



使用者指南

# Elastic Load Balancing



# Elastic Load Balancing: 使用者指南

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

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任何貶低或使 Amazon 名譽受損的方式使用 Amazon 的商標和商業外觀。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能隸屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，或由 Amazon 贊助。

# Table of Contents

什麼是 Elastic Load Balancing ? .....	1
負載平衡器優點 .....	1
Elastic Load Balancing 的功能 .....	1
存取 Elastic Load Balancing .....	1
相關服務 .....	2
定價 .....	3
Elastic Load Balancing 的運作方式 .....	4
可用區域和負載平衡器節點 .....	4
跨區域負載平衡 .....	4
區域轉移 .....	6
要求路由 .....	7
路由演算法 .....	7
HTTP 連線 .....	8
HTTP 標頭 .....	9
HTTP 標頭限制 .....	9
負載平衡器機制 .....	10
IP 地址類型 .....	10
網路 MTU .....	12
開始使用 .....	13
安全 .....	14
資料保護 .....	14
靜態加密 .....	15
傳輸中加密 .....	15
身分與存取管理 .....	16
目標對象 .....	16
使用身分驗證 .....	17
使用政策管理存取權 .....	18
Elastic Load Balancing 如何與 IAM 搭配運作 .....	19
資源標記 API 許可 .....	30
服務連結角色 .....	32
AWS 受管政策 .....	33
法規遵循驗證 .....	35
恢復能力 .....	35
基礎設施安全性 .....	36

網路隔離 .....	36
控制網路流量 .....	36
AWS PrivateLink .....	37
為 Elastic Load Balancing 建立介面端點 .....	37
為 Elastic Load Balancing 建立 VPC 端點 .....	38
API 請求限流 .....	39
如何套用限流 .....	39
請求率限制 .....	39
請求字符儲存貯體大小和重新填充率 .....	40
監控 API 請求 .....	43
帳單與用量報告 .....	44
Application Load Balancer .....	44
Network Load Balancer .....	45
閘道負載平衡器 .....	45
Classic Load Balancer .....	45
記錄 API 呼叫 .....	46
CloudTrail 中的 Elastic Load Balancing 管理事件 .....	47
Elastic Load Balancing 事件範例 .....	47
遷移 Classic Load Balancer .....	52
遷移的優點 .....	52
遷移精靈 .....	53
複製公用程式遷移 .....	54
手動遷移 .....	55
防止使用者建立 Classic Load Balancer .....	57
.....	lviii

# 什麼是 Elastic Load Balancing ?

Elastic Load Balancing 會自動將傳入流量分配到一或多個可用區域中的多個目標，例如 EC2 執行個體、容器和 IP 地址。其會監控已註冊目標的運作狀態，並且僅將流量路由至運作狀態良好的目標。Elastic Load Balancing 會根據傳入流量的變化自動擴展負載平衡器的容量。

## 負載平衡器優點

負載平衡器會跨多個運算資源 (例如虛擬伺服器) 分配工作負載。使用負載平衡器可增加應用程式的可用性和容錯能力。

您可以依據需求的變更，從負載平衡器新增和移除運算資源，而不會中斷對應用程式請求的整體流程。

您可以設定運作狀態檢查，監控運算資源的運作狀態，使負載平衡器只能將請求傳送至運作狀態良好的資源。您也可以將加密和解密的工作卸載到您的負載平衡器，使得您的運算資源可以專注在其主要工作上。

## Elastic Load Balancing 的功能

Elastic Load Balancing 支援多種負載平衡器類型。您可以選取最符合您需要的負載平衡器類型。如需詳細資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 功能](#)。

如需目前世代負載平衡器的詳細資訊，請參閱下列文件：

- [Application Load Balancer 使用者指南](#)
- [Network Load Balancer 使用者指南](#)
- [閘道負載平衡器的使用者指南](#)

Classic Load Balancer 是 Elastic Load Balancing 的上一代負載平衡器。建議遷移至目前一代的負載平衡器。如需詳細資訊，請參閱 [Migrate your Classic Load Balancer](#)。

## 存取 Elastic Load Balancing

您可以使用下列界面來建立、存取和管理您的負載平衡器：

- AWS 管理主控台 — 提供可用來存取 Elastic Load Balancing 的 Web 界面。

- AWS 命令列界面 (AWS CLI) — 為廣泛的 AWS 服務提供命令，包括 Elastic Load Balancing。Windows、macOS 和 Linux AWS CLI 支援。如需詳細資訊，請參閱[AWS Command Line Interface](#)。
- AWS SDKs — 提供語言特定的 APIs，並處理許多連線詳細資訊，例如計算簽章、處理請求重試和錯誤處理。如需詳細資訊，請參閱 [AWS 開發套件](#)。
- 查詢 API – 提供可以使用 HTTPS 請求呼叫的低層級 API 動作。使用查詢 API 是存取 Elastic Load Balancing 最直接的方式。不過，查詢 API 需要您的應用程式處理低階詳細資訊，例如產生雜湊以簽署要求以及錯誤處理。如需詳細資訊，請參閱下列內容：
  - Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Gateway Load Balancer — [API 2015-12-01 版](#)
  - Classic Load Balancers – [2012-06-01 版本的 API](#)

## 相關服務

Elastic Load Balancing 適用以下服務，可改善應用程式的可用性和可擴展性。

- Amazon EC2 – 在雲端執行應用程式的虛擬伺服器。您可以設定負載平衡器，將流量路由到 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon EC2 使用者指南》](#)。
- Amazon EC2 Auto Scaling – 確保您正在執行所需數量的執行個體，即使執行個體發生故障也是如此。Amazon EC2 Auto Scaling 亦可讓您根據執行個體需求變更，自動增加或減少執行個體數量。如果啟用 Elastic Load Balancing 的 Auto Scaling，則由 Auto Scaling 啟動的執行個體會自動在負載平衡器中註冊。同樣地，由 Auto Scaling 終止的執行個體也會自動從負載平衡器取消註冊。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EC2 Auto Scaling 使用者指南](#)。
- AWS Certificate Manager – 建立 HTTPS 接聽程式時，可以指定 ACM 所提供的憑證。負載平衡器會使用此憑證來終止連線，並解密來自用戶端的請求。
- Amazon CloudWatch – 可讓您監控負載平衡器並視需要來採取動作。如需更多資訊，請參閱 [Amazon CloudWatch 使用者指南](#)。
- Amazon ECS – 可讓您在 EC2 執行個體叢集上執行、停止和管理 Docker 容器。您可以設定負載平衡器，將流量路由到容器。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon Elastic Container Service 開發人員指南》](#)。
- AWS Global Accelerator – 改善應用程式的可用性和效能。使用 加速器將流量分配到一或多個 AWS 區域中的多個負載平衡器。如需詳細資訊，請參閱 [《AWS Global Accelerator 開發人員指南》](#) <https://docs.aws.amazon.com/global-accelerator/latest/dg/>。

- Route 53 – 透過將電腦用於互相連接的網域名稱轉換為數字 IP 地址，提供可靠且經濟實惠的方式來將訪客路由至網站。例如，它會 `www.example.com` 轉換為數字 IP 地址 `192.0.2.1`。AWS assigns URLs 到您的資源，例如負載平衡器。不過，您可能需要能讓使用者輕鬆記住的 URL。例如，您可以將網域名稱映射至負載平衡器。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Route 53 開發人員指南》<https://docs.aws.amazon.com/Route53/latest/DeveloperGuide/>。
- AWS WAF — 您可以使用 AWS WAF Application Load Balancer 根據 Web 存取控制清單 (Web ACL) 中的規則來允許或封鎖請求。如需詳細資訊，請參閱《AWS WAF 開發人員指南》<https://docs.aws.amazon.com/waf/latest/developerguide/>。

## 定價

使用負載平衡器時，您只需按實際用量付費。如需詳細資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 定價](#)。

# Elastic Load Balancing 的運作方式

負載平衡器接受來自用戶端的傳入流量，並將請求路由傳送到在一或多個可用區域中註冊的目標 (例如 EC2 執行個體)。負載平衡器還會監控其已註冊目標的運作狀態，並確保只將流量路由到運作狀態良好的目標。當負載平衡器偵測到狀況不良的目標時，它會停止將流量路由到該目標。然後，當它偵測到目標狀況良好時，它會繼續將流量路由到該目標。

您可以指定一或多個接聽程式，以將負載平衡器設定為接受傳入流量。接聽程式是檢查連線請求的程序。使用通訊協定以及連接埠號碼為用戶端與負載平衡器間的連線進行設定。同樣地，它也設定了從負載平衡器到目標之間連線的通訊協定和連接埠號碼。

## 目錄

- [可用區域和負載平衡器節點](#)
- [要求路由](#)
- [負載平衡器機制](#)
- [IP 地址類型](#)
- [負載平衡器的網路 MTU](#)

## 可用區域和負載平衡器節點

為負載平衡器啟用可用區域後，Elastic Load Balancing 會在該可用區域內建立負載平衡器節點。如果您在可用區域內註冊目標，但未啟用該可用區域，這些已註冊的目標不會收到流量。當您確認每個已啟用的可用區域擁有至少一個登錄的目標，您的負載平衡器會展現最高效率。

我們建議為所有負載平衡器啟用多個可用區域。但是，如果使用的是 Application Load Balancer，必須啟用至少兩個或更多個可用區域。此組態有助於確保負載平衡器可繼續路由流量。如果一個可用區域變成無法使用或沒有運作狀態良好的目標，負載平衡器可以將流量路由到另一個可用區域內運作狀態良好的目標。

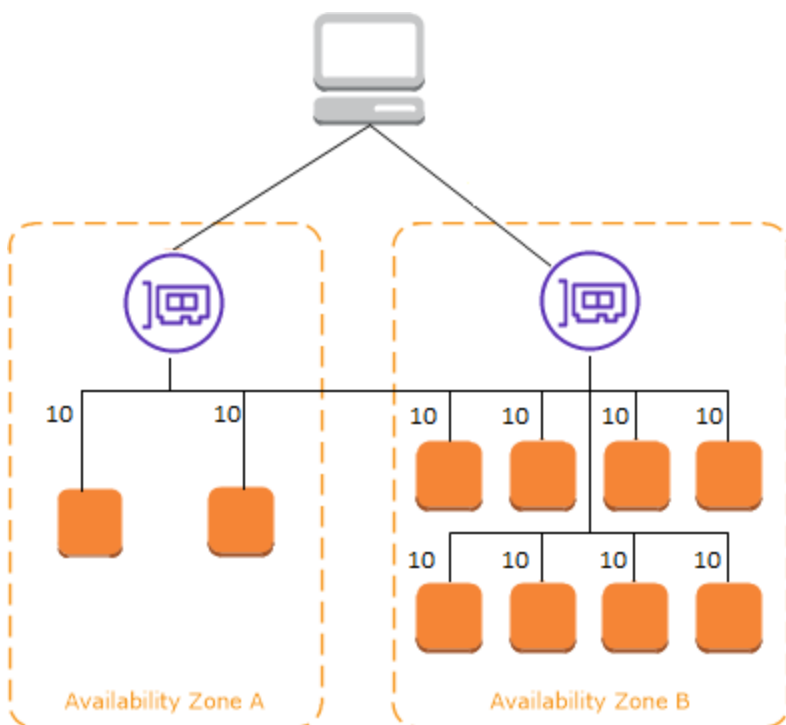
當您停用可用區域之後，該可用區域內的目標仍註冊到負載平衡器。不過，即使它們仍保持註冊，負載平衡器不會將流量路由傳送給它們。

## 跨區域負載平衡

負載平衡器的節點會將請求從用戶端分發到已註冊的目標。啟用跨區域負載平衡時，每個負載平衡器節點會將流量分發到所有已啟用可用區域內的已註冊目標。停用跨區域負載平衡時，每個負載平衡器節點只會將流量分發到其可用區域內已註冊的目標。

下列圖表示範以循環配置作為預設路由演算法的跨區域負載平衡效果。有兩個已啟用的可用區域，可用區域 A 有兩個目標，可用區域 B 有八個目標。用戶端傳送請求，Amazon Route 53 會以其中一個負載平衡器節點的 IP 地址來回應每個請求。根據循環配置路由演算法，流量會經過分散，以便每個負載平衡器節點接收來自用戶端的 50% 流量。每個負載平衡器節點會將其流量份額分發到其範圍內已註冊的目標。

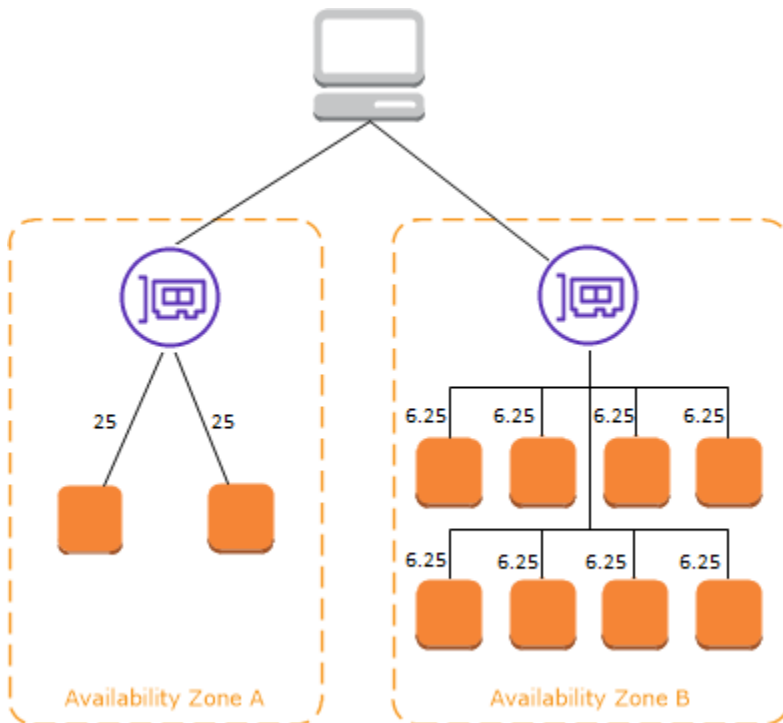
如果跨區域負載平衡已啟用，則 10 個目標各接收 10% 的流量。這是因為每個負載平衡器節點可以將其 50% 的用戶端流量路由到所有 10 個目標。



如果停用跨區域負載平衡時：

- 可用區域 A 中的兩個目標都會收到各 25% 的流量。
- 可用區域 B 中的八個目標都會收到各 6.25% 的流量。

這是因為每個負載平衡器節點只能將其 50% 的用戶端流量路由到其可用區域內的目標。



如果使用的是 Application Load Balancer，跨區域負載平衡一律會在負載平衡器層級啟用。在目標群組層級，可以停用跨區域負載平衡。如需詳細資訊，請參閱 [User Guide for Application Load Balancers](#) 中的 [Turn off cross-zone load balancing](#)。

如果使用的是 Network Load Balancer 和 Gateway Load Balancer，跨區域負載平衡預設為停用。建立負載平衡器後，您隨時可以啟用或停用跨區域負載平衡。如需詳細資訊，請參閱《[Network Load Balancer 使用者指南](#)》中的 [跨區域負載平衡](#)。

當您建立 Classic Load Balancer 時，跨區域負載平衡的預設值取決於您如何建立負載平衡器。使用 API 或 CLI 時，預設會停用跨區域負載平衡。使用時 AWS 管理主控台，預設會選取啟用跨區域負載平衡的選項。建立 Classic Load Balancer 後，您隨時可以啟用或停用跨區域負載平衡。如需詳細資訊，請參閱《[Classic Load Balancer 使用者指南](#)》中的 [啟用跨區域負載平衡](#)。

## 區域轉移

區域轉移是 Amazon Application Recovery Controller (ARC) (ARC) 中的功能。透過區域轉移，您可以透過單一動作，將負載平衡器資源從受損的可用區域轉移。如此一來，您就可以繼續從 AWS 區域中其他運作狀況良好的可用區域進行操作。

當您啟動區域轉移時，負載平衡器會停止將資源的流量傳送至受影響的可用區域。ARC 會立即建立區域轉移。不過，可能需要很短的時間 (通常最多幾分鐘)，才能完成受影響可用區域中現有正在進行中

的連線。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Application Recovery Controller (ARC) 開發人員指南》中的[區域轉移的運作方式：運作狀態檢查和區域 IP 地址](#)。

在使用區域轉移之前，請檢閱以下內容：

- 當您在開啟或關閉跨區域負載平衡的情況下使用 Network Load Balancer 時，支援區域轉移。
- 您只能針對單一可用區域，啟動特定負載平衡器的區域轉移。您無法為多個可用區域啟動區域轉移。
- AWS 當多個基礎設施問題影響服務時，會主動從 DNS 移除區域負載平衡器 IP 地址。在啟動區域轉移之前，請務必檢查目前的可用區域容量。如果您的負載平衡器已關閉跨區域負載平衡，而您使用區域轉移來移除區域負載平衡器 IP 地址，則受區域轉移影響的可用區域也會失去目標容量。

如需更多指引和資訊，請參閱《Amazon Application Recovery Controller (ARC) 開發人員指南》中的[ARC 中的區域轉移最佳實務](#)。

## 要求路由

在用戶端將請求傳送到負載平衡器之前，它會先使用網域名稱系統 (DNS) 伺服器解析負載平衡器的網域名稱。DNS 項目由 Amazon 控制，因為您的負載平衡器位於 `amazonaws.com` 網域。Amazon DNS 伺服器傳回一個或多個 IP 地址給用戶端。這些是您的負載平衡器之負載平衡器節點的 IP 地址。如果使用的是 Network Load Balancer，Elastic Load Balancing 會為您啟用的每個可用區域建立網路介面，並使用它取得靜態 IP 地址。當您建立 Network Load Balancer 時，您可以選擇將一個彈性 IP 地址與每個網路介面建立關聯。

當應用程式的流量隨著時間而變化時，Elastic Load Balancing 會調整負載平衡器的規模，並更新 DNS 項目。DNS 項目也會指定 60 秒的存留時間 (TTL)。這有助於確保 IP 地址可以快速重新對應，以回應變更的流量。

用戶端會決定用於將請求傳送到負載平衡器的 IP 地址。收到請求的負載平衡器節點會選取已註冊且運作狀態良好的目標，並使用目標的私有 IP 地址將請求傳送到目標。

如需詳細資訊，請參閱《Amazon Route 53 開發人員指南》中的[將流量路由到 ELB 負載平衡器](#)。

## 路由演算法

如果使用的是 Application Load Balancer，接收請求的負載平衡器節點會使用下列程序：

1. 以優先順序評估接聽程序的規則，以決定要套用哪個規則。

2. 使用為目標群組設定的路由演算法，從目標群組中選取規則動作的目標。預設的路由算法是循環配置路由演算法。即使一個目標向多個目標群組註冊，每個目標群組的路由都是獨立運作。

如果使用的是 Network Load Balancer，接收連線的負載平衡器節點會使用下列程序：

1. 使用流量雜湊演算法，從目標群組中選取預設規則的目標。演算法是基於：
  - 通訊協定
  - 來源 IP 地址和來源連接埠
  - 目的地 IP 地址和目的地連接埠
  - TCP 序號
2. 在連線的有效期內，將每個單獨的 TCP 連線路由至單個目標。來自用戶端的 TCP 連線具有不同的來源連接埠和序號，可以路由至不同的目標。

使用 Gateway Load Balancer 時，接收連線的負載平衡器節點會使用 5 個元組流程雜湊演算法來選取目標設備。建立流程後，相同流程的所有封包都會一致路由至相同的目標設備。負載平衡器和目標設備會使用連接埠 6081 上的 GENEVE 通訊協定交換流量。

如果使用的是 Classic Load Balancer，接收請求的負載平衡器節點會選取已註冊的執行個體，如下所示：

- TCP 接聽程式使用的循環配置路由演算法
- HTTP 和 HTTPS 接聽程式使用的最少未完成的請求路由演算法

## HTTP 連線

Classic Load Balancer 會使用預先開啟的連線，但 Application Load Balancer 不會。Classic Load Balancer 和 Application Load Balancer 都會使用連線多工。這表示在多個前端連線上來自多個用戶端的請求，可以透過單一後端連線而路由到指定的目標。連線多工可縮短延遲並降低應用程式的負載。若要防止連線多工，請在 HTTP 回應中設定 Connection: close 標頭以停用 HTTP keep-alive 標頭。

Application Load Balancer 和 Classic Load Balancer 支援前端連線上的管線 HTTP。它們在後端連線上不支援管道式 HTTP。

Application Load Balancer 支援下列 HTTP 請求方法：

GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、OPTIONS 和 PATCH。

Application Load Balancer 在前端連線上支援以下通訊協定：HTTP/0.9、HTTP/1.0、HTTP/1.1 和 HTTP/2。您只能將 HTTP/2 與 HTTPS 接聽程式一起搭配使用，而使用一個 HTTP/2 連線時可平行傳送最多 128 個請求。Application Load Balancer 也支援連線從 HTTP 升級到 WebSocket。不過，如果有連線升級，Application Load Balancer 接聽程式路由規則和 AWS WAF 整合將不再適用。

根據預設，Application Load Balancer 會在後端連線 (負載平衡器到已註冊目標) 上使用 HTTP/1.1。您可以使用通訊協定版本，透過 HTTP/2 或 gRPC 將請求傳送至目標。如需詳細資訊，請參閱 [Protocol versions](#)。根據預設，後端連線支援 keep-alive 標頭。對於來自用戶端而沒有主機標頭的 HTTP/1.0 請求，負載平衡器會針對後端連線上傳送的 HTTP/1.1 請求，產生主機標頭。主機標頭包含負載平衡器的 DNS 名稱。

Classic Load Balancer 在前端連線上 (用戶端到負載平衡器) 支援以下通訊協定：HTTP/0.9、HTTP/1.0 和 HTTP/1.1。它們在後端連線上 (負載平衡器到已註冊的目標) 使用 HTTP/1.1。根據預設，後端連線支援 keep-alive 標頭。對於來自用戶端而沒有主機標頭的 HTTP/1.0 請求，負載平衡器會針對後端連線上傳送的 HTTP/1.1 請求，產生主機標頭。主機標頭包含負載平衡器節點的 IP 地址。

## HTTP 標頭

Application Load Balancer 和 Classic Load Balancer 會自動將 X-Forwarded-For、X-Forwarded-Proto 和 X-Forwarded-Port 標頭新增至請求。

Application Load Balancer 會將 HTTP 主機標頭中的主機名稱轉換為小寫，然後再將它們傳送至目標。

對於使用 HTTP/2 的前端連線，標頭名稱是小寫。在使用 HTTP/1.1 將請求傳送到目標之前，以下標頭名稱會轉換為大小寫混合：X-Forwarded-For、X-Forwarded-Proto、X-Forwarded-Port、Host、X-Amzn-Trace-ID、Upgrade 和 Connection。所有其他標頭名稱都是小寫。

Application Load Balancer 和 Classic Load Balancer 在代理將回應傳回給用戶端之後，就會遵守來自傳入用戶端請求的連線標頭。

使用 HTTP/1.1 的 Application Load Balancer 和 Classic Load Balancer 收到 Expect: 100-Continue 標頭後，它們會立即回應 HTTP/1.1 100 Continue，而不測試內容長度標頭。預期：100-Continue 請求標頭不會轉送至其目標。

使用 HTTP/2 時，Application Load Balancer 不支援用戶端請求的 Expect: 100-Continue 標頭。Application Load Balancer 不會回應 HTTP/2 100 Continue 或將此標頭轉送至目標。

## HTTP 標頭限制

Application Load Balancer 的下列大小限制是無法變更的硬性限制：

- 請求行：16 K
- 單一標頭：16 K
- 整個回應標頭：32 K
- 整個請求標頭：64 K

## 負載平衡器機制

當您建立負載平衡器時，您必須選擇將它當做內部負載平衡器或面向網際網路的負載平衡器。

面向網際網路負載平衡器的節點具有公有 IP 地址。面向網際網路負載平衡器之 DNS 名稱可公開解析為節點的公有 IP 地址。因此，面向網際網路的負載平衡器可透過網際網路來路由用戶端請求。

內部負載平衡器的節點僅具有私有 IP 地址。內部網際網路負載平衡器之 DNS 名稱可公開解析為節點的私有 IP 地址。因此，內部負載平衡器只能使用負載平衡器的 VPC 存取來路由用戶端請求。

面向網際網路和內部的負載平衡器都使用私有 IP 地址，將請求路由到您的目標。因此，您的目標不需要公有 IP 地址，就能收到來自內部或面向網際網路的負載平衡器的請求。

如果您的應用程式有多個層級，您可以設計同時使用內部和面向網際網路的負載平衡器的架構。例如，如果您的應用程式使用必須連接到網際網路的 Web 伺服器，以及只連接到 Web 伺服器的應用程式伺服器都是如此。建立面向網際網路的負載平衡器，並向它註冊 Web 伺服器。建立內部負載平衡器，並向它註冊應用程式伺服器。Web 伺服器會從面向網際網路的負載平衡器接收請求，並將對於應用程式伺服器的請求傳送到內部負載平衡器。應用程式伺服器會接收來自內部負載平衡器的請求。

## IP 地址類型

您為負載平衡器指定的 IP 地址類型會決定用戶端如何與負載平衡器通訊。

- 僅限 IPv4 – 用戶端使用公有和私有 IPv4 地址進行通訊。您為負載平衡器選取的子網路必須具有 IPv4 地址範圍。
- Dualstack – 用戶端使用公有和私有 IPv4 和 IPv6 地址進行通訊。您為負載平衡器選取的子網路必須具有 IPv4 和 IPv6 地址範圍。
- 無公有 IPv4 的雙堆疊 – 用戶端使用公有和私有 IPv6 地址和私有 IPv4 地址進行通訊。您為負載平衡器選取的子網路必須具有 IPv4 和 IPv6 地址範圍。internal 負載平衡器方案不支援此選項。

下表說明每個負載平衡器類型支援的 IP 地址類型。

負載平衡器類型	僅限 IPv4	雙堆疊	無公有 IPv4 的雙堆疊
Application Load Balancer	是	是	是
Network Load Balancer	是	是	否
Gateway Load Balancer	是	是	否
Classic Load Balancer	是	否	否

您為目標群組指定的 IP 地址類型決定負載平衡器如何與目標通訊。

- 僅限 IPv4 – 負載平衡器使用私有 IPv4 地址進行通訊。您必須使用 IPv4 目標群組註冊 IPv4 地址的目標。
- 僅限 IPv6 – 負載平衡器使用 IPv6 地址進行通訊。您必須使用 IPv6 目標群組註冊 IPv6 地址的目標。目標群組必須與雙堆疊負載平衡器搭配使用。

下表說明每個目標群組通訊協定支援的 IP 地址類型。

目標群組通訊協定	僅限 IPv4	僅限 IPv6	
HTTP 和 HTTPS	是	是	
TCP	是	是	
TLS	是	是	
UDP 和 TCP_UDP	是	是	

目標群組通訊協定	僅限 IPv4	僅限 IPv6	
GENEVE	-	-	

## 負載平衡器的網路 MTU

最大傳輸單位 (MTU) 決定可透過網路傳送的封包大小上限 (以位元組為單位)。連線的 MTU 越大，單一封包能傳遞的資料也越多。乙太網幀內含封包 (或您實際傳送的資料) 和環繞的網路額外負荷資訊。透過網際網路閘道傳送的流量 MTU 為 1500。這意味著，如果一個封包超過 1500 個位元組，它會被分段，以多個訊框傳送；如果在 IP 標頭中設置 Don't Fragment，則封包會被丟棄。

負載平衡器節點上的 MTU 大小無法設定。Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Classic Load Balancer 的負載平衡器節點上所使用的標準是巨型訊框 (9001 MTU)。Gateway Load Balancer 支援 8500 MTU。如需詳細資訊，請參閱 [User Guide for Gateway Load Balancers](#) 中的 [Maximum transmission unit \(MTU\)](#)。

路徑 MTU 是原始主機和接收主機之間的路徑上支援的封包大小上限。路徑 MTU 探索 (PMTUD) 可用於確認兩個裝置之間的路徑 MTU。如果用戶端或目標不支援巨型訊框，路徑 MTU 探索尤其重要。

若主機傳送的封包大小大於接收主機的 MTU，或是大於路徑上裝置的 MTU，則接收主機或裝置便會丟棄該封包，然後傳回下列 ICMP 訊息：Destination Unreachable: Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set (Type 3, Code 4)。這會指示傳輸主機將承載分割成多個較小的封包，並重新傳輸它們。

如果繼續捨棄大於用戶端或目標介面 MTU 大小的封包，則可能是路徑 MTU 探索 (PMTUD) 無法運作。若要避免這種情況，請確定路徑 MTU 探索是端對端運作，而且您已在用戶端和目標上啟用巨型訊框。如需有關路徑 MTU 探索和啟用巨型訊框的詳細資訊，請參閱《Amazon EC2 使用者指南》中的 [路徑 MTU 探索](#)。

# Elastic Load Balancing 入門

Elastic Load Balancing 支援多種負載平衡器類型。您可以選取最符合您需要的負載平衡器類型。如需詳細資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 功能](#)。

## 負載平衡器

- [建立 Application Load Balancer](#)
- [建立 Network Load Balancer](#)
- [建立 Gateway Load Balancer](#)

如需常見負載平衡器組態的示範，請參閱 [Elastic Load Balancing Demos](#)。

如果您擁有現有的 Classic Load Balancer，則可遷移至 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer。如需詳細資訊，請參閱 [遷移 Classic Load Balancer](#)。

# Elastic Load Balancing 中的安全性

的雲端安全性 AWS 是最高優先順序。身為 AWS 客戶，您可以受益於資料中心和網路架構，這些架構是為了符合最安全敏感組織的需求而建置。

安全性是 AWS 與您之間共同責任。[共同責任模式](#)將其描述為雲端的安全性，和雲端中的安全性：

- 雲端的安全性 – AWS 負責保護在 中執行 AWS 服務的基礎設施 AWS 雲端。AWS 也為您提供可安全使用的服務。作為[AWS 合規計畫](#)的一部分，第三方稽核人員會定期測試和驗證我們安全的有效性。若要了解適用於 Elastic Load Balancing 的合規計畫，請參閱[AWS 合規計畫的服務範圍](#)。
- 雲端的安全性 – 您的責任取決於您使用 AWS 的服務。您也必須對其他因素負責，包括資料的機密性、您的公司的要求和適用法律和法規。

本文件有助於您了解如何在使用 Elastic Load Balancing 時套用共同的責任模型。它會示範如何設定 Elastic Load Balancing 以符合您的安全性和合規目標。您也會了解如何使用其他 AWS 服務來協助您監控和保護 Elastic Load Balancing 資源。

如果使用 [Gateway Load Balancer](#)，您必須負責選擇和限定設備廠商的軟體。您必須信任設備軟體，才能在負載平衡器中檢查或修改流量，該負載平衡器在開放系統互連 (OSI) 模型的第 3 層 (即網路層) 運作。列為 [Elastic Load Balancing 合作夥伴](#)的設備供應商已與 整合並驗證其設備軟體 AWS。您可以對此清單中廠商的應用裝置軟體提供更高的信任度。不過，AWS 不保證這些廠商軟體的安全性或可靠性。

## 目錄

- [Elastic Load Balancing 中的資料保護](#)
- [Elastic Beanstalk 的身分與存取管理](#)
- [Elastic Load Balancing 的合規驗證](#)
- [Elastic Load Balancing 中的復原能力](#)
- [Elastic Load Balancing 中的基礎設施安全](#)
- [使用介面端點 \(AWS PrivateLink\) 存取 Elastic Load Balancing](#)

## Elastic Load Balancing 中的資料保護

AWS [共同責任模型](#)適用於 Elastic Load Balancing 中的資料保護。如此模型所述，AWS 負責保護執行所有 的全域基礎設施 AWS 雲端。您負責維護在此基礎設施上託管內容的控制權。您也同時負責

所使用 AWS 服務的安全組態和管理任務。如需資料隱私權的詳細資訊，請參閱[資料隱私權常見問答集](#)。如需有關歐洲資料保護的相關資訊，請參閱AWS 安全性部落格上的[AWS 共同責任模型和 GDPR 部落格文章](#)。

基於資料保護目的，我們建議您保護 AWS 帳戶登入資料，並使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 設定個別使用者。如此一來，每個使用者都只會獲得授與完成其任務所必須的許可。我們也建議您採用下列方式保護資料：

- 每個帳戶均要使用多重要素驗證 (MFA)。
- 使用 SSL/TLS 與 AWS 資源通訊。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 使用設定 API 和使用者活動記錄 AWS CloudTrail。如需有關使用 CloudTrail 追蹤擷取 AWS 活動的資訊，請參閱AWS CloudTrail 《使用者指南》中的[使用 CloudTrail 追蹤](#)。
- 使用 AWS 加密解決方案，以及其中的所有預設安全控制 AWS 服務。
- 使用進階的受管安全服務 (例如 Amazon Macie)，協助探索和保護儲存在 Amazon S3 的敏感資料。
- 如果您在 AWS 透過命令列界面或 API 存取時需要 FIPS 140-3 驗證的密碼編譯模組，請使用 FIPS 端點。如需有關 FIPS 和 FIPS 端點的更多相關資訊，請參閱[聯邦資訊處理標準 \(FIPS\) 140-3](#)。

我們強烈建議您絕對不要將客戶的電子郵件地址等機密或敏感資訊，放在標籤或自由格式的文字欄位中，例如名稱欄位。這包括當您使用 Elastic Load Balancing 或使用主控台、API AWS CLI 或 AWS SDKs 的其他 AWS 服務時。您在標籤或自由格式文字欄位中輸入的任何資料都可能用於計費或診斷日誌。如果您提供外部伺服器的 URL，我們強烈建議請勿在驗證您對該伺服器請求的 URL 中包含憑證資訊。

## 靜態加密

如果您透過 Amazon S3 受管加密金鑰 (SSE-S3) 為 Elastic Load Balancing 存取日誌的 S3 儲存貯體啟用伺服器端加密，則 Elastic Load Balancing 會在將每個存取日誌檔案儲存到 S3 儲存貯體之前自動對其進行加密。當您存取這些存取日誌檔案時，Elastic Load Balancing 也會將其解密。每個日誌檔案都會使用唯一的金鑰進行加密，該金鑰本身會使用定期輪換的 KMS 金鑰進行加密。

## 傳輸中加密

Elastic Load Balancing 藉由在負載平衡器上終止來自用戶端的 HTTPS 和 TLS 流量，簡化建置安全 Web 應用程式的程序。負載平衡器會執行加密和解密流量的工作，不需要每個 EC2 執行個體處理 TLS 終止的工作。當您設定安全接聽程式時，您可以指定應用程式支援的加密套件和通訊協定版本，以及要在負載平衡器上安裝的伺服器憑證。您可以使用 AWS Certificate Manager (ACM) 或 AWS Identity and

Access Management (IAM) 來管理您的伺服器憑證。Application Load Balancer 支援 HTTPS 接聽程式。Network Load Balancer 支援 TLS 接聽程式。Classic Load Balancer 支援 HTTPS 和 TLS 接聽程式。

## Elastic Beanstalk 的身分與存取管理

AWS Identity and Access Management (IAM) 是 AWS 服務，可協助管理員安全地控制對 AWS 資源的存取。IAM 管理員可以控制誰能完成身分驗證 (已登入) 和獲得授權 (具有許可) 而得以使用 Elastic Load Balancing 資源。IAM 是 AWS 服務 您可以免費使用的。

### 目錄

- [目標對象](#)
- [使用身分驗證](#)
- [使用政策管理存取權](#)
- [Elastic Load Balancing 如何與 IAM 搭配運作](#)
- [在建立期間標記資源的 Elastic Load Balancing API 許可](#)
- [Elastic Load Balancing 服務連結角色](#)
- [AWS Elastic Load Balancing 的 受管政策](#)

## 目標對象

使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 會有所不同，取決於您在 Elastic Load Balancing 中執行的工作。

服務使用者 – 如果您使用 Elastic Load Balancing 執行任務，您的管理員會為您提供所需憑證和許可。隨著您為了執行作業而要使用的 Elastic Load Balancing 功能數量變多，您可能會需要額外的許可。了解存取許可的管理方式可協助您向管理員請求正確的許可。

服務管理員 – 如果您負責公司內的 Elastic Load Balancing 資源，您可能擁有對 Elastic Load Balancing 的完整存取權限。您的任務是判斷服務使用者應存取的 Elastic Load Balancing 功能及資源。接著，您必須將請求提交給您的 IAM 管理員，來變更您服務使用者的許可。檢閱此頁面上的資訊，了解 IAM 的基本概念。

IAM 管理員 – 如果您是 IAM 管理員，建議您了解詳細資訊，掌握如何撰寫政策以管理對 Elastic Load Balancing 的存取權。

## 使用身分驗證

身分驗證是您 AWS 使用身分憑證登入的方式。您必須驗證為 AWS 帳戶根使用者、IAM 使用者或擔任 IAM 角色。

您可以使用身分來源的登入資料，例如 AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center)、單一登入身分驗證或 Google/Facebook 登入資料，以聯合身分的形式登入。如需有關登入的詳細資訊，請參閱《AWS 登入 使用者指南》中的[如何登入您的 AWS 帳戶](#)。

對於程式設計存取，AWS 提供 SDK 和 CLI 以密碼編譯方式簽署請求。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[API 請求的AWS 第 4 版簽署程序](#)。

### AWS 帳戶 根使用者

當您建立時 AWS 帳戶，您會從一個名為 AWS 帳戶 theroot 使用者的登入身分開始，該身分可完整存取所有 AWS 服務和資源。強烈建議不要使用根使用者來執行日常任務。有關需要根使用者憑證的任務，請參閱《IAM 使用者指南》中的[需要根使用者憑證的任務](#)。

### 聯合身分

最佳實務是要求人類使用者使用聯合身分提供者，以 AWS 服務使用臨時憑證存取。

聯合身分是您企業目錄、Web 身分提供者的使用者，或使用來自身分來源的 AWS 服務憑證存取 Directory Service。聯合身分會擔任角色，而該角色會提供臨時憑證。

若需集中化管理存取權限，建議使用 AWS IAM Identity Center。如需詳細資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的[什麼是 IAM Identity Center?](#)。

### IAM 使用者和群組

IAM 使用者[https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id\\_users.html](https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_users.html)是一種身分具備單人或應用程式的特定許可權。建議以臨時憑證取代具備長期憑證的 IAM 使用者。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[要求人類使用者使用聯合身分提供者，以 AWS 使用臨時憑證存取](#)。

[IAM 群組](#)會指定 IAM 使用者集合，使管理大量使用者的許可權更加輕鬆。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 使用者的使用案例](#)。

### IAM 角色

IAM 角色[https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id\\_roles.html](https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_roles.html)的身分具有特定許可權，其可以提供臨時憑證。您可以透過[從使用者切換到 IAM 角色 \(主控台\)](#)或呼叫 AWS CLI 或 AWS API 操作來擔任角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[擔任角色的方法](#)。

IAM 角色適用於聯合身分使用者存取、臨時 IAM 使用者許可、跨帳戶存取權與跨服務存取，以及在 Amazon EC2 執行的應用程式。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 中的快帳戶資源存取](#)。

## 使用政策管理存取權

您可以透過建立政策並將其連接到身分或資源 AWS 來控制 AWS 中的存取。政策定義與身分或資源相關聯的許可。當委託人提出請求時 AWS，會評估這些政策。大多數政策會以 JSON 文件 AWS 形式存放在中。如需進一步了解 JSON 政策文件，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [JSON 政策概觀](#)。

管理員會使用政策，透過定義哪些主體可在哪些條件下對哪些資源執行動作，以指定可存取的範圍。

預設情況下，使用者和角色沒有許可。IAM 管理員會建立 IAM 政策並將其新增至角色，供使用者後續擔任。IAM 政策定義動作的許可，無論採用何種方式執行。

### 身分型政策

身分型政策是附加至身分 (使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這類政策控制身分可對哪些資源執行哪些動作，以及適用的條件。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可](#)。

身分型政策可分為內嵌政策 (直接內嵌於單一身分) 與受管政策 (可附加至多個身分的獨立政策)。如需了解如何在受管政策及內嵌政策之間做選擇，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [在受管政策與內嵌政策之間選擇](#)。

### 資源型政策

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。範例包括 IAM 角色信任政策與 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。您必須在資源型政策中 [指定主體](#)。

資源型政策是位於該服務中的內嵌政策。您無法在資源型政策中使用來自 IAM 的 AWS 受管政策。

### 其他政策類型

AWS 支援其他政策類型，可設定更多常見政策類型授予的最大許可：

- 許可界限 — 設定身分型政策可授與 IAM 實體的最大許可。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 實體許可界限](#)。
- 服務控制政策 (SCP) — 為 AWS Organizations 中的組織或組織單位指定最大許可。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的 [服務控制政策](#)。

- 資源控制政策 (RCP) — 設定您帳戶中資源可用許可的上限。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的[資源控制政策 \(RCP\)](#)。
- 工作階段政策 — 在以程式設計方式為角色或聯合身分使用者建立臨時工作階段時，以參數形式傳遞的進階政策。如需詳細資訊，請參《IAM 使用者指南》中的[工作階段政策](#)。

## 多種政策類型

當多種類型的政策適用於請求時，產生的許可會更複雜而無法理解。若要了解如何 AWS 在涉及多種政策類型時決定是否允許請求，請參閱《IAM 使用者指南》中的[政策評估邏輯](#)。

## Elastic Load Balancing 如何與 IAM 搭配運作

在您使用 IAM 管理對 Elastic Load Balancing 的存取權之前，請了解可搭配 Elastic Load Balancing 使用的 IAM 功能有哪些。

您可以搭配 Elastic Load Balancing 使用的 IAM 功能

IAM 功能	Elastic Load Balancing 支援
<a href="#">身分型政策</a>	是
<a href="#">資源型政策</a>	否
<a href="#">政策動作</a>	是
<a href="#">政策資源</a>	是
<a href="#">政策條件索引鍵 (服務特定)</a>	是
<a href="#">ACL</a>	否
<a href="#">ABAC (政策中的標籤)</a>	是
<a href="#">臨時憑證</a>	是
<a href="#">主體許可</a>	是
<a href="#">服務角色</a>	否
<a href="#">服務連結角色</a>	是

## Elastic Load Balancing 的身分型政策

支援身分型政策：是

身分型政策是可以附加到身分 (例如 IAM 使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這些政策可控制身分在何種條件下能對哪些資源執行哪些動作。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的[透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可](#)。

使用 IAM 身分型政策，您可以指定允許或拒絕的動作和資源，以及在何種條件下允許或拒絕動作。如要了解您在 JSON 政策中使用的所有元素，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM JSON 政策元素參考](#)。

## Elastic Load Balancing 內的資源型政策

支援資源型政策：否

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。資源型政策的最常見範例是 IAM 角色信任政策和 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。對於附加政策的資源，政策會定義指定的主體可以對該資源執行的動作以及在何種條件下執行的動作。您必須在資源型政策中[指定主體](#)。委託人可以包含帳戶、使用者、角色、聯合身分使用者或 AWS 服務。

如需啟用跨帳戶存取權，您可以在其他帳戶內指定所有帳戶或 IAM 實體作為資源型政策的主體。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 中的快帳戶資源存取](#)。

## Elastic Load Balancing 的政策動作

支援政策動作：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

JSON 政策的 Action 元素描述您可以用來允許或拒絕政策中存取的動作。政策會使用動作來授予執行相關聯動作的許可。

若要查看 Elastic Load Balancing 動作的清單，請參閱服務授權參考中的[Elastic Load Balancing V2 定義的動作](#)和[Elastic Load Balancing V1 定義的動作](#)。

Elastic Load Balancing 中的政策動作會在動作之前使用以下字首：

```
elasticloadbalancing
```

如需在單一陳述式中指定多個動作，請用逗號分隔。

```
"Action": [  
  "elasticloadbalancing:action1",  
  "elasticloadbalancing:action2"  
]
```

您也可以使用萬用字元 (\*) 來指定多個動作。例如，若要指定開頭是 Describe 文字的所有動作，請包含以下動作：

```
"Action": "elasticloadbalancing:Describe*"
```

如需 Elastic Load Balancing 的 API 動作完整清單，請參閱下列文件：

- Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Gateway Load Balancer – [API Reference \(版本 2015-12-01\)](#)
- Classic Load Balancers – [API Reference \(版本 2012-06-01\)](#)

## Elastic Load Balancing 的政策資源

支援政策資源：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

Resource JSON 政策元素可指定要套用動作的物件。最佳實務是使用其 [Amazon Resource Name \(ARN\)](#) 來指定資源。若動作不支援資源層級許可，使用萬用字元 (\*) 表示該陳述式適用於所有資源。

```
"Resource": "*"
```

部分 Elastic Load Balancing API 動作支援多個資源。若要在單一陳述式中指定多項資源，請使用逗號分隔 ARN。

```
"Resource": [  
  "resource1",  
  "resource2"  
]
```

若要查看 Elastic Load Balancing 資源類型及其 ARNs 的清單，請參閱《服務授權參考》中的 [Elastic Load Balancing V2 定義的資源](#) 和 [Elastic Load Balancing V1 定義的資源](#)。若要了解您可以使用哪些動作指定每個資源的 ARN，請參閱 [Elastic Load Balancing V2 定義的動作](#) 和 [Elastic Load Balancing V1 定義的動作](#)。

## Elastic Load Balancing 的政策條件索引鍵

支援服務特定政策條件金鑰：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

Condition 元素會根據定義的條件，指定陳述式的執行時機。您可以建立使用 [條件運算子](#) 的條件運算式 (例如等於或小於)，來比對政策中的條件和請求中的值。若要查看所有 AWS 全域條件索引鍵，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [AWS 全域條件內容索引鍵](#)。

若要查看 Elastic Load Balancing 條件索引鍵的清單，請參閱服務授權參考中的 [Elastic Load Balancing V2 的條件索引鍵](#) 和 [Elastic Load Balancing V1 的條件索引鍵](#)。若要了解您可以使用條件金鑰的動作和資源，請參閱 [Elastic Load Balancing V2 定義的動作](#) 和 [Elastic Load Balancing V1 定義的動作](#)。

### 條件索引鍵

- [elasticloadbalancing:ListenerProtocol 條件金鑰](#)
- [elasticloadbalancing:SecurityPolicy 條件金鑰](#)
- [elasticloadbalancing:Scheme 條件金鑰](#)
- [elasticloadbalancing:SecurityGroup 條件金鑰](#)
- [elasticloadbalancing:Subnet 條件金鑰](#)
- [elasticloadbalancing:ResourceTag 條件金鑰](#)

### elasticloadbalancing:ListenerProtocol 條件金鑰

elasticloadbalancing:ListenerProtocol 條件索引鍵可用於定義可建立和使用之接聽程式類型的條件。此政策適用於 Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Classic Load Balancer。下列動作支援此條件金鑰：

API 版本 2015-12-01

- CreateListener

- ModifyListener

API 版本 2012-06-01

- CreateLoadBalancer
- CreateLoadBalancerListeners

下列範例政策要求使用者為其 Application Load Balancer 的接聽程式選取 HTTPS 通訊協定，為其 Network Load Balancer 的接聽程式選取 TLS 通訊協定。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticloadbalancing:CreateListener",
      "elasticloadbalancing:ModifyListener"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "elasticloadbalancing:ListenerProtocol": [
          "HTTPS",
          "TLS"
        ]
      }
    }
  }
}
```

使用 Classic Load Balancer，您可以在單一呼叫中指定多個接聽程式。因此，您的政策必須使用[多值內容索引鍵](#)，如下列範例所示。

JSON

```
{
```

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
      "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancerListeners"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "elasticloadbalancing:ListenerProtocol": [
          "TCP",
          "HTTP",
          "HTTPS"
        ]
      }
    }
  }
]
```

#### elasticloadbalancing:SecurityPolicy 條件金鑰

elasticloadbalancing:SecurityPolicy 條件金鑰可用於定義和強制執行負載平衡器上特定安全政策的條件。此政策適用於 Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Classic Load Balancer。下列動作支援此條件金鑰：

API 版本 2015-12-01

- CreateListener
- ModifyListener

API 版本 2012-06-01

- CreateLoadBalancerPolicy
- SetLoadBalancerPoliciesOfListener

下列範例政策要求使用者為其 Application Load Balancer 和 Network Load Balancer 選取其中一個指定的安全政策。

## JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticloadbalancing:CreateListener",
      "elasticloadbalancing:ModifyListener"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "elasticloadbalancing:SecurityPolicy": [
          "ELBSecurityPolicy-TLS13-1-2-2021-06",
          "ELBSecurityPolicy-TLS13-1-2-Res-2021-06",
          "ELBSecurityPolicy-TLS13-1-1-2021-06"
        ]
      }
    }
  }
}
```

## elasticloadbalancing:Scheme 條件金鑰

elasticloadbalancing:Scheme 條件索引鍵可用於定義可在建立負載平衡器期間選取之方案的條件。此政策適用於 Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Classic Load Balancer。下列動作支援此條件金鑰：

API 版本 2015-12-01

- CreateLoadBalancer

API 版本 2012-06-01

- CreateLoadBalancer

下列範例政策要求使用者為其負載平衡器選取指定的方案。

## JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "elasticloadbalancing:Scheme": "internal"
      }
    }
  }
}
```

**elasticloadbalancing:SecurityGroup** 條件金鑰**⚠ Important**

Elastic Load Balancing 接受安全群組 IDs 的所有大寫。不過，請務必使用適當的不區分大小寫條件運算子，例如 `StringEqualsIgnoreCase`。

`elasticloadbalancing:SecurityGroup` 條件索引鍵可用於定義哪些安全群組可套用至負載平衡器的條件。此政策適用於 Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Classic Load Balancer。下列動作支援此條件金鑰：

API 版本 2015-12-01

- `CreateLoadBalancer`
- `SetSecurityGroups`

API 版本 2012-06-01

- `CreateLoadBalancer`
- `ApplySecurityGroupsToLoadBalancer`

下列範例政策要求使用者為其負載平衡器選取其中一個指定的安全群組。

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
      "elasticloadbalancing:SetSecurityGroup"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEqualsIgnoreCase": {
        "elasticloadbalancing:SecurityGroup": [
          "sg-51530134",
          "sg-51530144",
          "sg-51530139"
        ]
      }
    }
  }
]
```

### elasticloadbalancing:Subnet 條件金鑰

#### Important

Elastic Load Balancing 接受子網路 IDs 的所有大寫。不過，請務必使用適當的不區分大小寫條件運算子，例如 `StringEqualsIgnoreCase`。

`elasticloadbalancing:Subnet` 條件索引鍵可用於定義哪些子網路可以建立並連接到負載平衡器的條件。此政策適用於 Application Load Balancer、Network Load Balancer、Gateway Load Balancer 和 Classic Load Balancer。下列動作支援此條件金鑰：

API 版本 2015-12-01

- `CreateLoadBalancer`
- `SetSubnets`

API 版本 2012-06-01

- CreateLoadBalancer
- AttachLoadBalancerToSubnets

下列範例政策要求使用者為其負載平衡器選取其中一個指定的子網路。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
      "elasticloadbalancing:SetSubnets"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEqualsIgnoreCase": {
        "elasticloadbalancing:Subnet": [
          "subnet-01234567890abcdef",
          "subnet-01234567890abcdeg "
        ]
      }
    }
  }
}
```

elasticloadbalancing:ResourceTag 條件金鑰

elasticloadbalancing:ResourceTag/###條件索引鍵僅可以用於 Elastic Load Balancing。所有變動動作都支援此條件金鑰。

## Elastic Load Balancing 中的 ACL

支援 ACL：否

存取控制清單 (ACL) 可控制哪些主體 (帳戶成員、使用者或角色) 擁有存取某資源的許可。ACL 類似於資源型政策，但它們不使用 JSON 政策文件格式。

## ABAC 搭配 Elastic Load Balancing

支援 ABAC (政策中的標籤)：是

屬性型存取控制 (ABAC) 是一種授權策略，依據稱為標籤的屬性來定義許可。您可以將標籤連接至 IAM 實體 AWS 和資源，然後設計 ABAC 政策，以便在委託人的標籤符合資源上的標籤時允許操作。

如需根據標籤控制存取，請使用 `aws:ResourceTag/key-name`、`aws:RequestTag/key-name` 或 `aws:TagKeys` 條件索引鍵，在政策的 [條件元素](#) 中，提供標籤資訊。

如果服務支援每個資源類型的全部三個條件金鑰，則對該服務而言，值為 Yes。如果服務僅支援某些資源類型的全部三個條件金鑰，則值為 Partial。

如需 ABAC 的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [使用 ABAC 授權定義許可](#)。如要查看含有設定 ABAC 步驟的教學課程，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [使用屬性型存取控制 \(ABAC\)](#)。

## 將暫時性憑證用於 Elastic Load Balancing

支援臨時憑證：是

臨時登入資料提供 AWS 資源的短期存取權，當您使用聯合或切換角色時，會自動建立。AWS 建議您動態產生臨時登入資料，而不是使用長期存取金鑰。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 中的臨時安全憑證與可與 IAM 搭配運作的 AWS 服務](#)。

## Elastic Load Balancing 的跨服務委託人許可

支援轉寄存取工作階段 (FAS)：是

轉送存取工作階段 (FAS) 使用呼叫的委託人許可 AWS 服務，並結合 AWS 服務請求向下游服務提出請求。如需提出 FAS 請求時的政策詳細資訊，請參閱 [轉發存取工作階段](#)。

## Elastic Load Balancing 的服務角色

支援服務角色：否

服務角色是服務擔任的 [IAM 角色](#)，可代您執行動作。IAM 管理員可以從 IAM 內建立、修改和刪除服務角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [建立角色以委派許可給 AWS 服務](#)。

## Elastic Load Balancing 的服務連結角色

支援服務連結角色：是

服務連結角色是連結至的一種服務角色 AWS 服務。服務可以擔任代表您執行動作的角色。服務連結角色會出現在您的中 AWS 帳戶，並由服務擁有。IAM 管理員可以檢視，但不能編輯服務連結角色的許可。

如需有關建立或管理 Elastic Load Balancing 服務連結角色的詳細資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 服務連結角色](#)。

## 在建立期間標記資源的 Elastic Load Balancing API 許可

使用者若要在建立期間標記資源，他們必須具備使用資源建立動作 (如 `elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer` 或 `elasticloadbalancing:CreateTargetGroup`) 的許可。若標籤於資源建立動作過程中指定，此 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作需要額外的授權，以驗證使用者是否有許可將標籤套用到正在建立的資源。因此，使用者必須同時具備使用 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作的明確許可。

在 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作的 IAM 政策定義中，您可以搭配 `elasticloadbalancing:CreateAction` 條件索引鍵使用 `Condition` 元素，將標記許可授予給與建立資源的動作。

下列範例示範一個政策，允許使用者建立目標群組，並在建立期間將標籤套用至目標群組。使用者沒有標記現有資源的權限 (他們不能直接呼叫 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作)。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticloadbalancing:CreateTargetGroup"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticloadbalancing:AddTags"
      ],
    }
  ]
}
```

```
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "elasticloadbalancing:CreateAction" : "CreateTargetGroup"
      }
    }
  }
]
}
```

同樣的，下列政策允許使用者建立負載平衡器，並在建立期間套用標籤。使用者沒有標記現有資源的權限 (他們不能直接呼叫 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作)。

## JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticloadbalancing:AddTags"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "elasticloadbalancing:CreateAction" : "CreateLoadBalancer"
        }
      }
    }
  ]
}
```

只有在資源建立動作中套用了標籤時，才評估 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作。因此，在沒有標記條件的情況下，若請求中未指定標籤，則具備資源建立許可的使用者不需要使用 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作的許可。然而，若該使用者試圖建立具有標籤的資源卻未具備使用 `elasticloadbalancing:AddTags` 動作的許可，則該請求會失敗。

## Elastic Load Balancing 服務連結角色

Elastic Load Balancing 使用服務連結角色，以取得代表您呼叫其他 AWS 服務所需的許可。如需詳細資訊，請參閱「IAM 使用者指南」中的[服務連結角色](#)。

### 服務連結角色授予的許可

Elastic Load Balancing 會使用名為 `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing` 的服務連結角色，代表您呼叫其他 AWS 服務。

`AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing` 信任 `elasticloadbalancing.amazonaws.com` 服務擔任該角色。

角色許可政策為 `AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy`。若要檢視此政策的許可，請參閱 AWS 受管政策參考中的 [AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy](#)。

### 建立服務連結角色

您無須手動建立 `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing` 角色。您建立負載平衡器或目標群組時，Elastic Load Balancing 會為您建立此角色。

要讓 Elastic Load Balancing 代表您建立服務連結角色，您必須具有必要的許可。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[服務連結角色許可](#)。

### 編輯服務連結角色

您可以編輯 `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing` 使用 IAM 的描述。如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[編輯服務連結角色描述](#)。

### 刪除服務連結角色

如果您不再需要使用 Elastic Load Balancing，我們建議您刪除 `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing`。

只有在您刪除 AWS 帳戶中的所有負載平衡器之後，才能刪除此服務連結角色。這可確保避免您不小心移除存取負載平衡器所需的許可。如需詳細資訊，請參閱 [Delete an Application Load Balancer](#)、[Delete a Network Load Balancer](#) 和 [Delete a Classic Load Balancer](#)。

您可以使用 IAM 主控台、IAM CLI 或 IAM API 刪除服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[刪除服務連結角色](#)。

刪除後 `AWSServiceRoleForElasticLoadBalancing`，如果您建立負載平衡器，Elastic Load Balancing 會再次建立角色。

## AWS Elastic Load Balancing 的 受管政策

AWS 受管政策是由 AWS 受管政策建立和管理的獨立政策旨在為許多常用案例提供許可，以便您可以開始將許可指派給使用者、群組和角色。

請記住，AWS 受管政策可能不會授予特定使用案例的最低權限許可，因為這些許可可供所有 AWS 客戶使用。我們建議您定義特定於使用案例的[客戶管理政策](#)，以便進一步減少許可。

您無法變更 AWS 受管政策中定義的許可。如果 AWS 更新受管政策中定義的許可，則更新會影響政策連接的所有委託人身分（使用者、群組和角色）。AWS 服務當新的啟動或新的 API 操作可供現有服務使用時，AWS 最有可能更新 AWS 受管政策。

如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[AWS 受管政策](#)。

### AWS 受管政策： `AWSElasticLoadBalancingClassicServiceRolePolicy`

此政策包含 Elastic Load Balancing (Classic Load Balancer) 代表您呼叫其他 AWS 服務所需的所有許可。服務連結角色是預先定義的。使用預先定義的角色，您不必手動新增必要許可，以讓 Elastic Load Balancing 代表您完成動作。您無法連接、取消連接、修改或刪除此政策。

若要檢視此政策的許可，請參閱 AWS 受管政策參考中的[AWSElasticLoadBalancingClassicServiceRolePolicy](#)。

### AWS 受管政策： `AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy`

此政策包含 Elastic Load Balancing 代表您呼叫其他 AWS 服務所需的所有許可。服務連結角色是預先定義的。使用預先定義的角色，您不必手動新增必要許可，以讓 Elastic Load Balancing 代表您完成動作。您無法連接、取消連接、修改或刪除此政策。

若要檢視此政策的許可，請參閱 AWS 受管政策參考中的[AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy](#)。

### AWS 受管政策： `ElasticLoadBalancingFullAccess`

此政策提供 Elastic Load Balancing 服務的完整存取權，以及透過 AWS 管理主控台對其他服務的有限存取權。

若要檢視此政策的許可，請參閱 AWS 受管政策參考中的 [ElasticLoadBalancingFullAccess](#)。

## AWS 受管政策：ElasticLoadBalancingReadOnly

此政策提供對 Elastic Load Balancing 及其相依服務的唯讀存取權。

若要檢視此政策的許可，請參閱 AWS 受管政策參考中的 [ElasticLoadBalancingReadOnly](#)。

## AWS 受管政策的 Elastic Load Balancing 更新

檢視自此服務開始追蹤這些變更以來，Elastic Load Balancing AWS 受管政策更新的詳細資訊。

變更	描述	日期
<a href="#">ElasticLoadBalancingFullAccess</a> - 更新現有政策	新增 ec2:DescribeAvailabilityZones 動作，以授予在輸入驗證期間描述可用區域的許可。	2026 年 2 月 23 日
<a href="#">AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy</a> - 更新現有政策	新增 ec2:DescribeAvailabilityZones 動作，以授予在輸入驗證期間描述可用區域的許可。	2025 年 11 月 21 日
<a href="#">AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy</a> - 更新現有政策	新增 ec2:AllocateIpamPoolCidr 動作，以授予從 IPAM 集區配置 CIDR 區塊的許可。	2025 年 2 月 17 日
<a href="#">ElasticLoadBalancingFullAccess</a> - 更新現有政策	新增 arc-zonal-shift:* 動作以授予區域轉移所需的許可。	2023 年 11 月 28 日
<a href="#">ElasticLoadBalancingReadOnly</a> - 更新現有政策	新增下列動作，以授予區域轉移所需的許可：arc-zonal-shift:GetManagedResource arc-zonal-shift:ListManagedResources 和 arc-zonal-shift:ListZonalShifts。	2023 年 11 月 28 日
<a href="#">AWSElasticLoadBalancingServiceRolePolicy</a> - 更新現有政策	新增 ec2:DescribeVpcPeeringConnections 動作，以授予對等連線所需的許可。	2021 年 10 月 11 日

變更	描述	日期
<a href="#">ElasticLoadBalancingFullAccess</a> - 更新現有政策	新增 <code>ec2:DescribeVpcPeeringConnections</code> 動作，以授予對等連線所需的許可。	2021 年 10 月 11 日
<a href="#">ElasticLoadBalancingFullAccess</a> - 新政策	提供 Elastic Load Balancing 和相依服務的完整存取權。	2018 年 9 月 20 日
<a href="#">ElasticLoadBalancingReadOnly</a> - 新政策	提供對 Elastic Load Balancing 及其相依服務的唯讀存取權。	2018 年 9 月 20 日
Elastic Load Balancing 開始追蹤變更	Elastic Load Balancing 開始追蹤其 AWS 受管政策的變更。	2018 年 9 月 20 日

## Elastic Load Balancing 的合規驗證

若要了解 AWS 服務 是否在特定合規計劃範圍內，請參閱[AWS 服務 合規計劃範圍內](#)然後選擇您感興趣的合規計劃。如需一般資訊，請參閱[AWS 合規計劃](#)。

您可以使用 下載第三方稽核報告 AWS Artifact。如需詳細資訊，請參閱[下載報告 in AWS Artifact](#)

您使用時的合規責任 AWS 服務 取決於資料的機密性、您公司的合規目標，以及適用的法律和法規。如需使用時合規責任的詳細資訊 AWS 服務，請參閱 [AWS 安全文件](#)。

## Elastic Load Balancing 中的復原能力

AWS 全球基礎設施是以 AWS 區域和可用區域為基礎建置。區域提供多個分開且隔離的實際可用區域，並以低延遲、高輸送量和高度備援網路連線相互連結。透過可用區域，您可以設計與操作的應用程式和資料庫，在可用區域之間自動容錯移轉而不會發生中斷。可用區域的可用性、容錯能力和擴展能力，均較單一或多個資料中心的傳統基礎設施還高。

如需 AWS 區域和可用區域的詳細資訊，請參閱 [AWS 全球基礎設施](#)。

除了 AWS 全球基礎設施之外，Elastic Load Balancing 還提供下列功能來支援您的資料彈性：

- 將輸入流量分配到單一可用區域或多個可用區域中的多個執行個體。
- 您可以使用 AWS Global Accelerator 搭配 Application Load Balancer，將傳入流量分散到一或多個 AWS 區域中的多個負載平衡器。如需詳細資訊，請參閱《AWS Global Accelerator 開發人員指南》<https://docs.aws.amazon.com/global-accelerator/latest/dg/>。

- Amazon ECS 可讓您在 EC2 執行個體叢集上執行、停止和管理 Docker 容器。您可以將 Amazon ECS 服務設定為使用負載平衡器，將傳入流量分散到叢集中的各個服務。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon Elastic Container Service 開發人員指南》](#)。

## Elastic Load Balancing 中的基礎設施安全

作為受管服務，Elastic Load Balancing 受到 AWS 全球網路安全的保護。如需 AWS 安全服務以及如何 AWS 保護基礎設施的資訊，請參閱 [AWS 雲端安全](#)。若要使用基礎設施安全的最佳實務來設計您的 AWS 環境，請參閱安全支柱 AWS Well-Architected Framework 中的 [基礎設施保護](#)。

您可以使用 AWS 發佈的 API 呼叫，透過網路存取 Elastic Load Balancing。使用者端必須支援下列專案：

- Transport Layer Security (TLS)。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 具備完美轉送私密(PFS)的密碼套件，例如 DHE (Ephemeral Diffie-Hellman)或 ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)。現代系統(如 Java 7 和更新版本)大多會支援這些模式。

## 網路隔離

虛擬私有雲端 (VPC) 是 AWS 雲端中您自己的邏輯隔離區域中的虛擬網路。子網是您的 VPC 中的 IP 地址範圍。當您建立負載平衡器，您可以為負載平衡器節點指定一或多個子網路。您可以在 VPC 的子網路中部署 EC2 執行個體，並向負載平衡器註冊它們。如需有關 VPC 和子網路的詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》](#)。

當您在 VPC 中建立負載平衡器時，它可以是面向網際網路或內部。內部負載平衡器只能使用負載平衡器的 VPC 存取來路由來自用戶端的請求。

您的負載平衡器會使用私有 IP 地址將請求傳送至其註冊的目標。因此，您的目標不需要公有 IP 地址接收負載平衡器的請求。

若要使用私有 IP 地址從 VPC 呼叫 Elastic Load Balancing API，請使用 AWS PrivateLink。如需詳細資訊，請參閱 [使用介面端點 \(AWS PrivateLink\) 存取 Elastic Load Balancing](#)。

## 控制網路流量

使用負載平衡器時，請考慮下列選項來保護網路流量：

- 使用安全接聽程式來支援用戶端與負載平衡器之間的加密通訊。Application Load Balancer 支援 HTTPS 接聽程式。Network Load Balancer 支援 TLS 接聽程式。Classic Load Balancer 支援

HTTPS 和 TLS 接聽程式。您可以從負載平衡器的預先定義的安全性政策中選擇，以指定應用程式支援的加密套件和通訊協定版本。您可以使用 AWS Certificate Manager (ACM) 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 來管理安裝在負載平衡器上的伺服器憑證。您可以使用伺服器名稱指示 (SNI) 通訊協定，使用單一安全接聽程式為多個安全網站提供服務。當您將多個伺服器憑證與安全接聽器相關聯時，負載平衡器會自動啟用 SNI。

- 為您的 Application Load Balancer 和 Classic Load Balancer 設定安全群組，以只接受來自特定用戶端的流量。這些安全群組必須允許來自接聽程式連接埠上用戶端的輸入流量，以及傳送至用戶端的輸出流量。
- 為您的 Amazon EC2 執行個體設定安全群組，以只接受來自負載平衡器的流量。這些安全群組必須允許來自接聽程式連接埠和運作狀態檢查連接埠上的負載平衡器的輸入流量。
- 設定 Application Load Balancer 透過身分提供者或使用公司身分來安全地驗證使用者身分。如需詳細資訊，請參閱 [Authenticate users using an Application Load Balancer](#)。
- 使用 [AWS WAF](#) 搭配 Application Load Balancer，以根據 Web 存取控制清單 (Web ACL) 中的規則來允許或封鎖請求。

## 使用介面端點 (AWS PrivateLink) 存取 Elastic Load Balancing

您可以藉由建立介面 VPC 端點，在虛擬私有雲端 (VPC) 和 Elastic Load Balancing API 之間建立私有連線。您可以使用此連線從 VPC 呼叫 Elastic Load Balancing API，而無需將網際網路閘道、NAT 執行個體或 VPN 連線至 VPC。該端點提供與您用於建立和管理負載平衡器的 Elastic Load Balancing API (2015-12-01 和 2012-06-01 版本) 可靠且可擴展的連線。

介面 VPC 端點採用 AWS PrivateLink，這項功能可讓您的應用程式與 AWS 服務使用私有 IP 地址進行通訊。如需詳細資訊，請參閱 [AWS PrivateLink](#)。

### 限制

AWS PrivateLink 不支援具有超過 50 個接聽程式的 Network Load Balancer。

## 為 Elastic Load Balancing 建立介面端點

使用下列服務名稱為 Elastic Load Balancing 建立端點：

```
com.amazonaws.region.elasticloadbalancing
```

如需詳細資訊，請參閱《AWS PrivateLink 指南》中的 [建立介面端點](#)。

## 為 Elastic Load Balancing 建立 VPC 端點

您可以將政策連接到 VPC 端點來控制對 Elastic Load Balancing API 的存取。此政策指定：

- 可執行動作的委託人。
- 可執行的動作。
- 可供執行動作的資源。

下列範例顯示 VPC 端點政策，拒絕所有人透過端點建立負載平衡器的權限。範例政策也會授予所有人執行所有其他動作的許可。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*"
    },
    {
      "Action": "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
      "Effect": "Deny",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*"
    }
  ]
}
```

如需詳細資訊，請參閱《AWS PrivateLink 指南》中的「[使用端點政策控制對服務的存取](#)」。

## 請求 Elastic Load Balancing API 的限流

Elastic Load Balancing 會根據區域調節每個 AWS 帳戶的 API 請求。我們這樣做是為了協助服務的效能和可用性。調節可確保對 Elastic Load Balancing API 的請求不超過允許的 API 請求限制上限。無論您呼叫 API 請求還是代您呼叫 API 請求（例如，AWS 管理主控台 或第三方應用程式），API 請求都會受到請求限制的約束。

如果您超過 Elastic Load Balancing API 限流限制，您會收到 `ThrottlingException` 錯誤碼和 `Rate exceeded` 錯誤訊息。

我們建議您準備以正常方式處理限流。如需詳細資訊，請參閱 [Timeouts, retries, and backoff with jitter](#)。如果您遇到高度限流，您可以聯絡 AWS 支援 來協助您評估 API 用量和潛在的解決方案。每個案例都會個別評估。支援 可能會提高您在系統安全限制內的限制，以維持高可用性和可預測的效能。

### 如何套用限流

Elastic Load Balancing 使用 [字符儲存貯體演算法](#) 來實作 API 限流。透過此演算法，您的帳戶會有一個儲存貯體，其中包含特定數量的字符。儲存貯體中的字符數目代表您在任何指定秒的限流限制。

Elastic Load Balancing 提供兩組 API 動作。ELB API 第 2 版支援下列類型的負載平衡器：Application Load Balancer、Network Load Balancer 和 Gateway Load Balancer。ELB API 第 1 版支援 Classic Load Balancer。每個 ELB API 版本都有自己的儲存貯體和字符。

代表您呼叫 Elastic Load Balancing API 的服務，例如 Amazon EC2、Amazon ECS、Amazon EC2 Auto Scaling，並 AWS CloudFormation 擁有自己的帳戶層級儲存貯體。這些服務不會從您的儲存貯體使用字符。

### 請求率限制

透過請求率限制，您可以對提出的 API 請求數量進行調節。您每提出一個請求，就會從儲存貯體中刪除一個字符。例如，非變動 API 動作的字符儲存貯體大小為 40 個字符。一秒內最多可以提出 40 個 `Describe*` 請求。如果您在一秒內超過 40 個 `Describe*` 請求，系統會調節您，而且該秒內剩餘的請求會失敗。

儲存貯體會自動以設定的速率重新填充。如果儲存貯體低於容量上限，則每秒會新增一組字符數量，直到儲存貯體達到容量上限為止。如果補充字符送達時儲存貯體已滿，則會將其捨棄。儲存貯體不能保留超過其字符數量上限。例如，非變動 API 動作的儲存貯體大小為 40 個字符，補充速率為每秒 10 個字符。如果您在一秒內提出 40 個 `DescribeLoadBalancers` 請求，儲存貯體會減少為零 (0) 個字符。

我們會每秒將 10 個重新填充字符新增至儲存貯體，直到達到其 40 個字符的最大容量為止。這表示如果空儲存貯體在此期間沒有提出任何請求，則需要 4 秒才能達到其最大容量。

您不需要等待儲存貯體完全填滿，即可提出 API 請求。您可以在權杖新增至儲存貯體時使用權杖。如果您立即使用重新填充字符，則儲存貯體不會達到其容量上限。

在所有 Elastic Load Balancing API 動作之間共用的帳戶層級限流限制。帳戶層級儲存貯體的容量為 40 個字符，補充速率為每秒 10 個請求字符。

## 請求字符儲存貯體大小和重新填充率

為了限制請求率，API 動作會分組為類別。每個類別都有自己的限制。

### 類別

- 變動動作 — 建立、修改或刪除資源的 API 動作。此類別通常包含未分類為非變動動作的所有 API 動作。這些動作的限流限制低於非變動 API 動作。
- 非變動動作 — 擷取資源相關資料的 API 動作。這些 API 動作通常具有最高的 API 限流限制。
- 資源密集型動作 — 花費最多時間並耗用最多資源來完成的 API 動作。相較於變動動作，這些動作的限流限制甚至更低。這些動作會與其他變動動作分開調節。
- 註冊動作 — 註冊或取消註冊目標的 API 動作。這些 API 動作會與其他變動動作分開調節。
- 未分類的動作 — 這些 API 動作會收到自己的字符儲存貯體大小和重新填充率，即使它們屬於其他類別之一。

下表顯示分類請求字符儲存貯體的預設容量和重新填充率。

Category	ELBv2 動作	ELBv1 動作	儲存貯體容量	補充速率 (每秒)
資源密集型	CreateLoadBalancer , SetSubnets	CreateLoadBalancer , AttachLoadBalancerToSubnets , DetachLoadBalancerFromSubnets , EnableAvailabilityZonesForLoadBalancer ,	10	0.2 †

Category	ELBv2 動作	ELBv1 動作	儲存貯體容量	補充速率 ( 每秒 )
		DisableAvailabilityZonesForLoadBalancer		
註冊	RegisterTargets , DeregisterTargets	RegisterInstancesWithLoadBalancer , DeregisterInstancesFromLoadBalancer	20	4
非變動	DescribeAccountLimits , DescribeCapacityReservation , DescribeListenerAttributes , DescribeListenerCertificates , DescribeListeners , DescribeLoadBalancerAttributes , DescribeLoadBalancers , DescribeRules , DescribeSSLPolicies , DescribeTags , DescribeTargetGroupAttributes , DescribeTargetGroups , DescribeTargetHealth	Describe*	40	10

Category	ELBv2 動作	ELBv1 動作	儲存貯體容量	補充速率 ( 每秒 )
變動	AddListenerCertificates , AddTags, CreateListener , CreateRule , CreateTargetGroup , DeleteListener , DeleteLoadBalancer , DeleteRule , DeleteTargetGroup , ModifyCapacityReservation , ModifyIpPools , ModifyListener , ModifyListenerAttributes , ModifyLoadBalancerAttributes , ModifyRule , ModifyTargetGroup , ModifyTargetGroupAttributes , RemoveListenerCertificates , RemoveTags , SetIpAddressType , SetRulePriorities , SetSecurityGroups	AddTags, ApplySecurityGroupsToLoadBalancer , ConfigureHealthCheck , CreateAppCookieStickinessPolicy , CreateLbCookieStickinessPolicy , CreateLoadBalancerListener , CreateLoadBalancerPolicy , Delete*, ModifyLoadBalancerAttributes , RemoveTags , SetLoadBalancer*	20	3

下表顯示 ELBv2 未分類請求字符儲存貯體的預設容量和重新填充率。

ELBv2 動作	儲存貯體容量	補充速率 ( 每秒 )
CreateTrustStore	10	0.2 †
AddTrustStoreRevocations , DeleteSharedTrustStoreAssoc	10	0.2 †

ELBv2 動作	儲存貯體容量	補充速率 ( 每秒 )
iation , DeleteTrustStore , ModifyTrustStore , RemoveTrustStoreRevocations		
GetResourcePolicy , GetTrustStoreCaCertificatesBundle , GetTrustStoreRevocationContent	20	4
DescribeTrustStoreAssociations , DescribeTrustStoreRevocations , DescribeTrustStores	40	10

† 分量重新填充率需要幾秒鐘才能產生一個完整的字符。

## 監控 API 請求

您可以使用 AWS CloudTrail 來監控 Elastic Load Balancing API 請求。如需詳細資訊，請參閱[使用記錄 Elastic Load Balancing 的 API 呼叫 AWS CloudTrail](#)。

## 了解帳單和用量報告中 Elastic Load Balancing 的程式碼

當您使用 Elastic Load Balancing 時，我們會在您的 AWS 帳單和用量報告中包含相關代碼。檢閱這些程式碼可協助您了解負載平衡器成本和使用模式。追蹤和管理您的支出費用對於成本的最佳化至關重要。

如需詳細資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 定價](#)。

下表說明顯示在帳單和用量報告中的 Elastic Load Balancing 代碼。單位為小時或負載平衡器容量單位 (LCU)。每個負載平衡器類型都有 LCU 的特定定義。如需每個負載平衡器類型 LCU 的相關資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 定價](#)。如需帳單和用量報告中使用的區域代碼清單，請參閱 [AWS 區域帳單代碼](#)。

### Application Load Balancer

Code	Description	單位
<i>region</i> -LoadBalancerUsage	執行時間。	小時
<i>region</i> -LCUUsage	使用的 LCU。	LCU
<i>region</i> -IdleProvisionedLBCapacity	保留但未使用的 LCU。	LCU
<i>region</i> -TS-LoadBalancerUsage	互斥 TLS 使用信任存放區的時間。	小時
<i>region</i> -Outposts-LoadBalancerUsage	Outposts 上的執行時間。	小時
<i>region</i> -Outposts-LCUUsage	Outposts LCU。	LCU
<i>region</i> -ReservedLCUUsage	預留 LCU。	LCU

## Network Load Balancer

Code	Description	單位
<i>region</i> -LoadBalancerUsage	執行時間。	小時
<i>region</i> -LCUUsage	使用的 LCUs。	LCU

## 閘道負載平衡器

Code	Description	單位
<i>region</i> -LoadBalancerUsage	執行時間。	小時
<i>region</i> -LCUUsage	使用的 LCUs。	LCU

## Classic Load Balancer

Code	Description	單位
<i>region</i> -LoadBalancerUsage	執行時間。	小時
<i>region</i> -DataProcessing-Bytes	已處理的資料。	GB
<i>region</i> -IdleProvisionedLBCapacity	保留但未使用的 LCUs。	LCU

# 使用 記錄 Elastic Load Balancing 的 API 呼叫 AWS CloudTrail

Elastic Load Balancing 已與 服務整合 AWS CloudTrail，此服務可提供使用者、角色或服務所採取動作的記錄 AWS。CloudTrail 會將 Elastic Load Balancing 的 API 呼叫擷取為事件。擷取的呼叫包括來自的呼叫，AWS 管理主控台 以及對 Elastic Load Balancing API 操作的程式碼呼叫。使用 CloudTrail 收集的資訊，您可以判斷對 Elastic Load Balancing 提出的請求、提出請求的 IP 地址、提出請求的時間，以及其他詳細資訊。

每一筆事件或日誌專案都會包含產生請求者的資訊。身分資訊可協助您判斷下列事項：

- 該請求是否使用根使用者還是使用者憑證提出。
- 請求是否代表 IAM Identity Center 使用者提出。
- 提出該請求時，是否使用了特定角色或聯合身分使用者的暫時安全憑證。
- 該請求是否由另一項 AWS 服務服務提出。

當您建立帳戶 AWS 帳戶 時 CloudTrail 會在您的 中處於作用中狀態，而且您會自動存取 CloudTrail 事件歷史記錄。CloudTrail 事件歷史記錄為 AWS 區域中過去 90 天記錄的管理事件，提供可檢視、可搜尋、可下載且不可變的記錄。如需詳細資訊，請參閱「AWS CloudTrail 使用者指南」中的 [使用 CloudTrail 事件歷史記錄](#)。檢視事件歷史記錄不會產生 CloudTrail 費用。

如需 AWS 帳戶 過去 90 天內持續記錄的事件，請建立線索或 [CloudTrail Lake](#) 事件資料存放區。

## CloudTrail 追蹤

線索能讓 CloudTrail 將日誌檔案交付至 Amazon S3 儲存貯體。使用 建立的所有線索 AWS 管理主控台 都是多區域。您可以使用 AWS CLI 建立單一或多區域追蹤。建議您建立多區域追蹤，因為您擷取 AWS 區域 帳戶中所有的活動。如果您建立單一區域追蹤，您只能檢視追蹤 AWS 區域中記錄的事件。如需追蹤的詳細資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的 [為您的 AWS 帳戶建立追蹤](#)和 [為組織建立追蹤](#)。

您可以透過建立追蹤，免費將持續管理事件的一個複本從 CloudTrail 傳遞至您的 Amazon S3 儲存貯體，但這樣做會產生 Amazon S3 儲存費用。如需 CloudTrail 定價的詳細資訊，請參閱 [AWS CloudTrail 定價](#)。如需 Amazon S3 定價的相關資訊，請參閱 [Amazon S3 定價](#)。

## CloudTrail Lake 事件資料存放區

CloudTrail Lake 讓您能夠對事件執行 SQL 型查詢。CloudTrail Lake 會將分列式 JSON 格式的現有事件轉換為 [Apache ORC](#) 格式。ORC 是一種單欄式儲存格式，針對快速擷取資料進行了最佳化。系統會將事件彙總到事件資料存放區中，事件資料存放區是事件的不可變集合，其依據為您透過套用 [進階事件選取器](#) 選取的條件。套用於事件資料存放區的選取器控制哪些事件持續存在並可供您查詢。如需 CloudTrail Lake 的詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 《使用者指南》中的 [使用 AWS CloudTrail Lake](#)。

CloudTrail Lake 事件資料存放區和查詢會產生費用。建立事件資料存放區時，您可以選擇要用於事件資料存放區的 [定價選項](#)。此定價選項將決定擷取和儲存事件的成本，以及事件資料存放區的預設和最長保留期。如需 CloudTrail 定價的詳細資訊，請參閱 [AWS CloudTrail 定價](#)。

## CloudTrail 中的 Elastic Load Balancing 管理事件

[管理事件](#) 提供有關在資源上執行的管理操作的資訊 AWS 帳戶。這些也稱為控制平面操作。根據預設，CloudTrail 記錄管理事件。

Elastic Load Balancing 會將控制平面操作記錄為管理事件。如需控制平面操作的清單，請參閱下列內容：

- Application Load Balancer — [Elastic Load Balancing API 參考版本 2015-12-01](#)
- Network Load Balancer — [Elastic Load Balancing API 參考版本 2015-12-01](#)
- Gateway Load Balancer — [Elastic Load Balancing API 參考版本 2015-12-01](#)
- Classic Load Balancer — [Elastic Load Balancing API 參考版本 2012-06-01](#)

## Elastic Load Balancing 事件範例

一個事件代表任何來源提出的單一請求，並包含請求 API 操作的相關資訊、操作的日期和時間、請求參數等。CloudTrail 日誌檔案不是公有 API 呼叫的已排序堆疊追蹤，因此事件不會以任何特定順序顯示。

下列範例顯示建立負載平衡器，然後使用刪除負載平衡器之使用者的 CloudTrail 事件 AWS CLI。您可以使用 `userAgent` 元素來識別 CLI。您可以使用 `eventName` 元素來識別請求的 API 呼叫。使用者 (Alice) 的相關資訊則可在 `userIdentity` 元素中找到。

## Example範例 1：來自 ELBv2 API 的 CreateLoadBalancer

```
{
  "eventVersion": "1.03",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "Alice"
  },
  "eventTime": "2016-04-01T15:31:48Z",
  "eventSource": "elasticloadbalancing.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateLoadBalancer",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "198.51.100.1",
  "userAgent": "aws-cli/1.10.10 Python/2.7.9 Windows/7 botocore/1.4.1",
  "requestParameters": {
    "subnets": ["subnet-8360a9e7","subnet-b7d581c0"],
    "securityGroups": ["sg-5943793c"],
    "name": "my-load-balancer",
    "scheme": "internet-facing"
  },
  "responseElements": {
    "loadBalancers": [{
      "type": "application",
      "loadBalancerName": "my-load-balancer",
      "vpcId": "vpc-3ac0fb5f",
      "securityGroups": ["sg-5943793c"],
      "state": {"code": "provisioning"},
      "availabilityZones": [
        {"subnetId": "subnet-8360a9e7", "zoneName": "us-west-2a"},
        {"subnetId": "subnet-b7d581c0", "zoneName": "us-west-2b"}
      ],
      "dnsName": "my-load-balancer-1836718677.us-west-2.elb.amazonaws.com",
      "canonicalHostedZoneId": "Z2P70J7HTTTPLU",
      "createdTime": "Apr 11, 2016 5:23:50 PM",
      "loadBalancerArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-
west-2:123456789012:loadbalancer/app/my-load-balancer/ffcddace1759e1d0",
      "scheme": "internet-facing"
    }]
  },
  "requestID": "b9960276-b9b2-11e3-8a13-f1ef1EXAMPLE",
}
```

```
"eventID": "6f4ab5bd-2daa-4d00-be14-d92efEXAMPLE",
"eventType": "AwsApiCall",
"apiVersion": "2015-12-01",
"recipientAccountId": "123456789012"
}
```

### Example範例 2 : 來自 ELBv2 API 的 DeleteLoadBalancer

```
{
  "eventVersion": "1.03",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "Alice"
  },
  "eventTime": "2016-04-01T15:31:48Z",
  "eventSource": "elasticloadbalancing.amazonaws.com",
  "eventName": "DeleteLoadBalancer",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "198.51.100.1",
  "userAgent": "aws-cli/1.10.10 Python/2.7.9 Windows/7 botocore/1.4.1",
  "requestParameters": {
    "loadBalancerArn": "arn:aws:elasticloadbalancing:us-west-2:123456789012:loadbalancer/app/my-load-balancer/ffcddace1759e1d0"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "349598b3-000e-11e6-a82b-298133eEXAMPLE",
  "eventID": "75e81c95-4012-421f-a0cf-babdaEXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "apiVersion": "2015-12-01",
  "recipientAccountId": "123456789012"
}
```

### Example範例 3 : 來自 ELB API 的 CreateLoadBalancer

```
{
  "eventVersion": "1.03",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAJDPLRKL7UEXAMPLE",
```

```

    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "Alice"
  },
  "eventTime": "2016-04-01T15:31:48Z",
  "eventSource": "elasticloadbalancing.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateLoadBalancer",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "198.51.100.1",
  "userAgent": "aws-cli/1.10.10 Python/2.7.9 Windows/7 botocore/1.4.1",
  "requestParameters": {
    "subnets": ["subnet-12345678", "subnet-76543210"],
    "loadBalancerName": "my-load-balancer",
    "listeners": [{
      "protocol": "HTTP",
      "loadBalancerPort": 80,
      "instanceProtocol": "HTTP",
      "instancePort": 80
    }]
  },
  "responseElements": {
    "dnsName": "my-loadbalancer-1234567890.elb.amazonaws.com"
  },
  "requestID": "b9960276-b9b2-11e3-8a13-f1ef1EXAMPLE",
  "eventID": "6f4ab5bd-2daa-4d00-be14-d92efEXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "apiVersion": "2012-06-01",
  "recipientAccountId": "123456789012"
}

```

#### Example範例 4 : 來自 ELB API 的 DeleteLoadBalancer

```

{
  "eventVersion": "1.03",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAJDPLRKL7UEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "Alice"
  },

```

```
"eventTime": "2016-04-08T12:39:25Z",
"eventSource": "elasticloadbalancing.amazonaws.com",
"eventName": "DeleteLoadBalancer",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "198.51.100.1",
"userAgent": "aws-cli/1.10.10 Python/2.7.9 Windows/7 boto-core/1.4.1",
"requestParameters": {
  "loadBalancerName": "my-load-balancer"
},
"responseElements": null,
"requestID": "f0f17bb6-b9ba-11e3-9b20-999fdEXAMPLE",
"eventID": "4f99f0e8-5cf8-4c30-b6da-3b69fEXAMPLE"
"eventType": "AwsApiCall",
"apiVersion": "2012-06-01",
"recipientAccountId": "123456789012"
}
```

如需有關 CloudTrail 記錄內容的資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的 [CloudTrail record contents](#)。

## 遷移 Classic Load Balancer

Elastic Load Balancing 支援下列類型的負載平衡器：Application Load Balancer、Network Load Balancer、Gateway Load Balancer 和 Classic Load Balancer。如需每個負載平衡器類型不同功能的資訊，請參閱 [Elastic Load Balancing 功能](#)。

您也可以選擇將 VPC 中的現有 Classic Load Balancer 遷移至 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer。

## 從 Classic Load Balancer 遷移的優點

每種類型的負載平衡器都有自己的唯一功能、函數和組態。檢閱每個負載平衡器的優點，以協助決定最適合您的負載平衡器。

### Application Load Balancer

使用 Application Load Balancer 而非 Classic Load Balancer 具有下列優點：

支援：

- [路徑條件](#)、[主機條件](#)和 [HTTP 標頭條件](#)。
- 將請求從一個 URL 重新導向到另一個 URL，並將請求路由到單一 EC2 執行個體上的多個應用程式。
- 傳回自訂 HTTP 回應。
- 依 IP 地址註冊目標，並將 Lambda 函數註冊為目標。包含負載平衡器 VPC 外部的目標。
- 透過公司或社交身分驗證使用者。
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) 容器化應用程式。
- 獨立監控每個服務的運作狀態。

存取日誌包含其他資訊，並以壓縮格式存放。

改善整體負載平衡器效能。

### Network Load Balancer

使用 Network Load Balancer 而非 Classic Load Balancer 具有下列優點：

支援：

- 靜態 IP 地址，允許為每個啟用負載平衡器的子網路指派一個彈性 IP 地址。
- 依 IP 地址註冊目標，包括負載平衡器 VPC 外部的目標。
- 將請求路由到單一 EC2 執行個體上的多個應用程式。
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) 容器化應用程式。
- 獨立監控每個服務的運作狀態。

能夠處理急遽波動的工作負載，並可擴展到每秒處理數百萬個請求。

## 使用遷移精靈進行遷移

遷移精靈會使用 Classic Load Balancer 的組態來建立對等的 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer。與其他方法相比，它可減少遷移 Classic Load Balancer 所需的時間和精力。

### Note

精靈會建立新的負載平衡器。精靈不會將現有的 Classic Load Balancer 轉換為 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer。您必須手動將流量重新導向至新建立的負載平衡器。

### 限制

- 新負載平衡器的名稱不能與相同區域中相同類型的現有負載平衡器相同。
- 如果 Classic Load Balancer 的金鑰中有任何包含 `aws:` 字首的標籤，則不會遷移這些標籤。

### 遷移至 Application Load Balancer 時

- 如果 Classic Load Balancer 只有一個子網路，您必須指定第二個子網路。
- 如果 Classic Load Balancer 具有使用 TCP 運作狀態檢查的 HTTP/HTTPS 接聽程式，運作狀態檢查通訊協定會更新為 HTTP，且路徑設定為 `/"`。
- 如果 Classic Load Balancer 具有使用自訂或不支援的安全政策的 HTTPS 接聽程式，遷移精靈會使用新負載平衡器類型的預設安全政策。

## 遷移至 Network Load Balancer 時

- 下列執行個體類型不會向新目標群組註冊：C1, CC1, CC2, CG1, CG2, CR1, CS1, G1, G2, HI1, HS1, M1, M2, M3, T1
- 來自 Classic Load Balancer 的某些運作狀態檢查設定可能無法轉移至新的目標群組。這些案例會在遷移精靈的摘要區段中指出為變更。
- 如果 Classic Load Balancer 具有 SSL 接聽程式，遷移精靈會使用 SSL 接聽程式中的憑證和安全性政策來建立 TLS 接聽程式。

## 遷移精靈程序

### 使用遷移精靈遷移 Classic Load Balancer

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
2. 在導覽窗格的 Load Balancing (負載平衡器)，選擇 Load Balancer (負載平衡器)。
3. 選取您要遷移的 Classic Load Balancer。
4. 在負載平衡器詳細資訊區段中，選擇啟動遷移精靈。
5. 選擇遷移至 Application Load Balancer，或遷移至 Network Load Balancer，以開啟遷移精靈。
6. 在命名新的負載平衡器下，針對負載平衡器名稱輸入新負載平衡器的名稱。
7. 在命名新目標群組和檢閱目標下，針對目標群組名稱輸入新目標群組的名稱。
8. (選用) 在目標下，您可以檢閱將向新目標群組註冊的目標執行個體。
9. (選用) 在檢閱標籤下，您可以檢閱將套用至新負載平衡器的標籤
10. 在 Application Load Balancer 的摘要或 Network Load Balancer 的摘要下，檢閱並驗證遷移精靈指派的組態選項。
11. 滿意組態摘要後，請選擇建立 Application Load Balancer 或建立 Network Load Balancer 以開始遷移。

## 使用負載平衡器複製公用程式進行遷移

負載平衡器複製公用程式可在 Elastic Load Balancing 工具儲存庫的 AWS GitHub 頁面上使用。

### Resources

- [Elastic Load Balancing 工具](#)

- [Classic Load Balancer 到 Application Load Balancer 複製公用程式](#)
- [Classic Load Balancer 到 Network Load Balancer 複製公用程式](#)

## 手動遷移負載平衡器

下列資訊提供了根據 VPC 中現有 Classic Load Balancer 手動建立新 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer 的一般指示。您可以使用 AWS 管理主控台、AWS CLI 或 AWS SDK 進行遷移。如需詳細資訊，請參閱[Elastic Load Balancing 入門](#)。

完成遷移程序後，您就可以利用新負載平衡器的功能。

### 手動遷移程序

#### 步驟 1：建立新的負載平衡器

建立負載平衡器，其組態應與要遷移的 Classic Load Balancer 組態相同。

1. 使用與 Classic Load Balancer 相同的機制 (面向網際網路或內部)、子網路和安全群組，建立新的負載平衡器。
2. 使用與 Classic Load Balancer 相同的運作狀態檢查設定，為負載平衡器建立目標群組。
3. 執行以下任意一項：
  - 如果 Classic Load Balancer 連接到 Auto Scaling 群組，請將目標群組連接至 Auto Scaling 群組。這樣也會向目標群組註冊 Auto Scaling 執行個體。
  - 向目標群組註冊 EC2 執行個體。
4. 建立一或多個接聽程式，每個都有將請求轉送到目標群組的預設規則。如果建立 HTTPS 接聽程式，可以指定與為 Classic Load Balancer 指定的相同憑證。建議您使用預設安全政策。
5. 如果 Classic Load Balancer 有標籤，請檢閱它們，並將相關的標籤新增至新的負載平衡器。

#### 步驟 2：逐漸將流量重新導向新的負載平衡器

向新的負載平衡器註冊執行個體之後，就可以開始將流量從舊負載平衡器重新導向至新負載平衡器。這可讓您測試新的負載平衡器，同時將應用程式可用性的風險降到最低。

#### 逐漸將流量重新導向新的負載平衡器

1. 將新負載平衡器的 DNS 名稱貼至已連接網際網路的 web 瀏覽器的地址欄位。如果一切正常，瀏覽器會顯示您的應用程式的預設頁面。

2. 建立新的 DNS 記錄，將您的網域名稱與新的負載平衡器建立關聯。如果您的 DNS 服務支援加權，請在新的 DNS 記錄中指定權數 1，並在舊負載平衡器的現有 DNS 記錄中指定權數 9。這樣會將 10% 的流量導向新的負載平衡器，將 90% 的流量導向舊負載平衡器。
3. 監控新的負載平衡器，確認它正在接收流量且將請求路由到您的執行個體。

#### Important

DNS 記錄中的存留時間 (TTL) 是 60 秒。這表示解析網域名稱的任何 DNS 伺服器會將紀錄資訊保存在快取中長達 60 秒，同時會傳播變更。因此，在您完成上個步驟之後最多 60 秒內，這些 DNS 伺服器仍會將流量路由到舊負載平衡器。在傳播期間，系統可以將流量導向任一負載平衡器。

4. 繼續更新 DNS 記錄的權數，直到所有流量都導向新的負載平衡器為止。完成後，您可以刪除舊負載平衡器的 DNS 記錄。

### 步驟 3：更新政策、指令碼和程式碼

如果您將 Classic Load Balancer 遷移至 Application Load Balancer 或 Network Load Balancer，請務必執行以下步驟：

- 將 IAM 政策使用的 API 版本從 2012-06-01 更新為 2015-12-01。
- 將程序使用的指標從 AWS/ELB 命名空間中的 CloudWatch 指標更新為 AWS/ApplicationELB 或 AWS/NetworkELB 命名空間中的指標。
- 更新使用 `aws elb` AWS CLI 命令來使用 `aws elbv2` AWS CLI 命令的指令碼。
- 更新使用 `AWS::ElasticLoadBalancing::LoadBalancer` 資源來使用 `AWS::ElasticLoadBalancingV2` 資源的 CloudFormation 範本。
- 將程式碼使用的 Elastic Load Balancing API 版本從 2012-06-01 更新為 2015-12-01。

### Resources

- 《AWS CLI 命令參考》中的 [elbv2](#) 一節
- [Elastic Load Balancing API 參考版本 2015-12-01](#)
- [Elastic Beanstalk 的身分與存取管理](#)
- 《Application Load Balancer 使用者指南》中的 [Application Load Balancer 指標](#)
- 《Network Load Balancer 使用者指南》中的 [Network Load Balancer 指標](#)

- 《AWS CloudFormation 使用者指南》中的 [AWS::ElasticLoadBalancingV2::LoadBalancer](#)

#### 步驟 4：刪除舊負載平衡器

在以下情形發生之後，可以刪除舊的 Classic Load Balancer：

- 您已將所有流量從舊的負載平衡器重新導向至新的負載平衡器。
- 路由至舊負載平衡器的所有現有請求均已完成。

## 防止使用者建立 Classic Load Balancer

您可以建立 IAM 政策，防止使用者在您的帳戶中建立 Classic Load Balancer。

[Elastic Load Balancing V2](#) 和 [Elastic Load Balancing V1](#) APIs 都提供 `CreateLoadBalancer` API 動作。當您建立 Classic Load Balancer 時，您可以使用 V1 API 動作，這會同時建立負載平衡器和接聽程式。當您建立 Application Load Balancer、Network Load Balancer 或 Gateway Load Balancer 時，您可以使用僅建立負載平衡器的 V2 API 動作。V2 API 提供 `CreateListener` 動作，您可用來在建立負載平衡器之後建立接聽程式。

如果指定接聽程式通訊協定，下列政策會拒絕使用者建立負載平衡器的許可。由於您在建立 Classic Load Balancer 時必須至少設定一個接聽程式，因此此政策會防止使用者建立 Classic Load Balancer。它不會阻止使用者建立其他類型的負載平衡器，因為有不同的 API 動作可用來建立這些負載平衡器及其接聽程式。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Effect": "Deny",
  "Action": "elasticloadbalancing:CreateLoadBalancer",
  "Resource": [
    "arn:aws:elasticloadbalancing:*:*:loadbalancer/*"
  ],
  "Condition": {
    "Null": {
      "elasticloadbalancing:ListenerProtocol": false
    }
  }
}
```

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。