存在。因此，它被设置为立即启动（频道启动后）。所有时间均以毫秒为单位，并且所有位置值都以像素为单位：

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {

```



```

"ScheduleActions": [
  {
    "ScheduleActionStartSettings":
      {
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        },
      },
    "ActionName": "logo-1280",
    "ScheduleActionSettings": {
      "StaticImageOutputActivateSettings": {
        "Image": {
          "PasswordParam": "corplogo!2312",
          "Uri": "s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/logos/corporate/10percent-1280.bmp",
          "Username": "medialiveoperator"
        },
        "Layer": 0,
        "outputNames": [
          hls-high-res,mss-high-res
        ],
        "ImageX": 200,
        "ImageY": 300,
        "FadeIn": 1500,
        "Opacity": 60
      }
    }
  }
]
}

```

停用按输出叠加操作 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “停用按输出图像叠加”](#)。

```

{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

```

    },
    "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
    }
  },
  "ActionName": "string",
  "ScheduleActionSettings": {
    "StaticImageOutputDeactivateSettings": {
      "FadeOut": integer,
      "Layer": integer,
      "OutputNames"
    }
  }
}
]
}

```

示例

停用操作会停用指定按输出层、指定输出中的图像。

在此示例中（继激活示例），该操作将移除输出中每输出第 4 层中的所有图像叠加层。hls-high-res

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "stop-layer4-all-outputs",
        "ScheduleActionSettings": {
          "StaticImageOutputDeactivateSettings": {
            "outputNames": [
              hls-high-res
            ],
            "FadeOut": 500,
            "Layer": 4
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

```
}  
}
```

激活动态图形叠加 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “激活动态图形叠加”](#)。

```
{  
  "ChannelId": "string",  
  "Creates": {  
    "ScheduleActions": [  
      {  
        "ScheduleActionStartSettings": {  
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {  
            "Time": "string"  
          },  
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {  
            }  
          },  
        "ActionName": "string",  
        "ScheduleActionSettings": {  
          "MotionGraphicsImageActivateSettings": {  
            "Duration": integer  
            "Url": "string"  
            "Username": "string",  
            "PasswordParam": "string"  
          }  
        }  
      }  
    ]  
  }  
}
```

示例

此请求示例创建了一个名为 mg_ticker_tape 的动态图形叠加操作。动态图形资产存储在 http://example.com/ticker_tape.html。此服务器需要用户凭证。该请求不包括持续时间。相反，目的是在适当的时间发送单独的停用请求。

```
{  
  "ChannelId": "999999",  
  "Creates": {  
    "ScheduleActions": [  
      {  
        "ScheduleActionStartSettings": {  
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {  
            "Time": "string"  
          },  
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {  
            }  
          },  
        "ActionName": "string",  
        "ScheduleActionSettings": {  
          "MotionGraphicsImageActivateSettings": {  
            "Duration": integer  
            "Url": "string"  
            "Username": "string",  
            "PasswordParam": "string"  
          }  
        }  
      }  
    ]  
  }  
}
```

```
{
  "ScheduleActionStartSettings": {
    "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
      "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
    }
  },
  "ActionName": "mg_ticker_tape",
  "ScheduleActionSettings": {
    "MotionGraphicsImageActivateSettings": {
      "Url": "https://example.com/ticker_tape.html"
      "Username": "medialiveoperator",
      "PasswordParam": "/medialive/12345"
    }
  }
}
```

停用动态图形叠加 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “停用动态图形叠加”](#)。

```
{
  "ChannelId": "string",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "string"
          },
          "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
          }
        },
        "ActionName": "string",
        "ScheduleActionSettings": {
          "MotionGraphicsImageDeactivateSettings": {
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

示例

此请求示例创建了一个操作，用于在 23:59:00.000 (UTC) 结束动态图形叠加：

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T23:59:00.000Z"
          },
          "ActionName": "deactivate-ticker-tape",
          "ScheduleActionSettings": {
            "MotionGraphicsImageDeactivateSettings": {
            }
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

Splice_insert 消息 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “Splice_insert”](#)。

```
{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
          "FollowPoint": "enum",
          "ReferenceActionName": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
```

```

    "Scte35SpliceInsertSettings": {
      "Duration": integer,
      "SpliceEventId": integer
    }
  }
}
]
}

```

具有固定启动时间的拼接插入示例

此请求示例为 splice_insert 创建了一个 UTC 启动时间为 20:42:04.000 的操作。它还具有一个可能从您数据库引用广告效用的 ActionName、一个表示拼接事件 ID 的唯一整数以及持续时间 1350000 kHz 次 (15 秒)。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "adavail-3708",
        "ScheduleActionSettings": {
          "Scte35SpliceInsertSettings": {
            "SpliceEventId": 3708,
            "Duration": 1350000
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

拼接插入为跟随的示例

该请求示例创建一个操作，以便在名为 nature-doco-003 的输入切换结束后插入 splice_insert。该操作具有可能从数据库中引用广告效用的 ActionName、表示拼接事件 ID 的唯一整数以及表示持续时间的 1,350,000 kHz 时钟周期 (15 秒)。

如果您希望在输入完成后立即执行广告效用，但不知道何时执行该广告效用，SCTE 35 消息的跟随模式是非常有用的。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
            "FollowPoint": "END",
            "ReferenceActionName": "nature-doco-003"
          }
        },
        "ActionName": "adavail-3708",
        "ScheduleActionSettings": {
          "Scte35SpliceInsertSettings": {
            "SpliceEventId": 3708,
            "Duration": 1350000
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

Time_signal 消息 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “Time_signal”](#)。

```
{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
          "FollowPoint": "enum",
          "ReferenceActionName": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

},
"ActionName": "string",
"ScheduleActionSettings": {
  "Scte35TimeSignalSettings": {
    "Scte35Descriptors": [
      {
        "Scte35DescriptorSettings": {
          "SegmentationDescriptorScte35DescriptorSettings": {
            "DeliveryRestrictions": {
              "ArchiveAllowedFlag": "enum",
              "DeviceRestrictions": "enum",
              "NoRegionalBlackoutFlag": "enum",
              "WebDeliveryAllowedFlag": "enum"
            },
            "SegmentNum": integer,
            "SegmentationCancelIndicator": "enum",
            "SegmentationDuration": integer,
            "SegmentationEventId": integer,
            "SegmentationTypeId": integer,
            "SegmentationUpid": "string",
            "SegmentationUpidType": integer,
            "SegmentsExpected": integer,
            "SubSegmentNum": integer,
            "SubSegmentsExpected": integer
          }
        }
      }
    ]
  }
}
}
}
}
}
}
}
}
}

```

示例

此请求示例为 `time_signal` 创建一个操作，其 UTC 启动时间为 20:42:04.000，`SegmentationEventId` 为唯一整数。对于限制字段，`NoRegionalBlackoutFlag` 具有一个限制集（已发生区域遮蔽）。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {

```



```

"ScheduleActions": [
  {
    "ScheduleActionStartSettings": {
      "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
        "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
      }
    },
    "ActionName": "adavail-3708",
    "ScheduleActionSettings": {
      "Scte35TimeSignalSettings": {
        "Scte35Descriptors": [
          {
            "Scte35DescriptorSettings": {
              "SegmentationDescriptorScte35DescriptorSettings": {
                "SubSegmentsExpected": 0,
                "SegmentationEventId": 7054,
                "SegmentationDuration": 1350000,
                "SegmentationCancelIndicator": 0,
                "SubSegmentNum": 0,
                "SegmentationUpidType": 12,
                "SegmentNum": 0,
                "SegmentationCancelIndicator": "SEGMENTATION_EVENT_NOT_CANCELED",
                "DeliveryRestrictions": {
                  "DeviceRestrictions": "NONE",
                  "WebDeliveryAllowedFlag": "WEB_DELIVERY_ALLOWED",
                  "NoRegionalBlackoutFlag": "REGIONAL_BLACKOUT",
                  "ArchiveAllowedFlag": "ARCHIVE_ALLOWED"
                },
                "SegmentationUpid": "4a414e3136494e4155303031",
                "SegmentationTypeId": 52,
                "SegmentsExpected": 0
              }
            }
          }
        ]
      }
    }
  }
]
}

```

Return-to-network 消息-有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “Return-to-network”](#)。

```
{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "FollowModeScheduleActionStartSettings": {
          "FollowPoint": "enum",
          "ReferenceActionName": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
        "Scte35ReturnToNetworkSettings": {
          "SpliceEventId": integer
        }
      }
    }
  ]
}
```

示例

此请求示例创建了 UTC 开始时间 return-to-network 为 20:42:19 的。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
          }
        },
        "ActionName": "end-adavail-3708",

```

```

    "ScheduleActionSettings": {
      "Scte35ReturnToNetworkSettings": {
      }
    }
  ]
}
}
}

```

ID3 元数据项-负载

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “ID3 元数据”](#)。

HlsTimedMetadataSettings动作的有效载荷

```

{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
        "HlsTimedMetadataSettings": {
          "Id3": "string"
        }
      }
    }
  ]
}

```

TimedMetadataSettings动作的有效载荷

```

{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        }
      }
    }
  ]
}

```

```

    },
    "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
    }
  },
  "ActionName": "string",
  "ScheduleActionSettings": {
    "TimedMetadataSettings": {
      "Id3": "string"
    }
  }
}
]
}

```

示例

此请求示例使用HlsTimedMetadataSettings操作。它会创建 ID3 元数据，以便在世界标准时间 13:35:59 插入到相应的输出组中。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2019-01-02T13:35:59Z"
          }
        },
        "ActionName": "id3-metadata.2019-01-02T13:35:59Z",
        "ScheduleActionSettings": {
          "HlsTimedMetadataSettings": {
            "Id3": "SUQzBAAAAAAAF1RJVDIAAAANAAADSGVsbG8gV29ybGQA"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

ID3 分段标签项目 — 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “ID3 区段标签”](#)。

HlsId3 SegmentTaggingSettings 动作的有效载荷

```
{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
        "HlsId3SegmentTaggingSettings": {
          "Tag": "string"
          "Id3": "string"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Id3 SegmentTaggingSettings 操作的有效载荷

```
{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
        "Id3SegmentTaggingSettings": {
          "Tag": "string"
          "Id3": "string"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

使用标签属性的示例

此请求示例使用HlsId3SegmentTaggingSettings操作。它会创建一个 ID3 分段标签，从世界标准时间 13:35:59 开始插入。此示例使用Tag属性，这意味着您仅value为该TXXX字段指定内容。在此示例中，内容是段的日期、时间和编号。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2020-01-02T13:35:59Z"
          }
        },
        "ActionName": "id3-datetime-and-segment",
        "ScheduleActionSettings": {
          "HlsId3SegmentTaggingSettings": {
            "Tag": "$dt$-$sn$"
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

使用 Id3 属性的示例

这个请求示例创建了一个要立即插入的 ID3 段标记。此示例使用Id3属性，这意味着内容被编码为base64。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          ImmediateModeScheduleActionStartSettings
```

```

    }
  },
  "ActionName": "id3-song309",
  "ScheduleActionSettings": {
    "HlsId3SegmentTaggingSettings": {
      "Id3": "SUQzBAAAAAAAF1RJVDIAAAANAAADSGVsbG8gV29ybGQA"
    }
  }
}
]
}
}

```

暂停管道操作 – 有效载荷

有关以下 JSON 中字段和值的含义的信息，请参阅 [the section called “Pause”](#)。

```

{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "string"
        },
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {
        }
      },
      "ActionName": "string",
      "ScheduleActionSettings": {
        "PauseStateSettings": {
          "Pipelines": [
            {
              "PipelineId": "enum"
            }
          ]
        }
      }
    }
  ]
}

```

示例：暂停一个管道

这个请求示例在世界标准时间 20:42:19 暂停管道 0。MediaLive 始终将命令读为：将指定的一个或多个管道设置为暂停，将所有其他管道设置为未暂停。

```
{
  "ChannelId": "999999",
  "Creates": {
    "ScheduleActions": [
      {
        "ScheduleActionStartSettings": {
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
            "Time": "2018-05-21T20:42:19Z"
          }
        },
        "ActionName": "pause-pipeline-0-now",
        "ScheduleActionSettings": {
          "PauseStateSettings": {
            "Pipelines": [
              {
                "PipelineId": "PIPELINE_0"
              }
            ]
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

示例：取消暂停两个管道

此请求示例取消暂停所有当前已暂停的管道。

Note

MediaLive 始终将命令读为：将指定的一个或多个管道设置为暂停，将所有其他管道设置为未暂停。在此示例中，数Pipelines组为空。MediaLive将这个空数组解释为：将所有管道设置为未暂停。

```
{
```



```

"ChannelId": "999999",
"Creates": {
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "ImmediateModeScheduleActionStartSettings": {}
      },
      "ActionName": "unpause-pipeline-0",
      "ScheduleActionSettings": {
        "PauseStateSettings": {
          "Pipelines": [
            {}
          ]
        }
      }
    }
  ]
}

```

创建操作组合

以下是要传递给batch-update-schedule AWS CLI 命令--creates参数的 JSON 正文的示例。它包含两个要创建的操作。在此示例中，两个操作均为 splice_inserts，但实际上您可以组合任意数量和任意类型的创建操作。

```

{
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionSettings": {
        "Scte35SpliceInsertSettings": {
          "Duration": 1350000,
          "SpliceEventId": 3
        }
      },
      "ActionName": "SpliceInsert-01",
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "2018-11-05T16:10:30.000Z"
        }
      }
    },
    {

```

```

    "ScheduleActionSettings": {
      "Scte35SpliceInsertSettings": {
        "Duration": 2700000,
        "SpliceEventId": 3
      }
    },
    "ActionName": "SpliceInsert-02",
    "ScheduleActionStartSettings": {
      "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
        "Time": "2018-11-05T16:30:45.000Z"
      }
    }
  }
}

```

用于删除操作的 JSON 有效载荷

在 Deletes 部分，通过输入 ActionNames 的数组来包含要删除的操作的列表。该数组包含一个或多个操作名称。您可以使用 DescribeChannel 命令获取这些操作名称（请参阅[the section called “查看计划”](#)）。

```

{
  "ChannelId": "string",
  "Deletes": {
    "ActionNames": [
      ""
    ]
  }
}

```

示例

此请求示例将删除由在创建操作时分配的 ActionNames 标识的三个操作。

```

{
  "ChannelId": "999999",
  "Deletes": {
    "ActionNames": [
      "stop-overlay-33",
      "adavail-3711",

```

```
        "end-adavail-3711"  
    ]  
}  
}
```

用于组合创建和删除的 JSON 有效载荷

要组合一批创建和删除操作，请在 JSON 有效载荷中同时包含一个 Creates 部分和一个 Deletes 部分。

在此示例中，Deletes 部分中的有效载荷删除了激活图像叠加的操作，因为该操作的启动时间不正确。该操作名为 overlay-21。Creates 部分中的有效载荷会再次插入该操作，这次是使用正确的启动时间。

尽管该Creates部分首先出现在 JSON 有效负载中，但 MediaLive 始终要先执行删除操作。

在此操作中，删除操作和创建操作具有相同的 ActionName。该名称之所以重复使用，是因为该批处理是“删除和替换”。不过，您可以向创建操作分配不同的名称。

```
{  
  "ChannelId": "999999",  
  "Creates": {  
    "ScheduleActions": [  
      {  
        "ScheduleActionStartSettings": {  
          "FixedModeScheduleActionStartSettings": {  
            "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"  
          }  
        },  
        "ActionName": "overlay-21",  
        "ScheduleActionSettings": {  
          "StaticImageActivateSettings": {  
            "Image": {  
              "PasswordParam": "imagespassword",  
              "Uri": "s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/banner-A/high-res.bmp",  
              "Username": "medialiveoperator"  
            },  
            "ImageY": 300,  
            "FadeIn": 1500,  
            "ImageX": 200,  
            "Width": 800,  
            "Opacity": 60,  
          }  
        }  
      }  
    ]  
  }  
}
```

```

        "Layer": 1,
        "Height": 900
      }
    }
  ],
},
"Deletes": {
  "ActionNames": [
    "overlay-21"
  ]
}
}

```

查看计划 (AWS CLI)

您可以使用 AWS CLI 来查看一个频道当前计划中的操作列表：

- 通道中尚未执行的操作
- 之前已执行的操作

要查看计划，请使用 DescribeSchedule 命令。在不同的界面中，此命令的表示方式不同：

- 在中 AWS CLI，命令是 describe-schedule。
- 在 API 中，命令由 channels/channelId/schedule 上的 HTTP GET 表示。
- 在中 AWS SDKs，命令由适用于该 SDK 语言的构造表示。

查看操作 (AWS CLI)

1. 输入以下命令：

```
aws medialive describe-schedule --channel-id value --max-results value
```

2. 要提交命令，请按 Enter。响应将显示在屏幕上。
3. 如果您使用了 -max-results 选项并且响应包含 NextToken，则输入 DescribeChannel 命令并在 --next-token 中传递 NextToken 的值：例如：

```
aws medialive describe-schedule --channel-id value --next-token 3jhrprd0
```

4. 要提交命令，请按 Enter。响应将显示在屏幕上。

示例

命令响应的 JSON 正文类似于 BatchUpdateSchedule 命令请求的 JSON 正文。

此响应示例显示以下操作：

- ActionName 为 **corporate-logo-029** 的操作，用于在第 1 层中于 20:30:00 UTC 激活图像叠加
- ActionName 为 **stop-overlay-029** 的操作，用于在第 1 层中于 20:42:04 UTC 停用叠加
- ActionName 为 **adavail-3708** 的操作，用于在停用操作的同时插入 splice_insert。
- return-to-network15 秒后，世界标准 ActionName **end-adavail-3708** 时间 20:42:19 的动作
- ActionName 为 **corporate-logo-030** 的操作，用于在返回的同时在第 1 层中重新激活同一叠加

此计划描述一个工作流，其中通常会显示您公司的徽标，但您在每个广告效用开始时将删除此徽标，然后在广告效用结束时再次显示此徽标。

```
{
  "NextToken": "3jhrprd0",
  "ScheduleActions": [
    {
      "ScheduleActionStartSettings": {
        "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
          "Time": "2018-05-21T20:30:00.000Z"
        }
      },
      "ActionName": "corporate-logo-029",
      "ScheduleActionSettings": {
        "StaticImageActivateSettings": {
          "Image": {
            "PasswordParam": "corplogo!2312",
            "Uri": "s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/logos/corporate/high-res.bmp",
            "Username": "medialiveoperator"
          },
          "ImageY": 300,
          "FadeIn": 1500,
          "ImageX": 200,
          "Width": 800,
          "Opacity": 60,
          "Layer": 1,
          "Height": 900
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

},
{
  "ScheduleActionStartSettings": {
    "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
      "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
    }
  },
  "ActionName": " stop-overlay-029",
  "ScheduleActionSettings": {
    "StaticImageDeactivateSettings": {
      "FadeOut": 1500,
      "Layer": 1
    }
  }
},
{
  "ScheduleActionStartSettings": {
    "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
      "Time": "2018-05-21T20:42:04.000Z"
    }
  },
  "ActionName": "adavail-3708",
  "ScheduleActionSettings": {
    "Scte35SpliceInsertSettings": {
      "SpliceEventId": 3708,
      "Duration": 1350000
    }
  }
},
{
  "ScheduleActionStartSettings": {
    "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
      "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
    }
  },
  "ActionName": "end-adavail-3708",
  "ScheduleActionSettings": {
    "Scte35ReturnToNetworkSettings": {
      "SpliceEventId": 3708
    }
  }
},
{
  "ScheduleActionStartSettings": {

```

```
    "FixedModeScheduleActionStartSettings": {
      "Time": "2018-05-21T20:42:19.000Z"
    },
    "ActionName": "corporate-logo-030",
    "ScheduleActionSettings": {
      "StaticImageActivateSettings": {
        "Image": {
          "PasswordParam": "corplogo!2312",
          "Uri": "s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/logos/corporate/high-res.bmp",
          "Username": "medialiveoperator"
        },
        "ImageY": 300,
        "FadeIn": 1500,
        "ImageX": 200,
        "Width": 800,
        "Opacity": 60,
        "Layer": 1,
        "Height": 900
      }
    }
  }
}
```

启动、停止和暂停通道

您可以启动或停止频道。您可以暂停频道中的一个或两个管道。

有关通道费用的信息，请参阅 [the section called “定价在 MediaLive”](#)。根据通道的状态收取不同的费用：

- 频道运行时收费。如果频道已启动，则该频道正在运行。如果管道已暂停，则该频道仍在运行。
- 频道空闲时充电。频道停止后处于空闲状态。

启动频道

您必须始终手动启动频道。除非通道已经在运行并尝试从故障中恢复，否则通道绝不会自动启动。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 确定您要用来启动频道的输入。确保此输入已准备就绪：
 - 如果您使用纪元[锁定实现管道](#)锁定，则第一个输入必须是包含时间码的实时输入。只有当第一个输入有时间码时，Epoch 锁定才会在通道中初始化。
 - 确保 MediaLive 从所需的输入开始。您可以使用为该输入添加即时输入开关[MediaLive schedule](#)。或者，您可以确保第一个输入是连接至该频道的输入列表中最先出现的输入。我们建议您使用时间表。
 - 如果第一个输入是推送输入，则必须在启动频道 MediaLive 之前将其推送到。如果输入是拉取输入，则在启动频道之前，上游系统必须传送到端点。您可能需要与上游系统的操作员协调此输入。
3. 在导航窗格中，选择 Channel (通道)，然后在 Channel (通道) 页面上选择要启动的通道。
4. 在启动通道之前，请决定是否要为该通道[启用缩略图](#)。通道启动后，您将无法启用缩略图。
5. 选择启动。通道状态将更改为下列状态之一：
 - Starting
 - Running (正在运行) (在一个或两个管道上编码)
6. 选择通道名称。此时将显示该通道的详细信息。几秒钟后，将显示当前输入的缩略图预览（如果启用了缩略图预览）。

AWS 云 频道的开始时间

大多数频道在 3 分钟或更短的时间内启动，但最长 10 分钟的启动时间仍然是正常的。频道启动所需的时间取决于几个因素。其中一个因素是频道配置的复杂性。另一个因素是必须为该频道启动的 Amazon EC2 实例的大小。

我们建议您在高价值活动开始前 2 小时启动频道，以便在活动开始之前有足够的时间启动、停止和重启频道。

MediaLive Anywhere 频道的开始时间

大多数 [MediaLive Anywhere](#) 频道会在 3 分钟或更短的时间内启动，但最长 10 分钟的启动时间仍然是正常的。频道启动所需的时间取决于几个因素。其中一个因素是频道配置的复杂性。另一个因素是必须为该频道启动的 Amazon EC2 实例的大小。

我们建议您在高价值活动开始前 2 小时启动频道，以便在活动开始之前有足够的时间启动、停止和重启频道。

停止频道

您可以随时停止运行中的通道。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channel (通道)，然后在 Channel (通道) 页面上选择要停止的通道。
3. 选择停止。

缩略图预览（如果通道中启用了缩略图预览）停止更新。几秒钟后，当前缩略图将替换为一条消息。

暂停频道

您也可以通过在通道的计划中添加暂停操作，暂停通道中的一个或两个管道。有关更多信息，请参阅 [the section called “暂停和取消暂停”](#)。

监控 AWS Elemental 中的活动 MediaLive

您可以在 AWS Elemental MediaLive 控制台上监控频道和多路复用中的活动，也可以使用 Amazon Events、Amazon CloudWatch Logs 或。 CloudWatch AWS CloudTrail

主题

- [可以监控的活动类型](#)
- [频道提醒列表](#)
- [多路复用警报](#)
- [使用 MediaLive 控制台进行监控](#)
- [使用 AWS SDKs 或 API 监控警报](#)
- [使用 Amazon CloudWatch Events 监控频道或多路复用](#)
- [使用 Amazon CloudWatch 指标监控频道](#)
- [使用 Amazon CloudWatch 日志监控频道](#)
- [使用记录 MediaLive API 调用 AWS CloudTrail](#)
- [使用工作流监视器监控 AWS 媒体服务](#)

可以监控的活动类型

下表汇总了您可以监控的 MediaLive 活动类型以及可以使用的服务。在表中，向下阅读第一列以找到要监控的活动类型，然后通读以找到要使用的服务。

Activity	特定活动	MediaLive 控制台	AWS 软件开发工具包或 API	CloudWatch 事件	CloudWatch 指标	CloudWatch 日志	CloudTrail 事件
通道状态	报告通道状态	支持	是	是		是	
多路复用状态	报告多路复用状态	支持	是	是		是	

Activity	特定活动	MediaLive 控制台	AWS 软件开发工具包或 API	CloudWatch 事件	CloudWatch 指标	CloudWatch 日志	CloudTrail 事件
警报	频道或多路复用器运行时生成警报	支持	是	是	是 (活动警报计数)	是	
警报	部署 AWS Elemental MediaLive Anywhere 时，生成有关集群状态的警报	支持	是	是	是 (活动警报计数)	是	
指标	生成指标				是		
频道和多路复用日志	在频道或多路复用器运行时记录活动					是	
计划日志	记录活动计划操作					是	
API 调用日志	记录 API 调用，包括通过控制台执行的调用					支持	是

以下各节提供有关其中一些类型活动的详细信息。

主题

- [信道和多路复用器的状态](#)
- [MediaLive 生成的警报](#)
- [MediaLive 生成的指标](#)
- [MediaLive 生成的日志](#)

信道和多路复用器的状态

您可以监控 MediaLive 信道和多路复用器的状态。

MediaLive 报告所有频道的状态。MediaLive 将这些状态转换为 CloudWatch 事件，将 detailType 设置为。MediaLive Channel State Change 有关这些事件的 JSON 示例，请参阅[the section called “状态更改事件的 JSON”](#)。

通道状态如下：

- Creating
- Deleting
- Idle (空闲)：通道未运行。有关在通道空闲时所产生费用的信息，请参阅[the section called “定价在 MediaLive”](#)。
- 正在恢复：频道中的一个或两个管道都出现故障，但 MediaLive 正在重新启动。
- Running (正在运行)。
- Starting
- Stopping
- 正在更新：您更改了通道的[通道类](#)。这种状态是在控制台上捕获的，但不会在 [Amazon CloudWatch 事件](#) 中捕获。

MediaLive 报告所有多路复用的状态。MediaLive 将这些状态转换为 CloudWatch 事件，将 detailType 设置为。MediaLive Multiplex State Change

多路复用状态如下：

- Creating

- Deleting
- Idle (空闲)：多路复用未运行。有关多路复用在空闲时所产生费用的信息，请参阅[the section called “定价在 MediaLive”](#)。
- 正在恢复：多路复用器中的一个或两个管道出现故障，但 MediaLive 正在重新启动它。
- 正在运行
- Starting
- Stopping

MediaLive 生成的警报

MediaLive 可以在频道运行时生成警报。有关警报列表，请参阅[the section called “警报列表-频道”](#)。

您可以在 MediaLive 控制台上查看每个频道的警报。有关更多信息，请参阅 [the section called ““警报”选项卡 – 查看警报”](#)。

MediaLive 将 detailType 设置为，将警报转换为 CloudWatch 事件。MediaLive Channel Alert 有关这些事件的 JSON 示例，请参阅[the section called “状态更改事件的 JSON”](#)。

MediaLive 生成的指标

有关 MediaLive 指标的完整信息，请参阅本章[the section called “使用指标监控通道”](#)后面的内容。

MediaLive 生成的日志

有关 MediaLive 日志的完整信息，请参阅本章[the section called “CloudWatch 日志”](#)后面的。

频道提醒列表

下表列出了 MediaLive 可能为频道生成的警报。您可以通过以下方式查看这些警报：

- 您可以在 MediaLive 控制台上查看每个频道的警报。有关更多信息，请参阅 [the section called ““警报”选项卡 – 查看警报”](#)。
- 您可以使用首选的 AWS SDK 或 API 来监控有关频道活动的警报。有关更多信息，请参阅 [the section called “使用 SDK 或 API 监控警报”](#)。
- MediaLive 将 detailType 设置为，将警报转换为 CloudWatch 事件。MediaLive Channel Alert 有关这些事件的 JSON 示例，请参阅[the section called “状态更改事件的 JSON”](#)。

警报 ID	警报措辞	说明
5002	缺失输入图像	通道配置了指向输入图像（例如，有效空白图像）的 URL。通道无法访问文件。
5007	初始探测花费的时间比预期的要长	该 MediaLive 管道尚未生成输出，因为它正在等待可以成功解码的输入。
5008	输入资源无法访问	频道配置引用了 MediaLive 无法访问的资源。警报中标识了特定资源。
5010	输入已删除活动程序	输入中已不存在正在使用的传输程序。
5012	无法处理 SCTE-35 输入数据	MediaLive 无法处理正在接收的 SCTE-35 数据。SCTE-35 PTS 可能与视频 PTS 不同步。
5101	未检测到音频	通道无法解码源中的音频。要么活动输入不可用，要么活动输入不包含音频，要么音频已加密。
5102	缺失音频 PID	当前输入的音频选择器指定了一个 PID（作为音频源），但输入中不存在该 PID。
5104	音频需要杜比 E 解码	输入需要杜比 E 解码，但未指定杜比 E 解码音轨选择器。MediaLive 可能会将音频替换为静音。
5201	未检测到视频	通道无法解码源中的视频。要么活动输入不可用，要么活动

警报 ID	警报措辞	说明
		输入不包含视频，要么视频已加密。
5202	检测到黑场视频	检测到黑色视频。MediaLive 可能已执行自动输入故障转移。
5301	HTTP Get 失败	HTTP Get 失败，因此无法检索资产。可能存在网络问题，或者 HTTP 服务器出现问题，或者服务器需要用户凭证。
5302	已停止接收 UDP 输入	UDP 输入（包括 RTP MediaConnect、和链路输入）至少有一秒钟没有收到任何数据包。
5304	RTP 标头损坏	通道已配置为接收 RTP 输入，但收到的数据包不符合 RTP。
5305	未找到 RTMP 流	通道已配置为接收 RTMP 输入，但未收到指定的 RTMP 流。
5307	RTMP 没有 Audio/Video	通道已配置为接收 RTMP 输入，但指定的 RTMP 流已不存在。
5308	RTMP 已断开连接	通道已配置为接收 RTMP 输入，但指定的 RTMP 流已断开连接。
5309	RTMP 输入连接失败	通道已配置为接收 RTMP 输入，但无法连接到 RTMP URL。

警报 ID	警报措辞	说明
5313	无法解密 HLS 切片	无法解密 HLS 输入。检查为解密提供的密钥是否正确。
5314	检测到输入双重发布	多个源 IP 地址正在向同一个 MediaLive 输入端发送数据包。这种情况通常会导致解码错误。
5315	缺失数据 PID	在通道配置中指定了传输流数据 PID，但在输入中不可用。
5316	PCR 后面的输入 PTS	传输流输入包含视频 and/or 音频帧，根据其 PTS（演示时间戳）与传输流 PCRs（节目时钟参考）的比较，这些帧到达得太晚而无法解码。MediaLive 可能无法解码视频或音频。
5601	输入失效转移	输入失败，通道已配置为自动输入故障转移。MediaLive 已切换到其他输入。
6001	ESAM HTTP Post 失败	向配置的 ESAM 服务器发送 HTTP Post 失败。ESAM 是通道 SCTE 35 配置的一部分。
6002	无法打开 UDP 套接字进行写入	通道无法打开 UDP 输出连接。
6003	无法写入 UDP 套接字	通道无法写入 UDP 输出数据包。
6005	无法创建输出文件或套接字	通道无法创建输出文件。
6006	无法写入输出	通道无法将数据写入输出。
6007	无法关闭或完成输出	通道无法将数据写入输出

警报 ID	警报措辞	说明
6008	无法删除输出文件	通道无法删除输出文件。
6010	HTTP Post 输出请求失败	向输出发送 HTTP Post 失败。
6015	无法获取 HTTP 输出令牌	通道无法写入输出，因为它未经授权。例如，HTTP 访问返回了 401 (未经授权) 或 403 (已禁止)。
6018	RTMP 连接失败	该频道已配置为发送 RTMP 输出，但无法连接到其端点
6028	发布时无法验证证书链	HTTP 写入失败，因为远程服务器的 SSL 证书或 SSH 指纹被认为不正常。
6030	配置的 TS Muxer 比特率太低	已配置传输流输出，但指定的比特率不足以传输需要在其中传输的视频、音频和数据。通道包括传输流输出。输出中指定的比特率对于组合的视频、音频和数据来说太低。
6031	已超过时间码同步阈值	通道配置为 TimecodeConfiguration SyncThreshold，输出时间码与输入时间码重新同步。
6033	管道已暂停	MediaLive 管道已暂停。
6035	无法执行请求的色彩空间转换	通道无法执行配置的色彩空间转换。
6036	输出已暂停	一个或多个输出已暂停。
6038	无法初始化 Nielsen 音频水印	无法初始化 Nielsen 音频水印。

警报 ID	警报措辞	说明
6043	无法上传缩略图	无法上传视频缩略图。 MediaLive 可能需要访问亚马逊 S3。
6045	该管道的 MQCS 分数很低	管道中至少有一个输出的媒体质量置信度分数 (MQCS) 低于可接受水平。
6501	大量上传缓存积压	通道会保留待上传文件的缓存，该缓存将在成功传送到输出后清除。缓存中待上传到配置目标的文件比预期的要多，这可能表明与目标 MediaLive 之间的网络暂时减速。这也可能表明目标服务器的运行速度比预期的慢。
6704	嵌入式时间码相隔太远，无法锁定管道	管道锁定池中的管道嵌入了输入时间码，这些时间码相隔太远，无法进行管道锁定同步。当管道接收来自不同输入源的内容或输入源未正确同步时，通常会发生这种情况。
6707	检测到输出配置不匹配	管道锁定池中的管道具有不兼容的输出配置，并且已禁用管道锁定。当通道具有不同的输出组计数、分段长度、混频器配置或视频编码参数时，通常会发生这种情况。确保管道锁定池中的所有通道具有相同的输出配置。

警报 ID	警报措辞	说明
6751	无法在输入内容上建立视频对齐方式	MediaLive 无法在管道锁定池中跨管道同步视频内容。当管道之间的输入内容不同时，通常会发生这种情况。确保池中的所有管道都接收相同的源内容。

多路复用警报

下表列出了 MediaLive 可能为多路复用器生成的警报。您可以通过以下方式查看这些警报：

- 您可以在 MediaLive 控制台上查看每个多路复用器的警报。有关更多信息，请参阅 [the section called ““警报”选项卡 – 查看警报”](#)。
- 您可以使用首选的 AWS SDK 或 API 来监控有关多路复用活动的警报。有关更多信息，请参阅 [the section called “使用 SDK 或 API 监控警报”](#)。
- MediaLive 将 detailType 设置为，将警报转换为 CloudWatch 事件。MediaLive Multiplex Alert 有关这些事件的 JSON 示例，请参阅 [the section called “状态更改事件的 JSON”](#)。

警报 ID	警报措辞	说明
7001	来自编码器的通信丢失	多路复用器未收到来自一个或多个编码器的通信。
7002	来自多路复用的通信丢失	编码器未收到来自多路复用的通信。
7003	活动编码器已切换为程序	多路复用已切换到将不同的编码器管道用于多路复用程序输出。
7004	活动编码器已发送填充帧或 Slate 帧	程序 \${multiplex_program_name} 正在接收来自活动编码器的填充帧或 slate 帧。

警报 ID	警报措辞	说明
7005	MPTS 比特率溢出	MPTS 的比特率已超出限制。MPTS 比特率是所有程序比特率的总和。问题应该会在几秒钟内自行解决。

使用 MediaLive 控制台进行监控

您可以监控通道和多路复用的状态和运行状况。

主题

- [使用控制台监控通道](#)
- [使用控制台监控多路复用](#)

使用控制台监控通道

您可以使用 AWS Elemental MediaLive 控制台监控频道，以查看其活动和当前状态。

监控通道上的活动及其当前状态

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。(有关页面上的按钮的信息，请参阅[the section called “编辑通道”](#)、[操作：启动、停止和暂停通道](#)和[the section called “通过克隆创建通道”](#)。)
3. Channels (通道) 页面将显示通道列表。列表中的每一行均提供了有关通道的基本信息，包括其状态。有关状态的信息，请参阅[the section called “信道和多路复用器的状态”](#)。
4. 要查看有关通道的更多信息，请选择通道的名称。Channel details (通道详细信息) 页面随即出现。

主题

- [“状态”选项卡 – 查看状态信息](#)
- [“警报”选项卡 – 查看警报](#)
- [处理警报](#)
- [“目的地”窗格](#)

“状态”选项卡 – 查看状态信息

有关基本状态信息，请查看 Status (状态) 窗格。

有关通道中的输入的信息，请选择 Details (详细信息) 选项卡。

有关状态的详细信息，请选择 Health (运行状况) 选项卡。此选项卡提供通道中管道的信息：

- 管道 0 和管道 1 (通道设置为标准通道时，因此有两个管道)
- 管道 0 (通道设置为单管道通道时)

可以针对运行状况信息指定时间段。

“警报”选项卡 – 查看警报

MediaLive 当频道中的任一管道中出现问题或潜在问题时，都会为频道生成警报。这些警报通过两种方式显示：

- 在 Status (状态) 窗格的右侧，提供了每个管道的活动警报计数。
- 在 Alerts (警报) 选项卡上，将显示有关每个警报的详细信息。

如果警报仍处于活动状态，则 Cleared (已清除) 列为空。如果警报已清除，则此列将显示警报清除时间的时间戳。

有关 MediaLive 警报列表，请参阅[the section called “警报列表-频道”](#)。

处理警报

在出现警报时，查看 Alerts (警报) 选项卡以确定问题的可能原因。采取措施解决问题。

解决问题后，MediaLive 自动清除警报。

如果停止通道，则警报将自动清除。

“目的地”窗格

此窗格有三个小窗格：

- 出口端点 – 此窗格为每个管道显示一行。源 IP 是此管道的通道端点。通道端点是管道的出口。从这里开始，内容将前往通道中每个输出组的输出目的地。

在常规频道中，此端点位于可 MediaLive 管理的位置。

在设置为[通过您的 VPC 进行传输](#)的通道中，此端点位于您的 VPC 中。您有责任确保此端点始终可用于接受来自通道管道的内容。

- 目的地 – 此窗格为每个目的地显示一行。

每个输出组有一个目的地行。每行显示通道中一个或两个管道中的输出地址。

- MediaPackage 目的地-此窗格显示作为每个 MediaPackage 输出组目标的频道 ID。中的通道 MediaPackage 有一两条管道，映射到中的一两条管道 MediaLive。

使用控制台监控多路复用

您可以查看多路复用的活动及其当前状态。

监视多路复用 (MediaLive 控制台) 上的活动

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)。
3. Multiplexes (多路复用) 页面显示多路复用的列表。列表中的每一行均提供了有关多路复用的基本信息，包括其状态。有关状态的信息，请参阅[the section called “信道和多路复用器的状态”](#)。
4. 要查看有关多路复用的详细信息，请选择该多路复用的名称。此时将显示 Multiplex details (多路复用详细信息) 页面。

主题

- [查看状态信息](#)

查看状态信息

Multiplex details (多路复用详细信息) 页面分为两个窗格。第二个窗格分为多个选项卡。

详细信息选项卡

Details (详细信息) 选项卡显示您在创建多路复用时设置的字段。

它还显示 MediaLive 分配的以下信息：

- 多路复用的 ARN。

- 创建多路复用时 MediaLive 自动创建的两种授权中的一项。ARNs 有关这些授权的更多信息，请参阅[the section called “启动多路复用”](#)。

“节目”选项卡

Programs (节目) 选项卡列出了多路复用中的选项卡。有关节目的信息，请参阅[the section called “多路复用和 MPTS 概览”](#)。

“带宽监控”选项卡

Bandwidth monitoring (带宽监控) 选项卡显示有关多路复用带宽分配的信息。

以条形图显示信息

1. 选择 Bar chart (条形图)。
2. 选择显示多路复用 (多路复用中的所有节目) 还是特定节目。
3. 选择要显示的管道。

该图表始终显示上一分钟的数据。图表每分钟刷新一次。

以面积图显示信息

1. 选择 Area chart (面积图)。
2. 设置时段。此时段设置 x 轴的大小。时段始终显示 60 个数据点。因此，举例而言，1 小时的时段为每分钟显示一个数据点。1 天的时段则为每 24 分钟显示一个数据点。
3. 选择显示多路复用 (多路复用中的所有节目) 还是特定节目。
4. 选择要显示的管道。

“警报”选项卡

MediaLive 当多路复用中的任一管道中出现问题或潜在问题时，会生成多路复用警报。这些警报通过两种方式显示：

- 在 Status (状态) 窗格的右侧，提供了每个管道的活动警报计数。
- 在 Alerts (警报) 选项卡上，将显示有关每个警报的详细信息。

如果警报仍处于活动状态，则 Cleared (已清除) 列为空。如果警报已清除，则此列将显示警报清除时的时间戳。

处理警报

1. 在出现警报时，查看 Alerts (警报) 选项卡以确定问题的可能原因。采取措施解决问题。

解决问题后，MediaLive 自动清除警报。Cleared (已清除) 列显示清除时的时间戳。

2. 如果停止通道，则警报将自动清除。

“Tags (标签)”选项卡

有关标签的信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

使用 AWS SDKs 或 API 监控警报

您可以使用首选的 AWS 软件开发工具包或 API 来监控有关频道活动、多路复用活动和 AWS MediaLive Elemental Anywhere 集群中节点活动的警报。

每种资源都有一个操作：

- ListAlerts 对于特定的频道，带有可选的状态（设置或已清除）过滤器。响应包括有关警报、警报状态和适用管道的信息。
- ListMultiplexAlerts 对于特定的多路复用，使用可选的状态（SET 或 CLEARED）过滤器。响应包括有关警报、警报状态和适用管道的信息。
- ListClusterAlerts，对于特定的集群，带有可选的状态（SET 或 CLEARED）筛选器。响应包括有关警报、警报状态以及警报适用的节点和渠道的信息。

您可以查询从首次设置警报到警报处于已清除状态大约 5 分钟的警报。

ListAlerts 和的小贴士 ListMultiplexAlerts

信道和多路复用器的响应信息如下：

- 警报类型：简短描述，通常为 3 到 4 个字。
- 消息：详细描述。
- ID：ID 是在首次设置警报时创建的。注意以下几点：
 - ID 是单调递增计数的哈希值。

- 每个频道（或多路复用）都有自己的 ID 系列，其增量独立于其他系列。

这意味着在同一时间段内，两个频道可能各有一个具有相同 ID 的警报，尤其是在两个频道几乎在同一时间开始时。因此，在您的代码中，您应该通过组合渠道 ID 和警报 ID 为每个警报分配一个唯一的身份。

- 每当一个频道（或多路复用 IDs 用）重新启动时，该信道（或多路复用）的翻转都会被重置。执行查询时请记住这一点。

小贴士 ListClusterAlerts

集群响应中的信息如下：

- 警报类型：CLUSTER_NODE_HEALTH适用于每种类型的警报。
- 消息：详细描述，可能包含在每个集群或每个警报实例中解析不同的变量。
- ID：通常等同于消息的详细描述。

使用 Amazon CloudWatch Events 监控频道或多路复用

MediaLive 自动将以下信息转换为事件中的 CloudWatch 事件：

- 报告[频道或多路复用器的状态](#)。
- 通道运行时生成的[警报](#)。

您可以使用 Amazon E CloudWatch vents 来管理这些活动。例如，您可以创建事件规则并以电子邮件或 SMS 消息的形式传输事件。您可以将事件传输到大量目标。本章介绍如何通过 Amazon Simple Notification Service（SNS）发送事件。

有关使用 Amazon CloudWatch Events 管理事件的选项的完整信息，请参阅[CloudWatch 活动用户指南](#)。

有关使用 Amazon SNS 的完整信息，请参阅[SNS 开发人员指南](#)。

请注意，事件会尽力发出。

主题

- [状态更改事件的 JSON](#)
- [适用于警报事件的 JSON](#)

- [选项 1：将所有 MediaLive 活动发送到电子邮件地址](#)
- [选项 2：将特定通道的事件发送到电子邮件地址](#)

状态更改事件的 JSON

基于[信道或多路复用](#)状态变化的事件由其detail-type属性标识：

- MediaLive Channel State Change 适用于通道。
- MediaLive Multiplex State Change 适用于多路复用。

示例

以下是状态更改事件的 JSON 有效载荷示例。注意第 3 行中的 detail-type。

```
{
  "version": "0",
  "id": "fbcbbbe3-2541-d4a3-d819-x39f522a8ce",
  "detail-type": "MediaLive Channel State Change",
  "source": "aws.medialive",
  "account": "111122223333",
  "time": "2023-03-08T18:40:59Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:283886"
  ],
  "detail": {
    "channel_arn": "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:123456",
    "state": "DELETED",
    "message": "Deleted channel",
    "pipelines_running_count": 0
  }
}
```

适用于警报事件的 JSON

基于[警报](#)的事件由其 detail-type 属性标识：

- MediaLive Channel Alert 适用于通道。

- MediaLive Multiplex Alert 适用于多路复用。

示例

以下是警报事件的 JSON 有效载荷示例。注意第 3 行中的 detail-type。

```
{
  "version": "0",
  "id": "154769fb-9f7c-32a1-6822-26fppppe5a58",
  "detail-type": "MediaLive Channel Alert",
  "source": "aws.medialive",
  "account": "111122223333",
  "time": "2023-03-08T18:14:25Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:123456"
  ],
  "detail": {
    "alarm_state": "CLEARED",
    "alarm_id": "7ad616bd389832yue90aab1324bffab5b834a",
    "alert_type": "Failed to Create Output File or Socket",
    "pipeline": "0",
    "channel_arn": "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:123456",
    "message": "MPEGTS muxer for mediaID [1] unable to open output or stream
[https://<path>].\"
  }
}
```

选项 1：将所有 MediaLive 活动发送到电子邮件地址

此选项说明如何设置以将所有事件发送到一个电子邮件地址。此设置的缺点是，电子邮件账户将收到大量电子邮件。因此，建议不要在生产环境中使用此设置。

您必须在有频道或多路复用运行的每个区域中执行以下过程。

创建订阅

创建一个订阅来设置特定的电子邮件地址，以便当 MediaLive 中发生任何事件时，此地址会自动收到电子邮件通知。必须标识电子邮件的电子邮件收件人。

在以下步骤中，我们使用“MediaLive_alert”作为电子邮件的主题行和“MediaLive”作为电子邮件的发件人的示例。我们使用 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 控制台创建订阅。

创建电子邮件通知的订阅 (Amazon SNS 控制台)

1. [登录 AWS 管理控制台 并在 v2/home 上打开亚马逊 SNS 控制台。https://console.aws.amazon.com/sns/](https://console.aws.amazon.com/sns/)
2. 在导航窗格中，选择主题，然后选择创建新主题。
3. 在创建新主题对话框中，对于主题名称，键入所需的电子邮件主题行名称 (例如 **MediaLive_alert**) 。
4. 对于显示名称，键入所需的电子邮件发件人名称 (例如 **MediaLive**) 。
5. 选择创建主题。
6. Amazon SNS 将创建主题并在主题列表中显示 ARN。例如 `arn:aws:sns:us-west-2:111122223333:MediaLive`，其中 111122223333 为您的 AWS 账户。
7. 将此 ARN 复制到剪贴板。
8. 在导航窗格中，选择订阅，然后选择创建订阅。
9. 在订阅页面上，选择创建订阅。
10. 在创建订阅对话框中，对于主题 ARN，键入或粘贴 ARN。
11. 对于协议，选择电子邮件。
12. 对于终端节点，键入收件人的电子邮件地址。您必须能够登录此电子邮件账户，因为 Amazon SNS 将向该地址发送确认电子邮件。
13. 选择创建订阅。

Amazon SNS 将向您指定的地址发送确认电子邮件。

14. 登录该电子邮件账户并显示此电子邮件。选择电子邮件中的“确认订阅”链接以启用订阅。Web 浏览器中将显示确认窗口。您可以关闭此窗口。

创建规则

现在，您可以在 Amazon 中创建一条规则，上面写 CloudWatch 着：“当 CloudWatch 收到来自的任何事件时aws.medialive，请调用指定的 SNS 主题。”换言之，创建一个将电子邮件发送到订阅的电子邮件地址的规则。

创建规则 (Amazon CloudWatch 控制台)

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 CloudWatch 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>。

2. 在导航窗格中，选择 Events (事件)。
3. 在“欢迎参加 CloudWatch 活动”页面上，选择创建规则。
4. 在步骤 1 页面上的事件源中，选择事件模式。
5. 将生成事件模式以匹配更改为自定义事件模式。
6. 在框中，键入以下内容：

```
{
  "source": [
    "aws.medialive"
  ]
}
```

7. 在右侧的窗格中，选择添加目标。
8. 选择 SNS 主题。
9. 对于主题，选择您创建的主题，例如 **MediaLive_alert**。
10. 在配置输入中，选择已匹配事件。
11. 选择 Configure details (配置详细信息)。
12. 键入名称和可选描述，然后选择创建规则。

现在，每当出现警报时 MediaLive，都会向 Amazon 发送一个事件 CloudWatch。此事件将触发规则，该规则指示将电子邮件发送 CloudWatch 到您在 SNS 订阅中指定的电子邮件地址。

选项 2：将特定通道的事件发送到电子邮件地址

您可以设置规则，将一个或多个频道或多路复用的所有事件发送到一个电子邮件地址。您必须在有频道或多路复用运行的每个区域中执行此设置。

创建所需数目的订阅和规则组合。按照[选项 1](#) 的步骤操作，但注意以下区别：

- 创建 SNS 订阅时，您可能需要向主题添加更多详细信息，例如 **MediaLive_notifications_channel_1234567**。
- 创建 CloudWatch 规则时，您可以创建一个事件模式，该模式将标识 `aws.medialive` 为事件源，并将特定频道或多路复用的 ARN 标识为该事件源中的资源。例如，对于一个频道，创建此模式：

```
{
```

```
{
  "source": [
    "aws.medialive"
  ],
  "resources": [
    "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:1234567"
  ]
}
```

资源为频道或多路复用的 ARN。您可以从控制台上的频道列表或多路复用列表中获取此 ARN。
MediaLive

此示例的规则是：“当 CloudWatch 收到来自 aws.medialive for频道的任何事件时1234567，请调用指定的 SNS 主题。”换言之，此规则将触发发送到订阅的电子邮件地址的电子邮件。

您可以选择在资源部分中包含多个频道或多路复用，如以下示例中所示：

```
"resources": [
  "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:1234567",
  "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:2223334"
]
```

使用 Amazon CloudWatch 指标监控频道

您可以使用 MediaLive 亚马逊 CloudWatch 指标监控 AWS Elemental。CloudWatch 收集从中接收的原始数据 MediaLive，并将其处理为可读的、近乎实时的指标，并保存 15 个月。您 CloudWatch 用来查看指标。指标可以帮助您更好地了解 MediaLive短期和长期的表现。

您可以设置用于监控特定阈值的警报，并在达到相应阈值时发送通知或执行操作。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 用户指南](#)。

主题

- [指标的组成部分](#)
- [查看 MediaLive 指标的定价](#)
- [查看 指标](#)
- [按字母顺序排列的指标 MediaLive 列表](#)
- [全局指标](#)

- [输入指标](#)
- [MQCS 指标](#)
- [输出指标](#)
- [管道锁定指标](#)

指标的组成部分

AWS Elemental MediaLive 收集的数据是指标的基础。它每秒收集一次这些数据点，并将它们立即发送到 Amazon。 CloudWatch您可以使用 CloudWatch 为这些数据点生成指标。

指标是应用了聚合（统计数据）且具有时段和时间范围的数据点的集合。例如，您可以将丢弃的帧指标请求为 10 分钟（时间范围）内 1 分钟时段的平均值（统计数据）。此请求的结果是 10 个指标（因为范围除以时段为 10）。

统计信息

MediaLive 支持提供的所有统计信息 CloudWatch。但是，有些统计数据对 MediaLive 指标没有用。在本章后面的指标描述中，我们将列出每个指标的建议统计数据。

周期

所有 MediaLive 指标都有高分辨率周期，这意味着最小周期为 1 秒。

时间范围

每个时段都有最大时间范围。例如，如果您将 1 天指定为时间范围，则无法检索 10 秒时段的指标。

周期	最长时间范围
1 秒	过去 3 小时
5 秒	
10 秒	
30 秒	
60 秒	过去 360 小时（15 天）

周期	最长时间范围
300 秒 (5 分钟)	过去 1512 小时 (63 天)
900 秒 (15 分钟)	
3600 秒 (1 小时) 或更长时间	过去 455 天 (15 个月)

时段没有最小时间范围。但是，在某些时候，如果您的时段很低，您应用的统计数据就会变得毫无意义。例如，假设您将时段设置为 1 秒。这意味着会 CloudWatch 检索一个数据点。您无法获得一个数据点的平均值、最小值或最大值。但是，这并不意味着该指标毫无意义。相反，该指标针对原始数据点，没有统计数据。

最长存储时间

可查看过去 15 个月的指标。请确保指定的时段允许您所需的时间范围。

的尺寸 MediaLive

每个 MediaLive 指标都包含一组或两组特定的维度。MediaLive 指标包括以下维度，从范围最宽的维度到范围最窄的维度。

- ChannelID – 标识一个特定通道。
- Pipeline – 标识一个特定管道。标准通道有两个管道 (管道 0 或管道 1)。单管道通道只有管道 0。
- ActiveInputFailoverLabel — 此维度标识故障转移对 ([自动输入故障转移功能的一部分](#)) 中当前处于 [活动状态的输入](#)。只有当您的通道实施自动输入失效转移时，才可选择包含此维度的维度集。

如果您使用此维度，则指标仅显示通道中活动输入的数据。如果您不使用此维度，则指标会显示两个输入的数据。

- OutputGroupName — 标识特定的输出组。
- AudioDescriptionName — 在频道的所有输出中标识特定的音频描述 (音频编码)。

正在运行的通道的定义

许多指标仅在通道运行时收集数据。

正在运行意味着通道已启动。它既可以摄取输出，也可以生成输出。它还可能会暂停，这意味着它仍在摄取输出但没有生成输出。

请记住，您可以在通道未运行时查看或检索指标。唯一的要求是该通道曾在过去 15 个月内运行过。

查看 MediaLive 指标的定价

在 MediaLive 控制台的 [“健康” \(Health\) 选项卡](#) 上查看指标不收取任何费用。

有关在 CloudWatch 控制台上查看指标或使用 CloudWatch API 检索指标的费用信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 用户指南](#)。

查看 指标

您可以在 MediaLive 控制台中查看一些指标。您可以在 CloudWatch 控制台中查看所有指标。您还可以使用 CLI、REST API 或任何 AWS 软件开发工具包检索指标。

在 CloudWatch 控制台上，指标的最低刷新率为 30 秒。

在 MediaLive 控制台上查看指标

您可以在 MediaLive 控制台中查看一些指标。您可以查看从过去一小时到上一周的这些指标。（要查看其他指标或查看历史指标，必须使用 CloudWatch 控制台。）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。在通道页面中，选择所需的通道。Channel details (通道详细信息) 页面随即出现。
3. 选择运行状况选项卡。此时将显示此选项卡上 MediaLive 支持的指标。
4. 选择时段和时间范围。例如，过去 1 天（5 分钟时段）。

使用 CloudWatch 控制台查看指标

在 CloudWatch 控制台上，您可以查看任何时间范围内的所有 MediaLive 指标——当前指标或历史指标。在 CloudWatch 控制台上查看指标需要付费。

1. 打开 CloudWatch 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>。
2. 在导航窗格中，选择指标，然后选择所有指标。在页面的下半部分，浏览选项卡显示带有名称的卡片。

如果您完全不熟悉 AWS，并且您还没有执行过在任何服务中创建指标的操作，则不会显示任何卡片。

3. 选择名为 AWS/的卡片 MediaLive。

仅当您在过去 15 个月内在当前选定的 AWS 地区开设至少一个频道时，才会显示此卡片 CloudWatch。如果从未开过 MediaLive 频道，则此卡片不会出现。在这种情况下，请在创建并启动通道后返回此过程。

(名为的卡片MediaLive可能会出现在页面的自定义命名空间部分。 这张卡片用于 MediaLive 指标的旧命名空间。 这两个命名空间在 2022 年 9 月变得彼此重复，因此选择这张牌没有任何好处。 请务必选择 AWS/ MediaLive。)

4. 页面下半部分的浏览选项卡现在显示维度。选择指标维度。例如，选择通道 ID。

浏览选项卡现在显示一个表格，其中一列显示所选维度（例如频道 IDs），一列显示所有指标。您可以对表格进行排序。

5. 选择一行或多行。一旦您选择了一行，该行就会出现在页面上半部分的图表中。
6. 在页面下半部分的中，选择图形化指标选项卡。
7. 在选项卡右侧的选项中，指定统计数据和时段。

选择时段后，图表将刷新以显示[该时段的最大时间范围](#)。如果左边的图表现在为空，则可以在图表右上角的选项中调整时间线。选择一个较小的数字，以便填满整个空间。例如，将 1w 更改为 1d。

按字母顺序排列的指标 MediaLive 列表

[the section called “活动警报”](#)

[the section called “活动输出”](#)

[the section called “复杂的 FRC 在场”](#)

[the section called “通道输入错误秒数”](#)

[the section called “丢帧”](#)

[the section called “收到的 FEC 行数据包”](#)

[the section called “收到的 FEC 列数据包”](#)

[the section called “填充毫秒数”](#)

[the section called “输入损耗秒数”](#)

[the section called “输入时间码存在”](#)

[the section called “输入视频对齐”](#)

[the section called “输入视频帧速率”](#)

[the section called “最低 MQCS”](#)

[the section called “检测到 MQCS 黑框”](#)

[the section called “MQCS 连续性计数器错误”](#)

[the section called “MQCS 填充框插入”](#)

[the section called “检测到 MQCS 冻结帧”](#)

[the section called “MQCS SVQ”](#)

[the section called “MQCS 视频丢帧率”](#)

[the section called “网络输入”](#)

[the section called “网络输出”](#)

[the section called “输出音频级别 dBFS”](#)

[the section called “输出音频级别 LKFS”](#)

[the section called “输出 4xx 错误”](#)

[the section called “输出 5xx 错误”](#)

[the section called “管道已锁定”](#)

[the section called “主输入处于活动状态”](#)

[the section called “RTP 数据包丢失”](#)

[the section called “接收的 RTP 数据包”](#)

[the section called “通过 FEC 恢复的 RTP 数据包”](#)

[the section called “SVQ 时间”](#)

全局指标

全局指标与 AWS Element MediaLive al 的一般性能和信息有关。

活动警报

处于活动状态的警报的总数。

详细信息：

- 姓名: ActiveAlerts
- 单位：计数
- 零的含义：没有任何活动警报
- 无数据点的含义：通道未运行
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 建议的统计数据：最大值。

所有统计数据对这一指标都很有用。

输入指标

输入指标与呈现给的视频和音频输入资产相关 MediaLive。

主题

- [通道输入错误秒数](#)
- [收到的 FEC 行数据包](#)
- [收到的 FEC 列数据包](#)
- [输入时间码存在](#)
- [输入视频帧速率](#)
- [网络输入](#)
- [主输入处于活动状态](#)
- [RTP 数据包丢失](#)
- [接收的 RTP 数据包](#)
- [通过 FEC 恢复的 RTP 数据包](#)

- [输入损耗秒数](#)

通道输入错误秒数

通道输入包含一个或多个不可恢复的数据包的秒数。

此指标仅适用于 RTP Push 或 MediaConnect RTP 类型的频道输入。

此指标对于监控输入的运行状况非常有用。它提供基于时间的数据包丢失测量。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: `ChannelInputErrorSeconds`
- 单位：计数。
- 零的含义：正在摄取 RTP 推送或 MediaConnect 输入，没有丢失任何数据包。
- 没有数据点的含义：没有 RTP 推送或 MediaConnect 输入处于活动状态或正在准备中（按计划）。或者你 `ActiveInputFailoverLabel` 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

`ChannelId`，管道

`ActiveInputFailoverLabel`，`ChannelId`，管道

- 建议的统计数据：总计。

收到的 FEC 行数据包

在两个 FEC 流（端口 5002 和端口 5004）上收到的向前纠错（FEC）行数据包的数量。非零值表示 FEC 正在运行。

仅当通道具有采用 FEC 的 RTP 输入时，此指标才有用。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: `FecRowPacketsReceived`
- 单位：计数。
- 零的含义：在此期间正在接收 RTP-with-FEC 输入，但未收到 FEC 行数据包。
- 无数据点的含义：没有采用 FEC 的输入。或者有些输入包含 RTP 输入，但这些输入均未处于活动状态或正在准备（按计划）。或者你 `ActiveInputFailoverLabel` 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

`ChannelId`，管道

`ActiveInputFailoverLabel`，`ChannelId`，管道

- 建议的统计数据：总计。

收到的 FEC 列数据包

在两个 FEC 流（端口 5002 和端口 5004）上收到的 FEC 列数据包的数量。非零值表示 FEC 正在运行。

仅当通道具有采用 FEC 的 RTP 输入时，此指标才有用。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: FecColumnPacketsReceived
- 单位: 计数。
- 零的含义: 在此期间正在摄取 RTP-with-FEC 输入, 但未收到 FEC 列数据包。
- 无数据点的含义: 没有采用 FEC 的输入。或者有些输入包含 RTP 输入, 但这些输入均未处于活动状态或正在准备 (按计划)。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集:

ChannelId, 管道

ActiveInputFailoverLabel, ChannelId, 管道

- 建议的统计数据: 总计。

输入时间码存在

指示管道是否正在接收包含嵌入式时间码的输入的指示器。嵌入式时间码可能嵌入在源中, 也可能嵌入在 SMPTE-2038 辅助数据中。0 (false) 表示它不存在。1 (true) 表示它存在。

不准确的嵌入式时间码可能会给使用时间码的功能带来问题。因此, 了解所使用的时间码是嵌入式时间码还是系统时钟时间码很有用。MediaLive

与输入相关联的时间码用于多种功能:

- 输入剪辑。此功能可以使用嵌入式时间码或其他类型的时间码。
- 在输出中生成时间码。此功能可以使用嵌入式时间码或其他类型的时间码。
- 管道锁定。只有当输入的时间码是嵌入式时间码时, 此功能才会起作用; 如果是系统时钟时间码, 则不起作用。

有关时间码的详细信息, 请参阅[the section called “时间码和时间戳”](#)。

请遵循以下准则:

- 对于实现自动输入故障转移的通道, 我们建议您选择包含该维度的 ActiveInputFailoverLabel 维度集, 这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道, 请不要包含 ActiveInputFailoverLabel 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: InputTimecodesPresent
- 单位：无。
- 零的含义：False (没有嵌入式时间码)。
- 没有数据点的含义：频道未运行，或者频道正在运行但 MediaLive 未接收内容 (例如，输入是推送输入，上游系统尚未开始推送内容)。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

ChannelId，管道

ActiveInputFailoverLabel，ChannelId，管道

- 建议的统计数据：最小值或最大值。其他统计数据没有任何意义。

输入视频帧速率

源视频的帧速率。

此指标是衡量输入运行状况的指示器。如果该值不稳定，请调查确定您的源是否存在问题，以及/或者与上游系统 MediaLive 之间的网络中是否存在问题。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 ActiveInputFailoverLabel 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 ActiveInputFailoverLabel 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: InputVideoFrameRate
- 单位：每秒帧数。
- 零的含义：自通道启动以来的某个时候已收到输入，但当前时段内未收到任何帧。
- 无数据点的含义：自该通道启动以来未收到任何输入。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。

- 支持的维度集：

ChannelId、Pipeline

ActiveInputFailoverLabel，ChannelId，管道

- 建议的统计数据：最大值。

网络输入

进入的流量 MediaLive。此数字包括收到的所有流量 MediaLive — 推送输入、拉取输入、来自上游系统的拉取输入响应、来自下游系统对任何输出的响应以及实例流量（例如 DNS 解析和 NTP）。即使通道没有进行摄取，也会有一些流量。

设置为捕捉长时段内的平均流量非常有用。然后，当您确定了正常速率后，将时段更改为较短的时间，这样您就可以很容易地发现偏离正常速率的情况，或收集有关通道突发程度的信息。

下面是一些解释此指标的准则：

- 如果速率看起来正常，那么可以推断通道正在运行并成功接收输入。
- 如果该数字低于正常值，则表示您的通道可能正在运行，但没有连接输入。请记住，即使通道没有摄取输入，运行通道也会收取费用。

详细信息：

- 姓名: NetworkIn
- 单位：MB/秒。
- 零的含义：未接收任何流量。
- 无数据点的含义：通道未运行
- 支持的维度集：ChannelId，Pipeline
- 建议的统计数据：所有统计数据都这一指标都很有用。

主输入处于活动状态

指示自动输入失效转移对中的主输入是否处于活动状态的指示器。值为 1 表示主输入处于活动状态，因此运行正常。值为 0 表示处于非活动状态。

有关自动输入失效转移功能中输入失效转移对的信息，请参阅[the section called “自动输入故障转移”](#)。

如果您设置了自动输入失效转移功能，并将输入首选项设置为“主要输入首选项”，则此指标非常有用。如果将输入首选项设置为“等于输入首选项”，则该指标不会提供任何有意义的数据。

详细信息：

- 姓名: PrimaryInputActive
- 单位：无。
- 零的含义：False (主输入处于非活动状态)。
- 无数据点的含义：通道未设置为自动输入故障。
- 支持的维度集：ChannelId , Pipeline
- 建议的统计数据：最小值 (主输入处于非活动状态) 或最大值 (主输入处于活动状态)。

RTP 数据包丢失

在传入传输中丢失的 RTP 数据包数量。丢失是指无法提供 FEC 恢复的数据包。

此指标仅适用于 RTP 输入类型。

收到的数据包 + 恢复的数据包 + 丢失的数据包 = 该时段的预期总数 (如果三个指标的时段和维度设置相同)。

这三个 RTP 数据包指标对于监控输入传输的运行状况非常有用。如果此指标不为零，则故障排除的第一步是查看两个 [FEC 指标](#)，以确定 FEC 是否正常运行。如果 FEC 正常运行，下一步就是调查上游网络中的问题。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 ActiveInputFailoverLabel 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 ActiveInputFailoverLabel 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: RtpPacketsLost
- 单位：计数。

- 零的含义：在此期间正在摄取 RTP-with-FEC输入，但没有丢失任何数据包。
- 无数据点的含义：没有输入正在摄取 RTP。或者有 RTP 输入，但这些输入均未处于活动状态或正在准备（按计划）。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

ChannelId，管道

ActiveInputFailoverLabel，ChannelId，管道

- 建议的统计数据：总计。

接收的 RTP 数据包

在 RTP 输入中收到的 RTP 数据包的数量。此数字包括主要 RTP 源（端口 5000）和 FEC 数据（端口 5002 和 5004）。

此指标仅适用于 RTP 输入类型。

收到的数据包 + 恢复的数据包 + 丢失的数据包 = 该时段的预期总数（如果三个指标的时段设置相同）。

这三个 RTP 数据包指标对于监控输入传输的运行状况非常有用。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 ActiveInputFailoverLabel 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 ActiveInputFailoverLabel 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: RtpPacketsReceived
- 单位：计数。
- 零的含义：在此期间正在接收 RTP-with-FEC输入，但未收到任何数据包。
- 无数据点的含义：没有输入正在摄取 RTP。或者有些输入包含 RTP 输入，但这些输入均未处于活动状态或正在准备（按计划）。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。

- 支持的维度集：

ChannelId，管道

ActiveInputFailoverLabel，ChannelId，管道

- 建议的统计数据：总计。

通过 FEC 恢复的 RTP 数据包

通过 FEC 恢复的 RTP 数据包的数量。

此指标仅适用于 RTP 输入类型。

收到的数据包 + 恢复的数据包 + 丢失的数据包 = 该时段的预期总数 (如果三个指标的时段设置相同) 。

这三个 RTP 数据包指标对于监控输入传输的运行状况非常有用。

请遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 ActiveInputFailoverLabel 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 ActiveInputFailoverLabel 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: RtpPacketsRecoveredViaFec
- 单位：计数。
- 零的含义：在此期间正在摄取 RTP-with-FEC 输入，但未恢复任何数据包。
- 无数据点的含义：没有输入正在摄取 RTP。或者有些输入包含 RTP 输入，但这些输入均未处于活动状态或正在准备 (按计划)。或者你 ActiveInputFailoverLabel 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

ChannelId，管道

ActiveInputFailoverLabel，ChannelId，管道

- 建议的统计数据：总计。

输入损耗秒数

信道未收到来自 RTP 源或输入的数据包的秒数 (MediaConnect 输入丢失期)。每个数据点的值介于 0 和 10 秒之间。

此指标对于监控输入传输的运行状况非常有用。

您应该查看多个 10 秒钟时段中的数据点。

- 为 0 的一致值 (收到的所有数据包) – 此模式表示输入正常。
- 为 10 的一致值 (未收到任何数据包) – 此模式表示输入不正常。
- 从 0 开始到 0 结束的值范围 – 此模式表示输入不正常，但已恢复。例如，0,2,10,10,5,10,6,2,0,0,0。
- 不返回到 0 的值范围 – 此模式表示输入不正常。例如，0,10,9,2,8,3,10,10,8,2。

还要遵循以下准则：

- 对于实现自动输入故障转移的通道，我们建议您选择包含该维度的 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集，这样您就只能获得一个输入的数据。
- 对于未实现自动输入故障转移的频道，请不要包含 `ActiveInputFailoverLabel` 维度集。该指标不会报告任何数据。

详细信息：

- 姓名: `InputLossSeconds`
- 单位：秒。
- 零的含义：没有输入损耗。
- 无数据点的含义：没有输入正在摄取 RTP。或者有些输入包含 RTP 输入，但这些输入均未处于活动状态或正在准备 (按计划)。或者你 `ActiveInputFailoverLabel` 在未设置为自动输入故障转移的频道中加入了。
- 支持的维度集：

`ChannelId`，管道

`ActiveInputFailoverLabel`，`ChannelId`，管道

- 建议的统计数据：总计。

MQCS 指标

MQCS 指标与为特定输出 MediaLive 生成的媒体质量置信度分数有关。有关 MQCS 的更多信息，请参阅[the section called “MQCS”](#)。

主题

- [最低 MQCS](#)
- [检测到 MQCS 黑框](#)
- [MQCS 连续性计数器错误](#)
- [MQCS 填充框插入](#)
- [检测到 MQCS 冻结帧](#)
- [MQCS SVQ](#)
- [MQCS 视频丢帧率](#)

最低 MQCS

该时间段内的最低媒体质量可信度分数 (MQCS)。

MQCS 是一个介于 0 到 100 之间的值，其中 0 表示质量最低。源代码的质量直接影响 MediaLive 发送到下游打包程序的每个输出编码的质量。质量分数是每个视频和音频编码的各个分数的合并。

- 名称：minMQCS
- 单位：无
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline、OutputGroupName
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

检测到 MQCS 黑框

MQCS (媒体质量置信度分数) 的黑框部分。

此部分的计算方法如下：输入已传输了一个或多个有效但为黑色的连续视频帧。只要问题仍然存在，分数就会降低。只要 MediaLive 收到一帧没有这个问题，分数就会恢复为 100。

- 姓名: MqcsBlackFrameDetected
- 单位：无
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

MQCS 连续性计数器错误

MQCS (媒体质量置信度分数) 的连续性计数器错误部分。

该部分的计算方法如下：输入已传输一个或多个包含连续性错误的连续数据段。只要问题仍然存在，分数就会降低。只要 MediaLive 收到一帧没有这个问题，分数就会恢复为 100。

- 姓名: MqcsContinuityCounterErrors
- 单位：百分比
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

MQCS 填充框插入

MQCS (媒体质量置信度分数) 的黑框部分。

此部分的计算方法如下：输入已传输一个或多个“填充帧”的连续视频帧。只要问题仍然存在，分数就会降低。只要 MediaLive 收到一帧没有这个问题，分数就会恢复为 100。

- 姓名：dd
- 单位：无

- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

检测到 MQCS 冻结帧

MQCS (媒体质量置信度分数) 的冻结帧部分。

此部分的计算方法如下：输入已传输一个或多个有效但已冻结的连续视频帧。只要问题仍然存在，分数就会降低。一旦 MediaLive 收到一帧未冻结的画面，分数就会恢复为 100。

- 姓名: MqcsFreezeFrameDetected
- 单位：无
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

MQCS SVQ

MQCS (媒体质量置信度分数) 的黑框部分。

这部分的计算方法如下：输入传输了一个或多个受 SVQ (速度与质量) 问题影响的连续视频帧。只要问题仍然存在，分数就会降低。只要 MediaLive 收到一帧没有这个问题，分数就会恢复为 100。

- 姓名：dd
- 单位：无
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

MQCS 视频丢帧率

MQCS (媒体质量置信度分数) 的黑框部分。

此部分的计算方法如下：输入已传输一个或多个包含丢帧的连续片段。只要问题仍然存在，分数就会降低。一旦 MediaLive 收到一个没有丢帧的片段，分数就会恢复为 100。

- 姓名：dd
- 单位：无
- 没有数据点的含义：该通道没有任何 MediaLive 正在生成 MQCS 的输出组。例如，该频道没有任何 CMAF Ingest 输出组。
- 零的含义：至少一个输出中至少有一个编码的质量分数为 0。
- 支持的维度集：ChannelID、Pipeline
- 推荐统计数据：最小值，用于标识该期间的最低质量分数。

输出指标

输出指标与已 MediaLive 作为输出处理的视频和音频资产相关。

主题

- [活动输出](#)
- [丢帧](#)
- [填充毫秒数](#)
- [输出音频级别 dBFS](#)
- [输出音频级别 LKFS](#)
- [网络输出](#)
- [输出 4xx 错误](#)
- [输出 5xx 错误](#)
- [SVQ 时间](#)
- [复杂的 FRC 在场](#)

活动输出

正在生成并成功写入目的地的输出数量。

详细信息：

- 姓名: ActiveOutputs
- 单位：计数。
- 零的含义：没有一个输出成功写入其目的地。

如果将输出配置为在输入损耗时暂停（根据输出组的输入损耗操作设置），则该行为可能是有意为之。

- 无数据点的含义：该通道未生成输出音频（可能仍在启动或等待初始输入）。
- 支持的维度集：OutputGroupName、ChannelId、Pipeline
- 建议的统计数据：最小值，可帮助识别未生成一个或多个输出的情况。

丢帧

该时间段内丢 MediaLive 失的输入帧数。预期值为 0，表示 MediaLive 正在实时处理传入的帧。0 以外的值表示编码器处理传入视频的速度跟不上实时速度。

详细信息

- 姓名: DroppedFrames
- 单位：计数
- 零的含义：编码器没有丢帧。
- 无数据点的含义：该通道没有生成输出。这意味着它没有运行，或者它正在运行但正在初始化，或者正在等待初始输入，或者已经暂停。
- 支持的维度集：Pipeline、Region
- 建议的统计数据：总计。

填充毫秒数

用填充帧填充视频输出的当前时间长度（填充周期）。MediaLive 填充时段开始于管道没有在预期时间内收到来自输入的内容时。预期时间基于输入帧速率。填充帧行为的细节由通道配置中的输入损耗行为字段控制。有关这些字段的信息，请参阅 [the section called “全局配置 – 输入损耗行为”](#)。

值为 0 表示未使用填充帧。非零值表示正在使用填充帧且输入不正常。

计数上限为 60,000 毫秒 (1 分钟)，这意味着在上限之后，该指标将为 60,000，直到降为零。

使用此指标的方法如下：

- 如果您启用了自动输入失效转移 – 此指标通常一直显示为零，即使发生失效转移也是如此。该通道会立即故障转移到其他输入，这意味着无需使用填充框。MediaLive
- 如果您未启用自动输入失效转移 – 则非零值表示输入已失败、已中断或未跟上实时速度。

详细信息：

- 姓名: FillMsec
- 单位：计数。
- 零的含义：输入正常，输出包含预期的视频 (而不是填充帧)。
- 无数据点的含义：该通道没有生成输出，这意味着它没有运行。或者它正在运行但正在初始化，或者正在等待初始输入，或者已经暂停。
- 支持的维度集：ChannelId, Pipeline
- 建议的统计数据：最大值，用于在使用填充帧时捕获上限计数。

输出音频级别 dBFS

相对于满量程 (dBFS) 的输出音频级别，以分贝为单位。

详细信息：

- 姓名: OutputAudioLevelDbfs
- 单位：计数。
- 零的含义：输出音频级别为 0 dBFS。
- 无数据点的含义：该通道未生成输出音频 (可能仍在启动或等待初始输入)。
- 支持的维度集：AudioDescriptionName、ChannelId、Pipeline
- 建议的统计数据：最小值或最大值，用于标识该时段内的最低和最高音频级别。

输出音频级别 LKFS

以响度为单位的输出音频级别，K 加权，相对于满量程 (LKFS)。

详细信息：

- 姓名: OutputAudioLevelLkfs
- 单位: 计数。
- 零的含义: 输出音频级别为 0 LFKS。
- 无数据点的含义: 该通道未生成输出音频 (可能仍在启动或等待初始输入)。
- 支持的维度集: AudioDescriptionName、ChannelId、Pipeline
- 建议的统计数据: 最小值或最大值, 用于标识该时段内的最低和最高音频级别。

网络输出

流量的流出率 MediaLive。此数字包括来自的所有流量 MediaLive ——媒体输出、提取输入的 HTTP GET 请求、NTP 流量和 DNS 流量。即使通道没有提供输出, 也会有一些流量。

详细信息:

- 姓名: NetworkOut
- 单位: MB/秒。
- 零的含义: 未发送任何流量。
- 无数据点的含义: 通道未运行
- 支持的维度集: ChannelId, Pipeline
- 建议的统计数据: 平均值。

输出 4xx 错误

传送输出时已从目的地接收的 4xx HTTP 错误数。

详细信息:

- 名称: Output4xxErrors
- 单位: 计数。
- 零的含义: 输出是通过 HTTP 传送的, 没有任何错误。
- 无数据点的含义: 输出未通过 HTTP 传送到目的地。或者通道没有运行。
- 支持的维度集: OutputGroupName、ChannelId、Pipeline
- 建议的统计数据: 总计。

输出 5xx 错误

传送输出时已从目的地接收的 5xx HTTP 错误数。

详细信息：

- 名称：Output5xxErrors
- 单位：计数。
- 零的含义：输出是通过 HTTP 传送的，没有任何错误。
- 无数据点的含义：输出未通过 HTTP 传送到目的地。或者通道没有运行。
- 支持的维度集：OutputGroupName、ChannelId、Pipeline
- 建议的统计数据：总计。

SVQ 时间

为了实时发出输出 MediaLive 而不得不减少质量优化的时间百分比。SVQ 代表速度与质量。任何编码任务都必须在实时发送输出与尽可能生成最佳质量的愿望之间取得平衡。但是有时 MediaLive 必须降低质量才能足够快地进行编码，以跟上实时的步伐。

详细信息

- 姓名: SvqTime
- 单位：百分比
- 零的含义 MediaLive：不必为了实时生成输出而降低质量。
- 无数据点的含义：该通道没有生成输出。这意味着它没有运行，或者它正在运行但正在初始化，或者正在等待初始输入，或者已经暂停。
- 支持的维度集：Pipeline、Region
- 建议的统计数据：最大值。

复杂的 FRC 在场

用于指示管道上是否存在复杂 FRC（帧速率转换）。如果以下陈述之一为真，则认为帧速率转换很复杂：

- 输出帧率不是输入帧速率的整数倍。
- 输入帧率不是输出帧速率的整数倍。

以下是复杂帧速率的示例：

- 输入 FPS 为 59.94，输出 FPS 为 60。
- 输入 FPS 为 45，输出 FPS 为 60。
- 输入 FPS 为 29.97FPS，输出 FPS 为 23.978。

详细信息

- 姓名: ComplexFrcPresent
- 单位：不适用。
- 零的含义：MediaLive 不执行复杂的帧速率转换。
- 无数据点的含义：该通道没有生成输出。这意味着它没有运行，或者它正在运行但正在初始化，或者正在等待初始输入，或者已经暂停。
- 支持的维度集：ChannelId，Pipeline
- 建议的统计数据：最大值。

管道锁定指标

管道锁定指标与 MediaLive 管道的同步有关。

主题

- [管道已锁定](#)
- [输入视频对齐](#)

管道已锁定

指示两条管道是否相互同步的指标。MediaLive 使用[管道锁定](#)来确保两条管道彼此同步。

该指标仅适用于[支持管道锁定的输出类型](#)。

此外，该指标仅适用于以下频道配置：

- 为标准管道锁定配置的标准通道。
- 为纪元锁定配置的标准通道和单管道通道。
- 使用链接通道的单管道频道。

如果该指标适用，则值为 1 表示所有符合条件的管道对都已同步。值为 0 表示至少有一对符合条件的管道未同步。

Note

当您启用了[视频对齐管道锁定](#)时，此指标也适用。视频对齐管道锁定是一种高级配置选项，它使用视觉签名比较而不是嵌入式时间码进行同步。无论使用的是标准管道锁定还是视频对齐的管道锁定，该 PipelinesLocked 指标都会报告相同的同步状态。

如果该指标不适用，则该指标始终为 0。

详细信息：

- 姓名: PipelinesLocked
- 单位：不适用。
- 零的含义：False（符合条件的管道未同步）。
- 无数据点的含义：通道未运行。
- 支持的维度集：ChannelId，Pipeline
- 建议的统计数据：最小值（值为 0）。

输入视频对齐

表示视频对齐的管道锁定是否成功对齐了同一管道锁定池中管道之间的输入视频内容。

在视频对齐的管道锁定池中，一个管道用作参考，并且该指标的值始终为 1。所有其他管道只有在成功与参考管道对齐时才会显示 1。

下面是一些解释此指标的准则：

- 值为 1 表示管道已成功与参考管道对齐。

如果指标显示的值为 0，则表示无法与管道锁定池中的参考管道建立视频对齐。这可能是由于：

- 输入源之间的内容不匹配
- 输入损耗
- 经常循环播放的内容
- 如果指标经常在 0 和 1 之间切换，则表明存在间歇性的对齐问题，应进行调查。

详细信息：

- 姓名: InputVideoAligned
- 单位：不适用。
- 零的含义：False（无法建立视频对齐方式或视频对齐方式已丢失）。
- 无数据点的含义：未配置视频对齐的管道锁定，或者自频道启动以来管道未处理过任何视频帧。
- 支持的维度集：ChannelId，Pipeline
- 推荐统计数据：最小值

使用 Amazon CloudWatch 日志监控频道

MediaLive 生成频道日志，其中包含有关频道活动的详细信息。此日志提供通道中发生的活动的顺序描述。当警报中的信息（[the section called “使用 CloudWatch 事件进行监控”](#)）不足以解决通道问题时，这些日志会很有用。

主题

- [关于通道日志](#)
- [启用通道编码器日志](#)
- [使用日志](#)

关于通道日志

MediaLive 生成频道日志，其中包含有关频道活动的详细信息。此日志提供通道中发生的活动的顺序描述。当警报中的信息（[the section called “使用 CloudWatch 事件进行监控”](#)）不足以解决通道问题时，这些日志会很有用。

有两组通道日志：

- 通道编码器日志。您必须[启用](#)这些日志。
- 频道运行日志。MediaLive 总是生成这些日志。

日志类型对比

两种类型的日志中的相同功能

这两种类型的日志都将发送到 Amazon CloudWatch 日志。您可以使用 CloudWatch 日志的标准功能来查看和管理日志。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 日志用户指南](#)。

两种类型的日志中的不同功能

下表描述了通道编码器日志和通道 as-run 日志之间的不同之处。

	编码器日志	As-run 日志
创建触发器	必须 启用这些日志 MediaLive 才能生成它们。	MediaLive 总是生成这些日志。
细节层次	您可以设置日志记录级别来控制收集的详细信息。	您无法更改日志记录级别。
成本	这些日志需要付费，这是您对 Amazon L CloudWatch ogs 的费用的一部分。参见 Amazon CloudWatch 定价 。 记得在删除通道后 删除日志 。	这些日志是免费的。
CloudWatch 日志流	日志流以 ARN/管道命名。	日志流以 the 命名，名称后_as_run面 ARN/pipeline 附有后缀。
自动化	您不应根据这些日志中的措辞对任何处理实施自动化，因为这些措辞可能会发生变化。 (相比之下，您可以根据警报中的措辞进行自动化，使用	您可以根据这些日志中的措辞实施自动化。

	编码器日志	As-run 日志
	CloudWatch 事件访问警报， 因为警报的措辞不会改变。)	

启用通道编码器日志

您可以在 MediaLive 控制台上为单个频道启用频道编码器日志。按通道启用日志记录并设置日志记录级别（错误、警告、信息或调试）。通道必须处于空闲状态才能启用或禁用日志记录。

您无需启用运行时日志。MediaLive 总是生成这些日志。

启用频道编码器日志（MediaLive 控制台）

1. 如果您是的老用户 MediaLive，请咨询您的管理员，确认您的部署已在 AWS IAM 中设置为支持频道日志。
2. 您的管理员可能会指示您在某个通道中更新 MediaLiveAccessRole 权限。如果您收到此指示，则必须[编辑通道](#)（选择任何空闲通道），[显示 Channel and input details \(通道和输入详细信息\) 页面](#)，然后选择 Update (更新) 按钮。在一个通道中更新角色时，更改将应用于所有通道。
3. 要在新通道中启用编码器日志，请在[创建](#)过程中设置日志记录。

要在现有通道中启用编码器日志，请[编辑通道](#)；此通道必须处于空闲状态。

在这两种情况下，在 General settings (常规设置) 页面上的 Channel logging (通道日志记录) 部分中，选择 Logging (日志记录)。选择 DISABLED (已禁用) 之外的级别。有关更多信息，请参阅 [the section called “日志记录”](#)。

4. 您或管理员也可以进入 CloudWatch 日志并设置日志的到期日期。

禁用通道编码器日志

您可以禁用控制台上单个频道捕获与编码器相关的日志信息。MediaLive 编辑通道，并在 General settings (常规设置) 页面上的 Channel logging (通道日志记录) 部分中，选择 Logging (日志记录)。将级别设置为 DISABLED (已禁用)。

使用日志

您可以在日志控制台上查看编码器日志和运行时 CloudWatch 日志，就像查看任何服务的日志一样。

您无需在日志控制台上设置日志、日志组或 CloudWatch 日志流，因为它们 MediaLive 会自动为您设置。

- 日志组-日志组始终如下所示：ElementalMediaLive。
- 日志流 – 日志流命名如下：
 - 编码器日志 – 以 ARN/管道命名。
 - as-run 日志 — 以 "" 命名，并 ARN/pipeline _as_run 附有后缀。

例如：

```
arn_aws_medialive_us-west-2_111122223333_channel_5106412_0
```

```
arn_aws_medialive_us-west-2_111122223333_channel_5106412_0_as_run
```

其中 5106412 为通道 ID，0 为管道。

编码器日志的内容

日志采用 JSON 格式：

```
{
  "encoder_pipeline": 0,
  "severity": "I",
  "timestamp": "2018-05-21T16:36:41.650318",
  "channel_arn": "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:channel:5106412",
  "logger_name": "",
  "message": "Probing input media..."
},
.
.
.
]
```

数据如下：

- encoder_pipeline：0 或 1（通道设置为[标准通道](#)时，因此有两个管道）
- severity：一个字母。日志记录级别（在启用日志记录时设置）控制可在日志中显示的严重性。有关更多信息，请参阅[日志级别和详细程度](#)。
- timestamp：采用 ISO 8601 格式的时间：yyyy - mm - dd T hh : mm : ss : 秒的小数部分。

- `channel_arn` : ARN 加上通道 ID。在上一个示例中，通道的 ID 为 5106412。
- `logger_name` : 这可能为空或指定一个将一系列相关消息联系起来的名称。
- `message` : 消息。请记住，措辞可能会发生变化，因此您不应对其实施自动化。

编码器日志的日志级别和详细程度

要使用此表，请先在第一列中找到一个级别，然后往后读，确定将在具有此日志记录级别的日志中显示的消息严重性。

级别	调试消息	信息性消息	警告消息	关键消息	严重消息
调试	支持	是	是	是	是
INFO		支持	是	是	是
WARNING			支持	是	是
ERROR				支持	是

管理日志存储

删除频道后，关联的日志将保留在“日 CloudWatch 志”中。这些日志的存储将继续产生费用，直至您将其删除。要删除日志，请更改日志数据保留。将删除早于您指定的保留设置的所有数据。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 日志用户指南](#)。日志的日志组是ElementalMediaLive。

使用记录 MediaLive API 调用 AWS CloudTrail

AWS Elemental MediaLive 与 AWS CloudTrail之集成，是一项服务，可记录用户、角色或服务所采取的操作。CloudTrail AWS CloudTrail 将所有 API 调用捕获 MediaLive 为事件。捕获的调用包括来自 MediaLive 控制台的调用和对 MediaLive API 操作的代码调用。如果您创建了跟踪，则可以允许将 CloudTrail 事件持续传输到 Amazon S3 存储桶，包括的事件 MediaLive。如果您未配置跟踪，您仍然可以在 CloudTrail 控制台的“事件历史记录”中查看最新的事件。使用收集的信息 CloudTrail，您可以确定向哪个请求发出 MediaLive、发出请求的 IP 地址、谁发出了请求、何时发出请求以及其他详细信息。

要了解更多信息 CloudTrail，请参阅《[AWS CloudTrail 用户指南](#)》。

MediaLive 信息在 CloudTrail

CloudTrail 在您创建 AWS 账户时已在您的账户上启用。当活动发生在中时 MediaLive，该活动会与其他 AWS 服务 CloudTrail 事件一起记录在事件历史记录中。您可以在自己的 AWS 账户中查看、搜索和下载最近发生的事件。有关更多信息，请参阅[使用事件历史记录查看 CloudTrail 事件](#)。

要持续记录您 AWS 账户中的事件，包括的事件 MediaLive，请创建跟踪。跟踪允许 CloudTrail 将日志文件传输到 Amazon S3 存储桶。默认情况下，当您在控制台中创建跟踪时，该跟踪将应用于所有 AWS 区域。跟踪记录 AWS 分区中所有区域的事件，并将日志文件传送到您指定的 Amazon S3 存储桶。此外，您可以配置其他 AWS 服务，以进一步分析和处理 CloudTrail 日志中收集的事件数据。有关更多信息，请参阅以下内容：

- [创建跟踪概述](#)
- [CloudTrail 支持的服务和集成](#)
- [为 CloudTrail 配置 Amazon SNS 通知](#)
- [接收来自多个区域的 CloudTrail 日志文件](#)和[接收来自多个账户的 CloudTrail 日志文件](#)

所有 MediaLive 操作都由 <https://docs.aws.amazon.com/medialive/latest/apireference/> 记录 CloudTrail 并记录在案。

每个事件或日志条目都包含有关生成请求的人员信息。身份信息可帮助您确定以下内容：

- 请求是使用根用户凭证还是 AWS Identity and Access Management (IAM) 用户凭证发出的。
- 请求是使用角色还是联合用户的临时安全凭证发出的。
- 请求是否由其他 AWS 服务发出。

有关更多信息，请参阅 [CloudTrail userIdentity 元素](#)。

了解 MediaLive 日志文件条目

跟踪是一种配置，允许将事件作为日志文件传输到您指定的 Amazon S3 存储桶。CloudTrail 日志文件包含一个或多个日志条目。事件代表来自任何来源的单个请求，包括有关请求的操作、操作的日期和时间、请求参数等的信息。CloudTrail 日志文件不是公共 API 调用的有序堆栈跟踪，因此它们不会按任何特定的顺序出现。

以下示例显示了一个 CloudTrail 日志条目。示例显示一个 API 调用的条目。调用按照在 `userIdentity` 中指定的身份进行，在此例中是用户名为 `santosp` 的用户。调用是源自 AWS CLI 的 `CreateInput` 操作（如 `userAgent` 中的指定），运行在 IP 地址为 `203.0.113.33` 的计算机上：

```

{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/santosp",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "santosp"
  },
  "eventTime": "2019-01-17T21:21:17Z",
  "eventSource": "medialive.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateInput",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.33",
  "userAgent": "aws-cli/1.16.86 Python/2.7.15 Darwin/17.7.0 botocore/1.12.76",
  "requestParameters": {
    "mediaConnectFlows": [],
    "inputSecurityGroups": [
      "9999999"
    ],
    "sources": [],
    "roleArn": "MediaLiveAccessRole",
    "requestId": "1111aaaa-9604-4459-a160-46a28ae166",
    "name": "live-studio-feed",
    "type": "RTP_PUSH",
  }
},
"responseElements": {
  "input": {
    "arn": "arn:aws:medialive:us-west-2:111122223333:input:7780651",
    "id": "7780651",
    "name": "live-studio-feed",
    "type": "RTP_PUSH",
    "sources": [],
    "destinations": [
      {
        "url": "rtsp://198.51.100.10:1935",
        "ip": "198.51.100.10:1935",
        "port": "1935"
      },
      {

```

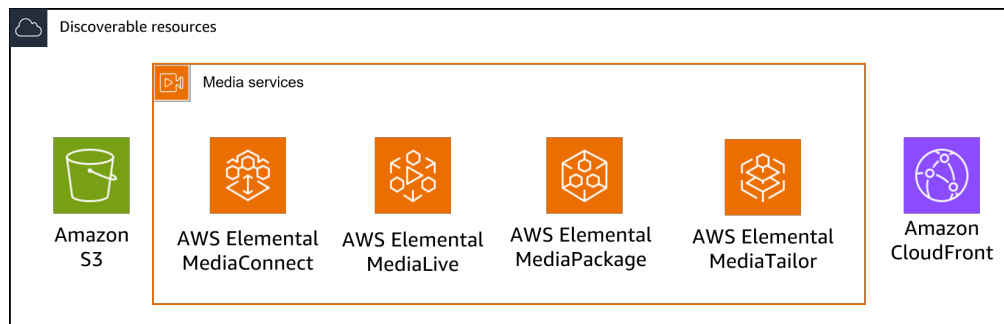
```
        "url": "rtp://192.0.2.131:1935",
        "ip": "192.0.2.131:1935",
        "port": "1935"
    }
],
"mediaConnectFlows": [],
"state": "DETACHED",
"attachedChannels": [],
"securityGroups": [
    "99999999"
],
"roleArn": ""
}
},
"requestID": "d2f882ac-1a9d-11e9-a0e5-afe6a8c88993",
"eventID": "ebbe0290-7a1b-4053-a219-367404e0fe96",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```

使用工作流监视器监控 AWS 媒体服务

工作流监视器是一种用于发现、可视化和监控 AWS 媒体工作流程的工具。工作流监视器可在 AWS 控制台和 API 中使用。您可以使用工作流监视器来发现和创建工作流资源的可视化映射，即信号地图。您可以创建和管理 Amazon CloudWatch 警报和亚马逊 EventBridge 规则模板来监控映射的资源。您创建的监控模板将转换为可部署的 AWS CloudFormation 模板，以实现可重复性。AWS 推荐的警报模板提供预定义的最佳实践监控。

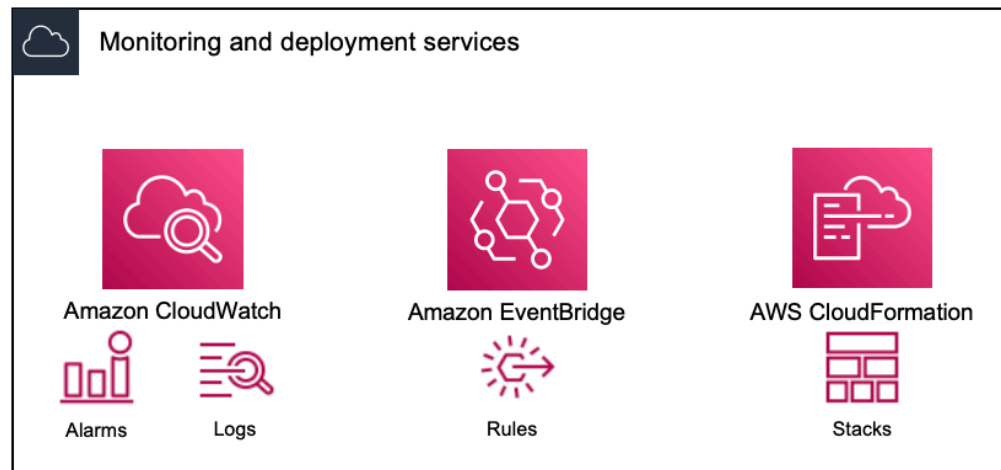
发现

利用信号映射自动发现与您的媒体工作流程相关的相互关联的 AWS 资源。发现可以从任何支持的服务资源开始，并创建工作流的 end-to-end 映射。信号地图可用作独立的可视化工具，也可以使用监控模板进行增强。



监控

您可以创建自定义 CloudWatch 警报和 EventBridge 规则模板来监控媒体工作流程的运行状况和状态。可以将最佳实践警报模板导入到您的工作流监视器环境中。您可以按原样使用最佳实践警报模板，也可以对其进行编辑以更好地适应您的工作流。您创建的任何模板都将转换为可重复部署的 CloudFormation 模板。



Note

使用工作流监视器没有直接成本。但是，创建和用于监控工作流的资源会产生相关费用。部署监控时，会创建 Amazon CloudWatch 和 Amazon EventBridge 资源。使用 AWS 管理控制台时，在将监控部署到信号图之前，系统会通知您将创建多少资源。有关定价的更多信息，请参阅：[CloudWatch定价](#)和[EventBridge 定价](#)。

工作流监视器使用 AWS CloudFormation 模板来部署 CloudWatch 和 EventBridge 资源。这些模板存储在由工作流监视器在部署过程中为您创建的标准类 Amazon Simple Storage Service 存储桶中，并将产生对象存储和召回费用。有关定价的更多信息，请参阅 [Amazon S3 定价](#)。在工作流监视器信号图中生成的 AWS Elemental MediaPackage 频道预览从 O MediaPackage origin Endpoint 传送，将产生数据传输费用。有关定价，请参阅：[MediaPackage定价](#)。

workflow 监视器的组件

workflow 监视器有以下四个主要组件：

- CloudWatch 警报模板-定义您要使用的监控条件 CloudWatch。您可以创建自己的警报模板，也可以导入由创建的预定义模板 AWS。有关更多信息，请参阅：[CloudWatch 用于监控 AWS 媒体工作流的警报组和模板](#)
- EventBridge 规则模板-定义触发警报时如何 EventBridge 发送通知。有关更多信息，请参阅：[EventBridge 用于监控 AWS 媒体工作流的规则组和模板](#)
- 信号地图-使用自动化流程使用现有 AWS 资源创建 AWS Elemental 工作流程地图。信号地图可用于发现工作流中的资源，并对这些资源部署监控。有关更多信息，请参阅： [workflow 监视器信号地图](#)。
- 概览 - 概览页面使您可以从一个位置直接监控多个信号地图的状态。查看工作流的指标、日志和警报。有关更多信息，请参阅： [workflow 监视器概览](#)。

受支持的服务

workflow 监视器支持自动发现与以下服务相关的资源，并进行信号映射：

- AWS Elemental MediaConnect
- AWS Elemental MediaLive
- AWS Elemental MediaPackage
- AWS Elemental MediaTailor
- Amazon S3
- 亚马逊 CloudFront

主题

- [配置 workflow 监视器以监控 AWS 媒体服务](#)
- [使用 workflow 监视器](#)

配置 workflow 监视器以监控 AWS 媒体服务

首次设置 workflow 监视器时，您需要创建警报和事件模板，并发现用于监控媒体工作流的信号地图。以下指南包含设置管理员和操作员级别 IAM 角色、创建工作流监视器资源以及将监控部署到工作流所需的步骤。

主题

- [工作流监视器入门](#)
- [工作流监视器组和模板](#)
- [工作流监视器信号地图](#)
- [工作流监视器配额](#)

工作流监视器入门

以下步骤提供了首次使用工作流监视器的基本概述。

1. 为管理员和操作员级别角色设置工作流监视器 IAM 权限：[工作流监视器 IAM 策略](#)
2. 构建警报模板或导入由 AWS 以下用户创建的预定义模板：[CloudWatch 警报](#)
3. 生成将由 EventBridge 以下人员发送的通知事件：[EventBridge 规则](#)
4. 使用你现有的 AWS 元素资源探索信号地图：[信号地图](#)
5. 将警报模板和通知规则附加到您的信号地图上：[附加模板](#)
6. 部署模板以开始监控信号地图：[部署监控模板](#)
7. 使用 AWS 控制台的概览部分，监控和查看您的工作流监视器资源：[概述](#)



工作流监视器 IAM 策略

工作流监视器与多个 AWS 服务交互以创建信号地图、构建 CloudWatch 和 EventBridge 资源以及 CloudFormation 模板。由于工作流监视器与各种服务交互，因此必须为这些服务分配特定 AWS Identity and Access Management (IAM) 策略。以下示例说明了管理员和操作员 IAM 角色所必需的 IAM 策略。

管理员 IAM 策略

以下示例策略适用于管理员级别的工作流监视器 IAM 策略。通过此角色可以创建和管理工作流监视器资源，以及与工作流监视器交互的受支持服务资源。

JSON

```
{

  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:List*",
        "cloudwatch:Describe*",
        "cloudwatch:Get*",
        "cloudwatch:PutAnomalyDetector",
        "cloudwatch:PutMetricData",
        "cloudwatch:PutMetricAlarm",
        "cloudwatch:PutCompositeAlarm",
        "cloudwatch:PutDashboard",
        "cloudwatch>DeleteAlarms",
        "cloudwatch>DeleteAnomalyDetector",
        "cloudwatch>DeleteDashboards",
        "cloudwatch:TagResource",
        "cloudwatch:UntagResource"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:List*",
        "cloudformation:Describe*",
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:TagResource",
        "cloudformation:UntagResource"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudfront:List*",
        "cloudfront:Get"
```

```

    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "events:List*",
      "events:Describe*",
      "events:CreateEventBus",
      "events:PutRule",
      "events:PutTargets",
      "events:EnableRule",
      "events:DisableRule",
      "events>DeleteRule",
      "events:RemoveTargets",
      "events:TagResource",
      "events:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:Describe*",
      "logs:Get*",
      "logs:TagLogGroup",
      "logs:TagResource",
      "logs:UntagLogGroup",
      "logs:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediaconnect:List*",
      "mediaconnect:Describe*"
    ]
  }

```

```
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "medialive:*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediapackage:List*",
      "mediapackage:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediapackagev2:List*",
      "mediapackagev2:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediapackage-vod:List*",
      "mediapackage-vod:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediatailor:List*",
      "mediatailor:Describe*",
      "mediatailor:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
```

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "resource-groups:ListGroup",
        "resource-groups:GetGroup",
        "resource-groups:GetTags",
        "resource-groups:GetGroupQuery",
        "resource-groups:GetGroupConfiguration",
        "resource-groups:CreateGroup",
        "resource-groups:UngroupResources",
        "resource-groups:GroupResources",
        "resource-groups>DeleteGroup",
        "resource-groups:UpdateGroupQuery",
        "resource-groups:UpdateGroup",
        "resource-groups:Tag",
        "resource-groups:Untag"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:*"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::workflow-monitor-templates*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "sns:TagResource",
        "sns:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "tag:Get*",
        "tag:Describe*",
        "tag:TagResources",
        "tag:UntagResources"
    ],
    "Resource": "*"
}
]

```

```
}
```

操作员 IAM 策略

以下示例策略适用于操作员级别的工作流监视器 IAM 策略。此角色可以对工作流监视器资源以及与之交互的受支持服务资源进行有限的只读访问。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:List*",
        "cloudwatch:Describe*",
        "cloudwatch:Get*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:List*",
        "cloudformation:Describe*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudfront:List*",
        "cloudfront:Get*"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces"
      ],

```

```
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "events:List*",
      "events:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:Describe*",
      "logs:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediaconnect:List*",
      "mediaconnect:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "medialive:List*",
      "medialive:Get*",
      "medialive:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mediapackage:List*",
      "mediapackage:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
```



```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "mediapackagev2:List*",
        "mediapackagev2:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "mediapackage-vod:List*",
        "mediapackage-vod:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "mediatailor:List*",
        "mediatailor:Describe*",
        "mediatailor:Get*"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:Get*",
        "s3:List*"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::workflow-monitor-templates*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "tag:Get*",
        "tag:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

工作流监视器组和模板

在将工作流监控部署到信号图之前，必须创建 CloudWatch 警报和 EventBridge 通知的组和模板。这些 CloudWatch 模板定义了将使用哪些场景和阈值来触发警报。EventBridge 模板将决定如何向您报告这些警报。

如果您只想映射已连接的资源，而不想使用工作流监视器的监控模板功能，则可以在不使用 CloudWatch 和 EventBridge 模板的情况下使用信号映射。有关使用信号地图的更多信息，请参阅：[信号地图](#)。

主题

- [CloudWatch 用于监控 AWS 媒体工作流程的警报组和模板](#)
- [EventBridge 用于监控 AWS 媒体工作流程的规则组和模板](#)

CloudWatch 用于监控 AWS 媒体工作流程的警报组和模板

工作流监视器警报允许您使用现有 CloudWatch 指标作为信号图警报的基础。您可以创建一个警报模板组，以便对您工作流中至关重要的警报类型进行排序和分类。在每个警报模板组中，您可以创建包含要监控的特定 CloudWatch 指标和参数的警报模板。您可以创建自己的警报模板或导入由创建的推荐警报模板 AWS。在创建警报模板组和该组中的警报模板后，您可以将其中一个或多个警报模板组附加到信号地图。

您必须先创建警报模板组。创建警报模板组后，您可以创建自己的模板或使用由创建的推荐模板 AWS。如果您想创建自己的警报模板，请继续浏览本页面。有关导入推荐模板的更多信息，请参阅：[推荐的模板](#)

本节介绍如何使用工作流监视器创建 CloudWatch 警报。有关该 CloudWatch 服务如何处理警报的更多信息以及警报组件的详细信息，请参阅《Amazon CloudWatch 用户指南》中的“[使用 CloudWatch 警报](#)”

创建警报模板组

通过警报模板组，您可以对工作流中重要的警报类型进行排序和分类。

创建警报模板组

1. 在工作流监控控制台的导航窗格中，选择 CloudWatch 警报模板。
2. 选择创建警报模板组。
3. 为警报模板组指定一个唯一的组名和可选的描述。

4. 选择创建，系统将转到新建的警报模板组的详细信息页面。

创建警报模板

您可以使用要 CloudWatch 监控的指标和参数创建警报模板。

创建警报模板

1. 在警报模板组的详细信息页面中，选择创建警报模板。
2. 为警报模板指定一个唯一的模板名称和可选的描述。
3. 在选择指标部分：
 1. 选择目标资源类型。目标资源类型是相应服务的资源，例如 MediaLive 和的通道 MediaPackage 或流向 MediaConnect。
 2. 选择指标名称。这是作为警报基础的 CloudWatch 指标。指标列表将根据所选的目标资源类型而变化。
4. 在警报设置部分：

Note

有关该 CloudWatch 服务如何处理警报的更多信息以及警报组件的详细信息，请参阅《Amazon CloudWatch 用户指南》中的 [“使用 CloudWatch 警报”](#)

1. 选择统计数据。这是一个将用于监控指标的值，例如总和或平均值。
 2. 选择比较运算符。此字段引用您在下一步中设置的阈值。
 3. 设置阈值。这是比较运算符用来确定大于、小于还是等于状态的数值。
 4. 设置周期。这是一个以秒为单位的时间值。周期是统计数据、比较运算符和阈值相互作用，以确定是否触发警报的时间长度。
 5. 设置数据点。此值确定需要多少数据点才能触发警报。
 6. 选择如何处理丢失的数据。该选项确定了此警报对丢失的数据的反应方式。
5. 选择创建以完成该过程。

已完成的警报模板的示例可能具有以下参数：监控 MediaConnect 流量目标资源类型的断开连接指标名称。统计数据值设置为“总和”，比较运算符为“大于或等于”且阈值为 10。周期设置为 60 秒，只需要 1 个数据点中的 1 个。将处理丢失的数据设置为“忽略”。

这些设置的结果是： workflows 监视器将监控流上的断开连接情况。如果 60 秒内发生 10 次或更多次断开连接，则会触发警报。60 秒内发生 10 次或更多断开连接的情况只需出现一次，即可触发警报。

用于监控 AWS 媒体工作流程的推荐警报模板

workflows 监视器的推荐模板是精选的 AWS Elemental 服务指标，其中包含适用于该指标的预定义警报设置。如果您不想创建自定义警报模板，推荐的模板会为您提供由 AWS 创建的最佳实践监控模板。

workflows 监视器包含每种受支持服务的推荐模板组。这些组旨在将最佳实践监控应用于特定类型的工作流。每个模板组都包含根据服务特定指标配置的精选警报。例如，MediaLive 多路复用工作流的推荐模板组具有与 MediaConnect CDI 工作流不同的预配置指标集。

使用推荐的警报模板

1. 按照步骤[创建警报模板组](#)，或者选择现有的模板组。
2. 在警报模板部分，选择导入。您需要将 AWS 推荐的模板导入到您的模板组中。
3. 使用 CloudWatch 警报模板组下拉列表选择 AWS 推荐的组。这些组包含针对特定服务精选的警报。
4. 使用复选框选择要导入的模板。每个模板都将列出其指标、预配置的监控值并提供指标描述。选择完模板后，选择添加按钮。
5. 所选模板将移至要导入的警报模板部分。查看您的选择，然后选择导入。
6. 导入完成后，所选模板将添加到模板组中。如果要添加更多模板，请重复导入过程。
7. 导入的模板可以在导入后进行自定义。可以修改警报设置以满足您的警报需求。

EventBridge 用于监控 AWS 媒体工作流程的规则组和模板

CloudWatch 使用 Amazon EventBridge 规则发送通知。首先要创建一个事件模板组。在该事件模板组中，您可以创建事件模板，以确定哪些条件创建通知以及通知的对象。

本节介绍如何使用 workflows 监视器创建 EventBridge 规则。有关该 EventBridge 服务如何使用规则的更多信息，请参阅 Amazon EventBridge 用户指南中的[EventBridge 规则](#)

创建事件模板组

事件模板组允许您根据自己的应用场景对事件进行排序和分类。

创建事件模板组

1. 在 workflows 监视器控制台的导航窗格中，选择 EventBridge 规则模板。

2. 选择创建活动模板组。
3. 为警报模板组指定一个唯一的组名和可选的描述。
4. 选择创建，系统将转到新建的警报模板组的详细信息页面。

创建事件模板

您可以根据自己创建的事件模板发送通知。

创建事件模板

1. 在事件模板组的详细信息页面中，选择创建事件模板。
2. 为事件模板指定一个唯一的模板名称和可选的描述。
3. 在规则设置部分：
 1. 选择事件类型。选择事件类型时，可以在由创建的多个事件之间进行选择，AWS 也可以选择信号地图活动警报以使用警报模板创建的警报。
 2. 选择目标服务。这决定了您希望以何种方式收到此事件的通知。您可以选择 Amazon 简单通知服务或 CloudWatch 日志。
 3. 选择目标服务后，选择一个目标。这将是 Amazon SNS 主题或 CloudWatch 日志组，具体取决于您选择的目标服务。
4. 选择创建以完成该过程。

工作流监视器信号地图

信号映射是媒体工作流程中 AWS 资源的视觉映射。您可以使用工作流监视器在任何支持的资源类型上启动信号地图发现。在发现过程中，工作流监视器将自动递归映射所有连接的 AWS 资源。信号地图创建完成后，您可以使用工作流监视器控制台执行诸如部署监控模板、查看指标和查看映射资源的详细信息之类的操作。

主题

- [为 AWS 媒体工作流程创建信号图](#)
- [查看 AWS 媒体工作流程的信号图](#)
- [将警报和事件模板附加到 AWS 媒体工作流程的信号图](#)
- [将模板部署到 AWS 媒体工作流程的信号图](#)
- [更新 AWS 媒体工作流程的信号图](#)

• [删除 AWS 媒体工作流程的信号图](#)

为 AWS 媒体工作流程创建信号图

您可以使用工作流监视器信号映射来创建媒体工作流程中所有连接 AWS 资源的视觉映射。

创建信号地图

1. 在工作流监视器控制台的导航窗格中，选择信号地图。
2. 选择创建信号地图。
3. 为信号地图指定名称和描述。
4. 在发现新信号地图部分中，将显示当前账户和选定区域中的资源。选择资源以开始发现信号地图。所选的资源将是发现的起点。
5. 选择创建。等待发现过程完成。这个过程完成后，将显示新的信号地图。

Note

在工作流监视器信号图中生成的 AWS Elemental MediaPackage 频道预览从 O MediaPackage origin Endpoint 传送，将产生数据传输费用。有关定价，请参阅：[MediaPackage定价](#)。

查看 AWS 媒体工作流程的信号图

工作流监视器信号图允许您查看媒体工作流程中所有连接 AWS 资源的直观映射。

信号地图视图

选择信号地图后，您有两个视图可用于监控或配置信号地图。监控信号地图和配置信号地图是一个上下文相关按钮，位于信号地图控制台部分的右上角。

如果您使用导航窗格的信号地图部分选择信号地图，则您的信号地图将显示在配置视图中。通过配置视图，您可以更改附加到此信号地图的模板组、部署附加的模板，以及查看信号地图的基本详细信息和标记。

如果您使用导航窗格的概览部分选择信号地图，则您的信号地图将显示在监控视图中。监控视图显示此信号图的 CloudWatch 警报、EventBridge 规则、警报、日志和指标。

通过选择右上角的监控/配置信号地图按钮，您可以随时更改视图。配置视图需要管理员级别的 IAM 权限。所需的 IAM 权限可以在以下位置查看：[工作流监视器 IAM 策略](#)

浏览信号地图

信号地图将包含工作流监视器发现的每个受支持 AWS 资源的节点。如果有缩略图预览，某些资源（例如 MediaLive 频道和 MediaPackage 端点）可以显示内容的缩略图预览。

选择资源节点，然后从操作下拉菜单中选择查看所选资源的详细信息，系统将转入该关联服务的详细信息页面。例如，选择一个 MediaLive 频道并选择查看所选资源详细信息将打开 MediaLive 该频道的主机详细信息页面。

选择一个资源节点将筛选活动警报列表，仅显示该节点的警报。如果您在活动警报中选择资源的目标 ARN，系统会转到关联服务的详细信息页面，并打开所选资源。

将警报和事件模板附加到 AWS 媒体工作流程的信号图

创建警报和事件模板后，需要将它们附加到信号地图。您创建的任何警报和事件模板都可以附加到任何已发现的信号地图上。

将警报和事件模板附加到信号地图

1. 在工作流监视器控制台的导航窗格中，选择信号地图，然后选择要使用的信号地图。
2. 在信号图页面右上角的 CloudWatch 警报模板组选项卡中，选择附加 CloudWatch 警报模板组。
 1. 在打开的新部分中，选择要应用于此信号地图的所有警报模板组，然后选择添加。这将导致所选警报模板组移至“附加的 CloudWatch 警报模板组”部分。
 2. 选择保存将保存您的更改，并返回到信号地图页面。
3. 在信号映射页面的右侧，选择 EventBridge 规则模板组选项卡，然后选择附加 EventBridge 规则模板组。
 1. 在打开的新部分中，选择要应用于此信号地图的所有事件模板组，然后选择添加。这将导致所选规则模板组移至附加的 EventBridge 规则模板组部分。
 2. 选择保存将保存您的更改，并返回到信号地图页面。
4. 您已为信号图分配了 CloudWatch 警报和 EventBridge 规则模板，但尚未部署监控。下一节将介绍监控资源的部署。

将模板部署到 AWS 媒体工作流程的信号图

在将警报和事件模板附加到信号地图后，必须部署监控。在部署完成之前，您信号地图的监控将不会启用。

工作流监视器将仅部署与所选信号地图相关的警报。例如，附加的警报模板组可能包含多个服务的警报 MediaLive，例如 MediaPackage、和 MediaConnect。如果所选信号映射仅包含 MediaLive 资源，则不会部署任何资源 MediaPackage 或 MediaConnect 警报。

部署监控模板

1. 将警报和事件模板组附加到信号地图并保存更改后，在操作下拉菜单中选择部署监视器。
2. 系统将要求您确认部署，并显示将要创建的 EventBridge 资源数量 CloudWatch 和资源。如果要继续，请选择部署。

Note

使用工作流监视器没有直接成本。但是，创建和用于监控工作流的资源会产生相关费用。部署监控时，会创建 Amazon CloudWatch 和 Amazon EventBridge 资源。使用 AWS 管理控制台时，在将监控部署到信号图之前，系统会通知您将创建多少资源。有关定价的更多信息，请参阅：[CloudWatch定价](#)和[EventBridge 定价](#)。

工作流监视器使用 AWS CloudFormation 模板来部署 CloudWatch 和 EventBridge 资源。这些模板存储在由工作流监视器在部署过程中为您创建的标准类 Amazon Simple Storage Service 存储桶中，并将产生对象存储和召回费用。有关定价的更多信息，请参阅[Amazon S3 定价](#)。

3. 部署状态显示在信号地图名称旁边。部署状态也可以在 CloudFormation 控制台的“堆栈”部分中看到。在资源创建和部署几分钟之后，您的信号地图监控将开始。

更新 AWS 媒体工作流程的信号图

如果对工作流进行了更改，则可能需要重新发现信号地图并重新部署监控资源。工作流监视器是一种可视化和监控工具，无法对您的工作流进行任何更改。信号图表示您的工作流程 point-in-time 的可视化。如果您添加、移除或大幅修改媒体工作流的某些部分，我们建议您重新发现信号地图。如果您在信号地图上附加了监控资源，我们建议您在重新发现过程结束后重新部署监控。

重新发现信号地图

1. 在工作流监视器控制台的导航窗格中，选择信号地图，然后选择要使用的信号地图。
2. 确认您处于配置信号地图视图中。有关更改视图的更多信息，请参阅：[查看信号地图](#)。
3. 在信号地图页面的右上角，选择操作下拉菜单。选择重新发现。
4. 您将看到重新发现屏幕。选择作为您要重新发现的工作流一部分的资源。选择重新发现按钮。

5. 信号地图将根据当前工作流重新构建。如果您需要重新部署监控资源，请继续留在此信号地图页面。之前附加的所有监控模板都将保持附加状态，但需要重新部署。

在重新发现信号地图后重新部署监控模板

1. 重新发现后，您将被引导到更新的信号地图。要重新部署监控模板，请从操作下拉菜单中选择部署监控器。
2. 系统将要求您确认部署，并显示将要创建的 EventBridge 资源 CloudWatch 和资源数量。如果要继续，请选择部署。
3. 部署状态显示在信号地图名称旁边。在资源创建和部署几分钟之后，您的信号地图监控将开始。

删除 AWS 媒体工作流程的信号图

如果您不再需要某个信号地图，可以将其删除。如果您在信号图上部署了监控模板，则删除过程将要求您删除已部署到该信号图的所有 CloudWatch 和 EventBridge 资源。删除已部署的资源不会影响创建这些资源的模板。删除资源是为了确保您没有已 CloudWatch 部署但未使用的 EventBridge 资源。

删除信号地图

1. 从工作流监视器控制台的导航窗格中，选择信号地图，然后选中要删除的信号地图旁边的单选按钮。
2. 选择删除按钮。系统将要求您确认删除监控资源：选择删除以开始监控资源删除过程。
3. 监控部署列将显示当前状态。当状态更改为 DELETE_COMPLETE 时，再次选择删除按钮。
4. 系统将要求您确认删除信号地图。选择删除以继续并删除信号地图。

工作流监视器配额

下一节包含工作流监控器资源的配额。每个配额均基于“每个账户”进行计算。如果您需要增加账户的配额，则可以使用 S [AWS service Quotas 控制台请求增加配额](#)，除非下表中另有说明。

配额

资源类型	配额
CloudWatch 警报模板组	20

资源类型	配额
CloudWatch 警报模板	200
EventBridge 规则模板组	20
EventBridge 规则模板	200
信号地图	30
信号图：连接到单个信号图的 CloudWatch 警报模板组	5 您不能增加此限额。
信号地图：附加到单个信号图的 EventBridge 规则模板组	5 您不能增加此限额。

使用工作流监视器

使用工作流监视器控制台的概览和信号地图部分，可查看工作流的当前状态，以及任何相关的警报、指标和日志。

主题

- [工作流监视器概览](#)
- [工作流监视器的概览日志和指标](#)
- [使用工作流监视器信号地图](#)

工作流监视器概览

工作流监视器控制台的“概述”部分是一个仪表板，提供有关信号图 at-a-glance 的信息。在概述部分中，您可以查看每个信号图监控的当前状态，以及 CloudWatch 指标和任何相关 CloudWatch 日志。您可以选择任何信号地图，以跳转到该信号地图控制台页面。

概览筛选

使用概览部分中的搜索栏，您可以使用上下文相关约束条件来筛选信号地图列表。选择搜索栏后，将显示一个可作为筛选依据的属性列表。选择一个属性将显示诸如“等于”、“包含”、“不等于”和“不包含”等运

算符。选择运算符将根据所选属性类型创建资源列表。选择其中一个资源将导致信号地图列表仅显示符合您定义的约束条件的信号地图。

workflows 监视器的概览日志和指标

要查看信号图的 CloudWatch 指标和日志，请选择信号图名称旁边的单选按钮。信号地图列表下方将同时显示指标和日志的选项卡式界面。

CloudWatch Metrics

CloudWatch 所选信号地图的指标将是上下文相关的，并且仅显示与该信号地图工作流程中使用的服务相关的指标。您可以使用屏幕上的指标工具来自定义显示的指标周期和时间范围。

CloudWatch 日志

如果您将 CloudWatch 日志组与信号图相关联，则该组将显示在此处。

使用 workflows 监视器信号地图

在控制台的概览部分，您可以选择特定的信号地图以查看有关该信号地图及其附加监控资源的更多信息。

选择信号地图后，您将看到信号地图和一些包含更多信息的选项卡式部分：

- CloudWatch 警报
- EventBridge 规则
- AWS 元素警报
- 指标
- 日志
- 基本细节

浏览信号地图

信号地图将包含 workflows 监视器发现的每个受支持 AWS 资源的节点。如果有缩略图预览，某些资源（例如 MediaLive 频道和 MediaPackage 端点）可以显示内容的缩略图预览。

选择资源节点，然后从操作下拉菜单中选择查看所选资源的详细信息，系统将转入该关联服务的详细信息页面。例如，选择一个 MediaLive 频道并选择查看所选资源详细信息将打开 MediaLive 该频道的主机详细信息页面。

选择一个资源节点将筛选活动警报列表，仅显示该节点的警报。如果您在活动警报中选择资源的目标 ARN，系统会转到关联服务的详细信息页面，并打开所选资源。

监控 Link 硬件设备

您可以在 AWS Elemental MediaLive 控制台上监控 AWS Elemental Link 活动。

主题

- [使用缩略图监控 Link](#)
- [使用设备指标](#)

使用缩略图监控 Link

您可以查看当前 MediaLive 由 AWS Elemental Link 硬件设备推送到的内容的显示缩略图。如果 AWS Elemental Link 硬件正在推送内容，则会显示缩略图。您不必有使用此内容的输入或通道。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备，找到所需的 Link 输入设备的卡片。如果有许多 Link 输入设备，请输入部分名称以筛选列表。

卡片显示缩略图面板。如果设备正在推送内容并且设备已连接 AWS（如连接状态字段所示），则缩略图每 5 秒刷新一次。

使用设备指标

您可以使用 Amazon CloudWatch 指标来监控输入设备，例如 [AWS Elemental Link](#)。CloudWatch 收集来自这些输入设备的原始数据，并将其处理成可读的、近乎实时的指标，并保存 15 个月。您 CloudWatch 用来查看指标。指标可以帮助您更好地了解 MediaLive 短期和长期的表现。

输入设备的维度

- InputDeviceId — 此值是每个输入设备的唯一标识符。
- 设备类型-输入设备的特定型号类型，例如 AWS Elemental Link HD 或 UHD。

主题

- [使用 SDI](#)
- [使用 HDMI](#)

- [输入已锁定](#)
- [编码器正在运行](#)
- [已链接到流端点](#)
- [流式传输](#)
- [温度](#)
- [配置的比特率](#)
- [编码器比特率](#)
- [可用的配置比特率](#)
- [数据包总数](#)
- [恢复的数据包](#)
- [未恢复的数据包](#)
- [错误秒数](#)
- [使用案例](#)

使用 SDI

指示 SDI 是否为 AWS Elemental Link 设备的当前已选定输入。

值为 0 表示 SDI 不是活动输入。值为 1 表示 SDI 是活动输入。

详细信息：

- 姓名: UsingSdi
- 单位：布尔值。
- 零的含义：SDI 不是已选定的输入。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最小值（SDI 输入处于非活动状态）或最大值（SDI 输入处于活动状态）。

使用 HDMI

指示 HDMI 是否为 AWS Elemental Link 设备的当前已选定输入。

值为 0 表示 HDMI 不是活动输入。值为 1 表示 HDMI 是活动输入。

详细信息：

- 姓名: UsingHdmi
- 单位：布尔值。
- 零的含义：HDMI 不是已选定的输入。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最小值（HDMI 输入处于非活动状态）或最大值（HDMI 输入处于活动状态）。

输入已锁定

表示 AWS Elemental Link 设备是否已成功锁定输入信号。

值为 0 表示未锁定输入信号。值为 1 表示已成功锁定输入。

详细信息：

- 姓名: InputLocked
- 单位：布尔值。
- 零的含义：设备未锁定到信号。原因是未插入任何东西，或者是设备无法检测到输入信号。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最大值。表示信号已成功锁定。

编码器正在运行

编码器正在成功处理来自 AWS Elemental Link 设备的输入信号

值为 0 表示编码器未运行且未处理输入。值为 1 表示编码器正在成功处理锁定的输入信号。

详细信息：

- 姓名: EncoderRunning
- 单位：布尔值。

- 零的含义：编码器未处理输入信号。验证是否向输入（设备）传递了有效的信号。查看“已锁定”和“正在运行”。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最大值。表示编码器正在成功处理。

已链接到流端点

AWS Elemental Link 设备已连接到中的流媒体端点 AWS。

值为 0 表示设备未连接到流式传输端点。值为 1 表示设备成功连接到流式传输端点。

详细信息：

- 姓名: LinkedToStreamEndpoint
- 单位：布尔值。
- 零的含义：设备未连接到流式传输端点。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最大值。表示设备成功连接到流式传输端点。

流式传输

AWS Elemental Link 设备成功地将输入信号传输到 MediaLive。

值为 0 表示输入信号未被传输到 MediaLive。值为 1 表示设备已成功将输入信号传输到 MediaLive。

详细信息：

- 名称：Streaming
- 单位：布尔值。
- 零的含义：设备未完全进行流式传输。验证之前的指标是否显示建议的统计数据。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：最大值。表示设备已成功将输入信号传输到 MediaLive。

温度

AWS Elemental Link 设备的温度，以摄氏度为单位。查阅设备的文档了解推荐的工作条件。

详细信息：

- 名称：Temperature
- 单位：摄氏度。
- 零的含义：零摄氏度的温度低于该 AWS Elemental Link 设备系列的建议工作温度。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：平均值。

配置的比特率

在 AWS Elemental Link 设备上配置的最大比特率。

此值表示输入信号的最高编码比特率。

详细信息：

- 姓名: ConfiguredBitrate
- 单位：每秒比特数。
- 零的含义：不适用。请参考设备所需的最低比特率。
- 无数据点的含义：设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：P90。

编码器比特率

设备上主动编码的比特率 AWS Elemental Link

此值表示正在编码的实际比特率。如果配置了最大比特率（由配置的比特率值表示），则该值不会超过它。

详细信息：

- 姓名: EncoderBitrate
- 单位: 每秒比特数。
- 零的含义: 编码器未运行。
- 无数据点的含义: 设备未连接到 AWS。
- 支持的维度集: InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据: P90。

可用的配置比特率

在 AWS Elemental Link 设备上，根据网络条件，设备可以满足的已配置比特率部分。

主动编码的比特率是根据配置的比特率和测量指标时的网络条件得出的。

如果配置了最大比特率，则只要网络支持，输入设备就会评估网络连接，并以低于最大比特率的比特率传输。如果未设置最大比特率值，则输入设备将确定设备与服务之间网络连接的最佳比特率。MediaLive 编码器比特率指标表示实际的编码比特率，无论是否设置了最大比特率值。

详细信息：

- 单位: 百分比
- 零的含义: 不适用。当编码器运行时，将对非零比特率进行编码。
- 无数据点的含义: 设备未进行流式传输。
- 支持的维度集: InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据: P90。

数据包总数

在 AWS Elemental Link 设备上，成功传送到 AWS 流媒体端点的数据包总数。

详细信息：

- 单位: 计数。
- 零的含义: 没有数据包从 Link 设备传送到流式传输端点。
- 无数据点的含义: 设备未进行流式传输。
- 支持的维度集: InputDeviceId 和 DeviceType。

- 建议的统计数据：总计。

恢复的数据包

在 AWS Elemental Link 设备上，在传输过程中丢失但通过纠错恢复的数据包数量。

详细信息：

- 姓名: RecoveredPackets
- 单位：计数。
- 零的含义：流正常。成功传输的数据包不需要错误更正。
- 无数据点的含义：设备未进行流式传输。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：总计。

未恢复的数据包

在 AWS Elemental Link 设备上，在传输过程中丢失且无法通过纠错恢复的数据包数量。

详细信息：

- 姓名: NotRecoveredPackets
- 单位：计数。
- 零的含义：流正常。在从 Link 设备到流式传输端点的传输过程中，没有丢失任何数据包。
- 无数据点的含义：设备未进行流式传输。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：总计。

错误秒数

在 AWS Elemental Link 设备上，一个或多个数据包被丢弃但未被恢复的秒数。

详细信息：

- 姓名: ErrorSeconds

- 单位：计数。
- 零的含义：流正常。在从 Link 设备到流式传输端点的传输过程中，没有丢失任何数据包。
- 无数据点的含义：设备未进行流式传输。
- 支持的维度集：InputDeviceId 和 DeviceType。
- 建议的统计数据：总计。

使用案例

场景：我的设备未进行流式传输。

如果您已经启动了一个通道，但发现流无法正常运行，您可以使用指标来找出问题的来源。以下指标表示从输入源到最终流的不同点。在任何点出现的问题都可能表明您的流无法正常运行的原因。

要查找故障流，请查看以下指标（按顺序）。从输入源开始，到最后一个流结束。

- 使用 SDI/使用 HDMI
 - 验证 Link 设备是否配置为使用与连接的源相匹配的输入类型。
- 输入已锁定
 - 如果此值为 0，则表示编码器无法识别来自所连接源的信号。确认您的连接源与所选输入类型相匹配。
- 编码器正在运行
 - 如果此值为 0，则表示 Link 设备无法对信号进行编码。如果输入已锁定，则可能表明 Link 设备存在问题。
- 已链接到流端点
 - 如果此值为 0，则表示 Link 设备无法连接到其在 AWS 服务中的流式传输端点。通过检查编码器正在运行指标来验证编码器是否正在运行。如果编码器正在运行，请确认网络上未阻止端口 2088。有关必须打开的端口列表，请查阅 [HD](#) 数据表或 [UHD](#) 数据表。
- 流式传输
 - 如果此值为 0，请验证通道是否已启动。如果该值仍为 0，则调查之前的指标，以找出问题的来源。

场景：我的视频质量不达标。

不达标的视频质量可能是网络性能问题造成的。要确定网络性能是否为原因所在，请查看配置的比特率、编码器比特率和可用的配置比特率。如果可用的配置比特率一直低于 100%，则表示 Link 设备的网络连接无法满足配置的带宽。发生这种情况时，编码器比特率会降低，以适应较差的网络连接。

当由于网络连接问题导致编码器比特率降低时，编码器会尝试通过防止数据包丢失来保持视频质量。但是，分辨率、帧速率和场景复杂度会影响编码器生成高质量流的能力。我们建议以每秒 60 帧 (FPS) 运行的 HD 设备将编码器比特率至少保持在每秒 5 MB (Mbps)。以 60 FPS 的速度运行的 UHD 设备应将编码器比特率保持在 10 到 15 Mbps 之间。

您可以使用以下指标对网络中断的频率和严重性进行故障排除：

- 恢复的数据包
 - 如果此值大于 0，则表示有数据包在传输过程中丢弃并通过错误更正恢复。尽管恢复的数据包不会影响视频质量，但持续丢包可能表明流将来可能会遇到问题。
- 未恢复的数据包
 - 如果此值大于 0，则表示有数据包在传输过程中丢失且未通过错误更正恢复。数据包丢失可能导致视频质量不佳。您可以将其与数据包总数的值进行比较，以确定丢失的传入数据包百分比。
- 错误秒数
 - 如果此值大于 0，则表示流在一秒或更长时间内丢弃了数据包但未恢复。此指标将视频质量问题量化为受影响的总时间段，而不是数据包数。

管理通道维护

AWS Elemental MediaLive 服务定期对底层系统进行维护，以确保安全、可靠和运行性能。维护活动包括修补操作系统、更新驱动程序或安装软件和补丁等操作。

根据需要在每个通道上单独进行维护。

您无法禁用通道维护。但是，您可以控制何时进行维护。

维护例程如下：

- 当你创建频道时，MediaLive 会自动分配一个任意的维护时段：一周中的某一天和一个两小时的时段。例如，星期四 4:00 到 5:00（世界标准时间）。
- 当通道需要维护时，您会通过 Health Dashboard 和电子邮件收到通知。有关更多信息，请参阅 [the section called “管理通知”](#)。
- 收到通知后，您应决定是否要调整维护时间。您可以通过多种方式调整时间。请参阅 [the section called “用于处理维护的选项”](#)。

主题

- [查看维护信息](#)
- [管理维护通知](#)
- [处理维护事件](#)
- [更改维护时段](#)
- [如何 MediaLive 进行频道维护](#)

查看维护信息

您可以通过 MediaLive 控制台或中的 Personal Health Dashboard 查看维护信息 Health Dashboard。

在 MediaLive 控制台上查看信息

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。

在显示的通道列表中，右侧有两列：维护状态和维护时段，显示即将进行的维护

在 Personal Health Dashboard 上查看信息

在 Personal Health Dashboard 上，您可以查看 AWS 账户中所有频道的近期维护活动信息。

1. Health Dashboard 在家里打开 <https://phd.aws.amazon.com/phd/#/>。
2. 在导航窗格中，选择您的账户运行状况，然后选择其他通知。使用筛选器查找标题包含 MediaLive 维护事件的事件。

每个事件会列出通道、区域和状态日期。

管理维护通知

当通道需要维护时，您会在 Health Dashboard 中收到通知，每个通道一条通知。此外，还会向与您的 AWS 账户关联的电子邮件地址 AWS 发送一封电子邮件。

我们建议您可以设置为 EventBridge 向组织中的人员分发这些通知。有关更多信息，请参阅 [《Health Dashboard 用户指南》](#)。收到这些通知的人员应阅读此维护主题。

处理维护事件

在维护截止日期前至少 21 个日历日，您会收到通道即将进行维护的通知。通知指定了该截止日期。您应该决定如何处理即将到来的维护事件。

主题

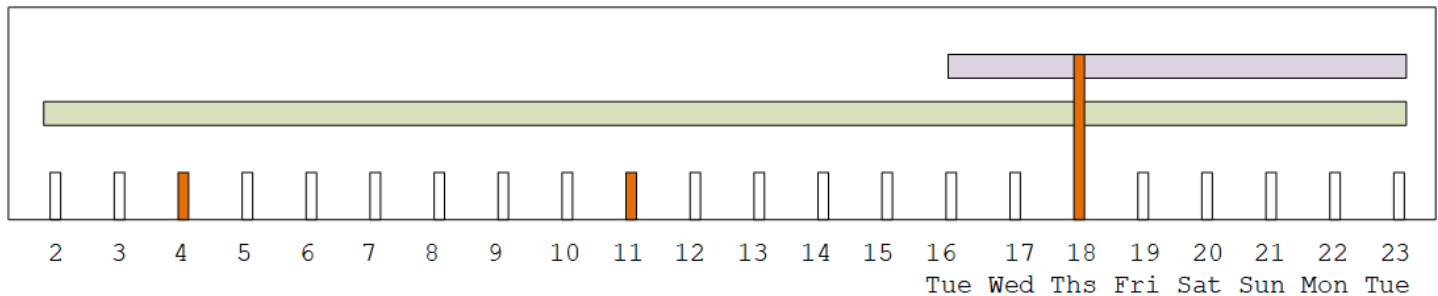
- [维护时间的工作原理](#)
- [用于处理维护的选项](#)
- [在维护事件周期内停止通道](#)
- [重新安排维护事件](#)

维护时间的工作原理

在以下示例中，假设您的维护时段当前设置为世界标准时间星期四 4:00 到 5:00 之间（图中为红色日期标记）。假设您在 5 月 2 日（星期二）收到维护通知。

- 维护截止日期为 5 月 23 日（星期二）。
- 绿色条表示当前的维护事件周期。这是从通知到截止日期之间的周期。在此示例中，维护事件周期为 5 月 2 日至 5 月 23 日。

- 紫色条是维护开放期。这是从截止日期前 7 天到截止日期的周期。在此示例中，维护开放期为 5 月 16 日至 5 月 23 日。
- 红色短标记是潜在维护事件。每个潜在维护事件都设置在同一天。在此示例中，每个星期四都有潜在的维护事件。
- 紫色条中的红色标记是当前维护时段。自动维护设置为维护开放期内维护时段的某个时间。在此示例中，它设定在世界标准时间 5 月 18 日（星期四）4:00 到 5:00 之间。



用于处理维护的选项

您有以下几个维护选项：

- 您可以将维护时段（红色标记）保留为当前设置。
- 您可以更改一周中的某一天和维护时段的时间。请参阅[the section called “更改维护时段”](#)。
- 您可以为维护时段设置特定的日期和时间。请参阅[the section called “设置特定日期”](#)。

在维护事件周期内停止通道

例如，在正常操作期间，您可以停止通道，以更改通道配置。

如果您在维护事件期间（绿色条）停止了通道，则维护会在您重启时自动执行。维护事件将被视为已完成。通道的维护状态将更改为不需要。

重新安排维护事件

如果在维护时段内 MediaLive 无法执行维护（红色标记），则 MediaLive 将在下周将维护时间重新安排在同一维护时段。此日期可能晚于维护事件周期（绿色条）的截止日期。每周，MediaLive 都会尝试进行维护。

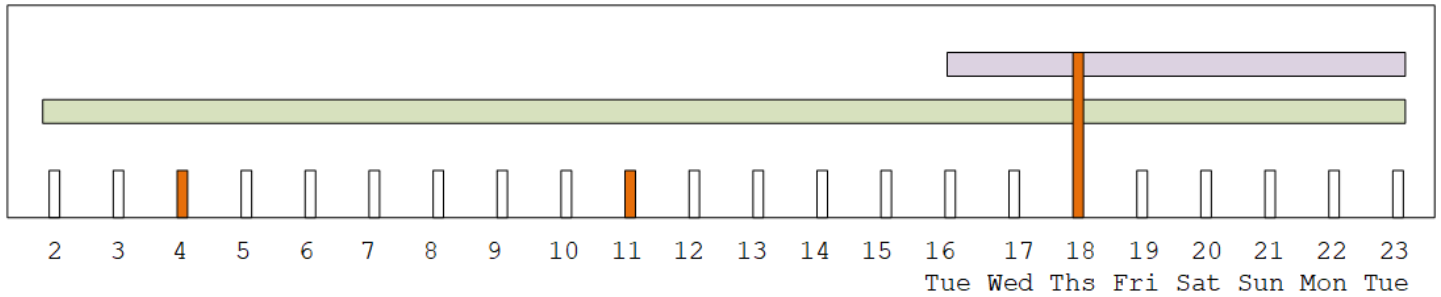
每次 MediaLive 重新安排维护活动时，新日期都将出现在 MediaLive 控制台的频道列表中，并显示在。 Health Dashboard

在此重试周期内，您可以更改维护时段，但前提是通道仍处于维护事件周期内（绿色条）。

更改维护时段

有两种方法可以更改维护时段（红色标记）。您可以编辑维护时段，也可以设置特定日期。选择的方法取决于您想要进行更改的原因。下表比较了这两种方法的原因和周期。仔细阅读每行以比较这两种方法。

	编辑维护时段	设置特定日期
更改原因	如果您愿意等到下一次维护开放时间（紫条），但一周中的当前 and/or 时间不适合您的操作，请使用此方法。	如果您不想等到下一个维护开放期（紫色条）进行维护，请使用此方法。您想将维护时段移至维护事件周期（绿色条）的更早时段。
您可以做出更改的周期	从您创建通道的时刻到即将到来的维护时段（红色标记）开始前一分钟的任何时间。	从维护事件周期（绿色条）开始到即将到来的维护时段（红色标记）开始前一分钟。 您不能在维护事件周期之外更改维护时段。



更改维护时段

您可以更改当前的维护时段（红色标记）。以下规则适用：

- 在当前或下个维护事件中，您可以随时更改时段，从创建通道的那一刻起到维护时段前一分钟。因此，按照我们的示例，您可以在世界标准时间 5 月 18 日（星期四）3:59 之前随时更改时段。
- 新时段适用于未来的维护事件，而不仅仅是下一个维护事件。例如，维护时段将从每周四更改为每周六。
- 您可以将维护时段移至一周中的较早一天或较晚一天。维护将在维护开放期（紫色条）内的该时段进行。例如，您可以将维护时段更改为星期六 03:00（世界标准时间）。此特定维护事件将在世界标准时间 5 月 20 日（星期六）03:00 到 05:00 之间进行。
- 如果这样做意味着当前维护事件不会发生，则无法更改时段。例如，在世界标准时间 5 月 17 日（星期四）1:00，您无法将时段更改为星期三，因为下周三是 5 月 24 日，在截止日期之后。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择通道，然后选择一个或多个通道。仅选择状态为需要维护的通道。
3. 选择通道操作，然后选择编辑通道维护时段。
4. 在显示的对话框中，设置开始日期和开始时间。选择保存。

设置特定日期

您可以为维护时段（红色标记）设置特定的日期和时间。以下规则适用：

- 从维护事件周期（绿色条）开始到当前维护时段开始前一分钟，您可以随时更改该时段。因此，按照我们的示例，从世界标准时间 5 月 2 日 0:01 到世界标准时间 5 月 18 日（星期四）3:59 之前，您可以随时更改时段。
- 特定日期和时间可以是维护事件周期（绿色条）内的任何时间，前提是新日期仍是未来日期。
- 此操作会设置特定的维护日期，还会将维护时段更改为特定日期的某一天以及特定日期的时间。例如，如果您指定世界标准时间 5 月 9 日（星期二）2:00，则维护时段将永久更改为星期二 2:00（世界标准时间）。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择通道，然后选择一个或多个通道。仅选择状态为需要维护的通道。
3. 选择通道操作，然后选择编辑通道维护时段。
4. 在显示的对话框中，设置开始时间。忽略开始日期。
5. 在即将进行的维护部分中展开其他维护设置。在维护时段日期中，设置特定日期。选择保存。

如何 MediaLive 进行频道维护

在维护时段内的某个时候（红色标记），MediaLive 开始维护。没有关于通道即将开始维护的通知。

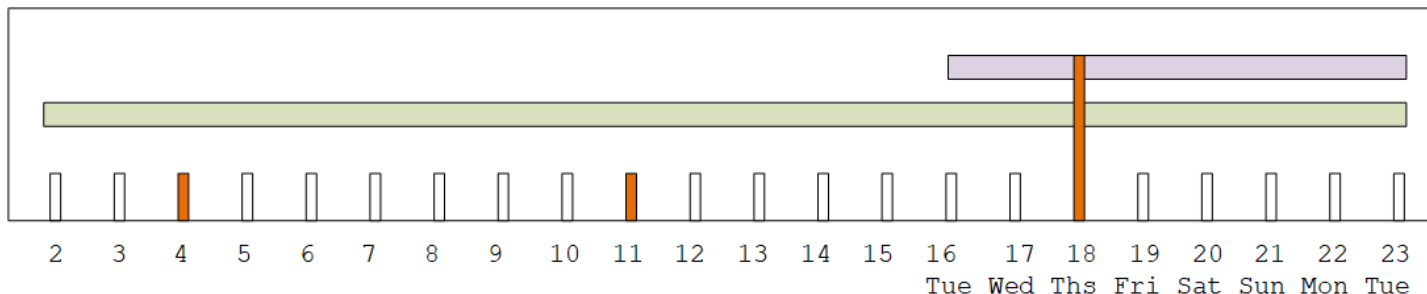
在维护时段之前的时间内，无需监控通道或为维护做准备。

MediaLive 按如下方式执行维护：

- 如果将通道设置为标准通道（有两条管道），则 MediaLive 始终一次只能对一条管道执行维护。MediaLive 停止一条管道，执行维护并自动重启管道。然后，MediaLive 会停止第二个管道，执行维护，然后自动重启第二个管道。采用此方式，通常不会对通道的输出产生任何影响。
- 如果将频道设置为单线通道，则 MediaLive 停止管道，从而停止该信道。MediaLive 执行维护并重新启动频道。在进行维护期间，通道将没有输出。

Note

使用标准通道进行设置是减轻维护事件影响的有效方法。对于最重要的全天候通道，您可能需要考虑使用这种缓解措施。



MediaLive 参考

本章包含有关 AWS Elemental MediaLive 的不同特性和功能的参考表。

主题

- [中支持的字幕 MediaLive](#)
- [中支持的输入类型 MediaLive](#)
- [输入编解码器 MediaLive](#)
- [中支持的输出类型 MediaLive](#)
- [输出编解码器 MediaLive](#)
- [中变量数据的标识符 MediaLive](#)

中支持的字幕 MediaLive

本节包含的表格指定了 MediaLive 输入中支持的字幕格式和输出中支持的字幕格式。

您是否能以特定格式输出字幕受多种因素控制：

- 输入容器的类型。一个特定的输入容器可以包含某些格式的字幕，另一些格式则不行。
- 输入字幕的格式。一种特定格式的字幕可以转换为一些格式，但不能转换为另一些格式。
- 输出容器的类型。特定的输出容器支持一些字幕格式，另一些则不支持。

主题

- [有关所支持字幕格式的一般信息](#)
- [字幕类别](#)
- [如何阅读支持的字幕信息](#)
- [存档输出中支持的字幕格式](#)
- [CMAF 摄取输出中支持的字幕格式](#)
- [HLS 或输出中支持的字幕格式 MediaPackage](#)
- [Microsoft Smooth 输出中支持的字幕格式](#)
- [RTMP 输出中支持的字幕格式](#)
- [UDP、SRT、MediaConnect 路由器或多路复用输出中支持的字幕格式](#)

有关所支持字幕格式的一般信息

下表显示了中支持的格式 MediaLive。它指定了这些格式在输入或输出中是否受支持，并指定了用于定义每种格式的标准。

字幕	在输入中支持	在输出中支持	说明
辅助数据	是		符合“SMPTE 291M：辅助数据包和空间格式”且包含在辅助数据中的数据。
ARIB	支持	是	符合 ARIB STD-B37 版本 2.4 标准的字幕。
烧入		是	在输入中：从技术上说，编码器无法读取烧入字幕。因此，从输入的角度来看，不能将其视为字幕。 对于输出：烧入字幕是指将转换为文本并直接在视频流中的图片上叠加的字幕。
DVB-Sub	支持	是	符合 ETSI EN 300 743 标准的字幕。
EBU-TT-D		是	符合 EBU Tech 3380 的字幕，EBU-TT-D 字幕分发格式，2018 年。
嵌入	支持	是	在大多数容器中：符合 EIA-608 标准（也称作 CEA-608 或 21 线字幕）或

字幕	在输入中支持	在输出中支持	说明
			CEA-708 标准 (也称作 EIA-708) 的字幕。 在链接输入容器中： 字幕作为与 SMPTE 334 兼容的辅助字幕。这些辅助字幕符合 EIA-608 标准 (也称作 CEA-608 或 21 线字幕) 或 CEA-708 标准 (也称作 EIA-708)。
嵌入式+SCTE-20	支持	是	视频中嵌入的符合 SCTE-20 标准的字幕。在 SCTE-20 字幕之前插入嵌入式字幕。
RTMP CaptionInfo		是	符合 Adobe onCaptionInfo 格式的字幕。
SCTE-20	是		符合“适用于 CEA-608 隐藏式字幕和非实时采样视频的传送的 SCTE 20 2012 方法”标准的字幕。
SCTE-20+嵌入式		是	符合 SCTE-43 标准的字幕。SCTE-20 字幕先于嵌入式字幕插入到视频中。
SCTE-27	是		符合“SCTE-27 (2011)，广播电视字幕方法”标准的字幕。

字幕	在输入中支持	在输出中支持	说明
SMPTE-TT		是	符合标准“SMPTE ST 2052-1:2010”的字幕。
图文	支持	是	在 TS 输入中：采用 EBU 图文格式的字幕。 来自 CDI 输入、输入或链接容器中：OP47 图文电视格式的字幕，也称为 SMPTE RDD-08 (符合 ITU-R BT.1120-7)。 SMPTE2110
TTML		是	符合标准“定时文本标记语言 1 (TTML1) (第二版)”的字幕文件。
WebVTT		是	符合“webvtt：网络视频文字轨道格式”(http://dev.w3.org/html5/webvtt/) 。

字幕类别

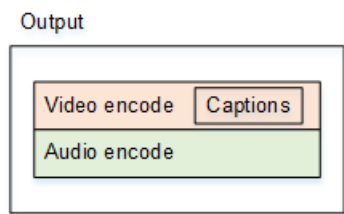
根据如何在输出中包含字幕，字幕分为五个类别。

字幕格式	此格式的类别
ARIB	对象样式
烧入	烧入
DVB-Sub	对象样式

字幕格式	此格式的类别
EBU-TT-D	附加
嵌入	嵌入
嵌入式+SCTE-20	嵌入
RTMP CaptionInfo	对象样式
SCTE-20+嵌入式	嵌入
SCTE-27	对象样式
SMPTE-TT	流
图文	对象样式
TTML	附加
WebVTT	附加

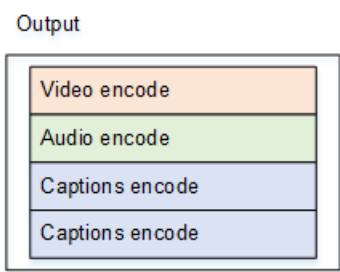
嵌入式字幕

字幕随附在视频编码中，视频编码本身则位于输出组的输出内。该视频编码中仅有一个字幕实体，不过该实体可能包含最多四种语言的字幕。



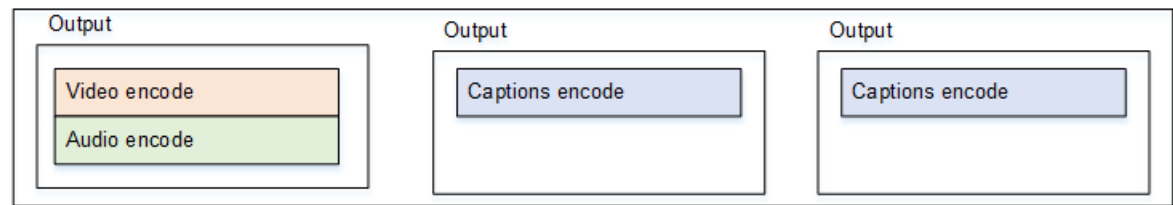
对象样式字幕

指定输出组的所有字幕编码与对应视频和音频位于同一输出中。



Sidecar 字幕

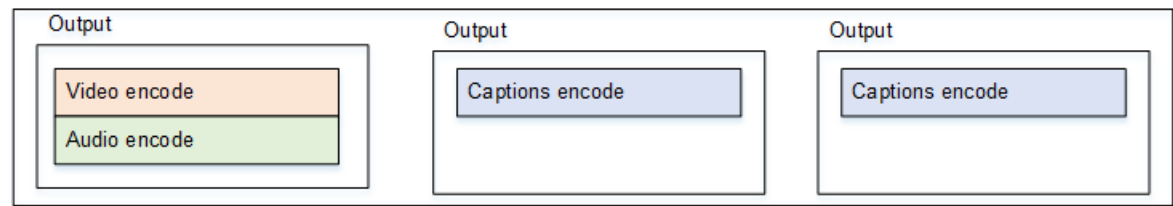
指定输出组的每个字幕编码均位于其自己的“仅字幕”输出中。输出组可以包含多个字幕输出，例如，每种语言对应一个字幕输出。



每个仅字幕输出将成为已打包输出中的独立文件。

流

指定输出组的每个字幕编码均位于其自己的“仅字幕”输出中。输出组可以包含多个字幕输出，例如，每种语言对应一个字幕输出。



每个仅字幕输出将成为已打包输出中的独立流。

烧入字幕

字幕转换为文本，然后在视频编码中直接叠加到图片上。严格地讲，一旦进行叠加，这些文本就不再是真正的字幕，因为它们无法与视频区分开来。

如何阅读支持的字幕信息

对于字幕，能否根据输入格式生成特定输出格式会受到限制。

您必须确保能够根据输入中的字幕在特定输出类型中生成所需的输出格式。例如，如果源是包含 SCTE-20 字幕的 HLS 输入，则必须确保可以在存档输出中生成 DVB-Sub 字幕。

要确定输入类型和输入字幕格式能否在所选输出类型中生成所选字幕格式，请查阅以下[各节](#)中的表格。

请遵循以下步骤

1. 在表中找到您的输出容器。例如，存档。
2. 在该表的第一列中查找已为您提供的输入的容器类型。例如，HLS。
3. 在第二列中，找到该容器中的输入字幕。例如，SCTE-20。
4. 在第三列中，查找所需的输出字幕格式。例如，DVB-Sub。

如果该格式已列出，则您的输入是合适的。

如果未列出格式，则必须要求该输入的提供商提供其它源。

支持的格式表请见以下各节：

- [the section called “存档输出”](#)
- [the section called “HLS 或输出 MediaPackage ”](#)
- [the section called “Microsoft Smooth 输出”](#)
- [the section called “RTMP 输出”](#)
- [the section called “UDP、SRT、MediaConnect 路由器或多路复用输出”](#)

存档输出中支持的字幕格式

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以查找存档 (MPEG-TS 文件) 输出 MediaLive 中支持的字幕格式，前提是您有此输入容器和字幕类型。

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	ARIB	ARIB
	嵌入	烧入
		DVB-Sub
		嵌入

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
	图文	DVB-Sub
		图文
HLS 容器	嵌入	烧入
		DVB-Sub
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式
	SCTE-20	烧入
		DVB-Sub
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
链接容器	嵌入	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	图文	DVB-Sub 图文
MP4 容器	辅助	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
RTMP 容器	嵌入	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
MPEG-TS 容器	ARIB	ARIB
(通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	DVB-Sub	烧入 DVB-Sub
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
SMPTE 2110	SCTE-27	无
	图文	DVB-Sub 图文
	嵌入	烧入 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	图文	Burnin

CMAF 摄取输出中支持的字幕格式

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以找到 MediaLive 当您有这种输入容器和字幕类型时支持的字幕格式，并生成以下输出：

- CMAF 摄取输出
- MediaPackage 使用 CMAF Ingest 容器输出

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	嵌入	烧入 TTML
	图文	TTML
HLS 容器	嵌入	烧入 TTML

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
	SCTE-20	烧入
		TTML
链接容器	嵌入	烧入
		TTML
MP4 容器	图文	烧入
		TTML
	辅助	烧入
		TTML
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
		TTML
RTMP 容器	嵌入	烧入
		TTML
MPEG-TS 容器 (通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
		TTML
	SCTE-20	烧入
		TTML
	图文	烧入
		TTML
SMPTE 2110	嵌入	烧入
		TTML

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
	图文	烧入 TTML

HLS 或输出中支持的字幕格式 MediaPackage

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以找到 MediaLive 当你有这种输入容器和字幕类型时支持的字幕格式，并生成以下输出：

- HLS 输出
- MediaPackage 使用 HLS 容器输出

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	ARIB	无
	嵌入	烧入 嵌入 WebVTT
	图文	图文
HLS 容器	嵌入	烧入 嵌入 WebVTT
	SCTE-20	烧入 嵌入 WebVTT
链接容器	嵌入	烧入

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
		嵌入
		WebVTT
	图文	烧入
		WebVTT
MP4 容器	辅助	烧入
		嵌入
		WebVTT
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
RTMP 容器	嵌入	烧入
		嵌入
		WebVTT
MPEG-TS 容器	ARIB	无
(通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	DVB-Sub	烧入
		WebVTT
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
		嵌入
		WebVTT

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
SMPTE 2110	SCTE-20	烧入
		嵌入
		WebVTT
	SCTE-27	烧入
		WebVTT
	图文	烧入
SMPTE 2110	嵌入	WebVTT
		烧入
		WebVTT
SMPTE 2110	图文	烧入
		WebVTT

Microsoft Smooth 输出中支持的字幕格式

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以找到 Microsoft Smooth 输出 MediaLive 中支持的字幕格式，前提是您有这种输入容器和字幕类型。

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	ARIB	无
	嵌入	烧入
CDI 容器	嵌入	EBU-TT
		SMPTE-TT
		TTML

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
	图文	烧入
		EBU-TT
		SMPTE-TT
		TTML
HLS 容器	嵌入	烧入
		EBU-TT-D
		SMPTE-TT
		TTML
	SCTE-20	烧入
		EBU-TT-D
		SMPTE-TT
		TTML
链接容器	嵌入	烧入
		EBU-TT-D
		SMPTE-TT
		TTML
	图文	烧入
		SMPTE-TT
		TTML

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
MP4 容器	辅助	烧入 EBU-TT-D SMPTE-TT TTML
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 EBU-TT-D SMPTE-TT TTML
RTMP 容器	嵌入	烧入 EBU-TT-D SMPTE-TT TTML
MPEG-TS 容器 (通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	ARIB	无
	DVB-Sub	SMPTE-TT
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 EBU-TT-D SMPTE-TT TTML

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
	SCTE-20	烧入
		EBU-TT-D
		SMPTE-TT
		TTML
	SCTE-27	烧入
		SMPTE-TT
	图文	烧入
		EBU-TT-D
		SMPTE-TT
		TTML
SMPTE 2110	嵌入	烧入
		SMPTE-TT
		TTML
		WebVTT

RTMP 输出中支持的字幕格式

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以找到 RTMP 输出 MediaLive 中支持的字幕格式，前提是您有这种输入容器和字幕类型。

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	ARIB	无
	嵌入	烧入 嵌入 RTMP CaptionInfo
	图文	无
HLS 容器	嵌入	烧入 嵌入 RTMP CaptionInfo
	SCTE-20	嵌入
链接容器	嵌入	烧入 嵌入 RTMP CaptionInfo
	图文	无
MP4 容器	辅助	烧入 嵌入 RTMP CaptionInfo
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
		嵌入 RTMP CaptionInfo
RTMP 容器	嵌入	烧入
		嵌入

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
		RTMP CaptionInfo
MPEG-TS 容器 (通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	ARIB	无
	DVB-Sub	烧入
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入
		嵌入
		RTMP CaptionInfo
	SCTE-20	嵌入
		RTMP CaptionInfo
	SCTE-27	烧入
SMPTE 2110	图文	无
	嵌入	烧入
		RTMP CaptionInfo
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式
	图文	无

UDP、SRT、 MediaConnect 路由器或多路复用输出中支持的字幕格式

在此表中，查找您的输入容器和字幕类型。然后仔细阅读以找到 MPEG-TS 流媒体输出或 MPTS 多路复用输出 MediaLive 中支持的字幕格式（如果您有此输入容器和字幕类型）。

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
CDI 容器	ARIB	ARIB
	嵌入	烧入
		DVB-Sub
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
	图文	烧入
		DVB-Sub
		图文
HLS 容器	嵌入	烧入
		DVB-Sub
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式
	SCTE-20	烧入
		DVB-Sub
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
链接容器	嵌入	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	图文	烧入 DVB-Sub
MP4 容器	辅助	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
RTMP 容器	嵌入	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
MPEG-TS 容器	ARIB	ARIB
(通过 MediaConnect 或通过 RTP 或 SRT 协议)	DVB-Sub	烧入 DVB-Sub
	嵌入式或嵌入式+SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式
	SCTE-20	烧入 DVB-Sub 嵌入 嵌入式+SCTE-20 SCTE-20 SCTE-20+嵌入式

源字幕容器	源字幕输入	支持的输出字幕
SMPTE 2110	SCTE-27	无
	图文	烧入
		DVB-Sub
		图文
	嵌入	烧入
		嵌入
		嵌入式+SCTE-20
		SCTE-20
		SCTE-20+嵌入式
	图文	烧入
		DVB-Sub
		图文

中支持的输入类型 MediaLive

本节提供有关 AWS Elemental MediaLive 可以提取的输入源类型的查询信息。

主题

- [中支持的输入类型 MediaLive](#)
- [输入类型、协议和上游系统](#)
- [输入部署：AWS 云 以及 MediaLive 任何地方](#)
- [推拉 AWS 云 输入](#)
- [支持实时源和文件源](#)
- [支持的输入类](#)
- [支持在 VPC 中设置为 VPC 输入 MediaLive](#)

中支持的输入类型 MediaLive

MediaLive 支持以下输入类型。有关这些类型的更多信息，请参见以下各节：

- CDI
- HLS
- Link
- MediaConnect
- MediaConnect 路由器
- MP4
- RTMP 拉取
- RTMP 推送
- RTP
- SMPTE 2110
- SRT 来电者
- SRT 监听器
- TS

输入类型、协议和上游系统

下表列出了中支持的输入类型 MediaLive，并描述了输入如何处理源内容。在表的第一列中找到一种输入类型，然后在整行中读取有关如何支持该类型的信息。

有关推送输入和拉取输入的信息，请参阅[the section called “推拉输入”](#)。

MediaLive 输入类型	使用案例	上游系统和支持的协议
CDI	将您的 VPC 中的未压缩数据流推送到上的固定终端节点。 MediaLive	私有云中的 Amazon VPC

MediaLive 输入类型	使用案例	上游系统和支持的协议
HLS 请参阅此表后的 HLS inputs 。	使用或不使用安全连接，从外部终端节点使用 HTTP 协议拉取一个 HLS 流或资产。	HTTP 服务器或 HTTPS 服务器
HLS	使用安全连接从 AWS Elemental MediaStore 容器中拉取 HLS 直播或 VOD 资产。	AWS Elemental MediaStore 使用自定义协议
HLS	使用安全连接从 Amazon S3 存储桶拉取 HLS 流或 VOD 资产。	使用自定义协议的 Amazon S3
Link	从 AWS Elemental Link 设备推送传输流 (TS)。	AWS Elemental Link 通过内部连接
MediaConnect	将传输流 (TS) 从流入推入 AWS Elemental MediaConnect。 此输入使用的是 MediaConnect 流程 ARN，而不是 URI。	AWS Elemental MediaConnect 通过内部连接
MediaConnect 路由器	从 MediaConnect 路由器推送传输流 (TS)。 此输入使用 MediaConnect 路由器 ARN，而不是 URI。	AWS Elemental MediaConnect 通过内部连接
MP4	无论是否有安全连接，都可以从 HTTP 服务器提取 MP4 文件。	HTTP 服务器或 HTTPS 服务器

MediaLive 输入类型	使用案例	上游系统和支持的协议
MP4	使用安全连接从 Amazon S3 存储桶中提取 MP4 文件。 使用 MediaLive，存储桶名称不能使用点符号。例如，mycompany-videos 是有效的，但 mycompany.videos 无效。	使用自定义协议的 Amazon S3
RTMP 拉取	使用 RTMP 协议从外部终端节点拉取流。 MediaLive 不支持使用 RTMPS 协议的输入。	使用 RTMP 拉取的 RTMP 服务器
RTMP 推送	MediaLive 使用 RTMP 协议将直播推送到固定端点。 MediaLive 不支持使用 RTMPS 协议的输入。	使用 RTMP 推送的 RTMP 服务器
RTMP 推送	使用 RTMP 协议将您的 VPC 中的直播推送到上的 MediaLive 固定终端节点。 MediaLive 不支持使用 RTMPS 协议的输入。	私有云中使用的 RTMP 的 Amazon VPC
RTP	使用 RTP 协议将传输流 (TS) 推送到固定端点。 MediaLive	使用 RTP 推送的 RTP 服务器
RTP	使用 RTP 协议，将 VPC 中的传输流 (TS) 推送到 MediaLive 上的固定终端节点。	私有云中使用的 RTP 的 Amazon VPC

MediaLive 输入类型	使用案例	上游系统和支持的协议
SMPTE 2110 直播	提供一组符合 SMPTE 2110 规范的直播。 MediaLive 支持 2022-7 年通过 SMPTE 2110 输入进行无缝保护切换。 MediaLive 不支持带有 NMOS 的 SMPTE 2110。 SMPTE 2110 源必须锁定精确时间协议 (PTP)，以确保视频、音频和辅助数据正确同步。	支持使用从服务提供商那里检索的 SDP 文件传送 SMPTE 2110 的服务提供商。SMPTE 2110 是通过 RTP 协议交付的
SRT 来电者	使用 SRT 协议拉取直播传输流。SRT 源可以是加密的，也可以是未加密的。	支持通过 SRT 协议交付的服务提供商。
SRT 监听器	MediaLive 使用 SRT 协议将传输流推送到固定端点。上游系统充当 SRT 调用方，MediaLive 充当 SRT 侦听器。	支持以呼叫者身份通过 SRT 协议进行传送的服务提供商。
传输流 (TS) 文件	使用或不使用安全连接，从 HTTP 服务器拉取 TS 文件。支持 .ts 或 .m2ts 文件扩展名。 MediaLive 仅支持静态 TS 文件。它不支持在使用过程中不断写入的 TS 文件。	HTTP 服务器或 HTTPS 服务器

MediaLive 输入类型	使用案例	上游系统和支持的协议
传输流 (TS) 文件	使用安全连接从 Amazon S3 存储桶拉取 TS 文件。支持 .ts 或 .m2ts 文件扩展名。 MediaLive 仅支持静态 TS 文件。它不支持在使用过程中不断写入的 TS 文件。 使用 MediaLive，存储桶名称不能使用点符号。例如，mycompany-videos 是有效的，但 mycompany.videos 无效。	使用自定义协议的 Amazon S3

HLS

使用 HLS 时，媒体必须是传输流。MediaLive 不支持摄取包含任何其他类型媒体的 HLS 内容。

输入部署：AWS 云 以及 MediaLive 任何地方

输入按其所连接的频道的部署模式进行分类：

- AWS 云 只有。这些输入只能连接到在中运行的频道 AWS 云。
- MediaLive 仅限任何地方。这些输入只能连接到在 MediaLive Anywhere 集群中运行的频道。
- 两者都是。这些输入可用于两个 and MediaLive Anywh AWS 云 ere 部署。

MediaLive 输入类型	支持的部署
CDI	AWS 云 仅限部署
HLS	二者
Link	AWS 云 仅限部署
MediaConnect	AWS 云 仅限部署

MediaLive 输入类型	支持的部署
MediaConnect 路由器	AWS 云 仅限部署
MP4	二者
RTMP 拉取	二者
RTMP 推送	二者
RTP	二者
SMPTE 2110	MediaLive 仅限在任何地方部署
SRT 来电者	二者
SRT 监听器	二者
传输流 (TS) 文件	二者

推拉 AWS 云 输入

[在中部署输入时 AWS 云](#)，会根据上游系统如何协商交付 MediaLive 以及上游系统对其进行分类：

- 用握手推送输入。
- 无需握手即可推送输入。
- 拉取输入。

与拉动输入相比，推送输入有不同的[限制](#)和[收费](#)。

MediaLive 输入类型	类别	
CDI	Push (推送)	
HLS		拉取
Link	Push (推送)	
MediaConnect	Push (推送)	

MediaLive 输入类型	类别	
MP4		拉取
RTMP 拉取		拉取
RTMP 推送	推。参见下面的注释	
RTP	Push (推送)	
SRT 来电者		拉取
SRT 监听器	Push (推送)	
传输流 (TS) 文件		拉取

关于 RTMP 推送输入的注意事项

RTMP 推送输入的工作原理如下：源尝试传送到 MediaLive 输入中指定的端点。源和 MediaLive 频道之间必须握手，这样源才能获得有关输入状态的信息。

当您启动包含此输入的频道时，MediaLive 会响应握手消息并将其收录。当频道未运行时，MediaLive 不做出反应；源进入暂停状态。

支持实时源和文件源

来源可能是直播源或文件 (VOD) 来源：

- 流媒体来源正在不断发布。
- VOD 源在终端上可用，然后不会更改。

下表指定了每种 MediaLive 输入类型是支持直播还是 VOD 素材。

MediaLive 输入类型	支持实时流？	支持 VOD 资产？
CDI	是	否
来自 HTTP 或 HTTPS 服务器的 HLS，或者来自 MediaStore	是	是

MediaLive 输入类型	支持实时流？	支持 VOD 资产？
	MediaLive 如果“缓冲区段”字段的值介于 3 到 10 (含) 之间，则将 HLS 输入视为直播。 (要在通道页面中显示此字段，请在网络输入设置的一般输入设置中，选择网络输入。对于“HLS 输入设置”，请选择 HLS 输入。系统将显示缓冲区段字段。)	MediaLive 如果“缓冲区段”字段的值为 11 或大于或未定义 (空)，则将输入视为 VOD 资产。
来自 Amazon S3 的 HLS	是，如上一行所定义 我们不建议您将 Amazon S3 作为实时流的源。	是，如上一行所定义
Link	是	否
MediaConnect	是	否
MediaConnect 路由器	是	否
MP4	否	是，仅具有 .mp4 文件扩展名
RTMP 拉取	支持	是
RTMP 推送	是	否
RTP	是	否
SMPTE 2110	是	否
SRT 来电者	是	否
SRT 监听器	是	否
传输流 (TS) 文件	否	是的，仅限 .ts 和 .m2ts 文件扩展名

支持的输入类

其中 MediaLive 有两种输入类——标准类输入和单类输入。有些输入可以设置为任一输入类。有些输入只能设置为单类输入。

当您可以选择时，要使用的类型取决于您是否要创建标准通道，以实现管道弹性。有关更多信息，请参阅 [the section called “类别：频道类和输入类”](#)。

MediaLive 输入类型	支持的类
CDI	仅限标准舱
HLS	二者
Link	二者
MediaConnect	二者
MediaConnect 路由器	二者
MP4	二者
RTMP 拉取	二者
RTMP 推送	二者
RTP	仅限标准舱
SMPTE 2110	仅限单节课
SRT 来电者	二者
SRT 监听器	二者
传输流 (TS) 文件	二者

支持在 VPC 中设置为 VPC 输入 MediaLive

有些 MediaLive 输入可以在亚马逊 Virtual Private Cloud (亚马逊 VPC) 中设置。有关更多信息，请参阅 [the section called “创建输入”](#)。

MediaLive 输入类型	可以设置为 VPC 输入
CDI	是的，支持设置为 VPC 输入
HLS	否
Link	否
MediaConnect	否
MediaConnect 路由器	否
MP4	否
传输流 (TS) 文件	否
RTMP 拉取	否
RTMP 推送	是的，支持设置为 VPC 输入
RTP	是的，支持设置为 VPC 输入
SMPTE 2110	否
SRT 来电者	否
SRT 监听器	否

输入编解码器 MediaLive

本节提供有关每种输入类型可以在 AWS Elemental 中提取的视频和音频编解码器的信息 MediaLive

主题

- [输入中支持的编解码器 MediaLive](#)
- [按输入类型划分的支持的编解码器](#)
- [视频源和音频源的特征](#)

输入中支持的编解码器 MediaLive

MediaLive 在源中支持以下视频编解码器：

- H.264 (AVC)
- H.265 (HEVC)
- MPEG-2

MediaLive 在源中支持以下音频编解码器：

- AAC
- Dolby Digital
- 采用 PCM 封装的 Dolby E
- Dolby Digital Plus
- MPEG 音频
- PCM

按输入类型划分的支持的编解码器

下表列出了每种 MediaLive 输入类型支持的视频和音频编解码器。

媒体类型	视频编解码器	音频编解码器
CDI 请参阅 the section called “源的特征” 了解更多信息。	未压缩的视频	采用 PCM 封装的 Dolby E PCM
HLS 请参阅此表后的 HLS inputs 。	H.264 (AVC)	AAC Dolby Digital Dolby Digital Plus
链接 HD	始终支持 Link 容器中包含的任何编解码器。 MediaLive	使用 HDMI 或 SDI 输入时，最多可有 8 个通道的 PCM 音频

媒体类型	视频编解码器	音频编解码器
链接 UHD	始终支持 Link 容器中包含的任何编解码器。MediaLive	使用 HDMI 输入时，最多可有 8 个通道的 PCM 音频 使用 SDI 输入时，最多可有 16 个通道的 PCM 音频 Dolby Digital Dolby Digital Plus
MediaConnect	H.264 (AVC) H.265 (HEVC) MPEG-2	AAC Dolby Digital 采用 PCM 封装的 Dolby E Dolby Digital Plus MPEG 音频 PCM
MP4	H.264 (AVC) H.265 (HEVC) MPEG-2	AAC 采用 PCM 封装的 Dolby E
RTMP	H.264 (AVC)	AAC

媒体类型	视频编解码器	音频编解码器
RTP	H.264 (AVC) H.265 (HEVC) MPEG-2	AAC Dolby Digital 采用 PCM 封装的 Dolby E Dolby Digital Plus MPEG 音频 PCM
SMPTE 2110 直播	未压缩	Dolby Digital Dolby Digital Plus PCM
SRT 调用方	H.264 (AVC) H.265 (HEVC) MPEG-2	AAC Dolby Digital 采用 PCM 封装的 Dolby E Dolby Digital Plus MPEG 音频 PCM
SRT 监听器	H.264 (AVC) H.265 (HEVC) MPEG-2	AAC Dolby Digital 采用 PCM 封装的 Dolby E Dolby Digital Plus MPEG 音频 PCM

媒体类型	视频编解码器	音频编解码器
传输流 (TS) 文件	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	Dolby Digital
	MPEG-2	采用 PCM 封装的 Dolby E
		Dolby Digital Plus
		MPEG 音频
		PCM

HLS 输入

可以在单个流中对音频和视频资产进行多路传输。也可以将音频放在单独的音频渲染组中。如果您在音频渲染组中使用音频，则可以使用 #EXT-X-MEDIA 标签中的组 ID 和名称来选择组。

视频源和音频源的特征

方向

MediaLive 支持任何纵横比 — 横向或纵向。

输入帧率

MediaLive 仅支持恒定帧率 (CFR) 输入。它不支持可变帧速率 (VFR)。

其它特征

Container	视频特征	音频特征
CDI — MediaLive 仅支持 CDI 输入的这些特性。	- 未压缩 YCb Cr 4:2:2 8 位 - 未压缩 YCb Cr 4:2:2 10 位	24 位 Big-Endian PCM - 单声道 (1.0)、双单声道 (2.0)、立体声 (2.0)、5.1、7.1 222、SGRP 48kHz、96 kHz

中支持的输出类型 MediaLive

本节提供有关输出内容类型以及 MediaLive 可以生成的输出视频和编解码器的信息。

主题

- [中支持的输出类型 MediaLive](#)
- [容器、协议和下游系统](#)
- [支持在 VPC 中传送](#)

中支持的输出类型 MediaLive

MediaLive 支持以下容器。这些容器中的每一个都是不同类型的输出组。

- 档案
- CMAF 摄取
- 帧捕获
- HLS
- MediaConnect 路由器
- MediaPackage
- Microsoft Smooth
- 多路复用
- RTMP
- RTMPS
- SRT
- UDP

容器、协议和下游系统

下表列出了 MediaLive 支持的输出格式和协议。在表第一列中找到一种输出类型，然后在整行中读取有关如何支持该类型的信息。

MediaLive 输出类型 (输出组)	使用案例	下游系统和支持的协议	支持实时输出	支持 VOD 输出
档案	将传输流 (TS) 文件发送到 Amazon S3 存储桶。请参阅此表后的 Amazon S3 Bucket Names 。	使用自定义协议的 Amazon S3	否	可以。一个通道只能包含一个存档输出组。
CMAF 摄取	向支持 HTTPS PUT 的打包程序发送 CMAF 流。	HTTPS 打包程序	是	否
帧捕获	将一系列 JPEG 文件发送到 Amazon S3 存储桶。请参阅此表后的 Amazon S3 Bucket Names 。	使用自定义协议的 Amazon S3	否	可以。一个通道最多可包含三个帧捕获输出组。
带有标准容器或 fMP4 容器的 HLS	向支持 HTTP PUT 或 WebDav 的服务器发送 HLS 流。	HTTP 服务器	是	是，在为 VOD 模式设置了输出组时
带有标准容器或 fMP4 容器的 HLS	将 HLS 直播发送到支持 HTTPS PUT 或 WebDav 的服务器。	HTTPS 服务器	是	是，在为 VOD 模式设置了输出组时
带有标准容器或 fMP4 容器的 HLS	发送 HLS 流到 Akamai CDN。	使用 HTTP 或 HTTPS 的 Akamai CDN	是	否
仅采用标准容器的 HLS	使用 HTTPS 协议向 MediaPack	通过 HTTPS 连接到 WebDAV 的	是	否

MediaLive 输出类型 (输出组)	使用案例	下游系统和支持的协议	支持实时输出	支持 VOD 输出
	age 频道发送 HLS 直播。	AWS Elemental MediaPackage		
仅采用标准容器的 HLS	使用 HTTPS 协议将 HLS 直播发送到 MediaPackage v2 频道。	AWS Elemental MediaPackage 通过 HTTPS 使用基本 PUT	是	否
带有标准容器或 fMP4 容器的 HLS	将 HLS 流发送到 MediaStore 上的容器。	使用自定义协议的 AWS Elemental MediaStore	是	是，在为 VOD 模式设置了输出组时
带有标准容器或 fMP4 容器的 HLS	将 HLS 流发送到 Amazon S3 存储桶。请参阅此表后的 Amazon S3 Bucket Names 。	使用自定义协议的 Amazon S3	是	是，在为 VOD 模式设置了输出组时
MediaConnect 路由器	将输出发送到 AWS Elemental MediaConnect Router 以供进一步使用和分发。	MediaConnect 路由器	支持	是
MediaPackage	向 MediaPackage 频道发送 HLS 直播。	AWS Elemental MediaPackage 通过 HTTPS WebDav	是	否
Microsoft Smooth	将流发送到支持 Microsoft Smooth Streaming 的源服务器或 CDN。	受支持的使用 HTTP 或 HTTPS 的 CDN	是	否

MediaLive 输出类型 (输出组)	使用案例	下游系统和支持的协议	支持实时输出	支持 VOD 输出
多路复用	创建作为 MediaLive 多路复用一部分的传输流 (TS)。		是	否
RTMP	将流发送到支持 RTMP 协议的服务器。	RTMP 服务器	是	否
RTMPS	将流发送到支持 RTMPS 协议的服务器。	RTMPS 服务器	是	否
SRT	向支持 SRT 协议的下游系统发送流。MediaLive 可以充当 SRT 调用方 (发起连接) 或 SRT 侦听器 (接受连接)。输出始终是加密的。AWS Elemental MediaConnect 是可以处理加密 SRT 的下游系统的示例。	SRT	是	否
UDP	将传输流 (TS) 发送到支持 UDP 的服务器。	UDP 服务器	是	否

Amazon S3 存储桶名称

使用 MediaLive，存储桶名称不能使用点符号。例如，mycompany-videos 是有效的，但 mycompany.videos 无效。

支持在 VPC 中传送

下表指定了哪些 MediaLive 容器可以传送到 VPC 中的目的地，以及何时设置了 VPC 传送通道。有关 VPC 传输的更多信息，请参阅 [the section called “VPC 传送”](#)。

MediaLive 输出类型 (输出组)	可以传送到 VPC 中的目标	可以传送到 VPC 外的目标
档案	如果使用 VPC 端点设置 Amazon S3，则为存储桶	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
CMAF 摄取	Amazon EC2 上的服务器	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
帧捕获	如果使用 VPC 端点设置 Amazon S3，则为存储桶	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
HLS 到 HTTP 或 HTTPS 服务器	如果使用 VPC 端点设置 Amazon S3，则为存储桶	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
HLS 到 Akamai 服务器	如果使用 VPC 端点设置 Amazon S3，则为存储桶	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
HLS 到 MediaPackage，通过 HTTP	否	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
HLS 到 MediaStore	否	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
HLS 到 Amazon S3	如果使用 VPC 端点设置 Amazon S3，则为存储桶	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
MediaConnect 路由器	是的。MediaConnect 路由器输出始终在 VPC 内传送。	否
MediaPackage	否	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联

MediaLive 输出类型 (输出组)	可以传送到 VPC 中的目标	可以传送到 VPC 外的目标
Microsoft Smooth	Amazon EC2 上的服务器	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
多路复用	否 当频道设置为 VPC 传送时，它不能包含多路复用输出。	否 当频道设置为 VPC 传送时，它不能包含多路复用输出。
RTMP 或 RTMPS	Amazon EC2 上的服务器	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
SRT	使用指定的 IP 地址 (呼叫者模式) 或分配的 IP 地址 (监听器模式)	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联
UDP	Amazon EC2 上的服务器	是的，如果您将弹性 IP 地址与通道相关联

输出编解码器 MediaLive

本节提供有关 MediaLive 可以生成的输出音频和视频编解码器的信息。

主题

- [输出中支持的编解码器 MediaLive](#)
- [按输出类型划分的支持的编解码器](#)
- [AAC 输出支持的采样率和比特率](#)
- [的视频输出中支持的编码方案 MediaLive](#)
- [的视频输出支持的分辨率 MediaLive](#)

输出中支持的编解码器 MediaLive

MediaLive 在输出中支持以下视频编解码器。

- AV1

- H.264 (AVC)
- H.265 (HEVC)
- MPEG-2

MediaLive 在输出中支持以下音频编解码器。

- AAC
- 杜比数字 () AC3
- 杜比数字+ () EAC3
- Dolby Digital Plus with Atmos
- MPEG-1 第二层 (MP2)

按输出类型划分的支持的编解码器

下表列出了每种类型的 MediaLive 输出容器 (输出组) 支持的视频和音频编解码器。

容器 (输出组)	视频编解码器	音频编解码器
档案	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3
		杜比数字+ () EAC3
		Dolby Digital Plus with Atmos
		MPEG-1 第二层 (MP2)
CMAF 摄取	AV1	AAC
	H.265 (AVC)	杜比数字 () AC3
	H.265 (HEVC)	杜比数字+ () EAC3
		Dolby Digital Plus with Atmos
帧捕获	JPEG	无。帧捕获输出不包含音频。

容器 (输出组)	视频编解码器	音频编解码器
采用标准容器的 HLS	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3 杜比数字+ () EAC3 Dolby Digital Plus with Atmos
带有 f MP4 容器的 HLS	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3 杜比数字+ () EAC3 Dolby Digital Plus with Atmos
MediaPackage	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3 杜比数字+ () EAC3 Dolby Digital Plus with Atmos
MediaConnect 路由器	AV1	AAC
	H.264 (AVC)	杜比数字 () AC3
	H.265 (HEVC)	杜比数字+ () EAC3
	MPEG-2	Dolby Digital Plus with Atmos MPEG-1 第二层 (MP2)
Microsoft Smooth	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3 杜比数字+ () EAC3

容器 (输出组)	视频编解码器	音频编解码器
多路复用	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3
	MPEG-2	杜比数字+ () EAC3
		Dolby Digital Plus with Atmos
RTMP 或 RTMPS	H.264 (AVC)	AAC
SRT	H.264 (AVC)	AAC
	H.265 (HEVC)	杜比数字 () AC3
		杜比数字+ () EAC3
		Dolby Digital Plus with Atmos
UDP	H.264 (AVC)	MPEG-1 第二层 (MP2)
		AAC
		杜比数字 () AC3
		杜比数字+ () EAC3
	H.265 (HEVC)	Dolby Digital Plus with Atmos
		MPEG-1 第二层 (MP2)
		杜比数字 () AC3
		杜比数字+ () EAC3

AAC 输出支持的采样率和比特率

本节介绍在中设置音频编码时如何设置 AAC 音频编解码器的以下四个属性：MediaLive

- 配置文件
- 编码模式
- 采样率
- 比特率

在控制台中，这些属性位于 AAC 编解码器的编解码器配置部分的四个字段中。要找到这些字段，请转到创建通道页面，然后在输出组中选择相应的输出。在输出设置中，转到音频部分。在“编解码器设置”中，选择 Aac，然后展开编解码器配置。要查看填写这些字段的步骤，请参阅[the section called “设置音频”](#)。

Note

您可以设置所有四个字段。您也可以将所有字段保留为默认值。

如果您仅更改一两个字段，则可能会创建无效的组合。请参阅以下各节中的表格，验证您创建的组合是否有效。

设置这四个字段

1. 选择编码模式。
2. 选择在配置文件中有效的配置文件。请参阅此步骤之后的表。
3. 选择在配置文件和编码模式组合中有效的示例率。
4. 选择在示例率支持的范围内的比特率。

编码模式 1.0

在此表中，向下阅读各行，查找所需的配置文件。然后，跨行阅读以查找采样率和比特率的有效组合：

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
HEv1	22050	8000	12000
	24000	8000	12000
	32000	12000	64000
	44100	18000	64000
	48000	18000	64000
LC	8000	8000	14000

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
	12000	8000	14000
	16000	8000	28000
	22050	24000	28000
	24000	24000	28000
	32000	32000	192000
	44100	56000	256000
	48000	56000	288000
	88200	288000	288000
	96000	128000	288000

编码模式 1+1

在此表中，向下阅读各行，查找所需的配置文件。然后，跨行阅读以查找采样率和比特率的有效组合：

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
HEv1	32000	24000	128000
	44100	40000	192000
	48000	40000	192000
	96000	224000	256000
LC	8000	16000	28000
	12000	16000	28000

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
	16000	16000	56000
	22050	48000	56000
	24000	48000	56000
	32000	64000	384000
	44100	112000	512000
	48000	112000	576000
	88200	256000	576000
	96000	256000	576000

编码模式 2.0

在此表中，向下阅读各行，查找所需的配置文件。然后，跨行阅读以查找采样率和比特率的有效组合：

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
HEv1	32000	16000	128000
	44100	16000	96000
	48000	16000	128000
	96000	96000	128000
HEv2	22050	8000	12000
	24000	8000	12000
	32000	12000	64000

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
LC	44100	20000	64000
	48000	20000	64000
	8000	16000	20000
	12000	16000	20000
	16000	16000	32000
	22050	32000	32000
	24000	32000	32000
	32000	40000	384000
	44100	96000	512000
	48000	64000	576000
	88200	576000	576000
	96000	256000	576000

编码模式 5.1

在此表中，向下阅读各行，查找所需的配置文件。然后，跨行阅读以查找采样率和比特率的有效组合：

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
HEv1	32000	64000	320000
	44100	64000	224000
	48000	64000	320000

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
LC	96000	240000	320000
	32000	160000	768000
	44100	256000	640000
	48000	256000	768000
	96000	640000	768000

编码模式广告接收器混音

如果您具有一个想在输出中包含的 AD (音频描述) 音轨，请选择此编码模式。

在此表中，向下阅读各行，查找所需的配置文件。然后，跨行阅读以查找采样率和比特率的有效组合：

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
HEv1	22050	8000	12000
HEv1	24000	8000	12000
	32000	12000	64000
	44100	20000	64000
	48000	20000	64000
LC	8000	8000	14000
	12000	8000	14000
	16000	8000	28000
	22050	24000	28000

配置文件	采样率 (以 Hz 为单位)	最低有效比特率 (比特/秒)	最高有效比特率 (比特/秒)
	24000	24000	28000
	32000	32000	192000
	44100	56000	256000
	48000	56000	288000
	88200	288000	288000
	96000	128000	288000

的视频输出中支持的编码方案 MediaLive

主题

- [编 AV1 解码器的编码方案](#)
- [AVC \(H.264 \) 编解码器的编码方案](#)
- [HEVC \(H.265 \) 编解码器的编码方案](#)
- [MPEG-2 的编码方案](#)

本节提供有关输出 MediaLive 支持的不同编解码器中支持的编码方案的信息。

编 AV1 解码器的编码方案

输出视频的 AV1 编解码器编码方案包括配置文件、位深度、色度采样、层级和级别。您可以通过将“位深度”字段设置为 DEPTH_8 (8 位) 或 DEPTH_10 (10 位) 来配置位深度。如果未指定值，则默认值为 8 位。

配置文件	位深度	色度采样	Tier	级别
Main	8 位	4:2:0	Main	AV1 规格中标明的所有级别
	10 位			

AVC (H.264) 编解码器的编码方案

输出视频的 AVC (H.264) 编解码器编码方案包括配置文件、位深度和色度采样。在下表中，每行代表一个不同的方案。

配置文件	位深度	色度采样	级别
基准	8 位	4:2:0	AVC 规范中标明的所有级别
Main	8 位	4:2:0	
高	8 位	4:2:0	
高	10 位	4:2:0	
高	8 位	4:2:2	
高	10 位	4:2:2	

HEVC (H.265) 编解码器的编码方案

输出视频的 HEVC (H.265) 编解码器编码方案包括配置文件、位深度、色度采样、层级和级别。在下表中，每行代表一个不同的方案。

配置文件	位深度	色度采样	Tier	级别
Main	8 位	4:2:0	Main	HEVC 规范中标明的所有级别
Main	8 位	4:2:0	高	
Main	10 位	4:2:0	Main	
Main	10 位	4:2:0	高	

MPEG-2 的编码方案

输出视频的 MPEG-2 编解码器编码方案包括配置文件、位深和色度采样。

配置文件	位深度	色度采样
Main	8 位	4:2:0

的视频输出支持的分辨率 MediaLive

在下表中，每行定义了适用于标清、高清和超高清等术语的视频分辨率。该表还指定了每个编解码器支持的分辨率。

解决方案	定义	AV1 输出中支持	在 AVC 输出受支持	在 HEVC 输出中受支持	MPEG-2 编解码器中支持
SD	垂直分辨率低于 720	支持	是	是	是
HD	垂直分辨率超过 720，最高可达 1080	支持	是	是	
UHD 或 4K	垂直分辨率超过 1080，最高可达 2160		支持	是	

中变量数据的标识符 MediaLive

变量数据的标识符为 \$ 代码，可将这些代码包含在字段值中表示变量数据。通常，当你运行频道时，\$dt\$ 会 MediaLive 解析变量数据（例如，日期和时间）。例如，\$dt\$ 解析为当前日期和时间。

在使用这些标识符时，请确保通道不会以两个 (或更多) 具有相同目标的输出结束。如果发生这种情况，通道会在创建时通过验证，但在启动时失败。

以下各节描述了 MediaLive 支持的变量标识符，以及可以在何处使用这些标识符的规则。

主题

- [支持的变量数据](#)
- [变量数据的使用规则](#)

支持的变量数据

MediaLive 支持下表中列出的变量数据标识符。在每一行中，第一列指定要在字段中输入的字符串。第二列指定解析变 MediaLive 量后数据的格式。第三列描述数据。

标识符	Format	说明
\$dt\$	YYYYMMDDTHHMMSS	对于 HLS 输出，指每个段的 UTC 日期和时间。 对于所有其他输出，指通道的 UTC 日期和开始时间。
\$d\$	YYYYMMDD	对于 HLS 输出，指每个段的 UTC 日期。 对于所有其他输出，指通道开始时的 UTC 日期。
\$t\$	HHMMSS	对于 HLS 输出，指每个段的 UTC 时间。 对于所有其他输出，指通道的 UTC 开始时间。
\$rv\$	Kb	视频比特率。
\$ra\$	Kb	输出中所有音频比特率的总量。
\$rc\$	Kb	输出的容器比特率或输出的视频和所有音频比特率的总和（如果未指定容器比特率）。
\$w\$	像素	水平分辨率。
\$h\$	像素	垂直分辨率。
\$f\$	整数	FPS 帧速率，不带小数位。例如，“23.976”显示为“23”。

标识符	Format	说明
\$\$	\$	转义的 \$。
\$sn\$	整数，固定长度	输出中视频段的数量。
%0n	填充修饰符	任何数据标识符的修饰符。修饰符为解析的值填充前导零。格式为 %0n，其中 n 为数字。 例如，要确保 \$h\$ 标识符中的解析值的长度为 5 个字符，可采用 \$h%05\$ 形式指定标识符。 如果垂直分辨率为“720”，则解析的填充值为“00720”。

变量数据的使用规则

此表描述您可以在何处使用上一个表中的变量数据标识符。在每一行中，前两列指定您可以使用标识符的位置。第三列指定您可以在该位置使用哪些标识符。

对象	字段	可接受的标识符
通道 – 存档、HLS、Microsoft Smooth 输出组	输出组中的目标字段	\$dt\$, \$d\$, \$t\$
通道 – 存档、Microsoft Smooth 输出组	输出中的名称修饰符字段	全部，但 \$ra\$、\$rc\$、\$sn\$ 除外
通道 – HLS 输出组	输出中的名称修饰符字段	全部，但 \$sn\$ 除外
通道 – 存档、Microsoft Smooth 输出组	输出中的段修饰符字段	全部，但 \$ra\$、\$rc\$、\$sn\$ 除外
通道 – HLS 输出组	输出中的段修饰符字段	全部，但 \$sn\$ 除外

对象	字段	可接受的标识符
日程安排 — HLS ID3 区段标记操作	标签字段	全部

的特点 MediaLive

本章包含实施 AWS Elemental MediaLive 功能的详细程序。在创建或修改通道时或者在通道计划中添加操作时，您可以设置这些功能。这些程序扩展了[设置：创建通道](#)和[设置：创建计划](#)中提供的有限信息。

主题

- [在音频编码中包含无障碍数据](#)
- [创建纯音频输出](#)
- [使用 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos](#)
- [摄取 Dolby E 输入音频](#)
- [HLS 的音频渲染组](#)
- [实施自动失效转移](#)
- [在通道中包含字幕](#)
- [将 CDI 输入创建为合作伙伴输入](#)
- [使用频道安全组](#)
- [选择通道类和输入类](#)
- [设置动态输入](#)
- [AWS Elemental Inference](#)
- [使用 AWS Elemental 推理剪辑视频](#)
- [使用 ID3 元数据](#)
- [使用图像叠加](#)
- [剪辑文件输入的内容](#)
- [处理视频输入损耗](#)
- [在 AWS Elemental 中准备输入 MediaLive](#)
- [设置输入切换](#)
- [使用 KLV 元数据](#)
- [与 AWS Elemental Link](#)
- [使用 AWS Elemental Link 设备](#)
- [实现低延迟输出](#)
- [自定义 HLS 清单中的路径](#)

- [创建冗余 HLS 清单](#)
- [在 AWS Elemental MediaLive 中运行频道](#)
- [使用 MQCS](#)
- [使用元数据](#)
- [使用动态图形叠加](#)
- [使用 MediaLive 多路复用创建 MPTS](#)
- [创建和插入 Nielsen 水印](#)
- [将尼尔森水印转换为 ID3](#)
- [实现管道锁定](#)
- [实施管道冗余](#)
- [在通道中实施弹性](#)
- [使用元素推理智能裁剪视频](#)
- [处理 SCTE 35 消息](#)
- [在输出之间共享编码](#)
- [处理 SMPTE 2038 元数据](#)
- [ACLs 用于配送到亚马逊 S3](#)
- [标注资源](#)
- [查看输入缩略图](#)
- [使用时间码和时间戳](#)
- [实施 trick-play 轨道](#)
- [处理简单的颜色空间转换](#)
- [处理复杂的颜色空间转换](#)
- [设置增强型 VQ 模式](#)
- [设置速率控制模式](#)
- [通过 VPC 传送输出](#)

在音频编码中包含无障碍数据

在 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 输出组的音频中，您可以包含可访问性数据。这些数据描述了编码所代表的可访问性类型。例如，音轨实际上可能是对视频中发生的事情的口头描述。可访问性数据也称作可访问性信号。

MediaLive 还包括一项在字幕中包含无障碍数据的功能。有关更多信息，请参阅 [the section called “在字幕中包含无障碍数据 MediaLive”](#)。

支持的可访问性数据标准

MediaLive 支持以下样式的无障碍数据。

可访问性数据类型	规范	CMAF 摄取	Microsoft Smooth
DASH 角色音频	DASH 角色方案 (ISO/IEC 23009-1:2022(E))	支持	是
DVB DASH 可访问性	ETSI TS 103 285 技术规范，V1.3.1 (2020-02)	支持	是

指定可访问性数据

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建或编辑通道的常规步骤。

1. 在通道的创建通道或编辑通道频道页面的通道面板中，找到您要设置的输出组。然后，找到您要在其中配置可访问性数据的音频输出。
2. 按名称选择输出。详细信息显示在右侧。转到流设置部分，选择音频部分。
3. 打开其他设置并设置可访问性数据字段。
 - 要包含 DASH 角色，请根据需要多次选择添加 dash 角色。在 DASH 角色音频中，选择每个角色的样式。
 - 要包含 DVB DASH 可访问性样式，请在 DVB DASH 可访问性中，选择适用的描述。您只能添加此可访问性样式的一个实例。

您可以为每个编码添加多种样式的可访问性数据。例如，您可以添加 Dash 角色和 DVB DASH 可访问性样式。您可能需要执行此操作，因为这些输出的不同下游系统会实现不同的样式。

处理可访问性数据

所有输出组类型（包括不支持此数据的类型）中的编码字段会显示可访问性数据字段。

Note

在设置音频编码并计划包含可访问性数据时，请按以下步骤操作。首先在 CMAF Ingest M and/or Microsoft Smooth 输出组中创建音频编码，然后设置无障碍数据。然后，在其他输出组中创建音频编码。

在支持的输出组中处理

如果您没有实现共享音频编码，则仅将数据 MediaLive 包含在您为音频无障碍数据设置的 CMAF Ingest 和 Microsoft 平滑输出组的音频输出中。

在共享编码中处理

您可能计划在多个输出组之间共享音频编码。例如，您可以在至少一个 CMAF 摄取或 Microsoft 输出组内共享音频编码，以及与其他输出组共享音频编码。

如果您在共享音频编码中设置无障碍数据，则 MediaLive 将按以下方式处理数据：

- 它将包括共享编码的 CMAF 摄取和 Microsoft Smooth 输出组中的数据。
- 它不会包括其他输出组中的数据，因为其他输出组不支持这些数据。即使输出组正在共享编码，也 MediaLive 不会包含数据。

在其他输出组中处理

您可以尝试在不支持可访问性数据的输出中设置可访问性字段。如果您没有实现与 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 输出组的编码共享，则在保存通道时会收到一条错误消息。

创建纯音频输出

您可以使用仅包含音频的输出组来设置 MediaLive 频道。您可以使用以下输出组组合来创建通道：

- 一个纯音频输出组。
- 多个纯音频输出组。

- 一个或多个纯音频输出组和其他常规 (video-plus-audio) 输出组。

按照[常规方式](#)设置通道，使用本部分中的指南为纯音频输出组设置输入、输出和编码。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

主题

- [在输入端进行设置](#)
- [设置输出](#)
- [设置编码](#)

在输入端进行设置

要在 MediaLive 频道中设置纯音频输出，必须验证源输入是否符合要求，然后必须按照通常的方式设置音频选择器。

通道和音频源相关要求

通道可能有单个输入或多个输入。所有输出组（包括纯音频组和纯音频组 video-and-audio）始终采集相同的输入。

每个源都必须属于这些源类别。

- 仅包含音频的源。在这种情况下，源必须是以下项之一：
 - MediaConnect 输入中的传输流
 - RTP 输入中的传输流
- 同时包含音频和视频（以及可选的字幕）的输入。在这种情况下，输入可以是任何 MediaLive 支持的输入类型。

在通道中设置输入

1. 以常规方式创建输入。然后，在通道中设置输入附件。
2. 在每个输入附件中，根据需要创建任意数量的音频选择器。例如，为要提取的每种语言创建选择器。或者为每种可用的音频质量或编解码器创建选择器。

请记住，在同时包含纯音频组和 audio-and-video 输出组的频道中，您不必为仅使用纯音频输出创建特殊的音频选择器。纯音频组和 audio-and-video 输出组均可使用相同的音频选择器。

设置输出

要在 MediaLive 频道中设置纯音频输出，必须验证要创建的输出组是否可以包含纯音频编码，然后必须以特定方式设置输出。

设置输出组

您可以在以下类型的输出组中创建纯音频输出。

- 包含传输流的 HLS
- Microsoft Smooth
- RTMP
- UDP

设置输出

以下列表根据输出组描述了所需输出的数量和类型。

HLS 输出组

在输出组中创建输出，如下所示：

- 如果输出组仅包含音频编码，则创建一个输出。将容器类型设置为纯音频。
- 如果输出组包含多个音频编码，请设置不包含视频的音频渲染组。请参阅[the section called “音频 – HLS 的音频渲染组”](#)。

Microsoft Smooth 输出组

为每个音频编码创建一个输出。

RTMP 输出组

为单个音频编码创建一个输出。（RTMP 在每个输出组中始终仅支持一个音频。）

UDP 输出组

为所有音频编码创建一个输出。

设置编码

本节介绍在频道中设置纯音频编码的 MediaLive 规则。

1. 配置每个输出中的流，使其适合生成纯音频输出。

UDP 之外的所有输出

在每个输出的流设置部分中进行设置，以便每个输出都有一个且只有一个音频编码：

- 移除 MediaLive 自动添加的视频编码。
- 确保不要添加任何字幕编码。

UDP 输出

在单个输出的流设置部分中进行设置，以便每个输出仅包含音频编码：

- 根据需要添加任意数量的音频编码。
- 移除 MediaLive 自动添加的视频编码。
- 确保不要添加任何字幕编码。

2. 在每个流设置部分的音频部分中，按如下方式设置每个编码。

- 在音频选择器名称中，选择您在配置输入附件时设置的音频源。
- 在编解码器设置中，选择输出类型支持的任何输出音频编解码器。

使用 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos

Dolby Atmos 是一种基于 Dolby Digital Plus (Dolby Digital Plus 也称为增强型 AC-3) 编解码器的环绕声技术。除了 Dolby Digital Plus 的多声道环绕声功能外，Dolby Atmos 还增加了其他基于高度的音频通道。

MediaLive 支持以下处理：

- 将音频输出编码为 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos。音频输入必须是最多包含 16 个通道的源。
- 已经是 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos 的输入音频传递。

Note

MediaLive 不支持使用杜比全景声解码杜比数字+。

支持的输入

输入必须具有以下特征：

- 要使用杜比全景声 (Dolby Atmos) 对杜比数字+ 进行编码，音频输入可以是任何 MediaLive 支持且具有以下特征的音频源：
 - 具有以下顺序的最多 16 个通道：

L R C LFE Ls Rs Lb Rb Tfl Tfr Tsl Tsr Tbl Tbr Lw Rw
- 如果源少于 16 个通道，则 MediaLive 提取所有通道，然后通过编号较高的通道中插入静音来填充输出。例如，如果源有两个通道，则 MediaLive 将这些通道放在 L 和 R 中，然后在其余声道中插入静音。
- 如果源的通道不符合指定顺序，则下游播放器得到的结果可能是错误的。例如，雨滴落下的声音可能会从左侧扬声器发出，而不是从天花板扬声器发出。
- 采样率为 48000 Hz。
- 要传递 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos 源，音频可以是 Dolby Digital Plus 支持的任何编码模式和任何采样率。

支持的输出

音频编码

使用杜比全景声 (Dolby Atmos) MediaLive 实现的杜比数字+支持输出中的以下编码模式：

- 5.1.4 编码模式
- 7.1.4 编码模式
- 9.1.6 编码模式

在每种编码模式下，扬声器通道的排列如下表所示。

编码模式	通道排列
5.1.4	L R C LFE Ls Rs Tfl Tfr Tbl Tbr
7.1.4	L R C LFE Ls Rs Lb Rb Tfl Tfr Tbl Tbr
9.1.6	L R C LFE Ls Rs Lb Rb Tfl Tfr Tsl Tsr Tbl Tbr Lw Rw

缩写是标准的 Dolby 缩写：左、右、中、LFE（低频效果）、左环绕、右环绕、左后、右后、左前上方、右前上方、左侧上方、右侧上方、左后上方、右后上方、左宽、右宽。

设置通道

按照此过程在一个或多个输出中生成 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤。

设置输入

如果源音频是 Dolby Digital Plus，请按照此过程将音频转换为 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos。

1. 在中的频道中 MediaLive，选择包含要转码或传递的杜比数字+（Dolby Digital Plus）音频的输入。
2. 在常规输入设置 部分中，选择添加音频选择器。
3. 填写字段以提取 Dolby Digital Plus 音频。

在源音频为 Dolby Digital Plus 时设置输出

1. 在通道中，转到要向其添加音频的输出组。或创建新组。
2. 创建要添加音频编码的输出。
3. 在输出的流设置部分，选择音频部分。完成字段，如下所示。

字段	说明
音频选择器名称	选择您在输入中设置的音频选择器。
编解码器设置	选择 EAC3 ATMOS。
比特率	选择适用于编码模式的值。
编码模式	选择所需的编码模式。有关更多信息，请参阅 the section called “支持的输出” 。
对白归一	选择对话标准化值。对白归一设置用于调整输出音频增益。对白归一是一个整数值，范围为 1 到 31，分别对应于 -30 到 0 dB 的输出音频增益。
DRC 线路 DRC RF	选择 Dolby 动态范围压缩配置文件。有关每个配置文件如何处理压缩的更多信息，请参阅 Dolby 面向开发人员的元数据指南 A Guide to Dolby Metadata 中的“Dynamic Range Control”部分。
环绕声修剪 高度修剪	当下游播放器没有配置为处理 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos 且必须对通道进行混音时，选择应用于环绕声和高度通道的最大衰减量。

4. 根据需要填写其他音频字段。

将 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos 从输入传递到输出

如果源音频已经是 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos，请按照此过程进行操作。

1. 在通道中，转到要向其添加音频的输出组。或创建新组。
2. 创建要添加音频编码的输出。
3. 在输出的流设置部分，选择音频部分。
4. 设置以下字段：

- 音频选择器名称：设置为您在输入中设置的音频选择器。
- 音频编解码器：设置为传递。

使用此设置时，将传递输入中选定的音频源。

Important

不要将“音频编解码器”设置为 EAC3ATM OS。这不是要传递的正确值。如果选择此选项，输出可能会有静默音频。

示例 HLS 清单

如果在 HLS 输出组中包含了 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos，HLS 清单中的音频线路如下所示：

```
#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:4
#EXT-X-INDEPENDENT-SEGMENTS
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=2208800,AVERAGE-
BANDWIDTH=2142800,CODECS="avc1.64001f,ec-3",RESOLUTION=1280x720,FRAME-
RATE=30.000,AUDIO="program_audio_0"
index_video.m3u8
#EXT-X-
MEDIA:TYPE=AUDIO,LANGUAGE="eng",NAME="English",AUTOSELECT=YES,DEFAULT=YES,CHANNELS="12/
JOC",GROUP-ID="program_audio_0",URI="index_audio.m3u8"
```

最后一个线路中的 Channels 属性对于 Dolby Digital Plus with Dolby Atmos 来说非常重要：

- 12/JOC 表示编码模式为 5.1.4 或 7.1.4，编解码器为 Dolby Digital with Dolby Atmos。
- 16/JOC 表示编码模式为 9.1.6，编解码器为 Dolby Digital with Dolby Atmos。

摄取 Dolby E 输入音频

您可以将 AWS Elemental 设置 MediaLive 为接收杜比 E 音频。Dolby E 音频必须封装在标有 SMPTE-337 的 PCM 流中。处理此音频源的选项如下：

- 从源音频中提取出单个节目，然后在输出中进行转换或混音。
- 将它们传递给所有节目，不进行转换，也不进行混音。

- 对两种处理类型设置源 – 提取节目和传递整个源。

主题

- [关于 Dolby E](#)
- [准备就绪](#)
- [设置输入以提取节目](#)
- [将输入设置为传递音频](#)
- [将输入设置为提取和传递](#)

关于 Dolby E

封装在 PCM 中的 Dolby E 最多可承载八个分为两个音轨传送的 Dolby E 节目。这两个音轨是标准的立体声对（换句话说，2.0 编码模式）。

这两个音轨包含音频编码模式所需的 Dolby E 节目数量。例如，如果音频为 7.1 音频，则所有 Dolby E 节目都包含内容。如果音频是四种立体声语言，则所有 Dolby E 节目都包含内容。但是，如果音频只有三种立体声语言，则只有六个 Dolby E 节目包含内容。

Dolby E 音频支持的编码模式包括 AD、1.0（单声道）、1.1、2.0（立体声）、3.2、4.0、5.1 和 7.1。输入端支持所有这些编码模式。MediaLive

有关 Dolby E 支持的输入类型的信息，请参阅[the section called “输入编解码器”](#)。

准备就绪

请联系此输入的内容提供商，以了解 Dolby E 音频中包含的节目。例如，它可能包含 7.1 英语音频。或者它可能包含四组立体声（英语、法语、西班牙语、旁遮普语），Dolby E 节目 1 和 2 中的英语，依此类推，一直到 Dolby E 节目 7 和 8 中的旁遮普语。

设置输入以提取节目

您必须识别要提取的每个杜比 E 节目，并将其映射到 MediaLive 音频选择器。每个 MediaLive 音频选择器都映射到一个杜比 E 节目。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤。

1. 在中的频道中 MediaLive，选择包含要解码或传递的杜比 E 音频的“输入”附件。
2. 在常规输入设置 部分中，选择添加音频选择器。将出现一个音频选择器（音频选择器 1）的字段。
3. 完成字段，如下所示。

字段	说明
音频选择器名称	为 Dolby E 节目分配一个名称。例如 DolbyE program1 。
选择器设置	从下拉菜单中，选择音轨选择。
Dolby E 解码	选择音频 Dolby E 解码。将出现 Dolby E 节目选择字段。下拉菜单显示八种可能的 Dolby E 节目。
Dolby E 节目选择	选择要提取的 Dolby E 节目。例如，PROGRAM_1。

不要选择“添加音轨”字段。此字段不适用于 Dolby E 音频。

4. 要提取更多 Dolby E 节目，请根据需要多次选择添加音频选择器。请对要提取的每个 Dolby E 节目执行上述步骤。

完成后，每个要提取的节目都会有一个音频选择器。

将输入设置为传递音频

您可以传递整个 Dolby E 音频源，以便以后可以在输出中传递。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤。

1. 在中的频道中 MediaLive，选择包含要解码或传递的杜比 E 音频的“输入”附件。
2. 在常规输入设置 部分中，选择添加音频选择器。将出现一个音频选择器（音频选择器 1）的字段。

3. 完成字段，如下所示。

字段	说明
音频选择器名称	为 Dolby E 节目分配一个名称。例如 DolbyE passthrough 。
选择器设置	从下拉菜单中，选择音轨选择。
Dolby E 解码	选择音频 Dolby E 解码。将出现 Dolby E 节目选择字段。下拉菜单显示八种可能的 Dolby E 节目。
Dolby E 节目选择	选择要提取的 Dolby E 节目。例如，ALL_CHANNELS。

将输入设置为提取和传递

您可以通过两种方式设置源 – 提取节目和传递整个源。

在同一个输入附件中，为传递设置一个选择器，并设置多个选择器以提取节目。

HLS 的音频渲染组

在中 MediaLive，您可以将 HLS 输出组设置为包括音频格式副本组。音频渲染组是一系列与视频关联的音频编码（例如，一系列语言）。音频渲染组允许下游客户端播放器选择一个视频，然后从适用于该视频的多个音频编码中进行选择。

音频渲染组中的每个音频编码都称为音频渲染、音频变体或音频变体流。

您可以通过以下其中一种方式设置 HLS 输出组：

- 作为常规 HLS 输出组，包含视频、音频（在渲染组中）和可选字幕。

视频可以仅与一个音频渲染组关联，也可以与多个音频渲染组关联。例如，视频可以关联一个由高比特率音频组成的组，以及另一个由低比特率音频组成的组。

或者，一个音频渲染组可能与多个视频关联。例如，同一个音频渲染组可能与高比特率、中比特率和低比特率视频产品关联。

- 作为纯音频渲染组。

在这种情况下，请按照此程序中的步骤操作，但忽略视频设置步骤。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

控制台中与此功能相关的关键字段位于以下位置：创建通道页面上 HLS 输出组部分中输出设置部分上的 HLS 设置字段下。要查看填写这些字段的步骤，请参阅[the section called “过程”](#)。

主题

- [关于音频渲染组](#)
- [使用音频渲染组创建输出](#)
- [示例清单](#)

关于音频渲染组

标准合规性

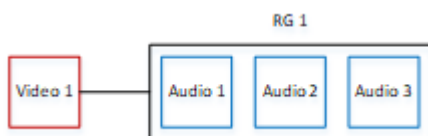
音频再现组的这种 MediaLive 实现符合 HTTP draft-pantos-http-live 直播-streaming- 18 第 4.3.4.1.1 节。

示例

示例 1

HLS 输出组包含：

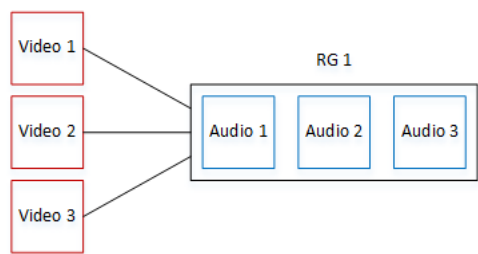
- 一个视频输出。
- 三个音频输出（可能是英语、法语、西班牙语），它们都属于同一个音频渲染组。



示例 2

HLS 输出组包含：

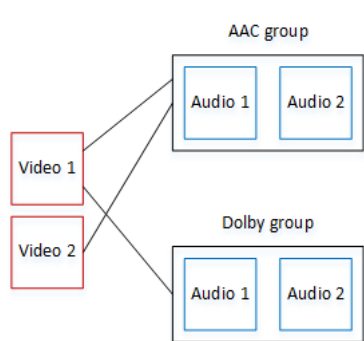
- 一个高质量视频输出。
- 一个中等质量视频输出。
- 一个低质量视频输出。
- 三个音频输出（英语、法语、西班牙语），它们都属于同一个音频渲染组。



示例 3

HLS 输出组包含：

- 一个高质量视频输出。
- 一个低质量视频输出。
- 两个音频输出（英语、法语），每个都使用 AAC 编解码器。这些输出都属于同一个音频格式副本组。RG1
- 两个音频输出（英语、法语），每个都使用 Dolby Digital 编解码器。这些输出都属于同一个音频格式副本组。RG2
- 高质量视频输出与两个音频渲染组关联。
- 视频低输出仅与 RG1 音频格式副本组关联。



使用音频渲染组创建输出

本部分介绍如何在 HLS 输出组中创建音频渲染组，以及如何将这些组与相应的视频输出（如果有）关联。您创建的编码和关联如下：

- 如果您要在输出组中包含视频，则您可以为每个视频资源创建一个包含一个视频编码的视频输出。输出还可以包含嵌入式字幕，但不能包含 Sidecar 字幕。输出不能包含音频编码。
- 对于每项音频资产，您可以创建一个仅包含一个音频编码的纯音频输出。
- 您可以决定每个渲染组的 ID。ID 是由您自己决定的名称。例如 AAC 音频组。
- 要将多个音频输出分到一个渲染组中，您可以为每个音频输出指定相同的音频组 ID。
- 最后，要将视频输出（如果有）与音频渲染组关联，请为该视频输出分配音频组 ID。

主题

- [确定视频和音频编码](#)
- [确定默认值和选择规则](#)
- [创建视频输出](#)
- [创建音频输出](#)
- [Summary](#)

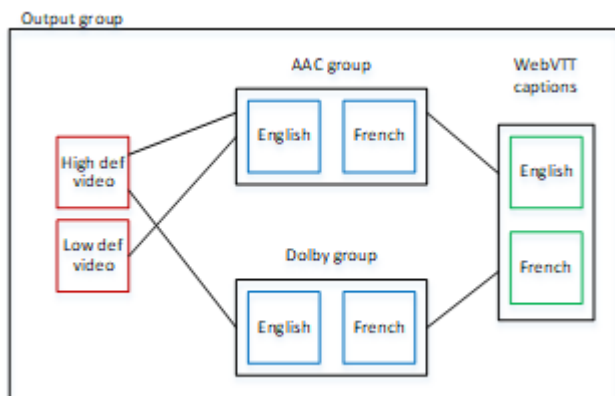
确定视频和音频编码

您必须规划音频渲染组的需求。您必须确定要在输出组中使用的视频编码。然后，您可以决定各个音频编码。最后，您可以确定每个编码所属的音频渲染组。

确定并映射编码

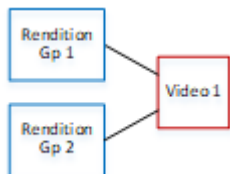
1. 确定 HLS 输出组中所需的所有视频编码。例如，一个高分辨率编码和一个低分辨率编码。
2. 确定您需要的音频编码。例如，英语和法语的 AAC，以及英语和法语的 Dolby Digital。
3. 决定您所需的音频渲染数量。查看[规则](#)，确保您设计的渲染组有效。
4. 为每个视频、音频和音频渲染组命名。例如：
 - 名为 **high definition** 的视频输出。
 - 名为 **low definition** 的视频输出。
 - 名为 **AAC EN** 的英语 AAC 音频。
 - 名为 **AAC FR** 的法语 AAC 音频。

- 名为 **DD EN** 的英语 Dolby Digital 音频。
 - 名为 **DD FR** 的法语 Dolby Digital 音频。
 - 名为 **AAC group** 的 AAC 音频渲染组。
 - 名为 **DD group** 的 Dolby Digital 音频渲染组。
5. 确定您希望视频如何与音频渲染组关联。例如：
- 要与 **AAC group** 和 **DD group** 关联的视频 **high definition**。
 - 要仅与 **AAC group** 关联的视频 **low definition**。
6. (可选) 为完整设计输出组，请确定所需的字幕。

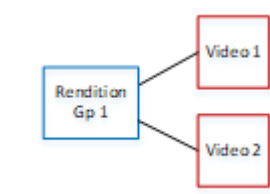


针对渲染组中视频和音频的规则

- 视频和字幕均可选。
- 一个视频编码可与多个渲染组关联。例如，高质量视频可以与 Dolby 音频和 AAC 音频关联。无需为每个渲染组创建单独的视频编码。



- 与同一视频关联的所有渲染组必须包含相同的音频编码。例如，如果 AAC 组和 Dolby 组都与高清视频编码关联，则这两个组必须包含相同的音频语言（可能是英语、法语和西班牙语）。
- 一个音频编码只能属于一个音频渲染组。
- 一个音频渲染组可以与多个视频关联。例如，Dolby 组可以与高清视频编码和低清晰度视频编码关联。无需为每个视频创建单独的渲染组。



确定默认值和选择规则

在音频渲染组规划的第二部分中，您应该确定以下几点：

- 默认渲染（如果有）。
- 自动选择功能如何用于非默认渲染。

此信息可能对正在播放此媒体资产的客户端播放器有用。

- 如果客户端播放器配置了音频首选项（例如西班牙语），但该首选项不可用，则播放器可以使用此信息来选择音频。
- 或者，如果没有为客户端播放器配置任何音频首选项，客户端播放器可以使用该信息以选择音频。

（如果在客户端播放器中配置的首选项可用，则播放器会忽略此信息并选择该首选项。）

确定默认值和自动选择行为

- 对于渲染组中的每个音频渲染，请从下表中选择行为。每个音频可具有不同的值。

下表中的每一行描述了不同的行为。

给定音频渲染的值	客户端播放器的行为	在 HLS 清单中的表示
备用音频、自动选择、默认	客户端播放器应选择该音频渲染。只应将渲染组中的一个音频渲染设置为默认值，否则，客户端播放器可能会出现意外行为。	EXT-X-MEDIA ，其中 DEFAULT=YES ， AUTOSELECT=YES

给定音频渲染的值	客户端播放器的行为	在 HLS 清单中的表示
备用音频、自动选择、非默认	客户端播放器可能会选择该音频渲染。可以按这种方式设置渲染组中的任意数量的渲染。	EXT-X-MEDIA ，其中 DEFAULT=NO ，AUTOSELECT=YES
备用音频、非自动选择	客户端播放器绝不应选择该音频渲染。可以按这种方式设置渲染组中的任意数量的渲染。	EXT-X-MEDIA ，其中 DEFAULT=NO ，AUTOSELECT=NO
纯音频变体流	在低带宽场景中，客户端可以播放该仅音频渲染而不是视频。	EXT-X-STREAM-INF

Example 1

在该示例中，您希望设置音频渲染组，以便客户端播放器可以自动选择任何渲染。您还需要在渲染组中使用默认音频，以防客户端播放器未设置默认音频。

- 仅将一个音频渲染设置为 Alternate Audio, Auto Select, Default (备用音频、自动选择、默认)。
- 将每个其他音频渲染设置为 Alternate Audio, Auto Select, Not Default (备用音频、自动选择、非默认)。
- (可选) 如果您在带宽太低而无法传输视频时播放音频渲染，则将该音频渲染设置为 Audio-Only Variant Stream (仅音频变体流)。

Example 2

在该示例中，您希望设置音频渲染组，以便客户端播放器可以仅自动选择特定的渲染。您还需要在渲染组中使用默认音频，以防客户端播放器未设置默认音频。

- 仅将一个音频渲染设置为 Alternate Audio, Auto Select, Default (备用音频、自动选择、默认)。
- 将一些其他渲染设置为 Alternate Audio, Auto Select, Not Default (备用音频、自动选择、非默认)。
- 将一些其他渲染设置为 Alternate Audio, not Auto Select (备用音频、非自动选择)。
- (可选) 如果您在带宽太低而无法传输视频时播放音频渲染，则将该音频渲染设置为 Audio-Only Variant Stream (仅音频变体流)。

Example 3

在该示例中，您希望设置音频渲染组，以便客户端播放器可以自动选择它选择的任何音频渲染。您不希望渲染组中包含默认音频渲染，因此，客户端播放器始终自动选择音频。

- 将每个音频渲染设置为 Alternate Audio, Auto Select, Not Default (备用音频、自动选择、非默认)。
- (可选) 如果您在带宽太低而无法传输视频时播放音频渲染，则将该音频渲染设置为 Audio-Only Variant Stream (仅音频变体流)。

创建视频输出

如果您要在 HLS 输出组中包含视频，请按照以下程序处理每个视频编码。

此程序涉及控制台中“通道”页面 HLS 输出组的输出部分中的以下字段：

- 输出设置 – HLS 设置
- 输出设置 – HLS 设置 – 音频渲染集

创建视频输出

1. 在 HLS 输出组的 HLS 输出中，选择添加输出。选择设置，以显示该输出的输出页面。
2. 在输出页面中，按以下方式进行设置：
 - 在流设置中，选择音频 1，然后选择移除音频。现在，输出仅包含视频编码。在包含音频渲染组的输出组中，每个视频编码都必须位于纯视频输出中。
 - 设置其余流设置，如[视频、音频和字幕流（编码）的字段](#)中所述。
3. 按照以下说明完成输出设置部分：
 - 对于 HLS 设置，根据需要选择标准 hls 或 Fmp4。
 - 对于音频渲染集，输入要与此视频输出关联的音频渲染组的名称。即使您还没有创建此名称，也不必担心。要将视频输出与多个组关联，请输入以逗号分隔的列表。例如：

AAC group, DD group

创建音频输出

对于 HLS 输出组中的每个音频编码，请按照以下程序操作。

此程序涉及控制台中“通道”页面 HLS 输出组的输出部分中的以下字段：

- 输出设置 – HLS 设置
- 输出设置 – HLS 设置 – 音轨类型
- 输出设置 – HLS 设置 – 音频组 ID
- 输出设置 – HLS 设置 – 分段类型

创建每个音频输出

1. 在 HLS 输出组的 HLS 输出中，选择添加输出。选择设置，以显示该输出的输出页面。
2. 在输出页面中，按以下方式进行设置：
 - 在流设置中，选择视频 1，然后选择移除视频。现在，输出仅包含音频编码。在包含音频渲染组的输出组中，每个音频编码都必须位于各自的输出中。
 - 按照常规方式设置其余流设置。
3. 按照以下说明完成输出设置部分：
 - 对于 HLS 设置，选择纯音频 hls。此时将显示更多字段。
 - 对于 Audio track type (音轨类型)，选择您在[确定默认值](#)时为该音频编码确定的值。
 - 对于 Audio group ID (音频组 ID)，输入您希望该音频编码所属的渲染组的名称。例如，输入 **AAC group**。一个音频编码只能属于一个渲染组。
 - 对于分段类型，选择 AAC。

忽略纯音频的图像。此字段不适用于音频渲染组。

Summary

在执行这些步骤后，将获得以下输出：

- 两个或更多个纯音频输出。每个输出都属于以音频组 ID 指定的音频渲染组。
- (可选) 一个或多个视频输出。每个输出都通过音频渲染集中指定的一个或多个音频渲染组进行关联。

示例清单

本节提供了在您设置纯音频输出时 MediaLive 产生的清单的音频部分的示例。此示例清单包含以下元素：

- 两个视频输出，通过两个 EXT-STREAM-INF 行（示例中的最后两行）表示。
 - 第一个视频输出的带宽较低。如 AUDIO 参数所示，它与 audio1 关联。
 - 第二个视频输出的带宽更高。如 AUDIO 参数所示，它与 audio2 关联。
- 四个音频输出，通过四个 EXT-X-MEDIA 行 (TYPE=AUDIO) 表示。在每个音频输出中，参数值来自通道中每个音频输出中的以下字段：
 - Type 始终为 Audio。
 - GROUP-ID 来自输出设置部分的音频组 ID 字段。
 - LANGUAGE 来自流设置部分的语言代码字段。
 - NAME 来自流设置部分的流名称字段。
 - AUTOSELECT 和 DEFAULT 来自输出设置部分的备用音轨类型字段。
 - URI 来自输出组中的目标字段。

有关所有这些字段的信息，请参阅[the section called “第 4 步：创建音频”](#)。

- 两个音频渲染组。音频渲染组在清单中没有自己的行。音频行中存在 GROUP-ID 参数即暗示它们的存在。
- 两个字幕流，通过两个 EXT-X-MEDIA 行 (TYPE=SUBTITLES) 表示。

```
#EXTM3U
#EXT-X-MEDIA:TYPE=AUDIO, GROUP-ID="AAC
  group", LANGUAGE="eng", NAME="English", AUTOSELECT=YES, \ DEFAULT=YES, URI="eng1/aac-
  en.m3u8"
#EXT-X-MEDIA:TYPE=AUDIO, GROUP-ID="AAC
  group", LANGUAGE="fre", NAME="français", AUTOSELECT=YES, \ DEFAULT=NO, URI="fr1/aac-
  fr.m3u8"
#EXT-X-MEDIA:TYPE=AUDIO, GROUP-ID="DD
  group", LANGUAGE="eng", NAME="English", AUTOSELECT=YES, \ DEFAULT=YES, URI="eng2/dd-
  en.m3u8"
#EXT-X-MEDIA:TYPE=AUDIO, GROUP-ID="DD
  group", LANGUAGE="fr", NAME="français", AUTOSELECT=YES, \ DEFAULT=NO, URI="fr2/dd-fr.m3u8"

#EXT-X-MEDIA:TYPE=SUBTITLES, GROUP-ID="subs", LANGUAGE="eng", NAME="English",
```

```
DEFAULT=YES,AUTOSELECT=YES,FORCED=NO,URI="sub-en.m3u8"
#EXT-X-MEDIA:TYPE=SUBTITLES,GROUP-ID="subs",LANGUAGE="fra",NAME="French",
DEFAULT=YES,AUTOSELECT=YES,FORCED=NO,URI="sub-fr.m3u8"

#EXT-X-STREAM-INF:PROGRAM-
ID=1,BANDWIDTH=195023,CODECS="avc1.42e00a,mp4a.40.2",AUDIO="AAC group"
lo/prog-index.m3u8,SUBTITLES="subs",URI="curling-hi.m3u8"
#EXT-X-STREAM-INF:PROGRAM-
ID=1,BANDWIDTH=591680,CODECS="avc1.42e01e,mp4a.40.2",AUDIO="DD group"
hi/prog-index.m3u8,URI="curling-lo.m3u8"
```

实施自动失效转移

为 MediaLive 通道设置输入时，可以将输入设置为输入故障转移对（或故障转移对）。设置这种方式可在上游系统发生故障时，或在上游系统和通道之间发生故障时为源提供弹性。

您可以为输入故障转移设置以下类型的输入：

- CDI
- Link
- MediaConnect
- RTMP 推送
- RTP
- SRT 调用方

您可以配置频道，使其在输入中 MediaLive 检测到以下一个或多个问题：

- 输入丢失 — 如果在指定时间段内未收到内容，则 MediaLive 将执行故障转移。
- 黑色视频（视频故障） — 如果正在接收内容（因此输入丢失不适用），但内容在指定时间段内为黑屏，则 MediaLive 将执行故障转移。
- 音频静音（音频故障） — 如果正在接收内容（因此输入丢失不适用），但音频选择器在指定时间段内处于静音状态，则 MediaLive 将执行故障转移。

输入对中的每个输入都向通道提供内容。其中一个输入为活动输入，一个处于待机状态。MediaLive 摄取两个输入，以便随时准备切换，但它通常会立即丢弃待机输入。如果活动的输入失败，MediaLive 立即进行故障转移并开始从备用输入进行处理，而不是丢弃该输入。

 Note

在决定实施自动输入故障转移之前，您应该阅读有关[管道冗余](#)的信息，这是另一种形式的通道弹性。您可能决定实施其中一个或两个功能。

主题

- [在单管道通道中的自动输入失效转移](#)
- [标准通道中的自动输入失效转移](#)
- [使用 CDI 输入设置自动输入失效转移](#)
- [使用 MediaConnect 输入设置自动输入故障转移](#)
- [使用 RTMP 和 RTP 输入设置自动输入故障转移](#)
- [更改故障转移对的角色](#)
- [启动通道](#)
- [手动强制进行失效转移](#)
- [自动输入故障转移和输入切换](#)

在单管道通道中的自动输入失效转移

您可以在单管道信道中实现自动输入故障转移 (AIF)，以保护该 MediaLive 信道免受上游系统或上游网络连接出现故障的影响。MediaLive

您可以在推送输入中（但不在拉取输入中）实现自动输入失效转移。

请记住，通道的推送输入不能超过两个。这意味着您可以实现以下场景之一：

- 如果您的通道只有一个推送输入，您可以为该输入实现自动输入失效转移。这样做会达到两个推送输入的限制。
- 如果您的通道已经有两个不同的推送输入，您无法为其中任何一个输入实现自动输入失效转移，因为您已经创建了最大数量的推送输入。

 Note

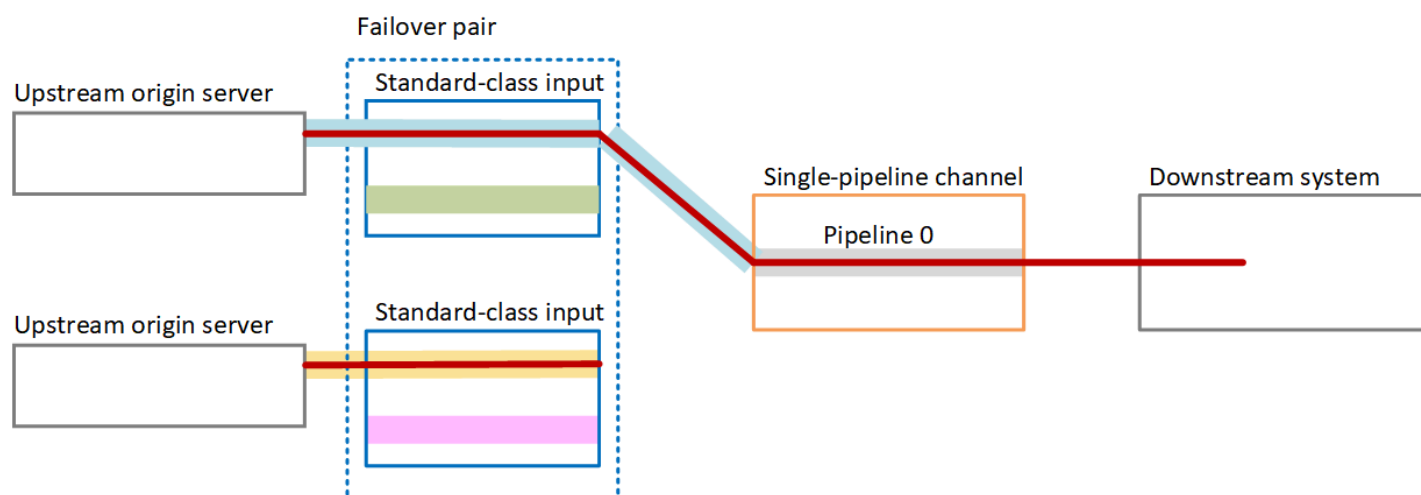
注意使用术语单一和标准。输入是标准类。通道是单管道。

工作原理

要为所选输入实现自动输入故障转移，您可以按照通常的方式创建两个标准类输入。创建通道时，您可以附加这两个输入，然后将它们设置为失效转移对。本主题后面的设置部分将介绍这两个步骤。

当您启动通道时，通道会接收来自两个输入的内容。在图中，输入中的红线表示同时 MediaLive 摄取了两个输入。但是，只有一个输入（例如，下图中的蓝色输入）进入通道管道进行处理。另一个输入（黄色输入）被接收，但会被立即丢弃。管道以常规方式为下游系统生成一个输出。

如此图所示，内容源有两个实例。

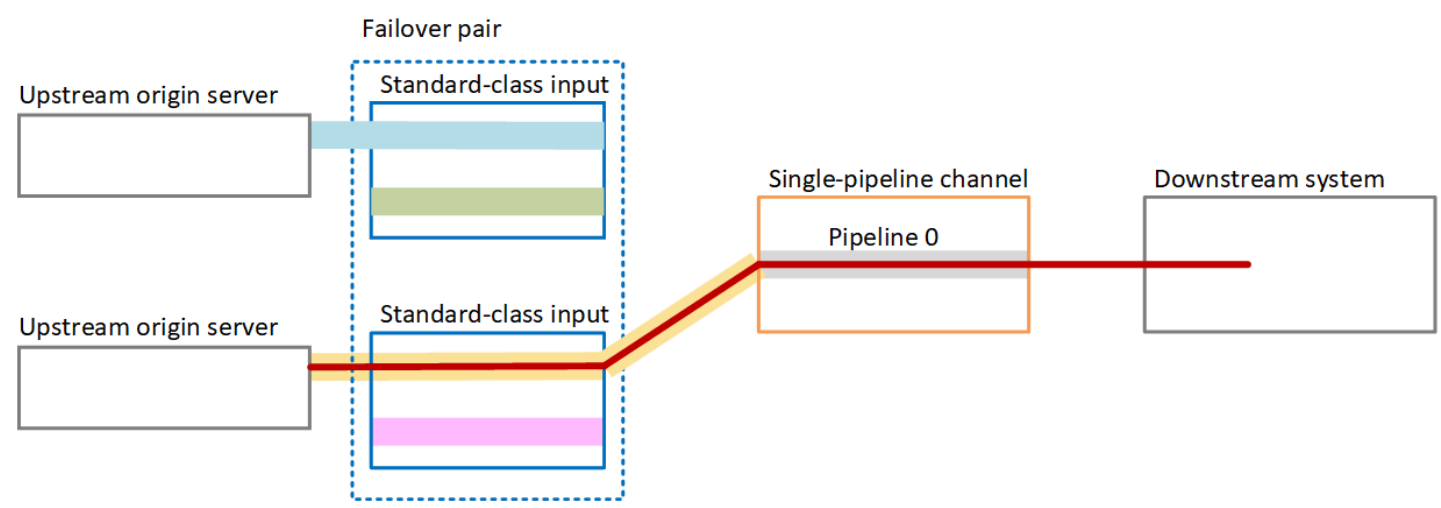


故障处理

如果存在故障，则行为如下：

- 如果第一个输入的上游出现故障，则进行自动输入失效转移。通道立即失效转移到正被接收的第二个输入中的黄色管道。通道进行失效转移并开始处理该输入。通道管道或输出中都没有中断。
- 如果通道管道中出现故障（例如，在管道 0 中），则 MediaLive 停止生成输出。切换输入对这种故障无济于事，因为问题出在管道中，而不是在输入中。

此图说明了第一个输入上游出现故障后的流程。MediaLive 已故障转移到第二个输入。



标准通道中的自动输入失效转移

您可以在标准 MediaLive 信道中实现自动输入故障转移，以保护该 MediaLive 信道免受上游系统或上游网络连接出现故障的影响 MediaLive。

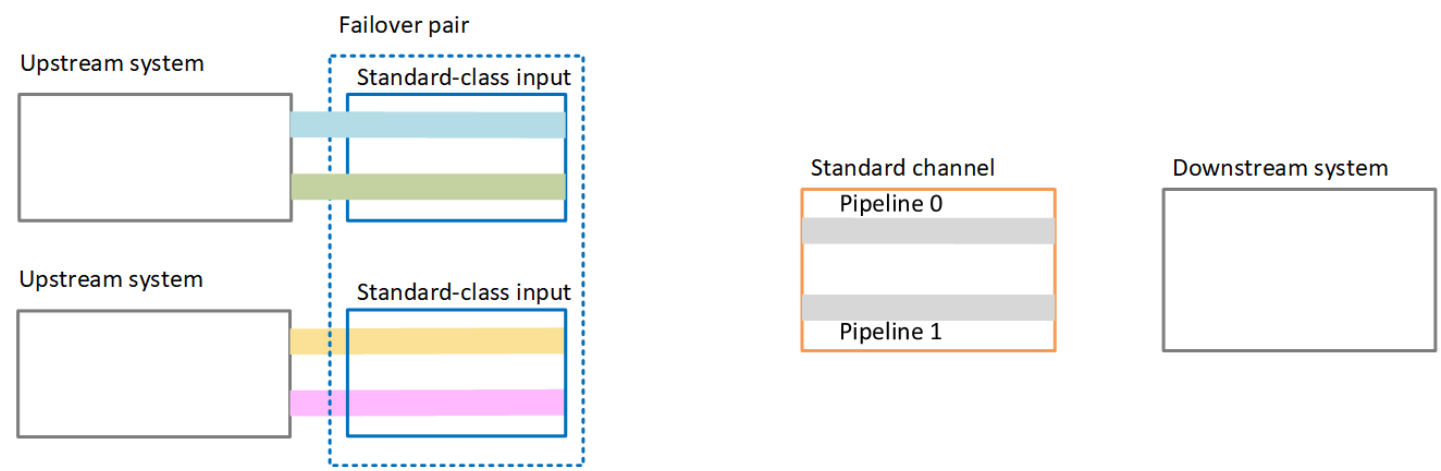
您可以在推送输入中（但不在拉取输入中）实现自动输入失效转移。

请记住，通道的推送输入不能超过两个。这意味着您可以实现以下场景之一：

- 您可以在通道中设置两个推送输入，但是您将无法为其中任何一个输入实现自动输入失效转移。
- 您可以在通道中设置一个推送输入，并且您可以为该输入实现自动输入失效转移。

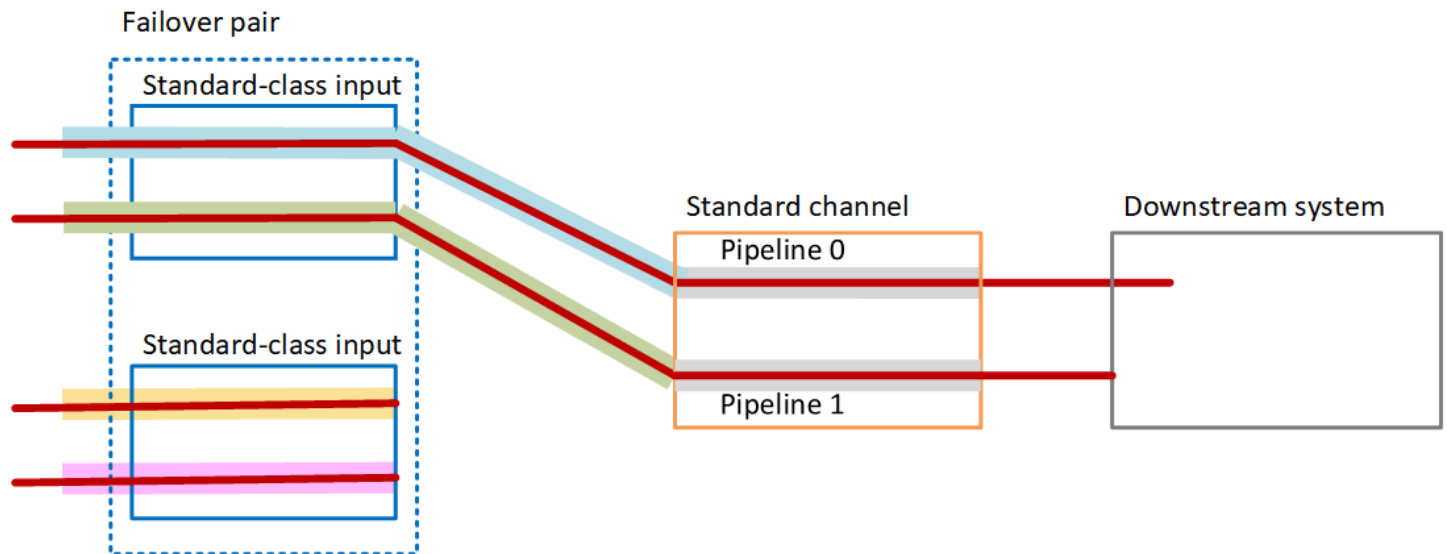
工作原理

要为选定的推送输入实现自动输入失效转移，您可以按照常规方式创建两个标准类输入。创建通道时，您可以附加这两个输入，然后将它们设置为失效转移对。本主题后面的设置部分将介绍这两个步骤。



当你启动频道时，会从两个输入中 MediaLive 提取内容。因此，它会接收四个源（如图中的红线所示）。但是，只有来自第一个输入的内容才会进入通道管道。来自蓝色管道的内容进入管道 0。来自绿色管道的内容进入管道 1。

管道以常规方式为下游系统生成两个输出。下游系统选择处理一条管道，而忽略另一条管道。

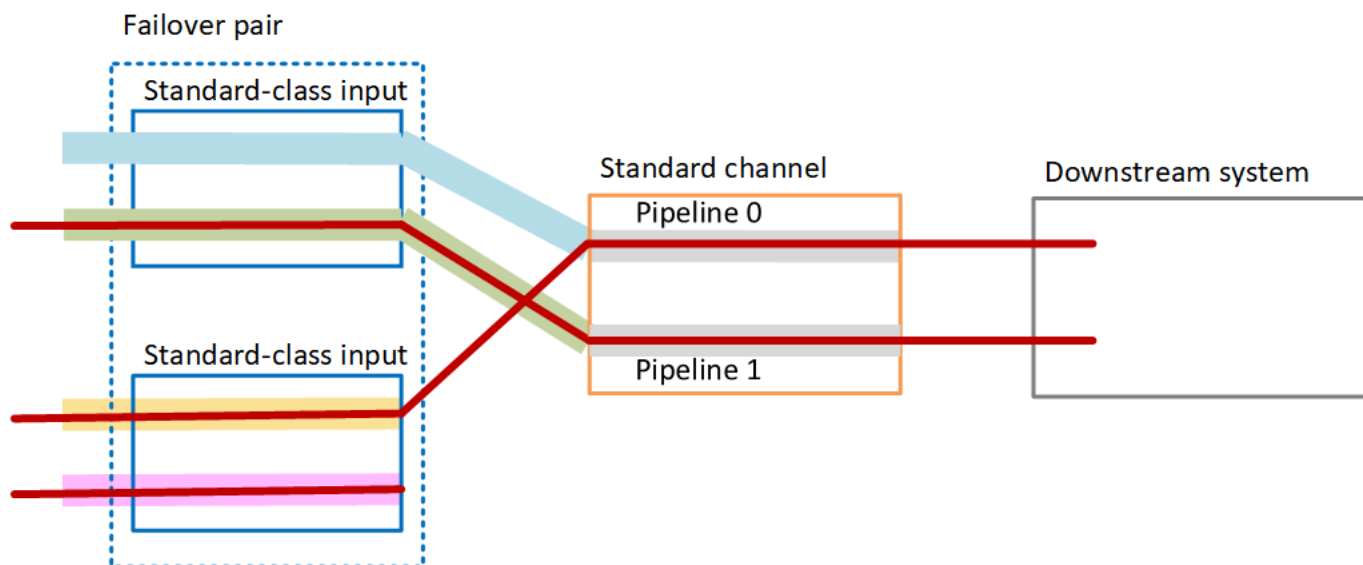


故障处理

故障场景 1

如果正常处理正在进行中，并且活动输入中的管道 0 出现故障，则会出现管道冗余的恢复行为：

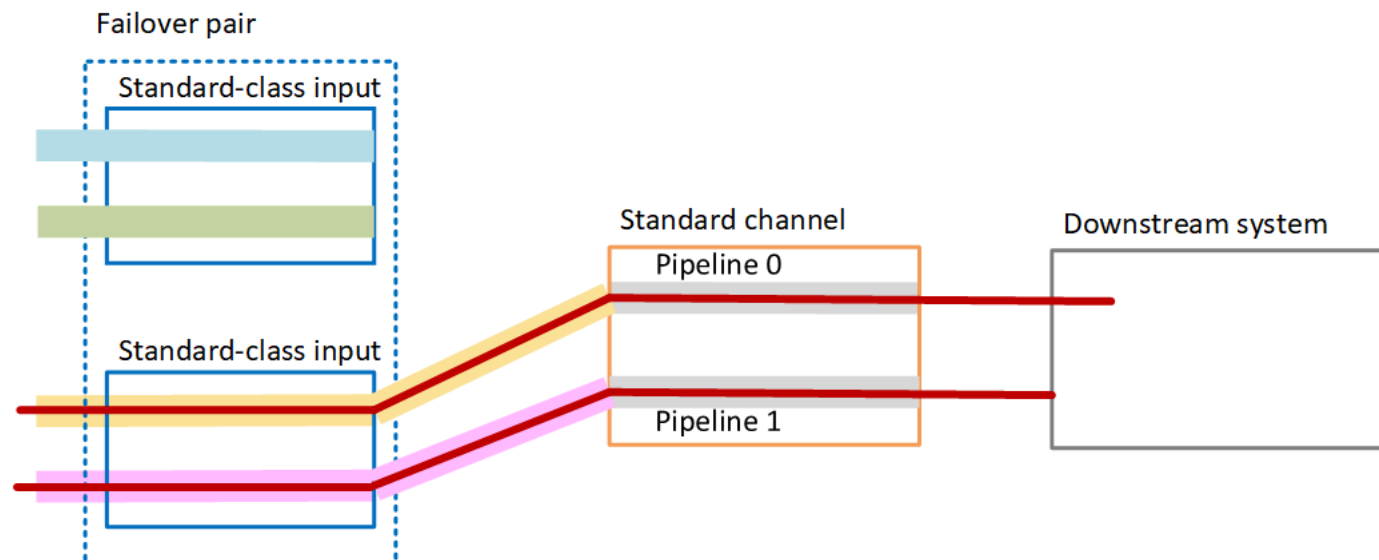
- 通道立即失效转移到（正被接收的）第二个输入中的管道 0，并开始处理该输入。通道会处理管道 0 中的黄线和管道 1 中的绿线。（因此，管道 1 没有变化。）输出不受影响。
- 下游系统继续处理它在问题出现之前所选管道的输出。下游系统不受管道 0 中故障的影响。



故障场景 2

如果正常处理正在进行中，并且第一个输入的上游出现故障，则进行自动输入失效转移。

- 通道立即失效转移到（正被接收的）第二个输入，并开始处理该输入。处理管道 0 中的黄线和管道 1 中的粉线。输出不受影响。
- 下游系统继续处理它在问题出现之前所选管道的输出。下游系统不受第一个输入中故障的影响。



使用 CDI 输入设置自动输入失效转移

要在中使用具有自动输入故障转移功能的 CDI 输入 MediaLive，必须确保上游系统以正确的方式提供源，并且必须以特定的方式设置输入和通道。

Note

本节中的信息假定您熟悉用于[创建输入](#)和[创建通道](#)的一般步骤。

规划输入故障转移对的输入

1. 与您的上游系统进行安排，以便为您提供适当数量的内容源：
 - 如果要在单输入通道中设置自动输入失效转移，您需要两个源 – 每个输入一个源。
 - 如果要在标准通道中设置自动输入失效转移，您需要四个源 – 每个输入两个源。
2. 确保上游系统正确地设置路径。与第二个输入相比，第一个输入的 MediaLive 网络路径必须不同。MediaLive 无法强制执行此规则，但是自动输入故障转移的重点是源通过不同的路径到达。如果不这样做，当路由失败时，两个输入都将失败，您将不会实现冗余。
3. 请确保源的输入类型为 CDI。
4. 确保所有源包含完全相同的视频、音频、字幕和元数据。

为输入故障转移对创建输入

- 创建两个合作伙伴 CDI 输入作为一组。请参阅[the section called “CDI 输入 – 合作伙伴 CDI 输入”](#)。

不要按照常规过程创建两个独立的 CDI 输入。您无法将这两个输入设置为失效转移对。

将输入附加到通道

1. 决定您要将哪个合作伙伴 CDI 输入设置为主要输入。
2. 在创建通道页面的输入附件部分中，按照常规过程附加主要输入。现在忽略 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置)。

记得设置常规设置，尤其是选择器。
3. 按照与上一步相同的步骤来附加合作伙伴输入。

4. 在 Input attachments (输入附件) 部分的输入附件列表中，选择您附加的第一个输入。

您必须选择您附加的第一个输入。如果选择其他合作伙伴输入，您无法启用自动输入失效转移。

5. 在 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置) 部分中，选择 Enable automatic input failover settings (启用自动输入故障转移设置)。启用此字段后，该输入将在输入附件列表中标记为 Primary (主要)。
6. 对于辅助输入，请选择合作伙伴输入。合作伙伴输入是列表中唯一的输入。如果未列出任何输入，则说明您忘记创建合作伙伴输入了。[立即创建](#)。
7. 对于 Input preference (输入首选项)，请选择所需的选项。此字段控制切换到辅助输入然后主输入恢复正常状态时的 MediaLive 行为。
 - EQUAL_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 保留在辅助输入上。将继续处理主输入，但它未处于活动状态。
 - PRIMARY_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 切换回主输入。主输入将成为活动的输入。
8. 对于故障转移条件，启用 MediaLive 要用来识别输入丢失的条件。这些字段可以帮助描述条件如何运作。

使用 MediaConnect 输入设置自动输入故障转移

要使用 MediaConnect 具有自动输入故障转移功能的输入，必须以特定的方式设置输入和 MediaLive 通道。

Note

本节中的信息假设您熟悉创建 [MediaConnect 输入和创建频道的一般步骤](#)。

规划输入故障转移对的输入

1. 确定需要在以下方面创建的流程 MediaConnect：
 - 如果要在单输入通道中设置自动输入失效转移，您需要两个流 – 每个输入一个流。
 - 如果要在标准通道中设置自动输入失效转移，您需要四个流 – 每个输入两个流。
2. 确保所有流包含完全相同的视频、音频、字幕和元数据。

在标准通道 MediaConnect 中创建流入

您必须创建四个流，两个用于主输入，两个用于辅助输入。

- 按照[the section called “第 2 步：创建输入”](#)中的步骤操作，并注意以下说明：

请确保您在正确的可用区中设置流。假定主输入的两个流是 A 和 B，辅助输入的两个流是 C 和 D。

- 流 A 必须位于可用区 X 中。
- 流 B 必须位于可用区 Y 中。
- 流 C 必须位于可用区 X 中。
- 流 D 必须位于可用区 Y 中。

频道启动时，按如下方式 MediaLive 设置流程：

- 流 A 连接到管道 0。
- 流 C 连接到管道 0。
- 流 B 连接到管道 1。
- 流 D 连接到管道 1。

由于这些连接，管道 0 上的活动输入最初来自可用区 X。管道 1 上的活动输入最初来自可用区 Y。如果一个可用区发生故障，则仅影响一个管道。有关故障情形的更多信息，请参阅[the section called “故障转移和故障恢复方案”](#)。

在单管道通道 MediaConnect 中创建流入

您必须创建两个流，每个输入一个流。

- 按照[the section called “第 2 步：创建输入”](#)中的步骤操作，并注意以下说明：

请确保您在相同的可用区中设置流。两个输入提供两条通往通道中单个管道的路径。如果其中一个流无法发送内容，则该输入将失败并 MediaLive 切换到另一个输入。

为输入故障转移对创建输入

1. 按照[the section called “第 2 步：创建输入”](#)中的过程创建一个适当类型的输入。

- 在标准通道中，设置具有两个源的输入。将流 A 和 B 附加到此输入。
- 在单管道通道中，设置具有一个流的输入。
- 为输入指定名称，如 **primary input**。

2. 以相同的方式创建第二个输入。

- 在标准通道中，设置具有两个源的输入。将流 C 和 D 附加到此输入。
- 在单管道通道中，设置具有一个流的输入。
- 为输入指定名称，如 **secondary input**。

将输入附加到通道

1. 在创建通道页面的输入附件部分中，按照常规过程附加主要输入。现在忽略 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置)。
2. 按照相同的过程连接辅助输入。
3. 在 Input attachments (输入附件) 部分的输入附件列表中，选择您附加的第一个输入。
4. 在 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置) 部分中，选择 Enable automatic input failover settings (启用自动输入故障转移设置)。启用此字段后，该输入将在输入附件列表中标记为 Primary (主要)。
5. 对于 Secondary input (辅助输入)，请选择辅助输入。(执行此操作时，此输入将在附件列表中标记为 Secondary (辅助) 。)
6. 对于 Input preference (输入首选项)，请选择所需的选项。此字段控制切换到辅助输入然后主输入恢复正常状态时的 MediaLive 行为。
 - EQUAL_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 保留在辅助输入上。将继续处理主输入，但它未处于活动状态。
 - PRIMARY_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 切换回主输入。主输入将成为活动的输入。
7. 对于故障转移条件，启用 MediaLive 要用来识别输入丢失的条件。这些字段可以帮助描述条件如何运作。

Note

如果您启用了输入丢失故障转移条件，请查看该 MediaConnect 流是否在故障转移模式下实现了源冗余。在此模式下，如果源出现故障，则 MediaConnect 等待 500 毫秒让源恢复后再进行故障切换。因此，必须 MediaLive 将等待时间配置为超过 500 毫秒，以确保 MediaLive 不会像 MediaConnect 即将恢复的那样进行故障转移。

在启用输入丢失设置选项中，调整阈值。将阈值设置为大于 500 毫秒的值。您可能需要尝试不同的值，才能找到网络的理想阈值。

使用 RTMP 和 RTP 输入设置自动输入故障转移

要使用具有自动输入故障转移功能的 RTMP 推送输入和 RTP 输入 MediaLive，必须确保上游系统以正确的方式提供源，并且必须以特定的方式设置输入和通道。

Note

本节中的信息假定您熟悉用于[创建输入](#)和[创建通道](#)的一般步骤。

规划输入故障转移对的输入

1. 与您的上游系统进行安排，以便为您提供适当数量的内容源：
 - 如果要在单输入通道中设置自动输入失效转移，您需要两个源 – 每个输入一个源。
 - 如果要在标准通道中设置自动输入失效转移，您需要四个源 – 每个输入两个源。
2. 确保上游系统正确地设置路径。与第二个输入相比，第一个输入的 MediaLive 网络路径必须不同。MediaLive 无法强制执行此规则，但是自动输入故障转移的重点是源通过不同的路径到达。如果不这样做，当路由失败时，两个输入都将失败，您将不会实现弹性。
3. 请确保源的输入类型相同。例如，两个 RTMP 输入。
4. 确保所有源包含完全相同的视频、音频、字幕和元数据。

为输入故障转移对创建输入

1. 按照[the section called “输入”](#)中的过程创建一个适当类型的输入。例如，一个 RTMP 输入。
 - 在标准通道中，设置具有两个源的输入。

- 在单管道通道中，设置具有一个源的输入。
 - 为输入指定名称，如 **primary input**。
2. 创建相同类型的第二个输入。以与步骤 1 相同的方式创建此输入。

为输入指定名称，如 **secondary input**。

将输入附加到通道

1. 在创建通道页面的输入附件部分中，按照常规过程附加主要输入。现在忽略 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置)。
2. 按照相同的过程连接辅助输入。
3. 在 Input attachments (输入附件) 部分的输入附件列表中，选择您附加的第一个输入。
4. 在 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置) 部分中，选择 Enable automatic input failover settings (启用自动输入故障转移设置)。启用此字段后，该输入将在输入附件列表中标记为 Primary (主要)。
5. 对于 Secondary input (辅助输入)，请选择辅助输入。(执行此操作时，此输入将在附件列表中标记为 Secondary (辅助) 。)
6. 对于 Input preference (输入首选项)，请选择所需的选项。此字段控制切换到辅助输入然后主输入恢复正常状态时的 MediaLive 行为。
 - EQUAL_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 保留在辅助输入上。将继续处理主输入，但它未处于活动状态。
 - PRIMARY_INPUT_PREFERENCE — MediaLive 切换回主输入。主输入将成为活动的输入。
7. 对于故障转移条件，启用 MediaLive 要用来识别输入丢失的条件。这些字段可以帮助描述条件如何运作。

更改故障转移对的角色

在 MediaLive 通道中设置输入故障转移时，可以反转两个故障转移输入的角色，使主输入成为辅助输入。

反转输入的角色

1. 从输入附件列表中，选择您附加的第一个输入。

2. 在 Automatic input failover settings (自动输入故障转移设置) 部分中，选择 Disable automatic input failover settings (禁用自动输入故障转移设置)。
3. 选择第二个输入，然后选择为该输入 Enable automatic input failover settings (启用自动输入故障转移设置)。第二个输入现在是主输入。

启动通道

以通常的方式启动 MediaLive 频道。MediaLive 启动频道时会遵循以下行为：

- 如果输入附件列表仅包含输入故障转移对，则 MediaLive 从主输入开始，该输入始终首先显示在附件中。
- 如果您已将频道设置为始终使用日程安排，即使是第一个输入也是如此，则 MediaLive 从计划中的第一个输入开始。此输入可以是任意输入。
- 如果您尚未将频道设置为控制启动行为（不推荐），请从输入附件列表中的第一个输入 MediaLive 开始。

故障转移和故障恢复方案

MediaLive 通道中的输入故障转移遵循以下规则：

- 如果活动输入在 3 秒钟内处于不健康状态，则 MediaLive 切换到其他输入。

如果 Input preference (输入首选项) 设置为 EQUAL_INPUT_PREFERENCE，您也可以手动切换到其他输入。例如，如果您认为活动的输入不稳定，则手动切换很有用。请参阅[the section called “手动强制进行失效转移”](#)。

输入失效自动恢复遵循此规则：

- 如果运行状况不佳的输入再次变为正常状态超过 30 秒，则会将其标记为运行状况正常。

当输入变得健康时，MediaLive 可能会自动切换到健康输入：

- 如果当前活动的输入是辅助输入，则 MediaLive 要么保持当前输入（如果“输入”首选项设置为 EQUAL_INPUT_PREFERENCE），要么切换到主输入（如果“输入”首选项设置为 PRIMARY_INPUT_PREFERENCE）。
- 如果活动的输入是主输入，则它始终保持在此输入上。

手动强制进行失效转移

您可以设置自动输入故障切换，以允许 MediaLive 操作员执行手动故障转移。

请记住，失效转移对中的内容是相同的。因此，您只有出于特定原因才在它们之间切换。例如：

- 你可能会认为活动输入正在降级，但 MediaLive 尚未决定切换到其他输入。
- 您可能希望在网上对当前处于活动状态的输入执行维护。

在输入对中的两个输入之间切换

1. 如果您认为您可能要手动切换输入，则在设置失效转移对时，请将输入首选项设置为 EQUAL_INPUT_PREFERENCE。请参阅[the section called “设置：其他输入”](#)或[the section called “设置：MediaConnect 输入”](#)。
2. 要手动切换，请以正常方式在计划中[创建输入切换操作](#)。

将输入设置为切换到另一个输入，并将 Start Type (启动类型) 设置为 Immediate (立即)。

自动输入故障转移和输入切换

当您在中实现自动输入故障转移时 MediaLive，您仍然可以实现输入切换。

Note

本节中的信息假定您熟悉创建输入切换的常规步骤，如[the section called “创建操作”](#)中所述。

使用自动输入失效转移时，您的部署包含一个输入失效转移对，它会用尽通道的推送输入配额。您无法将更多的推送输入连接到此通道。但是，您可以连接更多的拉取输入，因此可以根据计划设置适合输入切换的多输入通道。您可以执行以下切换：

- 从一个拉取输入切换到另一个拉取输入。
- 从拉取输入切换到失效转移对中的任一输入。
- 从主输入或辅助输入切换到拉取输入。

在通道中包含字幕

您可以将 MediaLive 频道设置为在收录源文件时提取字幕，并将这些字幕以相同或不同的格式包含在输出中。您可以在输出中包含多个字幕。例如，可以包含多种语言的字幕。您可以获取源字幕资产，在一个输出中将其转换为一种格式，在另一个输出中将其转换为另一种格式。

您可以在 AWS MediaLive Elemental 频道中设置字幕。

默认情况下，AWS Elemental MediaLive 不会采集任何字幕（甚至不包括视频中嵌入的字幕）。您必须显式标识要接收的字幕以及要输出的字幕。

Note

此字幕部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。它还假定您已开始创建通道，包括将输入与通道关联。

主题

- [通道中支持的字幕功能](#)
- [典型字幕处理场景](#)
- [在输入中创建字幕选择器](#)
- [为输出规划字幕](#)
- [将格式与类别匹配](#)
- [创建字幕编码](#)
- [中处理字幕的示例 MediaLive](#)

通道中支持的字幕功能

本节提供有关 MediaLive 支持的字幕的不同功能的信息。

主题

- [通道中支持的字幕格式](#)
- [不同类型的输出中支持的格式](#)
- [使用 OCR 转换的限制](#)
- [支持多种字幕语言](#)
- [对输出字幕中字体样式的支持](#)

通道中支持的字幕格式

MediaLive 支持输入中的特定格式和输出中的特定格式。有关列出所支持字幕格式的表，以及定义该格式的标准的参考，请参阅[the section called “支持的格式”](#)。此表指定相应格式在输入和/或输出中是否受支持。

不同类型的输出中支持的格式

有几个因素可以控制你能否在 MediaLive 频道的输出中加入特定格式的字幕：

- 输入容器的类型 - 给定的输入容器仅包含部分格式的字幕。
- 输入字幕的格式 - 给定的字幕格式仅可以转换为部分其他格式。
- 输出容器的类型 - 给定的输出容器仅支持部分字幕格式。

例如，假设您的输入容器是一个 MP4 容器，您的输出是 HLS，并且您想在 HLS 输出中包含 WebVTT 字幕。只有当 MP4 容器包含 608 个嵌入式字幕时，您才能实现此用例。例如，如果 MP4 容器包含辅助字幕，则无法实现它。

有关所有受支持的输入容器、输入格式和输出容器组合的更多信息，请参阅[the section called “字幕：支持的格式”](#)。

使用 OCR 转换的限制

MediaLive 在以下场景中使用 OCR（光学字符识别）技术：

- 输入字幕是 DVB-Sub 或 SCTE-27
- 输出字幕是 WebVTT 格式

支持的语言中的限制

OCR 转换使用语言库。语言库是转换的关键组成部分。它们可以加快转换速度，因为工具可根据字典检查字符串，而不是逐个字母识别单词。您必须指定字幕来源的语言，这样 MediaLive 才能选择正确的库。如果您选择的语言与字幕的语言不匹配，则转换准确性会很低。

MediaLive 目前包括六种语言的库，这意味着 MediaLive 只能使用以下源语言执行 OCR 转换：

- 荷兰料理
- English
- 法式料理

- 德语
- 葡萄牙料理
- 西班牙料理

单个输入中语言数量的限制

OCR 转换使用比其它字幕转换更多的处理资源。因此，在每个输入中，您最多可以创建三个使用 OCR 转换的字幕选择器。

这些规则适用于：

- 如果指定的格式是 DVB-Sub 或 SCTE-27，并且至少有一个使用该选择器的输出编码是 [WebVTT 编码](#)，则选择器使用 OCR 转换。
- 例如，如果 DVB-Sub 或 SCTE-27 选择器仅用于 SMPTE-TT 编码，则选择器不使用 OCR 转换（也不计入限制）。
- 如果选择器用于多个 WebVTT 编码（例如，在两个输出组中），则选择器仅计入限制一次。

支持多种字幕语言

一些 MediaLive 支持的字幕来源通常包括多种语言。您可以在输出中包含多种语言，如下所示。

源字幕	输出字幕	结果
ARIB	ARIB（这是 ARIB 源的唯一选项）	这种组合以直通方式执行。因此，输入中的所有语言都包含在输出中。您无法移除任何语言。
嵌入	嵌入	这种组合以直通方式执行。因此，输入中的所有语言都包含在输出中。您无法删除任何语言。
嵌入	其它格式	您可以指定要提取的语言以及要在输出中包含的语言。

源字幕	输出字幕	结果
DVB-Sub	其它格式	如果您有 DVB-Sub 源并希望 在输出中使用不同的格式，则 可以指定要从输入中提取的语 言和要在输出中包含的语言。
DVB-Sub	DVB-Sub	这种组合以直通方式执行。因 此，输入中的所有语言都包含 在输出中。您无法移除任何语 言。
图文	图文	这种组合以直通方式执行。因 此，输入中的所有语言都包含 在输出中。您无法移除任何语 言。 实际上，输出中包含完整的图 文内容，您无法移除任何页 面。
图文	其它格式	您可以指定要从输入中提取的 语言以及要在输出中包含的语 言。
任何其它组合		对于所有其他源，不论源格式 和输出格式如何，您始终需要 指定从输入中提取的语言以及 包含在输出中的语言。

对输出字幕中字体样式的支持

根据场景的不同，输出字幕的字体样式有三种可能性。MediaLive

- 您可以指定所需的字体样式，包括颜色、轮廓和背景色。
- 输入中的字体样式具有直通性。
- 字体样式由下游播放器控制。

本章后面的程序将介绍如何设置字体样式。您可以在[输入端](#)和/或[输出端](#)设置输出字幕的样式。

源字幕	输出字幕	字体样式的选项
ARIB	ARIB	无。输入中的字体样式自动在输出中传递。
任何受支持的字幕格式	烧入	您可以在输出中指定字体样式。如果您未指定样式，则使用 AWS Elemental 的 MediaLive 默认值。
DVB-Sub	DVB-Sub	无。输入中的字体样式自动在输出中传递。
任何受支持的字幕格式	DVB-Sub	您可以在输出中指定字体样式。如果您未指定样式，则使用 AWS Elemental 的 MediaLive 默认值。
嵌入式组合 (嵌入式、嵌入式+ SCTE-20、SCTE-20+嵌入式)	EBU-TT-D	您可以指定一些样式信息，并从输入字幕中获取一些信息。或者，您可以在没有样式数据的情况下设置字幕。
图文	EBU-TT-D	您可以指定一些样式信息，并从输入字幕中获取一些信息。或者，您可以在没有样式数据的情况下设置字幕。
图文	图文	无。输入中的字体样式自动在输出中传递。
嵌入式组合 (嵌入式、嵌入式+ SCTE-20、SCTE-20+嵌入式)	TTML	您可以设置为将字体信息从源复制到输出。或者，您可以让下游播放器确定字体样式。

源字幕	输出字幕	字体样式的选项
图文	TTML	您可以设置为将字体信息从源复制到输出。或者，您可以让下游播放器确定字体样式。
嵌入式组合 (嵌入式、嵌入式+ SCTE-20、SCTE-20+嵌入式)	WebVTT	您可以设置为将颜色和位置样式信息从源传递到输出。或者，您可以在没有样式数据的情况下设置字幕。
图文	WebVTT	您可以设置为将颜色和位置样式信息从源传递到输出。或者，您可以在没有样式数据的情况下设置字幕。
其他任何格式	其他任何格式	无控制：字体样式始终由下游播放器确定。

典型字幕处理场景

以下是中 MediaLive 字幕的一些示例用例。这些使用案例是按复杂度从低到高排列的。它们旨在阐明 MediaLive 的许多功能。

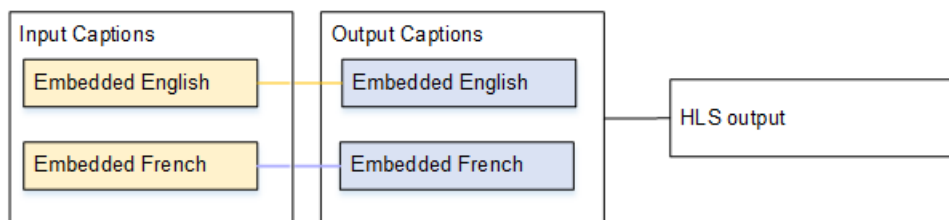
主题

- [使用案例 A：一种输入格式对应一种输出，不转换](#)
- [使用案例 B：一种输入格式转换为一个输出中的一种不同格式](#)
- [使用案例 C：一种输入格式转换为其它格式，每个输出对应一种格式](#)
- [使用案例 D：多个视频编码共享一个字幕输出](#)

使用案例 A：一种输入格式对应一种输出，不转换

在此 MediaLive 输出中包含字幕的用例中，输入设置为一种字幕格式和两种或多种语言。假定您要在输出中保留格式，并且您只需要生成一种类型的输出并在该输出中包含所有语言。

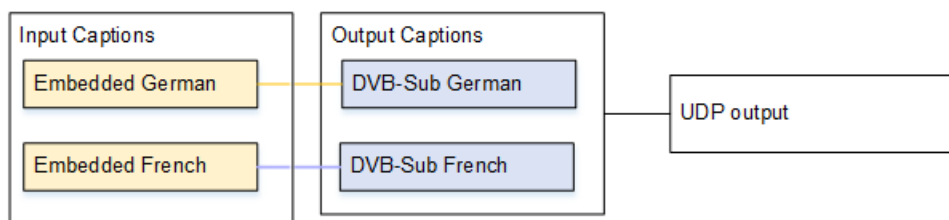
例如，输入具有英语和法语的嵌入式字幕。您希望生成 HLS 输出，包含英语和法语的嵌入式字幕。



使用案例 B：一种输入格式转换为一个输出中的一种不同格式

在此 MediaLive 输出中包含字幕的用例中，输入设置为一种字幕格式和两种或多种语言。您希望将字幕在输出中转换为其他格式。并且，您希望只生成一种类型的输出，在该输出中包含所有语言。

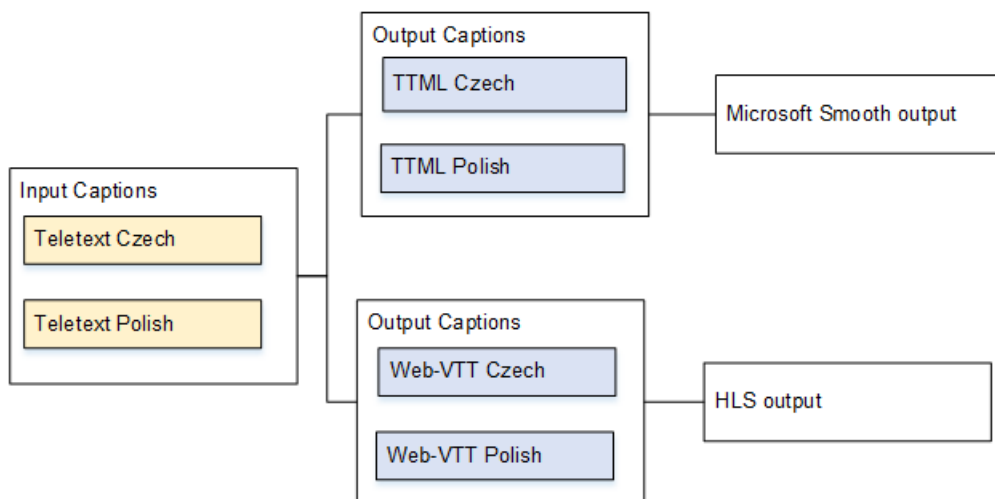
例如，输入具有德语和法语的嵌入式字幕。您希望将字幕转换为 DVB-Sub，并在 UDP 输出中包含这两种语言的字幕。



使用案例 C：一种输入格式转换为其它格式，每个输出对应一种格式

在此 MediaLive 输出中包含字幕的用例中，输入设置为一种字幕格式和两种或多种语言。假设您要生成多个不同类型的输出，并且您要在每个输出中将字幕转换为不同格式，但包含所有语言。

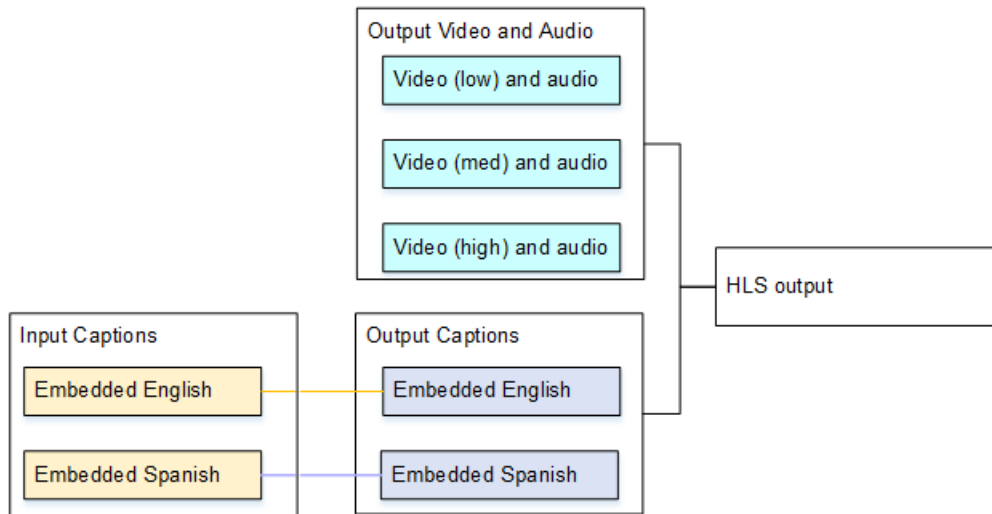
例如，输入具有捷克语和波兰语的图文字幕。您希望生成 Microsoft Smooth 输出和 HLS 输出。在 Microsoft Smooth 输出中，您希望将两个字幕转换为 TTML。在 HLS 输出中，您希望将两个字幕转换为 WebVTT。



使用案例 D：多个视频编码共享一个字幕输出

此用例涉及在 ABR 工作流程中包含字幕。MediaLive

例如，假设有三种 video/audio 媒体组合：一种用于低分辨率视频，一种用于中等分辨率视频，一种用于高分辨率视频。假设您要将一个输出字幕资源（嵌入英语和西班牙语）与所有三种 video/audio 媒体组合相关联。



在输入中创建字幕选择器

本节介绍在中设置字幕的第一步。MediaLive 您必须标识要使用的字幕，并将每个字幕分配给一个字幕选择器。如果未创建任何字幕选择器，则无法在输出中包含字幕。所有字幕将从媒体中删除。

然后，您必须通过在通道中添加字幕选择器来提取所需字幕。每个提取的字幕资产均包含在一个字幕选择器中。例如，一个选择器包含捷克语的图文字幕。

主题

- [标识所需字幕](#)
- [创建字幕选择器](#)
- [DVB-Sub 或 SCTE-27 的信息](#)
- [嵌入式字幕相关信息](#)
- [图文的信息](#)

标识所需字幕

1. 标识输入中包含的字幕（输入的提供商应向您提供此信息）。标识字幕格式以及每种格式的语言。

2. 标识您要使用哪些格式和语言。
3. 如果您要将 DVB-Sub 或 SCTE-27 字幕转换为 WebVTT，则可以收录的语言数量有限制。
MediaLive 有关更多信息，请参阅 [the section called “OCR 转换的限制”](#)。
4. 确定要在通道的输入中创建多少个字幕选择器。如需指导，请参阅此程序后面的表格。

最终，您将获得要创建的字幕选择器的列表。例如：

- 字幕选择器 1：捷克语图文字幕
- 字幕选择器 2：波兰语图文字幕

源字幕	输出字幕	结果
ARIB	ARIB	创建单个字幕选择器。将传递所有语言，没有其他选项。
嵌入	嵌入	创建单个字幕选择器。将传递所有语言，没有其他选项。 有关更多信息，请参阅 the section called “嵌入式字幕相关信息” 。
嵌入	其它格式	指定要从输入中提取的语言以及要在输出中包含的语言。 从嵌入式字幕中提取指定的语言，并将其转换为新格式。
DVB-Sub	WebVTT	为每种语言创建一个字幕选择器，输入中最多有三个字幕选择器。有关此限制的更多信息，请参阅 the section called “OCR 转换的限制” 。
DVB-Sub	SMPTE-TT	为每种语言创建一个字幕选择器。从 DVB-Sub 字幕中提取指定的语言，并将其转换为新格式。

源字幕	输出字幕	结果
DVB-Sub	DVB-Sub	创建单个字幕选择器。传递所有语言。
SCTE-27	WebVTT	为每种语言创建一个字幕选择器，输入中最多有三个字幕选择器。有关此限制的更多信息，请参阅 the section called “OCR 转换的限制” 。
图文	图文	创建单个字幕选择器。传递所有语言。传递图文中的所有页面。有关更多信息，请参阅 the section called “图文的信息” 。
图文	其它格式	如果您有图文源，并且希望在输出中使用不同的格式，请为每个语言和格式组合创建一个字幕选择器。
任何其它组合		为每个语言和格式组合创建一个字幕选择器。

创建字幕选择器

1. 在创建的通道的导航窗格中，选择 Input attachments (输入附件)，再选择输入。
2. 转到一般输入设置，然后选择添加字幕选择器。
3. 在字幕选择器名称中，输入可描述源中字幕的名称。例如 **Teletext Czech**。
4. 在选择器设置中，选择源字幕的格式。
5. 对于大多数格式，会显示更多字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的 Info (信息) 链接。此外，请参阅 [DVB-Sub 或 SCTE-27](#)、[嵌入式](#)或[图文](#)。
6. 根据需要创建更多字幕选择器。

DVB-Sub 或 SCTE-27 的信息

1. 您必须指定字幕的位置。

按照下表中的其中一种方式填写 PID 或语言代码字段。表中的每一行都描述了用于填写这两个字段的有效方法。

PID	语言代码	结果
指定	空	从指定 PID 提取字幕。
空	指定	从 MediaLive 遇到的第一个与指定语言匹配的 PID 中提取字幕。这可能是数字最小的 PID，也可能不是数字最小的 PID。
指定	指定	从指定的 PID 中提取字幕。MediaLive 忽略语言代码，因此我们建议您将其留空。
空	空	仅当源是 DVB-Sub 并且输出是 DVB-Sub 时有效。通过这种 PID 和语言的组合，所有输入 DVB-Sub PIDs 都包含在输出中。 对于 SCTE-27 无效。

2. 如果您计划将字幕转换为 WebVTT，您还必须指定字幕的语言。

填写 OCR 语言字段，以指定此选择器指定的字幕的语言。

MediaLive 如果您没有将字幕转换为 WebVTT，则会忽略此字段中的任何值。

嵌入式字幕相关信息

如果输入字幕为以下任意之一，请阅读此部分：嵌入式 (EIA-608 或 CEA-708)、嵌入式 +SCTE-20、SCTE-20+嵌入式或 SCTE-20。

有多少个字幕选择器？

- 嵌入式直通 - 仅创建一个字幕选择器。在这种情况下，将自动提取所有语言并自动将它们包含在输出中。
- 嵌入式输入，其他格式输出 – 为您希望在输出中包含的每种语言创建一个字幕选择器，最多可创建四个选择器。
- 嵌入式直通和嵌入式转换的组合-如果您要在某些输出和其他 embedded-to-other 输出中设置嵌入式直通，请为要包含在输出中的每种语言创建一个字幕选择器，最多四个选择器。不用担心嵌入式直通输出的选择器。MediaLive 尽管没有选择器可以明确指定此操作，但仍会提取该输出的所有语言。

字幕选择器字段

- Selector settings (选择器设置) :
 - 如果源字幕是嵌入式 (EIA-608 或 CEA-708)、嵌入式+SCTE-20 或 SCTE-20+嵌入式，则选择嵌入式。
 - 如果源字幕仅仅是 SCTE-20，则选择 SCTE-20。
- EIA-608 track number (EIA-608 音轨编号) - 此字段指定要提取的语言。完成步骤如下：
 - 如果您仅设置嵌入式直通（仅为输入嵌入式字幕创建一个字幕选择器），则将忽略此字段，以便保留默认值。
 - 如果您要将嵌入式字幕转换为另一种格式（创建多个字幕选择器，每种语言对应一个字幕选择器），请指定包含所需语言的 CC 实例（输入中）的数量。
- Convert 608 to 708 (将 608 转换为 708)：嵌入式源字幕可以为 EIA-608 字幕、CEA-708 字幕或同时具有 EIA-608 和 CEA-708。您可以指定在 AWS MediaLive Elemental 摄取内容时如何处理这些字幕。下表描述了不同情况下的行为。

源中的 EIA-608	源中的 CEA-708	转换字段	结果
是	否	向上转换	CEA-708 数据是基于 EIA-608 数据创建的。EIA-608 数据作为兼容 608 的位添加到 CEA-708 数据中。

源中的 EIA-608	源中的 CEA-708	转换字段	结果
是	否	Disabled (已禁用)	保留原始 EIA-608。
否	是	向上转换	保留原始 CEA-708。
否	是	Disabled (已禁用)	保留原始 CEA-708。
支持	是	向上转换	丢弃 CEA-708 数据。新的 CEA-708 数据是基于 EIA-608 数据创建的。EIA-608 数据作为兼容 608 的位添加到 CEA-708 数据中。 新 CEA-708 数据不包含任何 CEA-708 格式设置功能。 不推荐。
支持	是	Disabled (已禁用)	保留原始 EIA-608，并且保留原始 CEA-708。

- SCTE-20 检测 — 如果源字幕组合了嵌入式 (EIA-608 或 CEA-708) 和 SCTE-20，则可能需要将此字段设置为“自动”。AWS Elemental MediaLive 优先使用 608/708 嵌入式字幕，但在必要时改为使用 SCTE-20 字幕。如果您将此字段设置为“关闭”，则 AWS Elemental MediaLive 永远不会使用 SCTE-20 字幕。

图文的信息

图文是一种数据格式，可以包含多种类型的信息，而不仅仅是字幕。可以通过以下方式之一处理图文：

- 如果您要包含整个图文输入，则必须设置图文直通。整个图文永远无法转换为其他格式。
- 可以提取单独的字幕页面 (即特定语言的字幕) 并将其转换为另一种字幕格式。
- 无法提取单独的字幕页面 (特定语言的字幕) 并保留在图文中。如果要提取单个字幕页面，必须将其转换为另一种格式。

有多少个字幕选择器？

- 如果您要设置图文直通字幕，请仅创建一个字幕选择器，即使您要在输出中包含多种语言也是如此。在这种情况下，将自动提取所有语言并将它们包含在输出中。
- 如果您正在进行设置 Teletext-to-other，请为要包含在输出中的每种语言创建一个字幕选择器。例如，一个选择器用于提取英语图文，一个选择器用于提取瑞典语图文。
- 如果要在某些输出和其他输出中设置图文电视直通，请为要包含在输出 Teletext-to-other 中的每种语言创建一个字幕选择器。请勿担心直通输出的选择器。MediaLive 将传递所有数据，即使没有选择器明确指定此操作时也是如此。

字幕选择器字段

- Selector settings (选择器设置) - 选择 Teletext (图文)。
- Page number (页码) - 此字段指定所需语言的页面。完成步骤如下：
 - 如果您要设置图文直通字幕（仅为输入字幕创建一个字幕选择器），请将此字段留空。该值将被忽略。
 - 如果您要将图文转换为另一种格式（创建多个字幕选择器，每种语言一个字幕选择器），请填写语言代码字段以指定您所需语言的页面。如果您将此字段留空，则在保存通道时将出现验证错误。

包含定位矩形

如果您计划将源字幕转换为 EBU-TT-D，则可以选择定义一个矩形，将字幕放置在输出的视频帧上。如果您选择使用此功能，它将按以下方式应用：

- 它将应用于所有使用此字幕选择器的 EBU-TT-D 输出。
- 它不会应用于使用此字幕选择器的输出字幕的任何其他格式。其他字幕格式中会直接省略定位信息。

您可以相对于底层视频帧定义矩形。例如，您根据占视频帧整个宽度的百分比指定矩形左边缘的位置。值为 10，即表示“计算一个相当于帧宽度的 10% 的值 X。然后，找到视频帧的左边缘，将 X 像素移到帧中，然后画出矩形的左边缘。

指定百分比（而不是固定数字），这意味着矩形适用于同一输出中的不同视频渲染（不同的分辨率）。

要定义定位矩形，请遵循以下程序。

1. 在输出矩形字段中，选择字幕矩形。
2. 填写矩形四边对应的字段 – 左偏移量、宽度、顶部偏移量 and 高度。

为输出规划字幕

在 MediaLive 通道中设置输入后，必须计划输出。如果您已按照[the section called “第 1 步：设置输入”](#)中的说明操作，您将具有可包含在输出中的字幕格式和语言的列表。

您现在必须为输出计划字幕信息。

为输出计划字幕

- 标识您计划在通道中创建的输出媒体的类型，例如 Microsoft Smooth 和 HLS。
- 标识您计划为每个输出媒体创建的视频和音频组合。
- 对于每个输出媒体，标识将哪些输入字幕转换为哪些输出格式。例如，对于 Microsoft Smooth 输出媒体，将图文字幕转换为 TTML；而对于 HLS 输出媒体，将相同的图文字幕转换为 WebVTT。

可能的输出格式取决于输入格式和输出媒体的类型。要确定在指定输入格式的情况下，可以使用的输出字幕，请参阅[the section called “字幕：支持的格式”](#)。

- 标识每个输出格式的语言：
 - 通常单独对每种语言计数。
 - 例外：对于嵌入式直通，将所有语言计为一种语言。
 - 例外：对于图文直通，将所有语言计为一种语言。

结果

您完成了输出列表，以及每个输出的字幕格式和语言。例如：

- Microsoft Smooth 输出，具有捷克语的 TTML 字幕
- Microsoft Smooth 输出，具有波兰的 TTML 字幕
- HLS 输出，具有捷克语的 WebVTT 字幕
- HLS 输出，具有波兰语的 WebVTT 字幕

输出多种格式

您可以在输出中包含两种或更多不同格式的字幕。例如，您可以在 HLS 输出中同时包括嵌入式字幕和 WebVTT 字幕，为下游系统提供更多使用字幕的选择。多种格式的唯一规则如下：

- 输出容器必须支持所有格式。请参阅[the section called “字幕：支持的格式”](#)。

- 与输出关联的所有字幕中的字体样式必须匹配。这意味着最终结果必须相同，而不是您必须使用相同的选项来获得该结果。例如，与输出关联的所有字幕，对于第一种语言必须为白色，对于第二种语言必须为蓝色。

管理这种样式匹配可能会有些棘手。有关字体样式选项的信息，请参阅[对输出字幕中字体样式的支持](#)。

将格式与类别匹配

制作字幕输出列表后，必须确定在每个输出中创建字幕编码所要遵循的步骤。MediaLive 要遵循的程序取决于字幕格式所属的类别。

1. 请查阅[the section called “字幕类别”](#)中的表格，找到您确定的每种字幕格式。
2. 在您创建的字幕输出列表中，记录每个字幕选项所属的类别。

创建字幕编码

作为在 MediaLive 频道中设置字幕的最后一步，您必须在每个输出组中设置字幕。对于您确定的每种输出和字幕格式，请遵循适用于格式类别的过程：

- [the section called “嵌入式字幕编码或对象字幕编码”](#)
- [the section called “Sidecar 或 SMPTE-TT 字幕编码”](#)

创建嵌入式字幕编码或对象字幕编码

如果您要添加的字幕资产的格式属于“嵌入式”、“烧入”或“对象”类别，请按照以下过程操作。您可以在同一个 MediaLive 输出中设置字幕以及视频和音频。

1. 在通道的创建通道或编辑通道页面的通道面板中，找到您要在其中设置字幕的输出组。
2. 如果您已在此具有视频（可能还有音频）的输出组设置输出，请找到您要在其中添加字幕的输出。或者在此输出组中创建新输出。
3. 在输出中，转到流设置并选择添加字幕，然后选择创建新的字幕编码。系统会显示字幕字段。
4. 填写以下字段：
 - 字幕描述名称：输入一个在通道中具有唯一性的名称，例如 **Embedded**。
 - 字幕选择器名称：选择您[在输入中创建字幕选择器](#)时创建的字幕选择器。指定选择器，该选择器标识作为此输出中字幕的源的字幕资产。
 - 字幕设置：选择输出字幕的字幕格式。根据格式，系统会显示更多字段。

5. 选择其他设置。此时将显示更多字段。有关每种格式需要填写的字段的信息，请参阅此程序之后的表格。

填写为选定格式显示的字段。有关某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“Info”(信息) 链接。

6. 现在，您具有已完全定义的字幕编码。重复这些步骤，在此输出、其他输出或其他输出组中创建更多字幕。

字段	Topic	适用的格式	有关更多信息，请参阅本节
字体、定位、字体样式	字幕样式	烧入字幕、DVB-Sub	the section called “适用于烧入或 DVB-Sub 的字体样式”
语言代码、语言描述	此特定字幕的语言信息	所有格式	可选。有关信息，请选择每个字段旁边的信息链接。
可访问性、字幕 DASH 角色、DVB DASH 可访问性	可访问性数据	所有格式	the section called “在字幕中包含无障碍数据 MediaLive”
PIDs	PID 分配	ARIB、DVB-Sub	the section called “PIDs 对于 ARIB” , the section called “PIDs 适用于 DVB-sub”
字幕语言映射	清单中的标签	HLS	the section called “HLS 清单中的语言信息”

创建 Sidecar 或 SMPTE-TT 字幕编码

如果您要在 MediaLive 频道中添加的字幕资源的格式是[边车](#)，或者 Microsoft Smooth 输出组的格式为 SMPTE-TT，请按照以下步骤操作。

在同一输出中设置字幕和视频。

1. 在通道的创建通道或编辑通道页面的通道面板中，找到您要在其中设置字幕的输出组。
2. 在此输出组中创建新输出。
3. 在输出中，转到流设置并选择添加字幕，然后选择创建新的字幕编码。系统会显示字幕字段。
4. 填写以下字段：
 - 字幕描述名称：输入一个在通道中具有唯一性的名称，例如 **Embedded**。
 - 字幕选择器名称：选择您[在输入中创建字幕选择器](#)时创建的字幕选择器。指定选择器，该选择器标识作为此输出中字幕的源的字幕资产。
 - 字幕设置：选择输出字幕的字幕格式。根据格式，系统会显示更多字段。
5. 选择其他设置。此时将显示更多字段。有关每种格式需要填写的字段的信息，请参阅此程序之后的表格。
6. 现在，您具有已完全定义的字幕编码。重复这些步骤以在此输出组中创建更多字幕。

字段	Topic	适用的格式	说明
样式控制、填充行间隔、字体系列、版权所有	字幕样式	EBU-TT-D	请参阅 the section called “的字体样式 EBU-TT-D” 。
样式控制	字幕样式	TTML、Web-VTT	请参阅 the section called “TTML 的字体样式” 或 the section called “WebVTT 的字体样式” 。
语言代码、语言描述	此特定字幕的语言信息	所有格式	可选。有关信息，请选择每个字段旁边的信息链接。
可访问性、字幕 DASH 角色、DVB DASH 可访问性	可访问性数据	所有格式	the section called “在字幕中包含无障碍数据 MediaLive”
PIDs	PID 分配	图文	the section called “PIDs 用于图文电视” ，

在字幕中包含无障碍数据 MediaLive

在 CMAF Ingest、HLS MediaPackage 或 Microsoft Smooth 输出组的标题中，您可以包含无障碍数据。这些数据描述了编码所代表的可访问性类型。例如，字幕轨道可能提供内容中语音的书面翻译（翻译成另一种语言）。可访问性数据也称作可访问性信号。

主题

- [支持的可访问性数据标准](#)
- [在 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 输出中指定数据](#)
- [在 HLS 或 MediaPackage 输出中指定数据](#)

支持的可访问性数据标准

MediaLive 支持以下样式的无障碍数据。

可访问性数据类型	规范	CMAF 摄取	HLS 或 MediaPackage	Microsoft Smooth
DASH 角色字幕	DASH 角色方案 (ISO/IEC 23009-1:2022(E))	支持		是
DVB DASH 可访问性	ETSI TS 103 285 技术规范，V1.3.1 (2020-02)	支持		是
可访问性	通过 HLS 清单中插入的标签进行标识。		是	

在 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 输出中指定数据

在创建编码时，您可以将字幕编码设置为包含可访问性数据，如[the section called “嵌入式字幕编码或对象字幕编码”](#)和[the section called “Sidecar 或 SMPTE-TT 字幕编码”](#)中所述。

在包含您要设置的字幕编码的输出中，按照以下步骤执行操作：

- 要包含 DASH 角色，请根据需要多次选择添加 dash 角色。选择每个角色的样式。
- 要包含 DVB DASH 可访问性样式，请在 DVB DASH 可访问性中，选择适用的描述。您只能添加此可访问性样式的一个实例。

您可以为每个编码添加多种样式的可访问性数据。例如，您可以添加 Dash 角色和 DVB DASH 可访问性样式。您可能需要执行此操作，因为这些输出的不同下游系统会实现不同的样式。

在 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 中处理可访问性数据

所有输出组类型（包括不支持此数据的类型）都会显示可访问性数据字段。

Note

在设置音频编码并计划包含可访问性数据时，请按以下步骤操作。首先在 CMAF Ingest M and/or icrosoft Smooth 输出组中创建音频编码，然后设置无障碍数据。然后，在其他输出组中创建音频编码。

在支持的输出组中处理

如果您没有实现共享字幕编码，请仅将数据 MediaLive 包含在您为字幕无障碍数据设置的 CMAF Ingest 和 Microsoft Smooth 输出组的字幕输出中。

在共享编码中处理

您可能计划在多个输出组之间共享字幕编码。例如，您可以在一个 CMAF 摄取输出组和其他输出组之间共享字幕编码。

如果您在共享音频编码中设置无障碍数据，MediaLive 将按以下方式处理数据：

- 它将包括共享编码的 CMAF 摄取和 Microsoft Smooth 输出组中的数据。
- 它不会包括其他输出组中的数据，因为其他输出组不支持这些数据。即使输出组正在共享编码，也 MediaLive 不会包含数据。

在其他输出组中处理

您可以尝试在不支持可访问性数据的输出中设置可访问性字段。如果您没有实现与 CMAF 摄取或 Microsoft Smooth 输出组的编码共享，则在保存通道时会收到一条错误消息。

在 HLS 或 MediaPackage 输出中指定数据

在创建编码时，您可以将字幕编码设置为包含可访问性数据，如 [the section called “嵌入式字幕编码或对象字幕编码”](#) 中所述。

在包含您要设置的字幕编码的输出中，在可访问性中，选择 IMPLEMENTS_ACCESSIBILITY_FEATURES。

MediaLive 在 HLS 清单的 EXT-X-MEDIA 标签中为无障碍标题分配一个唯一的属性：

```
CHARACTERISTICS="public.accessibility.describes-spoken-dialog,public.accessibility.describes-music-and-sound"
```

以下是带有无障碍标题属性的 EXT-X-MEDIA 标签的示例：

```
#EXT-X-MEDIA:TYPE=SUBTITLES,GROUP-ID="captions-group",NAME="accessibility-captions1",LANGUAGE="eng", CHARACTERISTICS="public.accessibility.describes-spoken-dialog,public.accessibility.describes-music-and-sound",AUTOSELECT=YES,DEFAULT=YES,URI="caption-accessibility-eng.m3u8"
```

处理 HLS 或 MediaPackage 输出组中的无障碍数据

所有输出组类型（包括不支持此数据的类型）都会显示可访问性字段。

Note

在设置音频编码并计划包含可访问性数据时，请按以下步骤操作。首先在 HLS and/or MediaPackage 输出组中创建音频编码，然后设置无障碍数据。然后，在其他输出组中创建音频编码。

在支持的输出组中处理

如果您没有实现共享音频编码，则仅将数据 MediaLive 包含在您为音频无障碍数据设置的 HLS 和 MediaPackage 输出组的音频输出中。

在共享编码中处理

您可能计划在多个输出组之间共享字幕编码。例如，您可以在一个 HLS 输出组和其他输出组之间共享字幕编解码器。

如果您在共享字幕编码中设置无障碍数据，则 MediaLive 将按以下方式处理数据：

- 它将包括共享编码的 HLS 和 MediaPackage 输出组中的数据。
- 它不会包括其他输出组中的数据，因为其他输出组不支持这些数据。即使输出组正在共享编码，也 MediaLive 不会包含数据。

在其他输出组中处理

您可以尝试在不支持可访问性数据的输出中设置可访问性。如果您没有实现与 HLS 或 MediaPackage 输出组的编码共享，则在保存频道时会收到一条错误消息。

特定输出格式的详细信息

以下部分提供仅适用于特定字幕格式的信息。

主题

适用于烧入或 DVB-Sub 的字体样式

如果您要[在频道中设置 Burn-in 或 DVB-Sub 字幕](#)，则本节适用。MediaLive 您可能决定指定字幕的外观。以下规则适用。

如果您在多个输出中使用相同字幕源，并且所有这些输出都使用相同格式，则您必须在每个输出中以相同的方式设置字体样式信息。如果未这样设置，则将在保存通道时收到错误。例如，您有存档输出包括从字幕选择器“嵌入式”转换的 DVB-Sub 字幕。而且，您有 UDP 输出也包括从同一个字幕选择器转换的 DVB-Sub 字幕。

请注意，您必须在每个输出中分别设置字体样式信息。但是您必须在每个输出中输入相同的信息。

例如，输出 A 可以使用 Captions Selector 1 (字幕选择器 1) (Destination Type (目标类型) 设置为 Burn-in (烧入))。而输出 B 也可使用 Captions Selector 1 (字幕选择器 1) (Destination Type (目标类型) 设置为 Burn-in (烧入))。您需要在输出 1 中设置字体信息，并在输出 2 中再次设置。但您必须在两个输出中完全相同地设置了所有字体信息。

PIDs 对于 ARIB

如果您在支持传输流的输出组中[设置 ARIB 字幕](#)，则本节适用。例如，UDP 或 SRT。您必须指定输出 PID。

- 在相关的输出组中，选择带有 ARIB 字幕的输出。

- 对于 PID settings (PID 设置)，完成 ARIB captions PID control (ARIB 字幕 PID 控制) 和 ARIB captions PID (ARIB 字幕 PID)，如下表中所示。

ARIB 字幕 PID 控制	ARIB 字幕 PID	结果
自动	忽略	PID 是编码期间自动分配的。 此值可以是任意数字。
使用已配置项	输入十进制或十六进制数字	此 PID 将用于字幕。

PIDs 适用于 DVB-sub

如果您在支持传输流的输出组中[设置 DVB-Sub 字幕](#)，则本节适用。例如，UDP 或 SRT。您必须指定输出 PID。

- 在相关 UDP 输出组中，选择具有 DVB-Sub 字幕的输出。
- 对于 PID 设置，在 dvb-sub 中 PIDs，在此输出中输入 dvb-sub 字幕的 PID。或者保留默认值。

PIDs 用于图文电视

如果您在支持传输流的输出组中[设置图文电视字幕](#)，则本节适用。例如，UDP 或 SRT。您必须指定输出 PID。

- 在相关 UDP 输出组中，选择具有图文字幕的输出。
- 对于 PID settings (PID 设置)，在 DVB teletext PID (DVB 图文 PID) 中，输入此输出中图文字幕的 PID。或者保留默认值。

HLS 清单中的语言信息

如果您要在频道的 [HLS 输出组中设置字幕](#)，则本节适用。MediaLive 您必须在清单中包括字幕语言信息。

如果字幕为嵌入式字幕并且输出为 HLS，则必须在清单中包含字幕语言信息。如果您未包含此信息，则下游播放器将不会获得有关嵌入式字幕的信息。要在清单中包含语言信息，请执行以下操作：

- 在 HLS 输出组的输出组中，转到字幕部分。在字幕语言设置中，选择插入。选择此选项将在清单中为各个嵌入式字幕语言插入行。插入的行数量与您将在下一步中添加的映射数量相同。

 Note

此字幕部分位于输出组中。不要将此部分与单个输出中的字幕编码部分混淆。

2. 仍然在 HLS 输出组中，对于 HLS settings (HLS 设置)，在 Captions language mappings (字幕语言映射) 中，选择 Add captions language mappings (添加字幕语言映射)。
3. 再次选择 Add captions language mappings (添加字幕语言映射) 以添加更多映射组，每个嵌入式字幕资产对应一个组，最多可有四个组。例如，如果输出嵌入式语言包含英语、法语和西班牙语，则需要三个映射组。
4. 填写各个映射组以确定 CC (字幕通道) 编号及其语言。根据 ISO 639-2，将该语言指定为三个字母的 ISO 语言代码。例如，如果字幕通道 1 为法语，则将三个字段设置为“1”、“fre”和“French”。

您输入语言的顺序必须与源中字幕的顺序完全相符。例如，如果字幕的顺序是法语、英语、西班牙语、葡萄牙语，然后设置 CC1 为法语、CC2 英语，依此类推。如果未正确对其排序，则清单中的字幕将使用错误的语言进行标记。

的字体样式 EBU-TT-D

如果您要根据嵌入的源 [EBU-TT-D字幕或图文电视字幕设置](#) 字幕，则本节适用。您可以选择指定一些字体样式信息。

EBU-TT-D字幕编码由下游系统读取和处理的 XML 文件组成。此 XML 文件包括一个关于字体样式信息的部分。您可以指定其中的一些信息。

1. 在带有 EBU-TT-D字幕的输出中，显示字幕部分。
2. 填写这些字段。有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。
 - 样式控制
 - 填充行间隙
 - 字体系列

此设置会产生以下选项之一：

字幕的 XML 文件包括以下样式信息：

样式信息	XML 文件中“包含”选项的值	XML 文件中“排除”选项的值
字体样式信息 (位置、对齐方式、斜体等)	设置为匹配源字幕。	留空。
字体颜色和背景颜色	设置为匹配源字幕。	设置为白色字体和黑色背景。
Font size	将 设置为 100%。	将 设置为 100%。
字体系列	设置为您在字体系列中指定的值。	设置为等宽。
行间隔	设置为匹配您在填充行间隔中指定的值。	设置为将间隔保留为未填充。

TTML 的字体样式

如果您要根据嵌入的源字幕或图文字幕[设置 TTML 字幕](#)，则此部分适用。您可以选择指定一些字体样式信息。

1. 在带 TTML 字幕的输出中，显示字幕部分。
2. 将样式控制设置为直通或用户配置。

请注意，当选择用户配置时，实际上没有可以配置的字段。

字幕的 XML 文件将包含以下样式信息：

样式信息	XML 文件中“直通”选项的值	XML 文件中“用户配置”选项的值
字体样式信息 (位置、对齐方式、斜体等)	设置为匹配源字幕。	留空。
字体颜色和背景颜色	设置为匹配源字幕。	设置为白色字体和黑色背景。
Font size	匹配源字幕的大小 (如果已指定)。否则，请设置为字幕可用高度的 80%。	留空。

样式信息	XML 文件中“直通”选项的值	XML 文件中“用户配置”选项的值
字体系列	匹配源字幕系列（如果已指定）。否则，设置为 monospaceSansSerif。	留空。
行间隔	设置为将行间隙保留为未填充。	设置为将间隙保留为未填充。

WebVTT 的字体样式

如果您要[设置的 MediaLive 频道中包含来自嵌入式源字幕或图文电视字幕的 WebVTT 字幕](#)。您可以选择传递一些样式信息。

1. 在带 WebVTT 字幕的输出中，显示字幕部分。
2. 设置样式控制：
 - No_Style_Data：仅包含字幕编码的文本和时间戳信息。
 - 直通：传递来自源的位置和颜色样式数据，包括文本和时间戳信息。

中处理字幕的示例 MediaLive

以下示例描述了如何实施[the section called “典型场景”](#)中的使用案例。

主题

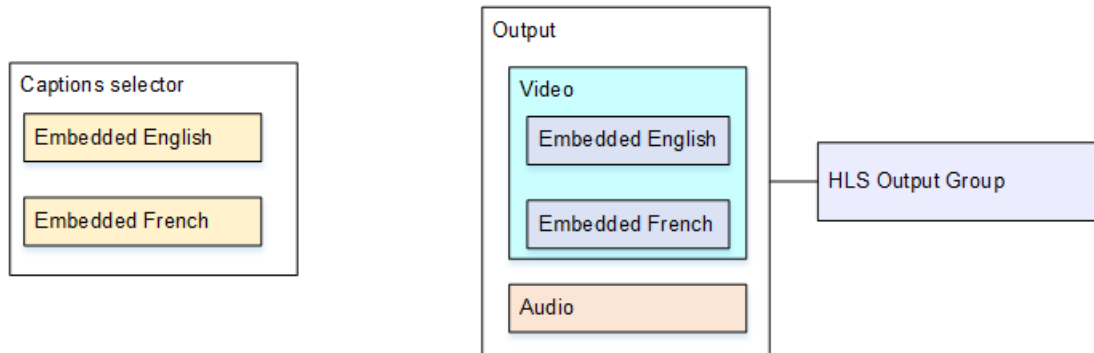
- [使用案例 A：一种输入格式对应一种输出，不转换](#)
- [使用案例 B：一种输入格式转换为一种不同的输出格式](#)
- [使用案例 C：一种输入格式转换为其它格式，每个输出对应一种格式](#)
- [使用案例 D：多个视频编码共享一个字幕输出](#)

使用案例 A：一种输入格式对应一种输出，不转换

中的字幕示例 MediaLive 显示了如何实现[典型场景中的第一个用例](#)。输入设置为一种字幕格式，有两种或更多语言。假定您要在输出中保留格式，并且您只要生成一种类型的输出并在该输出中包含所有语言。

例如，输入具有英语和法语的嵌入式字幕。您希望生成 HLS 输出，包括英语和法语的嵌入式字幕，以及一个视频和一个音频。

此示例阐述嵌入式直通工作流程的两个重要特征。首先，不用创建单独的字幕选择器；所有语言都自动包含在其中。其次，如果您输出到 HLS，则有机会指定语言以及语言的显示顺序。

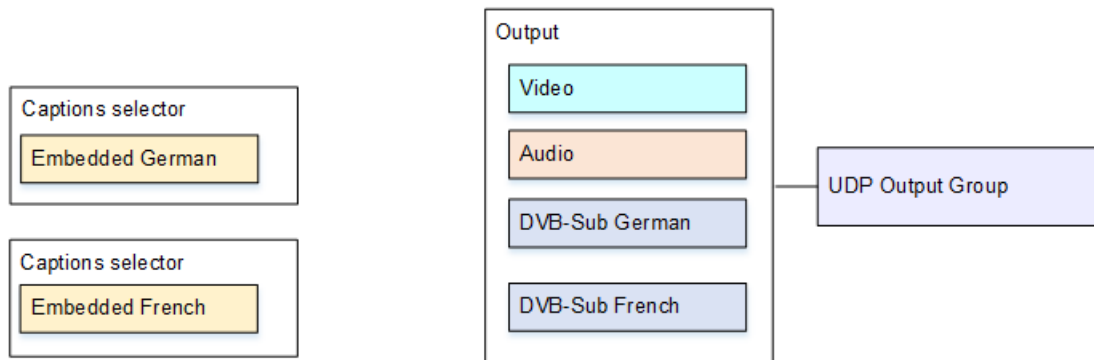


要针对此使用案例进行设置，请遵循以下程序。

1. 在创建的通道中，在导航窗格中，对于 Input attachments (输入附件)，选择输入。
2. 对于 General input settings (一般输入设置)，选择 Add captions selector (添加字幕选择器) 以创建一个字幕选择器。将 Selector settings (选择器设置) 设置为 Embedded source (嵌入式源)。
3. 创建 HLS 输出组。
4. 创建一个输出，并设置视频和音频。
5. 在同一个输出中，创建一个字幕资产，如下所示：
 - Captions selector name (字幕选择器名称)：字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置)：嵌入式格式之一。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述)：将字段留空。使用嵌入式字幕，将包含所有语言。
6. 在 HLS 输出组中，在 Captions (字幕) 中，对于 Captions language setting (字幕语言设置)，选择 Insert (插入)。
7. 对于 HLS settings (HLS 设置)，在 Captions language mappings (字幕语言映射) 中，选择 Add captions language mappings (添加字幕语言映射) 两次（每种语言一次）。
8. 使用 **1**、**ENG** 和 **English** 填写第一组映射字段，使用 **2**、**FRE** 和 **French** 填写第二组映射字段。
9. 完成通道设置并保存。

使用案例 B：一种输入格式转换为一种不同的输出格式

中的字幕示例 MediaLive 显示了如何实现典型场景 [中的第二个用例](#)。输入包含两种字幕语言，单个输出将转换这些字幕。例如，输入具有德语和法语的嵌入式字幕。您希望生成 UDP 输出，将两个字幕转换为 DVB-Sub，外加一个视频和一个音频。



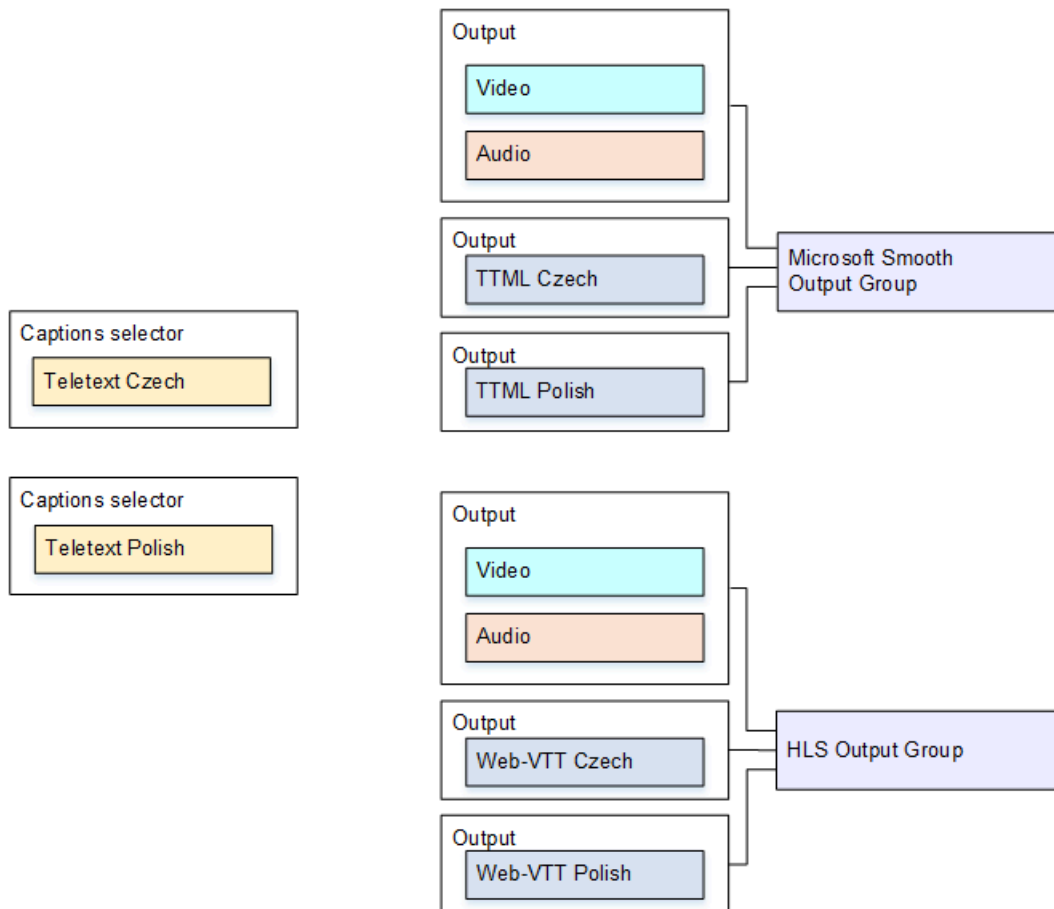
要针对此使用案例进行设置，请遵循以下程序。

1. 在创建的通道中，在导航窗格中，对于 Input attachments (输入附件)，选择输入。
2. 对于 General input settings (一般输入设置)，选择 Add captions selector (添加字幕选择器) 两次，以创建字幕选择器 1 (用于德语) 和字幕选择器 2 (用于法语)。在这两种情况下，将 Selector settings (选择器设置) 设置为 Embedded source (嵌入式源)。
3. 创建 UDP 输出组。
4. 创建一个输出，并设置视频和音频。
5. 在此输出中，选择 Add captions (添加字幕) 以创建字幕编码。
 - Captions selector name (字幕选择器名称)：字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置)：DVB-Sub。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述)：德语。
 - 其他字段：保留默认值或根据需要填写。
6. 再次选择 Add captions (添加字幕) 以创建另一个字幕编码。为法语字幕设置此编码。请确保您以完全相同的方式为德语和法语设置了字体字段。
7. 完成通道设置并保存。

使用案例 C：一种输入格式转换为其它格式，每个输出对应一种格式

中的字幕示例 MediaLive 显示了如何实现典型场景[中的第三个用例](#)。输入设置为一种字幕格式，有两种或更多语言。您希望生成多种不同类型的输出。在每个输出中，您希望将字幕转换为不同格式，但包含所有语言。

例如，输入具有捷克语和波兰语的图文字幕。假设您要生成 Microsoft Smooth 输出和 HLS 输出。假设在 Microsoft Smooth 输出中，您要包含一个视频和一个音频，并且要将字幕转换为 TTML。在 HLS 输出中，您希望包含一个视频和一个音频，并且希望将字幕转换为 WebVTT。



要针对此使用案例进行设置，请遵循以下程序。

1. 在创建的通道中，在导航窗格中，对于 Input attachments (输入附件)，选择输入。
2. 对于 General input settings (一般输入设置)，选择 Add captions selector (添加字幕选择器) 两次以创建以下字幕选择器：
 - 用于捷克语图文字幕的字幕选择器 1。指定保存捷克语字幕的页面。
 - 用于波兰语图文字幕的字幕选择器 2。指定保存波兰语字幕的页面。

虽然您将字幕包含在两个不同输出 (Microsoft Smooth 和 HLS) 中, 但您只需要从输入中提取它们一次, 因此只需要为每种语言创建一个字幕选择器。

3. 创建 Microsoft Smooth 输出组并对其进行配置, 如下所示:

- 创建一个输出, 并设置视频和音频。
- 创建第二个输出, 其中包含一个字幕编码, 没有视频或音频编码, 并且具有以下设置:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置): TTML。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 捷克语。
 - Style control (样式控制): 根据需要进行设置。
- 创建第三个输出, 其中包含一个字幕编码, 没有视频或音频编码, 并且具有以下设置:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 2。
 - Captions settings (字幕设置): TTML。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 波兰语。
 - 其他字段: 与第二个输出相同 (捷克语字幕)。

4. 创建 HLS 输出组并对其进行配置, 如下所示:

- 创建一个输出, 并设置视频和音频。
- 创建第二个输出, 其中包含一个字幕编码, 没有视频或音频编码, 并且具有以下设置:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置): WebVTT。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 捷克语。
 - 其他字段: 根据需要进行设置。
- 创建第三个字幕输出, 其中包含一个字幕编码, 没有视频或音频编码, 并且具有以下设置:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 2。
 - Captions settings (字幕设置): WebVTT
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 波兰语。
 - 其他字段: 与第二个输出相同 (捷克语字幕)。

5. 完成通道设置并保存。

使用案例 D: 多个视频编码共享一个字幕输出

中的字幕示例 MediaLive 显示了如何在 ABR 工作流程中设置字幕。

第一个设置说明当字幕与视频处于相同输出中 (这意味着字幕为嵌入式或字幕样式) 时如何设置 ABR 工作流程。

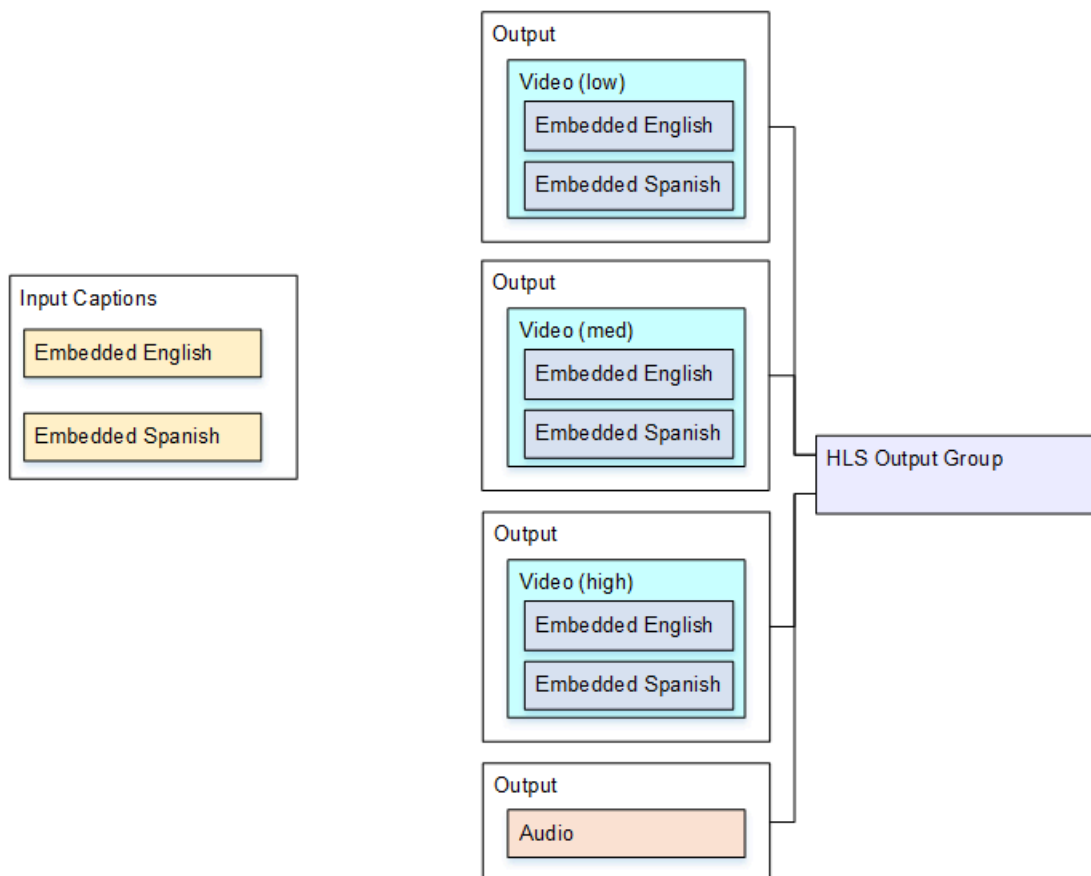
第二个设置演示当字幕属于附加类别 (此时每个字幕编码位于其自己的输出中) 时如何设置 ABR 工作流程。

主题

- [设置嵌入式或对象样式字幕](#)
- [设置 Sidecar 字幕](#)

设置嵌入式或对象样式字幕

中的字幕示例 MediaLive 显示了如何实现典型场景[中的第四个用例](#)。例如, 您希望生成带有三个视频编码的 HLS 输出 (分别用于低、中、高分辨率视频) 和一个音频。您还希望包含嵌入式字幕 (英语和西班牙语) 并将其与全部三个视频编码关联。



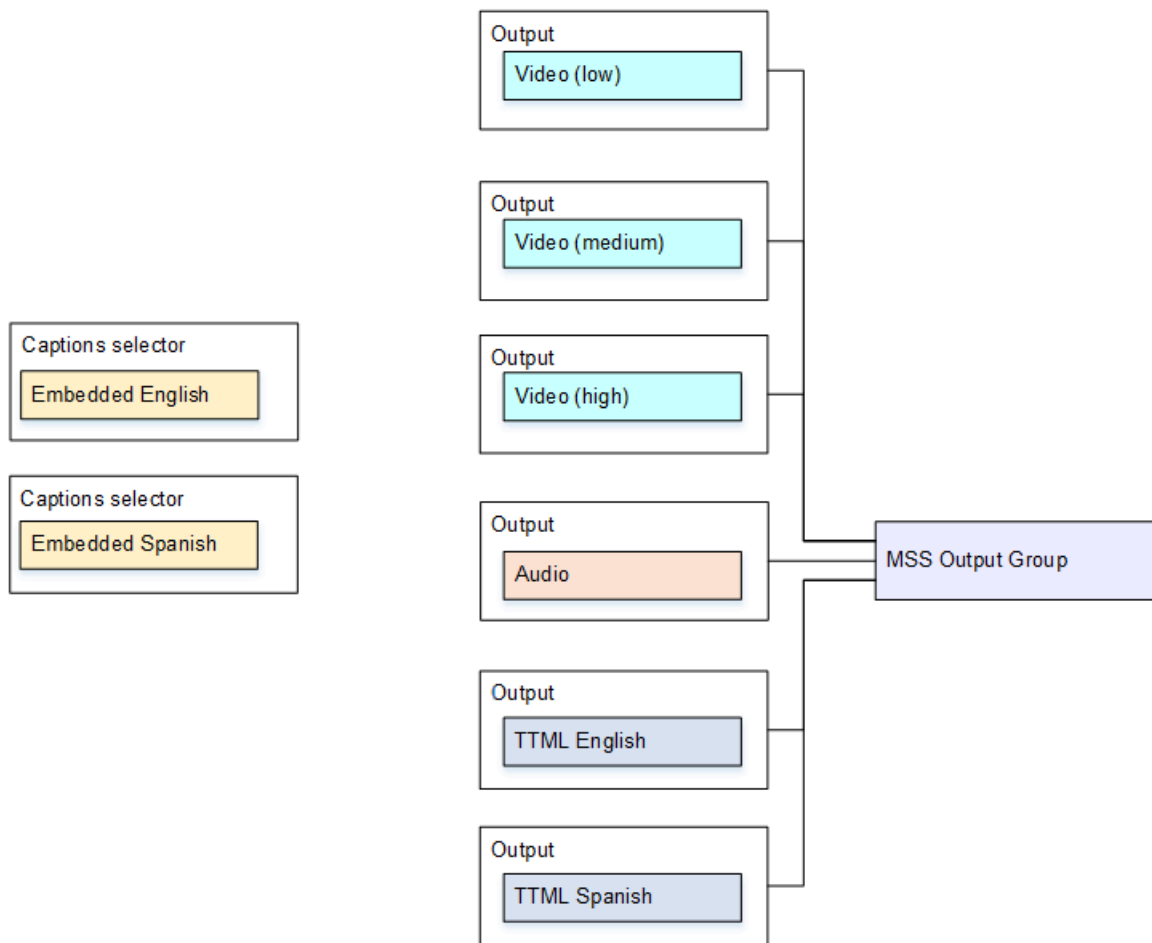
要针对此使用案例进行设置, 请遵循以下程序。

1. 在创建的通道的导航窗格中, 选择 Input attachments (输入附件), 再选择输入。

2. 对于 General input settings (一般输入设置), 选择 Add captions selector (添加字幕选择器) 以创建一个字幕选择器。将 Selector settings (选择器设置) 设置为 Embedded source (嵌入式源)。
3. 创建 HLS 输出组。
4. 创建一个输出, 并设置低分辨率视频的视频和音频。
5. 在同一个输出中, 创建一个字幕资产, 如下所示:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置): 嵌入式格式之一。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 留空; 带有嵌入式直通字幕, 包含所有语言。
6. 创建第二个输出, 并设置中等分辨率视频的视频和音频。
7. 在同一个输出中, 创建一个字幕资产, 如下所示:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置): 嵌入式格式之一。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 保留为空。使用嵌入式字幕, 将包含所有语言。
8. 创建第三个输出, 并设置高分辨率视频的视频和音频。
9. 在同一个输出中, 创建一个字幕资产, 如下所示:
 - Captions selector name (字幕选择器名称): 字幕选择器 1。
 - Captions settings (字幕设置): 嵌入式格式之一。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述): 保留为空。使用嵌入式字幕, 将包含所有语言。
10. 完成通道设置并保存。

设置 Sidecar 字幕

中的字幕示例 MediaLive 显示了 ABR 工作流程, 其中字幕位于 sidecar 中。例如, 您希望生成带有三个视频编码的 Microsoft Smooth 输出 (分别用于低、中、高分辨率视频) 和一个音频。这些编码在一个 Microsoft Smooth 输出中。您希望提取嵌入式字幕 (英语和西班牙语) 并将它们转换为 TTML 字幕, 一个对应英语, 另一个对应西班牙语。



要针对此使用案例进行设置，请遵循以下程序。

1. 在创建的通道中，在导航窗格中，对于 Input attachments (输入附件)，选择输入。
2. 对于 General input settings (一般输入设置)，选择 Add captions selector (添加字幕选择器) 两次以创建以下字幕选择器：
 - 字幕选择器 1：用于嵌入式英语字幕。
 - 字幕选择器 2：用于嵌入式西班牙语字幕。
3. 创建 Microsoft Smooth 输出组。
4. 创建第一个包含一个视频编码的输出，并将其设置为用于低分辨率视频。
5. 创建第二个包含一个视频编码的输出，并将其设置为用于中等分辨率视频。
6. 创建第三个包含一个视频编码的输出，并将其设置为用于高分辨率视频。
7. 创建第四个输出，其中包含一个音频编码而没有视频编码。
8. 创建第五个输出，其中包含一个字幕编码，没有视频或音频编码，并且字幕编码具有以下设置：
 - Captions selector name (字幕选择器名称)：字幕选择器 1。

- Captions settings (字幕设置) : TTML。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述) : 英语。
9. 创建第六个输出，其中包含一个字幕编码，没有视频或音频编码，并且字幕编码具有以下设置：
- Captions selector name (字幕选择器名称) : 字幕选择器 2。
 - Captions settings (字幕设置) : TTML。
 - Language code (语言代码) 和 Language description (语言描述) : 西班牙语。
10. 完成通道设置并保存。

将 CDI 输入创建为合作伙伴输入

合作伙伴 CDI 输入是 MediaLive CDI 输入的特定配置。如果要支持 CDI 源的自动输入故障转移，必须将两个 CDI 输入设置为合作伙伴。两个输入始终一起使用，因为两个输入位于一个[自动失效转移](#)对中。这两个输入只能作为一个失效转移对一起使用。

主题

- [常规输入与合作伙伴输入](#)
- [使用合作伙伴 CDI 输入的规则](#)
- [创建合作伙伴输入组](#)
- [编辑合作伙伴输入组](#)
- [删除合作伙伴输入](#)

常规输入与合作伙伴输入

创建 CDI 输入时，必须决定是需要创建一个常规 CDI 输入，还是需要创建一组合作伙伴 CDI 输入。这一决定取决于您希望如何实施管道冗余和自动输入故障转移。

下表描述了要根据工作流程创建的输入类型。

通道已设置为管道冗余	您希望将此输入设置为自动输入故障转移	要创建的输入类型
否 (单管道通道)	否	一个 常规 CDI 输入 。

通道已设置为管道冗余	您希望将此输入设置为自动输入故障转移	要创建的输入类型
是（标准通道）	是	一组合作伙伴 CDI 输入 – 两个设置为合作伙伴的 CDI 输入。
	否	一个 常规 CDI 输入 。
	是	两组合作伙伴输入： • 两个设置为一组合作伙伴输入的 CDI 输入。 • 另外两个设置为另一组合作伙伴输入的 CDI 输入。

使用合作伙伴 CDI 输入的规则

合作伙伴输入需遵循以下规则：

- 自动故障转移 – 您只能将合作伙伴输入用作故障转移对。
- 输入切换 – 您不能在输入切换工作流程中使用合作伙伴输入，在这种工作流程中，有时您要切换到一个合作伙伴，而有时则要切换到另一个合作伙伴。
- 单个通道 – 您只能在一个通道中使用合作伙伴输入。您不能将一个合作伙伴关联到一个通道，而将另一个合作伙伴关联到其他通道。

创建合作伙伴输入组

要创建合作伙伴输入，必须遵循特殊过程。请参阅[the section called “CDI 输入 – 合作伙伴 CDI 输入”](#)。

编辑合作伙伴输入组

您可以像更新常规 CDI 输入一样编辑输入。请参阅[the section called “编辑输入”](#)。

删除合作伙伴输入

这两个输入具有同等地位。按照特殊过程创建的第一个输入不是所有者输入或主体输入。因此，当[删除](#)合作伙伴输入时，以下规则适用：

- 您可以删除一个输入而不删除另一个输入。

如果您这样做，剩余的那个输入就会变成常规 CDI 输入。如果您删除第一个输入，则第二个输入的名称不会自动更改。例如，如果输入的名称为 `name myInput - partner`，则即使它不再是合作伙伴 CDI 输入，其名称仍为 `myInput - partner`。您可以通过编辑输入来更改名称。

- 您可以删除第二个输入，然后从第一个输入再次创建合作伙伴输入。将为新输入的 IP 地址分配端口 5001。
- 您可以删除第一个输入，然后从第二个输入再次创建合作伙伴输入。将为新输入的 IP 地址分配端口 5000。

如果您没有更改第二个输入的名称（默认具有后缀，例如 `myInput - partner`），则新输入的名称为 `myInput - partner - partner`。您可以通过编辑输入来更改名称。

使用频道安全组

您可以将 MediaLive 频道配置为使用频道安全组。频道安全组控制与频道输出相关的入站流量。此功能支持拉式输出，下游系统从中启动连接。MediaLive

在监听器模式下配置 SRT 输出时，需要使用频道安全组。在监听器模式下，MediaLive 充当服务器，在本地套接字上监听外部系统以建立连接。

主题

- [关于频道安全组](#)
- [何时使用频道安全组](#)
- [频道安全组的工作原理](#)
- [规则和约束](#)
- [设置频道安全组](#)
- [管理频道安全组](#)

关于频道安全组

频道安全组允许您控制哪些 IP 地址可以连接到您的 MediaLive 频道输出。这类似于输入安全组如何控制哪些 IP 地址可以将内容推送到 MediaLive 输入。

要配置频道安全组，请从您的账户中选择一个输入安全组。MediaLive 使用该输入安全组中的 CIDR 允许列表规则来控制哪些下游系统可以连接到该通道的输出。

主要特性

- 频道安全组引用输入安全组，并将其 CIDR 规则应用于通道的输出。
- 您最多可以将一个频道安全组附加到一个频道。
- 多个通道可以将同一个输入安全组作为其通道安全组进行引用。
- 当您更新输入安全组中的 CIDR 规则时，这些更改会自动应用于所有将其称为其频道安全组的频道。

何时使用频道安全组

在以下情况下，需要使用频道安全组：

- 监听器模式下的 SRT 输出-在监听器模式下配置 SRT 输出时，必须将频道安全组附加到频道。频道安全组定义允许哪些下游系统（SRT 调用者）连接到 MediaLive 侦听器端点。

在以下情况下不使用频道安全组：

- SRT 呼叫者输出 — 当 MediaLive 充当呼叫者（发起与下游监听器的连接）时，不需要频道安全组，因为 MediaLive 正在进行出站连接。
- 其他输出类型-通道安全组不适用于其他输出类型，例如 HLS、MediaPackage、Archive 或 UDP 输出。
- MediaLive Anywhere 频道 — 频道安全组不能与 AWS Elemental MediaLive Anywhere 频道一起使用。MediaLive 任何地方的频道都使用不同的安全机制。

频道安全组的工作原理

当您将频道安全组附加到频道时，MediaLive 会执行以下操作：

1. MediaLive 从您选择的输入安全组中检索 CIDR 允许列表规则。
2. MediaLive 创建或更新安全组规则以控制对频道输出的访问权限。
3. 这些规则允许从指定 CIDR 块到您的 SRT 输出中配置的处于侦听器模式的端口的入站流量。

与输入安全组的关系

频道安全组和输入安全组的用途相似，但适用于频道的不同部分：

- 输入安全组-控制通道输入的入站流量。它们定义了可以将内容推送到哪些上游系统 MediaLive。

- 频道安全组-控制频道输出的入站流量。它们定义了可以连接到哪些下游系统 MediaLive 来提取内容。

两者都使用相同的底层机制：CIDR 允许列表存储在输入安全组中。这种设计允许您重复使用现有的输入安全组来实现频道安全，从而简化管理。

规则和约束

以下规则适用于频道安全组：

- 每个频道最多一个 — 您最多可以将一个频道安全组附加到一个频道。
- 监听器模式下的 SRT 输出是必需的 — 如果您的频道至少包含一个在监听器模式下配置的 SRT 输出，则必须将频道安全组附加到该频道。
- 不允许在监听器模式下没有 SRT 输出 — 无法将频道安全组附加到在监听器模式下未配置 SRT 输出的频道。
- Anywhere 不支持 — MediaLive Anywhere 频道安全组不能与 AWS Elemental MediaLive Anywhere 频道一起使用。
- VPC 通道不支持 — 频道安全组不能用于配置了 VPC 输出传输的频道。
- 无法在正在运行的频道上更改 — 只有在频道停止后，您才能添加、更改或删除频道安全组。
- 输入安全组必须存在 — 您选择的输入安全组必须已经存在于您的账户中，然后才能将其用作频道安全组。
- 自动更新-更新输入安全组中的 CIDR 规则时，这些更改会自动应用于使用该输入安全组作为通道安全组的所有频道。您无需重启频道。
- 无法删除正在使用的输入安全组-如果输入安全组正被任何渠道用作频道安全组，则无法将其删除。您必须先从所有频道中移除频道安全组，或者删除这些频道。

设置频道安全组

要使用频道安全组，您必须首先拥有一个具有相应的 CIDR 允许列表规则的输入安全组。然后，您可以将该输入安全组作为频道安全组附加到您的频道。

Note

本节中的信息假设您熟悉[创建频道的一般步骤](#)以及[使用输入安全组](#)。

步骤 1：创建或识别输入安全组

在创建频道之前，必须有一个输入安全组，其中包含下游系统的 CIDR 允许列表规则，这些系统将连接到在侦听器模式下配置的 SRT 输出。

1. 确定将连接到您的 MediaLive 频道的下游系统（SRT 呼叫者）的 IP 地址。这些系统将启动与之的连接 MediaLive。
2. 如果您还没有包含这些 IP 地址的输入安全组，请创建一个。有关说明，请参阅[the section called “创建输入安全组”](#)。

如果您已经有一个带有相应 CIDR 规则的输入安全组，则可以重复使用该安全组。同一个输入安全组既可用于输入安全，也可用于通道安全。

3. 记下输入的安全组 ID。创建频道时需要这个。

步骤 2：将频道安全组附加到频道

在侦听器模式下创建带有 SRT 输出的频道时，必须附加频道安全组。

1. 在创建通道页面的导航窗格中，选择通道和输入详细信息。
2. 在“常规设置”部分中，找到“频道安全组”字段。
3. 从下拉列表中，选择要用作频道安全组的输入安全组。

下拉列表显示了您账户中的所有输入安全组，这些安全组由其 ID 和所有标签标识。

4. 继续创建频道，包括在侦听器模式下配置 SRT 输出。有关创建 SRT 输出的信息，请参见[the section called “SRT 输出组”](#)。

结果

创建频道时，会从输入安全组中 MediaLive 检索 CIDR 规则，并应用这些规则来控制对频道输出的访问。IP 地址在允许列表中的下游系统现在可以连接到您频道上的 SRT 侦听器端点。

管理频道安全组

使用频道安全组创建频道后，您可以查看、更新或移除该频道安全组。

查看频道安全组详情

查看频道的频道安全组

1. 打开控制 MediaLive 台。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。
3. 选择频道名称以查看其详细信息。
4. 在“详细信息”选项卡中，找到“渠道安全组”字段。此字段显示用作通道安全组的输入安全组的 ID。
5. 要查看输入安全组中的 CIDR 规则，请选择输入安全组 ID 链接。这将打开输入安全组详细信息页面。

更新或移除频道安全组

您可以更改哪个输入安全组用作频道安全组，也可以完全删除该频道安全组。但是，只有在频道停止后，您才能进行这些更改。

更新或移除频道安全组

1. 如果频道正在运行，请将其停止。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。
3. 选择频道，然后选择“编辑”。
4. 选择频道，然后在导航窗格中输入详细信息。
5. 在“常规设置”部分中，找到“频道安全组”字段。
6. 要更改频道安全组，请从下拉列表中选择其他输入安全组。

要移除频道安全组，请清除所选内容。请注意，只有同时从频道中移除在监听器模式下配置的所有 SRT 输出时，才能移除频道安全组。

7. 选择“更新频道”。

更新 CIDR 规则

要更新频道安全组的 CIDR 允许列表规则，请更新底层输入安全组。更改会自动应用于使用该输入安全组作为频道安全组的所有频道。

更新频道安全组的 CIDR 规则

1. 在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)。
2. 选择用作频道安全组的输入安全组，然后选择编辑。
3. 根据需要更新 CIDR 规则。有关说明，请参阅[the section called “编辑输入安全组”](#)。
4. 选择更新。

结果

MediaLive 使用此输入安全组作为信道安全组，自动将更新后的 CIDR 规则应用于所有频道。您无需重启频道。更改将立即生效。

选择通道类和输入类

MediaLive 频道的特征之一是其类别。MediaLive 输入的特征之一是其类别。您可以将通道类和输入类设置为实施或省略管道冗余。

阅读本节，了解通道类和输入类的概述。然后，要了解有关实施或省略管道冗余的详细信息，请参阅[the section called “管道冗余”](#)。

关于通道类

在[规划工作流程](#)时，必须决定通道的类。有两种通道类：

- 标准类

标准通道有两个编码管道。当有两个管道时，两个管道都会执行编码。如果一个管道发生故障，到下游系统的输出可以从另一个管道继续。有关如何 MediaLive 处理故障的详细信息和图表，请参阅[the section called “管道冗余”](#)。

- 单管道类

单管道通道有一个编码管道。如果单个管道出现故障，到下游系统的输出将停止。

您可以在[创建通道](#)时设置通道类。您可以[升级或降级](#)现有通道类。

关于输入类

在通道中实施或省略管道冗余的步骤中，您必须决定每个输入的类。有两个输入类：

- 标准类

标准类输入有两个管道。

- 单类输入有一个管道。

大多数输入可以是标准类或单类。在这种情况下，您可以在[创建输入](#)时设置频道等级。有些输入只能是标准类，而其他一些输入只能是单类。有关更多信息，请参阅 [the section called “支持的输入类”](#)。

通道类和输入类的组合

下表汇总了通道类和输入类的有效组合。

频道	输入
标准通道	所有输入都必须是标准类输入。在这种情况下，您可以实现管道冗余或将其省略。请参阅 the section called “决定是否实施” 。
单管道通道	这些可能性适用： • 该频道只有单类输入。 • 该频道只有标准类输入。 • 该频道混合了标准类和单类输入。通常，您使用混音进行设置，因为您的某些输入只能是标准等级， and/or 有些只能是单类。 适用于通道的组合决定了您是否可以实现管道冗余。请参阅the section called “决定是否实施”。

设置动态输入

在中 MediaLive，您可以设置具有静态和动态文件输入的多输入通道。然后，您可以使用通道时间表的输入切换功能从一个输入切换到另一个输入。静态输入始终连接到同一文件。每次在时间表中的输入切换中使用一个动态输入时，该动态输入都指向一个不同的文件。

通过使用动态输入，您可以增加可在该通道中使用的视频源的数量，同时仍遵守可附加到该通道的输入数量的限制。

只有 MP4 存储在以下位置之一的传输流 (TS) 文件输入才能设置为动态输入：

- Amazon S3
- AWS Elemental MediaStore

设置动态输入

有关计划和创建动态输入的信息，请参阅 [the section called “动态输入”](#)。

AWS Elemental Inference

AWS Elemental MediaLive 包括无缝实现 AWS Elemental Inference 功能的功能。Elemental Inference 是一项 AI 服务，可让您轻松地将机器学习基础模型应用于视频、音频和图像内容，以实现自动分析、分类和见解生成。

MediaLive 实现了 AWS Elemental 推理的以下功能：

- 智能裁剪，允许您生成与视频源不同宽高比的频道视频输出。有关更多信息，请参阅 [the section called “智能裁剪”](#)。
- 事件剪辑，允许您从频道视频源生成文件片段。有关更多信息，请参阅 [the section called “活动剪辑”](#)。

元素推理配额

元素推理有自己的配额。所有这些配额在您使用的 Elemental Inference 功能时都适用。MediaLive

例如，存在与馈送和馈送输出相关的元素推理配额。当您在 MediaLive 频道中加入元素推理功能时，将按以下方式创建馈送和馈送输出：

- 无论启用的功能数量多少，都会创建一个 Feed。
- 将为频道中每项启用的功能创建一个输出。

请记住，这些馈送和输出是元素推理配额的一部分。

有关配额的默认值以及可以更改（调整）哪些配额的信息，请参阅《[AWS 一般参考](#)》中的“元素推理”部分。

有关更改元素推理配额的更多信息，请参阅 [Service Quotas](#) 控制台。

使用 AWS Elemental 推理剪辑视频

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

在 AWS Elemental MediaLive 频道中，您可以启用事件剪辑功能，以便生成识别直播中有趣事件的元数据。然后，您可以使用自己选择的应用程序使用元数据来制作片段。

MediaLive 使用了 AWS Elemental 推断来实现此功能。

- 当启用了事件剪辑的频道正在运行时，会将源流传 MediaLive 送到 Elemental Inference。
- Elemental Inference 使用基础模型持续分析内容，以检测感兴趣的事件。对于每个事件，Elemental Inference 都会生成标识事件开始和结束的元数据。元素推理将每个事件的元数据发送到 EventBridge

请注意，将源流传 MediaLive 送到 Elemental Inference，然后它对事件剪辑的参与就会停止。

您可以订 EventBridge 阅这些活动，然后使用第三方应用程序创建视频片段。

Important

目前，MediaLive 支持使用足球比赛和篮球比赛的视频进行事件剪辑。

主题

- [定价](#)
- [来源要求](#)
- [使用控制台设置事件剪辑 MediaLive](#)
- [修改事件剪辑配置](#)
- [禁用事件剪辑](#)

定价

运行启用了活动剪辑功能的频道需要付费。要停止此项充电，您必须禁用该功能[???](#)。有关使用此功能的费用信息，请参阅<https://aws.amazon.com/elemental-inference/pricing/>。

Note

当您在标准类频道中启用事件剪辑时，该 MediaLive 通道中的每个管道都有单独但相同的费用。

来源要求

- 输入类型：所有支持的类型。输入必须是实时输入，而不是文件输入。
- 输入编解码器：所有支持的编解码器
- 输入分辨率：所有支持的分辨率。
- 纵横比：任意纵横比
- 静态图像叠加层和刻录字幕：我们建议来源不要包含静态图像叠加层或烧录字幕，因为事件片段可能会尴尬地将其切断。
- 实现输入切换和/或输入故障转移的通道支持事件剪辑。
- MediaLive Anywhere 频道不支持事件剪辑。

使用控制台设置事件剪辑 MediaLive

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

启用事件剪辑

您必须在频道中启用事件剪辑。

1. 在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。
2. 在“状态”中，选择“启用”。将显示每个“元素推理”功能的章节。
3. 展开“剪辑事件”部分。在“状态”中，选择“启用”。
4. 在回调配置中，输入一个你希望 Elemental Inference 始终包含在此输出的事件剪辑元数据中的字符串。在 EventBridge，将能够使用此字符串筛选事件，以识别一个 Feed 的事件。例如，该字符串可以标识 Feed 中的体育赛事。

修改事件剪辑配置

您可以按如下方式修改频道中现有的事件剪辑配置：

1. 在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。如有必要，请展开“事件剪辑”部分。
2. 更改回调配置中的值。

禁用事件剪辑

您可以按如下方式禁用频道中的事件剪辑：

禁用频道中的事件剪辑

在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。选择适当的操作：

- 要禁用所有元素推理功能，请将“元素推理”的“状态”字段设置为“已禁用”。
- 要仅禁用事件剪辑功能，请将“事件剪辑”中的“状态”字段设置为“已禁用”。

使用 ID3 元数据

在中 MediaLive，您可以将 ID3 元数据包含在以下类型的输出组中：

- 档案
- CMAF 摄取
- HLS TS (传输流)
- HLS MP4
- HLS 仅限音频。这是一个 [HLS MP4 输出组，仅包含音频编码](#)。
- MediaPackage
- UDP。

元数据与输出组中的单个输出相关联。您可以控制要在其中包含的单个输出。通常，如果您知道下游系统需要元数据并且能够对其进行解释，则可以在输出中包含元数据。您应该从下游系统的代表那里获得对 ID3 元数据的要求。

主题

- [包含元数据的不同机制](#)

- [传递 ID3 元数据](#)
- [在创建 ID3 频道时插入定时元数据 MediaLive](#)
- [使用计划插入 ID3 元数据](#)

包含元数据的不同机制

您可以通过以下方式包含元数据。

- 直通-传递源输入中已经存在的元数据。您设置为在创建或修改频道时包含此元数据。
- 时间戳-按固定间隔插入时间戳。您设置为在创建或修改频道时包含此元数据。请参阅 [the section called “创建频道时插入”](#)。
- 一次性插入-在指定时间插入一次元数据。您可以通过在频道节目表中创建操作来插入此元数据。请参阅[the section called “使用计划插入”](#)。
- 区段插入-在每个区段中插入元数据。您可以通过在频道节目表中创建操作来插入此元数据。您可以使用标签选项以纯文本形式插入动作，也可以使用选项以 base64 的 ID3 形式插入。请参阅[the section called “使用计划插入”](#)。

特定类型的输出组支持不同的机制。您可以单独设置每个输出组。在下表中，仔细阅读每行以确定指定类型的输出组支持的机制。如果单元格为空，则输出组不支持该机制。

	传递	Timestamp	一次性插入	片段插入（标签选项）	段插入（ID3 可选）
档案	支持				
CMAF 摄取	支持	支持	支持		支持
哈哈哈哈哈 哈	支持	支持	支持	支持	
HLS MP4	支持	支持	支持	支持	
HLS 仅限音频		支持		支持	支持
MediaPackage	支持		支持	支持	

	传递	Timestamp	一次性插入	片段插入 (标签选项)	段插入 (ID3 可选)
UDP	支持	支持			

插入范围

您可以分别配置每种机制，并在输出级别配置每种机制。您可以使用一种机制配置一组输出，使用另一种机制配置另一组或重叠组。每种机制都有自己的范围。在下表中，仔细阅读每行以确定机制的范围。

机制	第一个条件	第二个条件	第三个条件
传递	所有已启用元数据直通的输出	而且支持直通	
Timestamp	所有已启用元数据直通的输出	而且支持时间戳	在哪里为时间戳配置了输出组
使用时间表进行一次 性插入	所有已启用元数据直通的输出	而且支持一次性插入	
使用时间表插入带有 标签选项的片段	所有已启用元数据直通的输出	而且支持区段标签	以及您在输出组中启用区段标记的位置
使用时间表插入带 ID3 选项的片段	所有已启用元数据直通的输出	那是纯音频输出	以及您在输出中启用区段标记的位置

框架、 ID3 标签、 PIDs

元数据被插入到特定 ID3 帧中 (例如 , TXXX) 。框架被插入到 ID3 标签中。该 ID3 标签以 PID (对于 TS 输出) 或 emsg 事件 (用于 MP4 输出) 进入。

支持的 ID3 帧类型

不同的机制支持不同类型的 ID3 框架。

机制	画框的类型
传递	MediaLive 通过任何帧类型，包括 PRIV 或 TDR L。
Timestamp	您可以指定帧类型：PRIV 或 TDR L
使用时间表进行一次性插入	您可以指定帧类型。支持所有 ID3 帧类型。
使用时间表插入带有标签选项的片段	A TXXX
使用时间表插入带 ID3 选项的片段	任何帧类型。您可以指定帧类型。

标签的 PID ID3

对于 TS 输出组，所有 ID3 元数据机制都将 ID3 标签插入到同一 PID 中。默认值为 502，但您可以选择覆盖任何输出组中的默认值。

主题

- [传递 ID3 元数据](#)
- [在创建 ID3 频道时插入定时元数据 MediaLive](#)
- [使用计划插入 ID3 元数据](#)

传递 ID3 元数据

您可以在 MediaLive 通道中设置一个或多个输出，以便源中的 ID3 元数据自动传递到输出。以下类型的输出组支持直通：

- 档案
- CMAF 摄取
- 哈哈哈哈哈
- HLS MP4
- MediaPackage
- UDP。

元数据是根据以下有关源内容的规则传递的。

画框的类型	源元数据的内容	结果
不是 PRIV 和 TDRL	任何内容	在已启用的输出中直通。
PRIV 和 TDRL	画框的措辞中没有“元素科技”。	在已启用的输出中直通。
PRIV 和 TDRL	框架的措辞中确实包含“元素技术”。	不要通过。MediaLive 假设此元数据的时间戳已过，因此元数据无效。

Note

以下所有过程都假设您熟悉创建或编辑频道，如中所述[设置：创建通道](#)。

在存档输出中传递 ID3 元数据

您必须将每个输出配置为要显示 ID3 元数据的位置。

1. 显示“创建频道”或“编辑频道”页面，然后选择“存档”输出组。
2. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。选择容器设置，然后选择 PID 设置。
3. 填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

在 CMAF ID3 Ingest 输出中传递元数据

您必须配置要在其中显示 ID3 元数据的每个输出组。

1. 显示“创建频道”或“编辑频道”页面，然后选择要设置的 CMAF Ingest 输出组。
2. 设置 ID3 行为：选择“启用”。
3. 前往“其他设置”。设置以下字段：
 - 定时元数据行为：设置为“启用”。

在 HLS TS 输出中传递 ID3 元数据

按照以下步骤获取使用标准容器设置的 HLS 输出，该容器包含传输流。您必须将每个输出配置为要显示 ID3 元数据的位置。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择 HLS 输出组。
2. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。前往“容器设置”，然后转到“PID 设置”。
3. 填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

在 HLS ID3 MP4 输出中传递元数据

按照以下步骤获取设置为 f MP4container 的 HLS 输出。您必须将每个输出配置为要显示 ID3 元数据的位置。元数据将包含在 emsg 事件中。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择 HLS 输出组。
2. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。设置以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。

在 MediaPackage 输出中传递 ID3 元数据

您不必在 MediaPackage 输出中执行任何设置。这些输出会自动设置为传递源中存在的任何 ID3 元数据。

在 UDP ID3 输出中传递元数据

您必须将每个输出配置为要显示 ID3 元数据的位置。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择 UDP 输出组。
2. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。前往“网络设置”，然后选择“PID 设置”。
3. 填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

在创建 ID3 频道时插入定时元数据 MediaLive

创建或编辑频道时，可以设置以下类型的输出组，以便按固定的间隔 MediaLive 插入时间戳。

- CMAF 摄取
- 哈哈哈哈哈
- HLS MP4
- HLS 仅限音频
- UDP。

使用这种机制，在输出开始后不久 MediaLive 插入第一个 ID3 元数据，然后在通道运行期间按指定的间隔插入第一个元数据。如果您重新启动频道，则会重新开始插入。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

在 CMAF 收录输出中插入

请按照以下步骤获取 CMAF Ingest 输出组。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 CMAF Ingest 输出组。
2. 设置ID3 行为：选择“启用”。
3. 前往“其他设置”。设置以下字段：
 - 定时元数据行为：设置为“启用”。
 - 定时元数据 ID3 帧：选择 PRIV 或 TDRL
 - 定时元数据 ID3 周期：指定元数据的频率，以秒为单位。

在 HLS TS 输出中插入

按照以下步骤获取使用标准容器（始终包含传输流）设置的 HLS 输出。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 HLS 输出组。向下滚动并展开该ID3部分。
2. 填写以下字段：

- 定时元数据 ID3 帧：选择输出的帧类型 — PRIV 或 TDRL。
- 定时元数据 ID3 周期：指定元数据的频率，以秒为单位。

我们建议您将时间段设置为分段长度的一半。要验证分段长度，请在 HLS 输出组中展开“清单和区段”部分，然后查看分段长度。

3. 如果您尚未在输出或输出中启用 ID3 元数据插入，请立即启用：选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。选择容器设置，然后选择 PID 设置。
4. 填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

在 HLS MP4 输出中插入

对于使用 f 个 MP4 容器设置的 HLS 输出组，请按照以下步骤操作。元数据将包含在 emsg 事件中。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 HLS 输出组。向下滚动并展开该 ID3 部分。填写以下字段：
 - 定时元数据 ID3 帧：选择输出的帧类型 — PRIV 或 TDRL。
 - 定时元数据 ID3 周期：指定元数据的频率，以秒为单位。

我们建议您将周期（间隔）设置为分段长度的一半。要验证分段长度，请在 HLS 输出组中展开“清单和区段”部分，然后查看分段长度。

2. 如果您尚未在输出或输出中启用 ID3 元数据插入，请立即启用：选择要在其中包含 ID3 元数据的输出，然后设置以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。

在 HLS 纯音频输出中插入

对于 HLS 纯音频输出组，请按照以下步骤操作。元数据将包含在 emsg 事件中。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 HLS 输出组。向下滚动并展开该 ID3 部分。填写以下字段：
 - 定时元数据 ID3 帧：选择输出的帧类型 — PRIV 或 TDRL。

- 定时元数据 ID3 周期：指定元数据的频率，以秒为单位。

我们建议您将周期（间隔）设置为分段长度的一半。要验证分段长度，请在 HLS 输出组中展开“清单和区段”部分，然后查看分段长度。

2. 如果您尚未在输出或输出中启用 ID3 元数据插入，请立即启用：选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。设置以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。

在 UDP 输出中插入

按照以下步骤获取 UDP 输出。

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 UDP 输出组。向下滚动到 UDP 设置部分。填写以下字段：
 - 定时元数据 ID3 帧类型：选择输出的帧类型 — PRIV 或 TDRL。
 - 定时元数据 ID3 周期：指定元数据的频率，以秒为单位。
2. 如果您尚未在输出或输出中启用 ID3 元数据插入，请立即启用：选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。
3. 前往“网络设置”，然后选择“PID 设置”。
4. 填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

使用计划插入 ID3 元数据

您可以在频道调度中创建操作，以便在一个或多个输出中插入 ID3 元数据。ID3 元数据操作有两种类型：

- 定时元数据，用于在指定时间插入一次元数据。
- ID3 区段标签操作：在每个区段中插入元数据。此操作有两个选项——标签选项和 ID3 选项。有关更多信息，请参阅下表。

支持的输出组

下表指定了哪些输出组支持使用计划插入元数据，以及每个输出组支持哪些计划机制。在第一列中找到机制，然后在整行中读取。

机制	CMAF 摄取	哈哈哈哈哈 哈	HLS MP4	HLS 仅限音 频	MediaPack age
使用时间表进 行一次性插入	支持	支持	支持		支持
使用时间表插 入带有标签选 项的片段	支持	支持	支持	支持	支持
使用时间表插 入带 ID3 选项 的片段	支持			支持	

不同日程安排操作的比较

下表描述了使用计划插入 ID3元数据的三种机制之间的主要区别。在第一列中找到机制，然后在整行中读取。

机制	一次还是重复？	你提供的是纯文本还 是 base64？	哪种帧类型？
ID3 定时元数据	一次性 在操作开始时， MediaLive 将 ID3 元数 据作为一次性事件插 入适用的输出中。	Base64 您提供一个完整格式 的 ID3 元数据项（根 据 ID3 规范，包括标 题和框架），并将其 编码为 base64。	您指定的帧类型。
ID3 使用标签选项的分 段标记	重复	明文	A TXXX

机制	一次还是重复？	你提供的是纯文本还是 base64？	哪种帧类型？
	在操作开始时，MediaLive 开始在适用输出的每个片段中插入 ID3 标签。它继续在每个段中插入，通常在通道的寿命期间内。	您仅为 ID3 标签内的 TXXX 字段提供值。您可以将此值指定为明文。	
ID3 使用该 ID3 选项的区段标记	重复 在操作开始时，MediaLive 开始在适用输出的每个片段中插入 ID3 标签。它继续在每个段中插入，通常在通道的寿命期间内。	Base64 您提供一个完整格式的 ID3 元数据项（根据 ID3 规范，包括标题和框架），并将其编码为 base64。	您指定的帧类型。

第 1 步：设置插入

必须先 在相应的输出组中启用 ID3 ID3 元数据插入，然后才能使用计划插入元数据。



Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

在 CMAF 收录输出中插入

1. 显示创建频道或编辑频道页面，然后选择要设置的 CMAF Ingest 输出组。
2. 设置ID3 行为：选择“启用”。

在 HLS TS 输出中插入

1. 显示“创建频道”或“编辑频道”页面，然后选择要在其中启用 ID3元数据的输出组。

2. 只有当您计划使用标签选项插入区段时，才完成此步骤。在输出组部分中，向下滚动并展开该ID3部分。填写以下字段：
 - HLS ID3 区段标记：设置为“已启用”。
3. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。前往“容器设置”，然后转到“PID 设置”。填写以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。
 - 定时元数据 PIDs：输入要在此输出中插入 ID3 元数据的 PID。或者留空以使用默认值，即 PID 502。

在 HLS MP4 输出中插入

1. 显示“创建频道”或“编辑频道”页面，然后选择要在其中启用 ID3元数据的输出组。
2. 只有当您计划使用标签选项插入区段时，才完成此步骤。在输出组部分中，向下滚动并展开该ID3部分。填写以下字段：
 - HLS ID3 区段标记：设置为“已启用”。
3. 选择要在其中包含 ID3 元数据的输出。设置以下字段：
 - 定时元数据行为：选择直通。

请注意，有了 MP4 输出，元数据将插入到 emsg 中。您无需配置此信息。

在 HLS 纯音频输出中插入

1. 显示“创建频道”或“编辑频道”页面，然后选择要在其中启用 ID3元数据的输出组。
2. 在输出组部分中，向下滚动并展开该ID3部分。填写以下字段：
 - HLS ID3 区段标记：设置为“已启用”。

在 MediaPackage 输出中插入

您无需在 MediaPackage 输出中启用插入，因为默认情况下 ID3 元数据处于启用状态。此默认行为包括使用计划插入元数据。MediaLive 在 PID 502 中插入元数据。

步骤 2：在计划中创建操作

在相应的输出组中启用 ID3 元数据插入后，可以在计划中创建操作。

您可以随时创建动作，比如在启动频道之前或频道运行时。频道运行时，MediaLive 开始插入一个或多个操作中指定的标签内容。在启用插入功能的所有输出中，都会插入相同的内容。

有关更多信息，请参阅以下内容：

- [the section called “ID3 元数据”](#)
- [the section called “ID3 分段标签”](#)

使用图像叠加

您可以将静态图像强加到 MediaLive 频道中的视频上。静态图像是不动的静止图像。您可以准备一个或多个图像并将其存储在外面 MediaLive。然后，您可以使用中的 [日程安排](#) 功能 MediaLive 来设置时间表，指定何时将图像插入到正在运行的频道中，以及何时删除每张图像。

主题

- [两个选项：全局叠加和按输出叠加](#)
- [准备静态图像叠加文件](#)
- [处理编码共享](#)
- [插入和移除叠加](#)

两个选项：全局叠加和按输出叠加

在 MediaLive 通道中插入和移除图像叠加层有两个选项：全局选项和按输出选项。

- 全局图像叠加：在每个输出组的每个输出中插入一个静态图像叠加。此操作名为“静态图像激活”。
- 每个输出的图像叠加：仅在特定输出组的特定输出中，将静态图像叠加插入运行中的通道。此操作名为“静态图像输出激活”。

在一个通道中，您可以将全局叠加和按输出叠加选项组合到同一个通道中。例如，您可以全局插入图像 X（在所有输出中），并仅在输出 A 中插入图像 Y。输出 A 将同时包含图像 X 和图像 Y。所有其它输出将只有图像 X。

主题

- [如何 MediaLive 处理全局图像](#)
- [如何 MediaLive 处理每个输出的图像](#)
- [图像层和插入图像](#)
- [移除图像](#)

- [图像属性](#)

如何 MediaLive 处理全局图像

MediaLive 在设置视频分辨率之前插入图像。这样，当调整视频帧大小以获得指定的分辨率时，图像会被 MediaLive 调整大小。输出图像和视频帧的大小可以调整为更小（分辨率更低）或更大（分辨率更高）。

当您希望在每个视频输出中使用相同的图像，并且希望该图像在每个视频输出中占据相同比例的视频帧时，全局选项效果更好。准备图像时，要确保图像占源视频的比例符合要求。例如，您可能希望其高度为底层视频高度的 10%。MediaLive 设置视频分辨率后，图像仍与底层视频的比例相同。例如，该图像约占输出 720p 视频帧高度的 10%，约占输出 4K 视频帧高度的 10%。

如何 MediaLive 处理每个输出的图像

MediaLive 设置视频的分辨率，然后它会叠加图像。这意味着图像不会被调整大小，而是保留其绝对大小。

如果您想在不同的输出中叠加不同的图像，则按输出叠加的效果更好。例如，您可能想在一个输出组的视频中插入一个徽标，而在另一个输出组的视频中插入另一个徽标。

如果您想在不调整图像大小的情况下插入图像，也可以选择按输出叠加。例如，如果您希望图像在 ABR 堆栈的每个输出中都具有相同的绝对大小。图像在 720p 视频帧上的绝对大小与 4K 视频帧上的绝对大小相同。因此，您可以在所有输出中使用相同的图像文件。

您可能还希望图像在一组具有不同分辨率的输出中具有相同的相对大小。例如，您希望每张图像占高度的 10%。在这种情况下，必须为每个输出准备单独的文件，并在不同的输出中创建单独的插入操作。

图像层和插入图像

图像始终存在于图层中。全局叠加选项有 8 个全局图层，按输出叠加选项有 8 个按输出叠加图层。一个图层只能包含一个图像。

各层有序排列。第 0 层位于底部，第 7 层位于顶部。

按输出叠加的图层均位于全局图层之上。从底部开始，依次为全局图层 0-7 层，然后是按输出叠加图层 0-7 层。如果您打算叠加图像，请记住此图层顺序。

移除图像

在特定输出中，有两个操作可以停用（移除）图像，一个用于从全局图层移除，另一个用于从按输出叠加涂层中移除。

全局操作会将图像从指定图层和所有输出中移除。

按输出操作更加灵活。例如，您可以将图像 X 插入输出 A 和 B 的按输出叠加图层 4 中。然后可以可以将图像 Y 插入输出 C 的按输出叠加图层 4 中。接下来可以输入停用操作，将图像从输出 A 和 C 的按输出叠加图层 4 中移除。输出 A 中的图像 X 和输出 C 中的图像 Y 均将被移除。输出 B 中的图像 X 仍将存在。

图像属性

开始时间和持续时间

您可以为每个图像叠加配置一个开始时间和持续时间。

定位

您可以将图像叠加插入视频帧上相对于视频帧 X 轴和 Y 轴的任何位置。您可以将图像放置在彼此叠加的位置。

不透明度和淡出

您可以配置不透明度和淡入淡出。

输入插入和叠加

您可以在一个同时进行输入切换（摄取不同输入）的通道中插入图像叠加。请记住，输入切换和图像叠加的处理是完全分离的。换句话说，您不必担心当 MediaLive 切换到不同的输入时，当前活动的图像叠加层会消失。它们不会消失。

准备静态图像叠加文件

您必须准备好要在 MediaLive 频道中使用的每个图像叠加层，并将其存储在合适的位置，例如 Amazon S3 存储桶。您可以在通道启动之前，或通道运行期间随时准备图像。

准备叠加文件

1. 确定所需文件的大小（宽度和高度，以像素为单位）。您可能需要一个图像的多个实例，每个实例的大小各不相同。有关更多信息，请参阅此步骤后面的指南。
2. 创建具有以下特征的文件：
 - 32 位 bmp、png 或 tga 格式

- 如果您使用输出通道的图形程序，请设置为输出 alpha 通道。这可确保图像叠加不会有黑框或白框。
3. 将准备好的文件放置在一个可供 MediaLive 访问的位置。记下用户访问文件所需的位置和所有用户凭证。您可以通过下列方法之一指定该位置：

- 使用 SSL 的 Amazon S3 存储桶。例如：

```
s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/company-overlays/overlay.png
```

使用 MediaLive，Amazon S3 存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。

- 支持 HTTP 或 HTTPS 的位置。例如：

```
https://203.0.113.0/corporate-logos/large.bmp
```

如果您使用的是全局选项，请确定图像大小

请记住，使用全局插入选项，MediaLive 在输出视频帧设置输出视频分辨率之前，先将图像插入到输出视频帧上。这意味着将使用输出视频调整图像的大小。

请遵循以下准则：

- 确定图像相对于源视频的大小。例如，您可能希望图像占 1280×720 源视频帧的 10%。在这种情况下，图像高度应约为 72 像素。
- 您可以准备所需大小的新文件。或者，也可以在准备插入操作时使用现有文件并调整其大小。MediaLive 在将图像叠加到视频上之前调整图像的大小。请记住，调整大小可能会降低画质。
- 如果通道的源分辨率不同，则有两个选项：
 - 您可以针对一个来源优化图像。
 - 或者，您可以为同一个文件创建多个版本，每个大小各不相同。在创建切换到不同输入（分辨率不同）的操作时，请创建一个新的插入图像操作，以插入具有适当大小的图像。
- 如果图像大于源视频帧，则会 MediaLive 剪掉多余的画面。

如果您使用的是按输出插入选项，请确定图像大小

请记住，使用每输出插入选项，MediaLive 在输出视频帧设置输出视频分辨率后，将图像插入到输出视频帧上。这意味着将使用输出视频调整图像的大小。

请遵循以下准则：

- 确定每个图像需要的尺寸。例如，如果要在具有三种不同分辨率的输出上插入图像，则需要三种不同的尺寸。

您可以通过以下任一方式获得不同的尺寸：

- 您可以为同一个文件创建多个版本，每个大小各不相同。为每种尺寸创建单独操作。在每个操作中，指定要插入图像的所有输出。
- 您可以在创建插入操作时，调整图像的大小。为每种尺寸创建单独操作。在每个操作中，通过设置高度和宽度来调整图像的大小。指定要在其中插入调整大小的图像的所有输出。
- 如果图像大于输出视频帧，则会 MediaLive 剪掉多余的画面。

处理编码共享

如果您计划使用每输出选项在输出中 MediaLive 插入叠加层，并且已经将输出组设置为使用视频编码共享，请阅读本节。视频编码共享包括创建一个视频编码，然后在同一通道的两个或多个输出之间共享该编码。例如，您可以在 HLS 输出组的 ABR 堆栈输出和 Microsoft Smooth 输出组的 ABR 堆栈输出中使用相同的视频编码。

视频编码共享与按输出插入图像不兼容。要撤消共享，请按照以下步骤操作：

1. 确定您为共享设置的编码：

- 在通道的创建通道或编辑通道页面中，找到您计划在其中插入按输出插入图像的输出组。选择第一个视频输出，然后在流设置中，选择视频编码。如果共享此视频编码，则会显示一条注释，列出其它输出。
- 对通道中的每个输出组重复此操作。列出编码及其共享方式。

2. 如果您计划为这些输出使用不同的图像，则必须停止共享：

- 停止共享其中一个输出中的视频编码，例如输出组 A 中的视频编码。有关说明，请参阅 [the section called “停止共享编码”](#)。视频编码现在仅用于输出组 B。
- 在输出组 B 中，克隆之前共享的视频编码。请记住，克隆与共享并不相同。有关更多信息，请参阅 [the section called “通过克隆创建”](#)。

插入和移除叠加

准备就绪后，您可以在 MediaLive 频道计划中创建一个操作来激活（插入）叠加层。您可以在通道启动之前或运行期间随时创建操作。每个通道都附有时间表。允许您在特定时间对正在运行（活动）的通道执行操作。您可以使用 MediaLive 控制台、AWS API 或 SDK 来处理日程安排。

您可以设置操作，使图像叠加在特定时间内处于活动状态，或者使其无限期处于活动状态。在这两种情况下，您都可以通过创建停用操作来随时停止叠加。有关更多信息，请参阅 [the section called “图像叠加”](#)。

剪辑文件输入的内容

您可以剪辑文件输入 MediaLive，以便仅提取文件的一部分。该文件必须是存储在 Amazon S3 上的 MP4 文件或支持 HTTP 范围请求的 HTTP 服务器上。

剪辑文件是在通道时间表中设置输入切换操作的一部分。因此，要使用剪辑的文件，您必须使用时间表。

输入切换集成的工作原理如下。当 MediaLive 准备切换到包含输入剪辑的文件输入时，MediaLive 会向上游系统发送请求，请求文件的一部分，而不是整个文件。

设置用于输入剪辑的文件输入

1. 如果上游系统是 HTTP 服务器，请向该系统确认它们支持范围请求。如果服务器不支持范围请求，则在发生输入切换时会出现输入丢失问题。
2. 用通常的方式创建 MP4 文件输入。请参阅[the section called “MP4 输入”](#)。
3. 按常规方式将输入附加到通道。请参阅[the section called “输入第 1 部分：附加输入”](#)。
4. 在时间表中创建一个切换输入操作，该操作指定剪辑的开始时间和结束时间。请参阅[the section called “创建操作”](#)。

您可以指定一个开始点（如果未指定开始点，则提取将从文件的开头开始）。您可以指定一个结束点（如果不指定结束点，则提取将在文件的末尾停止）。您也可以同时指定开始点和结束点。

当通道切换到此输入时，它将在指定点启动和停止提取文件。

您可以重复使用此同一输入，每次指定要提取的不同部分。为此，请创建另一个具有不同开始时间和结束时间的切换输入操作。

处理视频输入损耗

当频道的视频输入丢失时，您可以自定义 MediaLive 处理媒体的方式。

主题

- [如何 MediaLive 处理视频输入丢失](#)
- [配置替换内容](#)
- [自定义传送](#)

如何 MediaLive 处理视频输入丢失

MediaLive 当接收输入时，它可能会检测到视频源已丢失。这种丢失 MediaLive 导致开始遵循输入丢失行为处理。MediaLive 开始在输出端对替换内容（填充帧）进行编码。这样处理可确保通道可以继续对视频内容进行编码。（的一个关键规则 MediaLive 是，正在运行的频道必须始终对内容进行编码。）

通道遵循输入损耗处理，直到它恢复并恢复到正常编码。通道的恢复方式取决于是否实现自动输入失效转移：

- 如果实现[自动输入失效转移](#)，则输入损耗处理将继续，直到视频黑屏失效转移条件触发切换到另一个输入（或者直到输入恢复）。如果第二个输入失败，则输入损耗处理将重新启动并继续，直到您修复了两个输入的问题为止。
- 如果未实现自动输入失效转移，则输入损耗处理将持续到输入恢复或解决输入问题为止。

这两个功能相辅相成，但在不同的时机起作用：

- 一旦预期的帧未能到达，就会立即进行输入损耗处理。例如，如果输入的帧速率为 60 FPS，则如果某帧未在距离前一帧的 17 毫秒内到达，则会触发处理。（17 毫秒大约等于 1 秒除以 60。）
- 自动输入失效转移的触发器更长且可配置。典型的触发器为 1000 毫秒。

输入损耗对比输入探测故障

只有在先前正常的输入变得不正常之后，才会进行输入损耗处理。

在此之前，输入也可能失败。当一个频道开始并 MediaLive 开始收录第一个输入时，它会探测输入——它会尝试检测输入和源。如果检测失败，则输入和通道会立即失败。您必须先解决问题，然后重

新启动通道。问题可能是输入不存在（此问题主要出现于 RTMP 输入），或者输入超出了[当前通道规范](#)，或者[输入设置错误](#)。

默认行为损耗处理

输入损耗处理的默认操作如下：

- 对替换内容进行编码：对收到的最后一个有效帧进行重复和编码。重复 1000 毫秒。然后对黑屏进行编码 1000 毫秒。然后无限期地对空白画面进行编码。
- 传送内容：默认处理方式是发出（传送）经过编码的替换内容。

自定义输入损耗处理

- 您可以自定义替换内容的时间，也可以自定义画面的内容。
- 在某些输出组类型中，您可以更改传送方式，使编码后的内容不被传送。

配置替换内容

您可以自定义替换内容的持续时间，也可以自定义用于画面的图像或颜色。例如，您可以将画面更改为图像（例如请稍候）。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

1. 在 MediaLive 控制台的创建频道页面上，选择常规设置。展开全局配置。如有必要，选择启用全局配置。
2. 在输入损耗行为中，选择输入损耗行为。此时将显示更多字段。这些字段控制替换内容，如下所示：
 - 在重复帧(毫秒)中指定的时间内对最后一个有效帧进行编码。零表示禁用（跳过重复帧并转到黑帧）。值 1,000,000 表示永远重复前面的操作。
 - 当重复帧毫秒到期时，在黑帧毫秒中指定的时间内对黑帧进行编码。零表示禁用（跳过黑帧并转到画面）。值 1,000,000 表示永远重复黑帧。
 - 当黑帧(毫秒)到期时，切换到发送指定的画面或颜色，按照输入损耗图像类型，然后输入损耗图像颜色或输入损耗图像画面中指定的内容操作。

3. 填写一个或多个字段以自定义行为。有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。

自定义传送

您可以更改替换内容的默认处理方式，这样 MediaLive 就不必交付编码后的输出。您可以更改以下类型的输出组的处理方式：

- HLS
- Microsoft Smooth
- RTMP
- UDP/TS

对于除之外的所有其他类型的输出组 MediaPackage，请 MediaLive 始终提供内容。对于 MediaPackage 输出组，MediaLive 始终[暂停传送](#)。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

1. 在 MediaLive 控制台的创建频道页面上，在左侧导航栏中选择输出组。
2. 在该输出组的设置部分，找到该输出组的输入损耗操作字段。为该输出组中的所有输出（包括不包含视频的输出）选择所需的选项。请参阅这一步之后的表格。

下表列出了输出组的传送选项。通读每一行。

输出组的类型	字段	说明
HLS	EMIT_OUTPUT	传送替换内容。
Microsoft Smooth		这是这些输出组的默认设置。
RTMP		
HLS	PAUSE_OUTPUT	仅对重复帧进行编码（如果 通道配置 为处理重复帧）。内容

输出组的类型	字段	说明
Microsoft Smooth RTMP		结束后，停止传送该输出组中的所有输出。 请注意，这 MediaLive 会使底层 RTMP 连接保持打开状态。
UDP SRT	EMIT_PROGRAM	对替换内容进行编码，然后传送该输出组的程序和所有表。 这是 UDP 的默认设置。
UDP SRT	DROP_TS	停止传送该输出组中的整个传输流。
UDP SRT	DROP_PROGRAM	将该程序从传输流中删除。 MediaLive 用空数据包替换程序，以满足 TS 比特率要求。 传送该输出组的空数据包和所有表。

建议

您应确保传送符合下游系统的期望。

例如，如果通道是标准通道（有两条冗余管道），则下游系统可以设置为切换到第二条管道的输出。在这种情况下，最好将输出设置为停止发出输出。

再举一个例子，该通道可能只有一条管道。此外，如果下游系统失去交付，则可能无法正常运行 MediaLive。因此，最好设置为发出输出。下游系统将保持稳定，你可以设置 MediaLive “请待命” 名单，以改善观看视频的人的体验。

在 AWS Elemental 中准备输入 MediaLive

在实现输入切换时 MediaLive，可以准备与即时输入开关关联的输入，以减少 MediaLive 执行切换时发生的延迟。

如果您准备输入，则 MediaLive 执行即时输入切换时的延迟要小得多。这是因为 MediaLive 已经探测了输入并开始解码。如果您不准备输入，则从 MediaLive 计划收到操作的那一刻到切换发生的那一刻之间会有一段延迟。

在这种情况下，建议您准备输入

- 您计划切换到具有立即启动类型的输入。
- 您不知道何时需要切换，但您知道可能只有几秒钟的提前通知。

您可以通过向[通道计划](#)中添加输入准备操作来准备输入。通常，输入准备应用于的输入切换是立即输入切换。可以将输入准备本身设置为在固定时间启动、立即启动或跟随指定的输入切换启动。

MediaLive 将操作添加到计划中。在操作开始时，MediaLive 开始准备输入。

请注意，如果您要将输入切换为固定输入切换或跟随输入切换，则准备输入没有任何好处。在这种情况下，MediaLive 会自动提前准备输入。

术语

在本节中，我们使用以下术语：

- 准备操作 – 计划中的输入准备操作。
- 关联的切换操作 – 与输入准备操作关联的输入切换操作。准备操作准备输入 A。关联的切换操作切换到输入 A。
- 固定准备 – 设置为在固定时间启动的输入准备操作。
- 立即准备 – 设置为立即启动的输入准备操作。
- 跟随准备、跟随开始准备、跟随结束准备 – 设置为跟随输入切换的输入准备操作。跟随准备可以跟随参考切换的开始或结束。
- 参考切换操作 – 用作跟随输入准备触发器的输入切换操作。因此，在参考输入切换操作之后进行跟随输入准备。

Note

本节中的该内容假设您熟悉输入切换，如[the section called “输入切换”](#)中所述。

主题

- [输入的规则和限制准备中 MediaLive](#)

- [在计划中设置输入准备操作](#)
- [输入准备操作在运行时的行为方式](#)
- [修改输入准备操作](#)
- [删除和停止 MediaLive 计划中的输入准备操作](#)

输入的规则和限制准备中 MediaLive

一次激活一个准备

MediaLive 计划可以包含任意数量的输入准备操作，但一次只能激活一个输入准备操作。

启动时间至少提前 10 秒

在 MediaLive 计划中设置每个输入准备操作，使其在关联的交换机开始前至少 10 秒钟开始。

没有 RTMP 拉取输入

一个 MediaLive 频道不能既有 RTMP 拉动输入，又要启用输入准备功能。（RTMP 推送输入是可以接受的。）您必须选择哪个功能更重要 – 输入准备还是 RTMP 拉取输入。

- 如果要使用输入准备功能，并且通道已有 RTMP 拉取输入，则必须先移除输入。
- 如果要添加 RTMP 拉取输入，并且通道计划中已有输入准备操作，请参阅[the section called “启用该功能”](#)。

在计划中设置输入准备操作

按照以下步骤将输入准备操作添加到通道计划中，以便在对该输入进行切换操作之前准备好所有输入。

要在通道计划中添加输入准备操作，请执行以下操作

1. 作为一次性操作，在通道中启用输入准备功能。您必须在通道处于空闲状态时启用该功能。请参阅[the section called “启用该功能”](#)。
2. 为通道规划输入切换和输入准备。请参阅[the section called “规划启动类型”](#)。
3. 如果关联的输入切换包括输入削波，请参阅[the section called “输入剪辑”](#)。

如果关联的输入切换是输入失效转移对，请参阅[the section called “动态输入”](#)。

4. 在计划中创建操作。通常，在首次启动通道之前，您需要创建一些准备操作和切换操作。然后，随着时间的推移，您可以添加更多操作。您可以添加固定切换操作，以及跟随切换操作。一旦您知道

将来的某个时候需要立即切换，您就会添加准备操作。通常，您可以在通道运行时添加所有这些操作，但也可以在通道空闲时添加所有这些操作。

有关向计划中添加输入准备操作的详细信息，请参阅[设置：创建计划](#)。

主题

- [启用和禁用输入准备功能](#)
- [规划输入准备的启动类型](#)
- [输入准备和动态输入](#)
- [包含削波的输入准备](#)
- [输入准备和自动输入失效转移](#)

启用和禁用输入准备功能

在向 MediaLive 计划中添加输入准备操作之前，必须启用该功能。

要启用该功能，请执行以下操作

- 在创建通道页面的常规设置中的功能激活部分，将输入准备计划操作设置为已启用。

要禁用该功能，请执行以下操作

您可以禁用输入准备功能。

通常，禁用输入准备的唯一原因是您必须为通道[附加 RTMP 拉取输入](#)。

1. 停止通道。
2. 从计划中[删除](#)所有活动的输入准备操作和将来的输入准备操作。您不需要从计划中删除过时的输入准备操作。
3. 在创建通道页面的常规设置中的功能激活部分，将输入准备计划操作设置为已禁用。
4. 按照通常的方式附加 [RTMP 拉取输入](#)。

规划输入准备的启动类型

在向计划中添加输入准备操作之前，请确定该操作的启动类型。

主题

- [输入准备的启动类型](#)
- [选择启动类型的准则](#)

输入准备的启动类型

中的输入准备操作有三种启动类型 MediaLive。这些启动类型与输入切换的启动类型相同。

- 固定 – 输入准备在特定时间启动。
- 立即 – 输入准备将在您向计划中添加操作后立即启动。
- 跟随 – 输入准备跟随特定输入切换（参考输入切换）。它可以有开始或结束跟随点，它可以跟随参考输入的开始或参考输入的结束。

对于跟随开始类型，适用以下规则：

- 您无法使用控制台创建跟随点设置为开始的跟随输入准备。控制台上未显示启动选项。仅显示结束选项。
- MediaLive 在参考输入处于活动状态后开始准备输入。因此：
 - 对于跟随开始准备（只能使用 CLI 创建），必须在通道中参考输入开始之前添加该准备操作。

如果参考切换是立即切换，则必须在同一[批量更新命令](#)中包含切换操作和准备操作。

如果参考切换是固定切换或跟随切换，则可以在一个批量更新命令中添加切换操作，在以后的批量更新命令中添加准备操作。

- 对于跟随结束准备，必须在参考输入结束之前（提取结束之前）添加该准备操作。
- 您不能创建两个跟随准备操作，它们都跟随同一参考切换和同一跟随点。因此：
 - 您不能同时创建操作 2 和操作 4 来跟随操作 1 的开始。
 - 但是可以创建操作 2 来跟随操作 1 的开始，创建操作 4 来跟随操作 1 的结束。

选择启动类型的准则

以下是一些指导方针，用于决定在 MediaLive 时间表中准备输入时使用哪种起始类型。

请记住，一次只能准备一个切换。当准备操作开始时，MediaLive 开始准备输入，并自动停止任何其他有效的准备输入操作。

因此，指导原则是，如果需要在输入 X 之前准备输入 Y，请确保不要开始准备输入 X 并意外停止准备输入 Y。

主题

- [方案 A](#)
- [方案 B](#)
- [方案 C](#)
- [场景 D](#)

方案 A

您在两个输入之间切换。切换启动总是未确定的，因此每个切换都是立即切换。这些切换之间可能会穿插更多的切换，但它们不需要准备。

```
Switch to input A (immediate)
Switch to input B (immediate)
Switch to input A (immediate)
Switch to input B (immediate)
```

最简单的计划是在每次切换到 A 之后开始准备 B，然后在每次切换到 B 之后开始准备 A。您可以使用以下任何一种启动类型来设置每个准备输入操作：

- 固定。准备 B 的开始时间比切换 A 的开始时间晚一段时间。
- 立即。推荐。您可以在立即切换 A 的同时添加准备 B 操作，也可以在之后不久添加。
- 跟随（开始）。您应该在同一[批量更新命令](#)中添加准备 B 操作和立即 A 切换。准备 B 操作的参考操作是输入 A。
- 跟随（结束）。将切换 A 添加到计划后，您可以随时添加准备 B 操作。准备 B 操作的参考操作是输入 A。

例如：

```
Switch to input A (immediate)
Prepare input B (immediate)
Switch to input B (immediate)
Prepare input A (immediate)
Switch to input A (immediate)
Prepare input B (immediate)
Switch to input B (immediate)
```

方案 B

有一个立即切换到 A，然后有几个固定切换或跟随切换。您预计下次立即切换将再次切换到 A。

```
Switch to input A (immediate)
Switch to input C (fixed or follow)
Switch to input D (fixed or follow)
Switch to input A (immediate)
```

切换到 A 后，MediaLive 继续准备 A。因此，无需再次准备。此外，如果输入 A 是唯一可以立即切换的输入，则可以在第一次切换到 A 之前准备一次。您不需要再次准备。

方案 C

有一个立即切换到 A，然后有几个固定切换或跟随切换。您预计下次立即切换将切换到 B。

```
Switch to input A (immediate)
Switch to input C (fixed or follow)
Switch to input D (fixed or follow)
Switch to input B (immediate)
```

您知道下一个立即切换将切换到输入 B，因此可以在切换到输入 A 之后随时开始准备输入 B。您可以使用以下任何一种启动类型来设置每个准备输入操作：

- 固定。准备 B 的开始时间至少比切换 B 的开始时间早 10 秒。
- 立即。推荐。您可以在立即切换 A 的同时添加准备 B 操作，也可以在之后不久添加。
- 跟随（开始）。不推荐。例如，您可以将准备 B 操作设置为跟随切换 C 的开始或切换 D 的开始。
- 跟随（结束）。不推荐。例如，您可以将准备 B 操作设置为跟随切换 A 的结束或切换 C 的结束。不要将其设置为跟随切换 D 的结束。

例如：

```
Switch to input A (immediate)
Prepare input B (immediate)
Switch to input C (fixed or follow)
Switch to input D (fixed or follow)
Switch to input B (immediate)
```

场景 D

有一个立即切换到输入 B，然后有几个固定切换或跟随切换。您预计会有另一个立即切换，但起初您不知道是输入 B 还是输入 E。

```
Switch to input A (immediate)
Switch to input C (fixed or follow)
Switch to input D (fixed or follow)
Switch to input B or E (immediate)
```

当您知道要切换到哪个输入时，就可以开始准备了。当您想准备该输入时，当前的输入可能是 A、C 或 D。您可以用以下任何一种启动类型来设置每个准备输入操作：

- 固定。准备 B (或 E) 的开始时间至少比切换 B (或 E) 的开始时间早 10 秒。
- 立即。推荐。一旦知道切换到 B 还是 E，就立即添加准备输入操作。
- 跟随 (开始)。不推荐。例如，您可以将准备 B (或 E) 操作设置为跟随切换 C 的开始或切换 D 的开始。
- 跟随 (结束)。不推荐。例如，您可以将准备 B (或 E) 操作设置为跟随切换 A 的结束或切换 C 的结束。不要将其设置为跟随切换 D 的结束。

例如：

```
Switch to input A (immediate)
Switch to input C (fixed or follow)
Switch to input D (fixed or follow)
Prepare input E (immediate)
Switch to input E (immediate)
```

输入准备和动态输入

当关联的输入为[动态](#)输入时，您可以为 MediaLive 通道中的输入开关做准备。动态输入的路径中有一个变量。每次向计划中添加输入时，都要指定一个替换字符串以将变量替换为文件。

设置准备输入操作时，必须指定此替换字符串。该字符串必须与切换操作中的替换字符串完全匹配。如果字符串不相同，则 MediaLive 不会事先准备输入。

您可以在通道中多次使用此动态输入，并且每个实例中的替换字符串可能不同。请务必在每个准备操作中更改字符串。

包含削波的输入准备

当关联的输入是包含输入[剪辑](#)的文件输入时，您可以为 MediaLive 通道中的输入切换做准备。

设置准备输入操作时，必须指定削波的开始和结束。您输入的值必须与切换操作的开始和结束完全匹配。如果值不相同，则 MediaLive 不会事先准备输入。

您可以在通道中多次使用此文件输入，并且每个实例的开始和结束可能不同。请务必在每个准备操作中更改开始和结束。

输入准备和自动输入失效转移

您的 MediaLive 频道可能包含一些设置为[自动输入故障转移对](#)的输入。

为作为失效转移对的输入设置准备输入操作时，请确保将主输入指定为关联输入（在创建计划操作页面的输入附件字段中）。如果您指定辅助输入，则 MediaLive 不会事先准备输入。

当 MediaLive 执行准备操作时，它会准备两个输入。这表示稍后的输入切换操作可以针对失效转移对中的任何一个输入。

以下是说明一些关键行为的场景：

1. 您可以通过指定主输入来准备输入 A。准备操作开始。
2. 您可以通过指定主输入来切换到输入 A。通道切换到输入 A。
3. 然后准备输入 B。准备操作开始。
4. 您注意到输入 A 正在降级，因此切换到辅助输入。您不必准备输入 A。尽管您已经开始准备输入 B，但作为自动输入失效转移过程的一部分，输入 A 的辅助输入仍在准备中。因此，切换可以无缝进行。
5. 您从输入 A 切换。
6. 您再次准备输入 A，因为稍后要切换到输入 A。您可以指定主输入。准备操作开始。
7. 您切换到输入 A，但随后切换到辅助输入，因为主输入仍处于降级状态。您可以切换到辅助输入，因为即使您在准备操作中指定了主输入，也 MediaLive 始终准备两个输入。

输入准备操作在运行时的行为方式

您添加到 MediaLive 计划中的所有准备操作都将保留在计划中，直到开始时间。在开始时间（可以是固定、立即或在输入开关之后），MediaLive 停止当前处于活动状态的任何输入准备，然后开始新的输入准备。

最终，MediaLive 切换到关联的输入。此时，MediaLive 不会停止准备输入。输入准备要么无限期地继续，要么直到另一个输入准备开始为止。这种永久准备特性可能很有用。有关示例，请参阅[场景 B](#)。

如果某个频道出现故障，则 MediaLive 会自动重启该频道。如果日程表显示即将进行立即切换操作，并且计划中还包含针对该输入的准备操作，则重新 MediaLive 开始准备输入。您不必采取任何步骤。

修改输入准备操作

有关修改 MediaLive 计划中的输入准备操作的信息，请参阅[the section called “修改操作”](#)。

删除和停止 MediaLive 计划中的输入准备操作

您可以从计划中删除输入准备操作。根据通道的当前状态，删除操作的规则会有所不同。通道可能正在运行、闲置或正在恢复。如果您手动将其停止，则通道处于闲置状态。如果频道出现故障，则该频道正在恢复并 MediaLive 自动重启。

有关删除操作的详细信息，请参阅[the section called “删除操作”](#)。

在通道正在运行时删除操作

当通道正在运行时，无法删除处于过去状态的最新输入准备操作。之所以存在此规则，是因为关联的输入切换可能处于将来状态。当 MediaLive 自动重启频道时，它还必须重新启动输入准备，以确保立即输入开关的输入已准备就绪。

在通道闲置时删除操作

当通道处于闲置状态时，您可以删除任何输入准备操作。

停止输入准备

要停止活动的输入准备，请添加未指定输入的立即输入准备。

有关添加操作的详细信息，请参阅[the section called “创建操作”](#)。

设置输入切换

您可以将 MediaLive 频道设置为接收多个顺序输入，而不是将其设置为仅收录一个输入。您可以设置此多输入通道，方法是将多个输入附加到该通道，然后在该通道的计划中添加指定何时从一个输入切换到另一个输入的操作。

主题

- [关于多输入通道和输入切换](#)
- [输入切换的规则和限制](#)
- [设置输入切换](#)
- [从计划中删除操作](#)
- [启动和重启具有多个输入的通道](#)

关于多输入通道和输入切换

您在 MediaLive 通道中设置输入切换，以便在多输入通道中摄取输入。

主题

- [多输入通道和计划](#)
- [典型用例](#)
- [固定、即时和跟随切换](#)
- [静态输入和动态输入](#)
- [输入准备](#)

多输入通道和计划

MediaLive 频道中的输入切换工作原理如下：创建的频道包含多个输入附件。创建通道后，您可以转至该通道的计划并添加输入切换，以创建从一个输入附件切换到另一个输入附件的规则。启动通道时，该通道将根据计划自动切换输入。

要成功使用多输入通道，请记住以下事项。

计划位于通道内部

计划不能独立于通道而单独存在。您可以在控制台上的现有通道详细信息页面中查找计划。

没有隐式切换

对于多输入通道，您必须在计划中添加输入切换，以指示通道切换。除非计划明确指定，否则包含多个输入附件的通道不会切换到输入附件列表中的下一个输入附件。

没有“主”输入

对于多输入通道，您必须将输入附件视为全部具有相同状态的输入池。没有任何输入是主输入，当没有其他内容可供提取时，通道将返回主输入。

典型用例

MediaLive 频道中的定时输入切换支持以下用例。

使用案例 1：一个直播源和一个文件输入交替使用

您有一个通道可以处理来自特定来源的现场（流媒体）直播，可能是针对体育锦标赛。定期（可能在各个体育赛事之间），现场直播应该由文件内容（可能是填充内容，如海浪视频）替换。几分钟后，相同的现场直播应该会恢复。

您使用一个实时输入和一个文件输入来设置通道。第一个输入为实时输入。

在启动通道之前，您需要创建一个计划，其中包括在整点（上午 10:00、上午 11:00 等）时切换到实时输入的操作。

然后，您启动通道。在每项体育赛事结束后，您可以“现场”修改计划以切换到视频填充内容。现场直播将持续片刻（可能显示体育人群或离开体育场的球员），然后通道切换到填充视频。在整点时，通道切换到现场直播。

使用案例 2：一个直播源和多个文件输入，并且通道从文件输入开始

您具有与用例 1 相同的要求，只不过您希望使用一个文件剪辑（可能来自体育赛事的开场）来启动通道。在第一个小时的整点，您希望显示视频填充内容。但是在第二个和后续小时的整点，您希望显示当天早些时候的精彩片段。

您使用一个直播赛事（实时输入）和几个文件输入设置通道：一个用于开场、一个用于视频填充内容，还有几个用于精彩片段。第一个输入是开场活动的文件输入。

在启动通道之前，您将创建一个计划，其中包含一个操作，用于在文件输入完成后立即切换到实时输入。

然后，您启动通道。随着时间的推移，您修改计划以添加更多操作（与用例 1 相同），以在实时输入和文件输入之间来回切换。

使用案例 3：两个直播源

您有一个通道来处理来自两个不同来源的现场直播。您希望根据需要广告内容插入到通道中。您想使用插入此广告内容 MediaLive。（您不希望插入下游系统将读取的 SCTE-35 消息，以便将效用替换为广告内容。）

现场直播可能是同一体育赛事的场馆直播和工作室内直播。您想要从一个现场直播切换到另一个现场直播。您希望“现场”对切换进行计时，而不是遵循严格的时钟计划。有时，您希望从一个现场直播切换到一个广告。在广告结束后，您可能希望返回其中一个现场直播。

您可以使用两个实时输入和多个文件输入（每个广告一个文件）设置通道。

在启动通道之前，您将创建一个包含计划中的第一个操作的计划。该操作是切换到您希望通道提取的第一个输入 - 输入 A。您将输入 A 的开始时间设置为比启动计划的时间至少早一分钟的时间。然后您就可以开始频道了。MediaLive 立即读取计划并切换到本应是当前操作的输入，即输入 A。在适当时，您可以当场修改计划，添加操作以排队一台或多台交换机。

用例 4：VOD-to-live

你有一个渠道可以全天候只 MP4 处理 MP4 文件输入，或者主要是文件输入。

您可以使用一系列文件输入来设置通道，以便一个接一个地运行。每个文件从头到尾进行编码，然后再开始下一个文件。有时，您希望剪辑一个文件并只播放该文件的部分内容。

您希望此通道在不停止的情况下运行，直到下一个计划的维护期（可能是几周后）。

要克服每个通道 20 个输入的限制，您可以利用动态输入功能。创建一些文件输入，并用一个变量替代整个或部分路径和文件名。您可以设置计划以便反复使用此动态输入，每次在变量中插入一个不同的文件名。可以设置多个动态输入。

固定、即时和跟随切换

在中 MediaLive，您可以根据开关的启动类型对输入开关进行分类。

- 固定 – 固定输入切换在特定时间开始。

固定切换使用 UTC 时间。它们不使用输入的时间码。

- 即时 – 即时输入切换尽快开始。此类切换更像是固定切换，而不是跟随切换，因为它会中断当前输入。与固定切换相比，此切换的优点是您不必在开始时间计算任何缓冲区。
- Follow — 当上一个输入结束时（当到达文件末尾时 MediaLive），跟随输入开关开始。

此开始类型是切换的属性，而不是输入本身的属性。因此，在计划中，您可以切换到采用固定切换的特定输入，然后切换到采用跟随切换的相同输入。

切换类型和输入类型

切换的类型和输入的类型（文件和实时）的组合意味着存在以下类型的切换：

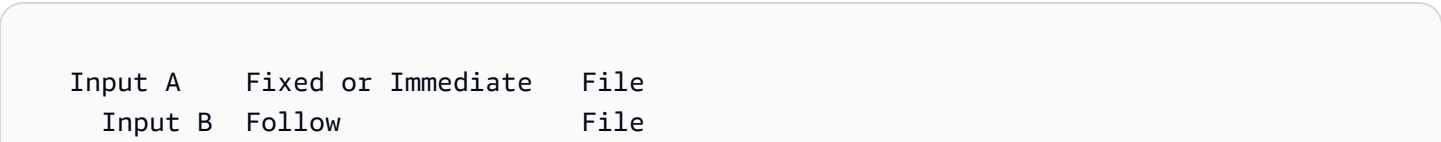
- 具有固定开始时间的文件输入。上一个输入可以是文件或实时输入。在指定的开始时间， MediaLive 停止摄取之前的输入并切换到新的输入。
- 具有即时开始的文件输入。上一个输入可以是文件或实时输入。在计划中输入此开关后，请尽快 MediaLive 停止接收之前的输入并切换到新的输入。
- 跟随上一个输入的文件输入。上一个输入必须是文件输入。它不能是实时输入，因为实时输入没有结尾，因此切换永远不会发生。
- 具有固定开始时间的实时输入。上一个输入可以是文件或实时输入。在指定的开始时间， MediaLive 停止摄取之前的输入并切换到新的输入。
- 具有即时开始的实时输入。上一个输入可以是文件或实时输入。在计划中输入此开关后，请尽快 MediaLive 停止接收之前的输入并切换到新的输入。
- 跟随上一个输入的实时输入。上一个输入必须是文件输入。它不能是实时输入，因为实时输入没有结尾，因此切换永远不会发生。

下表总结了输入和开始类型。

当前输入	下一个输入	可能的开始类型
文件	文件	固定或即时
文件	文件	跟随
文件	实时	固定或即时
文件	实时	跟随
实时	文件	固定或即时
实时	实时	固定或即时

跟随链

一系列跟随输入切换称为跟随链。当每个输入结束时， MediaLive 会自动开始接收下一个输入。下面是跟随链的示意图：



Input C	Follow	File
Input D	Follow	File or Live
Input E	Fixed or Immediate	File or Live

跟随链从参考操作开始，即第一个跟随上方的输入。它以最后一个跟随输入结束。在前面的示例中，链以参考操作输入 A 开始，以输入 D 结束。输入 A、B 和 C 必须是文件，因为它们必须具有定义的结尾，这样下一个输入才能成功跟随。输入 E 中断了链，因为它是固定或即时的。

静态输入和动态输入

如果您的 MediaLive 频道包含文件输入，则应决定是要将每个输入设置为静态输入还是动态输入。通过使用动态输入，您可以增加可在该通道中使用的视频源的数量，同时仍遵守可附加到该通道的输入数量的限制。

您可以将文件输入设置为静态输入或动态输入。（实时输入始终是静态输入。）

要设置静态输入，请指定标准文件 URL。例如 `s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/my-movie.mp4`。

要设置动态输入，您可以使用变量设置文件 URL 的全部或部分。例如 `s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/movies/$urlPath$`。每次在计划中设置为切换到此输入时，您都要为 `$urlPath$` 指定值。例如，在一个输入切换中为 `s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/movies/my-movie.mp4`，在另一个输入切换中为 `s3ssl://amzn-s3-demo-bucket/movies/mlaw.mp4`。

可以在 MP4 文件输入和传输流 (TS) 文件输入中设置动态内容。

本部分后面的[输入切换设置程序](#)提供了有关决定是否应将某些输入设置为动态输入的详细信息。

输入准备

该 MediaLive 计划包括输入准备操作，该操作是输入开关的辅助操作。

有关输入准备的更多信息，请参阅[the section called “输入准备”](#)。

输入切换的规则和限制

本节介绍适用于 MediaLive 时间表中输入开关的规则和限制。

输入类型的规则

您可以灵活设置输入切换的输入数量和类型。例如：

- 您可以将 HLS 直播输入和 MediaConnect 输入都连接到一个频道。
- 您可以具有用于来自公共 Internet 的源的 RTMP 推送输入和 RTMP VPC 推送输入。

但也有一些限制：

- 您可以附加到通道的推送输入和拉取输入的数量。
- 特定输入类型的输入的数量。例如，您可以附加到通道的 CDI 输入的数量。
- VOD 资产的使用。
- 不同可用区中输入的使用。
- 输入切换工作流程中动态输入的使用。

有关这些规则的详细信息，请参阅[功能规则 and 限制](#)。

第一个切换必须是静态的

通道中的第一个切换必须用于静态输入。它不能是动态输入。

输入切换的次数没有限制

通道的计划可以包含任意数量的计划输入切换操作。

您可以根据需要切换到特定输入任意次数。

重复使用文件输入

如果您退出静态文件输入，然后又切换回静态输入，则通道将从文件开头或文件剪辑的开头（如果您已剪辑文件）提取文件。即使您在文件末尾前退出文件输入，此规则也适用。

如果您退出动态文件输入，然后切换回它但未更改 URL 可变部分的值，则该规则也适用。通道始终从头开始提取。

设置输入切换

当你计划一个包含多个输入供你切换的 MediaLive 频道时，必须考虑一些特殊要求。

本部分假设您熟悉通道设计（如[the section called “第 2 部分：规划产出”](#)中所述）和通道创建（如[设置：创建通道](#)中所述）的一般程序。

主题

- [规划输出](#)
- [评测源](#)
- [将源组织为静态输入和动态输入](#)
- [为每个输入设计选择器](#)
- [在计划中规划输入切换](#)
- [创建输入和通道](#)
- [使用输入切换设置计划](#)

规划输出

按照正常方式规划 MediaLive 通道的输出端：

- 确定所有输出组。
- 确定每个输出组中的输出的类型。
- 确定每个输出的视频、音频和字幕编码。

有关更多信息，请参阅 [设置：规划工作 MediaLive 流程](#)。

完成此步骤后，您将获得输出组类型的列表以及每个输出组中的视频、音频和字幕输出数量的列表。

评测源

在规划多输入 MediaLive 频道时，必须确定所需的所有来源。然后，您必须评估每个源中的音频和字幕，确保源适合输入切换方案。

此步骤的结果

完成此步骤后，您将获得一组源，可以将它们成功设置为输入，并附加到通道以便在通道中实施输入切换。您已按照源的类型对这些源进行分类：实时源或文件源。

主题

- [标识源](#)
- [评测源中的视频](#)
- [评测源中的音频](#)
- [评测源中的字幕](#)

标识源

1. 确定在 MediaLive 渠道生命周期内或至少直到下一个计划维护期之前所需的所有来源。
2. 注意哪些源是推送输入，哪些是拉取输入。确保您没有超过[限制](#)。
3. 注意哪些源是实时源，哪些是文件源。有关源是实时源还是文件（VOD）源的信息，请参阅[the section called “输入类型”](#)。

评测源中的视频

在计划多路 MediaLivechannel输入时，对视频没有特殊要求。假设 AWS Elemental MediaLive 支持源中的视频编解码器，则可以使用该源作为频道的输入。

不要求源具有匹配的视频编解码器。

评测源中的音频

MediaLive 可灵活地从多 MediaLive输入通道的源中提取音频。这些源中的音频还有一些特殊要求。

评估源中的音频

1. 向下阅读有关灵活性的信息，以了解如何 MediaLive 支持各种音频源。
2. 然后阅读各个要求以获取有关音频源中特定约束的信息。确保各个源中的音频都符合这些要求。
3. 如果您拒绝源，则可能需要与上游系统联系，以确定其是否能够提供更合适的源内容版本。

音频使用方面的灵活性

在评估音频时，请注意以下规则。这些规则为音频提取带来了灵活性，因此您可以使用各种源：

- 一个源中的不同语言可使用不同的编解码器。例如，在您的源中，英语可能使用 AAC，西班牙语使用 MPEG-2。
- 在多输入通道中的所有源中，标识源中的音频语言的方法不必相同。

例如，在源 1 中，您可以按 PID 标识语言。在源 2 中，您可以按语言代码进行标识。

第一个要求：每种语言在所有源中必须具有相同的编码模式

每个源中必须存在每种输出语言，并且所有源中的编码模式必须相同。

例如，假定该通道包含一个“存档”输出组，其中包含一个针对英语 2.0 的音频编码和一个针对法语 2.0 的音频编码：

- 假设您的源包含 AAC 2.0 音频（英语）和 Dolby Digital 5.1（法语）。
- 假设您的第二个源包含 AAC 2.0 音频（英语）和 AAC 5.1 音频（法语）。

对于英语，此源包含的音频具有与第一个源相同的编解码器和编码模式。对于法语，它包含与第一个源相同的编码模式，但其编解码器不同。

该源是可接受的。在源 1 和源 2 的比较中，用于法语的编解码器不同这一事实并不重要。要求是编码模式相同。

- 假设您的第三个源包含 AAC 2.0 音频（英语）和 AAC 2.0 音频（法语）。

此源是不可接受的，因为对于法语，该音频具有与第一个源不同的编码模式。

第二个要求：每种语言必须提供所需的最高编码模式

对于每种语言，每个源必须包含可以在通道中的所有输出中生成所有最高编码模式的音频。

例如，假定该通道包含一个“存档”输出组，该组包含一种针对西班牙语 AAC 2.0 的音频编码。该通道还包含一个 HLS 输出组，该组包含一种针对西班牙语 Dolby Digital 5.1 的音频编码：

- 假设您具有的源包含 Dolby Digital 5.1 音频（西班牙语）。

此源包含的音频可以针对西班牙语生成所有所需的输出音频编码。您必须设置存档输出来合成音频，以将音频下调至 2.0。您无需设置 HLS 输出来合成音频。

- 假设您具有的第二个源包含 AAC 2.0（西班牙语）。

此源是不可接受的。此源不能为 HLS 输出生成西班牙语 Dolby Digital 5.1。

第三个要求：MP4 源不应包含相同语言的变体

包含多种语言变体的 MP4 文件可能会产生不想要的输出音频。为获得最佳效果，该文件应只包含一种语言的一个版本：

- 例如，假设一个 MP4 来源包含英语的 AAC 5.1 音频。对于英语 2.0，通道输出需要一个音频编码。因此，在输出中，设置音频编码以将混音从 5.1 下调至 2.0。
- 假设您的第二个源的音轨 2 中包含 AAC 2.0（英语），音轨 3 中包含 Dolby Digital 5.1 音频（英语）。

MediaLive 按语言代码从 MP4 文件中提取音频，然后从包含该语言的第一首曲目中提取音频。在此示例中，它提取音轨 2，其中包含 AAC 2.0。它将忽略音轨 3。在输出端，MediaLive 将尝试重新混音此源，导致音频质量较差。

第四个要求：如果生成传递编码，则所有源都必须包含 Dolby

如果其中一个输出包含使用传递编解码器设置的编码，则所有源都必须包含所有所需语言的 Dolby Digital、Dolby Digital Plus 或 Dolby Atmos。

如果任何单个源不包含其中一个编解码器，则不能在多输入通道中使用它。

编解码器的传递选项允许提取采用 Dolby Digital、Dolby Digital Plus 或 Dolby Atmos，以及处于任何编码模式的音频，并在不对音频转码的情况下进行传递。

评测源中的字幕

对于 MediaLive 多输入频道，对源中的字幕有特殊要求。

评估源中的字幕

1. 阅读下面的各个要求，以获取有关字幕源中特定约束的信息。确保各个源中的字幕都符合这些要求。
2. 如果您拒绝源，则可能需要与上游系统联系，以确定其是否能够提供更合适的源内容版本。

第一个要求：源必须包含所有必需的字幕语言和格式

对于多输入通道，每个输出的源中必须包含一个字幕资产，此资产可在该输出中生成字幕。如果源不具有所有源字幕来生成所有输出字幕，则不能在多输入通道中将其用作源。

例如，假设通道包含一个“存档”输出组，该组包含一个输出，后者具有一个针对英语、法语、西班牙语和德语的嵌入式字幕的字幕编码。该通道还包含一个 HLS 输出组，该组包含四个字幕输出，分别针对英语、法语、西班牙语和德语 Web VTT 字幕。

每个源必须包括一个可同时生成嵌入式和 Web VTT 字幕的字幕源。源可包含一个可生成两种输出类型的字幕源，源也可以包含两个字幕源：

- 假设您的源包含四种语言的嵌入式字幕。

此源是可接受的，因为嵌入式字幕可以在输出中生成嵌入式字幕，并在输出中生成 Web VTT 字幕。

- 假设您有一个包含四种语言的 DVB Sub 的源。

此源是不可接受的，因为 DVB Sub 字幕无法在输出中生成嵌入式字幕。

- 假设您的源包含英语、法语、德语和保加利亚语的嵌入式字幕。

此源是不可接受的，因为其中一种语言是保加利亚语而不是西班牙语。

- 假设您的源包含英语和法语嵌入式字幕。

此源是不可接受的，因为它缺少两种输出语言。

第二个要求：对于嵌入式传递，所有源必须按相同的顺序包含语言

如果至少有一个带有嵌入式字幕的输出，并且至少有两个带有嵌入式字幕的源，则这些源中的语言必须具有相同的顺序。

传递 表示输出需要使用一种或多种语言的嵌入式字幕编码，而源包含嵌入式字幕（通常使用四种语言）。例如，输出要求英语和西班牙语嵌入式字幕。源包含英语和西班牙语嵌入式字幕，并可能包含其他两种语言的嵌入式字幕。

如果两个源具有不同顺序的嵌入式字幕语言，则不能在多输入通道中同时使用两个源。您只能使用其中的一个源。

再次查看上一个要求中的示例：

- 假设您有一个包含嵌入式字幕的源，该字幕在四个通道中的语言顺序为：英语、法语、西班牙语和德语。

假设您的第二个源包含嵌入式字幕，该字幕的语言采用不同顺序：法语、西班牙语、德语和英语。

其中只有一个源是可接受的。

如果您的通道发生此种情况，您应决定保留哪些源以及拒绝哪些源。以下是可遵循的一个规则：

- 比较这些源中的字幕语言的顺序。
- 确定最重要的源的顺序，或确定大多数源遵循的顺序。
- 仅接受遵循此顺序的源。拒绝其他源。

Note

此要求仅适用于嵌入式传递。

如果通道中没有任何包含嵌入式字幕的输出，则可使用任何包含嵌入式字幕的源，因为源中的语言顺序无关紧要。不会传递嵌入式字幕。它们将转换为另一种格式，如 DVB-Sub。

将源组织为静态输入和动态输入

本节是对[the section called “输入”](#)中的信息的补充。它提供的信息适用于多输入通道中使用的输入 MediaLive 。

按照步骤 2 评估源后，您最终会得到一组适合多输入通道的源。现在，您必须将这些源组织成三种类型的 MediaLive 输入：静态实时输入、静态文件输入和动态文件输入。

此步骤的结果

完成此步骤后，您将获得一个包含以下内容的列表：

- 您将设置为静态实时输入的源。每个源成为一个输入（和一个输入附件）。
- 将设置为静态文件输入的源。每个源成为一个输入（和一个输入附件）。
- 将设置为动态文件输入的源。多个源成为一个输入（和一个输入附件）。

标识实时源

记录作为实时源的源。这些源中的每个源都成为一个静态实时输入。

标识和组织文件源

您必须评估文件源，并确定是否应将某些源作为动态输入实施，而不是作为静态输入实施。

静态输入始终与同一源关联。每次将动态输入附加到通道时，都可以与不同源关联。因此，它更加灵活，可帮助您处理附加到通道的输入数量限制。有关动态输入的一般信息，请参阅[the section called “动态输入”](#)。

组织源

1. 将文件源组织为集合，每个集合中的源都存储在具有相同访问凭证的同一源位置，例如，Amazon S3 中的相同存储桶。

例如，名为“prerolls”的存储桶中可能包含一组文件源，名为“filler”的存储桶中可能包含另一组文件源。每个存储桶都具有不同的访问凭证，因此每个存储桶都是自己的集合。

2. 如果您的输入包含要转换的嵌入式字幕（而不是传递），请阅读此步骤。如果您没有带嵌入式字幕的输入，或者如果您有带嵌入式字幕的输入，但始终将它们传递到输出，请跳过此步骤。

- 在每个集合中，标识包含嵌入式字幕的文件源。确定是否至少有一个输出将转换而不是传递这些字幕。
- 在包含嵌入式字幕的每个文件源中，标识语言的顺序。
- 必要时，根据语言顺序细分集合。

例如，您的 Amazon S3 存储桶中可能包含一组文件源，其中语言按英语、法语、西班牙语和德语顺序排列。同一存储桶中可能还包含另一组文件源，其顺序为法语、西班牙语、德语和英语。将该集合分为两个集合。

3. 列出已标识的集合。例如，您可能拥有这些集合：

- 来自 Amazon S3“preroll”存储桶且带有嵌入式字幕的文件源，其顺序为英语、法语、西班牙语和德语
- 来自 Amazon S3“filler”存储桶且带有嵌入式字幕的文件源，其顺序为法语、西班牙语、德语和英语
- 来自 Amazon S3“filler”存储桶且带有嵌入式字幕的文件源，其顺序有所不同，例如，英语、法语、西班牙语和德语

4. 决定每组文件源是作为静态文件输入还是动态文件输入。遵循以下规则：

- 任何包含多个文件源的集合都会成为一个动态输入。
- 任何只包含一个文件源的集合都可以成为静态输入。但是，如果您认为稍后可能会使用该位置（例如，来自该 Amazon S3 存储桶）的其他文件源，则可能需要将该集合视为动态输入，以免超过[文件输入限制](#)。

为每个输入设计选择器

按照步骤 3 将源组织成不同的输入和输入类型（静态和动态）后，必须确定要从每个 MediaLive 输入中提取的内容。

此步骤的结果

完成此步骤后，您具有：

- 所有输入的名称
- 每个输入的视频、音频和字幕选择器列表

主题

- [规划输入和输入附件的名称](#)
- [规划视频选择器](#)
- [规划音频选择器](#)
- [规划字幕选择器](#)

规划输入和输入附件的名称

您应当计划输入和输入附件的名称。下面是一些提示：

- 输入和输入附件使用相同名称。
- 包含指示实体是静态还是动态实体的指示器。
- 对于静态输入，请包含视频源的名称或视频源的描述。
- 对于动态输入，请包含您在步骤 2 中确定的其特征指示器。执行此操作的目的是为了确保在输入切换操作中指定 URI 时不会附加不合适的视频源。

例如，对于静态输入：

- static-filler
- static-live-studio-feed

例如，对于动态输入：

- dynamic-s3-preroll-bucket-embedded-EN-FR-ES-DE
- dynamic-s3-preroll-bucket-embedded-FR-ES-DE-EN

规划视频选择器

您只能从每个 MediaLive 输入中提取一个视频。如果给定的输入包含多个视频，则创建一个视频选择器来提取该特定视频。如果给定输入仅包含一个视频，则无需创建视频选择器。AWS Elemental MediaLive 会自动查找并提取该视频。在输出端，MediaLive 自动使用该视频资源。

规划音频选择器

在规划 MediaLive 输入的音频选择器时，必须遵循几条规则。在为输入设置音频选择器时，您可以指定要提取的语言，但不指定该输入中的音频格式。AWS Elemental MediaLive 提取该输入，以便将其包含在输出中。输出期望能够找到特定的提取语言。

规则 1：在每个输入中规划相同数量的选择器

每个 MediaLive 输入中的选择器必须提取足够的资源来生成每个输出音频编码。此外，每个输入必须具有相同数目的选择器。

例如，假设您的输出需要 AAC 2.0 音频（英语和法语）。您的第二个输出需要 Dolby 5.1 音频（英语和法语）。您的第三个输出需要 Dolby 5.1 音频（法语、西班牙语和葡萄牙语）：

- 如果第一个输入包含四种语言的 Dolby Digital 5.1，您必须创建四个选择器 – 每种语言对应一个。这四个选择器所提取的音频可生成所有语言。它可以为第一个输出生成 Dolby Digital 5.1，可以为第二个输出生成 AAC 2.0，因为您可以设置该输出以进行合成。

虽然通道有七个输出音频编码，但您不需要七个选择器。

- 如果第二个输入包含法语（而非任何其他语言）的 Dolby Digital 5.1，还包含英语、西班牙语和葡萄牙语的 AAC 2.0（而非法语），则创建四个选择器。针对法语的选择器仅查找采用 Dolby Digital 5.1 的音频。针对其他语言的选择器仅查找采用 AAC 2.0 的音频资产。
- 如果第三个输入包含四种语言的 Dolby Digital 5.1，并且还包含四种语言的 AAC 2.0，则仍将仅创建四个选择器。

尽管您可能会考虑创建选择器以仅为此输入提取法语和英语的 AAC 2.0 音频，但您不得这样做，因为第一个输入没有这些选择器。请记住，每个输入必须具有相同数量的选择器。

规则 2：为 Dolby Digital Plus 7.1 规划单独的选择器

如果该 MediaLive 频道至少包含一个采用杜比数字+ 7.1 的输出，则在每个输入中为该音频资产创建一个选择器。在输出端，在 Dolby Digital Plus 7.1 的每种音频编码中，将音频编码映射到该选择器。

在为所有输入标识所有选择器后，可能会得到一个列表，如下所示：

- 用于英语的选择器
- 用于法语的选择器
- 用于西班牙语的选择器
- 用于葡萄牙语的选择器
- EAC3 直通选择器（EAC3 是杜比数字 Plus 的另一个名称）

这些选择器中的每一个都适用于所有输入，不管该输入中的音频格式如何。

规则 3：在每个输入中规划相同的选择器名称

特定语言的每个 MediaLive 选择器在所有输入中都必须具有相同的名称。该规则之所以存在，是因为每个输出仅引用一次选择器。输出不会为每个不同的输入引用一次选择器。

建议您为选择器提供包含语言的名称。请不要包含格式，除非您为 Dolby Digital Plus 7.1 创建选择器。

规划字幕选择器

在为输入设置字幕选择器时，需要同时指定要从 MediaLive 输入中提取的格式和语言。每个输入都有适合该输入中的字幕格式的选择器数量。因此，每个输入可能包含不同数量的选择器。字幕的提取方法与音频的提取方法不同。

规则 1：为适合输入和输出的输入规划选择器的数量

在每个输入中，必须创建适合输入格式和输出格式的选择器的数量：

- 例如，如果要提取嵌入内容以便传递字幕，您可以创建一个选择器。
- 如果要提取嵌入内容以将其转换为 TTML，您可以为每种语言创建一个选择器。

在为所有输入标识所有选择器后，可能会得到一个列表，如下所示：

- 用于嵌入式传递的选择器 – 适用于输入 1、输入 3 和输入 4
- 用于嵌入式内容的选择器 (英语) – 适用于输入 1、输入 3 和输入 4
- 用于嵌入式内容的选择器 (法语) – 适用于输入 1、输入 3 和输入 4
- 用于 DVB Sub 的选择器 (英语) – 适用于输入 2
- 用于 DVB Sub 的选择器 (法语) – 适用于输入 2
- 用于图文传递的选择器 – 适用于所有输入

请注意，输入 1、3 和 4 分别包含四个选择器。输入 2 包含三个选择器。

规则 2：在每个输入中规划相同的选择器名称

每个唯一选择器必须在所有输入中具有相同的选择器名称。该规则之所以存在，是因为每个输出仅引用一次选择器。对于选择器存在于的每个不同输入，输出不会引用一次选择器。

我们建议您为每个选择器提供包含语言和源格式的名称。描述性名称可帮助您在输出端选择正确的选择器。

在计划中规划输入切换

在为每个输入设计了选择器之后（步骤 4），您必须计划在接收这些输入时 MediaLive 要遵循的顺序。

此步骤的结果

完成此步骤后，您已将一个输入标识为将添加到通道中的第一个输入。

此外，您还标识了输入切换的有序列表。每次切换都包含以下内容：

- 切换的操作名称。
- 与切换关联的输入附件的名称。
- 标识为静态或动态的切换输入。
- 切换的类型 – 固定、跟随或即时。

主题

- [规划操作名称](#)
- [规划输入切换的顺序](#)
- [输入切换列表示例](#)
- [当下一个输入为固定输入或即时输入时处理转换](#)
- [在下一个输入是跟随输入时处理转换](#)
- [准备输入 – 当下一次输入为即时输入时，降低延迟](#)

规划操作名称

您应该在计划中计划输入切换操作的 MediaLive 名称。操作名称必须在每个通道的计划中保持唯一。

对于静态输入，您可能需要对操作进行命名，使其指示所适用的输入。例如，对于每次切换到名为 static-live-studio-feed：

- static-live-studio-feed-action-1
- static-live-studio-feed-action-2
- static-live-studio-feed-action-3

对于动态输入的输入切换操作，您可以使用输入名称（或部分名称）加上文件 URL（或部分 URL）。例如：

- dyn-preroll-EN-FR-ES-DE-ad-ward-cars-1
- dyn-preroll-EN-FR-ES-DE-ad-zel-cafe
- dyn-preroll-EN-FR-ES-DE-ad-ward-cars-2

规划输入切换的顺序

我们建议您在计划中创建操作之前，先 MediaLive 计划好输入开关的顺序。

规划输入切换的顺序

1. 在第一个位置，将 MediaLive 要收录的输入附件放在第一位。请记录此输入将是计划中的即时切换。
2. 列出一系列切换以及每次切换要使用的输入附件。确定每次切换的开始类型 – 固定、即时或跟随。有关更多信息，请参阅[the section called “固定、即时和跟随切换”](#)和[the section called “规则和限制”](#)。

您应该能够将固定输入切换和跟随输入切换整理成有序列表。您可能无法将即时切换包括在有序列表中，因为您不知道它们的开始时间。请参阅此程序后面的[示例](#)。

请注意以下有关切换到输入的内容：

- 您可以根据需要多次切换到输入附件。
 - 切换到动态输入时，必须提供适用于动态输入的该用法的 URL。在您创建的列表中，指定适用于每种用法的 URL。
3. 阅读本部分后面的信息，了解如何在切换之间转换。对于列表中的每个输入附件，请记录如何处理转换。

关于计划的模型

在计划中设置输入切换有两种模型：

- 在推荐的模型中，您仅使用计划来控制所有输入的提取。使用此模型时，通道中输入附件的顺序无关紧要。您可以设置计划，使第一个输入切换是要首先提取的输入的即时切换。在通道启动之后并在通道开始提取之前，通道将执行该即时切换。

本部分前面的步骤介绍了如何为该模型设计计划。

- 在另一个模型中，第一个输入附件是接收的第一个输入 MediaLive 。设置计划以便仅在第一次提取之后执行其输入切换。

我们不建议使用此模型，因为您必须查看输入附件的顺序和计划。使用第一个模型，您可以从一个地方（计划）监控提取顺序。

输入切换列表示例

此示例显示了一系列规划输入切换。第一个输入是即时切换到文件输入。然后，有几个短文件输入为跟随切换，因此切换发生在前一个输入的末尾。这些输入一个接一个地运行，但计划是随时通过即时切换到第一个实时输入来中断这些输入。之后，计划在两个实时输入之间来回切换。您不知道切换的确切时间，因此您需要将这些切换设置为即时切换。

排序列表：操作名称、开始类型、输入附件名称

- 启动、即时、横幅
- static-1、跟随、short-clip-12
- static-2、跟随、short-clip-32
- static-3、跟随、short-clip-77
- static-4、跟随、short-clip-18

随时可以进行即时切换：

- static-live-studio，即时，live-1
- static-live-alternate，即时，live-2

当下一个输入为固定输入或即时输入时处理转换

在制定计划时，您应确保从文件输入（输入 A）切换到在固定时间开始的输入（输入 B）或立即开始的输入时没有间隙。输入 B 可以是文件或实时输入。如果当前输入在切换开始时间之前结束，则可能存在间隙。

每个输入附件中的 Source end behavior (源结束行为) 字段控制该间隙。（此字段显示在 Input attachments (输入附件) 页面上的通道 General input settings (一般输入设置) 部分中。）在这种情况下，有两种方法可以确保平稳过渡：

- 如果将输入 A 的“源端行为”字段设置为 LOOP，则当输入 A 完成 MediaLive 时，会返回并再次摄取它，直到输入 B 的开始时间到来。

- 如果您将输入 A 的 Source end behavior (源结束行为) 字段设置为 CONTINUE (继续), 则输入 A 只会被提取一次; 当输入完成时, 通道将跟随在 Input Loss Behavior (输入损耗行为) 字段集中指定的行为 (尽管没有“重复帧”逻辑)。当到达输入 B 的开始时间时, 输入损耗行为将结束, 并且通道将切换到输入 B。

(要显示此字段, 在全局配置的常规输入设置中, 对于输入丢失行为, 请选择输入丢失行为。系统会显示更多字段。有关更多信息, 请参阅[the section called “输入丢失处理”](#)。)

在下一个输入是跟随输入时处理转换

在制定计划时, 应确保从一个输入切换到“跟随输入”可以成功。

如果当前输入 (输入 A) 设置为循环, 则跟随输入 (输入 B) 将不会成功。当 AWS Elemental MediaLive 到达文件末尾时, 它会从文件的开头重新开始摄取。

每个输入附件中的 Source end behavior (源结束行为) 字段控制该循环。(此字段显示在 Input attachments (输入附件) 页面上的通道 General input settings (一般输入设置) 部分中。)

- 始终将输入 A 的 Source end behavior (源结束行为) 设置为 CONTINUE (继续)。当输入 A 完成时, 通道将立即切换到输入 B。

在创建通道时, 务必在每个输入附件中将 Source end behavior (源结束行为) 设置为 CONTINUE (继续), 此时计划中的下一个规划的输入将是跟随输入。如果您未使用 CONTINUE (继续) 来设置输入, 则无法设置将下一个输入作为跟随输入的计划。您必须取消计划操作, 修改输入附件, 然后再次尝试计划操作。

准备输入 – 当下一次输入为即时输入时, 降低延迟

您可能有一个输入切换, 您已将其标识为即时输入切换, 但您不知道何时需要进行切换。您只知道您会提前几秒钟收到通知。在这种情况下, 您可能需要通过创建准备输入操作来提前准备输入。有关更多信息, 请参阅 [the section called “输入准备”](#)。

创建输入和通道

在步骤 1 到 5 中执行计划后, 就可以创建输入和创建 MediaLive 频道了。

在多输入通道中, 所有输入必须已存在于通道中, 然后才能启动该通道。通道运行时无法添加输入。因此, 您应当标识在下一个计划的维护期之前可能需要的所有输入。

主题

- [创建输入](#)
- [标识通道的第一个输入](#)
- [创建通道](#)

创建输入

本节是对[the section called “输入”](#)中的信息的补充。它提供的信息专门适用于创建在包含多个输入附件的 MediaLive 频道中使用的输入。

按照[the section called “创建输入”](#)中的步骤创建通道，并附上以下备注。

- 创建您在本部分前面步骤中标识的输入。
- 请确保将每个输入设置为正确类型（静态实时文件、静态文件或动态文件）。

创建静态实时输入或静态文件输入没有特殊步骤。

要创建动态输入，必须在文件源的 URL 中输入一个变量。当此变量存在时，会将输入 MediaLive 识别为动态输入。有关更多信息，请参阅 [the section called “动态输入”](#)。

标识通道的第一个输入

确定要设置为 MediaLive 频道输入附件列表中第一个输入的输入：

- 此输入不会是要提取的第一个输入，因为您将使用计划切换到要提取的第一个输入。
- 它不能是动态文件输入。它必须是实时输入或静态文件输入才能启动通道。

创建通道

本节是对[设置：创建通道](#)中的信息的补充。它提供的信息专门适用于创建包含多个输入附件的 MediaLive 频道。

请注意以下几点，然后按照创建通道的步骤进行操作，如[设置：创建通道](#)中所述。

“通道和输入详细信息”窗格

在通道的 Channel and input details (通道和输入详细信息) 窗格的 [Input specifications \(输入规范\)](#) 部分中，设置每个选项以达到或超过最苛刻的输入要求。

“输入附件”窗格

在通道的 Input attachments (输入附件) 窗格中，为[创建的输入](#)设置输入附件。

设置每个输入附件

1. 在输入附件窗格中，选择添加。
2. 选择一个输入。输入您在[规划附件](#)时确定的名称。
3. 选择 Confirm (确认) 以显示用于视频选择器字段、音频选择器字段和字幕选择器字段的常规设置字段。
4. 根据需要填写这些字段。

请注意以下几点：

- 附加您标识的所有输入。如果省略输入，除非停止通道，否则您将无法附加该输入。

您应当已[标识第一个输入附件](#)。请确保首先创建此附件，以便它首先出现在通道中。

- 以任意顺序添加剩余的输入附件。
- 在每个输入附件的 General settings (一般输入设置) 部分中，将 Source end behavior (源结束行为) 设置为正常工作。有关信息，请参阅[the section called “处理固定或即时转换”](#)。
- 在每个输入附件的 General input settings (一般输入设置) 部分中，根据您在[规划附件](#)时创建的计划设置以下字段集：
 - Video selector (视频选择器) 中的字段
 - Audio selectors (音频选择器) 中的字段
 - Caption selectors (字幕选择器) 中的字段

输出组

在通道的 Output groups (输出组) 窗格中，按照常规过程创建您在[the section called “第 1 步：规划输出”](#)中标识的所有输出组。

使用输入切换设置计划

创建输入和频道（步骤 6）后，您必须在 MediaLive 计划中创建操作以设置所需的输入开关。有关创建输入切换操作的详细信息，请参阅[the section called “创建操作”](#)。

在设置计划时，请遵循以下准则：

- 在启动通道之前，您应该至少创建一些固定输入切换并遵循输入切换操作。
- 新通道中的第一个输入切换应该是即时输入切换。您应该在启动通道之前创建此输入切换。以这种方式进行设置可确保输入的提取顺序始终由计划控制。
- 对于其他即时切换，您也许可以在启动通道之前先将切换添加到计划中。或者，您也许只能在通道运行后添加它们。您应该知道这些策略中哪些适用于您的计划。
- 规划定期更新计划。请记住，您可以在不停止通道的情况下向计划中添加操作。

从计划中删除操作

您可以从 MediaLive 计划中删除输入切换操作。根据通道的当前状态，删除操作的规则会有所不同。通道可能正在运行、闲置或正在恢复。如果您手动将其停止，则通道处于闲置状态。如果频道出现故障，则该频道正在恢复并 MediaLive 自动重启。

在通道正在运行时删除操作

频道运行时，您可以删除的输入切换操作会受到限制。MediaLive 必须保留有关当前活动输入的信息。它必须保留这些信息，以便在频道出现故障时 MediaLive 可以恢复并开始接收相应的输入。因此，此规则适用：

- 您无法删除最新的固定或即时输入切换。最新一词是指以下内容之一：
 - 输入是当前正在提取的输入。因此，最新输入和活动输入是相同的。
 - 输入是最新提取的固定或即时输入切换。活动输入可能是跟随输入。
- 您无法删除在此最新固定或即时输入切换之后跟随链的任何操作。例如，在下图中，假设输入 A 是最新的固定或即时输入切换。您无法删除操作 B、C 或 D。您可以删除不属于跟随链的操作 E。

```
Input A    Fixed
Input B    Follow
Input C    Follow
Input D    Follow
Input E    Immediate
```

在通道闲置时删除操作

在通道闲置时，只要输入切换操作仍在计划中，您就可以删除该操作。

要删除跟随链中的操作，您必须删除整个跟随链，然后重新创建跟随链，但忽略不需要的操作。请参阅[the section called “删除操作”](#)。

在通道正在恢复时删除操作

在通道正在恢复时，您可以删除输入切换操作。

启动和重启具有多个输入的通道

创建 MediaLive 频道并在其日程表中添加操作后，就可以启动该频道了。

在启动通道之前，请确保附加到通道的输入已准备就绪：

- 在启动通道之前，推送输入必须已在推送。即使推送输入不是通道中的第一个输入，它也必须已在推送。
- 如果通道中的第一个输入是文件输入，它必须已准备好被拉取。
- 如果文件输入不是第一个输入，则可以在切换到输入之前的大约 30 秒做好拉取准备。

主题

- [在运行时会发生什么](#)
- [重启通道](#)
- [使用空计划会发生什么情况](#)

在运行时会发生什么

当您启动频道时，AWS Elemental MediaLive 需要很短的时间才能让频道做好运行准备。

频道准备就绪后，立即 MediaLive 查看时间表以确定是否存在带立即开关的输入开关、开始时间为现在或开始时间已过期：

- 如果它找到此操作，则会切换到该输入并开始提取。
- 如果它找不到此操作，则会开始提取通道中列出的第一个输入附件。

如果您按照建议设置频道和日程安排，那么一旦频道准备就绪，它就会立即切换到您 MediaLive 要收录的第一个输入。

重启通道

如果您重启一个为计划输入切换设置了多个输入的频道，AWS Elemental 会 MediaLive 查看计划以确定当前应该运行哪些输入。MediaLive 然后行为如下：

- 如果该输入是实时输入，则在当前帧 MediaLive 开始摄取该输入。
- 如果该输入是设置为在固定时间或立即 MediaLive 开始的文件输入，则在文件或文件片段（如果您剪辑了输入）的开头开始提取该输入。它不会针对预定时间和当前时间之间的差别做出调整。例如，假定现在是 13:10:00 UTC。该计划指定在 13:00:00 切换到输入 X。MediaLive 从一开始就开始摄取文件，而不是从文件的 10 分钟开始摄取。
- 如果由于存在一个跟随输入链而使当前输入不明确，MediaLive 将忽略跟随输入。它会根据您重启通道时的 UTC 时间，找到最近的过去的固定或即时输入。它开始在文件的开头提取输入。

例如，假定计划如下所示：

- 实时输入 X，具有固定开始时间 11:00
- 文件输入 A，具有固定开始时间 11:06
- 文件输入 B，具有跟随开始时间
- 文件输入 C，具有跟随开始时间
- 实时输入 D，具有固定开始时间 12:15

情景 1：假定通道在 11:04 停止，此时输入 X 处于活动状态。您在 12:09 重新启动通道。相对于当前时间的最新固定输入切换在 11:06。这是对文件输入 A 的切换。MediaLive 进入输入 A 并从一开始就开始摄取该输入。

情景 2：假定通道在 11:04 停止，此时输入 X 处于活动状态。您在 12:16 重新启动通道。相对于当前时间的最新固定输入切换在 12:15。它是切换到实时输入 D。MediaLive 进入输入 D 并开始摄取。

情景 3：假定通道在 11:08 停止，此时输入 A 处于活动状态。您在 12:14 重新启动通道。相对于当前时间的最新固定输入切换在 11:06。它是文件输入 A 的切换。返回 MediaLive 到输入 A 并开始摄取。它提取文件 A 到 C，直到 12:15 切换到实时输入。它至少提取文件 A 的一部分。它可能会提取文件 B 和 C。但它在 12:15 一定会切换到输入 D。

使用空计划会发生什么情况

如果频道完成了调度中的最后一个输入（因此计划现在为空），并且您已设置为不循环输入，则 MediaLive 停止收录，但该频道会继续运行。通道将继续产生费用。

使用 KLV 元数据

您可以配置 MediaLive 为在 TS 输出中传递 KLV 元数据。元数据必须符合 SMPTE 336M-2007。

在输入中，KLV 元数据可能包含在 SMPTE 2038 流中，也可能包含在传输流中的 PID 中：

- 如果 KLV 元数据位于特定输入的 SMPTE 2038 流中，则必须配置输入才能将其提取。请参阅[the section called “SMPTE 2038 元数据”](#)。
- 如果 KLV 元数据位于 PID 中，请阅读以下主题。

请注意，如果输入的是 AWS Elemental Link 设备，则 KLV 元数据始终位于 SMPTE 2038 流中。因此，请阅读 [SMPTE 2038 章节](#)。

主题

- [配置输入](#)
- [配置输出](#)

配置输入

当 MediaLive 摄取包含 TS 源的输入时，它会自动提取找到的 KLV 元数据。您不需要配置输入。

配置输出

您可以选择在下面的一个或多个输出组中传递 KLV 元数据。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

档案

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在存档组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，选择容器设置，然后选择 PID 设置。
3. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递

- KLV 数据 PIDs：在您想要获取 KLV 元数据的地方输入 PID。

MediaPackage

MediaPackage 输出会自动设置为直通。如果在输入中 MediaLive 找到 KLV 元数据，则它会在 PID 501 的 MediaPackage 输出中将其传递。

HLS

您可以在任何具有标准 HLS 容器 (TS 容器) 的输出中传递 KLV 元数据。

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在 HLS 组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，确保为 HLS 设置指定了标准 HLS。
3. 在 HLS 设置中，选择 PID 设置。
4. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递
 - KLV 数据 PIDs：在您想要获取 KLV 元数据的地方输入 PID。

UDP/TS

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在 UDP 组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，选择网络设置，然后选择 PID 设置。
3. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递
 - KLV 数据 PID：在需要 KLV 元数据的位置输入 PID。

与 AWS Elemental Link

如果您的组织使用 AWS Elemental Link 硬件设备作为带 AWS Elemental MediaLive 频道的输入的视音频源，请阅读本节。（您的组织也可能使用 AWS Elemental Link 硬件设备作为 MediaConnect 流程的视音频源。有关该用法的信息，请参阅[the section called “在 MediaConnect 流程中使用链接”](#)。）

AWS Elemental Link 是一种硬件设备，用于将实时视频源（例如摄像机或视频制作设备）连接到 MediaLive。AWS Elemental Link 硬件设备 AWS 通过 AWS 管理的安全连接进行连接。有关购买的信息 AWS Elemental Link，请参阅 [Elemental 设备和软件](#)。

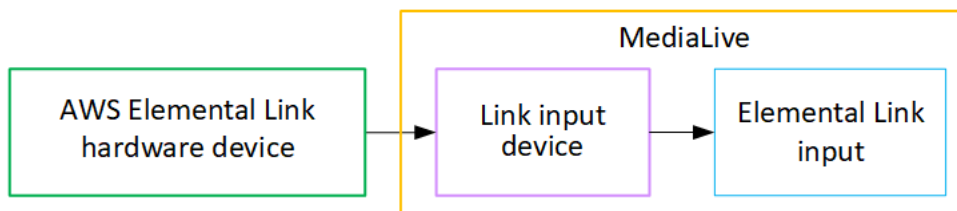
该设备有两个版本：

- AWS Elemental Link 高清，可以处理高清信号源。这是高清设备。
- AWS Elemental Link 超高清，可以处理高清和超高清信号源。这是超高清设备。

有关设备版本的更多信息，请参阅[the section called “HD 和 UHD Link 设备”](#)。

连接硬件设备后，它会自动显示 MediaLive 为 Link 输入设备。Link 输入设备是外部硬件设备的接口。MediaLive 换句话说，您可以使用 Link 输入设备 MediaLive 与外部硬件设备配合使用。

链接输入设备存在后，您可以创建一个使用该链接输入设备的 Elemental Link 输入。然后，您可以像使用任何输入一样使用该输入，将该输入附加到通道。



说明术语：

- AWS Elemental Link (AWS Elemental Link) 是物理硬件设备。
- 链路输入设备是输入 AWS Elemental Link 的接口 MediaLive。这是您在控制台中看到的术语。
- Elemental Link 输入是一种输入类型。MediaLive

主题

- [AWS Elemental Link 用于 MediaLive 输入](#)
- [AWS Elemental Link 在中使用 MediaConnect](#)

AWS Elemental Link 用于 MediaLive 输入

您可以将高清设备或超高清设备设置为 MediaLive 输入源。然后，您可以将输入连接到 MediaLive 频道。

设置设备

如果您的组织不熟悉 Link 设备，请按照以下过程操作，

1. 在互联网上设置设备。有关更多信息，请参阅 [the section called “部署硬件”](#)。
2. 请您的 IAM 管理员授予您 IAM 权限，以使用 Link 输入设备接口。请参阅 [the section called “为用户设置 IAM 权限”](#)。
3. 登录 AWS 管理控制台 并打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
4. 了解您的组织是否从 AWS 经销商处购买了您的设备。如果是，则必须 [申领](#)。

设置 Link 输入设备

MediaLive 用于执行这些步骤。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。您有权访问的设备显示在设备列表页面中。找到您想要的设备。如果找不到，请按照 [the section called “查看有关设备的详细信息”](#) 中的问题排查技巧进行操作。
3. 在正确的区域进行设置。设备和流必须位于同一区域。请按照以下步骤进行调整：
 - 确定您的工作区域。
 - 如果您想在其他区域工作，请立即 [转移设备](#)。然后将 MediaLive 控制台切换到该区域。从现在起，请确保您在该区域工作。
4. 当设备在设备列表页面中显示时，选择单个卡片上的链接以显示设备详细信息页面。
5. 查看附件选项卡上的消息，确定设备当前的使用情况。

设备未被使用

一条消息表明该设备未被使用，这意味着该设备未连接到 MediaLive 输入或数据 MediaConnect 流。

在这种情况下，设备已准备就绪，可供您进行设置。请参阅下一过程。

设备正用于输入

消息表明设备已被用作输入源。您可以将该设备设置为另一个输入的源，一个设备最多可以设置四个输入。记下当前区域。您必须在现有区域使用该设备。

在这种情况下，设备已准备就绪，可供您进行设置。请参阅下一过程。

设备正用于流

一条消息指明该设备已被用作 MediaConnect 流的来源。

要将此设备用于流，您必须先终止当前用途。您应与组织中的其他人员核实，以确认没有其他人计划将此设备用于当前用途。然后选择“分离 MediaConnect 流程”。

卡片清除后，设备即可进行设置。请参阅下一过程。

配置设备

MediaLive 用于设置设备。

1. 在正确的区域进行设置。设备、输入和通道必须位于同一区域，并且您必须在该区域工作。请按照以下步骤进行调整：
 - 确定您的工作区域。如果设备已被用作输入，则您必须在当前区域工作。或者，您可以选择区域。
 - 如果您想在其他区域工作并且可以这样做，请立即[转移设备](#)。然后将控制台切换到该区域。从现在起，请确保您在该区域工作。
2. 配置设备。如果设备之前用于不同的输入或流，请查看当前配置并进行必要的更改。要获得最佳性能，您必须正确配置设备。

有关更多信息，请参阅 [the section called “配置设备”](#)。

3. 在中创建元素链接输入。MediaLive 创建输入时，请将设备指定为源。有关更多信息，请参阅[the section called “AWS Elemental Link 来源”](#)和[the section called “Elemental Link 输入”](#)。

创建输入后，输入就会出现在[设备详细信息页面](#)的附件选项卡中。

4. 当您可以在通道中使用 Elemental Link 输入时，请将输入附加到通道，方式与附加任何输入一样。有关信息，请参阅[the section called “过程”](#)。

通常，在上游系统的操作员打开 AWS Elemental Link 硬件设备电源、将其连接到互联网并开始发送视频流之后，您就可以将输入连接到频道。您需要等待附加输入，以避免系统对空闲输入和正在运行的通道收费。

5. 设备、输入和通道的组合存在规则。有关更多信息，请参阅 [功能规则 and 限制](#)。

监控设备

您可以使用 MediaLive 来监视设备。

- 如果设备正在流式传输，您可以[查看内容的缩略图](#)。

- 您可以[查看指标来监控](#)设备的性能。

AWS Elemental Link 在中使用 MediaConnect

您可以将 UHD 设备设置为 MediaConnect 流量来源。您无法为此使用设置高清设备。有关以这种方式进行设置的信息，请参阅[the section called “在 MediaConnect 流程中使用链接”](#)。

使用 AWS Elemental Link 设备

有关 AWS Elemental Link 设备的概述，请参阅[the section called “Link”](#)。

有关使用设备的信息，请参阅[设置：AWS Elemental Link](#)。

有关监控设备的信息，请参阅[操作：监控设备](#)。

实现低延迟输出

您可以使用 AWS Elemental MediaLive 和，创建 glass-to-glass低延迟的工作流程。AWS Elemental MediaPackage中的频道 AWS Elemental MediaPackage 必须使用 MediaPackage v2。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

按照以下步骤进行操作：

- 与运营商的 MediaPackage 运营商协调以获取目标网址。请参阅[the section called “HLS 到 v2 MediaPackage”](#)。
- 在频道中，创建以 MediaPackage v2 为目标的 HLS 输出组。按照[the section called “MediaPackage”](#)中的指导进行操作。
- 在输出组中设置输出和视频流时，请按照以下字段的指导进行操作，以实现最佳延迟：

Section	字段	说明
HLS 设置，然后是 CDN 设置	连接重试间隔	建议使用与分段长度相同的值（在清单分段部分中）。此值可能会影响延迟。
	重试次数	此值可能会影响延迟。
	文件缓存持续时间	此值可能会影响延迟。建议使用较小的数字。
	重启延迟	此值可能会影响延迟。
清单分段	Segment Length	建议设置 1 秒钟以获得更好的延迟。
	最小分段长度	交货到时需要输入一个值 MediaPackage。此值可能会影响延迟。
HLS 输出，然后是“设置”，然后是“Gop 结构”	GOP 大小	此值可能会影响延迟，因为分段长度是 GOP 大小的函数。
	其他设置 > 已关闭的 GOP 节奏	此值可能会影响延迟。

自定义 HLS 清单中的路径

在标准 MediaLive 频道中创建 HLS 输出组时，可以设置自定义清单。

请注意，您无法在 MediaPackage 输出组中设置自定义清单，如果下游系统是，则无法在 HLS 输出组中设置自定义清单。MediaPackage MediaPackage 仅适用于默认路径。

您可以通过更改子清单的路径来自定义主清单。您还可以通过更改媒体文件的路径来自定义每个子清单。通常，只有在下游系统具有特殊路径要求时，您才需要更改语法。Akamai CDNs 通常会要求您更改语法。

 Note

本节中有关 HLS 清单的信息假定您熟悉创建通道的一般步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。控制台中与此功能相关的关键字段位于创建通道页面上 HLS 输出组部分的位置分组中。要查看填写这些字段的步骤，请参阅[the section called “过程”](#)。

主题

- [设置自定义路径的过程](#)
- [清单的工作方式](#)
- [自定义路径的规则](#)
- [设置自定义路径的指南](#)
- [自定义路径示例](#)

设置自定义路径的过程

在自定义清单路径时，需要使用以下字段：

- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL manifest (基本 URL 清单) 字段
- HLS output group - Location (HLS 输出组 - 位置) - Base URL content (基本 URL 内容) 字段

在清单中配置自定义路径

1. 与下游系统沟通以确定是否需要使用自定义路径。主清单可能需要使用子清单的自定义路径，子清单可能需要使用媒体文件的自定义路径，或者主清单和子清单都可能需要使用自定义路径。请参阅[the section called “清单的工作方式”](#)。
2. 设计路径，注意[构造路径所用的语法和规则](#)。

有关不同的下游系统，请参阅[本指南](#)。

请参阅[这些示例](#)。

3. 在 HLS output group (HLS 输出组) 页面的 Location (位置) 部分中，填写下面的一个或两个字段：
 - 基本 URL 清单 A 和基本 URL 清单 B。对于单管道通道，请仅填写字段 A。对于标准通道，请填写字段 A 和字段 B。

- 基本 URL 内容 A 和基本 URL 内容 B。对于单管道通道，请仅填写字段 A。对于标准通道，请填写字段 A 和字段 B。

清单的工作方式

以下各节描述了如何 MediaLive 处理清单路径。

清单路径的默认工作方式

MediaLive 创建的清单包括有关其他文件路径的信息，特别是：

- 主清单中的内容包含每个子清单的路径。

默认情况下，该路径的语法如下所示：

```
baseFilename nameModifier extension
```

例如：

```
curling-high.m3u8
```

路径相对于主清单的位置。

- 每个子清单中的内容包含其媒体文件的路径。

默认情况下，该路径的语法如下所示：

```
baseFilename nameModifier optionalSegmentModifier counter extension
```

例如：

```
curling-high-000001.ts
```

该路径相对于子清单的位置。

自定义路径的工作方式

如果清单中的默认路径不适合下游系统处理三组文件的方式，您可以填写 Base URL (基本 URL) 字段：

- 填写 Base URL 清单字段，以便 MediaLive 构造子清单的自定义路径。
- 填写“基本 URL 内容”字段，以便 MediaLive 构造媒体文件的自定义路径。

在自定义路径时，语法将会发生变化。

- 在填写 Base URL manifest (基本 URL 清单) 字段时，子清单路径（在主清单中）的语法如下所示：

```
baseUrlManifest baseFilename nameModifier extension
```

例如：

```
http://viewing/sports/curling-high.m3u8
```

- 在填写 Base URL content (基本 URL 内容) 字段时，媒体文件路径（在子清单中）的语法如下所示：

```
baseUrlContent baseFilename nameModifier optionalSegmentModifier counter  
extension
```

例如：

```
http://viewing/media/sports/curling-high-000001.ts
```

这些路径是如何 MediaLive 构造的

子清单的自定义路径是按以下方式构造的：

- 您填写 Base URL manifest (基本 URL 清单) 和/或 Base URL content (基本 URL 内容) 字段。

例如：

```
http://198.51.100/sports/viewing/
```

请注意值末尾的正斜杠。

- MediaLive 将该值置于[默认](#)路径的前面。例如：

```
http://198.51.100/sports/viewing/curling-high.m3u8
```

自定义路径的规则

设置为自定义 MediaLive HLS 输出组中的清单后，您应与下游系统的联系人共享以下规则。

一般规则是，下游系统有责任确保自定义路径在其环境中正常工作。MediaLive 不会以任何方式验证这些值。因此：

- 如果指定了协议（这是可选的），它必须与 Destination URL (目标 URL) 字段中指定的协议相同。
- 同一管道的 Base URL manifest (基本 URL 清单) 和 Base URL content (基本 URL 内容) 字段可以具有相同或不同的值。它们在任何部分（域、路径）中可以相同，也可以不同。
- 这些值可能会获得相对路径或绝对路径。
- 子清单的相对路径始终相对于主清单的位置。
- 媒体文件的相对路径始终相对于子清单的位置。
- 路径必须以正斜杠结尾。

设置自定义路径的指南

HLS 输出中自定义路径中的内容必须适合下游的 MediaLive 系统。以下是将 Base URL (基本 URL) 字段用于不同下游系统的一些指南。

在您控制下游系统时设置自定义路径

您可能会控制下游系统。例如，下游系统可能是 Amazon S3 或 MediaStore 向亚马逊发送内容的系统 CloudFront。在您处理 HLS 文件时，可能需要移动一组或多组文件。在这种情况下，您可能填写这些 Base URL (基本 URL) 字段以与这些文件的最终位置路径匹配。

在下游打包程序是 MediaPackage 时设置自定义路径

如果下游包是 MediaPackage，则将“基本 URL”字段留空。MediaPackage 不使用这些信息。

在您使用第三方下游系统时设置自定义路径

如果您使用第三方下游系统，下游系统必须告诉您是否填写这些 Base URL (基本 URL) 字段。

自定义路径示例

以下是在 MediaLive HLS 输出组中自定义清单的不同方法的示例。在所有这些示例中，假定以下条件：

- 在主清单中，子清单的默认路径是以下相对路径：

```
curling-high.m3u8
```

- 在子清单中，媒体文件的默认路径是以下相对路径：

```
curling-high-000001.ts
```

Example 1

下游系统将从 MediaLive 推送文件的地方移动文件。下游系统将按某种方式移动文件，以使子清单仍位于父清单的相同相对位置，而媒体文件仍位于子清单的相同相对位置。

因此，您不需要自定义这些路径。在移动后，默认路径仍然有效。

Example 2

您希望主清单和子清单包含其相应文件的绝对路径。您可以按以下方式进行设置：

- 填写 Base URL manifest A (基本 URL 清单 A) 字段以指定该绝对路径：

```
http://198.51.100/sports/viewing/
```

在主清单中，子清单的路径现在如下所示：

```
http://198.51.100/sports/viewing/curling-high.m3u8
```

- 填写 Base URL content (基本 URL 内容) 字段以指定该绝对路径：

```
http://203.0.113.55/sports/viewing/
```

在子清单中，媒体文件的路径现在如下所示：

```
http://203.0.113.55/sports/viewing/curling-high-000001.ts
```

该示例说明了两组文件的域可能不同。

Example 3

您希望父清单包含子清单的绝对路径。但是，您希望子清单包含媒体文件相对于子清单的路径。在这种情况下，您自定义子清单的路径，但继续使用媒体文件的默认路径。

- 您填写 Base URL manifest A (基本 URL 清单 A) 字段以指定该绝对路径：

在管道 A 的主清单中，子清单的路径现在如下所示：

```
http://198.51.100/sports/viewing/curling-high.m3u8
```

- 您没有填写 Base URL content A (基本 URL 内容 A) 字段。

在子清单中，媒体文件的路径仍然为默认路径：

```
curling-high-000001.ts
```

创建冗余 HLS 清单

在标准 MediaLive 频道中创建 HLS 输出组时，可以启用冗余清单。通过使用冗余清单，下游系统（读取清单）可以更好地处理 MediaLive 的输出故障。

如果启用了冗余清单功能，每个管道的主清单引用自己的子清单以及另一个管道的子清单。下游系统查找一个管道的子清单的路径。如果该管道存在问题，该管道的子清单将存在问题。然后，下游系统可以参考主清单以查找另一个管道的子清单。这样，下游系统就可以始终继续处理清单和媒体。

要成功实施冗余清单，您必须确保下游系统可以按照 HLS 规范中所述的方式处理冗余清单。

Note

本节中有关 HLS 清单的信息假定您熟悉创建通道的一般步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。控制台中与此功能相关的关键字段位于创建通道页面上 HLS 输出组部分的清单和分段分组中。要查看填写这些字段的步骤，请参阅[the section called “过程”](#)。

主题

- [设置冗余清单的过程](#)
- [HLS 清单的媒体内容](#)

- [适用于大多数下游系统的规则](#)
- [Akamai 的规则 CDNs](#)
- [将冗余清单和其他功能结合使用](#)

设置冗余清单的过程

在 MediaLive HLS 输出中设置冗余清单分为两个部分。您必须在输出组中打开该功能。您还必须调整输出名称和目的地路径设计 (与未实施冗余清单的 HLS 输出相比) 。

以下字段专门与冗余清单有关：

- HLS output group - Manifests and Segments - Redundant manifests (HLS 输出组 - 清单和分段 - 冗余清单) 字段

设置冗余清单

1. 与下游系统的操作员沟通以确定其是否支持冗余清单。
2. 查看[the section called “HTTP 服务器”](#)中的信息。清单被视为从中 MediaLive 输出。因此，有关输出目标的一般规则适用于冗余清单。
3. URLs 为这两条管道设计。对 HLS 文件有特殊要求。URLs 请阅读相应的章节：
 - [the section called “适用于大多数系统的规则”](#)
 - [the section called “适用于 Akamai 的规则”](#)

这些规则为[the section called “HTTP 服务器”](#)中的信息提供补充。

4. 如果您还需要使用清单的自定义路径，请确保查看[the section called “自定义路径的工作方式”](#)中的信息。在设计自定义路径时，必须考虑自定义路径的规则 URLs。
5. 在 HLS output group (HLS 输出组) 部分中，对于 Manifest and segments (清单和分段)，为 Redundant manifest (冗余清单) 选择 ENABLED (已启用)。该字段适用于输出组中的所有输出。
6. 按照设计，填写以下字段：
 - Output group - HLS group destination (输出组 - HLS 组目标) 部分
 - Output group - HLS settings - CDN (输出组 - HLS 设置 - CDN) 部分
 - Output group - Location - Directory structure (输出组 - 位置 - 目录结构)
 - Output group - Location - Segments per subdirectory (输出组 - 位置 - 每个子目录的分段)

- HLS 输出 – 输出设置 – 名称修饰符
- HLS 输出 – 输出设置 – 分段修饰符
- HLS 输出组 – 位置 – 基本 URL 清单 (如果您还要设置自定义路径)
- HLS 输出组 – 位置 – 基本 URL 内容 (如果您还要设置自定义路径)

有关该功能如何更改 HLS 清单内容的信息，请参阅[the section called “HLS 清单的媒体内容”](#)。

该设置的结果

以下是有关冗余清单在三种故障场景中的工作方式的信息。

场景 A – 输入丢失操作是发出输出

如果其中一个管道上的输入丢失并且[输入丢失操作字段](#)设置为 EMIT_OUTPUT，则会 MediaLive 继续更新父清单和子清单。

从下游系统的角度看，两个管道的父清单或子清单都没有发生变化。媒体文件中的内容是填充内容，但这并不影响下游系统读取清单的方式。

场景 B – 输入丢失操作是暂停输出

如果其中一条管道上的输入丢失（例如，在管道 0 上），并且“输入丢失”操作字段设置为 PAUSE_OUTPUT，MediaLive 则执行以下操作：

- 它删除管道 0 的子清单列表。
- 它向管道 0 的子清单位置发送请求以删除子清单。

读取管道 0 上的主清单的下游系统的结果：系统不再查找管道 0 的子清单列表。系统将在管道 0 主清单中查找替代子清单。如果它找到管道 1 的子清单，它将进行切换以读取该子清单。

读取管道 1 的主清单的下游系统不会受到影响，因为这些系统可能读取管道 1 的子清单（因为它们先出现在清单中）。

场景 C – 管道故障

管道也可能会发生故障。该故障与输入故障不同。在管道发生故障时（例如，管道 0），将出现以下情况：

- 输出停止。

- 未删除管道 0 的主清单。它仍包含管道 0 的子清单列表。
- 未更新子清单，因为没有生成新的媒体文件。子清单是过时的。
- 管道 1 的主清单没有发生变化。它仍包含管道 0 (和管道 1) 的子清单列表。

读取管道 0 的主清单的下游系统的结果：系统将查找管道 0 的子清单列表，但该清单将是过时的。如果系统可以检测到清单是过时的，它可能会返回到管道 0 主清单并搜索替代子清单。如果它找到管道 1 的子清单，它将进行切换以读取该子清单。

读取管道 1 的主清单的下游系统不受影响。这些系统可能读取管道 1 的子清单（因为它们先出现在清单中）。

Note

如果 HLS 输出的下游系统是 AWS Elemental MediaStore，则可以设置 MediaStore 为删除陈旧的输入。请参阅[对象生命周期策略的组件](#)。子清单被删除后，会回 MediaStore 退到遵循场景 B 的“清单已删除”逻辑。

HLS 清单的媒体内容

在 HLS 输出中设置冗余清单时，MediaLive 会更改清单的内容。它更改清单中的媒体信息（视频、音频和字幕信息）。所有这些信息将显示为 #EXT-X-STREAM-INF 标签。

以下几节介绍了标准（非冗余）清单和冗余清单中的这些标签的数量和内容。

标准清单的显示内容

对于标准通道，具有两个管道。每个管道生成自己的一组清单。因此，对于管道 0，具有一个主清单、一组子清单和一组媒体文件。同样，管道 1 具有一组相同的文件。这些清单仅引用自己的管道的文件。

每个管道的主清单中的视频信息可能如下所示：

```
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=629107 ...  
curling-high.m3u8
```

冗余清单的显示内容

如果启用了冗余清单功能，每个主清单将引用自己的管道和另一个管道的子清单。

该功能不会影响子清单。子清单仅引用自己的媒体文件。

以下示例说明了可能如何显示清单中的视频信息。假设管道 0 的 baseFilename 是 first-curling，而管道 1 的 baseFilename 是 other-curling。

管道 0 的清单可能如下所示（先显示管道 0 的子清单信息）：

```
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=629107 ...
first-curling-high.m3u8

#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=629107 ...
other-curling-high.m3u8
```

管道 1 的清单中的视频信息可能如下所示（先显示管道 1 的子清单信息）：

```
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=629107 ...
other-curling-high.m3u8

#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=629107 ...
first-curling-high.m3u8
```

适用于大多数下游系统的规则

只要下游系统可以使用特定的规则，您就可以在 MediaLive HLS 输出组中设置冗余清单。如果要为 Akamai 以外的任何下游系统设置冗余清单，请阅读本节。如果下游系统是 Akamai CDN，请参阅[the section called “适用于 Akamai 的规则”](#)。

必须确保下游系统可以按照以下规则运行。

- MediaLive 将两个管道中的文件推送到同一个位置 (protocol/domain/path)。
- 如果位置相同，则管道的基本文件名必须不同。
- 如果您还实施[自定义清单路径](#)，则清单中的 URL 必须是相同的。

字段	规则
Protocol/domain/path 两个目的地 URIs（A 和 B）的一部分	在两个字段中必须是相同的。

字段	规则
两个目的地 URIs (A 和 B) 的基本文件名部分	在每个字段中必须是不同的。 它不能 使用包含日期或时间的 变量标识符 。
NameModifier 对于每个输出	该字段只有一个实例。两个管道使用相同的值。 它不能 使用包含日期或时间的 变量标识符 。
段修饰符	该字段只有一个实例。两个管道使用相同的值。 它可以 使用包含日期或时间的 变量标识符 。
基本 URL 清单 A 和 基本 URL 清单 B	只有在您还实施了 自定义清单路径 时，这些字段才适用。 填写两个字段。
基本 URL 内容 A 和 基本 URL 内容 B	只有在您还实施了 自定义清单路径 时，这些字段才适用。 填写两个字段。

Akamai 的规则 CDNs

只要下游系统可以使用特定的规则，您就可以在 MediaLive HLS 输出组中设置冗余清单。如果要为 Akamai CDN 设置冗余清单，请查看此部分。如果下游系统不是 Akamai CDN，请参阅[the section called “适用于大多数系统的规则”](#)。

必须确保下游系统可以按照以下规则运行。

字段	规则
Protocol/domain/path 两个目的地 URIs (A 和 B) 的一部分	可以彼此不同，也可以相同。
BaseFilename 两个目的地 URIs (A 和 B) 的一部分	可以彼此不同，也可以相同。 它不能 使用包含日期或时间的 变量标识符 。

字段	规则
	protocol/domain/path和 baseFileName 的组合在 A 和 B 中必须是唯一的。此规则可确保来自两个管道的输出文件不会相互覆盖。
名称修饰符	该字段只有一个实例。两个管道使用相同的值。 它不能 使用包含日期或时间的 变量标识符 。
段修饰符	该字段只有一个实例。两个管道使用相同的值。 它可以 使用包含日期或时间的 变量标识符 。
基本 URL 清单 A 和 基本 URL 清单 B	只有在您还实施了 自定义清单路径 时，这些字段才适用。通常，使用 Akamai CDNs，您可以实现自定义清单路径。 填写两个字段。
基本 URL 内容 A 和 基本 URL 内容 B	只有在您还实施了 自定义清单路径 时，这些字段才适用。 填写两个字段。

将冗余清单和其他功能结合使用

将冗余清单和自定义路径功能结合使用

在 MediaLive HLS 输出组中设置冗余清单时，也可以设置自定义路径。请务必遵守您的下游系统 – [Akamai CDN](#) 或[其它下游系统](#) – 的[自定义路径](#)和冗余清单规则。

将冗余清单与音频渲染组结合使用

Note

本节中的信息假定您熟悉音频渲染组清单。有关更多信息，请参阅 [the section called “示例清单”](#)。

以下是在包含音频格式副本组的 HLS 输出组中设置冗余清单时所 MediaLive 执行的处理的信息。

MediaLive 自动调整父清单中对音频格式副本组的引用。

在每对行（例如，高分辨率视频的）中，MediaLive 调整格式副本组的名称。#EXT-X-STREAM-INF 这样，每个管道的渲染组引用都是不同的，从而确保在客户端播放器读取清单时，它从同一管道中选择视频和音频。

管道 0 的视频的 #EXT-X-STREAM。记下 AUDIO 的值：

```
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=541107,...AUDIO="aac-audio-0", ...
```

管道 1 的视频的 #EXT-X-STREAM。记下 AUDIO 的值：

```
#EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH =541107, ...AUDIO="aac-audio-1",...
```

在 AWS Elemental MediaLive al Anywhere 中运行频道

您的组织可以部署由本地节点组成的 AWS Elemental MediaLive Anywhere 集群，并在这些节点上运行频道。这意味着您可以在自己的硬件上运行频道，也可以在中以常规方式运行频道 AWS 云。

创建频道时，您可以决定在哪里运营频道。在本例中，该频道是 MediaLive Anywhere 频道。以下几项新规则适用：

工作流程设计和可用功能

- 该信道必须是单管道信道。输入可以是单类输入（例如 SMPTE 2110）和标准类输入的组合。MediaLive 忽略第二个管道中的内容（如果有）。您也可以指示上游系统仅向其中一个管道发送内容。请参阅[the section called “类别：频道类和输入类”](#)。
- 您无法在您的 Amazon VPC 上运行该频道。
- 有些输入类型在 MediaLive Anywhere 频道中不起作用。请参阅[the section called “输入部署”](#)。

配额和费用

- 有一个新的配额类别：MediaLive 任何地方的输入。要查看配额，请参阅中的链接[配额](#)。
- Anywhere 模式下的输入、输出和通道的费用与在 MediaLive Anywhere 模式下的收费不同 AWS 云。MediaLive 请参阅<https://aws.amazon.com/medialive/features/anywhere/>。

开始使用

有关在组织内部设置节点集群的信息，请参阅[设置：MediaLive 任何地方](#)。

使用 MQCS

MediaLive 为以下类型的输出组中的输出创建媒体质量置信度分数 (MQCS)：

- 当输出的目的地为通道时，CMAF Ingest 输出组。AWS Elemental MediaPackage

MediaPackage 使用分数来更好地决定如何处理来自的输入 MediaLive。

MediaLive 生成每个帧片段的质量分数，并将该分数包含在输出中。分数是一个介于 0 到 100 之间的数字，其中 100 表示质量最好。分数基于输入和输出的特征。以下所有条件都会降低质量分数：

- 黑框：输入中的源由黑框组成。
- 冻结帧：输入中的源由冻结帧组成。
- 填充帧插入：MediaLive 已检测到输入有问题，正在根据输入丢失处理对帧进行编码。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。
- 视频丢帧：丢掉 MediaLive 了一个或多个帧但未对其进行编码。这些帧未包含在输出中。
- SVQ：SVQ 代表速度与质量。MediaLive 为了保持实时操作，故意降低了视频编码的质量。这种情况非常罕见。

设置

在适用的输出中，MQCS 功能会自动启用。无需进行任何设置。

监控 MQCS

MediaLive 生成包含质量分数信息的指标。请参阅[the section called “MQCS 指标”](#)。

MediaLive 当质量分数降至可接受水平以下时，将生成警报 6045。请参阅[???](#)。

使用元数据

MediaLive 支持多种类型的元数据：

- [ID3 元数据](#)

- [KLV 元数据](#)
- [SMPTE 2038 元数据](#)

使用动态图形叠加

您可以使用动态图形叠加功能将动态图像叠加到 MediaLive 频道中的视频上。动态图像基于 HTML5 动态图形资产。

要设置动态图形叠加，您必须在两个区域执行工作：

- 您必须选择创HTML5 作系统。您必须使用此创作系统来准备 HTML5 资源，并且必须不断将该资源发布到以外的位置。MediaLive
- 启用 MediaLive，您必须在要包含动态图形叠加的每个频道中启用动态图形。

启动频道后，您可以使用中的[日程安排](#)功能在 MediaLive 正在运行的频道中插入动态图形。计划收到操作后，立即 MediaLive 开始下载和呈现内容。只要动态图形操作处于活动状态，它就会不断下载和渲染内容。您可以随时通过在计划中创建停用操作来停用图像。

定价

运行[启用](#)了动态图形叠加功能的通道需要付费。即使通道中当前没有插入动态图形叠加，也需要付费。

费用基于通道中最大的视频输出。

要停止此项费用，必须禁用该功能。

有关使用此模式的费用信息，请参阅 MediaLive 价目表。 <https://aws.amazon.com/medialive/定价/>

主题

- [第 1 步：准备动态图形资产](#)
- [第 2 步：启用该功能](#)
- [第 3 步：插入叠加](#)

第 1 步：准备动态图形资产

您可以使用创作系统来创建资源和管理内容，包括实现淡入或不透明度等功能。

MediaLive在显示图形叠加层中的作用仅限于渲染资源，以及在指定时间将其插入和从视频中移除。MediaLive 不提供任何用于操作动态图形的功能。

要准备动态图形资产，请执行以下操作

1. 使用创作系统创建资产。HTML5 内容必须符合以下要求：
 - 它可以是任何使用基于浏览器的标准渲染技术的 HTML5 创作系统。
 - 它可以使用除视频和音频之外的任何 HTML5 标签。
 - 它可以整合 Javascript 来与后端系统交互，后端系统能够动态控制要发布到源 URL 的资产。
 - 您应该调整内容的大小，使其与频道中最大视频格式的宽度和高度相匹配。MediaLive 无法更改资产的分辨率来填充画面，但它会在不裁剪的情况下向下调整内容大小以适应较小的视频再现。
2. 将动态图形资产发布到可通过公共 IP 地址访问的源 URL。
3. 记下该位置。在添加计划操作时，需要使用该位置。
4. 如果动态图形资产的位置需要登录才能下载文件，请获取所需的用户名和密码。记下凭证。在添加计划操作时，需要使用该凭证。

第 2 步：启用该功能

对要在其中插入动态图形叠加层的每个 MediaLive 频道执行此步骤。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

要启用该功能，请执行以下操作

创建通道或修改现有通道时，请按照以下步骤操作。

1. 显示一般通道设置部分，然后选择动态图形配置窗格。
2. 打开启用动态图形配置。此时将显示更多字段。
3. 按如下方式设置字段：
 - 动态图形插入 – 设置为启用。
 - 动态图形设置 – 将该值保留为 HTML 动态图形（唯一选项）。

有关控制台上的创建通道页面此部分的详细信息，请参阅[the section called “常规设置”](#)。

当您创建或保存通道时，通道将设置为使用动态图形叠加功能。这意味着，向通道计划中添加操作时，动态图形选项将出现在操作类型字段的列表中。

Important

当您保存启用了动态图形叠加功能的通道时，即使当前没有插入动态图形叠加，也需要为该通道运行时所用的功能付费。

要停止此项费用，必须禁用该功能。

要禁用该功能，请执行以下操作

要禁用动态图形功能，请关闭启用动态图形配置字段。

第 3 步：插入叠加

准备就绪后，您可以在 MediaLive 频道计划中创建一个操作来激活（插入）叠加层。您可以随时创建操作 – 在通道启动之前或已经运行时。

计划是附加到每个通道的时间表。计划旨在让您可以指定在特定时间在通道上执行的操作。您可以设置操作，使动态图形在特定时间内处于活动状态，或者使其无限期处于活动状态。在这两种情况下，您都可以通过创建停用操作来随时停止叠加。

有关详细信息，请参阅[设置：创建计划](#)和[the section called “创建操作”](#)。

使用 MediaLive 多路复用创建 MPTS

您可以设置 MediaLive 多路复用以创建多节目传输流 (MPTS)。如果您是具有通过 RTP 或 UDP 分发传输流 (TS) 内容的经验的服务提供商，您可能会对 MediaLive 多路复用感兴趣。

Note

“MediaLive 多路复用”一词是指中的实体。MediaLive 术语 MPTS 是数字传输技术中的标准术语。您创建并使用 MediaLive 多路复用器以创建用于分发的 MPTS。

主题

- [多路复用和 MPTS 概览](#)
- [多路复用的限制](#)
- [设置多路复用](#)
- [启动、暂停或停止多路复用](#)

多路复用和 MPTS 概览

多程序传输流 (MPTS) 是承载多个程序的 UDP 传输流 (TS)。AWS Elemental MediaLive 允许您创建包含所有可变比特率程序、可变比特率程序和恒定比特率程序的混合或所有恒定比特率程序的 MPTS。

要创建 MPTS，需要创建 MediaLive 多路复用。然后，您最多可以向多路复用器中添加 20 个 MediaLive 节目。最后，您可以为每个节目创建一个 MediaLive 频道，并将每个频道与其节目相关联。

Channel

该频道是以特定方式配置的常规 MediaLive 频道。该频道专用于某个多路复用，这意味着您不能将其同时用于生成 MPTS 输出和其他输出（如 SPTS UDP 或 HLS 输出）。

支持的来源是那些使用输入或 MediaConnect MP4 输入的源。

该频道仅包含一个类型为 Multiplex (多路复用) 的输出组和一个输出。此输出是传输流。除了这些针对输入和输出的特殊要求外，该频道与任何常规频道并无很大差异。对于所生成的视频、音频和字幕，它遵循 UDP 输出的规则。

该频道始终是一个标准频道。其中可以包括您能够为 UDP 输出实施的任何常规频道功能，例如输入切换和 SCTE-35 广告效用消息。

计划

该频道已连接到节 MediaLive 目。

该节目提供有关此节目中视频的比特率的信息。每个节目可以有一个恒定的视频比特率，也可以有一个可变的视频比特率。对于可变视频比特率，多路复用根据所有节目的需求为节目分配比特率。

多路复用

每个节目都附加到多路复用。一个多路复用最多可包含 20 个节目。

MediaLive 多路复用器提供 MPTS 的配置信息，包括整个 MPTS 的比特率。

启动多路复用

在准备好之后，您可以启动多路复用和频道。（您不启动程序。）

MPTS 是一个 RTP 输出。MediaLive 创建 MPTS 并将其传送到 AWS Elemental MediaConnect 与正在创建 MPTS MediaLive 的关联账户中。AWS Elemental MediaConnect 自动将来自的输出设置 MediaLive 为使用 RTP 协议的授权来源。您无需执行任何步骤来设置此授权源。

为了完成 MPTS 的分发，MediaConnect 操作员必须创建一个使用该授权源的流。流量可以是任何协议，不必非要是 RTP。

有关启动多路复用的更多信息，请参阅[the section called “启动、暂停或停止多路复用”](#)。有关授权源的更多信息，请参阅《AWS Elemental MediaConnect 用户指南》中的[创建流程](#)。

多路复用的限制

以下是与多路复用相关的限制摘要：

- 您可以创建的多路复用数量具有服务配额。有关更多信息，请参阅 [配额](#)。
- 以下限制适用于多路复用：
 - 每个多路复用只能生成一个 MPTS。MPTS 有两个管道，因此可以发送到两个目标。
 - 所有多路复用输出必须包含视频。
- 以下限制适用于节目：
 - 多路复用中的每个节目都是一次性使用。它只连接到一个多路复用，并且您只能将其用于该多路复用。
- 以下限制适用于多路复用中的频道：
 - 每个频道都是一次性使用。您只能将其附加到多路复用中的一个节目，并且只能将其用于该多路复用。
 - 每个频道包含且仅包含一个多路复用类型的输出组。它不能包含任何其他类型的输出组。

设置多路复用

MPTS 涉及三个组件：MediaLive 多路复用、MediaLive 节目和 MediaLive 通道（及其连接的 MediaLive 输入）。您必须按照以下顺序创建这些组件：

- 创建 MediaLive 多路复用。

- 在该多路复用中创建节目。节目不能单独存在；它始终存在于多路复用中。
- 创建一个频道并将其附加到节目。多路复用频道不能单独存在；它始终存在于节目中。

计划可用区。

为多路复用确定两个 AWS 可用区。AWS Elemental MediaLive 为这两个区域的多路复用运行管道。请遵循以下准则：

- 如果多路复用将包括 MediaConnect 输入并且该输入已存在，则记下该输入中流的区域和可用区。在以下步骤中，您将设置多路复用以使用相同的区域和可用区。
- 如果多路复用将包含 MediaConnect 输入但该输入尚不存在，则决定选择区域和可用区。流和多路复用必须使用相同的区域和可用区。
- 如果多路复用不包括 MediaConnect 输入，则为多路复用中的两条管道选择一个区域和可用区。

创建多路复用。

创建多路复用。请确保在标识的区域和可用区中创建多路复用。有关更多信息，请参阅 [the section called “创建多路复用和节目”](#)。

创建输入

您必须为要创建的频道创建输入。与任何频道一样，您必须先创建输入，然后再创建各个频道。

- 请按照[创建输入](#)的常规过程操作。
- 多路复用中使用的通道的 MP4 输入可以是输入或 MediaConnect 输入。
- 对于 MediaConnect 输入，请务必遵守以下规则：
 - MediaConnect 输入中的流量必须使用您在步骤 1 中确定的区域和区域。
 - 所有 MediaConnect 输入都必须使用这两个相同的区域。

创建节目

创建要添加到多路复用的节目。有关更多信息，请参阅 [the section called “创建多路复用和节目”](#)。每个多路复用最多可以添加 20 个节目。多路复用必须已存在。

创建通道

为每个节目创建一个频道。节目必须已经存在。

使用控制台，有两种方法可以为节目创建频道：

- 从 Program (节目) 详细信息页面。创建各个节目后，将显示有关该节目的详细信息，包括一个可用于直接为该节目创建频道的链接。选择此链接时将显示 Create channel (创建频道) 页面，其中许多字段已设置为适合在多路复用中使用的频道的值。有关为您 MediaLive 设置的字段的摘要，请参阅[the section called “限制”](#)。
- 从导航窗格中。您可以从导航窗格中选择 Channel (频道)，按常规方式创建频道。有关对部分字段进行设置的信息，请参阅[the section called “限制”](#)。

有关填写频道字段的更多信息，请参阅[设置：创建通道](#)。

限制

对于在多路复用中使用的频道，其配置有一些限制：

输出组中的限制

该频道只能包含一个输出组，类型为 Multiplex (多路复用)。此类型遵循 UDP 输出组的规则。它只能包含一个输出。

输出中的限制

下面是适用于输出字段的限制。

Field	Value
Multiplex destination (多路复用目标) 中的 Multiplex program (多路复用节目) 字段	从列表中，选择该频道所属的多路复用节目。
Stream settings (流设置) 中的 Video (视频)。	输出可以且只能包含一个视频资产。
Stream settings (流设置) 中的 Audio (音频)。	输出可以包含零个或多个音频资产。
Stream settings (流设置) 中的 Captions (字幕)。	输出可以包含零个或多个字幕资产。

视频中的限制

以下规则适用于视频中的字段。

Field	Value
Width (宽度) 和 Height (高度) (分辨率)	设置宽度和高度的值。宽度最多为 1920 像素。高度最多为 1080 像素。
编解码器设置	选择编解码器。列表显示了此输出类型支持的所有编解码器。
Aspect Ratio (纵横比) 中的 PAR control (PAR 控制) 字段	设置一个值。这是必需的。不要设置为遵循源的纵横比。
Rate control (速率控制) 中的 Rate control mode (速率控制模式) 字段	选择 Multiplex (多路复用)。
Rate control (速率控制) 中的 Buffer size (缓冲区大小) 字段	保持空白。
Frame rate (帧速率) 中的 Frame rate (帧速率) 字段	设置一个值。这是必需的。不要设置为遵循源的帧速率。 分子和分母之比必须生成此范围内的小数值： • 最低支持速率为每秒 23.97 帧 (2400/1001)。 • 最高支持速率为每秒 60 帧。
在 GOP structure (GOP 结构) 中	对于 GOP size units (GOP 大小单位)，选择 FRAMES (帧)。然后将 GOP structure (GOP 结构) 设置为 6 或更大。 或者，对于 GOP size units (GOP 大小单位)，选择 SECONDS (秒)。然后将 GOP structure (GOP 结构) 设置为 0.1 或更大。
Codec details (编解码器详细信息) 中的 Profile (配置文件) 字段	如果编解码器是 H.264，请选择以下配置文件之一： • BASELINE (基准) • HIGH (高)

Field	Value
	• MAIN (主色) 如果编解码器是 H.265，请选择以下配置文件之一： • BASELINE (基准) • HIGH (高) • HIGH_10BIT • MAIN (主色)

不受限制的功能

频道中一些功能的设置，与您在常规频道中设置这些功能时相同。

- 对于本节前面的表中未提及的视频配置字段，您可根据自己的工作流设置这些字段。
- 对于音频，您可以按照常规频道的 UDP 输出组中的设置方法进行设置。
- 对于字幕，您可以按照常规频道的 UDP 输出组中的设置方法进行设置。具体而言，请确保输入字幕和输出字幕遵循 UDP 输出组的规则。请参阅[the section called “字幕：支持的格式”](#)。
- 对于其他功能，可用于 UDP 输出组的功能即可用于多路复用中的频道。

启动、暂停或停止多路复用

在运行时，您可以同时启动多路复用和多路复用中的频道。您可以单独停止多路复用与频道。无需启动或停止节目。（除了创建和删除操作之外，您无法对节目执行任何操作。）

主题

- [操作摘要](#)
- [启动多路复用](#)
- [暂停多路复用中的活动](#)
- [停止多路复用中的活动](#)

操作摘要

下表总结了针对多路复用、节目和频道的启动、停止和暂停功能。

Item	Action	备注
多路复用	晚于	您可以按任意顺序启动多路复用和频道。
	停止	也可以停止某个多路复用并保持频道运行。 但是，不会由于任何操作原因来停止多路复用。您可以在不停止多路复用的情况下进行编辑。
	Pause	您不能暂停多路复用。
计划	任何	无需启动或停止节目。
频道	晚于	您可以随时启动在多路复用中使用的频道，即使在启动多路复用之前。
	停止	您可以在不停止多路复用的情况下停止频道。您必须停止频道才能进行编辑。
	Pause	您不能暂停在多路复用中使用的频道。

启动多路复用

要开始流式传输 MPTS，请启动多路复用和频道。您可以先启动频道，然后启动多路复用。您也可以先启动多路复用，然后启动频道。

如果任何频道是多输入频道，则有关启动和重新启动这些频道的标准适用。有关更多信息，请参阅 [the section called “启动和重启通道”](#)。

MPTS 的内容

启动多路复用和频道后，MediaLive 启动所有这些组件。MediaLive 创建两个多路复用管道，每个管道都创建单独的 MPTS 资产。MPTS 包含以下内容：

- SDT，包含每个节目的一个条目。
- PAT 包含与之关联的 MediaLive 频道的每个节目的条目。
- 每个节目的 PMT，包含正在使用的每个流的一个条目。创建程序时，PIDs 为所有可能的程序流 MediaLive 分配了。在运行时，PMT 仅引用那些实际 PIDs 包含内容的内容。
- 每个流一个 PID。

如果您在运行多路复用时添加或删除节目和频道，或者如果您在运行多路复用时修改频道，则 MediaLive 动态修改 MPTS 表。

编码

MediaLive 以常规方式对每个频道中的内容进行编码，唯一的不同是 MediaLive 多路复用器持续与每个 MediaLive 频道通信，为每个视频片段提供比特率。MediaLive 多路复用根据所有通道的输出创建 MPTS。

分配

MPTS 是一个 RTP 输出。MediaLive 创建 MPTS 并将其传送到 AWS Elemental MediaConnect 与正在创建 MPTS MediaLive 的关联账户中。AWS Elemental MediaConnect 自动将 RTP 输出设置为授权来源。您无需执行任何步骤来设置此授权源。但是，为了完成 MPTS 的分发，您必须创建一个使用该授权源的流。

授权名称包括字符串“multiplex”和多路复用 ID，使得 MediaConnect 用户可以轻松识别它。

有关授权源的更多信息，请参阅《AWS Elemental MediaConnect 用户指南》中的[创建流程](#)。

暂停多路复用中的活动

您不能暂停多路复用。只能停止它。您也无法暂停在多路复用中使用的频道。即使您可以暂停常规频道，此规则也适用。

停止多路复用中的活动

您可以停止多路复用或频道。

停止多路复用

通常，在多路复用处于生产环境中后，您只会为了删除多路复用而停止它。除了修改 Maximum Video Buffer Delay (最大视频缓冲区延迟) 字段之外，您无需停止多路复用即可对其进行修改。

当您停止多路复用时，频道将继续运行，但其输出不带 MPTS，因此输出不会流向其目标。

在您停止某个多路复用时就停止了该多路复用产生的费用。但是，除非您还停止了多路复用中的频道，否则这些频道仍然会产生费用。

停止多路复用

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要停止的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格中，选择 Multiplex actions (多路复用操作)，然后选择 Stop multiplex (停止多路复用)。如果其中有节目并且这些节目具有正在运行的频道，那么这些频道将继续运行，尽管其输出不会流向目标。

停止多路复用中的通道

您必须停止频道才能更改其配置或将其删除。

当你停止频道时，多路复用会继续运行。MediaLive 修改 PMT 以删除关联程序的 PAT。

在您停止频道时就停止了该频道产生的费用。但是，除非您还停止了多路复用，否则多路复用仍然会产生费用。您应该检查正在运行的多路复用的费用；您可能会认为停止多路复用不会带来多大收益。

停止通道

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要停止频道的节目。
3. 在 Programs (节目) 窗格中，选择一个或多个节目，选择 Multiplex actions (多路复用操作)，然后选择 Stop channel (停止频道)。

您也可以像停止常规频道一样，停止多路复用中的频道。有关更多信息，请参阅 [操作：启动、停止和暂停通道](#)。

创建和插入 Nielsen 水印

您可以设置 MediaLive 为创建新的 Nielsen 水印并将其插入输出音频中。通常，仅内容和分发提供商使用 Nielsen 水印。如果您未与 Nielsen Company 合作实施水印，则无需阅读本节。

如果您的内容已经包含水印，则可以选择将其转换为 ID3 元数据并在输出中包含该元数据。有关直通和转换到的更多信息 ID3，请参阅[the section called “尼尔森水印至 ID3”](#)。

主题

- [音频要求](#)
- [准备就绪](#)
- [在频道中设置尼尔森水印 MediaLive](#)

音频要求

支持的音频

MediaLive 输入中的所有源音频都必须满足以下要求：

- 采样率频率：48 kHz（每秒 48000 个样本）。
- 最多 8 个音频通道，采用交错采样。
- 音频必须符合下表中指定的编码模式和通道布局之一。

读取表中的每一行，以确定第一个单元格中标识的编码模式的通道布局。

通道编号	编码模式	Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8
1	单声道	靠左对齐							
2	立体声	立体声左声道	立体声右声道						
6	5.1 音频	左前声道	右前声道	中心	LFE	环绕左声道	环绕右声道		

通道编号	编码模式	Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8
8	5.1 音频加立体声	左前声道	右前声道	中心	LFE	环绕左声道	环绕右声道	立体声左声道	立体声右声道

建议的最低比特率

我们强烈建议遵循下表中列出的最低音频比特率。如果您设置的音频比特率低于推荐值，则可能无法可靠地检测到您的水印。

编解码器	编码模式	最低比特率 (kbps)
Dolby Digital	立体声	192
	5.1	384
Dolby Digital Plus	立体声	192
	5.1	192
带有 LC 配置文件的 AAC	立体声	128
带有个人资料的 AAC HEV1	5.1	256
MPEG-1 , layer II	立体声	96

准备就绪

要准备在 MediaLive 输出中插入 Nielsen 水印，必须获取有关每个通道水印数据的一些信息。

为插入水印做好准备

1. 确定是否应插入 NAES II (N2)、NAES VI (NW) 水印或 CBET 水印。美国使用 NAES II。加拿大使用 CBET。可以在同一音频编码中插入一种或全部两种类型。
2. 从 Nielsen Company 的联系人处获取以下信息：

- 对于 NAES II 或 NAES VI 水印：
 - 源识别码 (SID)。
 - NAES 校验数字代码。
- 对于 CBET 水印：
 - CBET 源识别 (CSID) 码。
 - CBET 校验数字代码。

必须为每个通道获取单独的数值集。

3. 如果要设置 CBET 水印，请决定如何处理源音频中已有的水印。这些选项如下所示：
 - 移除所有现有水印并将其替换为新水印。
 - 保留现有水印。MediaLive 将仅在音频流中没有水印的部分插入新的水印。

在频道中设置尼尔森水印 MediaLive

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。它还假设您已经设置了包含水印的音频编码（输出）。

创建 Nielsen 水印

1. 在 MediaLive 控制台的“创建频道”页面上，在左侧导航栏中选择输出组。然后选择输出。在流设置窗格中，选择所需的音频选项卡。

在 Codec settings (编解码器设置) 部分，展开 Additional encoding settings (其他编码设置) 部分。展开其他设置下拉菜单，找到音频水印设置字段。

2. 选择音频水印，然后选择 Nielsen 分发类型。
3. 选择适用选项：
 - 节目内容：通常，如果您的组织是网络广播公司，则此选项适用。
 - 最终分发：通常，如果您的组织是广播分支机构或有线电视网络提供商，则此选项适用。
4. 如果您想包含 CBET 水印：在 CBET 设置字段中，选择 Nielsen CBET。此时将显示更多字段。

如果您想包含 NAES 水印：在 NAES II 和 NW 设置字段中，选择 NAES II 和 NW。此时将显示更多字段。

同一个输出音频中可以包含全部两组水印。

5. 填写表中所示的字段。

区域图	字段	说明
CBET 设置	CBET 源 ID (CSID)	您从 Nielsen 获取的值。
	CBET 校验码	您从 Nielsen 获取的值。
	CBET Stepside	启用：源中已有的尼尔森水印保持不变。MediaLive 将仅在音频中没有水印的部分插入新的水印。 已禁用：现有 Nielsen 水印已删除。MediaLive 将在整个音频中插入新的水印。
NAES II 和 NW 设置	源 ID (SID)	您从 Nielsen 获取的值。
	校验码	您从 Nielsen 获取的值。
	时区	选择要应用于水印的时区。或者保留默认的 UTC。

将尼尔森水印转换为 ID3

如果一个频道中的一个或多个输入在音频中包含尼尔森水印，则可以选择将该频道设置为将这些水印转换为元数据。ID3 这些水印是 Nielsen 支持的测量和分析功能的一部分。

此选项仅适用于以下情况：

- 频道中的一个或多个输入在音频中包含 Nielsen 水印。
- 您的频道至少有一个可以包含 Nielsen ID3 标签的输出组：

- 存档输出组
- CMAF 摄取输出组
- HLS 输出组 输出必须是标准输出 (而非仅音频输出)。例如，HLS 输出组。
- 您知道至少部分播放设备实施了 Nielsen 开发工具包。此 SDK 提供处理 ID3 标签的功能。

将水印转换为 ID3 标签并不能移除原始水印。包含 ID3 标签的输出将同时包含水印和 ID3 标签。不包含 ID3 标签的输出将仅包含水印。

您无法从音频中删除水印，但是如果您的播放设备未实施 Nielsen 开发工具包，则设备只会忽略水印。

Note

不要将此功能与在输出中[插入 ID3 元数据](#)的功能混淆。

将水印设置为标签 ID3

1. 在 Create channel (创建频道) 页面中的 General settings (常规设置) 部分，在 Nielsen Configuration (Nielsen 配置) 窗格中选择 Enable Nielsen configuration (启用 Nielsen 配置)。
2. 按如下方式设置字段：
 - 尼尔森 PCM 到 ID3 标记：选择“启用”。
 - Distributor ID (分发服务器 ID)：(可选) 输入您从 Nielsen 获得的分发服务器 ID。如果您在此处输入 ID，则会将其与源水印中始终存在的源 ID (SID) 一起添加到 ID3 元数据中。
3. 转到输出组，然后在要包含 ID3 标签的地方进行输出。

(如果输出组是 MediaPackage，则无需设置输出。如果输出是标准输出，则 ID3 标签始终会被传递。)

输出组	Section	说明		
存档	输出设置	选择 PID settings (PID 设置)。在尼尔森中，选择		

输出组	Section	说明		
		PASSTH ID3 ROUGH。		
CMAF 摄取	CMAF 摄取设置	在“尼尔森 ID3 行为”中，选择 PASSTHROUGH。		
HLS	输出设置	容器必须是标准的 HLS 容器。 验证 HLS 设置字段中的值。 选择 PID settings (PID 设置)。在 Nielsen ID3 行为中，选择 PASSTHROUGH。		
UDP	输出设置	选择网络设置，然后选择 PID 设置。在尼尔森中，选择 PASSTH ID3 ROUGH。		

实现管道锁定

您可以配置 MediaLive 为使用管道锁定来同步输出。管道锁定适用于标准通道（有两个管道）和使用链接通道的单管道通道。流水线锁定可确保输出彼此之间帧精确。默认情况下，管道锁定处于启用状态。

启用管道锁定时。MediaLive 尽最大努力锁定管道。当无法锁定管道时，处理会继续。无法锁定管道不被视为故障情况。

管道锁定的默认模式是管道锁定。您无法在适用的输出类型中禁用管道锁定。但是，您应该配置行为，确保它适合您的工作流。

Note

您可能熟悉术语输出锁定。在中 MediaLive，使用的术语是管道锁定。无论使用什么术语，效果都一样：精确到帧的输出。

管道锁定模式

有两种输出锁定模式：

- 管道锁定（默认）：将两条管道彼此锁定
- 纪元锁定：使用 Unix 纪元作为参考来锁定管道。

管道锁定方法

使用管道锁定模式时，可以选择 MediaLive 用于同步管道的方法：

- 源时间码（默认）：MediaLive 使用来自输入源的嵌入式时间码来同步管道。使用可靠的时间码时，此方法效果最佳。
- 视频对齐：MediaLive 使用编码器之间的视觉签名比较来同步管道。此方法不需要嵌入式时间码，当您的输入源缺少时间码或时间码不可靠时，此方法非常有用。有关更多信息，请参阅 [the section called “视频对齐管道锁定的要求”](#)。

适用的输出

源时间码管道锁定仅适用于以下类型的输出：

- HLS（直播模式）
- MediaPackage
- CMAF 摄取
- Microsoft Smooth
- 分段的 UDP 输出。您可能已经为分段输出配置了 UDP 输出组。要进行验证，请在 UDP 输出组中，选择输出，然后选择网络设置，然后选择容器设置。查找以“分割”一词开头的三个字段。

视频对齐管道锁定仅适用于以下类型的输出：

- HLS (直播模式)
- CMAF 摄取

该通道可以包含其他类型的输出，但 MediaLive 不会尝试锁定其输出。这意味着，在其他输出组中，无法保证两个管道的内容彼此精确到帧。

主题

- [输入与输出要求](#)
- [设置锁定](#)
- [问题排查](#)

输入与输出要求

MediaLive 为了锁定管道，信道中必须满足以下条件。当无法锁定管道时，处理会继续。只要所需条件再次生效，就会再次 MediaLive 开始锁定。

不支持 HLS 输入

通道不能包含 HLS 输入。

如果频道包含 HLS 输入，则 MediaLive 停止尝试锁定通道中的管道。即使在通道切换到另一个输入之后，管道锁定也不会恢复。

输入必须包含嵌入式时间码 (源时间码方法)

使用源时间码管道锁定方法 (默认) 时，输入必须包含嵌入式时间码。这些规则适用于：

- 使用源时间码方法时，输入必须具有嵌入式时间码。此要求适用于管道锁定模式和纪元锁定模式。
- 对于纪元锁定模式，嵌入式时间码必须在 2 分钟的纪元时间内。如果时间码的关闭时间超过 2 分钟，则 MediaLive 认为源不符合管道锁定的要求。

MediaLive 持续探测电流源以获取嵌入式时间码。每当它没有检测到时间码时，它会暂时暂停尝试锁定管道。

视频对齐管道锁定的要求

当您使用视频对齐的管道锁定 (管道锁定方法设置为 VIDEO_ALIGNMENT) 时，不需要嵌入式时间码。

输入要求

某些输入类型与视频对齐不兼容：

- 文件输入 (MP4_FILE、TS_FILE)
- HLS 输入 (带有 HLS 内容的 URL_PULL)
- RTMP_PULL 输入

当不兼容的输入类型处于活动状态时，视频对齐的管道锁定将在“开环”模式 (已解锁) 下运行，但会继续处理。不会引发验证错误，这支持某些输入可能不兼容的输入切换工作流程。

对于所有其他输入类型，视频对齐管道锁定使用视觉签名比较来同步管道。两个管道必须接收相同的视频内容才能成功同步。

帧速率要求

输入帧率 (或多个帧率) 和所需输出帧速率之间的转换必须简单，这意味着必须满足下面其中一种表述：

- 输出帧速率必须是输入帧速率的整数倍。例如，输入帧速率可能为 45FPS，输出帧速率可能为 90FPS。
- 输入帧速率必须是输出帧速率的整数倍。例如，输入帧速率可能为 60FPS，输出帧速率可能为 30FPS。

MediaLive 识别源输入切换到新输入时的帧速率，并确定是否适用简单转换。如果不是，则 MediaLive 停止锁定管道的尝试，直到通道切换到下一个输入。即使源输入帧速率在中间源中发生变化 (因此适用简单的转换)，也 MediaLive 不会开始尝试再次锁定。

请注意，根据这些规则，帧速率可能是整数。例如，如果输入帧速率为 29.97FPS，输出帧速率为 59.94FPS。

以下是复杂帧速率的示例。如果以下某种组合适用于您的通道，您无法使用输入：

- 不支持此功能：输入 FPS 为 59.4，输出 FPS 为 60。

- 不支持此功能：输入 FPS 为 45，输出 FPS 为 60。
- 不支持此功能：输入 FPS 为 29.97 FPS，输出 FPS 为 23.978。

Epoch 锁定和 SCTE 35

在 HLS 或 MediaPackage 输出组中使用纪元锁定存在限制。

HLS 输出组

在使用纪元锁定的通道中，无法在 HLS 输出组中启用 SCTE 35 直通或清单装饰。您在保存通道时会遇到验证错误。您必须决定如何解决此冲突：

- 不要在整个通道中启用纪元锁定：您可以在整个通道中[将模式设置为](#)常规管道锁定，并在 HLS 输出组中保留 SCTE 35 直通。
- 在 HLS 输出组中禁用 SCTE 35 直通：您可以保持纪元锁定，但在 HLS 输出组中禁用 SCTE 35 直通和清单修饰。您仍然可以在其他输出组中启用 SCTE 35 直通。

MediaPackage 输出组

对于 MediaPackage 输出组，如果输入包含 SCTE 35 消息，则约束条件适用：

- 当频道中未启用纪元锁定时，MediaLive 会自动传递来自输入的任何 SCTE 35 消息，并自动启用清单装饰。
- 启用纪元锁定后，MediaLive 会自动禁用输出组中的 SCTE 35 直通和清单装饰。MediaPackage

您应决定要保留的功能。您可以保留 SCTE 35 消息（在这种情况下，您必须在整个通道中禁用纪元锁定）。或者，您可以启用纪元锁定，但失去 SCTE 35 消息传递。请注意，将输出设置为 HLS 输出组没有任何好处，因为如上所述，类似的限制也适用。

设置锁定

默认情况下，标准频道中的管道锁定处于启用状态。你可以将其禁用。如果您决定将其保持启用状态，则应将该模式配置为在特定频道中使用。而且，您应该配置输出组，以确保 MediaLive 可以成功锁定管道。

Note

此部分中的所有过程假定您熟悉通道创建的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

配置输出锁定和设置模式

您可以按如下方式配置频道：

- 锁定已禁用
- 在管道锁定模式下启用锁定：将两条管道彼此锁定
- 在纪元锁定模式下启用锁定：使用 Unix 纪元作为参考来锁定管道。

配置管道锁定模式和方法

1. 在您正在创建或编辑的频道中，在导航窗格中，选择常规设置。然后，选择全局配置。
2. 选择启用全局配置。
3. 在输出锁定模式下，选择禁用。或者选择模式 — PIPELINE_LOCKING 或 EPOCH_LOCKING。如需选项的详细信息，请选择字段旁边的信息链接。
4. 要配置管道锁定方法（仅在 PIPELINE_LOCKING 模式下可用），请展开其他设置。
5. 在“输出锁定设置”中，找到“管道锁定方法”字段，然后选择同步方法：
 - SOURCE_TIMECODE（默认）：使用来自输入源的嵌入式时间码。需要具有可靠嵌入式时间码的输入。请参阅[the section called “输入必须包含嵌入式时间码（源时间码方法）”](#)。
 - VIDEO_ALIGNMENT：使用编码器之间的视觉签名比较。不需要嵌入式时间码。[the section called “视频对齐管道锁定的要求”](#)有关输入兼容性，请参阅。
6. （可选）对于 CMAF Ingest 和 MediaPackage V2 输出组，您可以配置自定义 epoch。展开其他设置，然后在输出锁定设置中，找到自定义纪元字段并输入自定义纪元时间。

设置 HLS MediaPackage、或 Microsoft 平滑输出组

在 HLS 输出组或 Microsoft Smooth 输出组中，您必须为每个视频编码设置帧速率。

设置管道锁定

1. 在您创建的通道中，在导航窗格中选择 HLS 或 Microsoft Smooth 输出组。如有必要，请在每个输出中创建输出和视频编码。
2. 在每个包含视频编码的输出中，选择视频编码。在编解码器设置字段中，选择编解码器。此时将显示更多字段。
3. 选择帧速率部分并设置以下字段：

- 帧速率控制：我们建议您选择指定。选项 `Initialize_from_source` 不能很好地处理管道锁定。
- 帧速率分子和帧速率分母：为输出设置所需的分辨率。确保从输入帧速率到输出帧速率的转换符合[要求](#)。

4. 重复操作，在每个输出中设置视频编码的帧速率。

设置 UDP 输出组

在 UDP 输出组中，您必须获取关于分段标记的信息，并为每个视频编码的帧速率设置分段标记。

设置管道锁定

1. 您需要有关如何在输出中配置分段的信息。控制台上创建通道页面的字段中包含此信息。要显示字段，请在导航窗格中选择存档组。然后，选择输出和网络设置。选择以下每个字段旁边的信息链接：
 - 分段标记
 - 分段时间
 - EBP 前瞻毫秒
 - 片段时间
 - 分段样式
 - EBP 放置
 - EBP 音频间隔
2. 与下游系统的联系人交流，获取这些字段的建议值。
3. 在您创建的通道中，在导航窗格中选择存档输出组。如有必要，请创建输出。然后，在输出设置中，选择网络设置。此时将显示更多字段。
4. 选择容器设置，然后为第 1 步中列出的分段字段设置值。某些字段可能不适用于您选择的分段标记。
5. 如有必要，请在输出中创建视频编码，然后选择视频编码。在编解码器设置字段中，选择编解码器。此时将显示更多字段。
6. 选择帧速率部分并设置以下字段：
 - 帧速率控制：我们建议您选择指定。选项 `Initialize_from_source` 不能很好地处理管道锁定。
 - 帧速率分子和帧速率分母：为输出设置所需的帧速率。确保从输入帧速率到输出帧速率的转换符合[要求](#)。

问题排查

在 MediaLive 执行管道锁定的输出组中，管道锁定可确保管道彼此的帧精确。

如果您或下游系统的操作员注意到管道不同步，则可以执行以下故障排除。

一般故障排除

以下故障排除步骤适用于所有管道锁定方法：

- 确保 MediaLive [支持频道中输入类型的管道锁定](#)。
- 确保受影响的输出符合管道锁定的条件。管道锁定[仅适用于以下类型的输出](#)。
- 确保您更改了帧速率控制，使其不是 Initialize_from_source。
- 检查“复杂”FRCPresent CloudWatch 指标。值为 1 表示 Medialive 正在执行复杂的帧速率转换，并且没有尝试锁定管道。管道锁定仅支持[简单的帧速率转换](#)。
- 如果源中的帧速率发生变化，则可能 MediaLive 无法在持续时间内执行流水线锁定，因为对于该段视频，没有简单的帧速率转换。

基于时间码的锁定疑难解答

如果您使用的是纪元锁定，或者使用源时间码方法（默认）进行管道锁定，除了常规故障排除步骤外，还要检查以下内容：

- 确保输入源具有嵌入式时间码。
- 如果您选择了纪元锁定模式，请确保嵌入的时间码在 2 分钟的纪元时间内。
- 如果输入源中没有嵌入时间码的部分，则 MediaLive 停止执行精确帧的管道锁定。MediaLive 自动回退到执行近似管道锁定。每当嵌入式时间码重新出现时，就会 MediaLive 恢复帧精确的管道锁定。
- 确保您记得在 UDP 输出组中设置分段标记。对于其他支持的输出组，您无需关注此操作，因为它们的输出始终分段。
- 确保您设置了下游系统期望的分段标记类型。

视频对齐管道锁定疑难解答

如果您使用的是视频对齐管道锁定（管道锁定方法设置为 VIDEO_ALIGNMENT），并且遇到同步问题，请除常规故障排除步骤外，还要检查以下内容：

- 验证当前输入类型是否兼容。HLS、RTMP_PULL 和文件输入会导致视频对齐的管道锁定在开环模式 (已解锁) 下运行。请参阅[the section called “视频对齐管道锁定的要求”](#)。
- 检查 InputVideoAligned CloudWatch 指标。值为 1 表示管道锁定已成功对齐管道之间的输入视频内容。如果值为 0：
 - 确保两个管道接收的视频内容相同。视频对齐的管道锁定会比较编码器之间的视觉签名，如果内容不同，则无法锁定。
- 检查 PipelinesLocked CloudWatch 指标。视频对齐的管道锁定通过相同的指标报告其锁定状态。值为 1 表示同步成功。
- 如果同步是间歇性的，请验证两条管道的网络连接是否稳定。视觉签名比较需要向两个编码器提供一致的视频。

实施管道冗余

您可以设置一个带有两个编码管 MediaLive 道的频道，以便在信道处理管道内提供弹性。

设置一个具有两个编码管道的通道时，两个管道都会摄取源内容并生成输出。如果当前管道发生故障，下游系统可以检测到它不再接收内容，并可以切换到其他输出。下游系统不会中断。MediaLive 在几分钟内重新启动第二个管道。

具有两个编码管道的通道称为标准通道。

如果您不想实施管道冗余，可以将该通道设置为单管道通道。如果单个管道出现故障，则 MediaLive 停止生成输出以传送到下游系统。

主题

- [决定是否实施管道冗余](#)
- [设置标准通道](#)
- [设置具有升级选项的单管道通道](#)
- [设置没有升级潜力的单管道通道](#)
- [更改现有通道中的管道冗余](#)

决定是否实施管道冗余

在中 MediaLive，管道冗余由您分配给通道的类控制。要确定分配的通道类，您必须决定是否希望并能够实施管道冗余。

第 1 步：决定是否要实施管道冗余

决定是否要实施管道冗余。除了冗余管道的优势外，还需考虑以下事项：

- 如果您要向发送输出 AWS Elemental MediaPackage，则可能需要实现管道冗余以支持中的输入冗余 MediaPackage。MediaLive 将向 MediaPackage 通道上的两个输入端发送两个相同的输出。如果中存在管道故障 MediaLive，则 MediaPackage 具有无缝切换其使用的输入的逻辑。
- 对照标准通道与单管道通道相比的处理费用差异，权衡标准通道的优势。有关通道费用的信息，请参阅 <https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。
- 如果您决定暂时不实施管道冗余，可以将用于以后实施管道冗余的选项保留为打开状态。本节后面的步骤将介绍如何按这种方式设置。

第 2 步：决定是否可以实施管道冗余

如果您决定要设置标准通道，则必须确定是否可以设置标准通道。按照以下步骤进行操作：

- 确定频道的输入是否支持流水线冗余。这种支持取决于输入的类别，即标准类或单类。
 - 要实现管道冗余，您需要两个源，每个通道管道各一个。这意味着所有输入都必须有两个管道：它们都必须是标准类输入。
 - 如果通道输入是标准类和单类的混合，或者都是单类的，则无法实现流水线冗余。

有关适用于不同类型输入的类的更多信息，请参阅[the section called “支持的输入类”](#)。

- 联系上游系统，以确定它们是否可以为每个输入向您发送两个源流。如果做不到，那么将无法设置为标准通道。

在多输入通道中，所有输入都必须有两个源流。如果您的源内容来自多个上游系统，则每个上游系统都必须能够提供两个源。如果上游系统无法提供两个源，则无法设置为标准通道。

- 联系下游系统，确定下游系统是否可以根据需要处理两组来往交换机的相同输出。MediaLive 请注意，如本决策部分前面所述，始终 MediaPackage 可以处理两个输出。

如果下游系统没有这种功能，那么设置为标准通道就没有优势。

第 3 步：按照正确的步骤操作

确定要在通道中实施的管道冗余选项后，请参阅以下章节以了解更多信息：

- 如果您想立即实施管道冗余，且上游系统可以提供两个源流，请参阅[the section called “标准通道”](#)。
- 如果您暂时不想实施管道冗余，但希望以后可以轻松升级到管道冗余，则请参阅[the section called “具有升级选项的单管道通道”](#)。
- 如果您不想现在或将来实施管道冗余，请参阅[the section called “不能升级的单管道通道”](#)。

设置标准通道

当你遵循在 MediaLive 通道中实现管道冗余的[指导方针](#)时，你可能已经决定要实现管道冗余。在这种情况下，请确保将输入设置为标准类输入，并将通道设置为标准通道。

规划工作流程时请遵循以下准则：

- 确保上游系统可以为您提供两个源内容实例。请参阅[the section called “评测源格式和打包”](#)。
- [创建输入](#)时，请将所有输入设置为标准类输入。

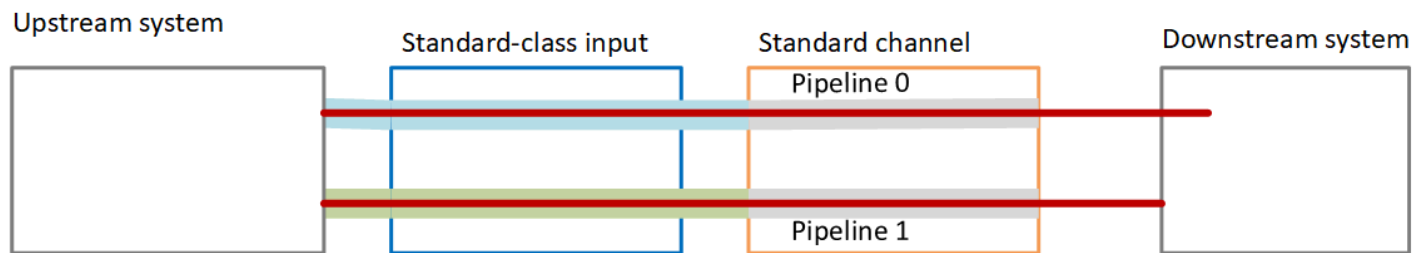
有些输入始终设置为标准类输入。对于所有其他输入，请将输入类字段设置为标准输入。

- 创建通道时，请执行以下操作：
 - 将通道设置为标准通道。请参阅[the section called “通道和输入详细信息”](#)。
 - 在[将输入附加到通道](#)的步骤中，仅附加标准类输入。如果您尝试将单类输入附加到标准通道，则无法创建通道。
- 联系上游系统并要求他们提供两个内容源。

管道冗余的工作原理

设置标准通道时，通道有两条管道：管道 0 和管道 1。每个输入也包含两条管道。每条管道连接一个内容源。

如此图所示，上游系统为输入提供了两个内容实例。一个实例进入由蓝线表示的管道，另一个实例进入由绿线表示的管道。这些线路中的每条线路都会附加到通道中两条管道中的一条。通道为下游系统生成两个相同的输出实例。下游系统选择处理一个实例（蓝色管道的输出），而忽略另一个实例（绿色管道的输出）。

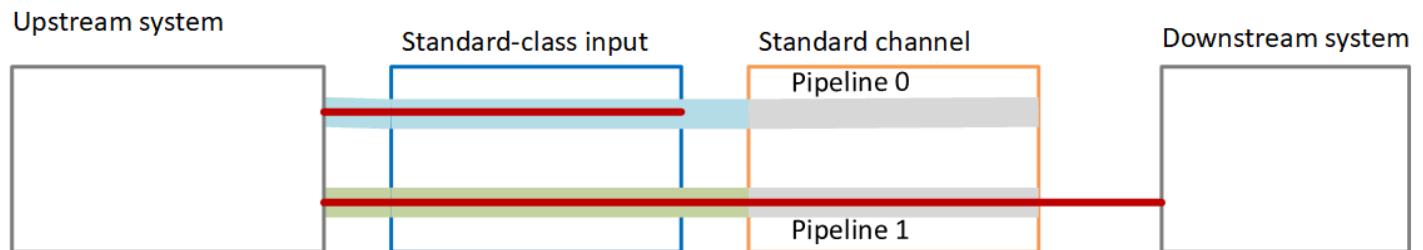


故障处理

可能会存在导致管道停止运行的问题。

- 如果出现故障的管道是下游系统正在处理的管道（例如蓝色管道），则下游系统可以切换到其他输出。
- 几分钟后，出现故障的管道会自动重启并生成输出。下游系统可以继续处理绿色管道的输出，也可以返回蓝色管道。该决定对... 没有影响 MediaLive。

在此图中，请注意上游系统仍在向蓝色管道发送源内容，这表明上游系统正在运行，但管道 0 已出现故障。相反，下游系统已开始使用绿色管道中的源内容处理管道 1 了。



设置具有升级选项的单管道通道

当你遵循在 MediaLive 通道中实现流水线冗余的[指导方针](#)时，你可能已经决定要创建没有流水线冗余的频道。但您可能希望以后能轻松升级到管道冗余。

在这种情况下，请在计划 workflow 时遵循以下准则：

- [创建输入](#)时，请将所有输入设置为标准类输入。

有些输入始终设置为标准类输入。对于所有其他输入，请将输入类字段设置为标准输入。

- 创建通道时，请执行以下操作：
 - 将通道设置为单管道通道 请参阅[the section called “通道和输入详细信息”](#)。
 - 在[将输入附加到通道](#)的步骤中，请仔细检查您附加的输入是否为标准类输入。

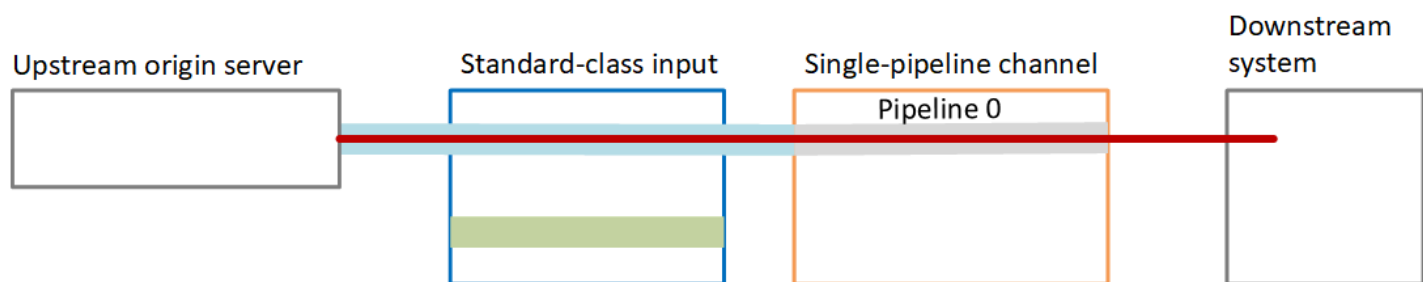
- 联系上游系统并要求他们提供一个内容源。

单管道通道的工作原理

设置具有可以轻松升级选项的单管道通道时，虽然该通道是单管道通道，但输入都是标准类输入。

- 通道包含一条管道：管道 0。
- 每个标准类输入都包含两条管道。但是，只有一个管道连接到内容源。另一个输入管道处于非活动状态。

如此图所示，上游系统将一个源内容实例提供给输入，即蓝线所示的管道。输入将一个实例提供给通道中的一条管道。通道为下游系统生成一个输出实例。输入中的另一条管道（绿色管道）始终处于非活动状态。



故障处理

如果存在导致管道停止运行的问题，则 MediaLive 停止生成输出。下游系统停止接收输出。

设置没有升级潜力的单管道通道

当你遵循在 MediaLive 频道中实现管道冗余的[指导方针](#)时，你可能已经决定了以下其中一项：

- 你可能已经决定现在或将来都不想在频道中实现管道冗余。
- 或者你可能已经确定无法实现流水线冗余，因为该通道的所有输入只能是单类输入。

Note

在决定实施此选项之前，请阅读有关[在没有管道冗余的情况下设置，但可以在以后轻松升级](#)的信息。

规划 workflows 时请遵循以下准则：

- [创建输入](#)时，请按如下方式设置输入：
 - 有些输入只能是标准类输入。您仍然可以将这些输入连接到频道。以常规方式创建输入。
 - 有些输入只能是单类输入。以常规方式创建这些输入。
 - 将所有其他输入设置为单类输入。要以这种方式设置输入，请将输入类字段设置为单一输入。
- 创建通道时，请执行以下操作：
 - 将通道设置为单管道通道 请参阅[the section called “通道和输入详细信息”](#)。
 - 在[将输入附加到通道](#)的步骤中，附加已识别的输入。
- 联系上游系统并要求他们提供一个内容源。即使是标准类输入，上游系统也只能提供一个来源。

单管道通道的工作原理

您在没有任何升级预置的情况下设置单管道通道时，通道为单管道通道。输入可以是单类输入和标准类输入的组合。

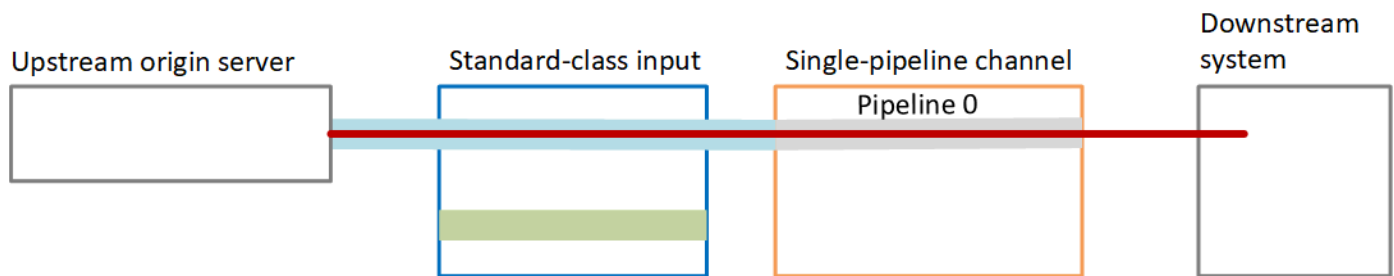
- 通道包含一条管道：管道 0。
- 附加到通道的每个单类输入都包含一条管道。输入连接到一个内容源。

如此图所示，上游系统将一个源内容实例提供给输入，即蓝线所示的管道。输入将一个实例提供给通道中的一条管道。通道为下游系统生成一个输出实例。



- 每个标准类输入都包含两条管道。但是，只有一个管道连接到内容源。另一个输入管道处于非活动状态。

如此图所示，上游系统将一个源内容实例提供给输入，即蓝线所示的管道。输入将一个实例提供给通道中的一条管道。通道为下游系统生成一个输出实例。输入中的另一条管道（绿色管道）始终处于非活动状态。



故障处理

如果存在导致管道停止运行的问题，则 MediaLive 停止生成输出。下游系统停止接收输出。

更改现有通道中的管道冗余

要在现有 MediaLive 频道上启用或禁用管道冗余，必须更新频道类。

将通道更改为单管道通道

您可以将标准通道更改为单管道通道，以删除该通道中的管道之一并删除管道冗余性。

要更改通道类，通道必须处于空闲（未运行）状态。

将通道类更改为单管道通道

1. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道。（请不要选择通道名称。）
2. 在菜单上，选择操作，然后依次选择其他通道操作和将通道类更新为 SINGLE_PIPELINE。
3. 在对话框中，选择确认。MediaLive 执行以下操作：
 - 删除通道中的第二个管道（管道 1）。
 - 删除每个输出组中的第二个目标地址。
 - 它不会删除输入中的第二个终端节点。不会以任何方式更改输入。相反，当你重启频道时，MediaLive 只需忽略第二个端点即可。

MediaLive 在执行这些操作时，该频道的状态为“更新”。更新完成后，状态将变为 IDLE (空闲)。

4. 您可能希望告知每个推送输入的上游系统，不再需要将输入推送到第二个终端节点。您可能也希望告知每个输出组的下游系统，不希望再在其第二个目的地输出。

将通道类更改为标准 – 选项 A

您可以将单管道通道更改为标准通道。如果您最初将单管道通道设置为具有[标准类输入和升级潜力](#)，请按照此步骤操作。

执行以下步骤：

1. 与您的上游系统一起做好安排，开始发送两个源内容实例。
2. [停止通道](#)。
3. 将通道类更改为标准类。请参阅此列表之后的步骤。

现在，您已将通道从具有标准类输入的单管道通道升级为具有标准类输入的标准通道。

4. [重启通道](#)。

更改通道类

1. 获取每个输出组的第二个目标地址。每个地址均位于每个输出组的下游系统上。

例如，如果通道有一个 HLS 输出组（将 HTTPS 服务器用作其下游系统）和存档输出组（将 Amazon S3 存储桶用作其下游系统），您必须输入 HTTPS 服务器上新目标地址的 URL 以及 Amazon S3 存储桶中新文件夹的 URL。

现在，以与最初设置通道时计划目标地址的相同方式来计划这些目标。有关更多信息，请参阅[设置：创建输出组](#)，并阅读有关协调要创建的输出组类型的信息。

2. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道。（请不要选择通道名称。）
3. 在菜单上，选择 Actions (操作)、Other channel actions (其他通道操作)、Update channel class to STANDARD (将通道类更新为 STANDARD)。
4. 在对话框中，选择 Confirm (确认)。
5. 在将通道等级更新为 STANDARD 页面上，输入您在第 1 步中标识的目标地址。通道中的每个输出组都有一个字段。
6. 选择“提交”。MediaLive 更新频道并创建一个名为 pipeline 1 的新管道。此管道的源是之前处于休眠状态的 URL。启动频道时，会从该 URL 中 MediaLive 提取内容，生成输出，然后将输出发送到每个输出组中的新目的地。

更改类 – 选项 B

您最初创建通道时，可能已经确定不需要将通道转换为标准通道。因此，您可以[将通道设置](#)为具有单类输入的单管道通道。

您现在可能决定需要将通道更改为标准通道。您可以更改，但请注意，该过程包括分离、升级和编辑输入，以及升级通道。

执行以下步骤：

1. 与您的上游系统一起做好安排，开始发送两个源内容实例。
2. [停止通道](#)。
3. 分离每个单类输入。要分离输入，必须[编辑通道](#)并移除附加的输入。
4. [编辑每个输入](#)，以将其转换为标准类，并添加第二个源。
5. 编辑通道，将通道类更改为标准通道。请参阅此列表之后的步骤。
6. [编辑通道](#)，以重新附加每个输入。

现在，您已将通道从具有单类输入的单管道线通道升级为具有标准类输入的标准通道。

7. [重启通道](#)。

更改通道类

1. 获取每个输出组的第二个目标地址。每个地址均位于每个输出组的下游系统上。

例如，如果通道有一个 HLS 输出组（将 HTTPS 服务器用作其下游系统）和存档输出组（将 Amazon S3 存储桶用作其下游系统），您必须输入 HTTPS 服务器上新目标地址的 URL 以及 Amazon S3 存储桶中新文件夹的 URL。

现在，以与最初设置通道时计划目标地址的相同方式来计划这些目标。您可能需要联系每个下游系统的拥有者。

2. 编辑每个单类输入 URLs 中的，以包含第二个 URL，用于为新添加的管道提供内容的第二个来源。
 - 对于推送输入，请[编辑输入](#)以包含第二个输入源的地址。将该地址提供给上游系统的拥有者，以便他们能够将源内容推送到该地址。您还应从上游系统中找出将从中推送新源的地址。确保此地址包含在通道的输入安全组中。

- 对于拉取输入，从下游系统的拥有者处获取新地址。[编辑输入](#)以包含该地址。在创建第二个管道后，MediaLive 将能够拉取第二个源内容（对于第二个管道）。
3. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道。（请不要选择通道名称。）
 4. 在菜单上，选择 Actions (操作)、Other channel actions (其他通道操作)、Update channel class to STANDARD (将通道类更新为 STANDARD)。
 5. 在对话框中，选择 Confirm (确认)。
 6. 在 Update channel class to STANDARD (将通道类更新为 STANDARD) 页面上，输入您在步骤 1 中标识的目标地址。通道中的每个输出组都有一个字段。
 7. 选择“提交”。MediaLive 更新频道并创建一个名为 pipeline 1 的新管道。启动频道时，MediaLive 会将此管道的输出发送到每个输出组中的新目的地。

在通道中实施弹性

AWS Elemental MediaLive 有几项功能可在渠道中提供弹性：

- 自动输入失效转移 – 可以在输入失效转移对中设置两个输入。设置这种方式可在上游系统发生故障时提供弹性，或在上游系统和通道之间提供弹性。

有关更多信息，请参阅 [the section called “自动输入故障转移”](#)。

- 输入丢失行为 — MediaLive 始终对视频输入丢失做出反应。您可以配置行为细节。MediaLive 此功能涵盖所有输入 – 设置了自动输入失效转移功能的输入和未设置此功能的输入。

有关更多信息，请参阅 [the section called “输入丢失处理”](#)。

- 管道冗余 – 您可以设置具有两个管道的通道，以便在通道管道内提供弹性。此功能由连接到通道的输入类别和通道的类别控制。有关更多信息，请参阅以下内容：
 - [the section called “管道冗余”](#)
 - [the section called “类别：频道类和输入类”](#)

使用元素推理智能裁剪视频

在 AWS Elemental MediaLive 频道中，您可以启用智能裁剪功能，以设置一个或多个纵横比不同于源纵横比的输出。一个典型的用例是根据横向视频创建垂直视频。

MediaLive 使用 AWS Elemental Inference 将视频帧裁剪成您指定的纵横比。

元素推理分析源内容以检测感兴趣的区域。例如，考虑足球比赛的源视频。元素推断推断球移动时感兴趣区域的位置。元素推断通常会推断出足球和球周围的球员是感兴趣的区域。

MediaLive 从 Elemental Inference 中获取有关感兴趣区域的信息，然后对视频进行裁剪和缩放。

主题

- [定价](#)
- [来源要求](#)
- [输出规格](#)
- [使用 MediaLive 控制台设置智能裁剪](#)
- [修改智能裁剪配置](#)

定价

运行启用了智能裁剪功能的频道需要付费。要停止此充电，您必须在[通道的所有输出中禁用该功能](#)。有关使用此功能的费用信息，请参阅<https://aws.amazon.com/elemental-inference/pricing/>。

Note

当您在标准类频道中启用智能裁剪时，该 MediaLive 通道中的每个管道都将收取单独但相同的费用。

来源要求

- 输入类型：所有支持的类型。输入必须是实时输入，而不是文件输入。
- 输入编解码器：所有支持的编解码器
- 输入分辨率：所有支持的分辨率。
- 纵横比：任意纵横比
- 动态图像叠加层：我们建议源不要包含图像叠加层，因为叠加层中的移动可能包括元素推理会错误地开始跟踪的移动。
- 静态图像叠加层和刻录字幕：我们建议来源不要包含静态图像叠加层或烧录字幕，因为智能裁剪可能会尴尬地将其切断。
- 实现输入切换和/或输入故障转移的通道支持智能裁剪。

- MediaLive Anywhere 频道不支持智能裁剪。

输出规格

- 输出类型：所有支持的类型。
- 输出编解码器：所有支持的编解码器。
- 纵横比：任何纵横比和任何方向（纵向或横向）。
- 分辨率：所有支持的分辨率。
- 共享编码：您可以选择不在为智能裁剪设置的频道中共享编码，因为如果您在共享编码的输出之一中启用智能裁剪，则会在共享编码的另一个输出中 MediaLive 自动启用智能裁剪。如果您要在具有共享编码的现有频道中设置智能裁剪，请参阅[the section called “通过共享创建”](#)，了解有关如何解除输出耦合的信息。
- 您无法在任何启用智能裁剪的视频输出中启用 AFD。
- 您无法在启用智能裁剪的频道中插入动态图像叠加层。

使用 MediaLive 控制台设置智能裁剪

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

智能裁剪的工作原理

通过将视频缩放比例设置为 SMART_CROP，可以在单个视频输出中设置智能裁剪功能。您可以在频道中的一个或多个视频输出中设置智能裁剪。保存频道后，MediaLive 会自动在你的 AWS 账户的 Elemental Inference 中创建一个提要资源。MediaLive 在 Feed 和使用智能裁剪的每个输出之间创建关联。

当你启动频道时，将源流传输到 Elemental Inference，然后从 Elemental Inference 中检索描述感兴趣区域的元数据。在设置了智能裁剪的每个视频输出中，MediaLive 将频道中的视频裁剪到新的感兴趣区域。MediaLive 继续进行常规处理以对视频进行编码。

步骤 A：启用智能裁剪

您必须在适用的视频输出中启用智能裁剪。

1. 在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。
2. 在“状态”中，选择“启用”。将显示每个“元素推理”功能的章节。
3. 在频道的输出组部分，找到一个输出组和一个包含视频的输出生。显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
 - 填写“宽度”和“高度”字段以匹配 MediaLive 要应用的裁剪。
 - 打开缩放设置，然后将缩放行为设置为 SMART_CROP。
4. 在更多视频输出、此输出组和其他输出组中重复上一步操作。请记住，您不必在每个输出组或一个输出组中的每个视频输出中都设置智能裁剪。

步骤 B：查看设置

1. 在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。智能裁剪部分会自动展开以显示输出组列表，并显示其视频输出。
 - 设置为智能裁剪（启用智能裁剪）的视频输出在启用滑块的情况下出现。输出是 smart-crop-enabled
 - 启用了智能裁剪的所有视频输出的输出组将在启用滑块的情况下显示。此输出组是 smart-crop-enabled。
 - 如果输出组包含启用和禁用的视频输出的混合，则在启用滑块的情况下不会出现。
2. 您可以调整配置：

移动滑块以启用任何输出或输出组。在适用的视频输出中，MediaLive 自动将“缩放行为”设置为“智能裁剪”。但是，您可能仍需要在直播设置中查看视频输出，以更改视频的宽度和高度（纵横比）。如果不设置宽度和高度，则输出可能是柱形盒装或信件盒装。

您可以移动滑块以禁用任何输出或输出组。在适用的视频输出中，MediaLive 自动将“缩放行为”设置设置为“默认”。但是，您可能仍需要在直播设置中查看视频输出，以更改视频的宽度和高度（纵横比）。

修改智能裁剪配置

您可以按如下方式修改频道中现有的智能裁剪配置：

在频道的所有输出中禁用智能裁剪

1. 在创建频道或编辑频道页面上，选择AWS 元素推理设置。智能裁剪部分会自动展开，显示输出组及其视频输出的列表。

2. 选择适当的操作：

- 如果智能裁剪是此页面上唯一启用的元素推理功能：在“状态”中，选择“已禁用”。
- 否则，在智能裁剪部分中，将每个输出组的滑块移至禁用（灰色）。

在单个输出中禁用智能裁剪

1. 在创建频道或编辑频道页面的输出组部分，选择包含视频的输出。
2. 显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
 - 调整“宽度”和“高度”字段中的值。
 - 打开缩放设置，然后将缩放行为设置为 SMART_CROP 以外的值。

处理 SCTE 35 消息

您可以将 MediaLive 频道配置为处理 SCTE 35 消息和 SCTE-104 消息。这些消息提供有关广告效用（广告可用性事件）以及其他非广告效用事件（例如节目和章节）的信息。

主题

- [关于消息处理](#)
- [准备就绪：设置 SCTE 35 源 – 分段或清单](#)
- [做好准备：设置广告效用模式](#)
- [在输出中启用清单修饰](#)
- [在输出中启用广告效用消隐](#)
- [在输出中启用遮蔽](#)
- [启用 SCTE 35 传递或移除](#)
- [使用计划插入 SCTE 35 消息](#)
- [POIS 信号调节](#)

关于消息处理

SCTE 35 消息是可以包含在源 MPEG-2 传输流（TS）中的消息。SCTE-104 消息是可以包含在 SMPTE 2110 直播或硬件设备的源内容中的消息。AWS Elemental Link 一旦接收了输入，SCTE-104 消息就会自动转换为 SCTE 35 消息。MediaLive

 Note

要使用的广告可用功能 MediaLive，您应该熟悉 SCTE 35 标准，也可以熟悉 SCTE-67 标准。您还应熟悉您所编码的输入实施这些标准的方式。

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

在输入端支持 SCTE 35

在 MediaLive 频道的输入端，SCTE 35 消息只能出现在包含 MPEG-2 传输流 (TS) 的输入中。您可以设置一个通道，以便在输入包含这些消息时，消息在提取（传递）期间被处理或忽略。

在输出端支持 SCTE 35

在 MediaLive 频道的输出端，如果您设置为通过输入（而不是将其移除），则可以设置每个输出，以便将来自输入的 SCTE 35 消息转换为适合该输出类型的提示信息。此广告插播信息可以采用以下一种或两种形式：

- TS 输出中的 SCTE 35 消息
- 清单（或稀疏跟踪）修饰

您可以单独设置每个输出，以便能将一些输出设置为包含广告插播信息，并将另一些输出设置为排除该信息。

作为广告效用信息的附属物，您还可以设置输出以消隐广告插播信息中的视频、音频和字幕。

主题

- [按输入类型列出的受支持功能](#)
- [支持的输出功能](#)
- [处理功能 – 默认行为](#)
- [功能处理的范围](#)
- [按输出类型列出的受支持功能](#)

按输入类型列出的受支持功能

SCTE 35 消息只能出现在以下类型的 MediaLive 输入中：

- Elemental Link 输入
- HLS 输入
- MediaConnect 输入
- RTP 输入
- SMPTE 2110 输入 (自动转换为 SCTE 35 消息的 SCTE 104 消息)
- SRT 来电者
- 传输流 (TS) 文件输入
- AWS CDI 输入

下表显示了哪些输入可能包含广告效用信息以及 MediaLive 处理该信息的方式。要读取这张表，先在第一列找到一个输入值，然后沿着该行读取。

Input	解释源流中的 SCTE 35 消息	解释输入清单中的广告效用信息		
Elemental Link	是	不适用		
HLS	支持	是		
MediaConnect	是	不适用		
RTMP	否	不适用		
RTP	是	不适用		
SMPTE 2110	是 (解释辅助数据包中的 SCTE 104 消息)	不适用		
SRT 来电者	是	不适用		
SRT 监听器	是	不适用		
传输流 (TS) 文件	是	不适用		
AWS CDI	是	不适用		

支持的输出功能

MediaLive 支持不同类型的处理，您可以用不同的组合实现这些处理。

清单修饰

您可以设置一个输出，通过广告效用信息来修饰其清单。清单修饰应用在广告效用信息的两个源上：

- 在通道输入中找到的广告效用信息（输入为传输流（TS）时）
- 使用计划将来自 SCTE 35 条消息的广告可用信息添加到输出中 MediaLive

清单装饰仅适用于 HLS 输出、MediaPackage 输出和 Microsoft 平滑输出：

- 您可以设置 HLS 输出，以根据以下任一方式修饰其清单：
 - Adobe
 - Elemental
 - SCTE 35 增强型
- MediaPackage 输出始终设置为对其清单进行装饰。标记样式始终为 SCTE 35 增强样式。请记住，如果您实际上不希望在传送的输出中包含 SCTE 35 消息 AWS Elemental MediaPackage，那么在 AWS Elemental MediaPackage 侧面，您可以设置频道以删除标记。
- 您可以设置 Microsoft Smooth 输出，以使稀疏跟踪包含对应于原始 SCTE 35 消息内容的指令。

您需要的行为必须设置通道。有关更多信息，请参阅 [the section called “清单修饰”](#)。

消隐和遮蔽

TS 输入中的 SCTE 35 消息中的广告去除和广告插入指令与视频、音频和字幕流中的特定内容一致。

您可以设置通道以便在输出中消隐此内容：

- 要消隐广告效用的内容，请使用广告效用消隐功能。
- 要消隐其他消息的内容，请使用遮蔽功能。

有关更多信息，请参阅 [the section called “广告效用消隐”](#) 和 [the section called “Blackout”](#)。

SCTE 35 传递

您可以设置 TS 输出，以使来自输入的所有 SCTE 35 消息都传递到输出。或者，您也可以设置为从输出中删除这些消息。

您需要的行为必须在通道中设置。有关更多信息，请参阅 [the section called “SCTE 35 消息传递”](#)。

使用计划插入 SCTE 35 消息

您可以使用[通道计划](#)在 TS 输出中插入 SCTE 35 消息。例如，您可以在通道计划中添加一个操作，以在正在运行的通道中插入拼接插入。

此功能的主要用例是在输入中尚未包含 SCTE 35 消息时，将 SCTE 35 消息添加到输出中。

有关更多信息，请参阅 [the section called “插入消息”](#)。

处理功能 – 默认行为

对 SCTE 35 的默认处理方式 MediaLive 如下：

- 无传递 – 移除任何数据流输出中的 SCTE 35 消息。有一个例外：对于 MediaPackage 输出，直通始终处于启用状态。
- 无消隐或遮蔽 – 不消隐任何事件的视频内容。将内容保留原样。
- 无清单修饰 – 不在任何输出清单或数据流中将任何 SCTE 35 消息转换为事件信息。有一个例外：对于 MediaPackage 输出，清单装饰始终处于启用状态，并且无法禁用。

如果这是您需要的行为，则您无需阅读此 SCTE 35 部分中的任何其他内容。

通常情况下，仅当您想在通道输出中包含广告效用信息时，才会更改这些默认值。下面是更改默认值时的示例

- 启用传递。
- 如果你的频道包含 HLS、或 Microsoft Smooth 输出组 MediaPackage，则可以启用清单装饰。
- 您根据您与内容提供商达成的协议消隐或遮蔽视频内容。

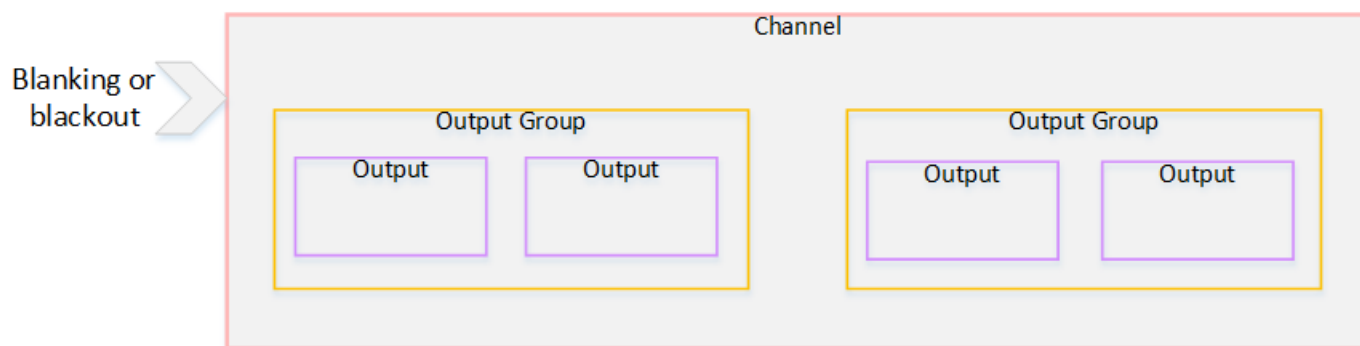
功能处理的范围

就其影响的输出组和输出而言，您可以在 MediaLive 频道中实现的 SCTE 35 功能具有不同的范围：

遮蔽或广告效用消隐

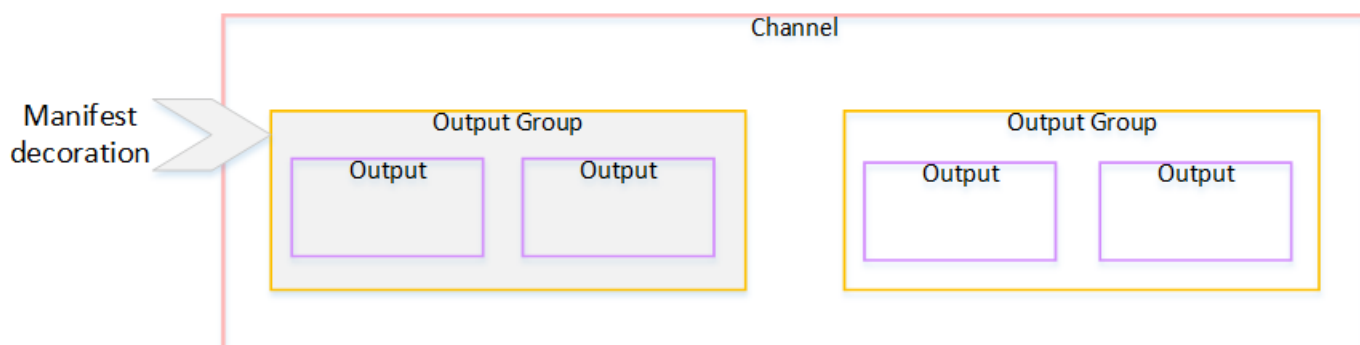
遮蔽在全局输出级别应用。如果您启用遮蔽，则每个输出组的每个输出中的所有相关内容都将进行消隐。

广告效用消隐也在全局输出级别应用。如果您启用消隐，则每个输出组的每个输出中的所有广告效用都将进行消隐。



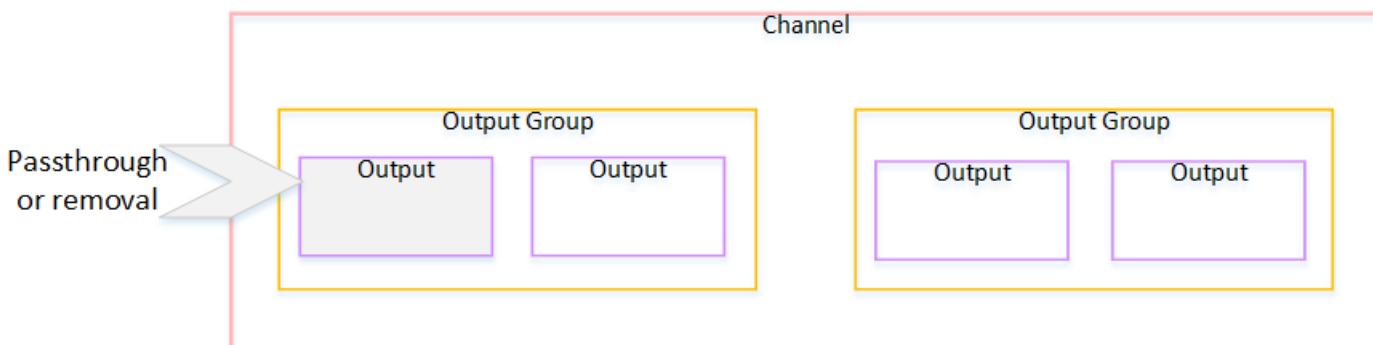
修饰

清单修饰在输出组级别应用。如果在输出组中启用清单修饰，则该输出组中的所有输出都修饰了清单。



SCTE 35 传递或移除

SCTE 35 传递或移除应用于输出级别。您可以在各个 TS 输出中启用传递或移除功能。仅在这些输出中传递或删除消息。



按输出类型列出的受支持功能

本节介绍哪些 SCTE 35 功能适用于所 MediaLive 支持的各种输出类型。

主题

- [使用 MPEG-2 容器存档输出](#)
- [帧捕获输出](#)
- [HLS 输出](#)
- [MediaPackage 输出](#)
- [Microsoft Smooth 输出](#)
- [RTMP 输出](#)
- [UDP 或 SRT 输出](#)

使用 MPEG-2 容器存档输出

在存档输出 (MPEG-2 容器中的传输流) 中 , MediaLive 支持 SCTE 35 功能 , 如下所示 :

- SCTE 35 消息的传递 – 支持。
- 清单修饰 – 不支持 , 因为这些输出没有清单。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能 , 则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

请小心设置 , 以便您已从输入中删除消息 (禁用传递) , 并且尚未启用消隐和遮蔽。在这种情况下 , (输入中) 用消息标记的视频内容将不会 (在输出中) 被标记。

- 如果您拥有该视频内容的权限 , 则设置这种方式没有问题。
- 如果您没有这些权限 , 则找到该内容的唯一方法是查找 IDR i 帧 , 这种帧用于确定 SCTE 35 消息以前所在的位置。

帧捕获输出

在帧捕捉输出中 , MediaLive 支持 SCTE 35 功能 , 如下所示 :

- SCTE 35 消息的传递 – 不适用。
- 清单修饰 – 不支持 , 因为这些输出没有清单。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能 , 则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

帧捕获输出不支持传递 SCTE 35 消息。但是 , 如果启用消隐或遮蔽 (在通道级别) , 则在遮蔽的开始和停止范围之间的内容会消隐或遮蔽 , 即使没有 SCTE 35 消息也是如此。

HLS 输出

在 HLS 输出 (传输流) 中，MediaLive 支持 SCTE 35 功能，如下所示：

- SCTE 35 消息的传递 – 支持。
- 清单修饰 – 支持。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能，则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

MediaLive 支持以下直通和清单装饰组合：

- 启用传递，启用修饰。
- 禁用传递，启用修饰。
- 禁用传递，禁用修饰。请小心使用此组合进行设置，但将消隐和遮蔽保留为禁用状态。在这种情况下，(输入中) 用消息标记的视频内容不会 (在输出中) 被标记。此外，清单中没有可识别该视频内容的信息。
 - 如果您拥有该视频内容的权限，则设置这种方式没有问题。
 - 如果您没有这些权限，找到该内容的唯一方法是查找 IDR i 帧，这种帧用于确定 SCTE 35 消息以前所在的位置。

MediaPackage 输出

在 MediaPackage 输出中，MediaLive 支持 SCTE 35 功能，如下所示：

- SCTE 35 消息传递 – 始终启用。
- 清单修饰 – 始终启用。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能，则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

Microsoft Smooth 输出

在 Microsoft 平滑输出中，MediaLive 支持 SCTE 35 功能，如下所示：

- SCTE 35 消息的传递 – 不适用。此输出中从不会包含 SCTE 35 消息。
- 清单修饰 – 不支持，因为这些输出没有清单。但是，您可以设置为在稀疏跟踪中包含指令。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能，则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

请小心设置，以便您具有以下组合：

- 您尚未启用稀疏跟踪。
- 您尚未启用消隐和遮蔽。

在这种情况下，（输入中）用消息标记的视频内容不会（在输出中）被标记。

- 如果您拥有该视频内容的权限，则设置这种方式没有问题。
- 如果您没有权限，则无法以编程方式在 Microsoft Smooth 输出中找到这些消隐和遮蔽。

RTMP 输出

在 RTMP 输出中，MediaLive 支持 SCTE 35 功能，如下所示：

- SCTE 35 消息的传递 – 不适用。
- 清单修饰 – 不支持。
- 消隐和遮蔽 – 适用。如果在通道级别启用了这些功能，则输出中的内容将被消隐和遮蔽。

UDP 或 SRT 输出

在传输流输出（例如 UDP 或 SRT）中，MediaLive 支持 SCTE 35 功能，如下所示：

- SCTE 35 消息的传递 – 支持。
- 清单修饰 – 不支持，因为这些输出没有清单。
- 消隐和遮蔽 – 支持。

请小心设置，以便您已从输入中删除消息（禁用传递），并且尚未启用消隐和遮蔽。在这种情况下，（输入中）用消息标记的视频内容不会（在输出中）被标记。

- 如果您拥有该视频内容的权限，则设置这种方式没有问题。
- 如果您没有这些权限，则找到该内容的唯一方法是查找 IDR i 帧，这种帧用于确定 SCTE 35 消息以前所在的位置。

准备就绪：设置 SCTE 35 源 – 分段或清单

如果 MediaLive 频道中有 HLS 输入，则必须配置输入以识别 SCTE 35 消息的来源。有两种可能的源：

- 传输流 (TS) 中的分段。这种类型的源适用于所有可能包含 SCTE 35 消息的输入。除非选择特定的 SCTE 35 数据包标识符 (PID) ，否则将使用 TS 中存在的第一个 PID。
- HLS 输入清单中的标签。这种类型的源仅适用于 HLS 输入。

在非 HLS 输入中设置源

1. 在创建/编辑通道页面的导航窗格中，选择输入附件。
2. 在常规输入设置中，完成以下字段：
 - SCTE 35 PID：输入 PID 值。如果该值留空，则将选择输入中存在的第一个 SCTE 35 PID。
3. 如果合适，请对其他输入附件重复此操作。

在 HLS 输入中设置源

1. 在创建/编辑通道页面的导航窗格中，选择输入附件。
2. 对于每个 HLS 输入，在网络输入设置的 HLS 输入设置中，选择 HLS 输入。此时将显示更多字段。
3. 将 SCTE 35 源设置为 SEGMENTS (默认) 或 MANIFEST。

主题

- [支持的清单格式](#)
- [如何 MediaLive 创建 SCTE 35 消息](#)
- [如何 MediaLive 插入消息：preroll](#)

支持的清单格式

如果您设置为使用 HLS 输入清单作为 SCTE 35 源，请阅读以下章节。

MediaLive 可以从 EXT-X-CUE-OUT 中生成 SCTE35 拼接插入消息，也可以从源 HLS 清单中生成可选的 EXT-X-CUE-IN 标签。以下是这些标签支持的格式示例。

- #EXT-X-CUE-OUT:DURATION=60.000
- #EXT-X-CUE-OUT:DURATION="60.000"
- #EXT-X-CUE-OUT:60.000
- #EXT-X-CUE-OUT:"60.000"

- #EXT-X-CUE-IN

如何 MediaLive 创建 SCTE 35 消息

对于每个EXT-X-CUE-OUT，MediaLive 使用以下数据创建一个 splice insert 类型的 SCTE 35 消息：

- splice_event_id: 一个递增的数字，从 1 开始，表示根据当前输入 MediaLive 创建的第一条 CUE-OUT 消息。
- out_of_network_indicator : true (1)
- program_splice_flag : true (1)
- duration_flag : true (1)
- break_duration:
 - auto_return : 1
 - reserved : 0
 - duration : 清单中的持续时间，转换为 90kHz 的刻度。例如，15 秒是 1350000 个刻度。
- splice_immediate_flag : 0 (false)
- splice_time: 使用输入清单中紧随其后的视频片段第一帧 EXT-X-CUE-OUT的视频 PTS
- unique_program_id : 0
- avail_num: 一个递增的数字，从 1 开始，表示根据当前输入 MediaLive 创建的第一条 CUE-OUT 消息。
- avails expected : 0

对于每个EXT-X-CUE-IN，MediaLive 使用以下数据创建一个 splice insert 类型的 SCTE 35 消息：

- splice_event_id : 清单 EXT-X-CUE-OUT中最新的 ID。
- out_of_network_indicator : false (0)
- program_splice_flag : true (1)
- duration_flag : false (0)
- splice_immediate_flag : 0 (false)
- splice_time: 使用输入清单中紧随其后的视频片段第一帧 EXT-X-CUE-IN的视频 PTS
- unique_program_id : 0
- avail_num: 最近的值 EXT-X-CUE-OUT
- avails expected : 0

如何 MediaLive 插入消息：preroll

MediaLive 当它插入与 CUE-OUT 对应的 SCTE 35 消息时，它会包含预览。此预卷比 SCTE 35 消息中的 splice_time 提前 5 秒。

MediaLive 如果频道没有足够的缓冲空间来允许预先播放，则会减少前置片段。缓冲区时长（以秒为单位）为以下各项的乘积：

- 输入段持续时间（在输入清单中指定）；
- 缓冲区中需包含的段数。附加 HLS 输入时，可以在缓冲区段字段中设置此值。

例如，如果分段持续时间为 6 秒，分段数为 3，则缓冲区为 18 秒。

确保有足够预卷

如果计算出的输入缓冲区短于 5 秒，则 MediaLive 会减少预滚动。MediaLive 可能会将前置卷减少到 0，这意味着 SCTE35 消息的 PTS 值等于拼接时间的 PTS。

为避免预卷不足，我们建议您确保缓冲区至少等于预卷加一个分段。按照以下步骤进行操作：

- 步骤 1：计算输入的最小缓冲区（以秒为单位）：预卷（以秒为单位）+ 一个分段的长度（以秒为单位）
- 步骤 2：计算该最小缓冲区中的分段数：用最小缓冲区除以分段长度
- 步骤 3：将所得值四舍五入为整数。如果所得值小于 3，则四舍五入为 3。
- 步骤 4：在“输入附件”的缓冲区段中输入此数字（如果需要，可以输入更大的数字）。

例如，假设分段长度为 2 秒。

- 步骤 1： $5 + 2 = 7$
- 步骤 2：7 秒除以 2 = 3.5
- 步骤 3：四舍五入为 4。
- 步骤 4：在“输入附件”的缓冲区段中输入此数字（或更大的数字）。

做好准备：设置广告效用模式

您必须设置 SCTE 35 的处理模式。根据模式的不同，MediaLive 作品的空白、遮光和明显的装饰功能会有所不同。

设置广告效用模式

1. 在您创建的通道中，在导航窗格中，选择常规设置。选择效用配置。
2. 完成字段，如下所示：

字段	说明
效用设置	如果您的组织有一台 POIS 服务器来处理有关 SCTE 35 消息的决策，请选择 ESAM 并立即阅读 the section called “POIS 信号调节” 。否则，请选择 SCTE 35 拼接插入或 SCTE 35 时间信号 APOS。要选择的模式取决于您希望源中出现的消息类型，以及您希望如何处理这些消息。请参阅此页后面的表。
广告效用偏移	如果需要，可以设置一个值。有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。
web_delivery_allowed_flag	通常保持为跟随。有关这些字段的信息，请参阅 the section called “广告效用消隐限制标志” 。
no_regional_blackout_flag	
SCTE 35 分割范围	此字段会影响包含传输流的输出组中视频输出编码的分段中断。换句话说，在 HLS、MediaPackage、Multiplex 和 UDP 输出组中。此字段不影响不包含传输流的输出组。 该字段控制 SCTE 35 消息影响这些 TS 输出组中的分段的方式。 如果其中一些 TS 输出组启用了 SCTE 35 传递（它们是启用了 SCTE 35 的输出组），而另一些没有启用，则该字段就尤为重要。 选择所需的合适值： • ALL_OUTPUT_GROUP_GROUPS：在所有输出组中 MediaLive 插入 SCTE 35 触发

字段	说明
	的分段中断。在未启用 SCTE 35 的输出组中，此行为可能会导致不必要的分段中断或分段中断长度不一致。 • SCTE35_ENABLED_OUTPUT_GROUP_T_GROUPS : 仅在启用 SCTE 35 的输出组中 MediaLive 插入 SCTE 35 触发的分段中断。这是推荐值，因为它可以减少未启用 SCTE 35 的输出组中不必要的分段中断。

此表列出了两种不同的广告效用模式的工作原理，以及每种模式将哪些消息类型和分段类型的组合视为广告效用。请注意，在这两种模式下，都会同时 MediaLive 查看拼接插入消息和时间信号消息。

如何阅读此表：先查找第一列中的消息类型和第二列中的分段类型。第三列和第四列指定当模式为拼接插入模式和模式为 timesignal APOS 模式时，是否将此消息组合 MediaLive 视为广告利用。

消息类型 ID	分段类型和 IDs	拼接插入模式是否会将此消息视为广告效用	时间信号 APOS 模式是否会将此消息视为广告效用
拼接插入	不存在分段描述符	否	否
	提供商广告 (0x30/0x31)	是的，它将其视为广告效用	否
	分销商广告 (0x32/0x33)	是的，它将其视为广告效用	否
	提供商放置机会 (0x34/0x35)	是的，它将其视为广告效用	否
	分销商放置机会 (0x36/0x37)	是的，它将其视为广告效用	否
	中断 (0x22/0x23)	是的，它将其视为广告效用	否

消息类型 ID	分段类型和 IDs	拼接插入模式是否会将此消息视为广告效用	时间信号 APOS 模式是否会将此消息视为广告效用
	其他：节目、篇章、网络、未计划	是的，它将其视为广告效用	否
时间信号	不存在分段描述符	不适用于时间信号消息	不适用于时间信号消息
	提供商广告 (0x30/0x31)	是的，它将其视为广告效用	否
	分销商广告 (0x32/0x33)	是的，它将其视为广告效用	否
	提供商放置机会 (0x34/0x35)	是的，它将其视为广告效用	是的，它将其视为广告效用
	分销商放置机会 (0x36/0x37)	是的，它将其视为广告效用	是的，它将其视为广告效用
	中断 (0x22/0x23)	是的，它将其视为广告效用	是的，它将其视为广告效用
	其他：节目、篇章、网络、未计划	否	否

在输出中启用清单修饰

您可以选择解释来自 MediaLive 频道中输入源的 SCTE 35 消息，并将相应的指令插入输出清单。以下类型的 MediaLive 输出支持这种清单装饰：

- HLS
- Microsoft Smooth (在稀疏跟踪中插入指令)。

MediaPackage 输出是一种 HLS 输出，在启用清单装饰的情况下进行设置。您不能在这些输出中禁用修饰。

在输出组级别启用清单修饰。如果您在特定输出组中启用此功能，则该组中的所有输出的清单都将得到修饰。

要将清单修饰包含在一些输出中，而不包含在其他输出中，则必须创建两个指定类型的输出组 (例如，两个 HLS 输出组)。

主题

- [启用修饰 – HLS](#)
- [启用修饰 – Microsoft Smooth](#)
- [如何在清单和稀疏跟踪中处理 SCTE 35 事件](#)
- [示例清单 – HLS](#)

启用修饰 – HLS

在 HLS 输出组，清单修饰在输出组级别启用，这意味着，该组中所有输出的清单将根据 SCTE 35 内容包含指令。

启用修饰

1. 在您正在创建的通道中，确保您已设置广告效用模式。请参阅[the section called “准备就绪：设置广告效用模式”](#)。
2. 在导航窗格中，找到所需的 HLS 输出组。
3. 在广告标记中，选择添加广告标记。
4. 对于 HLS 广告标记，选择广告标记的类型。有关不同类型的标记的信息，请参阅 [示例清单 – HLS](#)。
5. 可根据需要重复此操作，添加更多类型的标记。

每个输出的清单将为选定的每个类型包含一组单独的标签。

启用修饰 – Microsoft Smooth

在 Microsoft Smooth 输出组中，如果您启用清单修饰，则将在稀疏跟踪中插入指令。

清单修饰在输出组级别启用，这意味着，该组中所有输出的稀疏跟踪将根据 SCTE 35 内容包含指令。

启用修饰

1. 在您正在创建的通道中，确保您已设置广告效用模式。请参阅[the section called “准备就绪：设置广告效用模式”](#)。
2. 在导航窗格中，找到所需的 Microsoft Smooth 输出组。
3. 对于稀疏跟踪，为稀疏跟踪类型选择 SCTE_35。
4. 仅在输出上启用加密时完成获取点 ID。输入证书的地址。

如何在清单和稀疏跟踪中处理 SCTE 35 事件

在 HLS 或 Microsoft Smooth 输出组中启用清单装饰或稀疏轨道时，最多会 MediaLive 插入三种类型的信息。用于插入此信息的触发器取决于模式。

信息类型

指令类型	插入时
Base64	有关输出中的所有 SCTE 35 消息的信息将合并到清单中；将以 base64 格式添加整个 SCTE 35 消息。
广告结束、广告开始	作为广告效用的 SCTE 35 消息将导致插入广告结束、广告开始指令。
Blackout	仅适用于 SCTE 35 增强型广告标记样式（对于 HLS 输出；请参阅 the section called “启用修饰 – HLS”）。 假设已启用封锁，SCTE 35 没有广告的消息会导致插入封锁 start/end 指令。如果未启用遮蔽，则不会插入这些指令。

拼接插入模式

下表描述了启用拼接插入模式时的 MediaLive 处理方法。下表显示了当它在源中遇到特定的消息类型和分段类型时 MediaLive 会如何反应。

如何阅读此表：先查找第一列中的消息类型和第二列中的分段类型。然后阅读其他三列。“是”表示当遇到这种消息类型和分段类型时，MediaLive 将在清单中插入此类信息。

消息类型 ID	分段类型	插入 base64 信息	插入 CUE-OUT、CUE-IN 信息	插入遮蔽信息
拼接插入	不存在分段描述符	是		
	提供商广告	支持	是	
	分销商广告	支持	是	
	放置机会	支持	是	
	中断	支持	是	
	其他：节目、篇章、网络、未计划	支持	是	是
时间信号	不存在分段描述符	不适用于时间信号消息		
	提供商广告	支持	是	
	分销商广告	支持	是	
	放置机会	支持	是	
	中断	支持	是	
	其他：节目、篇章、网络、未计划	是	否	是

时间信号 APOS 模式

下表描述了启用时间信号 APOS 模式时的 MediaLive 处理方法。下表显示了当它在源中遇到特定的消息类型和分段类型时 MediaLive 会如何反应。

如何阅读此表：先查找第一列中的消息类型和第二列中的分段类型。然后阅读其他三列。“是”表示当遇到这种消息类型和分段类型时，MediaLive 将在清单中插入此类信息。

消息类型 ID	分段类型	插入 base64 信息	插入 CUE-OUT、CUE-IN 信息	插入遮蔽信息
拼接插入	不存在分段描述符	是		
	提供商广告	是		
	分销商广告	是		
	放置机会	是		
	中断	是		
	其他：节目、篇章、网络、未计划	是		
时间信号	提供商广告	是		
	分销商广告	是		
	放置机会	支持	是	
	中断	支持	是	
	其他：节目、篇章、网络、未计划	支持		是

示例清单 – HLS

MediaLive 支持以下 HLS 清单样式作为输出：

- Adobe
- Elemental
- SCTE 35 增强型

此部分介绍了输出清单的每种样式的广告标记。

Note

MediaLive 不解释附加到输入来源的清单中的广告可用性装饰信息。

广告标记：Adobe

为每个广告效用插入 CUE: DURATION。不要插入任何 CUE-OUT CONT（继续标签），以向在短暂停顿期间加入的客户端播放器指示当前具有一个广告效用。这不会在效用结束时插入 CUE-IN 标签。

结构

分段	Tag	标签数量
在其中开始广告效用的分段。	1 个 CUE: DURATION 标签	1

标签内容

- CUE:DURATION 包含以下内容：
 - 持续时间 – 以几分之一秒为单位表示的持续时间
 - id – 在所有广告效用 CUE 标签中唯一的标识符
 - 类型 — SpliceOut
 - 时间 – 以几分之一秒为单位表示的广告效用的 PTS 时间

示例

这是持续 414.171 PTS 的广告效用的标签：

```
#EXT-X-CUE:DURATION="201.467",ID="0",TYPE="SpliceOut",TIME="414.171"
```

广告标记 : Elemental

结构

分段	Tag	标签数量
在其中开始广告效用的分段。	CUE-OUT	1
每个后续分段。	CUE-OUT-CONT	0-n
在其中结束广告效用的分段。	CUE-IN	1

标签内容

- CUE-OUT 包含 DURATION
- CUE-OUT-CONT 包含已用时间和持续时间
- CUE-IN 不包含内容

示例

```
#EXT-X-CUE-OUT:30.000
.
.
.
# EXT-X-CUE-OUT-CONT: 8.308/30
.
.
.
# EXT-X-CUE-OUT-CONT: 20.391/30
.
.
.
# EXT-X-CUE-IN
```

广告标记： SCTE 35 增强型

结构

分段	Tag	标签数量
在其中开始广告效用的分段。	OATCL-SCTE35	1
在其中开始广告效用的分段。	ASSET	1
在其中开始广告效用的分段。	CUE-OUT	1
每个后续分段。	CUE-OUT-CONT	0-n
在其中结束广告效用的分段。	CUE-IN	1

标签内容

- OATCLS-SCTE35 包含原始 SCTE 35 广告可用消息的 base64 编码的原始字节。
- 包含原始 SCTE35 消息中指定的 CAID 或 UPID 的资产。
- 每个广告效用 1 个 CUE-OUT。
- CUE-OUT-CONT 包含以下内容：
 - 广告效用的已用时间。
 - 原始 SCTE35消息中声明的持续时间。
 - SCTE35 包含原始 SCTE 35 广告可用消息的 base64 编码的原始字节。

这些行会重复，直到广告效用结束。

- CUE-IN，用于指示效用的结束。

示例

```
#EXT-OATCLS-SCTE35:/DA0AAAAAAAAAAAAABQb+ADAQ6QAeAhxDVUVJQAAA03/PAAEUrEoICAAAAAAG
+2UBNAAANvrtoQ==
#EXT-X-ASSET:CAID=0x00000000020FB6501
#EXT-X-CUE-OUT:201.467
.
.
.
#EXT-X-CUE-OUT-CONT:ElapsedTime=5.939,Duration=201.467,SCTE35=/DA0AAAA+...AAG
+2UBNAAANvrtoQ==
```



```
.  
.   
.   
#EXT-X-CUE-IN
```

在输出中启用广告效用消隐

在 MediaLive 频道中，您可以启用广告空白功能，以清空被视为广告可用的 SCTE 35 消息的内容（由中的[做好准备：设置广告效用模式](#)广告可用模式定义）。

类似功能为[遮蔽](#)。

消隐涉及以下处理：

- 将与此事件关联的视频内容替换为您指定的图像或黑色图像。
- 删除与此事件关联的音频。
- 删除与此事件关联的字幕。

与清单修饰和传递进行比较

广告效用消隐适用于所有输出。您无法选择对一些输出（例如 HLS 输出）进行消隐，而对其他输出（例如，Microsoft Smooth 输出）不进行消隐。这是一个 all-or-nothing 决定。

清单修饰和传递具有更小的范围：它们仅适用于支持这些功能的输出。

Important

请注意避免出现以下情况：

- 未进行传递。
- 未在特定输出中进行清单修饰（因为它们不受支持或者您选择不进行修饰）。
- 执行了消隐处理。

在这种情况下，消隐内容出现的位置将没有标记。标识此消隐的发生位置的唯一方式是：查找用于标识 SCTE 35 消息过去所在位置的 IDR i 帧。

主题

- [启用消隐](#)
- [用于广告效用消隐的触发器](#)
- [广告效用消隐限制标志](#)

启用消隐

如果您想在 MediaLive 频道中启用广告空白功能，请按照以下步骤操作。

启用消隐

1. 在您创建的通道中，在导航窗格中，选择常规设置。
2. 如果您尚未执行此操作，请设置广告效用模式。请参阅[the section called “准备就绪：设置 SCTE 35 源”](#)。该模式可确定所有可能事件中哪些事件被视为消隐触发器，从而决定[何时消隐视频](#)。
3. 还是在常规设置中，在效用消隐的状态中选择已启用。
4. 在效用消隐图像中，选择适当的值：
 - 禁用：使用纯黑色图像进行消隐。
 - 效用消隐图像：使用特殊图像进行消隐。在 URL 字段中，键入 S3 存储桶中的文件的路径。为了与集成 MediaLive，存储桶名称不得使用点符号。例如，可以接受 mycompany-videos，但不能接受 mycompany.videos。该文件的类型必须为 .bmp 或 .png。此外，输入用于访问 S3 存储桶的用户名和 Systems Manager 密码参数。请参阅[the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

用于广告效用消隐的触发器

对于广告空白，您设置的广告可用模式控制哪些 SCTE 35 事件会导致输出中的内容空白。MediaLive

拼接插入模式中的触发器

此部分介绍了在广告消隐模式处于拼接插入模式时，广告效用消隐将对哪些消息类型和分段类型组合进行消隐。

消息类型 ID	分段类型	拼接插入模式是否会将此消息视为广告效用？
拼接插入	不存在分段描述符	否

消息类型 ID	分段类型	拼接插入模式是否会将此消息视为广告效用？
	提供商广告 (0x30/0x31)	是的，它将其视为广告效用
	分销商广告 (0x32/0x33)	是的，它将其视为广告效用
	提供商放置机会 (0x34/0x35)	是的，它将其视为广告效用
	分销商放置机会 (0x36/0x37)	是的，它将其视为广告效用
	中断 (0x22/0x23)	是的，它将其视为广告效用
	其他：节目、篇章、网络、未计划	否
时间信号	不存在分段描述符	不适用于时间信号消息
	提供商广告 (0x30/0x31)	是的，它将其视为广告效用
	分销商广告 (0x32/0x33)	是的，它将其视为广告效用
	提供商放置机会 (0x34/0x35)	是的，它将其视为广告效用
	分销商放置机会 (0x36/0x37)	是的，它将其视为广告效用
	中断 (0x22/0x23)	是的，它将其视为广告效用
	其他：节目、篇章、网络、未计划	否

时间信号 APOS 模式中的触发器

本节介绍当广告可用模式为带有 APOS 模式的 Timesignal 时，哪 type/segmentation 种消息类型组合会被广告空白所掩盖。

消息类型 ID	分段类型	时间信号 APOS 模式是否会将此消息视为广告效用？
拼接插入	不存在分段描述符	否

消息类型 ID	分段类型	时间信号 APOS 模式是否会将此消息视为广告效用？
	提供商广告	否
	分销商广告	否
	放置机会	否
	中断	否
	其他：节目、篇章、网络、未计划	否
时间信号	不存在分段描述符	不适用于时间信号消息
	提供商广告	否
	分销商广告	否
	放置机会	是的，它将其视为广告效用
	中断	是的，它将其视为广告效用
	其他：节目、篇章、网络、未计划	否

广告效用消隐限制标志

本节提供有关在设置广告空白时可以在 MediaLive 频道中设置的限制标志的信息。

输入中的限制

类型为 `time_signal` 的 SCTE 35 消息始终包含分段描述符。

类型为 `splice_insert` 的 SCTE 35 消息可能包含也可能不包含分段描述符。

如果输入具有包含分段描述符的 SCTE 35 消息，则这些分段描述符始终包含两类标志。每个标志的值为“true”或“false”，并提供其他信息作为在特定情况下进行消隐的指导：

- `web_delivery_allowed_flag`

- True 表示对于在用于 Web 交付的流中包含广告效用事件内容不施加任何限制：不需要对用于 Web 交付的流中的内容进行消隐。
- False 表示存在限制：将消隐内容。
- no_regional_blackout_flag
(这个标志的措辞可能会引起混淆。可以将其理解为“regional_delivery_allowed_flag”。)
- True 表示对于在用于区域市场的流中包含广告效用事件视频不施加任何限制：不需要对用于区域市场的流中的内容进行消隐。
- False 表示存在限制：将消隐内容。

如果两个标志都不存在 (通常是带 splice_inserts 的情况) ，则它们都将被视为 false。应进行消隐。

如果这两个标志都存在 (对于 time_signal，通常是这样的情况；很少有只存在一个标志的情况) ，则一个标志的“false”优先于另一个标志的“true”。应进行消隐。

通常，在输入中的任何消息内，仅其中一个标志被设置为 false，因此只应用一种限制。通常，绝不会同时存在区域交付限制和 Web 交付限制。这是因为，如果内容被视为对区域交付受限，则不会同时被视为对 Web 交付受限 (此时，区域概念没有意义)。

MediaLive 中这些限制的表示形式

里面有两个字段 MediaLive 可以让你控制如何 MediaLive 响应这些标志。请参阅[the section called “启用消隐”](#)。通常，您将这两个字段设置为“关注”(默认)，MediaLive 以指示遵循标志值所暗示的行为。

在输出中启用遮蔽

在 MediaLive 频道中，您可以启用封锁以清空属于其他事件类型的 SCTE 35 消息的内容 (由中的[做好准备：设置广告效用模式](#)模式定义)。例如，篇章和节目。

([the section called “广告效用消隐”](#) 中描述了类似功能。)

遮蔽涉及以下处理：

- 将与事件关联的视频内容替换为您指定的图像或黑色图像。
- 删除与事件关联的音频。
- 删除与事件关联的字幕。

与清单修饰和传递进行比较

遮蔽适用于所有输出。您无法选择对一些输出（例如 HLS 输出）进行遮蔽，而对其他输出（例如，Microsoft Smooth 输出）不进行遮蔽。这是一个 all-or-nothing 决定。

清单修饰和传递具有更小的范围：它们仅适用于支持这些功能的输出。

Important

请记住一个事实，如果您在给定输出中既不执行传递也不执行清单修饰（因为它们不受支持或因为您未选择这样做），但您实施消隐，那么消隐内容所在的位置没有任何“标记”。标识此消隐的发生位置的唯一方式是：查找用于标识 SCTE 35 消息过去所在位置的 IDR i 帧。

主题

- [启用遮蔽](#)
- [用于遮蔽的触发器](#)
- [遮蔽限制标志](#)

启用遮蔽

如果要在 MediaLive 频道中启用封锁功能，请按照以下步骤操作。

启用遮蔽

1. 在您创建的通道中，在导航窗格中，选择常规设置。
2. 如果您尚未执行此操作，请设置广告效用模式。请参阅[the section called “准备就绪：设置 SCTE 35 源”](#)。该模式可确定所有可能事件中哪些事件被视为遮蔽触发器，从而决定[何时遮蔽视频](#)。
3. 还是在常规设置中，在画面遮蔽的状态中选择已启用。
4. 对于画面遮蔽图像，选择适当的值：
 - 禁用：使用纯黑色图像进行遮蔽。
 - 效用消隐图像：使用特殊图像进行遮蔽。在 URL 字段中，输入 Amazon S3 存储桶中的文件的路径。为了与集成 MediaLive，存储桶名称不得使用点符号，这意味着它不得使用。（点）存储桶名称中的单词之间。该文件的类型必须为 .bmp 或 .png。此外，输入用于访问 S3 存储桶的用户名和 Systems Manager 密码参数。有关此密钥的信息，请参阅[the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。

5. 如果要启用网络结束遮蔽 (换句话说, 在网络传输终止时遮蔽内容, 并且仅在网络传输继续时删除遮蔽), 请继续阅读。如果您不想启用它, 则您现在已完成设置。
6. 对于网络结束遮蔽, 选择已启用。
7. 对于网络结束遮蔽图像, 选择适当的值:
 - 禁用: 使用纯黑色图像进行遮蔽。
 - 网络结束遮蔽图像: 对网络结束遮蔽使用特殊图像。在 URL 字段中, 输入 Amazon S3 存储桶中的文件的路径。为了与集成 MediaLive, 存储桶名称不得使用点符号, 这意味着它不得使用。(点) 存储桶名称中的单词之间。该文件的类型必须为 .bmp 或 .png。此外, 输入用于访问 S3 存储桶的用户名和 Systems Manager 密码。请参阅[the section called “关于创建密码参数的功能”](#)。
8. 有关其他设置, 请在“网络 ID”中键入网络的 EIDR ID, 格式为 10.nnnn/xxxx-xxx-xxx-xxx- (不区分大小写)。xxxx-xxxx-c 只有具有此 ID 的网络结束事件将会触发遮蔽。

用于遮蔽的触发器

遮蔽功能仅由分段类型其他的 time_signal 消息触发。它不由任何分段类型的 splice_insert 消息触发, 并且不由其他之外的任何类型的 time_signal 消息触发。

类型 ID 为“拼接插入”的 SCTE 35 消息和类型 ID 为“时间信号”的消息都可以包含“其他”类型的 time_signal 消息。因此, 在启用遮蔽时, [广告效用模式](#) 不相关。遮蔽的工作方式与任一模式相同。

分段 ID 将根据事件触发遮蔽, 如下表所示。

消息类型 ID	SCTE 35 分段类型	开始遮蔽	结束遮蔽
拼接插入	任何	非触发器	非触发器
时间信号	提供商广告、分销商广告、中断	非触发器	非触发器
	篇章开始	开始遮蔽	
	篇章结束		结束遮蔽
	网络结束	开始遮蔽	
	网络开始		结束遮蔽

消息类型 ID	SCTE 35 分段类型	开始遮蔽	结束遮蔽
	节目开始	开始遮蔽	
	节目结束		结束遮蔽
	未计划的事件开始	开始遮蔽	
	未计划的事件结束		结束遮蔽

例如，如果启用遮蔽功能，则消隐始终在遇到“节目开始”消息时发生，并且始终在遇到“节目结束”消息时结束。

请注意，网络事件上的遮蔽触发器与其他事件上的不同：

- 对于网络，消隐在遇到网络结束指令时开始。
- 对于其他事件，消隐在遇到“事件开始”指令时开始。

结束事件触发层次结构

事件具有下表所示的强度层次结构。遮蔽只能由强度大于或等于开始遮蔽的事件的事件结束。

例如，如果遮蔽由“节目开始”开始，则它可由“网络开始”、“未计划的事件结束”或“节目结束”结束。它不能以章节结尾结束。MediaLive 忽略章节结尾暗示的“结束封锁”指令。

SCTE 35 分段类型	强度
Network	1 (最强)
未计划的事件	2
计划	3
篇章	4 (最弱)

遮蔽限制标志

本节提供有关设置封锁时可以在 MediaLive 频道中设置的限制标志的信息。

输入中的限制

消息中作为遮蔽触发的分段描述符始终包含两类标志。这些标志提供附加信息作为特定情况下遮蔽的指导：

- `web_delivery_allowed_flag`
 - True 表示对于在用于 Web 交付的流中包含事件内容不施加任何限制。不需要遮蔽用于 Web 交付的流中的内容。
 - False 表示存在限制。应遮蔽内容。
- `no_regional_blackout_flag`
 - True 表示对于在用于区域市场的流中包含事件视频不施加任何限制。不需要遮蔽用于区域市场的流中的内容。
 - False 表示存在限制。应遮蔽内容。

如果这两个标志都存在（通常是这样的情况；很少有只存在一个标志的情况），则一个标志的“false”优先于另一个标志的“true”。应发生遮蔽。

通常，在输入中的任何消息内，仅其中一个标志被设置为 false，因此只应用一种限制。通常，绝不会同时存在区域交付限制和 Web 交付限制。这是因为，如果内容被视为对区域交付受限，则不会同时被视为对 Web 交付受限（此时，区域概念没有意义）。

这些旗帜的表示形式 MediaLive

里面有两个字段 MediaLive 可以让你控制如何 MediaLive 响应这些标志。请参阅[the section called “启用消隐”](#)。通常，您将这两个字段设置为“关注”（默认），MediaLive 以指示遵循标志值所暗示的行为。

启用 SCTE 35 传递或移除

您可以设置 MediaLive 通道，使来自输入的 SCTE 35 消息通过（包含）在以下输出的数据流中：

- 存档输出组中的输出。
- HLS 输出组中的输出。
- 输出组中的 MediaPackage 输出。对于这些类型的输出组，传递始终处于启用状态。您不能禁用它。
- 多路复用输出组中的输出。对于多路复用输出组，默认情况下启用 SCTE 35 传递。
- 在 SRT 来电者输出组中输出。

- UDP 输出组中的输出。

与视频一致

调整 SCTE 35 消息的 PTS，以匹配相应视频帧的 PTS。

传递发生在输出级别

SCTE 35 传递或移除应用于输出级别。仅在特定输出中传递或删除消息。对于大多数删除，默认行为（如果您未更改配置字段）是删除消息。对于 MediaPackage 输出，默认行为是传递消息；您无法更改此行为。

从输入中选择数据包标识符 (PID)

如果您的源包含多个 SCTE 35 PIDs，则可能需要选择一个特定 PID 传递到输出。默认情况下，MediaLive 将选择输入上存在的第一个 SCTE 35 PID。可以通过从输入附件的常规输入设置部分选择特定的 PID 值进行更改。如果输入中不存在所选的 PID 值，则不会从输入中传递任何 SCTE 35 PID，并会触发警报。

主题

- [启用传递用于存档输出](#)
- [为 CMAF 摄取输出启用传递](#)
- [为 HLS 输出启用传递](#)
- [为 SRT 呼叫者输出启用直通](#)
- [为 UDP 输出启用传递](#)

启用传递用于存档输出

如果要为 MediaLive 存档输出启用或禁用 SCTE 35 消息的直通，请按照以下步骤操作。

启用传递

1. 在您创建的通道中，找到包含要设置的输出的存档输出组。
2. 选择该输出。
3. 在 PID 设置中，完成以下字段：
 - SCTE 35 控制：设置为传递。

- SCTE 35 PID : 保留默认 PID 或输入希望 SCTE 35 消息转至的 PID。
4. 如果适用，可对此存档输出组或其他存档输出组中的其他输出重复此过程。

来自输入的所有 SCTE 35 消息将包含在已设置的输出的数据流中。

为 CMAF 摄取输出启用传递

如果要为 C MediaLive MAF Ingest 输出启用或禁用 SCTE 35 消息的直通，请按照以下步骤操作。

启用传递

1. 在通道的创建通道或编辑通道页面的通道面板中，找到要设置的 CMAF 摄取输出组。按名称选择输出组。详细信息显示在右侧面板。
2. 在 CMAF 收录设置部分，将 SCTE35 类型设置为相应的值：
 - NONE : 省略输出组中的 SCTE 35 消息。
 - SCTE_35_WITHOUT_SEGMENTATION : 在输出组中包含 (传递) SCTE 35 消息。

每条插入的 SCTE 35 消息都将在视频中生成新的 IDR，但不会生成新段。请注意，CMAF 摄取不要求 SCTE 35 消息强制使用新分段。

为 HLS 输出启用传递

如果要为 MediaLive HLS 输出启用或禁用 SCTE 35 消息的直通，请按照以下步骤操作。

启用传递

1. 在您创建的通道中，找到包含要设置的输出的 HLS 输出组。
2. 选择该输出。
3. 在 PID 设置中，完成以下字段：
 - SCTE 35 行为 : 设置为传递。
 - SCTE 35 PID : 保留默认 PID 或输入希望 SCTE 35 消息转至的 PID。
4. 如果适用，可对此 HLS 输出组或其他 HLS 输出组中的其他输出重复此过程。

来自输入的所有 SCTE 35 消息将包含在已设置的输出的数据流中。

为 SRT 呼叫者输出启用直通

如果要为 S MediaLive RT 呼叫者输出启用或禁用 SCTE 35 消息的直通，请按照以下步骤操作。

启用传递

1. 在您正在创建的频道中，找到包含要设置的输出的 SRT 来电者输出组。
2. 选择该输出。
3. 在 PID 设置中，完成以下字段：
 - SCTE 35 控制：设置为传递。
 - SCTE 35 PID：保留默认 PID 或输入希望 SCTE 35 消息转至的 PID。

来自输入的所有 SCTE 35 消息将包含在已设置的输出的数据流中。

为 UDP 输出启用传递

如果要为 MediaLive UDP 输出启用或禁用 SCTE 35 消息的直通，请按照以下步骤操作。

启用传递

1. 在您创建的通道中，找到包含要设置的输出的 UDP 输出组。
2. 选择该输出。
3. 在 PID 设置中，完成以下字段：
 - SCTE 35 控制：设置为传递。
 - SCTE 35 PID：保留默认 PID 或输入希望 SCTE 35 消息转至的 PID。
4. 如果适当，可对此 UDP 输出组或其他 UDP 输出组中的其他输出重复此过程。

来自输入的所有 SCTE 35 消息将包含在已设置的输出的数据流中。

使用计划插入 SCTE 35 消息

使用[频道计划](#)将 SCTE 35 消息插入频道的输出中。MediaLive 例如，您可以在通道计划中添加一个操作，以在指定的时间在正在运行的通道中插入拼接插入。

此功能的主要用例是在源内容尚未包含 SCTE 35 消息时添加 SCTE 35 消息。

要在内容中插入 SCTE 35 消息，请在计划中创建操作。有关详细信息，请参阅[设置：创建计划](#)。

在频道中 MediaLive 插入 SCTE 35 消息后，MediaLive 处理该消息的方式与处理输入中的 SCTE 35 消息的方式相同。您可以在创建通道并配置以下选项时定义此处理：

- 消隐
- Blackout
- 清单修饰
- 传递

有关这些选项的摘要，请参阅 [the section called “功能处理的范围”](#) 和 [the section called “按输出类型列出的受支持功能”](#)。

POIS 信号调节

您可以配置 AWS Elemental MediaLive 频道，这样您的 POIS 服务器就可以对内容中的 SCTE 35 消息进行信号调节。每次在内容中 MediaLive 遇到 SCTE 35 消息时，MediaLive 都会将该消息发送到 POIS 服务器。POIS 服务器发回响应以创建新的 SCTE 35 消息、用不同的内容替换原始消息、删除现有消息或什么都不做。

Note

要实施 POIS 信号调节，您的组织必须有权访问 POIS 服务器。

主题

- [支持的规范版本](#)
- [关于 POIS 信号调节](#)
- [设置 POIS 信号调节](#)

支持的规范版本

MediaLive 使用 ESAM API 与 POIS 服务器通信。MediaLive 遵循以下版本的 ESAM 规范：

OpenCable 规格替代内容实时事件信令和管理 API，OC-SP-ESAM-API-I03-131025

关于 POIS 信号调节

您可以配置 MediaLive 频道，以便您的 POIS 服务器处理内容中的 SCTE 35 消息。

 Note

要实施 POIS 信号调节，您的组织必须有权访问 POIS 服务器。

支持的调节操作

每次在内容中 MediaLive 遇到 SCTE 35 消息时，MediaLive 都会将该消息发送到 POIS 服务器。POIS 服务器会以其中一种方式做出响应：

- 替换：它会替换原始 SCTE 35 消息的内容并将其发送到。MediaLive 输出将仅包含原始 SCTE 35 消息，但包含新内容。
- 删除：它指示删除 SCT MediaLive E 35 消息。输出将不包含原始 SCTE 35 消息。
- 没有 op：它指示什么都不 MediaLive 做。输出将包含原始 SCTE 35 消息以及原始内容。

POIS 服务器返回的 SCTE 35 消息完全符合 SCTE 35 标准。

通道数量和 POIS 服务器数量

- 每个 MediaLive 通道只能与一个 POIS 服务器通信。
- 一台 POIS 服务器可以与多个 MediaLive 通道通信。在这种情况下，POIS 服务器使用 POIS 获取点标识和区标识的唯一组合来识别每个通道。

POIS 信号调节和标准通道

如果通道是标准通道（有两个管道），则每个管道都会向 POIS 服务器发送 SCTE 35 消息。POIS 服务器会对每个请求做出响应。每个管道都会处理自己的响应。通常，POIS 服务器向两个管道发送相同的指令。

设置 POIS 信号调节

使用 POIS 信号调理时，必须使用相同的信息设置信 MediaLive 道和 POIS 服务器。

所需信息

从 POIS 操作员处获取以下信息：

- POIS 服务器端点。这是 MediaLive 将事件发送到的 POIS 服务器的 URL。网址必须是可通过访问的 MediaLive。

- 获取点标识和区标识（可选）。这两个字段可确保 MediaLive 和 POIS 服务器具有该频道的通用标识符。
- POIS 端点凭证（如果 POIS 服务器需要凭证）。

设置通道

您必须使用有关 POIS 服务器的信息来配置通道。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 显示该通道的详细信息。在常规设置部分中，展开可用配置。
3. 完成字段，如下所示：
 - 可用设置：ESAM
 - POIS 端点：您从 POIS 操作员处获得的 URL。
 - 获取点标识：您从 POIS 操作员处获得的值。
 - 区标识：您从 POIS 操作员处获得的值。
 - 广告效用偏移：输入 0，除非 POIS 操作员告诉您输入其他值。
 - POIS 端点凭证（可选）：如果您的 POIS 服务器需要用户名和密码，请填写以下字段。

在输出之间共享编码

您可以在一个 MediaLive 通道内的多个输出之间共享单个编码。您可以克隆编码，使其成为通道内新编码的基础。

共享编码

如果您希望这些输出具有相同的编码，则可以在多个 MediaLive 输出之间共享编码。共享编码时，通道中只有一个编码实例。所有受影响的输出都使用该编码。

例如，您可能有一个包含以下输出组的通道：

- 一个存档输出组，包含一个视频编码。
- 一个 HLS 输出组，包含三个位于 ABR 堆栈中的视频编码。
- 一个 RTMP 输出组，包含一个视频编码。

RTMP 输出组中的视频编码可能与 HLS 输出组中的一个视频编码相同。因此，您可以创建四个视频编码，而不是创建五个编码。您可以将 RTMP 输出组设置为共享 HLS 输出组中的相应编码。

编码共享适用于视频、音频和字幕。共享编码可减少填写字段的工作量。当您打算在输出之间创建相同编码时，还可以降低出错的风险。您不会因不小心而在自动中填写不同的内容。

编码共享需遵循以下规则：

- 共享编码时，您要共享所有字段，包括编码的源选择器。

如果要创建两个所有配置字段都相同但却基于不同源的编码，则不能共享一个编码实例。您应该改为[克隆编码](#)。

- 您可以根据需要在任意数量的输出中共享任何编码。
- 您可以在通道中共享多个编码。
- 您只能在同一通道内共享。您不能跨通道共享。

有关在创建通道时克隆编码的说明，请参阅[the section called “设置视频”](#)、[the section called “设置音频”](#)和[the section called “设置字幕”](#)。

克隆编码

您可以克隆编码，使其成为频道内新编码的 MediaLive 基础。

例如，通道内的两个音频编码器可能共享某些字段。您创建了第一个音频编码。然后，您可以通过克隆第一个编码来创建第二个编码，然后更改第二个编码中的任何字段。在这种情况下，两个编码是独立的实例。

编码共享需遵循以下规则：

- 在克隆一个编码时，即使并没有更改第二个编码中的任何字段，也会有两个编码实例。
- 在通过克隆编码创建新实例后，您可以更改任何字段，包括编码的源选择器。
- 您可以将共享和克隆相结合。例如，您可以通过克隆编码 A 来创建编码 B，然后在两个或多个输出之间共享编码 B。
- 您可以在通道中克隆多个编码。
- 您只能在同一个通道内克隆。您不能跨通道克隆。

有关在创建通道时克隆编码的说明，请参阅[the section called “设置视频”](#)、[the section called “设置音频”](#)和[the section called “设置字幕”](#)。

处理 SMPTE 2038 元数据

您可以配置 MediaLive 为从这些输入中包含的 SMPTE 2038 流中提取特定的辅助数据：

- Elemental Link 输入
- HLS 传输流 (TS) 输入
- MediaConnect 输入
- RTP 输入
- SRT 来电者输入
- SRT 监听器输入

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

主题

- [MediaLive 可以提取的元数据](#)
- [格式正确的 SMPTE 2038 流](#)
- [配置输入](#)
- [如何 MediaLive 使用 SMPTE 2038 直播](#)
- [配置 KLV 元数据的输出](#)

MediaLive 可以提取的元数据

MediaLive 可以从源中的 SMPTE 2038 流中提取以下数据。

字幕

- ARIB 字幕 – 符合 ARIB STD-B37 版本 2.4 的字幕。
- 嵌入式字幕 – 字幕作为与 SMPTE 334 兼容的辅助字幕。这些辅助字幕本身必须符合 EIA-608 标准 (也称作 CEA-608 或“21 线字幕”) 或 CEA-708 标准 (也称作 EIA-708) 。
- 图文电视字幕 — OP47 图文电视格式，也称为 SMPTE RDD-08 (符合 ITU-R BT.1120-7) 。

时间码

- 时间码 — 一个 SMPTE 12M 时间码。MediaLive 将此时间码识别为嵌入式时间码源。

广告效用消息

- SCTE 104 消息

元数据

- KLV 元数据 – 符合 SMPTE 336M-2007 标准的数据。

格式正确的 SMPTE 2038 流

MediaLive 为了正确提取和处理数据，输入中的 SMPTE 2038 流必须满足某些标准：

- SMPTE 2038 流必须存在于每个 PMT 中。
- 不得在流中更改 SMPTE 2038 流所在的 PID。不支持更改 PID 并发送标识该 PID 的新 PMT。
- 传输流应该只在一个 PID 中包含 SMPTE 2038 流。如果它存在于多个 PID 中，则无法保证它 MediaLive 能识别出首先出现的 PID。它可以选择另一个 PID，但提供您不想要的结果。

请注意，如果输入是 Elemental Link 输入，则嵌入式字幕（如果有）、时间码和 KLV 元数据（如果有）始终位于 SMPTE 2038 流中。流始终格式正确。

配置输入

如果 MediaLive 要使用 SMPTE 2038 流中的数据，则必须将输入配置为读取 SMPTE 2038。

1. 在创建通道页面上，找到相关输入的输入附件。
2. 在“常规输入设置”中，将“SMPTE-2038 数据首选项”设置为以下选项之一：
 - 首选-对于特定的数据项，MediaLive 首先在 SMPTE 2038 PID 中查找数据。如果在 SMPTE 2038 流中找不到数据，或者没有 SMPTE 2038 数据流，则在流中的其他位置 MediaLive 查找数据。
 - 忽略（默认）— MediaLive 从不查找 SMPTE 2038 直播。即使特定数据项在流中的其他位置不可用，也 MediaLive 不会查找 SMPTE 2038 数据流。例如，您可以将时间码源设置为“嵌入式”（在通道的常规配置部分中）。使用 Ignore，如果时间码源不在视频流中，则 MediaLive 不会在 SMPTE 2038 直播中查找它。

请注意，使用 Elemental Link 输入时，任何 KLV 元数据始终在 SMPTE 2038 中，从不会出现在其它 PID 中。因此，如果您被告知源包含 KLV 元数据，请务必选择首选。

如何 MediaLive 使用 SMPTE 2038 直播

如果您在输入中设置为首选 SMPTE 2038，则将根据以下规则 MediaLive 使用数据。

字幕

您可以使用指定 ARIB、嵌入式或图文的[字幕选择器来设置输入](#)。在本例中，MediaLive 首先在 SMPTE 2038 直播中查找指定类型的字幕。MediaLive 如果在那里找不到字幕，它会显示在直播中的其他位置。

无论在哪里 MediaLive 找到字幕，都要 MediaLive 提取字幕，然后按照通常的方式处理字幕，具体取决于你在输出[中设置字幕](#)的方式。

时间码

当输入包含 SMPTE 2038 直播时，MediaLive 首先在 SMPTE 2038 直播中查找 SMPTE 12M 时间码。MediaLive 如果在那里找不到时间码，它会寻找直接嵌入在视频流中的时间码。MediaLive 将 SMPTE 12M 时间码与最接近的视频帧相关联。

有关如何 MediaLive 使用时间码的信息，请参见。[the section called “输出时间码在运行时的工作原理”](#)

广告效用消息

如果你更喜欢在输入中使用 SMPTE 2038，则会 MediaLive 提取它找到的所有 SCTE 104 消息，然后立即将其转换为 SCTE 35 消息。然后，您可以像处理来自任何源的 SCTE 35 消息一样处理这些消息。有关更多信息，请参阅[the section called “SCTE 35”](#)。

KLV 元数据

如果你更喜欢在输入中使用 SMPTE 2038，则会 MediaLive 提取它找到的所有 KLV 数据。

您可以选择在以下一个或多个输出组中传递 KLV 元数据。MediaLive 将 KLV 封装在 SMPTE 2038 直播中。

- 档案
- MediaPackage

- HLS (采用 TS 容器)
- UDP/TS

设置步骤如下。

配置 KLV 元数据的输出

您可以选择在特定类型的输出组中传递 KLV 元数据。您可以选择在一个或多个输出组中传递数据。

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述。

主题

- [档案](#)
- [MediaPackage](#)
- [HLS](#)
- [UDP/TS](#)

档案

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在存档组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，选择容器设置，然后选择 PID 设置。
3. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递
 - KLV 数据 PIDs：在您想要获取 KLV 元数据的地方输入 PID。

MediaPackage

MediaPackage 输出会自动设置为直通。如果在输入中 MediaLive 找到 KLV 元数据，则它会在 PID 501 的 MediaPackage 输出中将其传递。

HLS

您可以在任何具有标准 HLS 容器 (TS 容器) 的输出中传递 KLV 元数据。

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在 HLS 组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，确保为 HLS 设置指定了标准 HLS。
3. 在 HLS 设置中，选择 PID 设置。
4. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递
 - KLV 数据 PIDs：在您想要获取 KLV 元数据的地方输入 PID。

UDP/TS

1. 在创建通道页面上的输出组部分，在 UDP 组中选择相应输出。
2. 在输出设置中，选择网络设置，然后选择 PID 设置。
3. 设置以下字段：
 - KLV：选择传递
 - KLV 数据 PID：在需要 KLV 元数据的位置输入 PID。

ACLs 用于配送到亚马逊 S3

在一个 MediaLive 频道中，您可能有一个或多个输出，其目标是 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中的存储桶。如果存储桶归另一个 AWS 账户（另一个组织）所有，则您通常希望另一个账户成为输出文件的所有者。

您可以通过设置 MediaLive 为在向存储桶交付时包含特定的访问控制列表 (ACL) 来转移所有权。

有关准备使用 ACL 的更多信息，请参阅下列内容：

- 对于存档或帧捕获输出 – [the section called “控制对输出的访问”](#)
- 对于 HLS 输出 – [the section called “控制对输出的访问”](#)

在控制台上，用于启用该功能的字段位于每个输出组的部分中。以下部分介绍该字段：

- 对于存档输出 – [the section called “目标字段”](#)
- 对于帧捕获输出 – [the section called “目标字段”](#)
- 对于 HLS 输出 – [the section called “Amazon S3”](#)

标注资源

标签是您分配或分配给 AWS 资源的元数据标签。AWS 每个标签均包含一个键 和一个值。对于您分配的标签，需要定义键和值。例如，您可以将键定义为 stage，将一个资源的值定义为 test。

标签可帮助您：

- 识别和整理您的 AWS 资源。许多 AWS 服务都支持标记，因此您可以为来自不同服务的资源分配相同的标签，以表明这些资源是相关的。例如，您可以将相同的标签分配给 AWS Elemental MediaLive 通道和分配给配置的终端节点。AWS Elemental MediaTailor
- 追踪您的 AWS 成本。您可以在 AWS 账单与成本管理 控制面板上激活这些标签。AWS 使用标签对您的成本进行分类，并向您提供每月成本分配报告。有关更多信息，请参阅《AWS Billing 用户指南》<https://docs.aws.amazon.com/awsaccountbilling/latest/aboutv2/>中的[使用成本分配标签](#)。

以下各节提供了有关 AWS Elemental MediaLive 的标签的更多信息。

中支持的资源 MediaLive

AWS Elemental 中的以下资源 MediaLive 支持标记：

- 渠道
- 输入
- 输入安全组
- AWS Elemental Link 设备
- 多路复用
- 预留

有关添加和管理标签的信息，请参阅[管理标签](#)。

标签限制

以下基本限制适用于 AWS Elemental MediaLive 资源上的标签：

- 您可以分配给资源的最大标签数量 - 50
- 最大密钥长度 – 128 个 Unicode 字符

- 最大值长度 – 256 个 Unicode 字符
- 键和值的有效字符 - a-z、A-Z、0-9、空格和以下字符：_ . : / = + - 和 @
- 键和值区分大小写
- 请不要使用 aws：作为键的前缀；它保留为供 AWS 使用

此外，AWS Elemental MediaLive 不支持 AWS Identity and Access Management (IAM) 的基于标签的访问控制功能。

管理标签

标签由资源上的 Key 和 Value 属性构成。

您可以使用 AWS 管理控制台 来管理标签。您也可以使用 AWS Elemental MediaLive 控制台 AWS CLI、或 MediaLive API 来添加、编辑或删除这些属性的值。

使用标记 AWS 管理控制台

我们建议您在 AWS 管理控制台上使用标签编辑器管理标签。通过标签编辑器可以集中、统一地创建和管理标签。标签编辑器可提供最佳结果，包括内部 MediaLive 和彼此之间的标签与其他服务之间 MediaLive 的一致性。

有关更多信息，请参阅 [AWS 管理控制台入门](#) 中的 [使用标签编辑器](#)。

使用标记 MediaLive

有关使用 MediaLive 控制台管理标签的信息，请参阅以下内容：

- [the section called “通道和输入详细信息”](#) – 有关在创建通道时包含标签的信息
- [the section called “编辑和删除通道”](#) – 有关在现有通道中修改标签的信息
- [the section called “输入”](#) – 有关在输入中包含标签的信息
- [the section called “输入安全组”](#) – 有关在输入安全组中包含标签的信息
- [the section called “创建多路复用和节目”](#) – 有关在多路复用中包含标签的信息

有关使用 MediaLive API 管理标签的信息，请参阅以下内容：

- AWS Elemental MediaLive API 参考中的 [@@ 资源](#)

查看输入缩略图

MediaLive 可以根据频道中的输入为视频生成缩略图。缩略图可直观地验证内容是否包含视频。您可以在 MediaLive 主机上查看每个频道的缩略图。您也可以使用其中一个 AWS APIs 以编程方式处理缩略图。

缩略图的生成方式

当您在频道中启用缩略图并且该频道正在运行时，每 2 秒 MediaLive 生成一个 JPEG 缩略图。缩略图仅存在 2 秒，直到被下一个缩略图所取代。每个输入都有自己的缩略图，这意味着它会为单管道通道 MediaLive 生成一个缩略图，为标准通道生成两个缩略图。

生成缩略图后，立即将其 MediaLive 显示在控制台的频道详情页面中。它还能以二进制数据的形式提供缩略图。您可以使用 AWS API 以编程方式处理二进制数据。

缩略图加密

MediaLive 始终在创建每个缩略图时对其进行加密。

主题

- [在通道中启用缩略图](#)
- [在控制台上查看缩略图](#)
- [以编程方式检索缩略图](#)
- [对缩略图的限制 MediaLive](#)

在通道中启用缩略图

您必须启用每个 MediaLivechannel 缩略图中的缩略图功能。

只有当通道处于空闲状态（未运行）时，才能启用或禁用缩略图。

主题

- [提供 IAM 访问权限](#)
- [在控制台上启用缩略图](#)
- [以编程方式启用缩略图](#)

提供 IAM 访问权限

要使用缩略图功能，MediaLive 需要访问 Amazon S3：

- 如果您的组织使用 MediaLiveAccessRole 可信实体，请转到频道配置的渠道并输入详细信息页面，然后查看“常规信息”部分。如果此部分中出现更新角色按钮，请选择该按钮。如果该按钮没有出现，则表示可信实体已拥有所需的访问权限
- 如果您的组织使用自定义可信实体角色，那么 IAM 管理员必须更新相应的可信实体角色。有关要添加的操作的信息，请阅读[the section called “访问要求”](#)。在该页面上搜索**thumbnails**。有关如何更新角色的信息，请参阅[the section called “使用复杂选项进行设置”](#)。

在控制台上启用缩略图

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在创建通道页面或编辑通道页面上，选择常规设置，然后打开缩略图配置部分。
3. 选择启用缩略图配置。在状态中，选择自动或禁用。

以编程方式启用缩略图

要启用缩略图功能，请在通道的 JSON 中加入参数的 ThumbnailConfiguration 组。将 State 参数设置为 DISABLED (启用) 或 AUTO。

以下示例显示了通道的 JSON 中参数的相对位置。

```
{
  "ChannelClass": "SINGLE_PIPELINE",
  .
  .
  .
  "EncoderSettings": {
    .
    .
    .
  }
}
```

```
"TimecodeConfig": {
  "Source": "EMBEDDED"
},
"ThumbnailConfiguration": {
  "State": "DISABLED"
},
.
.
.
```

在控制台上查看缩略图

启用缩略图后，MediaLive 会为正在运行的频道中当前处于活动状态的输入生成缩略图。对于标准频道，MediaLive 生成两个缩略图。对于单管道频道，MediaLive 生成一个缩略图。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 从导航栏中选择通道。在通道列表中，按名称选择通道。此时将会显示详细信息页面。

状态部分包含一个缩略图框。如果该通道有两个输入，则屏幕上会为每个输入显示一个选项卡。

当频道运行并显示“详细信息”页面时，活动选项卡中的管道缩略图每 2 秒自动更新一次。MediaLive 如果未显示此页面，则不会生成任何缩略图。

如果通道没有运行，则该框为黑色。

如果通道停止运行，则缩略图预览将停止更新。几秒钟后，当前缩略图将替换为一条消息。

以编程方式检索缩略图

启用缩略图功能后，MediaLive 会为正在运行的频道中当前处于活动状态的输入生成缩略图。对于标准频道，MediaLive 生成两个缩略图。对于单管道频道，MediaLive 生成一个缩略图。

您可以使用 AWS CLI 以编程方式处理缩略图。以下信息假定您熟悉使用 AWS CLI 的基础知识。有关基础知识的信息，请参阅 [AWS CLI 命令参考](#)。

使用 DescribeThumbnails 命令。在不同的界面中，此命令的表示方式不同：

- 在中 AWS CLI，命令是 describe-thumbnails。
- 在 API 中，命令由 describe-thumbnails/kmsKeyId 上的 HTTP GET 表示。
- 在中 AWS SDKs，命令由适用于该 SDK 语言的构造表示。

要使用检索缩略图 AWS CLI

1. 确保您已[在通道中启用缩略图](#)，并确保该通道正在运行。
2. 输入以下命令：

```
aws medialive describe-thumbnails --channel-id value --pipeline-id value --thumbnail-type value
```

其中：

`channel-id` 是必需的。

`pipeline-id` 为 0 或 1。如果希望获得两个管道的缩略图，请输入命令两次。

`thumbnail-type` 始终为 `CURRENT_ACTIVE`。此选项为必选项，尽管它只有一个值。

3. 响应将显示在屏幕上。例如：

```
{
  "ThumbnailDetails": [
    {
      "PipelineId": "0",
      "Thumbnails": [
        {
          "Body"base64 string of the JPEG image",
          "ContentType": "image/jpeg",
          "ThumbnailType": "CURRENT_ACTIVE",
          "TimeStamp": "2023-07-15T21:01:11"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

如果缩略图已禁用，则响应会类似于以下内容：

```
{
  "ThumbnailDetails": []
}
```

对缩略图的限制 MediaLive

您可以查看或检索 MediaLive thumbnails 的数量有限制。限额为：

A number of API transactions per second, per account, in one Region

事务限额由所有缩略图共享，包括您在控制台上显示的缩略图和使用 AWS API 检索的缩略图。有关当前限制，请参阅 [Service Quotas 控制台](#) 中的 MediaLive 页面。

在控制台上，只有在显示通道详细信息页面时才会为通道生成缩略图，并且仅在活动选项卡中生成缩略图（这意味着只为通道中的一个管道生成）。对于相关的管道，MediaLive 大约每 2 秒钟调用一次 API。

使用时间码和时间戳

MediaLive 有输入管道和输出管道的时间码。这两个时间码相互独立。您无法配置输入时间码。您可以配置输出时间码的行为。您也可以将输出配置为包含输出时间码作为元数据，以便将输出时间码刻录 and/or 到视频帧中。

主题

- [关于时间码和时间戳](#)
- [配置输出时间码的开始时间](#)
- [在输出中包含时间码元数据](#)
- [将时间码烧录到输出中](#)

关于时间码和时间戳

MediaLive 有输入管道和输出管道的时间码。这两个时间码相互独立。

输入时间码

MediaLive 具有仅当传入帧包含嵌入式时间码时才起作用的功能。这些功能包括管道锁定和水印。如果输入没有嵌入式时间码，则 MediaLive 无法实现该功能。例如，使用管道锁定时，管道不会以精确到帧的方式锁定。（有关时间码如何影响管道锁定的更多信息，请参阅[the section called “管道锁定（输出锁定）”](#)。

输入时间码源不可配置。

输出时间码

MediaLive 实现 SMPTE 时间码，这意味着将该格式的时间码 MediaLive 分配给每个传出帧。HH:MM:SS:FF 时间码在午夜滚动。

有三种方法可初始化通道中的输出时间码：

- 嵌入式（默认）：使用嵌入式时间码初始化输出时间码。MediaLive 使用它在输入中提取的第一帧中的时间码。如果输入不包含时间码，则 MediaLive 使用 UTC。
- UTC：在第一帧进入管道输出端时，将输出时间码初始化为 UTC 时间。
- 从零开始：将输出时间码初始化为 00:00:00:00。

输出时间码用于功能中，例如 HLS 输出的 PDT，以及您可能选择包含的 ID3 元数据的时间码。您也可以将输出配置为包含输出时间码作为元数据，以便将输出时间码刻录 and/or 到视频帧中。

您也可以将输出视频配置为包含[输出时间码作为元数据](#)，and/or 从而将[输出时间码刻录到视频帧中](#)。

时间戳

MediaLive 为所有输出内容附加时间戳。下游系统使用时间戳进行同步。时间戳是一个值，例如 90 个 KHz 时钟周期的数量。

不要混淆时间戳和时间码。它们有所不同。

配置输出时间码的开始时间

您可以为输出编码中 MediaLive 包含的输出时间码配置开始时间。

Note

此程序假定您熟悉创建或编辑通道的流程，如[设置：创建通道](#)中所述。

1. 在创建通道页面的常规设置部分中，选择时间码配置。
2. 在源中，选择用于在输出中初始化时间码的选项：
 - EMBEDDED – 使用源视频中嵌入的时间码。

MediaLive 在源视频中查找时间码，如下所示：

- AV1 — 根据 AOM 规范 5.8.3 节，在时间码 (METADATA_TYPE_TIMECODE) 类型的元数据 OBU 中插入的时间码 (<https://aomediacodec.github.io/av1-spec/>) AV1

- H.264 – 根据 ISO/IEC 14496-10-2005 第 D.1.2 部分的规定，在 pic_timing 类型的 SEI 消息中插入的时间码
 - H.265 – 根据 ITU-T H.265 第 D.2.26 部分的规定，在时间码类型的 SEI 消息中插入的时间码
 - MPEG-2 — 根据 13818-2-2000 (R2006) 第 6.2.2.6 节，在每个 GOP 标题中插入的时间码 ISO/IEC
 - SYSTEMCLOCK – 使用 UTC 时间。
 - ZEROBASED – 使用 00:00:00:00。
3. (可选) 在同步阈值中，输入用于将输出时间码同步到输入时间码的阈值 (以帧为单位)。有关此字段的信息，请参阅[the section called “关于同步阈值”](#)。

输出时间码在运行时的工作原理

初始通道启动或重启

当您启动频道时，通道会为输出管道建立开始时间码：

- 如果您将开始时间设置为引用嵌入式时间码，则通道会对输入时间码进行采样。MediaLive 如果在源中找不到嵌入式时间码，则会回退到 UTC。
- 或者，它将时间码设置为当前 UTC 时间。
- 或者，它将时间码设置为 00:00:00:00。

通道为其生成的每个输出帧生成一个新的时间码。

输入切换

当频道切换到不同的输入时，MediaLive 不会重新初始化时间码。因此，输出时间码不会被[输入切换](#)中断。

暂停和取消暂停

如果您暂停频道，则会 MediaLive 继续对帧进行编码，然后立即丢弃这些帧。但是由于 MediaLive 持续编码，时间码会继续增加。因此，当您取消暂停时，输出中将出现时间码不连续性问题。

关于同步阈值

时间码同步阈值字段将输出时间码与输入时间码同步。偏移可通过多种方式发生。例如，可能会出现处理问题，MediaLive 导致丢帧或重复帧进行补偿。或者，输入时间码流中可能存在不连续性。

同步目的

如果（MediaLive 生成的）输出时间码与原始输入时间码匹配对您的工作流程非常重要，则同步非常有用。

- 如果您知道下游系统必须标识特定的帧，则匹配可能很重要。

通常，下游系统已经根据原始输入时间码标识了这些帧。因此，输出时间码必须与原始输入时间码匹配，以便下游系统能够找到所需帧。

- 如果输出时间码的主要目的仅仅是唯一标识每个输出帧，则匹配并不重要。

同步的工作原理

在输入时间码和输出时间码相隔指定帧数后，在输出时间码序列中 MediaLive 插入不连续性，并将输出时间码设置为与当前输入时间码匹配。

同步的主要缺点是它在元数据中引入了时间码不连续性，并且它不能保证每个输出时间码都是唯一的。

在输出中包含时间码元数据

您可以将 MediaLive 通道设置为在单个输出编码中包含时间码元数据。除帧捕捉外，任何类型的输出组都支持时间码元数据。

时间码根据输出编码的标准插入：

- AV1 — 根据 AOM 规范 (<https://aomediacodec.github.io/av1-spec/>) 第 5.8.3 节，时间码插入到时间码类型的元数据 OBU (METADATA_TIMECODE) 中 AV1
- H.264 — 根据 14496-10-2005 年 10 月 D.1.2 节，将时间码插入到 pic_timing 类型的 SEI 消息中 ISO/IEC
- H.265 – 根据 ITU-T H.265 第 D.2.26 部分的规定，在时间码类型的 SEI 消息中插入的时间码
- MPEG — 根据 13818-2-2000 (R2006) 第 6.2.2.6 节，在每个 GOP 标题中插入时间码 ISO/IEC

在输出中包含时间码元数据

在输出端，在每个视频编码中，您可以指定是否包含时间码。默认情况下，时间码不包括在视频编码中。

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择一个输出组，然后选择一个输出。

2. 显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。对于编解码器设置，选择此视频编码的编解码器。此时将显示更多字段。
3. 选择时间码，然后在时间码插入中，选择一个选项：
 - DISABLED – 此编码不包括时间码元数据。
 - ME@@@ TADATA_OBU (适用于 AV1) 或 PIC_TIMING_SEI (适用于 H.264 或 H.265) 或 GOP_Tim eCode (MPEG) — 此编码将包括时间码元数据。

将时间码烧录到输出中

您可以将 MediaLive 频道中的任何视频编码设置为在输出时间码中刻录。时间码将成为视频的一部分。

请注意，时间码烧录功能独立于时间码元数据功能。您不必启用时间码元数据即可烧录时间码。

将时间码烧录到视频输出中

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择一个输出组，然后选择一个输出。
2. 显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。对于编解码器设置，选择此视频编码的编解码器。此时将显示更多字段。
3. 选择时间码，然后在时间码烧录设置中，选择时间码烧录。此时将显示更多字段。
4. 设置视频帧中时间码的样式和位置。在可选的前缀字段中，输入任意描述符。例如 **UTC-1**。

实施 trick-play 轨道

数字视频播放器使用 trick-Play 来模仿模拟播放器的某些功能，包括快进和快退功能。这些功能通常包括一个 trick-play 轨道，这是为使用视频播放器的人提供的视觉提示。在中 AWS Elemental MediaLive，您可以将轨道资产包含在输出组中。该输出组的下游系统可以使用这些资源在其 trick-play 实施中实施视觉提示。

MediaLive 提供了两种包含这些资产的方法：

- 符合 HLS 规范的 I-frame-only 清单。
- 符合映像媒体播放列表规范 (版本 0.4) 的 trick-play 轨道。

MediaLive 支持这些方法，如下所示：

- 在 HLS 输出组中，MediaLive 支持这两种方法。
- 在 MediaPackage 输出组中，MediaLive 支持通过 Image Media 播放列表规范进行特技播放

选择实施 trick-play 轨道

您可以在同一个输出组中使用一种或两种 trick-play 方法。

在使用任何一种方法之前，请联系输出组的下游系统，了解他们如何实施 trick-play。了解以下事项：

- 下游系统能否支持 trick-play 轨道？如果可以，遵循哪个 trick-play 规范？
- 支持的实施是必需的还是可选的？这两种实施都在 HLS 清单中引入了特定的行。如果线路不存在，则下游系统将无法处理来自 MediaLive 的输出

下游系统很可能认为这两种实施都是可选的。

- 如果您选择 I-frame-only 清单方法，请确认下游系统是否支持符合 HLS 规范的该方法。如果下游系统有变体，则下游系统可能无法处理来自的输出生 MediaLive。MediaLive 不支持方法的自定义。
- 如果您选择映像媒体播放列表方法，请根据映像媒体播放列表规范，确认下游系统支持该方法。如果下游系统有变体，则下游系统可能无法处理来自的输出生 MediaLive。MediaLive 不支持实现的自定义。

主题

- [通过 I 帧实施 Trick-play 轨道](#)
- [符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道](#)

通过 I 帧实施 Trick-play 轨道

在 MediaLive HLS 输出组中，您可以通过提供清单来支持 trick-play 曲目。I-frame-only

该方法的工作原理

创建 HLS 输出组时，您可以按照常规方式创建一个或多个视频输出。要想了解输出组的结构，请查看 [the section called “将编码整理成输出”](#) 中的图表。在输出组中，您可以启用该字段来创建符合 HLS 规范的 I-frame-only 清单。

MediaLive 为每个编码生成两个子清单，一个用于按常规方式处理视频的清单，另一个是清单。I-frame-only I-frame-only 清单允许下游玩家识别要请求的特定视频帧，以构造特技播放曲目。因此，这种 trick-play 轨道方法不会在输出组中生成额外的编码。

每份 I-frame-only 清单都包含以下内容：

- 一个 #EXT-X-I-FRAMES-ONLY 标签，表示清单是 I-frame-only。
- 多个 #EXT-X-BYTERANGE 条目。每个条目确定一个 I 帧位置的位置。

设置

你只需为整个 MediaLive HLS 输出组设置一次特技游戏曲目。

Note

此部分中的信息假定您熟悉[创建通道](#)的常规步骤。

设置 I-frame-only 清单

创建 HLS 输出组时需执行以下步骤。

1. 在 HLS 输出组的清单和分段中，对于 仅 I 帧播放列表，选择启用。
2. [按照常规方法](#)设置输出组中的其余字段。[按照常规方法](#)设置视频、音频以及字幕输出和编码。

符合映像媒体播放列表规范的 trick-play 轨道

在 MediaLive HLS 或 MediaPackage 输出组中，您可以通过提供符合 Image Media Playlist 规范（版本 0.4）的资源来支持特技播放曲目。MediaLive 实现遵循规范中基于时间的方法。该规范位于此处：

https://github.com/image-media-playlist/spec/blob/master/image_media_playlist_v0_4.pdf

Roku 就是实施该规范的一个平台。

该方法的工作原理

创建输出组时，您可以按常规方式为视频、音频和字幕编码创建标准输出。有关说明输出组中编码结构的图表，请参阅[the section called “将编码整理成输出”](#)。

您还可以创建一个包含一个帧捕获编码的输出。编码是一系列 JPEG 文件，每个视频片段对应一个文件，这意味着捕获是按照视频编码的分段进行的。此编码是下游播放器可以用来实施 trick-play 轨道的资产。

MediaLive 以通常的方式创建主清单和子清单。主清单包含一个用于帧捕获编码的 EXT-X-IMAGE-STREAM-INF 标签。帧捕获编码的子清单包含 EXT-X-IMAGES-ONLY 标签。这些标签的内容和格式符合映像媒体播放列表规范。

设置

在输出组中设置 trick-play 轨道的方法是创建一个附加输出，其中包含由帧捕获组成的视频编码。一个输出组中最多可以添加三个帧捕获输出，在通道中最多可以添加三个帧捕获编码。

Note

此部分中的信息假定您熟悉[创建通道](#)的常规步骤。

在 HLS 输出组中设置帧捕获编码

要在 HLS 输出组中创建帧捕获编码，您需要创建一种特殊类型的输出并将其视频编解码器设置为帧捕获。

1. 在 HLS 输出组的 HLS 输出中，选择添加输出，以添加其它输出。
2. 对于该输出，选择设置，然后在输出设置中，将 HLS 设置设置为帧捕获 HLS。
3. 在流设置中，选择视频并设置视频字段，包括：
 - 宽度和高度 – 请联系您的下游系统，获取正确的值。如果您猜测这些值，下游播放器的体验可能不会达到最佳。
 - 编解码器设置 – 选择帧捕获。
 - 捕获间隔 – 不要更改此字段的值。将此字段留空，以便帧捕获使用默认间隔。
4. 选择音频 1，然后选择移除音频，这样容器就只有一个编码（视频编码）了。

要在 MediaPackage 输出组中设置帧捕获编码

要在 MediaPackage 输出组中创建帧捕获编码，请创建常规输出并将其视频编解码器设置为 F frame Capture。

1. 在 MediaPackage 输出组的 MediaPackage 输出中，选择添加输出以添加其他输出。
2. 对于该输出，选择设置，然后选择流设置。在 Stream settings (流设置) 中，选择 Video (视频)。
3. 在编解码器设置中，选择帧捕获。

4. 设置其它视频字段，包括：

- 宽度和高度 – 请联系您的下游系统，获取正确的值。如果您猜测这些值，下游播放器的体验可能不会达到最佳。
- 捕获间隔 – 不要更改此字段的值。将此字段留空，以便帧捕获使用默认间隔。

5. 选择音频 1，然后选择移除音频，这样容器就只有一个编码（视频编码）了。

输出是 ABR 堆栈的一部分，与 HLS 或 MediaPackage 输出组中的其他编码具有相同的目的地。

处理简单的颜色空间转换

您可以控制如何 MediaLive 获取视频源中的色彩空间和色彩空间元数据，并在视频输出中对其进行操作。您可以将每个输出视频编码设置为转换或传递颜色空间，以及包含或省略颜色空间元数据。

所有视频都属于特定的颜色空间。颜色空间定义了视频的颜色范围。视频可以包含颜色空间元数据，用于提供有关颜色空间的信息。缺少元数据时，视频仍有色彩空间，但无法操纵色彩空间。MediaLive

默认行为

默认行为是传递颜色空间和颜色空间元数据。

主题

- [确定此部分是否适用于您的通道](#)
- [颜色空间与视频分辨率](#)
- [有关颜色空间的一般信息](#)
- [传递颜色空间](#)
- [转换颜色空间](#)
- [配置输入](#)
- [在每个输出中配置颜色空间处理](#)
- [不同颜色空间处理的结果](#)
- [参考：字段位置](#)

确定此部分是否适用于您的通道

本指南中有两个关于处理颜色空间的部分：此简单处理部分和[the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”](#)。

当前部分提供了在输入颜色空间和颜色空间元数据全部清理后可以遵循的程序。此部分中的程序比另一部分中的程序更简短。

要确定您的内容是否符合这些程序的要求，请参阅下表。表中的每一行描述了此简单处理部分中涵盖的不同场景。查找适用于您内容的场景。如果这些场景都不适用，则您必须参阅[the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”](#)。

通道中的处理类型	颜色空间的特征	输入中元数据的特征
您要传递每个输出中的颜色空间。	颜色空间可以是任意颜色空间，它不一定是可以转换或 MediaLive 可以转换为的色彩空间。	颜色空间元数据必须正确，或者您必须准备好将其从输出中移除。
您要转换至少一个输出中的颜色空间。您可能要传递其它输出中的颜色空间。	如果进行转换，则色彩空间或色彩空间必须是 MediaLive 可以转换的色彩空间之一。 颜色空间可以在一个来源内发生变化，但必须符合要求的。	颜色空间元数据必须存在且必须与颜色空间匹配。
您要转换至少一个输出中的色彩空间，并且正在使用 3D LUTs 文件。	如果要进行传递，则源颜色空间可以是任意颜色空间，它不一定是可以从中转换或 MediaLive 可以转换为的色彩空间。 如果进行转换，则色彩空间或色彩空间必须是 MediaLive 可以转换的色彩空间之一。 颜色空间可以在一个来源内发生变化，但必须符合要求的。	颜色空间元数据必须正确，或者您必须准备好将其从输出中移除。 我们假设如果您使用的是 3D LUTs 文件，则内容格式良好。3D LUTs 文件的使用仅在本节中介绍。(the section called “视频 – 复杂的颜色空间转换”中未对此进行说明。)

通道中的处理类型	颜色空间的特征	输入中元数据的特征
	如果要进行传递，则颜色空间可以是任意颜色空间，它不一定是可以从中转换或 MediaLive 可以转换为的色彩空间。	颜色空间元数据必须正确，或者您必须准备好将其从输出中移除。

颜色空间与视频分辨率

色彩空间是指色彩的范围。MediaLive 支持以下色彩空间：

- SDR（标准动态范围）
- HDR（高动态范围）颜色空间

分辨率是指视频像素数。MediaLive 支持以下分辨率：

- SD（标清）。
- HD（高清）。
- UHD（超高清）。对于超高清，MediaLive 分辨率最高可达 4K。

通常使用颜色空间和分辨率的以下组合：

- SDR 颜色空间可以与 SD、HD 和 UHD 视频关联。
- HDR 颜色空间可以与 HD 或 UHD 视频关联。

HDR 色彩空间通常不与 SD 内容相关联，但 MediaLive 确实支持摄取这种组合。

有关颜色空间的一般信息

以下是有关如何 MediaLive 处理色彩空间的一些一般信息。

主题

- [颜色空间的组成部分](#)
- [MediaLive 支持的色彩空间标准](#)

颜色空间的组成部分

颜色空间有四个组成部分：

- 适用于视频内容的特定颜色空间。颜色空间指定可应用于内容的像素颜色范围。
- 颜色空间元数据，用于标识使用的颜色空间。如果存在此元数据，则表示该内容已标记为颜色空间。
- 适用于颜色空间的亮度函数。亮度函数控制每个像素的亮度。亮度也称为伽玛表、电光传递函数 (EOTF) 和传递函数。
- 亮度元数据，用于标识使用的亮度函数。
- 适用于颜色空间的显示元数据。并非所有标准都具有此元数据。

视频可能使用了特定颜色空间和特定亮度函数。视频可能还包含用于描述颜色各个方面的颜色空间元数据。

MediaLive 支持的色彩空间标准

每种颜色空间标准都遵循特定的颜色空间标准，以及针对三组色彩数据的特定标准。

阅读此表时，请在第一列中找到一个颜色空间，然后交叉对照以找出该颜色空间的标准和三组颜色数据的标准。

MediaLive 色彩空间术语	符合此颜色空间标准	符合此亮度函数 (伽玛) 标准	符合此显示元数据标准
Rec. 601	Rec. 601	BT.1886	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。
Rec. 709	Rec. 709	BT.1886	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。
HDR10	Rec. 2020	SMPTE ST 2084 (PQ)	SMPTE ST 2086
HLG 或 HLG 2020	Rec. 2020	HLG rec. 2020 (ARIB_STD-B67/HLG)	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。
Dolby Vision 8.1	Rec. 2020	SMPTE ST 2084 (PQ)	专有的 Dolby Vision 8.1 元数据 (RPU) ，

MediaLive 色彩空间术语	符合此颜色空间标准	符合此亮度函数（伽玛）标准	符合此显示元数据标准
			按帧处理；SMPTE ST 2086，按流处理。

默认行为

通道的默认行为是传递颜色空间和未校正的颜色空间元数据。因此，如果您果要将颜色空间传递到所有输出，可以停止阅读有关处理颜色空间的整部分内容。

传递颜色空间

您可以设置为穿过 MediaLive 输出中的色彩空间。这些规则适用于：

- 颜色空间可以是受支持的颜色空间，也可以是不受支持的颜色空间。
- 您可以进行设置，以包含或移除颜色空间元数据。
- 您可以设置为在某些输出中传递颜色空间，并在其它输出中进行转换。

转换颜色空间

您可以设置为转换色彩空间本身，也可以设置为更改视频中的像素。MediaLive 可以执行特定的色彩空间转换。

您可以为通道中的每个输出设置不同的处理方式。例如，您可以将一个输出设置为将色彩空间转换为 HDR10，将一个输出设置为转换为 HLG，然后将另一个输出设置为穿过色彩空间。

主题

- [中支持的转换类型 MediaLive](#)
- [准备好使用 3D LUTs 文件了 MediaLive](#)
- [输入要求](#)
- [输出要求](#)
- [转换时处理元数据](#)

中支持的转换类型 MediaLive

您可以将通道配置为在转换色彩空间时使用标准 MediaLive 色彩校正器。或者，您可以使用您提供的[3D LUTs 色彩校正器文件](#)。

下表显示了 MediaLive 支持哪些转换。通读每一行。

来自源代码中的任何一个色彩空间	到输出中的这个色彩空间	是否支持？
Rec. 709 , HLG , HDR10	Rec. 601	是
Rec. 601 , HLG , HDR10	Rec. 709	是
Rec. 601、Rec. 709、HLG	HDR10	是
Rec. 601、Rec. 709 , HDR10	HLG	是
Rec. 601、Rec. 709 , HLG , HDR10	Dolby Vision 8.1	是
Dolby Vision 8.1	支持的任何色彩空间 MediaLive	不支持

准备好使用 3D LUTs 文件了 MediaLive

您可以将通道配置为使用 3D LUTs 颜色校正文件进行转换，而不是使用标准 MediaLive 色彩校正器文件进行转换。

您提供 3D LUTs 文件列表。每个 3D LUTs 文件都包含特定 source/output 组合的色彩映射信息。例如，一个文件包含将 Rec. 709 转换为。HDR10

使用 3D LUTs 文件

以下规则适用于使用 3D LUTs 文件：

- 采购 3D LUTs 文件。您必须提供 3D LUTs 文件。MediaLive 没有内置文件。
- 每个组合对应一个文件。您必须为每个 source/output 组合提供一个文件。例如，用于将 Rec. 601 转换为。HDR10

- 最多 8 个文件。您最多可以为每个通道提供 8 个文件。这意味着最多 MediaLive 支持 8 种源/输出转换组合。
- 全球应用。MediaLive 在所有输出中使用该文件适用的特定文件。例如，如果要将 Rec. 601 转换为某个文件 HDR10，则将在其适用的每个输出中 MediaLive 使用该文件。无法将某些输出配置为使用标准转换机制。

3D LUTs 文件的内容

以下规则适用于文件内容：

- 格式。必须确保每个 3D LUTs 文件都遵循.cube 3D LUTs 格式。
- 每个组合最多一个文件。您只能为每种组合提供一个 3D LUTs 文件。您无法将某些输出配置为使用其他 3D LUTs 文件。MediaLive 读取 3D LUTs 文件列表时，它会使用找到的第一个文件进行组 source/output 合。
- HDR10 亮度。MediaLive 支持将最大亮度为 1000 尼特的 HDR10 内容转换为 4000 尼特，但它仅支持一种最大亮度。MediaLive 读取 3D LUTs 文件列表时，它会从中找到每次转换的第一个文件 HDR10。例如，即使你有一个文件代表 1000 尼特，一个文件代表 4000 尼特，也只 MediaLive 使用它遇到的第一个文件。因此，以下准则适用：
 - 您应确保一个通道中所有输入中的所有 HDR10 内容具有相同的最大亮度。如果光源的最大亮度不同，则 MediaLive 会转换内容，但输出的亮度将低于最佳。
 - 在每个用于转换的 3D LUTs 文件中 HDR10，确保亮度处理与光源的亮度相适应。

输入要求

MediaLive 可以在所有[支持的输入类型中使用支持的色彩空间](#)，请注意以下说明。

Elemental Link 输入

MediaLive 无法从 AWS Elemental Link 设备读取源中的色彩空间元数据。设置输入时的解决方法是指定适用的颜色空间，如[the section called “第 1 步：配置输入”](#)中所述。

转换为 Dolby Vision 8.1 时的源

- 视频源必须为 HD 或 4K 分辨率。换句话说，源必须为 1080p 或更高分辨率。
- 视频源不能是文件。这意味着源不能是 MP4 文件或传输流文件中的 VOD 资产。

这些限制由 Dolby Vision 8.1 规定，涉及制作符合 Dolby Vision 8.1 标准的 Dolby Vision 8.1 输出所需的最低视频质量。

输出要求

支持的输出类型

除杜比视界 8.1 之外的所有色彩空间类型均可在所有 MediaLive 输出组类型中进行设置。

只能在以下输出组类型中设置 Dolby Vision 8.1：

- 档案
- CMAF 摄取
- HLS
- SRT 调用方
- UDP

支持的输出编解码器

下表指定了输出颜色空间支持的视频编解码器。值为“是”表示当视频输出使用此编解码器时，您可以转换为指定的色彩空间。

输出颜色空间	AV1	AVC (H.264)	HEVC (H.265)
Rec. 601	支持	是	是
Rec. 709	支持	是	是
HDR10	是		是
HLG	支持		是
Dolby Vision 8.1			是

HDR10 或杜比视界 8.1 输出支持的视频配置文件

对于 HDR10 杜比视界 8.1 输出，视频配置文件必须包含术语 10 BIT。

转换时处理元数据

在中 MediaLive 设置转换色彩空间时，可以设置为包含或省略色彩空间元数据。

- 包括色彩空间元数据。MediaLive 将转换色彩空间元数据以准确描述新的色彩空间。
- 省略颜色空间元数据。您可能需要移除颜色空间元数据，因为下游系统无法对其进行正确处理。

MediaLive 移除元数据时，源仍有色彩空间，但它没有识别色彩空间的信息。移除元数据不一定会降低色彩质量。移除元数据可能只意味着下游播放器无法实施增强来让色彩更丰富。

配置输入

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

本节介绍如何设置 MediaLive 频道中的每个源（输入）。它既适用于将颜色空间传递到输出，也适用于转换颜色空间。

按照以下步骤处理通道中的每个输入。

1. 确保您的输入符合[要求](#)。
2. 在创建通道页面上输入的输入附件部分，在常规输入设置部分的组中，打开视频选择器字段。
3. 设置以下字段：
 - 颜色空间：选择跟随。

（其它选项仅适用于[复杂颜色空间情况](#)。）

- 颜色空间使用情况：保留默认值。若将颜色空间设置为跟随，系统会忽略此字段。

这种值组合表明内容中的色彩空间元数据可以正确识别色彩空间，因此 MediaLive 可以使用该元数据。

4. 获取内容的 Max CLL 和 Max FALL 值，但只在以下情况下适用：
 - 输入用于诸如之类的 MediaLive 设备 AWS Elemental Link。

- 输入色彩空间为 HDR10。(这意味着 Link 设备的输出是 HDR10。)
- 您计划将颜色空间传递到输出。

您需要此信息，因为 MediaLive 无法从 AWS Elemental Link 设备读取元数据。相反，您将能在下一步中手动输入颜色空间和显示元数据 (Max CLL 和 Max FALL)。

如果您打算将此输入从其他色彩空间 HDR10 转换为其他色彩空间，则不需要这些值。

5. 按如下方式完成颜色空间设置：

- 如果步骤 4 中的情况适用，请选择 HDR10 (识别源色彩空间)。然后，如果您获取了元数据值，请在显示的 Max CLL 和 Max Fall 字段中输入这些值 (以提供输入中缺少的元数据)。
- 如果情况不适用，请选择不包括。

在每个输出中配置颜色空间处理

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

本节介绍如何设置 MediaLive 通道中的每个输出以实现所需的色彩空间处理 (直通或转换)。您可以使用不同的方式设置每个输出。

按照以下步骤处理通道中的每个输出。

主题

- [步骤 1：配置增强型 VQ 模式](#)
- [第 2 步：准备 3D LUTs 文件](#)
- [第 3 步：将频道配置为使用 3D LUTs 文件](#)
- [第 4 步：设置直通](#)
- [第 5 步：设置为转换](#)

步骤 1：配置增强型 VQ 模式

您必须决定是否应在 MediaLive 输出中启用增强型 VQ 模式。此模式仅适用于使用 H.264 的输出。

1. 在下表的第一列中找到计划的处理，然后交叉阅读，确定要采取的操作。
2. 要启用增强型 VQ 模式，请参阅[the section called “视频 – 增强型 VQ”](#)。

计划的处理	Details	Action
传递	您已计划启用增强型 VQ 来提高视频质量。	启用该模式。
转换为 SDR	输入同时包含 SDR 和 HDR 内容。	您必须启用该模式。
转换为 SDR	输入仅包含 SDR 内容。例如，所有输入都是 Rec. 709，而您想将内容转换为 Rec. 601。	启用该模式是可选项。
任何转换	任何输入中都没有 HDR10 或 HLG。	启用该模式是可选项。
任何转换	您已计划启用增强型 VQ 来提高视频质量。	启用该模式。

第 2 步：准备 3D LUTs 文件

如果您计划在 MediaLive 输出中转换色彩空间，并且想要使用 3D LUTs 文件进行转换，请执行以下步骤。您必须获取 3D LUTs 文件并将其存储在可访问的位置。

1. 阅读 [the section called “3D LUTs 文件”](#)，了解规则和要求。
2. 确定要在通道的所有输出中执行的转换组合。您最多可以执行 8 种转换组合，因为您最多可以指定 8 个文件。
3. 获取每种组合 LUTs 的 3D 文件。对于 HDR 源的文件，请务必获得与源的最大亮度相匹配的文件。

确保您知道每个 3D LUTs 文件处理的是哪种 source/output 组合。文件中没有可以 MediaLive 发现组合的元数据。相反，当 MediaLive 需要选择文件时，它会读取您在配置频道时指定的信息（在下一步中）。

4. 将文件存储在一个或多个 Amazon S3 存储桶中。记下 URLs 你想在这个频道中使用的文件。确保[MediaLive 它可以访问](#)一个或多个 Amazon S3 存储桶。

示例

例如，您可能具有 Rec. 601，Rec. 709 和 HDR10 您可能想在一个输出中将 HDR10 源转换为 Rec. 709，也可能要将 SDR 源转换为 HDR10 另一个输出。下表汇总了您的意图。

来源	Rec. 709 输出	HDR10 输出
Rec. 601	使用标准机制进行转换	使用 3D LUTs 文件进行转换
Rec. 709	无转换	使用 3D LUTs 文件进行转换
HDR10	使用 3D LUTs 文件进行转换	无转换

因此，您需要提供三个文件：

- 建议 601 至 HDR10
- Rec. 709 至 HDR10
- HDR10 到 Rec. 709

请注意，如果没有转换，则不应提供文件。MediaLive 不支持保留源色彩空间且仅更改颜色映射的处理。MediaLive 永远不会使用那个文件。

另请注意，您决定不提供将 Rec. 601 转换为 Rec. 709 的文件，因为输出差异很小。MediaLive 会将 Rec. 601 源转换为 Rec. 709，但它将使用标准机制进行转换。

第 3 步：将频道配置为使用 3D LUTs 文件

如果您计划在 MediaLive 输出中转换色彩空间，并且想要使用 3D LUTs 文件进行转换，请执行以下步骤。必须进行配置 MediaLive 才能使用这些文件。

1. 在创建通道页面的常规设置部分，选择颜色校正设置。滑动启用颜色校正设置字段。
2. 选择添加全局颜色校正，最多可选择 8 次。在每行中，输入以下信息：
 - 3D LUTs 文件的 URL。
 - 文件处理的输入（源）色彩空间。
 - 文件处理的输出色彩空间。选择 HDR10 处理其中一个 HDR10 或杜比视界 8.1 的文件。HDR10 和杜比视界 8.1 在色彩校正方面是一样的。

运行时处理

当您启动频道时，MediaLive 将按如下方式使用 3D LUTs 文件：

- MediaLive 读取每个源视频帧中的色彩空间元数据。例如，对于一帧，元数据可能会指定颜色空间为 Rec. 601。
- MediaLive 读取您为每个输出配置的色彩空间。例如，可以将视频输出设置为转换为 HDR10。
- MediaLive 读取您配置的有关每个文件的信息，并找到第一个与源文件和输出匹配的文件。

如果源和输出相同（例如，Rec. 601 源和 Rec. 601 输出），则 MediaLive 不查找文件。它会传递颜色空间。

如果有多个 3D LUTs 文件指定了相同的输入和输出，则 MediaLive 使用它遇到的第一个文件。

- MediaLive 使用该文件来转换源和输出的组合。
- 如果此组合没有文件，则使用标准机制 MediaLive 执行转换（即不使用 3D LUTs 颜色映射）。

第 4 步：设置直通

您可以设置为在一个或多个 MediaLive 输出中穿过源色彩空间。要设置的关键字段是颜色空间和颜色元数据。

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择包含视频的输出。显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
2. 对于编解码器设置，选择一种编解码器。有关每种编解码器支持的颜色空间的信息，请参阅[the section called “输出要求”](#)。
3. 选择编解码器详细信息。此时将显示更多字段。选择其他设置。此时将显示更多字段。

在颜色元数据中，选择插入或忽略以指定要如何处理颜色空间元数据。

4. 选择颜色空间。系统随即会显示颜色空间设置字段。

选择颜色空间传递。（或选择不包括，这等同于颜色空间传递。）

第 5 步：设置为转换

您可以设置为在一个或多个 MediaLive 输出中转换色彩空间。您必须设置多个字段，并且每个字段都以特定方式设置。

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择包含视频的输出生。显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
2. 填写 Width (宽度) 和 Height (高度) 字段以指定有效的分辨率。记下您指定的是 SD、HD 还是 UHD 分辨率。
3. 在编解码器设置中，选择一种编解码器。有关每种编解码器支持的颜色空间的信息，请参阅[the section called “输出要求”](#)。
4. 选择编解码器详细信息。此时将显示更多字段。设置配置文件、层和级别字段（如果您选择的编解码器显示这些字段）：
 - 如果分辨率为 SD，请输入适合您要求的值。
 - 如果分辨率为 HD 或 UHD，请根据您的要求设置层和级别，然后按如下方式设置配置文件：
 - 如果输出颜色空间将是 HDR 颜色空间，则您必须选择名称中包含 10BIT 的配置文件之一。
 - 如果输出颜色空间将是 SDR 颜色空间，则可以选择任何配置文件。
5. 选择颜色空间。系统随即会显示颜色空间设置字段。

将字段设置为要转换为的颜色空间。

如果选择 HDR10，则会出现 “Max CLL” 和 “Max FAL L” 字段。填写这些字段以设置 HDR10 输出视频的显示元数据。

6. 返回编解码器详细信息，然后选择其它设置。系统随即会显示更多字段，包括颜色元数据。

在颜色元数据中，选择插入或忽略以指定要如何处理颜色空间元数据。通常，只有在您知道下游系统无法正确处理该信息时，才会省略。

不同颜色空间处理的结果

本节介绍如何 MediaLive 处理源输入中遇到的色彩空间和色彩空间元数据，具体取决于您在输出中设置色彩空间的方式。

主题

- [处理颜色空间转换的一般流程](#)
- [传递颜色空间时的结果](#)
- [将颜色空间转换为 SDR 时的结果](#)
- [将色彩空间转换为时的结果 HDR10](#)
- [将颜色空间转换为 Dolby Vision 8.1 时的结果](#)

处理颜色空间转换的一般流程

在指定转换色彩空间的输出中，MediaLive 对输出中的每个视频帧执行以下步骤。

初步验证

- MediaLive 验证源视频是否符合[输入要求](#)并且位于支持的色彩空间中。如果验证失败，则 MediaLive 始终通过色彩空间。
- 如果源视频确实符合要求，请 MediaLive 验证您是否[正确配置](#)了输出视频和编解码器。如果验证失败，则 MediaLive 使用指定的编解码器，但它会穿过色彩空间。
- MediaLive 确定频道是否已配置为[使用 3D LUTs 文件](#)。

使用配置的 3D LUTs 文件进行处理

MediaLive 查看每帧的源色彩空间和输出色彩空间。

- 如果源空间和色彩空间相同，则 MediaLive 不会更改色彩空间，因此不会查找 3D LUTs 文件。例如，如果源是，HDR10 而您为其设置了输出 HDR10 MediaLive，则色彩空间保持源中的原样。
- 如果源空间和色彩空间不同，则会 MediaLive 查找与 source/output 色彩空间组合相对应的文件：
 - 如果它找到了文件，就会使用该文件进行转换。
 - 如果它找不到文件，就会使用标准机制转换颜色空间。

在未配置 3D LUTs 文件的情况下进行处理

如果尚未将通道配置为使用 3D LUTs 文件，则使用标准机制 MediaLive 转换色彩空间。

有关每种 source/output 转换结果的详细信息，请参阅以下各节。

传递颜色空间时的结果

如果您将一个或多个输出设置为[传递颜色空间](#)，请阅读本部分。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
MediaLive 支持的任何色彩空间中的内容	不会触及输出中的颜色空间或亮度。 传递三个色彩格式元数据字段中的任意一个。

将颜色空间转换为 SDR 时的结果

如果您将一个或多个输出设置为[将颜色空间转换为](#) Rec. 601 或 Rec. 709。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
同一 SDR 颜色空间中的内容	- 不会触及输出中的颜色空间。 - 传递颜色空间元数据。 - 传递亮度元数据。
其他 SDR 颜色空间中的内容	- 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换将像素映射到与原始代码值表示相同颜色的代码值。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 传递亮度元数据。这是合适的，因为这两个 SDR 颜色空间使用相同的亮度函数。
内容在 HDR10	当输出编解码器为 H.264 且您启用了增强型 VQ 时，请 MediaLive 执行以下操作： - 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 更改任何亮度元数据以指定新标准。 - 删除所有显示元数据。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。 如果您尚未启用增强型 VQ，则 MediaLive 不要转换任何内容。它传递颜色空间元数据、任何亮度元数据和任何显示元数据。 当输出编解码器为 AV1 或 H.265 时，MediaLive 执行以下操作：

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	• 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 • 删除所有显示元数据。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。
HLG 中的内容	当输出编解码器为 H.264 且您启用了增强型 VQ 时，请 MediaLive 执行以下操作： • 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。 如果您尚未启用增强型 VQ，则 MediaLive 不要转换任何内容。它传递颜色空间元数据和任何亮度元数据。 当输出编解码器为 AV1 或 H.265 时，MediaLive 执行以下操作： • 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。

将色彩空间转换为时的结果 HDR10

如果您设置了一个或多个输出以[将色彩空间转换为](#)，请阅读本节 HDR10。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
SDR 颜色空间中的内容	- 将内容转换为新颜色空间和亮度函数。转换将像素映射到与原始代码值表示相同颜色的代码值。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 更改亮度元数据以指定新标准。 - 如果您填写了 Max CLL 和 Max FALL，则这些字段中的值会插入显示元数据。 内容的像素值没有变化。实际上，此转换使更小的 SDR 颜色空间适合更大的 HDR 颜色空间，并将像素映射到代表相同颜色的新代码值。 该转换实际上并不会使现有的颜色更丰富。但是，内容的亮区会更亮，而暗区会更暗。
内容在 HDR10	- 不会触及输出中的颜色空间。 - 传递颜色空间元数据。 - 传递亮度元数据和显示元数据。
HLG 中的内容	- 没有颜色空间转换 – 内容的像素值没有变化。这是恰当的，因为 HDR10 且 HLG 使用相同的色彩空间（它们仅在亮度函数和显示元数据上有所不同）。 - 将内容转换为新亮度函数。 - 将颜色空间元数据更改为新颜色空间。 - 更改亮度元数据以指定新标准。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	如果您完成了 Max CLL 和 Max FALL，则会将这些字段中的值 MediaLive 插入显示元数据中。

将颜色空间转换为 Dolby Vision 8.1 时的结果

如果您将一个或多个输出设置为[将颜色空间转换](#)为 Dolby Vision 8.1，请阅读本部分。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
SDR 颜色空间中的内容	- 将内容转换为新颜色空间和亮度函数。转换将像素映射到与原始代码值表示相同颜色的代码值。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 更改亮度元数据以指定新标准。 - 如果您填写了 Max CLL 和 Max FALL，则这些字段中的值会插入显示元数据。 - 它会计算内容的 Dolby Vision 8.1 显示元数据。 内容的像素值没有变化。实际上，此转换使更小的 SDR 颜色空间适合更大的 HDR 颜色空间，并将像素映射到代表相同颜色的新代码值。 该转换实际上并不会使现有的颜色更丰富。但是，内容的亮区会更亮，而暗区会更暗。
内容在 HDR10	MediaLive 进行了以下更改： - 它不会更改像素值，因为 HDR10 和杜比视界 8.1 都使用相同的色彩空间。 - 它会更改颜色空间元数据，以识别新颜色空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	• 它会将新亮度函数应用于内容。 转换后，颜色空间没有改变。但是，内容的亮区会更亮，而暗区会更暗。
HLG 中的内容	• 没有颜色空间转换 – 内容的像素值没有变化。这是恰当的，因为而 HDR10 且 HLG 使用相同的色彩空间（它们仅在亮度函数和显示元数据上有所不同）。 • 将内容转换为新亮度函数。 • 将颜色空间元数据更改为新颜色空间。 • 更改亮度元数据以指定新标准。 • 如果您完成了 Max CLL 和 Max FAL L，则会将这些字段中的值 MediaLive 插入显示元数据中。 • 它会计算内容的 Dolby Vision 8.1 显示元数据。

参考：字段位置

如果您知道如何处理中的色彩空间 MediaLive，并且只需要提醒一下字段在 MediaLive 控制台中的位置即可，请阅读本节。信息在通道页面上按字段的位置从上到下排序。

Topic	在“通道”页面上的位置		字段
输入处理	输入附件	视频选择器	颜色空间
			颜色空间使用情况
输入 AWS Elemental Link 设备输入的显示元数据	输入附件	视频选择器，然后转至颜色空间设置	Max CLL
			Max Fall

Topic	在“通道”页面上的位置		字段
将频道配置为使用 3D LUTs 文件	常规设置	颜色校正设置	URL
			输入颜色空间
			输出颜色空间
输出，配置视频编解码器	输出组，然后转至输出	流设置，然后转至视频	编解码器设置
		流设置，然后依次转至视频、编解码器设置和编解码器详细信息	配置文件
			Tier
			级别
输出，转换颜色空间	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频和颜色空间	颜色空间设置
输出，包括或省略颜色空间元数据	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频、编解码器设置、编解码器详细信息和其它设置	颜色元数据
输出，指定要包含的显示元数据，前提是要转换为 HDR10	输出组，然后转至输出	流设置，然后转至视频、颜色空间和颜色空间设置	Max CLL
			Max Fall
输出，仅当输出编解码器为 H.264 时设置增强型 VQ	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频、编解码器设置和其它编码设置	质量级别
			筛选条件设置

处理复杂的颜色空间转换

 Important

请参阅[the section called “要阅读哪些部分”](#)，确定是否应该阅读本部分。

您可以控制如何 MediaLive 获取视频源中的色彩空间和色彩空间元数据，并在视频输出中对其进行操作。您可以将每个输出视频编码设置为转换或传递颜色空间，以及包含或省略颜色空间元数据。

所有视频都属于特定的颜色空间。颜色空间定义了视频的颜色范围。视频可以包括颜色空间元数据。此元数据提供有关颜色空间的信息。当缺少色彩空间元数据时，视频仍有色彩空间，但是视频处理器无法操纵色彩空间。MediaLive

您可以控制如何 MediaLive 获取视频源中的色彩空间和色彩空间元数据，并在视频输出中对其进行操作。您可以将每个输出视频编码设置为转换或传递颜色空间，以及包含或省略颜色空间元数据。

默认行为

默认行为是传递颜色空间和颜色空间元数据。

主题

- [要阅读哪些部分](#)
- [处理颜色空间的选项](#)
- [有关颜色空间的一般信息](#)
- [处理颜色空间的一般程序](#)
- [评测源中的颜色空间](#)
- [处理输入中的颜色空间元数据](#)
- [在每个输出中配置颜色空间处理](#)
- [不同颜色空间处理的结果](#)
- [参考：字段位置](#)

要阅读哪些部分

本指南中有两节是关于处理色彩空间的，分别是本节和一节[the section called “视频 – 颜色空间转换”](#)。MediaLive

请在[the section called “视频 – 颜色空间转换”](#)的[the section called “确定此部分是否适用于您的通道”](#)中阅读相关要求。如果您的内容不符合所有这些要求，请按照本部分中的步骤操作。

本部分提供了处理复杂情况的程序，其中包括：

- 评测内容中颜色空间元数据的准确性。
- 清理内容中的元数据。

- 作为输入的内容，其中颜色空间会在输入中切换。
- 转换由受支持和不受支持的颜色空间组合而成的内容。

这些要求通常适用于要转换为实时流的 VOD 文件内容。VOD 文件可能是通过将多个不同的源拼接在一起创建的，每个源都有不同的颜色空间。它可能包含色彩空间 and/or 未知的旧内容，元数据缺失或不准确。

处理颜色空间的选项

所有视频都属于特定的颜色空间。颜色空间定义了视频的颜色范围。视频可以包括颜色空间元数据。此元数据提供有关颜色空间的信息。当缺少色彩空间元数据时，视频仍有色彩空间，但是视频处理器无法操纵色彩空间。 MediaLive

您可以控制如何 MediaLive 获取视频源中的色彩空间和色彩空间元数据，并在视频输出中对其进行操作。

您可以将每种输出视频编码设置为以不同的方式处理颜色空间：

Option	处理颜色空间	处理颜色空间元数据
传递并包含	传递	传递（已更正或原始）
传递并移除	传递	删除
转换并包含	转换	生成新的颜色空间元数据
转换并移除	转换	删除

输出的处理范围

您可以为通道中的每个输出设置不同的处理方式。例如，您可以将一个输出设置为将色彩空间转换为 HDR10，将一个输出设置为转换为 HLG，然后将另一个输出设置为穿过色彩空间。有关更多信息，请参阅[the section called “传递”](#)和[the section called “转换”](#)：

有关颜色空间的一般信息

以下是有关颜色空间的一些常规信息。

主题

- [定义](#)
- [支持的颜色空间标准](#)
- [传递颜色空间](#)
- [转换颜色空间](#)
- [输入与输出要求](#)

定义

颜色空间有四个组成部分：

- 适用于视频内容的特定颜色空间。颜色空间指定可应用于内容的像素颜色范围。
 - 颜色空间元数据，用于标识使用的颜色空间。如果存在此元数据，则表示该内容已标记为颜色空间。
 - 适用于颜色空间的亮度函数。亮度函数控制每个像素的亮度。亮度也称为伽玛表、电光传递函数（ EOTF ）和传递函数。
-
- 亮度元数据，用于标识使用的亮度函数。
 - 适用于颜色空间的显示元数据。并非所有标准都具有此元数据。

视频可能使用了特定颜色空间和特定亮度函数。视频可能还包含用于描述颜色各个方面的颜色空间元数据。

支持的颜色空间标准

每种颜色空间标准都遵循特定的颜色空间标准，以及针对三组色彩数据的特定标准。

阅读此表时，请在第一列中找到一个颜色空间，然后交叉对照以找出该颜色空间的标准和三组颜色数据的标准。

MediaLive 色彩空间术语	符合此颜色空间标准	符合此亮度函数标准	符合此显示元数据标准
Rec. 601 或 Rec. 601	Rec. 601	BT.1886	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。
Rec. 709 或 Rec. 709	Rec. 709	BT.1886	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。

MediaLive 色彩空间术语	符合此颜色空间标准	符合此亮度函数标准	符合此显示元数据标准
HDR10	Rec. 2020	SMPTE ST 2084 (PQ)	SMPTE ST 2086
HLG 或 HLG 2020	Rec. 2020	HLG rec. 2020	不适用。此颜色空间不包括显示元数据。
Dolby Vision 8.1	Rec. 2020	SMPTE ST 2084 (PQ)	专有的 Dolby Vision 8.1 元数据 (RPU) ，按帧处理；SMPTE ST 2086，按流处理。

传递颜色空间

您可以设置为将色彩空间从源传递到 MediaLive 输出。您可以进行设置，以包含或移除颜色空间元数据。为了使传递能在视频输出中产生所需的质量，颜色空间元数据必须准确。

以下是可能的传递组合：

- 传递颜色空间，在不更正的情况下传递颜色空间元数据（因为您知道元数据是准确的）。
- 传递颜色空间，先对颜色空间元数据进行更正，再行传递。
- 传递颜色空间，在不更正的情况下移除颜色空间元数据。您可能需要移除颜色空间元数据，因为下游系统无法对其进行正确处理。

MediaLive 移除元数据时，源仍有色彩空间，但它没有识别色彩空间的信息。移除元数据不一定会降低色彩质量。移除元数据可能只意味着下游播放器无法实施增强来让色彩更丰富。

默认行为

默认行为是传递颜色空间和未更正的颜色空间元数据。

转换颜色空间

您可以设置为转换色彩空间本身，即更改视频中的像素。MediaLive 可以执行特定的色彩空间转换。

MediaLive 只能转换它支持的色彩空间。请参阅[the section called “支持的颜色空间”](#)。

以下是可能的转换组合：

- 转换色彩空间，并包含色彩空间元数据。MediaLive 将转换色彩空间元数据以准确描述新的色彩空间。
- 转换颜色空间，但忽略颜色空间元数据。您可能需要移除颜色空间元数据，因为下游系统无法对其进行正确处理。

MediaLive 移除元数据时，源仍有色彩空间，但它没有识别色彩空间的信息。移除元数据不一定会降低色彩质量。移除元数据可能只意味着下游播放器无法实施增强来让色彩更丰富。

 Warning

如果内容提供商未能告知哪种颜色空间适用于输入，则您不应尝试转换颜色空间。因为这样做可能会降低视频质量。您应该传递颜色空间。此外，还应移除颜色空间元数据，避免下游系统读取到可能不准确的信息。

MediaLive 根据源内容中的元数据从一种色彩空间转换为另一种色彩空间。MediaLive 不会检查视频来尝试确定它是否真的与元数据中标识的色彩空间相匹配。

受支持的转换类型

下表列出了源中可以在 MediaLive 输出中转换为特定色彩空间的色彩空间。

源中的以下任意颜色空间	可以在输出中转换为此颜色空间	
Rec. 709 , HLG , HDR10	Rec. 601	
Rec. 601 , HLG , HDR10	Rec. 709	
Rec. 601、Rec. 709、HLG	HDR10	
Rec. 601、Rec. 709 , HDR10	HLG	
HDR10	Dolby Vision 8.1	
如果 MediaLive 遇到一部分非 HDR10 内容，它将通过该部分的色彩空间和色彩空间元数据，		

输入与输出要求

主题

- [支持的输入](#)
- [支持的输出类型](#)
- [支持的输出编解码器](#)

支持的输入

MediaLive 可以在所有支持的[输入类型中使用支持的色彩空间](#)，但需注意以下几点：

- 处理 Elemental Link 输入：MediaLive 无法从 AWS Elemental Link 设备读取源中的色彩空间元数据。设置输入时的解决方法是指定适用的颜色空间，如[the section called “强制更正元数据”](#)中所述。
- 转换为 Dolby Vision 8.1：
 - 视频源必须为 HD 或 4K 分辨率。换句话说，源必须为 1080p 或更高规格。
 - 视频源必须是 HDR10。如果 MediaLive 遇到一部分非HDR10内容，它将通过该部分的色彩空间和色彩空间元数据，
 - 视频源不能是文件。这意味着源不能是 MP4 文件中的 VOD 资源或传输流中的 VOD 资产。

这些限制由 Dolby Vision 8.1 规定，涉及制作符合 Dolby Vision 8.1 标准的 Dolby Vision 8.1 输出所需的最低视频质量。

支持的输出类型

除杜比视界 8.1 之外的所有色彩空间类型均可在所有 MediaLive 输出组类型中进行设置。

只能在以下输出组类型中设置 Dolby Vision 8.1：

- 档案
- CMAF 摄取
- HLS
- UDP

支持的输出编解码器

下表指定了 MediaLive 输出色彩空间支持的编解码器。

输出颜色空间	AV1	AVC (H.264)	HEVC (H.265)
Rec. 601	支持	是	是
Rec. 709	支持	是	是
HDR10	是		是
HLG	支持		是
Dolby Vision 8.1			是

HDR10 或杜比视界 8.1 输出支持的视频配置文件

对于 HDR10 杜比视界 8.1 输出，视频配置文件必须包含术语 10 BIT。

处理颜色空间的一般程序

在通道中处理颜色空间的程序与在输出中传递颜色空间和转换颜色空间的程序相同。

1. 您必须评测所有输入中的颜色空间，并确定是否可以根据自己的偏好处理颜色空间。请参阅[the section called “评测源中的颜色空间”](#)。
2. 您必须评测源，以确保颜色空间元数据正确。
 - 对于传递：如果您计划包含颜色空间元数据，则必须对其进行评测。如果元数据不正确，则下游播放器将无法正确处理颜色空间。
 - 用于转换：MediaLive 读取此元数据以确定源的色彩空间，以便它可以应用正确的转换公式。因此，即使您计划移除输出中的元数据，也必须评测元数据。

请参阅[the section called “第 1 步：评测元数据”](#)。

3. 如果您需要更正颜色空间元数据，可以在输入中进行更正。分别配置每个输入。

请参阅[the section called “第 2 步：更正元数据”](#)。

4. 将输出设置为传递或转换颜色空间，以及包含或省略颜色空间元数据。请参阅[the section called “配置输出”](#)。

评测源中的颜色空间

1. 与每个输入的内容提供商沟通。获取以下信息：
 - 适用于内容的颜色空间的名称。
 - 每个输入是仅包含一个颜色空间，还是由多个颜色空间组成。
 - 颜色空间元数据是否准确。（您将在[下一部分](#)中使用此信息。）
2. 阅读以下信息，确定是否有理由不传递或不转换颜色空间。

主题

- [未知颜色空间](#)
- [与传递相关的限制](#)
- [与转换相关的限制](#)

未知颜色空间

如果内容提供商未能告知哪种颜色空间适用于输入，则您不应尝试转换颜色空间。因为这样做可能会降低视频质量。

您可能能够传递颜色空间。在这种情况下，您应移除颜色空间元数据，避免下游系统读取到可能不准确的信息。

与传递相关的限制

传递支持的颜色空间

MediaLive 可以穿过它支持的色彩空间。

传递不支持的颜色空间

MediaLive 也许能够穿过它不支持的色彩空间。以下任何一项都可能适用：

- MediaLive 也许能够摄取输入，并通过色彩空间和色彩空间元数据。
- 或者，它可能会提取输入但产生不可接受的输出。
- 或者，它可能无法提取输入，导致事件遵循输入丢失行为例程（例如，它可能会在输出中显示一个画面）。

传递和输出编解码器

即使 MediaLive 支持您要传递的色彩空间，也可能会因为输出编解码器而受到限制。

即使您要在一个输出中传递颜色空间，通道中的每个输入也都必须位于输出编解码器支持的颜色空间中。有关编解码器的信息，请参阅[the section called “支持的输出编解码器”](#)。

例如，您有一个要传递颜色空间的输出。您希望用 H.264 对该输出进行编码。假设其中一个通道输入包含 Dolby Vision 8.1 内容。但是，杜比视界色彩空间（来自输入）不能包含在 H.264 中。MediaLive 将接受配置，但输出中不支持的色彩空间中的部分将被降级。

解决方法是选择所有输入中的所有颜色空间都支持的输出编解码器。

请注意，通道中的传递的规则取决于所有输入的颜色空间。

与转换相关的限制

即使 MediaLive 支持转换为特定的色彩空间，也可能会因为输出编解码器而受到限制。

如果要在输出中转换为特定的颜色空间，则在该输出中设置的编解码器必须支持该颜色空间。

例如，你有一个输出，你想用 H.264 进行编码，你想将所有源色彩空间转换为。HDR10但是，HDR10 不能包含在 H.264 中。MediaLive 不允许你用这种方式进行配置。选择 H.264 时，的 HDR10 选项将从您指定输出色彩空间的字段中删除。

解决方法是选择颜色空间转换支持的输出编解码器（H.265）。

请注意，通道中的转换的规则取决于单个输出的颜色空间和编解码器。

处理输入中的颜色空间元数据

您必须评估 MediaLive 输入的色彩空间，并确定是否需要清理色彩空间元数据。您必须执行此评测，才能决定如何正确处理输出。

主题

- [评测源中的颜色空间元数据](#)
- [更正元数据的选项](#)
- [设置输入以更正元数据](#)

评测源中的颜色空间元数据

在设置输出前，必须先确定是否需要修改输入中的颜色空间元数据。要做出此决定，您必须评测输入中元数据的质量。

Important

事件输入端的处理涉及更改颜色空间元数据，而不是更改颜色空间本身。处理方法是更改元数据以正确识别输入中的颜色空间，为输出中的计划处理做好准备。

将视频转换为不同颜色空间的操作在[the section called “配置输出”](#)中进行。

评测输入

1. 您应该已经获得了有关所有输入中颜色空间元数据的准确性的信息。
2. 记录所有输入中所有颜色空间的元数据是否存在及是否准确。

如果符合以下条件，则表明颜色空间元数据准确：

- 在输入中存在，且可准确识别颜色空间，这意味着已准确标记颜色空间。

颜色空间元数据可能存在，但可能在一个或多个方面不准确：

- 不正确：元数据与颜色空间不匹配。
- 未知：元数据将颜色空间标记为未知。
- 不支持：元数据指定的色彩空间 MediaLive [不支持](#)。MediaLive 不读取此元数据。
- 缺失：全部或部分视频可能没有颜色空间元数据。

3. 此步骤仅适用于以下情况：

- 输入用于诸如之类的 MediaLive 设备 AWS Elemental Link。
- 输入色彩空间为 HDR10。
- 您计划将颜色空间传递到输出。

获取内容的 Max CLL 和 Max FALL 值。

MediaLive 无法从 AWS Elemental Link 设备读取元数据。但是，您将能在通道配置中手动输入颜色空间和显示元数据 (Max CLL 和 Max FALL)。

如果您打算将此输入从其他色彩空间 HDR10 转换为其他色彩空间，则不需要这些值。

更正元数据的选项

在步骤 1 中，您评估了 MediaLive 输入中色彩空间元数据的状态。现在，您必须决定是否可以清理任何不准确的元数据。

MediaLive 可以清理除杜比视界 8.1 或不支持的色彩空间之外的任何色彩空间的色彩空间元数据。

Note

如果要转换通道中的颜色空间，则所有输入的元数据都必须准确或已清理。即使只有一个输入无法清理，您也无法在输出中转换颜色空间。您必须进行设置才能传递颜色空间。

如果要传递颜色空间并包含其元数据，则所有输入的元数据都必须准确或已清理。下游系统会读取这些元数据，因此这些元数据必须准确。即使只有一个输入无法清理，而您可以传递颜色空间，也应该省略输出中的颜色空间。

主题

- [场景 A – 元数据准确](#)
- [场景 B – 可以强制更正元数据](#)
- [场景 C – 使用回退更正元数据](#)
- [场景 D – 无法更正元数据](#)

场景 A – 元数据准确

在评估 MediaLive 输入的过程中，您可能已经确定了以下几点：

- 内容位于一个颜色空间中，颜色空间受支持，且颜色空间元数据准确。
- 或者内容的不同部分采用不同的颜色空间，且每个部分的颜色空间元数据均准确无误。

您可以使用以下选项来处理输出中的元数据：

包含元数据

按照[the section called “第 3 步：设置输入”](#)中的程序进行操作，并按以下方式设置关键字段：

- 颜色空间字段 – 设置为跟随
- 色彩空间使用字段- MediaLive 忽略此字段。

在处理过程中，MediaLive 将读取元数据，以识别色彩空间。

移除元数据

尽管颜色空间元数据是准确的，但您可能已经决定将其移除。例如，颜色空间可能会在输入中或一个输入与另一个输入之间频繁变化。你知道下游有一个系统 MediaLive 无法处理元数据的变化。

但您仍然可以转换或传递颜色空间。转换颜色空间是安全操作，因为元数据是可靠的。

按照[the section called “第 3 步：设置输入”](#)中的程序进行操作，并按以下方式设置关键字段：

- 颜色空间字段 – 设置为跟随
- 色彩空间使用字段- MediaLive 忽略此字段。

在处理过程中，MediaLive 将读取元数据，以识别色彩空间。

场景 B – 可以强制更正元数据

在评估 MediaLive 输入的过程中，您可能已经确定了以下几点：

- 内容采用一个颜色空间，并且是受支持的颜色空间。
- 颜色空间元数据不准确。它可能是不准确、缺失、未知或不支持（错误地标记为不支持的色彩空间）的 MediaLive 任意组合。

请注意，如果输入来自 AWS Elemental Link 设备，则这种情况始终适用。

您可以使用此选项来处理输出中的元数据：

更正元数据

您可以更正元数据。按照[the section called “第 3 步：设置输入”](#)中的程序进行操作，并按以下方式设置关键字段：

- 颜色空间字段 – 设置为包含不可接受元数据的颜色空间。
- 颜色空间使用情况字段 – 设置为强制

在处理过程中，MediaLive 将为所有缺失、未标记和未知的元数据创建指定色彩空间的元数据。它还会将所有现有元数据更改为指定的颜色空间。（它将强制更改元数据。）

提取后，输入中的所有内容都将一致标记为一个颜色空间。

场景 C – 使用回退更正元数据

在评估 MediaLive 输入的过程中，您可能已经确定了以下几点：

- 内容的不同部分采用不同的颜色空间。所有这些颜色空间均受支持。
- 一个颜色空间的元数据在任何地方都不准确，或者有时准确，有时不准确。
- 所有其它颜色空间的内容的元数据都是准确的。

例如，输入中有 Rec. 601 内容，其中某些部分标记不准确。它还有缺失、未知或不支持的部分。输入还 HDR10 包含精确标记的内容和 HLG 内容。

您可以使用此选项来处理输出中的元数据：

更正元数据

按照[the section called “第 3 步：设置输入”](#)中的程序进行操作，并按以下方式设置关键字段：

- 颜色空间字段 – 设置为元数据不一致的颜色空间（上例中的 Rec. 601）。
- 颜色空间使用情况字段 – 设置为回退

在收录期间，MediaLive 将为所有缺失、未标记和未知的视频内容创建特定色彩空间的元数据。它不会更改任何受支持的颜色空间元数据。（它将回退到现有的元数据。）因此，它不会更改准确标记的 Rec. 601 或准确标记的 HDR10 或 HLG 内容。

提取后，即使内容采用多个颜色空间，系统也会一致标记输入中的所有内容。

场景 D – 无法更正元数据

在评估 MediaLive 输入的过程中，您可能已经确定了以下几点：

- 内容的不同部分采用不同的颜色空间。所有这些颜色空间均受支持。
- 多个颜色空间的元数据不准确。（将其与场景 C 进行比较，在场景 C 中，只有一个颜色空间的元数据不准确。）

或者您可能已经确定了以下几点：

- 内容提供商无法提供有关颜色空间或其元数据的准确信息。

您可以使用此选项来处理输出中的元数据：

移除元数据

无法清理这些内容，因为 MediaLive 只能校正一个色彩空间的元数据。在这种情况下，不同类型的颜色空间的元数据都不准确。

您不能对颜色空间元数据强制执行操作。例如，您不能将其强制设置为 Rec. 601，因为有时可以正确识别对应的颜色空间，但有时无法正确识别。元数据不准确会导致转换不准确（如果您在输出中转换颜色空间）或观看体验较差（如果您在输出中传递颜色空间）。

按照[the section called “第 3 步：设置输入”](#)中的程序进行操作，并按以下方式设置关键字段：

- 颜色空间字段 – 设置为跟随
- 色彩空间使用字段- MediaLive 忽略此字段。

在处理过程中，MediaLive 不会读取元数据。

您将无法转换任何输出中的颜色空间，即使是具有正确颜色空间元数据的其它输入也一样。

设置输入以更正元数据

在上一步中，您确定了如何更正每个 MediaLive 输入中的色彩空间元数据。本部分介绍如何设置每个输入以进行所需更正。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

设置连接到通道的每个输入

1. 在 Create Channel (创建通道) 页面上的 Input attachments (输入附件) 部分中，对于 Video selector (视频选择器)，选择 Video selector (视频选择器)。
2. 为 Color space (颜色空间) 和 Color space usage (颜色空间使用情况) 设置适当的值。请参阅此步骤后的表格。
3. 只有在您选择HDR10并且附加的输入适用于诸如之类的 MediaLive 设备并且您计划将内容转换为其他色彩空间时 AWS Elemental Link，此步骤才适用。您必须指定内容的 Max CLL 和 Max FALL 值。您应该已从内容提供商处获取这些信息。

在 Max CLL 字段和 Max FALL 字段中，输入相应的值。

在下表中，每行显示两个字段的组合以及该组合的结果。

颜色空间字段	颜色空间使用情况字段	结果
FOLLOW (跟随)	此字段将被忽略。	直通。MediaLive 不会更改色彩空间元数据。
REC_601 或 REC_709 或 HDR10 或者 HLG 或 Dolby Vision 8.1	Force	清理。MediaLive 将所有内容标记为使用指定的色彩空间。
REC_601 或 REC_709 或 HDR10 或者 HLG 或 Dolby Vision 8.1	Fallback (回退)	清理。MediaLive 将内容标记为仅对未标记或标记为未知或使用不支持的色彩空间标记的部分使用指定的色彩空间。

在每个输出中配置颜色空间处理

在中[the section called “处理选项”](#)，您应该已经确定要如何处理每个 MediaLive 输出中的色彩空间。[评测输入](#)时，您可能已经调整了计划。现在，您应该有一个明确的计划用于处理输出中的颜色空间。

主题

- [决定是否使用增强型 VQ 模式](#)
- [设置输出以处理颜色空间](#)

决定是否使用增强型 VQ 模式

您必须决定是否应在每个 MediaLive 输出中启用增强型 VQ 模式。此模式仅适用于使用 H.264 的输出。

在下表的第一列中找到计划的处理，然后交叉阅读，确定要采取的操作。要启用增强型 VQ 模式，请参阅[the section called “视频 – 增强型 VQ”](#)。

计划转换	Details	Action
转换为 SDR	输入同时包含 SDR 和 HDR 内容。	您必须启用该模式。
转换为 SDR	输入仅包含 SDR 内容。例如，所有输入都是 Rec. 709，而您想将内容转换为 Rec. 601。	您无需启用此模式。
任何处理	任何输入中都没有 HDR10 或 HLG。	您无需启用此模式。
任何处理	您已启用增强型 VQ 来提高视频质量。	使模式保持启用状态。

设置输出以处理颜色空间

按照以下步骤在每个 MediaLive 输出中配置色彩空间处理。可以使用不同的颜色空间处理来设置每个输出。例如，可以创建一个传递原始颜色空间的输出，并创建另一个转换它的输出。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。

主题

- [针对传递进行设置](#)
- [针对转换进行设置](#)

针对传递进行设置

您可以设置为在一个或多个输出中传递源颜色空间。要设置的关键字段是颜色空间和颜色元数据。

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择包含视频的输出。
2. 显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
3. 对于编解码器设置，选择一种编解码器。有关每种编解码器支持的颜色空间的信息，请参阅[the section called “支持的输出编解码器”](#)。
4. 选择编解码器详细信息。此时将显示更多字段。选择其他设置。此时将显示更多字段。

在颜色元数据中，选择插入或忽略以指定要如何处理颜色空间元数据。

5. 选择颜色空间。系统随即会显示颜色空间设置字段。选择颜色空间传递。（或选择不包括，这等同于颜色空间传递。）

针对转换进行设置

您可以设置为在一个或多个输出中转换颜色空间。必须设置多个字段，并且每个字段都以特定方式设置。

您可以设置为在一个或多个输出中转换源颜色空间。

1. 在创建通道页面上的输出组部分中，选择包含视频的输出。
2. 显示 Stream settings (流设置) 部分，然后选择 Video (视频) 部分。
3. 填写 Width (宽度) 和 Height (高度) 字段以指定有效的分辨率。记下您指定的是 SD、HD 还是 UHD 分辨率。
4. 在编解码器设置中，选择一种编解码器。有关每种编解码器支持的颜色空间的信息，请参阅[the section called “支持的输出编解码器”](#)。
5. 选择编解码器详细信息。此时将显示更多字段。设置配置文件、层和级别字段（如果您选择的编解码器显示这些字段）：
 - 如果分辨率为 SD，请输入适合您要求的值。
 - 如果分辨率为 HD 或 UHD，请根据您的要求设置层和级别，然后按如下方式设置配置文件：
 - 如果输出颜色空间将是 HDR 颜色空间，则您必须选择名称中包含 10BIT 的配置文件之一。
 - 如果输出颜色空间将是 SDR 颜色空间，则可以选择任何配置文件。
6. 选择颜色空间。系统随即会显示颜色空间设置字段。

将字段设置为要转换的颜色空间。

如果选择 HDR10，则会出现“Max CLL”和“Max FAL L”字段。填写这些字段以设置显示元数据。

7. 返回编解码器详细信息，然后选择其它设置。系统随即会显示更多字段，包括颜色元数据。在颜色元数据中，选择插入或忽略以指定要如何处理颜色空间元数据。

不同颜色空间处理的结果

本节介绍如何 MediaLive 处理源输入中遇到的色彩空间和色彩空间元数据，具体取决于您在输出中设置色彩空间的方式。

主题

- [传递颜色空间时的结果](#)
- [将颜色空间转换为 SDR 时的结果](#)
- [将色彩空间转换为时的结果 HDR10](#)
- [将颜色空间转换为 Dolby Vision 8.1 时的结果](#)
- [移除颜色空间元数据时的结果](#)

传递颜色空间时的结果

如果您将一个或多个 MediaLive 输出设置为[穿过色彩空间，请阅读本节](#)。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
MediaLive 支持的任何色彩空间中的内容	在输出中不触及颜色空间或亮度（像素值）。 传递三组元数据中的任何一组。
MediaLive 支持但输出编解码器不支持的色彩空间中的内容。	不支持此转换。转换后，内容的颜色映射将完全错误。
标有未知或不受支持颜色空间的内容	在输出中不触及颜色空间或亮度（像素值）。 将内容保留为带有未知颜色空间的标记。 传递任何亮度元数据和显示元数据。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
不带颜色空间元数据的内容	在输出中不触及颜色空间或亮度（像素值）。 将内容保留为未标记（无颜色空间元数据）。

将颜色空间转换为 SDR 时的结果

如果您设置了一个或多个 MediaLive 输出以[将色彩空间转换为](#) Rec. 601 或 Rec. 709。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
同一 SDR 颜色空间中的内容	- 在输出中不触及颜色空间（像素值）。 - 传递颜色空间元数据。 - 传递亮度元数据。
其他 SDR 颜色空间中的内容	- 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换将像素映射到与原始代码值表示相同颜色的代码值。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 传递亮度元数据。这是合适的，因为这两个 SDR 颜色空间使用相同的亮度函数。
内容在 HDR10	当输出编解码器为 H.264 且您启用了增强型 VQ 时，请 MediaLive 执行以下操作： - 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 - 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 - 更改任何亮度元数据以指定新标准。 - 删除所有显示元数据。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	如果您尚未启用 VQ，则 MediaLive 不进行任何转换。它传递颜色空间元数据、任何亮度元数据和任何显示元数据。 当输出编解码器为 H.265 时，MediaLive 执行以下操作： • 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 • 删除所有显示元数据。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。
HLG 中的内容	当输出编解码器为 H.264 且您启用了增强型 VQ 时，请 MediaLive 执行以下操作： • 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。 如果您尚未启用 VQ，则 MediaLive 不进行任何转换。它传递颜色空间元数据和任何亮度元数据。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	当输出编解码器为 H.265 时，MediaLive 执行以下操作： • 将内容转换为所选 SDR 颜色空间和亮度函数。转换会使颜色适应较小的颜色空间。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改任何亮度元数据以指定新标准。 转换后，内容完全符合新的颜色空间。颜色的丰富性会降低。颜色将与新的亮度函数匹配。
Dolby Vision 8.1 中的内容	不支持此转换。转换后，内容的颜色映射将完全错误。
标有未知或不受支持颜色空间的内容	对于如何 MediaLive 处理不支持的色彩空间中的输入，我们无法做出任何承诺。以下任何一项都可能适用： • MediaLive 也许能够摄取输入，并通过色彩空间和所有色彩空间元数据。 • 或者，它可能会提取输入但产生不可接受的输出。 • 或者，它可能无法提取输入，导致事件遵循输入丢失行为例程（例如，它可能会在输出中显示一个画面）。
不带颜色空间元数据的内容	• 在输出中不触及颜色空间（像素值）。 • 将内容保留为未标记（无颜色空间元数据）。 • 传递任何亮度元数据和显示元数据。

将色彩空间转换为时的结果 HDR10

如果您设置了一个或多个 MediaLive 输出以[将色彩空间转换为](#)，请阅读本节 HDR10。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
SDR 颜色空间中的内容	• 将内容转换为新颜色空间和亮度函数。转换将像素映射到与原始代码值表示相同颜色的代码值。 • 更改颜色空间元数据以指定新的颜色空间。 • 更改亮度元数据以指定新标准。 • 如果您填写了 Max CLL 和 Max FALL，则这些字段中的值会插入显示元数据。 此转换使较小的 SDR 颜色空间适应更大的 HDR 颜色空间，并将像素映射到代表相同颜色的新代码值。 该转换实际上并不会使现有的颜色更丰富。但是，内容的亮区会更亮，而暗区会更暗。
内容在 HDR10	• 在输出中不触及颜色空间（像素值）。 • 传递颜色空间元数据。 • 传递亮度元数据和显示元数据。
HLG 中的内容	• 没有颜色空间转换 – 内容的像素值没有变化。这是恰当的，因为 HDR10 且 HLG 使用相同的色彩空间（它们仅在亮度函数和显示元数据上有所不同）。 • 将内容转换为新亮度函数。 • 将颜色空间元数据更改为新颜色空间。 • 更改亮度元数据以指定新标准。 • 如果您完成了 Max CLL 和 Max FALL，则会将这些字段中的值 MediaLive 插入显示元数据中。
Dolby Vision 8.1 中的内容	不支持此转换。转换后，内容的颜色映射可能完全错误。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
标有未知或不受支持颜色空间的内容	对于如何 MediaLive 处理不支持的色彩空间中的源内容，我们无法做出任何承诺。以下任何一项都可能适用： • MediaLive 也许能够摄取输入，并通过色彩空间和所有色彩空间元数据。 • 或者，它可能会提取输入但产生不可接受的输出。 • 或者，它可能无法提取输入，导致事件遵循输入丢失行为例程（例如，它可能会在输出中显示一个画面）。
不带颜色空间元数据的内容	• 内容的像素值没有变化。 • 将内容保留为未标记。 • 传递任何亮度元数据和显示元数据。

将颜色空间转换为 Dolby Vision 8.1 时的结果

如果您设置了一个或多个 MediaLive 输出以[将色彩空间转换为](#)杜比视界 8.1，请阅读本节。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
内容在 HDR10	将合适的内容转换为杜比视界 8.1 时，需要 MediaLive 进行以下更改： • 它不会更改像素值，因为 HDR10 和杜比视界 8.1 都使用相同的色彩空间。 • 它会更改颜色空间元数据，以识别新颜色空间。 • 它会将新亮度函数应用于内容。 • 它会计算内容的 Dolby Vision 8.1 显示元数据。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
	转换后，颜色空间没有改变。但是，内容的亮区会更亮，而暗区会更暗。
其它任何受支持的颜色空间中的内容	MediaLive 传递该部分的色彩空间和色彩空间元数据，
标有未知或不受支持颜色空间的内容	将非HDR10 内容转换为杜比视界 8.1 不符合杜比视界 8.1 的用法。转换颜色空间后，内容的颜色映射将完全错误。
不带颜色空间元数据的内容	

移除颜色空间元数据时的结果

如果您将一个或多个 MediaLive 输出设置为[穿过色彩空间或转换色彩空间，并且选择移除色彩空间元数据](#)，请阅读本节。下表显示了如何 MediaLive 处理它在源中遇到的每种类型的色彩空间。

MediaLive 遇到的色彩空间	如何 MediaLive 处理色彩空间
MediaLive 支持的任何色彩空间中的内容	- 在输出中不触及颜色空间或亮度（像素值）。 - 删除颜色空间元数据。
不带颜色空间元数据的内容	输出将不包含任何颜色空间元数据、亮度元数据或显示元数据。
标有未知或不受支持颜色空间的内容	对于如何 MediaLive 处理不支持的色彩空间中的输入，我们无法做出任何承诺。以下任何一项都可能适用： - MediaLive 也许能够摄取输入，并通过色彩空间和所有色彩空间元数据。 - 或者，它可能会提取输入但产生不可接受的输出。 - 或者，它可能无法提取输入，导致事件遵循输入丢失行为例程（例如，它可能会在输出中显示一个画面）。

参考：字段位置

如果您知道如何处理中的色彩空间 MediaLive，并且只需要提醒一下字段在 MediaLive 控制台中的位置即可，请阅读本节。

Topic	在“通道”页面上的位置		字段
输入处理	输入附件	视频选择器	颜色空间
			颜色空间使用情况
输入 AWS Elemental Link 设备输入的显示元数据	输入附件	视频选择器，然后转至颜色空间设置	Max CLL
			Max Fall
输出，配置视频编解码器	输出组，然后转至输出	流设置，然后转至视频	编解码器设置
		流设置，然后依次转至视频、编解码器设置和编解码器详细信息	配置文件
			Tier
			级别
输出，转换颜色空间	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频和颜色空间	颜色空间设置
输出，包括或省略颜色空间元数据	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频、编解码器设置、编解码器详细信息和其它设置	颜色元数据
输出，指定要包含的显示元数据，前提是要转换为 HDR10	输出组，然后转至输出	流设置，然后转至视频、颜色空间和颜色空间设置	Max CLL
			Max Fall
输出，仅当输出编解码器为 H.264 时设置增强型 VQ	输出组，然后转至输出	流设置，然后依次转至视频、编解码器设置和其它编码设置	质量级别
			筛选条件设置

设置增强型 VQ 模式

增强型 VQ 是一种可选模式，它会影响 MediaLive 输出的视频质量。它会影响以下两种情况的视频编码：

- 编码使用 H.264 (AVC)。
- 编码使用 QVBR 或 CBR [速率控制模式](#)。

增强型 VQ 的适用情况如下所示：

- 它不适用于帧捕获输出组。
- 它适用于多路复用输出组。对于此类型的输出组，必须启用该模式。
- 它适用于其他类型的输出组。对于这些类型，您可以选择启用该模式。
- 如果要在使用 H.264 的输出中将 HDR 颜色空间转换为 SDR 颜色空间，则需要启用该模式。即使编码使用 VBR，您也必须启用该模式以获得此颜色空间转换。有关更多信息，请参阅 [the section called “配置增强型 VQ”](#)。

Note

如果速率控制模式为 VBR，则设置增强型 VQ 模式没有任何好处。但是，通道仍然会产生增强型 VQ 的费用。

有关增强型 VQ 模式好处的更多信息，请参阅 [Benefits of enhanced VQ](#)。

有关使用此模式的费用信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

Note

此部分假定您熟悉创建或编辑通道，如[设置：创建通道](#)中所述。
控制台中用于设置此模式的字段位于每个输出中的视频流设置的编解码器设置部分。要查看填写这些字段的步骤，请参阅[the section called “设置视频”](#)。

启用增强型 VQ

您可以在使用 H.264 (AVC) 作为编解码器的任何视频编码中启用增强型 VQ。

1. 在 MediaLive 控制台创建频道页面的输出组部分，在直播设置窗格中，选择视频。
2. 在 Codec settings (编解码器设置) 部分，展开 Additional encoding settings (其他编码设置) 部分。完成字段，如下所示：
 - 质量级别：选择 ENHANCED_QUALITY。
 - 滤波器设置：选择时间滤波器。或者若要省略滤波器，请选择 Don't include (不包括)。有关滤波器好处的信息，请参阅[Benefits of the temporal filter](#)。

如果选择时间滤波器，则可以选择更改默认强度并启用锐化。有关 MediaLive 控制台上某个字段的详细信息，请选择该字段旁边的“信息”链接。

增强型 VQ 的好处

启用增强型 VQ 后，MediaLive 可以在不增加比特率的情况下产生稍微更好的视频质量（“编解码器设置”下的“速率控制”部分中的比特率字段）。

因此，您可以通过以下两种方式之一使用增强型 VQ：

- 您可以选择利用改进的视频质量。通常，主要改进是使高动态视频内容中的复杂过渡变得平滑。
- 您可以选择降低比特率（可能降低 5%）并维持原始目标视频质量。这样做可降低输出的带宽需求。
 - 要在速率控制模式为 QVBR 时更改比特率，请更改 Max bitrate (最大比特率)。
 - 要在速率控制模式为 CBR 时更改比特率，请更改 Bitrate (比特率)。

时间滤波器的好处

时间滤波器对于嘈杂的源内容（当它具有过多的数字伪像时）和清晰的源内容都很有用。

当内容嘈杂时，滤波器会在编码阶段之前清理源内容，产生以下两种效果：

- 由于已清理内容，因此可提高输出视频质量。
- 它会降低带宽，因为 MediaLive 不会在编码噪声上浪费比特位。

当内容相当干净时，滤波器会降低比特率，特别是在速率控制模式为 QVBR 时。

设置速率控制模式

如果视频编码中的编解码器是 AV1 H.264 (AVC) 或 H.265 (HEVC)，则可以配置速率控制模式。速率控制模式允许您在中配置视频质量和视频比特率。MediaLive

Note

此部分中的信息假定您熟悉创建通道的常规步骤，如[设置：创建通道](#)中所述，特别是[设置视频](#)的步骤。

当以可视化方式编码复杂视频（如背景中穿着鲜艳服装的人群的高动态运动事件）时，高视频质量和低比特率之间始终存在平衡。更高的视频质量需要更高的比特率。对于视觉简单的视频，如动画片，则不需要那么多权衡。

AWS Elemental MediaLive 提供了多种选项，可在视频质量和比特率之间实现不同的平衡。

设置输出的速率控制模式和比特率

1. 在流设置窗格中，对于视频的编解码器设置，选择 H264 或 H265。
2. 对于 H.264 和 H.265，在速率控制部分的速率控制模式中，选择 QVBR、CBR 或 VBR。默认模式为 CBR。有关选择最佳选项以及填写速率控制模式部分中其它字段的信息，请参阅以下各部分。

对于 AV1，请注意，速率控制模式始终为 QVBR。

主题

- [质量定义的可变比特率模式 \(QVBR \)](#)
- [可变比特率模式 \(VBR \)](#)
- [恒定比特率 \(CBR \) 模式](#)

质量定义的可变比特率模式 (QVBR)

使用质量定义的可变比特率模式 (QVBR)，MediaLive 目标是特定的质量，并且仅使用达到该质量所需的比特率。视频质量将与指定质量一致，除非视频非常复杂。在这种情况下，当不可能在不超过最大比特率的情况下达到所需的质量时，将 MediaLive 观察最大比特率。这意味着视频无法达到所需的质量。

如果您或您的观众需要支付带宽费用，例如，如果您要向诸如 Amazon 之类的 CDN 提供带宽，CloudFront 或者您的观看用户在移动网络上，我们建议您使用此模式。

在 QVBR 模式下，您可以指定目标质量，也可以让其 MediaLive 确定目标质量。

选项 1：设置目标质量

要在 QVBR 模式下设置您指定的目标质量，请填写以下字段：

- 最大比特率：参阅此列表后面的表格。
- 质量级别：参阅此列表后面的表格。
- 比特率（仅限 H.264 和 H.265）：输入与最大比特率中相同的值。

在 QVBR 模式下，此字段对质量级别没有影响，但 MediaLive 确实使用它来计算此输出的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。如果将 Bitrate 留空，则使用频道配置的“输入规格”部分的“最大**输入**比特率”中的值 MediaLive 计算费用。

- 缓冲区大小：设置为最大比特率的两倍。
- 缓冲区填充百分比（仅限 H.264 和 H.265）：设置为 90%。
- 忽略此部分中的其它字段。它们不用于 QVBR。

要使用的值：当选择 QVBR 时，为您最重要的查看设备设置最大比特率和质量级别。请参阅下表了解相关建议。

查看设备	质量级别	最大比特率
主屏幕	8 到 10	4000000 到 6000000
电脑或平板电脑	7	1,500,000 至 3,000,000
智能手机	6	1,000,000 至 1,500,000

工作原理：比特率可能随每个帧而更改（以便至少获得指定的质量），但它不能超出最大比特率。编码器不会尝试保持一个平均比特率。它将始终达到最大比特率（如果这对于获得指定的质量是必需的）。另一方面，如果可使用较低比特率获得该质量，则编码器不使用较高的比特率。

选项 2：让其 MediaLive 确定质量等级

要在 QVBR 模式下设置目标质量由其 MediaLive 决定，请按以下步骤填写字段：

- QVBR 质量级别：将该字段留空。
- 最大比特率：输入您希望输出使用的最大比特率。
- 比特率（仅限 H.264 和 H.265）：输入与最大比特率中相同的值。

在 QVBR 模式下，此字段对质量级别没有影响，但 MediaLive 确实使用它来计算此输出的输出费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。如果将 Bitrate 留空，则使用频道配置的“输入规格”部分的“最大**输入**比特率”中的值 MediaLive 计算费用。

- 缓冲区大小：设置为最大比特率的两倍。
- 缓冲区填充百分比（仅限 H.264 和 H.265）：设置为 90%。

工作原理：您无需指定目标质量。而是根据您 MediaLive 填写的以下字段推断出您想要的质量：

- 输出视频分辨率（高度和宽度字段中的值，也位于此“视频”部分中）。
- 最大比特率。

比特率可以随每帧而变化（以获得至少 MediaLive 已确定的质量），但不能超过最大比特率。编码器不会尝试保持一个平均比特率。它将始终达到最大比特率（如果这对于获得确定的质量是必需的）。另一方面，如果可使用较低比特率获得该质量，则编码器不使用较高的比特率。

可变比特率模式（VBR）

此模式不适用于 AV1。使用可变比特率模式（VBR）时，您需要指定平均比特率和最大比特率。质量和比特率不尽相同，具体取决于视频复杂性。

如果您要在通道的持续时间内保持特定的平均比特率，应选择 VBR 而不是 QVBR。如果不需要约束比特率，则考虑使用 QVBR。

要设置 VBR 模式，请填写以下字段：

- 比特率（平均比特率）。尝试评测视频的预期复杂度，并设置合适的平均比特率。

如果将“比特率”留空，则将平均比特率 MediaLive 设置为 5 Mbps。

您在比特率中输入的值也会影响此输出的输出费用。如果将 Bitrate 留空，则使用频道配置的“输入规格”部分的“最大**输入**比特率”中的值 MediaLive 计算费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

- 最大比特率：设置一个能适应预期峰值的值。

- 缓冲区大小：设置为最大比特率的两倍。
- 缓冲区填充百分比：设置为 90%。
- 忽略此部分中的其它字段。它们不用于 VBR。

工作原理：比特率可能随每个帧而更改（以便至少获得最佳质量），但它不能超出指定的最大比特率。编码器还能确保随着通道的推进，流能达到指定的平均比特率。当您预期视频的复杂性会出现短时峰值时，这种模式非常有用。编码器的目标是实现平均比特率，但必要时会在短时间内达到最大比特率。

恒定比特率 (CBR) 模式

在恒定比特率模式 (CBR) 中，您需要指定比特率。视频质量不尽相同，具体取决于视频复杂性。

仅当您将资产分配到无法处理可变比特率的设备时才选择 CBR。

但如果能够接受比特率偶尔与指定比特率不同，那么可以考虑使用 VBR 或 QVBR。在通道的持续时间内，您使用 VBR 或 QVBR 可能会获得较低的比特率和更好的质量。

要设置 CBR 模式，请填写以下字段：

- 比特率：将比特率设置为平衡视频质量和输出比特率。如果将此字段留空，则将比特率 MediaLive 设置为 5 Mbps。

您在比特率中输入的值也会影响此输出的输出费用。如果将 Bitrate 留空，则使用频道配置的“输入规格”部分的“最大比特率”中的值 MediaLive 计算费用。有关费用的更多信息，请参阅 [MediaLive 价目表](#)。

- 缓冲区大小：设置为比特率的两倍。
- 缓冲区填充百分比：设置为 90%。
- 忽略此部分中的其它字段。它们不用于 CBR。

工作原理：输出始终匹配指定的比特率。有时，比特率会生成较高质量的视频，有时会生成较低质量的视频。

通过 VPC 传送输出

您可以设置一个 MediaLive 通道，以便在亚马逊虚拟私有云 (亚马逊 VPC) 中拥有输出终端节点。如果通道的重要输出目标是 VPC 中的地址，此传送模式会非常有用。

VPC 中的输出目标通常是 Amazon EC2 中的一个地址。如果您已为 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 设置了 VPC 端点，它也可以是 Amazon S3 中的桶。您可能需要将输出发送到 VPC，以便可以执行后处理，或通过 AWS Direct Connect 传送视频。

如果您没有 VPC，则可以停止阅读本节内容。您将始终以常规方式设置频道，并在其中设置端点 MediaLive。您无需执行任何特殊设置即可按常规方式设置通道。

规则和约束

以下规则适用于设置为通过 VPC 进行传送的通道：

- 您不能将现有通道更改为开始向 VPC 传送或通过 VPC 停止传送。
- [通道类](#) 可以是标准类，也可以是单管道类。
- 您不能更改现有通道的通道类。
- 通道中不能包含多路复用输出组。
- 该频道可以有输出组，目标位于您的 VPC 中，目标位于其他位置（例如 AWS Elemental MediaPackage），目标位于公共 Internet 上。

Note

本节中的信息假设您非常熟悉 Amazon Virtual Private Cloud，熟悉 AWS PrivateLink AWS Direct Connect、使用和熟悉一般的网络实践。

主题

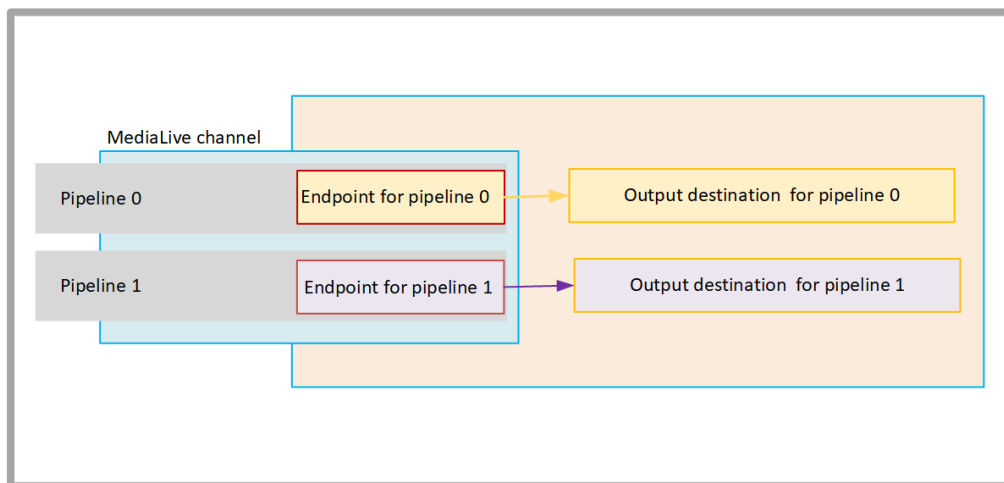
- [VPC 传送的工作原理](#)
- [准备就绪](#)
- [设置 VPC 传送](#)
- [更改设置](#)
- [确定子网和可用区要求](#)

VPC 传送的工作原理

VPC 交付适用于每个 MediaLive 渠道。您可以让一些通道通过您的 VPC 传送，让其它通道以常规方式传送。

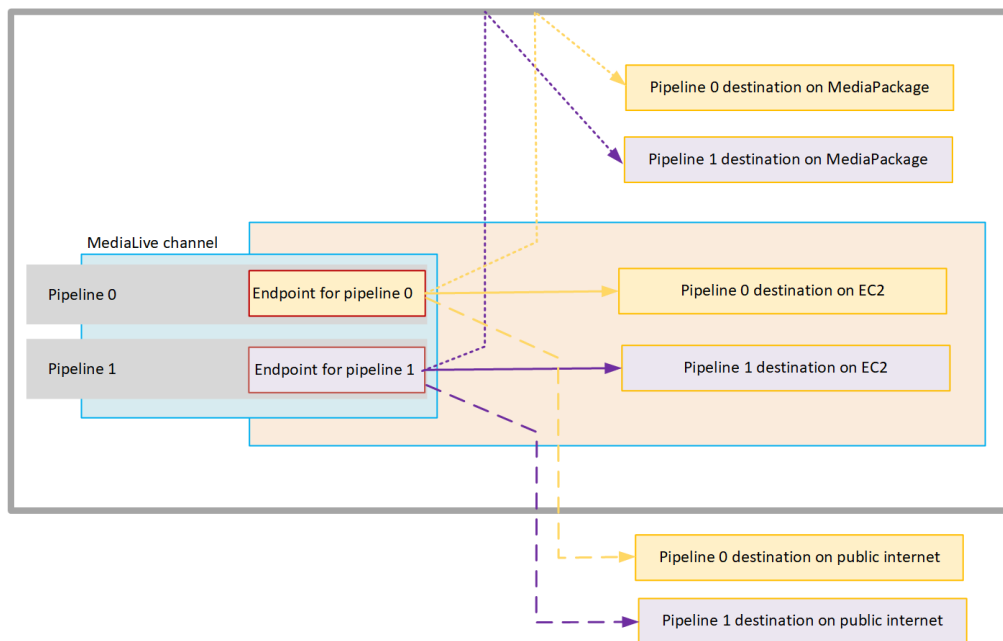
通过 VPC 传输，通道的终端节点位于您的 VPC 中，而不是位于 MediaLive 拥有的 VPC 中。这种设置的好处是提高了安全性，因为输出不必经过公共互联网的边界即可到达您 VPC 中的输出目标。

下图说明了 VPC 传送的工作原理。蓝色方框是一个具有两条管道的通道。橙色方框是您的 VPC。请注意，这两个管道的端点位于您的 VPC 中。在此示例中，您只有一个输出组，其目标位于您 VPC 中的 EC2 中。此输出组可能是发送到您 EC2 实例上 HTTP 服务器的 HLS 输出组。



下图显示了一个包含三个输出组的通道：

- 一个输出组的目标位于您的 EC2 实例上。
- 顶部显示的输出目标已打开 MediaPackage。输出离开管道端点，到达边界 AWS（灰色方框），然后返回到目的地 AWS Elemental MediaPackage。
- 底部显示的输出目标位于公共互联网上。输出离开管道，然后离开 AWS 并进入公共互联网。



按如下方式设置 VPC 传送：

- 在您的 VPC 中为通道端点确定子网和安全组。
- 确定输出目标以及目标位于您的 VPC 中的输出组确定子网和安全组。
- 确定您是否需要确定与通道关联的弹性 IP 地址。
- 检查您的可信实体角色所需的权限 MediaLive。如果您的频道使用自定义的可信实体角色，而不是通过控制台提供的内置 MediaLiveAccessRole 角色，则必须更新该角色。有关更多信息，请参阅 [the section called “访问要求”](#)。
- 更新用户的 IAM 策略。有关更多信息，请参阅 [the section called “参考：用户访问权限摘要”](#)。
- 创建通道时，必须在通道配置中包含此子网、安全组和弹性 IP 地址信息。

以下部分详细介绍了此设置。

准备就绪

Amazon VPC 用户必须设置 VPC 并识别 MediaLive 通道的子网和安全组。

设置 VPC

1. 向您的 Amazon VPC 用户提供以下指南：

- 子网和可用区指南 – 请参阅[the section called “确定子网和可用区要求”](#)
- 通道端点子网安全组指南 – 一个或多个安全组必须遵循以下规则：

- 安全组的组合规则必须允许从端点到所有输出目标的出站流量。这些目的地可能位于您的 VPC 上、AWS 服务上的目标和公共互联网上的目的地。
 - 目标子网安全组指南 – 一个或多个安全组必须遵循以下规则：
 - 安全组的组合规则必须允许来自通道端点的入站流量。
2. 确定您是否需要识别 EIPs 才能与该频道建立关联。如果通道的输出组目标位于您的 VPC 之外，则必须提供一种机制让内容离开 VPC。实现此目的的一种方法是 EIPs 与频道端点关联。这些端点显示在 [the section called “VPC 传送的工作原理”](#) 中的图表中。请向 Amazon VPC 用户说明您的要求。

如果您决定 EIPs 与频道终端节点关联，请确定这些终端节点 EIPs。

3. 在 Amazon VPC 用户执行设置后，获取以下信息：
- VPC 的 ID 或 VPCs。
 - 频道终端节点 IDs 的子网和可用区。
 - 目的地 IDs 的子网和可用区。
 - 子网的安全组的 IDs
 - 与通道端点的弹性网络接口关联的弹性 IP 地址。
4. 通过 VPC 的传送取决于 VPC 网络中路由和 DNS 的适当设置。向 Amazon VPC 用户提供以下指南：
- 如果您希望带域名的地址能够到达 VPC，或者您希望 VPC 到达带有域名的地址，则必须设置 DNS 来解析这些域名。此要求同样适用于可能具有域名的 AWS 服务。
 - 如果希望与公共互联网进行任何通信，则 VPC 中需要具有 NAT 或互联网网关。
 - 在 VPC 内部，您必须配置路由表，以允许在您打算使用的子网之间进行通信。
 - 所有 IP 地址都必须是 IPV4。

设置 VPC 传送

Note

此部分中的信息假定您熟悉[创建通道](#)的常规步骤。它还假设您已经阅读[设置：规划工作 MediaLive 流程](#)并计划了该 MediaLive 频道的工作流程。

设置 VPC 传送

在创建通道时，请按以下步骤操作。

1. 在创建通道页面的导航窗格中，选择通道和输入详细信息。
2. 完成输出传送部分：
 - 传送方式 –选择 VPC。
 - VPC 设置 –选择子网和安全组。
 - 子网 – 从您获取的子网中选择一个。下拉列表显示了所有子网 VPCs，标识如下：

*<subnet ID> <Availability Zone of subnet> <IPv4 CIDR block of subnet>
<VPC ID> <Subnet tag called "Name", if it exists>*

例如：

VPC 端点的 subnet-1122aabb us-west-2a 10.1.128.0/24 vpc-3f139646 子网

如果子网列表为空，请选择 Specify custom VPC (指定自定义 VPC)，然后在此字段中输入子网 ID。（您需要仅输入子网 ID，例如 **subnet-1122aabb**。）

MediaLive 将此子网与管道 0 关联起来。

- 如果您的通道是标准通道，请添加另一个子网。再次进入子网，选择第二个子网。第二次，该下拉列表仅显示第一个子网所在的 VPC 中的子网。

MediaLive 将此子网与管道 1 相关联。

- 安全组 – 按照与子网相同的过程，选择您获取的一个或多个安全组。下拉列表显示属于所选 VPC 的安全组，如下所示：

<security group ID> <description attached to this security group> <VPC ID>

- EIPs 对于终端节点 — 如果适用，请输入您获得的弹性 IP 地址。MediaLive 获取您指定的第一个弹性 IP 地址并将其与管道 0 关联。它将第二个弹性 IP 地址（如果适用）与管道 1 关联。

3. 在通道中创建输出组时，请遵循以下准则：

- 对于目标位于您的 VPC 或 Amazon S3 上的通道输出组，请获取 URL 或桶路径。您不必修改目标语法。如果 Amazon VPC 用户正确设置了路由，则输出将会成功地找到这些 VPC 中的输出。

- 对于目标不在您的 VPC 中的通道输出组，请按照常规步骤操作。您不必修改目标语法。如果 Amazon VPC 用户正确设置了路由，则输出将会成功找到 VPC 之外的输出。

结果

当您设置通过 VPC 进行交付时，MediaLive 会在您的 VPC 中创建一个或两个弹性网络接口。它为单管道通道创建一个弹性网络接口，为标准通道创建两个弹性网络接口。

如果您选择使用弹性 IP 地址，MediaLive 还要将这些弹性 IP 地址与弹性网络接口相关联。

您可以在[通道的详细信息](#)中查看传送点的设置。

更改设置

如果您已为 VPC 交付设置了 MediaLive 渠道，请注意以下几点：

- 您不能将现有通道更改为通过您的 VPC 开始传送或通过您的 VPC 停止传送。
- 您无法更改已设置为通过您的 VPC 传送的现有通道上的[通道类别](#)。
- 如果您添加其他使用您的 VPC 的输入，请确保它遵循子网和可用区域的[VPCs既定规则](#)。
- 如果您删除频道或删除所有输出组，则 MediaLive 会删除它在您的 Amazon EC2 实例中创建的弹性接口点。

确定子网和可用区要求

子网和可用区的应用如下所示：

- 输入-某些 MediaLive 输入类型位于您的 VPC 中，这意味着它们位于特定的子网中。例如，RTMP 输入可以位于您的 VPC 中。有关更多信息，请参阅[the section called “输入类型、协议、上游系统”](#)。
- 端点 – 通道端点位于子网中。
- 目标 – VPC 中输出的 IP 地址位于子网中。

您必须标识 VPCs 中的 MediaLive 终端节点和作为您的 VPC 地址的输出目的地的子网。您必须考虑以下各项：

- 您必须确保设置遵循跨子网和跨可用区的分配规则。参见[the section called “用例 A – 没有 VPC 输入”](#)及其后面的部分。

- 每个子网都必须有一个私有 CIDR 块 (一系列 IP 地址) 。
- 每个子网在该私有 CIDR 块中必须具有至少两个未使用的地址。

主题

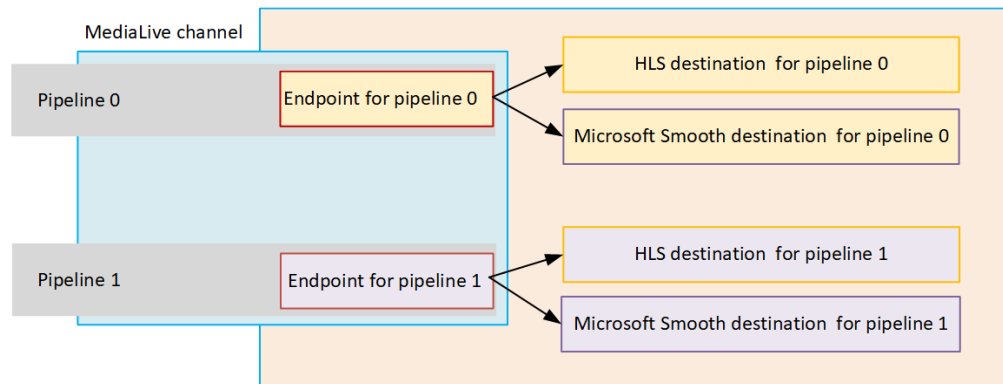
- [用例 A – 没有 VPC 输入](#)
- [用例 B – 通道包含 VPC 输入](#)

用例 A – 没有 VPC 输入

如果 MediaLive 频道没有使用 VPC 的输入，则此用例适用：

- 没有 MediaConnect 输入
- 没有 MediaConnect 路由器输入
- 没有 CDI 输入
- 没有 RTMP VPC 输入
- 没有 RTP VPC 输入

这是通道为标准通道时的设置图。在本示例中，通道具有两个输出组。假设两个输出组的目标都位于您 VPC 上的 EC2 上。



单管道通道

您必须确定以下位置的子网：

- 管道 0 的通道端点 (位于蓝色框中) 。
- 管道 0 的目标 (位于橙色框中) 。

您的设置必须遵守 VPCs 和子网的以下规则：

- 您可以在任意数量的位置上设置位置 VPCs。
- VPCs 或的任何子网都不要要求相同或不同。

对于您确定的子网的可用区，您的设置必须遵守以下规则：

- 通道端点可以与一个目标（或多个目标）位于同一可用区内，也可以位于不同的可用区内。如果位于不同的可用区，则会产生传出数据传输费。有关定价的更多信息，请参阅<https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

标准通道

您必须为以下各项确定子网：

- 两个通道端点（位于蓝色框中）。
- 所有目标（位于橙色框中）。

您的设置必须遵守 VPCs 和子网的以下规则：

- 您可以在任意数量的位置上设置位置 VPCs。
- 通道端点的子网必须彼此不同，但两个子网必须位于同一 VPC 上。
- 在您确定的任何子网中，对子网的唯一性没有其它要求。

对于您确定的子网的可用区，您的设置必须遵守以下规则：

- 两个通道端点的可用区必须不同。
- 每个通道端点可以与一个目标（或多个目标）位于同一可用区内。也可以位于不同的可用区内。如果您选择设置不同的可用区，则会产生传出数据传输费。有关定价的更多信息，请参阅<https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

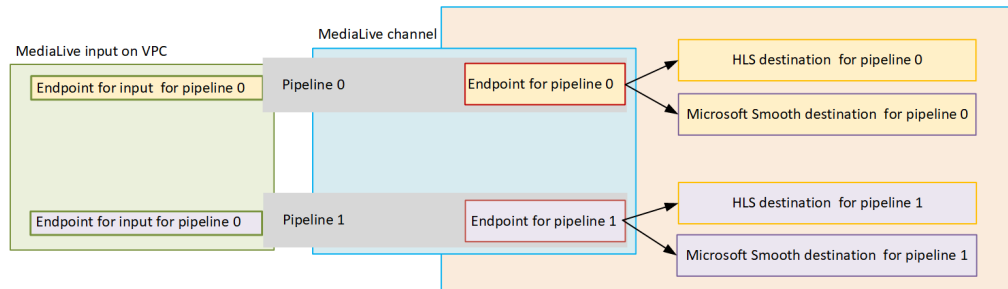
用例 B – 通道包含 VPC 输入

如果 MediaLive 频道包含使用 VPC 的输入，则此用例适用：

- MediaConnect 输入

- MediaConnect 路由器输入
- CDI 输入
- RTMP VPC 输入
- RTP VPC 输入

这是通道为标准通道时的设置图。在本示例中，通道至少具有一个 VPC 输入。它还有两个输出组。假设两个输出组的目标都位于您 VPC 上的 EC2 上。



单管道通道

您必须确定以下位置的子网：

- 管道 0 的 VPC 输入端点（位于绿色框中）。
- 管道 0 的通道端点（位于蓝色框中）。
- 管道 0 的目标（位于橙色框中）。

您的设置必须遵守 VPCs 和子网的以下规则：

- 您可以在任意数量的位置上设置位置 VPCs。
- VPCs 或的任何子网都不要要求相同或不同。

对于您确定的子网的可用区，您的设置必须遵守以下规则：

- VPC 输入的端点和通道端点必须位于同一个可用区内。之所以存在此规则，是因为这两个端点都在通道管道内，而且管道不能在一个可用区内开始而在另一个可用区内结束。

如果已在 VPC 中设置 VPC 输入，则最简单的方法可能是将该子网的可用区确定为共享可用区。

如果 VPC 输入尚未设置，请确保这两个子网位于同一个可用区内。

- 通道端点可以与一个目标（或多个目标）位于同一可用区内，也可以位于不同的可用区内。如果位于不同的可用区，则会产生传出数据传输费。有关定价的更多信息，请参阅<https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

标准通道

您必须为以下各项确定子网：

- VPC 输入的端点（位于绿色框中）。
- 通道端点（位于蓝色框中）。
- 目标（位于橙色框中）。

您的设置必须遵守 VPCs 和子网的以下规则：

- 您可以在任意数量的位置上设置位置 VPCs。
- 管道 0 中的 VPC 输入和管道 1 中的 VPC 输入的子网必须位于同一 VPC 上。它们可位于同一子网中，也可以位于不同的子网中。
- 管道 0 中的通道端点和管道 1 中的通道端点的子网彼此必须不同，但这两个子网必须位于同一 VPC 上。
- 对于您识别的任何 VPCs 或子网中的子网唯一性，都没有其他要求。

您的设置必须遵循可用区的以下规则：

- 两个通道端点的可用区必须不同。
- 在每个管道中，VPC 输入端点和通道端点必须位于同一可用区内。之所以存在此规则，是因为这两个端点都在通道管道内，而且管道不能在一个可用区内开始而在另一个可用区内结束。

如果已在 VPC 中设置 VPC 输入，则最简单的方法可能是将该子网的可用区确定为共享可用区。

如果 VPC 输入尚未设置，请确保子网位于同一个可用区内。

- 在每个管道中，每个通道端点可以与一个目标（或多个目标）位于同一可用区内。也可以位于不同的可用区内。如果您选择设置不同的可用区，则会产生传出数据传输费。有关定价的更多信息，请参阅<https://aws.amazon.com/medialive/pricing/>。

使用 MediaLive 资源

本节提供有关如何创建、查看、编辑和删除 MediaLive 资源的详细说明：频道、设备、输入、输入安全组和多路复用。

主题

- [使用通道](#)
- [使用 Link 输入设备](#)
- [使用输入](#)
- [使用输入安全组](#)
- [使用多路复用](#)

使用通道

MediaLive 频道从附加到该频道的输入中提取和转码（解码和编码）源内容，并将新内容打包成输出。您可以使用指示通道如何执行此处理的详细信息来创建和配置通道。然后，您可运行该通道来开始处理。

可通过三种方式创建通道：

- 从头开始。MediaLive 控制台上的“创建”表单包含一些显示系统默认值的字段和其他空字段。您可以通过修改系统默认值并填写合适的空字段来从头开始创建通道。有关更多信息，请参阅 [设置：创建通道](#)。
- 使用内置模板或自定义模板。您可以使用一个模板创建一个通道，并重复使用该模板创建多个通道。有关更多信息，请参阅本章节后面的 [the section called “从模板创建通道”](#)。
- 通过克隆现有通道。您可以克隆现有通道，然后编辑新的（克隆的）通道的设置。有关更多信息，请参阅本章节后面的 [the section called “通过克隆创建通道”](#)。

创建通道后，无论您是使用何种方式创建的通道，均可使用相同方式编辑或删除该通道。

主题

- [从头开始创建通道](#)
- [从模板创建通道](#)
- [通过克隆创建通道](#)

- [编辑和删除通道](#)
- [更新信道类 – 管道冗余](#)
- [查看通道配置](#)

从头开始创建通道

有关从头开始创建 MediaLive 频道的信息，请参阅[设置：创建通道](#)。

从模板创建通道

您可以使用自定义模板或 MediaLive 提供的内置模板之一来创建 MediaLive 频道。

主题

- [使用内置模板](#)
- [使用自定义模板](#)
- [从模板创建通道](#)
- [创建自定义模板](#)

使用内置模板

MediaLive 包括可在控制台上访问的内置模板。每个模板均包含输出组和输出的数据，最为重要的是，还包含用于编码视频以满足特定的使用案例需求的数据 (如模板描述中指定的那样)。

在使用内置模板时，将使用数据填充 Create channel (创建通道) 页面的所有部分，但输入和输出目标部分除外。

即使模板是内置的，您也可以选择编辑现有字段并填写空字段。

使用自定义模板

您或您组织中的其他人可能已经创建了自定义 MediaLive 模板。自定义模板可能包含创建完整通道所需的几乎所有数据，也可能仅包含部分数据。要创建自定义模板，请参阅 [the section called “创建自定义模板”](#)。

通常情况下会创建模板以在不同用户之间共享。

如果您的组织使用模板，则您必须从创建该模板的人员处获取要使用的模板。您必须将它们存储在您正在 MediaLive 控制台上使用的计算机上的文件夹中。此文件夹是“自定义模板位置”。您可以在计算机的外部文件系统中执行此任务。MediaLive

在使用自定义模板时，MediaLive 将使用来自模板的数据填充 Create channel (创建通道) 页面的所有部分，但输入数据部分除外。即使模板包含输入数据，也不会将该数据拉取到 Create channel (创建通道) 页面中。

您可以根据需要编辑现有字段并填写空字段。

从模板创建通道

使用模板创建 MediaLive 频道 (控制台)

1. 如果您计划使用自定义模板，请确保您已设置为使用它们。请参阅[the section called “使用自定义模板”](#)。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。在 Channels (通道) 页面上，选择 Create channel (创建通道)。
4. 在 Create channel (创建通道) 页面上 Channel and input details (通道和输入详细信息) 部分的 Channel template (通道模板) 部分，执行以下其中一项操作：
 - 要使用内置模板，请执行以下操作：对于 Template (模板)，从下拉列表的 Channel templates (通道模板) 部分，选择一个模板。(Existing channels (现有通道) 部分未列出模板。)
 - 要使用自定义模板，请执行以下操作：选择 Select custom template (选择自定义模板)。导航到“自定义模板”文件夹，然后选择模板。有关自定义模板位置的信息，请参阅 [the section called “使用自定义模板”](#)。
5. 填写必填字段 (如输入字段)。您也可以根据需要编辑其他字段。有关更多信息，请参阅 [设置：创建通道](#)。

创建自定义模板

您可以通过从现有 (因此经过验证的) 渠道导出数据来创建自定义 MediaLive 模板。MediaLive 将数据导出到可在控制台上使用的 JSON 文件。

创建自定义模板 (控制台)

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。在 Channels (通道) 页面上，选择通道名称 (而不是单选按钮)。

3. 在通道操作中，选择下载自定义模板。按照提示操作，将通道另存为模板。该模板是一个与通道同名的 JSON 文件。
4. (可选) 在适当的编辑器中打开文件并进行更改。例如，您可以更改字段值、添加字段和删除字段。请注意保持有效的 JSON 格式。

您不需要删除输入附件。当您在新频道中使用此模板时，会 MediaLive 导入除输入附件之外的所有数据。

5. 使自定义模板对需要它们的用户可用。每个用户都必须将模板存储在可从计算机（用户将在 MediaLive 控制台上使用）访问的文件夹中。此任务是在外部执行的 MediaLive。

用户可以在 MediaLive 控制台上使用模板文件。

通过克隆创建通道

通过克隆，您可以使用现有通道作为新通道的基础。在克隆现有通道时，系统将使用来自已克隆通道的数据（以下内容除外）填充创建通道页面的所有部分。

- 输入部分。在克隆的通道中，这些部分始终为空。
- 标签。克隆的通道中没有标签。

您可以根据需要编辑现有字段并填写空字段。

可以克隆位于 Channels (通道) 列表中的通道。（您也可以在选择 Create channel (创建通道) 后克隆通道；有关更多信息，请参阅 [the section called “从模板创建通道”](#)。）

通过克隆创建通道 (控制台)

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。
3. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道名称旁边的单选按钮。
4. 选择克隆。

系统会显示创建通道页面，其中包含除输入和标签之外的所有原始数据。

5. 为通道指定新名称并完成输入部分。根据需要更改其他字段。有关更多信息，请参阅 [设置：创建通道](#)。

编辑和删除通道

您可以编辑现有（已保存）通道以更改其处理输入的方式，也可以删除通道。但是，您只能在通道未运行时编辑或删除它。

编辑通道

您可以通过编辑、添加或删除输出组和输出来编辑任何现有通道。也可以编辑、添加或删除通道的视频、音频和字幕编码。

通道必须处于空闲状态（未运行）。

Note

您无法通过编辑通道来更改通道类。请改为参阅[the section called “更新通道类”](#)。

编辑通道

1. 在通道页面上，按通道名称选择选项。
2. 选择操作，然后选择编辑。此时将显示编辑通道页面。此页面上的详细信息与创建通道页面上的详细信息相同。有关使用此页面的信息，请参阅[设置：创建通道](#)。
3. 完成后，选择更新通道。

等待通道状态恢复为空闲，然后再对此通道执行其他操作。

编辑与通道关联的标签

无论通道正在运行还是处于空闲状态，您随时可以编辑与该通道关联的标签。您可以添加更多标签（不超过[限额](#)），也可以删除标签。

在通道中编辑标签

1. 在 Channels (通道) 页面上，选择通道名称。
2. 选择标签选项卡。添加或删除标签。要编辑现有标签的值，请删除标签，然后重新添加。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
3. 完成后，选择保存。

删除通道

您可以从 Channels (通道) 列表或详细信息视图中删除通道。

通道必须处于空闲状态 (未运行)。

删除通道

1. 在 Channels (通道) 页面上，按通道名称选择选项。
2. 如果通道正在运行，请选择 Stop (停止)。
3. 选择删除。

更新信道类 – 管道冗余

您可以更改现有通道的通道类，以便在通道中启用或禁用管道冗余。

有关通道类及其在通道中扮演的角色的一般信息，请参阅 [the section called “管道冗余”](#)。

有关更改类的步骤，请参阅 [the section called “更改现有通道”](#)。

查看通道配置

您可以在 AWS Elemental MediaLive 控制台的频道详情页面上查看有关频道配置的信息。此页面对于在通道运行时查看信息非常有用。（当通道正在运行时，无法通过选择 Edit (编辑) 来查看详细信息。）

查看配置信息 (MediaLive 控制台)

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Channels (通道)。（有关此页面上的按钮的信息，请参阅[the section called “编辑通道”](#)、[操作：启动、停止和暂停通道](#)和[the section called “通过克隆创建通道”](#)。）
3. 要查看有关通道的更多信息，请选择通道的名称。Channel details (通道详细信息) 页面随即出现。
4. 在下列位置之一查看配置信息：
 - 有关通道的输入规范的信息，请选择 Details (详细信息) 选项卡并查看 Input specifications (输入规范) 窗格。
 - 对于通道目标的一键式视图（在下游系统上），请选择 Destinations (目标) 选项卡。
 - 有关通道配置的基本信息，请选择 Details (详细信息) 选项卡。

- 有关完整通道配置（您在创建或编辑通道时指定）的只读视图，请选择 Settings (设置) 选项卡。
- 有关通道配置的原始 JSON 代码的视图，请选择 Details (详细信息) 选项卡，然后选择 Advanced (高级) 详细信息。可以将此 JSON 代码复制到剪贴板。

使用 Link 输入设备

链路输入设备是连接到 MediaLive 的 AWS Elemental Link 硬件设备的接口 MediaLive。有关此硬件的一般信息，请参阅 [the section called “Link”](#)。

有关在中使用 Link 输入设备的信息 MediaLive，请参阅 [设置：AWS Elemental Link](#)。

使用输入

在中 MediaLive，输入是要进行转码和打包的视频资产。视频资产的来源是[上游系统](#)，即 end-to-end 工作流程中的系统，其活动先于上游系统 AWS Elemental MediaLive。上游系统可以位于公共互联网上，也可以位于使用 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 创建的虚拟私有云 (VPC) 中。

AWS Elemental MediaLive 输入包含描述上游系统和 MediaLive 频道上的源内容如何连接的信息。

输入的类别

在中 MediaLive，可以通过多种方式对输入进行分类：

- 类型 - 输入具有某种类型的源和传输协议。例如，HLS 输入或 RTMP 输入。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入类型”](#)。
- 直播与 VOD – 输入是直播（流媒体）输入或视频点播（VOD）输入。有关更多信息，请参阅 [the section called “输入类型”](#)。
- 推送与拉取 – 输入是推送输入或拉取输入。
 - 通过推送输入，上游系统会将输入推送到开启的端点 MediaLive。输入包含这些终端节点。
 - 使用拉取输入，从上游系统 MediaLive 提取输入。输入将这些源地址保留在上游系统上。

有关更多信息，请参阅 [the section called “输入类型”](#)。

- 输入类 – 可以将输入设置为标准类输入或单类输入：
 - 您可以将标准类输入与标准通道或单管道通道结合使用。
 - 您只能对单管道通道使用单类输入。

有关输入类用途的更多信息，请参阅[the section called “管道冗余”](#)。

有关适用于每种输入类型的类的信息，请参阅[the section called “支持的输入类”](#)。

- Anywhere 模式 — 某些输入仅适用于在 Anywhere 集群中运行的频道 AWS 云，或者仅适用于在 MediaLive Anywhere 集群中运行的频道。有些输入可在任一模式下工作。有关更多信息，请参阅[the section called “输入部署”](#)。
- 静态与动态 - 在创建输入时，您决定它是静态输入还是动态输入。
 - 静态输入具有一个永不更改的 URL（指向内容源）。

可将任何输入类型设置为静态输入。

- 动态输入具有一个包含可变部分的 URL。它旨在用于输入切换。

只能 MP4 将传输流 (TS) 输入设置为动态输入。

有关更多信息，请参阅[the section called “输入切换”](#)。

输入、输入安全组和通道

输入是 MediaLive 工作流程的组成部分之一。其它组件为[输入安全组](#)和通道。这三个组件链接在一起。如果输入需要，则输入安全组将附加到输入中。并非所有输入都有此要求。输入将附加到通道。

以下规则适用于输入的连接：

- 输入和输入安全组之间的关联是在输入端定义的。在创建或编辑输入时设置此关联。
- 输入和通道之间的关联是在通道端定义的。在创建或编辑通道时设置此关联。
- 输入只能附加一个输入安全组。但该输入安全组可能已附加到另一个输入；一个输入安全组可为多个输入服务。
- 一个输入只能附加到一个通道；多个通道无法使用同一个输入。

创建输入

有关在中创建输入的信息 MediaLive，请参阅[从头开始创建频道](#)。

编辑输入

编辑中输入的规则 MediaLive 如下。

更改输入安全组

- 可以附加不同的输入安全组。

更改端点（推送输入）或源（拉取输入）

- 对于不适用于 VPC 的 RTP 输入或 RTMP 推送输入，您可以编辑输入终端节点中的字段。
- 对于 RTP VPC 输入或 RTMP VPC 推送输入，您无法编辑输入端点的 IP 地址。要更改这些地址，您必须删除输入并重新创建。
- 对于元素链接输入，您可以附加不同的 AWS Elemental Link 元素。
- 对于 MediaConnect 推送输入，您可以编辑 ARNs 以引用不同的 AWS Elemental MediaConnect 流程。ARNs 将在中删除前者的输出 MediaConnect，并创建新输出的新输出（包括新 ARNs 输出 IDs）。
- 对于 MediaConnect 路由器输入，您无法编辑输入。AZ 在输入的生命周期内是固定的。
- 对于拉取输入，可以编辑输入源中的字段。

更改输入类

- 如果输入已附加到通道，则无法更改输入类。有关更改输入类和通道类的更多信息，请参阅[the section called “更改现有通道”](#)。

更改输入类型

- 无法更改输入的类型。例如，如果设置一个输入作为 RTMP 推送，但它实际上是 HLS 输入，请删除此输入并重新创建。

输入和通道状态的规则

执行这些编辑时会受到一些限制，如下所示：

- 如果输入附加到通道，则只能在通道处于空闲状态时编辑输入。
- 如果输入附加到通道和输入安全组，则只能在通道处于空闲状态时编辑输入。
- 如果输入未附加到通道，则可随时编辑输入，即使它附加到输入安全组也是如此。

编辑输入

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。选择输入的名称，然后选择 Edit (编辑)。
3. 在 Inputs (输入) 页面上，根据情况进行以下更改：
 - 可以更改 Name (名称)。
 - 无法更改 Input type (输入类型)。如果输入的类型有误，则删除并重新创建。
 - 您可以更改 Input devices (输入设备) (仅适用于 Elemental Link 输入)。
 - 只有当输入未附加到通道时，才能更改输入类。有关更多信息，请参阅 [the section called “更改现有通道”](#)。
 - 可以更改 Source (源) 部分 (仅适用于拉取输入)。
 - 您只能在不适用于 VPC 的 RTP 输入或 RTMP 推送输入上更改 Endpoint (终端节点) 部分。
 - 可以更改 Input security groups (输入安全组) 部分 (仅对不适用于 VPC 的推送输入适用)。
 - 在 Tags (标签) 部分中，可以添加或删除标签。要编辑现有标签的值，请删除标签，然后重新添加。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。
4. 选择更新。

等待输入 State (状态) 恢复为 In use (正在使用中) 或 Idle (空闲)，然后再使用此输入执行其他操作。

删除输入

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在 Inputs (输入) 页面上，找到要删除的输入，然后查看 State (状态) 列。
 - 如果状态为已分离，则选择该输入并选择删除。
 - 如果状态为已附加，要删除该输入但保留通道，请先[分离输入](#)。然后回到该输入页面，选择该输入，然后选择删除。
 - 如果状态为已附加，并且您要删除该输入及其通道，请先[删除通道](#)。然后回到该输入页面，选择该输入，然后选择删除。

结果如下所示：

- 如果输入是元素链接输入，则 MediaLive 删除该输入。但 Link 输入设备仍保留在设备列表中，您可以随时将其附加到新输入。
- 如果输入是 MediaConnect 推送输入，MediaConnect 则会自动删除中的相应输出。您不必删除输出。
- 如果输入是 RTP VPC 输入或 RTMP VPC 推送输入，则终端节点的弹性网络接口将被删除，子网中的 IPv4 地址将被释放以供其他资源使用。您不需要删除网络接口。

附加到输入 (如果有) 的输入安全组不会被删除。

分离输入

您可以将输入与 MediaLive 频道分离。频道必须处于空闲状态。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Inputs (输入)。在列表中找到相应输入并选择其名称。在输入详细信息上，找到该输入附加到的通道的 ID。
3. 选择该 ID。该通道的通道详细信息页面随即出现。
4. 选择通道操作，然后选择编辑通道。
5. 在左侧的输入附件列表中，找到要分离的输入的名称。选择该名称。
6. 在输入附件详细信息面板中，选择移除。输入已分离。
7. 选择页面底部的更新通道。

使用输入安全组

在中 MediaLive，输入安全组包含规则列表。每条规则都是一系列允许向其推送内容的 IP 地址 (CIDR 块)。MediaLive 当您输入安全组附加到输入时，将规则应用于该输入，即只允许具有该输入安全组中某个范围的 IP 地址的上游系统将内容推送到该输入。MediaLive 将忽略来自该输入安全组未涵盖的 IP 地址的推送请求。

一个输入安全组中最多可以包含 10 条规则 (IP 地址范围或 CIDR 块)。

您可以将同一输入安全组附加到任意数量的输入。

主题

- [输入安全组的用途](#)

- [创建输入安全组](#)
- [编辑输入安全组](#)
- [删除输入安全组](#)

输入安全组的用途

在中 MediaLive，输入安全组用于特定的推送输入，其中源的上游系统位于公共互联网上：

- 它们用于 RTP 输入、RTMP 推送输入和不使用 VPC 的 SRT 侦听器输入。
- 它们不用于 RTP VPC 输入、RTMP VPC 推送输入、SRT 侦听器 VPC 输入、输 MediaConnect 入、MediaConnect 路由器或 Elemental Link 输入。这些输入以其他方式实施安全性。

输入安全组限制对输入的访问。该组阻止未经授权的第三方将内容从公共互联网推送到输入以及该输入所附加到的通道。如果没有此功能的保护，任何第三方只要知道 MediaLive 输入 IP 地址和端口，就可以将内容推送到输入端。请注意，对拥有通道的账户设置权限不会阻止此第三方推送；仅输入安全组可做到这一点。

您可以将一个输入安全组附加到多个输入。换句话说，一个输入安全组可以提供多个输入。

创建输入安全组

在中 MediaLive，您可以创建输入安全组来指定访问规则列表。在创建推送输入时，您必须附加输入安全组，以限制对输入的访问

一个输入安全组中最多可以包含 10 条规则（IP 地址范围或 CIDR 块）。

您可以将同一输入安全组附加到任意数量的输入。

创建输入安全组

1. 确定上游系统将要推送数据的来源 IP 地址。这些 IP 地址可能位于公共互联网上，也可能位于您的 LAN 或 WAN 上。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)。
4. 在 Input security groups (输入安全组) 页面上，选择 Create input security group (创建输入安全组)。

5. 在“新建安全组”中，键入一个或多个 IPv4 CIDR 块。

每个 CIDR 块必须包含一个子网掩码。在下面的示例中，子网掩码是 /nn 部分。

用逗号分隔多个条目，或者在单独的行中键入每个条目。

您可能不知道如何为自己的 IP 地址范围构成 CIDR 块。如果不知道，请在互联网上搜索“IP CIDR 计算器”以查找在线转换器工具。

6. 在 Tags (标签) 部分中，如果您希望将标签与此输入安全组关联，则创建标签。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

7. 选择创建。

示例 1

192.0.2.0/24

此 CIDR 块涵盖所有以 192.0.2 开头的 IP 地址

示例 2

192.0.2.111/32

此 CIDR 块涵盖单个 IP 地址 192.0.2.111

编辑输入安全组

您可以编辑输入安全组中的任意字段。即使输入安全组已连接到正在运行的 MediaLive 频道的输入，您也可以随时执行这些编辑。

编辑输入安全组

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)。
3. 在 Input security groups (输入安全组) 页面上，选择输入安全组，然后选择 Edit (编辑)。
4. 适当地更改任意字段，然后选择 Update (更新)。

等待输入安全 State (状态) 恢复为 In use (正在使用中) 或 Idle (空闲)，然后再使用此输入安全组执行其他操作。

添加、删除或编辑输入安全组中的标签

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)。
3. 在 Input security groups (输入安全组) 页面上，选择输入安全组的名称。不要选择 Edit (编辑)。
4. 在此输入安全组的 Input security group (输入安全组) 页面的 Tags (标签) 部分中，添加或删除标签。要编辑现有标签的值，请删除标签，然后重新添加。有关更多信息，请参阅 [the section called “标注资源”](#)。

等待输入安全 State (状态) 恢复为 In use (正在使用中) 或 Idle (空闲)，然后再使用此输入安全组执行其他操作。

删除输入安全组

您可以删除 MediaLive 输入安全组，前提是该安全组未附加到任何输入。

删除输入安全组

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)。
3. 在 Input security groups (输入安全组) 页面上，查看要删除的组的 State (状态)：
 - 如果 State (状态) 为 Idle (空闲)，则选择此组，然后选择 Delete (删除)。
 - 如果 State (状态) 为 In use (正在使用中)，则继续执行此过程。
4. 记下输入安全组的 ID。例如，1234567。
5. 选择此组，然后选择 Edit (编辑)。
6. 在 Edit input security group (编辑输入安全组) 页面上，查看右侧的 Inputs (输入)，并计算附加到此输入安全组的输入的数量。
7. 选择第一个输入。然后在该输入的页面上，选择 Edit (编辑)。在 Edit (编辑) 页面上的 Input security group (输入安全组) 中，为此输入创建新的输入安全组，或选择另一个组 (确保您不会重复选择同一个组；检查您之前记下的 ID)。选择 Update (更新)，以便此输入不再附加到要删除的输入安全组。
8. 如果仍存在多个与此输入组关联的输入，则在导航窗格中，选择 Input security groups (输入安全组)，然后重复这些步骤以将此输入安全组与所有输入分离。
9. 在将最后一个输入与此输入安全组分离后，等待输入安全组的 State (状态) 变为 Idle (空闲)。然后选择此组，再选择 Delete (删除)。

使用多路复用

MediaLive 多路复用创建多节目传输流 (MPTS)。如果您是具有通过 RTP 或 UDP 分发传输流 (TS) 内容的经验的服务提供商，则可能对创建 MediaLive 多路复用感兴趣。

要设置多路复用，请创建 MediaLive 多路复用。然后，您可以向多路复用器添加 MediaLive 程序。最后，您可以为每个节目创建一个 MediaLive 频道，并将每个频道与其节目相关联。

有关设置多路复用的概念性信息，请参阅[the section called “多路复用和 MPTS”](#)。

主题

- [操作摘要](#)
- [创建多路复用和节目](#)
- [创建通道](#)
- [编辑多路复用、节目和频道](#)
- [删除多路复用、节目和频道](#)

操作摘要

下表汇总了 MediaLive 多路复用、节目和频道的创建、编辑和删除功能。

Item	Action	备注
多路复用	Create	
	编辑	多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。频道可以全部处于空闲状态，可以全部处于正在运行状态，也可以部分处于空闲状态，部分处于正在运行状态。 例外：要更改 Max Video Buffer Delay (最大视频缓冲区延迟) 字段，多路复用必须处于空闲状态。

Item	Action	备注
	删除	多路复用必须处于空闲状态，并且不得有任何关联的节目。
计划	Create	该节目的多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。
	编辑	该节目的多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。该节目的频道可以处于空闲状态或正在运行状态。
	删除	该节目的多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。该节目不能有任何关联的频道。
频道	Create	该频道的多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。频道的节目必须为空。
	编辑	频道必须处于空闲状态。该频道的多路复用可以处于空闲状态或正在运行状态。
	删除	频道必须处于空闲状态。频道仍然可以连接到一个节目。

创建多路复用和节目

MediaLive 多路复用器提供 MPTS 的配置信息，包括整个 MPTS 的比特率。

您可以从头开始创建多路复用，也可以克隆现有的多路复用。克隆多路复用类似于克隆频道，大多数字段中的值都会复制到新的多路复用。

您可以在多路复用中创建一个节目。如果不将节目附加到多路复用，则无法创建节目。

创建多路复用

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)。
3. 在 Multiplexes (多路复用) 页面，选择 Create (创建)。
4. 填写 Create multiplex (创建多路复用) 页面上的字段。
5. 选择创建。

该多路复用将添加到 Multiplexes (多路复用) 页面。在多路复用的状态更改为 IDLE 后，下一步是将节目添加到多路复用。有关更多信息，请参阅此部分后面的。

通过克隆创建多路复用

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要克隆的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格中，选择 Multiplex actions (多路复用操作)，然后选择 Clone (克隆)。

创建节目

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要添加节目的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Programs (节目) 选项卡。
4. 选择 Create program (创建节目)。
5. 填写 Create program (创建节目) 页面上的字段。
6. 选择创建。

此时将显示该节目的 Program (节目) 详细信息窗格。请注意，频道状态始终指示 CHANNEL MISSING。

7. 您必须立即或随后为此节目创建一个频道：
 - 您可以选择 Create channel (创建频道)，立即将频道添加到此节目。
 - 稍后，您可以采用与创建不属于多路复用的频道相同的方式，添加频道。

连接到节目的频道是常规频道，其中输出组始终是多路复用输出组。

有关在多路复用中填写频道字段的特殊步骤的信息，请参阅[the section called “步骤 5：创建通道”](#)。

创建通道

连接到节目的 MediaLive 信道是一个常规信道，其中输出组始终是多路复用输出组。

在新多路复用中，您可以在成功创建其节目后立即创建频道。

如果某个多路复用正在运行，您无需停止该多路复用即可添加频道。您可以将频道添加到正在运行的多路复用。

有关在多路复用中填写频道字段的特殊步骤的信息，请参阅[the section called “步骤 5：创建通道”](#)。

编辑多路复用、节目和频道

在中 MediaLive，您可以编辑多路复用、多路复用中的节目和多路复用中的频道。您所处理的项目会有一些基于状态（正在运行或空闲）的特定规则，如本节所述。

编辑多路复用

在中 MediaLive，您编辑多路复用器的能力几乎没有限制。您可在以下情况下编辑多路复用：

- 多路复用处于空闲状态或正在运行状态时，但更改 Maximum Video Buffer Delay (最大视频缓冲区延迟) 字段的情况除外。若要更改该字段，多路复用必须处于空闲状态。
- 多路复用节目中的频道处于空闲状态或正在运行状态时。
- W MediaLive hile 正在添加您刚刚创建的程序。

编辑多路复用

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要编辑的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格中，选择 Multiplex actions (多路复用操作)，然后选择 Edit (编辑)。
4. 进行所需的更改，然后选择 Save changes (保存更改)。

编辑节目

在中 MediaLive，您可以随时编辑节目，包括多路复用正在运行或关联频道正在运行时。

编辑节目

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要编辑的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格上，选择 Programs (节目) 选项卡。
4. 选择 Program actions (节目操作)，然后选择 Edit (编辑)。
5. 进行所需的更改，然后选择 Save changes (保存更改)。

编辑节目中的频道

在中 MediaLive，您可以编辑闲置的频道。

编辑通道

1. 停止通道。您可以在 Channel (频道) 窗格中按常规方式停止频道。也可以从 Multiplex (多路复用) 页面将其停止。有关更多信息，请参阅 [the section called “停止多路复用中的通道”](#)。
2. 编辑频道。有关更多信息，请参阅 [the section called “编辑通道”](#)。

删除多路复用、节目和频道

在中 MediaLive，您可以删除多路复用、多路复用中的节目和多路复用中的频道。您所处理的项目会有一些基于状态的特定规则，如本节所述。

删除多路复用

要删除多路复用器，MediaLive 中，该多路复用器必须处于空闲状态，并且其所有程序都必须为空（它们不得有关联的信道。）

删除多路复用

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要删除的多路复用。
3. 在 Details (详细信息) 窗格中，选择 Multiplex actions (多路复用操作)，然后选择 Stop (停止)。
4. 在 Programs (节目) 窗格中，依次选择具有正在运行的频道的第一个节目、Program actions (节目操作) 和 Stop channel (停止频道)。
5. 对正在运行的所有频道重复此操作。

- 记下频道的名称，然后显示 Channels (频道) 页面。依次选择频道、Actions (操作) 和 Delete (删除)。
- 返回到 Multiplex (多路复用) 页面。
- 选择“多路复用操作”，然后选择“删除多路复用”。MediaLive 删除多路复用器及其所有程序。

删除节目

在中 MediaLive，您可以删除没有频道的节目。可以在多路复用处于正在运行或空闲状态时删除节目。

删除节目

- 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
- 在导航窗格中，选择 Multiplexes (多路复用)，然后选择要处理的多路复用。
- 在 Programs (节目) 窗格中，选择要删除的节目。
- 如果该节目的频道正在运行，请选择 Program Actions (节目操作)，然后选择 Stop channel (停止频道)。
- 等待频道状态变为 Idle (空闲)。
- 记下频道的名称，然后显示 Channels (频道) 页面。依次选择频道、Actions (操作) 和 Delete (删除)。
- 返回到 Multiplex (多路复用) 页面。
- 选择 Program actions (节目操作)，然后选择 Delete program (删除节目)。

删除通道

当多路复用器正在运行或空闲时，您可以删除 In MediaLive、频道。而不是将频道与其节目分离。因为，没有从节目中分离频道的概念。

要删除频道，请显示 Channel (频道) 页面，然后按常规方式删除频道。有关更多信息，请参阅 [the section called “删除通道”](#)。

设置 AWS Elemental Link

如果您的组织使用带有 AWS Elemental MediaLive 或的 AWS Elemental Link 设备 AWS Elemental MediaConnect，则必须部署设备并配置设备。

AWS Elemental Link (Link) 是一种硬件设备，用于将实时视频源（例如摄像机或视频制作设备）连接到 MediaLive。Link 设备通过 AWS 管理的安全连接来连接到 AWS。

您的组织可以通过以下一种或两种方式使用 Link：

- 作为您附加到 AWS Elemental MediaLive 频道的输入的视频源。有关此输入的更多信息，请参阅[the section called “Elemental Link 输入”](#)。
- 作为 AWS Elemental MediaConnect 流程的视频源。只有 AWS Elemental Link UHD 支持这种用法。有关此输入的更多信息，请参阅 AWS Elemental MediaConnect 用户指南中的[创建使用标准源的传输流](#)。

您必须执行初步设置任务，以便您可以使用 Link 设备。然后，要使用该设备，必须将其配置为在 MediaLive 或 MediaConnect 工作流程中使用。

主题

- [HD 和 UHD Link 设备](#)
- [部署 Link 硬件](#)
- [在 MediaLive 输入中使用链接](#)
- [在 MediaConnect 流程中使用链接](#)
- [管理 Link 设备](#)

HD 和 UHD Link 设备

Link 设备有两个版本。每台设备可以处理不同的用途，提取不同的分辨率，以及流式传输不同的格式。

设备	用法	设备正在提取的分辨率	设备生成的分辨率和编解码器
AWS Elemental Link 高清 (Link HD)	Connect 连接到 MediaLive 输入	HD 或更低	在 HEVC 中与提取的分辨率相同
AWS Elemental Link 超高清 (链接超高清)	Connect 连接到 MediaLive 输入	UHD 或更低	在 HEVC 中与提取的分辨率相同
	Connect 连接到 MediaConnect 流程	UHD 或更低	在 AVC 或 HEVC 中与提取的分辨率相同

部署 Link 硬件

您必须将 Link 设备部署到 AWS 云中。

 Note

您无需登录任何 AWS 服务即可设置 Link 设备。

部署硬件

- 要对提供源内容的设备和摄像头进行设置，以及将设备连接到互联网，请参阅包装中包含的说明。

当您将设备连接到互联网时，它将通过访问以下域来验证连接。如果您正在监视网络流量，则可能会看到流向以下域的出站流量：
 - amazon.com
 - aws.amazon.com
- 将设备连接到互联网后，设备会自动连接到 MediaLive 其配置的 AWS 帐户和 AWS 区域。

拥有 AWS 权限的用户可以在控制台上查看设备，并将设备转移到其他区域。

执行网络诊断

如果您在将设备连接到互联网时遇到问题，则可以使用诊断实用程序来解决这些问题。

- 按照 Link 包装中的说明连接到设备的板载用户界面。

2. 在左侧找到导航窗格。
3. 选择网络诊断，然后在页面顶部选择运行诊断测试。

网络诊断测试开始并需要几秒钟才能运行。

4. 此时系统会显示测试信息页面。此页面会显示网络信息和测试结果：通过或失败（附上原因，可能还有故障排除步骤）。

诊断功能可测试以下内容：

- IP 地址有效性 – 配置的 IP 地址已成功应用于设备。
- 网关响应情况 – 设备和网关之间存在连接。
- DNS 解析 – 主机名解析到每台已配置的 DNS 服务器。
- AWS 连接 — 设备与 AWS 之间存在通过 HTTPS 的连接。
- 时间服务器连接 – 设备可以在端口 123 上使用 NTP 同步内部时钟。
- 流连接 – 设备可以使用端口 2088 向 AWS 发送视频数据包。

在 MediaLive 输入中使用链接

您可以将 Link HD 或 Link UHD 设置为连接到 MediaLive 频道的输入源。有关更多信息，请参阅 [the section called “Link”](#)。

在 MediaConnect 流程中使用链接

您可以将 Link UHD 设置为 MediaConnect 流程的来源。

主题

- [在网络中设置设备](#)
- [设置 Link 输入设备](#)
- [为流设置设备](#)
- [监控设备](#)

在网络中设置设备

如果您的组织不熟悉 Link 设备，请按照以下程序操作。

1. 在互联网上设置设备。有关更多信息，请参阅 [the section called “部署硬件”](#)。
2. 请您的 IAM 管理员授予您 IAM 权限，以使用 Link 输入设备接口。请参阅 [the section called “为用户设置 IAM 权限”](#)。
3. 要求您的 IAM 管理员设置 MediaLive 为可信实体。请参阅 [the section called “设置 MediaLive 为可信实体”](#)。
4. 登录 AWS 管理控制台 并打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
5. 了解您的组织是否从 AWS 经销商处购买了您的设备。如果是，则必须 [申领](#)。

设置 Link 输入设备

MediaLive 用于执行这些步骤。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。您有权访问的设备显示在设备列表页面中。找到您想要的设备。如果找不到，请按照 [the section called “查看有关设备的详细信息”](#) 中的问题排查技巧进行操作。
3. 在正确的区域进行设置。设备和流必须位于同一区域。请按照以下步骤进行调整：
 - 确定您的工作区域。
 - 如果您想在其他区域工作，请立即 [转移设备](#)。然后将 MediaLive 控制台切换到该区域。从现在起，请确保您在该区域工作。
4. 当设备在设备列表页面中显示时，选择单个卡片上的链接以显示设备详细信息页面。
5. 查看附件选项卡上的消息，确定设备当前的使用情况。

设备未被使用

一条消息表明该设备未被使用，这意味着该设备未连接到 MediaLive 输入或数据 MediaConnect 流。

在这种情况下，设备已准备就绪，可供您进行设置。请参阅下一过程。

设备正用于流

一条消息表明该设备已被用作另一个 MediaConnect 流的来源。

您可以将不同的流附加到此设备。您应与组织中的其他人员核实，以确认您可以更改使用情况。您不必分离现有流，但可能需要 [停止设备](#) 才能将其设置为空闲状态。

只要设备处于空闲状态，就可以进行设置了。请参阅下一过程。

设备正用于输入

消息表明设备已被用作输入源。

要将此设备用于流，您必须先终止当前用途。您应与组织中的其他人员核实，以确认没有其他人计划将此设备用于当前用途。然后，记下此设备附加到的所有输入。您必须[删除每个输入](#)。

您删除最后一个输入后，设备就可以进行设置了。请参阅下一过程。

为流设置设备

MediaLive 用于设置设备。

1. 要求组织中的 MediaConnect 用户创建流程。请确保满足以下条件：

- 流必须位于您确定的区域。
- 流必须使用描述为 Link 设备的 Zixi 推送的协议，并且必须设置为使用 AES 128 加密并带有静态密钥的源。有关更多信息，请参阅[AWS Elemental MediaConnect 用户指南中有关使用标准源创建流程的部分](#)

2. 从 MediaConnect 用户那里获取以下信息：

- 流的 ARN。
- 流的源的名称。
- 密钥的 ARN。此密钥包含加密密钥。设备将使用加密密钥对内容进行加密。MediaConnect 必须使用相同的密钥来解密它收到的内容。

3. 通过您的 IAM 用户获取以下信息：

- 用于访问流程和密钥 MediaLive 的角色的 ARN。有关更多信息，请参阅 [the section called “设置 MediaLive 为可信实体”](#)。

4. 配置设备。如果设备之前用于不同的输入或流，请查看当前配置并进行必要的更改。要获得最佳性能，您必须正确配置设备。

有关更多信息，请参阅 [the section called “配置设备”](#)。

5. 选择“附加 MediaConnect 流程”或“编辑 MediaConnect 流程”，然后指定新流程。有关更多信息，请参阅 [the section called “附加和分离设备”](#)。

流变为活跃状态后，您可以启动设备。（我们不建议您在流活跃之前启动设备。）在设备详细信息选项卡的顶部，选择开始。设备开始流式传输。

监控设备

您可以使用 MediaLive 来监视设备。

- 如果设备正在流式传输，您可以[查看内容的缩略图](#)。
- 您可以[查看指标来监控](#)设备的性能。

管理 Link 设备

本部分提供您可以在 Link 设备上执行的操作的参考信息。有关在 MediaLive 频道或 MediaConnect 流程中使用 Link 的完整过程，请参阅[the section called “在 MediaLive 输入中使用链接”](#)和[the section called “在 MediaConnect 流程中使用链接”](#)。

主题

- [为用户设置 IAM 权限](#)
- [设置 MediaLive 为可信实体](#)
- [申领 Link 设备](#)
- [创建 Link 输入设备](#)
- [查看您的 Link 设备](#)
- [将 Link 设备转移到其它账户](#)
- [将 Link 设备转移到其它区域](#)
- [配置 Link 设备](#)
- [附加和分离 Link 设备](#)
- [启动和停止 Link 设备](#)
- [重启 Link 设备](#)
- [更新 Link 设备上的软件](#)
- [删除 Link 输入设备](#)

为用户设置 IAM 权限

本节介绍 IAM 管理员必须向用户和其他 AWS 身份分配的权限，以便他们能够配置 Link 设备以处理 MediaLive 输入或 MediaConnect 流程。

此信息补充了有关设置用户使用所有 MediaLive 功能的信息。请按如下方式阅读此信息：

- 如果您的组织中有用户只会与 MediaLive 他们合作部署设备并将其配置为来源，并且您希望遵守最低权限规则，请阅读本节。
- 如果您的组织中有将部署设备、使用这些设备并使用所有 MediaLive 功能的用户，请参阅[the section called “Link”](#)。您应该修改他们的现有策略，以包含设备权限。

本部分假定您已经执行以下任务：

- 为了注册和创建管理员，您已经执行了[预备设置步骤](#)中所述 MediaLive 的初始设置。
- 您已阅读中[the section called “身份和访问管理”](#)有关如何创建管理员、用户和其他 AWS 身份的建议。

主题

- [所需的权限](#)
- [创建策略](#)

所需的权限

您必须为多个服务中的操作分配权限，如下表所述。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
查看、配置和管理 Link 设备	medialive	DescribeInputDevice
		DescribeInputDeviceThumbnail
		ListInputDevices
		RebootInputDevice

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
		StartInputDeviceMaintenanceWindow StartInputDevice StopInputDevice UpdateInputDevice
处理 Link 设备的传输	medialive	AcceptInputDeviceTransfer CancelInputDeviceTransfer ClaimDevice ListInputDeviceTransfers RejectInputDeviceTransfer TransferInputDevice
在 MediaLive 控制台上，在下拉列表中查看 MediaConnect 流程。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的流 ARN 字段中显示。	mediaconnect	ListFlows
在 MediaLive 主机上，在下拉列表中查看 Secrets Manager 密钥。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的密钥 ARN 字段中显示。	secretsmanager	ListSecrets

Permissions	IAM 中的服务名称	操作
在 MediaLive 控制台的下拉列表中查看 IAM 角色。此下拉列表在设备详细信息页面上附件选项卡的角色 ARN 字段中显示。	IAM	ListRoles

创建策略

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 IAM 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。选择 Create policy（创建策略），然后选择 JSON 选项卡。
3. 在策略编辑器中，清除示例内容并粘贴在此程序之后显示的策略。
4. 为策略命名，明确说明此策略用于使用 Link。例如 ElementalLinkAccess。
5. 选择创建策略。

示例策略：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "medialive:DescribeInputDevice",
        "medialive:DescribeInputDeviceThumbnail",
        "medialive:ListInputDevices",
        "medialive:RebootInputDevice",
        "medialive:StartInputDeviceMaintenanceWindow",
        "medialive:StartInputDevice",
        "medialive:StopInputDevice",
        "medialive:UpdateInputDevice"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "medialive:AcceptInputDeviceTransfer",
        "medialive:CancelInputDeviceTransfer",
        "medialive:ClaimDevice",
        "medialive:ListInputDeviceTransfers",
        "medialive:RejectInputDeviceTransfer",
        "medialive:TransferInputDevice"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mediaconnect:ListFlows"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:ListSecrets"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:ListRoles"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

设置 MediaLive 为可信实体

如果您的组织要使用 Link 设备作为 MediaConnect 流程的来源，IAM 管理员必须考虑 MediaLive 所需的特殊权限。

您必须设置 MediaLive 为可信实体。在可信实体关系中，角色标识 MediaLive 为可信实体。一个或多个策略附加到该角色。每个策略包含有关所允许操作和资源的声明。可信实体、角色和策略之间的关联组成了此声明：

“MediaLive 允许担任此角色，以便对策略中指定的资源执行操作。”

 Important

您可能熟悉 MediaLive 需要在[运行时使用渠道](#)的可信实体角色。我们建议您创建一个单独的可信实体角色 MediaLive 以用于 Link 设备。通道的权限非常复杂。设备的权限非常简单。对它们进行区分。

MediaLive 需要的权限

要使用 Link 设备，MediaLive 必须拥有 Secrets Manager 中 MediaConnect 和中的操作和资源的权限：

- 对于 MediaConnect：MediaLive 必须能够读取有关流程的详细信息。
- 对于 Secrets Manager：设备始终对其发送到 MediaConnect的内容进行加密。它使用加密密钥进行加密，. MediaLiveprovides MediaLive 进而从 MediaConnect 用户存储在 Secrets Manager 中的密钥中获取加密密钥。因此，MediaLive 需要权限才能读取存储在机密中的加密密钥。

此表指定了所需的操作和资源。

Permissions	IAM 中的服务名称	操作	资源
查看流的详细信息	mediaconnect	DescribeFlow	所有资源

Permissions	IAM 中的服务名称	操作	资源
从密钥中获取加密密钥。请参阅此表后面的解释。	secretsmanager	GetSecretValue	包含 MediaLive 需要访问的加密密钥的每个密钥的 ARN

主题

- [步骤 1：创建 IAM 策略](#)
- [第 2 步：设置可信实体角色](#)

步骤 1：创建 IAM 策略

在此步骤中，您将创建一个策略，声明“允许主体访问指定资源上的指定 Secrets Manager 操作”。请注意，该策略未指定主体。在下一步中设置可信实体角色时，您可以指定主体。

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 IAM 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/iam/>。
2. 在左侧的导航窗格中，选择策略。选择 Create policy (创建策略)，然后选择 JSON 选项卡。
3. 在策略编辑器中，清除示例内容并粘贴以下内容：
4. 在 secretsmanager 的资源部分中，将区域、账户和密钥名称替换为实际值。
5. 在资源部分或 secretsmanager 中添加更多行，每个密钥一行。确保在所有行（除最后一行外）的末尾都添加一个逗号。例如：

```
"Resource": [
    "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:111122223333:secret:emx_special_skating-
KM19jL",
    "arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:111122223333:secret:aes-":secret:emx_weekly_live_poetry-3ASA30",
    "arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:111122223333:secret:aes-":secret:emx_tuesday_night_curling-AMcb01"
]
```

6. 为策略命名，以明确此策略适用于 Link 和流。例如 medialiveForLinkFlowAccess。
7. 选择创建策略。

第 2 步：设置可信实体角色

在此步骤中，您将创建一个由信任策略（“让我们 MediaLive AssumeRole 采取行动”）和策略（您刚刚创建的策略）组成的角色。通过这种方式，MediaLive 拥有担任该角色的权限。当它担任角色时，它将获得策略中指定的权限。

1. 在 IAM 控制台的左侧导航窗格中，选择角色，然后选择创建角色。此时系统会显示创建角色向导。此向导将引导您设置可信实体和添加权限（通过添加策略）。
2. 在选择可信实体页面上，选择自定义信任策略卡片。自定义信任策略部分会显示，其中包含示例策略。
3. 删除示例，复制以下文本，然后将文本粘贴到自定义信任策略部分。自定义信任策略部分现在如下所示：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medialive.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

4. 选择下一步。
5. 在添加权限页面上，找到您创建的策略（例如 medialiveForLinkFlowAccess），然后选中相应的复选框。然后选择下一步。
6. 在审核页面上，输入角色的名称。例如 medialiveRoleForLinkFlowAccess。
7. 选择创建角色。

申领 Link 设备

如果您从 AWS 经销商处购买设备，则必须申领该设备。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。

2. 在 MediaLive 控制台中，在页面顶部的导航栏中查找“区域”菜单。切换到 us-west-2 区域。
3. 在导航窗格中，选择输入设备。此时系统会显示申领设备按钮。（此按钮仅在该区域显示。）
4. 选择申领设备，然后输入设备的 ID。例如，hd-0000aaaa1111bbbb2222cccc 或 uhd-9999aaaa8888bbbb7777cccc。

设备现在在设备列表中显示。

5. 找到 Link 输入设备的卡片。如果有许多 Link 输入设备，请输入部分名称以筛选列表。

创建 Link 输入设备

在内部 MediaLive，Link 设备表示一种名为 theLink 输入设备的资源。您无需创建此资源。取而代之的是，当用户将 Link 设备连接到互联网并开机时，该设备会自动连接到 MediaLive 您的 AWS 帐户，特别是连接到其配置所在的 AWS 区域。MediaLive

查看您的 Link 设备

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。您有权访问的设备显示在设备列表页面中。
3. 如果您在导航窗格中没有看到列出的 Link 输入设备，或者您没有看到所需设备的卡片，您可能位于错误的区域，请按照此程序后面的问题排查技巧进行操作。
4. 找到所需的 Link 输入设备的卡片。如果有许多 Link 输入设备，请输入部分名称以筛选列表。
5. 选择超链接。此时系统会显示设备详细信息页面。该页面包含聚合状态面板和包含三个选项卡的面板。

问题排查技巧

如果您在列表中找不到所需设备，请尝试以下操作：

- 您组织中的其它用户可能已将设备移至其他区域。

确定设备所在的区域。在 MediaLive 控制台中，在页面顶部的导航栏中查找“区域”菜单。切换到相应区域。

- 这可能是您购买的新设备 AWS。在本案例中，设备最初显示在您购买设备时指定的区域。

在 MediaLive 控制台中，在页面顶部的导航栏中查找“区域”菜单。切换到相应区域。

- 这可能是您从 AWS 经销商处购买的新设备。在本案例中，设备位于 us-west-2 区域。

在 MediaLive 控制台中，在页面顶部的导航栏中查找“区域”菜单。切换到 us-west-2 区域。如果设备仍未显示，您可能需要[申领设备](#)。

主题

- [聚合状态面板](#)
- [详细信息选项卡](#)
- [“附件”选项卡](#)
- [标签选项卡](#)

聚合状态面板

该面板包括此表中指定的部分和字段。

Section	字段	Details
标题行	Link 硬件的唯一 ID	
	同步状态	
	软件状态	要更新软件，请参阅 the section called “更新设备软件” 。
聚合状态	设备缩略图	设备当前正在推送的内容的缩略图（如果正在推送任何内容）。设备通过大约每 5 秒捕获一个视频帧来生成缩略图。
	设备状态、连接状态、视频分辨率（WxH）、活动输入	仅当设备已连接 AWS 并正在发送内容时才显示信息。

详细信息选项卡

此选项卡包括此表中指定的部分和字段。

Section	字段	Details
网络设置	当前网络设置	仅当设备已连接时才显示信息 AWS。要连接，请参阅 the section called “部署硬件” 。
设备设置	设备的当前配置。	仅当设备向发送内容时，流媒体字段（例如帧率）才会显示信息。AWS 您可以设置一些字段。依次选择修改和配置设备。有关对话框的信息，请参阅the section called “配置设备”。
设备元数据	设备 ARN（包括唯一的设备 ID）、序列号、设备 ID、类型、设备名称	

“附件”选项卡

此选项卡显示有关设备当前使用情况的信息，包括设备是否已连接到 MediaLive 输入、MediaConnect 流或未被使用。

您可以更改设备附加到的流。您可以分离流，使设备处于未使用状态。有关这些任务的更多信息，请参阅[the section called “附加和分离设备”](#)。

设备未配置为用于任何用途

消息表明设备未被使用。要将设备设置为输入的源，请参阅[the section called “在 MediaLive 输入中使用链接”](#)。要将设备设置为 MediaConnect 流源（仅限 UHD 设备），请参阅[the section called “在 MediaConnect 流程中使用链接”](#)。

设备被配置为一个或多个输入的源

该选项卡显示设备所连接的 MediaLive 输入的 ARN。您可以将设备设置为最多四个输入的源。您可以分离输入，使设备处于未使用状态。有关这些任务的更多信息，请参阅[the section called “附加和分离设备”](#)。

设备被配置为 MediaConnect流的来源

仅适用于 UHD 设备。该选项卡显示有关流附加的信息：

- 流的 ARN
- 流的源名称。请记住，流可以包含多个源。
- 用于加密的密钥的 ARN。
- MediaLive 用于处理流程的角色的 ARN。

标签选项卡

此表显示您为设备设置的标签。您可以选择添加标签和移除标签来更改标签。有关标签的更多信息，请参阅[标记 AWS Elemental MediaLive资源](#)。

将 Link 设备转移到其它账户

您可以将设备转移到其他 AWS 帐户，将设备的所有权转让给该帐户。转移的接收方必须接受或拒绝传入的转移，才能最终完成转移。转移完成后，设备的所有使用费用都将计入新账户。

主题

- [启动设备转移](#)
- [取消传出设备转移](#)
- [接受设备转移](#)

启动设备转移

将链接转移到其他 AWS 账户

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到您要转移的 Link 的卡片，然后选择超链接。
3. 在设备的设备详细信息页面上，选择其它设备操作，然后选择转移设备。
4. 在转移输入设备对话框中，选择转移到其他 AWS 账户，输入要转移到的 AWS 账户，然后键入一条可选消息。然后，选择转移。

5. 在导航窗格中，选择输入设备，然后选择设备转移。转移请求在传出转移选项卡中显示。

在接收方接受设备之前，转移将处于待处理状态。当转移处于待处理状态时，您可以按下一部分所述取消请求。

如果接收方接受转移，则设备将不再在您的任何设备列表中显示。

如果接收方拒绝转移，则设备将再次在您的输入设备页面上显示。

取消传出设备转移

当请求处于待处理状态时，您可以取消设备转移。

取消传出设备转移

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。选择设备转移，然后选择传出转移选项卡。
3. 在转移列表中，选择您要取消的转移，然后选择取消。

接受设备转移

设备的所有者可以将设备转移到您的 AWS 帐户。例如，您组织中的某人可能会将设备从您组织中的一个 AWS 账户转移到另一个 AWS 账户。

如果您希望接收设备转移，您应定期查看设备转移页面上的传入转移选项卡。您必须接受转移。在接受转移之前，您无法使用设备。

接受设备转移

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。选择设备转移，然后选择传入转移选项卡。
3. 在转移列表中，选择要接受的设备，然后选择接受或拒绝。
4. 在导航窗格中，再次选择输入设备。现在，设备会在输入设备页面上的设备列表中显示。

将 Link 设备转移到其它区域

您可以将设备转移到其他 AWS 区域。（如果您想将设备转移到现有区域中的其它可用区，请参阅[the section called “配置设备”](#)。）

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到您要转移的 Link 的卡片，然后选择超链接。
3. 在设备的设备详细信息页面上，选择其它设备操作，然后选择转移设备。
4. 在“传输输入设备”对话框中，选择“传输到其他 AWS 区域”，然后输入该区域。然后，选择转移。转移立即发生。无需确认转移。
5. 要找到移动的设备，请切换到目标区域。在左侧导航窗格中，选择输入设备。您有权访问的设备会显示。

您应该[查看配置](#)，因为在转移过程中会删除所有自定义项（例如可用区）。

配置 Link 设备

Link 设备具有控制其在流式传输时的行为方式的属性。每次为新的视频活动做好准备时，都应设置这些属性。

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择 Link 输入设备。查找您想要的 Link。如果列出了许多设备，请输入部分名称以筛选列表。
3. 选择设备的超链接。此时系统会显示此设备的设备详细信息页面。
4. 依次选择修改和配置设备。更改字段。有关每个字段的详细信息，请参阅此程序之后的部分。然后选择更新。

MediaLive 将新值（名称除外）发送到设备，以便设备可以自行更新。

5. 显示设备详细信息页面并执行相应的操作：
 - 如果设备未连接到 MediaLive 输入或数据 MediaConnect 流，请注意设备是否恢复为“空闲”状态。现在，您可以启动通道（这样会自动启动设备），也可以启动设备和流。
 - 如果设备当前连接到处于活动状态的 MediaLive 输入或 MediaConnect 流，请注意设备状态是否恢复为“使用中”。请注意，您无需重新启动输入或流。

字段	说明
名称	输入设备的描述性昵称，仅在中 MediaLive 使用。
输入源	配置 Link 发送到的来源 MediaLive：SDI 或 HDMI。

字段	说明
	- 如果设备通常只有一个源，请选择自动。Link 将发送唯一的源，或者将发送它遇到的第一个源。 - 如果设备的 SDI 和 HDMI 源经常处于活动状态，您必须指定您希望设备发送的源。每当您想使用其他源时，您都必须更改此值。
最大比特率	如果要限制传送比特率，请设置一个值。MediaLive 将此字段留空，让设备确定最适合设备与之间网络条件的比特率。MediaLive
延迟	设置设备缓冲区大小（延迟）。 - 延迟值越高，意味着从设备到设备的传输延迟更长 MediaLive，但弹性会提高。 - 延迟值越低，意味着延迟越短，但弹性越小。 如果您将此字段留空，则服务将使用默认值。 默认值：1000 毫秒（HD 设备）或 2000 毫秒（UHD 设备）。 最小值：0 毫秒。最大值：6000 毫秒。
可用区	设备的可用区（AZ）。只有当设备连接到 MediaLive 输入时，此字段才会起作用。当设备附加到流时，它将被忽略。 每当设备需要属于不同的可用区时，您都应更改该设备的可用区。更改可用区的关键使用案例如下： - 如果您想在具有多个输入的单管道通道中使用设备，其中多个输入是可用区感知的。所有输入必须使用相同的可用区（或对于标准类输入，使用两个可用区）。 - 如果您想在标准通道（两个管道）中使用设备来实现管道冗余。 只有当设备连接到 MediaLive 输入时，您才能更改可用区。通常，仅当部署可用区以将其用于新通道时，才能更改可用区。即使您停止了通道（这会自动停止设备），也不能简单地更改可用区。这样做可能会使通道无法运行。

字段	说明
编解码器	仅当设备连接到 MediaConnect 流量时，此字段才适用。将此字段设置为要用于准备活动的编解码器。默认为 HEVC。 注意以下几点： - 如果您仅使用设备进行 MediaLive 输入，请忽略此字段。设备总是向 MediaLive 输入端发送 HEVC 内容。 - 您可以将该设备同时用于 MediaLive 输入和 MediaConnect 流量。您可以为 MediaConnect 其选择编解码器。但是始终 MediaLive 是 HEVC，当你连接 MediaLive 输入时，字段值会自动切换到 HEVC。因此，无论何时切换回到 MediaConnect，都要确保将该字段设置为所需的编解码器。
输入分辨率	仅当设备是 UHD 设备且该设备是 MediaLive 输入源时，此字段才适用。 选择与设备发送的分辨率相匹配的分辨率，可以是 HD 或 UHD。MediaLive 使用您在此处指定的值来计算您将产生的输入费用 — HD 费用或 UHD 费用。 注意以下几点： - MediaLive 不使用该值来确定视频中的实际内容以进行解码。在采集时，它仍会检查视频以检测分辨率。 - 您可能需要更改连接到输入的设备的 MediaLive 输入分辨率。为此，您必须停止频道，进行更改，然后重新启动频道。 - 当设备连接到 MediaConnect 流程时，将忽略此字段。在这种情况下，费用不基于输入分辨率。相反，它们基于流程处于活动状态的时间长度。

附加和分离 Link 设备

如果您使用 Link 设备作为数据 MediaConnect 流的来源，则必须将流量连接到该设备。您还可以分离流以停止使用该设备作为该流的源。

将设备附加到流

1. 从创建流的人员那获取有关流的信息。
2. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
3. 在导航窗格中，选择输入设备。找到相应 Link 的卡片，然后选择超链接。

4. 选择附加 MediaConnect 流程。填写以下字段：

- 流程 ARN：您从用户那里获得的流程的 ARN。MediaConnect 选择列表 ARNs 并选择 ARN，或者选择手动输入并键入 ARN。
- 来源名称：键入您从 MediaConnect 用户那里获得的名称。请记住，流可能有多个源，因此请确保获得正确的名称。
- 密钥 ARN：持有此流使用的加密密钥的密钥 ARN。此值是从 MediaConnect 用户那里获得的。
- 角色 ARN：必须担任的角色的 ARN。MediaLive 从您的 IAM 管理员处获得此值。

5. 选择保存。

设备已附加到指定的流。稍后启动设备时，MediaLive 使用角色 ARN 获取存储在密钥中的加密密钥。MediaLive 将密钥传送给设备，设备会对其流式传输的内容进行加密。该 MediaConnect 流程使用与接收内容相同的密钥来解密内容。

将流与设备分离

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到相应 Link 的卡片，然后选择超链接。

如果设备详细信息页面显示有关 MediaConnect 流程的信息，则表示您知道该设备当前已连接到流程。

3. 选择“移除 MediaConnect 流程”。然后选择保存。

将设备与输入分离

要移除设备与 Elemental Link 输入之间的连接，您可以进行以下任一更改：

- 您可以 [???](#) ，以便其连接到其它设备。
- 您可以 [删除输入](#)。请注意，您无法修改 Elemental Link 输入，以便其没有连接设备。

启动和停止 Link 设备

只有将链接配置为 MediaConnect 流源时，才必须启动或停止该链接。（当设备配置为 MediaLive 输入源时，您无需启动或停止该设备。在这种情况下，当你启动和停止相关频道时，MediaLive 会自动启动和停止设备。）

您必须启动设备才能指示其开始流式传输要发送到 MediaConnect 的视频内容。启动设备后，它将始终尝试流式传输内容。只有当您明确停止时，它才会停止尝试。例如，这意味着，如果您重启设备，则流式传输将在重启后自动恢复。

您必须先停止设备，然后才能执行以下操作：

- [更新某些设置](#)
- 将流[附加](#)到其它设备或将流与设备分离。

启动或停止设备

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到相应 Link 的卡片，然后选择超链接。
3. 在设备的设备详细信息页面上，选择启动或停止。

重启 Link 设备

您可以从 AWS 控制台远程重启 Link 设备。您不需要实际访问设备。

通常，重启设备仅作为最后的解决办法，用以解决设备响应或流式传输内容方面的问题。

在重新启动之前，您不必停止设备或频道。MediaLive 顺利处理重启。

要重启设备，请执行以下操作

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到要重启的 Link 的卡片，然后选择超链接。
3. 在设备的设备详细信息页面上，依次选择其它设备操作和重启设备，然后确认请求。

使用该设备的任何 MediaLive 通道或 MediaConnect 流量都会短暂丢失输入，但通道或流量不会停止或失败。

重启完成后，设备连接状态将更改为已连接。如果设备在重启之前正在流式传输，它会自动恢复流式传输。

更新 Link 设备上的软件

假设使用该设备的 MediaLive 频道已停止，Link 设备在开机时会自动安装更新。

但是，如果您不经常停止通道，则应在方便的时间开始维护时段。设备将在接下来的两个小时内安装软件更新。

在启动维护窗口之前，您不必停止设备或频道。MediaLive 顺利处理更新。

开始设备维护时段

1. 打开 MediaLive 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/medialive/>。
2. 在导航窗格中，选择输入设备。找到要更新的 Link 的卡片，然后选择超链接。
3. 在设备的设备详细信息页面上，依次选择其它设备操作和开始维护，然后确认请求。

维护时段开始。更新将在接下来的两个小时内开始。更新开始时，任何使用该设备的通道都将短暂丢失输入，但通道不会停止或失败。

重启完成后，设备连接状态将更改为已连接。如果设备在重启之前正在流式传输，它会自动恢复流式传输输出。

删除 Link 输入设备

您不会删除 Link 输入设备。相反，如果有人注销 Link 设备，则 Link 输入设备（控制台中设备的接口）将不会再在设备部分中显示。请注意，这是移除 Link 输入设备的唯一方法。

- 如果有人关闭设备，则 Link 输入设备仍会显示在列表中。
- 如果设备与互联网断开连接，或者与链接设备的连接已关闭，则链路输入设备仍会出现在列表中。

MediaLive

安全性 AWS Elemental MediaLive

云安全 AWS 是重中之重。作为 AWS 客户，您可以受益于专为满足大多数安全敏感型组织的要求而构建的数据中心和网络架构。

安全是双方共同承担 AWS 的责任。[责任共担模式](#)将其描述为云的 安全性和云中 的安全性：

- 云安全 — AWS 负责保护在 AWS 云中运行 AWS 服务的基础架构。AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为 [AWS 合规性计划](#) 的一部分，第三方审核人员将定期测试和验证安全性的有效性。要了解适用的合规计划 AWS Elemental MediaLive，请参阅[按合规计划划分的范围内的AWS 服务](#)。
- 云端安全-您的责任由您使用的 AWS 服务决定。您还需要对其他因素负责，包括您的数据的敏感性、您公司的要求以及适用的法律法规。

本文档可帮助您了解在使用时如何应用分担责任模型 MediaLive。以下主题向您介绍如何进行配置 MediaLive 以满足您的安全和合规性目标。您还将学习如何使用其他 AWS 服务来帮助您监控和保护您的 MediaLive 资源。

主题

- [AWS Elemental 中的数据保护 MediaLive](#)
- [适用于 AWS Elemental 的身份和访问管理 MediaLive](#)
- [AWS AWS Elemental 的托管策略 MediaLive](#)
- [合规性验证 AWS Elemental MediaLive](#)
- [韧性在 AWS Elemental MediaLive](#)
- [AWS Elemental 中的基础设施安全 MediaLive](#)

AWS Elemental 中的数据保护 MediaLive

AWS [分担责任模型](#) [分担责任模型](#) 适用于 AWS Element MediaLive al 中的数据保护。如本模型所述 AWS，负责保护运行所有内容的全球基础架构 AWS 云。您负责维护对托管在此基础结构上的内容的控制。您还负责您所使用的 AWS 服务 的安全配置和管理任务。有关数据隐私的更多信息，请参阅[数据隐私常见问题](#)。有关欧洲数据保护的信息，请参阅 AWS Security Blog 上的 [AWS Shared Responsibility Model and GDPR](#) 博客文章。

出于数据保护目的，我们建议您保护 AWS 账户凭证并使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 设置个人用户。这样，每个用户只获得履行其工作职责所需的权限。还建议您通过以下方式保护数据：

- 对每个账户使用多重身份验证 (MFA)。
- 用于 SSL/TLS 与 AWS 资源通信。我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 使用设置 API 和用户活动日志 AWS CloudTrail。有关使用 CloudTrail 跟踪捕获 AWS 活动的信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的[使用跟 CloudTrail 踪](#)。
- 使用 AWS 加密解决方案以及其中的所有默认安全控件 AWS 服务。
- 使用高级托管安全服务（例如 Amazon Macie），它有助于发现和保护存储在 Amazon S3 中的敏感数据。
- 如果您在 AWS 通过命令行界面或 API 进行访问时需要经过 FIPS 140-3 验证的加密模块，请使用 FIPS 端点。有关可用的 FIPS 端点的更多信息，请参阅《美国联邦信息处理标准 (FIPS) 第 140-3 版》<https://aws.amazon.com/compliance/fips/>。

强烈建议您切勿将机密信息或敏感信息（如您客户的电子邮件地址）放入标签或自由格式文本字段（如名称字段）。这包括您使用控制台、API MediaLive 或以其他 AWS 服务方式使用控制台 AWS CLI、API 或 AWS SDKs。在用于名称的标签或自由格式文本字段中输入的任何数据都可能会用于计费或诊断日志。如果您向外部服务器提供 URL，强烈建议您不要在网址中包含凭证信息来验证对该服务器的请求。

如果您提供外部服务器的 URL，则 MediaLive 要求您不要在 URL 中包含凭据信息，以验证您对该服务器的请求。如果外部服务器的 URL 需要凭据，我们建议您使用 S AWS ystems Manager 中的参数存储功能。有关更多信息以及实施 S AWS ystems Manager 参数存储的步骤，请参阅 [AWS Systems Manager 的要求——在参数存储中创建密码参数](#)。

AWS Elemental MediaLive 不要求您提供任何客户数据。通道、设备、输入、输入安全组、多路复用或预留中没有任何字段要求您提供客户数据。

MediaLive 包括诸如 P AWS Systems Manager arameter Store 之类的功能，可为您提供一种安全的方式来处理敏感信息。应始终使用这些功能来传递密码；不应通过在 URL 中包含密码来绕过这些功能。

正在删除中的数据 MediaLive

您可以 AWS Elemental MediaLive 通过删除对象（例如频道或输入）来删除数据。您可以使用控制台、REST API 或删除数据 AWS SDKs。AWS CLI 数据将被删除；在通过完成删除操作来删除数据后，无需执行其他步骤。

要使用控制台删除数据，请参阅以下部分：

- [the section called “删除通道”](#)
- [the section called “Link 输入设备”](#)
- [the section called “删除输入”](#)
- [the section called “删除输入安全组”](#)
- [the section called “删除多路复用、节目和频道”](#)
- [the section called “删除已过期的预留”](#)

适用于 AWS Elemental 的身份和访问管理 MediaLive

AWS Identity and Access Management (IAM) AWS 服务 可帮助管理员安全地控制对 AWS 资源的访问权限。IAM 管理员控制谁可以进行身份验证（登录）和授权（有权限）使用 MediaLive 资源。您可以使用 IAM AWS 服务，无需支付额外费用。

主题

- [受众](#)
- [使用身份进行身份验证](#)
- [使用策略管理访问](#)
- [AWS Elemental 如何与 IAM 配 MediaLive 合使用](#)
- [AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#)
- [对 AWS Elemental MediaLive 身份和访问进行故障排除](#)

受众

您的使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 因您的角色而异：

- 服务用户：如果您无法访问功能，请从管理员处请求权限（请参阅[对 AWS Elemental MediaLive 身份和访问进行故障排除](#)）
- 服务管理员：确定用户访问权限并提交权限请求（请参阅[AWS Elemental 如何与 IAM 配 MediaLive 合使用](#)）
- IAM 管理员：编写用于管理访问权限的策略（请参阅[AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#)）

使用身份进行身份验证

身份验证是您 AWS 使用身份凭证登录的方式。您必须以 IAM 用户身份进行身份验证 AWS 账户根用户，或者通过担任 IAM 角色进行身份验证。

您可以使用来自身份源的证书 AWS IAM Identity Center（例如（IAM Identity Center）、单点登录身份验证或 Google/Facebook 证书，以联合身份登录。有关登录的更多信息，请参阅《AWS 登录 用户指南》中的[如何登录您的 AWS 账户](#)。

对于编程访问，AWS 提供 SDK 和 CLI 来对请求进行加密签名。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[适用于 API 请求的 AWS 签名版本 4](#)。

AWS 账户 root 用户

创建时 AWS 账户，首先会有一个名为 AWS 账户 root 用户的登录身份，该身份可以完全访问所有资源 AWS 服务和资源。我们强烈建议不要使用根用户进行日常任务。有关需要根用户凭证的任务，请参阅《IAM 用户指南》中的[需要根用户凭证的任务](#)。

联合身份

作为最佳实践，要求人类用户使用与身份提供商的联合身份验证才能 AWS 服务 使用临时证书进行访问。

联合身份是指来自您的企业目录、Web 身份提供商的用户 Directory Service，或者 AWS 服务 使用来自身份源的凭据进行访问的用户。联合身份代入可提供临时凭证的角色。

要集中管理访问权限，建议使用。AWS IAM Identity Center 有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[什么是 IAM Identity Center？](#)。

IAM 用户和群组

[IAM 用户](#)是对某个人员或应用程序具有特定权限的一个身份。建议使用临时凭证，而非具有长期凭证的 IAM 用户。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的[要求人类用户使用身份提供商的联合身份验证才能 AWS 使用临时证书进行访问](#)。

[IAM 组](#)指定一组 IAM 用户，便于更轻松地对大量用户进行权限管理。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 用户使用案例](#)。

IAM 角色

[IAM 角色](#)是具有特定权限的身份，可提供临时凭证。您可以通过[从用户切换到 IAM 角色（控制台）](#)或调用 AWS CLI 或 AWS API 操作来代入角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[担任角色的方法](#)。

IAM 角色对于联合用户访问、临时 IAM 用户权限、跨账户访问、跨服务访问以及在 Amazon EC2 上运行的应用程序非常有用。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的跨账户资源访问](#)。

使用策略管理访问

您可以 AWS 通过创建策略并将其附加到 AWS 身份或资源来控制中的访问权限。策略定义了与身份或资源关联时的权限。AWS 在委托人提出请求时评估这些政策。大多数策略都以 JSON 文档的 AWS 形式存储在中。有关 JSON 策略文档的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [JSON 策略概述](#)。

管理员使用策略，通过定义哪个主体可以在什么条件下对哪些资源执行哪些操作来指定谁有权访问什么。

默认情况下，用户和角色没有权限。IAM 管理员创建 IAM 策略并将其添加到角色中，然后用户可以担任这些角色。IAM 策略定义权限，与执行操作所用的方法无关。

基于身份的策略

基于身份的策略是您附加到身份（用户、组或角色）的 JSON 权限策略文档。这些策略控制身份可以执行什么操作、对哪些资源执行以及在什么条件下执行。要了解如何创建基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用客户管理型策略定义自定义 IAM 权限](#)。

基于身份的策略可以是内联策略（直接嵌入到单个身份中）或托管策略（附加到多个身份的独立策略）。要了解如何在托管策略和内联策略之间进行选择，请参阅《IAM 用户指南》中的[在托管策略与内联策略之间进行选择](#)。

基于资源的策略

基于资源的策略是附加到资源的 JSON 策略文档。示例包括 IAM 角色信任策略和 Amazon S3 存储桶策略。在支持基于资源的策略的服务中，服务管理员可以使用它们来控制对特定资源的访问。您必须在基于资源的策略中[指定主体](#)。

基于资源的策略是位于该服务中的内联策略。您不能在基于资源的策略中使用 IAM 中的 AWS 托管策略。

其他策略类型

AWS 支持其他策略类型，这些策略类型可以设置更常见的策略类型授予的最大权限：

- 权限边界 – 设置基于身份的策略可以授予 IAM 实体的最大权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 实体的权限边界](#)。
- 服务控制策略 (SCPs)-在中指定组织或组织单位的最大权限 AWS Organizations。有关更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的[服务控制策略](#)。
- 资源控制策略 (RCPs)-设置账户中资源的最大可用权限。有关更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的[资源控制策略 \(RCPs\)](#)。
- 会话策略 – 在为角色或联合用户创建临时会话时，作为参数传递的高级策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[会话策略](#)。

多个策略类型

当多个类型的策略应用于一个请求时，生成的权限更加复杂和难以理解。要了解在涉及多种策略类型时如何 AWS 确定是否允许请求，请参阅 IAM 用户指南中的[策略评估逻辑](#)。

AWS Elemental 如何与 IAM 配 MediaLive 合使用

在使用 IAM 管理访问权限之前 MediaLive，请先了解有哪些 IAM 功能可供使用 MediaLive。

您可以在 AWS Elemental 中使用的 IAM 功能 MediaLive

IAM 功能	MediaLive 支持
基于身份的策略	是
基于资源的策略	否
策略操作	是
策略资源	是
策略条件键（特定于服务）	是
ACLs	否
ABAC（策略中的标签）	部分

IAM 功能	MediaLive 支持
临时凭证	是
主体权限	是
服务角色	是
服务关联角色	否

要全面了解 MediaLive 以及其他 AWS 服务如何与大多数 IAM 功能配合使用，请参阅 IAM 用户指南中的与 IAM [配合使用的 AWS 服务](#)。

基于身份的策略 MediaLive

支持基于身份的策略：是

基于身份的策略是可附加到身份（如 IAM 用户、用户组或角色）的 JSON 权限策略文档。这些策略控制用户和角色可在何种条件下对哪些资源执行哪些操作。要了解如何创建基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用客户管理型策略定义自定义 IAM 权限](#)。

通过使用 IAM 基于身份的策略，您可以指定允许或拒绝的操作和资源以及允许或拒绝操作的条件。要了解可在 JSON 策略中使用的所有元素，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM JSON 策略元素引用](#)。

基于身份的策略示例 MediaLive

要查看 MediaLive 基于身份的策略的示例，请参阅。[AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#)

内部基于资源的政策 MediaLive

支持基于资源的策略：否

基于资源的策略是附加到资源的 JSON 策略文档。基于资源的策略的示例包括 IAM 角色信任策略和 Amazon S3 存储桶策略。在支持基于资源的策略的服务中，服务管理员可以使用它们来控制对特定资源的访问。对于在其中附加策略的资源，策略定义指定主体可以对该资源执行哪些操作以及在什么条件下执行。您必须在基于资源的策略中[指定主体](#)。委托人可以包括账户、用户、角色、联合用户或 AWS 服务。

要启用跨账户访问，您可以将整个账户或其他账户中的 IAM 实体指定为基于资源的策略中的主体。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 中的跨账户资源访问](#)。

的政策行动 MediaLive

支持策略操作：是

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

JSON 策略的 Action 元素描述可用于在策略中允许或拒绝访问的操作。在策略中包含操作以授予执行关联操作的权限。

有关用户在 MediaLive 使用时可能需要访问的其他服务中的操作的列表 MediaLive，请参阅[the section called “参考：用户访问权限摘要”](#)。

正在执行的策略操作在操作前 MediaLive 使用以下前缀：

```
medialive
```

要在单个语句中指定多项操作，请使用逗号将它们隔开。

```
"Action": [  
    "medialive:action1",  
    "medialive:action2"  
]
```

要查看 MediaLive 基于身份的策略的示例，请参阅。[AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#)

的政策资源 MediaLive

支持策略资源：是

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

Resource JSON 策略元素指定要向其应用操作的一个或多个对象。作为最佳实践，请使用其 [Amazon 资源名称 \(ARN\)](#) 指定资源。对于不支持资源级权限的操作，请使用通配符 (*) 指示语句应用于所有资源。

```
"Resource": "*"
```

要查看 MediaLive 资源类型及其列表 ARNs，请参阅《服务授权参考》MediaLive 中的 [AWS Elemental 定义的资源](#)。要了解您可以使用哪些操作来指定每种资源的 ARN，请参阅 [AWS Elemental 定义的操作](#)。MediaLive

要查看 MediaLive 基于身份的策略的示例，请参阅 [AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#) 的策略条件密钥 MediaLive

支持特定于服务的策略条件键：是

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

Condition 元素根据定义的条件指定语句何时执行。您可以创建使用 [条件运算符](#)（例如，等于或小于）的条件表达式，以使策略中的条件与请求中的值相匹配。要查看所有 AWS 全局条件键，请参阅 IAM 用户指南中的 [AWS 全局条件上下文密钥](#)。

要查看 MediaLive 条件密钥列表，请参阅《服务授权参考》MediaLive 中的 [AWS Elemental 条件密钥](#)。要了解您可以使用条件键的操作和资源，请参阅 [AWS Element MediaLive al 定义的操作](#)。

要查看 MediaLive 基于身份的策略的示例，请参阅 [AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive](#)

ACLs in MediaLive

支持 ACLs：否

访问控制列表 (ACLs) 控制哪些委托人（账户成员、用户或角色）有权访问资源。ACLs 与基于资源的策略类似，尽管它们不使用 JSON 策略文档格式。

MediaLive 不支持 ACLs，这意味着你不 ACLs 在其中创建 MediaLive。

但是，MediaLive 确实包含一项功能，允许您转移存储在 Amazon S3 存储桶中的内容的所有权。MediaLive 您可以通过设置 MediaLive 为在向存储桶传送时包含特定的访问控制列表 (ACL) 来转移所有权。存储桶的所有者创建 ACL，然后为您提供要使用的 ACL。有关的更多信息 ACLs，请参阅 [the section called “亚马逊 S3 访问控制列表 \(ACLs\)”](#)。

ABAC with MediaLive

支持 ABAC（策略中的标签）：部分支持

基于属性的访问权限控制 (ABAC) 是一种授权策略，该策略基于称为标签的属性来定义权限。您可以将标签附加到 IAM 实体和 AWS 资源，然后设计 ABAC 策略以允许在委托人的标签与资源上的标签匹配时进行操作。

要基于标签控制访问，您需要使用 `aws:ResourceTag/key-name` `aws:RequestTag/key-name` 或 `aws:TagKeys` 条件键在策略的 [条件元素](#) 中提供标签信息。

如果某个服务对于每种资源类型都支持所有这三个条件键，则对于该服务，该值为是。如果某个服务仅对于部分资源类型支持所有这三个条件键，则该值为部分。

有关 ABAC 的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用 ABAC 授权定义权限](#)。要查看设置 ABAC 步骤的教程，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用基于属性的访问权限控制 \(ABAC \)](#)。

将临时凭证与 MediaLive

支持临时凭证：是

临时证书提供对 AWS 资源的短期访问权限，并且是在您使用联合身份或切换角色时自动创建的。AWS 建议您动态生成临时证书，而不是使用长期访问密钥。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 中的临时安全凭证](#)和[使用 IAM 的。AWS 服务](#)

的跨服务主体权限 MediaLive

支持转发访问会话 (FAS)：是

转发访问会话 (FAS) 使用调用主体的权限 AWS 服务，再加上 AWS 服务 向下游服务发出请求的请求。有关发出 FAS 请求时的策略详情，请参阅[转发访问会话](#)。

使用 MediaLive 控制台创建密码参数就是需要两项服务 MediaLive 以及另一项服务的权限的操作示例。控制台用户 (主体) 需要获得权限才能创建通道。他们还需要获得许可才能 PutParameter 执行中的操作 AWS Systems Manager。

有关用户在使用时可能需要访问的其他服务中操作的列表 MediaLive，请参阅[the section called “参考：用户访问权限摘要”](#)。

的服务角色 MediaLive

支持服务角色：是

服务角色是由一项服务担任、代表您执行操作的 [IAM 角色](#)。IAM 管理员可以在 IAM 中创建、修改和删除服务角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[创建向 AWS 服务委派权限的角色](#)。

Warning

更改服务角色的权限可能会破坏 MediaLive 的功能。只有在 MediaLive 提供指导时，才能编辑服务角色。

的服务相关角色 MediaLive

支持服务相关角色：否

服务相关角色是一种与服务相关联的 AWS 服务角色。服务可以代入代表您执行操作的角色。服务相关角色出现在您的 AWS 账户，并且归服务所有。IAM 管理员可以查看但不能编辑服务关联角色的权限。

有关创建或管理服务相关角色的详细信息，请参阅[能够与 IAM 搭配使用的 AWS 服务](#)。在表中查找服务相关角色列中包含 Yes 的表。选择是链接以查看该服务的服务相关角色文档。

AWS Elemental 基于身份的策略示例 MediaLive

默认情况下，用户和角色没有创建或修改 MediaLive 资源的权限。要授予用户对所需资源执行操作的权限，IAM 管理员可以创建 IAM 策略。

要了解如何使用这些示例 JSON 策略文档创建基于 IAM 身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[创建 IAM 策略（控制台）](#)。

有关由 MediaLive 定义的操作和资源类型（包括每种资源类型的格式）的详细信息，请参阅服务授权参考 MediaLive 中的 [AWS Elemental 的操作、资源和条件密钥](#)。ARNs

主题

- [策略最佳实践](#)
- [使用控制 MediaLive 台](#)
- [允许用户查看他们自己的权限](#)

策略最佳实践

基于身份的策略决定了某人是否可以在您的账户中创建、访问或删除 MediaLive 资源。这些操作可能会使 AWS 账户产生成本。创建或编辑基于身份的策略时，请遵循以下指南和建议：

- 开始使用 AWS 托管策略并转向最低权限权限 — 要开始向用户和工作负载授予权限，请使用为许多常见用例授予权限的 AWS 托管策略。它们在你的版本中可用 AWS 账户。我们建议您通过定义针对您的用例的 AWS 客户托管策略来进一步减少权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [AWS 托管策略](#) 或 [工作职能的 AWS 托管策略](#)。
- 应用最低权限：在使用 IAM 策略设置权限时，请仅授予执行任务所需的权限。为此，您可以定义在特定条件下可以对特定资源执行的操作，也称为最低权限许可。有关使用 IAM 应用权限的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的策略和权限](#)。

- 使用 IAM 策略中的条件进一步限制访问权限：您可以向策略添加条件来限制对操作和资源的访问。例如，您可以编写策略条件来指定必须使用 SSL 发送所有请求。如果服务操作是通过特定 AWS 服务的（例如）使用的，则也可以使用条件来授予对服务操作的访问权限 CloudFormation。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM JSON 策略元素：条件](#)。
- 使用 IAM Access Analyzer 验证您的 IAM 策略，以确保权限的安全性和功能性：IAM Access Analyzer 会验证新策略和现有策略，以确保策略符合 IAM 策略语言（JSON）和 IAM 最佳实践。IAM Access Analyzer 提供 100 多项策略检查和可操作的建议，以帮助您制定安全且功能性强的策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用 IAM Access Analyzer 验证策略](#)。
- 需要多重身份验证 (MFA)-如果 AWS 账户您的场景需要 IAM 用户或根用户，请启用 MFA 以提高安全性。若要在调用 API 操作时需要 MFA，请将 MFA 条件添加到您的策略中。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用 MFA 保护 API 访问](#)。

有关 IAM 中的最佳实操的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的安全最佳实践](#)。

使用控制 MediaLive 台

要访问 AWS Elemental MediaLive 控制台，您必须拥有一组最低限度的权限。这些权限必须允许您列出和查看有关您的 MediaLive 资源的详细信息 AWS 账户。如果创建比必需的最低权限更为严格的基于身份的策略，对于附加了该策略的实体（用户或角色），控制台将无法按预期正常运行。

对于仅调用 AWS CLI 或 AWS API 的用户，您无需为其设置最低控制台权限。相反，只允许访问与其尝试执行的 API 操作相匹配的操作。

为确保用户和角色仍然可以使用 MediaLive 控制台，还需要将 `MediaLiveConsoleAccess` 或 `ReadOnly` AWS 托管策略附加到实体。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [为用户添加权限](#)。

允许用户查看他们自己的权限

该示例说明了您如何创建策略，以允许 IAM 用户查看附加到其用户身份的内联和托管式策略。此策略包括在控制台上或使用 AWS CLI 或 AWS API 以编程方式完成此操作的权限。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
    ],
    "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
},
{
    "Sid": "NavigateInConsole",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

对 AWS Elemental MediaLive 身份和访问进行故障排除

使用以下信息来帮助您诊断和修复在使用 MediaLive 和 IAM 时可能遇到的常见问题。

主题

- [我无权在以下位置执行操作 MediaLive](#)
- [我无权执行 iam : PassRole](#)
- [我想允许我以外的人 AWS 账户 访问我的 MediaLive 资源](#)

我无权在以下位置执行操作 MediaLive

如果您收到错误提示，指明您无权执行某个操作，则必须更新策略以允许执行该操作。

当 mateojackson IAM 用户尝试使用控制台查看有关虚构 *my-example-widget* 资源的详细信息，但不拥有虚构 `medialive:GetWidget` 权限时，会发生以下示例错误。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
medialive:GetWidget on resource: my-example-widget
```

在此情况下，必须更新 mateojackson 用户的策略，以允许使用 `medialive:GetWidget` 操作访问 *my-example-widget* 资源。

如果您需要帮助，请联系您的 AWS 管理员。您的管理员是提供登录凭证的人。

我无权执行 `iam:PassRole`

如果您收到一个错误，表明您无权执行 `iam:PassRole` 操作，则必须更新策略以允许您将角色传递给 MediaLive

有些 AWS 服务 允许您将现有角色传递给该服务，而不是创建新的服务角色或服务相关角色。为此，您必须具有将角色传递到服务的权限。

当名为 marymajor 的 IAM 用户尝试使用控制台在 MediaLive 中执行操作时，会发生以下示例错误。但是，服务必须具有服务角色所授予的权限才可执行此操作。Mary 不具有将角色传递到服务的权限。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

在这种情况下，必须更新 Mary 的策略以允许她执行 `iam:PassRole` 操作。

如果您需要帮助，请联系您的 AWS 管理员。您的管理员是提供登录凭证的人。

我想允许我以外的人 AWS 账户 访问我的 MediaLive 资源

您可以创建一个角色，以便其他账户中的用户或您组织外的人员可以使用该角色来访问您的资源。您可以指定谁值得信赖，可以代入角色。对于支持基于资源的策略或访问控制列表 (ACLs) 的服务，您可以使用这些策略向人们授予访问您的资源的权限。

要了解更多信息，请参阅以下内容：

- 要了解是否 MediaLive 支持这些功能，请参阅[AWS Elemental 如何与 IAM 配 MediaLive 合使用](#)。
- 要了解如何提供对您拥有的资源的访问权限 AWS 账户，请参阅[IAM 用户指南中的向您拥有 AWS 账户 的另一个 IAM 用户提供访问](#)权限。

- 要了解如何向第三方提供对您的资源的访问[权限 AWS 账户](#)，请参阅 [IAM 用户指南中的向第三方提供访问权限](#)。AWS 账户
- 要了解如何通过身份联合验证提供访问权限，请参阅《IAM 用户指南》中的[为经过外部身份验证的用户（身份联合验证）提供访问权限](#)。
- 要了解使用角色和基于资源的策略进行跨账户访问之间的差别，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的跨账户资源访问](#)。

AWS AWS Elemental 的托管策略 MediaLive

AWS 托管策略是由创建和管理的独立策略 AWS。AWS 托管策略旨在为许多常见用例提供权限，以便您可以开始为用户、组和角色分配权限。

请记住，AWS 托管策略可能不会为您的特定用例授予最低权限权限，因为它们可供所有 AWS 客户使用。我们建议通过定义特定于使用案例的[客户管理型策略](#)来进一步减少权限。

您无法更改 AWS 托管策略中定义的权限。如果 AWS 更新 AWS 托管策略中定义的权限，则更新会影响该策略所关联的所有委托人身份（用户、组和角色）。AWS 最有可能在启动新的 API 或现有服务可以使用新 AWS 服务的 API 操作时更新 AWS 托管策略。

有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [AWS 托管式策略](#)。

AWS 托管策略：MediaLiveReadOnlyPolicy

您可以将 MediaLiveReadOnlyPolicy 策略附加到 IAM 身份。

该策略提供对 AWS Elemental MediaLive 的只读访问权限。您可以将 MediaLiveReadOnlyPolicy 附加到用户、组和角色。

权限详细信息

该策略包含以下权限。

JSON

```
{
```

```
"Version":"2012-10-17",
"Statement": [
{
  "Sid": "AWSElementalMediaLiveReadOnly",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "medialive:Get*",
    "medialive:List*",
    "medialive:Describe*"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

MediaLive AWS 托管策略的更新

查看 MediaLive 自该服务开始跟踪这些更改以来 AWS 托管策略更新的详细信息。要获得有关此页面变更的自动提醒，请订阅 MediaLive [文档历史记录](#) 页面上的 RSS feed。

更改	描述	日期
MediaLiveReadOnlyPolicy已添加 MediaLive 托管策略。	此策略授予向 MediaLive 网关注册网关实例的 MediaLive 权限。	2024 年 7 月 12 日
MediaLive 开始跟踪更改	MediaLive 开始跟踪其 AWS 托管策略的更改。	2024 年 7 月 12 日

合规性验证 AWS Elemental MediaLive

要了解是否属于特定合规计划的范围，请参阅AWS 服务“[按合规计划划分的范围](#)”，然后选择您感兴趣的合规计划。AWS 服务 有关一般信息，请参阅[AWS 合规计划AWS](#)。

您可以使用下载第三方审计报告 AWS Artifact。有关更多信息，请参阅中的“[下载报告](#)”中的“[AWS Artifact](#)”。

您在使用 AWS 服务 时的合规责任取决于您的数据的敏感性、贵公司的合规目标以及适用的法律和法规。有关您在使用时的合规责任的更多信息 AWS 服务，请参阅[AWS 安全文档](#)。

韧性在 AWS Elemental MediaLive

AWS 全球基础设施是围绕 AWS 区域和可用区构建的。AWS 区域提供多个物理隔离和隔离的可用区，这些可用区通过低延迟、高吞吐量和高度冗余的网络相连。利用可用区，您可以设计和操作在可用区之间无中断地自动实现失效转移的应用程序和数据库。与传统的单个或多个数据中心基础架构相比，可用区具有更高的可用性、容错性和可扩展性。

有关 AWS 区域和可用区的更多信息，请参阅[AWS 全球基础设施](#)。

AWS Elemental 中的基础设施安全 MediaLive

作为一项托管服务 AWS Elemental MediaLive，受 AWS 全球网络安全的保护。有关 AWS 安全服务以及如何 AWS 保护基础设施的信息，请参阅[AWS 云安全](#)。要使用基础设施安全的最佳实践来设计您的 AWS 环境，请参阅 S AWS ecurity Pillar Well-Architected Fram ework 中的[基础设施保护](#)。

您可以使用 AWS 已发布的 API 调用 MediaLive 通过网络进行访问。客户端必须支持以下内容：

- 传输层安全性协议 (TLS)。我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如 DHE (临时 Diffie-Hellman) 或 ECDHE (临时椭圆曲线 Diffie-Hellman)。大多数现代系统 (如 Java 7 及更高版本) 都支持这些模式。

用户指南文档历史记录

下表描述了此版本的 AWS Elemental 的文档 MediaLive

- API 版本：最新

变更	说明	日期
MediaConnect 路由器输出组	该指南现在包括有关新 MediaConnect Router 输出组的信息。	2026年3月31日
元素推理的要求	该指南已更新，包含有关在频道中实施 AWS Elemental 推理功能时 MediaLive所需的 IAM 权限的信息。	2026 年 3 月 5 日
元素推理的可信实体的权限	有关可信实体的权限的信息已更新，包括使用任何 Elemental Inference 功能时 MediaLive 所需的权限。	2026 年 3 月 2 日
新功能：智能裁剪和事件剪辑	MediaLive 包括两个新功能：智能裁剪和事件剪辑。	2026 年 2 月 24 日
处理 SRT 监听器输入	该指南现在包含有关使用 SRT Listener 输入的信息。	2026年2月15日
输出的 SRT 监听器模式	该指南现在包含有关在侦听器模式下配置 SRT 输出的信息，监听器模式 MediaLive 充当服务器和下游系统连接 MediaLive 以提取内容。	2026年2月15日
的编码方案 AV1	现在，您可以显式配置 AV1 输出编码的位深度。	2026年2月9日

的编解码器详细信息 AV1	AV1 输出编码现在支持可配置的位深字段。	2026年2月9日
视频对齐的管道锁定	该指南已更新，以记录视频对齐的管道锁定，从而允许使用可视签名比较而不是嵌入式时间码进行管道同步。	2025 年 12 月 31 日
以编程方式监控活动	现在，您可以使用 AWS SDK 或 API 监控警报。	2025 年 10 月 22 日
SRT 来电者输出组	该指南现在包括一个针对 SRT 来电者输出组的部分。本节包含有关如何将 SRT 输出发送到 AWS Elemental MediaConnect 流程的具体信息。	2025 年 8 月 8 日
现在可以禁用管道锁定	该指南已更新，以反映您现在可以禁用管道锁定。	2025 年 6 月 24 日
更改为支持 3D LUTs 文件	以前，只有当源文件是 HDR10 3D LUTs 文件时，才可以在转换为杜比视界 8.1 时使用 3D 文件。现在，在从任何支持的色彩空间进行转换时，您可以使用 3D LUTs 文件。	2025 年 6 月 6 日
使用 SRT 来电者输入	该指南现在包含有关使用 SRT Caller 输入的信息。	2025 年 5 月 13 日
MQCS 指标	指标部分现在包含与 MQCS (媒体质量置信度分数) 相关的所有指标的信息。	2025 年 4 月 28 日
API 请求的限制	API 请求的频率限制已更新为 20 个稳态 TPS 和 30 个突发。	2025 年 4 月 21 日

UHD Link 支持高清和超高清分辨率	现在，您可以将 UHD Link 设备配置为用于输入的高清或超高清视频源。MediaLive 配置分辨率可以对高清分辨率和超高清分辨率收取不同的 AWS 费用。	2025 年 4 月 10 日
在 CMAF ID3 Ingest 中传递元数据	现在，您可以将 CMAF Ingest 输出组配置为传递元数据。 ID3	2025 年 4 月 10 日
在 CMA ID3 F Ingest 中插入定时元数据	现在，您可以将 CMAF Ingest 输出组配置为包含 ID3 定时元数据。	2025 年 4 月 10 日
SMPTE 2110 输入	该指南现在包含有关使用 SMPTE 2110 输入的信息。	2025 年 4 月 2 日
更正了 MediaLive Anywhere 的节点注册政策	该指南现在显示了节点注册策略的正确内容。	2025 年 2 月 14 日
ID3 使用 CMAF Ingest 插入片段	使用 MediaLive 计划在每个区段中插入 ID3 元数据的现有功能已得到扩展。CMAFI Ingest 输出组现在支持此功能。	2024 年 12 月 20 日
ID3 纯音频 HLS 输出中的元数据	关于 ID3 元数据插入的部分已完全修改。此外，还添加了有关现有功能的信息，即在纯音频 HLS 输出的每个片段中包含 ID3 元数据。	2024 年 11 月 23 日
MQCS (媒体质量置信度分数)	本指南已更新，包含有关此新功能的信息。	2024 年 11 月 22 日
MediaLive Anywhere 的实例角色	更新了有关创建实例角色的部分，以包含不小心遗漏的两个策略。	2024 年 9 月 23 日

支持 MPEG-1 编解码器	本指南已更新，以确定支持 MPEG-1 第 II 层 (MP2) 编解码器的输出组类型。此编解码器已获支持数年。	2024 年 9 月 12 日
Support 对 AV1 编解码器的支持	MediaLive 现在在某些类型的输出中支持 AV1 编解码器。本指南更新了多个与视频相关的部分，以描述该支持。	2024 年 9 月 12 日
AWS Elemental Anywhere MediaLive 简介	该指南现在包含有关 MediaLive Anywhere 的信息，它允许您在组织数据中心的本地硬件上运行频道。	2024 年 9 月 11 日
AWS Element MediaLive al Anywhere 的 IAM 访问权限	该指南已更新，描述了 AWS Elemental MediaLive Anywhere 所需的 IAM 访问权限。	2024 年 9 月 11 日
AWS 托管式策略 - 新策略	MediaLiveReadOnlyPolicy 已创建。	2024 年 7 月 23 日
创建输出组	有关创建输出组的部分已全面修改。该修订版整合了有关收集数据的信息、有关设计编码的信息以及使用控制台创建输出组的过程 MediaLive	2024 年 7 月 9 日
字幕中的可访问性数据	本指南现在包含有关如何在字幕输出中包含可访问性数据的信息。	2024 年 6 月 25 日
音频中的可访问性数据	本指南现在包含关于如何在音频输出中包含可访问性数据的信息。	2024 年 6 月 25 日

每个输出的图像叠加	本指南现在包含一个关于最近新增的功能的部分，即在通道的特定输出中插入图像叠加。此功能是对现有功能的补充，允许您在通道中每个输出组的每个输出中插入图像叠加。	2024 年 6 月 20 日
由 SCTE 35 消息触发的分段中断。	现在，您可以配置在输出中插入 SCTE 35 消息时，如何在某些类型的输出组中 MediaLive 执行分段。	2024 年 6 月 14 日
CMAF 摄取输出组	本指南现在包含有关新的 CMAF 摄取输出组的信息。更新了有关规划和创建此输出组的部分。更新了参考信息，例如支持的视频编解码器。此输出组支持的以下功能部分已更新：尼尔森 ID3（将水印转换为 ID3）、尼尔森水印（插入水印）。	2024 年 6 月 14 日
配置文件、位深度、色度采样	本指南中现在包含有关创建视频输出编码时填写的“配置文件”字段中的值的信息。	2024 年 5 月 23 日
视频的编码方案	本指南现在包含有关受支持的视频编码方案（位深度、色度采样等）的信息。	2024 年 5 月 23 日
工作流监视器	分析 AWS 媒体服务并在这些服务之间创建信号图，即媒体工作流程的可视化。使用信号图通过 CloudWatch EventBridge、和生成监控警报和通知 CloudFormation。	2024 年 4 月 11 日

MediaLive 警报	我们在警报列表中添加了更多 MediaLive 警报。以前，有些警报被错误地遗漏了。	2024 年 1 月 9 日
使用 3D LUTs 文件进行色彩空间	该指南现在包括一个关于最近添加的功能的章节，该功能使用三维 LUTs 文件转换色彩空间进行色彩映射。	2023 年 12 月 13 日
颜色空间	本指南中包括关于处理颜色空间的第二部分。其中涵盖在处理具有可靠颜色空间元数据且不包括不受支持的颜色空间的源视频时如何转换和传递颜色空间。	2023 年 12 月 13 日
每个输出的图像叠加	该 MediaLive 计划现在支持在特定输出中插入静态图像叠加层的功能。以前，仅 MediaLive 支持全局插入，即在每个输出组的每个输出中插入。	2023 年 10 月 25 日
缩略图的 IAM 访问权限	本指南已更新，以描述启用缩略图功能时需要设置的 IAM 访问权限。	2023 年 10 月 25 日
AWS Elemental Link 设备可信实体的 IAM 访问权限	关于 MediaLive 为 Link 设备设置为可信实体的部分已进行了修订，以明确只需在 Secrets Manager 中进行一次操作即可。	2023 年 9 月 19 日
AWS Elemental Link 设备的权限	本指南已更新，以包含有关用户使用 Link 设备时所需权限的信息。	2023 年 9 月 11 日

AWS Elemental Link 设备作为 MediaConnect 流的来源。	本指南已更新，包含有关如何将 Link 设备设置为 MediaConnect 流量源的信息。这项新功能是对将设备设置为 MediaLive 输入源的现有功能的补充。	2023 年 9 月 11 日
分离输入	本指南现在包含有关如何从通道分离输入的信息。	2023 年 9 月 7 日
传递 KLV 元数据	AWS Elemental MediaLive 现在支持从输入中提取 KLV 元数据并将其传递到 TS 输出中的功能。	2023 年 8 月 24 日
将设备转移到其它区域	用户指南已更新，描述了将设备转移到另一个 AWS 地区的现有功能。	2023 年 8 月 14 日
Link 可用区控制	Link 设备添加了一项新功能，允许您将每台设备与特定的 AWS 可用区相关联。	2023 年 8 月 1 日
SMPTE 2038 中的 SCTE 104	关于 SMPTE 2038 的部分现在包含了以前缺少的有关提取 SCTE 104 消息的信息。MediaLive 自首次引入对 SMPTE 2038 的支持以来，一直支持 SCTE 104 消息。	2023 年 7 月 31 日
缩略图	本指南现在包含有关新缩略图功能的信息，您可以通过该功能预览通道的当前输入。	2023 年 7 月 7 日

以 1 秒为周期的通道和多路复用指标	AWS Elemental MediaLive 频道和多路复用的 CloudWatch 指标现在支持低至 1 秒的时段。此增强功能使您能够实时监控通道中的活动。	2023 年 6 月 26 日
基础设施安全性	此部分中的信息已修改。具体而言，我们现在要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。	2023 年 6 月 24 日
Epoch 锁定和 SCTE 35	本指南已更新，描述了当 HLS 或 MediaPackage 输出组包含 SCTE 35 消息时，设置带有 epoch 锁定的频道的限制。此约束仅适用于 Epoch 锁定。它不适用于常规管道锁定。	2023 年 6 月 24 日
数据保护	此部分中的信息已修改。具体而言，我们现在要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。	2023 年 6 月 24 日
对配送至的更正 AWS Elemental MediaPackage	使用 HLS 输出组传送到 MediaPackage 使用标准 MediaPackage API 和使用 MediaPackage v2 API 的信息均已修改，以更正错误，尤其是在频道的示例中。MediaPackage URLs	2023 年 5 月 31 日
AWS Elemental Link 重组	相关信息 AWS Elemental MediaLive 已重组为三个主要部分，一个位于功能中，一个位于导航栏的设置主题中，另一个位于导航栏的操作主题中。	2023 年 5 月 31 日

时间码配置	有关时间码的部分已重命名为时间码和时间戳。该部分也进行了修订，以阐明时间码的工作原理。 MediaLive	2023 年 5 月 22 日
管道锁定	本部分已修改，以明确一些要点。管道锁定现在适用于具有多个输入的通道（实施输入切换的通道）。输入必须具有嵌入式时间码。通道常规配置中的时间码配置字段对管道锁定没有影响。	2023 年 5 月 22 日
更正管道锁定	本部分已修改，删除了不正确的信息。管道锁定要求输入中存在嵌入式时间码。但是您无需将时间码配置源设置为嵌入式。 MediaLive 总是寻找嵌入的时间码。	2023 年 5 月 22 日
交付到 AWS Elemental MediaPackage v2	该指南包含有关设置 HLS 输出组以传送到使用 MediaPackage v2 的 AWS Elemental MediaPackage 频道的信息。	2023 年 5 月 17 日
使用输入进行输入故障转移 AWS Elemental MediaConnect	该指南现在包含有关设置输入故障转移以使其能够很好地处理来自实现源冗余的流的 MediaConnect 输入的信息。	2023 年 5 月 12 日
HLS 输出组下游系统的连接字段	现在提供了有关控制 HLS 输出组重新连接下游系统的字段的信息。	2023 年 5 月 5 日
通道维护	扩展了有关管理通道维护的信息。	2023 年 5 月 4 日

Link UHD Dolby 输入支持	更新了 Link UHD 输入支持的音频编解码器列表，以包括 Dolby Digital 和 Dolby Digital Plus。	2023 年 4 月 18 日
为 AWS Elemental Link 设备添加标签	AWS Elemental Link 设备现在支持 AWS 资源标记。	2023 年 3 月 27 日
MediaLive 警报	该指南现在包含频道运行时 MediaLive 可能生成的警报列表	2023 年 3 月 10 日
更正自动输入失效转移	我们更正了关于如何 MediaLive 处理标准频道中管道故障 (场景 1) 的描述。修改了文本和示意图。	2023 年 3 月 3 日
Nielsen 水印	更新了有关 Nielsen 水印的部分，其中增加了用于指定本地时区的新字段。	2023 年 2 月 20 日
设置 MediaLive 为可信实体	有关设置 MediaLive 为可信实体的部分已被重写。重新整理了信息。但是，设置可信实体的基本规则没有变化。	2023 年 2 月 14 日
设置 IAM 权限	关于识别必须分配给用户和其他 AWS 身份的权限的部分有更新。重新整理了信息。但指南、服务和操作列表没有任何变化。	2023 年 2 月 14 日
AWS Identity and Access Management	更新了指南，使其符合 IAM 最佳实践。有关更多信息，请参阅 IAM 安全最佳实践 。	2023 年 2 月 14 日

根据描述处理 SCTE 35 消息

本章包含的信息描述了如何根据广告可用模式和消息中的分段描述符 MediaLive 处理 SCTE 35 消息。更正了此信息，以明确在拼接插入模式下，没有分段描述符的消息不被视为广告效用。

2023 年 2 月 1 日

新指标

本指南现在包括有关丢帧数指标和 SVQ 时间指标的信息。

2023 年 1 月 26 日

时间码烧录

现在，本用户指南包含有关将时间码烧录到输出视频的信息。

2023 年 1 月 20 日

输入丢失处理

本指南现包括有关现有输入损耗行为功能的信息。当频道的视频输入丢失时，您可以自定义 MediaLive 处理媒体的方式。

2023 年 1 月 13 日

Note

- AWS 媒体服务不是为应用程序或需要故障安全性能的情况而设计或使用的，例如生命安全操作、导航或通信系统、空中交通管制或生命支持机器，在这些机器中，服务的不可用、中断或故障可能导致死亡、人身伤害、财产损失或环境破坏。
- 根据AVC专利组合许可，允许消费者个人和非商业用途 (i) 对符合AVC标准的视频 (“AVC 视频”) 进行编码 (“AVC 视频”) and/or (ii) 解码由从事个人和非商业活动的消费者编码的 AVC 视频是从 and/or 获准提供AVC视频的视频提供商那里获得的。MediaLive 对于任何其他用途，均未授予许可，也不得暗示授予许可。根据mpeg-4专利组合许可，允许消费者个人和非商业用途 (i) 按照mpeg-4视觉标准 (“mpeg-4 视频”) 对视频进行编码 (“mpeg-4 视频”) and/or (ii) 解码由从事个人和非商业活动的消费者编码的mpeg-4 视频是从获准提供AVC视频的视频提供商那里获得的。MediaLive and/or 对于任何其他用途，均未授予许可，也不得暗示授予许可。更多信息可从 MPEG-LA, LLC 获取。请参阅 <http://www.mpegla.com>。
- MediaLive 可能包含杜比数字 (Dolby Digital) 和杜比数字 Plus，它们作为未出版的作品受国际和美国版权法的保护。杜比数字和杜比数字增强是杜比实验室的机密和专有技术。未经

杜比实验室的明确许可，禁止全部或部分复制或披露其内容，或由此制作衍生作品。© 版权所有 2003-2015 杜比实验室。保留所有权利。

AWS 词汇表

有关最新 AWS 术语，请参阅《AWS 词汇表 参考资料》中的[AWS 词汇表](#)。

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。