

使用和管理 vRealize Automation Service Broker

2022 年 2 月

vRealize Automation 8.7

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術文件，網址如下：

<https://docs.vmware.com/tw/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

Copyright © 2022 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

目錄

- 1 什麼是 Service Broker 5**
 - Service Broker 如何運作 6
- 2 什麼是 Service Broker 使用者角色 8**
- 3 為您的組織設定 Service Broker 13**
 - 將內容新增到目錄 13
 - 將 Cloud Assembly 雲端範本新增至目錄 13
 - 將 CloudFormation 範本新增到目錄 15
 - 將 vRealize Orchestrator 工作流程新增至目錄 18
 - 將擴充性動作新增到目錄 21
 - 將 Code Stream 管線新增至目錄 22
 - 設定原則 24
 - 如何設定核准原則 25
 - 為 AD 管理員核准者角色設定 Active Directory 屬性 29
 - 如何使用原則設定第 2 天動作 33
 - 如何使用原則設定部署租用 36
 - 如何使用原則設定資源配額 40
 - 如何限制部署資源 44
 - 如何設定原則範圍 47
 - 如何在原則中設定部署準則 48
 - 如何處理原則 55
 - 自訂圖示和請求表單 59
 - 進一步瞭解 Service Broker 自訂表單 62
 - Service Broker 中的自訂表單設計工具欄位內容 64
 - 在 Service Broker 自訂表單設計工具中使用資料格元素 68
 - 在自訂表單設計工具中使用 vRealize Orchestrator 動作 71
 - 在自訂表單設計工具中使用值選擇器和多值選擇器元素 76
 - 向使用者傳送電子郵件通知 81
 - 新增電子郵件伺服器以傳送通知 81
 - 使用基礎結構選項 83
- 4 如何部署目錄項目 84**
 - 進一步瞭解目錄項目 84
- 5 在 Service Broker 中管理部署和資源 87**
 - 如何管理我的部署 87

如何監控部署	94
如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決	95
您可以對部署執行哪些動作	96
如何將已部署的機器移至其他網路	105
如何追蹤需要核准的請求	106
如何回應核准請求	107
如何管理資源	108
使用個別資源	110
使用已探索到的機器	111

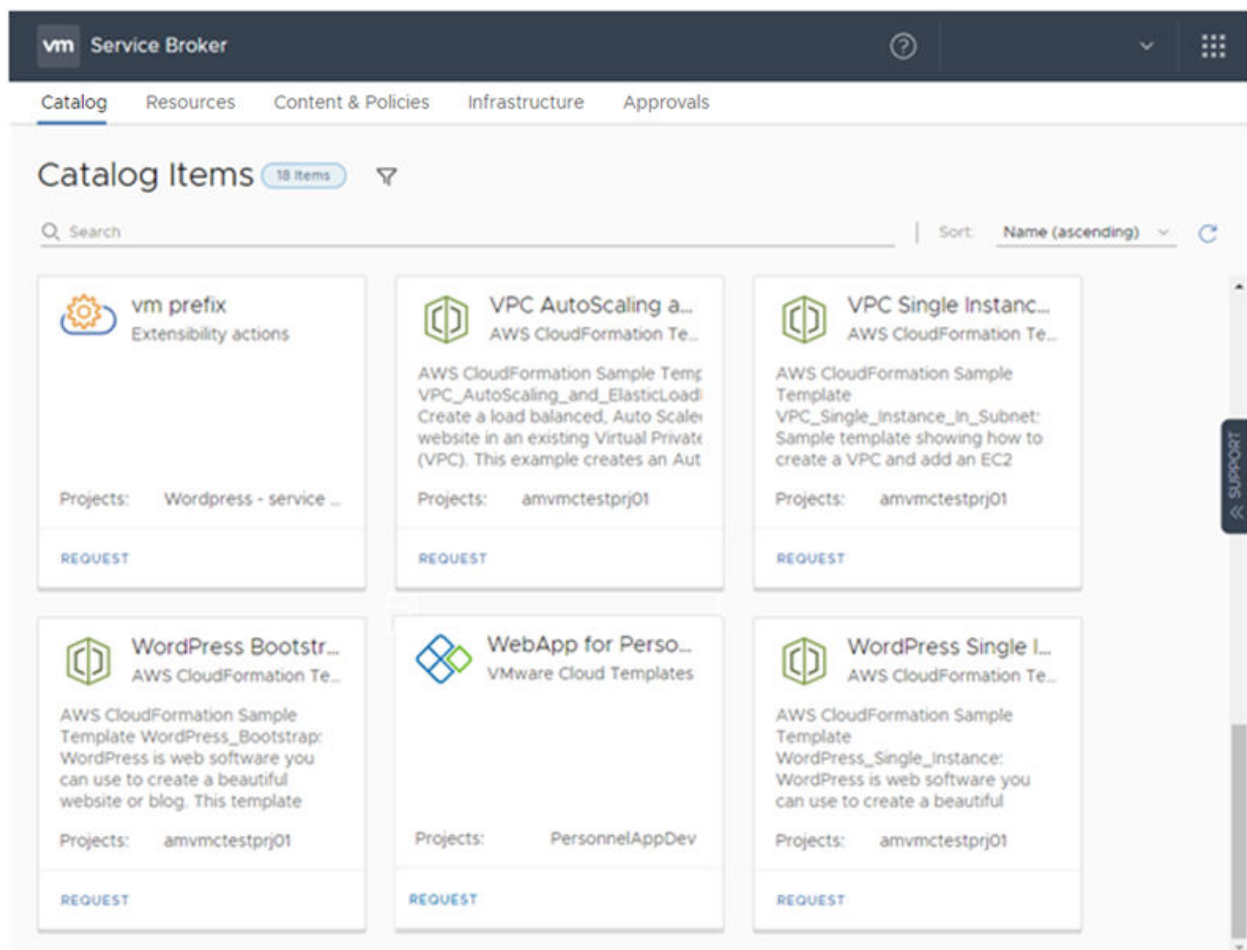
什麼是 Service Broker

1

vRealize Automation Service Broker 提供單一入口，您可在其中請求和管理目錄項目。

身為雲端管理員，您可以透過匯入已發行的 vRealize Automation Cloud Assembly 雲端範本和 Amazon Web Services CloudFormation 範本建立目錄項目，您的使用者可以將這些雲端範本和範本部署到雲端廠商區域或資料存放區。

作為使用者，您可以請求並監控佈建程序。部署後，您可以在整個部署生命週期內管理已部署的目錄項目。



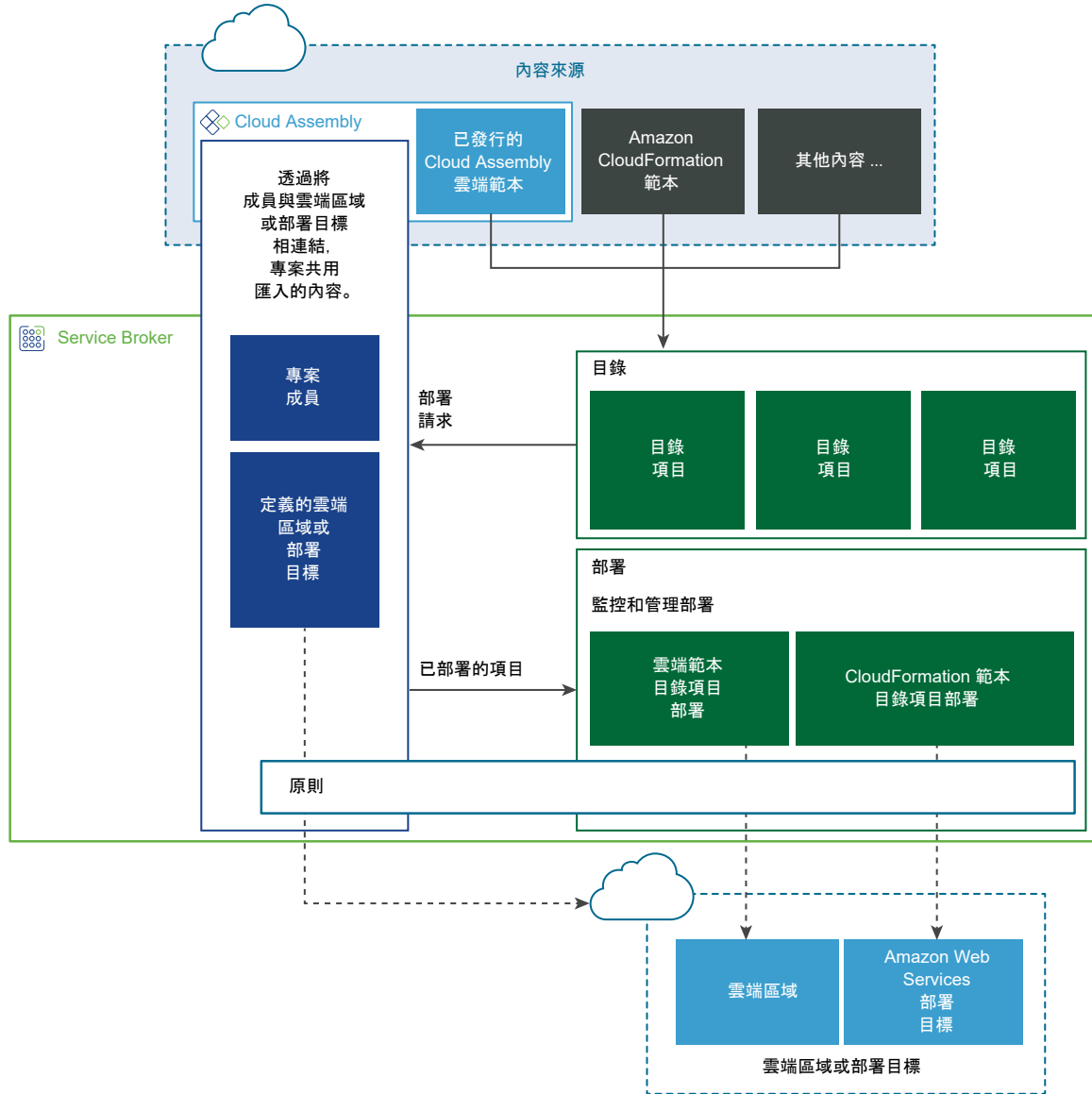
本章節討論下列主題：

- Service Broker 如何運作

Service Broker 如何運作

Service Broker 是當管理員的團隊不需要完整存取開發和建置範本時，雲端管理員提供給使用者使用的簡化使用者介面。

您可以使用 Service Broker 將範本部署至與專案相關聯的雲端區域或資料存放區。



若要提供範本，雲端管理員會設定內容來源。內容來源可以包含 Cloud Assembly 範本和 Amazon CloudFormation 範本。匯入的範本會成為目錄項目。

- 內容來源已授權給專案。專案將連結一組使用者與一或多個目標雲端區域或資料存放區。
- 例如，UserA 是 ProjectA 和 ProjectB 的成員，而不是 ProjectC 的成員。該使用者只能看到已授權給 ProjectA 和 ProjectB 的匯入的範本。

當使用者申請目錄項目時，部署位置取決於選取的專案。專案可能會有一或多個雲端區域。

- 如果 UserA 和 UserB 是 ProjectA 的成員，他們會看到作為目錄項目匯入的範本。然後，在部署時，他們可以部署到 ProjectA，這決定了目錄項目將部署到哪些雲端區域或資料存放區。

目錄項目的可用性取決於專案成員資格。專案會連結使用者、目錄項目和項目部署所在的雲端資源。

成功請求之後，您的使用者可以透過執行包括關閉或刪除在內的動作管理其部署。

什麼是 Service Broker 使用者角色

2

您在 Service Broker 中的使用者角色決定了您可以查看和執行的內容。一些角色在服務組織層級定義，而某些角色特定於 Cloud Assembly。

使用者角色

在 vRealize Automation 主控台中為組織定義使用者角色。有兩種類型的角色：組織角色和服務角色。

組織角色是全域性的，將套用至組織中的所有服務。系統會為使用者指派組織擁有者或組織成員角色。

如需有關組織、服務和自訂角色的詳細資訊，請從[雲端使用者角色](#)開始。

在主控台的組織層級上，還會指派屬於服務專屬權限的 Service Broker 服務角色。

Service Broker 服務角色

Service Broker 服務角色決定了您可以在 Service Broker 中看到和執行什麼。這些服務角色由組織擁有者在主控台中定義。

表 2-1. Service Broker 服務角色說明

角色	說明
Service Broker 管理員	必須具有整個使用者介面和 API 資源的讀取和寫入權限。這是可以執行所有工作 (包括建立新專案和指派專案管理員) 的唯一使用者角色。
Service Broker 使用者	沒有 Service Broker 管理員角色的任何使用者。 在 Service Broker 專案中，管理員會將使用者新增至專案作為專案成員、管理員或檢視者。管理員也可以新增專案管理員。
Service Broker 檢視者	具有讀取存取權的使用者，可查看資訊，但無法建立、更新或刪除值。 具有檢視者角色的使用者可以查看可供管理員使用的所有資訊。這些使用者無法執行任何動作，除非您將其設為專案管理員或專案成員。如果使用者與某個專案相關聯，便擁有與角色相關的權限。專案檢視者不會按照管理員或成員角色的方式來延伸其權限。

除了服務角色以外，Service Broker 還具有專案角色。在所有服務中均可使用任何專案。

專案角色是在 Service Broker 中定義的，可能會因專案而異。

在以下說明不同的服務和專案角色可以查看和執行哪些動作的資料表中，請記住，服務管理員對使用者界面的所有區域擁有完整權限。

使用下列專案角色說明將有助於您決定授與使用者哪些權限。

- 專案管理員利用服務管理員所建立的基礎結構，來確保其專案成員具有其開發工作所需的資源。
- 專案成員在其專案中運作，以設計和部署雲端範本。在下表中，您的專案只能包含您擁有的資源或與其他專案成員共用的資源。
- 專案檢視者僅限於唯讀存取。
- 專案主管是 Service Broker 中核准原則定義了專案主管核准者的專案的核准者。若要向主管提供核准上下文，還應考慮授與他們專案成員或檢視者角色。

表 2-2. Service Broker 服務角色和專案角色

UI 內容	工作	Service Broker 管理員	Service Broker 檢視者	Service Broker 使用者			
				使用者必須是專案管理員，才能查看和執行與專案相關的工作。			
				專案管理員	專案成員	專案檢視者	專案主管
存取 Service Broker							
主控台	在主控台中，您可以查看並開啟 Service Broker	是	是	是	是	是	是
基礎結構							
	查看並開啟 [基礎結構] 索引標籤	是	是				
設定 - 專案	建立專案	是					
	更新或刪除專案摘要、佈建、Kubernetes、整合和測試專案組態中的值。	是					
	在專案中新增使用者和群組並指派角色。	是		是。您的專案。			
	檢視專案	是	是	是。您的專案	是。您的專案	是。您的專案	
設定 - 雲端區域	建立、更新或刪除雲端區域	是					
	檢視雲端區域	是	是				
設定 - Kubernetes 區域	建立、更新或刪除 Kubernetes 區域	是					
	檢視 Kubernetes 區域	是	是				
連線 - 雲端帳戶	建立、更新或刪除雲端帳戶	是					
	檢視雲端帳戶	是	是				
連線 - 整合	建立、更新或刪除整合	是					

表 2-2. Service Broker 服務角色和專案角色 (續)

UI 內容	工作	Service Broker 管理員	Service Broker 檢視者	Service Broker 使用者 使用者必須是專案管理員，才能查看和執行與專案相關的工作。			
				專案管理員	專案成員	專案檢視者	專案主管
	檢視整合	是	是				
活動 - 要求	刪除部署請求記錄	是					
	檢視部署請求記錄	是					
活動 - 事件記錄	檢視事件記錄	是					
內容和原則							
	查看並開啟 [內容和原則] 索引標籤	是	是				
內容來源	建立、更新或刪除內容來源	是					
	檢視內容來源	是	是				
內容共用	新增或移除共用內容	是					
	檢視共用內容	是	是				
內容	自訂表單和設定項目	是					
	檢視內容	是	是				
原則 - 定義	建立、更新或刪除原則定義	是					
	檢視原則定義	是	是				
原則 - 強制執行	檢視強制執行記錄	是	是				
通知 - 電子郵件伺服器	設定電子郵件伺服器	是					
目錄							
	查看並開啟 [目錄] 索引標籤	是	是	是	是	是	是
	檢視可用的目錄項目	是	是	是。您的專案	是。您的專案	是。您的專案	
	請求目錄項目	是		是。您的專案	是。您的專案		
資源							
	查看並開啟 [資源] 索引標籤	是	是	是。	是	是	是
部署	檢視部署，包括部署詳細資料、部署歷程記錄、價格、監控、警示、最佳化以及疑難排解資訊	是	是	是。您的專案	是。您的專案	是。您的專案	

表 2-2. Service Broker 服務角色和專案角色 (續)

UI 內容	工作	Service Broker 管理員	Service Broker 檢視者	Service Broker 使用者 使用者必須是專案管理員，才能查看和執行與專案相關的工作。			
				專案管理員	專案成員	專案檢視者	專案主管
	管理警示	是		是。您的專案	是。您的專案		
	根據原則對部署執行第 2 天動作	是		是。您的專案	是。您的專案		
資源 - 所有資源	檢視所有探索到的資源	是	是				
	對已探索到的資源執行第 2 天動作。 動作僅適用於機器，僅限於開啟和關閉所有機器的電源，以及 vSphere 機器的遠端主控台。	是					
資源 - 所有資源	檢視已部署、已上線、已移轉的資源	是	是	是。您的專案。	是。您的專案。	是。您的專案。	
	根據原則對已部署、已上線和已移轉的資源執行第 2 天動作	是	是	是。您的專案。	是。您的專案。		
資源 - 虛擬機器	檢視已探索到的機器	是	是				
	對已探索到的機器執行第 2 天動作。 動作僅限於開啟和關閉電源以及 vSphere 機器的遠端主控台。	是					
	建立新的虛擬機器	是					
	檢視已部署、已上線和已移轉的資源。	是		是。您的專案。	是。您的專案。	是。您的專案。	
	根據原則對已部署、已上線和已移轉的資源執行第 2 天動作	是		是。您的專案。	是。您的專案。		
資源 - 磁碟區	檢視已探索到的磁碟區	是	是				
	沒有可用的第 2 天動作						
	檢視已部署、已上線和已移轉的磁碟區	是	是	是。您的專案。	是。您的專案。	是。您的專案。	
	根據原則對已部署、已上線和已移轉的磁碟區執行第 2 天動作	是		是。您的專案。	是。您的專案。		
資源 - 網路與安全性	檢視已探索到的網路、負載平衡器和安全群組	是	是				
	沒有可用的第 2 天動作						

表 2-2. Service Broker 服務角色和專案角色 (續)

UI 內容	工作	Service Broker 管理員	Service Broker 檢視者	Service Broker 使用者 使用者必須是專案管理員，才能查看和執行與專案相關的工作。			
				專案管理員	專案成員	專案檢視者	專案主管
	檢視已部署、已上線和已移轉的網路、負載平衡器和安全群組	是	是	是。您的專案。	是。您的專案。	是。您的專案。	
	根據原則對已部署、已上線和已移轉的網路、負載平衡器和安全群組執行第 2 天動作	是		是。您的專案。	是。您的專案。		
核准							
	查看並開啟 [核准] 索引標籤	是	是	是	是	是	是
	回應核准請求	是		是。您的專案和原則核准者是專案管理員	僅當您是指定核准者時	僅當您是指定核准者時	是。您的專案和原則核准者是專案主管

為您的組織設定 Service Broker

3

若要完整設定 Service Broker，您需要使用專案確定目錄來源並套用管理。做為雲端管理員，您還可以套用原則並自訂目錄申請表單。

做為雲端管理員，您還可以套用原則並自訂目錄申請表單。

本章節討論下列主題：

- 將內容新增到 Service Broker 目錄
- 設定 Service Broker 原則
- 自訂 Service Broker 圖示和請求表單
- 向 Service Broker 使用者傳送電子郵件通知
- 使用 Service Broker 中的基礎結構選項

將內容新增到 Service Broker 目錄

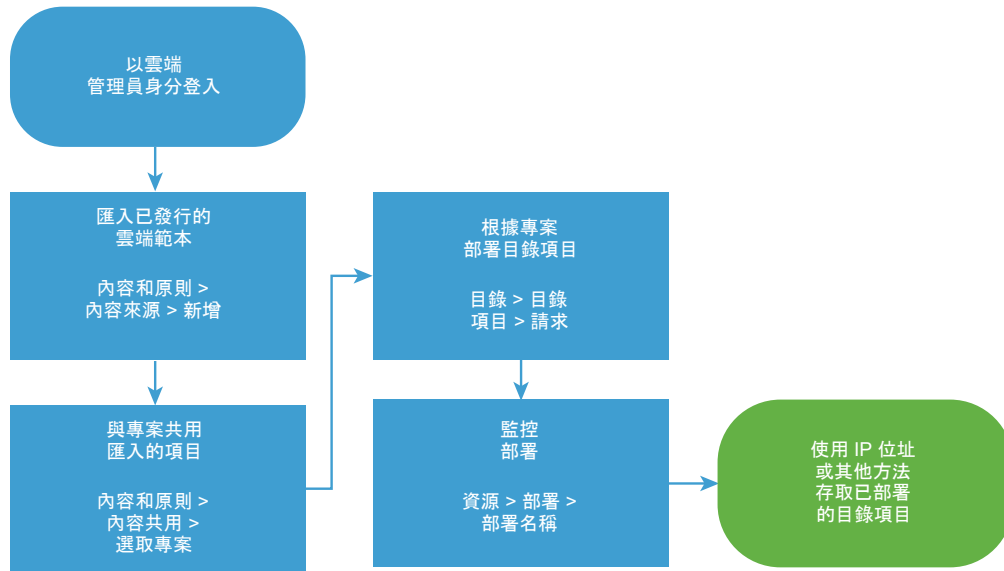
設定 Service Broker 目錄的需求和程序取決於為使用者提供的內容。

每個程序都做為端對端程序提供。確定您提供的內容，並新增每個相關類型。將匯入的內容新增至目錄之前，請確定該內容在 Service Broker 之外正常運作。

新增內容來源後，範本會每六小時重新整理一次。重新整理後，會在目錄中反映對外部來源中的範本所做的任何變更。

將 Cloud Assembly 雲端範本新增至 Service Broker 目錄

身為雲端管理員，您可以透過新增 Cloud Assembly 內容來源並共用範本，使 Cloud Assembly 雲端範本在 Service Broker 目錄中可用。雲端範本是可部署到雲端提供者的服務或應用程式的規格。



匯入雲端範本後，您可以將其與專案成員共用，以便他們可以部署範本。請求時，雲端範本會部署到支援雲端範本需求的雲端區域帳戶區域或資料存放區。

必要條件

- 匯入之前，請確認您要匯入的雲端範本可在 Cloud Assembly 中進行部署和發行。請參閱《[使用和管理 vRealize Automation Cloud Assembly](#)》中的〈如何儲存不同版本的雲端範本〉。

程序

- 1 從 Cloud Assembly 匯入雲端範本。
 - a 選取**內容和原則 > 內容來源**。
 - b 按一下**新增**，然後按一下 **VMware Cloud Templates**。
 - c 輸入此內容來源的**名稱**。
 - d 選取**來源專案**，然後按一下**驗證**。

驗證程序將測試連線，並提供與 Cloud Assembly 中的專案相關聯的已發行雲端範本數目。

- e 按一下**建立並匯入**。

[內容來源] 頁面會列出新來源，以及探索到的項目和已匯入項目的數目。

- 2 與專案共用匯入的項目。
 - a 選取**內容和原則 > 內容共用**。
 - b 選取包含應能夠部署雲端範本的使用者的專案。

- c 按一下**新增項目**，然後選取一或多個要與專案共用的雲端範本。

可能範本的清單中包括與 Cloud Assembly 中的目前專案相關聯的雲端範本，以及已啟用共用的其他專案的任何雲端範本。

您可以選取從內容來源匯入的所有項目，也可以展開來源樹狀結構並選取個別項目。

- d 按一下**儲存**。

[內容共用] 頁面列出了授權給所選專案的所有項目。這些雲端範本也會新增至專案成員可在其中請求的目錄。

3 確認目錄中的雲端範本可供所選專案的成員使用。

- a 按一下**目錄**，找到已匯入的雲端範本，然後檢閱專案以確保您所設定的專案包含在內。

- b 按一下**請求**，並提供任何必要資訊。

如果雲端範本有多個已發行的版本，請選取您想要部署的版本。

- c 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

4 監控佈建程序以確保成功部署。

- a 選取**資源 > 部署**，然後找到已部署的目錄項目。

- b 監控卡狀態，直到成功為止。

結果

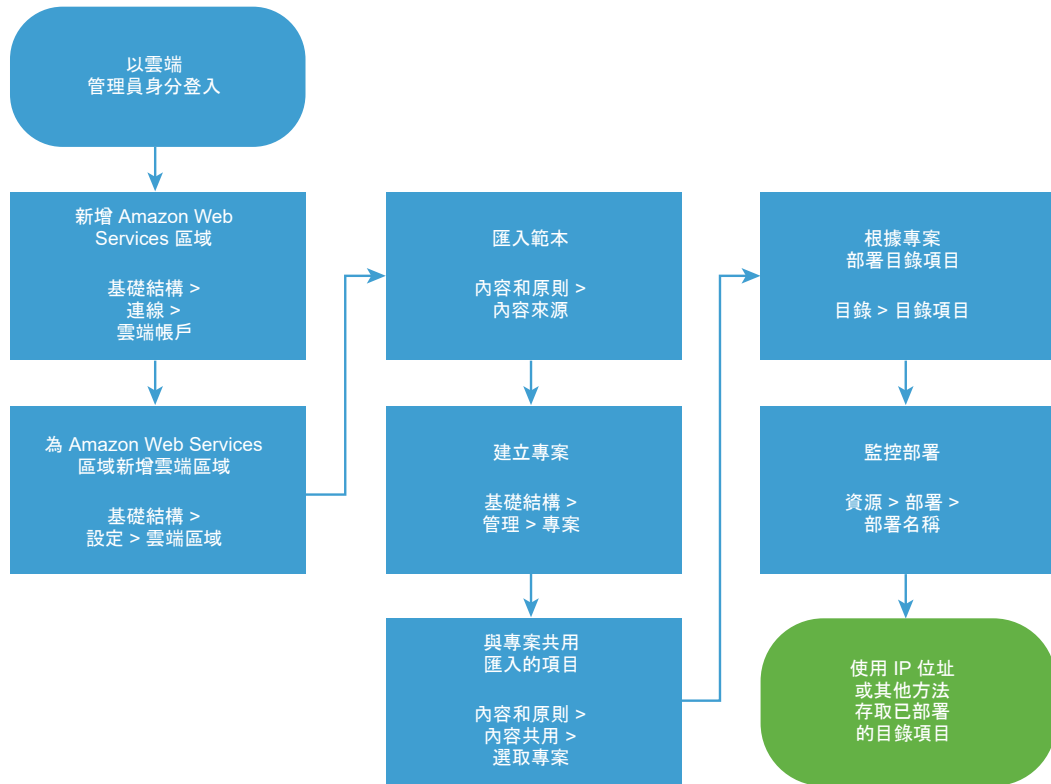
已發行的雲端範本將匯入至 Service Broker 並在目錄中共用，且可部署。

後續步驟

- 如果部署失敗，請按一下部署名稱，並開始進行疑難排解。請參閱〈[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)〉。如果您是 Cloud Assembly 雲端管理員，您也可以在 Cloud Assembly 中進行更廣泛的疑難排解。請參閱《使用和管理 VMware Cloud Assembly》中的〈[如果 Cloud Assembly 部署失敗，該如何解決](#)〉。
- 如果您要控制部署可存在的時間長度，請建立租用。請參閱[設定 Service Broker 原則](#)。
- 若要在請求時提供更多或更少的使用者輸入，您可以建立自訂表單。請參閱[自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。

將 CloudFormation 範本新增到 Service Broker 目錄

做為雲端管理員，您可以新增一或多個 Amazon S3 值區做為內容來源並將其與專案成員共用，以使用 Amazon CloudFormation 範本填入 Service Broker 目錄。範本是可部署到 Amazon Web Services 的服務或應用程式的規格。



您僅可新增一個值區做為內容來源。若要新增多個值區，您可以為每個值區建立內容來源。

新增範本後，您可以授權專案成員部署雲端範本。請求時，系統會將雲端範本部署至新增內容來源時所定義的雲端帳戶區域。

必要條件

- 請確保您瞭解到 S3 值區的名稱中包含 CloudFormation 範本。
- 如果您要新增私人值區，則必須知道存取金鑰和秘密金鑰。

程序

- 1 若要部署 CloudFormation 範本，您必須至少有一個 Amazon Web Services 雲端帳戶，並選取區域。
 - a 選取**基礎結構 > 連線 > 雲端帳戶**。
 - b 按一下**新增雲端帳戶**，然後按一下 **Amazon Web Services**。
 - c 輸入 20 位數的**存取金鑰識別碼**及對應的**密碼存取金鑰**。
 - d 若要驗證認證，請按一下**驗證**。
 - e 輸入帳戶名稱。
提供與專案共用範本時可識別的名稱。
 - f 選取您想要在其中部署範本的此帳戶中的一或多個區域。
 - g 按一下**建立**。

2 為 Amazon Web Services 雲端帳戶區域定義雲端區域。

- a 選取**基礎結構 > 設定 > 雲端區域**，然後按一下**新增雲端區域**。
- b 選取**帳戶/區域、名稱**和**放置原則**。
- c 按一下**計算索引標籤**，然後驗證或修改雲端區域中包含的資源。
- d 按一下**建立**。

3 匯入範本。

- a 選取**內容和原則 > 內容來源**。
- b 按一下**新增**，然後按一下 **AWS CloudFormation 範本**。
- c 輸入此內容來源的**名稱**。
- d 新增 S3 值區資訊。
- e 按一下**驗證**。

如果值區是公用的，驗證程序會驗證範本的名稱和數目。如果值區是私人的，驗證程序會驗證範本的名稱、金鑰和數目。

- f 選取**部署目標** Amazon Web Services 雲端帳戶和區域。
- g 按一下**建立並匯入**。

4 新增專案以便您可以與專案成員共用範本。

- a 在 Service Broker 中，選取**基礎結構 > 管理 > 專案**，然後按一下**新增專案**。
- b 在**摘要索引標籤**上，輸入專案資訊。
- c 按一下**使用者索引標籤**，然後按一下**新增使用者**。
- d 如果此專案僅支援 CloudFormation 範本，請忽略 [佈建] 索引標籤。

若要新增專案使用者，個別使用者或群組必須已是作用中服務組織使用者。

CloudFormation 範本會部署至您匯入範本時定義的目標帳戶和區域。如果專案成員可部署其他範本或內容，您必須將內容的目標雲端區域新增至專案。

- e 按一下**建立**。

新專案將會新增到您的專案。此外，還會新增到相關聯的 Cloud Assembly 執行個體。如果專案適用於 VMware Cloud Templates，您可以在 Cloud Assembly 中新增雲端區域。如果專案適用於範本，則不需要新增雲端區域。

5 與專案共用匯入的範本。

- a 選取**內容和原則 > 內容共用**。
- b 選取包含應能夠部署範本的使用者的專案。

- c 選取要與專案共用的一或多個 Amazon Web Services 內容來源。
- d 按一下**儲存**。

[內容共用] 頁面列出了授權給所選專案的所有項目。這些範本也會新增至專案成員可在其中請求的目錄。

6 確認目錄中的範本可供所選專案的成員使用。

- a 按一下**目錄**，找到已匯入的 CloudFormation 範本，然後檢閱專案以確保您所設定的專案包含在內。
- b 按一下**請求**，並提供任何必要資訊。
- c 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

7 監控佈建程序以確保成功部署。

- a 選取**資源 > 部署**，然後找到已部署的目錄項目。
- b 監控卡狀態，直到成功為止。

結果

這些範本將匯入至 Service Broker 並在目錄中共用。

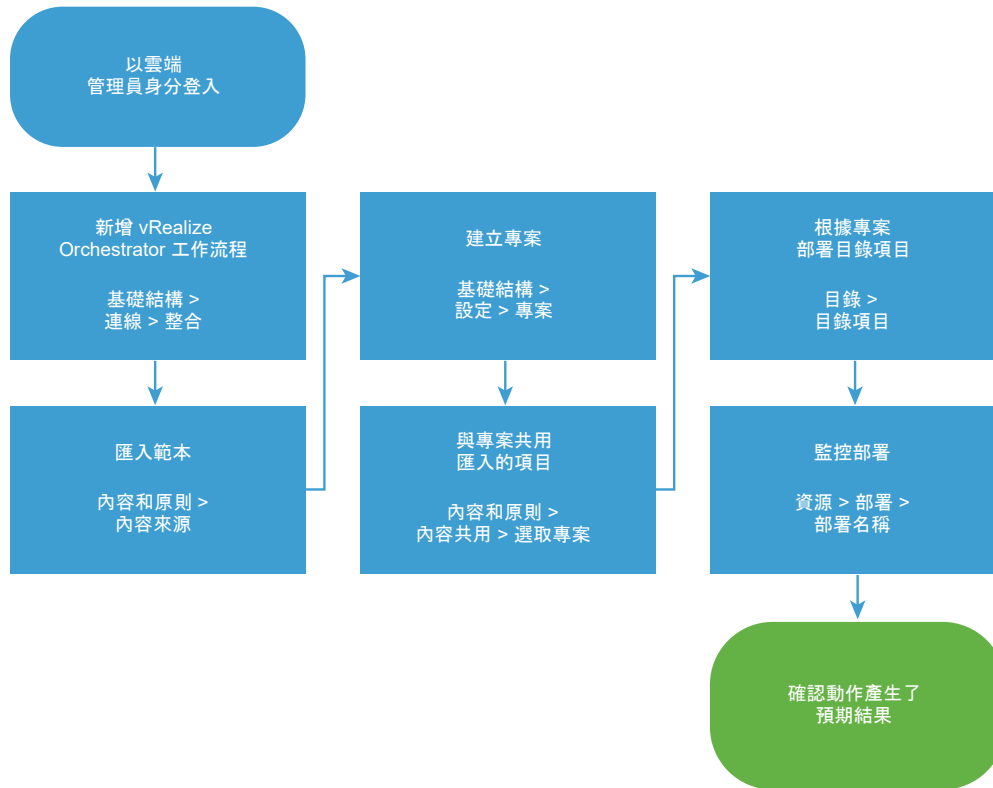
後續步驟

- 如果部署失敗，請按一下部署名稱，並開始進行疑難排解。請參閱〈[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)〉。如果您是 Cloud Assembly 雲端管理員，您也可以在 Cloud Assembly 中進行更廣泛的疑難排解。請參閱《使用和管理 VMware Cloud Assembly》中的〈[如果 Cloud Assembly 部署失敗，該如何解決](#)〉。
- 如果您要控制部署可存在的時間長度，請建立租用。請參閱[設定 Service Broker 原則](#)。
- 若要在請求時提供更多或更少的使用者輸入，您可以建立自訂表單。請參閱[自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。

將 vRealize Orchestrator 工作流程新增至 Service Broker 目錄

做為雲端管理員，您可以將 vRealize Orchestrator 工作流程新增至目錄。工作流程是在 vRealize Orchestrator 中建立的，可完成簡單或複雜的工作。

除了一般輸入參數，工作流程還可將複合類型做為輸入參數包括在內。



必要條件

- 確認您具有可執行所需工作的 vRealize Orchestrator 工作流程。請參閱〈[管理工作流程](#)〉。

程序

- 1 如果您沒有在 vRealize Orchestrator 中設定 Cloud Assembly 整合，則可以在 Service Broker 中新增整合。
 - a 選取**基礎結構 > 連線 > 整合**。
 - b 按一下**新增整合**，然後按一下 **vRealize Orchestrator**。
 - c 輸入 vRealize Orchestrator 執行個體的 URL。
 - d 選取或新增**雲端 Proxy**。
 - e 輸入使用者名稱和密碼。
 - f 若要驗證認證和 URL，請按一下**驗證**。
 - g 輸入在建立內容來源時用於識別此執行個體的名稱。
 - h 按一下**新增**。
- 2 匯入工作流程。
 - a 選取**內容和原則 > 內容來源**。
 - b 按一下**新增**，然後按一下 **vRealize Orchestrator 工作流程**。

- c 輸入此內容來源的**名稱**，以便您在共用內容時可以將其識別。
- d 按一下 [新增]，然後選取要使其在 Service Broker 中可用的工作流程。
- e 按一下**建立並匯入**。

3 與專案共用匯入的工作流程。

- a 選取**內容和原則 > 內容共用**。
- b 選取包含應能夠部署工作流程的使用者的專案。
- c 按一下**新增項目**，然後選取一或多個要與專案共用的工作流程。

您可以選取從內容來源匯入的所有項目，也可以展開來源樹狀結構並選取個別項目。

- d 按一下**儲存**。

4 確認目錄中的工作流程可供所選專案的成員使用。

- a 按一下**目錄**，找到已匯入的工作流程，然後檢閱專案以確保您所設定的專案包含在內。
- b 按一下**請求**，並提供任何必要資訊。
- c 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

5 監控佈建程序以確保工作流程成功執行。

- a 選取**資源 > 部署**，然後找到已部署的請求。
- b 監控卡狀態，直到成功為止。

結果

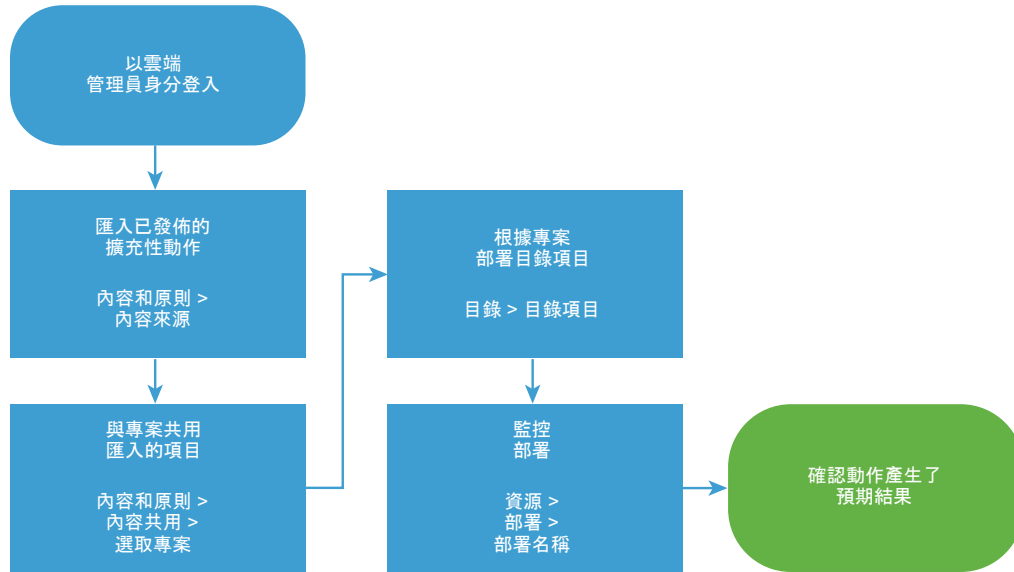
vRealize Orchestrator 工作流程將匯入至 Service Broker 並在目錄中共用。

後續步驟

- 如果部署失敗，請按一下部署名稱，並開始進行疑難排解。請參閱〈[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)〉。如果您是 Cloud Assembly 雲端管理員，您也可以在 Cloud Assembly 中進行更廣泛的疑難排解。請參閱《使用和管理 VMware Cloud Assembly》中的〈[如果 Cloud Assembly 部署失敗，該如何解決](#)〉。
- 如果您要控制部署可存在的時間長度，請建立租用。請參閱[設定 Service Broker 原則](#)。
- 若要在請求時提供更多或更少的使用者輸入，您可以建立自訂表單。請參閱[自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。如果工作流程包含資料格，請勿變更自訂表單中的資料行識別碼。請使用工作流程中提供的識別碼。
- 若要進一步瞭解如何使用多個 vRealize Orchestrator 執行個體中的工作流程，請參閱 VMware 解決方案架構設計人員提供的[此部落格文章](#)。

將擴充性動作新增到 Service Broker 目錄

做為雲端管理員，您可以將 Cloud Assembly 擴充性動作做為內容來源新增至 Service Broker。擴充性動作是在 Cloud Assembly 中建立和管理的。



這些動作是執行輕量型工作或步驟的小型指令碼。例如，重新命名虛擬機器或指派 IP 位址。

必要條件

- 確認您要新增的動作與專案相關聯，且這些動作已發佈。請參閱〈[如何建立擴充性動作](#)〉。

程序

- 1 匯入已發佈的擴充性動作。
 - a 選取**內容和原則 > 內容來源**，然後按一下**新增**。
 - b 按一下**新增**，然後按一下**擴充性動作**。
 - c 輸入此內容來源的**名稱**。
 - d 選取**來源專案**，然後按一下**驗證**。

驗證程序會驗證 Cloud Assembly 中與專案相關聯的已發佈擴充性動作數目。

- e 按一下**建立並匯入**。
- 2 與專案共用匯入的動作。
 - a 選取**內容和原則 > 內容共用**。
 - b 選取包含應能夠部署擴充性動作的使用者的專案。

- c 按一下**新增項目**，然後選取一或多個要與專案共用的動作。

您可以選取從內容來源匯入的所有項目，也可以展開來源樹狀結構並選取個別項目。

- d 按一下**儲存**。

[內容共用] 頁面列出了授權給所選專案的所有項目。這些動作也會新增至專案成員可在其中請求的目錄。

3 確認目錄中的動作可供所選專案的成員使用。

- a 按一下**目錄**，找到已匯入的擴充性動作，然後檢閱專案以確保您所設定的專案包含在內。
- b 按一下**請求**，並提供任何必要資訊。
- c 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

4 監控佈建程序以確保動作成功執行。

- a 選取**資源 > 部署**，然後找到已部署的請求。
- b 監控卡狀態，直到成功為止。

結果

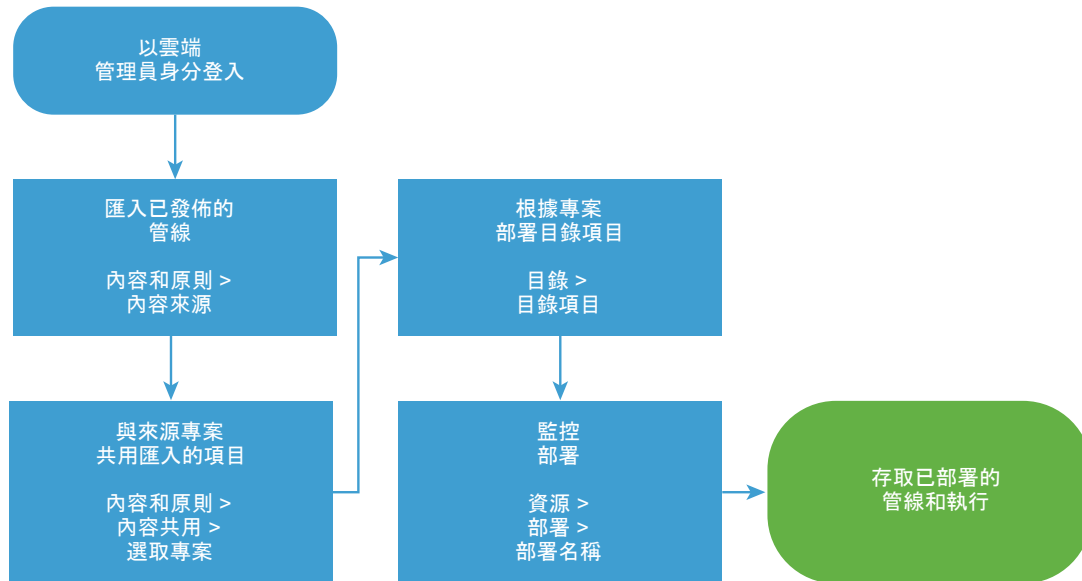
擴充性動作將匯入至 Service Broker 並在目錄中共用。

後續步驟

- 如果部署失敗，請按一下部署名稱，並開始進行疑難排解。請參閱〈[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)〉。如果您是 Cloud Assembly 雲端管理員，您也可以在 Cloud Assembly 中進行更廣泛的疑難排解。請參閱《使用和管理 VMware Cloud Assembly》中的〈[如果 Cloud Assembly 部署失敗，該如何解決](#)〉。
- 如果您要控制部署可存在的時間長度，請建立租用。請參閱[設定 Service Broker 原則](#)。
- 若要在請求時提供更多或更少的使用者輸入，您可以建立自訂表單。請參閱[自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。

將 Code Stream 管線新增至 Service Broker 目錄

做為服務管理員，您可以透過新增 Code Stream 內容來源並共用管線，使 Code Stream 管線在 Service Broker 目錄中可用。管線是軟體發行程序的持續整合和交付模型。



匯入管線後，您可以將其與專案成員共用，以便他們可以從目錄部署管線。管線部署執行完成後，使用者可以存取和檢閱輸入和輸出，並使用輸出、管線和執行連結。

必要條件

- 匯入之前，請確認您要匯入的管線將在 Code Stream 中啟用和發佈。請參閱《使用和管理 vRealize Automation Code Stream》中的〈[如何執行管線和查看結果](#)〉。

程序

1 從 Code Stream 匯入管線。

- 選取**內容和原則 > 內容來源**。
- 按一下**新增**，然後按一下 **Code Stream 管線**。
- 輸入此內容來源的**名稱**。
- 選取**來源專案**，然後按一下**驗證**。

驗證程序將測試連線，並提供與 Code Stream 中的專案相關聯的已發佈管線數目。

- 按一下**建立並匯入**。

[內容來源] 頁面會列出新來源，以及探索到的項目和已匯入項目的數目。

2 與來源專案共用匯入的項目使其顯示在目錄中。

- 選取**內容和原則 > 內容共用**。
- 選取包含有權請求管線之使用者的來源專案。

- c 按一下**新增項目**，然後選取一或多個要與專案共用的管線。

您可以選取從內容來源匯入的所有項目，也可以展開來源樹狀結構並選取個別項目。

- d 按一下**儲存**。

[內容共用] 頁面列出了授權給所選專案的所有項目。這些管線也會新增至專案成員可在其中請求的目錄。

3 確認目錄中的管線可供所選專案的成員使用。

- a 按一下**目錄**，找到已匯入的管線。
- b 按一下**請求**，並提供任何必要資訊。
- c 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

4 監控佈建程序以確保成功部署。

- a 選取**資源 > 部署**，然後找到已部署的目錄項目。
- b 監控卡狀態，直到成功為止。

您可以開啟部署，檢閱輸入和輸出，使用存取輸出 URL 的連結，以及在 Code Stream 中使用管線和執行的連結。

結果

已發佈的管線將匯入至 Service Broker 並在目錄中共用，且可部署。

後續步驟

- 如果部署失敗，請按一下部署名稱，並開始進行疑難排解。請參閱〈[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)〉。如果您是 Cloud Assembly 雲端管理員，您也可以 Cloud Assembly 中進行更廣泛的疑難排解。請參閱《使用和管理 VMware Cloud Assembly》中的〈[如果 Cloud Assembly 部署失敗，該如何解決](#)〉。
- 如果部署失敗，請在 Code Stream 中檢閱失敗的執行。
- 如果要控制在佈建前必須核准管線請求的人員，請建立核准原則。請參閱[如何設定 Service Broker 核准原則](#)。租用和第 2 天原則不適用於管線。
- 若要在請求時提供更多或更少的使用者輸入，您可以建立自訂表單。請參閱[自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。

設定 Service Broker 原則

若要提供部署的背景管理，請設定原則。每個 Service Broker 原則是套用到部署的一組規則或參數，可讓雲端管理員節省作業時間處理其他工作。

您在 Service Broker 中建立的任何原則都將套用至 Service Broker 和 Cloud Assembly 中的部署。

原則入門

若要開始建立原則，請選取**內容和原則 > 原則 > 定義**。您新增的所有原則都會套用至目前部署以及任何新的部署。

若要開始使用，請使用針對每種原則類型提供的完整使用案例。使用案例會引導您完成建立多個原則的程序。使用案例會提供有關選擇和所需行為的內容說明。

使用案例後面會有關於如何處理多個原則的更深入的資訊。

如何設定 Service Broker 核准原則

核准原則是您新增的管理層級，用於在執行部署和第 2 天動作請求之前對其進行控制。您可以在 Service Broker 中定義核准原則，以便您或指定的其他使用者能夠在資源耗用或銷毀之前檢閱請求。此程序中的核准原則使用案例是一項簡介，可供您在探索管理選項時使用。

如果您僅有一個小型團隊新增和部署目錄項目，則核准原則可能會不太有用。但是，當您將目錄提供給規模更大的一組開發人員和一般取用者時，您可以使用核准原則以確保有人在耗用資源或對已佈建項目進行變更之前檢閱請求。

例如，您有一個重要的目錄項目，但它會耗用大量資源。您希望由其中一個 IT 管理員檢閱任何部署請求，以確保需要該請求。另一個範例適用於第 2 天動作。變更由多人使用的部署可能會造成破壞。您希望管理該團隊部署的專案管理員檢閱已部署目錄項目的所有變更。

哪些人會使用核准原則，或哪些人會受到此原則的影響？

- Service Broker 管理員。設定原則。
- 目錄取用者。請求套用一或多個原則之目錄項目或第 2 天動作的使用者。
- 在 Cloud Assembly 中部署雲端範本的使用者。在套用一或多個原則的 Cloud Assembly 中請求範本或第 2 天動作的使用者。
- 指定的核准者。必須檢閱並核准或拒絕請求的使用者。您可以向所選使用者和使用者群組授與核准者權限，也可以從以下核准者角色中進行選擇。
 - AD 管理員。具有管理員屬性的 Active Directory 使用者。請參閱[AD 管理員核准者角色設定 Active Directory 屬性](#)
 - 專案管理員。原則範圍內的專案管理員會自動指派為核准者。如果專案沒有專用管理員，則核准原則不會套用至該專案。
 - 專案主管。原則範圍內指派了主管角色的專案成員。主管存取權限僅限於核准和拒絕專案的部署請求。如果專案沒有專用主管，則核准原則不會套用至該專案。

如果強制執行核准原則，會發生什麼情況？

可強制執行多個核准原則。系統會評估核准原則，並將強制執行的原則套用至請求。如果有多個有效原則，且核准者是不同的人員，則會新增所有核准者。當您有多個原則時，請務必瞭解此程序。如需詳細資訊，請參閱[核准原則目標和強制執行範例](#)。

1 已定義核准原則。

- 2 使用者請求目錄項目或第 2 天動作。在請求時，Service Broker 評估會目錄項目以確認是否套用了任何原則。
- 3 隨即強制執行核准原則。
 - a 部署卡會顯示狀態。例如，建立 - 核准擱置中。
 - b 系統會將電子郵件通知傳送給請求者。請參閱[如何在 Service Broker 中追蹤需要核准的請求](#)。
 - c 系統會將電子郵件通知傳送給核准者。請參閱[如何在 Service Broker 中回應核准請求](#)。
在核准請求之前，此部署不會開始部署和耗用基礎結構資源，也不會對已部署的系統進行變更。請求使用者會收到請求正等待核准的電子郵件通知。
 - d 核准者使用 Service Broker 中的 [核准] 索引標籤回應請求。
- 4 核准程序已完成。
 - a 如果請求遭到拒絕，系統會通知請求使用者，並取消部署請求。
 - b 如果請求已獲核准，則部署會繼續進行。
 - c 可以將強制執行的原則設定為在核准者未採取任何動作時自動核准或拒絕請求。

如何使用部署準則？

若要限制原則套用到的項目或活動，您可以定義部署準則。如需有關準則的詳細資訊，請參閱[如何在 Service Broker 原則中設定部署準則](#)。

核准原則限制

- 變更租用動作不可納入核准原則中。
- 不支援在原則準則中使用自訂資源作為資源類型。

當您檢閱核准原則使用案例並建立您自己的原則時，請參閱關鍵文字方塊中的路標說明以取得詳細資訊。

必要條件

- 核准者 (可能不是一般 Service Broker 或 Cloud Assembly 使用者) 必須擁有以下角色組合之一：
 - 組織成員和 Service Broker 使用者
 - 組織成員和「管理核准」自訂角色

這些角色提供最低層級的權限，並且仍允許他們核准或拒絕請求。

- 確認已定義電子郵件通知伺服器。請參閱在[Service Broker 中新增電子郵件伺服器以傳送通知](#)。
- 如果計劃使用 Active Directory 管理員作為角色型核准類型，則必須使用針對 vRealize Automation 設定的 Workspace One Access VMware Identity Manager 整合。此外，還必須在使用者屬性中包含 Active Directory 管理員屬性。請參閱[為 AD 管理員核准者角色設定 Active Directory 屬性](#)

程序

- 1 選取**內容和原則 > 原則 > 定義 > 新增原則 > 核准原則**。

2 設定核准原則 1。

做為管理員，您有一個重要的目錄項目，該項目同時耗用大量雲端資源。您希望多位管理員檢閱所有部署請求，以確保確實需要該請求，且存在支援該請求的資源。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則將套用到您組織中的所有專案。
準則	<code>Catalog Item equals CompanyApplication</code>

b 定義核准行為。

設定	範例值
核准類型	選取 使用者型 。 選取作為請求核准者的使用者和使用者群組。
核准者模式	全部 您希望所有 IT 管理員一致認為部署請求不會浪費資源。
核准者	{GroupName1}@YourCompany、 {ApproverName1}@YourCompany、 {ApproverName2}@YourCompany 核准請求將傳送給使用者群組的所有成員。只能一位群組成員核准請求。
自動到期決定	拒絕 您的雲端資源上可能存在的負載意味著您不希望在未經核准的情況下無意中部署該項目。
自動到期觸發器	3 當管理員可能沒空時，此值應該可以支撐一個漫長的周末。
動作	Deployment.Create

在此案例中，如果有任何目錄取用者請求此目錄項目，則核准者 1、核准者 2 和使用者群組 1 的任何一位成員均須在 3 天內核准請求，否則請求會遭到拒絕。

3 設定核准原則 2。

身為管理員，您擁有多個專案，希望其專案管理員核准對可能造成嚴重後果的部署所做的任何變更。例如，刪除部署。

a 定義核准原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	多個專案 Project name contains Prod 該原則將套用至與符合範圍準則之所有專案相關聯的部署。
準則	無

b 定義核准行為。

設定	範例值
核准類型	選取角色型。
核准者角色	專案管理員 如果專案沒有專用的管理員，則核准原則不會套用至與該專案相關聯的請求。
核准者模式	任何
自動到期決定	拒絕
自動到期觸發器	7
動作	Deployment.Delete、Deployment.PowerOff、Deployment.Update，以及任何元件特定的電源、重新開機和刪除動作。

在此案例中，當其中一個限定專案的成員提交對部署執行所列動作的請求時，如果專案管理員沒有回應，則會在七天後拒絕該請求。

4 設定核准原則 3。

身為管理員，您想要對資源耗用保持一點控制權。例如，當使用者請求大型大小的目錄項目時，您想要評估並核准該請求。大小由類型模板對應定義。

a 定義核准原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織
準則	Resources has any Flavor equals large

b 定義核准行為。

設定	範例值
核准類型	選取 使用者型 。
核准者模式	任何
核准者	{AdminName}@YourCompany
自動到期決定	拒絕 您的雲端資源上可能存在的耗用意味著您不希望在未經核准的情況下無意中部署該項目。
自動到期觸發器	5
動作	Deployment.Create 和任何適用的 *.Machine.Resize 動作。例如，Cloud.vSphere.Machine.Resize。

在此案例中，當任何使用者提交大型部署的請求或將部署大小調整為大型的請求時，如果雲端管理員沒有回應，則會在 5 天後拒絕該請求。

後續步驟

- 如需有關如何處理核准原則的詳細資訊，請參閱 [核准原則目標和強制執行範例](#)。
- 如需有關取用者和核准者體驗的詳細資訊，請參閱 [如何在 Service Broker 中追蹤需要核准的請求和如何在 Service Broker 中回應核准請求](#)。

為 AD 管理員核准者角色設定 Active Directory 屬性

如果計劃在 Service Broker 中將角色型核准者用於核准原則，則必須在 Workspace ONE Access VMware Identity Manager 中設定 Active Directory 管理員屬性。若要執行此動作，您必須具有設定與 vRealize Automation 搭配使用之 VMware Identity Manager 執行個體的權限。

此程序主要涵蓋了您在 vRealize Automation 以外執行的工作。提供相關程序的連結。

必要條件

- 確認您在 Workspace ONE Access 和 VMware Identity Manager 中具有管理員認證。

程序

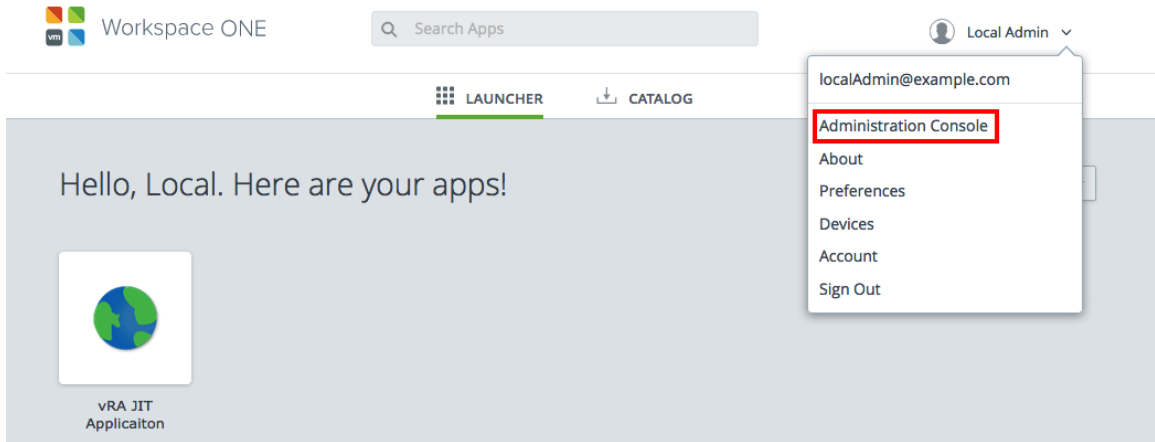
- 1 在與 vRealize Automation 搭配使用的 VMware Identity Manager 執行個體中，確認您正在將 Active Directory 與 Identity Manager 整合。

請參閱〈與 Active Directory 整合〉。

- 2 設定使用者屬性。

以下提供了基本步驟。如需詳細資訊，請參閱〈管理從 Active Directory 同步的使用者屬性〉。

- a 在 Identity Manager 中，按一下本機管理員登入，然後按一下**管理主控台**。



- b 選取**身分識別與存取管理**索引標籤，然後按一下**設定**。

c 按一下使用者屬性。

Workspace ONE

Local Admin - DEFAULT-ORG

Dashboard Users & Groups Catalog **Identity & Access Management** Appliance Settings

Search users, groups or applications

Connectors Custom Branding **User Attributes** Network Ranges Auto Discovery AirWatch Preferences Manage **Setup**

User Attributes

Default Attributes Select the attributes to use when users sync to the directory or when local users are created. These attributes can be viewed from the Directory pages.

	Required
userName	<input checked="" type="checkbox"/>
email	<input type="checkbox"/>
firstName	<input type="checkbox"/>
lastName	<input type="checkbox"/>
phone	<input type="checkbox"/>
disabled	<input type="checkbox"/>
employeeID	<input type="checkbox"/>
distinguishedName	<input type="checkbox"/>
userPrincipalName	<input type="checkbox"/>
domain	<input type="checkbox"/>

Add other attributes to use Add other attributes to sync to the directory. Go to the directory's attributes page to map these attributes.

Attributes	
manager	✗ +
displayName	✗ +
memberOf	✗ +

Save

- d 確認**預設屬性**區段中是否存在下列屬性。
 - userName
 - email
 - firstName
 - LastName
 - phone
 - disabled
 - employeeID
 - distinguishedName
 - userPrincipalName
 - 網域
 - e 在**新增要使用的其他屬性**區段中，新增下列屬性。
 - manager
 - f 按一下**儲存**。
- 3 進行任何變更後，必須同步受影響的目錄。
- a 按一下**管理**。
 - b 選取**目錄索引標籤**。
 - c 按一下目錄名稱以開啟目錄，然後按一下**同步設定**。

Sync Frequency	Domains	Mapped Attributes	Groups	Users	Safeguards
userName		userPrincipalName			Required
disabled		userAccountControl			
displayName		Enter Custom Input...			
distinguishedName		distinguishedName			
domain		canonicalName			
email		mail			
employeeID		employeeID			
firstName		givenName			
lastName		sn			
manager		manager/			
phone		telephoneNumber			
userPrincipalName		userPrincipalName			

Cancel Save & Sync Save

- d 按一下**對應的屬性**，並確認管理員屬性是否已定義為 **manager**。
- e 按一下**儲存並同步**。
- f 按一下**同步目錄**。

結果

您現在可以在核准原則中使用 AD 管理員角色。

如何使用原則為部署使用者授權 Service Broker 第 2 天動作

您可以定義第 2 天動作原則，以便控制使用者可對部署及其元件資源所做的變更。透過建立所有使用者或部分使用者可在部署上執行的允許動作清單，可以確保使用者無法起始任何破壞性或成本較高的變更。與第 2 天動作原則相關的使用案例是程序的簡介。

當您授權使用者執行第 2 天動作時，請選取他們可執行的個別動作。您正在建立包含清單，而不是排除清單。

第 2 天動作原則何時生效？

- 如果您未定義任何第 2 天動作原則，則不會套用任何管理，並且所有使用者均可存取全部動作。在您開始時缺乏管理，可確保您和使用者可在 Service Broker 和 Cloud Assembly 中執行第 2 天動作，而無需瞭解第 2 天原則。
- 確定您已準備好控制哪些人員可以存取哪些動作後，您可以透過一個第 2 天動作原則的形式新增管理。當第一個原則生效時，會針對 Service Broker 和 Cloud Assembly 中的所有使用者強制執行第 2 天動作原則。因此，只有第一個原則為 true 的使用者可以執行選取的動作。所有其他使用者均被排除。因為動作原則包含信任的使用者，所以會被排除。透過排除所有其他使用者，您可以制定原則以符合您的管理目標。
- 若要授權其他使用者，您必須建立可授權這些使用者執行所選動作的原則。

專案中的部署共用會影響您設定第 2 天動作權利的方式。如果專案未設定為共用，則只有申請使用者可以看到部署。如果專案共用部署，則專案的所有成員都可以看到部署，並執行第 2 天動作原則授權執行的任何動作。部署共用是在專案中設定的。選取**基礎結構 > 管理 > 專案**，然後選取專案，並按一下**使用者索引**標籤。

當您建立原則時，您定義第 2 天動作原則的方式必須將共用狀態考慮在內。

若要聚焦套用第 2 天動作原則的時間，您可以設定範圍、角色和準則。這些組態可控制將原則套用到部署，以及在強制執行原則時可執行動作的使用者。

- 將原則套用到哪些部署。
 - 範圍決定了是否將原則套用到組織層級或專案層級的部署。
 - 準則可將原則的範圍縮小到部署的特定層面。
- 哪些使用者可在這些部署上執行哪些動作。
 - 角色授與所選角色的成員在所選範圍和準則內執行所選動作的權限。角色可以是專案管理員、專案成員或具名自訂角色。

當使用者嘗試使用部署或元件資源上的 [動作] 功能表來管理部署時，會強制執行第 2 天原則。

在此使用案例中，用於說明第 2 天動作原則的集合，假設您已在專案中啟用部署共用。

當您檢閱第 2 天動作原則使用案例時，還必須選取動作。您必須選取支援雲端帳戶的動作。

- 這些動作特定於雲端。當您授權使用者進行變更時，請考慮授權使用者將部署到的雲端帳戶，並確保您選取所有雲端特定的動作版本。例如，新增 Cloud.AWS.EC2.Instance.Resize、Cloud.GCP.Machine.Resize、and Cloud.Azure.Machine.Resize，以授權使用者調整這些機器的大小。
- 存在非雲端動作 (例如 Cloud.Machine.Resize) 是為了容納上線或移轉程序無法識別機器類型的資源。如果您授權使用者執行與雲端無關的動作，則表明未授權其執行將變更已部署資源的雲端特定動作。與雲端無關的動作可能會顯示在動作功能表中，但執行這些動作不起作用。您應避免授權無關動作，並且僅授權雲端特定的動作，以確保各種雲端平台的使用者可執行這些動作。

必要條件

- 如需可能動作的清單，請參閱[您可以對 Service Broker 部署執行哪些動作](#)。
- 如需有關建構部署準則的詳細資訊，請參閱[如何在 Service Broker 原則中設定部署準則](#)。
- 在第 2 天原則 4 中使用自訂角色。建立「部署疑難排解」角色，但具有自訂「部署疑難排解」角色中的「管理部署」角色不會依專案限制成員。「管理部署」角色允許受指派對象查看所有部署並執行所有動作。如果「疑難排解部署」角色不包括「管理部署」，則受指派對象會根據其專案成員資格查看部署。如需有關自訂角色的詳細資訊，請參閱[自訂角色使用案例](#)。

程序

- 1 選取內容和原則 > 原則 > 定義 > 新增原則 > 第 2 天動作原則。
- 2 設定第 2 天原則 1。

作為管理員，您想要透過限制使用者請求快照的能力來控制儲存成本。

- a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則會套用至您組織中的所有部署。
準則	無
強制執行類型	軟性 此強制執行類型可讓您建立與覆寫此原則之快照動作相關的其他原則。
角色	成員 此角色會將原則套用至所有專案成員。

- b 選取使用者可執行的動作，但不選取任何快照動作。

您可以明確授權使用者執行動作。若要排除使用者執行快照動作，請確保未選取任何動作。

在此案例中，您組織中的專案成員均無權建立快照。您的專案管理員也無權建立快照。下一步是建立原則，以授權專案管理員建立和管理快照。

3 設定第 2 天原則 2。

做為管理員，您想要為專案管理員提供建立和管理快照的能力。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則會套用到您組織中的所有部署。
準則	無
強制執行類型	軟性 此強制執行類型可讓您建立與覆寫此原則之快照動作相關的其他原則。
角色	管理員 此角色會將原則套用至專案管理員。

b 選取您想讓管理員執行的快照動作。

專案管理員也有權執行其專案成員有權執行的任何動作。您不需要為他們提供執行成員動作的權限。

在此案例中，專案管理員有權執行與快照相關的動作，以及其專案成員有權執行的所有動作。

4 設定第 2 天原則 3。

做為專案管理員，您有兩名開發人員正在執行可能會導致部署無法使用的工作。您想要授權他們在無需介入的情況下建立快照並進行還原。您可以授權兩名專案成員使用快照動作。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	專案 MT5 此原則已套用到與此專案相關聯的部署。
準則	<pre>Catalog Item equals Multi-tier five machine with LB AND (Created By equals jan@mycompany.com OR Created By equals kris@mycompany.com)</pre> <p>根據此準則運算式，僅考慮將 Jan 或 Kris 部署了名為 Multi-tier five machine with LB 的目錄項目的部署用於原則強制執行。</p>
強制執行類型	硬性 此強制執行類型可確保根據定義強制執行原則。
角色	成員 此角色會將原則套用到部署準則中定義的目錄項目。

b 選取您想讓指定的使用者執行的快照動作。

專案管理員也有權執行其專案成員有權執行的任何動作。

在此案例中，Jan 和 Kris 可以在由其中一人部署的 Multi-tier 5 Machines with LB 目錄項目上使用快照動作。雖然專案的其他成員可以查看部署，但只有 Jan、Kris 和專案管理員能夠使用快照動作。

5 設定第 2 天原則 4。

作為管理員，您想要為指派給「部署疑難排解員」自訂角色的使用者指派執行大多數第 2 天動作的權限。雖然大多數自訂角色權限跨越各個專案，但使用者在 [部署] 頁面中可看到的內容是以前專案成員資格為基礎。若要查看部署，指派有自訂角色的使用者必須是已進行部署的專案的成員。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織
準則	無
強制執行類型	軟性 此強制執行類型可讓您建立與覆寫此原則之延伸第 2 天動作相關的其他原則。
角色	選取 部署疑難排解員 角色。

b 選取您希望此自訂角色的成員能夠執行的所有動作。

在此案例中，具有「部署疑難排解」角色的所有使用者都可以管理所有部署並且跨專案執行所有選取的第 2 天動作。「管理部署」角色會授與服務管理員對部署的權限，以便他們能夠執行服務管理員可執行的任何動作。如果「部署疑難排解」自訂角色不包括「管理部署」角色，則使用者可以針對屬於其專案的部署執行所有選取的第 2 天動作。

後續步驟

- 如需有關如何處理和強制執行原則的更多範例，請參閱[如何處理 Service Broker 原則](#)。
- 設定與您的組織和專案相關的原則。

如何使用原則設定 Service Broker 部署租用

透過使用以原則為基礎的租用，可以減少手動干預以回收資源的需要。您可以定義租用原則，以便控制使用者可使用部署的時間長度。此程序中的租用原則使用案例提供學習和實作組織原則的起始點。

如果您未定義任何租用原則，則部署永不到期。若要回收資源，您必須手動銷毀部署。

租用原則何時生效？

- 如果原則範圍是組織，則您組織中的所有部署都將根據定義的原則進行管理。
- 如果原則範圍是專案，則與該專案相關聯的部署會根據定義的租用進行管理。其他專案不會受到影響。

租用原則會在您執行下列操作時套用：

- 建立或更新租用原則。套用租用原則後，它們會持續評估背景中的部署，以確保其符合定義的租用。
- 在 Service Broker 中請求目錄項目或在 Cloud Assembly 中請求雲端範本。建立部署時，租用上限和最大總租用值會生效。

- 將 Cloud Assembly 中的工作負載或資源上線，以便您可以使用 Service Broker、Cloud Assembly 或 Code Stream 對其進行管理。

在此使用案例中，有三個原則定義會說明建構原則的方式以及強制執行原則時產生的結果。不會強制執行最後一個原則，但會在案例結果中提供原因。

當您檢閱租用原則使用案例時，您還必須設定租用專屬選項。下列說明提供了簡要摘要。如需詳細資訊，請參閱路標說明。

- 租用上限 (天)。部署資源在未更新情況下處於作用中狀態的天數。如果未更新，則租用到期並銷毀部署。如果指定了寬限期，則使用者可以將租用天數更新為最多與租用處於作用中狀態的天數相同。
- 租用總計上限 (天)。部署可處於作用中狀態的天數總計，包括租用更新。每次更新不得超過租用上限，且累積更新值不得超過租用總計上限。達到租用總計後，會銷毀部署，並回收該部署中的資源。
- 寬限期 (天)。使用者必須在部署銷毀之前更新到期租用的天數。寬限期不包括在總租用天數內。如果未定義寬限期，則預設為 1 天。

程序

- 1 選取 **內容和原則 > 原則 > 定義 > 新增原則 > 租用原則**。
- 2 設定租用原則 1。

做為管理員，您想要透過使用選項更新租用總計為 90 天，將所有部署的開始租用時間限制為 30 天來控制成本。

- a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則將套用至您組織中的所有人。
準則	無
強制執行類型	軟性 此強制執行類型可讓您建立與此租用相關的其他原則，以覆寫此原則。

- b 定義租用。

設定	範例值
租用上限 (天)	30
租用總計上限 (天)	90
寬限期 (天)	10

在此案例中，部署會在 30 天後關閉，並且會向使用者傳送電子郵件。在寬限期內，使用者將租用延長 30 天。租用再次到期後，使用者會再更新 30 天。第三此延時結束時，租用達到了最大總租用有效期 90 天，使用者無法再將其延長。部署會在 10 天後關閉並銷毀。

3 設定租用原則 2。

身為管理員，您想要透過將價格昂貴的範本的租用時間限制為兩個星期來控制成本。在此範例中，範本名稱為 `Multi-tier 5 machine with LB`。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	專案 MT5 此原則已套用至與此專案相關聯的部署。
準則	Cloud Template equals Multi-tier 5 machine with LB 根據此準則運算式，僅考慮將所參照範本的部署用於強制執行原則。
強制執行類型	軟性 此軟性強制執行仍會覆寫原則 1 中為期 90 天的組織原則，因為這些值在專案層級更有意義。

b 定義租用原則。

設定	範例值
租用上限 (天)	14
租用總計上限 (天)	28
寬限期 (天)	3

在此案例中，會套用這兩個原則，但原則 2 優先於原則 1，因為前者更符合您的需求。套用後，部署將在 14 天後關閉。如果使用者未延長租用，則會在三天後將其銷毀。如果使用者將租用再延長 14 天，則會在第二個延長期間結束時關閉部署並於三天後銷毀。

4 檢閱租用原則 3 的組態。

做為專案管理員，您意識到其中一個開發人員正在執行複雜的應用程式。開發人員需要 `Multi-tier 5 Machines with LB` 範本和另一個範本 (`Distributed Database Across Clouds`)，但其租用時間超過了原則 2 中定義的時間。

除非您瞭解如何根據定義原則的方式處理原則，否則可能會發生非預期的結果。原則 3 是處理和優先順序如何影響結果的範例。

此原則 (如提供) 將不會強制執行。此範例可讓您查看若套用多項，該如何套用和強制執行租用。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	專案 MT5 此原則將套用至此專案中的部署。
準則	<pre>(Cloud Template equals Multi-tier five machine with LB OR Catalog Item equals Distributed Database Across Clouds) AND Created By equals jan@mycompany.com</pre> <p>您可以使用目錄項目，因為它是一個非 Cloud Assembly 範本。</p>
強制執行類型	軟性 此軟性強制執行仍會覆寫原則 1 中為期 90 天的組織原則，因為這些值在專案層級更有意義。

b 定義租用原則。

設定	範例值
租用上限 (天)	21
租用總計上限 (天)	50
寬限期 (天)	3

在此案例中，會套用租用原則 2，而不是租用原則 3。

- 租用 3 的租用時間少於或等於 21 天，並且已套用該原則。租用 2 的租用時間少於或等於 14 天，並且已套用該原則。
- 租用 2 適用，且不違反租用 3 原則。但是，租用 2 的限制更多，因此優先考慮。租用原則 2 的限制更多，因為它適用於較短的時間。
- 當兩個租用定義皆為 true 且適用時，則會強制執行更嚴格的原則。

5 若要解決租用原則 3 中的非預期行為，您可以實作下列其中一個解決方案。

- 若要確保您可以為 Jan 提供所需原則，請將強制執行類型變更為硬性。
- 或者，您可以建立具有相同資源存取權的新專案，然後針對該專案建立租用原則 3。雖然此解決方案會隔離工作原則，但您必須維護並行專案。設定和維護內容來源、內容共用等所需的工作會非常耗時，並會發生錯誤。

後續步驟

- 如需有關如何處理和強制執行租用原則的更多範例，請參閱[如何處理 Service Broker 原則](#)。
- 設定與您的組織和專案相關的原則。如果您是第一次使用租用原則，則應從一個組織層級租用原則開始。

- 若要將電子郵件傳送給部署使用者，請針對通知設定電子郵件伺服器。請參閱在 [Service Broker 中新增電子郵件伺服器以傳送通知](#)。
- 如果使用 vRealize Orchestrator，則可以使用擴充性訂閱管理到期的部署及其資源。請參閱 [〈使用擴充性訂閱管理部署到期〉](#)。

如何使用原則設定 Service Broker 資源配額

資源配額原則將控制可供使用者使用的資源數量。您可以定義資源配額原則，以便限制每個使用者、專案或組織可耗用的資源。此程序中的使用案例介紹了資源配額原則。

如果您未定義任何資源配額原則，則系統不會套用管理，並且使用者會耗用資源，直到所有可用資源用盡。

身為雲端管理員，您可以建立一或多個資源配額原則並進行套用，例如，在組織層級套用。當整個組織的使用者請求部署資源時，資源配額原則會追蹤資源的耗用情況，以確保新部署請求不會超過原則中所定義的資源限制。

建立原則時，您必須設定原則範圍。範圍確定了將原則套用至組織層級還是專案層級的資源。如需有關原則範圍的詳細資訊，請參閱[如何在 Service Broker 原則中設定範圍](#)。

- 如果原則範圍是組織，則您組織中的所有資源都將根據定義的原則進行管理。
- 如果原則範圍是多個專案，則與指定專案相關聯的資源會根據定義的原則進行管理。
- 如果原則範圍是單一專案，則與該專案相關聯的資源會根據定義的原則進行管理。其他專案不會受到影響。

定義資源配額時，您必須為每個資源指定範圍層級限制。層級限制會提供額外的資源管理。例如，如果您要將資源配額原則套用至整個組織，可以將範圍層級設定為組織限制，也可以為較小的區段定義限制，例如，該組織中的專案或使用者。

在同一原則中，對於每個範圍層級的資源類型，只能設定一個限制。例如，在同一個原則中，可以在組織層級以及為每個使用者針對儲存區耗用設定資源配額。在同一個原則中，無法在組織層級定義兩個儲存區配額。

資源配額限制取決於廣泛的原則範圍。如果在定義資源配額限制後變更範圍，將會刪除資源配額設定，並且您必須重新開始。

範圍層級下拉式功能表包含以下選項。

選項	說明	在這些原則範圍層級上可用
組織限制	限制可以在組織層級耗用的資源數量。 具有組織限制的資源配額會分佈在組織中的所有使用者或所有專案之間。	■ 組織
組織使用者限制	限制組織內每位使用者可耗用的資源總量。	■ 組織

選項	說明	在這些原則範圍層級上可用
專案限制	限制可以在專案層級耗用的資源數量。 具有專案限制的資源配額會分佈在指定專案中的所有使用者之間。 專案限制不累積。如果原則範圍設定為多個專案，會按專案套用資源限制。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 組織 ■ 多個專案 ■ 專案
專案使用者限制	限制屬於指定專案的每位使用者可以在專案層級耗用的資源總量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 組織 ■ 多個專案 ■ 專案

如何強制執行資源配額原則？

- 可強制執行多個資源配額原則。系統會評估資源配額原則，並將強制執行的原則套用至部署請求。如果為同一範圍層級的資源定義了多個原則，則會強制執行具有最低限制值的資源配額。此程序中的使用案例提供了有關如何處理資源配額的詳細資訊。
- 強制執行資源配額原則時，會針對資源配額評估所有現有的部署資源，進行中的部署請求除外。部署請求完成後，資源使用率將會更新，因此進行中的請求不包括在評估中。
- 在資源配額原則強制執行中，不支援並行部署請求。例如，資源配額原則允許每個使用者 15 GB 的記憶體。使用者觸發了兩個並行部署請求，每個請求耗用 10 GB 的記憶體。此原則允許這兩個請求，因為在請求部署時，使用者不會耗用任何記憶體，且每個請求都符合 15 GB 的使用者層級限制。請求完成後，會更新資源使用率以反映這兩個請求。如果使用者接著建立第三個部署請求，該請求會失敗，因為沒有剩餘可用資源。
- 部署雲端範本時，資源配額原則允許儲存區過度佈建，因為在端點中佈建機器之前，系統不知道部署的實際儲存區大小。與並行請求類似，在資源使用率已更新並且系統發現佈建資源超過資源配額限制後，該原則不允許任何後續請求。
- 對以下第 2 天動作強制執行資源配額原則：新增磁碟、變更擁有者、變更專案、調整機器大小、調整開機磁碟大小、調整磁碟大小、更新部署。
- 資源配額原則僅支援透過雲端範本建立的 VMware vSphere、Amazon Web Services、Microsoft Azure 和 Google Cloud Platform 資源。

將在以下情況下套用資源配額原則：

- 使用者在 Service Broker 中請求目錄項目或在 Cloud Assembly 中請求雲端範本。
- 使用者變更部署或其元件資源。
- 建立新原則或更新現有原則時，系統最多可能需要兩分鐘的時間才能套用變更。例如，如果您在更新原則的兩分鐘內建立新部署，原則更新可能不會套用至部署請求。

在此使用案例中，有三個原則定義會說明建構資源配額原則的方式以及強制執行這些原則時產生的結果。

程序

- 1 選取 **內容和原則 > 原則 > 定義 > 新增原則 > 資源配額原則**。

2 設定資源配額原則 1。

身為雲端管理員，您想要控制如何在所管理組織中的使用者和專案之間分佈資源。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則將套用至整個組織。

b 定義資源配額。

範圍層級	資源和限制
組織限制	CPU = 2000
組織使用者限制	CPU = 10
專案限制	CPU = 200
專案使用者限制	CPU = 5

在此案例中，可供組織內所有使用者耗用的總量為 2000 個 CPU，而每個專案可耗用的總量為 200 個 CPU。每個使用者可在其所屬的每個專案中最多使用 5 個 CPU，但在所有部署中的總和不超過 10 個 CPU。一旦達到範圍層級限制，任何超過此限制的新部署請求均會失敗。

3 設定資源配額原則 2。

身為專案管理員，您想要控制如何在所管理的幾個專案中的開發人員之間分佈資源。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	多個專案 定義專案準則。例如， <pre>Project name contains dev</pre> 此原則僅套用至名稱中包含片語 <i>dev</i> 的專案。

b 定義資源配額。

範圍層級	資源和限制
專案限制	CPU = 100
專案使用者限制	CPU = 10

在此案例中，會評估每個範圍層級可用的資源，並強制執行原則 1 和原則 2。會套用兩個原則之間的最低限制。

- 將套用原則 1 中的專案使用者限制，因為定義的值低於原則 2 中的值。
- 將套用原則 2 中的專案限制，因為定義的值低於原則 1 中的值。
- 此外，原則 1 中定義的組織層級限制也適用於原則 2 範圍內指定的專案。

4 設定資源配額原則 3。

身為雲端管理員，您想要在使用者之間平均分佈專案層級和組織層級的資源。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則將套用至整個組織。

b 定義資源配額。

範圍層級	資源和限制
組織限制	CPU = 1000
組織使用者限制	CPU = 50
專案使用者限制	CPU = 3

在此案例中，會評估每個範圍層級可用的資源，並強制執行所有三個原則。同樣，會套用這三個原則之間的最低範圍層級限制。

- 將套用原則 3 中的專案使用者限制，因為定義的值低於原則 1 和原則 2 中的值。
- 不會套用原則 3 中的組織使用者限制，而是套用原則 1 中定義的限制，因為此值更低。
- 將套用原則 3 中定義的組織層級限制，因為此值低於原則 1 中的值。

根據上述組態範例，下圖概述了如何跨多個原則套用資源配額。



後續步驟

- 如需有關如何處理和強制執行其他原則的更多範例，請參閱[如何處理 Service Broker 原則](#)。
- 設定與您的組織和專案相關的原則。
- 在 [我的資源使用量] 儀表板上監控佈建的資源。請參閱[進一步瞭解 Service Broker 目錄項目](#)。

如何使用 Service Broker 原則限制部署資源

您可以定義部署限制原則，當使用者在 Cloud Assembly 中部署雲端範本和在 Service Broker 中請求目錄項目時控制部署可以耗用的資源量。此程序中的使用案例介紹了設定部署限制原則。

部署限制會套用至雲端範本或目錄項目的各個部署。若要在使用者、專案或組織層級限制資源，請參閱[如何使用原則設定 Service Broker 資源配額](#)。

身為雲端管理員，您可以限制每個部署可使用的總記憶體、CPU 計數、儲存區和虛擬機器數量。此外，您還可以限制部署中特定資源 (例如，雲端範本中的機器) 的記憶體、CPU 計數和儲存區。

這些限制會套用至原則範圍內的所有部署。您可以使用原則準則將範圍縮小到特定部署，在這種情況下，原則僅套用到該部署。

如何強制執行部署限制原則？

- 強制執行原則時，使用者可以在指定限制內佈建部署資源。
- 可以強制執行多個部署限制原則。如果為部署定義了多個原則，則會為每個資源強制執行最低限制值。
- 如果定義了資源配額原則和核准原則且影響原則範圍內的部署，則會在強制執行其他原則類型之前強制執行部署限制。
- 如果部署未請求任何資源 (如工作流程部署)，則不會對該部署強制執行原則。

何時套用部署限制原則？

- 使用者在 Service Broker 中請求目錄項目或在 Cloud Assembly 中請求雲端範本。
- 使用者變更部署或其元件資源。

部署限制原則限制

- 某些映像的儲存區值在配置期間不進行計算，因為這些映像不包含任何儲存區相關資訊。對於此類映像的儲存區，配置 8 GB 的預設開機磁碟大小。下表詳細列出了對於每種雲端類型，哪些映像包含開機磁碟容量資訊。

雲端類型	未提供開機磁碟容量	提供開機磁碟容量
Azure	<ul style="list-style-type: none"> ■ 預設映像 ■ 標準映像 預設開機磁碟大小為 8 GB。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 私人映像 ■ 自訂映像
AWS	執行個體儲存映像磁碟大小 (包括開機磁碟) 不計算在內。 預設開機磁碟大小為 8 GB。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公用映像 ■ 私人映像
GCP		公用映像
vSphere	<ul style="list-style-type: none"> ■ ova ■ ovf 預設開機磁碟大小為 8 GB。 映像磁碟不計算在內。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 虛擬機器範本 ■ 程式庫項目 ova ■ 程式庫項目 ovf

在此使用案例中，有三個原則定義會說明建構部署限制原則的方式以及強制執行這些原則時產生的結果。

程序

1 選取內容和原則 > 原則 > 定義 > 新增原則 > 部署限制原則。

2 設定部署限制原則 1。

身為雲端管理員，您希望限制整個組織內的部署可以使用的資源量。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織 此原則會套用到組織中的所有部署。
準則	無

b 定義部署限制。

資源	範例限制值
CPU	200
虛擬機器計數	3
記憶體	100GB
儲存區	240GB

在此案例中，整個組織內的任何部署總共最多可以使用 200 個 CPU、3 個虛擬機器、100 GB 記憶體和 240 GB 儲存區。

3 設定部署限制原則 2。

身為專案管理員，您希望對所管理專案中在部署層級佈建的資源套用細微控制。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	專案 = TestProj1 此原則會套用到指定專案中的所有部署。
準則	無

b 定義部署限制。

資源	範例限制值
CPU	15
記憶體	10GB

在此案例中，將評估可用於限定專案中部署的資源，並套用原則 1 和原則 2。在這種情況下，原則 2 中的 CPU 和記憶體值較低，因此將強制執行原則 2。

4 設定部署限制原則 3。

身為雲端管理員，您希望控制組織中的任何人部署特定雲端範本時耗用的資源量。此外，您還希望在雲端範本中為特定部署資源定義限制。

a 定義原則的有效時間。

設定	範例值
範圍	組織
準則	Cloud template equals Proj1Templ1 此原則會套用到組織中透過指定雲端範本佈建的所有部署。

b 定義部署限制。

資源	範例限制值
CPU	15
虛擬機器計數	10
記憶體	20GB

c 定義部署資源限制。

1 為組織中開發人員佈建的所有部署定義限制。

設定	範例值
名稱	Depl Resource Limit 1
準則	Tags has any Key equals env AND Value equals dev
限制	CPU = 5 記憶體 = 10 GB 儲存區 = 40 GB

2 在雲端範本中為機器定義限制。

設定	範例值
名稱	Depl Resource Limit 2
準則	Resource Type equals Cloud.vSphere.Machine
限制	CPU = 4 記憶體 = 8GB

在此案例中，將套用兩個管理層級。

- a 當組織中的使用者部署 Proj1Templ1 雲端範本時，將評估可用於整個部署的資源，並套用所有三個現有原則。將強制執行這三個原則中的最低部署限制。
 - 套用原則 3 中定義的 CPU 限制值。
 - 套用原則 1 中定義的虛擬機器計數限制值。
 - 套用原則 2 中定義的記憶體限制值。
- b 將根據 Depl Resource Limit 1 和 Depl Resource Limit 2 評估請求的部署資源，並套用部署資源限制。在這種情況下，沒有其他原則限制這些特定的部署資源。

後續步驟

- 如需有關如何處理和強制執行其他原則的更多範例，請參閱[如何處理 Service Broker 原則](#)。
- 設定與您的組織和專案相關的原則。
- 在 [我的資源使用量] 儀表板上監控佈建的資源。請參閱[進一步瞭解 Service Broker 目錄項目](#)。

如何在 Service Broker 原則中設定範圍

建立原則時，可以指定其範圍以確定套用原則的方式。您可以將該原則指派給整個組織、組織內的多個專案，或指派給單一專案。

所有原則類型的範圍選項均相同。建立原則後，將無法變更範圍。

下表提供了有關套用每個範圍選項的詳細資訊。

選項	專案準則	套用範圍
組織/多個專案	否	組織。 如果未定義專案準則，則原則將套用至組織內的所有部署。
	是	多個專案。 如果定義了專案特定準則，則原則將套用至與符合指定準則的專案相關聯的部署。
專案	選取專案。	單一專案。 原則僅套用至與所選專案相關聯的部署。

將原則範圍設定為多個專案

如果您要將原則套用至組織中的多個專案，請將原則範圍設定為 [組織/多個專案]，並指定專案特定準則。

Scope *

Organization / Multiple Projects
Apply the policy to all or a selection of projects in this organization. To target multiple projects, select project based criteria.

Project description	contains	dev	⊗
AND			
Project description	contains	test	⊗

+ + (GROUP)

☐ Project
Apply the policy to a single project in this organization.

定義專案準則時，可以根據專案名稱、說明和識別碼篩選專案。

專案準則與部署準則的運作方式相同。如需有關建構準則的詳細資訊，請參閱[如何在 Service Broker 原則中設定部署準則](#)。

下表提供了有關如何使用每個內容縮小原則範圍的詳細資訊。

內容	支援以下運算子	範例
專案說明	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含 	<p>建立一個原則，並希望將套用範圍限制為所管理組織中的開發人員專案。將範圍設定為 [組織/多個專案]，然後新增類似以下範例的專案說明運算式。</p> <pre>Project description contains dev AND Project description contains test</pre>
專案識別碼	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 	<p>希望將原則僅套用至兩個或三個專案，將範圍設定為 [組織/多個專案]，並新增類似以下範例的專案識別碼運算式。</p> <pre>Project ID equals proj123 OR Project ID equals proj456 OR Project ID equals proj789</pre>
專案名稱	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含 	<p>希望將原則限制用於測試組織中的專案，將範圍設定為 [組織/多個專案]，並新增類似以下範例的專案名稱運算式。</p> <pre>Project name matches Regex (t T)est.*</pre>

如何在 Service Broker 原則中設定部署準則

部署準則會縮小原則的範圍，以便僅將其套用至準則為 true 的部署。例如，您可以使用部署準則來建立僅套用至特定目錄項目或範本的原則。

建構部署準則

您可以使用圖形化介面來建構部署準則運算式。若要建構複雜運算式，您可以使用 AND 和 OR。也可以將運算式作為帶括弧的運算子進行分組。如需有關如何處理運算式的詳細資訊，請參閱[運算式的作業順序](#)。

以下是運算式的範例。

```
Deployment equals Multi-tier five machine with LB AND (Owned By equals jan@mycompany.com OR
Owned By kris@mycompany.com)
```

使用部署準則元件時類似於下列範例。

部署準則內容

若要建立功能部署準則，您必須瞭解語法。

準則文字方塊包含多個下拉式功能表，提供了可用的內容和運算子。建構運算式的方式取決於可用的值以及作業順序。

下拉式功能表包含下列內容。某些內容因原則類型而有所不同。

內容	說明	適用於下列原則類型	支援以下運算子
Cloud Template	用於建立部署的 Cloud Assembly 雲端範本的識別碼。 當原則特定於 Cloud Assembly 雲端範本時，請使用 Cloud Template 而非 Catalog Item。例如，Amazon Web Services 範本不具有 Cloud Template。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於
Catalog Item	用於請求部署的 Service Broker 目錄項目的識別碼。 當原則可包含基於任何範本、擴充性工作流程或其他內容類型的 Service Broker 目錄項目時，請使用 Catalog Item 而非 Cloud Template。例如，從目錄部署的 Cloud Assembly 雲端範本和 Amazon Web Services CloudFormation 範本具有 Catalog Item。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於

內容	說明	適用於下列原則類型	支援以下運算子
Deployment Creation Cost	成本值。 如果部署符合指定的成本運算式，則會觸發核准流程。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 大於 ■ 大於或等於 ■ 小於 ■ 小於或等於
Deployment	部署的識別碼。 當您要將原則套用至現有部署時，請使用 Deployment。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於
Created By	申請部署之使用者的名稱。格式為 username@mycompany.com。 此使用者是請求部署的使用者。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含
Name	部署名稱。 當您要將原則套用至現有原則以及未來可能會建立的與指定部署名稱運算式相符的原則時，請使用 Name 而非 Deployment。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含
Owned By	目前部署擁有者的名稱。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含

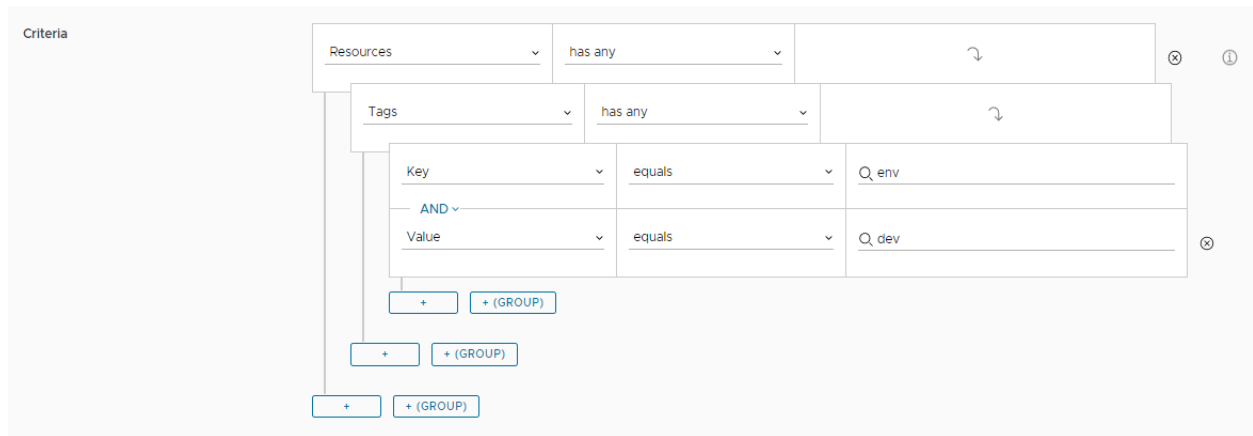
內容	說明	適用於下列原則類型	支援以下運算子
Requested By	<p>請求第 2 天動作的使用者的名稱。格式為 username@mycompany.com。</p> <p>建立核准原則時，Requested By 準則是請求第 2 天動作的使用者，而不是請求部署的使用者。請求部署的使用者是 Created By 準則。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等於 ■ 不等於 ■ 符合 Regex ■ 包含
Resources	<p>屬於部署一部分的資源。您可以根據下列資源定義部署準則。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 雲端區域 ■ 雲端帳戶 ■ CPU 計數 ■ 雲端類型 ■ 磁碟 ■ 類型模板 ■ 具有快照 ■ 映像 ■ 映像識別碼 ■ 作業系統類型 ■ 電源狀態 ■ 區域 ■ 標籤 <p>使用者定義的標籤和探索到的標籤。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 記憶體總計 (MB) ■ 資源類型 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准 ■ 第 2 天 ■ 租用 	

資源標籤的準則格式

資源標籤是索引鍵值配對。根據標籤定義部署準則時，必須定義索引鍵。定義值是選擇性的。準則以使用者定義的標籤和系統標籤為基礎。

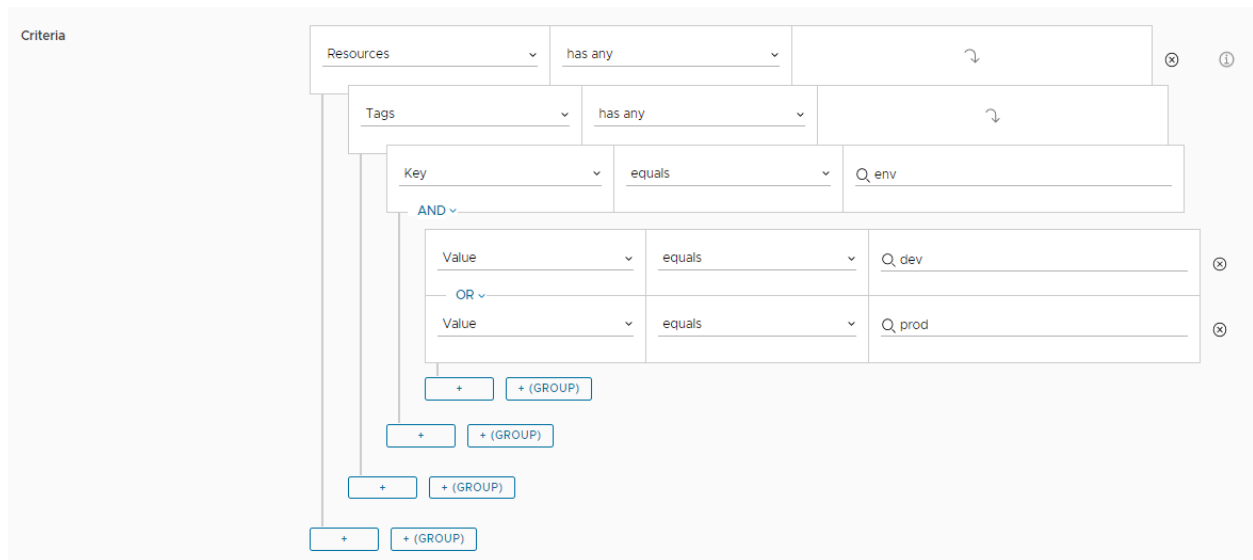
例如，若要建立一個標籤配對的準則，則運算式類似於下列範例。

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
  AND
    Value equals dev
```



若要建立以一個索引鍵但多個值為基礎的準則，則運算式類似於下列範例。

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
    AND
      Value equals dev
    OR
      Value equals prod
```



若要建立以多個索引鍵但沒有值為基礎的準則，則運算式類似於下列範例。

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env1
    OR
    Key equals env2
```

Criteria

Resources	has any													
<table border="1"> <tr> <td>Tags</td> <td>has any</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Key</td> <td>equals</td> <td>Q env1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OR</td> </tr> <tr> <td>Key</td> <td>equals</td> <td>Q env2</td> </tr> </table>			Tags	has any		Key	equals	Q env1	OR			Key	equals	Q env2
Tags	has any													
Key	equals	Q env1												
OR														
Key	equals	Q env2												
+ + (GROUP)														
+ + (GROUP)														
+ + (GROUP)														

若要建立用於評估兩個不同索引鍵值配對的準則，則必須將其新增為個別資源標籤。例如，

```
Resources has any
  Tags has any
    Key equals env
    AND
    Value equals envprod
  AND
  Tags has any
    Key equals vc_65_network
    AND
    Value equals vc
```

Criteria

Resources	has any													
<table border="1"> <tr> <td>Tags</td> <td>has any</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Key</td> <td>equals</td> <td>Q env</td> </tr> <tr> <td colspan="3">AND</td> </tr> <tr> <td>Value</td> <td>equals</td> <td>Q envprod</td> </tr> </table>			Tags	has any		Key	equals	Q env	AND			Value	equals	Q envprod
Tags	has any													
Key	equals	Q env												
AND														
Value	equals	Q envprod												
+ + (GROUP)														
AND														
<table border="1"> <tr> <td>Tags</td> <td>has any</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Key</td> <td>equals</td> <td>Q vc_65_network</td> </tr> <tr> <td colspan="3">AND</td> </tr> <tr> <td>Value</td> <td>equals</td> <td>Q vc</td> </tr> </table>			Tags	has any		Key	equals	Q vc_65_network	AND			Value	equals	Q vc
Tags	has any													
Key	equals	Q vc_65_network												
AND														
Value	equals	Q vc												
+ + (GROUP)														
+ + (GROUP)														
+ + (GROUP)														

使用 包含和符合 Regex 運算子

`contains` 和 `matches Regex` 運算子定義在內容中搜尋一組指定的字元。可以將這些運算子套用到不支援下拉式功能表的字串式內容，例如 `createdBy`、`name` 和 `ownedBy`。

`contains` 運算子可在任何內容中搜尋指定值的所有執行個體。值輸入文字方塊區分大小寫和空格。如果要考慮到內容差異，則必須為各個其他變體設定一個值。可使用 `contains` 運算子對有限數目的值進行簡單搜尋。

將 `matches Regex` 運算子用於複雜搜尋 (必須考慮到大量內容差異) 時，此運算子可提供很大的彈性。規則運算式必須遵循 ECMAScript 語法。定義規則運算式時，請不要在值的開頭和結尾處輸入正斜線 (/)。

下表提供了使用兩個運算子的運算式範例，並就如何使用運算子實現相同目標進行比較。

使用 <code>contains</code> 運算子的範例	使用 <code>matches Regex</code> 運算子的範例	欄位值相符
Name contains test	Name matches Regex test*	包含 <i>test</i> (小寫) 的所有部署名稱。例如， <i>test deployment</i> 、 <i>mytest</i> 、 <i>test-123</i> 等。
Name contains test OR Name contains Test	Name matches Regex (t T)est.*	包含 <i>test</i> 或 <i>Test</i> 的所有部署名稱。
(group) Created By contains admin@ (group) AND Created By contains .com OR Created By contains .org (group) AND Name contains test OR Name contains test- OR Name contains Test OR Name contains Test- OR Name contains deploy OR Name contains Deploy	Created By matches Regex admin@[S+\.((com) (org)) AND Name matches ((t T)est) (d D)epl.*.	由電子郵件地址開頭為 <i>admin@</i> 且結尾為 <i>.com</i> 或 <i>.org</i> 的使用者建立的所有部署。 在任何組態中包含 <i>test</i> 和/或 <i>deploy</i> 的所有部署名稱。例如， <i>test deployment</i> 、 <i>testdeployment</i> 、 <i>Test-Deployment</i> 等。

運算式的作業順序

按下列順序處理運算式。群組以括弧形式表示。

- 1 群組中的運算式
- 2 AND
- 3 或

使用以下範例瞭解順序。

- X OR Y AND Z。在此範例中，Y AND Z 在 X OR Y 之前進行評估。接著，會根據 Y AND Z 的結果評估 X OR。
- (X OR Y) AND Z。在此範例中，X OR Y 在 AND 之前進行評估，因為群組中的運算式一律優先評估。接著，將根據 X OR Y 的結果評估 AND Z。

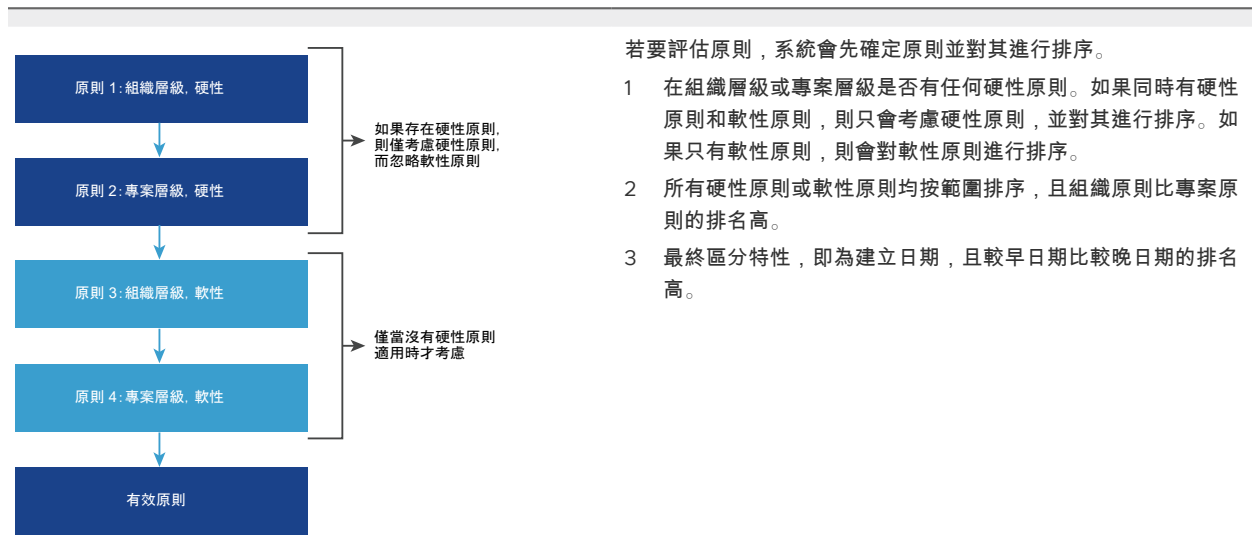
如何處理 Service Broker 原則

原則會根據原則定義進行處理。特別是當您有多個原則可套用到單一部署時，範圍和強制執行層級決定了哪些原則有效。

本文提供有關原則處理的一般資訊，但同時包括有關不同原則類型的更多詳細資料。

根據組織層級和強制執行類型對原則進行排名的方式

當屬於專案成員的使用者建立藍圖時，可能有多個原則會套用到該部署。



根據組織層級和強制執行類型處理原則的方式

系統會對原則進行評估和排列順序，然後合併適用的原則，以產生有效原則。有效原則會產生預期結果，但不一定是特定的具名原則。

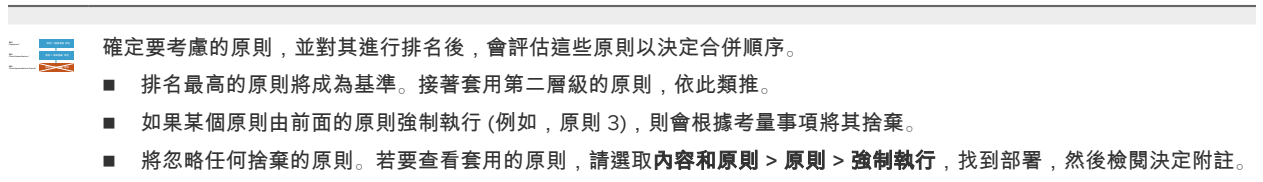
此區段包括下列範例：

- 租用原則
- 第 2 天動作原則

檢閱下列租用原則範例。



檢閱以下第 2 天動作原則範例。



租用原則管理目標考量事項

您已瞭解如何處理租用原則，現在可以確定原則管理目標。透過瞭解如何處理原則，您可以實現自己的管理目標，而無需建立過多無法管理的原則。

決定如何實作原則時，請考慮下列案例。

- 租用原則目標和強制執行範例
- 第 2 天原則目標和強制執行範例

表 3-1. 租用原則目標和強制執行範例

管理目標	組態範例	行為
有意義的組織層級預設原則仍允許專案層級原則值影響套用的值。	組織原則 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：100 ■ 租用總計：100 專案 1 原則 1 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 租用：20 ■ 租用總計：50 專案 2 原則 1 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 租用：10 ■ 租用總計：30 	專案 1 的成員申請目錄項目。 專案 2 不考慮在內，因為其不適用於專案 1 部署。 合併的有效原則為： <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：20 ■ 租用總計：50
一律預設為組織層級原則。	組織原則 = 硬 <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：100 ■ 租用總計：100 專案 1 原則 1 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 租用：20 ■ 租用總計：50 	專案 1 的成員申請目錄項目。 專案 1 原則 1 不考慮在內，因為硬性組織層級原則具有較高的排名，並且軟性原則不考慮在內。 有效原則為： <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：100 ■ 租用總計：100
所有原則均在專案層級定義，並且沒有任何組織層級預設原則。	專案 1 原則 1 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：100 ■ 租用總計：100 專案 1 原則 2 = 軟 <ul style="list-style-type: none"> ■ 租用：20 	專案 1 的成員申請目錄項目。 它們都是軟性原則，並且都適用於專案 1。值已合併。 有效原則為： <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬限期：10 ■ 租用：20 ■ 租用總計：100

在這些範例中，將使用第 2 天動作原則。

表 3-2. 第 2 天原則目標和強制執行範例

管理目標	組織範例	行為
有意義的組織層級預設原則仍允許專案層級原則值影響套用的值。	組織原則 = 軟 ■ 動作：Deployment.* 專案 1 原則 1 = 軟 ■ 動作：Cloud.vSphere.Machine.* 專案 2 原則 1 = 軟 ■ 動作：Cloud.Azure.Machine.*	專案 1 的成員申請目錄項目。 專案 2 不考慮在內，因為其不適用於專案 1 部署。 合併的有效原則為： ■ 動作： {Deployment.*,Cloud.vSphere.Machine.*}
一律預設為組織層級原則。	組織原則 = 硬 ■ 動作：Deployment.* 專案 1 原則 1 = 軟 ■ 動作：Cloud.vSphere.Machine.*	專案 1 的成員申請目錄項目。 專案 1 原則 1 不考慮在內，因為硬性組織層級原則具有較高的排名，並且軟性原則不考慮在內。 有效原則為： ■ 動作：{Deployment.*}
所有原則均在專案層級定義，並且沒有任何組織層級預設原則。	專案 1 原則 1 = 軟 ■ 動作：Deployment.ChangeLease 專案 1 原則 2 = 軟 ■ 動作：Deployment.Delete	專案 1 的成員申請目錄項目。 它們都是軟性原則，並且都適用於專案 1。值已合併。 有效原則為： ■ 動作： {Deployment.ChangeLease, Deployment.Delete}

核准原則目標和強制執行範例

核准原則評估將遵循此程序。

- 1 已提交執行部署或第 2 天動作的請求。
- 2 核准服務會查詢適用於請求目錄項目或變更已部署項目之專案的原則。
- 3 將傳回所有適用的專案和組織層級範圍原則。
- 4 根據部署準則篩選核准原則。部署準則適用於部署和第 2 天動作。
- 5 如果找不到相符原則，則無需核准，並且部署程序將會繼續進行。
- 6 如果有相符原則，例如 AP1、AP2、APn，則會建立一個核准項目，如下所示：
 - 強制執行的原則 = AP1、AP2、APn。
 - 核准者 = 所有強制執行原則中的所有核准者的聯集。
 - 自動到期 = 拒絕 (如果有任何原則具有拒絕值)；否則，請核准。
 - 到期時間 = 任何強制執行原則的天數下限。

下表提供了多個原則的範例。在資料表下方說明了這些原則的處理方式。

原則	組態範例
AP1	範圍 = 組織 自動到期 = 核准 到期時間 = 7 天
AP2	範圍 = 專案 1 自動到期 = 核准 到期時間 = 3 天
AP3	範圍 = 專案 1 自動到期 = 拒絕 到期時間 = 4 天
AP4	範圍 = 專案 2 自動到期 = 核准 到期時間 = 5 天

根據上述原則和組態範例，下列資訊說明了如何處理專案 1 請求。

- 1 範圍評估傳回了 AP1、AP2 和 AP3。AP4 不包含在內，因為它是專案 2 原則。
- 2 假設 AP1、AP2 和 AP3 滿足部署和動作準則，則核准項目會包含下列值：
 - 核准者 = AP1、AP2 和 AP3 中的任何或所有核准者都將新增為核准者。
 - 自動到期 = 拒絕。AP3 提供了限制更多的行為。
 - 到期時間 = 3 天。AP2 提供了最低值。

自訂 Service Broker 圖示和請求表單

在 Service Broker 中，您可以自訂代表目錄中內容的圖示、限制目錄項目的已部署執行個體數目，以及自訂已匯入範本的請求表單。自訂請求表單時，您也可以設計允許使用者請求目錄項目提供值的輸入參數。您可以自訂在表單中顯示自訂選項的方式。

您提供的圖示可協助您和目錄取用者使用視覺佇列來識別特定項目。如果只想要一個自訂圖示，則不需要自訂表單。您也不需要建立自訂表單時自訂圖示。

建立自訂表單時，會使用 WordPress 雲端範本作為此使用案例中的範例。如果您不自訂請求表單，它就是一個很簡單的參數清單。請參閱下列範例。

New Request

WordPress Version 2 ▼

Deployment Name *

Description

Project * WordPress Project ▼

Environment env:dev ▼ ⓘ

Tier Machine Size * ▼ ⓘ

WordPress Cluster Size 2 ⓘ

Image * ▼

在此使用案例中，您可以自訂下列選項：

- 將 WordPress 叢集大小的數目上限從 5 縮減至 3。
- 根據節點大小指定作業系統。例如，如果大小較小，則作業系統為 coreos。如果為中等，則作業系統為 ubuntu。
- 將 MySQL 資料磁碟大小值設為 5，並對申請使用者隱藏此選項。

必要條件

- 若要新增圖示，請確認您的映像不超過 100 KB。最佳大小不超過 100x100 像素。
- 此使用案例假設您從 Cloud Assembly 匯入了 WordPress 使用案例雲端範本，或具有包含輸入參數的雲端範本或範本。

程序

- 1 選取**內容和原則 > 內容**。
- 2 找到 WordPress 雲端範本，按一下名稱左側的功能表，然後選取**設定項目**。
 - a 設定此目錄項目的部署執行個體數目上限。
如果選取的值大於 1，則會將**部署計數**欄位新增至請求表單。此選項允許請求使用者執行大量部署。
 - b 新增自訂圖示。
如果只想要一個自訂圖示，便可在此處停止。

3 找到 WordPress 雲端範本，按一下名稱左側的功能表，然後選取自訂表單。

如果雲端範本具有輸入內容，則會列在左側的 [請求輸入] 窗格中，並且新增至畫布。

4 使用下表提供的值編輯表單。

對於螢幕擷取畫面中的此欄位	外觀	值	限制
WordPress 叢集大小			最大值 ■ 值來源 = 常數 ■ 最大值 = 3
選取映像/作業系統		預設值 ■ 值來源 = 條件值 ■ 運算式 = 設定值 = coreos 如果層機器大小為小型 ■ 運算式 = 設定值 = ubuntu 如果層機器大小為中型	
MySQL 資料磁碟大小	可見度 ■ 值來源 = 常數 ■ 可見 = No	預設值 ■ 值來源 = 常數 ■ 預設值 = 5	

5 按一下並拖曳欄位，在表單上進行重新排列。

6 若要開啟自訂表單，請按一下啟用。

7 按一下儲存。

結果

請求表單現在與下列範例類似。

請注意，[Wordpress 叢集大小] 欄位表示錯誤。此限制為 3，但使用者輸入的值為 4。

後續步驟

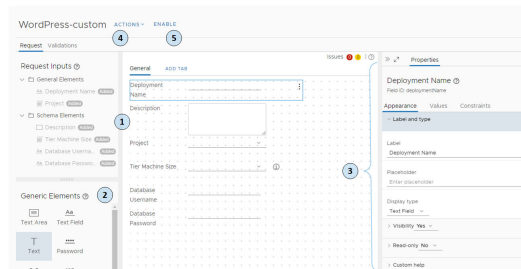
請求目錄中的項目，並確認呈現和行為是否如您的預期。

進一步瞭解 Service Broker 自訂表單

若要根據輸入參數建立有用的表單，您可以使用 Service Broker 設計資訊在請求時顯示的方式，填入參數值的方式，並新增任何專屬限制。

自訂請求表單設計工具

您可以使用表單設計工具來建立自訂表單。



建立自訂表單：

- 1 請注意畫布上已有的請求輸入。
- 2 將任何自訂元素拖曳到設計畫布上。
- 3 使用 [內容] 窗格設定每個元素。

如需有關欄位內容的詳細資訊，請參閱 [Service Broker 中的自訂表單設計工具欄位內容](#)。

- 4 使用 [動作] 功能表選項匯入或匯出表單，或者匯入或匯出 CSS 檔案。以下章節提供了詳細資訊。
- 5 啟用表單。

自訂表單設計工具透過將限制新增至欄位來支援資料驗證。如需建立表單時套用的限制選項，請參閱 [Service Broker 中的自訂表單設計工具欄位內容](#)。如需限制範例，請參閱 [自訂 Service Broker 圖示和請求表單](#)。

目錄項目一次可以有一個自訂表單。如果編輯已定義自訂表單的目錄項目 (例如雲端範本)，則所做的變更不會反映在自訂表單中。若要查看對雲端範本所做的變更，必須刪除舊自訂表單並建立新表單。

在範本之間匯入和匯出自訂表單

在開發自訂表單之後，您可能會發現需要其他範本中使用其中的部分或全部。您可以從一個範本匯出表單並將其匯入至另一個範本，然後繼續為新範本自訂該表單。

若要共用自訂表單，可以按一下自訂表單設計工具上的 **動作**，然後選取下列其中一個選項。

表 3-3. 用於匯入和匯出自訂表單的動作功能表選項

動作功能表項目	說明
匯入表單	匯入 JSON 或 YAML 檔案。
匯出表單	以 JSON 檔案形式匯出目前的自訂表單。
以 YAML 格式匯出表單	以 YAML 格式匯出目前的自訂表單。 當您想要將自訂表單從一個 Service Broker 執行個體移到另一個執行個體時，請以 YAML 格式匯出檔案。例如，從您的測試環境移到生產環境。如果您偏好以 YAML 格式編輯表單，可以匯出表單、進行編輯，然後再將其重新匯入至範本中。

將您自己的樣式表新增至自訂表單

可以使用自訂串聯樣式表來完善文字在畫面上的顯示方式。您必須在 Service Broker 之外建立 CSS 檔案。但是，可以將 CSS 檔案從一個範本匯出並匯入到另一個範本。

表 3-4. 用於匯入和匯出 CSS 檔案的動作功能表選項

動作功能表項目	說明
匯入 CSS	<p>匯入可增強目錄請求表單的 CSS 檔案。</p> <p>此檔案可能類似於以下範例。</p> <pre>#<field_ID> { font-size: 20px; font-weight: bold; color: red; width: 600px; } #<field_ID> { font-size: 20px; font-weight: bold; font-style: italic; width: 600px; }</pre> <p>在此範例中，將 <field_ID> 取代為自訂表單中的實際欄位識別碼。您可以在表單中選取欄位以找到值，然後在內容窗格中的欄位名稱下方查看值。例如，欄位識別碼：deploymentName 或欄位識別碼：textField_fe7cf66a。</p>
匯出 CSS	匯出自訂的 CSS。
移除 CSS	<p>捨棄自訂 CSS。</p> <p>已捨棄的 CSS 無法復原。</p>

Service Broker 中的自訂表單設計工具欄位內容

Service Broker 中的欄位內容決定了這些欄位的外觀和提供給使用者的預設值。您也可以使用內容來定義規則，確保使用者在請求目錄中的項目時提供有效項目。

您可以分別設定每個欄位。選取欄位，然後編輯欄位內容。

值來源

對於大多數內容，您可以從各種值來源選項中進行選取。並非所有來源選項都適用於任何欄位類型或內容。

- **常數。**該值不會變更。根據內容，值可能為字串、整數、規則運算式或有限清單中的選取項目，例如 [是] 或 [否]。例如，您可以提供 1 做為預設值整數、針對唯讀內容選取 [否]，或提供規則運算式以驗證欄位項目。
- **條件值。**該值取決於一或多個條件。會按列出的順序處理條件。如果多個條件為 True，最後一個為 True 的條件將決定該內容的欄位行為。例如，您可以建立決定是否根據其他欄位中的值顯示欄位的條件。
- **外部來源。**該值取決於 vRealize Orchestrator 動作的結果。例如，計算成本取決於指令碼式 vRealize Orchestrator 動作。如需範例，請參閱在 [Service Broker 的自訂表單設計工具中使用 vRealize Orchestrator 動作](#)

- **繫結欄位。**該值與所繫結的欄位相同。可用欄位僅限於相同的欄位類型。例如，將 [需要驗證] 核取方塊欄位的預設值繫結到其他核取方塊欄位。選取請求表單中的一個目標欄位核取方塊時，會選取目前欄位上的核取方塊。
- **計算值。**該值取決於運算子如何處理所選欄位和值。文字欄位會使用串連運算子。整數欄位則使用選取的加、減、乘、除運算。例如，您可以設定整數欄位，以使用乘法運算將 MB 轉換為 GB。

欄位外觀

使用外觀內容可決定欄位是否在表單上顯示，以及您要向目錄使用者提供哪些標籤與自訂說明。

表 3-5. [外觀] 索引標籤選項

選項	說明
標籤和類型	<p>提供一個標籤，然後選取顯示類型。</p> <p>可用的顯示類型取決於元素。部分元素支援多種文字類型，而其他元素僅支援整數。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 陣列輸入 ■ 核取方塊 ■ 下拉式方塊 ■ 資料格 ■ 日期時間 ■ 十進位 ■ 下拉式功能表 ■ 雙清單 ■ 映像 ■ 整數 ■ 連結 ■ 多重選取 ■ 多值選擇器 ■ 物件欄位 ■ 密碼 (以下關於密碼加密的其他資訊。) ■ 選項按鈕群組 ■ 文字 ■ 文字區域 ■ 文字欄位 ■ 值選擇器 <p>[下拉式功能表] 和 [資料格] 欄位包含預留位置設定。輸入的值在下拉式功能表中顯示為內部標籤或指示，或在資料格中顯示為一般標籤或指示。</p> <p>若要確保已在 [部署請求詳細資料] 頁面中加密密碼，則雲端範本中的輸入內容必須包含 <code>encrypted:true</code>。</p>
可見度	<p>在請求表單上顯示或隱藏欄位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。選取 [是] 可在表單上顯示欄位。選取 [否] 可隱藏該欄位。 ■ 條件值。可見度由第一個為 True 的運算式所決定。例如，如果在表單上選取核取方塊，則欄位可見。 ■ 外部來源。可見度由選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果所決定。

表 3-5. [外觀] 索引標籤選項 (續)

選項	說明
唯讀	<p>讓使用者無法變更欄位值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。選取 [是] 可顯示值，但無法進行變更。選取 [否] 可允許變更。 ■ 條件值。狀態由第一個為 True 的運算式所決定。例如，如果儲存區欄位中的值大於 2 GB，則欄位為唯讀。 ■ 外部來源。狀態由選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果所決定。
每頁的資料列	<p>僅適用於資料格元素。</p> <p>輸入資料列的數目。</p>
自訂說明	<p>將欄位相關資訊提供給使用者。此資訊會顯示在欄位的路標說明中。</p> <p>您可以使用簡單文字或 HTML，包括 href 連結。例如，VMware Service Broker documentation。</p>

欄位值

您可以使用值內容以提供任何預設值。

表 3-6. [值] 索引標籤選項

選項	說明
資料行	<p>僅適用於資料格元素。</p> <p>針對資料表中的每個資料行提供標籤、識別碼和值類型。</p> <p>資料格的預設值必須包含符合已定義資料行的標頭資料。例如，如果一個資料行為 user_name 識別碼，另一個資料行為 user_role 識別碼，則第一個資料列為 user_name,user_role。</p> <p>如需組態範例，請參閱在 Service Broker 自訂表單設計工具中使用資料格元素。</p>
預設值	<p>根據值來源，使用預設值填入該欄位。</p> <p>可能的值來源取決於該欄位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。輸入的字串。 ■ 條件值。預設值由第一個為 True 的運算式所決定。例如，如果 [記憶體] 欄位為小於 512 MB，則儲存區欄位的預設值為 1 GB。 ■ 外部來源。該值取決於選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果。 ■ 繫結欄位。該值與選取的欄位相同。 ■ 計算值。該值取決於提供的欄位值和選取的運算子的結果。例如，記憶體的預設值 (MB) 是由記憶體 (GB) 乘以 1024 得出。

表 3-6. [值] 索引標籤選項 (續)

選項	說明
值選項	<p>填寫 [下拉式功能表]、[多重選取]、[選項按鈕群組] 或 [值選擇器] 欄位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。清單格式為 Value Label,Value Label,Value Label。例如, 2 Small,4 Medium,8 Large。 ■ 外部來源。該值取決於選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果。
步階	<p>針對整數或十進位欄位, 定義增量或減量值。</p> <p>例如, 如果預設值為 1 並將步階值設為 3, 則允許的值為 4、7、10, 以此類推。</p>

欄位限制

您可以使用限制內容以確保請求使用者在請求表單中提供有效值。

表 3-7. [限制] 索引標籤選項

選項	說明
必填	<p>申請使用者必須提供此欄位的值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。選取 [是] 會要求申請使用者提供值。如果此欄位是選擇性的, 則選取 [否]。 ■ 條件值。此欄位是否必填由第一個為 True 的運算式所決定。例如, 如果其他欄位中的作業系統系列以 Darwin 開頭, 則此欄位為必填。 ■ 外部來源。狀態取決於選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果。
規則運算式	<p>提供用於驗證值的規則運算式和驗證失敗時所顯示的訊息。</p> <p>規則運算式必須遵循 JavaScript 語法。如需概觀, 請參閱建立規則運算式。如需更詳細的指引, 請參閱語法。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。提供規則運算式。例如, 若為電子郵件地址, 規則運算式可能為 <code>^[A-Za-z0-9._%+-]+@[A-Za-z0-9.-]+\.[A-Za-z]{2,}\$</code>, 且驗證錯誤訊息為電子郵件地址格式無效。請再試一次。 ■ 條件值。所使用的規則運算式由第一個為 True 的運算式所決定。
最小值	<p>指定最小的數值。例如, 密碼必須具有至少 8 個字元。</p> <p>提供錯誤訊息。例如, 密碼必須具有至少 8 個字元。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。輸入整數。 ■ 條件值。最小值由第一個為 True 的運算式所決定。例如, 如果作業系統不是 Linux, 則最小 CPU 值為 4。 ■ 外部來源。該值取決於選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果。

表 3-7. [限制] 索引標籤選項 (續)

選項	說明
最大值	<p>最大的數值。例如，欄位會限制為 50 個字元。</p> <p>提供錯誤訊息。例如，此說明不能超過 50 個字元。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 常數。輸入整數。 ■ 條件值。最大值由第一個為 True 的運算式所決定。例如，如果部署位置為 AMEA，則最大儲存區值為 2 GB。 ■ 外部來源。該值取決於選取的 vRealize Orchestrator 動作的結果。
相符欄位	<p>此欄位值必須符合所選欄位值。</p> <p>例如，密碼確認欄位必須符合密碼欄位。</p>

在 Service Broker 自訂表單設計工具中使用資料格元素

如果您在自訂表單中使用資料格元素，可能會手動提供資料表中顯示的資料。

範例：提供的 CSV 資料範例

在此使用案例中，您具有自訂請求表單中所提供值的資料表。提供資料表中的資訊做為常數值來源。來源以 CSV 資料結構為基礎，其中第一個資料列定義了網格標頭。標頭是以逗點分隔的資料行識別碼。每個額外資料列是顯示在資料表每一列中的資料。

- 1 將資料格一般元素新增至設計畫布。
- 2 選取資料格，然後在 [內容] 窗格中定義值。

資料格 ②

欄位識別碼: datagrid_5c190de5

外觀 **值** 限制

▼ 資料行

新增資料行



標籤

Username

識別碼

username

類型

字串 ▼



標籤

Employee

識別碼

employee

類型

整數 ▼



標籤

Manager

識別碼

manager

類型

字串 ▼

▼ 預設值常數

值來源

常數 ▼

CSV

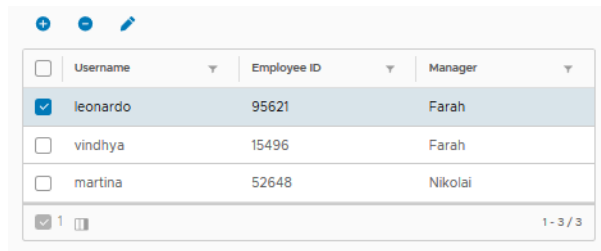
```
username,employee,manager
leonardo,95621,Farah
vindhya,15496,Farah
martina,52648,Nikolai
```

標籤	識別碼	類型
使用者名稱	username	字串
員工識別碼	employeeId	整數
管理員	manager	字串

定義 CSV 值。

```
username,employeeId,manager
leonardo,95621,Farah
vindhya,15496,Farah
martina,52648,Nikolai
```

3 確認資料格會顯示請求表單中的預期資料。

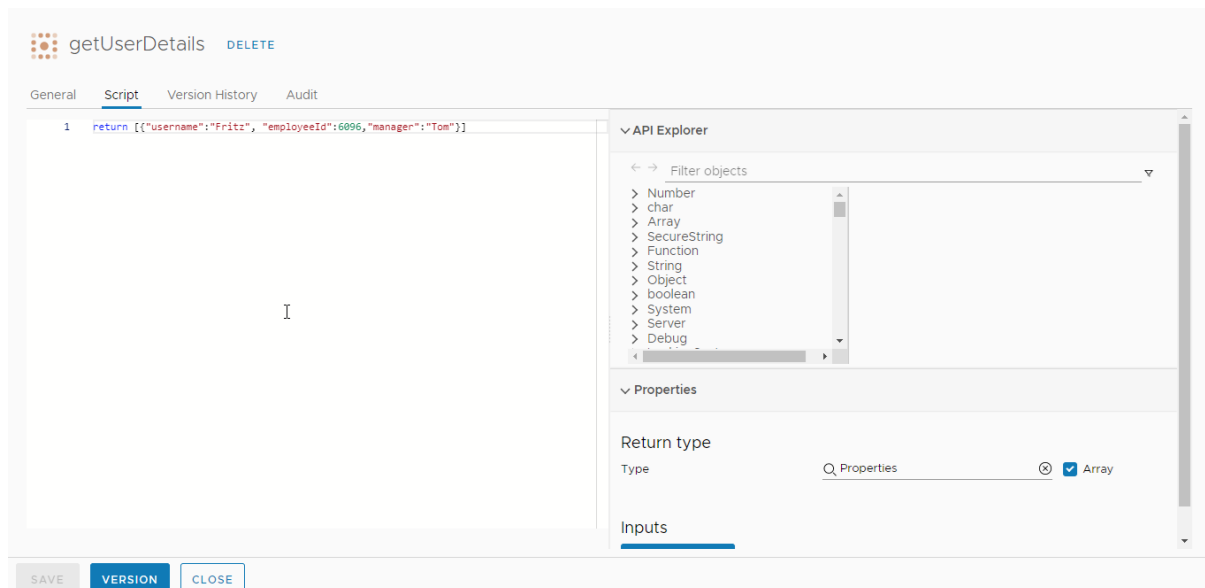


	Username	Employee ID	Manager
<input checked="" type="checkbox"/>	leonardo	95621	Farah
<input type="checkbox"/>	vindhya	15496	Farah
<input type="checkbox"/>	martina	52648	Nikolai

範例：外部來源範例

此範例會使用先前的範例，但值取決於 vRealize Orchestrator 動作。雖然這是簡單的動作範例，但您可以使用更複雜的動作，從其他資料庫或系統中擷取這項資訊。

1 在 vRealize Orchestrator 中，設定動作 getUserDetails，其陣列類似於以下範例。



getUserDetails DELETE

General Script Version History Audit

```
1 return [{"username": "Fritz", "employeeId": 6096, "manager": "Tom"}]
```

API Explorer

Filter objects

- > Number
- > char
- > Array
- > SecureString
- > Function
- > String
- > Object
- > boolean
- > System
- > Server
- > Debug

Properties

Return type

Type ☒ Array

Inputs

SAVE VERSION CLOSE

a 在 [一般] 索引標籤上，輸入名稱 `getUserDetails`，並提供模組名稱。

b 在 [指令碼] 索引標籤上，使用下列指令碼範例。

```
return [{"username": "Fritz", "employeeId": 6096, "manager": "Tom"}]
```

- c 在 [傳回類型] 區域中，輸入或選取**內容**做為類型，然後按一下**陣列**。
 - d 建立版本並儲存動作。
- 在 Service Broker 中，新增資料格並使用 [值] 索引標籤為資料格資料行設定下列值。

標籤	識別碼	類型
使用者名稱	username	字串
員工識別碼	employeeId	整數
管理員	manger	字串

- 在 [預設值] > [值來源] 清單中，選取**外部來源**。
- 在 [選取] 動作中，輸入 `getUserDetails` 並選取您在 vRealize Orchestrator 中建立的動作。
- 儲存表單。
- 在目錄中，驗證請求表單中的資料表。



<input checked="" type="checkbox"/>	Username	Employee ID	Manager
<input checked="" type="checkbox"/>	Fritz	6096	Tom

1 1/1

在 Service Broker 的自訂表單設計工具中使用 vRealize Orchestrator 動作

自訂 Service Broker 請求表單時，您可以將部分欄位的行為設為以 vRealize Orchestrator 動作的結果為基礎。

有數種方法可供您使用 vRealize Orchestrator 動作。您可以執行從第三方來源提取資料的動作，也可以使用指令碼定義大小與成本。

第一個範例是以手動新增的欄位為基礎，以便您瞭解基礎程序。第二個範例使用相同的基礎，但是依賴於範本欄位。

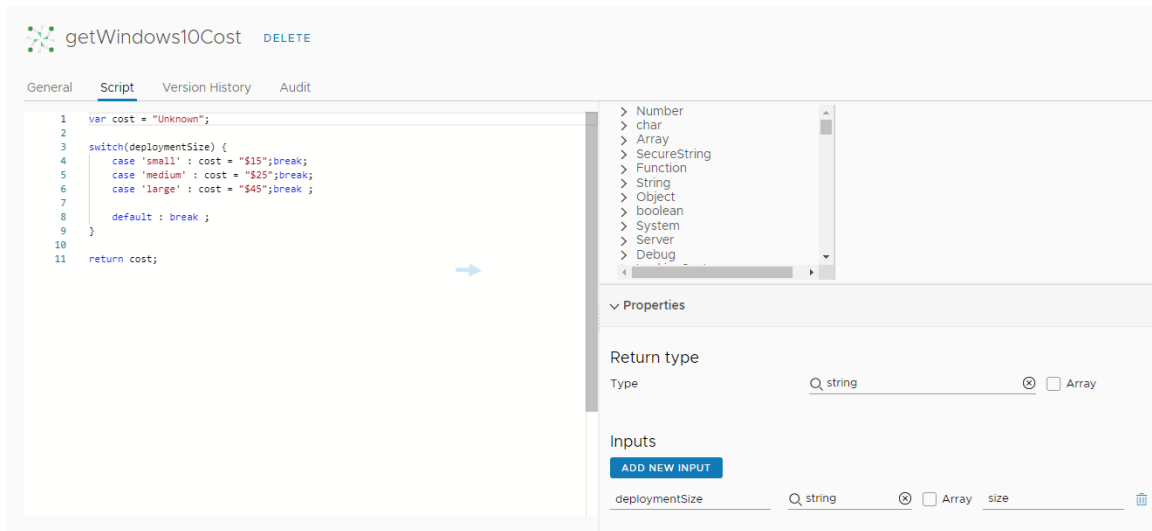
第三個範例以新增到目錄請求表單中的自訂選項為基礎，即使用者根據自訂 vRealize Orchestrator 動作的結果選取資料夾。

除了下列範例以外，[VMware Cloud Management 部落格](#)中還提供其他範例。

範例：做為手動新增欄位的大小與成本範例

在此使用案例中，您想要目錄使用者選取虛擬機器大小，並顯示該機器的每日成本。若要執行此範例，請將 vRealize Orchestrator 指令碼與大小和成本相關聯。然後，將大小欄位和成本欄位新增至範本自訂表單。大小欄位決定了成本欄位中顯示的值。

- 在 vRealize Orchestrator 中，設定名為 `getWindows10Cost` 的動作。



2 新增指令碼。

您可以使用下列範例指令碼。

```

var cost = "Unknown";

switch(deploymentSize) {
  case 'small' : cost = "$15";break;
  case 'medium' : cost = "$25";break;
  case 'large' : cost = "$45";break ;

  default : break ;
}

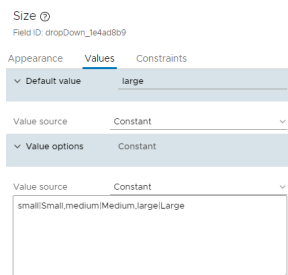
return cost;

```

3 新增 deploymentSize 做為輸入字串。

4 在 Service Broker 中，將大小欄位新增至範本自訂表單並進行設定。

將大小欄位設定為下拉式元素，包括 [小型]、[中型] 和 [大型] 值。



在值索引標籤上，設定下列內容值。

- 預設值 = 大型

- 值選項

- 值來源 = 常數

- 值定義 = `small | Small, medium | Medium, large | Large`

- 5 新增成本欄位作為文字欄位，以根據大小欄位中選取的值，顯示 vRealize Orchestrator 動作中定義的成本。

Cost ⓘ
Field ID: cost

Appearance Values Constraints

▼ Default value External source

Value source External source ▼

Select action com.vmware.vra.customforms/getWindows10Cost

Action inputs

deploymentSize Field ▼ Size ▼

在值索引標籤上，設定下列內容值。

- 預設值 = 外部來源
- 選取動作 = <您的 vRealize Orchestrator 動作資料夾>/getWindows10Cost
- 動作輸入
 - deploymentSize。此值已在動作中設定為輸入。
 - 欄位
 - 大小。這是您先前建立的欄位。

- 6 啟用自訂表單並儲存。
- 7 若要確認其是否正常運作，則請求目錄中的項目。您應該會看到根據選取的大小值填入的成本欄位。

Size Medium ⓘ

Cost \$25

範例：基於架構元素的成本範例

在此使用案例中，您想要目錄使用者每日根據範本中的類型模板內容來查看該機器的成本。若要執行此範例，請使用上一個範例中的 vRealize Orchestrator 指令碼。但是在此使用案例中，成本是以您的使用者請求 Service Broker 目錄項目時在自訂表單中所選的類型模板大小為基礎。

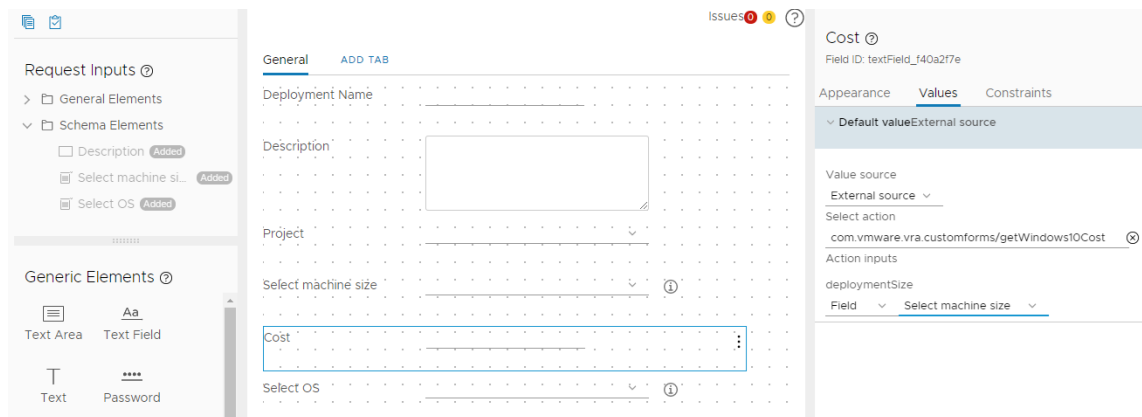
簡單的範例範本包括大小輸入欄位，使用者可在其中選取類型模板內容。

```

1  formatVersion: 1
2  inputs:
3    size:
4      type: string
5      enum:
6        - small
7        - medium
8        - large
9      description: Size of Nodes
10     title: Select machine size
11  image:
12    type: string
13    enum:
14      - ubuntu
15      - centos
16      - windows
17    description: OS image
18    title: Select OS
19  resources:
20    Cloud_vSphere_Machine_1:
21      type: Cloud.vSphere.Machine
22      properties:
23        image: '${input.image}'
24        flavor: '${input.size}'
25

```

在此範例中，自訂表單會使用名為 `Select machine size` 的欄位。



成本 `deploymentSize` 輸入取決於 [選取機器大小] 欄位。

Select machine size *	large	▼ ⓘ
Cost	\$45	
Select OS *	windows	▼ ⓘ

範例：以自訂動作範例為基礎的目的地資料夾

在此使用案例中，您希望目錄使用者在將機器從一個資料夾移至另一個資料夾時，從可供他們使用的資料夾中進行選取。若要執行此範例，需要在 vRealize Orchestrator 中建立一個自訂動作，以傳回可供從目錄請求動作的使用者使用的資料夾。然後，在目錄請求表單中自訂目的地資料夾欄位。

在目錄中，此範例使用的**將虛擬機器移至資料夾**工作流程將顯示為在 Cloud Assembly 中建立的自訂資源動作。

- 1 在 vRealize Orchestrator 中，建立名為 `getFolderForUser` 的動作。
 - a 在**指令碼索引標籤**上，新增動作輸入，選取輸出的傳回類型，並新增指令碼。

您可以使用下列範例指令碼。

```
var parentTargetDirName = "users";
var sdkConnection = VcPlugin.findSdkConnectionForUUID(vcUuid);
var rootFolder = sdkConnection.getAllVmFolders(null, "xpath:matches(name,'" +
parentTargetDirName + "')")[0];
var result = new Array();
for each(var folder in rootFolder.childEntity) {
    if (folder instanceof VcFolder && folder.permission.length > 0) {
        var entityPrivilege =
sdkConnection.authorizationManager.hasUserPrivilegeOnEntities([folder], username,
["System.Read"])[0];
        if (entityPrivilege.privAvailability[0].isGranted) {
            result.push(folder);
        }
    }
}
return result;
```

- b 完成動作編輯後，按一下**儲存**。
- 2 在 Cloud Assembly 中，建立名為 `ChangeFolder` 的自訂資源動作。
 - a 選取 **Cloud.vSphere.Machine** 資源類型。
 - b 選取**將虛擬機器移至資料夾**工作流程。
- 3 自訂使用者在請求動作時看到的請求表單。
 - a 開啟 `ChangeFolder` 動作。
 - b 按一下**編輯請求參數**。
 - c 自訂向使用者顯示目的地資料夾欄位的方式。

值選項	範例值
值來源	外部來源
選取動作	<code>getFolderForUser</code>

值選項	範例值
動作輸入 username Field	按一下 選取字串 > 請求資訊欄位 > 請求者 。 按一下 選取 。
動作輸入 vcUuid	按一下 選取字串 > 請求資訊欄位 > 資源內容 > vCenter UUID 。 按一下 選取 。

d 按一下**儲存**。

當使用者請求目錄中的動作時，可以從可供其使用的資料夾中為虛擬機器選取目的地資料夾。

在 Service Broker 自訂表單設計工具中使用值選擇器和多值選擇器元素

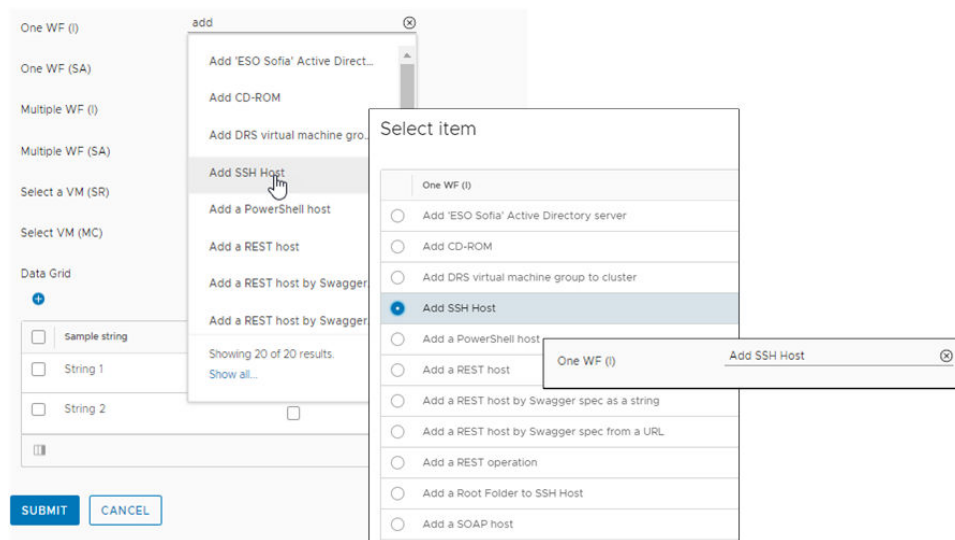
當您建立自訂表單時，可以新增可供使用者從搜尋結果清單中選取值的元素。透過值選擇器，使用者可以選取單一值。透過多值選擇器，使用者可以選取一或多個值。

值選擇器和多值選擇器與自訂表單 [外觀] 索引標籤中定義的 [參考類型] 搭配使用。參考類型為 vRealize Orchestrator 資源。例如，AD:UserGroup 或 VC:Datastore。透過定義參考類型，當使用者輸入搜尋字串時，結果會限制為具有相符參數的資源。

對於選擇器，您可以透過設定外部來源來進一步限制可能的值。

使用值選擇器

當使用者請求目錄中的項目時，值選擇器會做為搜尋選項出現在表單中。使用者輸入字串，然後選擇器根據您設定的方式提供清單。



您可以根據下列使用案例使用選擇器。值選擇器最有價值的用途是將其與外部來源值配對。

- 具有常數值來源的值選擇器。

如果您希望請求使用者從預先定義的靜態值清單中選取，請使用此方法。與下拉式方塊、下拉式功能表、多重選取和選項按鈕群組元素類似，此方法會根據定義的常數值和標籤提供清單中的搜尋結果。

- 不具有已定義的值來源的值選擇器。

如果您希望請求使用者搜尋已設定參考類型之特定物件的 vRealize Orchestrator 詳細目錄，請使用此方法。例如，參考類型為 VC:Datastore，而您希望使用者從擷取的清單中選取資料存放區。

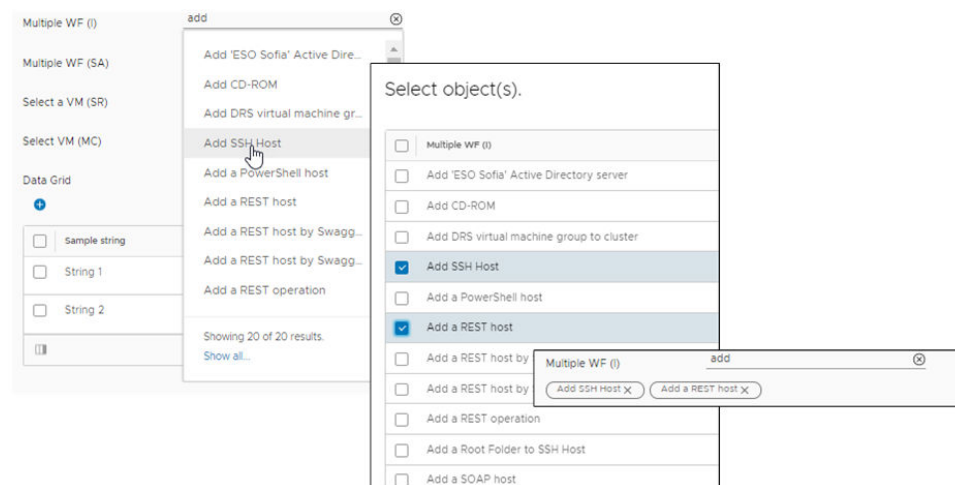
- 具有外部值來源的值選擇器。

如果您希望請求使用者從基於 vRealize Orchestrator 動作的結果中搜尋，請使用此方法。對於基於外部來源的值選擇器，動作必須傳回內容陣列而不是字串陣列。工作流程輸入類型必須為 Properties。下列指令碼提供了適用於值選擇器的基本 vRealize Orchestrator 動作範例。

```
var res = [];
res.push(new Properties({label: 'label1',value: 'value1'}));
res.push(new Properties({label: 'label2',value: 'value2'}));
res.push(new Properties({label: 'label3',value: 'value3'}));
return res;
```

使用多值選擇器

與值選擇器類似，多值選擇器以搜尋選項的形式出現在請求表單中，但可以選取一或多個值。使用者輸入字串，然後選擇器根據您設定元素內容的方式提供清單。



除了針對值選擇器所述的使用案例之外，還可以根據以下使用案例使用多值選擇器。多值選擇器最具價值的用途是將其與參考資料類型和 vRealize Orchestrator 參考搭配使用。

- 多值選擇器與複雜資料類型和常數值來源搭配使用。

如果您希望請求使用者從預先定義的靜態值清單中選取一或多個值，請使用此方法。與資料格類似，此方法會根據定義的常數值和標籤提供清單中的搜尋結果。

- 多值選擇器與複雜資料類型和外部來源搭配使用。

如果您希望請求使用者從基於 vRealize Orchestrator 動作的值清單中選取一或多個值，請使用此方法。可以將此方法與 vRealize Orchestrator 複合類型搭配使用。

- 多值選擇器與參考資料類型和 vRealize Orchestrator 參考類型搭配使用。如果您希望請求使用者搜尋已設定參考類型之特定物件的 vRealize Orchestrator 詳細目錄，請使用此方法。例如，參考類型為

VC:Datastore，而您希望使用者從擷取的清單中選取資料存放區。或者，如果您已設定工作流程篩選器，則可以使用工作流程作為參考。若要進行擷取，篩選器必須傳回內容陣列而不是字串陣列中的值。下節提供了工作流程篩選器的範例。在此範例中，當使用者輸入搜尋詞彙時，會在使用者介面中完成篩選。

- 多值選擇器與參考資料類型、vRealize Orchestrator 參考類型和外部來源搭配使用。

如果您希望請求使用者從先按參考類型進行篩選再基於 vRealize Orchestrator 動作的結果中選取，請使用此方法。這種組合可以更徹底地細化結果，並更快地填入請求表單。如同參考類型結果必須傳回內容陣列一樣，外部來源動作也必須傳回。在此範例中，篩選會在 vRealize Orchestrator 中完成，並且可能會提高清單的填入速度，尤其是在有大量 vRealize Orchestrator 動作時。

針對多值選擇器元素結果清單限制 vRealize Orchestrator 結果

若要限制在使用者搜尋動作時傳回的動作數目，您可以建立篩選動作並將篩選結果繫結至搜尋詞彙。

- 1 在 vRealize Orchestrator 中，建立名為 filterWorkflow 的動作。

- a 選取**程式庫 > 動作**，然後按一下**新增動作**。
- b 在**一般索引標籤**上，輸入或選取下列值。

選項	值
名稱	filterWorkflow
模組	com.vmware.library.workflow

- c 按一下**指令碼索引標籤**，然後新增下列指令碼。

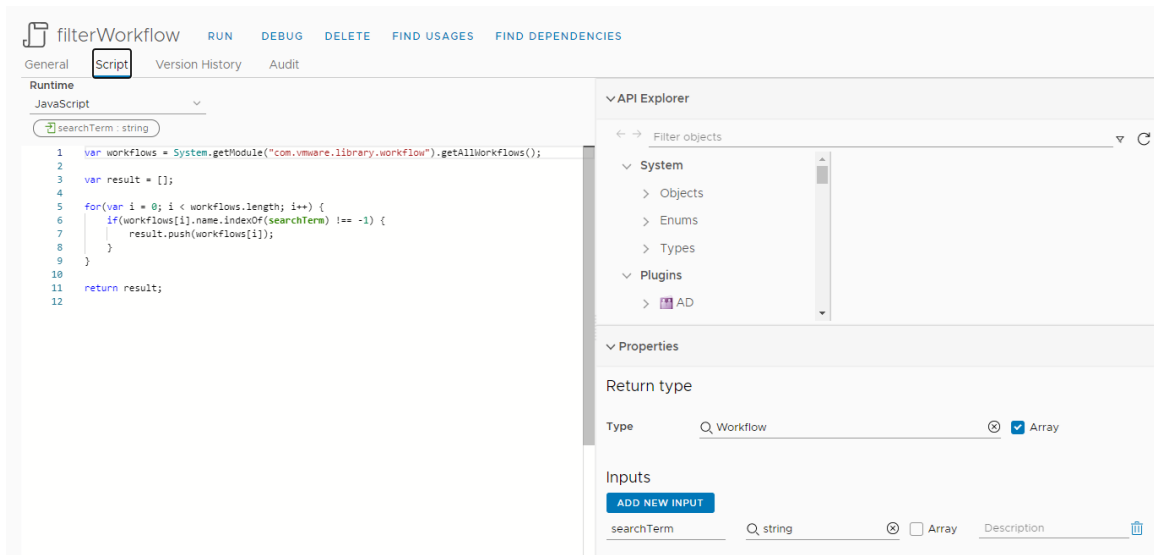
```
var workflows = System.getModule("com.vmware.library.workflow").getAllWorkflows();

var result = [];

for(var i = 0; i < workflows.length; i++) {
    if(workflows[i].name.indexOf(searchTerm) !== -1) {
        result.push(workflows[i]);
    }
}

return result;
```

- d 設定下列內容。



內容選項	值
傳回類型	輸入 工作流程 ，然後選取 陣列 。 可以使用執行搜尋時傳回的任何類型。自訂表單中選取的參考類型必須與其相符。 若為此程序，則繼續使用 工作流程 。
輸入	輸入 searchTerm 。 請注意，輸入 searchTerm 與指令碼中使用的字串相符。

e 按一下**建立**。

2 在 Service Broker 的自訂表單設計工具中設定多值選擇器內容。

Multiple WF (SA) 外觀

Field ID: multiValuePicker_a153678a

Appearance Values Constraints

Label and type

Label Multiple WF (SA)

Data type Reference

Reference type Workflow

Display type Multi Value Picker

Visibility Yes

Read-only No

Short value name

Custom help

Multiple WF (SA) 值

Field ID: multiValuePicker_a153678a

Appearance Values Constraints

Default value Search for value

Value options External source

Value source External source

Select action com.vmware.bdimov/filterWorkflows

Action inputs searchTerm Field Search term

- 在 Service Broker 中，選取**內容和原則** > **內容**，然後按一下您要修改的範本左側的垂直點，然後按一下**自訂表單**。
- 在設計畫布中新增或選取多值選擇器元素。
- 在 [內容] 窗格中，按一下**外觀**，然後設定下列值。

內容	值
資料類型	參考
參考類型	輸入 工作流程 。 請注意，此值是在 vRealize Orchestrator 中為 filterWorkflow 動作選取的傳回類型，其必須為陣列。
顯示類型	多值選擇器

- 按一下**值索引標籤**，然後設定下列值。

內容	值
值選項 > 值來源	外部來源
選取動作	選取篩選動作。在此範例中，選取 filterWorkflows 。
動作輸入 searchTerm	選取欄位和 搜尋詞彙 。

- 透過請求目錄項目來測試篩選器。

必須確保篩選器傳回了多值選擇器清單中的預期值，並且目錄項目已正確部署。

向 Service Broker 使用者傳送電子郵件通知

身為雲端管理員，您可以設定 vRealize Automation，以便在 Service Broker 和 Cloud Assembly 中發生特定事件時向使用者傳送通知。

您可以傳送多種事件 (稱為案例) 類型的通知，例如，成功完成目錄請求或所需核准。

在下列情況下，會將電子郵件訊息傳送給使用者。

案例	說明
部署租用已到期	部署租用已到期，即將刪除部署。在銷毀部署前的 15–30 分鐘內，會將訊息傳送給部署擁有者。
部署租用即將到期	部署租用即將到期。在租用到期前三天，會將訊息傳送給部署擁有者。
部署請求已核准	已核准請求。訊息將傳送給請求部署的使用者。
部署請求已拒絕	請求遭到拒絕。訊息將傳送給請求部署的使用者。
部署請求正在等待核准	請求等待核准。訊息將傳送給請求部署的使用者。
擱置中核准請求	請求需要核准。訊息將傳送給必須核准請求的使用者。

必要條件

- 確認您設定了輸出電子郵件伺服器。請參閱在 [Service Broker 中新增電子郵件伺服器以傳送通知](#)。

程序

- 1 以管理員身分登入 vRealize Automation。
- 2 選取 **內容和原則 > 通知 > 案例**。
- 3 選取一或多個事件以觸發使用者通知。

結果

使用者訂閱了您啟用的通知。

在 Service Broker 中設定通知時，請注意以下事項：

- 如果在 Active Directory 中變更了使用者電子郵件，可能至少需要 15 分鐘才能在 vRealize Automation 中更新電子郵件地址。同時，通知可能會傳送到舊電子郵件地址。

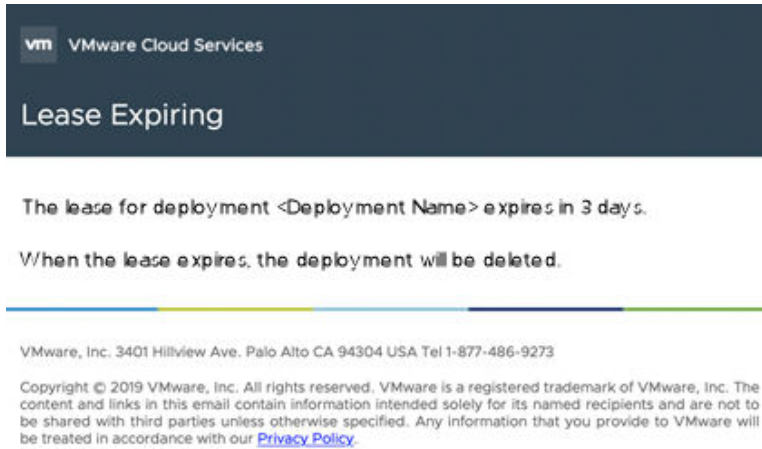
在 Service Broker 中新增電子郵件伺服器以傳送通知

做為雲端管理員，如果您想要向使用者傳送有關 Service Broker 和 Cloud Assembly 中事件的訊息，您可以設定電子郵件伺服器。這些訊息旨在提升取用者體驗。

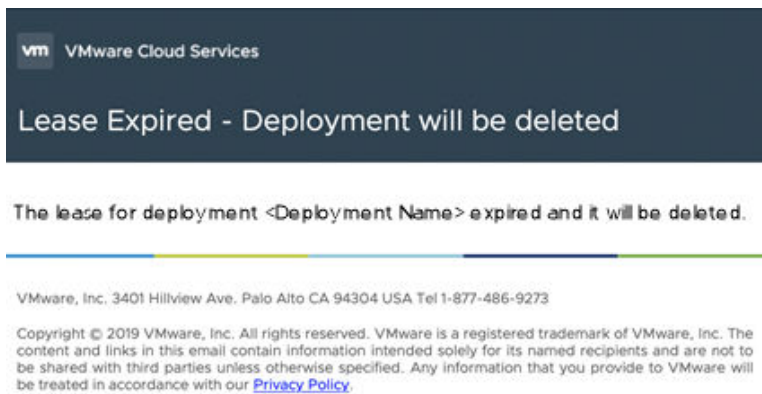
此電子郵件伺服器僅適用於輸出訊息。

在下列情況下，會將電子郵件訊息傳送給使用者。

- 部署租用即將到期。在租用到期前三天，會將訊息傳送給部署擁有者。



- 部署租用已到期，即將刪除部署。在銷毀前的 15–30 分鐘內，會將訊息傳送給部署擁有者。



必要條件

- 確認您知道設定電子郵件伺服器所需的認證。您必須提供想要設為訊息寄件者的伺服器名稱和電子郵件帳戶。如果電子郵件伺服器需要驗證，還必須提供使用者名稱和密碼。

程序

- 1 選取**內容和原則 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 輸入每個設定的資訊。
如需有關特定設定的協助，請參閱路標說明。
- 3 若要驗證已設定的設定，請按一下**測試連線**。
- 4 若要儲存，請按一下**建立**。

後續步驟

做為管理員，請監控租用，以確保訊息在正確的時間傳送給部署擁有者。

使用 Service Broker 中的基礎結構選項

Service Broker 中提供的 [基礎結構] 索引標籤可供管理員使用。做為針對使用者設定服務目錄的管理員，您可以使用這些選項來建立和管理與 Cloud Assembly 共用的組態和連線資訊。

如需有關各種連線選項的詳細資訊，請參閱〈[為您的組織設定 Cloud Assembly](#)〉。

若要更好地瞭解專案以及如何將使用者與資源建立關聯，請參閱〈[新增和管理 Cloud Assembly 專案](#)〉。

使用雲端區域時，請參閱〈[進一步瞭解 Cloud Assembly 雲端區域](#)〉。

如何部署 Service Broker 目錄項目

4

做為 Service Broker 取用者，您可以部署從 Cloud Assembly、Amazon CloudFormation 和其他來源匯入的目錄項目，以便將其做為工作程序的一部分進行部署。

目錄項目由您的雲端管理員向您提供。可用的項目取決於您的專案成員資格。如果您是一個專案的成員，則只能查看該專案的目錄項目。如果您是多個專案的成員，可以查看這些專案的目錄項目。

專案也會在部署時確定您的選項。

本文中提供的資訊是通用的，因為每個目錄項目是唯一的。差異取決於範本和其他項目的建構方式，包括在請求時可供您使用的變數。

程序

1 按一下**目錄**。

可用的目錄項目取決於您的專案成員資格。

2 找到您要部署的目錄項目。

您可以使用篩選、搜尋或排序選項找到目錄項目。

3 按一下**請求**。

4 提供任何必要資訊。

如果範本有多個已發行的版本，請選取您想要部署的版本。

與專案一樣，部署名稱是必要的。專案清單中包含您屬於其成員的項目。

表單可能有您必須設定的其他選項，具體取決於範本的設計方式。

5 按一下**提交**。

佈建程序隨即開始，[部署] 頁面會開啟，並且您的目前請求顯示在最上方。

後續步驟

監控您的請求。請參閱[如何監控 Service Broker 部署](#)。

進一步瞭解 Service Broker 目錄項目

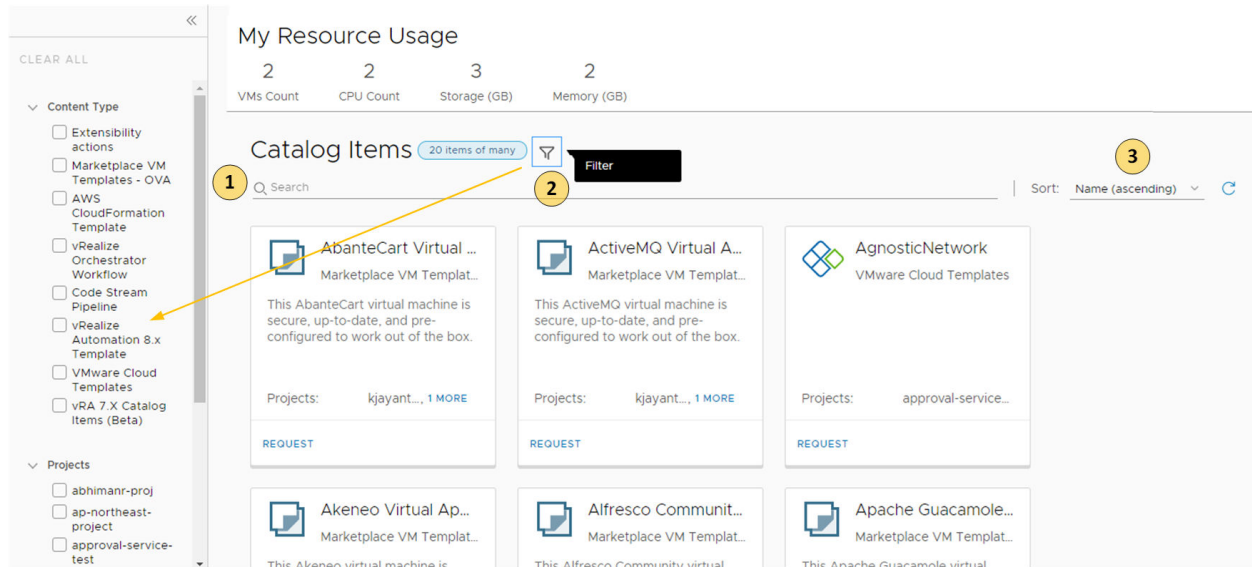
目錄項目是匯入的範本，您可以請求將其用於部署。請求時，您必須提供或設定的資訊取決於您的管理員設計範本的方式。部署項目時，它會根據與所選專案相關聯的雲端區域或資料存放區進行佈建。

如需有關如何部署的一般概述，請參閱第 4 章 [如何部署 Service Broker 目錄項目](#)。

使用篩選器和搜尋尋找目錄項目

您可以使用的目錄很廣泛，具體取決於您的公司目標和專案成員。可以使用以下工具尋找目錄項目。

- 1 搜尋。輸入搜尋詞彙。
- 2 篩選器。開啟左面板，可在其中依內容類型和專案進行篩選。
- 3 排序。如果清單依然過長，可以按遞增或遞減順序排序。



[我的資源使用量] 儀表板

[我的資源使用量] 儀表板提供了您的部署所耗用的目前虛擬機器、CPU、儲存區和記憶體數目。提供此資訊是為了便於您可以在部署其他目錄項目之前瞭解資源的耗用情況。如果數值看起來較大，則可以考慮銷毀一些未使用的部署。

計算得出的資源使用量是針對您作為其擁有者的所有部署，包括跨專案的部署。

計算雲端範本為以下資源類型佈建的資源的使用量：

- VMware vSphere
- VMware Cloud on AWS
- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform

當發生下列任一情況時，會計算使用量：

- 部署在 vSphere、AWS、Azure 或 GCP 上佈建的目錄項目。

- 您的管理員將您作為其擁有者的部署上線。虛擬機器、CPU、儲存區和記憶體可用於已上線的 vSphere 部署。但是，CPU 和記憶體並非可用於所有端點。
- 透過執行第 2 天動作來變更部署。例如，如果將兩個 CPU 新增至部署中的機器，則計算得出的 CPU 數目會增加兩個。

Service Broker 接聽事件 (例如部署、上線或第 2 天動作)，進行計算，然後更新資源使用量。這通常在變更完成後需要一到兩分鐘的時間。

此變更可能包括將部署指派給其他使用者。完成變更擁有者動作後，資源將從您的資源使用量範圍中減去並新增至新擁有者的範圍。

在 Service Broker 中管理部署和資源

5

身為雲端管理員或具有必要權限的目錄取用者，您可以使用 [資源] 索引標籤管理資源。資源可以是已部署的目錄項目，也可以是針對您的專案雲端帳戶探索到的目錄項目。

本章節討論下列主題：

- [如何管理我的 Service Broker 部署](#)
- [如何在 Service Broker 中管理資源](#)

如何管理我的 Service Broker 部署

身為 Service Broker 取用者，您可以使用 [部署] 頁面管理部署和相關聯的資源，對部署進行變更，疑難排解失敗的部署，對資源進行變更，以及銷毀未使用的部署。

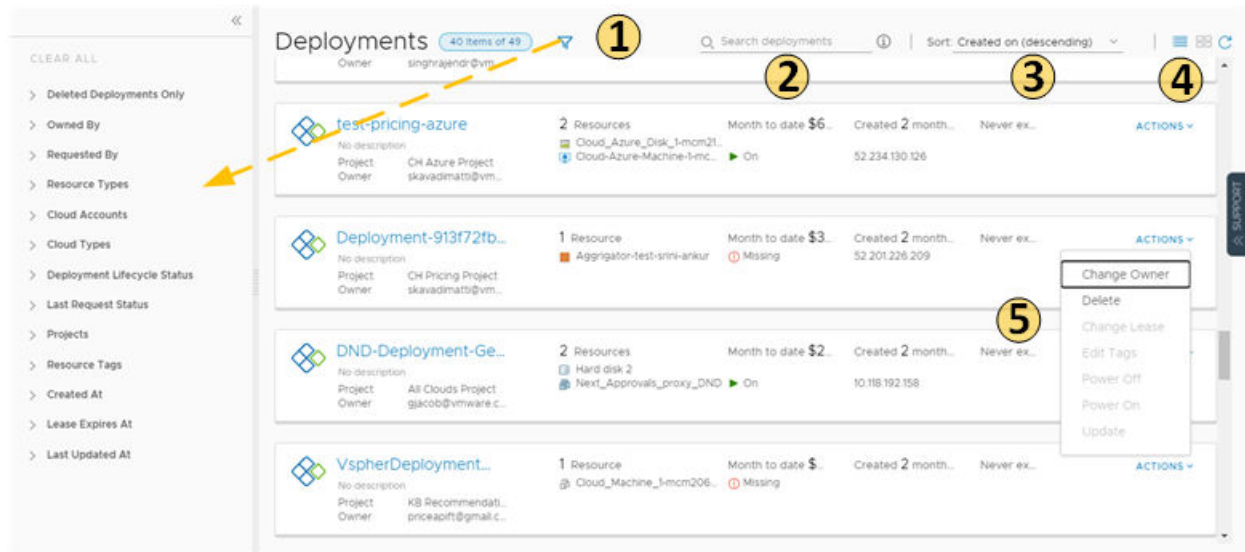
部署是已佈建的目錄項目、雲端範本和上線資源的執行個體。如果您管理少量部署，則部署卡會提供用於管理這些部署的圖形視圖。如果您管理大量部署，則部署清單和資源清單會提供更強大的管理視圖。

若要管理部署，請選取**資源 > 部署**。

使用部署卡和部署清單

您可以使用卡清單找到並管理您的部署。您可以篩選或搜尋特定部署，然後在這些部署上執行動作。

圖 5-1. 部署頁面卡視圖



1 根據屬性篩選您的申請。

例如，可以根據擁有者、專案、租用到期日期或其他篩選選項進行篩選。或者，您可能想要尋找具有特定標籤的兩個專案的所有部署。為專案和標籤範例建構篩選器時，結果符合下列準則：(Project1 OR Project2) AND Tag1。

在篩選器窗格中顯示的值取決於對其具有檢視或管理權限的目前部署。

大多數篩選器及其使用方法相對明顯。以下提供了有關其中部分篩選器的其他資訊。

- 2 根據關鍵字或請求者搜尋部署。
- 3 按時間或名稱對清單進行排序。
- 4 在部署卡和部署清單視圖之間切換。
- 5 在部署上執行部署層級的動作，包括刪除未使用的部署以回收資源。

您也可以查看部署成本、到期日期和狀態。

可以在頁面右上角的 [排序] 文字方塊的右側切換卡視圖和清單視圖。可以使用清單視圖在較少的頁面上管理大量部署。

圖 5-2. 部署頁面清單視圖

Actions	Address	Owner	Project	Status	Expires on	Price
shared-ip-ranges-d...		bratanov@vmware.com	bratanovn-ipa...	On	Never	
nikola-ipam-test-0...	192.168.0.6					
net.90						
shared-ip-ranges-d...		bratanov@vmware.com	bratanovn-ipa...		Never	
test-depl		bratanov@vmware.com	bratanovn-ipa...	Create - Failed	Never	
test2222		tdimitrova@vmware.com	vraikov		Never	
afds4234		vraikov@vmware.com	vraikov		Never	
4erasd		vraikov@vmware.com	vraikov		Never	
grigor test 2412412		gganekov@vmware.com	vp-project		Never	

使用所選部署篩選器

下表不是篩選器選項的最終確定清單。其中大多數篩選器無需說明。但是，某些篩選器需要額外瞭解一下。

表 5-1. 所選篩選器資訊

篩選器名稱	說明
僅限可最佳化的資源	如果您已整合 vRealize Operations Manager 並且要使用該整合識別可回收的資源，則可以開啟篩選器以限制合格部署的清單。
部署生命週期狀態	<p>「部署生命週期狀態」和「上次請求狀態」篩選器可單獨使用或組合使用，特別是在管理大量部署時。下面「上次請求狀態」區段的結尾處包括了相關範例。</p> <p>「部署生命週期狀態」將根據管理作業篩選部署的目前狀態。此篩選器不適用於已刪除的部署。</p> <p>在篩選器窗格中顯示的值取決於所列部署的目前狀態。您可能看不到所有可能的值。下列清單包括所有可能的值。第 2 天動作包括在 [更新] 狀態中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立 - 成功 ■ 建立 - 進行中 ■ 建立 - 失敗 ■ 更新 - 成功 ■ 更新 - 進行中 ■ 更新 - 失敗 ■ 刪除 - 進行中 ■ 刪除 - 失敗
上次請求狀態篩選器	<p>「上次請求狀態」將篩選對部署執行的最後作業或動作。此篩選器不適用於已刪除的部署。</p> <p>在篩選器窗格中顯示的值取決於對所列部署執行的最後作業。您可能看不到所有可能的值。下列清單即為所有可能的值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 擱置中。請求的第一個階段，即動作已提交但部署程序尚未開始。 ■ 失敗。請求在部署程序的任何階段失敗了。 ■ 已取消。部署程序正在處理且尚未完成時，使用者取消了請求。 ■ 成功。請求已成功建立、更新或刪除部署。 ■ 進行中。部署程序目前正在執行。[部署歷程記錄] 索引標籤中顯示的其他部署狀態 (例如，[初始化] 和 [完成]) 不會提供作為篩選器，但您可以使用 [進行中] 篩選器找到這些狀態下的部署。 ■ 等待核准。請求已觸發一或多個核准原則。程序正在等待對核准請求的回應。 ■ 核准遭拒。請求被已觸發核准原則中的核准者拒絕。請求不會繼續。 <p>下列範例說明如何單獨或共同使用「部署生命週期狀態」和「上次請求狀態」篩選器。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若要找到所有失敗的刪除請求，請在「部署生命週期狀態」篩選器中選取刪除 - 失敗。 ■ 若要找到所有正在等待核准的請求，請在「上次請求狀態」篩選器中選取等待核准。 ■ 若要找到核准請求仍擱置中的刪除請求，請在「部署生命週期狀態」篩選器中選取刪除 - 進行中以及在「上次請求狀態」篩選器中選取等待核准。

使用資源清單

可以使用資源清單管理以下資源類型：構成部署的機器、儲存磁碟區、網路、負載平衡器和安全群組。在資源清單中，可以按資源類型群組 (而非按部署) 進行管理。

■ 所有資源

包括以下區段中所述的所有已探索到、已部署、已移轉和已上線的資源。

■ 虛擬機器

個別虛擬機器。機器可能是大型部署的一部分。

■ 磁碟區

已探索到或與部署關聯的儲存磁碟區。

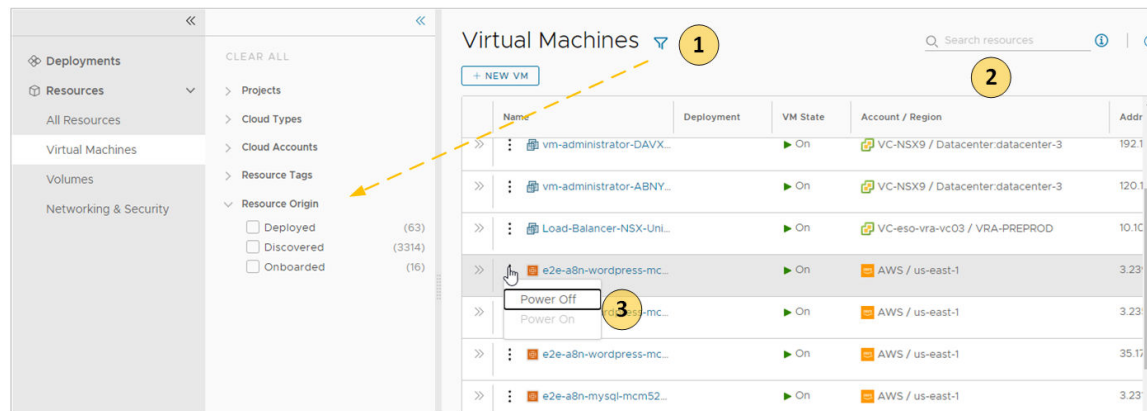
■ 網路與安全性

包括網路、負載平衡器和安全群組。

與部署清單視圖類似，您可以篩選清單、選取資源類型、搜尋、排序以及執行動作。

如果按一下資源名稱，則可以在資源詳細資料的內容中使用資源。

圖 5-3. 資源頁面清單



1 根據資源屬性篩選清單。

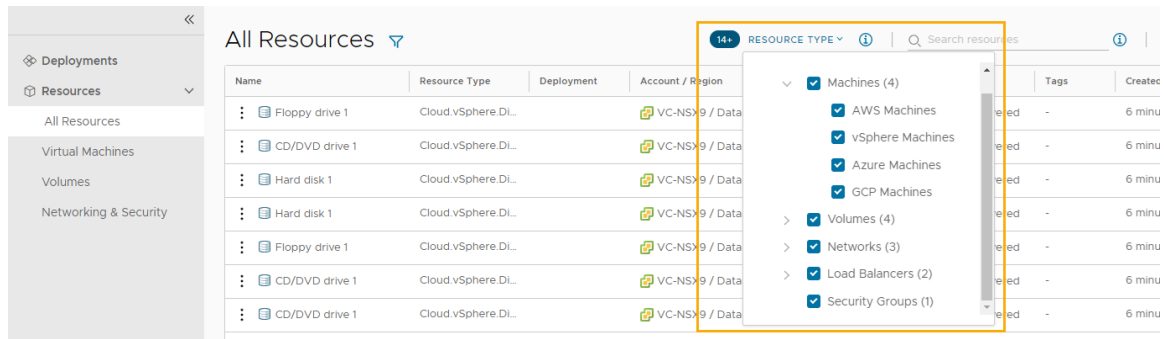
例如，您可以根據專案、雲端類型、來源或其他屬性進行篩選。

2 根據名稱、帳戶區域或其他值搜尋資源。

3 執行特定於資源類型和資源狀態的可用第 2 天動作。

例如，如果已探索到的機器關閉電源，則可以開啟該機器的電源。或者，可以調整已上線機器的大小。

除了每個頁面上的搜尋和篩選器選項外，[所有資源] 頁面還包括一個 [資源類型] 選取器，可以在其中為所有資源構建篩選器。



使用部署詳細資料

可以使用部署詳細資料來瞭解如何部署資源以及做出了哪些變更。此外，還可以查看定價資訊、部署的目前健全狀況，以及是否有任何需要修改的資源。

The screenshots illustrate the following features:

- Topology View:** Displays resource details for 'sb-demo-03', including owner, requester, project, and cloud template. It also shows a provisioning diagram and a list of resources with actions.
- History View:** Shows a 'Create' event with a 'Successful' status, including a timestamp, status, resource type, and resource name.
- Price Analysis View:** Displays price analysis for 'Overall' and 'Details' views, showing price month to date and last month, with a bar chart for price over time.
- Monitor View:** Shows CPU usage for two VMs, with a graph for CPU (%) and a table for CPU, Memory, Storage, and Guest OS.
- Alerts View:** Shows active alerts, including 'Definition_Deployment_VM' and 'AlertDefinition_Deployment_has_cost', with details on severity, status, impact, type, and subtype.
- Optimize View:** Shows underutilized VMs, including a table with status, VM name, allocated CPU, allocated memory, and allocated storage.

- **拓撲索引標籤。**您可以使用 [拓撲] 索引標籤來瞭解部署結構和資源。
- **歷程記錄索引標籤。**[歷程記錄] 索引標籤包括所有佈建事件，以及與部署申請項目後執行的動作相關的所有事件。如果佈建程序存在任何問題，[歷程記錄] 索引標籤事件將協助您疑難排解故障。
- **定價索引標籤。**可以使用定價卡來瞭解部署使您的組織付出了多少成本。定價資訊以 vRealize Operations Manager 或 CloudHealth 整合為基礎。

- **監控索引標籤。**[監控] 索引標籤資料根據 vRealize Operations Manager 中的資料提供有關部署健全狀況的資訊。
- **警示索引標籤。**[警示] 索引標籤提供有關部署資源的作用中警示。您可以關閉警示或新增參考附注。警示是以 vRealize Operations Manager 中的資料為基礎。
- **最佳化索引標籤。**[最佳化] 索引標籤提供有關部署的使用量資訊，並提供回收或修改資源以最佳化資源耗用的建議。最佳化資訊以 vRealize Operations Manager 中的資料為基礎。

如何監控 Service Broker 部署

您監控 Service Broker 部署要求，以確保佈建資源、已佈建的資源正在執行，以及視需要調整大小或銷毀資源。

[部署] 頁面提供部署的目前狀態，以及在您的提供者雲端中部署資源所在位置的相關資訊。

如何知道我的部署請求已成功

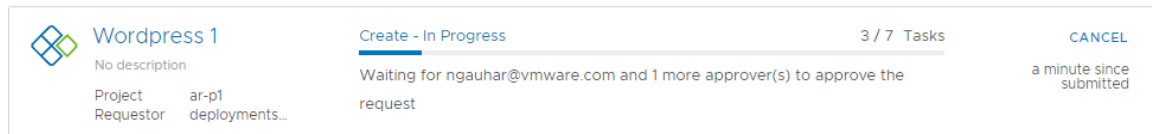
[部署] 頁面上的部署卡會顯示部署狀態，包括進行中(上)和已完成(下)。此卡包括已部署資源的數目、已部署的時間長度，以及租用到期日期。

此卡還會提供 IP 位址以及可在部署上執行的動作。



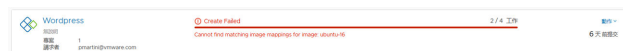
如果已針對您的請求觸發核准原則，您可能會看到請求處於進行中狀態，且具有至少一個核准者的名稱。

如何設定 Service Broker 核准原則是由管理員在 Service Broker 中定義的。核准者是在原則中定義的。核准者會使用 [核准] 索引標籤來核准請求。第 2 天動作也可能會獲得核准。



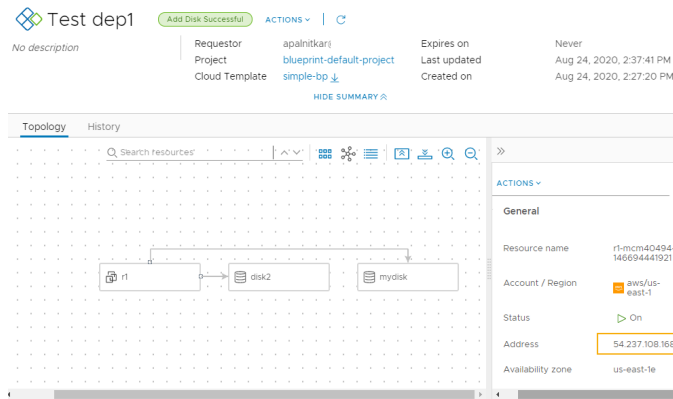
如果部署失敗，此卡會顯示有關故障點的錯誤訊息以及程序進度。若要瞭解有關故障的詳細資訊，請在檢閱 [歷程記錄] 索引標籤時按一下部署名稱。

如需有關疑難排解失敗的部署的詳細資訊，請參閱[如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決](#)。



我的資源部署在哪裡

若要存取成功佈建的部署，您可能不僅僅是卡片上提供的 IP 位址。按一下部署名稱，然後檢閱 [拓撲] 索引標籤上的部署詳細資料。



您很可能需要主要元件的 IP 位址。按一下每個元件時，請注意所提供的資訊是專門針對該元件的。

外部連結的可用性取決於雲端提供者。如果可用，您必須具有該提供者的認證才能存取元件。

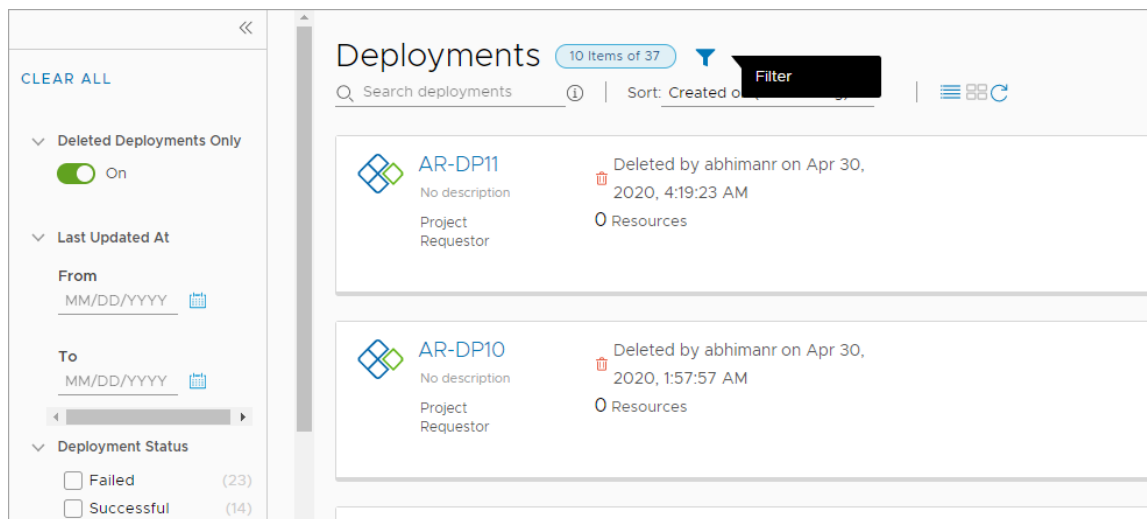
如何追蹤已刪除的部署

刪除部署之後，您可能想要查看清單或檢閱特定部署的歷程記錄。

若要檢視已刪除的部署，請按一下部署頁面上的篩選器，然後開啟**僅刪除的部署**切換按鈕。部署清單現已限制為這些已刪除的部署。

如果需要已刪除機器的名稱，您可以查看歷程記錄來擷取該資訊。

已刪除的部署在 90 天內可用。



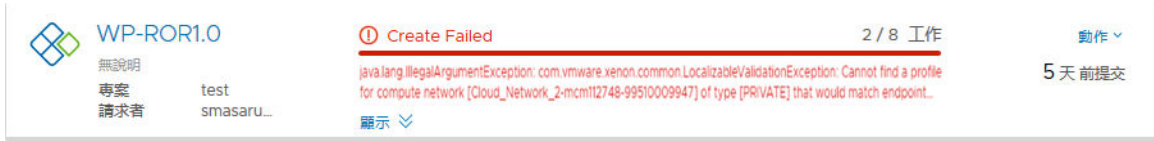
如果 Service Broker 部署失敗，該如何解決

您的部署請求可能會因多種原因失敗。這可能是由於網路流量、目標雲端提供者上的資源不足或部署規格有缺陷所造成的。或者，部署成功，但似乎不起作用。您可以使用 Service Broker 來檢查您的部署、檢閱任何錯誤訊息，以及判定問題是否為環境、要求的工作負載規格或其他。

您可以使用此工作流程開始調查。該程序可能會表明失敗是由暫時性環境問題所致。在確認條件已經改善後重新部署請求可解決此類問題。在其他情況下，調查可能需要您詳細檢查其他區域。

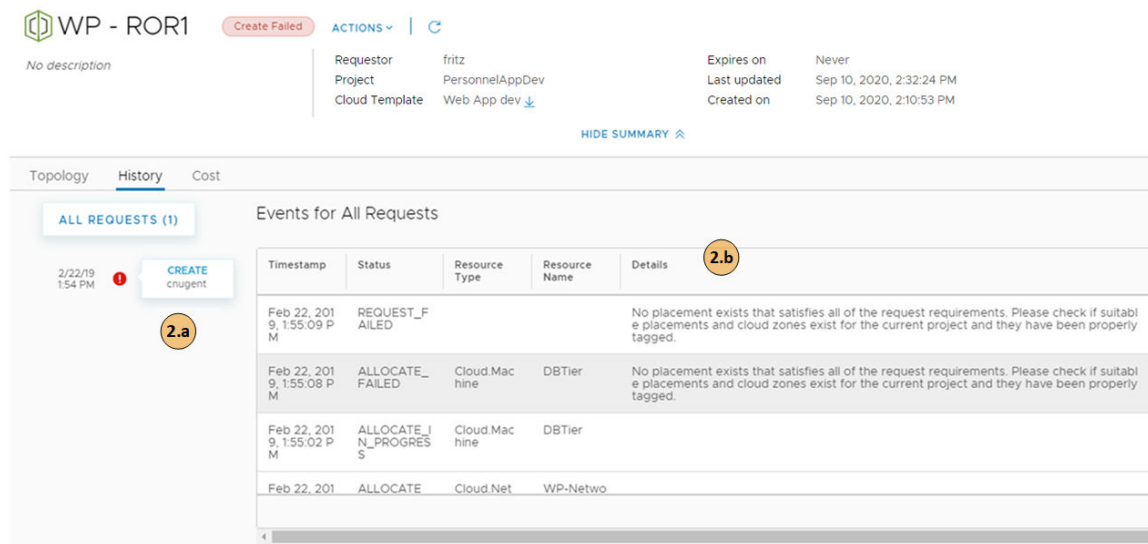
程序

- 若要確定請求是否失敗，請選取**資源 > 部署**，然後找到部署卡。



該卡指示了失敗的部署。

- 檢閱錯誤訊息。
 - 如需詳細資訊，請按一下部署名稱以瞭解部署詳細資料。
- 在 [部署詳細資料] 頁面上，按一下**歷程記錄索引**標籤。



- 檢閱事件樹狀結構以查看佈建程序失敗的位置。在修改部署但變更失敗時，此樹狀結構非常有用。
- 詳細資料提供了更詳細的錯誤訊息版本。

後續步驟

如果您無法解決問題，請連絡雲端管理員以尋求額外協助。

您可以對 Service Broker 部署執行哪些動作

部署目錄項目後，您可以在 Service Broker 中執行動作來修改和管理資源。可用的動作取決於資源類型，以及動作在特定雲端帳戶或整合平台上是否受支援。

可用的動作也取決於您的管理員授權您執行的動作。

做為管理員或專案管理員，您可以設定第 2 天動作原則。請參閱[如何使用原則為部署使用者授權 Service Broker 第 2 天動作](#)。

您可能也會看到清單中未包含的動作。這些可能是您的管理員在 Cloud Assembly 中設定的自訂動作。

表 5-2. 可能動作的清單

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
新增磁碟	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>將其他磁碟新增至現有虛擬機器。</p> <p>如果將磁碟新增到 Azure 機器，則會在包含此機器的資源群組中部署持續性磁碟或非持續性磁碟。</p> <p>將磁碟新增到 Azure 機器時，也可以使用儲存區設定檔中設定的 Azure 磁碟加密集來加密新磁碟。</p> <p>將磁碟新增至 vSphere 機器時，可以選取 SCSI 控制器，其順序已在雲端範本中設定且已進行部署。也可以指定新磁碟的單元編號。如果沒有選取的控制器，則無法指定單元編號。如果未選取控制器或未提供單元編號，則新磁碟會部署到第一個可用的控制器，然後在該控制器上為其指派下一個可用單元編號。</p> <p>如果針對已定義儲存區限制的專案將磁碟新增到 vSphere 機器，則新增的機器不會被視為儲存區限制的一部分。僅考慮已調整大小的磁碟。</p> <p>如果使用 VMware Storage DRS (SDRS)，並且已在儲存區設定檔中設定資料存放區叢集，則可以將 SDRS 上的磁碟新增至 vSphere 機器。</p>
套用 Salt 組態	機器	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>在虛擬機器上安裝 Salt 部屬節點或更新現有部屬節點。</p> <p>如果已設定 SaltStack Config 整合，則 [套用 Salt 組態] 選項可用。</p> <p>備註 使用此方法安裝 Salt 部屬節點之前，有一個更可靠的選擇方案，即在雲端範本中包含部屬節點。範本方法在部署中包含 SaltStack Config 資源類型。如需詳細資訊，請參閱如何將 SaltStack Config 資源新增到範本。</p> <p>若要套用組態，則必須選取驗證方法。使用現有認證進行遠端存取將使用部署中包含的遠端存取認證。如果在部署後變更了機器上的認證，則動作可能會失敗。如果您知道新認證，請使用密碼驗證方法。</p> <p>密碼和私密金鑰使用使用者名稱和密碼或金鑰來驗證您的認證，然後透過 SSH 連線至虛擬機器。</p> <p>如果沒有提供主節點識別碼和部屬節點識別碼的值，則 Salt 將為您建立這些值。</p>
取消	<ul style="list-style-type: none"> 部署 部署中的各種資源類型 	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>處理請求時，在部署或資源上取消部署或第 2 天動作。</p> <p>您可以在部署卡上或在部署詳細資料中取消請求。取消請求後，會在部署頁面上顯示為失敗的請求。使用刪除動作可釋放任何已部署的資源，並清理您的部署清單。</p> <p>取消您認為執行時間過長的請求是管理部署時間的一種方法。但是，在專案中設定請求逾時更為高效。預設逾時值為 2 小時。如果專案的工作負載部署需要更多時間，則可以設定為更長的時間。</p>
變更租用	部署	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>變更租用到期日期和時間。</p> <p>租用到期時，系統會銷毀部署並回收資源。</p> <p>租用原則已在 Service Broker 中設定。</p>

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些 資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
變更擁有者	部署	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	<p>將部署擁有者變更為選取的使用者。選取的使用者必須是部署請求之同一專案的成員。</p> <p>如果您想要將服務管理員或專案管理員指派為擁有者，則必須將其新增為專案成員。</p> <p>當雲端範本設計人員部署範本時，設計人員將同時作為請求者和擁有者。但是，請求者可以將其他專案成員設為擁有者。</p> <p>您可以使用原則來控制擁有者可對部署執行的操作，從而為其提供具有更多限制或更少限制的權限。</p>

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
變更專案	部署	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ NSX-T ■ NSX-V ■ VMware Cloud Director ■ VMware Cloud Foundation ■ VMware Cloud on AWS ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	<p>可以使用變更專案動作將部署從一個專案移至另一個專案。</p> <p>變更專案動作適用於具有已部署資源的部署和具有已上線資源的部署。對於同時包含已上線資源和已部署資源的部署，不支援此動作。此動作不適用於已移轉的部署。</p> <p>支援的資源包括以下資源類型和限制：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 具有已部署資源的部署可以包含虛擬機器、磁碟、負載平衡器、網路、安全群組、Azure 群組、NAT 和閘道。 ■ 具有已上線資源的部署可以包含虛擬機器、磁碟和網路。 ■ 如果將不受支援的資源類型新增到具有已部署資源或已上線資源的部署類型，則無法執行變更專案動作。例如，如果將 Terraform 組態新增到部署，則變更專案動作不可用。 <p>具有已部署資源的部署的角色、考量事項和限制：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若要變更具有已部署資源的部署專案，起始使用者必須具有以下角色： <ul style="list-style-type: none"> ■ 雲端管理員。 ■ 僅當目標專案包含部署了部署的機器和磁碟的所有雲端區域時，才能變更專案。然後，已移動的部署受限於目標專案的設定限制，包括執行個體計數、記憶體、CPU 和儲存區。移動後，將從來源專案釋放目前使用量。 ■ 將部署移至目標專案後，將受目標專案的原則約束。例如，租用、第 2 天動作、資源配額和其他原則。若要移動部署，則目標專案之租用原則所定義的部署租用在接下來的 24 小時內不得過期。 <p>具有已上線資源的部署的角色、考量事項和限制：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若要移動具有已上線資源的部署，起始使用者必須至少具有以下角色之一： <ul style="list-style-type: none"> ■ 雲端管理員。 ■ 管理部署權限。此權限可以定義為自訂角色。 ■ 目標專案的專案管理員。 ■ 目標專案的專案成員及部署在目標專案中的所有使用者之間共用。 ■ 雖然可以將已上線的資源移至不包含相同雲端區域的專案，但如果目標專案不包含相同的雲端區域，則將來執行涉及雲端帳戶/區域資源的任何第 2 天動作時，可能都不起作用。 <p>一般考量事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果您是移動部署的管理員，可以將部署移至擁有者不是成員的專案，因而會失去存取權。您可以將擁有者新增到目標專案，或將部署移至他們作為其成員的專案。

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
變更安全群組	機器	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>您可以將安全群組與部署中的機器網路建立關聯和解除關聯。變更動作適用於 NSX-V 和 NSX-T 的現有和隨選安全群組。此動作僅適用於單一機器，而不是機器叢集。</p> <p>若要將安全群組與機器網路建立關聯，則安全群組必須存在於部署中。</p> <p>將安全群組與部署中所有機器的所有網路時，不會從部署中移除安全群組。</p> <p>這些變更不會影響作為網路設定檔一部分套用的安全群組。</p> <p>此動作會變更機器的安全群組組態，而不會重新建立機器。這是一項不具破壞性的變更。</p> <ul style="list-style-type: none"> 若要變更機器的安全群組組態，請在拓撲窗格中選取機器，然後按一下右窗格中的動作功能表並選取變更安全群組。現在，您可以在安全群組上新增或移除與機器網路的關聯。
連線至遠端主控台	機器	<ul style="list-style-type: none"> VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已探索到 已上線 	<p>在選取的機器上開啟遠端工作階段。</p> <p>檢閱成功連線的下列需求。</p> <ul style="list-style-type: none"> 做為部署取用者，請確認佈建的機器已開啟電源。
建立磁碟快照	機器和磁碟	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Azure 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>建立虛擬機器磁碟或儲存區磁碟的快照。</p> <ul style="list-style-type: none"> 對於機器，您可以為個別機器磁碟 (包括開機磁碟、映像磁碟和儲存區磁碟) 建立快照。 對於儲存區磁碟，您可以為獨立的受管理磁碟 (而非未受管理的磁碟) 建立快照。 <p>除了提供快照名稱外，還可以提供快照的以下資訊：</p> <ul style="list-style-type: none"> 增量快照。選取此核取方塊可建立自上次快照之後所做變更的快照，而非完整快照。 資源群組。輸入要建立快照之目標資源群組的名稱。依預設，會在父系磁碟所使用的同一資源群組中建立快照。 加密集識別碼。選取快照的加密金鑰。依預設，會使用父系磁碟所使用的相同金鑰加密快照。 標籤。輸入將協助管理 Microsoft Azure 中的快照的任何標籤。
建立快照	機器	<ul style="list-style-type: none"> Google Cloud Platform VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>建立虛擬機器的快照。</p> <p>如果 vSphere 中僅允許使用兩個快照並且已有兩個，則此命令僅在刪除一個快照後才可用。</p>

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
刪除	部署	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	<p>銷毀部署。</p> <p>將刪除並回收所有資源。</p> <p>如果刪除失敗，您可以在部署上再次執行刪除動作。在第二次嘗試期間，您可以選取忽略刪除失敗。如果您選取此選項，則會刪除部署，但可能不會回收資源。您應檢查已佈建部署的系統，以確保移除所有資源。如果尚未全部移除，則必須手動刪除這些系統上的剩餘資源。</p>
	NSX 閘道	<ul style="list-style-type: none"> ■ NSX 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	從 NSX-T 或 NSX-V 閘道刪除 NAT 連接埠轉送規則。
	機器和負載平衡器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere ■ VMware NSX 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	從部署中刪除機器或負載平衡器。此動作可能會導致部署無法使用。
	安全群組	<ul style="list-style-type: none"> ■ NSX-T ■ NSX-V 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	<p>如果安全群組未與部署中的任何機器相關聯，則此程序會將該安全群組從部署中移除。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果此為隨選安全群組，則會在端點上將其銷毀。 ■ 如果此為共用安全群組，則動作會失敗。
刪除磁碟快照	機器和磁碟	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	刪除 Azure 虛擬機器磁碟或受管理磁碟快照。至少存在一個快照時，可以使用此動作。
刪除快照	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere ■ Google Cloud Platform 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	刪除虛擬機器的快照。
停用開機診斷	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	關閉 Azure 虛擬機器偵錯功能。 [停用] 選項僅在此功能開啟時可用。
編輯標籤	部署	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	新增或修改套用到個別部署資源的資源標籤。
啟用開機診斷	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	<p>開啟 Azure 虛擬機器偵錯功能可診斷虛擬機器開機故障。開機診斷資訊將顯示在 Azure 主控台中。</p> <p>[啟用] 選項僅在此功能目前尚未開啟時可用。</p>

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
取得 Terraform 狀態	Terraform 組態	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>顯示 Terraform 狀態檔案。</p> <p>若要在 Terraform 機器部署所在的雲端平台上檢視對這些機器所做的任何變更並更新部署，請先執行 [重新整理 Terraform 狀態] 動作，然後執行此 [取得 Terraform 狀態] 動作。</p> <p>在對話方塊中顯示檔案時。在您需要執行新的重新整理動作之前，該檔案大約有 1 小時的時間可供使用。如果以後需要用到此檔案，您可以進行複製。</p> <p>也可以在 [部署歷程記錄] 索引標籤上檢視檔案。在 [事件] 索引標籤上選取 [取得 Terraform 狀態] 事件，然後按一下 請求詳細資料。如果檔案未過期，請按一下 檢視內容。如果檔案已過期，請再次執行 [重新整理] 和 [取得] 動作。</p> 
關閉電源	部署	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已探索到 已上線 	關閉部署的電源，但不關閉客體作業系統。
	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	關閉機器的電源，但不關閉客體作業系統。
開啟電源	部署	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	開啟部署的電源。如果資源暫停，則一般作業會從機器暫停的時間繼續。
	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已探索到 已上線 	開啟機器的電源。如果機器暫停，則一般作業會從機器暫停的時間繼續。

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
重新開機	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>將虛擬機器上的客體作業系統重新開機。</p> <p>對於 vSphere 機器，必須在機器上安裝 VMware Tools，才能使用此動作。</p>
重新設定	負載平衡器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware NSX 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>變更負載平衡器大小和記錄層級。</p> <p>此外，還可以新增或移除路由，以及變更通訊協定、連接埠、健全狀況組態和成員集區設定。</p> <p>對於 NSX 負載平衡器，可以啟用或停用健全狀況檢查並修改健全狀況選項。對於 NSX-T，可以將檢查設定為主動或被動。NSX-V 不支援被動健全狀況檢查。</p>
	NSX 閘道連接埠轉送	<ul style="list-style-type: none"> NSX-T NSX-V 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>從 NSX-T 或 NSX-V 閘道新增、編輯或刪除 NAT 連接埠轉送規則。</p>
	安全群組	<ul style="list-style-type: none"> NSX-T NSX-V VMware Cloud VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>根據安全群組是隨選安全群組還是現有安全群組，新增、編輯或移除防火牆規則或限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 隨選安全群組 <p>針對 NSX-T 和 VMware Cloud 隨選安全群組新增、編輯或移除防火牆規則。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若要新增或移除規則，請在拓撲窗格中選取安全群組，按一下右窗格中的動作功能表，然後選取重新設定。現在，您可以新增、編輯或移除規則。 ■ 現有安全群組 <p>針對現有 NSX-V、NSX-T 和 VMware Cloud 安全群組新增、編輯或移除限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若要新增或移除限制，請在拓撲窗格中選取安全群組，按一下右窗格中的動作功能表，然後選取重新設定。現在，您可以新增、編輯或移除限制。
重新整理 Terraform 狀態	Terraform 組態	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>擷取 Terraform 狀態檔案的最新反覆運算。</p> <p>若要在 Terraform 機器部署所在的雲端平台上擷取對這些機器所做的任何變更並更新部署，請先執行此 [重新整理 Terraform 狀態] 動作。</p> <p>若要檢視檔案，請對組態執行取得 Terraform 狀態動作。</p> <p>使用 [部署歷程記錄] 索引標籤監控重新整理程序。</p>
移除磁碟	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>從現有虛擬機器中移除磁碟。</p> <p>如果對部署為 vSphere 機器和磁碟的部署執行第 2 天動作，將會回收磁碟計數，因為它適用於專案儲存區限制。專案儲存區限制不適用於部署後作為第 2 天動作新增的其他磁碟。</p>

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
重設	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	強制虛擬機器重新啟動，但不關閉客體作業系統。
調整大小	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Microsoft Azure ■ Google Cloud Platform ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	增加或減少虛擬機器的 CPU 和記憶體。
調整開機磁碟大小	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	增加或減少開機磁碟媒體的大小。 如果對部署為 vSphere 機器和磁碟的部署執行第 2 天動作，且該動作失敗，並顯示類似「請求的儲存區超出可用的儲存區放置」的訊息，則可能是由於已在專案中定義 vSphere 虛擬機器範本上的定義儲存區限制所導致。專案儲存區限制不適用於部署後作為第 2 天動作新增的其他磁碟。
調整磁碟大小	儲存區磁碟	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	增加儲存區磁碟的容量。 如果對部署為 vSphere 機器和磁碟的部署執行第 2 天動作，且該動作失敗，並顯示類似「請求的儲存區超出可用的儲存區放置」的訊息，則可能是由於已在專案中定義 vSphere 虛擬機器範本上的定義儲存區限制所導致。專案儲存區限制不適用於部署後作為第 2 天動作新增的其他磁碟。
	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amazon Web Services ■ Google Cloud Platform ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	增加或減少機器映像範本中包含的磁碟及任何已連結磁碟的大小。
重新啟動	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	關閉後重新啟動執行中的機器。
還原為快照	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	還原到機器的先前快照。 您必須擁有現有快照，才能使用此動作。
執行 Puppet 工作	受管理資源	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puppet Enterprise 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	在部署中的機器上執行所選工作。 工作在 Puppet 執行個體中定義。您必須能夠識別工作並提供輸入參數。
關閉	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 	關閉客體作業系統，然後關閉機器電源。必須在機器上安裝 VMware Tools，才能使用此動作。
暫停	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Azure ■ VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已部署 ■ 已上線 	暫停機器以使其無法使用，並且不會耗用其正在使用之儲存區以外的任何系統資源。

表 5-2. 可能動作的清單 (續)

動作	套用到這些資源類型	適用於這些雲端類型	資源來源	說明
更新	部署	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>根據輸入參數變更部署。</p> <p>如需範例，請參閱如何將已部署的機器移至其他網路。</p> <p>如果部署是以 vSphere 資源為基礎，並且機器和磁碟包含計數選項，則當您增加計數時，專案中定義的儲存區限制可能會適用。如果動作失敗，並顯示類似「請求的儲存區超出可用的儲存區放置」的訊息，則可能是由於已在專案中定義 vSphere 虛擬機器範本上的定義儲存區限制所導致。專案儲存區限制不適用於部署後作為第 2 天動作新增的其他磁碟。</p>
更新標籤	機器和磁碟	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>新增、修改或刪除套用到個別資源的標籤。</p>
解除登錄	機器	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Web Services Google Cloud Platform Microsoft Azure VMware vSphere 	<ul style="list-style-type: none"> 已部署 已上線 	<p>解除登錄動作僅適用於上線的部署機器。</p> <p>解除登錄的機器將隨任何連結的磁碟一起從部署中移除。</p> <p>移除資源後，您可以針對已解除登錄的機器重新執行上線工作流程。您可能想要再次將資源上線，這次是上線至新專案。</p> <p>如果在解除登錄機器之前對其進行任何變更 (例如，新增磁碟)，則解除登錄動作會失敗。</p>

如何將已部署的機器移至其他網路

維護部署和網路時，您可能需要能夠重新放置使用 Cloud Assembly 部署的機器。

例如，您可以先部署到測試網路，然後移至生產網路。此處說明的技術可讓您預先設計雲端範本，以準備執行此類第 2 天動作。請注意，機器已移動。不會將其刪除和重新部署。

此程序僅適用於 `Cloud.vSphere.Machine` 資源。此功能不適用於部署至 vSphere 的非雲端機器。

必要條件

- Cloud Assembly 網路設定檔必須包括機器將連線到的所有子網路。在 Cloud Assembly 中，您可以透過移至**基礎結構 > 設定 > 網路設定檔**來檢查網路。
網路設定檔必須位於一個帳戶和區域中，且該帳戶和區域是適合您使用者的 Cloud Assembly 專案的一部分。
- 使用不同的標籤來標記兩個子網路。下列範例假設 `test` 和 `prod` 為標籤名稱。
- 已部署的機器必須保留相同的 IP 指派類型。在移動到其他網路時，不能從靜態變更為 DHCP，反之亦然。

程序

- 在 Cloud Assembly 中，移至**設計**，然後建立用於部署的雲端範本。

- 2 在代碼的 [輸入] 區段中，新增可讓使用者選取網路的項目。

```
inputs:
  net-tagging:
    type: string
    enum:
      - test
      - prod
    title: Select a network
```

- 3 在代碼的 [資源] 區段中，新增 **Cloud.Network**，然後將 vSphere 機器連線到該網路。
- 4 在 **Cloud.Network** 下，建立從輸入參考選取項目的限制。

```
resources:
  ABCServer:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      name: abc-server
      . . .
    networks:
      - network: '${resource["ABCNet"].id}'
  ABCNet:
    type: Cloud.Network
    properties:
      name: abc-network
      . . .
    constraints:
      - tag: '${input.net-tagging}'
```

- 5 繼續使用您的設計，並像往常一樣進行部署。在部署時，介面會提示您選取 **test** 或 **prod** 網路。
- 6 當您需要進行第 2 天變更時，請移至**資源 > 部署**，然後找到與雲端範本相關聯的部署。
- 7 在部署的右側，按一下**動作 > 更新**。
- 8 在 [更新] 面板中，介面會以相同的方式提示您選取 **test** 或 **prod** 網路。
- 9 若要變更網路，請選取項目，然後依序按**下一步**和**提交**。

如何在 Service Broker 中追蹤需要核准的請求

做為 Service Broker 或 Cloud Assembly 使用者，您已收到有關所提出的部署請求的電子郵件通知。您可以使用此程序來瞭解與您的請求相關的核准原則工作流程。

此資訊假設您已收到有關核准的電子郵件通知，或注意到您的部署沒有任何進展。

您將收到一封電子郵件，內含部署名稱以及清單中第一個核准者的名稱。該訊息包含部署詳細資料的連結，可從中追蹤部署詳細資料中的核准。

如果您收到了有關擱置中請求的電子郵件，則可以查看部署的名稱，以及清單中第一個核准者的名稱。該訊息包含部署詳細資料的連結，可從中追蹤部署詳細資料中的核准。

必要條件

- 若要進一步瞭解如何設定核准原則，請參閱 [如何設定 Service Broker 核准原則](#)。

程序

1 選取資源 > 部署。

2 您已請求對現有部署執行部署或第 2 天動作，但此時部署卡上會顯示訊息。

例如，您的卡會顯示 `Create - Approval Pending`，並列出核准者的名稱。

您的請求已觸發一或多個核准原則。

3 如需可協助您追蹤請求進度的資訊，請按一下部署名稱，然後按一下詳細資料索引標籤。

當部署首先等待核准時，只會顯示 `APPROVAL_IN_PROGRESS`。幾分鐘後，會在 [詳細資料] 資料行中新增核准者名稱的清單。如果請求需要多個核准者，則核准者清單會在核准者回應時進行更新。每次更新時，僅保留擱置中的核准者名稱。

4 當您的請求被核准或拒絕時，您會另外收到一則與結果相對應的電子郵件訊息。

如果請求遭到拒絕，則部署詳細資料的歷程記錄索引標籤會顯示 `REQUEST_FAILED`，並且 [詳細資料] 資料行會提供核准者的名稱以及拒絕請求的原因。

如何在 Service Broker 中回應核准請求

作為在 Service Broker 或 Cloud Assembly 中提出部署或第 2 天動作請求的指定核准者，您將負責核准請求。如果您是原則中指派的核准者，則會收到有關某人提出之部署請求的電子郵件通知。如果您的使用者具有監控和回應核准請求的管理核准自訂角色，則不會收到通知。在任一情況下，您都可以使用此程序來瞭解如何回應核准請求。

某些原則可能只需要您的核准，而其他原則則需要多人核准。

如果您要回應的原則有多個核准者，但只需要一個核准者，您可能會在 [核准] 索引標籤中看到已核准的請求。您不需要執行進一步動作。

如果您要管理多個請求，則可以使用篩選選項來限制核准請求的數目。例如，您可能想要僅查看擱置中的核准請求，而非所有請求。

必要條件

- 若要進一步瞭解如何設定核准原則，請參閱 [如何設定 Service Broker 核准原則](#)。

程序

1 如果您是指派的核准者，則會收到一封電子郵件，其中提供了請求使用者的名稱、目錄項目，以及指向 Service Broker 中核准索引標籤中請求的連結。

如果您是管理核准的人員，則可以開啟 [核准] 索引標籤，並繼續執行下列步驟。

2 找到通知的核准卡。

3 檢閱部署詳細資料和核准詳細資料，然後核准或拒絕請求。

如果您拒絕請求，則必須提供在傳送至請求者的電子郵件訊息中所包含的原因。

4 系統會將電子郵件傳送至請求者，指出請求已核准或遭到拒絕。

如何在 Service Broker 中管理資源

身為 Service Broker 雲端管理員或目錄取用者，您可以使用資源節點管理雲端資源。

您可以使用不同的視圖尋找和管理資源。您可以篩選清單、檢視資源詳細資料，然後對各個項目執行動作。可用動作取決於資源來源 (例如，已部署還是已探索到) 以及資源的狀態。

如果您是 Cloud Assembly 管理員，還可以檢視和管理已探索到的機器。

若要檢視資源，請選取**資源 > 資源**。

使用資源清單

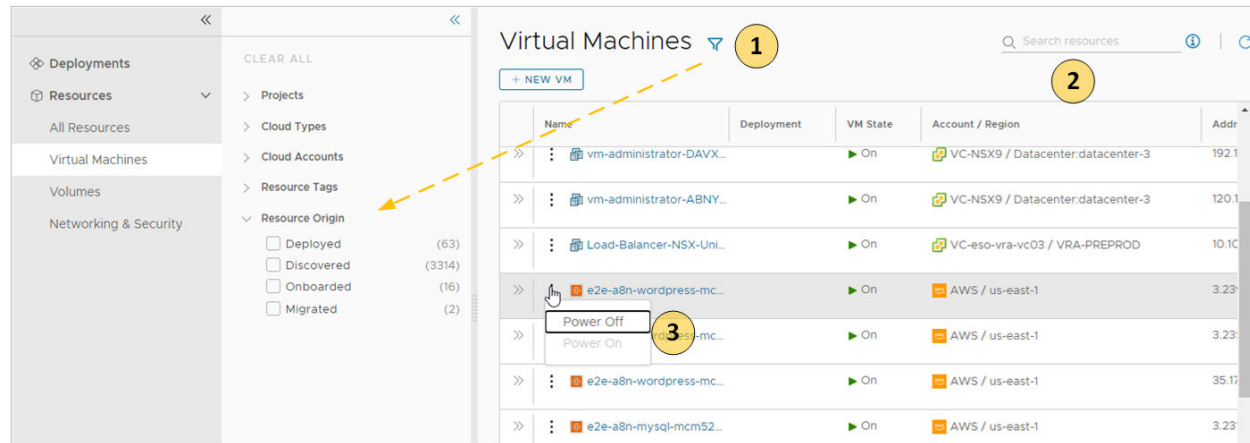
可以使用資源清單管理構成部署的機器、儲存磁碟區和網路。在資源清單中，可以按資源類型群組 (而非按部署) 進行管理。

與部署清單視圖類似，您可以篩選清單、選取資源類型、搜尋、排序以及執行動作。

如果按一下資源名稱，則可以在部署詳細資料的內容中使用資源。

您可以使用卡清單找到並管理您的部署。您可以篩選或搜尋特定部署，然後在這些部署上執行動作。

圖 5-4. 資源頁面清單



1 根據資源屬性篩選清單。

例如，您可以根據專案、雲端類型、來源或其他屬性進行篩選。

2 根據名稱、帳戶區域或其他值搜尋資源。

3 執行特定於資源類型和資源狀態的可用第 2 天動作。

例如，如果已探索到的機器關閉電源，則可以開啟該機器的電源。或者，可以調整已上線機器的大小。

按來源列出的受管資源

可以使用 [資源] 索引標籤管理以下類型的資源。

表 5-3. 資源來源

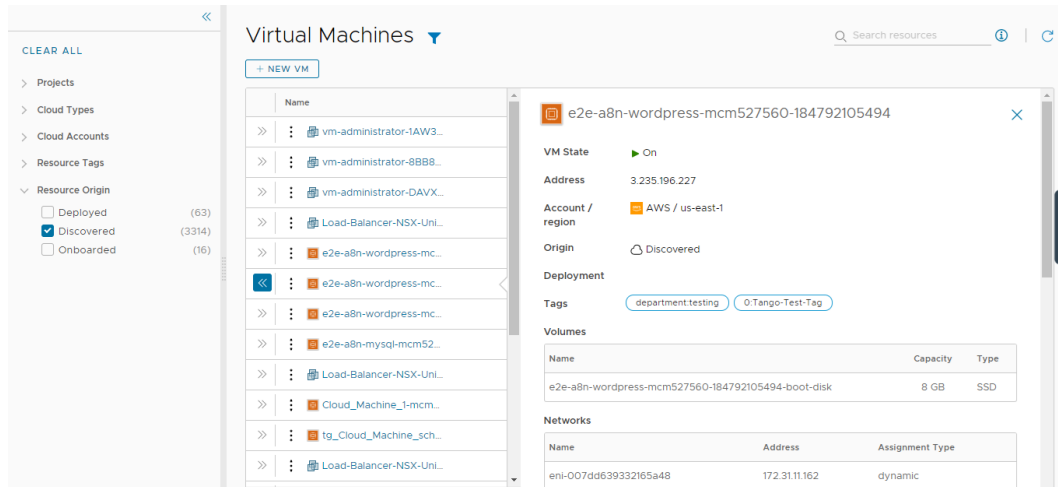
受管資源	說明
已部署	部署是完全受管工作負載，是已部署的雲端範本或已上線的資源。工作負載資源可以包括機器、儲存磁碟區、網路、負載平衡器和安全群組。 可以在 [部署] 區段或 [資源] 區段中管理部署。
已探索到	已探索到的資源是探索程序針對您新增的每個雲端帳戶區域識別的機器、儲存磁碟區、網路、負載平衡器和安全群組。 只有 Cloud Assembly 管理員可以在 [資源] 區段中查看和管理已探索到的資源。
已移轉	已移轉的資源是移轉到 vRealize Automation 的 7.x 部署。移轉的資源可以包括機器、儲存磁碟區、網路、負載平衡器和安全群組。已移轉資源的管理方式與部署類似。 可以在 [部署] 區段或 [資源] 區段中管理已移轉的資源。
已上線	已上線的資源是受到更強大 vRealize Automation 管理的已探索到資源。已上線資源的管理方式與部署類似。 可以在 [部署] 區段或 [資源] 區段中管理已上線的資源。

什麼是資源詳細資料視圖

可以使用資源詳細資料視圖深入瞭解所選資源。根據資源的不同，詳細資料可能包括網路、連接埠和收集的有關機器的其他資訊。資訊的深度因雲端帳戶類型和來源而異。

若要開啟詳細資料窗格，請按一下資源名稱或雙箭頭。

圖 5-5. 資源詳細資料窗格



可以對資源執行哪些第 2 天動作

可用的第 2 天動作取決於資源來源、雲端帳戶、資源類型和狀態。

表 5-4. 按來源列出的動作

資源來源	第 2 天動作
已部署	可針對資源執行的動作取決於資源類型、雲端帳戶和狀態。如需詳細清單，請參閱 您可以對 Service Broker 部署執行哪些動作 。
已探索到	已探索到資源的可用動作僅限於虛擬機器。根據狀態，您可以執行以下動作。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 關閉電源 ■ 開啟電源 其他 vSphere 虛擬機器動作。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 連線至遠端主控台
已移轉	已移轉的資源具有與部署相同的第 2 天動作管理選項。可針對已移轉的資源執行的動作取決於資源類型、雲端帳戶、狀態和第 2 天動作原則。如需詳細清單，請參閱 您可以對 Service Broker 部署執行哪些動作 。
已上線	已上線的資源具有與部署相同的第 2 天動作管理選項。可針對已上線的資源執行的動作取決於資源類型、雲端帳戶和狀態。如需詳細清單，請參閱 您可以對 Service Broker 部署執行哪些動作 。

如何在 Service Broker 中使用個別資源

身為雲端管理員或擁有專案資源的專案成員，您可以使用 [資源] 索引標籤的 [資源] 區段按資源類型將已部署、已上線和已移轉的資源作為個別資源進行管理。

此工作流程側重於管理虛擬機器，提供了資源生命週期管理概要指導，可對其他資源類型加以套用。

找到虛擬機器資源

可以在 [資源] 索引標籤上的 [所有資源] 頁面和 [虛擬機器] 頁面上找到已部署、已上線和已移轉的虛擬機器。以下範例重點介紹虛擬機器，但可以對其他資源類型套用相同的工作流程。

- 1 選取 **資源 > 資源 > 虛擬機器**。
- 2 找到您的虛擬機器。

您可以使用篩選器或搜尋來尋找特定資源。

Virtual Machines								
+ NEW VM								
Name	Deployment	VM State	Account / Region	Address	Project	Origin	Tags	
vm-administrator-VLDX...		On	https://cmbu-w01-vc08.eng.vmware.com / w01-vc08...			Discovered		
vm-administrator-N6CE...		On	https://cmbu-w01-vc08.eng.vmware.com / w01-vc08...	192.167.211.142		Discovered		
mcm-20211203215331-0...	Google Cloud Create VM_6f...	On	yingzhi-GCP / us-east1	34.74.168.22	Create VM Proj...	Deployed		

檢閱虛擬機器詳細資料

可透過資源詳細資料大概瞭解機器資訊，包括網路、自訂內容和其他收集的資訊。

- 1 在 [虛擬機器] 清單中找到機器。

- 按一下資源名稱或資料表左側資料行中的雙箭頭。

詳細資料窗格將在清單右側開啟。

The screenshot shows the 'Virtual Machines' page in the vRealize Automation Service Broker. On the left, there is a list of VMs with columns for Name, Deployment, VM State, Account / Region, Address, Project, Origin, and Tags. The VM 'mcm-20211203215331-0...' is selected. On the right, a detailed view of this VM is shown, including its state (On), address (34.74.168.22), account/region (yingzhi-GCP / us-east1), origin (Deployed), deployment (Google Cloud Create VM_6f6d0315-ddc8-4f5d-9e1e-563c149a836d), tags, volumes (create-vm-new-disk-1-524598563851, mcm-20211203215331-000020), networks (default), and custom properties (resourceId, zone_overlapping_migrated, project, zone, environmentName, providerId, id).

- 若要關閉窗格，請按一下雙箭頭或資源名稱。

對虛擬機器執行第 2 天動作

可以使用第 2 天動作管理資源。可用動作取決於資源類型、資源狀態以及強制執行的第 2 天動作原則。

- 在 [虛擬機器] 清單中找到機器。
- 按一下垂直省略符號以查看可用動作。
- 按一下動作。

The screenshot shows the 'Virtual Machines' page with a context menu open for the VM 'mcm-20211203215331-0...'. The menu options are: Add Disk, Create Snapshot, Delete, Power Off, Resize, Resize Boot Disk, Resize Disk, and Update Tags. The VM is in the 'On' state, deployed by 'Google Cloud Create VM_6f...', with address '34.74.168.22' and origin 'Deployed'.

如何在 Service Broker 中使用已探索到的資源

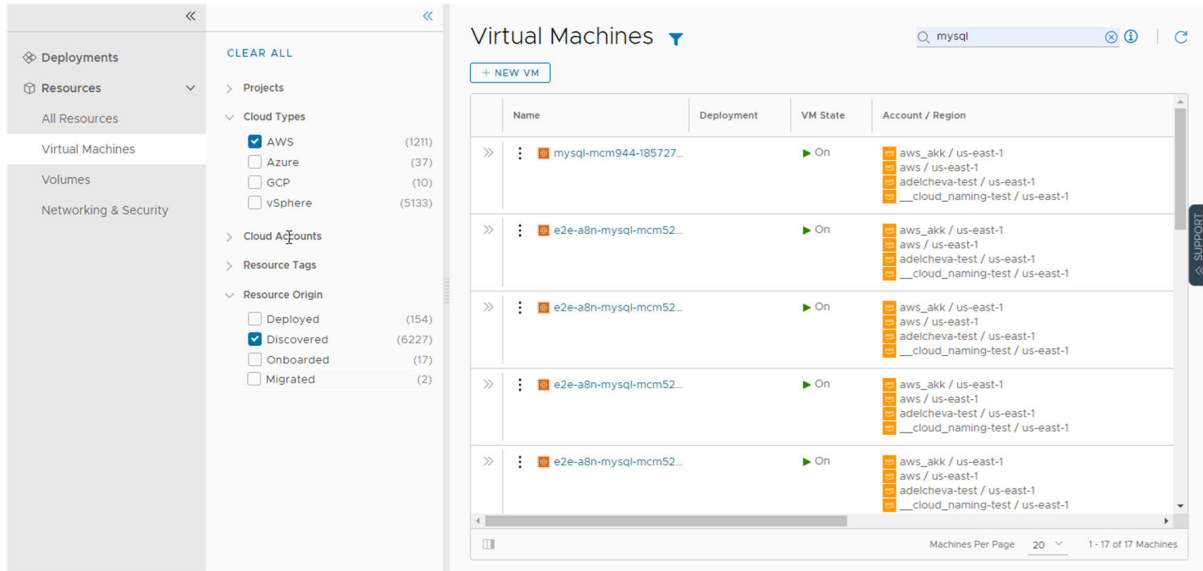
如果您是 Service Broker 管理員，則可以使用 [資源] 索引標籤的 [資源] 區段管理已探索到的機器。只有管理員才能在各個頁面上查看已探索到的資源。

此工作流程側重於管理已探索到的虛擬機器。

找到已探索到的虛擬機器

已探索到的資源從雲端帳戶區域收集，並新增到 [資源] 索引標籤上的資源中。以下範例重點介紹虛擬機器，但也會收集其他資源類型，包括儲存區和網路資訊。

- 1 選取 **資源 > 資源 > 虛擬機器**。

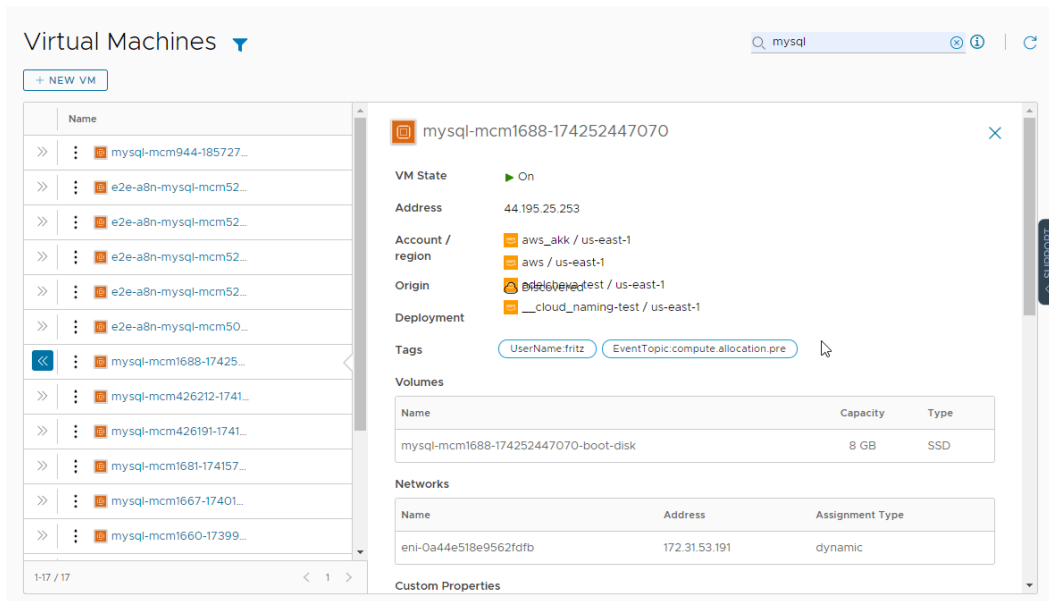


- 2 若要找到 AWS 虛擬機器，請按一下頁面標籤附近的**篩選器**圖示
- 3 在篩選器清單中，展開**雲端類型**，然後選取 **AWS**。
此清單現在僅列出 AWS 虛擬機器。您可能會看到已部署、已探索到和其他來源類型。
- 4 在篩選器清單中，展開**資源來源**，然後選取**已探索到**。
此清單現在僅列出已探索到的 AWS 虛擬機器。
- 5 若要找到特定機器，可以使用**搜尋資源**選項按名稱、IP 位址、標籤或值進行搜尋。
在此範例中，**mysql** 是搜尋詞彙。

檢閱虛擬機器詳細資料

資源詳細資料包括針對該資源收集的所有資訊。可以使用這些資訊瞭解資源以及與其他資源的任何關聯。

- 1 在 [虛擬機器] 清單中找到虛擬機器。
- 2 若要檢視資源詳細資料，請按一下機器名稱或按一下左側資料行中的雙箭頭。
詳細資料窗格將在清單右側開啟。



3 檢閱詳細資料，包括儲存區、網路、自訂內容和其他收集的資訊。

4 若要關閉窗格，請按一下雙箭頭或按一下資源名稱。

對虛擬機器執行第 2 天動作

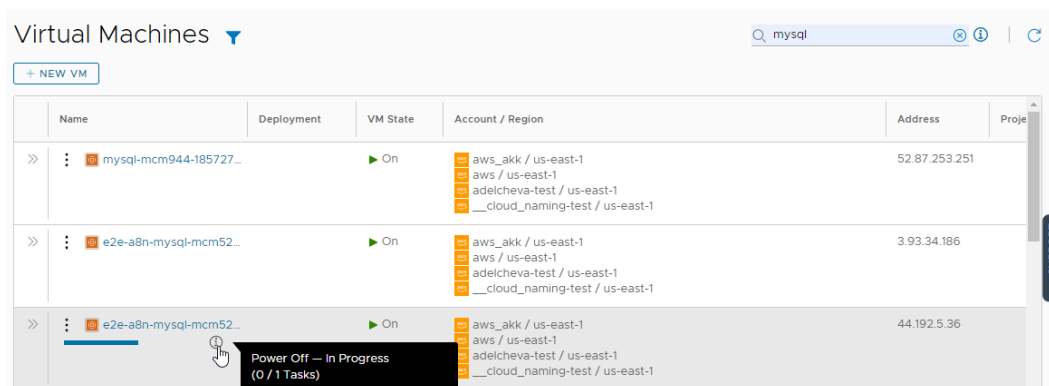
可以使用第 2 天動作管理資源。已探索到虛擬機器的目前動作包括 [開啟電源] 和 [關閉電源]。如果要管理 vSphere 虛擬機器，還可以執行 [連線到遠端主控台]。

1 在 [虛擬機器] 清單中找到機器。

2 按一下垂直省略符號以查看可用動作。

AWS 虛擬機器的可能動作包括 [關閉電源] 和 [開啟電源]。[開啟電源] 未處於作用中狀態，因為機器已開啟。

3 按一下 **關閉電源** 並提交請求。



該程序完成後，機器將關閉電源。現在可以重新開啟電源。