



用户指南

研究与工程工作室



研究与工程工作室: 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

概述	1
功能和优势	1
概念和定义	2
架构概述	4
架构图	4
AWS 本产品中的服务	5
演示环境	8
创建一键演示堆栈	8
先决条件	8
创建资源和输入参数	9
部署后步骤	10
规划您的部署	11
成本	11
安全性	11
IAM 角色	12
安全组	12
数据加密	12
产品安全注意事项	12
配额	14
本产品中的 AWS 服务配额	15
AWS CloudFormation 配额	15
规划恢复能力	15
支持的 AWS 区域	15
部署产品	18
先决条件	18
AWS 账户 使用管理员用户创建	18
创建 Amazon EC2 SSH 密钥对	19
提高服务配额	19
创建 Cognito 用户池 (可选)	19
创建自定义域名 (可选)	20
创建域名 (GovCloud 仅限)	21
提供外部资源	21
在您的环境中配置 LDAPS (可选)	22
Microsoft 活动目录的服务账户	23

配置私有 VPC (可选)	24
创建外部资源	35
第 1 步 : 启动产品	39
第 2 步 : 首次登录	45
更新产品	47
主要版本更新	47
次要版本更新	47
卸载产品	49
使用 AWS 管理控制台	49
使用 AWS Command Line Interface	49
正在删除 shared-storage-security-group	49
删除 Amazon S3 存储桶	50
配置指南	51
身份管理	51
亚马逊 Cognito 身份设置	51
活动目录同步	59
使用 IAM 身份中心设置 SSO	68
为 SSO 配置您的身份提供商	72
为用户设置密码	81
创建子域名	81
创建 ACM 证书	82
Amazon CloudWatch 日志	83
设置自定义权限边界	84
配置 RES-ready AMIs	88
准备一个 IAM 角色以访问 RES 环境	89
创建 EC2 Image Builder 组件	89
准备好您的 EC2 Image Builder 配方	93
配置 EC2 Image Builder 基础架构	95
配置 Image Builder 图像管道	96
运行 Image Builder 图像管道	96
在 RES 中注册新的软件堆栈	97
安装 RES 后设置自定义域名	97
管理员指南	100
密钥管理	100
成本监测和控制	102
成本控制面板	107

先决条件	108
带有预算分配图表的项目	108
一段时间的成本分析图表	110
下载 CSV	114
会话管理	114
控制面板	116
会话	117
软件堆栈 () AMIs	120
调试	132
桌面设置	133
环境管理	135
环境状态	136
环境设置	136
Users	137
组	138
Projects	139
权限策略	150
文件系统	166
快照管理	168
Amazon S3 存储桶	175
使用该产品	192
SSH 访问	192
虚拟桌面	192
启动新的桌面	193
访问您的桌面	194
控制您的桌面状态	196
修改虚拟桌面	197
检索会话信息	198
安排虚拟桌面	198
VDI 自动停机	202
共享桌面	204
共享桌面	204
访问共享桌面	206
文件浏览器	206
上传文件	206
删除文件	207

管理收藏夹	208
编辑文件	208
传输文件	209
故障排除	211
常规调试和监控	214
有用的日志和事件信息来源	215
典型的亚马逊 EC2 控制台外观	219
Windows DCV 调试	221
查找 Amazon DCV 版本信息	222
问题 RunBooks	222
安装问题	224
身份管理问题	230
仓储服务	234
快照	238
Infrastructure	239
启动虚拟桌面	240
虚拟桌面组件	249
环境删除	255
演示环境	261
活动目录问题	263
已知问题	266
2024.x 已知问题	267
研究和工程工作室支持政策	289
版权声明	291
修订	292
档案	299
.....	CCC

概述

Important

本用户指南涵盖了 Research and Engineering Studio 的当前版本 (2025.12)。AWS 有关之前的版本，请参阅 [先前版本档案](#)。

Research and Engineering Studio (RES) 是一款 AWS 受支持的开源产品，它使 IT 管理员能够为科学家和工程师提供一个用于运行技术计算工作负载的 Web 门户 AWS。RES 为用户提供了单一管理平台，让他们可以启动安全的虚拟桌面，以进行科学研究、产品设计、工程模拟或数据分析工作负载。用户可以使用其现有的公司凭证连接到 RES 门户，并处理个人或协作项目。

管理员可以创建名为项目的虚拟协作空间，供一组特定的用户访问共享资源并进行协作。管理员可以构建自己的应用程序软件堆栈 (使用 [Amazon Machine Images](#) 或 AMIs)，允许 RES 用户启动 Windows 或 Linux 虚拟桌面，并允许通过共享文件系统访问项目数据。管理员可以分配软件堆栈和文件系统，并限制只有这些项目用户才能访问。管理员可以使用内置遥测来监控环境使用情况并对用户问题进行故障排除。他们还可以为单个项目设定预算，以防止过度消耗资源。由于该产品是开源的，因此客户还可以根据自己的需求自定义 RES 门户的用户体验。

RES 不收取额外费用，您只需为运行应用程序所需的 AWS 资源付费。

本指南概述了 Research and Engineering Studio 的参考架构和组件、部署规划注意事项以及将 RES 部署到 Amazon Web Services (AWS) 云的配置步骤。AWS

功能和优势

上的研究与工程工作室 AWS 提供以下功能：

基于网络的用户界面

RES 提供了一个基于 Web 的门户，管理员、研究人员和工程师可以使用该门户访问和管理他们的研究和工程工作室空间。科学家和工程师无需具备 AWS 账户 或云专业知识即可使用 RES。

基于项目的配置

使用项目为一组任务或活动定义访问权限、分配资源和管理预算。为项目分配特定的软件堆栈 (操作系统和经批准的应用程序) 和存储资源，以确保一致性和合规性。监控和管理每个项目的支出。

协作工具

科学家和工程师可以邀请其项目的其他成员与他们合作，设置他们希望这些同事拥有的权限级别。这些人可以登录 RES 以连接到这些桌面。

与现有身份管理基础设施集成

与您现有的身份管理和目录服务基础架构集成，使用用户的现有企业身份与 RES 门户建立连接，并使用现有用户和群组成员资格为项目分配权限。

永久存储和对共享数据的访问

要为用户提供跨虚拟桌面会话访问共享数据的权限，请连接到 RES 中的现有文件系统。支持的存储服务包括适用于 Linux 桌面的亚马逊 Elastic File System 和 FSx 适用于 Windows 和 Linux 桌面的亚马逊 NetApp ONTAP 版。

监控和报告

使用分析仪表盘监控实例类型、软件堆栈和操作系统类型的资源使用情况。控制面板还提供了按项目分列的资源使用情况细目以供报告。

预算和成本管理

链接 AWS Budgets 到您的 RES 项目以监控每个项目的成本。如果您超出预算，则可以限制 VDI 会话的启动。

概念和定义

本节描述了关键概念，并定义了研究与工程工作室在 AWS 以下方面的特定术语：

文件浏览器

文件浏览器是 RES 用户界面的一部分，当前登录的用户可以在其中查看其文件系统。

文件系统

文件系统充当项目数据（通常称为数据集）的容器。它提供了项目范围内的存储解决方案，并改善了协作和数据访问控制。

全局管理员

有权访问在 RES 环境中共享的 RES 资源的管理委托人。范围和权限跨越多个项目。他们可以创建或修改项目并分配项目所有者。他们可以向项目所有者和项目成员委派或分配权限。有时，同一个人担任 RES 管理员，具体取决于组织的规模。

Project

项目是应用程序中的一个逻辑分区，用作数据和计算资源的独特边界；这可确保对数据流的管理，并防止在项目之间共享数据和 VDI 主机。

基于项目的权限

基于项目的权限描述了在可能存在多个项目的系统中，数据和 VDI 主机的逻辑分区。用户对项目内数据和 VDI 主机的访问权限由其关联的角色决定。必须为用户分配他们需要访问的每个项目的访问权限（或项目成员资格）。否则，当用户未被授予成员资格 VDI 时，他们将无法访问项目数据。

项目成员

RES 资源（VDI、存储等）的最终用户。范围和权限仅限于分配给他们的项目。他们不能委托或分配任何权限。

项目所有者

对特定项目具有访问权限和所有权的行政代表。范围和权限仅限于他们拥有的项目。他们可以为其拥有的项目的项目成员分配权限。

软件堆栈

软件堆栈是基于用户选择为其 VDI [主机配置的任何操作系统的 Amazon 系统映像 \(AMIs\)](#)，其中包含特定于 RES 的元数据。

VDI 主机

虚拟桌面实例 (VDI) 主机允许项目成员访问项目特定的数据和计算环境，从而确保工作空间的安全和隔离。

有关术语的一般参考，请参阅[AWS 词汇表](#)。AWS

架构概述

本节提供与此产品一起部署的组件的架构图。

架构图

使用默认参数部署此产品将在中部署以下组件。 AWS 账户

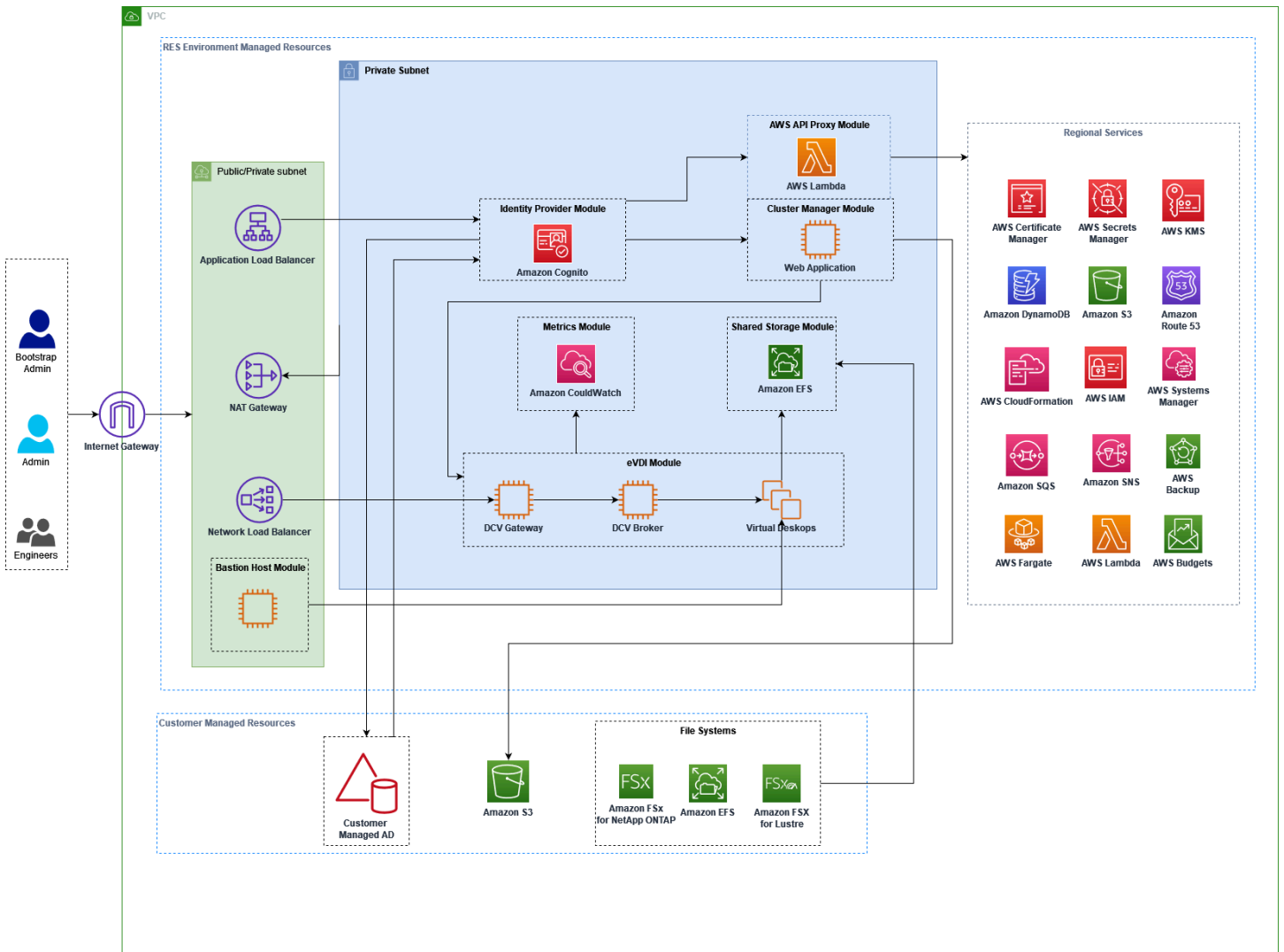


图 1：AWS 建筑研究与工程工作室

Note

AWS CloudFormation 资源是从 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) 构造中创建的。

使用 AWS CloudFormation 模板部署的产品组件的高级流程如下：

1. RES 为门户网站安装组件以及：

- a. 为交互式工作负载设计虚拟桌面 (eVDi) 组件
- b. 指标组件

亚马逊从 eVDi 组件 CloudWatch 接收指标。

c. 堡垒主机组件

管理员可以使用 SSH 连接到堡垒主机组件来管理底层基础架构。

2. RES 在 NAT 网关后面的私有子网中安装组件。管理员通过 Application Load Balancer (ALB) 或 Bastion Host 组件访问私有子网。
3. 亚马逊 DynamoDB 存储环境配置。
4. AWS Certificate Manager (ACM) 为 Application Load Balancer (ALB) 生成并存储公共证书。

Note

我们建议 AWS Certificate Manager 使用为您的域生成可信证书。

5. Amazon Elastic File System (EFS) 托管安装在所有适用的基础设施主机和 eVDi Linux 会话上的默认/home文件系统。
6. RES 使用 Amazon Cognito 在其中创建名为“clusteradmin”的初始引导用户，并将临时证书发送到安装期间提供的电子邮件地址。“clusteradmin”必须在首次登录时更改密码。
7. Amazon Cognito 可与贵组织的活动目录和用户身份集成，用于权限管理。
8. 安全区域允许管理员根据权限限制对产品内特定组件的访问权限。

AWS 本产品中的服务

AWS 服务	类型	描述
Amazon Elastic Compute Cloud	核心实例	提供底层计算服务，用他们选择的操作系统和软件堆栈创建虚拟桌面。
Elastic Load Balancing	核心实例	堡垒、集群管理器和 VDI 主机是在负载均衡器后面的 Auto

AWS 服务	类型	描述
		Scaling 组中创建的。ELB 在 RES 主机上平衡来自门户网站的流量。
Amazon Virtual Private Cloud	核心实例	所有核心产品组件都是在您的 VPC 中创建的。
Amazon Cognito	核心实例	管理用户身份和身份验证。Active Directory 用户会映射到 Amazon Cognito 用户和群组，以验证访问级别。
Amazon Elastic File System	核心实例	为/home文件浏览器和 VDI 主机以及共享的外部文件系统提供文件系统。
Amazon DynamoDB	核心实例	存储配置数据，例如用户、群组、项目、文件系统和组件设置。
AWS Systems Manager (系统管理员)	核心实例	存储用于执行 VDI 会话管理命令的文档。
AWS Lambda	核心实例	支持产品功能，例如更新 DynamoDB 表中的设置、启动 Active Directory 同步工作流程和更新前缀列表。
Amazon CloudWatch	支持	为所有 Amazon EC2 主机和 Lambda 函数提供指标和活动日志。
Amazon Simple Storage Service	支持	存储用于主机引导和配置的应用程序二进制文件。

AWS 服务	类型	描述
AWS Key Management Service	支持	用于对亚马逊 SQS 队列、DynamoDB 表和亚马逊 SNS 主题进行静态加密。
AWS Secrets Manager	支持	将服务帐户凭据存储在 Active Directory 中，并为 VDIs 存储自签名证书
AWS CloudFormation	支持	为产品提供部署机制。
AWS Identity and Access Management	支持	限制主机的访问级别。
Amazon Route 53	支持	创建私有托管区域以解析内部负载均衡器和堡垒主机域名。
Amazon Simple Queue Service	支持	创建任务队列以支持异步执行。
Amazon Simple Notification Service	支持	支持 VDI 组件（例如控制器和主机）之间的发布订阅者模式。
AWS Fargate	支持	使用 Fargate 任务安装、更新和删除环境。
Amazon FSx 文件网关	可选	提供外部共享文件系统。
FSx 适用于 NetApp ONTAP 的亚马逊	可选	提供外部共享文件系统。
AWS Certificate Manager	可选	为您的自定义域生成可信证书。
AWS Backup	可选	为 Amazon EC2 主机、文件系统和 DynamoDB 提供备份功能。

创建演示环境

请按照本节中的步骤试用 Research and Engineering Studio AWS。此演示使用[演示 AWS 示环境堆栈模板上的 Research and Engineering Studio 部署具有最少参数集的非生产环境](#)。它使用 Keycloak 服务器进行 SSO。

请注意，部署堆栈后，必须按照[部署后步骤](#)以下步骤在环境中设置用户，然后才能登录。

创建一键演示堆栈

该 CloudFormation 堆栈创建了研究与工程工作室所需的所有组件。

部署时间：大约 90 分钟

先决条件

主题

- [AWS 账户 使用管理员用户创建](#)
- [创建 Amazon EC2 SSH 密钥对](#)
- [提高服务配额](#)

AWS 账户 使用管理员用户创建

您必须 AWS 账户 有管理员用户的：

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](#)。

创建 Amazon EC2 SSH 密钥对

如果您没有 Amazon EC2 SSH 密钥对，则需要创建一个密钥对。有关更多信息，请参阅《Amazon EC2 用户指南》中的[使用 Amazon EC2 创建密钥对](#)。

提高服务配额

我们建议[增加以下各项的服务配额](#)：

- [亚马逊 VPC](#)
 - 将每个 NAT 网关的弹性 IP 地址配额从五个增加到八个
 - 将每个可用区的 NAT 网关从五个增加到十个
- [亚马逊 EC2](#)
 - 将 EC2-VPC Elastic IPs 从五个增加到十个

您的 AWS 账户对每项 AWS 服务都有默认配额（以前称为限制）。除非另有说明，否则，每个限额是区域特定的。您可以请求增加某些配额，但其他一些配额无法增加。有关更多信息，请参阅 [the section called “本产品中的 AWS 服务配额”](#)。

创建资源和输入参数

1. 登录 AWS 管理控制台 并在 <https://console.aws.amazon.com/cloudformation> 上打开 CloudFormation 控制台。

Note

确保您使用的是管理员帐户。

2. [在控制台中启动模板](#)。
3. 在“参数”下，查看此产品模板的参数并根据需要进行修改。

参数	默认值	说明
EnvironmentName	<code><res-demo></code>	给你的 RES 环境起一个唯一的名字，以 res-开头，不超过 11 个字符，不能有大写字母。
AdministratorEmail		完成产品设置的用户的电子邮件地址。如果 Active Directory 单点登录集成失

参数	默认值	说明
		败，则此用户还可以充当破碎玻璃用户。
KeyPair		用于连接基础架构主机的密钥 pair。
客户端 IPCidr	<0.0.0.0/0>	IP 地址过滤器，用于限制与系统的连接。您可以在部署 ClientIpCidr 后进行更新。
InboundPrefixList		(可选) 提供托管前缀列表，IPs 允许直接访问 Web UI 和 SSH 进入堡垒主机。

4. 选择创建堆栈。

部署后步骤

- 现在，您可以使用 clusteradmin 用户和在安装期间输入的管理员电子邮件中发送的临时密码登录到演示环境。首次登录时，系统会提示您创建新密码。
- 如果要使用“使用组织 SSO 登录”功能，则必须先为要登录的每个用户重置密码。您可以通过 Di AWS rectory Service 重置用户密码。演示堆栈创建了四个用户名，您可以使用这些用户名：admin1、user1、admin2 和用户 2。
 - 前往 Directory Service 控制台。
 - 为您的环境选择目录 ID。您可以从<StackName>*DirectoryService*堆栈的输出中获取目录 ID。
 - 从右上角的“操作”下拉菜单中，选择“重置用户密码”。
 - 对于要使用的所有用户，输入用户名，键入所需的新密码，然后选择“重置密码”。
- 重置用户密码后，进入单点登录登录页面以访问环境。

您的部署现已准备就绪。使用 EnvironmentUrl 您在电子邮件中收到的访问界面，或者也可以从已部署堆栈的输出中获取相同的 URL。现在，您可以使用在 Active Directory 中重置密码的用户名和密码登录研究与工程工作室环境。

规划您的部署

本节包含有关成本、安全性、支持的区域和配额的信息，可帮助您规划 Research and Engineering Studio 的部署 AWS。

费用

上 AWS 的 Research and Engineering Studio 不收取额外费用，您只需为运行应用程序所需的 AWS 资源付费。有关更多信息，请参阅 [AWS 本产品中的服务](#)。

Note

运行本产品时使用的 AWS 服务费用由您承担。

我们建议通过创建[预算AWS Cost Explorer](#)来帮助管理成本。价格可能会发生变化。有关完整详情，请参阅本产品中使用的每项 AWS 服务的定价网页。

安全性

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。[责任共担模型](#)将其描述为云端的安全和云端的安全：

- 云安全 — AWS 负责保护在云中运行 AWS 服务的基础架构 AWS Cloud。AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为[AWS 合规计划合规计划合规计划合](#)的一部分，第三方审计师定期测试和验证我们安全的有效性。要了解适用于 Research and Engineering Studio 的合规性计划 AWS，请参阅[AWS 按合规计划划分的范围内](#)。
- 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。

要了解如何将分担责任模型应用于研究与工程工作室使用的 AWS 服务，请参阅[本产品中服务的安全注意事项](#)。有关 AWS 安全的更多信息，请访问[AWS Cloud 安全](#)。

IAM 角色

AWS Identity and Access Management (IAM) 角色允许客户向您的服务和用户分配精细的访问策略和权限。AWS Cloud 该产品创建 IAM 角色来授予产品的 AWS Lambda 功能和 Amazon EC2 实例创建区域资源的访问权限。

RES 支持 IAM 中基于身份的策略。部署后，RES 会创建策略来定义管理员的权限和访问权限。实施产品的管理员在与 RES 集成的现有客户 Active Directory 中创建和管理最终用户和项目负责人。有关更多信息，请参阅 Identity and Access Management AWS 用户指南中的 [创建 IAM 策略](#)。

贵组织的管理员可以使用活动目录管理用户访问权限。当最终用户访问 RES 用户界面时，RES 将使用 [Amazon Cognito](#) 进行身份验证。

安全组

在本产品中创建的安全组旨在控制和隔离 Lambda 函数、EC2 实例、文件系统 CSR 实例和远程 VPN 终端节点之间的网络流量。我们建议您在部署产品后查看安全组并根据需要进一步限制访问权限。

数据加密

默认情况下，Research and Engineering Studio AWS (RES) 使用 RES 拥有的密钥对静态和传输中的客户数据进行加密。部署 RES 时，可以指定 AWS KMS key。RES 使用您的证书授予密钥访问权限。如果您提供的是客户所有和管理的 AWS KMS key，则将使用该密钥对客户静态数据进行加密。

RES 使用 SSL/TLS 对传输中的客户数据进行加密。我们需要 TLS 1.2，但建议使用 TLS 1.3。

本产品中服务的安全注意事项

有关研究与工程工作室使用的服务的安全注意事项的更多详细信息，请访问下表中的链接：

AWS 服务安全信息	服务类型	该服务在 RES 中是如何使用的
Amazon Elastic Compute Cloud	核心	提供底层计算服务，用他们选择的操作系统和软件堆栈创建虚拟桌面。
Elastic Load Balancing	核心	堡垒、集群管理器和 VDI 主机是在负载均衡器后面的 Auto Scaling 组中创建的。ELB 在

AWS 服务安全信息	服务类型	该服务在 RES 中是如何使用的
		RES 主机上平衡来自门户网站的流量。
Amazon Virtual Private Cloud	核心	所有核心产品组件都是在您的 VPC 中创建的。
Amazon Cognito	核心	管理用户身份和身份验证。Active Directory 用户会映射到 Amazon Cognito 用户和群组，以验证访问级别。
Amazon Elastic File System	核心	为/home文件浏览器和 VDI 主机以及共享的外部文件系统提供文件系统。
Amazon DynamoDB	核心	存储配置数据，例如用户、群组、项目、文件系统和组件设置。
AWS Systems Manager (系统管理员)	核心	存储用于执行 VDI 会话管理命令的文档。
AWS Lambda	核心	支持产品功能，例如更新 DynamoDB 表中的设置、启动 Active Directory 同步工作流程和更新前缀列表。
Amazon CloudWatch	支持	为所有 Amazon EC2 主机和 Lambda 函数提供指标和活动日志。
Amazon Simple Storage Service	支持	存储用于主机引导和配置的应用程序二进制文件。
AWS Key Management Service	支持	用于对亚马逊 SQS 队列、DynamoDB 表和亚马逊 SNS 主题进行静态加密。

AWS 服务安全信息	服务类型	该服务在 RES 中是如何使用的
AWS Secrets Manager	支持	将服务帐户凭据存储在 Active Directory 中，并为 VDIs 存储自签名证书
AWS CloudFormation	支持	为产品提供部署机制。
AWS Identity and Access Management	支持	限制主机的访问级别。
Amazon Route 53	支持	创建私有托管区域以解析内部负载均衡器和堡垒主机域名。
Amazon Simple Queue Service	支持	创建任务队列以支持异步执行。
Amazon Simple Notification Service	支持	支持 VDI 组件（例如控制器和主机）之间的发布订阅者模式。
AWS Fargate	支持	使用 Fargate 任务安装、更新和删除环境。
Amazon FSx 文件网关	可选	提供外部共享文件系统。
FSx 适用于 NetApp ONTAP 的亚马逊	可选	提供外部共享文件系统。
AWS Certificate Manager	可选	为您的自定义域生成可信证书。
AWS Backup	可选	为 Amazon EC2 主机、文件系统和 DynamoDB 提供备份功能。

配额

服务限额（也称为限制）是 AWS 账户使用的服务资源或操作的最大数量。

本产品中的 AWS 服务配额

请确保您有足够的配额来使用[本产品中实施的每项服务](#)。有关更多信息，请参阅[AWS 服务配额](#)。

对于此产品，我们建议提高以下服务的配额：

- Amazon Virtual Private Cloud
- Amazon EC2

要请求提高配额，请参阅《Service Quotas 用户指南》中的[请求提高配额](#)。如果限额在服务限额中尚不可用，请使用[提高限制表格](#)。

AWS CloudFormation 配额

您 AWS 账户有 AWS CloudFormation 配额，在该产品中[启动堆栈时应注意这些](#)配额。通过了解这些配额，您可以避免限制错误，从而使您无法成功部署此产品。有关更多信息，请参阅《AWS CloudFormation 用户指南》中的[AWS CloudFormation 配额](#)。

规划恢复能力

该产品部署了默认基础设施，其数量和大小均为最小数量和大小 Amazon EC2 实例来运行系统。为了提高大规模生产环境的弹性，我们建议在基础架构的 Auto Scaling 组 (ASG) 中增加默认的最低容量设置。将值从一个实例增加到两个实例可以获得多个可用区 (AZ) 的好处，并缩短在数据意外丢失时恢复系统功能的时间。

ASG 设置可以在 Amazon EC2 控制台中自定义，网址为<https://console.aws.amazon.com/ec2/>。ASGs 默认情况下，产品会创建四个，每个名称都以 -asg。您可以将最小值和所需值更改为适合您的生产环境的数量。选择要修改的群组，然后选择操作并选择编辑。有关更多信息 ASGs，请参阅 Amazon EC2 Auto Scaling 用户指南中的扩展 Auto Scaling [组的大小](#)。

支持的 AWS 区域

本产品使用的服务目前并非全部可用 AWS 区域。您必须在所有服务都可用 AWS 区域的地方启动此产品。有关按地区划分的最新 AWS 服务可用性，请参阅[AWS 区域所有服务列表](#)。

以下内容支持上 AWS 的“研究与工程工作室”AWS 区域：

区域名称	Region	先前版本	最新版本 (2025.12)
美国东部 (弗吉尼亚州北部)	us-east-1	是	是
美国东部 (俄亥俄州)	us-east-2	是	是
美国西部 (北加利福尼亚)	us-west-1	是	是
美国西部 (俄勒冈州)	us-west-2	是	是
亚太地区 (东京)	ap-northeast-1	是	是
亚太地区 (首尔)	ap-northeast-2	是	是
亚太地区 (大阪)	ap-northeast-3	是	是
亚太地区 (孟买)	ap-south-1	是	是
亚太地区 (新加坡)	ap-southeast-1	是	是
亚太地区 (悉尼)	ap-southeast-2	是	是
亚太地区 (雅加达)	ap-southeast-3	是	是
加拿大 (中部)	ca-central-1	是	是
欧洲地区 (法兰克福)	eu-central-1	是	是
欧洲地区 (米兰)	eu-south-1	是	是
欧洲地区 (爱尔兰)	eu-west-1	是	是
欧洲地区 (伦敦)	eu-west-2	是	是
欧洲地区 (巴黎)	eu-west-3	是	是

区域名称	Region	先前版本	最新版本 (2025.12)
欧洲地区 (斯德哥尔摩)	eu-north-1	是	是
以色列 (特拉维夫)	il-central-1	是	是
中东 (阿联酋) :	me-central-1	是	是
南美洲 (圣保罗)	sa-east-1	是	是
AWS GovCloud (美国东部)	us-gov-east-1	是	是
AWS GovCloud (美国西部)	us-gov-west-1	是	是

部署产品

Note

该产品使用[AWS CloudFormation 模板和堆栈](#)来自动部署。这些 CloudFormation 模板描述了本产品中包含的 AWS 资源及其属性。CloudFormation 堆栈提供模板中描述的资源。

在发布产品之前，请查看本指南前面讨论的[成本](#)、[架构](#)、[网络安全](#)和其他注意事项。

主题

- [先决条件](#)
- [创建外部资源](#)
- [第 1 步：启动产品](#)
- [第 2 步：首次登录](#)

先决条件

主题

- [AWS 账户 使用管理员用户创建](#)
- [创建 Amazon EC2 SSH 密钥对](#)
- [提高服务配额](#)
- [创建 Cognito 用户池 \(可选 \)](#)
- [创建自定义域名 \(可选 \)](#)
- [创建域名 \(GovCloud 仅限 \)](#)
- [提供外部资源](#)
- [在您的环境中配置 LDAPS \(可选 \)](#)
- [为微软 Active Directory 设置服务帐户](#)
- [配置私有 VPC \(可选 \)](#)

AWS 账户 使用管理员用户创建

您必须 AWS 账户 拥有管理员用户：

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](#)。

创建 Amazon EC2 SSH 密钥对

如果您没有 Amazon EC2 SSH 密钥对，则需要创建一个。有关更多信息，请参阅亚马逊 EC2 用户指南 EC2中的[使用亚马逊创建密钥对](#)。

提高服务配额

我们建议[增加以下各项的服务配额](#)：

- [亚马逊 VPC](#)
 - 将每个 NAT 网关的弹性 IP 地址配额从五个增加到八个。
 - 将每个可用区的 NAT 网关从五个增加到十个。
- [Amazon EC2](#)
 - 将 EC2-VPC 弹性 IPs 从五增加到十

您的 AWS 账户对每项 AWS 服务都有默认配额（以前称为限制）。除非另有说明，否则，每个限额是区域特定的。您可以请求增加某些配额，但其他一些配额无法增加。有关更多信息，请参阅[本产品中的 AWS 服务配额](#)。

创建 Cognito 用户池（可选）

安装 RES 时，您可以选择导入现有 Cognito 用户池以进行用户和客户端身份验证。否则，RES 将自动创建一个新的 Cognito 用户池。预先存在的用户池需要具有以下注册自定义属性：

Name	Type	最小值/长度	最大值/长度	Mutable
自定义:aws_region	字符串			TRUE

Name	Type	最小值/长度	最大值/长度	Mutable
自定义:集群名称	字符串			TRUE
自定义:passwd ord_last_set	数字			TRUE
自定义:passwd ord_max_age	数字			TRUE
自定义:uid	数字	2000200001	4294967294	TRUE

创建自定义域名 (可选)

我们建议为产品使用自定义域名，以便获得用户友好的网址。您可以提供自定义域名，也可以选择为其提供证书。

外部资源堆栈中有一个为你提供的自定义域创建证书的过程。如果您有域并想使用外部资源堆栈的证书生成功能，则可以跳过此处的步骤。

或者，按照以下步骤使用 Amazon Route 53 注册域名并使用导入该域的证书 AWS Certificate Manager。

1. 按照说明在 [Route 53 上注册域名](#)。您应该会收到一封确认电子邮件。
2. 检索您的域的托管区域。这是由 Route53 自动创建的。
 - a. 打开 Route53 控制台。
 - b. 从左侧导航栏中选择托管区域。
 - c. 打开为您的域名创建的托管区域，然后复制托管区域 ID。
3. 打开 AWS Certificate Manager 并按照以下步骤 [申请域证书](#)。确保您位于计划部署解决方案的区域。
4. 从导航栏中选择“列出证书”，然后找到您的证书申请。该请求应该处于待处理状态。
5. 选择您的证书 ID 以打开请求。
6. 从“域”部分中，选择“在 Route53 中创建记录”。处理请求大约需要十分钟。
7. 证书颁发后，从证书状态部分复制 ARN。

创建域名 (GovCloud 仅限)

如果您在某个 AWS GovCloud 地区进行部署，并且使用的是研究与工程工作室的自定义域，则需要完成这些必备步骤。

1. 在创建公共托管域的商业分区 AWS 账户中部署[证书 CloudFormation 堆栈](#)。
2. 从“证书 CloudFormation 输出”中，找到并记下CertificateARN和PrivateKeySecretARN。
3. 在 GovCloud 分区帐户中，使用CertificateARN输出值创建一个密钥。记下新的密钥 ARN，并在该密钥中添加两个标签，这样vdc-gateway就可以访问密钥值了：
 - a. res: ModuleName = virtual-desktop-controller
 - b. res: EnvironmentName = [环境名称] (这可能是 res-demo。)
4. 在 GovCloud 分区帐户中，使用PrivateKeySecretArn输出值创建一个密钥。记下新的密钥 ARN，并在该密钥中添加两个标签，这样vdc-gateway就可以访问密钥值了：
 - a. res: ModuleName = virtual-desktop-controller
 - b. res: EnvironmentName = [环境名称] (这可能是 res-demo。)

提供外部资源

Research and Engineering Studio 在部署时 AWS 预计会有以下外部资源。

- 网络 (VPC、公有子网和私有子网)

在这里，您将运行用于托管 RES 环境、Active Directory (AD) 和共享存储空间的 EC2 实例。

- 存储 (亚马逊 EFS)

存储卷包含虚拟桌面基础架构 (VDI) 所需的文件和数据。

- 目录服务 (AWS Directory Service for Microsoft Active Directory)

目录服务对 RES 环境的用户进行身份验证。

- 包含 Active Directory 服务帐户用户名和密码的密钥，格式为键值对 (用户名、密码)

Research and Engineering Studio 使用[AWS Secrets Manager](#)访问你提供的[机密](#)，包括服务帐户密码。

⚠ Warning

您必须为所有要同步的 Active Directory (AD) 用户提供有效的电子邮件地址。

ℹ Tip

如果您正在部署演示环境，但没有这些外部资源可用，则可以使用 AWS 高性能计算配方来生成外部资源。要在您的账户中部署资源[创建外部资源](#)，请参阅以下部分。

要在某个 AWS GovCloud 区域进行演示部署，您需要完成中的必备步骤[创建域名 \(GovCloud 仅限 \)](#)。

在您的环境中配置 LDAPS (可选)

如果您计划在您的环境中使用 LDAPS 通信，则必须完成以下步骤来创建证书并将其附加到 AWS Managed Microsoft AD (AD) 域控制器，以提供 AD 和 RES 之间的通信。

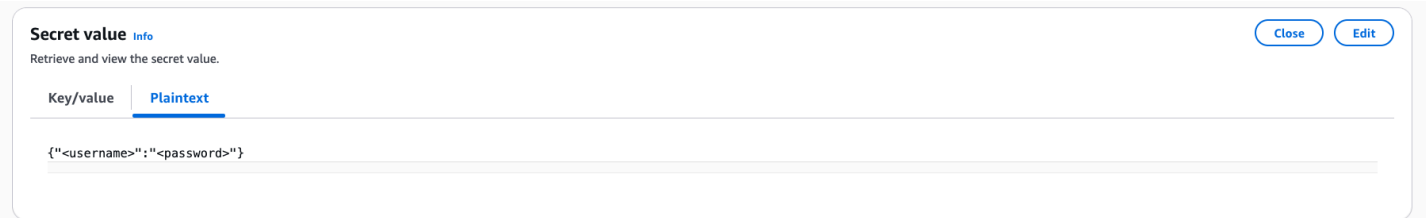
1. 按照[如何为您启用服务器端 LDAPS 中提供的步骤进行](#)操作。AWS Managed Microsoft AD 如果您已经启用 LDAPS，则可以跳过此步骤。
2. 确认已在 AD 上配置 LDAPS 后，导出 AD 证书：
 - a. 前往您的活动目录服务器。
 - b. 以管理员 PowerShell 身份打开。
 - c. 运行 certmgr.msc 打开证书列表。
 - d. 首先打开受信任的根证书颁发机构，然后打开证书，打开证书列表。
 - e. 选择并按住 (或右键单击) 与 AD 服务器同名的证书，然后选择“所有任务”，然后选择“导出”。
 - f. 选择 Base-64 编码的 X.509 (.CER)，然后选择下一步。
 - g. 选择一个目录，然后选择“下一步”。
3. 在以下位置创建密钥 AWS Secrets Manager：

在 Secrets Manager 中创建 Secret 时，在 secret type (密钥类型) 下选择 Other type of secrets (其他类型密钥) 并将 PEM 编码的凭证粘贴到 Plaintext (明文) 字段中。

4. 记下创建的 ARN 并将其作为 DomainTLSCertificateSecretARN 参数输入。[第 1 步：启动产品](#)

为微软 Active Directory 设置服务帐户

如果你选择 Microsoft Active Directory (AD) 作为 RES 的身份来源，则你的 AD 中有一个允许编程访问的服务帐户。在 RES 安装过程中，您必须传递带有服务帐户凭据的密钥。密钥必须采用此处显示的格式。



另请注意，该username字段不支持该格式的 NT 样式登录名。DOMAIN\username

服务账户负责以下职能：

- 从 AD: RES 同步用户必须同步 AD 中的用户才能登录门户。同步过程使用服务帐户通过 LDAP 查询 AD，以确定哪些用户和组可用。
- 加入 AD 域：这是一项可选操作，适用于实例加入 AD 域的 Linux 虚拟桌面和基础架构主机。在 RES 中，这是通过DisableADJoin参数控制的。默认情况下，此参数设置为 False，这意味着 Linux 虚拟桌面将尝试以默认配置加入 AD 域。
- 连接到 AD：如果 Linux 虚拟桌面和基础架构主机不加入 AD 域，则它们将连接到 AD 域 (DisableADJoin= True)。要使此功能发挥作用，服务帐户还需要为和中的用户和群组提供读取权限GroupsOU。UsersOU

服务帐号需要以下权限：

- 同步用户并连接到 AD → 和中的用户和群组的UsersOU读取权限GroupsOU。
- 要加入 AD 域 → 在中创建Computer对象ComputersOU。

https://github.com/aws-samples/aws-hpc-recipes/blob/main/recipes/res/res_demo_env/assets/service_account.ps1 中的脚本提供了如何授予适当的服务帐户权限的示例。您可以根据自己的广告对其进行修改。

配置私有 VPC (可选)

在隔离的 VPC 中部署 Research and Engineering Studio 可增强安全性，以满足组织的合规和治理要求。但是，标准的 RES 部署依赖于互联网访问来安装依赖关系。要在私有 VPC 中安装 RES，您需要满足以下先决条件：

主题

- [准备 Amazon 机器映像 \(AMIs\)](#)
- [设置 VPC 终端节点](#)
- [在没有 VPC 终端节点的情况下连接到服务](#)
- [设置私有 VPC 部署参数](#)

准备 Amazon 机器映像 (AMIs)

1. 在 `lat` <https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/est/.tar.gz-res-installation-scripts> 上下载依赖项。要在隔离的 VPC 中部署，RES 基础设施需要在没有公共互联网访问权限的情况下提供依赖关系。

Important

如果您的 RES 环境版本不是最新版本，则 `latest` 在下载 URI 中替换为确切的版本号（例如 `2025.06`）。

2. 创建具有 Amazon S3 只读访问权限和可信身份的 IAM 角色，名为 Amazon EC2。
 - a. 使用 <https://console.aws.amazon.com/iam/> 打开 IAM 控制台。
 - b. 在角色中，选择创建角色。
 - c. 在选择可信实体页面：
 - 在“可信实体类型”下，选择 AWS 服务。
 - 对于“服务”或“用例”下的“用例”，选择 EC2 并选择“下一步”。
 - d. 在“添加权限”上，选择以下权限策略，然后选择“下一步”：
 - 亚马逊 3 ReadOnlyAccess
 - Amazon SSMManaged InstanceCore
 - EC2InstanceProfileForImageBuilder

- e. 添加角色名称和描述，然后选择创建角色。
3. 创建 EC2 镜像生成器组件：
 - a. 打开 EC2 Image Builder 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/imagebuilder>。
 - b. 在“已保存的资源”下，选择“组件”，然后选择“创建组件”。
 - c. 在创建组件页面上，输入以下详细信息：
 - 对于组件类型，选择构建。
 - 要了解组件详情，请选择：

参数	用户条目
镜像操作系统 (OS)	Linux
兼容的操作系统版本	亚马逊 Linux 2、亚马逊 Linux 2023 RHEL8、RHEL 9 或 Windows 10 和 11
组件名称	输入一个名字，例如： <i><research-and-engineering-studio-infrastructure></i>
组件版本	我们建议从 1.0.0 开始。
描述	可选的用户条目。

- d. 在创建组件页面上，选择定义文档内容。
 - i. 在输入定义文档内容之前，需要一个 tar.gz 文件的文件 URI。将 RES 提供的 tar.gz 文件上传到亚马逊 S3 存储桶，然后从存储桶属性中复制该文件的 URI。
 - ii. 输入以下信息：

Note

AddEnvironmentVariables 是可选的，如果您不需要在基础架构主机中使用自定义环境变量，则可以将其删除。

如果您正在设置 http_proxy 和 https_proxy 环境变量，则需要使用这些 no_proxy 参数来防止实例使用代理来查询本地主机、实例元数据 IP 地址和支持 VPC 终端节点的服务。

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may
not use this file except in compliance
# with the License. A copy of the License is located at
#
#     http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
# or in the 'license' file accompanying this file. This file is
distributed on an 'AS IS' BASIS, WITHOUT WARRANTIES
# OR CONDITIONS OF ANY KIND, express or implied. See the License for the
specific language governing permissions
# and limitations under the License.
name: research-and-engineering-studio-infrastructure
description: An RES EC2 Image Builder component to install required RES
software dependencies for infrastructure hosts.
schemaVersion: 1.0

parameters:
  - AWSRegion:
    type: string
    description: RES Environment AWS Region
phases:
  - name: build
    steps:
      - name: DownloadRESInstallScripts
        action: S3Download
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
        inputs:
          - source: '<s3 tar.gz file uri>'
            destination: '/root/bootstrap/res-installation-scripts/res-
installation-scripts.tar.gz'
      - name: RunInstallScript
        action: ExecuteBash
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
        inputs:
          commands:
            - 'cd /root/bootstrap/res-installation-scripts'
            - 'tar -xf res-installation-scripts.tar.gz'
            - 'cd scripts/infrastructure-host'
```

```

        - '/bin/bash install.sh'
    - name: AddEnvironmentVariables
      action: ExecuteBash
      onFailure: Abort
      maxAttempts: 3
      inputs:
        commands:
          - |
            echo -e "
            http_proxy=http://<ip>:<port>
            https_proxy=http://<ip>:<port>

            no_proxy=127.0.0.1,169.254.169.254,169.254.170.2,localhost,
            {{ AWSRegion }}.res,{{ AWSRegion }}.vpce.amazonaws.com,
            {{ AWSRegion }}.elb.amazonaws.com,s3.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,s3.dualstack.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,ec2.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,ec2.
            {{ AWSRegion }}.api.aws,ec2messages.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,ssm.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,ssmmessages.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,kms.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,secretsmanager.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,sqs.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,elasticloadbalancing.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,sns.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,logs.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,logs.
            {{ AWSRegion }}.api.aws,elasticfilesystem.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,fsx.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,dynamodb.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,api.ecr.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,.dkr.ecr.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,kinesis.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,.data-
            kinesis.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,.control-
            kinesis.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,events.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,cloudformation.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,sts.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,application-autoscaling.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,monitoring.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com,ecs.
            {{ AWSRegion }}.amazonaws.com,.execute-api.{{ AWSRegion }}.amazonaws.com
            " >> /etc/environment launch template

```

e. 选择创建组件。

4. 创建 Image Builder 图片配方。

a. 在创建食谱页面上，输入以下内容：

Section	参数	用户条目
食谱详情	名称	输入适当的名称，例如 res-recipe-linux-x 86。
	版本	输入一个版本，通常从 1.0.0 开始。
	描述	添加可选描述。
基础图片	选择图片	选择托管映像。
	OS	亚马逊 Linux 或红帽企业 Linux (RHEL)
	图像来源	快速入门 (亚马逊管理)
	映像名称	亚马逊 Linux 2 x86、亚马逊 Linux 2023 x86、红帽企业 Linux 8 x86 或红帽企业 Linux 9 x86
	自动版本控制选项	使用最新的可用操作系统版本。
实例配置	—	将所有内容保持在默认设置中，并确保未选中“在管道执行后删除 SSM 代理”。
工作目录	工作目录路径	/root/bootstrap/res-安装脚本

Section	参数	用户条目
组成部分	构建组件	搜索并选择以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 亚马逊管理：-2-linux aws-cli-version • 亚马逊管理：amazon-cloudwatch-agent-linux • 归您所有：之前创建的 Amazon EC2 组件。在字段中输入您当前的 AWS 区域。
	测试组件	搜索并选择： <ul style="list-style-type: none"> • 亚马逊管理：simple-bootstrap-test-linux

b. 选择创建配方。

5. 创建 Image Builder 基础架构配置。

- 在“保存的资源”下，选择基础架构配置。
- 选择创建基础设施配置。
- 在创建基础架构配置页面上，输入以下内容：

Section	参数	用户条目
一般性问题	名称	输入适当的名称，例如 res-infra-linux-x 86。
	描述	添加可选描述。
	IAM 角色	选择之前创建的 IAM 角色。
AWS 基础设施	实例类型	选择 t3.medium。
	VPC、子网和安全组	选择允许互联网访问和访问 Amazon S3 存储桶的选

Section	参数	用户条目
d. 选择创建基础设施配置。		项。如果您需要创建安全组，则可以使用以下输入从 Amazon EC2 控制台创建一个安全组：
6. 创建新的 EC2 Image Builder 管道：		<ul style="list-style-type: none">• VPC：选择用于基础设施配置的相同 VPC。此 VPC 必须可以访问互联网。• 入站规则：<ul style="list-style-type: none">• 类型：SSH• Source：Custom• CIDR 区块：0.0.0.0/0
a. 转到图像管道，然后选择创建图像管道。		
b. 在指定管道详细信息页面上，输入以下内容并选择下一步：		
<ul style="list-style-type: none">• 管道名称和可选描述• 对于生成计划，请设置计划，或者如果您想手动启动 AMI 烘焙流程，请选择手动。		
c. 在“选择食谱”页面上，选择“使用现有食谱”，然后输入之前创建的食谱名称。选择下一步。		
d. 在“定义图像处理”页面上，选择默认工作流程，然后选择“下一步”。		
e. 在定义基础架构配置页面上，选择使用现有基础设施配置，然后输入先前创建的基础架构配置的名称。选择下一步。		
f. 在“定义分发设置”页面上，请考虑以下内容进行选择：		
<ul style="list-style-type: none">• 输出映像必须与已部署的 RES 环境位于同一区域，这样 RES 才能从中正确启动基础设施主机实例。使用服务默认值，将在使用 Image Builder 服务的区域创建输出 EC2 图像。• 如果要在多个区域部署 RES，可以选择创建新的分布设置并在那里添加更多区域。		
g. 查看您的选择并选择创建管道。		
7. 运行 EC2 Image Builder 管道：		

- a. 在图像管道中，找到并选择您创建的管道。
- b. 选择“操作”，然后选择“运行管道”。

该管道可能需要大约 45 分钟到一个小时才能创建 AMI 映像。

8. 记下生成的 AMI 的 AMI ID，并将其用作中 InfrastructureHost AMI 参数的输入 [the section called “第 1 步：启动产品”](#)。

设置 VPC 终端节点

要部署 RES 并启动虚拟桌面，AWS 服务需要访问您的私有子网。您必须设置 VPC 终端节点以提供所需的访问权限，并且需要对每个终端节点重复这些步骤。

1. 如果之前未配置过终端节点，请按照 [AWS 服务使用接口 VPC 终端节点访问](#) 中提供的说明进行操作。
2. 在两个可用区中选择一个私有子网。

AWS 服务	服务名称
App Auto Scaling	com.amazonaws. <i>region</i> . 应用程序自动缩放
AWS CloudFormation	com.amazonaws. <i>region</i> .cloudfor
Amazon CloudWatch	com.amazonaws. <i>region</i> . 监控
Amazon CloudWatch 日志	com.amazonaws. <i>region</i> .logs
Amazon DynamoDB	com.amazonaws. <i>region</i> .dynamodb (需要网关终端节点)
Amazon EC2	com.amazonaws. <i>region</i> .ec2
Amazon ECR	com.amazonaws. <i>region</i> .ecr.api
	com.amazonaws. <i>region</i> .ecr.dkr
Amazon Elastic File System	com.amazonaws. <i>region</i> .elastic 文件系统
Elastic Load Balancing	com.amazonaws. <i>region</i> .elasticload bal

AWS 服务	服务名称
Amazon EventBridge	com.amazonaws。 <i>region</i> . 事件
Amazon FSx	com.amazonaws。 <i>region</i> .fsx
AWS Key Management Service	com.amazonaws。 <i>region</i> .kms
Amazon Kinesis Data Streams	com.amazonaws。 <i>region</i> .kinesis-streams
AWS Lambda	com.amazonaws。 <i>region</i> .lambda
Amazon S3	com.amazonaws。 <i>region</i> .s3 (需要在 RES 中默认创建的网关终端节点。) 在隔离环境中交叉安装存储桶需要额外的 Amazon S3 接口终端节点。请参阅 访问 Amazon 简单存储服务接口终端节点 。
AWS Secrets Manager	com.amazonaws。 <i>region</i> .secretsManag
Amazon 弹性容器服务	com.amazonaws。 <i>region</i> .ecs
亚马逊 SES	com.amazonaws。 <i>region</i> .email-smtp (以下可用区不支持 : use-1-az2、 use1-az3、 use1-az5、 usw1-az2、 usw2-az4、 apne2-az4、 cac1-az3 和 cac1-az4。)
AWS Security Token Service	com.amazonaws。 <i>region</i> .sts
Amazon SNS	com.amazonaws。 <i>region</i> .sns
Amazon SQS	com.amazonaws。 <i>region</i> .sqs
AWS Systems Manager	com.amazonaws。 <i>region</i> .ec2 消息 com.amazonaws。 <i>region</i> .ssm com.amazonaws。 <i>region</i> .ssmmessages

在没有 VPC 终端节点的情况下连接到服务

要与不支持 VPC 终端节点的服务集成，您可以在 VPC 的公有子网中设置代理服务器。使用 Identity Center 作为 AWS 身份提供商，按照以下步骤创建具有研究与工程工作室部署所需的最低访问权限的代理服务器。

1. 在您将用于 RES 部署的 VPC 的公有子网中启动一个 Linux 实例。
 - Linux 系列 — 亚马逊 Linux 2 或亚马逊 Linux 3
 - 架构 — x86
 - 实例类型 — t2.micro 或更高版本
 - 安全组 — 从 0.0.0.0/0 开始的端口 3128 上的 TCP
2. 连接到实例以设置代理服务器。
 - a. 打开 http 连接。
 - b. 允许从所有相关子网连接到以下域：
 - .amazonaws.com (适用于通用服务) AWS
 - .amazoncognito.com (适用于亚马逊 Cognito)
 - .awsapps.com (用于身份中心)
 - .signin.aws (用于身份中心)
 - 。 amazonaws-us-gov.com (适用于 Gov Cloud)
 - c. 拒绝所有其他连接。
 - d. 激活并启动代理服务器。
 - e. 记下代理服务器监听的端口。
3. 配置您的路由表以允许访问代理服务器。
 - a. 转到您的 VPC 控制台，确定您将用于基础设施主机和 VDI 主机的子网的路由表。
 - b. 编辑路由表以允许所有传入连接转到在前面步骤中创建的代理服务器实例。
 - c. 对要用于 Inf VDIs rastructure/ 的所有子网 (无法访问互联网) 的路由表执行此操作。
4. 修改代理服务器 EC2 实例的安全组，并确保它允许在代理服务器侦听的端口上进行入站 TCP 连接。

设置私有 VPC 部署参数

在中[the section called “第 1 步：启动产品”](#)，您需要在 CloudFormation 模板中输入某些参数。请务必按照说明设置以下参数，以便成功部署到您刚刚配置的私有 VPC 中。

参数	Input
InfrastructureHostAMI	使用中创建的基础设施 AMI ID the section called “准备 Amazon 机器映像 (AMIs)” 。
IsLoadBalancerInternetFacing	设置为 false。
LoadBalancerSubnets	选择没有互联网访问权限的私有子网。
InfrastructureHostSubnets	选择无法访问互联网的私有子网。
VdiSubnets	选择无法访问互联网的私有子网。
ClientIP	您可以选择您的 VPC CIDR 以允许所有 VPC IP 地址进行访问。
HttpProxy	示例： <code>http://10.1.2.3:123</code>
HttpsProxy	示例： <code>http://10.1.2.3:123</code>
NoProxy	示例：

```
127.0.0.1,169.254.169.254,169.254.17
0.2,localhost,us-east-1.res,us-east-1.vpce.amazonaws.com,us-east-1.elb.amazonaws.com,s3.us-east-1.amazonaws.com,s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com,ec2.us-east-1.amazonaws.com,ec2.us-east-1.api.aws,ec2messages.us-east-1.amazonaws.com,ssm.us-east-1.amazonaws.com,ssmmessages.us-east-1.amazonaws.com,kms.us-east-1.amazonaws.com,secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com,sqs.us-east-1.amazonaws.com,elasticloadbalancing.us-east-1.amazonaws.com,sns.us-east-1.amazonaws.com,logs.us-
```

参数

Input

```
east-1.api.aws,elasticfilesystem.us-east-1.amazonaws.com,fsx.us-east-1.amazonaws.com,dynamodb.us-east-1.amazonaws.com,api.ecr.us-east-1.amazonaws.com,.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com,kinesis.us-east-1.amazonaws.com,.data-kinesis.us-east-1.amazonaws.com,.control-kinesis.us-east-1.amazonaws.com,events.us-east-1.amazonaws.com,cloudformation.us-east-1.amazonaws.com,sts.us-east-1.amazonaws.com,application-autoscaling.us-east-1.amazonaws.com,monitoring.us-east-1.amazonaws.com,ecs.us-east-1.amazonaws.com,.execute-api.us-east-1.amazonaws.com
```

创建外部资源

此 CloudFormation 堆栈创建联网、存储、活动目录和域证书 (PortalDomainName 如果提供了)。您必须拥有这些外部资源才能部署产品。

您可以在部署之前[下载配方模板](#)。

部署时间：大约 40-90 分钟

1. 登录 AWS 管理控制台 并在 <https://console.aws.amazon.com/cloudformation> 上打开 CloudFormation 控制台。

Note

确保您使用的是管理员帐户。

2. [在控制台中启动模板](#)。

如果您要在某个 AWS GovCloud 地区进行部署，请在您的 GovCloud 分区账户中启动模板 (例如，[此处](#)针对 AWS GovCloud (美国西部) 区域)。

3. 输入模板参数：

⚠ Important

为AdminPassword和使用不同的值ServiceAccountPassword，以便在这些账户之间保持适当的安全边界。

参数	默认值	说明
DomainName	corp.res.com	用于活动目录的域。默认值是在设置引导用户的LDIF文件中提供的。如果您想使用默认用户，请将该值保留为默认值。要更改该值，请更新并提供一个单独的LDIF文件。这不需要与用于活动目录的域相匹配。
SubDomain (GovCloud 仅限)		<p>对于商业区域，此参数是可选的，但对于 GovCloud 区域则是必需的。</p> <p>如果您提供 SubDomain，则参数将以 DomainName 提供的参数为前缀。提供的 Active Directory 域名将成为子域名。</p>

参数	默认值	说明
AdminPassword		<p>活动目录管理员的密码 (用户名Admin)。此用户是在初始引导阶段在活动目录中创建的，之后不使用。</p> <p>重要：此字段的格式可以是 (1) 纯文本密码或 (2) 成对格式的 AWS 密钥的 ARN。 key/value {"password":"somepassword"}</p> <p>注意：此用户的密码必须满足 Active Directory 的密码复杂性要求。</p>
ServiceAccountPassword		<p>用于创建服务帐号的密码 (ReadOnlyUser)。此账户用于同步。</p> <p>重要：此字段的格式可以是 (1) 纯文本密码或 (2) 成对格式的 AWS 密钥的 ARN。 key/value {"password":"somepassword"}</p> <p>注意：此用户的密码必须满足 Active Directory 的密码复杂性要求。</p>
密钥对		<p>使用 SSH 客户端连接管理实例。</p> <p>注意：AWS Systems Manager 会话管理器还可用于连接实例。</p>

参数	默认值	说明
LDIFS3路径	aws-hpc-recipes/main/recipes/res/res_demo_env/assets/res.ldif	在活动目录设置的引导阶段导入的 LDIF 文件的 Amazon S3 路径。有关更多信息，请参阅 LDIF Support 。该参数预先填充一个文件，该文件可在活动目录中创建多个用户。 要查看该文件，请参阅中提供的 res.ldif 文件。GitHub
ClientIpCidr		您将从中访问该网站的 IP 地址。例如，您可以选择自己的 IP 地址，然后使用仅 [IPADDRESS]/32 允许主机进行访问。您可以在部署后更新此内容。
ClientPrefixList		输入前缀列表以提供对活动目录管理节点的访问权限。有关创建托管前缀列表的信息，请参阅 使用客户管理的前缀列表 。
EnvironmentName	res- <i>[environment name]</i>	如果提供 PortalDomainName 了，则此参数用于为生成的密钥添加标签，以便可以在环境中使用它们。这将需要与创建 RES 堆栈时使用的 EnvironmentName 参数相匹配。如果您要在账户中部署多个环境，则该环境必须是唯一的。

参数	默认值	说明
PortalDomainName		对于 GovCloud 部署，请勿输入此参数。证书和密钥是在先决条件期间手动创建的。该账户在 Amazon Route 53 中的域名。如果提供了这个，则会生成一个公共证书和密钥文件并将其上传到 AWS Secrets Manager。如果您有自己的域名和证书，则 EnvironmentName 可以将此参数和留空。

4. 确认功能中的所有复选框，然后选择创建堆栈。

第 1 步：启动产品

按照本节中的 step-by-step 说明配置产品并将其部署到您的账户。

部署时间：大约 60 分钟

您可以先[下载该产品的 CloudFormation 模板](#)，然后再进行部署。

如果您要在 AWS GovCloud（美国西部）进行部署，请使用此[模板](#)。

res-stack-使用此模板启动产品和所有关联组件。默认配置部署 RES 主堆栈和身份验证、前端和后端资源。

Note

AWS CloudFormation 资源是从 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) (AWS CDK) 构造中创建的。

该 AWS CloudFormation 模板在 AWS 中部署了研究与工程工作室。AWS Cloud 在启动堆栈之前，您必须满足[先决条件](#)。

1. 登录 AWS 管理控制台 并在 <https://console.aws.amazon.com/cloudformation> 上打开 CloudFormation 控制台。
2. 启动 [模板](#)。

要在 AWS GovCloud (美国西部) 部署，请启动此 [模板](#)。

3. 默认情况下，该模板在美国东部 (弗吉尼亚州北部) 区域启动。要以其他方式启动解决方案 AWS 区域，请使用控制台导航栏中的区域选择器。

Note

本产品使用 Amazon Cognito 服务，但目前并非所有服务都可用。AWS 区域您必须在可用 Amazon Cognito AWS 区域的地方发布此产品。有关按地区划分的最新可用性，请参阅 [AWS 区域所有服务列表](#)。

4. 在“参数”下，查看此产品模板的参数并根据需要进行修改。如果您部署了自动外部资源，则可以在外部资源堆栈的输出选项卡中找到这些参数。

参数	默认值	说明
EnvironmentName	<i><res-demo></i>	给你的 RES 环境起一个唯一的名字，以 res-开头，不超过 11 个字符，不能有大写字母。
AdministratorEmail		完成产品设置的用户的电子邮件地址。如果集成失败时出现活动目录单点登录，则此用户还可以充当破碎玻璃用户。
InfrastructureHostAMI	<i>ami-[numbers or letters only]</i>	(可选) 您可以提供用于所有基础设施主机的自定义 AMI ID。目前支持 OSes 的是亚马逊 Linux 2、亚马逊 Linux 2023 RHEL8、RHEL9、Windows Server 2019 和 2022 (x86) 以及 Windows 10 和 11。有关

参数	默认值	说明
		更多信息，请参阅 准备 Amazon 机器映像 (AMIs) 。
SSHKey配对		用于连接基础架构主机的密钥 pair。
ClientIP	<code>x.x.x.0/24</code> 或 <code>.0/32 x.x.x</code>	IP 地址过滤器，用于限制与系统的连接。您可以在部署 ClientIpCidr 后进行更新。
ClientPrefixList		(可选) 提供托管前缀列表，IPs 允许直接访问 Web UI 和 SSH 进入堡垒主机。
IAMPermission边界		(可选) 您可以提供托管策略 ARN，该策略将作为权限边界附加到在 RES 中创建的所有角色。有关更多信息，请参阅 设置自定义权限边界 。
IAMResource前缀		(可选) 应用于 RES 环境部署的 IAM 资源的前缀 - ，结尾不超过 12 个字符。
IAMResource路径	/	(可选) 应用于 RES 环境部署的 IAM 资源的路径，开头和结尾均为/。
VpcId		将在其中启动实例的 VPC 的 ID。
IsLoadBalancerInternetFacing		选择 true 部署面向 Internet 的负载均衡器 (负载均衡器需要公有子网)。对于需要限制互联网访问的部署，请选择 false。

参数	默认值	说明
LoadBalancerSubnets		在不同的可用区中选择至少两个子网，负载均衡器将在其中启动。对于需要受限互联网访问的部署，请选择私有子网。对于需要访问互联网的部署，请选择公有子网。如果外部网络堆栈创建了两个以上，请选择所有已创建的组件。
InfrastructureHostSubnets		在不同的可用区中选择至少两个私有子网，基础设施主机将在其中启动。如果外部网络堆栈创建了两个以上，请选择所有已创建的组件。
VdiSubnets		在不同的可用区中选择至少两个私有子网，VDI 实例将在其中启动。如果外部网络堆栈创建了两个以上，请选择所有已创建的组件。
ActiveDirectoryName	<i>corp.res.com</i>	活动目录的域。它不需要与门户域名相匹配。
ADShort名称	<i>corp</i>	活动目录的简称。这也被称为 NetBIOS 名称。
LDAP 基础	<i>DC=corp,DC=res,DC=com</i>	LDAP 层次结构中指向基础的 LDAP 路径。
LDAPConnectionURI		活动目录的主服务器可以访问的单个 ldap:// 路径。如果您使用默认 AD 域部署了自动外部资源，则可以使用 ldap://corp.res.com。

参数	默认值	说明
ServiceAccountCredentialsSecretArn		提供一个秘密 ARN，其中包含 Active Directory ServiceAccount 用户的用户名和密码，格式为用户 key/value 名/密码对。
UsersOU		AD 中的组织单位，供将要同步的用户使用。
GroupSOU		AD 中用于将要同步的群组的组织单位。
SudoersGroupName	RESAdministrators	组名，包含安装时对实例具有 sudoer 访问权限和在 RES 上具有管理员访问权限的所有用户。
ComputersO		实例将加入的 AD 中的组织单位。
域名TLSCertificate秘书		(LDAPS 为必填项) 提供域 TLS 证书密钥 ARN 以启用与 AD 的 TLS 通信。如果不使用 LDAPS，则留空。
EnableLdapIDMapping		确定 UID 和 GID 编号是由 SSSD 生成的，还是使用 AD 提供的数字。如果使用 SSSD 生成的 UID 和 GID，则设置为 True，如果使用 AD 提供的 UID 和 GID，则设置为 False。在大多数情况下，此参数应设置为 True。

参数	默认值	说明
禁用 ADJoin	False	要防止 Linux 主机加入目录域，请更改为 True。否则，请保留默认设置“False”。
ServiceAccountUserDN		在“目录”中提供服务帐户用户的可分辨名称 (DN)。
SharedHomeFilesystem身份 证		用于 Linux VDI 主机的共享主文件系统的 EFS ID。
CustomDomainNamefor rWebApp		(可选) Web 门户网站使用的子域名为系统的 Web 部分提供链接。
CustomDomainNameforVDI		(可选) Web 门户网站使用的子域名为系统的 VDI 部分提供链接。
ACMCertificateARNfor WebApp		(可选) 使用默认配置时，产品将网络应用程序托管在 amazonaws.com 域下。您可以在自己的域名下托管产品服务。如果您部署了自动外部资源，则这是为您生成的，并且可以在res-bi堆栈的输出中找到信息。如果您需要为 Web 应用程序生成证书，请参阅 配置指南 。
CertificateSecretARNforVDI		(可选) 此 ARN 密钥存储您的门户网站公共证书的公共证书。如果您为自动外部资源设置了门户域名，则可以在 res-bi 堆栈的 Outputs 选项卡下找到该值。

参数	默认值	说明
PrivateKeySecretARNforVDI		(可选) 此 ARN 密钥存储您的门户网站证书的私钥。如果您为自动外部资源设置了门户域名, 则可以在 res-bi 堆栈的 Outputs 选项卡下找到该值。
CognitoUserPoolId		用于用户和客户端身份验证的 Cognito 用户池。如果未指定 Cognito 用户池, 则默认情况下, RES 将创建一个用户池。
CognitoUserPoolDomainUrl		用于托管登录的 Cognito 用户池域。指定时必须提供此参数。CognitoUserPoolId

- 在“配置堆栈选项”→“标签-可选”下, 添加要应用于 RES 部署的资源的标签(键值对)。标签密钥Name和res:* , 由 RES 保留, 不能用作标签密钥。
- 选择 Create stack (创建堆栈) 以部署堆栈。

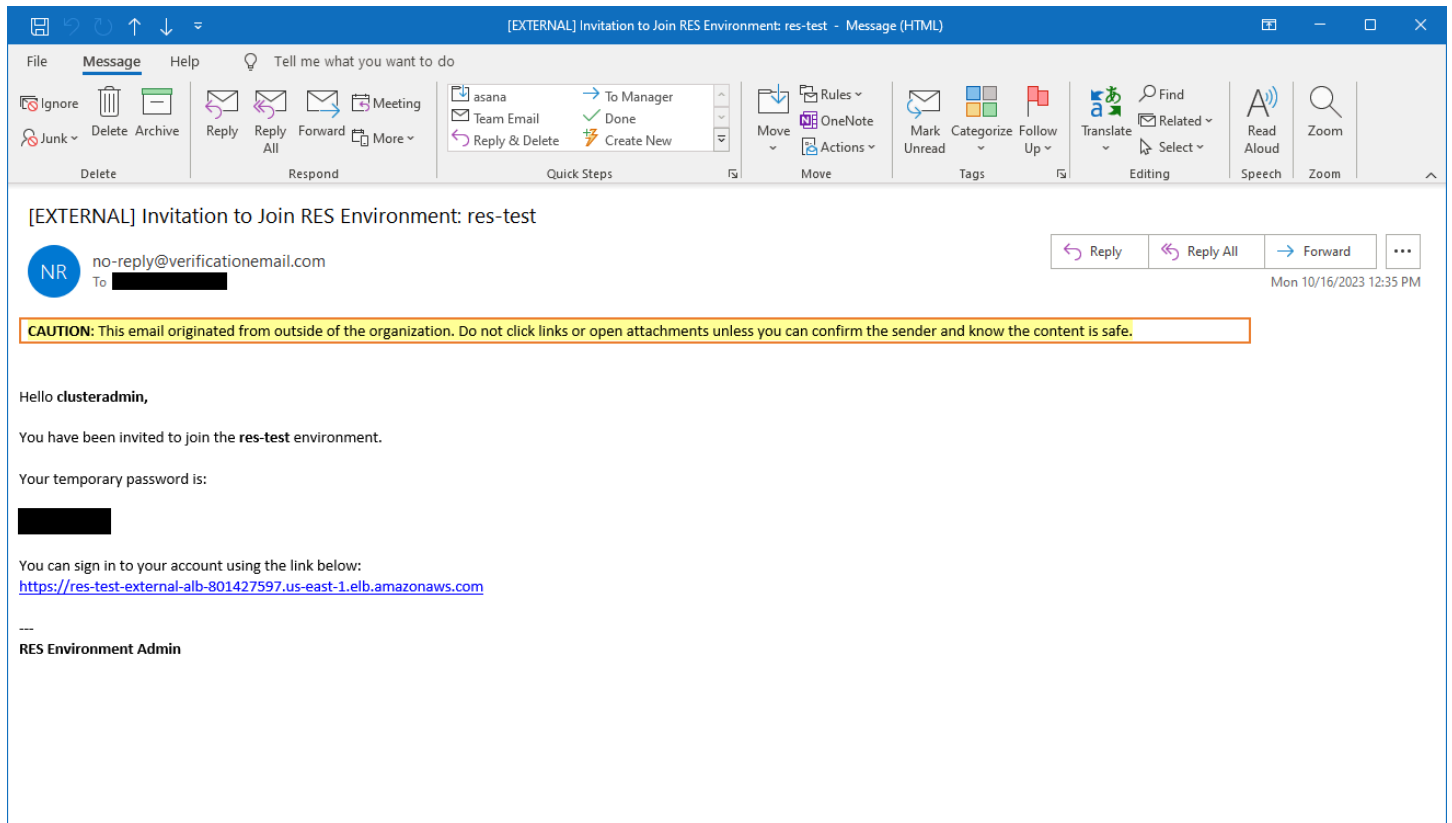
您可以在 AWS CloudFormation 控制台的“状态”列中查看堆栈的状态。您将在大约 60 分钟后收到“创建_完成”状态。

Important

您负责在部署后修补您的基础设施/VDI 主机。

第 2 步：首次登录

在您的账户中部署产品堆栈后, 您将收到一封包含您的凭据的电子邮件。使用该 URL 登录您的账户并为其他用户配置工作空间。



首次登录后，您可以在 Web 门户中配置设置以连接到 SSO 提供商。有关部署后的配置信息，请参阅 [配置指南](#)。请注意，clusteradmin 这是一个 breakglass 帐户，你可以用它来创建项目并为这些项目分配用户或群组成员资格；它不能为自己分配软件堆栈或部署桌面。

更新产品

Research and Engineering Studio (RES) 有两种更新产品的方法，这取决于版本更新是主要更新还是次要更新。

RES 使用基于日期的版本控制方案。主要版本使用年份和月份，次要版本在必要时添加序列号。例如，版本 2024.01 于 2024 年 1 月作为主要版本发布；版本 2024.01.01 是该版本的次要版本更新。

主题

- [主要版本更新](#)
- [次要版本更新](#)

主要版本更新

Research and Engineering Studio 使用快照来支持从以前的 RES 环境迁移到最新版本，而不会丢失您的环境设置。在用户入职之前，您还可以使用此流程来测试和验证环境的更新。

要使用最新版本的 RES 更新您的环境，请执行以下操作：

1. 创建当前环境的快照。请参阅[the section called “创建快照”](#)。
2. 使用新版本重新部署 RES。请参阅[the section called “第 1 步：启动产品”](#)。
3. 将快照应用于更新的环境。请参阅[the section called “应用快照”](#)。
4. 验证所有数据已成功迁移到新环境。

次要版本更新

Warning

从 RES 版本 2025.06 升级到 2025.06.01 需要使用该过程。[主要版本更新](#)

对于 RES 的次要版本更新，不需要重新安装。您可以通过更新现有的 RES 堆栈 CloudFormation 模板来更新该堆栈。在部署更新之前，请在中检查当 CloudFormation 前 RES 环境的版本。你可以在模板的开头找到版本号。

例如：`"Description": "RES_2024.1"`

要进行次要版本更新，请执行以下操作：

1. 在中下载最新的 CloudFormation 模板 [the section called “第 1 步：启动产品”](#)。
2. 在 <https://console.aws.amazon.com/cloudformation> 上打开 CloudFormation 控制台。
3. 在堆栈中，找到并选择主堆栈。它应该显示为 *<stack-name>*。
4. 选择更新。
5. 选择“替换当前模板”。
6. 对于 Template source(模板来源)，选择 Upload a template file(上传模板文件)。
7. 选择选择文件并上传您下载的模板。
8. 在指定堆栈详细信息上，选择下一步。您无需更新参数。
9. 在配置堆栈选项上，选择下一步。
10. 在“查看<stack-name>”中，选择“提交”。

卸载产品

您可以使用 AWS 管理控制台 或卸载 AWS 产品上的 Research and Engineering Studio AWS Command Line Interface。您必须手动删除此产品创建的亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 存储桶。如果您存储了要保留的数据，本产品不会自动删除 `< EnvironmentName >-shared-storage-security-group`。

使用 AWS 管理控制台

1. 登录 [AWS CloudFormation 控制台](#)。
2. 在堆栈页面上，选择此产品的安装堆栈。
3. 选择删除。

使用 AWS Command Line Interface

确定 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 在您的环境中是否可用。有关安装说明，请参阅 [《AWS CLI 用户指南》AWS Command Line Interface 中的内容](#)。确认产品部署所在区域的管理员帐户可用且已配置为管理员帐户后，运行以下命令。AWS CLI

```
$ aws cloudformation delete-stack --stack-name <RES-stack-name>
```

正在删除 shared-storage-security-group

Warning

默认情况下，该产品会保留此文件系统，以防止数据意外丢失。如果您选择删除安全组和关联的文件系统，则保留在这些系统中的所有数据都将被永久删除。我们建议备份数据或将数据重新分配给新的安全组。

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 Amazon EFS 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/efs/>。
2. 删除与之关联的所有文件系统 `<RES-stack-name>-shared-storage-security-group`。或者，您可以将这些文件系统重新分配给另一个安全组来维护数据。

3. 登录 AWS 管理控制台 并打开 Amazon EC2 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/ec2/>。
4. 删除 `<RES-stack-name>-shared-storage-security-group`。

删除 Amazon S3 存储桶

如果您决定删除 AWS CloudFormation 堆栈以防止数据意外丢失，则该产品配置为保留产品创建的 Amazon S3 存储桶（用于在可选区域进行部署）。卸载产品后，如果您不需要保留数据，则可以手动删除此 S3 存储桶。按照以下步骤删除 Amazon S3 存储桶。

1. 登录 AWS 管理控制台 并打开 Amazon S3 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/s3/>。
2. 在导航窗格中选择存储桶。
3. 找到 S stack-name 3 存储桶。
4. 选择每个 Amazon S3 存储桶，然后选择清空。您必须清空每个存储桶。
5. 选择 S3 存储桶，然后选择删除。

要使用删除 S3 存储桶 AWS CLI，请运行以下命令：

```
$ aws s3 rb s3://<bucket-name> --force
```

Note

该 `--force` 命令会清空存储桶中的内容。

配置指南

本配置指南为技术受众提供了部署后指导，说明如何在 AWS 产品上进一步定制和与研究工程工作室集成。

主题

- [身份管理](#)
- [创建子域名](#)
- [创建 ACM 证书](#)
- [Amazon CloudWatch 日志](#)
- [设置自定义权限边界](#)
- [配置 RES-ready AMIs](#)
- [安装 RES 后设置自定义域名](#)

身份管理

研究与工程工作室可以使用任何符合 SAML 2.0 标准的身份提供商。要使用 Amazon Cognito 作为本机用户目录，允许用户使用 Co VDIs gnito 用户身份登录门户网站和 Linux，请参阅[设置亚马逊 Cognito 用户](#)。如果您使用外部资源部署 RES 或计划使用 IAM 身份中心，请参阅[使用 IAM 身份中心设置单点登录 \(SSO\)](#)。如果您有自己的符合 SAML 2.0 标准的身份提供商，请参阅[为单点登录 \(SSO\) 配置您的身份提供商](#)。

主题

- [设置亚马逊 Cognito 用户](#)
- [活动目录同步](#)
- [使用 IAM 身份中心设置单点登录 \(SSO\)](#)
- [为单点登录 \(SSO\) 配置您的身份提供商](#)
- [为用户设置密码](#)

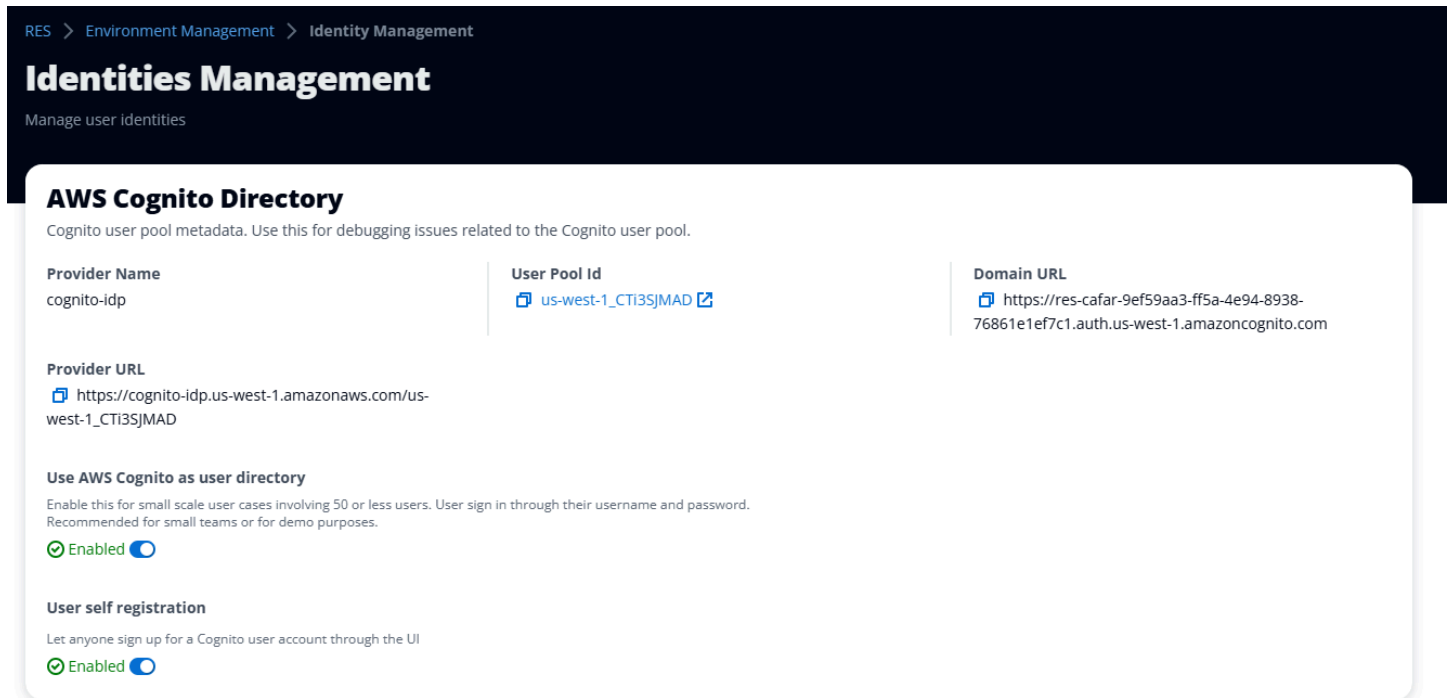
设置亚马逊 Cognito 用户

研究与工程工作室 (RES) 允许您将 Amazon Cognito 设置为本机用户目录。这允许用户使用 Amazon Cognito 用户身份登录门户网站和基于 Linux VDIs 的门户。管理员可以使用 AWS 控制台中的 csv 文

件将多个用户导入用户池。有关批量用户导入的更多详情，请参阅 Amazon Cognito 开发者指南中的[从 CSV 文件将用户导入用户池](#)。RES 支持同时使用基于 Amazon Cognito 的本地用户目录和 SSO。

管理设置

作为 RES 管理员，要将 RES 环境配置为使用 Amazon Cognito 作为用户目录，请在身份管理页面上切换使用 Amazon Cognito 作为用户目录按钮，该页面可从“环境管理”页面访问。要允许用户自行注册，请在同一页面上切换用户自助注册按钮。



The screenshot shows the AWS IAM console interface for managing user identities. The breadcrumb navigation is RES > Environment Management > Identity Management. The main heading is "Identities Management" with a sub-heading "Manage user identities". The primary section is "AWS Cognito Directory", which provides metadata for a Cognito user pool. It includes fields for Provider Name (cognito-idp), User Pool Id (us-west-1_CT13SJMAD), and Domain URL (https://res-cafar-9ef59aa3-ff5a-4e94-8938-76861e1ef7c1.auth.us-west-1.amazoncognito.com). It also shows the Provider URL (https://cognito-idp.us-west-1.amazonaws.com/us-west-1_CT13SJMAD) and two toggle switches: "Use AWS Cognito as user directory" and "User self registration", both of which are currently enabled.

RES > Environment Management > Identity Management

Identities Management

Manage user identities

AWS Cognito Directory

Cognito user pool metadata. Use this for debugging issues related to the Cognito user pool.

Provider Name cognito-idp	User Pool Id us-west-1_CT13SJMAD	Domain URL https://res-cafar-9ef59aa3-ff5a-4e94-8938-76861e1ef7c1.auth.us-west-1.amazoncognito.com
Provider URL https://cognito-idp.us-west-1.amazonaws.com/us-west-1_CT13SJMAD		

Use AWS Cognito as user directory
Enable this for small scale user cases involving 50 or less users. User sign in through their username and password. Recommended for small teams or for demo purposes.
 Enabled

User self registration
Let anyone sign up for a Cognito user account through the UI.
 Enabled

用户 up/sign 登录流程

如果启用了用户自助注册，则可以向用户提供您的 Web 应用程序的 URL。在那里，用户会找到一个选项，上面写着“还不是用户？”在这里注册。

Research and Engineering Studio

res-new (us-west-2)

Username
Enter your account's username

Password
Enter your account's password

Sign In

[Forgot Password?](#)

[Not a user yet? Sign up here](#)

[Verify account](#)

Copyright 2023 Amazon Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

注册流程

选择“还不是用户”的用户？在此处注册将被要求输入他们的电子邮件和密码以创建帐户。

Create account

Email

Password

Minimum 8 characters with numbers and special symbols (@#*\$&)

Re-enter password

Copyright 2023 Amazon Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

作为注册流程的一部分，系统将要求用户输入电子邮件中收到的验证码以完成注册过程。

Verify email address

To verify your email, we've sent a verification code to your email.

Email

Verification Code
Enter the verification code

Verify

Resend verification code

Copyright 2023 Amazon Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

如果禁用了自助注册，则用户将看不到注册链接。管理员必须在 RES 之外的 Amazon Cognito 中配置用户。（请参阅 Amazon Cognito 开发者指南中的[以管理员身份创建用户账户](#)。）

Research and Engineering Studio

res-new(us-west-2)

Username
Enter your account's username

Password
Enter your account's password

Sign In

[Forgot Password?](#)

Copyright 2023 Amazon Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

登录页面选项

如果同时启用 SSO 和 Amazon Cognito，则会出现一个使用组织 SSO 登录的选项。当用户单击该选项时，它会将他们重新定向到其 SSO 登录页面。默认情况下，如果启用 Amazon Cognito，则用户将使用 Amazon Cognito 进行身份验证。

Research and Engineering Studio

res-new (us-west-2)

Username
Enter your account's username

Password
Enter your account's password

Sign In

Forgot Password?

Not a user yet? Sign up here

Verify account

Sign in with organization SSO

Copyright 2023 Amazon Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

约束

- 您的 Amazon Cognito 群组名称最多可以包含六个字母；只接受小写字母。
- Amazon Cognito 注册不允许使用两个用户名相同但域名不同的电子邮件地址。

- 如果同时启用 Active Directory 和 Amazon Cognito，并且系统检测到用户名重复，则只允许活动目录用户进行身份验证。管理员应采取措施避免在 Amazon Cognito 及其活动目录之间配置重复的用户名。
- 由于 RES 不支持基于 Amazon Cognito 的 Windows 实例进行基于亚马逊 Cognito 的身份验证，VDIs 因此不允许 Cognito 用户启动基于 Windows 的身份验证。

Amazon Cognito 用户的管理员群组

默认情况下，RES 授予admins组内的 Cognito 用户管理员权限。要将用户添加到 Cognito admins 群组，请执行以下操作：

1. 导航到 [Amazon Cognito 控制台](#)，然后选择用于 RES 的现有用户池。
2. 导航到“用户管理”下的“群组”，然后选择“创建群组”。
3. 在创建群组页面的群组名称中，输入admins。
4. 选择您创建的admins群组，然后选择将用户添加到群组以添加 Cognito 用户。
5. 按照以下步骤手动启动 Cognito 同步。[同步](#)

成功同步 Amazon Cognito 后，添加到admins群组的用户将获得管理员权限。

同步

RES 每小时都会将其数据库与 Amazon Cognito 中的用户和群组信息同步。任何属于“管理员”组的用户都将获得其中的sudo权限。VDIs

您也可以从 Lambda 控制台手动启动同步。

手动启动同步过程：

1. 打开 [Lambda 控制台](#)。
2. 搜索 Cognito 同步 Lambda。此 Lambda 遵循以下命名约定：
`{RES_ENVIRONMENT_NAME}_cognito-sync-lambda`
3. 选择“测试”。
4. 在测试事件部分中，选择右上角的测试按钮。事件正文格式无关紧要。

Cognito 的安全注意事项

在 2024.12 版本之前，默认启用了作为 Amazon Cognito Plus 计划功能一部分的[用户活动记录](#)。我们将其从基准部署中删除，以便为想要试用 RES 的客户节省成本。您可以根据需要重新启用此功能，以与贵组织的云安全设置保持一致。

活动目录同步

运行时配置

在安装过程中，所有与活动目录 (AD) 相关的 CFN 参数都是可选的。

Active Directory details - Optional**ActiveDirectoryName - Optional**

Please provide the Fully Qualified Domain Name (FQDN) for your Active Directory. For example, developer.res.hpc.aws.dev

ADShortName - Optional

Please provide the short name in Active directory

LDAPBase - Optional

Please provide the Active Directory base string Distinguished Name (DN) For example, dc=developer,dc=res,dc=hpc,dc=aws,dc=dev

LDAPConnectionURI - Optional

Please provide the active directory connection URI (e.g. ldap://www.example.com)

ServiceAccountCredentialsSecretArn - Optional

Directory Service Root (Service Account) Credentials Secret ARN. The username and password for the Active Directory ServiceAccount user formatted as a username:password key/value pair.

UsersOU - Optional

Please provide Users Organization Unit in your active directory for example, OU=Users,DC=RES,DC=example,DC=internal

GroupsOU - Optional

Please provide user groups Organization Unit in your active directory

SudoersGroupName - Optional

Please provide group name of users who will be able to sudo in your active directory

ComputersOU - Optional

Please provide Organization Unit for compute and storage servers in your active directory

DomainTLSCertificateSecretArn - Optional

AD Domain TLS Certificate Secret ARN

EnableLdapIDMapping - Optional

Set to False to use the uidNumbers and gidNumbers for users and group from the provided AD. Otherwise set to True.

DisableADJoin - Optional

Set to True to prevent linux hosts from joining the Directory Domain. Otherwise set to False

ServiceAccountUserDN - Optional

Provide the Distinguished name (DN) of the service account user in the Active Directory

对于运行时提供的任何密钥 ARN (例如, ServiceAccountCredentialsSecretArn或DomainTLSCertificateSecretArn), 请务必在密钥中添加以下标签, 以便 RES 获得读取密钥值的权限 :

- 键 : res:EnvironmentName , 值 : *<your RES environment name>*
- 键 : res:ModuleName , 值 : directoryservice

门户网站中的任何 AD 配置更新都将在下一次预定广告同步 (每小时) 期间自动获取。用户在更改 AD 配置后可能需要重新配置 SSO (例如 , 如果他们切换到其他 AD) 。

初始安装后 , 管理员可以在身份管理页面下的 RES Web 门户中查看或编辑 AD 配置 :

Active Directory Domain ✎

Configuration setting for a specific AD domain

Start AD Synchronization

Latest AD synchronization completed at 3/5/2025, 3:01:16 PM

<p>Domain Name corp.res.com</p> <p>LDAP Connection URI ldap://corp.res.com</p> <p>Users OU OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p> <p>Groups Filter -</p> <p>Enable LDAP ID Mapping true</p>	<p>Short Name (NETBIOS) CORP</p> <p>Service Account User DN 🔗 CN=ServiceAccount,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p> <p>Users Filter -</p> <p>Sudoers Group Name RESAdministrators</p> <p>Disable AD Join false</p>	<p>LDAP Base dc=corp,dc=res,dc=com</p> <p>Service Account Credentials Secret ARN 🔗 arn:aws:secretsmanager:us-east-1:905418417732:secret:CredentialsSecret-res-deploy-RESExternal-GZBJSYJBLAW4-DirectoryService-1AUMFPSAPKV6E-TVYM7Q</p> <p>Groups OU OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p> <p>Computers OU OU=Computers,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p> <p>Domain TLS Certificate Secret ARN -</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Active Directory Synchronization



Active Directory Name

Type the name for the Active Directory. It does not need to match the portal domain name.

Short Name (NETBIOS)

Provide the short name for the Active Directory. This is also called the netBIOS name.

Service Account User DN

Provide the distinguished name (DN) of the service account user in Directory.

Service Account Credentials Secret ARN

Provide a Secret ARN which contains the username and password for the Active Directory ServiceAccount user, formatted as a username:password key/value pair.

The secret should contain the username and password in the format username:password.

LDAP Connection URI

Specify the connection URI for the Active Directory server.

LDAP Base

Specify the LDAP path within the directory hierarchy.

Automatically join Active Directory

Automatically joins Windows and Linux VDIs to your directory domain during launch. Windows instances require domain joining to launch successfully. If you disable this setting, you must implement custom domain-join logic in your Windows instance launch scripts. Linux instances can launch with or without domain joining.

Organizational Units (OU)

Provide the Organizational Unit within AD that will sync.

Users OU

自动加入活动目录

管理员可以配置“自动加入 Active Directory”设置，以控制 VDI 启动期间的目录域加入行为。

配置选项：

- 已启用-在启动期间自动将 Windows 和 Linux VDIs 加入你的目录域。
- 已禁用-关闭自动加入域名。无论是否加入域，Linux 实例都可以启动。Windows 实例需要加入域才能成功启动，因此管理员必须在其自定义启动脚本中包含域加入逻辑。

Important

如果您禁用此设置，请验证您的 Windows 实例自定义启动脚本是否包含必要的域加入逻辑。

其他设置

筛选条件

管理员可以使用“用户筛选器”和“群组筛选器”选项筛选要同步的用户或群组。筛选器必须遵循 [LDAP 筛选器语法](#)。过滤器示例如下：

```
(sAMAccountname=<user>)
```

自定义 SSSD 参数

管理员可以提供包含 SSSD 参数和值的键值对字典，以写入集群实例上的 SSSD 配置文件 [domain_type/DOMAIN_NAME] 部分。RES 会自动应用 SSSD 更新，它会在集群实例上重新启动 SSSD 服务并触发 AD 同步过程。

一些常见的自定义 SSSD 设置有：

- enumerate-设置为“true”以缓存目录服务中的所有用户和组条目。禁用此功能可能会缩短用户首次登录的延迟。
- ldap_id_mapping-设置为“true”以将 LDAP/AD 用户和组映射 IDs 到本地 UIDs 和 Linux 系统 GIDs 上。启用此功能可以提高与现有 POSIX 脚本和应用程序的兼容性。

有关 SSSD 配置文件的完整描述，请参阅 Linux 手册页。SSSD

Additional SSSD Configuration - *optional*

Provide additional SSSD configs for your AD domain.

Key

ldap_id_mapping

Value

true

Key

join_active_directory

Value

true

Add Parameter

SSSD 参数和值必须与 RES SSSD 配置兼容，如下所述：

- `id_provider`由 RES 内部设置，不得修改。
- AD 相关配置（包括`ldap_urildap_search_base`、`ldap_default_bind_dn`和`ldap_default_authtok`）是根据提供的其他 AD 配置设置的，不得修改。

以下示例启用 SSSD 日志的调试级别：

Additional SSSD Configuration - optional

Provide additional SSSD configs for your AD domain.

Key	Value
ldap_id_mapping	true
join_active_directory	true
debug_level	0xFFFF0

[Remove](#)

[Add Parameter](#)

初始广告同步后的电子邮件更新（版本 2025.09 及更高版本）

如果 Active Directory 用户的电子邮件地址已更改，管理员可以手动启动 AD 同步，或者等待下一次预定的 AD 同步，以获取更改并将其同步到 RES。

如何手动启动或停止同步（版本 2025.03 及更高版本）

导航到身份管理页面，然后在 Active Directory 域容器中选择“启动 AD 同步”按钮，按需触发 AD 同步。

Active Directory Domain **Start AD Synchronization**

Configuration setting for a specific AD domain

Domain Name

corp.res.com

Short Name (NETBIOS)

CORP


LDAP Base

dc=corp,dc=res,dc=com

LDAP Connection URI

ldap://corp.res.com

Service Account User DN

 CN=ServiceAccount,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com
Service Account Credentials Secret ARN

 arn:aws:secretsmanager:us-west-2:590184128708:secret:RESServiceAccountCredentialsSecret-ISylRg
Users OU

OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Users Filter

-

Groups OU

OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Groups Filter

-

Sudoers Group Name

RESAdministrators

Computers OU

OU=Computers,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Enable LDAP ID Mapping

true

Disable AD Join

false

Domain TLS Certificate Secret ARN

-

Additional SSSD Configuration

-

要停止正在进行的 AD 同步，请在 Active Directory 域容器中选择“停止 AD 同步”按钮。

Active Directory Domain 

AD Synchronization in progress...

Stop AD Synchronization

Configuration setting for a specific AD domain

Latest AD synchronization initialized at 2/20/2025, 3:20:19 PM

Domain Name

corp.res.com

Short Name (NETBIOS)

CORP


LDAP Base

dc=corp,dc=res,dc=com

LDAP Connection URI

ldap://corp.res.com

Service Account User DN

 CN=ServiceAccount,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com
Service Account Credentials Secret ARN

 arn:aws:secretsmanager:us-west-2:590184128708:secret:RESServiceAccountCredentialsSecret-ISylRg
Users OU

OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Users Filter

-

Groups OU

OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Groups Filter

-

Sudoers Group Name

RESAdministrators

Computers OU

OU=Computers,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com

Enable LDAP ID Mapping

true

Disable AD Join

false

Domain TLS Certificate Secret ARN

-

Additional SSSD Configuration

-

您还可以在 Active Directory 域容器中查看 AD 同步状态和最新同步时间。

Active Directory Domain ↗

Configuration setting for a specific AD domain

Start AD Synchronization

Latest AD synchronization completed at 2/20/2025, 3:21:00 PM

<p>Domain Name corp.res.com</p>	<p>Short Name (NETBIOS) CORP</p>	<p>LDAP Base dc=corp,dc=res,dc=com</p>
<p>LDAP Connection URI ldap://corp.res.com</p>	<p>Service Account User DN 🔗 CN=ServiceAccount,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p>	<p>Service Account Credentials Secret ARN 🔗 arn:aws:secretsmanager:us-west-2:590184128708:secret:RESServiceAccountCredentialsSecret-ISylRg</p>
<p>Users OU OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p>	<p>Users Filter -</p>	<p>Groups OU OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p>
<p>Groups Filter -</p>	<p>Sudoers Group Name RESAdministrators</p>	<p>Computers OU OU=Computers,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com</p>
<p>Enable LDAP ID Mapping true</p>	<p>Disable AD Join false</p>	<p>Domain TLS Certificate Secret ARN -</p>
<p>Additional SSSD Configuration -</p>		

如何手动运行同步 (版本 2024.12 和 2024.12.01)

Active Directory 同步过程已从集群管理器基础设施主机转移到幕后的一次性亚马逊弹性容器服务 (ECS) 任务。该过程计划每小时运行一次，您可以在 `<res-environment-name>-ad-sync-cluster` 集群下的 Amazon ECS 控制台中找到正在运行的 ECS 任务。

要手动启动它，请执行以下操作：

1. 导航到 [Lambda 控制台](#) 并搜索名为的 lambda。 `<res-environment>-scheduled-ad-sync`
2. 打开 Lambda 函数并转到测试
3. 在事件 JSON 中输入以下内容：

```
{
  "detail-type": "Scheduled Event"
}
```

4. 选择测试。
5. 在 → 日志组 CloudWatch → 下查看正在运行的 AD Sync 任务的日志/`<environment-name>/ad-sync`。您将看到每个正在运行的 ECS 任务的日志。选择最新的，查看日志。

Note

- 如果您更改 AD 参数或添加 AD 过滤器，RES 将根据新指定的参数添加新用户，并删除之前已同步但不再包含在 LDAP 搜索空间中的用户。
- RES 无法移除 user/group 已主动分配给项目的。要让 RES 将用户从环境中移除，必须将其从项目中移除。

SSO 配置

提供 AD 配置后，用户必须设置单点登录 (SSO)，才能以 AD 用户身份登录 RES 门户。SSO 配置已从“常规设置”页面移至新的身份管理页面。有关设置 SSO 的更多信息，请参阅[身份管理](#)。

使用 IAM 身份中心设置单点登录 (SSO)

如果您还没有将身份中心连接到托管 Active Directory，请从开始[步骤 1：设置身份中心](#)。如果您已经将身份中心与托管的 Active Directory 连接在一起，请从开始[步骤 2：Connect 连接到身份中心](#)。

Note

如果您要部署到某个 GovCloud 区域，请在部署 Research and Engineering Studio 的 AWS GovCloud (US) 分区账户中设置 SSO。

步骤 1：设置身份中心

启用 IAM Identity Center

1. 登录 [AWS Identity and Access Management 控制台](#)。
2. 打开身份中心。
3. 请选择启用。
4. 选择“启用方式”AWS Organizations。
5. 选择继续。

Note

确保您所在的区域与托管活动目录所在的区域相同。

将 IAM 身份中心连接到托管活动目录

启用 IAM Identity Center 后，请完成以下推荐的设置步骤：

1. 在导航窗格中，选择设置。
2. 在“身份来源”下，选择“操作”，然后选择“更改身份来源”。
3. 在“现有目录”下，选择您的目录。
4. 选择下一步。
5. 查看您的更改并在确认框**ACCEPT**中输入。
6. 选择更改身份源。

将用户和群组同步到身份中心

所做的更改完成后，将出现一个绿色的确认横幅。[将 IAM 身份中心连接到托管活动目录](#)

1. 在确认横幅中，选择“启动引导式设置”。
2. 在配置属性映射中，选择下一步。
3. 在“用户”部分下，输入要同步的用户。
4. 选择添加。
5. 选择下一步。
6. 查看您的更改，然后选择保存配置。
7. 同步过程可能需要几分钟。如果您收到有关用户未同步的警告消息，请选择恢复同步。

启用用户

1. 从菜单中选择“用户”。
2. 选择要为其启用访问权限的用户。
3. 选择启用用户访问权限。

步骤 2 : Connect 连接到身份中心

在 IAM 身份中心设置应用程序

1. 打开 [IAM Identity Center 控制台](#)。
2. 选择应用程序。
3. 选择添加应用程序。
4. 在“设置”偏好设置下，选择“我有要设置的应用程序”。
5. 在应用程序类型下，选择 SAML 2.0。
6. 选择下一步。
7. 输入您要使用的显示名称和描述。
8. 在 IAM 身份中心元数据下，复制 IAM 身份中心 SAML 元数据文件的链接。在使用 RES 门户配置 IAM 身份中心时，您将需要这个。
9. 在“应用程序属性”下，输入您的应用程序起始 URL。例如 `<your-portal-domain>/sso`。
10. 在“应用程序 ACS URL”下，输入来自 RES 门户的重定向 URL。要找到这个：
 - a. 在“环境管理”下，选择“常规设置”。
 - b. 选择“身份提供商”选项卡。
 - c. 在“单点登录”下，您将找到 SAML 重定向网址。
11. 在“应用程序 SAML 受众”下，输入 Amazon Cognito URN。

要创建骨灰盒，请执行以下操作：

- a. 在 RES 门户中，打开“常规设置”。
- b. 在“身份提供商”选项卡下，找到用户池 ID。
- c. 将用户池 ID 添加到以下字符串：

```
urn:amazon:cognito:sp:<user_pool_id>
```

12. 输入 Amazon Cognito URN 后，选择提交。

为应用程序配置属性映射

1. 在身份中心中，打开您创建的应用程序的详细信息。
2. 选择操作，然后选择编辑属性映射。

3. 在主题下，输入 `${user:email}`。
4. 在“格式”下，选择“电子邮件地址”。
5. 选择添加新属性映射。
6. 在应用程序的用户属性下，输入“电子邮件”。
7. 在 IAM Identity Center 中映射到此字符串值或用户属性下，输入 `${user:email}`。
8. 在“格式”下，输入“未指定”。
9. 选择保存更改。

在 IAM 身份中心向应用程序添加用户

1. 在 Identity Center 中，为你创建的应用程序打开分配的用户，然后选择分配用户。
2. 选择要分配应用程序访问权限的用户。
3. 选择 分配用户。

在 RES 环境中设置 IAM 身份中心

1. 在“研究与工程工作室”环境中，在“环境管理”下，打开“常规设置”。
2. 打开“身份提供商”选项卡。
3. 在“单点登录”下，选择“编辑”（在“状态”旁边）。
4. 在表格中填写以下信息：
 - a. 选择 SAML。
 - b. 在“提供者名称”下，输入用户友好的名称。
 - c. 选择输入元数据文档端点 URL。
 - d. 输入您在期间复制的 URL [在 IAM 身份中心设置应用程序](#)。
 - e. 在“提供商电子邮件属性”下，输入“电子邮件”。
 - f. 选择提交。
5. 刷新页面并检查状态是否显示为已启用。

为单点登录 (SSO) 配置您的身份提供商

Research and Engineering Studio 与任何 SAML 2.0 身份提供商集成，以验证用户对 RES 门户 这些步骤提供了与您选择的 SAML 2.0 身份提供商集成的指导。如果您打算使用 IAM 身份中心，请参阅[使用 IAM 身份中心设置单点登录 \(SSO\)](#)。

Note

在 IDP SAML 断言和 Active Directory 中，用户的电子邮件地址必须匹配。您需要将您的身份提供商与 Active Directory 连接起来，并定期同步用户。

主题

- [配置您的身份提供商](#)
- [将 RES 配置为使用您的身份提供商](#)
- [在非生产环境中配置您的身份提供商](#)
- [调试 SAML IdP 问题](#)

配置您的身份提供商

本节提供了使用 RES Amazon Cognito 用户池中的信息配置身份提供商的步骤。

1. RES 假设您有一个 AD (AWS 托管 AD 或自配置 AD)，其用户身份允许访问 RES 门户和项目。将您的 AD 连接到您的身份服务提供商并同步用户身份。请查看您的身份提供商的文档，了解如何连接您的 AD 和同步用户身份。例如，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[使用 Active Directory 作为身份源](#)。
2. 在您的身份提供商 (IdP) 中为 RES 配置 SAML 2.0 应用程序。此配置需要以下参数：
 - SAML 重定向网址 — 您的 IdP 用来向服务提供商发送 SAML 2.0 响应的网址。

Note

根据 IdP 的不同，SAML 重定向网址可能有不同的名称：

- 应用程序 URL
- 断言消费者服务 (ACS) 网址
- ACS POST 绑定网址

获取网址

1. 以管理员或集群管理员身份登录 RES。
 2. 导航到“环境管理” ⇒ “常规设置” ⇒ “身份提供者”。
 3. 选择 SAML 重定向网址。
- SAML 受众 URI — 服务提供商方面 SAML 受众实体的唯一 ID。

Note

根据 IdP 的不同，SAML 受众 URI 的名称可能有所不同：

- ClientID
- 应用程序 SAML 受众
- SP 实体 ID

按以下格式提供输入。

```
urn:amazon:cognito:sp:user-pool-id
```

要查找您的 SAML 受众 URI

1. 以管理员或集群管理员身份登录 RES。
 2. 导航到“环境管理” ⇒ “常规设置” ⇒ “身份提供者”。
 3. 选择用户池 ID。
3. 发布到 RES 的 SAML 断言必须将以下内容 fields/claims 设置为用户的电子邮件地址：
 - SAML 主题或姓名 ID
 - SAML 电子邮件
 4. 根据配置，您的 IdP 会添加 fields/claims 到 SAML 断言中。RES 需要这些字段。默认情况下，大多数提供商会自动填写这些字段。如果必须对其进行配置，请参阅以下字段输入和值。
 - AudienceRestriction：设置为 `urn:amazon:cognito:sp:user-pool-id`。*user-pool-id* 替换为您的 Amazon Cognito 用户池的 ID。

```
<saml:AudienceRestriction>
  <saml:Audience> urn:amazon:cognito:sp:user-pool-id
</saml:AudienceRestriction>
```

- 响应-设置InResponseTo为https://*user-pool-domain*/saml2/idpresponse。 *user-pool-domain*替换为您的 Amazon Cognito 用户池的域名。

```
<saml2p:Response
  Destination="http://user-pool-domain/saml2/idpresponse"
  ID="id123"
  InResponseTo="_dd0a3436-bc64-4679-a0c2-cb4454f04184"
  IssueInstant="Date-time stamp"
  Version="2.0"
  xmlns:saml2p="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
```

- SubjectConfirmationData— 设置Recipient为您的用户池saml2/idpresponse终端节点和InResponseTo原始 SAML 请求 ID。

```
<saml2:SubjectConfirmationData
  InResponseTo="_dd0a3436-bc64-4679-a0c2-cb4454f04184"
  NotOnOrAfter="Date-time stamp"
  Recipient="https://user-pool-domain/saml2/idpresponse"/>
```

- AuthnStatement— 按以下方式进行配置：

```
<saml2:AuthnStatement AuthnInstant="2016-10-30T13:13:28.152TZ"
  SessionIndex="32413b2e54db89c764fb96ya2k"
  SessionNotOnOrAfter="2016-10-30T13:13:28">
  <saml2:SubjectLocality />
  <saml2:AuthnContext>

  <saml2:AuthnContextClassRef>urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Password</
saml2:AuthnContextClassRef>
  </saml2:AuthnContext>
</saml2:AuthnStatement>
```

5. 如果您的 SAML 应用程序有注销 URL 字段，请将其设置为：*<domain-url>/saml2/logout*

获取域名网址

1. 以管理员或集群管理员身份登录 RES。
 2. 导航到“环境管理” ⇒ “常规设置” ⇒ “身份提供者”。
 3. 选择域名网址。
6. 如果您的 IdP 接受签名证书以建立与 Amazon Cognito 的信任，请下载亚马逊 Cognito 签名证书并将其上传到您的 IdP 中。

获取签名证书

1. 打开 [Amazon Cognito 控制台](#)。
2. 选择您的用户池。您的用户池应该是 `res-<environment name>-user-pool`。
3. 选择“登录体验”选项卡。
4. 在联合身份提供商登录部分，选择查看签名证书。

The screenshot shows the Amazon Cognito console interface. At the top, there's a section for "Cognito user pool sign-in" with an "Info" link. Below it, "Cognito user pool sign-in options" lists "User name" and "Email". To the right, "User name requirements" states "User names are not case sensitive". Below this is the "Federated identity provider sign-in (1)" section with an "Info" link and buttons for "Delete", "Add identity provider", and "View signing certificate". A search bar is present with the text "Search identity providers by name". Below the search bar is a table with columns: "Identity provider", "Identity provider type", "Created time", and "Last updated time". The table contains one entry: "idc" (with a radio button), "SAML", "2 weeks ago", and "3 hours ago".

您可以使用此证书在该信赖方上设置 Active Directory IDP relying party trust、添加和启用 SAML 支持。

Note

这不适用于 Keycloak 和 IDC。

5. 应用程序设置完成后，下载 SAML 2.0 应用程序元数据 XML 或 URL。你将在下一节中使用它。

将 RES 配置为使用您的身份提供商

完成 RES 的单点登录设置

1. 以管理员或集群管理员身份登录 RES。
2. 导航到“环境管理”⇒“常规设置”⇒“身份提供者”。

The screenshot shows the 'Environment Settings' page in the AWS IAM console. The page title is 'Environment Settings' with a subtitle 'View and manage environment settings.' and a 'View Environment Status' button. The 'Environment Name' is 'res-gaenv1', the 'AWS Region' is 'us-east-1', and the 'S3 Bucket' is 'res-gaenv1-cluster-us-east-1-088837573664'. The 'Identity Provider' section is active, showing 'Provider Name' as 'cognito-idp', 'User Pool Id' as 'us-east-1_reuFsm8SE', and 'Administrators Group Name' as 'administrators-cluster-group'. The 'Managers Group Name' is 'managers-cluster-group', the 'Domain URL' is 'https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com', and the 'Provider URL' is 'https://cognito-idp.us-east-1.amazonaws.com/us-east-1_reuFsm8SE'. The 'Single Sign-On' section shows the status as 'Enabled', the 'SAML Redirect URL' as 'https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com/saml2/idpresponse', and the 'OIDC Redirect URL' as 'https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com/oauth2/idpresponse'.

Environment Settings		
Environment Name	AWS Region	S3 Bucket
res-gaenv1	us-east-1	res-gaenv1-cluster-us-east-1-088837573664
Identity Provider		
Provider Name	User Pool Id	Administrators Group Name
cognito-idp	us-east-1_reuFsm8SE	administrators-cluster-group
Managers Group Name	Domain URL	Provider URL
managers-cluster-group	https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com	https://cognito-idp.us-east-1.amazonaws.com/us-east-1_reuFsm8SE
Single Sign-On		
Status	SAML Redirect URL	OIDC Redirect URL
Enabled	https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com/saml2/idpresponse	https://res-gaenv1-9d4688cf-5c14-48d0-990f-ce96d346a24c.auth.us-east-1.amazonaws.com/oauth2/idpresponse

3. 在“单点登录”下，选择状态指示器旁边的编辑图标以打开“单点登录配置”页面。

Single Sign On Configuration ✕

Identity Provider

Choose the third-party identity provider that you would like to configure.

SAML
Configure trust between Cognito and a SAML 2.0-compatible identity provider.

OIDC
Configure trust between Cognito and an OIDC identity provider,

Provider Name

Name used for the provider in cognito

Metadata Document Source

Provide a SAML metadata document. This document is issued by your SAML provider.

Upload metadata document

Enter metadata document endpoint URL

Metadata document

Provider Email Attribute

The Email attribute used to map email between your idp and the Amazon Cognito user pool

Refresh Token Expiration (hours)

Must be between 1 and 87600 (10 years)

- 对于身份提供商，请选择 SAML。
- 在提供商名称中，输入您的身份提供商的唯一名称。

Note

不允许使用以下名称：

- Cognito
- IdentityCenter

- 在“元数据文档来源”下，选择相应的选项并上传元数据 XML 文档或提供身份提供商提供的 URL。
 - 在“提供商电子邮件属性”中，输入文本值email。
 - 选择提交。
- 重新加载环境设置页面。如果配置正确，则启用单点登录。

在非生产环境中配置您的身份提供商

如果您使用提供的[外部资源](#)创建了非生产 RES 环境，并将 IAM Identity Center 配置为身份提供商，则可能需要配置其他身份提供商，例如 Okta。RES SSO 启用表单要求提供三个配置参数：

1. 提供商名称-无法修改
2. 元数据文档或 URL-可以修改
3. 提供商电子邮件属性-可以修改

要修改元数据文档和提供者电子邮件属性，请执行以下操作：

1. 转到 Amazon Cognito 控制台。
2. 从导航栏中选择“用户池”。
3. 选择您的用户池以查看用户池概述。
4. 在登录体验选项卡中，前往联合身份提供商登录，然后打开您配置的身份提供商。
5. 通常，您只需要更改元数据并保持属性映射不变。要更新属性映射，请选择编辑。要更新元数据文档，请选择替换元数据。

Attribute mapping (1) [Info](#) Edit

View, add, and edit attribute mappings between SAML and your user pool. < 1 > ⚙

User pool attribute	SAML attribute
email	email

Metadata document [Info](#) Replace metadata

View and update your SAML metadata. This document is issued by your SAML provider. It includes the issuer's name, expiration information, and keys that can be used to validate the response from the identity provider.

<p>Metadata document source Enter metadata document endpoint URL</p>	<p>Metadata document endpoint URL https://portal.sso.us-west-2.amazonaws.com/saml/metadata/MDg4ODM3NTczNjY0X2lucy04M2EyYUzZTFiMDI4</p>
---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. 如果您编辑了属性映射，则需要在 DynamoDB 中更新 <environment name>.cluster-settings 表。
 - a. 打开 DynamoDB 控制台，然后从导航栏中选择“表”。
 - b. 查找并选择 <environment name>.cluster-settings 表格，然后从“操作”菜单中选择“浏览项目”。
 - c. 在“扫描或查询项目”下，转至“筛选”并输入以下参数：
 - 属性名称 — key
 - 价值 — identity-provider.cognito.sso_idp_provider_email_attribute
 - d. 选择运行。
7. 在“已退回的商品”下，找到该 identity-provider.cognito.sso_idp_provider_email_attribute 字符串并选择“编辑”，修改字符串以匹配您在 Amazon Cognito 中所做的更改。

▼ **Scan or query items**

Scan
 Query

Select a table or index: Table - res-jan19.cluster-settings
 Select attribute projection: All attributes

▼ **Filters** 6

Attribute name	Type	Condition	Value	
key	String	Equal to	identity-provider	Remove

Add filter

Run Reset

Completed. Read capacity units consumed: 13

Items returned (1)

Item	Actions
<input type="checkbox"/> key (String)	
<input type="checkbox"/> identity-provider.cognito.ss	8 < 1 > ⚙️ ✖️

Edit String ✕

email

Enter any string value.

Cancel Save

version 1

调试 SAML IdP 问题

SAML-tracer — 您可以在 Chrome 浏览器中使用这个扩展程序来跟踪 SAML 请求并检查 SAML 断言值。如需了解更多信息，请参阅 Chrome [网上应用店中的 SAML-Tracer](#)。

SAML 开发人员工具 — OneLogin 提供可用于解码 SAML 编码值和检查 SAML 断言中必填字段的工具。有关更多信息，请参阅 OneLogin 网站上的 [Base 64 Decode + Inflate](#)。

Amazon CloudWatch 日志 — 您可以在“日志”中查看 RES CloudWatch 日志中是否有错误或警告。您的日志位于名称格式为的日志组中/*res-environment-name*/cluster-manager。

Amazon Cognito 文档 — 有关 SAML 与 Amazon Cognito 集成的更多信息，请参阅《[亚马逊 Cognito 开发者指南](#)》中的[将 SAML 身份提供商添加到用户池](#)。

为用户设置密码

1. 在[Directory Service 控制台](#)中，为创建的堆栈选择目录。
2. 在“操作”菜单下，选择“重置用户密码”。
3. 选择用户并输入新密码。
4. 选择重置密码。

创建子域名

如果您使用的是自定义域名，则需要设置子域名以支持门户的 Web 和 VDI 部分。

Note

如果您要部署到某个 GovCloud 区域，请在托管该域公共托管区域的商业分区账户中设置 Web 应用程序和 VDI 子域。

1. 打开 [Route 53 控制台](#)。
2. 找到您创建的域名，然后选择创建记录。
3. 输入“web”作为记录名称。
4. 选择 CNAME 作为记录类型。
5. 在“值”栏中，输入您在初始电子邮件中收到的链接。
6. 选择创建记录。
7. 要为 VDC 创建记录，请检索 NLB 地址。
 - a. 打开 [AWS CloudFormation 控制台](#)。
 - b. 选择 <environment-name>-vdc。
 - c. 选择资源并打开<environmentname>-vdc-external-nlb。
 - d. 从 NLB 中复制 DNS 名称。
8. 打开 [Route 53 控制台](#)。

9. 找到您的域名并选择创建记录。
10. 在“记录名称”下输入vdc。
11. 在记录类型下，选择 CNAME。
12. 对于 NLB，请输入 DNS。
13. 选择创建记录。

创建 ACM 证书

默认情况下，RES 使用域 amazonaws.com 将门户网站托管在应用程序负载均衡器下。要使用自己的域，您需要配置由您提供或请求自 AWS Certificate Manager (ACM) 的公共 SSL/TLS 证书。如果您使用 ACM，您将收到一个 AWS 资源名称，您需要将其作为参数提供，以加密客户端和 Web 服务主机之间的 SSL/TLS 通道。

Tip

如果您要部署外部资源演示包，则需要在中部署外部资源堆栈PortalDomainName时在中输入您选择的域[创建外部资源](#)。

要为自定义域创建证书，请执行以下操作：

1. 在控制台中，打开[AWS Certificate Manager](#)以请求公共证书。如果您要在某个 GovCloud 地区进行部署，请在您的 GovCloud 分区账户中创建证书。
2. 选择“申请公共证书”，然后选择“下一步”。
3. 在“域名”下，为*.PortalDomainName和请求证书PortalDomainName。
4. 在“验证方法”下，选择 DNS 验证。
5. 选择请求。
6. 在证书列表中，打开您请求的证书。每个证书的状态都将为“待验证”。

Note

如果您看不到您的证书，请刷新列表。

7. 请执行以下操作之一：
 - 商业部署：

从每个请求的证书的证书详细信息中，选择在 Route 53 中创建记录。证书的状态应更改为“已签发”。

- GovCloud 部署：

如果您在某个 GovCloud 区域中部署，请复制 CNAME 密钥和值。在商业分区账户中，使用这些值在公共托管区域中创建新记录。证书的状态应更改为“已签发”。

8. 复制要输入的新证书 ARN 作为参数。ACMCertificateARNforWebApp

Amazon CloudWatch 日志

研究与工程工作室在安装 CloudWatch 过程中会创建以下日志组。有关默认保留的内容，请参见下表：

CloudWatch 日志组	保留
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -cluster-endpoints	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -cluster-manager-scheduled-ad-sync	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -cluster-settings	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -oauth-credentials	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -self-signed-certificate	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -update-cluster-prefix-list	永不过期
/aws/lambda/ <i><installation-stack-name></i> -vdc-scheduled-event-transformer	永不过期

CloudWatch 日志组	保留
<code>/aws/lambda/ <installation-stack-name>-vdc-update-cluster-manager-client-scope</code>	永不过期
<code>/<installation-stack-name> /cluster-manager</code>	3 个月
<code>/<installation-stack-name> /vdc/controller</code>	3 个月
<code>/<installation-stack-name> /vdc/dcv-broker</code>	3 个月
<code>/<installation-stack-name> /vdc/dcv-connection-gateway</code>	3 个月

如果您想更改日志组的默认保留期，可以转到[CloudWatch 控制台](#)并按照[更改日志中的 CloudWatch 日志数据保留期](#)的说明进行操作。

设置自定义权限边界

从 2024.04 开始，您可以选择通过附加自定义权限边界来修改 RES 创建的角色。通过在 Boundary 参数中提供权限边界的 ARN，可以将自定义权限边界定义为 RES CloudFormation 安装的一部分。IAMPermission 如果将此参数留空，则不会对任何 RES 角色设置权限边界。以下是 RES 角色操作所需的操作列表。确保您计划使用的任何权限边界都明确允许执行以下操作：

```
[
  {
    "Effect": "Allow",
    "Resource": "*",
    "Sid": "ResRequiredActions",
    "Action": [
      "access-analyzer:*",
      "account:GetAccountInformation",
      "account:ListRegions",
      "acm:*",
      "airflow:*
```

```
"amplify:*",
"amplifybackend:*",
"amplifyuibuilder:*",
"aoss:*",
"apigateway:*",
"appflow:*",
"application-autoscaling:*",
"appmesh:*",
"apprunner:*",
"aps:*",
"athena:*",
"auditmanager:*",
"autoscaling-plans:*",
"autoscaling:*",
"backup-gateway:*",
"backup-storage:*",
"backup:*",
"batch:*",
"bedrock:*",
"budgets:*",
"ce:*",
"cloud9:*",
"cloudformation:*",
"cloudfront:*",
"cloudtrail-data:*",
"cloudtrail:*",
"cloudwatch:*",
"codeartifact:*",
"codebuild:*",
"codeguru-profiler:*",
"codeguru-reviewer:*",
"codepipeline:*",
"codestar-connections:*",
"codestar-notifications:*",
"codestar:*",
"cognito-identity:*",
"cognito-idp:*",
"cognito-sync:*",
"comprehend:*",
"compute-optimizer:*",
"cur:*",
"databrew:*",
"datapipeline:*",
"datasync:*
```

```
"dax:*",
"detective:*",
"devops-guru:*",
"dlm:*",
"dms:*",
"drs:*",
"dynamodb:*",
"ebs:*",
"ec2-instance-connect:*",
"ec2:*",
"ec2messages:*",
"ecr:*",
"ecs:*",
"eks:*",
"elastic-inference:*",
"elasticache:*",
"elasticbeanstalk:*",
"elasticfilesystem:*",
"elasticloadbalancing:*",
"elasticmapreduce:*",
"elastictranscoder:*",
"es:*",
"events:*",
"firehose:*",
"fis:*",
"fms:*",
"forecast:*",
"fsx:*",
"geo:*",
"glacier:*",
"glue:*",
"grafana:*",
"guardduty:*",
"health:*",
"iam:*",
"identitystore:*",
"imagebuilder:*",
"inspector2:*",
"inspector:*",
"internetmonitor:*",
"iot:*",
"iotanalytics:*",
"kafka:*",
"kafkaconnect:*",
```

```
"kinesis:*",
"kinesisanalytics:*",
"kms:*",
"lambda:*",
"lightsail:*",
"logs:*",
"memorydb:*",
"mgh:*",
"mobiletargeting:*",
"mq:*",
"neptune-db:*",
"organizations:DescribeOrganization",
"osis:*",
"personalize:*",
"pi:*",
"pipes:*",
"polly:*",
"quicksight:*",
"rds-data:*",
"rds:*",
"redshift-data:*",
"redshift-serverless:*",
"redshift:*",
"rekognition:*",
"resiliencehub:*",
"resource-groups:*",
"route53:*",
"route53domains:*",
"route53resolver:*",
"rum:*",
"s3:*",
"sagemaker:*",
"scheduler:*",
"schemas:*",
"sdb:*",
"secretsmanager:*",
"securityhub:*",
"serverlessrepo:*",
"servicecatalog:*",
"servicequotas:*",
"ses:*",
"signer:*",
"sns:*",
"sqs:*",
```

```
    "ssm:*",
    "ssmmessages:*",
    "states:*",
    "storagegateway:*",
    "sts:*",
    "support:*",
    "tag:GetResources",
    "tag:GetTagKeys",
    "tag:GetTagValues",
    "textract:*",
    "timestream:*",
    "transcribe:*",
    "transfer:*",
    "translate:*",
    "vpc-lattice:*",
    "waf-regional:*",
    "waf:*",
    "wafv2:*",
    "wellarchitected:*",
    "wisdom:*",
    "xray:*"
  ]
}
]
```

配置 RES-ready AMIs

借助可重置的 Amazon 系统映像 (AMI)，您可以在自定义 AMI 上预安装虚拟桌面实例 (VDI) 的 RES 依赖项。使用 RES-ready AMI 可以缩短使用预烘焙映像的 VDI 实例的启动时间。使用 EC2 Image Builder，您可以构建自己的软件堆栈并将其注册 AMIs 为新的软件堆栈。有关 Image Builder 的更多信息，请参阅 [Image Builder 用户指南](#)。

在开始之前，必须[部署最新版本的 RES](#)。

Important

在 RES 2025.06.01 之前 AMIs 创建的 Res-ready 与 RES 2025.06.01 和所有后续版本不兼容。将 RES 环境从 2025.06.01 之前的版本升级到最新版本时，必须重建所有 RES 就绪 AMIs

主题

- [准备一个 IAM 角色以访问 RES 环境](#)
- [创建 EC2 Image Builder 组件](#)
- [准备好您的 EC2 Image Builder 配方](#)
- [配置 EC2 Image Builder 基础架构](#)
- [配置 Image Builder 图像管道](#)
- [运行 Image Builder 图像管道](#)
- [在 RES 中注册新的软件堆栈](#)

准备一个 IAM 角色以访问 RES 环境

要从 EC2 Image Builder 访问 RES 环境服务，您必须创建或修改名为 RES-的 IAM 角色 EC2InstanceProfileForImageBuilder。有关配置在 Image Builder 中使用的 IAM 角色的信息，请参阅 [Image Builder 用户指南中的AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#)。

你的角色需要：

- 包括 Amazon EC2 服务的信任关系。
- AmazonS3 ReadOnlyAccess、亚马逊SSMManagedInstanceCore 和 EC2InstanceProfileForImageBuilder 政策。

创建 EC2 Image Builder 组件

按照《[Image Builder 用户指南](#)》中的说明使用 [Image Builder 控制台创建组件](#)。

输入您的组件详细信息：

1. 对于“类型”，选择“构建”。
2. 对于映像操作系统 (OS)，请选择 Linux 或 Windows。
3. 在“组件名称”中，输入一个有意义的名称，例如 **research-and-engineering-studio-vdi-
<operating-system>**。
4. 输入组件的版本号，也可以添加描述。

key : value

5. 在定义文档中，输入以下定义文件。如果您遇到任何错误，那么 YAML 文件对空间很敏感，这很可能是导致错误的原因。

Important

在定义文件中，如果您的 RES 环境版本不是最新版本，请将下载 URI (- source: 's3://research-engineering-studio-us-east-1/releases/*latest*/res-installation-scripts.tar.gz'**2025.06**) **latest** 中的替换为确切的版本号（例如）。

Linux

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may not
# use this file except in compliance
# with the License. A copy of the License is located at
#
#     http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
# or in the 'license' file accompanying this file. This file is distributed on
# an 'AS IS' BASIS, WITHOUT WARRANTIES
# OR CONDITIONS OF ANY KIND, express or implied. See the License for the
# specific language governing permissions
# and limitations under the License.
name: research-and-engineering-studio-vdi-linux
description: An RES EC2 Image Builder component to install required RES software
dependencies for Linux VDI.
schemaVersion: 1.0
parameters:
  - GPUFamily:
    type: string
    description: GPU family (NONE, NVIDIA, or AMD)
    default: NONE
phases:
  - name: build
    steps:
      - name: PrepareRESBootstrap
        action: ExecuteBash
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
```

```
inputs:
  commands:
    - "mkdir -p /root/bootstrap/logs"
    - "mkdir -p /root/bootstrap/latest"
- name: DownloadRESLinuxInstallPackage
  action: S3Download
  onFailure: Abort
  maxAttempts: 3
  inputs:
    - source: "s3://research-engineering-studio-us-east-1/releases/latest/res-installation-scripts.tar.gz"
      destination: "/root/bootstrap/res-installation-scripts/res-installation-scripts.tar.gz"
- name: RunInstallScript
  action: ExecuteBash
  onFailure: Abort
  maxAttempts: 3
  inputs:
    commands:
      - "cd /root/bootstrap/res-installation-scripts"
      - "tar -xf res-installation-scripts.tar.gz"
      - "cd scripts/virtual-desktop-host/linux"
      - "/bin/bash install.sh -g {{ GPUFamily }}"
- name: RunInstallPostRebootScript
  action: ExecuteBash
  onFailure: Abort
  maxAttempts: 3
  inputs:
    commands:
      - "cd /root/bootstrap/res-installation-scripts/scripts/virtual-desktop-host/linux"
      - 'sed -i ''/^export AWS_DEFAULT_PROFILE="bootstrap_profile"$/d'' install_post_reboot.sh'
      - "/bin/bash install_post_reboot.sh -g {{ GPUFamily }}"
- name: PreventAL2023FromUninstallingCronie
  action: ExecuteBash
  onFailure: Abort
  maxAttempts: 3
  inputs:
    commands:
      - "rm -f /tmp/imagebuilder_service/crontab_installed"
```

Windows

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may not
# use this file except in compliance
# with the License. A copy of the License is located at
#
#     http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
# or in the 'license' file accompanying this file. This file is distributed on
# an 'AS IS' BASIS, WITHOUT WARRANTIES
# OR CONDITIONS OF ANY KIND, express or implied. See the License for the
# specific language governing permissions
# and limitations under the License.
name: research-and-engineering-studio-vdi-windows
description: An RES EC2 Image Builder component to install required RES software
dependencies for Windows VDI.
schemaVersion: 1.0

phases:
  - name: build
    steps:
      - name: CreateRESBootstrapFolder
        action: CreateFolder
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
        inputs:
          - path: 'C:\Users\Administrator\RES\Bootstrap'
            overwrite: true
      - name: DownloadRESWindowsInstallPackage
        action: S3Download
        onFailure: Abort
        maxAttempts: 3
        inputs:
          - source: 's3://research-engineering-studio-us-east-1/releases/
latest/res-installation-scripts.tar.gz'
            destination:
              '{{ build.CreateRESBootstrapFolder.inputs[0].path }}\res-installation-
scripts.tar.gz'
      - name: RunInstallScript
        action: ExecutePowerShell
        onFailure: Abort
```

```
maxAttempts: 3
inputs:
  commands:
    - 'cd {{ build.CreateRESBootstrapFolder.inputs[0].path }}'
    - 'tar -xf res-installation-scripts.tar.gz'
    - 'Import-Module .\scripts\virtual-desktop-host\windows
      \Install.ps1'
    - 'Install-WindowsEC2Instance -PrebakeAMI'
```

6. 创建任何可选标签，然后选择创建组件。

准备好您的 EC2 Image Builder 配方

EC2 Image Builder 配方定义了作为创建新映像起点的基础映像，以及定义了您添加的一组用于自定义映像并验证一切是否按预期运行的组件。您必须创建或修改配方才能构造具有必要的 RES 软件依赖项的目标 AMI。有关食谱的更多信息，请参阅[管理食谱](#)。

RES 支持以下镜像操作系统：

- 亚马逊 Linux 2 (x86 和 ARM64)
- 亚马逊 Linux 2023 (x86 和 ARM64)
- RHEL 8 (x86) 和 9 (x86)
- Rocky Linux 9 (x86)
- Ubuntu 22.04.3 (x86)
- Ubuntu 24.04.3 (x86)
- Windows Server 2019、2022 (x86)
- Windows 10、11 (x86)

Create a new recipe

1. 打开 EC2 Image Builder 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/imagebuilder>。
2. 在“已保存的资源”下，选择图片配方。
3. 选择创建映像配方。
4. 输入唯一的名称和版本号。
5. 选择 RES 支持的基础镜像。

- 在“实例配置”下，如果未预安装 SSM 代理，请安装。在用户数据和任何其他需要的用户数据中输入信息。

Note

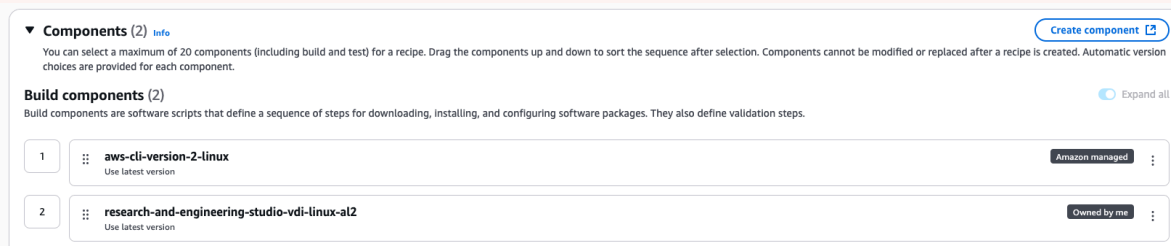
有关如何安装 SSM 代理的信息，请参阅：

- 在@@ [适用于 Linux 的 EC2 实例上手动安装 SSM 代理](#)。
- 在 [Windows 服务器的 EC2 实例上手动安装和卸载 SSM 代理](#)。

- 对于基于 Linux 的配方，请将亚马逊管理的aws-cli-version-2-linux构建组件添加到配方中。对于基于 Windows 的配方，请将亚马逊管理的aws-cli-version-2-windows构建组件添加到配方中。RES 安装脚本使用提供对 DynamoDB 集群设置配置值的 VDI 访问权限。
AWS CLI
- 添加为您的 Linux 或 Windows 环境创建的 EC2 Image Builder 组件。

Important

必须按顺序添加这些组件，并首先添加aws-cli-version-2-linux（对于 Linux）或 aws-cli-version-2-windows（对于 Windows）构建组件。



- （推荐）添加亚马逊管理的simple-boot-test-<linux-or-windows>测试组件以验证AMI是否可以启动。这是最低限度的建议。您可以选择其他符合您要求的测试组件。
- 如果需要，请完成所有可选部分，添加任何其他所需的组件，然后选择“创建配方”。

Modify a recipe

如果您已有 EC2 Image Builder 配方，则可以通过添加以下组件来使用它：

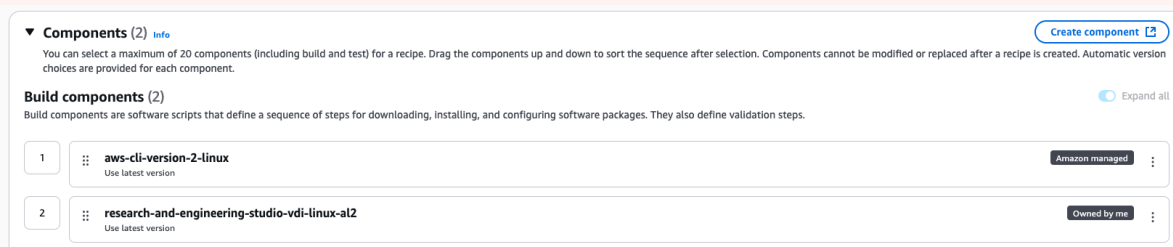
- 对于基于 Linux 的配方，请将亚马逊管理的aws-cli-version-2-linux构建组件添加到配方中。对于基于 Windows 的配方，请将亚马逊管理的aws-cli-version-2-windows构建

组件添加到配方中。RES 安装脚本使用提供对 DynamoDB 集群设置配置值的 VDI 访问权限。
AWS CLI

2. 添加为您的 Linux 或 Windows 环境创建的 EC2 Image Builder 组件。

⚠ Important

必须按顺序添加这些组件，并首先添加 `aws-cli-version-2-linux` (对于 Linux) 或 `aws-cli-version-2-windows` (对于 Windows) 构建组件。



3. 如果需要，请完成所有可选部分，添加任何其他所需的组件，然后选择“创建配方”。

配置 EC2 Image Builder 基础架构

您可以使用基础设施配置来指定 Image Builder 用来构建和测试您的映像生成器映像的 Amazon EC2 基础架构。要与 RES 配合使用，您可以选择创建新的基础架构配置，也可以选择使用现有基础架构配置。

- 要创建新的基础架构配置，请参阅[创建基础架构配置](#)。
- 要使用现有基础架构配置，[请更新基础架构配置](#)。

要配置 Image Builder 基础设施，请执行以下操作：

1. 对于 IAM 角色，请输入您之前在中配置的角色[准备一个 IAM 角色以访问 RES 环境](#)。
2. 对于实例类型，请选择内存至少 4 GB 且支持您选择的基本 AMI 架构的类型。参见 [Amazon EC2 实例类型](#)。
3. 对于 VPC、子网和安全组，您必须允许互联网访问才能下载软件包。还必须允许访问 RES 环境的 `cluster-settings` DynamoDB 表和 Amazon S3 集群存储桶。

配置 Image Builder 图像管道

Image Builder 映像管道汇集了基础映像、用于构建和测试的组件、基础架构配置和分发设置。要将图像管道配置为 RES-ready AMIs，您可以选择创建新管道或使用现有管道。有关更多信息，请参阅 Image Builder 用户指南中的创建和更新 AMI 图像[管道](#)。

Create a new Image Builder pipeline

1. 打开 Image Builder 控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/imagebuilder>。
2. 在导航窗格中，选择图像管道。
3. 选择“创建图像管道”。
4. 通过输入唯一的名称、可选描述、时间表和频率来指定您的管道详细信息。
5. 在“选择食谱”中，选择“使用现有食谱”，然后选择在中创建的配方[准备好您的 EC2 Image Builder 配方](#)。验证您的食谱详细信息是否正确。
6. 在“定义图像创建流程”中，根据用例选择默认或自定义工作流程。在大多数情况下，默认工作流程就足够了。有关更多信息，请参阅[为您的 EC2 Image Builder 管道配置图像工作流程](#)。
7. 在定义基础架构配置中，选择选择现有基础架构配置，然后选择在中创建的基础架构配置[配置 EC2 Image Builder 基础架构](#)。验证您的基础架构详细信息是否正确。
8. 在“定义分发设置”中，选择“使用服务默认值创建分发设置”。输出图像必须与您的 RES 环境 AWS 区域 相同。使用服务默认值，将在使用 Image Builder 的区域创建图像。
9. 查看管道详细信息并选择创建管道。

Modify an existing Image Builder pipeline

1. 要使用现有管道，请修改详细信息以使用中创建的配方[准备好您的 EC2 Image Builder 配方](#)。
2. 选择保存更改。

运行 Image Builder 图像管道

要生成配置的输出图像，必须启动图像管道。构建过程可能需要长达一个小时，具体取决于图像配方中组件的数量。

要运行图像管道，请执行以下操作：

1. 从图像管道中，选择在中创建的管道[配置 Image Builder 图像管道](#)。
2. 从“操作”中选择“运行管道”。

在 RES 中注册新的软件堆栈

1. 按照中的[the section called “软件堆栈 \(\) AMIs”](#)说明注册软件堆栈。
2. 对于 AMI ID，请输入内置输出映像的 AMI ID [运行 Image Builder 图像管道](#)。

安装 RES 后设置自定义域名

Note

先决条件：在执行这些步骤之前，必须将证书和 PrivateKey 内容存储在 Secrets Manager 密钥中。

将证书添加到 Web 客户端

1. 更新附加到外部 alb 负载均衡器侦听器的证书：
 - a. 在 AWS 控制台的 EC2 > 负载平衡 > 负载均衡器下导航到 RES 外部负载均衡器。
 - b. 搜索遵循命名约定的负载均衡器 `<env-name>-external-alb`。
 - c. 检查连接到负载均衡器的侦听器。
 - d. 更新带有新证书详细信息的默认 SSL/TLS 证书的侦听器。
 - e. 保存更改。
2. 在集群设置表中：
 - a. 在 DynamoDB-> 表格-> 中找到集群设置表。 `<env-name>.cluster-settings`
 - b. 转到浏览项目并按属性筛选 — 名称“键”、“字符串”、条件“包含”和值“external_alb”。
 - c. 设置 `cluster.load_balancers.external_alb.certificates.provided` 为 True。
 - d. 更新的
值 `cluster.load_balancers.external_alb.certificates.custom_dns_name`。
这是 Web 用户界面的自定义域名。
 - e. 更新的
值 `cluster.load_balancers.external_alb.certificates.acm_certificate_arn`。
这是存储在亚马逊证书管理器 (ACM) 中的相应证书的亚马逊资源名称 (ARN)。
3. 更新您为 Web 客户端创建的相应 Route53 子域名记录，使其指向外部 alb 负载均衡器的 DNS 名称。 `<env-name>-external-alb`

4. 如果环境中已经配置了 SSO，请使用与 RES Web 门户中的环境管理 > 身份管理 > 单点登录 > 状态 > 编辑按钮中最初使用的相同输入来重新配置 SSO。

将证书添加到 VDI 的

1. 通过在密钥中添加以下标签，授予 RES 应用程序对密钥执行 GetSecret 操作的权限：
 - `res:EnvironmentName : <env-name>`
 - `res:ModuleName : virtual-desktop-controller`
2. 在集群设置表中：
 - a. 在 DynamoDB-> 表格-> 中找到集群设置表。 `<env-name>.cluster-settings`
 - b. 转到浏览项目并按属性筛选 — 名称“密钥”、“字符串”、条件“包含”和值“`dcv_connection_gateway`”。
 - c. 设置 `vdc.dcv_connection_gateway.certificate.provided` 为 True。
 - d. 更新值 `vdc.dcv_connection_gateway.certificate.custom_dns_name`。这是 VDI 访问的自定义域名。
 - e. 更新的值 `vdc.dcv_connection_gateway.certificate.certificate_secret_arn`。这是保存证书内容的密钥的 ARN。
 - f. 更新的值 `vdc.dcv_connection_gateway.certificate.private_key_secret_arn`。这是保存私钥内容的密钥的 ARN。
3. 更新用于网关实例的启动模板：
 - a. 在 AWS 控制台的 EC2 > Auto Scaling > Auto Scaling > A uto Scaling 组下打开 A uto Scaling 组。
 - b. 选择与 RES 环境对应的网关 auto Scaling 组。该名称遵循命名惯例 `<env-name>-vdc-gateway-asg`。
 - c. 在详细信息部分中找到并打开启动模板。
 - d. 在详细信息 > 操作 > 下，选择修改模板（创建新版本）。
 - e. 向下滚动到“高级详情”。
 - f. 滚动到最底部的用户数据。
 - g. 寻找单词 `CERTIFICATE_SECRET_ARN` 和 `PRIVATE_KEY_SECRET_ARN`。使用保存证书（参见步骤 2.c）和私钥（参见步骤 2.d）内容的密钥更新这些值。 ARNs

- h. 确保 Auto Scaling 组已配置为使用最近创建的启动模板版本（来自 Auto Scaling 组页面）。
4. 更新您为虚拟桌面创建的相应 Route53 子域名记录，使其指向外部 nlb 负载均衡器的 DNS 名称：`<env-name>-external-nlb`
5. 终止现有的 `dcv-gateway` 实例：`<env-name>-vdc-gateway` 然后等待新实例启动。

管理员指南

本管理员指南为技术受众提供了有关如何进一步定制 AWS 产品并与研究与工程工作室集成的其他说明。

主题

- [密钥管理](#)
- [成本监测和控制](#)
- [成本分析仪表盘](#)
- [会话管理](#)
- [环境管理](#)

密钥管理

研究与工程工作室使用以下秘密进行维护 AWS Secrets Manager。在创建环境期间，RES 会自动创建密钥。管理员在创建环境时输入的密钥作为参数输入。

密钥名称	说明	已生成的 RES	管理员已输入
<code><envname> -sso-client-secret</code>	环境单点登录 OAuth2 客户端密钥	✓	
<code><envname> -vdc-client-secret</code>	vdc ClientSecret	✓	
<code><envname> -vdc-client-id</code>	vdc ClientId	✓	
<code><envname> -vdc-gateway-certificate-private-key</code>	域的自签名证书私钥	✓	
<code><envname> -vdc-gateway-</code>	域的自签名证书	✓	

密钥名称	说明	已生成的 RES	管理员已输入
certificate-certificate			
<i><envname></i> -cluster-manager-client-secret	集群管理器 ClientSecret	✓	
<i><envname></i> -cluster-manager-client-id	集群管理器 ClientId	✓	
<i><envname></i> -external-private-key	域的自签名证书私钥	✓	
<i><envname></i> -external-certificate	域的自签名证书	✓	
<i><envname></i> -internal-private-key	域的自签名证书私钥	✓	
<i><envname></i> -internal-certificate	域的自签名证书	✓	
<i><envname></i> -director-service-ServiceAccountUserDN	ServiceAccount 用户的唯一判别名 (DN) 属性。	✓	

DynamoDB 的 *<envname>*-cluster-settings 表中包含以下秘密 ARN 值：

Key	来源
<code>identity-provider.cognito.sso_client_secret</code>	
<code>vdc.dcv_connection_gateway.certificate.certificate_secret_arn</code>	堆栈
<code>vdc.dcv_connection_gateway.certificate.private_key_secret_arn</code>	堆栈
<code>cluster.load_balancers.internal_alb.certificates.private_key_secret_arn</code>	堆栈
<code>directoryservice.root_username_secret_arn</code>	
<code>vdc.client_secret</code>	堆栈
<code>cluster.load_balancers.external_alb.certificates.certificate_secret_arn</code>	堆栈
<code>cluster.load_balancers.internal_alb.certificates.certificate_secret_arn</code>	堆栈
<code>directoryservice.root_password_secret_arn</code>	
<code>cluster.secretsmanager.kms_key_id</code>	
<code>cluster.load_balancers.external_alb.certificates.private_key_secret_arn</code>	堆栈
<code>cluster-manager.client_secret</code>	

成本监测和控制

Note

中不支持将研究和工程工作室项目关联到 AWS Budgets 。 AWS GovCloud (US)

我们建议通过AWS Cost Explorer 创建**预算**，以帮助管理成本。价格可能会发生变化。如需了解全部详情，请参阅每项的定价网页[the section called “AWS 本产品中的服务”](#)。

为了帮助进行成本跟踪，您可以将 RES 项目与在其中创建的预算相关联 AWS Budgets。您首先需要激活账单成本分配标签内的环境标签。

1. 登录 AWS 管理控制台并打开 [Billing and Cost Management 控制台](#)。
2. 选择成本分配标签。
3. 搜索并选择 `res:Project` 和 `res:EnvironmentName` 标签。
4. 选择激活。

The screenshot shows the 'Cost allocation tags' page in the AWS Billing and Cost Management console. The left sidebar has 'Cost allocation tags' selected and numbered '2'. The main content area shows 'User-defined cost allocation tags (2/47)' with a search bar containing 'res' and 'Clear filters'. A table lists various tags, with 'res:EnvironmentName' and 'res:Project' selected and numbered '3'. A 'Download CSV' button is in the top right, and 'Undo', 'Deactivate', and 'Activate' buttons are below the search bar. A '4' in a yellow circle is in the top right corner of the table area.

Tag key	Status	Last updated date	Last used month
<input type="checkbox"/> res:BackupPlan	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:ClusterName	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:DCVSessionUUID	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:EndpointName	Inactive	-	November 2023
<input checked="" type="checkbox"/> res:EnvironmentName	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:ModuleId	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:ModuleName	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:ModuleVersion	Inactive	-	November 2023
<input type="checkbox"/> res:NodeType	Inactive	-	November 2023
<input checked="" type="checkbox"/> res:Project	Inactive	-	November 2023

Note

部署后，RES 标签最多可能需要一天时间才会出现。

要为 RES 资源创建预算，请执行以下操作：

1. 在账单控制台中，选择预算。
2. 选择创建预算。
3. 在预算设置下，选择自定义（高级）。
4. 在预算类型下，选择成本预算-推荐。

5. 选择下一步。

6. 在详细信息下，为您的预算输入一个有意义的预算名称，以将其与账户中的其他预算区分开来。例如 `<EnvironmentName>-<ProjectName>-<BudgetName>`。
7. 在“设置预算金额”下，输入项目的预算金额。
8. 在预算范围下，选择筛选特定 AWS 成本维度。
9. 选择 添加筛选条件。
10. 在维度下，选择标签。
11. 在“标签”下，选择“RES: Project

Note

标签和值最多可能需要两天时间才能变为可用。项目名称可用后，您就可以创建预算。

12. 在“值”下，选择项目名称。
13. 选择“应用筛选条件”，将项目筛选器附加到预算。

14. 选择下一步。

Budget scope [Info](#)

Add filtering and use advanced options to narrow the set of cost information tracked as part of this budget

Scope options

All AWS services (Recommended)
Track any cost incurred from any service for this account as part of the budget scope

Filter specific AWS cost dimensions
Select specific dimensions to budget against. For example, you can select the specific service "EC2" to budget against.

Filters [Info](#)

[Remove all](#)

Dimension

Tag

Tag

res:Project

Values

Filter tags by values

project1 X

[Cancel](#)

[Apply filter](#)

[Add filter](#)

▼ Advanced options

Aggregate costs by

Unblended costs

Supported charge types

Upfront reservation fees X

Recurring reservation charges X

Other subscription costs X

Taxes X

Support charges X

Discounts X

[Cancel](#)

[Previous](#)

[Next](#)

15. (可选。) 添加警报阈值。
16. 选择下一步。
17. (可选。) 如果配置了警报，请使用附加操作作为警报配置所需的操作。
18. 选择下一步。
19. 查看预算配置并确认在“其他预算参数”下设置了正确的标签。
20. 选择创建预算。

现在，预算已创建，您可以为项目启用预算。要为项目开启预算，请参阅[the section called “编辑项目”](#)。如果超出预算，虚拟桌面将被禁止启动。如果在启动台式机时超出预算，则该台式机将继续运行。

Title	Project Code	Status	Budgets	Groups	Updated On
project1	project1	Enabled	Actual Spend for budget: RES1-Project1-Budget1 Budget Exceeded Limit: 500.00 USD, Forecasted: 3945.34 USD	<ul style="list-style-type: none"> DemoUsers DemoAdmins ProductUsers 	10/31/2023, 12:44:12 PM

如果您需要更改预算，请返回控制台编辑预算金额。更改最多可能需要十五分钟才能在 RES 中生效。或者，您可以编辑项目以禁用预算。

成本分析仪表板

成本分析仪表板允许 RES 管理员从 RES 门户监控一段时间内的项目预算和项目成本。可以在项目层面筛选成本。

主题

- [先决条件](#)
- [带有预算分配图表的项目](#)
- [一段时间的成本分析图表](#)
- [下载 CSV](#)

先决条件

要使用研究与工程工作室的成本控制面板，您必须先执行以下操作：

- [创建项目](#)。
- 在 B [AWS Billing and Cost Management 控制台](#) 中创建 [预算](#)。
- 将预算附加到项目中（参见 [编辑项目](#)）。
- 为部署了新 RES 的账户激活成本分析图表。为此，请按照以下步骤操作：
 1. 为您创建的项目部署 [VDI](#)。这会在 [Cost Explorer](#) 中配置 `res:Project` 标签，这最多可能需要 24 小时。
 2. 创建标签后，启用标签按钮即被激活。在 [Cost Explorer](#) 中选择按钮以激活标签。此过程可能还需要 24 小时。

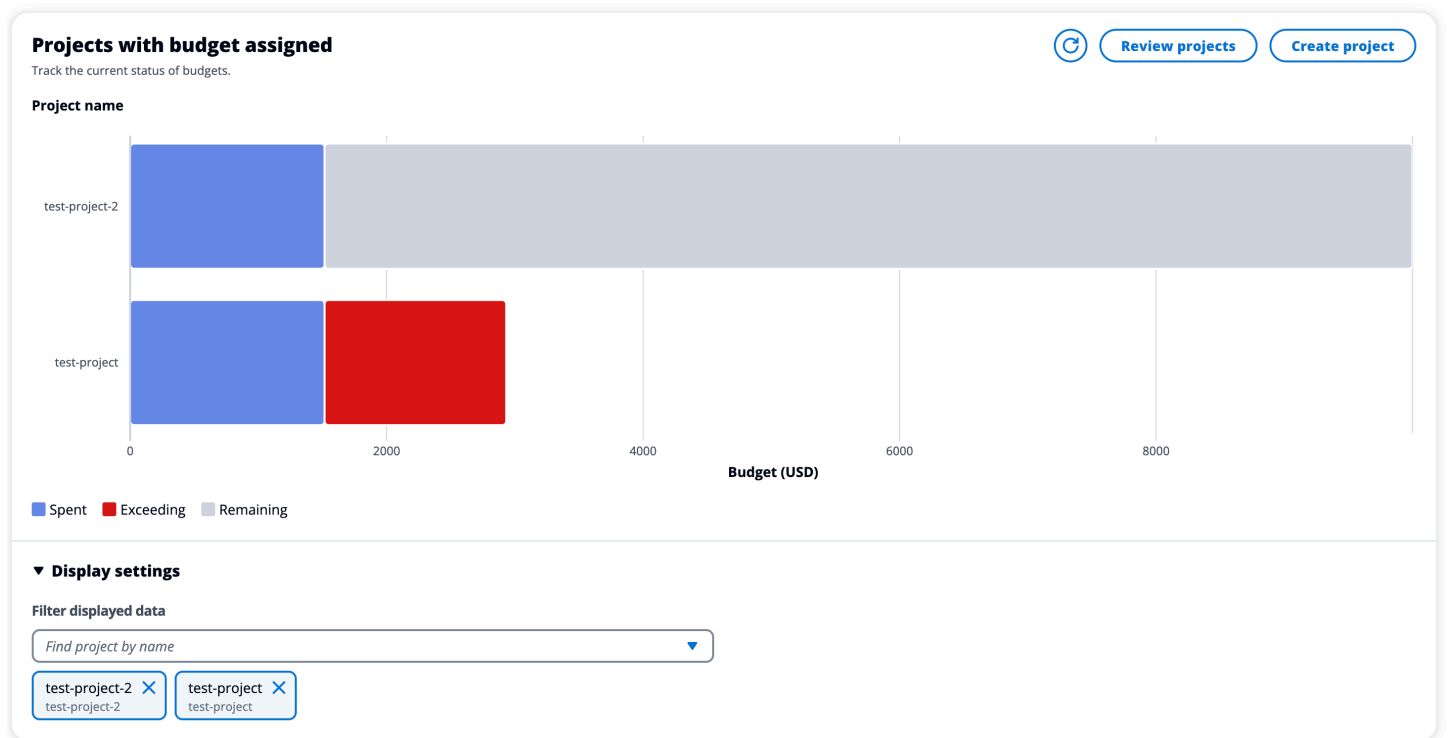
Cost analysis onboarding [Info](#)

To start tracking expenses incurred over a period of time, take the following steps.

<p>Step 1 - Launch desktop</p> <p>Launch your first desktop within this account and wait up to 24 hours for cost allocation tags to create.</p> <p>Launch desktop</p>	<p>Step 2 - Enable cost tags</p> <p>Once tags are created, enable cost allocation tags for the web portal and wait another 24 hours for data to display.</p> <p>Enable tags</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

带有预算分配图表的项目

“已分配预算的项目”图表显示 RES 环境中已分配预算的项目的预算状态。默认情况下，该图表按预算金额显示前 5 个项目。您可以在“筛选显示的数据”下拉列表中选择特定的项目，该下拉列表会加载预算分配的项目的完整列表。

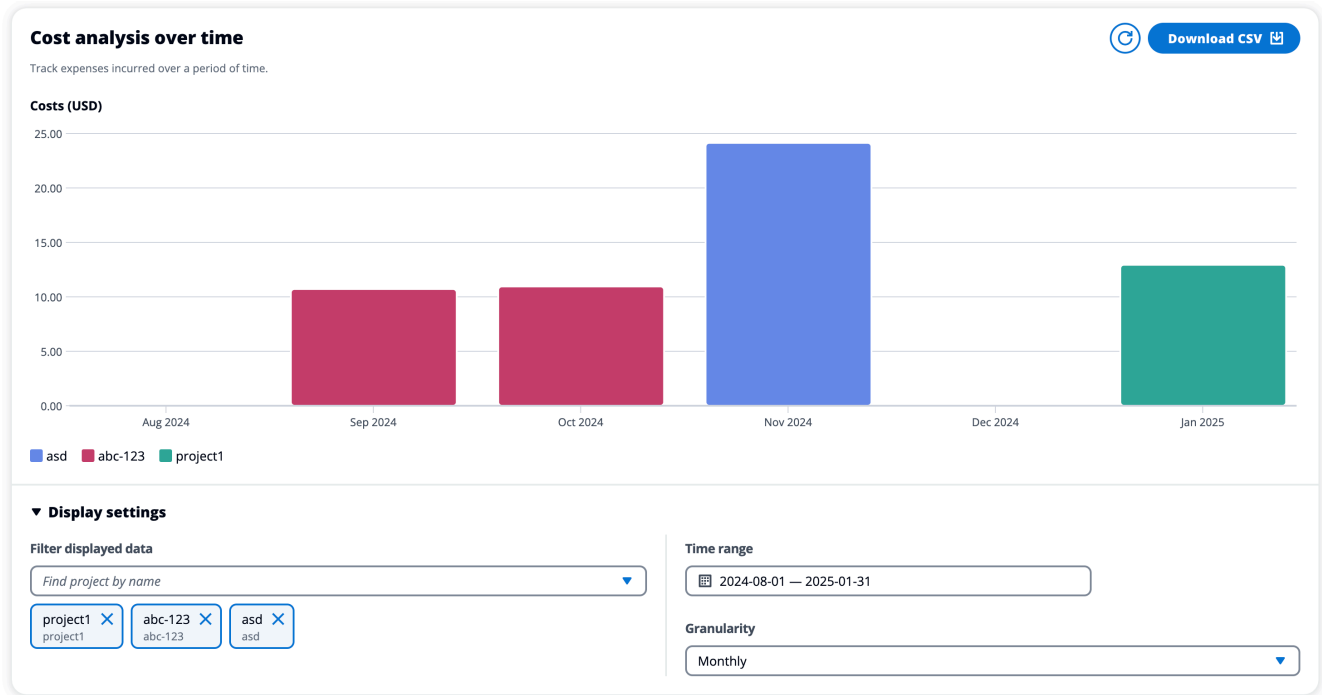


该图表以美元货币显示每个预算的支出、剩余和超额金额。将鼠标悬停在条形上方可显示每个类别的确切美元金额。您也可以分别选择右上角的查看项目和创建项目按钮来打开“项目”和“创建项目”页面。



一段时间的成本分析图表

一段时间的成本分析图表显示了指定时间段内按项目划分的成本明细。默认情况下，图表显示过去 6 个月中每个月的数据。它以您选择的粒度显示选定时间范围内按总成本排列的前 5 个项目。除前五名外，所有其他入选项目都汇总在“其他”类别下。

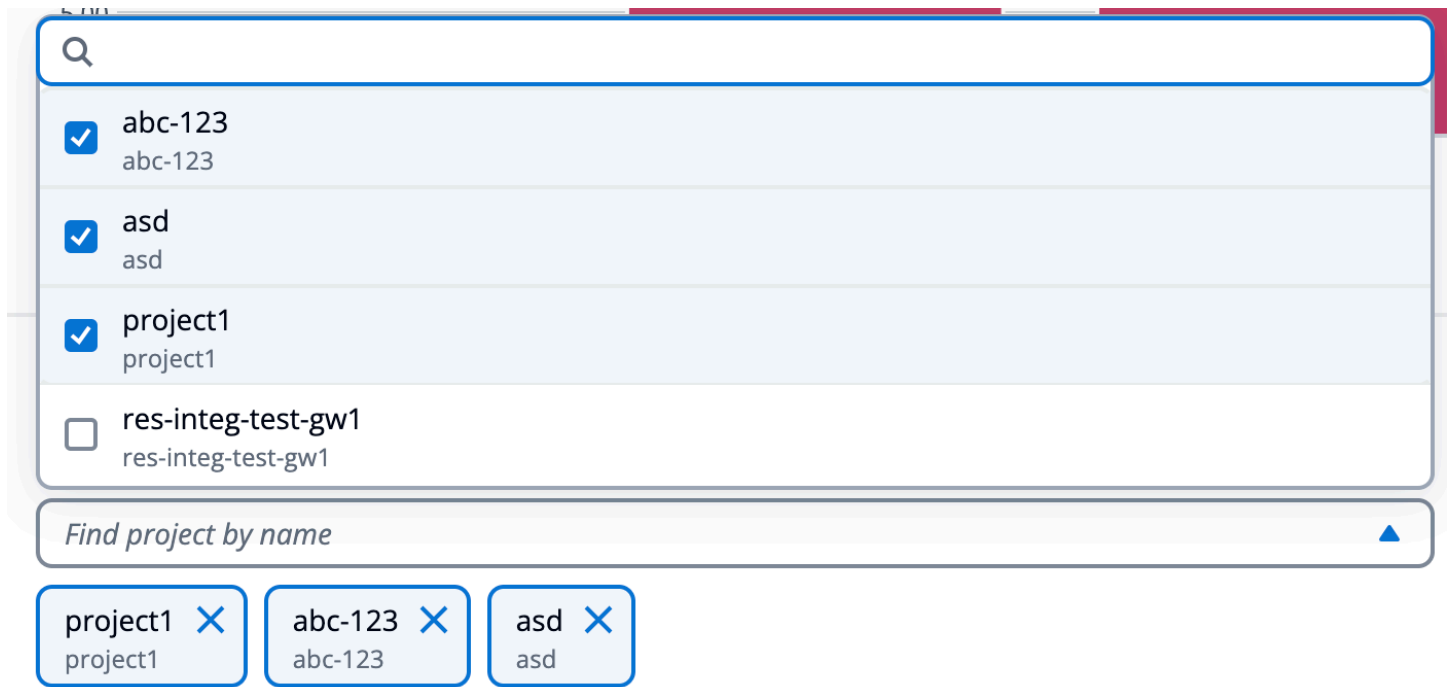


筛选条件

您可以按项目、时间范围和粒度进行筛选，以自定义一段时间内的成本分析图表视图。如果选择了任何无效的过滤器组合，则会弹出一个模态窗口，让您可以选择恢复到先前的配置或接受更新后的过滤器组合的建议。

Project

当你选择“筛选显示的数据”下拉列表时，你会看到当前 RES 环境中项目的完整列表。您会看到项目名称，项目代码显示在下面。



指定时间范围

在指定日期范围时，可以选择使用绝对范围或相对范围。选择相对范围时，将使用完整的时间单位计算日期。例如，如果您在 2025 年 2 月选择“过去 6 个月”选项，则时间范围将为 8/1/25-1/31/25。

Relative range**Absolute range****Choose a range**

- Past 1 day
- Past 7 days
- Past 1 month
- Past 6 months
- Past 12 months
- Custom range
Set a custom range in the past

Clear**Cancel****Apply**

Relative range
Absolute range

<
August 2024
September 2024
>

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
25	26	27	28	29	30	31	29	30					

Start date

2024/08/01

End date

2025/01/31

Clear
Cancel
Apply

粒度

您可以选择按每月、每天或每小时的粒度查看数据。每小时粒度仅支持最多 14 天的日期范围。每日粒度仅支持最多 14 个月的日期范围。

Monthly
✓

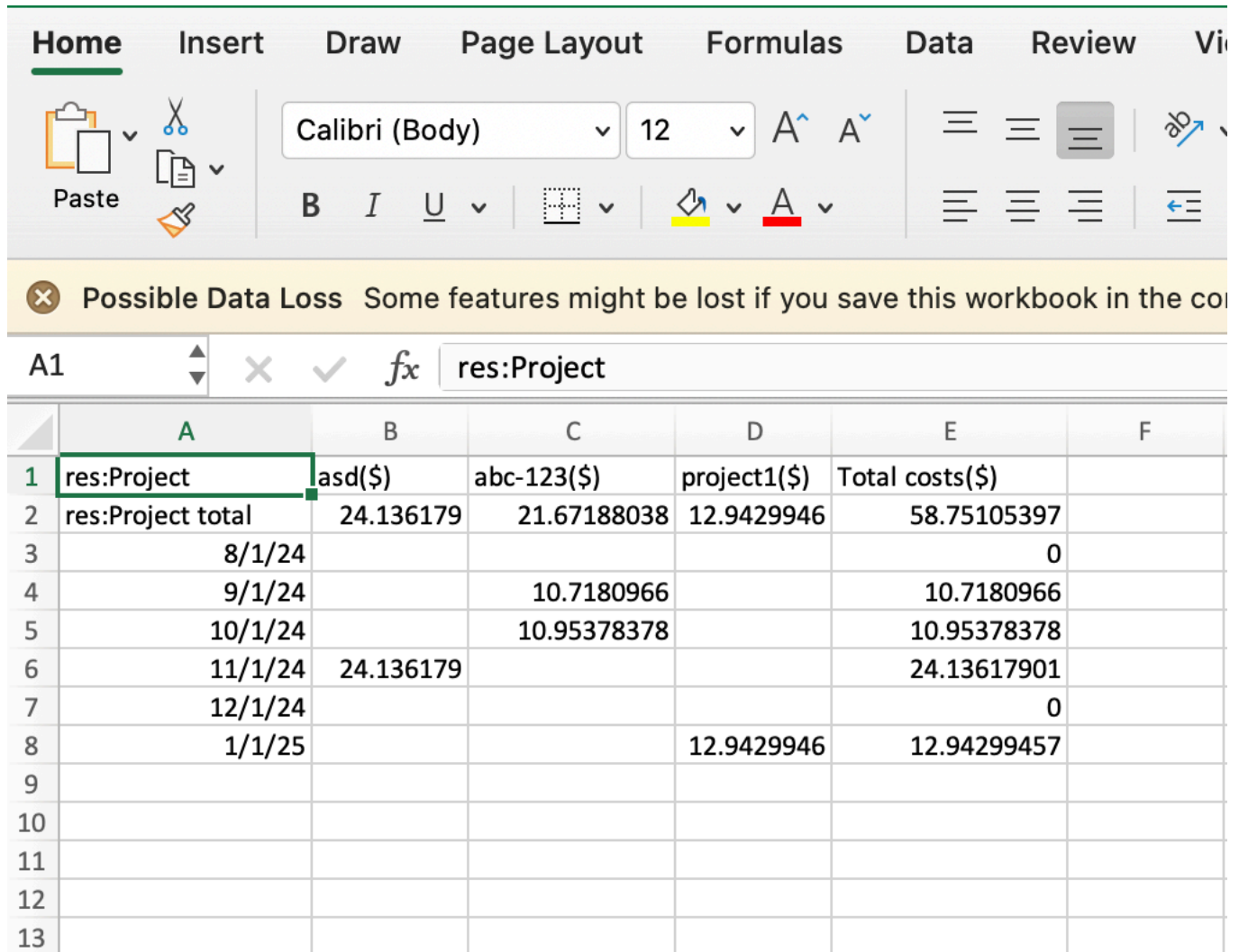
Daily

Hourly

Monthly
▲

下载 CSV

要导出当前的成本分析视图，请选择“随时间变化成本分析”图表右上角的“下载 CSV”。下载的 CSV 包含每个选定项目在指定时间段内的成本信息，以及按项目和时间段划分的成本总额。



The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Data' tab selected. A yellow warning banner at the top reads: 'Possible Data Loss Some features might be lost if you save this workbook in the co...'. Below the ribbon, the formula bar shows 'res:Project'. The main area displays a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	res:Project	asd(\$)	abc-123(\$)	project1(\$)	Total costs(\$)	
2	res:Project total	24.136179	21.67188038	12.9429946	58.75105397	
3	8/1/24				0	
4	9/1/24		10.7180966		10.7180966	
5	10/1/24		10.95378378		10.95378378	
6	11/1/24	24.136179			24.13617901	
7	12/1/24				0	
8	1/1/25			12.9429946	12.94299457	
9						
10						
11						
12						
13						

会话管理

会话管理为开发和测试会话提供了灵活的交互式环境。作为管理用户，您可以允许用户在其项目环境中创建和管理交互式会话。

主题

- [控制面板](#)
- [会话](#)
- [软件堆栈 \(\) AMIs](#)

- [调试](#)
- [桌面设置](#)

控制面板

Research and Engineering Studio demoadmin1

RES > Virtual Desktop > Dashboard

Virtual Desktop Dashboard

7 View Sessions 8

- Instance Types** 1
Summary of all virtual desktop sessions by instance types.

Instance Type	Count
m6a.large	3
- Session State** 2
Summary of all virtual desktop sessions by state.

Session State	Count
STOPPING	3
- Base OS** 3
Summary of all virtual desktop sessions by Base OS.

Base OS	Count
Amazon Linux 2	2
Windows	1
- Project** 4
Summary of all virtual desktop sessions by Project Code.

Project Code	Count
project1	3
- Availability Zones** 5
Summary of all virtual desktop sessions by Availability Zone.

Availability Zone	Count
us-west-2a	3
- Software Stacks** 6
Summary of all virtual desktop sessions by Software Stack.

Software Stack	No. of Sessions
Amazon Linux 2 - x86_64	2
Windows - x86_64	1

会话管理仪表板让管理员可以快速查看：

1. 实例类型
2. 会话状态
3. 基础操作系统
4. Projects
5. 可用区
6. 软件堆栈

此外，管理员还可以：

7. 刷新仪表板以更新信息。
8. 选择“查看会话”以导航到“会话”。

会话

会话显示在研究与工程工作室中创建的所有虚拟桌面。在“会话”页面中，您可以筛选和查看会话信息或创建新会话。

RES > Virtual Desktops > Sessions

Sessions (2)

Virtual Desktop sessions for all users. End-users see these sessions as Virtual Desktops.

Created Last 1 month Actions Create Session

Search All States All Operating Systems < 1 >

Session Name	Owner	Base OS	Instance Ty...	State	Project	Created On
<input checked="" type="checkbox"/> demoadmin1aml21	demoadmin1	Amazon Linux 2	m6a.large	Stopped	project1	9/27/2023, 8:31:50 AM
<input type="checkbox"/> demoadmin1windows1	demoadmin1	Windows	m6a.large	Stopped	project1	9/27/2023, 8:38:23 AM

< 1 >

1. 使用该菜单按在指定时间范围内创建或更新的会话筛选结果。
2. 选择一个会话，然后使用“操作”菜单执行以下操作：
 - a. 恢复会话
 - b. Stop/Hibernate 会话

- c. 强制 Stop/Hibernate 会话
 - d. 终止会话
 - e. 强制终止会话
 - f. 会话 Health
 - g. 创建软件堆栈
3. 选择“创建会话”以创建新会话。
 4. 按名称搜索会话，并按状态和操作系统进行筛选。
 5. 选择会话名称以查看更多详细信息。

创建会话

1. 选择“创建会话”。“启动新虚拟桌面”模式打开。
2. 输入新会话的详细信息。
3. （可选。）打开“显示高级选项”以提供更多详细信息，例如子网 ID 和 DCV 会话类型。
4. 选择提交。

Launch New Virtual Desktop ✕

Session Name

Enter a name for the virtual desktop

Session Name is required. Use any characters and form a name of length between 3 and 24 characters, inclusive.

User

Select the user to create the session for

Project

Select the project under which the session will get created

Operating System

Select the operating system for the virtual desktop

Software Stack

Select the software stack for your virtual desktop

Enable Instance Hibernation

Hibernation saves the contents from the instance memory (RAM) to your Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) root volume. You can not change instance type if you enable this option.



Virtual Desktop Size

Select a virtual desktop instance type

Storage Size (GB)

Enter the storage size for your virtual desktop in GBs

会话详情

从“会话”列表中，选择会话名称以查看会话详细信息。

The screenshot displays the AWS Management Console interface for a session named 'demoadmin1aml21'. The breadcrumb navigation at the top reads 'RES > Virtual Desktop > Sessions > 8765705b-8919-48ba-901a-19e2c49cf043'. The main title is 'Session: demoadmin1aml21'. Below this is a 'General Information' section with a table:

Session Name	Owner	State
demoadmin1aml21	demoadmin1	Stopped

Below the general information is a horizontal navigation bar with tabs: Details (selected), Server, Software Stack, Project, Permissions, Schedule, Monitoring, and Session. The 'Session Details' section contains a table with the following information:

RES Session Id	DCV Session Id	Description
8765705b-8919-48ba-901a-19e2c49cf043	bd63e69a-e75a-427b-b4c8-39d7c43b95ad	-
Session Type	Hibernation Enabled	Created On
VIRTUAL	No	9/27/2023, 8:31:50 AM
Updated On	9/29/2023, 11:01:20 PM	

软件堆栈 () AMIs

在软件堆栈页面，您可以配置 Amazon 系统映像 (AMIs) 或管理现有映像。

RES > Virtual Desktops > Software Stacks (AMIs)

Software Stacks

Manage your Virtual Desktop Software Stacks

Search All Operating Systems ▼ < 1 2 > ⚙️

	Name	Description	AMI ID / Systems Manager Parameter A...	Base OS	Root Volume Size	Min RA...
<input type="radio"/>	RHEL8 - x86_64	RHEL8 - x86_64	ami-01955109048f9b11d	RedHat Enterprise Linux 8	50GB	4GB
<input type="radio"/>	UBUNTU2204 - x86_64	UBUNTU2204 - x86_64	ami-09ac0b140f63d3458	Ubuntu 22.04	50GB	4GB
<input type="radio"/>	Windows - x86_64	Windows - x86_64	ami-06244562918e090e8	Windows	50GB	4GB
<input type="radio"/>	Windows - AMD	Windows - AMD	ami-0c204e78e7e8c343b	Windows	50GB	4GB
<input type="radio"/>	Windows - NVIDIA	Windows - NVIDIA	ami-06871ff48caabe79e	Windows	50GB	4GB
<input type="radio"/>	RHEL9 - x86_64	RHEL9 - x86_64	ami-0a74a0465cdeea9b3	RedHat Enterprise Linux 9	50GB	4GB
<input type="radio"/>	Amazon Linux 2 - ARM64	Amazon Linux 2 - ARM64	ami-0f27f8ea8f8bd937c	Amazon Linux 2	50GB	4GB
<input type="radio"/>	Amazon Linux 2 - x86_64	Amazon Linux 2 - x86_64	ami-0ad253013fad0a42a	Amazon Linux 2	50GB	4GB
<input type="radio"/>	AL2023 - ARM64	AL2023 - ARM64	ami-0aaf509a1ebd95e61	Amazon Linux 2023	50GB	4GB
<input type="radio"/>	AL2023 - x86_64	AL2023 - x86_64	ami-08a6efd148b1f7504	Amazon Linux 2023	50GB	4GB

< 1 2 >

1. 要搜索现有的软件堆栈，请使用操作系统下拉列表按操作系统进行筛选。
2. 选择软件堆栈的名称以查看有关堆栈的详细信息。
3. 选择软件堆栈旁边的单选按钮，然后使用操作菜单编辑堆栈并将堆栈分配给项目。
4. 选择“注册软件堆栈”按钮以创建新堆栈。

注册新的软件堆栈

使用“注册软件堆栈”按钮可以创建新堆栈：

ⓘ Note

您可以使用未加密的 Systems Manager 参数作为软件堆栈 ID 的别名。
Systems Manager 参数需要以下标签才能让 RES 访问它们：

- 键：res:EnvironmentName，值：*<your RES environment name>*
- 键：res:ModuleName，值：virtual-desktop-controller

1. 选择“注册软件堆栈”。
2. 输入新软件堆栈的详细信息。

3. 选择提交。

Register new Software Stack



Name

Enter a name for the software stack

Use any characters and form a name of length between 3 and 24 characters, inclusive.

Description

Enter a user friendly description for the software stack

AMI ID / Systems Manager Parameter ARN

Enter the AMI ID or Systems Manager Parameter ARN

AMI ID must start with ami-xxx. Systems Manager Parameter ARN must follow the ARN format

Operating System

Select the operating system for the software stack

GPU Manufacturer

Select the GPU Manufacturer for the software stack

Min. Storage Size (GB)

Enter the min. storage size for your virtual desktop in GBs

Min. RAM (GB)

Enter the min. ram for your virtual desktop in GBs

Projects

Select applicable projects for the software stack

Tenancy

The type of tenancy

为项目分配软件堆栈

创建新的软件堆栈时，可以将堆栈分配给项目。但是，如果您需要在初始创建后将堆栈添加到项目中，请执行以下操作：

Note

您只能将软件堆栈分配给您所属的项目。

1. 在软件堆栈页面上，选择要添加到项目的软件堆栈对应的单选按钮。
2. 选择操作。
3. 选择编辑。
4. 使用“项目”下拉列表选择项目。

Update Software Stack: AL2023 - x86_64



Stack Name

Enter a name for the Software Stack.

Use any characters and form a name of length between 3 and 24 characters, inclusive.

Description

Enter a user friendly description for the software stack

AMI ID / Systems Manager Parameter ARN

Enter the AMI ID or Systems Manager Parameter ARN

AMI ID must start with ami-xxx. Systems Manager Parameter ARN must follow the ARN format

Operating System

Select the operating system for the software stack

GPU Manufacturer

Select the GPU Manufacturer for the software stack

Min. Storage Size (GB)

Enter the min. storage size for your virtual desktop in GBs

Min. RAM (GB)

Enter the min. ram for your virtual desktop in GBs

Projects

Select applicable projects for the software stack

Tenancy

The type of tenancy

Allowed Instance Families and Types

5. 选择提交。

您也可以从堆栈详细信息页面编辑软件堆栈。

修改软件堆栈的 VDI 实例列表

对于每个注册的软件堆栈，您可以选择允许的实例系列和类型。每个软件堆栈的选项列表按桌面设置中定义的选项进行筛选。您可以在那里找到并修改全局允许的实例系列和类型。

The screenshot displays the 'Review the virtual desktop settings' page for a software stack. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Desktops', 'Session management', and 'Environment management'. The main content area is divided into tabs, with 'Server' currently selected. This tab contains configuration details for 'Session' and 'DCV Host'. The 'Session' configuration includes parameters such as 'Idle Timeout' (43200 minutes), 'CPU Utilization Threshold' (30%), 'Enforce Schedule' (Yes), 'Transition State' (Stop), and 'Allowed Sessions Per User' (5). The 'DCV Host' configuration shows 'Allowed Security Groups' as empty, 'Max Root Volume Size' as 1000 GB, and a list of 'Allowed Instance Families and Types' including g4ad, g4dn, g5, m6a, t3, and m6g. Each configuration section has an edit icon in the top right corner.

要编辑软件堆栈的“允许的实例系列和类型”属性，请执行以下操作：

1. 在软件堆栈页面上，选择软件堆栈的单选按钮。
2. 选择操作，然后选择编辑堆栈。
3. 从“允许的实例系列和类型”下的下拉列表中选择所需的实例系列和类型。

Update Software Stack: AL2023 - x86_64



Stack Name

Enter a name for the Software Stack.

Use any characters and form a name of length between 3 and 24 characters, inclusive.

Description

Enter a user friendly description for the software stack

AMI ID / Systems Manager Parameter ARN

Enter the AMI ID or Systems Manager Parameter ARN

AMI ID must start with ami-xxx. Systems Manager Parameter ARN must follow the ARN format

Operating System

Select the operating system for the software stack

GPU Manufacturer

Select the GPU Manufacturer for the software stack

Min. Storage Size (GB)

Enter the min. storage size for your virtual desktop in GBs

Min. RAM (GB)

Enter the min. ram for your virtual desktop in GBs

Projects

Select applicable projects for the software stack

Tenancy

The type of tenancy

4. 选择提交。

Note

如果全局允许的实例系列和类型集包括一个实例系列和该系列中的一个实例类型（例如t3和t3.large），则软件堆栈的“允许的实例系列和类型”属性的可用选项将仅包括该实例系列。

Important

- 在环境级别从允许列表中删除实例 type/family 后，该实例应自动从所有软件堆栈中删除。
- types/families 在环境级别添加的实例不会自动添加到软件堆栈中。

查看软件堆栈详细信息

在软件堆栈页面上，选择软件堆栈名称以查看其详细信息。您也可以选择软件堆栈的单选按钮，选择操作并选择编辑来编辑软件堆栈。

VDI 租赁支持

注册新的软件堆栈或编辑现有软件堆栈时，可以从该软件堆栈中选择已 VDI 启动的软件堆栈的租约。支持以下三种租约：

- 共享（默认）- VDI 使用共享硬件实例运行
- 专用实例- VDI 使用专用实例运行
- 专用主机- VDI 使用专用主机运行

Register new Software Stack



Name

Enter a name for the software stack

Use any characters and form a name of length between 3 and 24 characters, inclusive.

Description

Enter a user friendly description for the software stack

AMI ID / Systems Manager Parameter ARN

Enter the AMI ID or Systems Manager Parameter ARN

AMI ID must start with ami-xxx. Systems Manager Parameter ARN must follow the ARN format

Operating System

Select the operating system for the software stack

GPU Manufacturer

Select the GPU Manufacturer for the software stack

Min. Storage Size (GB)

Enter the min. storage size for your virtual desktop in GBs

Min. RAM (GB)

Enter the min. ram for your virtual desktop in GBs

Projects

Select applicable projects for the software stack

Tenancy

The type of tenancy

选择专用主机租赁类型时，还必须选择租赁关联和目标主机类型。支持以下目标主机类型：

- 主机资源组-在 L AWS icense Manager 中创建的主机资源组
- 主机 ID-特定的主机 ID

Tenancy

The type of tenancy

Dedicated Host

Tenancy Affinity

The relationship between an instance and a dedicated host

Off

Target Host By

The type of target host

Host Resource Group

Host Resource Group ARN

The ARN of the dedicated resource group

Tenancy

The type of tenancy

Dedicated Host **Tenancy Affinity**

The relationship between an instance and a dedicated host

Host **Target Host By**

The type of target host

Host ID **Tenancy Host ID**

The ID of the dedicated host

要指定您在使用专用主机租赁启动 VDI 时所需的任何自行管理许可证，请按照关联 [自管理许可证和 License Manager AWS 用户指南](#) 将这些 AMIs 许可证与您的 AMI 相关联。

添加 Rocky Linux 9 软件堆栈

RES 没有适用于 Rocky Linux 9 的默认软件堆栈，因此本节提供了有关使用哪个 Rocky AMI 以及如何使用它的建议。

1. 登录 AWS 控制台，然后转到 EC2 控制台中的 [AMI 目录页面](#)。
2. 在 AWS Marketplace 选项卡 AMIs 下搜索名为 Rocky Linux 9。
3. 从 Rocky Linux 中选择名为 Rocky Linux 9 (官方) -x86_64 的 AMI。

**Rocky Linux 9 (Official) - x86_64**By [Rocky Linux](#) | Ver 9.5.20241118

★★★★☆ 3 AWS reviews

Select

Starting from \$0.00 to \$0.00/hr for software + AWS usage fees

Rocky Linux is a free, open, community enterprise operating system designed to be 100% bug-for-bug compatible with the top upstream enterprise Linux distribution. Built by the community, for the community. With fully open and transparent development, there's plenty of opportunity for anyone to...

- 选择后，选择“立即订阅”。
- 向上滚动，然后复制所选 AMI 的 AMI ID。

AMI Catalog

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. You can select an AMI provided by AWS, our user community, or the AWS Marketplace; or you can select one of your own AMIs.

AMIs

Selected AMI: (ami-0a73e96a849c232cc)

[Create Template with AMI](#)[Launch Instance with AMI](#)

Rocky Linux 9

Quick Start AMIs (0)
Commonly used AMIs**My AMIs (176)**
Created by me**AWS Marketplace AMIs (589)**
AWS & trusted third-party AMIs**Community AMIs (500)**
Published by anyone

- 前往 RES 门户，使用此 AMI 在“软件堆栈”页面下注册新的软件堆栈。

调试

调试面板显示与虚拟桌面相关的消息流量。您可以使用此面板来观察主机之间的活动。VD Host 选项卡显示特定于实例的活动，VD 会话选项卡显示正在进行的会话活动。

▼ Home

- Virtual Desktops
- Shared Desktops
- File Browser
- SSH Access

ADMIN ZONE

▼ eVDI

- Dashboard
- Sessions
- Software Stacks (AMIs)
- Permission Profiles
- Debug
- Settings

View hosts and sessions registered with NICE DCV Broker

VD Host | **VD Sessions**

```

{ 1 item
  servers: [ 1 item
    0: { 15 items
      id: "aXAtMTAtMy0xNTctMTk0LmNvcnAucmVzLmNvbS0xMC4zLjE1Ny4xOTQ0tNmRmYjJmNWYyYTQ4NDk0NDEyN2E1MzgwZDU4YjIzM2I2Zjg="
      ip: "10.3.157.194"
      hostname: "ip-10-3-157-194.corp.res.com"
      default_dns_name: "ip-10-3-157-194.corp.res.com"
      port: NULL
      endpoints: [ 4 items
        0: { 3 items
          port: 8443
          
```

桌面设置

您可以使用“桌面设置”页面来配置与虚拟桌面关联的资源。

RES > Virtual Desktops > Settings

Virtual Desktop Settings

Review the virtual desktop settings.

Module Name	Module ID	Version
virtual-desktop-controller	vdc	2025.03b1

General | **Notifications** | **Server** | **Controller** | **Broker** | **Connection Gateway** | **CloudWatch Logs**

Session

Idle Timeout 43200 minutes	CPU Utilization Threshold 30 %	Enforce Schedule Yes
Transition State Stop		

DCV Host

Allowed Security Groups -	Max Root Volume Size 1000 GB
Allowed Instance Families and Types <ul style="list-style-type: none"> • t3 • g4dn • g4ad • g5 • m6a • m6g 	Denied Instance Types -

一般性问题

通过“常规”选项卡可以访问以下设置：

QUIC

启用 QUIC，改用 TCP 作为所有虚拟桌面的默认流式传输协议。

默认 DCV 会话类型

用于所有虚拟桌面的默认 DCV 会话类型。此设置不适用于先前创建的桌面。这仅适用于实例类型和操作系统支持虚拟或控制台会话类型的情况。

每个项目的每个用户默认允许的会话数

每个项目每个用户允许的 VDI 会话数的默认值。

服务器

通过“服务器”选项卡可以访问以下设置：

DCV 会话空闲超时

在此时间之后，DCV 会话将自动断开。这不会更改桌面会话的状态，只会从 DCV 客户端或 Web 浏览器关闭会话。

空闲超时警告

在此时间之后，将向客户端发出空闲警告。

CPU 利用率阈值

要视为空闲的 CPU 使用率。

最大根卷大小

虚拟桌面会话中根卷的默认大小。

允许的实例类型

可以为此 RES 环境启动的实例系列和大小列表。均接受实例系列和实例大小组合。例如，如果您指定“m7a”，则所有大小的 m7a 系列都可作为 VDI 会话启动。如果您指定“m7a.24xlarge”，则只有 m7a.24xlarge 可以作为 VDI 会话启动。此列表会影响环境中的所有项目。

RES > Virtual Desktops > Settings

Virtual Desktop Settings

Review the virtual desktop settings

Module Name	Module ID	Version
virtual-desktop-controller	vdc	2025.03b1

General

Notifications

Server

Controller

Broker

Connection Gateway

CloudWatch Logs

General

QUIC

Quick UDP Internet Connections (QUIC) is a protocol that attempts to improve streaming in higher latency environments.

Toggle on to activate QUIC in favor of TCP as the default streaming protocol for all your virtual desktops

 Disabled

Subnet AutoRetry

 Enabled

Default DCV Session Type

Default setting will only apply in cases where Instance Type and Operating System supports either Virtual or Console Session Types.

eVDI Subnets

- subnet-0631e566e706ad31e
- subnet-00d930afd7485c9a5

Randomize Subnets

 Disabled

Default Allowed Sessions Per User Per Project

Default value for allowed sessions per user per project.

环境管理

在 Research and Engineering Studio 的“环境管理”部分，管理用户可以为研究和工程项目创建和管理隔离环境。这些环境可以包括计算资源、存储和其他必要的组件，所有这些都位于安全的环境中。用户可以配置和自定义这些环境以满足其项目的特定要求，从而更轻松地对解决方案进行实验、测试和迭代，而不会影响其他项目或环境。

主题

- [环境状态](#)
- [环境设置](#)
- [Users](#)
- [组](#)
- [Projects](#)
- [权限策略](#)
- [文件系统](#)
- [快照管理](#)
- [Amazon S3 存储桶](#)

环境状态

“环境状态”页面显示产品中已部署的软件和主机。它包括诸如软件版本、模块名称和其他系统信息之类的信息。

Research and Engineering Studio demoadmin4

RES > Environment Management > Status View Environment Settings

Environment Status

Modules

Environment modules and status

Module	Module ID	Version	Type	Status	API Health Check	Module Sets
Global Settings	global-settings	-	Config	Deployed	Not Applicable	-
Cluster	cluster	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Metrics & Monitoring	metrics	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Directory Service	directoryservice	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Identity Provider	identity-provider	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Analytics	analytics	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Shared Storage	shared-storage	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default
Cluster Manager	cluster-manager	2023.10	App	Deployed	Healthy	• default
eVDI	vdc	2023.10	App	Deployed	Healthy	• default
Bastion Host	bastion-host	2023.10	Stack	Deployed	Not Applicable	• default

Infrastructure Hosts

Cluster hosts and status

Instance Name	Module ID	Node Type	Version	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Private IP	Public IP
res-demo2-bastion-host	bastion-host	Infra	2023.10	m5.large	us-east-2a	Running	10.1.3.148	3.145.15
res-demo2-vdc-controller	vdc	App	2023.10	m5.large	us-east-2a	Running	10.1.129.105	-
res-demo2-vdc-broker	vdc	Infra	2023.10	m5.large	us-east-2b	Running	10.1.149.12	-
res-demo2-cluster-manager	cluster-manager	App	2023.10	m5.large	us-east-2b	Running	10.1.155.249	-
res-demo2-vdc-gateway	vdc	Infra	2023.10	m5.large	us-east-2b	Running	10.1.153.135	-

环境设置

环境设置页面显示产品配置的详细信息，例如：

- General

显示配置产品的用户的管理员用户名和电子邮件等信息。您可以编辑门户网站标题和版权文本。

- 身份提供者

显示诸如单点登录状态之类的信息。

- Network

显示 VPC ID、访问前缀列表 IDs 。

- 目录服务

显示用户名和密码的活动目录设置和服务帐户密钥管理器 ARN。

Users

从您的活动目录同步的所有用户都将显示在“用户”页面上。在配置产品期间，用户由群集管理员用户同步。有关初始用户配置的更多信息，请参阅[配置指南](#)。

Note

管理员只能为活跃用户创建会话。默认情况下，所有用户在登录产品环境之前都将处于非活动状态。如果用户处于非活动状态，请在为他们创建会话之前要求他们登录。

The screenshot shows the 'Users' management interface. At the top, there's a search bar and a table of users. The table has the following columns: Username, UID, GID, Email, Is Sud..., Role, Is Active, Status, and Groups. The first user, 'demouser2', is selected. An 'Actions' menu is open, showing options like 'Set as Admin User' and 'Disable User'.

	Username	UID	GID	Email	Is Sud...	Role	Is Active	Status	Groups
<input checked="" type="radio"/>	demouser2	3006	3006	demouser2@demo.	No	user	No	Enabled	• IDEAUUsers • DemoUsers
<input type="radio"/>	sauser2	3011	3011	sauser2@demo.	No	user	No	Enabled	• SAUsers
<input type="radio"/>	demoadmin4	3003	3003	demoadmin4@demo.	Yes	admin	Yes	Enabled	• DemoAdmins • AWS Delegated Administrators • IDEAUUsers
<input type="radio"/>	pmtuser02	8001	6001	pmtuser02@demo.	No	user	No	Enabled	• ProductUsers

在“用户”页面上，您可以：

1. 搜索用户。

2. 选择用户名后，使用“操作”菜单执行以下操作：

- a. 设置为管理员用户
- b. 禁用用户

组

所有从活动目录同步的群组都显示在“群组”页面上。有关群组配置和管理的更多信息，请参阅[配置指南](#)。

The screenshot shows the 'Groups' management interface in Research and Engineering Studio. At the top, there's a search bar (1) and an 'Actions' menu (2) with a 'Disable Group' button. Below is a table of groups:

Title	Group Name	Type	Role	Status	GID
IDEAUsers	IDEAUsers	external	user	Enabled	4000
SAdmins	SAdmins	external	user	Enabled	3035
AWS Delegated Administrators	AWS Delegated Administrators	external	admin	Enabled	3999

Below the table, the 'Users in IDEAUsers' section (3) is expanded, showing a list of users:

Username	UID	GID	Email	Is Sudo?	Role	Is Active	Status	Groups	Syn
demoadmin1	3000	3000	demoadmin1@demo...	Yes	admin	Yes	Enabled	DemoAdmins, AWS Delegated Administrators, IDEAUsers	10/3
demoadmin4	3003	3003	demoadmin4@demo...	Yes	admin	Yes	Enabled	DemoAdmins, AWS Delegated Administrators, IDEAUsers, SAdmins	10/3

在“群组”页面上，您可以：

1. 搜索用户组。
2. 选择用户组后，使用“操作”菜单禁用或启用该群组。
3. 选择用户组后，您可以展开屏幕底部的“用户”窗格以查看该组中的用户。

Projects

项目构成了虚拟桌面、团队和预算的界限。创建项目时，需要定义其设置，例如名称、描述和环境配置。项目通常包括一个或多个环境，可以对其进行自定义以满足项目的特定要求，例如计算资源的类型和大小、软件堆栈和网络配置。

主题

- [查看项目](#)
- [创建项目](#)
- [编辑项目](#)
- [禁用项目](#)
- [删除项目](#)
- [在项目中添加或移除标签](#)
- [查看与项目关联的文件系统](#)
- [添加启动模板](#)

查看项目

Title	Project Code	Status	Budgets	Groups	Updated On
project-1	project-1	Enabled	--	• IDEAUsers	10/3/2023, 7:04:18 PM

“项目”仪表板提供了可供您使用的项目列表。在“项目”仪表板中，您可以：

1. 您可以使用搜索字段来查找项目。
2. 选择项目后，您可以使用“操作”菜单执行以下操作：
 - a. 编辑项目
 - b. 禁用或启用项目
 - c. 更新项目标签
 - d. 删除项目

3. 您可以选择“创建项目”来创建新项目。

创建项目

1. 选择创建项目。
2. 输入项目详细信息。

项目 ID 是一个资源标签，可用于跟踪中的成本分配 AWS Cost Explorer Service。有关更多信息，请参阅[激活用户定义的成本分配标签](#)。

Important

项目 ID 在创建后无法更改。

有关高级选项的信息，请参阅[添加启动模板](#)。

3. (可选) 为项目开启预算。有关预算的更多信息，请参阅[成本监测和控制](#)。
4. 主目录文件系统可以将共享主文件系统 (默认)、EFS 用 FSx 于 Lustre、FSx NetApp ONTAP 或 EBS 卷存储。

值得注意的是，共享主文件系统、FSx 适用于 Lustre 的 EFS 和 FSx NetApp ONTAP 可以在多个项目之间共享，以及 VDI。但是，EBS 卷存储选项将要求该项目中的每个 VDI 都有自己的主目录，该目录不在其他项目 VDI 或项目之间共享。

RES > Virtual Desktop > Projects > Create new Project

Create new Project

Project Definition

Title
Enter a user friendly project title.

Project ID
Enter a project-id.

Project ID can only use lowercase alphabets, numbers, hyphens (-), underscores (_), or periods (.). Must be between 3 and 40 characters long.

Description
Enter the project description.

Allowed sessions per user
Maximum number of sessions a user can launch in this project

Enable budget assignment and tracking
To track budget status in the cost dashboard, specify the budget created in AWS Budgets

5. 为用户 and/or 组分配相应的角色（“项目成员”或“项目所有者”）。[默认权限配置文件](#)有关每个角色可以采取的操作，请参阅。
6. 选择提交。

编辑项目

1. 在项目列表中选择个项目。
2. 从“操作”菜单中选择“编辑项目”。
3. 输入您的更新。

如果您打算启用预算，请参阅，了解[成本监测和控制](#)更多信息。当您为项目选择预算时，预算下拉选项的加载可能会延迟几秒钟，如果您看不到刚刚创建的预算，请选择下拉列表旁边的刷新按钮。

有关高级选项的信息，请参阅[添加启动模板](#)。

4. 选择提交。

RES > Virtual Desktop > Projects > Edit Project

Edit Project

Project Definition

Title
Enter a user friendly project title.

Project ID
Enter a project-id.

Project ID can only use lowercase alphabets, numbers, hyphens (-), underscores (_), or periods (.). Must be between 3 and 40 characters long.

Description
Enter the project description.

Allowed sessions per user
Maximum number of sessions a user can launch in this project

Enable budget assignment and tracking
To track budget status in the cost dashboard, specify the budget created in AWS Budgets

Resource Configurations

▼ **Advanced Options**

Add Policies
Select applicable policies for the Project

Add Security Groups
Select applicable security groups for the Project

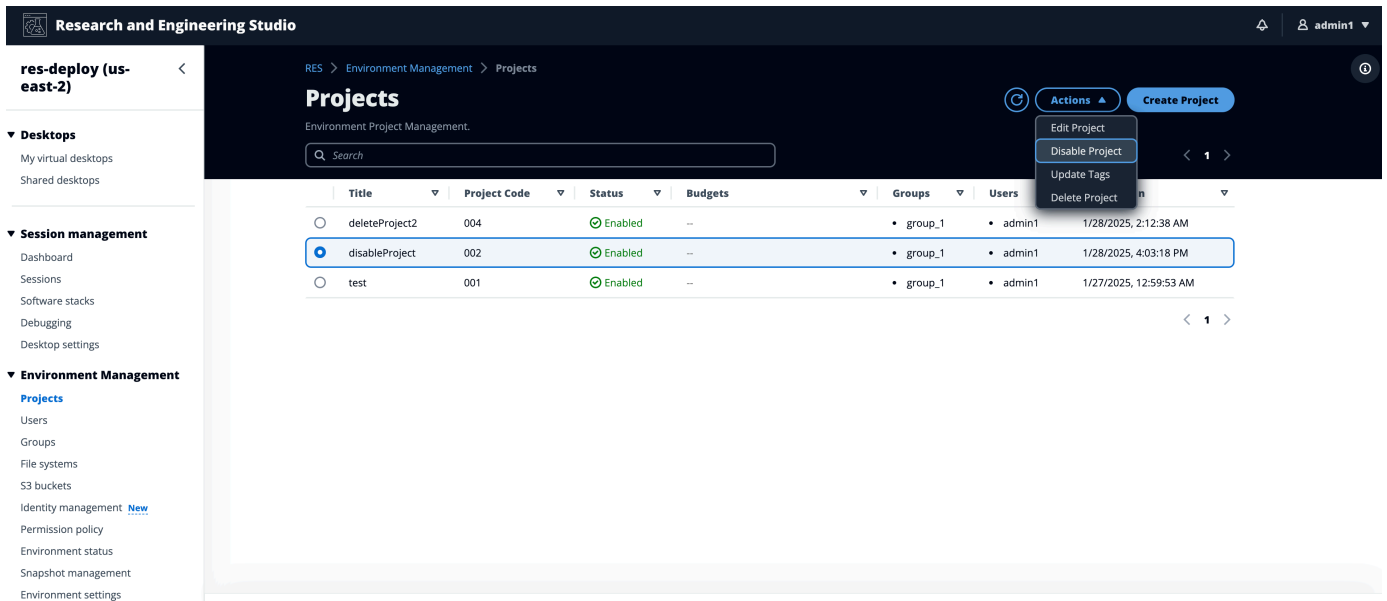
▶ **Linux**

▶ **Windows**

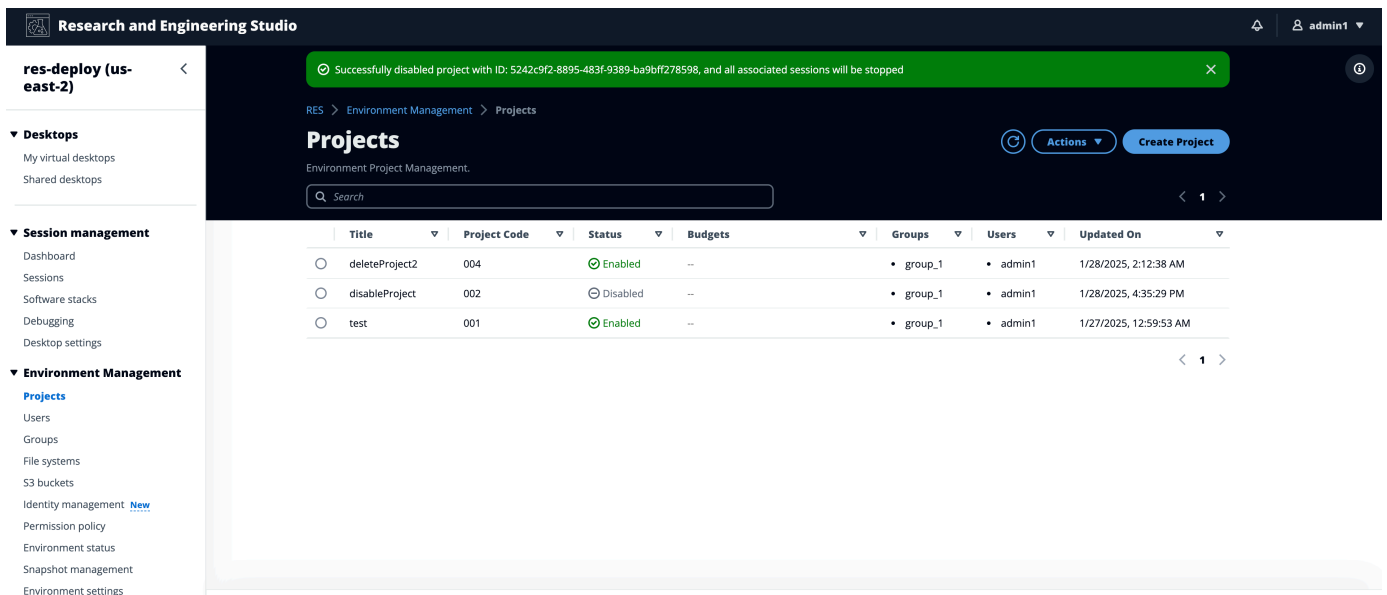
禁用项目

要禁用项目，请执行以下操作：

1. 在项目列表中选择个项目。
2. 从“操作”菜单中选择“禁用项目”。



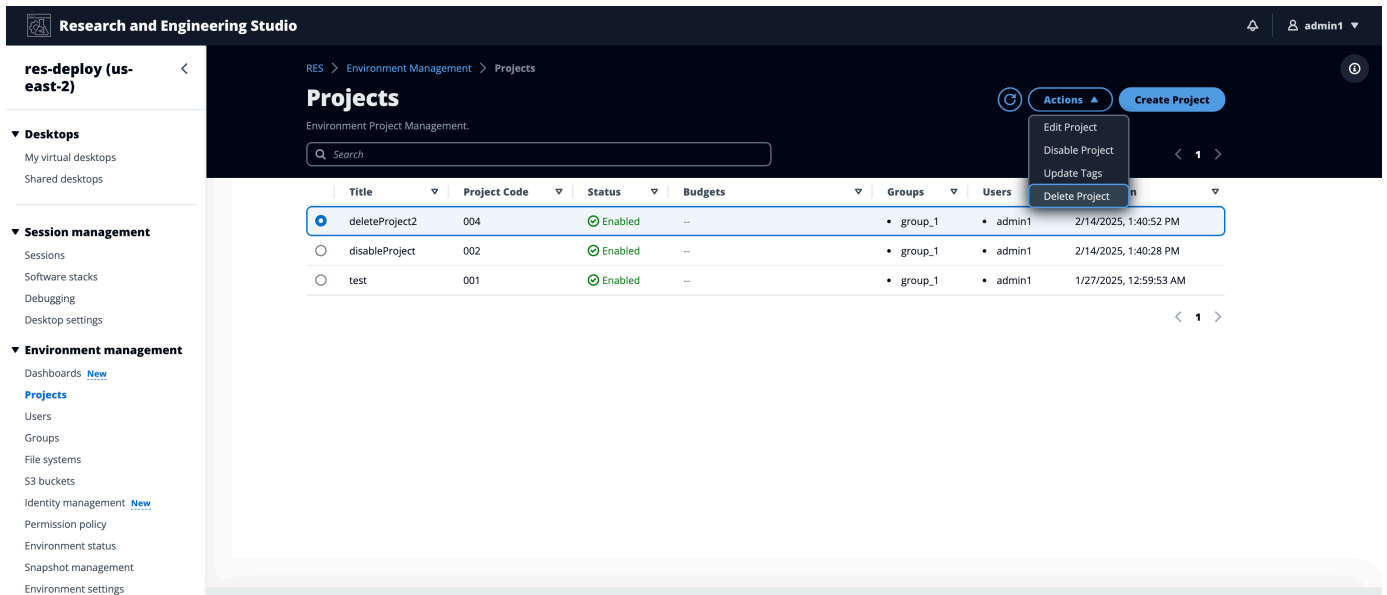
3. 如果某个项目被禁用，则与该项目关联的所有 VDI 会话都将停止。禁用项目后，无法重新启动这些会话。



删除项目

要删除项目，请执行以下操作：

1. 在项目列表中选择个项目。
2. 从“操作”菜单中选择“删除项目”。



The screenshot shows the 'Projects' page in the Research and Engineering Studio. The left sidebar contains navigation options like 'Desktops', 'Session management', and 'Environment management'. The main content area displays a table of projects with columns for Title, Project Code, Status, Budgets, Groups, Users, and a timestamp. The 'deleteProject2' project is selected, and the 'Actions' menu is open, showing options like 'Edit Project', 'Disable Project', 'Update Tags', and 'Delete Project'.

Title	Project Code	Status	Budgets	Groups	Users	
deleteProject2	004	Enabled	--	group_1	admin1	2/14/2025, 1:40:52 PM
disableProject	002	Enabled	--	group_1	admin1	2/14/2025, 1:40:28 PM
test	001	Enabled	--	group_1	admin1	1/27/2025, 12:59:53 AM

- 将出现一个确认弹出窗口。输入项目的名称，然后选择“是”将其删除。

Delete Project: test-proj-deletion



Are you sure you want to delete this project?

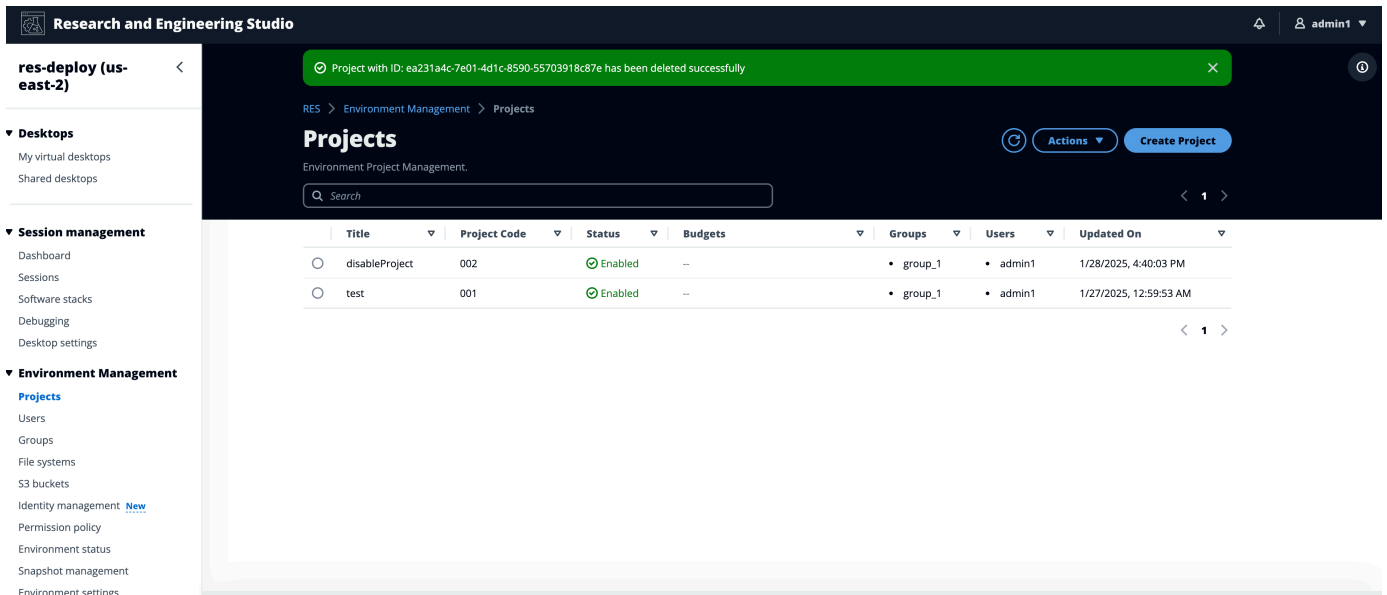
All associated sessions will be terminated. This action cannot be undone.

To confirm deletion, enter the name of the project in the text input field.

Cancel

Yes

- 如果项目被删除，则与该项目关联的所有 VDI 会话都将终止。



在项目中添加或移除标签

项目标签将为在该项目下创建的所有实例分配标签。

1. 在项目列表中选择个项目。
2. 从“操作”菜单中选择“更新标签”。
3. 选择“添加标签”，然后为 Key 输入一个值。
4. 要移除标签，请选择要移除的标签旁边的“移除”。

查看与项目关联的文件系统

选择项目后，您可以展开屏幕底部的“文件系统”窗格以查看与该项目关联的文件系统。

Projects
Environment Project Management

Search

Title	Project Code	Status	Budgets	Groups	Updated On
project-1	project-1	Enabled	--	• IDEAUsers	10/3/2023, 9:06:30 PM

File Systems in project-1

Title	Name	File System ID	Mount Target	Projects	Scope	Provider	Created through RES?
No records							

添加启动模板

创建或编辑项目时，您可以使用项目配置中的高级选项添加启动模板。启动模板为项目中的所有 VDI 实例提供了其他配置，例如安全组、IAM 策略和启动脚本。

添加策略

您可以添加 IAM 策略来控制您的项目下部署的所有实例的 VDI 访问权限。要加入策略，请使用以下键值对标记该策略：

```
res:Resource/vdi-host-policy
```

有关 IAM 角色的更多信息，请参阅 [IAM 中的策略和权限](#)。

添加安全组

您可以添加安全组来控制项目下所有 VDI 实例的出口和入口数据。要加入安全组，请使用以下键值对标记该安全组：

```
res:Resource/vdi-security-group
```

有关安全组的更多信息，请参阅 Amazon VPC 用户指南中的 [使用安全组控制 AWS 资源流量](#)。

添加启动脚本

您可以添加启动脚本，这些脚本将在项目中的所有 VDI 会话中启动。RES 支持 Linux 和 Windows 的脚本初始化。要启动脚本，您可以选择以下任一选项：

VDI 启动时运行脚本

在任何 RES 配置或安装运行之前，此选项在 VDI 实例的开头启动脚本。

配置 VDI 后运行脚本

此选项在 RES 配置完成后启动脚本。

脚本支持以下选项：

脚本配置	示例
S3 URI	s3://bucketname/script.sh
HTTPS URL	https://sample.samplecontent.com/sample
本地文件	文件:///sh user/scripts/example

托管在 S3 存储桶上的所有自定义脚本都需要使用以下标签进行配置：

```
res:EnvironmentName/<res-environment>
```

对于参数，请提供用逗号分隔的所有参数。

▼ Linux

Run Script When VDI Starts
Scripts that execute at the start of a VDI

Script	Arguments - optional	Info	
<input type="text" value="s3://sample-res-scripts/sample.sh"/>	<input type="text" value="1,2"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>
<input type="text" value="https://sample.samplecontent.com/sample"/>	<input type="text"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>
<input type="text" value="file:///root/bootstrap/latest/launch/script"/>	<input type="text" value="1,2"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>

Run Script when VDI is Configured
Scripts that execute after RES configurations are completed

Script	Arguments - optional	Info	
<input type="text" value="s3://sample-res-scripts/sample.sh"/>	<input type="text" value="1,2"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>

▼ Windows

Run Script When VDI Starts
Scripts that execute at the start of a VDI

Script	Arguments - optional	Info	
<input type="text" value="s3://sample-res-scripts/sample.sh"/>	<input type="text" value="1,2"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>

Run Script when VDI is Configured
Scripts that execute after RES configurations are completed

Script	Arguments - optional	Info	
<input type="text" value="s3://sample-res-scripts/sample.sh"/>	<input type="text" value="1,2"/>		<input type="button" value="Remove Scripts"/>

项目配置示例

启动脚本的示例模板。

Linux

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may not use
# this file except in compliance
# with the License. A copy of the License is located at
#
# http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
```

```
# or in the 'license' file accompanying this file. This file is distributed on an
'AS IS' BASIS, WITHOUT WARRANTIES
# OR CONDITIONS OF ANY KIND, express or implied. See the License for the specific
language governing permissions
# and limitations under the License.

#!/bin/bash

echo "start_script.sh running" >> /test_scripts
echo "All arguments: $" >> /test_scripts
echo "Argument count: $# " >> /test_scripts
echo "Argument 1, $1" >> /test_scripts
echo "Argument 2, $2" >> /test_scripts
echo "end of start_script.sh" >> /test_scripts
```

Windows

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#
# Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"). You may not use
this file except in compliance
# with the License. A copy of the License is located at
#
# http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
# or in the 'license' file accompanying this file. This file is distributed on an
'AS IS' BASIS, WITHOUT WARRANTIES
# OR CONDITIONS OF ANY KIND, express or implied. See the License for the specific
language governing permissions
# and limitations under the License.

#!pwsh

Write-Output "configure_script.ps1 running" | Out-File -Append -FilePath "/
test_scripts"
Write-Output "All arguments: $args" | Out-File -Append -FilePath "/test_scripts"
Write-Output "Argument count: $($args.Count)" | Out-File -Append -FilePath "/
test_scripts"
Write-Output "Argument 1, $($args[0])" | Out-File -Append -FilePath "/test_scripts"
Write-Output "Argument 2, $($args[1])" | Out-File -Append -FilePath "/test_scripts"
Write-Output "end of configure_script.ps1" | Out-File -Append -FilePath "/
test_scripts"
```

权限策略

Research and Engineering Studio (RES) 允许管理用户创建自定义权限配置文件，向选定的用户授予管理他们所参与的项目的额外权限。每个项目都有两个[默认权限配置文件](#)——“项目成员”和“项目所有者”，可以在部署后对其进行自定义。

目前，管理员可以使用权限配置文件授予两个权限集合：

1. 项目管理权限，包括“更新项目成员资格”（允许指定用户将其他用户和组添加到项目或从项目中移除）和“更新项目状态”（允许指定用户启用或禁用项目）。
2. VDI 会话管理权限，包括“创建会话”（允许指定用户在其项目中创建 VDI 会话）和“创建/终止其他用户的会话”（允许指定用户在项目中创建或终止其他用户的会话）。

通过这种方式，管理员可以将基于项目的权限委派给其环境中的非管理员。

主题

- [项目管理权限](#)
- [VDI 会话管理权限](#)
- [管理权限配置文件](#)
- [默认权限配置文件](#)
- [环境边界](#)
- [桌面共享配置文件](#)

项目管理权限

更新项目成员资格

此权限允许获得该权限的非管理员用户在项目中添加和删除用户或组。它还允许他们设置权限配置文件并决定该项目的所有其他用户和群组的访问级别。

Team Configurations

Groups [Info](#)

group_1 ▼

group_2 ▼

[Add group](#)

Permission profile [Info](#)

Project Owner ▼ [Remove](#)

⚠ Users/groups assigned to this permission profile can grant themselves or others higher privileges for this project by re-assigning personnel to a different permission profile

Project Member ▼ [Remove](#)

No users attached. Click 'Add user' below to get started.

[Add user](#)

[Cancel](#) [Submit](#)

更新项目状态

此权限允许获得该权限的非管理员用户使用“项目”页面上的“操作”按钮启用或禁用项目。

Research and Engineering Studio user1 ▼

RES

▼ Desktops

My Virtual Desktops

Shared Desktops

File Browser

SSH Access Instructions

▼ Environment Management

Projects

RES > Environment Management > Projects

Projects

Environment Project Management. These are the projects of which you are a part of.

Title	Project Code	Status	Budgets	Groups	Users	Updated On
project2	Project2	Enabled	--	• group_2	• user1	7/15/2024, 11:45:22 AM
project3	Project3	Enabled	--	• group_1 • group_2	-	7/15/2024, 8:05:20 AM

Actions
Create Project

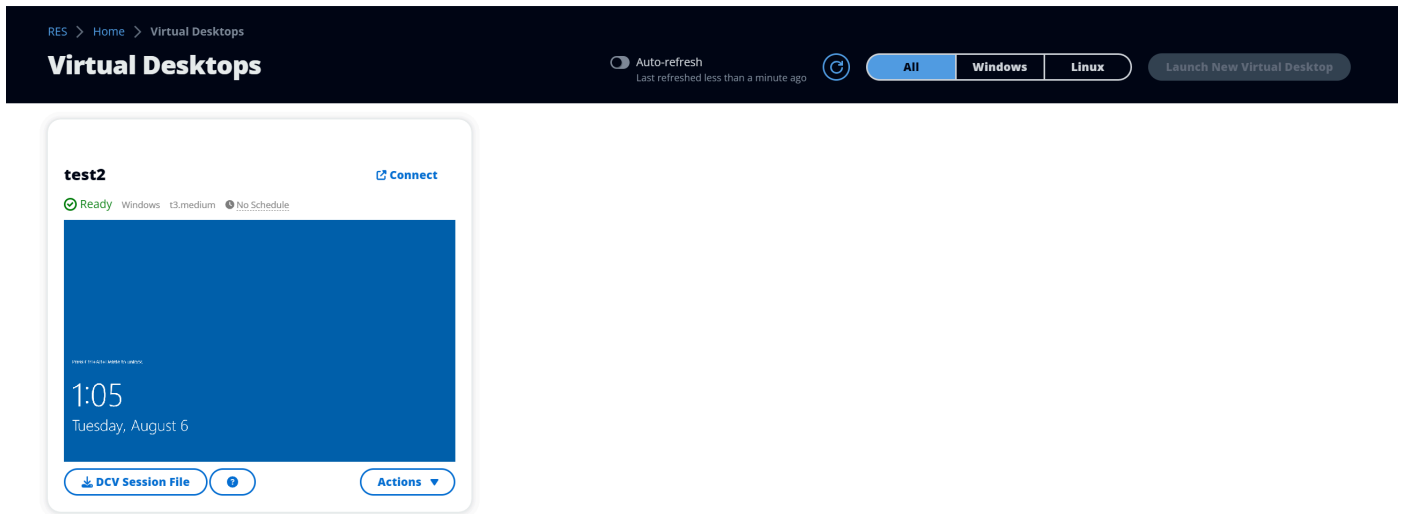
Edit Project
Disable Project
Update Tags

VDI 会话管理权限

创建会话

控制是否允许用户从“我的虚拟桌面”页面启动自己的 VDI 会话。禁用此选项可拒绝非管理员用户启动自己的 VDI 会话。用户可以随时停止和终止自己的 VDI 会话。

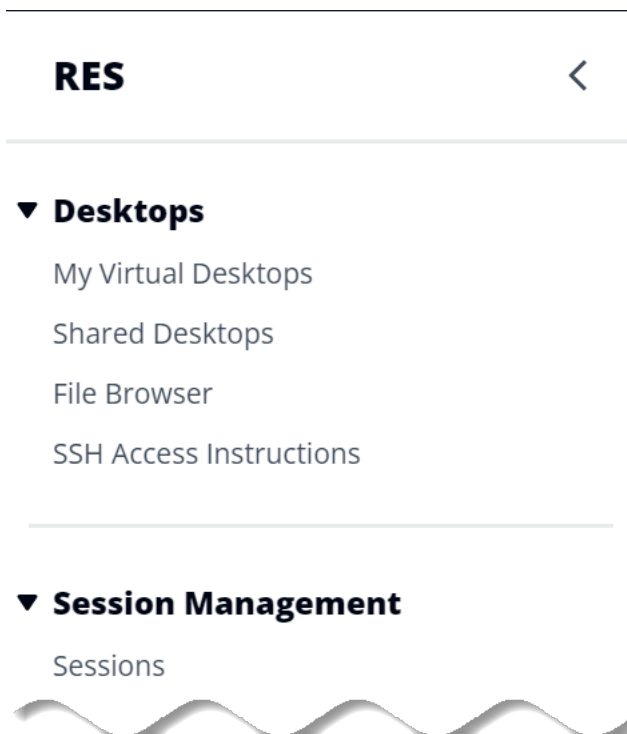
如果非管理员用户无权创建会话，则他们的“启动新虚拟桌面”按钮将被禁用，如下所示：



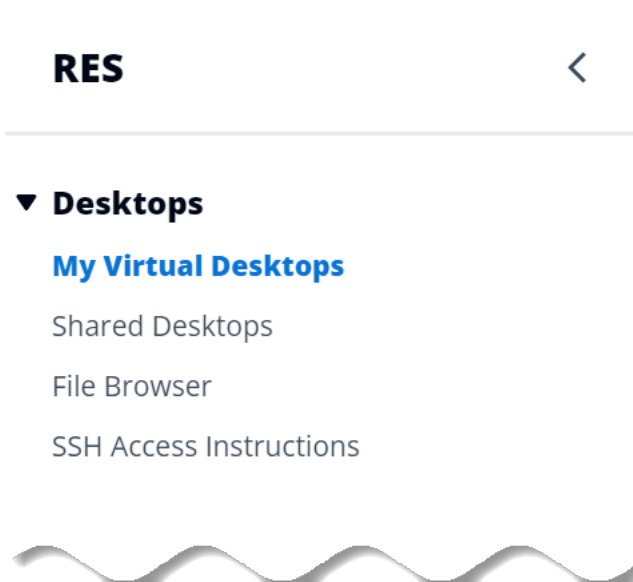
创建或终止其他人的会话

允许非管理员用户从左侧导航窗格访问“会话”页面。这些用户将能够在获得此权限的项目中为其他用户启动 VDI 会话。

如果非管理员用户有权为其他用户启动会话，则他们的左侧导航窗格将在会话管理下方显示会话链接，如下所示：



如果非管理员用户无权为其他人创建会话，则他们的左侧导航窗格将不会显示会话管理，如下所示：



管理权限配置文件

作为 RES 管理员，您可以执行以下操作来管理权限配置文件。

列出权限配置文件

- 在 Research and Engineering Studio 控制台页面上，选择左侧导航窗格中的权限策略。在此页面上，您可以创建、更新、列出、查看和删除权限配置文件。

Project roles | Desktop sharing profiles

Project roles (2)

Find role by ID

Actions Create role

Role ID	Role name	Description	Latest update	Affected projects
project_owner	Project Owner	Default Permission Profile for Project Owner	2 weeks ago	0
project_member	Project Member	Default Permission Profile for Project Member	2 weeks ago	10

查看权限配置文件

- 在“权限配置文件”主页面上，选择要查看的权限配置文件的名称。在此页面上，您可以编辑或删除选定的权限配置文件。

RES > Permission Profiles > Project Owner

Project Owner

Edit Delete

General Settings

Profile ID project_owner	Description Default Permission Profile for Project Owner	Creation date 3 weeks ago
		Latest update 3 weeks ago

Permissions | Affected projects

Permissions (4)

Permissions granted to this permission profile.

Project management permissions (selected 2/2)

Update project membership Update users and groups associated with a project. Enabled	Update project status Enable or disable a project. Enabled
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

VDI session management permissions (selected 2/2)

Create session Create your own session. Users can always terminate their own sessions with or without this permission. Enabled	Create/Terminate other's session Create/Terminate another user's session within a project. Enabled
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. 选择“受影响的项目”选项卡，查看当前使用权限配置文件的项目。

RES > Permission Profiles > Project Owner

Project Owner

Edit Delete

General Settings

Profile ID project_owner	Description Default Permission Profile for Project Owner	Creation date 2 months ago
		Latest update 4 hours ago

Permissions | **Affected projects**

Affected projects (2)

List of projects using this permission profile.

Project name	Groups	Users
Project1	1	2
Project3	2	0

创建权限配置文件

1. 在权限配置文件主页面上，选择创建配置文件以创建权限配置文件。
2. 输入权限配置文件名称和描述，然后选择要向分配给该配置文件的用户或组授予的权限。

RES > Permission Profiles > Create Profile

Create permission profile

Permission profile definition

Profile name
Assign a name to the profile

Must start with a letter. Must contain 1 to 64 alphanumeric characters.

Profile description
Optionally add more details to describe the specific profile

Enter Profile description ...

Permissions
Permissions granted to this permission profile.

Project management permissions

Update project membership
Update users and groups associated with a project.

Update project status
Enable or disable a project.

VDI session management permissions

Create session
Create a session within a project.

Create/Terminate other's session
Create/Terminate another user's session within a project.

Cancel Create profile

编辑权限配置文件

- 在权限配置文件主页面上，单击配置文件旁边的圆圈选择该配置文件，选择操作，然后选择编辑配置文件以更新该权限配置文件。

RES > Permission Profiles > Project Member > Edit

Edit Project Member

Permission profile definition

Profile name
Assign a name to the profile

Must start with a letter. Must contain 1 to 64 alphanumeric characters.

Profile description
Optionally add more details to describe the specific profile

Permissions

Permissions granted to this permission profile.

Project management permissions

Update project membership Update users and groups associated with a project. <input type="checkbox"/>	Update project status Enable or disable a project. <input type="checkbox"/>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

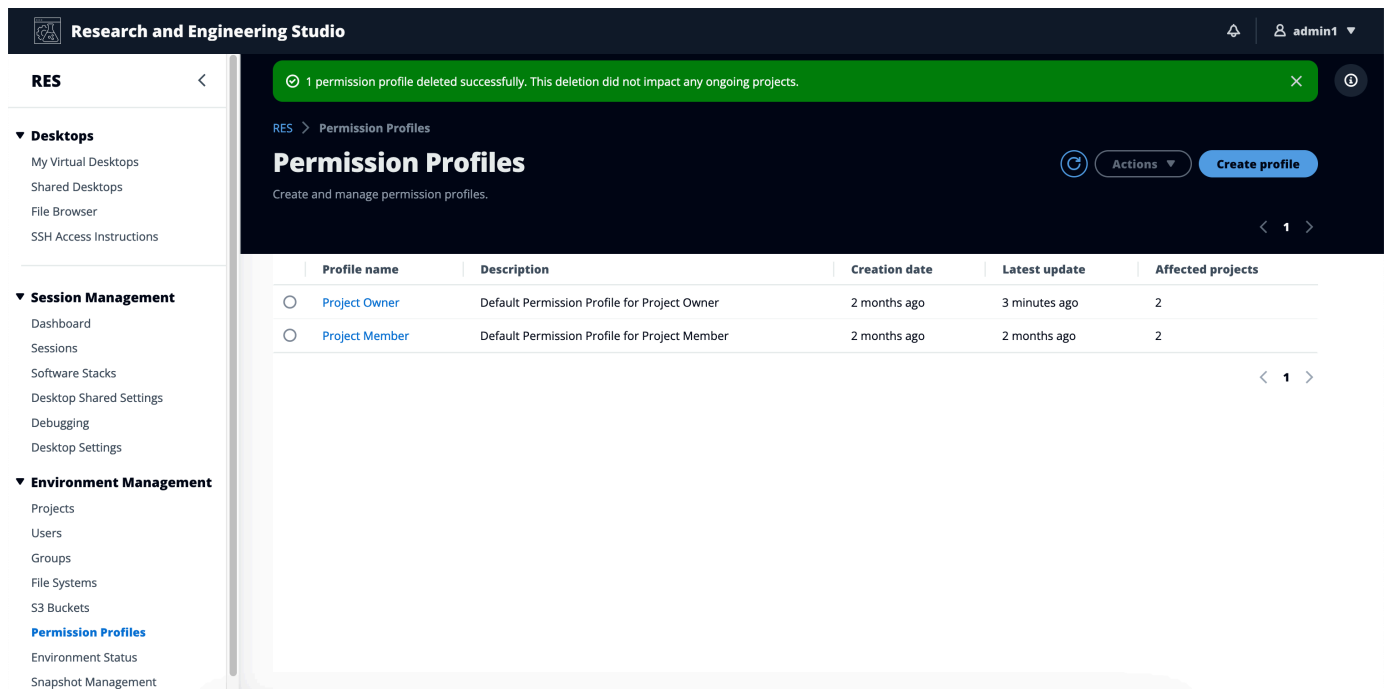
VDI session management permissions

Create session Create your own session. Users can always terminate their own sessions with or without this permission. <input checked="" type="checkbox"/>	Create/Terminate other's session Create/Terminate another user's session within a project. <input type="checkbox"/>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[Cancel](#) [Save changes](#)

删除权限配置文件

- 在“权限配置文件”主页面上，单击配置文件旁边的圆圈将其选中，选择操作，然后选择删除配置文件。您不能删除任何现有项目使用的权限配置文件。



默认权限配置文件

每个 RES 项目都有两个默认权限配置文件，全局管理员可以对其进行配置。（此外，全局管理员可以为项目创建和修改新的权限配置文件。）下表显示了默认权限配置文件（“项目成员”和“项目所有者”）允许的权限。权限配置文件及其授予项目选定用户的权限仅适用于他们所属的项目；全局管理员是超级用户，他们在所有项目中拥有以下所有权限。

Permissions	说明	项目成员	项目所有者
创建会话	创建自己的会话。无论是否拥有此权限，用户都可以随时停止和终止自己的会话。	X	X
创建/终止其他人的会话	在项目中创建或终止其他用户的会话。		X

Permissions	说明	项目成员	项目所有者
更新项目成员资格	更新与项目关联的用户和群组。		X
更新项目状态	启用或禁用项目。		X

环境边界

环境边界允许研究与工程工作室 (RES) 管理员配置将在全球范围内对所有用户生效的权限。这包括文件浏览器和 SSH 权限、桌面权限和桌面高级设置等权限。

The screenshot shows the 'Permission policy' configuration page in the Engineering Studio interface. The page title is 'Permission policy' and the subtitle is 'Manage user permissions throughout the environment.' A warning message states: 'Properly managing a comprehensive permissions policy requires understanding the cascading effects permissions can have across the environment. Before making any changes, read info'. The main content is under 'Environment boundaries' and includes:

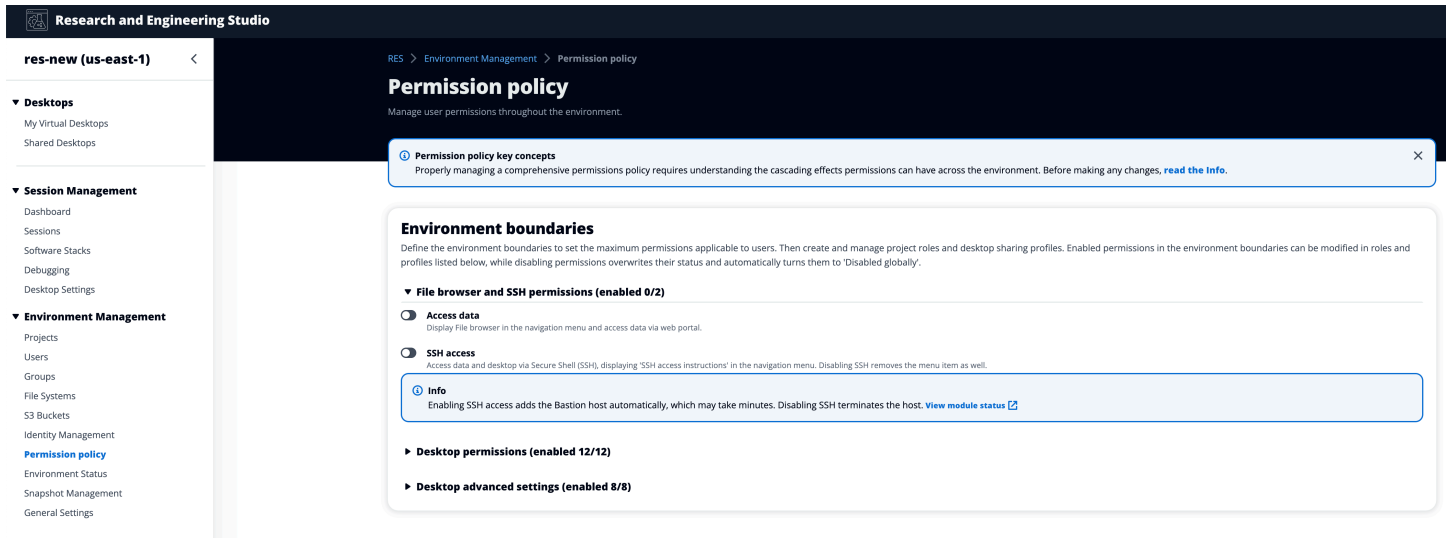
- File browser and SSH permissions (enabled 1/2)**
- Desktop permissions (enabled 11/11)**
 - Display**: View the remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Pointer**: View mouse of remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Mouse**: Use local mouse on remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Audio Out**: Playback audio from remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Keyboard**: Use the local keyboard on remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Keyboard SAS**: Use the Secure Attention Sequence (Ctrl+Alt+Del). This permission is critical, review implications before disabling.
 - Screenshot**: Save screenshot of remote desktop.
 - Clipboard Copy**: Copy from remote desktop to local clipboard.
 - Clipboard Paste**: Copy from local clipboard to remote desktop.
 - File Upload**: Upload files to remote desktop storage.
 - File Download**: Download files from remote desktop storage.
- Desktop advanced settings (enabled 8/8)**

At the bottom, there are tabs for 'Project roles' and 'Desktop sharing profiles'.

配置文件浏览器访问权限

RES 管理员可以在文件浏览器权限下开启或关闭访问数据。如果 Access 数据被关闭，用户将无法在其 Web 门户中看到文件浏览器导航，也无法上传或下载附加到其全局文件系统的数据。启用访问数

据后，用户可以访问其门户网站中的文件浏览器导航，这允许他们上传或下载附加到其全局文件系统的数据。



当访问数据功能开启后又关闭时，已登录门户网站的用户将无法上传或下载文件，即使他们在相应的页面上也是如此。此外，当他们刷新页面时，导航菜单将消失。

配置 SSH 访问权限

管理员可以从“环境边界”部分为 RES 环境启用或禁用 SSH。通过堡垒主机实现 SSH 访问。VDIs 激活此开关后，RES 会部署堡垒主机，并向用户显示 SSH 访问说明页面。停用开关后，RES 将禁用 SSH 访问，终止堡垒主机，并移除用户的 SSH 访问说明页面。默认情况下，此开关处于停用状态。

Note

当 RES 部署堡垒主机时，它会在您的 AWS 账户中添加一个 t3.medium Amazon EC2 实例。与该实例相关的所有费用均由您承担。有关更多信息，请参阅 [Amazon EC2 定价页面](#)。

启用 SSH 访问权限

1. 在 RES 控制台的左侧导航窗格中，选择环境管理，然后选择权限策略。在“环境边界”下，选择 SSH 访问开关。

Research and Engineering Studio

res-new (us-east-1)

RES > Environment Management > Permission policy

Permission policy

Manage user permissions throughout the environment.

Permission policy key concepts
Properly managing a comprehensive permissions policy requires understanding the cascading effects permissions can have across the environment. Before making any changes, [read the Info](#).

Environment boundaries
Define the environment boundaries to set the maximum permissions applicable to users. Then create and manage project roles and desktop sharing profiles. Enabled permissions in the environment boundaries can be modified in roles and profiles listed below, while disabling permissions overwrites their status and automatically turns them to 'Disabled globally'.

File browser and SSH permissions (enabled 0/2)

- Access data**
Display File browser in the navigation menu and access data via web portal.
- SSH access**
Access data and desktop via Secure Shell (SSH), displaying 'SSH access instructions' in the navigation menu. Disabling SSH removes the menu item as well.

Info
Enabling SSH access adds the Bastion host automatically, which may take minutes. Disabling SSH terminates the host. [View module status](#)

Desktop permissions (enabled 12/12)

Desktop advanced settings (enabled 8/8)

2. 等待启用 SSH 访问权限。

Research and Engineering Studio

res-new (us-east-1)

SSH access is being enabled. The application will auto-reload once the change takes effect.

RES > Environment Management > Permission policy

Permission policy

Manage user permissions throughout the environment.

Permission policy key concepts
Properly managing a comprehensive permissions policy requires understanding the cascading effects permissions can have across the environment. Before making any changes, [read the Info](#).

Environment boundaries
Define the environment boundaries to set the maximum permissions applicable to users. Then create and manage project roles and desktop sharing profiles. Enabled permissions in the environment boundaries can be modified in roles and profiles listed below, while disabling permissions overwrites their status and automatically turns them to 'Disabled globally'.

File browser and SSH permissions (enabled 1/2)

- Access data**
Display File browser in the navigation menu and access data via web portal.
- SSH access**
Access data and desktop via Secure Shell (SSH), displaying 'SSH access instructions' in the navigation menu. Disabling SSH removes the menu item as well.

Info
Enabling SSH access adds the Bastion host automatically, which may take minutes. Disabling SSH terminates the host. [View module status](#)

Desktop permissions (enabled 12/12)

Desktop advanced settings (enabled 8/8)

3. 添加堡垒主机后，将启用 SSH 访问。

Research and Engineering Studio

res-new (us-east-1)

RES > Environment Management > Permission policy

Permission policy

Manage user permissions throughout the environment.

Permission policy key concepts
Properly managing a comprehensive permissions policy requires understanding the cascading effects permissions can have across the environment. Before making any changes, [read the Info](#).

Environment boundaries
Define the environment boundaries to set the maximum permissions applicable to users. Then create and manage project roles and desktop sharing profiles. Enabled permissions in the environment boundaries can be modified in roles and profiles listed below, while disabling permissions overwrites their status and automatically turns them to 'Disabled globally'.

File browser and SSH permissions (enabled 1/2)

- Access data**
Display File browser in the navigation menu and access data via web portal.
- SSH access**
Access data and desktop via Secure Shell (SSH), displaying 'SSH access instructions' in the navigation menu. Disabling SSH removes the menu item as well.

Info
Enabling SSH access adds the Bastion host automatically, which may take minutes. Disabling SSH terminates the host. [View module status](#)

Desktop permissions (enabled 12/12)

Desktop advanced settings (enabled 8/8)

用户可以从左侧导航窗格中看到 SSH 访问说明页面。

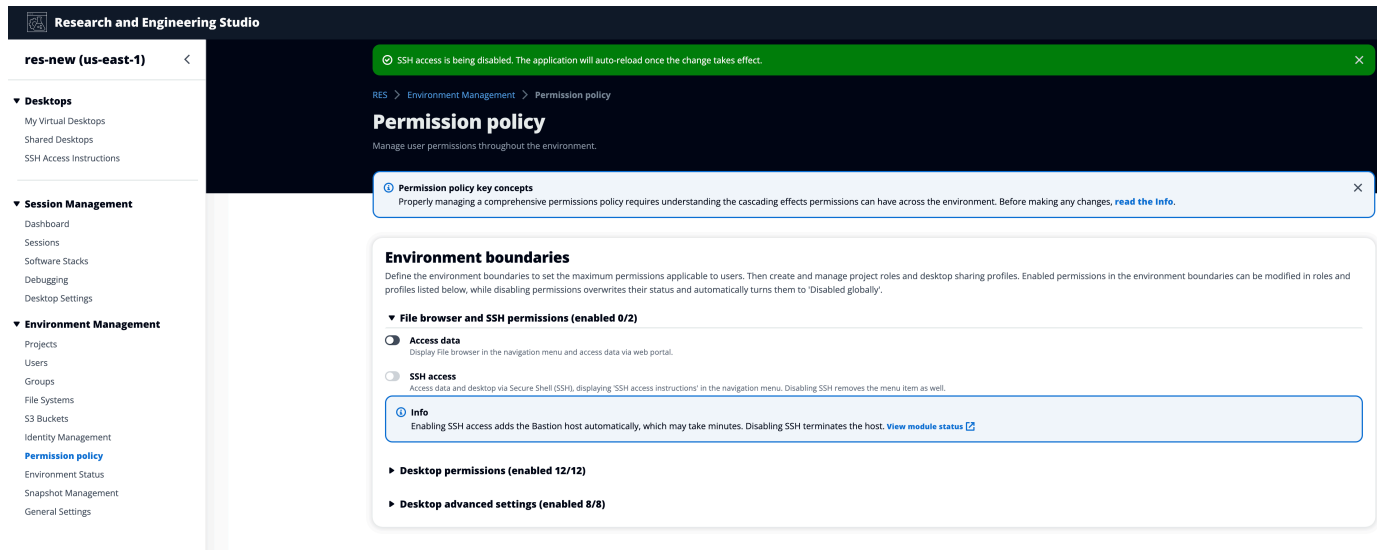
The screenshot shows the 'SSH Access' page in the Research and Engineering Studio. The page is divided into two main sections: 'Access environment using Linux / MacOS' and 'Access environment using Windows (PuTTY)'. The Linux/MacOS section includes steps for downloading a private key, modifying permissions, connecting to the cluster, and an optional step for creating an SSH config file. The Windows (PuTTY) section includes steps for downloading a private key and configuring PuTTY, with an optional step for enabling KeepAlive. The left sidebar shows the navigation menu with 'SSH Access Instructions' highlighted.

禁用 SSH 访问权限

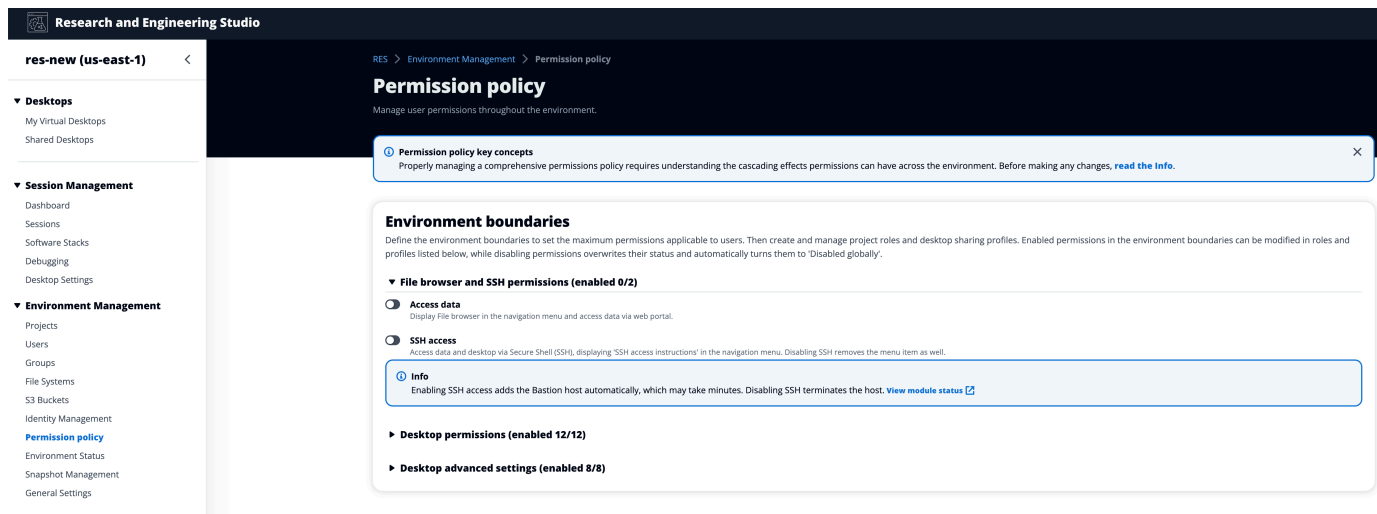
1. 在 RES 控制台的左侧导航窗格中，选择环境管理，然后选择权限策略。在“环境边界”下，选择 SSH 访问开关。

The screenshot shows the 'Permission policy' page in the Research and Engineering Studio. The page is titled 'Permission policy' and provides information about managing user permissions throughout the environment. The page includes a section for 'Environment boundaries' with a sub-section for 'File browser and SSH permissions (enabled 1/2)'. The 'SSH access' option is checked, indicating that SSH access is enabled. The left sidebar shows the navigation menu with 'Permission policy' highlighted.

2. 等待 SSH 访问被禁用。



3. 该过程完成后，SSH 访问将被禁用。



配置桌面权限

管理员可以开启或关闭“桌面”权限，以全局管理所有者的 VDI 功能。所有这些权限或一部分权限都可用于创建桌面共享配置文件，以确定与之共享桌面的用户可以执行哪些操作。如果禁用了任何桌面权限，则会自动禁用桌面共享配置文件中的相应权限。这些权限将被标记为“全局禁用”。即使管理员再次启用此桌面权限，桌面共享配置文件中的权限也将保持禁用状态，直到管理员手动启用该权限。

Engineering Studio

RES > Environment Management > Permission policy

Permission policy

Manage user permissions throughout the environment.

Properly managing a comprehensive permissions policy requires understanding the cascading effects permissions can have across the environment. Before making any changes, [read Info](#)

Environment boundaries

- ▶ File browser and SSH permissions (enabled 1/2)
- ▼ Desktop permissions (enabled 11/11)
 - Display
View the remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Pointer
View mouse of remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Mouse
Use local mouse on remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Audio Out
Playback audio from remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Keyboard
Use the local keyboard on remote desktop. This permission is critical, review implications before disabling.
 - Keyboard SAS
Use the Secure Attention Sequence (Ctrl+Alt+Del). This permission is critical, review implications before disabling.
 - Screenshot
Save screenshot of remote desktop.
 - Clipboard Copy
Copy from remote desktop to local clipboard.
 - Clipboard Paste
Copy from local clipboard to remote desktop.
 - File Upload
Upload files to remote desktop storage.
 - File Download
Download files from remote desktop storage.
- ▶ Desktop advanced settings (enabled 8/8)

[Project roles](#) | [Desktop sharing profiles](#)

桌面共享配置文件

管理员可以创建新的配置文件并对其进行自定义。所有用户都可以访问这些配置文件，并在与其他人共享会话时使用。在这些配置文件中授予的最大权限不能超过全局允许的桌面权限。

创建配置文件

管理员可以选择“创建配置文件”来创建新的配置文件。然后，他们可以输入个人资料名称、配置文件描述、设置所需的权限并保存所做的更改。

Desktop sharing profiles (3)



Actions ▾

Create profile

Find profile by ID

< 1 > ⚙️

	Profile ID	Profile name	Description	Latest update
<input type="radio"/>	observer_profile	View Only Profile	This profile grants view only access on the DCV Se...	2 days ago
<input type="radio"/>	reviewer_2	Reviewer-2	The studio of Jadé Fadojutimi, the British artist,...	27 seconds ago
<input type="radio"/>	reviewer	Admin Profile	This profile grants the same access as the Admin o...	24 hours ago

Profile definition

Profile name

Assign a name to the profile.

Must start with a letter. Must contain 1 to 64 alphanumeric characters.

Profile description - optional

Optionally add more details to describe the specific profile.

Permissions

Permissions granted to this sharing profile. To enable the permissions that are 'Disabled globally', go back to the Environment boundaries and enable them there.

▼ Desktop permissions (enabled 12/12)

 Display

Receive visual data from the NICE DCV server

 Pointer

View NICE DCV server mouse position events and pointer shapes

 Mouse

Input from the client mouse to the NICE DCV server

 Audio Out

Receive audio from the NICE DCV server to the client

 Unsupervised Access

Allow a user to connect to session without supervision

 Keyboard

Input from the client keyboard to the NICE DCV server

 Keyboard SAS

Use the secure attention sequence (CTRL+Alt+Del). Note: Requires Keyboard permissions as well

 Screenshot

Save a screenshot of the remote desktop

 Clipboard Copy

Copy data from the NICE DCV server to the client clipboard

 Clipboard Paste

Copy data to the NICE DCV server from the client clipboard

 File Upload

Upload files to the session storage

 File Download

Download files from the session storage

▶ Desktop advanced settings (enabled 8/8)

Cancel

Save changes

编辑个人资料

要编辑个人资料，请执行以下操作：

1. 选择所需的配置文件。
2. 选择“操作”，然后选择“编辑”以修改配置文件。

3. 根据需要调整权限。
4. 选择保存更改。

对配置文件所做的任何更改都将立即应用于当前打开的会话。

Project roles
Desktop sharing profiles

Desktop sharing profiles

Manage your desktop sharing profiles.

Edit
Actions ▲
Create profile

Desktop sharing profile ID	Title	Description	Created On
<input checked="" type="radio"/>	testprofile_1	testProfile_1	9/15/2024, 9:29:55
<input type="radio"/>	observer_profile	View Only Profile This profile grants view only access on the DCV Session. Can see screen only. Can not control session	9/11/2024, 2:10:22

Profile definition

Profile name
Assign a name to the profile.

Must start with a letter. Must contain 1 to 64 alphanumeric characters.

Profile description - optional
Optionally add more details to describe the specific profile.

Permissions

Permissions granted to this sharing profile. To enable the permissions that are 'Disabled globally', go back to the Environment boundaries and enable them there.

▼ Desktop permissions (enabled 12/12)

Display
Receive visual data from the NICE DCV server

Pointer
View NICE DCV server mouse position events and pointer shapes

Mouse
Input from the client mouse to the NICE DCV server

Audio Out
Receive audio from the NICE DCV server to the client

Unsupervised Access
Allow a user to connect to session without supervision

Keyboard
Input from the client keyboard to the NICE DCV server

Keyboard SAS
Use the secure attention sequence (CTRL+Alt+Del). Note: Requires Keyboard permissions as well

Screenshot
Save a screenshot of the remote desktop

Clipboard Copy
Copy data from the NICE DCV server to the client clipboard

Clipboard Paste
Copy data to the NICE DCV server from the client clipboard

File Upload
Upload files to the session storage

File Download
Download files from the session storage

▶ Desktop advanced settings (enabled 8/8)

Cancel
Save changes

文件系统

	Title	Name	File System ID	Scope	Provider
<input type="radio"/>	Shared Storage - Home	home	fs-0b4ce6b191491f3e4	cluster	efs
<input type="radio"/>	FSx Lustre	fsx_lustre	fs-0a9042e216f9e3109	project	fsx_lustre
<input type="radio"/>	FSx ONTAP	fsx_ontap	fs-0105118574b6e9890	project	fsx_netapp_ontap
<input type="radio"/>	efs home	efs_home	fs-0df4c9ac93b975142	project	efs

在“文件系统”页面上，您可以：

1. 搜索文件系统。
2. 选择文件系统后，使用“操作”菜单可以：
 - a. 将文件系统添加到项目中。
 - b. 从项目中移除文件系统
3. 载入新的文件系统。
4. 选择文件系统后，您可以展开屏幕底部的窗格以查看文件的详细信息。

主题

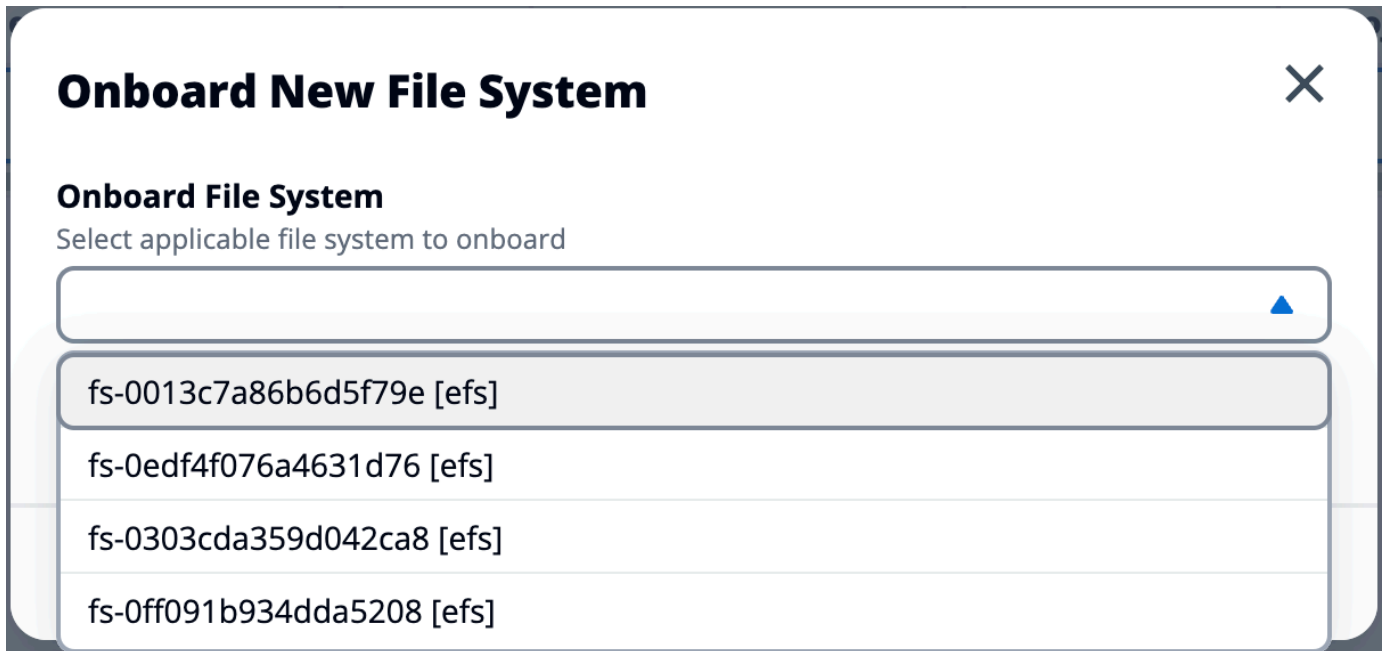
- [载入文件系统](#)

载入文件系统

Note

要成功加载文件系统，它必须共享相同的 VPC 和至少一个 RES 子网。您还必须确保正确配置了安全组，这样 VDI 您才能访问文件系统的内容。

1. 选择“板载文件系统”。
2. 从下拉列表中选择一个文件系统。模式将扩展，并添加更多细节条目。



3. 输入文件系统详细信息。

Note

默认情况下，管理员和项目所有者可以在创建新项目时选择主文件系统，但之后无法对其进行编辑。


要用作项目主目录的文件系统必须通过将其挂载目录路径设置为 `/home` 这将在主目录文件系统下拉选项中填充已载入的文件系统。此功能有助于保持项目间的数据隔离，因为只有与项目关联的用户才能通过其 VDis 访问文件系统。VDis 将在文件系统加载期间选择的挂载点挂载文件系统。

4. 选择提交。

Onboard New File System ✕

Onboard File System

Select applicable file system to onboard



Title

Enter a user friendly file system title

File System Name

Enter a file system name

File System name cannot contain white spaces or special characters. Only use lowercase alphabets, numbers and underscore (_). Must be between 3 and 18 characters long.

Mount Directory

Enter directory to mount the file system

Mount directory cannot contain white spaces or special characters. Only use lowercase alphabets, numbers, and hyphens (-). Must be between 3 and 18 characters long. Eg. /efs-01

[Cancel](#) [Submit](#)

快照管理

快照管理简化了在环境之间保存和迁移数据的过程，从而确保了一致性和准确性。使用快照，您可以保存环境状态并将数据迁移到具有相同状态的新环境中。

Snapshot Management

Created Snapshots 1

[Create Snapshot](#) 2

Snapshots created from the environment

< 1 >

S3 Bucket Name	Snapshot Path	Status	Created On
----------------	---------------	--------	------------

No records

Applied Snapshots 3

[Apply Snapshot](#) 4

Snapshots applied to the environment

< 1 >

S3 Bucket Name	Snapshot Path	Status	Created On
----------------	---------------	--------	------------

No records

在快照管理页面上，您可以：

1. 查看所有已创建的快照及其状态。
2. 创建快照。在创建快照之前，您需要创建一个具有相应权限的存储桶。
3. 查看所有已应用的快照及其状态。
4. 应用快照。

主题

- [创建快照](#)
- [应用快照](#)

创建快照

在创建快照之前，您必须为 Amazon S3 存储桶提供必要的权限。有关创建存储桶的信息，请参阅[创建存储桶](#)。我们建议启用存储桶版本控制和服务器访问日志记录。配置后，可以在存储桶的“属性”选项卡中启用这些设置。

Note

此 Amazon S3 存储桶的生命周期将不会在产品内进行管理。您需要通过控制台管理存储桶的生命周期。

要向存储桶添加权限，请执行以下操作：

1. 从 Bucket s 列表中选择您创建的存储桶。
2. 选择权限选项卡。
3. 在 Bucket policy (存储桶策略) 下，请选择 Edit (编辑) 。
4. 将以下语句添加到存储桶策略中。将这些值替换为您自己的值：

- *111122223333*-> 您的 AWS 账号
- *{RES_ENVIRONMENT_NAME}*-> 你的 RES 环境名称
- *amzn-s3-demo-bucket*-> 你的 S3 存储桶名称

Important

支持有限的版本字符串 AWS。有关更多信息，请参阅 https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/reference_policies_elements_version.html。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Export-Snapshot-Policy",
      "Effect": "Allow",
```

```
    "Principal": {
      "AWS":
"arn:aws:iam::111122223333:role/{RES_ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager-role"
    },
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:ListBucket",
      "s3:AbortMultipartUpload",
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket",
      "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket/*"
    ]
  },
  {
    "Sid": "AllowSSLRequestsOnly",
    "Action": "s3:*",
    "Effect": "Deny",
    "Resource": [
      "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket",
      "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket/*"
    ],
    "Condition": {
      "Bool": {
        "aws:SecureTransport": "false"
      }
    },
    "Principal": "*"
  }
]
}
```

要创建快照，请执行以下操作：

1. 选择创建快照。
2. 输入您创建的 Amazon S3 存储桶的名称。
3. 输入您希望将快照存储在存储桶中的路径。例如 **october2023/23**。
4. 选择提交。

Create New Snapshot ✕

S3 Bucket Name

Enter the name of an existing S3 bucket where the snapshot should be stored.

S3 bucket name can only contain lowercase alphabets, numbers, dots (.), and hyphens (-).

Snapshot Path

Enter a path at which the snapshot should be stored in the provided S3 bucket.

Snapshot path can only contain forward slashes, dots (.), exclamations (!), asterisks (*), single quotes ('), parentheses (), and hyphens (-).

[Cancel](#) [Submit](#)

5. 五到十分钟后，在“快照”页面上选择“刷新”以查看状态。在状态从“正在进行”变为“已完成”之前，快照将无效。

应用快照

创建环境快照后，可以将该快照应用到新环境以迁移数据。您需要向存储桶添加新策略，允许环境读取快照。

应用快照会将用户权限、项目、软件堆栈、权限配置文件和文件系统等数据及其关联复制到新环境。不会复制用户会话。应用快照时，它会检查每条资源记录的基本信息，以确定其是否已经存在。对于重复的记录，快照会跳过在新环境中创建资源。对于相似的记录，例如共享名称或密钥，但其他基本资源信息各不相同，它将使用以下约定创建具有修改名称和密钥的新记录：RecordName_SnapshotRESVersion_ApplySnapshotID。ApplySnapshotID看起来像时间戳，用于标识应用快照的每次尝试。

在快照应用程序期间，快照会检查资源的可用性。不会创建新环境中不可用的资源。对于具有依赖资源的资源，快照会检查依赖资源的可用性。如果依赖资源不可用，它将创建没有依赖资源的主资源。

如果新环境未达到预期或出现故障，则可以查看 CloudWatch 日志组中的日志/res-<env-name>/cluster-manager以了解详细信息。每个日志都将有 [应用快照] 标签。应用快照后，您可以从[the section called “快照管理”](#)页面查看其状态。

要向存储桶添加权限，请执行以下操作：

1. 从 Bucket s 列表中选择您创建的存储桶。
2. 选择权限选项卡。
3. 在 Bucket policy (存储桶策略) 下，请选择 Edit (编辑) 。
4. 将以下语句添加到存储桶策略中。将这些值替换为您自己的值：
 - **111122223333**-> 您的 AWS 账号
 - **{RES_ENVIRONMENT_NAME}**-> 你的 RES 环境名称
 - **amzn-s3-demo-bucket**-> 你的 S3 存储桶名称

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Export-Snapshot-Policy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS":
          "arn:aws:iam::111122223333:role/{RES_ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager-role"
      },
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket",
        "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket/*"
      ]
    },
    {
      "Sid": "AllowSSLRequestsOnly",
      "Action": "s3:*",
```

```
    "Effect": "Deny",
    "Resource": [
      "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
      "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    ],
    "Condition": {
      "Bool": {
        "aws:SecureTransport": "false"
      }
    },
    "Principal": "*"
  }
]
```

要应用快照，请执行以下操作

1. 选择“应用快照”。
2. 输入包含快照的 Amazon S3 存储桶的名称。
3. 输入存储桶内快照的文件路径。
4. 选择提交。

Apply a Snapshot ✕

S3 Bucket Name
Enter the name of the S3 bucket where the snapshot to be applied is stored.

S3 bucket name can only contain lowercase alphabets, numbers, dots (.), and hyphens (-).

Snapshot Path
Enter the path at which the snapshot to be applied is stored in the provided S3 bucket.

Snapshot path can only contain forward slashes, dots (.), exclamations (!), asterisks (*), single quotes ('), parentheses (), and hyphens (-).

Cancel **Submit**

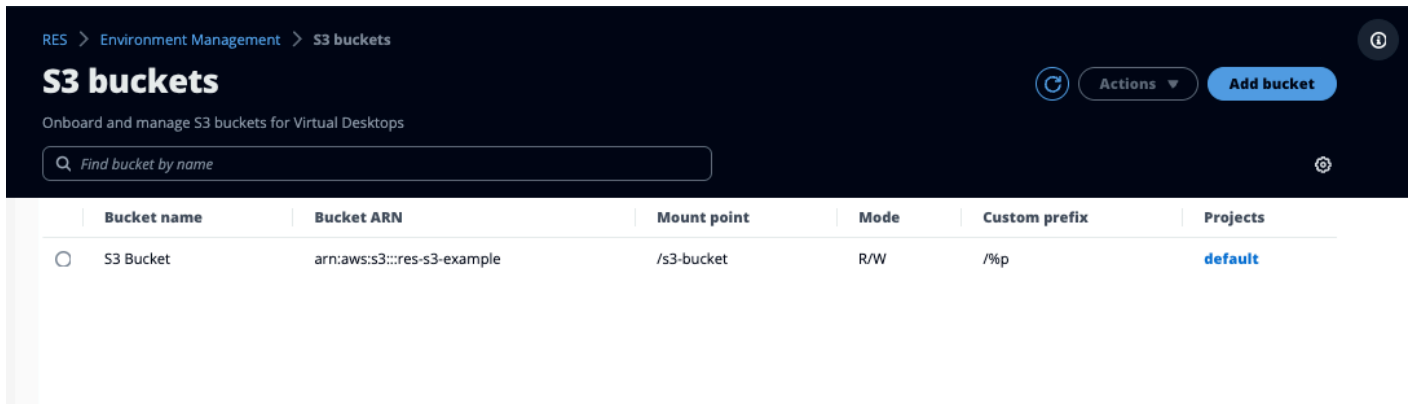
5. 五到十分钟后，在“快照管理”页面上选择“刷新”以检查状态。

Amazon S3 存储桶

研究与工程工作室 (RES) 支持[将 Amazon S3 存储桶](#)挂载到 Linux 虚拟桌面基础设施 (VDI) 实例。RES 管理员可以将 S3 存储桶载入 RES，将其附加到项目，编辑其配置，并在“环境管理”下的“S3 存储桶”选项卡中删除存储桶。

S3 存储桶控制面板提供了可供您使用的已载入 S3 存储桶的列表。在 S3 存储桶控制面板中，您可以：

1. 使用添加存储桶将 S3 存储桶加载到 RES。
2. 选择 S3 存储桶，然后使用操作菜单执行以下操作：
 - 编辑存储桶
 - 移除存储桶
3. 使用搜索字段按存储桶名称进行搜索并查找已加载的 S3 存储桶。



以下各节介绍如何在您的 RES 项目中管理 Amazon S3 存储桶。

主题

- [隔离 VPC 部署的 Amazon S3 存储桶先决条件](#)
- [添加 Amazon S3 存储桶](#)
- [编辑 Amazon S3 存储桶](#)
- [移除亚马逊 S3 存储桶](#)
- [数据隔离](#)
- [跨账户存储桶访问权限](#)
- [防止私有 VPC 中的数据泄露](#)
- [问题排查](#)
- [正在启用 CloudTrail](#)

隔离 VPC 部署的 Amazon S3 存储桶先决条件

如果您在隔离的 VPC 中部署 Research and Engineering Studio，请在 AWS 账户中部署 RES 后，按照以下步骤更新 lambda 配置参数。

1. 登录部署研究与工程工作室的 AWS 账户的 Lambda 控制台。
2. 查找并导航到名为的 Lambda 函数。`<RES-EnvironmentName>-vdc-custom-credential-broker-lambda`
3. 选择函数的“配置”选项卡。

This function belongs to an application. [Click here](#) to manage it.

Function overview Info

Diagram Template

Layers (0)

API Gateway (2) + Add trigger

Related functions: Select a function + Add destination

Description: vdc lambda to provide temporary credentials for mounting object storage to virtual desktop infrastructure (VDI) instances.

Last modified: 17 hours ago

Function ARN

Application

Function URL info

Code Test Monitor **Configuration** Aliases Versions

General configuration

Triggers

Permissions

Destinations

Function URL

Environment variables

Tags

VPC

RDS databases

Monitoring and operations tools

Concurrency and recursion detection

Asynchronous invocation

Code signing

File systems

State machines

Environment variables (16) Edit

The environment variables below are encrypted at rest with the default Lambda service key.

Find environment variables

Key	Value
AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS	regional
CLUSTER_NAME	
CLUSTER_SETTINGS_TABLE_NAME	
DCV_HOST_DB_HASH_KEY	instance_id
DCV_HOST_DB_IDEA_SESSION_ID_KEY	idea_session_id
DCV_HOST_DB_IDEA_SESSION_OWNER_KEY	idea_session_owner
MODULE_ID	vdc
OBJECT_STORAGE_CUSTOM_PROJECT_NAME_AND_USERNAME_PREFIX	PROJECT_NAME_AND_USERNAME_PREFIX
OBJECT_STORAGE_CUSTOM_PROJECT_NAME_PREFIX	PROJECT_NAME_PREFIX
OBJECT_STORAGE_NO_CUSTOM_PREFIX	NO_CUSTOM_PREFIX

- 在左侧，选择环境变量以查看该部分。
- 选择 Edit 并将以下新环境变量添加到函数中：
 - 键：AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS
 - 值：regional
- 选择保存。

添加 Amazon S3 存储桶

要将 S3 存储桶添加到您的 RES 环境，请执行以下操作：


- 选择 Add bucket (添加存储桶)。
- 输入存储桶的详细信息，例如存储桶名称、ARN 和挂载点。

⚠ Important

- 创建后无法更改所提供的存储桶 ARN、挂载点和模式。

- 存储桶 ARN 可以包含一个前缀，该前缀会将已加载的 S3 存储桶与该前缀隔离开来。

3. 选择一种加载存储桶的模式。

 Important

- 有关[数据隔离](#)使用特定模式进行数据隔离的更多信息，请参阅。

4. 在“高级选项”下，您可以提供 IAM 角色 ARN 来挂载存储桶以进行跨账户访问。按照中的[跨账户存储桶访问权限](#)步骤创建跨账户访问所需的 IAM 角色。
5. （可选）将存储桶与项目关联，以后可以对其进行更改。但是，无法将 S3 存储桶装载到项目的现有 VDI 会话中。只有在项目与存储桶关联后启动的会话才会挂载存储桶。
6. 选择提交。

RES > Environment Management > S3 buckets > Add bucket

Add bucket

Currently only available for Linux desktops

Bucket setup

Bucket display name
Type a user friendly name to display

Bucket ARN
Paste the copied Amazon Resource Name (ARN) from AWS S3 even across different accounts

Mount point
Type the directory path where the bucket will be mounted

Mode

Read only (R)
Allow user only to read or copy stored data

Read and write (R/W)
Allow users to read or copy stored data and write or edit

Custom prefix
Enable the system to create a prefix automatically

Advanced settings - optional

IAM role ARN
To access the bucket, paste the IAM role Amazon Resource Name (ARN) copied in Identity and Access Management (IAM)

Project association

Projects - optional
Associate the bucket with the following projects. To add a new project, go to Create Project.

Cancel Submit

编辑 Amazon S3 存储桶

1. 在 S3 存储桶列表中选择 一个 S3 存储桶。
2. 从“操作”菜单中选择“编辑”。
3. 输入您的更新。

⚠ Important

- 将项目与 S3 存储桶关联不会将存储桶挂载到该项目的现有虚拟桌面基础架构 (VDI) 实例。只有在项目中启动的 VDI 会话与该存储桶关联后，该存储桶才会装载到该项目中启动的 VDI 会话。
- 取消项目与 S3 存储桶的关联不会影响 S3 存储桶中的数据，但会导致桌面用户无法访问该数据。

4. 选择“保存存储桶设置”。

RES > Environment Management > S3 buckets > Edit bucket

Edit S3 Bucket

Bucket setup

Bucket display name
Type a user friendly name to display

S3 Bucket

Project association

Projects - optional
Choose the projects to associate to the bucket

default ×
default

Cancel Save bucket setup

移除亚马逊 S3 存储桶

1. 在 S3 存储桶列表中选择 一个 S3 存储桶。
2. 从“操作”菜单中选择“删除”。

⚠ Important

- 您必须先 从存储桶中移除所有项目关联。
- 删除操作不会 影响 S3 存储桶中的数据。它只会移除 S3 存储桶与 RES 的关联。
- 移除存储桶将 导致现有的 VDI 会话在该会话的凭证到期（大约 1 小时）时无法访问该存储桶中的内容。

数据隔离

将 S3 存储桶添加到 RES 时，您可以选择将存储桶内的数据隔离给特定的项目和用户。在添加存储桶页面上，您可以选择只读 (R) 或读写 (R/W) 模式。

只读

如果选中，Read Only (R) 则根据存储桶 ARN 的前缀 (Amazon 资源名称) 强制执行数据隔离。例如，如果管理员使用 ARN 向 RES 添加存储分区，`arn:aws:s3:::bucket-name/example-data` 并将此存储分区与项目 A 和项目 B 关联起来，则 VDI 从项目 A 和项目 B 中启动的用户只能读取位于路径 `bucket-name` 下的数据。`/example-data` 他们将无法访问该路径之外的数据。如果存储桶 ARN 中没有附加前缀，则整个存储桶将可供与其关联的任何项目使用。

读和写

如果 Read and Write (R/W) 选中，则仍会根据存储桶 ARN 的前缀强制执行数据隔离，如上所述。此模式还有其他选项，允许管理员为 S3 存储桶提供基于变量的前缀。选中后 Read and Write (R/W)，“自定义前缀”部分将变为可用，该部分提供包含以下选项的下拉菜单：

- 没有自定义前缀
- `/%p`
- `/%p/%u`

RES > Environment Management > S3 buckets > Add bucket

Add bucket

Currently only available for Linux desktops

Bucket setup

Bucket display name
Type a user friendly name to display

Bucket ARN
Paste the copied Amazon Resource Name (ARN) from AWS S3 even across different accounts

Mount point
Type the directory path where the bucket will be mounted

Mode

Read only (R)
Allow user only to read or copy stored data

Read and write (R/W)
Allow users to read or copy stored data and write or edit

Custom prefix
Enable the system to create a prefix automatically

No custom prefix

No custom prefix
Will not create a dedicated directory

/%p
Create a dedicated directory by project

/%p/%u
Create a dedicated directory by project name and user name

Projects - optional
Associate the bucket with the following projects. To add a new project, go to Create Project.

Cancel Submit

没有自定义数据隔离

如果No custom prefix选择“自定义前缀”，则在不进行任何自定义数据隔离的情况下添加存储桶。这允许与存储桶关联的任何项目具有读取和写入权限。例如，如果管理员使用No custom prefix选定的 ARN `arn:aws:s3:::bucket-name` 将存储分区添加到 RES，并将此存储分区与项目 A 和项目 B 相关联，则 VDI 从项目 A 和项目 B 中启动的用户将拥有对该存储分区的无限制读写权限。

在每个项目层面上进行数据隔离

如果/%p选择“自定义前缀”，则存储桶中的数据将与其关联的每个特定项目隔离。%p变量表示项目代码。例如，如果管理员使用/%p选定的 ARN `arn:aws:s3:::bucket-name`、挂载点为的存储桶添加存储桶 `/bucket`，并将该存储桶与项目 A 和项目 B 关联起来，则项目 A 中的用户 A 可以向写入文件。`/bucket`项目 A 中的用户 B 也可以看到用户 A 写入的文件 `/bucket`。但是，如果用户 B 在项目 B 中启动 VDI 并进行查看 `/bucket`，他们将看不到用户 A 写入的文件，因为数据是按项目隔离的。用户 A 写入的文件位于前缀下的 S3 存储桶中，`/ProjectA`而用户 B 只能在使用项目 B VDI 中的文件 `/ProjectB` 时进行访问。

在每个项目、每个用户级别上进行数据隔离

如果 `/%p/%u` 选择“自定义前缀”，则存储桶中的数据将与该项目关联的每个特定项目和用户隔离。`%p` 变量代表项目代码，`%u` 代表用户名。例如，管理员使用 ARN `arn:aws:s3:::bucket-name` 将存储桶添加到 RES 中，`/%p/%u` 选中且挂载点为 `./bucket`。此存储桶与项目 A 和项目 B 相关联。项目 A 中的用户 A 可以向其写入文件 `./bucket`。与之前只有 `%p` 隔离的场景不同，在这种情况下，用户 B 将看不到用户 A 在项目 A 中写入的文件 `./bucket`，因为项目和用户都隔离了数据。用户 A 写入的文件位于前缀下的 S3 存储桶中，`/ProjectA/UserA` 而用户 B 只能 VDI 在项目 A 中使用他们的文件 `/ProjectA/UserB` 时才能访问。

跨账户存储桶访问权限

RES 可以从其他 AWS 账户挂载存储桶，前提是这些存储桶具有适当的权限。在以下场景中，账户 A 中的 RES 环境想要在账户 B 中挂载 S3 存储桶。

步骤 1：在部署 RES 的账户中创建 IAM 角色（这将称为账户 A）：

1. 登录需要访问 S3 存储桶的 RES 账户（账户 A）的 AWS 管理控制台。
2. 打开 IAM 控制台：
 - a. 导航到 IAM 控制面板。
 - b. 在导航窗格中，选择策略。
3. 创建策略：
 - a. 选择创建策略。
 - b. 选择 JSON 选项卡。
 - c. 粘贴以下 JSON 策略（`amzn-s3-demo-bucket` 替换为账户 B 中的 S3 存储桶的名称）：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
```

```

        "s3:ListBucket",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:AbortMultipartUpload"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    ]
}
]
}

```

- d. 选择下一步。
4. 查看并创建策略：
 - a. 提供策略的名称（例如，AccessPolicy“S3”）。
 - b. 添加可选描述以解释政策的用途。
 - c. 查看策略并选择创建策略。
 5. 打开 IAM 控制台：
 - a. 导航到 IAM 控制面板。
 - b. 在导航窗格中，选择角色。
 6. 创建角色：
 - a. 选择创建角色。
 - b. 选择自定义信任策略作为可信实体的类型。
 - c. 粘贴以下 JSON 策略（*111122223333* 替换为账户 A 的实际账户 ID 和 *{RES_ENVIRONMENT_NAME}* RES 部署的环境名称）：

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {

```

```
        "AWS":  
        "arn:aws:iam::111122223333:role/<ENVIRONMENT_NAME>-custom-credential-  
broker-lambda-role-us-east-1"  
        },  
        "Action": "sts:AssumeRole"  
    }  
]  
}
```

- d. 选择下一步。
7. 附加权限策略：
 - a. 搜索并选择您之前创建的策略。
 - b. 选择下一步。
 8. 标记、查看和创建角色：
 - a. 输入角色名称（例如，AccessRole“S3”）。
 - b. 在“步骤 3”下，选择“添加标签”，然后输入以下键和值：
 - 键：res:Resource
 - 值：s3-bucket-iam-role
 - c. 查看角色并选择创建角色。
 9. 在 RES 中使用 IAM 角色：
 - a. 复制您创建的 IAM 角色 ARN。
 - b. 登录 RES 控制台。
 - c. 在左侧导航窗格中，选择 S3 存储桶。
 - d. 选择添加存储桶，然后使用跨账户 S3 存储桶 ARN 填写表单。
 - e. 选择“高级设置-可选”下拉列表。
 - f. 在 IAM 角色 ARN 字段中输入角色 ARN。
 - g. 选择“添加存储桶”。

步骤 2：修改账户 B 中的存储桶策略

1. 登录账户 B 的 AWS 管理控制台
2. 打开 S3 控制台：

- a. 导航到 S3 控制面板。
 - b. 选择您要授予访问权限的存储桶。
3. 编辑存储桶策略：
- a. 选择“权限”选项卡，然后选择“存储桶策略”。
 - b. 添加以下策略以授予账户 A 中的 IAM 角色访问存储桶的权限 (**111122223333** 替换为账户 A 的实际账户 ID 和 **amzn-s3-demo-bucket** S3 存储桶的名称)：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/S3AccessRole"
      },
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:AbortMultipartUpload"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket",
        "arn:aws:s3::amzn-s3-demo-bucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

- c. 选择保存。

防止私有 VPC 中的数据泄露

为防止用户将数据从安全 S3 存储桶泄露到自己账户中的 S3 存储桶中，您可以附加 VPC 终端节点来保护您的私有 VPC。以下步骤说明如何为 S3 服务创建 VPC 终端节点，该终端节点支持访问您的账户中的 S3 存储桶以及任何其他拥有跨账户存储桶的账户。

1. 打开亚马逊 VPC 控制台：
 - a. 登录到 AWS 管理控制台。
 - b. 打开亚马逊 VPC 控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/vpcconsole/>。
2. 为 S3 创建 VPC 终端节点：
 - a. 在左侧导航窗格中，选择终端节点。
 - b. 选择创建端点。
 - c. 对于服务类别，请确保选中 AWS 服务。
 - d. 在“服务名称”字段中，输入 `com.amazonaws.<region>.s3` (`<region>` 用您 AWS 所在的地区替换) 或搜索“S3”。
 - e. 从列表中选择 S3 服务。
3. 配置端点设置：
 - a. 对于 VPC，选择要在其中创建端点的 VPC。
 - b. 对于子网，请选择部署期间用于 VDI 子网的两个私有子网。
 - c. 对于“启用 DNS 名称”，请确保选中该选项。这允许将私有 DNS 主机名解析到端点网络接口。
4. 将策略配置为限制访问：
 - a. 在“策略”下，选择“自定义”。
 - b. 在策略编辑器中，输入限制访问您的账户或特定账户内资源的策略。以下是策略示例 (`amzn-s3-demo-bucket` 替换为您的 S3 存储桶 `444455556666` 名称 `111122223333` 和您想要访问 IDs 的相应 AWS 账户)：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:*",
    "Resource": [
      "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
      "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:PrincipalAccount": [
          "111122223333",
          "444455556666"
        ]
      }
    }
  }
}
```

5. 创建终端节点：

- a. 检视您的设置。
- b. 选择创建端点。

6. 验证终端节点：

- a. 创建终端节点后，在 VPC 控制台中导航至“终端节点”部分。
- b. 选择新创建的端点。
- c. 验证“状态”是否为“可用”。

按照这些步骤操作，您可以创建一个允许 S3 访问的 VPC 终端节点，但仅限于您的账户或指定账户 ID 中的资源。

问题排查

如何检查存储桶是否无法在 VDI 上挂载

如果存储桶无法在 VDI 上装载，则可以在几个位置检查是否存在错误。请按照以下步骤操作。

1. 查看 VDI 日志：

- a. 登录 AWS 管理控制台。

- b. 打开 EC2 控制台并导航到实例。
- c. 选择您启动的 VDI 实例。
- d. 通过会话管理器连接到 VDI。
- e. 运行以下命令：

```
sudo su
cd ~/bootstrap/logs
```

在这里，你可以找到引导日志。任何失败的详细信息都将在 `configure.log.{time}` 文件中找到。

此外，请查看 `/etc/message` 日志以获取更多详细信息。

2. 查看自定义凭证代理 CloudWatch Lambda 日志：
 - a. 登录 AWS 管理控制台。
 - b. 打开 CloudWatch 控制台并导航到日志组。
 - c. 搜索日志组 `/aws/lambda/<stack-name>-vdc-custom-credential-broker-lambda`。
 - d. 检查第一个可用的日志组，并在日志中找到所有错误。这些日志将包含有关为安装 S3 存储桶提供临时自定义凭证的潜在问题的详细信息。
3. 查看自定义凭证代理 API Gateway CloudWatch 日志：
 - a. 登录 AWS 管理控制台。
 - b. 打开 CloudWatch 控制台并导航到日志组。
 - c. 搜索日志组 `<stack-name>-vdc-custom-credential-broker-lambda-vdc-custom-credential-broker-api-gateway-access-logs<nonce>`。
 - d. 检查第一个可用的日志组，并在日志中找到所有错误。这些日志将包含有关向 API Gateway 发出的挂载 S3 存储桶所需的自定义凭据的任何请求和响应的详细信息。

如何在入职后编辑存储桶的 IAM 角色配置

1. 登录 [AWS DynamoDB 控制台](#)。
2. 选择表格：
 - a. 在左侧导航窗格中，选择 表。

- b. 查找并选择 `<stack-name>.cluster-settings`。
3. 扫描桌子：
 - a. 选择浏览表项目。
 - b. 确保已选择“扫描”。
4. 添加过滤器：
 - a. 选择“过滤器”以打开“筛选器条目”部分。
 - b. 将过滤器设置为与您的密钥相匹配-
 - 属性：输入密钥。
 - 条件：选择“开头为”。
 - 值：输入 `shared-storage.<filesystem_id>.s3_bucket.iam_role_arn<filesystem_id>` 替换为需要修改的文件系统的值。
5. 执行扫描：

选择“运行”以使用过滤器运行扫描。
6. 检查值：

如果该条目存在，请确保使用正确的 IAM 角色 ARN 正确设置该值。

如果该条目不存在：

 - a. 选择创建项目。
 - b. 输入商品详情：
 - 对于关键属性，请输入 `shared-storage.<filesystem_id>.s3_bucket.iam_role_arn`。
 - 添加正确的 IAM 角色 ARN。
 - c. 选择“保存”以添加该项目。
7. 重新启动 VDI 实例：

重启实例，VDIs 确保再次挂载受错误 IAM 角色 ARN 影响的实例。

正在启用 CloudTrail

要使用 CloudTrail 控制台 CloudTrail 在您的账户中启用，请按照AWS CloudTrail 用户指南中使用 [CloudTrail 控制台创建跟踪中提供的说明进行操作](#)。CloudTrail 将通过记录访问 S3 存储桶的 IAM 角色来记录对 S3 存储桶的访问权限。这可以链接回实例 ID，该实例ID链接到项目或用户。

使用该产品

本节为用户提供有关使用虚拟桌面与其他用户协作的指导。

主题

- [SSH 访问](#)
- [虚拟桌面](#)
- [共享桌面](#)
- [文件浏览器](#)

SSH 访问

要使用 SSH 访问堡垒主机，请执行以下操作：

1. 从 RES 菜单中选择 SSH 访问。
2. 按照屏幕上的说明使用 SSH 或 PuTTY 进行访问。

虚拟桌面

虚拟桌面接口 (VDI) 模块允许用户在上 AWS 创建和管理 Windows 或 Linux 虚拟桌面。用户可以在预先安装和配置自己喜欢的工具和应用程序的情况下启动 Amazon EC2 实例。

支持的操作系统

RES 目前支持使用以下操作系统启动虚拟桌面：

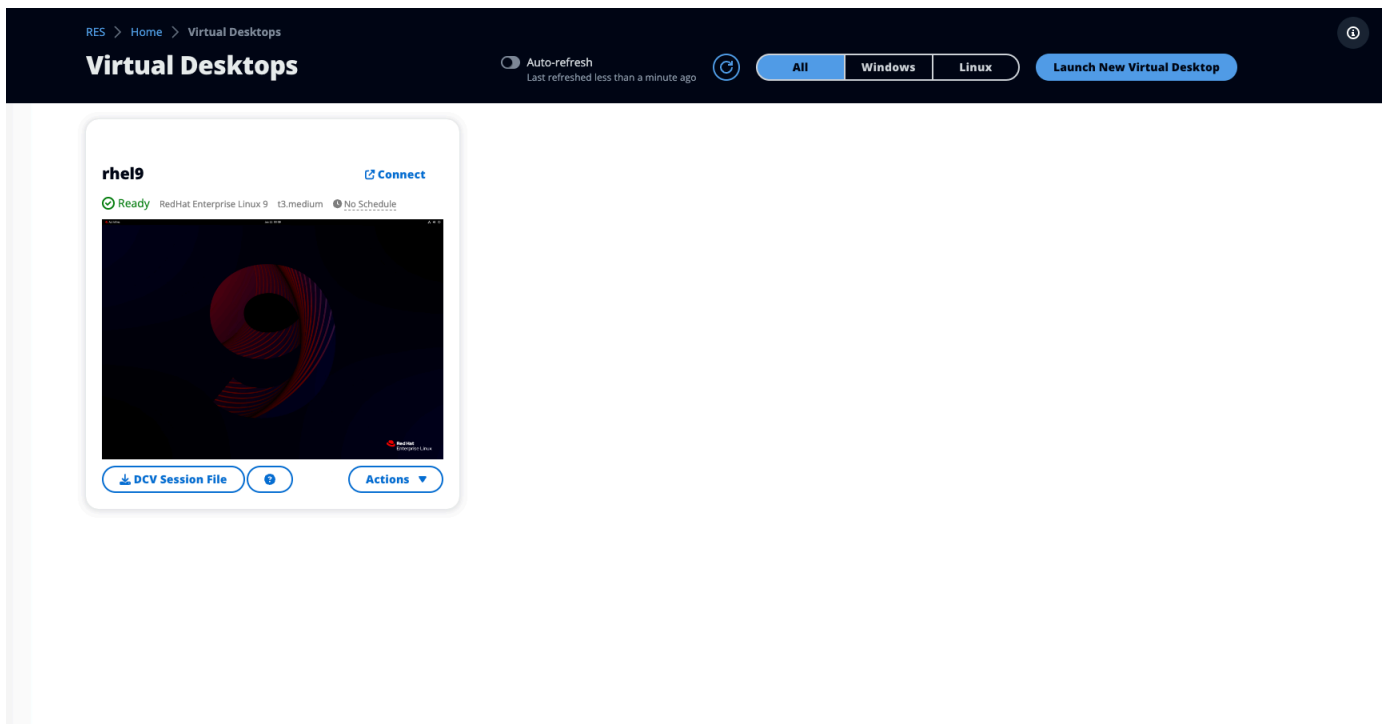
- 亚马逊 Linux 2 (x86 和 ARM64)
- 亚马逊 Linux 2023 (x86 和 ARM64)
- RHEL 8 (x86) 和 9 (x86)
- Rocky Linux 9 (x86)
- Ubuntu 22.04.03 (x86)
- Windows Server 2019、2022 (x86)
- Windows 10、11 (x86)

主题

- [启动新的桌面](#)
- [访问您的桌面](#)
- [控制您的桌面状态](#)
- [修改虚拟桌面](#)
- [检索会话信息](#)
- [安排虚拟桌面](#)
- [虚拟桌面界面自动停机](#)

启动新的桌面

1. 从菜单中选择“我的虚拟桌面”。
2. 选择“启动新虚拟桌面”。



3. 输入新台式机的详细信息。
4. 选择提交。

一张包含您的桌面信息的新卡片会立即出现，您的桌面将在 10-15 分钟内准备就绪。启动时间取决于所选映像。RES 会检测 GPU 实例并安装相关的驱动程序。

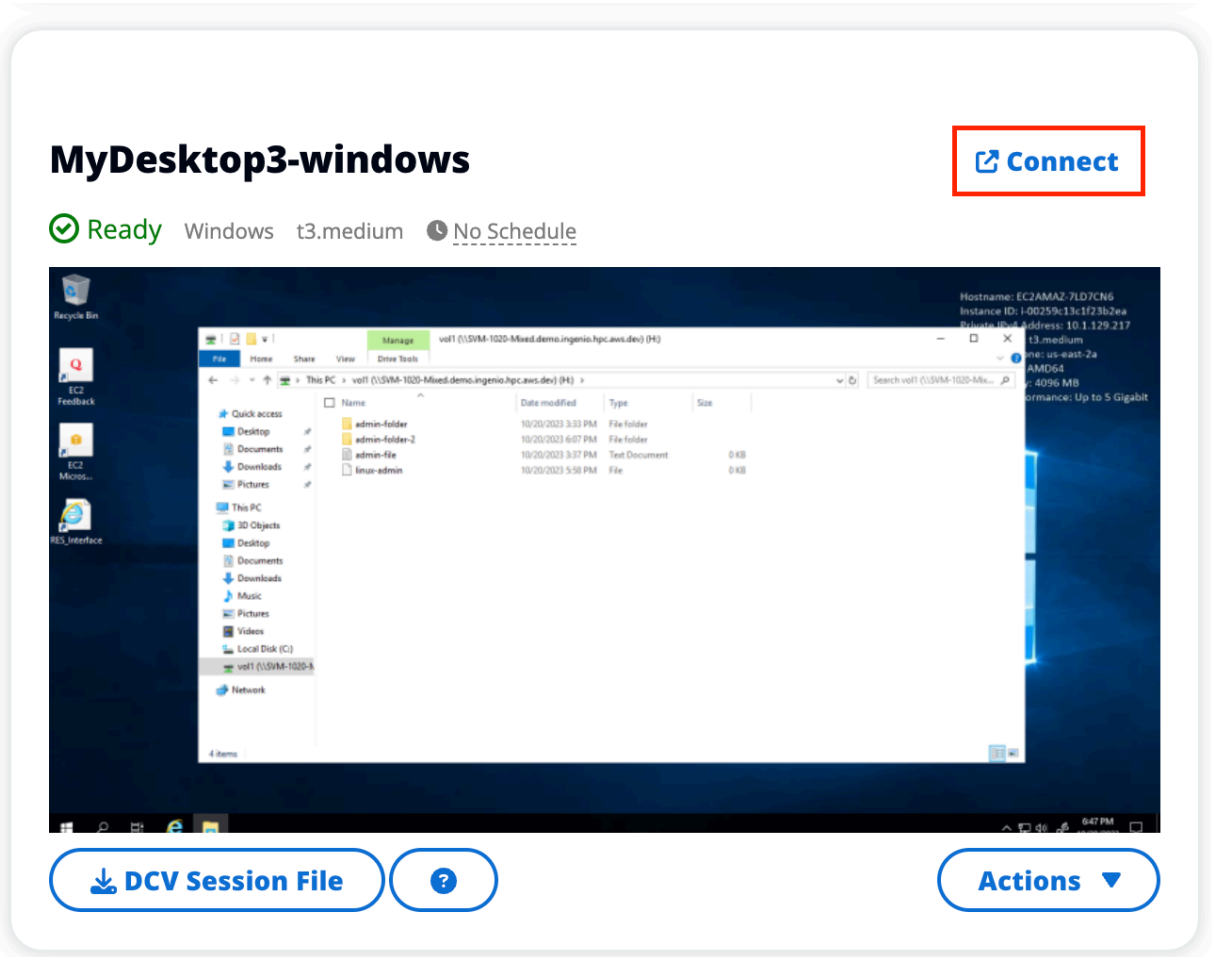
访问您的桌面

要访问虚拟桌面，请选择桌面卡，然后使用 Web 或 DCV 客户端进行连接。

Web connection

通过 Web 浏览器访问桌面是最简单的连接方法。

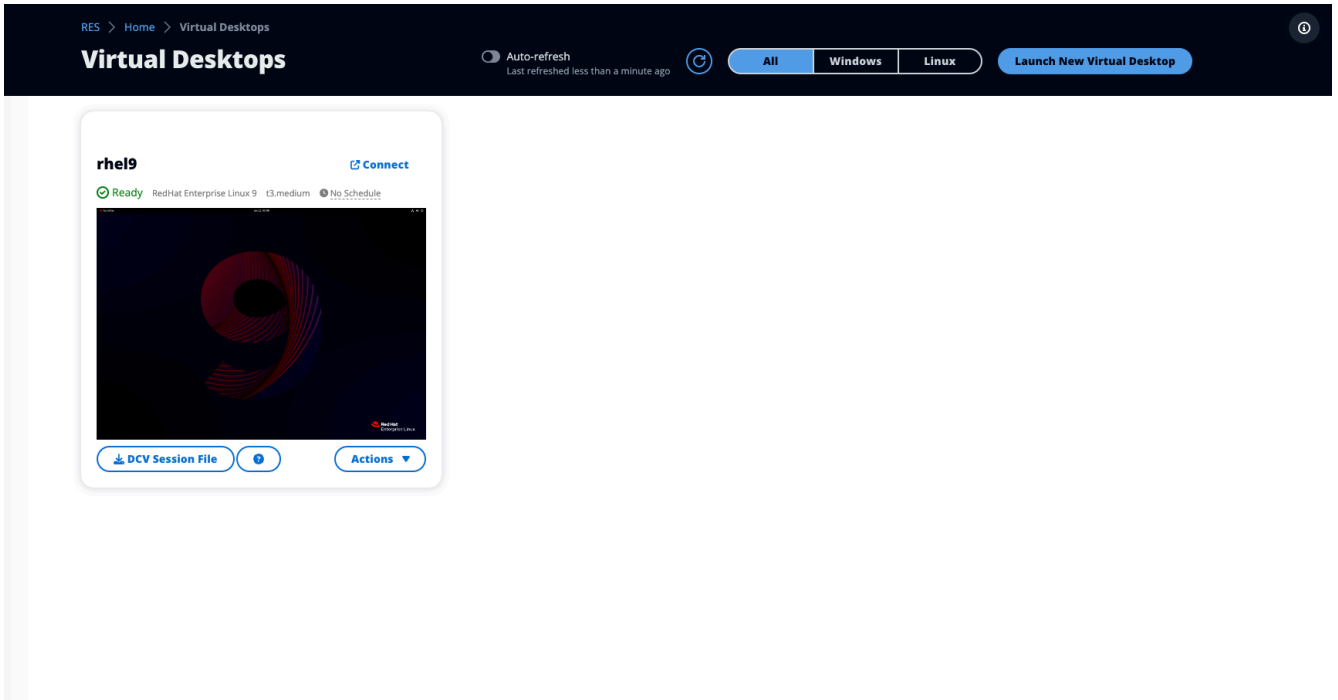
- 选择 Connect，或选择缩略图以直接通过浏览器访问您的桌面。



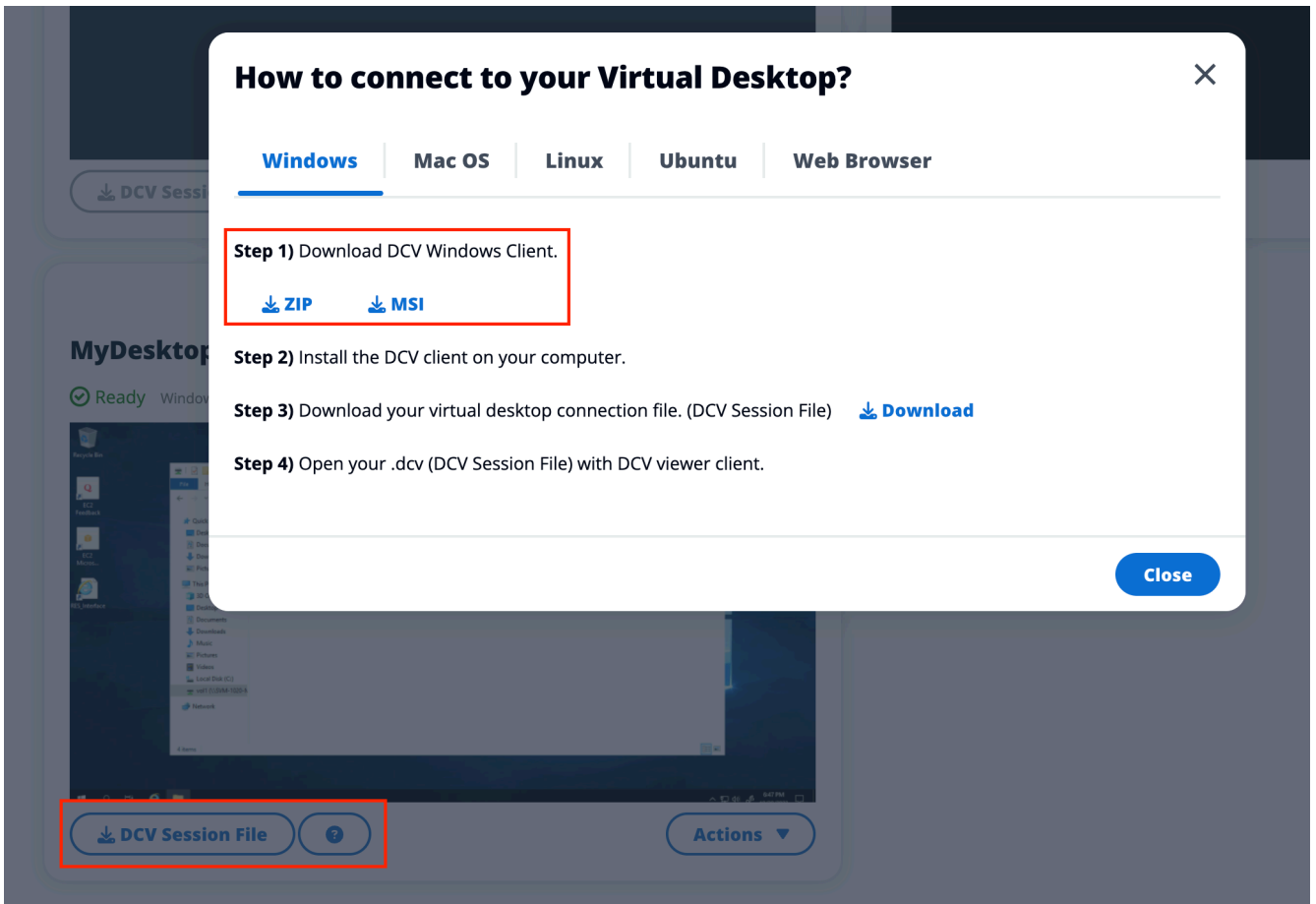
DCV connection

通过 DCV 客户端访问桌面可获得最佳性能。要通过 DCV 访问，请执行以下操作：

- 选择 DCV 会话文件以下载该 .dcv 文件。您需要在系统上安装 DCV 客户端。



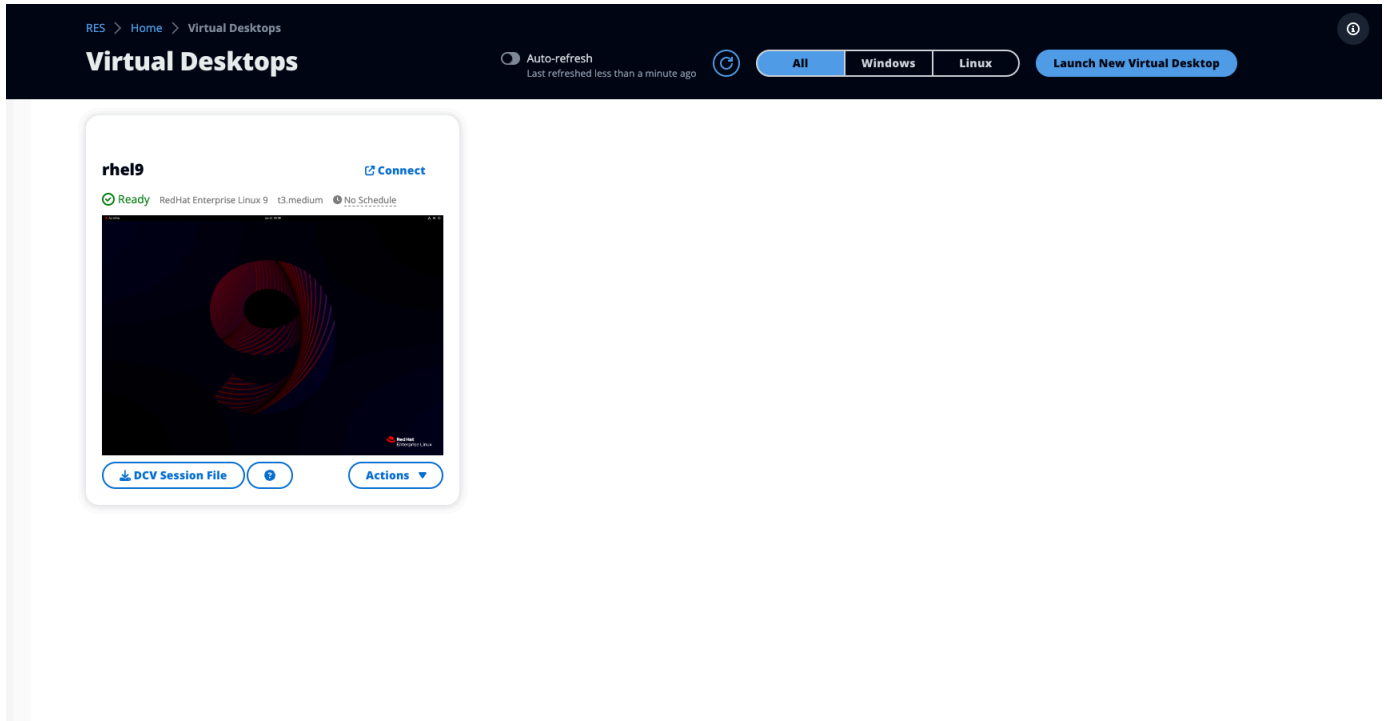
2. 有关安装说明，请选择？图标。



控制您的桌面状态

要控制桌面的状态，请执行以下操作：

1. 选择操作。



2. 选择“虚拟桌面状态”。您有四个州可供选择：

- Stop (停止)

已停止的会话不会丢失数据，您可以随时重新启动已停止的会话。

- 重启

重新启动当前会话。

- 终止

永久结束会话。如果您使用的是临时存储，则终止会话可能会导致数据丢失。在终止之前，您应该将数据备份到 RES 文件系统。

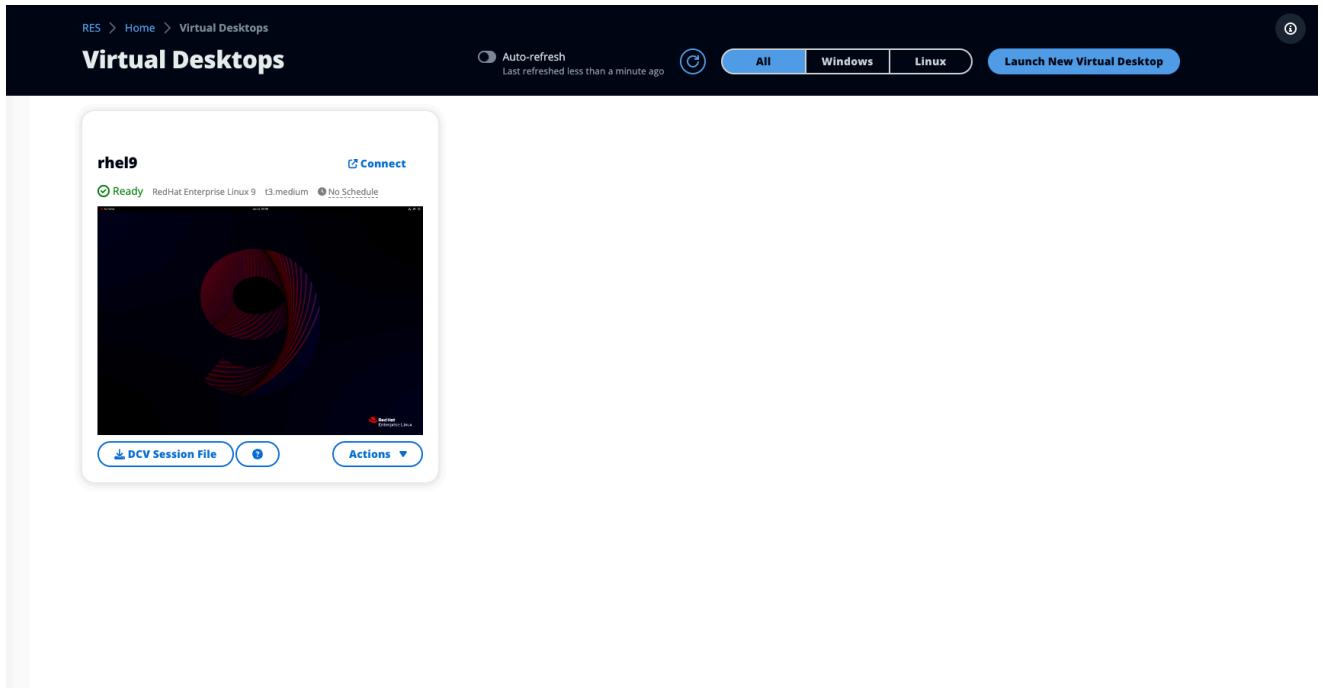
- Hibernate

您的桌面状态将保存在内存中。重新启动桌面后，您的应用程序将恢复，但所有远程连接都可能丢失。并非所有实例都支持休眠，且该选项只有在实例创建期间启用后才可用。要验证您的实例是否支持此状态，请参阅[休眠先决条件](#)。

修改虚拟桌面

您可以更新虚拟桌面的硬件或更改会话名称。

1. 在更改实例大小之前，必须停止会话：
 - a. 选择操作。



- b. 选择“虚拟桌面状态”。
- c. 选择停止。

Note

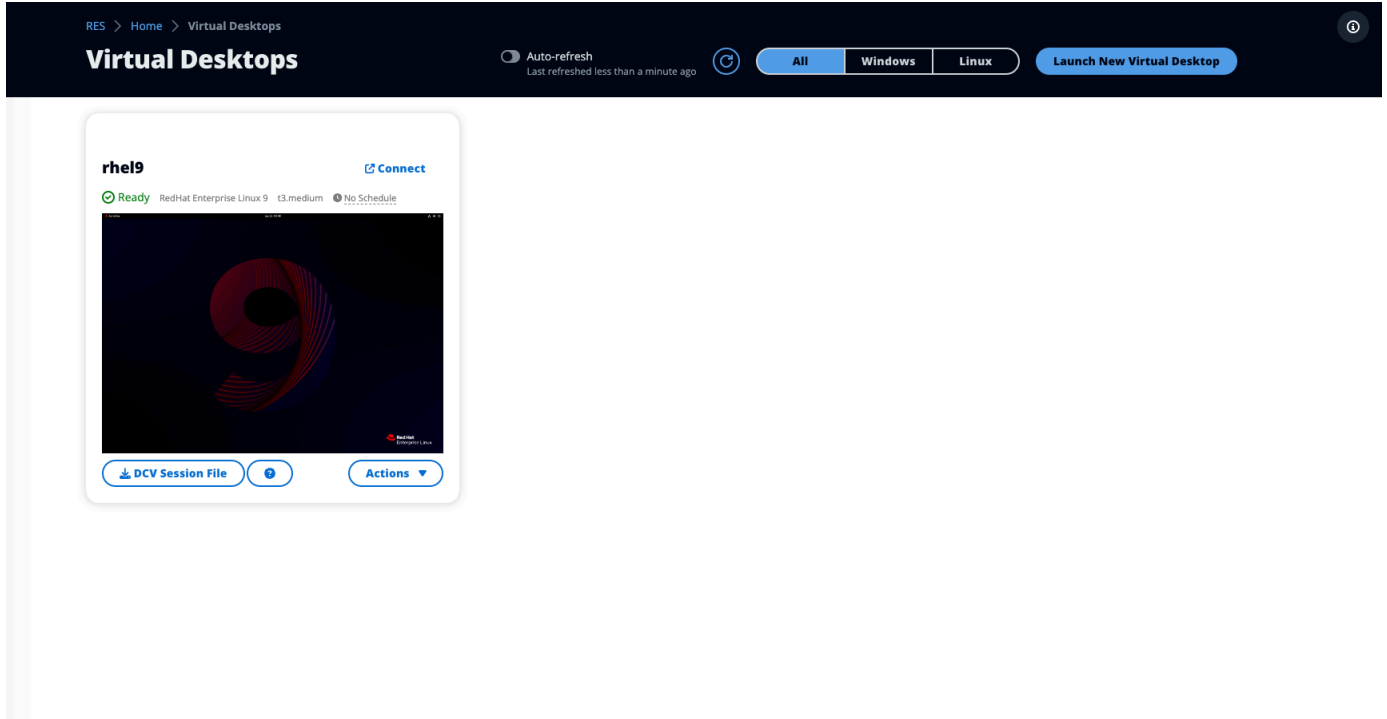
您无法更新休眠会话的桌面大小。

2. 确认桌面已停止后，选择“操作”，然后选择“更新会话”。
3. 更改会话名称或选择所需的桌面大小。
4. 选择提交。
5. 实例更新后，重启桌面：
 - a. 选择操作。
 - b. 选择“虚拟桌面状态”。

c. 选择启动。

检索会话信息

1. 选择操作。



2. 选择“显示信息”。

安排虚拟桌面

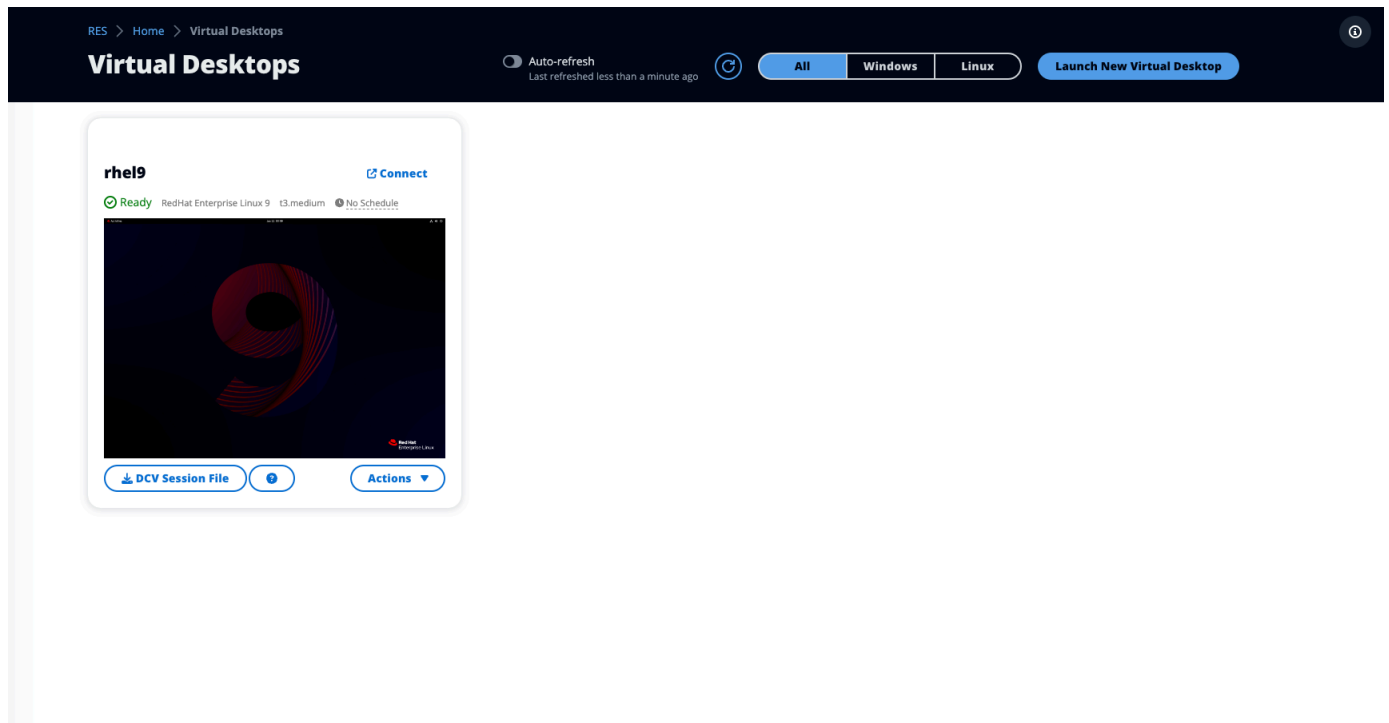
默认情况下，虚拟桌面计划在周六和周日自动停止。可以使用单个桌面上的“操作”菜单访问的“计划”窗口来调整各个桌面上的日程安排，如下一节所示。要了解更多信息，[在整个环境中设置默认计划](#)请参阅该部分。台式机也可以在闲置时停止，以帮助降低成本。[虚拟桌面界面自动停机](#)要了解有关 VDI Autostop 的更多信息，请参阅。

主题

- [设置个人桌面日程安排](#)
- [在整个环境中设置默认计划](#)

设置个人桌面日程安排

1. 选择操作。



2. 选择 Schedule。

3. 设定每天的日程安排。

4. 选择保存。

Schedule for windows-session ✕

Setup a schedule to start/stop your virtual desktop to save and manage costs. The schedule operates at the cluster timezone setup by your cluster administrator.

Cluster Time: October 20, 2023 4:32 PM (America/New_York)

Monday

No Schedule ▲

Working Hours (09:00 - 17:00)

Stop All Day

Start All Day

Custom Schedule

No Schedule ✓

Thursday

No Schedule ▼

Friday

No Schedule ▼

Saturday

Stop All Day ▼

Sunday

Stop All Day ▼

Cancel

Save

在整个环境中设置默认计划

可以在 [DynamoDB](#) 中更新默认计划：

1. 搜索您环境的集群设置表：`<env-name>.cluster-settings`。
2. 选择“浏览项目”。
3. 在“筛选器”下输入以下两个筛选器：

过滤器 1

- 属性名称 = **key**
- 状况 = **Contains**
- 类型 = **String**
- 值 = **vdc.dcv_session.schedule**

过滤器 2

- 属性名称 = **key**
- 状况 = **Contains**
- 类型 = **String**
- 值 = **type**

▼ Filters - optional

Attribute name	Condition	Type	Value	
key	Contains	String	vdc.dcv_session.schedule	Remove
key	Contains	String	type	Remove

Add filter

Run Reset

这将显示七个条目，这些条目代表了表单中每天的默认计划类型 `vdc.dcv_session.schedule.<day>.type`。有效值为：

- NO_SCHEDULE
- STOP_ALL_DAY
- START_ALL_DAY
- WORKING_HOURS

- CUSTOM_SCHEDULE
4. 如果CUSTOM_SCHEDULE已设置，则必须提供自定义的开始和停止时间。为此，请在集群设置表中使用以下过滤器：
 - 属性名称 = **key**
 - 状况 = **Contains**
 - 类型 = **String**
 - 值 = **vdc.dcv_session.schedule**
 5. 搜索格式为vdc.dcv_session.schedule.<day>.start_up_time要设置自定义日程的相应日期的项目。vdc.dcv_session.schedule.<day>.shut_down_time在项目中，删除 Null 条目并将其替换为字符串条目，如下所示：
 - 属性名称 = **value**
 - 值 = **<The time>**
 - 类型 = **String**

必须使用 24 小时制将时间值格式化为 XX:XX。例如，上午 9 点是 09:00，而下午 5 点是 17:00。输入的时间始终与部署 RES 环境的 AWS 区域的本地时间相对应。

虚拟桌面界面自动停机

管理员可以配置设置以允许停止或终止闲置 VDI。有 4 种可配置的设置：

1. 空闲超时：此时处于空闲状态且CPU利用率低于阈值的会话将超时。
2. CPU 使用率阈值：没有交互且低于此阈值（vCPU 使用率）的会话被视为空闲会话。如果将其设置为 0，则会话永远不会被视为空闲状态。

Important

RES 每分钟都会运行一个空闲检测脚本来检查 CPU 利用率。此脚本本身会导致暂时的 CPU 峰值，如果您的阈值设置得太低，这可能会阻止空闲检测。

3. 过渡状态：空闲超时后，会话将过渡到此状态（已停止或终止）。
4. 强制计划：如果选中此选项，则可以按每日计划恢复因空闲而停止的会话。

Update Session Settings ✕

Idle Timeout (minutes)

Sessions idle for this time with CPU utilization below the threshold will time out

CPU Utilization Threshold (%)

Sessions under this threshold are considered idle

Transition State

Sessions will transition to this state after idle timeout

Enforce Schedule

Enable to allow schedule to resume a session that has been stopped for being idle

Allowed Sessions Per User

Maximum sessions allowed per user

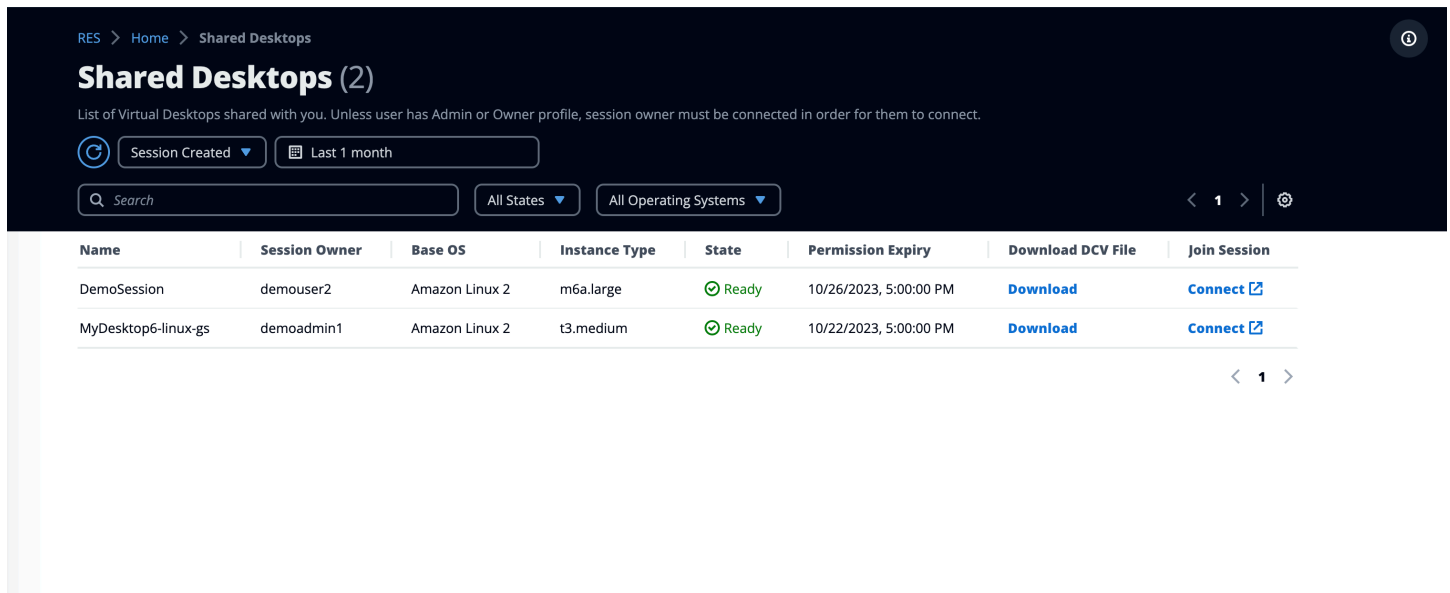
Cancel **Submit**

这些设置显示在“桌面设置”页面的“服务器”选项卡下。根据要求更新设置后，单击“提交”以保存设置。新会话将使用更新的设置，但请注意，现有会话仍将使用启动时的设置。

超时后，会话将根据其配置终止或过渡到STOPPED_IDLE状态。用户将能够从用户界面启动STOPPED_IDLE会话。

共享桌面

在共享桌面上，您可以看到已与您共享的桌面。要连接到桌面，除非您是管理员或所有者，否则还必须连接会话所有者。



The screenshot shows the 'Shared Desktops' interface. At the top, there is a breadcrumb 'RES > Home > Shared Desktops' and a title 'Shared Desktops (2)'. Below the title is a subtitle: 'List of Virtual Desktops shared with you. Unless user has Admin or Owner profile, session owner must be connected in order for them to connect.' There are filters for 'Session Created' (Last 1 month) and 'All States' (All Operating Systems). A search bar is also present. The main content is a table with the following data:

Name	Session Owner	Base OS	Instance Type	State	Permission Expiry	Download DCV File	Join Session
DemoSession	demouser2	Amazon Linux 2	m6a.large	Ready	10/26/2023, 5:00:00 PM	Download	Connect
MyDesktop6-linux-gs	demoadmin1	Amazon Linux 2	t3.medium	Ready	10/22/2023, 5:00:00 PM	Download	Connect

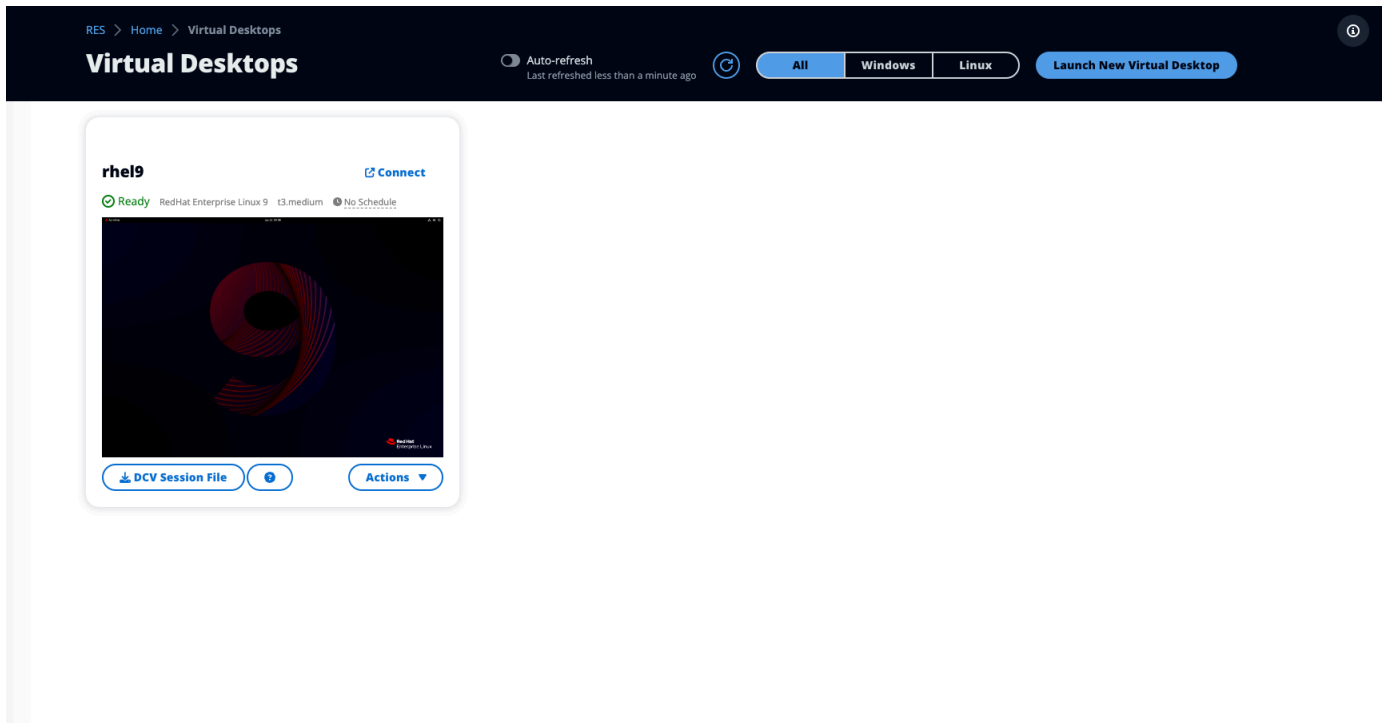
共享会话时，您可以为合作者配置权限。例如，您可以向正在与之合作的队友授予只读访问权限。

主题

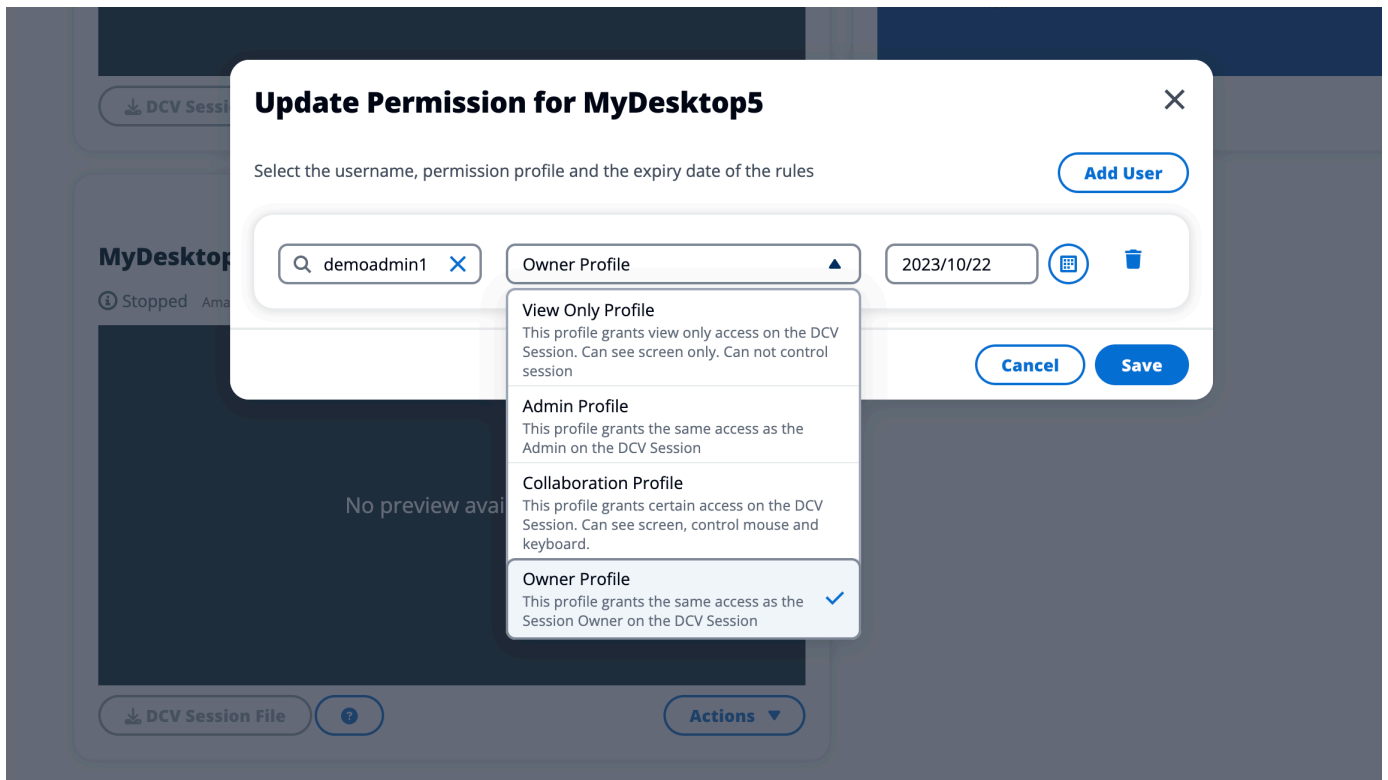
- [共享桌面](#)
- [访问共享桌面](#)

共享桌面

1. 在桌面会话中，选择操作。



2. 选择“会话权限”。
3. 选择用户和权限级别。您也可以设置到期时间。
4. 选择保存。



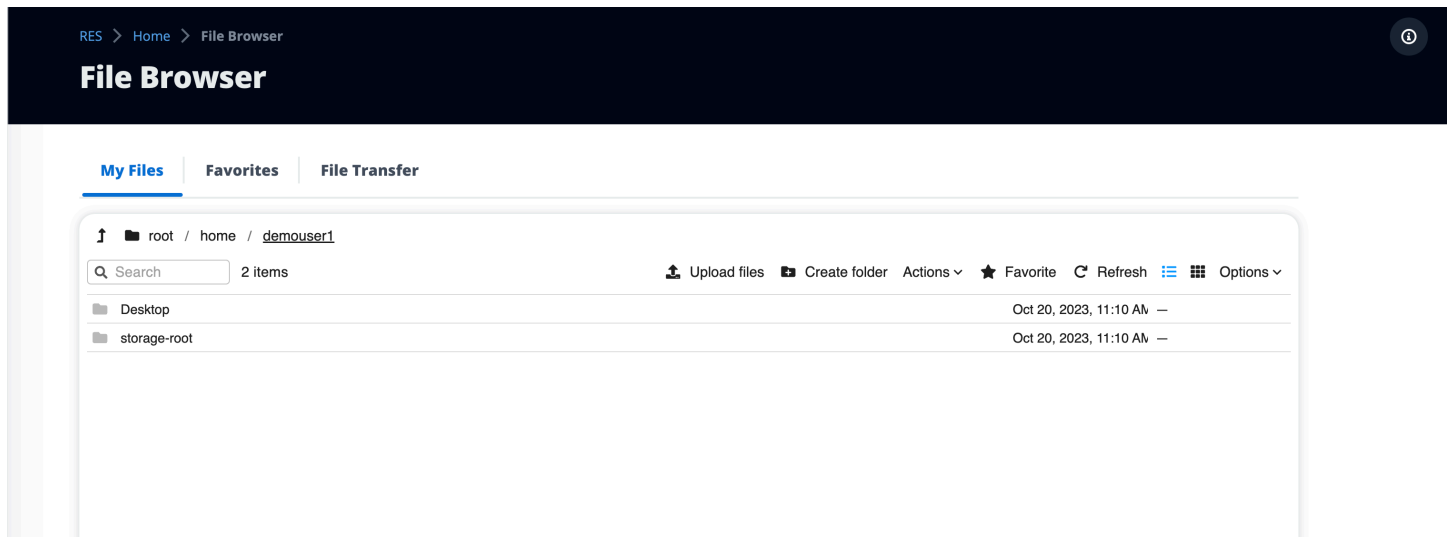
有关权限的更多信息，请参阅 [the section called “权限策略”](#)。

访问共享桌面

在共享桌面中，您可以查看与您共享的桌面并连接到实例。您可以通过 Web 浏览器或 DCV 加入。要进行连接，请按照中的说明进行操作[访问您的桌面](#)。

文件浏览器

文件浏览器允许您通过 Web 门户访问全球共享 EFS 文件系统。您可以管理底层文件系统上您有权访问的所有可用文件。这与 Linux 虚拟桌面共享的文件系统相同。更新虚拟桌面上的文件与通过终端或基于 Web 的文件浏览器更新文件相同。

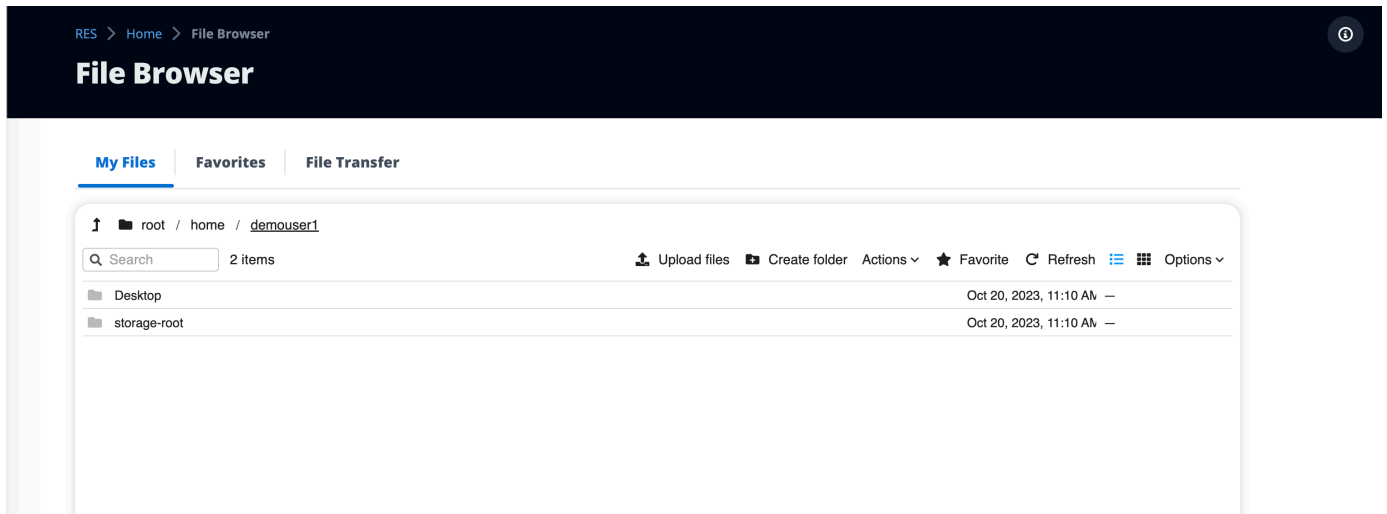


主题

- [上传文件](#)
- [删除文件](#)
- [管理收藏夹](#)
- [编辑文件](#)
- [传输文件](#)

上传文件

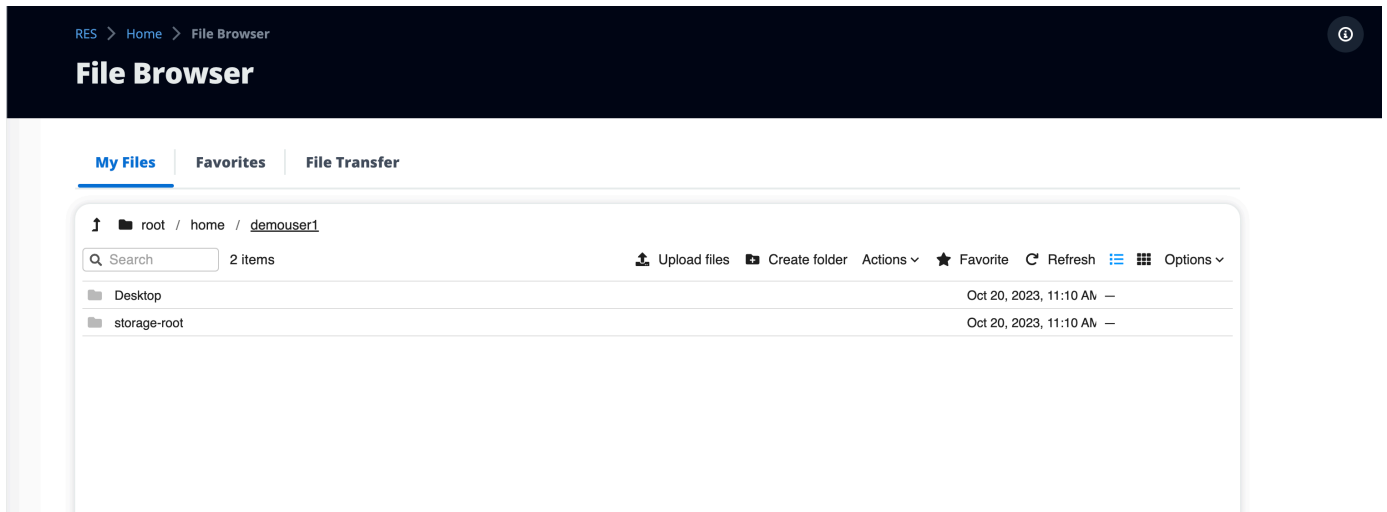
1. 选择“上传文件”。



2. 要么删除文件，要么浏览要上传的文件。
3. 选择上传 (n) 个文件。

删除文件

1. 选择要删除的文件。



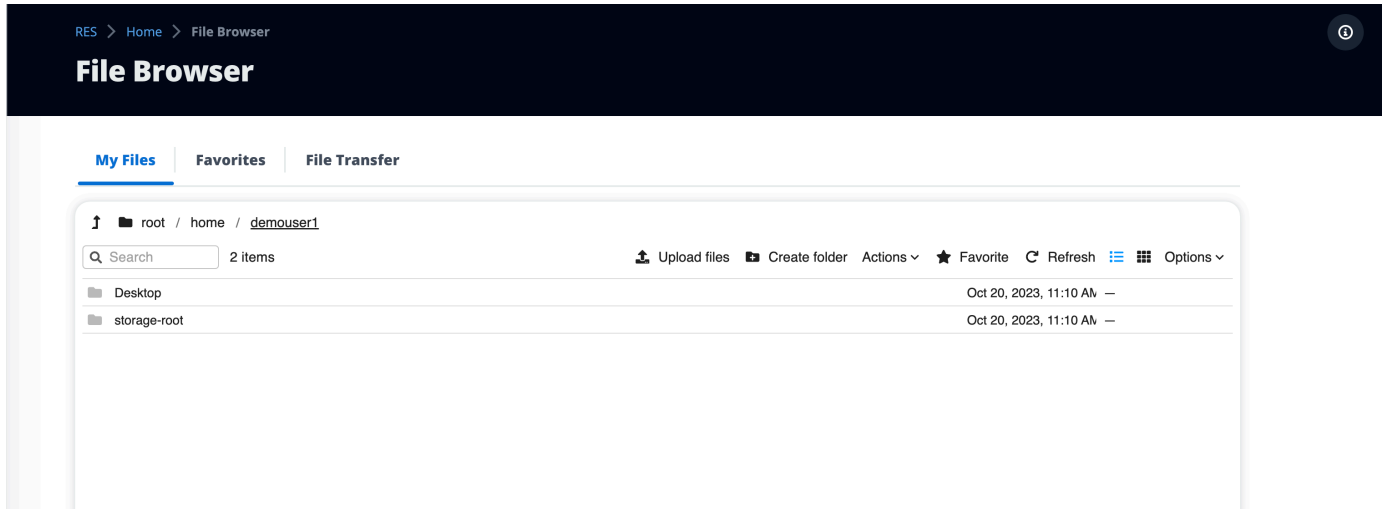
2. 选择操作。
3. 选择“删除文件”。

或者，您也可以右键单击任何文件或文件夹，然后选择“删除文件”。

管理收藏夹

要固定重要的文件和文件夹，可以将其添加到“收藏夹”。

1. 选择一个文件或文件夹。



2. 选择“收藏”。

或者，您可以右键单击任何文件或文件夹，然后选择“收藏”。

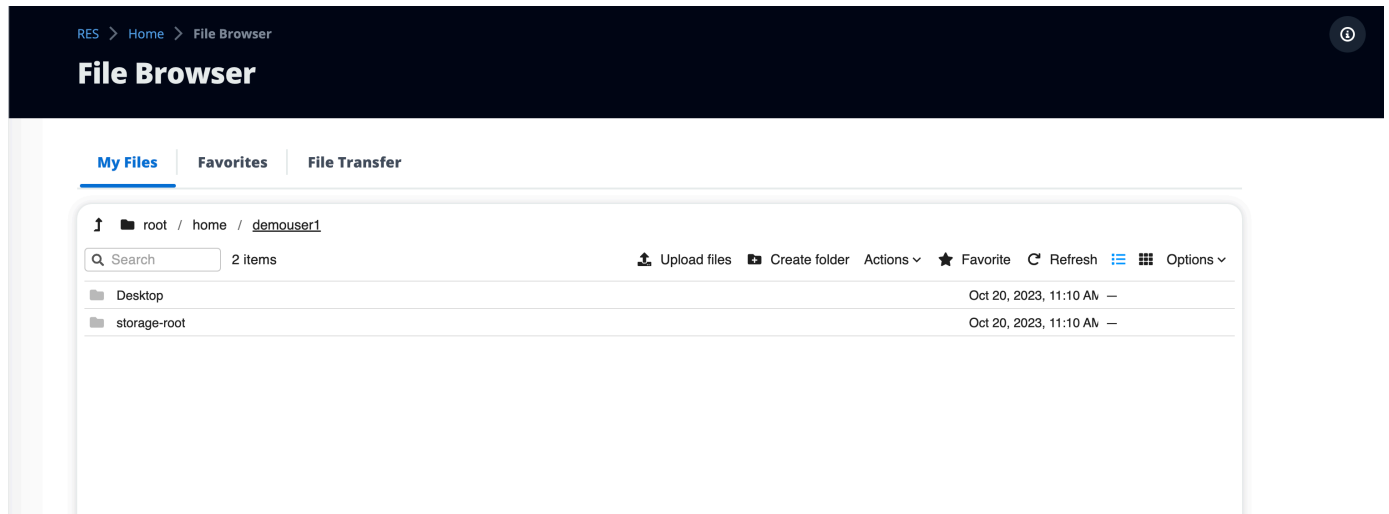
Note

收藏夹存储在本地浏览器中。如果您更换浏览器或清除缓存，则需要重新锁定收藏夹。

编辑文件

您可以在 Web 门户中编辑基于文本的文件的内容。

1. 选择要更新的文件。将打开一个包含文件内容的模态。



2. 进行更新并选择“保存”。

传输文件

使用“文件传输”使用外部文件传输应用程序来传输文件。您可以从以下应用程序中进行选择，然后按照屏幕上的说明传输文件。

- FileZilla (Windows、macOS、Linux)
- WinSCP (Windows)
- AWS Transfer for FTP ([亚马逊 EFS](#))

RES > Home > File Browser

File Browser

My Files | Favorites | **File Transfer**

File Transfer Method

We recommend using below methods to transfer large files to your RES environment. Select an option below.

 FileZilla

Available for download on Windows, MacOS and Linux

 WinSCP

Available for download on Windows Only

 AWS Transfer

Your RES environment must be using Amazon EFS to use AWS Transfer

FileZilla

Step 1: Download FileZilla

- [Download FileZilla \(MacOS\)](#)
- [Download FileZilla \(Windows\)](#)
- [Download FileZilla \(Linux\)](#)

Step 2: Download Key File

[Download Key File \[*.pem\] \(MacOS / Linux\)](#)

[Download Key File \[*.ppk\] \(Windows\)](#)

Step 3: Configure FileZilla

Open FileZilla and select **File > Site Manager** to create a new Site using below options:

Host [Redacted]	Port [Redacted]
Protocol SFTP	Logon Type Key File
User demouser3	Key File /path/to/key-file (downloaded in Step 2)

Save the settings and click **Connect**

Step 4: Connect and transfer file to FileZilla

During your first connection, you will be asked whether or not you want to trust [Redacted]. Check "Always Trust this Host" and Click "Ok".

Once connected, simply drag & drop to upload/download files.

故障排除

本节包含有关如何监控系统以及如何对可能发生的特定问题进行故障排除的信息。

主题

- [常规调试和监控](#)
- [问题 RunBooks](#)
- [已知问题](#)

详细内容：

- [常规调试和监控](#)
 - [有用的日志和事件信息来源](#)
 - [在哪里可以找到环境变量](#)
 - [环境 Amazon EC2 实例上的日志文件](#)
 - [CloudFormation 堆栈](#)
 - [由于问题导致的系统故障，并反映在 Amazon EC2 Auto Scaling 组活动中](#)
 - [典型的亚马逊 EC2 控制台外观](#)
 - [基础架构主机](#)
 - [基础架构主机和虚拟桌面](#)
 - [处于终止状态的主机](#)
 - [与活动目录 \(AD\) 相关的有用命令供参考](#)
 - [Windows DCV 调试](#)
 - [查找 Amazon DCV 版本信息](#)
- [问题 RunBooks](#)
 - [安装问题](#)
 - [CloudFormation 堆栈创建失败，并显示消息“” WaitCondition 已收到失败消息。错误：状态。TaskFailed”](#)
 - [成功创建 CloudFormation 堆栈后未收到电子邮件通知](#)
 - [实例正在循环或 vdc 控制器处于故障状态](#)
 - [由于依赖对象错误，无法删除环境 CloudFormation 堆栈](#)
 - [创建环境时遇到 CIDR 块参数错误](#)

- [CloudFormation 创建环境期间堆栈创建失败](#)
- [创建外部资源 \(演示 \) 堆栈失败，并显示 AdDomainAdminNode CREATE_FAILED](#)
- [身份管理问题](#)
 - [我无权执行 iam : PassRole](#)
 - [我想允许 AWS 账户以外的人通过 AWS 资源访问我的研究与工程工作室](#)
 - [登录环境后，我会立即返回登录页面](#)
 - [尝试登录时出现“找不到用户”错误](#)
 - [已将用户添加到 Active Directory 中，但在](#)
 - [创建会话时用户不可用](#)
 - [CloudWatch 集群管理器日志中出现超出大小限制错误](#)
- [仓储服务](#)
 - [我通过 RES 创建了文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
 - [我通过 RES 加载了一个文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
 - [我无法从 VDI 主机 read/write 上打开](#)
 - [权限处理用例示例](#)
 - [我从 RES 创建了 Amazon FSx for NetApp ONTAP 但它没有加入我的域名](#)
- [快照](#)
 - [快照的状态为“失败”](#)
 - [快照应用失败，日志显示无法导入表。](#)
- [Infrastructure](#)
 - [负载均衡器目标群组没有运行正常的实例](#)
- [启动虚拟桌面](#)
 - [我需要 VDIs 在 RES 门户网站上启动/恢复大量内容](#)
 - [Windows 虚拟桌面的登录帐户设置为管理员](#)
 - [使用外部资源时证书过期 CertificateRenewalNode](#)
 - [以前运行的虚拟桌面无法再成功连接](#)
 - [我只能启动 5 个虚拟桌面](#)
 - [桌面 Windows 连接尝试失败，并显示“连接已关闭”。传输错误”](#)
 - [VDIs 停留在置备状态](#)
- [VDIs 启动后进入错误状态](#)

- [登录后 VDI 会话进入空白屏幕](#)
- [虚拟桌面组件](#)
 - [Amazon EC2 实例在控制台中反复显示已终止](#)
 - [由于无法加入 AD/eVdi 模块显示 API Health Check 失败，vdc-controller 实例正在循环](#)
 - [编辑软件堆栈以添加项目时，项目不会出现在下拉列表中](#)
 - [cluster-manager Amazon CloudWatch 日志显示 “< user-home-init > 账户还不可用。正在等待用户同步”（其中账户是用户名）](#)
 - [尝试登录时的 Windows 桌面显示 “您的帐户已被禁用。请咨询您的管理员”](#)
 - [external/customer AD 配置的 DHCP 选项问题](#)
 - [Firefox 错误 MOZILLA_PKIX_ERROR_REQUIRED_TLS_FEATURE_MISSING](#)
- [环境删除](#)
 - [res-xxx-cluster 堆栈处于 “DELETE_FAILED” 状态，由于 “角色无效或无法假设” 错误，无法手动删除](#)
 - [收集日志](#)
 - [正在下载 VDI 日志](#)
 - [从 Linux EC2 实例下载日志](#)
 - [从 Windows EC2 实例下载日志](#)
 - [正在收集 WaitCondition 错误的 ECS 日志](#)
- [演示环境](#)
 - [处理对身份提供商的身份验证请求时出现演示环境登录错误](#)
 - [演示堆栈 keycloak 不起作用](#)
- [活动目录问题](#)
 - [我的 VDI 长时间处于配置状态，或者在 VDI 准备就绪后我无法以 AD 用户身份登录 VDI](#)
 - [配置 SSO 后我无法登录 RES 门户网站](#)
 - [即使 VDIs 成功启动 Linux，AD 用户也无法使用文件浏览器访问主目录](#)
 - [启用 SSH 访问后，AD 管理员用户无法访问堡垒主机](#)
 - [查看和管理由 RES 外部资源堆栈部署的 Active Directory](#)
- [2024.x 已知问题](#)
 - [2024.x 已知问题](#)
 - [（2024.12 和 2024.12.01）注册新的 Cognito 用户时正则表达式失败](#)
 - [（2024.12.01 及更早版本）使用自定义域连接到 VDI 时出现无效的证书错误](#)

- [\(2024.12 和 2024.12.01 \) Active Directory 用户无法通过 SSH 连接到堡垒主机](#)
- [\(2024.10\) 在隔离环境中部署的 RES 环境中，VDI auto stop 中断了 VPCs](#)
- [\(2024.10 及更早版本 \) 无法为图形增强型实例类型启动 VDI](#)
- [\(2024.08\) 准备基础设施 AMI 故障](#)
- [\(2024.08\) 虚拟桌面无法挂载带有根存储桶 ARN 和自定义前缀的 read/write Amazon S3 存储桶](#)
- [\(2024.06\) 当 AD 组名称包含空格时，应用快照失败](#)
- [\(2024.06 及更早版本 \) AD 同步期间群组成员未同步到 RES](#)
- [\(2024.06 及更早版本 \) CVE-2024-6387、Regre SSHion、和 Ubuntu 中的安全漏洞 RHEL9 VDI](#)
- [\(2024.04-2024.04.02\) 提供的 IAM 权限边界未附加到 VDI 实例的角色](#)
- [\(2024.04.02 及更早版本 \) ap-southeast-2 \(悉尼 \) 中的 Windows NVIDIA 实例无法启动](#)
- [\(2024.04 和 2024.04.01\) RES 删除失败 GovCloud](#)
- [\(2024.04-2024.04.02\) Linux 虚拟桌面在重启时可能处于“恢复”状态](#)
- [\(2024.04.02 及更早版本\) 无法同步“SAMAccount姓名”属性包含大写字母或特殊字符的 AD 用户](#)
- [\(2024.04.02 及更早版本 \) 用于访问堡垒主机的私钥无效](#)

常规调试和监控

本节包含有关在 RES 中何处可以找到信息的信息。

- [有用的日志和事件信息来源](#)
 - [在哪里可以找到环境变量](#)
 - [环境 Amazon EC2 实例上的日志文件](#)
 - [CloudFormation 堆栈](#)
 - [由于问题导致的系统故障，并反映在 Amazon EC2 Auto Scaling 组活动中](#)
- [典型的亚马逊 EC2 控制台外观](#)
 - [基础架构主机](#)
 - [基础架构主机和虚拟桌面](#)
 - [处于终止状态的主机](#)
 - [与活动目录 \(AD\) 相关的有用命令供参考](#)
- [Windows DCV 调试](#)

- [查找 Amazon DCV 版本信息](#)

有用的日志和事件信息来源

保留的信息来源多种多样，可供故障排除和监控时参考。

在哪里可以找到环境变量

默认情况下，您可以在以下位置找到环境变量，例如会话所有者的用户名：

- Linux : /etc/environment
- Windows : C:\Users\Administrator\RES\Bootstrap\virtual-desktop-host-windows\environment_variables.json

环境 Amazon EC2 实例上的日志文件

日志文件存在于 RES 正在使用的 Amazon EC2 实例上。SSM 会话管理器可用于打开实例的会话以检查这些文件。

在集群管理器和 vdc-controller 等基础设施实例上，可以在以下位置找到应用程序和其他日志。

- /opt/idea/app/logs/application.log
- /root/bootstrap/logs/
- /var/log/
- /var/log/sssd/
- /var/log/messages
- /var/log/user-data.log
- /var/log/cloud-init.log
- /var/log/cloud-init-output.log

在 Linux 虚拟桌面上，以下内容包含有用的日志文件

- /var/log/dcv/
- /root/bootstrap/logs/userdata.log
- /var/log/messages

- /opt/idea/app/logs/
- /opt/res/logs/vdi_idle_check.log

在 Windows 虚拟桌面实例上，可以在以下网址找到日志

- PS C:\\ ProgramData n ice\\ dc\\ log
- PS C:\\ n ice\\ ProgramData\\ n ice\\ DCVSessionManagerAgent\\ log
- PS C:\\IDEA\\Logs\\ RESIdle checkVDI\\
- C:\\Program Files\\ RES\\ app\\

在 Windows 上，可以在以下网址找到一些应用程序的日志记录：

- PS C:\\Program Files\\ NICE\\ DCV\\ Server\\ bin

在 Windows 上，NICE DCV 证书文件可以在以下位置找到：

- C:\\Windows\\System32\\config\\systemprofile\\AppData\\ Local\\ NICE\\ dc\\

Amazon CloudWatch 日志组

Amazon EC2 和 AWS Lambda 计算资源将信息记录到亚马逊 CloudWatch 日志组。其中的日志条目可以在排查潜在问题时提供有用的信息，也可以提供一般信息。

这些群组的命名如下：

- /aws/lambda/<envname>-/ - lambda related
- /<envname>/
 - cluster-manager/ - main infrastructure host
 - virtual-desktop-app/ - virtual desktop bootstrap and DCV related
 - vdc/ - virtual desktop related
 - dcv-broker/ - desktop related
 - dcv-connection-gateway/ - desktop related
 - controller/ - main desktop controller host
 - dcv-session/ - desktop session related

在检查日志组时，使用大写和小写字符串进行筛选可能会很有帮助，如下所示。这将仅输出那些包含注明字符串的消息。

```
? "ERROR" ? "error"
```

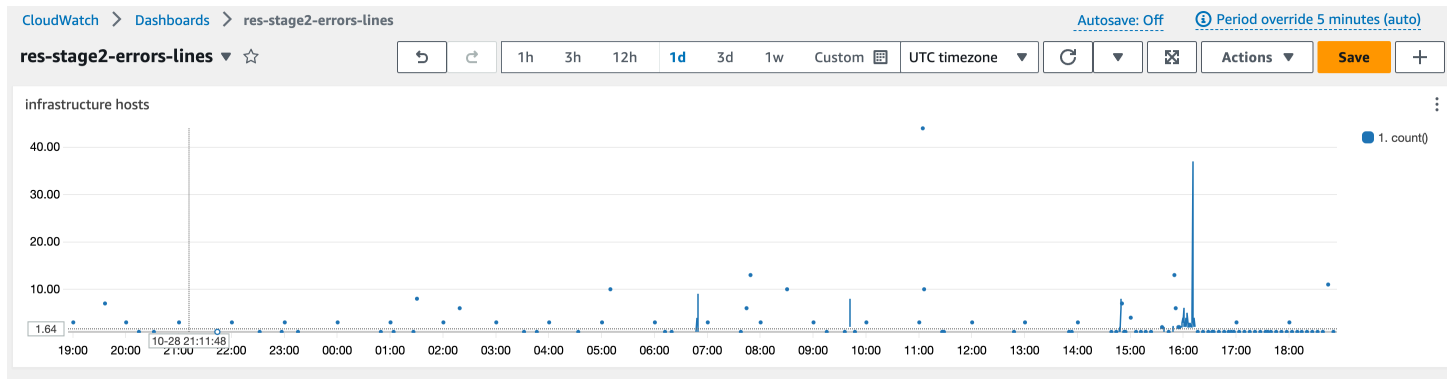
监控问题的另一种方法是创建包含显示感兴趣数据的微件的 Amazon CloudWatch 控制面板。

例如，创建一个小部件，用于计算字符串错误和错误的出现次数，并将它们绘制为线条。这种方法可以更轻松地检测潜在问题或表明模式已发生变化的趋势。

以下是基础架构主机的示例。要使用此功能，请连接查询行，并将<envname>和<region>属性替换为相应的值。

```
{
  "widgets": [
    {
      "type": "log",
      "x": 0,
      "y": 0,
      "width": 24,
      "height": 6,
      "properties": {
        "query": "SOURCE '/<envname>/vdc/controller' |
          SOURCE '/<envname>/cluster-manager' |
          SOURCE '/<envname>/vdc/dcv-broker' |
          SOURCE '/<envname>/vdc/dcv-connection-gateway' |
          fields @timestamp, @message, @logStream, @log\n|
          filter @message like /(?(i)(error|ERROR)/\n|
          sort @timestamp desc|
          stats count() by bin(30s)",
        "region": "<region>",
        "title": "infrastructure hosts",
        "view": "timeSeries",
        "stacked": false
      }
    }
  ]
}
```

控制板的示例可能如下所示：



CloudFormation 堆栈

在环境创建期间创建的 CloudFormation 堆栈包含与环境配置相关的资源、事件和输出信息。

对于每个堆栈，可以参阅“事件”、“资源”和“输出”选项卡，以获取有关堆栈的信息。

RES 堆栈：

- <envname>-bootstrap
- <envname>-集群
- <envname>-指标
- <envname>-目录服务
- <envname>-身份提供商
- <envname>-共享存储
- <envname>-集群管理器
- <envname>-vdc
- <envname>-堡垒主机

演示环境堆栈（如果您正在部署演示环境并且没有这些外部资源可用，则可以使用 AWS 高性能计算配方为演示环境生成资源。）

- <envname>
- <envname>-联网
- <envname>-DirectoryService
- <envname>-存储

• <envname>-WindowsManagementHost

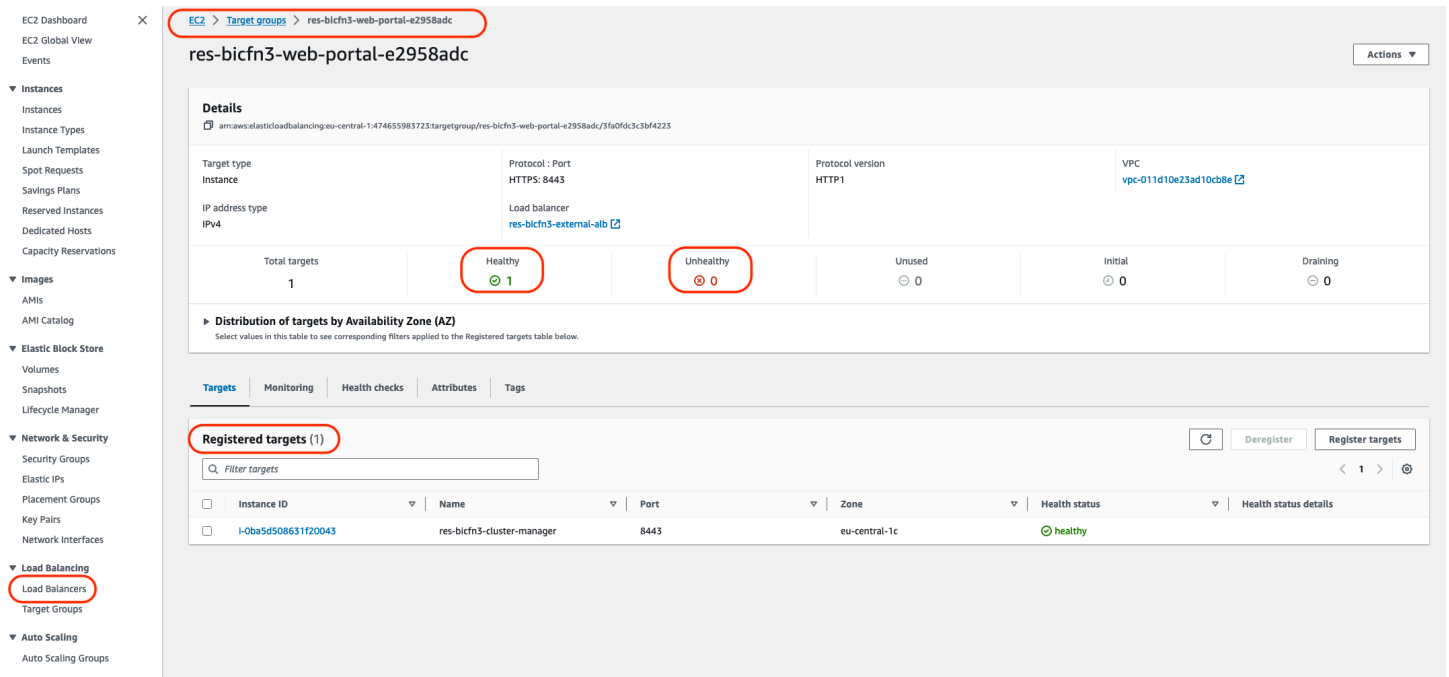
由于问题导致的系统故障，并反映在 Amazon EC2 Auto Scaling 组活动中

如果 RES UIs 表示服务器错误，则原因可能是应用程序软件或其他问题。

每个基础设施 Amazon EC2 实例自动扩展组 (ASG) 都包含一个活动选项卡，可用于检测实例的扩展活动。如果 UI 页面发现任何错误或无法访问，请检查 Amazon EC2 控制台中是否有多个已终止的实例，并查看相关 ASG 的 Auto Scaling 组活动选项卡，以确定 Amazon EC2 实例是否处于循环状态。

如果是，请使用实例的相关 Amazon CloudWatch 日志组来确定是否记录了可能表明问题原因的错误。在实例被标记为不健康并被 ASG 终止之前，也可以使用 SSM 会话控制台打开与该类型正在运行的实例的会话，并检查该实例上的日志文件以确定原因。

如果出现此问题，ASG 控制台可能会显示类似以下内容的活动。



典型的亚马逊 EC2 控制台外观

本节包含系统在不同状态下运行的屏幕截图。

基础架构主机

当没有桌面运行时，Amazon EC2 控制台通常看起来与以下内容类似。显示的实例是 RES 基础设施 Amazon EC2 主机。实例名称中的前缀是 RES 环境名称。

Instances (5) Info

Find Instance by attribute or tag (case-sensitive)

res-stage2 Instance state = running Clear filters

Name	Instance ID	Instance state	Instance type
res-stage2-cluster-manager	i-095bdc4c87321a4ff	Running	m5.large
res-stage2-vdc-broker	i-041867308771e71d3	Running	m5.large
res-stage2-vdc-controller	i-08800976c757717e6	Running	m5.large
res-stage2-bastion-host	i-0523e5480f434581a	Running	m5.large
res-stage2-vdc-gateway	i-00773bc97cc1e841d	Running	m5.large

基础架构主机和虚拟桌面

在 Amazon EC2 控制台中，当虚拟桌面运行时，它们看起来类似于以下内容。在这种情况下，虚拟桌面以红色标注。实例名称的后缀是创建桌面的用户。中间的名称是启动时设置的会话名称，可以是默认“MyDesktop”，也可以是用户设置的名称。

Instances (7) Info

Find Instance by attribute or tag (case-sensitive)

res-stage2 Instance state = running Clear filters

Name	Instance ID	Instance state	Instance type
res-stage2-bastion-host	i-0523e5480f434581a	Running	m5.large
res-stage2-cluster-manager	i-095bdc4c87321a4ff	Running	m5.large
res-stage2-MyDesktop1-demoadmin4	i-022826c122d8c78d5	Running	m6a.large
res-stage2-ProjectWork1-demoadmin4	i-09ba5d8ae152c6f25	Running	m6a.large
res-stage2-vdc-broker	i-041867308771e71d3	Running	m5.large
res-stage2-vdc-controller	i-08800976c757717e6	Running	m5.large
res-stage2-vdc-gateway	i-00773bc97cc1e841d	Running	m5.large

处于终止状态的主机

当 Amazon EC2 控制台显示已终止的实例时，它们通常是已终止的桌面主机。如果控制台包含处于终止状态的基础架构主机，特别是有多个相同类型的基础架构主机，则可能表示系统问题正在发生。

下图显示了已终止的桌面实例。

The screenshot shows the AWS Management Console 'Instances (10)' page. The left sidebar contains navigation options like 'EC2 Dashboard', 'EC2 Global View', 'Events', 'Instances', 'Images', etc. The main content area shows a table of instances with columns for Name, Instance ID, Instance state, and Instance type. The 'Instance state' column shows 'Running' (green) or 'Terminated' (grey). Three 'Terminated' instances are circled in red.

Name	Instance ID	Instance state	Instance type
res-stage2-cluster-manager	i-095bdc4c87321a4ff	Running	m5.large
res-stage2-vdc-broker	i-041867308771e71d3	Running	m5.large
res-stage2-vdc-controller	i-08800976c757717e6	Running	m5.large
res-stage2-windows1-demoadmin4	i-092cdf6a7e52e9b9a	Terminated	m6a.large
res-stage2-rhel91-demoadmin4	i-0b3d134f606a53636	Terminated	m6a.large
res-stage2-bastion-host	i-0523e5480f434581a	Running	m5.large
res-stage2-aml21-demoadmin4	i-023844b29c12b9393	Terminated	m6a.large
res-stage2-MyDesktop1-demoadmin4	i-022826c122d8c78d5	Running	m6a.large
res-stage2-ProjectWork1-demoadmin4	i-09ba5d8ae152c6f25	Running	m6a.large
res-stage2-vdc-gateway	i-00773bc97cc1e841d	Running	m5.large

与活动目录 (AD) 相关的有用命令供参考

以下是 ldap 相关命令的示例，可以在基础架构主机上输入这些命令以查看 AD 配置相关信息。使用的域和其他参数应反映在创建环境时输入的参数。

```
ldapsearch "(cn=AWS Delegated Add Workstations To Domain Users)" -x -h corp.res.com
  -b "DC=corp,DC=res,DC=com" -D "CN=Admin,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com"
  -w <password>
```

```
ldapsearch "(&(objectClass=group))" -x -h corp.res.com
  -b "DC=corp,DC=res,DC=com" -D "CN=Admin,OU=Users,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com"
  -w <password>
```

Windows DCV 调试

在 Windows 桌面上，您可以使用以下方式列出与其关联的会话：

```
PS C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Local\NICE\dcv> & 'C:\Program Files
\NICE\DCV\Server\bin\dcv.exe' list-sessions
Session: 'a7953489-9dbf-492b-8135-7709dccc4cab' (owner:admin2 type:console
name:windows1)
```

查找 Amazon DCV 版本信息

Amazon DCV 用于虚拟桌面会话。[AWS 亚马逊 DCV](#)。以下示例说明如何确定所安装的 DCV 软件的本。

Linux

```
[root@ip-10-3-157-194 ~]# /usr/bin/dcv version
```

```
Amazon DCV 2023.0 (r14852)  
Copyright (C) 2010-2023 NICE s.r.l.  
All rights reserved.
```

```
This product is protected by copyright and  
licenses restricting use, copying, distribution, and decompilation.
```

Windows

```
PS C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Local\NICE\dcv> & 'C:\Program Files  
\NICE\DCV\Server\bin\dcv.exe' version
```

```
Amazon DCV 2023.0 (r15065)  
Copyright (C) 2010-2023 NICE s.r.l.  
All rights reserved.
```

```
This product is protected by copyright and  
licenses restricting use, copying, distribution, and decompilation.
```

问题 RunBooks

下一节包含可能出现的问题、如何检测这些问题以及如何解决问题的建议。

- [安装问题](#)
 - [CloudFormation 堆栈创建失败，并显示消息“” WaitCondition 已收到失败消息。错误：状态。TaskFailed”](#)
 - [成功创建 CloudFormation 堆栈后未收到电子邮件通知](#)
 - [实例正在循环或 vdc 控制器处于故障状态](#)
 - [由于依赖对象错误，无法删除环境 CloudFormation 堆栈](#)
 - [创建环境时遇到 CIDR 块参数错误](#)

- [CloudFormation 创建环境期间堆栈创建失败](#)
- [创建外部资源 \(演示 \) 堆栈失败，并显示 AdDomainAdminNode CREATE_FAILED](#)
- [身份管理问题](#)
 - [我无权执行 iam : PassRole](#)
 - [我想允许 AWS 账户以外的人通过 AWS 资源访问我的研究与工程工作室](#)
 - [登录环境后，我会立即返回登录页面](#)
 - [尝试登录时出现“找不到用户”错误](#)
 - [已将用户添加到 Active Directory 中，但在](#)
 - [创建会话时用户不可用](#)
 - [CloudWatch 集群管理器日志中出现超出大小限制错误](#)
- [仓储服务](#)
 - [我通过 RES 创建了文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
 - [我通过 RES 加载了一个文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
 - [我无法从 VDI 主机 read/write 上打开](#)
 - [权限处理用例示例](#)
 - [我从 RES 创建了 Amazon FSx for NetApp ONTAP 但它没有加入我的域名](#)
- [快照](#)
 - [快照的状态为“失败”](#)
 - [快照应用失败，日志显示无法导入表。](#)
- [Infrastructure](#)
 - [负载均衡器目标群组没有运行正常的实例](#)
- [启动虚拟桌面](#)
 - [我需要 VDIs 在 RES 门户网站上启动/恢复大量内容](#)
 - [Windows 虚拟桌面的登录帐户设置为管理员](#)
 - [使用外部资源时证书过期 CertificateRenewalNode](#)
 - [以前运行的虚拟桌面无法再成功连接](#)
 - [我只能启动 5 个虚拟桌面](#)
 - [桌面 Windows 连接尝试失败，并显示“连接已关闭”。传输错误”](#)
 - [VDIs 停留在置备状态](#)
- [VDIs 启动后进入错误状态](#)

- [登录后 VDI 会话进入空白屏幕](#)
- [虚拟桌面组件](#)
 - [Amazon EC2 实例在控制台中反复显示已终止](#)
 - [由于无法加入 AD/eVdi 模块显示 API Health Check 失败，vdc-controller 实例正在循环](#)
 - [编辑软件堆栈以添加项目时，项目不会出现在下拉列表中](#)
 - [cluster-manager Amazon CloudWatch 日志显示 “< user-home-init > 账户还不可用。正在等待用户同步”（其中账户是用户名）](#)
 - [尝试登录时的 Windows 桌面显示“您的帐户已被禁用。请咨询您的管理员”](#)
 - [external/customer AD 配置的 DHCP 选项问题](#)
 - [Firefox 错误 MOZILLA_PKIX_ERROR_REQUIRED_TLS_FEATURE_MISSING](#)
- [环境删除](#)
 - [res-xxx-cluster 堆栈处于 “DELETE_FAILED” 状态，由于 “角色无效或无法假设” 错误，无法手动删除](#)
 - [收集日志](#)
 - [正在下载 VDI 日志](#)
 - [从 Linux EC2 实例下载日志](#)
 - [从 Windows EC2 实例下载日志](#)
 - [正在收集 WaitCondition 错误的 ECS 日志](#)
- [演示环境](#)
 - [处理对身份提供商的身份验证请求时出现演示环境登录错误](#)
 - [演示堆栈 keycloak 不起作用](#)
- [活动目录问题](#)
 - [我的 VDI 长时间处于配置状态，或者在 VDI 准备就绪后我无法以 AD 用户身份登录 VDI](#)
 - [配置 SSO 后我无法登录 RES 门户网站](#)
 - [即使 VDIs 成功启动 Linux，AD 用户也无法使用文件浏览器访问主目录](#)
 - [启用 SSH 访问后，AD 管理员用户无法访问堡垒主机](#)
 - [查看和管理由 RES 外部资源堆栈部署的 Active Directory](#)

安装问题


- [CloudFormation 堆栈创建失败，并显示消息“” WaitCondition 已收到失败消息。错误：状态。 TaskFailed”](#)
- [成功创建 CloudFormation 堆栈后未收到电子邮件通知](#)
- [实例正在循环或 vdc 控制器处于故障状态](#)
- [由于依赖对象错误，无法删除环境 CloudFormation 堆栈](#)
- [创建环境时遇到 CIDR 块参数错误](#)
- [CloudFormation 创建环境期间堆栈创建失败](#)
- [创建外部资源（演示）堆栈失败，并显示 AdDomainAdminNode CREATE_FAILED](#)

.....

CloudFormation 堆栈创建失败，并显示消息“” WaitCondition 已收到失败消息。错误：状态。 TaskFailed”

要确定问题，请检查名为的 Amazon CloudWatch 日志组 <stack-name>-

InstallerTasksCreateTaskDefCreateContainerLogGroup<nonce>-<nonce>。如果有多个同名的日志组，请检查第一个可用的日志组。日志中的错误消息将提供有关该问题的更多信息。

 Note

确认参数值中没有空格。

.....

成功创建 CloudFormation 堆栈后未收到电子邮件通知

如果成功创建 CloudFormation 堆栈后未收到电子邮件邀请，请验证以下内容：

1. 确认电子邮件地址参数输入正确。

如果电子邮件地址不正确或无法访问，请删除并重新部署 Research and Engineering Studio 环境。

2. 请查看 Amazon EC2 控制台以获取循环实例的证据。

如果有 <envname> 前缀显示为已终止的 Amazon EC2 实例，然后被新实例替换，则网络或 Active Directory 配置可能存在问题。

- 如果您部署了 AWS 高性能计算配方来创建外部资源，请确认 VPC、私有子网和公有子网以及其他选定的参数是由堆栈创建的。

如果任何参数不正确，则可能需要删除并重新部署 RES 环境。有关更多信息，请参阅 [卸载产品](#)。

- 如果您使用自己的外部资源部署产品，请确认网络和 Active Directory 与预期配置相匹配。

确认基础设施实例成功加入 Active Directory 至关重要。请尝试中的步骤 [the section called “实例正在循环或 vdc 控制器处于故障状态”](#) 来解决问题。

.....

实例正在循环或 vdc 控制器处于故障状态

此问题最可能的原因是资源无法连接或加入 Active Directory。

要验证问题，请执行以下操作：

- 在命令行中，在 vdc-controller 的运行实例上启动与 SSM 的会话。
- 运行 `sudo su -`。
- 运行 `systemctl status sssd`。

如果状态为非活动、失败或您在日志中看到错误，则说明该实例无法加入 Active Directory。

```
[root@ip-... ]# systemctl status sssd
● sssd.service - System Security Services Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sss.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Tue 2023-11-14 12:12:19 UTC; 1 weeks 0 days ago
   Main PID: 31248 (sss) Might see "inactive"/"failed" here
   CGroup: /system.slice/sss.service
           └─31248 /usr/sbin/sss -i --logger=files
             └─31249 /usr/libexec/sss/sss_be --domain corp.res.com --uid 0 --gid 0 --logger=files
               └─31251 /usr/libexec/sss/sss_nss --uid 0 --gid 0 --logger=files
                 └─31252 /usr/libexec/sss/sss_pam --uid 0 --gid 0 --logger=files

Nov 21 15:27:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:27:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 2
Nov 21 15:42:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:42:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:42:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:42:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 2
Nov 21 15:57:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:57:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:57:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 1
Nov 21 15:57:19 ip-10-3-144-194.ec2.internal sssd_be[31249]: GSSAPI client step 2
```

Might see errors highlighted in RED here

SSM 错误日志

要解决这个问题，请执行以下操作：

- 在同一个命令行实例中，运行 `cat /root/bootstrap/logs/userdata.log` 以调查日志。

该问题可能有三个可能的根本原因之一。

根本原因 1：输入的 LDAP 连接详细信息不正确

查看日志。如果您多次看到以下内容重复，则说明该实例无法加入 Active Directory。

```
+ local AD_AUTHORIZATION_ENTRY=
+ [[ -z '' ]]
+ [[ 0 -le 180 ]]
+ local SLEEP_TIME=34
+ log_info '(0 of 180) waiting for AD authorization, retrying in 34 seconds ...'
++ date '+%Y-%m-%d %H:%M:%S,%3N'
+ echo '[2024-01-16 22:02:19,802] [INFO] (0 of 180) waiting for AD authorization,
retrying in 34 seconds ...'
[2024-01-16 22:02:19,802] [INFO] (0 of 180) waiting for AD authorization, retrying in
34 seconds ...
+ sleep 34
+ (( ATTEMPT_COUNT++ ))
```

1. 验证在创建 RES 堆栈期间是否正确输入了以下各项的参数值。

- `directoryservice.ldap_connecti`
- `目录服务.ldap_base`
- `目录服务.users.ou`
- `目录 service.groups.ou`
- `directoryservice.sudoers`
- `directoryservice.com`
- `目录服务.name`

2. 更新 DynamoDB 表中的所有错误值。该表位于 DynamoDB 控制台的“表”下方。表名应为 `<stack name>.cluster-settings`。

3. 更新表后，删除当前运行环境实例的集群管理器和 vdc-Controller。自动缩放将使用 DynamoDB 表中的最新值启动新实例。

根本原因 2：输入的 ServiceAccount 用户名不正确

如果返回日志 `Insufficient permissions to modify computer account`，则在创建堆栈时输入的 ServiceAccount 名称可能不正确。

1. 在 AWS 控制台中打开 Secrets Manager。
2. 搜索 `directoryserviceServiceAccountUsername`。秘诀应该是 `<stack name>-directoryservice-ServiceAccountUsername`。
3. 打开密钥以查看详细信息页面。在“机密值”下，选择“检索机密值”，然后选择“纯文本”。
4. 如果该值已更新，请删除环境中当前正在运行的集群管理器和 `vdc-controller` 实例。自动缩放将使用 Secrets Manager 中的最新值启动新实例。

根本原因 3：输入的 ServiceAccount 密码不正确

如果显示日志 `Invalid credentials`，则在创建堆栈时输入的 ServiceAccount 密码可能不正确。

1. 在 AWS 控制台中打开 Secrets Manager。
2. 搜索 `directoryserviceServiceAccountPassword`。秘诀应该是 `<stack name>-directoryservice-ServiceAccountPassword`。
3. 打开密钥以查看详细信息页面。在“机密值”下，选择“检索机密值”，然后选择“纯文本”。
4. 如果您忘记了密码或者不确定输入的密码是否正确，则可以在 Active Directory 和 Secrets Manager 中重置密码。
 - a. 要在中重置密码，请执行 AWS Managed Microsoft AD 以下操作：
 - i. 打开 AWS 控制台并转至 Directory Service。
 - ii. 选择您的 RES 目录的目录 ID，然后选择操作。
 - iii. 选择“重置用户密码”。
 - iv. 输入 ServiceAccount 用户名。
 - v. 输入新密码，然后选择“重置密码”。
 - b. 要在 Secrets Manager 中重置密码，请执行以下操作：
 - i. 打开 AWS 控制台并前往 Secrets Manager。
 - ii. 搜索 `directoryserviceServiceAccountPassword`。秘诀应该是 `<stack name>-directoryservice-ServiceAccountPassword`。

- iii. 打开密钥以查看详细信息页面。在“机密值”下，选择“检索机密值”，然后选择“纯文本”。
 - iv. 选择编辑。
 - v. 为 ServiceAccount 用户设置新密码，然后选择“保存”。
5. 如果您更新了该值，请删除环境中当前正在运行的集群管理器和 vdc-controller 实例。Auto Scaling 将使用最新值启动新实例。

由于依赖对象错误，无法删除环境 CloudFormation 堆栈

如果由于依赖对象错误（例如）导致 `<env-name>-vdc` CloudFormation 堆栈删除失败 `vdcvhostsecuritygroup`，则可能是由于使用控制台将 Amazon EC2 实例启动到重新创建的子网或安全组中 AWS。

要解决此问题，请查找并终止所有以这种方式启动的 Amazon EC2 实例。然后，您可以继续删除环境。

创建环境时遇到 CIDR 块参数错误

创建环境时，CIDR 块参数会出现错误，响应状态为 [FAILED]。

错误示例：

```
Failed to update cluster prefix list:
  An error occurred (InvalidParameterValue) when calling the
  ModifyManagedPrefixList operation:
    The specified CIDR (52.94.133.132/24) is not valid. For example, specify a CIDR
    in the following form: 10.0.0.0/16.
```

为了解决这个问题，预期的格式是 `x.x.0/24` 或 `x.x.0/32`。

CloudFormation 创建环境期间堆栈创建失败

创建环境涉及一系列资源创建操作。在某些区域，可能会出现容量问题，从而导致 CloudFormation 堆栈创建失败。

如果出现这种情况，请删除环境并重试创建。或者，您可以在其他区域重试创建。

.....

创建外部资源（演示）堆栈失败，并显示 AdDomainAdminNode CREATE_FAILED

如果演示环境堆栈创建失败并出现以下错误，则可能是由于 Amazon EC2 在实例启动后的配置过程中意外进行了修补。

```
AdDomainAdminNode CREATE_FAILED Failed to receive 1 resource signal(s) within the
specified duration
```

要确定失败原因，请执行以下操作：

1. 在 SSM 状态管理器中，检查是否已配置修补以及是否为所有实例配置了修补程序。
2. 在 SSM RunCommand/Automation 执行历史记录中，检查与补丁相关的 SSM 文档的执行是否与实例启动相吻合。
3. 在环境的 Amazon EC2 实例的日志文件中，查看本地实例日志，以确定实例在配置期间是否重新启动。

如果问题是由修补引起的，请在启动后至少 15 分钟延迟 RES 实例的修补。

.....

身份管理问题

单点登录 (SSO) 和身份管理方面的大多数问题都是由于配置错误造成的。有关设置 SSO 配置的信息，请参阅：

- [the section called “使用 IAM 身份中心设置 SSO”](#)
- [the section called “为 SSO 配置您的身份提供商”](#)

要解决与身份管理相关的其他问题，请参阅以下疑难解答主题：

主题

- [我无权执行 iam : PassRole](#)
- [我想允许 AWS 账户以外的人通过 AWS 资源访问我的研究与工程工作室](#)
- [登录环境后，我会立即返回登录页面](#)

- [尝试登录时出现“找不到用户”错误](#)
- [已将用户添加到 Active Directory 中，但在](#)
- [创建会话时用户不可用](#)
- [CloudWatch 集群管理器日志中出现超出大小限制错误](#)

.....

我无权执行 iam : PassRole

如果您收到错误消息，提示您无权执行 iam: PassRole 操作，则必须更新您的策略以允许您将角色传递给 RES。

某些 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 RES 中执行操作时，会出现以下示例错误。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 的政策以允许她执行 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 AWS 账户以外的人通过 AWS 资源访问我的研究与工程工作室

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：

- 要了解如何通过您拥有的 AWS 账户提供对资源的访问[权限，请参阅 IAM 用户指南中的向您拥有的另一个 AWS 账户中的 IAM 用户提供访问权限](#)。
- 要了解如何向第三方 AWS 账户提供对您的资源的访问[权限，请参阅 IAM 用户指南中的向第三方 AWS 账户提供访问权限](#)。

- 要了解如何通过联合身份验证提供访问权限，请参阅 IAM 用户指南中的[向经过外部身份验证的用户提供访问权限 \(联合身份验证\)](#)。
- 要了解使用角色和基于资源的策略进行跨账户访问的区别，请参阅 [IAM 用户指南中的 IAM 角色与基于资源的策略有何不同](#)。

.....

登录环境后，我会立即返回登录页面

当您的 SSO 集成配置错误时，就会出现此问题。要确定问题，请检查控制器实例日志并查看配置设置中是否存在错误。

要查看日志，请执行以下操作：

1. 打开 [CloudWatch 控制台](#)。
2. 在日志组中，找到名为的组/*<environment-name>*/cluster-manager。
3. 打开日志组以搜索日志流中的任何错误。


要检查配置设置，请执行以下操作：

1. 打开 [DynamoDB 控制台](#)
2. 在表中，找到名为的表*<environment-name>*.cluster-settings。
3. 打开表格并选择“浏览表格项目”。
4. 展开筛选器部分，然后输入以下变量：
 - 属性名称-关键
 - 状况-包含
 - 价值 — sso
5. 选择运行。
6. 在返回的字符串中，验证 SSO 配置值是否正确。如果它们不正确，请将 sso_enabled 密钥的值更改为 False。

Edit item

You can add, remove, or edit the attributes of an item. You can nest attributes inside other attributes up to 32 levels deep. [Learn more](#) 

Attributes

Attribute name	Value
key - Partition key	identity-provider.cognito.sso_enabled
value	<input type="radio"/> True <input checked="" type="radio"/> False 

7. 返回 RES 用户界面以重新配置 SSO。

尝试登录时出现“找不到用户”错误

如果用户在尝试登录 RES 界面时收到“未找到用户”错误，并且该用户出现在 Active Directory 中：

- 如果 RES 中没有该用户，而您最近已将该用户添加到 AD
 - 用户可能尚未同步到 RES。RES 每小时同步一次，因此您可能需要等待并检查用户是否已在下次同步后添加。要立即同步，请按照中的步骤操作[已将用户添加到 Active Directory 中，但在](#)。
- 如果用户出现在 RES 中：
 1. 确保属性映射配置正确。有关更多信息，请参阅[为单点登录 \(SSO\) 配置您的身份提供商](#)。
 2. 确保 SAML 主题和 SAML 电子邮件都映射到用户的电子邮件地址。

已将用户添加到 Active Directory 中，但在

Note

本节适用于 RES 2024.10 及更早版本。有关 RES 2024.12 及更高版本的信息，请参阅。[如何手动运行同步 \(版本 2024.12 和 2024.12.01\)](#) 有关 RES 2025.03 及更高版本的信息，请参阅。[如何手动启动或停止同步 \(版本 2025.03 及更高版本\)](#)

如果您已将用户添加到 Active Directory，但在 RES 中却缺少该用户，则需要触发广告同步。AD 同步由 Lambda 函数每小时执行一次，该函数将 AD 条目导入 RES 环境。有时，在添加新用户或群组后，下一个同步过程会有延迟。您可以通过 Amazon 简单队列服务手动启动同步。

手动启动同步过程：

1. 打开 [Amazon SQS 控制台](#)。
2. 从“队列”中选择 `<environment-name>-cluster-manager-tasks.fifo`。
3. 选择发送和接收消息。
4. 在邮件正文中，输入：

```
{ "name": "adsync.sync-from-ad", "payload": {} }
```

5. 在消息组 ID 中，输入：`adsync.sync-from-ad`
6. 在消息重复数据删除 ID 中，输入一个随机的字母数字字符串。此条目必须不同于前五分钟内拨打的所有电话，否则该请求将被忽略。

.....

创建会话时用户不可用

如果您是管理员，正在创建会话，但在创建会话时发现 Active Directory 中的用户不可用，则该用户可能需要首次登录。只能为活跃用户创建会话。活跃用户必须至少登录环境一次。

.....

CloudWatch 集群管理器日志中出现超出大小限制错误

```
2023-10-31T18:03:12.942-07:00 ldap.SIZELIMIT_EXCEEDED: {'msgtype': 100, 'msgid': 11, 'result': 4, 'desc': 'Size limit exceeded', 'ctrls': []}
```

如果您在 CloudWatch 集群管理器日志中收到此错误，那么 ldap 搜索可能返回了太多的用户记录。要解决此问题，请提高您的 IDP 的 ldap 搜索结果限制。

.....

仓储服务

主题

- [我通过 RES 创建了文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
- [我通过 RES 加载了一个文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上](#)
- [我无法从 VDI 主机 read/write 上打开](#)
- [我从 RES 创建了 Amazon FSx for NetApp ONTAP 但它没有加入我的域名](#)

.....

我通过 RES 创建了文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上

文件系统必须处于“可用”状态，然后才能由 VDI 主机装载。按照以下步骤验证文件系统是否处于所需状态。

Amazon EFS

1. 前往 [Amazon EFS 控制台](#)。
2. 检查文件系统状态是否为“可用”。
3. 如果文件系统状态为“不可用”，请等待，然后再启动 VDI 主机。

亚马逊 FSx ONTAP

1. 前往 [Amazon FSx 控制台](#)。
2. 检查“状态”是否为“可用”。
3. 如果“状态”为“不可用”，请等待，然后再启动 VDI 主机。

.....

我通过 RES 加载了一个文件系统，但它没有挂载到 VDI 主机上

RES 上载入的文件系统应配置所需的安全组规则，以允许 VDI 主机挂载文件系统。由于这些文件系统是在 RES 外部创建的，因此 RES 不管理相关的安全组规则。

与已载入文件系统关联的安全组应允许以下入站流量：

- 来自 linux VDC 主机的 NFS 流量 (端口 : 2049)
- 来自 Windows VDC 主机的中小型企业流量 (端口 : 445)

我无法从 VDI 主机 read/write 上打开

ONTAP 支持卷的 UNIX、NTFS 和混合安全风格。安全风格决定了 ONTAP 用于控制数据访问的权限类型以及可以修改这些权限的客户端类型。

例如，如果卷使用 UNIX 安全风格，则由于 ONTAP 的多协议性质，SMB 客户端仍然可以访问数据（前提是它们必须正确进行身份验证和授权）。但是，ONTAP 使用 UNIX 权限，只有 UNIX 客户端才能使用本机工具修改这些权限。

权限处理用例示例

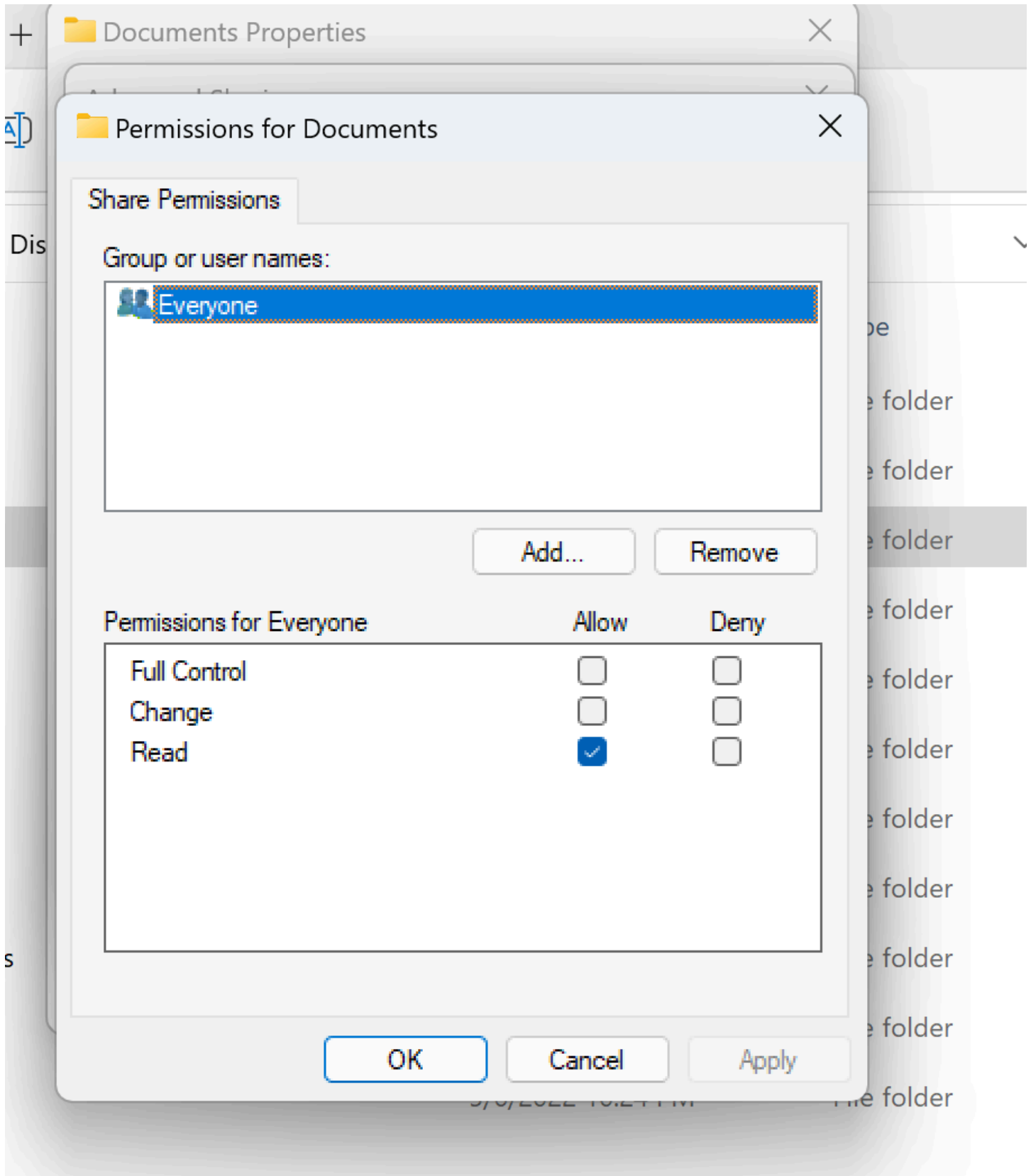
对 Linux 工作负载使用 UNIX 风格的

sudoer 可以为其他用户配置权限。例如，以下内容将授予所有成员对该/<project-name>目录的<group-ID>完全 read/write 权限：

```
sudo chown root:<group-ID> /<project-name>
sudo chmod 770 /<project-name>
```

在 Linux 和 Windows 工作负载中使用 NTFS 风格的音量

可以使用特定文件夹的共享属性来配置共享权限。例如，给定一个用户user_01和一个文件夹myfolder，你可以将Full ControlChange、或的权限设置Read为Allow或Deny：



如果 Linux 和 Windows 客户端都要使用该卷，我们需要在 SVM 上设置名称映射，将任何 Linux 用户名与相同用户名与域\用户名的 NetBIOS 域名格式相关联。这是在 Linux 和 Windows 用户之间进行转换所必需的。有关参考，请参阅使用 [Amazon for NetApp ONTAP 启用多协议工作负载 FSx](#)。

我从 RES 创建了 Amazon FSx for NetApp ONTAP 但它没有加入我的域名

当前，当您从 RES 控制台创建 Amazon FSx for NetApp ONTAP 时，文件系统会进行预配置，但它不会加入域。要将创建的 ONTAP 文件系统 SVM 加入您的域，请参阅[加入 SVMs Microsoft Active Directory](#) 并按照[亚马逊 FSx](#) 控制台上的步骤进行操作。确保将所需[权限委派给 AD 中的 Amazon FSx 服务账户](#)。SVM 成功加入域后，转到 SVM 摘要 > 终端节点 > SMB DNS 名称，然后复制 DNS 名称，因为您稍后会需要它。

加入域后，在集群设置 DynamoDB 表中编辑 SMB DNS 配置密钥：

1. 前往[亚马逊 DynamoDB 控制台](#)。
2. 选择“表”，然后选择<stack-name>-cluster-settings。
3. 在“浏览表格项目”下，展开“筛选器”，然后输入以下筛选器：
 - 属性名称-密钥
 - 条件-等于
 - 价值-shared-storage.<file-system-name>.fsx_netapp_ontap.svm.smb_dns
4. 选择退回的商品，然后选择操作、编辑项目。
5. 使用您之前复制的 SMB DNS 名称更新该值。
6. 选择保存并关闭。

此外，确保与文件系统关联的安全组按照 [Amazon VPC 的文件系统访问控制](#) 中的建议允许流量。使用文件系统的新 VDI 主机现在可以挂载已加入的 SVM 和文件系统的域。

或者，您可以使用 RES Onboard File System 功能加载已加入域的现有文件系统——从“环境管理”中选择“文件系统”、“板载文件系统”。

快照

主题

- [快照的状态为“失败”](#)
- [快照应用失败，日志显示无法导入表。](#)

快照的状态为“失败”

在 RES 快照页面上，如果快照的状态为“失败”，则可以通过前往集群管理器的 Amazon CloudWatch 日志组中查看错误发生时间来确定原因。

```
[2023-11-19 03:39:20,208] [INFO] [snapshots-service] creating snapshot in S3 Bucket:
asdf at path s31
[2023-11-19 03:39:20,381] [ERROR] [snapshots-service] An error occurred while
creating the snapshot: An error occurred (TableNotFoundException)
when calling the UpdateContinuousBackups operation:
Table not found: res-demo.accounts.sequence-config
```

快照应用失败，日志显示无法导入表。

如果从先前环境中拍摄的快照无法应用于新环境，请查看集群管理器的 CloudWatch 日志以确定问题。如果问题提到无法导入所需的表，请验证快照是否处于有效状态。

1. 下载 metadata.json 文件并验证各个表的状态是否 ExportStatus 为“已完成”。确保各个表都设置了 ExportManifest 字段。如果未找到上述字段集，则快照处于无效状态，无法与应用快照功能一起使用。
2. 启动快照创建后，请确保快照状态在 RES 中变为“已完成”。快照创建过程最多需要 5 到 10 分钟。重新加载或重新访问“快照管理”页面，以确保成功创建快照。这将确保创建的快照处于有效状态。

Infrastructure

主题

- [负载均衡器目标群组没有运行正常的实例](#)

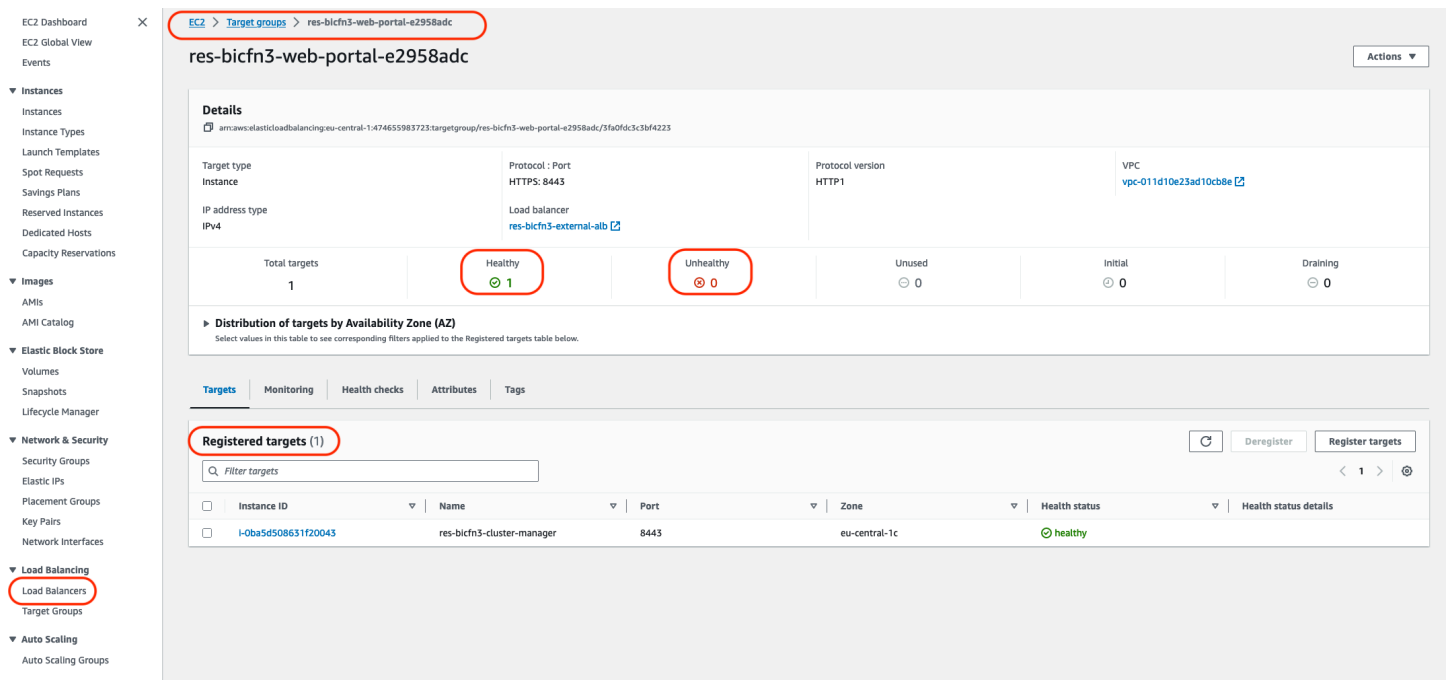
负载均衡器目标群组没有运行正常的实例

如果用户界面中出现服务器错误消息或桌面会话无法连接等问题，则可能表示基础设施 Amazon EC2 实例存在问题。

确定问题根源的方法是，首先检查 Amazon EC2 控制台中是否存在任何似乎反复终止并被新实例取代的 Amazon EC2 实例。如果是这样的话，查看 Amazon CloudWatch 日志可能会确定原因。

另一种方法是检查系统中的负载均衡器。如果在 Amazon EC2 控制台上找到的任何负载均衡器未显示任何已注册的运行正常的实例，则表明可能存在系统问题。

此处显示了正常外观的示例：



如果“正常”条目为 0，则表示没有 Amazon EC2 实例可用于处理请求。

如果“不正常”条目不是 0，则表示 Amazon EC2 实例可能正在循环。这可能是由于安装的应用程序软件未通过运行状况检查所致。

如果“正常”和“不健康”条目均为 0，则表示可能存在网络配置错误。例如，公有子网和私有子网可能没有对应 AZs 的子网。如果出现这种情况，则控制台上可能会有其他文本表明存在网络状态。

.....

启动虚拟桌面

主题

- [我需要 VDIs 在 RES 门户网站上启动/恢复大量内容](#)
- [Windows 虚拟桌面的登录帐户设置为管理员](#)
- [使用外部资源时证书过期 CertificateRenewalNode](#)
- [以前运行的虚拟桌面无法再成功连接](#)
- [我只能启动 5 个虚拟桌面](#)
- [桌面 Windows 连接尝试失败，并显示“连接已关闭”。传输错误”](#)
- [VDIs 停留在置备状态](#)
- [VDIs 启动后进入错误状态](#)
- [登录后 VDI 会话进入空白屏幕](#)

.....

我需要 VDIs 在 RES 门户网站上启动/恢复大量内容

当您批量启动或恢复大量数据时，由于为 Dynamo *environment-name*.vdc.dcv-broker.dcvServer DB 表配置了预配置吞吐量 (5-20)，它们最终可能会处于错误状态。VDIs

要解决此问题，您可以根据历史容量使用数据在 D AWS ynamoDB 控制台中更改 *environment-name*.vdc.dcv-broker.dcvServer 表的最大读取/写入容量单位，如下所示：

Edit read/write capacity

Capacity mode [Info](#)

On-demand

Simplify billing by paying for the actual reads and writes your application performs.

Provisioned

Manage and optimize your costs by allocating read/write capacity in advance.

► Capacity calculator [Info](#)

Table capacity

Read capacity

Auto scaling [Info](#)

Dynamically adjusts provisioned throughput capacity on your behalf in response to actual traffic patterns.

On

Off

Minimum capacity units

Maximum capacity units

Target utilization (%)

Write capacity

Auto scaling [Info](#)

Dynamically adjusts provisioned throughput capacity on your behalf in response to actual traffic patterns.

On

Off

Minimum capacity units

Maximum capacity units

Target utilization (%)

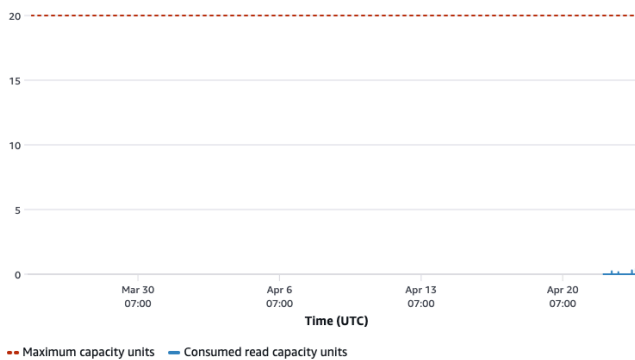
▼ Historical capacity usage vs current selection

To see detailed historical read and write usage data for your table, go to [Cloudwatch](#)

Read usage vs current unit selection

The number of read capacity units consumed over the last month. [Learn more](#)

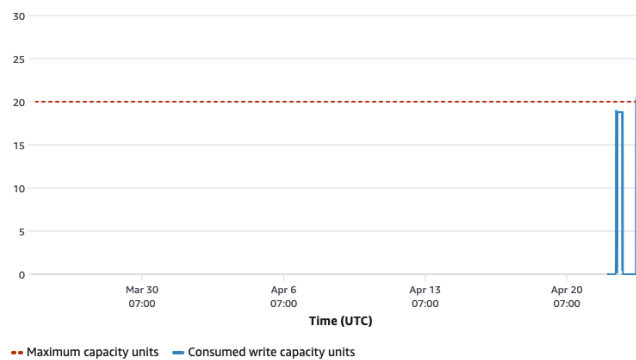
Filter displayed data



Write usage vs current unit selection

The number of write capacity units consumed over the last month. [Learn more](#)

Filter displayed data



请注意，启动 5 VDIs 需要大约 1 WCU 的写入操作，更改读/写容量单位可能会影响您的 RES 成本。[有关更多详细信息，请查看 Amazon DynamoDB 定价页面上的预配置容量定价。](#)

Windows 虚拟桌面的登录帐户设置为管理员

如果你能够在 RES 门户中启动 Windows 虚拟桌面，但在你连接时其登录帐户设置为管理员，则你的 Windows VDI 可能未成功加入 Active Directory。

要进行验证，请从 Amazon EC2 控制台连接到 Windows 实例，然后查看下面的引导日志。C:\Users\Administrator\RES\Bootstrap\virtual-desktop-host-windows\以开头的错误消息[Join AD] authorization failed:表示该实例未能加入 AD。有关失败的更多详细信息，请查看日志组名称 CloudWatch /<res-environment-name>/cluster-manager下的集群管理器登录：

- Insufficient permissions to modify computer account
 - 此错误表示您的服务帐户没有将计算机添加到 AD 的适当权限。查看该[为微软 Active Directory 设置服务帐户](#)部分以了解服务帐号所需的权限。
- Invalid Credentials
 - 您在 AD 中的服务帐号凭证已过期，或者您提供的凭据不正确。要查看或更新您的服务帐户凭证，请在 Secrets [Manager 控制台中访问存储密码的密钥](#)。确保 RES 环境的“身份管理”页面中 Active Directory 域下的“服务帐户凭据密钥 ARN”字段中此密钥的 ARN 正确无误。

使用外部资源时证书过期 CertificateRenewalNode

如果您部署了[外部资源配方](#)并在连接到 Linux 时遇到错误 VDI，"The connection has been closed. Transport error"则最有可能的原因是证书已过期，由于 Linux 上的 pip 安装路径不正确，导致无法自动刷新。证书将在 3 个月后过期。

Amazon CloudWatch 日志组<envname>/vdc/dcv-connection-gateway可能会使用类似以下内容的消息记录连接尝试错误：

```
| 2024-07-29T21:46:02.651Z | Jul 29 21:46:01.702 WARN HTTP:Splicer Connection{id=341
client_address="x.x.x.x:50682"}: Error in connection task: TLS handshake error:
received fatal alert: CertificateUnknown | redacted:/res-demo/vdc/dcv-connection-
gateway | dcv-connection-gateway_10.3.146.195 |
| 2024-07-29T21:46:02.651Z | Jul 29 21:46:01.702 WARN HTTP:Splicer Connection{id=341
client_address="x.x.x.x:50682"}: Certificate error: AlertReceived(CertificateUnknown)
| redacted:/res-demo/vdc/dcv-connection-gateway | dcv-connection-gateway_10.3.146.195
|
```

要解决问题，请执行以下操作：

1. 在您的 AWS 账户中，前往 [EC2](#)。如果存在名为的实例*-CertificateRenewalNode-*，则终止该实例。

2. 前往 [Lambda](#)。您应该会看到一个名为的 Lambda 函数*-CertificateRenewalLambda-*, 请查看 Lambda 代码中是否有类似于以下内容的内容：

```
export HOME=/tmp/home
mkdir -p $HOME

cd /tmp
wget https://bootstrap.pypa.io/pip/3.7/get-pip.py
python3 ./get-pip.py
pip3 install boto3
eval $(python3 -c "from botocore.credentials import
InstanceMetadataProvider, InstanceMetadataFetcher; provider =
InstanceMetadataProvider(iam_role_fetcher=InstanceMetadataFetcher(timeout=1000,
num_attempts=2)); c = provider.load().get_frozen_credentials();
print(f'export AWS_ACCESS_KEY_ID={c.access_key}'); print(f'export
AWS_SECRET_ACCESS_KEY={c.secret_key}'); print(f'export
AWS_SESSION_TOKEN={c.token}')")

mkdir certificates
cd certificates
git clone https://github.com/Neilpang/acme.sh.git
cd acme.sh
```

3. [在此处查找最新的外部资源证书堆栈模板](#)。在模板中找到 Lambda 代码：资源 → 属性 CertificateRenewalLambda → 代码。您可能会发现类似于以下内容的内容：

```
sudo yum install -y wget
export HOME=/tmp/home
mkdir -p $HOME
cd /tmp
wget https://bootstrap.pypa.io/pip/3.7/get-pip.py
mkdir -p pip
python3 ./get-pip.py --target $PWD/pip
$PWD/pip/bin/pip3 install boto3
eval $(python3 -c "from botocore.credentials import
InstanceMetadataProvider, InstanceMetadataFetcher; provider =
InstanceMetadataProvider(iam_role_fetcher=InstanceMetadataFetcher(timeout=1000,
num_attempts=2)); c = provider.load().get_frozen_credentials();
print(f'export AWS_ACCESS_KEY_ID={c.access_key}'); print(f'export
AWS_SECRET_ACCESS_KEY={c.secret_key}'); print(f'export
AWS_SESSION_TOKEN={c.token}')")

mkdir certificates
```

```
cd certificates
VERSION=3.1.0
wget https://github.com/acmesh-official/acme.sh/archive/refs/tags/$VERSION.tar.gz -
O acme-$VERSION.tar.gz
tar -xvf acme-$VERSION.tar.gz
cd acme.sh-$VERSION
```

4. 将 `*-CertificateRenewalLambda-*` Lambda 函数中步骤 2 中的部分替换为步骤 3 中的代码。选择“部署”，等待代码更改生效。
5. 要手动触发 Lambda 函数，请转至测试选项卡，然后选择测试。无需其他输入。这应该会创建一个证书 EC2 实例，用于更新 Secret Manager 中的证书和 PrivateKey 机密。
6. 终止现有 `dcv-gateway` 实例：`<env-name>-vdc-gateway` 然后等待 auto Scaling 组自动部署一个新实例。

.....

以前运行的虚拟桌面无法再成功连接

如果桌面连接关闭或您无法再连接到该连接，则问题可能是由于底层 Amazon EC2 实例出现故障，或者 Amazon EC2 实例可能已在 RES 环境之外终止或停止。管理界面状态可能会继续显示就绪状态，但尝试连接失败。

应使用 Amazon EC2 控制台来确定实例是否已终止或停止。如果已停止，请尝试重新启动。如果状态终止，则必须创建另一个桌面。当新实例启动时，存储在用户主目录中的任何数据都应该仍然可用。

如果之前失败的实例仍显示在管理界面上，则可能需要使用管理界面将其终止。

.....

我只能启动 5 个虚拟桌面

用户可以启动的虚拟桌面数量的默认限制为 5。管理员可以使用管理界面进行更改，如下所示：

- 前往“桌面设置”。
- 选择常规选项卡。
- 选择“每个项目每个用户默认允许的会话数”右侧的编辑图标，然后将该值更改为所需的新值。
- 选择提交。
- 刷新页面以确认新设置已到位。

桌面 Windows 连接尝试失败，并显示“连接已关闭”。传输错误”

如果 Windows 桌面连接失败并显示界面错误“连接已关闭。传输错误”，原因可能是由于与在 Windows 实例上创建证书有关的 DCV 服务器软件存在问题。

Amazon CloudWatch 日志组 <envname>/vdc/dcv-connection-gateway 可能会使用类似以下内容的消息记录连接尝试错误：

```
Nov 24 20:24:27.631 DEBUG HTTP:Splicer Connection{id=9}:
Websocket{session_id="1291e75f-7816-48d9-bbb2-7371b3b911cd"}:
Resolver lookup{client_ip=Some(52.94.36.19)
session_id="1291e75f-7816-48d9-bbb2-7371b3b911cd"
protocol_type=WebSocket extension_data=None}:NoStrictCertVerification:
Additional stack certificate (0): [s/n: 0E9E9C4DE7194B37687DC4D2C0F5E94AF0DD57E]

Nov 24 20:25:15.384 INFO HTTP:Splicer Connection{id=21}:Websocket{
session_id="d1d35954-f29d-4b3f-8c23-6a53303ebc3f"}:
Connection initiated error: unreachable, server io error Custom {
kind: InvalidData, error:
General("Invalid certificate: certificate has expired (code: 10)") }

Nov 24 20:25:15.384 WARN HTTP:Splicer Connection{id=21}:
Websocket{session_id="d1d35954-f29d-4b3f-8c23-6a53303ebc3f"}:
Error in websocket connection: Server unreachable: Server error: IO error:
unexpected error: Invalid certificate: certificate has expired (code: 10)
```

如果发生这种情况，解决方案可能是使用 SSM 会话管理器打开与 Windows 实例的连接并删除以下 2 个与证书相关的文件：

```
PS C:\Windows\system32\config\systemprofile\AppData\Local\NICE\dcv> dir

Directory: C:\Windows\system32\config\systemprofile\AppData\Local\NICE\dcv

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             8/4/2022  12:59 PM          1704 dcv.key
-a----             8/4/2022  12:59 PM          1265 dcv.pem
```

应自动重新创建这些文件，后续的连接尝试可能会成功。

如果此方法解决了问题，并且新启动的 Windows 桌面产生相同的错误，请使用创建软件堆栈功能使用重新生成的证书文件创建固定实例的新 Windows 软件堆栈。这可能会生成可用于成功启动和连接的 Windows 软件堆栈。

VDIs 停留在置备状态

如果桌面启动在管理界面中仍处于配置状态，则可能是由于多种原因造成的。

要确定原因，请检查桌面实例上的日志文件并查找可能导致问题的错误。本文档在标有“有用的日志和事件信息源”部分中包含相关信息的日志文件和 Amazon CloudWatch 日志组列表。

以下是此问题的潜在原因。

- 所使用的 AMI ID 已注册为软件堆栈，但 RES 不支持。

引导程序配置脚本未能完成，因为 Amazon 系统映像 (AMI) 没有所需的预期配置或工具。实例（例如 Linux 实例）/root/bootstrap/logs/上的日志文件可能包含与此相关的有用信息。AMIs 从 AWS Marketplace 中获取的 ID 可能不适用于 RES 桌面实例。它们需要测试以确认它们是否得到支持。

- 从自定义 AMI 启动 Windows 虚拟桌面实例时，不会执行用户数据脚本。

默认情况下，用户数据脚本在 Amazon EC2 实例启动时运行一次。如果您从现有虚拟桌面实例创建 AMI，然后向 AMI 注册软件堆栈并尝试使用此软件堆栈启动另一个虚拟桌面，则用户数据脚本将无法在新虚拟桌面实例上运行。

要修复此问题，请以管理员身份在用于创建 AMI 的原始虚拟桌面实例上打开 PowerShell 命令窗口，然后运行以下命令：

```
C:\ProgramData\Amazon\EC2-Windows\Launch\Scripts\InitializeInstance.ps1 -Schedule
```

然后从该实例创建一个新的 AMI。您可以使用新的 AMI 注册软件堆栈，然后启动新的虚拟桌面。请注意，您也可以在仍处于配置状态的实例上运行相同的命令，然后重启该实例以修复虚拟桌面会话，但是从配置错误的 AMI 启动另一个虚拟桌面时，您将再次遇到相同的问题。

VDIs 启动后进入错误状态

可能的问题 1：主文件系统为具有不同 POSIX 权限的用户提供了目录。

如果以下情况属实，这可能是你面临的问题：

1. 部署的 RES 版本为 2024.01 或更高版本。
2. 在部署 RES 堆栈期间，的属性设置EnableLdapIDMapping为True。
3. 在 RES 堆栈部署期间指定的主文件系统曾在 RES 2024.01 之前的版本中使用，或者在设置为的先前环境中使用。EnableLdapIDMapping False

解决步骤：删除文件系统中的用户目录。

1. SSM 到集群管理器主机。
2. `cd /home.`
3. `ls`-应列出目录名与用户名匹配的目录，例如admin1、admin2... 等。
4. 删除目录，`sudo rm -r 'dir_name'`。不要删除 `ssm-user` 和 `ec2-user` 目录。
5. 如果用户已经同步到新环境，请从用户的 DDB 表（clusteradmin 除外）中删除该用户的环境。
6. 启动 AD 同步-`sudo /opt/idea/python/3.9.16/bin/resctl ldap sync-from-ad` 在集群管理器 Amazon EC2 中运行。
7. 从 RES 网页重启Error处于状态的 VDI 实例。验证 VDI 在大约 20 分钟后是否转换到Ready状态。

.....

登录后 VDI 会话进入空白屏幕

登录后，当控制台会话类型的 VDI 会话为空且无响应时，这意味着 X 服务器已中断。这可能是由于操作系统问题，DCV 正在尝试流式传输桌面，但没有可直播的桌面。最可能的原因是 Xorg 配置有问题。运行以下命令可以减少对默认 Xorg 配置的依赖。

基于德比安的 Linux：

```
dpkg-divert --package nice-xdcv --divert /usr/bin/Xorg.orig --rename /usr/bin/Xorg ln -sf /usr/bin/Xdcv-console /usr/bin/Xorg
```

基于红帽的 Linux：

```
rpm -q --whatprovides /usr/bin/Xorg && \
```

```
cp /usr/bin/Xorg /usr/bin/Xorg.orig && \
ln -sf /usr/bin/Xdcm-console /usr/bin/Xorg
```

虚拟桌面组件

主题

- [Amazon EC2 实例在控制台中反复显示已终止](#)
- [由于无法加入 AD/eVDi 模块显示 API Health Check 失败，vdc-controller 实例正在循环](#)
- [编辑软件堆栈以添加项目时，项目不会出现在下拉列表中](#)
- [cluster-manager Amazon CloudWatch 日志显示 “< user-home-init > 账户还不可用。正在等待用户同步”（其中账户是用户名）](#)
- [尝试登录时的 Windows 桌面显示“您的帐户已被禁用。请咨询您的管理员”](#)
- [external/customer AD 配置的 DHCP 选项问题](#)
- [Firefox 错误 MOZILLA_PKIX_ERROR_REQUIRED_TLS_FEATURE_MISSING](#)

Amazon EC2 实例在控制台中反复显示已终止

如果基础设施实例在 Amazon EC2 控制台中反复显示为已终止，则原因可能与其配置有关，并取决于基础设施实例的类型。以下是确定原因的方法。

如果 vdc-controller 实例在 Amazon EC2 控制台中显示重复的终止状态，则可能是由于密钥标签不正确所致。由 RES 维护的密钥具有标签，这些标签可用作附加到基础设施 Amazon EC2 实例的 IAM 访问控制策略的一部分。如果 vdc-controller 正在循环并且 CloudWatch 日志组中出现以下错误，则原因可能是未正确标记密钥。请注意，该密钥需要用以下内容标记：

```
{
  "res:EnvironmentName": "<envname>" # e.g. "res-demo"
  "res:ModuleName": "virtual-desktop-controller"
}
```

此错误的 Amazon CloudWatch 日志消息将如下所示：

```
An error occurred (AccessDeniedException) when calling the GetSecretValue
```

```
operation: User: arn:aws:sts::160215750999:assumed-role/<envname>-vdc-gateway-role-us-east-1/i-043f76a2677f373d0
is not authorized to perform: secretsmanager:GetSecretValue on resource:
arn:aws:secretsmanager:us-east-1:160215750999:secret:Certificate-res-bi-
Certs-5W9SPUXF08IB-F1sNRv
because no identity-based policy allows the secretsmanager:GetSecretValue action
```

检查 Amazon EC2 实例上的标签并确认它们与上面的列表相匹配。

由于无法加入 AD/eVDi 模块显示 API Health Check 失败，vdc-controller 实例正在循环。如果 eVDi 模块的运行状况检查失败，它将在环境状态部分显示以下内容。

Modules

Environment modules and status



Module	Module ID	Version	Type	Status	API Health Check	Module Sets
Global Settings	global-settings	-	Config	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	-
Cluster	cluster	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Metrics & Monitoring	metrics	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Directory Service	directoryservice	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Identity Provider	identity-provider	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Analytics	analytics	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Shared Storage	shared-storage	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default
Cluster Manager	cluster-manager	2023.10b1	App	✔ Deployed	✔ Healthy	• default
eVDI	vdc	2023.10b1	App	✔ Deployed	✘ Failed	• default
Bastion Host	bastion-host	2023.10b1	Stack	✔ Deployed	⊖ Not Applicable	• default

在这种情况下，调试的一般路径是查看集群管理器 [CloudWatch](#) 日志。（查找名为的日志组 <env-name>/cluster-manager。）

可能的问题：

- 如果日志包含文本 `Insufficient permissions`，请确保创建 res 堆栈时给出的 ServiceAccount 用户名拼写正确。

日志行示例：

```
Insufficient permissions to modify computer account:
CN=IDEA-586BD25043,OU=Computers,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com:
000020E7: AttrErr: DSID-03153943, #1: 0: 000020E7: DSID-03153943, problem 1005
(CONSTRAINT_ATT_TYPE), data 0, Att 90008 (userAccountControl):len 4 >> 432 ms -
request will be retried in 30 seconds
```

- 您可以从 [SecretsManager 控制台](#) 访问 RES 部署期间提供的 ServiceAccount 用户名。在 Secrets 管理器中找到相应的密钥，然后选择“检索纯文本”。如果用户名不正确，请选择编辑以更新密码值。终止当前的集群管理器和 vdc-Controller 实例。新实例将处于稳定状态。
- 如果您正在使用由提供的 [外部资源堆栈](#) 创建的资源，则用户名必须 ServiceAccount 为 ""。如果在部署 RES 期间将该 DisableADJoin 参数设置为 False，请确保 ServiceAccount "" 用户有权在 AD 中创建计算机对象。
- 如果使用的用户名正确，但日志中包含文本 Invalid credentials，则您输入的密码可能错误或已过期。

日志行示例：

```
{'msgtype': 97, 'msgid': 1, 'result': 49, 'desc': 'Invalid credentials', 'ctrls': [],
'info': '80090308: LdapErr: DSID-0C090569, comment: AcceptSecurityContext error,
data 532, v4563'}
```

- 通过在 [Secrets Manager 控制台](#) 中访问存储密码的密钥，您可以读取您在创建环境时输入的密码。选择密钥（例如 <env_name>directoryserviceServiceAccountPassword），然后选择“检索纯文本”。
- 如果密钥中的密码不正确，请选择编辑以更新其在密钥中的值。终止当前的集群管理器和 vdc-Controller 实例。新实例将使用更新的密码并处于稳定状态。
- 如果密码正确，则可能是连接的 Active Directory 中的密码已过期。你必须先在 Active Directory 中重置密码，然后更新密码。您可以通过 Directory Service [控制台在 Active Directory](#) 中重置用户的密码：
 1. 选择相应的目录 ID
 2. 选择“操作”、“重置用户密码”，然后在表单中填写用户名（例如 ServiceAccount ""）和新密码。
 3. 如果新设置的密码与之前的密码不同，请更新相应的 Secret Manager 密钥中的密码（例如，<env_name>directoryserviceServiceAccountPassword。
 4. 终止当前的集群管理器和 vdc-Controller 实例。新实例将处于稳定状态。

.....

编辑软件堆栈以添加项目时，项目不会出现在下拉列表中

此问题可能与以下与将用户帐户与 AD 同步相关的问题有关。如果出现此问题，请检查集群管理器 Amazon CloudWatch 日志组中是否存在错误 `<user-home-init> account not available yet. waiting for user to be synced ""`，以确定原因是相同还是相关。

.....

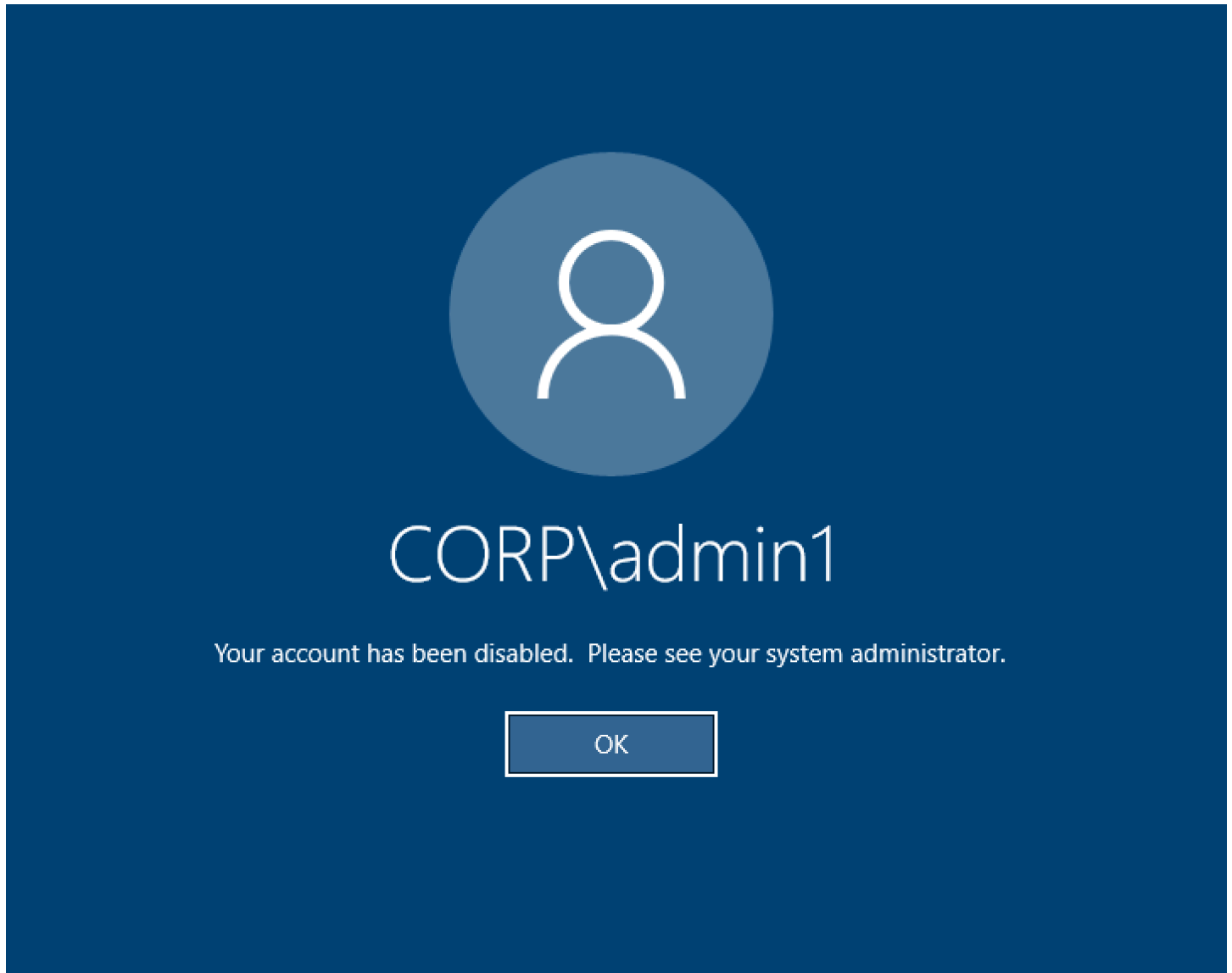
cluster-manager Amazon CloudWatch 日志显示 “< user-home-init > 账户还不可用。正在等待用户同步”（其中账户是用户名）

SQS 订阅者由于无法访问用户帐户而忙碌并陷入无限循环。在用户同步期间尝试为用户创建主文件系统时，会触发此代码。

它无法访问用户帐户的原因可能是没有为正在使用的 AD 正确配置 RES。例如，创建 BI/RES 环境时使用的 `ServiceAccountCredentialsSecretArn` 参数值不正确。

.....

尝试登录时的 Windows 桌面显示“您的帐户已被禁用。请咨询您的管理员”



如果用户无法重新登录锁定屏幕，则可能表示该用户在通过 SSO 成功登录后，已在为 RES 配置的 AD 中被禁用。

如果在 AD 中禁用了用户帐户，SSO 登录应该会失败。

.....

external/customer AD 配置的 DHCP 选项问题

如果您在自己的 Active D "The connection has been closed. Transport error" irectory 中使用 RES 时遇到错误说明 Windows 虚拟桌面，请查看 dcv-connection-gateway Amazon CloudWatch 日志中是否有类似以下内容的内容：

```
Oct 28 00:12:30.626 INFO HTTP:Splicer Connection{id=263}:
Websocket{session_id="96cffa6e-cf2e-410f-9eea-6ae8478dc08a"}: Connection initiated
error: unreachable, server io error Custom { kind: Uncategorized, error: "failed to
lookup address information: Name or service not known" }

Oct 28 00:12:30.626 WARN HTTP:Splicer Connection{id=263}:
Websocket{session_id="96cffa6e-cf2e-410f-9eea-6ae8478dc08a"}: Error in websocket
connection: Server unreachable: Server error: IO error: failed to lookup address
information: Name or service not known

Oct 28 00:12:30.627 DEBUG HTTP:Splicer Connection{id=263}: ConnectionGuard dropped
```

如果您将 AD 域控制器用于自己的 VPC 的 DHCP 选项，则需要：


1. 将 AmazonProvided DNS 添加到两个域控制器 IPs。
2. 将域名设置为 ec2.internal。

此处显示了一个示例。如果没有此配置，Windows 桌面将显示传输错误，因为正在查 RES/DCV 找 ip-10-0-xx.ec2.internal 主机名。

Domain name

 ec2.internal

Domain name servers

 10.0.2.168, 10.0.3.228,
AmazonProvidedDNS

.....

Firefox 错误 MOZILLA_PKIX_ERROR_REQUIRED_TLS_FEATURE_MISSING

当你使用 Firefox 网络浏览器时，当你尝试连接到虚拟桌面时，你可能会遇到错误消息类型 MOZILLA_PKIX_ERROR_REQUIRED_TLS_FEATURE_MISSING。

[原因是 RES Web 服务器设置为 TLS + Stapling On，但使用装订验证没有响应（参见 https://support.mozilla.org/en-US/questions/1372483）。](https://support.mozilla.org/en-US/questions/1372483)

你可以按照以下地址的说明解决这个问题：https://really-simple-ssl.com/mozilla_pkix_error_required_tls_feature_missing。

.....

环境删除

主题

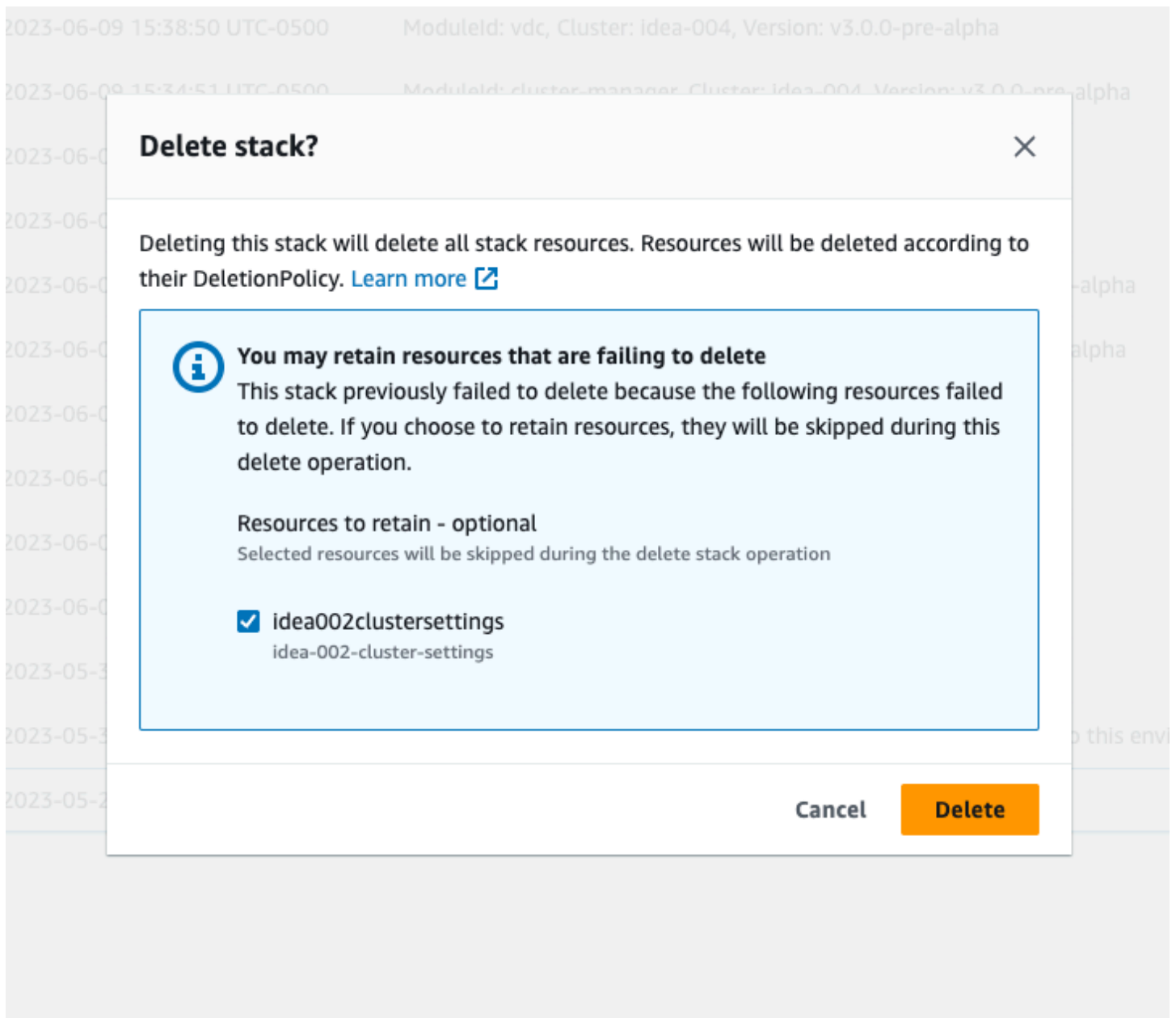
- [res-xxx-cluster 堆栈处于“DELETE_FAILED”状态，由于“角色无效或无法假设”错误，无法手动删除](#)
- [收集日志](#)
- [正在下载 VDI 日志](#)
- [从 Linux EC2 实例下载日志](#)
- [从 Windows EC2 实例下载日志](#)
- [正在收集 WaitCondition 错误的 ECS 日志](#)

.....

res-xxx-cluster 堆栈处于“DELETE_FAILED”状态，由于“角色无效或无法假设”错误，无法手动删除

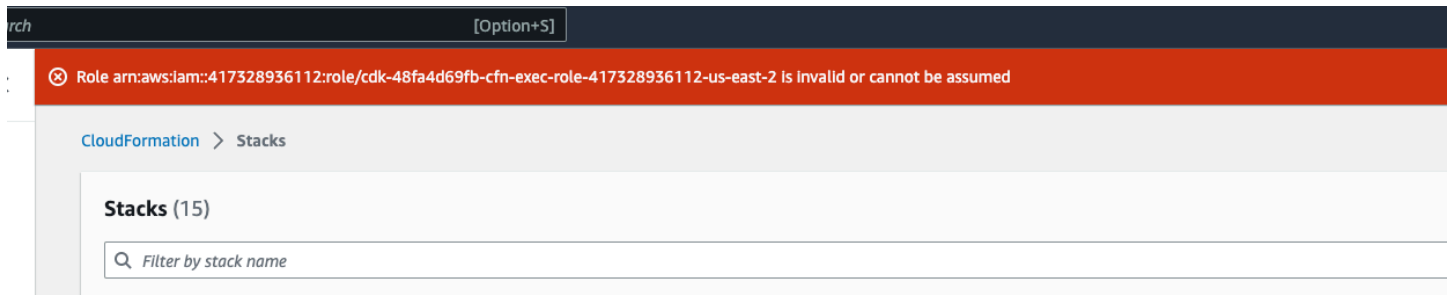
如果您注意到“” res-xxx-cluster 堆栈处于“DELETE_FAILED”状态且无法手动删除，则可以执行以下步骤将其删除。

如果您看到堆栈处于“DELETE_FAILED”状态，请先尝试手动将其删除。它可能会弹出一个确认删除堆栈的对话框。选择删除。



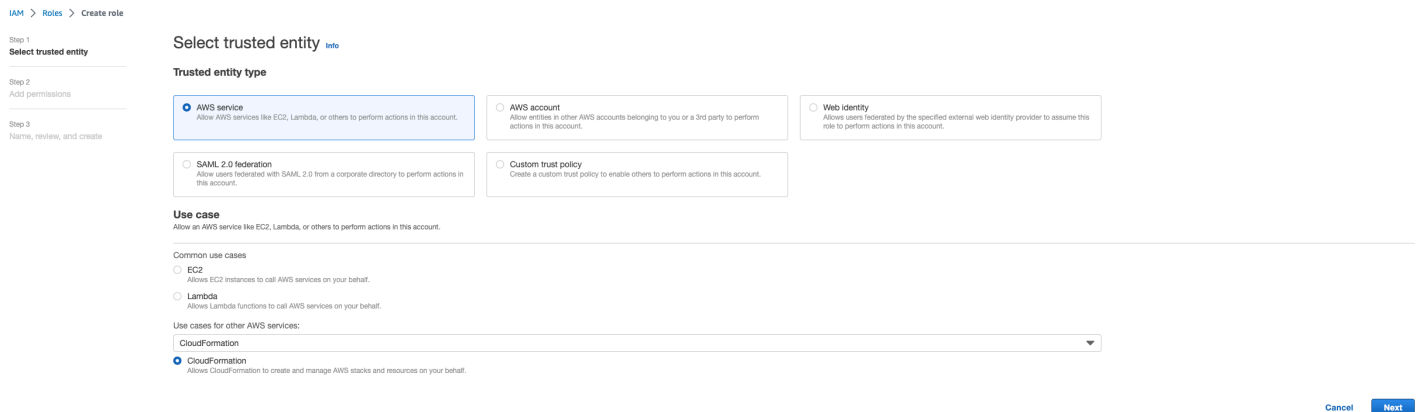
有时，即使您删除了所有必需的堆栈资源，您仍可能会看到选择要保留的资源的消息。在这种情况下，请选择所有资源作为“要保留的资源”，然后选择“删除”。

你可能会看到一个如下所示的错误 `Role: arn:aws:iam::... is Invalid or cannot be assumed`



这意味着删除堆栈所需的角色在堆栈之前先被删除。要解决这个问题，请复制角色的名称。前往 IAM 控制台，使用此处所示的参数创建具有该名称的角色，这些参数是：

- 对于可信实体类型，请选择AWS 服务。
- 对于用例，请在 Use cases for other AWS services “选择”下方CloudFormation。



选择下一步。确保为角色授予“AWSCloudFormationFullAccess”和“AdministratorAccess”权限。您的评论页面应如下所示：

Name, review, and create

Role details

Role name

Enter a meaningful name to identify this role.

cdk-48fa4d69b-cfn-exec-role-417328936112-us-east-2

Maximum 64 characters. Use alphanumeric and '+,=,@,_' characters.

Description

Add a short explanation for this role.

Allows CloudFormation to create and manage AWS stacks and resources on your behalf.

Maximum 1000 characters. Use alphanumeric and '+,=,@,_' characters.

Step 1: Select trusted entities

Edit

```

1- [
2-   "Version": "2012-10-17",
3-   "Statement": [
4-     {
5-       "Sid": "",
6-       "Effect": "Allow",
7-       "Principal": {
8-         "Service": "cloudformation.amazonaws.com"
9-       },
10-      "Action": "sts:AssumeRole"
11-     }
12-   ]
13- ]

```

Step 2: Add permissions

Edit

Permissions policy summary

Policy name	Type	Attached as
AWSCloudFormationFullAccess	AWS managed	Permissions policy
AdministratorAccess	AWS managed - job function	Permissions policy

Tags

然后返回 CloudFormation 控制台并删除堆栈。自创建角色以来，您现在应该可以将其删除。最后，前往 IAM 控制台并删除您创建的角色。

收集日志

从 EC2 控制台登录 EC2 实例

- 按照[以下说明](#)登录您的 Linux EC2 实例。
- 按照[以下说明](#)登录您的 Windows EC2 实例。然后打开 Windows PowerShell 以运行任何命令。

收集基础架构主机日志

1. Cluster-Manager：从以下位置获取集群管理器的日志，并将其附加到票证中。
 - a. 日志组中的所有 CloudWatch 日志<env-name>/cluster-manager。
 - b. <env-name>-cluster-managerEC2 实例上/root/bootstrap/logs目录下的所有日志。
按照本节开头的“从 EC2 控制台登录 EC2 实例”中链接到的说明登录您的实例。
2. VDC-Controller：从以下位置获取 vdc-Controller 的日志，并将其附加到票证中。
 - a. 日志组中的所有 CloudWatch 日志<env-name>/vdc-controller。

- b. <env-name>-vdc-controllerEC2 实例上/root/bootstrap/logs目录下的所有日志。按照本节开头的“从 EC2 控制台登录 EC2 实例”中链接到的说明登录您的实例。

轻松获取日志的方法之一是按照[从 Linux EC2 实例下载日志](#)本节中的说明进行操作。模块名称将是实例名称。

收集 VDI 日志

识别相应的 Amazon EC2 实例

如果用户启动了带有会话名称的 VDI VDI1，则 Amazon EC2 控制台上的相应实例名称将是。<env-name>-VDI1-<user name>

收集 Linux VDI 日志

按照本节开头的“从 EC2 控制台登录 EC2 实例”中链接的说明，从 Amazon EC2 控制台登录相应的 Amazon EC2 实例。获取 VDI Amazon EC2 实例上/root/bootstrap/logs和/var/log/dcv/目录下的所有日志。

获取日志的方法之一是将它们上传到 s3，然后从那里下载。为此，您可以按照以下步骤从一个目录中获取所有日志，然后将其上传：

1. 按照以下步骤在/root/bootstrap/logs目录下复制 dcv 日志：

```
sudo su -  
cd /root/bootstrap  
mkdir -p logs/dcv_logs  
cp -r /var/log/dcv/* logs/dcv_logs/
```

2. 现在，按照下一节中列出的步骤下载日志。[正在下载 VDI 日志](#)

收集 Windows VDI 日志

按照本节开头的“从 EC2 控制台登录 EC2 实例”中链接的说明，从 Amazon EC2 控制台登录相应的 Amazon EC2 实例。获取 VDI EC2 实例上\$env:SystemDrive\Users\Administrator\RES\Bootstrap\Log\目录下的所有日志。

获取日志的方法之一是将它们上传到 S3，然后从那里下载。为此，请按照下一节中列出的步骤进行操作-[正在下载 VDI 日志](#)。

.....

正在下载 VDI 日志

1. 更新 VDI EC2 实例 IAM 角色以允许 S3 访问。
2. 前往 EC2 控制台并选择您的 VDI 实例。
3. 选择它正在使用的 IAM 角色。
4. 在“添加权限”下拉菜单的“权限策略”部分，选择“附加策略”，然后选择 AmazonS3 FullAccess 策略。
5. 选择添加权限以附加该策略。
6. 之后，根据您的 VDI 类型，按照下面列出的步骤下载日志。模块名称将是实例名称。
 - a. [从 Linux EC2 实例下载日志](#)适用于 Linux。
 - b. [从 Windows EC2 实例下载日志](#)适用于 Windows。
7. 最后，编辑角色以删除AmazonS3FullAccess策略。

Note

所有角色都 VDI 使用相同的 IAM 角色 `<env-name>-vdc-host-role-<region>`

从 Linux EC2 实例下载日志

登录您要从中下载日志的 EC2 实例，然后运行以下命令将所有日志上传到 s3 存储桶：

```
sudo su -
ENV_NAME=<environment_name>
REGION=<region>
ACCOUNT=<aws_account_number>
MODULE=<module_name>

cd /root/bootstrap
tar -czvf ${MODULE}_logs.tar.gz logs/ --overwrite
aws s3 cp ${MODULE}_logs.tar.gz s3://${ENV_NAME}-cluster-${REGION}-${ACCOUNT}/
${MODULE}_logs.tar.gz
```

之后，转到 S3 控制台，选择带有名称的存储桶，`<environment_name>-cluster-<region>-<aws_account_number>`然后下载之前上传的`<module_name>_logs.tar.gz`文件。

从 Windows EC2 实例下载日志

登录您要从中下载日志的 EC2 实例，然后运行以下命令将所有日志上传到 S3 存储桶：

```
$ENV_NAME="<environment_name>"
$REGION="<region>"
$ACCOUNT="<aws_account_number>"
$MODULE="<module_name>"

$logDirPath = Join-Path -Path $env:SystemDrive -ChildPath "Users\Administrator\RES
\Bootstrap\Log"
$zipFilePath = Join-Path -Path $env:TEMP -ChildPath "logs.zip"
Remove-Item $zipFilePath
Compress-Archive -Path $logDirPath -DestinationPath $zipFilePath
$bucketName = "${ENV_NAME}-cluster-${REGION}-${ACCOUNT}"
$keyName = "${MODULE}_logs.zip"
Write-S3Object -BucketName $bucketName -Key $keyName -File $zipFilePath
```

之后，转到 S3 控制台，选择带有名称的存储桶，**<environment_name>-cluster-<region>-<aws_account_number>**然后下载之前上传的**<module_name>_logs.zip**文件。

正在收集 WaitCondition 错误的 ECS 日志

1. 转到已部署的堆栈并选择“资源”选项卡。
2. 展开部署 ResearchAndEngineeringStudio → 安装程序 → 任务 CreateTaskDef → CreateContainer → LogGroup，然后选择要打开日志的 CloudWatch 日志组。
3. 从该日志组中获取最新的日志。

演示环境

主题

- [处理对身份提供商的身份验证请求时出现演示环境登录错误](#)
- [演示堆栈 keycloak 不起作用](#)

处理对身份提供商的身份验证请求时出现演示环境登录错误

问题

如果您尝试登录并收到“处理身份提供商的身份验证请求时出现意外错误”，则您的密码可能已过期。这可能是你尝试登录的用户的密码，也可以是您的 Active Directory Service 账户。

缓解方法

1. 在[目录服务控制台中重置用户和服务帐户密码](#)。
2. 更新 [Secrets Manager](#) 中的服务帐户密码，使其与您在上面输入的新密码相匹配：
 - 对于 Keycloak 堆栈：PasswordSecret-... -RESExternal-... -DirectoryService-... 附带描述：微软 Active Directory 的密码
 - 对于 RES：res-ServiceAccountPassword-... 带描述：Active Directory Service 账户密码
3. 转到 [EC2 控制台](#) 并终止集群管理器实例。Auto Scaling 规则将自动触发新实例的部署。

演示堆栈 keycloak 不起作用

问题

如果你的 keycloak 服务器崩溃了，当你重新启动服务器时，实例的 IP 发生了变化，这可能会导致密钥隐身中断——你的 RES 门户的登录页面要么无法加载，要么陷入无法解析的加载状态。

缓解方法

您需要删除现有基础架构并重新部署 Keycloak 堆栈，才能将 Keycloak 恢复到正常状态。按照以下步骤进行操作：

1. 去 Cloudformation 你应该在那里看到两个与 keycloak 相关的堆栈：
 - `<env-name>-RESSsoKeycloak-<random characters>` (Stack1)
 - `<env-name>-RESSsoKeycloak-<random characters>-RESSsoKeycloak-*` (Stack2)
2. 删除堆栈 1。如果系统提示您删除嵌套堆栈，请选择“是”以删除嵌套堆栈。

确保堆栈已被完全删除。

3. [在此处下载 RES SSO Keycloak 堆栈模板。](#)
4. 使用与已删除堆栈完全相同的参数值手动部署此堆栈。通过前往创建堆栈 → 使用新资源 (标准) → 选择现有模板 → 上传模板文件, 从 CloudFormation 控制台进行部署。使用与已删除堆栈相同的输入来填写所需的参数。您可以通过更改 CloudFormation 控制台上的过滤器并转到“参数”选项卡, 在已删除的堆栈中找到这些输入。确保环境名称、key pair 和其他参数与原始堆栈参数相匹配。
5. 部署堆栈后, 您的环境就可以再次使用了。您可以在已部署堆栈 ApplicationUrl 的“输出”选项卡中找到。

活动目录问题

主题

- [我的 VDI 长时间处于配置状态, 或者在 VDI 准备就绪后我无法以 AD 用户身份登录 VDI](#)
- [配置 SSO 后我无法登录 RES 门户网站](#)
- [即使 VDI 成功启动 Linux, AD 用户也无法使用文件浏览器访问主目录](#)
- [启用 SSH 访问后, AD 管理员用户无法访问堡垒主机](#)
- [查看和管理由 RES 外部资源堆栈部署的 Active Directory](#)

我的 VDI 长时间处于配置状态, 或者在 VDI 准备就绪后我无法以 AD 用户身份登录 VDI

请先检查 VDI 安装和配置日志 (/root/bootstrap/logs/Linux 的 /opt/idea/app/logs/ 目录或 C:\Users\Administrator\RES\Bootstrap\Log\Windows 的 C:\Program Files\RES\app\logs\ 目录) 中是否存在任何安装或配置错误。

如果您发现错误消息说该实例无法加入 Active Directory, 这通常是因为集群管理器无法在您的 AD 中为该实例预设计算机帐户。检查日志组下的集群管理器日/*environment-name*/cluster-manager CloudWatch 志, 并筛选出包含的错误消息[*preset-computer*]。常见问题包括:

- AD 服务帐号的凭证无效。
 - 检查您提供给 RES 的服务账户密码。确保用户名和密码以密钥值对的形式提供, {*username*: *password*} 并且凭据有效。您需要通过终止现有实例并允许 auto Scaling 组在您更改服务账户密钥后自动启动新实例来循环集群管理器实例。然后启动新 VDI 版本以应用更改。

- 服务帐号无权在 AD 中创建计算机帐户。
- 请确保您的服务帐号具有中列出的所有必需权限[为微软 Active Directory 设置服务帐号](#)。修复 AD 中的服务帐号权限 VDI 后，您需要启动新的。
- 无法连接到 LDAP 服务器。
 - 如果你使用 AWS 的是托管 AD，请确保你的 AD 配置允许 VPC 内 LDAP/LDAPS 连接，并且在[创建或更改 AWS 托管 Microsoft AD 的 DHCP 选项集之后](#)，[正确设置](#)了 VPC 的 DHCP 选项。
 - 对于 LDAPS 连接，DomainTLSCertificateSecretArn 参数为必填项，您必须提供有效的 CA 证书才能保护连接。您需要通过终止现有实例并允许 auto Scaling 组在更改 TLS 证书密钥后自动启动新实例来循环使用集群管理器实例。然后启动新 VDI 版本以应用更改。
 - 要测试 RES 与您的 AD 之间的连接，请在集群管理器实例上运行以下 ldapsearch 命令（替换用户 OU、LDAP 连接 URI、服务帐号用户名和密码）。如果您的 AD 已正确配置为允许连接，则此命令应返回所提供的 OU 下的所有用户。

```
ldapsearch -x -b "OU=Users,OU=RES,OU=CORP,DC=corp,DC=res,DC=com" -D
"ServiceAccount@corp.res.com" -H ldap://corp.res.com -w service-account-password
"(objectClass=group)"
```

如果您在安装 RES 时 ADJoin 将“禁用”设置为 true，则您的 Linux VDI 只能连接到 Active Directory，而不是通过 SSSD 服务加入该目录。从 EC2 控制台连接到您的 VDI 实例并运行 `id username` 对其运行命令。如果该命令无法返回相应 AD 用户的 UID/GID，请在 VDI 实例上使用 `sudo systemctl status sssd` 命令检查 SSSD 服务状态以及目录下的 SSSD 服务日志。/var/log/sss/

如果您需要自定义 SSSD 配置以连接到 AD，则可以手动编辑 SSSD 配置文件 (/etc/sss/sss.conf)，然后在 infra/VDI 主机（2024.12.01 版本及更早版本）上使用 `sudo systemctl restart sssd` 命令重新启动 SSSD 服务，或者从 RES 门户网站提供其他 SSSD 配置，随后[活动目录同步](#)这些配置将自动应用于现有的或新的（2025.03 版本及以后）。VDIs

配置 SSO 后我无法登录 RES 门户网站

查看 `environment-name.accounts.users` 和 `environment-name.accounts.groups` DynamoDB 表，查看用户和群组是否已从您的 Active Directory 同步。如果表格为空或缺少您正在登录的用户，请在日志组（2024.12 版本之前）或 `environment-name/cluster-manager` CloudWatch / `environment-name/ad-sync` CloudWatch 日志组（2024.12 版本及更高版本）中查看 AD 同步日志。

除了上面提到的常见 AD 配置问题外[我的 VDI 长时间处于配置状态，或者在 VDI 准备就绪后我无法以 AD 用户身份登录 VDI](#)，其他错误可能还包括：

- 服务帐号无权在 AD 中查询用户和群组。
 - 请确保您的服务帐号具有中列出的所有必需权限[为微软 Active Directory 设置服务帐户](#)。
- Active Directory 中的用户/组缺少电子邮件地址等必填属性。
 - 相应地更新您的用户/群组属性以修复此问题。

修复广告同步问题后，您可以等待每小时发生一次的下一次定时广告同步，也可以按照[如何手动运行同步（版本 2024.12 和 2024.12.01）](#)（2024.12 和 2024.12.01 版本）或（版本 2025.03 及更高版本）中的说明手动触发该同步。[如何手动启动或停止同步（版本 2025.03 及更高版本）](#)

.....

即使 VDIs 成功启动 Linux，AD 用户也无法使用文件浏览器访问主目录

通过在集群管理器实例 `id username` 上运行命令来检查集群管理器是否可见 AD 用户。如果该命令无法返回相应 AD 用户的 UID/GID，请检查 `/environment-name/cluster-manager` CloudWatch 日志组下的集群管理器日志，并搜索有关启动 SSSD 服务的任何错误。如果集群管理器日志中没有错误，请使用集群管理器实例 `sudo systemctl status sssd` 上的命令以及目录下的 SSSD 服务日志检查 SSSD 服务状态。`/var/log/sss/`

如果集群管理器可以看见 AD 用户，请运行命令检查用户主目录 (`/home/username`) 上的 UID/GID。`ls -n /home` 将用户主目录的 UID/GID 与命令返回的 UID/GID 进行比较。`id username` 如果 UID/GID 不匹配，则意味着用户的主目录可能是在 RES 之外创建的，也可能是从之前的 RES 部署中创建的。备份所有重要的用户数据，删除主目录，然后与该用户一起启动新的 Linux VDI。成功配置新 VDI 后，将使用正确的 UID/GID 重新创建主目录。

.....

启用 SSH 访问后，AD 管理员用户无法访问堡垒主机

通过在堡垒主机实例 `id username` 上运行命令来检查堡垒主机是否可见 AD 用户。如果该命令无法返回相应 AD 用户的 UID/GID，请检查 `/environment-name/bastion-host` CloudWatch 日志组下的堡垒主机日志，并搜索有关启动 SSSD 服务的任何错误。如果堡垒主机日志中没有错误，请使用堡垒主机实例 `sudo systemctl status sssd` 上的命令以及目录下的 SSSD 服务日志检查 SSSD 服务状态。`/var/log/sss/`

.....

查看和管理由 RES 外部资源堆栈部署的 Active Directory

如果您的 AWS 托管 Active Directory 由 RES 外部资源堆栈 `AdDomainWindowsNode-external-resource-stack-name-WindowsManagementHost` 部署，则您的 AWS 账户下应该有一个名称以开头的实例可用于访问和管理 Active Directory。您可以使用以下凭证通过 EC2 控制台中的队列管理器登录实例：

- 用户名：管理员
- 密码：部署外部资源堆栈时提供的 `AdminPassword` 参数

要 AWS 管理您的托管 Active Directory，请查看 AWS 目录服务管理指南中的使用 Amazon EC2 实例管理 [用户和群组](#)。

.....

已知问题

- [2024.x 已知问题](#)
 - [\(2024.12 和 2024.12.01 \) 注册新的 Cognito 用户时正则表达式失败](#)
 - [\(2024.12.01 及更早版本 \) 使用自定义域连接到 VDI 时出现无效的证书错误](#)
 - [\(2024.12 和 2024.12.01 \) Active Directory 用户无法通过 SSH 连接到堡垒主机](#)
 - [\(2024.10\) 在隔离环境中部署的 RES 环境中，VDI auto stop 中断了 VPCs](#)
 - [\(2024.10 及更早版本 \) 无法为图形增强型实例类型启动 VDI](#)
 - [\(2024.08\) 准备基础设施 AMI 故障](#)
 - [\(2024.08\) 虚拟桌面无法挂载带有根存储桶 ARN 和自定义前缀的 read/write Amazon S3 存储桶](#)
 - [\(2024.06\) 当 AD 组名称包含空格时，应用快照失败](#)
 - [\(2024.06 及更早版本 \) AD 同步期间群组成员未同步到 RES](#)
 - [\(2024.06 及更早版本 \) CVE-2024-6387、Regre SSHion、和 Ubuntu 中的安全漏洞 RHEL9 VDIs](#)
 - [\(2024.04-2024.04.02\) 提供的 IAM 权限边界未附加到 VDI 实例的角色](#)
 - [\(2024.04.02 及更早版本 \) ap-southeast-2 \(悉尼 \) 中的 Windows NVIDIA 实例无法启动](#)
 - [\(2024.04 和 2024.04.01\) RES 删除失败 GovCloud](#)
 - [\(2024.04-2024.04.02\) Linux 虚拟桌面在重启时可能处于“恢复”状态](#)
 - [\(2024.04.02 及更早版本\) 无法同步“SAMAccount姓名”属性包含大写字母或特殊字符的 AD 用户](#)

- [\(2024.04.02 及更早版本 \) 用于访问堡垒主机的私钥无效](#)

2024.x 已知问题

.....

(2024.12 和 2024.12.01) 注册新的 Cognito 用户时正则表达式失败

错误描述

如果您尝试通过门户网站注册电子邮件前缀包含”的 AWS Cognito 用户。“，例如，这将导致错误<firstname>.<lastname>@<company>.com，指出 Cognito 用户名与定义的正则表达式模式不匹配。

❌ Invalid parameters: Username doesn't match the regex pattern `^[a-z][-a-z0-9_]{0,31}$`. Username may only contain lower case ASCII letters (a-z), numbers (0-9), and the following special characters: underscore (`_`), and hyphen (`-`). The maximum length of username is 32.

此错误是由于 RES 从用户的电子邮件前缀自动生成用户名引起的。但是，在 RES 支持的某些 Linux 发行版 VDI 中，带有“.”的用户名不是有效的用户。此修复程序在生成用户名时删除了电子邮件前缀中的任何“.”，以便该用户名在 RES Linux 上有效 VDI 中。

受影响的版本

RES 版本 2024.12 和 2024.12.01

缓解方法

1. 运行以下命令进行下载patch.py，cognito_sign_up_email_fix.patch对于版本 2024.12 或版本 2024.12.01，<output-directory>替换cognito_sign_up_email_fix.patch为要下载补丁脚本和补丁文件的目录以及 RES 环境<environment-name>的名称：
 - a. 该补丁适用于 RES 2024.12 和 2024.12.01。
 - b. [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
 - c. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```

OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>
RES_VERSION=<res-version> # either 2024.12 or 2024.12.01

mkdir -p ${OUTPUT_DIRECTORY}
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/
${RES_VERSION}/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/
${RES_VERSION}/patch_scripts/patches/cognito_sign_up_email_fix.patch --output
${OUTPUT_DIRECTORY}/cognito_sign_up_email_fix.patch

```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令：

```

python3 ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --
res-version ${RES_VERSION} --module cluster-manager --patch ${OUTPUT_DIRECTORY}/
cognito_sign_up_email_fix.patch

```

3. 为您的环境重新启动集群管理器实例。您也可以通过 Amazon EC2 管理控制台终止该实例。

```

INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME}\
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}

```

4. 通过检查名称开头的 auto Scaling 组的活动，验证集群管理器实例的状态<RES-EnvironmentName>-cluster-manager-asg。等到新实例成功启动。

.....

(2024.12.01 及更早版本) 使用自定义域连接到 VDI 时出现无效的错误证书错误

错误描述

使用自定义门户域名部署[外部资源配方](#)和 RES 时，CertificateRenewalNode 无法刷新 VDI 连接的 TLS 证书，错误如下：`/var/log/user-data.log`

```
{
  "type": "urn:ietf:params:acme:error:unauthorized",
  "detail": "Error finalizing order :: OCSP must-staple extension is no longer
available: see https://letsencrypt.org/2024/12/05/ending-ocsp",
  "status": 403
}
```

因此，当你在 RES 门户中连接到你的 Web 门户时，你会遇到一个错误，上面写着 net::ERR_CERT_DATE_INVALID Error code: SSL_ERROR_BAD_CERT_DOMAIN (ChromeFireFox) 或 ()。VDIs

受影响的版本

2024.12.01 及更早版本

缓解方法

1. 导航到 EC2 控制台。如果存在名为的实例CertificateRenewalNode-，则终止该实例。
2. 导航到 Lambda 控制台。打开名为的 Lambda 函数的源代码。 - CertificateRenewalLambda-找出以开头的行./acme.sh --issue --dns dns_aws --ocsp-must-staple --keylength 4096并移除--ocsp-must-staple参数。
3. 选择“部署”，等待代码更改生效。
4. 要手动触发 Lambda 函数，请执行以下操作：前往“测试”选项卡，然后选择“测试”。无需其他输入。这应该会创建一个证书 EC2 实例，用于更新 Secret Manager 中的证书和 PrivateKey 机密。密钥更新后，实例将自动终止。
5. 终止现有 dcv-gateway 实例：<env-name>-vdc-gateway然后等待 auto Scaling 组自动部署一个新实例。

错误详情

Let's Encrypt 将于 2025 年终止 OCSP 支持。从 2025 年 1 月 30 日起，除非请求账户之前颁发了包含 OCSP Must Staple 扩展名的证书，否则 OCSP 必备订购请求将失败。请查看 <https://letsencrypt.org/2024/12/05/ending-ocsp/> 了解更多详情。

.....

(2024.12 和 2024.12.01) Active Directory 用户无法通过 SSH 连接到堡垒主机

错误描述

Active Directory 用户在按照 RES 门户网站的说明连接到堡垒主机时会收到权限被拒绝的错误。

由于缺少环境变量，在堡垒主机上运行的 Python 应用程序无法启动 SSSD 服务。因此，操作系统不知道 AD 用户，因此无法登录。

受影响的版本

2024.12 和 2024.12.01

缓解方法

1. 从 EC2 控制台连接到堡垒主机实例。
2. 在 IDEA_CLUSTER_NAME 下编辑/etc/environment并添加environment_name=<res-environment-name>为新行。
3. 在实例上运行以下命令：

```
source /etc/environment
sudo service supervisord restart
sudo systemctl restart supervisord
```

4. 按照 RES 门户网站的说明再次尝试连接堡垒主机。

.....

(2024.10) 在隔离环境中部署的 RES 环境中，VDI auto stop 中断了 VPCs

错误描述

在 2024.10 RES 版本中，添加 VDI 了 VDI auto stop，因为它们在一定时间内处于空闲状态。可以在桌面设置 → 服务器 → 会话中配置此设置。

隔离 VPCs部署的 RES 环境目前不支持 VDI auto stop。

受影响的版本

2024.10

缓解方法

我们目前正在研究一个修复程序，该修复程序将包含在未来的版本中。但是，在隔离部署的 RES 环境 VDI 中，仍然可以手动停止 VPCs。

(2024.10 及更早版本) 无法为图形增强型实例类型启动 VDI

错误描述

当在图形增强型实例类型 (g4、g5) 上启动亚马逊 Linux 2-x86_64、RHEL 8-x86_64 或 RHEL 9 x86_64 VDI 时，该实例将停留在配置状态。这意味着该实例将永远无法进入“就绪”状态并可供连接。

发生这种情况是因为 X Server 无法在实例上正确实例化。应用此补丁后，我们还建议您将图形实例软件堆栈的根卷大小增加到 50GB，以确保有足够的空间来安装所有依赖项。

受影响的版本

所有 RES 版本 2024.10 或更早版本。

缓解方法

1. 下载 [patch.py](#) 和 [graphic_enhanced_instance_types_fix.patch](#)，方法是在以下命令中 `<output-directory>` 替换为要下载补丁脚本和补丁文件的目录以及 RES 环境的名称：`<environment-name>`
 - a. 该补丁仅适用于 RES 2024.10。
 - b. 补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。
 - c. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

mkdir -p ${OUTPUT_DIRECTORY}
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.10/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.10/patch_scripts/patches/graphic_enhanced_instance_types_fix.patch --
output ${OUTPUT_DIRECTORY}/graphic_enhanced_instance_types_fix.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令：

```
python3 ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --res-
version 2024.10 --module virtual-desktop-controller --patch ${OUTPUT_DIRECTORY}/
graphic_enhanced_instance_types_fix.patch
```

3. 要终止您的环境的虚拟桌面控制器 (vdc-controller) 实例，请运行以下命令，替换所示的 RES 环境名称。

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-vdc-controller \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME} \
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

4. 在名称<RES-EnvironmentName>-vdc-ext开头的目标组运行正常后启动新实例。我们建议您为图形实例注册的任何新软件堆栈至少有 50GB 的存储空间。

(2024.08) 准备基础设施 AMI 故障

错误描述

根据[先决条件文档](#)中列出的说明使用 EC2 Image Builder 准备 AMI 时，构建过程失败并显示以下错误消息：

```
CmdExecution: [ERROR] Command execution has resulted in an error
```

这是由于文档中提供的依赖项文件中存在错误。

受影响的版本

2024.08

缓解方法

创建新的 EC2 Image Builder 资源：

(如果您从未 AMIs 为 RES 实例做好准备，请按照以下步骤操作)

1. 下载更新后的 [res-installation-scripts.tar.gz 文件](#)。
2. 按照[先决条件](#)页面上准备 Amazon 系统映像 (AMIs) 下列出的步骤进行操作。

重复使用之前的 EC2 Image Builder 资源：

(如果您已 AMIs 为 RES 实例做好准备，请按照以下步骤操作)

1. 下载更新后的 [res-installation-scripts.tar.gz 文件](#)。
2. 导航到 EC2 Image Builder → 组件 → 点击为准备 RES 而创建的组件 AMIs。
3. 请注意“内容” → “下载RESInstall脚本”步骤 → 输入 → 源下面列出的 S3 位置。
4. 上面找到的 S3 位置包含以前使用的依赖关系文件，请将此文件替换为第一步中下载的文件。

.....

(2024.08) 虚拟桌面无法挂载带有根存储桶 ARN 和自定义前缀的 read/write Amazon S3 存储桶

错误描述

使用根存储 read/write 桶 ARN (即) 和自定义前缀 (项目名称或项目名称和用户名) 时，Research and Engineering Studio 2024.08 无法将 S3 存储桶安装到虚拟桌面基础架构 (VDIarn:aws:s3:::example-bucket) 实例上。

不受此问题影响的存储桶配置包括：

- 只读存储桶
- 使用前缀作为存储桶 ARN (即arn:aws:s3:::example-bucket/example-folder-prefix) 和自定义前缀 (项目名称或项目名称和用户名) 的读/写存储桶
- 使用根存储桶 ARN 读/写存储桶，但没有自定义前缀

在您配置 VDI 实例后，该 S3 存储桶的指定挂载目录将不会装载该存储桶。尽管 VDI 上的挂载目录将存在，但该目录将为空且不包含存储桶的当前内容。当您使用终端将文件写入目录时，Permission denied, unable to write a file将引发错误，并且文件内容不会上传到相应的 S3 存储桶。

受影响的版本

2024.08

缓解方法

1. 要下载补丁脚本和补丁文件 (`patch.py`和`s3_mount_custom_prefix_fix.patch`) , 请运行以下命令 , `<output-directory>`替换为要下载补丁脚本和补丁文件的目录以及 `<environment-name>` RES 环境的名称 :
 - a. 该补丁仅适用于 RES 2024.08。
 - b. [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
 - c. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI , 并确保您拥有 Amazon S3 权限来写入由 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

mkdir -p ${OUTPUT_DIRECTORY}
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.08/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.08/patch_scripts/patches/s3_mount_custom_prefix_fix.patch --output
${OUTPUT_DIRECTORY}/s3_mount_custom_prefix_fix.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令 :

```
python3 ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --res-
version 2024.08 --module virtual-desktop-controller --patch ${OUTPUT_DIRECTORY}/
s3_mount_custom_prefix_fix.patch
```

3. 要终止您环境的虚拟桌面控制器 (`vdc-controller`) 实例 , 请运行以下命令。 (在第一步中 , 您已经将 `ENVIRONMENT_NAME` 变量设置为 RES 环境的名称。)

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-vdc-controller \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME}\
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

Note

对于私有 VPC 设置，如果您尚未这样做，请务必为 `<RES-EnvironmentName>-vdc-custom-credential-broker-lambda` 函数添加 Environment variable 名称 `AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS` 和值 `regional`。请参阅 [隔离 VPC 部署的 Amazon S3 存储桶先决条件](#) 了解更多信息。

4. 以该名称开头的目标组运行 `<RES-EnvironmentName>-vdc-ext` 正常后，VDIs 需要启动新的存储桶，以正确安装带有根存储 read/write 桶 ARN 和自定义前缀的 S3 存储桶。

(2024.06) 当 AD 组名称包含空格时，应用快照失败

问题

如果 AD 组的名称中包含空格，则 RES 2024.06 将无法应用先前版本的快照。

在 AD 同步期间，集群管理器 CloudWatch 日志（在 `<environment-name>/cluster-manager` 日志组下）将包含以下错误：

```
[apply-snapshot] authz.role-assignments/<Group name with spaces>:group#<projectID>:project FAILED_APPLY because: [INVALID_PARAMS] Actor key doesn't match the regex pattern ^[a-zA-Z0-9_.-][a-zA-Z0-9_.-]{1,20}:(user|group)$
```

该错误是由于 RES 仅接受符合以下要求的组名：

- 它只能包含小写和大写的 ASCII 字母、数字、破折号 (-)、句点 (.) 和下划线 (_)
- 不允许使用破折号 (-) 作为第一个字符
- 它不能含有空格。

受影响的版本

2024.06

缓解方法

1. 要下载补丁脚本和补丁文件 ([patch.py](#) 和 [groupname_regex.patch](#)) , 请运行以下命令 , <output-directory> 替换为要存放文件的目录和 RES 环境 <environment-name> 的名称 :
 - a. 该补丁仅适用于 RES 2024.06
 - b. [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
 - c. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI , 并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶 :

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

mkdir -p ${OUTPUT_DIRECTORY}
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.06/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.06/patch_scripts/patches/groupname_regex.patch --output
${OUTPUT_DIRECTORY}/groupname_regex.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令 :

```
python3 patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --res-version 2024.06 --
module cluster-manager --patch ${OUTPUT_DIRECTORY}/groupname_regex.patch
```

3. 要重启环境的集群管理器实例 , 请运行以下命令 : 您也可以从 Amazon EC2 管理控制台终止该实例。

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME} \
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

Note

该补丁允许 AD 组名称包含小写和大写的 ASCII 字母、数字、短划线 (-)、句点 (.)、下划线 (_) 以及总长度介于 1 到 30 之间 (含) 的空格。

.....

(2024.06 及更早版本) AD 同步期间群组成员未同步到 RES

错误描述

如果 GroupOU 与 UserOU 不同，群组成员将无法正确同步到 RES。

尝试同步 AD 组中的用户时，RES 会创建 ldapsearch 过滤器。当前过滤器错误地使用了 userOu 参数而不是 groupOU 参数。结果是搜索未能返回任何用户。只有在 UsersOU 和 groupOU 不同的情况下才会出现这种行为。

受影响的版本

所有 RES 版本 2024.06 或更早版本

缓解方法

请按照以下步骤解决问题：

1. 要下载 patch.py 脚本和 group_member_sync_bug_fix.patch 文件，请运行以下命令，<output-directory> 替换为要下载文件的本地目录和要修补的 RES 版本：<res_version>

Note

- [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
- 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。
- 该补丁仅支持 RES 版本 2024.04.02 和 2024.06。如果您使用的是 2024.04 或 2024.04.01，则在应用补丁之前，可以按照中列出的步骤将您的环境先更新[次要版本更新](#)到 2024.04.02。
- RES 版本：RES 2024.04.02

补丁下载链接：[20](#) 24.04.02_group_member_sync_bug_fix.patch

- RES 版本：RES 2024.06

补丁下载链接：[202](#) 4.06_group_member_sync_bug_fix.patch

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
RES_VERSION=<res_version>
mkdir -p ${OUTPUT_DIRECTORY}

curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/
${RES_VERSION}/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py

curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/
${RES_VERSION}/patch_scripts/patches/${RES_VERSION}_group_member_sync_bug_fix.patch
--output ${OUTPUT_DIRECTORY}/${RES_VERSION}_group_member_sync_bug_fix.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令，<environment-name>替换为 RES 环境的名称：

```
cd ${OUTPUT_DIRECTORY}
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

python3 patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --res-
version ${RES_VERSION} --module cluster-manager --patch $PWD/
${RES_VERSION}_group_member_sync_bug_fix.patch
```

3. 要重新启动环境的集群管理器实例，请运行以下命令：

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME}\
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

.....

(2024.06 及更早版本) CVE-2024-6387、Regre SSHion、和 Ubuntu 中的安全漏洞 RHEL9 VDIs

错误描述

已在 OpenSSH 服务器中识别出名为 regre SSHion 的 [CVE-2024-6387](#)。此漏洞使未经身份验证的远程攻击者能够在目标服务器上执行任意代码，从而给使用 OpenSSH 进行安全通信的系统带来严重风险。

对于 RES，标准配置是通过堡垒主机通过 SSH 进入虚拟桌面，堡垒主机不受此漏洞的影响。但是，我们提供的默认 AMI（亚马逊系统映像）RHEL9 和所有 RES 版本中的 Ubuntu2024 VDIs（虚拟桌面基础架构）使用的是容易受到安全威胁攻击的 OpenSSH 版本。

这意味着现有 RHEL9 和 Ubuntu2024 VDIs 可能被利用，但攻击者需要访问堡垒主机。

有关该问题的更多细节可以[在这里](#)找到。

受影响的版本

所有 RES 版本 2024.06 或更早版本。

缓解方法

Ubuntu RHEL9 和 Ubuntu 都发布了修复安全漏洞的 OpenSSH 补丁。可以使用平台相应的软件包管理器提取它们。

如果您已有 Ubuntu RHEL9 或 Ubuntu VDIs，我们建议您按照下面的 PATCH EASTING VDIs 说明进行操作。要修补未来 VDIs，我们建议按照 PATCH FUTURE 的 VDIs 说明进行操作。这些说明描述了如何运行脚本以将平台更新应用于您的 VDIs。

补丁已存在 VDIs

1. 运行以下命令将修补所有现有的 Ubuntu 和 RHEL9 VDIs
 - a. 补丁脚本需要 [AWS CLI v2](#)。
 - b. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有发送 S AWS systems Manager 运行命令的 Systems Manager 权限。

```
aws ssm send-command \  
  --document-name "AWS-RunRemoteScript" \  
  --targets "Key=tag:res:NodeType,Values=virtual-desktop-dcv-host" \  
  --
```

```
--parameters '{"sourceType":["S3"],"sourceInfo":[{"path":"https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/2024.06/patch_scripts/scripts/patch_openssh.sh"}],"commandLine":["bash patch_openssh.sh"]}'
```

- 您可以在“[运行命令](#)”页面上验证脚本是否成功运行。单击“命令历史记录”选项卡，选择最新的命令 ID，然后确认所有实例 IDs 都有成功消息。

补丁未来 VDI 的

- 要下载补丁脚本和补丁文件（[patch.py](#) 和 [update_openssh.patch](#)），请运行以下命令，<output-directory>替换为要下载文件的目录和 RES 环境<environment-name>的名称：

Note

- 该补丁仅适用于 RES 2024.06。
- [补丁脚本需要 AWS CLI v2）、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
- 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI 副本，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/2024.06/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/releases/2024.06/patch_scripts/patches/update_openssh.patch --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/update_openssh.patch
```

- 运行以下补丁命令：

```
python3 ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py --environment-name ${ENVIRONMENT_NAME} --res-version 2024.06 --module virtual-desktop-controller --patch ${OUTPUT_DIRECTORY}/update_openssh.patch
```

- 使用以下命令重新启动您的环境的 VDC 控制器实例：

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-vdc-controller \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME} \
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

Important

只有 RES 版本 2024.06 及更高版本支持修补 future VDI 的漏洞。要在版本早于 2024.06 的 RES 环境中修补 future，请首先使用以下说明将 RES 环境升级到 2024.06。[主要版本更新](#)

.....

(2024.04-2024.04.02) 提供的 IAM 权限边界未附加到 VDI 实例的角色

这个问题

虚拟桌面会话无法正确继承其项目的权限边界配置。这是因为在项目创建期间，Boundary 参数定义的权限 IAMPermission 边界未正确分配给该项目。

受影响的版本

2024.04-2024.04.02

缓解方法

请按照以下步骤正确继承分配给项目的权限边界：VDIs

1. 要下载补丁脚本和补丁文件 ([patch.py](#) 和 [vdi_host_role_permission_boundary.patch](#))，请运行以下命令，替换 <output-directory> 为要存放文件的本地目录：
 - a. 该补丁仅适用于 RES 2024.04.02。如果您使用的是版本 2024.04 或 2024.04.01，则可以按照 [公共文档中列出的次要版本更新的步骤将您的环境更新到 2024.04.02](#)。
 - b. [补丁脚本需要 AWS CLI v2\)、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
 - c. 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py

curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patches/vdi_host_role_permission_boundary.patch
--output ${OUTPUT_DIRECTORY}/vdi_host_role_permission_boundary.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令，<environment-name>替换为 RES 环境的名称：

```
python3 patch.py --environment-name <environment-name> --res-version 2024.04.02 --
module cluster-manager --patch vdi_host_role_permission_boundary.patch
```

3. 通过运行此命令在您的环境中重启集群管理器实例，<environment-name>替换为 RES 环境的名称。您也可以通过 Amazon EC2 管理控制台终止该实例。

```
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>
```

```
INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME} \
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

.....

(2024.04.02 及更早版本) ap-southeast-2 (悉尼) 中的 Windows NVIDIA 实例无法启动

这个问题

Amazon 机器映像 (AMIs) 用于在 RES 中启动具有特定配置的虚拟桌面 (VDIs)。每个 AMI 都有一个关联 ID，该 ID 因地区而异。在 RES 中配置的用于在 ap-southeast-2 (悉尼) 中启动 Windows Nvidia 实例的 AMI ID 目前不正确。

ap-south ami-0e190f8939a996caf east-2 (悉尼) 中错误地列出了此类实例配置的 AMI-ID。ami-027cf6e71e2e442f4应改用 AMI ID。

用户在尝试使用默认 ami-0e190f8939a996caf AMI 启动实例时会遇到以下错误。

```
An error occurred (InvalidAMIID.NotFound) when calling the RunInstances operation: The image id '[ami-0e190f8939a996caf]' does not exist
```

重现错误的步骤，包括示例配置文件：

- 在 ap-southeast-2 区域部署 RES。
- 使用 Windows-NVIDIA 默认软件堆栈 (AMI ID) 启动实例。ami-0e190f8939a996caf

受影响的版本

所有 RES 版本 2024.04.02 或更早版本都受到影响

缓解方法

以下缓解措施已在 RES 版本 2024.01.01 上进行了测试：

- 使用以下设置注册新的软件堆栈
 - AMI ID : ami-027cf6e71e2e442f4
 - 操作系统 : Windows
 - GPU 制造商 : 英伟达
 - 最小。存储空间大小 (GB) : 30
 - 最小。内存 (GB): 4
- 使用此软件堆栈启动 Windows-NVIDIA 实例

.....

(2024.04 和 2024.04.01) RES 删除失败 GovCloud

这个问题

在 RES 删除工作流程中，UnprotectCognitoUserPoolLambda 会停用稍后将被删除的 Cognito 用户池的删除保护。Lambda 执行由启动。InstallerStateMachine

由于商业版和 GovCloud 区域之间的默认 AWS CLI 版本存在差异，因此 Lambda 中的 `update_user_pool` 调用在区域中 GovCloud 将失败。

客户在尝试删除 GovCloud 区域中的 RES 时会遇到以下错误：

```
Parameter validation failed: Unknown parameter in input: \"DeletionProtection\n\", must be one of: UserPoolId, Policies, LambdaConfig, AutoVerifiedAttributes,\nSmsVerificationMessage, EmailVerificationMessage, EmailVerificationSubject,\nVerificationMessageTemplate, SmsAuthenticationMessage, MfaConfiguration,\nDeviceConfiguration, EmailConfiguration, SmsConfiguration, UserPoolTags,\nAdminCreateUserConfig, UserPoolAddOns, AccountRecoverySetting
```

重现该错误的步骤：

- 在某个 GovCloud 区域部署 RES
- 删除 RES 堆栈

受影响的版本

RES 版本 2024.04 和 2024.04.01

缓解方法

以下缓解措施已在 RES 版本 2024.04 上进行了测试：

- 打开 `UnprotectCognitoUserPool` Lambda
 - 命名惯例：`<env-name>-InstallerTasksUnprotectCognitoUserPool-...`
- 运行时设置-> 编辑-> 选择“运行时” Python 3.11-> “保存”。
- 打开 CloudFormation。
- 删除 RES 堆栈-> 取消选中“保留安装程序资源”-> “删除”。

.....

(2024.04-2024.04.02) Linux 虚拟桌面在重启时可能处于“恢复”状态

这个问题

在手动或计划停止后重新启动时，Linux 虚拟桌面可能会停留在“正在恢复”状态。

实例重启后，S AWS systems Manager 不会运行任何远程命令来创建新的 DCV 会话，并且 vdc-controller CloudWatch 日志（在日志组下）中缺少以下日志消息：/ <environment-name>/vdc/controller CloudWatch

```
Handling message of type DCV_HOST_REBOOT_COMPLETE_EVENT
```

受影响的版本

2024.04-2024.04.02

缓解方法

要恢复停留在“正在恢复”状态的虚拟桌面，请执行以下操作：

1. 从 EC2 控制台通过 SSH 连接到问题实例。
2. 在实例上运行以下命令：

```
sudo su -  
/bin/bash /root/bootstrap/latest/virtual-desktop-host-linux/  
configure_post_reboot.sh  
sudo reboot
```

3. 等待实例重启。

要防止新的虚拟桌面遇到同样的问题，请执行以下操作：

1. 要下载补丁脚本和补丁文件（[patch.py](#) 和 [vdi_stuck_in_resuming_status.patch](#)），请运行以下命令，替换为要存放文件的目录：<output-directory>

Note

- 该补丁仅适用于 RES 2024.04.02。
- [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
- 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patches/vdi_stuck_in_resuming_status.patch --
output ${OUTPUT_DIRECTORY}/vdi_stuck_in_resuming_status.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令，<environment-name>替换为 RES 环境的<aws-region>名称和部署 RES 的区域：

```
python3 patch.py --environment-name <environment-name> --res-version 2024.04.02
--module virtual-desktop-controller --patch vdi_stuck_in_resuming_status.patch --
region <aws-region>
```

3. 要重新启动您的环境的 VDC 控制器实例，请运行以下命令，<environment-name>替换为 RES 环境的名称：

```
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
    Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-vdc-controller \
    Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME}\
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

.....

(2024.04.02 及更早版本) 无法同步“SAMAccount姓名”属性包含大写字母或特殊字符的 AD 用户

这个问题

SSO 设置至少两个小时（两个 AD 同步周期）后，RES 无法同步 AD 用户。集群管理器 CloudWatch 日志（在/<environment-name>/cluster-manager 日志组下）在 AD 同步期间包含以下错误：

```
Error: [INVALID_PARAMS] Invalid params: user.username must match regex: ^(?=.{3,20}$)
(?![_.])(?!.*[_.]{2})[a-z0-9._]+(?![_.]$)
```

该错误是由于 RES 仅接受符合以下要求的 SAMAccount 用户名：

- 它只能包含小写的 ASCII 字母、数字、句点 (.)、下划线 ()。
- 不允许使用句点或下划线作为第一个或最后一个字符。
- 它不能包含两个连续的句点或下划线 (例如...、__、.、_。)。

受影响的版本

2024.04.02 及更早版本

缓解方法

1. 要下载补丁脚本和补丁文件 ([patch.py](#) 和 [s_ amaccountname_regex.patch](#)) ，请运行以下命令，<output-directory> 替换为要存放文件的目录：

Note

- 该补丁仅适用于 RES 2024.04.02。
- [补丁脚本需要 AWS CLI v2、Python 3.9.16 或更高版本以及 Boto3。](#)
- 为部署 RES 的账户和区域配置 AWS CLI ，并确保您拥有 S3 权限来写入 RES 创建的存储桶。

```
OUTPUT_DIRECTORY=<output-directory>
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patch.py --output ${OUTPUT_DIRECTORY}/patch.py
```

```
curl https://research-engineering-studio-us-east-1.s3.amazonaws.com/
releases/2024.04.02/patch_scripts/patches/samaccountname_regex.patch --output
${OUTPUT_DIRECTORY}/samaccountname_regex.patch
```

2. 导航到下载补丁脚本和补丁文件的目录。运行以下补丁命令，<environment-name> 替换为 RES 环境的名称：

```
python3 patch.py --environment-name <environment-name> --res-version 2024.04.02 --
module cluster-manager --patch samaccountname_regex.patch
```

3. 要重新启动环境的集群管理器实例，请运行以下命令，<environment-name>替换为 RES 环境的名称。您也可以通过 Amazon EC2 管理控制台终止该实例。

```
ENVIRONMENT_NAME=<environment-name>

INSTANCE_ID=$(aws ec2 describe-instances \
  --filters \
  Name=tag:Name,Values=${ENVIRONMENT_NAME}-cluster-manager \
  Name=tag:res:EnvironmentName,Values=${ENVIRONMENT_NAME} \
  --query "Reservations[0].Instances[0].InstanceId" \
  --output text)

aws ec2 terminate-instances --instance-ids ${INSTANCE_ID}
```

.....

(2024.04.02 及更早版本) 用于访问堡垒主机的私钥无效

这个问题

当用户从 RES 门户网站下载私钥以访问堡垒主机时，密钥的格式不正确，多行被下载为一行，这使得密钥无效。当用户尝试使用下载的密钥访问堡垒主机时，他们将收到以下错误：

```
Load key "<downloaded-ssh-key-path>": error in libcrypto
<user-name>@<bastion-host-public-ip>: Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-
with-mic)
```

受影响的版本

2024.04.02 及更早版本

缓解方法

我们建议使用 Chrome 下载密钥，因为此浏览器不受影响。

或者，可以通过在密钥文件后面创建一个新行，在前面-----END PRIVATE KEY-----创建一个新行-----BEGIN PRIVATE KEY-----，来重新格式化密钥文件。

.....

研究和工程工作室支持政策

研究与工程工作室 (RES) 同时支持多个版本。RES 使用 YYYY.mm.patch 版本方案，其中 YYYY.mm 代表主要版本。YYYY 代表年份，mm 代表发布月份，patch 表示增量发布。每个 RES 版本都有一个预定的 Support Life 结束日期 (EOSL)，即 +1 年 YYYY 中该 mm 月的最后一天。例如，2025.09 年的 EOSL 日期是 2026 年 9 月 30 日。在 EOSL 日期之后，不再为该版本提供进一步的支持或维护。

新的主要版本中包含新功能、性能改进、安全更新和错误修复 (YYYY.mm)。对于关键问题，通过补丁版本 AWS 提供修复，但仅适用于尚未达到 EOSL 的版本。

仅在同一主要版本中的补丁版本之间支持就地更新 (例如，从 2024.04.01 到 2024.04.02)。要使用新的主要 RES 版本的更新，您需要重新安装该版本。为确保您可以访问最新功能和安全更新，我们建议您安装 up-to-date 保持最新版本。

如果您运行的版本已接近其支持寿命终止 (EOSL) 日期，请计划升级到较新的版本，以保持对最新改进的支持和访问权限。有关升级 RES 的详细说明，[请参阅我们的文档](#)。如果您对升级有任何疑问或需要帮助，请联系 Su AWS pport。

研究与工程工作室版本	终止支持 (EOSL) 日期
2023.11.x	11/30/2024
2024.01.x	1/31/2025
2024.04.x	2025 年 4 月 30 日
2024.06.x	6/30/2025
2024.08.x	8/31/2025
2024.10.x	10/31/2025
2024.12.x	12/31/2025
2025.03.x	2026 年 3 月 30 日
2025.06.x	6/30/2026
2025.09.x	2026 年 9 月 30 日

⚠ Important

您负责在部署后修补基础设施/VDI 主机。

版权声明

每个 Amazon EC2 实例都附带两个用于管理目的的远程桌面服务（终端服务）许可证。此[信息](#)可帮助您为管理员配置这些许可证。您也可以使用 [AWS Systems Manager Session Manager](#)，它允许在没有 RDP 的情况下远程登录 Amazon EC2 实例，也不需要 RDP 许可证。如果需要额外的远程桌面服务许可证，则 CALs 应从微软或微软许可证经销商处购买远程桌面用户。CALs 具有有效软件保障的远程桌面用户可享受许可证移动性优势，可以将其带到 AWS 默认（共享）租户环境。有关携带不带软件保障或许可证移动性权益的许可证的信息，请参阅常见问题解答的[此部分](#)。

客户有责任对本文档中的信息进行单独评测。本文件：(a) 仅供参考，(b) 代表 AWS 当前的产品供应和做法，如有更改，恕不另行通知，以及 (c) 不产生其关联公司、供应商或许可方的任何承诺或保证。AWS 产品或服务“按原样”提供，不附带任何形式的担保、陈述或条件，无论是明示还是暗示。AWS 对客户的责任和责任受 AWS 协议控制，本文档不是其客户之间任何协议的一部分，也不会对其 AWS 进行修改。

Research and Engineering Studio AWS 是根据 Apache [软件基金会提供的 Apache 许可版本 2.0 的条款](#)获得许可的。

修订

有关更多信息，请参阅存储库中的 [changelog.md](#) 文件。GitHub

日期	更改
2025 年 12 月	<ul style="list-style-type: none">• 发布版本 2025.12 <p>增强功能</p> <ul style="list-style-type: none">• 在部署期间将自定义 CloudFormation 标签传播到所有 RES 组件。• 允许管理员禁用 Windows 主机的活动目录加入。• 允许管理员为 VDI 桌面实例设置默认计划。• S3 存储桶访问日志已启用，以满足合规性和审计要求。• 所有 S3 存储桶通信都需要进行 SSL/TLS 加密。• 已为 RES 托管的 DynamoDB 表启用 point-in-time 恢复。• 将 /opt/cognito_auth 目录的权限更新为仅限根用户访问权限。 <p>更改</p> <ul style="list-style-type: none">• 将与 VDC 相关的内容从 APIs VDC EC2 主机迁移到后端 Lambda。 <p>错误修复</p> <ul style="list-style-type: none">• 启动新 VDI 时刷新允许的实例类型。• 修复了 efs_utils 缺少的依赖关系。• 固定成本控制面板 RES 门户中的会话总数。• 修复了用户可以手动绕过允许的实例类型的问题。

日期	更改
	<ul style="list-style-type: none">• 解决了可能阻止 Linux 版 VDIs DCV 连接的争用情况。• 添加了软件堆栈页面操作系统下拉菜单中缺少的操作系统。• 修复了在 Chrome 中使用自定义域名时经常出现的注销问题。• 修复了禁用 AD 加入后不应用运行时 SSSD 配置的问题。• 修复了由剩余 VDI 角色导致的 RES 环境删除失败的问题。
2025 年 9 月	<ul style="list-style-type: none">• 发布版本 2025.09 <p>增强功能</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>更改</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>错误修复</p> <ul style="list-style-type: none">•

日期	更改
2025 年 7 月	<ul style="list-style-type: none">• 发布版本 2025.06.01 <p>增强功能</p> <ul style="list-style-type: none">• 使用系统默认 Python 缩短了基础设施主机的启动时间和 VDIs 默认值。• 增加了对 Ubuntu 24.04 VDI 的支持。 <p>更改</p> <ul style="list-style-type: none">• Infra 主机，如果系统默认 Python 可用且符合 RES 要求（版本高于 3.9.16），则 VDIs 现在使用系统默认 Python。 <p>错误修复</p> <ul style="list-style-type: none">• 解决了 <code>disable_ad_join</code> 为真时的 Windows 和 Linux VDI 登录问题。• 解决了未将自定义 IAM 策略附加到项目特定角色的问题。

日期	更改
2025 年 6 月	<ul style="list-style-type: none">• 发布版本 2025.06 <p>增强功能</p> <ul style="list-style-type: none">• 增加了对 AWS GovCloud (美国东部) 地区的支持。• 增加了对 g6e 实例类型的支持。• 增加了对使用亚马逊 Linux 2023 启动虚拟桌面会话的支持。• 增加了对使用 Rocky Linux 9 启动虚拟桌面会话的支持。• 增加了对 IAM 资源前缀和路径自定义的支持。• 添加了从 RES UI 中删除已安装文件系统的功能。• 增加了从 Amazon 检索 VDI 引导日志的功能。 CloudWatch• 已为 RedHat 8 和 RedHat 9 启用休眠功能。 VDIs <p>更改</p> <ul style="list-style-type: none">• 缩小了基础设施主机和 VDI 主机的 IAM 权限。• 改进了基础架构主机和 VDI 主机的引导流程。• 将 DCV 代理 DynamoDB 表 WCU 从 20 增加到 100。 <p>错误修复</p> <ul style="list-style-type: none">• 解决了 RES 无法列出 Elastic 文件系统进行入职的问题。• 解决了 Elastic 文件系统列表导致的 RES 无法应用快照的问题。

日期	更改
	<ul style="list-style-type: none">• 解决了无法调整 DCV 控制台会话分辨率的问题。• 解决了在不做任何更改的情况下重新保存 VDI 计划时可以删除自定义计划的问题。• 解决了 AD 中存在大量用户和群组时，文件浏览器可能无法响应的问题。• 解决了会话管理下可能缺少 VDI 会话的问题。• 解决了“我的虚拟桌面”页面下可能缺少 VDI 会话的问题。• 解决了启用休眠后空闲超时不起作用的 VDI 问题。• 解决了软件堆栈 AMIs 早于较旧的 RES 版本的问题。
2025 年 3 月	<ul style="list-style-type: none">• 发布版本 2025.03 <p>新增章节 —</p> <ul style="list-style-type: none">• 禁用项目.• 删除项目.• 成本分析仪表板. <p>已更改的章节 —</p> <ul style="list-style-type: none">• 虚拟桌面.• 软件堆栈 () AMIs.• 配置 RES-ready AMIs.• 桌面设置.• 配置 SSH 访问权限.• 活动目录同步.

日期	更改
2024 年 12 月	<ul style="list-style-type: none"> 发布版本 2024.12 <p>新增章节 —</p> <ul style="list-style-type: none"> 活动目录同步. 配置桌面权限. 配置文件浏览器访问权限. 配置 SSH 访问权限. 设置亚马逊 Cognito 用户. <p>已更改的章节 —</p> <ul style="list-style-type: none"> 环境边界. 配置私有 VPC (可选).
2024 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> 发布版本 2024.10 : 增加了对 — 的支持 环境边界. 桌面共享配置文件. 虚拟桌面界面自动停机.
2024 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> 发布版本 2024.08 : 增加了对 — 的支持 将 Amazon S3 存储桶安装到 Linux 虚拟桌面基础设施 (VDI) 实例。请参阅Amazon S3 存储桶。 自定义项目权限，一种增强的权限模型，允许自定义现有角色和添加自定义角色。请参阅权限策略。 用户指南：扩展了该故障排除部分。
2024 年 6 月	<ul style="list-style-type: none"> 发布版本 2024.06 — Ubuntu 支持，项目所有者权限。 用户指南：已添加 创建演示环境
2024 年 4 月	发布版本 2024.04 — RES就绪模板 AMIs 和项目启动模板

日期	更改
2024 年 3 月	其他疑难解答主题、 CloudWatch 日志保留、卸载次要版本
2024 年 2 月	发布版本 2024.01.01 — 更新的部署模板
2024 年 1 月	发布版本 2024.01
2023 年 12 月	GovCloud 已添加路线和模板
2023 年 11 月	初始版本

先前版本档案

本用户指南有以下存档版本：

- [《研究与工程工作室用户指南 2025.09》发布](#)
- [《研究与工程工作室用户指南 2025.06》发布](#)
- [《研究与工程工作室用户指南 2025.03》发布](#)
- [研究与工程工作室用户指南 2024.12 发布](#)

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。