



實施指南

雲端移轉工廠 AWS



雲端移轉工廠 AWS: 實施指南

Copyright © 2024 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，這些擁有者可能附屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

解決方案概觀	1
功能和優勢	2
使用案例	2
概念和定義	3
架構概觀	4
架構圖	4
可選移轉追蹤器	5
AWSWell-Architected 的設計考量	6
操作效能	6
安全性	6
可靠性	6
效能效率	7
成本最佳化	7
可持續	7
架構, 細節	8
遷移自動化服務	8
遷移服務	8
登入服務	9
管理服務	9
使用者服務	9
工具服務	10
移轉工廠網頁介面	10
AWS此解決方案中的服務	10
規劃您的部署	13
費用	13
(選擇性/建議使用) 部署 Amazon 彈性運算雲端執行個體以協助執行自動化指令碼	15
安全性	15
IAM 角色	15
Amazon Cognito	16
亞馬遜 CloudFront	16
Amazon AWS WAF-Web 應用程式防火牆	16
支援的 AWS 區域	16
配額	18
此解決方案中的AWS服務配額	18

AWS CloudFormation 配額	18
部署解決方案	19
必要條件	19
來源伺服器權限	19
AWS 應用程式遷移服務 (AWS MGN)	19
私有部署	19
AWS CloudFormation 模板	19
部署程序概觀	20
步驟 1：選擇部署選項	21
步驟 2：啟動堆疊	21
步驟 3：在目標帳戶中啟動目標 AWS 帳戶堆疊	28
步驟 4：建立第一個使用者	29
建立初始使用者並登入解決方案	29
將使用者新增至管理員群組	30
識別 CloudFront URL	31
步驟 5：(選擇性) 部署私人 Web 主控台靜態內容	31
步驟 6：更新出廠模式	32
更新的 aw_ 帳號 ID AWS MGN	32
步驟 7：設定移轉自動化伺服器	33
建立視窗伺服器 2016 或更新版本的伺服器	33
安裝所需的軟件以支持自動化	33
設定移轉自動化伺服器的 AWS 權限並安裝AWS系統管理員代理程式 (SSM代理程式)	35
步驟 8：使用自動化指令碼測試解決方案	39
將移轉中繼資料匯入工廠	39
存取網域	43
執行移轉自動化的測試回合	43
步驟 9：(可選) 構建遷移跟踪儀表板	43
設置 QuickSight 權限和連接	44
建立儀表板	52
步驟 10：(選用) 在 Amazon Cognito 中設定其他身分供應商	61
使用 Service Catalog 監控解決方案 AppRegistry	64
啟動 CloudWatch 應用程式洞	64
確認與解決方案相關聯的成本標籤	66
啟動與解決方案相關聯的成本配置標籤	66
AWS Cost Explorer	67
更新解決方案	68

疑難排解	71
。 聯繫 AWS Support	71
建立案例	71
我們可以如何提供協助？	71
其他資訊	71
幫助我們更快地解決您的案件	71
立即解決或聯絡我們	72
卸載解決方案	73
清空 Amazon S3 儲存貯體	73
使用AWS Management Console刪除堆疊	73
用AWS Command Line Interface來刪除堆疊	73
使用者指南	75
元數據管理	75
檢視資料	75
新增或編輯記錄	75
刪除記錄	76
匯出資料	76
匯入 資料	77
憑證管理	80
新增密碼	80
編輯密碼	80
刪除秘密	81
從主控台執行自動化	81
從命令提示符運行自動化	83
手動執行自動化套件	83
創建的 FactoryEndpoints .json	84
從雲端移轉 AWS MGN工廠啟動工作	85
前提活動	85
初始定義	85
啟動工作	86
重新平台到 EC2	87
必要條件	88
初始組態	88
部署動作	91
腳本管理	92
上傳新的腳本包	92

下載指令碼套件	92
新增指令碼套件的新版本	93
刪除指令碼套件和版本	93
撰寫新的指令碼套件	93
綱要管理	97
新增/編輯屬性	97
權限管理	104
Policies	105
角色	106
開發人員指南	107
來源碼	107
補充主題	108
使用原廠 Web 主控台的自動化移轉活動清單	108
檢查先決條	108
安裝複寫代理程式	109
推送啟動後的指令碼	110
確認複製狀態	111
驗證啟動範本	112
啟動測試執行個體	112
驗證目標執行個體狀態	113
標記為準備切換	114
關閉範圍內的來源伺服器	115
啟動切換的執行個體	115
使用命令提示字元的自動移轉活動清單	116
檢查先決條	116
安裝複寫代理程式	118
推送啟動後的指令碼	120
確認複製狀態	121
驗證目標執行個體狀態	122
關閉範圍內的來源伺服器	123
擷取目標執行個體 IP	124
驗證目標伺服器連線	124
參考資料	126
匿名資料收集	126
相關資源	127
貢獻者	127

修訂	129
注意	132
.....	cxxxiii

使用 AWS 雲端移轉工廠AWS解決方案協調和自動化大規模移轉至雲端

出版日期：二零二零年六月 ([最後更新](#) 日期：2024 年 8 月)

Cloud Migration Factory AWS 解決方案旨在協調和自動化涉及大量伺服器的大規模遷移的手動流程。此解決方案提供協調流程平台，以 AWS 大規模移轉工作負載，協助企業改善效能並防止長時間切換時間。[AWS 專業服務](#)、[AWS 合作夥伴](#)和其他企業已經使用此解決方案來協助客戶將數千部伺服器移轉至 AWS 雲端。

此解決方案可協助您：

- 整合許多支援移轉的不同類型工具，例如探索工具、移轉工具和組態管理資料庫 (CMDB) 工具。
- 將涉及許多小型手動工作的移轉自動化，這些工作需要時間才能執行，而且速度緩慢且難以擴展。

如需使用此解決方案的完整 end-to-end 部署指南，請參閱 [《規AWS 範指引雲端移轉工廠指南》中的使用 Cloud Migration Factory 自動化大規模伺服器移轉](#)。

本實作指南討論在 Amazon Web Services (AWS) 雲端的 AWS 解決方案上部署雲端移轉工廠的架構考量和組態步驟。其中包含範本的連結，這些[AWS CloudFormation](#)範本會啟動和設定使用安全性和可用性的 AWS 最佳做法部署此解決方案所需的 AWS 服務。

本指南適用 DevOps 於具備 AWS 雲端

使用此導覽表格可快速尋找下列問題的答案：

如果你想。	閱讀。。
瞭解執行此解決方案的成本。	成本
在該us-east-1 地區執行此解決方案的預估成本為 AWS 每月 USD 14.31 USD 的資源。	
瞭解此解決方案的安全性考量。	安全性
瞭解如何規劃此解決方案的配額。	配額
瞭解哪些 AWS 區域 支援此解決方案。	支援 AWS 區域

如果你想。

檢視或下載此解決方案中包含的 AWS CloudFormation 範本，以自動部署此解決方案的基礎結構資源（「堆疊」）。

閱讀。。

[AWS CloudFormation 模板](#)

功能和優勢

該解決方案提供以下功能：

AWS 從單一 Web 介面管理、追蹤和啟動您的工作負載移轉，以支援多個目標 AWS 帳戶 和區域。

與 Amazon S3 靜態網站託管一起提供，或從執行 Web 伺服器的 Amazon EC2 執行個體進行私有部署。解決方案執行的所有活動都是從解決方案提供的單一 Web 介面啟動的。如需詳細資訊，請參閱移轉工廠 Web 介面

預先封裝的自動化工作，可執行 AWS 使用 AWS 應用程式移轉服務將工作負載完全移轉至所需的許多工作。

該解決方案提供了所有必要的自動化任務，以便將數千個工作負載遷移到 AWS 無需編寫腳本，並且入門所需的知識有限。所有自動化都可以從 Web 介面啟動，在場景後方使用 AWS 系統管理員在提供的自動化伺服器上啟動和執行自動化工作。

使用自動化套件和屬性結構描述延伸模組來自訂

大多數移轉需要針對應用程式和其他特定於環境的原因執行自訂自動化工作，Cloud Migration Factory on AWS 支援使用者自訂提供的指令碼，以及將自訂指令碼載入解決方案的功能。此解決方案還允許在幾秒鐘內擴充移轉中繼資料存放區，讓管理員能夠在移轉期間為需要追蹤或使用的結構描述新增和移除屬性。

整合 Service Catalog AppRegistry 和 AWS Systems Manager 應用程式管理員

此解決方案包含 Service Catalog AppRegistry 資源，可將解決方案的 CloudFormation 範本及其基礎資源註冊為 [Service Catalog AppRegistry](#) 和 [AWS 系統管理員應用程式管理員中的應用程式](#)。透過此整合，您可以集中管理解決方案的資源，並啟用應用程式搜尋、報告和管理動作。

使用案例

將工作負載的大規模移轉移轉至 AWS

啟用大規模工作負載移轉至的單一窗格檢視 AWS。透過專為移轉而設計的單一 Web 介面，提供預先建置的自動化、報告和角色型存取。

概念和定義

本節說明關鍵概念，並定義此解決方案的特定術語：

應用程式

組成單一業務服務或應用程式的一組資源。

波

將在相同事件中移轉的一組應用程式。這可以基於彼此之間的親和性，或任何其他原因。

伺服器

要移轉的來源伺服器。

資料庫

要移轉的來源資料庫。

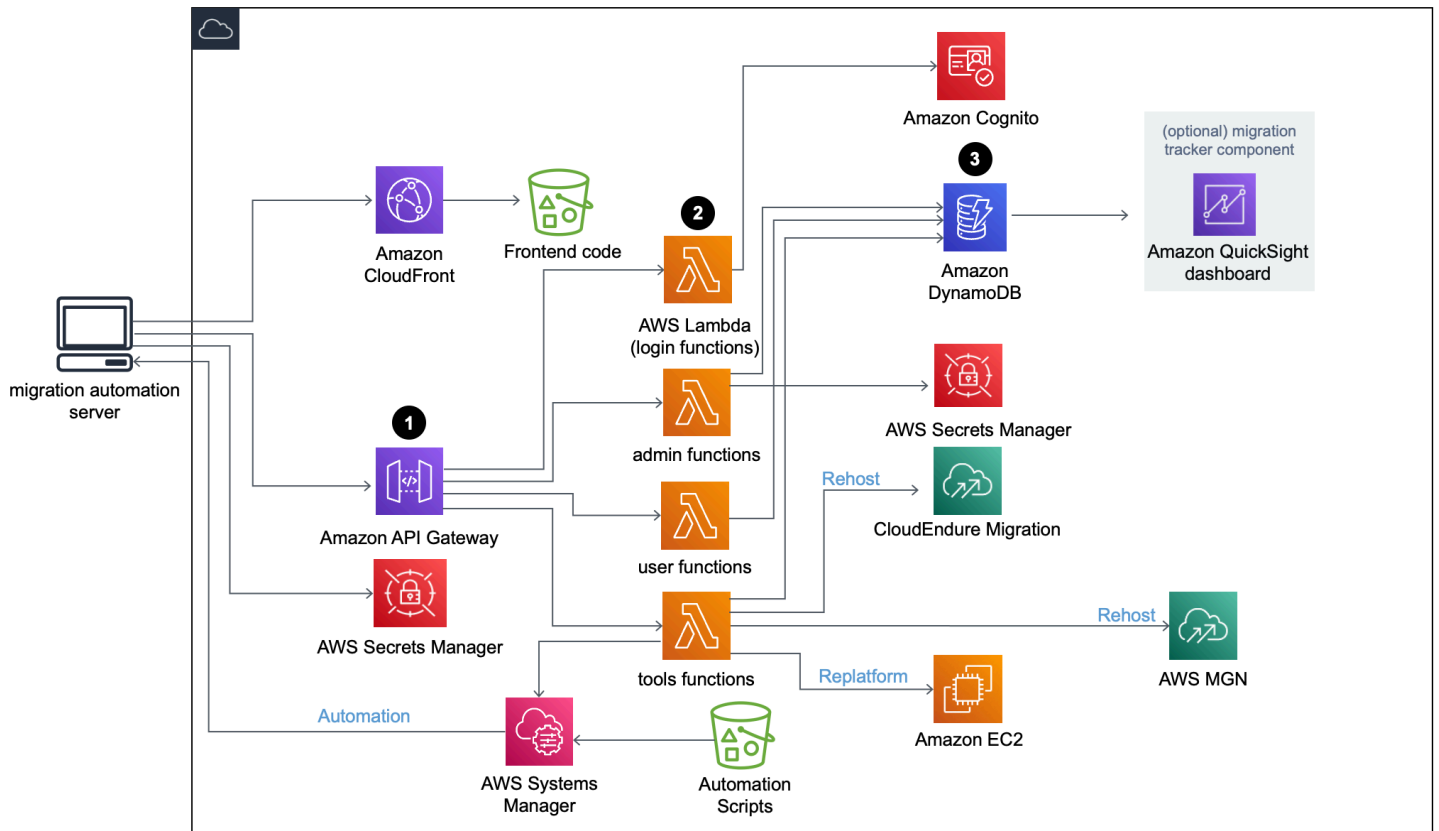
有關 AWS 術語的一般參考資料，請參閱AWS 一般參考文獻中的[AWS 詞彙表](#)。

架構概觀

本節提供使用此解決方案部署之元件的參考實作架構圖。

架構圖

部署預設解決方案會在AWS雲端中建置下列無伺服器環境。



雲, 遷移, 工廠, 上, AWS 建築學

解決方案的AWS CloudFormation範本會啟動協助企業移轉伺AWS伺服器所需的服務。

Note

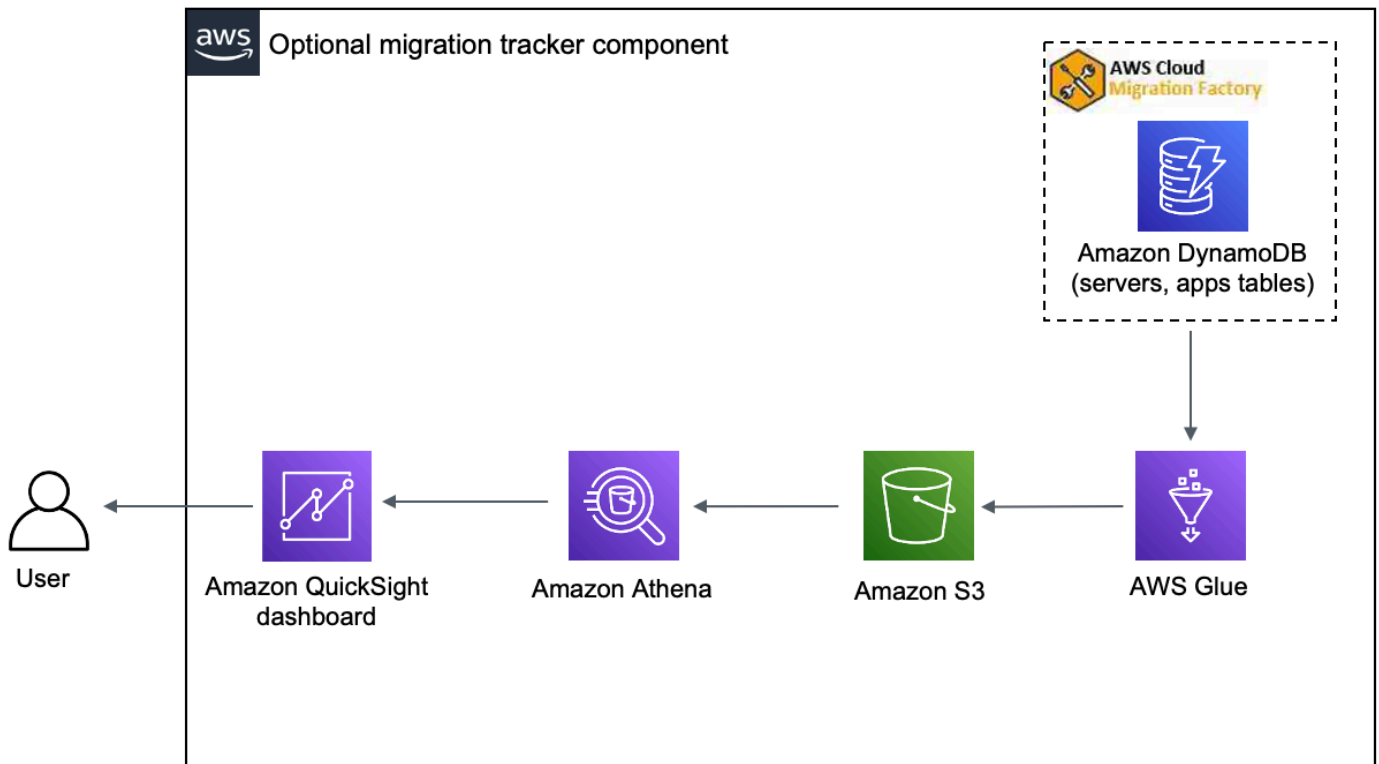
雲端移轉工廠AWS解決方案使用的移轉自動化伺服器不屬於AWS CloudFormation部署的一部分。如需手動建置伺服器的詳細資訊，請參閱[建置移轉自動化伺服器](#)。

1. [Amazon API Gateway](#) 會透過 RESTAPI 接收來自移轉自動化伺服器的遷移請求。

2. [AWS Lambda](#) 功能提供必要的服務供您登入 Web 介面、執行必要的管理功能以管理遷移，以及連線至第三方 API 以自動化移轉程序。
 - `userLambda` 函數會將移轉中繼資料擷取至 [Amazon DynamoDB](#) 資料表。標準 HTTP 狀態碼會透過 API Gateway 中的 REST API 傳回給您。[Amazon Cognito](#) 使用者集區用於對 Web 界面和 Rest API 的使用者身份驗證，您可以選擇將其設定為對外部安全聲明標記語言 (SAML) 身分提供者進行身份驗證。
 - `toolsLambda` 函數會處理外部 Rest API，並呼叫 [CloudEndure 移轉](#) 和 [AWS 應用程式移轉服務 \(AWSMGN\)](#) 以進行 AWS 移轉。`toolsLambda` 函數也會呼叫 [Amazon EC2 以啟動 EC2](#) 執行個體，並呼叫 [AWSSystems Manager](#) 在移轉自動化伺服器上執行自動化指令碼。
3. 儲存在 Amazon DynamoDB 中的移轉中繼資料會路由至 AWS MGN API，以啟動重新裝載移轉任務並啟動伺服器。如果您的遷移模式是重新平台至 EC2，`toolsLambda` 函數會在目標 AWS 帳戶中啟動 CloudFormation 範本以啟動 Amazon EC2 執行個體。

可選移轉追蹤器

此解決方案也會部署選用的移轉追蹤元件，以追蹤移轉進度。



可選移轉追蹤器元件

該 CloudFormation 範本會部署 [AWS Glue](#) 以從雲端移轉工廠 DynamoDB 表取得移轉中繼資料，並每天兩次將中繼資料匯出至 [Amazon 簡單儲存服務](#) (Amazon S3) (世界標準時間上午 5 點和下午 1:00)。AWS Glue 任務完成後，系統會啟動 Amazon Athena 儲存查詢，您可以設定 Amazon QuickSight 從 Athena 查詢結果中提取資料。然後，您可以建立視覺效果並建立符合業務需求的儀表板。如需建立視覺效果和建置儀表板的指引，請參閱 [建立移轉追蹤器儀表板](#)。

此選用元件由 CloudFormation 範本中的 Tracker 參數管理。依預設，會啟用此選項，但您可以將 Tracker 參數變更為來停用此選項 false。

AWS Well-Architected 的設計考量

此解決方案使用來自 [AWS Well-Architected Framework](#) 的最佳實務，協助客戶在雲端中設計和操作可靠、安全、高效且具成本效益的工作負載。

本節說明 Well-Architected 的架構的設計原則和最佳實務如何使此解決方案受益。

操作效能

本節說明我們如何使用 [卓越營運支柱](#) 的原則和最佳實務來建構此解決方案。

- 資源定義為 IaC 使用 CloudFormation。
- 傳送至 Amazon 的所有動作和稽核記錄 CloudWatch，可部署自動化回應。

安全性

本節說明我們如何使用 [安全性支柱](#) 的原則和最佳做法來建構此解決方案。

- IAM 用於身份驗證和授權。
- 角色權限的範圍盡可能縮小，但在許多情況下，這種解析需要萬用字元權限才能對任何資源執行動作。
- 選擇性使用 WAF 來進一步保護解決方案。
- 亞馬遜 Coginto 和可選的能力與外部 IdP 聯合。

可靠性

本節說明我們如何使用 [可靠性支柱](#) 的原則和最佳實務來建構此解決方案。

- 無伺服器服務可讓解決方案提供容錯架構。

效能效率

本節說明我們如何使用[效能效率支柱](#)的原則和最佳實務來建構此解決方案。

- 無伺服器服務可讓解決方案視需要進行擴充。

成本最佳化

本節說明我們如何使用[成本最佳化支柱](#)的原則和最佳實務來架構此解決方案。

- 無伺服器服務可讓您只為使用量付費。

可持續

本節說明我們如何使用[永續性支柱](#)的原則和最佳實務來建構此解決方案。

- 無伺服器服務可讓您根據需要擴展或縮減規模。

架構, 細節

遷移自動化服務

此解決方案利用移轉自動化伺服器，使用 Rest API 執行移轉。此伺服器不會隨解決方案自動部署，而且必須手動建置。如需詳細資訊，請參閱[建置移轉自動化伺服器](#)。我們建議您在AWS環境中建置伺服器，但也可以在網路環境中建置內部部署。伺服器必須符合下列需求：

- 視窗伺服器 2016 年或更高版本
- 至少 4 個 CPU，配備 8 GB 記憶體
- 部署為新的虛擬機器，不需安裝其他應用程式
- (若內建AWS) AWS 帳戶 與雲端移轉工廠位於相同區域

安裝之後，伺服器需要網際網路存取，以及與範圍內來源伺服器 (要移轉到的伺服器) 的不受限制的內部網路連線。AWS

如果從移轉自動化伺服器到來源伺服器需要連接埠限制，則必須從移轉自動化伺服器到來源伺服器開啟下列連接埠：

- 中小企業連接埠
- 安全殼層連接埠
- WinRM 連接埠 (

我們建議移轉自動化伺服器與來源伺服器位於相同的 Active Directory 網域中。如果來源伺服器位於多個網域中，則每個網域中網域信任的安全性組態會決定您是否需要多個移轉自動化伺服器。

- 如果網域信任存在於具有來源伺服器的所有網域中，則單一移轉自動化伺服器將能夠連線至所有網域並執行自動化指令碼。
- 如果網域信任不存在於所有網域中，您必須為每個未受信任的網域建立額外的移轉自動化伺服器，或者，必須為要在自動化伺服器上執行的每個動作提供替代認證，並在來源伺服器上提供適當的權限。

遷移服務

AWS解決方案上的雲端移轉工廠會使用透過AWS Lambda函數、Amazon API 閘道、AWS 應用程式遷移服務 (AWS MGN) 和 CloudEndure 移轉處理的 Rest API 來自動執行移轉程序。AWS Managed

Services當您提出請求或啟動交易 (例如新增伺服器或檢視伺服器或應用程式清單) 時，會對 Amazon API 閘道進行 Rest API 呼叫，這會啟動執行請求的AWS Lambda函數。下列服務詳細說明自動化移轉程序的元件。

登入服務

登入服務包括 login Lambda 函數和 Amazon Cognito。透過 login API Gateway 使用 API 登入解決方案後，該函數會驗證登入資料、從 Amazon Cognito 擷取身份驗證權杖，然後將權杖詳細資訊傳回給您。您可以使用此身份驗證令牌連接到此解決方案中的其他服務。

管理服務

管理服務包括 Amazon API Gateway、admin Lambda 函數和 Amazon DynamoDB。解決方案的系統管理員可以使用 admin Lambda 函數來定義移轉中繼資料結構描述，即應用程式和伺服器屬性。系統管理服務 API 提供 DynamoDB 資料表的結構定義。包括應用程式和伺服器屬性的使用者資料必須遵守此結構定義。典型屬性包括[將移轉中繼資料匯入工廠](#)中所識別的server_name、和其他欄位。app_name wave_id依預設，AWS CloudFormation範本會自動部署通用結構描述，但可以在部署後自訂這個結構描述。

系統管理員也可以使用管理員服務，為其移轉小組成員定義移轉角色。系統管理員具有將特定使用者角色對應至特定屬性和移轉階段的精細控制權。移轉階段是執行特定移轉工作的一段時間，例如建置階段、測試階段和切換階段。

使用者服務

使用者服務包括 Amazon API Gateway、user Lambda 函數和 Amazon DynamoDB。使用者可以管理遷移中繼資料，允許他們讀取、建立、更新和刪除遷移中繼資料管道中的波形、應用程式和伺服器資料。

注意

遷移波是一種應用程序分組的概念，其中包含開始和結束或切換日期。Wave 資料包括針對特定移轉波排程的移轉候選應用程式和應用程式群組。

使用者服務為遷移團隊提供 API 來操作解決方案中的資料：使用 Python 指令碼和來源 CSV 檔案建立、更新和刪除資料。如需詳細步驟，請參閱使用 Migration Factory Web 主控台的自動化移轉活動和使用命令提示字元的自動化移轉

工具服務

工具服務包括 Amazon API Gateway、tools Lambda 函數、Amazon DynamoDB AWS Managed Services、AWS 應用程式遷移服務和 CloudEndure 遷移。您可以使用這些服務連線至第三方 API，並自動化移轉程序。使用 CloudEndure 移轉與 AWS 應用程式遷移服務，遷移團隊只要按一下按鈕，就能協調伺服器啟動程序，在同一波浪中啟動所有伺服器，其中包含一組具有相同切換日期的應用程式和伺服器。使用 AWS Managed Services 雲端移轉工廠 AWS 解決方案可自動化工作負載擷取 RFC 程序，並減少移轉程序期間所需的手動工作量。

移轉工廠網頁介面

該解決方案包括一個 Migration Factory Web 介面，預設情況下可託管在 Amazon S3 儲存貯體或提供的 Web 伺服器上 (不是解決方案部署的一部分)，讓您使用網頁瀏覽器完成以下任務：

- 從 Web 瀏覽器更新 Wave、應用程式和伺服器中繼資料
- 管理應用程式和伺服器結構描
- 執行自動化指令碼以自動執行移轉活動，例如檢查必要條件、安裝 MGN 代理
- 建立移轉認證以連線至來源伺服器
- Connect 至第三方服務，例如 AWS 應用程式遷移服務、CloudEndure 移轉，並 AWS Managed Services 自動化遷移程序

AWS 此解決方案中的服務

AWS 服務	描述	
Amazon API Gateway	核心。為整個解決方案提供 REST API，用於存取後端資料以及啟動和管理移轉自動化工作。	
AWS Lambda	核心。提供必要的服務讓您登入 Web 介面、執行必要的管理功能以管理遷移，以及連線至第三方 API 以自動化移轉程序。	

AWS 服務	描述	
Amazon DynamoDB	核心。所有使用者和系統受管資料的中繼資料存放區，可透過 Amazon API 閘道和 Lambda 函數存取。	
Amazon Cognito	核心。使用者授權和驗證、與其他 IdP 的選擇性聯合也可透過 Amazon Cognito 達成。	
AWS Systems Manager	支持。支援雲端移轉工廠在客戶提供的AWS自動化伺服器上執行自動化套件。	
Amazon EC2	支持。自動化伺服器執行AWS系統管理員代理程式以允許執行自動化套件	
Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)	支持。用於解決方案的多個領域，1/ 使用 Amazon S3 的靜態 Web 託管功能，它提供主要 Web 界面（通過亞馬遜 CloudFront），2/ 日誌和其他自動化輸出通過該解決方案存儲在 Amazon S3 中。	
AWS Secrets Manager	支持。使用解決方案的自動化功能時，會AWS Secrets Manager用來安全地儲存用於存取移轉資源的認證，以便執行工作和動作來促進和移轉工作負載。	

AWS 服務	描述	
亞馬遜 CloudFront	「選用」。對於標準部署，Amazon CloudFront 提供從 Amazon S3 分發 Web 界面內容，使其在全球高度可用，並可從任何地方安全 TLS 存取 Web 界面內容。	
AWS 應用程式移轉服務 (AWSMGN)	「選用」。在執行 Windows 或 Linux 工作負載的重新託管移轉時，雲端移轉工廠 AWS 會使用 AWS MGN 來簡化系統移轉至 Amazon EC2 的過程。	
亞馬遜 QuickSight	「選用」。允許根據儲存在 Amazon DynamoDB 中的遷移中繼存放區中的資料建立可自訂的移轉儀表板，為團隊提供追蹤和報告遷移所需的資料。	
AWS Glue	「選用」。定期將保存在 Amazon DynamoDB 中的資料擷取到 Amazon S3，並提供報告資料供 Amazon Athena 和亞馬遜儀表板使用。QuickSight	
Amazon Athena	「選用」。可讓您存取 C AWS UE 從遷移中繼資料擷取的報告資料，讓您可以使用 Amazon 建立儀表板 QuickSight。	
AWSWeb 應用防火牆	「選用」。在 Amazon API 閘道和 Amazon CloudFront 的端點上套用額外的安全性，以根據來源 IP 地址或其他存取條件限制對特定裝置的存取。	

規劃您的部署

本節可協助您規劃 AWS 上雲端移轉工廠解決方案的成本、安全性、AWS 區域和部署類型。

費用

您必須自行負責執行此解決方案時所使用之AWS服務的成本。在此修訂版本中，在美國東部 (維吉尼亞北部) 區域以預設設定執行此解決方案的預估成本，假設您每月使用此解決方案移轉 200 台伺服器，約為每月 14.31 USD。執行此解決方案的成本取決於載入、要求、儲存、處理和顯示的資料量，如下表所示。

AWS 服務	因素	成本/月 [美元]
核心服務		
Amazon API Gateway	每月 1 萬個要求 x (350 萬美元)	\$0.035
AWS Lambda	每月 10,000 次發票 (平均持續時間為 3,000 毫秒及 128 MB 記憶體)	0.065 USD
Amazon DynamoDB	每月 20,000 次寫入要求 x (100 萬美元/百萬元) 每月 4 萬次讀取要求 x (100 萬美元/百萬元) 資料儲存空間：1 GB x 0.25 美元	\$0.035
Amazon S3	儲存空間 (10MB) 及每月 50,000 次取得要求	0.25 美元
亞馬遜 CloudFront	區域資料傳輸至網際網路：第一個 10 TB	0.92

AWS 服務	因素	成本/月 [美元]
	區域資料傳出至原點：所有資料傳輸 請求： 每月 5 萬個要求 X (1 萬元請求)	
AWS Systems Manager	每月一萬步	\$0.00
AWS Secrets Manager	5 個秘密 x 30 天的持續時間	2.00 美元
Amazon Cognito (直接登錄)	AWS 免費方案涵蓋的每月最多 50,000 名作用中使用者 (MAU)	\$0.00
Amazon Athena	每日 10 MB 乘以每 TB 掃描的資料為 5.00 美元	\$0.0015
可選服務		
AWS Glue (可選的遷移跟踪器)	每日 2 分鐘 x 預設 10 單位分派 x 每個資料儲存平台每小時 0.44 美元	4.40 美元
AWS WAF	2 個網路 ACL 每月 5.00 美元 (按每小時比例分配) 2 規則每月 1.00 美元 (按比例分配每小時) 1 萬個要求 x (每 100 萬個請求收取 0.60 美元)	6.60 美元
Amazon Cognito (SAML 登入)	AWS 免費方案涵蓋最多 50 個 MAU 五十個莫斯以上，0.015 美元/金	\$0.00

AWS 服務	因素	成本/月 [美元]
		總計: 每月約 14 美元

(建議使用) 部署 Amazon 彈性運算雲端執行個體以協助執行自動化指令碼

我們建議部署 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 執行個體，以自動化與解決方案 API 和具有 IAM 角色的 AWS Boto3 API 的連線。下列成本估算假設 Amazon EC2 執行個體位於該 us-east-1 區域，每天執行 8 小時，每週 5 天。

AWS 服務	因素	成本/月 [美元]
Amazon EC2	每月一百七十六小時乘以每小時港幣 110 元 t3.large	19.50 美元
Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)	三十 GB 乘以每月 0.08 元乘以以下 (七十六小時 / 七十二小時)	0.59 美元
		總計: 約 20.09 美元

價格可能變動。如需完整詳細資訊，請參閱您將在此解決方案中使用之每項 AWS 服務的定價網頁。

安全性

當您在 AWS 基礎架構上建置系統時，安全性責任會由您和 AWS。這種 [共用模型](#) 可以減輕操作、管理和控制元件，從主機作業系統和虛擬化層到服務 AWS 運作所在設施的實體安全性，從而減輕營運負擔。如需有關安全性的詳細資訊 AWS，請造訪 [AWS 雲端安全性](#)。

IAM 角色

AWS Identity and Access Management (IAM) 角色可讓您將精細的存取政策和許可指派給 AWS 雲端中的服務和使用者。此解決方案會建立 IAM 角色，以授與此解決方案中使用的其他 AWS 服務的 AWS Lambda 函數存取權。

Amazon Cognito

此解決方案建立的 Amazon Cognito 使用者是具有僅存取此解決方案 RESTAPI 權限的本機使用者。此使用者沒有存取您AWS帳戶中任何其他服務的權限。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon Cognito 開發人員指南中的 Amazon Cognito 使用者集區](#)。

此解決方案可選擇性地透過聯合身分供應商的組態和 Amazon Cognito 的託管 UI 功能來支援外部 SAML 登入。

亞馬遜 CloudFront

此預設解決方案會部署在 Amazon S3 儲存貯體中託管的 Web 主控台。為了協助減少延遲並提高安全性，此解決方案包括具有來源存取身分 CloudFront 的 Amazon 分發，這是一個特殊的 CloudFront 使用者，可協助公眾存取解決方案的網站儲存貯體內容。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon CloudFront 開發人員指南中的使用來源存取身分限制 Amazon S3 內容](#) 的存取。

如果在堆疊部署期間選取私人部署類型，則不會部署 CloudFront 散發，且需要使用其他 Web 主控服務來裝載 Web 主控台。

AWS WAF-網路應用程式防火牆

如果堆疊中選取的部署類型為「公用」，[AWS WAF](#) 則 CloudFormation 將部署設定為保護的必要 AWS WAF Web ACL 和規則 CloudFront、API Gateway 和 CMF 解決方案建立的 Cognito 端點。將限制這些端點僅允許指定的來源 IP 位址存取這些端點。在堆疊部署期間，必須提供兩個 CIDR 範圍，以便在透過 AWS WAF 主控台部署後新增其他規則。

支援的 AWS 區域

此解決方案使用 Amazon Cognito 和亞馬遜 QuickSight，目前僅在特定 AWS 區域提供。因此，您必須在提供這些服務的區域中啟動此解決方案。如需區域最新的服務可用性，請參閱區 [AWS 域服務清單](#)。

Note

移轉程序期間的資料傳輸不受區域部署的影響。

AWS 上的雲端移轉工廠可在下列 AWS 區域使用：

地區名稱	
美國東部 (俄亥俄)	亞太區域 (東京)
美國東部 (維吉尼亞北部)	加拿大 (中部)
美國西部 (加利佛尼亞北部)	歐洲 (法蘭克福)
美國西部 (奧勒岡)	歐洲 (愛爾蘭)
* 非洲 (開普敦)	歐洲 (倫敦)
* 亞太區域 (香港)	* 歐洲 (米蘭)
* 亞太區域 (海德拉巴)	* 歐洲 (西班牙)
* 亞太區域 (雅加達)	Europe (Paris)
* 亞太區域 (墨爾本)	Europe (Stockholm)
亞太區域 (孟買)	* 歐洲 (蘇黎世)
亞太區域 (大阪)	* 中東 (巴林)
亞太區域 (首爾)	* 中東 (阿聯酋)
亞太區域 (新加坡)	以色列 (特拉維夫)
亞太區域 (雪梨)	南美洲 (聖保羅)

Important

* 由於 Amazon CloudFront 存取記錄，僅適用於私有部署類型，請參閱 Amazon 開發人 CloudFront 員指南中的 [設定和使用標準日誌 \(存取日誌\)](#) 以取得最新詳細資訊。

下列 AWS 區域無法使用 AWS 上的雲端移轉工廠：

區域名稱	無法使用的服務或服務選項
AWS GovCloud (美國東部)	Amazon Cognito
AWS GovCloud (美國西部)	Amazon Cognito

配額

服務配額 (也稱為限制) 是您的服務資源或作業的最大數目AWS 帳戶。

此解決方案中的AWS服務配額

請確定您有足夠的配額來處理[此解決方案中實作的每項服務](#)。如需詳細資訊，請參閱[AWS服務配額](#)。

選取下列其中一個連結，即可移至該服務的頁面。若要在不切換頁面的情況下檢視文件中所有AWS服務的配額，請改為在 PDF 的「[服務端點與配額](#)」頁面中檢視資訊。

AWS CloudFormation 配額

您的AWS 帳戶配 CloudFormation 額在啟動此解決方案的堆疊時應注意這些配額。透過瞭解這些配額，您可以避免會導致您無法成功部署此解決方案的限制錯誤。如需詳細資訊，請參閱AWS CloudFormation使用者指南中的[AWS CloudFormation配額](#)。

部署解決方案

此解決方案使用 [AWS CloudFormation 範本和堆疊](#) 來自動化其部署。該 CloudFormation 模板 (S) 指定 (y) 此解決方案中包含的 AWS 資源及其屬性。CloudFormation 堆棧規定了模板 (S) 中描述的資源。

必要條件

來源伺服器權限

Windows 和 Linux (sudo 權限) 伺服器需要具有移轉目標之範圍內來源伺服器的本機管理員權限的網域使用者。如果來源伺服器不在網域中，則可能會使用其他使用LDAP者，包括具有 sudo /管理員權限的使用者或本機su多/管理員使用者。啟動此解決方案之前，請確認您具有必要的權限，或是已與組織中的適當人員協調並具有權限。

AWS 應用程式遷移服務 (AWS MGN)

如果您使 AWS MGN用此解決方案，則必須先在每個目標帳戶和區域中初始化 AWS MGN服務，然後才能啟動目標帳戶堆疊，請參閱《[應用程式遷移服務使用者指南](#)》中的[初始化](#)應用程式移轉服務以取得詳細資訊。

私有部署

如果您已選擇部署的 Private 執行個體CMF，請在您的環境中部署 Web 伺服器，然後再繼續CMF解決方案部署。

AWS CloudFormation 模板

該解決方案 AWS CloudFormation 用於在雲中的解 AWS 決方案上自動化雲遷移工廠的部署。AWS 它包括以下 AWS CloudFormation 模板，您可以在部署之前下載。

[View template](#)

[aws-cloud-migration-factory-solution.template](#)-使用此範本啟動 AWS 解決方案及所有相關元件的雲端移轉工廠。預設組態會部署 AWS Lambda 功能、Amazon DynamoDB 表格、Amazon API 閘道、Amazon

S3 儲存貯體、CloudFront、Amazon S3 儲存貯體、Amazon Cognito 使用者集區、AWS Systems Manager 自動化文件和機密 [AWS Secrets Manager](#) 密，但您也可以根據自己的特定需求自訂範本。

[View template](#)

aws-

[cloud-migration-factory-solution-target-account .template](#)-使用此範本在AWS解決方案目標帳戶上啟動雲端移轉工廠。預設組態會部署IAM角色和使用者，但您也可以根據您的特定需求自訂範本。

部署程序概觀

啟動自動化部署之前，請先檢閱本指南中討論的架構、元件及其他考量事項。依照本節中的 step-by-step 指示，針對 AWS 解決方案設定雲端移轉工廠，並將其部署至您的帳戶。

部署時間：約 20 分鐘

Note

如果您將此解決方案部署到美國東部 (維吉尼亞北部) 以外的AWS區域，移轉工廠 CloudFront URL 可能需要更長的時間才能使用。在此期間，您將在訪問 Web 界面時收到拒絕訪問消息。

[步驟 1：選擇部署選項](#)

[步驟 2：啟動堆棧](#)

[步驟 3：在目標帳戶中啟動目標AWS帳戶堆疊](#)

[步驟 4：建立第一個使用者](#)

[步驟 5：\(選擇性\) 部署私人 Web 主控台靜態內容](#)

[步驟 6：更新出廠模式](#)

[步驟 7：建置移轉自動化伺服器](#)

[步驟 8：使用自動化指令碼測試解決方案](#)

[步驟 9：\(可選\) 構建遷移跟踪儀表板](#)

[步驟 10：\(選用\) 在 Amazon Cognito 中設定其他身分供應商](#)

⚠ Important

該解決方案包括將匿名操作指標發送到 AWS 的選項。我們使用這些數據來更好地了解客戶如何使用此解決方案以及相關服務和產品。AWS 擁有通過此調查收集的數據。數據收集受 [AWS 隱私聲明](#) 的約束。

若要退出此功能，請下載範本、修改 AWS CloudFormation 對應區段，然後使用 AWS CloudFormation 主控台上傳更新的範本並部署解決方案。如需詳細資訊，請參閱本指南的「[匿名化資料收集](#)」一節。

步驟 1：選擇部署選項

部署初始堆疊和選擇正確的堆疊有三個選項，視目標環境的安全性原則而定。

這些選項包括：

- 公用（預設）：AWS 端點上的所有雲端移轉工廠都可透過使用者驗證進行公開定址。此選項會部署下列進入點：CloudFront、公用 API 閘道端點和 Cognito。
- 公開使用 AWS WAF：對雲端移轉工廠端點的存取僅限於可自訂的 CIDR 範圍。此選項會部署下列進入點：CloudFront、公用 API 閘道端點、Cognito，並 AWS WAF 限制對特定範圍的存取。CIDR
- 私有：只能從您的 VPC 網路存取所有雲端移轉工廠端點，而 AWS Web 主控台上的雲端移轉工廠則必須託管在單獨部署的私有 Web 伺服器上。此選項會部署下列進入點：[私人 API 閘道端點](#)（VPC 僅可在一個內存取）和 Cognito。

步驟 2：啟動堆疊

⚠ Important

該解決方案包括將匿名操作指標發送到 AWS 的選項。我們使用這些數據來更好地了解客戶如何使用此解決方案以及相關服務和產品。AWS 擁有通過此調查收集的數據。數據收集受 [AWS 隱私政策](#) 的約束。

若要退出此功能，請下載範本、修改 AWS CloudFormation 對應區段，然後使用 AWS CloudFormation 主控台上傳範本並部署解決方案。如需詳細資訊，請參閱本指南的 [匿名資料收集](#) 章節。

此自動化 AWS CloudFormation 範本會在雲端 AWS 解決方案上部署雲端移轉工廠。

Note

您必須負責執行此解決方案時所使用之 AWS 服務的成本。如需詳細資訊，請參閱 [費用](#)「」一節。如需完整詳細資訊，請參閱您將在此解決方案中使用之每項 AWS 服務的定價網頁。

1. 登入 AWS Management Console 並選取按鈕以啟動 cloud-migration-factory-solution AWS CloudFormation 範本。

Launch solution

您也可以將 [下載範本](#) 作為自有實作的起點。

2. 依預設，範本會在美國東部 (維吉尼亞北部) 區域啟動。若要在不同的 AWS 區域啟動此解決方案，請使用主控台導覽列中的 [地區] 選取器。


Note

此解決方案使用 Amazon Cognito 和 Amazon QuickSight，目前僅在特定 AWS 區域提供。因此，您必須在提供這些服務的 AWS 區域中啟動此解決方案。如需區域最新的可用性，請參閱 [AWS 區域服務清單](#)。

在具有 WAF 部署類型的「公用」和「公用」中部署時，該解決方案也會使用 Amazon CloudFront 記錄到 Amazon S3。現在，亞馬遜 CloudFront 到 Amazon S3 的日誌交付僅適用於特定區域。請參閱 [標準日誌選擇 Amazon S3 儲存貯體](#)，以確認您的區域是否受支援。

3. 在 [建立堆疊] 頁面上，確認 Amazon S3 URL 文字方塊中 URL 顯示正確的範本，然後選擇 [下一步]。
4. 在 [指定堆疊詳細資料] 頁面上，為您的解決方案堆疊指派名稱。
5. 在「參數」下，檢閱範本的參數，並視需要修改它們。此解決方案使用下列預設值。

參數	預設	描述
Application name (應用程式名稱)	migration-factory	輸入 AWS CloudFormation 實體 ID 的首碼，以識別此解決方案所部署的 AWS 服務。

參數	預設	描述
		<div data-bbox="1089 212 1510 955" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px;"> <p> Note</p> <p>應用程式名稱用作前置詞，以識別已部署的 AWS 資源：<i><application-name> -<environment-name> -<aws-resource></i>。如果變更預設名稱，建議您將組合的前置碼標籤保持在 40 個字元以內，以確保您不會超過字元限制。</p> </div>

參數	預設	描述
環境名稱	test	<p>輸入名稱以識別部署解決方案的網路環境。我們建議使用描述性名稱test，例如dev、或prod。</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Note</p> <p>環境名稱用作前綴，以識別部署的 AWS 資源：<i><application-name> -<environment-name> -<aws-resource></i>。如果變更預設名稱，建議您將組合的前置碼標籤保持在 40 個字元以內，以確保您不會超過字元限制。</p> </div>
移轉追蹤器	true	依預設，會啟用選用的移轉追蹤器儀表板，但您可以透過將此參數變更為將其停用false。
重新平台 EC2	true	依預設，會啟動「重新平台」EC2 功能，但您可以將此參數變更為來false停用它。
ServiceAccountEmail	serviceaccount@yourdomain.com	默認服務帳戶電子郵件地址，遷移工廠自動化腳本使用此帳戶連接到工廠API。

參數	預設	描述
允許在 Cognito 中設定其他身分識別提供者	false	依預設，該解決方案使用 Amazon Cognito 建立和管理存取權限。將此參數變更為true將設定解決方案，以允許將外部SAML身分識別提供者新增至 Amazon Cognito 並用於登入。
部署類型	Public	<p>根據預設，部署類型為「公用」，而且所有雲端移轉工廠端點都可透過使用者驗證公開存取。</p> <p>公開使用 AWS WAF：CMF 端點的存取僅限於可自訂的CIDR範圍。</p> <p>私有：所有雲端移轉工廠端點只能從您的VPC網路存取，而且雲端移轉工廠網頁使用者介面必須託管在單獨部署的私有 Web 伺服器上。</p>
(選擇性) 僅專用部署類型		

參數	預設	描述
完全URL用於訪問 Web 用戶界面	[not set]	<p>「部署類型」設定為「私人」時為必要項。指定將提供靜態網頁內容URL的移轉工廠 Web 介面。例如 https://cmf.yourdomain.local。</p> <div style="border: 1px solid #f08080; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Important</p> <ul style="list-style-type: none"> 請勿在中加入尾隨正斜線URL，這會導致載入時 Web 介面失敗。 在私人部署中，Web 伺服器需要託管靜態內容，並且需要在部署 CloudFormation 範本之前進行部署。 </div>
VPC主控API閘道端點的識別碼	[not set]	「部署類型」設定為「私人」時為必要項。指定要在其中建立私有API閘道端點的單一VPC ID。
主控API閘道介面端點的子網路	[not set]	「部署類型」設定為「私人」時為必要項。指定要IDs在其中建立私有API閘道端點的兩個子網路。IDs具體的子網必須在上面VPC規定的範圍內。
(選擇性) 僅 AWS WAF 部署類型的公用		

參數	預設	描述
允許 CIDR	[not set]	<p>當 [部署類型] 設定為 [公用] 時為必要項目 AWS WAF。指定使用者和自動化伺服器將從中存取端點的兩個CIDR範圍。</p> <div style="border: 1px solid #f08080; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>⚠ Important</p> <ul style="list-style-type: none"> • 您必須指定 2 個 CIDR 範圍。 • 一旦部署，就可以視需要將其他範圍和限制新增至 AWS WAF 規則。 </div>

6. 選擇 Next (下一步)。
7. 在 Configure stack options (設定堆疊選項) 頁面，選擇 Next (下一步)。
8. 在檢視 頁面上，檢視和確認的設定。核取方塊，確認範本將建立 [AWS Identity and Access Management](#)(IAM) 資源，並且可能需要功能 CAPABILITY_AUTO_EXPAND。
9. 選擇提交以部署堆疊。

您可以在 AWS CloudFormation 主控台的 [狀態] 欄中檢視堆疊的狀態。您應該會在大約 20 分鐘內收到 CREATE_COMPLETE 狀態。

⚠ Important

如果您正在使用 AWS MGN，則必須先完成的先決條件，AWS MGN 然後再繼續執行步驟 3。

步驟 3：在目標帳戶中啟動目標 AWS 帳戶堆疊

此自動 AWS CloudFormation 範本會在目標 AWS 帳戶中部署 IAM 角色，以允許工廠帳戶擔任角色並在目標帳戶中執行 MGN 動作。針對每個目標帳戶重複此步驟。如果上一步中的工廠堆疊是目標帳戶，則需要將此目標堆疊部署到其中。

Note

啟動此堆疊之前，必須針對 AWS 應用程式移轉服務初始化目標帳戶，如需詳細資訊，請參閱《[應用程式移轉服務使用指南](#)》中的〈初始化應用程式移轉服務〉。無論將使用哪個區域做為移轉目標區域，目標帳戶堆疊都必須與上一步驟中的工廠堆疊位於相同的區域中啟動。此堆疊僅適用於跨帳戶權限。

1. 登入 [AWS CloudFormation 主控台](#)。選擇 [建立堆疊]，然後選取 [使用新資源] 以開始部署範本。您也可以將 [下載範本](#) 作為自有實作的起點。
2. 在 [指定堆疊詳細資料] 頁面上，為您的解決方案堆疊指派名稱。
3. 在「參數」下，檢閱範本的參數，並視需要修改它們。此解決方案使用下列預設值。

參數	預設	描述
FactoryAWSAccount 識別碼	111122223333	輸入部署移轉工廠的帳戶 ID。
平台重建	Yes	如果您打算使用此解決方案的「重新平台」EC2 模組，請開啟此選項

Note

在與移轉工廠堆疊相同的 AWS 區域中啟動此堆疊。

參數	預設	描述
重新主持 MGN	Yes	如果您打算使用此解決方案的 Rehost MGN 模塊，請打開此選項

4. 選擇 Next (下一步)。
5. 在 Configure stack options (設定堆疊選項) 頁面，選擇 Next (下一步)。
6. 在檢視 頁面上，檢視和確認的設定。核取確認範本將建立 [AWS Identity and Access Management](#)(IAM) 資源的方塊。
7. 選擇提交以部署堆疊。

您可以在 AWS CloudFormation 主控台的 [狀態] 欄中檢視堆疊的狀態。您應該會在大約 5 分鐘內收到 CREATE_COMPLETE 狀態。

步驟 4：建立第一個使用者

建立初始使用者並登入解決方案

使用下列步驟來建立初始使用者。

1. 導覽至 [Amazon Cognito 主控台](#)。
2. 在導覽窗格中，選擇 [使用者集區]。
3. 在 [使用者集區] 頁面上，選擇以migration-factory前置字元開頭的使用者集區。
4. 選取使用者索引標籤，然後選擇建立使用者
5. 在「建立使用者」畫面的「使用者資訊」區段中，執行下列動作：
 1. 確認已選取 [傳送邀請] 選項。
 2. 輸入電子郵件地址。

Important

此電子郵件地址必須與您在ServiceAccountEmail參數中使用的電子郵件地址不同，解決方案在部署主要 CloudFormation 範本時所使用的電子郵件地址。

3. 選取 [設定密碼]。

- 在「密碼」欄位中，輸入密碼。

Note

密碼長度必須至少為八個字元，包括大小寫字母、數字和特殊字元。

- 選擇 Create user (建立使用者)。

Note

您將收到一封包含臨時密碼的電子郵件。在您變更暫時密碼之前，此使用者的 [帳戶] 狀態將顯示為 [強制變更密碼]。您可以稍後在部署中更新密碼。

將使用者新增至管理員群組

在 Amazon Cognito 主控台中，使用下列程序將使用者新增至預設管理群組。

- 導覽至 Amazon Cognito 主控台。
- 從導覽功能表中選擇 [使用者集區]。
- 在 [使用者集區] 頁面上，選擇以 migration-factory 前置字元開頭的使用者集區。
- 選取 [群組] 索引標籤，然後選取名稱以開啟名為 admin 的群組。
- 選擇新增使用者至群組，然後選取要新增的使用者名稱。
- 選擇新增。

選擇的用戶現在將被添加到組的成員列表中。此預設管理員群組授權使用者管理解決方案的所有層面。

Note

建立初始使用者之後，您可以選取管理、權限，然後選取群組，在解決方案 UI 中管理群組成員資格。

識別 CloudFront URL (僅限 AWS WAF 部署的「公用」和「公用」)

使用下列程序來識別解決方案的 Amazon CloudFront URL。這可讓您登入並變更密碼。

1. 導覽至[AWS CloudFormation 主控台](#)，然後選取解決方案的堆疊。
2. 在「堆疊」頁面上，選取「輸出」索引標籤，然後為「」選取「值」MigrationFactoryURL。

Note

如果您在美國東部 (維吉尼亞北部) 以外的 AWS 區域啟動解決方案，CloudFront 可能需要更長的時間來部署，且MigrationFactoryURL可能無法立即存取 (您會收到拒絕存取錯誤)。最多可能需要四個小時才能使用。URL包URL括cloudfront.net作為字符串的一部分。

3. 使用您的用戶名和臨時密碼登錄，然後創建一個新密碼並選擇更改密碼。

Note

密碼長度必須至少為八個字元，包括大小寫字母、數字和特殊字元。

步驟 5：(選擇性) 部署私人 Web 主控台靜態內容

如果您在堆疊部署期間選取「私人」部署類型，則需要手動將 CMF Web 主控台程式碼部署到您建立的 Web 伺服器，然後在「完整」中指定URL用於存取堆疊的 Web 使用者介面參數。對於所有其他部署類型，請略過此步驟。

每個 Web 伺服器的設定和組態指示都不同，因此本指南僅提供複製內容來源的一般說明，您應該在更新內容之前根據自己的需求設定 Web 伺服器。

1. 確保 Web 服務器可以訪問 S3，並且已AWSCLI安裝和配置。或者，下載前端值區的內容，並使用其他裝置將其複製到 Web 伺服器。
2. 使用 AWSCLI，執行下列命令，將環境名稱取代為堆疊部署期間指定的環境名稱、AWS帳戶 ID (含部署堆疊之AWS帳戶 ID)，以及使用 Web 伺服器預設根目錄的目標目錄來取代目標目錄。這將複製靜態雲端移轉工廠 Web 主控台程式碼，以及此雲端移轉工廠解決方案部署所需的特定組態：

視窗範例：

```
aws s3 cp --recursive s3://migration-factory-<environment name>-<AWS Account Id>-front-end/ C:\inetpub\wwwroot --recursive
```

實例：

```
aws s3 cp s3://migration-factory-<environment name>-<AWS Account Id>-front-end/ /var/www/html --recursive
```

Note

如果對堆疊參數進行更新，則需要從前端儲存貯體取代 Web 伺服器上的檔案，以確保 Web 主控台可以使用任何組態變更。

步驟 6：更新出廠模式

更新 AWS MGN 移轉的目標 AWS 帳戶 ID

1. 在移轉工廠 Web 介面上，選取管理，然後選取屬性。
2. 在「屬性組態」頁面上，選取應用程式，然後選取屬性。
3. 選取「AWS 帳號 ID」，然後選擇「編輯」。

The screenshot shows the 'Application' tab selected in the top navigation bar. Below it, the 'Attributes' tab is also selected. A table lists various attributes, with 'AWS Account Id' highlighted in blue. The 'Edit' button is circled in red.

Display name	Programtic name	Syst...	Type	Value List
Application Id	app_id	Yes	string	
Application Name	app_name	Yes	string	
Wave Id	wave_id	Yes	relation...	
CloudEndure Project Name	cloudendure_projectname	Yes	list	project1,project2
AWS Account Id	aws_accountid	Yes	list	111122223333,2222
AWS Region	aws_region	Yes	string	

- 在 [修改屬性] 頁面上，使用目標AWS帳戶更新 [值] 清單，IDs然後選擇 [儲存]。

Note

如果您有多個 AWS 帳戶 ID，請以逗號分隔 ID。

步驟 7：設定移轉自動化伺服器

移轉自動化伺服器用於執行移轉自動化。

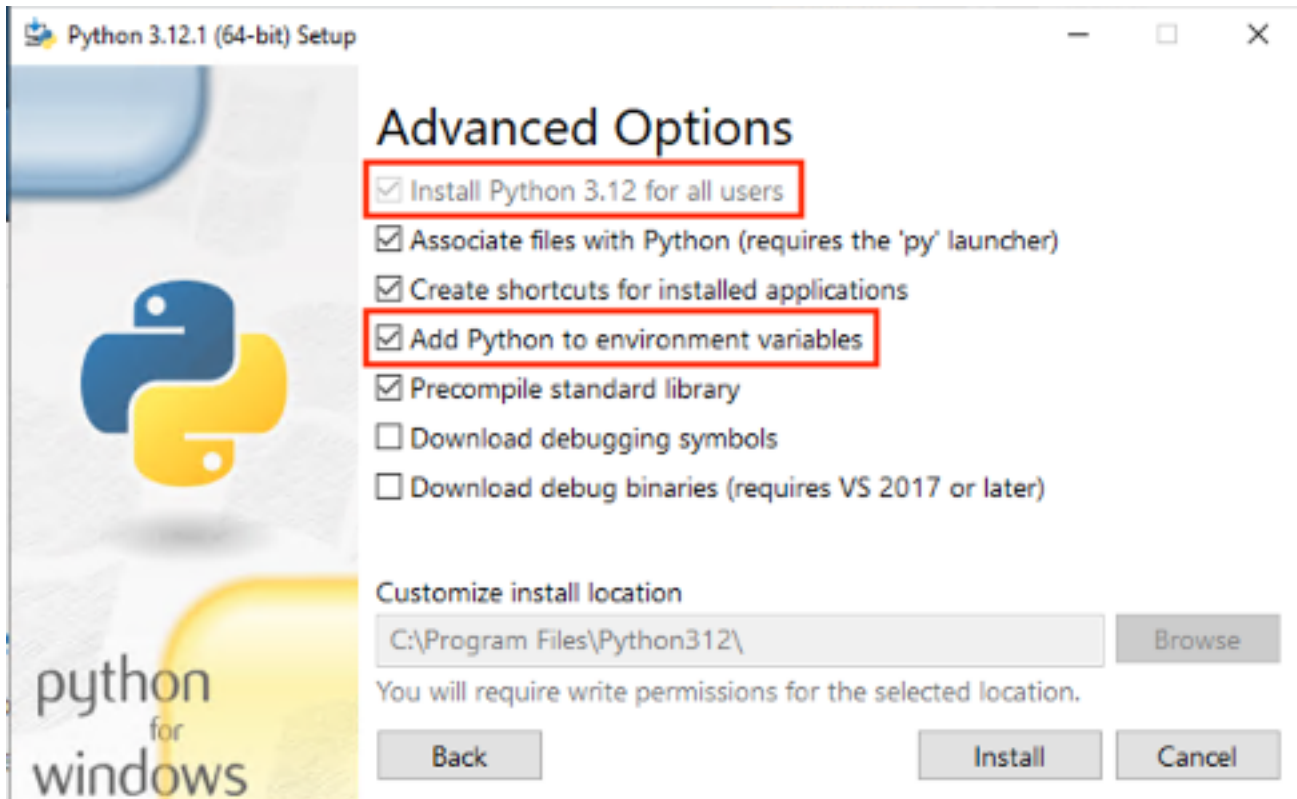
建立視窗伺服器 2016 或更新版本的伺服器

我們建議您在AWS帳戶中建立伺服器，但也可以在內部部署環境中建立伺服器。如果是內建AWS帳戶，則必須與雲端移轉工廠位於相同的AWS帳戶和區域。若要檢閱伺服器需求，請參閱[移轉自動化伺服器](#)。

無論您在何處部署 Windows 執行個體，都應該部署為符合安全性和作業需求的標準 Windows 2016 或更新版本安裝。

安裝所需的軟件以支持自動化

- 下載 [Python 版](#)。
- 以管理員身份登錄並安裝 Python v3.12.1，然後選擇「自定義安裝」。
- 選擇 [下一步]，然後選取 [為所有使用者安裝] 和 [將 Python 新增至環境變數 選擇 Install (安裝)]。



4. 確認您具有管理員權限cmd.exe、開啟並執行下列命令，以便一次安裝一個 Python 套件：

```
python -m pip install requests  
python -m pip install paramiko  
python -m pip install boto3
```

如果這些命令中有任何一個失敗，請執行下列命令來升級 pip：

```
python -m pip install --upgrade pip
```

5. 安裝 [AWSCLI \(命令行界面 \)](#)。
6. 使用 [PowerShell 為AWS模組進行安裝](#)，確保您在命令中包含 `-Scope AllUsers` 參數。

```
Install-Module -Name AWSPowerShell -Scope AllUsers
```

7. 打開 PowerShell 腳本執行，通過以管理員 PowerShell CLI身份打開並運行以下命令：

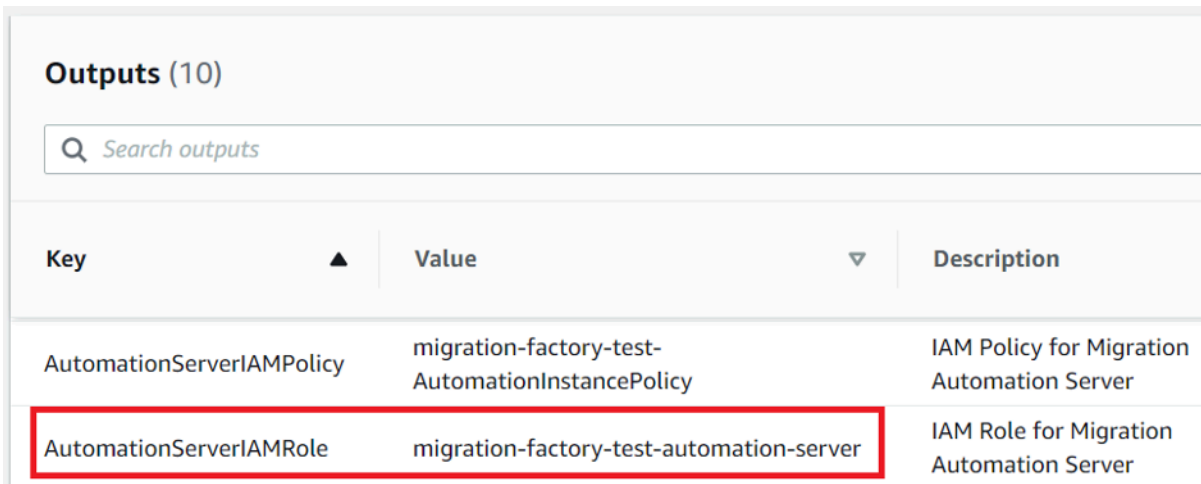
```
Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
```

設定移轉自動化伺服器的 AWS 權限並安裝AWS系統管理員代理程式 (SSM代理程式)

根據您部署移轉執行伺服器的位置，選擇下列其中一個選項來設定移轉自動化伺服器的 AWS 權限。IAM角色或原則提供自動化伺服器的權限，以及 AWS Secrets Manager 的存取權，以取得代理程式安裝金鑰和工廠服務帳戶認證。您可以將移轉自動化伺服器部署 AWS 為EC2執行個體或內部部署。

選項 1：使用下列程序，為 Amazon 中的遷移自動化伺服器以EC2及與工廠相同的AWS帳戶和區域設定許可。

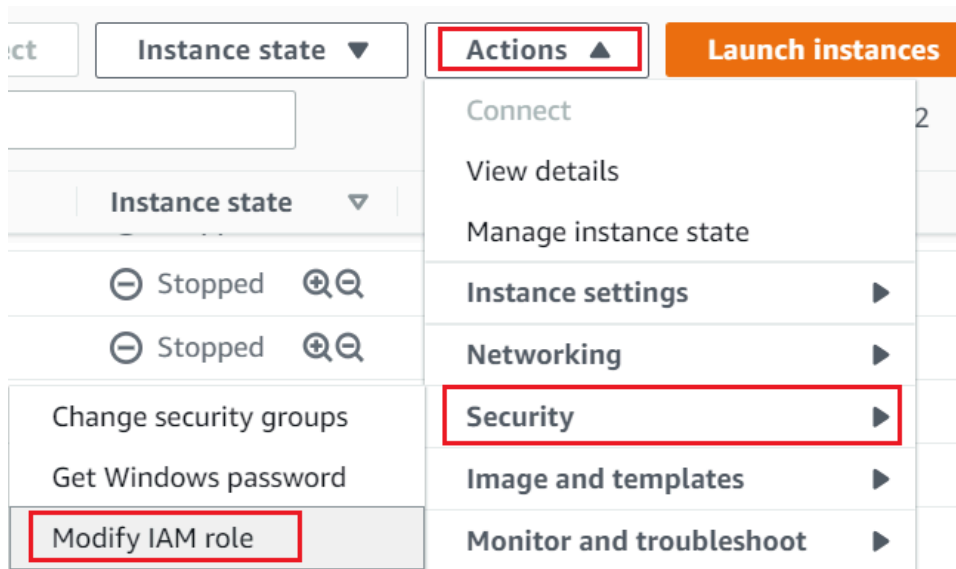
1. 導覽至[AWS CloudFormation 主控台](#)，然後選取解決方案的堆疊。
2. 選取「輸出」索引標籤，在「主鍵」欄下，找到AutomationServerIAMRole並記錄稍後要在部署中使用的值。



The screenshot shows the 'Outputs (10)' section of an AWS CloudFormation stack. A search bar is at the top. Below it is a table with three columns: Key, Value, and Description. The row for 'AutomationServerIAMRole' is highlighted with a red box. The value for this key is 'migration-factory-test-automation-server'.

Key	Value	Description
AutomationServerIAMPolicy	migration-factory-test-AutomationInstancePolicy	IAM Policy for Migration Automation Server
AutomationServerIAMRole	migration-factory-test-automation-server	IAM Role for Migration Automation Server

3. 導覽至 [Amazon 彈性運算雲端](#) 主控台。
4. 在左側導覽窗格中，選取「執行個體」。
5. 在「執行個體」頁面上，使用「篩選執行個體」欄位，然後輸入移轉執行伺服器的名稱以尋找執行個體。
6. 選取執行個體，然後在功能表上選取「動作」。
7. 從下拉式清單中選取安全性，然後選取修改IAM角色。

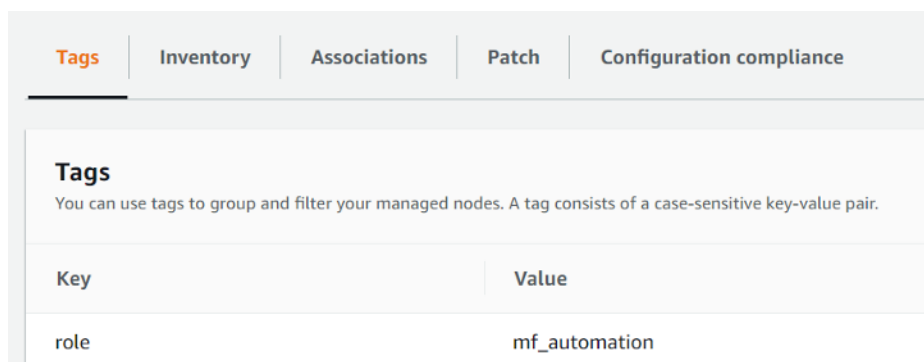


8. 從IAM角色清單中，找出並選取包含您在步驟 2 中記錄AutomationServerIAMRole之值的IAM角色，然後選擇 [儲存]。
9. 使用遠端桌面通訊協定 (RDP) 登入移轉自動化伺服器。
10. 在移轉自動化伺服器上下載並安裝[SSM代理程式](#)。

i Note

默認情況下，AWS系統管理器代理預先安裝在 Windows 服務器 2016 Amazon 計算機映像上。只有在未安裝SSM代理程式時才執行此步驟。

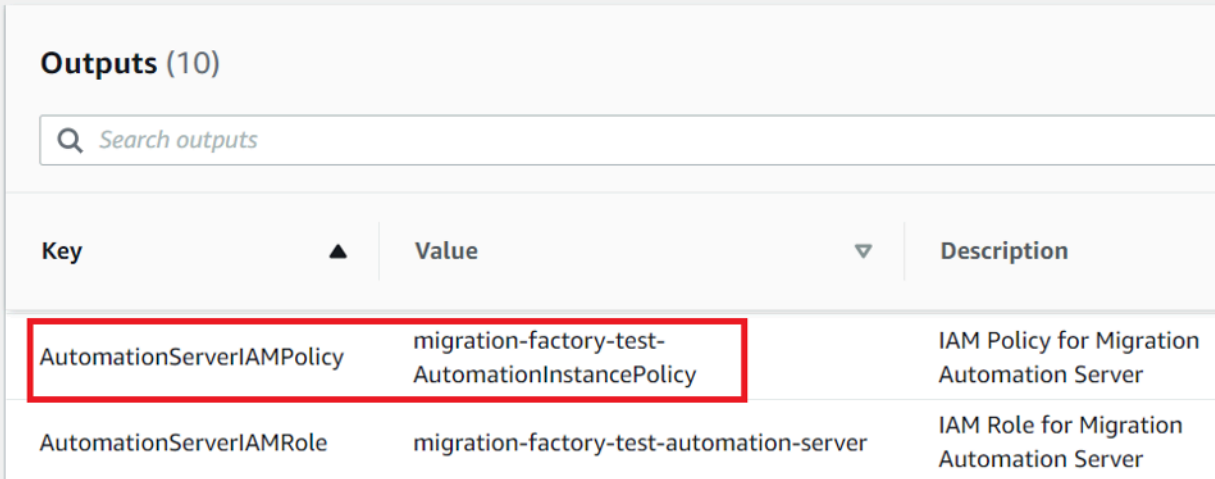
11. 將下列標記新增至移轉自動化伺服器EC2執行個體：Key = role 和值 = mf_automation。



12. 打開 AWS Systems Manager 控制台，然後選擇車隊管理器。檢查自動化伺服器狀態，並確定 SSM代理程式偵測狀態為線上。

選項 2：使用下列程序來設定內部部署移轉自動化伺服器的權限。

1. 導覽至[AWS CloudFormation 主控台](#)，然後選取解決方案的堆疊。
2. 選取「輸出」索引標籤，在「主鍵」欄下，找到AutomationServerIAMPolicy並記錄稍後要在部署中使用的值。



Key	Value	Description
AutomationServerIAMPolicy	migration-factory-test-AutomationInstancePolicy	IAM Policy for Migration Automation Server
AutomationServerIAMRole	migration-factory-test-automation-server	IAM Role for Migration Automation Server

3. 導覽至 [[Identity and Access Management](#)] 主控台。
4. 在左側導覽窗格中，選取「使用者」，然後選擇「新增使用者」。
5. 在「使用者名稱」欄位中，建立新使用者。
6. 選擇 Next (下一步)。
7. 在 [設定權限] 頁面的 [權限選項] 下，選取 [直接附加原則]。原則清單隨即顯示。
8. 從策略清單中，找出並選取包含您在[步驟 2](#) 中記錄的值的策略。AutomationServerIAMPolicy
9. 選擇「下一步」，然後確認已選取正確的策略。
10. 選擇 Create user (建立使用者)。
11. 重新導向至 [使用者] 頁面後，選擇您在上一個步驟中建立的使用者，然後選擇 [安全性認證] 索引標籤。
12. 在 Access keys (存取金鑰) 區段中，選擇 Create access key (建立存取金鑰)。

Note

存取金鑰包含存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰，這些金鑰可用來簽署您發出的程式設計要求。AWS如果您沒有存取金鑰，可以從AWS管理主控台建立它們。做為最佳實務，請勿在不必要時針對任何任務使用 根使用者存取金鑰。而是使用自己的[存取金鑰建立新的管理員IAM使用者](#)。

您只能在建立金鑰時，檢視或下載私密存取金鑰。稍後您便無法復原。不過，您隨時可以建立新的存取金鑰。您還必須具有執行所需IAM動作的權限。如需詳細資訊，請參閱《IAM使用指南》中的[存取IAM資源所需的權限](#)。

- 若要查看新的存取金鑰，請選擇 Show (顯示)。在關閉此對話方塊後，您將無法再次存取該私密存取金鑰。您的憑證看起來如下：
 - Access key ID: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
 - Secret access key: wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY
- 若要下載金鑰對，請選擇 Download .csv file (下載 .csv 檔案)。請將金鑰存放在安全位置。在關閉此對話方塊後，您將無法再次存取該私密存取金鑰。

Important

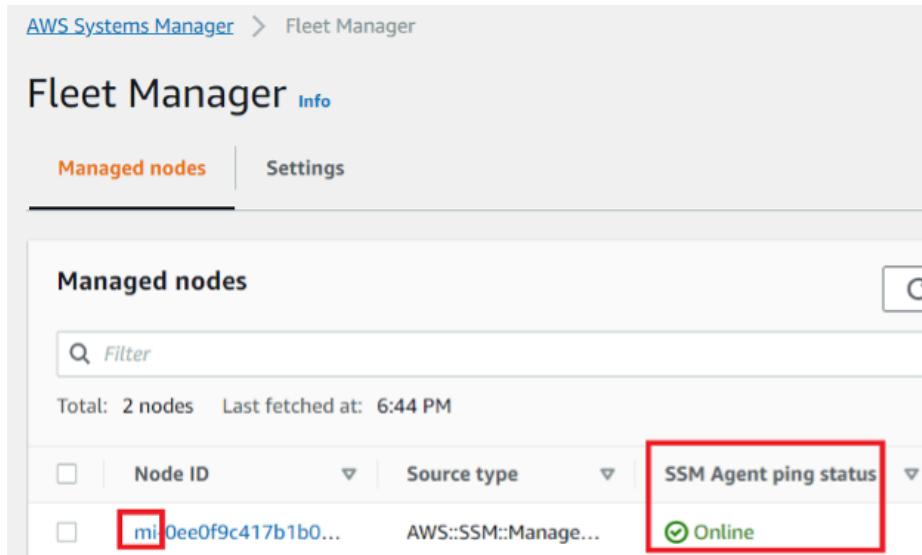
將密鑰保密以保護您的AWS帳戶，絕不要通過電子郵件發送給他們 即使查詢似乎來自AWS或 Amazon.com，也請勿在組織外部分享。沒有任何人可合法代表 Amazon 來要求您輸入私密金鑰。

- 在您下載 .csv 檔案後，選擇 Close (關閉)。當您建立存取金鑰時，在預設情況下，該金鑰對是作用中的，且您可以立即使用該金鑰對。
- 使用遠端桌面通訊協定 (RDP) 登入移轉執行伺服器。
- 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
- 執行下列命令以設定伺服器上的 AWS 認證。Replace (取代) *<your_access_key_id>*，*<your_secret_access key>* 和 *<your_region>* 與你的價值觀：

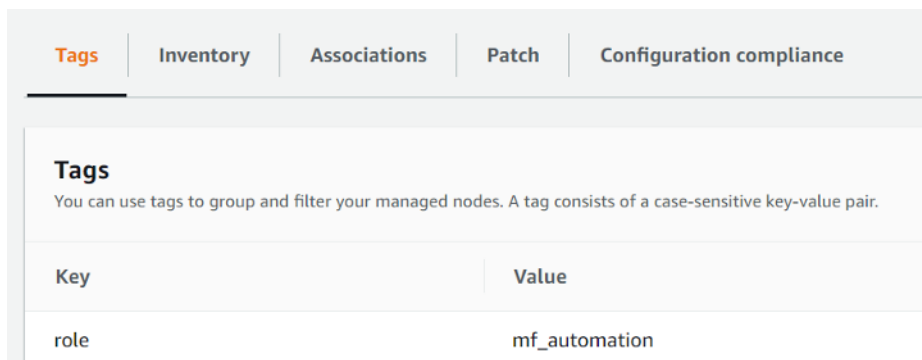
```
SETX /m AWS_ACCESS_KEY_ID <your_access_key_id>
SETX /m AWS_SECRET_ACCESS_KEY <your_secret_access key>
SETX /m AWS_DEFAULT_REGION <your_region>
```

- 重啟自動化伺服器。
- 使用混合模式 (內部部署伺服器) 安裝AWS系統管理員代理程式。
 - 建立混合式啟用；請參閱「AWSSystems Manager 使用指南」中的「建立啟用 ([主控台](#))」。在此過程中，當系統要求提供IAM角色時，請選取現有IAM角色，然後選擇具有尾碼 - 自動化伺服器的角色，此伺服器會在部署雲端移轉工廠堆疊時自動建立。
 - 以系統管理員身分登入移轉自動化伺服器。

- c. 安裝AWS系統管理員代理程SSM式 (代理程式)；請參閱《系AWS統管理員使用指南》中的[混合SSM式和多雲端環境安裝代理程式](#)。使用步驟 20.a 中建立的混合式啟動。
- d. 成功安裝代理程式後，請在 [AWSSystems Manager] 主控台中選擇 [叢集管理員]。使用 mi- 前綴為「線上」狀態來識別節點 ID。



- e. 選取節點 ID，並確定IAM角色是您使用自動化伺服器尾碼選取的角色。
- f. 為此混合節點添加以下標籤：鍵 = role 和值 = mf_automation。全部小寫。



步驟 8：使用自動化指令碼測試解決方案

將移轉中繼資料匯入工廠


若要啟動移轉程序，請從 GitHub 存放庫下載 [server-list.csv](#) 檔案。server-list.csv 檔案是一個範例 AWSMGN 服務移轉接入表單，用於匯入範圍內來源伺服器的屬性。

Note

.csv 檔案和範例自動化指令碼是來自同一個 GitHub 存放庫之套件的一部分。

您可以使用特定伺服器 and 應用程式資料取代範例資料，以自訂移轉的表單。下表詳細說明要取代的資料，以針對您的移轉需求自訂此解決方案。

欄位名稱	是否為必要？	描述
波名	是	波形名稱是以優先順序和應用程式伺服器相依性為基礎。從您的移轉計劃取得此識別碼。
app_name	是	移轉範圍內的應用程式名稱。確認您的應用程式群組包含共用相同伺服器的所有應用程式。
aw_ 帳號	是	您位於帳戶個人資料中的 12 AWS 帳戶 位數識別碼。若要存取，請從右上角選取您的帳戶設定檔，AWS Management Console 然後從下拉式功能表中選取「我的帳戶」。
aws_region	是	AWS 區域 代碼。例如：us-east-1 。請參閱 完整的區域代碼清單 。
伺服器名稱	是	移轉範圍內的內部部署伺服器名稱。
伺服器系列	是	在範圍內的來源伺服器上執行的作業系統 (OS)。使用 Windows 或 Linux，因為此解決方案僅支持這些操作系統。

欄位名稱	是否為必要？	描述
伺服器作業系統版本	是	<p>範圍內來源伺服器上執行的作業系統版本。</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Note</p> <p>使用作業系統版本，而不是核心版本，例如使用 RHEL 7.1、視窗伺服器 2012 R2 或 CentOS 7.5, 7.6。請勿使用 Linux 3.xx、4.xx 或視窗 8.1.x。</p> </div>
伺服器	是	來源伺服器的完整網域名稱，即伺服器名稱後面接著網域名稱。例如，服務器 123. 公司。
伺服器層	是	識別來源伺服器是 Web、應用程式還是資料庫伺服器的標籤。如果伺服器運作多個層級，我們建議將來源伺服器指定為應用程式，例如伺服器是否同時執行 Web、應用程式和資料庫層。
伺服器環境	是	用來識別伺服器環境的標籤。例如，開發，測試，生產，QA 或預生產。
r_ 類型	是	用於識別移轉策略的標籤。例如，淘汰、保留、重新定位、重新裝載、回購、重新平台、重新架構等。TBC

欄位名稱	是否為必要？	描述
子網 _ IDs	是	切換後遷移之目標 Amazon EC2 執行個體的子網路 ID。
安全性群組 _ IDs	是	切換後遷移之目標 Amazon EC2 執行個體的安全群組 ID。
子網 _ 測試 IDs	是	要測試之來源伺服器的目標子網路 ID。
安全性群ID組測試 (_T)	是	將測試之來源伺服器的目標安全性群組識別碼。
instanceType	是	探索和規劃工作中所識別的 Amazon EC2 執行個體類型。如需 EC2 執行個體類型的相關資訊，請參閱 Amazon EC2 執行個體類型 。
tenancy	是	租賃類型，這是在發現和規劃工作過程中確定。使用下列其中一個值來識別租用：共用、專用或專用主機。除非應用程式的授權需要指定的類型，否則您可以使用 Shared 作為預設值。
標籤	否	伺服器資源的標籤，例如 CostCenter = 123; BU=IT；位置 = 美國
private_ip	否	目標執行個體的私有 IP。如果未包含，執行個體將從中取得 IP DHCP。
iamRole	否	IAM 目標執行個體的角色。如果未包含，則不會將任何 IAM 角色附加至目標執行個體。

1. 登入雲端移轉工廠 Web 主控台。
2. 在移轉管理下，選取匯入，然後選擇選取檔案。選取您先前填寫的錄取表格，然後選擇「下一步」。
3. 檢閱變更並確定沒有看到任何錯誤 (資訊訊息正常)，然後選擇 [下一步]。
4. 選擇「上傳」以上傳伺服器。

存取網域

此解決方案隨附的範例自動化指令碼會連線至範圍內的來源伺服器，以自動執行移轉工作，例如安裝複寫代理程式，以及關閉來源伺服器。為了執行解決方案的測試回合，Windows 和 Linux (sudo 權限) 伺服器需要具有來源伺服器本機管理員權限的網域使用者。如果 Linux 不在網域中，則可能會使用其他使用LDAP者，例如具有 sudo 權限的使用者或本機 sudo 使用者。如需自動化移轉工作的詳細資訊，請參閱使用 Migration Factory Web 主控台進行自動化移轉活動和[使用命令提示字元進行自動化](#)

執行移轉自動化的測試回合

此解決方案可讓您執行移轉自動化的測試回合。移轉程序會使用自動化指令碼將資料從移轉CSV檔案匯入解決方案。先決條件檢查是針對來源伺服器進行的，複製代理程式會推送至來源伺服器、驗證複製狀態，以及從 Migration Factory Web 介面啟動目標伺服器。如需執行測試的 step-by-step 指示，請參閱使用 Migration Factory Web 主控台進行自動化移轉活動和[使用命令提示字元的自動化移轉活動](#)

步驟 9：(可選) 構建遷移跟踪儀表板

如果您部署了選用的移轉追蹤器元件，您可以設定 QuickSight 儀表板，以視覺化方式呈現儲存在 Amazon DynamoDB 表格中的移轉中繼資料。

請使用下列程序來：

1. [設定 QuickSight 權限和連線](#)
2. [建立儀表板](#)

Note

如果移轉工廠為空，且沒有波形、應用程式和伺服器資料，則不會有任何資料可用來建置 QuickSight 儀表板。

設置 QuickSight 權限和連接

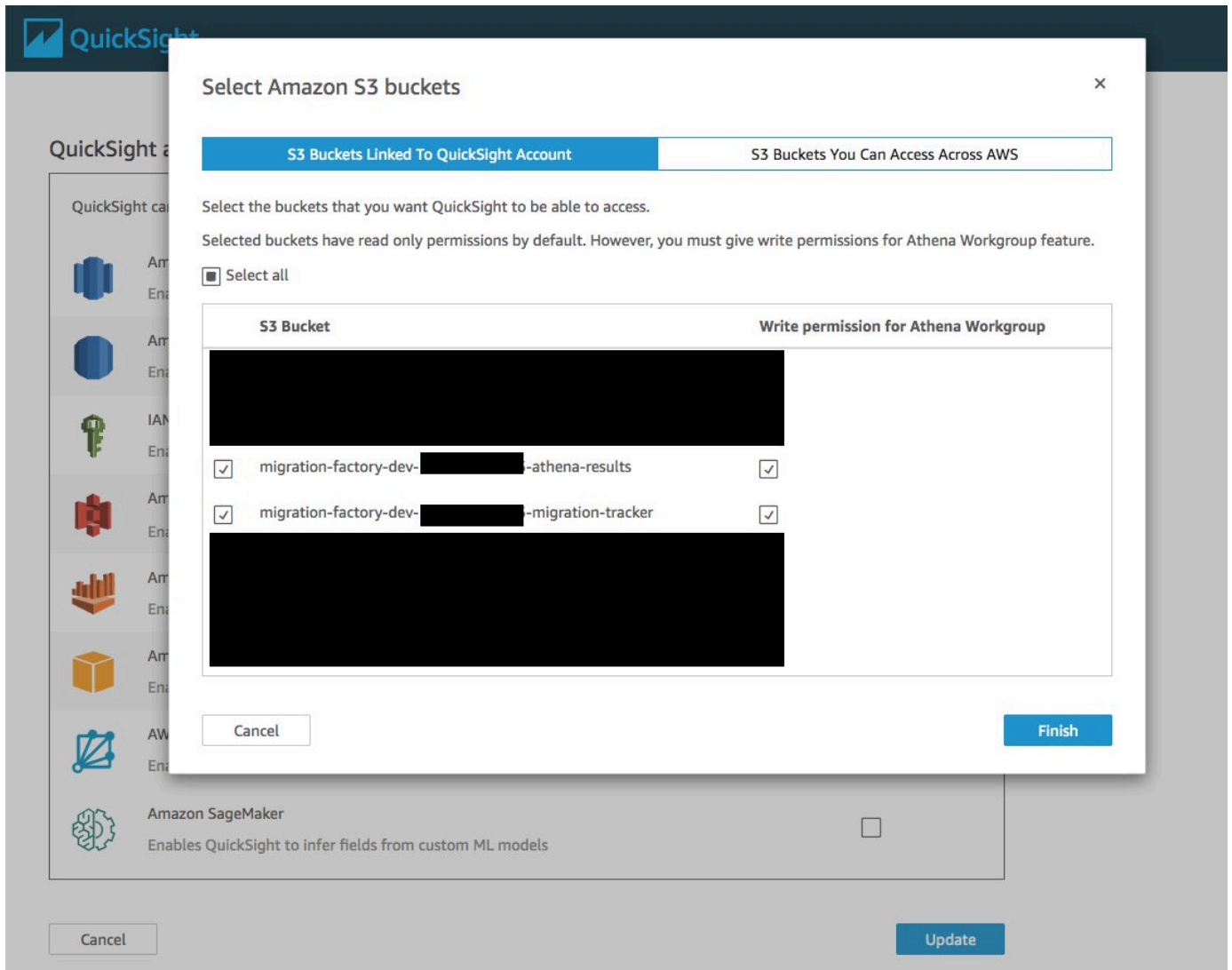
如果您尚未在AWS帳戶 QuickSight 中[設置 Amazon](#)，請參閱[Amazon 用 QuickSight 戶指南 QuickSight中的設置 Amazon](#)。設定 QuickSight 訂閱之後，請使用下列程序來設定與此解決方案之間的權限 QuickSight 和連線。

Note

此解決方案使用 Amazon QuickSight 企業授權。不過，如果您不想要電子郵件報告、深入解析和每小時資料重新整理，您可以選擇標準授權，該授權也可與遷移追蹤器搭配使用。

首先，QuickSight 與 Amazon S3 存儲桶連接：

1. 導覽至 [QuickSight主控台](#)。
2. 在QuickSight頁面上，選擇右上角顯示人物的圖示，然後選擇「管理」 QuickSight。
3. 在 [帳戶名稱] 頁面的左側功能表窗格中，選取 [安全性與權限]。
4. 在 [安全性與權限] 頁面的 [QuickSight 存取AWS服務] 區段下，選取 [管理]。
5. 在「QuickSight 存取AWS服務」頁面中，選取 Amazon S3 的核取方塊。
6. 在 [選取 Amazon S3 儲存貯體] 對話方塊中，確認您位於 [連結至 QuickSight帳戶] 索引標籤的 S3 儲存貯體中，並勾選右側和左側核取方塊以取得 athena-Results 結果和移轉追蹤器 S3 儲存貯體。



Note

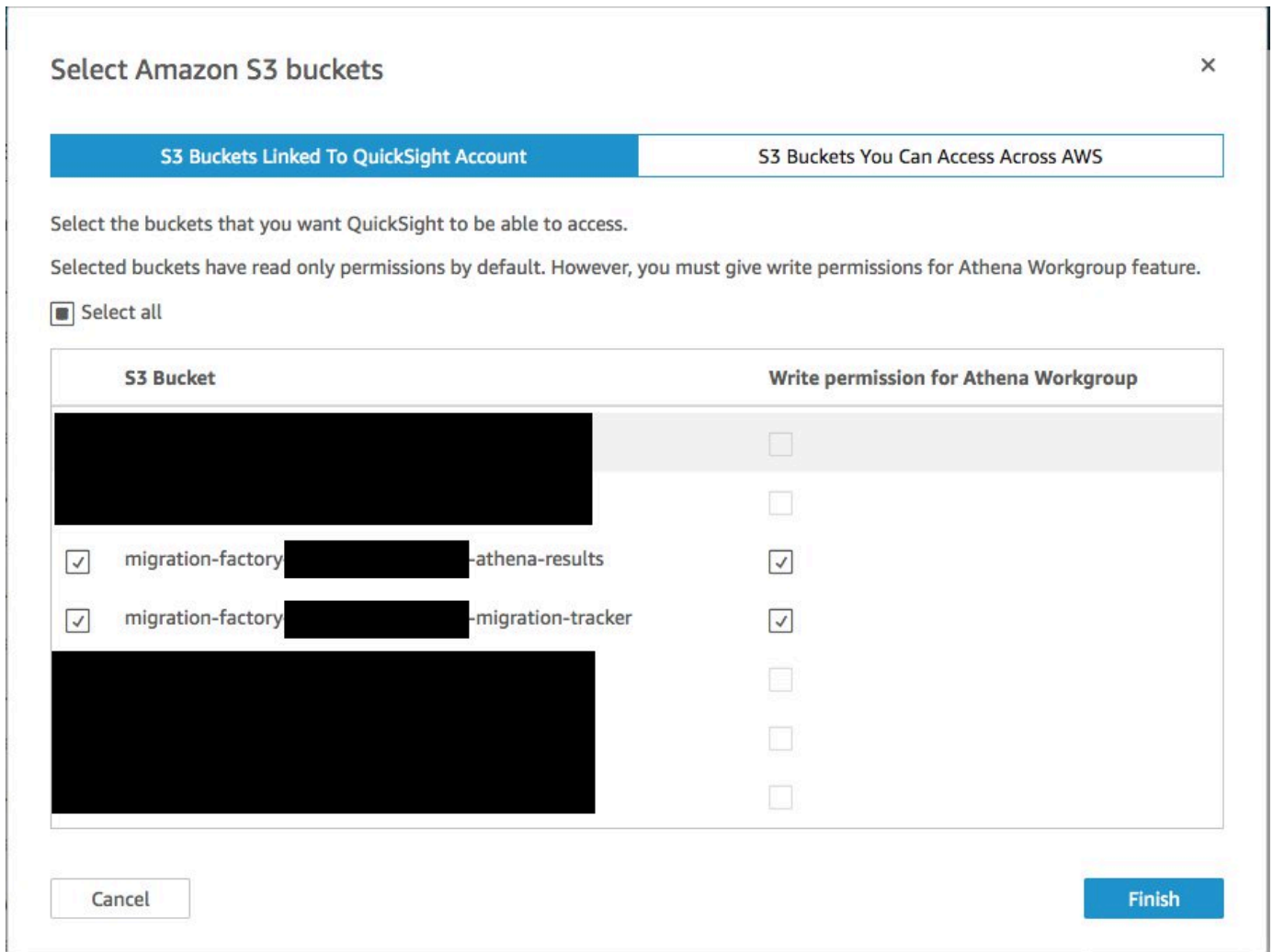
如果您已經在使 QuickSight 用其他 S3 資料分析，請取消勾選並重新勾選 Amazon S3 選項，以顯示儲存貯體選擇對話方塊。

7. 選擇 Finish (完成)。

接下來，設置 Amazon Athena 的許可：

1. 在 QuickSight 存取 AWS 服務頁面中，勾選 Amazon Athena 的核取方塊。
2. 在 Amazon Athena 許可對話方塊中，選擇下一步。

- 在 Amazon Athena 資源對話方塊中，確認您位於連結至 QuickSight 帳戶的 S3 儲存貯體索引標籤中，並確認已檢查相同的 S3 儲存貯體-結果和移轉追蹤器。



- 選擇 Finish (完成)。
- 在「存QuickSight 取AWS服務」頁面中，選擇「儲存」。

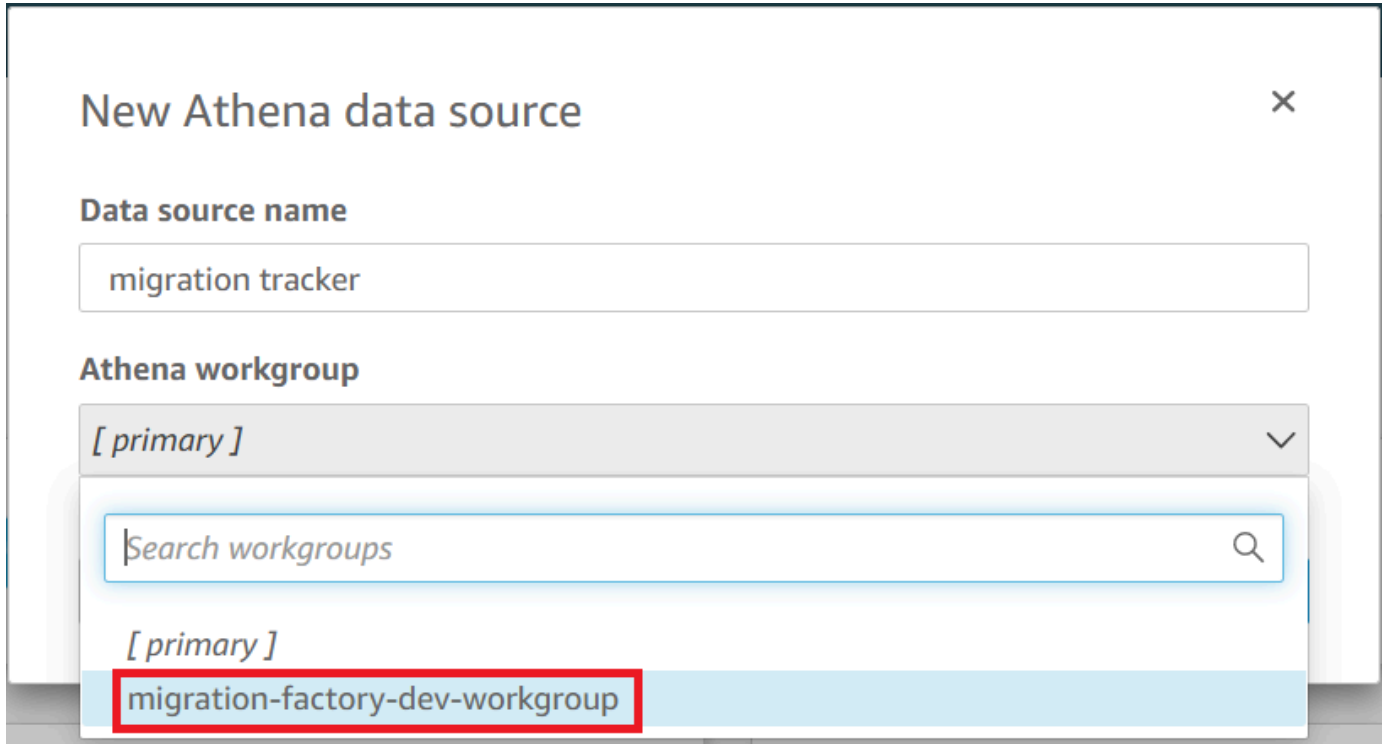
接下來，設置一個新的分析：

- 選擇標 QuickSight 誌以返回 QuickSight 首頁。
- 在 [分析] 頁面上，選擇 [新增分析]。
- 選擇新資料集。
- 在 [建立資料集] 頁面上，選擇 Athena。
- 在 [新 Athena 資料來源] 對話方塊中，採取下列動作：
 - 在「資料來源名稱」欄位中，輸入資料來源的名稱

- b. 在 Athena 工作群組欄位中，選取適當的 *<migration-factory>*-工作組。

Note

如果您已多次部署此解決方案，將會有一個以上的工作群組。選取為您目前的部署建立的部署。



6. 選擇驗證連線以確保 QuickSight 可與 Athena 通訊。
7. 驗證連線後，選擇 [建立資料來源]。
8. 在下一個對話方塊中，選擇您的表格，執行下列動作：
 - a. 從「目錄」清單中選擇AwsDataCatalog。
 - b. 從「資料庫」清單中，選擇 *<Athena-table>*-追蹤器
 - c. 從「表格」清單中，選擇 *<tracker-name>*-通用視圖。
 - d. 選擇選取。

Choose your table ×

migration tracker

Catalog: contain sets of databases.

AwsDataCatalog

Database: contain sets of tables.

migration-factory-dev-tracker

Tables: contain the data you can visualize.

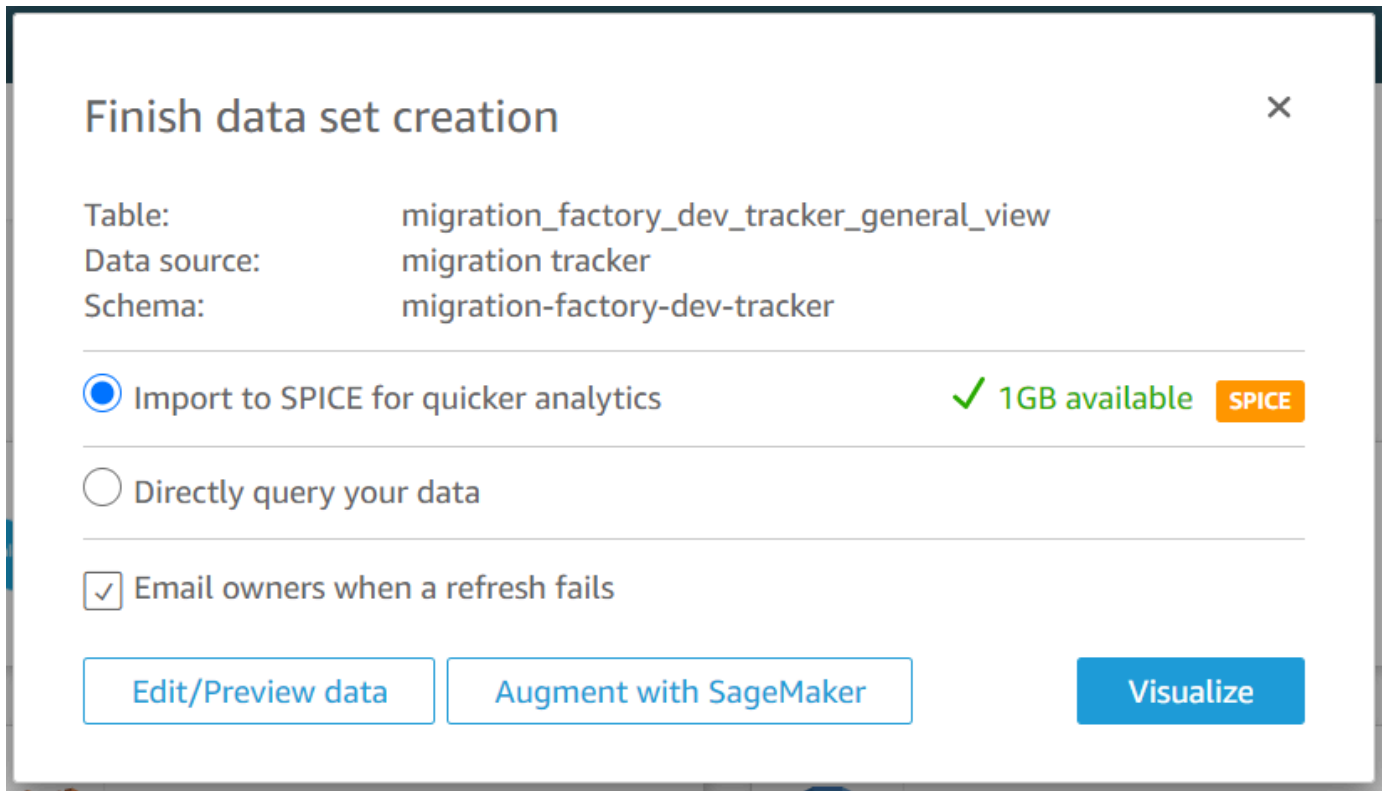
migration_factory_dev_apps

migration_factory_dev_servers

migration_factory_dev_tracker_general_view

Edit/Preview data Use custom SQL **Select**

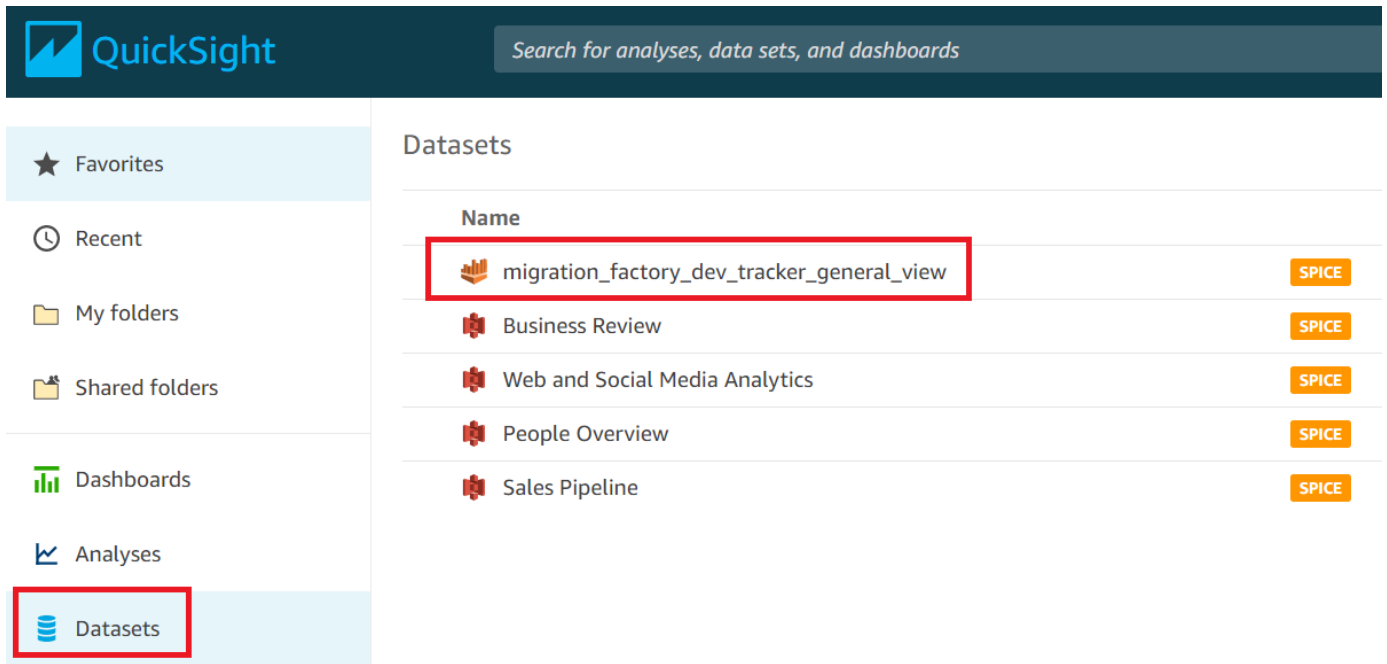
9. 在下一個對話方塊中，「完成資料集建立」，選擇「視覺化」。



10. 在新工作表中，選擇「互動工作表」，然後選擇「建立」

匯入資料之後，系統會將您重新導向至「分析」頁面。不過，在建立視覺效果之前，請先設定排程以重新整理資料集。

1. 導覽至 QuickSight 首頁。
2. 在導覽窗格中，選擇 [資料集]。
3. 在 [資料集] 頁面上，選取 *<migration-factory>*-通用視圖數據集。



QuickSight

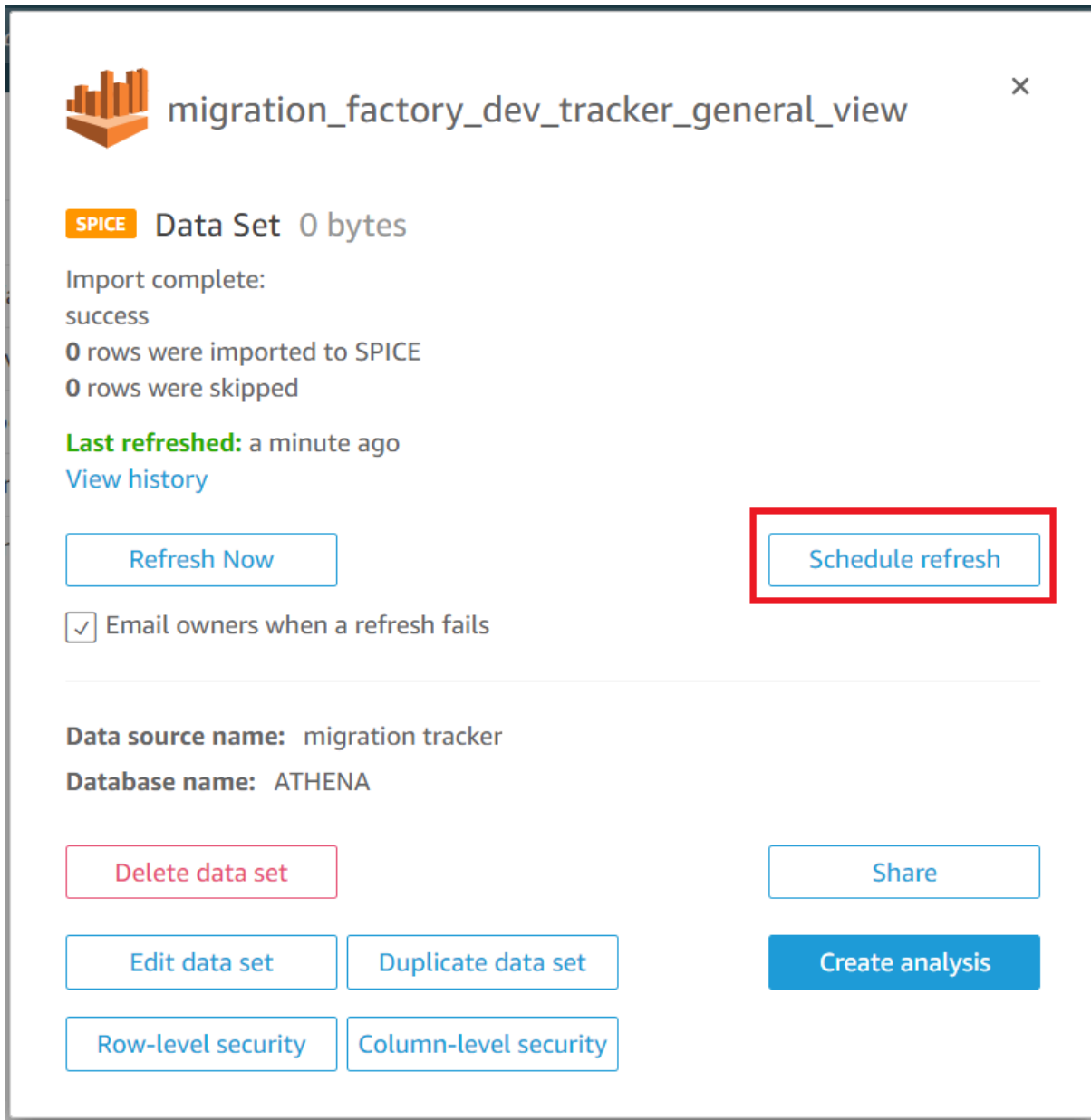
Search for analyses, data sets, and dashboards

- ★ Favorites
- 🕒 Recent
- 📁 My folders
- 📁 Shared folders
- 📊 Dashboards
- 📈 Analyses
- 📄 Datasets**

Datasets

Name	
migration_factory_dev_tracker_general_view	SPICE
Business Review	SPICE
Web and Social Media Analytics	SPICE
People Overview	SPICE
Sales Pipeline	SPICE

4. 在「」 *<migration-factory>*-通用-視圖數據集頁面，選擇刷新選項卡。



migration_factory_dev_tracker_general_view

SPICE Data Set 0 bytes

Import complete:
success
0 rows were imported to SPICE
0 rows were skipped

Last refreshed: a minute ago
[View history](#)

[Refresh Now](#) [Schedule refresh](#)

Email owners when a refresh fails

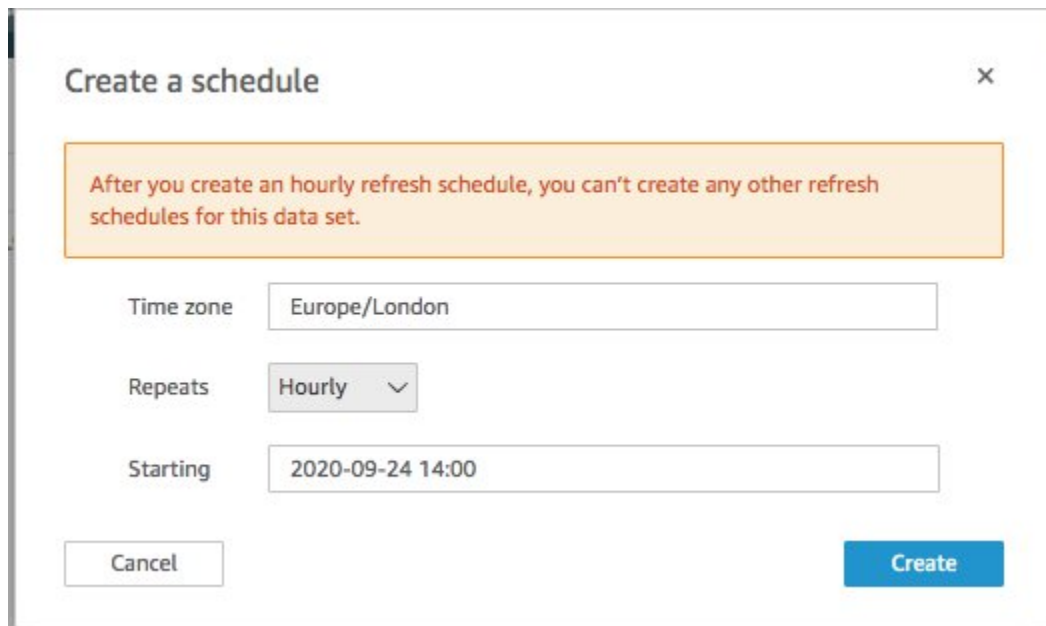
Data source name: migration tracker
Database name: ATHENA

[Delete data set](#) [Share](#)

[Edit data set](#) [Duplicate data set](#) [Create analysis](#)

[Row-level security](#) [Column-level security](#)

5. 選擇 [新增排程]。
6. 在「建立重新整理排程」頁面上，選取完整重新整理，選取適當的時區，輸入開始時間，然後選取頻率。
7. 選擇 Save (儲存)。



Create a schedule

After you create an hourly refresh schedule, you can't create any other refresh schedules for this data set.

Time zone Europe/London

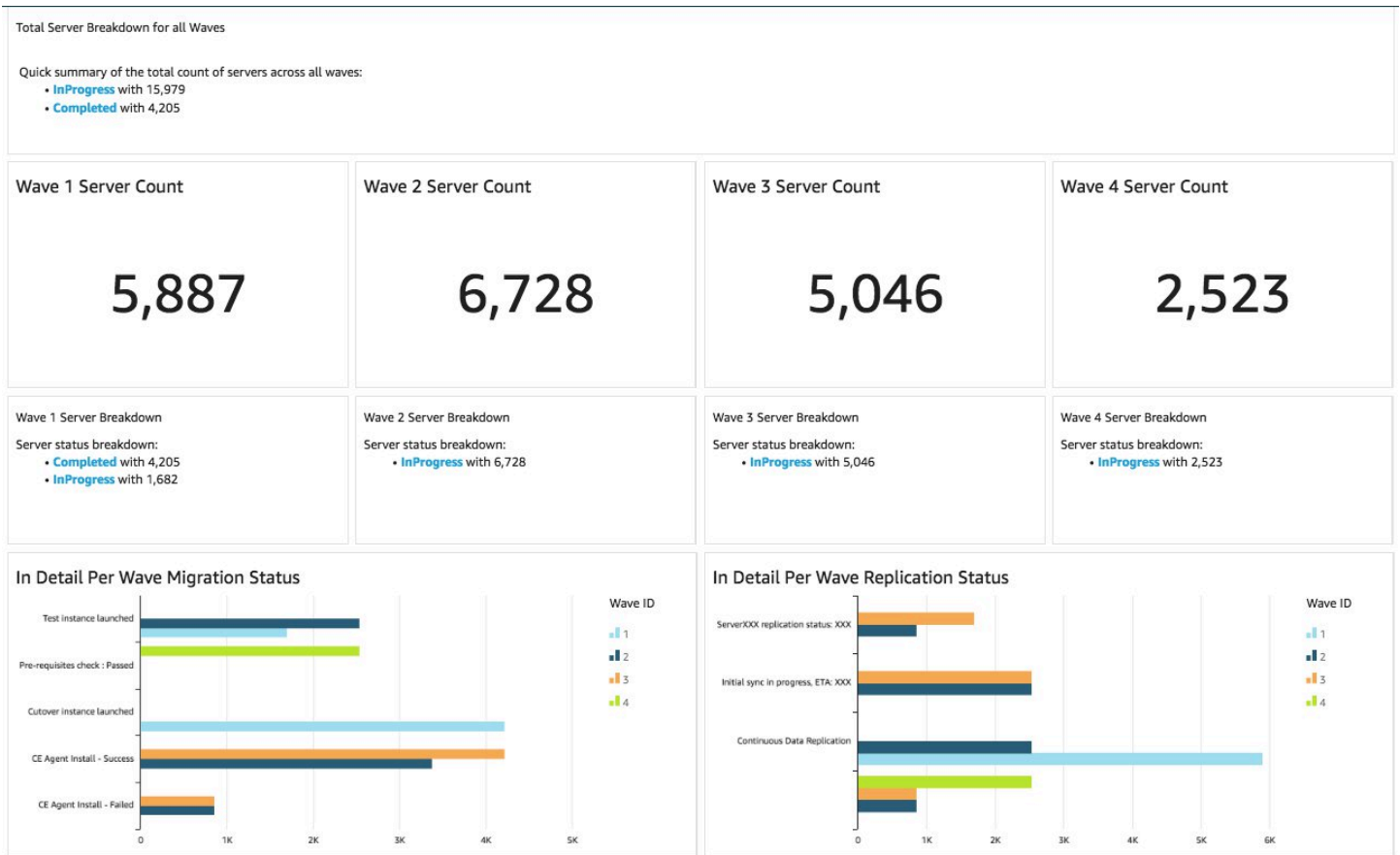
Repeats Hourly

Starting 2020-09-24 14:00

Cancel Create

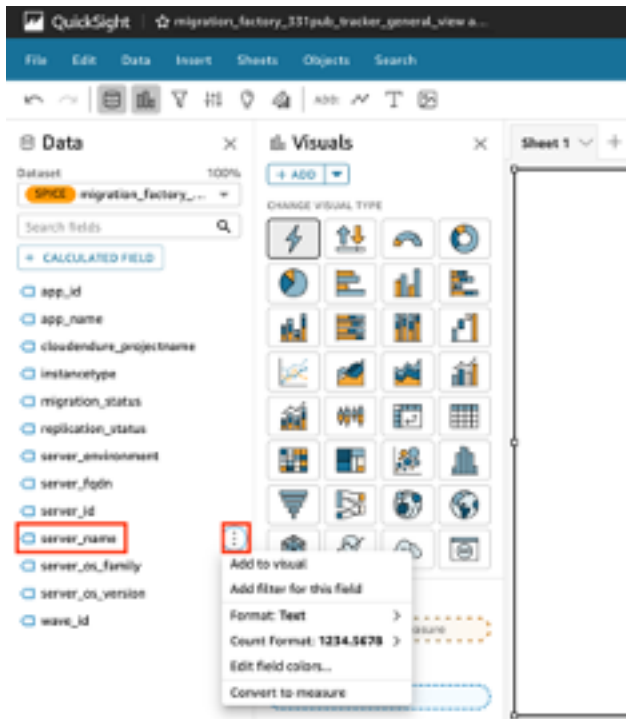
建立儀表板

Amazon QuickSight 提供建立自訂儀表板的彈性，協助您將移轉中繼資料視覺化。下列教學課程會建立包含計數視覺效果的儀表板，依波浪顯示伺服器計數，以及顯示移轉狀態的長條圖。您可以自訂此儀表板以滿足您的業務需求。

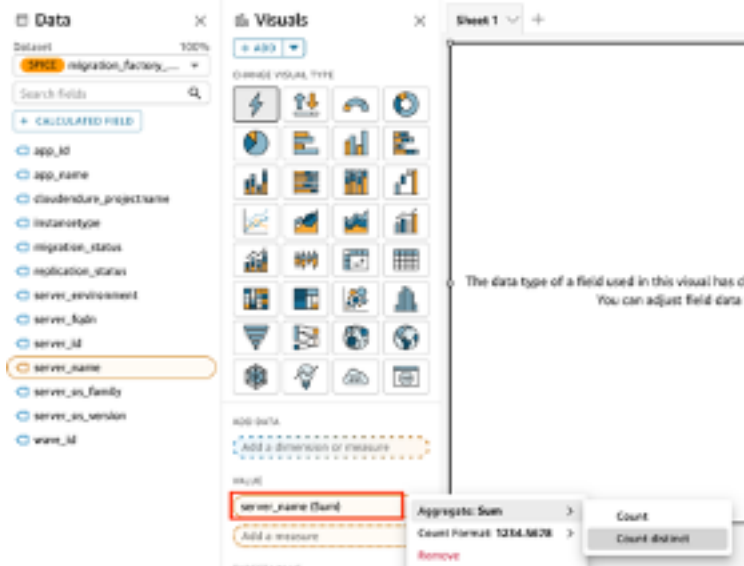


使用以下步驟透過移轉波建立計數概述。此檢視會計算資料集中每個波分組的所有伺服器，並提供一個波浪中伺服器總數的精細檢視。若要建立此檢視，您需要將 `server_name` 轉換為度量，以便計算不同的伺服器名稱。然後，您將通過波濾波器創建一個波。

1. 導覽至 QuickSight 首頁。
2. 在導覽窗格中，選擇 [分析]。
3. Select *<migration-factory>*-通用視圖。
4. 在「視覺化」頁面上，將游標暫留在 `server_name` 上，然後選擇右側的省略號。



5. 選取轉換以計量，將資料集從維度轉換為度量。server_name 文字會變成綠色，表示資料集已轉換為度量。
6. 選取伺服器名稱以視覺化影像。視覺效果將包含錯誤訊息，指出必須更新欄位資料類型。
7. 在視覺效果窗格中，選取 server_name (總和)，在值下，選取彙總：總和，然後選取不同計數。



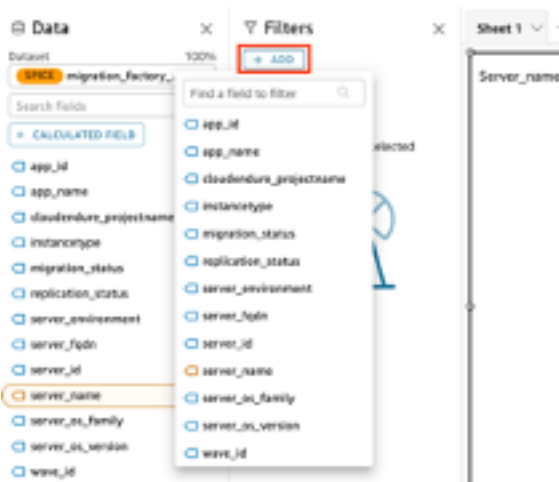
此時會顯示您在資料集中擁有的唯一伺服器名稱數目計數。您可以視需要調整視覺效果的大小，以確保視覺效果在監視器上清楚顯示資訊。

Note

建立另一個視覺效果時，您可能需要將資料集轉換回維度。

接下來，將篩選器新增至視覺效果，以識別每個移轉波的伺服器計數。以下步驟將 Wave_id 過濾器應用於您的可視化。

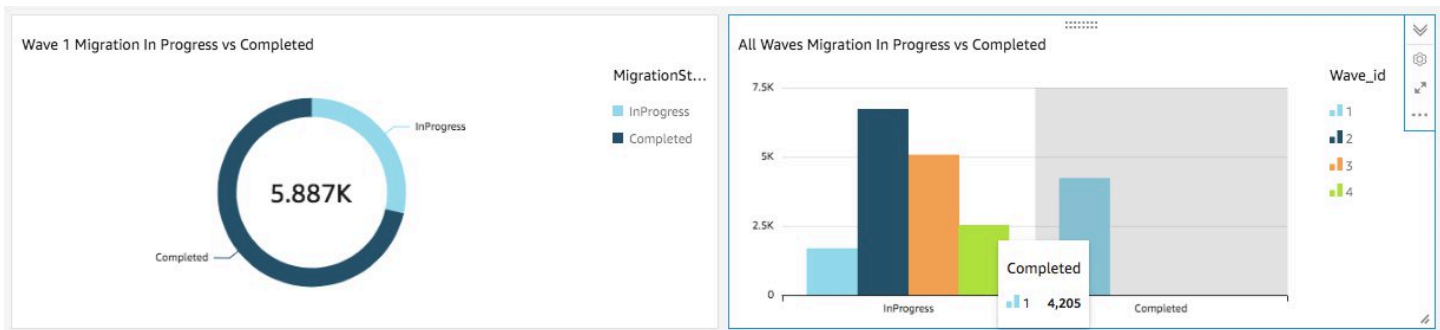
1. 確認已選取視覺效果。在上方導覽窗格中，選取 [篩選器]。
2. 從左側過濾器窗格中，選擇ADD並從列表中選擇 wave_id。



3. 從過濾器列表中選擇波_id。
4. 在「篩選器」窗格的「搜尋值」下，選取值 1 旁邊的核取方塊。
5. 選擇套用。
6. 在視覺效果中，按兩下目前標題，將標題變更為 Wave 1 伺服器計數。

對儀表中可視化的其他波重複這些步驟。

我們將在儀表中新增的下一個視覺效果是環圈圖，顯示正在進行移轉的伺服器，而不是已完成移轉的伺服器。此圖表使用超快速平行記憶體內計算引擎 (SPICE) 查詢，方法是在資料集中建立一個新資料欄，以判斷未完成狀態將被識別為進行中。資料集中未完成的所有值都會合併並分類為進行中。

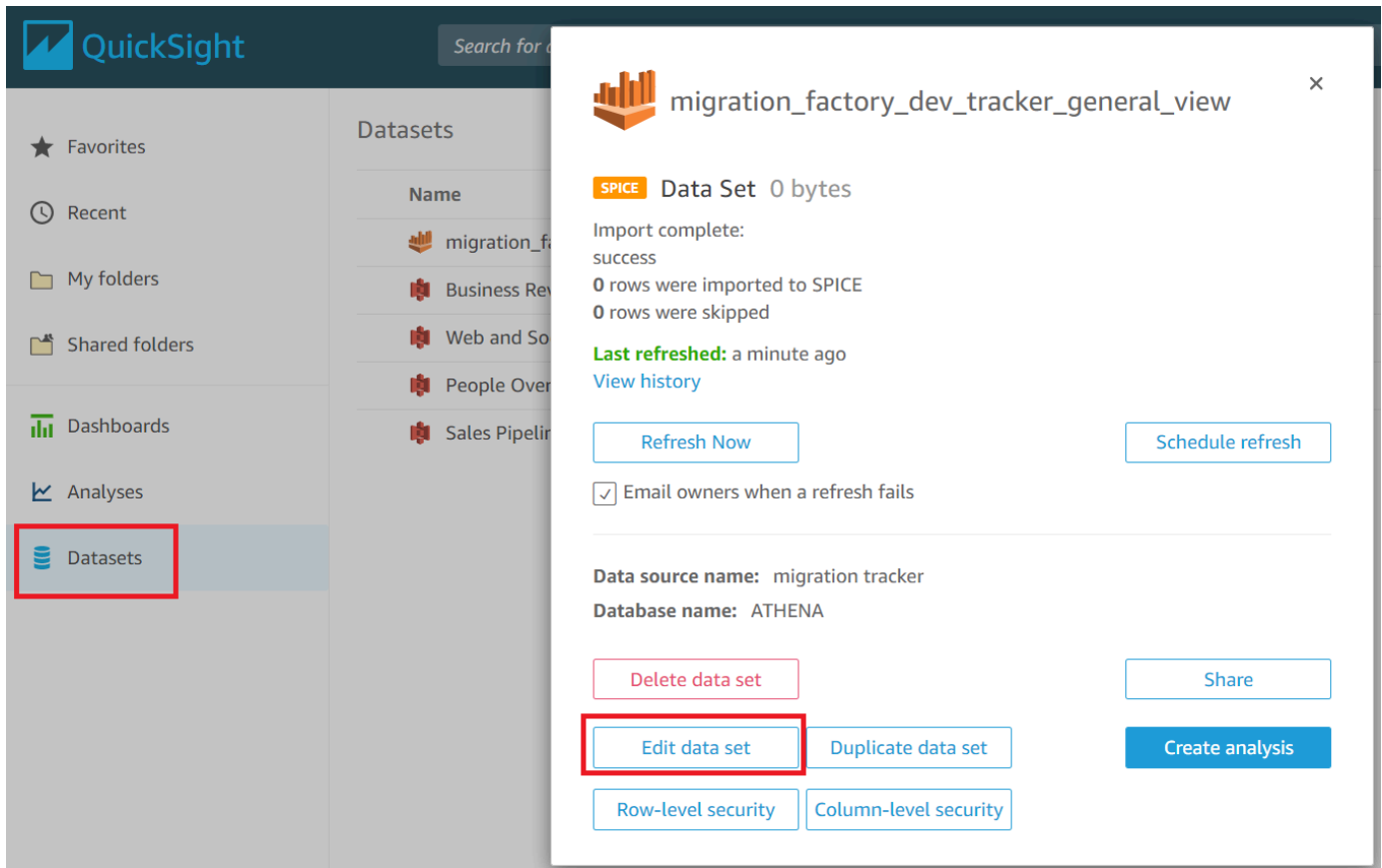


Note

根據預設，當資料集沒有套用自訂查詢時，最多可顯示五個移轉/複寫狀態。對於此解決方案，MigrationStatusSummary查詢會在新列中創建：`ifelse(migration_status = 'Cutover instance launched', 'Completed', 'InProgress')` 此查詢結合狀態的值，以建立一個用於視覺效果的欄。如需有關建立查詢的資訊，請參閱 Amazon 使用 QuickSight 者指南中的[使用查詢編輯器](#)。

請使用下列步驟來建立MigrationStatusSummary欄：

1. 導覽至 QuickSight 首頁。
2. 在導覽窗格中，選取 [資料集]。
3. 在 [資料集] 頁面上，選取 *<migration-factory>*-general-view資料集。
4. 在資料集頁面上，選擇 [編輯資料集]。



5. 在「欄位」窗格中，選擇 +，然後選擇「新增計算欄位」。
6. 在 [新增計算欄位] 頁面上，輸入SQL查詢的名稱，例如MigrationStatusSummary。
7. 在SQL編輯器中輸入以下SQL查詢：

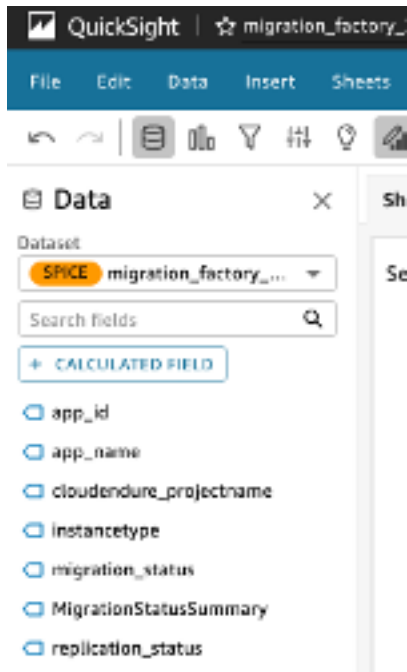
```
ifelse(migration_status = 'Cutover instance launched', 'Completed', 'InProgress')
```

8. 選擇 Save (儲存)。



9. 在 [資料集] 頁面上，選擇 [儲存並發佈]。

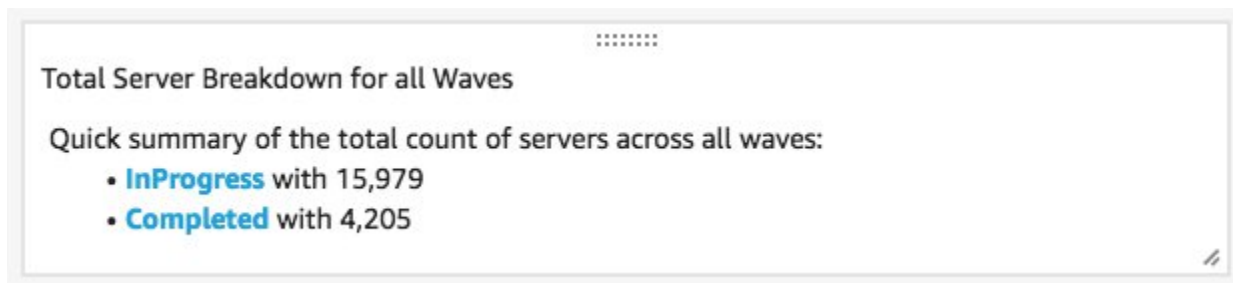
您新增的查詢將列在「資料集欄位」清單中。



接下來，構建儀表板。

1. 導覽至 QuickSight 首頁。
2. 選擇 [分析]，然後選擇先前建立的移轉工廠分析。
3. 確保在工作表 1 中未選取任何圖表。
4. 在 [資料集] 窗格中，將游標暫留在上方，MigrationStatusSummary 然後選擇右側的省略符號。
5. 選擇新增至視覺效果。
6. 然後，選擇波形。
7. 在「視覺效果」窗格中，選取並移 MigrationStatusSummary 至 x 軸維度，然後選取 wave_name 作為 /。GROUP COLOR

如果您擁有 Amazon 的企業授權 QuickSight，則會在建立自訂欄之後產生見解。您可以為每個洞察力自定義敘述。例如：



您還可以通過將元數據分解為波來自定義數據。例如：



(選用) 在 QuickSight 儀表板上檢視深入解析

Note

如果您擁有 Amazon 的企業授權，則可以使用下列程序 QuickSight。

使用下列步驟將見解新增至儀表板，其中顯示已完成和進行中遷移的明細。

1. 在頂端導覽窗格中，選擇 [深入解析]。
2. 在 [見解] 頁面的 [記錄計數方式] MIGRATIONSTATUSSUMMARY 區段中，將滑鼠游標暫留在 [前 2 個] MigrationSummarys 項目上，然後選擇 [+]，將深入分析新增至視覺效果。

Filter

TOP 3 SERVER_IDS

Top 3 server_ids for total count of records are:

- 2 with 1
- 4 with 1
- 5 with 1

Parameters

TOP 3 REPLICATION_STATUSS

Top 3 replication_status for total count of records are:

- Continuous Data Replication with 2
- Initial sync in progress, ETA: 24 Minutes with 1
- Initial sync in progress, ETA: 14 Minutes with 1

Actions

Themes

Settings

COUNT OF RECORDS BY MIGRATIONSTATUSSUMMARY

TOP 2 MIGRATIONSTATUSSUMMARYS

Top 2 MigrationStatusSummarys for total count of records are:

- Completed with 2
- InProgress with 1

3. 在視覺效果上選擇「自訂敘述」，為您的分析自訂深入分析。

Top ranked

Top 2 MigrationStatusSummary for total count of server_name are:

- InProgress with 15,979
- Completed with 4,205

Total Server Breakdown for all Waves

Insert code B *i Abc Abc*

Top If Top.itemsCount Top.categoryField.name for total count of Top.metricField.name If are:

is:

For

- with

4. 編輯敘述以符合您的使用案例，然後選擇 [儲存]。例如：

Server Migration Breakdown per Wave:

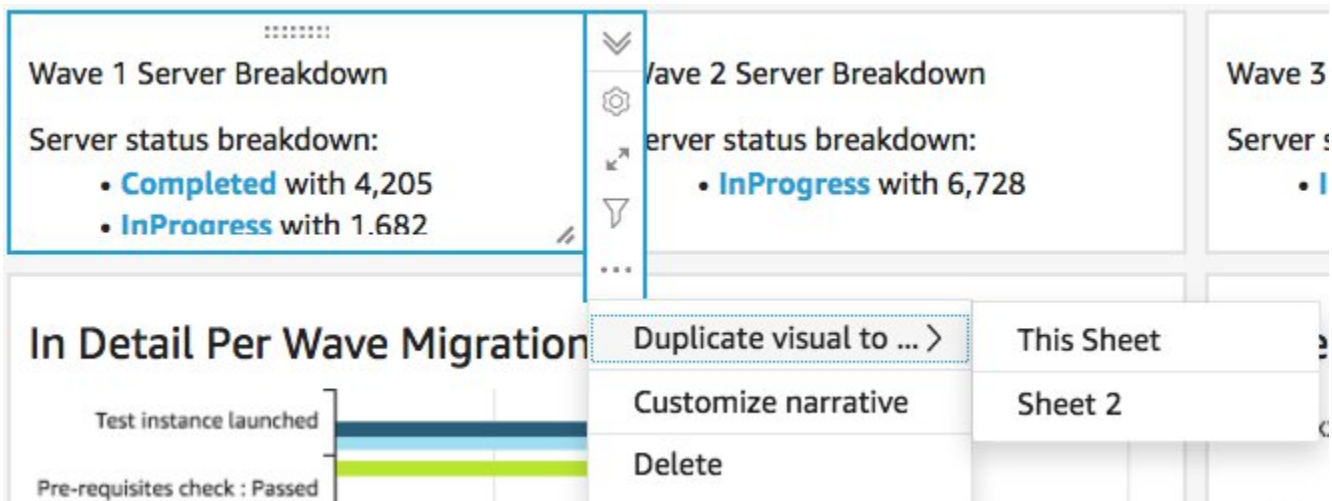
If

For

- with

返回儀表板並對其進行過濾以顯示每個波：

5. 在左側功能表窗格中，選擇 [篩選]。
6. 選擇 + 按鈕，然後選擇波形 ID。
7. 選取要視覺化的波浪，然後選擇「套用」。
8. 若要視覺化所有移轉波，請選擇視覺效果左側的省略符號並選取 [複製視覺效果]，以複製視覺效果。



9. 修改每個視覺效果的篩選器，以顯示每個移轉波的劃分。

此深入分析是自訂的，總結了所有浪潮中伺服器的總數。如需如何自訂深入解析的詳細資訊和指南，請參閱[使用QuickSight 者指南中的使用深入解析](#)。您可以從任何裝置存取此 QuickSight 儀表板，並將其無縫嵌入到您的應用程式、入口網站和網站中。如需 QuickSight 儀表板的詳細資訊，請參閱 Amazon QuickSight 使用者指南中的使用[儀表板](#)。

步驟 10：(選用) 在 Amazon Cognito 中設定其他身分供應商

如果您選取選 true 用的允許在啟動堆疊時在 Cognito 參數中設定其他身分提供者，您可以在 Amazon Cognito IdPs 中設定其他身分識別提供者，以允許使用現有 SAML IdP 登入。設定外部 IdP 的程序會因提供者而異。本節說明 Amazon Cognito 組態和設定外部 IdP 的一般步驟。

執行下列步驟，從 Amazon Cognito 收集資訊，以提供給外部 IdP：

1. 導覽至[AWS CloudFormation 主控台](#)，然後選取 AWS 堆疊中的雲端移轉工廠。
2. 選取 Outputs (輸出) 標籤。
3. 在「關鍵字」欄中，找到 UserPoolId 並記錄稍後要在設定期間使用的「值」。
4. 導覽至 [Amazon Cognito 主控台](#)。
5. 從解決方案堆疊輸出中選擇符合使用者集區 ID 的使用者集區。
6. 選擇「應用程式整合」標籤，並記錄 Cognito 網域，以便稍後在設定期間使用。

在現有 IdP 的管理介面中執行下列步驟：

Note

這些說明是通用的，因供應商而異。如需設定SAML應用程式的完整詳細資訊，請參閱 IdP 的文件。

1. 瀏覽至 IdP 的管理介面。
2. 選擇新增應用程式或為應用程式設定SAML驗證的選項，以及建立或新增應用程式。
3. 在此SAML應用程序的設置中，將要求您輸入以下值：
 - a. 標識符 (實體 ID) 或類似的東西。提供下列值：

```
urn:amazon:cognito:sp:<UserPoolId recorded earlier>
```

- b. 回复URL (斷言消費者服務URL) 或類似的東西。提供下列值：


```
https://<Amazon Cognito domain recorded earlier>/saml2/idpresponse
```

- c. 屬性和聲明或類似的東西。至少，請確定已設定唯一識別碼或主旨，以及提供使用者電子郵件地址的屬性。
4. 將有一個元數據URL或下載元數據XML文件的能力。下載檔案副本或記錄URL提供的檔案，以便稍後在安裝期間使用。
 5. 在安裝CMF程式中，設定 IdP 中允許登入應用程式的使用者存取清單。所有被授與 IdP 中應用程式存取權的使用者都會自動獲得CMF主控台的唯讀存取權。

執行下列步驟，將新的 IdP 新增至堆疊部署期間建立的 Amazon Cognito 使用者集區：

1. 導覽至 [Amazon Cognito 主控台](#)。
2. 從解決方案堆疊輸出中選擇符合使用者集區 ID 的使用者集區。
3. 選擇 Sign-in experience (登入體驗) 索引標籤。
4. 選擇新增身分識別提供者，然後選擇SAML作為第三方提供者。
5. 提供供應商的名稱；這會在CMF登入畫面上顯示給使用者。
6. 在「中繼資料文件來源」區段中，提供從IDPSAML設定URL擷取的中繼資料，或上載中繼資料XML檔案。
7. 在 [對應屬性] 區段中，選擇 [新增其他屬性]。

8. 選擇使用者集區屬性值的電子郵件。對於SAML屬性，請輸入外部 IdP 將提供電子郵件地址的屬性名稱。
9. 選擇新增身分識別提供者以儲存此組態。
10. 選擇 App integration (應用程式整合) 標籤。
11. 在 [應用程式用戶端清單] 區段中，按一下名稱來選擇移轉工廠應用程式用戶端 (應該只列出一個)。
12. 在「託管 UI」區段中，選擇「編輯」。
13. 選取您在步驟 5 中新增的新 IdP 名稱並取消選取 Cognito 使用者集區，以更新選取的身分識別提供者。

 Note

Cognito 使用者集區不是必要的，因為這是內建在CMF登入畫面中，如果選取此選項，則會顯示兩次。

14. 選擇 Save changes (儲存變更)。

組態現在已完成。在CMF登錄頁面上，您將看到使用您的公司 ID 登錄按鈕。選擇此選項將顯示您之前設定的提供者。選擇此選項的使用者將被引導至登入，然後在成功登入後返回CMF主控台。

使用 Service Catalog 監控解決方案 AppRegistry

此解決方案包含 Service Catalog AppRegistry 資源，可在 [Service Catalog](#) 和 [AWS 系統管理員應用程式管理員](#) 中將 [CloudFormation 範本 AppRegistry](#) 和 [基礎資源註冊為應用程式](#)。

AWS Systems Manager 應用程式管理員可讓您檢視此解決方案及其資源的應用程式層級檢視，讓您可以：

- 從中央位置監控其資源、跨堆疊部署資源的成本 AWS 帳戶，以及與此解決方案相關聯的記錄。
- 檢視應用程式內容中此解決方案資源的作業資料 (例如部署狀態、CloudWatch 警示、資源組態及作業問題)。

下圖描述了應用程式管理器中解決方案堆棧的應用程式視圖的示例。

The screenshot displays the AWS Systems Manager Application Manager interface. On the left, a 'Components (2)' sidebar lists 'AWS-Systems-Manager-Application-Manager' and 'AWS-Systems-Manager-A'. The main panel is titled 'AWS-Systems-Manager-Application-Manager' and includes a 'Start runbook' button. The 'Application information' section shows the application type as 'AWS-AppRegistry', the name as 'AWS-Systems-Manager-Application-Manager', and application monitoring as 'Not enabled'. A description states: 'Service Catalog application to track and manage all your resources for the solution'. Below this is a navigation bar with tabs for Overview, Resources, Instances, Compliance, Monitoring, OpsItems, Logs, Runbooks, and Cost. The 'Insights and Alarms' section provides a link to 'View all' and a note to 'Monitor your application health with Amazon CloudWatch'. The 'Cost' section also has a 'View all' link and a note to 'View resource costs per application using AWS Cost Explorer'. A 'Cost (USD)' section is partially visible at the bottom.

應用程式管理員中的方案

啟動 CloudWatch 應用程式洞

1. 登入 [Systems Manager 主控台](#)。
2. 在功能窗格中，選擇 [應用程式管理員]。
3. 在應用程式中，搜尋此解決方案的應用程式名稱並加以選取。

應用程式名稱會在 [應用程式來源] 資料行中包含應用程式登錄，而且會有解決方案名稱、地區、帳戶 ID 或堆疊名稱的組合。

- 在「元件」樹狀結構中，選擇您要啟動的應用程式堆疊。
- 在監控索引標籤的應用程式深入解析中，選取自動設定應用程式見解。

The screenshot shows the 'Monitoring' tab in the AWS CloudWatch console. The page title is 'Application Insights (0) Info'. There is a toggle for 'View Ignored Problems' and an 'Add an application' button. Below this is a search bar with the placeholder 'Find problems', a filter for 'Last 7 days', a refresh button, and pagination controls showing '1' of 1 items. A table header is visible with columns: Problem su..., Status, Severity, Source, Start time, and Insights. The main content area displays a message: 'Advanced monitoring is not enabled'. Below this message, it explains that a service-linked role (SLR) is created when the first application is onboarded. At the bottom, there is a button labeled 'Auto-configure Application Insights'.

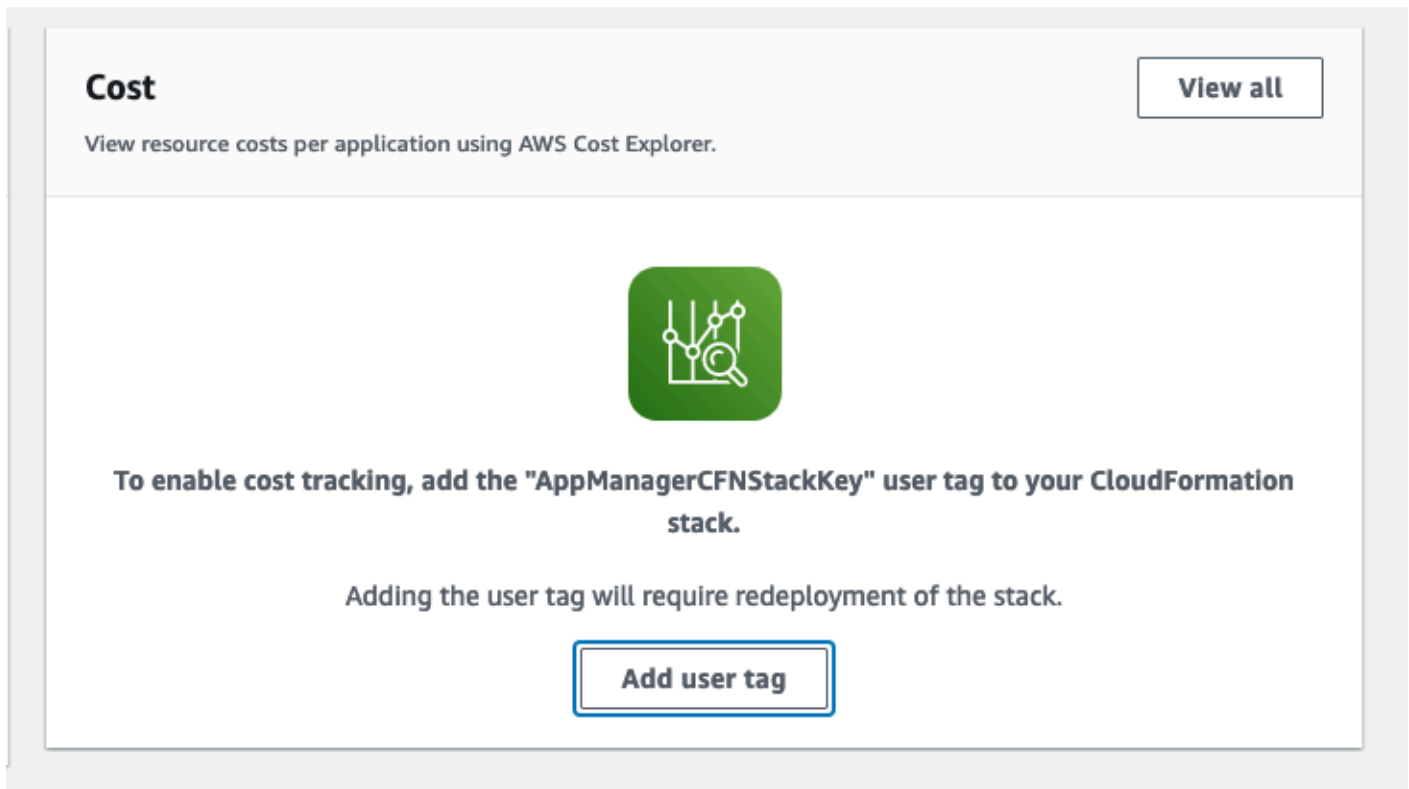
您的應用程式監控現已啟動，並顯示下列狀態方塊：

This screenshot shows the same 'Monitoring' tab in the AWS CloudWatch console. The interface is identical to the previous screenshot, but the main content area now displays a green-bordered success message: 'Application monitoring has been successfully enabled. It will take some time to display any results. Please use the refresh button to view results.' The message includes a green checkmark icon.

確認與解決方案相關聯的成本標籤

啟動與解決方案相關聯的成本配置標籤之後，您必須確認成本配置標籤，才能查看此解決方案的成本。若要確認成本配置標記：

1. 登入 [Systems Manager 主控台](#)。
2. 在功能窗格中，選擇 [應用程式管理員]。
3. 在 [應用程式] 中，選擇此解決方案的應用程式名稱並加以選取。
4. 在「概觀」標籤的「成本」中，選取「新增使用者標籤」。



5. 在 [新增使用者標籤] 頁面上輸入confirm，然後選取 [新增使用者標籤]。

啟用程序最多可能需要 24 小時才能完成，並顯示標籤資料。

啟動與解決方案相關聯的成本配置標籤

確認與此解決方案相關聯的成本標籤之後，您必須啟動成本配置標籤，以查看此解決方案的成本。成本配置標籤只能從組織的管理帳戶啟動。

若要啟動成本配置標記：

1. 登入[AWS Billing and Cost Management](#) 和**成本管理主控台**。
2. 在導覽窗格中，選取**成本配置標籤**。
3. 在「成本配置標記」頁面上，篩選AppManagerCFNStackKey標籤，然後從顯示的結果中選取標籤。
4. 選擇 **Activate** (啟用)。

AWS Cost Explorer

透過與 AWS Cost Explorer 整合，您可以在應用程式管理員主控台中查看與應用程式元件和應用程式元件相關聯的成本概觀。Cost Explorer 提供一段時間內的 AWS 資源成本和用量檢視，協助您管理成本。

1. 登入成[AWS 本管理主控台](#)。
2. 在導覽功能表中，選取 [Cost Explorer] 以檢視解決方案隨時間變化的成本和使用量。

更新解決方案

如果您之前已部署解決方案，請依照此程序更新AWS解決方案 CloudFormation 堆疊上的雲端移轉工廠，以取得解決方案架構的最新版本。

1. 登入[AWS CloudFormation 主控台](#)，在解 AWS 決方案 CloudFormation 堆疊上選取現有的雲端移轉工廠，然後選取 [更新]。
2. 選取取代目前範本。
3. 在「指定樣板」下：
 - a. 選取 Amazon S3URL。
 - b. 複製最新樣板的連結。
 - c. 將鏈接粘貼到 Amazon S3 URL 框中。
 - d. 確認 Amazon S3 URL 文字方塊中URL顯示正確的範本，然後選擇下一步。再次選擇 Next (下一步)。
4. 在「參數」下，檢閱範本的參數，並視需要修改它們。請參閱[步驟 2。啟動堆棧](#)以獲取有關參數的詳細信息。
5. 選擇 Next (下一步)。
6. 在 Configure stack options (設定堆疊選項) 頁面，選擇 Next (下一步)。
7. 在檢視頁面上，檢視和確認的設定。請務必核取方塊，確認範本可能會 create AWS Identity and Access Management (IAM) 資源。
8. 選擇 [檢視變更集] 並確認變更。
9. 選擇 [更新堆疊] 以部署堆疊。

您可以在 AWS CloudFormation 主控台的 [狀態] 欄中檢視堆疊的狀態。您應該會在大約 10 分鐘內收到 UPDATE_COMPLETE 狀態。

更新堆疊之後，您必須重新部署API閘道APIs：管理員、登入、工具和使用。這樣可確保所有人都可以使用對組態進行的任何變更APIs。

1. 登入 [Amazon API 閘道主控台](#)，APIs從左側導覽中選取，然後選取CMFAPI。
2. 從資API源選取動作，然後選取部署API。
3. 選取 Prod 的部署階段，然後選擇部署。
4. 對每個雲端移轉工廠重複步驟 1-3 AWS APIs。

Note

更新解決方案會將包含指令碼的目前版本新增至已部署的堆疊，但不會將指令碼的預設版本設定為最新版本。原因是我們不想覆蓋可能已應用於解決方案的任何自定義。

若要使用最新版本的指令碼：

1. 從[儲存庫](#)下載更新的指令碼。

導覽至AWS主控台上的雲端移轉工廠。

2. 在導覽選單中，選取「自動化」，然後選取「指令碼」。
3. 轉到AWS控制台上的雲遷移工廠。
4. 依序選取自動化、指令碼。
5. 選取現有的指令碼以新增新版本，然後選取「動作」並選擇「新增版本」。
6. 選取您要上傳的更新套件封存檔案，然後選擇 [下一步]。新的指令碼版本預設會保留現有的名稱，或者您也可以輸入新的唯一指令碼名稱。任何名稱變更只會套用至此版本的指令碼。
7. 您可以選取 [設為預設版本]，將新版本的指令碼設為預設版本。
8. 選擇上傳。

若要更新已自訂的指令碼：

1. 從下列[儲存庫](#)下載更新的指令碼。
2. 擷取內容以查看個別指令碼。
3. 從其中一個新指令碼中擷取 `mfcommon.py` 檔案。
4. 轉到AWS控制台上的雲遷移工廠。
5. 依序選取自動化、指令碼。
6. 選取要更新的現有指令碼，然後選取 [動作]，然後選擇 [下載預設版本]。
7. 解壓縮腳本歸檔的內容。
8. 將 `mfcommon.py` 取代為步驟 3 中擷取的版本。
9. 使用新的 `mfcommon.py` 壓縮腳本的所有組合。
10. 依照「[新增指令碼套件的新版本](#)」一節中的指示，上傳此新版本。

在「自動化指令碼」頁面上，您希望將最新版本設為預設的每個指令碼：

- a. 選取指令碼。
- b. 從「動作」中選擇「變更預設版本」。
- c. 從指令碼預設版本中，選擇最新的可用版本號碼。
- d. 選擇 Save (儲存)。

疑難排解

如果您需要此解決方案的協助，請連絡 AWS Support 以提出此解決方案的支援案例。

。 聯繫 AWS Support

如果您有 [AWS 開發人員 Support](#)、[AWS 商業 Support](#) 或 [AWS 企業 Support](#)，您可以使用 Support 中心取得此解決方案的專家協助。以下章節將提供說明。

建立案例

1. 登入 [Support 中心](#)。
2. 選擇建立案例。

我們可以如何提供協助？

1. 選擇 [技術]。
2. 對於服務，請選取解決方案。
3. 選取「其他解法」做為「類別」。
4. 針對嚴重性，選取最符合您使用案例的選項。
5. 當您輸入「服務」、「類別」和「嚴重性」時，介面會填入常見疑難排解問題的連結。如果您無法透過這些連結解決問題，請選擇 [下一步：其他資訊]。

其他資訊

1. 在「主旨」中，輸入問題或問題摘要的文字。
2. 對於「說明」，請詳細描述問題。
3. 選擇「附加檔案」。
4. 附加 AWS Support 處理請求所需的資訊。

幫助我們更快地解決您的案件

1. 輸入要求的資訊。

2. 選擇下一步驟：立即解決或聯絡我們。

立即解決或聯絡我們

1. 檢閱「立即解決」解決方案。
2. 如果您無法解決這些解決方案的問題，請選擇 [聯絡我們]，輸入要求的資訊，然後選擇 [提交]。

卸載解決方案

您可以從AWS Management Console或使用解除安裝 AWS 上的雲端移轉工廠解決方案AWS Command Line Interface。您必須手動清空此解決方案建立的所有 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 儲存貯體。AWS如果您已存放要保留的資料，解決方案實作不會自動刪除 S3 儲存貯體。

清空 Amazon S3 儲存貯體

如果您決定刪除AWS CloudFormation堆疊，此解決方案會設定為保留建立的 Amazon S3 儲存貯體 (用於在選擇加入區域中部署)，以防止意外的資料遺失。您必須手動清空所有 S3 儲存貯體，然後才能完全刪除堆疊。遵循下列步驟清空 Amazon S3 儲存貯體。

1. 登入 [Amazon S3 主控台](#)。
2. 從左側導覽窗格中選擇「值區」。
3. 找到 <stack-name>S3 儲存貯體。
4. 選取 S3 儲存貯體，然後選擇 [清空]。

若要使用AWS CLI 刪除 S3 儲存貯體，執行下列命令：

```
aws s3 rm s3://<bucket-name> --recursive
```

使用AWS Management Console刪除堆疊

1. 登入 [AWS CloudFormation 主控台](#)。
2. 在 [堆疊] 頁面上，選取此解決方案的安裝堆疊。
3. 選擇 刪除。

用AWS Command Line Interface來刪除堆疊

判斷AWS Command Line Interface (AWS CLI) 是否可在您的環境中使用。如需安裝指示，請參閱AWS CLI 使用者指南AWS Command Line Interface中的[是什麼](#)。確認AWS CLI 可用之後，執行下列命令：


```
aws cloudformation delete-stack --stack-name <installation-stack-name>
```

使用者指南

以下各節提供指引，說明如何在執行個體上使用已部署的雲端移轉工廠中可用的各種功能，並進AWS行大規模移轉至AWS。

元數據管理

Cloud Migration Factory AWS 解決方案提供了一個可擴展的數據存儲，允許在用戶界面中添加，編輯和刪除記錄。儲存在資料存放區中的所有資料更新都會使用記錄層級稽核戳記進行稽核，這些戳記會提供建立和更新時間戳記以及使用者詳細資料。記錄的所有更新存取權由指派登入使用者的群組和相關策略所控制。如需有關授與使用者權限的詳細資訊，請參閱[權限管理](#)。

檢視資料

透過 [移轉管理] 瀏覽窗格，您可以選取資料存放區中保留的記錄類型 (應用程式、波形、資料庫、伺服器)。選取檢視之後，會顯示所選記錄類型的現有記錄表格。每個記錄類型的表格都會顯示使用者可以變更的預設資料欄集。變更會在工作階段之間持續存放，並儲存在用於進行變更的瀏覽器和電腦中。

變更表格中顯示的預設欄

若要變更預設欄，請選取位於任何資料表右上角的設定圖示，然後選取要顯示的欄。在此畫面中，您也可以變更要顯示的預設列數，並針對含有大量資料的欄啟動換行。

檢視記錄

若要檢視表格中的特定記錄，您可以按一下該列的任意位置，或選取列旁邊的核取方塊。選擇多行將導致不顯示任何記錄。然後，這將在屏幕底部的數據表下以只讀模式顯示記錄。顯示的記錄將具有以下可用的默認表格。

詳細資訊 — 這是記錄類型之必要屬性和值的摘要檢視。

所有屬性 — 顯示所有屬性及其值的完整清單。

根據所選提供相關資料和資訊的記錄類型，可能會出現其他標籤。例如，應用程式記錄會有一個「伺服器」頁籤，顯示與所選應用程式相關的伺服器表格。

新增或編輯記錄

操作由記錄類型通過用戶權限控制。如果使用者沒有新增或編輯特定類型記錄的必要權限，則 [新增] 和/或 [編輯] 按鈕會變灰並停用。

若要新增記錄：

1. 針對您要建立的記錄類型，從表格右上角選擇「新增」。

依預設，「新增應用程式」畫面會顯示「詳細資訊」和「稽核」區段，但視類型和結構描述的任何自訂項目而定，也可能會顯示其他區段。

2. 完成表單並解決所有錯誤後，請選擇 [儲存]。

若要編輯現有記錄：

1. 從表格中選取要編輯的記錄，然後選擇「編輯」。
2. 編輯記錄並確定沒有驗證錯誤，然後選擇 [儲存]。

刪除記錄

如果使用者沒有刪除特定類型記錄的權限，則 [刪除] 按鈕會變成灰色並停用。

Important

從資料存放區刪除的記錄無法復原。我們建議定期備份 DynamoDB 表，或匯出資料，以確保發生問題時存在復原點。

刪除一或多個記錄：

1. 從表格中選取一或多筆記錄。
2. 選擇刪除，然後確認動作。

匯出資料

雲端移轉工廠 AWS 解決方案中儲存的大部分資料都可以匯出至 Excel (.xlsx) 檔案。您可以在記錄類型層級匯出資料，也可以匯出所有資料和類型的完整輸出。

若要匯出特定的記錄類型，請執行

1. 轉到要導出的表格。

2. 選用性：選取要匯出至 Excel 工作表的記錄。如果未選取任何記錄，則會匯出所有記錄。
3. 選擇資料表畫面右上角的「匯出」圖示。

具有記錄類型名稱的 excel 文件 (例如 , `servers.xlsx`) 將下載到瀏覽器的默認下載位置。

若要匯出所有資料：

1. 前往移轉管理，然後選取匯出。
2. 勾選「下載所有資料」。

名稱為的 excel 文件 `all-data.xlsx` 將下載到瀏覽器的默認下載位置。此 Excel 文件包含每個記錄類型的選項卡，並且每種類型的所有記錄將被導出。

Note

由於 Excel 的單元格文本限制為 32767 個字符，導出的文件可能包含新列。因此，匯出會截斷任何欄位的資料超過 Excel 支援的文字。對於任何截斷的欄位，`[truncated - Excel max chars 32767]` 會將原始名稱附加上文字的新欄新增至匯出。另外，在截斷的單元格中，您還將看到文 `[n characters truncated, first x provided]` 本。截斷程序可防止使用者匯出並匯入相同 Excel 的案例，因此會以截斷的值覆寫資料。

匯入 資料

Cloud Migration Factory AWS 解決方案提供資料匯入功能，可將簡單的記錄結構匯入資料存放區，例如同伺服器清單。它還可以導入更複雜的關係數據，例如，它可以創建一個新的應用程序記錄和包含在同一個文件中的多個服務器，並在單個導入任務中將它們彼此關聯。這允許單個導入過程用於需要導入的任何數據類型。匯入程序會使用使用者在使用者介面中編輯資料時所使用的相同驗證規則來驗證資料。

下載範本

欲從匯入畫面下載範本輸入表單，請從「動作」(Actions) 清單中選取所需的範本。以下兩個預設樣板可用。

僅具有必要屬性的範本-僅包含標記為必要的屬性。它提供了導入所有記錄類型數據所需的最小屬性集。

具有所有屬性的範本 — 包含結構描述中的所有屬性。此範本包含每個屬性的其他結構描述說明器資訊，以識別在其中找到的結構描述。如果需要，可以刪除列標題的這些幫助器前綴。如果在匯入期間保

留在原位，則欄中的值將僅載入到特定記錄類型中，而不會用於關聯式值。如需詳細資訊，請參閱匯入標頭結構描述助手。

匯入檔案

您可以使用 .xlsx 或 .csv 格式建立匯入檔案。對於 CSV，必須使用 UTF8 編碼儲存檔案，否則檢視預先上傳驗證表格時，檔案將會顯示為空白。

若要匯入檔案：

1. 前往移轉管理，然後選取匯入。
2. 選擇「選取檔案」。依預設，您只能選取 .xlsx 副檔名為 .csv 或的檔案。如果文件成功讀取，則將顯示文件的文件名和大小。
3. 選擇 Next (下一步)。
4. 「上載前驗證」畫面會顯示檔案內標頭與結構描述內屬性的對應結果，以及驗證提供的值。
 - 檔案欄標題的對應會顯示在螢幕上的表格欄名稱上。若要檢查已對應的檔案欄標頭，請選取標頭中的可展開名稱，以取得有關對應的詳細資訊，包括原始檔案標頭和已對應的結構描述名稱。對於任何未映射的文件標題或多個模式中有重複名稱，您將在「驗證」列中看到警告。
 - 所有標頭會根據對應屬性的需求來驗證檔案每一列的值。檔案內容中的任何警告或錯誤都會顯示在「驗證」欄中。
5. 一旦沒有驗證錯誤，請選擇「下一步」。
6. 「上傳資料」步驟會顯示上傳此檔案後將進行的變更概觀。對於將在上載時執行變更的任何項目，您可以選取特定更新類型下的 [詳細資訊] 以檢視將要執行的變更。
7. 檢閱完成後，請選擇 [上傳]，將這些變更提交至即時資料。

如果上傳成功，表單頂端會顯示一則訊息。上載期間發生的任何錯誤都會顯示在「上載概觀」下。

導入頭模式助手

依預設，應將攝入檔案中的欄標題設定為來自任何結構描述的屬性名稱，匯入程序會搜尋所有結構描述，並嘗試將標頭名稱與屬性相符。如果在多個模式中找到一個屬性，您將看到警告，特別是對於在大多數情況下可以忽略的關係屬性。但是，如果意圖是將特定列映射到特定的 schema 屬性，那麼您可以通過在列標題前加上模式幫助器前綴來覆蓋此行為。這個前置詞的格式為 `{{schema name}}{attribute name}`，其中 `{schema name}` 是以結構描述的系統名稱 (wave、應用程式、伺服器、資料庫) 為基礎的名稱，`{attribute name}` 也是結構描述中屬性的系統名稱。如果此前置詞存在，則所有值都只會填入此特定結構描述的記錄中，即使屬性名稱存在於其他結構描述中也是如此。

如下圖所示，欄 C 中的標頭已加上前置詞[database]，強制將屬性對應至資料庫結構描述中的database_type屬性。

	B	C	D	E	F	G	H	I
1	database_name	[database]database_type	wave_name	aws_accountid	server_name	server_os_family	server_os_version	server_fqdn
2	importdb1	mssql	importwave1	123456789012	importserver1	linux	RH	importserver1

導入標題模式助手

屬性匯入格式

下表提供了將匯入檔案中的值格式化的指南，以便正確匯入雲端移轉工廠屬性。

Type	支援的匯入格式	範例
字串	接受英數字元和特殊字元。	123456AbCd.!
多值字串	字串類型清單，以分號分隔。	Item1;Item2;Item3
密碼	接受英數字元和特殊字元。	123456AbCd.!
日期	毫米/日/YYYY高：毫米	01/30/2023 10:00
Checkbox	布林值，以字串的形式，TRUE針對已選取和FALSE未選取。	TRUE 或 FALSE
文本區域	字符串類型，支持換行符和回車。	Test line1 或 Testline 2
Tag	標籤必須格式化為key=value；多個標籤必須用分號分隔。	TagKey1=Tagvalue1; TagKey2=tagvalue2;
清單	如果設置單個值列表屬性使用與字符串類型相同的格式，如果是多個選擇列表，則按照多值字符串類型。	Selection1;Selecti on2;
關係	接受需要與根據屬性定義中定義的索引鍵值相符的英數字元和特殊字元。	Application1

憑證管理

雲端移轉工廠 AWS 解決方案具有認證管理員，可在部署執行個體的帳戶內與 AWS Secrets Manager 整合。此功能可讓系統管理員將系統認證儲存至 AWS Secrets Manager，以便在自動化指令碼中使用，而無需讓使用者直接擷取認證的存取權，也不需要提供使用者對 AWS Secrets Manager 的存取權。使用者提供給自動化工作時，可以根據其名稱和描述來選取預存的認證。然後，自動化工作只會擷取在自動化伺服器上執行時要求的證明資料，此時配置給 EC2 執行個體的 IAM 角色將用於存取必要的密碼。

只有身為 Amazon Cognito 內管理員群組成員的使用者才能看見登入資料管理員管理區域。非管理員使用者只能在透過自動化操作或其他記錄關係參照時檢視認證名稱和說明。

下列三種密碼類型可以透過認證管理員儲存在 AWS 秘密管理員中。

作業系統認證 — 以 `username` 和 `password` 的形式。

密碼/值 — 以 `key value` 的形式。

純文字 — 以單一純文字字串的形式呈現。

新增密碼

1. 從認證管理員密碼清單中選擇新增。
2. 選取要新增的「密碼類型」。
3. 輸入「秘密名稱」。這將是秘密名稱將在 AWS Secrets Manager 中顯示的相同名稱。
4. 輸入「秘密說明」。這將是秘密描述將在 AWS Secrets Manager 中顯示的相同描述。
5. 輸入密碼類型的認證資訊。

Note

對於 OS 身份證明密鑰類型，有一個選項可以選擇可以在自定義腳本中引用的操作系統類型。

編輯密碼

除了密碼名稱和類型之外，您可以使用認證管理員使用者介面編輯密碼的所有屬性。

刪除秘密

從認證管理員檢視中，選取您要刪除的密碼，然後選擇刪除。AWS 密碼將排定在 Secret 管理員中刪除，這可能需要幾分鐘才能完成。在此期間嘗試新增具有相同名稱的密碼將會失敗。

從主控台執行自動化

Cloud Migration Factory AWS 解決方案提供了一個自動化引擎，允許使用者根據資料存放區內的詳細目錄，以指令碼形式執行作業。使用此功能，您可以管理、自訂和部署完成 end-to-end 移轉活動所需的所有自動化。

從中起始的工作會 AWS CMF 在可裝載於 AWS 雲端或內部部署的自動化伺服器上執行。這些服務器需要運行 Windows 與安裝的 AWS SSM 代理，以及 Python 和 Microsoft PowerShell。您也可以根據自訂自動化的需求安裝其他架構。請參閱 [步驟 6. 建置移轉自動化伺服器](#)，瞭解自動化伺服器組建的詳細資訊。至少需要一部自動化伺服器，才能從 AWS CMF 主控台執行工作。

在部署時，您可以使用指令碼執行重新託管工作負載所需的最常見工 AWS MGN 作。從 Web 介面下載指令碼，並將其用作自訂指令碼的起點。如需建立自訂自動化指令碼的詳細資訊，請參閱 [指令碼管理](#)。

若要從主控台起始工作，請選取要執行自動化的波形，然後選取動作，然後選擇執行自動化。或者，您可以選取要執行自動化操作的工作，然後選取 [動作]，然後選擇 [執行自動化]。

從運行自動化：

1. 輸入「Job 名稱」。這將用於識別記錄檔中的工作。

Note

Job 名稱不一定是唯一的，因為所有作業也會分配唯一的 ID 和時間戳記以進一步識別它們。

2. 從清單中選取「指令集名稱」。這是已載入執行個 AWS CMF 體的所有指令碼清單。送出工作後，將會執行所選命令檔的預設版本。若要檢查指令碼的詳細資訊 (包括目前的預設版本)，請選擇指令碼名稱下的「相關詳細資料」。如需更新預設指令碼版本的詳細資訊，請參閱變更指令碼套件的預設版本。當您選取要執行的指令碼時，必要的參數會顯示在「指令碼引數」下。
3. 從執行個體 ID 中，從清單中選取工作的自動化伺服器。

Note

清單只會顯示已安裝SSM代理程式的執行個體，以及EC2執行個體或非EC2託管自動化伺服器的受控執行個體標記設定role為的執行個體mf_automation。

4. 在指令集引數中，輸入指令集所需的輸入引數。
5. 輸入所有必要參數並進行驗證後，請選擇「提交自動化 Job」。

當您提交自動化工作時，會啟動下列處理：

1. 系統會使用「AWS 雲端移轉工廠工作」檢視建立工作記錄，其中包含工作的詳細資料和目前狀態。
2. AWS 系統會建立系統管理員自動化工作，並開始針對透過執行個體 ID 提供的SSM自動化伺服器執行 AWS 雲端移轉工廠自動化文件。自動化文件：
 - a. 將指令碼套件的目前預設版本從 AWS 雲端移轉工廠 S3 儲存貯體下載到自動化伺服器到C:\migration\scripts目錄中。
 - b. 解壓縮並驗證封裝。
 - c. 啟動壓縮文件中package-structure.yml包含的指定的主文件 python 腳本。
3. 一旦啟動了主文件 python 腳本，腳本中的任何輸出都會被SSM代理捕獲並輸入 CloudWatch。然後會定期擷取該資料，並將其與原始作業記錄一起儲存在 AWS Cloud Migration Factory 資料存放區中，以提供對工作執行的完整稽核。
 - a. 如果指令碼需要 AWS 雲端移轉工廠的認證，則指令碼會連絡 AWS Secrets Manager 以取得服務帳戶認證。如果認證不正確或不存在，則指令碼將傳回失敗。
 - b. 如果指令碼需要存取使用 AWS 雲端移轉工廠認證管理員功能儲存的其他密碼，它會聯絡 AWS Secrets Manager 以存取這些認證。如果這是不可能的，那麼腳本將返回一個失敗。
4. 一旦主檔案 python 指令碼結束，此指令碼的結果將決定提供給 AWS 雲端移轉工廠工作記錄的狀態。非零返回值將設定Job Status為Failed。

Note

目前，如果 AWS SSM文件的初始執行中發生失敗，則不會在 Web 介面中顯示。失敗只有在主文件 python 啟動後才會記錄。

如果未傳回成功或失敗狀態，則從主控台啟動的所有工作都會在 12 小時後逾時。

從命令提示符運行自動化

雖然我們建議您透過 Web 介面執行自動化工作，但您可以從自動化伺服器上的命令列手動執行自動化指令碼。這提供了其他選項，讓組織不能或不想在環境中使用 AWS CMF 認證管理員、AWS Secrets Manager 和 AWS Systems Manager 的組合，或者如果使用 AWS 者的雲端移轉工廠需要提供多重要素驗證 (MFA) 一次性存取代碼才能登入雲端移轉工廠。AWS

從命令列執行指令碼時，工作歷程記錄和記錄無法從 Web 介面的 [工作] 檢視中取得。記錄輸出只會導向至命令列輸出。這些指令碼仍然可以存取雲端移轉工廠以讀取和更新記錄，以及透過 APIs。AWS APIs

建議您將指令碼儲存在指令碼程式庫或其他中央位置，以確保您正在存取並使用最新版本的指令碼，或目前已核准可供使用的版本。

手動執行自動化套件

本節說明從雲端移轉工廠下載套件，AWS 並在自動化伺服器上手動執行套件的步驟。您也可以依照其他指令碼來源位置的程序，方法是將步驟 1 和 2 取代為來源特定的下載步驟。

1. 如果指令碼儲存在雲端移轉工廠開啟 AWS，請遵循[下載指令碼套件](#)中所述的步驟，以取得自動化套件 zip 檔案。
2. 將 zip 檔案複製到自動化伺服器上的某個位置，例如 `c:\migrations\scripts`，然後解壓縮內容。
3. 將 `FactoryEndpoints.json` 檔案複製到每個解壓縮的指令碼資料夾。使用包含伺服器的 Cloud Migration Factory 執行個體的特定 API 端點設定檔案，或此自動化工作將參考的其他記錄。如需有關如何[建立此檔案的詳細資訊](#)，請參閱[建立 FactoryEndpoints.json](#)。
4. 在命令列中，確定您位於解壓縮套件的根目錄中，並執行下列命令：

```
python [package master script file] [script arguments]
```

軟件包主腳本文件- 這可以從 `MasterFileName` 密鑰 `Package-Structure.yml` 下獲得。

指令碼引數 — 關於引數的資訊會在索引 `Arguments` 鍵 `Package-Structure.yml` 下方提供。

5. 這些指令碼將要求雲端移轉工廠 AWS APIs 和遠端伺服器所需的認證。任何手動輸入的認證都會在此程序期間快取至記憶體中，以避免再次輸入相同的認證。如果您輸入指令碼引數來存取使用認證管理員功能儲存的密碼，則需要存取 AWS Secrets Manager 和相關密碼。如果秘密擷取因任何原因而失敗，指令碼會提示您輸入使用者認證。

創建的 FactoryEndpoints .json

我們建議在解決方案上部署 Cloud Migration Factory 時建立一次此檔AWS案，因為內容在初始部署後不會變更，而是儲存在自動化伺服器上的中央位置。此檔案在AWSAPI端點和其他關鍵參數上提供雲端移轉工廠的自動化指令碼。檔案預設內容的範例如下所示：

```
{
  "UserApiUrl":
  "https://cmfuserapi.execute-api.us-east-1.amazonaws.com",
  "Region": "us-east-1",
  "UserPoolId": "us-east-1_AbCdEfG",
  "UserPoolClientId": "123456abcdef7890ghijk",
  "LoginApiUrl":
  "https://cmfloginapi.execute-api.us-east-1.amazonaws.com"
}
```

Note

針對已部署的 AWS 雲端移轉工廠執行個體構成此檔案所需的大多數資訊，都可從已部署堆疊的 [AWS CloudFormation 輸出] 索引標籤取得，但UserPoolClientId. 完成下列步驟以取得此值：

1. 導覽至 Amazon Cognito 主控台。
2. 開啟使用者集區組態。
3. 選擇應用程序集成，這將提供應用程序客戶端配置。

```
{
  "UserApiUrl": <UserApi-value>,
  "Region": <Region-value>,
  "UserPoolId": <UserPoolId-value>,
  "UserPoolClientId": <Amazon-Cognito-user-pool-app-clients-console>,
  "LoginApiUrl": <LoginApi-value>
}
```

Replace (取代) *<LoginApi-value>*, *<UserApi-value>*, *<Region-value>* 和 *<UserPoolId-value>* 包含您從「AWS CloudFormation 輸出」主控台擷取的對應值。請勿在的結尾加入正斜線 (/) URLs。

該文件有一個可選的DefaultUser密鑰。您可以將此金鑰的值設定為預設使用者 ID，以便在 AWS 執行個體上存取雲端移轉工廠，以避免每次都需要輸入。當系統提示您輸入雲端移轉工廠使用者 ID 時，您可以輸入使用者 ID 或按 Enter 鍵使用預設值。您只能在手動執行指令碼時執行此動作。

從雲端移轉 AWS MGN工廠啟動工作

雲遷移工廠的 AWS 解決方案已內置自動化，用於啟動和管理 Rehost 遷移 AWS MGN。這些自動化功能可讓移轉團隊透過單一使用者介面管理移轉的所有層面，並結合 AWS MGN服務主控台中可用的關鍵動作，以及 AWS Cloud Migration Factory 自動化程式庫，透過預先建置的大量移轉指令碼擴充功能，進而協助提高移轉活動的速度。如需可用的自動化工作完整清單，請參閱 AWS 應用程式移轉服務的自動 AWS MGN化移轉活動清單 (AWS MGN)。使用 AWS Cloud Migration Factory 還可以提供無縫的多帳戶遷移，AWS MGN因為雲端移轉工廠可以根據要遷移的雲端移轉工廠應用程式和伺服器定義，在不同的目標帳戶中自動擔任角色。

前提活動

1. AWS CMF CloudFormation 部署到每個目標帳戶的目標帳戶。如需詳細資訊，請檢閱本文件中的[AWS CloudFormation 範本](#)一節。
2. [AWS MGN在每個目標帳戶中初始化](#)。

初始定義

內部部署清查的定義是透過使用者介面建立 wave、應用程式和伺服器項目，或透過導入表單匯入來執行。CSV這些定義可用來提供內部部署伺服器身分識別，以及目標EC2參數，以及其他管理移轉活動所需的資料。

使用者介面定義

為了使用該 AWS MGN功能，您需要創建一個波形記錄，與相關的應用程序記錄，最後一個或多個與應用程序關聯的服務器記錄。波形記錄用於將應用程式分組，不會為自動化提供參數，而應用程式記錄會定義目標 AWS 帳戶 ID，並將應 AWS 區域 用程式移轉至目標 ID。伺服器記錄提供自動化動作，並 AWS MGN整合執行個體的目標參數，例如EC2執行個體類型、子網路、安全群組等。

在 AWS CMF資料存放區中定義伺服器以與 AWS MGN功能搭配使用時，伺服器需要使用 Rehost 的移轉策略來設定。選擇「重新主機」後，此功能所需的其他屬性將顯示在屏幕上。必須填入下列屬性，才能成功起始 AWS MGN移轉工作：

必要

伺服器作業系列 — 設定為 Linux 或視窗，視作業系列而定。

伺服器作業系統版本 — 設定為在伺服器上執行的詳細作業系統版本。

執行個體類型 — 要使用的EC2執行個體類型。

租賃 — 共享主機，專用主機。

安全群組 ID — 啟動最終切換時，將指派給執行個體的安全群組清單。

安全群組 ID-測試 — 啟動測試時指派給執行個體的安全群組清單。

有條件

子網路 ID — 啟動最終切換時指派此EC2執行個體的子網路 ID。(指定網路介面 ID 時不適用)

子網路 ID-測試 — 啟動測試時指派此EC2執行個體的子網路 ID。(指定網路介面 ID-測試時不適用)

網路介面 ENI ID — 啟動最終切換時使用的 ID。

網路接口 ID-測試-ENI ID 啟動測試時使用。

專用主機 ID — 將在其上啟動執行個體的專用主機 ID。(僅適用於「租用」設定為「專用主機」時)。

選用

標籤 — 要套用至EC2執行個體的執行個體標籤。

此處未列出的所有其他屬性與從 AWS CMF解決方案中起始的 AWS MGN工作沒有任何關聯。

攝入形式定義

引入表單可以包含用於在 csv 檔案的單一系列中使用資料存放區建立或更新多種記錄類型的詳細資料，以便匯入相關資料。在下面的例子中，波形，應用程序和服務器記錄將創建並在導入過程中自動相互關聯。

若要匯入接收表單，請遵循與匯入資料中涵蓋的 AWS 解決方案中的其他資料匯入雲端移轉工廠相同的程序。

啟動工作

針對波形執行起始 AWS MGN工作，從 AWS CMF波浪清單檢視中選取波形，然後從 [動作] 中選取 [重新主機] >。MGN

此畫面要求使用者在送出工作之前做出下列選擇。

1. 選取要 AWS MGN對波形中的應用程式和伺服器執行的動作。這些動作主要會複製 AWS MGN服務主控台中可用的動作API，但驗證啟動範本除外 (如需此動作的詳細資訊，請參閱下文)。有關每個動作的效果的詳細信息，請參閱 AWS MGN用戶指南。
2. 選取要對其執行動作的 Wave。
3. 從將執行動作的波形中選取「應用程式」。此清單只會顯示與所選 Wave 相關聯的應用程式。
4. 一旦所有選項都正確，請選擇「提交」。

自動化現在會針對每個選取的應用程式的目標啟動選取的動作 AWS 帳戶，如「應用程式」記錄中所指定。動作的結果將顯示在通知訊息中，包括任何錯誤。

驗證啟動範本

在嘗試切換活動之前，此動作用於驗證每個伺服器中CMF儲存的組態資料是否有效。若要執行此處理行動，您必須已成功將 AWS MGN代理程式部署到來源伺服器上。

針對每個伺服器執行的驗證如下：

- 確認執行個體類型是否有效。
- 確認IAM執行個體設定檔存在
- 測試和實時都存在安全組。
- 測試和活動 (如果ENI未指定) 都存在子網絡。
- 專用主機存在 (如果有指定)。
 - 如果指定了專用主機，則會進行下列檢查：
 - 專用主機是否支援指定的執行個體類型？
 - 根據所需的執行個體類型，專用主機是否具有可用容量來滿足此波浪的所有需求？
- ENI存在 (如果指定) 。

動作的結果將顯示在通知訊息中，包括任何錯誤。

重新平台到 EC2

Cloud Migration Factory AWS 解決方案允許從資料存放區中定義的組態自動啟動EC2執行個體群組；部署連接EBS磁碟區的EC2執行個體。這可讓您在單CMF一使用者介面中佈建新EC2執行個體 AWS

CloudFormation、允許重新平台，以及重新裝載 AWS MGN 內部部署伺服器。資料存放區必須包含伺服器的定義，才能使用此功能。一旦解決了這個問題，伺服器應該鏈接到一個波。當決定啟動 EC2 執行個體時，使用者可以針對波形啟動下列動作：

- EC2 輸入驗證
- EC2 產生 CF 範本
- EC2 部署

必要條件

新增「重新平台」屬性存取權的權限。

初始組態

透過使用者介面建立新 EC2 伺服器項目，或透過匯入包含伺服器項目的導 CSV 入表單來執行新執行個體的組態。這些定義會轉換成儲存在 S3 儲存貯體中的 AWS 雲端 Formation 範本 AWS 帳戶，與部署 AWS CMF 執行個體相同。

使用者介面定義

在 AWS Cloud Migration Factory 資料存放區中定義伺服器以與重新平台 EC2 功能搭配使用時，必須使用重新平台的移轉策略來設定伺服器。選取「重新平台」之後，此功能所需的其他屬性就會顯示在螢幕上。必須填入下列屬性，才能使功能運作：

必要屬性

AMIId — 用於啟動執行個體的 Amazon 機器映像 EC2 ID。

可用區域 — 將部署 EC2 執行個體的 AZ。

根磁碟區大小 — 執行個體根磁碟區的大小 (以 GB 為單位)。

執行個體類型 — 要使用的 EC2 執行個體類型。

安全群組 ID — 指派給執行個體的安全群組清單。

子網路 ID — 要將此 EC2 執行個體指派給的子網路 ID。

租用 — 目前唯一支援的「重新平台 EC2 整合」選項是「共用」，在產生範本時，任何其他選項都會被「共用」取代為「共用」。

選擇性屬性

啟用詳細監控 — 核取以啟用詳細監控。

其他磁碟區名稱 — 其他EBS磁碟區名稱清單。清單中的每個項目都需要對映至與「大小」和「類型」清單相同的行。

其他磁碟區大小 — 其他EBS磁碟區大小清單。清單中的每個項目都需要對映至與「名稱」和「類型」清單相同的行。

其他磁碟區類型 — 其他EBS磁碟區類型清單。清單中的每個項目都必須對映到與 [名稱] 和 [大小] 清單相同的行，如果未指定，則所有磁碟區的預設值為 gp2。

EBSKMS磁碟區加密的金鑰 ID — 如果要加密EBS磁碟區，請指定金鑰 ID、金鑰ARN、金鑰別名或別名ARN。

啟用EBS最佳化 — 選取以開啟 [EBS最佳化]。

根磁碟區名稱 — 從提供的選項中選取，如果未指定，則會使用 ID。

根磁碟區類型 — 提供要建立的磁碟區EBS類型，如果未指定，則預設為 gp 2。

攝入形式定義

引入表單可以包含用於在 csv 檔案的單一系列中使用資料存放區建立或更新多種記錄類型的詳細資料，以便匯入相關資料。在下列範例中，將會建立 wave、應用程式和伺服器記錄，並在匯入期間自動彼此相關。

例如：攝入形式

欄名稱	範例資料	必要	備註
波名	波 1	是	
app_name	應用程式 1	是	
aw_ 帳號	1234567890	是	
伺服器名稱	伺服器 1	是	
伺服器	伺服器 1	是	
伺服器系列	linux	是	

欄名稱	範例資料	必要	備註
伺服器作業系統版本	Amazon	是	
伺服器層	Web	否	
伺服器環境	開發	否	
子網 _ IDs	子網	是	
安全性群組 _ IDs	SG-年/年年/年	是	
instanceType	m5.large	是	
iamRole	自定義角色	否	
tenancy	共同	是	
r_ 類型	平台重建	是	
根卷大小	50	是	
ami_id	阿米茲茲茲	是	
可用性區域	美國-西部-2A	是	
根目錄類型	gp2	否	
添加卷大小	40:100	否	
添加卷類型	GP2 : GP3	否	
ebs_optimized	false	否	
電腦識別碼	1111-1111-1111-1111	否	
詳細資料 _ 監控	true	否	
根卷名	伺服器 1 根 _ 磁碟區	否	
添加卷名	伺服器 1 磁碟區:伺服器 1 根 _ 磁碟區	否	

若要匯入接收表單，請遵循與 AWS 解決方案上的任何其他資料匯入雲端移轉工廠相同的程序。

部署動作

EC2輸入驗證

定義例證參數後，您必須先執行 wave 動作：「重新平台」EC2>「EC2輸入驗證」。此動作會驗證是否已為每個伺服器提供所有正確的參數，以建立有效的 CloudFormation 範本。

Note

此驗證目前不會驗證輸入參數是否有效，只有它們存在於每個伺服器定義中。您必須在建立範本之前驗證正確的值，否則範本的部署將會失敗。

EC2產生 CloudFormation 範本

一旦驗證了波形中包含的所有伺服器的定義，就可以產生 CloudFormation 範本。若要這樣做，請執行 wave 動作：重新平台 > EC2> EC2產生 CF 範本。此動作會為浪潮中的每個應用程式建立 CloudFormation 範本，其中應用程式中的伺服器具有重新平台的移轉策略；任何已定義其他移轉策略的伺服器都不會包含在範本中。

執行後，每個應用程式的範本都會儲存在 S3 儲存貯體中：[執行個體特定前綴]-gfbuild-cf template，這是在部署解決方案上的雲端移轉工廠時自動建立的。AWS 此值區的資料夾結構如下：

- [目標 AWS 帳號 ID]
 - [波浪名稱]
 - CFN_ 範本 _ [應用程式識別碼] _ [應用程式名稱] .yaml

每次執行產生動作時，都會將新版本的範本存放在 S3 儲存貯體中。模板URIs的 S3 將在通知中提供，這些模板可以在部署之前根據需要進行審查或編輯。

CloudFormation 範本目前會產生下列 CloudFormation 資源類型：

- AWS::EC2: 實例
- AWS::EC2: 音量
- AWS::EC2::VolumeAttachment

EC2部署

準備好EC2部署新EC2執行個體之後，您可以透過波動動作 [重新平台] EC2> [部署] 啟動EC2部署動作。此動作會針對波形中的每個應用程式使用最新版本的 CloudFormation 範本，並透過將這些範本部署到選取的目標帳戶 AWS CloudFormation。

腳本管理

雲遷移工廠 AWS 解決方案允許用戶在用戶界面中完全管理自動化腳本或軟件包的庫。您可以使用指令碼管理介面上傳新的自訂指令碼以及新版本的指令碼。當有多個版本可用時，管理員可以在這些版本之間切換，以便在將更新設為預設之前測試更新。指令碼管理介面也可讓系統管理員下載指令碼套件，以更新或檢閱內容。

支援的指令碼套件是壓縮的 zip 歸檔，其中包含根目錄中的下列必要檔案：

- 封裝結構 .yml — 用來定義指令碼的引數和其他中繼資料，例如說明和預設名稱。如需詳細資訊，[請參閱撰寫新的指令碼套件](#)。
- [自定義 python 腳本] .py-這是提交作業時將運行的初始腳本。此腳本可以調用其他腳本和模塊，如果是的話，這些應該包含在歸檔中。此指令碼的名稱必須與中的MasterFileName索引鍵中指定的值相符Package-Structure.yml。

上傳新的腳本包

Note

指令碼套件必須符合支援的格式。如需詳細資訊，[請參閱撰寫新的指令碼套件](#)。

1. 在「自動化指令碼」表中選擇「新增」
2. 選取您要上傳的套件歸檔檔案。
3. 輸入指令集的唯一名稱。使用者將依此名稱參考指令碼，以啟動工作。

下載指令碼套件

您可以從主控台下載指令碼套件，以啟動更新和內容驗證。

1. 依序選取自動化、指令碼。

2. 從表格中選取您要下載的指令碼，然後選取「動作」，然後選擇「下載預設版本」或「下載最新版本」。

您可以下載指令碼的特定版本。若要這樣做，請選取指令碼，然後選取動作，然後選擇變更預設版本。從指令碼預設版本清單中，選擇 [下載選取的版本]。

新增指令碼套件的新版本

您可以依照下列步驟，在「自動化 > 指令碼」區段中上傳 AWS 雲端移轉工廠指令碼套件的更新：

1. 依序選取自動化、指令碼。
2. 選取現有的指令碼以新增新版本，然後選取「動作」並選擇「新增版本」。
3. 選取您要上傳的更新套件封存檔案，然後選擇 [下一步]。新的指令碼版本預設會保留現有的名稱。輸入唯一的指令碼名稱。任何名稱變更只會套用至此版本的指令碼。
4. 您可以選取 [設為預設版本]，將新版本的指令碼設為預設版本。
5. 選擇上傳。

刪除指令碼套件和版本

您無法刪除指令碼或指令碼版本以供稽核之用。這允許查看在某個時間點針對系統運行的確切腳本。每個腳本版本在上傳時都有一個唯一的簽名和 ID，這些簽名和 ID 會根據使用腳本和版本的工作歷史記錄進行記錄。

撰寫新的指令碼套件

指 AWS 令碼套件上的雲端移轉工廠支援 Python 作為主要指令碼語言。您可以根據需要從 Python 主程序或包裝器中啟動其他 shell 腳本語言。若要快速建立新的指令碼套件，我們建議您下載其中一個預先封裝指令碼的複本，並加以更新以執行必要的工作。您必須首先創建一個主 Python 腳本來執行腳本的核心功能。然後，建立 Package-Structure.yml 檔案來定義指令碼所需的引數和其他中繼資料。如需詳細資訊，請參閱 Package-Structure.yml 選項。

主 Python 腳本

這是工作起始時執行的初始主要命令檔。指令碼執行完成後，工作就會完成，最後的傳回碼會決定工作的狀態。從遠端執行時，會擷取此指令碼的所有輸出，並傳送至工作的輸出稽核記錄中以供參考。這個日誌也存儲在 Amazon CloudWatch。

根 AWS 據資料和APIs指令碼存取雲端移轉工廠

要提供對雲遷移工廠的訪問 AWS APIs和數據，您可以使用隨附的 python 幫助程序模塊。該模塊提供以下主要功能是一些開始使用的關鍵功能：

factory_login

返回可用於調用雲遷移工廠的訪問令牌 AWS APIs。此功能將嘗試CMF使用多次認證嘗試登錄：

1. 通過嘗試訪問包含服務帳戶 `userid` 和密碼的默認密鑰（如果存在並允許訪問）。這個秘密名字 `MFServiceAccount-[userpool id]` 將被檢查。
2. 如果步驟 1 不成功，且使用者正在從命令列執行指令碼，則系統會提示使用者提供 AWS 雲端遷移工廠使用者 ID 和密碼。如果從遠端自動化工作執行，工作將會失敗。

get_server_credentials

透過身分證明管理員或使用者輸入，傳回儲存在 AWS Cloud Migration Factory 中之伺服器的登入認證。該函數將檢查一些不同的源來確定特定服務器的憑據，源的順序是：

1. 如果本地用戶名和本地 `_` 密碼被設置和有效，那麼這些將被返回。
2. 如果 `secret_override` 被設置，那麼這將被用於檢索秘密管理器指定的秘密，否則，檢查服務器記錄包含 AWS 密鑰 `secret_name`，這不是空的，那麼這個秘密名稱將被使用。
3. 如果找不到或訪問指定的密碼，則函數將退回到提示用戶輸入憑據，但只有在 `no_user_prompt` 設置為 `False` 時，才會返回失敗。

參數

本地 `_` 用戶名-如果通過，那麼將被返回。

本地密碼-如果通過，那麼將被返回。

服務器-CMF 服務器字典，由 `get_factory_服務器` 返回。在雲遷移工廠。AWS

`Secret_override`-通過這將設置秘密名稱從 Secrets Manager 器為此服務器檢索。

`no_user_提示`— 告訴函數不要提示用戶輸入用戶 ID 和密碼（如果未存儲），對於任何遠程自動化腳本來說，這應該是 `True`。

get_credentials

從 Secrets Manager 取得使用 AWS 雲端移轉工廠認證管理員儲存的認證。

參數

秘密名稱-要檢索的密碼的名稱。

獲取工廠服務器

根據提供的波形，從 AWS 雲端移轉工廠資料存放區傳回伺服器陣列。

參數

waveid-將返回的服務器的波形記錄 ID。

權杖 — 從 FactoryLogin Lambda 函數取得的驗證權杖。

app_ids — 要包含的波形內的可選應用程式識別碼清單。

server_ids — 波形中的伺服器 ID 和要包含的應用程式的選擇性清單。

os_split — 如果設置為true，則將返回兩個列表，一個用於 Linux 和一個 Windows 服務器，如果為 False，則返回一個組合列表。

rtype-可選字符串，僅針對服務器的特定遷移策略進行過濾，即傳遞值「重新主機」將僅返回具有 Rehost 的服務器。

最終消息摘要

建議提供指令碼結果的摘要訊息，作為螢幕或 sysout 的最終輸出。這會顯示在主控台的 [最後一個訊息] 屬性中，該屬性可提供指令碼結果的快速狀態，而使用者不需要讀取完整的輸出記錄檔。

返回代碼

如果腳本的函數不完全成功，則主 python 腳本應該在退出時返回非零返回代碼。收到非零傳回碼時，作業狀態會在作業記錄中顯示為「失敗」，指示使用者應檢閱輸出記錄檔，以瞭解失敗的詳細資訊。

YAML封裝結構 .YML 選項

範例 YAML 檔案

```
Name: "0-Check MGN Prerequisites"
Description: "This script will verify the source servers meet the basic requirements
  for AWS MGN agent installation."
MasterFileName: "0-Prerequisites-checks.py"
UpdateUrl: ""
Arguments:
```

```

-
name: "ReplicationServerIP"
description: "Replication Server IP."
long_desc: "IP Address of an AWS MGN Replication EC2 Instance."
type: "standard"
required: true
-
name: "SecretWindows"
long_desc: "Windows Secret to use for credentials."
description: "Windows Secret"
type: "relationship"
rel_display_attribute: "Name"
rel_entity: "secret"
rel_key: "Name"
-
name: "SecretLinux"
long_desc: "Linux Secret to use for credentials."
description: "Linux Secret"
type: "relationship"
rel_display_attribute: "Name"
rel_entity: "secret"
rel_key: "Name"
-
name: "Waveid"
description: "Wave Name"
type: "relationship"
rel_display_attribute: "wave_name"
rel_entity: "wave"
rel_key: "wave_id"
validation_regex: "^(?!\\s*$).+"
validation_regex_msg: "Wave must be provided."
required: true
SchemaExtensions:
-
schema: "server"
name: "server_pre_reqs_output"
description: "Pre-Req Output"
type: "string"

```

YAML 關鍵描述

必要

名稱 — 指令碼將在匯入時使用的預設名稱。

說明 — 指令碼使用方式的描述。

MasterFileName— 這是腳本運行的起點，它必須是包含在腳本包存檔中的 python 文件名。

引數 — MasterFileName Python 指令碼接受的引數清單。每個需要指定的引數均 AWS 採用雲端移轉工廠屬性定義格式。每個引數的必要屬性都是「名稱」和「類型」，其他所有屬性都是可選的。

選用

UpdateUrl— 提供指令碼套件原始碼可用於提供更新的URL位置。目前此資料僅供參考。

SchemaExtensions— Python 指令碼需要位於結構描述中的屬性清單，以儲存輸出或擷取其他資料。每個屬性都必須以AWSCMF屬性定義格式指定。每個屬性的必要特性包括綱要、名稱、描述和類型。所有其他屬性是選用的。當指令碼初始載入時，任何新屬性都會自動新增至結構描述，而且不 SchemaExtensions 會針對新版本的指令碼處理為的變更。如果要新增新指令碼需要此動作，則必須手動更新結構描述。

綱要管理

Cloud Migration Factory 上的 AWS 解決方案提供了一個完全可擴展的元數據存儲庫，允許用於自動化，審計和狀態跟踪的數據存儲在單個工具中。儲存庫會在部署時提供一組預設的實體 (Wave、應用程式、伺服器和資料庫) 和屬性，以協助您開始擷取和使用最常用的資料，從這裡您可以視需要自訂結構描述。

只有 Cognito 管理員群組使用者才有管理結構描述的權限。若要讓使用者成為管理員或其他群組的成員，請參閱[使用者管理](#)。

移至「管理」，然後為預設實體標籤選取「屬性」。下列索引標籤可用來支援實體的管理。

屬性 — 允許新增、編輯和刪除屬性。

資訊面板 — 允許編輯「資訊」面板說明內容，此內容會顯示在「移轉管理」區段中實體畫面的右側。

結構描述設定 — 目前此索引標籤僅提供變更實體易記名稱的功能，這是顯示在使用者介面上的名稱。如果未定義，則使用者介面會使用實體的程式設計名稱。

新增/編輯屬性

您可以透過雲端移轉工廠的AWS解決方案中的「屬性」管理部分動態修改屬性。新增、編輯或刪除屬性後，系統會即時套用更新，供管理員進行變更。目前登入相同執行個體的任何其他使用者都會在管理員儲存變更後的一分鐘內自動更新其工作階段。

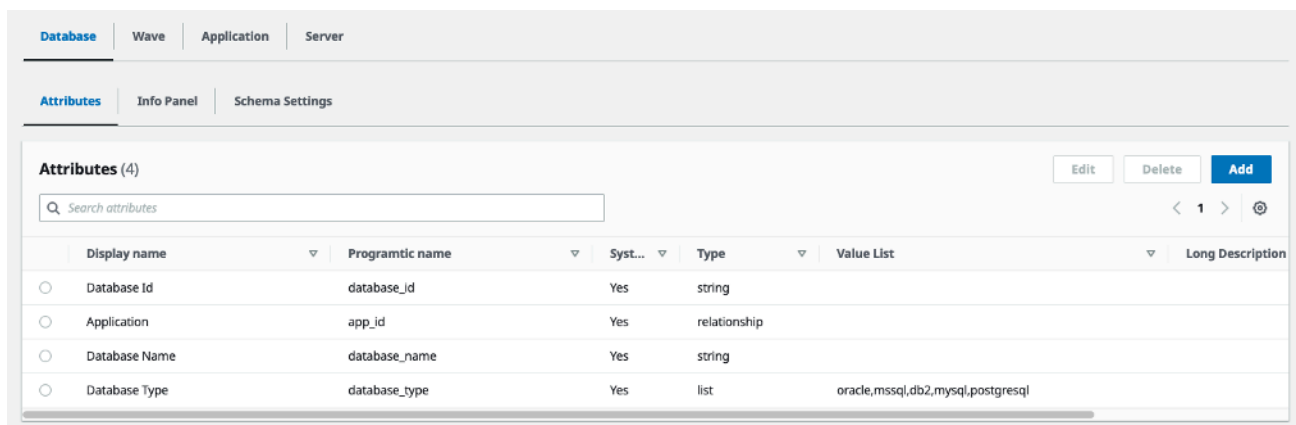
某些屬性定義為系統屬性，這表示該屬性是 Cloud Migration Factory 核心功能的關鍵AWS，因此只有部分屬性可供管理員修改。屬於系統屬性的任何屬性都會在「修改」屬性畫面的頂端顯示警告。

對於系統定義的屬性，只能編輯下列項目：

- 資訊面板
- 進階選項
 - 屬性分組與定位
 - 輸入驗證

系統定義屬性的所有其他屬性都是唯讀的。

添加屬性：



您可以在要新增屬性的實體的屬性標籤上選擇 [新增] 按鈕，以新增屬性。在上面的例子中，選擇添加將一個新的屬性添加到數據庫實體。

在 [修改屬性] 對話方塊中，您必須提供下列必要屬性：

程式設計名稱 — 這是將用來針對 DynamoDB 表格中項目儲存屬性資料的金鑰。使用移轉工廠和自動化指令碼時APIs，也會參考此參考。

顯示名稱 — 這是在 Web 介面上顯示的資料輸入欄位的標籤。

類型 — 此下拉式選項可定義允許使用者根據屬性儲存的資料類型。以下是可用的選項：

Type	用量
字串	用戶不允許輸入任何單行文本回車符。

Type	用量
多值字串	與字符串類似，唯一的區別在於用戶可以在字段內的單獨行上輸入多個值，然後將它們存儲為數組/列表。
密碼	<p>為用戶提供了一種安全地輸入默認情況下不應在屏幕上顯示的數據的方法。</p> <div data-bbox="829 527 1507 982" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Note</p> <p>使用此屬性類型時，資料不會加密儲存，在API承載中檢視時會以純文字顯示，因此不應用於儲存敏感資料。任何密碼或機密都應儲存在移轉工廠認證管理員 (在本文件中涵蓋) 中，該管理員會利用 AWS Secrets Manager 安全地儲存及提供認證的存取權。</p> </div>
日期	提供一個帶有日期選擇器的字段，供用戶選擇日期，或者他們可以手動輸入所需的日期。
Checkbox	提供了一個標準的複選框，當選中鍵值將存儲「真」，如果沒有選中，那麼它將是「假」或密鑰將不存在於記錄中。
TextArea	與字符串類型TextAreas提供存儲多行文本的能力不同，它僅支持基本文本字符。
Tag	允許用戶存儲鍵/值對的列表。
清單	為使用者提供可供選取的預先定義選項清單，這些選項定義在屬性的「值清單」內容中的模式屬性定義中。

Type	用量
關係	<p>此屬性類型提供儲存任意兩個實體或記錄之間關係的能力。定義關係屬性時，您必須選取關係所在的實體，然後選取用來關聯項目的索引鍵值，並從您想要顯示給使用者的相關項目中選取屬性。</p> <p>系統會根據可用於關係的實體和顯示值，向使用者顯示一個下拉式清單。</p> <p>在每個關係字段下，用戶都有一個快速鏈接來顯示相關項目的摘要。</p>
JSON	<p>提供可儲存和編輯JSON資料的編輯JSON器欄位。這可用於存儲腳本輸入/輸出參數或任務自動化所需的其他數據，或任何其他用途。</p>

新增屬性時，您必須透過策略授與使用者存取新屬性的權限。如需如何授與屬性存取權的詳細資訊，請參閱[權限管理](#)一節。

資訊面板

提供指定屬性使用情境說明和指引的功能。如果有指定，UI 上的屬性標籤會在右側顯示「資訊」連結。按一下此連結可為使用者提供畫面右側此區段中指定的「說明」內容和「說明」連結。

「資訊」面板區段提供兩種資料檢視、可定義內容的「編輯」檢視，以及「預覽」檢視，可讓您快速預覽儲存屬性更新時使用者將會看到的內容。

「說明」標題僅支援純文字值。說明內容支援允許文字格式化的 html 標籤子集。例如，在文字周圍新增****開始和****結束標籤會使內含的文字變成粗體 (即****網路介面 ID**** 會產生網路介面 ID)。支援的標籤如下：

Tag	用量	介面範例
<code><p></p></code>	定義一個段落。	<p><code><p>我的第一段</p></code></p> <p><code><p>我的第二段</p></code></p>

Tag	用量	介面範例
<a>	定義一個超鏈接。	< 一個問題 =」 /" > 訪問！ https://aws.amazon.com AWS
<h3> , <h4>以及 <h5>	定義標題 H3 到 H5	<h3>我的標題 3</h3>
	定義文本部分，允許應用其他格式，例如文本顏色，大小，字體。	藍
<div>	定義文檔的塊，允許應用其他格式，如文本顏色，大小，字體。	<div style="color:blue"> <h3>這是一個藍色的標題</h3> <p>這是一個 div 中的一些藍色文本。 </p> </div>
+ 	定義無序項目符號清單。	 重新主持 重新平台 退休
, 	定義一個排序/編號列表。	 重新主持 重新平台 退休

Tag	用量	介面範例
<code><code></code>	定義包含程式碼的文字區塊或區段。	<code><code>背景顏色</code></code>
<code><pre></code>	定義預先格式化的文本塊，輸出所有換行符，製表符和空格。	<pre><pre> 我預先格式化的文字。 這是在一個固定寬度的字體顯示，並將顯示為鍵入 << 這些空格將被顯示。 </pre></pre>
<code><dl></code> , <code><dt></code> 以及 <code><dd></code>	定義描述清單。	<pre><dl> <dt>重新主持</dt> <dd>升降機和移位遷移</dd> <dt>退休</dt> <dd>解除委任執行個體或服務</dd> </dl></pre>
<code><hr></code>	定義橫跨頁面的水平規則，以在主題或章節中顯示切換。	<code><hr></code>
<code>
</code>	定義文字中的換行符號。這些被支持，但不是必需的，因為在編輯器中的任何回車將被替換為 <code>
</code> 保存時。	<code>
</code>
<code><i></code> 和 <code></code>	以斜體或替代本地化格式定義封閉文字。	<code><i>這是斜體</i></code> 或 <code>這也是斜體</code>
<code></code> 和 <code></code>	以粗體字型定義封閉的文字。	<code>我粗體</code> 或 <code>這是不同</code> 的

另一個提供說明的選項是外部內容和指引的連結。若要將外部連結新增至屬性的內容相關說明，請按一下「新增」URL 並提供「標籤」和URL。您可以視需要將多個連結新增至相同的屬性類型。

進階選項

屬性分組和定位

本節讓管理員能夠設定新增/編輯使用者介面上屬性的位置，並允許將屬性分組為使用者提供尋找相關屬性的簡單方法。

UI Group 是一個文本值，用於定義該屬性應顯示在其中的組的名稱，具有相同 UI Group 值的所有屬性將被放在同一組中，沒有指定 UI 組的任何屬性將被放置在標題為「詳細信息」表單的頂部的默認組中。指定 UI Group 時，使用者介面會顯示此處顯示的文字作為群組的標題。

本節中的第二個屬性是「組中的排序」，可以將其設置為任何正數或負數，並且在指定時，將根據此值的最低到最高排序列出屬性。任何未指定群組中「順序」的屬性都會較低的優先順序，並依字母順序排序。

輸入驗證

本節允許管理員定義驗證條件，以確保用戶在保存物件之前已輸入有效數據。驗證使用正則表達式或正則表達式字符串，該字符串是指定文本值的搜索模式的一系列字符。例如，模式 `^(子網-[a-z0-9]{17})*$` 將搜索文本子網- 後跟字符 a 到 z (小寫) 和數字 0 到 9 的任意組合，其字符數為 17，如果找到其他內容，則返回 false 表示驗證失敗。在本指南中，我們無法涵蓋所有可用的組合和模式，但是 Internet 上有許多資源可以為您的使用案例創建完美的幫助。以下是幫助您開始的一些常見示例：

正則表達式	用量
<code>^(?!s*\$)。</code> +	確保已設定值。
<code>^(子網路-[A-Z0-9]{17})*\$</code>	檢查該值是否為有效的子網路 ID。 [以文本子網開始- 後跟僅由字母和數字組成的 17 個字符]
<code>^(阿米-[A-Z0-9]{8,17})+\$</code>	檢查該值是否為有效的 AMI ID。 [以 ami- 文本開頭，後跟僅由字母和數字組成的 8 到 17 個字符]
<code>^(新加坡-[A-Z0-9]{17})*\$</code>	檢查值是否為有效的安全群組 ID 格式。

正則表達式	用量
	[以 sg- 文字開頭，後跟 17 個由字母和數字組成的字元]
<code>^ ((([A-紮 Z0-9] [A-ZA-Z0-9] [A-ZA-Z0-9]\.) * ([A-紮 Z0-9] [A 座 Z0-9] [A 座 Z0-9\]) * [A 座 Z0-9]) \$</code>	確保伺服器名稱有效，且僅包含英數字元、連字號和句號。
<code>[1-9] [1-9] [0-9] [1] [1-9] [1] [0-9] [1] [0-9] [1] [0-6] [0-6] [0-3] [0-4]</code>	確保輸入介於 1 到 1634 之間的數字。
<code>^(標準 io1 io2 GP3)</code>	確保輸入的字串符合標準 io1、io2、gp2 或 gp3。

創建正則表達式搜索模式後，您可以指定將在字段下顯示給用戶的特定錯誤消息，將其輸入到驗證幫助消息屬性中。

一旦這兩個屬性被設置，然後在同一個屏幕上，你會看到一個驗證模擬器下面，在這裡你可以測試你的搜索模式是否按預期工作，並且錯誤消息顯示正確。只需在「測試驗證」字段中鍵入一些測試文本，以驗證模式是否正確匹配。

範例資料

範例資料區段讓管理員能夠向使用者顯示屬性所需的資料格式範例，這可以針對透過使用者介面和/或透過使用者介面和/或API直接以上傳形式提供時所需的資料格式來指定此資料格式。

當使用「移轉管理」>「匯入」下的「下載」(範本攝入量表單函數)時，「攝入量」表單範例資料內容中顯示的範例資料將輸出到包含屬性的任何引入範本中。

使用者介面範API例資料和範例資料儲存在屬性中，但目前未公開在 Web 介面中。這些可用於整合和指令碼。

權限管理

雲端移轉工廠 AWS 解決方案針對解決方案中可用的資料和自動化功能提供精細的角色型存取控制，其基礎是 Amazon Cognito，提供使用者目錄和身份驗證引擎。

下表顯示雲端移轉工廠AWS解決方案中組成存取控制架構的各種元素，以及每個元素的管理位置。

存取控制元素	管理介面	描述
使用者	Amazon Cognito 和雲遷移工廠 AWS	在 Amazon Cognito 中建立、刪除和更新使用者，可在其中建立使用者的設定檔以及多重要素身份驗證 (MFA) (如有需要)。在 AWSCMF 使用者介面中，您只能在群組中新增和移除使用者。
群組	雲端移轉工廠 AWS	您可以在 AWSCMF 使用者介面中建立或刪除群組。
角色	雲端移轉工廠 AWS	<p>角色會對應至一或多個群組，在 AWS CMF 管理區段中變更指派角色的群組。屬於指派給角色之群組成員的任何使用者，都會被指派對應至該角色的所有策略。</p> <p>可以將一個或多個策略指派給角色。</p>
政策	雲端移轉工廠 AWS	策略包含指派給適用策略之任何使用者的詳細權限 (透過群組成員資格)。單一原則可包含多個實體或單一實體的資料存取權限，以及在 AWS CMF 使用者介面中執行自動化工作和其他動作的存取權限。這些策略也適用於使用者與 AWS CMF APIs。

政策

原則會在 Cloud Migration Factory 中提供最精細的權限 AWS，它會保留提供給使用者哪些權限的工作層級定義。在原則中，可授與使用者群組的兩種主要權限類型：中繼資料權限和自動動作權限。中繼資

料權限可讓管理員控制群組對個別綱要及其屬性的存取層級，並視需要指定建立、讀取、更新和/或刪除的權限。「自動化動作」權限可授與使用者執行特定自動化動作的存取權，例如 AWS MGN 整合動作。

元數據權限

對於管理員內 AWS CMF 的每個結構描述或實體，都可以定義策略，允許使用者存取特定屬性，並定義他們對這些屬性的存取層級。建立新原則時，所有結構描述的預設權限都是沒有存取權，首先應該設定的是項目/記錄層級此原則所需的存取層級。下表說明可用的記錄層級存取權限。

存取層級	描述
建立	選取此選項時，套用此原則的使用者將能夠將此類型的新記錄/項目新增至中繼資料存放區。選取「建立」(create) 但不允許其他權限時，使用者將能夠建立記錄並僅將必要屬性設定為值，而不論選取的屬性為何。
讀取	尚未實施 選取時，使用者將擁有此實體類型之所有記錄/項目的讀取權限，如果未選取，則使用者將看不到 UI 或中的資料項目。API
更新	選取此選項時，套用此策略的使用者將能夠將此類型的記錄/項目更新至中繼資料儲存區，但僅限於「屬性」層級存取清單中指定的屬性。選取更新時，至少必須選取一個屬性，否則儲存時會顯示錯誤。
Delete	選取此選項時，套用此原則的使用者將能夠從中繼資料存放區刪除此類型的記錄/項目。

角色

角色允許將一或多個策略指派給一或多個群組。指派給角色的所有原則組合可提供存取權限。您可以根據專案或組織內的工作角色或職能來建立角色。

開發人員指南

來源碼

您可以訪問我們的[GitHub存儲庫](#)以下載此解決方案的模板和腳本，並與其他人共享您的自定義。如果您需要較早版本的 CloudFormation範本，或有技術問題需要報告，您可以從[GitHub問題](#)頁面執行此動作。在 GitHub 存放庫的「[問題](#)」頁面上報告解決方案的技術問題。

補充主題

使用移轉工廠 Web 主控台的自動化移轉活動清單

AWS 解決方案上的雲端移轉工廠會部署自動化移轉活動，讓您可以在移轉專案中運用這些活動。您可以遵循下列移轉活動，並根據您的業務需求進行自訂。

在開始任何活動之前，請確保您閱讀[用戶指南 — 從控制台運行自動化](#)以了解其工作原理。此外，您必須[建置自動化伺服器](#)並建立 [Windows 和 Linux 使用者](#)，才能從主控台執行自動化。

請依照相同順序使用下列程序，使用範例自動化指令碼和活動來執行解決方案的完整測試執行。

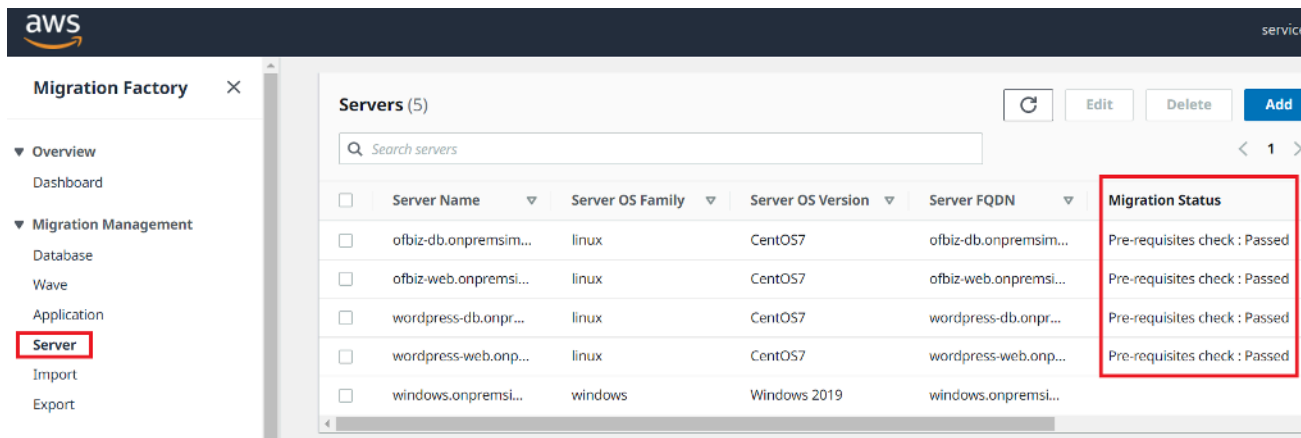
檢查先決條件

與範圍內的來源伺服器 Connect，以驗證必要的先決條件，例如 TCP 1500、TCP 443、根磁碟區可用空間、.NET 架構版本和其他參數。複製時需要這些先決條件。

在執行必要條件檢查之前，您必須先在一部來源伺服器上手動安裝第一部伺服器，以便在 EC2 中建立複寫伺服器。我們將連接到此伺服器進行端口 1500 測試。安裝後，AWS 應用程式遷移服務 (AWSMGN) 會在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 中建立複寫伺服器。您必須在此活動中驗證從來源伺服器到複寫伺服器的 TCP 連接埠 1500。如需在來源伺服器上安裝 AWS MGN 代理程式的詳細資訊，請參閱 AWS 應用程式遷移服務使用者指南中的[安裝指示](#)。

登入移轉工廠 Web 主控台時，請遵循下列程序。

1. 在 Migration Factory 主控台上，選取左側功能表上的「工作」，然後選取「動作」，然後在右側選取「執行自動化」。
2. 輸入 Job 名稱，選取 0 檢查 MGN 先決條件命令檔和您的自動化伺服器來執行命令檔。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
3. 選擇 Linux 機密和/或視窗機密取決於您擁有這一波的操作系統。輸入 MGN 複製伺服器 IP，選擇您要執行自動化的波形，然後選擇送出自動化 Job。
4. 系統會將您重新導向至 [工作] 清單頁面，工作狀態應為 RUNNING。選擇「重新整理」以查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。
5. 此指令碼也會更新移轉 Factory Web 介面中解決方案的移轉狀態，如範例專案的下列螢幕擷取畫面所示。



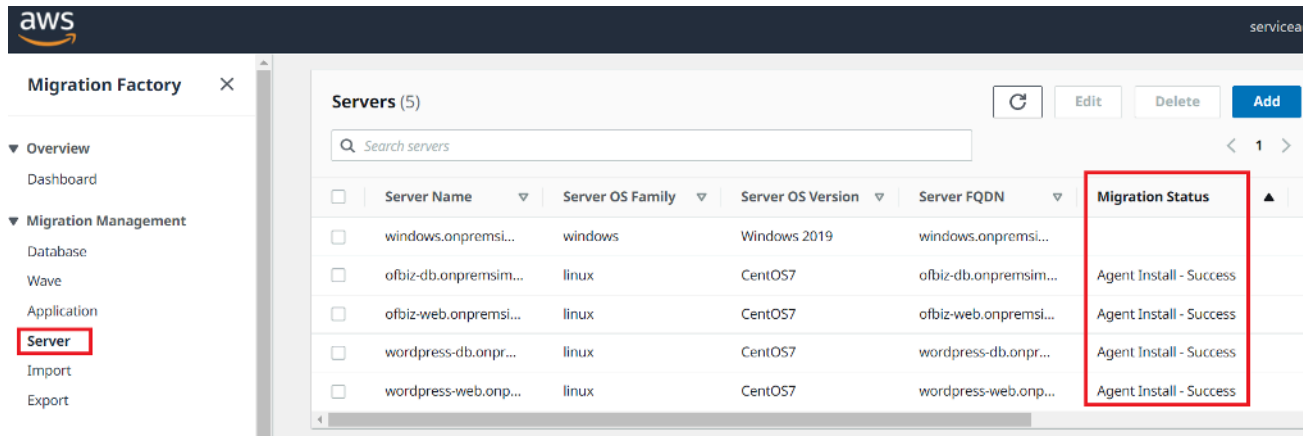
安裝複寫代理程式

Note

安裝代理程式之前，請確定已在每個目標帳戶和區域中初始化 [AWS MGN](#)。

使用下列程序，在範圍內的來源伺服器中自動安裝複寫代理程式。

1. 在 Migration Factory 主控台上，選取左側功能表上的「工作」，然後選取「動作」，然後在右側選取「執行自動化」。
2. 輸入 Job 名稱，選取 1-安裝 MGN 代理程式指令碼和您的自動化伺服器以執行命令檔。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
3. 選擇 Linux 機密和/或視窗機密取決於您擁有這一波的操作系統。選擇您要執行自動化的波形，然後選擇提交自動化 Job。
4. 系統會將您重新導向至「工作清單」頁面，工作狀態應為執行中。選擇「重新整理」以查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。
5. 此指令碼也會在移轉工廠 Web 介面中提供移轉狀態，如下列範例螢幕擷取畫面所示。



推送啟動後的指令碼

AWS 應用程式遷移服務 (MGN) 支援啟動後指令碼，協助您自動化作業系統層級的活動，例如在啟動目標執行個體後安裝/解除安裝軟體。此活動會根據識別要移轉的伺服器，將啟動後指令碼推送至 Windows 及/或 Linux 電腦。

Note

在您推送啟動後指令碼之前，您必須將檔案複製到移轉自動化伺服器上的資料夾。

使用下列程序將啟動後指令碼推送至 Windows 電腦。

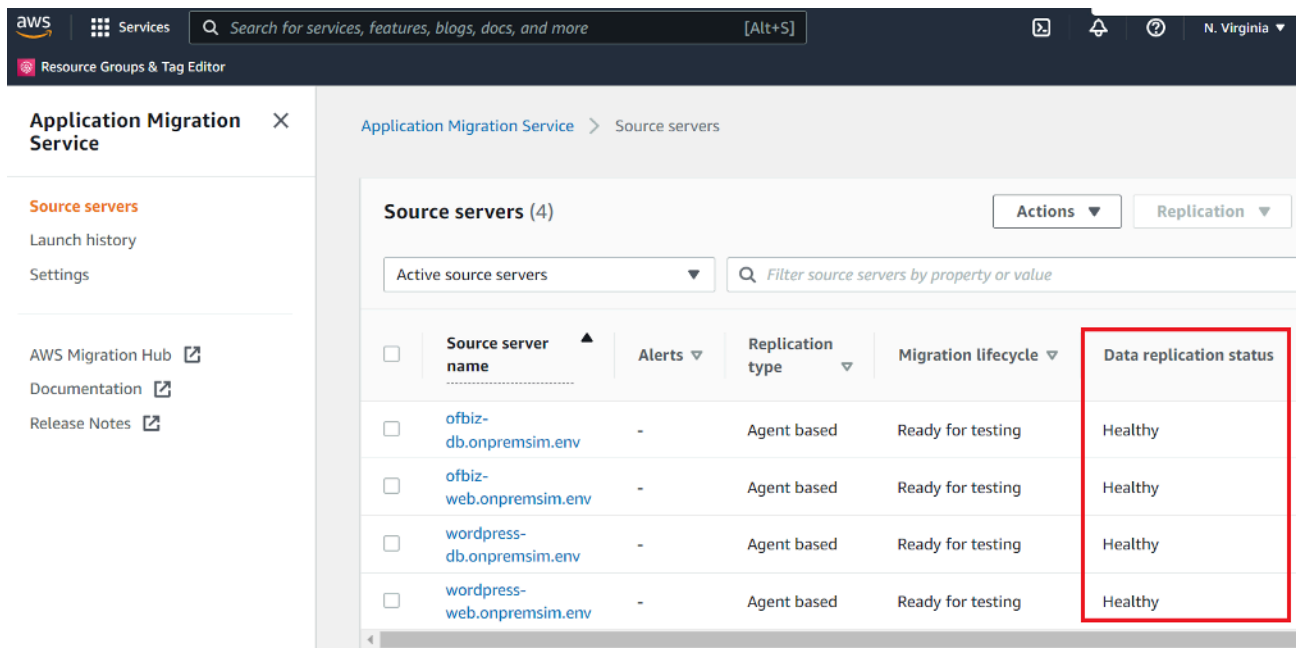
1. 在 Migration Factory 主控台上，選取左側功能表上的「工作」，然後選取「動作」，然後在右側選取「執行自動化」。
2. 輸入 Job 名稱，選取 1-複製啟動後指令碼指令碼，以及您的自動化伺服器以執行指令碼。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
3. 選擇 Linux 機密和/或視窗機密取決於您擁有這一波的操作系統。提供 Linux 來源位置和/或視窗來源位置。
4. 選擇您要執行自動機的波形，然後選擇「提交自動化 Job」。
5. 系統會將您重新導向至「工作」清單頁面，工作狀態應該在執行中，您可以選擇「重新整理」來查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。

確認複製狀態

此活動會自動驗證範圍內來源伺服器的複製狀態。指令碼每五分鐘重複一次，直到指定波形中所有來源伺服器的狀態變更為 [正常] 狀態為止。

請使用下列程序來驗證複製狀態。

1. 在 Migration Factory 主控台上，選取左側功能表上的「工作」，然後選取「動作」，然後在右側選取「執行自動化」。
2. 輸入 Job 名稱，選取 2 驗證複製狀態指令碼，以及您的自動化伺服器以執行命令檔。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
3. 選擇您要執行自動機的波形，然後選擇「提交自動化 Job」。
4. 系統會將您重新導向至「工作清單」頁面，工作狀態應該在執行中，您可以按一下「重新整理」按鈕來查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。



The screenshot shows the AWS Migration Service console. The left sidebar contains navigation options like 'Source servers', 'Launch history', and 'Settings'. The main content area displays a table of source servers. A red box highlights the 'Data replication status' column, which shows 'Healthy' for all four servers listed.

Source server name	Alerts	Replication type	Migration lifecycle	Data replication status
offbiz-db.onpremsim.env	-	Agent based	Ready for testing	Healthy
offbiz-web.onpremsim.env	-	Agent based	Ready for testing	Healthy
wordpress-db.onpremsim.env	-	Agent based	Ready for testing	Healthy
wordpress-web.onpremsim.env	-	Agent based	Ready for testing	Healthy

Note

複製可能需要一段時間。幾分鐘後，您可能看不到原廠主控台的狀態更新。或者，您也可以檢查 MGN 服務中的狀態。

驗證啟動範本

此活動會驗證遷移工廠中的伺服器中繼資料，並確保它可與 EC2 範本搭配使用，而且沒有錯別字。它將驗證測試和切換元數據。

使用下列程序來驗證 EC2 啟動範本。

1. 導覽至「移轉工廠」主控台，然後在功能表窗格中選取「Wave」。
2. 選取目標波形，然後選擇「動作」。選取 [重新裝載]，然後選取 [MGN]。
3. 針對動作選取驗證啟動範本，然後選取所有應用程式。
4. 選擇「提交」以啟動驗證。

一段時間後，驗證將返回一個成功的結果。

Note

如果驗證不成功，您將收到一條特定的錯誤消息：

錯誤可能是因為伺服器屬性中的無效資料，例如無效的子網路識別碼、安全性群組識別碼或 instanceType。

您可以從「移轉工廠」網頁介面切換至「管線」頁面，然後選取有問題的伺服器來修正錯誤。

啟動測試執行個體

此活動會在測試模式下，針對 AWS 應用程式移轉服務 (MGN) 中的指定波形啟動所有目標機器。

請使用下列程序來啟動測試執行個體。

1. 在「移轉工廠」主控台上，從導覽功能表中選取「Wave」。
2. 選取目標波形，然後選擇 [動作]。選取 [重新裝載]，然後選取 [MGN]。
3. 選取啟動測試執行個體動作，選取所有應用程式
4. 選擇提交以啟動測試執行個體。
5. 一段時間後，驗證將返回一個成功的結果。

✔ Perform wave action
SUCCESS: Launch Test Instances was completed for all servers in this Wave

Waves (1 of 2)

🔍 Search waves

<input type="checkbox"/>	Wave Name	Last modified on
<input checked="" type="checkbox"/>	Wave 1	3/12/2022, 5:23:28 PM
<input type="checkbox"/>	Wave 2	3/12/2022, 5:23:29 PM

Details Servers Applications Jobs All attributes

Note

此動作也會更新已啟動伺服器的移轉狀態。

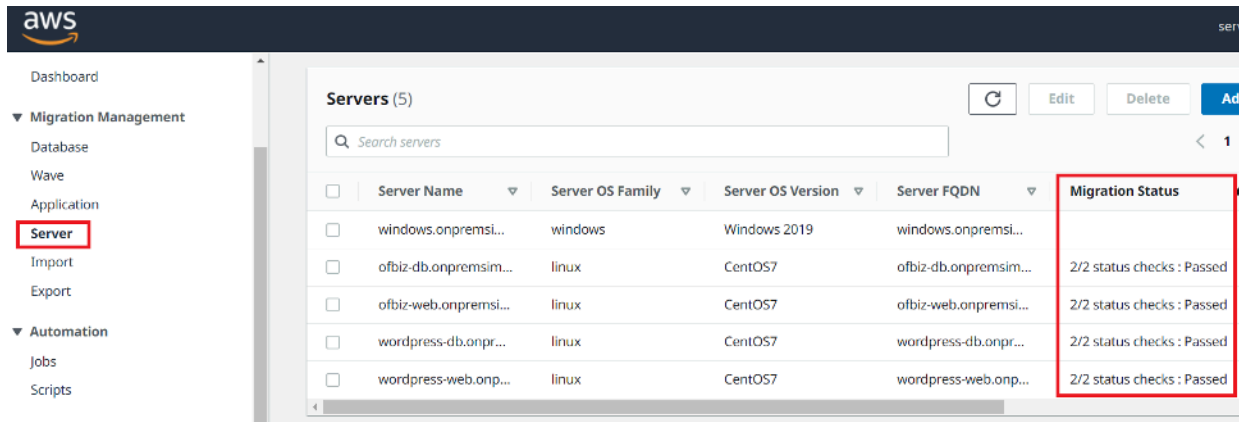
驗證目標執行個體狀態

此活動會檢查相同波形中所有範圍內來源伺服器的開機程序，以驗證目標執行個體的状态。目標執行個體最多可能需要 30 分鐘才能啟動。您可以登入 Amazon EC2 主控台、搜尋來源伺服器名稱並檢查狀態，以手動檢查狀態。您會收到一則健康狀態檢查訊息，說明已通過 2/2 次檢查，表示從基礎架構的角度來看，執行個體健康狀態良好。

不過，對於大規模移轉，檢查每個執行個體的状态是非常耗時的，因此您可以執行此自動化指令碼來驗證指定波形中所有來源伺服器的 2/2 檢查通過狀態。

請使用下列程序來驗證目標執行處理的狀態。

1. 導覽至「移轉工廠」主控台，然後在左側功能表中選取「工作」。
2. 選取動作，然後選取右側的執行自動化。
3. 輸入 Job 名稱，選取 3-驗證執行個體狀態指令碼和您的自動化伺服器以執行指令碼。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
4. 選擇您要執行自動機的波形，然後選擇「提交自動化 Job」。
5. 系統會將您重新導向至「工作」清單頁面，工作狀態應該在執行中，您可以選擇「重新整理」來查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。



Note

執行個體啟動可能需要一段時間，幾分鐘後您可能看不到原廠主控台的狀態更新。移轉工廠也會從指令碼接收狀態更新。如有必要，請重新整理畫面。

Note

如果您的目標執行個體在第一次進行 2/2 健康狀態檢查時失敗，可能是因為開機程序需要更長的時間才能完成。我們建議在第一次健康檢查後約一小時進行第二次健康檢查。這樣可以確保啟動過程完成。如果第二次運作狀態檢查失敗，請前往[AWS 支援中心](#)記錄支援案例。

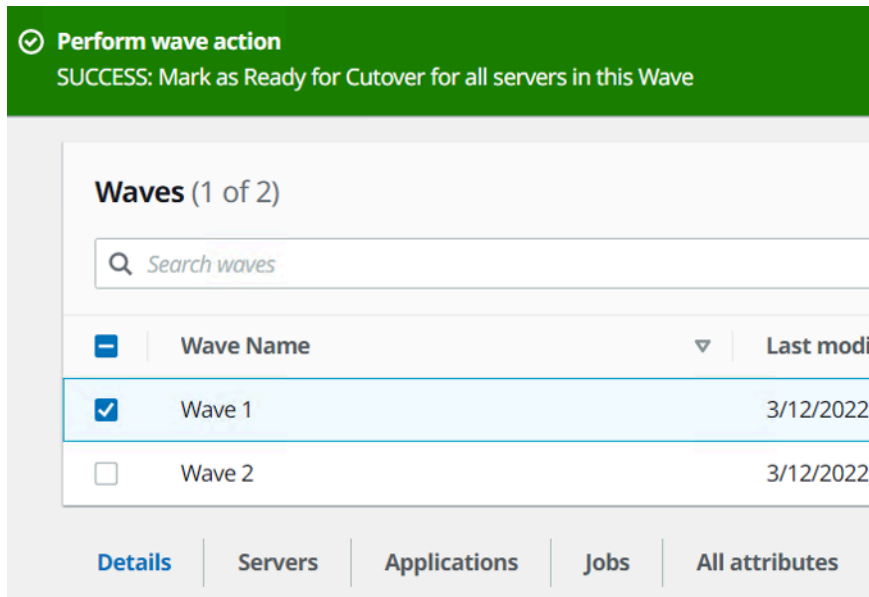
標記為準備切換

測試完成後，此活動會變更來源伺服器的狀態，以標記為準備切換，以便使用者能夠啟動切換實例。

使用下列程序來驗證 EC2 啟動範本。

1. 在「移轉工廠」主控台上，然後選取左側的 Wave。
2. 選取目標波形，然後按一下「動作」按鈕。選取 [重新裝載]，然後選取 [MGN]。
3. 選取「標記為準備切換動作」，然後選取「所有應用程式」。
4. 選擇提交以啟動即時執行個體。

一段時間後，驗證將返回一個成功的結果。



關閉範圍內的來源伺服器

此活動會關閉與移轉相關的範圍內來源伺服器。驗證來源伺服器的複寫狀態之後，您就可以關閉來源伺服器，以停止從用戶端應用程式到伺服器的交易。您可以在切換視窗中關閉來源伺服器。手動關閉來源伺服器每部伺服器可能需要五分鐘的時間，而且對於大浪來說，總共可能需要幾個小時。相反，您可以運行此自動化腳本來關閉給定波中的所有服務器。

請使用下列程序來關閉與移轉相關的所有來源伺服器。

1. 在 Migration Factory 主控台上，選取左側功能表上的「工作」，然後選取「動作」，然後在右側選取「執行自動化」。
2. 輸入 Job 名稱，選取 3-關閉所有伺服器指令碼，以及您的自動化伺服器以執行指令碼。如果自動化伺服器不存在，請確定您已完成[建立移轉自動化伺服器](#)。
3. 選擇 Linux 機密和/或視窗機密取決於您擁有這一波的操作系統。
4. 選擇您要執行自動機的波形，然後選擇「提交自動化 Job」。
5. 系統會將您重新導向至「工作清單」頁面，工作狀態應該在執行中，您可以按一下「重新整理」按鈕來查看狀態。幾分鐘後，它應該更改為「完成」。

啟動切換的執行個體

此活動會在切換模式下，針對 AWS 應用程式移轉服務 (MGN) 中的指定波形啟動所有目標機器。

請使用下列程序來啟動測試執行個體。

1. 在「移轉工廠」主控台上，然後選取左側的 Wave。
2. 選取目標波形，然後選擇 [動作]。選取 [重新裝載]，然後選取 [MGN]。
3. 選取啟動切換實例動作，選取所有應用程式。
4. 選擇提交以啟動測試執行個體。

一段時間後，驗證將返回一個成功的結果。

Note

此動作也會更新已啟動伺服器的移轉狀態。

使用命令提示字元的自動移轉活動清單

Note

建議您從 AWS 主控台上的雲端移轉工廠執行自動化。您可以使用下列步驟來執行自動化指令碼。請務必從 GitHub 存放庫下載自動化指令碼，並使用從[命令提示字元執行自動化中的步驟設定自動化伺服器](#)，並遵循設定[移轉自動化伺服器的AWS權限中的指示設定](#)任務。

AWS 解決方案上的雲端移轉工廠會部署自動化移轉活動，讓您可以在移轉專案中運用這些活動。您可以遵循下列移轉活動，並根據您的業務需求進行自訂。

在開始任何活動之前，請確認您是以具有範圍內來源伺服器本機系統管理員權限的網域使用者身分登入移轉自動化伺服器。

Important

您必須以系統管理員使用者身分登入，才能完成本節中列出的活動。

請依照相同順序使用下列程序，使用範例自動化指令碼和活動來執行解決方案的完整測試執行。

檢查先決條件

與範圍內的來源伺服器 Connect，以驗證必要的先決條件，例如 TCP 1500、TCP 443、根磁碟區可用空間、.NET 架構版本和其他參數。複製時需要這些先決條件。

在進行先決條件檢查之前，您必須在一個源服務器上手動安裝第一個代理，因此這將在 EC2 中創建一個複製服務器，我們將連接到該服務器進行端口 1500 測試。安裝後，AWS 應用程式遷移服務 (AWSMGN) 會在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 中建立複寫伺服器。在此活動中，您將需要驗證從來源伺服器到複寫伺服器的 TCP 連接埠 1500。如需有關在來源伺服器上安裝 AWS MGN 代理程式的詳細資訊，請參閱《應用程式移轉服務使用者指南》中的[安裝指示](#)。

登入移轉自動化伺服器時，請遵循下列程序來檢查必要條件。

1. 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_0-Prerequisites-checks` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
python 0-Prerequisites-checks.py --Waveid <wave-id> --ReplicationServerIP <rep-server-ip>
```

<wave-id> 用適當的值替換和 `< rep-server-ip >`：

- Waveid 這是一個唯一的整數值，用於識別您的遷移波。
- 此 ReplicationServerIP 值可識別複製伺服器 IP 位址。將此值變更為 Amazon EC2 IP 地址。若要尋找此位址，請登入 AWS Management Console，搜尋 [複寫]，選取其中一個複製伺服器，然後複製私人 IP 位址。如果複寫是透過公用網際網路進行，請改用公用 IP 位址。

3. 指令碼會自動擷取指定波形的伺服器清單。

然後，指令碼會檢查 Windows 伺服器的必要條件，並 fail 針對每次檢查傳回 pass 或狀態。

Note

當 PowerShell 指令碼不受信任時，您可能會收到如下所示的安全性警告。在中執行下列命令 PowerShell 以解決此問題：

```
Unblock-File C:\migrations\scripts\script_mgn_0-Prerequisites-checks\0-Prerequisites-Windows.ps1
```

接下來，指令碼會檢查 Linux 伺服器。

一旦檢查完成，腳本將返回每個服務器的最終結果。

```
*****
**** Final results for all servers ****
*****

-----
-- Windows server passed all Pre-requisites checks --
-----

Server-T1.mydomain.local
server1.mydomain.local
Server-T15.mydomain.local
server2.mydomain.local

-----
-- Linux server passed all Pre-requisites checks --
-----

MF-RHEL.mydomain.local
MF-Ubuntu.mydomain.local
```

如果伺服器未通過一或多個先決條件檢查，您可以檢閱完成檢查時提供的詳細錯誤訊息，或捲動記錄檔詳細資料，以識別錯誤的伺服器。

此指令碼也會更新移轉工廠 Web 介面中解決方案的移轉狀態，如範例專案的下列螢幕擷取畫面所示。

安裝複寫代理程式

Note

安裝代理程式之前，請確定已在[每個目標帳戶中初始化 AWS MGN](#)。

使用下列程序，在範圍內的來源伺服器中自動安裝複寫代理程式。

1. 在遷移自動化服務器中，簽名是以管理員身份，打開命令提示符 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_1-AgentInstall` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
python 1-AgentInstall.py --Waveid <wave-id>
```

以適當的 Wave ID 值取代 `< wave-id >`，以便在已識別的波形中的所有伺服器上安裝複寫代理程式。指令碼會將代理程式逐一安裝在相同波形中的所有來源伺服器上。

Note

若要重新安裝代理程式，您可以新增 `--force` 引數。

- 指令碼會產生清單，識別針對指定波形所包含的來源伺服器。此外，還可以提供在多個帳戶中識別的伺服器以及不同的操作系統版本。

如果此浪潮中包含 Linux 電腦，您必須輸入 `Linux sudo` 登入認證才能登入這些來源伺服器。

安裝程序會在視窗上開始，然後繼續進行每個 Linux AWS 帳戶。

```
*****
**** Installing Agents ****
*****

#####
### In Account: 515800000000 , region: us-east-1 ###
#####

-----
- Installing Application Migration Service Agent for: Server-T1.mydomain.local -
-----

** Successfully downloaded Agent installer for: Server-T1.mydomain.local **
Verifying that the source server has enough free disk space to install the AWS Replication Agent.
(a minimum of 2 GB of free disk space is required)
Identifying volumes for replication.
Disk to replicate identified: c:0 of size 30 GiB
All volumes for replication were successfully identified.
Downloading the AWS Replication Agent onto the source server... Finished.
Installing the AWS Replication Agent onto the source server... Finished.
Syncing the source server with the Application Migration Service Console... Finished.
The following is the source server ID: s-3fe3e5342c624e6a0.
The AWS Replication Agent was successfully installed.
The installation of the AWS Replication Agent has started.

** Installation finished for : Server-T1.mydomain.local **
```

Note

當 PowerShell 指令碼不受信任時，您可能會收到如下所示的安全性警告。在中執行下列命令 PowerShell 以解決此問題：

```
Unblock-File C:\migrations\scripts\script_mgn_1-AgentInstall\1-Install-
Windows.ps1
```

指令碼完成複寫代理程式的安裝後，會顯示結果。檢閱錯誤訊息的結果，以識別無法安裝代理程式的伺服器。您將需要在故障的伺服器上手動安裝代理程式。如果手動安裝不成功，請前往[AWS 支援中心](#)並記錄支援案例。

```
*****
*Checking Agent install results*
*****

-- SUCCESS: Agent installed on server: Server-T1.mydomain.local
-- SUCCESS: Agent installed on server: server1.mydomain.local
-- FAILED: Agent install failed on server: MF-RHEL.mydomain.local
-- SUCCESS: Agent installed on server: Server-T15.mydomain.local
-- SUCCESS: Agent installed on server: server2.mydomain.local
-- SUCCESS: Agent installed on server: MF-Ubuntu.mydomain.local
```

此指令碼也會在「移轉工廠」Web 介面中提供移轉狀態，如範例專案的下列螢幕擷取畫面所示。

推送啟動後的指令碼

AWS 應用程式遷移服務支援啟動後指令碼，協助您自動執行作業系統層級的活動，例如在啟動目標執行個體後安裝/解除安裝軟體。此活動會根據識別要移轉的伺服器，將啟動後指令碼推送至 Windows 及/或 Linux 電腦。

從移轉自動化伺服器使用下列程序，將啟動後指令碼推送至 Windows 機器。

1. 以管理員身份登錄，打開命令提示符 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_1-FileCopy` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
python 1-FileCopy.py --Waveid <wave-id> --WindowsSource <file-path> --
LinuxSource <file-path>
```

以 <wave-id> 適當的 Wave ID 值以及 <file-path> 指令碼所在之來源的完整檔案路徑取代。例如：`c:\migrations\scripts\script_mgn_1-FileCopy`。此命令會將來源資料夾中的所有檔案複製到目標資料夾。

Note

必須提供下列兩個引數中的至少一個：WindowsSource、LinuxSource。如果您提供 WindowsSource 路徑，則此腳本只會將文件推送到 Windows 服務器在這一波中

LinuxSource，與僅在此波中將文件推送到 Linux 服務器相同。提供兩者都會將文件推送到 Windows 和 Linux 服務器。

3. 指令碼會產生清單，識別針對指定波形所包含的來源伺服器。此外，還可以提供在多個帳戶中識別的服務器以及不同的操作系統版本。

如果此浪潮中包含 Linux 電腦，您必須輸入 Linux sudo 登入認證才能登入這些來源伺服器。

4. 指令碼會將檔案複製到目標資料夾。如果目標資料夾不存在，解決方案會建立目錄並通知您此動作。

確認複製狀態

此活動會自動驗證範圍內來源伺服器的複寫狀態。指令碼每五分鐘重複一次，直到指定波形中所有來源伺服器的狀態變更為 [正常] 狀態為止。

使用移轉自動化伺服器的下列程序來確認複製狀態。

1. 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `\migrations\scripts\script_mgn_2-Verify-replication` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
python 2-Verify-replication.py --Waveid <wave-id>
```

以 `<wave-id>` 適當的 Wave ID 值取代，以確認複寫狀態。此指令碼會驗證特定波形中所有伺服器的複寫詳細資料，並更新解決方案中識別之來源伺服器的複寫狀態屬性。

3. 指令碼會產生清單，識別針對指定波形所包含的伺服器。

準備好啟動的範圍內來源伺服器的預期狀態為 [正常]。如果您收到伺服器的不同狀態，則該伺服器尚未準備好啟動。

下列範例波形的螢幕擷取畫面顯示目前波形中的所有伺服器都已完成複製，且已準備好進行測試或切換。


```
*****
* Verify replication status *
*****
Migration Factory : You have successfully logged in

#####
#### Replication Status for Account: 515833311223 , region: us-east-1 ####
#####
Server Server-T1 replication status: Healthy
Server Server1 replication status: Healthy

#####
#### Replication Status for Account: 114707200000 , region: us-east-2 ####
#####
Server MF-Ubuntu replication status: Healthy
Server Server-T15 replication status: Healthy
Server Server2 replication status: Healthy
```

或者，您可以在「移轉工廠」Web 介面中確認狀態。

驗證目標執行個體狀態

此活動會檢查相同波形中所有範圍內來源伺服器的開機程序，以驗證目標執行個體的状态。目標執行個體最多可能需要 30 分鐘才能啟動。您可以登入 Amazon EC2 主控台、搜尋來源伺服器名稱並檢查狀態，以手動檢查狀態。您會收到一則健康狀態檢查訊息，說明已通過 2/2 次檢查，表示從基礎架構的角度來看，執行個體健康狀態良好。

不過，對於大規模移轉，檢查每個執行個體的状态是非常耗時的，因此您可以執行此自動化指令碼，以驗證指定波形中所有來源伺服器的 2/2 檢查通過狀態。

使用移轉自動化伺服器的下列程序來驗證目標執行個體的状态。

1. 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_3-Verify-instance-status` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
python 3-Verify-instance-status.py --Waveid <wave-id>
```

以<wave-id>適當的 Wave ID 值取代，以確認執行個體狀態。此指令碼會驗證此波中所有來源伺服器的執行個體啟動程序。

3. 指令碼會傳回指定波形的伺服器清單和執行個體 ID 的清單。
4. 接著，指令碼會傳回目標執行個體 ID 清單。

Note

如果您收到錯誤訊息，指出目標執行個體 ID 不存在，則啟動工作可能仍在執行中。請等待幾分鐘，然後再繼續。

5. 您將收到執行個體狀態檢查，指出您的目標執行個體是否通過 2/2 運作狀態檢查。

Note

如果您的目標執行個體在第一次進行 2/2 健康狀態檢查時失敗，可能是因為開機程序需要更長的時間才能完成。我們建議在第一次健康檢查後約一小時進行第二次健康檢查。這樣可以確保啟動過程完成。如果第二次運作狀態檢查失敗，請前往[AWS 支援中心](#)記錄支援案例。

關閉範圍內的來源伺服器

此活動會關閉與移轉相關的範圍內來源伺服器。驗證來源伺服器的複寫狀態之後，您就可以關閉來源伺服器，以停止從用戶端應用程式到伺服器的交易。您可以在切換視窗中關閉來源伺服器。手動關閉來源伺服器每部伺服器可能需要五分鐘的時間，而且對於大浪來說，總共可能需要幾個小時。相反，您可以運行此自動化腳本來關閉給定波中的所有服務器。

使用移轉自動化伺服器的下列程序來關閉與移轉相關的所有來源伺服器。

1. 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_3-Shutdown-all-servers` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
Python 3-Shutdown-all-servers.py -Waveid <wave-id>
```

3. 以<wave-id>適當的 Wave ID 值取代，以關閉來源伺服器。
3. 指令碼會傳回指定波形的伺服器清單和執行個體 ID 的清單。

- 指令碼會先在指定的波形中關閉 Windows 伺服器。Windows 伺服器關閉之後，指令碼會繼續進入 Linux 環境，並提示您輸入登入認證。成功登入後，指令碼會關閉 Linux 伺服器。

擷取目標執行個體 IP

此活動會擷取目標執行個體 IP。如果 DNS 更新是您環境中的手動程序，您必須取得所有目標執行個體的新 IP 位址。不過，您可以使用自動化指令碼，將指定波形中所有執行個體的新 IP 位址匯出至 CSV 檔案。

使用移轉自動化伺服器的下列程序來擷取目標執行個體 Ips。

- 以系統管理員身分登入，開啟命令提示字元 (CMD.exe)。
- 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_4-Get-instance-IP` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
Python 4-Get-instance-IP.py --Waveid <wave-id>
```

以 <wave-id> 適當的 Wave ID 值取代，以取得目標執行個體的新 IP 位址。

- 指令碼會傳回伺服器清單和目標執行個體 ID 資訊。
- 然後指令碼將傳回目標伺服器 IP。

指令碼會將伺服器名稱和 IP 位址資訊匯出至 CSV 檔案 (<wave-id>- <project-name>-Ips.csv)，並將其放置在與遷移指令碼 (`c:\migrations\scripts\script_mgn_4-Get-instance-IP`) 相同的目錄中。

CSV 檔案會提供執行個體名稱和執行個體 IP 詳細資料。如果執行個體包含多個 NIC 或 IP，它們都會以逗號列出並分隔。

驗證目標伺服器連線

此活動會驗證目標伺服器的連線。更新 DNS 記錄之後，您可以使用主機名稱連線到目標執行個體。在此活動中，您會檢查以判斷您是否可以使用遠端桌面通訊協定 (RDP) 或透過安全殼層 (SSH) 存取登入作業系統。您可以個別手動登入每部伺服器，但是使用自動化指令碼測試伺服器連線會更有效率。

使用移轉自動化伺服器的下列程序來驗證目標伺服器的連線。

1. 以管理員身份登錄，打開命令提示符 (CMD.exe)。
2. 導航到該 `c:\migrations\scripts\script_mgn_4-Verify-server-connection` 文件夾並運行以下 Python 命令：

```
Python 4-Verify-server-connection.py --Waveid <wave-id>
```

以 <wave-id> 適當的 Wave ID 值取代，以取得目標執行個體的新 IP 位址。

Note

此指令碼使用預設的 RDP 連接埠 3389 和安全殼層連接埠 22。<rdp-port><ssh-port> 如果需要，您可以新增下列引數以重設為預設連接埠：--RDPport- SSHport。

3. 指令碼會傳回伺服器清單。
4. 此指令碼會傳回 RDP 和 SSH 存取的測試結果。

參考資料

本節提供在 AWS 解決方案上部署雲端移轉工廠的參考資料。

匿名資料收集

此解決方案包括將匿名操作指標傳送到 AWS 的選項。我們使用這些資料更好地了解客戶使用此解決方案、相關服務和產品的方式。啟用後，會收集下列資訊並傳送至 AWS：

- 解決方案 ID：AWS 解決方案識別碼
- 唯一 ID (UUID)：針對解決 AWS 方案部署的每個雲端移轉工廠隨機產生的唯一識別碼
- 時間戳記：資料收集時間戳記
- 狀態：使用此解決方案在 AWS MGN 中啟動伺服器後，狀態就會移轉
- 地區：部署解決方案的 AWS 區域

Note

AWS 將擁有通過此調查收集的數據。資料收集將受 [AWS 隱私權政策](#) 的約束。若要退出此功能，請在啟動 AWS CloudFormation 範本之前完成以下步驟。

1. 將 [AWS CloudFormation 範本](#) 下載到您的本機硬碟。
2. 使用文字編輯器開啟 AWS CloudFormation 範本。
3. 從下列項目修改 AWS CloudFormation 範本對應區段：

```
Send:
  AnonymousUsage:
    Data: 'Yes'
```

至：

```
Send:
  AnonymousUsage:
    Data: 'No'
```

4. 登入 [AWS CloudFormation 主控台](#)。

5. 選取 [建立堆疊]。
6. 在 [建立堆疊] 頁面的 [指定範本] 區段中，選取 [上傳範本檔案]。
7. 在「上傳範本檔案」下，選擇「選擇檔案」，然後從本機磁碟機中選取已編輯的範本。
8. 選擇下一步，然後遵循本指南「自動化部署」一節中的[啟動堆疊](#)中的步驟。

相關資源

AWS 培訓

- [使用 AWS 解決方案：雲端移轉工廠技能建置器課程](#)-您將了解解決方案的功能、優點和技術實作。
- [僅限 AWS 合作夥伴：進階遷移到 AWS \(以技術、教室為基礎\)](#)-您將學習如何大規模遷移工作負載，並涵蓋常見的遷移模式，包括 AWS 上雲端遷移工廠的舉辦研討會。

AWS 服務

- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS Lambda](#)
- [Amazon API Gateway](#)
- [Amazon CloudFront](#)
- [Amazon Cognito](#)
- [Amazon DynamoDB](#)
- [Amazon Simple Storage Service](#)
- [AWS Systems Manager](#)
- [AWS Secrets Manager](#)

AWS 資源

- [CloudEndure 移轉工廠指南](#)

貢獻者

以下人員為本文件做出了貢獻：

- 彭爱君

- 克里斯貝克
- 開發家家
- 迪尔沙德·侯赛因
- 纳纳斯卡兰凯拉森
- 二条詹姆斯
- 拉克什米·苏达卡尔·内卡提
- 塞古拉莉卡
- 阮披
- 希姆·庫馬爾
- 马丹
- 西蒙冠軍
- 莫贝尔梅加
- 维杰亚库马兰奈尔
- 呂華利

修訂

日期	變更
2020 年 6 月	初始版本
二零二一年	版本 v1.1.0：增加了可選的遷移跟踪器組件；有關新功能的更多信息，請參閱存儲庫中的 CHANGELOG.md 文件。GitHub
二零二一年	版本 v1.1.1：已更新 AWS Lambda 函數以支援 Python v3.7；如需詳細資訊，請參閱儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。GitHub
八月二一日	版本 v2.0.0：與 AWS 應用程式移轉服務 (AWS MGN) 整合的新功能；如需詳細資訊，請參閱儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。GitHub
九月二一日	版本 v2.0.1：錯誤修正；如需詳細資訊，請參閱儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。GitHub
二零二一年	版本 v2.0.2：錯誤修正；如需詳細資訊，請參閱儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。GitHub
2022 年六月	版本 v3.0.0：新的 Web 使用者介面和功能，可使用新的遠端自動化功能直接從 UI 執行所有自動化工作。此版本消除了從自動化服務器命令行和 Web UI 之間切換的要求，從而提供了單個遷移自動化視圖。引入 Replatform 至 EC2，可讓移轉依據載入 Cloud Migration Factory 資料存放區的組態，執行新執行個體 EC2 體的部署，讓移轉過程能夠混合使用移轉策略，並透過單一雲端移轉主控台進行 MGN 管理，進行「重新平台到」EC2 和「重新裝載」。如需有關新功能的詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2022 年 10 月	版本 v3.1.0：新增對公用、公用部署和私有部署類型的支援 AWS WAF，可在 CloudFormation 堆疊部署期間作為選項使用。此版本還包括基於用戶社區的反饋的次要更新。如需有關新功能的詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。

日期	變更
2022 年 12 月	版本 v3.2.0：增加了對外部身分識別提供者的選擇性支援，以及將群組管理至CMF主控台。如需有關新功能的詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2022 年 12 月	版本 v3.2.0：增加了對外部身分識別提供者的選擇性支援，以及將群組管理至CMF主控台。對其他補償項目的次要更新。如需有關更新的詳細資訊，請參閱 GitHub 存放庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
二零二三年一月	版本 v3.2.1：將 python 請求包更新為 4.1.0，以減輕依賴認證 python 包的安全諮詢，請參閱儲存庫中的 CHANGELOG.md 文件以獲取完整的詳細信息。 GitHub
2023 年 4 月	版本 v3.2.2：緩解所有新 S3 儲存貯體的 S3 物件擁有權 (ACLs 使用) 新預設設定所造成的影響。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2023 年 6 月	版本 v3.3.0：AWSManaged Services (AMS) 工作負載擷取自動化已移除；重要的原始程式碼重構以改善支援 future 版本的可維護性；以及對其他元件的次要更新和錯誤修正。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2023 年 10 月	版本 v3.3.1：重要的原始程式碼重構，以改善可維護性以支援 future 版本；以及對其他元件的次要更新和錯誤修正。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2023 年 11 月	文件更新：已新增 [使用 AWS Service Catalog 監視解決方案 AppRegistry] 區段中的 [確認與解決方案關聯的成本標籤] 。
2023 年 12 月	版本 v3.3.2：重要的源代碼重構以提高可維護性以支持 future 版本；以及對其他組件的小更新和錯誤修復。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。
2024 年 1 月	版本 v3.3.3：對目標帳戶 IAM 權限的次要更新和其他錯誤修復，還進一步重構源代碼以提高可維護性。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。

日期	變更	
2024 年 4 月	<p>版本 v3.3.4：修復了在 UI 中顯示JSON屬性時導致錯誤的錯誤；當字段包含大量數據時導出到 Excel 時，也解決了導出到 Excel 時的錯誤。在更新 CloudFormation 新期間，自動化指令碼現在會更新。還完成了進一步的代碼重構以提高可維護性。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。</p>	
2024 年八月	<p>v3.3.5 版：新增了定義和執行啟動後動作，以及將次要 IP 位址套用至與遷移的伺服器的支援。AWS MGN現在，所有自AWSMGN 自動化指令碼和動作都支援選取要執行的應用程式和伺服器子集的功能。還完成了進一步的代碼重構以提高可維護性。如需詳細資訊，請參閱 GitHub 儲存庫中的 CHANGELOG.md 檔案。</p>	

注意

客戶有責任對本文件中的資訊進行獨立評估。本文件：(a) 僅供參考，(b) 代表目前的AWS產品供應項目和做法，如有變更，恕不另行通知，且 (c) 不會向其關聯公司、供應商或授權人建立任何承諾或保證。AWS產品或服務係依「原狀」提供，不含任何明示或暗示之擔保、陳述或條件。客戶的責任和責任由AWS協議控制，本文件不屬於與客戶之間AWS的任何協議的一部分，也不會修改。AWS

AWS 上的雲端移轉工廠解決方案根據 [MIT 無歸因](#) 條款授權。

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。