

基礎和概念

vRealize Automation 7.1

本文件支援所列的每個產品版本，並支援後續版本直到新版本的文件取代本文件為止。若要查看本文件的最新版本，請參閱 <http://www.vmware.com/tw/support/pubs>。

ZH_TW-002073-00

vmware[®]

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術說明文件，網址為：

<http://www.vmware.com/tw/support/>

VMware 網站還提供了最新的產品更新。

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

Copyright © 2008–2016 VMware, Inc. 版權所有。 [版權和商標資訊](#)。

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

內容

基礎和概念	5
使用案例	5
使用目標導覽器	6
vRealize Automation 簡介	6
向使用者提供隨選服務概觀	6
vRealize Business Standard Edition 概觀	9
租賃和使用者角色	10
租賃概觀	10
使用者角色概觀	14
服務目錄	19
在目錄中申請和管理項目	19
建立和發佈目錄項目	19
服務目錄的服務	20
目錄項目	20
動作	20
權利	20
核准原則	21
基礎結構即服務	21
設定基礎結構網狀架構	22
基礎結構來源端點	22
計算資源	23
資料收集	23
網狀架構群組	24
業務群組	24
機器前置詞	25
資源保留區	25
設定保留區原則	25
機器藍圖	26
機器租用和回收	26
縮放和重新設定部署	27
XaaS 藍圖和資源動作	28
建立 XaaS 藍圖和動作	28
自訂資源	28
資源對應	29
XaaS 藍圖	29
資源動作	29
為 XaaS 藍圖及動作設計表單	29
通用元件	30
通知	30
商標	32

生命週期可延伸性	32
vRealize Automation 可延伸性選項	32
利用現有與未來基礎結構	32
設定業務相關服務	33
使用事件型工作流程延伸 vRealize Automation	33
與協力廠商管理系統整合	33
新增 IT 服務與建立新動作	33
從外部應用程式呼叫 vRealize Automation 服務	33
分散式執行	34

索引	35
----	----

基礎和概念

VMware vRealize™ Automation 提供安全的入口網站，已獲得授權的管理員、開發人員或業務使用者可在其中要求新的 IT 服務。此外，他們還可以管理特定雲端和 IT 資源，這些資源可讓 IT 組織提供可設定為自助目錄中業務線的服務。

本說明文件說明 vRealize Automation 的特性和功能。它包含下列主題的相關資訊：

- vRealize Automation 元件
- 通用服務目錄
- 基礎結構即服務
- XaaS
- 軟體

如需 VMware vRealize™ Automation 成本管理的相關資訊，請參閱 VMware vRealize™ Business™ Standard Edition 的說明文件。

備註 vRealize Automation 的所有功能和特性並非在所有版本中均可用。如需每個版本中功能集的比較，請參閱 <https://www.vmware.com/products/vrealize-automation/>。

適合對象

本資訊適用於需要熟悉 vRealize Automation 功能和特性的任何人。

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>。

使用案例

您可以使用案例來建置可運作的 vRealize Automation 功能範例，以從中學取經驗，或是再加以自訂來符合本身需求。

案例可帶領您利用最常見也最簡單的工作流程來完成 vRealize Automation 工作。這些案例並不包含選項或選擇；其目的只是當成介紹性範例，讓您瞭解基本與進階的 vRealize Automation 功能。

例如，您可以使用《針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation》，在現有 vSphere 環境中安裝可運作的概念證明 vRealize Automation 部署。

使用目標導覽器

目標導覽器會引領您進行要在 **vRealize Automation** 中完成的高層級目標。

您可以達成的目標取決於您的角色。若要完成每個目標，您必須完成在 **vRealize Automation** 主控台中個別頁面上顯示的一系列步驟。

目標導覽器可回答下列問題：

- 我要從何處開始？
- 我要完成哪些步驟才能達成目標？
- 完成特定工作的先決條件為何？
- 我為何要執行此步驟，以及此步驟如何協助我達成目標？

依預設，目標導覽器處於隱藏狀態。按一下畫面左側的圖示，即可展開目標導覽器。

選取目標之後，您可以透過按一下各個步驟，在完成目標所需的各個頁面間導覽。目標導覽器不會驗證您是否完成步驟，或是強制您以特定順序來完成步驟。步驟會以建議的順序列出。您可以視需要多次返回每個目標。

對於每個步驟，目標導覽器會在對應頁面上提供需要執行之工作的說明。目標導覽器不會在頁面上提供如何填妥表單等詳細資訊。您可以隱藏頁面資訊，或將資訊移到頁面上較方便的位置。如果您隱藏頁面資訊，則可按一下目標導覽器面板上的資訊圖示來重新顯示內容。

vRealize Automation 簡介

IT 組織可以使用 **VMware vRealize™ Automation** 為其業務線提供服務。

vRealize Automation 提供安全的入口網站，已獲得授權的管理員、開發人員或業務使用者可在其中要求新的 IT 服務，管理特定的雲端和 IT 資源，同時確保符合業務原則。對 IT 服務 (包括基礎結構、應用程式、桌面和許多其他項目) 的申請會透過通用的服務目錄處理，以提供一致的使用者體驗。

您可以使用 **vRealize Automation** 監控資源和容量使用量，以提升成本控制能力。如需進一步的成本控制管理，您可以將 **vRealize Business Advanced or Enterprise Edition** 與您的 **vRealize Automation** 執行個體相整合，以公開雲端和虛擬機器資源的成本，並協助您更好地管理容量、成本和效率。

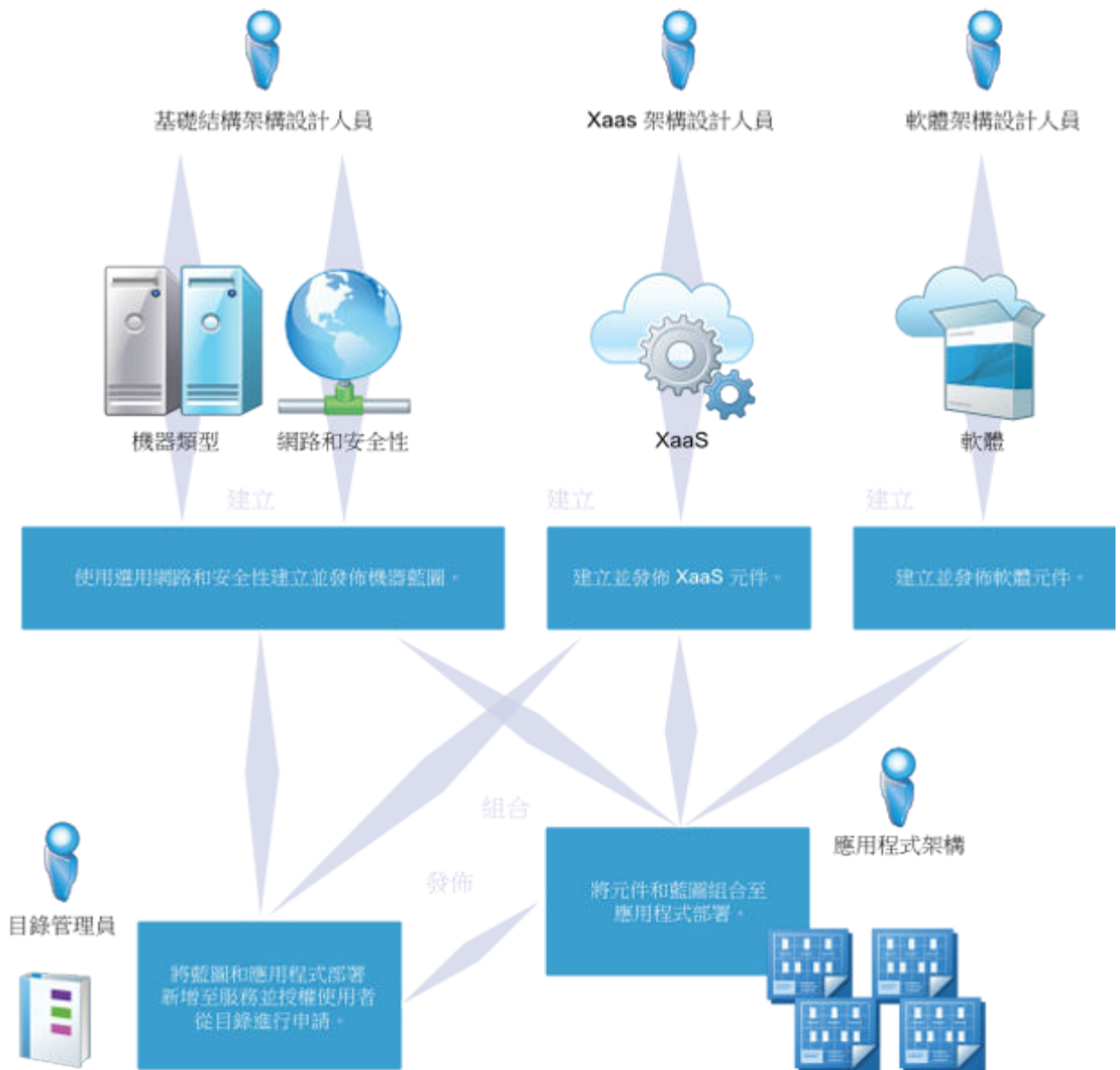
向使用者提供隨選服務概觀

您可以使用 **vRealize Automation** 的 **IaaS**、軟體和 **XaaS** 功能建立自訂隨選 IT 服務的模型，並透過 **vRealize Automation** 通用服務目錄將其提供給使用者。

從複雜性來說，目錄項目的範圍非常廣泛，從沒有客體作業系統的單一機器，到在負載平衡器下的多個機器上提供的複雜自訂應用程式堆疊。

您可以為單一機器或單一自訂 **XaaS** 資源建立和發佈藍圖，也可以將機器藍圖和 **XaaS** 藍圖與其他建置區塊相結合，設計出包含多個機器、網路和安全性、支援完整生命週期的軟體和自訂 **XaaS** 功能的複雜應用程式藍圖。由於所有已發佈藍圖和藍圖元件可重複使用，因此您可以為這些元件建立程式庫，在新藍圖中加以合併以提供日益複雜的隨選服務。

已發佈的藍圖將成為目錄項目，服務目錄管理員可將其提供給使用者。服務目錄提供統一的自助入口網站，以供取用 IT 服務。服務目錄管理員可以使用權利和核准管理使用者對目錄服務、項目和動作的存取，使用者可以瀏覽目錄以申請所需項目、追蹤其申請及管理已佈建項目。



■ [基礎結構即服務概觀](#) 第 8 頁

透過「基礎結構即服務」(IaaS)，您可以迅速在虛擬和實體、私有雲和公有雲或混合雲基礎結構之間模型化和佈建伺服器及桌面。

■ [軟體 元件概觀](#) 第 8 頁

軟體 元件可在動態雲端環境中自動化中介軟體和應用程式部署的安裝、設定和生命週期管理。應用程式範圍廣泛，從簡單的 Web 應用程式到複雜的應用程式，甚至是封裝應用程式。

■ [XaaS 概觀](#) 第 9 頁

透過 XaaS，XaaS 架構設計人員可以建立 XaaS 藍圖和資源動作，然後將其發佈為目錄項目。

■ [服務目錄概觀](#) 第 9 頁

服務目錄提供統一的自助入口網站，以供取用 IT 服務。使用者可以瀏覽目錄以要求所需項目、追蹤其要求及管理已佈建項目。

基礎結構即服務概觀

透過「基礎結構即服務」(IaaS)，您可以迅速在虛擬和實體、私有雲和公有雲或混合雲基礎結構之間模型化和佈建伺服器及桌面。

製作模型可透過建立機器藍圖完成，藍圖是機器的規格。藍圖會在通用服務目錄中發佈為目錄項目，並且可供應用程式藍圖內部的元件重複使用。獲權使用者根據其中一個藍圖申請機器時，IaaS 即會佈建此機器。

透過 IaaS，您可以透過解除委任和資源回收，從使用者要求和管理核准來管理機器生命週期。內建組態和可延伸性功能也使得 IaaS 成為一種高度靈活的方法，可自訂機器組態，並將機器佈建和管理與其他企業關鍵型系統 (如負載平衡器、組態管理資料庫 (CMDB)、票證系統、IP 位址管理系統或網域名稱系統 (DNS) 伺服器) 整合。

軟體 元件概觀

軟體 元件可在動態雲端環境中自動化中介軟體和應用程式部署的安裝、設定和生命週期管理。應用程式範圍廣泛，從簡單的 Web 應用程式到複雜的應用程式，甚至是封裝應用程式。

軟體架構設計人員透過使用可設定的可編寫指令碼的引擎，完全控制在機器上安裝、設定、更新和解除安裝中介軟體與應用程式部署元件的方式。軟體架構設計人員透過使用 軟體 內容，要求或允許藍圖架構設計人員和使用者指定環境變數等組態元素。對於重複部署，這些藍圖可標準化應用程式的結構，包括機器藍圖、軟體元件、相依性和組態，但也允許在必要時重新設定環境變數和內容繫結。

部署任何應用程式和中介軟體服務

您可以在 vSphere、vCloud Director、vCloud Air 和 Amazon AWS 機器上的 Windows 或 Linux 作業系統中部署 軟體 元件。

- IaaS 架構設計人員會根據範本、快照或 Amazon Machine Image 建立可重複使用的機器藍圖，其中包含用以支援 軟體 元件的客體代理程式和 軟體 啟動程序代理程式。
- 軟體架構設計人員會建立可重複使用的軟體元件，用於準確指定在機器上安裝、設定、更新 (在部署縮放作業期間) 和解除安裝軟體的方式。
- 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會使用圖形化介面來建立應用程式部署拓撲的模型。架構設計人員依軟體架構設計人員要求重新設定 軟體 內容和繫結，並發佈合併 軟體 元件和機器藍圖的應用程式藍圖。
- 目錄管理員將已發佈的藍圖新增至目錄服務，並授權使用者申請目錄項目。
- 授權使用者申請目錄項目，並提供任何設計為可編輯的組態值。vRealize Automation 會部署申請的應用程式，以佈建應用程式藍圖中所定義的任何機器、網路和安全性元件以及 軟體 元件。
- 授權使用者申請縮小或擴充動作來使其部署適應不斷變化的工作負載需求。vRealize Automation 安裝或解除安裝機器上的 軟體 元件進行縮放，並針對相依 軟體 元件執行更新指令碼。

軟體 中的標準化

使用 軟體，您可以使用標準化的組態內容建立可重複使用的服務，以滿足 IT 符合性的嚴格需求。軟體 包含以下標準化組態內容：

- 模型驅動的架構，可讓您在應用程式藍圖內新增經過 IT 認證的機器藍圖和中介軟體服務。
- 委派模型，用於覆寫軟體架構設計人員、應用程式架構設計人員和使用者之間的組態名稱值對，以標準化應用程式和中介軟體服務的組態值。

軟體 擴充性和開放式架構

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>。

XaaS 概觀

透過 XaaS，XaaS 架構設計人員可以建立 XaaS 藍圖和資源動作，然後將其發佈為目錄項目。

透過 XaaS，您可以使用 VMware vRealize™ Orchestrator™ 的功能將任何項目做為服務提供。例如，您可以建立允許使用者申請資料庫備份的藍圖。完成並提交備份申請後，使用者就會收到其指定資料庫的備份檔案。

XaaS 架構設計人員可以建立對應到 vRealize Orchestrator 物件類型的自訂資源類型，並將其定義為要佈建的項目。接著，XaaS 架構設計人員可以從 vRealize Orchestrator 工作流程建立藍圖，然後將這些藍圖發佈為目錄項目。vRealize Orchestrator 工作流程可以預先定義，也可以由工作流程開發人員獨立開發。

您也可以使用 XaaS 設計其他動作，供取用者針對佈建的項目執行。這些其他動作會連線到 vRealize Orchestrator 工作流程，並且會將已佈建項目做為工作流程的輸入。若要針對由 XaaS 以外之資源佈建的項目使用此功能，您必須建立資源對應，以便在 vRealize Orchestrator 中定義其資源類型。

如需有關 vRealize Orchestrator 及其功能的詳細資訊，請參閱 vRealize Orchestrator 說明文件。

服務目錄概觀

服務目錄提供統一的自助入口網站，以供取用 IT 服務。使用者可以瀏覽目錄以要求所需項目、追蹤其要求及管理已佈建項目。

服務架構設計人員和管理員可以定義新服務並將其發佈到通用目錄。定義服務時，架構設計人員可以指定可要求的項目種類，以及取用者在提交要求時可使用哪些選項。

群組管理員或業務線管理員可以指定業務原則，例如，有權要求特定目錄項目的人員，或是在已佈建項目上執行特定動作的人員。他們也可以將可設定的核准原則套用到目錄要求。

負責管理目錄的使用者 (例如，承租人管理員和服務架構設計人員) 可管理向 IT 服務取用者的目錄項目呈現，例如，將項目分為多個服務類別以便更簡單地進行導覽，以及在入口網站首頁上為取用者反白顯示新服務。

vRealize Business Standard Edition 概觀

透過 vRealize Business Standard Edition，雲端作業主管可監控其支出並設計更具成本效益的雲端服務。

vRealize Business Standard Edition 提供下列優點：

- 提高可說明性，方法是提供虛擬基礎結構及公有雲提供者的成本可見性。
- 提升虛擬基礎結構的效能，方法是比較私有雲和公有雲提供者的成本、效率和可用性以及產業基準資料。
- 最佳化在購買新硬體和使用公有雲提供者之間關於放置虛擬工作負載及權衡的決策。

如需有關 vRealize Business Standard Edition 的詳細資訊，請參閱 vRealize Business Standard Edition 說明文件集。

租賃和使用角色

vRealize Automation 支援同一安裝中的多個承租人。使用者永遠會在特定承租人中登入並執行其工作。某些管理員角色可以管理影響多個承租人的組態。

租賃概觀

承租人是位於 vRealize Automation 部署中的組織單位。承租人代表從服務提供者訂閱雲端服務之企業或公司中的業務單位。

每個承租人都有其專用的組態。某些系統層級組態會在承租人之間共用。

表格 1. 承租人組態

組態區域	說明
登入 URL	每個承租人都有 vRealize Automation 主控台的唯一 URL。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 預設承租人 URL 採用下列格式：<code>https://hostname/vcac</code> ■ 其他承租人的 URL 採用下列格式：<code>https://hostname/vcac/org/tenantURL</code>
身分識別存放區	每個承租人都需要設定為可用來驗證使用者的一或多個目錄服務 (如 OpenLDAP 或 Microsoft Active Directory 伺服器) 的存取權限。您可以針對多個承租人使用相同目錄服務，但必須為每個承租人單獨設定目錄服務。
商標	承租人管理員可以設定 vRealize Automation 主控台的品牌，包括標誌、背景色彩以及標頭和註腳中的資訊。系統管理員控制所有承租人的預設品牌。
通知提供者	系統管理員可以設定處理電子郵件通知的全域電子郵件伺服器。承租人管理員可以覆寫系統預設伺服器，或者在未指定全域伺服器時新增自己的伺服器。
業務原則	每個承租人中的管理員都可以設定業務原則，例如核准工作流程和權利。業務原則永遠專屬於承租人。
服務目錄供應項目	服務架構設計人員可以建立目錄項目並將其發佈到服務目錄，然後指派給服務類別。服務和目錄項目永遠專屬於承租人。
基礎結構資源	基礎的基礎結構網狀架構資源 (例如，vCenter Server、Amazon AWS 帳戶或 Cisco UCS 集區) 可在所有承租人之間共用。對於 vRealize Automation 管理的每個基礎結構來源，會保留其部分計算資源以供特定承租人中的使用者使用。

關於預設承租人

當系統管理員在 vRealize Automation 安裝期間使用身分識別目錄管理設定 Active Directory 連結時，會使用內建系統管理員帳戶建立預設承租人以登入 vRealize Automation 主控台。之後，系統管理員可以設定預設承租人並建立其他承租人。

預設承租人支援「承租人組態」中所述的所有功能。在預設承租人中，系統管理員也可以管理全系統組態 (包括品牌和通知的全域系統預設值) 和監控系統記錄。

使用者和群組管理

所有使用者驗證均由透過身分識別目錄管理設定的 Active Directory 連結來處理。每個承租人均有一或多個 Active Directory 連結，可提供使用者或群組層級的驗證。

系統管理員會執行 Single Sign-On 的初始組態和基本承租人設定，包括給每個承租人指定至少一個 Active Directory 連結和一名承租人管理員。之後，承租人管理員即可設定其他 Active Directory 連結，並根據需要為使用者或群組指派角色。

承租人管理員也可以在自己的承租人中建立自訂群組，並在這些群組中新增使用者和群組。可針對自訂群組指派角色，或是指定為核准原則中的核准者。

承租人管理員也可以在自己的承租人中建立業務群組。業務群組是一組使用者，通常對應於可與一組目錄服務和基礎結構資源相關聯的業務線、部門或其他組織單位。使用者及自訂群組可新增到業務群組中。

單承租人和多承租人部署的比較

vRealize Automation 同時支援具有單承租人及多承租人的部署。組態會因為部署中的承租人數量而有所不同。

全系統組態永遠會在預設承租人中執行，而且可套用到一或多個承租人。例如，全系統組態可能會指定品牌和通知提供者的預設值。

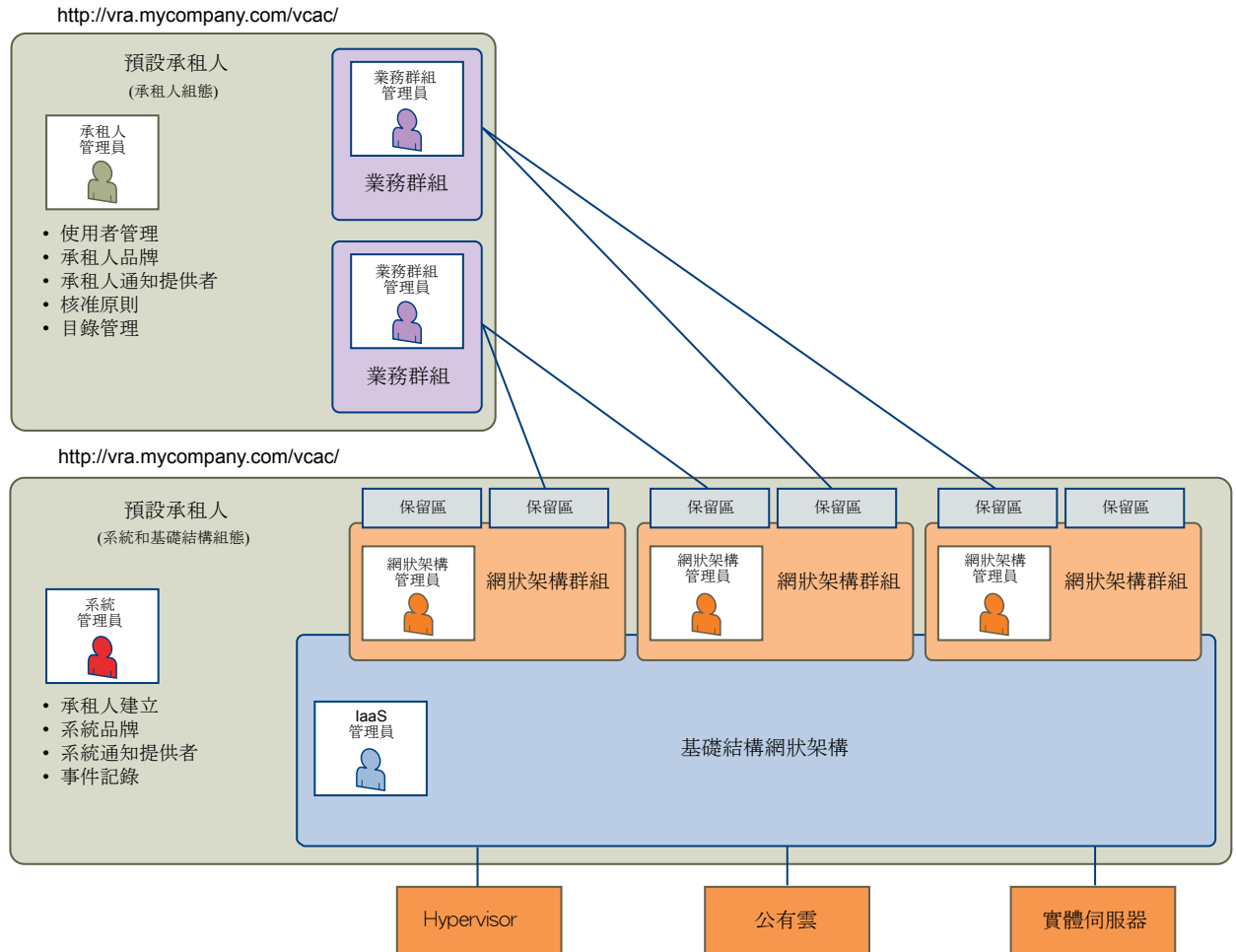
基礎結構組態 (包括可用於佈建的基礎結構來源) 可在任何承租人中設定，並且可在所有承租人之間共用。您可以將基礎結構資源 (例如雲端或虛擬計算資源) 劃分到網狀架構群組，並指派管理員以網狀架構管理員身分管理這些資源。網狀架構管理員可以透過建立保留區，將其網狀架構群組中的資源配置給業務群組。

單承租人部署

在單承租人部署中，所有組態都會出現在預設承租人中。承租人管理員可以管理使用者和群組，設定承租人專屬的品牌、通知、業務原則和目錄供應項目。

所有使用者都會以相同的 URL 登入 vRealize Automation 主控台，但可供他們使用的功能則視其角色而定。

圖 1 單承租人範例



備註 在單承租人案例中，將系統管理員和承租人管理員角色指派給同一個人 (但存在兩個不同帳戶) 是很常見的做法。系統管理員帳戶永遠是 `administrator@vsphere.local`，且系統管理員帳戶可建立本機使用者帳戶以指派承租人管理員角色。

多承租人部署

在多承租人環境中，系統管理員會為使用相同 **vRealize Automation** 執行個體的每個組織建立承租人。承租人使用者會以其承租人專屬的 URL 來登入 **vRealize Automation** 主控台。承租人層級組態會與其他承租人和預設承租人區分開來。具有全系統角色的使用者可以檢視和管理多個承租人之間的組態。

設定多承租人部署有兩個主要案例。

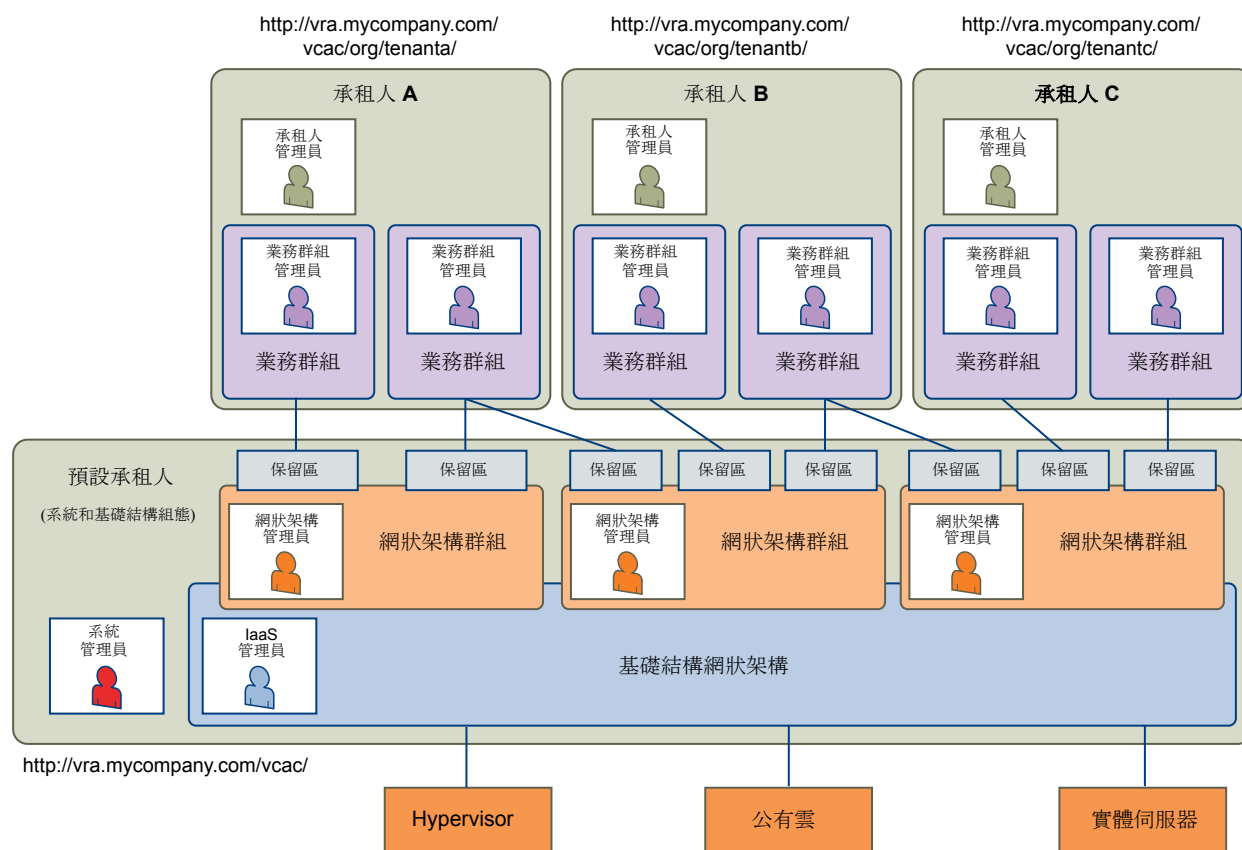
表格 2. 多承租人部署範例

範例	說明
只在預設承租人中管理基礎結構組態	在此範例中，所有基礎結構均由預設承租人中的 IaaS 管理員和網狀架構管理員集中管理。藉由使用保留區，會將共用的基礎結構資源指派給每個承租人中的使用者。
在每個承租人中管理基礎結構組態	在此案例中，每個承租人會管理自己的基礎結構，而且會擁有自己的 IaaS 管理員和網狀架構管理員。每個承租人可提供自己的基礎結構來源，或者可共用通用的基礎結構。網狀架構管理員只會為專屬承租人中的使用者管理保留區。

下圖顯示具備集中管理之基礎結構的多承租人部署。預設承租人中的 IaaS 管理員會設定可供所有承租人使用的所有基礎結構來源。IaaS 管理員可以根據類型和預定目的，將基礎結構組織整理到網狀架構群組中。例如，網狀架構群組可能包含所有虛擬資源，或者所有「第一層」資源。每個群組的網狀架構管理員都可以從其網狀架構群組配置資源。雖然網狀架構管理員只存在於預設承租人中，但他們可以將資源指派給任何承租人中的業務群組。

備註 某些基礎結構工作 (如匯入虛擬機器) 可以由具有網狀架構管理員及業務群組管理員角色的使用者執行。這些工作在具備集中管理之基礎結構的多承租人部署中可能無法使用。

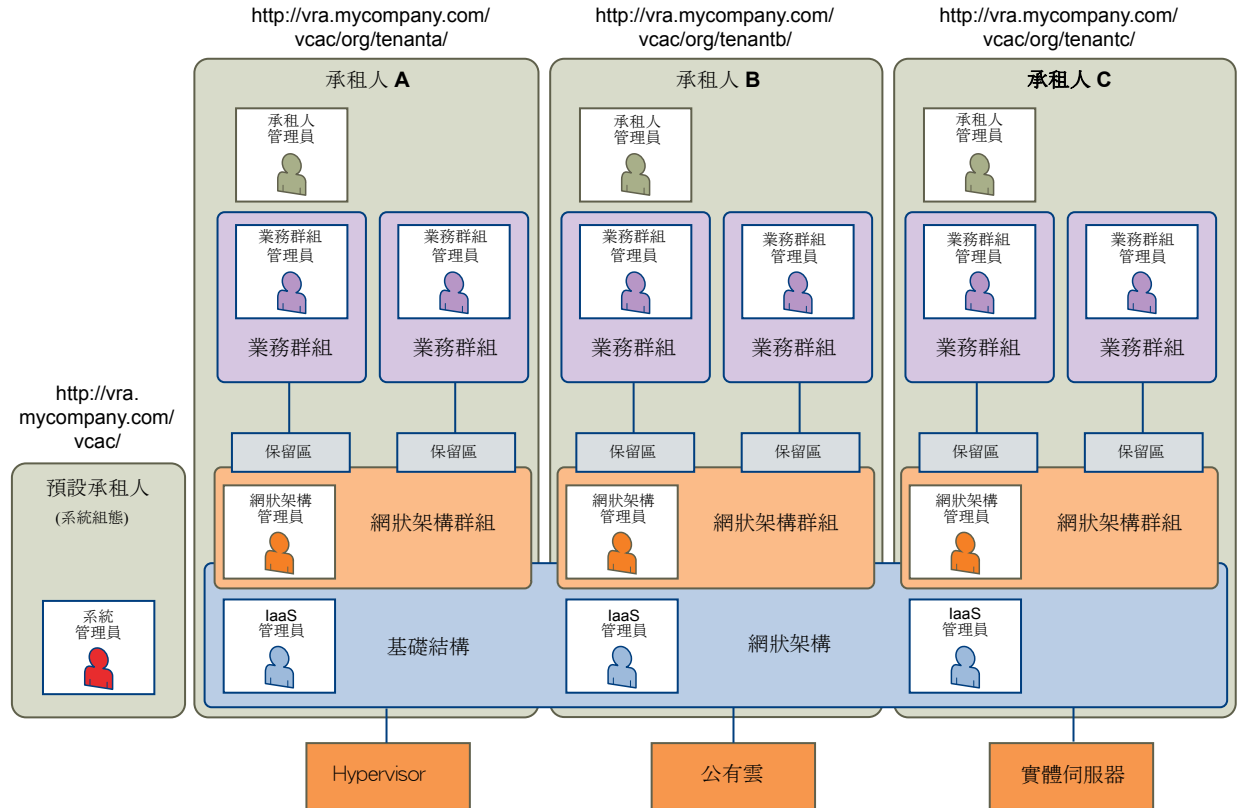
圖 2 基礎結構組態僅存在於預設承租人中的多承租人範例



下圖顯示多承租人部署，其中每個承租人會管理自己的基礎結構。系統管理員是會登入預設承租人以管理全系統組態和建立承租人的唯一使用者。

每個承租人都有一個 IaaS 管理員，其可以建立網狀架構群組，並透過個別承租人指派網狀架構管理員。雖然網狀架構管理員可以為任何承租人中的業務群組建立保留區，但在此範例中，他們通常會在自己的承租人中建立和管理保留區。如果在多個承租人中設定同一身分識別存放區，則可將同一使用者指定為各個承租人中的 IaaS 管理員或網狀架構管理員。

圖 3 基礎結構組態位於每個承租人中的多承租人範例



使用者角色概觀

角色由一組可與使用者相關聯的權限組成，可決定他們可以執行的工作。根據各個人員的責任，他們可能會擁有與其使用者帳戶相關聯的一或多個角色。

所有使用者角色均在特定承租人內容中指派。但是，預設承租人中的某些角色可以管理適用於多個承租人的全系統組態。

全系統角色概觀

全系統角色通常會指派給 IT 系統管理員。在某些組織中，IaaS 管理員角色可能會擔起雲端管理員的責任。

系統管理員

系統管理員通常是安裝 **vRealize Automation**，且負責確保其對其他使用者可用的人員。系統管理員會建立承租人和管理全系統組態，例如品牌和通知提供者的系統預設值。此角色也負責監控系統記錄。

在單承租人部署中，相同人員也會充當承租人管理員。

laaS 管理員

IaaS 管理員在系統層級管理雲端、虛擬、網路和儲存區基礎結構，建立和管理端點與認證，以及監控 IaaS 記錄。IaaS 管理員將基礎結構組織整理成承租人層級的網狀架構群組，指派負責透過保留區以及保留區、儲存區和網路原則在每個承租人內配置資源的網狀架構管理員。

全系統角色和責任

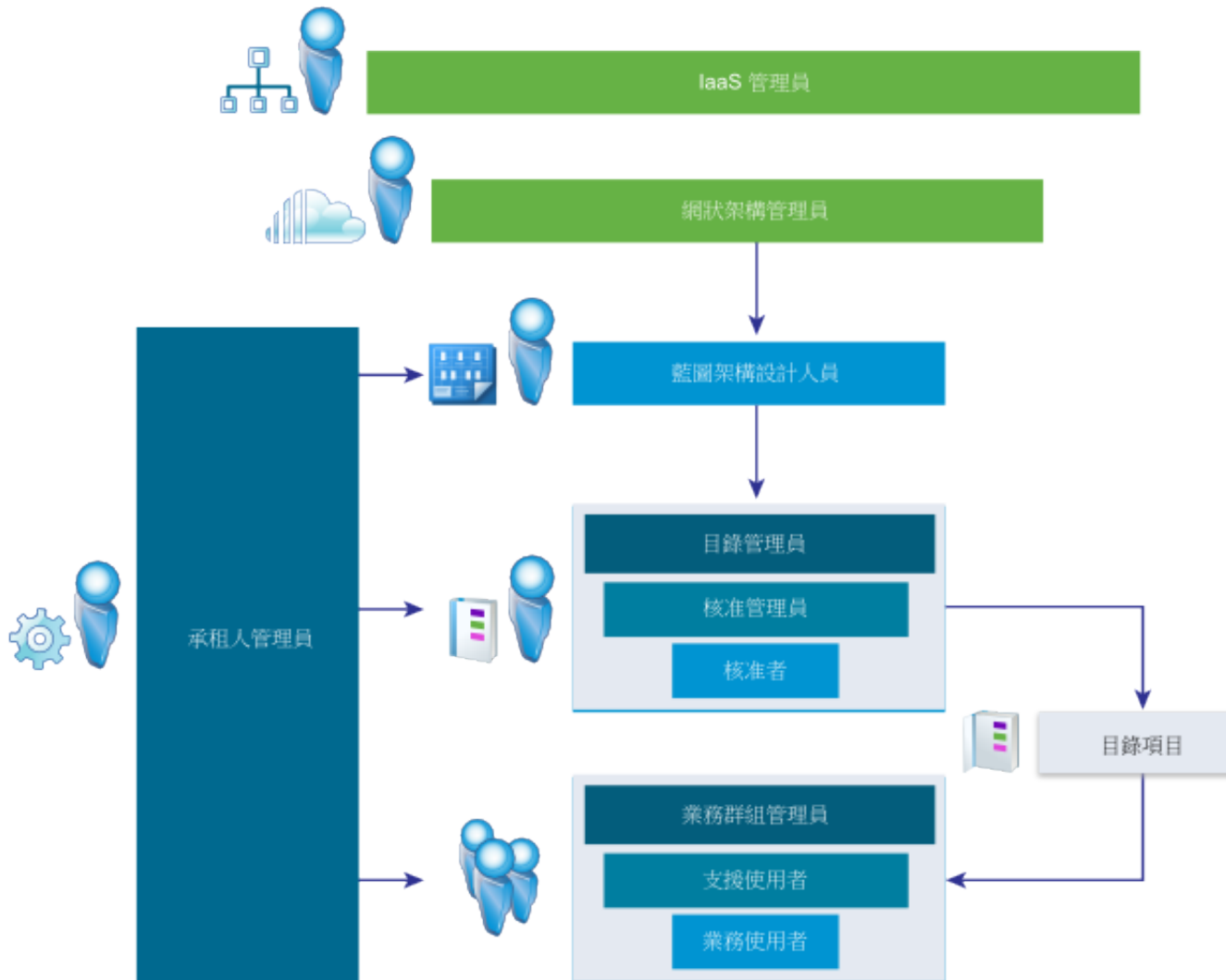
具備全系統角色的使用者會管理可套用到多個承租人的組態。系統管理員僅存在於預設承租人中，但可以將 IaaS 管理員指派給任何承租人。

表格 3. 全系統角色和責任

角色	責任	指派方式
系統管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立承租人。 ■ 設定承租人身分識別存放區。 ■ 指派 IaaS 管理員角色。 ■ 指派承租人管理員角色。 ■ 設定系統預設商標。 ■ 設定系統預設通知提供者。 ■ 監控系統事件記錄，不包括 IaaS 記錄。 ■ 設定 vRealize Orchestrator 伺服器以用於 XaaS。 ■ 建立和管理 (檢視、編輯及刪除) 跨承租人 (若同時為網狀架構管理員) 的保留區。 	在設定單一登入時，會指定內建管理員認證。
IaaS 管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設定 IaaS 功能，全域內容。 ■ 建立和管理網狀架構群組。 ■ 建立和管理端點。 ■ 管理端點認證。 ■ 設定 proxy 代理程式。 ■ 管理 Amazon AWS 執行個體類型。 ■ 監控 IaaS 專屬記錄。 ■ 建立和管理 (檢視、編輯及刪除) 跨承租人 (若同時為網狀架構管理員) 的保留區。 	系統管理員會在設定承租人時指定 IaaS 管理員。

承租人角色概觀

承租人角色通常擁有限於特定承租人的責任，且無法影響系統中的其他承租人。



表格 4. 承租人角色概觀

角色	說明
承租人管理員	一般而言，承租人由業務線管理員、業務管理員或 IT 管理員負責。承租人管理員會設定 vRealize Automation 以符合其組織的需求。他們負責使用者和群組管理、承租人品牌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。
網狀架構管理員	管理指派給網狀架構群組的實體機器和計算資源，建立和管理承租人範圍內與這些資源相關聯的保留區和原則。他們也會管理在所有承租人及業務群組之間使用的內容群組、機器前置詞和內容字典。 備註 如果將網狀架構管理員角色新增到全系統角色 (例如 IaaS 管理員或系統管理員)，則網狀架構管理員可為任何承租人建立保留區，而不僅是為自己建立保留區。

表格 4. 承租人角色概觀 (繼續)

角色	說明
藍圖架構設計人員	負責建立藍圖元件並組合藍圖 (定義取用者可從服務目錄要求的目錄項目) 之人員的總括詞彙。這些角色通常會指派給 IT 部門中的個人，例如架構設計人員或分析師。
目錄管理員	建立和管理目錄服務，以及管理目錄項目到服務的放置。
核准管理員	定義核准原則。這些原則可套用到透過承租人管理員或業務群組管理員管理之權利要求的目錄。
核准者	可將 vRealize Automation 的任何使用者 (例如，業務線管理員、財務管理員或專案管理員) 指定為核准原則中的核准者。
業務群組管理員	管理一或多個業務群組。通常是業務線管理員或專案管理員。對服務目錄中的其群組具有業務群組管理員權利。他們可以代表群組中的使用者要求和管理項目。
支援使用者	業務群組中的角色。支援使用者代表群組中的其他成員要求和管理目錄項目。此角色通常是執行管理員或部門管理員。
業務使用者	系統中的任何使用者都可以是 IT 服務的取用者。使用者可以從服務目錄要求目錄項目，並管理已佈建的資源。

vRealize Automation 中的承租人角色和責任

您可以將承租人角色指派給任何承租人中的使用者。角色具有專屬於此承租人的責任。

表格 5. 承租人角色和責任

角色	責任	指派方式
承租人管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自訂承租人商標。 ■ 管理承租人身分識別存放區。 ■ 管理使用者和群組角色。 ■ 建立自訂群組。 ■ 管理通知提供者。 ■ 為承租人使用者啟用通知案例。 ■ 針對 XaaS 設定 vRealize Orchestrator 伺服器、外掛程式和工作流程。 ■ 建立和管理目錄服務。 ■ 管理目錄項目。 ■ 管理動作。 ■ 建立和管理權利。 ■ 建立和管理核准原則。 ■ 監控承租人機器並傳送回收申請。 	系統管理員會在建立承租人時指定承租人管理員。承租人管理員可隨時從管理索引標籤將角色指派給其承租人中的其他使用者。
網狀架構管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立內容群組。 ■ 管理計算資源。 ■ 管理網路設定檔。 ■ 管理 Amazon EBS 磁碟區和金鑰配對。 ■ 管理機器前置詞。 ■ 管理內容字典。 ■ 在其專屬承租人中建立和管理保留區和保留區原則。 ■ 如果此角色已新增到具有 IaaS 管理員或系統管理員權限的使用者，則使用者可在任何承租人中建立和管理保留區和保留區原則。 	IaaS 管理員會在建立或編輯網狀架構群組時指定網狀架構管理員。
應用程式架構設計人員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 組合與管理複合藍圖。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。
基礎結構架構設計人員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立和管理基礎結構藍圖元件。 ■ 組合與管理複合藍圖。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。
XaaS 架構設計人員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 定義自訂資源類型。 ■ 建立和發佈 XaaS 藍圖。 ■ 建立和管理資源對應。 ■ 建立和發佈資源動作。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。
軟體架構設計人員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立和管理軟體藍圖元件。 ■ 組合與管理複合藍圖。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。
目錄管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立和管理目錄服務。 ■ 管理目錄項目。 ■ 指派圖示給動作。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。

表格 5. 承租人角色和責任 (繼續)

角色	責任	指派方式
業務群組管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在業務群組內新增和刪除使用者。 ■ 將支援使用者角色指派給其業務群組中的使用者。 ■ 建立和管理業務群組的權利。 ■ 代表業務群組中的使用者申請和管理項目。 ■ 監控業務群組中的資源使用率。 ■ 變更機器擁有者。 	承租人管理員會在建立或編輯業務群組時指定業務群組管理員。
核准管理員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立和管理核准原則。 	承租人管理員可隨時從管理索引標籤將此角色指派給其承租人中的使用者。
核准者	<ul style="list-style-type: none"> ■ 核准服務目錄申請，包括佈建申請或任何資源動作。 	承租人管理員或核准管理員會建立核准原則，並指定每個原則的核准者。
支援使用者	<ul style="list-style-type: none"> ■ 代表業務群組中的其他使用者申請和管理項目。 ■ 變更機器擁有者。 	承租人管理員會在建立或編輯業務群組時指定支援使用者。
業務使用者	<ul style="list-style-type: none"> ■ 從服務目錄中申請目錄項目。 ■ 管理已佈建的資源。 	承租人管理員會在建立或編輯業務群組時，指定可取用 IT 服務的業務使用者。

服務目錄

服務目錄可為 IT 服務取用者提供常用介面，以供其要求和管理所需的服務和資源。

在目錄中申請和管理項目

目錄提供用於要求服務的自助入口網站，並可讓業務使用者管理自己已佈建的資源。

下列範例是典型的生命週期。

IT 服務的取用者 Connie 登入 vRealize Automation 主控台。在**目錄**索引標籤上，她瀏覽執行工作所需的服務供應項目。目錄中可用的項目會分為多個服務類別，這可協助她找到自己所需的項目。選取目錄項目後，Connie 可以檢視其詳細資料，以便先確認這是否是她需要的項目，然後再提交要求。

當 Connie 要求目錄項目時，會出現一張表單，她可以在其中填寫要求原因及任何要求參數等資訊。例如，如果她要求的是虛擬機器，則可以指定機器上的 CPU 數量或儲存區數量。如果 Connie 未準備好提交要求，她可以儲存要求並於稍後返回此處。

在 Connie 提交要求後，此要求才可能獲得核准。Connie 可以查看**要求**索引標籤以追蹤要求進度，包括要求是在等待核准、進行中還是已完成。

如果要求會導致佈建項目，則此項目會新增到 Connie 在**項目**索引標籤上的項目清單。她可以在此處檢視項目詳細資料，或是在項目上執行其他動作。在虛擬機器範例中，她可以開啟或關閉機器的電源、透過遠端桌面進行連線、將其重新設定為新增更多資源，或是在不再需要時進行配置。她可以執行的動作是以權利為基礎，而且可根據彈性的核准原則獲得核准。

建立和發佈目錄項目

目錄管理員和承租人管理員可定義新目錄項目，並將其發佈至服務目錄。承租人管理員和業務群組管理員可授權取用者使用新項目。

一般而言，申請項目時，目錄項目會提供要佈建之資源的完整規格和要起始的程序，也會定義可供項目申請者使用的選項，例如，虛擬機器組態或租用持續時間，或是在提交申請時提示申請者提供的任何其他資訊。

例如，Sean 具有建立和發佈藍圖的權限，包括軟體元件與 XaaS。藍圖發佈後，Sean、目錄管理員或負責管理目錄的承租人管理員可設定目錄項目，包括指定圖示與新增項目至服務。

若要將目錄項目提供給使用者，承租人管理員或業務群組管理員必須在服務目錄中授權應具備存取權限的使用者和群組使用此項目。

服務目錄的服務

服務可用來將目錄項目組織整理到相關供應項目中，如此服務目錄使用者就能更輕鬆地瀏覽所需的目錄項目。

例如，目錄供應項目可以組織整理到基礎結構服務、Application Services 及桌面服務中。

承租人管理員或目錄管理員可以指定服務時數、支援團隊和變更時段等服務相關資訊。雖然目錄不會在服務上強制執行服務層級協定，但此資訊可供瀏覽服務目錄的業務使用者使用。

目錄項目

使用者可以瀏覽他們有權申請之目錄項目的服務目錄。

某些目錄項目會導致使用者可透過其生命週期管理之項目遭到佈建。例如，應用程式開發人員可以申請儲存區做為服務，稍後再新增容量、申請備份和還原之前的備份。

其他目錄項目不會產生佈建的項目。例如，手機使用者可提交增加行動計劃分鐘數的要求。要求會起始將分鐘數新增到計劃的工作流程。使用者可追蹤申請的進度，但無法在新增分鐘數之後加以管理。

某些目錄項目僅在特定業務群組中可用，其他目錄項目則可在相同承租人中的業務群組之間共用。

動作

動作是您可以在已佈建項目上執行的作業。

使用者可在**項目**索引標籤上管理其佈建的項目。**檢視詳細資料**選項永遠會出現在**動作**功能表中。根據項目類型和使用者的權利，還可能提供其他選項。例如，「開啟電源」可能適用於機器，但不適用於佈建新雇用等 HR 服務。

您可以執行要求動作和立即動作。要求動作會起始要求，您可以在**要求**索引標籤上進行追蹤，而且可能會獲得核准。**要求**索引標籤上顯示的狀態表示要求的成功或失敗，並不表示動作的成功完成。立即動作不會建立要求，且永遠會立即執行。

內建動作適用於所有承租人且無法編輯，雖然這些動作可予以啟用或停用。可在每一承租人層級中建立自訂動作，並在此承租人中的所有業務群組間共用。

權利

權利會判定可要求特定目錄項目或執行特定動作的使用者和群組。權利專屬於業務群組。

業務群組管理員可以為其管理的群組建立權利。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。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。

您可以授權整個服務類別，從而授權此服務中的所有目錄項目，包括在您建立權利之後新增到服務的項目。您也可以將服務中的個別目錄項目新增到權利。服務不包含動作。您必須個別將動作新增到權利。

對於您授權的每個服務、目錄項目或動作，您可以選擇性地指定要套用到此項目要求的核准原則。如果您為整個服務以及此服務中的特定目錄項目授與相同的權利，則目錄項目中的核准原則會覆寫此服務中的原則。例如，您可以將雲端基礎結構服務授權給業務群組的成員，並允許他們在沒有核准原則的情況下要求任何項目。對於所選數量之需要更多佈建控管的目錄項目，您可以為其授與相同權利，並僅在這些項目上套用核准原則。

您授權給使用者的動作適用於支援授權動作的任何項目，不局限於具有相同權利的服務和動作。例如，如果基礎結構服務的取用者 **Connie** 在一種權利中有權使用「機器藍圖 1」和動作「重新設定」，同時在其他權利中也有權使用「機器藍圖 2」，那麼只要兩個藍圖都允許執行此動作，她便有權重新設定從「機器藍圖 1」和「機器藍圖 2」佈建的機器。

如果同一業務群組中存在多個權利，您可以排列這些權利的優先順序。當使用者提出目錄要求時，其適用的權利及相關聯的核准原則就會是優先順序最高的權利，可授與使用者存取此項目或動作的權限。

核准原則

核准原則用於控管服務目錄使用者是否需要組織中某人的核准，以在環境中佈建項目。

承租人管理員或核准管理員可以建立核准原則。原則可用於預先佈建或佈建後。如果設定了事先核准，則必須在佈建申請前核准申請。如果是事後核准，則必須在已佈建項目發佈給申請使用者前核准申請。

原則套用至權利中的項目。您可以將其套用至服務、目錄項目、目錄項目元件或需要核准者核准或拒絕佈建申請的動作。

服務目錄使用者申請包括一或多個核准原則的項目時，會將核准申請傳送至核准者。如果獲得核准，申請會繼續。如果遭到拒絕，則申請取消，服務目錄使用者會收到有關拒絕的通知。

基礎結構即服務

透過「基礎結構即服務」(IaaS)，您可以迅速在虛擬和實體、私有雲和公有雲或混合雲基礎結構之間模型化和佈建伺服器及桌面。

■ [設定基礎結構網狀架構](#) 第 22 頁

IaaS 管理員和網狀架構管理員角色負責將網狀架構設定為允許佈建基礎結構服務。網狀架構組態為全系統，並且可在所有承租人之間共用。

■ [基礎結構來源端點](#) 第 22 頁

基礎結構來源可包含一組虛擬化計算資源或一個雲端服務帳戶。

■ [計算資源](#) 第 23 頁

計算資源是指虛擬化平台中的主機、主機叢集或集區、虛擬資料中心，或者可佈建機器之 **Amazon** 區域的一類物件。

■ [資料收集](#) 第 23 頁

vRealize Automation 會從基礎結構來源端點及其計算資源收集資料。

■ [網狀架構群組](#) 第 24 頁

IaaS 管理員可以依類型和目的，將虛擬化計算資源和雲端端點組織整理到網狀架構群組。一或多個網狀架構管理員可管理每個網狀架構群組中的資源。

■ [業務群組](#) 第 24 頁

業務群組會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。

■ [機器前置詞](#) 第 25 頁

您可以使用機器前置詞來產生已佈建機器的名稱。機器前置詞會在所有承租人之間共用。

■ [資源保留區](#) 第 25 頁

您可以建立保留區，以將網狀架構群組中的佈建資源配置給特定業務群組。

■ [設定保留區原則](#) 第 25 頁

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。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子集。

■ 機器藍圖 第 26 頁

包含機器元件的藍圖會指定用於佈建機器的工作流程，並包含 CPU、記憶體和儲存區等資訊。機器藍圖會指定用於佈建機器的工作流程，並包含所需磁碟映像或虛擬化平台物件的位置等其他佈建資訊。藍圖也會指定租用期間等原則，並可包含網路和安全性元件，例如安全性群組、原則或標籤。

■ 機器租用和回收 第 26 頁

IaaS 提供兩種機制來控制資源使用和成本。租用提供限定期間的機器存取權限。藉由使用回收程序，承租人管理員可識別未超用資源並從其擁有者處回收資源。

■ 縮放和重新設定部署 第 27 頁

您可以縮放已佈建的部署，以適應不斷變化的工作負載需求。可以針對水平縮放使用縮小或擴充動作，並針對垂直縮放使用機器重新設定動作。透過使用權利、核准原則或直接在藍圖中設計限制，您可以管理縮放和重新設定動作。

設定基礎結構網狀架構

IaaS 管理員和網狀架構管理員角色負責將網狀架構設定為允許佈建基礎結構服務。網狀架構組態為全系統，並且可在所有承租人之間共用。



IaaS 管理員會建立端點以設定對基礎結構來源的存取權限。建立與基礎結構來源的連線時，vRealize Automation 會收集透過此來源提供之計算資源的相關資訊。IaaS 管理員接著可將這些資源組織整理成網狀架構群組，並指派網狀架構管理員管理每個群組以及跨承租人組態 (如機器前置詞)。

網狀架構管理員可建立保留區，以便將網狀架構群組中的佈建資源配置給承租人管理員在承租人組態期間建立的特定業務群組。網狀架構管理員還可選擇設定保留區、網路或儲存保留區原則。例如，管理員可建立保留區原則來控制已佈建機器的放置。

網狀架構管理員建立保留區後，IaaS 架構設計人員即可建立和發佈機器藍圖，以供在應用程式式藍圖中重複使用，以及供目錄管理員在服務目錄中使用。

基礎結構來源端點

基礎結構來源可包含一組虛擬化計算資源或一個雲端服務帳戶。

IaaS 管理員會設定基礎結構來源，方法是指定 vRealize Automation 可用於與來源通訊的端點詳細資料和認證。

vRealize Automation 會定期收集所有設定之基礎結構來源的相關資訊。此資訊包括虛擬化環境的虛擬化主機、範本 and ISO 映像；vCloud Director 的虛擬資料中心；其上針對 Amazon 佈建的區域和機器。

表格 6. 基礎結構來源端點範例

基礎結構來源	端點
vSphere	vCenter Server
vCloud Air	vCloud Air OnDemand 或訂閱服務
vCloud Director	vCloud Director 伺服器
Amazon EC2 或 OpenStack	雲端服務帳戶
Hyper-V (SCVMM)	Microsoft System Center Virtual Machine Manager 伺服器
KVM (RHEV)	Red Hat Enterprise Virtualization 伺服器

如需受支援基礎結構來源端點的完整清單，請參閱《*vRealize Automation 支援對照表*》。

計算資源

計算資源是指虛擬化平台中的主機、主機叢集或集區、虛擬資料中心，或者可佈建機器之 **Amazon** 區域的一類物件。

IaaS 管理員可在網狀架構群組中新增計算資源，或從中移除計算資源。計算資源可以屬於多個網狀架構群組，包括不同網狀架構管理員管理的群組。將計算資源新增到網狀架構群組後，網狀架構管理員就能在其上為特定業務群組建立保留區。之後，就可以授權這些業務群組中的使用者在此計算資源上佈建機器。

會定期收集每個基礎結構來源端點上的計算資源和每個計算資源上佈建之機器的相關資訊。

表格 7. 基礎結構來源的計算資源範例

基礎結構來源	計算資源
vSphere (vCenter)	ESX 或 ESXi 主機或叢集
Hyper-V (SCVMM)	Hyper-V 主機
KVM (RHEV)	KVM 主機
vCloud Director	虛擬資料中心
Amazon AWS	Amazon 區域

資料收集

vRealize Automation 會從基礎結構來源端點及其計算資源收集資料。

會定期進行資料收集。每種類型的資料收集都有預設間隔，您可以加以覆寫或修改。每種類型的資料收集都有預設逾時間隔，您可以加以覆寫或修改。

IaaS 管理員可以手動起始基礎結構來源端點的資料收集，而網狀架構管理員可以手動起始計算資源的資料收集。

表格 8. 資料收集類型

資料收集類型	說明
基礎結構來源端點資料收集	更新虛擬化環境之虛擬化主機、範本及 ISO 映像的相關資訊。更新 vCloud Director 的虛擬資料中心與範本。更新 Amazon 區域和 Amazon 區域上佈建的機器。 端點資料收集會每 4 小時執行一次。
詳細目錄資料收集	更新虛擬機器的記錄，其資源使用與特定計算資源緊密關聯，包括網路、儲存區及虛擬機器的相關詳細資訊。此記錄也包含未受管理虛擬機器 (亦即在 vRealize Automation 以外佈建的機器) 的相關資訊。 詳細目錄資料收集會每 24 小時執行一次。 詳細目錄資料收集的預設逾時間隔為 2 小時。
狀態資料收集	更新透過詳細目錄資料收集探索到的每個機器電源狀態的記錄。狀態資料收集也會記錄 vRealize Automation 管理，但無法在虛擬化計算資源或雲端端點上偵測到的遺失機器。 狀態資料收集會每 15 分鐘執行一次。 狀態資料收集的預設逾時間隔為 1 小時。
效能資料收集 (僅限 vSphere 計算資源)	更新透過詳細目錄資料收集探索到的每個虛擬機器的平均 CPU、儲存區、記憶體及網路使用量的記錄。 效能資料收集會每 24 小時執行一次。 效能資料收集的預設逾時間隔為 2 小時。
網路與安全性詳細目錄資料收集 (僅限 vSphere 計算資源)	針對詳細目錄資料收集之後的每個機器，更新與 vCloud Networking and Security 及 NSX 相關的網路和安全性資料的記錄，特別是與安全群組和負載平衡相關的資訊。
WMI 資料收集 (僅限於 Windows 計算資源)	更新每個 Windows 機器的管理資料記錄。WMI 代理程式必須安裝 (特別是在 Manager Service 主機上) 並啟用以便從 Windows 機器收集資料。

網狀架構群組

IaaS 管理員可以依類型和目的，將虛擬化計算資源和雲端端點組織整理到網狀架構群組。一或多個網狀架構管理員可管理每個網狀架構群組中的資源。

網狀架構管理員負責在群組的計算資源上建立保留區，以便將網狀架構配置到特定業務群組。網狀架構群組會在特定承租人中建立，但其資源可供隸屬於所有承租人之業務群組的使用者使用。

業務群組

業務群組會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。

在服務目錄中建立保留區以及授權使用者使用項目時，可在**管理 > 使用者和群組**中管理並使用業務群組。

若要申請目錄項目，使用者必須屬於有權申請項目的業務群組。業務群組可存取專屬於此群組，以及在同一承租人中的業務群組之間共用的目錄項目。在 IaaS 中，每個業務群組都有一或多個保留區，會決定可在哪些計算資源上佈建此群組要求的機器。

業務群組必須至少有一個業務群組管理員，他會監控此群組的資源使用，並且通常是目錄要求的核准者。業務群組可包括支援使用者。支援使用者可以代表其他群組成員申請並管理機器。業務群組管理員還可以代表其使用者提交要求。使用者可能是多個業務群組的某個成員，並且可在不同群組中擁有不同角色。

機器前置詞

您可以使用機器前置詞來產生已佈建機器的名稱。機器前置詞會在所有承租人之間共用。

您應該為預期需要 **IaaS** 資源的每個業務群組指派預設機器前置詞。每個藍圖都必須具有機器前置詞或使用群組預設前置詞。

網狀架構管理員負責管理機器前置詞。前置詞是基底名稱，後面會跟隨指定位數的計數器。例如，**group1** 和開發人員工作站的前置詞是 **g1dw**，則三個位數的計數器會產生名為 **g1dw001**、**g1dw002** 等的機器。前置詞也會指定 1 以外的數字來啟動計數器。

如果業務群組不打算佈建 **IaaS** 資源，則承租人管理員在建立業務群組時，不需要指派預設機器前置詞。如果業務群組打算佈建 **IaaS** 資源，則承租人管理員應指派其中一個現有機器前置詞做為業務群組的預設值。此指派不會限制藍圖架構設計人員在建立藍圖時選擇其他前置詞。承租人管理員可以隨時變更業務群組的預設前置詞。新的預設前置詞會在日後使用，但不會影響之前佈建的機器。

資源保留區

您可以建立保留區，以將網狀架構群組中的佈建資源配置給特定業務群組。

虛擬保留區會在特定計算資源上配置共用的記憶體、CPU 和儲存區資源，以供業務群組使用。

雲端保留區可提供對雲端服務帳戶之佈建服務的存取權，可供 **Amazon AWS** 或虛擬資料中心、**vCloud Director**、業務群組使用。

業務群組可在相同或不同計算資源上具有多個保留區，或具有任何數目的保留區 (其中可包含任何數目的機器)。

計算資源也可針對多個業務群組具有多個保留區。對於虛擬保留區，您可以跨多個保留區保留比計算資源上實際存在之資源更多的資源。例如，如果某個儲存區路徑下的可用儲存區為 **100 GB**，則網狀架構管理員可針對 **50 GB** 儲存區建立一個保留區，並使用相同路徑針對 **60 GB** 儲存區建立另一個保留區。只要儲存區主機上有足夠的可用資源，您就可以使用任一保留區來佈建機器。

設定保留區原則

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。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子集。

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。

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。

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。

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。

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子集。

機器藍圖

包含機器元件的藍圖會指定用於佈建機器的工作流程，並包含 CPU、記憶體和儲存區等資訊。機器藍圖會指定用於佈建機器的工作流程，並包含所需磁碟映像或虛擬化平台物件的位置等其他佈建資訊。藍圖也會指定租用期間等原則，並可包含網路和安全性元件，例如安全性群組、原則或標籤。

機器藍圖通常是指僅包含一個機器元件以及相關聯的安全性和網路元素的藍圖。它可以發佈為獨立的藍圖，以供服務目錄中的使用者使用。不過，發佈的機器藍圖也可供您的設計程式庫重複使用，以及將多個機器藍圖連同軟體元件和 XaaS 藍圖組合起來，以設計精密的應用程式藍圖，將包含多個機器、網路和安全性、具有完整生命週期支援的軟體以及自訂 XaaS 功能的目錄項目提供給使用者。

獨立虛擬機器藍圖的範例可能是指定具有一個 CPU、2 GB 記憶體和 30 GB 硬碟之 Windows 7 開發人員工作站的虛擬藍圖。獨立雲端機器藍圖可能會在具有一個 CPU、2 GB 記憶體和 160 GB 儲存區的小執行個體類型中指定 Red Hat Linux Web 伺服器映像。

藍圖可以特定於業務群組或在承租人內的群組之間共用，具體取決於針對已發佈藍圖設定的權利。

您可以將自訂內容新增到藍圖中的某個機器元件，以指定機器的屬性或覆寫預設規格。還可以新增內容群組，以便指定多個自訂內容。

機器租用和回收

IaaS 提供兩種機制來控制資源使用和成本。租用提供限定期間的機器存取權限。藉由使用回收程序，承租管理員可識別未超用資源並從其擁有者處回收資源。

機器租用

藍圖可以選擇性地定義從該藍圖佈建之機器的租用持續時間。

如果藍圖未指定租用期間，從此藍圖佈建的機器就不會有到期日期。如果藍圖為租用持續時間指定一個值，則根據藍圖租用持續時間，從此藍圖佈建的機器就會有到期日期。到期日期會從要求時間計算，而不是從機器的佈建時間計算。

如果藍圖指定了可能的租用持續時間範圍，使用者就能在提交機器要求時，在此範圍內選取所需的租用持續時間。根據要求的租用持續時間，機器要求可能會獲得核准。

機器租用到期後，便會關閉機器的電源。封存期間到期後，便會銷毀機器。您可以重新啟用已封存機器，方法是將到期日期設定為未來的日期以延長租用期間，然後再重新開啟電源。

您可以將通知電子郵件傳送給機器擁有者和業務群組管理員，以警示其機器租用即將到期，並在租用到期時再次通知。使用者有權在其到期之前隨時要求延長租用。業務群組管理員或支援使用者也可以在機器佈建後變更機器的到期日期。

回收概觀

承租管理員可以使用度量 (如低 CPU 使用率、低記憶體使用量，或低硬碟使用量) 來回收其承租人內的虛擬機器並協助控制資源。

您可以使用 vRealize Automation 提供的基本度量對所有機器的度量資訊進行排序與篩選，或您可以設定 vRealize Operations Manager 端點以便為 vSphere 虛擬機器提供度量與健全狀況徽章。

您可以使用度量來識別可能為回收候選項的未充分使用的機器。選取候選機器，然後將回收申請傳送至機器的擁有者。機器擁有者有一段固定時間來回應要求。如果機器仍在使用中，擁有者可以停止回收程序並繼續使用機器。如果不再需要此機器，擁有者可以在機器租用結束的情況下，釋放此機器以進行回收。如果擁有者未及時回應，則會實施由管理員決定的租用。如果擁有者持續未採取任何動作，將會在新的到期日期關閉機器電源、回收機器，並釋放資源。

縮放和重新設定部署

您可以縮放已佈建的部署，以適應不斷變化的工作負載需求。可以針對水平縮放使用縮小或擴充動作，並針對垂直縮放使用機器重新設定動作。透過使用權利、核准原則或直接在藍圖中設計限制，您可以管理縮放和重新設定動作。

縮小 或 擴充

佈建部署後，您可以透過增加或減少部署中虛擬或雲端機器的執行個體數目來適應不斷變化的工作負載需求。例如，您部署了一個三階層儲存應用程式，其中包含一個叢集應用程式伺服器節點、一個資料庫節點以及一個負載平衡器節點。隨著需求的增加，您發現兩個應用程式伺服器節點執行個體無法處理所有流量。由於藍圖支援最多十個應用程式伺服器執行個體，並且您有權執行縮放動作，因此您可以對應用程式進行擴充。在 **vRealize Automation** 中導覽到所佈建的儲存應用程式項目，然後選取擴充動作，將應用程式伺服器節點的其他執行個體新增至部署。**vRealize Automation** 會佈建新機器、安裝應用程式軟體元件和更新負載平衡器，以便儲存應用程式可以處理增加的需求。

如果之後需求減少，您可以重新縮小部署。首先會銷毀最新的機器和軟體元件，然後更新您的網路和安全性元件，以便儲存應用程式不會使用任何不必要的資源。

表格 9. 可縮放元件支援

元件類型	受支援	附註
機器元件	是	擴充會佈建機器的其他執行個體，而縮小會按照後進先出的順序銷毀機器。
軟體元件	是	軟體元件會隨著縮放的機器一起佈建或銷毀，並且會針對任何依賴已縮放機器元件的軟體元件執行更新生命週期指令碼。
網路和安全性元件	是	將針對新部署組態更新網路和安全性元件，包括 NSX 負載平衡器和安全群組。
XaaS 元件	否	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。
巢狀藍圖	是	如果建立明確相依性，則巢狀藍圖中的支援元件可能僅更新為已縮放機器元件。可透過在設計畫布上繪製相依性線來建立明確相依性。

當您擴充部署時，**vRealize Automation** 會先在目前保留區上配置所申請的資源，然後再繼續。如果縮放部分成功且無法針對這些配置的資源佈建一或多個項目，則資源不會解除配置，且無法供新申請使用。已配置但因縮放失敗而未使用的資源稱為懸置資源。您可以透過嘗試重新縮放部署來嘗試修復部分成功的縮放作業。但是，您無法將部署縮放至其目前大小，並且透過此方法修正部分成功的縮放不會解除配置懸置資源。您可以檢視 [申請執行詳細資料] 畫面並找出哪些節點上的哪些工作失敗，以協助您決定是否透過其他縮放作業修正部分成功的縮放。失敗和部分成功的縮放作業不會影響原始部署的功能，並且可以在疑難排解任何故障時繼續使用目錄項目。

使用重新設定進行垂直擴充或垂直縮減

在佈建 vSphere、vCloud Air 或 vCloud Director 虛擬或雲端機器之後，您可以透過申請機器重新設定以增加 (垂直擴充) 或減少 (垂直縮減) CPU、記憶體、儲存區或網路的機器資源規格，來適應不斷變化的工作負載需求。您也可以新增、編輯或移除自訂內容和變更說明。您可以申請重新設定處於 [開啟] 或 [關閉] 狀態的機器。

當您重新設定虛擬或雲端機器進行垂直擴充時，**vRealize Automation** 會先在目前保留區上配置所申請的資源，然後再繼續。如果資源不可用，機器重新設定將失敗。如果機器重新設定申請失敗，會解除配置針對垂直擴充所配置的任何資源，以供新申請使用。當您重新設定虛擬或雲端機器進行垂直縮減時，除非重新設定成功完成，否則資源無法供新申請使用。

表格 10. 機器重新設定的所需權利案例 (僅限 vSphere、vCloud Air 和 vCloud Director)

虛擬或雲端機器擁有者想要...	所需權利
在獲得任何所需核准後立即執行重新設定。	重新設定
指定執行重新設定的日期和時間。	重新設定
重新排程重新設定，因為在排定的時間過後申請仍未獲得核准。	重新設定
重試失敗的重新設定申請。	執行重新設定
取消失敗的重新設定申請。	取消重新設定
取消排定的重新設定申請。	取消重新設定

XaaS 藍圖和資源動作

XaaS 架構設計人員可使用 XaaS 選項來建立藍圖並將其發佈至服務目錄。他們還可以建立和發佈取用者可對已佈建項目執行的佈建後作業。

建立 XaaS 藍圖和動作

透過使用 XaaS 藍圖和資源動作，您可以定義新的佈建、申請或動作供應項目，並將其做為目錄項目發佈至通用目錄。

您可以建立用於申請或佈建的 XaaS 藍圖和動作。用於申請的 XaaS 藍圖不會佈建項目，且不提供用於佈建後作業的選項。用於申請的 XaaS 藍圖範例，包括用於傳送電子郵件、產生報告、執行複雜計算的藍圖。對於 XaaS 藍圖，結果為已佈建的項目。您可以建立自訂資源，以便存取和管理項目索引標籤上的項目。

若要定義 XaaS 規格，請建立藍圖並將其發佈為目錄項目。發佈目錄項目之後，您必須將其納入服務目錄中。您可以使用現有的服務，也可以建立一項服務。承租人管理員或業務群組管理員可將整個服務或僅目錄項目授權給特定使用者。

如果您已經為佈建的項目建立自訂資源，便可以建立資源動作，以定義取用者可執行的佈建後作業。您還可以為不同於 XaaS 藍圖的來源所佈建的項目 (例如由 IaaS 佈建) 建立資源動作。若要達成此目的，必須先建立資源對應，以定義目錄項目的類型。

自訂資源

您必須建立自訂資源，以便您可以透過存取和管理已佈建項目的選項來建立用於佈建的 XaaS 藍圖。自訂資源將定義用於佈建的項目，您可以使用這些項目來定義取用者可執行的佈建後作業。

您可以建立自訂資源來定義新類型的佈建項目，並將其對應到現有 vRealize Orchestrator 物件類型。vRealize Orchestrator 物件類型是透過 vRealize Orchestrator 外掛程式之 API 公開的物件。自訂資源是佈建藍圖工作流程的輸出類型，也可以是資源動作工作流程的輸入類型。

例如，如果具有執行中的 vCenter Server 執行個體，並且還具有設定為與 vRealize Orchestrator 搭配使用的 vCenter Server 外掛程式，則來自 vCenter Server API 中的所有物件類型均會在 vRealize Orchestrator 中公開。vCenter Server 外掛程式會在 vRealize Orchestrator 詳細目錄中公開 vSphere 詳細目錄物件。vSphere 詳細目錄物件包含資料中心、資料夾、ESXi 主機、虛擬機器和應用裝置、資源集區等。您可以對這些物件執行多項作業。例如，您可以建立、複製或銷毀虛擬機器。

如需有關透過 vCenter Server API 公開之 vRealize Orchestrator 物件類型的詳細資訊，請參閱《vCenter Server Plug-In API Reference for vCenter Orchestrator (適用於 vCenter Orchestrator 的 vCenter Server 外掛程式 API 參考)》。

資源對應

您可以在 vRealize Automation 目錄資源類型與 vRealize Orchestrator 詳細目錄類型之間建立資源對應，以管理在 XaaS 外佈建的資源。

例如，您可能想要建立動作，以便使用者可以對其 Amazon 機器執行快照。若要在已佈建的 Amazon 機器上執行此動作，則涉及的三個元件 (XaaS、vRealize Orchestrator 和 IaaS) 需要通用的語言。您可以透過在執行 vRealize Orchestrator 指令碼動作或工作流程的 XaaS 中新增資源對應來建立此通用語言，以便將 IaaS 雲端機器資源類型對應至 vRealize Orchestrator AWS:EC2Instance 詳細目錄類型。

vRealize Automation 提供資源對應和基礎 vRealize Orchestrator 指令碼動作與工作流程，以用於 vSphere、vCloud Director 和 vCloud Air。

XaaS 藍圖

XaaS 藍圖是資源的完整規格。

藉由 XaaS 藍圖，您可將預先定義和自訂 vRealize Orchestrator 工作流程發佈為目錄項目，以進行申請或佈建。申請藍圖會執行不含佈建項目的工作流程，且不會提供用於管理已佈建項目的選項。建立佈建藍圖之前，您必須將工作流程輸出參數對應為自訂資源。然後，可以指派定義佈建後作業的資源動作。

資源動作

您可以建立自訂資源動作，以設定取用者可執行的佈建後作業。

若要建立佈建後作業，必須將 vRealize Orchestrator 工作流程發佈為資源動作。若要針對使用 XaaS 佈建的項目建立資源動作，請使用自訂資源做為工作流程的輸入參數。若要針對 XaaS 以外的來源佈建的項目建立資源動作，請使用資源對應做為工作流程的輸入參數。當您授權資源動作時，這些動作便會顯示在項目索引標籤上已佈建項目的動作下拉式功能表中。

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 11. 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。

通用元件

除了服務目錄以及「基礎結構即服務」和 XaaS 等目錄項目來源以外，vRealize Automation 還包含多個通用元件。

通知

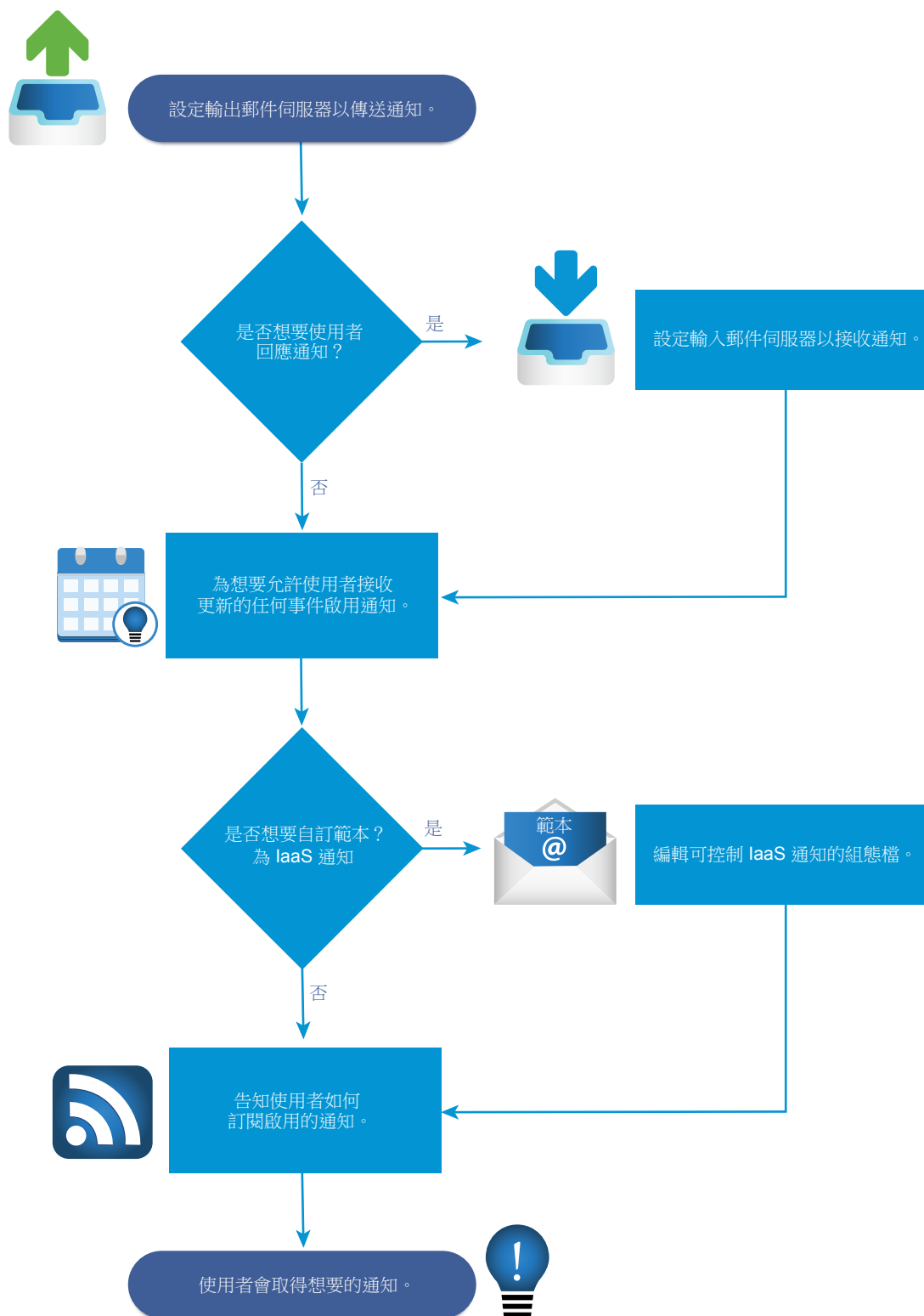
您可以傳送多種類型之事件 (例如，成功完成目錄申請或所需核准) 的自動通知。

系統管理員可以設定處理電子郵件通知的全域電子郵件伺服器。承租人管理員可以覆寫系統預設伺服器，或者在未指定全域伺服器時新增自己的伺服器。

承租人管理員可選取觸發向其承租人中的使用者傳送通知的事件。每個元件 (如服務目錄或 IaaS) 都可以定義會觸發通知的事件，但預設不會選取任何項目。

每個使用者都可以選擇是否要接收通知。使用者會接收承租人管理員設定的所有通知或是不接收任何通知，他們不會對要接收的通知進行細密控制。

某些電子郵件中包含使用者可用於回應通知的連結。例如，關於需要核准之要求的通知會有一個可用於核准該要求的連結，以及一個可用於拒絕要求的連結。使用者按一下其中一個連結時，會開啟一封新電子郵件，其中包含自動產生的內容。使用者可以傳送此電子郵件以完成核准。



商標

每個承租人都可以變更 vRealize Automation 主控台與登入頁面的外觀。

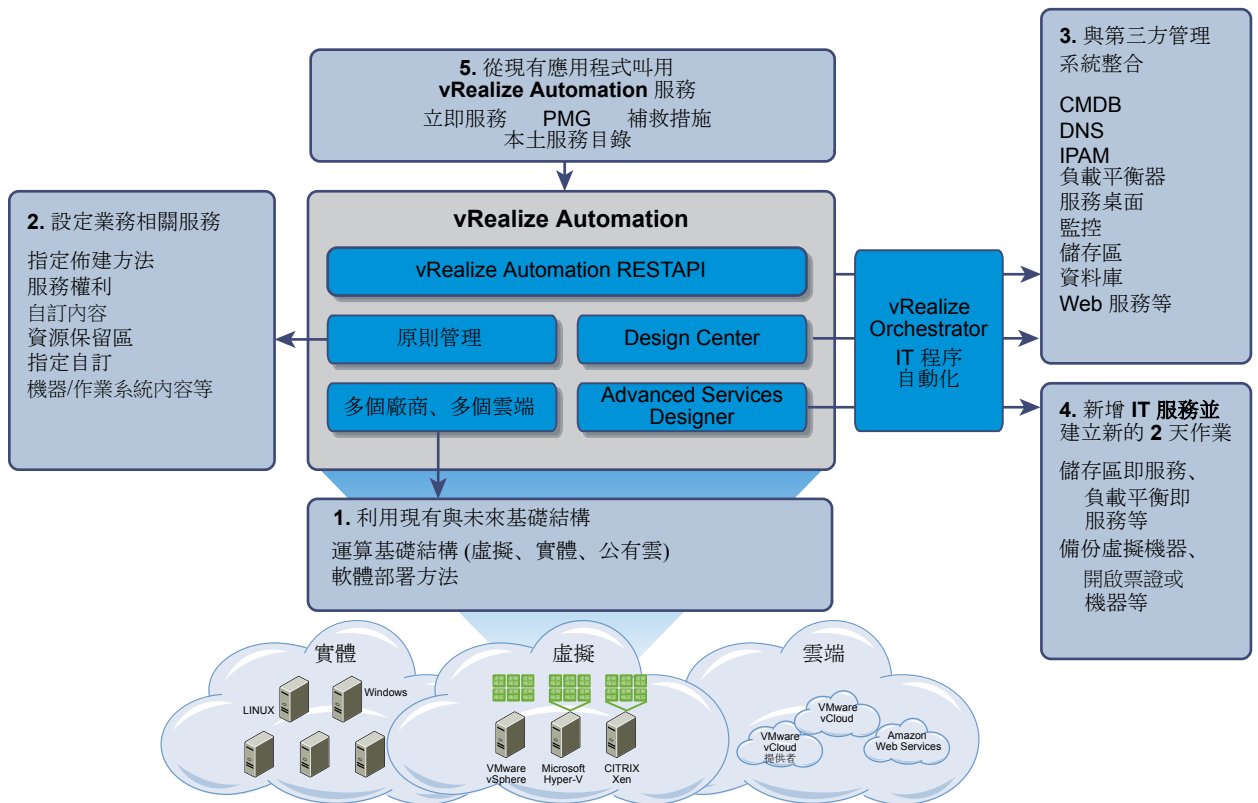
系統管理員控制所有承租人的預設品牌。承租人管理員可以變更入口網站的商標，包括登入頁面、標誌、背景色彩以及標頭和註腳中的資訊。如果承租人的品牌變更，承租人管理員可以隨時將其還原為系統預設值。

生命週期可延伸性

vRealize Automation 架構的設計有充分考量可延伸性。為了滿足不同可延伸性使用案例的需求，vRealize Automation 有提供多種組態選項與工具。

vRealize Automation 可延伸性選項

vRealize Automation 是一種靈活的雲端管理平台，允許在多個層級自訂與延伸。



利用現有與未來基礎結構

vRealize Automation 為多種類型的基礎結構與佈建方法提供支援。

IaaS 管理員可以整合多個基礎結構來源，包括虛擬 Hypervisor (例如 vSphere、Hyper-V、KVM (RHEV) 等)、公有雲 (包括 VMware vCloud[®] Air[™] 與 Amazon AWS)，以及實體基礎結構。

透過設定多種基礎結構類型的藍圖，藍圖作者可以控制多個機器選項，包括佈建方法。

如需支援的基礎結構類型與佈建方法的完整清單，請參閱《vRealize Automation 支援對照表》。如需設定基礎結構藍圖的相關資訊，請參閱《設定 vRealize Automation》。

設定業務相關服務

vRealize Automation 主控台可讓管理員透過 Web 式使用者介面設定業務與使用者特定原則，而無需撰寫任何程式碼。

這些業務原則包括服務目錄的權利與核准、基礎結構的資源保留原則以及許多其他原則。

如需可透過 vRealize Automation 主控台執行的自訂工作的相關資訊，請參閱《*設定 vRealize Automation*》。

使用自訂內容，機器藍圖作者可以針對多種用途定義其他機器內容或覆寫其標準屬性。

如需有關使用和設定自訂內容的詳細資料，請參閱《*設定 vRealize Automation*》。

使用事件型工作流程延伸 vRealize Automation

您可以使用工作流程訂閱來執行以事件為基礎的 vRealize Orchestrator 工作流程。

vRealize Automation 提供可訂閱的事件主題，從而在 IaaS 資源進行佈建或修改時觸發自訂 vRealize Orchestrator 工作流程。

如需詳細資訊，請參閱《*生命週期可延伸性*》。

與協力廠商管理系統整合

佈建或解除委任新機器，尤其是任務關鍵型系統時，通常需要整合大量不同的管理系統，包括 DNS 伺服器、負載平衡器、CMDB、IP 位址管理以及其他系統。

管理員可在各種預先定義的 IaaS 生命週期階段插入自訂邏輯 (稱為工作流程)。這些 IaaS 工作流程可以呼叫 vRealize Orchestrator 以與外部管理系統雙向整合。

如需有關機器生命週期可延伸性的詳細資料，請參閱《*生命週期可延伸性*》。

新增 IT 服務與建立新動作

XaaS 讓 XaaS 架構設計人員能夠在佈建的資源上定義新服務和新管理作業。

vRealize Automation 提供您可在機器上執行的一系列管理作業。您的組織可能會發現使用新選項來擴充預設 IaaS 機器功能表很有用，例如建立機器備份或執行安全性檢查。

這也有助於在服務目錄中顯示全新服務，以便使用者可以透過入口網站直接自動執行其他開發案。透過使用 XaaS，服務架構設計人員可以針對儲存即服務、網路服務或幾乎任何種類的 IT 服務建立 XaaS 藍圖。

如需如何建立新目錄項目的詳細資料，請參閱《*設定 vRealize Automation*》。

從外部應用程式呼叫 vRealize Automation 服務

在某些情況下，組織可能想要以程式設計方式與 vRealize Automation 進行互動而非透過 vRealize Automation 主控台進行互動。

針對此類案例，vRealize Automation API 為取用者 (如使用者、基礎結構、裝置以及應用程式) 提供標準化、安全且符合 REST 限制的介面，以便存取雲端和互動，該介面是透過業務感知原則進行控制。

所有藍圖 (包括透過 XaaS 建立的藍圖) 會自動透過 vRealize Automation API 顯示。如需詳細資料，請參閱《*vRealize Automation API 參考*》。

分散式執行

所有核心 vRealize Automation 工作流程均在分散式執行環境中執行。

vRealize Automation 執行階段環境包括一或多個 DEM Worker 執行個體，其可在核心引擎中執行任何已安裝的工作流程。您可以根據延展性、可用性以及散發，視需要新增其他 Worker 執行個體。

技能可用於將 DEM 與工作流程相關聯，從而限制指定工作流程由具有相符技能的特殊 DEM 或一組 DEM 執行。指定的工作流程或 DEM 可與任意數目與組合的技能相關聯。例如，可將工作流程執行限制至特定的資料中心，或支援工作流程需要之特定 API 的環境。vRealize Automation Designer 與 CloudUtil 命令列工具提供將技能對應至 DEM 與工作流程的功能。

如需分散式執行與使用技能的詳細資訊，請參閱《*生命週期可延伸性*》。

索引

字母

IT Business Management Standard Edition, 概觀 9

Orchestrator 物件類型 28

rainpole, 使用 rainpole 案例 5

vRealize Automation, 概觀 6

XaaS

表單設計工具 29

建立和發佈 28

概觀 9

XaaS 動作 28

XaaS 藍圖, 概觀 29

五劃

可延伸性

API 33

工作流程訂閱 33

分散式執行 34

生命週期 32

協力廠商系統 33

建立新服務 33

建立新機器動作 33

基礎結構類型 32

業務相關服務 33

選項概觀 32

生命週期可延伸性 32

目標導覽器, 使用 6

目錄, 請參閱服務目錄

目錄服務, 概觀 20

目錄項目, 概觀 20

六劃

回收

回收已過期和未超用機器 26

概觀 26

自訂資源, 概觀 28

七劃

角色

承租人 18

另請參閱使用者角色

身分識別存放區 10

八劃

使用者, 角色 14

使用者角色

全系統角色 14, 15

承租人角色 16, 18

概觀 14

使用者和群組, 概觀 10

承租人

角色和責任 18

使用者管理 10

租賃和使用者角色概觀章節 10

群組管理 10

服務 20

服務目錄

建立和發佈流程 19

要求和管理流程 19

概觀 9

九劃

保留區, 配置資源 25

保留區原則, 設定 25

前置詞, 機器 25

計算資源, 概觀 23

重新設定機器, 概觀 27

十劃

核准原則 21

案例, 使用 5

租用, 概觀 26

租賃

單承租人與多承租人 11

概觀 10

預設承租人 10

配置資源, 保留區 25

十一劃

動作

XaaS 28

概觀 20

動態表單, XaaS 29

商標, 預設值 32

基礎結構即服務

概觀 8

概觀章節 21

網狀架構組態流程 22

基礎結構來源, 概觀 22

將資源對應到 Orchestrator 28, 29

軟體元件, 概觀 8

通知, 概觀 30

十三劃

業務群組

概觀 24

需求 24

概觀

自訂資源 28

軟體元件 8

資料收集, 概觀 23

資源動作

概觀 29

另請參閱 動作

資源對應 29

電子郵件伺服器, 通知 30

十四劃

網狀架構群組, 概觀 24

說明, 使用案例 5

說明文件, 使用案例 5

十五劃

範例, 使用案例 5

十六劃

機器前置詞, 預設 25

機器重新設定, 概觀 27

機器租用

到期及封存期間 26

概觀 26

機器藍圖, 元件 26

隨選服務, 概觀 6

十七劃

縮放

部分成功縮放 27

縮放作業概觀 27

十八劃

藍圖

XaaS 28

概觀 6

機器 26

二十劃

懸置資源, 部分成功縮放 27

二十二劃

權利, 概觀 20