

設定 vRealize Automation

vRealize Automation 7.1



vmware®

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術說明文件，網址為：

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

如果您對此文件有何想法，請將您的回應意見提交至：

docfeedback@vmware.com

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

Copyright © 2015, 2016 VMware, Inc. 版權所有。 [版權和商標資訊](#)。

內容

設定 vRealize Automation 7

更新的資訊 8

1 用於佈建的外部準備 9

準備您的環境以進行 vRealize Automation 管理 9

準備 NSX 網路和安全性組態的檢查清單 10

準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單 12

為 vRealize Automation 準備您的 vCloud Director 環境 14

為 vRealize Automation 準備您的 vCloud Air 環境 15

準備您的 Amazon AWS 環境 15

準備 Red Hat OpenStack 網路和安全功能 20

準備您的 SCVMM 環境 20

準備機器佈建 21

選擇要準備的機器佈建方法 21

佈建期間執行 Visual Basic 指令碼的檢查清單 23

在佈建時使用 vRealize Automation 客體代理程式 24

準備透過複製進行佈建的檢查清單 30

準備 vCloud Air 與 vCloud Director 佈建 40

準備 Linux Kickstart 佈建 41

準備 SCCM 佈建 43

準備 WIM 佈建 44

準備虛擬機器映像佈建 53

準備 Amazon Machine Image 佈建 53

案例：為 Rainpole 中的機器佈建準備 vSphere 資源 56

準備軟體 佈建 58

準備使用軟體 佈建機器 58

案例：為複製機器和軟體元件藍圖準備 vSphere CentOS 範本 63

案例：準備匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式藍圖 66

2 進行承租人設定 71

選擇身分識別目錄管理組態選項 72

身分識別目錄管理概觀 72

使用身分識別目錄管理建立 Active Directory 連結 75

管理從 Active Directory 同步的使用者屬性 86

管理連接器 88

將連接器機器加入網域 88

關於網域控制站選擇 89

管理存取原則	92
整合備用使用者驗證產品與身分識別目錄管理	97
案例：為具有高可用性的 vRealize Automation 設定 Active Directory 連結	114
為 vRealize Automation 設定智慧卡驗證	116
產生連接器啟用 Token	117
部署連接器 OVA 檔案	117
進行連接器設定	118
套用公開憑證授權機構	119
建立工作區身分識別提供者	121
設定憑證驗證及預設存取原則規則	121
建立多網域或多樹系 Active Directory 連結	122
設定群組和使用者角色	124
將角色指派至目錄使用者或群組	124
建立自訂群組	125
建立業務群組	125
疑難排解顯示群組成員時效能變慢	128
案例：設定 Rainpole 的預設承租人	128
案例：為 Rainpole 建立本機使用者帳戶	129
案例：將企業 Active Directory 連線至 Rainpole 的 vRealize Automation	130
案例：為 Rainpole 的預設承租人設定商標	131
案例：為 Rainpole 架構設計人員建立自訂群組	132
案例：將 IaaS 管理員權限指派給 Rainpole 架構設計人員的自訂群組	133
建立其他承租人	133
指定承租人資訊	134
設定本機使用者	134
指派管理員	135
刪除承租人	135
設定自訂商標	136
承租人登入頁面的自訂商標	136
承租人應用程式的自訂商標	137
設定通知的檢查清單	138
設定通知的全域電子郵件伺服器	140
新增承租人專屬的輸出電子郵件伺服器	142
新增承租人專屬的輸入電子郵件伺服器	143
覆寫系統預設的輸出電子郵件伺服器	144
覆寫系統預設的輸入電子郵件伺服器	145
還原為系統預設電子郵件伺服器	146
設定通知	146
自訂傳送機器到期之電子郵件通知的日期	147
設定自動 IaaS 電子郵件的範本	147
訂閱通知	147

- 建立自訂 RDP 檔案來支援已佈建機器的 RDP 連線 148
- 案例：針對跨區域部署新增資料中心位置 148
- 設定 vRealize Orchestrator 和外掛程式 149
 - 設定承租人的預設工作流程資料夾 150
 - 設定外部 vRealize Orchestrator 伺服器 150
 - 登入 vRealize Orchestrator 組態介面 151
 - 登入 vRealize Orchestrator 用戶端 152

3 設定資源 154

- 設定 IaaS 資源的檢查清單 154
 - 儲存使用者認證 155
 - 選擇端點案例 157
 - 建立網狀架構群組 173
 - 設定機器前置詞 174
 - 管理金鑰配對 175
 - 建立網路設定檔 176
 - 設定保留區與保留區原則 190
 - 案例：設定適用於 Rainpole 的 IaaS 資源 221
 - 案例：針對跨區域部署套用位置到計算資源 224
 - 使用外部 IPAM 提供者佈建 vRealize Automation 部署的檢查清單 225
- 設定 XaaS 資源 226
 - 設定 Active Directory 外掛程式做為端點 226
 - 設定 HTTP-REST 外掛程式做為端點 228
 - 將 PowerShell 外掛程式設定為端點 229
 - 設定 SOAP 外掛程式做為端點 230
 - 設定 vCenter Server 外掛程式做為端點 232
- 在預設的 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝其他外掛程式 233
- 與 Active Directory 原則搭配使用 234
 - 建立並套用 Active Directory 原則 234

4 向使用者提供隨選服務 237

- 設計藍圖 237
- 匯出和匯入藍圖 239
 - 案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式並針對您的環境進行設定 240
 - 案例：測試 Dukes Bank 範例應用程式 243
- 建立設計程式庫 244
 - 設計機器藍圖 245
 - 使用 NSX 網路和安全性設計機器藍圖 274
 - 設計軟體元件 286
 - 建立 XaaS 藍圖和資源動作 302
 - 發佈藍圖 345

組合複合藍圖 346

瞭解巢狀藍圖行為 348

選取支援 軟體 元件的機器元件 349

在藍圖元件之間建立內容繫結 350

建立明確相依性和控制佈建順序 351

案例：組合並測試藍圖以在 Rainpole 連結複製機器上提供 MySQL 352

管理服務目錄 355

設定服務目錄的檢查清單 356

建立服務 357

使用目錄項目和動作 359

建立權利 361

使用核准原則 367

案例：為 Rainpole 架構設計人員設定目錄以測試藍圖 382

案例：測試 Rainpole CentOS 機器 384

案例：使 CentOS with MySQL 應用程式藍圖在服務目錄中可用 386

案例：建立和套用具有 MySQL 之 CentOS 核准原則 389

設定 vRealize Automation

《設定 vRealize Automation》提供有關設定 vRealize Automation 和外部環境的相關資訊，以準備進行 vRealize Automation 佈建和目錄管理。

如需有關受支援整合的資訊，請參閱 <https://www.vmware.com/pdf/vrealize-automation-71-support-matrix.pdf>。

適合對象

此資訊適用於負責設定 vRealize Automation 環境的 IT 專業人員，以及負責準備其現有基礎結構中的元素以供 vRealize Automation 佈建之用的基礎結構管理員。此資訊是專為熟悉虛擬機器技術及資料中心作業的資深 Windows 和 Linux 系統管理員而撰寫的。

VMware 技術出版品詞彙表

VMware 技術出版品提供您可能不熟悉的專有詞彙表。如需 VMware 技術說明文件中所用專有詞彙的定義，請前往 <http://www.vmware.com/support/pubs>。

更新的資訊

本《設定 vRealize Automation》隨每個產品版本更新或在必要時進行更新。

此表提供了《設定 vRealize Automation》的更新歷程記錄。

修訂版本	說明
ZH_TW-002076-04	<ul style="list-style-type: none">■ 已更新在 Windows 參考機器上安裝客體代理程式。■ 已更新準備 Windows 參考機器以支援軟體。■ 已更新準備 Linux 參考機器以支援 軟體。■ 已更新建立 Active Directory 原則。
ZH_TW-002076-03	在 指定承租人資訊 中新增了附註，以指示承租人 URL 只能使用小寫字元。
ZH_TW-002076-02	<ul style="list-style-type: none">■ 已更新準備 vCloud Air 與 vCloud Director 佈建。■ 已更新建立 vCloud Director 端點。■ 已更新匯出和匯入藍圖。■ 已更新 vSphere 機器元件設定。
ZH_TW-002076-01	<ul style="list-style-type: none">■ 已新增刪除承租人。■ 已更新 Amazon 機器元件設定。■ 已更新疑難排解複製和連結複製藍圖。
ZH_TW-002076-00	初始 7.1 版本。

用於佈建的外部準備

您可能需要在 vRealize Automation 外建立或準備某些元素以支援目錄項目佈建。例如，如果想要為佈建複製機器提供目錄項目，您需要在要複製的 Hypervisor 上建立範本。



本章節討論下列主題：

- [準備您的環境以進行 vRealize Automation 管理](#)
- [準備機器佈建](#)
- [準備軟體佈建](#)

準備您的環境以進行 vRealize Automation 管理

根據您的整合平台，您可能必須先進行一些組態變更，然後才能將您的環境置於 vRealize Automation 管理之下，或者利用某些功能。

表格 1-1. 準備您的環境以進行 vRealize Automation 整合

環境	準備
 NSX	如果您要利用 NSX 來管理使用 vRealize Automation 佈建之機器的網路和安全性功能，請準備 NSX 執行個體以進行整合。請參閱 準備 NSX 網路和安全性組態的檢查清單 。
 vCloud Director	安裝和設定 vCloud Director 執行個體、設定 vSphere 和雲端資源，以及識別或建立適當的認證，以向 vRealize Automation 提供您 vCloud Director 環境的存取權。請參閱 vRealize Automation 準備您的 vCloud Director 環境 。
 vCloud Air	註冊 vCloud Air 帳戶、設定 vCloud Air 環境，以及識別或建立適當的認證，以向 vRealize Automation 提供您環境的存取權。請參閱 準備 vCloud Air 與 vCloud Director 佈建 。
 Amazon AWS	在 Amazon AWS 環境中準備元素和使用者角色，以便在 vRealize Automation 內使用，並且瞭解 Amazon AWS 功能如何對應至 vRealize Automation 功能。請參閱 準備您的 Amazon AWS 環境 。

表格 1-1. 準備您的環境以進行 vRealize Automation 整合 (繼續)

環境	準備
 Red Hat OpenStack	如果您要利用 Red Hat OpenStack 來管理使用 vRealize Automation 佈建之機器的網路和安全性功能，請準備 Red Hat OpenStack 執行個體以進行整合。請參閱 準備 Red Hat OpenStack 網路和安全性功能 。
 SCVMM	設定儲存區、網路，並瞭解範本和硬體設定檔命名限制。請參閱 準備您的 SCVMM 環境 。
外部 IPAM 提供者	登錄外部 IPAM 提供者套件或外掛程式，執行組態工作流程，然後將 IPAM 解決方案登錄為新 vRealize Automation 端點。請參閱 準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單 。
所有其他環境	您不需要對環境做出變更。您可以透過建立範本、開機環境或機器映像來開始準備機器佈建。請參閱 準備機器佈建 。

準備 NSX 網路和安全性組態的檢查清單

在您可以使用 vRealize Automation 中的 NSX 網路和安全性選項之前，必須先設定您想要使用的外部 NSX 網路和安全性環境。

您在藍圖和保留區中指定讓 vRealize Automation 支援的網路與安全性設定，許多是由外部設定的，並且在計算資源上執行資料收集後，提供給 vRealize Automation 使用。

如需有關可在 vRealize Automation 設定的網路和組態選項的詳細資訊，請參閱[進行網路和安全性元件設定](#)。

表格 1-2. 準備 NSX 網路和安全性的檢查清單

工作	位置	詳細資料
<input type="checkbox"/> 安裝和設定 NSX 外掛程式。	在 vRealize Orchestrator 中安裝 NSX 外掛程式。	請參閱在 vRealize Orchestrator 上安裝 NSX 外掛程式 和《 NSX 管理指南 》。
<input type="checkbox"/> 設定 NSX 網路設定，包括閘道和傳輸區域設定。	在 NSX 設定網路	請參閱《 NSX 管理指南 》。
<input type="checkbox"/> 建立 NSX 安全性原則、標籤和群組。	在 NSX 設定安全性。	請參閱《 NSX 管理指南 》。
<input type="checkbox"/> 設定 NSX 負載平衡器設定。	將 NSX 負載平衡器設定為與 vRealize Automation 搭配使用。	請參閱《 NSX 管理指南 》。 另請參閱《 自訂內容參考 》中的<網路的自訂內容>。

在 vRealize Orchestrator 上安裝 NSX 外掛程式

若要安裝 NSX 外掛程式，您必須下載 vRealize Orchestrator 安裝程式檔案、使用 vRealize Orchestrator 組態介面來上傳外掛程式檔案，然後在 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝外掛程式。

備註 如果您使用的是包含已安裝 NSX 外掛程式的內嵌式 vRealize Orchestrator，則無需執行下列外掛程式安裝步驟，因為已安裝 NSX 外掛程式。

如需一般的外掛程式更新與疑難排解資訊，請參閱 vRealize Orchestrator 說明文件，網址為 https://www.vmware.com/support/pubs/orchestrator_pubs.html。

先決條件

- 確認您執行的 vRealize Orchestrator 執行個體受到支援。
如需設定 vRealize Orchestrator 的相關資訊，請參閱《*安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator*》。
- 確認您的認證適用於有權安裝 vRealize Orchestrator 外掛程式並透過 vCenter Single Sign-On 進行驗證的帳戶。
- 確認您已安裝正確的 NSX 外掛程式版本。請參閱《*vRealize Automation 支援對照表*》。
- 確認您已安裝 vRealize Orchestrator 用戶端，並且可以使用管理員認證登入。

程序

- 1 將外掛程式檔案下載到可從 vRealize Orchestrator 伺服器進行存取的位置。
外掛程式的安裝程式檔案名稱格式 (包含相應版本值) 為 `o11nplugin-nsx-1.n.n.vmoapp`。NSX 網路和安全性產品的外掛程式安裝檔案可從 VMware 產品下載網站下載，網址為 <http://vmware.com/web/vmware/downloads>。
- 2 開啟瀏覽器並啟動 vRealize Orchestrator 組態介面。
URL 格式的範例為 `https://orchestrator_server.com:8283`。
- 3 按一下左側窗格中的**外掛程式**，然後向下捲動到 [安裝新外掛程式] 區段。
- 4 在**外掛程式檔案**文字方塊中，瀏覽到外掛程式安裝程式檔案，然後按一下**上傳並安裝**。
檔案格式必須為 `.vmoapp`。
- 5 出現提示時，接受 [安裝外掛程式] 窗格中的授權合約。
- 6 在 [已啟用外掛程式安裝狀態] 區段中，確認指定了正確的 NSX 外掛程式名稱。
如需版本資訊，請參閱《*vRealize Automation 支援對照表*》。
狀態伺服器下次啟動時將會安裝外掛程式隨即顯示。
- 7 重新啟動 vRealize Orchestrator 伺服器服務。
- 8 重新啟動 vRealize Orchestrator 組態介面。
- 9 按一下**外掛程式**，確認狀態已變更為安裝成功。

10 啟動 vRealize Orchestrator 用戶端應用程式並登入，然後使用[工作流程](#)索引標籤瀏覽到程式庫中的 NSX 資料夾。

您即可瀏覽 NSX 外掛程式所提供的工作流程。

下一個

在 vRealize Automation 中建立用於執行工作流程的 vRealize Orchestrator 端點。請參閱[建立 vRealize Orchestrator 端點](#)。

執行 vRealize Orchestrator 和 NSX 安全性工作流程

在您使用 vRealize Automation 的 NSX 安全性原則功能之前，管理員必須在 vRealize Orchestrator 中執行 **Enable security policy support for overlapping subnets** 工作流程。

支援重疊子網路的安全性原則工作流程適用於 NSX 6.1 及更新版本的端點。只需執行一次此工作流程即可啟用這項支援。

先決條件

- 確認 vSphere 端點已向 NSX 端點登錄。請參閱[建立 vSphere 端點](#)。
- 以管理員身分登入 vRealize Orchestrator 用戶端。
- 確認您已執行 **Create NSX endpoint vRO** 工作流程。

程序

- 1 按一下[工作流程](#)索引標籤，然後選取 **NSX > VCAC** 的 **NSX** 工作流程。
- 2 執行[建立 NSX 端點](#)工作流程並對提示做出回應。
- 3 執行[啟用支援重疊子網路的安全性原則](#)工作流程。
- 4 選取 NSX 端點做為工作流程的輸入參數。

使用您在建立 vSphere 端點時指定的 IP 位址來登錄 NSX 執行個體。

執行此工作流程後，於安全性原則中定義的 **Distributed Firewall** 規則只能在適用此安全性原則的安全群組成員之 vNIC 上套用。

下一個

為藍圖套用適用的安全性功能。

準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單

您可以從支援的外部 IPAM 提供者 (例如 Infoblox) 取得 IP 位址和範圍，以用於網路設定檔定義。

您必須先下載或取得 vRealize Orchestrator IPAM 提供者套件、在 vRealize Orchestrator 中匯入套件並執行所需的工作流程，然後在 vRealize Orchestrator 中將 IPAM 解決方案登錄為 vRealize Automation 端點，才能在 vRealize Automation 網路設定檔中使用外部 IPAM 提供者端點。

如需佈建程序以使用外部 IPAM 提供者提供可能的 IP 位址範圍的概觀，請參閱[使用外部 IPAM 提供者佈建 vRealize Automation 部署的檢查清單](#)。

表格 1-3. 準備外部 IPAM 提供者支援檢查清單

工作	位置	詳細資料
❑ 取得並匯入支援的外部 IPAM 提供者 vRealize Orchestrator 外掛程式。	從 VMware Solution Exchange 下載 IPAM 提供者套件 (例如 Infoblox IPAM)，然後將該套件匯入 vRealize Orchestrator。 如果 VMware Solution Exchange (https://solutionexchange.vmware.com/store/category_group/s/cloud-management) 未包含您需要的 IPAM 提供者套件，您可以使用 IPAM 解決方案提供者 SDK 和支援的說明文件建立自己的套件。	請參閱 取得外部 IPAM 提供者套件並在 vRealize Orchestrator 中將其匯入 。
❑ 執行所需的組態工作流程並將外部 IPAM 解決方案登錄為 vRealize Automation 端點。	執行 vRealize Orchestrator 組態工作流程，並在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 提供者端點類型。	請參閱 執行工作流程以在 vRealize Orchestrator 中登錄 Infoblox IPAM 端點類型 。

取得外部 IPAM 提供者套件並在 vRealize Orchestrator 中將其匯入

若要準備定義並使用外部 IPAM 提供者端點，您必須先取得外部 IPAM 提供者套件，然後在 vRealize Orchestrator 中匯入該套件。

您可以下載並使用現有第三方 IP 位址管理提供者套件，例如 Infoblox IPAM。您也可以使用 VMware 提供的 SDK 和隨附的 SDK 說明文件建立自己的套件，例如建立與 Bluecat IPAM 搭配使用的套件。此範例使用 Infoblox IPAM 套件。

在取得外部 IPAM 提供者套件並在 vRealize Orchestrator 中將其匯入後，執行所需的工作流程並登錄 IPAM 端點類型。

如需有關匯入套件和執行 vRealize Orchestrator 工作流程的詳細資訊，請參閱《使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端》。如需有關藉由 vRealize Orchestrator 套件和工作流程擴充 vRealize Automation 的詳細資訊，請參閱《生命週期可延伸性》。

先決條件

- 使用管理員權限登入 vRealize Orchestrator，以匯入、設定及登錄 vRealize Orchestrator 套件。

程序

- 1 開啟 VMware Solution Exchange 站台，網址為 https://solutionexchange.vmware.com/store/category_groups/cloud-management。
- 2 選取 **Cloud Management Marketplace**。
- 3 尋找並下載外掛程式或套件，例如 Infoblox VIPAM Plug-in。
- 4 在 vRealize Orchestrator 中，按一下**管理員**索引標籤，然後按一下**匯入套件**。
- 5 選取套件或外掛程式，例如選取 Infoblox IPAM 外掛程式。
- 6 選取所有工作流程和構件，然後按一下**匯入選取的元素**。

下一個

執行工作流程以在 [vRealize Orchestrator](#) 中登錄 [Infoblox IPAM](#) 端點類型。

執行工作流程以在 vRealize Orchestrator 中登錄 Infoblox IPAM 端點類型

在 vRealize Orchestrator 中執行登錄工作流程以支援外部 IPAM 提供者使用 vRealize Automation，並登錄用於 vRealize Automation 的 Infoblox IPAM 端點類型。

要在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 端點類型，系統會提示您需要提供 vRealize Automation vRA 管理員認證。T

如需有關匯入套件和執行 vRealize Orchestrator 工作流程的詳細資訊，請參閱《使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端》。如需有關藉由 vRealize Orchestrator 套件和工作流程擴充 vRealize Automation 的詳細資訊，請參閱《生命週期可延伸性》。

先決條件

- 取得外部 IPAM 提供者套件並在 [vRealize Orchestrator](#) 中將其匯入
- 確認是否使用擁有執行工作流程授權的 vRealize Automation 登入 vRealize Orchestrator。
- 出現提示時準備好提供 vRealize Automation IaaS 管理員認證。

程序

- 1 在 vRealize Orchestrator 中，按一下設計索引標籤，選取**管理員 > 程式庫**，然後選取 **IPAM 服務套件 SDK**。

每個 IPAM 提供者套件都是唯一命名的且包含唯一的工作流程。提供者套件之間的工作流程名稱可能類似。vRealize Orchestrator 中工作流程的位置可以不同且特定於提供者。

- 2 執行 **Register IPAM Endpoint** 登錄工作流程並指定 IPAM Infoblox 端點類型。
- 3 當出現需要提供 vRealize Automation 認證的提示時，請輸入 vRealize Automation IaaS 管理員認證。

在 vRealize Automation 端點服務中，套件會將 InfoBlox 登錄為新的 IPAM 端點類型，並將此端點類型設為在 vRealize Automation 中定義端點時可用。

下一個

您現在可以在 vRealize Automation 中建立 IPAM Infoblox 類型端點。請參閱[建立外部 IPAM 提供者端點](#)。

為 vRealize Automation 準備您的 vCloud Director 環境

在將 vCloud Director 與 vRealize Automation 整合之前，您必須安裝及設定您的 vCloud Director 執行個體、設定 vSphere 和雲端資源，以及識別或建立適當的認證，來向 vRealize Automation 提供您的 vCloud Director 環境的存取權。

設定環境

設定您的 vSphere 資源和雲端資源，包括虛擬資料中心和網路。如需詳細資訊，請參閱 vCloud Director 說明文件。

整合的必要認證

建立或識別組織管理員或系統管理員認證，您的 vRealize Automation IaaS 管理員可用它將您的 vCloud Director 環境作為受 vRealize Automation 管理的端點。

使用者角色考量事項

組織中的 vCloud Director 使用者角色不必與 vRealize Automation 業務群組中的角色對應。如果 vCloud Director 中不存在使用者帳戶，vCloud Director 會在關聯的 LDAP 或 Active Directory 中執行查閱，如果身分識別存放區中存在使用者，則會建立使用者帳戶。如果無法建立使用者帳戶，則會記錄警告，但不會停止佈建程序。接著，已佈建的機器會指派給用於設定 vCloud Director 端點的帳戶。

如需有關 vCloud Director 使用者管理的相關資訊，請參閱 vCloud Director 說明文件。

為 vRealize Automation 準備您的 vCloud Air 環境

在將 vCloud Air 與 vRealize Automation 整合之前，您必須註冊您的 vCloud Air 帳戶、設定 vCloud Air 環境，以及識別或建立適當的認證，以向 vRealize Automation 提供對您環境的存取權。

設定環境

依照 vCloud Air 說明文件中的指示，設定您的環境。

整合的必要認證

建立或識別虛擬基礎架構管理員或帳戶管理員認證，您的 vRealize Automation IaaS 管理員可用它將您的 vCloud Air 環境作為受 vRealize Automation 管理的端點。

使用者角色考量事項

組織中的 vCloud Air 使用者角色不必與 vRealize Automation 業務群組中的角色對應。如需有關 vCloud Air 使用者管理的相關資訊，請參閱 vCloud Air 說明文件。

準備您的 Amazon AWS 環境

準備 Amazon AWS 環境中的元素和使用者角色、準備 Amazon AWS 以與客體代理程式和軟體啟動程序代理程式進行通訊，以及瞭解 Amazon AWS 功能如何對應至 vRealize Automation 功能。

vRealize Automation 所需的 Amazon AWS 使用者角色和認證

您必須在 Amazon AWS 中設定具有 vRealize Automation 所需權限的認證，才能管理您的環境。

您必須擁有特定的 Amazon 存取權限，才能成功使用 vRealize Automation 佈建機器。

■ Amazon Web Services 中的角色和權限授權

AWS 中的進階使用者角色可為 AWS Directory Service 使用者或群組提供 AWS 服務和資源的完整存取權。

您不需要任何 AWS 認證，即可在 vRealize Automation 中建立 AWS 端點。但是，vRealize Automation 希望建立 Amazon Machine Image 的 AWS 使用者擁有進階使用者角色。

■ Amazon Web Services 中的驗證認證

AWS 進階使用者角色不允許管理 AWS Identity and Access Management (IAM) 使用者和群組。若要管理 IAM 使用者和群組，您必須以 AWS 完整存取管理員認證加以設定。

vRealize Automation 需要端點認證的存取金鑰，並且不支援使用者名稱和密碼。若要取得建立 Amazon 端點所需的存取金鑰，進階使用者必須從擁有 AWS 完整存取管理員認證的使用者處申請金鑰，或者另外使用 AWS 完整存取管理員原則加以設定。

如需啟用原則和角色的相關資訊，請參閱 Amazon Web Services 產品說明文件的 < AWS Identity and Access Management (IAM) > 一節。

允許 Amazon AWS 與 軟體 啟動程序代理程式和客體代理程式通訊

如果您想要佈建包含 軟體 的應用程式藍圖，或者想要能夠使用客體代理程式進一步自訂佈建的機器，您必須在 Amazon AWS 環境 (在其中佈建機器) 與 vRealize Automation 環境 (代理程式在其中下載套件並接收指示) 之間啟用連線。

當使用 vRealize Automation 佈建具有 vRealize Automation 客體代理程式和 軟體 啟動程序代理程式的 Amazon AWS 機器時，您必須設定網路與 Amazon VPC 連線，這樣您佈建的機器才能透過通訊連回 vRealize Automation 以自訂機器。

如需有關 Amazon AWS VPC 連線選項的詳細資訊，請參閱 Amazon AWS 說明文件。

使用選用的 Amazon 功能

vRealize Automation 支援多種 Amazon 功能，包括 Amazon Virtual Private Cloud、彈性負載平衡器、彈性 IP 位址和彈性區塊儲存。

使用 Amazon 安全群組

建立 Amazon 保留區時至少指定一個安全群組。每個可用的區域至少需要一個指定的安全群組。

安全群組充當防火牆來控制對機器的存取。每個區域至少包含預設安全群組。管理員可使用 Amazon Web Services Management Console 建立其他安全群組、設定 Microsoft Remote Desktop Protocol 或 SSH 的連接埠，並設定 Amazon VPN 的虛擬私有網路。

建立 Amazon 保留區或在藍圖中設定機器元件時，您可從特定 Amazon 帳戶區域的安全群組清單中選取。在收集資料期間匯入安全群組。

如需在 Amazon Web Services 中建立和使用安全群組的相關資訊，請參閱 Amazon 說明文件。

瞭解 Amazon Web Services 區域

每個 Amazon Web Services 帳戶都以雲端端點表示。在 vRealize Automation 中建立 Amazon Elastic Cloud Computing 端點時，區域會收集為計算資源。在 IaaS 管理員為業務群組選取計算資源之後，詳細目錄和狀態資料收集便會自動執行。

詳細目錄資料收集會每天自動執行一次，收集計算資源上內容的相關資料，例如下列資料：

- 彈性 IP 位址
- Elastic Load Balancer

■ Elastic Block 儲存磁碟區

狀態資料收集預設會每 15 分鐘自動執行一次。它會收集受管理執行個體 (即 vRealize Automation 建立的執行個體) 之狀態的相關資訊。下列是狀態資料的範例：

- Windows 密碼
- 負載平衡器中機器的狀態
- 彈性 IP 位址

網狀架構管理員可以起始詳細目錄和狀態資料收集、停用詳細目錄和狀態資料收集或變更其收集頻率。

使用 Amazon Virtual Private Cloud

Amazon Virtual Private Cloud 允許您在 Amazon Web Services 雲端中的私有區段佈建 Amazon 機器執行個體。

Amazon Web Services 使用者可根據您的規格，使用 Amazon VPC 設計虛擬網路拓撲。您可在 vRealize Automation 中指派 Amazon VPC。但是，vRealize Automation 不會追蹤使用 Amazon VPC 的成本。

使用 Amazon VPC 佈建時，vRealize Automation 預期將會有 Amazon 可從中取得主 IP 位址的 VPC 子網路。在終止執行個體之前此位址處於靜態。您亦可使用彈性 IP 集區也將彈性 IP 位址附加至 vRealize Automation 中的執行個體。如果使用者連續地佈建和卸除 Amazon Web Services 中的執行個體，這樣做可允許使用者保持相同的 IP。

使用 AWS Management Console 建立下列元素：

- 包含網際網路閘道、路由資料表、安全群組和子網路以及可用 IP 位址的 Amazon VPC。
- Amazon Virtual Private Network (如果使用者需要登入 AWS Management Console 之外的 Amazon 機器執行個體)。

搭配 Amazon VPC 使用時，vRealize Automation 使用者可執行以下工作：

- 網狀架構管理員可將 Amazon VPC 指派到雲端保留區。請參閱 [建立 Amazon 保留區](#)。
- 機器所有者可將 Amazon 機器執行個體指派到 Amazon VPC。

如需有關建立 Amazon VPC 的詳細資訊，請參閱 Amazon Web Services 說明文件。

針對 Amazon Web Services 使用 Elastic Load Balancer

Elastic Load Balancer 可在 Amazon Web Services 執行個體之間散佈傳入應用程式流量。Amazon 負載平衡可啟用改進的 Fault Tolerance 和效能。

Amazon 可使 Elastic 負載平衡適用於使用 Amazon EC2 藍圖佈建的機器。

Elastic Load Balancer 必須在 Amazon Web Services、Amazon Virtual Private Network 和佈建位置中可用。例如，如果負載平衡器在 us-east1c 中可用，而機器位置為 us-east1b，則機器無法使用可用的負載平衡器。

vRealize Automation 不會建立、管理或監控 Elastic Load Balancer。

如需透過 Amazon Web Services Management Console 建立 Amazon Elastic Load Balancer 的相關資訊，請參閱 Amazon Web Services 說明文件。

針對 Amazon Web Services 使用彈性 IP 位址

使用彈性 IP 位址可讓您在動態 Amazon Web Services 雲端環境中快速容錯移轉至其他機器。在 vRealize Automation 中，彈性 IP 位址可用於具有區域權限的所有業務群組。

管理員可以使用 AWS Management Console 將彈性 IP 位址配置給 Amazon Web Services 帳戶。任一指定的區域中存在兩個彈性 IP 位址群組，一個範圍針對非 Amazon VPC 執行個體配置，另一個範圍適用於 Amazon VPC。如果僅在非 Amazon VPC 區域中配置位址，則位址在 Amazon VPC 中不可用。反之亦然。如果您僅在 Amazon VPC 中配置位址，則非 Amazon VPC 區域中沒有可用的位址。

彈性 IP 位址與 Amazon Web Services 帳戶關聯，而不是一個特定機器，但一次只能有一個機器可使用位址。在您選擇釋放該位址之前，它仍然與 Amazon Web Services 帳戶相關聯。您可以將其釋放以對應至特定的機器執行個體。

IaaS 架構設計人員可將自訂內容新增到藍圖中，以在佈建期間為機器指派一個彈性 IP 位址。機器擁有者和管理員可檢視指派給機器的彈性 IP 位址，具有編輯機器之權限的機器擁有者或管理員可在佈建後指派彈性 IP 位址。但是，如果位址已經關聯至機器執行個體，並且該執行個體屬於 Amazon Virtual Private Cloud 部署的一部分，則 Amazon 不會指派位址。

如需有關建立和使用 Amazon 彈性 IP 位址的詳細資訊，請參閱 Amazon Web Services 說明文件。

針對 Amazon Web Services 使用 Elastic Block 儲存

Amazon Elastic Block 儲存提供區塊層級的儲存磁碟區，以便與 Amazon 機器執行個體和 Amazon Virtual Private Cloud 搭配使用。在 Amazon Web Services 雲端環境中，儲存磁碟區可在其相關聯的 Amazon 機器執行個體生命週期結束後存留下來。

將 Amazon Elastic Block 儲存磁碟區與 vRealize Automation 搭配使用時，會套用下列警示：

- 您無法在佈建機器執行個體時附加現有的 Elastic Block 儲存磁碟區。但是，如果您建立新的磁碟區並一次申請多部機器，則會建立該磁碟區並將其附加至每個執行個體。例如，如果您建立一個名為 `volume_1` 的磁碟區並申請三部虛擬機器，則會為每部機器建立一個磁碟區。會建立三個名為 `volume_1` 的磁碟區，並分別附加至每部機器。每個磁碟區都有唯一的磁碟區識別碼。每個磁碟區的大小都相同，且位於相同的位置。
- 磁碟區必須與附加到的機器屬於相同的作業系統，並且位於相同位置。
- vRealize Automation 不會管理支援 Elastic Block 儲存之執行個體的主要磁碟區。

如需有關 Amazon Elastic Block 儲存的詳細資訊以及如何透過 Amazon Web Services Management Console 加以啟用的詳細資料，請參閱 Amazon Web Services 說明文件。

案例：為概念證明環境設定網路到 Amazon VPC 連線

做為設定概念證明環境以評估 vRealize Automation 的 IT 專業人員，您想要暫時設定網路到 Amazon VPC 連線來支援 vRealize Automation 軟體功能。

僅在您想要使用客體代理程式自訂佈建的機器或想要在藍圖中包括軟體元件時，才需要網路到 Amazon VPC 連線。對於生產環境，您會透過 Amazon Web Services 正式設定此連線，但由於是在概念證明環境中工作，您想要建立臨時網路到 Amazon VPC 連線。建立 SSH 通道，然後在 vRealize Automation 中設定 Amazon 保留區，以透過通道路由。

先決條件

- 安裝並全面設定 vRealize Automation。請參閱《[針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation](#)》。
- 建立名為「TunnelGroup」的 Amazon AWS 安全群組，並將其設定為允許透過連接埠 22 進行存取。
- 在您的 Amazon AWS TunnelGroup 安全群組中建立或識別 CentOS 機器，並記錄下列組態：
 - 管理使用者認證，例如 *root*。
 - 公共 IP 位址。
 - 私人 IP 位址。
- 在與您的 vRealize Automation 安裝相同的區域網路上建立或識別 CentOS 機器。
- 在兩個通道機器上安裝 OpenSSH SSHD 伺服器。

程序

- 1 以根使用者身分或類似身分登入 Amazon AWS 通道機器。
- 2 停用 iptables。

```
# service iptables save
# service iptables stop
# chkconfig iptables off
```

- 3 編輯 `/etc/ssh/sshd_config` 以啟用 `AllowTCPForwarding` 和 `GatewayPorts`。
- 4 重新啟動服務。

```
/etc/init.d/sshd restart
```

- 5 以根使用者身分登入與您的 vRealize Automation 安裝相同的區域網路上的 CentOS 機器。
- 6 叫用從區域網路機器到 Amazon AWS 通道機器的 SSH 通道。

```
ssh -N -v -o "ServerAliveInterval 30" -o "ServerAliveCountMax 40" -o "TCPKeepAlive yes" \
-R 1442:vRealize_automation_appliance_fqdn:5480 \
-R 1443:vRealize_automation_appliance_fqdn:443 \
-R 1444:manager_service_fqdn:443 \
User of Amazon tunnel machine@Public IP Address of Amazon tunnel machine
```

您已設定連接埠轉送以允許 Amazon AWS 通道機器存取 vRealize Automation 資源，但在設定 Amazon 保留區以透過通道路由前，SSH 通道無法運作。

下一個

- 1 在 Windows 或 Linux 參考機器上安裝軟體啟動程序代理程式和客體代理程式，以建立可供 IaaS 架構設計人員用來建立藍圖的 Amazon Machine Image。請參閱 [準備軟體佈建](#)。
- 2 在 vRealize Automation 中設定 Amazon 保留區以透過 SSH 通道路由。請參閱 [案例：為概念證明環境建立 Amazon 保留區](#)。

準備 Red Hat OpenStack 網路和安全功能

在 OpenStack 中 vRealize Automation 支援多種功能，包括安全群組和浮動 IP 位址。理解這些功能如何與 vRealize Automation 搭配使用，並在環境中對其進行設定。

使用 OpenStack 安全群組

安全群組允許您指定規則來控制特定連接埠之間的網路流量。

您建立保留區時您可指定安全群組，也是在藍圖畫布中。要求機器時，您亦可指定安全群組。

在收集資料期間匯入安全群組。

每個可用的區域至少需要一個指定的安全群組。您建立保留區時，會顯示該區域中可供您使用的可用安全群組。每個區域至少包含預設安全群組。

其他安全群組必須在來源資源中管理。如需有關管理不同機器之安全群組的詳細資訊，請參閱 OpenStack 說明文件。

透過 OpenStack 使用浮動 IP 位址

在 OpenStack 中您可將浮動 IP 位址指派到執行中的虛擬執行個體。

要啟用浮動 IP 位址的指派，您必須配置 IP 轉送並在 Red Hat OpenStack 中建立浮動 IP 集區。如需詳細資訊，請參閱 Red Hat OpenStack 說明文件。

您必須為機器所有者授權關聯浮動 IP 和解除關聯浮動 IP 動作。然後，獲權使用者可透過從浮動 IP 位址集區中選取可用的位址，將浮動 IP 位址從附加到機器的外部網路中關聯到佈建的機器。在浮動 IP 位址已關聯機器後，vRealize Automation 使用者可選取解除關聯浮動 IP 選項來檢視目前指派的浮動 IP 位址，並將位址和機器解除關聯。

準備您的 SCVMM 環境

在您開始建立用於佈建 vRealize Automation 機器的 SCVMM 範本和硬體設定檔之前，您必須瞭解範本和硬體設定檔名稱的命名限制，並設定 SCVMM 網路和儲存設定。

範本和硬體設定檔命名

由於 SCVMM 和 vRealize Automation 是用於範本和硬體設定檔的命名慣例，請勿以字組「temporary」或「profile」做為範本或硬體設定檔名稱的開頭。例如，以下字組在資料收集期間將會被忽略：

- TemporaryTemplate
- Temporary Template
- TemporaryProfile
- Temporary Profile
- Profile

SCVMM 叢集需要網路組態

SCVMM 叢集僅會向 vRealize Automation 公開虛擬網路，因此您在虛擬和邏輯網路之間必須具有 1:1 關係。使用 SCVMM 控制台，將每個邏輯網路對應到虛擬網路，並設定您的 SCVMM 叢集以透過虛擬網路存取機器。

SCVMM 叢集需要儲存組態

在 SCVMM Hyper-V 叢集上，vRealize Automation 會收集資料並僅在共用磁碟區上佈建。使用 SCVMM 控制台，設定您的叢集以使用儲存區的共用資源磁碟區。

獨立 SCVMM 主機需要儲存組態

對於獨立 SCVMM 主機，vRealize Automation 會收集資料並在預設虛擬機器路徑上佈建。使用 SCVMM 控制台，為您的獨立主機設定預設虛擬機器路徑。

準備機器佈建

根據您的環境和佈建機器的方法，您可能需要設定 vRealize Automation 之外的元素。例如，您可能需要設定機器範本或機器映像。您可能還需要設定 NSX 設定或執行 vRealize Orchestrator 工作流程。

選擇要準備的機器佈建方法

針對大部分的機器佈建方法，您必須在 vRealize Automation 以外準備一些元素。

表格 1-4. 選擇要準備的機器佈建方法

案例	支援的端點	代理程式支援	佈建方法	預先佈建準備工作
在機器佈建之前或之後設定 vRealize Automation 執行自訂 Visual Basic 指令碼，作為機器生命週期中的額外步驟。例如，您可以使用預先佈建指令碼，在佈建前產生憑證或安全性 Token，然後透過佈建後指令碼在機器佈建後使用憑證和 Token。	您可以在任何支援的端點執行 Visual Basic 指令碼，但 Amazon AWS 除外。	根據您選擇的佈建方法而定。	Visual Basic 指令碼作為任何佈建方法中的額外步驟受到支援，但您無法將其用於 Amazon AWS 機器。	佈建期間執行 Visual Basic 指令碼的檢查清單
佈建可自動執行中介軟體和應用程式部署元件 (例如 Oracle、MySQL、WAR 和資料庫架構) 的安裝、設定和生命週期管理的應用程式藍圖。	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere ■ vCloud Air ■ vCloud Director ■ Amazon AWS 	<ul style="list-style-type: none"> ■ (必要) 客體代理程式 ■ (必要) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 複製 ■ 複製 (適用於 vCloud Air 或 vCloud Director) ■ 連結複製 ■ Amazon Machine Image 	如果您想要能夠在藍圖中使用軟體元件，請準備支援客體代理程式和軟體啟動程序代理程式的佈建方法。如需有關準備軟體的詳細資訊，請參閱 準備軟體佈建 。

表格 1-4. 選擇要準備的機器佈建方法 (繼續)

案例	支援的端點	代理程式支援	佈建方法	預先佈建準備工作
使用客體代理程式在佈建後進一步自訂機器。	所有虛擬端點和 Amazon AWS。	<ul style="list-style-type: none"> ■ (必要) 客體代理程式 ■ (選用) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	支援所有佈建方法，虛擬機器映像除外。	如果您想要在佈建後能夠自訂機器，請選取支援客體代理程式的佈建方法。如需有關客體代理程式的詳細資訊，請參閱 在佈建時使用 vRealize Automation 客體代理程式 。
佈建沒有安裝客體作業系統的機器。您可以在佈建後安裝作業系統。	所有虛擬機器端點。	不支援	基本	不需要在 vRealize Automation 以外進行預先佈建準備工作。
佈建虛擬機器的高效率空間複本，稱為連結複製。連結複製是以虛擬機器的快照為基礎，並且使用一連串的差異磁碟來追蹤父系機器的差異。	vSphere	<ul style="list-style-type: none"> ■ (選用) 客體代理程式 ■ (選用) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	連結複製	您必須具備現有 vSphere 虛擬機器。 如果您想要支援 軟體，您必須在打算複製的機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。
使用 Net App FlexClone 技術來佈建虛擬機器的高效率空間複本。	vSphere	(選用) 客體代理程式	NetApp FlexClone	準備透過複製進行佈建的檢查清單
透過複製現有 Windows 或 Linux 機器 (稱為參考機器) 所建立的範本物件和自訂物件，來佈建機器。	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere ■ KVM (RHEV) ■ SCVMM 	<ul style="list-style-type: none"> ■ (選用) 客體代理程式 ■ (僅對 vSphere 為選用) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	複製	請參閱 準備透過複製進行佈建的檢查清單 。 如果您想要支援 軟體，您必須在打算複製的 vSphere 機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。
透過從範本和自訂物件複製來佈建 vCloud Air 或 vCloud Director 機器。	<ul style="list-style-type: none"> ■ vCloud Air ■ vCloud Director 	<ul style="list-style-type: none"> ■ (選用) 客體代理程式 ■ (選用) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	vCloud Air 或 vCloud Director 複製	請參閱 準備 vCloud Air 與 vCloud Director 佈建 。 如果您想要支援 軟體，請建立包含客體代理程式和軟體啟動程序代理程式的範本。針對 vCloud Air，請在 vRealize Automation 環境和 vCloud Air 環境之間設定網路連線。
透過從 ISO 映像開機來佈建機器時，使用 Kickstart 或 autoYaSt 組態檔和 Linux 發行版映像，以便在機器上安裝作業系統。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 所有虛擬端點 ■ Red Hat OpenStack 	客體代理程式會隨準備指示一起安裝。	Linux Kickstart	準備 Linux Kickstart 佈建
佈建機器和傳遞控制給 SCCM 工作順序，以便從 ISO 映像開機、部署 Windows 作業系統並且安裝 vRealize Automation 客體代理程式。	所有虛擬機器端點。	客體代理程式會隨準備指示一起安裝。	SCCM	準備 SCCM 佈建

表格 1-4. 選擇要準備的機器佈建方法 (繼續)

案例	支援的端點	代理程式支援	佈建方法	預先佈建準備工作
透過在 WinPE 環境中開機並使用現有 Windows 參考機器的 Windows Imaging Format (WIM) 映像安裝作業系統，來佈建機器。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 所有虛擬端點 ■ Red Hat OpenStack 	客體代理程式是必要項。您可以使用 PEBuilder 建立包含客體代理程式的 WinPE 映像。您可以使用另一種方法建立 WinPE 映像，但是您必須手動插入客體代理程式。	WIM	準備 WIM 佈建
從虛擬機器映像啟動執行個體。	Red Hat OpenStack	不支援	虛擬機器映像	請參閱 準備虛擬機器映像佈建 。
從 Amazon Machine Image 啟動執行個體。	Amazon AWS	<ul style="list-style-type: none"> ■ (選用) 客體代理程式 ■ (選用) 軟體啟動程序代理程式和客體代理程式 	Amazon Machine Image	<p>將 Amazon Machine Image 和執行個體類型與您的 Amazon AWS 帳戶建立關聯。</p> <p>如果您想要支援軟體，請建立包含客體代理程式和軟體啟動程序代理程式的 Amazon Machine Image，並在 Amazon AWS 和 vRealize Automation 環境之間建立網路到 VPC 的連線。</p>

佈建期間執行 Visual Basic 指令碼的檢查清單

您可以設定 vRealize Automation，以在機器佈建前後，將執行自訂 Visual Basic 指令碼做為機器生命週期中的額外步驟加以執行。例如，您可以使用預先佈建指令碼，在佈建前產生憑證或安全性 Token，然後透過佈建後指令碼在機器佈建後使用憑證和 Token。您可以搭配任何佈建方式來執行 Visual Basic 指令碼，但您無法在 Amazon AWS 機器上使用 Visual Basic 指令碼。

表格 1-5. 佈建期間執行 Visual Basic 指令碼的檢查清單

工作	位置	詳細資料
❑ 安裝並設定 Visual Basic 指令碼的 EPI 代理程式。	通常是 Manager Service 主機	請參閱《安裝 vRealize Automation 7.1》。
❑ 建立您的 Visual Basic 指令碼。	安裝 EPI 代理程式的機器	<p>vRealize Automation 將範例 Visual Basic 指令碼 <code>PrePostProvisioningExample.vbs</code> 加入 EPI 代理程式安裝目錄的 <code>Scripts</code> 子目錄中。此指令碼包含可將所有引數載入字典的標頭、可讓您加入函數的本文以及可將更新的自訂內容傳回 vRealize Automation 的註腳。</p> <p>執行 Visual Basic 指令碼時，EPI 代理程式將所有機器的自訂內容做為引數傳遞至指令碼。若要將更新的內容值傳回 vRealize Automation，請將這些內容置於字典中，並呼叫 vRealize Automation 所提供的函數。</p>
❑ 收集所需資訊以將您的指令碼加入藍圖。	<p>擷取資訊並傳送給基礎結構架構設計人員</p> <p>備註 透過使用內容集 <code>ExternalPreProvisioningVbScript</code> 和 <code>ExternalPostProvisioningVbScript</code>，網狀架構管理員可以建立內容群組，以提供所需資訊。此舉可讓藍圖架構設計人員更輕鬆地將此資訊正確地包含在藍圖中。</p>	<ul style="list-style-type: none"> Visual Basic 指令碼的完整路徑包含檔案名稱和副檔名。例如，<code>%System Drive%Program Files (x86)\VMware\VCAC Agents\EPI_Agents\Scripts\SendEmail.vbs</code>。 若要在佈建前執行指令碼，可指示基礎結構架構設計人員輸入指令碼的完整路徑做為自訂內容 <code>ExternalPreProvisioningVbScript</code> 的值。若要在佈建後執行指令碼，則需要使用自訂內容 <code>ExternalPostProvisioningVbScript</code>。

在佈建時使用 vRealize Automation 客體代理程式

您可在參考機器上安裝客體代理程式，以在部署後進一步自訂機器。您可以使用保留的客體代理程式自訂內容執行基本自訂 (例如，新增和格式化磁碟)，或者您可以針對客體代理程式建立自己的自訂指令碼，以在已佈建機器的客體作業系統內執行。

部署完成且已執行自訂規格 (如果您提供) 後，客體代理程式會建立一個包含已部署機器之所有自訂內容的 XML 檔案 (`c:\VRMGuestAgent\site\workitem.xml`)，使用客體代理程式自訂內容完成指派至它的任何工作，然後將其自身從已佈建機器刪除。

您可以寫入自己的自訂指令碼以在已部署機器上執行客體代理程式，並使用機器藍圖上的自訂內容指定這些指令碼的位置和執行順序。也可以使用機器藍圖上的自訂內容，將自訂內容值做為參數傳遞至指令碼。

例如，可以使用客體代理程式在已部署機器上做出下列自訂：

- 變更 IP 位址
- 新增或格式化磁碟機

- 執行安全指令碼
- 初始化其他代理程式，例如，Puppet 或 Chef。

您也可以提供一個加密字串，做為命令列引數中的自訂內容。這可讓您儲存客體代理程式可解密並理解為有效命令列引數的加密資訊。

自訂指令碼無需在機器本機上安裝。只要已佈建機器具有指令碼位置的網路存取權，客體代理程式即可存取並執行指令碼。這可降低維護成本，原因在於您無需重建所有範本即可更新指令碼。

如果您選擇在已佈建機器上安裝用於執行自訂指令碼的客體代理程式，藍圖必須包含適當的客體代理程式自訂內容。例如，如果您在用於複製的範本上安裝客體代理程式、建立變更已佈建機器之 IP 位址的自訂指令碼，並將指令碼置於共用位置，需要在藍圖中加入許多自訂內容。

表格 1-6. 用於變更包含客體代理程式之已佈建機器的 IP 位址的自訂內容

自訂內容	說明
<code>VirtualMachine.Admin.UseGuestAgent</code>	設為 true ，以在已佈建機器啟動時初始化客體代理程式。
<code>VirtualMachine.Customize.WaitComplete</code>	設定為 True 可防止佈建工作流程在所有自訂完成之前將工作項目傳送給客體代理程式。

表格 1-6. 用於變更包含客體代理程式之已佈建機器的 IP 位址的自訂內容 (繼續)

自訂內容	說明
<code>VirtualMachine.SoftwareN.ScriptPath</code>	<p>指定應用程式安裝指令碼的完整路徑。該路徑必須是客體作業系統所看到的有效絕對路徑，且必須包含指令碼檔案名稱。</p> <p>透過在路徑字串中插入 <code>{CustomPropertyName}</code>，您可以將自訂內容值做為參數傳遞至指令碼。例如，如果有名為 <code>ActivationKey</code> 且其值為 <code>1234</code> 的自訂內容，指令碼路徑為 <code>D:\InstallApp.bat -key {ActivationKey}</code>。客體代理程式執行命令 <code>D:\InstallApp.bat -key 1234</code>。隨後即可對指令碼檔案進行程式設計，以接受並使用此值。</p> <p>插入 <code>{Owner}</code> 可將機器擁有者名稱傳遞至指令碼。</p> <p>您也可透過在路徑字串中插入 <code>{YourCustomProperty}</code>，將自訂內容值做為參數傳遞至指令碼。例如，輸入值 <code>\\vra-scripts.mycompany.com\scripts\changeIP.bat</code> 會從共用位置執行 <code>changeIP.bat</code> 指令碼，但是輸入值 <code>\\vra-scripts.mycompany.com\scripts\changeIP.bat {VirtualMachine.Network0.Address}</code> 會執行 <code>changeIP</code> 指令碼，但也會將 <code>VirtualMachine.Network0.Address</code> 內容的值做為參數傳遞至指令碼。</p>
<code>VirtualMachine.ScriptPath.Decrypt</code>	<p>允許 vRealize Automation 取得以格式正確的 <code>VirtualMachine.SoftwareN.ScriptPath</code> 自訂內容陳述式形式傳遞至 <code>gugent</code> 命令列的加密字串。</p> <p>您可以在命令列引數中以自訂內容的形式提供加密字串，例如您的密碼。這可讓您儲存可由客體代理程式解密並視為有效命令列引數來瞭解的加密資訊。例如， <code>VirtualMachine.Software0.ScriptPath = c:\dosomething.bat password</code> 自訂內容字串就不安全，因為其中包含實際密碼。</p> <p>若要將此密碼加密，您可以建立 vRealize Automation 自訂內容，例如 <code>MyPassword = password</code>，然後選取可用的核取方塊來啟用加密。客體代理程式會將 <code>[MyPassword]</code> 項目解密到自訂內容 <code>MyPassword</code> 中的值，然後以 <code>c:\dosomething.bat password</code> 的形式執行指令碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立自訂內容 <code>MyPassword = password</code>，其中 <code>password</code> 是實際密碼值。選取可用的核取方塊來啟用加密。 ■ 設定自訂內容 <code>VirtualMachine.ScriptPath.Decrypt</code> 為 <code>VirtualMachine.ScriptPath.Decrypt = true</code>。 ■ 設定自訂內容 <code>VirtualMachine.Software0.ScriptPath</code> 為 <code>VirtualMachine.Software0.ScriptPath = c:\dosomething.bat [MyPassword]</code>。 <p>如果您將 <code>VirtualMachine.ScriptPath.Decrypt</code> 設定為 <code>false</code>，或是未建立 <code>VirtualMachine.ScriptPath.Decrypt</code> 自訂內容，則方括弧 (<code>[and]</code>) 內的字串不會受到解密。</p>

如需有關可與客體代理程式搭配使用之自訂內容的詳細資訊，請參閱《自訂內容參考》。

在 Linux 參考機器上安裝客體代理程式

進行部署後，在您的參考機器上安裝 Linux 客體代理程式，以進一步自訂機器。

先決條件

- 識別或建立參考機器。
- 您下載的客體代理程式檔案同時包含 `tar.gz` 與 `RPM` 套件格式。如果您的作業系統無法安裝 `tar.gz` 或 `RPM` 檔案，請使用轉換工具將安裝檔案轉換成為慣用套件格式。

程序

- 1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。
例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。
- 2 下載並儲存 Linux 客體代理程式套件。
- 3 解除 `LinuxGuestAgentPkgs` 檔案的封裝。
- 4 在佈建期間，安裝與所部署客體作業系統相對應的客體代理程式套件。
 - a 導覽到客體作業系統的 `LinuxGuestAgentPkgs` 子目錄。
 - b 找到慣用套件格式，或將套件轉換為慣用套件格式。
 - c 在您的參考機器上安裝客體代理程式套件。
例如，若要從 `RPM` 套件安裝檔案，請執行 `rpm -i gugent-7.0.0-012715.x86_64.rpm`。
- 5 透過執行 `installgugent.sh Manager_Service_Hostname_fdqn:portnumber ssl platform`，將客體代理程式設為與 `Manager Service` 進行通訊。

`Manager Service` 的預設連接埠號碼為 443。接受的平台值為 `ec2`、`vcd`、`vca` 及 `vsphere`。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 <code>Manager Service</code> 負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如： <pre>cd /usr/share/gugent ./installgugent.sh load_balancer_manager_service.mycompany.com:443 ssl ec2</pre>
無負載平衡器	輸入 <code>Manager Service</code> 機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如： <pre>cd /usr/share/gugent ./installgugent.sh manager_service_machine.mycompany.com:443 ssl vsphere</pre>

- 6 如果已部署的機器尚未設為信任 **Manager Service** SSL 憑證，您必須在參考機器上安裝 **cert.pem** 檔案來建立信任。

- 最安全的方法是，取得 **cert.pem** 憑證，然後手動將檔案安裝在參考機器上。
- 較方便的方法則是，連線至 **Manager Service** 負載平衡器或 **Manager Service** 機器，然後下載 **cert.pem** 憑證。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	以參考機器的根使用者身分，執行下列命令： <pre>echo openssl s_client -connect manager_service_load_balancer.mycompany.com:443 sed -ne '/- BEGIN CERTIFICATE-/,/-END CERTIFICATE-/p' > cert.pem</pre>
無負載平衡器	以參考機器的根使用者身分，執行下列命令： <pre>echo openssl s_client -connect manager_service_machine.mycompany.com:443 sed -ne '/-BEGIN CERTIFICATE-/,/-END CERTIFICATE-/p' > cert.pem</pre>

- 7 如果是在 **Ubuntu** 作業系統上安裝客體代理程式，請執行下列其中一個命令集，為共用物件建立符號連結。

選項	說明
64 位元系統	<pre>cd /lib/x86_64-linux-gnu sudo ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.10 sudo ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.10</pre>
32 位元系統	<pre>cd /lib/i386-linux-gnu sudo ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.10 sudo ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.10</pre>

下一個

將您的參考機器轉換為可供複製的範本、Amazon Machine Image，或者可供 IaaS 架構設計人員建立藍圖時使用的快照。

在 Windows 參考機器上安裝客體代理程式

在 **Windows** 參考機器上安裝 **Windows** 客體代理程式，以便做為 **Windows** 服務執行，並允許進一步自訂機器。

先決條件

- 識別或建立參考機器。
- 如果要使用最安全的方法在客體代理程式與您的 **Manager Service** 機器之間建立信任，請從您的 **Manager Service** 機器取得 PEM 格式的 SSL 憑證。如需有關客體代理程式如何建立信任的詳細資訊，請參閱[設定 Windows 客體代理程式以信任伺服器](#)。

程序

- 1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。

例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。

- 2 在頁面的 vRealize Automation 元件安裝區段中，按一下**客體和軟體代理程式頁面**。

例如：<https://va-hostname.domain.com/software/index.html>。

客體和軟體代理程式安裝程式頁面隨即開啟，並顯示可用下載的連結。

- 3 下載 Windows 客體代理程式安裝檔案，並將其儲存至參考機器的 C 磁碟機。

- Windows 客體代理程式檔案 (32 位元)。
- Windows 客體代理程式檔案 (64 位元)。

- 4 在參考機器上安裝客體代理程式。

- a 在檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取**內容**。
- b 按一下**一般**。
- c 按一下**解除封鎖**。
- d 解壓縮檔案。

這會產生目錄 C:\VRMGuestAgent。請勿重新命名此目錄。

- 5 將客體代理程式設定為與 Manager Service 進行通訊。

- a 開啟提升權限的命令提示字元。
- b 導覽至 C:\VRMGuestAgent。
- c 將客體代理程式設定為信任您的 Manager Service 機器。

選項	說明
讓客體代理程式信任其所連線的第一個機器。	不需進行任何設定。
手動安裝受信任的 PEM 檔案。	將 Manager Service PEM 檔案置於 C:\VRMGuestAgent\ 目錄中。

- d 執行 `win service -i -h Manager_Service_Hostname_fdqn:portnumber -p ssl`。

Manager Service 的預設連接埠號碼為 443。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 Manager Service 負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， <code>win service -i -h load_balancer_manager_service.mycompany.com:443 -p ssl</code> 。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， <code>win service -i -h manager_service_machine.mycompany.com:443 -p ssl</code> 。
如果您準備 Amazon Machine Image	您需要指定您正在使用 Amazon。例如， <code>win service -i -h manager_service_machine.mycompany.com:443:443 -p ssl -c ec2</code> 。

Windows 服務的名稱是 `VCACGuestAgentService`。您可以在 `C:\VRMGuestAgent` 中找到安裝記錄 `VCAC-GuestAgentService.log`。

下一個

將您的參考機器轉換為可供複製的範本、Amazon Machine Image 或是快照，讓 IaaS 架構設計人員能夠在建立藍圖時使用您的範本。

設定 Windows 客體代理程式以信任伺服器

最安全的方法是在每個使用客體代理程式的範本上手動安裝信任的 PEM 檔案，但是您也可以讓客體代理程式信任第一個連線的機器。

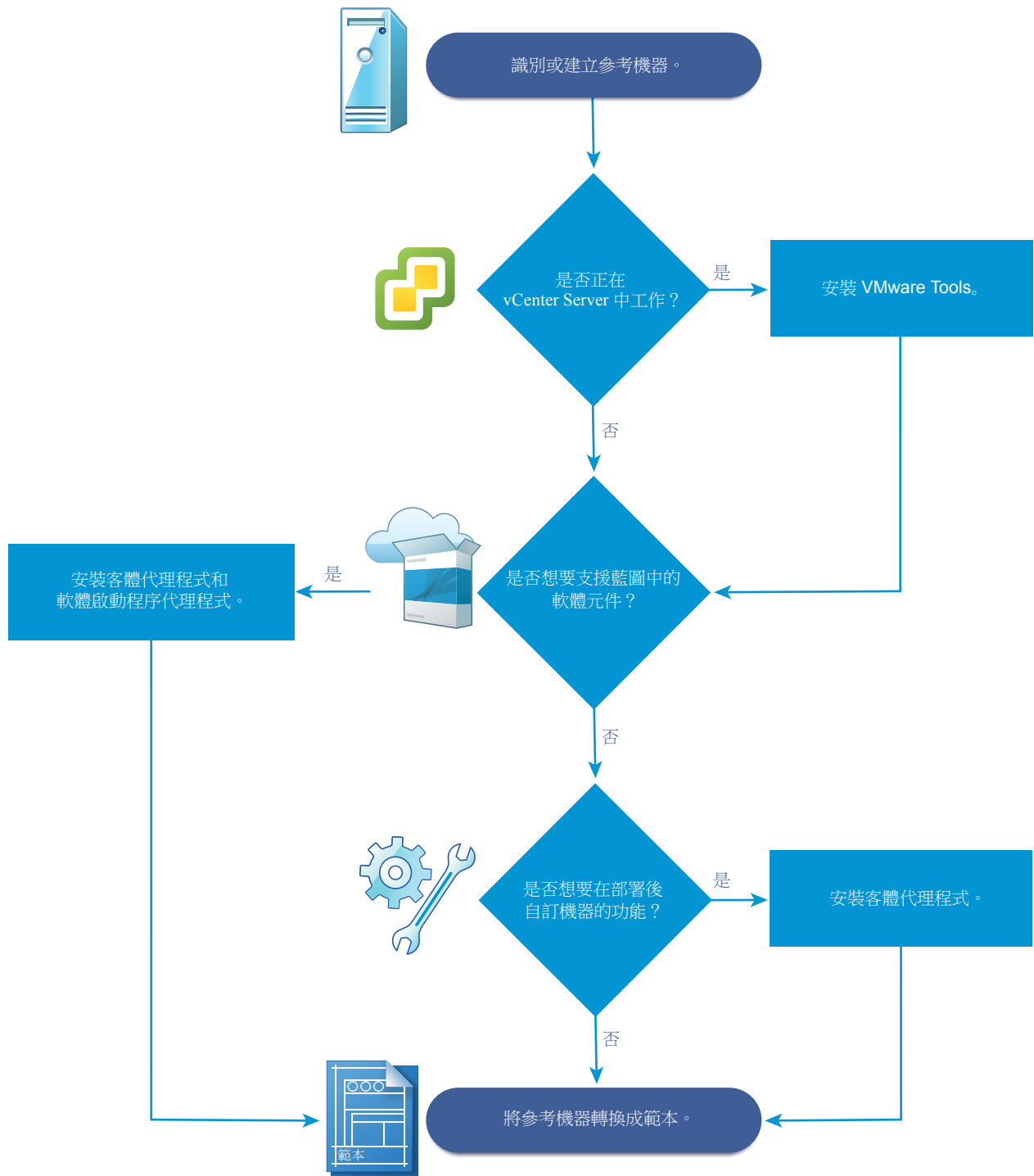
在每個範本及客體代理程式上安裝受信任伺服器的 PEM 檔案是最安全的方法。出於安全性考慮，如果 PEM 檔案已存在於 `VRMGuestAgent` 目錄中，客體代理程式不會檢查憑證。如果伺服器憑證變更，您必須使用新 PEM 檔案手動重建範本。

您也可以將客體代理程式設定為在首次使用時填入信任的 PEM 檔案。這樣雖然沒有手動在每個範本上安裝 PEM 檔案安全，但是對於可能針對多個伺服器使用單一範本的環境來說更具彈性。若要讓客體代理程式信任第一個連線的伺服器，您可以在 `VRMGuestAgent` 目錄中建立沒有 PEM 檔案的範本。客體代理程式會在第一次連線至伺服器時填入 PEM 檔案。範本永遠信任第一個連線的系統。出於安全性考慮，如果 PEM 檔案已存在於 `VRMGuestAgent` 目錄中，客體代理程式不會檢查憑證。如果伺服器憑證變更，您必須從 `VRMGuestAgent` 目錄移除 PEM 檔案。客體代理程式會在下次連線至伺服器時安裝新的 PEM 檔案。

準備透過複製進行佈建的檢查清單

您必須在 vRealize Automation 外執行部分準備，以建立用於複製 Linux 和 Windows 虛擬機器的範本和自訂物件。

複製所需要的源範本會從參考機器建立。



如果您透過複製佈建 Windows 機器，要將已佈建機器加入 Active Directory 網域的唯一方法是使用 vCenter Server 的自訂規格或利用 SCVMM 範本加入客體作業系統設定檔。透過複製佈建的機器不能在佈建期間置於 Active Directory 容器中。您必須在佈建後手動執行此動作。

表格 1-7. 準備透過複製進行佈建的檢查清單

工作	位置	詳細資料
<input type="checkbox"/> 識別或建立參考機器。	Hypervisor	請參閱 Hypervisor 提供的說明文件。
<input type="checkbox"/> (選擇性) 如果想要複製範本支援軟體元件，請在參考機器上安裝 vRealize Automation 客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。	參考機器	對於 Windows 參考機器，請參閱 準備 Windows 參考機器以支援軟體 。 對於 Linux 參考機器，請參閱 準備 Linux 參考機器以支援軟體 。
<input type="checkbox"/> (選擇性) 如果不需要複製範本支援軟體元件，但想要自訂已部署機器，請在參考機器上安裝 vRealize Automation 客體代理程式。	參考機器	請參閱 在佈建時使用 vRealize Automation 客體代理程式 。
<input type="checkbox"/> 如果您正在使用 vCenter Server 環境，請在參考機器上安裝 VMware Tools。	vCenter Server	請參閱 VMware Tools 說明文件。
<input type="checkbox"/> 使用參考機器來建立複製的範本。	Hypervisor	參考機器可能為開啟或關閉。如果您在 vCenter Server 中複製，可以不必建立範本而直接使用參考機器。 請參閱 Hypervisor 提供的說明文件。
<input type="checkbox"/> 建立自訂物件，透過套用 System Preparation Utility 資訊或 Linux 自訂，設定已複製的機器。	Hypervisor	如果所複製的是 Linux，您可以安裝 Linux 客體代理程式並提供外部自訂指令碼，而無需建立自訂物件。如果使用 vCenter Server 複製，您必須提供自訂規格做為自訂物件。 請參閱 Hypervisor 提供的說明文件。
<input type="checkbox"/> 收集所需資訊以建立複製範本的藍圖。	擷取資訊並傳送給 IaaS 架構設計人員。	請參閱 透過複製進行虛擬佈建的工作表 。

透過複製進行虛擬佈建的工作表

完成知識傳輸工作表以擷取範本、自訂以及自訂內容的相關資訊，需要這些資訊才可在您的環境中針對您準備的範本建立複製藍圖。並不是每一個實作都需要所有此資訊。將此工作表用作指南，或將工作表資料表複製並貼上至文字處理工具，以進行編輯。

需要的範本和保留區資訊

表格 1-8. 範本和保留區資訊工作表

需要的資訊	我的值	詳細資料
範本名稱		
可使用範本的保留區或要套用的保留區原則		若要避免佈建期間發生錯誤，請確保所有保留區均可使用範本，或建立保留區原則，供架構設計人員用於將藍圖限制為可使用範本的保留區。
(僅限 vSphere) 此範本要求的複製類型		<ul style="list-style-type: none"> ■ 複製 ■ 連結複製 ■ NetApp FlexClone
自訂規格名稱 (使用靜態 IP 位址複製時需要)		如果沒有自訂規格物件，您將無法執行 Windows 機器的自訂。
(僅限 SCVMM) ISO 名稱		

表格 1-8. 範本和保留區資訊工作表 (繼續)

需要的資訊	我的值	詳細資料
(僅限 SCVMM) 虛擬硬碟		
(僅限 SCVMM) 要附加至已佈建機器的硬體設定檔		

需要的內容群組

您可完成工作表的自訂內容資訊區段，或者您可以建立內容群組，並要求架構設計人員將您的內容群組新增至其藍圖，而不是新增大量個別自訂內容。

需要的 vCenter Server 作業系統

您必須為 vCenter Server 佈建提供客體作業系統自訂內容。

表格 1-9. vCenter Server 作業系統

自訂內容	我的值	說明
VMware.VirtualCenter.OperatingSystem		指定 vCenter Server 建立機器所使用的 vCenter Server 客體作業系統版本 (VirtualMachineGuestOsIdentifier)。此作業系統版本必須與所佈建機器中要安裝的作業系統版本相符。管理員可以使用數個內容集中的一個 (例如 VMware[OS_Version]Properties) 來建立內容群組，這些內容集為預先定義以包括正確的 VMware.VirtualCenter.OperatingSystem 值。此內容適用於虛擬佈建。

Visual Basic 指令碼資訊

如果您已將 vRealize Automation 設定為將您的自訂 Visual Basic 指令碼做為機器生命週期中的附加步驟來執行，您必須在藍圖中納入此指令碼的相關資訊。

備註 透過使用內容集 ExternalPreProvisioningVbScript 和 ExternalPostProvisioningVbScript，網狀架構管理員可以建立內容群組，以提供所需資訊。此舉可讓藍圖架構設計人員更輕鬆地將此資訊正確地包含在藍圖中。

表格 1-10. Visual Basic 指令碼資訊

自訂內容	我的值	說明
ExternalPreProvisioningVbScript		佈建前執行指令碼。輸入包括檔案名稱和副檔名之指令碼的完整路徑。 <i>%System Drive%Program Files (x86)\VMware\VCAC Agents\EPI_Agents\Scripts\SendEmail.vbs</i> 。
ExternalPostProvisioningVbScript		佈建後執行指令碼。輸入包括檔案名稱和副檔名之指令碼的完整路徑。 <i>%System Drive%Program Files (x86)\VMware\VCAC Agents\EPI_Agents\Scripts\SendEmail.vbs</i> 。

Linux 客體代理程式自訂指令碼資訊

如果您已將 Linux 範本設定為使用客體代理程式來執行自訂指令碼，您必須在藍圖中納入該指令碼的相關資訊。

表格 1-11. Linux 客體代理程式自訂指令碼資訊工作表

自訂內容	我的值	說明
Linux.ExternalScript.Name		指定選擇性自訂指令碼的名稱 (例如 <i>config.sh</i>)，Linux 客體代理程式會在作業系統安裝後執行該指令碼。此內容適用於從安裝有 Linux 代理程式之範本複製的 Linux 機器。 如果指定外部指令碼，您還必須使用 <i>Linux.ExternalScript.LocationType</i> 和 <i>Linux.ExternalScript.Path</i> 內容定義其位置。
Linux.ExternalScript.LocationType		指定 <i>Linux.ExternalScript.Name</i> 內容中所指名自訂指令碼的位置類型。可以是 <i>local</i> 或 <i>nfs</i> 。 您還必須使用 <i>Linux.ExternalScript.Path</i> 內容指定指令碼位置。如果位置類型為 <i>nfs</i> ，請同時使用 <i>Linux.ExternalScript.Server</i> 內容。
Linux.ExternalScript.Server		指定 <i>Linux.ExternalScript.Name</i> 所指名 Linux 外部自訂指令碼所在 NFS 伺服器的名稱，例如 <i>lab-ad.lab.local</i> 。
Linux.ExternalScript.Path		指定 Linux 自訂指令碼的本機路徑，或 Linux 自訂指令碼在 NFS 伺服器上的匯出路徑。該值必須以正斜線開頭且不包含檔案名稱，例如 <i>/scripts/linux/config.sh</i> 。

其他客體代理程式自訂內容

如果您已在您的參考機器上安裝客體代理程式，您可以在部署後，使用自訂內容來進一步自訂機器。

表格 1-12. 適用於自訂複製機器 (具備客體代理程式) 的自訂內容工作表

自訂內容	我的值	說明
<code>VirtualMachine.Admin.AddOwnerToAdmins</code>		設定為 True (預設值) 可將機器的擁有者 (由 <code>VirtualMachine.Admin.Owner</code> 內容指定) 新增到機器上的本機管理員群組。
<code>VirtualMachine.Admin.AllowLogin</code>		設定為 True (預設值) 可將機器擁有者 (由 <code>VirtualMachine.Admin.Owner</code> 內容指定) 新增至本機遠端桌面使用者群組。
<code>VirtualMachine.Admin.UseGuestAgent</code>		如果安裝客體代理程式做為範本上的服務進行複製，則在機器藍圖上設定為 True 可在從該範本複製的機器上啟用該客體代理程式服務。啟動機器時，該客體代理程式服務也會隨之啟動。設定為 False 可停用客體代理程式。如果設定為 False ，增強型複製工作流程將不會針對客體作業系統工作使用客體代理程式，從而使其功能降低為 <code>VMwareCloneWorkflow</code> 。如果未指定或是設定為 False 以外的內容，增強型複製工作流程便會將工作項目傳送給客體代理程式。
<code>VirtualMachine.DiskN.Active</code>		設定為 True (預設值) 可指定機器磁碟 <i>N</i> 為作用中狀態。設定為 False 可指定機器磁碟 <i>N</i> 不在作用中。
<code>VirtualMachine.DiskN.Size</code>		定義磁碟 <i>N</i> 的大小 (GB)。例如，若要為磁碟 <i>G</i> 指定大小 150 GB，請定義自訂內容 <code>VirtualMachine.Disk0.Size</code> 並輸入值 150。磁碟編號必須是連續的。依預設，機器具有一個由 <code>VirtualMachine.Disk0.Size</code> 參考的磁碟，其中大小由從中佈建機器之藍圖上的儲存區值指定。藍圖使用者介面上的儲存區值會覆寫 <code>VirtualMachine.Disk0.Size</code> 內容中的值。 <code>VirtualMachine.Disk0.Size</code> 由於其與藍圖上儲存區選項的關係而無法當做自訂內容使用。透過指定 <code>VirtualMachine.Disk1.Size</code> 、 <code>VirtualMachine.Disk2.Size</code> 等等，可以新增更多磁碟。 <code>VirtualMachine.Admin.TotalDiskUsage</code> 永遠表示 <code>.DiskN.Size</code> 內容加上 <code>VMware.Memory.Reservation</code> 大小配置的總計。
<code>VirtualMachine.DiskN.Label</code>		指定機器磁碟 <i>N</i> 的標籤。磁碟標籤最多為 32 個字元。磁碟編號必須是連續的。與客體代理程式結合使用時，指定機器的磁碟 <i>N</i> 在客體作業系統內的標籤。

表格 1-12. 適用於自訂複製機器 (具備客體代理程式) 的自訂內容工作表 (繼續)

自訂內容	我的值	說明
<code>VirtualMachine.DiskN.Letter</code>		指定機器磁碟 N 的磁碟機代號或掛接點。預設值為 C 。例如，若要為 Disk 1 指定代號 D ，請將自訂內容定義為 VirtualMachine.Disk1.Letter 並輸入值 D 。磁碟編號必須是連續的。與客體代理程式結合使用時，此值可指定客體作業系統中的客體代理程式掛接額外磁碟 N 所使用的磁碟機代號或掛接點。
<code>VirtualMachine.Admin.CustomizeGuestOSDelay</code>		指定在自訂完成之後啟動客體作業系統自訂之前要等待的時間。該值必須採用 HH:MM:SS 格式。如果未設定值，預設值為一分鐘 (00:01:00)。如果您選擇不包含此自訂內容，則佈建作業可能會在虛擬機器於客體代理程式工作項目未完成之前重新開機時失敗，從而導致佈建失敗。
<code>VirtualMachine.Customize.WaitComplete</code>		設定為 True 可防止佈建工作流程在所有自訂完成之前將工作項目傳送給客體代理程式。
<code>VirtualMachine.SoftwareN.Name</code>		指定要在佈建期間安裝或執行之軟體應用程式 N 或指令碼的說明性名稱。這是一個選擇性且僅供參考的內容。雖然它對增強型複製工作流程或客體代理程式不起實際作用，但對使用者介面中的自訂軟體選擇或對軟體使用報告卻很有用。
<code>VirtualMachine.SoftwareN.ScriptPath</code>		指定應用程式安裝指令碼的完整路徑。該路徑必須是客體作業系統所看到的有效絕對路徑，且必須包含指令碼檔案名稱。 透過在路徑字串中插入 {CustomPropertyName} ，您可以將自訂內容值做為參數傳遞至指令碼。例如，如果有名為 ActivationKey 且其值為 1234 的自訂內容，指令碼路徑為 D:\InstallApp.bat -key {ActivationKey} 。客體代理程式執行命令 D:\InstallApp.bat -key 1234 。隨後即可對指令碼檔案進行程式設計，以接受並使用此值。
<code>VirtualMachine.SoftwareN.ISOName</code>		指定 ISO 檔案相對於資料存放區根位置的路徑與檔案名稱。格式為 /folder_name/subfolder_name/file_name.iso 。如果未指定值，則不會掛接 ISO。
<code>VirtualMachine.SoftwareN.ISOLocation</code>		指定包含應用程式或指令碼要使用的 ISO 映像檔的儲存區路徑。將路徑格式化為在主機保留區上顯示的格式，例如 netapp-1:it_nfs_1 。如果未指定值，則不會掛接 ISO。

網路自訂內容

如果您未與 NSX 整合，您仍可以透過使用自訂內容，在機器上指定適用於特定網路裝置的組態。

表格 1-13. 網路組態的自訂內容

自訂內容	我的值	說明
<code>VirtualMachine.NetworkN.Addresses</code>		指定使用靜態 IP 位址所佈建機器中網路裝置 <i>N</i> 的 IP 位址。
<code>VirtualMachine.NetworkN.MacAddressType</code>		<p>指示網路裝置 <i>N</i> 的 MAC 位址是產生的還是使用者定義位址 (靜態)。此內容可用於複製。</p> <p>預設值為產生。如果值為靜態，您還必須使用 <code>VirtualMachine.NetworkN.MacAddress</code> 來指定 MAC 位址。</p> <p><code>VirtualMachine.NetworkN</code> 自訂內容為個別藍圖和機器所專用。申請機器時，系統會先執行網路和 IP 位址配置，然後再將機器指派給保留區。由於藍圖並不保證配置到特定保留區，因此請勿在保留區上使用此內容。</p>
<code>VirtualMachine.NetworkN.MacAddress</code>		<p>指定網路裝置 <i>N</i> 的 MAC 位址。此內容可用於複製。</p> <p>如果 <code>VirtualMachine.NetworkN.MacAddressType</code> 的值為產生，則此內容包含產生的位址。</p> <p>如果 <code>VirtualMachine.NetworkN.MacAddressType</code> 的值為靜態，則此內容指定 MAC 位址。對於在 ESX Server 主機上佈建的虛擬機器，位址必須在 VMware 所指定的範圍內。如需詳細資料，請參閱 vSphere 說明文件。</p> <p><code>VirtualMachine.NetworkN</code> 自訂內容為個別藍圖和機器所專用。申請機器時，系統會先執行網路和 IP 位址配置，然後再將機器指派給保留區。由於藍圖並不保證配置到特定保留區，因此請勿在保留區上使用此內容。</p>

表格 1-13. 網路組態的自訂內容 (繼續)

自訂內容	我的值	說明
<code>VirtualMachine.NetworkN.Name</code>		<p>指定要連線的網路名稱，例如機器所連接的網路裝置 <i>N</i>。這相當於網路介面卡 (NIC)。</p> <p>依預設，從佈建機器所在的保留區上可用的網路路徑來指派網路。另請參閱 <code>VirtualMachine.NetworkN.AddressType</code>。</p> <p>您可以透過將此內容的值設定為可用保留區上的網路名稱，來確保網路裝置已連線至特定網路。例如，如果指定 <i>N</i>= 0 和 1 的內容，則會得到 2 個 NIC 及其指派值 (前提是關聯保留區中已選取網路)。</p> <p><code>VirtualMachine.NetworkN</code> 自訂內容為藍圖和機器所專用。申請機器時，系統會先執行網路和 IP 位址配置，然後再將機器指派給保留區。由於藍圖並不保證配置到特定保留區，因此請勿在保留區上使用此內容。</p> <p>您可以將此內容新增至藍圖中的 vCloud Air 或 vCloud Director 機器元件。</p>
<code>VirtualMachine.NetworkN.PortID</code>		<p>指定將 dvPort 群組與 vSphere Distributed Switch 搭配使用時，要用於網路裝置 <i>N</i> 的連接埠識別碼。</p> <p><code>VirtualMachine.NetworkN</code> 自訂內容為個別藍圖和機器所專用。申請機器時，系統會先執行網路和 IP 位址配置，然後再將機器指派給保留區。由於藍圖並不保證配置到特定保留區，因此請勿在保留區上使用此內容。</p>
<code>VirtualMachine.NetworkN.ProfileName</code>		<p>指定從中指派靜態 IP 位址給網路裝置 <i>N</i> 的網路設定檔名稱，或從中取得可指派給已複製機器的網路裝置 <i>N</i> 之靜態 IP 位址範圍的網路設定檔名稱，其中，<i>N</i> 的值為 0 代表第一個裝置，為 1 代表第二個裝置，如此類推。</p> <p>使用 <code>VirtualMachine.NetworkN.ProfileName</code> 內容時，所指向的網路設定檔可用於配置 IP 位址。但是，已佈建機器將透過循環配置資源方式模式連結至保留區中選取的任何網路。</p>

表格 1-13. 網路組態的自訂內容 (繼續)

自訂內容	我的值	說明
<ul style="list-style-type: none"> VirtualMachine.NetworkN.SubnetMask VirtualMachine.NetworkN.Gateway VirtualMachine.NetworkN.PrimaryDns VirtualMachine.NetworkN.SecondaryDns VirtualMachine.NetworkN.PrimaryWins VirtualMachine.NetworkN.SecondaryWins VirtualMachine.NetworkN.DnsSuffix VirtualMachine.NetworkN.DnsSearchSuffixes 		<p>附加名稱可讓您建立自訂內容的多個版本。例如，下列內容可以列出針對一般用途和具有高、中、低效能需求的機器建立的負載平衡集區：</p> <ul style="list-style-type: none"> VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.moderate VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.high VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.low <p>設定 VirtualMachine.NetworkN.ProfileName 中所指定網路設定檔的屬性。</p>
VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.name		<p>指定佈建期間為其指派虛擬機器的 vCloud Networking and Security 負載平衡集區。虛擬機器會指派給所有指定集區的所有服務連接埠。該值是一個 <i>edge/pool</i> 名稱或以逗號分隔的 <i>edge/pool</i> 名稱清單。名稱區分大小寫。</p> <p>附加名稱可讓您建立自訂內容的多個版本。例如，下列內容可以列出針對一般用途和具有高、中、低效能需求的機器建立的負載平衡集區：</p> <ul style="list-style-type: none"> VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.moderate VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.high VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names.low

表格 1-13. 網路組態的自訂內容 (繼續)

自訂內容	我的值	說明
VCNS.SecurityGroup.Names.name		<p>指定佈建期間為其指派虛擬機器的一或多個 vCloud Networking and Security 安全群組。該值是一個安全群組名稱或以逗號分隔的名稱清單。名稱區分大小寫。</p> <p>附加名稱可讓您建立內容的多個版本，可以個別使用也可以組合在一起使用。例如，下列內容可以列出適用於一般用途、銷售人員和支援的安全群組：</p> <ul style="list-style-type: none"> VCNS.SecurityGroup.Names VCNS.SecurityGroup.Names.sales VCNS.SecurityGroup.Names.support
VCNS.SecurityTag.Names.name		<p>指定佈建期間要關聯虛擬機器的一或多個 vCloud Networking and Security 安全性標籤。該值是一個安全性標籤名稱或以逗號分隔的名稱清單。名稱區分大小寫。</p> <p>附加名稱可讓您建立內容的多個版本，可以個別使用也可以組合在一起使用。例如，下列內容可以列出適用於一般用途、銷售人員和支援的安全性標籤：</p> <ul style="list-style-type: none"> VCNS.SecurityTag.Names VCNS.SecurityTag.Names.sales VCNS.SecurityTag.Names.support

準備 vCloud Air 與 vCloud Director 佈建

若要透過使用 vRealize Automation 準備佈建 vCloud Air 與 vCloud Director 機器，您必須使用範本和自訂物件來設定組織虛擬資料中心。

若要使用 vRealize Automation 佈建 vCloud Air 與 vCloud Director 資源，則組織要求要從中複製的範本由一或多個機器資源組成。

用於在組織間共用的範本必須是公用的。只有已保留的範本可供 vRealize Automation 用作複製來源。

備註 透過從範本複製建立藍圖時，該範本的唯一識別碼將與該藍圖相關聯。將藍圖發佈至 vRealize Automation 目錄並用於佈建和資料收集程序時，可以辨識相關聯的範本。如果在 vCloud Air 或 vCloud Director 中刪除範本，則後續的 vRealize Automation 佈建和資料收集會因相關聯的範本不再存在而失敗。請使用 vCloud Air/vCloud Director 範本取代程序來取代範本，而不是刪除然後重新建立範本 (例如，上傳更新版本)。使用 vCloud Air 或 vCloud Director 取代範本 (而不是刪除然後重新建立範本) 可讓範本的唯一識別碼完好無損，並允許佈建和資料收集，以繼續正常運作。

vRealize Automation 要求與所有 vCloud Director 組織共用其已發佈的目錄。如果未與所有 vCloud Director 組織共用已發佈的目錄，將無法進行資料收集。

下列概觀說明了使用 vRA 建立端點之前您需要執行的步驟，並定義了保留區和藍圖。如需這些管理工作的更多資訊，請參閱 vCloud Air 和 vCloud Director 產品說明文件。

- 1 在 vCloud Air 或 vCloud Director 中，建立用於複製的範本並將其新增至組織目錄。
- 2 在 vCloud Air 或 vCloud Director 中，使用範本為每部機器上的客體作業系統指定自訂設定 (例如，密碼、網域和指令碼)。

您可以使用 vRealize Automation 覆寫其中部分設定。

自訂可能會因資源的客體作業系統而有所不同。

- 3 在 vCloud Air 或 vCloud Director 中，將目錄設定為與組織中的所有人員共用。

在 vCloud Air 或 vCloud Director 中，將適用於組織的帳戶管理員存取權設定為允許組織中的所有使用者和群組存取目錄。如果沒有此共用指定，將不會向 vRealize Automation 中的端點或藍圖架構設計人員顯示目錄範本。

- 4 收集下列資訊，以便您可將這些資訊包含在藍圖中：

- vCloud Air 或 vCloud Director 範本的名稱。
- 為範本指定的儲存區總量。

準備 Linux Kickstart 佈建

Linux Kickstart 佈建使用可在新的佈建機器上自動安裝 Linux 的組態檔。若要準備佈建，您必須建立可開機 ISO 映像和 Kickstart 或 autoYaST 組態檔。

下列是準備 Linux Kickstart 佈建所需步驟的高階概觀：

- 1 請確認網路中有可用的 DHCP 伺服器。當有 DHCP 可用時，vRealize Automation 才可以利用 Linux Kickstart 佈建來佈建機器。
- 2 準備組態檔。在組態檔中，您必須指定 vRealize Automation 伺服器和 Linux 代理程式安裝套件的位置。請參閱 [準備 Linux Kickstart 組態範例檔](#)。
- 3 編輯 isolinux/isolinux.cfg 或 loader/isolinux.cfg，以指定組態檔的名稱與位置和適當的 Linux 散發來源。
- 4 建立開機 ISO 映像並且將它儲存在虛擬化平台所需的位置。如需所需位置的相關資訊，請參閱由 Hypervisor 提供的說明文件。
- 5 (選擇性) 新增自訂指令碼。
 - a 若要在組態檔中指定安裝後自訂指令碼，請參閱在 [kickstart/autoYaST 組態檔中指定自訂指令碼](#)。
 - b 若要在藍圖中呼叫 Visual Basic 指令碼，請參閱 [佈建期間執行 Visual Basic 指令碼的檢查清單](#)。
- 6 收集下列資訊，讓藍圖架構設計人員可將這些資訊包含在藍圖中：
 - a ISO 映像的名稱與位置。

- b 針對 vCenter Server 整合，vCenter Server 將建立之機器所使用的 vCenter Server 客體作業系統版本。

備註 您可使用內容集 `BootIsoProperties` 建立內容群組，以加入所需的 ISO 資訊。這樣可以更輕鬆地將此資訊正確加入藍圖中。

準備 Linux Kickstart 組態範例檔

vRealize Automation 提供可修改並編輯的範例組態檔，以符合您的需求。為了讓檔案可以使用，需進行幾項變更。

程序

- 1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。
例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。
- 2 下載並儲存 Linux 客體代理程式套件。
- 3 解除 LinuxGuestAgentPkgs 檔案的封裝。
- 4 導覽至 LinuxGuestAgentPkgs 檔案，並找到與您在佈建期間部署的客體作業系統對應的子目錄。
- 5 開啟 `sample-https.cfg` 檔案。
- 6 以 vRealize Automation 伺服器主機的 IP 位址或完整網域名稱及連接埠號碼取代字串 `host=dcac.example.net` 的所有執行個體。

平台	所需格式
vSphere ESXi	IP 位址，例如： <code>--host=172.20.9.59</code>
vSphere ESX	IP 位址，例如： <code>--host=172.20.9.58</code>
SUSE 10	IP 位址，例如： <code>--host=172.20.9.57</code>
其他所有	FQDN，例如： <code>--host=mycompany-host1.mycompany.local:443</code>

- 7 找出 `gugent.rpm` 或 `gugent.tar.gz` 的每個執行個體，並以客體代理程式套件的位置取代 URL `rpm.example.net`。

例如：

```
rpm -i nfs:172.20.9.59/suseagent/gugent.rpm
```

- 8 將檔案儲存在可存取新佈建機器的位置。

在 kickstart/autoYaST 組態檔中指定自訂指令碼

您可以修改組態檔以將自訂指令碼複製或安裝到新佈建的機器。Linux 代理程式在工作流程中的指定點執行指令碼。

您的指令碼可以參考任何 `./properties.xml` 檔案 (位於 `/usr/share/gugent/site/workitem` 目錄中)。

先決條件

- 準備 kickstart 或 autoYaST 組態檔。請參閱 [準備 Linux Kickstart 組態範例檔](#)。
- 您的指令碼必須在發生故障時傳回非零值，以防止機器佈建失敗。

程序

1 建立或識別要使用的指令碼。

2 將指令碼儲存為 *NN_scriptname*。

NN 是一個兩位數數字。指令碼以最低到最高的順序執行。如果兩個指令碼具有相同的數字，則根據 *scriptname*，執行順序為字母順序。

3 使指令碼可執行。

4 找到 kickstart 或 autoYaST 組態檔的安裝後區段。

在 kickstart 中，這會以 %post 指示。在 autoYaST 中，這會以 post-scripts 指示。

5 修改組態檔的安裝後區段，以將指令碼複製或安裝到所選的 */usr/share/gugent/site/workitem* 目錄。

在最常見的情況下，會針對具有工作項目 SetupOS (用於建立佈建) 和 CustomizeOS (用於複製佈建) 的虛擬 kickstart/autoYaST 執行自訂指令碼，但是，您無法在工作流程中的任何點執行指令碼。

例如，您可以使用下列命令修改組態檔，以便將指令碼 *11_addusers.sh* 複製到新佈建機器上的 */usr/share/gugent/site/SetupOS* 目錄：

```
cp nfs:172.20.9.59/linuxscripts/11_addusers.sh /usr/share/gugent/site/SetupOS
```

Linux 代理程式以工作項目目錄和指令碼檔案名稱指定的順序執行指令碼。

準備 SCCM 佈建

vRealize Automation 從 ISO 映像將新佈建的機器開機，然後將控制傳遞至指定的 SCCM 工作順序。

SCCM 佈建支援 Windows 作業系統部署。不支援 Linux。不支援軟體發佈和更新。

下列是準備 SCCM 佈建所需步驟的高階概觀：

1 請諮詢您的網路管理員，以確保符合下列網路需求：

- 與 SCCM 通訊需要 SCCM 伺服器的 NetBios 名稱。至少必須有一個 Distributed Execution Manager (DEM) 可以將 SCCM 伺服器的完整限定名稱解析至 NetBios 名稱。
- SCCM 伺服器和 vRealize Automation 伺服器必須在同一個網路上，並且可以彼此存取。

2 建立包含 vRealize Automation 客體代理程式的軟體套件。請參閱 [針對 SCCM 佈建建立軟體套件](#)。

3 在 SCCM 中，建立所需的工作順序來佈建機器。最後步驟必須是安裝您已建立包含 vRealize Automation 客體代理程式的軟體套件。如需建立工作順序和安裝軟體套件的相關資訊，請參閱 SCCM 說明文件。

- 4 針對工作順序建立零接觸開機 ISO 映像。依預設，SCCM 建立簡易接觸開機 ISO 映像。如需零接觸開機 ISO 映像設定 SCCM 的相關資訊，請參閱 SCCM 說明文件。
- 5 將 ISO 映像複製到虛擬化平台所需的位置。如果您不知道正確的位置，請參閱 Hypervisor 所提供的說明文件。
- 6 收集下列資訊，讓藍圖架構設計人員可將這些資訊包含在藍圖中：
 - a 包含工作順序的集合名稱。
 - b 包含順序之集合所在 SCCM 伺服器的完整網域名稱。
 - c SCCM 伺服器的站台碼。
 - d SCCM 伺服器的管理員層級認證。
 - e (選擇性) 針對 SCVMM 整合，ISO、虛擬硬碟或硬體設定檔可附加至已佈建機器。

備註 您可以使用 `SCCMProvisioningProperties` 內容集建立內容群組，以加入所有需要的此類資訊。這樣可以更輕鬆地將資訊加入藍圖中。

針對 SCCM 佈建建立軟體套件

SCCM 工作順序的最終步驟 t，必須是安裝包含 vRealize Automation 客體代理程式的軟體套件。

程序

- 1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。
例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。
- 2 下載並儲存 Windows 客體代理程式檔案。
 - Windows 客體代理程式檔案 (32 位元)。
 - Windows 客體代理程式檔案 (64 位元)。
- 3 將 Windows 客體代理程式檔案解壓縮至可供 SCCM 使用的位置。
- 4 從定義檔案 `SCCMPackageDefinitionFile.sms` 建立軟體套件。
- 5 使軟體套件可供您的發佈點使用。
- 6 選取已解壓縮的 Windows 客體代理程式檔案內容做為來源檔案。

準備 WIM 佈建

透過在 WinPE 環境中開機來佈建機器，然後使用現有 Windows 參考機器的 Windows Imaging Format (WIM) 映像來安裝作業系統。

下列是準備 WIM 佈建所需步驟的高階概觀：

- 1 識別或建立暫存區域。暫存區域應該是可由參考機器指定為 UNC 路徑或掛接為網路磁碟機的網路目錄、建置 WinPE 映像所在的系統，以及佈建機器所在的虛擬化主機。
- 2 請確保網路中有可用的 DHCP 伺服器。當有 DHCP 可用時，vRealize Automation 才可以透過使用 WIM 映像來佈建機器。

- 3 在您打算用於佈建的虛擬化平台中識別或建立參考機器。如需瞭解 vRealize Automation 需求，請參閱 [WIM 佈建的參考機器需求](#)。如需建立參考機器的相關資訊，請參閱由 Hypervisor 提供的說明文件。
- 4 使用 System Preparation Utility for Windows 準備參考機器的作業系統以進行部署。請參閱 [參考機器的 SysPrep 需求](#)。
- 5 建立參考機器的 WIM 映像。請勿在 WIM 映像檔案名稱中加入任何空格，否則佈建將失敗。
- 6 建立包含 vRealize Automation 客體代理程式的 WinPE 映像。您可以使用 vRealize Automation PEBuilder 建立包含客體代理程式的 WinPE 映像。
 - [安裝 PEBuilder](#)。
 - (選擇性) 建立任何要用於自訂已佈建機器的自訂指令碼，然後將其放置於 PEBuilder 安裝中適當的工作項目目錄下。請參閱 [在 PEBuilder WinPE 中指定自訂指令碼](#)。
 - 如果您使用網路或儲存區介面的 VirtIO，您必須確保所需的驅動程式包含在 WinPE 映像和 WIM 映像。請參閱 [使用 VirtIO 驅動程式準備 WIM 佈建](#)。
 - [使用 PEBuilder 建立 WinPE 映像](#)。

您可以使用另一種方法建立 WinPE 映像，但是您必須手動插入 vRealize Automation 客體代理程式。請參閱 [手動將客體代理程式插入至 WinPE 映像](#)。
- 7 將 WinPE 映像置於虛擬化平台所需的位置。如果您不知道該位置，請參閱由 Hypervisor 提供的說明文件。
- 8 收集下列資訊，以便您可將這些資訊包含在藍圖中：
 - a WinPE ISO 映像的名稱與位置。
 - b WIM 檔案名稱、WIM 檔案的 UNC 路徑和用來從 WIM 檔案擷取所需映像的索引。
 - c 在已佈建機器上對應至網路磁碟機的 WIM 映像路徑所需的使用者名稱和密碼。
 - d (選擇性) 您可選擇不接受預設值 K，此為在已佈建機器上 WIM 映像路徑所對應的磁碟機。
 - e 針對 vCenter Server 整合，vCenter Server 將建立之機器所使用的 vCenter Server 客體作業系統版本。
 - f (選擇性) 針對 SCVMM 整合，ISO、虛擬硬碟或硬體設定檔可附加至已佈建機器。

備註 您可以建立一個內容群組，其中包含所有必要資訊。使用內容群組，可以更輕鬆地將所有資訊正確地包含在藍圖中。

WIM 佈建的參考機器需求

WIM 佈建涉及從參考機器建立 WIM 映像。此參考機器必須滿足基本需求，才能使 WIM 映像用於在 vRealize Automation 中佈建。

以下是準備參考機器之步驟的高層級概觀：

- 1 如果參考機器上的作業系統為 Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows 7 或 Windows 8，則預設安裝將在系統的硬碟上同時建立小型磁碟分割和主要磁碟分割。
vRealize Automation 不支援使用在此類多磁碟分割參考機器上建立的 WIM 映像。安裝期間，必須刪除此磁碟分割。

- 2 在參考機器上安裝適用於 Windows 7 (包括 WinPE 3.0) 的 NET 4.5 和 Windows 自動化安裝套件 (AIK)。
- 3 如果參考機器作業系統為 Windows Server 2003 或 Windows XP，請將管理員密碼重設為空白。(無密碼。)
- 4 (選擇性) 如果您要啟用 XenDesktop 整合，請安裝並設定 Citrix Virtual Desktop Agent。
- 5 (選擇性) 需要 Windows Management Instrumentation 代理程式才可從 vRealize Automation 所管理的 Windows 機器收集特定資料，例如機器擁有者的 Active Directory 狀態。為確保成功管理 Windows 機器，您必須安裝 WMI 代理程式 (通常位於 Manager Service 主機上)，並啟用該代理程式以從 Windows 機器收集資料。請參閱《安裝 vRealize Automation 7.1》。

參考機器的 SysPrep 需求

SysPrep 回應檔案包含用於 WIM 佈建的多種所需設定。

表格 1-14. Windows Server 或 Windows XP 參考機器 SysPrep 所需的設定

GuiUnattended 設定	值
AutoLogon	Yes
AutoLogonCount	1
AutoLogonUsername	username (username 和 password 是最新佈建的機器開機進入客體作業系統時用於自動登入的認證。通常由管理員使用。)
AutoLogonPassword	對應 AutoLogonUsername 的 password。

表格 1-15. 未使用 Windows Server 2003 或 Windows XP 的參考機器所需的 SysPrep 設定：

AutoLogon 設定	值
Enabled	Yes
LogonCount	1
Username	username (username 和 password 是最新佈建的機器開機進入客體作業系統時用於自動登入的認證。通常由管理員使用。)
Password	password (username 和 password 是最新佈建的機器開機進入客體作業系統時用於自動登入的認證。通常由管理員使用。)
<p>備註 對於使用高於 Windows Server 2003/Windows XP 之 Windows 平台的參考機器，您必須使用自訂內容 Sysprep.GuiUnattended.AdminPassword 設定自動登入密碼。確保實現上述作業的便利方式是建立包含此自訂內容的內容群組，以便承租人管理員和業務群組管理員可以在其藍圖中正確包含這項資訊。</p>	

安裝 PEBuilder

vRealize Automation 所提供的 PEBuilder 工具提供了一個簡單方式，來將 vRealize Automation 客體代理程式包含在您的 WinPE 映像中。

PEBuilder 具有 32 位元的客體代理程式。如果您需要執行特定於 64 位元的命令，請安裝 PEBuilder，然後從 `GugentZipx64.zip` 檔案中取得 64 位元檔案。

請將 PEBuilder 安裝在您可以存取暫存環境的位置。

先決條件

- 安裝 NET Framework 4.5。
- 已安裝適用於 Windows 7 的 Windows 自動化安裝套件 (AIK) (包括 WinPE 3.0)。

程序

- 1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。
例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。
- 2 下載 PEBuilder。
- 3 (選擇性) 如果您要將 Windows 64 位元客體代理程式 (而非 Windows 32 位元客體代理程式) 包含在 WinPE 中，請下載 Windows 64 位元客體代理程式套件。
- 4 執行 `vCAC-WinPEBuilder-Setup.exe`。
- 5 依照提示安裝 PEBuilder。
- 6 (選擇性) 將 `\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent` 中的 Windows 32 位元客體代理程式檔案取代為 64 位元檔案，以便將 64 位元代理程式包含在 WinPE 中。

您可以使用 PEBuilder 建立 WinPE 以用於 WIM 佈建。

在 PEBuilder WinPE 中指定自訂指令碼

透過在佈建工作流程中的指定點執行自訂 `bat` 指令碼，您可以使用 PEBuilder 自訂機器。

先決條件

安裝 [PEBuilder](#)。

程序

- 1 建立或識別要使用的 `bat` 指令碼。
您的指令碼必須在發生故障時傳回非零值，以防止機器佈建失敗。
- 2 將指令碼儲存為 `NN_scriptname`。
`NN` 是一個兩位數數字。指令碼以最低到最高的順序執行。如果兩個指令碼具有相同的數字，則根據 `scriptname`，執行順序為字母順序。
- 3 使指令碼可執行。

- 4 在工作項目子目錄 (對應於您希望指令碼在佈建工作流程中執行所在的點) 中放置指令碼。

例如, C:\Program Files (x86)\VMware\vRA\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent\site\SetupOS。

代理程式以工作項目目錄和指令碼檔案名稱指定的順序執行指令碼。

使用 VirtIO 驅動程式準備 WIM 佈建

如果您使用網路或儲存區介面的 VirtIO, 您必須確保所需的驅動程式包含在 WinPE 映像和 WIM 映像。使用 KVM (RHEV) 佈建時, VirtIO 通常可提供更佳的效能。

VirtIO 的 Windows 驅動程式屬於 Red Hat Enterprise Virtualization 的一部分, 位於 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 檔案系統的 /usr/share/virtio-win 目錄中。驅動程式也位於 /usr/share/rhev-guest-tools-iso/rhev-tools-setup.iso 的 Red Hat Enterprise Virtualization Guest Tools 中。

使用 VirtIO 驅動程式啟用 WIM 佈建的高階流程如下所示:

- 1 從已安裝 VirtIO 驅動程式的 Windows 參考機器建立 WIM 映像, 或將驅動程式插入現有的 WIM 映像。
- 2 在建立 WinPE 映像前, 將 VirtIO 驅動程式檔案複製到 PEBuilder 安裝目錄的 Plugins 子目錄中, 或將驅動程式插入使用其他方法建立的 WinPE 映像。
- 3 使用 `rhev-iso-uploader` 命令將 WinPE 映像 ISO 上傳至 Red Hat Enterprise Virtualization ISO 儲存區網域。如需在 RHEV 管理 ISO 映像的詳細資訊, 請參閱 Red Hat 說明文件。
- 4 針對 WIM 佈建建立 KVM (RHEV) 藍圖並且選取 WinPE ISO 選項。自訂內容 `VirtualMachine.Admin.DiskInterfaceType` 必須隨附於值 **VirtIO** 中。網狀架構管理員可將此資訊包括在藍圖中包含的內容群組內。

自訂內容 `Image.ISO.Location` 和 `Image.ISO.Name` 無法供 KVM (RHEV) 藍圖使用。

使用 PEBuilder 建立 WinPE 映像

使用 vRealize Automation 提供的 PEBuilder 工具, 建立包含 vRealize Automation 客體代理程式的 WinPE ISO 檔案。

先決條件

- [安裝 PEBuilder](#)。
- (選擇性) 設定 PEBuilder 以在 WinPE 中包含 Windows 64 位元客體代理程式, 而非 Windows 32 位元客體代理程式。請參閱 [安裝 PEBuilder](#)。
- (選擇性) 將您要新增至 WinPE 映像的任何第三方外掛程式新增至 PEBuilder 安裝目錄的 PlugIns 子目錄。
- (選擇性) [在 PEBuilder WinPE 中指定自訂指令碼](#)。

程序

- 1 執行 PEBuilder。

2 輸入 IaaS Manager Service 主機資訊。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	<p>a 在 vCAC Hostname (vCAC 主機名稱) 文字方塊中，輸入 IaaS Manager Service 之負載平衡器的完整網域名稱。例如，manager_service_LB.mycompany.com。</p> <p>b 在 vCAC Port (vCAC 連接埠) 文字方塊中，輸入 IaaS Manager Service 負載平衡器的連接埠號碼。例如，443。</p>
無負載平衡器	<p>a 在 vCAC Hostname (vCAC 主機名稱) 文字方塊中，輸入 IaaS Manager Service 機器的完整網域名稱。例如，manager_service.mycompany.com。</p> <p>b 在 vCAC Port (vCAC 連接埠) 文字方塊中，輸入 IaaS Manager Service 機器的連接埠號碼。例如，443。</p>

3 輸入 PEBuilder 外掛程式目錄的路徑。

這取決於安裝期間所指定的安裝目錄。預設值為 **C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\PE Builder\PlugIns**。

4 在 **ISO Output Path** (ISO 輸出路徑) 文字方塊中，輸入您要建立的 ISO 檔案的輸出路徑。

此位置應位於您準備好的暫存區域。

5 按一下 **File (檔案) > Advanced (進階)**。

備註 請勿變更 **WinPE Architecture** (WinPE 架構) 或 **Protocol** (通訊協定) 設定。

6 選取 **Include vCAC Guest Agent in WinPE ISO** (在 WinPE ISO 中包含 vCAC 客體代理程式) 核取方塊。

7 按一下 **確定**。

8 按一下 **Build** (建置)。

下一個

將 WinPE 映像置於整合平台所需的位置。如果您不知道該位置，請參閱您的平台提供的說明文件。

如果您要佈建 HP iLO 機器，請將 WinPE 映像置於可從 Web 存取的位置。對於 Dell iDRAC 機器，請將該映像置於可供 NFS 或 CIFS 使用的位置。記錄位址。

手動將客體代理程式插入至 WinPE 映像

您不必使用 vRealize Automation PEBuilder 建立您的 WinPE。但是，如果您不使用 PEBuilder，您必須手動將 vRealize Automation 客體代理程式插入至您的 WinPE 映像。

先決條件

- 選取您可從中存取所準備之暫存區域的 Windows 系統，且該系統已安裝 .NET 4.5 和適用於 Windows 7 (包括 WinPE 3.0) 的 Windows 自動安裝套件 (AIK)。
- 建立 WinPE。

程序

1 在 WinPE 中安裝客體代理程式

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder 來建立 WinPE，則必須安裝 PEBuilder，以便手動將客體代理程式檔案複製到 WinPE 映像中。

2 設定 doagent.bat 檔案

如果您選擇不要使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定 doagent.bat 檔案。

3 設定 doagentc.bat 檔案

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定 doagentc.bat 檔案。

4 設定客體代理程式內容檔

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定客體代理程式內容檔。

程序

1 在 WinPE 中安裝客體代理程式。

2 設定 doagent.bat 檔案。

3 設定 doagentc.bat 檔案。

4 設定客體代理程式內容檔。

在 WinPE 中安裝客體代理程式

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder 來建立 WinPE，則必須安裝 PEBuilder，以便手動將客體代理程式檔案複製到 WinPE 映像中。

PEBuilder 具有 32 位元的客體代理程式。如果您需要執行特定於 64 位元的命令，請安裝 PEBuilder，然後從 GagentZipx64.zip 檔案中取得 64 位元檔案。

先決條件

- 選取您可從中存取所準備之暫存區域的 Windows 系統，且該系統已安裝 .NET 4.5 和適用於 Windows 7 (包括 WinPE 3.0) 的 Windows 自動安裝套件 (AIK)。
- 建立 WinPE。

程序

1 導覽至 vCloud Automation Center Appliance 管理控制台安裝頁面。

例如，<https://vcac-hostname.domain.name:5480/installer/>。

2 下載 PEBuilder。

3 (選擇性) 如果您要將 Windows 64 位元客體代理程式 (而非 Windows 32 位元客體代理程式) 包含在 WinPE 中，請下載 Windows 64 位元客體代理程式套件。

4 執行 vCAC-WinPEBuilder-Setup.exe。

5 同時取消選取外掛程式和 PEBuilder。

- 6 展開外掛程式，然後選取 **VRMAgent**。
- 7 依照提示完成安裝。
- 8 (選擇性) 安裝完成後，將 \PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent 中的 Windows 32 位元客體代理程式檔案取代為 64 位元檔案，以便將 64 位元代理程式包含在 WinPE 中。
- 9 將 %SystemDrive%\Program Files (x86)\VMware\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent 的內容複製到 WinPE 映像內的新位置。

例如：C:\Program Files (x86)\VMware\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent。

下一個

設定 **doagent.bat** 檔案。

設定 doagent.bat 檔案

如果您選擇不要使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定 **doagent.bat** 檔案。

先決條件

在 **WinPE** 中安裝客體代理程式。

程序

- 1 導覽至內含您的 WinPE 映像的 VRMGuestAgent 目錄。
例如：C:\Program Files (x86)\VMware\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent。
- 2 複製 **doagent-template.bat** 檔案並將其命名為 **doagent.bat**。
- 3 在文字編輯器中開啟 **doagent.bat**。
- 4 以 IaaS Manager Service 主機의完整網域名稱和連接埠號碼取代所有字串 **#Dcac Hostname#** 的執行個體。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 IaaS Manager Service 負載平衡器的完整網域名稱和連接埠。例如， <code>manager_service_LB.mycompany.com:443</code>
無負載平衡器	輸入安裝 IaaS Manager Service 之機器的完整網域名稱和連接埠。例如， <code>manager_service.mycompany.com:443</code>

- 5 以字串 **/ssl** 取代所有字串 **#Protocol#** 的執行個體。
- 6 以 **REM** 取代所有字串 **#Comment#** 的執行個體 (**REM** 後面必須跟隨尾端空格)。
- 7 (選擇性) 若您正在使用自我簽署的憑證，請取消 **OpenSSL** 命令的註解。

```
echo QUIT | c:\VRMGuestAgent\bin\openssl s_client -connect
```

- 8 儲存並關閉該檔案。

9 編輯 WinPE 的 Startnet.cmd 指令碼以包含 doagentc.bat 做為自訂指令碼。

下一個

[設定 doagentc.bat 檔案。](#)

設定 doagentc.bat 檔案

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定 doagentc.bat 檔案。

先決條件

[設定 doagentc.bat 檔案。](#)

程序

1 導覽至內含您的 WinPE 映像的 VRMGuestAgent 目錄。

例如：C:\Program Files (x86)\VMware\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent。

2 複製檔案 doagentsvc-template.bat 並將其命名為 doagentc.bat。

3 在文字編輯器中開啟 doagentc.bat。

4 移除字串 #Comment# 的所有執行個體。

5 以 Manager Service 主機的完整網域名稱和連接埠號碼取代字串 #Dcac Hostname# 的所有執行個體。
Manager Service 的預設連接埠為 443。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 Manager Service 之負載平衡器的完整網域名稱和連接埠。例如， <code>load_balancer_manager_service.mycompany.com:443</code>
無負載平衡器	輸入 Manager Service 的完整網域名稱和連接埠。例如， <code>manager_service.mycompany.com:443</code>

6 以字元 1 取代字串 #errorlevel# 的所有執行個體。

7 以字串 /ssl 取代所有字串 #Protocol# 的執行個體。

8 儲存並關閉該檔案。

下一個

[設定客體代理程式內容檔。](#)

設定客體代理程式內容檔

如果您選擇不使用 vRealize Automation PEBuilder，您必須手動設定客體代理程式內容檔。

先決條件

[設定 doagentc.bat 檔案。](#)

程序

- 1 導覽至內含您的 WinPE 映像的 VRMGuestAgent 目錄。
例如: C:\Program Files (x86)\VMware\PE Builder\Plugins\VRM Agent\VRMGuestAgent。
- 2 複製檔案 `gugent.properties` 並將其命名為 `gugent.properties.template`。
- 3 複製檔案 `gugent.properties.template` 並將其命名為 `gugentc.properties`。
- 4 在文字編輯器中開啟 `gugent.properties`。
- 5 以字串 `X:/VRMGuestAgent/GuestAgent.log` 取代字串 `GuestAgent.log` 的所有執行個體。
- 6 儲存並關閉該檔案。
- 7 在文字編輯器中開啟 `gugentc.properties`。
- 8 以字串 `C:/VRMGuestAgent/GuestAgent.log` 取代字串 `GuestAgent.log` 的所有執行個體。
- 9 儲存並關閉該檔案。

準備虛擬機器映像佈建

使用 OpenStack 佈建執行個體之前，必須已在 OpenStack 提供者中設定虛擬機器映像和類型模板。

虛擬機器映像

建立 OpenStack 資源的藍圖時，可以從可用映像清單中選取虛擬機器映像。

虛擬機器映像為包含軟體組態 (包括作業系統) 的範本。虛擬機器映像由 OpenStack 提供者管理，並在資料收集時匯入。

如果藍圖中使用的映像之後從 OpenStack 提供者刪除，則該映像也會從藍圖刪除。如果已從藍圖移除所有映像，則直到編輯以新增至少一個映像前，藍圖會停用且無法用於機器申請。

OpenStack 類型模板

您可在建立 OpenStack 藍圖時選取一或多個類型模板。

OpenStack 類型模板是虛擬硬體範本，可以定義佈建在 OpenStack 執行個體的機器資源規格。類型模板由 OpenStack 提供者管理並在資料收集期間匯入。

vRealize Automation 支援 OpenStack 的數個類型模板。如需 OpenStack 類型模板支援的最新資訊，請參閱《vRealize Automation 支援對照表》，網址為：<https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html>。

準備 Amazon Machine Image 佈建

準備 Amazon Machine Image 和執行個體類型以在 vRealize Automation 中佈建。

瞭解 Amazon Machine Image

建立 Amazon 機器藍圖時，可從可用映像清單中選取 Amazon Machine Image。

Amazon Machine Image 是包含軟體組態 (包括作業系統) 的範本。它們由 Amazon Web Services 帳戶管理。vRealize Automation 管理可用於佈建的執行個體類型。

Amazon Machine Image 與執行個體類型必須在 Amazon 區域中可用。並非所有執行個體類型都可用於所有區域。

您可以選取由 Amazon Web Services、使用者社群或 AWS Marketplace 站台提供的 Amazon Machine Image。也可以建立並選擇性地共用您自己的 Amazon Machine Image。單一 Amazon Machine Image 可用於啟動一或多個執行個體。

下列考量適用於從中佈建雲端機器之 Amazon Web Services 帳戶中的 Amazon Machine Image：

- 每個藍圖必須指定一個 Amazon Machine Image。
私人 Amazon Machine Image 可用於特定帳戶及其所有區域。公用 Amazon Machine Image 可用於所有帳戶，但僅可用於每個帳戶中的特定區域。
- 建立藍圖時，指定的 Amazon Machine Image 是從已收集資料的區域選取的。如果多個 Amazon Web Services 帳戶可用，業務群組管理員必須具有使用任意私人 Amazon Machine Image 的權限。Amazon Machine Image 區域和指定使用者位置會限制符合對應區域和位置的保留區佈建申請。
- 使用保留區和原則，在 Amazon Web Services 帳戶中散佈 Amazon Machine Image。使用原則限制從藍圖佈建至一組特定的保留區。
- vRealize Automation 無法在雲端機器上建立使用者帳戶。機器擁有者首次連線至雲端機器時，必須以管理員身分登入並新增 vRealize Automation 使用者認證，或者管理員必須為其執行此作業。然後可以使用 vRealize Automation 使用者認證登入。
如果 Amazon Machine Image 在每次開機時均產生管理員密碼，則密碼會顯示在 [編輯機器記錄] 頁面上。如果未產生密碼，則可以在 Amazon Web Services 帳戶中找到密碼。您可以設定所有 Amazon Machine Image 在每次開機時產生管理員密碼。也可以提供管理員密碼資訊，以支援為其他使用者佈建機器的使用者。
- 若要在於 Amazon Web Services 帳戶中佈建的雲端機器上允許 Microsoft Windows Management Instrumentation (WMI) 遠端申請，請啟用 Microsoft Windows 遠端管理 (WinRM) 代理程式從由 vRealize Automation 管理的 Windows 機器中收集資料。請參閱《安裝 vRealize Automation 7.1》。
- 私人 Amazon Machine Image 在承租人之間可見。

如需相關資訊，請參閱 Amazon 說明文件中的「Amazon Machine Image (AMI)」主題。

瞭解 Amazon 執行個體類型

IaaS 架構設計人員在建立 Amazon EC2 藍圖時，可選取一或多個 Amazon 執行個體類型。IaaS 管理員可以新增或移除執行個體類型，以控制架構設計人員可用的選擇。

Amazon EC2 執行個體是可在 Amazon Web Services 中執行應用程式的虛擬伺服器。執行個體是從 Amazon Machine Image 並透過選擇適當的執行個體類型建立的。

若要在 Amazon Web Services 帳戶中佈建機器，執行個體類型會套用至指定的 Amazon Machine Image。當架構設計人員建立 Amazon EC2 藍圖時，會列出可用的執行個體類型。架構設計人員選取一或多個執行個體類型，當使用者申請佈建機器時，便可以選擇使用這些執行個體類型。這些執行個體類型在指定的區域必須受支援。

如需相關資訊，請參閱 Amazon 說明文件中的「選取執行個體類型」和「Amazon EC2 執行個體詳細資料」主題。

新增 Amazon 執行個體類型

vRealize Automation 隨附多個執行個體類型，以與 Amazon 藍圖搭配使用。管理員可新增和移除執行個體類型。

由 IaaS 管理員管理的機器執行個體類型可供藍圖架構設計人員用於建立或編輯 Amazon 藍圖。Amazon Machine Image 和執行個體類型透過 Amazon Web Services 產品予以提供。

先決條件

以 IaaS 管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 按一下**基礎結構 > 管理 > 執行個體類型**。
- 2 按一下**新增執行個體類型**。
- 3 新增新執行個體類型，指定下列參數。

可用 Amazon 執行個體類型以及可為這些參數指定之設定值的相關資訊，可從位於 aws.amazon.com/ec2 的《EC2 執行個體類型 - Amazon Web Services (AWS)》以及位於 docs.aws.amazon.com 的《執行個體類型》中的 Amazon Web Services 說明文件取得。

- 名稱
- API 名稱
- 類型名稱
- IO 效能名稱
- CPU
- 記憶體 (GB)
- 儲存區 (GB)
- 計算單元

- 4 按一下**儲存**圖示 (✔)。

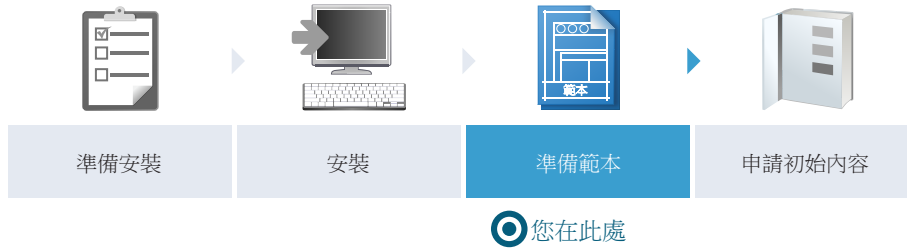
IaaS 架構設計人員建立 Amazon Web Services 藍圖時，其會使用您的自訂執行個體類型。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

案例：為 Rainpole 中的機器佈建準備 vSphere 資源

做為負責為 vRealize Automation 建立範本的 vSphere 管理員，您可使用 vSphere Web Client 為在 vRealize Automation 中複製 CentOS 機器做準備。



您可將現有 CentOS 參考機器轉換成 vSphere 範本，以便您和 Rainpole 架構設計人員建立用於在 vRealize Automation 中複製 CentOS 機器的藍圖。為了防止由於使用相同設定部署多個虛擬機器可能出現的任何衝突，還要建立一般自訂規格，您和架構設計人員可以使用此規格為 Linux 範本建立複製藍圖。

程序

1 案例：將您的 CentOS 參考機器轉換為 Rainpole 範本

使用 vSphere Client，可將現有的 CentOS 參考機器轉換為 vSphere 範本，以供 vRealize Automation IaaS 架構設計人員將其做為複製藍圖的基礎進行參考。

2 案例：在 Rainpole 中建立用於複製 Linux 機器的自訂規格

使用 vSphere Client 建立標準自訂規格，以供 vRealize Automation IaaS 架構設計人員在建立 Linux 機器的複製藍圖時使用。

案例：將您的 CentOS 參考機器轉換為 Rainpole 範本

使用 vSphere Client，可將現有的 CentOS 參考機器轉換為 vSphere 範本，以供 vRealize Automation IaaS 架構設計人員將其做為複製藍圖的基礎進行參考。

程序

1 以根使用者身分登入參考機器，並準備機器以進行轉換。

a 移除 udev 持續性規則。

```
/bin/rm -f /etc/udev/rules.d/70*
```

b 啟用從此範本複製的機器以使其具有自己的唯一的識別碼。

```
/bin/sed -i '/^\(HWADDR\|UUID\)=/d'
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

c 關閉機器電源。

```
shutdown -h now
```


- 2 以管理員身分登入 vSphere Web Client。
- 3 按一下**虛擬機器選項**索引標籤。
- 4 在參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
- 5 在**虛擬機器名稱**文字方塊中輸入 **Rainpole_centos_63_x86**。
- 6 即使您的參考機器擁有 CentOS 客體作業系統，仍請從**客體作業系統版本**下拉式功能表中選取 **Red Hat Enterprise Linux 6 (64 位元)**。

如果您選取 CentOS，則您的範本和自訂規格可能無法按預期運作。

- 7 在 vSphere Web Client 中的 **Rainpole_centos_63_x86** 參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**範本 > 轉換為範本**。

vCenter Server 會將 Rainpole_centos_63_x86 參考機器標記為範本，並在 [最近的工作] 窗格中顯示工作。

下一個

為了防止由於使用相同設定部署多個虛擬機器可能出現的任何衝突，您需要建立一般自訂規格，您和 Rainpole 架構設計人員可以使用此規格為 Linux 範本建立複製藍圖。

案例：在 Rainpole 中建立用於複製 Linux 機器的自訂規格

使用 vSphere Client 建立標準自訂規格，以供 vRealize Automation IaaS 架構設計人員在建立 Linux 機器的複製藍圖時使用。

程序

- 1 在首頁上按一下**自訂規格管理員**以開啟精靈。
- 2 按一下**新增**圖示。
- 3 指定內容。
 - a 從**目標虛擬機器作業系統**下拉式功能表中選取 **Linux**。
 - b 在**自訂規格名稱**文字方塊中輸入 **Linux**。
 - c 在**說明**文字方塊中輸入 **Rainpole Linux cloning with vRealize Automation**。
 - d 按下一步。
- 4 設定電腦名稱。
 - a 選取**使用虛擬機器名稱**。
 - b 在**網域名稱**文字方塊中，輸入即將在其上佈建已複製機器的網域。
例如，**rainpole.local**。
 - c 按下一步。
- 5 設定時區設定。
- 6 按下一步。

- 7 選取針對客體作業系統使用標準網路設定，包括在所有網路介面上啟用 **DHCP**。
- 8 依照提示輸入剩下的所需資訊。
- 9 在**即將完成**頁面上，檢閱選取的项目，然後按一下**完成**。

您現在已擁有一般自訂規格，可用其為複製 Linux 機器建立藍圖。

下一個

以安裝期間建立的組態管理員身分登入 **vRealize Automation** 主控台，並申請可快速設定概念證明的目錄項目。

準備 軟體 佈建

使用 軟體 部署應用程式和中介軟體，做為 **vRealize Automation** 佈建程序的一部分 (適用於 **vSphere**、**vCloud Director**、**vCloud Air** 及 **Amazon AWS** 機器)。

如果您的藍圖支援 軟體，並且您在將參考機器轉換成範本、快照或 **Amazon Machine Image** 之前在這些機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，則可以在機器上部署 軟體。

表格 1-16. 支援 軟體 的佈建方法

機器類型	佈建方法	所需準備
vSphere	複製	複製藍圖會根據 vCenter Server 虛擬機器範本佈建完整而獨立的虛擬機器。如果想要用於複製的範本支援 軟體 元件，請在準備用於複製的範本時於參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。請參閱 準備透過複製進行佈建的檢查清單 。
vSphere	連結複製	連結複製藍圖會根據快照佈建 vSphere 機器的高效率空間複本，並使用一連串的差異磁碟來追蹤父系機器的差異。如果想要連結複製藍圖支援 軟體 元件，請在建立快照前在機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。 如果您的快照機器是從支援 軟體 的範本複製而來，則所需的代理程式已安裝。
vCloud Director	複製	複製藍圖會根據 vCenter Server 虛擬機器範本佈建完整而獨立的虛擬機器。如果想要用於複製的範本支援 軟體 元件，請在準備用於複製的範本時於參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。請參閱 準備透過複製進行佈建的檢查清單 。
vCloud Air	複製	複製藍圖會根據 vCenter Server 虛擬機器範本佈建完整而獨立的虛擬機器。如果想要用於複製的範本支援 軟體 元件，請在準備用於複製的範本時於參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。請參閱 準備透過複製進行佈建的檢查清單 。
Amazon AWS	Amazon Machine Image	Amazon Machine Image 是包含軟體組態 (包括作業系統) 的範本。如果想要建立支援 軟體 的 Amazon Machine Image ，請連線至使用 EBS 磁碟區做為根裝置的執行中 Amazon AWS 執行個體。在參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，然後從執行個體建立 Amazon Machine Image 。如需有關建立支援 Amazon EBS 的 AMI 的指示，請參閱 Amazon AWS 說明文件。 對於要在已佈建機器上運作的客體代理程式和 軟體 啟動程序代理程式，您必須設定網路到 VPC 的連線。

準備使用 軟體 佈建機器

若要支援軟體元件，您必須先在參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，才能轉換成用於複製的範本、建立 **Amazon Machine Image**，或者建立快照。

準備 Windows 參考機器以支援 軟體

您可以在 Windows 參考機器上安裝支援的 Java Runtime Environment、客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，以建立支援軟體元件的範本、快照或 Amazon 機器執行個體。

軟體 支援使用 Windows CMD 與 PowerShell 2.0 撰寫指令碼。

重要事項 由於開機程序不得中斷，因此請設定虛擬機器以便在到達最終作業系統登入提示之前，任何原因都不會導致虛擬機器的開機程序暫停。例如，確認在虛擬機器啟動時沒有提示使用者互動的程序或指令碼。

先決條件

- 識別或建立參考機器。
- 如果您先前已在此機器上安裝客體代理程式或軟體啟動程序代理程式，請移除這些代理程式和執行階段記錄。請參閱在 [vRealize Automation](#) 中更新現有虛擬機器範本。
- 如果出於疑難排解或其他原因，您打算遠端存取虛擬機器 Windows 遠端桌面，請安裝適用於 Windows 的遠端桌面服務 (RDS)。
- 確認所有網路組態構件已從網路組態檔中移除。
- 如果要使用最安全的方法在客體代理程式與您的 Manager Service 機器之間建立信任，請從您的 Manager Service 機器取得 PEM 格式的 SSL 憑證。如需在 Windows 機器上安裝客體代理程式的相關資訊，請參閱在 [Windows 參考機器上安裝客體代理程式](#)。如需有關客體代理程式如何建立信任的詳細資訊，請參閱設定 [Windows 客體代理程式以信任伺服器](#)。

程序

- 1 以 Windows 管理員身分登入 Windows 參考機器，並開啟命令提示字元。
- 2 從 https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/index.html 下載並安裝支援的 Java Runtime Environment。
 - a 下載 Java SE Runtime Environment .zip 檔案
https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/jre-version-win64.zip。
 - b 建立 c:\opt\vmware-jre 資料夾，並將 JRE .zip 檔案解壓縮到該資料夾中。
 - c 開啟命令提示字元視窗，並輸入 `c:\opt\vmware-jre\bin\java -version` 確認安裝。
 隨即顯示 Java 的安裝版本。
- 3 從 https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/index.html 下載並安裝 vRealize Automation 客體代理程式。
 - a 將 `GugentZip_version` 下載到參考機器上的 C 磁碟機中。
 根據作業系統的適用情況，選取 `GuestAgentInstaller.exe` (32 位元) 或 `GuestAgentInstaller_x64.exe` (64 位元)。
 - b 在檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取內容。

- c 按一下**一般**。
- d 按一下**解除封鎖**。
- e 將檔案解壓縮到 C:\。

這會產生目錄 C:\VRMGuestAgent。請勿重新命名此目錄。

4 將客體代理程式設定為與 Manager Service 進行通訊。

- a 開啟提升權限的命令提示字元。
- b 導覽至 C:\VRMGuestAgent。
- c 將客體代理程式設定為信任您的 Manager Service 機器。

選項	說明
讓客體代理程式信任其所連線的第一個機器。	不需進行任何設定。
手動安裝受信任的 PEM 檔案。	將 Manager Service PEM 檔案置於 C:\VRMGuestAgent\ 目錄中。

- d 執行下列命令: `win-service -i -h Manager_Service_Hostname_fqdn:portnumber -p ssl`。

Manager Service 的預設連接埠號碼為 443。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 Manager Service 負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如, <code>win-service -i -h load_balancer_manager_service.mycompany.com:443 -p ssl</code> 。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如, <code>win-service -i -h manager_service_machine.mycompany.com:443 -p ssl</code> 。
如果您準備 Amazon Machine Image	您需要指定您正在使用 Amazon。例如, <code>win-service -i -h manager_service_machine.mycompany.com:443:443 -p ssl -c ec2</code> 。

5 從 https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/index.html 下載軟體代理程式啟動程序檔案。

- a 下載軟體啟動程序代理程式檔案
`https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/vmware-vra-software-agent-bootstrap-windows_version.zip`。
- b 在檔案上按一下滑鼠右鍵, 然後選取**內容**。
- c 按一下**一般**。
- d 按一下**解除封鎖**。

重要事項 如果不停用此 Windows 安全性功能, 則無法使用 軟體 代理程式啟動程序檔案。

- e 將 `vmware-vra-software-agent-bootstrap-windows_version.zip` 檔案解壓縮到 `c:\temp` 資料夾。

6 安裝軟體啟動程序代理程式。

- a 開啟 Windows CMD 主控台，導覽到 `c:\temp` 資料夾。
- b 輸入命令以安裝代理程式啟動程序。

```
install.bat password=Password managerServiceHost=manager_service_machine.mycompany.com
managerServicePort=443 httpsMode=true cloudProvider=ec2|vca|vcd|vsphere
```

Manager Service 的預設連接埠號碼為 443。cloudprovider 可接受的值為 ec2、vca、vcd 和 vsphere。install.bat 指令碼將使用您在安裝命令中設定的密碼，為軟體啟動程序代理程式建立名為 **darwin** 的使用者帳戶。您設定的 **Password** 必須符合 Windows 密碼需求。

如果安裝因 .NET 相依性而失敗，請參考下列文章尋求協助：<https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn482071.aspx>

7 請確認使用者 **darwin** 存在。

- a 於命令提示字元處輸入 `lusrmgr.msc`。
- b 請確認使用者 **darwin_user** 存在且屬於管理員群組。
- c 將密碼設定為永不到期。

此設定可確保範本在 30 天之後依然可用。

如果該使用者無法使用，請確認 Windows Server 密碼準確無誤。

8 關閉 Windows 虛擬機器。

下一個

將您的參考機器轉換為可供複製的範本、Amazon Machine Image 或是快照，讓 IaaS 架構設計人員能夠在建立藍圖時使用您的範本。

準備 Linux 參考機器以支援 軟體

您可以使用單一指令碼在 Linux 參考機器上安裝支援的 Java Runtime Environment、客體代理程式和 軟體啟動程序代理程式，以建立支援 軟體 元件的範本、快照或 Amazon 機器執行個體。

軟體 支援使用 Bash 撰寫指令碼。

重要事項 由於開機程序不得中斷，因此請設定虛擬機器以便在到達最終作業系統登入提示之前，任何原因都不會導致虛擬機器的開機程序暫停。例如，確認在虛擬機器啟動時沒有提示使用者互動的程序或指令碼。

先決條件

- 識別或建立 Linux 參考機器，並根據您的 Linux 系統確認下列命令是否可用：
 - `yum` 或 `apt-get`
 - `wget` 或 `curl`
 - `python`

- `dmidecode` (依雲端提供者要求)
- 一般需求，如 `sed`、`awk`、`perl`、`chkconfig`、`unzip` 和 `grep` (根據 Linux 散發)

如需 Linux 必要條件的相關資訊，請參閱 `prepare_vra_template.sh` 指令碼。

- 如果出於疑難排解或其他原因，您打算使用 Linux `ssh` 記錄來遠端存取虛擬機器，需要安裝適用於 Linux 的 OpenSSH 伺服器 and 用戶端。
- 從網路組態檔移除網路組態構件。

程序

- 1 以根使用者身分登入您的參考機器。
- 2 從 vRealize Automation 應用裝置下載安裝指令碼。

```
wget https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

如果您的環境正在使用自我簽署的憑證，您可能必須使用 `wget` 選項 `--no-check-certificate` 選項。例如：

```
wget --no-check-certificate  
https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

- 3 使 `prepare_vra_template.sh` 指令碼可執行。

```
chmod +x prepare_vra_template.sh
```

- 4 執行 `prepare_vra_template.sh` 安裝程式指令碼。

```
./prepare_vra_template.sh
```

您可以執行 `help` 命令 `./prepare_vra_template.sh --help`，取得非互動選項和預期值的相關資訊。

- 5 依照提示完成安裝。

安裝成功完成時，您會看到確認訊息。如果您在控制台中看到錯誤訊息和記錄，請解決錯誤並再次執行安裝程式指令碼。

- 6 關閉 Linux 虛擬機器。

此指令碼會移除任何先前安裝的軟體 啟動程序代理程式，並安裝支援的 Java Runtime Environment、客體代理程式和軟體 啟動程序代理程式版本。

下一個

在 Hypervisor 或雲端提供者上，將參考機器轉換成基礎結構架構設計人員在建立藍圖時可使用的範本、快照或 Amazon Machine Image。

在 vRealize Automation 中更新現有虛擬機器範本

如果您要更新最新版 Windows 軟體啟動程序代理程式的範本、Amazon Machine Image 或快照，或是要手動更新至最新版 Linux 軟體啟動程序代理程式而非使用 `prepare_vra_template.sh script`，則需要移除任何現有版本並刪除所有記錄。

Linux

對於 Linux 參考機器，執行 `prepare_vra_template.sh script` 指令碼會在重新安裝前為您重設代理程式並移除所有記錄。但如果您打算手動安裝，則需要以根使用者身分登入參考機器並執行命令以重設和移除構件。

```
/opt/vmware-appdirector/agent-bootstrap/agent_reset.sh
```

Windows

對於 Windows 參考機器，您需要移除現有軟體代理程式啟動程序以及 vRealize Automation 6.0 或更新版本客體代理程式，並刪除任何現有的執行階段記錄檔。在 PowerShell 命令視窗中，執行以下命令來移除代理程式和構件。

```
c:\opt\vmware-appdirector\agent-bootstrap\agent_bootstrap_removal.bat
c:\opt\vmware-appdirector\agent-bootstrap\agent_reset.bat
```

案例：為複製機器和軟體元件藍圖準備 vSphere CentOS 範本

做為 vCenter Server 管理員，您要準備 vRealize Automation 架構設計人員可以用於複製 Linux CentOS 機器的 vSphere 範本。您想要確保範本支援包含軟體元件的藍圖，因此安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，然後將參考機器轉換成範本。

先決條件

- 識別或建立已安裝 VMware Tools 的 Linux CentOS 參考機器。至少包含一個網路介面卡來提供網際網路連線，防止藍圖架構設計人員未在藍圖層級新增此功能。如需建立虛擬機器的相關資訊，請參閱 vSphere 說明文件。
- 您必須連線至 vCenter Server 以將虛擬機器轉換成範本。如果您將 vSphere Client 直接連線到 vSphere ESXi 主機，則無法建立範本。

程序

1 案例：針對客體代理程式自訂和軟體元件準備您的參考機器

在範本可支援軟體元件的情況下，必須在參考機器上安裝軟體啟動程序代理程式及其必要條件、客體代理程式。代理程式確保使用範本的 vRealize Automation 架構設計人員可在其藍圖中納入軟體元件。

2 案例：將您的 CentOS 參考機器轉換成範本

在您將客體代理程式和軟體啟動程序代理程式安裝至參考機器後，您要將參考機器轉換成 vRealize Automation 架構設計人員可用於建立複製機器藍圖的範本。

3 案例：建立用於 vSphere 複製的自訂規格

為藍圖架構設計人員建立自訂規格，以與 `cpb_centos_63_x84` 範本搭配使用。

您已從參考機器建立範本和自訂規格，藍圖架構設計人員可使用此範本和自訂規格建立可複製 Linux CentOS 機器的 vRealize Automation 藍圖。由於您已在參考機器上安裝軟體啟動程序代理程式和客體代理程式，因此架構設計人員可以使用範本建立包括軟體元件或其他客體代理程式自訂 (例如執行指令碼或格式化磁碟) 的複雜目錄項目藍圖。由於您已安裝 VMware Tools，因此架構設計人員和目錄管理員可以允許使用者針對機器執行動作，例如重新設定、快照和重新開機。

下一個

設定 vRealize Automation 使用者、群組和資源後，您可以使用範本和自訂規格建立用於複製的機器藍圖。請參閱[案例：建立 vSphere CentOS 藍圖以在 Rainpole 中進行複製](#)。

案例：針對客體代理程式自訂和軟體元件準備您的參考機器

在範本可支援軟體元件的情況下，必須在參考機器上安裝軟體啟動程序代理程式及其必要條件、客體代理程式。代理程式確保使用範本的 vRealize Automation 架構設計人員可在其藍圖中納入軟體元件。

若要簡化程序，請下載並執行安裝了兩種代理程式的 vRealize Automation 指令碼，而非下載並安裝單獨的套件。

指令碼同樣連線至 Manager Service 執行個體並下載 SSL 憑證，以在從範本部署的 Manager Service 和機器之間建立信任。請注意，相比手動取得 Manager Service SSL 憑證並將其安裝到參考機器中的 `/usr/share/gugent/cert.pem`，透過指令碼下載憑證較不安全。

程序

- 1 在網頁瀏覽器中，開啟下列 URL。

```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN/software/index.html
```

- 2 將 `prepare_vra_template.sh` 指令碼儲存至參考機器。
- 3 在參考機器上，將 `prepare_vra_template.sh` 變為可執行檔。

```
chmod +x prepare_vra_template.sh
```

- 4 執行 `prepare_vra_template.sh`。

```
./prepare_vra_template.sh
```

- 5 依照提示進行操作。

如果有關選項和值的非互動式資訊，請輸入 `./prepare_vra_template.sh --help`。

安裝完成後，隨即顯示確認訊息。如果出現錯誤訊息和記錄，請更正問題並重新執行指令碼。

案例：將您的 CentOS 參考機器轉換成範本

在您將客體代理程式和軟體啟動程序代理程式安裝至參考機器後，您要將參考機器轉換成 vRealize Automation 架構設計人員可用於建立複製機器藍圖的範本。

將參考機器轉換成範本後，您將無法編輯或開啟範本的電源，除非您將其重新轉換成虛擬機器。

程序

- 1 以根使用者身分登入參考機器，並準備機器以進行轉換。

- a 移除 udev 持續性規則。

```
/bin/rm -f /etc/udev/rules.d/70*
```

- b 啟用從此範本複製的機器以使其具有自己的唯一的識別碼。

```
/bin/sed -i '/^\(HWADDR\|UUID\)=/d'
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

- c 如果在安裝軟體啟動程序代理程式後，已參考機器重新開機或重新設定，請重設代理程式。

```
/opt/vmware-appdirector/agent-bootstrap/agent_reset.sh
```

- d 關閉機器電源。

```
shutdown -h now
```

- 2 以管理員身分登入 vSphere Web Client。
- 3 在參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
- 4 在**虛擬機器名稱**文字方塊中輸入 **cpb_centos_63_x84**。
- 5 即使您的參考機器擁有 CentOS 客體作業系統，仍請從**客體作業系統版本**下拉式功能表中選取 **Red Hat Enterprise Linux 6 (64 位元)**。

如果您選取 CentOS，則您的範本和自訂規格可能無法按預期運作。

- 6 在 vSphere Web Client 中，於參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**範本 > 轉換為範本**。

vCenter Server 會將您的 cpb_centos_63_x84 參考機器標記為範本，並在 [最近的工作] 窗格中顯示工作。如果您已將您的 vSphere 環境置於 vRealize Automation 管理下，則在下次自動收集資料期間會發現您的範本。如果您尚未設定您的 vRealize Automation，則將在此期間收集範本。

案例：建立用於 vSphere 複製的自訂規格

為藍圖架構設計人員建立自訂規格，以與 cpb_centos_63_x84 範本搭配使用。

程序

- 1 以管理員身分登入 vSphere Web Client。
- 2 在首頁上按一下**自訂規格管理員**以開啟精靈。
- 3 按一下**新增**圖示。
- 4 按一下**新增**圖示。

- 5 指定內容。
 - a 從**目標虛擬機器作業系統**下拉式功能表中選取 **Linux**。
 - b 在**自訂規格名稱**文字方塊中輸入 **Customspecs**。
 - c 在**說明**文字方塊中輸入 **cpb_centos_63_x84 cloning with vRealize Automation**。
 - d 按下一步。
- 6 設定電腦名稱。
 - a 選取**使用虛擬機器名稱**。
 - b 在**網域名稱**文字方塊中，輸入即將在其上佈建已複製機器的網域。
 - c 按下一步。
- 7 設定時區設定。
- 8 按下一步。
- 9 選取**針對客體作業系統使用標準網路設定**，包括在所有網路介面上啟用 **DHCP**。
 透過在 vRealize Automation 中建立和使用網路設定檔，網狀架構管理員和基礎結構架構設計人員可處理已佈建機器的網路設定。
- 10 依照提示輸入剩下的所需資訊。
- 11 在**即將完成**頁面上，檢閱選取的項目，然後按一下**完成**。

案例：準備匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式藍圖

做為 vCenter Server 管理員，您想要準備可用於佈建 vRealize Automation Dukes Bank 範例應用程式的 vSphere CentOS 6.x Linux 範本和自訂規格。

您想要確保您的範本支援範例應用程式軟體元件，因此在將客體應用程式和軟體啟動程序代理程式轉換成範本並建立自訂規格前，將其安裝到 Linux 參考機器上。您可以停用參考機器上的 SELinux 以確保範本支援 Dukes Bank 範例應用程式中使用的 MySQL 特定實作。

先決條件

- 安裝並全面設定 vRealize Automation。請參閱《*針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation*》。
- 識別或建立安裝了 VMware Tools 的 CentOS 6.x Linux 參考機器。如需建立虛擬機器的相關資訊，請參閱 vSphere 說明文件。
- 您必須連線至 vCenter Server 以將虛擬機器轉換成範本。如果您將 vSphere Client 直接連線到 vSphere ESXi 主機，則無法建立範本。

程序

1 案例：為 Dukes Bank vSphere 範例應用程式準備參考機器

如果您想要您的範本支援 Dukes Bank 範例應用程式，您必須在參考機器上同時安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，從而使 vRealize Automation 可部署軟體元件。若要簡化此程序，您可下載並執行安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式的 vRealize Automation 指令碼，而不是單獨下載和安裝套件。

2 案例：將您的參考機器轉換成適用於 Dukes Bank vSphere 應用程式的範本

在參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式後，請停用 SELinux 以確保範本支援 Dukes Bank 範例應用程式中使用的 MySQL 特定實作。您可以將參考機器轉換成用於佈建 Dukes Bank vSphere 範例應用程式的範本。

3 案例：建立自訂規格以複製 Dukes Bank vSphere 範例應用程式機器

建立自訂規格以搭配 Dukes Bank 機器範本使用。

您已從支援 vRealize Automation Dukes Bank 範例應用程式的參考機器中建立範本和自訂規格。

案例：為 Dukes Bank vSphere 範例應用程式準備參考機器

如果您想要您的範本支援 Dukes Bank 範例應用程式，您必須在參考機器上同時安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，從而使 vRealize Automation 可部署軟體元件。若要簡化此程序，您可下載並執行安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式的 vRealize Automation 指令碼，而不是單獨下載和安裝套件。

程序

- 1 以根使用者身分登入您的參考機器。
- 2 從 vRealize Automation 應用裝置下載安裝指令碼。

```
wget https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

如果您的環境正在使用自我簽署的憑證，您可能必須使用 wget 選項 `--no-check-certificate` 選項。例如：

```
wget --no-check-certificate
https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

- 3 使 `prepare_vra_template.sh` 指令碼可執行。

```
chmod +x prepare_vra_template.sh
```

- 4 執行 `prepare_vra_template.sh` 安裝程式指令碼。

```
./prepare_vra_template.sh
```

您可以執行 `help` 命令 `./prepare_vra_template.sh --help`，取得非互動選項和預期值的相關資訊。

5 依照提示完成安裝。

安裝成功完成時，您會看到確認訊息。如果您在控制台中看到錯誤訊息和記錄，請解決錯誤並再次執行安裝程式指令碼。

您已同時安裝了軟體啟動程序代理程式和其必要條件，即客體代理程式，以確保 **Dukes Bank** 範例應用程式成功佈建軟體元件。指令碼同樣已連線至您的 **Manager Service** 執行個體並下載 SSL 憑證，以在從範本中部署的 **Manager Service** 和機器之間建立信任。更安全的方法是：取得 **Manager Service** SSL 憑證並手動將其安裝至參考機器的 `/usr/share/gugent/cert.pem`。您現在可手動取代此憑證 (如果安全性的優先順序較高)。

案例：將您的參考機器轉換成適用於 **Dukes Bank vSphere** 應用程式的範本

在參考機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式後，請停用 SELinux 以確保範本支援 **Dukes Bank** 範例應用程式中使用的 MySQL 特定實作。您可以將參考機器轉換成用於佈建 **Dukes Bank vSphere** 範例應用程式的範本。

將參考機器轉換成範本後，您將無法編輯或開啟範本的電源，除非您將其重新轉換成虛擬機器。

程序

1 以根使用者身分登入您的參考機器。

a 編輯 `/etc/selinux/config` 檔案以停用 SELinux。

```
SELINUX=disabled
```

如果您不停用 SELinux，**Duke's Bank** 範例應用程式的 MySQL 軟體元件可能無法按預期運作。

b 移除 udev 持續性規則。

```
/bin/rm -f /etc/udev/rules.d/70*
```

c 啟用從此範本複製的機器以使其具有自己的唯一的識別碼。

```
/bin/sed -i '/^\(HWADDR\|UUID\)=/d'
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

d 如果在安裝軟體啟動程序代理程式後，已參考機器重新開機或重新設定，請重設代理程式。

```
/opt/vmware-appdirector/agent-bootstrap/agent_reset.sh
```

e 關閉機器電源。

```
shutdown -h now
```

2 以管理員身分登入 vSphere Web Client。

3 在參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。

4 在**虛擬機器名稱**文字方塊中輸入 **dukes_bank_template**。

- 5 如果您的參考機器擁有 CentOS 客體作業系統，請從**客體作業系統版本**下拉式功能表中選取 **Red Hat Enterprise Linux 6 (64 位元)**。

如果您選取 CentOS，則您的範本和自訂規格可能無法按預期運作。

- 6 按一下**確定**。
- 7 在 vSphere Web Client 中，於參考機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**範本 > 轉換為範本**。

vCenter Server 將您的 `dukes_bank_template` 參考機器標記為範本，並在 [最近的工作] 窗格中顯示工作。如果您已將您的 vSphere 環境置於 vRealize Automation 管理下，則在下次自動收集資料期間會發現您的範本。如果您尚未設定您的 vRealize Automation，則將在此期間收集範本。

案例：建立自訂規格以複製 Dukes Bank vSphere 範例應用程式機器

建立自訂規格以搭配 Dukes Bank 機器範本使用。

程序

- 1 以管理員身分登入 vSphere Web Client。
- 2 在首頁上按一下**自訂規格管理員**以開啟精靈。
- 3 按一下**新增**圖示。
- 4 指定內容。
 - a 從**目標虛擬機器作業系統**下拉式功能表中選取 **Linux**。
 - b 在**自訂規格名稱**文字方塊中輸入 **Customspecs_sample**。
 - c 在**說明**文字方塊輸入 **Dukes Bank 自訂規格**。
 - d 按下一步。
- 5 設定電腦名稱。
 - a 選取**使用虛擬機器名稱**。
 - b 在**網域名稱**中輸入要在其中佈建 Dukes Bank 範例應用程式的網域。
 - c 按下一步。
- 6 設定時區設定。
- 7 按下一步。
- 8 選取**針對客體作業系統使用標準網路設定**，包括在所有網路介面上啟用 **DHCP**。
 透過在 vRealize Automation 中建立和使用網路設定檔，網狀架構管理員和基礎結構架構設計人員可處理已佈建機器的網路設定。
- 9 依照提示輸入剩下的所需資訊。
- 10 在**即將完成**頁面上，檢閱選取的项目，然後按一下**完成**。

您已建立用於佈建 Dukes Bank 範本應用程式的範例和自訂規格。

下一個

- 1 建立外部網路設定檔以提供閘道和 IP 位址範圍。請參閱 [使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。
- 2 將您的外部網路設定檔對應到您的 vSphere 保留區。請參閱 [為 Hyper-V、KVM、SCVMM、vSphere 或 XenServer 建立保留區](#)。範例應用程式在沒有外部網路設定檔的情況下無法成功佈建。
- 3 將 Duke's Bank 範例應用程式匯入您的環境中。請參閱 [案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式並針對您的環境進行設定](#)。

進行承租人設定

承租人管理員會設定承租人設定 (例如使用者驗證)，並管理使用者角色和業務群組。系統管理員和承租人管理員會設定選項 (例如電子郵件伺服器) 來處理通知以及 **vRealize Automation** 主控台的商標。

您可以使用「設定承租人設定檢查清單」查看設定承租人設定所需步驟之順序的高層級概觀。

表格 2-1. 設定承租人設定的檢查清單

工作	vRealize Automation 角色	詳細資料
<input type="checkbox"/> 建立本機使用者帳戶並指派承租人管理員。	系統管理員	如需建立本機使用者帳戶的範例，請參閱 案例：為 Rainpole 建立本機使用者帳戶 。
<input type="checkbox"/> 設定身分識別目錄管理以設定承租人身分識別管理與存取控制設定。	承租人管理員	選擇身分識別目錄管理組態選項
<input type="checkbox"/> 建立業務群組和自訂群組，並授與使用者對 vRealize Automation 主控台的存取權限。	承租人管理員	設定群組和使用者角色
<input type="checkbox"/> (選擇性) 建立其他承租人，以便使用者可以存取需要用來完成其工作指派之適合的應用程式與資源。	系統管理員	建立其他承租人
<input type="checkbox"/> (選擇性) 在承租人登入與 vRealize Automation 主控台應用程式頁面上設定自訂商標。	<ul style="list-style-type: none"> 系統管理員 承租人管理員 	設定自訂商標
<input type="checkbox"/> (選擇性) 設定 vRealize Automation 在發生特定事件時傳送使用者通知。	<ul style="list-style-type: none"> 系統管理員 承租人管理員 	設定通知的檢查清單
<input type="checkbox"/> (選擇性) 設定 vRealize Orchestrator 以支援 XaaS 和其他擴充性。	<ul style="list-style-type: none"> 系統管理員 承租人管理員 	設定 vRealize Orchestrator 和外掛程式
<input type="checkbox"/> (選擇性) 建立一個自訂遠端桌面通訊協定檔案，可供 IaaS 架構設計人員用於在藍圖中進行 RDP 設定。	系統管理員	建立自訂 RDP 檔案來支援已佈建機器的 RDP 連線
<input type="checkbox"/> (選擇性) 定義網狀架構管理員與 IaaS 架構設計人員可以運用的資料中心位置，讓使用者可以在申請機器時選取適合的佈建位置。	系統管理員	如需新增資料中心位置的範例，請參閱 案例：針對跨區域部署新增資料中心位置 。

本章節討論下列主題：

- [選擇身分識別目錄管理組態選項](#)
- [案例：為具有高可用性的 vRealize Automation 設定 Active Directory 連結](#)
- [為 vRealize Automation 設定智慧卡驗證](#)

- 建立多網域或多樹系 [Active Directory](#) 連結
- 設定群組和使用者角色
- 案例：設定 [Rainpole](#) 的預設承租人
- 建立其他承租人
- 刪除承租人
- 設定自訂商標
- 設定通知的檢查清單
- 建立自訂 [RDP](#) 檔案來支援已佈建機器的 [RDP](#) 連線
- 案例：針對跨區域部署新增資料中心位置
- 設定 [vRealize Orchestrator](#) 和外掛程式

選擇身分識別目錄管理組態選項

您可以使用 vRealize Automation 身分識別目錄管理功能，根據使用者驗證需求來設定 [Active Directory](#) 連結。

身分識別目錄管理可提供多種選項來支援高度自訂的使用者驗證。

表格 2-2. 選擇身分識別目錄管理組態選項

組態選項	程序
設定 Active Directory 的連結。	<ol style="list-style-type: none"> 1 設定 Active Directory 的連結。請參閱設定 Active Directory 的連結。 2 若您將 vRealize Automation 設定為高可用性，請參閱針對高可用性設定身分識別目錄管理。
(選擇性) 透過設定與 Active Directory Federated Services 的雙向整合，增強以使用者識別碼和密碼為基礎的目錄連結的安全性。	設定 vRealize Automation 與 Active Directory 之間的雙向信任關係
(選擇性) 將使用者和群組新增至現有 Active Directory 連結。	將使用者或群組新增至 Active Directory 連線 。
(選擇性) 編輯預設原則，以便為 Active Directory 連結套用自訂規則。	管理使用者存取原則 。
(選擇性) 設定網路範圍，以限制使用者可用以登入系統的 IP 位址，並管理登入限制 (逾時，鎖定前嘗試登入的次數)。	新增或編輯網路範圍 。

身分識別目錄管理概觀

承租人管理員可在 vRealize Automation 應用程式主控台上使用 [身分識別目錄管理] 選項來設定承租人身分識別管理並存取控制設定。

您可以從[管理 > 身分識別目錄管理](#)索引標籤管理以下設定。

表格 2-3. 身分識別目錄管理設定

設定	說明
目錄	<p>[目錄] 頁面可讓您建立和管理 Active Directory 連結，以支援 vRealize Automation 承租人使用者驗證與授權。建立一或多個目錄，然後將這些目錄與 Active Directory 部署同步。此頁面會顯示已同步至目錄的群組數目和使用者數目以及上次同步時間。按一下立即同步，手動啟動目錄同步。</p> <p>請參閱 使用身分識別目錄管理建立 Active Directory 連結。</p> <p>在目錄上按一下滑鼠，然後按一下同步設定按鈕，即可編輯同步設定、導覽 [身分識別提供者] 頁面並檢視同步記錄。</p> <p>從目錄同步設定頁面，您可以排程同步頻率、查看與此目錄相關聯的網域清單、變更對應的屬性清單、更新同步的使用者及群組清單，並設定保護目標。</p>
連接器	<p>[連接器] 頁面會列出為您的企業網路部署的連接器。連接器會同步 Active Directory 與身分識別目錄管理服務之間的使用者及群組資料，並在用作身分識別提供者時，向服務驗證使用者身分。依預設，每個 vRealize Automation 應用裝置均包含一個連接器。請參閱 管理連接器。</p>
使用者屬性	<p>[使用者屬性] 頁面會列示目錄中同步的預設使用者屬性，並且您可以新增與 Active Directory 屬性對應的其他屬性。請參閱 選取要與目錄同步的屬性。</p>
網路範圍	<p>此頁面會列示為您系統設定的網路範圍。您可以設定網路範圍，以便讓使用者透過這些 IP 位址進行存取。您可以新增其他網路範圍，也可以對現有範圍進行編輯。請參閱 新增或編輯網路範圍。</p>
身分識別提供者	<p>[身分識別提供者] 頁面會列示您系統中可用的身分識別提供者。vRealize Automation 系統包含用作預設身分識別提供者的連接器，可滿足多名使用者的需要。也可以新增協力廠商身分識別提供者執行個體，或同時使用兩者。</p> <p>請參閱 設定身分識別提供者執行個體。</p>
原則	<p>[原則] 頁面會列示預設存取原則及您建立的任何其他 Web 應用程式存取原則。原則是一組規則集，用於指定使用者存取其應用程式入口網站或啟動為其啟用的 Web 應用程式時所須遵循的準則。預設原則應適合大多數 vRealize Automation 部署，但可視需要加以編輯。請參閱 管理使用者存取原則。</p>

與 Active Directory 相關的重要概念

與 Active Directory 相關的幾種概念對於瞭解 Directories Management 如何與您的 Active Directory 環境整合非常重要。

連接器

服務元件連接器將執行下列功能。

- 將使用者和群組資料從您的 **Active Directory** 或 **LDAP** 目錄同步至服務。
- 做為身分識別提供者時，驗證服務的使用者。

連接器是預設身分識別提供者。如需連接器支援的驗證方法，請參閱《VMware Identity Manager 管理》。您也可以使用支援 SAML 2.0 通訊協定的第三方身分識別提供者。如果根據企業安全性原則，第三方身分識別提供者更適用，請針對連接器不支援的驗證類型或連接器支援的驗證類型使用第三方身分識別提供者。

備註 如果您使用第三方身分識別提供者，您可以將連接器設定為同步使用者和群組資料，也可以設定 Just-in-Time 使用者佈建。如需詳細資訊，請參閱《VMware Identity Manager 管理》中的〈Just-in-Time 使用者佈建〉一節。

備註 即使您使用第三方身分識別提供者，您仍必須將連接器設定為同步使用者和群組資料。

目錄

Directories Management 服務有其本身的目錄概念，對應於您環境中的 Active Directory 或 LDAP 目錄。此目錄會使用屬性來定義使用者和群組。

■ Active Directory

- Active Directory over LDAP。如果您計劃連線至單一 Active Directory 網域環境，請建立此目錄類型。對於 Active Directory over LDAP 目錄類型，連接器使用簡單繫結驗證繫結至 Active Directory。
- Active Directory (整合式 Windows 驗證)。如果您計劃連線至多網域或多樹系 Active Directory 環境，請建立此目錄類型。連接器使用整合式 Windows 驗證繫結至 Active Directory。

視您的 Active Directory 環境 (例如單一網域或多網域) 以及網域之間使用的信任類型而定，您所建立的目錄類型和數目會有所不同。在大多數環境中，建立一個目錄。

■ LDAP 目錄

服務無法直接存取您的 Active Directory 或 LDAP 目錄。只有連接器可以直接存取。因此，您可將服務中建立的每一個目錄與連接器執行個體相關聯。

Worker

將目錄與連接器執行個體相關聯時，連接器會為名稱為 Worker 的相關聯目錄建立一個磁碟分割。連接器執行個體可將多個 Worker 與其關聯。每個 Worker 都充當一個身分識別提供者。您可針對每個 Worker 定義並設定驗證方法。

連接器可透過一或多個 Worker，同步您的 Active Directory 或 LDAP 目錄與服務之間的使用者和群組資料。

重要事項 您無法在同一連接器執行個體上擁有類型為整合式 Windows 驗證的兩個 Active Directory Worker。

Active Directory 環境

您可以將服務與 Active Directory 環境整合，該環境可由單一 Active Directory 網域、單一 Active Directory 樹系中的多個網域，或多個 Active Directory 樹系中的多個網域組成。

單一 Active Directory 網域環境

單一 Active Directory 部署可讓您同步單一 Active Directory 網域中的使用者和群組。

請參閱 [設定 Active Directory 的連結](#)。針對此環境，將目錄新增至服務時，請選取 Active Directory over LDAP 選項。

擁有多網域的單一樹系 Active Directory 環境

擁有多網域的單一樹系 Active Directory 部署可讓您同步單一樹系內多個 Active Directory 網域中的使用者和群組。

您可針對此 Active Directory 環境，將服務設定為單一 Active Directory (整合式 Windows 驗證) 目錄類型；或者，將服務設定為設定有全域目錄選項的 Active Directory over LDAP 目錄類型。

- 建議的選項是建立單一 Active Directory (整合式 Windows 驗證) 目錄類型。

請參閱 [設定 Active Directory 的連結](#)。為此環境新增目錄時，請選取 Active Directory (整合式 Windows 驗證) 選項。

具備信任關係的多樹系 Active Directory 環境

具備信任關係的多樹系 Active Directory 部署，可讓您在網域之間存在雙向信任的所有樹系中，同步多個 Active Directory 網域中的使用者和群組。

請參閱 [設定 Active Directory 的連結](#)。為此環境新增目錄時，請選取 Active Directory (整合式 Windows 驗證) 選項。

不具備信任關係的多樹系 Active Directory 環境

不具備信任關係的多樹系 Active Directory 部署，可讓您在網域之間不存在信任關係的所有樹系之間，同步多個 Active Directory 網域中的使用者和群組。在此環境中，您在服務中建立多個目錄，為每一個樹系建立一個目錄。

請參閱 [設定 Active Directory 的連結](#)。在服務中建立的目錄類型視樹系而定。針對具備多個網域的樹系，請選取 Active Directory (整合式 Windows 驗證) 選項。針對具備單一網域的樹系，請選取 Active Directory over LDAP 選項。

使用身分識別目錄管理建立 Active Directory 連結

建立 vRealize Automation 承租人之後，您必須以承租人管理員身分登入系統主控台，然後建立支援使用者驗證的 Active Directory 連結。

設定 Active Directory 的連結

您必須使用 Directories Management 功能，設定 Active Directory 的連結，以支援用於所有承租人的使用者驗證，並選取要與 Directories Management 目錄同步的使用者和群組。

Active Directory 通訊協定選項有兩種：Active Directory over LDAP 和 Active Directory (整合式 Windows 驗證)。依預設，Active Directory over LDAP 通訊協定支援 DNS 服務位置查詢。透過 Active Directory (整合式 Windows 驗證)，您可以設定要加入的網域。Active Directory over LDAP 適用於單一網域部署。針對多網域和多樹系部署，請使用 Active Directory (整合式 Windows 驗證)。

選取通訊協定後，您可以指定要與 **Active Directory** 組態搭配使用的網域，然後選取要與指定組態同步的使用者和群組。

先決條件

- 連接器已安裝並且啟用代碼已啟用。
- 在 [使用者屬性] 頁面上選取所需的預設屬性，並新增其他屬性。請參閱[選取要與目錄同步的屬性](#)。
- 要從 **Active Directory** 進行同步的 **Active Directory** 群組和使用者的清單。
- 對於 **Active Directory over LDAP**，所需的資訊包括基本 DN、繫結 DN 及繫結 DN 密碼。
- 針對 **Active Directory** 整合式 Windows 驗證，所需的資訊包括網域的繫結使用者 UPN 位址和密碼。
- 如果是透過 SSL 存取 **Active Directory**，則需要 SSL 憑證的複本。
- 對於 **Active Directory** (整合式 Windows 驗證)，如果您已設定多個樹系的 **Active Directory** 且網域本機群組包含來自其他樹系中網域的成員，請確保將繫結使用者新增至網域本機群組所在網域的管理員群組。如果操作失敗，這些成員將從網域本機群組中遺失。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 目錄**。
- 2 按一下**新增目錄**。
- 3 在 [新增目錄] 頁面上的**目錄名稱**文字方塊中，指定 **Active Directory** 伺服器的 IP 位址。
- 4 在**目錄名稱**文字方塊下，使用選項按鈕選取適當的 **Active Directory** 通訊協定。

選項	說明
Windows 驗證	選取 Active Directory (整合式 Windows 驗證)
LDAP	選取 Active Directory over LDAP 。

- 5 在 [目錄同步與驗證] 區段中，設定將使用者從 **Active Directory** 同步至 VMware Directories Management 目錄的連接器。

選項	說明
同步連接器	選取適用於您的系統的連接器。每個 vRealize Automation 應用裝置都包含預設的連接器。如果您需要選擇適當連接器方面的協助，請諮詢系統管理員。
驗證	按一下適合的選項按鈕，表示所選的連接器是否也執行驗證。
目錄搜尋屬性	選取包含使用者名稱的適合帳戶屬性。

- 6 如果已選取 **Active Directory over LDAP**，則在 [伺服器位置] 文字方塊中輸入適當的資訊；如果已選取 **Active Directory (整合式 Windows 驗證)**，則在 [加入網域詳細資料] 文字方塊中輸入適當的資訊

選項	說明
伺服器位置 - 選取 [Active Directory over LDAP] 時顯示	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若您要使用 [DNS 服務位置] 來尋找 Active Directory 網域，請保留選取此目錄支援 DNS 服務位置核取方塊。 ■ 如果指定的 Active Directory 未使用 DNS 服務位置查詢，請取消選取 [伺服器位置] 欄位中此目錄支援 DNS 服務位置旁的核取方塊，然後在適當的文字方塊中輸入 Active Directory 伺服器主機名稱和連接埠號碼。 ■ 若 Active Directory 需要透過 SSL 存取，請在 [憑證] 標題下選取此目錄需要所有連線以使用 SSL 核取方塊，並提供 Active Directory SSL 憑證。
加入網域詳細資料 - 選取 [Active Directory (整合式 Windows 驗證)] 時顯示	在網域名稱、網域管理員使用者名稱和網域管理員密碼文字方塊中輸入適當的認證。

- 7 在 [繫結使用者詳細資料] 區段中輸入適合的認證以促進目錄同步化。

對於 Active Directory over LDAP：

選項	說明
基準 DN	輸入搜尋基本辨別名稱。例如， cn=users,dc=corp,dc=local 。
繫結 DN	輸入繫結辨別名稱。例如， cn=fritz infra,cn=users,dc=corp,dc=local

對於 Active Directory (整合式 Windows 驗證)：

選項	說明
繫結使用者 UPN	輸入可透過網域進行驗證之使用者的使用者主體名稱。例如 UserName@example.com 。
繫結 DN 密碼	輸入繫結使用者密碼。

- 8 按一下 **測試連線** 以測試與已設定目錄的連線。

如果您已選取 **Active Directory (整合式 Windows 驗證)**，則不會顯示此按鈕。

- 9 按一下 **儲存 & 下一步**。

系統會顯示包含網域清單的 [選取網域] 頁面。

- 10 檢閱並更新針對 Active Directory 連線所列出的網域。

- 對於 Active Directory (整合式 Windows 驗證)，選取應與此 Active Directory 連線相關聯的網域。
- 對於 Active Directory over LDAP，將列出可用網域，且帶有核取記號。

備註 如果您在建立目錄後新增信任網域，則服務不會自動偵測到新的信任網域。若要讓服務能夠偵測到網域，連接器必須離開後再重新加入該網域。當連接器重新加入網域時，信任網域會顯示在清單中。

- 11 按一下 **下一步**。

- 12 請確認 **Directories Management** 目錄屬性名稱已對應到正確的 **Active Directory** 屬性。

若目錄屬性名稱未正確對應，請從下拉式功能表中選取正確的 **Active Directory** 屬性。


- 13 按下一步。


- 14 按一下  以選取您要從 **Active Directory** 同步到目錄的群組。

從 **Active Directory** 新增群組時，會新增不在使用者清單中的該群組成員。

備註 **Directories Management** 使用者驗證系統會在新增群組和使用時從 **Active Directory** 匯入資料，且系統速度受 **Active Directory** 功能的限制。因此，匯入作業可能需要大量時間，具體視要新增的群組和使用者的數目而定。為了盡可能地減少可能出現的延遲或問題，請將群組和使用者的數目限制為僅 **vRealize Automation** 作業需要的群組和使用者的數目。如果系統效能降低或發生錯誤，請關閉任何不需要的應用程式，並確保系統已配置適當的記憶體給 **Active Directory**。如果問題持續存在，請根據需要增加 **Active Directory** 記憶體配置。對於具有大量使用者和群組的系統，您可能需要將 **Active Directory** 記憶體配置最多增加至 24 GB。

- 15 按一下下一步。

- 16 按一下  以新增其他使用者。例如，輸入 **CN=username,CN=Users,OU=myUnit,DC=myCorp,DC=com**。

若要排除使用者，請按一下  建立篩選器以排除某些類型的使用者。選取要做為篩選依據的使用者屬性、查詢規則及值。

- 17 按一下下一步。

- 18 檢閱頁面，以查看有多少使用者和群組將同步至目錄。

如果想要對使用者和群組進行變更，請按一下 [編輯] 連結。

- 19 按一下 **推送到工作區** 以開始目錄同步化。

與 **Active Directory** 的連線已完成，且選取的使用者和群組已新增至目錄。

下一個

若您的 **vRealize Automation** 環境已設定為高可用性，您必須針對高可用性特別設定身分識別目錄管理。請參閱[針對高可用性設定身分識別目錄管理](#)。

- 設定驗證方法。當使用者和群組同步到目錄後，如果連接器同樣用於驗證，則可在連接器上設定其他驗證方法。如果驗證身分識別提供者為第三方，請在連接器中設定該身分識別提供者。
- 檢閱預設的存取原則。已將預設存取原則設定為允許所有網路範圍中的所有應用裝置存取網頁瀏覽器 (工作階段逾時設為八小時) 或存取用戶端應用程式 (工作階段逾時為 2160 小時，即 90 天)。您可以變更預設存取原則，並且當您新增 **Web** 應用程式至目錄時可建立新原則。
- 將自訂商標套用至管理主控台、使用者入口網站頁面和登入螢幕。

針對高可用性設定身分識別目錄管理

您可以使用身分識別目錄管理來設定 **vRealize Automation** 中的高可用性 **Active Directory** 連線。

每個 vRealize Automation 應用裝置都包含支援使用者驗證的連接器，即使通常只會將一個連接器設定為執行目錄同步化。選擇哪個連接器做為同步連接器不會造成任何影響。若要支援身分識別目錄管理高可用性，您必須設定與第二個 vRealize Automation 應用裝置對應的第二個連接器，以連線到身分識別提供者並指向相同的 Active Directory。藉由此組態，如果一個應用裝置失敗，則其他應用裝置會接管使用者驗證的管理工作。

在高可用性環境中，所有節點都必須提供一組相同的 Active Directory、使用者、驗證方法等。完成此作業最直接的方法是，透過設定負載平衡器主機做為身分識別提供者主機將身分識別提供者升階至叢集。藉由此組態，所有驗證申請都將導向至負載平衡器，從而視情況將申請轉送到任一連接器。

先決條件

- 將您的 vRealize Automation 部署設定為具有至少兩個 vRealize Automation 應用裝置 執行個體。
- 在具有兩個 vRealize Automation 應用裝置 執行個體的單一網域中運作時，於企業模式下安裝 vRealize Automation。
- 安裝並設定適當的負載平衡器，以便與您的 vRealize Automation 部署搭配使用。
- 使用其中一個隨已安裝的 vRealize Automation 應用裝置執行個體提供的連接器來設定承租人與身分識別目錄管理。如需承租人組態的相關資訊，請參閱第 2 章進行承租人設定。

程序

- 1 以承租人管理員身分，登入 vRealize Automation 部署的負載平衡器。
負載平衡器 URL 為 <負載平衡器位址>/vcac/org/tenant_name。
- 2 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。
- 3 按一下您系統目前使用的**身分識別提供者**。
隨即會顯示為您的系統提供基本身分識別管理的現有目錄和連接器。
- 4 在 [身分識別提供者內容] 頁面上，按一下**新增連接器**下拉式清單，然後選取與次要 vRealize Automation 應用裝置對應的連接器。
- 5 在選取連接器時出現的**繫結 DN 密碼**文字方塊中輸入適當的密碼。
- 6 按一下**新增連接器**。
- 7 依預設，主要連接器將在**IdP 主機名稱**文字方塊中顯示。變更主機名稱以指向負載平衡器。

設定 vRealize Automation 與 Active Directory 之間的雙向信任關係

您可以透過在您的身分識別提供者與 Active Directory Federated Services 之前設定雙向信任關係，來增強基本 vRealize Automation Active Directory 連線的系統安全性。

若要設定 vRealize Automation 與 Active Directory 之間的雙向信任關係，您必須建立自訂身分識別提供者並向此提供者新增 Active Directory 中繼資料。此外，您還必須修改 vRealize Automation 部署所使用的預設原則。最後，您必須將 Active Directory 設定為辨識身分識別提供者。

先決條件

- 確認您已設定承租人，以便 vRealize Automation 部署設定適當的 Active Directory 連結來支援基本 Active Directory 使用者識別碼及密碼驗證。
- Active Directory 已安裝並設定，可供在您的網路上使用。
- 取得適當的 Active Directory Federated Services (ADFS) 中繼資料。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 獲取聯盟中繼資料檔案。

您可以從 <https://servername.domain/FederationMetadata/2007-06/FederationMetadata.xml> 下載此檔案。

- 2 搜尋「登出」一詞，並編輯每個執行個體的位置，以指向 <https://servername.domain/adfs/ls/logout.aspx>

例如以下內容：

```
SingleLogoutService
    Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
    Location="https://servername.domain/adfs/ls/ "/>
```

應變更為：

```
SingleLogoutService
    Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
    Location="https://servername.domain/adfs/ls/logout.aspx"/>
```


3 為您的部署建立新的身分識別提供者。

- a 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。
- b 按一下**新增身分識別提供者**，並視情況將欄位填寫完成。

選項	說明
身分識別提供者名稱	輸入新的身分識別提供者名稱。
身分識別提供者中繼資料 (URI 或 XML)	在此處貼上 Active Directory Federated Services 中繼資料檔案的內容。
SAML 要求中的名稱識別碼原則 (選擇性)	如果適用，輸入身分識別原則 SAML 要求的名稱。
使用者	選取您想要使用者擁有存取權限的網域。
處理 IDP 中繼資料	按一下以處理您新增的中繼資料檔案。
網路	選取您想要使用者擁有存取權的網路範圍。
驗證方法	輸入此身分識別提供者所使用的驗證方法名稱。
SAML 內容	選取您系統適合的內容。
SAML 簽署憑證	按一下 SAML 中繼資料標題旁的連結，以下載身分識別目錄管理中繼資料。

- c 將身分識別目錄管理中繼資料檔案另存為 **sp.xml**。
- d 按一下**新增**。

4 將規則新增至預設原則。

- a 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**。
- b 按一下**預設原則**名稱。
- c 按一下**原則規則**標題下的 **+** 圖示以新增規則。

使用 **[新增原則規則]** 頁面上的欄位建立一個規則，以指定用於特定網路範圍和裝置的適當的主要和次要驗證方法。

例如，如果使用者的網路範圍是 **"My Machine"**，而使用者需要從 **"All Device Types"** 存取內容，則對於一般部署，該使用者必須使用下列方法進行驗證：**ADFS Username and Password**。

- d 按一下**儲存**儲存您的原則更新。
- e 在 **[預設原則]** 頁面上，將新規則拖曳至資料表頂部，使其優先於現有規則。

5 使用 Active Directory Federated Services 管理主控台或其他適當的工具，設定與 vRealize Automation 身分識別提供者的信賴憑證者信任關係。

若要設定此信任，您必須匯入先前下載的身分識別目錄管理中繼資料。如需有關設定 **Active Directory Federated Services** 之雙向信任關係的詳細資訊，請參閱 **Microsoft Active Directory** 說明文件。在此程序的過程中，您必須執行下列操作：

- 設定信賴方信任。當您設定此信任時，您必須匯入已複製和儲存的 **VMware** 身分識別提供者服務提供者中繼資料 **XML** 檔案

- 建立宣告規則，將從「取得屬性」規則中的 LDAP 擷取的屬性轉換成所需的 SAML 格式。建立規則之後，您必須透過新增下列文字來編輯規則：

```
c:[Type == "http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/emailaddress"]
=> issue(Type = "http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/nameidentifier", Issuer
= c.Issuer, OriginalIssuer = c.OriginalIssuer, Value = c.Value, ValueType = c.ValueType,
Properties["http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claimproperties/format"] =
"urn:oasis:names:tc:SAML:1.1:nameid-format:emailAddress",
Properties["http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claimproperties/spnamequalifier"] =
"vmwareidentity.domain.com");
```

設定 Directories Management 與 SSO2 之間的 SAML 聯盟

您可以在 vRealize Automation Directories Management 和使用 SSO2 的系統之間建立 SAML 聯盟，以支援 Single Sign-on。

透過在兩方之間建立 SAML 連線來，在 Directories Management 和 SSO2 之間建立聯盟。目前，唯一支援的端對端流程是其中 SSO2 充當身分識別提供者 (IDP) 及 Directories Management 充當服務提供者 (SP)。

對於 SSO2 使用者驗證，相同的帳戶必須同時存在於 Directories Management 和 SSO2 中。至少使用者的 UserPrincipalName (UPN) 必須在這兩端上相符。其他屬性可能不同，因為需要它們來識別 SAML 主題。

對於 SSO2 中的本機使用者 (例如 `admin@vsphere.local`)，對應的帳戶也必須存在於 Directories Management 中 (其中，至少使用者的 UPN 相符)。透過 Directories Management 本機使用者建立 API 手動或使用指令碼建立這些帳戶。

在 SSO2 與 Directories Management 之間設定 SAML 涉及在身分識別目錄管理和 SSO 元件上進行設定。

表格 2-4. SAML 聯盟元件組態

元件	組態
身分識別目錄管理	設定 SSO2 做為 Directories Management 上的第三方身分識別提供者，並更新預設驗證原則。您可以建立自動化指令碼，以設定 Directories Management。
SSO2 元件	透過匯入 Directories Management <code>sp.xml</code> 檔案來設定 Directories Management 做為服務提供者。此檔案可讓您將 SSO2 設定為使用 Directories Management 做為服務提供者 (SP)。

先決條件

- 設定 vRealize Automation 部署的承租人。請參閱[建立其他承租人](#)。
- 設定適當的 Active Directory 連結以支援基本 Active Directory 使用者識別碼和密碼驗證。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 透過 SSO2 使用者介面下載 SSO2 身分識別提供者中繼資料。
 - a 在 `https://<cloudvm-hostname>/` 上以管理員身分登入至 vCenter。
 - b 按一下**登入 vSphere Web Client** 連結。

- c 在左側導覽窗格中選取**管理 > Single Sign On > 組態**。
 - d 針對 **SAML 服務提供者**標題，按一下中繼資料相鄰的**下載**。
vsphere.local.xml 檔案應當開始下載。
 - e 複製 vsphere.local.xml 檔案的內容。
- 2 在 vRealize Automation 身分識別目錄管理身分識別提供者頁面上，建立新的身分識別提供者。
- a 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation。
 - b 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。
 - c 按一下**新增身分識別提供者**並提供組態資訊。

選項	動作
身分識別提供者名稱	輸入新身分識別提供者的名稱。
身分識別提供者中繼資料 (URI 或 XML) 文字方塊	在文字方塊中貼上 SSO2 idp.xml 中繼資料檔案的內容，並按一下 處理 IDP 中繼資料 。
SAML 申請中的名稱識別碼原則 (選擇性)	輸入 http://schemas.xmlsoap.org/claims/UPN.
使用者	選取您想要使用者擁有存取權限的網域。
網路	選取您想要使用者擁有存取權限的網路範圍。 如果要從 IP 位址驗證使用者，請選取 所有範圍 。
驗證方法	輸入驗證方法的名稱。然後，使用右側的 SAML 內容 下拉式功能表，將驗證方法對應至 urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Password。
SAML 簽署憑證	按一下 SAML 中繼資料標題旁的連結，以下載身分識別目錄管理中繼資料。

- d 將身分識別目錄管理中繼資料檔案另存為 sp.xml。
 - e 按一下**新增**。
- 3 使用 [身分識別目錄管理原則] 頁面更新相關驗證原則，以將驗證重新導向至第三方 SSO2 身分識別提供者。
- a 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**。
 - b 按一下預設原則名稱。
 - c 按一下**原則規則**標題下的驗證方法，以編輯現有驗證規則。
 - d 在 [編輯原則規則] 頁面上，將驗證方法從密碼變更為適當的方法。
在此案例中，方法應當為 SSO2。
 - e 按一下**儲存**儲存您的原則更新。
- 4 在左側導覽窗格中選取**管理 > Single Sign On > 組態**，並按一下**更新**，將 sp.xml 檔案上傳至 vSphere。

將使用者或群組新增至 Active Directory 連線

您可以將使用者或群組新增至現有 Active Directory 連線。

身分識別目錄管理使用者驗證系統會在新增群組和使用者時從 **Active Directory** 匯入資料，且系統速度會受 **Active Directory** 功能限制。因此，匯入作業可能需要大量時間，具體視要新增的群組和使用者數目而定。為了盡可能地減少可能出現的延遲或問題，請將群組和使用者的數目限制為僅 **vRealize Automation** 作業需要的群組和使用者。如果效能降低或發生錯誤，請關閉任何不需要的應用程式，並確保部署已配置適當的記憶體給 **Active Directory**。如果問題持續存在，請根據需要增加 **Active Directory** 記憶體配置。對於具有大量使用者和群組的部署，您可能需要將 **Active Directory** 記憶體配置最多增加至 24 GB。

針對含有許多使用者和群組的 **vRealize Automation** 部署執行同步作業時，在顯示正在進行同步訊息顯示後，顯示 [同步日誌] 詳細資料前可能有延遲。同時，記錄檔上的時間戳記可能會與使用者介面指示完成同步作業的時間不同。

備註 同步作業啟動後，您便無法取消該作業。

先決條件

- 連接器已安裝並且啟用代碼已啟用。在 [使用者屬性] 頁面上選取所需的預設屬性，並新增其他屬性。
- 要從 **Active Directory** 進行同步的 **Active Directory** 群組和使用者清單。
- 對於 **Active Directory over LDAP**，所需的資訊包括基本 DN、繫結 DN 及繫結 DN 密碼。
- 對於 **Active Directory** 整合式 Windows 驗證，所需的資訊包括網域的繫結使用者 UPN 位址和密碼。
- 如果是透過 SSL 存取 **Active Directory**，則需要 SSL 憑證的複本。
- 對於 **Active Directory** 整合式 Windows 驗證，如果您已設定多樹系 **Active Directory** 並且網域本機群組包含來自不同樹系中網域的成員，請確保已將繫結使用者新增至網域本機群組所在網域的管理員群組。如果未這麼做，網域本機群組中會遺失這些成員。
- 以**承租人管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 目錄**。
- 2 按一下所需的目錄名稱。
- 3 按一下**同步設定**，以開啟具有同步化選項的對話方塊。
- 4 根據您是否要變更使用者或群組組態，按一下適當的圖示。

編輯群組組態：

- 若要新增群組，請按一下 **+** 圖示以新增一行群組 DN 定義，並輸入適當的群組 DN。
- 如果想要刪除群組 DN 定義，請按一下所需群組 DN 對應的 **x** 圖示。

編輯使用者組態：

- ◆ 若要新增使用者，請按一下 **+** 圖示以新增一行使用者 DN 定義，並輸入適當的使用者 DN。
- 如果想要刪除使用者 DN 定義，請按一下所需使用者 DN 對應的 **x** 圖示。

- 5 按一下**儲存**，儲存變更而不同步化以立即進行更新；或者按一下**儲存並同步**，儲存變更並同步化以立即實作更新。

選取要與目錄同步的屬性

當您設定 Directories Management 目錄以與 Active Directory 同步時，請指定要同步至目錄的使用者屬性。在設定目錄之前，您可以在 [使用者屬性] 頁面上指定所需的預設屬性，並且新增要對應到 Active Directory 屬性的其他屬性 (如果需要)。

在建立目錄前設定 [使用者屬性] 頁面時，您可以將預設屬性從需要變更為不需要、按需要標示屬性以及新增自訂屬性。

如需預設對應屬性的清單，請參閱[管理從 Active Directory 同步的使用者屬性](#)。

目錄建立後，您可以將需要屬性變更為不需要，並可以刪除自訂屬性。無法將屬性變更為需要屬性。

在目錄建立後，若要新增其他要同步至目錄的屬性，請移至目錄的 [已對應屬性] 頁面，將這些屬性與 Active Directory 屬性對應。

程序

- 1 以系統或承租人管理員身分登入 vRealize Automation。
- 2 按一下 [管理] 索引標籤。
- 3 選取 **身分識別目錄管理 > 使用者屬性**。
- 4 在 [預設屬性] 區段中，檢閱需要屬性清單並做出適當變更，以反映需要的屬性。
- 5 在 [屬性] 區段中，將 Directories Management 目錄屬性名稱新增至清單。
- 6 按一下 **儲存**。
預設屬性狀態已更新，您新增的屬性已新增至目錄的 [已對應屬性] 清單。
- 7 建立目錄後，移至 [身分識別存放區] 頁面並選取目錄。
- 8 按一下 **同步設定 > 對應的屬性**。
- 9 在已新增屬性的下拉式功能表中，選取要對應的 Active Directory 屬性。
- 10 按一下 **儲存**。

目錄會在下次同步至 Active Directory 時更新。

新增記憶體至身分識別目錄管理

如果您的 Active Directory 連線包含大量使用者或群組，則可能需要為 Directories Management 配置更多記憶體。

依預設，系統會為 Directories Management 服務配置 4 GB 記憶體，這對許多中小型部署已經夠用。如果您的 Active Directory 連線使用大量使用者或群組，則可能需要增加此記憶體配置。增加的記憶體配置適用於擁有 100,000 個以上使用者的系統，每個系統 30 個群組，或全部系統 750 個群組。對於這些系統，VMware 建議將 Directories Management 記憶體配置增加到 6 GB。

身分識別目錄管理記憶體是根據配置給 vRealize Automation 應用裝置的總記憶體計算的。下表列出相關元件的記憶體配置。

表格 2-5. vRealize Automation 應用裝置 記憶體配置

虛擬應用裝置記憶體	vRA 服務記憶體	vidm 服務記憶體
18 GB	3.3 GB	4 GB
24 GB	4.9 GB	6 GB
30 GB	7.4 GB	9.1 GB

備註 上述配置假設所有預設服務均已在虛擬應用裝置上啟用並在執行中。如果某些服務已停止，則記憶體配置可能會發生變更。

先決條件

- 已設定適當的 **Active Directory** 連線，並在您的 vRealize Automation 部署中正常運作。

程序

- 1 停止正在執行 vRealize Automation 應用裝置的每台機器。
- 2 增加每台機器的虛擬應用裝置記憶體配置。
如果您使用的預設記憶體配置是 18 GB，VMware 建議您將記憶體配置增加至 24 GB。
- 3 重新啟動 vRealize Automation 應用裝置機器。

建立可覆寫 DNS 服務位置 (SRV) 查閱的網域主機查閱檔案

啟用整合式 Windows 驗證時，會變更目錄組態以啟用 [DNS 服務位置] 欄位。連接器 服務位置查閱無法感知站台。如果您要覆寫隨機 DC 選擇，可以建立名為 `domain_krb.properties` 的檔案，並將網域新增至優先順序高於 SRV 查閱的主機值。

程序

- 1 從 `appliance-va` 命令列，以具備根權限的使用者身分登入。
- 2 將目錄變更為 `/usr/local/horizon/conf`，然後建立名為 `domain_krb.properties` 的檔案。
- 3 編輯 `domain_krb.properties` 檔案，以將網域清單新增至主機值。將資訊新增為 `<AD Domain>=<host:port>, <host2:port2>, <host2:port2>`。
例如，將清單輸入為 `example.com=examplehost.com:636, examplehost2.example.com:389`
- 4 將 `domain_krb.properties` 檔案的擁有者變更為 Horizon，然後分組至 `www`。輸入 `chown horizon:www /usr/local/horizon/conf/domain_krb.properties`。
- 5 重新啟動服務。輸入 `service horizon-workspace restart`。

管理從 Active Directory 同步的使用者屬性

[身分識別目錄管理使用者屬性] 頁面列出了同步到 Active Directory 連線的使用者屬性。

已做出且儲存在 [使用者屬性] 頁面中的變更將新增至 Directories Management 目錄中的 [對應屬性] 頁面。在下一次與 Active Directory 同步時，將屬性變更更新至目錄中。

[使用者屬性] 頁面會列出可對應至 **Active Directory** 屬性的預設目錄屬性。您可選取所需屬性，並新增其他要同步到目錄的 **Active Directory** 屬性。

表格 2-6. 要同步到目錄的預設 Active Directory 屬性

目錄屬性名稱	預設對應至 Active Directory 屬性
userPrincipalName	userPrincipalName
distinguishedName	distinguishedName
employeeId	employeeID
網域	canonicalName。新增物件的完整網域名稱。
已停用 (已停用外部使用者)	userAccountControl。標記為 UF_Account_Disable 停用帳戶時，使用者無法登入以存取其應用程式和資源。不會從帳戶中移除使用者授權的資源，以便於從帳戶中移除旗標後，使用者仍可登入並存取其已授權的資源。
phone	telephoneNumber
lastName	sn
firstName	givenName
email	mail
userName	sAMAccountName

[使用者屬性] 頁面會列出可對應至 **Active Directory** 屬性的預設目錄屬性。您可選取所需屬性，並新增其他要同步到目錄的 **Active Directory** 屬性。

表格 2-7. 要同步到目錄的預設 Active Directory 屬性

目錄屬性名稱	預設對應至 Active Directory 屬性
userPrincipalName	userPrincipalName
distinguishedName	distinguishedName
employeeId	employeeID
網域	canonicalName。新增物件的完整網域名稱。
已停用 (已停用外部使用者)	userAccountControl。標記為 UF_Account_Disable 停用帳戶時，使用者無法登入以存取其應用程式和資源。不會從帳戶中移除使用者授權的資源，以便於從帳戶中移除旗標後，使用者仍可登入並存取其已授權的資源。
phone	telephoneNumber
lastName	sn
firstName	givenName
email	mail
userName	sAMAccountName

管理連接器

[連接器] 頁面會列出為您的企業網路部署的連接器。連接器會同步 **Active Directory** 與身分識別目錄管理服務之間的使用者及群組資料，並在用作身分識別提供者時，向服務驗證使用者身分。

在 vRealize Automation 中，每個 vRealize Automation 應用裝置 都包含自己的連接器，且這些連接器適合大多數部署。

將某個目錄與連接器執行個體相關聯時，連接器會為名為 **Worker** 的相關聯目錄建立一個磁碟分割。連接器執行個體可以有多個與之相關聯的 **Worker**。每個 **Worker** 都充當一個身分識別提供者。連接器會透過一或多個 **Worker** 同步 **Active Directory** 和服務之間的使用者和群組資料。您可根據每個 **Worker** 定義和設定驗證方法。

您可從 [連接器] 頁面管理 **Active Directory** 連結的各個層面。此頁面包含一個資料表和數個按鈕，這些按鈕可讓您完成各種管理工作。

- 在 **Worker** 資料行中，選取某個 **Worker** 以檢視連接器的詳細資料，並導覽至 [驗證介面卡] 頁面，以查看可用驗證方法的狀態。如需驗證的相關資訊，請參閱[整合備用使用者驗證產品與身分識別目錄管理](#)。
- 在 [身分識別提供者] 資料行中，選取要檢視、編輯或停用的 **IdP**。請參閱[設定身分識別提供者執行個體](#)。
- 在 [關聯的目錄] 資料行中，存取與此 **Worker** 相關聯的目錄。
- 按一下**加入網域**，將連接器加入特定的 **Active Directory** 網域。例如，設定 **Kerberos** 驗證時，必須加入包含使用者的網域，或加入與包含使用者之網域擁有信任關係的 **Active Directory** 網域。
- 使用整合式 Windows 驗證 **Active Directory** 設定目錄時，連接器會根據組態詳細資料加入網域。

將連接器機器加入網域

在某些情況下，您可能需要將包含身分識別目錄管理連接器的機器加入網域。

對於 **Active Directory over LDAP** 目錄，您可以在建立目錄後加入網域。對於 **Active Directory (整合式 Windows 驗證)** 目錄，連接器會在您建立目錄時自動加入網域。在這兩種情況下，您都必須提供適當的認證。

若要加入網域，您需要具有「將電腦加入 AD 網域」權限的 **Active Directory** 認證。這會在具有下列權限的 **Active Directory** 中設定：

- 建立電腦物件
- 刪除電腦物件

加入網域時，會在 **Active Directory** 中的預設位置建立電腦物件。

如果您沒有加入網域的權限，或者您的公司原則針對電腦物件需要自訂位置，則您必須請求管理員建立物件，然後將連接器機器加入網域。

程序

- 1 請您的 **Active Directory** 管理員在公司原則決定的位置建立 **Active Directory** 中的電腦物件。您必須提供連接器的主機名稱。請務必提供完整網域名稱，例如 `server.example.com`。

您可以在管理主控台 [連接器] 頁面上的 [主機名稱] 欄中找到主機名稱。選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**。

- 2 建立電腦物件之後，按一下 [連接器] 頁面上的**加入網域**，以使用身分識別目錄管理中可用的任何網域使用者帳戶來加入網域。

關於網域控制站選擇

`domain_krb.properties` 檔案會決定將哪些網域控制站用於已啟用 **DNS 服務位置 (SRV 記錄)** 查詢的目錄。此檔案包含各網域的網域控制站清單。連接器一開始會建立這個檔案，之後必須由您加以維護。此檔案會覆寫 **DNS 服務位置 (SRV)** 查詢。

下列目錄類型已啟用 **DNS 服務位置** 查詢。

- **Active Directory over LDAP**，已選取**此目錄支援 DNS 服務位置**選項
- **Active Directory (整合式 Windows 驗證)**，永遠啟用 **DNS 服務位置**查詢

當您第一次建立啟用 **DNS 服務位置** 查詢的目錄時，系統會自動在虛擬機器的 `/usr/local/horizon/conf` 目錄中建立 `domain_krb.properties` 檔案，此檔案會自動填入每個網域的網域控制站。為了填入該檔案，連接器會嘗試尋找與連接器位於同一站台的網域控制站，並選取可以連線且回應速度最快的兩個網域控制站。

當您建立已啟用 **DNS 服務位置** 的其他目錄或新增網域至整合式 **Windows 驗證** 目錄時，新網域及這些網域的網域控制站清單會一併新增至此檔案。

您可以隨時透過編輯 `domain_krb.properties` 檔案來覆寫預設選擇。最佳做法是在建立目錄後檢視 `domain_krb.properties` 檔案，確認列出的網域控制站是針對您組態的最佳選擇。對於具有多個網域控制站 (跨不同地理位置) 的全域 **Active Directory** 部署，請使用與連接器鄰近的網域控制站以確保與 **Active Directory** 快速通訊。

對於任何其他變更，您還必須手動更新此檔案。下列規則適用。

- 在包含連接器的虛擬機器中建立 `domain_krb.properties` 檔案。在未部署其他連接器的一般部署中，會在 **Directories Management** 服務虛擬機器中建立此檔案。如果針對目錄使用其他連接器，則會在連接器虛擬機器中建立此檔案。一個虛擬機器只能有一個 `domain_krb.properties` 檔案。
- 在您第一次建立啟用 **DNS 服務位置** 查詢的目錄時，此檔案即會建立並自動填入每個網域的網域控制站。
- 每個網域的網域控制站會依優先順序列出。連接器會嘗試使用清單中的第一個網域控制站連線至 **Active Directory**。如果無法連線，它會嘗試使用清單中的第二個網域控制站，以此類推。
- 僅當您建立啟用 **DNS 服務位置** 查詢的新目錄或新增網域至整合式 **Windows 驗證** 目錄時，才會更新此檔案。新網域及其網域控制站清單會一併新增至此檔案。

請注意，如果檔案中已存在某網域的項目，則不會進行更新。例如，如果您曾建立目錄然後將其刪除，則原始網域項目會保留在檔案中，不會進行更新。

- 此檔案不會在任何其他情況下自動更新。例如，如果刪除目錄，不會從此檔案刪除網域項目。
- 如果此檔案中列出的網域控制站無法連線，請編輯檔案以移除此網域控制站。
- 如果您手動新增或編輯網域項目，則您的變更不會被覆寫。

如何選取網域控制站來自動填入 domain_krb.properties 檔案

系統會透過以下方式選取網域控制站來自動填入 `domain_krb.properties` 檔案：首先判定連接器所在的子網路 (根據 IP 位址和網路遮罩)，然後使用 **Active Directory** 組態識別該子網路的站台、取得該站台的網域控制站清單、針對適當網域篩選清單，並挑選回應速度最快的兩個網域控制站。

若要偵測最近的網域控制站，VMware Identity Manager 具有下列需求。

- 連接器的子網路必須存在於 **Active Directory** 組態中，或者必須在 `runtime-config.properties` 檔案中指定子網路。
子網路用於判定站台。
- **Active Directory** 組態必須能夠感知站台。

如果無法判定子網路，或者如果 **Active Directory** 組態無法感知站台，則會使用 **DNS** 服務位置查詢來尋找網域控制站，此檔案會填入幾個可以連線的網域控制站。請注意，這些網域控制站與連接器可能位於不同的地理位置，這在與 **Active Directory** 通訊時可能會導致延遲或逾時。在這種情況下，請手動編輯 `domain_krb.properties` 檔案，並指定每個網域要使用的正確網域控制站。

domain_krb.properties 檔案範例

```
example.com=host1.example.com:389,host2.example.com:389
```

- [覆寫預設子網路選擇](#)
為了自動填入 `domain_krb.properties` 檔案，連接器會嘗試尋找位於相同站台的網域控制站，以使連接器與 **Active Directory** 之間的延遲最小。
- [編輯 domain_krb.properties 檔案](#)
`/usr/local/horizon/conf/domain_krb.properties` 檔案會決定將哪些網域控制站用於已啟用 **DNS** 服務位置查詢的目錄。您可以隨時編輯此檔案來修改網域的網域控制站清單，或是新增或刪除網域項目。您的變更將不會被覆寫。
- [對 domain_krb.properties 進行疑難排解](#)
使用此資訊對 `domain_krb.properties` 檔案進行疑難排解。

覆寫預設子網路選擇

為了自動填入 `domain_krb.properties` 檔案，連接器會嘗試尋找位於相同站台的網域控制站，以使連接器與 **Active Directory** 之間的延遲最小。

為了尋找站台，連接器會根據其 IP 位址和網路遮罩判斷其所在的子網路，然後使用 **Active Directory** 組態識別該子網路的站台。如果虛擬機器的子網路不在 **Active Directory** 中，或者如果您想要覆寫自動子網路選擇，可在 `runtime-config.properties` 檔案中指定子網路。

程序

- 1 以根使用者身分登入 Directories Management 虛擬機器。

備註 如果針對目錄使用其他連接器，請登入連接器虛擬機器。

- 2 編輯 `/usr/local/horizon/conf/runtime-config.properties` 檔案並新增下列屬性。

siteaware.subnet.override=subnet

其中，**subnet** 是您要使用其網域控制站之站台的子網路。例如：

siteaware.subnet.override=10.100.0.0/20

- 3 儲存並關閉該檔案。

- 4 重新啟動服務。

`service horizon-workspace restart`

編輯 domain_krb.properties 檔案

`/usr/local/horizon/conf/domain_krb.properties` 檔案會決定將哪些網域控制站用於已啟用 DNS 服務位置查詢的目錄。您可以隨時編輯此檔案來修改網域的網域控制站清單，或是新增或刪除網域項目。您的變更將不會被覆寫。

連接器會在一開始就建立並自動填入此檔案。在某些情況下，您需要手動更新此檔案。

- 如果預設選取的網域控制站對於您的組態而言不是最佳選擇，請編輯此檔案並指定要使用的網域控制站。
- 如果刪除目錄，請從此檔案刪除對應的網域項目。
- 如果此檔案中有任何網域控制站無法連線，請將其從檔案中移除。

另請參閱[關於網域控制站選擇](#)。

程序

- 1 以根使用者身分登入 Directories Management 虛擬機器。

備註 如果針對目錄使用其他連接器，請登入連接器虛擬機器。

- 2 將目錄變更為 `/usr/local/horizon/conf`。

- 3 編輯 `domain_krb.properties` 檔案，以將網域清單新增至主機值或編輯網域清單。

使用以下格式：

domain=host:port,host2:port,host3:port

例如：

example.com=examplehost1.example.com:389,examplehost2.example.com:389

網域控制站會依優先順序列出。連接器會嘗試使用清單中的第一個網域控制站連線至 **Active Directory**。如果無法連線，它會嘗試使用清單中的第二個網域控制站，以此類推。

重要事項 網域名稱必須為小寫。

- 4 使用以下命令將 `domain_krb.properties` 檔案的擁有者變更為 `horizon`，將群組變更為 `www`：

```
chown horizon:www /usr/local/horizon/conf/domain_krb.properties
```
- 5 重新啟動服務。

```
service horizon-workspace restart
```

對 `domain_krb.properties` 進行疑難排解

使用此資訊對 `domain_krb.properties` 檔案進行疑難排解。

[解析網域時發生錯誤] 錯誤

如果 `domain_krb.properties` 檔案已包含某網域的項目，當您嘗試為相同網域建立不同類型的新目錄時，就會發生 [解析網域時發生錯誤] 錯誤。您必須編輯 `domain_krb.properties` 檔案以手動移除此網域項目，然後再建立新目錄。

網域控制站無法連線

將網域項目新增至 `domain_krb.properties` 檔案後，它不會自動更新。如果此檔案中列出的任何網域控制站無法連線，請手動編輯檔案以移除這些網域控制站。

管理存取原則

Directories Management 原則是一組規則，用於指定使用者存取其應用程式入口網站或啟動指定的 **Web** 應用程式所必需滿足的準則。

您可建立規則來做為原則的一部分。原則中的各規則可指定以下資訊。

- 允許使用者登入的起始網路範圍，例如企業網路內部或外部。
- 可透過此原則存取的裝置類型。
- 已啟用之驗證方法的套用順序。
- 驗證有效的小時數。
- 自訂存取遭拒訊息。

備註 原則不會控制 **Web** 應用程式工作階段持續的時間長度。他們會控制使用者必須啟動 **Web** 應用程式的時間量。

Directories Management 服務包含您可編輯的預設原則。此原則將控制整個服務的存取權。請參閱 [套用預設存取原則](#)。若要控制特定 **Web** 應用程式的存取權，您可建立其他原則。如果沒有對 **Web** 應用程式套用原則，則會套用預設原則。

設定存取原則設定

原則包含一或多個存取規則。每個規則由多個設定組成，您可以進行這些設定來管理對整個應用程式入口網站的使用者存取權，或是對特定 **Web** 應用程式的使用者存取權。

網路範圍

對於每個規則，您均可透過指定網路範圍決定使用者基礎。網路範圍由一或多個 IP 範圍組成。您可以在設定存取原則集前，從 [身分識別和存取管理] 索引標籤的 [設定] > [網路範圍] 頁面建立網路範圍。

裝置類型

選取規則管理的裝置類型。用戶端類型為網頁瀏覽器、Identity Manager 用戶端應用程式、iOS、Android 和所有裝置類型。

驗證方法

設定原則規則的驗證方法優先順序。驗證方法會按照其列出的順序進行套用。已選取首個滿足原則中驗證方法和網路範圍組態的身分識別提供者執行個體，使用者驗證申請已轉送至身分識別提供者執行個體以進行驗證。如果驗證失敗，則會選取清單中的下一個驗證方法。如果使用憑證驗證，則此方法必須為清單中的首個驗證方法。

您可以設定存取原則規則，以要求使用者在登入前通過兩種驗證方法的認證。如果一或兩個驗證方法失敗，且後援方法已設定，系統會提示使用者輸入其認證以進行設定的下一個驗證方法。下列兩個案例說明驗證鏈結如何工作。

- 在第一個案例中，存取原則規則設定為需要使用者使用其密碼及其 **Kerberos** 認證進行驗證。後援驗證設定為需要密碼和 **RADIUS** 認證，以進行驗證。使用者可輸入正確的密碼，但無法輸入正確的 **Kerberos** 驗證認證。由於使用者輸入了正確的密碼，因此後援驗證申請僅針對 **RADIUS** 認證。使用者無需重新輸入密碼。
- 在第二個案例中，存取原則規則設定為需要使用者使用其密碼及其 **Kerberos** 認證進行驗證。後援驗證設定為需要 **RSA SecurID** 和 **RADIUS**，以進行驗證。使用者輸入了正確的密碼，但無法輸入正確的 **Kerberos** 驗證認證，則後援驗證申請同時針對 **RSA SecurID** 認證和 **RADIUS** 認證進行驗證。

驗證工作階段長度

對於每個規則，您可以設定此驗證的有效長度。該值會決定使用者從上次驗證事件起用於存取其入口網站或啟動特定 **Web** 應用程式的時間上限。例如，**Web** 應用程式規則中的值為 **4**，會給予使用者四小時啟動 **Web** 應用程式，除非起始延長時間的其他驗證事件。

自訂存取遭拒錯誤訊息

當使用者嘗試登入，但因為認證無效、組態錯誤或系統錯誤導致登入失敗時，會出現存取遭拒訊息。預設訊息為

由於找不到有效的驗證方法，因此存取遭拒。

您可以為每項存取原則規則建立自訂錯誤訊息，這些訊息能覆寫預設訊息。自訂訊息可包含文字和叫用動作訊息的連結。例如，在您要管理之行動裝置的原則規則中，如果使用者嘗試從未註冊的裝置登入，則可能會出現以下自訂錯誤訊息：

若要存取公司資源，請按一下本訊息結尾處的連結以註冊裝置。如果您已註冊裝置，請聯絡支援服務以尋求協助。

預設原則範例

下列原則做為範例，顯示如何設定預設原則，以控制對應用程式入口網站的存取權。請參閱[管理使用者存取原則](#)。

會按列出的順序評估原則規則。您可以透過在 [原則規則] 區段中拖放規則，來變更原則順序。

在下列使用案例中，此原則範例會套用至所有應用程式。

The screenshot shows the configuration for a default access policy set. The name is 'default_access_policy_set' and the description is 'Default access policy set'. The scope is set to '所有應用程式' (All Applications). Below this, there is a table of rules.

網路範圍	裝置類型	驗證方法	重新驗證	
所有範圍	Web 瀏覽器	Password	8 小時	✗ +
所有範圍	Identity Manager 用戶端應用程式	Password	2160 小時	✗ +

- 對於內部網路 (內部網路範圍)，針對規則設定了兩種驗證方法，Kerberos 為首個驗證方法，密碼驗證為後援方法。若要從內部網路存取應用程式入口網站，服務會先嘗試使用 Kerberos 驗證來驗證使用者，因為它是規則中列出的首個驗證方法。如果失敗，系統會提示使用者輸入 Active Directory 密碼。使用者使用瀏覽器登入，現在可存取其使用者入口網站的八小時工作階段。
 - 對於來自外部網路 (所有範圍) 的存取，僅可設定 RSA SecurID 一種驗證方法。若要從外部網路存取應用程式入口網站，使用者需要使用 SecurID 登入。使用者使用瀏覽器登入，現在可存取其應用程式入口網站的四小時工作階段。
- 使用者嘗試存取資源時，會套用預設入口網站存取原則，Web 應用程式特定原則涵蓋的 Web 應用程式除外。

例如，此類資源的重新驗證時間與預設存取原則規則的重新驗證時間相符。如果根據預設存取原則規則，使用者登入應用程式入口網站的時間為八小時，當使用者嘗試在工作階段期間啟動資源時，應用程式會啟動，無需使用者重新驗證。

管理 Web 應用程式專屬原則

將 Web 應用程式新增到目錄時，您可建立 Web 應用程式特定的存取原則。例如，您可建立含多個適用於 Web 應用程式之規則的原則，此原則用於指定擁有應用程式存取權的 IP 位址、使用哪種驗證方法，以及需要重新驗證的時間間隔。

以下 Web 應用程式特定的原則提供了可建立用於控制指定 Web 應用程式存取權的原則範例。

範例 1 嚴格的 Web 應用程式特定的原則

在此範例中，會建立一個新原則，並會將該原則套用到敏感的 Web 應用程式。

Sensitive Web Application
To be applied to Web application that should have limited access.

刪除原則

原則名稱: Sensitive Web Application

說明: To be applied to Web application that should have limited access.

套用到: 從目錄選取要套用此原則的應用程式 +

AirWatch
Content Locker

編輯應用程式

原則規則

您可以建立這些應用程式的存取規則清單。針對每個規則，請選取 IP 網路範圍、可存取應用程式的裝置類型、方法和驗證順序，以及重新驗證之前，使用者可以使用應用程式的時數上限。

網路範圍	裝置類型	驗證方法	重新驗證	群組	
Internal Network	Web 瀏覽器	首先，嘗試 Kerberos 和另外的 1 次回復...	8 小時	所有使用者	+ x
所有範圍	Web 瀏覽器	SecurID	4 小時	所有使用者	+ x

儲存 取消

- 若要從企業網路外部存取服務，使用者必須使用 **RSA SecurID** 登入。使用者使用瀏覽器登入，且現在已獲得預設存取規則提供的應用程式入口網站四小時工作階段存取權。
- 四小時後，使用者嘗試啟動套用了「敏感 Web 應用程式」原則集的 Web 應用程式。
- 服務會檢查原則中的規則，並套用包含網路範圍為「所有範圍」的原則，因為使用者申請來自 Web 瀏覽器和「所有範圍」網路範圍。

使用者使用 **RSA SecurID** 驗證方法登入，但是工作階段剛剛已到期。系統會將使用者重新導向以進行重新驗證。重新驗證會為使用者再提供四小時工作階段以及啟動應用程式的能力。在接下來的四小時內，使用者可繼續啟動應用程式，而不必重新驗證。

範例 2 更嚴格的 Web 應用程式特定的原則

對於要套用至更為敏感 Web 應用程式的更嚴格規則，您可能需要於 1 小時後在任何裝置上使用 **SecureId** 重新驗證。以下是此類型原則存取規則的實作方式範例。

- 使用者使用密碼驗證方法從企業網路內部登入。

現在，使用者可存取範例 1 中設定的應用程式入口網站八小時。

- 2 使用者立即嘗試啟動套用了範例 2 原則規則的 Web 應用程式，這需要 RSA SecurID 驗證。
- 3 系統會將使用者導向至提供 RSA SecurID 驗證的身分識別提供者。
- 4 使用者成功登入後，服務會啟動應用程式並儲存驗證事件。

如原則規則所述，使用者可繼續啟動此應用程式最多一小時，但在一小時後會被要求重新驗證。

管理使用者存取原則

vRealize Automation 隨附預設使用者存取原則，您可以依原狀使用，也可以或視需要加以編輯，用以管理承租人對應用程式的存取權。

vRealize Automation 隨附預設使用者存取原則，並且您無法新增原則。您可以編輯現有原則來新增規則。

先決條件

- 選取或設定您部署的身分識別提供者。請參閱 [設定身分識別提供者執行個體](#)。
- 設定您部署的網路範圍。請參閱 [新增或編輯網路範圍](#)。
- 設定您部署的驗證方法。請參閱 [整合備用使用者驗證產品與身分識別目錄管理](#)。
- 如果您計劃編輯預設原則 (用於控制對整個服務的使用者存取權)，請先對其進行設定，然後建立 Web 應用程式特定的原則。
- 將 Web 應用程式新增至目錄。必須先將 Web 應用程式列在 [目錄] 頁面中，才能新增原則。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**。
- 2 按一下**編輯原則**以新增原則。
- 3 在相應的文字方塊中新增原則名稱和說明。
- 4 在 [套用至] 區段中按一下**選取**，然後在顯示的頁面中選取與此原則相關聯的 Web 應用程式。
- 5 在 [原則規則] 區段中，按一下 **+** 以新增規則。

系統將顯示 [新增原則規則] 頁面。

- a 選取要套用到此規則的網路範圍。
 - b 針對此規則選取可存取 Web 應用程式的裝置類型。
 - c 選取要按照應套用方法的順序來使用的驗證方法。
 - d 指定 Web 應用程式工作階段開啟的小時數。
 - e 按一下**儲存**。
- 6 視情況設定其他規則。
 - 7 按一下**儲存**。

整合備用使用者驗證產品與身分識別目錄管理

通常，一開始設定身分識別目錄管理時，您會使用隨現有 vRealize Automation 基礎結構提供的連接器，來建立適用於以使用者識別碼和密碼為基礎之驗證和管理的 **Active Directory** 連線。此外，您可以將身分識別目錄管理和其他驗證解決方案 (例如，Kerberos 或 RSA SecurID) 進行整合。

身分識別提供者執行個體可以是 **Directories Management** 連接器執行個體、第三方身分識別提供者執行個體或兩者的組合。

與 **Directories Management** 服務搭配使用的身份識別提供者執行個體，會建立使用 **SAML 2.0** 宣告與服務通訊的網路內部聯盟授權機構。

在您初次部署 **Directories Management** 服務時，連接器將是服務的初始身分識別提供者。您現有的 **Active Directory** 基礎結構會用於使用者驗證和管理。

支援下列驗證方法。您可以從管理主控台設定這些驗證方法。

表格 2-8. 身分識別目錄管理支援的使用者驗證類型

驗證類型	說明
密碼 (內部部署)	設定 Active Directory 後無需進行任何設定， Directories Management 即可支援 Active Directory 密碼驗證。此方法可直接針對 Active Directory 驗證使用者。
桌面平台的 Kerberos	Kerberos 驗證可為網域使用者提供其應用程式入口網站的單一登入存取。使用者在登入網路後不需要再次登入。
憑證 (內部部署)	憑證式驗證可設定為允許用戶端在其桌面或行動裝置上使用憑證進行驗證，或使用智慧卡介面卡進行驗證。 憑證式驗證以使用者所有和人員所知為基礎。 X.509 憑證使用公開金鑰基礎結構標準，確認憑證中所包含的公開金鑰屬於使用者。
RSA SecurID (內部部署)	設定 RSA SecurID 驗證時，會在 RSA SecurID 伺服器中將 Directories Management 設定為驗證代理程式。 RSA SecurID 驗證需要使用者使用 Token 式驗證系統。 RSA SecurID 驗證方法適用於從企業網路外部存取 Directories Management 的使用者。
RADIUS (內部部署)	RADIUS 驗證提供雙因素驗證選項。您可以設定 Directories Management 服務可以存取的 RADIUS 伺服器。使用者使用其使用者名稱與密碼登入時，會提交存取申請至 RADIUS 伺服器，以進行驗證。
RSA 調適性驗證 (內部部署)	與針對 Active Directory 僅進行使用者名稱及密碼驗證相比， RSA 驗證提供更強大的多因素驗證。當 RSA 調適性驗證啟用時，指定於風險原則中的風險指標將會在 RSA 原則管理應用程式中進行設定。調適性驗證的 Directories Management 服務組態會用來決定必要的驗證提示。
Mobile SSO (iOS 版)	iOS 版 Mobile SSO 驗證可用於 AirWatch 管理的 iOS 裝置的單一登入驗證。 Mobile SSO (iOS 版) 驗證會使用 Directories Management 服務中的金鑰發佈中心 (KDC)。您必須先在 VMware Identity Manager 服務中啟動 KDC 服務，才能啟用此驗證方法。

表格 2-8. 身分識別目錄管理支援的使用者驗證類型 (繼續)

驗證類型	說明
Mobile SSO (Android 版)	Android 版 Mobile SSO 驗證可用於 AirWatch 管理的 Android 裝置的單一登入驗證。在 Directories Management 服務與 AirWatch 之間會設定一個 Proxy 服務，以從 AirWatch 擷取驗證所需的憑證。
密碼 (AirWatch Connector)	AirWatch Cloud Connector 可與 Directories Management 服務整合，用於使用者密碼驗證。您可以設定 Directories Management 服務，以從 AirWatch 目錄同步使用者。

系統會根據您所設定的驗證方法、預設存取原則規則、網路範圍和身分識別提供者執行個體來驗證使用者。設定驗證方法之後，您可以建立存取原則規則，以指定裝置類型所要使用的驗證方法。

為 Directories Management 設定 SecurID

設定 RSA SecurID 伺服器時，您必須在 RSA SecurID 伺服器上將 Directories Management 服務資訊新增為驗證代理程式，並在 Directories Management 服務上設定 RSA SecurID 伺服器資訊。

設定 SecurID 以提供額外安全性時，必須確保已針對 Directories Management 部署正確設定您的網路。特別對於 SecurID，您必須確保適當的連接埠已開啟，才能啟用 SecurID 來驗證網路外的使用者。

執行 [Directories Management 設定] 精靈並設定 Active Directory 連線後，您擁有準備 RSA SecurID 伺服器的必要資訊。針對 Directories Management 準備 RSA SecurID 伺服器後，您可在管理主控台中啟用 SecurID。

■ 準備 RSA SecurID 伺服器

必須藉由 Directories Management 應用裝置的相關資訊，將 RSA SecurID 伺服器設定為驗證代理程式。所需的資訊是網路介面的主機名稱和 IP 位址。

■ 設定 RSA SecurID 驗證

在 RSA SecurID 伺服器中將身分識別目錄管理設定為驗證代理程式後，您必須將 RSA SecurID 組態資訊新增至連接器。

準備 RSA SecurID 伺服器

必須藉由 Directories Management 應用裝置的相關資訊，將 RSA SecurID 伺服器設定為驗證代理程式。所需的資訊是網路介面的主機名稱和 IP 位址。

先決條件

- 確認安裝下列其中一種 RSA 驗證管理員版本並在企業網路上正常運作：RSA AM 6.1.2、7.1 SP2 及更新版本，以及 8.0 及更新版本。Directories Management 伺服器使用 AuthSDK_Java_v8.1.1.312.06_03_11_03_16_51 (Agent API 8.1 SP1)，其僅支援 RSA 驗證管理員 (RSA SecurID 伺服器) 的上述版本。如需安裝和設定 RSA 驗證管理員 (RSA SecurID 伺服器) 的相關資訊，請參閱 RSA 說明文件。

程序

- 1 在受支援版本的 RSA SecurID 伺服器上，將 Directories Management 連接器新增為驗證代理程式。輸入下列資訊。

選項	說明
主機名稱	Directories Management 的主機名稱。
IP 位址	Directories Management 的 IP 位址。
備用 IP 位址	如果連接器的流量通過網路位址轉譯 (NAT) 裝置連線到 RSA SecurID 伺服器，則請輸入應用裝置的私人 IP 位址。

- 2 下載已壓縮組態檔並解壓縮 `sdconf.rec` 檔案。

準備好在稍後於 Directories Management 中設定 RSA SecurID 時上傳此檔案。

下一個

移至管理主控台並在 [設定] 頁面的 [身分識別和存取管理] 索引標籤中，選取連接器並在 AuthAdapters 頁面中設定 SecurID。

設定 RSA SecurID 驗證

在 RSA SecurID 伺服器中將身分識別目錄管理設定為驗證代理程式後，您必須將 RSA SecurID 組態資訊新增至連接器。

先決條件

- 確認 RSA 驗證管理員 (RSA SecurID 伺服器) 已安裝並正確設定。
- 從 RSA SecurID 伺服器下載壓縮檔並擷取伺服器組態檔。

程序

- 1 以承租人管理員身分導覽至 **管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**
- 2 在 [連接器] 頁面中，選取將要設定 RSA SecurID 之連接器的 Worker 連結。
- 3 按一下 **驗證介面卡**，然後按一下 **SecurIDIdpAdapter**。
系統會將您重新導向到 [Identity Manager 登入] 頁面。
- 4 在 [驗證介面卡] 頁面的 [SecurIDIdpAdapter] 資料列中，按一下 **編輯**。
- 5 設定 [SecurID 驗證介面卡] 頁面。

設定 SecurID 頁面時，需要 RSA SecurID 伺服器上所用的資訊和產生的檔案。

選項	動作
名稱	名稱為必填。預設名稱為 SecurIDIdpAdapter。您可變更此名稱。
啟用 SecurID	選取此方塊可啟用 SecurID 驗證。
允許嘗試的驗證次數	使用 RSA SecurID Token 時，輸入登入嘗試失敗次數上限。預設為五次嘗試。

選項	動作
連接器位址	輸入連接器執行個體的 IP 位址。輸入的值必須與將連接器應用裝置做為驗證代理程式新增至 RSA SecurID 伺服器時所用的值相符。如果 RSA SecurID 伺服器為備用 IP 位址提示指派了一個值，請將該值做為連接器 IP 位址輸入。如果未指派備用 IP 位址，請輸入指派給 IP 位址提示的值。
代理程式 IP 位址	在 RSA SecurID 伺服器中輸入指派給 IP 位址提示的值。
伺服器組態	上傳 RSA SecurID 伺服器組態檔。首先，您必須從 RSA SecurID 伺服器下載壓縮檔，並解壓縮伺服器組態檔 (預設名稱為 <code>sdconf.rec</code>)。
節點密碼	保留節點密碼欄位空白可自動產生節點密碼。建議您清除 RSA SecurID 伺服器上的節點密碼檔案，並且注意不要上傳節點密碼檔案。確保 RSA SecurID 伺服器與伺服器連接器執行個體上的節點密碼檔案永遠相符。如果變更一個位置上的節點密碼，在另一位置上也要進行變更。

6 按一下儲存。

下一個

將驗證方法新增至預設存取原則。導覽至 **管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**，然後按一下 **編輯預設原則** 以編輯預設原則規則，從而按照正確的驗證順序將 SecurID 驗證方法新增至規則。

針對 Directories Management 設定 RADIUS

您可以對 Directories Management 進行設定，以讓使用者必須使用 RADIUS (遠端驗證撥入使用者服務) 驗證。您可以在 Directories Management 服務上設定 RADIUS 伺服器資訊。

RADIUS 支援提供範圍廣泛的替代式雙因素 Token 型驗證選項。由於雙因素驗證解決方案 (例如，RADIUS) 與安裝在個別伺服器上的驗證管理員搭配使用，您必須設定 RADIUS 伺服器並使其可供 Identity Manager Service 存取。

使用者登入其 [我的應用程式] 入口網站且啟用 RADIUS 驗證時，瀏覽器中會顯示一個特殊的登入對話方塊。使用者在登入對話方塊中輸入其 RADIUS 驗證使用者名稱和密碼。如果 RADIUS 伺服器發出存取挑戰，Identity Manager Service 會顯示提示您再次輸入密碼的對話方塊。目前的 RADIUS 挑戰支援限制為提示文字輸入。

使用者在對話方塊中輸入認證之後，RADIUS 伺服器可將 SMS 簡訊或電子郵件，或使用一些其他頻外機制的文字，連同程式碼傳送到使用者手機。使用者可在登入對話方塊中輸入此文字和程式碼，以完成驗證。

如果 RADIUS 伺服器允許從 Active Directory 匯入使用者，則系統可能會先提示使用者提供 Active Directory 認證，再提示其輸入 RADIUS 驗證使用者名稱和密碼。

準備 RADIUS 伺服器

設定 RADIUS 伺服器，然後將其設定為接受來自 Directories Management 服務的 RADIUS 申請。

如需設定 RADIUS 伺服器的相關資訊，請參閱 RADIUS 廠商的設定指南。記下您的 RADIUS 組態資訊，在服務中設定 RADIUS 時會用到此資訊。若要檢視設定 Directories Management 所需的 RADIUS 資訊類型，請參閱在 [身分識別目錄管理中設定 RADIUS 驗證](#)。

您可以設定用於高可用性的次要 RADIUS 驗證伺服器。如果主要 RADIUS 伺服器在為 RADIUS 驗證設定的伺服器逾時內沒有回應，此申請將路由至次要伺服器。當主要伺服器沒有回應時，次要伺服器會收到所有未來驗證申請。

在身分識別目錄管理中設定 RADIUS 驗證

您可以在驗證管理員伺服器上啟用 RADIUS 軟體。對於 RADIUS 驗證，請依照廠商的組態說明文件進行操作。

先決條件

在驗證管理員伺服器上安裝與設定 RADIUS 軟體。對於 RADIUS 驗證，請依照廠商的組態說明文件進行操作。

您需要瞭解下列 RADIUS 伺服器資訊，才能在服務上設定 RADIUS。

- RADIUS 伺服器的 IP 位址或 DNS 名稱。
- 驗證連接埠號碼。驗證連接埠通常為 1812。
- 驗證類型。驗證類型包括 PAP (密碼驗證通訊協定)、CHAP (Challenge Handshake 驗證通訊協定)、MSCHAP1、MSCHAP2 (Microsoft Challenge Handshake 驗證通訊協定版本 1 和版本 2)。
- 用於在 RADIUS 通訊協定訊息中加密和解密的 RADIUS 共用密碼。
- RADIUS 驗證所需的特定逾時和重試值。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**。
- 2 在 [連接器] 頁面上，針對設定用於 RADIUS 驗證的連接器，選取 **Worker 連結**。
- 3 按一下**驗證介面卡**，然後按一下 **RadiusAuthAdapter**。
系統會將您重新導向到 [Identity Manager 登入] 頁面。
- 4 按一下**編輯**在 [驗證介面卡] 頁面上設定這些欄位。

選項	動作
名稱	名為必填。預設名為 RadiusAuthAdapter 。您可變更此名稱。
啟用 Radius 介面卡	選取此核取方塊以啟用 RADIUS 驗證。
允許嘗試的驗證次數	輸入使用 RADIUS 登入時，登入嘗試失敗次數的上限。預設為五次嘗試。
Radius 伺服器的嘗試次數	指定重試嘗試次數的總數。如果主要伺服器沒有回應，則服務會先等待已設定的時長後再次嘗試。
Radius 伺服器的主機名稱/位址	輸入 Radius 伺服器的主機名稱或 IP 位址。
驗證連接埠	輸入 Radius 驗證連接埠號碼。連接埠號碼通常為 1812。
帳戶處理連接埠	輸入 0 做為連接埠號碼。此時不會使用帳戶處理連接埠。
驗證類型	輸入 RADIUS 伺服器支援的驗證通訊協定。可以是 PAP、CHAP、MSCHAP1 或 MSCHAP2。

選項	動作
共用密碼	輸入在 RADIUS 伺服器和 VMware Identity Manager Service 之間使用的共用密碼。
以秒為單位的 伺服器逾時值	輸入 RADIUS 伺服器逾時值 (以秒為單位)，如果 RADIUS 伺服器無回應，則將在該時長後重試。
領域首碼	(選擇性) 使用者帳戶位置稱為領域。 如果您指定領域首碼字串，則將名稱傳送至 RADIUS 伺服器時，將在使用者名稱的開頭放置該字串。例如，如果輸入 jd 做為使用者名稱，且指定領域首碼 DOMAIN-A\ ，則會向 RADIUS 伺服器傳送使用者名稱 DOMAIN-A\jd 。如果您沒有設定這些欄位，則僅傳送輸入的使用者名稱。
領域尾碼	(選擇性) 如果您指定領域尾碼，則會在使用者名稱的結尾放置該字串。例如，如果尾碼為 @myco.com ，則會向 RADIUS 伺服器傳送使用者名稱 jd@myco.com 。
登入頁面複雜 密碼提示	輸入要在使用者登入頁面上的訊息中顯示的文字字串，以引導使用者輸入正確的 Radius 密碼。例如，如果此欄位設定為 先 AD 密碼，然後 SMS 密碼 ，則登入頁面訊息會顯示 先輸入您的 AD 密碼，然後再輸入 SMS 密碼 。預設文字字串為 RADIUS 密碼 。

5 您可以啟用次要 RADIUS 伺服器以獲得高可用性。

如步驟 4 所述設定次要伺服器。

6 按一下儲存。

下一個

將 RADIUS 驗證方法新增至預設存取原則。選取 **管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**，然後按一下 **編輯預設原則** 以編輯預設原則規則，從而按照正確的驗證順序將 RADIUS 驗證方法新增至規則。

設定憑證或智慧卡介面卡以搭配 Directories Management 使用

您可將 x509 憑證驗證設定為允許用戶端在其桌面和行動裝置上使用憑證進行驗證，或使用智慧卡介面卡進行驗證。憑證式驗證由使用者所擁有的是私密金鑰還是智慧卡，以及使用者所瞭解的內容是私密金鑰的密碼還是智慧卡 PIN 而定。X.509 憑證將使用公開金鑰基礎結構 (PKI) 標準來確認憑證中包含的公開金鑰屬於該使用者。使用者可藉由智慧卡驗證將智慧卡連線至電腦，然後輸入 PIN。

智慧卡憑證會複製到使用者電腦上的本機憑證存放區。本機憑證存放區中的憑證可供在此使用者電腦上執行的所有瀏覽器使用 (但存在一些例外狀況)，因此，這些憑證也可供瀏覽器中的 Directories Management 執行個體使用。

■ 使用使用者主體名稱進行憑證驗證

您可以在 Active Directory 中使用憑證對應。憑證和智慧卡登入會使用 Active Directory 中的使用者主體名稱 (UPN) 來驗證使用者帳戶。嘗試在 Directories Management 服務中驗證的使用者 Active Directory 帳戶，必須包含與憑證中 UPN 相對應的有效 UPN。

■ 驗證所需的憑證授權機構

若要啟用使用憑證驗證登入，必須將根憑證和中繼憑證上傳到 Directories Management。

■ 使用憑證撤銷檢查

您可以設定憑證撤銷檢查，以避免對使用者憑證已撤銷的使用者進行驗證。當使用者離職、遺失智慧卡或轉調部門時，其憑證通常會遭到撤銷。

■ 設定身分識別目錄管理的憑證驗證

您可以從 vRealize Automation 管理主控台身分識別目錄管理功能啟用和設定憑證驗證。

使用使用者主體名稱進行憑證驗證

您可以在 Active Directory 中使用憑證對應。憑證和智慧卡登入會使用 Active Directory 中的使用者主體名稱 (UPN) 來驗證使用者帳戶。嘗試在 Directories Management 服務中驗證的使用者 Active Directory 帳戶，必須包含與憑證中 UPN 相對應的有效 UPN。

如果憑證中不存在 UPN，您可以將 Directories Management 設定為使用電子郵件地址來驗證使用者帳戶。

還可以啟用要使用的備用 UPN 類型。

驗證所需的憑證授權機構

若要啟用使用憑證驗證登入，必須將根憑證和中繼憑證上傳到 Directories Management。

憑證會複製到使用者電腦上的本機憑證存放區。本機憑證存放區中的憑證可供此使用者電腦上執行的所有瀏覽器使用 (某些例外狀況除外)，因此，也可供瀏覽器中的某個 Directories Management 執行個體使用。

對於智慧卡驗證，當使用者起始與 Directories Management 執行個體的連線時，Directories Management 服務會將受信任憑證授權機構 (CA) 的清單傳送至瀏覽器。瀏覽器會對照可用的使用者憑證檢查信任的 CA 清單，選取適當的憑證，再提示使用者輸入智慧卡 PIN。如果有多個有效的使用者憑證可供使用，瀏覽器會提示使用者選取其中一個憑證。

如果使用者無法驗證，則可能未正確設定根 CA 和中繼 CA，或是將根和中繼 CA 上傳到伺服器後未重新啟動服務。在這些情況下，瀏覽器無法顯示已安裝的憑證，使用者無法選取正確的憑證，且憑證驗證會失敗。

使用憑證撤銷檢查

您可以設定憑證撤銷檢查，以避免對使用者憑證已撤銷的使用者進行驗證。當使用者離職、遺失智慧卡或轉調部門時，其憑證通常會遭到撤銷。

支援使用憑證撤銷清單 (CRL) 及線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 來進行憑證撤銷檢查。CRL 是由核發憑證的 CA 所發佈的已撤銷憑證清單。OCSP 是一種用於取得憑證撤銷狀態的憑證驗證通訊協定。

在設定憑證驗證時，您可以在管理主控台的 [連接器] > [驗證介面卡] > [CertificateAuthAdapter] 頁面中設定憑證撤銷檢查。

您可以在同一個憑證驗證介面卡組態中同時設定 CRL 和 OCSP。當您同時設定兩種類型的憑證撤銷檢查，且啟用了「當 OCSP 失敗時使用 CRL」核取方塊時，會先檢查 OCSP，如果 OCSP 失敗，撤銷檢查退而使用 CRL。如果 CRL 失敗，撤銷檢查不會退而使用 OCSP。

登入時進行 CRL 檢查

當您啟用憑證撤銷時，Directories Management 伺服器會讀取 CRL 來判斷使用者憑證的撤銷狀態。

如果憑證已撤銷，則透過憑證進行驗證將會失敗。

登入時進行 OCSP 憑證檢查

當您設定憑證狀態通訊協定 (OCSP) 撤銷檢查時，Directories Management 會傳送一個請求給 OCSP 回應器，申請其判斷特定使用者憑證的撤銷狀態。Directories Management 伺服器會使用 OCSP 簽署憑證來確認從 OCSP 回應器收到的回應屬實。

如果憑證已撤銷，驗證將會失敗。

您可以將驗證設定為在未收到 OCSP 回應器的回應或回應無效時退而使用 CRL。

設定身分識別目錄管理的憑證驗證

您可以從 vRealize Automation 管理主控台身分識別目錄管理功能啟用和設定憑證驗證。

先決條件

- 從簽署由您的使用者提供之憑證的 CA 取得根憑證和中繼憑證。
- (選用) 適用於憑證驗證的有效憑證原則的物件識別碼 (OID) 清單。
- 憑證撤銷清單的檔案位置和 OCSP 伺服器的 URL，用於撤銷檢查。
- (選擇性) OCSP 回應簽署憑證檔案位置。
- 同意表單內容 (如果需要同意表單在驗證前顯示)。

程序

- 1 以承租人管理員身分導覽至**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**
- 2 在 [連接器] 頁面上，針對正在設定的連接器，選取 **Worker** 連結。
- 3 按一下**驗證介面卡**，然後按一下 **CertificateAuthAdapter**。
系統會將您重新導向到 [Identity Manager 登入] 頁面。
- 4 設定 [憑證驗證介面卡] 頁面。

備註 星號表示該資訊為必填。

選項	說明
*名稱	名稱為必填。預設名稱為 CertificateAuthAdapter 。您可變更此名稱。
啟用憑證介面卡	選取此核取方塊可啟用憑證驗證。
*根和中繼 CA 憑證	選取要上傳的憑證檔案。您可選取多個編碼為 DER 或 PEM 的根 CA 和中繼 CA 憑證。
上傳的 CA 憑證	上傳的憑證檔案列於表單的 [上傳的 CA 憑證] 區段中。
憑證中沒有 UPN 時使用電子郵件	如果使用者主體名稱 (UPN) 不在憑證中，請選取此核取方塊將 emailAddress 屬性作為主體別名延伸，以驗證使用者帳戶。
已接受的憑證原則	建立憑證原則延伸中已接受之物件識別碼的清單。 輸入憑證核發原則的物件識別碼號碼 (OID)。按一下 新增其他值 來新增更多 OID。
啟用憑證撤銷	選取此核取方塊可啟用憑證撤銷檢查。憑證撤銷檢查會導致已撤銷使用者憑證的使用者無法驗證。
使用憑證的 CRL	選取此核取方塊，以使用由核發憑證之 CA 發佈的憑證撤銷清單 (CRL) 驗證憑證的狀態 (已撤銷或未撤銷)。

選項	說明
CRL 位置	輸入要從中擷取 CRL 的伺服器檔案路徑或本機檔案路徑。
啟用 OCSP 撤銷	選取此核取方塊，以使用線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 憑證驗證通訊協定瞭解憑證的撤銷狀態。
OCSP 故障時使用 CRL	如果您同時設定 CRL 與 OCSP。如果 OCSP 檢查不可用，您可以選取此核取方塊以使用 CRL。
臨時傳送 OCSP	如果您希望在回應中傳送 OCSP 申請的唯一識別碼，請選取此核取方塊。
OCSP URL	如果您已啟用 OCSP 撤銷，請輸入用於撤銷檢查的 OCSP 伺服器位址。
OCSP 回應程式的簽署憑證	針對回應程式輸入 OCSP 憑證的路徑 <code>/path/to/file.cer</code> 。
驗證前啟用同意表單	選取此核取方塊以包含同意表單頁面，使其在使用者使用憑證驗證登入其 [我的應用程式] 入口網站前顯示。
同意表單內容	在此文字方塊中輸入要顯示在同意表單中的文字。

5 按一下儲存。

下一個

- 將憑證驗證方法新增至預設存取原則。導覽至 **管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**，按一下 **編輯預設原則** 以編輯預設原則規則，然後新增憑證並將其做為預設原則的首個驗證方法。憑證必須為原則規則中列出的首個驗證方法，否則憑證驗證將失敗。
- 設定了憑證驗證，且在負載平衡器後方設定服務應用裝置時，請確保在負載平衡器上 **Directories Management** 連接器設定了 **SSL 傳遞**，且未將其設定為在負載平衡器上終止 **SSL**。此組態確保連接器與用戶端之間存在 **SSL** 信號交換，以便將憑證傳遞至連接器。

設定用於驗證使用者的第三方身分識別提供者執行個體

您可以將第三方身分識別提供者設定為用於驗證 **Directories Management** 服務中的使用者。

使用管理主控台之前先完成下列工作，以新增第三方身分識別提供者執行個體。

- 確認第三方執行個體與 **SAML 2.0** 相容，且該服務可以連線到第三方執行個體。
- 在管理主控台中設定身分識別提供者時，取得要新增之適當的第三方中繼資料資訊。從第三方執行個體取得的中繼資料資訊可以是中繼資料的 **URL**，也可以是實際的中繼資料。

設定身分識別提供者執行個體

vRealize Automation 隨預設身分識別提供者執行個體一起提供。使用者可能想要建立其他身分識別提供者執行個體。

vRealize Automation 隨預設身分識別提供者一起提供。在多數情況下，預設提供者足以滿足客戶的需求。如果使用的是現有企業身分識別管理解決方案，則可以設定自訂身分識別提供者，以將使用者重新導向至現有身分識別解決方案。

先決條件

- 設定您想要導向至此身分識別提供者執行個體的網路範圍，以便進行驗證。請參閱 [新增或編輯網路範圍](#)。
- 用於第三方中繼資料文件的存取權。這可以是中繼資料的 **URL** 或是實際中繼資料。

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 導覽至**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。

此頁面顯示所有設定的身分識別提供者。

- 2 按一下**新增身分識別提供者**，然後編輯身分識別提供者執行個體設定。

表單項目	說明
身分識別提供者名稱	輸入此身分識別提供者執行個體的名稱。
SAML 中繼資料	<p>新增第三方 IdP XML 式中繼資料文件，以與身分識別提供者建立信任關係。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在文字方塊中輸入 SAML 中繼資料 URL 或 xml 內容。 2 按一下處理 IdP 中繼資料。IdP 支援的 NameID 格式將從中繼資料擷取並新增至 [名稱識別碼格式] 資料表。 3 在 [名稱識別碼值] 資料行中，於服務中選取使用者屬性以與顯示的識別碼格式對應。您可以新增自訂第三方名稱識別碼格式，並將其對應至服務中的使用者屬性值。 4 (選擇性) 選取 NameIDPolicy 回應識別碼字串格式。
使用者	選取可使用此身分識別提供者驗證之使用者的 Directories Management 目錄。
網路	<p>列出了服務中設定的現有網路範圍。</p> <p>根據使用者的 IP 位址，為使用者選取想要導向至此身分識別提供者執行個體的網路範圍，以便進行驗證。</p>
驗證方法	新增第三方身分識別提供者支援的驗證方法。選取支援驗證方法的 SAML 驗證內容類別。
SAML 簽署憑證	按一下 服務提供者 (SP) 中繼資料 ，以查看 Directories Management SAML 服務提供者中繼資料 URL 的 URL。複製並儲存該 URL。在第三方身分識別提供者中編輯 SAML 宣告以對應 Directories Management 使用者時會設定此 URL。
主機名稱	<p>如果顯示主機名稱欄位，則輸入身分識別提供者重新導向至的主機名稱，以便進行驗證。如果使用的是 443 以外的非標準連接埠，則可以將其設定為「主機名稱:連接埠」。例如 myco.example.com:8443。</p>

- 3 按一下**新增**。

下一個

- 複製並儲存設定第三方身分識別提供者執行個體所需的 Directories Management 服務提供者中繼資料。此中繼資料可從 [身分識別提供者] 頁面的 [SAML 簽署憑證] 區段中取得。
- 將身分識別提供者的驗證方法新增至服務預設原則。

如需新增和自訂您新增至目錄之資源的相關資訊，請參閱《在 *Directories Management* 中設定資源》指南。

管理要套用至使用者的驗證方法

Directories Management 服務會嘗試根據驗證方法、預設的存取原則、網路範圍以及您設定的身分識別提供者執行個體來驗證使用者。

使用者嘗試登入時，服務會評估預設的存取原則規則，以選取要套用原則中的哪項規則。驗證方法將按照在規則中列出的順序進行套用。系統會選取滿足規則的驗證方法和網路範圍需求的第一個身分識別提供者執行個體，並將使用者驗證申請轉送至用於驗證的身分識別提供者執行個體。如果驗證失敗，則會套用規則中設定的下一個驗證方法。

您可新增規則以指定依裝置類型而定，或依裝置類型且來自特定網路範圍而定的驗證方法。例如，您可設定一個規則，要求使用 iOS 裝置從特定網路登入的使用者使用 RSA SecurID 進行驗證，然後再設定另一個規則，指定從內部網路 IP 位址登入的所有裝置類型使用其密碼進行驗證。

新增或編輯網路範圍

您可以透過管理網路範圍來定義 IP 位址，使用者可藉此從 Active Directory 連結登入。將建立的網路範圍新增至特定身分識別提供者執行個體及存取原則規則。

根據網路拓撲定義 Directories Management 部署的網路範圍。

系統會建立一個名為 ALL RANGES 的網路範圍做為預設值。此網路範圍包括網際網路上可用的每個 IP 位址 (0.0.0.0 到 255.255.255.255)。即使部署存在單一身分識別提供者執行個體，您也可以變更 IP 位址範圍，並新增其他範圍以在預設網路範圍中排除或包括特定 IP 位址。您可以建立包括適用於特定用途之特定 IP 位址的其他網路範圍。

備註 預設網路範圍 ALL RANGES 及其說明「所有範圍的網路」均可編輯。在 [網路範圍] 頁面上按一下網路範圍名稱，即可編輯名稱及說明，包括將文字變更為不同語言。

先決條件

- 您已設定承租人，以便 vRealize Automation 部署設定適當的 Active Directory 連結來支援基本 Active Directory 使用者識別碼及密碼驗證。
- Active Directory 已安裝並設定，可供在您的網路上使用。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 網路範圍**。
- 2 編輯現有網路範圍或新增網路範圍。

選項	說明
編輯現有範圍	按一下網路範圍名稱以編輯。
新增範圍	按一下 新增網路範圍 以新增範圍。

- 3 完成表單。

表單項目	說明
名稱	輸入網路範圍的名稱。
說明	輸入網路範圍的說明。

表單項目	說明
View 網蔕	[View 網蔕] 選項僅在 View 模組啟用時顯示。 Client 存取 URL 主機。針對網路範圍輸入正確的 Horizon Client 存取 URL。 Client 存取連接埠。針對網路範圍輸入正確的 Horizon Client 存取連接埠號碼。
IP 範圍	編輯或新增 IP 範圍，確保其中僅包含所有需要的 IP 位址。

下一個

- 將每個網路範圍與身分識別提供者執行個體相關聯。
- 視情況將網路範圍與存取原則規則相關聯。請參閱 [設定存取原則設定](#)。

選取要與目錄同步的屬性

當您設定 Directories Management 目錄以與 Active Directory 同步時，請指定要同步至目錄的使用者屬性。在設定目錄之前，您可以在 [使用者屬性] 頁面上指定所需的預設屬性，並且新增要對應到 Active Directory 屬性的其他屬性 (如果需要)。

在建立目錄前設定 [使用者屬性] 頁面時，您可以將預設屬性從需要變更為不需要、按需要標示屬性以及新增自訂屬性。

如需預設對應屬性的清單，請參閱[管理從 Active Directory 同步的使用者屬性](#)。

目錄建立後，您可以將需要屬性變更為不需要，並可以刪除自訂屬性。無法將屬性變更為需要屬性。

在目錄建立後，若要新增其他要同步至目錄的屬性，請移至目錄的 [已對應屬性] 頁面，將這些屬性與 Active Directory 屬性對應。

程序

- 1 以系統或承租人管理員身分登入 vRealize Automation。
- 2 按一下 [管理] 索引標籤。
- 3 選取 **身分識別目錄管理 > 使用者屬性**。
- 4 在 [預設屬性] 區段中，檢閱需要屬性清單並做出適當變更，以反映需要的屬性。
- 5 在 [屬性] 區段中，將 Directories Management 目錄屬性名稱新增至清單。
- 6 按一下 **儲存**。
預設屬性狀態已更新，您新增的屬性已新增至目錄的 [已對應屬性] 清單。
- 7 建立目錄後，移至 [身分識別存放區] 頁面並選取目錄。
- 8 按一下 **同步設定 > 對應的屬性**。
- 9 在已新增屬性的下拉式功能表中，選取要對應的 Active Directory 屬性。
- 10 按一下 **儲存**。

目錄會在下次同步至 Active Directory 時更新。

套用預設存取原則

Directories Management 服務包括控制使用者存取其應用程式入口網站的預設存取原則。您可以在必要時編輯原則以變更原則規則。

當您啟用密碼驗證以外的驗證方法時，必須編輯預設原則以將啟用的驗證方法新增至原則規則。

預設存取原則中的每個規則需要滿足一組準則，才能允許使用者存取應用程式入口網站。您可以套用網路範圍、選取可以存取內容的使用者類型以及要使用的驗證方法。請參閱 [管理存取原則](#)。

此服務嘗試使用指定驗證方法讓使用者登入的次數有所不同。在使用 **Kerberos** 驗證或憑證驗證的情況下，服務僅嘗試一次。如果這次嘗試無法成功讓使用者登入，將嘗試規則中的下一個驗證方法。**Active Directory** 密碼和 **RSA SecurID** 驗證的登入嘗試失敗次數上限預設為五次。當使用者嘗試登入失敗五次後，服務會嘗試使用清單上的下一個驗證方法讓使用者登入。當所有驗證方法已用盡時，服務會發出錯誤訊息。

將驗證方法套用至原則規則

預設原則規則中僅設定了密碼驗證方法。您必須編輯原則規則才能選取您所設定的其他驗證方法，並設定驗證方法用於驗證的順序。

先決條件

啟用並設定您組織支援的驗證方法。請參閱 [整合備用使用者驗證產品與身分識別目錄管理](#)

程序

- 1 選取 **管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**
- 2 按一下要編輯的預設存取原則。
- 3 若要開啟要編輯的原則規則頁面，請按一下 [驗證方法] 資料行中的驗證名稱，或若要新增原則規則，請按一下 **+** 圖示。
 - a 確認網路範圍正確。如果要新增新規則，請為此原則規則選取網路範圍。
 - b 從 **且使用者正在嘗試存取來自下列裝置的內容...** 下拉式功能表選取此規則管理的裝置類型。
 - c 設定驗證順序。在 **則使用者必須使用下列方法進行驗證** 下拉式功能表中，選取要先套用的驗證方法。
 若需要使用者透過兩種驗證方法進行驗證，請按一下 **+**，然後輸入第二個驗證方法。
 - d (選用) 若要設定第一種驗證失敗時要使用的其他驗證方法，請從下一個下拉式功能表中選取另一種已啟用的驗證方法。
 您可以將多種後援驗證方法新增到規則中。
 - e 在 **在以下時間之後重新驗證** 值文字方塊中，輸入小時數，則在經過此時間之後使用者必須再次進行驗證。

f (選用) 建立當使用者驗證失敗時要顯示的自訂存取遭拒訊息。您可以使用最多 4000 個字元，大約為 650 字。如果您要將使用者傳送至另一個頁面，請在**連結 URL** 文字方塊中新增 URL 連結。在**連結文字**文字方塊中，輸入為該連結顯示的文字。如果您將此文字方塊保留空白，則會顯示字組繼續。

g 按一下**儲存**。

4 按一下**儲存**。

編輯原則規則

5 按一下**儲存**，然後在 [原則] 頁面上再按一下**儲存**。

為 Directories Management 設定 Kerberos

Kerberos 驗證可讓已成功登入其 Active Directory 網域的使用者存取其應用程式入口網站，無需其他認證提示。您可以啟用 Windows 驗證，讓 Kerberos 通訊協定來確保使用者瀏覽器與 Directories Management 服務之間的互動安全性。您不需要直接將 Active Directory 設定為使 Kerberos 與您的部署一起運作。

目前，Kerberos 僅在 Windows 作業系統上驗證使用者瀏覽器與服務之間的互動。從其他作業系統存取服務時無法利用 Kerberos 驗證。

■ 設定 Kerberos 驗證

若要将 Directories Management 服務設定為提供 Kerberos 驗證，您必須加入網域並在 Directories Management 連接器上啟用 Kerberos 驗證。

■ 設定 Internet Explorer 以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要透過 Internet Explorer 授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Internet Explorer 瀏覽器進行設定。

■ 設定 Firefox 以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要使用 Firefox 授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Firefox 瀏覽器進行設定。

■ 設定 Chrome 瀏覽器以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要使用 Chrome 瀏覽器授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Chrome 瀏覽器進行設定。

設定 Kerberos 驗證

若要将 Directories Management 服務設定為提供 Kerberos 驗證，您必須加入網域並在 Directories Management 連接器上啟用 Kerberos 驗證。

程序

- 1 以承租人管理員身分導覽至**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**
- 2 在 [連接器] 頁面上，針對設定用於 Kerberos 驗證的連接器，按一下**加入網域**。
- 3 在 [加入網域] 頁面上，輸入 Active Directory 網域的資訊。

選項	說明
網域	輸入 Active Directory 的完整網域名稱。您輸入的網域名稱必須與連接器伺服器的相同，即 Windows 網域。
網域使用者	輸入 Active Directory 中有權將系統加入至該 Active Directory 網域之帳戶的使用者名稱。
網域密碼	輸入與 AD 使用者名稱相關聯的密碼。Directories Management 不儲存此密碼。

按一下**儲存**。

[加入網域] 頁面隨即重新整理並顯示您目前已加入網域的訊息。

- 4 在連接器的 Worker 資料行中，按一下**驗證介面卡**。
- 5 按一下 **KerberosIdpAdapter**
系統會將您重新導向到 [Identity Manager 登入] 頁面。
- 6 在 KerberosIdpAdapter 資料列中按一下**編輯**，並設定 [Kerberos 驗證] 頁面。

選項	說明
名稱	名稱為必填。預設名稱為 KerberosIdpAdapter。您可變更此名稱。
目錄 UID 屬性	輸入包含使用者名稱的帳戶屬性。
啟用 Windows 驗證	選取此選項以延伸使用者瀏覽器與 Directories Management 之間的驗證互動。
啟用 NTLM	僅在 Active Directory 基礎結構依賴於 NTLM 驗證時，選取此選項以啟用 NT LAN Manager (NTLM) 通訊協定式驗證。
啟用重新導向	如果循環配置資源 DNS 和負載平衡器沒有 Kerberos 支援，則選取此選項。驗證申請會重新導向至 [重新導向主機名稱]。如果選取此選項，請在 重新導向主機名稱 文字方塊中輸入重新導向主機名稱。此名稱通常為服務的主機名稱。

- 7 按一下**儲存**。

下一個

將驗證方法新增至預設存取原則。導覽至**管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**，然後按一下**編輯預設原則**以編輯預設原則規則，從而按照正確的驗證順序將 Kerberos 驗證方法新增至規則。

設定 Internet Explorer 以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要透過 Internet Explorer 授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Internet Explorer 瀏覽器進行設定。

在 Windows 作業系統上，Kerberos 驗證可與 Directories Management 搭配使用。

備註 請不要在其他作業系統上實作這些 Kerberos 相關的步驟。

先決條件

設定 Kerberos 之後，為每個使用者設定 Internet Explorer 瀏覽器或向使用者提供相關指示。

程序

- 1 確認以網域使用者的身分登入 Windows。
- 2 在 Internet Explorer 中，啟用自動登入。
 - a 選取 **工具 > 網際網路選項 > 安全性**。
 - b 按一下 **自訂等級**。
 - c 選取 **只在近端內部網路區域自動登入**。
 - d 按一下 **確定**。
- 3 確認此連接器虛擬應用裝置的執行個體屬於近端內部網路區域。
 - a 使用 Internet Explorer 存取 Directories Management 登入 URL，網址為 *https://myconnectorhost.domain/authenticate/*。
 - b 在瀏覽器視窗右下角的狀態列中找到該區域。
如果區域是近端內部網路，則 Internet Explorer 組態完成。
- 4 如果區域不是近端內部網路，則將 Directories Management 登入 URL 新增至內部網路區域。
 - a 選取 **工具 > 網際網路選項 > 安全性 > 近端內部網路 > 站台**。
 - b 選取 **自動偵測內部網路**。
如果未選取此選項，選取它即可將新增至內部網路區域。
 - c (選擇性) 如果選取了 **自動偵測內部網路**，按一下 **確定** 直到所有對話方塊均關閉。
 - d 在 [近端內部網路] 對話方塊中，按一下 **進階**。
隨即出現第二個名為 [近端內部網路] 的對話方塊。
 - e 在 **將此網站加到該區域** 文字方塊中輸入 Directories Management URL。
https://myconnectorhost.domain/authenticate/
 - f 按一下 **新增 > 關閉 > 確定**。

5 確認 Internet Explorer 能夠將 Windows 驗證傳遞到受信任的站台。

a 在 [網際網路選項] 對話方塊中，按一下**進階**索引標籤。

b 選取**啟用整合的 Windows 驗證**。

此選項將在您重新啟動 Internet Explorer 後生效。

c 按一下**確定**。

6 登入 Web 介面以確認存取。

如果 Kerberos 驗證成功，測試 URL 將移至 Web 介面。

Kerberos 通訊協定會確保此 Internet Explorer 瀏覽器執行個體與 Directories Management 之間所有互動的安全。現在，使用者可使用 Single Sign-On 存取其 [我的應用程式] 入口網站。

設定 Firefox 以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要使用 Firefox 授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Firefox 瀏覽器進行設定。

在 Windows 作業系統上，Kerberos 驗證可與 Directories Management 搭配使用。

先決條件

設定 Kerberos 之後，為每個使用者設定 Firefox 瀏覽器或向使用者提供相關指示。

程序

1 在 Firefox 瀏覽器的 URL 文字方塊中，輸入 `about:config` 以存取進階設定。

2 按一下**我保證會小心**。

3 在 [喜好設定名稱] 資料行中按兩下 **network.negotiate-auth.trusted-uris**。

4 在文字方塊中輸入 Directories Management URL。

https://myconnectorhost.domain.com

5 按一下**確定**。

6 在 [喜好設定名稱] 資料行中按兩下 **network.negotiate-auth.delegation-uris**。

7 在文字方塊中輸入 Directories Management URL。

https://myconnectorhost.domain.com/authenticate/

8 按一下**確定**。

9 使用 Firefox 瀏覽器登入登入 URL 來測試 Kerberos 功能。例如

https://myconnectorhost.domain.com/authenticate/

如果 Kerberos 驗證成功，測試 URL 將移至 Web 介面。

Kerberos 通訊協定會確保此 Firefox 瀏覽器執行個體與 Directories Management 之間所有互動的安全。現在，使用者可使用 Single Sign-On 存取其 [我的應用程式] 入口網站。

設定 Chrome 瀏覽器以存取 Web 介面

如果已針對部署設定 Kerberos 並且您想要使用 Chrome 瀏覽器授與使用者對於 Web 介面的存取權，則必須對 Chrome 瀏覽器進行設定。

在 Windows 作業系統上，Kerberos 驗證可與 Directories Management 搭配使用。

備註 請不要在其他作業系統上實作這些 Kerberos 相關的步驟。

先決條件

- 設定 Kerberos。
- 由於 Chrome 使用 Internet Explorer 組態啟用 Kerberos 驗證，因此必須將 Internet Explorer 設定為允許 Chrome 使用 Internet Explorer 組態。如需如何設定 Chrome 進行 Kerberos 驗證的相關資訊，請參閱 Google 說明文件。

程序

- 1 使用 Chrome 瀏覽器來測試 Kerberos 功能。
- 2 於 <https://myconnectorhost.domain.com/authenticate/> 登入 Directories Management。

如果 Kerberos 驗證成功，測試 URL 將連線至 Web 介面。

如果所有相關的 Kerberos 組態均正確，則相關通訊協定 (Kerberos) 會確保此 Chrome 瀏覽器執行個體及 Directories Management 之間所有互動的安全。使用者可使用 Single Sign-On 存取其 [我的應用程式] 入口網站。

案例：為具有高可用性的 vRealize Automation 設定 Active Directory 連結

做為承租人管理員，您想要設定 Active Directory over LDAP 目錄連線，以支援具有高可用性的 vRealize Automation 部署的使用者驗證。

每個 vRealize Automation 應用裝置都包含支援使用者驗證的連接器，即使通常只會將一個連接器設定為執行目錄同步化。選擇哪個連接器做為同步連接器不會造成任何影響。若要支援身分識別目錄管理高可用性，您必須設定與第二個 vRealize Automation 應用裝置對應的第二個連接器，以連線到身分識別提供者並指向相同的 Active Directory。藉由此組態，如果一個應用裝置失敗，則其他應用裝置會接管使用者驗證的管理工作。

在高可用性環境中，所有節點都必須提供一組相同的 Active Directory、使用者、驗證方法等。完成此作業最直接的方法是，透過設定負載平衡器主機做為身分識別提供者主機將身分識別提供者升階至叢集。藉由此組態，所有驗證申請都將導向至負載平衡器，從而視情況將申請轉送到任一連接器。

先決條件

- 使用適當的負載平衡器安裝分散式 vRealize Automation 部署。請參閱《[安裝 vRealize Automation 7.1](#)》。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 目錄**。
- 2 按一下**新增目錄**。
- 3 輸入特定 Active Directory 帳戶設定並接受預設選項。

選項	範例輸入
目錄名稱	新增 Active Directory 網域名稱的 IP 位址。
同步連接器	每個 vRealize Automation 應用裝置皆包含一個連接器。使用任何可用的連接器。
基準 DN	輸入用於搜尋目錄伺服器之起點的辨別名稱 (DN)。例如， cn=users,dc=corp,dc=local 。
繫結 DN	輸入擁有搜尋使用者權限之 Active Directory 使用者帳戶的完整辨別名稱 (DN)，其中包括一般名稱 (CN)。例如， cn=config_admin infra,cn=users,dc=corp,dc=local 。
繫結 DN 密碼	輸入可搜尋使用者之帳戶的 Active Directory 密碼。

- 4 按一下**測試連線**以測試與已設定目錄的連線。
如果連線失敗，請檢查所有欄位中的項目並視需要諮詢系統管理員。
- 5 按一下**儲存 & 下一步**。
隨即顯示含有網域清單的 [選取網域] 頁面。
- 6 保持預設網域為選取狀態並按**下一步**。
- 7 確認屬性名稱已對應到正確的 Active Directory 屬性。如果未對應，請從下拉式功能表中選取正確的 Active Directory 屬性。按**下一步**。
- 8 選取要同步的群組和使用者。
 - a 按一下**新增**圖示 (+)。
 - b 輸入使用者網域並按一下**尋找群組**。
例如，**cn=users,dc=corp,dc=local**。
 - c 選取**全選**核取方塊。
 - d 按一下**選取**。
 - e 按**下一步**。
 - f 按一下 + 以新增其他使用者。例如，輸入
CN=username,CN=Users,OU=myUnit,DC=myCorp,DC=com。
若要排除使用者，請按一下 + 建立篩選器，以排除某些使用者類型。選取要做為篩選依據的使用者屬性、查詢規則及值。
 - g 按**下一步**。
- 9 檢閱頁面，以查看將同步至目錄的使用者和群組數目，然後按一下**同步目錄**。
目錄同步程序需要花費一些時間，會在背景中進行，以便您可以繼續工作。

10 設定第二個連接器，以支援高可用性。

- a 以承租人管理員身分，登入 vRealize Automation 部署的負載平衡器。
負載平衡器 URL 為 *load balancer address/vcac/org/tenant_name*。
- b 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。
- c 按一下您系統目前使用的身分識別提供者。
隨即會顯示為您的系統提供基本身分識別管理的現有目錄和連接器。
- d 按一下**新增連接器**下拉式清單，然後選取與次要 vRealize Automation 應用裝置對應的連接器。
- e 在選取連接器時出現的**繫結 DN 密碼**文字方塊中輸入適當的密碼。
- f 按一下**新增連接器**。
- g 編輯主機名稱以指向負載平衡器。

您已將企業 Active Directory 連線至 vRealize Automation 並設定身分識別目錄管理以提供高可用性。

下一個

若要提供增強型安全性，您可以在身分識別提供者與 Active Directory 之間設定雙向信任。請參閱[設定 vRealize Automation 與 Active Directory 之間的雙向信任關係](#)。

為 vRealize Automation 設定智慧卡驗證

做為系統管理員，您必須使用身分識別目錄管理為 vRealize Automation 部署設定智慧卡驗證。

身分識別目錄管理針對每個已設定的 Active Directory 支援多個身分識別提供者和連接器叢集。若要使用智慧卡驗證，您可以設定單一外部連接器或是允許 SSL 傳遞的負載平衡器後具有適當身分識別提供者的連接器叢集。

有多個憑證組態選項可用於智慧卡驗證。請參閱[設定憑證或智慧卡介面卡以搭配 Directories Management 使用](#)。

先決條件

- 設定用於 vRealize Automation 部署的適當 Active Directory 連線。
- 從 [VMware vRealize Automation 工具和 SDK](#) 下載設定連接器所需的 OVA 檔案。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序**1** [產生連接器啟用 Token](#)

部署連接器虛擬應用裝置以用於智慧卡驗證之前，請從 vRealize Automation 主控台產生新連接器的啟用代碼。啟用代碼用來建立身分識別目錄管理和連接器之前的通訊。

2 [部署連接器 OVA 檔案](#)

下載連接器 OVA 檔案後，您可以使用 VMware vSphere Client 或 vSphere Web Client 進行部署。

3 進行連接器設定

部署連接器 OVA 之後，您必須執行設定精靈來啟用應用裝置並設定管理員密碼。

4 套用公開憑證授權機構

安裝身分識別目錄管理時，系統會產生預設 SSL 憑證。您可以使用預設憑證進行測試，但應該為生產環境產生和安裝商業 SSL 憑證。

5 建立工作區身分識別提供者

您必須建立工作區身分識別提供者以與外部連接器搭配使用。

6 設定憑證驗證及預設存取原則規則

您必須設定外部連接器，以與 vRealize Automation Active Directory 和網域搭配使用。

產生連接器啟用 Token

部署連接器虛擬應用裝置以用於智慧卡驗證之前，請從 vRealize Automation 主控台產生新連接器的啟用代碼。啟用代碼用來建立身分識別目錄管理和連接器之前的通訊。

您可以設定單一連接器或連接器叢集。如果要使用連接器叢集，請針對所需的每個連接器重複此程序。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**。
- 2 在**連接器識別碼名稱**文字方塊中輸入新連接器的名稱。
- 3 按 **Enter**。
連接器的啟用代碼隨即顯示在**連接器啟用代碼**方塊中。
- 4 複製此啟用代碼，以在使用 OVA 檔案設定連接器時使用。

部署連接器 OVA 檔案

下載連接器 OVA 檔案後，您可以使用 VMware vSphere Client 或 vSphere Web Client 進行部署。

您可以使用 vSphere Client 或 vSphere Web Client 部署 OVA 檔案。

先決條件

- 識別要用於連接器 OVA 部署的 DNS 記錄和主機名稱。
- 如果使用 vSphere Web Client，請使用 Firefox 或 Chrome 瀏覽器。請勿使用 Internet Explorer 部署 OVA 檔案。
- 從 [VMware vRealize Automation 工具和 SDK](#) 下載設定連接器所需的 OVA 檔案。

程序

- 1 在 vSphere Client 或 vSphere Web Client 中，選取**檔案 > 部署 OVF 範本**。

2 在 [部署 OVF 範本] 頁面上，輸入特定於連接器部署的資訊。

頁面	說明
來源	瀏覽至 OVA 套件位置，或輸入特定 URL。
OVA 範本詳細資料	確認您已選取正確的版本。
授權	閱讀使用者授權合約並按一下 接受 。
名稱和位置	輸入虛擬應用裝置的名稱。該名稱在詳細目錄資料夾中必須是唯一的，且最多可以包含 80 個字元。名稱區分大小寫。 選取虛擬應用裝置的位置。
主機/叢集	選取要執行所部署範本的主機或叢集。
資源集區	選取資源集區。
儲存區	選取儲存虛擬機器檔案的位置。
磁碟格式	選取檔案的磁碟格式。對於生產環境，請選取 完整佈建 格式。使用 精簡佈建 格式進行評估和測試。
網路對應	將環境中的網路對應到 OVF 範本中的網路。
內容	<p>a 在時區設定欄位中，選取正確的時區。</p> <p>b 依預設，已選取 [客戶經驗改進計劃] 核取方塊。VMware 會收集有關部署的匿名資料，以便改進 VMware 對使用者需求的回應。如果不想資料被收集，請取消選取該核取方塊。</p> <p>c 在 [主機名稱] 文字方塊中，輸入要使用的主機名稱。如果此項為空白，則會使用反向 DNS 來查詢主機名稱。</p> <p>d 若要為連接器設定靜態 IP 位址，請針對下列各項輸入位址：[預設開道]、[DNS]、[IP 位址] 及 [網路遮罩]。</p> <p>重要事項 如果四個位址欄位 (包括 [主機名稱]) 中的任何一項保留空白，就會使用 DHCP。</p> <p>若要設定 DHCP，請將位址欄位保留空白。</p>
即將完成	檢閱選取項目，然後按一下 完成 。

視網路速度而定，部署可能需要幾分鐘的時間。您可以在進度對話方塊中檢視進度。

3 當部署完成時，選取應用裝置並按一下滑鼠右鍵，然後選取**電源 > 開啟電源**。

應用裝置已初始化。您可以移至**主控台**索引標籤查看詳細資料。當虛擬應用裝置初始化完成時，主控台螢幕會顯示版本和用於登入設定精靈以完成設定的 URL。

下一個

使用該設定精靈新增啟用代碼和管理密碼。

進行連接器設定

部署連接器 OVA 之後，您必須執行設定精靈來啟用應用裝置並設定管理員密碼。

先決條件

- 您已為連接器產生啟用代碼。
- 確認連接器應用裝置已開啟電源，並且您知道連接器 URL。
- 收集用於連接器管理員、根帳戶和 **sshuser** 帳戶的密碼清單。

程序

- 1 若要執行設定精靈，請輸入部署 OVA 後顯示於 [主控台] 索引標籤中的連接器 URL。
- 2 在 [歡迎] 頁面上，按一下**繼續**。
- 3 針對下列連接器虛擬應用裝置管理員帳戶建立強式密碼。

強式密碼的長度應至少為八個字元，並包含大小寫字元以及至少一個數字或特殊字元。

選項	說明
應用裝置管理員	建立應用裝置管理員密碼。使用者名稱為 admin 且不得變更。您可以使用該帳戶和密碼來登入至 連接器 服務，以管理憑證、應用裝置密碼及 syslog 組態。 重要事項 admin 使用者密碼的長度必須至少為 6 個字元。
根帳戶	系統使用預設 VMware 根密碼安裝連接器應用裝置。建立新的根密碼。
sshsuser 帳戶	建立用來遠端存取連接器應用裝置的密碼。

- 4 按一下**繼續**。
- 5 在 [啟用連接器] 頁面上，貼上啟用代碼並按一下**繼續**。
- 6 如果您在 vRealize Automation 內部連接器上使用自我簽署的憑證，還必須輸入**根 CA 憑證**資訊。
您可以從 <https://:8443/cfg/ssl> 取得根 CA。選取**終止負載平衡器**上的 **SSL** 索引標籤，然後按一下 **/horizon_workspace_rootca.pem** 的連結。

系統會驗證啟用代碼，並在服務和連接器執行個體之間建立通訊以完成連接器組態。

下一個

在服務中，根據需求設定環境。例如，如果您因為想要同步兩個整合式 Windows 驗證目錄而新增了額外的連接器，請建立目錄並將其與新的連接器建立關聯。

套用公開憑證授權機構

安裝身分識別目錄管理時，系統會產生預設 SSL 憑證。您可以使用預設憑證進行測試，但應該為生產環境產生和安裝商業 SSL 憑證。

備註 如果 Directories Management 指向負載平衡器，則會將 SSL 憑證套用至負載平衡器。

先決條件

產生憑證簽署要求 (CSR)，並從 CA 取得簽署的有效憑證。如果您的組織提供 CA 簽署的 SSL 憑證，您可以使用這些憑證。憑證必須採用 PEM 格式。

程序

- 1 以 **admin** 使用者身分登入位於下列位置的連接器應用裝置管理頁面：
<https://myconnector.mycompany:8443/cfg>
- 2 在管理主控台中，按一下**應用裝置設定**。
依預設，已選取虛擬應用裝置組態。

- 3 按一下**管理組態**。
- 4 在顯示的對話方塊中，輸入 Directories Management 伺服器 admin 使用者密碼。
- 5 選取**安裝憑證**。
- 6 在 [終止 Identity Manager 應用裝置上的 SSL] 索引標籤上，選取**自訂憑證**。
- 7 在 **SSL 憑證鏈結** 文字方塊中，依序貼上主機憑證、中繼憑證和根憑證。

僅當您按照正確順序加入整個憑證鏈結時，SSL 憑證才能運作。針對每個憑證，複製 -----BEGIN CERTIFICATE----- 和 -----END CERTIFICATE----- 之間的所有內容 (包括這兩行)

確保憑證包含 FQDN 主機名稱。

- 8 在 [私密金鑰] 文字方塊中貼上私密金鑰。複製 ---BEGIN RSA PRIVATE KEY 和 ---END RSA PRIVATE KEY 之間的所有內容。
- 9 按一下**儲存**。

範例 2-1. 憑證範例

憑證鏈結範例

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
jIQt9WdR9Vpg3WQT5+C3HU17bUOvwHP/r0+
...
...
...
W53+O05j5xsxzDJfWr1lqBiff/OkIYCPcyK1
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
WdR9Vpg3WQT5+C3HU17bUOvwHP/rjIQt90+
...
...
...
O05j5xsxzDJfWr1lqBiff/OkIYCPW53+cyK1
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
dR9Vpg3WQTjIQt9W5+C3HU17bUOvwHP/r0+
...
...
...
5j5xsxzDJfWr1lqW53+O0Biff/OkIYCPcyK1
-----END CERTIFICATE-----
```


私密金鑰範例

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

jIQtg3WQT5+C3HU17bU9WdR9VpOwvhp/r0+

...

...

...

1lqBIFFW53+O05j5xsxzDjFwr/OkIYCPcyK1

-----END RSA PRIVATE KEY-----

建立工作區身分識別提供者

您必須建立工作區身分識別提供者以與外部連接器搭配使用。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 身分識別提供者**。
- 2 選取**新增身分識別提供者**。
- 3 在顯示的功能表上選取**建立工作區 IDP**。
- 4 在**身分識別提供者名稱**欄位中，輸入身分識別提供者的名稱。
- 5 選取與將使用此身分識別提供者的使用者對應的目錄。
選取的目錄會決定顯示以供此身分識別提供者選擇的連接器。
- 6 選取您針對智慧卡驗證設定的外部連接器。

備註 如果部署位於負載平衡器後方，請輸入負載平衡器 URL。

- 7 選取用於存取此身分識別提供者的網路。
- 8 按一下**新增**。

設定憑證驗證及預設存取原則規則

您必須設定外部連接器，以與 vRealize Automation Active Directory 和網域搭配使用。

先決條件

以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 連接器**。

- 2 在工作欄中選取所需的連接器。

所選工作會顯示在連接器**詳細資料**索引標籤上的**工作名稱**文字方塊中，連接器類型資訊則顯示在**連接器類型**文字方塊中。

- 3 透過在**已關聯的目錄**文字方塊中指定所需的 Active Directory，確保將連接器連結至該目錄。
- 4 在**已關聯的網域**文字方塊中輸入適當的網域名稱。
- 5 選取 **AuthAdapters** 索引標籤，並啟用 **CertificateAuthAdapter**。
- 6 設定適合您部署的憑證驗證。
請參閱[設定身分識別目錄管理的憑證驗證](#)。
- 7 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 原則**。
- 8 按一下**編輯預設原則**。
- 9 新增憑證至原則規則，並將其設為首個驗證方法。

憑證必須為原則規則中列出的首個驗證方法，否則憑證驗證將失敗。

建立多網域或多樹系 Active Directory 連結

做為系統管理員，您需要設定多網域或多樹系 Active Directory 連結。

設定多網域或多樹系 Active Directory 連結的程序基本上相同。對於多樹系連結，所有適用網域之間都需要雙向信任。

先決條件

- 使用適當的負載平衡器安裝分散式 vRealize Automation 部署。請參閱《[安裝 vRealize Automation 7.1](#)》。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 為您的部署設定適當的網域和 Active Directory 樹系。

程序

- 1 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 目錄**。
- 2 按一下**新增目錄**。
- 3 在 [新增目錄] 頁面上的**目錄名稱**文字方塊中，指定 Active Directory 伺服器的名稱。
- 4 選取**目錄名稱**標題下的 **Active Directory (整合式 Windows 驗證)**。

- 5 在 [目錄同步與驗證] 區段中，設定將使用者從 **Active Directory** 同步至 **VMware Directories Management** 目錄的連接器。

選項	說明
同步連接器	選取適用於您的系統的連接器。每個 vRealize Automation 應用裝置都包含預設的連接器。如果您需要選擇適當連接器方面的協助，請諮詢系統管理員。
驗證	按一下適合的選項按鈕，表示所選的連接器是否也執行驗證。
目錄搜尋屬性	選取包含使用者名稱的適合帳戶屬性。

視您的部署組態而定，您會有一或多個連接器可供使用。

- 6 在**網域名稱**、**網域管理員使用者名稱**和**網域管理員密碼**文字方塊中輸入適當的加入網域認證。
- 例如，您可以輸入以下類似內容：**網域名稱**：hs.trcint.com、**網域管理員使用者名稱**：devadmin、**網域管理員密碼**：xxxx。
- 7 在**繫結使用者詳細資料**區段中，輸入適當的 **Active Directory** (整合式 Windows 驗證) 認證以促進目錄同步化。

選項	說明
繫結使用者 UPN	輸入可透過網域進行驗證之使用者的使用者主體名稱。例如 UserName@example.com。
繫結 DN 密碼	輸入繫結使用者密碼。

- 8 按一下**儲存 & 下一步**。
- 系統會顯示包含網域清單的 [選取網域] 頁面。
- 9 按一下適當的核取方塊，選取您的系統部署所需的網域。
- 10 按一下**下一步**。
- 11 請確認 **Directories Management** 目錄屬性名稱已對應到正確的 **Active Directory** 屬性。
- 如果目錄屬性名稱未正確對應，請從下拉式功能表中選取正確的 **Active Directory** 屬性。
- 12 按**下一步**。
- 13 按一下  以選取您要從 **Active Directory** 同步到目錄的群組。
- 新增 **Active Directory** 群組時，會新增不在使用者清單中的該群組成員。

備註 **Directories Management** 使用者驗證系統會在新增群組和使用者時從 **Active Directory** 匯入資料，且系統速度受 **Active Directory** 功能的限制。因此，匯入作業可能需要大量時間，具體視要新增的群組和使用者數目而定。為了盡可能地減少可能出現的延遲或問題，請將群組和使用者的數目限制為僅 vRealize Automation 作業需要的群組和使用者。如果系統效能降低或發生錯誤，請關閉任何不需要的應用程式，並確保系統已配置適當的記憶體給 **Active Directory**。如果問題持續存在，請根據需要增加 **Active Directory** 記憶體配置。對於具有大量使用者和群組的系統，您可能需要將 **Active Directory** 記憶體配置最多增加至 24 GB。

- 14 按一下**下一步**。

- 15 按一下 **+** 以新增其他使用者。例如，輸入 **CN=username,CN=Users,OU=myUnit,DC=myCorp,DC=com**。

若要排除使用者，請按一下 **+** 建立篩選器以排除某些類型的使用者。選取要做為篩選依據的使用者屬性、查詢規則及值。

- 16 按一下下一步。
- 17 檢閱頁面，以查看有多少使用者和群組將同步至目錄。
如果想要對使用者和群組進行變更，請按一下 [編輯] 連結。
- 18 按一下 **推送到工作區** 以開始目錄同步化。

下一個

設定群組和使用者角色

承租人管理員可建立業務群組和自訂群組，並授與使用者對 vRealize Automation 主控台的存取權限。

將角色指派至目錄使用者或群組

承租人管理員透過指派角色給使用者或群組為使用者授與存取權。

先決條件

以 **承租人管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **管理 > 使用者和群組 > 目錄使用者和群組**。
- 2 在 **搜尋** 方塊中輸入使用者或群組名稱，然後按 Enter。
請勿在名稱中使用符號 (@)、反斜線 (\) 或正斜線 (/)。您可透過以 **user@domain** 格式輸入整個使用者或群組名稱來最佳化您的搜尋。
- 3 按一下您要將角色指派到的使用者或群組的名稱。
- 4 從 [新增角色至此使用者] 清單選取一或多個角色。
[所選角色取得的授權] 清單指示您取得的特定授權。
- 5 (選擇性) 按一下 **下一步** 以檢視有關使用者或群組的更多資訊。
- 6 按一下 **更新**。

目前已登入 vRealize Automation 主控台的使用者必須先登出後再登入 vRealize Automation 主控台，然後才可以導覽到已授予其存取權的頁面。

下一個

您可以選擇從 **Active Directory** 連線中的使用者或群組建立自己的自訂群組。請參閱 [建立自訂群組](#)。

建立自訂群組

承租人管理員可以透過合併其他自訂群組、身分識別存放區群組及個別身分識別存放區使用者，來建立自訂群組。

您可以為自訂群組指派角色，但這並非適用於所有情況。例如，您可以建立名為「機器規格核准者」的自訂群組，以用於所有機器預先核准。您也可以建立自訂群組來對應業務群組，以便在一個位置管理所有群組。在這些情況下，您不需要指派角色。

先決條件

以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 使用者和群組 > 自訂群組**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**新的群組名稱**文字方塊中輸入群組名稱。
自訂群組名稱不可以包含分號 (;) 後面跟隨等號 (=) 的組合。
- 4 (選擇性) 在**新的群組說明**文字方塊中輸入說明。
- 5 從 [新增角色到此群組] 清單選取一或多個角色。
[所選角色取得的授權] 清單指示您取得的特定授權。
- 6 按**下一步**。
- 7 新增使用者和群組以建立自訂群組。
 - a 在**搜尋**方塊中輸入使用者或群組名稱，然後按 Enter。
請勿在名稱中使用符號 (@)、反斜線 (\) 或正斜線 (/)。您可透過以 `user@domain` 格式輸入整個使用者或群組名稱來最佳化您的搜尋。
 - b 選取要新增至自訂群組的使用者或群組。
- 8 按一下**新增**。

目前已登入 vRealize Automation 主控台的使用者必須先登出後再登入 vRealize Automation 主控台，然後才可以導覽到已授予其存取權的頁面。

建立業務群組

業務群組用於將一組服務和資源與一組使用者相關聯，通常會與業務線、部門或其他組織單位相對應。您可建立業務群組，以便您可設定保留區，並授權使用者為業務群組成員佈建服務目錄項目。

若要將多個使用者新增至業務群組角色，您可以新增多個個別使用者，或者您可以透過將身分識別存放區群組或自訂群組新增至角色，同時新增多個使用者。例如，您可以建立自訂群組「銷售支援團隊」，並將此群組新增至支援角色。您也可以使用現有的身分識別存放區使用者群組。您選擇的使用者和群組在身分識別存放區中必須有效。

為支援 vCloud Director 整合，vRealize Automation 業務群組中的相同業務群組成員也必須是 vCloud Director 組織的成員。

承租人管理員建立業務群組後，業務群組管理員有權修改管理員電子郵件地址和成員。承租人管理員可修改所有選項。

此程序假設已安裝並設定 IaaS。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 如果您想要將業務群組成員所建立的機器新增至特定 **Active Directory** 組織單位，請設定 **Active Directory** 原則。請參閱[建立 Active Directory 原則](#)。您可以在建立業務群組時套用原則，或稍後新增原則。
- 如果您要針對由業務群組成員佈建的機器，指定要在機器名稱前面加上的預設機器前置詞，請向網狀架構管理員申請機器前置詞。請參閱[設定機器前置詞](#)。機器前置詞不適用於 XaaS 申請。

程序

- 1 選取**管理 > 使用者和群組 > 業務群組**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 設定業務群組詳細資料。

選項	說明
名稱	輸入業務群組的名稱。
說明	輸入說明。
傳送管理員電子郵件到	輸入一或多個使用者名稱或群組名稱。 用逗點分隔多個項目。例如， JoeAdmin@mycompany.com, WeiMgr@mycompany.com 。
Active Directory 原則	為業務群組選取預設 Active Directory 原則

- 4 新增自訂內容。
- 5 輸入使用者名稱或自訂使用者群組名稱，然後按 **Enter**。

您可向業務群組新增一或多個個人或自訂使用者群組。目前無需指定使用者。您可以建立空白業務群組，以供稍後填入。

選項	說明
群組管理員角色	可為該群組建立權利並指派核准原則。
支援角色	可代表業務群組的其他成員申請和管理服務目錄項目。
使用者角色	可申請他們獲權的服務目錄項目。

- 6 按下一步。

7 設定預設基礎結構選項。

選項	說明
預設機器前置詞	<p>選取已針對業務群組預先設定的機器前置詞。</p> <p>機器藍圖將使用此前置詞。如果將藍圖設定為使用預設前置詞，且您未在此處指定預設值，則會根據業務群組名稱為您建立機器前置詞。最佳做法是提供預設前置詞。您仍可以使用特定前置詞來設定藍圖，或允許服務目錄使用者在申請藍圖時將其覆寫。</p> <p>XaaS 藍圖不使用預設機器前置詞。如果您在此處設定前置詞並將 XaaS 藍圖授權給此業務群組，這不會影響 XaaS 機器的佈建。</p>
Active Directory 容器	<p>進入 Active Directory 容器。此選項僅適用於 WIM 佈建。</p> <p>其他佈建方法需要其他組態將已佈建機器加入 AD 容器。</p>

8 按一下新增。

網狀架構管理員可透過建立保留區將資源配置給您的業務群組。業務群組管理員可針對業務群組成員建立權利。

下一個

- 根據業務群組佈建機器的所在位置，來針對您的業務群組建立保留區。請參閱[選擇保留區案例](#)。
- 如果目錄項目已發佈且服務存在，您可針對業務群組成員建立權利。請參閱[將服務、目錄項目和動作授權給使用者](#)。

疑難排解遺失業務群組資料

業務群組遺失或業務群組中的資料遺失。

問題

尋找已知業務群組時，**管理 > 使用者和群組 > 業務群組**中的業務群組遺失，或業務群組未按預期與保留區或權利進行互動。

原因

業務群組資訊存在於兩個資料庫 (CAFE 與 IaaS) 中，且必須相同。執行標準作業期間，資料庫會維持同步化。如果發生此問題，您可能需要強制同步。

如果同步未按預期執行，則升級後此問題可能會出現。使用 API 更新具有新或已修改業務群組的 IaaS 資料庫亦可能會顯示此問題。

解決方案

先決條件

確保可執行命令列命令。請參閱《程式設計指南》。

程序

- ◆ 在 `vcac-cli` 命令列中輸入命令字串。

命令更新內容	命令	縮短的命令版本
若要同步 CAFE 資料庫與 IaaS 值。	<code>Vcac-Config.exe SynchronizeDatabases -- DatabaseSyncSource IaaS -v</code>	<code>Vcac-Config.exe SynchronizeDatabases -dss IaaS -v</code>
若要同步 IaaS 資料庫與 CAFE 值。	<code>Vcac-Config.exe SynchronizeDatabases -- DatabaseSyncSource Cafe -v</code>	<code>Vcac-Config.exe SynchronizeDatabases -dss Cafe -v</code>

疑難排解顯示群組成員時效能變慢

檢視群組詳細資料時，業務群組或自訂群組成員的顯示速度遲緩。

問題

在具有大量使用者的環境中檢視使用者資訊時，使用者介面中的使用者名稱的顯示速度遲緩。

原因

在具有大型 **Active Directory** 環境的環境中載入名稱需要很長時間。

解決方案

- ◆ 若要降低擷取工作負載，請儘可能使用 **Active Directory** 群組或自訂群組，而非按名稱新增數百名個別成員。

案例：設定 Rainpole 的預設承租人

做為系統管理員，您想要將 **vRealize Automation** 執行個體設為進行中的開發環境。您可以建立本機使用者帳戶並將自己指派為承租人管理員角色。使用承租人管理員權限，您開始將 **vRealize Automation** 設定為用於建置和測試藍圖的開發環境。



程序

1 案例：為 Rainpole 建立本機使用者帳戶

使用預設系統管理員權限，可在預設承租人中建立兩個本機使用者帳戶。將其中一個帳戶指派給承租人管理員角色，以便您可以開始設定預設承租人。您可以稍後將第二個帳戶用於共用登入，以供架構設計人員測試藍圖和目錄存取。

2 案例：將企業 Active Directory 連線至 Rainpole 的 vRealize Automation

做為承租人管理員，您想要使用 vRealize Automation 來驗證企業 Active Directory 的登入。您可以設定 vRealize Automation 與單一網域 Active Directory over LDAP 之間的連線。

3 案例：為 Rainpole 的預設承租人設定商標

使用承租人管理員權限自訂 vRealize Automation 主控台的外觀與風格。可上傳新標誌、變更色彩、更新標頭和註腳資訊，並設定登入螢幕商標。

4 案例：為 Rainpole 架構設計人員建立自訂群組

使用承租人管理員權限，為需要 vRealize Automation 高存取權的 IT 組織成員建立自訂群組。您可以在設定 vRealize Automation 時，將角色指派給此自訂群組。

5 案例：將 IaaS 管理員權限指派給 Rainpole 架構設計人員的自訂群組

使用預設系統管理員權限將自訂群組指派給 IaaS 管理員角色，以允許群組設定 IaaS 資源。

案例：為 Rainpole 建立本機使用者帳戶

使用預設系統管理員權限，可在預設承租人中建立兩個本機使用者帳戶。將其中一個帳戶指派給承租人管理員角色，以便您可以開始設定預設承租人。您可以稍後將第二個帳戶用於共用登入，以供架構設計人員測試藍圖和目錄存取。

程序

- 1 導覽至 vRealize Automation 主控台，網址為 <https://vra01svr01.rainpole.local/vcac>。
- 2 輸入預設系統管理員使用者名稱 **administrator** 和密碼 **VMware1!**。
- 3 選取**管理 > 承租人**。
- 4 按一下 **vsphere.local**。
- 5 選取**本機使用者**索引標籤。
- 6 按一下**新增**圖示 (+)。
- 7 建立要指派承租人管理員角色的本機使用者帳戶。

選項	輸入
名字	Rainpole
姓氏	tenant admin
電子郵件	輸入您的電子郵件地址或使用預留位置 rainpole_tenant_admin@rainpole.com 。
使用者名稱	Rainpole tenant admin
密碼	VMware1!

- 8 按一下**確定**。
- 9 按一下**新增**圖示 (+)。

- 10 建立本機使用者帳戶，您和架構設計人員可以稍後設定此帳戶以測試藍圖和目錄存取。

選項	輸入
名字	test
姓氏	user
電子郵件	輸入電子郵件地址或使用預留位置 test_user@rainpole.com 。
使用者名稱	test_user
密碼	VMware1!

- 11 按一下**確定**。
- 12 按一下**管理員**索引標籤。
- 13 在**承租人管理員**搜尋方塊中輸入 **Rainpole**，然後按下 **Enter**。選取 **Rainpole 承租人管理員使用者**。
已將承租人管理員角色指派給 **Rainpole 承租人管理員使用者**。
- 14 按一下**完成**。
- 15 登出主控台。

您可以使用 **Rainpole 承租人管理員**本機使用者存取承租人管理設定並設定承租人。將 **test_user** 帳戶做為共用登入對架構設計人員和目錄管理員非常有用。他們可以做為基本使用者設定此帳戶，並確認藍圖和目錄存取以及測試核准行為。

下一個

設定 vRealize Automation 以針對現有的企業 Active Directory 驗證登入。

案例：將企業 Active Directory 連線至 Rainpole 的 vRealize Automation

做為承租人管理員，您想要使用 vRealize Automation 來驗證企業 Active Directory 的登入。您可以設定 vRealize Automation 與單一網域 Active Directory over LDAP 之間的連線。

程序

- 1 導覽至 vRealize Automation 主控台，網址為 **https://vra01svr01.rainpole.local/vcac**。
- 2 輸入使用者名稱 **Rainpole tenant admin** 和密碼 **VMware1!**。
- 3 選取**管理 > 身分識別目錄管理 > 目錄**。
- 4 按一下**新增目錄**。
- 5 輸入特定 Active Directory 帳戶設定並接受預設選項。

選項	範例輸入
目錄名稱	新增 Active Directory 網域名稱的 IP 位址。
同步連接器	vra01svr01.rainpole.local
基準 DN	輸入用於搜尋目錄伺服器之起點的辨別名稱 (DN)。例如， cn=users,dc=rainpole,dc=local 。

選項	範例輸入
繫結 DN	輸入擁有搜尋使用者權限之 Active Directory 使用者帳戶的完整辨別名稱 (DN)，其中包括一般名稱 (CN)。例如， cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local 。
繫結 DN 密碼	輸入可搜尋使用者之帳戶的 Active Directory 密碼。

- 6 按一下 **測試連線** 按鈕，測試與已設定目錄的連線。
- 7 按一下 **儲存 & 下一步**。
隨即顯示含有網域清單的 [選取網域] 頁面。
- 8 接受預設網域設定並按 **下一步**。
- 9 確認屬性名稱已對應到正確的 Active Directory 屬性，然後按 **下一步**。
- 10 選取要同步的群組和使用者。
 - a 按一下 **新增** 圖示 (+)。
 - b 輸入使用者網域並按一下 **尋找群組**。
例如，**cn=users,dc=rainpole,dc=local**。
 - c 選取 **全選** 核取方塊。
 - d 按一下 **選取**。
 - e 按 **下一步**。
 - f 接受 [選取使用者] 頁面上的預設值並按 **下一步**。
- 11 檢閱頁面，以查看將同步至目錄的使用者和群組數目，然後按一下 **同步目錄**。
目錄同步程序需要花費一些時間，會在背景中進行，以便您可以繼續工作。

您可以指派權限並授與存取權至任何已同步到 vRealize Automation 的 Active Directory 使用者和群組。

下一個

使用承租人管理員權限自訂 vRealize Automation 主控台的外觀與風格。

案例：為 Rainpole 的預設承租人設定商標

使用承租人管理員權限自訂 vRealize Automation 主控台的外觀與風格。可上傳新標誌、變更色彩、更新標頭和註腳資訊，並設定登入螢幕商標。

程序

- 1 選取 **管理 > 商標 > 標頭和註腳商標**。
- 2 取消選取 **使用預設值** 核取方塊。
- 3 依照提示建立標頭。
- 4 按 **下一步**。

- 5 依照提示建立註腳。
- 6 按一下**完成**。
主控台會隨您的變更而更新。
- 7 選取**管理 > 商標 > 登入螢幕商標**。
- 8 依照提示自訂登入螢幕商標。
- 9 按一下**儲存**。
主控台會隨您的變更而更新。

已為預設承租人主控台更新外觀和風格。

下一個

為需要 vRealize Automation 高存取權的 IT 組織成員建立自訂群組。

案例：為 Rainpole 架構設計人員建立自訂群組

使用承租人管理員權限，為需要 vRealize Automation 高存取權的 IT 組織成員建立自訂群組。您可以在設定 vRealize Automation 時，將角色指派給此自訂群組。

如果想要為使用者新增或停用此高存取權，可變更群組成員資格，而非在多個位置中編輯每個使用者的設定。

程序

- 1 選取**管理 > 使用者和群組 > 自訂群組**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **Rainpole architects**。
- 4 從 [新增角色到此群組] 清單選取角色。

您無法在此頁面上指派 IaaS 管理員、網狀架構管理員、業務群組管理員或業務使用者角色。可在設定 vRealize Automation 時指派這些角色。

選項	說明
承租人管理員	負責使用者和群組管理、承租人商標和通知以及核准和權利等業務原則。他們也會依承租人內部的所有使用者來追蹤資源使用率，並起始虛擬機器的回收要求。
基礎結構 (IaaS) 架構設計人員	建立並管理機器藍圖和應用程式藍圖。
XaaS 架構設計人員	對於 Advanced 和 Enterprise 授權的使用者，請建立和管理 XaaS 藍圖。
軟體架構設計人員	對於 Enterprise 授權的使用者，請建立和管理軟體元件和應用程式藍圖。

- 5 按下一步。
- 6 搜尋企業 Active Directory 使用者，然後選取要新增至自訂群組的使用者。
將自己和其他需要 vRealize Automation 開發環境極高存取權的任何人員指派到此群組。
- 7 按一下**完成**。

已授與自訂群組管理預設承租人、建立藍圖以及管理服務目錄的權限。設定 vRealize Automation 時，將權限和角色新增至自訂群組。

下一個

將自訂群組指派給 IaaS 管理員角色。

案例：將 IaaS 管理員權限指派給 Rainpole 架構設計人員的自訂群組

使用預設系統管理員權限將自訂群組指派給 IaaS 管理員角色，以允許群組設定 IaaS 資源。

程序

- 1 登出 vRealize Automation 主控台。
- 2 選取 **vsphere.local** 網域，然後按下一步。
- 3 輸入預設系統管理員使用者名稱 **administrator** 和密碼 **vmware**。
- 4 選取**管理 > 承租人**。
- 5 按一下預設承租人名稱 **vsphere.local**。
- 6 按一下**管理員**索引標籤。
- 7 在 **IaaS 管理員**搜尋方塊中搜尋 **Rainpole architects** 並選取自訂群組。
- 8 按一下**完成**。
- 9 登出主控台。

自訂群組的任何成員現可管理 vRealize Automation 執行個體中所有承租人的雲端、虛擬、網路和儲存區基礎結構。您可以隨時更新群組的成員資格，以授與或撤銷這些權限。

下一個

使用授與自訂群組的 IaaS 管理員權限設定 IaaS 資源。

建立其他承租人

身為系統管理員，您可以建立其他 vRealize Automation 承租人，以便使用者可存取完成其工作指派所需的適當應用程式和資源。

承租人是軟體執行個體內工作的、具備特定權限的一組使用者。通常，會在系統安裝和初始設定期間建立預設 vRealize Automation 承租人。之後，管理員可建立其他承租人，以便使用者可登入並完成其工作指派。管理員可視需要為系統作業建立足夠多的承租人。建立承租人時，管理員必須指定基本組態，例如，名稱、登入 URL、本機使用者以及管理員。設定基本承租人資訊後，承租人管理員必須透過使用 vRealize Automation 主控台的 [管理] 索引標籤上的 [身分識別目錄管理] 功能，來登入並設定適當的 Active Directory 連線。此外，承租人管理員可將自訂商標套用至承租人。

先決條件

以**系統管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 指定承租人資訊

設定承租人的第一步是命名新的承租人、將其新增至 vRealize Automation 並建立承租人專屬的存取 URL。

2 設定本機使用者

vRealize Automation 系統管理員必須針對每一個適用的承租人設定本機使用者。

3 指派管理員

您可以從為承租人設定的身分識別存放區指派一或多個承租人管理員及 IaaS 管理員。

指定承租人資訊

設定承租人的第一步是命名新的承租人、將其新增至 vRealize Automation 並建立承租人專屬的存取 URL。

先決條件

以系統管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 選取**管理 > 承租人**。

2 按一下**新增**圖示 (+)。

3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。

4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。

5 在 **URL 名稱**文字方塊中輸入承租人的唯一識別碼。

此 URL Token 用於將承租人專屬的識別碼附加到 vRealize Automation 主控台 URL。

例如，輸入 **mytenant** 以建立 URL `https://vrealize-appliance-hostname.domain.name/vcac/org/mytenant`。

備註 在 vRealize Automation 7.0 和 7.1 中，承租人 URL 必須僅使用小寫字元。

6 (選擇性) 在**連絡電子郵件**文字方塊中輸入電子郵件地址。

7 按一下**提交並移至下一步**。

設定本機使用者

vRealize Automation 系統管理員必須針對每一個適用的承租人設定本機使用者。

管理員為承租人建立一般資訊後，[本機使用者] 索引標籤變為作用中，且管理員可指定可存取承租人的使用者。承租人設定完成後，本機承租人使用者可登入其各自承租人來完成工作指派。

備註 新增使用者後，您將無法變更其組態。如果需要變更使用者組態相關的任何項目，您必須刪除該使用者並重新建立它。

程序

- 1 在 [本機使用者] 索引標籤上按一下**新增**按鈕。
- 2 在 [使用者詳細資料] 對話方塊中的**名字**和**姓氏**欄位中輸入使用者的名字和姓氏。
- 3 在**電子郵件**欄位中輸入使用者電子郵件地址。
- 4 在**使用者名稱**和**密碼**欄位輸入使用者的使用者識別碼和密碼。
- 5 按一下**新增**按鈕。
- 6 針對承租人的所有本機使用者重複適用的步驟。

即會針對承租人建立指定的本機使用者。

指派管理員

您可以從為承租人設定的身分識別存放區指派一或多個承租人管理員及 **IaaS** 管理員。

承租人管理員負責設定承租人專屬商標，以及在其承租人內容中管理身分識別存放區、使用者、群組、權利與共用藍圖。**IaaS** 管理員負責在 **IaaS** 中設定基礎結構來源端點、指派網狀架構管理員並監控 **IaaS** 記錄。

先決條件

- 指派 **IaaS** 管理員前，必須安裝 **IaaS**。如需有關安裝 **IaaS** 的詳細資訊，請參閱《*安裝 vRealize Automation 7.1*》。

程序

- 1 在**承租人管理員**搜尋方塊中輸入使用者或群組的名稱，然後按 **Enter**。
為了更快得出結果，請輸入整個使用者或群組名稱，例如 **myAdmins@mycompany.domain**。重複此步驟來指派其他承租人管理員。
- 2 如果您已安裝 **IaaS**，請在 **IaaS 管理員**搜尋方塊中輸入使用者或群組的名稱，然後按 **Enter**。
為了更快得出結果，請輸入整個使用者或群組名稱，例如 **IaaSAdmins@mycompany.domain**。重複此步驟來指派其他基礎結構管理員。
- 3 按一下**新增**。

刪除承租人

系統管理員可以從 **vRealize Automation** 刪除任何不需要的承租人。

如果您刪除某個承租人，此承租人將立即從 **vRealize Automation** 介面移除，但可能需要幾個小時才能從您的部署中完全移除。如果您刪除某個承租人並且想要使用相同的 **URL** 建立另一個承租人，請留出幾個小時等待完全刪除，然後再建立新承租人。

先決條件

以**系統管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。

程序

1 選取**管理 > 承租人**。

2 選取要刪除的承租人。

請不要按一下實際名稱來選取承租人。這樣會開啟承租人以供編輯。

3 按一下**刪除**。

承租人即從您的 vRealize Automation 部署刪除。

(選擇性) 設定自訂商標

vRealize Automation 可讓您套用自訂商標至 [承租人登入] 和 [應用程式] 頁面。

自訂商標可包括文字和背景色彩、企業標誌、公司名稱、隱私權政策、版權聲明以及其他您想要顯示在 [承租人登入] 或 [應用程式] 頁面上的相關資訊。

承租人登入頁面的自訂商標

使用 [登入螢幕商標] 頁面將自訂商標套用到 vRealize Automation 承租人登入頁面。

您可以在承租人登入頁面上使用預設 vRealize Automation 商標，或使用 [登入螢幕商標] 頁面設定自訂商標。請注意，自訂商標會以相同方式套用到所有承租人應用程式。

此頁面可讓您在所有承租人登入頁面上設定商標。

[登入螢幕商標] 頁面會在 [預覽] 窗格中顯示目前已實作的承租人登入商標。

備註 儲存新的承租人登入頁面商標後，可能會有至多五分鐘的延遲，商標才會在所有登入頁面上顯示。

先決條件

若要對商標使用自訂標誌或其他影像，您必須有適當檔案可供使用。

程序

1 以系統或承租人管理員身分登入 vRealize Automation。

2 按一下**管理索引**標籤。

3 使用 [效果] 標題下的核取方塊選取所需的視覺效果。

所有效果均為選擇性的。

4 選取**商標 > 登入螢幕商標**

5 按一下 [標誌] 欄位下方的**上傳**，導覽至適當的資料夾，然後選取標誌影像檔。

6 如果需要，按一下 [影像] (選擇性) 欄位下方的**上傳**，導覽至適當的資料夾，然後選取其他影像檔。

7 如果需要，在**背景色彩**、**報頭色彩**、**登入按鈕背景色彩**及**登入按鈕前景色彩**欄位中輸入適當的十六進位代碼。

如有需要，請搜尋網際網路以取得十六進位色彩代碼的清單。

8 按一下**儲存**以套用設定。

承租人使用者即可在其登入頁面上看到自訂商標。

承租人應用程式的自訂商標

使用 **[應用程式商標]** 頁面將自訂商標套用至 vRealize Automation 承租人應用程式。

您可以在使用者應用程式上使用預設 vRealize Automation 商標，或者使用 **[應用程式商標]** 頁面設定自訂商標。此頁面可讓您在應用程式頁面的標頭和註腳上設定商標。請注意，自訂商標將以相同方式套用至所有使用者應用程式。

[應用程式商標] 頁面會在頁面底部顯示目前已實作的標頭或註腳商標。

先決條件

如果要對您的商標使用自訂標誌，您必須有標誌影像檔可供使用。

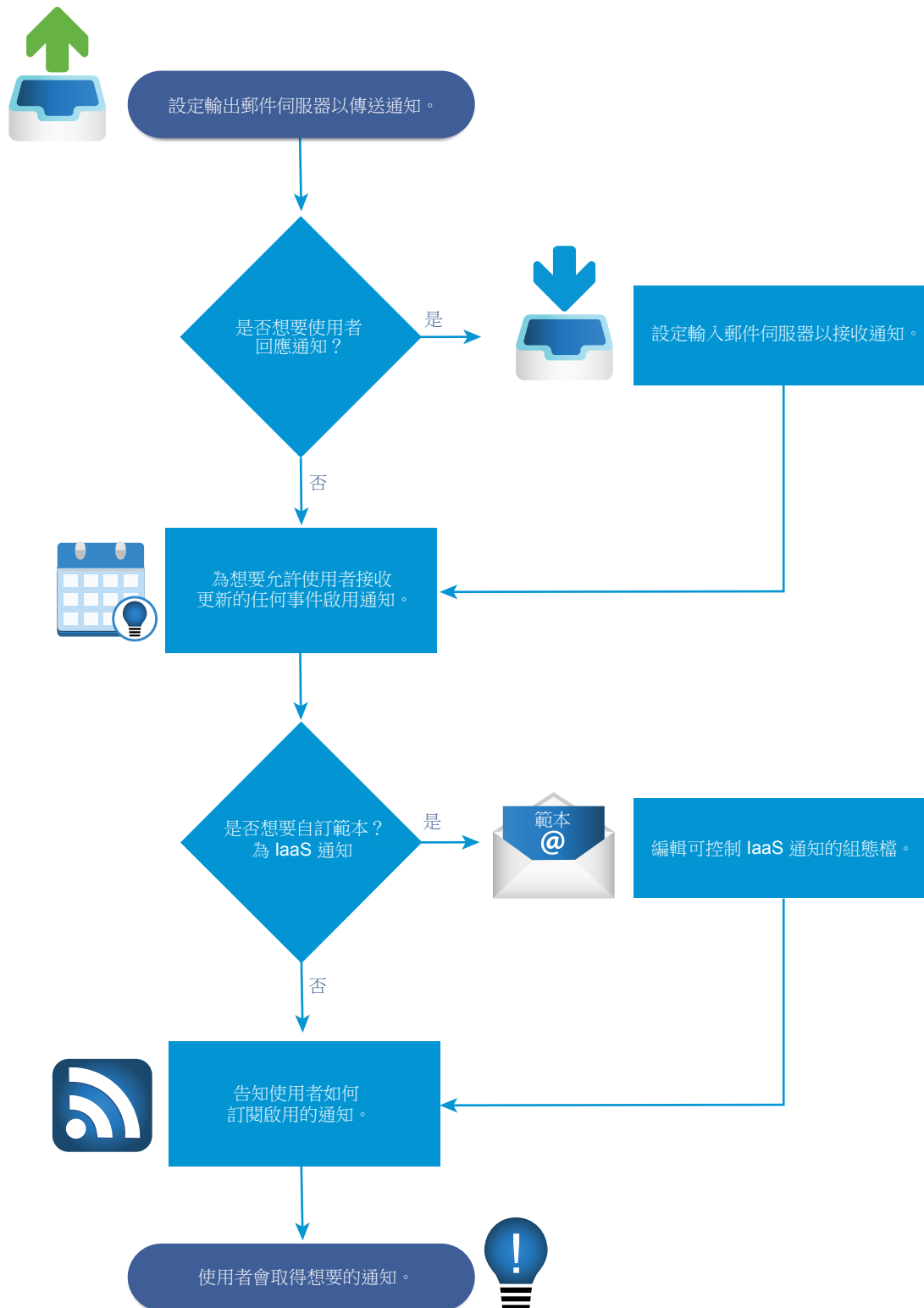
程序

- 1 以系統或承租人管理員身分登入 vRealize Automation。
- 2 按一下**管理**索引標籤。
- 3 選取**商標 > 應用程式商標**
- 4 如果**標頭**索引標籤處於非作用中狀態，請按一下該標籤。
- 5 如果要使用預設 vRealize Automation 商標，請按一下**使用預設值**核取方塊。
- 6 若要實作自訂商標，請在**標頭**及**註腳**索引標籤上的欄位中進行適當選擇。
 - a 在**標頭標誌**欄位中按一下**瀏覽**按鈕，導覽至適當的資料夾，然後選取標誌影像檔。
 - b 在**公司名稱**欄位中輸入適當的公司名稱。
使用者將滑鼠暫留在標誌上方時，會顯示指定的名稱。
 - c 在**產品名稱**欄位中輸入適當名稱。
您在此處輸入的名稱會顯示在與標誌相鄰的應用程式標頭中。
 - d 在**背景十六進位色彩**欄位中，輸入代表應用程式周邊背景色彩的適當十六進位色彩代碼。
如有需要，請搜尋網際網路以取得十六進位色彩代碼的清單。
 - e 在**文字十六進位色彩**欄位中，輸入代表文字色彩的適當十六進位代碼。
如有需要，請搜尋網際網路以取得十六進位文字色彩代碼的清單。
 - f 按**下一步**啟動 **[註腳]** 索引標籤。
 - g 在**版權注意事項**欄位中輸入所需聲明。
 - h 在**隱私權政策連結**欄位中輸入公司隱私權政策聲明的連結。
 - i 在**連絡人連結**欄位中輸入所需的公司連絡資訊。
- 7 按一下**更新**以實作商標組態。

承租人使用者即可在其應用程式頁面上看到自訂商標。

(選擇性) 設定通知的檢查清單

您可以設定 vRealize Automation 在發生特定事件時傳送使用者通知。使用者可以選擇要訂閱的通知，但僅可從您啟用為通知觸發器的事件中進行選取。



設定通知檢查清單提供設定通知所需步驟之順序的高層級概觀，並提供決定點或每個步驟詳細指示的連結。

表格 2-9. 設定通知的檢查清單

工作	所需的角色	詳細資料
<input type="checkbox"/> 設定輸出電子郵件伺服器以傳送通知。	<ul style="list-style-type: none"> 系統管理員可設定預設全域伺服器。 承租人管理員可針對其承租人設定伺服器。 	首次針對您的承租人設定伺服器，請參閱 新增承租人專屬的輸出電子郵件伺服器 。如果您需要覆寫預設全域伺服器，請參閱 覆寫系統預設的輸出電子郵件伺服器 。若要針對所有承租人設定全域預設伺服器，請參閱 建立全域輸出電子郵件伺服器 。
<input type="checkbox"/> (選擇性) 設定輸入電子郵件伺服器，以便使用者可以透過回應通知完成工作。	<ul style="list-style-type: none"> 系統管理員可設定預設全域伺服器。 承租人管理員可針對其承租人設定伺服器。 	首次針對您的承租人設定伺服器，請參閱 新增承租人專屬的輸入電子郵件伺服器 。如果您需要覆寫預設全域伺服器，請參閱 覆寫系統預設的輸入電子郵件伺服器 。若要針對所有承租人設定全域預設伺服器，請參閱 建立全域輸入電子郵件伺服器 。
<input type="checkbox"/> 選取 vRealize Automation 事件以觸發使用者通知。使用者僅可針對您啟用為通知觸發器的事件訂閱通知。	承租人管理員	請參閱 設定通知 。
<input type="checkbox"/> (選擇性) 設定傳送至機器擁有者 (關心涉及其機器的事件，如租用到期) 的通知範本。	可存取 vRealize Automation 伺服器安裝目錄 (通常為 %SystemDrive%\Program Files x86\VMware\vCA C\Server) 下 \Templates 目錄的任何使用者，皆可設定這些電子郵件通知的範本。	請參閱 設定自動 IaaS 電子郵件的範本 。
<input type="checkbox"/> 為您的使用者提供有關如何訂閱您啟用之通知的指示。他們可以選擇僅訂閱與其角色相關的通知。	所有使用者	請參閱 訂閱通知 。

設定通知的全域電子郵件伺服器

承租人管理員可在為其自己的承租人設定通知時新增電子郵件伺服器。做為系統管理員，您可以將向所有承租人顯示的全域輸入及輸出電子郵件伺服器設定為系統預設值。如果承租人管理員未在啟用通知前覆寫這些設定，vRealize Automation 會使用全域設定的電子郵件伺服器。

建立全域輸入電子郵件伺服器

系統管理員可以建立全域輸入電子郵件伺服器來處理輸入電子郵件通知，例如核准回應。您可以只建立一個輸入伺服器，並顯示為所有承租人的預設值。如果承租人管理員未在啟用通知前覆寫這些設定，vRealize Automation 會使用全域設定的電子郵件伺服器。

先決條件

以系統管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 電子郵件伺服器**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 選取**電子郵件 – 輸入**。
- 4 按一下**確定**。
- 5 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 6 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 7 (選擇性) 選取 **SSL** 核取方塊，可使用 **SSL** 來確保安全性。
- 8 選擇伺服器通訊協定。
- 9 在**伺服器名稱**文字方塊中輸入伺服器的名稱。
- 10 在**伺服器連接埠**文字方塊中輸入伺服器連接埠號碼。
- 11 在**資料夾名稱**文字方塊中輸入電子郵件的資料夾名稱。
僅在選擇 **IMAP** 伺服器通訊協定時才需要此選項。
- 12 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
- 13 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 14 在**電子郵件地址**文字方塊中，輸入 vRealize Automation 使用者可以回覆的電子郵件地址。
- 15 (選擇性) 選取**從伺服器刪除**，從伺服器刪除所有由通知服務擷取的已處理電子郵件。
- 16 選擇 vRealize Automation 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
- 17 按一下**測試連線**。
- 18 按一下**新增**。

建立全域輸出電子郵件伺服器

系統管理員可以建立全域輸出電子郵件伺服器來處理輸出電子郵件通知。您可以只建立一個輸出伺服器，並顯示為所有承租人的預設值。如果承租人管理員未在啟用通知前覆寫這些設定，vRealize Automation 會使用全域設定的電子郵件伺服器。

先決條件

以**系統管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 電子郵件伺服器**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 選取**電子郵件 – 輸出**。
- 4 按一下**確定**。

- 5 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 6 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 7 在**伺服器名稱**文字方塊中輸入伺服器的名稱。
- 8 選擇加密方法。
 - 按一下**使用 SSL**。
 - 按一下**使用 TLS**。
 - 按一下**無傳送未加密通訊**。
- 9 在**伺服器連接埠**文字方塊中輸入伺服器連接埠號碼。
- 10 (選擇性) 如果伺服器需要驗證，請選取**必要**核取方塊。
 - a 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
 - b 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 11 在**寄件者地址**文字方塊中，輸入應該為 **vRealize Automation** 電子郵件來源的電子郵件地址。
此電子郵件地址與您提供的使用者名稱及密碼相對應。
- 12 選擇 **vRealize Automation** 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
- 13 按一下**測試連線**。
- 14 按一下**新增**。

新增承租人專屬的輸出電子郵件伺服器

承租人管理員可新增輸出電子郵件伺服器，以傳送完成工作項目 (例如核准) 的通知。

每個承租人只能有一個輸出電子郵件伺服器。如果您的系統管理員已設定全域輸出電子郵件伺服器，請參閱[覆寫系統預設的輸出電子郵件伺服器](#)。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。
- 如果電子郵件伺服器需要驗證，則指定使用者必須位於身分識別存放區和業務群組中。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 選取**電子郵件 – 輸出**。
- 4 按一下**確定**。
- 5 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 6 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 7 在**伺服器名稱**文字方塊中輸入伺服器的名稱。

- 8 選擇加密方法。
 - 按一下**使用 SSL**。
 - 按一下**使用 TLS**。
 - 按一下**無傳送未加密通訊**。
- 9 在**伺服器連接埠**文字方塊中輸入伺服器連接埠號碼。
- 10 (選擇性) 如果伺服器需要驗證，請選取**必要**核取方塊。
 - a 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
 - b 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 11 在**寄件者地址**文字方塊中，輸入應該為 **vRealize Automation** 電子郵件來源的電子郵件地址。
此電子郵件地址與您提供的使用者名稱及密碼相對應。
- 12 選擇 **vRealize Automation** 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
此選項僅在啟用加密時才可用。
 - 按一下**是**接受自我簽署的憑證。
 - 按一下**否**拒絕自我簽署的憑證。
- 13 按一下**測試連線**。
- 14 按一下**新增**。

新增承租人專屬的輸入電子郵件伺服器

承租人管理員可新增輸入電子郵件伺服器，以便使用者回應完成工作項目 (例如核准) 的通知。

每個承租人只能有一個輸入電子郵件伺服器。如果您的系統管理員已設定全域輸入電子郵件伺服器，請參閱[覆寫系統預設的輸入電子郵件伺服器](#)。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。
- 確認指定的使用者位於身分識別存放區和業務群組中。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 選取**電子郵件 - 輸入**，然後按一下**確定**。
- 4 設定下列輸入電子郵件伺服器選項。

選項	動作
名稱	輸入輸入電子郵件伺服器的名稱。
說明	輸入輸入電子郵件伺服器的說明。

選項	動作
安全性	選取 使用 SSL 核取方塊。
通訊協定	選擇伺服器通訊協定。
伺服器名稱	輸入伺服器名稱。
伺服器連接埠	輸入伺服器連接埠號碼。

- 5 在**資料夾名稱**文字方塊中輸入電子郵件的資料夾名稱。
僅在選擇 IMAP 伺服器通訊協定時才需要此選項。
- 6 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
- 7 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 8 在**電子郵件地址**文字方塊中，輸入 vRealize Automation 使用者可以回覆的電子郵件地址。
- 9 (選擇性) 選取**從伺服器刪除**，從伺服器刪除所有由通知服務擷取的已處理電子郵件。
- 10 選擇 vRealize Automation 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
此選項僅在啟用加密時才可用。
 - 按一下**是**接受自我簽署的憑證。
 - 按一下**否**拒絕自我簽署的憑證。
- 11 按一下**測試連線**。
- 12 按一下**新增**。

覆寫系統預設的輸出電子郵件伺服器

如果系統管理員已設定系統預設的輸出電子郵件伺服器，承租人管理員可以覆寫此全域設定。

先決條件

以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 選取輸出電子郵件伺服器。
- 3 按一下**覆寫全域**。
- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 5 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 6 在**伺服器名稱**文字方塊中輸入伺服器的名稱。

- 7 選擇加密方法。
 - 按一下**使用 SSL**。
 - 按一下**使用 TLS**。
 - 按一下**無傳送未加密通訊**。
- 8 在**伺服器連接埠**文字方塊中輸入伺服器連接埠號碼。
- 9 (選擇性) 如果伺服器需要驗證，請選取**必要**核取方塊。
 - a 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
 - b 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 10 在**寄件者地址**文字方塊中，輸入應該為 **vRealize Automation** 電子郵件來源的電子郵件地址。
此電子郵件地址與您提供的使用者名稱及密碼相對應。
- 11 選擇 **vRealize Automation** 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
此選項僅在啟用加密時才可用。
 - 按一下**是**接受自我簽署的憑證。
 - 按一下**否**拒絕自我簽署的憑證。
- 12 按一下**測試連線**。
- 13 按一下**新增**。

覆寫系統預設的輸入電子郵件伺服器

如果系統管理員已設定系統預設的輸入電子郵件伺服器，承租人管理員可以覆寫此全域設定。

先決條件

以**承租人管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 在電子郵件伺服器資料表中選取輸入電子郵件伺服器。
- 3 按一下**覆寫全域**。
- 4 輸入下列輸入電子郵件伺服器選項。

選項	動作
名稱	將輸入電子郵件伺服器的名稱輸入。
說明	輸入輸入電子郵件伺服器的說明。
安全性	選取 SSL 核取方塊，可使用 SSL 來確保安全性。
通訊協定	選擇伺服器通訊協定。

選項	動作
伺服器名稱	輸入伺服器名稱。
伺服器連接埠	輸入伺服器連接埠號碼。

- 5 在**資料夾名稱**文字方塊中輸入電子郵件的資料夾名稱。
僅在選擇 IMAP 伺服器通訊協定時才需要此選項。
- 6 在**使用者名稱**文字方塊中輸入使用者名稱。
- 7 在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
- 8 在**電子郵件地址**文字方塊中，輸入 vRealize Automation 使用者可以回覆的電子郵件地址。
- 9 (選擇性) 選取**從伺服器刪除**，從伺服器刪除所有由通知服務擷取的已處理電子郵件。
- 10 選擇 vRealize Automation 是否可以從電子郵件伺服器接受自我簽署的憑證。
此選項僅在啟用加密時才可用。
 - 按一下**是**接受自我簽署的憑證。
 - 按一下**否**拒絕自我簽署的憑證。
- 11 按一下**測試連線**。
- 12 按一下**新增**。

還原為系統預設電子郵件伺服器

覆寫系統預設伺服器的承租人管理員可將設定還原為全域設定。

先決條件

以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 電子郵件伺服器**。
- 2 選取要還原的電子郵件伺服器。
- 3 按一下**還原為全域**。
- 4 按一下**是**。

設定通知

每位使用者可決定是否要接收通知，但承租人管理員可決定哪些事件可觸發通知。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員或系統管理員已設定輸出電子郵件伺服器。請參閱 [新增承租人專屬的輸出電子郵件伺服器](#)。

程序

- 1 選取**管理 > 通知 > 案例**。
- 2 選取一或多個通知。
- 3 按一下**啟動**。

在喜好設定中訂閱通知的使用者現在收到此通知。

自訂傳送機器到期之電子郵件通知的日期

您可以指定在機器到期日期之前傳送電子郵件通知的時間。

您可以變更定義機器到期日期之前多少天 vRealize Automation 傳送到期通知電子郵件的設定。此電子郵件通知使用者機器的到期日期。依預設，此設定為機器到期之前 7 天。

程序

- 1 使用具有管理存取權的認證登入 vRealize Automation Server。
- 2 導覽至並開啟 `/etc/vcac/setenv-user` 檔案。
- 3 新增以下行至檔案，以指定機器到期之前的天數，此範例中的 3 指定機器到期之前 3 天。

```
VCAC_OPTS="$VCAC_OPTS -Dlease.enforcement.prearchive.notification.days=3"
```

- 4 透過執行以下命令，重新啟動虛擬應用裝置上的 vCAC 服務：

```
service vcac-server restart
```

下一個

如果您正在高可用性負載平衡器環境中工作，請在 HA 環境中為所有虛擬應用裝置重複此程序。

設定自動 IaaS 電子郵件的範本

您可以設定要傳送至機器擁有者的有關各類 vRealize Automation 事件 (涉及其機器) 的通知電子郵件。

觸發這些通知的事件可包括封存期間和虛擬機器租用到期或即將到期的通知。

如需設定和啟用或停用 vRealize Automation 電子郵件通知的相關資訊，請參閱下列知識庫文章：

- [在 vRealize Automation 中自訂電子郵件範本 \(2088805\)](#)
- [在 vRealize Automation 中自訂電子郵件範本的範例 \(2102019\)](#)

訂閱通知

如果您的管理員已設定通知，您可以從 vRealize Automation 訂閱以接收通知。通知事件可包括成功完成目錄申請或必要核准。

先決條件

登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 按一下**喜好設定**。
- 2 針對「通知」資料表中的電子郵件通訊協定選取**已啟用**核取方塊。
- 3 按一下**套用**。
- 4 按一下**關閉**。

(選擇性) 建立自訂 RDP 檔案來支援已佈建機器的 RDP 連線

系統管理員建立一個自訂遠端桌面通訊協定檔案，可供 IaaS 架構設計人員用於在藍圖中進行 RDP 設定。您可建立 RDP 檔案，並為架構設計人員提供該檔案的完整路徑名稱，以便他們能夠將其納入藍圖，然後目錄管理員會授權使用者執行 RDP 動作。

備註 如果您使用的 Internet Explorer 已啟用增強式安全性設定，您就無法下載 .rdp 檔案。

先決條件

以管理員身分登入 IaaS Manager Service。

程序

- 1 將您的目前目錄設為 `<vRA_installation_dir>\Rdp`。
- 2 在同一目錄下複製檔案 `Default.rdp`，並將其重新命名為 `Console.rdp`。
- 3 在編輯器中開啟 `Console.rdp` 檔案。
- 4 將 RDP 設定新增至檔案。
例如，**connect to console:i:1**。
- 5 如果您在分散式環境中工作，請以具有管理權限的使用者身分登入已安裝 Model Manager 網站元件的 IaaS 主機機器。
- 6 將 `Console.rdp` 檔案複製到目錄 `vRA_installation_dir\Website\Rdp`。

您的 IaaS 架構設計人員可以將 RDP 自訂內容新增至 Windows 機器藍圖，然後目錄管理員可授權使用者執行「使用 RDP 連線」動作。請參閱 [將 RDP 連線支援新增至您的 Windows 機器藍圖](#)。

(選擇性) 案例：針對跨區域部署新增資料中心位置

身為系統管理員，您想要為您的波士頓和倫敦資料中心定義位置，以便網狀架構管理員能夠將適當的位置套用至每個資料中心中的計算資源。在您的藍圖架構設計人員建立藍圖時，他們可以啟用位置功能，以便使用者在填寫其目錄項目申請表單時可以選擇在波士頓還是在倫敦佈建機器。

您擁有兩個資料中心，分別位於倫敦和波士頓，並且不想波士頓中的使用者在倫敦基礎結構上佈建機器 (反之亦然)。為確保波士頓使用者在波士頓基礎結構上進行佈建，倫敦使用者在倫敦基礎結構上進行佈建，您想要允許使用者在其申請機器時選取適當的佈建位置。



程序

- 1 使用管理員認證登入 IaaS Web 伺服器主機。
這是在其中安裝 IaaS Website 元件的機器。
- 2 編輯 Windows Server 安裝目錄 (通常為 %SystemDrive%\Program Files x86\VMware\vCAC\Server) 中的 WebSite\XmlData\DataCenterLocations.xml 檔案。
- 3 編輯該檔案的 CustomDataType 區段，以針對每個位置建立「資料名稱」項目。

```
<CustomDataType>
  <Data Name="London" Description="London datacenter" />
  <Data Name="Boston" Description="Boston datacenter" />
</CustomDataType>
```

- 4 儲存並關閉該檔案。
- 5 重新啟動 Manager Service。
- 6 如果您有一個以上的 IaaS Web 伺服器主機，請在每個冗餘執行個體上重複執行此程序。

您的網狀架構管理員可以將適當的位置套用至位於每個資料中心的計算資源。請參閱 [案例：針對跨區域部署套用位置到計算資源](#)。

設定 vRealize Orchestrator 和外掛程式

VMware vRealize™ Orchestrator™ 是自動化和引擎，可延伸 vRealize Automation 以支援 XaaS 和其他擴充性。

vRealize Orchestrator 允許管理員和架構設計人員透過使用工作流程設計工具來開發複雜的自動化工作，並從 vRealize Automation 存取和執行工作流程。

vRealize Orchestrator 可透過使用 vRealize Orchestrator 外掛程式來存取和控制外部技術及應用程式。

組態權限

系統和承租人管理員可將 vRealize Automation 設定為使用外部 vRealize Orchestrator 伺服器。

此外，系統管理員也可判定可供每個承租人使用的工作流程資料夾。

承租人管理員可將 vRealize Orchestrator 外掛程式設定為端點。

角色	vRealize Orchestrator 相關的組態權限
系統管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 針對所有承租人設定 vRealize Orchestrator 伺服器。 ■ 針對每個承租人定義預設 vRealize Orchestrator 工作流程資料夾。
承租人管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 針對其自己的承租人設定 vRealize Orchestrator 伺服器。 ■ 將 vRealize Orchestrator 外掛程式新增為端點。

設定承租人的預設工作流程資料夾

系統管理員可以在不同的資料夾中分組工作流程，然後定義每一位承租人的工作流程類別。如此一來，系統管理員可以授與來自不同承租人的使用者存取同一 vRealize Orchestrator 伺服器上不同工作流程資料夾的權利。

先決條件

以系統管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 進階服務 > 預設 vRO 資料夾**。
- 2 按一下您要編輯的承租人名稱。
- 3 瀏覽 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫並選取資料夾。
- 4 按一下**新增**。

您已定義承租人的預設 vRealize Orchestrator 工作流程資料夾。

下一個

針對您想要為其定義預設工作流程資料夾的全部承租人，重複該程序。

設定外部 vRealize Orchestrator 伺服器

您可以設定 vRealize Automation 以使用外部 vRealize Orchestrator 伺服器。

系統管理員可全域設定所有承租人的預設 vRealize Orchestrator 伺服器。承租人管理員只能設定其承租人的 vRealize Orchestrator 伺服器。

連線至外部 vRealize Orchestrator 伺服器執行個體需要使用者帳戶擁有對 vRealize Orchestrator 的檢視和執行權限。

- **Single Sign-On 驗證。**使用者資訊已透過 XaaS 申請傳遞到 vRealize Orchestrator，且使用者已獲得對申請之工作流程的檢視和執行權限。
- **基本驗證。**提供的使用者帳戶必須是具有檢視和執行權限的 vRealize Orchestrator 群組成員，或是 vcoadmins 群組的成員。

先決條件

- 安裝和設定外部 vRealize Orchestrator 伺服器。您也可以部署 vRealize Orchestrator Appliance。請參閱《安裝和設定 VMware vCenter Orchestrator》。
- 以系統管理員或承租人管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > vRO 組態 > 伺服器組態**。
- 2 按一下**使用外部 Orchestrator 伺服器**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 在**主機**文字方塊中，輸入 vRealize Orchestrator 伺服器執行所在機器的 IP 或 DNS 名稱。
- 5 在**連接埠**文字方塊中，輸入要與外部 vRealize Orchestrator 伺服器進行通訊的連接埠號碼。
vRealize Orchestrator 的預設連接埠為 8281。
- 6 選取驗證類型。

選項	說明
Single Sign-On	透過使用 vCenter Single Sign-On 連線至 vRealize Orchestrator 伺服器。 只有當您將 vRealize Orchestrator 和 vRealize Automation 設定為使用同一個通用 vCenter Single Sign-On 執行個體時，此選項才適用。
基本	使用您在 使用者名稱 和 密碼 文字方塊中輸入的使用者名稱和密碼來連線至 vRealize Orchestrator 伺服器。 您提供的帳戶必須是 vRealize Orchestrator vcoadmins 群組的成員，或是具有檢視和執行權限的群組成員。

- 7 按一下**測試連線**。
- 8 按一下**更新**。

您已設定與外部 vRealize Orchestrator 伺服器的連線，且 **VCAC > ASD** 工作流程資料夾及相關的公用程式動作將自動匯入。**VCAC > ASD** 工作流程資料夾包含用於設定端點和建立資源對應的工作流程。

下一個

將 vRealize Orchestrator 外掛程式設定為端點。請參閱 [設定 XaaS 資源](#)。

登入 vRealize Orchestrator 組態介面

若要編輯 vRealize Automation 中內嵌之預設 vRealize Orchestrator 執行個體的組態，必須啟動 vRealize Orchestrator 組態服務並登入 vRealize Orchestrator 組態介面。

vRealize Automation Appliance 中預設未啟動 vRealize Orchestrator 組態服務。您必須啟動 vRealize Orchestrator 組態服務，才能存取 vRealize Orchestrator 組態介面。

程序

- 1 啟動 vRealize Orchestrator 組態服務。
 - a 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置 Linux 主控台。
 - b 輸入 **service vco-configurator start** 並按 Enter。
- 2 使用完整網域名稱 (<https://vra-virtual-hostname.domain.name>) 導覽到 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 3 按一下 **vRealize Orchestrator 控制中心**。
您將重新導向至 <https://vra-virtual-hostname.domain.name:8283/vco-controlcenter>。
- 4 登入 vRealize Orchestrator 控制中心。
使用者名稱由 vRealize Automation 應用裝置 管理員設定。
- 5 (選擇性) 如果這是您第一次登入，請變更預設密碼並按一下**套用變更**。
新密碼長度必須至少為八個字元，而且必須至少包含一個數字、一個特殊字元及一個大寫字母。

登入 vRealize Orchestrator 用戶端

若要執行一般管理工作或在預設 vRealize Orchestrator 執行個體中編輯並建立工作流程，您必須登入 vRealize Orchestrator 用戶端。

vRealize Orchestrator 用戶端介面專為具有管理權限，並想要開發工作流程、動作及其他自訂元素的開發人員所設計。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-virtual-hostname.domain.name>) 導覽到 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 按一下 **vRealize Orchestrator 用戶端**。
用戶端檔案即會下載。
- 3 按一下 [下載] 並依照提示操作。
- 4 在 vRealize Orchestrator 登入頁面的**主機名稱**文字方塊中輸入 vRealize Automation 應用裝置的 IP 或網域名稱，並輸入 **443** 做為預設連接埠號碼。
例如，輸入 `vrealize_automation_appliance_ip:443`。
- 5 使用 vRealize Orchestrator 用戶端使用者名稱和密碼登入。
認證是預設的承租人管理員使用者名稱和密碼。

6 在憑證警告視窗中選取用於處理憑證警告的選項。

vRealize Orchestrator 用戶端使用 SSL 憑證與 vRealize Orchestrator 伺服器進行通訊。受信任的 CA 不會在安裝期間簽署憑證。每次連線到 vRealize Orchestrator 伺服器時都會收到憑證警告。

選項	說明
略過	繼續使用目前的 SSL 憑證。 重新連線至相同的 vRealize Orchestrator 伺服器或嘗試將工作流程與遠端 Orchestrator 伺服器同步時，警告訊息再次出現。
取消	關閉視窗並停止登入程序。
安裝此憑證，並且不再為其顯示任何安全性警告。	選取此核取方塊並按一下 略過 ，以安裝憑證並停止接收安全性警告。

您可以使用 CA 簽署的憑證變更預設 SSL 憑證。如需有關變更 SSL 憑證的詳細資訊，請參閱《*安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator*》。

下一個

您可以在此系統中匯入套件、開發工作流程或設定根存取權。請參閱《*使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端*》和《*使用 VMware vRealize Orchestrator 進行開發*》。

設定資源

您可以設定資源 (例如端點、保留區以及網路設定檔)，以支援 vRealize Automation 藍圖定義和機器佈建。

本章節討論下列主題：

- 設定 IaaS 資源的檢查清單
- 設定 XaaS 資源
- 在預設的 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝其他外掛程式
- 與 Active Directory 原則搭配使用

設定 IaaS 資源的檢查清單

IaaS 管理員和網狀架構管理員可設定 IaaS 資源以將現有基礎結構與 vRealize Automation 整合，並將基礎結構資源配置給 vRealize Automation 業務群組。

您可以使用「設定 IaaS 資源檢查清單」查看設定 IaaS 資源所需的步驟順序的高層級概觀。



表格 3-1. 設定 IaaS 資源的檢查清單

工作	vRealize Automation 角色	詳細資料
<input type="checkbox"/> 將管理員層級的認證存放至您的基礎結構。	IaaS 管理員	儲存使用者認證。 如果您正在整合下列其中一個平台，則不必提供認證： <ul style="list-style-type: none"> ■ XenServer 上的 Xen 集區 ■ XenServer ■ vSphere，且您的系統管理員已將 Proxy 代理程式設定為使用整合式認證
<input type="checkbox"/> 針對您的基礎結構建立端點，以將資源置於 vRealize Automation 管理下。	IaaS 管理員	選擇端點案例。
<input type="checkbox"/> 建立網狀架構群組以將基礎結構資源組織整理到群組中，並指派一或多個管理員以您 vRealize Automation 網狀架構管理員的身分管理這些資源。	IaaS 管理員	建立網狀架構群組。
<input type="checkbox"/> 設定機器前置詞 (用於為透過 vRealize Automation 佈建的機器建立名稱)	網狀架構管理員	設定機器前置詞。
<input type="checkbox"/> (選擇性) 建立網路設定檔以便對已佈建的機器進行網路設定。	網狀架構管理員	建立網路設定檔。
<input type="checkbox"/> 透過建立保留區 (也可以是保留區和儲存保留區設定檔) 將基礎結構資源配置給業務群組。	<ul style="list-style-type: none"> ■ IaaS 管理員 (如果也設定為網狀架構管理員) ■ 網狀架構管理員 	設定保留區與保留區原則。

儲存使用者認證

您必須儲存適用於您環境的管理員層級認證，以便 vRealize Automation 可以與您的端點進行通訊。由於多個端點可使用相同認證，因此，可從端點分別管理認證並在建立或編輯端點時建立關聯。

先決條件

以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 認證**。
- 2 按一下**新增認證**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。

5 在使用者名稱文字方塊中輸入使用者名稱。

平台	格式及詳細資料
vSphere	domain\username 提供具有修改自訂屬性之權限的認證。
vCloud Air	端點使用者介面中指定的 username 為組織管理員提供具有使用 VMware Remote Console 連線之權限的認證。
vCloud Director	端點使用者介面中指定的 username 提供具有使用 VMware Remote Console 連線之權限的認證。 <ul style="list-style-type: none"> 若要透過單一端點管理所有組織，請提供系統管理員的認證。 若要透過獨立端點管理各個組織虛擬資料中心 (vDC)，請為每個 vDC 建立獨立的組織管理員認證。 <p>請勿為同一個 vCloud Director 執行個體建立單一系統層級端點和個別組織端點。</p>
vRealize Orchestrator	username@domain 為每個 vRealize Orchestrator 執行個體提供對您想要從 vRealize Automation 呼叫的所有工作流程具有執行權限的認證。
vCloud Networking and Security (僅 vSphere)	domain\username
NSX (僅 vSphere)	username
Amazon AWS	輸入存取金鑰識別碼。如需有關取得存取金鑰識別碼及秘密存取金鑰的資訊，請參閱 Amazon AWS 說明文件。
Cisco UCS Manager	username
Dell iDRAC	username
HP iLO	username
Hyper-V (SCVMM)	domain\username
KVM (RHEV)	username@domain
NetApp ONTAP	username
Red Hat OpenStack	username 針對在您所有 Red Hat OpenStack 承租人中做為管理員的單一使用者提供認證，或為每個承租人建立獨立認證。

6 在密碼文字方塊中輸入密碼。

平台	格式
Amazon AWS	輸入秘密存取金鑰。如需有關取得存取金鑰識別碼及秘密存取金鑰的資訊，請參閱 Amazon AWS 說明文件。
其他所有	輸入您提供之使用者名稱的密碼。

7 按一下儲存圖示 (✓)。

下一個

現在認證已儲存，您已準備好建立端點。請參閱 [選擇端點案例](#)。

選擇端點案例

您可以建立允許 vRealize Automation 與基礎結構進行通訊的端點。根據您的機器佈建需求，建立端點的程序會有所不同。

根據目標端點類型選擇端點案例。

表格 3-2. 選擇端點案例

環境	建立端點
vSphere	建立 vSphere 端點
vSphere 與 NSX	建立網路和安全性整合的 vSphere 端點
vSphere 與 Net App FlexClone 儲存技術	建立 NetApp ONTAP 端點
vRealize Orchestrator	建立 vRealize Orchestrator 端點
外部 IPAM 提供者端點	建立外部 IPAM 提供者端點
vCloud Air 訂閱或 OnDemand	建立 vCloud Air 端點
vCloud Director	建立 vCloud Director 端點
Hyper-V 獨立版	針對 Hyper-V 建立獨立端點
Hyper-V 與 SCVMM (Microsoft Center Virtual Machine Manager)	建立 Hyper-V (SCVMM) 端點
KVM (RHEV)	建立 KVM (RHEV) 端點
Amazon 雲端服務帳戶	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立 Amazon 端點 ■ (選用) 新增 Amazon 執行個體類型
OpenStack 承租人	建立 OpenStack 或 PowerVC 端點
PowerVC	建立 OpenStack 或 PowerVC 端點
XenServer 上的 Xen 集區	建立 Xen 集區端點
XenServer	建立 XenServer 端點
匯入端點清單	<ul style="list-style-type: none"> ■ 準備端點 CSV 檔案以進行匯入 ■ 匯入端點清單

建立 vSphere 端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 vSphere 環境通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

如果您的 vSphere 環境與 NSX 整合，請參閱[建立網路和安全性整合的 vSphere 端點](#)。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 您必須安裝 vSphere Proxy 代理程式才能管理 vSphere 端點，並且必須針對端點和代理程式使用完全相同的名稱。如需安裝代理程式的相關資訊，請參閱《[安裝 vRealize Automation 7.1](#)》。

- 如果系統管理員未設定 Proxy 使用整合式認證，您必須儲存端點的管理員層級認證。請參閱[儲存使用者認證](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取**新增 > 虛擬 > vSphere**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
此名稱必須符合安裝期間提供給 vSphere Proxy 代理程式的端點名稱，否則資料收集將失敗。
- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 5 在**位址**文字方塊中，輸入 vCenter Server 執行個體的 URL。
URL 必須為 **https://hostname/sdk** 或 **https://IP_address/sdk** 類型。
例如，**https://vsphereA/sdk**。
- 6 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。
如果系統管理員已設定 vSphere Proxy 代理程式使用整合式認證，您可以選取**整合式**認證。
- 7 除非您的組態支援 NSX，否則請勿選取**為網路與安全平台指定管理員**。
此設定適用於使用 NSX 的實作，且需要額外組態。
- 8 (選擇性) 在 [自訂內容] 區段中按一下**新增**，以新增對特定 IPAM 解決方案提供者有意義的端點內容。
每個 IPAM 解決方案提供者 (例如 Infoblox 和 Bluecat) 均使用唯一的可延伸屬性，而您可以使用 vRealize Automation 自訂內容來模擬這些屬性。例如，Infoblox 即是使用可延伸屬性來區分主要與次要端點。
- 9 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

重要事項 請勿在初始資料收集後重新命名 vSphere 資料中心，否則佈建可能會失敗。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立網路和安全性整合的 vSphere 端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 vSphere 環境和 NSX 執行個體通訊。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 您必須安裝 vSphere Proxy 代理程式才能管理 vSphere 端點，並且必須針對端點和代理程式使用完全相同的名稱。如需安裝代理程式的相關資訊，請參閱《[安裝 vRealize Automation 7.1](#)》。

- 針對 vSphere 端點以及網路與安全性端點儲存管理層級的認證。請參閱[儲存使用者認證](#)。如果系統管理員已設定 Proxy 代理程式使用整合式認證，您只需儲存 NSX 認證。
- 進行網路設定。請參閱[進行網路和安全性元件設定](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。

- 2 選取**新增 > 虛擬 > vSphere**。

- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。

此名稱必須符合安裝期間提供給 vSphere Proxy 代理程式的端點名稱，否則資料收集將失敗。

- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。

- 5 在**位址**文字方塊中，輸入 vCenter Server 執行個體的 URL。

URL 必須為 **https://hostname/sdk** 或 **https://IP_address/sdk** 類型。

例如，**https://vsphereA/sdk**。

- 6 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

如果系統管理員已設定 vSphere Proxy 代理程式使用整合式認證，您可以選取**整合式**認證。

- 7 設定網路解決方案平台。

啟用 NSX 網路與安全性功能時需要執行此步驟。

- a 選取**為網路與安全平台指定管理員**。

- b 在**位址**文字方塊中，輸入 NSX 執行個體的 URL。

URL 必須為 **https://hostname** 或 **https://IP_address** 類型。

例如，**https://nsx-manager**。

- c 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

- 8 (選擇性) 新增任何自訂內容。

- 9 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

重要事項 請勿在初始資料收集後重新命名 vSphere 資料中心，否則佈建可能會失敗。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 vRealize Orchestrator 端點

您可以設定多個端點來連線到不同的 vRealize Orchestrator 伺服器，但必須設定每個端點的優先順序。

執行 vRealize Orchestrator 工作流程時，vRealize Automation 會先嘗試優先順序最高的 vRealize Orchestrator 端點。如果無法連線到此端點，它將繼續嘗試下一個優先順序最高的端點，直到 vRealize Orchestrator 伺服器可用於執行工作流程。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 設定使用者認證。請參閱《設定 vRealize Automation》。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取 **新增 > 協調 > vCenter Orchestrator**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 輸入具有完整限定名稱或 vRealize Orchestrator 伺服器的 IP 位址及 vRealize Orchestrator 連接埠號碼的 URL。

傳輸通訊協定必須為 HTTPS。如果未指定連接埠，則使用預設連接埠 443。

若要使用內嵌於 vRealize Automation 應用裝置的預設 vRealize Orchestrator 執行個體，請輸入 **https://vrealize-automation-appliance-hostname:443/vco**。

- 5 指定端點優先順序。
 - a 按一下 **新增內容**。
 - b 在 **名稱** 文字方塊中輸入 **VMware.VCenterOrchestrator.Priority**。
內容名稱區分大小寫。
 - c 在 **值** 文字方塊中輸入大於或等於 1 的整數。
值越低表示優先順序越高。
 - d 按一下 **儲存** 圖示 (✓)。
- 6 按一下 **確定**。

設定網路的 vRealize Orchestrator 端點

如果使用 vRealize Automation 工作流程呼叫 vRealize Orchestrator 工作流程，您必須將 vRealize Orchestrator 執行個體或伺服器設定為端點。

如需新增 vRealize Orchestrator 端點的相關資訊，請參閱 [建立 vRealize Orchestrator 端點](#)。

您可以將 vRealize Orchestrator 端點與機器藍圖相關聯，以確保從該藍圖佈建之機器的所有 vRealize Orchestrator 工作流程均使用該端點執行。

依預設，vRealize Automation 包含內嵌式 vRealize Orchestrator 執行個體。建議您將其用做在測試環境中執行 vRealize Automation 工作流程或建立概念證明時的 vRealize Orchestrator 端點。

也可以在外部 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝外掛程式。

建議您使用此 vRealize Orchestrator 端點在生產環境中執行 vRealize Automation 工作流程。

若要安裝外掛程式，請參閱 VMware 產品下載網站 (網址為 <http://vmware.com/web/vmware/downloads>) 中外掛程式安裝程式檔案隨附的讀我檔案 (位於 vCloud Networking and Security 或 NSX 連結下方)。

建立外部 IPAM 提供者端點

如果您已在 vRealize Orchestrator 中登錄和設定 IPAM 端點類型，可以在 vRealize Automation 中為該 IPAM 解決方案提供者建立端點。

如果您已匯入 vRealize Orchestrator 套件來提供外部 IPAM 解決方案，並且已在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 端點類型，那麼在建立 vRealize Automation 端點時，可以選取該 IPAM 端點類型。

備註 此範例是以使用 Infoblox IPAM 外掛程式為基礎，該外掛程式可在 VMware Solution Exchange 下載。如果您已使用 VMware 提供的 IPAM 解決方案 SDK 建立自己的 IPAM 提供者套件，也可以使用此程序。匯入和設定自己第三方 IPAM 解決方案套件的程序與必要條件中所述的相同。

當您在 vRealize Orchestrator 中為 IPAM 解決方案提供者外掛程式登錄端點類型時，就會建立 vRealize Automation 的第一個 IPAM 端點。

先決條件

- 取得外部 IPAM 提供者套件並在 vRealize Orchestrator 中將其匯入。
- 執行工作流程以在 vRealize Orchestrator 中登錄 Infoblox IPAM 端點類型。
- 以 IaaS 管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 設定使用者認證。請參閱《設定 vRealize Automation》。

針對此範例，請使用您在匯入的 Infoblox VMware Plug-in for vCenter Orchestrator 套件中登錄的端點類型建立 Infoblox IPAM 端點。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取**新增 > IPAM**。

選取已登錄的外部 IPAM 提供者端點類型 (例如 Infoblox)。只有當您已匯入第三方 vRealize Orchestrator 套件，然後又執行了套件工作流程來登錄端點類型，才會有外部 IPAM 提供者端點可用。

對於 Infoblox IPAM，只會列出主要 IPAM 端點類型。您可以使用自訂內容來指定次要 IPAM 端點類型。

就這個範例而言，請選取已登錄的外部 IPAM 端點類型，例如 **Infoblox NIOS**。

- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

- 在位址文字方塊中，使用提供者專屬的 URL 格式 (例如 `https://host_name/name`)，輸入已登錄之 IPAM 端點的位置。

例如，當您在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 端點類型時，您可能會建立數個 IPAM 端點，像是 `https://nsx62-scale-infoblox` 和 `https://nsx62-scale-infoblox2`。輸入已登錄的主要端點類型。若還要指定一或多個次要 IPAM 端點，您可以使用自訂內容來模擬 IPAM 解決方案提供者專屬的可延伸屬性。

- 輸入存取 IPAM 解決方案提供者帳戶時所需的使用者名稱和密碼。

使用 vRealize Automation 時，需要有 IPAM 解決方案提供者帳戶認證才能建立、設定及編輯端點。vRealize Automation 會使用 IPAM 端點認證來與指定的端點類型 (例如 Infoblox) 通訊，以便配置 IP 位址及執行其他作業。此行為類似於 vRealize Automation 使用 vSphere 端點認證的方式。

- (選擇性) 在 [自訂內容] 區段中按一下**新增**，以新增對特定 IPAM 解決方案提供者有意義的端點內容。

每個 IPAM 解決方案提供者 (例如 Infoblox 和 Bluecat) 均使用唯一的可延伸屬性，而您可以使用 vRealize Automation 自訂內容來模擬這些屬性。例如，Infoblox 即是使用可延伸屬性來區分主要與次要端點。

- 按一下**確定**。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 vCloud Air 端點

您可以針對 OnDemand 或訂閱服務建立 vCloud Air 端點。

如需 vCloud Air 管理主控台的相關資訊，請參閱 vCloud Air 說明文件。

備註 針對 vCloud Air 端點和 vCloud Director 端點定義的保留區不支援將網路設定檔用於佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認您擁有 vCloud Air 訂閱服務或 OnDemand 帳戶的**虛擬基礎結構管理員**授權。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

- 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 選取**新增 > 雲端 > vCloud Air**。
- 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 接受位址文字方塊中的預設 vCloud Air 端點位址，或輸入新位址。

按照 Default URL for vCloud Air endpoint 全域內容中的指定，預設的 vCloud Air 端點位址為 `https://vca.vmware.com`。

- 5 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。
認證必須是 vCloud Air 訂閱服務或 OnDemand 帳戶管理員的認證。
- 6 (選擇性) 選取**使用 Proxy 伺服器**核取方塊，以設定額外的安全性並強制連線通過 Proxy 伺服器。
 - a 在**主機名稱**文字方塊中，輸入 Proxy 伺服器的主機名稱。
 - b 在**連接埠**文字方塊中，輸入連線到 Proxy 伺服器要使用的連接埠號碼。
 - c (選擇性) 按一下**認證**文字方塊旁邊的**瀏覽**圖示。
選取或建立代表 Proxy 伺服器使用者名稱和密碼的認證 (如果 Proxy 組態需要)。
- 7 (選擇性) 新增自訂內容。
- 8 按一下**確定**。

下一個

[建立網狀架構群組。](#)

建立 vCloud Director 端點

您可以建立 vCloud Director 端點來管理您環境中的所有 vCloud Director 虛擬資料中心 (vDC)，也可以建立不同的端點來管理每個 vCloud Director 組織。

如需組織 vDC 的相關資訊，請參閱 vCloud Director 說明文件。

請勿為同一個 vCloud Director 執行個體建立單一端點和個別組織端點。

vRealize Automation 使用 Proxy 代理程式來管理 vSphere 資源。

備註 針對 vCloud Air 端點和 vCloud Director 端點定義的保留區不支援將網路設定檔用於佈建機器。

先決條件

- 以 **laaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取**新增 > 雲端 > vCloud Director**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 在**位址**文字方塊中，輸入 vCloud Director 伺服器的 URL。
URL 必須為 *FQDN* 或 *IP_address* 類型。
例如，https://mycompany.com。

5 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

- 若要連線到 vCloud Director 伺服器並指定使用者擁有管理員角色的組織，請使用組織管理員認證。使用這些認證，端點只能存取相關聯的組織 vDC。您可以為 vCloud Director 執行個體中的每個額外組織新增端點，以與 vRealize Automation 整合。
- 若要允許存取 vCloud Director 執行個體中的所有組織 vDC，請使用 vCloud Director 的系統管理員認證，並將**組織**文字方塊保留空白。

6 如果您是組織管理員，您可以在**組織**文字方塊中輸入 vCloud Director 組織名稱。

選項	說明
探索所有組織 vCD	如果您已在私有雲中實作 vCloud Director，您可以將 組織 文字方塊保留空白，以允許應用程式探索所有可用的組織 vDC。
每個組織 vCD 的獨立端點	在 組織 文字方塊中，輸入 vCloud Director 組織名稱。

組織名稱會比對您的 vCloud Director 組織名稱，其也可能顯示為虛擬資料中心 (vDC) 名稱。如果您使用 Virtual Private Cloud，則此名稱是採用 M123456789-12345 格式的唯一識別碼。在專用雲中，該名稱是目標 vDC 的指定名稱。

如果您直接在系統層級連線到 vCloud Director (例如將 [組織] 欄位保留空白)，則需要系統管理員認證。如果您輸入端點中的組織，則需要具有此組織中組織管理員認證的使用者。

7 (選擇性) 選取**使用 Proxy 伺服器**核取方塊，以設定額外的安全性並強制連線通過 Proxy 伺服器。

- 在**主機名稱**文字方塊中，輸入 Proxy 伺服器的主機名稱。
- 在**連接埠**文字方塊中，輸入連線到 Proxy 伺服器要使用的連接埠號碼。
- (選擇性) 按一下**認證**文字方塊旁邊的**瀏覽**圖示。

選取或建立代表 Proxy 伺服器使用者名稱和密碼的認證 (如果 Proxy 組態需要)。

8 (選擇性) 新增自訂內容。

9 按一下**確定**。

下一個

[建立網狀架構群組。](#)

建立 Hyper-V (SCVMM) 端點

IaaS 管理員可建立端點，以允許 vRealize Automation 與 SCVMM 環境通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

1 選取**基礎結構** > **端點** > **端點**。

2 選取**新增 > 虛擬 > Hyper-V (SCVMM)**。

3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。

4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。

5 在**位址**文字方塊中，輸入端點的 URL。

URL 必須為 *FQDN* 或 *IP_address* 類型。

例如: `mycompany-scvmm1.mycompany.local`。

6 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

如果您尚未儲存認證，可以現在進行儲存。

7 (選擇性) 新增自訂內容。

8 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

針對 Hyper-V 建立獨立端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 Hyper-V 伺服器環境通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 系統管理員必須使用對應端點的已儲存認證安裝 Proxy 代理程式。請參閱《*安裝 vRealize Automation 7.1*》。

程序

1 選取**基礎結構 > 端點 > 代理程式**。

2 在**計算資源**文字方塊中，輸入 Hyper-V 伺服器的完整限定 DNS 名稱。

3 從 **Proxy 代理程式名稱**下拉式功能表中，選取系統管理員已針對此端點安裝的 Proxy 代理程式。

4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。

5 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 NetApp ONTAP 端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與使用 Net App FlexClone 技術的儲存裝置通訊。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取 **新增 > 儲存區 > NetApp ONTAP**。
- 3 在 **名稱** 文字方塊中輸入名稱。
- 4 (選擇性) 在 **說明** 文字方塊中輸入說明。
- 5 在 **位址** 文字方塊中，輸入端點的 URL。
URL 必須為 *FQDN* 或 *IP_address* 類型。
例如: **netapp-1.mycompany.local**。
- 6 按一下 **認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。
如果您尚未儲存認證，可以現在進行儲存。
- 7 (選擇性) 新增自訂內容。
- 8 按一下 **確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 KVM (RHEV) 端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 KVM (RHEV) 環境通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取 **新增 > 虛擬 > KVM (RHEV)**。

- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 5 在**位址**文字方塊中，輸入端點的 URL。

URL 必須為 **https://FQDN** 或 **https://IP_address** 類型。

例如，**https://mycompany-kvmrhev1.mycompany.local**。

- 6 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

如果您尚未儲存認證，可以現在進行儲存。

- 7 (選擇性) 新增自訂內容。

- 8 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 Xen 集區端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 Xen 集區主機通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 系統管理員必須使用對應端點的已儲存認證安裝 Proxy 代理程式。請參閱《*安裝 vRealize Automation 7.1*》。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 代理程式**。
- 2 在**計算資源**文字方塊中輸入 Xen 集區主機的名稱。

備註 請勿輸入 Xen 集區的名稱。您必須輸入集區主機的名稱。

若要避免 vRealize Automation 計算資源資料表中的項目重複，請指定與已設定的 Xen 集區主機位址相符的位址。例如，如果 Xen 集區主機位址使用主機名稱，請輸入主機名稱而非 FQDN。如果 Xen 集區主機位址使用 FQDN，請輸入 FQDN。

- 3 從 **Proxy 代理程式名稱**下拉式功能表中，選取系統管理員已針對此端點安裝的 Proxy 代理程式。
- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 5 按一下**確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 XenServer 端點

您可以建立端點，以允許 vRealize Automation 與 XenServer 環境通訊並探索計算資源、收集資料和佈建機器。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 系統管理員必須使用對應端點的已儲存認證安裝 Proxy 代理程式。請參閱《*安裝 vRealize Automation 7.1*》。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 代理程式**。
- 2 在 **計算資源** 文字方塊中，輸入 XenServer 伺服器的完整限定 DNS 名稱。
- 3 從 **Proxy 代理程式名稱** 下拉式功能表中，選取系統管理員已針對此端點安裝的 Proxy 代理程式。
- 4 (選擇性) 在 **說明** 文字方塊中輸入說明。
- 5 按一下 **確定**。

vRealize Automation 會從端點收集資料，並探索計算資源。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 Amazon 端點

您可以建立要連線到 Amazon Web Services 執行個體的端點。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取 **新增 > 雲端 > Amazon EC2**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
此名稱通常表示與此端點對應的 Amazon Web Services 帳戶。
- 4 按一下 **認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。
只能將一個端點與一個 Amazon 存取金鑰識別碼相關聯。

5 (選擇性) 按一下**使用 Proxy 伺服器**核取方塊，可設定額外的安全性並強制到 Amazon Web Services 的連線通過 Proxy 伺服器。

- a 在**主機名稱**文字方塊中，輸入 Proxy 伺服器的主機名稱。
- b 在**連接埠**文字方塊中，輸入連線到 Proxy 伺服器要使用的連接埠號碼。
- c (選擇性) 按一下**認證**文字方塊旁邊的**瀏覽**圖示。

選取或建立代表 Proxy 伺服器使用者名稱和密碼的認證 (如果 Proxy 組態需要)。

6 (選擇性) 新增自訂內容。

7 按一下**確定**。

端點建立後，vRealize Automation 便會開始從 Amazon Web Services 區域收集資料。

下一個

vRealize Automation 提供多個 Amazon Web Services 執行個體類型供您在建立藍圖時使用，但是，如果您要匯入自己的執行個體類型，請參閱[新增 Amazon 執行個體類型](#)。

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

新增 Amazon 執行個體類型

vRealize Automation 隨附多個執行個體類型，以與 Amazon 藍圖搭配使用。管理員可新增和移除執行個體類型。

由 IaaS 管理員管理的機器執行個體類型可供藍圖架構設計人員用於建立或編輯 Amazon 藍圖。Amazon Machine Image 和執行個體類型透過 Amazon Web Services 產品予以提供。

先決條件

以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 按一下**基礎結構 > 管理 > 執行個體類型**。
- 2 按一下**新增執行個體類型**。
- 3 新增新執行個體類型，指定下列參數。

可用 Amazon 執行個體類型以及可為這些參數指定之設定值的相關資訊，可從位於 aws.amazon.com/ec2 的《EC2 執行個體類型 - Amazon Web Services (AWS)》以及位於 docs.aws.amazon.com 的《執行個體類型》中的 Amazon Web Services 說明文件取得。

- 名稱
- API 名稱
- 類型名稱
- IO 效能名稱
- CPU

- 記憶體 (GB)
- 儲存區 (GB)
- 計算單元

4 按一下**儲存**圖示 (✔)。

IaaS 架構設計人員建立 Amazon Web Services 藍圖時，其會使用您的自訂執行個體類型。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

建立 OpenStack 或 PowerVC 端點

您可以建立端點來允許 vRealize Automation 與 OpenStack 或 PowerVC 執行個體通訊。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [儲存使用者認證](#)。
- 確認您的 vRealize Automation DEM 安裝在符合 Openstack 或 PowerVC 需求的機器上。請參閱《[安裝 vRealize Automation 7.1](#)》。
- 確認 Openstack 的類型模板目前受支援。請參閱《[vRealize Automation 支援對照表](#)》。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 選取**新增 > 雲端 > OpenStack**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 在**位址**文字方塊中，輸入端點的 URL。

選項	說明
PowerVC	URL 必須採用 <code>https://FQDN/powervc/openstack/service</code> 格式。例如： <code>https://openstack.mycompany.com/powervc/openstack/admin</code> 。
Openstack	URL 必須採用 <code>FQDN:5000</code> 或 <code>IP_address:5000</code> 格式。請勿在端點位址中包含 <code>/v2.0</code> 尾碼。例如： <code>https://openstack.mycompany.com:5000</code> 。

- 5 按一下**認證**，並選取針對此端點儲存的管理層級認證。

您提供的認證必須在與端點相關聯的 OpenStack 承租人中具有管理員角色。

- 6 在 **OpenStack 專案**文字方塊中，輸入 OpenStack 承租人名稱。

如果您以不同 OpenStack 承租人設定了多個端點，請針對每個承租人建立保留區原則。如此可確保將機器佈建到適當的承租人資源。

- 7 (選擇性) 新增自訂內容。
- 8 按一下**確定**。

下一個

將來自端點中的電腦資源新增至網狀架構群組。請參閱 [建立網狀架構群組](#)。

匯入端點清單

匯入端點的 CSV 檔案比使用 vRealize Automation 控制台一次新增一個端點更有效率。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 儲存端點的認證。
- 準備端點 CSV 檔案以進行匯入。

程序

- 1 選取 **基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 2 按一下 **匯入端點**。
- 3 按一下 **瀏覽**。
- 4 找到包含您的端點的 CSV 檔案。
- 5 按一下 **開啟**。

將會開啟包含採用以下格式的端點清單的 CSV 檔案：

```
InterfaceType,Address,Credentials,Name,Description
vCloud,https://abxpoint2vco,svc-admin,abxpoint2vco,abxpoint
```

- 6 按一下 **匯入**。

您可透過 vRealize Automation 控制台編輯並管理端點。

準備端點 CSV 檔案以進行匯入

您可以透過上傳 CSV 檔案來匯入端點清單，而非透過使用 vRealize Automation 主控台一次新增一個端點。

CSV 檔案必須包含具有預期欄位的標頭資料列。欄位區分大小寫，且必須採用特定順序。您可以藉由同一個 CSV 檔案上傳不同類型的多個端點。對於 vCloud Director，將匯入系統管理員帳戶，而不是組織管理員端點。

表格 3-3. CSV 檔案欄位以及其匯入端點的順序

欄位	說明
InterfaceType	(必要) 您可以藉由單一檔案上傳多種類型的端點。 <ul style="list-style-type: none"> ■ vCloud Air ■ vCloud Director ■ vRealize Orchestrator ■ vSphere ■ Amazon EC2 ■ OpenStack ■ NetAppOnTap ■ SCVMM ■ KVM
Address	(除 Amazon 之外的所有介面類型均需要) 端點的 URL。如需您的平台類型所需格式的相關資訊，請參閱適當的程序，為您的平台建立端點。
Credentials	(必要) 您將使用者認證儲存於 vRealize Automation 中時使用的名稱。
Name	(必要) 提供端點的名稱。對於 OpenStack，該位址將用作預設名稱。
Description	(選擇性) 提供端點的說明。
OpenstackProject	(僅對於 OpenStack 是必要的) 提供端點的專案名稱。

疑難排解「找不到附加的 vSphere 端點」

vSphere 端點資料收集失敗，通常是由於 Proxy 名稱和端點名稱之間不相符。

問題

vSphere 端點資料收集失敗。記錄訊息會傳回類似下列內容的錯誤：

```
This exception was caught: The attached endpoint 'vCenter' cannot be found.
```

原因

您在 vRealize Automation 中設定的端點名稱，必須符合安裝期間提供給 vSphere Proxy 代理程式的端點名稱。如果端點名稱和 Proxy 代理程式名稱之間不相符，vSphere 端點資料收集會失敗。除非端點已設定相符名稱，否則記錄訊息會傳回類似下列內容的錯誤：

```
This exception was caught: The attached endpoint 'expected endpoint name' cannot be found.
```

解決方案

- 1 選取**基礎結構 > 監控 > 記錄**。
- 2 尋找「找不到附加端點」錯誤訊息。

例如，

```
This exception was caught: The attached endpoint 'expected endpoint name' cannot be found.
```

3 編輯 vSphere 端點，使其符合記錄訊息中顯示的預期端點名稱。

- a 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- b 按一下要編輯之端點的名稱。
- c 在**名稱**文字方塊中輸入預期端點名稱。
- d 按一下**確定**。

Proxy 代理程式可與端點進行通訊，且資料收集成功。

疑難排解為組織虛擬資料中心找到 vCloud Air 管理 URL

若要建立 vCloud Air 端點，您必須為 vRealize Automation 提供所需的 vCloud Air 區域和管理 URL。

解決方案

vCloud Air 管理 URL 也是用於管理特定虛擬資料中心 (vDC) 之 vCloud Director 伺服器的 URL。您可以使用區域資訊和管理 URL 設定 vCloud Air 端點。

從 vCloud Air 主控台找到每個區域 vDC 的管理 URL。

程序

- 1 使用管理權限登入 vCloud Air 主控台。
- 2 從 vCloud Air 儀表板選取您的虛擬資料中心。
- 3 按一下連結，顯示用於 API 命令的虛擬資料中心 URL。

例如：<https://mycompany.com:443/cloud/org/vCloudAutomation/>。

需要提供給 vRealize Automation 的管理 URL 是 API 命令 URL 的主機和連接埠部分，並且此區域為 URL 中遵循 `cloud/org/` 的部分。在提供的範例中，管理 URL 為 <https://mycompany.com:443>，區域為 `vCloudAutomation`。

建立網狀架構群組

可將基礎結構資源組織整理成網狀架構群組，並指派一或多個網狀架構管理員來管理網狀架構群組中的資源。

虛擬及雲端端點都需要使用網狀架構群組。透過新增多個使用者 (一次一個) 或選擇身分識別存放區群組或自訂群組做為網狀架構管理員，可將網狀架構管理員角色授與多個使用者。

先決條件

- 以 **IaaS 管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 至少建立一個端點。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 網狀架構群組**。
- 2 按一下**新增網狀架構群組**。

- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 5 在**網狀架構管理員**文字方塊中輸入使用者名稱或群組名稱，然後按 **Enter**。
重複此步驟，以將多個使用者或群組新增至角色。
- 6 按一下或多個**計算資源**以納入網狀架構群組中。
在資料收集期間，僅會探索到針對網狀架構群組選取的叢集中存在的資源。例如，僅會探索到您所選叢集中存在的範本，並可供在您為業務群組所建立的保留區中進行複製。
- 7 按一下**確定**。

網狀架構管理員現在可設定機器前置詞。請參閱 [設定機器前置詞](#)。

目前已登入 vRealize Automation 主控台的使用者必須先登出後再登入 vRealize Automation 主控台，然後才可以導覽到已授予其存取權的頁面。

設定機器前置詞

您可以建立機器前置詞，用於為透過 vRealize Automation 佈建的機器建立名稱。在藍圖設計畫布中定義機器元件時，需要機器前置詞。

前置詞是基底名稱，後面會跟隨指定位數的計數器。當所有數字都已使用過時，vRealize Automation 會復原至第一個數字。

機器前置詞必須符合下列限制：

- 僅包含不區分大小寫的 ASCII 字母 A 到 Z，數字 0 到 9，以及連字號 (-)。
- 不得以連字號開頭。
- 不得使用其他符號、標點符號字元或空格。
- 不得超過 15 個字元 (包括數字)，以符合主機名稱不得超過 15 個字元的 Windows 限制。

下次執行資料收集時，較長的主機名稱會在佈建、更新機器時被截斷。然而，當指定的名稱長於 15 個字元時，WIM 佈建名稱不會被截斷，但佈建會失敗。

- vRealize Automation 不支援單一執行個體中具有相同名稱的多部虛擬機器。如果您選擇會導致機器名稱重疊的命名慣例，則 vRealize Automation 不會佈建具有冗餘名稱的機器。如果可能，vRealize Automation 會略過已在使用中的名稱，並產生使用指定機器前置詞的新機器名稱。如果無法產生唯一名稱，則佈建會失敗。

先決條件

以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 按一下**基礎結構 > 管理 > 機器前置詞**。
- 2 按一下**新增**。

- 3 在**名稱**文字方塊中，輸入機器前置詞。
- 4 在**位數**文字方塊中，輸入計數器的位數。
- 5 在**下一個號碼**文字方塊中，輸入計數器開始數字。
- 6 按一下**儲存**圖示 (✔)。

承租人管理員可建立業務群組，以便使用者可以存取 vRealize Automation 以申請機器。

管理金鑰配對

金鑰配對用於佈建和連線至雲端執行個體。金鑰配對用於解密 Windows 密碼或登入 Linux 機器。

使用 Amazon AWS 佈建需要金鑰配對。對於 Red Hat OpenStack，金鑰配對是選擇性的。

新增雲端端點時，現有金鑰配對會做為資料收集的一部分匯入。網狀架構管理員也可以透過使用 vRealize Automation 主控台建立和管理金鑰配對。如果從 vRealize Automation 主控台刪除金鑰配對，也會從雲端服務帳戶刪除此金鑰配對。

除了手動管理金鑰配對以外，您還可以設定 vRealize Automation 以根據機器或業務群組自動產生金鑰配對。

- 網狀架構管理員可在保留區層級設定自動產生金鑰配對。
- 如果將在藍圖層級控制金鑰配對，網狀架構管理員必須在保留區上選取**未指定**。
- 承租人管理員或業務群組管理員可在藍圖層級設定自動產生金鑰配對。
- 如果同時在保留區和藍圖層級設定產生金鑰配對，則保留區設定會覆寫藍圖設定。

建立金鑰配對

您可以使用 vRealize Automation 來建立金鑰配對，以與端點搭配使用。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立雲端端點，並將雲端計算資源新增至網狀架構群組。請參閱 [選擇端點案例](#) 和 [建立網狀架構群組](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 金鑰配對**。
- 2 按一下**新增**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 從**計算資源**下拉式功能表中選取雲端區域。
- 5 按一下**儲存**圖示 (✔)。

當 [秘密金鑰] 資料行中包含值 ***** 時，金鑰配對隨時可供使用。

上傳金鑰配對的私密金鑰

您可以上傳採用 PEM 格式之金鑰配對的私密金鑰。

先決條件

- 以網狀架構管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 必須已具有金鑰配對。請參閱 [建立金鑰配對](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 金鑰配對**。
- 2 找到要為其上傳私密金鑰的金鑰配對。
- 3 按一下**編輯**圖示 (✎)。
- 4 使用下列其中一種方法上傳金鑰。
 - 瀏覽採用 PEM 編碼的檔案，然後按一下**上傳**。
 - 貼上私密金鑰文字，從 -----BEGIN RSA PRIVATE KEY----- 開始並以 -----END RSA PRIVATE KEY----- 結束。
- 5 按一下**儲存**圖示 (✓)。

從金鑰配對匯出私密金鑰

您可以將私密金鑰從金鑰配對匯出至 PEM 編碼檔案。

先決條件

- 以網狀架構管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 具有私密金鑰的金鑰配對必須存在。請參閱 [上傳金鑰配對的私密金鑰](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 金鑰配對**。
- 2 找到要從中匯出私密金鑰的金鑰配對。
- 3 按一下**匯出**圖示 (📄)。
- 4 瀏覽至要儲存檔案的位置，然後按一下**儲存**。

建立網路設定檔

網路設定檔包含 IP 資訊，例如閘道、子網路和位址範圍。vRealize Automation 使用 vSphere DHCP 或指定的 IPAM 提供者指派 IP 位址給其佈建的機器。

您可建立網路設定檔來定義可用網路的類型，包括外部網路設定檔、隨選網路位址轉譯 (NAT) 範本以及路由網路設定檔，這些將用於為新的網路路徑建置 NSX 邏輯交換器和適當的路由設定。將網路元件新增至藍圖時需要網路設定檔。

網路設定檔用於在佈建機器時進行網路設定。此外，網路設定檔還會指定佈建機器時建立之 **NSX Edge** 裝置的組態。您可在建立保留區和藍圖時識別網路設定檔。在保留區中，您可以將網路設定檔指派至網路路徑，並為藍圖中的機器元件指定這些路徑中的其中任意一個。

藍圖建立者會在藍圖中定義網路元件時指定適當的網路設定檔。定義佈建機器的網路介面卡和負載平衡器時，可以使用現有網路設定檔以及隨選 **NAT** 或路由網路設定檔。

網路設定檔也支援第三方 **IP** 位址管理 (**IPAM**) 提供者，例如 **Infoblox**。設定 **IPAM** 的網路設定檔時，已佈建的機器可從設定的 **IPAM** 解決方案取得其 **IP** 位址資料和相關資訊，例如 **DNS** 和閘道。您可以使用第三方提供者 (例如 **Infoblox**) 的外部 **IPAM** 套件，來定義與外部網路設定檔搭配使用的 **IPAM** 端點。

您可以指定網路設定檔使用的 **IP** 位址範圍。在機器銷毀時回收配置給機器的指定範圍內的每個 **IP** 位址，供重新指派。

您可以建立網路設定檔來定義可指派給機器的靜態 **IP** 位址範圍。網路設定檔可指派至保留區上的特定網路路徑。針對某些機器元件類型 (例如 **vSphere**)，您可以在建立或編輯藍圖時指派網路設定檔。

利用複製或使用 **kickstart/autoYaST** 佈建方式佈建虛擬機器時，申請機器擁有者可以從預先決定的範圍指派靜態 **IP** 位址。

如果在保留區和藍圖中同時都指定網路設定檔，則優先使用藍圖值。例如，如果在藍圖中透過使用 **VirtualMachine.NetworkN.ProfileName** 自訂內容指定網路設定檔的同時，也在該藍圖使用的保留區中指定了網路設定檔，則優先使用在藍圖中指定的網路設定檔。不過，如果藍圖中未使用自訂內容並且您針對機器 **NIC** 選取網路設定檔，**vRealize Automation** 會針對為其指定網路設定檔的機器 **NIC** 使用保留區網路路徑。

表格 3-4. vRealize Automation 網路設定檔可用的網路類型

網路類型	說明
外部	<p>vSphere 伺服器上設定的現有網路。這些網路是 NAT 和路由網路類型的外部部分。外部網路設定檔可定義外部網路上可用的靜態 IP 位址範圍。</p> <p>您也可以使用從提供的 VMware 內部 IPAM 提供者，或是已在 vRealize Orchestrator 中匯入和登錄的外部 IPAM 提供者解決方案 (例如 Infoblox IPAM) 取得的 IP 範圍。</p> <p>包含靜態 IP 範圍的外部網路設定檔是 NAT 和路由網路的必要條件。</p>
NAT	<p>佈建期間建立。這些網路會使用一組 IP 位址進行外部通訊，並使用另一組位址進行內部通訊。透過一對一 NAT 網路，系統會從外部網路設定檔指派一個外部 IP 位址，以及從 NAT 網路設定檔指派一個內部 IP 位址給每個虛擬機器。透過一對多 NAT 網路，所有機器則共用外部網路設定檔的單一 IP 位址進行外部通訊。</p> <p>NAT 網路設定檔會定義使用轉譯資料表進行相互通訊的本機和外部網路。</p>
路由	<p>佈建期間建立。它們代表使用分散式邏輯路由器 (DLR)，在連結在一起的子網路之間分割的可路由 IP 空間。每個新路由網路均獲指派下一個可用的子網路，且與使用相容網路設定檔的其他路由網路相關聯。使用具有相同路由網路設定檔的路由網路佈建的虛擬機器可彼此通訊以及與外部網路通訊。</p> <p>路由網路設定檔會定義可路由的空間和可用的子網路。</p> <p>如需分散式邏輯路由器的詳細資訊，請參閱《NSX 管理指南》。</p>

使用網路設定檔指派靜態 **IP** 位址範圍

您可以使用網路設定檔從預先定義的範圍中將靜態 **IP** 位址指派給透過複製或透過使用 **Linux kickstart/autoYaST** 佈建的虛擬機器，或指派給使用 **kickstart** 在 **OpenStack** 中佈建的雲端機器。

依預設，**vRealize Automation** 使用動態主機組態通訊協定 (**DHCP**) 將 **IP** 位址指派給已佈建的機器。

您可以建立網路設定檔，以定義可指派給機器之靜態 IP 位址的範圍。您可以將網路設定檔指派給保留區上特定的網路路徑。透過複製或 `kickstart/autoYaST` 佈建且連結至具有相關聯網路設定檔之網路路徑的機器是使用指派的靜態 IP 位址佈建的。對於使用靜態 IP 位址指派的佈建，您必須使用自訂規格。

您可以透過新增現有 NAT、隨選 NAT 或隨選路由網路元件至設計畫布，然後選取要連線 vSphere 機器元件的網路設定檔，以將網路設定檔指派給藍圖中的 vSphere 機器元件。您也可以透過使用自訂內容 `VirtualMachine.NetworkN.ProfileName` (其中 *N* 是網路識別碼) 將網路設定檔指派給藍圖。

您也可以選擇使用提供的 VMware 內部 IPAM 或已登錄外部 IPAM 服務提供者取得和設定 IP 位址。如需外部 IPAM 需求的相關資訊，請參閱[準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單](#)。

在網路設定檔中選取外部 IPAM 端點時，vRealize Automation 會從登錄的外部 IPAM 提供者端點 (例如 Infoblox) 擷取 IP 範圍。然後它會透過該端點配置 IP 值。

如果在保留區和藍圖中同時都指定網路設定檔，則優先使用藍圖值。例如，如果在藍圖中透過使用 `VirtualMachine.NetworkN.ProfileName` 自訂內容指定網路設定檔的同時，也在該藍圖使用的保留區中指定了網路設定檔，則優先使用在藍圖中指定的網路設定檔。不過，如果藍圖中未使用自訂內容並且您針對機器 NIC 選取網路設定檔，vRealize Automation 會針對為其指定網路設定檔的機器 NIC 使用保留區網路路徑。

銷毀具有靜態 IP 位址的機器時，其 IP 位址可用於其他要使用的機器。未使用的位址可能無法在銷毀使用這些位址的機器後立即可用，因為回收靜態 IP 位址的程序每 30 分鐘執行一次。如果 IP 位址在網路設定檔中不可用，則無法在相關聯的網路路徑上使用靜態 IP 指派佈建機器。

瞭解用於匯入網路設定檔 IP 位址的 CSV 檔案格式

您可以使用正確格式的 CSV 檔案，將 IP 位址網路範圍匯入 vRealize Automation 網路設定檔。

CSV 檔案項目必須遵循下列格式。

CSV 欄位	說明
<code>ip_address</code>	採用 IPv4 格式的 IP 位址。
<code>machine_name</code>	vRealize Automation 中受管理機器的名稱。如果該欄位為空白，則預設為無名稱。如果該欄位為空白，則 <code>status</code> 欄位值不可為 [已配置]。
<code>status</code>	[已配置] 或 [未配置]，區分大小寫。如果該欄位為空白，則預設值為 [未配置]。如果 <code>status</code> 為 [已配置]，則 <code>machine_name</code> 欄位不可為空白。
<code>NIC_offset</code>	一個非負數的整數。

下列範例項目未指定 NIC 偏移：

```
100.10.100.1,mymachine01,Unallocated
```

利用 CSV 檔案將 IP 位址匯入網路設定檔

您可以將 IP 位址新增至網路設定檔範圍，方法為匯入正確格式的 CSV 檔案。您也可以變更網路設定檔範圍中的位址，方法為在 vRealize Automation 中編輯範圍，或是匯入已變更或不同的 CSV 檔案。

您可以在網路設定檔範圍中新增或變更 IP 位址，方法為從 CSV 檔案進行匯入，或是手動輸入值。或者，您也可以允許外部 IPAM 提供者提供 IP 位址。

- 在 vRealize Automation 網路設定檔中匯入初始 IP 位址範圍
- 套用所匯入的值，以在網路設定檔中建立第一個具名網路範圍
- 從網路範圍 vRealize Automation 中刪除一或多個 IP 位址
- 匯入已變更或不同的 CSV 檔案，以檢查網路範圍值有何變更

當網路設定檔是使用外部 IPAM 端點類型時 (原因是 IP 位址是由外部 IPAM 提供者管理，而非由 vRealize Automation 管理)，則會沒有從 CSV 匯入選項。

先決條件

- 以網狀架構管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立 CSV 檔案，並使其包含要匯入至網路範圍的 IP 位址。請參閱[使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)和瞭解用於匯入網路設定檔 IP 位址的 CSV 檔案格式。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 網路設定檔**。
- 2 按一下**新增**，然後從下拉式功能表中選取網路設定檔類型。
在此範例中，請選取**外部**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入用 CSV 建立的網路設定檔。
- 4 在**說明**文字方塊中輸入測試用 CSV 建立的網路範圍 IP 位址。
CSV 檔案匯入選項適用於網路範圍與 IP 位址索引標籤頁面上的設定。因此我們會快速設定前兩個索引標籤，來輸入基本的網路設定檔資訊。
- 5 (選擇性) 如果您有已設定好的 IPAM 端點，請選取該端點。如果沒有，請略過這個步驟。
- 6 在**子網路遮罩**與**閘道**文字方塊中輸入適當的 IP 位址值。
- 7 按一下 **DNS** 索引標籤。
- 8 輸入適用的資訊 (例如 DNS 尾碼)，然後按一下**網路範圍**索引標籤。
當您按一下**網路範圍**索引標籤時，就會看到有從 CSV 匯入選項可用。
- 9 按一下**新增**以手動輸入新網路範圍名稱和 IP 位址範圍，或按一下從 CSV 匯入以從正確格式的 CSV 檔案匯入 IP 位址資訊。
 - 按一下**新增**。
 - a 在**網路範圍**文字方塊中輸入新名稱。
 - b 輸入網路範圍說明。
 - c 在**起始 IP 位址**文字方塊中，輸入範圍的起始 IP 位址。

d 在**結束 IP 位址**文字方塊中，輸入範圍的結束 IP 位址。

■ 按一下從 **CSV 匯入**。

a 瀏覽到 CSV 檔案並將其選取，或將 CSV 檔案拖曳到從 **CSV 匯入**對話方塊中。

CSV 檔案中的資料列具有以下格式：*ip_address*、*machine_name*、*status*、*NIC offset*。例如：

```
100.10.100.1,mymachine01,Unallocated
```

CSV 欄位	說明
ip_address	採用 IPv4 格式的 IP 位址。
machine_name	vRealize Automation 中受管理機器的名稱。如果該欄位為空白，則預設為無名稱。如果該欄位為空白，則 status 欄位值不可為 [已配置]。
status	[已配置] 或 [未配置]，區分大小寫。如果該欄位為空白，則預設值為 [未配置]。如果 status 為 [已配置]，則 machine_name 欄位不可為空白。
NIC_offset	一個非負數的整數。

b 按一下**套用**。

10 按一下**確定**。

IP 範圍名稱隨即顯示在定義的範圍清單中。範圍中的 IP 位址會顯示在已定義的 IP 位址清單中。

按一下**套用**時或在儲存並編輯網路設定檔之後，**IP 位址**頁面上會顯示上傳的 IP 位址。

11 按一下 **IP 位址**索引標籤，以顯示指定範圍位址空間的 IP 位址資料。

如果您是從 CSV 檔案匯入 IP 位址資訊，則範圍名稱會產生為**已從 CSV 匯入**。

12 (選擇性) 從**網路範圍**下拉式功能表中選取 IP 位址資訊，以篩選 IP 位址項目。

您可以顯示所有已定義的網路範圍、從 CSV 檔案匯入的網路範圍或具名網路範圍的相關資訊。詳細資料包括起始 IP 位址、機器名稱、上次修改日期和時間戳記，以及 IP 狀態。

下一個

如果您再次從 CSV 檔案匯入 IP 位址，先前的 IP 位址就會被所匯入 CSV 檔案中的資訊所取代。

建立外部網路設定檔

您可以建立外部網路設定檔，來定義使用現有網路佈建機器時要使用的網路內容和靜態 IP 位址範圍。

您可以選擇性地使用提供的內部 IPAM 提供者，或是已在 vRealize Orchestrator 中匯入、設定和登錄的第三方外部 IPAM 提供者 (例如 Infoblox) 套件。

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

如需建立外部網路設定檔和使用外部 IPAM 提供者端點的相關資訊，請參閱[使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。

程序

1 指定外部網路設定檔資訊

外部網路設定檔可識別現有網路的網路內容和設定。外部網路設定檔是 NAT 和路由網路設定檔的需求。

2 設定外部網路設定檔 IP 範圍

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

指定外部網路設定檔資訊

外部網路設定檔可識別現有網路的網路內容和設定。外部網路設定檔是 NAT 和路由網路設定檔的需求。

如需如何從登錄的第三方 IPAM 端點 (例如 Infoblox) 取得 IPAM 位址資訊來建立外部網路設定檔的相關資訊，請參閱[準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單](#)和[使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。使用下列程序以透過 VMware 內部 IPAM 端點建立網路設定檔。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 網路設定檔**。
- 2 按一下**新增**，然後從下拉式功能表中選取**現有或外部**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 (選擇性) 接受 **IPAM 端點** 下拉式功能表中提供的內部 **VMware IPAM** 端點。
- 5 在**子網路遮罩**文字方塊中，輸入 IP 子網路遮罩。
例如，輸入 255.255.0.0。
- 6 在**閘道**文字方塊中，輸入 Edge 或路由的閘道位址。
- 7 按一下 **DNS** 索引標籤。
- 8 根據需要輸入 DNS 和 WINS 值。

如果您使用的是內部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 欄位是選擇性的。如果您使用的是外部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 值由外部 IPAM 提供者提供。

- a (選擇性) 輸入**主要 DNS** 伺服器值。
- b (選擇性) 輸入**次要 DNS** 伺服器值。
- c (選擇性) 輸入 **DNS 尾碼**值。

DNS 名稱登錄和 DNS 名稱解析中會使用 DNS 尾碼。

- d (選擇性) 輸入 **DNS 搜尋尾碼**值。

- e (選擇性) 輸入慣用 **WINS** 伺服器值。
- f (選擇性) 輸入備用 **WINS** 伺服器值。

下一個

您可以設定靜態 IP 位址的 IP 範圍。請參閱[設定外部網路設定檔 IP 範圍](#)。

設定外部網路設定檔 IP 範圍

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

如果外部網路設定檔未定義 IP 範圍，您可以使用它指定為虛擬網路卡 (vNIC) 挑選的網路。如果您在路由網路設定檔或 NAT 網路設定檔中使用現有網路設定檔，它必須至少有一個靜態 IP 範圍。

您可以從匯入的 CSV 檔案或使用外部 IPAM 提供者提供的 IP 位址，手動定義 IP 範圍值。

先決條件

[指定外部網路設定檔資訊](#)。

程序

- 1 按一下**網路範圍**索引標籤。
- 2 按一下**新增**以手動輸入新網路範圍名稱和 IP 位址範圍，或按一下**從 CSV 匯入**以從正確格式的 CSV 檔案匯入 IP 位址資訊。
 - 按一下**新增**。
 - a 在**網路範圍**文字方塊中輸入新名稱。
 - b 輸入網路範圍說明。
 - c 在**起始 IP 位址**文字方塊中，輸入範圍的起始 IP 位址。
 - d 在**結束 IP 位址**文字方塊中，輸入範圍的結束 IP 位址。
 - 按一下**從 CSV 匯入**。
 - a 瀏覽到 CSV 檔案並將其選取，或將 CSV 檔案拖曳到**從 CSV 匯入**對話方塊中。

CSV 檔案中的資料列具有以下格式：*ip_address*、*machine_name*、*status*、*NIC offset*。例如：

```
100.10.100.1,mymachine01,Unallocated
```

CSV 欄位	說明
ip_address	採用 IPv4 格式的 IP 位址。
machine_name	vRealize Automation 中受管理機器的名稱。如果該欄位為空白，則預設為無名稱。如果該欄位為空白，則 status 欄位值不可為 [已配置]。

CSV 欄位	說明
status	[已配置] 或 [未配置]，區分大小寫。如果該欄位為空白，則預設值為 [未配置]。如果 status 為 [已配置]，則 machine_name 欄位不可為空白。
NIC_offset	一個非負數的整數。

b 按一下**套用**。

3 按一下**確定**。

IP 範圍名稱隨即顯示在定義的範圍清單中。範圍中的 IP 位址會顯示在已定義的 IP 位址清單中。

按一下**套用**時或在儲存並編輯網路設定檔之後，**IP 位址**頁面上會顯示上傳的 IP 位址。

4 按一下 **IP 位址**索引標籤，以顯示指定範圍位址空間的 IP 位址資料。

如果您是從 CSV 檔案匯入 IP 位址資訊，則範圍名稱會產生為**已從 CSV 匯入**。

5 (選擇性) 從**網路範圍**下拉式功能表中選取 IP 位址資訊，以篩選 IP 位址項目。

您可以顯示所有已定義的網路範圍、從 CSV 檔案匯入的網路範圍或具名網路範圍的相關資訊。詳細資料包括起始 IP 位址、機器名稱、上次修改日期和時間戳記，以及 IP 狀態。

6 (選擇性) 從 **IP 狀態**下拉式功能表中選取狀態類型，以篩選出僅與所選 IP 狀態相符的 IP 位址項目。狀態設定包括 [已配置]、[未配置]、[已銷毀] 及 [已到期]。

對於處於 [已到期] 或 [已銷毀] 狀態的 IP 位址，您可以按一下**回收**使這些 IP 位址範圍可供配置。您必須儲存設定檔，回收才能生效。由於位址不會立即回收，因此 status 資料行不會立即從 [已到期] 或 [已銷毀] 變更為 [已配置]。

7 按一下**確定**完成網路設定檔。

您可以指派一個網路設定檔至保留區內的網路路徑下，或者藍圖架構設計人員可以在藍圖中指定網路設定檔。如果您已建立外部網路設定檔，可以在建立 NAT 或路由網路設定檔時使用外部網路設定檔。

使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔

您可以使用現有網路建立外部網路設定檔，來定義佈建機器時要使用的網路內容和靜態 IP 位址範圍。您可以使用已在 vRealize Orchestrator 中匯入、設定和登錄的外部 IPAM 提供者。

您可以建立使用已登錄 IPAM 解決方案提供者端點的外部網路設定檔來取得閘道、子網路遮罩和 DHCP/WINS 設定。

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

如需如何在不使用 IPAM 提供者的情況下，或是使用提供的內部 IPAM 提供者端點建立外部網路設定檔的相關資訊，請參閱[建立外部網路設定檔](#)。

程序

1 指定已登錄 IPAM 端點的外部網路設定檔資訊

外部網路設定檔可識別現有網路的網路內容和設定。外部網路設定檔是 NAT 和路由網路設定檔的需求。如果您已在 vRealize Orchestrator 中登錄和設定 IPAM 端點，則可以指定 IPAM 提供者提供的 IP 位址資訊。

2 針對已登錄的 IPAM 端點設定外部網路設定檔 IP 範圍

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

下一個

您可以指派一個網路設定檔至保留區內的網路路徑下，或者藍圖架構設計人員可以在藍圖中指定網路設定檔。如果您已建立外部網路設定檔，可以在建立隨選 NAT 或路由網路設定檔時使用該外部網路設定檔。

指定已登錄 IPAM 端點的外部網路設定檔資訊

外部網路設定檔可識別現有網路的網路內容和設定。外部網路設定檔是 NAT 和路由網路設定檔的需求。如果您已在 vRealize Orchestrator 中登錄和設定 IPAM 端點，則可以指定 IPAM 提供者提供的 IP 位址資訊。

先決條件

- 確認您已在 vRealize Orchestrator 中匯入和設定外部 IPAM 提供者外掛程式，並且已在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 提供者端點類型。在此範例中，支援的外部 IPAM 解決方案提供者為 Infoblox。請參閱[準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單](#)。
- [建立外部 IPAM 提供者端點](#)。
- 使用已登錄的 IPAM 端點工作流程，將 vRealize Orchestrator Appliance 在全域承租人 (administrator@vsphere.local) 中設定為獨立 Orchestrator。
- 以網狀架構管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 網路設定檔**。
- 2 按一下**新增**，然後從下拉式功能表中選取**現有或外部**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 如果您已設定外部 IPAM 服務提供者，則可以在 **IPAM 端點** 下拉式功能表中選取已登錄的 IPAM 端點名稱。

當您選取已在 vRealize Orchestrator 中登錄的外部 IPAM 端點時，會從指定的 IPAM 服務提供者端點取得 IP 位址。子網路遮罩、閘道和 DNS/WINS 選項皆不可用，因為它們的功能是由選取的 IPAM 端點控制。子網路遮罩、閘道和 DNS/WINS 選項的值皆由選取的 IPAM 端點提供。

下一個

現在，您可以定義 IP 位址的網路範圍，以完成網路設定檔定義。

針對已登錄的 IPAM 端點設定外部網路設定檔 IP 範圍

您可以在網路設定檔中定義用於佈建機器的一或多個靜態 IP 位址網路範圍。如果您未指定範圍，可使用網路設定檔做為網路保留區原則來選取虛擬機器網路卡 (vNIC) 的保留區網路路徑。

您可以使用外部 IPAM 提供者提供的 IP 位址定義 IP 範圍。

vRealize Automation 僅在資料庫中儲存外部 IPAM 範圍識別碼，而不儲存範圍詳細資料。如果在此頁面或藍圖上編輯網路設定檔，vRealize Automation 會呼叫 IPAM 服務以根據選取的範圍識別碼取得範圍詳細資料。

先決條件

指定已登錄 IPAM 端點的外部網路設定檔資訊。

程序

- 1 按一下 **網路範圍** 索引標籤，以建立新網路範圍或選取現有網路範圍。
隨即顯示有關所選範圍的詳細資料，包括每個名稱、說明及起始和結束 IP 位址。還將提供與狀態相關的資訊。
- 2 從適用於 **位址空間** 下拉式功能表中端點的所有位址空間的清單中選取一個位址空間。
- 3 按一下 **新增** 並選取指定位址空間的一或多個可用網路範圍。
- 4 按一下 **確定**。
IP 範圍名稱隨即顯示在定義的範圍清單中。範圍中的 IP 位址會顯示在已定義的 IP 位址清單中。
按一下 **套用** 時或在儲存並編輯網路設定檔之後，**IP 位址** 頁面上會顯示上傳的 IP 位址。
- 5 按一下 **確定** 完成網路設定檔。

下一個

您可以指派一個網路設定檔至保留區內的網路路徑下，或者藍圖架構設計人員可以在藍圖中指定網路設定檔。

建立 NAT 網路設定檔

您可以建立隨選 NAT 網路設定檔來定義 NAT 網路，並為其指派靜態 IP 及 DHCP 位址的範圍。

程序

- 1 **指定 NAT 網路設定檔資訊**
網路設定檔可識別 NAT 網路內容、基礎外部網路設定檔、NAT 類型，以及用於佈建網路的其他值。
- 2 **設定 NAT 網路設定檔 IP 範圍**
您可以針對靜態 IP 位址定義一或多個範圍，以便用於佈建網路。

指定 NAT 網路設定檔資訊

網路設定檔可識別 NAT 網路內容、基礎外部網路設定檔、NAT 類型，以及用於佈建網路的其他值。

先決條件

- 以 **網狀架構管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立外部網路設定檔。請參閱 [建立外部網路設定檔](#) 或 [使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 網路設定檔**。
- 2 按一下**新增**，然後從下拉式功能表中選取 **NAT**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 接受提供的內部 **VMware IPAM** 提供者的預設 **IPAM 端點值**，或選取您已在 vRealize Orchestrator 中匯入和登錄的其他 IPAM 提供者端點 (例如 Infoblox)。

備註 外部 IPAM 不適用於隨選 NAT 和路由網路。

- 5 從**外部網路設定檔**下拉式功能表中選取現有網路設定檔。
- 6 從 **NAT 類型**下拉式功能表中選取一對一或一對多網路位址轉譯類型。

選項	說明
一對一	指派外部靜態 IP 位址至每個網路介面卡。每台機器可存取外部網路並且可從外部網路存取。
一對多	一個外部 IP 位址可供網路上所有機器之間共用。一台內部機器可擁有 DHCP 或靜態 IP 位址。每台機器可存取外部網路，但無法從外部網路存取機器。選取此選項可啟用 DHCP 群組中的 已啟用 核取方塊。

- 7 在**子網路遮罩**文字方塊中，輸入 IP 子網路遮罩。
例如，輸入 255.255.0.0。
- 8 在**閘道**文字方塊中，輸入 Edge 或路由的閘道位址。
請使用標準 IPv4 位址格式。例如，輸入 10.10.110.1。
- 9 (選擇性) 在 DHCP 群組中，選取**已啟用**核取方塊並輸入 **IP 範圍起始**和 **IP 範圍結束值**。
只有當您將 NAT 類型設為一對多時，才能選取該核取方塊。
- 10 (選擇性) 設定租用時間以定義機器可使用 IP 位址的時間。
- 11 按一下 **DNS** 索引標籤。
- 12 根據需要輸入 DNS 和 WINS 值。
如果您使用的是內部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 欄位是選擇性的。如果您使用的是外部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 值由外部 IPAM 提供者提供。
 - a (選擇性) 輸入**主要 DNS** 伺服器值。
 - b (選擇性) 輸入**次要 DNS** 伺服器值。
 - c (選擇性) 輸入 **DNS 尾碼值**。
DNS 名稱登錄和 DNS 名稱解析中會使用 DNS 尾碼。
 - d (選擇性) 輸入 **DNS 搜尋尾碼值**。

- e (選擇性) 輸入慣用 **WINS** 伺服器值。
- f (選擇性) 輸入備用 **WINS** 伺服器值。

下一個

設定 **NAT 網路設定檔 IP 範圍**。

設定 NAT 網路設定檔 IP 範圍

您可以針對靜態 IP 位址定義一或多個範圍，以便用於佈建網路。

起始和結束網路範圍 IP 位址不能與 DHCP 位址重疊。如果您嘗試儲存的設定檔包含重疊的位址範圍，vRealize Automation 會顯示驗證錯誤。

先決條件

指定 **NAT 網路設定檔** 資訊。

程序

- 1 按一下 **網路範圍** 索引標籤，以建立新網路範圍或選取現有網路範圍。
隨即顯示有關所選範圍的詳細資料，包括每個名稱、說明及起始和結束 IP 位址。還將提供與狀態相關的資訊。
- 2 按一下 **新增** 以手動輸入新網路範圍名稱和 IP 位址範圍，或按一下 **從 CSV 匯入** 以從正確格式的 CSV 檔案匯入 IP 位址資訊。
 - 按一下 **新增**。
 - a 在 **網路範圍** 文字方塊中輸入新名稱。
 - b 輸入網路範圍說明。
 - c 在 **起始 IP 位址** 文字方塊中，輸入範圍的起始 IP 位址。
 - d 在 **結束 IP 位址** 文字方塊中，輸入範圍的結束 IP 位址。
 - 按一下 **從 CSV 匯入**。
 - a 瀏覽到 CSV 檔案並將其選取，或將 CSV 檔案拖曳到 **從 CSV 匯入** 對話方塊中。

CSV 檔案中的資料列具有以下格式：*ip_address*、*machine_name*、*status*、*NIC offset*。例如：

```
100.10.100.1,mymachine01,Unallocated
```

CSV 欄位	說明
ip_address	採用 IPv4 格式的 IP 位址。
machine_name	vRealize Automation 中受管理機器的名稱。如果該欄位為空白，則預設為無名稱。如果該欄位為空白，則 status 欄位值不可為 [已配置]。

CSV 欄位	說明
status	[已配置] 或 [未配置]，區分大小寫。如果該欄位為空白，則預設值為 [未配置]。如果 status 為 [已配置]，則 machine_name 欄位不可為空白。
NIC_offset	一個非負數的整數。

b 按一下**套用**。

3 按一下**確定**。

IP 範圍名稱隨即顯示在定義的範圍清單中。範圍中的 IP 位址會顯示在已定義的 IP 位址清單中。

按一下**套用**時或在儲存並編輯網路設定檔之後，**IP 位址**頁面上會顯示上傳的 IP 位址。

4 按一下 **IP 位址**索引標籤，以顯示具名網路範圍的 IP 位址。

5 (選擇性) 從**網路範圍**下拉式功能表中選取 IP 位址資訊，以篩選 IP 位址項目。

您可以顯示所有已定義的網路範圍、從 CSV 檔案匯入的網路範圍或具名網路範圍的相關資訊。詳細資料包括起始 IP 位址、機器名稱、上次修改日期和時間戳記，以及 IP 狀態。

6 (選擇性) 從 **IP 狀態**下拉式功能表中選取狀態類型，以篩選出僅與所選 IP 狀態相符的 IP 位址項目。狀態設定包括 [已配置]、[未配置]、[已銷毀] 及 [已到期]。

對於處於 [已到期] 或 [已銷毀] 狀態的 IP 位址，您可以按一下**回收**使這些 IP 位址範圍可供配置。您必須儲存設定檔，回收才能生效。由於位址不會立即回收，因此 status 資料行不會立即從 [已到期] 或 [已銷毀] 變更為 [已配置]。

7 按一下**確定**。

建立路由網路設定檔

您可以建立隨選路由網路設定檔，來定義路由網路的可路由 IP 空間和可用子網路。

程序

1 指定路由網路設定檔資訊

網路設定檔資訊會識別路由網路內容、其基礎外部網路設定檔，以及用於佈建網路的其他值。

2 設定路由網路設定檔 IP 範圍

您可以針對靜態 IP 位址定義一或多個範圍，以便用於佈建網路。

指定路由網路設定檔資訊

網路設定檔資訊會識別路由網路內容、其基礎外部網路設定檔，以及用於佈建網路的其他值。

路由網路設定檔代表了被分割到多個網路的可路由 IP 空間。每個新路由網路都會從可路由 IP 空間配置下一個可用的子網路。路由網路可以存取所有其他使用同一個網路設定檔的路由網路。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立外部網路設定檔。請參閱[建立外部網路設定檔](#)或[使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。

- 確認已在 vSphere Client 中設定 NSX 邏輯路由器，以使用路由網路設定檔。請參閱《NSX 管理指南》。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 網路設定檔**。
- 2 按一下**新增**，然後從下拉式功能表中選取**已路由**。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 從**外部網路設定檔**下拉式功能表中選取現有網路設定檔。
- 5 接受提供的內部 **VMware IPAM** 提供者的預設 **IPAM 端點**值，或選取您已在 vRealize Orchestrator 中匯入和登錄的其他 IPAM 提供者端點 (例如 Infoblox)。

備註 外部 IPAM 不適用於隨選 NAT 和路由網路。

- 6 在**子網路遮罩**文字方塊中，輸入與外部網路設定檔相關聯的子網路遮罩。
例如，輸入 255.255.0.0。
- 7 在**範圍子網路遮罩**文字方塊中輸入值，以決定 **IP 範圍**頁面上**產生範圍**選項產生範圍的方式。
例如，輸入 255.255.255.0。
- 8 在**基礎 IP**文字方塊中，輸入第一個可用的 IP 位址。**[基礎 IP]**和**[範圍子網路遮罩]**設定用於產生範圍。
例如，輸入 120.120.0.1。
- 9 按一下 **DNS** 索引標籤。
- 10 根據需要輸入 DNS 和 WINS 值。
如果您使用的是內部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 欄位是選擇性的。如果您使用的是外部 IPAM 端點，則 DNS 和 WINS 值由外部 IPAM 提供者提供。
 - a (選擇性) 輸入**主要 DNS** 伺服器值。
 - b (選擇性) 輸入**次要 DNS** 伺服器值。
 - c (選擇性) 輸入 **DNS 尾碼**值。
DNS 名稱登錄和 DNS 名稱解析中會使用 DNS 尾碼。
 - d (選擇性) 輸入 **DNS 搜尋尾碼**值。
 - e (選擇性) 輸入**慣用 WINS** 伺服器值。
 - f (選擇性) 輸入**備用 WINS** 伺服器值。

下一個

設定路由網路設定檔 **IP 範圍**。

設定路由網路設定檔 IP 範圍

您可以針對靜態 IP 位址定義一或多個範圍，以便用於佈建網路。

佈建期間，每個新的路由網路都會配置下一個可用的範圍，並使用該範圍做為其 IP 空間。

先決條件

[指定路由網路設定檔資訊。](#)

程序

- 1 按一下**網路範圍**索引標籤，以建立新網路範圍或選取現有網路範圍。
隨即顯示有關所選範圍的詳細資料，包括每個名稱、說明及起始和結束 IP 位址。還將提供與狀態相關的資訊。
- 2 按一下**產生範圍**，以根據您在 [一般] 索引標籤上輸入的子網路遮罩、範圍子網路遮罩和基礎 IP 位址資訊產生網路範圍。
從基礎 IP 位址開始，vRealize Automation 會根據範圍子網路遮罩產生範圍。
例如，如果子網路遮罩為 255.255.0.0，而範圍子網路遮罩為 255.255.255.0，則 vRealize Automation 會使用 Range1 到 Rangen 的名稱產生 255 個 IP 範圍的範圍。
- 3 按一下**確定**。

設定保留區與保留區原則

vRealize Automation 保留區可以定義用於判定機器放置位置的原則、優先順序和配額，以供佈建申請使用。保留區原則可將機器佈建限制為可用保留區的子集。儲存保留區原則允許藍圖架構設計人員為不同資料存放區指派機器磁碟區。

保留區

您可以建立 vRealize Automation 保留區，以將網狀架構群組中的佈建資源配置給特定業務群組。

例如，您可以使用保留區指定單一計算資源的記憶體、CPU、網路和儲存資源共用屬於特定業務群組，或是將某些機器配置給特定業務群組。

備註 附註：由保留區指派給已佈建機器的儲存區和記憶體將會在 vRealize Automation 中透過銷毀動作刪除指派有儲存區和記憶體的機器時予以釋放。如果在 vCenter Server 上刪除機器，則不會釋放儲存區和記憶體。

您可以為下列機器類型建立保留區：

- vSphere
- vCloud Air
- vCloud Director
- Amazon
- Hyper-V
- KVM
- OpenStack

- SCVMM
- XenServer

選擇保留區案例

您可以建立保留區，以將資源配置給業務群組。根據您的案例，建立保留區的程序會有所不同。

根據目標端點類型選擇保留區案例。

每個業務群組必須至少擁有一個保留區，以便其成員佈建此類型的機器。例如，擁有 **OpenStack** 保留區但不擁有 **Amazon** 保留區的業務群組，無法從 **Amazon** 申請機器。在此範例中，業務群組必須專門針對 **Amazon** 資源配置一個保留區。

表格 3-5. 選擇保留區案例

案例	程序
建立 vSphere 保留區。	為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區
建立保留區以針對 vCloud Air 端點配置資源。	建立 vCloud Air 保留區
建立保留區以針對 vCloud Director 端點配置資源。	建立 vCloud Director 保留區
建立保留區，以在 Amazon 資源上配置資源 (不一定需要使用 Amazon Virtual Private Cloud)。	建立 Amazon 保留區
建立保留區以在 OpenStack 資源上配置資源。	建立 OpenStack 保留區
建立保留區以針對 Hyper-V 配置資源。	為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區
建立保留區以針對 KVM 配置資源。	為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區
建立保留區以在 OpenStack 上配置資源。資源。	建立 OpenStack 保留區
建立保留區以針對 SCVMM 配置資源。	為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區
建立保留區以針對 XenServer 配置資源。	為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區

建立雲端類別保留區

雲端類別類型的保留區可針對特定的 vRealize Automation 業務群組，提供對雲端服務帳戶之佈建服務的存取權。可用的雲端保留區類型包括 **Amazon**、**OpenStack**、**vCloud Air** 和 **vCloud Director**。

保留區是配置給特定 vRealize Automation 業務群組的單一計算資源的記憶體、CPU、網路及儲存資源共用。

業務群組可以在一個端點上有多個保留區，也可以在多個端點上有多個保留區。

保留區的配置模式取決於相關聯的資料中心內的配置模式。可用的配置模式包括配置集區、隨收隨付和保留集區。如需配置模式的相關資訊，請參閱 **vCloud Director** 或 **vCloud Air** 說明文件。

除了定義配置給業務群組的共用網狀架構資源外，保留區還可以定義用於判斷機器放置位置的原則、優先順序和配額。

瞭解雲端保留區的選擇邏輯

業務群組的成員為雲端機器建立佈建申請時，vRealize Automation 將從可用於該業務群組的其中一個保留區選取機器。雲端保留區包括 Amazon、OpenStack、vCloud Air 和 vCloud Director。

已佈建機器的保留區必須滿足下列準則：

- 保留區的平台類型必須與申請機器所在藍圖的平台類型相同。
- 必須啟用保留區。
- 保留區的機器配額中必須有剩餘容量，或者擁有無限制的配額。
已配置的機器配額僅包括已開啟電源的機器。例如，如果一個保留區擁有的配額為 50 且已佈建 40 部機器，但僅開啟其中 20 部機器的電源，則保留區的配額是已配置 40%，而不是 80%。
- 保留區必須在機器申請中指定安全群組。
- 保留區必須與已在藍圖中指定機器映像的區域相關聯。
- 保留區必須擁有足夠的未配置記憶體和儲存資源才可以佈建機器。

在隨收隨付保留區中，資源可以不受限制。

- 對於 Amazon 機器，申請將指定可用性區域，並指定是在 Virtual Private Cloud (VPC) 還是非 VPC 位置的子網路中佈建機器。保留區必須與網路類型 (VPC 或非 VPC) 相符。
- 對於 vCloud Air 或 vCloud Director，如果申請指定配置模式，則與保留區相關聯的虛擬資料中心必須擁有相同的配置模式。
- 對於 vCloud Director 或 vCloud Air，必須啟用指定的組織。
- 所有藍圖範本都必須可用於保留區。如果保留區原則對應至多個資源，則範本應為公用範本。
- 如果雲端提供者支援網路選擇且藍圖擁有特定的網路設定，則保留區必須擁有相同的網路。
如果藍圖或保留區為靜態 IP 位址指派指定網路設定檔，則 IP 位址必須可供指派給新機器。
- 如果申請指定配置模式，則保留區中的配置模式必須與申請中的配置模式相符。
- 如果藍圖指定保留區原則，則保留區必須屬於該保留區原則。

保留區原則是一種方法，可保證選取的保留區滿足從特定藍圖佈建機器的任何其他需求。例如，如果藍圖使用特定機器映像，您可以使用保留區原則將佈建限制為與包含所需映像的區域相關聯的保留區。

如果沒有滿足所有選擇準則的保留區可供使用，佈建將失敗。

如果多個保留區滿足所有準則，則佈建申請機器所在的保留區將由下列邏輯決定：

- 相較於優先順序值較高的保留區，會優先選取優先順序值較低的保留區。
- 如果多個保留區擁有相同的優先順序，則會選取已配置機器配額百分比最低的保留區。
- 如果多個保留區擁有相同的優先順序和配額使用量，則會以循環配置資源方式在保留區之間散佈機器。

備註 雖然網路設定檔循環配置資源選擇不受支援，但支援網路循環配置資源選擇 (如果有)，可與其他網路設定檔建立關聯。

如果多個儲存區路徑可在擁有足夠容量的保留區上用來佈建機器磁碟區，則會根據下列邏輯選取儲存區路徑。

- 相較於優先順序值較高的儲存區路徑，會優先選取優先順序值較低的儲存區路徑。
- 如果藍圖或申請指定儲存保留區原則，則儲存區路徑必須屬於該儲存保留區原則。
如果將自訂內容 `VirtualMachine.DiskN.StorageReservationPolicyMode` 設定為 **Not Exact**，且擁有足夠容量的儲存區路徑未用於儲存保留區原則，則佈建將藉由指定儲存保留區原則以外的儲存區路徑繼續。`VirtualMachine.DiskN.StorageReservationPolicyMode` 的預設值為 **Exact**。
- 如果多個儲存區路徑擁有相同的優先順序，會透過使用循環配置資源排程在儲存區路徑之間散佈機器。

使用 Amazon 安全群組

建立 Amazon 保留區時至少指定一個安全群組。每個可用的區域至少需要一個指定的安全群組。

安全群組充當防火牆來控制對機器的存取。每個區域至少包含預設安全群組。管理員可使用 Amazon Web Services Management Console 建立其他安全群組、設定 Microsoft Remote Desktop Protocol 或 SSH 的連接埠，並設定 Amazon VPN 的虛擬私有網路。

建立 Amazon 保留區或在藍圖中設定機器元件時，您可從特定 Amazon 帳戶區域的安全群組清單中選取。在收集資料期間匯入安全群組。

如需在 Amazon Web Services 中建立和使用安全群組的相關資訊，請參閱 Amazon 說明文件。

建立 Amazon 保留區

您必須先建立保留區以將資源配置給機器，之後業務群組的成員才能申請機器佈建。

您可以針對 Amazon Virtual Private Cloud 或 Amazon 非 VPC 來使用 Amazon 保留區。

Amazon Web Services 使用者可以建立 Amazon Virtual Private Cloud，以根據您的規格來設計虛擬網路拓撲。如果您打算使用 Amazon VPC，則必須為 vRealize Automation 保留區指派 Amazon VPC。請參閱。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

如需使用 AWS Management Console 建立 Amazon VPC 的相關資訊，請參閱 Amazon Web Services 說明文件。

程序

1 指定 Amazon 保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

2 指定 Amazon 保留區的資源和網路設定

指定從此 vRealize Automation 保留區佈建機器的資源和網路設定。

3 指定 Amazon 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

指定 Amazon 保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

您可以透過使用 [保留區] 頁面上的**依類別篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區的顯示。請注意，依類別篩選時，測試代理程式保留區不會出現在 [保留區] 清單中。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。
- 確認存在計算資源。
- 設定網路設定。
- (選擇性) 設定網路設定檔資訊。
- 確認您可以存取所需的 Amazon 網路。例如，如果您想要使用 VPC，請確認您可以存取 Amazon Virtual Private Cloud (VPC) 網路。
- 請確認所有所需的金鑰配對皆存在。請參閱 [管理金鑰配對](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。
選取 **Amazon**。
- 3 (選擇性) 從**從現有保留區複製**下拉式功能表中選取現有保留區。
所選保留區中的資料隨即顯示。您可以視需要對新的保留區進行變更。
- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 5 從**承租人**下拉式功能表中選取承租人。
- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取業務群組。
只有此業務群組中的使用者，才可使用此保留區佈建機器。
- 7 (選擇性) 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。
此選項要求存在一或多個保留區原則。稍後您可以編輯保留區以指定保留區原則。
您可以使用保留區原則，將佈建限制為特定保留區。
- 8 在**優先順序**文字方塊中輸入一個數字，以設定保留區的優先順序。
業務群組具有多個保留區時，將使用此優先順序。優先順序為 1 的保留區將用於佈建 (而不是優先順序為 2 的保留區)。
- 9 (選擇性) 如果您不想讓此保留區處於作用中狀態，請取消選取**啟用此保留區**核取方塊。

請勿導覽離開此頁面。您的保留區未完成。

指定 Amazon 保留區的資源和網路設定

指定從此 vRealize Automation 保留區佈建機器的資源和網路設定。

如需負載平衡器的相關資訊，請參閱《設定 vRealize Automation》。

先決條件

指定 [Amazon 保留區資訊](#)。

程序

- 1 按一下**資源**索引標籤。
- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。
此時會列出可用的 **Amazon** 區域。
- 3 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。
只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。
- 4 從**金鑰配對**下拉式功能表中選取要將金鑰配對指派給計算執行個體的方法。

選項	說明
未指定	在藍圖層級而不是保留區層級控制金鑰配對行為。
根據業務群組自動產生	在同一個業務群組中佈建的每一部機器擁有相同的金鑰配對，包括機器擁有相同計算資源和業務群組時在其他保留區上佈建的機器。由於以此方式產生的金鑰配對與業務群組相關聯，因此，刪除業務群組時也會刪除金鑰配對。
根據機器自動產生	每台機器具有唯一的金鑰配對。這是最安全的方法，因為不會在機器之間共用金鑰配對。
特定金鑰配對	此保留區上佈建的每一部機器擁有相同的金鑰配對。瀏覽以尋找可用於此保留區的金鑰配對。

- 5 如果您已在**金鑰配對**下拉式功能表中選取**特定金鑰配對**，請從**特定金鑰配對**下拉式功能表中選取金鑰配對值。
- 6 如果您已設定 Amazon Virtual Private Cloud，請勾選**指派到 VPC 中的子網路**核取符號方塊。否則請勿勾選此方塊。

如果選取**指派到 VPC 中的子網路**，則下列位置或子網路、安全群組和負載平衡器選項會出現在快顯功能表中，而不是出現在這同一個頁面上。
- 7 從**位置或子網路**清單中，選取一或多個可用位置 (非 VPC) 或子網路 (VPC)。
選取您要供佈建使用的每個可用位置或子網路。
- 8 從**安全群組**清單中選取可在佈建期間指派給機器的一或多個安全群組。
選取可在佈建期間指派給機器的每個安全群組。

9 從**負載平衡器**清單中選取一或多個可用負載平衡器。

如果您要使用 **Elastic Load Balancer** 功能，請選取一或多個適用於所選位置或子網路的可用負載平衡器。

您可以透過按一下**儲存**立即儲存保留區。或者，您可以新增自訂內容，以進一步控制保留區規格。您也可以將電子郵件警示設定為在配置給此保留區的資源不足時傳送通知。

指定 Amazon 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

自訂內容和電子郵件警示是保留區的選擇性組態。如果您不希望關聯自訂內容或設定警示，請按一下**儲存**完成建立保留區。

您可以視需要新增多個自訂內容。

如果已設定，系統每天都會產生警示，而不是達到指定臨界值時才產生。

重要事項 僅在設定電子郵件警示且啟用通知時才傳送通知。

先決條件

指定 **Amazon** 保留區的資源和網路設定。

程序

- 1 按一下**內容索引**標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 輸入有效的自訂內容名稱。
- 4 輸入內容值 (如適用)。
- 5 按一下**儲存**。
- 6 (選擇性) 新增任何其他自訂內容。
- 7 按一下**警示索引**標籤。
- 8 啟用**容量警示**核取方塊，設定要傳送的警示。
- 9 使用滑桿設定可用資源配置的臨界值。
- 10 在**收件者**文字方塊中輸入一或多個使用者電子郵件地址或群組名稱，以接收警示通知。
按 **Enter** 以分隔多個項目。
- 11 選取**傳送警示給群組管理員**，在電子郵件警示中包含群組管理員。
- 12 指定提醒頻率 (天)。
- 13 按一下**儲存**。

保留區已儲存，且顯示在 [保留區] 清單中。

下一個

您可以設定選擇性保留區原則，或開始準備佈建。

獲得建立藍圖授權的使用者現在可以建立藍圖。

建立 OpenStack 保留區

您必須先建立保留區以將資源配置給機器，之後業務群組的成員才能申請機器佈建。

建立 OpenStack 保留區。

程序

1 指定 OpenStack 保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

2 指定 OpenStack 保留區的資源和網路設定

針對從此 vRealize Automation 保留區佈建的機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

3 指定 OpenStack 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

指定 OpenStack 保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

您可以透過使用 [保留區] 頁面上的**依類別篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區的顯示。請注意，依類別篩選時，測試代理程式保留區不會出現在 [保留區] 清單中。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。
- 確認存在計算資源。
- 確認任何選擇性安全群組或浮動 IP 位址皆已設定。
- 請確認所有所需的金鑰配對皆存在。請參閱 [管理金鑰配對](#)。
- 確認存在計算資源。
- 設定網路設定。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。
選取 **OpenStack**。

- 3 (選擇性) 從**從現有保留區複製**下拉式功能表中選取現有保留區。

所選保留區中的資料隨即顯示。您可以視需要對新的保留區進行變更。

- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。

- 5 從**承租人**下拉式功能表中選取承租人。

- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取業務群組。

只有此業務群組中的使用者，才可使用此保留區佈建機器。

- 7 (選擇性) 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。

此選項要求存在一或多個保留區原則。稍後您可以編輯保留區以指定保留區原則。

您可以使用保留區原則，將佈建限制為特定保留區。

- 8 在**優先順序**文字方塊中輸入一個數字，以設定保留區的優先順序。

業務群組具有多個保留區時，將使用此優先順序。優先順序為 **1** 的保留區將用於佈建 (而不是優先順序為 **2** 的保留區)。

- 9 (選擇性) 如果您不想讓此保留區處於作用中狀態，請取消選取**啟用此保留區**核取方塊。

請勿導覽離開此頁面。您的保留區未完成。

指定 OpenStack 保留區的資源和網路設定

針對從此 vRealize Automation 保留區佈建的機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

先決條件

[指定 OpenStack 保留區資訊。](#)

程序

- 1 按一下**資源**索引標籤。
- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。

只有位於所選叢集上的範本，方可用於複製此保留區。

在佈建期間，機器將放置在連線至本機儲存區的主機上。如果保留區使用本機儲存區，則保留區所佈建的所有機器都會在包含該本機儲存區的主機上建立。但是，如果使用

VirtualMachine.Admin.ForceHost 自訂內容 (強制機器佈建至其他主機)，則佈建將會失敗。如果機器的複製來源範本位於本機儲存區上，但已連結至其他叢集上的機器，則佈建也會失敗。在此情況下，佈建失敗，因為它無法存取範本。

- 3 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。

只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。

4 從**金鑰配對**下拉式功能表中選取要將金鑰配對指派給計算執行個體的方法。

選項	說明
未指定	在藍圖層級而不是保留區層級控制金鑰配對行為。
根據業務群組自動產生	在同一個業務群組中佈建的每一部機器擁有相同的金鑰配對，包括機器擁有相同計算資源和業務群組時在其他保留區上佈建的機器。由於以此方式產生的金鑰配對與業務群組相關聯，因此，刪除業務群組時也會刪除金鑰配對。
根據機器自動產生	每台機器具有唯一的金鑰配對。這是最安全的方法，因為不會在機器之間共用金鑰配對。
特定金鑰配對	此保留區上佈建的每一部機器擁有相同的金鑰配對。瀏覽以尋找可用於此保留區的金鑰配對。

5 如果您已在**金鑰配對**下拉式功能表中選取**特定金鑰配對**，請從**特定金鑰配對**下拉式功能表中選取金鑰配對值。

6 從**安全群組**清單中選取可在佈建期間指派給機器的一或多個安全群組。

7 按一下**網路索引**標籤。

8 針對使用此保留區佈建的機器設定網路路徑。

a (選擇性) 如果選項可用，請從**端點**下拉式功能表中選取儲存區端點。

如果 **NetApp ONTAP** 端點存在並且主機為虛擬主機，則 **FlexClone** 選項會顯示在端點資料行中。

如果存在 **NetApp ONTAP** 端點，則 [保留區] 頁面會顯示指派給儲存區路徑的端點。針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在所有適用的保留區中顯示變更。

針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在 [保留區] 頁面中顯示變更。

b 從**網路路徑**清單中，針對此保留區佈建的機器選取網路路徑。

c (選擇性) 從**網路設定檔**下拉式功能表中選取列出的網路設定檔。

此選項要求存在一或多個網路設定檔。

您可以在一個保留區上選取多個網路路徑，但佈建機器時僅使用一個網路。

您可以透過按一下**儲存**立即儲存保留區。或者，您可以新增自訂內容，以進一步控制保留區規格。您也可以將電子郵件警示設定為在配置給此保留區的資源不足時傳送通知。

指定 **OpenStack** 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 **vRealize Automation** 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

自訂內容和電子郵件警示是保留區的選擇性組態。如果您不希望關聯自訂內容或設定警示，請按一下**儲存**完成建立保留區。

您可以視需要新增多個自訂內容。

重要事項 僅在設定電子郵件警示且啟用通知時才傳送通知。

如果已設定，系統每天都會產生警示，而不是達到指定臨界值時才產生。

先決條件

指定 **OpenStack** 保留區的資源和網路設定。

程序

- 1 按一下**內容索引**標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 輸入有效的自訂內容名稱。
- 4 輸入內容值 (如適用)。
- 5 按一下**儲存**。
- 6 (選擇性) 新增任何其他自訂內容。
- 7 按一下**警示索引**標籤。
- 8 啟用**容量警示**核取方塊，設定要傳送的警示。
- 9 使用滑桿設定可用資源配置的臨界值。
- 10 在**收件者**文字方塊中輸入一或多個使用者電子郵件地址或群組名稱，以接收警示通知。
按 **Enter** 以分隔多個項目。
- 11 選取**傳送警示給群組管理員**，在電子郵件警示中包含群組管理員。
- 12 指定提醒頻率 (天)。
- 13 按一下**儲存**。

保留區已儲存，且顯示在 [保留區] 清單中。

下一個

您可以設定選擇性保留區原則，或開始準備佈建。

獲得建立藍圖授權的使用者現在可以建立藍圖。

建立 vCloud Air 保留區

您必須先建立 **vRealize Automation** 保留區以將資源配置給機器，之後業務群組的成員才能申請機器佈建。

每個業務群組必須至少擁有一個保留區，以便其成員佈建此類型的機器。

程序**1 指定 vCloud Air 保留區資訊**

您可以為每個 **vCloud Air** 機器訂閱或 **OnDemand** 資源建立一個保留區。每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對申請機器的存取權。

2 指定 vCloud Air 保留區的資源和網路設定

針對從此 **vRealize Automation** 保留區佈建的 **vCloud Air** 機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

3 指定 vCloud Air 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

下一個

您可以設定選擇性保留區原則，或開始準備佈建。

獲得建立藍圖授權的使用者現在可以建立藍圖。

指定 vCloud Air 保留區資訊

您可以為每個 vCloud Air 機器訂閱或 OnDemand 資源建立一個保留區。每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對申請機器的存取權。

您可以透過使用 [保留區] 頁面上的**依類別篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區的顯示。請注意，依類別篩選時，測試代理程式保留區不會出現在 [保留區] 清單中。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。
- 確認存在計算資源。
- 設定網路設定。
- (選擇性) 設定網路設定檔資訊。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。
 可用的雲端保留區類型包括 Amazon、OpenStack、vCloud Air 和 vCloud Director。
 選取 **vCloud Air**。
- 3 (選擇性) 從**從現有保留區複製**下拉式功能表中選取現有保留區。
 所選保留區中的資料隨即顯示。您可以視需要對新的保留區進行變更。
- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 5 從**承租人**下拉式功能表中選取承租人。
- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取業務群組。
 只有此業務群組中的使用者，才可使用此保留區佈建機器。
- 7 (選擇性) 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。
 此選項要求存在一或多個保留區原則。稍後您可以編輯保留區以指定保留區原則。
 您可以使用保留區原則，將佈建限制為特定保留區。

- 8 在**優先順序**文字方塊中輸入一個數字，以設定保留區的優先順序。

業務群組具有多個保留區時，將使用此優先順序。優先順序為 1 的保留區將用於佈建 (而不是優先順序為 2 的保留區)。

- 9 (選擇性) 如果您不想讓此保留區處於作用中狀態，請取消選取**啟用此保留區**核取方塊。

請勿導覽離開此頁面。您的保留區未完成。

指定 vCloud Air 保留區的資源和網路設定

針對從此 vRealize Automation 保留區佈建的 vCloud Air 機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

對於從 vCloud Director 保留區佈建的機器，可用的資源配置模式包括配置集區、隨收隨付及保留集區。對於隨收隨付，雖然不必指定儲存數量或記憶體數量，但必須指定儲存區路徑的優先順序。如需有關這些配置模式的詳細資料，請參閱 vCloud Air 說明文件。

您可以指定標準或磁碟層級儲存區設定檔。多層級磁碟儲存區是可用的 vCloud Air 端點。

對於使用 Storage Distributed Resource Scheduler (SDRS) 儲存區的整合，您可以選取儲存區叢集，以便 SDRS 可針對從此保留區佈建的機器自動處理儲存區放置和負載平衡。SDRS 自動化模式必須設定為 [自動]。否則，請在叢集內選取資料存放區，以用於獨立的資料存放區行為。FlexClone 儲存裝置不支援 SDRS。

備註 針對 vCloud Air 端點和 vCloud Director 端點定義的保留區不支援將網路設定檔用於佈建機器。

先決條件

指定 vCloud Director 保留區資訊。

程序

- 1 按一下**資源**索引標籤。
- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。
只有位於所選叢集上的範本，方可用於複製此保留區。
- 3 選取配置模式。
- 4 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。
只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。
- 5 指定要從「記憶體」資料表中配置給此保留區的記憶體數量 (以 GB 為單位)。
保留區的整體記憶體值衍生自您的計算資源選擇。

6 選取一或多個列出的儲存區路徑。

可用的儲存區路徑選項衍生自您的計算資源選擇。

- a 在**已保留此保留區**文字方塊中輸入一個值，以指定配置給此保留區的儲存空間。
- b 在**優先順序**文字方塊中輸入一個值，以指定儲存區路徑的優先順序值 (相對於與此保留區相關的其他儲存區路徑)。

該優先順序將用於多個儲存區路徑。先使用優先順序為 **0** 的儲存區路徑，再使用優先順序為 **1** 的路徑。

- c 如果您不想啟用可供此保留區使用的儲存區路徑，請按一下**停用**選項。
- d 視需要重複此步驟以設定叢集和資料存放區。

7 按一下**網路**索引標籤。

8 針對使用此保留區佈建的機器設定網路路徑。

- a (選擇性) 如果選項可用，請從**端點**下拉式功能表中選取儲存區端點。

如果 **NetApp ONTAP** 端點存在並且主機為虛擬主機，則 **FlexClone** 選項會顯示在端點資料行中。

如果存在 **NetApp ONTAP** 端點，則 [保留區] 頁面會顯示指派給儲存區路徑的端點。針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在所有適用的保留區中顯示變更。

針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在 [保留區] 頁面中顯示變更。

- b 從**網路路徑**清單中，針對此保留區佈建的機器選取網路路徑。
- c (選擇性) 從**網路設定檔**下拉式功能表中選取列出的網路設定檔。

此選項要求存在一或多個網路設定檔。

您可以在一個保留區上選取多個網路路徑，但佈建機器時僅使用一個網路。

您可以透過按一下**儲存**立即儲存保留區。或者，您可以新增自訂內容，以進一步控制保留區規格。您也可以將電子郵件警示設定為在配置給此保留區的資源不足時傳送通知。

指定 vCloud Air 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

自訂內容和電子郵件警示是保留區的選擇性組態。如果您不希望關聯自訂內容或設定警示，請按一下**儲存**完成建立保留區。

您可以視需要新增多個自訂內容。

如果已設定，系統每天都會產生警示，而不是達到指定臨界值時才產生。

重要事項 僅在設定電子郵件警示且啟用通知時才傳送通知。

對於未使用指定限制建立的隨收隨付保留區，警示不可用。

先決條件**指定 vCloud Air 保留區的資源和網路設定****程序**

- 1 按一下**內容**索引標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 輸入有效的自訂內容名稱。
- 4 輸入內容值 (如適用)。
- 5 (選擇性) 勾選**已加密**核取方塊以加密內容值。
- 6 (選擇性) 勾選**提示使用者**核取方塊以要求使用者輸入值。
在佈建時不可覆寫此選項。
- 7 按一下**儲存**。
- 8 (選擇性) 新增任何其他自訂內容。
- 9 按一下**警示**索引標籤。
- 10 啟用**容量警示**核取方塊，設定要傳送的警示。
- 11 使用滑桿設定可用資源配置的臨界值。
- 12 在**收件者**文字方塊中輸入一或多個使用者電子郵件地址或群組名稱，以接收警示通知。
按 Enter 以分隔多個項目。
- 13 選取**傳送警示給群組管理員**，在電子郵件警示中包含群組管理員。
- 14 指定提醒頻率 (天)。
- 15 按一下**儲存**。

保留區已儲存，且顯示在 [保留區] 清單中。

建立 vCloud Director 保留區

您必須先建立 vRealize Automation 保留區以將資源配置給機器，之後業務群組的成員才能申請機器佈建。
每個業務群組必須至少擁有一個保留區，以便其成員佈建此類型的機器。

程序**1 指定 vCloud Director 保留區資訊**

您可以為每個 vCloud Director 組織虛擬資料中心 (VDC) 建立一個保留區。每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

2 指定 vCloud Director 保留區的資源和網路設定

針對從此 vRealize Automation 保留區佈建的 vCloud Director 機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

3 指定 vCloud Director 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

下一個

您可以設定選擇性保留區原則，或開始準備佈建。

獲得建立藍圖授權的使用者現在可以建立藍圖。

指定 vCloud Director 保留區資訊

您可以為每個 vCloud Director 組織虛擬資料中心 (VDC) 建立一個保留區。每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與他們對指定計算資源上申請機器的存取權。

您可以透過使用 [保留區] 頁面上的**依類別篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區的顯示。請注意，依類別篩選時，測試代理程式保留區不會出現在 [保留區] 清單中。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。
- 確認存在計算資源。
- 設定網路設定。
- (選擇性) 設定網路設定檔資訊。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。
 可用的雲端保留區類型包括 Amazon、OpenStack、vCloud Air 和 vCloud Director。
 選取 **vCloud Director**。
- 3 (選擇性) 從**從現有保留區複製**下拉式功能表中選取現有保留區。
 所選保留區中的資料隨即顯示。您可以視需要對新的保留區進行變更。
- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 5 從**承租人**下拉式功能表中選取承租人。
- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取業務群組。
 只有此業務群組中的使用者，才可使用此保留區佈建機器。
- 7 (選擇性) 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。
 此選項要求存在一或多個保留區原則。稍後您可以編輯保留區以指定保留區原則。
 您可以使用保留區原則，將佈建限制為特定保留區。

- 8 在**優先順序**文字方塊中輸入一個數字，以設定保留區的優先順序。

業務群組具有多個保留區時，將使用此優先順序。優先順序為 1 的保留區將用於佈建 (而不是優先順序為 2 的保留區)。

- 9 (選擇性) 如果您不想讓此保留區處於作用中狀態，請取消選取**啟用此保留區**核取方塊。

請勿導覽離開此頁面。您的保留區未完成。

指定 vCloud Director 保留區的資源和網路設定

針對從此 vRealize Automation 保留區佈建的 vCloud Director 機器，指定可供其使用的資源和網路設定。

對於從 vCloud Director 保留區佈建的機器，可用的資源配置模式包括配置集區、隨收隨付及保留集區。對於隨收隨付，雖然不必指定儲存數量或記憶體數量，但必須指定儲存區路徑的優先順序。如需有關這些配置模式的詳細資料，請參閱 vCloud Director 說明文件。

您可以指定標準或磁碟層級儲存區設定檔。多層級磁碟儲存區適用於 vCloud Director 5.6 及更高版本的端點。vCloud Director 5.5 端點不支援多層級磁碟儲存區。

對於使用 Storage Distributed Resource Scheduler (SDRS) 儲存區的整合，您可以選取儲存區叢集，以便 SDRS 可針對從此保留區佈建的機器自動處理儲存區放置和負載平衡。SDRS 自動化模式必須設定為 [自動]。否則，請在叢集內選取資料存放區，以用於獨立的資料存放區行為。FlexClone 儲存裝置不支援 SDRS。

備註 針對 vCloud Air 端點和 vCloud Director 端點定義的保留區不支援將網路設定檔用於佈建機器。

先決條件

指定 [vCloud Director 保留區資訊](#)。

程序

- 1 按一下**資源**索引標籤。
- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。
只有位於所選叢集上的範本，方可用於複製此保留區。
- 3 選取配置模式。
- 4 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。
只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。
- 5 指定要從「記憶體」資料表中配置給此保留區的記憶體數量 (以 GB 為單位)。
保留區的整體記憶體值衍生自您的計算資源選擇。

6 選取一或多個列出的儲存區路徑。

可用的儲存區路徑選項衍生自您的計算資源選擇。

- a 在**已保留此保留區**文字方塊中輸入一個值，以指定配置給此保留區的儲存空間。
- b 在**優先順序**文字方塊中輸入一個值，以指定儲存區路徑的優先順序值 (相對於與此保留區相關的其他儲存區路徑)。

該優先順序將用於多個儲存區路徑。先使用優先順序為 **0** 的儲存區路徑，再使用優先順序為 **1** 的路徑。

- c 如果您不想啟用可供此保留區使用的儲存區路徑，請按一下**停用**選項。
- d 視需要重複此步驟以設定叢集和資料存放區。

7 按一下**網路**索引標籤。**8** 針對使用此保留區佈建的機器設定網路路徑。

- a (選擇性) 如果選項可用，請從**端點**下拉式功能表中選取儲存區端點。

如果 NetApp ONTAP 端點存在並且主機為虛擬主機，則 **FlexClone** 選項會顯示在端點資料行中。

如果存在 NetApp ONTAP 端點，則 [保留區] 頁面會顯示指派給儲存區路徑的端點。針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在所有適用的保留區中顯示變更。

針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在 [保留區] 頁面中顯示變更。

- b 從**網路路徑**清單中，針對此保留區佈建的機器選取網路路徑。
- c (選擇性) 從**網路設定檔**下拉式功能表中選取列出的網路設定檔。

此選項要求存在一或多個網路設定檔。

您可以在一個保留區上選取多個網路路徑，但佈建機器時僅使用一個網路。

您可以透過按一下**儲存**立即儲存保留區。或者，您可以新增自訂內容，以進一步控制保留區規格。您也可以將電子郵件警示設定為在配置給此保留區的資源不足時傳送通知。

指定 vCloud Director 保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

自訂內容和電子郵件警示是保留區的選擇性組態。如果您不希望關聯自訂內容或設定警示，請按一下**儲存**完成建立保留區。

您可以視需要新增多個自訂內容。

如果已設定，系統每天都會產生警示，而不是達到指定臨界值時才產生。

重要事項 僅在設定電子郵件警示且啟用通知時才傳送通知。

對於未使用指定限制建立的隨收隨付保留區，警示不可用。

先決條件

指定 **vCloud Director** 保留區的資源和網路設定。

程序

- 1 按一下**內容索引**標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 輸入有效的自訂內容名稱。
- 4 輸入內容值 (如適用)。
- 5 (選擇性) 勾選**已加密**核取方塊以加密內容值。
- 6 (選擇性) 勾選**提示使用者**核取方塊以要求使用者輸入值。
在佈建時不可覆寫此選項。
- 7 按一下**儲存**。
- 8 (選擇性) 新增任何其他自訂內容。
- 9 按一下**警示索引**標籤。
- 10 啟用**容量警示**核取方塊，設定要傳送的警示。
- 11 使用滑桿設定可用資源配置的臨界值。
- 12 在**收件者**文字方塊中輸入一或多個使用者電子郵件地址或群組名稱，以接收警示通知。
按 **Enter** 以分隔多個項目。
- 13 選取**傳送警示給群組管理員**，在電子郵件警示中包含群組管理員。
- 14 指定提醒頻率 (天)。
- 15 按一下**儲存**。

保留區已儲存，且顯示在 [保留區] 清單中。

案例：為概念證明環境建立 Amazon 保留區

由於您使用 **SSH** 通道為概念證明環境臨時建立了網路到 **Amazon VPC** 連線，因此您必須將自訂內容新增至 **Amazon** 保留區，以確保 軟體 啟動程序代理程式及客體代理程式透過通道執行通訊。

僅在您想要使用客體代理程式自訂佈建的機器或想要在藍圖中包括 軟體 元件時，才需要網路到 **Amazon VPC** 連線。若在生產環境中，您可透過 **Amazon Web Services** 正式設定此連線，但由於您目前正在概念證明環境中工作，只能設定臨時 **SSH** 通道。

透過網狀架構管理員權限，可建立保留區以配置 **Amazon Web Services** 資源並納入多項自訂內容以支援 **SSH** 通道。還可以將同一區域和 **VPC** 中的保留區設定為通道機器。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 **vRealize Automation** 主控台。

- 設定 SSH 通道，以建立網路到 Amazon VPC 連線。記下子網路、安全群組及 Amazon AWS 的私人 IP 位址。請參閱 [案例：為概念證明環境設定網路到 Amazon VPC 連線](#)。
- 在概念證明環境中，為需要架構設計人員藍圖之 IT 組織的成員建立業務群組。請參閱 [建立業務群組](#)。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。

程序

1 案例：為概念證明環境指定 Amazon AWS 保留區資訊

您想要為藍圖架構設計人員團隊保留資源，以便其在概念證明環境中測試此功能，因此您將此保留區設定為向架構設計人員業務群組配置資源。

2 案例：為概念證明環境指定 Amazon AWS 網路設定

您可將保留區設定為與通道機器使用相同的區域及網路設定，並限制此保留區可以開啟電源的機器數量，以便管理支援資源使用率。

3 案例：指定自訂內容以透過通道執行代理程式通訊

設定網路到 Amazon VPC 連線時，已將連接埠轉送設定為允許 Amazon AWS 通道機器存取 vRealize Automation 資源。您需要在保留區中新增自訂內容，以便將代理程式設定為存取這些連接埠。

案例：為概念證明環境指定 Amazon AWS 保留區資訊

您想要為藍圖架構設計人員團隊保留資源，以便其在概念證明環境中測試此功能，因此您將此保留區設定為向架構設計人員業務群組配置資源。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。
選取 **Amazon**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **Amazon Tunnel POC**。
- 4 從**業務群組**下拉式功能表中選取您為藍圖架構設計人員建立的業務群組。
- 5 在**優先順序**文字方塊中輸入 **1**，將此保留區設為最高優先順序。

您已設定業務群組和保留區的優先順序，但您仍需要為 SSH 通道配置資源和設定自訂內容。

案例：為概念證明環境指定 Amazon AWS 網路設定

您可將保留區設定為與通道機器使用相同的區域及網路設定，並限制此保留區可以開啟電源的機器數量，以便管理支援資源使用率。

程序

- 1 按一下**資源索引**標籤。

- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。
選取通道機器所在的 **Amazon AWS** 區域。
- 3 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。
只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。
- 4 從**金鑰配對**下拉式功能表中選取**指定金鑰配對**。
由於此為概念證明環境，因此您選擇為使用此保留區佈建的所有機器共用單一金鑰配對。
- 5 從**金鑰配對**下拉式功能表中，選取您想要與架構設計人員使用者共用的金鑰配對。
- 6 啟用**指派到 VPC 中的子網路**核取方塊。
- 7 選取您通道機器所使用的子網路及安全群組。

您已將保留區設定為使用與通道機器相同的區域及網路設定，但仍需要新增自訂內容，以確保軟體啟動程序代理程式及客體代理程式透過通道進行通訊。

案例：指定自訂內容以透過通道執行代理程式通訊

設定網路到 Amazon VPC 連線時，已將連接埠轉送設定為允許 Amazon AWS 通道機器存取 vRealize Automation 資源。您需要在保留區中新增自訂內容，以便將代理程式設定為存取這些連接埠。

程序

- 1 按一下**內容索引**標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 設定通道自訂內容。

請使用 Amazon AWS 通道機器的私人 IP 位址，以及叫用 SSH 通道時為 `vRealize_automation_appliance_fqdn` 指派的連接埠 1443。

選項	值
<code>software.ebs.url</code>	<code>https://Private_IP:1443/event-broker-service/api</code>
<code>software.agent.service.url</code>	<code>https://Private_IP:1443/software-service/api</code>
<code>agent.download.url</code>	<code>https://Private_IP:1443/software-service/resources/nobel-agent.jar</code>

- 4 按一下**儲存**。

您已建立一個保留區來為架構設計人員業務群組配置 Amazon AWS 資源。您將該保留區設定為支援客體代理程式以及軟體啟動程序代理程式。架構設計人員現在可以建立利用客體代理程式來自訂部署的機器或納入軟體元件的藍圖。

建立虛擬類別保留區

虛擬類別類型保留區為特定的 vRealize Automation 業務群組提供虛擬機器部署佈建服務的存取權。可用的虛擬保留區類型包括 vSphere、Hyper-V、KVM、SCVMM 和 XenServer。

保留區是配置給特定 vRealize Automation 業務群組的單一計算資源的記憶體、CPU、網路及儲存資源共用。

業務群組可以在一個端點上有多個保留區，也可以在多個端點上有多個保留區。

若要佈建虛擬機器，業務群組必須在虛擬計算資源上擁有至少一個保留區。每個保留區僅對應一個業務群組，但一個業務群組可在單一計算資源上擁有多個保留區，或在不同類型的計算資源上擁有多個保留區。

除了定義配置給業務群組的共用網狀架構資源外，保留區還可以定義用於判斷機器放置位置的原則、優先順序和配額。

瞭解保留區的選擇邏輯

業務群組的成員為虛擬機器建立佈建申請時，vRealize Automation 將從可用於該業務群組的其中一個保留區選取機器。

已佈建機器的保留區必須滿足下列準則：

- 保留區的平台類型必須與申請機器所在藍圖的平台類型相同。

一般虛擬藍圖可在任何類型的虛擬保留區上進行佈建。

- 必須啟用保留區。
- 計算資源必須可供存取且不處於維護模式。
- 保留區的機器配額中必須有剩餘容量，或者擁有無限制的配額。

已配置的機器配額僅包括已開啟電源的機器。例如，如果一個保留區擁有的配額為 50 且已佈建 40 部機器，但僅開啟其中 20 部機器的電源，則保留區的配額是已配置 40%，而不是 80%。

- 保留區必須擁有足夠的未配置記憶體和儲存資源才可以佈建機器。

完全配置虛擬保留區的機器配額、記憶體或儲存區後，無法再從中佈建其他虛擬機器。保留的資源可超過虛擬化計算資源的實體容量 (過度認可)，但是如果計算資源的實體容量已 100% 配置，則回收資源之前，無法再在任何保留區上使用該計算資源佈建機器。

- 如果藍圖擁有特定的網路設定，則保留區必須擁有相同的網路。

如果藍圖或保留區為靜態 IP 位址指派指定網路設定檔，則 IP 位址必須可供指派給新機器。

- 如果藍圖或申請指定一個位置，則計算資源必須與該位置相關聯。

如果自訂內容 *VRM.Datacenter.Policy* 的值是 **Exact**，並且與該位置相關聯之計算資源的保留區未滿足其他所有準則，則佈建失敗。

如果 *VRM.Datacenter.Policy* 的值是 **NotExact**，並且與該位置相關聯之計算資源的保留區未滿足其他所有準則，則無論位置為何，佈建將在另一個保留區上繼續。這是預設選項。

- 如果藍圖或申請指定自訂內容 *VirtualMachine.Host.TpmEnabled*，則信任的硬體必須安裝在保留區的計算資源上。
- 如果藍圖指定保留區原則，則保留區必須屬於該保留區原則。

保留區原則是一種方法，可保證選取的保留區滿足從特定藍圖佈建機器的任何其他需求。例如，您可以使用保留區原則將佈建限制為擁有特定範本的計算資源，以用於複製。

如果沒有滿足所有選擇準則的保留區可供使用，佈建將失敗。

如果多個保留區滿足所有準則，則佈建申請機器所在的保留區將由下列邏輯決定：

- 相較於優先順序值較高的保留區，會優先選取優先順序值較低的保留區。
- 如果多個保留區擁有相同的優先順序，則會選取已配置機器配額百分比最低的保留區。
- 如果多個保留區擁有相同的優先順序和配額使用量，則會以循環配置資源方式在保留區之間散佈機器。

備註 雖然網路設定檔循環配置資源選擇不受支援，但支援網路循環配置資源選擇 (如果有)，可與其他網路設定檔建立關聯。

如果多個儲存區路徑可在擁有足夠容量的保留區上用來佈建機器磁碟區，則會根據下列邏輯選取儲存區路徑：

- 如果藍圖或申請指定儲存保留區原則，則儲存區路徑必須屬於該儲存保留區原則。
如果自訂內容 *VirtualMachine.DiskN.StorageReservationPolicyMode* 的值為 **NotExact**，且儲存保留區原則內沒有具備足夠容量的儲存區路徑，則佈建將藉由指定儲存保留區原則以外的儲存區路徑繼續。*VirtualMachine.DiskN.StorageReservationPolicyMode* 的預設值是 **Exact**。
- 相較於優先順序值較高的儲存區路徑，會優先選取優先順序值較低的儲存區路徑。
- 如果多個儲存區路徑擁有相同的優先順序，會以循環配置資源方式在儲存區路徑之間散佈機器。

為 NSX 網路和安全性虛擬化建立 vSphere 保留區

您可以建立 vSphere 保留區將外部網路和路由的閘道指派給網路的網路設定檔、指定傳輸區域，以及指派安全群組給機器元件。

如果您已設定 VMware NSX，且已為 vRealize Automation 安裝 NSX 外掛程式，則可在建立或編輯藍圖時，指定 NSX 傳輸區域、Edge 和路由的閘道保留區原則以及應用程式隔離設定。這些設定在**新增藍圖**和**藍圖內容**頁面的 **NSX 設定**索引標籤上可用。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 NSX 組態，並且需要已安裝 NSX 外掛程式並針對 vSphere 叢集的 NSX 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 NSX 專用的，並且僅能與 vSphere 機器元件搭配使用。如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《**NSX 管理指南**》。

vRealize Automation 使用 NAT 或路由的網路佈建機器時，它會佈建路由的閘道做為網路路由器。Edge 或路由的閘道是一種管理機器，會耗用計算資源。此閘道也會管理佈建的機器元件的網路通訊。用來佈建 Edge 或已路由閘道的保留區會決定用於 NAT 和路由網路設定檔的外部網路。此外也會決定用來設定路由網路的保留區 Edge 或路由的閘道。保留區路由的閘道會將路由網路與路由資料表中的項目連結在一起。

您可以指定 Edge 或路由的閘道保留區原則，以識別使用 Edge 或路由的閘道佈建機器時要使用的保留區。依預設，vRealize Automation 會針對路由的閘道和機器元件使用相同的保留區。

您可以在保留區中選取一或多個安全群組，以在 vRealize Automation 中針對該保留區佈建的所有元件機器強制執行基準安全性原則。每個佈建的機器都會新增到這些指定的安全群組中。

要成功佈建，在藍圖定義機器網路時，保留區的傳輸區域要與機器藍圖的傳輸區域相符。同樣地，佈建機器路由閘道時，保留區中定義的傳輸區域與為藍圖定義的傳輸區域也要相符。

設定路由網路期間在保留區上選取 **Edge** 或路由的閘道以及網路設定檔時，請選取要一起用於連結路由網路的網路路徑，並為其指派用於設定路由網路設定檔的外部網路設定檔。根據選取用於網路介面的子網路遮罩和主要 IP 位址，篩選可供指派給網路路徑的網路設定檔清單，以便與網路路徑的子網路相符。

如果您要在 vRealize Automation 保留區中使用 **Edge** 或路由的閘道，請在 **NSX** 環境中從外部設定路由的閘道，然後執行詳細目錄資料收集。對於 **NSX**，您必須具備正常運作的 **NSX Edge** 執行個體，才能為靜態路由設定預設閘道，或者為 **Edge** 服務閘道或分散式路由器設定動態路由詳細資料。請參閱《**NSX 管理指南**》。

為 Hyper-V、KVM、SCVMM、vSphere 或 XenServer 建立保留區

您必須先建立保留區以將資源配置給機器，之後業務群組的成員才能申請機器佈建。

每個業務群組必須至少擁有一個保留區，以便其成員佈建此類型的機器。例如，某業務群組具有 **vSphere** 保留區，但不具有 **KVM (RHEV)** 保留區，則無法申請 **KVM (RHEV)** 虛擬機器。在此範例中，必須針對 **KVM (RHEV)** 資源專門為該業務群組配置保留區。

程序

1 指定虛擬保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與使用者對指定計算資源上申請機器的存取權。

2 指定虛擬保留區的資源和網路設定

指定從此 vRealize Automation 保留區佈建機器的資源和網路設定。

3 指定虛擬保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

指定虛擬保留區資訊

每個保留區皆針對特定的業務群組設定，以授與使用者對指定計算資源上申請機器的存取權。

您可以透過使用 [保留區] 頁面上的**依類別篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區的顯示。請注意，依類別篩選時，測試代理程式保留區不會出現在 [保留區] 清單中。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源關聯。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認承租人管理員至少已建立一個業務群組。
- 確認存在計算資源。
- 設定網路設定。
- (選擇性) 設定網路設定檔資訊。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。

- 2 按一下**新增**圖示 (+)，然後選取要建立的保留區類型。

可用的虛擬保留區類型包括 Hyper-V、KVM、SCVMM、vSphere 和 XenServer。

例如，選取 **vSphere**。

- 3 (選擇性) 從**從現有保留區複製**下拉式功能表中選取現有保留區。

所選保留區中的資料隨即顯示。您可以視需要對新的保留區進行變更。

- 4 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。

- 5 從**承租人**下拉式功能表中選取承租人。

- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取業務群組。

只有此業務群組中的使用者，才可使用此保留區佈建機器。

- 7 (選擇性) 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。

此選項要求存在一或多個保留區原則。稍後您可以編輯保留區以指定保留區原則。

您可以使用保留區原則，將佈建限制為特定保留區。

- 8 在**優先順序**文字方塊中輸入一個數字，以設定保留區的優先順序。

業務群組具有多個保留區時，將使用此優先順序。優先順序為 **1** 的保留區將用於佈建 (而不是優先順序為 **2** 的保留區)。

- 9 (選擇性) 如果您不想讓此保留區處於作用中狀態，請取消選取**啟用此保留區**核取方塊。

請勿導覽離開此頁面。您的保留區未完成。

指定虛擬保留區的資源和網路設定

指定從此 vRealize Automation 保留區佈建機器的資源和網路設定。

如果您擁有 vSphere 環境和使用 Net App FlexClone 技術的儲存裝置，則您可以在保留區中選取 FlexClone 資料存放區。FlexClone 儲存裝置不支援 SDRS。

先決條件

[指定虛擬保留區資訊。](#)

程序

- 1 按一下**資源**索引標籤。

- 2 從**計算資源**下拉式功能表中選取佈建機器所在的計算資源。

只有位於所選叢集上的範本，方可用於複製此保留區。

在佈建期間，機器將放置在連線至本機儲存區的主機上。如果保留區使用本機儲存區，則保留區所佈建的所有機器都會在包含該本機儲存區的主機上建立。但是，如果使用

VirtualMachine.Admin.ForceHost 自訂內容 (強制機器佈建至其他主機)，則佈建將會失敗。如果機器的複製來源範本位於本機儲存區上，但已連結至其他叢集上的機器，則佈建也會失敗。在此情況下，佈建失敗，因為它無法存取範本。

- 3 (選擇性) 在**機器配額**文字方塊中輸入一個數字，以設定可在此保留區上佈建的機器數目上限。

只有開啟電源的機器才會計入配額。保留空白可讓保留區數目不受限制。

- 4 指定要從「記憶體」資料表中配置給此保留區的記憶體數量 (以 GB 為單位)。

保留區的整體記憶體值衍生自您的計算資源選擇。

- 5 選取一或多個列出的儲存區路徑。

可用的儲存區路徑選項衍生自您的計算資源選擇。

對於使用 **Storage Distributed Resource Scheduler (SDRS)** 儲存區的整合，您可以選取儲存區叢集，以便 SDRS 可針對從此保留區佈建的機器自動處理儲存區放置和負載平衡。SDRS 自動化模式必須設定為 [自動]。否則，請在叢集內選取資料存放區，以用於獨立的資料存放區行為。FlexClone 儲存裝置不支援 SDRS。

- 6 如果可用於計算資源，請在**資源集區**下拉式功能表中選取資源集區。

- 7 按一下**網路索引**標籤。

- 8 針對使用此保留區佈建的機器設定網路路徑。

- a (選擇性) 如果選項可用，請從**端點**下拉式功能表中選取儲存區端點。

如果 NetApp ONTAP 端點存在並且主機為虛擬主機，則 FlexClone 選項會顯示在端點資料行中。

如果存在 NetApp ONTAP 端點，則 [保留區] 頁面會顯示指派給儲存區路徑的端點。針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在所有適用的保留區中顯示變更。

針對儲存區路徑新增、更新或刪除端點時，會在 [保留區] 頁面中顯示變更。

- b 從**網路路徑**清單中，針對此保留區佈建的機器選取網路路徑。

- c (選擇性) 從**網路設定檔**下拉式功能表中選取列出的網路設定檔。

此選項要求存在一或多個網路設定檔。

您可以在一個保留區上選取多個網路路徑，但佈建機器時僅使用一個網路。

您可以透過按一下**儲存**立即儲存保留區。或者，您可以新增自訂內容，以進一步控制保留區規格。您也可以將電子郵件警示設定為在配置給此保留區的資源不足時傳送通知。

指定虛擬保留區的自訂內容和警示

您可以將自訂內容與 vRealize Automation 保留區相關聯。您還可以設定警示，以在保留區資源不足時傳送電子郵件通知。

自訂內容和電子郵件警示是保留區的選擇性組態。如果您不希望關聯自訂內容或設定警示，請按一下**儲存**完成建立保留區。

您可以視需要新增多個自訂內容。

重要事項 僅在設定電子郵件警示且啟用通知時才傳送通知。

如果已設定，系統每天都會產生警示，而不是達到指定臨界值時才產生。

先決條件

指定虛擬保留區的資源和網路設定。

程序

- 1 按一下**內容**索引標籤。
- 2 按一下**新增**。
- 3 輸入有效的自訂內容名稱。
- 4 輸入內容值 (如適用)。
- 5 (選擇性) 勾選**已加密**核取方塊以加密內容值。
- 6 (選擇性) 勾選**提示使用者**核取方塊以要求使用者輸入值。
在佈建時不可覆寫此選項。
- 7 (選擇性) 新增任何其他自訂內容。
- 8 按一下**警示**索引標籤。
- 9 啟用**容量警示**核取方塊，設定要傳送的警示。
- 10 使用滑桿設定可用資源配置的臨界值。
- 11 在**收件者**文字方塊中輸入一或多個使用者電子郵件地址或群組名稱，以接收警示通知。
按 Enter 以分隔多個項目。
- 12 選取**傳送警示給群組管理員**，在電子郵件警示中包含群組管理員。
- 13 指定提醒頻率 (天)。
- 14 按一下**儲存**。

保留區已儲存，且顯示在 [保留區] 清單中。

下一個

您可以設定選擇性保留區原則，或開始準備佈建。

獲得建立藍圖授權的使用者現在可以建立藍圖。

編輯保留區以指派網路設定檔

您可將網路設定檔指派到保留區，例如，為在該保留區上佈建的機器啟用靜態 IP 指派。

此外，您可以透過使用**新增藍圖**或**藍圖內容**頁面的**內容**索引標籤上的自訂內容 `VirtualMachine.NetworkN.ProfileName`，將網路設定檔指派至藍圖。

如果在保留區和藍圖中同時都指定網路設定檔，則優先使用藍圖值。例如，如果在藍圖中透過使用 `VirtualMachine.NetworkN.ProfileName` 自訂內容指定網路設定檔的同時，也在該藍圖使用的保留區中指定了網路設定檔，則優先使用在藍圖中指定的網路設定檔。不過，如果藍圖中未使用自訂內容並且您針對機器 NIC 選取網路設定檔，vRealize Automation 會針對為其指定網路設定檔的機器 NIC 使用保留區網路路徑。

備註 此資訊不適用於 Amazon Web Services。

先決條件

- 以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立網路設定檔。請參閱 [建立網路設定檔](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 指向保留區，然後按一下**編輯**。
- 3 按一下**網路索引**標籤。
- 4 將網路設定檔指派到網路路徑。
 - a 選取要在其上啟用靜態 IP 位址的網路路徑。
網路路徑選項衍生自**資源**索引標籤上的設定。
 - b 透過從**網路設定檔**下拉式功能表選取設定檔，可將可用網路設定檔對應至路徑。
 - c (選擇性) 重複此步驟以將網路設定檔指派到此保留區上的其他網路路徑。
- 5 按一下**確定**。

保留區原則

您可以使用保留區原則控制保留區申請的處理方式。從藍圖佈建機器時，佈建將限制為您的保留區原則中指定的資源。

保留區原則提供一個選用方法，來控制保留區申請的處理方式。您可以將保留區原則套用到藍圖，以將從該藍圖佈建的機器限制為可用保留區的字集。

您可以使用保留區原則來收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於某種特定用途。當使用者申請機器時，可在能夠為機器提供足夠容量之適當類型的任何保留區上加以佈建。下列案例提供保留區原則可能用途的幾個範例：

- 確保已佈建機器放置在包含支援 **NetApp FlexClone** 之特定裝置的保留區上。
- 限制將雲端機器佈建到包含特定藍圖所需機器映像的特定區域。
- 將隨收隨付配置模式用作支援該容量之機器類型的其他方式。

您可以將多個保留區新增到一個保留區原則，但一個保留區只屬於一個原則。您可以將一個保留區原則指派給多個藍圖。一個藍圖只能擁有一個保留區原則。

備註 針對 vCloud Air 端點和 vCloud Director 端點定義的保留區不支援將網路設定檔用於佈建機器。

備註 如果您已在平台上啟用 SDRS，則可讓 SDRS 針對個別虛擬機器磁碟載入負載平衡儲存區，或針對虛擬機器載入所有儲存區。如果您使用的是 SDRS 資料存放區叢集，當您使用保留區原則和儲存區保留區原則時，可能會發生衝突。例如，如果在原則或儲存區原則中的其中一個保留區上選取獨立式資料存放區或 SDRS 叢集內的資料存放區，您的虛擬機器儲存區可能會遭到凍結，而不是由 SDRS 驅動。如果您申請重新佈建儲存區放置在 SDRS 叢集上的機器，則 SDRS 自動化層級停用時會刪除該機器。

設定保留區原則

您可以建立保留區原則來收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於某種特定用途。建立保留區原則之後，必須先在其中填入保留區，然後承租人管理員及業務群組管理員才能夠在藍圖中有效使用該原則。

保留區原則可以包含不同類型的保留區，但只有在選取特定申請的保留區時，才能考慮使用符合該藍圖類型的保留區。

程序

1 建立保留區原則

您可以使用保留區原則將類似的保留區歸為同一組。

2 為保留區指派保留區原則

建立保留區時，您可以將保留區原則指派至保留區。使用者還可編輯現有的保留區以為其指派保留區原則，或變更其保留區原則指派。

建立保留區原則

您可以使用保留區原則將類似的保留區歸為同一組。

首先建立保留區原則，然後將原則新增至保留區，讓藍圖建立者可在藍圖中使用保留區原則。

建立的原則是一個空容器。

您可以透過使用 [保留區原則] 頁面上的**依類型篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區原則的顯示。

先決條件

以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區原則**。
- 2 按一下**新增**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 從**類型**下拉式功能表中選取**保留區原則**。

5 在說明文字方塊中輸入說明。

6 按一下**更新**儲存原則。

為保留區指派保留區原則

建立保留區時，您可以將保留區原則指派至保留區。使用者還可編輯現有的保留區以為其指派保留區原則，或變更其保留區原則指派。

先決條件

[建立保留區原則](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。
- 2 指向保留區，然後按一下**編輯**。
- 3 從**保留區原則**下拉式功能表中選取保留區原則。
- 4 按一下**儲存**。

儲存保留區原則

可以建立儲存保留區原則，以允許藍圖架構設計人員將虛擬機器的磁碟區指派到 vSphere、KVM (RHEV) 及 SCVMM 平台類型的不同資料存放區，或指派到其他資源 (例如 vCloud Air 或 vCloud Director 資源) 的不同儲存區設定檔。

將虛擬機器的磁碟區指派到不同資料存放區或不同儲存區設定檔，可允許藍圖架構設計人員更有效地控制並使用儲存空間。例如，可以將作業系統磁碟區部署至速度更慢、成本更低的資料存放區或儲存區設定檔，而將資料庫磁碟區部署至速度更快的資料存放區或儲存區設定檔。

有些機器端點僅支援單一儲存區設定檔，有些則支援多層級磁碟儲存區。多層級磁碟儲存區可用於 vCloud Director 5.6 或更大的端點，以及 vCloud Air 端點。vCloud Director 5.5 端點不支援多層級磁碟儲存區。

建立藍圖時，可以將單一資料存放區或代表多個資料存放區的儲存保留區原則指派到磁碟區。將單一資料存放區或儲存區設定檔指派到磁碟區時，如果可能，vRealize Automation 將在佈建時間使用該資料存放區或儲存區設定檔。將儲存保留區原則指派到磁碟區時，如果正在使用其他資源 (例如 vCloud Air 或 vCloud Director)，則 vRealize Automation 會在佈建時間使用其中一個資料存放區或儲存區設定檔。

儲存保留區原則本質上是一個套用至一或多個資料存放區或儲存區設定檔的標籤，可讓網狀架構管理員對具有類似特性 (如速度或價格) 的資料存放區或儲存區設定檔進行分組。您一次僅可將資料存放區或儲存區設定檔指派到一個儲存保留區原則，但是儲存保留區原則可擁有多個不同的資料存放區或儲存區設定檔。

您可以建立儲存保留區原則，並將其指派到一或多個資料存放區或儲存區設定檔。然後，藍圖建立者可將儲存保留區原則指派到虛擬藍圖中的磁碟區。當使用者申請使用藍圖的機器時，vRealize Automation 會使用在藍圖中指定的儲存保留區原則來為機器的磁碟區選取資料存放區或儲存區設定檔。

備註 如果您已在平台上啟用 SDRS，則可讓 SDRS 針對個別虛擬機器磁碟載入負載平衡儲存區，或針對虛擬機器載入所有儲存區。如果您使用的是 SDRS 資料存放區叢集，當您使用保留區原則和儲存區保留區原則時，可能會發生衝突。例如，如果在原則或儲存區原則中的其中一個保留區上選取獨立式資料存放區或 SDRS 叢集內的資料存放區，您的虛擬機器儲存區可能會遭到凍結，而不是由 SDRS 驅動。如果您申請重新佈建儲存區放置在 SDRS 叢集上的機器，則 SDRS 自動化層級停用時會刪除該機器。

設定儲存保留區原則

您可以建立儲存保留區原則，針對具有類似特性 (如速度或價格) 的資料存放區進行分組。建立儲存保留區原則之後，必須先在其中填入資料存放區，然後在藍圖中使用該原則。

程序

1 建立儲存保留區原則

您可以使用儲存保留區原則將具有類似特性 (如速度或價格) 的資料存放區分組。

2 為資料存放區指派儲存保留區原則

您可以將儲存保留區原則與計算資源相關聯。建立儲存保留區原則後，以資料存放區填入。一個資料存放區可以僅屬於一個儲存保留區原則。新增多個資料存放區可建立一組資料存放區，以與藍圖搭配使用。

建立儲存保留區原則

您可以使用儲存保留區原則將具有類似特性 (如速度或價格) 的資料存放區分組。

建立的原則是一個空容器。

您可以透過使用 [保留區原則] 頁面上的**依類型篩選**選項，在新增、編輯或刪除時，控制保留區原則的顯示。

先決條件

以**網狀架構管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區原則**。
- 2 按一下**新增**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 從**類型**下拉式功能表中選取**儲存保留區原則**。
- 5 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 6 按一下**更新**儲存原則。

為資料存放區指派儲存保留區原則

您可以將儲存保留區原則與計算資源相關聯。建立儲存保留區原則後，以資料存放區填入。一個資料存放區可以僅屬於一個儲存保留區原則。新增多個資料存放區可建立一組資料存放區，以與藍圖搭配使用。

先決條件

[建立儲存保留區原則](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 計算資源 > 計算資源**。
- 2 指向計算資源並按一下**編輯**。
- 3 按一下**組態索引標籤**。
- 4 在 [儲存區] 資料表中找到要新增至儲存保留區原則的資料存放區。
- 5 按一下所需**儲存區路徑**物件旁邊的**編輯**圖示 (✎)。
- 6 從**儲存保留區原則**資料行下拉式功能表中，選取儲存保留區原則。
佈建機器後，如果變更儲存保留區原則會變更磁碟上的儲存區設定檔，則您無法進行變更。
- 7 按一下**儲存**圖示 (✓)。
- 8 按一下**確定**。
- 9 (選擇性) 為儲存保留區原則指派其他資料存放區。

案例：設定適用於 Rainpole 的 IaaS 資源

使用 IaaS 管理員和承租人管理員權限組合，在 vRealize Automation 中建立的 vSphere 機器前加上您建立的前置詞、將 vSphere 資源組織整理到網狀架構群組，並將資源配置到 vRealize Automation 架構設計人員的自訂群組。



程序

- 1 **案例：為 Rainpole 建立網狀架構群組**
使用 IaaS 管理員權限建立包含在建立 vSphere 端點時探索到的計算資源的網狀架構群組。將 vRealize Automation 架構設計人員和開發人員的自訂群組指派給此群組的網狀架構管理員角色。
- 2 **案例：為 Rainpole 設定機器前置詞**
使用網狀架構管理員權限，建立可加在 vRealize Automation 架構設計人員和開發人員於開發和測試期間所佈建機器前的前置詞。

3 案例：為 Rainpole 架構設計人員建立業務群組以測試目錄項目

使用承租人管理員權限為負責設計和測試 vRealize Automation 藍圖的 IT 團隊建立業務群組。

4 案例：建立保留區以將資源指派給 Rainpole 架構設計人員

使用網狀架構管理員權限建立 Rainpole 業務群組的保留區，以為其配置 vSphere 資源。

案例：為 Rainpole 建立網狀架構群組

使用 IaaS 管理員權限建立包含在建立 vSphere 端點時探索到的計算資源的網狀架構群組。將 vRealize Automation 架構設計人員和開發人員的自訂群組指派給此群組的網狀架構管理員角色。

無需建立 vSphere 端點，因為您已在申請初始內容目錄項目時申請端點。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 網狀架構群組**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在 [名稱] 文字方塊中輸入 **Rainpole fabric**。
- 4 在**網狀架構管理員**搜尋方塊中搜尋 **Rainpole architects** 並選取自訂群組。
- 5 從 vSphere 環境中選取要包含在網狀架構群組中的計算資源。
- 6 按一下**確定**。
- 7 重新整理瀏覽器，以檢視網狀架構管理員可用的新功能表選項。

下一個

使用網狀架構管理員權限為 Rainpole 架構設計人員建立要使用的機器前置詞，以便可輕鬆識別其在開發和測試期間佈建的任何機器。

案例：為 Rainpole 設定機器前置詞

使用網狀架構管理員權限，建立可加在 vRealize Automation 架構設計人員和開發人員於開發和測試期間所佈建機器前的前置詞。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 管理 > 機器前置詞**。
- 2 按一下**新增**。
- 3 在**機器前置詞**文字方塊中輸入 **Rainpole**。
- 4 在**位數**文字方塊中輸入 **3**。
- 5 在**下一個號碼**文字方塊中輸入 **1**。
- 6 按一下**儲存**圖示 (✓)。

下一個

使用承租人管理員權限為負責設計和測試 vRealize Automation 藍圖的 IT 團隊建立業務群組。

案例：為 Rainpole 架構設計人員建立業務群組以測試目錄項目

使用承租人管理員權限為負責設計和測試 vRealize Automation 藍圖的 IT 團隊建立業務群組。

程序

- 1 選取**管理 > 使用者和群組 > 業務群組**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **Rainpole business group**。
- 4 在**傳送管理員電子郵件到**文字方塊中輸入一或多個電子郵件地址。
例如，輸入您自己的電子郵件地址或 IT 管理員的電子郵件地址。
- 5 新增自訂內容，以協助您的架構設計人員針對藍圖進行疑難排解。
 - a 按一下**新增**圖示 (+)。
 - b 在**名稱**文字方塊中輸入 **_debug_deployment**。
 - c 在**值**文字方塊中輸入 **true**。
 - d 選取**提示使用者**，以允許架構設計人員在申請目錄項目時開啟或關閉此功能。
通常，如果目錄項目的某個元件無法佈建，則 vRealize Automation 會復原整個目錄項目中的所有資源。您可以使用此自訂內容來覆寫此行為，以便架構設計人員可指出藍圖的失敗之處。可將此自訂內容新增至業務群組 (而非藍圖)，以確保架構設計人員可永遠選擇覆寫此行為，但此選擇永遠不會意外提供給使用者。
- 6 按下一步。
- 7 在**群組管理員角色**搜尋方塊中搜尋 **Rainpole architects**，然後選取自訂群組。
- 8 在**使用者角色**搜尋方塊中搜尋 **test_user**，然後選取您設定的本機使用者做為共用登入以測試藍圖。
- 9 按下一步。
- 10 從下拉式功能表中選取 **Rainpole** 做為預設機器前置詞。
- 11 按一下**完成**。

下一個

使用網狀架構管理員權限，透過建立保留區為 Rainpole 業務群組配置 IaaS 資源。

案例：建立保留區以將資源指派給 Rainpole 架構設計人員

使用網狀架構管理員權限建立 Rainpole 業務群組的保留區，以為其配置 vSphere 資源。

備註 建立保留區後，您無法變更業務群組或計算資源。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 保留區 > 保留區**。

- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 從下拉式功能表中選取 **vSphere**。
- 4 輸入保留區資訊。

選項	輸入
名稱	Rainpole reservation
承租人	vsphere.local
業務群組	Rainpole business group
優先順序	1

- 5 選取**資源**索引標籤。
- 6 輸入部署環境的資源資訊。

選項	輸入
計算資源	從下拉式功能表中選取資源叢集。
機器配額	指定此保留區中可開啟電源之機器數目上限。
記憶體	指定此保留區可耗用的記憶體數量上限 (MB)。
儲存區	選取一或多個儲存區路徑，並為此保留區保留空間 (GB)。排列儲存區路徑優先順序，1 為最高優先順序。

- 7 選取**網路**索引標籤。
- 8 選取至少一個 vSphere 網路路徑。
- 9 按一下**確定**。

您已將 vSphere 基礎結構交由 vRealize Automation 管理，且已將 vSphere 資源配置給團隊。

下一個

使用 IaaS 架構設計人員權限建立機器藍圖，以複製 vSphere CentOS 機器。

案例：針對跨區域部署套用位置到計算資源

做為網狀架構管理員，您想要將自己的計算資源標示為屬於波士頓還是倫敦資料中心來支援跨區域部署。當藍圖架構設計人員在其藍圖上啟用位置功能時，使用者能夠選擇是在波士頓還是倫敦資料中心中佈建機器。



您擁有兩個資料中心，分別位於倫敦和波士頓，並且不想波士頓中的使用者在倫敦基礎結構上佈建機器 (或者相反情形)。為確保波士頓使用者在波士頓基礎結構上進行佈建，倫敦使用者在倫敦基礎結構上進行佈建，您想要允許使用者在其申請機器時選取適當的佈建位置。

先決條件

- 以網狀架構管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 以系統管理員身分定義資料中心位置。請參閱 [案例：針對跨區域部署新增資料中心位置](#)。

程序

- 1 選取**基礎結構 > 計算資源 > 計算資源**。
- 2 指向位於波士頓資料中心的計算資源，然後按一下**編輯**。
- 3 從**位置**下拉式功能表中選取 [波士頓]。
- 4 按一下**確定**。
- 5 視需要重複此程序，將您的計算資源與波士頓和倫敦位置關聯。

IaaS 架構設計人員可以啟用位置功能，以便使用者在填寫其目錄項目申請表單時可以選擇在波士頓還是在倫敦佈建機器。請參閱 [案例：可讓使用者針對跨區域部署選取資料中心位置](#)。

使用外部 IPAM 提供者佈建 vRealize Automation 部署的檢查清單

您可以從支援的外部 IPAM 解決方案提供者 (例如 Infoblox) 取得 IP 位址和範圍，以用於外部和現有的 vRealize Automation 網路設定檔。網路設定檔中的 IP 位址範圍會用於您在藍圖指定的相關聯保留區中。當獲權使用者使用藍圖目錄項目申請機器佈建時，系統會從 Infoblox IPAM 指定的 IP 位址範圍取得 IP 位址。機器部署之後，您可以透過查詢其 vRealize Automation 項目詳細資料頁面來找出使用的 IP 位址。

表格 3-6. 使用 Infoblox IPAM 準備佈建 vRealize Automation 部署檢查清單

工作	位置	詳細資料
<input type="checkbox"/> 取得、匯入和設定外部 IPAM 解決方案提供者外掛程式或套件。	取得和匯入 vRealize Orchestrator 外掛程式、執行 vRealize Orchestrator 組態工作流程，以及在 vRealize Orchestrator 中登錄 IPAM 提供者端點類型。 如果 VMware Solution Exchange (https://solutionexchange.vmware.com/store/category_groups/cloud-management) 未包含您需要的 IPAM 提供者套件，您可以使用 IPAM 解決方案提供者 SDK 和支援的說明文件建立自己的套件。	請參閱 準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單 。
<input type="checkbox"/> 建立外部 IPAM 解決方案提供者端點。	在 vRealize Automation 中建立新的 IPAM 端點。	請參閱 建立外部 IPAM 提供者端點 。
<input type="checkbox"/> 在外部網路設定檔中指定外部 IPAM 解決方案提供者端點設定。	建立外部網路設定檔並指定在 vRealize Automation 中定義的 IPAM 端點。	請參閱 使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔 。
<input type="checkbox"/> 定義保留區以使用現有網路路徑的外部網路設定檔。	建立在 vRealize Automation 中呼叫網路設定檔的保留區。	請參閱為 Hyper-V 、 KVM 、 SCVMM 、 vSphere 或 XenServer 建立保留區。

表格 3-6. 使用 Infoblox IPAM 準備佈建 vRealize Automation 部署檢查清單 (繼續)

工作	位置	詳細資料
<input type="checkbox"/> 定義使用外部網路設定檔的藍圖。	建立在 vRealize Automation 中使用保留區的藍圖。	
<input type="checkbox"/> 授權藍圖並將其新增到目錄。	授權藍圖並將其新增到 vRealize Automation 中的目錄。	
<input type="checkbox"/> 使用藍圖目錄項目申請機器佈建。	使用藍圖目錄項目在 vRealize Automation 中申請機器佈建。	
<input type="checkbox"/> 使用 [我的項目] 頁面查詢部署所在的 IP 位址。	判斷用於 vRealize Automation 中部署的網路 IP 位址。	

設定 XaaS 資源

透過設定 XaaS 端點，您可以將 vRealize Automation 連線至您的環境。當您將 vRealize Orchestrator 外掛程式設定為端點時，請使用 vRealize Automation 使用者介面來設定外掛程式，而不是使用 vRealize Orchestrator 組態介面。

若要使用 vRealize Orchestrator 功能和 vRealize Orchestrator 外掛程式向 vRealize Automation 公開 VMware 和第三方技術，您可以透過將外掛程式新增為端點來設定 vRealize Orchestrator 外掛程式。這樣一來，您就可以建立與不同主機和伺服器的連線，例如 vCenter Server 執行個體、Microsoft Active Directory 主機等。

當您透過使用 vRealize Automation UI 將 vRealize Orchestrator 外掛程式新增為端點時，可在預設的 vRealize Orchestrator 伺服器中執行組態工作流程。組態工作流程位於 **vRealize Automation > XaaS > 端點組態** 工作流程資料夾中。

重要事項 在 vRealize Orchestrator 和 vRealize Automation 主控台中設定單一外掛程式不受支援，並且會導致發生錯誤。

設定 Active Directory 外掛程式做為端點

您可以新增端點並設定 Active Directory 外掛程式，以連線至執行中 Active Directory 執行個體，並管理使用者和使用者群組、Active Directory 電腦、組織單位等。

新增 Active Directory 端點後，您可隨時進行更新。

先決條件

- 確認您可存取 Microsoft Active Directory 執行個體。請參閱 Microsoft Active Directory 說明文件。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > vRO 組態 > 端點**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**外掛程式**下拉式功能表中選取 **Active Directory**。

- 4 按下一步。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 按下一步。
- 7 設定 Active Directory 伺服器詳細資料。
 - a 在 **Active Directory 主機 IP/URL** 文字方塊中，輸入 Active Directory 執行所在主機的 IP 位址或 DNS 名稱。
 - b 在 **連接埠** 文字方塊中，輸入 Active Directory 伺服器的查閱連接埠。
 vRealize Orchestrator 支援 Active Directory 階層網域結構。如果已將網域控制站設定為使用全域目錄，您必須使用連接埠 3268。您無法使用預設連接埠 389 連線至全域目錄伺服器。除連接埠 389 和 3268 外，您還可以為 LDAPS 使用連接埠 636。
 - c 在 **根** 文字方塊中，輸入 Active Directory 服務的根元素。
 例如，如果您的網域名稱為 *mycompany.com*，則您的根 Active Directory 為 **dc=mycompany,dc=com**。
 輸入適當認證後，此節點將用於瀏覽您的服務目錄。對於大型服務目錄，在樹狀結構中指定節點會縮小搜尋範圍並提升效能。例如，不在整個目錄中搜尋，而是指定 **ou=employees,dc=mycompany,dc=com**。此根元素會顯示員工群組中的所有使用者。
 - d (選擇性) 若要針對 vRealize Orchestrator 與 Active Directory 之間的連線啟動已加密憑證，請從 **使用 SSL** 下拉式功能表中選取 **是**。
 即會自動匯入 SSL 憑證而不出現確認提示，即使是自我簽署的憑證也是如此。
 - e (選擇性) 在 **預設網域** 文字方塊中輸入網域。
 例如，如果您的網域名稱為 *mycompany.com*，請輸入 **@mycompany.com**。
- 8 設定共用工作階段設定。
 vRealize Orchestrator 使用憑證執行所有 Active Directory 工作流程和動作。
 - a 在 **共用工作階段的使用者名稱** 文字方塊中，輸入共用工作階段的使用者名稱。
 - a 在 **共用工作階段的密碼** 文字方塊中，輸入共用工作階段的密碼。

9 按一下完成。

您即已新增 Active Directory 執行個體做為端點。XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 將 Active Directory 外掛程式工作流程發佈為目錄項目和資源動作。

下一個

- 若要在您的環境中使用 vRealize Automation 藍圖管理您的 Active Directory 使用者，請根據 Active Directory 建立 XaaS 藍圖。如需範例，請參閱 [針對建立和修改使用者建立 XaaS 藍圖和動作](#)。
- 若要在部署機器時使用 vRealize Automation 建立 Active Directory，您可以建立不同的 Active Directory 原則，並將其套用至不同的業務群組和藍圖中。請參閱 [建立並套用 Active Directory 原則](#)。

設定 HTTP-REST 外掛程式做為端點

您可以新增端點並將 HTTP-REST 外掛程式設定為連線至 REST 主機。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 請確認您擁有 REST 主機的存取權。

程序

- 1 選取**管理 > vRO 組態 > 端點**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 從**外掛程式**下拉式功能表中選取 **HTTP-REST**。
- 4 按下一步。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 按下一步。
- 7 提供有關 REST 主機的資訊。
 - a 在**名稱**文字方塊中輸入主機的名稱。
 - b 在 **URL** 文字方塊中輸入主機的位址。

備註 如果使用 Kerberos 存取驗證，您必須以 FDQN 格式提供主機位址。

 - c (選擇性) 在**連線逾時 (秒)** 文字方塊中輸入連線逾時之前的秒數。
預設值為 30 秒。
 - d (選擇性) 在**作業逾時 (秒)** 文字方塊中輸入作業逾時之前的秒數。
預設值為 60 秒。
- 8 (選擇性) 進行 Proxy 設定。
 - a 從**使用 Proxy** 下拉式功能表中選取**是**以使用 Proxy。
 - b 在 **Proxy 位址**文字方塊中，輸入 Proxy 伺服器的 IP。
 - c 在 **Proxy 連接埠**文字方塊中，輸入要與 Proxy 伺服器進行通訊的連接埠號碼。
- 9 按下一步。

10 選取驗證類型。

選項	動作
無	無需驗證。
OAuth 1.0	<p>使用 OAuth 1.0 通訊協定。您必須在 OAuth 1.0 下提供所需的驗證參數。</p> <ol style="list-style-type: none"> 在取用者金鑰文字方塊中輸入用於將取用者識別為服務提供者的金鑰。 在取用者密碼文字方塊中輸入用於建立取用者金鑰擁有權的密碼。 (選擇性) 在存取 Token文字方塊中輸入取用者用於獲取受保護資源之存取權的存取 Token。 (選擇性) 在存取 Token 密碼文字方塊中輸入取用者用於建立 Token 擁有權的密碼。
OAuth 2.0	<p>使用 OAuth 2.0 通訊協定。</p> <p>在 Token 文字方塊中輸入驗證 Token。</p>
基本	<p>提供基本存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 在驗證使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在驗證密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。
摘要	<p>提供使用加密的摘要存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 在驗證使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在驗證密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。
NTLM	<p>在 Windows 安全性支援提供者 (SSP) 架構內提供 NT LAN Manager (NTLM) 存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 提供共用工作階段的使用者認證。 <ul style="list-style-type: none"> 在驗證使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在驗證密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。 設定 NTLM 詳細資料 <ul style="list-style-type: none"> (選擇性) 在適用於 NTLM 驗證的工作站文字方塊中輸入工作站名稱。 在適用於 NTLM 驗證的網域文字方塊中輸入網域名稱。
Kerberos	<p>提供 Kerberos 存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 在驗證使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在驗證密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。

11 按一下完成。

您已設定了端點並新增了一部 REST 主機。XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 將 HTTP-REST 外掛程式工作流程發佈為目錄項目和資源動作。

將 PowerShell 外掛程式設定為端點

您可以新增端點，並將 PowerShell 外掛程式設定為連線至執行中的 PowerShell 主機，以便從 vRealize Orchestrator 動作和工作流程呼叫 PowerShell 指令碼和 cmdlet，並處理結果。

先決條件

- 請確認您擁有 Windows PowerShell 主機的存取權。如需有關 Microsoft Windows PowerShell 的詳細資訊，請參閱 Windows PowerShell 說明文件。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > vRO 組態 > 端點**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 從**外掛程式**下拉式功能表中選取 **PowerShell**。
- 4 按**下一步**。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 按**下一步**。
- 7 指定 PowerShell 主機詳細資料。
 - a 在**名稱**文字方塊中輸入主機的名稱。
 - b 在**主機/IP** 文字方塊中輸入主機的 IP 位址或 FQDN。
- 8 選取外掛程式連線到的 PowerShell 主機類型。

選項	動作
WinRM	<ol style="list-style-type: none"> a 在 PowerShell 主機詳細資料下的連接埠文字方塊中，輸入用來與主機進行通訊的連接埠號碼。 b 從傳輸通訊協定下拉式功能表中選取傳輸通訊協定。 <p>備註 如果使用 HTTPS 傳輸通訊協定，則遠端 PowerShell 主機的憑證將匯入至 vRealize Orchestrator 金鑰儲存區。</p> <ol style="list-style-type: none"> c 從驗證下拉式功能表中選取驗證類型。 <p>備註 若要使用 Kerberos 驗證，請在 WinRM 服務中加以啟用。如需有關設定 Kerberos 驗證的資訊，請參閱「使用 PowerShell 外掛程式」。</p>
SSH	無。

- 9 在**使用者名稱**和**密碼**文字方塊中輸入用於與 PowerShell 主機進行共用工作階段通訊的認證。
- 10 按一下**完成**。

您已將 Windows PowerShell 主機新增為端點。XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 將 PowerShell 外掛程式工作流程發佈為目錄項目和資源動作。

設定 SOAP 外掛程式做為端點

您可以新增端點並設定 SOAP 外掛程式，以便將 SOAP 服務定義為詳細目錄物件，並在定義的物件上執行 SOAP 作業。

先決條件

- 請確認您擁有 SOAP 主機的存取權。外掛程式支援 SOAP 版本 1.1 和 1.2 以及 WSDL 1.1 和 2.0。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > vRO 組態 > 端點**。

- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 從**外掛程式**下拉式功能表，選取 **SOAP**。
- 4 按下一步。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 按下一步。
- 7 提供有關 **SOAP** 主機的詳細資料。
 - a 在**名稱**文字方塊中輸入主機的名稱。
 - b 從**提供 WSDL 內容**下拉式功能表選取是否以文字形式提供 **WSDL** 內容。

選項	動作
是	在 WSDL 內容 文字方塊中輸入 WSDL 文字。
否	在 WSDL URL 文字方塊中輸入正確的路徑。

- c (選擇性) 在**連線逾時 (以秒為單位)** 文字方塊中輸入連線逾時之前的秒數。
預設值為 30 秒。
 - d (選擇性) 在**要求逾時 (以秒為單位)** 文字方塊中輸入作業逾時之前的秒數。
預設值為 60 秒。
- 8 (選擇性) 指定 **Proxy** 設定。
 - a 若要使用 **Proxy**，請從 **Proxy** 下拉式功能表中選取**是**。
 - b 在**位址**文字方塊中，輸入 **Proxy** 伺服器的 IP。
 - c 在**連接埠**文字方塊中，輸入要與 **Proxy** 伺服器進行通訊的連接埠號碼。
- 9 按下一步。
- 10 選取驗證類型。

選項	動作
無	無需驗證。
基本	提供基本存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。 <ol style="list-style-type: none"> a 在使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 b 在密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。
摘要	提供使用加密的摘要存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。 <ol style="list-style-type: none"> a 在使用者名稱文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 b 在密碼文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。

選項	動作
NTLM	<p>在 Windows 安全性支援提供者 (SSP) 架構中提供 NT LAN Manager (NTLM) 存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 提供使用者認證。 <ul style="list-style-type: none"> 在 使用者名稱 文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在 密碼 文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。 提供 NTLM 設定。 <ul style="list-style-type: none"> 在 NTLM 網域 文字方塊中輸入網域名稱。 (選擇性) 在 NTLM 工作站 文字方塊中輸入工作站名稱。
交涉	<p>提供 Kerberos 存取驗證。與主機的通訊是在共用工作階段模式下進行的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 提供使用者認證。 <ol style="list-style-type: none"> 在 使用者名稱 文字方塊中輸入共用工作階段的使用者名稱。 在 密碼 文字方塊中輸入共用工作階段的密碼。 在 Kerberos 服務 SPN 文字方塊中輸入 Kerberos 服務 SPN。

11 按一下完成。

您已新增 SOAP 服務。XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 將 SOAP 外掛程式工作流程發佈為目錄項目和資源動作。

設定 vCenter Server 外掛程式做為端點

您可以新增端點並將 vCenter Server 外掛程式設定為連線至執行中 vCenter Server 執行個體，以建立 XaaS 藍圖來管理 vSphere 詳細目錄物件。

先決條件

- 安裝和設定 vCenter Server。請參閱《vSphere 安裝和設定》。
- 以 **承租人管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **管理 > vRO 組態 > 端點**。
- 2 按一下 **新增** 圖示 (+)。
- 3 從 **外掛程式** 下拉式功能表中，選取 **vCenter Server**。
- 4 按下一步。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 按下一步。

7 提供 vCenter Server 執行個體的相關資訊。

- a 在**要新增的 vCenter Server 執行個體的 IP 或主機名稱**文字方塊中，輸入機器的 IP 位址或 DNS 名稱。

這是安裝您要新增之 vCenter Server 執行個體所在機器的 IP 位址或 DNS 名稱。

- b 在**vCenter Server 執行個體的連接埠**文字方塊中，輸入與 vCenter Server 執行個體通訊的連接埠。

預設連接埠為 443。

- c 在**用於連線至 vCenter Server 執行個體之 SDK 的位置**文字方塊中，輸入用於連線至 vCenter Server 執行個體之 SDK 的位置。

例如，`/sdk`。

8 按下一步。

9 定義連線參數。

- a 在**vCenter Server 執行個體的 HTTP 連接埠 - 適用於 VC 外掛程式 5.5.2 版或更早版本**文字方塊中，輸入 vCenter Server 執行個體的 HTTP 連接埠。
- b 在**Orchestrator 用於連線至 vCenter Server 執行個體之使用者的使用者名稱**文字方塊和**Orchestrator 用於連線至 vCenter Server 執行個體之使用者的密碼**文字方塊中，輸入用於建立到 vCenter Server 執行個體之連線的 vRealize Orchestrator 認證。

您所選取的使用者必須是具有可管理 vCenter Server 延伸之權限和一組自訂已定義權限的有效使用者。

10 按一下完成。

您已新增 vCenter Server 執行個體做為端點。XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 將 vCenter Server 外掛程式工作流程發佈為目錄項目和資源動作。

在預設的 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝其他外掛程式

您可透過使用 vRealize Orchestrator 組態介面在預設 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝其他套件和外掛程式。

您可以在預設 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝其他外掛程式，並將工作流程與 XaaS 搭配使用。

您也可以針對組態在預設 vRealize Orchestrator 伺服器上匯入其他套件，做為 vRealize Automation 外部 IPAM 提供者端點類型。例如，如需取得、匯入及設定 Infoblox IPAM 套件的相關資訊，請參閱[準備外部 IPAM 提供者支援的檢查清單](#)。

套件檔案 (.package) 和外掛程式安裝檔案 (.vmoapp 或 .dar) 皆可從 VMware Solution Exchange 取得，網址為 https://solutionexchange.vmware.com/store/category_groups/cloud-management。如需外掛程式檔案的相關資訊，請參閱 vRealize Orchestrator 外掛程式說明文件，網址為 https://www.vmware.com/support/pubs/vco_plugins_pubs.html。

如需有關安裝新外掛程式的詳細資訊，請參閱《*安裝和設定 VMware vCenter Orchestrator*》。

與 Active Directory 原則搭配使用

Active Directory 原則定義機器記錄的內容 (例如, 網域) 以及在其中使用 vRealize Automation 藍圖建立記錄的組織單位。

如果您將原則套用至業務群組, 則來自業務群組成員的所有機器申請將新增至指定的組織單位。您可以為不同組織單位建立不同原則, 並將不同原則套用至不同業務群組。

Active Directory 原則是 vRealize Automation 7.1 中的技術預覽功能, 不應該在生產環境中使用。

使用自訂內容覆寫 Active Directory 原則

使用提供的 Active Directory 自訂內容, 您可以覆寫 Active Directory 原則、網域、組織單位以及部署時特定藍圖上的其他值。

提供的 Active Directory 自訂內容清單包含在《*自訂內容參考*》中。自訂內容前置詞是 `ext.policy.activedirectory`。

除了提供的內容外, 您可以建立自己的自訂內容。您的自訂內容前置詞必須是 `ext.policy.activedirectory`。例如, `ext.policy.activedirectory.domain.extension` 或 `ext.policy.activedirectory.yourproperty`。內容會傳遞至您的自訂 vRealize Orchestrator Active Directory 工作流程。

如需有關自訂內容的詳細資訊, 請參閱《*自訂內容參考*》。視您覆寫的值而定, 您可能需要建立內容定義。例如, 您可以建立從 vRealize Automation 擷取可用 Active Directory 原則的內容定義。此外, 您也可以建立允許申請使用者從兩個或多個備用組織單位中進行選取的定義。請參閱《*自訂內容參考*》。

建立並套用 Active Directory 原則

您可以建立一或多個 Active Directory 原則, 以便您可以將不同原則指派給不同業務群組。根據業務群組成員資格, 您可以使用不同原則將機器記錄新增至不同組織單位。

如有必要, 您可以覆寫指派的 Active Directory 原則。

Active Directory 原則是 vRealize Automation 7.1 中的技術預覽功能, 不應該在生產環境中使用。

程序

1 建立 Active Directory 原則

您可以建立 Active Directory 原則來定義當使用者部署機器時, 記錄新增至 Active Directory 執行個體中的位置。您可以為業務群組指派原則, 以便由業務群組成員部署的所有機器產生於指定組織單位建立的記錄。

2 案例: 新增自訂內容至藍圖以覆寫 Active Directory 原則

做為開發業務群組的藍圖架構設計人員, 您擁有包含應用程式機器和資料庫機器的藍圖。您想將資料庫機器記錄新增至與套用的 Active Directory 原則不同的組織單位。

建立 Active Directory 原則

您可以建立 Active Directory 原則來定義當使用者部署機器時，記錄新增至 Active Directory 執行個體中的位置。您可以為業務群組指派原則，以便由業務群組成員部署的所有機器產生於指定組織單位建立的記錄。

當您想要機器由不同的業務群組部署，以擁有不同的網域或將其新增至不同的 Active Directory 執行個體時，您可以建立不同的 Active Directory 原則。

先決條件

- 驗證您已建立 Active Directory 端點。請參閱[設定 Active Directory 外掛程式做為端點](#)。
- 如果您使用外部 vRealize Orchestrator 伺服器，請確認正確設定它。請參閱[設定外部 vRealize Orchestrator 伺服器](#)。
- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > AD 原則**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 設定 Active Directory 原則詳細資料。

選項	說明
識別碼	輸入永久值。 該值不可包含任何空格或特殊字元。 稍後您無法變更該值。您只能用其他識別碼重新建立原則。
說明	原則的說明。
Active Directory 端點	選取為其建立此原則的 Active Directory 端點。
網域	輸入根網域。格式為 <i>mycompany.com</i> 。
組織單位	輸入此原則的組織單位辨別名稱。 階層必須以逗號分隔的清單輸入。例如， ou=development,dc=corp,dc=domain,dc=com。

- 4 按一下**確定**。

vRealize Orchestrator Active Directory 端點即已新增至清單。您可以在業務群組中套用此原則，也可以在藍圖或業務群組中使用此原則。

下一個

- 若要提供多個原則選項，請建立多個原則。
- 部署藍圖時，若要根據業務群組成員資格將記錄新增至 Active Directory，請將適當的 Active Directory 原則新增至業務群組。請參閱[建立業務群組](#)。建立業務群組時，您可以套用原則，也可以稍後新增。
- 若要覆寫特定藍圖業務群組的 Active Directory 原則，可將 Active Directory 自訂內容新增至藍圖。請參閱[案例：新增自訂內容至藍圖以覆寫 Active Directory 原則](#)。

案例：新增自訂內容至藍圖以覆寫 Active Directory 原則

做為開發業務群組的藍圖架構設計人員，您擁有包含應用程式機器和資料庫機器的藍圖。您想將資料庫機器記錄新增至與套用的 Active Directory 原則不同的組織單位。

您有已套用至開發業務群組的現有原則。此原則會將機器記錄新增至

`ou=development,dc=corp,dc=domain,dc=com`。您想將所有資料庫機器新增至

`ou=databases,dc=corp,dc=domain,dc=com`。在包含資料庫伺服器的藍圖中，您覆寫 Active Directory 組織單位，以新增資料庫機器記錄至 `ou=databases,dc=corp,dc=domain,dc=com`。

此案例做出以下假設：

- 您的 Active Directory 包含用於開發和資料庫的組織單位。
- 您有包含於服務中的測試藍圖，並且服務已授權。

除了這個顯示如何覆寫原則的簡單範例外，在部署藍圖時，您還可以將自訂內容用於 Active Directory 原則，對 Active Directory 進行其他變更。請參閱[與 Active Directory 原則搭配使用](#)。

先決條件

- 確認您至少有一個 Active Directory 原則。請參閱[建立 Active Directory 原則](#)。例如，您建立開發原則，新增記錄至 `ou=development,dc=corp,dc=domain,dc=com`。
- 確認您有已套用 Active Directory 原則的業務群組。請參閱[建立業務群組](#)。例如，您的開發業務群組使用開發原則。

程序

- 1 在您的測試藍圖中，選取畫布中的資料庫機器。
- 2 按一下**內容索引**標籤。
- 3 按一下**自訂內容索引**標籤。
- 4 按一下**新增**圖示 (+)。
- 5 新增自訂內容以變更預設組織單位。
 - a 在**名稱**文字方塊中，輸入 `ext.policy.activedirectory.orgunit`。
 - b 在**值**文字方塊中，輸入 `ou=databases,dc=corp,dc=domain,dc=com`。
 - c 取消選取**可覆寫**。
 - d 按一下**確定**。
- 6 按一下**完成**。

測試藍圖包含自訂內容，但使用者在申請表單中看不到自訂內容。

下一個

申請您的測試藍圖。確認資料庫機器的記錄已新增至資料庫組織單位，並且應用程式機器的記錄已新增至開發組織單位。當您對結果滿意時，可將自訂內容新增至生產藍圖。

向使用者提供隨選服務

您向使用者交付隨選服務的方式如下：建立目錄項目和動作，然後透過使用權利和核准來謹慎控制可申請這些服務的使用者。

本章節討論下列主題：

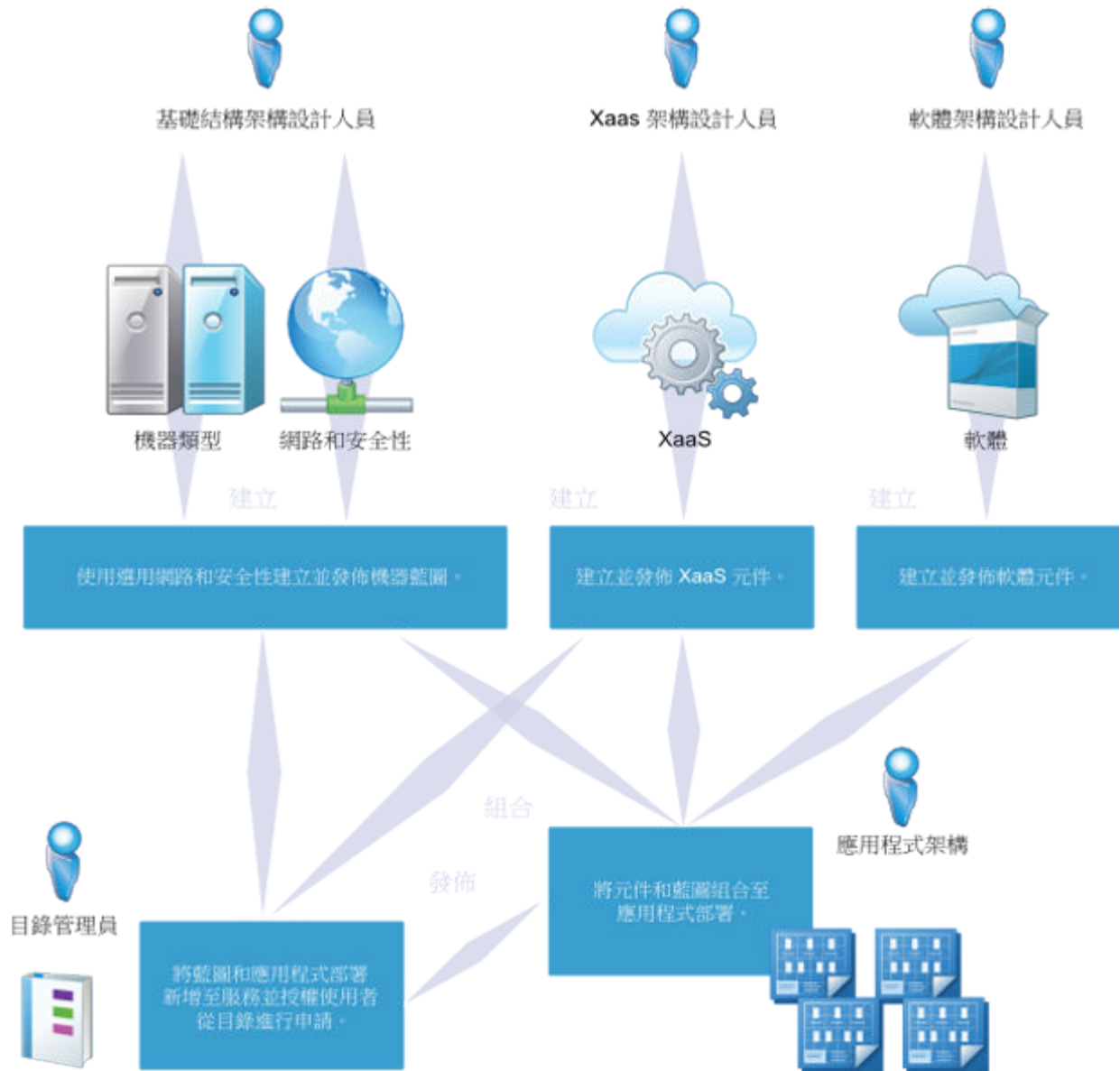
- [設計藍圖](#)
- [匯出和匯入藍圖](#)
- [建立設計程式庫](#)
- [組合複合藍圖](#)
- [管理服務目錄](#)

設計藍圖

藍圖架構設計人員將建置軟體元件、機器藍圖及自訂 XaaS 藍圖，並將這些元件組合到藍圖中，以便定義使用者從目錄申請的項目。

您可以建立和發佈單一機器的藍圖，或單一只訂 XaaS 藍圖，但也可以將機器元件和 XaaS 藍圖與其他建置區塊進行組合，設計出包括多個機器、網路與安全性、具有完整生命週期支援的軟體以及自訂 XaaS 功能在內的詳細目錄項目。

視您想要定義的目錄項目不同，該程序可簡單至一名基礎結構架構設計人員將一個機器元件發佈為藍圖，也可以包括多名架構設計人員建立多種不同類型元件，以設計出可供使用者申請的完整應用程式堆疊。



軟體 元件

您可以建立和發佈軟體元件，以便在機器佈建期間安裝軟體，並支援軟體生命週期。例如，您可以建立一張藍圖，以供開發人員在其開發環境已安裝並設定完畢後申請機器。軟體元件自身不是目錄項目，因此您必須將其與機器元件組合才能建立目錄項目藍圖。

機器藍圖

您可以建立和發佈簡易藍圖以佈建單個機器，也可以建立包含多個不同類型機器元件的多機器藍圖。您還可以在機器藍圖中新增網路與安全性元件，如安全群組或網路設定檔。

XaaS 藍圖

您可以將 vRealize Orchestrator 工作流程發佈為 XaaS 藍圖。例如，您可以為 Active Directory 使用者建立自訂資源，並設計 XaaS 藍圖，讓管理員能夠在其 Active Directory 群組中佈建新的使用者。不使用設計索引標籤也可以建立和管理 XaaS 元件。可透過重複使用已發佈的 XaaS 藍圖來建立應用程式藍圖，但前提是必須與至少一個機器元件組合使用。

包含多機器、XaaS 及 軟體 元件的應用程式藍圖。

您可以在一張機器藍圖上新增任意數量的機器元件、軟體 元件和 XaaS 藍圖，以便為使用者提供詳盡的功能。例如，您可以為管理員建立藍圖，以供其佈建新的雇用設定。可以將多個機器元件、軟體元件及 XaaS 藍圖進行組合，以便佈建新的 Active Directory 使用者。QE 管理員可以申請您的 [新雇用] 目錄項目，其新的品質工程員工可在 Active Directory 中佈建，並且會為其提供兩台正常運作的虛擬機器 — 一台 Windows 和一台 Linux，每台均配備在這些環境中執行測試案例所需的全部軟體。

匯出和匯入藍圖

您可透過使用 vRealize Automation REST API 或透過使用 vRealize CloudClient，以程式設計方式將內容從一個 vRealize Automation 環境匯出到另一個環境。

例如，您可以在開發環境中建立藍圖並進行測試，然後將藍圖匯入生產環境。或者，您也可以將社群論壇上的內容定義匯入作用中的 vRealize Automation 承租人執行個體。

您可以程式設計方式匯入和匯出以下任何 vRealize Automation 內容：

- 應用程式藍圖及其所有元件
- IaaS 機器藍圖
- 軟體 元件
- XaaS 藍圖
- 內容群組

內容群組資訊為承租人所專屬，而且只有在目標 vRealize Automation 執行個體中已存在內容群組時，才會與藍圖一起匯入。

當您將某個 vRealize Automation 執行個體承租人中的藍圖匯出至另一個承租人時，目標承租人執行個體中必須已存在內容群組，否則為該藍圖定義的內容群組資訊對於匯入後的藍圖而言會無法辨識。例如，如果您匯入的藍圖包含名為 `mica1` 的內容群組，那麼匯入該藍圖的 vRealize Automation 執行個體中必須已存在 `mica1` 內容群組，否則匯入後的藍圖中將不會存在 `mica1` 內容群組。為避免將某個

vRealize Automation 執行個體中的藍圖匯出至另一個時發生遺失內容群組資訊的情形，請先使用 vRealize CloudClient 建立含有內容群組的匯出套件 ZIP 檔案並將該套件 ZIP 檔案匯入目標承租人，然後才匯入藍圖。如需有關使用 vRealize CloudClient 來列出、封裝、匯出、匯入內容群組和其他 vRealize Automation 項目的詳細資訊，請參閱 VMware 開發人員中心，網址為 <https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient>。

表格 4-1. 選擇您的匯入及匯出工具

工具	更多資訊
vRealize CloudClient	請參閱 VMware 開發人員網站，網址為 https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient 。
vRealize Automation REST API	請參閱 vRealize Automation 資訊中心內的《程式設計指南》，網址為： https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html 。

備註 以程式設計方式在 vRealize Automation 部署之間匯出及匯入藍圖時 (例如，從測試到生產環境，或從某個組織到其他組織)，辨識套件中是否包括複製範本資料至關重要。匯入藍圖套件時，會根據套件中的資訊填入預設設定。例如，如果您先匯出再匯入使用複製樣式工作流程建立的藍圖，且衍生複製資料的來源範本不存在於匯入藍圖所在之 vRealize Automation 部署內的端點中，則某些匯入的藍圖設定將不適用於該部署。

案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式並針對您的環境進行設定

做為評估或學習 vRealize Automation 的 IT 專業人員，您希望將健全的範例應用程式匯入 vRealize Automation 執行個體，以便您可以快速瞭解可用功能，並判斷如何建置可滿足您組織需求的 vRealize Automation 藍圖。

先決條件

- 準備 CentOS 6.x Linux 參考機器，將其轉換為範本，然後建立自訂規格。請參閱 [案例：準備匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式藍圖](#)。
- 建立外部網路設定檔以提供閘道和 IP 位址範圍。請參閱 [使用外部 IPAM 提供者建立外部網路設定檔](#)。
- 將您的外部網路設定檔對應到您的 vSphere 保留區。請參閱 [為 Hyper-V、KVM、SCVMM、vSphere 或 XenServer 建立保留區](#)。範例應用程式在沒有外部網路設定檔的情況下無法成功佈建。
- 確認您同時具有**基礎結構架構設計人員**和**軟體架構設計人員**權限。需要同時具有這兩個角色，才能匯入 Dukes Bank 範例應用程式並且與 Dukes Bank 藍圖與軟體元件互動。

程序

1 案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式

從 vRealize Automation 應用裝置下載 Dukes Bank for vSphere 應用程式。您可以將範例應用程式匯入 vRealize Automation 承租人，以檢視包括多個機器元件 (具有網路和軟體元件) 之多階層 vRealize Automation 藍圖的工作範例。

2 案例：針對您的環境設定 Dukes Bank vSphere 範例元件

使用基礎結構架構設計人員權限，您可以將每一個 Dukes Bank 機器元件設定為使用您為環境所建立的自訂規格、範本以及機器前置詞。

您已針對您的環境設定 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式，以做為開發您自己藍圖的起點、做為評估 vRealize Automation 的工具，或者做為協助您瞭解 vRealize Automation 功能和元件的學習資源。

案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式

從 vRealize Automation 應用裝置下載 Dukes Bank for vSphere 應用程式。您可以將範例應用程式匯入 vRealize Automation 承租人，以檢視包括多個機器元件 (具有網路和軟體元件) 之多階層 vRealize Automation 藍圖的工作範例。

程序

- 1 使用 SSH 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置。
- 2 將 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式從 vRealize Automation 應用裝置 下載到 /tmp。

```
wget --no-check-certificate https://vRealize_VA_Hostname_fqdn:5480/blueprints/DukesBankAppForvSphere.zip
```

請勿解壓縮套件。

- 3 將 Cloud Client 版本 4.x 從 <http://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient> 下載到 /tmp。
- 4 解壓縮 cloudclient-4x-dist.zip 套件。
- 5 在 /bin 目錄下執行 Cloud Client。

```
$>./bin/cloudclient.sh
```

- 6 若出現提示，請接受授權合約。
- 7 使用 Cloud Client，以具有**軟體架構設計人員**和**基礎結構架構設計人員**權限的使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置。

```
CloudClient>vra login userpass --server https://vRealize_VA_Hostname_fqdn --user <user@domain.com> --tenant <TenantName>
```

- 8 在出現提示時，輸入您的登入密碼。
- 9 驗證 DukesBankAppForvSphere.zip 內容是否可供使用。

```
vra content import --path /<Path>/DukesBankAppForvSphere.zip --dry-run true --resolution overwrite
```

透過將解決方案設定為覆寫而非 *skip*，表示您同意 vRealize Automation 更正衝突 (如果可能)。

- 10 匯入 Dukes Bank 範例應用程式。

```
vra content import --path /<Path>/DukesBankAppForvSphere.zip --dry-run false --resolution overwrite
```

當您以具有**軟體架構設計人員**和**基礎結構架構設計人員**權限的使用者身分登入 vRealize Automation 主控台時，可在**設計 > 藍圖**索引標籤和**設計 > 軟體元件**索引標籤上看到 Dukes Bank 藍圖和軟體元件。

案例：針對您的環境設定 Dukes Bank vSphere 範例元件

使用基礎結構架構設計人員權限，您可以將每一個 Dukes Bank 機器元件設定為使用您為環境所建立的自訂規格、範本以及機器前置詞。

此案例將機器元件設定為從您在 vSphere Web Client 中所建立的範本複製機器。如果您要根據快照建立虛擬機器的高空間效率複本，則範例應用程式同樣也支援連結複製。連結複製使用差異磁碟鏈來追蹤與父系機器的差異，佈建時間短、儲存成本低，是效能優先順序較低時的理想之選。

程序

- 1 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

您可以將 Dukes Bank 範例應用程式設定為在您的環境中只能搭配**基礎結構架構設計人員**角色運作，但是如果您想檢視或編輯範例軟體元件，則還需要**軟體架構設計人員**角色。

- 2 選取**設計 > 藍圖**。

- 3 選取 **DukesBankApplication** 藍圖，然後按一下**編輯**圖示。

- 4 編輯 **appserver-node**，以便 vRealize Automation 可在您的環境中佈建此機器元件。

您可以將藍圖設定為佈建此機器元件的多個執行個體，以便您可以確認負載平衡器節點功能。

- a 在設計畫布上按一下 **appserver-node** 元件。

組態詳細資料隨即顯示在底部面板中。

- b 從**機器前置詞**下拉式功能表中選取機器前置詞。

- c 透過選取下限 2 個和上限 10 個執行個體，將藍圖設定為佈建此節點的最少兩個、最多十個執行個體。

使用者可在申請表單上佈建最少兩個、最多十個 **Appserver** 節點。如果使用者有權執行縮小和擴充動作，便可縮放其部署以滿足不斷變化的需求。

- d 按一下**建置資訊**索引標籤。

- e 從**佈建工作流程**下拉式功能表中選取 **Cloneworkflow**。

- f 從**複製來源**對話方塊選取 **dukes_bank_template**。

- g 在**自訂規格**文字方塊中輸入 **Customspecs_sample**。

此欄位區分大小寫。

- h 按一下**機器資源**索引標籤。

- i 確認記憶體設定為至少 2048 MB。

- 5 編輯 **loadbalancer-node**，以便 vRealize Automation 可在您的環境中佈建此機器元件。

- a 在設計畫布上按一下 **loadbalancer-node** 元件。

- b 從**機器前置詞**下拉式功能表中選取機器前置詞。

- c 按一下**建置資訊**索引標籤。

- d 從**佈建工作流程**下拉式功能表中選取 **Cloneworkflow**。
- e 從**複製來源**對話方塊選取 **dukes_bank_template**。
- f 在**自訂規格**文字方塊中輸入 **Customspecs_sample**。
此欄位區分大小寫。
- g 按一下**機器資源**索引標籤。
- h 確認記憶體設定為至少 2048 MB。

6 針對 **database-node** 機器元件重複。

7 按一下**儲存並完成**。

將儲存您的變更，您將返回到**藍圖**索引標籤。

8 選取 **DukesBankApplication** 藍圖，然後按一下**發佈**。

您已針對您的環境設定 Dukes Bank 範例應用程式藍圖，並已發佈已完成的藍圖。

下一個

只有在您設定目錄服務、將藍圖新增至服務並授權使用者申請您的藍圖後，系統才會向使用者顯示已發佈的藍圖。請參閱[設定服務目錄的檢查清單](#)。

將 Dukes Bank 藍圖設定為在目錄中顯示之後，您可申請佈建範例應用程式。請參閱[案例：測試 Dukes Bank 範例應用程式](#)。

案例：測試 Dukes Bank 範例應用程式

您申請 Dukes Bank 目錄項目，並登入範例應用程式以確認您的工作及檢視 vRealize Automation 藍圖功能。

先決條件

- 匯入 Dukes Bank 範例應用程式，並設定藍圖元件以在您的環境中使用。請參閱 [案例：匯入 Dukes Bank for vSphere 範例應用程式並針對您的環境進行設定](#)。
- 設定服務目錄並使您的已發佈 Dukes Bank 藍圖可供使用者申請。請參閱 [設定服務目錄的檢查清單](#)。
- 確認您佈建的虛擬機器可以連線 YUM 存放庫。

程序

- 1 以獲權使用 Dukes Bank 目錄項目的使用者身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 2 按一下**目錄**索引標籤。
- 3 找出 Dukes Bank 範例應用程式目錄項目，然後按一下**申請**。
- 4 填寫每個元件具有紅色星號的必填申請資訊。
 - a 導覽至 JBossAppServer 元件，填寫必填申請資訊。
 - b 在 **app_content_server_ip** 文字方塊中，輸入 vRealize Automation 應用裝置的完整網域名稱。

- c 導覽至 **Dukes_Bank_App** 軟體元件，填寫必填申請資訊。
- d 在 **app_content_server_ip** 文字方塊中，輸入 vRealize Automation 應用裝置的完整網域名稱。

5 按一下**提交**。

根據您的網路和 vCenter Server 執行個體，完全佈建 **Dukes Bank** 範例應用程式大約需要 15-20 分鐘。您可以監控**申請**索引標籤下的狀態，在應用程式佈建後，您可以在**項目**索引標籤上檢視目錄項目詳細資料。

6 應用程式佈建後，找出負載平衡器伺服器的 IP 位址，以便您可以存取 **Dukes Bank** 範例應用程式。

- a 選取**項目 > 部署**。
- b 展開 **Dukes Bank** 範例應用程式部署並選取 **Apache** 負載平衡器伺服器。
- c 按一下**檢視詳細資料**。
- d 選取**網路**索引標籤。
- e 記下 IP 位址。

7 登入 **Dukes Bank** 範例應用程式。

- a 導覽至您的負載平衡器伺服器，網址為 **http://IP_Apache_Load_Balancer:8081/bank/main.faces**。
如果您想要直接存取應用程式伺服器，可以導覽至 **http://IP_AppServer:8080/bank/main.faces**。
- b 在**使用者名稱**文字方塊中輸入 **200**。
- c 在**密碼**文字方塊中輸入 **foobar**。

您可將工作中的 **Dukes Bank** 範例應用程式做為開發您自己的藍圖的起點、做為評估 vRealize Automation 的工具，或者做為協助您瞭解 vRealize Automation 功能和元件的學習資源。

建立設計程式庫

您可以建立程式庫來容納可重複使用的藍圖元件，讓架構設計人員能夠組合到應用程式藍圖中，以提供精密的隨選服務給使用者。

建立最小藍圖設計元件的程式庫：單一機器藍圖、軟體 元件和 **XaaS** 藍圖，然後以全新不同的方式組合這些基礎建置區塊，以建立精密的目錄項目，將更高階的功能交付給使用者。

表格 4-2. 建立設計程式庫

目錄項目	角色	元件	說明	詳細資料
機器	基礎結構架構設計人員	在 藍圖 索引標籤上建立機器藍圖。	您可以建立機器藍圖，以便快速交付虛擬、私有和公有或混合雲機器給使用者。 目錄管理員可以將已發佈的機器藍圖作為獨立藍圖包含在目錄中，但是您也可以將機器藍圖與其他元件合併，以建立更精密的目錄項目，其中包含多個機器藍圖、軟體或 XaaS 藍圖。	設定機器藍圖
機器上的 NSX 網路與安全性	基礎結構架構設計人員	將 NSX 網路與安全性元件新增至 藍圖 索引標籤上的 vSphere 機器藍圖。	您可以設定網路與安全性元件，例如網路設定檔和安全群組，以允許虛擬機器透過實體和虛擬網路安全有效率地相互通訊。 您必須先將網路與安全性元件與至少一個 vSphere 機器元件合併，然後目錄管理員才能將其包含在目錄中。您只能將 NSX 網路與安全性元件套用於 vSphere 機器藍圖。	使用 NSX 網路和安全性設計機器藍圖
機器上的軟體	軟體架構設計人員	在 軟體 索引標籤上建立並發佈軟體元件，然後與 藍圖 索引標籤上的機器藍圖合併。	將軟體元件新增到您的機器藍圖，以便在雲端環境中標準化、部署、設定、更新及擴充複雜應用程式。這些應用程式範圍廣泛，從簡單的 Web 應用程式到精密的自訂應用程式和封裝的應用程式。 軟體元件無法單獨出現在目錄中。您必須先建立和發佈軟體元件，然後再組合包含至少一個機器的應用程式藍圖。	建立軟體元件
自訂 IT 服務	XaaS 架構設計人員	在 XaaS 索引標籤上建立並發佈 XaaS 藍圖。	您可以建立 XaaS 目錄項目，將 vRealize Automation 功能延伸到機器、網路、安全性和軟體佈建之外。使用現有 vRealize Orchestrator 工作流程和外掛程式，或在 vRealize Orchestrator 中自訂您開發的指令碼，您可以自動化任何 IT 服務的交付。 已發佈的 XaaS 藍圖可由目錄管理員做為獨立藍圖包含在目錄中，但是，您也可以將其與 藍圖 索引標籤上的其他元件合併，以建立更精密的目錄項目。	建立 XaaS 藍圖和資源動作
將已發佈的藍圖建置區塊組合到新的目錄項目	<ul style="list-style-type: none"> ■ 應用程式架構設計人員 ■ 基礎結構架構設計人員 ■ 軟體架構設計人員 	將其他機器藍圖、 XaaS 藍圖和軟體元件與 藍圖 索引標籤上的至少一個機器元件或機器藍圖合併。	您可以重複使用已發佈的元件和藍圖，以全新方式合併它們來建立 IT 服務套件，將精密的功能交付給使用者。	組合複合藍圖

設計機器藍圖

機器藍圖是機器的完整規格，可決定機器的屬性、佈建方式以及其原則和管理設定。視您建立的目錄項目的複雜程度而定，您可以將藍圖中的一或多個機器元件與設計畫布中的其他元件結合，以建立更精密的目錄項目，這包括網路和安全性、軟體元件、**XaaS** 元件以及其他藍圖元件。

適用於虛擬佈建的高效率空間儲存

高效率空間儲存技術透過僅使用機器運作實際需要的儲存區，消除了傳統儲存方法效率低下的情況。通常，這只是實際配置給機器之儲存區的一小部分。vRealize Automation 支援兩種使用高效率空間技術進行佈建的方法：Thin Provisioning 及 FlexClone 佈建。

使用標準儲存區時，配置給已佈建機器的儲存區也會受到該機器的完全認可，即使機器電源關閉也是如此。這可能會極大地浪費儲存資源，因為實際上幾乎沒有虛擬機器會使用為其配置的所有儲存區，就如同幾乎沒有實體機器會使用整個完整的磁碟運作一樣。採用高效率空間儲存技術後，會分別對配置的儲存區及已使用的儲存區進行追蹤，並且只有已使用的儲存區會受到已佈建機器的完全認可。

Thin Provisioning

所有虛擬佈建方法均支援 Thin Provisioning。視虛擬化平台、儲存區類型及預設儲存區組態而定，在機器佈建期間可能會始終使用 Thin Provisioning。例如，對於使用 NFS 儲存區的 vSphere ESX Server 整合，會始終採用 Thin Provisioning。但對於使用本機或 iSCSI 儲存區的 vSphere ESX Server 整合，如果已在藍圖中指定自訂內容 VirtualMachine.Admin.ThinProvision，則僅會使用 Thin Provisioning 來佈建機器。如需有關 Thin Provisioning 的詳細資訊，請參閱虛擬化平台所提供的說明文件。

Net App FlexClone 佈建

如果在使用網路檔案系統 (NFS) 儲存區及 FlexClone 技術的 vSphere 環境中工作，則可以為 Net App FlexClone 佈建建立藍圖。

只能使用 NFS 儲存區，否則機器佈建會失敗。可以為其他類型的機器佈建指定 FlexClone 儲存區路徑，但 FlexClone 儲存區路徑的運作方式與標準儲存區類似。

以下是使用 FlexClone 技術佈建機器所需步驟之順序的高層級概觀：

- 1 IaaS 管理員建立 NetApp ONTAP 端點。請參閱 [建立 NetApp ONTAP 端點](#)。
- 2 IaaS 管理員在端點上執行資料收集，使該端點可顯示於計算資源及保留區頁面上。
如果 NetApp ONTAP 端點存在並且主機為虛擬化主機，則 FlexClone 選項會顯示在端點資料行中的保留區頁面上。如果存在 NetApp ONTAP 端點，則 [保留區] 頁面會顯示指派給儲存區路徑的端點。
- 3 網狀架構管理員會建立 vSphere 保留區、啟用 FlexClone 儲存區並指定使用 FlexClone 技術的 NFS 儲存區路徑。
- 4 基礎結構架構設計人員或其他授權的使用者會為 FlexClone 佈建建立藍圖。

設定機器藍圖

將機器元件做為獨立藍圖進行設定和發佈，以便其他架構設計人員將其做為應用程式藍圖中的元件加以重複使用，並且目錄管理員可將其納入目錄服務中。

先決條件

- 以基礎結構架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 完成用於佈建的外部準備，例如建立範本 (WinPE 範本和 ISO 範本)，或從管理員收集外部準備的相關資訊。

- 設定您的承租人。第 2 章進行承租人設定。
- 設定您的 IaaS 資源。設定 IaaS 資源的檢查清單。
- 請參閱《設定 vRealize Automation》。

程序

- 1 選取設計 > 藍圖。
- 2 按一下新增圖示 (+)。
- 3 依照新增藍圖對話方塊中的提示設定一般設定。
- 4 按一下確定。
- 5 在 [類別] 區域中按一下機器類型，以顯示可用機器類型的清單。
- 6 將想要佈建的機器類型拖至設計畫布。
- 7 依照每個索引標籤中的提示設定機器佈建詳細資料。
- 8 按一下完成。
- 9 選取您的藍圖，然後按一下發佈。

您已將機器元件做為獨立藍圖進行設定和發佈。目錄管理員可以在目錄服務中納入此機器藍圖，並授權使用者申請該藍圖。其他架構設計人員可重複使用此機器藍圖，以建立包含軟體元件、XaaS 藍圖或其他機器藍圖的更縝密的應用程式藍圖。

下一個

您可以將機器藍圖與軟體元件、XaaS 藍圖或其他機器藍圖組合起來，以建立更縝密的應用程式藍圖。請參閱組合複合藍圖。

機器藍圖設定

瞭解您在建立機器藍圖時可以設定的設定和選項。

新增藍圖和藍圖內容設定

瞭解可以在 [新增藍圖] 對話方塊中設定的設定和選項。建立藍圖後，您可以在 [藍圖內容] 對話方塊中編輯這些設定。

一般 索引標籤

將設定套用到整個藍圖，包括您打算立即或稍後新增的所有元件。

表格 4-3. 一般 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入藍圖的名稱。
識別碼	識別碼欄位會根據您輸入的名稱自動進行填入。您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。

表格 4-3. 一般 索引標籤設定 (繼續)

設定	說明
說明	摘要您的藍圖以方便其他架構設計人員瞭解。此說明也會出現在申請表單上供使用者檢視。
封存天數	您可以指定封存期間，以在部署租用到期時暫時保留部署，而不是銷毀部署。指定 0 (預設)，以在部署租用到期時銷毀部署。封存期間會在租用到期日開始。封存期間結束後，部署即銷毀。
租用天數：下限和上限	輸入下限和上限值，讓使用者可以從租用長度範圍中進行選擇。租用結束時，部署會銷毀或封存。

NSX 設定 索引標籤

如果您已設定 VMware NSX，且已為 vRealize Automation 安裝 NSX 外掛程式，則可在建立或編輯藍圖時，指定 NSX 傳輸區域、Edge 和路由的閘道保留區原則以及應用程式隔離設定。這些設定在 **新增藍圖** 和 **藍圖內容** 頁面的 **NSX 設定** 索引標籤上可用。

如需 NSX 設定的相關資訊，請參閱 [使用 NSX 新增藍圖和藍圖內容設定](#)。

內容 索引標籤

在藍圖層級新增的自訂內容適用於整個藍圖，包括所有元件。但是，這些內容會被稍後在優先順序鏈結中指派的自訂內容覆寫。如需有關自訂內容優先順序的詳細資訊，請參閱《[自訂內容參考](#)》。

表格 4-4. 內容 索引標籤設定

索引標籤	設定	說明
內容群組	內容群組是可重複使用的內容群組，設計用來簡化將自訂內容新增到藍圖的程序。您的承租人管理員和網狀架構管理員可將常用的內容分組在一起，讓您可以將內容群組新增到藍圖，而不必逐一插入自訂內容。	
	上移/下移	透過排列群組的優先順序，控制為每個相關內容群組指定的優先順序。清單中的第一個群組優先順序最高，其自訂內容具有第一優先順序。您還可以拖放以重新排序。
	檢視內容	檢視所選內容群組中的自訂內容。
	檢視合併的內容	如果自訂內容包含在多個內容群組中，則優先使用包含在具有最高優先順序之內容群組中的值。您可以檢視這些合併的內容，以協助您排列內容群組的優先順序。
自訂內容	您可以新增個別自訂內容，而非內容群組。	
	名稱	如需自訂內容名稱和行為清單，請參閱《 自訂內容參考 》。
	值	輸入自訂內容的值。
	已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。

表格 4-4. 內容 索引標籤設定 (繼續)

索引標籤	設定	說明
	可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示]，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
	在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

vSphere 機器元件設定

瞭解可在 vRealize Automation 藍圖設計畫布中為 vSphere 機器元件設定的設定和選項。vSphere 是唯一可在設計畫布中使用 NSX 網路及安全性元件設定的機器元件類型。

一般 索引標籤

為 vSphere 機器元件設定一般設定。

表格 4-5. 一般 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	輸入機器元件的名稱，或接受預設值。
說明	摘要您的機器元件以方便其他架構設計人員瞭解。
根據申請顯示位置	在雲端環境中，例如 vCloud Air，這可讓使用者為其佈建的機器選取區域。針對虛擬環境，例如 vSphere，您可以設定位置功能，以允許使用者選取佈建所申請機器的特定資料中心位置。若要完全設定此選項，系統管理員應將資料中心位置資訊新增到位置檔案，網狀架構管理員應編輯計算資源以將其與位置建立關聯。
保留區原則	將保留區原則套用到藍圖，以將從該藍圖佈建的機器限制為可用保留區的子集。網狀架構管理員建立保留區原則，以提供一個選用的有效方法，來控制保留區申請的處理方式，例如，收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於特定用途。如果您的網狀架構管理員未設定保留區原則，則您在此下拉式功能表中看不到任何可用選項。
機器前置詞	機器前置詞由網狀架構管理員建立，用於建立已佈建機器的名稱。如果您選取 使用群組預設值 ，將根據設定為使用者業務群組預設值的機器前置詞命名從藍圖佈建的機器。如果未設定機器前置詞，系統會自動根據業務群組的名稱產生一個。 如果您的網狀架構管理員設定了其他機器前置詞供您選取，您可以將一個前置詞套用到從藍圖佈建的所有機器，無論申請者是誰。
執行個體：下限和上限	設定使用者可為部署或是縮小或擴充動作申請的執行個體數目上限和下限。如果您想要讓使用者別無選擇，則在 下限 與 上限 欄位中輸入相同的值，即等於設定要佈建的執行個體數目，並對這個機器元件停用縮放動作。 XaaS 元件無法縮放，且無法在縮放作業期間進行更新。如果在藍圖中使用 XaaS 元件，您可以為使用者建立要在縮放作業後執行的資源動作，該動作可視需要縮放或更新您的 XaaS 元件。或者，您可以透過準確設定允許每個機器元件使用的執行個體數目來停用縮放。

建置資訊 索引標籤

為 vSphere 機器元件設定建置資訊設定。

表格 4-6. 建置資訊 索引標籤

設定	說明
藍圖類型	為了方便記錄和授權，請選取從該藍圖佈建的機器歸類為桌上型電腦還是伺服器。
動作	<p>[動作] 下拉式功能表中顯示的選項取決於您選取的機器類型。可使用下列動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立 在不使用複製選項的情況下建立機器元件規格。 ■ 複製 從範本和自訂物件建立虛擬機器的複本。 ■ LinkedClone 佈建虛擬機器的高效率空間複本，稱為連結複製。連結複製是以虛擬機器的快照為基礎，並且使用一連串的差異磁碟來追蹤父系機器的差異。 ■ NetAppFlexClone 如果您的網狀架構管理員已將保留區設定為使用 NetApp Flexclone 儲存區，則您可以使用此技術複製機器的高效率空間複本。
佈建工作流程	<p>[佈建工作流程] 下拉式功能表中顯示的選項取決於您選取的機器類型和動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BasicVmWorkflow 將機器佈建為無客體作業系統。 ■ ExternalProvisioningWorkflow 透過從虛擬機器執行個體或以雲端為基礎的映像啟動來建立機器。 ■ LinuxKickstartWorkflow 透過從 ISO 映像開機來佈建機器時，使用 Kickstart 或 autoYaSt 組態檔和 Linux 發行版映像，以便在機器上安裝作業系統。 ■ VirtualSccmProvisioningWorkflow 佈建機器和傳遞控制給 SCCM 工作順序，以便從 ISO 映像開機、部署 Windows 作業系統並且安裝 vRealize Automation 客體代理程式。 ■ WIMImageWorkflow 透過在 WinPE 環境中開機並使用現有 Windows 參考機器的 Windows Imaging Format (WIM) 映像安裝作業系統，來佈建機器。 <p>在藍圖中使用 WIM 佈建工作流程時，指定儲存區值 (機器上要使用的每個磁碟的大小)。將所有磁碟的總值用做機器元件的儲存區值下限。另外，指定每個磁碟的大小，以確保有足夠的空間容納作業系統。</p>

表格 4-6. 建置資訊 索引標籤 (繼續)

設定	說明
複製來源	<p>針對複製或 NetApp FlexClone，請選取作為複製來源的機器範本。</p> <p>針對連結複製，請從機器清單中選取機器。您只會看到有快照可做為複製來源以及您以承租人管理員或業務群組管理員身分管理的機器。</p> <p>您僅可以業務群組管理員或承租人管理員身分，從您管理之機器上的範本複製。</p>
從快照複製	<p>針對連結複製，請根據選取的機器範本選取要作為複製來源的現有快照。只有機器已有現有快照且您以承租人管理員或業務群組管理員身分管理該機器的情況下，才會出現在清單中。</p> <p>如果選取使用目前快照，則會使用與虛擬機器最新狀態相同的特性來定義複製。如果您想改為相對於實際快照進行複製，請按一下下拉式功能表選項並從清單中選取特定快照。</p> <p>此選項適用於連結複製動作。</p>
自訂規格	<p>指定可用的自訂規格。僅在使用靜態 IP 位址進行複製時，才需要自訂規格。</p> <p>如果沒有自訂規格，則無法執行 Windows 機器自訂。針對 Linux 複製機器，您可以使用自訂規格、外部指令碼或兩者來執行自訂。</p>

機器資源 索引標籤

為您的 vSphere 機器元件指定 CPU、記憶體和儲存區設定。

表格 4-7. 機器資源 索引標籤

設定	說明
CPU：下限和上限	輸入此機器元件可佈建的 CPU 數目下限與上限。
記憶體 (MB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的記憶體數量下限與上限。
儲存區 (GB)：下限和上限	<p>輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的儲存區數量下限與上限。針對 vSphere、KVM (RHEV)、SCVMM、vCloud Air 和 vCloud Director，儲存區下限會根據您在 [儲存區] 索引標籤上輸入的內容來設定。</p> <p>在藍圖中使用 WIM 佈建工作流程時，指定儲存區值 (機器上要使用的每個磁碟的大小)。將所有磁碟的總值用做機器元件的儲存區值下限。另外，指定每個磁碟的大小，以確保有足夠的空間容納作業系統。</p>

儲存區 索引標籤

您可以將儲存磁碟區設定 (包括一或多個儲存保留區原則) 新增至機器元件，以控制儲存空間。

表格 4-8. 儲存區 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	為儲存磁碟區輸入識別碼或名稱。
容量 (GB)	輸入儲存磁碟區的儲存容量。

表格 4-8. 儲存區 索引標籤設定 (繼續)

設定	說明
磁碟機代號/掛接路徑	輸入儲存磁碟區的磁碟機代碼或掛接路徑。
標籤	輸入儲存磁碟區的磁碟機代號標籤和掛接路徑標籤。
儲存保留區原則	輸入現有的儲存保留區原則，以便與此儲存磁碟區搭配使用。
自訂內容	輸入任何自訂內容，以便與此儲存磁碟區搭配使用。
磁碟區上限	輸入從機器元件佈建時可使用的允許的儲存磁碟區數目上限。輸入 0 以防其他人新增儲存磁碟區。預設值為 60。
允許使用者查看與變更儲存保留區原則	選取此核取方塊以允許使用者在佈建時移除相關聯的保留區原則或指定不同的保留區原則。

網路 索引標籤

您可以根據在 vRealize Automation 外部設定的 NSX 網路和負載平衡器設定，設定 vSphere 機器元件的網路設定。您可以從藍圖設計畫布中的一或多個現有和隨選 NSX 網路元件使用設定。

如需在 vSphere 機器元件上使用網路索引標籤設定前，新增和設定 NSX 網路及安全性元件的相關資訊，請參閱[進行網路和安全性元件設定](#)。

如需指定套用至 vSphere 機器元件的藍圖層級 NSX 設定的相關資訊，請參閱[使用 NSX 新增藍圖和藍圖內容設定](#)。

表格 4-9. 網路 索引標籤設定

設定	說明
網路	從下拉式功能表中選取網路元件。僅會列出藍圖設計畫布中存在的網路元件。
指派類型	接受衍生自網路元件的預設指派或從下拉式功能表中選取指派類型。 DCHP 和 靜態 選項值衍生自網路元件中的設定。
位址	指定網路 IP 位址。此選項僅適用於靜態位址類型。
負載平衡	輸入要用於負載平衡的服務。
自訂內容	顯示針對選取的網路元件或網路設定檔所設定的自訂內容。
網路介面卡上限	指定允許此機器元件使用的網路介面卡或 NIC 數目上限。預設值為無限制。設定為 0 可停用為機器元件新增 NIC。

安全性 索引標籤

您可以根據在 vRealize Automation 外部設定的 NSX 設定，設定 vSphere 機器元件的安全性設定。您可以選擇性地使用藍圖設計畫布中現有和隨選 NSX 安全性元件的設定。

藍圖設計畫布中現有和隨選安全群組和安全性標籤元件的安全性設定自動可用。

如需在 vSphere 機器元件上使用安全性索引標籤設定前，新增和設定 NSX 網路及安全性元件的相關資訊，請參閱[進行網路和安全性元件設定](#)。

如需指定要套用至 vSphere 機器元件之藍圖層級 NSX 資訊的相關資訊，請參閱[使用 NSX 新增藍圖和藍圖內容設定](#)。

表格 4-10. 安全性 索引標籤設定

設定	說明
名稱	顯示 NSX 安全群組或標籤的名稱。此名稱衍生自藍圖設計畫布中的安全性元件。 選取所列出的安全群組或標籤旁的核取方塊，以使用該群組或標籤從此機器元件進行佈建。
類型	指出安全性項目為隨選安全群組、現有安全群組還是安全性標籤。
說明	顯示針對安全群組或標籤定義的說明。
端點	顯示 NSX 安全群組或標籤使用的端點。

內容 索引標籤

為 vSphere 機器元件選擇性指定自訂內容與內容群組資訊。

您可以使用**內容索引標籤**，將個別自訂內容或群組新增至機器元件。您還可以在透過分別使用**新增藍圖**或**藍圖內容**頁面建立或編輯藍圖時，使用**內容索引標籤**，將自訂內容或內容群組新增至整體藍圖。

您可以使用**自訂內容索引標籤**，為現有自訂內容新增並設定選項。**vRealize Automation** 隨附有自訂內容，您也可以建立內容定義。

表格 4-11. 內容 > 自訂內容 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入自訂內容的名稱，或從下拉式功能表選取可用的自訂內容。例如，請輸入自訂內容名稱 Machine.SSH ，以指定使用此藍圖佈建的機器是否允許 SSH 連線。只有在您的承租人管理員或網狀架構管理員已建立內容定義的情況下，內容才會出現在下拉式功能表中。
值	輸入或編輯與自訂內容名稱相關聯的值。例如，將值設定為 true 時，可讓授權使用者使用 SSH 連線到使用您的藍圖佈建的機器。
已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。
可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示] ，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

您可以使用**內容群組索引標籤**為現有自訂內容群組新增並配置設定。您可以建立自己的內容群組或使用已為您建立的內容群組。

表格 4-12. 內容 > 內容群組 索引標籤設定

設定	說明
名稱	從下拉式功能表中選取可用的內容群組。
上移和下移	依遞減順序控制列出之內容群組的優先順序層級。先列出的內容群組優先於後列出的內容群組，依此類推。
檢視內容	在選取的內容群組中顯示自訂內容。
檢視合併的內容	按在內容群組清單中出現的順序，在列出的內容群組中顯示所有自訂內容。其中，出現在多個內容群組中的相同內容，會根據其第一次出現在清單中的時間，僅在清單中顯示一次內容名稱。

vCloud Air 機器元件設定

瞭解可在 vRealize Automation 藍圖設計畫布中為 vCloud Air 機器元件設定的設定和選項。

一般 索引標籤

為 vCloud Air 機器元件設定一般設定。

表格 4-13. 一般 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	輸入機器元件的名稱，或接受預設值。
說明	摘要您的機器元件以方便其他架構設計人員瞭解。
根據申請顯示位置	在雲端環境中，例如 vCloud Air，這可讓使用者為其佈建的機器選取區域。針對虛擬環境，例如 vSphere，您可以設定位置功能，以允許使用者選取佈建所申請機器的特定資料中心位置。若要完全設定此選項，系統管理員應將資料中心位置資訊新增到位置檔案，網狀架構管理員應編輯計算資源以將其與位置建立關聯。
保留區原則	將保留區原則套用到藍圖，以將從該藍圖佈建的機器限制為可用保留區的子集。網狀架構管理員建立保留區原則，以提供一個選用的有效方法，來控制保留區申請的處理方式，例如，收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於特定用途。如果您的網狀架構管理員未設定保留區原則，則您在此下拉式功能表中看不到任何可用選項。
機器前置詞	機器前置詞由網狀架構管理員建立，用於建立已佈建機器的名稱。如果您選取 使用群組預設值 ，將根據設定為使用者業務群組預設值的機器前置詞命名從藍圖佈建的機器。如果未設定機器前置詞，系統會自動根據業務群組的名稱產生一個。 如果您的網狀架構管理員設定了其他機器前置詞供您選取，您可以將一個前置詞套用到從藍圖佈建的所有機器，無論申請者是誰。
執行個體：下限和上限	設定使用者可為部署或是縮小或擴充動作申請的執行個體數目上限和下限。如果您想要讓使用者別無選擇，則在 下限 與 上限 欄位中輸入相同的值，即等於設定要佈建的執行個體數目，並對這個機器元件停用縮放動作。 XaaS 元件無法縮放，且無法在縮放作業期間進行更新。如果在藍圖中使用 XaaS 元件，您可以為使用者建立要在縮放作業後執行的資源動作，該動作可視需要縮放或更新您的 XaaS 元件。或者，您可以透過準確設定允許每個機器元件使用的執行個體數目來停用縮放。

建置資訊 索引標籤

為 vCloud Air 機器元件設定建置資訊設定。

表格 4-14. 建置資訊 索引標籤

設定	說明
藍圖類型	為了方便記錄和授權，請選取從該藍圖佈建的機器歸類為桌上型電腦還是伺服器。
動作	<p>[動作] 下拉式功能表中顯示的選項取決於您選取的機器類型。</p> <p>可使用下列動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 複製 <p>從範本和自訂物件建立虛擬機器的複本。</p>
佈建工作流程	<p>[佈建工作流程] 下拉式功能表中顯示的選項取決於您選取的機器類型和動作。</p> <p>可使用下列動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CloneWorkflow <p>透過複製、連結複製或 Netapp Flexclone 建立虛擬機器的複本。</p>
複製來源	<p>針對複製或 NetApp FlexClone，請選取作為複製來源的機器範本。</p> <p>針對連結複製，請從機器清單中選取機器。您只會看到有快照可做為複製來源以及您以承租人管理員或業務群組管理員身分管理的機器。</p> <p>您僅可以業務群組管理員或承租人管理員身分，從您管理之機器上的範本複製。</p>

機器資源 索引標籤

為 vCloud Air 機器元件指定 CPU、記憶體和儲存區設定。

表格 4-15. 機器資源 索引標籤

設定	說明
CPU：下限和上限	輸入此機器元件可佈建的 CPU 數目下限與上限。
記憶體 (MB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的記憶體數量下限與上限。
儲存區 (GB)：下限和上限	<p>輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的儲存區數量下限與上限。</p> <p>針對 vSphere、KVM (RHEV)、SCVMM、vCloud Air 和 vCloud Director，儲存區下限會根據您在 [儲存區] 索引標籤上輸入的內容來設定。</p>

儲存區 索引標籤

您可以將儲存磁碟區設定 (包括一或多個儲存保留區原則) 新增至機器元件，以控制儲存空間。

表格 4-16. 儲存區 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	為儲存磁碟區輸入識別碼或名稱。
容量 (GB)	輸入儲存磁碟區的儲存容量。
磁碟機代號/掛接路徑	輸入儲存磁碟區的磁碟機代碼或掛接路徑。
標籤	輸入儲存磁碟區的磁碟機代號標籤和掛接路徑標籤。
儲存保留區原則	輸入現有的儲存保留區原則，以便與此儲存磁碟區搭配使用。
自訂內容	輸入任何自訂內容，以便與此儲存磁碟區搭配使用。
磁碟區上限	輸入從機器元件佈建時可使用的允許的儲存磁碟區數目上限。輸入 0 以防其他人新增儲存磁碟區。預設值為 60。
允許使用者查看與變更儲存保留區原則	選取此核取方塊以允許使用者在佈建時移除相關聯的保留區原則或指定不同的保留區原則。

內容 索引標籤

為 vCloud Air 機器元件選擇性指定自訂內容與內容群組資訊。

您可以使用**內容索引標籤**，將個別自訂內容或群組新增至機器元件。您還可以在透過分別使用**新增藍圖**或**藍圖內容**頁面建立或編輯藍圖時，使用**內容索引標籤**，將自訂內容或內容群組新增至整體藍圖。

您可以使用**自訂內容索引標籤**，為現有自訂內容新增並設定選項。**vRealize Automation** 隨附有自訂內容，您也可以建立內容定義。

表格 4-17. 內容 > 自訂內容 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入自訂內容的名稱，或從下拉式功能表選取可用的自訂內容。例如，請輸入自訂內容名稱 Machine.SSH ，以指定使用此藍圖佈建的機器是否允許 SSH 連線。只有在您的承租人管理員或網狀架構管理員已建立內容定義的情況下，內容才會出現在下拉式功能表中。
值	輸入或編輯與自訂內容名稱相關聯的值。例如，將值設定為 true 時，可讓授權使用者使用 SSH 連線到使用您的藍圖佈建的機器。
已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。
可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示] ，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

您可以使用**內容群組索引標籤**為現有自訂內容群組新增並配置設定。您可以建立自己的內容群組或使用已為您建立的內容群組。

表格 4-18. 內容 > 內容群組 索引標籤設定

設定	說明
名稱	從下拉式功能表中選取可用的內容群組。
上移和下移	依遞減順序控制列出之內容群組的優先順序層級。先列出的內容群組優先於後列出的內容群組，依此類推。
檢視內容	在選取的內容群組中顯示自訂內容。
檢視合併的內容	按在內容群組清單中出現的順序，在列出的內容群組中顯示所有自訂內容。其中，出現在多個內容群組中的相同內容，會根據其第一次出現在清單中的時間，僅在清單中顯示一次內容名稱。

Amazon 機器元件設定

瞭解您可在 vRealize Automation 藍圖設計畫布中為 Amazon 機器元件所設定的設定和選項。

一般 索引標籤

設定 Amazon 機器元件的一般設定。

表格 4-19. 一般 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	輸入機器元件的名稱，或接受預設值。
說明	摘要您的機器元件以方便其他架構設計人員瞭解。
根據申請顯示位置	在雲端環境中，例如 vCloud Air，這可讓使用者為其佈建的機器選取區域。針對虛擬環境，例如 vSphere，您可以設定位置功能，以允許使用者選取佈建所申請機器的特定資料中心位置。若要完全設定此選項，系統管理員應將資料中心位置資訊新增到位置檔案，網狀架構管理員應編輯計算資源以將其與位置建立關聯。
保留區原則	將保留區原則套用到藍圖，以將從該藍圖佈建的機器限制為可用保留區的子集。網狀架構管理員建立保留區原則，以提供一個選用的有效方法，來控制保留區申請的處理方式，例如，收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於特定用途。如果您的網狀架構管理員未設定保留區原則，則您在此下拉式功能表中看不到任何可用選項。
機器前置詞	機器前置詞由網狀架構管理員建立，用於建立已佈建機器的名稱。如果您選取 使用群組預設值 ，將根據設定為使用者業務群組預設值的機器前置詞命名從藍圖佈建的機器。如果未設定機器前置詞，系統會自動根據業務群組的名稱產生一個。 如果您的網狀架構管理員設定了其他機器前置詞供您選取，您可以將一個前置詞套用到從藍圖佈建的所有機器，無論申請者是誰。
執行個體：下限和上限	設定使用者可為部署或是縮小或擴充動作申請的執行個體數目上限和下限。如果您想要讓使用者別無選擇，則在 下限 與 上限 欄位中輸入相同的值，即等於設定要佈建的執行個體數目，並對這個機器元件停用縮放動作。 XaaS 元件無法縮放，且無法在縮放作業期間進行更新。如果在藍圖中使用 XaaS 元件，您可以為使用者建立要在縮放作業後執行的資源動作，該動作可視需要縮放或更新您的 XaaS 元件。或者，您可以透過準確設定允許每個機器元件使用的執行個體數目來停用縮放。

建置資訊 索引標籤

設定 Amazon 機器元件的建置資訊設定。

表格 4-20. 建置資訊索引標籤

設定	說明
藍圖類型	為了方便記錄和授權，請選取從該藍圖佈建的機器歸類為桌上型電腦還是伺服器。
佈建工作流程	唯一適用於 Amazon 機器元件的佈建工作流程是 CloudProvisioningWorkflow。 透過從虛擬機器執行個體或以雲端為基礎的映像啟動來建立機器。
Amazon Machine Image	選取可用的 Amazon Machine Image。Amazon Machine Image 是包含軟體組態 (包括作業系統) 的範本。機器映像受 Amazon Web Services 帳戶管理。
金鑰配對	使用 Amazon Web Services 進行佈建需要金鑰配對。 金鑰配對用於佈建和連線至雲端執行個體。它們也可用來解密 Windows 密碼以及登入 Linux 機器。 下列金鑰配對選項可用： <ul style="list-style-type: none"> ■ 未指定 在藍圖層級 (而非保留區層級) 控制金鑰配對行為。 ■ 根據業務群組自動產生 機器具有相同的計算資源和業務群組時，指定佈建於相同業務群組內的每個機器 (包括佈建在其他保留區上的機器) 具有相同的金鑰配對。由於金鑰配對與業務群組相關聯，因此刪除業務群組時，會一併刪除金鑰配對。 ■ 根據機器自動產生 指定每個機器具有唯一的金鑰配對。依機器自動產生選項是最安全的方法，因為機器之間不會共用任何金鑰配對。
在機器上啟用 Amazon 網路選項	選擇使用者在提交申請時允許他們在 Virtual Private Cloud (VPC) 還是非 VPC 位置中佈建機器。
執行個體類型	選取一或多個 Amazon 執行個體類型。Amazon 執行個體是一種虛擬伺服器，可在 Amazon Web Services 中執行應用程式。執行個體是從 Amazon Machine Image 並透過選擇適當的執行個體類型建立的。vRealize Automation 會管理可供佈建的機器映像執行個體類型。 如需在 vRealize Automation 中使用 Amazon 執行個體類型的相關資訊，請參閱 瞭解 Amazon 執行個體類型 和 新增 Amazon 執行個體類型 。

機器資源 索引標籤

為您的 Amazon 機器元件指定 CPU、記憶體、儲存區以及 EBS 磁碟區設定。

表格 4-21. 機器資源 索引標籤

設定	說明
CPU：下限和上限	輸入此機器元件可佈建的 CPU 數目下限與上限。
記憶體 (MB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的記憶體數量下限與上限。
儲存區 (GB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的儲存區數量下限與上限。 針對 vSphere、KVM (RHEV)、SCVMM、vCloud Air 和 vCloud Director，儲存區下限會根據您在 [儲存區] 索引標籤上輸入的內容來設定。
EBS 儲存區 (GB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器資源可耗用的 Amazon Elastic Block Store (EBS) 儲存磁碟區數量下限與上限。 銷毀包含 Amazon 機器元件的部署時，所有在其生命週期內已新增至該機器的 EBS 磁碟區會中斷連結，而非銷毀。 vRealize Automation 不提供銷毀 EBS 磁碟區的選項。

內容 索引標籤

選擇性地為您的 Amazon 機器元件指定自訂內容和內容群組資訊。

您可以使用**內容**索引標籤，將個別自訂內容或群組新增至機器元件。您還可以在透過分別使用**新增藍圖**或**藍圖內容**頁面建立或編輯藍圖時，使用**內容**索引標籤，將自訂內容或內容群組新增至整體藍圖。

您可以使用**自訂內容**索引標籤，為現有自訂內容新增並設定選項。vRealize Automation 隨附有自訂內容，您也可以建立內容定義。

表格 4-22. 內容 > 自訂內容 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入自訂內容的名稱，或從下拉式功能表選取可用的自訂內容。例如，請輸入自訂內容名稱 Machine.SSH ，以指定使用此藍圖佈建的機器是否允許 SSH 連線。只有在您的承租人管理員或網狀架構管理員已建立內容定義的情況下，內容才會出現在下拉式功能表中。
值	輸入或編輯與自訂內容名稱相關聯的值。例如，將值設定為 true 時，可讓授權使用者使用 SSH 連線到使用您的藍圖佈建的機器。
已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。
可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示]，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

您可以使用**內容群組**索引標籤為現有自訂內容群組新增並配置設定。您可以建立自己的內容群組或使用已為您建立的內容群組。

表格 4-23. 內容 > 內容群組 索引標籤設定

設定	說明
名稱	從下拉式功能表中選取可用的內容群組。
上移和下移	依遞減順序控制列出之內容群組的優先順序層級。先列出的內容群組優先於後列出的內容群組，依此類推。
檢視內容	在選取的內容群組中顯示自訂內容。
檢視合併的內容	按在內容群組清單中出現的順序，在列出的內容群組中顯示所有自訂內容。其中，出現在多個內容群組中的相同內容，會根據其第一次出現在清單中的時間，僅在清單中顯示一次內容名稱。

OpenStack 機器元件設定

瞭解您可以在 vRealize Automation 藍圖設計畫布中為 OpenStack 機器元件設定的設定和選項。

一般 索引標籤

設定 OpenStack 機器元件的一般設定。

表格 4-24. 一般 索引標籤設定

設定	說明
識別碼	輸入機器元件的名稱，或接受預設值。
說明	摘要您的機器元件以方便其他架構設計人員瞭解。
根據申請顯示位置	在雲端環境中，例如 vCloud Air，這可讓使用者為其佈建的機器選取區域。針對虛擬環境，例如 vSphere，您可以設定位置功能，以允許使用者選取佈建所申請機器的特定資料中心位置。若要完全設定此選項，系統管理員應將資料中心位置資訊新增到位置檔案，網狀架構管理員應編輯計算資源以將其與位置建立關聯。
保留區原則	將保留區原則套用到藍圖，以將從該藍圖佈建的機器限制為可用保留區的子集。網狀架構管理員建立保留區原則，以提供一個選用的有效方法，來控制保留區申請的處理方式，例如，收集資源並將其分為不同服務層級的群組，或讓特定類型的資源輕鬆用於特定用途。如果您的網狀架構管理員未設定保留區原則，則您在此下拉式功能表中看不到任何可用選項。
機器前置詞	機器前置詞由網狀架構管理員建立，用於建立已佈建機器的名稱。如果您選取 使用群組預設值 ，將根據設定為使用者業務群組預設值的機器前置詞命名從藍圖佈建的機器。如果未設定機器前置詞，系統會自動根據業務群組的名稱產生一個。 如果您的網狀架構管理員設定了其他機器前置詞供您選取，您可以將一個前置詞套用到從藍圖佈建的所有機器，無論申請者是誰。
執行個體：下限和上限	設定使用者可為部署或是縮小或擴充動作申請的執行個體數目上限和下限。如果您想要讓使用者別無選擇，則在 下限 與 上限 欄位中輸入相同的值，即等於設定要佈建的執行個體數目，並對這個機器元件停用縮放動作。 XaaS 元件無法縮放，且無法在縮放作業期間進行更新。如果在藍圖中使用 XaaS 元件，您可以為使用者建立要在縮放作業後執行的資源動作，該動作可視需要縮放或更新您的 XaaS 元件。或者，您可以透過準確設定允許每個機器元件使用的執行個體數目來停用縮放。

建置資訊 索引標籤

設定 OpenStack 機器元件的建置資訊設定。

表格 4-25. 建置資訊 索引標籤

設定	說明
藍圖類型	為了方便記錄和授權，請選取從該藍圖佈建的機器歸類為桌上型電腦還是伺服器。
佈建工作流程	<p>下列佈建工作流程適用於 OpenStack 機器元件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CloudLinuxKickstartWorkflow <p>透過從 ISO 映像開機來佈建機器時，使用 Kickstart 或 autoYaSt 組態檔和 Linux 發行版映像，以便在機器上安裝作業系統。</p> ■ CloudProvisioningWorkflow <p>透過從虛擬機器執行個體或以雲端為基礎的映像啟動來建立機器。</p> ■ CloudWIMImageWorkflow <p>透過在 WinPE 環境中開機並使用現有 Windows 參考機器的 Windows Imaging Format (WIM) 映像安裝作業系統，來佈建機器。</p> <p>在藍圖中使用 WIM 佈建工作流程時，指定儲存區值 (機器上要使用的每個磁碟的大小)。將所有磁碟的總值用做機器元件的儲存區值下限。另外，指定每個磁碟的大小，以確保有足夠的空間容納作業系統。</p>
OpenStack 映像	選取可用的 OpenStack 機器映像。OpenStack 機器映像是包含軟體組態 (包括作業系統) 的範本。機器映像受 OpenStack 帳戶管理。
金鑰配對	<p>使用 OpenStack 進行佈建可選用金鑰配對。</p> <p>金鑰配對用於佈建和連線至雲端執行個體。它們也可用來解密 Windows 密碼以及登入 Linux 機器。</p> <p>下列金鑰配對選項可用：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 未指定 <p>在藍圖層級 (而非保留區層級) 控制金鑰配對行為。</p> ■ 根據業務群組自動產生 <p>機器具有相同的計算資源和業務群組時，指定佈建於相同業務群組內的每個機器 (包括佈建在其他保留區上的機器) 具有相同的金鑰配對。由於金鑰配對與業務群組相關聯，因此刪除業務群組時，會一併刪除金鑰配對。</p> ■ 根據機器自動產生 <p>指定每個機器具有唯一的金鑰配對。依機器自動產生選項是最安全的方法，因為機器之間不會共用任何金鑰配對。</p>
類型模板	選取一或多個 OpenStack 類型模板。OpenStack 類型模板是一種虛擬硬體範本，可針對 OpenStack 中佈建的執行個體定義機器資源規格。類型模板受 OpenStack 提供者管理，並在資料收集期間匯入。

機器資源 索引標籤

為 OpenStack 機器元件指定 CPU、記憶體和儲存區設定。

表格 4-26. 機器資源 索引標籤

設定	說明
CPU：下限和上限	輸入此機器元件可佈建的 CPU 數目下限與上限。
記憶體 (MB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的記憶體數量下限與上限。
儲存區 (GB)：下限和上限	輸入此機器元件所佈建之機器可耗用的儲存區數量下限與上限。 針對 vSphere、KVM (RHEV)、SCVMM、vCloud Air 和 vCloud Director，儲存區下限會根據您在 [儲存區] 索引標籤上輸入的內容來設定。 在藍圖中使用 WIM 佈建工作流程時，指定儲存區值 (機器上要使用的每個磁碟的大小)。將所有磁碟的總值用做機器元件的儲存區值下限。另外，指定每個磁碟的大小，以確保有足夠的空間容納作業系統。

內容 索引標籤

選擇性地為 OpenStack 機器元件指定自訂內容和內容群組資訊。

您可以使用內容索引標籤，將個別自訂內容或群組新增至機器元件。您還可以在透過分別使用新增藍圖或藍圖內容頁面建立或編輯藍圖時，使用內容索引標籤，將自訂內容或內容群組新增至整體藍圖。

您可以使用自訂內容索引標籤，為現有自訂內容新增並設定選項。vRealize Automation 隨附有自訂內容，您也可以建立內容定義。

表格 4-27. 內容 > 自訂內容 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入自訂內容的名稱，或從下拉式功能表選取可用的自訂內容。例如，請輸入自訂內容名稱 Machine.SSH，以指定使用此藍圖佈建的機器是否允許 SSH 連線。只有在您的承租人管理員或網狀架構管理員已建立內容定義的情況下，內容才會出現在下拉式功能表中。
值	輸入或編輯與自訂內容名稱相關聯的值。例如，將值設定為 true 時，可讓授權使用者使用 SSH 連線到使用您的藍圖佈建的機器。
已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。
可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示]，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

您可以使用內容群組索引標籤為現有自訂內容群組新增並配置設定。您可以建立自己的內容群組或使用已為您建立的內容群組。

表格 4-28. 內容 > 內容群組 索引標籤設定

設定	說明
名稱	從下拉式功能表中選取可用的內容群組。
上移和下移	依遞減順序控制列出之內容群組的優先順序層級。先列出的內容群組優先於後列出的內容群組，依此類推。
檢視內容	在選取的內容群組中顯示自訂內容。
檢視合併的內容	按在內容群組清單中出現的順序，在列出的內容群組中顯示所有自訂內容。其中，出現在多個內容群組中的相同內容，會根據其第一次出現在清單中的時間，僅在清單中顯示一次內容名稱。

疑難排解複製和連結複製藍圖

建立連結複製或複製藍圖時，機器或範本遺失。如果使用共用複製藍圖申請機器，則無法佈建機器。

問題

使用複製或連結複製藍圖時，您可能會遇到下列其中一個問題：

- 建立連結複製藍圖時，沒有機器顯示在要複製的清單中，或者要複製的機器未出現。
- 建立複製藍圖時，沒有範本顯示在要複製的範本清單中，或者所需範本未出現。
- 使用共用複製藍圖申請機器時，佈建失敗。
- 由於資料收集計時，已移除的範本在使用者建立或編輯連結複製藍圖時仍會顯示。

原因

一般複製和連結複製藍圖問題有多個可能的原因。

表格 4-29. 一般複製和連結複製藍圖問題的原因

問題	原因	解決方案
機器遺失	只能透過使用以承租人管理員或業務群組管理員身分進行管理的機器來建立連結複製藍圖。	<p>承租人或業務群組中的使用者必須申請 vSphere 機器。如果您具有適當的角色，便可親自執行此操作。您也可以在此對話方塊中看到未受管理的機器。</p> <p>受管理的機器可能已匯入。從 vRealize Automation 佈建的機器無需顯示在此對話方塊中。</p>
範本遺失	指定端點上的資料收集失敗，或者沒有可用於元件平台的端點。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如果您的端點已建立叢集且包含多個計算資源，則確認 IaaS 管理員已將包含範本的叢集新增至您的網狀架構群組。 ■ 如果是新範本，請確認 IT 技術人員將範本放置在您網狀架構群組中所包含的同一個叢集上。
使用共用藍圖佈建失敗	對於藍圖，無法使用驗證來確保您選取的範本存在於用來從共用複製藍圖佈建機器的保留區中。	請考慮使用權利將藍圖限制為在範本所在計算資源上具有保留區的使用者。

表格 4-29. 一般複製和連結複製藍圖問題的原因 (繼續)

問題	原因	解決方案
使用客體代理程式佈建失敗	虛擬機器可能會在客體作業系統自訂完成後立即重新開機，但是在客體代理程式工作項目完成之前，會導致佈建失敗。您可以使用自訂內容 <code>VirtualMachine.Admin.CustomizeGuestOSDelay</code> 增加延遲時間。	確認您已新增自訂內容 <code>VirtualMachine.Admin.CustomizeGuestOSDelay</code> 。該值必須採用 HH:MM:SS 格式。如果未設定值，預設值為一分鐘 (00:01:00)。
使用 SDRS 時連結複製佈建失敗	使用連結複製佈建和 SDRS 時，新機器必須位於同一個叢集中。如果來源機器的磁碟位於一個叢集，而您申請將機器佈建於另一個叢集中，則會發生佈建錯誤。	當使用 SDRS 和連結複製佈建時，請將機器佈建到與連結複製來源相同的叢集。請勿佈建到不同的叢集。
複製或連結複製藍圖佈建失敗，因為找不到複製所依據的範本	對於從不再存在的範本複製的藍圖，無法從中佈建機器。 <code>vRealize Automation</code> 會定期執行資料收集，預設為每 24 小時執行一次。如果範本已移除，變更直到下一次資料收集時才會反映出來，因此可以基於不存在的範本建立藍圖。	使用現有範本重新定義藍圖，然後申請佈建。 為預防起見並在適當的情況下，您可以在定義複製或連結複製藍圖之前執行資料收集。

將網路和安全性內容新增到機器元件

非 vSphere 機器元件沒有 [網路] 或 [安全性] 索引標籤。透過使用自訂內容，您可以將網路和安全性選項新增至藍圖設計畫布中的非 vSphere 機器元件。

網路與安全性元件僅可以搭配 vSphere 機器元件使用。

對於沒有網路或安全性索引標籤的機器元件，您可以將網路和安全性自訂內容 (例如 `VirtualMachine.Network0.Name`) 新增至藍圖畫布中的內容索引標籤。NSX 負載平衡器內容僅適用於 vSphere 機器。

您可以在設定設計畫布中的機器元件時，透過使用內容索引標籤個別定義自訂內容，或做為現有內容群組的一部分進行定義。您為機器元件定義的自訂內容與從藍圖佈建的此類型機器有關。

如需可用自訂內容的相關資訊，請參閱《自訂內容參考》。

案例：建立 vSphere CentOS 藍圖以在 Rainpole 中進行複製

使用您的 IaaS 架構設計人員權限，建立和發佈基本藍圖，以用於複製 vSphere CentOS 機器。



當您發佈藍圖後，其他架構設計人員可以重複使用該藍圖，以當成新藍圖中的元件。在您使用自己的承租管理員權限將您的藍圖開放申請以前，沒有人能夠在目錄中看到或申請您的藍圖。

程序

1 案例：為 Rainpole 機器元件建立藍圖

使用 IaaS 架構設計人員權限，建立藍圖並為您的 vSphere CentOS 機器藍圖設定名稱和說明。系統會對藍圖套用唯一識別碼，以便您以程式設計方式與藍圖互動或在需要時建立內容繫結。您想要使用者在其藍圖租用方面具備一定靈活性，因此將藍圖設定為允許使用者選擇長達一個月的租用持續時間。

2 案例：為您的 Rainpole 機器元件設定一般詳細資料

使用 IaaS 架構設計人員權限，將 vSphere 機器元件拖曳到設計畫布上，並且為使用藍圖佈建的機器設定一般詳細資料。

3 案例：為您的 Rainpole 機器元件指定建置資訊

使用 IaaS 架構設計人員權限設定藍圖，以從您在 vSphere 中建立的 CentOS 範本複製機器。

4 案例：設定 Rainpole 機器的機器資源

使用 IaaS 架構設計人員權限，為使用者指定記憶體參數的下限和上限以及所允許的 CPU 數目。這會節省資源，但亦可滿足使用者需求。

案例：為 Rainpole 機器元件建立藍圖

使用 IaaS 架構設計人員權限，建立藍圖並為您的 vSphere CentOS 機器藍圖設定名稱和說明。系統會對藍圖套用唯一識別碼，以便您以程式設計方式與藍圖互動或在需要時建立內容繫結。您想要使用者在其藍圖租用方面具備一定靈活性，因此將藍圖設定為允許使用者選擇長達一個月的租用持續時間。

程序

1 選取**設計 > 藍圖**。

2 按一下**新增**圖示 (+)。

3 在**名稱**文字方塊中輸入 **Centos on vSphere**。

4 檢閱產生的唯一識別碼。

您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。

識別碼欄位會根據您輸入的名稱自動進行填入。

5 在**說明**文字方塊中輸入 **Golden Standard CentOS machine configuration**。

6 透過在**下限**文字方塊中輸入 **1** 並在**上限**文字方塊中輸入 **30**，設定一個租用範圍以供使用者進行選擇。

7 按一下**確定**。

下一個

將 vSphere 機器元件拖曳至畫布上，並將其設定為複製您在 vSphere 中建立的 CentOS 範本。

案例：為您的 Rainpole 機器元件設定一般詳細資料

使用 IaaS 架構設計人員權限，將 vSphere 機器元件拖曳到設計畫布上，並且為使用藍圖佈建的機器設定一般詳細資料。

只有 IaaS 架構設計人員能夠設定機器元件。應用程式和軟體架構設計人員只能透過重複使用您所建立的已發佈機器藍圖來使用機器元件。

程序

- 1 按一下左側導覽窗格中的**機器類型**類別。
機器元件類型會顯示在下方面板中。
- 2 將 vSphere 機器元件拖放到畫布上。
- 3 在說明文字方塊中，輸入 **Golden Standard CentOS Machine**。
- 4 從**機器前置詞**下拉式功能表中選取**使用群組預設值**。

如果您打算將這些藍圖匯入到其他環境中，則選取群組預設值而非特定 Rainpole 前置詞，可防止將藍圖設定為與可能無法使用的機器前置詞搭配使用。

下一個

設定機器元件，以從所建立的 CentOS 範本複製機器。

案例：為您的 Rainpole 機器元件指定建置資訊

使用 IaaS 架構設計人員權限設定藍圖，以從您在 vSphere 中建立的 CentOS 範本複製機器。

您要設定機器元件以執行複製動作，並選取所建立的範本做為要從中複製的來源物件。您要指定所建立的自訂規格，防止由於使用相同設定部署多個虛擬機器而可能導致的任何衝突。

程序

- 1 按一下**建置資訊**索引標籤。
- 2 從**藍圖類型**下拉式功能表中選取將從該藍圖佈建的機器歸類為 [桌面] 還是 [伺服器]。
此資訊僅用於保留記錄和授權。
- 3 從**動作**下拉式功能表中選取**複製**。
- 4 從**佈建工作流程**下拉式功能表中選取 **CloneWorkflow**。
- 5 按一下**複製來源**文字方塊旁邊的**瀏覽**圖示。
- 6 選取 **Rainpole_centos_63_x86**，以從您在 vSphere 中建立的範本複製機器。
- 7 按一下**確定**。
- 8 在**自訂規格**文字方塊中輸入 **Linux**，以使用您在 vSphere 中建立的自訂規格。

備註 此值區分大小寫。

下一個

針對使用藍圖佈建的機器，設定 CPU、記憶體和儲存區設定。

案例：設定 Rainpole 機器的機器資源

使用 IaaS 架構設計人員權限，為使用者指定記憶體參數的下限和上限以及所允許的 CPU 數目。這會節省資源，但亦可滿足使用者需求。

不允許軟體架構設計人員與應用程式架構設計人員設定機器元件，但他們可以重複使用包含機器元件的藍圖。完成編輯機器元件後發佈藍圖，以便其他架構設計人員可以重複使用機器藍圖設計其自己的目錄項目。您已發佈的藍圖還可供目錄管理員和承租人管理員使用，以包含在服務目錄中。

程序

- 1 按一下**機器資源**索引標籤。
- 2 指定已佈建機器的 CPU 設定。
 - a 在**下限**文字方塊中，輸入 **1**。
 - b 在**上限**文字方塊中，輸入 **4**。
- 3 指定已佈建機器的記憶體設定。
 - a 在**下限**文字方塊中，輸入 **1024**。
此欄位會根據範本的記憶體自動填入。
 - b 在**上限**文字方塊中，輸入 **4096**。
- 4 指定已佈建機器的儲存設定。

部分儲存區資訊會根據範本組態填入，但您亦可新增其他儲存區。

 - a 按一下**新增**圖示 (+)。
 - b 在**容量 (GB)** 文字方塊中輸入 **10**。
 - c 按一下**確定**。
- 5 按一下**完成**。
- 6 選取包含 CentOS on vSphere 的資料列，然後按一下**發佈**。

您即已建立目錄就緒藍圖，可將複製的 vSphere CentOS 機器傳遞給使用者並在其他藍圖中做為 CentOS 機器的標準重複使用。

下一個

使用承租人管理員權限為架構設計人員建立目錄服務，以驗證其藍圖。在 vSphere 機器藍圖上發佈 CentOS 做為目錄項目並進行申請，以確認工作。

案例：將 Rainpole 機器做為提供 軟體 元件的基底

使用 IaaS 架構設計人員權限，透過使用已佈建機器的快照做為複製來源的參考機器，建立支援軟體元件的藍圖。因為您想要支援軟體元件，所以在建立快照前，需先在已佈建的機器上安裝客體代理程式和啟動程序代理程式。



程序

1 案例：在 Rainpole 機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式

使用業務群組管理員權限，以測試使用者身分登入您已佈建的 Rainpole001 機器。在機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，以為軟體佈建做準備。完成後，建立機器的快照做為複製機器的基底，以搭配 軟體 元件使用。

2 案例：根據您的 Rainpole 快照建立連結複製藍圖

使用 IaaS 架構設計人員權限，為軟體架構設計人員提供所佈建 CentOS 機器 (已備妥) 的高效率空間複本。

案例：在 Rainpole 機器上安裝客體代理程式和 軟體 啟動程序代理程式

使用業務群組管理員權限，以測試使用者身分登入您已佈建的 Rainpole001 機器。在機器上安裝客體代理程式和軟體啟動程序代理程式，以為軟體佈建做準備。完成後，建立機器的快照做為複製機器的基底，以搭配 軟體 元件使用。

程序

- 1 選取 **項目 > 機器**。
- 2 按一下 vSphere 項目上的 CentOS 以檢視項目詳細資料。
- 3 在右側的 [動作] 功能表中按一下 **連線至遠端主控台**。
- 4 以根使用者身分登入機器。
- 5 從 vRealize Automation 應用裝置下載安裝指令碼。

```
wget https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

如果您的環境正在使用自我簽署的憑證，您可能必須使用 wget 選項 `--no-check-certificate` 選項。例如：

```
wget --no-check-certificate  
https://vRealize_VA_Hostname_fqdn/software/download/prepare_vra_template.sh
```

- 6 使 prepare_vra_template.sh 指令碼可執行。

```
chmod +x prepare_vra_template.sh
```

7 執行 prepare_vra_template.sh 安裝程式指令碼。

```
./prepare_vra_template.sh
```

您可以執行 `help` 命令 `./prepare_vra_template.sh --help`，取得非互動選項和預期值的相關資訊。

8 依照提示完成安裝。

安裝成功完成時，您會看到確認訊息。如果您在控制台中看到錯誤訊息和記錄，請解決錯誤並再次執行安裝程式指令碼。

9 返回 vRealize Automation 主控台並建立快照。

- a 在右側的 [動作] 功能表中按一下 **建立快照**，然後依照提示進行操作。
- b 按一下 **快照** 索引標籤以監控程序。

您已安裝軟體啟動程序代理程式和客體代理程式，因此快照可在包含軟體元件的藍圖中做為複製基底。

案例：根據您的 Rainpole 快照建立連結複製藍圖

使用 IaaS 架構設計人員權限，為軟體架構設計人員提供所佈建 CentOS 機器 (已備妥) 的高效率空間複本。

您要在 vSphere 藍圖上複製現有的 CentOS 做為起點，然後編輯複本來建立已備妥快照的連結複製複本。連結複製使用一連串的差異磁碟來追蹤父系機器的差異。它們佈建時間短，可降低儲存成本，是效能優先順序較低時的理想之選。

程序

- 1 選取 **設計 > 藍圖**。
- 2 在 vSphere 上選取包含 CentOS 的一列，然後按一下 **複製**。
您即已建立 CentOS on vSphere 機器藍圖的獨立複本。
- 3 在 **名稱** 文字方塊中，輸入 **CentOS for Software Testing**。
- 4 在 **說明** 文字方塊中，輸入 **Space-efficient vSphere CentOS for software testing**。
- 5 按一下 **確定**。
- 6 選取畫布上的機器元件，以編輯詳細資料。
- 7 按一下 **建置資訊** 索引標籤。
- 8 從 **動作** 下拉式功能表中選取 **連結複製**。
- 9 按一下 **複製來源** 文字方塊旁邊的 **瀏覽** 圖示。
- 10 選取安裝軟體啟動程序代理程式和客體代理程式的已佈建機器 **Rainpole001**。
- 11 從 **從快照複製** 下拉式功能表中選取您的快照。
- 12 按一下 **完成**。
- 13 選取包含 CentOS for Software Testing 的一列，然後按一下 **發佈**。

已建立您和您的架構設計人員可以用來提供 CentOS 機器上軟體的連結複製藍圖。

下一個

使用軟體架構設計人員權限建立軟體元件以安裝 MySQL。

將 RDP 連線支援新增至您的 Windows 機器藍圖

如果您要允許目錄管理員針對您的 Windows 藍圖，授權使用者使用 [使用 RDP 連線] 動作，則您必須將 RDP 自訂內容新增至機器藍圖，並參考您的系統管理員所準備的自訂 RDP 檔案。

備註 如果您的網狀架構管理員建立包含所需自訂內容的內容群組並將其包含在您的藍圖中，則無需將自訂內容個別新增到藍圖。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**業務群組管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 取得系統管理員為您所建立之自訂 RDP 檔案的名稱。請參閱 [建立自訂 RDP 檔案來支援已佈建機器的 RDP 連線](#)。
- 建立至少一個 Windows 機器藍圖。

程序

- 1 選取**設計 > 藍圖**。
- 2 指向要更新的藍圖，然後按一下**編輯**。
- 3 選取畫布上的機器元件，以編輯詳細資料。
- 4 按一下**內容索引**標籤。
- 5 按一下**自訂內容索引**標籤。

6 設定 RDP 設定。

- a 按一下**新增內容**。
- b 在**名稱**文字方塊中輸入 RDP 自訂內容名稱，在**值**文字方塊中輸入對應的值。

選項	說明和值
(必要) RDP.File.Name	指定要從中取得設定的 RDP 檔案，例如 <code>My_RDP_Settings.rdp</code> 。該檔案必須位於 vRealize Automation 安裝目錄的 <code>Website\Rdp</code> 子目錄。
(必要) VirtualMachine.Rdp.SettingN	設定特定的 RDP 設定。 <i>N</i> 是用於區分各 RDP 設定的唯一號碼。例如，若要指定驗證層級，以便不指定驗證需求，請定義自訂內容 <code>VirtualMachine.Rdp.Setting1</code> 並將值設定為 <code>authentication level:i:3</code> 。用於開啟 RDP 連結以指定設定。 如需可用設定和正確語法的清單，請參閱 Microsoft Windows RDP 說明文件 。
VirtualMachine.Admin.NameCompletion	指定要包含在機器的完整網域名稱中的網域名稱，該名稱是 RDP 或 SSH 檔案針對使用者介面選項 使用 RDP 連線 或 使用 SSH 連線 選項所產生。例如，將值設定為 <code>myCompany.com</code> 可在 RDP 或 SSH 檔案中產生完整網域名稱 <code>my-machine-name.myCompany.com</code> 。

- c 按一下**儲存**。

7 選取包含藍圖的資料列，然後按一下**發佈**。

您的目錄管理員可授權使用者針對從您的藍圖佈建之機器使用 [使用 RDP 連線] 動作。如果使用者無權使用該動作，則其無法透過使用 RDP 進行連線。

案例：新增 Active Directory 清理至您的 CentOS 藍圖

做為 IaaS 架構設計人員，您想要將 vRealize Automation 設定為只要從 Hypervisor 移除佈建的機器，就對 Active Directory 環境進行清理。因此，您需要編輯現有 vSphere CentOS 藍圖，以設定 Active Directory 清理外掛程式。

使用 Active Directory 清理外掛程式，您可以指定下列從 Hypervisor 刪除機器時要執行的 Active Directory 帳戶動作：

- 刪除 AD 帳戶
- 停用 AD 帳戶
- 重新命名 AD 帳戶
- 將 AD 帳戶移到其他組織單位 (OU)。

先決條件

備註 此資訊不適用於 Amazon Web Services。

- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 收集下列有關 Active Directory 環境的資訊：
 - Active Directory 帳戶使用者名稱和密碼，該帳戶需具有能夠刪除、停用、重新命名或移動 AD 帳戶的足夠權限。使用者名稱的格式必須是網域\使用者名稱。

- (選擇性) 銷毀機器所移往的 OU 的名稱。
- (選擇性) 可附加在銷毀機器的前置詞。
- 建立機器藍圖。請參閱 [案例：建立 vSphere CentOS 藍圖](#) 以在 [Rainpole](#) 中進行複製。

程序

- 1 選取**設計 > 藍圖**。
- 2 指向 **Centos on vSphere** 藍圖，然後按一下**編輯**。
- 3 選取您畫布上的機器元件，以開啟 [詳細資料] 索引標籤。
- 4 按一下**內容索引**標籤。
- 5 按一下**自訂內容索引**標籤，以設定 Active Directory 清理外掛程式。
 - a 按一下**新增內容**。
 - b 在**名稱**文字方塊中輸入 `Plugin.AdMachineCleanup.Execute`。
 - c 在**值**文字方塊中輸入 `true`。
 - d 按一下**儲存**圖示 (✔)。
- 6 透過新增自訂內容來設定 Active Directory 清理外掛程式。

選項	說明和值
<code>Plugin.AdMachineCleanup.UserName</code>	在 值 文字方塊中輸入 Active Directory 帳戶使用者名稱。此使用者必須具有足夠權限來刪除、停用、移動和重新命名 Active Directory 帳戶。使用者名稱必須採用 <code>domain\username</code> 格式。
<code>Plugin.AdMachineCleanup.Password</code>	在 值 文字方塊中輸入 Active Directory 帳戶使用者名稱的密碼。
<code>Plugin.AdMachineCleanup.Delete</code>	設定為 <code>True</code> 可刪除已終結機器的帳戶，而非將其停用。
<code>Plugin.AdMachineCleanup.MoveToOu</code>	將已銷毀機器的帳戶移至新的 Active Directory 組織單位。此值是要將帳戶移到其中的組織單位。此值必須採用 <code>ou=OU, dc=dc</code> 格式，例如 <code>ou=trash, cn=computers, dc=lab, dc=local</code> 。
<code>Plugin.AdMachineCleanup.RenamePrefix</code>	透過新增前置詞重新命名已銷毀機器的帳戶。該值是要在前面加上的前置詞字串，例如 <code>destroyed_</code> 。

- 7 按一下**確定**。

只要從 Hypervisor 中刪除從藍圖佈建的機器，您的 Active Directory 環境就會進行更新。

案例：允許申請者指定機器主機名稱

做為一名藍圖架構設計人員，您希望允許使用者在申請藍圖時可以選擇他們自己的機器名稱。您可以編輯現有的 CentOS vSphere 藍圖，以新增「主機名稱」自訂內容，並將該內容設定為在使用者申請期間提示其輸入主機名稱值。

備註 如果您的網狀架構管理員建立包含所需自訂內容的內容群組並將其包含在您的藍圖中，則無需將自訂內容個別新增到藍圖。

先決條件

- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立機器藍圖。請參閱 [案例：建立 vSphere CentOS 藍圖](#) 以在 [Rainpole](#) 中進行複製。

程序

- 1 選取**設計 > 藍圖**。
- 2 指向 **Centos on vSphere** 藍圖，然後按一下**編輯**。
- 3 選取您畫布上的機器元件，以開啟 [詳細資料] 索引標籤。
- 4 按一下**內容**索引標籤。
- 5 按一下**新增內容**。
- 6 在**名稱**文字方塊中輸入**主機名稱**。
- 7 將**值**文字方塊保留空白。
- 8 將 vRealize Automation 設定為在使用者申請期間提示其輸入主機名稱值。
 - a 選取**可覆寫**。
 - b 選取**在申請中顯示**。

由於主機名稱必須是唯一的，因此使用者一次只能向此藍圖申請一台機器。
- 9 按一下**儲存**圖示 (✓)。
- 10 按一下**確定**。

向您的藍圖申請機器的使用者必須為其機器指定主機名稱。vRealize Automation 會驗證指定的主機名稱是否為唯一。

案例：可讓使用者針對跨區域部署選取資料中心位置

做為藍圖架構設計人員，您希望讓您的使用者能夠選擇是在波士頓還是倫敦的基礎結構上佈建機器，以便您編輯現有的 vSphere CentOS 藍圖來啟用位置功能。



您擁有兩個資料中心，分別位於倫敦和波士頓，並且不想波士頓中的使用者在倫敦基礎結構上佈建機器 (或者相反情形)。為確保波士頓使用者在波士頓基礎結構上進行佈建，倫敦使用者在倫敦基礎結構上進行佈建，您想要允許使用者在其申請機器時選取適當的佈建位置。

先決條件

- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 以系統管理員身分定義資料中心位置。請參閱 [案例：針對跨區域部署新增資料中心位置](#)。
- 以網狀架構管理員身分將適當位置套用至計算資源。請參閱 [案例：針對跨區域部署套用位置到計算資源](#)。
- 建立機器藍圖。請參閱 [案例：建立 vSphere CentOS 藍圖以在 Rainpole 中進行複製](#)。

程序

- 1 選取**設計 > 藍圖**。
- 2 指向 **Centos on vSphere** 藍圖，然後按一下**編輯**。
- 3 選取畫布上的機器元件，以顯示**一般**詳細資料索引標籤。
- 4 選取**根據申請顯示位置**核取方塊。
- 5 按一下**完成**。
- 6 指向您的 **Centos on vSphere** 藍圖，然後按一下**發佈**。

現已提示業務群組使用者在申請要從藍圖進行佈建的機器時選取資料中心位置。

使用 NSX 網路和安全性設計機器藍圖

如果您具有與 vRealize Automation 整合的 NSX 執行個體，可以將 vSphere 藍圖設定為利用 NSX 進行網路及安全性虛擬化。

如果您已使用 NSX 設定 vRealize Automation 整合，便可在設計畫布中使用網路、安全性和負載平衡器元件來設定藍圖以用於機器佈建。您還可以在建立新藍圖或編輯現有藍圖時，將下列 NSX 網路和安全性設定新增至整體藍圖。

- 傳輸區域 - 包含用於已佈建機器部署的網路
- Edge 和路由的閘道保留區原則 - 管理已佈建機器部署的網路通訊
- 應用程式隔離 - 只允許部署已佈建機器時所使用的機器間的內部流量

NSX 設定僅適用於 vSphere 機器元件類型。

使用 NSX 新增藍圖和藍圖內容設定

您可以指定要套用至整個藍圖的設定。建立藍圖後，您可以在 [藍圖內容] 對話方塊中編輯這些設定。

一般 索引標籤

將設定套用到整個藍圖，包括您打算立即或稍後新增的所有元件。

表格 4-30. 一般 索引標籤設定

設定	說明
名稱	輸入藍圖的名稱。
識別碼	識別碼欄位會根據您輸入的名稱自動進行填入。您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。
說明	摘要您的藍圖以方便其他架構設計人員瞭解。此說明也會出現在申請表單上供使用者檢視。
封存天數	您可以指定封存期間，以在部署租用到期時暫時保留部署，而不是銷毀部署。指定 0 (預設)，以在部署租用到期時銷毀部署。封存期間會在租用到期日開始。封存期間結束後，部署即銷毀。
租用天數：下限和上限	輸入下限和上限值，讓使用者可以從租用長度範圍中進行選擇。租用結束時，部署會銷毀或封存。

NSX 設定 索引標籤

如果您已設定 VMware NSX，且已為 vRealize Automation 安裝 NSX 外掛程式，則可在建立或編輯藍圖時，指定 NSX 傳輸區域、Edge 和路由的閘道保留區原則以及應用程式隔離設定。這些設定在**新增藍圖**和**藍圖內容**頁面的 **NSX 設定** 索引標籤上可用。

如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《*NSX 管理指南*》。

表格 4-31. NSX 設定 索引標籤設定

設定	說明
傳輸區域	<p>選取現有的 NSX 傳輸區域，以包含佈建的機器部署可以使用的網路。</p> <p>傳輸區域定義網路可跨越的叢集。佈建機器時，如果已在保留區和藍圖中指定傳輸區域，則傳輸區域值必須相符。</p> <p>僅具有隨選網路的藍圖需要傳輸區域。對於安全群組、安全性標籤和負載平衡器來說，傳輸區域是選擇性的。如果您未指定傳輸區域，端點會由安全群組、安全性標籤或負載平衡器連線的網路決定。</p>
Edge 和路由的閘道保留區原則	<p>選取 NSX Edge 或路由的閘道保留區原則。此保留區原則適用於路由的閘道和做為佈建一部分部署的所有 Edge。每個部署只能佈建一個 Edge。</p> <p>針對路由網路，不會佈建 Edge，但您可以使用保留區原則選取包含路由閘道的保留區，以供路由網路佈建使用。</p> <p>vRealize Automation 使用 NAT 或路由網路佈建機器時，會將路由的閘道佈建為網路路由器。Edge 或路由的閘道是一種管理機器，會像其他虛擬機器一樣耗用計算資源，但會管理該部署中所有機器的網路通訊。用於佈建 Edge 或路由的閘道的保留區會決定用於 NAT 和負載平衡器虛擬 IP 位址的外部網路。最佳做法是針對管理機器使用不同的管理叢集，例如 NSX Edge。</p>
應用程式隔離	<p>選取應用程式隔離核取方塊，以使用 NSX 中設定的應用程式隔離安全性政策。應用程式隔離政策會套用到藍圖中的所有 vSphere 機器元件。您可以選擇性地新增 NSX 安全性群組和標籤以允許 vRealize Orchestrator 開啟隔離的網路組態，讓更多的路徑進入和離開應用程式隔離。</p>

內容 索引標籤

在藍圖層級新增的自訂內容適用於整個藍圖，包括所有元件。但是，這些內容會被稍後在優先順序鏈結中指派的自訂內容覆寫。如需有關自訂內容優先順序的詳細資訊，請參閱《[自訂內容參考](#)》。

表格 4-32. 內容 索引標籤設定

索引標籤	設定	說明
內容群組	內容群組是可重複使用的內容群組，設計用來簡化將自訂內容新增到藍圖的程序。您的承租人管理員和網狀架構管理員可將常用的內容分組在一起，讓您可以將內容群組新增到藍圖，而不必逐一插入自訂內容。	
	上移/下移	透過排列群組的優先順序，控制為每個相關內容群組指定的優先順序。清單中的第一個群組優先順序最高，其自訂內容具有第一優先順序。您還可以拖放以重新排序。
	檢視內容	檢視所選內容群組中的自訂內容。
	檢視合併的內容	如果自訂內容包含在多個內容群組中，則優先使用包含在具有最高優先順序之內容群組中的值。您可以檢視這些合併的內容，以協助您排列內容群組的優先順序。
自訂內容	您可以新增個別自訂內容，而非內容群組。	
	名稱	如需自訂內容名稱和行為清單，請參閱《 自訂內容參考 》。
	值	輸入自訂內容的值。
	已加密	您可以選擇加密內容值，例如在值是密碼的情況下。
	可覆寫	您可以指定內容值可由使用內容的下一個或後續人員覆寫。這通常是另一位架構設計人員，不過如果您選取 [在申請中顯示] ，則當業務使用者申請目錄項目時，就能夠看到和編輯內容值。
	在申請中顯示	如果您想要對使用者顯示內容名稱和值，您可以選取在申請機器佈建時，在申請表單上顯示內容。如果您想要使用者提供值，則也必須選取可覆寫。

將 NSX 傳輸區域套用至藍圖

NSX 管理員可以建立傳輸區域以控制網路的叢集使用。

如果藍圖包含隨選網路，則您必須指定包含所佈建機器部署所用網路的 NSX 傳輸區域。保留區中必須指定相同的傳輸區域。

將 NSX Edge 或路由的閘道保留區原則套用至藍圖

您可以指定保留區原則，以管理按藍圖佈建之機器的網路通訊。申請機器佈建時，保留區原則可用於分組可供部署的保留區。路由的閘道保留區原則也可稱為 Edge 保留區原則。

網路資訊包含在每個保留區內。佈建機器時，Edge 或路由的閘道會配置為網路路由器，以管理部署中已佈建機器的網路通訊。您可以使用藍圖內容頁面新增或編輯藍圖層級的自訂內容。

路由閘道保留區原則是選擇性的。其控制著哪個 (些) 保留區可用來將相關聯的 NSX Edge 佈建至藍圖中指定的隨選網路與隨選負載平衡器元件。

您可以使用保留區原則控制保留區的選擇。您可以在藍圖中的虛擬機器定義中選取保留區原則，然後將該原則指派給希望虛擬機器使用的保留區。

無法在多個業務群組之間共用保留區。

vRealize Automation 會為 NAT 網路和負載平衡器佈建路由的閘道，例如 Edge 服務閘道 (ESG)。對於路由的網路，vRealize Automation 會使用現有的分散式路由器。

NAT 網路設定檔和負載平衡器啟用 vRealize Automation 以部署 NSX Edge 服務閘道。路由網路設定檔會使用 NSX 邏輯分散式路由器 (DLR)。必須先在 NSX 中建立 DLR，然後才能供 vRealize Automation 使用。vRealize Automation 無法建立 DLR。在收集資料後，vRealize Automation 可使用 DLR 進行虛擬機器佈建。

用來佈建 Edge 或路由閘道的保留區會決定用於 NAT 和路由網路設定檔以及負載平衡器虛擬 IP 位址的外部網路。

當您使用藍圖來佈建機器部署時，vRealize Automation 會嘗試僅使用與指定保留區原則相關聯的保留區來佈建 Edge 或路由的閘道。

將 NSX 應用程式隔離安全性原則套用至藍圖

充當防火牆的 NSX 應用程式隔離原則可封鎖進出部署中已佈建機器的所有輸入和輸出流量。指定定義的 NSX 應用程式隔離原則時，按藍圖佈建的機器可以彼此通訊，但無法從防火牆外部連線。

您可以透過使用[新增藍圖](#)或[藍圖內容](#)對話方塊，在藍圖層級上套用應用程式隔離。

使用 NSX 應用程式隔離原則時，只允許由藍圖佈建之機器之間的內部流量。申請佈建時，會為要佈建的機器建立安全群組。應用程式隔離安全性原則於 NSX 中建立並套用至安全群組。防火牆規則在安全性原則中定義，可僅允許部署中元件之間的內部流量。如需相關資訊，請參閱[建立網路和安全性整合的 vSphere 端點](#)。

備註 透過使用 NSX Edge 負載平衡器及 NSX 應用程式隔離安全性原則的藍圖佈建時，動態佈建的負載平衡器沒有新增至安全群組。這可避免負載平衡器與要為其處理連線的機器通訊。由於 Edge 被排除在 NSX Distributed Firewall 以外，因此無法新增至安全群組。若要讓負載平衡正常運作，請使用可讓所需流量進入元件虛擬機器以進行負載平衡的其他安全群組或安全性原則。

相較於 NSX 中的其他安全性原則，應用程式隔離原則擁有較低的優先順序。例如，假設已佈建的部署包含 Web 元件機器及應用程式元件機器，並且 Web 元件機器主控某個 Web 服務，則該服務必須允許連接埠 80 和 443 上的輸入流量。在此情況下，使用者必須透過定義的防火牆規則，在 NSX 中建立 Web 安全性原則，以允許輸入流量進入這些連接埠。在 vRealize Automation 中，使用者必須在已佈建機器部署的 Web 元件上套用 Web 安全性原則。

如果 Web 元件機器需要在連接埠 8080 和 8443 上使用負載平衡器存取應用程式元件機器，那麼除了允許連接埠 80 和 443 之輸入流量的現有防火牆規則之外，Web 安全性原則還應包含允許這些連接埠之輸出流量的防火牆規則。

如需有關可套用至藍圖中機器元件之安全性功能的相關資訊，請參閱[在藍圖畫布中使用安全性元件](#)。

進行網路和安全性元件設定

vRealize Automation 支援基於 vCloud Networking and Security 和 NSX 平台的虛擬化網路。

網路和安全性虛擬化可讓虛擬機器透過實體及虛擬網路安全高效地互相通訊。

若要將網路和安全性與 vRealize Automation 進行整合，IaaS 管理員必須在 vRealize Orchestrator 中安裝 NSX 外掛程式並建立 vRealize Orchestrator 和 vSphere 端點。

如需外部準備的相關資訊，請參閱《設定 vRealize Automation》。

您可以在保留區及藍圖畫布中建立指定網路設定的網路設定檔。外部網路設定檔可定義現有的實體網路。NAT 和路由設定檔是建置 NSX 邏輯交換器和適當路由設定的範本，可在您佈建虛擬機器和設定 NSX Edge 裝置時，用於建立新網路路徑並將網路介面設定為連線至網路路徑。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 NSX 組態，並且需要已安裝 NSX 外掛程式並針對 vSphere 叢集的 NSX 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 NSX 專用的，並且僅能與 vSphere 機器元件搭配使用。如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《NSX 管理指南》。

對於沒有網路或安全性索引標籤的機器元件，您可以將網路和安全性自訂內容 (例如 `VirtualMachine.Network0.Name`) 新增至藍圖畫布中的內容索引標籤。NSX 負載平衡器內容僅適用於 vSphere 機器。

如果在保留區和藍圖中同時都指定網路設定檔，則優先使用藍圖值。例如，如果在藍圖中透過使用 `VirtualMachine.NetworkN.ProfileName` 自訂內容指定網路設定檔的同時，也在該藍圖使用的保留區中指定了網路設定檔，則優先使用在藍圖中指定的網路設定檔。不過，如果藍圖中未使用自訂內容並且您針對機器 NIC 選取網路設定檔，vRealize Automation 會針對為其指定網路設定檔的機器 NIC 使用保留區網路路徑。

根據計算資源，您可以選取識別 vSphere 端點的傳輸區域。傳輸區域會指定可與區域中建立之邏輯交換器相關聯的主機和叢集。傳輸區域可跨越多個 vSphere 叢集。用於佈建的藍圖及保留區必須具有相同的傳輸區域設定。傳輸區域在 NSX 環境中定義。請參閱《NSX 管理指南》。

在藍圖畫布中使用安全性元件

您可以將 NSX 安全性元件新增至畫布，以使藍圖中的一或多個 vSphere 機器元件可使用其設定。

在 NSX 應用程式中的 vRealize Automation 之外設定安全群組、標籤和原則。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 NSX 組態，並且需要已安裝 NSX 外掛程式並針對 vSphere 叢集的 NSX 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 NSX 專用的，並且僅能與 vSphere 機器元件搭配使用。如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《NSX 管理指南》。

您可在 NSX 中設定 vSphere 計算資源的安全群組、標籤和原則，從而將安全性控制項新增至藍圖。在您執行資料收集後，安全性組態可用於 vRealize Automation 中的選取項目。

安全群組

安全群組是 vSphere 詳細目錄中資產或群組物件的集合，與一組安全性原則對應，例如 Distributed Firewall 規則，以及諸如防毒及入侵偵測等協力廠商安全性服務整合。群組功能可讓您建立可向其中指定資源的自訂容器，如 Distributed Firewall 的虛擬機器和網路介面卡。在定義群組後，您可將群組新增為來源或防火牆規則的目的地以獲得保護。

除了保留區中指定的安全群組，您還可以將其他安全群組新增到藍圖。

安全群組在來源資源中進行管理。如需有關管理各種資源類型之安全群組的資訊，請參閱廠商說明文件。

您可將 **NSX** 現有或隨選安全群組新增到藍圖畫布。

安全性標籤

安全性標籤是可用作群組機制的辨識符號物件或分類項目。定義物件必須滿足的條件，以將其新增至您建立的安全群組。如此一來，您可以透過定義篩選準則 (具有大量符合搜尋準則的支援參數) 納入機器。例如，您可將具有指定安全標籤的所有機器新增至安全群組。

您可將安全標籤新增至藍圖畫布中。

安全性原則

安全性原則是一組可套用到安全群組的端點、防火牆和網路自我檢查服務。您可在藍圖中使用隨選安全群組將安全性原則新增到 **vSphere** 虛擬機器。您無法將安全性原則直接新增到保留區。在資料收集後，已在 **NSX** 中為計算資源定義的安全性原則可用於藍圖中的選取項目。

應用程式隔離

應用程式隔離啟用後，系統會建立單獨的安全性原則。應用程式隔離使用邏輯防火牆在藍圖中攔截應用程式的輸入和輸出流量。由包含應用程式隔離原則之藍圖所佈建的元件機器可相互通訊，但除非將其他安全群組新增到具有允許存取之安全性原則的藍圖，否則無法在防火牆外部進行連線。

新增現有安全群組元件

您可以將現有安全群組元件新增到設計畫布，以準備將其設定與一或多個機器元件或藍圖中的其他可用元件類型相關聯。

您可以使用現有安全群組元件將 **NSX** 安全群組新增到設計畫布，並設定其設定以與 **vSphere** 機器元件和與 **vSphere** 相關的軟體或 **XaaS** 元件搭配使用。

您可以將多個網路與安全性元件新增至藍圖設計畫布。

先決條件

- 在 **NSX** 中建立和設定安全群組。請參閱《設定 vRealize Automation》和《**NSX** 管理指南》。
- 確認適用於 vRealize Automation 的 **NSX** 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 **NSX** 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 **NSX** 組態，您必須安裝 **NSX** 外掛程式並執行資料收集。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。

程序

- 1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。
- 2 將**現有安全群組**元件拖曳至設計畫布。
- 3 從**安全群組**下拉式功能表中選取現有安全群組。
- 4 按一下**確定**。

5 按一下**完成**將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

您可以透過新增其他安全性元件以及在藍圖畫布中 vSphere 機器元件的**安全性**索引標籤中選取設定，來繼續進行安全性設定。

新增隨選安全群組元件

您可以將隨選安全群組元件新增至設計畫布，以準備將其設定關聯到藍圖中的一或多個 vSphere 機器元件或其他可用元件類型。

先決條件

- 在 NSX 中建立並設定安全性原則。請參閱《*NSX 管理指南*》。
- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。

程序

- 1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。
- 2 將**隨選安全群組**元件拖曳至設計畫布。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 在**安全性原則**區域按一下 [新增] 圖示，並選取可用的安全性原則，以新增一或多個安全性原則。
- 5 按一下**確定**。
- 6 按一下**完成**將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

您可以透過新增其他安全性元件以及在藍圖畫布中 vSphere 機器元件的**安全性**索引標籤中選取設定，來繼續進行安全性設定。

新增現有安全性標籤元件

您可以將安全性標籤元件新增到藍圖設計畫布，以準備將其設定與藍圖中的一或多個機器元件相關聯。

您可以使用安全性標籤元件將 NSX 安全性標籤新增到設計畫布，並設定其設定以與 vSphere 機器元件以及與 vSphere 相關的軟體元件搭配使用。

您可以將多個網路與安全性元件新增至藍圖設計畫布。

先決條件

- 在 NSX 中建立和設定安全性標籤。請參閱《*設定 vRealize Automation*》和《*NSX 管理指南*》。
- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。

- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。

程序

- 1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。
- 2 將**現有安全性標籤**元件拖曳至設計畫布。
- 3 在**安全性標籤**文字方塊中按一下，然後選取現有安全性標籤。
- 4 按一下**確定**。
- 5 按一下**完成**將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

您可以透過新增其他安全性元件以及在藍圖畫布中 vSphere 機器元件的**安全性**索引標籤中選取設定，來繼續進行安全性設定。

在藍圖畫布中使用網路元件

您可以將一或多個 NSX 網路元件新增至設計畫布，並在藍圖中針對 vSphere 機器元件設定其設定。

您可以將網路元件新增至畫布，使其已進行的設定可用於藍圖中的一或多個機器元件。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 NSX 組態，並且需要已安裝 NSX 外掛程式並針對 vSphere 叢集的 NSX 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 NSX 專用的，並且僅能與 vSphere 機器元件搭配使用。如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《*NSX 管理指南*》。

新增現有網路元件

您可以將現有 NSX 網路元件新增到設計畫布，以準備將其設定與藍圖中的一或多個 vSphere 機器元件相關聯。

您可以使用現有網路元件將 NSX 網路新增到設計畫布，並設定其設定以與 vSphere 機器元件以及與 vSphere 相關的軟體或 XaaS 元件搭配使用。

將現有網路元件或隨選網路元件與機器元件相關聯時，NIC 資訊會與機器元件儲存在一起。您指定的網路設定檔資訊與網路元件儲存在一起。

您可以將多個網路與安全性元件新增至藍圖設計畫布。

對於沒有**網路**或**安全性**索引標籤的機器元件，您可以將網路和安全性自訂內容 (例如 `VirtualMachine.Network0.Name`) 新增至藍圖畫布中的**內容**索引標籤。NSX 負載平衡器內容僅適用於 vSphere 機器。

先決條件

- 建立並設定 NSX 的網路設定。請參閱《*設定 vRealize Automation*》和《*NSX 管理指南*》。
- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。

- 建立網路設定檔。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。

程序

1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。

2 將**現有網路**元件拖曳至設計畫布。

3 在**現有網路**文字方塊中按一下，然後選取現有網路設定檔。

系統會根據選取的網路設定檔填入說明、子網路遮罩和閘道的值。

4 (選擇性) 按一下 **DNS/WINS** 索引標籤。

5 (選擇性) 為網路設定檔指定或接受提供的 **DNS** 和 **WINS** 設定。

- 主要 DNS
- 次要 DNS
- DNS 尾碼
- 慣用 WINS
- 備用 WINS

無法變更現有網路的 **DNS** 或 **WINS** 設定。

6 (選擇性) 按一下 **IP 範圍**索引標籤。

即會顯示在網路設定檔中指定的 **IP 範圍**。您可以變更排序順序或資料行顯示。對於 **NAT** 網路，您亦可變更 **IP 範圍**值。

7 按一下**完成**將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

下一個

您可以透過新增其他網路元件以及在藍圖畫布之 **vSphere** 機器元件的**網路**索引標籤中選取設定，來繼續進行網路設定。

新增隨選 NAT 或隨選已路由網路元件

您可以將 **NSX** 隨選 **NAT** 網路元件或 **NSX** 隨選已路由網路元件新增至設計畫布，以便在藍圖中將其設定與一或多個 **vSphere** 機器元件相關聯。

將現有網路元件或隨選網路元件與機器元件相關聯時，**NIC** 資訊會與機器元件儲存在一起。您指定的網路設定檔資訊與網路元件儲存在一起。

您可以將多個網路與安全性元件新增至藍圖設計畫布。

對於沒有**網路**或**安全性**索引標籤的機器元件，您可以將網路和安全性自訂內容 (例如 **VirtualMachine.Network0.Name**) 新增至藍圖畫布中的**內容**索引標籤。**NSX** 負載平衡器內容僅適用於 **vSphere** 機器。

先決條件

- 建立並設定 NSX 的網路設定。請參閱《設定 vRealize Automation》和《NSX 管理指南》。
- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。
- 建立網路設定檔。
例如，如果新增的是隨選 NAT 網路元件，則建立 NAT 的網路設定檔。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。

程序

- 1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。
- 2 根據您是否想要設定隨選 NAT 還是路由元件，將其中一個隨選網路元件拖曳至設計畫布。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 從**網路設定檔**下拉式功能表中選取適當的網路設定檔。

例如，如果新增的是**隨選 NAT 網路**元件，則選取 NAT 網路設定檔。

根據您的網路設定檔選取項填入下列網路設定。必須在網路設定檔中對這些值進行變更。

- 外部網路設定檔名稱
 - NAT 類型 (隨選 NAT 網路)
 - 子網路遮罩
 - 範圍子網路遮罩 (隨選已路由網路)
 - 範圍子網路遮罩 (隨選已路由網路)
 - 基礎 IP 位址 (隨選已路由網路)
- 5 (選擇性) 按一下 **DNS/WINS** 索引標籤。
 - 6 (選擇性) 為網路設定檔指定或接受提供的 DNS 和 WINS 設定。
 - 主要 DNS
 - 次要 DNS
 - DNS 尾碼
 - 慣用 WINS
 - 備用 WINS

無法變更現有網路的 DNS 或 WINS 設定。

- 7 (選擇性) 對於隨選 NAT 網路元件，按一下 **DCHP** 索引標籤以指定 IP 位址範圍和租用長度值。

您可以編輯 DHCP 範圍的開始與結束 IP 位址值。使用 DHCP 佈建虛擬機器時，網路介面卡會為機器指派此範圍內的 IP 位址。依預設，此為靜態網路介面卡。IP 位址值不能是相關聯子網路中使用的網路位址或廣播位址。靜態 IP 範圍不能重疊。

DHCP 僅適用於隨選一對多 NAT 網路元件。

- 8 (選擇性) 在 **IP 範圍開始** 文字方塊中輸入開始 IP 位址值。
- 9 (選擇性) 在 **IP 範圍結束** 文字方塊中輸入結束 IP 位址值。
- 10 在 **租用時間 (秒)** 文字方塊中輸入 DHCP 租用長度 (以秒為單位)，若租用長度無限制，請保留空白。
- 11 (選擇性) 按一下 **IP 範圍** 索引標籤。

即會顯示在網路設定檔中指定的 IP 範圍。您可以變更排序順序或資料行顯示。對於 NAT 網路，您亦可變更 IP 範圍值。

- 12 按一下 **完成** 將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

下一個

您可以透過新增其他網路元件以及在藍圖畫布之 vSphere 機器元件的 **網路** 索引標籤中選取設定，來繼續進行網路設定。

在藍圖畫布中使用負載平衡器元件

您可以將一或多個隨選 NSX 負載平衡器元件新增至設計畫布，以在藍圖中設定 vSphere 機器元件設定。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 NSX 組態，並且需要已安裝 NSX 外掛程式並針對 vSphere 叢集的 NSX 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 NSX 專用的，並且僅能與 vSphere 機器元件搭配使用。如需設定 NSX 的相關資訊，請參閱《*NSX 管理指南*》。

以下規則適用於藍圖中的負載平衡器集區和 VIP 網路設定。

- 如果集區網路設定檔為 NAT，則 VIP 網路設定檔可為相同 NAT 網路設定檔的相同 NAT 網路設定檔。
- 如果已路由集區網路設定檔，則 VIP 網路設定檔只能位於相同的已路由網路上。
- 如果集區網路設定檔為外部網路設定檔，則 VIP 網路設定檔僅可為相同外部網路設定檔。

NSX Edge 資源也隨即建立，負載平衡器詳細資料 (例如 VIP、負載平衡器階層) 與設定的服務會記錄為 Edge 資源的內容。

新增隨選負載平衡器元件

您可以使用隨選負載平衡器元件將 NSX 負載平衡器新增到設計畫布，並設定其設定以與 vSphere 機器元件以及與 vSphere 相關的軟體或 XaaS 元件搭配使用。

負載平衡器設定會將工作處理散佈到網路中的已佈建機器。

如需建立 NSX 應用程式設定檔來定義特定網路流量類型行為的相關資訊，請參閱《*NSX 管理指南*》。

先決條件

- 建立並設定 NSX 的負載平衡器設定。請參閱《*設定 vRealize Automation*》和《*NSX 管理指南*》。

- 確認適用於 vRealize Automation 的 NSX 外掛程式已安裝，且已為叢集成功執行 NSX 詳細目錄。
若要在 vRealize Automation 中使用 NSX 組態，您必須安裝 NSX 外掛程式並執行資料收集。
- 建立網路設定檔。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 透過使用**設計**索引標籤在設計畫布中開啟新的或現有的藍圖。
- 確認藍圖設計畫布中至少存在一個 vSphere 機器元件。

程序

- 1 按一下 [類別] 區段中的**網路與安全性**，以顯示可用網路和安全性元件的清單。
- 2 將**隨選負載平衡器**元件拖曳至設計畫布。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 4 從**機器**下拉式功能表中選取機器名稱。
該清單僅包含作用中藍圖內的 vSphere 機器元件。
- 5 從 **NIC** 下拉式功能表中選取 NIC。
清單包含在所選 vSphere 機器元件上定義的 NIC。
- 6 從 **VIP 網路**下拉式功能表中選取 VIP 網路。
- 7 (選擇性) 為來自 **IP 位址**的 NIC 輸入 VIP 位址。
預設設定為與 VIP 網路相關聯的靜態 IP 位址。您可以指定其他 IP 位址或 IP 位址範圍。依預設，會從網路設定檔為 VIP 配置下一個可用的 IP 位址。在 NAT 網路上建立 VIP 時，您只能指定一個 IP 位址。
- 8 選取您想要負載平衡之每個服務旁邊的核取方塊。
服務選項包括 HTTP、HTTPS 和 TCP。
- 9 (選擇性) 接受或編輯每個所選服務的連接埠與健全狀況檢查設定。
- 10 在 **HTTP 服務的 URL** 文字方塊中，為所選服務輸入位址。
每個負載平衡器僅存在一個適用於 HTTP 服務控制的 URL。
您輸入的 URL 用於服務健全狀況檢查。
輸入要重新導向 HTTP 流量的位址 URL。例如，您可以將 <http://myweb.com> 的流量導向至 <https://myweb.com>。您輸入的值必須符合 NSX 應用程式的 **HTTP 重新導向 URL** 設定中指定的值。
- 11 按一下**完成**將藍圖儲存為草稿或繼續設定藍圖。

可在相關聯的 vSphere 機器元件中的**網路**索引標籤上使用已設定的設定。

關聯網路 and 安全性元件

您可以將網路和安全性元件拖曳到設計畫布上，使其設定可供藍圖中的機器元件組態使用。定義機器的網路和安全性設定後，您可以選擇性地從負載平衡器元件關聯設定。

將 **NSX** 網路或安全性元件新增至畫布並定義其可用設定後，您可以在畫布中開啟 **vSphere** 機器元件的網路和安全性索引標籤並對其進行設定。

您新增至藍圖設計畫布的網路和安全性元件設定衍生自 **NSX** 組態，並且需要已安裝 **NSX** 外掛程式並針對 **vSphere** 叢集的 **NSX** 詳細目錄執行資料收集。網路與安全性元件是 **NSX** 專用的，並且僅能與 **vSphere** 機器元件搭配使用。如需設定 **NSX** 的相關資訊，請參閱《**NSX 管理指南**》。

例如，您可以將隨選 **NAT** 網路元件拖曳到藍圖的設計畫布上，以使其可供一同存在於畫布中的 **vSphere** 機器元件使用。

設計 軟體 元件

做為軟體架構設計人員，您可以建立可重複使用的軟體元件、標準化組態內容和使用動作指令碼來準確指定在部署縮放作業期間安裝、設定、解除安裝或更新元件的方式。您可以隨時重新寫入這些動作指令碼並即時發佈，以將變更推送至已佈建的軟體元件。

您可以透過定義和使用名稱和值對 (稱為軟體內容) 並將其做為參數傳遞至動作指令碼，將動作指令碼設計為一般的可重複使用指令碼。如果軟體內容的值未知或需要在未來進行定義，您可以要求或允許其他藍圖架構設計人員或使用者提供值。如果您需要來自藍圖中其他元件的值 (例如機器的 **IP** 位址)，則可以將軟體內容繫結至該機器的 **IP** 位址內容。使用軟體內容參數化動作指令碼會使其成為一般的可重複使用指令碼，以便您可以在不同環境中部署軟體元件，而無需修改指令碼。

表格 4-33. 生命週期動作

生命週期動作	說明
安裝	安裝軟體。例如，您可以下載 Tomcat 伺服器安裝位元數並安裝 Tomcat 服務。針對安裝生命週期動作寫入的指令碼會在第一次佈建軟體時執行 (在初始部署申請期間或在擴充過程中)。
設定	設定軟體。對於 Tomcat 範例，您可以設定 JAVA_OPTS 和 CATALINA_OPTS 。組態指令碼會在安裝動作完成後執行。
啟動	啟動軟體。例如，您可以在 Tomcat 伺服器中使用啟動命令啟動 Tomcat 服務。啟動指令碼會在設定動作完成後執行。
更新	如果您要將軟體元件設計為支援可縮放藍圖，請處理在縮小或擴充作業後所需的任何更新。例如，可以針對縮放部署變更叢集大小，並使用負載平衡器管理叢集節點。將更新指令碼設計為執行多次 (等羈) 以及同時處理縮小和擴充案例。執行縮放作業時，更新指令碼會在所有相依軟體元件上執行。
解除安裝	解除安裝軟體。例如，在銷毀部署之前，您可以在應用程式中執行特定動作。每次銷毀軟體元件時都會執行解除安裝指令碼。

您可以從 **VMware Solution Exchange** 針對各種中介軟體服務和應用程式下載預先定義的軟體元件。透過 **vRealize CloudClient** 或 **vRealize Automation REST API**，您能夠以程式設計方式將預先定義的軟體元件匯入 **vRealize Automation** 執行個體。

- 若要造訪 **VMware Solution Exchange**，請參閱 https://solutionexchange.vmware.com/store/category_groups/cloud-management。
- 如需 **vRealize Automation REST API** 的相關資訊，請參閱《**程式設計指南**》和《**vRealize Automation API 參考**》。
- 如需 **vRealize CloudClient** 的相關資訊，請參閱 <https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient>。

內容類型和設定選項

您可以透過定義和使用名稱和值對 (稱為軟體內容) 並將其做為參數傳遞至動作指令碼，將動作指令碼設計為一般的可重複使用指令碼。您可以建立預期字串、陣列、內容、布林值或整數值的軟體內容。您可以自行提供值、要求其他人提供值，或透過建立繫結從其他藍圖元件擷取值。

內容選項

您可選取 [計算值] 核取方塊計算任何字串內容的值，然後在設定 軟體 內容時選取適當的核取方塊，將任一內容變為已加密、可覆寫或必要。將這些選項與值合併可達到不同的目的。例如，您想要求藍圖架構設計人員在藍圖中使用軟體元件時提供密碼值並加密該值。建立密碼內容，但是將值文字方塊保留空白。選取 [可覆寫]、[必要] 和 [已加密]。如果您預期的密碼屬於您的使用者，則藍圖架構設計人員可選取在申請中顯示來要求使用者在填寫申請表單時輸入密碼。

選項	說明
已加密	將內容標記為已加密，以遮罩該值並在 vRealize Automation 中顯示為星號。如果將內容從已加密變更為未加密，則 vRealize Automation 會重設內容值。為安全起見，必須為內容設定新值。
可覆寫	允許架構設計人員在組合應用程式式藍圖時編輯此內容的值。如果輸入值，則會顯示為預設值。
必要	要求架構設計人員提供此內容的值，或接受您提供的預設值。
計算值	計算內容的值由 INSTALL、CONFIGURE、START 或 UPDATE 生命週期指令碼指派。已指派的值會傳播至後續可用生命週期階段，以及藍圖中繫結到這些內容的元件。如果為不是字串內容的內容選取 [計算值]，則內容類型會變更為字串。

如果選取計算內容選項，請將自訂內容的值保留空白。設計計算值的指令碼。

表格 4-34. 計算內容選項的指令碼範例

範例字串內容	指令碼語法	範例使用
my_unique_id = ""	Bash - \$my_unique_id	<pre>export my_unique_id="0123456789"</pre>
	Windows CMD - %my_unique_id%	<pre>set my_unique_id=0123456789</pre>
	Windows PowerShell - \$my_unique_id	<pre>\$my_unique_id = "0123456789"</pre>

字串內容

字串內容預期字串值。您可以自行提供字串、要求其他人提供值，或透過建立與其他字串內容的繫結從其他藍圖元件擷取值。字串值可包含任何 **ASCII** 字元。若要建立內容繫結，請使用設計畫布上的**內容索引標籤**選取用於繫結的適當內容。然後，內容值會做為原始字串資料傳遞到動作指令碼中。繫結至藍圖字串內容時，請確保繫結的藍圖元件無法叢集化。如果元件已叢集化，則字串值會變成陣列，並且您無法擷取預期值。

範例字串內容	指令碼語法	範例使用
admin_email = "admin@email987.com"	Bash - \$admin_email	echo \$admin_email
	Windows CMD - %admin_email%	echo %admin_email%
	Windows PowerShell - \$admin_email	write-output \$admin_email

陣列內容

陣列內容預期字串、整數、十進位或布林值陣列定義為 *[“value1”, “value2”, “value3”...]*。您可以自行提供值、要求其他人提供值，或透過建立內容繫結從其他藍圖元件擷取值。當您為陣列內容定義值時，必須用方括弧括住陣列。對於字串陣列，陣列元素中的值可以包含任何 **ASCII** 字元。若要在陣列內容值中正確編碼反斜線字元，請新增額外的反斜線，例如 *["c:\\test1\\test2"]*。對於繫結內容，請使用藍圖畫布中的**內容索引標籤**選取用於繫結的適當內容。如果繫結至陣列，您必須設計軟體元件，以便其無法以任何特定順序預期值陣列。

例如，以正在平衡應用程式伺服器虛擬機器叢集之負載的負載平衡器虛擬機器為例。在此情況下，會對負載平衡器服務定義陣列內容，並將其設定為應用程式伺服器虛擬機器的 IP 位址陣列。

這些負載平衡器服務將指令碼設定為使用陣列內容，以在 **Red Hat**、**Windows** 和 **Ubuntu** 作業系統上設定適當的負載平衡配置。

範例陣列內容	指令碼語法	範例使用
operating_systems = ["Red Hat","Windows","Ubuntu"]	Bash - \${operating_systems[@]} 適用於整個字串陣列 \${operating_systems[N]} 適用於個別陣列元素	for ((i = 0 ; i < \$ {#operating_systems[@]; i++)); do echo \${operating_systems[i]} done
	Windows CMD - %operating_systems_% 其中 <i>N</i> 代表元素在陣列中的位置	for /F "delims== tokens=2" %A in ('set operating_systems_') do (echo %A)
	Windows PowerShell - \$operating_systems 適用於整個字串陣列 \$operating_systems[N] 適用於個別陣列元素	foreach (\$os in \$operating_systems){ write-output \$os }

內容屬性

內容屬性值為要下載內容之檔案的 URL。軟體代理程式從該 URL 將內容下載到虛擬機器，然後將本機檔案在虛擬機器中的位置傳遞到指令碼中。

內容屬性必須定義為使用 HTTP 或 HTTPS 通訊協定的有效 URL。例如，Dukes Bank 範例應用程式中的 JBOSS 應用程式伺服器 軟體 元件將指定內容屬性 `cheetah_tgz_url`。構件主控於 軟體 應用裝置，URL 會指向應用裝置中的此位置。軟體 代理程式會從指定位置將構件下載到已部署的虛擬機器。

如需可與內容屬性搭配使用的 `software.http.proxy` 設定的相關資訊，請參閱《自訂內容參考》。

範例字串內容	指令碼語法	範例使用
<code>cheetah_tgz_url = "http://app_content_server_ip:port/artifacts/software/jboss/cheetah-2.4.4.tar.gz"</code>	Bash - <code>\$cheetah_tgz_url</code>	<code>tar -zxvf \$cheetah_tgz_url</code>
	Windows CMD - <code>%cheetah_tgz_url</code> <code>%</code>	<code>start /wait c:\unzip.exe %cheetah_tgz_url %</code>
	Windows PowerShell - <code>\$cheetah_tgz_url</code>	<code>& c:\unzip.exe \$cheetah_tgz_url</code>

布林值內容

使用布林值內容類型在 [值] 下拉式功能表中提供 **True** 和 **False** 選項。

整數內容

針對零、正整數或負整數使用整數內容類型。

十進位內容

針對代表非重複十進位小數的值使用十進位內容類型。

當 軟體 元件需要來自另一個元件的資訊時

在數個部署案例中，元件需要另一個元件的內容值來自訂本身。您可以透過建立內容繫結使用 vRealize Automation 執行此操作。您可以針對內容繫結設計軟體動作指令碼，但實際繫結由組合藍圖的架構設計人員設定。

除了將內容設定為硬式編碼值之外，軟體架構設計人員、IaaS 架構設計人員或應用程式架構設計人員還可以将軟體元件內容繫結至藍圖中的其他內容，例如 IP 位址或安裝位置。當您將軟體內容繫結至其他內容時，您可以根據其他元件內容或虛擬機器內容的值自訂指令碼。例如，WAR 元件可能需要 Apache Tomcat 伺服器的安裝位置。在您的指令碼中，您可以設定 WAR 元件，將 `server_home` 內容值設為指令碼中的 Apache Tomcat 伺服器 `install_path` 內容值。只要組合藍圖的架構設計人員將 `server_home` 內容繫結至 Apache Tomcat 伺服器的 `install_path` 內容，就會正確設定 `server_home` 內容值。

動作指令碼只能使用在這些指令碼中定義的內容，並且您只能使用字串和陣列值建立內容繫結。藍圖內容陣列不會以任何特定順序傳回，因此繫結至可叢集化或可縮放元件可能不會產生預期值。例如，您的軟體元件需要機器叢集的每個機器識別碼，並且您允許使用者申請 1-10 個叢集以及縮放 1-10 台機器部署。如果將軟體內容設定為字串類型，請從叢集取得隨機選取的單一機器識別碼。如果將軟體內容設定為陣列類型，請取得叢集中所有機器識別碼的陣列，但不依照任何特定順序。如果使用者縮放部署，則每項作業的值順序會有所不同。若要確保永遠不會遺失叢集元件的值，您可以將陣列類型用於任何軟體內容。但是，您必須設計軟體元件，以便其無法以任何特定順序預期值陣列。

請參閱「字串內容繫結範例」表格，瞭解繫結至不同內容類型時的字串內容值範例。

表格 4-35. 字串內容繫結範例

範例內容類型	要繫結的內容類型	繫結結果 (A 繫結到 B)
字串 (內容 A)	字串 (內容 B="Hi")	A="Hi"
字串 (內容 A)	內容 (內容 B="http://my.com/content")	A="http://my.com/content"
字串 (內容 A)	陣列 (內容 B=["1","2"])	A=["1","2"]
字串 (內容 A)	計算值 (內容 B="Hello")	A="Hello"

請參閱「陣列內容繫結範例」表格，瞭解繫結至不同內容類型時的陣列內容值範例。

表格 4-36. 陣列內容繫結範例

範例內容類型	要繫結的內容類型	繫結結果 (A 繫結到 B)
陣列 (內容 A)	字串 (內容 B="Hi")	A="Hi"
陣列 (內容 A)	內容 (內容 B="http://my.com/content")	A="http://my.com/content"
陣列 (內容 A)	計算值 (內容 B="Hello")	A="Hello"

在生命週期的不同階段之間傳遞內容值

您可以使用動作指令碼修改並傳遞生命週期的不同階段之間的内容值。

對於計算內容，您可以修改內容值，並將該值傳遞到動作指令碼的下一個生命週期階段。例如，如果元件 A 的 `progress_status` 值定義為 `[staged]`，則在 `INSTALL` 和 `CONFIGURE` 生命週期階段，您可以針對各自的動作指令碼將該值變更為 `progress_status=installed`。如果元件 B 已繫結到元件 A，則動作指令碼之生命週期階段中的 `progress_status` 內容值與元件 A 相同。

在軟體元件中將元件 B 定義為相依於元件 A。此相依性可定義正確內容值在元件之間的傳遞，無論這些元件處於同一節點還是在不同節點之間。

例如，您可以使用支援的指令碼更新動作指令碼中的內容值。

- `Bash progress_status="completed"`
- `Windows CMD set progress_status=completed`
- `Windows PowerShell $progress_status="completed"`

備註 陣列和內容屬性不支援在生命週期階段的動作指令碼之間傳遞已修改的內容值。

開發元件的最佳做法

若要熟悉定義內容和動作指令碼的最佳做法，您可以從 **VMware Solution Exchange** 下載並匯入 軟體 元件及應用程式藍圖。

開發 軟體 元件時，請遵循這些最佳做法。

- 若要指令碼執行時不被中斷，傳回值必須設為零 (0)。此設定可讓代理程式擷取所有內容，並將其傳送到 軟體 伺服器。
- 某些安裝程式可能需要對 **tty** 主控台的存取權。從 `/dev/console` 重新導向輸入。例如，**RabbitMQ** 軟體 元件可能會在其安裝指令碼中使用 `./rabbitmq_rhel.py --setup-rabbitmq < /dev/console` 命令。
- 當一個元件使用多個生命週期階段時，可在 **INSTALL** 生命週期階段中變更內容值。新值會傳送到下一個生命週期階段。動作指令碼會在部署期間計算內容值，以將該值提供給其他相依指令碼。例如，在 **Clustered Dukes Bank** 範例應用程式中，**JBossAppServer** 服務會在安裝生命週期階段期間計算 **JVM_ROUTE** 內容。**JBossAppServer** 服務可使用此內容設定生命週期。然後，**Apache** 負載平衡器服務會將其 **JVM_ROUTE** 內容繫結到 `all(appserver:JBossAppServer:JVM_ROUTE)` 內容，以取得 `node0` 和 `node1` 的最終計算值。如果某個元件需要其他元件的內容值才能成功完成應用程式部署，則您必須在應用程式藍圖中標示明確的相依性。

備註 您無法針對使用多個生命週期階段的元件變更內容屬性值。

建立 軟體 元件

設定和發佈可供其他軟體架構設計人員、IaaS 架構設計人員和應用程式架構設計人員用來組合應用程式藍圖的軟體元件。

先決條件

以**軟體架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**設計 > 軟體元件**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

vRealize Automation 會使用您為軟體元件指定的名稱，為軟體元件建立一個識別碼，此識別碼在承租人內是唯一的。您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。

- 4 (選擇性) 如果您要控制軟體元件以何種方式包含在藍圖中，請從**容器**下拉式功能表中選取一種容器類型。

選項	說明
機器	您的軟體元件必須直接放置在機器上。
您其中一個已發佈的軟體元件	如果您要設計的軟體元件是專為安裝在您建立的另一個軟體元件上方，請從清單中選取該軟體元件。例如，如果您要設計的 EAR 元件是要安裝在您先前建立的 JBOSS 元件上方，請從清單中選取您的 JBOSS 元件。
軟體元件	如果您要設計的軟體元件不得直接安裝在機器上，但卻可以安裝在幾個不同的軟體元件上，請選取 [軟體元件] 選項。例如，如果您要設計一個 WAR 元件，並希望將其安裝在 Tomcat 伺服器軟體元件和 Tcserver 軟體元件上，請選取 [軟體元件] 容器類型。

- 5 按下一步。
- 6 定義您打算在動作指令碼中使用的任何內容。

a 按一下**新增**圖示 (+)。

b 輸入內容的名稱。

c 輸入內容的說明。

此說明會對使用藍圖中軟體元件的架構設計人員顯示。

d 為內容的值選取預期類型。

e 定義內容的值。

選項	說明
使用您目前提供的值	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入值。 ■ 取消選取可覆寫。 ■ 選取必要。
要求架構設計人員提供值	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若要提供預設值，請輸入一個值。 ■ 選取可覆寫。 ■ 選取必要。
允許架構設計人員自行選擇是否提供值	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若要提供預設值，請輸入一個值。 ■ 選取可覆寫。 ■ 取消選取必要。

架構設計人員可以將您的軟體內容設定為在申請表單中對使用者顯示。架構設計人員可以使用 [在申請中顯示] 選項來要求或請求使用者填寫您標記為可覆寫的內​​容值。

7 依照提示為其中至少一個軟體生命週期動作提供指令碼。

表格 4-37. 生命週期動作

生命週期動作	說明
安裝	安裝軟體。例如，您可以下載 Tomcat 伺服器安裝位元數並安裝 Tomcat 服務。針對安裝生命週期動作寫入的指令碼會在第一次佈建軟體時執行 (在初始部署申請期間或在擴充過程中)。
設定	設定軟體。對於 Tomcat 範例，您可以設定 JAVA_OPTS 和 CATALINA_OPTS 。組態指令碼會在安裝動作完成後執行。
啟動	啟動軟體。例如，您可以在 Tomcat 伺服器中使用啟動命令啟動 Tomcat 服務。啟動指令碼會在設定動作完成後執行。
更新	如果您要將軟體元件設計為支援可縮放藍圖，請處理在縮小或擴充作業後所需的任何更新。例如，可以針對縮放部署變更叢集大小，並使用負載平衡器管理叢集節點。將更新指令碼設計為執行多次 (等幕) 以及同時處理縮小和擴充案例。執行縮放作業時，更新指令碼會在所有相依軟體元件上執行。
解除安裝	解除安裝軟體。例如，在銷毀部署之前，您可以在應用程式中執行特定動作。每次銷毀軟體元件時都會執行解除安裝指令碼。

將結束碼和狀態碼包含在動作指令碼中。每種受支援的指令碼類型都有獨特的結束和狀態代碼需求。

指令碼類型	成功狀態	錯誤狀態	不支援的命令
Bash	<ul style="list-style-type: none"> ■ <code>return 0</code> ■ <code>exit 0</code> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <code>return non-zero</code> ■ <code>exit non-zero</code> 	無
Windows CMD	<code>exit /b 0</code>	<code>exit /b non-zero</code>	請勿使用 <code>exit 0</code> 或 <code>exit non-zero</code> 代碼。
PowerShell	<code>exit 0</code>	<code>exit non-zero;</code>	請勿使用 <code>warning</code> 、 <code>verbose</code> 、 <code>debug</code> 或 <code>host</code> 呼叫。

8 為任何需要將機器重新開機的指令碼選取**重新開機**核取方塊。

在指令碼執行後，機器會先重新開機，然後再啟動下一個生命週期指令碼。

9 按一下**完成**。

10 選取您的軟體元件，然後按一下**發佈**。

您已設定並發佈了一個軟體元件。其他軟體架構設計人員、IaaS 架構設計人員和應用程式架構設計人員可使用此軟體元件將軟體新增至應用程式藍圖。

下一個

將您發佈的軟體元件新增至應用程式藍圖。請參閱[組合複合藍圖](#)。

案例：建立 Rainpole 的 MySQL 軟體 元件

使用軟體架構設計人員權限建立 MySQL 軟體元件，以便將 MySQL 安裝在 vSphere CentOS 機器上。當您為 CentOS 虛擬機器設計 MySQL 軟體元件時，需要設定 Linux 作業系統的安裝、設定、啟動參數和指令碼。

程序

1 選取設計 > 軟體元件。

- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **MySQL for Linux Virtual Machines**。
- 4 確認識別碼根據提供的名稱填入。

例如 **Software.MySQLforLinuxVirtualMachines**

- 5 在**說明**文字方塊中輸入 **MySQL installation and configuration**。
- 6 從**容器**下拉式功能表中選取**機器**。

由於您只想要 **MySQL** 直接安裝在機器上，因此您會限制架構設計人員，使其不會將您的 **MySQL** 軟體元件放置在其他軟體元件之上。

- 7 按**下一步**。
- 8 按一下**新增**，然後新增和設定安裝指令碼的下列各項內容。

按一下**確定**儲存各項內容。

架構設計人員可以將您的軟體內容設定為在申請表單中對使用者顯示。架構設計人員可以使用 [在申請中顯示] 選項來要求或請求使用者填寫您標記為可覆寫的內容值。

名稱	說明	類型	值	已加密	允許覆寫	必要	計算值
db_root_username	資料庫根使用者名稱	字串	root	否	是	是	否
JAVA_HOME	安裝 JRE 1.8 或更新版本的目錄	字串	/opt/vmware-jre	否	是	是	否
global_ftp_proxy	FTP Proxy URL (如有)。非必填項。	字串		否	是	否	否
db_port	MySQL 資料庫連接埠	字串		否	是	是	否
db_root_password	資料庫根使用者密碼	字串	密碼	是	是	是	否
global_http_proxy	HTTP Proxy URL (如有)。非必填項。	字串		否	是	否	否
global_https_proxy	HTTPS Proxy URL (如有)。非必填項。	字串		否	是	否	否
max_allowed_packet_size	伺服器允許封包大小上限	整數	1024	否	是	否	否

- 9 按**下一步**。
- 10 設定 [安裝] 動作。
 - a 從**指令碼類型**下拉式功能表中選取 **Bash**。
 - b 按一下**按一下這裡編輯**。

C 貼上下列指令碼。

```
#!/bin/bash

#Setting proxies
export ftp_proxy=${ftp_proxy:-$global_ftp_proxy}
echo "Setting ftp_proxy to $ftp_proxy"

export http_proxy=${http_proxy:-$global_http_proxy}
echo "Setting http_proxy to $http_proxy"

export https_proxy=${https_proxy:-$global_https_proxy}
echo "Setting https_proxy to $https_proxy"

#
# Determine operating system and version
#
export OS=
export OS_VERSION=

if [ -f /etc/redhat-release ]; then
    # For CentOS the result will be 'CentOS'
    # For RHEL the result will be 'Red'
    OS=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $1}')

    if [ -n $OS ] && [ $OS = 'CentOS' ]; then
        OS_VERSION=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $3}')
    else
        # RHEL
        OS_VERSION=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $7}')
    fi

elif [ -f /etc/SuSE-release ]; then
    OS=SuSE

    MAJOR_VERSION=$(cat /etc/SuSE-release | grep VERSION | awk '{print $3}')
    PATCHLEVEL=$(cat /etc/SuSE-release | grep PATCHLEVEL | awk '{print $3}')

    OS_VERSION="$MAJOR_VERSION.$PATCHLEVEL"

elif [ -f /usr/bin/lsb_release ]; then
    # For Ubuntu the result is 'Ubuntu'
    OS=$(lsb_release -a 2> /dev/null | grep Distributor | awk '{print $3}')
    OS_VERSION=$(lsb_release -a 2> /dev/null | grep Release | awk '{print $2}')

fi

echo "Using operating system '$OS' and version '$OS_VERSION'"

if [ "x${global_http_proxy}" == "x" ] || [ "x${global_https_proxy}" == "x" ] ||
[ "x${global_ftp_proxy}" == "x" ]; then
    echo ""
    echo "#####"
    echo "# One or more PROXY(s) not set. Network downloads may fail #"
    echo "#####"
```

```

    echo ""
fi

export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
set -e

# Tested on CentOS
if [ -x /usr/sbin/selinuxenabled ] && /usr/sbin/selinuxenabled; then
    # SELinux can be disabled by setting "/usr/sbin/setenforce Permissive"
    echo 'SELinux is enabled on this VM template. This service requires SELinux to be
disabled to install successfully'
    exit 1
fi

if [ "x$OS" != "x" ] && [ "$OS" = 'Ubuntu' ]; then
    # Fix the linux-firmware package
    export DEBIAN_FRONTEND=noninteractive
    apt-get install -y linux-firmware < /dev/console > /dev/console
    # Install MySQL package
    apt-get install -y mysql-server
else
    yum --nogpgcheck --noplugins -y install -x MySQL-server-community mysql-server
fi

# Set Install Path to the default install path (For monitoring)
Install_Path=/usr
echo Install_Path is set to $Install_Path, please modify this script if the install path is
not correct.

```

d 按一下**確定**。

11 設定 [設定] 動作。

- a 從**指令碼類型**下拉式功能表中選取 **Bash**。
- b 按一下**按一下這裡編輯**。

C 貼上下列指令碼。

```
#!/bin/bash

#Setting proxies
export ftp_proxy=${ftp_proxy:-$global_ftp_proxy}
echo "Setting ftp_proxy to $ftp_proxy"

export http_proxy=${http_proxy:-$global_http_proxy}
echo "Setting http_proxy to $http_proxy"

export https_proxy=${https_proxy:-$global_https_proxy}
echo "Setting https_proxy to $https_proxy"

#
# Determine operating system and version
#
export OS=
export OS_VERSION=

if [ -f /etc/redhat-release ]; then
    # For CentOS the result will be 'CentOS'
    # For RHEL the result will be 'Red'
    OS=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $1}')

    if [ -n $OS ] && [ $OS = 'CentOS' ]; then
        OS_VERSION=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $3}')
    else
        # RHEL
        OS_VERSION=$(cat /etc/redhat-release | awk '{print $7}')
    fi

elif [ -f /etc/SuSE-release ]; then
    OS=SuSE

    MAJOR_VERSION=$(cat /etc/SuSE-release | grep VERSION | awk '{print $3}')
    PATCHLEVEL=$(cat /etc/SuSE-release | grep PATCHLEVEL | awk '{print $3}')

    OS_VERSION="$MAJOR_VERSION.$PATCHLEVEL"

elif [ -f /usr/bin/lsb_release ]; then
    # For Ubuntu the result is 'Ubuntu'
    OS=$(lsb_release -a 2> /dev/null | grep Distributor | awk '{print $3}')
    OS_VERSION=$(lsb_release -a 2> /dev/null | grep Release | awk '{print $2}')

fi

echo "Using operating system '$OS' and version '$OS_VERSION'"

if [ "x${global_http_proxy}" == "x" ] || [ "x${global_https_proxy}" == "x" ] ||
[ "x${global_ftp_proxy}" == "x" ]; then
echo ""
echo "#####"
echo "# One or more PROXY(s) not set. Network downloads may fail #"
echo "#####"
```



```

    echo ""
fi

export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
set -e

# Locate the my.cnf file
my_cnf_file=
if [ -f /etc/my.cnf ]; then
    my_cnf_file=/etc/my.cnf
elif [ -f /etc/mysql/my.cnf ]; then
    my_cnf_file=/etc/mysql/my.cnf
fi

if [ "x$my_cnf_file" = "x" ]; then
    echo "Neither /etc/my.cnf nor /etc/mysql/my.cnf can be found, stopping configuration"
    exit 1
fi

# update mysql configuration to handle big packets
sed -ie "s/\[mysqld\]/\[mysqld\]\n\
max_allowed_packet=$max_allowed_packet/g" $my_cnf_file
# update listening port
sed -ie "s/\[mysqld\]/\[mysqld\]\n\
port=$db_port/g" $my_cnf_file

sed -i "s/port.*.*[0-9]*/port=$db_port/g" $my_cnf_file

if [ "x$OS" != "x" ] && [ "$OS" = 'Ubuntu' ]; then
    # Make sure that MySQL is started
    service mysql restart
else
    # set up auto-start on booting
    chkconfig mysqld on
    # restart mysqld service
    service mysqld start
fi

# this will assign a password for mysql admin user 'root'
mysqladmin -u $db_root_username password $db_root_password

```

d 按一下**確定**。

12 設定 [啟動] 動作。

- a 從**指令碼類型**下拉式功能表中選取 **Bash**。
- b 按一下**按一下這裡編輯**。

- c 貼上下列指令碼。

```
#!/bin/sh

echo "The maximum allowed packet size is: "
```

- d 將游標置於冒號和問號之間。
- e 從**選取要插入的內容**下拉式功能表中選取 **max_allowed_packet_size**。
- 指令碼現在會包含該內容。

```
#!/bin/sh

echo "The maximum allowed packet size is: $max_allowed_packet_size"
```

- f 按一下**確定**。

13 按下一步。

14 按一下**完成**。

15 選取包含 **MySQL for Linux Virtual Machines** 的一列，然後按一下**發佈**。

您的 **MySQL** 軟體元件便可提供給藍圖設計頁面上的其他架構設計人員使用，但是在將軟體元件與機器合併之前，您無法提供這些元件。

下一個

使用軟體架構設計人員、應用程式架構設計人員或 **IaaS** 架構設計人員權限，將您的 **MySQL** 元件與 **CentOS for Software** 機器藍圖合併。

軟體 元件設定

透過設定一般設定、建立內容及寫入自訂動作指令碼，可在已佈建的機器上安裝、設定、更新或解除安裝軟體元件。

身為軟體架構設計人員，可以按一下**設計 > 軟體元件**，然後按一下**新增**圖示以建立新的軟體元件。

新增 軟體 一般設定

將一般設定套用至軟體元件

表格 4-38. 新增 軟體 一般設定

設定	說明
名稱	輸入軟體元件的名稱。
識別碼	vRealize Automation 會使用您為軟體元件指定的名稱，為軟體元件建立一個識別碼，此識別碼在承租人內是唯一的。您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。
說明	摘要您的軟體元件以方便其他架構設計人員瞭解。
容器	<p>在設計畫布上，藍圖架構設計人員只能將軟體元件放置在所選容器類型中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 選取機器，要求架構設計人員將軟體元件直接放置在設計畫布中的機器元件上。 ■ 如果您要設計永遠不應直接放置在機器元件上，但可嵌套於多個不同軟體元件之一的軟體元件，請選取軟體元件。 ■ 如果您要設計專門嵌套於所建立的其他軟體元件中的軟體元件，請選取特定的已發佈軟體元件。

新增 軟體 內容

軟體元件內容用於參數化指令碼，以便將定義的內容做為環境變數傳遞到在機器中執行的指令碼。在執行指令碼之前，已佈建機器中的軟體代理程式會與 vRealize Automation 進行通訊，以解析內容。然後，代理程式會從這些內容建立指令碼特定變數，並將其傳遞到指令碼。

表格 4-39. 新增 軟體 內容

設定	說明
名稱	輸入軟體內容的名稱。內容名稱區分大小寫，並且只能包含字母、數字、連字號 (-) 或底線 (_) 字元。
說明	為方便其他使用者瞭解，摘要值的內容及任何需求。
類型	軟體支援字串、陣列、內容、布林值或整數類型。如需受支援內容類型的詳細說明，請參閱 內容類型和設定選項 。如需內容繫結的相關資訊，請參閱 當軟體元件需要來自另一個元件的資訊時和在藍圖元件之間建立內容繫結 。
值	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用您提供的值： <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入值。 ■ 選取必要。 ■ 取消選取可覆寫。 ■ 要求架構設計人員提供值： <ul style="list-style-type: none"> ■ (選擇性) 輸入值以提供預設值。 ■ 選取可覆寫。 ■ 選取必要。 ■ 允許架構設計人員提供值或將值保留空白： <ul style="list-style-type: none"> ■ (選擇性) 輸入值以提供預設值。 ■ 選取可覆寫。 ■ 取消選取必要。

表格 4-39. 新增 軟體 內容 (繼續)

設定	說明
已加密	將內容標記為已加密，以遮罩該值並在 vRealize Automation 中顯示為星號。如果將內容從已加密變更為未加密，則 vRealize Automation 會重設內容值。為安全起見，必須為內容設定新值。 重要事項 如果受保護內容透過 <code>echo</code> 命令或其他相似命令列印於指令碼，則這些值將以純文字格式顯示在記錄檔中。記錄檔中的值將不會被遮罩。
可覆寫	允許架構設計人員在組合應用程式藍圖時編輯此內容的值。如果輸入值，則會顯示為預設值。
必要	要求架構設計人員提供此內容的值，或接受您提供的預設值。
計算值	計算內容的值由 <code>INSTALL</code> 、 <code>CONFIGURE</code> 、 <code>START</code> 或 <code>UPDATE</code> 生命週期指令碼指派。已指派的值會傳播至後續可用生命週期階段，以及藍圖中繫結到這些內容的元件。如果為不是字串內容的內容選取 [計算值]，則內容類型會變更為字串。

新增 軟體 動作

建立 `Bash`、`Windows CMD` 或 `PowerShell` 動作指令碼，以準確指定在部署縮放作業期間安裝、設定、解除安裝或更新元件的方式。

表格 4-40. 生命週期動作

生命週期動作	說明
安裝	安裝軟體。例如，您可以下載 <code>Tomcat</code> 伺服器安裝位元數並安裝 <code>Tomcat</code> 服務。針對安裝生命週期動作寫入的指令碼會在第一次佈建軟體時執行 (在初始部署申請期間或在擴充過程中)。
設定	設定軟體。對於 <code>Tomcat</code> 範例，您可以設定 <code>JAVA_OPTS</code> 和 <code>CATALINA_OPTS</code> 。組態指令碼會在安裝動作完成後執行。
啟動	啟動軟體。例如，您可以在 <code>Tomcat</code> 伺服器中使用啟動命令啟動 <code>Tomcat</code> 服務。啟動指令碼會在設定動作完成後執行。
更新	如果您要將軟體元件設計為支援可縮放藍圖，請處理在縮小或擴充作業後所需的任何更新。例如，可以針對縮放部署變更叢集大小，並使用負載平衡器管理叢集節點。將更新指令碼設計為執行多次 (等幂) 以及同時處理縮小和擴充案例。執行縮放作業時，更新指令碼會在所有相依軟體元件上執行。
解除安裝	解除安裝軟體。例如，在銷毀部署之前，您可以在應用程式中執行特定動作。每次銷毀軟體元件時都會執行解除安裝指令碼。

為任何需要將機器重新開機的指令碼選取 **重新開機** 核取方塊。在指令碼執行後，機器會先重新開機，然後再啟動下一個生命週期指令碼。確認在動作指令碼執行時，程序不會提示使用者互動。中斷會暫停指令碼，致使其無限地處於閒置狀態並最終失敗。此外，您的指令碼必須包含適用於應用程式部署的適當結束碼。如果指令碼缺少結束碼和傳回碼，則指令碼中執行的最後一個命令將變為結束狀態。結束碼和傳回碼會隨著支援的指令碼類型、`Bash`、`Windows CMD`、`PowerShell` 的不同而有所不同。

指令碼類型	成功狀態	錯誤狀態	不支援的命令
Bash	<ul style="list-style-type: none"> return 0 exit 0 	<ul style="list-style-type: none"> return non-zero exit non-zero 	無
Windows CMD	exit /b 0	exit /b non-zero	請勿使用 exit 0 或 exit non-zero 代碼。
PowerShell	exit 0	exit non-zero;	請勿使用 warning、verbose、debug 或 host 呼叫。

建立 XaaS 藍圖和資源動作

XaaS 藍圖可以發佈為目錄項目或用於藍圖設計畫布。資源動作是您在已佈建項目上執行的動作。

XaaS 會使用 vRealize Orchestrator 來執行佈建項目或執行動作的工作流程。例如，您可以設定工作流程以建立 vSphere 虛擬機器、群組中的 Active Directory 使用者或 PowerShell 指令碼。如果建立自訂 vRealize Orchestrator 工作流程，您可以將該工作流程做為服務目錄中的項目來提供，以便獲權使用者可以執行該工作流程。

在藍圖設計畫布中使用 XaaS 藍圖

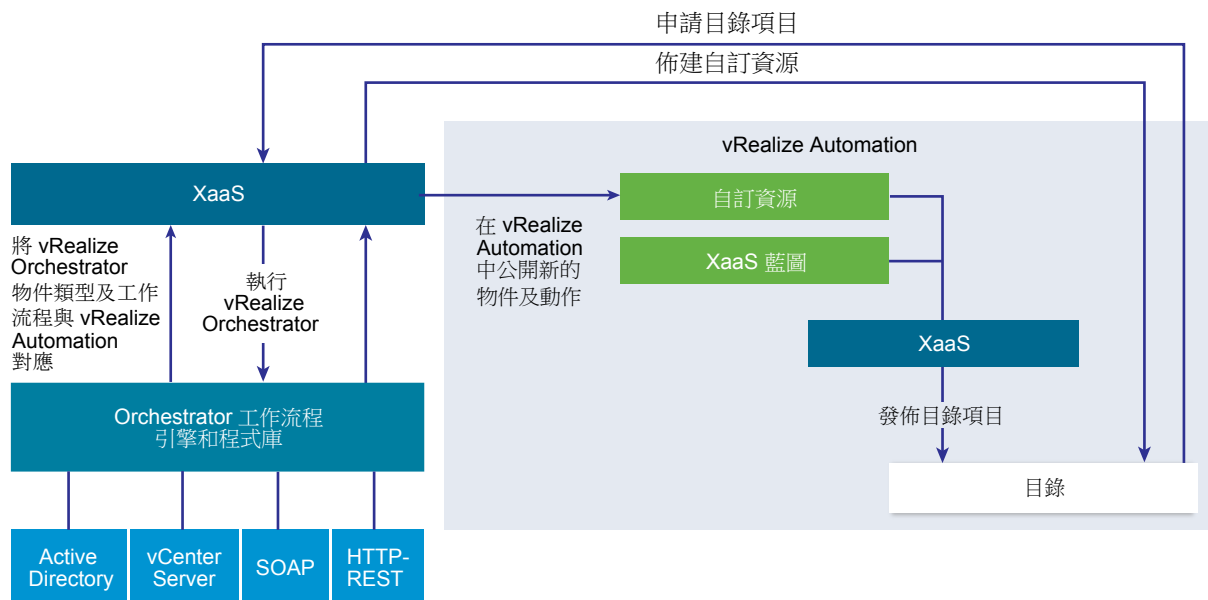
如果您在設計畫布中使用 XaaS 藍圖做為機器藍圖元件，XaaS 藍圖會從您在部署上執行的縮小或擴充動作排除。縮放動作無法辨識您對部署中的 XaaS 元件進行的任何變更。如果您要將 XaaS 元件與您對部署進行的縮放變更保持一致，您必須使用 XaaS 資源動作在 XaaS 元件上分別執行這些動作。

vRealize Automation 中的 vRealize Orchestrator 整合

vRealize Orchestrator 是在 vRealize Automation 中整合的工作流程引擎。

已預先設定使用 vRealize Automation 散佈的 vRealize Orchestrator 伺服器，因此，當系統管理員部署 vRealize Automation 應用裝置時，vRealize Orchestrator 伺服器已啟動且正在執行中。

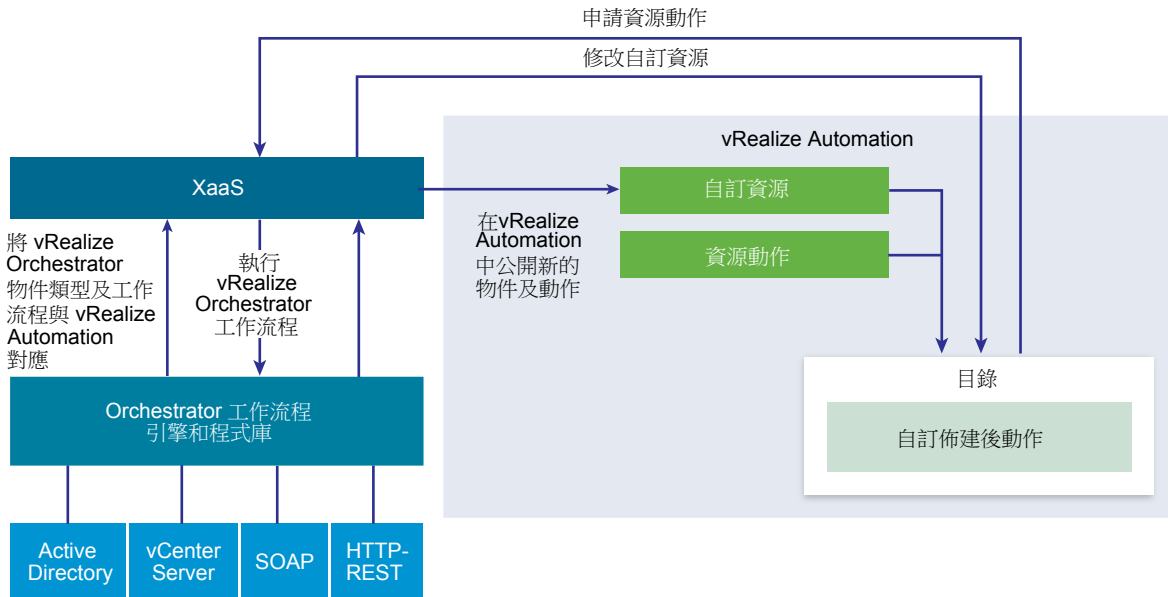
圖 4-1 建立並申請包含在 XaaS 內的目錄項目，以佈建自訂資源



XaaS 架構設計人員會新增與受支援端點及所提供工作流程相關的自訂資源，然後根據這些資源建立 XaaS 藍圖和動作。承租人管理員和業務群組管理員可將 XaaS 藍圖和動作新增至服務目錄。您亦可在藍圖設計工具中使用 XaaS 藍圖。

服務目錄使用者申請項目時，vRealize Automation 會執行 vRealize Orchestrator 工作流程，以佈建自訂資源。

圖 4-2 建立並申請自訂資源動作以修改自訂資源



XaaS 架構設計人員亦會新增 vRealize Orchestrator 工作流程做為資源動作，以延伸 vRealize Automation 功能。服務目錄使用者可在佈建自訂資源後執行佈建後動作。這樣一來，取用者會執行 vRealize Orchestrator 工作流程並修改已佈建的自訂資源。

服務目錄使用者申請 XaaS 藍圖或資源動作做為目錄項目時，XaaS 服務會執行對應的 vRealize Orchestrator 工作流程，該工作流程會將下列資料做為全域參數傳遞至工作流程：

表格 4-41. XaaS 全域參數

參數	說明
__asd_tenantRef	申請工作流程的使用者承租人。
__asd_subtenantRef	申請工作流程的使用者業務群組。
__asd_catalogRequestId	來自用於此工作流程執行的目錄的申請識別碼。
__asd_requestedFor	申請的目標使用者。如果申請是以使用者的名義提出的，則此使用者是申請工作流程時所代表的人員，否則就是申請工作流程的使用者。
__asd_requestedBy	申請工作流程的使用者。

如果 XaaS 藍圖或資源動作使用包含使用者互動架構元素的 vRealize Orchestrator 工作流程，則取用者申請服務時，工作流程會暫停執行，並等待使用者提供所需資料。若要回應正在等待的使用者互動，則使用者必須導覽至收件匣 > 手動使用者動作。

預設 vRealize Orchestrator 伺服器詳細目錄在所有承租人之間共用，但無法用於單個承租人。例如，如果服務架構設計人員為建立叢集計算資源而建立服務藍圖，則來自不同承租人的取用者必須瀏覽所有 vCenter Server 執行個體的詳細目錄項目 (即使他們屬於其他承租人)。

系統管理員可以分別安裝 vRealize Orchestrator 或部署 VMware vRealize™ Orchestrator Appliance™，以設定外部 vRealize Orchestrator 執行個體，並將 vRealize Orchestrator 設定為與該外部 vRealize Automation 執行個體搭配使用。

系統管理員亦可為每個承租人設定 vRealize Orchestrator 工作流程類別，並定義可供每個承租人使用的工作流程。

此外，承租人管理員亦可設定外部 vRealize Orchestrator 執行個體，但僅限於其自己的承租人。

如需有關設定外部 vRealize Orchestrator 執行個體與 vRealize Orchestrator 工作流程類別的詳細資訊，請參閱 *設定 vCenter Orchestrator 及外掛程式*。

vRealize Orchestrator 外掛程式清單

透過外掛程式，您可以使用 vRealize Orchestrator 來存取和控制外部技術和應用程式。透過在 vRealize Orchestrator 外掛程式中公開外部技術，您可以將物件和功能納入到可存取外部技術的物件和功能的工作流程中。

您可以透過使用外掛程式存取的外部技術，可以包括虛擬化管理工具、電子郵件系統、資料庫、目錄服務、遠端控制介面等。

您可以使用一組標準的 vRealize Orchestrator 外掛程式，將 vCenter Server API 和電子郵件功能等外部技術納入到工作流程中。此外，您還可以使用 vRealize Orchestrator 開放式外掛程式架構開發用於存取其他應用程式的外掛程式。

表格 4-42. vRealize Orchestrator 中預設包含的外掛程式

外掛程式	用途
vCenter Server	用來存取 vCenter Server API，以便您將 vCenter Server 的所有物件和功能納入到您使用 vRealize Orchestrator 進行自動化的管理程序中。
組態	提供設定 vRealize Orchestrator 驗證、資料庫連線、SSL 憑證等的工作流程。
vCO 程式庫	提供工作流程做為基本建置區塊，用於自訂和自動化用戶端程序。工作流程程式庫包含生命週期管理、佈建、災難復原、熱備份及其他標準程序的範本。您可以複製並編輯範本，以根據您的需求加以修改。
SQL	提供 Java 資料庫連線 (JDBC) API，這是 Java 程式設計語言和廣泛資料庫之間獨立於資料庫的連線的產業標準。資料庫包括 SQL 資料庫和其他表格式資料來源，例如試算表或一般檔案。JDBC API 提供從工作流程存取 SQL 式資料庫的呼叫層級 API。
SSH	提供 Secure Shell v2 (SSH-2) 通訊協定的實作。允許在工作流程中使用以密碼和公開金鑰為基礎的驗證進行遠端命令和檔案傳輸工作階段。支援鍵盤互動式驗證。(選擇性) SSH 外掛程式可直接在 vRealize Orchestrator 用戶端詳細目錄中提供遠端檔案系統瀏覽。
XML	您可以在工作流程中實作的完整文件物件模型 (DOM) XML 剖析器。或者，您可以在 vRealize Orchestrator JavaScript API 中使用 ECMAScript for XML (E4X) 實作。
郵件	使用簡單郵件傳輸通訊協定 (SMTP)，從工作流程傳送電子郵件。

表格 4-42. vRealize Orchestrator 中預設包含的外掛程式 (繼續)

外掛程式	用途
Net	包裝 Jakarta Apache Commons Net 程式庫。提供 Telnet、FTP、POP3 和 IMAP 的實作。POP3 和 IMAP 部分用於讀取電子郵件。Net 外掛程式和郵件外掛程式相結合，可在工作流程中提供完整的電子郵件傳送和接收功能。
列舉	提供可在工作流程中供其他外掛程式使用的一般列舉類型。
工作流程說明文件	提供可讓您以 PDF 格式產生工作流程或工作流程類別相關資訊的工作流程。
HTTP-REST	可讓您透過提供 vCenter Orchestrator 和 REST 主機之間的互動來管理 REST Web 服務。
SOAP	可讓您透過提供 vCenter Orchestrator 和 SOAP 主機之間的互動來管理 SOAP Web 服務。
AMQP	可讓您與進階訊息佇列通訊協定 (AMQP) 伺服器 (亦稱為代理) 互動。
SNMP	可讓 vCenter Orchestrator 連線已啟用 SNMP 的系統和裝置，並從中接收資訊。
Active Directory	提供 vCenter Orchestrator 和 Microsoft Active Directory 之間的互動。
vCO WebOperator	Web 檢視，可讓您在 vRealize Orchestrator 程式庫中存取工作流程，並使用網頁瀏覽器在網路中與其互動。
動態類型	可讓您定義動態類型，以及建立和使用這些動態類型的物件。
PowerShell	可讓您管理 PowerShell 主機和執行自訂 PowerShell 作業。
多節點	包含階層協調、Orchestrator 執行個體管理以及 Orchestrator 活動擴充的工作流程。
vRealize Automation (僅限內嵌於 vRealize Automation 的執行個體中)	可讓您建立和執行工作流程，以在 vRealize Orchestrator 和 vRealize Automation 之間互動。

如需有關 VMware 開發和發佈之 vRealize Orchestrator 外掛程式的詳細資訊，請參閱 VMware vRealize™ Orchestrator™ 說明文件登陸頁面。

建立自訂資源

自訂資源會將 vRealize Orchestrator 物件類型對應為 XaaS 資源，以便您可以建立藍圖和資源動作。

例如，您可以根據 VC:virtual machine 建立自訂資源，以便您能夠建立用於佈建 vCenter Server 虛擬機器的藍圖，並新增要在這些機器上執行的資源動作。

新增自訂資源

您可以建立自訂資源以定義用於佈建的 XaaS 項目。

透過建立自訂資源，您可將透過 vRealize Orchestrator 外掛程式之 API 公開的物件類型對應為資源。您可以建立自訂資源來定義用於佈建之 XaaS 藍圖的輸出參數，並定義資源動作的輸入參數。

在建立自訂資源的過程中，您可以在 [詳細資料表單] 頁面上，為在已佈建項目的詳細資料視圖上顯示資訊的資源指定唯讀表單的欄位。請參閱 [設計自訂資源表單](#)。

先決條件

以 XaaS 架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。

2 按一下**新增**圖示 (+)。

3 在 **Orchestrator 類型** 文字方塊中輸入 vRealize Orchestrator 物件類型，然後按 Enter。

例如，輸入 **v** 可查看所有包含字母 **v** 的類型。若要查看所有類型，請輸入一個空格，然後按一下**搜尋**。

4 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

5 輸入版本。

版本僅支援整數。支援的格式延伸至 major.minor.micro-revision。

6 按下一步。

7 編輯自訂資源的表單。

您可以透過刪除、編輯及重新排列元素來編輯自訂資源表單。您也可以新增表單和表單頁面，並將元素拖曳至新表單和表單頁面。

選項	說明
新增表單	按一下表單名稱旁邊的 新增表單 圖示 (+)，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
新增表單頁面	按一下表單頁面名稱旁邊的 新增頁面 圖示 (+)，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
新增元素至表單頁面	將元素從左邊的 [新增欄位] 窗格拖曳至右邊窗格。隨後，您可以提供所需資訊並按一下 提交 。 可用元素特定於 vRealize Orchestrator 物件類型。
編輯元素	按一下要編輯元素旁邊的 編輯 圖示 (鉛筆)，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
刪除元素	按一下要刪除元素旁邊的 刪除 圖示 (X)，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。
刪除表單	按一下表單名稱旁邊的 刪除 圖示 (X)，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。

8 按一下**完成**。

您已建立自訂資源，並可在 [自訂資源] 頁面上看到該資源。

下一個

建立 XaaS 藍圖。請參閱 [建立 XaaS 藍圖](#)。

建立 XaaS 藍圖和資源動作

XaaS 藍圖可做為目錄項目授權給使用者，也可以使用設計畫布將其組合為複合藍圖。項目佈建後，會在已佈建項目上執行資源動作以管理這些項目。

例如，您可以使用 XaaS 藍圖在群組中建立 **Active Directory** 使用者。您可在稍後使用資源動作來進行變更，要求使用者變更密碼。

將 XaaS 藍圖建立為目錄項目

一個 XaaS 藍圖是一個佈建藍圖。部分已提供的佈建工作流程包括建立虛擬機器、將使用者新增至 Active Directory 或建立虛擬機器快照。

先決條件

- 以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 為目標資源類型建立自訂資源。請參閱 [新增自訂資源](#)。

程序

1 建立 XaaS 藍圖

XaaS 藍圖是用於佈建的完整規格。藍圖可包含輸入參數、提交和唯讀表單、動作序列以及佈建。

2 將 XaaS 藍圖發佈為目錄項目

建立 XaaS 藍圖後，它會處於草稿狀態，您可將其發佈為目錄項目。

3 新增 XaaS 藍圖至應用程式藍圖

新增 XaaS 藍圖至應用程式藍圖的方式類似於在設計畫布中新增其他藍圖。

建立 XaaS 藍圖

XaaS 藍圖是用於佈建的完整規格。藍圖可包含輸入參數、提交和唯讀表單、動作序列以及佈建。

您可以建立服務藍圖，以佈建先前建立的自訂資源。當取用者申請這些目錄項目時，已佈建的項目會儲存在**項目索引**標籤上，而您可以針對這種已佈建的資源類型定義佈建後作業。

如果您建立了用於佈建的服務藍圖，但未指定輸出參數，則當取用者申請此目錄項目時，藍圖會執行佈建，但佈建的項目不會新增到**項目索引**標籤上。您無法對這種已佈建的資源類型執行佈建後作業。

您也可以建立沒有輸出參數且不會引起佈建的服務藍圖供申請。例如，您可以建立用於傳送通知的服務藍圖。

藉由建立服務藍圖，您可以將 vRealize Orchestrator 工作流程發佈為目錄項目。在此程序執行期間，您可以編輯產生的預設表單。請參閱 [設計 XaaS 藍圖表單](#)。

先決條件

- 以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 針對項目佈建，請建立與服務藍圖輸出參數對應的自訂資源。請參閱 [新增自訂資源](#)。

程序

1 選取設計 > XaaS > XaaS 藍圖。

2 按一下**新增**圖示 (+)。

3 導覽 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫，並選取工作流程。

您會看到所選工作流程的名稱和說明，以及在 vRealize Orchestrator 中定義的輸入和輸出參數。

4 按下一步。

5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

名稱和**說明**文字方塊中已預先填入 vRealize Orchestrator 中所定義之工作流程的名稱和說明。

6 (選擇性) 如果不想提示取用者輸入說明和申請此資源動作的原因，請選取**隱藏目錄申請資訊**頁面核取方塊。

7 輸入版本。

版本僅支援整數。支援的格式延伸至 **major.minor.micro-revision**。

8 按下一步。

9 (選擇性) 在 [藍圖表單] 頁面上編輯服務藍圖的表單。

依預設，服務藍圖表單會對應至 vRealize Orchestrator 工作流程呈現。您可以透過刪除、編輯及重新排列藍圖表單上的元素來編輯表單。您也可以新增表單和表單頁面，並將元素拖曳至新表單和表單頁面。

選項	動作
新增表單	按一下表單名稱旁邊的 新增表單 圖示 ()，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
編輯表單	按一下表單名稱旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
重新產生工作流程呈現	按一下表單名稱旁邊的 重建 圖示 ()，然後按一下 確定 。
刪除表單	按一下表單名稱旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。
新增表單頁面	按一下表單頁面名稱旁邊的 新增頁面 圖示 ()，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
編輯表單頁面	按一下表單頁面名稱旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
刪除表單頁面	按一下表單名稱旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。
新增元素至表單頁面	將元素從左邊的 [新增欄位] 窗格拖曳至右邊窗格。隨後，您可以提供所需資訊並按一下 提交 。
編輯元素	按一下要編輯元素旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
刪除元素	按一下要刪除元素旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。

10 按下一步。

11 從下拉式功能表中選取輸出參數。

選項	說明
您先前建立的自訂資源	當使用者申請此目錄項目時，已佈建的项目會儲存在 項目 索引標籤上。
未佈建	服務藍圖未將新项目新增到 項目 索引標籤上。

12 按一下完成。

您已建立服務藍圖並可在 XaaS 藍圖頁面上看到它。

下一個

將藍圖發佈為目錄項目。請參閱 [將 XaaS 藍圖發佈為目錄項目](#)。

將 XaaS 藍圖發佈為目錄項目

建立 XaaS 藍圖後，它會處於草稿狀態，您可將其發佈為目錄項目。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 選取要發佈的 XaaS 藍圖資料列，然後按一下 **發佈**。

XaaS 藍圖狀態變更為 [已發佈]。如果選取 **管理 > 目錄管理 > 目錄項目**，則您可以看到藍圖已發佈為目錄項目。

下一個

- 若要使 XaaS 藍圖在服務目錄中可用，您必須將項目新增至服務。請參閱[建立服務](#)。
- 如果在應用程式藍圖中使用 XaaS 藍圖，請在設計畫布中新增此藍圖。請參閱[新增 XaaS 藍圖至應用程式藍圖](#)。
- 您可以建立在已佈建項目上執行的資源動作。請參閱[建立資源動作](#)。

新增 XaaS 藍圖至應用程式藍圖

新增 XaaS 藍圖至應用程式藍圖的方式類似於在設計畫布中新增其他藍圖。

使用此方法將 XaaS 新增至包含其他藍圖的應用程式藍圖。若 XaaS 藍圖就是您想提供給使用者的全部內容，可將其新增至服務，並授權使用者使用該藍圖，無須將該藍圖新增至應用程式藍圖。

若您在部署的應用程式藍圖中執行縮小或擴充動作，將無法對 XaaS 藍圖進行增縮操作。

先決條件

- 建立並發佈 XaaS 藍圖。請參閱[將 XaaS 藍圖建立為目錄項目](#)。
- 檢閱如何自訂 XaaS 藍圖表單。請參閱[為 XaaS 藍圖及動作設計表單](#)。
- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > 藍圖**。
- 2 選取您要將 XaaS 新增至其中的藍圖的名稱。
隨即顯示設計畫布。其中包含目前的應用程式元件藍圖以及其他元件。
- 3 按一下 [類別] 清單中的 **XaaS**。
- 4 將藍圖拖曳至畫布。
- 5 設定一般參數和基礎結構選項的預設值。
當使用者要求項目時，這些預設值會顯示在服務目錄中。

6 按一下完成。

XaaS 藍圖現已是應用程式藍圖的一部分。

下一個

確認應用程式藍圖已新增至服務並授權給使用者。請參閱[管理服務目錄](#)。

建立 XaaS 資源動作做為目錄項目

您可以建立資源動作，以便使用 vRealize Orchestrator 工作流程管理佈建的項目。

先決條件

- 以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認您具有支援該動作的自訂資源。請參閱 [新增自訂資源](#)。
- 如果您要建立針對未佈建為 XaaS 目錄項目的項目執行的動作，請確認您已對應目標資源。請參閱 [對應其他資源以搭配使用 XaaS 資源動作](#)。

程序

1 建立資源動作

資源動作是服務目錄使用者可在佈建的目錄項目上執行的 XaaS 工作流程。身為 XaaS 架構設計人員，您可以建立資源動作來定義取用者能夠對已佈建項目執行的作業。

2 發佈資源動作

當新建立的資源動作在草稿狀態時，您必須發佈資源動作。

3 將圖示指派到資源動作

建立和發佈資源動作後，您可編輯動作並將圖示指派到該動作。

建立資源動作

資源動作是服務目錄使用者可在佈建的目錄項目上執行的 XaaS 工作流程。身為 XaaS 架構設計人員，您可以建立資源動作來定義取用者能夠對已佈建項目執行的作業。

透過建立資源動作，您可以關聯 vRealize Orchestrator 工作流程做為佈建後作業。在此程序執行期間，您可以編輯預設提交和唯讀表單。請參閱 [設計資源動作表單](#)。

先決條件

- 以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立與資源動作的輸入參數對應的自訂資源。

程序

1 選取設計 > XaaS > 資源動作。

2 按一下新增圖示 (+)。

3 導覽 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫，並選取工作流程。

您會看到所選工作流程的名稱和說明，以及在 vRealize Orchestrator 中定義的輸入和輸出參數。

- 4 按下一步。
- 5 從**資源類型**下拉式功能表中，選取您先前建立的自訂資源。
- 6 從**輸入參數**下拉式功能表中，選取資源動作的輸入參數。
- 7 按下一步。
- 8 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

名稱和**說明**文字方塊中已預先填入 vRealize Orchestrator 中所定義之工作流程的名稱和說明。

- 9 (選擇性) 如果不想提示取用者輸入說明和申請此資源動作的原因，請選取**隱藏目錄申請資訊頁面**核取方塊。
- 10 輸入版本。
版本僅支援整數。支援的格式延伸至 **major.minor.micro-revision**。
- 11 (選擇性) 選取動作的類型。



選項	說明
配置	已配置資源動作工作流程的輸入參數，並且已將項目從 項目索引 標籤中移除。例如，資源動作用於刪除已佈建的機器。
佈建	資源動作用於進行佈建。例如，資源動作用於複製目錄項目。 從下拉式功能表中選取輸出參數。您可以選取先前建立的自訂資源，如此一來，當取用者申請該資源動作時，系統便會將佈建的項目新增到 項目索引 標籤上。如果您只有 未佈建 選項，則是資源動作不適用於進行佈建，或者是您未針對輸出參數建立適當的自訂資源，您將無法繼續進行。

根據動作工作流程，您可以選取一個選項、兩個選項皆選或皆不選。

- 12 選取資源動作可供使用者使用的條件，然後按**下一步**。
- 13 (選擇性) 在**表單索引**標籤上，編輯資源動作的表單。

資源動作的表單對應 vRealize Orchestrator 工作流程呈現。您可以透過刪除、編輯及重新排列元素來變更表單。您也可以新增表單和表單頁面，並將必要的元素拖曳至新表單和表單頁面。

選項	動作
新增表單	按一下表單名稱旁邊的 新增表單 圖示 ()，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
編輯表單	按一下表單名稱旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
重新產生工作流程呈現	按一下表單名稱旁邊的 重建 圖示 ()，然後按一下 確定 。
刪除表單	按一下表單名稱旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。
新增表單頁面	按一下表單頁面名稱旁邊的 新增頁面 圖示 ()，提供必要的資訊，然後按一下 提交 。
編輯表單頁面	按一下表單頁面名稱旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
刪除表單頁面	按一下表單名稱旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。
新增元素至表單頁面	將元素從左邊的 [新增欄位] 窗格拖曳至右邊窗格。隨後，您可以提供所需資訊並按一下 提交 。

選項	動作
編輯元素	按一下要編輯元素旁邊的 編輯 圖示 ()，進行必要的變更，然後按一下 提交 。
刪除元素	按一下要刪除元素旁邊的 刪除 圖示 ()，然後在確認對話方塊中按一下 確定 。

14 按一下**完成**。

您已建立資源動作，可以在 [資源動作] 頁面上看到列出該動作。

下一個

發佈資源動作。請參閱 [發佈資源動作](#)。

發佈資源動作

當新建立的資源動作在草稿狀態時，您必須發佈資源動作。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 選取要發佈資源動作的資料列，然後按一下**發佈**。

資源動作的狀態變更為 [已發佈]。

下一個

指派圖示給資源動作。請參閱 [將圖示指派到資源動作](#)。然後，業務群組管理員和承租人管理員可以在建立權利時使用動作。

將圖示指派到資源動作

建立和發佈資源動作後，您可編輯動作並將圖示指派到該動作。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 動作**。
- 2 選取您建立的資源動作。
- 3 按一下**設定**。
- 4 按一下**瀏覽器**，然後選取要新增的圖示。
- 5 按一下**開啟**。
- 6 按一下**更新**。

您已將圖示指派到資源動作。業務群組管理員和承租人管理員可在權利中使用資源動作。

對應其他資源以搭配使用 XaaS 資源動作

您可以對應不是使用 XaaS 佈建的項目，以便執行可針對這些項目執行的資源動作。

資源對應指令碼動作與工作流程

您可以使用針對 vSphere、vCloud Director 或 vCloud Air 虛擬機器提供的資源對應，也可以建立自訂 vRealize Orchestrator 指令碼動作或工作流程，以將其他 vRealize Automation 目錄資源類型對應到 vRealize Orchestrator 詳細目錄類型。

vRealize Automation 提供的資源對應

vRealize Automation 包含 IaaS vSphere 虛擬機器、IaaS vCloud Director 及部署的資源對應。

vRealize Automation 包含每個提供的 XaaS 資源對應的 vRealize Orchestrator 資源對應指令碼動作。提供的資源對應的指令碼動作位於內嵌式 vRealize Orchestrator 伺服器的 `com.vmware.vcac.asd.mappings` 套件中。

當您建立在部署的複合藍圖 (使用 vRealize Orchestrator 工作流程，`VCACAFE:CatalogResource` 做為輸入參數) 上執行的資源動作時，[部署] 對應會套用為輸入資源類型。僅在選取的工作流程包含 `VCACAFE:CatalogResource` 做為輸入參數時，才會套用 [部署] 對應。例如，如果您建立某動作以代表使用者申請資源動作，則 [輸入資源] 索引標籤上的資源類型為 [部署]，因為此工作流程使用 `VCACAFE:CatalogResource`。

動作使用 IaaS vCD 虛擬機器和 IaaS VC VirtualMachine 資源對應，將符合 IaaS 資源的虛擬機器對應至 vRealize Orchestrator vSphere 或 vCloud Director 虛擬機器。

開發資源對應

根據您的 vRealize Orchestrator 版本，您可以建立 vRealize Orchestrator 工作流程或指令碼動作，來對應 vRealize Orchestrator 和 vRealize Automation 之間的資源。

若要開發資源對應，您可以使用 **Properties** 類型的輸入參數 (該參數包含定義已佈建資源的機碼值組)，以及對應 vRealize Orchestrator 外掛程式所預期之 vRealize Orchestrator 詳細目錄類型的輸出參數。對應可用的內容取決於資源的類型。例如，`EXTERNAL_REFERENCE_ID` 內容是定義個別虛擬機器的一般金鑰參數，您可以使用此內容來查詢目錄資源。如果您為不使用 `EXTERNAL_REFERENCE_ID` 的資源建立對應，可以使用針對個別虛擬機器傳遞的其中一個其他內容。例如名稱、說明等。

如需有關開發工作流程和指令碼動作的詳細資訊，請參閱《*使用 VMware vCenter Orchestrator 進行開發*》。

建立資源對應

vRealize Automation 可提供 vSphere、vCloud Director 和 vCloud Air 機器的資源對應。您可以為其他類型的目錄資源建立額外資源對應。

先決條件

- 以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

- 請確認對應指令碼或工作流程在 vRealize Orchestrator 中可用。請參閱[資源對應指令碼動作與工作流程](#)

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源對應**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 4 輸入版本。
版本僅支援整數。支援的格式延伸至 major.minor.micro-revision。
- 5 在**目錄資源類型**文字方塊中輸入目錄資源的類型，然後按 Enter。
目錄資源類型會顯示在已佈建項目的詳細資料視圖上。
- 6 在**Orchestrator 類型**文字方塊中輸入 vRealize Orchestrator 物件類型，然後按 Enter。
這是資源對應工作流程的輸出參數。
- 7 (選擇性) 新增目標準則，以限制透過使用此資源對應所建立的資源動作的可用性。
根據核准和權利，資源動作也可能受到限制。
 - a 選取**根據條件提供使用**。
 - b 選取條件類型。

選項	說明
下列所有項目	如果滿足您定義的全部子句，則透過使用此資源對應建立的資源動作將可供使用者使用。
下列任何一項	如果滿足您定義的任一子句，則透過使用此資源對應建立的資源動作將可供使用者使用。
非下列項目	如果您定義的子句存在，則透過使用此資源對應建立的資源動作將無法使用。

- c 請依照提示建置子句並完善條件。
- 8 從 vRealize Orchestrator 程式庫中選取您的資源對應指令碼動作或工作流程。
 - 9 按一下**確定**。

為 XaaS 藍圖及動作設計表單

XaaS 包含表單設計工具，可用於為藍圖和資源動作設計提交和詳細資料表單。表單設計工具會根據工作流程的呈現方式，動態產生預設表單和可用於修改預設表單的欄位。

您可以建立互動式表單，使用者可完成此類表單來提交目錄項目和資源動作。您也可以建立唯讀表單，用於定義使用者可在目錄項目或已佈建資源之詳細資料視圖上查看的資訊。

當您建立 XaaS 自訂資源、XaaS 藍圖及資源動作時，便會產生用於常見使用案例的表單。

表格 4-43. XaaS 物件類型及相關聯的表單

物件類型	預設表單	其他表單
自訂資源	以 vRealize Orchestrator 外掛程式詳細目錄類型之屬性為基礎的資源詳細資料表單 (唯讀)。	■ 無
XaaS 藍圖	以所選工作流程的呈現為基礎的申請提交表單。	■ 目錄項目詳細資料 (唯讀) ■ 提交的申請詳細資料 (唯讀)
資源動作	以所選工作流程的呈現為基礎的動作提交表單。	■ 提交的動作詳細資料 (唯讀)

您可以修改預設表單和設計新表單。您可以拖曳欄位，在表單上新增和重新排序欄位。您可以對特定欄位的值加諸限制、指定預設值，或是為填寫表單的使用者提供說明文字。

由於目的不同，相較於設計提交表單的作業，設計唯讀表單可執行的作業有所限制。

表單設計工具中的欄位

您可將新的預先定義欄位新增至預設產生的資源動作和 XaaS 藍圖表單，從而延伸工作流程呈現和功能。

如果輸入參數已在 vRealize Orchestrator 工作流程中定義，則在 vRealize Automation 中將顯示在預設產生的表單上。如果您不想在表單中使用預設產生的欄位，您可將其刪除並從調色盤中拖放新的欄位。如果您使用的識別碼和您要取代的欄位相同，您可取代預設產生的欄位，而無需中斷工作流程對應。

您亦可新增欄位，而不是基於 vRealize Orchestrator 工作流程輸入產生的欄位，因此，您可在下列情況下延伸工作流程呈現和功能：

■ 新增現有欄位的限制

例如，您可建立新的下拉式功能表並將其命名為 **dd**。您亦可建立「金級」、「銀級」、「銅級」和「自訂級」的預定義選項。如果存在預定義欄位 (例如 CPU)，您可將下列限制新增至此欄位：

- 如果 **dd** 等同於「金級」，則 CPU 為 2000 MHz
- 如果 **dd** 等同於「銀級」，則 CPU 為 1000 MHz
- 如果 **dd** 等同於「銅級」，則 CPU 為 500 MHz
- 如果 **dd** 等同於「自訂」，則 CPU 欄位可編輯，且取用者可指定自訂值。

■ 將外部值定義新增至欄位

您可將外部值定義新增至欄位，因此您可執行 vRealize Orchestrator 指令碼動作並在您設計的表單上為取用者提供其他資訊。例如，您也許想要建立工作流程以變更虛擬機器的防火牆設定。在資源動作申請頁面上，您想要為使用者提供變更開啟連接埠設定的權限，但是您還想要限制開啟的連接埠的選項。您可將外部值定義新增至雙清單欄位，並選取查詢開啟連接埠的自訂 vRealize Orchestrator 指令碼動作。載入申請表單時，將執行指令碼動作，並將開啟的連接埠做為選項呈現給使用者。

■ 新增將在 vRealize Orchestrator 工作流程中做為全域參數處理的新欄位

例如，工作流程可提供與第三方系統的整合，一般情況下，工作流程開發人員定義的輸入參數都將處理，但是也提供傳遞自訂欄位的方法。例如，在執行指令碼方塊中，所有以 **my3rdparty** 開頭的全域參數都將處理。接下來，如果 XaaS 架構設計人員想要傳遞供取用者提供的特定值，XaaS 架構設計人員可新增名為 **my3rdparty_CPU** 的新欄位。

表格 4-44. 資源動作或 XaaS 藍圖表單中的新欄位

欄位	說明
文字欄位	單行文字方塊
文字區域	多行文字方塊
連結	取用者要在其中輸入 URL 的欄位
電子郵件	取用者要在其中輸入電子郵件地址的欄位
密碼欄位	取用者要在其中輸入密碼的欄位
整數欄位	取用者要在其中輸入整數的文字方塊 您可使該欄位成為具有最小值、最大值以及增量的滑桿。
十進位欄位	取用者要在其中輸入十進位的文字方塊 您可使該欄位成為具有最小值、最大值以及增量的滑桿。
日期和時間	取用者要在其中指定日期 (透過從行事曆功能表中選取日期)，並且還可選取時間 (透過使用向上和向下箭頭) 的文字方塊
雙清單	取用者要在其中兩個清單之間移動一組預定義值的清單產生器，第一個清單包含所有未選取的選項，第二個清單包含使用者的選擇。
核取方塊	核取方塊
是/否	用於選取是或否的下拉式功能表
下拉式功能表	下拉式功能表
清單	清單
核取方塊清單	核取方塊清單
選項按鈕群組	選項按鈕群組
搜尋	自動完成查詢且取用者要在其中選取物件的搜尋文字方塊
樹狀結構	取用者用來瀏覽和選取可用物件的樹狀結構
對應	取用者用來定義內容的索引鍵-值配對的對應表

您亦可使用**區段標頭**表單欄位，透過單獨的標題和**文字**表單欄位將區段中的表單頁面分隔，以新增唯讀資訊文字。

表單設計工具中的限制與值

編輯藍圖或資源動作表單的元素時，您可以將各種限制與值套用至元素。

限制

您可以套用至元素的限制會依您編輯或新增至表單的元素類型而有所不同。部分限制值可在 **vRealize Orchestrator** 工作流程中設定。這些值不會顯示在 [限制] 索引標籤上，因為這些值通常依存於工作流程執行時評估的條件。任何您為藍圖表單設定的限制值會複寫任何 **vRealize Orchestrator** 工作流程中指定的任何限制。

針對套用至元素的每個限制，您可以選取下列其中一個選項來定義限制：

- 未設定 從 **vRealize Orchestrator** 工作流程呈現中取得內容。
- 常數 將您編輯的元素設定為必要或選擇性。

欄位	將某個元素繫結至表單中的另一個元素。例如，您可以將某個元素設定為僅在選取另一個元素 (例如核取方塊) 時為必要。
條件式	套用條件。透過使用這些條件，您可以建立各種子句和運算式，並將其套用以元素的狀態或限制。
外部	選取用於定義值的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。

表格 4-45. 表單設計工具中的限制

限制	說明
必要	指示該元素是否為必要。
唯讀	指示該欄位是否為唯讀。
值	可讓您設定該元素的值。
可見	指示取用者是否可看見該元素。
最小長度	可讓您設定字串輸入元素的最小字元數。
最大長度	可讓您設定字串輸入元素之允許的最大字元數。
最小值	可讓您設定數字輸入元素的最小值。
最大值	可讓您設定數字輸入元素的最大值。
增量	可讓您設定元素的增量，例如 小數點 或 整數 欄位。例如，當您想要將 整數 欄位轉譯為 滑桿 時，可以使用步驟中的值。
最小計數	可讓您設定可選取元素項目的最小計數。 例如，當您新增或編輯 核取方塊清單 時，可以設定取用者必須選取以繼續進行的最小核取方塊數量。
最大計數	可讓您設定可選取元素項目的最大計數。 例如，當您新增或編輯 核取方塊清單 時，可以設定取用者必須選取以繼續進行的最大核取方塊數量。

值

您可以將值套用至部分元素，以及針對某些欄位定義取用者可以看到的內容。可用的選項依據您編輯或新增至表單的元素類型而有所不同。

表格 4-46. 表單設計工具中的值

值	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現取得您所編輯元素的值。
預先定義值	從 vRealize Orchestrator 詳細目錄中的相關物件清單選取值。
值	使用標籤定義靜態自訂值。
外部值	選取 vRealize Orchestrator 指令碼動作，以使用工作流程不直接公開的資訊定義值。

表單設計工具中的外部值定義

在表單設計工具中編輯部分元素時，可以指派使用自訂 **vRealize Orchestrator** 指令碼動作的外部值定義，以提供工作流程未直接公開的資訊。

例如，您可能想要發佈資源動作，以在已佈建機器上安裝軟體。您可以動態地將與機器作業系統相關的軟體、使用者之前未在機器上安裝的軟體或機器上已過期並需要更新的軟體填入清單，而不用為取用者提供所有可供下載之軟體的靜態清單。

若要為取用者提供自訂動態內容，您可以建立 **vRealize Orchestrator** 指令碼動作，以擷取想要向取用者顯示的資訊。您可以將指令碼動作指派給表單設計工具中的欄位做為外部值定義。將資源或服務藍圖表單提供給取用者時，指令碼動作會擷取自訂資訊並向取用者顯示。

您可以使用外部值定義來提供預設或唯讀值、建立 **Boolean** 運算式、定義限制或提供取用者可從清單、核取方塊等選取的選項。

使用表單設計工具

建立 **XaaS** 藍圖、自訂資源動作和自訂資源時，您可以使用表單設計工具編輯藍圖、動作和資源的表單。您可以編輯表示，並定義項目或動作取用者在申請目錄項目或執行佈建後作業時看到的內容。

依預設，任何 **XaaS** 藍圖、資源動作或自訂資源表單都是根據 **vRealize Orchestrator** 中的工作流程呈現產生的。

The screenshot shows a web-based form titled "Start Workflow: Create cluster". It has a sidebar on the left with two main sections: "1 Common parameters" and "2 vCloud Distributed Storage". The "1 Common parameters" section is active and contains the following fields:

- Parent host folder:** A text field with the value "Not set".
- Name of the new cluster:** An empty text field.
- Enable VMware HA:** Two radio buttons, "Yes" and "No", with "No" selected.
- Enable VMware DRS:** Two radio buttons, "Yes" and "No", with "No" selected.

At the bottom of the form, there are four buttons: "Cancel", "Back", "Next", and "Submit". The "Next" button is highlighted with a blue border.

vRealize Orchestrator 呈現中的步驟以表單頁面表示，**vRealize Orchestrator** 呈現群組以獨立區段表示。所選工作流程的輸入類型在表單中顯示為各種欄位。例如，**vRealize Orchestrator** 類型 **string** 由文字方塊表示。複雜類型 (例如 **VC:VirtualMachine**) 由搜尋方塊或樹狀結構表示，以便取用者可以輸入英數值以搜尋虛擬機器或瀏覽以選取虛擬機器。

Create cluster - 編輯藍圖

您可以編輯物件在表單設計工具中的表示方式。例如，可以編輯預設 **VC:VirtualMachine** 表示，將其設為樹狀結構，而非搜尋方塊。也可以新增欄位，例如，核取方塊、下拉式功能表等，並套用各種限制。如果新增的欄位無效或未正確對應至 **vRealize Orchestrator** 工作流程輸入，則取用者執行工作流程時，**vRealize Orchestrator** 會略過無效或未對應的欄位。

設計自訂資源表單

取用者佈建自訂資源時，資源詳細資料表單上的所有欄位都會在項目詳細資料頁面上向取用者顯示為唯讀狀態。您可以對表單執行基本編輯作業，例如刪除、修改或重新排列欄位，您也可以新增使用 **vRealize Orchestrator** 指令碼動作的外部定義的欄位，以向取用者提供其他唯讀資訊。

■ 編輯自訂資源元素

您可以在 [自訂資源詳細資料表單] 頁面中編輯元素的部分特性。頁面上的每個預設欄位代表自訂資源的一項內容。您無法變更內容類型或預設值，但可以編輯名稱、大小和說明。

■ 新增自訂資源表單頁面

您可以新增頁面以將表單重新排列到多個索引標籤。

■ 在自訂資源表單中插入區段標頭

您可插入區段標頭以將表單分隔為區段。

■ 在自訂資源表單中插入文字元素

您可以插入文字方塊，以將一些說明性文字新增到表單。

■ 在自訂資源表單中插入外部定義的欄位

您可插入新的欄位並為其指派外部值定義，以在消費者佈建自訂資源時，可在項目詳細資料頁面上動態提供唯讀資訊。

編輯自訂資源元素

您可以在 [自訂資源詳細資料表單] 頁面中編輯元素的部分特性。頁面上的每個預設欄位代表自訂資源的一項內容。您無法變更內容類型或預設值，但可以編輯名稱、大小和說明。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [新增自訂資源](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下要編輯的自訂資源。
- 3 按一下**詳細資料表單**索引標籤。
- 4 指向您想要編輯的元素，然後按一下**編輯**圖示。
- 5 在**標籤**文字方塊中輸入新的欄位名稱以變更標籤。
- 6 在**說明**文字方塊中編輯說明。
- 7 從**大小**下拉式功能表中，選取用於變更元素大小的選項。
- 8 從**標籤大小**下拉式功能表中，選取用於變更標籤大小的選項。
- 9 按一下**提交**。
- 10 按一下**完成**。

新增自訂資源表單頁面

您可以新增頁面以將表單重新排列到多個索引標籤。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [新增自訂資源](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下要編輯的自訂資源。
- 3 按一下**詳細資料表單**索引標籤。
- 4 按一下**表單頁面**名稱旁邊的**新增頁面**圖示 (+)。
- 5 選取未使用的螢幕類型，然後按一下**提交**。
如果您已有資源詳細資料或資源清單視圖，您無法建立兩個相同類型的螢幕。
- 6 按一下**提交**。
- 7 設定表單。
- 8 按一下**完成**。

您可以從原始表單頁面刪除某些元素，並將這些元素插入新表單頁面，或者您可以新增使用外部值定義的欄位，以將資訊提供給 vRealize Orchestrator 工作流程未直接公開的取用者。

在自訂資源表單中插入區段標頭

您可插入區段標頭以將表單分隔為區段。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [新增自訂資源](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下要編輯的自訂資源。
- 3 按一下**詳細資料表單**索引標籤。
- 4 將**區段標頭**元素從 [表單] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格。
- 5 輸入區段名稱。
- 6 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 7 按一下**完成**。

在自訂資源表單中插入文字元素

您可以插入文字方塊，以將一些說明性文字新增到表單。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [新增自訂資源](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下要編輯的自訂資源。
- 3 按一下**詳細資料表單**索引標籤。
- 4 將**文字**元素從 [表單] 窗格拖到 [表單頁面] 窗格。
- 5 輸入您要新增的文字。
- 6 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 7 按一下**完成**。

在自訂資源表單中插入外部定義的欄位

您可插入新的欄位並為其指派外部值定義，以在消費者佈建自訂資源時，可在項目詳細資料頁面上動態提供唯讀資訊。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

- **新增自訂資源。**
- 開發或匯入 vRealize Orchestrator 指令碼動作，以擷取要提供給消費者的資訊。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下要編輯的自訂資源。
- 3 按一下**詳細資料表單**索引標籤。
- 4 將元素從 [新增欄位] 窗格拖放到 [表單頁面] 窗格。
- 5 在**識別碼**文字方塊中輸入元素的識別碼。
- 6 在**標籤**文字方塊中輸入標籤。
標籤會在表單上顯示給取用者。
- 7 (選擇性) 從**類型**下拉式功能表中，選取欄位的類型。
- 8 在**實體類型**搜尋方塊中輸入 vRealize Orchestrator 指令碼動作的結果類型，並按下 Enter。
例如，如果您要使用指令碼動作來顯示目前的使用者，且指令碼傳回 LdapUser 的 vRealize Orchestrator 結果類型，則在**實體類型**搜尋方塊中輸入 **LdapUser** 並按下 Enter。
- 9 按一下**新增外部值**。
- 10 選取您的自訂 vRealize Orchestrator 指令碼動作。
- 11 按一下**提交**。
- 12 再次按一下**提交**。
- 13 按一下**完成**。

表單提供給使用者時，指令碼動作會擷取您的自訂資訊並將其顯示給您的客戶。

設計 XaaS 藍圖表單

建立 XaaS 藍圖時，您可以透過將新欄位新增至表單、修改現有欄位、刪除或重新排列欄位來編輯藍圖表單。您也可以建立新表單和表單頁面，然後將新欄位拖放到其中。

- **新增 XaaS 藍圖表單**
編輯您想要發佈為 XaaS 藍圖之工作流程的預設產生的表單時，可以新增 XaaS 藍圖表單。
- **編輯 XaaS 藍圖元素**
您可以在 XaaS 藍圖的 [藍圖表單] 頁面中編輯元素的部分特性。您可以變更元素類型及其預設值，以及套用各種限制和值。
- **新增元素**
編輯 XaaS 藍圖的預設產生表單時，您可以將預先定義的新元素新增至表單。例如，如果不想使用預設產生的欄位，您可以將其刪除並使用新的欄位將其取代。
- **在 XaaS 藍圖表單中插入區段標頭**
您可插入區段標頭以將表單分隔為區段。

■ 向 XaaS 藍圖表單新增文字元素

您可以插入文字方塊，以將一些說明性文字新增到表單。

新增 XaaS 藍圖表單

編輯您想要發佈為 XaaS 藍圖之工作流程的預設產生的表單時，可以新增 XaaS 藍圖表單。

透過新增 XaaS 藍圖表單，您可以定義 [目錄項目詳細資料] 和 [提交的申請詳細資料] 頁面的外觀與風格。如果您不新增目錄項目詳細資料和提交的申請詳細資料表單，取用者會看到申請表單中定義的內容。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立 XaaS 藍圖](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 按一下要編輯的 XaaS 藍圖。
- 3 按一下**藍圖表單**索引標籤。
- 4 按一下**新增表單**圖示 (+)。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 從**螢幕類型**功能表選取螢幕類型。

選項	說明
目錄項目詳細資料	取用者按一下目錄項目時顯示的 [目錄項目詳細資料] 頁面。
申請表單	預設 XaaS 藍圖表單。取用者申請目錄項目時顯示的申請表單。
提交的申請詳細資料	取用者申請項目並想要檢視 申請 索引標籤上的申請詳細資料後顯示的 [申請詳細資料] 頁面。

- 7 按一下**提交**。

下一個

透過將需要的欄位從 [新增欄位] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格，新增這些欄位。

編輯 XaaS 藍圖元素

您可以在 XaaS 藍圖的 [藍圖表單] 頁面中編輯元素的部分特性。您可以變更元素類型及其預設值，以及套用各種限制和值。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立 XaaS 藍圖](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 按一下要編輯的 XaaS 藍圖。
- 3 按一下**藍圖表單**索引標籤。
- 4 尋找您要編輯的元素。
- 5 按一下**編輯**圖示 (✎)。
- 6 在**標籤**文字方塊中輸入欄位的新名稱，以變更取用者看到的標籤。
- 7 在**說明**文字方塊中編輯說明。
- 8 從**類型**下拉式功能表中，選取用於變更元素顯示類型的選項。
根據您所編輯的元素類型，選項會有所不同。
- 9 從**大小**下拉式功能表中，選取用於變更元素大小的選項。
- 10 從**標籤大小**下拉式功能表中，選取用於變更標籤大小的選項。
- 11 編輯元素的預設值。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
常數	將所編輯元素的預設值設定為您指定的常數值。
欄位	將元素的預設值繫結到表示中其他元素的參數。
條件式	套用條件。透過使用條件，您可以建立各種子句和運算式並將其套用於元素。
外部	選取用於定義值的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。

- 12 在**限制**索引標籤上，將限制套用至元素。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
常數	將所編輯元素的預設值設定為您指定的常數值。
欄位	將元素的預設值繫結到表示中其他元素的參數。
條件式	套用條件。透過使用條件，您可以建立各種子句和運算式並將其套用於元素。
外部	選取用於定義值的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。

- 13 在**值**索引標籤上，為元素新增一或多個值。

根據您所編輯的元素類型，可用的選項會有所不同。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
預先定義值	從 vRealize Orchestrator 詳細目錄中的相關物件清單選取值。 a 在 預先定義值 搜尋方塊中輸入值，以搜尋 vRealize Orchestrator 詳細目錄。 b 從搜尋結果中選取值，然後按 Enter。

選項	說明
值	<p>定義具有標籤的自訂值。</p> <ol style="list-style-type: none"> 在值文字方塊中輸入值。 在標籤文字方塊中輸入值的標籤。 按一下新增圖示 (+)。
外部值	<p>選取 vRealize Orchestrator 指令碼動作，以使用工作流程不直接公開的資訊定義值。</p> <ul style="list-style-type: none"> 選取新增外部值。 選取您的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。 按一下提交。

14 按一下**提交**。

15 按一下**完成**。

新增元素

編輯 XaaS 藍圖的預設產生表單時，您可以將預先定義的新元素新增至表單。例如，如果不想使用預設產生的欄位，您可以將其刪除並使用新的欄位將其取代。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立 [XaaS 藍圖](#)。

程序

- 選取**設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 按一下要編輯的 XaaS 藍圖。
- 按一下**藍圖表單**索引標籤。
- 將元素從 [新增欄位] 窗格拖放到 [表單頁面] 窗格。
- 在**識別碼**文字方塊中，輸入工作流程輸入參數的識別碼。
- 在**標籤**文字方塊中輸入標籤。
標籤會在表單上顯示給取用者。
- (選擇性) 從**類型**下拉式功能表中，選取欄位的類型。

- 8 在**實體類型**文字方塊中輸入 vRealize Orchestrator 物件，然後按 Enter。

並非所有欄位類型都需要進行此步驟。

選項	說明
結果類型	如果您使用指令碼動作來定義欄位的外部值，請輸入您 vRealize Orchestrator 指令碼動作的結果類型。
輸入參數	如果您使用欄位來接受取用者輸入，並將參數傳遞回 vRealize Orchestrator，請輸入由 vRealize Orchestrator 工作流程接受的輸入參數類型。
輸出參數	如果您使用欄位將資訊顯示給取用者，請輸入 vRealize Orchestrator 工作流程之輸出參數的類型。

- 9 (選擇性) 選取**多個值**核取方塊，可允許取用者選取多個物件。

此選項並非適用於所有欄位類型。

- 10 按一下**提交**。

- 11 按一下**更新**。

下一個

您可以編輯元素，以變更預設設定並套用不同限制或值。

在 XaaS 藍圖表單中插入區段標頭

您可插入區段標頭以將表單分隔為區段。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立 [XaaS 藍圖](#)。

程序

- 選取**設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 按一下要編輯的 XaaS 藍圖。
- 按一下**藍圖表單**索引標籤。
- 將**區段標頭**元素從 [表單] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格。
- 輸入區段名稱。
- 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 按一下**更新**。

向 XaaS 藍圖表單新增文字元素

您可以插入文字方塊，以將一些說明性文字新增到表單。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

- [建立 XaaS 藍圖](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 按一下要編輯的 XaaS 藍圖。
- 3 按一下**藍圖表單**索引標籤。
- 4 將**文字**元素從 [新增欄位] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格。
- 5 輸入您要新增的文字。
- 6 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 7 按一下**更新**。

設計資源動作表單

建立資源動作時，您可以透過將新欄位新增至表單、修改現有欄位、刪除或重新排列欄位來編輯動作表單。您也可以建立新表單和表單頁面，然後將新欄位拖放到其中。

新增資源動作表單

編輯您想要發佈為資源動作之工作流程的預設產生的表單時，可以新增資源動作表單。

透過新增資源動作表單，您可以定義 [提交的動作詳細資料] 頁面的外觀。如果您不新增提交的動作詳細資料表單，取用者會看到動作表單中定義的內容。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立資源動作](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下您要編輯的資源動作。
- 3 按一下**表單**索引標籤。
- 4 按一下**新增表單**圖示 (+)。
- 5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。
- 6 從**螢幕類型**功能表選取螢幕類型。

選項	說明
動作表單	取用者決定執行佈建後動作時顯示的預設資源動作表單。
提交的動作詳細資料	取用者申請動作並決定檢視 申請 索引標籤上的申請詳細資料時顯示的申請詳細資料頁面。

- 7 按一下**提交**。

下一個

透過將需要的欄位從 [新增欄位] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格，新增這些欄位。

將新元素新增至資源動作表單

編輯資源動作的預設產生表單時，您可以將預先定義的新元素新增至表單。例如，如果不想使用預設產生的欄位，您可以將其刪除並使用新的欄位將其取代。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立資源動作](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下您要編輯的資源動作。
- 3 按一下**表單索引**標籤。
- 4 將元素從 [新增欄位] 窗格拖放到 [表單頁面] 窗格。
- 5 在**識別碼**文字方塊中，輸入工作流程輸入參數的識別碼。
- 6 在**標籤**文字方塊中輸入標籤。

標籤會在表單上顯示給取用者。

- 7 (選擇性) 從**類型**下拉式功能表中，選取欄位的類型。
- 8 在**實體類型**文字方塊中輸入 vRealize Orchestrator 物件，然後按 **Enter**。

並非所有欄位類型都需要進行此步驟。

選項	說明
結果類型	如果您使用指令碼動作來定義欄位的外部值，請輸入您 vRealize Orchestrator 指令碼動作的結果類型。
輸入參數	如果您使用欄位來接受取用者輸入，並將參數傳遞回 vRealize Orchestrator，請輸入由 vRealize Orchestrator 工作流程接受的輸入參數類型。
輸出參數	如果您使用欄位將資訊顯示給取用者，請輸入 vRealize Orchestrator 工作流程之輸出參數的類型。

- 9 (選擇性) 選取**多個值**核取方塊，可允許取用者選取多個物件。

此選項並非適用於所有欄位類型。

- 10 按一下**提交**。
- 11 按一下**完成**。

下一個

您可以編輯元素，以變更預設設定並套用不同限制或值。

編輯資源動作元素

您可以在 [資源動作表單] 頁面中編輯元素的部分特性。您可以變更元素類型及其預設值，以及套用各種限制和值。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立資源動作](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下您要編輯的資源動作。
- 3 按一下**表單索引**標籤。
- 4 尋找您要編輯的元素。
- 5 按一下**編輯**圖示 (✎)。
- 6 在**標籤**文字方塊中輸入欄位的新名稱，以變更取用者看到的標籤。
- 7 在**說明**文字方塊中編輯說明。
- 8 從**類型**下拉式功能表中，選取用於變更元素顯示類型的選項。
根據您所編輯的元素類型，選項會有所不同。
- 9 從**大小**下拉式功能表中，選取用於變更元素大小的選項。
- 10 從**標籤大小**下拉式功能表中，選取用於變更標籤大小的選項。
- 11 編輯元素的預設值。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
常數	將所編輯元素的預設值設定為您指定的常數值。
欄位	將元素的預設值繫結到表示中其他元素的參數。
條件式	套用條件。透過使用條件，您可以建立各種子句和運算式並將其套用至元素。
外部	選取用於定義值的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。

- 12 在**限制**索引標籤上，將限制套用至元素。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
常數	將所編輯元素的預設值設定為您指定的常數值。
欄位	將元素的預設值繫結到表示中其他元素的參數。
條件式	套用條件。透過使用條件，您可以建立各種子句和運算式並將其套用至元素。
外部	選取用於定義值的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。

13 在**值**索引標籤上，為元素新增一或多個值。

根據您所編輯的元素類型，可用的選項會有所不同。

選項	說明
未設定	從 vRealize Orchestrator 工作流程呈現中，取得所編輯元素的值。
預先定義值	從 vRealize Orchestrator 詳細目錄中的相關物件清單選取值。 a 在 預先定義值 搜尋方塊中輸入值，以搜尋 vRealize Orchestrator 詳細目錄。 b 從搜尋結果中選取值，然後按 Enter。
值	定義具有標籤的自訂值。 a 在 值 文字方塊中輸入值。 b 在 標籤 文字方塊中輸入值的標籤。 c 按一下 新增 圖示 ()。
外部值	選取 vRealize Orchestrator 指令碼動作，以使用工作流程不直接公開的資訊定義值。 ■ 選取 新增外部值 。 ■ 選取您的 vRealize Orchestrator 指令碼動作。 ■ 按一下 提交 。

14 按一下**提交**。**15** 按一下**更新**。**在資源動作表單中插入區段標頭**

您可插入區段標頭以將表單分隔為區段。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立資源動作](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下您要編輯的資源動作。
- 3 按一下**表單**索引標籤。
- 4 將**區段標頭**元素從 [表單] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格。
- 5 輸入區段名稱。
- 6 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 7 按一下**完成**。

向資源動作表單新增文字元素

您可以插入文字方塊，以將一些說明性文字新增到表單。

先決條件

- 以**承租人管理員**或 **XaaS 架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立資源動作](#)。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下您要編輯的資源動作。
- 3 按一下**表單索引**標籤。
- 4 將**文字**元素從 [新增欄位] 窗格拖曳至 [表單頁面] 窗格。
- 5 輸入您要新增的文字。
- 6 在元素之外按一下，以儲存變更。
- 7 按一下**完成**。

XaaS 範例與案例

範例與案例建議您使用 vRealize Automation 完成使用 XaaS 藍圖和資源動作的一般工作。

針對建立和修改使用者建立 XaaS 藍圖和動作

透過使用 XaaS，您可以建立並發佈目錄項目，用於在群組中佈建使用者。您也可以將新的佈建後作業與已佈建的使用者相關聯，例如，允許取用者變更使用者密碼的作業。

身為 XaaS 架構設計人員，您可建立新自訂資源、XaaS 藍圖，並發佈用於建立使用者的目錄項目。您也可以建立用於變更使用者密碼的資源動作。

身為目錄管理員，您可建立服務並將藍圖目錄項目納入該服務。此外，您可透過使用表單設計工具來編輯目錄項目的工作流程呈現，以及變更取用者查看申請表單的方式。

身為業務群組管理員或承租人管理員，您將新建立的服務、目錄項目以及資源動作授權給取用者。

先決條件

確認已正確設定 **Active Directory** 外掛程式，且您有權限在 **Active Directory** 中建立使用者。

程序

- 1 [建立測試使用者做為自訂資源](#)
您可以建立自訂資源，並將其對應至 vRealize Orchestrator 物件類型 **AD:User**。
- 2 [針對建立使用者建立 XaaS 藍圖](#)
建立自訂資源後，您可以建立 XaaS 藍圖將 [在群組中建立使用者] 工作流程發佈為目錄項目。
- 3 [發佈建立使用者藍圖做為目錄項目](#)
在建立測試使用者 XaaS 藍圖建立之後，您可以將它發佈為目錄項目。

4 建立資源動作以變更使用者密碼

您可以建立資源動作，以允許 XaaS 的取用者建立使用者藍圖，讓他們在佈建使用者之後變更使用者密碼。

5 發佈變更密碼資源動作

若要使用變更測試使用者密碼的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

6 為建立測試使用者建立目錄服務

您可建立要在服務目錄中顯示「建立使用者目錄項目」的服務，以便取用者輕鬆找到與建立測試使用者相關的目錄項目。

7 將目錄項目與建立測試使用者服務相關聯

若要在建立測試使用者服務中包括建立測試使用者目錄項目，您必須將其與此服務相關聯。

8 將服務和資源動作授權給取用者

業務群組管理員和承租人管理員可將服務和資源動作授權給使用者或使用者群組，以便使用者可在目錄中看到服務，並申請服務中包含的 [Create a test user] 目錄項目。取用者佈建項目之後，可申請變更使用者密碼。

建立測試使用者做為自訂資源

您可以建立自訂資源，並將其對應至 vRealize Orchestrator 物件類型 **AD:User**。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > 自訂資源**。
- 2 按一下 **新增** 圖示 (+)。
- 3 在 **Orchestrator 類型** 文字方塊中，輸入 **AD:User**，然後按 Enter。
- 4 選取清單中的 **AD:User**。
- 5 輸入資源的名稱。
例如 **Test User**。
- 6 輸入資源的說明。
例如，
This is a test custom resource that I will use for my catalog item to create a user in a group.
- 7 按下一步。
- 8 保持現有表單不變。
- 9 按一下 **完成**。

您已建立 **Test User** 自訂資源，可以在 [自訂資源] 頁面上看到該資源。

下一個

建立 XaaS 藍圖。

針對建立使用者建立 XaaS 藍圖

建立自訂資源後，您可以建立 XaaS 藍圖將 [在群組中建立使用者] 工作流程發佈為目錄項目。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 按一下 **新增 (+)**。
- 3 導覽至 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫中的 **Orchestrator > 程式庫 > Microsoft > Active Directory > 使用者**，然後選取 **在群組中建立使用者** 工作流程。
- 4 按下一步。
- 5 將藍圖的名稱變更為 **Create a test user**，並保持現有說明不變。
- 6 按下一步。
- 7 編輯藍圖表單。
 - a 按一下 **Win2000** 表單中的網域名稱。
 - b 按一下 **限制索引標籤**。
 - c 按一下 **值** 下拉式箭頭，選取下拉式功能表中的 **常數**，然後輸入 **test.domain**。
您即已將網域名稱變更為常數值。
 - d 按一下 **可見** 下拉式箭頭，選取下拉式功能表中的 **常數**，然後選取下拉式功能表中的 **否**。
您即已使網域名稱對目錄項目的取用者不可見。
 - e 按一下 **套用** 以儲存變更。
- 8 按下一步。
- 9 選取 **newUser [Test User]** 做為要佈建的輸出參數。
- 10 按一下 **完成**。

您已針對建立測試使用者建立藍圖，可以在 [XaaS 藍圖] 頁面上看到該藍圖。

下一個

發佈 **Create a test user** 藍圖，使其成為作用中目錄項目。

發佈建立使用者藍圖做為目錄項目

在建立測試使用者 XaaS 藍圖建立之後，您可以將它發佈為目錄項目。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > XaaS 藍圖**。
- 2 選取建立測試使用者藍圖的資料列，然後按一下 **發佈** 按鈕。

建立測試使用者藍圖的狀態變更為 [已發佈]。您可以導覽至 **管理 > 目錄管理 > 目錄項目**，並會看到建立測試使用者藍圖已發佈為目錄項目。

建立資源動作以變更使用者密碼

您可以建立資源動作，以允許 XaaS 的取用者建立使用者藍圖，讓他們在佈建使用者之後變更使用者密碼。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下 **新增 (+)**。
- 3 導覽至 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫中的 **Orchestrator > 程式庫 > Microsoft > Active Directory > 使用者**，然後選取 **變更使用者密碼** 工作流程。
- 4 按下一步。
- 5 從 **資源類型** 下拉式功能表中選取 **Test User**。
這是您先前建立的自訂資源。
- 6 從 **輸入參數** 下拉式功能表中選取 **user**。
- 7 按下一步。
- 8 將資源動作的名稱變更為 **Change the password of the Test User**，並保持 **詳細資料** 索引標籤上顯示的說明不變。
- 9 按下一步。
- 10 (選擇性) 保持現有表單不變。
- 11 按一下 **新增**。

您已建立用於變更使用者密碼的資源動作，可以在 [資源動作] 頁面上看到列出該動作。

下一個

發佈 **Change the password of the Test User** 資源動作。

發佈變更密碼資源動作

若要使用變更測試使用者密碼的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 選取變更測試使用者密碼動作的資料列，然後按一下 **發佈** 按鈕。

變更測試使用者密碼資源動作的狀態變更為 **[已發佈]**。

下一個

指派圖示給資源動作。然後，您可以在建立權利時使用該動作。如需更多有關指派圖示給資源動作的資訊，請參閱 [將圖示指派到資源動作](#)。

為建立測試使用者建立目錄服務

您可建立要在服務目錄中顯示「建立使用者目錄項目」的服務，以便取用者輕鬆找到與建立測試使用者相關的目錄項目。

先決條件

以 **承租人管理員** 或 **目錄管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 按一下 **新增** 圖示 (+)。
- 3 輸入 **Create a Test User** 做為服務的名稱。
- 4 從 **狀態** 下拉式功能表中，選取 **作用中**。
- 5 將其他文字方塊保留空白。
- 6 按一下 **確定**。

您即已建立名為 **Create a Test User** 的服務，您可以在 **[服務]** 頁面上看到該服務。

下一個

編輯 **Create a Test User** 目錄項目，以將其包含在服務中。

將目錄項目與建立測試使用者服務相關聯

若要在建立測試使用者服務中包括建立測試使用者目錄項目，您必須將其與此服務相關聯。

先決條件

以 **承租人管理員** 或 **目錄管理員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 目錄項目**。
- 2 找到建立測試使用者目錄項目，然後按一下目錄項目名稱。
- 3 (選擇性) 按一下**選擇檔案**來變更目錄項目的圖示。
- 4 從**服務**下拉式功能表中選取**建立測試使用者服務**。
- 5 按一下**完成**。

您將建立測試使用者目錄項目與建立測試使用者服務相關聯。

下一個

業務群組管理員和承租人管理員可將服務和資源動作授權給使用者或使用者群組。


將服務和資源動作授權給取用者

業務群組管理員和承租人管理員可將服務和資源動作授權給使用者或使用者群組，以便使用者可在目錄中看到服務，並申請服務中包含的 **[Create a test user]** 目錄項目。取用者佈建項目之後，可申請變更使用者密碼。

先決條件

以**承租人管理員**或**業務群組管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下**新增**圖示 。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **Create a user**。
- 4 將**說明**和**到期日期**文字方塊保留空白。
- 5 從**狀態**下拉式功能表中，選取**作用中**。
- 6 從**業務群組**下拉式功能表中選取目標業務群組。
- 7 在**使用者和群組**文字方塊中輸入使用者名稱，然後按 Enter。
您選取的人員可以看到服務目錄中包含的服務與目錄項目。
- 8 按**下一步**。
- 9 在**獲權服務**文字方塊中輸入 **Create a Test User**，然後按 Enter。
- 10 在**獲權動作**文字方塊中輸入**變更測試使用者的密碼**，然後按 Enter。
- 11 按一下**新增**。

您已建立作用中權利，並將服務公開在取用者的目錄中。

服務的取用者登入其 vRealize Automation 主控台後，會在目錄索引標籤上看到您所建立的服務 [Create a test user]。他們可以申請您所建立的目錄項目，並包含在服務 [Create a user in a group] 中。他們建立使用者之後，便可以變更使用者密碼。

建立並發佈 XaaS 動作以移轉虛擬機器

您可建立並發佈 XaaS 資源動作，以延伸取用者可在 IaaS 已佈建的 vSphere 虛擬機器上執行的作業。

在此案例中，您建立資源動作以快速移轉 vSphere 虛擬機器。

先決條件

以 XaaS 架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 建立資源動作以移轉 vSphere 虛擬機器

您可以建立自訂資源動作，以允許取用者在其使用 IaaS 佈建 vSphere 虛擬機器後移轉 vSphere 虛擬機器。

2 為移轉 vSphere 虛擬機器發佈動作

若要使用虛擬機器快速移轉的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

建立資源動作以移轉 vSphere 虛擬機器

您可以建立自訂資源動作，以允許取用者在其使用 IaaS 佈建 vSphere 虛擬機器後移轉 vSphere 虛擬機器。

程序

- 1 選取設計 > XaaS > 資源動作。
- 2 按一下新增 (+)。
- 3 導覽至 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫中的 Orchestrator > 程式庫 > vCenter > 虛擬機器管理 > 移動和移轉，然後選取快速移轉虛擬機器工作流程。
- 4 按下一步。
- 5 從資源類型下拉式功能表中，選取 IaaS VC VirtualMachine。
- 6 從輸入參數下拉式功能表中，選取虛擬機器。
- 7 按下一步。
- 8 保持詳細資料索引標籤上顯示的資源動作名稱和說明不變。
- 9 按下一步。
- 10 保持現有表單不變。
- 11 按一下完成。

您已建立用於移轉虛擬機器的資源動作，可以在 [資源動作] 頁面上看到列出該動作。

下一個

為移轉 vSphere 虛擬機器發佈動作

為移轉 vSphere 虛擬機器發佈動作

若要使用虛擬機器快速移轉的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 選取虛擬機器快速移轉資源動作的資料列，然後按一下**發佈**按鈕。

您已建立 vRealize Orchestrator 工作流程，並將其發佈為資源動作。您可以導覽至**管理 > 目錄管理 > 動作**，便會在動作清單中看到 [快速移轉虛擬機器] 資源動作。您可以為該資源動作指派圖示。請參閱 [將圖示指派到資源動作](#)。

下一個

將動作新增至包含 IaaS 佈建之 vSphere 虛擬機器的權利。請參閱 [將服務、目錄項目和動作授權給使用者](#)。

建立透過 vMotion 移轉虛擬機器的 XaaS 動作

您可以透過使用 XaaS 建立並發佈資源動作，以使用 vMotion 移轉 IaaS 佈建的虛擬機器。

在此案例中，您建立資源動作，以使用 vMotion 來移轉 vSphere 虛擬機器。此外，您可透過使用表單設計工具來編輯工作流程呈現，以及變更取用者申請動作時查看動作的方式。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 **建立透過 vMotion 移轉 vSphere 虛擬機器的動作**
您可以建立自訂資源動作，以允許服務目錄使用者在其使用 IaaS 佈建機器後透過 vMotion 移轉 vSphere 虛擬機器。
- 2 **編輯資源動作表單**
資源動作表單對應 vRealize Orchestrator 工作流程呈現。您可以編輯表單，並且定義資源動作的取用者在決定執行佈建後作業時所看到的內容。
- 3 **新增提交的動作詳細資料表單並儲存動作**
您可以向 [透過 vMotion 移轉虛擬機器] 資源動作新增表單，以定義取用者在申請執行佈建後作業之後顯示的內容。
- 4 **為搭配 vMotion 移轉虛擬機器發佈動作**
若使用搭配 vMotion 移轉虛擬機器資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

建立透過 vMotion 移轉 vSphere 虛擬機器的動作

您可以建立自訂資源動作，以允許服務目錄使用者在其使用 IaaS 佈建機器後透過 vMotion 移轉 vSphere 虛擬機器。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下**新增 (+)**。
- 3 導覽至 vRealize Orchestrator 工作流程程式庫中的 **Orchestrator > 程式庫 > vCenter > 虛擬機器管理 > 移動和移轉**，然後選取**透過 vMotion 移轉虛擬機器**工作流程。
- 4 按下一步。
- 5 從**資源類型**下拉式功能表中，選取 **IaaS VC VirtualMachine**。
- 6 從**輸入參數**下拉式功能表中，選取**虛擬機器**。
- 7 按下一步。
- 8 保持**詳細資料**索引標籤上顯示的資源動作名稱和說明不變。
- 9 按下一步。

下一個

[編輯資源動作表單](#)。

編輯資源動作表單

資源動作表單對應 vRealize Orchestrator 工作流程呈現。您可以編輯表單，並且定義資源動作的取用者在決定執行佈建後作業時所看到的內容。

程序

- 1 按一下**刪除圖示 (X)**以刪除**集區**元素。
- 2 編輯**主機**元素。
 - a 按一下**主機**欄位旁邊的**編輯圖示 (鉛筆)**。
 - b 在**標籤**文字方塊中輸入 **Target host**。
 - c 從**類型**下拉式功能表中選取**搜尋**。
 - d 按一下**限制**索引標籤。
 - e 從**必要**下拉式功能表中選取**常數**，並且選取**是**。
您已將主機欄位設為永遠需要。
 - f 按一下**提交**。

3 編輯優先順序元素。

- a 按一下**優先順序**欄位旁邊的**編輯**圖示 (✎)。
- b 在**標籤**文字方塊中輸入 **Priority of the task**。
- c 從**類型**下拉式功能表中選取**選項按鈕群組**。
- d 按一下**值索引**標籤，然後取消選取**未設定**核取方塊。
- e 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **lowPriority**，然後按 Enter。
- f 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **defaultPriority**，然後按 Enter。
- g 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **highPriority**，然後按 Enter。
- h 按一下**提交**。

取用者申請資源動作時，可以看到有三個選項按鈕的選項按鈕群組：**lowPriority**、**defaultPriority** 和 **highPriority**。

4 編輯狀態元素。

- a 按一下**狀態**欄位旁邊的**編輯**圖示 (✎)。
- b 在**標籤**文字方塊中輸入 **Virtual machine state**。
- c 從**類型**下拉式功能表中選取**下拉式功能表**。
- d 按一下**值索引**標籤，然後取消選取**未設定**核取方塊。
- e 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **poweredOff**，然後按 Enter。
- f 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **poweredOn**，然後按 Enter。
- g 在**預先定義值**搜尋文字方塊中輸入 **suspended**，然後按 Enter。
- h 按一下**提交**。

取用者申請資源動作時，可以看到有三個選項的下拉式功能表：**poweredOff**、**poweredOn** 和 **suspended**。

您已經透過 vMotion 工作流程編輯移轉虛擬機器的工作流程呈現。

下一個

[新增提交的動作詳細資料表單並儲存動作。](#)

新增提交的動作詳細資料表單並儲存動作

您可以向 [透過 vMotion 移轉虛擬機器] 資源動作新增表單，以定義取用者在申請執行佈建後作業之後顯示的內容。

程序

- 1 按一下**新增表單**圖示 (+)，位於**表單**下拉式功能表旁邊。
- 2 在**名稱**文字方塊中輸入**提交的動作**。

- 3 將說明欄位留空。
- 4 從螢幕類型功能表選取提交的動作詳細資料。
- 5 按一下提交。
- 6 按一下表單頁面下拉式功能表旁邊的編輯圖示 (✎)。
- 7 在標題文字方塊中輸入詳細資料。
- 8 按一下提交。
- 9 將文字元素從 [表單] 窗格拖放到表單頁面。
- 10 輸入
You submitted a request to migrate your machine with vMotion. Wait until the process completes successfully.
- 11 按一下文字方塊的外部，以儲存變更。
- 12 按一下提交。
- 13 按一下新增。

您已建立資源動作來透過 vMotion 移轉虛擬機器，且您會看到此動作已列於 [資源動作] 頁面中。

下一個

[為搭配 vMotion 移轉虛擬機器發佈動作。](#)

為搭配 vMotion 移轉虛擬機器發佈動作

若使用搭配 vMotion 移轉虛擬機器資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

程序

- 1 選取設計 > XaaS > 資源動作。
- 2 選取搭配 vMotion 移轉虛擬機器動作的資料列，然後按一下發佈按鈕。

您已建立 vRealize Orchestrator 工作流程，並將其發佈為資源動作。您可以導覽至管理 > 目錄管理 > 動作，便會在動作清單中看到 [透過 vMotion 移轉虛擬機器] 資源動作。您可以為該資源動作指派圖示。請參閱 [將圖示指派到資源動作](#)。

此外，您還編輯了工作流程的呈現，並定義動作的外觀與風格。

下一個

業務群組管理員和承租人管理員可以將 [透過 vMotion 移轉虛擬機器] 資源動作包含在權利中。如需有關如何為虛擬平台建立並發佈 IaaS 藍圖的詳細資訊，請參閱 [設計機器藍圖](#)。

建立並發佈建立快照的 XaaS 動作

您可透過使用 XaaS 建立並發佈資源動作，以建立使用 IaaS 佈建之 vSphere 虛擬機器的快照。

在此案例中，您建立資源動作以建立使用 IaaS 佈建之 vSphere 虛擬機器的快照。此外，您可透過使用表單設計工具來編輯工作流程呈現，以及變更取用者申請動作時查看動作的方式。

先決條件

以 **XaaS** 架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序**1 建立動作以建立 vSphere 虛擬機器的快照**

您可以建立自訂資源動作，以允許取用者在其使用 **IaaS** 佈建機器後建立 **vSphere** 虛擬機器的快照。

2 為建立快照發佈動作

若要使用建立快照的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

建立動作以建立 vSphere 虛擬機器的快照

您可以建立自訂資源動作，以允許取用者在其使用 **IaaS** 佈建機器後建立 **vSphere** 虛擬機器的快照。

程序

- 1 選取設計 > **XaaS** > 資源動作。
- 2 按一下新增 (+)。
- 3 導覽至 vRealize Orchestrator 工作流程中的 **Orchestrator** > 程式庫 > **vCenter** > 虛擬機器管理 > 快照，然後選取建立快照工作流程。
- 4 按下一步。
- 5 從資源類型下拉式功能表中，選取 **IaaS VC VirtualMachine**。
- 6 從輸入參數下拉式功能表中，選取虛擬機器。
- 7 按下一步。
- 8 保持詳細資料索引標籤上顯示的資源動作名稱和說明不變。
- 9 按下一步。
- 10 保持現有表單不變。
- 11 按一下新增。

您已建立用於建立虛擬機器快照的資源動作，可以在 [資源動作] 頁面上看到列出該動作。

下一個

為建立快照發佈動作。

為建立快照發佈動作

若要使用建立快照的資源動作做為佈建後作業，您必須將它發佈。

程序

- 1 選取設計 > **XaaS** > 資源動作。
- 2 選取建立快照動作的資料列，然後按一下發佈按鈕。

您已建立 vRealize Orchestrator 工作流程，並將其發佈為資源動作。您可以導覽至**管理 > 目錄管理 > 動作**，便會在動作清單中看到 [建立快照] 資源動作。您可以為該資源動作指派圖示。請參閱 [將圖示指派到資源動作](#)。

下一個

業務群組管理員和承租人管理員可以將 [建立快照] 資源動作包含在權利中。如需有關如何為虛擬平台建立並發佈 IaaS 藍圖的詳細資訊，請參閱[設計機器藍圖](#)。

建立並發佈啟動 Amazon 虛擬機器的 XaaS 動作

您可透過使用 XaaS 建立並發佈動作，以延伸取用者可在第三方已佈建資源上執行的作業。

在此案例中，您建立並發佈資源動作，以快速啟動 Amazon 虛擬機器。

先決條件

- 在預設 vRealize Orchestrator 伺服器上安裝適用於 Amazon Web Services 的 vRealize Orchestrator 外掛程式。
- 針對 Amazon 執行個體的資源對應建立或匯入 vRealize Orchestrator 工作流程。

程序

1 建立 Amazon 執行個體的資源對應

您可以建立資源對應，用於將使用 IaaS 佈建的 Amazon 執行個體與 Amazon Web Services 外掛程式公開的 vRealize Orchestrator 類型 AWS:EC2Instance 相關聯。

2 建立資源動作以啟動 Amazon 虛擬機器

您可以建立資源動作，以便取用者能夠啟動佈建的 Amazon 虛擬機器。

3 為啟動 Amazon 執行個體發佈動作

若要在 Amazon 虛擬機器上使用新建立的啟動執行個體資源動作當做佈建後作業，您必須將它發佈。

建立 Amazon 執行個體的資源對應

您可以建立資源對應，用於將使用 IaaS 佈建的 Amazon 執行個體與 Amazon Web Services 外掛程式公開的 vRealize Orchestrator 類型 AWS:EC2Instance 相關聯。

先決條件

- 以 XaaS 架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立或匯入 vRealize Orchestrator 資源對應工作流程或指令碼動作。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源對應**。
- 2 按一下**新增 (+)**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **EC2 Instance**。
- 4 在**目錄資源類型**文字方塊中輸入 **Cloud Machine**。

- 5 在 **Orchestrator 類型** 文字方塊中輸入 **AWS:EC2Instance**。
- 6 選取**永遠可用**。
- 7 選取要使用的資源對應類型。
- 8 從 vRealize Orchestrator 程式庫中，選取您的自訂資源對應指令碼動作或工作流程。
- 9 按一下**新增**。

您可以使用 Amazon 資源對應，為使用 IaaS 佈建的 Amazon 機器建立資源動作。

下一個

[建立資源動作以啟動 Amazon 虛擬機器](#)。

建立資源動作以啟動 Amazon 虛擬機器

您可以建立資源動作，以便取用者能夠啟動佈建的 Amazon 虛擬機器。

先決條件

以 **XaaS** 架構設計人員身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 按一下**新增 (+)**。
- 3 選取 **Orchestrator > 程式庫 > Amazon Web Services > 彈性雲端 > 執行個體**，然後選取工作流程資料夾中的**啟動執行個體**。
- 4 按下一步。
- 5 從**資源類型**下拉式功能表中選取 **EC2 Instance**。
這是您先前建立的資源對應的名稱。
- 6 從**輸入參數**下拉式功能表中選取 **instance**。
這是資源動作工作流程的輸入參數，用於比對資源對應。
- 7 按下一步。
- 8 保持現有名稱和說明不變。
資源動作的預設名稱為 [Start Instances]。
- 9 按下一步。
- 10 保持**表單索引標籤**上的現有欄位不變。
- 11 按一下**新增**。

您已建立用於啟動 Amazon 虛擬機器的資源動作，可以在 [資源動作] 頁面上看到該動作。

下一個

為啟動 [Amazon](#) 執行個體發佈動作。

為啟動 Amazon 執行個體發佈動作

若要在 Amazon 虛擬機器上使用新建立的啟動執行個體資源動作當做佈建後作業，您必須將它發佈。

先決條件

以 **XaaS 架構設計人員** 身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取 **設計 > XaaS > 資源動作**。
- 2 選取啟動執行個體資源動作的資料列，然後按一下 **發佈**。

啟動執行個體資源動作的狀態變更為 [已發佈]。

下一個

將啟動執行個體動作新增至包含 **Amazon** 目錄項目的權利。請參閱 [將服務、目錄項目和動作授權給使用者](#)。

疑難排解 XaaS 藍圖中不正確的重音符號及特殊字元

當您為使用非 ASCII 字串的語言建立 XaaS 藍圖時，重音符號及特殊字元會顯示為無法使用的字串。

原因

可能啟用了未依預設設定的 vRealize Orchestrator 組態內容。

解決方案

- 1 在 Orchestrator 伺服器系統上，導覽至 `/etc/vco/app-server/`。
- 2 在文字編輯器中開啟 `vmo.properties` 組態檔。
- 3 請確認以下內容已停用。

```
com.vmware.o11n.webview.htmlescaping.disabled
```

- 4 儲存 `vmo.properties` 檔案。
- 5 重新啟動 vRealize Orchestrator 伺服器。

發佈藍圖

藍圖儲存為草稿狀態，所以在將藍圖設定為目錄項目，或在設計畫布中將藍圖做為藍圖元件使用之前，必須先手動發佈。

在發佈藍圖之後，您可以授權藍圖，以便在服務目錄中供佈建申請使用。

藍圖只需要發佈一次。對已發佈藍圖進行的任何變更都會自動反映在目錄和巢狀藍圖元件中。

發佈藍圖

您可以發佈藍圖供機器佈建使用，並且選擇性地供其他藍圖重複使用。若要針對申請機器佈建使用藍圖，發佈藍圖後您必須對其進行授權。在其他藍圖中做為元件使用的藍圖無需授權。

先決條件

- 以**基礎結構架構設計人員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 建立藍圖。請參閱《建立 vRealize Automation 藍圖的檢查清單》。

程序

- 1 按一下**設計**索引標籤。
- 2 按一下**藍圖**。
- 3 指向要發佈的藍圖，然後按一下**發佈**。
- 4 按一下**確定**。

藍圖以目錄項目來發佈，但您還是必須先授權才能讓服務目錄中的使用者使用。

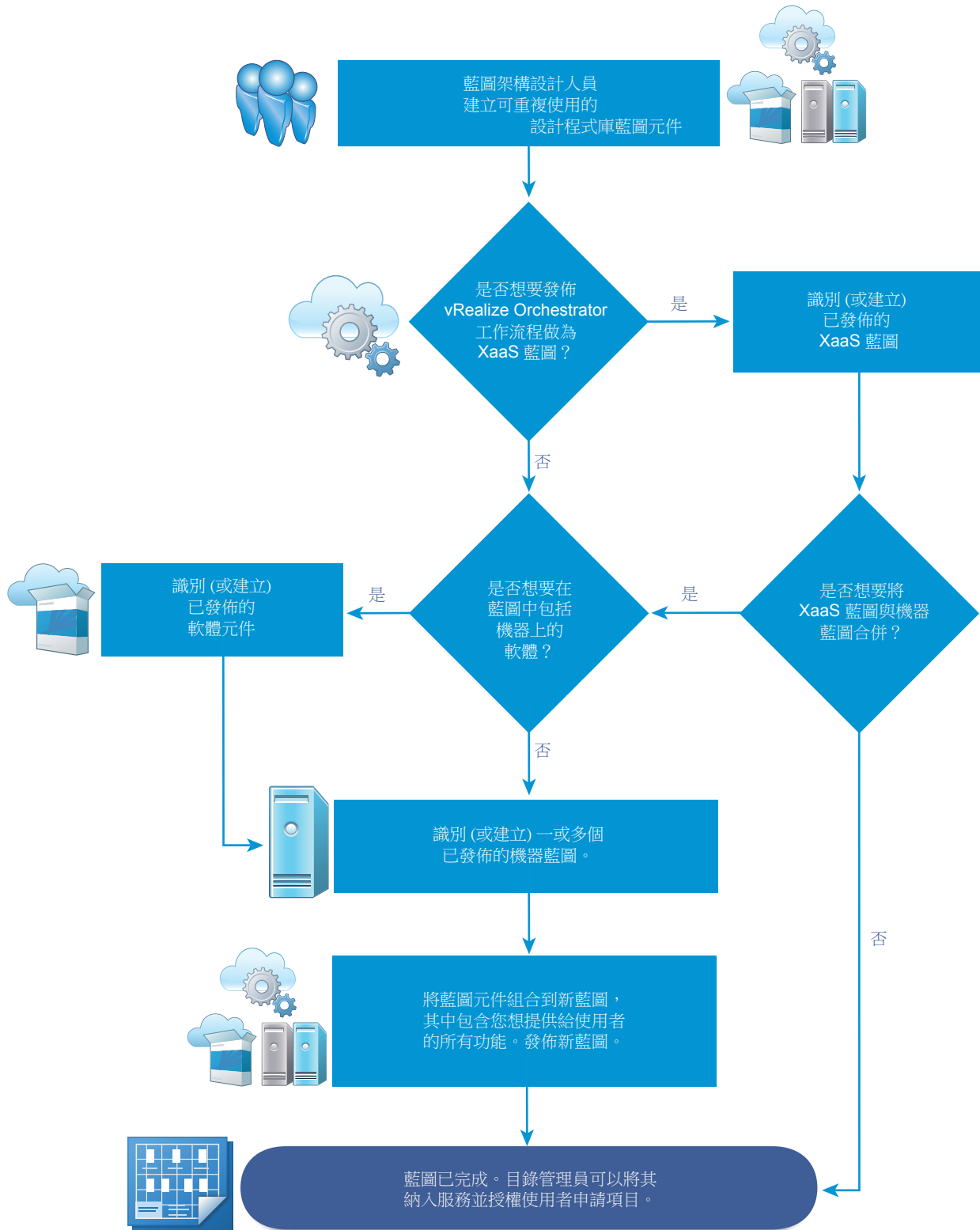
下一個

將藍圖新增至目錄服務，並且授權使用者針對藍圖中定義的機器佈建來申請目錄項目。

組合複合藍圖

您可以重複使用已發佈的藍圖和藍圖元件，以全新方式合併它們來建立 IT 服務套件，將精密的功能交付給使用者。

圖 4-3 組合複合藍圖的工作流程



■ 瞭解巢狀藍圖行為

您可以透過將藍圖做為元件嵌套於其他藍圖中來重複使用這些藍圖。嵌套藍圖以在機器佈建中進行重複使用和模組化控制，但使用巢狀藍圖時有特定的規則和考量事項。

- **選取支援軟體元件的機器元件**

透過在組合藍圖時將軟體元件置於受支援機器元件的上方，可傳遞這些元件。

- **在藍圖元件之間建立內容繫結**

在數個部署案例中，元件需要另一個元件的內容值來自訂本身。您可以將 **XaaS**、機器、軟體的內容以及自訂內容繫結至藍圖中的其他內容。

- **建立明確相依性和控制佈建順序**

如果需要其中一個藍圖元件上的資訊才能完成另一個元件的佈建，您可以在設計畫布上繪製明確相依性以交錯安排佈建，以便不會提前佈建相依元件。明確相依性可控制部署的建置順序，並始終在縮小或擴充作業期間觸發相依更新。

- **案例：組合並測試藍圖以在 [Rainpole](#) 連結複製機器上提供 [MySQL](#)**

使用應用程式架構設計人員、軟體架構設計人員或 **IaaS** 架構設計人員權限，建立藍圖以合併 **MySQL** 元件和您建立的 **vSphere CentOS** 連結複製藍圖。

瞭解巢狀藍圖行為

您可以透過將藍圖做為元件嵌套於其他藍圖中來重複使用這些藍圖。嵌套藍圖以在機器佈建中進行重複使用和模組化控制，但使用巢狀藍圖時有特定的規則和考量事項。

包含一或多個巢狀藍圖的藍圖稱為外部藍圖。如果在建立或編輯其他藍圖期間將某個藍圖元件新增到設計畫布，該藍圖元件稱為巢狀藍圖，在其中新增該藍圖的容器藍圖則稱為外部藍圖。

使用巢狀藍圖會提出並不總是很明顯的考量事項。若要充分利用機器佈建功能，瞭解規則和考量事項非常重要。

巢狀藍圖的一般規則和考量事項

- 最小化藍圖複雜性的最佳做法是，將藍圖限制為三個層級深，並將頂層藍圖做為三個層級的其中一個。
- 如果使用者有權使用最頂層藍圖，則該使用者有權使用藍圖的各方面，包括巢狀藍圖。
- 您可將核准原則套用於藍圖。核准後，會佈建藍圖目錄項目和其所有元件，包括巢狀藍圖。您還可將不同的核准原則套用於不同的元件。必須在佈建申請的藍圖前核准所有核准原則。
- 編輯已發佈藍圖時，不會變更已透過使用該藍圖佈建的部署。佈建時，產生的部署會讀取藍圖中的目前值，包括其巢狀藍圖中的目前值。可傳遞至已佈建部署的唯一變更是對軟體元件的編輯，例如對更新或解除安裝指令碼的編輯。
- 在外部藍圖中定義的設定會覆寫巢狀藍圖中所進行的設定，但以下情況除外：
 - 您可變更巢狀藍圖的名稱，但無法變更巢狀藍圖內機器元件或任何其他元件的名稱。
 - 您無法新增或刪除巢狀藍圖中機器元件的自訂內容。但是，您可編輯這些自訂內容。您無法新增、編輯或刪除巢狀藍圖中機器元件的內容群組。
- 您或其他架構設計人員對巢狀藍圖設定所做的變更會出現在外部藍圖中，除非您已在外部藍圖中覆寫這些設定。

- 由於在巢狀藍圖和外部藍圖上指定的租用時間可以設為任何值，因此，外部藍圖上的租用時間上限必須限制為巢狀藍圖的最低租用值上限。這可讓應用程式架構設計人員設計具有固定和可變租用值的複合藍圖，但是受基礎結構架構設計人員確定的限制約束。如果在巢狀藍圖上定義的租用值上限小於在外部藍圖上定義的租用值上限，則佈建申請將失敗。
- 在外部藍圖中工作時，您可覆寫為巢狀藍圖中的機器元件設定的 [機器資源] 設定。
- 在外部藍圖中工作時，您可將軟體元件拖放到巢狀藍圖內的機器元件中。

巢狀藍圖的網路和安全性規則和考量事項

- 外部藍圖中的所有網路和安全性元件可與巢狀藍圖中定義的機器相關聯。
- 當外部藍圖中套用了應用程式隔離時，此隔離會覆寫巢狀藍圖中指定的應用程式隔離設定。
- 外部藍圖中定義的傳輸區域設定會覆寫巢狀藍圖中指定的傳輸區域設定。
- 在外部藍圖中工作時，您可設定內部或巢狀藍圖中設定的與網路元件設定和機器元件設定相關的負載平衡器設定。
- 對於包含隨選 NAT 網路元件的巢狀藍圖，隨選 NAT 網路元件中指定的 IP 範圍在外部藍圖中不可編輯。
- 外部藍圖不得包含具有隨選網路設定或隨選負載平衡器設定的內部藍圖。不支援使用包含 NSX 隨選網路元件或 NSX 負載平衡器元件的內部藍圖。
- 對於包含 NSX 網路或安全性元件的巢狀藍圖，無法變更巢狀藍圖中指定的網路設定檔或安全性原則資訊。但是，您可針對要新增到外部藍圖的其他 vSphere 機器元件重複使用這些設定。
- 若要確保巢狀藍圖中的 NSX 網路和安全性元件在複合藍圖中是唯一命名的，vRealize Automation 會將巢狀藍圖識別碼附加到尚不是唯一的網路和安全性元件名稱前面。例如，如果將包含識別碼名稱 xbp_1 的藍圖新增到外部藍圖且兩個藍圖均包含名為 OD_Security_Group_1 的隨選安全群組元件，則巢狀藍圖中的元件會在藍圖設計畫布中重新命名為 xbp_1_OD_Security_Group_1。外部藍圖中的網路和安全性元件名稱未附加前置詞。

巢狀藍圖的軟體元件考量事項

對於可縮放藍圖，最佳做法是建立不會重複使用其他藍圖的單一層藍圖。通常，縮放作業期間的更新程序由隱含相依性 (例如將軟體內容繫結至機器內容時建立的相依性) 觸發。但是，巢狀藍圖中的隱含相依性並不會始終觸發更新程序。如果您需要在可縮放藍圖中使用巢狀藍圖，可手動繪製巢狀藍圖中元件之間的相依性，以建立會始終觸發更新的明確相依性。

選取支援 軟體 元件的機器元件

透過在組合藍圖時將軟體元件置於受支援機器元件的上方，可傳遞這些元件。

若要支援軟體元件，您選取的機器藍圖必須包含以範本、快照或含客體代理程式和軟體啟動程序代理程式之 Amazon Machine Image 為基礎的機器元件，且必須使用支援的佈建方法。由於軟體代理程式不支援國際網路通訊協定版本 6 (IPv6)，請確保正在使用的機器藍圖、保留區及網路和安全性元件設定為使用 IPv4，而不是 IPv6。如果要設計可縮放藍圖，最佳做法是建立不會重複使用其他藍圖的單一層藍圖。通常，縮放作業期間的更新程序由隱含相依性 (例如將軟體內容繫結至機器內容時建立的相依性) 觸發。但是，巢狀藍圖中的隱含相依性並不會始終觸發更新程序。

IaaS 架構設計人員、應用程式架構設計人員和軟體架構設計人員均可組合藍圖，但只有 IaaS 架構設計人員可設定機器元件。如果您不是 IaaS 架構設計人員，則無法設定您自己的機器元件，但可重複使用您的 IaaS 架構設計人員建立和發佈的機器藍圖。如果您需要在可縮放藍圖中使用巢狀藍圖，可手動繪製巢狀藍圖中元件之間的相依性，以建立會始終觸發更新的明確相依性。

表格 4-47. 支援 軟體 的佈建方法

機器類型	佈建方法
vSphere	複製
vSphere	連結複製
vCloud Director	複製
vCloud Air	複製
Amazon AWS	Amazon Machine Image

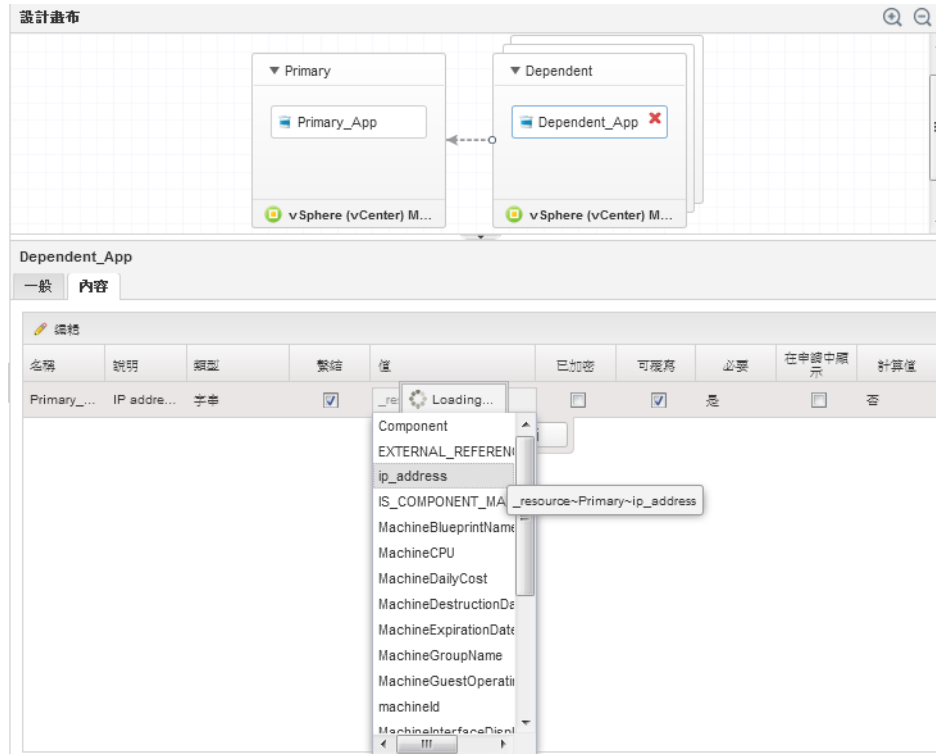
在藍圖元件之間建立內容繫結

在數個部署案例中，元件需要另一個元件的內容值來自訂本身。您可以將 XaaS、機器、軟體的內容以及自訂內容繫結至藍圖中的其他內容。

例如，您的軟體架構設計人員可能會修改 WAR 元件的生命週期指令碼中的內容定義。WAR 元件可能需要 Apache Tomcat 伺服器元件的安裝位置，因此您的軟體架構設計人員會設定 WAR 元件，以將 `server_home` 內容值設為 Apache Tomcat 伺服器的 `install_path` 內容值。當架構設計人員組合藍圖時，您必須將 `server_home` 內容繫結至 Apache Tomcat 伺服器的 `install_path` 內容，以便成功佈建軟體元件。

您可以在藍圖中設定元件時設定內容繫結。在 [藍圖] 頁面上，將元件拖曳至畫布上，然後按一下內容索引標籤。若要將內容繫結至藍圖中的其他內容，請選取繫結核取方塊。您可以在值文字方塊中輸入 `ComponentName~PropertyName`，或可以使用向下箭頭產生可用繫結選項清單。請使用波狀符號 ~ 作為元件與內容之間的分隔符號。例如，若要繫結至 MySQL 軟體元件上的內容 `dp_port`，您可以輸入 `mysql~db_port`。若要繫結至佈建期間設定的內容，例如機器的 IP 位址或軟體元件的主機名稱，可以輸入 `_resource~ComponentName~PropertyName`。例如，若要繫結至機器的保留區名稱，您可以輸入 `_resource~vSphere_Machine_1~MachineReservationName`。

圖 4-4 將軟體內容繫結至機器的 IP 位址



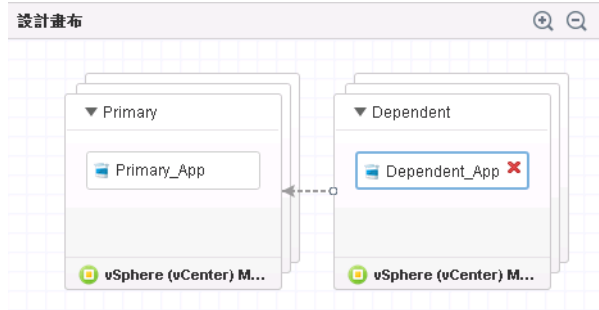
建立明確相依性和控制佈建順序

如果需要其中一個藍圖元件上的資訊才能完成另一個元件的佈建，您可以在設計畫布上繪製明確相依性以交錯安排佈建，以便不會提前佈建相依元件。明確相依性可控制部署的建置順序，並始終在縮小或擴充作業期間觸發相依更新。

當您設計有多個機器和應用程式的藍圖時，可能需要由一部機器提供內容，以在另一部機器上完成應用程式安裝。例如，如果您要建置 **Web** 伺服器，可能需要資料庫伺服器的主機名稱，然後才能安裝應用程式並個體化資料庫資料表。如果對應明確相依性，您的資料庫伺服器會在 **Web** 伺服器完成佈建時開始佈建。

若要在藍圖畫布上對應相依性，請從相依元件到要相依的元件之間畫一條線。當您完成時，要第二個建置的元件便會有箭頭指向要第一個建置的元件。例如，在「對應相依性來控制建置順序」圖中，在建置主要機器之前，不會佈建相依機器。或者，您也可以設定兩個機器同時佈建，但在軟體元件之間繪製相依性。

圖 4-5 對應相依性來控制建置順序



如果要設計可縮放藍圖，最佳做法是建立不會重複使用其他藍圖的單一層藍圖。通常，縮放作業期間的更新程序由隱含相依性 (例如將軟體內容繫結至機器內容時建立的相依性) 觸發。但是，巢狀藍圖中的隱含相依性並不會始終觸發更新程序。如果您需要在可縮放藍圖中使用巢狀藍圖，可手動繪製巢狀藍圖中元件之間的相依性，以建立會始終觸發更新的明確相依性。

案例：組合並測試藍圖以在 Rainpole 連結複製機器上提供 MySQL

使用應用程式架構設計人員、軟體架構設計人員或 IaaS 架構設計人員權限，建立藍圖以合併 MySQL 元件和您建立的 vSphere CentOS 連結複製藍圖。



先決條件

- 建立軟體元件以在 Linux 機器上安裝 MySQL。請參閱 [案例：建立 Rainpole 的 MySQL 軟體元件](#)。
- 以 Rainpole 架構設計人員自訂群組的成員身分，登入 vRealize Automation 主控台。請參閱 [案例：為 Rainpole 架構設計人員建立自訂群組](#)。

程序

1 案例：為 MySQL on CentOS Rainpole 藍圖建立容器

使用 IaaS、軟體或應用程式架構設計人員權限，為您的 MySQL on CentOS vSphere 藍圖建立藍圖容器並設定名稱、說明和唯一識別碼。

2 案例：為 Rainpole 新增軟體與機器至 MySQL on CentOS 藍圖

使用 IaaS、軟體或應用程式架構設計人員權限，將已發佈的 CentOS for Software Testing 機器藍圖拖曳至畫布上，以便將該藍圖做為機器重複使用。將已發佈的軟體元件拖曳至虛擬機器，並設定軟體元件中指定的軟體內容。

3 案例：將 CentOS with MySQL 目錄項目新增至 Rainpole 服務

使用承租人管理員權限，將新藍圖新增至 Rainpole 目錄服務，以便驗證您的工作。

4 案例：為 Rainpole 佈建 CentOS with MySQL 目錄項目

使用測試使用者帳戶，要求服務目錄項目佈建具有 MySQL 的 CentOS 機器。

案例：為 MySQL on CentOS Rainpole 藍圖建立容器

使用 IaaS、軟體或應用程式架構設計人員權限，為您的 MySQL on CentOS vSphere 藍圖建立藍圖容器並設定名稱、說明和唯一識別碼。

程序

- 1 選取**設計 > 藍圖**。
- 2 按一下**新增圖示 (+)**。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入 **MySQL on CentOS**。
- 4 檢閱產生的唯一識別碼。

識別碼欄位會根據您輸入的名稱自動進行填入。您可以立即編輯此欄位，但在儲存藍圖後，便無法再對其進行變更。由於識別碼在承租人內是永久且唯一的，因此您可以使用這些識別碼以程式設計方式與藍圖互動及建立內容繫結。

- 5 在**說明**文字方塊中輸入 **MySQL Software on vSphere CentOS Machine**。
- 6 透過在**下限**文字方塊中輸入 **1** 並在**上限**文字方塊中輸入 **7**，設定一個租用範圍以供使用者進行選擇。

使用者可選擇租用其申請的機器最多 **7** 天，之後就必須更新其租用或銷毀其機器。

- 7 按一下**確定**。

下一個

將您的 MySQL 元件和已發佈的 CentOS for Software 機器藍圖拖曳至畫布上。

案例：為 Rainpole 新增軟體與機器至 MySQL on CentOS 藍圖

使用 IaaS、軟體或應用程式架構設計人員權限，將已發佈的 CentOS for Software Testing 機器藍圖拖曳至畫布上，以便將該藍圖做為機器重複使用。將已發佈的軟體元件拖曳至虛擬機器，並設定軟體元件中指定的軟體內容。

程序

- 1 在**[類別]**清單中按一下**[藍圖]**。
- 2 將**軟體測試的 CentOS** 拖曳至畫布。
- 3 在**[類別]**清單中按一下**軟體元件**。
- 4 將**Linux 虛擬機器的 MySQL** 拖曳至 vSphere 機器。
- 5 按一下**內容索引**標籤。

- 6 更新此藍圖的 **db_port** 內容。
 - a 選取 **db_port** 內容，然後按一下**編輯**。
 - b 在**值**文字方塊中輸入 **3308**。
服務目錄使用者申請項目時，**3308** 為預設值。
 - c 按一下**確定**。
- 7 按一下**完成**。
- 8 選取包含 **CentOS with MySQL** 的資料列，然後按一下**發佈**。

您已發佈包含 **CentOS** 機器及 **MySQL** 軟體元件的藍圖。

案例：將 **CentOS with MySQL** 目錄項目新增至 **Rainpole** 服務

使用承租人管理員權限，將新藍圖新增至 **Rainpole** 目錄服務，以便驗證您的工作。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 選取**服務**清單中的 [**Rainpole** 目錄服務] 資料列，並按一下**管理目錄項目**。
- 3 按一下**新增**圖示 (+)。
- 4 選取 **CentOS with MySQL**。

只有尚未與服務相關聯的已發佈藍圖和元件會顯示在清單中。如果未看到藍圖，請確認該藍圖是否已發佈或未包括在其他服務中。

- 5 按一下**確定**。
- 6 按一下**關閉**。

您的 **CentOS with MySQL** 目錄項目已準備就緒，可供申請。您無需授權新的目錄項目，因為您已將 **Rainpole** 業務群組授權給整個 **Rainpole** 服務。

下一個

申請 **CentOS with MySQL** 目錄項目，驗證您的工作。

案例：為 **Rainpole** 佈建 **CentOS with MySQL** 目錄項目

使用測試使用者帳戶，要求服務目錄項目佈建具有 **MySQL** 的 **CentOS** 機器。

程序

- 1 登出 vRealize Automation 主控台。
- 2 以使用者名稱 **test_user** 和密碼 **VMware1!** 重新登入。
- 3 按一下**目錄索引**標籤。
- 4 按一下**申請**按鈕以申請目錄項目。

5 在說明文字方塊中輸入 **verifying functionality**。

6 按一下**提交**，要求目錄項目。

7 按一下**申請**索引標籤以監控申請狀態。

成功佈建機器時，即會顯示狀態訊息成功。

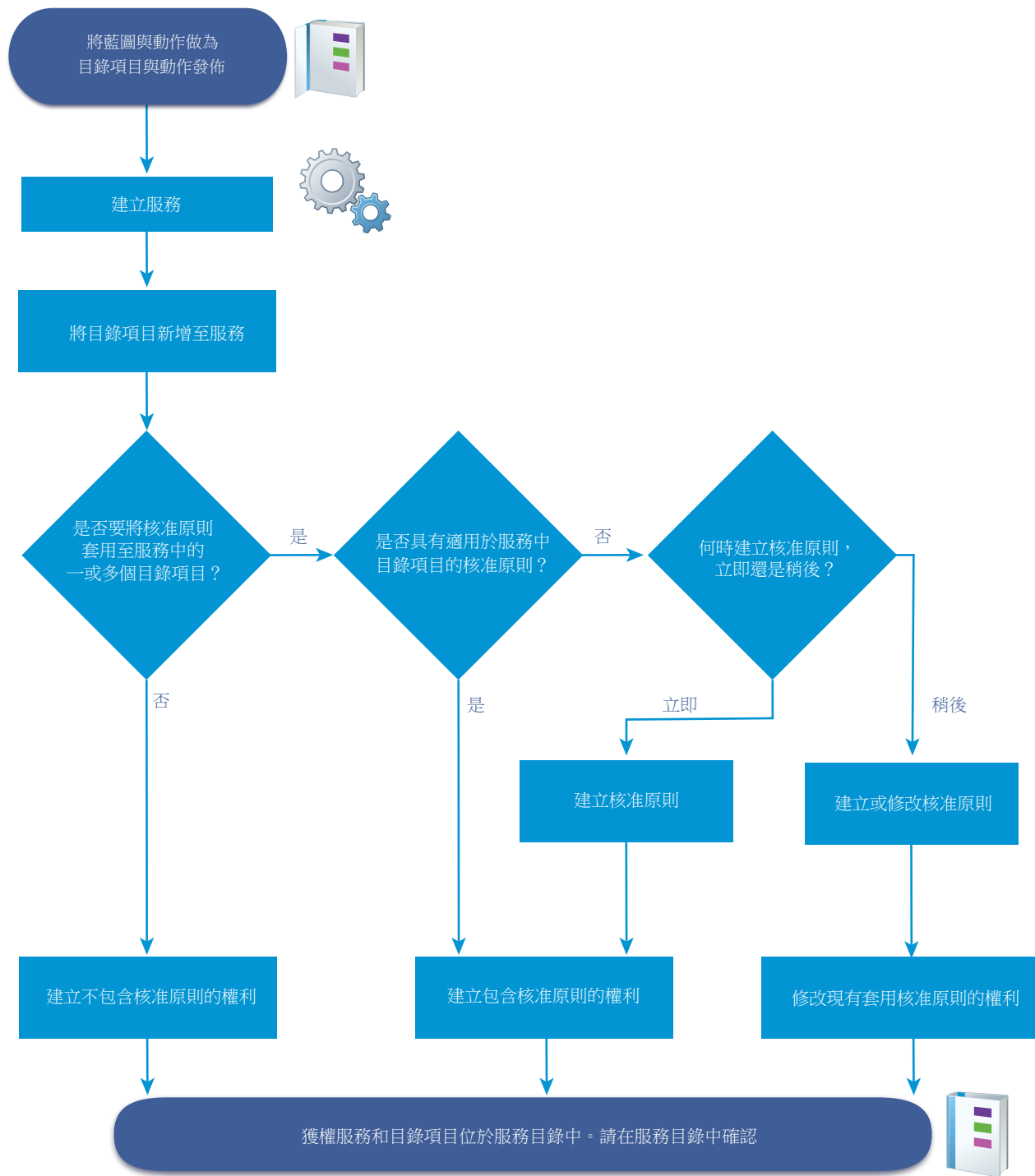
下一個

- 規劃安裝生產環境。請參閱《參考架構》。
- 瞭解設定 vRealize Automation、設計和匯出藍圖，以及管理服務目錄的更多選項。請參閱《設定 vRealize Automation》。

管理服務目錄

服務目錄是客戶用於申請佈建以供使用之機器和其他項目的位置。您可以根據建置服務、賦予使用者一或多個項目的權利以及套用管理的方式，來管理使用者對服務目錄項目的存取權。

將項目新增到服務目錄所需遵循的工作流程會視您是建立還是套用核准原則而有所不同。



設定服務目錄的檢查清單

建立並發佈藍圖和動作後，您可以建立 **vRealize Automation** 服務、設定目錄項目，以及指派權利與核准。

「設定服務目錄檢查清單」可提供設定目錄所需步驟的高層級概觀，並為每個步驟提供決策點連結或詳細指示。

表格 4-48. 設定服務目錄檢查清單

工作	所需的角色	詳細資料
<input type="checkbox"/> 新增服務。	承租人管理員或目錄管理員	請參閱 新增服務 。
<input type="checkbox"/> 向服務新增目錄項目。	承租人管理員或目錄管理員	請參閱 向服務新增目錄項目 。
<input type="checkbox"/> 在服務中設定目錄項目。	承租人管理員或目錄管理員	請參閱 設定目錄項目 。
<input type="checkbox"/> 建立權利並將其套用至目錄項目。	承租人管理員或業務群組管理員	請參閱 將服務、目錄項目和動作授權給使用者 。
<input type="checkbox"/> 建立核准原則並將其套用至目錄項目。	承租人管理員或核准管理員可以建立核准原則 承租人管理員或業務群組管理員可以套用核准原則	請參閱 建立核准原則 。

建立服務

服務是您要包含在服務目錄中的目錄項目群組。您可以授權服務，以便授權業務群組使用者使用所有相關聯的目錄項目，並且可以將核准原則套用到該服務。

服務是以動態的目錄項目群組運作。如果您授權服務，與該服務相關聯的所有目錄項目都會出現在服務目錄中，以供特定使用者使用，並且您在服務中新增或移除的任何目錄項目均會影響服務目錄。

當您建立服務時，可以將它做為服務類別使用，以便針對服務目錄使用者組合服務供應項目。例如，包含 Windows 7、8 和 10 作業系統目錄項目的 Windows 桌面服務，或包含 CentOS 和 RHEL 作業系統項目的 Linux 服務。

新增服務

新增服務以使目錄項目可供您的服務目錄使用者使用。所有目錄項目都必須與某個服務相關聯，以便您可以授權使用者使用這些項目。

將服務授權給使用者時，目錄項目會一起顯示在服務目錄中。您也可以授權使用者使用個別目錄項目。

先決條件

以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 輸入名稱與說明。

這些值顯示在目錄使用者的服務目錄中。

- 4 若要為服務目錄中的服務新增特定圖示，請按一下**瀏覽**並選取影像。

支援的映像檔類型為 GIF、JPG 和 PNG。顯示的影像為 40 x 40 像素。如果未選取自訂影像，則預設圖示會顯示在服務目錄中。

- 5 從**狀態**下拉式功能表中選取狀態。

選項	說明
非作用中	服務目錄中不提供此服務。當某服務處於此狀態時，您可以將目錄項目與該服務相關聯，但無法將該服務授權給使用者。如果您為作用中且已獲權的服務選取 非作用中 ，則在您重新啟動該服務之前，其會從服務目錄中移除。
作用中	(預設值) 服務和相關聯的目錄項目可供授權給使用者，如果已獲權，則會在這些使用者的服務目錄中提供。
已刪除	從 vRealize Automation 移除服務。所有相關聯目錄項目仍存在，但目錄使用者無法再使用與服務目錄中的該服務相關聯的任何項目。

- 6 設定服務設定。

下列設定會向服務目錄使用者提供資訊。設定不會影響服務可用性。

選項	說明
小時	設定時間，以與支援團隊的可用性保持一致。時間以您的本地時間為基礎。 服務時數不能從第一天跨到第二天。例如，您無法將服務時數設為下午 4:00 到上午 4:00。若要跨午夜，請建立兩個權利。其中一個權利用於下午 4:00 到上午 12:00，另一個用於上午 12:00 到上午 4:00。
擁有者	指定做為服務及相關聯目錄項目之主要擁有者的使用者或使用者群組。
支援團隊	指定可支援服務目錄使用者在使用服務佈建項目時遇到之任何問題的自訂使用者群組或使用者。
變更時段	選取計劃變更服務的日期和時間。指定的日期和時間僅供參考，不會影響服務的可用性。

- 7 按一下**新增**。

下一個

將目錄項目與服務相關聯，以便您授權使用者使用這些項目。請參閱 [向服務新增目錄項目](#)。

向服務新增目錄項目

向服務新增目錄項目，以便授權使用者申請服務目錄中的項目。一個目錄項目只能與一個服務相關聯。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認服務存在。請參閱 [新增服務](#)。
- 確認已發佈一或多個目錄項目。請參閱 [設定目錄項目](#)。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。

2 選取向其新增目錄項目的服務，然後按一下**管理目錄項目**。

3 按一下**目錄項目圖示 (+)**。

a 選取要包含在此服務中的目錄項目。

[選取目錄項目] 對話方塊僅顯示尚未與服務相關聯的項目。

b 按一下**新增**。

4 按一下**關閉**。

下一個

- 您可以將自訂圖示新增到將與服務目錄中的項目一同顯示的目錄項目。請參閱 [設定目錄項目](#)。
- 授權使用者使用服務或目錄項目，以便使用者在服務目錄中加以申請。請參閱 [建立權利](#)。

使用目錄項目和動作

目錄項目是適用於機器、軟體元件以及其他物件的已發佈藍圖。目錄管理區域中的動作是您可以在已佈建目錄項目上執行的已發佈動作。您可以使用清單判定已發佈的藍圖和動作，以便將其提供給服務目錄使用者。

已發佈目錄項目

目錄項目為已發佈藍圖。已發佈藍圖也可用於其他藍圖。在其他藍圖中重複使用藍圖不會在目錄項目清單中顯示。

已發佈目錄項目也可包括僅做為藍圖元件的項目。例如，已發佈軟體元件會列為目錄項目，但僅在做為部署的一部分時可供使用。

部署目錄項目必須與服務相關聯，以便在服務目錄中使這些項目可供獲權使用者使用。僅作用中項目會出現在服務目錄中。您可以將目錄項目設定至其他服務，如果要暫時從服務目錄移除，請將其停用並新增顯示在目錄中的自訂圖示。

已發佈動作

動作是您可對已佈建目錄項目所做的變更。例如，您可以將虛擬機器重新開機。

動作包括內建動作或使用 **XaaS** 建立的動作。內建動作會在新增機器或其他提供的藍圖時加以新增。必須建立並發佈 **XaaS** 動作。

動作與服務無關聯。您必須在包含動作執行所在之目錄項目的權利中納入動作。授權給使用者的動作不會顯示在服務目錄中。服務目錄使用者的**項目索引**標籤上針對已佈建項目的動作是否可用，取決於其是否適用於項目和項目的目前狀態。

您可以將自訂圖示新增至**項目索引**標籤上顯示的動作。

設定目錄項目

目錄項目是您可以授權給使用者的已發佈藍圖。您可以使用目錄項目選項來變更狀態或相關服務。您還可以檢視包含所選目錄項目的權利。

只有與服務相關聯並授權給使用者的目錄項目才會顯示在服務目錄中。目錄項目只能與一項服務相關聯。

如果您不想要目錄項目出現在服務目錄中，但不要將其從權利或已發佈的目錄項目清單移除，可以停用它。已停用目錄項目的狀態在網格中為已淘汰，並在組態詳細資料中處於非作用中狀態。您可以稍後啟動它。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 請確認您至少將一個藍圖發佈為目錄項目。請參閱[發佈藍圖](#)。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 目錄項目**。
- 2 選取目錄項目，然後按一下**設定**。
- 3 設定目錄項目設定。

選項	說明
圖示	瀏覽影像。支援的映像檔類型為 GIF、JPG 和 PNG。顯示的影像為 40 x 40 像素。如果您未選取自訂影像，則服務目錄中會顯示預設目錄圖示。
狀態	可能的值包括 作用中 、 非作用中 和 暫存 。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 作用中。目錄項目會顯示在服務目錄中，獲權使用者可將其用於佈建資源。該項目在目錄項目清單中顯示為已發佈。 ■ 非作用中。該目錄項目在服務目錄中無法使用。該項目在目錄項目清單中顯示為已淘汰。 ■ 暫存。該目錄項目在服務目錄中無法使用。如果該項目一度處於非作用中狀態，而您要使用 [暫存] 來指示正在考慮將其重新啟動，請選取此功能表項目。在目錄項目清單中顯示為暫存。
服務	選取一項服務。如果您希望某項服務顯示在服務目錄中以供獲權使用者使用，則所有目錄項目都必須與該服務相關聯。該清單包含作用中和非作用中的服務。
新增與需要注意的項目	目錄項目將顯示在首頁的 [新增與需要注意的項目] 區域中。

- 4 若要檢視讓使用者能使用目錄項目的權利，請按一下**權利**索引標籤。
- 5 按一下**更新**。

下一個

- 若要使目錄項目在服務目錄中可用，您必須將與該項目相關聯的服務或個別項目授權給使用者。請參閱[建立權利](#)。
- 若要指定權利處理順序，以便正確套用個別使用者的核准原則，請為同一業務群組的多個權利排定優先順序。請參閱[排列權利優先順序](#)。

為服務目錄設定動作

動作為可在佈建的項目上執行的變更或工作流程。您可以新增圖示或檢視包含所選動作的權利。

動作為針對已佈建機器、網路和其他藍圖元件的內建動作，或是已發佈的 XaaS 動作。

針對該圖示，支援的影像檔類型為 GIF、JPG 和 PNG。顯示的影像為 40 x 40 像素。如果您未選取自訂影像，則項目索引標籤上會顯示預設動作圖示。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 請確認您至少有一個已發佈動作。請參閱 [發佈藍圖](#) 和 [發佈資源動作](#)。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 動作**。
- 2 選取共用的動作，然後按一下**檢視詳細資料**。
- 3 瀏覽影像。
- 4 若要檢視使動作可供使用者使用的權利，請按一下**權利**索引標籤。
- 5 按一下**更新**。

下一個

[將服務、目錄項目和動作授權給使用者](#)。

建立權利

權利會控制服務目錄中可供所選業務群組成員使用的項目和動作。權利必須處於作用中狀態，項目才會出現在服務目錄中。如果您有需要控管的項目，可以使用權利將核准原則套用到不同項目。

若要設定權利，目錄項目必須包含在服務中。權利可包含多個服務、其他權利所包含服務的目錄項目，以及可在已部署目錄項目上執行的動作。

瞭解權利選項互動

您設定權利的方式決定了服務目錄中出現的內容。服務、目錄項目、元件、動作和核准原則的互動，會影響服務目錄使用者可以申請的項目以及套用核准原則的方式。

當您建立權利時，必須考量服務、目錄項目、動作以及核准的交互作用。

- **權利中的服務**
獲權服務是以動態的目錄項目群組運作。如果目錄項目在獲權之後新增到服務，則新的目錄項目可供指定的使用者使用，不需要任何其他設定。
- **權利中的目錄項目與元件**
獲權的目錄項目是指您可以在服務目錄中申請的藍圖。獲權元件雖然屬於藍圖的一部分，但是您無法在服務目錄中特別申請這些元件。
- **權利中的動作**
動作是在已部署的目錄項目上執行。已佈建的目錄項目以及您獲權對其執行的動作，會出現在您的 [項目] 索引標籤中。若要在已部署的項目上執行動作，該動作必須與從服務目錄佈建該項目的目錄項目包含在相同的權利中。

■ 權利中的核准原則

核准原則是在權利中套用，以便您管理自己環境中的資源。

權利中的服務

獲權服務是以動態的目錄項目群組運作。如果目錄項目在獲權之後新增到服務，則新的目錄項目可供指定的使用者使用，不需要任何其他設定。

如果您將核准原則套用到服務，則所有申請的項目都受到相同的核准原則約束。

權利中的目錄項目與元件

獲權的目錄項目是指您可以在服務目錄中申請的藍圖。獲權元件雖然屬於藍圖的一部分，但是您無法在服務目錄中特別申請這些元件。

獲權的目錄項目與元件可包括下列任何項目：

目錄項目

- 您要提供給獲權使用者的任何服務中的項目，即使服務未包含在目前的權利中。

例如，身為目錄管理員，您可以將幾個不同版本的 **Red Hat Enterprise Linux** 與 **Red Hat** 服務建立關聯，並將服務授權給產品 A 的品質工程師。接著您收到建立服務目錄項目的申請，申請針對培訓團隊僅提供最新版本的 **Linux** 作業系統。您可以針對培訓團隊建立權利，其中包含服務中其他作業系統的最新版本。您已有與其他服務相關聯的最新版本的 **RHEL**，因此可以新增 **RHEL** 做為目錄項目，而不必新增整個 **Red Hat** 服務。

- 目前權利所包含的服務中的項目，但您想要將與套用到服務的原則不同的核准原則套用到個別目錄項目。

例如，身為業務群組管理員，您授權開發團隊使用包含三個虛擬機器目錄項目的服務。您套用了核准原則，要求配備四個以上 **CPU** 的機器必須經過虛擬基礎結構管理員的核准。其中一個虛擬機器用於效能測試，因此您將它新增為目錄項目，並針對相同的使用者群組套用了限制較少的核准原則。

元件

- 因為元件屬於目錄項目的一部分，所以您無法在服務目錄中依名稱來找到元件。元件採個別授權的方式，如此一來，您才能套用與元件所在目錄項目不同的特定核准原則。

例如，一個項目包含一部機器和軟體。機器可做為可佈建的項目使用，而且設有需要站台管理員核准的核准原則。軟體則無法做為獨立的可佈建項目使用，而只能做為機器申請的一部分，但軟體的核准原則要求必須經過組織的軟體授權管理員核准。在服務目錄中申請機器時，必須經過站台管理員以及軟體授權管理員核准，才能進行佈建。佈建之後，機器以及軟體項目會做為機器的一部分出現在申請者的 [項目] 索引標籤中。

權利中的動作

動作是在已部署的目錄項目上執行。已佈建的目錄項目以及您獲權對其執行的動作，會出現在您的 [項目] 索引標籤中。若要在已部署的項目上執行動作，該動作必須與從服務目錄佈建該項目的目錄項目包含在相同的權利中。

例如，權利 1 包含 **vSphere** 虛擬機器和建立快照動作，而權利 2 僅包含 **vSphere** 虛擬機器。當您從權利 1 部署 **vSphere** 機器時，可以使用建立快照動作。當您從權利 2 部署 **vSphere** 機器時，則沒有動作。若要提供動作給權利 2 使用者使用，請將建立快照動作新增到權利 2。

如果選取的動作不適用於權利中的任何目錄項目，該動作將不會出現在 [項目] 索引標籤上。例如，您的權利包含 **vSphere** 機器，而您授權雲端機器的銷毀動作。銷毀動作就無法用來在已佈建的機器上執行。

您可以將與套用到權利中目錄項目的核准原則不同的原則套用到動作。

如果服務目錄使用者是多個業務群組的成員，且其中某一群組僅獲權開啟電源和關閉電源，而其他群組僅獲權銷毀，則該使用者可以對適用的已佈建機器執行所有三種動作。

將動作授權給使用者時的最佳做法

藍圖很複雜，授權動作在已佈建藍圖上執行可能會導致非預期的行為。授權服務目錄使用者在已佈建項目上執行動作時，請使用下列最佳做法。

- 授權使用者 [銷毀機器] 動作時，亦請授權 [銷毀部署]。一個已佈建藍圖是一個部署。
部署可包含一部機器。如果服務目錄使用者授獲權執行 [銷毀機器] 動作，但未獲授權執行 [銷毀部署]，則當使用者在部署中的最後一部或僅有的機器上執行 [銷毀機器] 動作時，會顯示一則訊息，表示使用者沒有執行此動作的權限。授權這兩個動作可確保從環境中移除部署。若要管理對 [銷毀部署] 動作的監管，您可以建立事先核准原則並將其套用至動作。此原則會允許指定核准者在執行 [銷毀部署] 申請前進行驗證。
- 授權服務目錄使用者執行可套用至機器和部署的 [變更租用]、[變更擁有者]、[到期]、[重新設定] 和其他動作時，請授權兩種動作。

權利中的核准原則

核准原則是在權利中套用，以便您管理自己環境中的資源。

若要在建立權利時套用核准原則，該原則必須已經存在。如果該原則不存在，您仍可以建立權利並使其處於草稿或非作用中狀態，直到您建立此權利中的目錄項目和動作所需的核准原則，並於稍後套用這些原則。

您不一定要套用核准原則到任何項目或動作。如果未套用核准原則，當系統收到申請時，會部署項目和動作，但不會觸發核准申請。

將服務、目錄項目和動作授權給使用者

您將服務、目錄項目或動作新增至權利時，可讓權利中識別的使用者和群組申請服務目錄中的可佈建項目。動作與項目相關聯，並且顯示在申請使用者的項目索引標籤中。

下面幾個使用者角色有權為業務群組建立權利。

- 承租人管理員可以為其承租人中的任何業務群組建立權利。
- 業務群組管理員可以為其管理的群組建立權利。
- 目錄管理員可以為其承租人中的任何業務群組建立權利。

當您建立權利時，必須選取業務群組，並在業務群組中指定獲得權利的個別使用者和群組。

若要瞭解如何建立權利，以便使用服務、目錄項目及動作與核准的互動來提供正確的服務目錄項目，請參閱[建立權利](#)。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 確認您授權給使用者的目錄項目與服務相關聯。請參閱[向服務新增目錄項目](#)。
- 確認您為其定義權利的業務群組存在，並且已定義成員使用者和使用者群組。請參閱[建立業務群組](#)。
- 如果您計劃在建立此權利時新增核准，請確認核准原則存在。請參閱[建立核准原則](#)。如果您想要在無須核准的情況下將服務目錄中的項目授權給使用者，可以稍後修改權利，將核准新增至一或多個服務、目錄項目及動作。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 設定詳細資料選項。

詳細資料可決定權利在權利清單中的顯示方式，並且決定哪些使用者擁有服務目錄項目的存取權。

選項	說明
名稱與說明	權利清單中顯示之權利的相關資訊。
到期日期	如果您想讓權利在特定日期變為非作用中，請設定日期和時間。
狀態	<p>可能的值包括 [草稿]、[作用中] 和 [非作用中]。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 草稿。項目在服務目錄中不可用且一直處於非作用中狀態。在權利變為作用中之後，您無法再將其還原為草稿狀態。 ■ 作用中。項目在服務目錄中可用。此選項在新增或編輯權利時可用。 ■ 非作用中。項目在服務目錄中不可用，但是權利曾經處於作用中狀態。權利在到期日期後停用或由使用者停用。
業務群組	<p>選取業務群組。您可以只為一個業務群組建立權利，而獲權使用者必須為業務群組的成員。</p> <p>如果您希望所有使用者都可以使用某一權利，則必須擁有「所有使用者」業務群組和包括所有使用者的自訂使用者群組，或者必須為每個業務群組建立權利。</p> <p>如果您以業務群組管理員身分登入，則只能為您的業務群組建立權利。</p>
使用者和群組	<p>新增一或多個使用者或群組。可用使用者或群組限於所選業務群組的成員。</p> <p>如果狀態為 [草稿]，您無需指定使用者或群組。若要啟用權利，您必須指定至少一個使用者或群組。</p>

- 4 按下一步。

5 按一下**新增**圖示 (+)，透過此權利將服務、目錄項目或動作授權給使用者。

您可以建立具有服務、項目和動作之各種組合的權利。

選項	說明
獲權服務	<p>在您想要允許獲權使用者存取與服務相關聯的所有已發佈目錄項目時新增服務。</p> <p>獲權服務是動態權利。如果在日後某個項目新增到服務，則它會新增到獲權使用者的服務目錄。權利可包括服務和個別目錄項目。</p>
獲權的目錄項目與元件	<p>新增可供獲權使用者使用的個別項目。</p> <p>權利可以包括服務及個別目錄項目。若要將其他核准原則套用至包括在服務內的項目，請將其新增為目錄項目。如果位於相同的權利中，項目上的核准原則優先於其所屬服務上的核准原則。如果位於不同的權利中，則順序依據設定的優先順序。</p> <p>目錄項目必須與服務目錄中可用的服務相關聯。目錄項目可與任何服務相關聯，而不只是目前權利中的服務。</p> <p>雖然元件屬於目錄項目的一部分，但是您無法在服務目錄中依名稱來找到元件。例如，MySQL 軟體是 CentOS 虛擬機器目錄項目的元件。元件的授權是跟著目錄項目一起進行。如果您想要套用軟體專屬的核准原則，則須個別授權元件。否則，如果元件是與父系項目一起部署，您就不需授權元件。</p>
獲權動作	<p>您想讓使用者針對已佈建項目執行動作時，請新增動作。</p> <p>您想要針對從此權利佈建之項目執行的動作必須包含在相同的權利中。</p> <p>獲權動作不顯示在服務目錄中。它們顯示在已佈建項目的 [項目] 索引標籤上。</p>
動作僅適用於此權利中定義的項目	<p>判定是獲權對所有適用服務目錄項目，還是只對此權利中的項目執行獲權動作。</p> <p>如已選取，則業務群組成員將獲權對此權利中適用的項目執行這些動作。建議使用此種方式來授權動作，因為這可讓您為特定項目指定動作。</p> <p>如果未選取此選項，則對於所有適用的目錄項目，都會將動作授權給權利中所指定的使用者，無論這些項目是否包含在此權利中。任何套用到這些動作上的核准原則也都會處於作用中狀態。</p>

6 使用每個區段中的下拉式功能表篩選可用項目。

7 選取核取方塊以將項目加入權利。

8 若要將核准原則新增至所選的服務、項目或動作，請從**將此原則套用到所選項目**下拉式功能表中選取核准原則。

如果您將核准原則套用到某項服務，該服務中的所有項目都將具有相同的核准原則。若要將其他原則套用到某個項目，請將其新增為目錄項目以套用適當的原則。

9 按一下**確定**。

服務、項目或動作將新增至權利。

10 按一下**完成**以儲存權利。

如果權利狀態為作用中，則服務及項目已新增至服務目錄。

下一個

確認獲權服務和目錄項目顯示在獲權使用者的服務目錄中，並且申請的項目按預期佈建目標物件。您可以代表特定的使用者申請項目。

排列權利優先順序

如果同一個業務群組存在多個權利，您可以排列這些權利的優先順序，以便服務目錄使用者提出申請時，會以指定的順序處理權利和相關聯的核准原則。

如果您為某個使用者群組設定一個核准原則，並且希望某個群組成員針對一或多個服務、目錄項目或動作擁有唯一原則，請將該成員權利的優先順序排列在群組權利之前。成員申請服務目錄中的項目時，套用的核准原則會以業務群組的權利優先順序為基礎。第一次找到的成員名稱，不論是以自訂使用者群組的組成成員或是個別使用者，都套用此核准原則。

例如，您為同一個目錄項目建立兩個權利，因此您可以為會計使用者群組套用一個核准原則，並且為該群組成員 **Connie** 套用另一個的核准原則。

表格 4-49. 範例權利

權利 1	權利 2
業務群組：財務	業務群組：財務
使用者和群組：會計群組	使用者和群組：Connie
目錄項目 1：原則 A	目錄項目 1：原則 C

Connie 在服務目錄中申請目錄項目 1。依據財務業務群組的權利優先順序，不同的原則會套用到 Connie 的申請。

表格 4-50. 範例結果

組態和結果	優先順序	優先順序
優先順序	1: 權利 1 2: 權利 2	1: 權利 2 2: 權利 1
套用的原則	套用原則 A。 Connie 是會計使用者群組的成員。Connie 為獲權使用者的搜尋會停在權利 1 並且套用該核准原則。	套用原則 C Connie 為獲權使用者的搜尋會停在權利 2 並且套用該核准原則。

先決條件

以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下**排列優先順序**圖示 (🔼)。
- 3 從**業務群組**下拉式清單中選取業務群組。
- 4 將權利拖曳至清單上的新位置來改變其優先順序。

5 選取更新方法。

選項	說明
更新	儲存您的變更。
更新並關閉	儲存您的變更並且關閉 排列優先順序元素 視窗。

使用核准原則

核准原則是新增至服務目錄申請的監管，以便讓您可以在環境中管理資源。授權使用者使用這些項目時，每個原則都是一個可套用至服務、目錄項目和動作的定義條件集。

核准原則程序

首先，承租人管理員或核准管理員會在需要佈建監管之處建立核准原則。

會為核准原則類型或特定項目建立核准原則。如果原則以原則類型為基礎，則您可將其套用至相符的目錄項目類型。例如，如果原則以軟體原則類型為基礎，則您可為權利中的任何軟體項目定義原則，並加以套用。如果原則適用於特定項目，則應僅將其套用至該項目。例如，如果項目為特定軟體項目，則應僅將其套用至權利中該特定資料庫軟體項目。

原則可包括事先核准和事後核准需求。對於事先核准，申請必須在佈建申請的項目前加以核准。事後核准原則需要核准者在申請使用者可使用已佈建項目前接受申請。

事先核准與事後核准組態由一或多個層級組成，這些層級可以確定核准原則觸發時間、申請核准者及核准方式。您可以包括多個層級。例如，核准原則有適用於管理員核准的一個層級，之後是適用於財務核准的一個層級。

接著，承租人管理員或業務群組管理員會將核准原則視情況套用至服務、目錄項目和動作中。

最後，當服務目錄使用者申請已套用核准原則的項目時，核准者會在其位於**核准**頁面的**收件匣**索引標籤上核准或拒絕申請。申請使用者可在**申請**索引標籤上追蹤特定申請的核准狀態。

基於虛擬機器原則類型的核准原則範例

您可以建立可套用至相同目錄項目類型的核准原則，但是在服務目錄中申請項目時，會產生不同的結果。根據定義和套用核准原則的方式，對服務目錄使用者和核准者的影響會有所不同。

下表包括全部基於相同核准原則類型的不同核准原則範例。這些範例說明了可以設定核准原則以完成不同類型管理的部分方式。

表格 4-51. 核准原則和結果範例

管理目標	選取的原則類型	事先或事後核准	何時需要核准	核准者是誰	如何在權利中套用原則	在服務目錄中申請項目時的結果
業務群組管理員必須核准所有虛擬機器申請。 核准原則必須適用於多個權利中的多個業務群組。	服務目錄 - 目錄 項目申請 - 虛擬機器	新增至 [事先核准] 索引標籤	選取 [永遠需要]	選取 判定來自申請的核准者 。 選取條件 業務群組 > 管理員 > 使用者 > 管理員 。 選取 任何人都可核准 。	權利以業務群組為基礎。此項核准可用於任何權利，其中虛擬機器需要管理員核准。	當服務目錄使用者申請套用此核准的虛擬機器時，業務群組管理員必須在佈建機器前核准申請。
虛擬基礎結構管理員必須確認正確佈建虛擬機器及核准申請，然後才能將虛擬機器釋放到提出申請的使用者。	服務目錄 - 目錄 項目申請 - 虛擬機器	新增至 [事後核准] 索引標籤	選取 [永遠需要]	選取 特定使用者和群組 。 選取虛擬基礎結構管理員自訂使用者群組。 選取 任何人都可核准 。	此項核准可用於任何權利，其中您想要虛擬基礎結構管理員在虛擬機器佈建後於 vCenter Server 上進行檢查。	當服務目錄使用者申請套用此核准的虛擬機器時，虛擬機器已佈建。如果 VI 管理員群組的每個成員均核准申請，機器將釋放至使用者。
若要管理虛擬基礎結構資源並控制成本，請新增兩個核准前層級，一個核准用於機器資源，另一個用於機器的每日成本。	服務目錄 - 目錄 項目申請 - 虛擬機器	新增至 [事先核准] 索引標籤	層級 1 選取 依條件需要 。 設定條件，其中 CPU > 6、記憶體 > 8 或儲存區 > 100 GB。	選取 判定來自申請的核准者 。 選取條件 [申請者] > [管理員]。 選取。 按一下 系統內容 ，然後選取 CPU、記憶體和儲存區 ，以便核准者可以將值變更為可接受的層級。	此核准原則可用於您想要提出申請的使用者的管理員和財務部門的成員核准申請的權利。	當服務目錄使用者申請虛擬機器時，將評估此申請以判定申請的 CPU、記憶體或儲存空間量是否超過層級 1 中指定的數量。如果未超過，將評估層級 2 的條件。如果申請超過層級 1 的至少一個條件，則管理員必須核准申請。管理員可以選擇減少申請的組態數量並核准，或是拒絕申請。
			層級 2 選取 依條件需要 。 設定條件 [成本] > [每天 15.00]。	選取 特定使用者和群組 。 選取財務自訂使用者群組。 選取 任何人都可核准 。		

在複合部署中已套用核准原則的動作範例

將核准原則套用至可在複合藍圖中的各種元件上執行的動作時，核准程序會視權利的設定方式和核准原則的套用方式而有所不同。

此範例將使用特定的詳細資料來建置藍圖，然後將核准原則套用至可以從服務目錄在不同權利中的已佈建藍圖上執行的動作。該藍圖為包含另一個藍圖的複合藍圖。使用這些動作是為了銷毀已佈建的項目、銷毀藍圖的部署，並銷毀機器的虛擬機器。所產生的行為包括銷毀的內容以及套用的核准原則觸發核准申請的時間。

藍圖範例

在此範例中，您將使用虛擬機器設定包含巢狀藍圖的藍圖。

- 藍圖 1 - 連續整合藍圖
 - 藍圖 2 - 生產前藍圖
 - 虛擬機器 1 - 測試即服務 vSphere 虛擬機器

銷毀動作的核准原則

您可設定兩個核准原則以銷毀已佈建項目。在此範例中，可在藍圖 1 或藍圖 2 上執行銷毀 - 部署動作。可在虛擬機器 1 上執行銷毀 - 虛擬機器動作。您可以建立核准原則，以便您能將其套用至權利中的動作。

核准原則名稱	核准原則類型
核准原則 A	服務目錄 - 資源動作申請 - 銷毀 - 部署
核准原則 B	服務目錄 - 資源動作申請 - 銷毀 - 虛擬機器

權利與套用至動作的核准原則

您可設定三個權利。每個權利都包含複合藍圖。在每個權利中，您都可以新增銷毀動作並套用核准原則。

權利名稱	已佈建機器上的獲權動作	套用的核准原則
權利 1	銷毀 - 部署	核准原則 A
權利 2	銷毀 - 虛擬機器	核准原則 B
權利 3	銷毀 - 部署	核准原則 A
	銷毀 - 虛擬機器	核准原則 B

服務目錄中的使用者動作

當服務目錄使用者執行動作時，藍圖或機器會視您的使用者在哪些項目上執行動作來進行銷毀。

服務目錄中的使用者動作	選取的動作	銷毀的藍圖或機器
動作 1	銷毀 - 部署動作在藍圖 1 - 連續整合藍圖上執行	藍圖 1、藍圖 2 和虛擬機器 1
動作 2	銷毀 - 部署動作在巢狀藍圖 2 - 生產前藍圖上執行	藍圖 2 和虛擬機器 1
動作 3	銷毀 - 虛擬機器動作會在部署內的機器，即虛擬機器 1 - 測試即服務 vSphere 虛擬機器上執行	虛擬機器 1

套用至權利中動作的核准原則

您可以套用核准原則，核准者會視您的服務目錄使用者執行動作的藍圖或機器收到核准申請。

權利名稱	有關動作的核准原則	使用者動作	觸發的核准申請	銷毀的藍圖或機器 (如果核准)
權利 1 - 銷毀 部署核准原則	僅有關銷毀 - 部署動作的原則 A (銷毀部署核准原則)	動作 1 (在藍圖 1 上執行銷毀 - 部署動作)	只對藍圖 1 觸發核准申請	藍圖 1、藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 2 (在藍圖 2 上執行銷毀 - 部署動作)	只對藍圖 2 觸發核准申請	藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 3 (在虛擬機器 1 上執行銷毀 - 虛擬機器動作)	未觸發任何核准申請	虛擬機器 1
權利 2	僅有關銷毀 - 虛擬機器動作的原則 B (銷毀 - 虛擬機器原則)	動作 1 (在藍圖 1 上執行銷毀 - 部署動作)	未觸發任何核准申請	藍圖 1、藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 2 (在藍圖 2 上執行銷毀 - 部署動作)	未觸發任何核准申請	藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 3 (在虛擬機器 1 上執行銷毀 - 虛擬機器動作)	只對虛擬機器 1 觸發核准申請	虛擬機器 1
權利 3	有關銷毀 - 部署動作的原則 A (銷毀部署核准原則) 以及有關銷毀 - 虛擬機器動作的原則 B (銷毀 - 虛擬機器原則)	動作 1 (在藍圖 1 上執行銷毀 - 部署動作)	只對藍圖 1 觸發核准申請	藍圖 1、藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 2 (在藍圖 2 上執行銷毀 - 部署動作)	只對藍圖 2 觸發核准申請	藍圖 2 和虛擬機器 1
		動作 3 (在虛擬機器 1 上執行銷毀 - 虛擬機器動作)	只對虛擬機器 1 觸發核准申請	虛擬機器 1

多個權利中的核准原則範例

如果您將某一核准原則套用到用於多個權利 (已授權給業務群組中的相同使用者) 的項目，則即使是在權利中未明確套用核准原則的服務中，該項目上也會觸發核准原則。

例如，您可以建立下列藍圖、服務、核准原則和權利。

藍圖

- RHEL vSphere 虛擬機器
- QE 測試包括 RHEL vSphere 虛擬機器
- QE 培訓包括 RHEL vSphere 虛擬機器

服務

- QE 測試藍圖與測試服務相關聯
- QE 培訓藍圖與培訓服務相關聯

權利

- 權利 1

■ 權利 2

表格 4-52. 權利組態

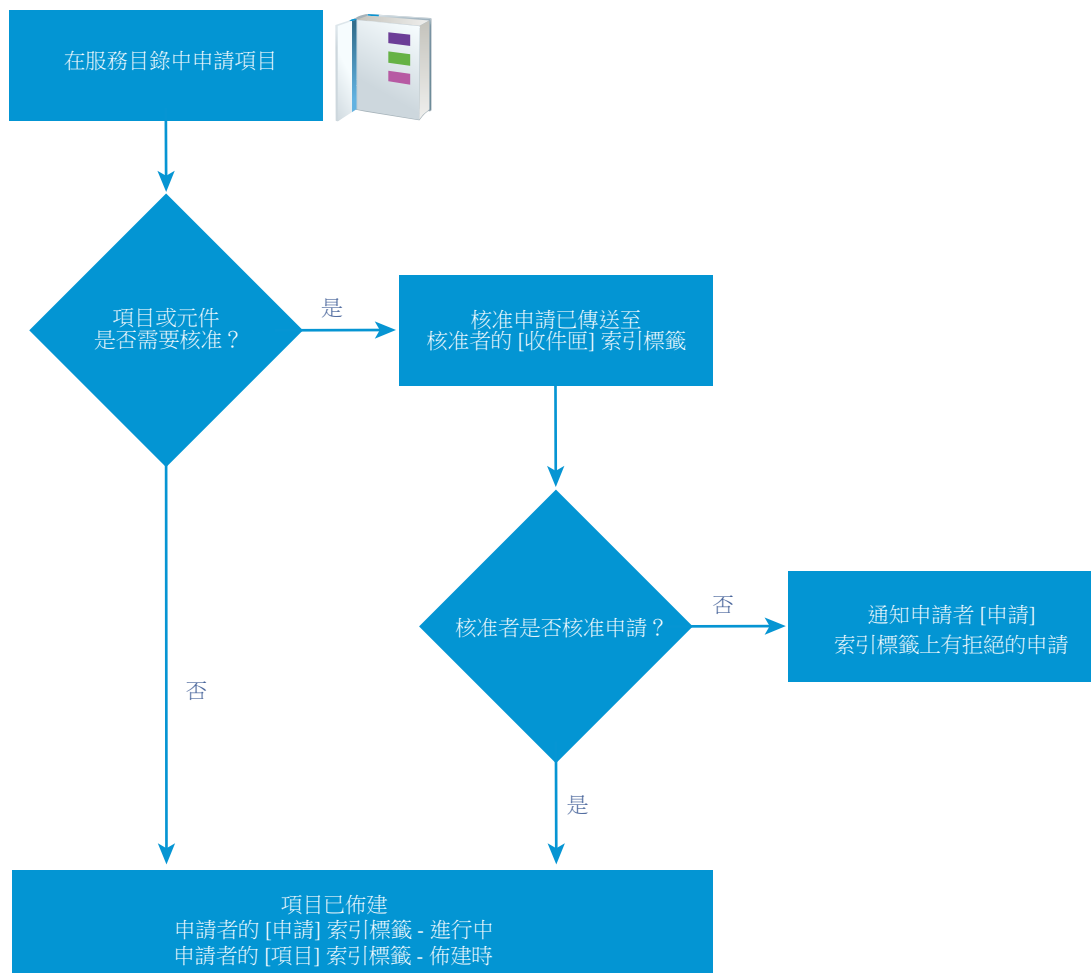
權利名稱	業務群組	獲權服務	獲權項目
權利 1	QE	測試	目錄項目申請 - 虛擬機器已套用至虛擬機器元件
權利 2	QE	培訓	

結果

當使用者在服務目錄中選取 QE 培訓時，會觸發 RHEL vSphere 虛擬機器的核准原則，因為在 QE 培訓藍圖中所使用的藍圖是以虛擬機器元件為基礎的。

處理服務目錄中的核准原則

當使用者申請已套用核准原則之服務目錄中的項目時，核准者和提出申請的使用者會依下列類似工作流程處理該申請



建立核准原則

承租人管理員和核准管理員可定義核准原則，並在權利中加以使用。您可以為核准前和核准後事件設定包含多個層級的核准原則。

如果您修改了軟體元件藍圖中的某項設定，而核准原則使用該設定來觸發核准申請，則核准原則可能無法按預期運作。如果您必須修改元件中的設定，請確認您的變更不會影響一或多個核准原則。

先決條件

以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 指定核准原則資訊

當您建立核准原則時，請定義核准原則類型、名稱、說明和狀態。

2 建立核准層級

當您建立核准原則時，可以新增核准前和核准後層級。

3 將核准表單設定為包含系統和自訂內容

您可以新增核准表單上顯示的系統和自訂內容。您可以新增這些內容，以便核准者能夠在完成核准申請之前針對機器資源設定 (如 CPU、租用或記憶體) 變更系統內容和自訂內容的值。

4 核准原則設定

建立核准原則時，您可以設定各種選項來決定何時必須核准由服務目錄使用者申請的項目。在申請開始佈建之前，或在項目佈建之後但在釋放給申請使用者之前，可能需要核准。

指定核准原則資訊

當您建立核准原則時，請定義核准原則類型、名稱、說明和狀態。

先決條件

以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

1 選取**管理 > 核准原則**。

2 按一下**新增**圖示 (+)。

3 選取原則類型或軟體元件。

選項	說明
選取核准原則類型	<p>根據原則申請類型建立核准原則。</p> <p>選取此選項可定義適用於該類型所有目錄項目的核准原則。申請類型可以是一般申請、目錄項目申請或資源動作申請。</p> <p>可用條件組態選項視類型而有所不同。類型愈明確，組態欄位愈具體。例如，[服務目錄 - 目錄項目申請] 僅提供所有目錄項目申請通用的欄位，但 [服務目錄 - 目錄項目申請 - 虛擬機器] 還包括一般選項和特定於虛擬機器的選項。</p> <p>申請類型會將目錄項目或動作限制為您可以套用核准原則的項目或動作。</p>
選取項目	<p>根據特定項目建立核准原則。</p> <p>選取此選項可定義適用於特定項目的核准原則，這些項目無法當做服務目錄中的個別項目使用，只能做為機器或其他部署的一部分。例如，軟體元件。</p> <p>可用條件組態是項目特定的欄位，可比針對原則類型項目提供的準則更為詳細。</p>
清單	<p>列出可用原則類型或目錄項目。</p> <p>搜尋資料行或對資料行進行排序，以尋找特定項目或類型。</p>

4 按一下**確定**。

5 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

6 從**狀態**下拉式功能表中，選取原則的狀態。

選項	說明
草稿	以可編輯狀態儲存核准原則。
作用中	以可在權利中使用的唯讀狀態儲存核准原則。
非作用中	以啟動原則之前無法在權利中使用的唯讀狀態儲存核准原則。

下一個

建立核准前和核准後層級。

建立核准層級

當您建立核准原則時，可以新增核准前和核准後層級。

您可以為一個核准原則建立多個核准層級。當服務目錄使用者申請的項目已套用了包含多個層級的核准原則時，必須先接受每個第一層級，才能將核准申請傳送給下一個核准者。請參閱 [使用核准原則](#)。

先決條件

[指定核准原則資訊](#)。

程序

- 1 在**事先核准**或**事後核准**索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)。
- 2 輸入名稱，並選擇性地輸入說明。

3 選取核准需求。

選項	說明
永遠需要	每個申請都會觸發核准原則。
依條件需要	<p>核准原則以一或多個條件子句為基礎。</p> <p>如果選取此選項，您必須建立條件。如果將此核准原則套用至適合的服務、目錄項目或權利中的動作，則會評估條件。如果條件為 true，則在佈建申請之前必須先由指定的核准者方法進行核准。如果條件為 false，則不需要核准即可佈建申請。例如，針對具有 4 個或更多 CPU 的虛擬機器的任何申請都必須由虛擬基礎結構管理員核准。</p> <p>要以條件做為基礎之欄位的可用性由選取的核准原則類型或目錄項目決定。</p> <p>輸入條件的值時需區分大小寫。</p> <p>若要設定一個以上的條件子句，請選取子句的布林值運算。</p>

4 選取核准者。

選項	動作
特定使用者和群組	傳送核准申請給所選使用者。
判定來自申請的核准者	根據所定義的條件將核准申請傳送給使用者。
使用事件訂閱	<p>根據所定義的事件訂閱處理核准申請。</p> <p>必須在管理 > 事件 > 訂閱中定義工作流程訂閱。適用的工作流程訂閱為核准前和核准後。</p>

5 指出必須核准申請或動作的人員。

選項	說明
任何人都可核准	<p>僅其中一個核准者必須在處理申請之前進行核准。</p> <p>申請服務目錄中的項目時，會將待核准的申請傳送給所有核准者。如果其中一位核准者核准申請，該申請即已核准並且會從其他核准者的收件匣中移除該待核准的申請。</p>
所有人都必須核准	所有指定的核准者都必須在處理申請之前進行核准。

6 將內容新增至核准表單或儲存層級。

- 若要將內容新增至核准表單，請按一下**系統內容**或**自訂內容**。
- 若要儲存層級，請按一下**確定**。

下一個

若要將內容新增至核准表單，請參閱[將核准表單設定為包含系統和自訂內容](#)。

將核准表單設定為包含系統和自訂內容

您可以新增核准表單上顯示的系統和自訂內容。您可以新增這些內容，以便核准者能夠在完成核准申請之前針對機器資源設定 (如 CPU、租用或記憶體) 變更系統內容和自訂內容的值。

可用的系統內容取決於核准原則類型以及藍圖的設定方式。對於某些內容來說，藍圖中的已設定欄位必須在內容顯示在系統內容清單之前包含最小值和最大值。

可以在新增核准層級時新增自訂內容。如果自訂內容已設定並包含在藍圖中，則您新增至核准表單的自訂內容將覆寫該自訂內容的任何其他執行個體，例如在藍圖、內容群組或端點中。

核准者可修改核准表單中已選取或設定的內容。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- [建立核准層級](#)。

程序

- 1 在**事先核准**或**事後核准**索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)。
- 2 按一下**系統內容**索引標籤。
- 3 選取每個您希望核准者在核准程序期間設定的系統內容的核取方塊。
- 4 設定自訂內容。

新增一個或多個您希望核准者在核准程序期間設定的自訂內容。

- a 按一下**自訂內容**索引標籤。
- b 按一下**新增**圖示 (+)。
- c 輸入自訂內容值。

選項	說明
名稱	輸入內容名稱。
標籤	輸入在核准表單中呈現給核准者的標籤。
說明	輸入核准者的延伸資訊。 此資訊在表單中顯示為欄位工具提示。

- d 按一下**儲存**。
- e 若要刪除多個自訂內容，請選取資料列並按一下**刪除**。

- 5 按一下**確定**。

下一個

- 新增其他核准前或核准後層級。
- 儲存核准原則。原則必須處於作用中狀態，才能套用至**權利**中的服務、項目或動作。

核准原則設定

建立核准原則時，您可以設定各種選項來決定何時必須核准由服務目錄使用者申請的項目。在申請開始佈建之前，或在項目佈建之後但在釋放給申請使用者之前，可能需要核准。

選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。

■ 核准原則類型設定

核准原則類型可決定核准原則的設定方式，以及權利中可以套用該原則的項目或動作。新增核准層級時，原則類型或項目會影響可用於為核准層級建立條件的欄位。

■ 新增核准原則設定

您可以設定核准原則的基本資訊 (包括原則狀態)，以便於管理原則。

■ 將層級資訊新增至核准原則設定

核准層級包括服務目錄使用者申請項目時觸發核准程序的條件，以及任何要包括的系統內容和客戶內容。觸發核准程序後，會將核准申請傳送至指定核准者。

■ 將系統內容新增至核准原則設定

選取要新增至核准表單的系統內容，並允許核准者修改值。

■ 將自訂內容新增至核准原則設定

設定要新增至核准表單的自訂內容，以允許核准者修改值。

核准原則類型設定

核准原則類型可決定核准原則的設定方式，以及權利中可以套用該原則的項目或動作。新增核准層級時，原則類型或項目會影響可用於為核准層級建立條件的欄位。

選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。

表格 4-53. 核准原則類型選項

選項	說明
選取核准原則類型	<p>根據原則申請類型建立核准原則。</p> <p>選取此選項可定義適用於該類型所有目錄項目的核准原則。申請類型可以是一般申請、目錄項目申請或資源動作申請。</p> <p>可用條件組態選項視類型而有所不同。類型愈明確，組態欄位愈具體。例如，[服務目錄 - 目錄項目申請] 僅提供所有目錄項目申請通用的欄位，但 [服務目錄 - 目錄項目申請 - 虛擬機器] 還包括一般選項和特定於虛擬機器的選項。</p> <p>申請類型會將目錄項目或動作限制為您可以套用核准原則的項目或動作。</p>
選取項目	<p>根據特定項目建立核准原則。</p> <p>選取此選項可定義適用於特定項目的核准原則，這些項目無法當做服務目錄中的個別項目使用，只能做為機器或其他部署的一部分。例如，軟體元件。</p> <p>可用條件組態是項目特定的欄位，可比針對原則類型項目提供的準則更為詳細。</p>
清單	<p>列出可用原則類型或目錄項目。</p> <p>搜尋資料行或對資料行進行排序，以尋找特定項目或類型。</p>

新增核准原則設定

您可以設定核准原則的基本資訊 (包括原則狀態)，以便於管理原則。

若要定義基本核准原則資訊，請選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。選取原則類型，然後按一下**確定**。

表格 4-54. 核准原則選項

選項	說明
名稱	在權利中套用核准原則時顯示的名稱。
說明	提供如何建構核准原則的詳細資料說明。此資訊會協助您管理核准原則。
狀態	可能的值包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 草稿。核准原則無法在權利中套用。將原則變為作用中狀態後，您無法再將其返回草稿狀態。 ■ 作用中。核准原則可以在權利中套用。 ■ 非作用中。核准原則無法在權利中套用。如果未將原則套用至權利，且令其處於非作用中狀態，則您可刪除該原則，但無法將其重新啟用。如果已套用原則，且令其處於非作用中狀態，則套用原則的項目必須連結至其他原則或取消連結。取消連結的項目和動作對於使用者仍有權限，但其不具有套用的核准原則。
原則類型	顯示核准原則申請類型。 如果已選取核准原則的基底目錄項目，則會顯示相關聯的申請類型。
項目	顯示所選目錄項目。 如果已選取核准原則的基底申請類型，則此欄位為空白。
上次更新者	變更核准原則的使用者名稱。
上次更新時間	核准原則的上次變更日期。
事先核准層級	若要在佈建已申請項目或執行動作前要求核准，請在服務目錄使用者申請項目時，設定觸發核准程序的一或多個條件。
事後核准層級	若要在佈建項目之後、但在已佈建或已修改的項目發佈給申請服務目錄使用者之前申請核准，請設定觸發核准程序的一或多個條件。 例如，虛擬基礎結構管理員會驗證虛擬機器在發佈給服務目錄使用者前是否處於工作狀態。
檢視連結的權利	顯示會將核准原則套用至服務、目錄項目或動作的所有權利。您可以將一個權利中的項目連結至其他原則。 僅當檢視作用中核准原則時，此選項才可用。

將層級資訊新增至核准原則設定

核准層級包括服務目錄使用者申請項目時觸發核准程序的條件，以及任何要包括的系統內容和客戶內容。觸發核准程序後，會將核准申請傳送至指定核准者。

若要定義基本核准原則資訊，請選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。選取原則類型，然後按一下**確定**。在[事先核准]或[事後核准]索引標籤上，按一下**新增**圖示(+)。

根據您所希望的處理順序排列層級優先順序。觸發核准原則後，如果核准的首個層級遭到拒絕，則申請亦會遭到拒絕。

表格 4-55. 層級資訊選項

選項	說明
名稱	輸入名稱。 檢閱使用核准原則的申請時顯示的層級名稱。
說明	輸入層級說明。 例如, CPU>4 (VI Admin)。
何時需要核准?	觸發核准原則時選取此項。
永遠需要	每個申請都會觸發核准原則。 如果選取此選項並將此核准原則套用至適合的服務、目錄項目或權利中的動作, 則在佈建申請之前必須先由指定的核准者方法進行核准。例如, 所有申請都必須由申請使用者的管理員核准。
依條件需要	核准原則以一或多個條件子句為基礎。 如果選取此選項, 您必須建立條件。如果將此核准原則套用至適合的服務、目錄項目或權利中的動作, 則會評估條件。如果條件為 true , 則在佈建申請之前必須先由指定的核准者方法進行核准。如果條件為 false , 則不需要核准即可佈建申請。例如, 針對具有 4 個或更多 CPU 的虛擬機器的任何申請都必須由虛擬基礎結構管理員核准。 要以條件做為基礎之欄位的可用性由選取的核准原則類型或目錄項目決定。 輸入條件的值時需區分大小寫。 若要設定一個以上的條件子句, 請選取子句的布林值運算。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 下列所有項目。在所有子句皆為 true 時觸發核准。這是每個子句之間的布林值 AND 運算子。 ■ 下列項目之一。在至少有一個子句為 true 時觸發核准層級。這是每個子句之間的布林值 OR 運算子。 ■ 非下列項目。在沒有子句為 true 時觸發核准層級。這是每個子句之間的布林值 NOT 運算子。
核准者	選取核准者方法。
特定使用者和群組	傳送核准申請給所選使用者。 選取在佈建服務目錄申請或動作執行之前必須由其核准的使用者或使用者群組。例如, 選取 任何人都可核准 時, 申請會傳送給虛擬基礎結構管理員群組。
判定來自申請的使用者	根據所定義的條件將核准申請傳送給使用者。 例如, 如果您要跨業務群組套用此核准原則, 並且想要業務群組管理員來核准申請, 請選取 業務群組 > 取用者 > 使用者 > 管理員 。
使用事件訂閱	根據所定義的事件訂閱處理核准申請。 必須在 管理 > 事件 > 訂閱 中定義工作流程訂閱。適用的工作流程訂閱為核准前和核准後。

表格 4-55. 層級資訊選項 (繼續)

選項	說明
任何人都可核准	<p>僅其中一個核准者必須在處理申請之前進行核准。</p> <p>申請服務目錄中的項目時，會將待核准的申請傳送給所有核准者。如果其中一位核准者核准申請，該申請即已核准並且會從其他核准者的收件匣中移除該待核准的申請。</p> <p>如果第一位核准者拒絕該申請，則申請使用者會收到拒絕通知，並且會從核准者的收件匣中移除該核准申請。</p> <p>如果第一位核准者核准並且核准申請在第二位核准者的主控台中已開啟，則不允許第二位核准者提交核准申請。系統會視為由第一位核准者的回應完成。</p> <p>如果您選取特定使用者和群組或判定來自申請的核准者，並且有一個以上的核准者，則這是其中一個額外選項。如果僅有一位核准者，則此選項不適用。</p>
所有人都必須核准	<p>所有指定的核准者都必須在處理申請之前進行核准。</p> <p>如果您選取特定使用者和群組或判定來自申請的核准者，並且有一個以上的核准者，則這是其中一個額外選項。如果僅有一位核准者，則此選項不適用。</p>

將系統內容新增至核准原則設定

選取要新增至核准表單的系統內容，並允許核准者修改值。

例如，對於虛擬機器核准，如果想要允許核准者將 6 個 CPU 申請修改為 4 個 CPU 申請，請選取 [CPU]。若要選取系統內容，請選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。選取原則類型，然後按一下**確定**。在 [事先核准] 或 [事後核准] 索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)，然後按一下**系統內容**索引標籤。

表格 4-56. 系統內容選項

選項	說明
內容	<p>可用的系統內容清單視以下幾項而定：所選申請類型或目錄項目，以及項目是否存在系統內容。</p> <p>某些內容僅在藍圖是以特定方式設定時才可用。例如，CPU。您要套用核准原則的藍圖所具有的 CPU 系統內容必須設定為一個範圍。例如，CPU 下限值為 2，上限值為 8。</p>

將自訂內容新增至核准原則設定

設定要新增至核准表單的自訂內容，以允許核准者修改值。

例如，對於虛擬機器核准，請新增 **VMware.VirtualCenter.Folder** (如果想要允許核准者將資料夾指定至在 vCenter Server 中新增機器的資料夾)。

您亦可新增專屬於此核准原則表單的自訂內容。

若要選取系統內容，請選取**管理 > 核准原則**。按一下**新增**。選取原則類型，然後按一下**確定**。在 [事先核准] 或 [事後核准] 索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)，然後按一下**自訂內容**索引標籤。

表格 4-57. 自訂內容

選項	說明
名稱	輸入內容名稱。
標籤	輸入在核准表單中呈現給核准者的標籤。
說明	輸入核准者的延伸資訊。 此資訊在表單中顯示為欄位工具提示。

修改核准原則

您無法修改作用中或非作用中核准原則。您必須建立原始原則的複本，並取代未產生所需結果的原則。作用中和非作用中核准原則為唯讀。您可修改處於草稿狀態的核准原則。

建立核准原則的複本時，新原則會以原始原則類型為基礎。您可編輯除原則類型外的所有屬性。在您要修改核准層級以便修改、新增或移除層級時，或者將系統或自訂內容新增到表單時，可以執行此作業。

您可建立核准前和核准後層級。如需建立核准層級的相關指示，請參閱[建立核准層級](#)。

先決條件

以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 核准原則**。
- 2 選取要複製之核准原則的資料列。
- 3 按一下**複製**圖示 (📄)。
核准原則複本隨即建立。
- 4 選取要編輯的新核准原則。
- 5 在**名稱**文字方塊中輸入名稱。
- 6 (選擇性) 在**說明**文字方塊中輸入說明。
- 7 從**狀態**下拉式功能表中，選取原則的狀態。

選項	說明
草稿	以可編輯狀態儲存核准原則。
作用中	以可在權利中使用的唯讀狀態儲存核准原則。
非作用中	以啟動原則之前無法在權利中使用的唯讀狀態儲存核准原則。

- 8 編輯核准前和核准後層級。

- 9 按一下**確定**。

您已依據現有核准原則建立新的核准原則。

下一個

在權利中套用此新的核准原則。請參閱 [將服務、目錄項目和動作授權給使用者](#)。

停用核准原則

判定核准原則過時後，您可以停用該原則，使其在佈建期間不可用。

若要停用核准原則，您必須為目前套用該核准原則的每個權利指派新原則。

您可稍後重新啟用已停用的核准原則，也可以刪除已停用的原則。

先決條件

以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 核准原則**。
- 2 按一下核准原則名稱。
- 3 按一下**檢視連結的權利**。
 - a 在**全部更換為下列項目**下拉式功能表中，選取新的核准原則。
如果清單中包含一個以上的權利，則會將新的核准原則套用至所有列出的權利。
 - b 按一下**確定**。
- 4 確認沒有權利連結到該核准原則後，從 [狀態] 下拉式功能中選取**非作用中**。
- 5 按一下**確定**。
- 6 若要刪除核准原則，請選取包含非作用中原則的資料列。
 - a 按一下**刪除**。
 - b 按一下**確定**。

核准原則與使用了此核准原則之任何權利之間的連結將被取消，且此原則將被停用。您可稍後重新啟用並將其重新套用至權利中的項目。

下一個

如果您不再需要核准原則，則您可將其刪除。請參閱 [刪除核准原則](#)。

刪除核准原則

如果您有已停用且不需要的核准原則，可以從 vRealize Automation 中將其刪除。

先決條件

- 取消連結及停用核准原則。請參閱 [停用核准原則](#)。
- 以**承租人管理員**或**核准管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。

程序

- 1 選取**管理 > 核准原則**。
- 2 選取包含非作用中原則的資料列。

- 3 按一下刪除。
- 4 按一下確定。

核准原則即刪除。

案例：為 Rainpole 架構設計人員設定目錄以測試藍圖

使用承租人管理員權限，您可建立包含極少管理的特殊目錄服務，讓您的 Rainpole 架構設計人員在匯出藍圖至生產環境前，有效地測試其工作。建立藍圖測試服務，將 vSphere CentOS 藍圖新增至服務，然後授權您的 Rainpole 架構設計人員使用與服務相關聯的所有目錄項目和任何動作，以便您的架構設計人員透過佈建機器來確認其工作。



程序

1 案例：建立用於 Rainpole 藍圖測試的目錄服務

使用承租人管理員權限建立稱為 **Rainpole service** 的目錄服務。將您自己指派為此服務的擁有者與支援連絡人，Rainpole 架構設計人員才可以在有任何問題時與您連絡。

2 案例：將 vSphere CentOS 目錄項目新增至 Rainpole 服務

使用承租人管理員權限將已發佈的 vSphere CentOS 機器藍圖新增至 Rainpole 服務。

3 案例：授權 Rainpole 架構設計人員申請目錄項目

使用承租人管理員權限，授權 Rainpole 架構設計人員使用屬於 Rainpole 服務的所有動作和項目。

案例：建立用於 Rainpole 藍圖測試的目錄服務

使用承租人管理員權限建立稱為 **Rainpole service** 的目錄服務。將您自己指派為此服務的擁有者與支援連絡人，Rainpole 架構設計人員才可以在有任何問題時與您連絡。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 輸入名稱 **Rainpole service**。
- 4 在 [狀態] 下拉式功能表中，選取**作用中**。
- 5 身為建立服務的承租人管理員，可使用搜尋選項將自己新增為 [擁有者] 和 [支援團隊]。

6 按一下**確定**。

下一個

使用承租人管理員權限將已發佈的 vSphere CentOS 機器藍圖新增至 Rainpole 服務。

案例：將 vSphere CentOS 目錄項目新增至 Rainpole 服務

使用承租人管理員權限將已發佈的 vSphere CentOS 機器藍圖新增至 Rainpole 服務。

您要佈建的所有已發佈藍圖必須是服務中的目錄項目，但是每個藍圖一次只能是一個服務中的目錄項目。如果您需要同時發佈多個目錄服務，請建立藍圖的複本。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 在 [服務] 清單中，選取 [藍圖測試] 資料列並按一下**管理目錄項目**。
- 3 按一下**新增**圖示 (+)。
- 4 選取 **vSphere 上的 CentOS** 的核取方塊。

只有尚未與服務相關聯的已發佈藍圖和元件會顯示在清單中。如果未看到藍圖，請確認該藍圖是否已發佈或未包括在其他服務中。

- 5 按一下**確定**。
- 6 按一下**關閉**。

下一個

使用承租人管理員權限授權 Rainpole 架構設計人員向 Rainpole 服務要求目錄項目。

案例：授權 Rainpole 架構設計人員申請目錄項目

使用承租人管理員權限，授權 Rainpole 架構設計人員使用屬於 Rainpole 服務的所有動作和項目。

透過授權 Rainpole 架構設計人員使用服務中的所有動作和項目，可讓他們輕鬆新增目錄項目至服務以便進行測試。在生產環境中，您可以不同的方式使用權利並設定嚴格的管理。您可能想要管理每位使用者獲准申請哪些目錄項目，以及他們可對擁有的特定目錄項目執行哪些動作。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 設定詳細資料。
 - a 輸入名稱 **Rainpole architect entitlement**
 - b 從**狀態**下拉式功能表中，選取**作用中**。
 - c 從**業務群組**下拉式功能表中選取您的 Rainpole 業務群組。

- d 透過使用**使用者和群組**搜尋方塊來新增 Rainpole 架構設計人員。
- e 按下一步。

4 授權 Rainpole 目錄服務。

- a 按一下 [獲權服務] 標題旁邊的**新增服務**圖示 (+)。
- b 選取 **Rainpole 服務**。
- c 按一下**確定**。

包含在權利中的所有使用者現在有權使用 Rainpole 服務中的所有目錄項目。

5 授權所有使用者動作。

- a 按一下 [獲權動作] 標題旁邊的**新增動作**圖示 (+)。
- b 在資料行標頭中選取可授權所有動作的核取方塊。
- c 選取**動作僅適用於此權利中的項目**核取方塊，因此，您可稍後在其他目錄服務中對這些使用者套用更嚴格的管理。
- d 按一下**確定**。

您的架構設計人員有權對從您的 Rainpole 服務佈建之目錄項目執行任何適用的動作。他們無權對從其他服務或透過不同權利佈建的任何項目執行這些動作。

6 按一下**完成**。

所有架構設計人員現在都能看到並申請 vSphere CentOS 機器藍圖，以及任何新增至其服務的新目錄項目。

下一個

使用您設定的本機測試使用者帳戶，申請佈建 vSphere CentOS 目錄項目以測試藍圖和您的目錄組態。

案例：測試 Rainpole CentOS 機器

使用您建立的本機測試使用者帳戶，可以申請佈建 vSphere CentOS 機器。登入已佈建的機器並確認該機器正如預期運作。



程序

1 案例：申請 Rainpole 虛擬機器

使用測試使用者帳戶，可以申請服務目錄項目以在 vSphere 虛擬機器上佈建 CentOS。

2 案例：登入已佈建的 Rainpole 機器

使用測試使用者帳戶，可以登入您成功佈建的 vSphere CentOS 機器。

案例：申請 Rainpole 虛擬機器

使用測試使用者帳戶，可以申請服務目錄項目以在 vSphere 虛擬機器上佈建 CentOS。

程序

- 1 登出 vRealize Automation 主控台。
- 2 以使用者名稱 **test_user** 和密碼 **VMware1!** 重新登入。
- 3 按一下目錄索引標籤。
- 4 按一下申請按鈕以申請目錄項目。
- 5 在說明文字方塊中輸入 **verifying functionality**。
- 6 按一下提交，要求目錄項目。
- 7 按一下申請索引標籤以監控申請狀態。

成功佈建機器時，即會顯示狀態訊息成功。

下一個

登入已佈建的機器。

案例：登入已佈建的 Rainpole 機器

使用測試使用者帳戶，可以登入您成功佈建的 vSphere CentOS 機器。

程序

- 1 選取項目 > 機器。
- 2 選取 vSphere 項目上 CentOS 旁的箭頭。
已佈建的機器會顯示在展開的項目下方。
- 3 按一下已佈建的機器。
- 4 按一下右面板中的遠端登入機器。
- 5 登入機器。

您已在最小部署中安裝好 vRealize Automation、設定概念證明，並已設定好用於進行中藍圖開發的環境。

下一個

- 如果您已購買 vRealize Automation Enterprise 授權，您可繼續閱讀以瞭解如何使用軟體元件佈建機器。
- 規劃安裝生產環境。請參閱《參考架構》。

- 瞭解設定 vRealize Automation、設計和匯出藍圖，以及管理服務目錄的更多選項。請參閱《設定 vRealize Automation》。

案例：使 CentOS with MySQL 應用程式藍圖在服務目錄中可用

身為承租人管理員，您要求藍圖架構設計人員建立目錄項目以在 CentOS 虛擬機器上提供 MySQL，供開發和品質工程群組執行測試案例。您的軟體架構設計人員已通知您目錄項目已準備好供使用者使用。若要使某項目可供您的業務使用者使用，您需要將藍圖和軟體元件與目錄服務相關聯，然後授權業務群組成員申請目錄項目。

先決條件

- 以**承租人管理員**或**目錄管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。
- 發佈藍圖以在 vSphere CentOS 虛擬機器上提供 MySQL。請參閱 [案例：組合並測試藍圖以在 Rainpole 連結複製機器上提供 MySQL](#)。
- 如果在開發環境中建立藍圖，請將藍圖匯入生產環境。請參閱 [匯出和匯入藍圖](#)。
- 建立保留區以將 vSphere 資源配置給 Dev and QE 業務群組。請參閱 [為 Hyper-V、KVM、SCVMM、vSphere 或 XenServer 建立保留區](#)。

程序

1 案例：建立開發和品質工程目錄服務

做為承租人管理員，您可以為開發和品質工程群組建立單獨的目錄服務，以便其他群組 (如財務和人力資源) 看不到專用目錄項目。您可建立名為「Dev and QE Service」的目錄服務，以發佈開發及工程執行測試案例所需的所有目錄項目。

2 案例：將 CentOS with MySQL 新增至 Dev and QE Service

做為承租人管理員，您想要將 CentOS with MySQL 目錄項目新增至 Dev and QE Service。

3 案例：授權使用者申請以目錄項目形式顯示的 Dev 和 QE 服務項目

身為承租人管理員，您要建立 Dev 和 QE 權利並且新增目錄項目和一些相關動作，讓您的開發與品質工程使用者能夠申請 CentOS 和 MySQL 目錄項目並對機器和部署執行動作。

案例：建立開發和品質工程目錄服務

做為承租人管理員，您可以為開發和品質工程群組建立單獨的目錄服務，以便其他群組 (如財務和人力資源) 看不到專用目錄項目。您可建立名為「Dev and QE Service」的目錄服務，以發佈開發及工程執行測試案例所需的所有目錄項目。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 在**名稱**文字方塊中輸入名稱 **Dev and QE Service**。
- 4 在**說明**文字方塊中輸入說明 **Dev and QE application catalog items for test cases**。

- 5 從**狀態**下拉式功能表中，選取**作用中**。
- 6 做為建立服務的目錄管理員，請使用搜尋選項將您的名稱新增為擁有者。
- 7 新增支援團隊自訂使用者群組。

例如，新增包括 **IaaS** 架構設計人員和軟體架構設計人員在內的自訂使用者群組，以便在遇到佈建目錄項目相關問題時，您與服務目錄使用者可與其取得連絡。

- 8 按一下**確定**。

您已建立並啟用了 **Dev** 和 **QE** 目錄服務，但服務尚未包含任何目錄項目。

案例：將 CentOS with MySQL 新增至 Dev and QE Service

做為承租人管理員，您想要將 **CentOS with MySQL** 目錄項目新增至 **Dev and QE Service**。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 服務**。
- 2 選取**服務**清單中的 **[Dev and QE Service]** 資料列，並按一下**管理目錄項目**。
- 3 按一下**新增**圖示 (+)。
- 4 選取 **CentOS with MySQL**。

只有尚未與服務相關聯的已發佈藍圖和元件會顯示在清單中。如果未看到藍圖，請確認該藍圖是否已發佈或未包括在其他服務中。

- 5 按一下**確定**。
- 6 按一下**關閉**。

您即已將 **CentOS with MySQL** 目錄項目發佈到 **Dev and QE Service**，但在您授權使用者使用該項目或服務之前，任何人都無法看到或申請該項目。

案例：授權使用者申請以目錄項目形式顯示的 Dev 和 QE 服務項目

身為承租人管理員，您要建立 **Dev** 和 **QE** 權利並且新增目錄項目和一些相關動作，讓您的開發與品質工程使用者能夠申請 **CentOS** 和 **MySQL** 目錄項目並對機器和部署執行動作。

在此案例中，您要授權服務，因為您想要使用者有權使用未來任何新增至此服務的目錄項目。您還要允許使用者管理已佈建部署，因此您要將開啟和關閉電源、快照和銷毀部署等動作新增至權利。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下**新增**圖示 (+)。
- 3 設定詳細資料。
 - a 在**名稱**文字方塊中輸入名稱 **Dev and QE Entitlement**。
 - b 在**狀態**下拉式功能表中，選取**作用中**。

- c 在**業務群組**下拉式功能表中，選取 **Dev** 和 **QE** 群組。
- d 在 [使用者和群組] 區域中，新增一或多個使用者。

除非您確定藍圖會按預期工作，否則僅新增您本人。如果是按預期工作，則可以新增個別使用者和自訂使用者群組。

- e 按下一步。

4 新增服務。

雖然單獨新增 **CentOS** 和 **MySQL** 目錄項目，但是新增服務可確保您日後新增至此服務的任何其他項目可供服務目錄中的業務群組成員使用。

- a 按一下 [獲權服務] 標題旁邊的**新增服務**圖示 (+)。
- b 選取 **Dev** 和 **QE** 服務。
- c 按一下**確定**。

Dev 和 **QE** 服務已新增至 [獲權服務] 清單。

5 新增動作。

- a 按一下 [獲權動作] 標題旁邊的**新增動作**圖示 (+)。
- b 按一下 [類型] 資料行標頭，對清單進行排序。

根據類型選取下列動作。這些動作對使用測試案例機器的開發和品質工程使用者非常有用，也是您想要這些業務群組成員所使用的唯一動作。

類型	動作名稱
機器	開啟電源
機器	關閉電源
虛擬機器	建立快照
虛擬機器	還原到快照
部署	銷毀
部署銷毀動作會銷毀整個部署，而不僅僅是銷毀虛擬機器。	

- c 按一下**確定**。

這五個動作已新增至 [獲權動作] 清單。

6 按一下**完成**。

您已將 **CentOS with MySQL** 目錄項目新增至新的 **Dev** 和 **QE** 目錄服務，並已授權業務群組成員申請和管理此項目。

下一個

透過佈建 CentOS with MySQL 目錄項目來確認您的工作後，可以將其他使用者新增至權利，以將目錄項目公開提供給開發和品質工程使用者。如果您想要進一步管理環境中的資源佈建，可以為 MySQL 軟體元件和適用於軟體測試的 CentOS 機器建立核准原則。請參閱 [案例：建立和套用具有 MySQL 之 CentOS 核准原則](#)。

案例：建立和套用具有 MySQL 之 CentOS 核准原則

做為開發和品質工程業務群組的承租人管理員，您想要對目錄項目申請套用嚴格控管。在使用者可以佈建具有 MySQL 之 CentOS 目錄項目之前，需要 vSphere 虛擬基礎結構管理員核准機器申請，還需要軟體管理員核准軟體申請。

您可以為 vSphere CentOS with MySQL 服務目錄建立並套用一項核准原則，以要求 vSphere 虛擬基礎結構管理員根據特定條件對機器進行核准，還可以為 MySQL 軟體元件建立並套用另一個核准原則，以要求軟體管理員對每份申請進行核准。

核准管理員只能建立核准，業務群組管理員可將其套用至權利。做為承租人管理員，您可以建立核准並將其套用至權利。

先決條件

- 以**承租人管理員**身分登入 vRealize Automation 主控台。只有承租人管理員能夠建立並套用核准原則。
- 確保服務中包含 CentOS with MySQL 目錄項目。請參閱[案例：使 CentOS with MySQL 應用程式藍圖在服務目錄中可用](#)。

程序

1 案例：建立 CentOS with MySQL 虛擬機器核准原則

做為承租人管理員，您想要確保開發和品質工程群組接收環境中正確佈建的虛擬機器，因此您要針對某些類型的申請建立需要事先核准的核准原則。

2 案例：建立 MySQL 軟體元件核准原則

做為承租人管理員，您的軟體管理員會要求您為 MySQL 安裝建立並套用核准原則，以追蹤授權使用率。建立以下原則：只要申請 Linux 虛擬機器適用的 MySQL 軟體元件就通知軟體授權管理員。

3 案例：套用核准原則至 CentOS with MySQL 元件

做為承租人管理員，您可以建立核准原則和權利。您可修改 Dev 和 QE 權利，以套用您建立的核准原則，當服務目錄使用者申請項目時就會觸發核准。

案例：建立 CentOS with MySQL 虛擬機器核准原則

做為承租人管理員，您想要確保開發和品質工程群組接收環境中正確佈建的虛擬機器，因此您要針對某些類型的申請建立需要事先核准的核准原則。

由於 CentOS with MySQL 虛擬機器會耗用 vCenter Server 資源，因此您想要 vSphere 虛擬基礎結構管理員在申請的記憶體超過 2048 MB 或 CPU 數目超過 2 個時核准申請，以確保明智地耗用資源。您同時還讓核准者能夠在核准申請之前修改所申請的 CPU 和記憶體值。

程序

- 1 選取**管理 > 核准原則**。
- 2 針對虛擬機器佈建建立核准原則。

- a 按一下**新增**圖示 (+)。
- b 選取**選取核准原則類型**。
- c 在清單中，選取**服務目錄 - 目錄項目申請 - 虛擬機器**。
- d 按一下**確定**。
- e 設定下列選項：

選項	組態
名稱	輸入 CentOS on vSphere CPU or Memory VM 。
說明	輸入 Requires VI Admin approval for CPU>2 or Memory>2048 。
狀態	選取 作用中 。

- 3 在**事先核准**索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)。
- 4 設定包含觸發準則和核准動作的**層級資訊**索引標籤。
 - a 在**名稱**文字方塊中，輸入 **CPU>2 or Memory>2048 – VI Admin**。
 - b 在**說明**文字方塊中，輸入 **VI Admin approval for CPU and Memory**。
 - c 選取**依條件需要**。
 - d 在 [子句] 下拉式清單中，選取下列項目之一。
 - e 在 [新子句] 下拉式清單中，選取 **CPU**，並以值 **CPU > 2** 設定子句。
 - f 按一下**新增運算式**，並以值 **Memory (MB) > 2048** 設定子句。
 - g 選取**特定使用者和群組**。
 - h 在搜尋文字方塊中，輸入 **vSphere** 虛擬基礎結構管理員或管理員群組的名稱，然後按一下搜尋圖示 (🔍)。
 - i 選取使用者或群組。
 - j 選取**任何人都可核准**。
申請僅需要一位虛擬基礎結構管理員確認資源並核准申請。
- 5 按一下**系統內容**索引標籤，並選取允許核准者在核准申請之前修改所申請的 **CPU** 和記憶體值的內容。
 - a 選取 **CPU** 和**記憶體 (MB)** 核取方塊。
 - b 按一下**確定**。
- 6 按一下**確定**。

您即已建立虛擬機器申請的核准原則，但您仍然想要建立 MySQL 元件的核准。在將原則套用至權利之前，不會觸發任何核准。

案例：建立 MySQL 軟體 元件核准原則

做為承租人管理員，您的軟體管理員會要求您為 MySQL 安裝建立並套用核准原則，以追蹤授權使用率。建立以下原則：只要申請 Linux 虛擬機器適用的 MySQL 軟體元件就通知軟體授權管理員。

在某些環境中，授權金鑰必須由軟體管理員提供，因此您可能需要這一類型的核准。在本案例中，您僅需要軟體管理員對申請進行追蹤及核准。核准原則建立完成後，將該原則套用至 Linux 虛擬機器適用的 MySQL 目錄項目。此核准原則非常特定並且只能套用至權利中 Linux 虛擬機器適用的 MySQL 軟體元件。

程序

- 1 選取**管理 > 核准原則**。
- 2 為 MySQL 軟體元件建立核准原則。

- a 按一下**新增**圖示 (+)。
- b 選取**選取項目**。
- c 選取 **Linux 虛擬機器適用的 MySQL**。
- d 按一下**確定**。
- e 設定下列選項：

選項	組態
名稱	輸入 MySQL tracking approval 。
說明	輸入 Approval request sent to software manager 。
狀態	選取 作用中 。

- 3 在**事先核准**索引標籤上，按一下**新增**圖示 (+)。
- 4 設定包含觸發準則和核准動作的**層級資訊**索引標籤。
 - a 在**名稱**文字方塊中，輸入 **MySQL software deployment notice**。
 - b 在**說明**文字方塊中，輸入 **Software mgr approval of software installation**。
 - c 選取**永遠需要**。
 - d 選取**特定使用者和群組**。
 - e 在搜尋文字方塊中輸入軟體管理員的名稱，然後按一下搜尋圖示 (🔍) 並選取使用者。
 - f 選取**任何人都可核准**。

此申請僅需要一位軟體管理員來核准。

按一下**確定**。

- 5 按一下**確定**。

您已為虛擬機器和 Linux 虛擬機器適用的 MySQL 軟體元件建立核准原則。在將核准原則套用至權利之前，不會觸發任何核准。

案例：套用核准原則至 CentOS with MySQL 元件

做為承租人管理員，您可以建立核准原則和權利。您可修改 Dev 和 QE 權利，以套用您建立的核准原則，當服務目錄使用者申請項目時就會觸發核准。

雖然將整個目錄服務授權給業務群組可能更容易，但是它在您為目錄項目建立個別權利時不允許使用相同的控制和管理。例如，如果您授權使用者使用服務，則使用者可以申請服務中的任何目錄項目和將來新增到此服務的所有項目。這也表示您僅可以使用套用至服務中每個目錄項目的很高層級的核准原則，例如始終需要管理員核准。如果選擇個別授權目錄項目，您可以針對每個項目建立和套用非常具體的核准原則，嚴格控制使用者可申請的服務中的項目。如果選擇個別授權目錄項目的個別元件，您可以進行更有效地控制。

如果不知道要套用哪些核准原則至權利中的項目，您可稍後再回來套用。在此案例中，您將套用不同的核准原則至同一個已發佈應用程式藍圖中的兩個元件。

程序

- 1 選取**管理 > 目錄管理 > 權利**。
- 2 按一下 **Dev** 和 **QE** 權利。
- 3 按一下**項目和核准索引**標籤。
- 4 新增 **CentOS with MySQL** 機器並套用核准原則。
 - a 按一下 [獲權項目] 標題旁邊的**新增項目**圖示 (+)。
 - b 選取 **CentOS with MySQL** 核取方塊。
 - c 按一下**將此原則套用到所選項目**下拉式箭頭。
vSphere 上的 CentOS 的 CPU 和記憶體原則不在清單中。
 - d 按一下**顯示所有**，並按一下向下箭頭檢視所有核准原則。
 - e 選取 **vSphere 上的 CentOS 的 CPU 和記憶體 [服務目錄 - 目錄項目申請 - 虛擬機器]**。
在應用程式藍圖中，vSphere CentOS 機器屬於機器藍圖。檢閱原則名稱，以便您選取適合您目錄項目類型的原則。如果您套用錯誤的原則，則核准原則會失敗，或者會根據錯誤的條件觸發核准申請。
 - f 按一下**確定**。
- 5 將 **Linux** 虛擬機器的 MySQL 軟體元件新增為項目，並套用核准原則至 MySQL 項目。
 - a 按一下 [獲權目錄項目和元件] 標題旁邊的**新增目錄項目和元件**圖示 (+)。
 - b 在**目錄項目和元件**下拉式功能表中，選取**否**。
軟體元件一律與機器相關聯。它們不適用於服務目錄中的個別申請。
 - c 選取 **MySQL for Linux Virtual Machines** 核取方塊。

d 按一下將此原則套用到所選項目下拉式箭頭。

e 選取 **MySQL 追蹤核准** [服務目錄 - 目錄項目申請 - 軟體元件]。

由於為此特定軟體元件建立的核准原則已新增至虛擬機器，因此您不需要進階選項。

f 按一下**確定**。

6 新增使用者可在已佈建機器上執行的動作。

核准原則不適用於此案例中的動作。

a 按一下 [獲權動作] 標題旁邊的**新增動作**圖示 (+)。

b 選取下列動作。

名稱/類型	說明
建立快照/虛擬機器	建立虛擬機器的快照，包括已安裝軟體。允許開發人員建立快照，讓他們可在開發期間進行還原。
銷毀/部署	銷毀整個已佈建藍圖，不只機器。使用此動作可避免孤立元件。
關閉電源/機器	關閉虛擬機器。
開啟電源/機器	開啟虛擬機器。
還原為快照/虛擬機器	還原到先前建立的快照。

c 按一下**確定**。

7 按一下**完成**。

此權利可讓您對不同的藍圖元件要求不同的核准。

下一個

申請此服務目錄中的 **CentOS with MySQL** 項目做為業務群組的成員，確認權利和核准的行為符合預期。