

安裝 vRealize Automation

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-002088-04

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 © 2017 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

vRealize Automation 安裝 7

更新的資訊 9

1 vRealize Automation 安裝概觀 11

選擇部署路徑 11

最小部署概觀 12

企業部署概觀 13

vRealize Automation 安裝元件 14

vRealize Automation 應用裝置 15

管理代理程式 15

vRealize Automation 基礎結構即服務 15

2 準備 vRealize Automation 安裝 19

主機名稱和 IP 位址 19

硬體和虛擬機器需求 20

瀏覽器考量事項 20

密碼考量 20

Windows Server 需求 20

IaaS 資料庫伺服器需求 21

IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求 21

IaaS Manager Service 22

Distributed Execution Manager 需求 23

vRealize Automation 連接埠需求 25

安裝所需的使用者帳戶和認證 27

安全性 28

憑證 28

擷取憑證和私密金鑰 29

安全複雜密碼 29

第三方軟體 29

時間同步化 29

3 使用安裝精靈安裝 vRealize Automation 31

部署 vRealize Automation 應用裝置 31

針對最小部署使用安裝精靈 32

執行適用於最小部署的安裝精靈 33

安裝管理代理程式 33

同步伺服器時間 36

執行必要條件檢查程式 36

指定最小部署參數	37
開始安裝前先建立快照	37
案例：完成安裝	37
處理安裝故障	38
設定初始內容組態的認證	38
針對企業部署使用安裝精靈	39
執行適用於企業部署的安裝精靈	39
安裝管理代理程式	40
同步伺服器時間	42
執行必要條件檢查程式	42
指定企業部署參數	43
開始安裝前先建立快照	43
完成安裝	43
處理安裝故障	44
設定初始內容組態的認證	44

4 標準 vRealize Automation 安裝介面 47

針對最小部署使用標準介面	47
最小部署檢查清單	47
部署和設定 vRealize Automation 應用裝置	48
安裝 IaaS 元件	52
將標準介面用於分散式部署	57
分散式部署檢查清單	57
分散式安裝元件	58
停用負載平衡器健全狀況檢查	59
分散式部署中的憑證信任需求	59
設定 Web 元件、Manager Service 和 DEM 主機憑證信任	60
安裝工作表	60
部署 vRealize Automation 應用裝置	62
設定負載平衡器	63
為 vRealize Automation 設定應用裝置	64
在分散式組態中安裝 IaaS 元件	69
安裝 vRealize Automation 代理程式	90
將 PowerShell 執行原則設為 RemoteSigned	90
選擇代理程式安裝案例	91
代理程式安裝位置和需求	91
針對 vSphere 安裝和設定 Proxy 代理程式	91
針對 Hyper-V 或 XenServer 安裝 Proxy 代理程式	96
為 XenDesktop 安裝 VDI 代理程式	99
為 Citrix 安裝 EPI 代理程式	102
為 Visual Basic 指令碼安裝 EPI 代理程式	105
為遠端 WMI 安裝 WMI 代理程式要求	107

5 vRealize Automation 安裝後工作 111

使用授權機構提供的憑證取代自我簽署的憑證	111
在 IaaS 伺服器上安裝 vRealize Log Insight 代理程式	111

設定預設承租人的存取權 111

6 疑難排解 vRealize Automation 安裝 113

預設記錄位置 113

復原失敗的安裝 114

復原最小安裝 114

復原分散式安裝 115

建立 vRealize Automation 支援服務包 116

一般安裝疑難排解 116

安裝或升級失敗，並顯示負載平衡器逾時錯誤 116

伺服器時間未同步 117

在 Windows 7 上使用 Internet Explorer 9 或 10 時，可能會出現空白頁面。 117

無法為 SSL/TLS 安全通道建立信任關係 118

透過 Proxy 伺服器連線至網路 118

初始內容設定的主控台步驟 119

疑難排解 vRealize Automation 應用裝置 119

安裝程式下載失敗 119

Encryption.key 檔案的權限不正確 120

Horizon-Workspace 重新啟動後，Identity Manager 無法啟動 120

容錯移轉後應用裝置角色指派不正確 121

疑難排解 IaaS 元件 122

為 IaaS 驗證伺服器憑證 122

執行 IaaS 安裝程式時出現認證錯誤 122

在 IaaS 安裝期間，將會顯示儲存設定警告 122

網站伺服器和 Distributed Execution Manager 安裝失敗 123

在 IaaS Web 和 Model Management 安裝期間，IaaS 驗證失敗 123

無法安裝 Model Manager Data 與 Web 元件 123

IaaS Windows 伺服器不支援 FIPS 125

新增 XaaS 端點導致內部錯誤 125

解除安裝 Proxy 代理程式失敗 125

遠端交易停用時機器申請失敗 126

Manager Service 通訊發生錯誤 127

電子郵件自訂行為已變更 127

疑難排解登入錯誤 128

若 UPN 格式認證不正確，則嘗試以 IaaS 管理員身分登入會失敗，並且沒有任何說明 128

關於高可用性的登入失敗 128

Proxy 阻止 VMware Identity Manager 使用者登入 129

7 無訊息 vRealize Automation 安裝 131

執行無訊息 vRealize Automation 安裝 131

執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝 132

無訊息 vRealize Automation 安裝回應檔案 133

vRealize Automation 安裝命令列 133

vRealize Automation 安裝命令列基礎 133

vRealize Automation 安裝命令名稱 134

索引 135

vRealize Automation 安裝

《vRealize Automation 安裝》說明如何安裝 VMware vRealize™ Automation。

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

此資訊適用於熟悉虛擬機器技術及資料中心作業的資深 Windows 或 Linux 系統管理員。

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

下表列出對此產品版本的《安裝 *vRealize Automation*》的變更。

修訂版本	說明
ZH_TW-002088-04	已將 [設定資料存放區叢集] 權限新增至 “ vSphere 代理程式需求 ,” 第 91 頁。
ZH_TW-002088-03	<ul style="list-style-type: none">■ 已修訂“設定 Windows 服務帳戶以使用 SQL 驗證,” 第 89 頁。■ 已修訂“vSphere 代理程式需求,” 第 91 頁。
ZH_TW-002088-02	IaaS Windows 伺服器必要條件的更新。
ZH_TW-002088-01	<ul style="list-style-type: none">■ 已新增 5480 至傳出 IaaS 連接埠。請參閱“vRealize Automation 連接埠需求,” 第 25 頁。■ 已修正可建立支援服務包的位置。請參閱“建立 vRealize Automation 支援服務包,” 第 116 頁。■ 已新增獨立 SQL Server 資料庫的相容模式需求。請參閱“IaaS 資料庫伺服器需求,” 第 21 頁。
ZH_TW-002088-00	初始文件版本。

vRealize Automation 安裝概觀

您可以在各種組態中部署 vRealize Automation。若要確保成功部署，請自行熟悉部署和組態選項，以及所需的工作順序。

如果已安裝舊版 vRealize Automation，請在開始前注意下列變更。

- 此版本的 vRealize Automation 包含 vRealize Automation 7.0 中引入的安裝精靈。該精靈可繼續做為非指令碼式安裝的建議方法，並支援最小或分散式部署。
- 此版本的 vRealize Automation 引入以主控台為基礎的指令碼式安裝 (可與您預先設定的回應檔案配合工作)。
- 此版本引入命令列介面，適用於您可能要在初始安裝後執行的安裝工作，例如新增另一個 vRealize Automation 應用裝置到您的部署，以取得高可用性。
- 此版本可移動 [客體和軟體代理程式安裝程式下載] 頁面。

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

安裝後，您可透過自訂環境並設定一或多個承租人來開始使用 vRealize Automation，該產品可設定對自助服務佈建及雲端服務的生命週期管理的存取權。安全 vRealize Automation Web 入口網站可讓管理員、開發人員或業務使用者根據其角色和權限申請 IT 服務及管理特定雲端和 IT 資源。使用者透過通用服務目錄申請基礎結構、應用程式、桌面和 IT 服務。

本章節討論下列主題：

- “選擇部署路徑,” 第 11 頁
- “vRealize Automation 安裝元件,” 第 14 頁

選擇部署路徑

根據部署需求，您可以使用 Rainpole 安裝案例、安裝精靈或透過管理主控台安裝和設定 vRealize Automation 元件。

選擇最小安裝可使用基本拓撲部署概念證明 (PoC) 或開發環境。選擇企業安裝可使用最適合您組織需求的拓撲部署生產環境。

表格 1-1. 選擇安裝方法

安裝方法	詳細資料
安裝精靈	<p>安裝精靈可為大部分部署提供最快的安裝路徑。您可以選擇最小部署或企業部署來支援具備或不具備負載平衡器的分散式元件。請在啟動精靈之前完成並確認所有先決條件。</p> <p>如需詳細資訊，請參閱第 2 章, “準備 vRealize Automation 安裝,” 第 19 頁。</p>
手動安裝	<p>最小、分散式和高可用性安裝也支援透過管理主控台安裝。請在開始安裝之前完成並確認所有先決條件。</p> <p>如需詳細資訊，請參閱第 2 章, “準備 vRealize Automation 安裝,” 第 19 頁。</p> <p>備註 如果您使用管理主控台開始或設定安裝作業的任何部分，則無法開始或繼續使用安裝精靈。</p>
《針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation》	<p>身為 vSphere 管理員，您可安裝最小 vRealize Automation 部署至現有的 vSphere 環境中。您可使用安裝精靈來安裝 vRealize Automation 並建立初始內容目錄項目，協助您快速設定環境以使用概念證明。</p> <p>概念證明部署不適用於生產。完成概念證明部署後，您可將其設定為開發環境，您與 IT 團隊可在其中建立和測試藍圖。您可以從開發環境匯出藍圖及其他設計元素至生產環境中。</p> <p>若要開始此案例，請參閱《針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation》</p>

表格 1-2. 選擇部署類型

部署用途	選擇此部署類型
使用基本拓撲部署概念證明 (PoC) 或開發環境。	<p>安裝最小部署。</p> <p>您可以部署 vRealize Automation 應用裝置的單一執行個體，然後在單一 Windows Server 機器上安裝所有 IaaS 元件。您可以在相同的 Windows 機器或在專屬 SQL Server 上安裝資料庫。</p>
使用最適合您組織需求的拓撲部署生產環境。	<p>安裝企業部署。</p> <p>您可以將元件分散在多台伺服器上。</p> <p>或者，您也可以部署負載平衡器來分散伺服器上的工作，並在高可用性環境中提供容錯移轉功能和備援。</p>

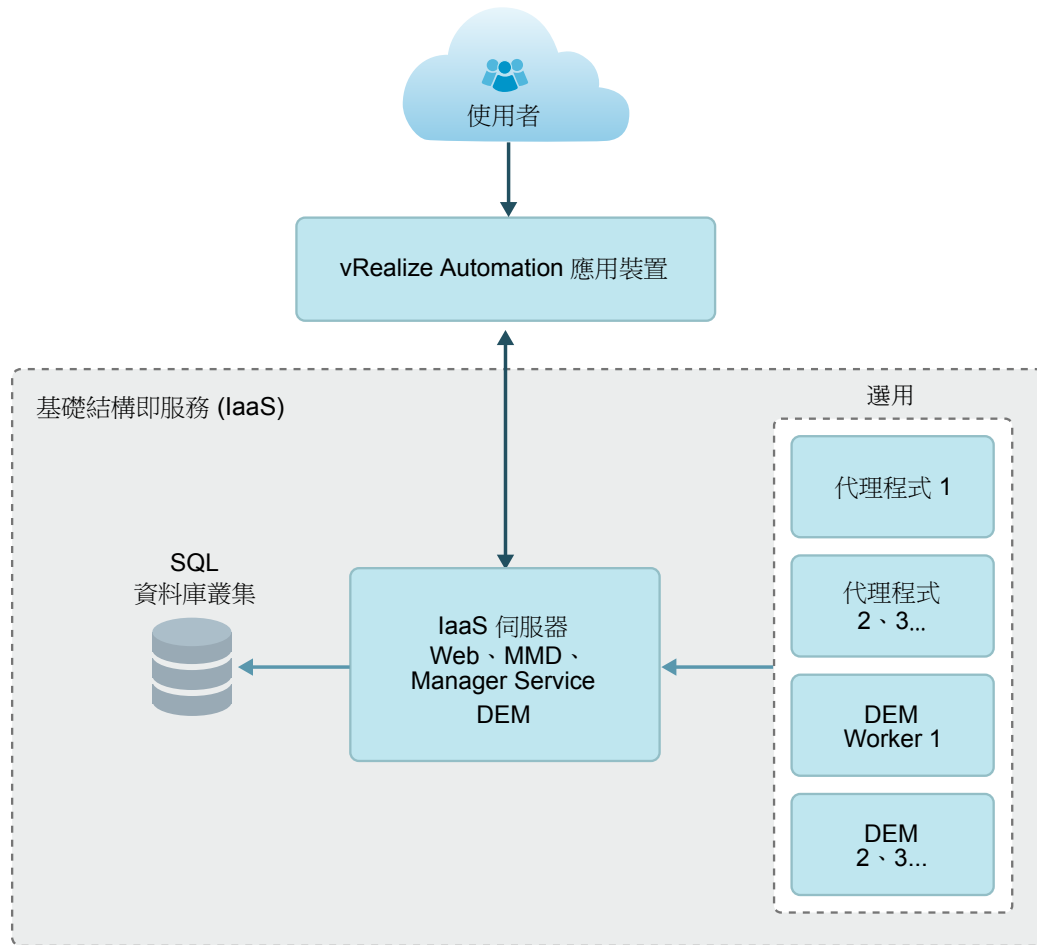
如需可擴充性和高可用性的相關資訊，請參閱《vRealize Automation 參考架構》指南。

最小部署概觀

若要完成最小部署，系統管理員需要安裝 vRealize Automation 應用裝置 和基礎結構即服務 (IaaS) 元件。

- vRealize Automation 應用裝置 包括 Web 主控台介面以及對 Single Sign-on 功能的支援。它將安裝為虛擬應用裝置。
- 會在 Windows 伺服器機器上安裝基礎結構即服務 (IaaS)。
- IaaS 使用可安裝在與 IaaS 相同的機器上或其自己的伺服器上的 SQL 資料庫。

下圖顯示了最小安裝中元件之間的關係以及用途。



企業部署概觀

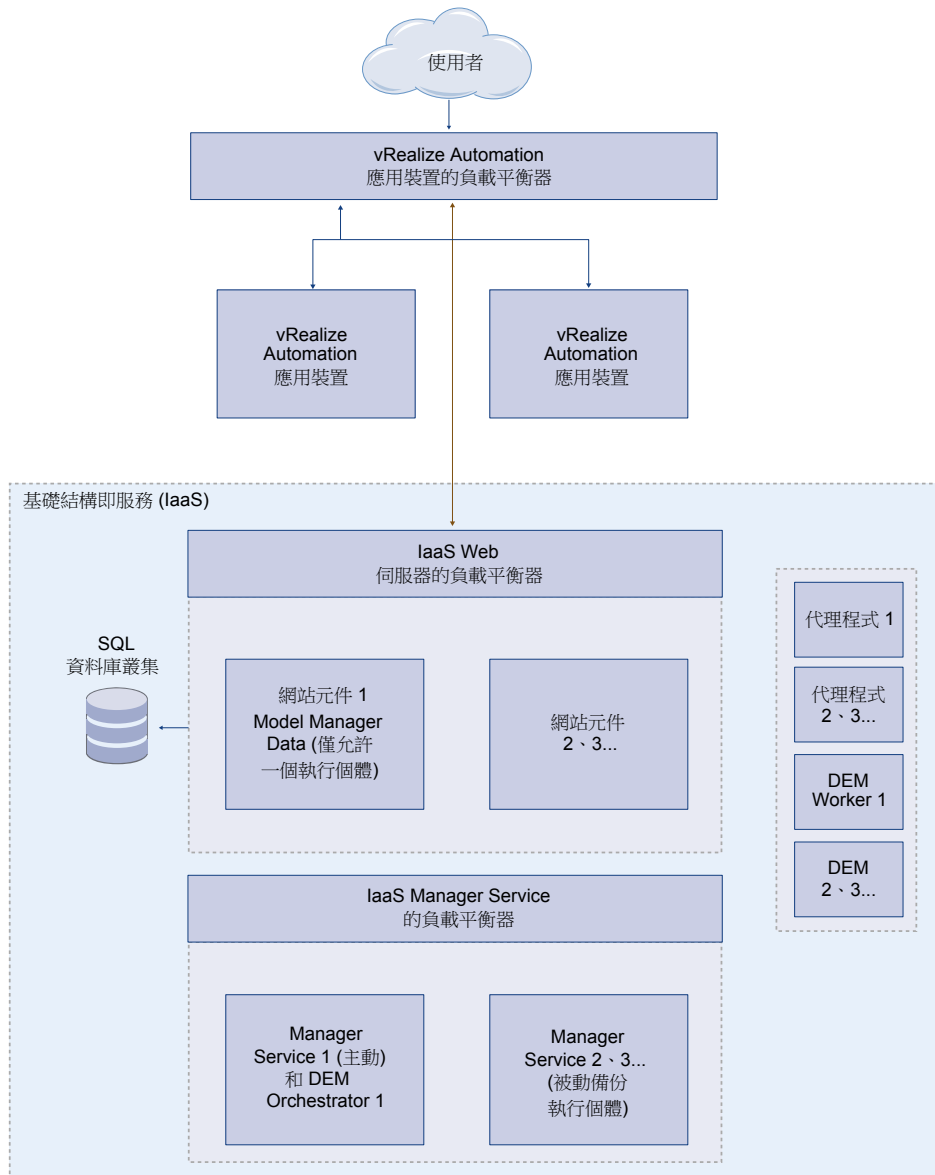
系統管理員可以針對規模、冗餘、高可用性和災難復原，部署和安裝多個 vRealize Automation 應用裝置執行個體和個別 IaaS 元件。

在一般架構中，IaaS 元件散佈在多部機器上。

對於高可用性部署，負載平衡器會在運算環境中散佈工作負載。系統管理員在 vRealize Automation 架構之外設定負載平衡器。

下圖顯示了含散佈的元件、冗餘和負載平衡器的企業部署元件。

圖 1-1 企業安裝的部署組態



vRealize Automation 安裝元件

vRealize Automation 安裝作業包括安裝與設定 Single Sign-On (SSO) 功能、使用者介面入口網站和基礎結構即服務 (IaaS) 元件。

安裝由下列元件所組成。

- vRealize Automation 應用裝置，用於部署管理主控台、管理用於授權和驗證的 Single Sign-On (SSO) 功能，並包含 vRealize Orchestrator 的執行個體。
- 基礎結構即服務 (IaaS) 元件，將安裝在虛擬或實體 Windows 機器上，且大多數會出現在主控台上的**基礎結構**索引標籤下。
- Microsoft SQL Server 資料庫，IaaS 安裝期間已部署。

vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置 是包含 vRealize Automation 伺服器的預先設定的 Linux 虛擬應用裝置。

將 vRealize Automation 做為開放虛擬化 .ovf 或 .ova 檔案傳遞。您可以在現有虛擬化基礎結構上部署虛擬應用裝置。

伺服器包括 vRealize Automation 應用裝置 產品主控台，其所提供的單一入口網站適用於自助服務佈建和雲端服務管理、撰寫、管理和控管。

應用裝置資料庫

虛擬應用裝置部署期間，會在第一個 vRealize Automation 應用裝置 上自動建立 PostgreSQL 應用裝置資料庫。複寫資料庫可安裝在第二個 vRealize Automation 應用裝置上，以取得高可用性。

管理代理程式

管理代理程式是向 vRealize Automation 應用裝置登錄 IaaS 節點的獨立 IaaS 元件，可自動安裝和管理 IaaS 元件，以及收集支援和遙測資訊。

管理代理程式必須安裝在主控 IaaS 元件的每個 Windows 機器上。

vRealize Automation 基礎結構即服務

透過基礎結構即服務 (IaaS)，您可以迅速在私有雲、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。

系統管理員會在 Windows 機器上安裝 IaaS 元件。也可從管理主控台上的**基礎結構**索引標籤使用 IaaS 功能。IaaS 具有數個元件，可在自訂組態中安裝以滿足組織需求。

IaaS 網站

IaaS 網站元件會將基礎結構管理與服務撰寫功能提供給 vRealize Automation 主控台。網站元件會與 Manager Service 進行通訊，這會向其提供來自 Distributed Execution Manager (DEM)、Proxy 代理程式和資料庫的更新。

Model Manager

vRealize Automation 模型可促進與外部系統和資料庫的整合。它們會實作 Distributed Execution Manager (DEM) 使用的業務邏輯。

Model Manager 提供服務和公用程式以進行模型元素的保存、版本設定、保護及散佈作業。它會與資料庫、DEM 和主控台網站進行通訊。

Manager Service

Manager Service 是協調 IaaS Distributed Execution Manager、資料庫、代理程式、Proxy 代理程式與 SMTP 之間通訊的 Windows 服務。

您的 IaaS 部署僅需要一個 Windows 機器在執行 Manager Service。針對備份或高可用性，您可以部署其他 Windows 機器，如果作用中服務停止，您可手動在該機器上啟動 Manager Service。

重要事項 在多台 IaaS Windows 伺服器上同時執行作用中 Manager Service 會使 vRealize Automation 無法使用。

Manager Service 透過 Model Manager 與 IaaS 網站進行通訊，並且必須在所有 IaaS Windows 機器上具有管理員權限的網域帳戶下執行。

IaaS 資料庫

vRealize Automation 的 IaaS 元件使用 Microsoft SQL Server 資料庫來維護其所管理機器的相關資訊，以及其自己的元素和原則。通常，系統會在安裝期間為您建立資料庫。但系統管理員也可以單獨建立資料庫。

Distributed Execution Manager

Distributed Execution Manager (DEM) 可執行自訂模型的業務邏輯，可與資料庫互動並可根據需要與外部資料庫和系統互動。

每個 DEM 執行個體都以 Worker 角色或 Orchestrator 角色運作。Worker 角色負責執行工作流程。Orchestrator 角色負責監控 DEM Worker 執行個體，處理要執行的工作流程，以及排程工作流程。

DEM Orchestrator 執行下列特定工作。

- 監控 DEM Worker 的狀態，確保 Worker 執行個體在停止或中斷與 Model Manager 的連線時，其工作流程會放回佇列供其他 DEM Worker 選取。
- 透過在排定的時間建立新工作流程執行個體來管理排定的工作流程。
- 確保在指定時間僅一個特定排定的工作流程執行個體在執行中。
- 在工作流程執行之前先進行處理，包括檢查工作流程的先決條件 (用於 RunOneOnly 功能實作)，以及建立工作流程執行歷程記錄。

一個 DEM Orchestrator 執行個體被指定為執行這些工作的作用中 Orchestrator。因為 DEM Orchestrator 對執行工作流程至關重要，所以請在不同的機器上安裝至少一個額外的 Orchestrator 執行個體，以提供冗餘。Orchestrator 會自動安裝在同時執行 Manager Service 的機器上。額外的 DEM Orchestrator 用於監控作用中 Orchestrator 的狀態，以便在作用中 Orchestrator 離線時進行接管。

vRealize Automation 代理程式

vRealize Automation 使用代理程式與外部系統整合，並管理 vRealize Automation 元件中的資訊。

通常，您會在部署過程中安裝 vSphere 代理程式。您可根據站台的需求安裝其他代理程式。

整合代理程式

虛擬桌面整合 (VDI) PowerShell 代理程式允許 vRealize Automation 與外部虛擬桌面系統進行整合。目前，vRealize Automation 佈建的虛擬機器可以向 Citrix Desktop Delivery Controller (DDC) 上的 XenDesktop 登錄，並且其擁有者可以從 vRealize Automation 存取 XenDesktop Web 介面。

外部佈建整合 (EPI) PowerShell 代理程式允許 vRealize Automation 將外部系統整合到機器佈建程序中。例如，與 Citrix Provisioning Server 整合可實現透過隨選磁碟串流來佈建機器，並且 EPI 代理程式可讓您在佈建過程中做為額外步驟來執行 Visual Basic 指令碼。

對於與其進行互動的外部系統，VDI 和 EPI 代理程式都需要具備這些系統的管理員層級存取權。

虛擬化 Proxy 代理程式

vRealize Automation 管理的虛擬機器建立於虛擬化主機。vRealize Automation 使用虛擬化 Proxy 代理程式向下列項目傳送命令並從中收集資料：vSphere ESX Server、XenServer，以及 Hyper-V 虛擬化主機和在這些主機上佈建的虛擬機器。Proxy 代理程式具有以下特性。

- 通常需要其所管理虛擬化平台的管理員層級存取權
- 與 Manager Service 進行通訊
- 使用其自己的組態檔單獨安裝

Windows Management Instrumentation 代理程式

vRealize Automation Windows Management Instrumentation (WMI) 代理程式不僅可以提高您監控和控制系統資訊的能力，還可讓您從一個中央位置管理遠端伺服器。它能夠從 vRealize Automation 管理的 Windows 機器收集資料。

準備 vRealize Automation 安裝

系統管理員將 vRealize Automation 安裝至現有的虛擬化環境。在您開始安裝之前，請準備部署環境以符合系統需求。

本章節討論下列主題：

- “主機名稱和 IP 位址,” 第 19 頁
- “硬體和虛擬機器需求,” 第 20 頁
- “瀏覽器考量事項,” 第 20 頁
- “密碼考量,” 第 20 頁
- “Windows Server 需求,” 第 20 頁
- “vRealize Automation 連接埠需求,” 第 25 頁
- “安裝所需的使用者帳戶和認證,” 第 27 頁
- “安全性,” 第 28 頁
- “時間同步化,” 第 29 頁

主機名稱和 IP 位址

vRealize Automation 需要您根據特定需求在安裝中命名主機。

- 安裝中的所有 vRealize Automation 機器必須能夠透過完整網域名稱 (FQDN) 來互相解析。
在安裝過程中，請在識別或選取機器時始終輸入 FQDN。請勿輸入 IP 位址。
- 除了 FQDN 需求外，裝載 Model Manager Web 服務、Manager Service 和 Microsoft SQL Server 資料庫的 Windows 機器必須能夠透過 Windows 網際網路名稱服務 (WINS) 的名稱來互相解析。
設定網域名稱系統 (DNS) 以解析這些簡短的 WINS 主機名稱。
- 預先計劃網域和機器命頭名，以便 vRealize Automation 機器將以字母 (a-z) 或數字 (0-9) 字元開和結尾，且僅包含字母、數字或連字號 (-) 字元。底線字元 (_) 不得出現在主機名稱中或 FQDN 的任何位置。
如需有關允許的名稱的詳細資訊，請檢閱來自網際網路工程任務推動小組的主機名稱規格。請參閱 www.ietf.org。
- 期望保留您為 vRealize Automation 系統準備的主機名稱和 FQDN。安裝後變更主機名稱會使 vRealize Automation 無法使用。

- 最佳做法是保留並使用所有 vRealize Automation 應用裝置 和 IaaS Windows Server 的靜態 IP 位址。vRealize Automation 支援 DHCP，但對於長期部署 (例如生產環境)，仍建議使用靜態 IP 位址。
- 在 OVF 或 OVA 部署期間，將 IP 位址套用至 vRealize Automation 應用裝置。
- 對於 IaaS Windows Server，您可以遵循慣用的作業系統程序。安裝 vRealize Automation IaaS 之前設定 IP 位址。

硬體和虛擬機器需求

您的部署必須滿足安裝虛擬應用裝置的最低系統資源以及在 Windows Server 上安裝 IaaS 元件的最低硬體需求。

如需作業系統和高層級環境需求，包括支援的瀏覽器和作業系統的相關資訊，請參閱《vRealize Automation 支援對照表》。

硬體需求資料表顯示虛擬應用裝置部署和 IaaS 元件安裝的最低組態需求。應用裝置為新增至 vCenter Server 或 ESXi 詳細目錄之預先設定的虛擬機器。IaaS 元件安裝在實體或虛擬 Windows 2008 R2 SP1 或 Windows 2012 R2 伺服器上。

OU 中存在多達 25,000 個要在身分識別存放區組態中同步的使用者時，Active Directory 視為小。OU 中存在超過 25,000 個使用者時，Active Directory 視為大。

表格 2-1. 硬體需求

小 Active Directory 適用的 vRealize Automation 應用裝置	大 Active Directory 適用的 vRealize Automation 應用裝置	IaaS 元件 (Windows Server)。
<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 個 CPU ■ 18 GB 記憶體 ■ 60 GB 磁碟儲存區 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 個 CPU ■ 22 GB 記憶體 ■ 60 GB 磁碟儲存區 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 個 CPU ■ 8 GB 記憶體 ■ 30 GB 磁碟儲存區 <p>將 SQL Server 納入 Windows 主機時需要其他資源。</p>

瀏覽器考量事項

瀏覽器與 vRealize Automation 搭配使用時存在一些限制。

- 不支援多個瀏覽器視窗和索引標籤。對於每個使用者，vRealize Automation 支援一個工作階段。
- vSphere 上佈建的 VMware Remote Console 支援 vRealize Automation 所支援的部分瀏覽器。

如需作業系統和高層級環境需求，包括支援的瀏覽器和作業系統的相關資訊，請參閱《vRealize Automation 支援對照表》。

密碼考量

字元限制適用於某些密碼。

VMware vRealize™ Automation 管理員密碼尾端不可包含「=」字元。在指派時，系統會接受這樣的密碼，但當您執行儲存端點等作業時，會有錯誤產生。

Windows Server 需求

主控 IaaS 元件的虛擬或實體 Windows 機器必須滿足 IaaS 資料庫、IaaS 伺服器元件、IaaS Manager Service 和 Distributed Execution Manager 的組態需求。

安裝精靈在所有 IaaS Windows 伺服器上執行 vRealize Automation 必要條件檢查程式，確保這些伺服器符合安裝所需的組態。除了必要條件檢查程式之外，可單獨處理下列必要條件。

- 做為最佳做法，請將所有 IaaS Windows 伺服器放置在相同網域中。
- 建立或識別用於安裝的網域帳戶，該帳戶在所有 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限。

IaaS 資料庫伺服器需求

裝載 vRealize Automation IaaS SQL Server 資料庫的 Windows 伺服器必須符合特定必要條件。

不論您是執行安裝精靈還是舊版 `setup_vrealize-automation-appliance-URL.exe` 安裝程式並為安裝選取資料庫角色，這些需求均適用。當您單獨建立空白 SQL Server 資料庫以與 IaaS 搭配使用時，這些必要條件亦適用。

- 使用《vRealize Automation 支援對照表》中支援的 SQL Server 版本。
- 針對 SQL Server 啟用 TCP/IP 通訊協定。
- 在所有 IaaS Windows 伺服器 and 裝載 SQL Server 的機器上啟用分散式交易協調器 (DTC) 服務。IaaS 使用 DTC 進行資料庫交易和動作，如工作流程建立。

備註 如果您複製某個機器以做為 IaaS Windows 伺服器，請於複製後在複製品上安裝 DTC。如果您複製的機器已有 DTC，則此機器的唯一識別碼會複製到複製品，導致通訊失敗。請參閱“[Manager Service 通訊發生錯誤](#)”第 127 頁。

如需有關 DTC 啟用的詳細資訊，請參閱 [VMware 知識庫文章 2038943](#)。

- 開啟所有 IaaS Windows 伺服器與裝載 SQL Server 的機器之間的連接埠。請參閱“[vRealize Automation 連接埠需求](#)”第 25 頁。

此外，如果站台原則允許，您可以停用 IaaS Windows 伺服器和 SQL Server 之間的防火牆。

- 此版本的 vRealize Automation 不支援 SQL Server 2016 130 相容模式。如果您單獨建立空白 SQL Server 2016 資料庫以與 IaaS 搭配使用，請使用 100 或 120 相容模式。

如果您透過 vRealize Automation 安裝程式建立資料庫，則相容性已設定。

- 只有 SQL Server 2016 支援 AlwaysOn 可用性群組 (AAG)。

IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求

您的環境必須滿足支援 IaaS 伺服器元件安裝的軟體和組態先決條件。

IaaS 的環境與資料庫需求

您的主機組態和 MS SQL 資料庫必須符合下列需求。

表格 2-2. IaaS 需求

區域	需求
主機組態	<p>安裝 IaaS 前，必須在主機上安裝下列元件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更新版本。 ■ Microsoft PowerShell 2.0 (隨附 Windows Server 2008 R2 SP1 及更新版本) 或 Microsoft PowerShell 3.0 (在 Windows Server 2012 R2)。 ■ Microsoft Internet Information Services 7.5。 ■ Java 必須安裝在執行主要 Web 元件的機器上，以在安裝期間支援 MS SQL 資料庫部署。
Microsoft SQL 資料庫需求	<p>SQL 資料庫可以放在其中一個 IaaS Windows 伺服器上或放在獨立主機上。如果 SQL 資料庫位於其中一個 IaaS Windows 伺服器上，請設定下列 Java 需求。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 安裝 64 位元 Java 1.8 或更新版本。請勿使用 32 位元。 ■ 將 JAVA_HOME 環境變數設為 Java 安裝資料夾。 ■ 確認 %JAVA_HOME%\bin\java.exe 可用。

Microsoft Internet Information Services 需求

設定 Internet Information Services (IIS) 以符合下列需求。

除了組態設定之外，也請避免在 IaaS Web 伺服器主機上的 IIS 中裝載其他網站。vRealize Automation 會設定將其通訊連接埠繫結至所有未獲指派的 IP 位址，且無法建立其他繫結。預設的 vRealize Automation 通訊連接埠為 443。

表格 2-3. Microsoft Internet Information Services 需要的組態

IIS 元件	設定
已安裝 Internet Information Services (IIS) 模組	<ul style="list-style-type: none"> ■ WindowsAuthentication ■ StaticContent ■ DefaultDocument ■ ASPNET 4.5 ■ ISAPIExtensions ■ ISAPIFilter
IIS 驗證設定	<ul style="list-style-type: none"> ■ 已啟用 Windows 驗證 ■ 已停用 AnonymousAuthentication ■ 已啟用 Negotiate Provider ■ 已啟用 NTLM Provider ■ 已啟用 Windows 驗證核心模式 ■ 已停用 Windows 驗證擴充保護 ■ 針對使用 SHA512 的憑證，必須在 Windows 2012 或 Windows 2012 R2 伺服器上停用 TLS1.2
IIS Windows 處理序啟用服務角色	<ul style="list-style-type: none"> ■ ConfigurationApi ■ NetEnvironment ■ ProcessModel ■ WcfActivation (僅針對 IIS 2008) ■ HttpActivation ■ NonHttpActivation

IaaS Manager Service

您的環境必須滿足支援安裝 IaaS Manager Service 的一些一般需求。

- 已安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2。

- Microsoft PowerShell 2.0、3.0 或 4.0。部分 vRealize Automation 升級或移轉除了您目前正在執行的 PowerShell 版本之外，還會要求您安裝較舊或較新的版本。
- SecondaryLogOnService 正在執行中。
- DEM 主機和 Windows Server 之間不能有防火牆。如需連接埠資訊，請參閱“[vRealize Automation 連接埠需求](#),” 第 25 頁。
- 已安裝和設定 IIS。

Distributed Execution Manager 需求

您的環境必須符合支援 Distributed Execution Manager (DEM) 安裝的一些一般需求。

- 已安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2。
- Microsoft PowerShell 2.0、3.0 或 4.0。部分 vRealize Automation 升級或移轉除了您目前正在執行的 PowerShell 版本之外，還會要求您安裝較舊或較新的版本。
- SecondaryLogOnService 正在執行中。
- DEM 主機與 Windows 伺服器之間沒有防火牆，或已按照“[vRealize Automation 連接埠需求](#),” 第 25 頁中的說明開啟連接埠。

主控 DEM Worker 執行個體的伺服器可能還有其他需求，具體取決於與其互動的佈建資源。

Amazon Web Services EC2 需求

vRealize Automation IaaS Windows 伺服器會與 Amazon EC2 帳戶通訊並從中收集資料。

使用 Amazon Web Services (AWS) 進行佈建時，主控 DEM Worker 的 IaaS Windows 伺服器必須滿足下列需求。

- DEM Worker 主機必須有網際網路存取。
- 如果 DEM Worker 主機有防火牆的保護，則必須允許至或來自 `aws.amazon.com` 以及您的 AWS 帳戶可以存取之 EC2 區域的 URL (例如針對美國東部區域的 `ec2.us-east-1.amazonaws.com`) 的 HTTPS 流量。
由於每個 URL 都會解析為 IP 位址範圍，因此您可能需要使用工具 (例如 Network Solutions 網站提供的工具) 來列出和設定這些 IP 位址。
- 如果 DEM Worker 主機透過代理伺服器連線網際網路，則 DEM 服務必須在可向代理伺服器驗證的認證下執行。

Openstack 和 PowerVC 需求

用於安裝 DEM 的機器必須符合某些需求才能與 Openstack 或 PowerVC 執行個體進行通訊並從中收集資料。

表格 2-4. DEM 主機需求

您的安裝	需求
全部	<p>在 Windows 登錄中，針對 .NET Framework 啟用 TLS v1.2 支援。例如：</p> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319] "SchUseStrongCrypto"=dword:00000001</pre> <p>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319] "SchUseStrongCrypto"=dword:00000001</p>
Windows 2008 DEM 主機	<p>在 Windows 登錄中，啟用 TLS v1.2 通訊協定。例如：</p> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2] [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2\Client] "DisabledByDefault"=dword:00000000 "Enabled"=dword:00000001</pre> <p>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2\Server] "DisabledByDefault"=dword:00000000 "Enabled"=dword:00000001</p>
基礎結構端點主機上的自我簽署的憑證	<p>如果您的 PowerVC 或 Openstack 執行個體未使用受信任的憑證，請將 SSL 憑證從 PowerVC 或 Openstack 執行個體匯入要在其中安裝 vRealize Automation DEM 之每個 IaaS Windows 伺服器上的受信任的根憑證授權機構存放區。</p>

Red Hat Enterprise Virtualization KVM (RHEV) 需求

當您使用 Red Hat Enterprise Virtualization 佈建 IaaS Windows 伺服器時，請與該帳戶通訊並從中收集資料。

您的環境必須符合下列 Red Hat Enterprise 需求。

- 每個 KVM (RHEV) 環境必須加入包含 IaaS 伺服器的網域。
- 用於管理代表 KVM (RHEV) 環境之端點的認證必須具有 RHEV 環境的管理員權限。這些認證也必須具有在環境中的主機上建立物件的足夠權限。

SCVMM 需求

任何透過 SCVMM 用於管理虛擬機器的 DEM worker，必須在已安裝 SCVMM 控制台的主機上安裝。

此外，必須滿足以下需求：

- DEM 必須可以存取使用控制台安裝的 SCVMM PowerShell 模組。
- MS PowerShell 執行原則必須設定為 RemoteSigned 或 Unrestricted。

如需有關 PowerShell 執行原則問題的資訊，請輸入命令提示字元中的以下其中一個命令：

```
help about_signing
help Set-ExecutionPolicy
```


- 如果執行個體內的所有 DEM Worker 都不在滿足這些要求的電腦資源上，則必須使用 Skill 來將所有的 SCVMM 相關工作流程定向至滿足要求的電腦資源。

下列其他需求可套用至 SCVMM。

- 您必須先安裝 SCVMM 主控台，然後再安裝耗用 SCVMM 工作項目的 DEM Worker。

如果您在 SCVMM 控制台之前安裝 DEM worker，您將會看到類似下列內容的記錄錯誤：

工作流程「ScvmmEndpointDataCollection」失敗，伴隨下列例外狀況：「Get-VMMServer」詞彙無法辨識是否為 Cmdlet、函數、指令檔或可執行程式。請檢查名稱拼字是否正確，如果包含路徑的話，請確認路徑是否正確，然後再試一次。

要解決此問題，請確認 SCVMM 控制台已安裝並重新啟動 DEM worker 服務。

- 每個 SCVMM 執行個體必須都要加入到伺服器包含的網域。
- 用於管理代表 SCVMM 執行個體之端點的認證，必須在 SCVMM 伺服器上具有管理員權限。這些認證還必須在執行個體內的 Hyper-V 伺服器上擁有管理員權限。
- 在 SCVMM 執行個體內要管理的 Hyper-V 伺服器必須是安裝了 Hyper-V 的 Windows 2008 R2 SP1 伺服器。處理器必須配備必要的虛擬化延伸。必須安裝 .NET Framework 4.5.2 或更新版本，並且必須啟用 Windows Management Instrumentation (WMI)。
- 要在 SCVMM 計算資源上佈建機器，在 SCVMM 執行個體內的至少一個安全角色中必須新增使用者。

vRealize Automation 連接埠需求

vRealize Automation 針對通訊和資料存取使用指定的連接埠。

雖然 vRealize Automation 只將連接埠 443 用於通訊，但系統中可能有其他要開啟的連接埠。不安全的連接埠由於開啟而可能存在安全性漏洞，因此請確認僅開啟您的業務應用程式需要的連接埠。

vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置所使用的連接埠如下。

表格 2-5. vRealize Automation 應用裝置 的傳入連接埠

連接埠	通訊協定	註解
22	TCP	選擇性。供 SSH 工作階段存取。
80	TCP	選擇性。重新導向至 443。
111	TCP、UDP	RPC。
443	TCP	存取 vRealize Automation 主控台及 API 呼叫。
443	TCP	供機器存取以下載客體代理程式和軟體啟動程序代理程式。
5480	TCP	存取虛擬應用裝置 Web 管理介面。
5480	TCP	供管理代理程式使用。
5488, 5489	TCP	由 vRealize Automation 應用裝置內部用於更新。
4369, 25672,5671,5672	TCP	RabbitMQ 訊息傳送。
8230, 8280, 8281	TCP	內部 vRealize Orchestrator 執行個體。
8444	TCP	vSphere VMware Remote Console 連線的主控台 Proxy 通訊。

表格 2-6. vRealize Automation 應用裝置的傳出連接埠

連接埠	通訊協定	註解
25, 587	TCP、UDP	傳送輸出通知電子郵件的 SMTP。
53	TCP、UDP	DNS。
67, 68, 546, 547	TCP、UDP	DHCP。
80	TCP	選擇性。供提取軟體更新。可分別下載並套用更新。
110, 995	TCP、UDP	接收輸入通知電子郵件的 POP。
143, 993	TCP、UDP	接收輸入通知電子郵件的 IMAP。
123	TCP、UDP	選擇性。供直接連線至 NTP，而非使用主機時間。
443	TCP	透過 HTTPS 與 IaaS Manager Service 及基礎結構端點主機通訊。
443	TCP	透過 HTTPS 與軟體啟動程序代理程式通訊。
902	TCP	ESXi 網路檔案複製作業和 VMware Remote Console 連線。
5050	TCP	選擇性。適用於與 vRealize Business 通訊。
5432	TCP、UDP	選擇性。適用於與應用裝置資料庫通訊。
8281	TCP	選擇性。適用於與外部 vRealize Orchestrator 執行個體通訊。

與外部系統通訊的特定 vRealize Orchestrator 外掛程式可能需要其他連接埠。請參閱 vRealize Orchestrator 外掛程式的說明文件。

基礎結構即服務

「基礎結構即服務元件的傳入連接埠」和「基礎結構即服務的傳出連接埠」資料表中的連接埠必須可供 IaaS Windows 伺服器使用。

表格 2-7. 基礎結構即服務元件的傳入連接埠

元件	連接埠	通訊協定	註解
Manager Service	443	TCP	透過 HTTPS 與 IaaS 元件及 vRealize Automation 應用裝置通訊。
vRealize Automation 應用裝置	443	TCP	透過 HTTPS 與 IaaS 元件及 vRealize Automation 應用裝置通訊。
基礎結構端點主機	443	TCP	透過 HTTPS 與 IaaS 元件及 vRealize Automation 應用裝置通訊。一般來說，443 是虛擬和雲端基礎結構端點主機的預設通訊連接埠，但請參閱您的基礎結構主機所提供的說明文件，以取得預設和必要連接埠的完整清單。
SQL Server 執行個體	1433	TCP	MSSQL。

表格 2-8. 基礎結構即服務元件的傳出連接埠

元件	連接埠	通訊協定	註解
全部	53	TCP、UDP	DNS。
全部	67, 68, 546, 547	TCP、UDP	DHCP。
全部	123	TCP、UDP	選擇性。NTP。
Manager Service	443	TCP	透過 HTTPS 與 vRealize Automation 應用裝置通訊。
網站	443	TCP	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊。 透過 HTTPS 與 vCenter Server 通訊。

表格 2-8. 基礎結構即服務元件的傳出連接埠 (繼續)

元件	連接埠	通訊協定	註解
Distributed Execution Manager	443	TCP	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊。
Proxy 代理程式	443	TCP	透過 HTTPS 與 Manager Service 及基礎結構端點主機通訊。
管理代理程式	443	TCP	與 vRealize Automation 應用裝置通訊。
客體代理程式 軟體啟動程序代理程式	443	TCP	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊。
Manager Service 網站	1433	TCP	MSSQL。
全部	5480	TCP	與 vRealize Automation 應用裝置通訊。

Microsoft Distributed Transaction Coordinator 服務

除了確認上列資料表中的連接埠可以自由使用外，您必須在部署中的所有伺服器間啟用 Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MS DTC) 服務通訊。MS DTC 需使用透過 TCP 的連接埠 135 與一個介於 1024 與 65535 的隨機連接埠。

先決條件檢查程式會驗證 MS DTC 是否有執行及所需的連接埠是否開放。

安裝所需的使用者帳戶和認證

您必須確認具有安裝 vRealize Automation 元件的角色及認證。

vCenter 服務帳戶

如果計劃使用 vSphere 端點，需要已在 vCenter 中設定適當存取層級的網域或本機帳戶。

虛擬應用裝置安裝

若要部署 vRealize Automation 應用裝置，必須在部署平台上擁有適當的權限 (例如，vSphere 管理員認證)。

在執行部署程序期間，可為虛擬應用裝置管理員帳戶指定密碼。此帳戶可讓您存取從中設定和管理虛擬應用裝置的 vRealize Automation 應用裝置管理主控台。

IaaS 安裝

安裝 IaaS 元件前，請將計劃執行 IaaS 安裝程式的使用者新增至安裝主機上的管理員群組。

IaaS 資料庫認證

您可在產品安裝期間建立資料庫，或在 SQL Server 中手動建立資料庫。

透過 vRealize Automation 建立或填入 MS SQL 資料庫時，無論使用安裝精靈還是透過管理主控台，下列需求均適用：

- 如果使用 **使用 Windows 驗證** 選項，則必須將 SQL Server 中的 **sysadmin** 角色授與在主要 IaaS Web 伺服器上執行管理代理程式的使用者，以建立和更改資料庫的大小。
- 如果您未選取 **使用 Windows 驗證**，則同樣必須將 SQL Server 中的 **sysadmin** 角色授與在主要 IaaS Web 伺服器上執行管理代理程式的使用者。認證會在執行階段使用。

- 如果您透過 vRealize Automation 填入預先建立的資料庫，則提供的使用者認證 (目前的 Windows 使用者或指定的 SQL 使用者) 僅需要 IaaS 資料庫的 **dbo** 權限。

備註 此外，vRealize Automation 使用者還需要正確的 Windows 驗證存取層級以登入並使用 vRealize Automation。

IaaS 服務使用者認證

IaaS 可安裝共用單一服務使用者的多個 Windows 服務。

下列需求適用於 IaaS 服務的服務使用者：

- 使用者必須為網域使用者。
- 使用者必須具有安裝 Manager Service 或網站元件之所有主機上的本機管理員權限。請勿執行工作群組安裝。
- 該使用者設定了**以服務方式登入**權限。此權限可確保 Manager Service 開啟並產生記錄檔。
- 使用者必須具有 IaaS 資料庫的 **dbo** 權限。如果您使用安裝程式建立資料庫，請確保在執行安裝程式前，將服務使用者登入資訊新增至 SQL Server。建立資料庫後，此安裝程式會授與服務使用者 **dbo** 權限。
- 安裝程式將於在主要 Web 伺服器上執行管理代理程式的帳戶下執行。如果想要在安裝期間使用安裝程式建立 MS SQL 資料庫，您必須在 MS SQL 下啟用 **sysadmin** 角色。如果選擇使用預先建立的空白資料庫，則這不是必要條件。
- 計劃用做 Model Manager Web 服務之 IIS 應用程式集區身分識別的網域使用者帳戶設定了 **以批次工作方式登入**權限。

Model Manager 伺服器規格

使用完整網域名稱 (FQDN) 指定 Model Manager 伺服器名稱。請勿使用 IP 位址指定伺服器。

安全性

vRealize Automation 使用 SSL 來確保各元件之間進行安全的通訊。使用複雜密碼可確保資料庫儲存區的安全。

如需詳細資訊，請參閱[“分散式部署中的憑證信任需求”](#) 第 59 頁。

憑證

vRealize Automation 使用 SSL 憑證在 vRealize Automation 應用裝置的 IaaS 元件與執行個體之間進行安全通訊。應用裝置會與 Windows 安裝機器交換這些憑證，以建立信任的連線。您可以從內部或外部憑證授權機構取得憑證，或在每個元件的部署程序期間產生自我簽署的憑證。

如需憑證疑難排解、支援及信任需求的相關重要資訊，請參閱 [VMware 知識庫文章 2106583](#)。

您可在部署後更新或取代憑證。例如，憑證可能到期，或您可能會在初始部署期間選擇使用自我簽署的憑證，然後在啟用 vRealize Automation 實作前，從受信任的授權機構取得憑證。

表格 2-9. 憑證實作

元件	最小部署 (非生產)	分散式部署 (生產就緒)
vRealize Automation 應用裝置	在應用裝置設定期間產生自我簽署的憑證。	對於每個應用裝置叢集，您可使用內部或外部憑證授權機構提供的憑證。支援多用途和萬用字元憑證。
IaaS 元件	在安裝期間，接受產生的自我簽署憑證或選取憑證隱藏。	從 Web Client 信任的內部或外部憑證授權機構取得多用途憑證，例如，主體別名 (SAN) 憑證。

憑證鏈結

如果使用憑證鏈結，請按下列順序指定憑證。

- 中繼 CA 憑證簽署的用戶端/伺服器憑證
- 一或多個中繼憑證
- 根 CA 憑證

匯入憑證時，請包含每個憑證的 BEGIN CERTIFICATE 標頭和 END CERTIFICATE 註腳。

擷取憑證和私密金鑰

與虛擬應用裝置搭配使用的憑證必須是 PEM 檔案格式。

下表中的範例使用 Gnu openssl 命令來擷取設定虛擬應用裝置所需的憑證資訊。

表格 2-10. 範例憑證值和命令 (openssl)

憑證授權機構提供	命令	虛擬應用裝置項目
RSA 私密金鑰	<code>openssl pkcs12 -in path_to_pfx_certificate_file -nocerts -out key.pem</code>	RSA 私密金鑰
PEM 檔案	<code>openssl pkcs12 -in path_to_pfx_certificate_file -clcerts -nokeys -out cert.pem</code>	憑證鏈結
(選擇性) 複雜密碼	n/a	複雜密碼

安全複雜密碼

處於資料庫安全之目的，vRealize Automation 將使用安全複雜密碼。複雜密碼是一系列用於建立密碼的字組，當資料在資料庫待用期間該字組可產生保護資料的加密金鑰。

第一次建立安全複雜密碼時，請遵循下列準則。

- 在整個安裝期間使用相同的複雜密碼，以確保每個元件都具有相同的加密金鑰。
- 使用長度超過八個字元的密碼。
- 包括大寫、小寫、數字字元和符號。
- 記住複雜密碼或者將其儲存在安全位置。在遇到系統故障時還原資料庫資訊或初始安裝後新增元件時需要此複雜密碼。沒有複雜密碼，您將無法成功還原。

第三方軟體

一些 vRealize Automation 的元件取決於第三方軟體，包括 Microsoft Windows 和 SQL Server。若要防止遭受第三方產品中的安全性漏洞，請確保您的軟體為最新版本，且具有廠商提供的最新修補程式。

時間同步化

系統管理員必須將準確計時設定為 vRealize Automation 安裝的一部分。

如果時間同步化設定錯誤，則安裝會失敗。

vRealize Automation 應用裝置和 Windows 伺服器之間的計時必須一致且同步化。針對每個元件使用相同的計時方法，便可確保此一致性。

對於虛擬機器，您可以使用下列方法：

- 使用網路時間通訊協定進行設定 (直接)。

- 透過 ESXi 將網路時間通訊協定與 VMware Tools 搭配使用進行設定。必須已經在 ESXi 上設定 NTP。
- 對於 Windows 伺服器，請參閱 [Windows 的計時最佳做法](#)，包含 NTP。

使用安裝精靈安裝 vRealize Automation

3

vRealize Automation 的安裝精靈提供簡單且快速的方式，讓您安裝最小部署或企業部署。

在啟動精靈之前，部署 vRealize Automation 應用裝置 並設定 IaaS Windows 伺服器以滿足必要條件。此安裝精靈會在您第一次登入新部署的 vRealize Automation 應用裝置 時出現。

- 若要停止精靈並稍後返回，請按一下**登出**。
- 若要停用精靈，請按一下**取消**，或者登出並透過標準介面開始手動安裝。

對於新的 vRealize Automation 安裝，精靈是您的主要工具。若您想在執行精靈後擴充現有 vRealize Automation 部署，請參閱第 4 章, “標準 vRealize Automation 安裝介面,” 第 47 頁中的程序。

本章節討論下列主題:

- “部署 vRealize Automation 應用裝置,” 第 31 頁
- “針對最小部署使用安裝精靈,” 第 32 頁
- “針對企業部署使用安裝精靈,” 第 39 頁

部署 vRealize Automation 應用裝置

若要部署 vRealize Automation 應用裝置，系統管理員必須登入 vSphere Client 並選取部署設定。

您為 vRealize Automation 管理員建立的 root 密碼有一些限制。

先決條件

- 從 VMware 網站下載 vRealize Automation 應用裝置。
- 以具有系統管理員權限的使用者身分登入 vSphere Client。

程序

- 1 從 vSphere Client 中選取**檔案 > 部署 OVF 範本**。
- 2 瀏覽到您下載的 vRealize Automation 應用裝置 檔案，然後按一下**開啟**。
- 3 按一下**下一步**。
- 4 在 [OVF 範本詳細資料] 頁面上，按一下**下一步**。
- 5 接受授權合約並按一下**下一步**。
- 6 根據貴組織的 IT 命名慣例，在**名稱**文字方塊中輸入唯一的虛擬應用裝置名稱，選取要部署虛擬應用裝置的資料中心與位置，然後按一下**下一步**。
- 7 依照提示來執行動作，直到出現 [磁碟格式] 頁面。

- 8 在 [磁碟格式] 頁面上確認有足夠空間可部署虛擬應用裝置，然後按**下一步**。
- 9 依照提示來執行動作，以前往 [內容] 頁面。
出現的選項視您的 vSphere 組態而定。
- 10 在 [內容] 頁面上設定值。
 - a 在**輸入密碼**與**確認密碼**文字方塊中，輸入您登入虛擬應用裝置主控台時要使用的根密碼。
 - b 選取或取消勾選 **SSH 服務**核取方塊，以選擇是否對應用裝置啟用 SSH 服務。
此值可用來設定應用裝置中 SSH 服務的初始狀態。如果您使用安裝精靈進行安裝，請在開始精靈前先啟用此項目。安裝後，您可以從應用裝置管理主控台變更此設定。
 - c 在**主機名稱**文字方塊中，輸入虛擬機器的完整網域名稱。
 - d 設定網路內容。
- 11 按**下一步**。
- 12 根據您的部署、vCenter 和 DNS 組態，從以下完成 OVA 部署和開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源方法中選取一種。
 - 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**可用，則執行以下步驟。
 - a 選取**部署後開啟電源**，然後按一下**完成**。
 - b 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
 - c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**無法使用，則執行以下步驟。
 - a 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
 - b 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - d 確認您可以對 vRealize Automation 應用裝置的 DNS 執行 Ping 動作。如果無法對 DNS 執行 Ping 動作，請重新啟動虛擬機器。
 - e 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - 如果您使用 vCloud Director 將 vRealize Automation 應用裝置部署至 vCloud，則 vCloud 可能會覆寫您在 OVA 部署期間輸入的密碼。若要防止覆寫，請執行以下步驟。
 - a 在 vCloud Director 中部署之後，按一下您的 vApp 以檢視 vRealize Automation 應用裝置。
 - b 在 vRealize Automation 應用裝置 上按一下滑鼠右鍵，然後選取**內容**。
 - c 按一下**客體作業系統自訂**索引標籤。
 - d 在**密碼重設**下，清除**允許本機管理員密碼**選項，然後按一下**確定**。
 - e 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - f 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
- 13 開啟命令提示字元，然後對 FQDN 執行 ping 動作，以確認可根據 vRealize Automation 應用裝置的 IP 位址解析完整網域名稱。

針對最小部署使用安裝精靈

執行適用於最小部署的安裝精靈

安裝適用於概念驗證工作的最小部署。最小安裝的精靈假設您要在單一 Windows 機器上安裝所有 IaaS 元件。

最小部署通常支援一個 vRealize Automation 應用裝置、一部 IaaS 伺服器，並使用 vSphere 代理程式來支援端點。

先決條件

- 確認已滿足第 2 章, “準備 vRealize Automation 安裝,” 第 19 頁中所述的必要條件
- “部署 vRealize Automation 應用裝置,” 第 62 頁

程序

- 1 開啟網頁瀏覽器。
- 2 使用完整網域名稱 (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 3 以部署應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 和密碼登入。
- 4 安裝精靈顯示時按**下一步**。
- 5 接受使用者授權合約，然後按**下一步**。
- 6 在 [部署類型] 畫面上選取**最小部署**和**安裝基礎結構即服務**，然後按**下一步**。
- 7 檢查是否已滿足 [安裝必要條件] 頁面上列出的必要條件，並且已列出安裝有管理代理程式的 Windows Server。
- 8 您可以視需要變更 vRealize Automation 應用裝置的計時方法。如果要進行變更，請按一下**變更時間設定**。
- 9 按**下一步**。
- 10 按一下 [執行必要條件檢查程式] 螢幕上的**執行**，確認最小部署中的 Windows 伺服器已正確設定，可供 vRealize Automation 使用。

因為此步驟是在遠端執行，所以執行此步驟可能需要幾分鐘的時間。

- a 如果傳回某個機器的失敗狀態，請按一下**修正**啟動自動修正，或按一下**顯示詳細資料**並依照指示執行。

按一下**修正**選項以套用更正並重新啟動 IaaS Windows 伺服器。

- b 按一下**執行**重新執行檢查程式。
 - c 當所有狀態均顯示為成功時，按**下一步**。
- 11 在後面的螢幕中繼續執行，提供設定部署元件所需的資訊，包括 Web 伺服器、Manager Service、Distributed Execution Manager、vSphere Proxy 代理程式及憑證資訊。

其他資訊可從 [說明] 按鈕取得。

下一個

“開始安裝前先建立快照,” 第 37 頁

安裝管理代理程式

您必須在主控 IaaS 元件的每個 Windows 機器上安裝管理代理程式。

對於企業安裝，MS SQL 主機無需管理代理程式。

如果主要 vRealize Automation 應用裝置失敗，您必須重新安裝管理代理程式。

管理代理程式不會在您解除安裝 IaaS 元件時自動刪除。按照使用新增或移除程式工具解除安裝任何 Windows 程式的相同方法，解除安裝管理代理程式。

程序

- 1 尋找用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋 第 34 頁

安裝管理代理程式時，您必須驗證用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋。

- 2 下載並安裝管理代理程式 第 34 頁

管理員會下載管理代理程式並將其安裝在您部署中的 IaaS 機器上。管理代理程式必須安裝在 IaaS 伺服器上，但如果它是獨立的，則無需安裝在 SQL 資料庫伺服器上。

尋找用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋

安裝管理代理程式時，您必須驗證用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋。

您可以在 vRealize Automation 應用裝置 的命令提示字元中取得指紋。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台。

- 2 輸入以下命令：

```
openssl x509 -in /opt/vmware/etc/lighttpd/server.pem -fingerprint -noout -sha1
```

SHA1 指紋即會出現。例如：

```
SHA1 Fingerprint=E4:F0:37:9A:32:52:FA:7D:2E:91:BD:12:7A:2F:A3:75:F8:A1:7B:C4
```

- 3 複製指紋 UID。為了供驗證之用，您可能需要將冒號移除。

下一個

保留您複製的指紋，以用於管理代理程式安裝程式。

下載並安裝管理代理程式

管理員會下載管理代理程式並將其安裝在您部署中的 IaaS 機器上。管理代理程式必須安裝在 IaaS 伺服器上，但如果它是獨立的，則無需安裝在 SQL 資料庫伺服器上。

管理代理程式將向 vRealize Automation 應用裝置 登錄 IaaS 節點、自動化 IaaS 元件的安裝與管理，並收集支援與遙測資訊。管理代理程式在 IaaS 機器上做為 Windows 服務執行，因此您必須具有本機管理員權限才能安裝此代理程式。

先決條件

- 製作 vRealize Automation 應用裝置憑證指紋暫存複本的程序如“[尋找用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋](#)”第 34 頁 中所述。
- 確認服務帳戶使用者是在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶。

程序

- 1 在網頁瀏覽器中，透過指定以下形式的位址來開啟 vRealize Automation 應用裝置，其中 *vra-va-hostname.domain.name* 為 vRealize Automation 應用裝置 的完整網域名稱。請勿使用負載平衡器位址。

```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer
```

- 2 按一下 [管理代理程式安裝程式](#) 下載該安裝程式。

- 3 執行管理代理程式安裝程式 vCAC-IaaSManagementAgent-Setup.msi。
預設安裝位置為 %Program Files(x86)%\VMware\ vCAC\Management Agent\
- 4 在 [歡迎] 頁面上按**下一步**。
- 5 接受使用者授權合約並按**下一步**。
- 6 提供備用安裝路徑或接受預設值。
- 7 按**下一步**。
- 8 在以下欄位中輸入管理站台服務詳細資料，然後按**下一步**。

文字方塊	Input
vRA 應用裝置位址	https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480 您必須指定連接埠號碼。
根使用者名稱	vRealize Automation 應用裝置 的根使用者。
密碼	vRealize Automation 應用裝置 的根使用者密碼。
管理站台伺服器憑證	用於管理站台服務憑證的 SHA1 指紋。管理站台服務主控於 vRealize Automation 應用裝置。 SHA1 指紋範例：DFF5FA0886DA2920D227ADF8BC9CDE4EF13EEF78。
載入	按一下 載入 以載入預設指紋。

VMware vRealize Automation Management Agent Setup

Management Site Service
Specify the VA host for the Management Site Service to use for the agent.

vRA appliance address:

 Specify the scheme and the port (hosted by default on 5480). Example: https://va-address:5...

Root username: Password:

Provide vRealize Automation appliance root user credentials

Management Site Service certificate SHA1 fingerprint:

☒ I confirm the fingerprint matches the Management Site Service SSL certificate

- 9 在確認所顯示的指紋與管理站台 SSL 憑證的指紋相符後，選取**指紋相符確認**核取方塊。
如果指紋不相符，請確認 **vRA 應用裝置位址**文字方塊中的位址是否正確。
- 10 按**下一步**。
- 11 輸入服務帳戶的使用者名稱和密碼。
- 12 按**下一步**。

- 13 按一下**安裝**。
- 14 按一下**完成**。
- 15 請對每部 Windows IaaS 主機重複以上步驟。

管理代理程式安裝完成後，安裝精靈的 [安裝必要條件] 頁面上會列出 Windows 伺服器。

同步伺服器時間

vRealize Automation 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保成功安裝。

安裝精靈之 [必要條件] 頁面上的選項可讓您選取虛擬應用裝置的時間同步化方式。IaaS 主機資料表會通知您時間偏移。

程序

- 1 從**時間同步化模式**功能表中選取選項。

選項	動作
使用時間伺服器	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用時間伺服器 以使用網路時間通訊協定。在 時間伺服器 文字方塊中，輸入要使用之每個時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
使用主機時間	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用主機時間 以使用 VMware Tools 時間同步化。您必須先設定與網路時間通訊協定伺服器的連線，才能使用 VMware Tools 時間同步化。

- 2 按一下**變更時間設定**。
- 3 按**下一步**。

下一個

確認 IaaS 伺服器已正確設定。

執行必要條件檢查程式

執行必要條件檢查程式，以確認是否已正確設定 IaaS 元件的 Windows 伺服器。

程序

- 1 在 [必要條件檢查程式] 畫面上按一下**執行**。
檢查完成後，會列出 IaaS 元件的 Windows 伺服器，並顯示其狀態。
- 2 如果您看到警告，則可以取得錯誤的詳細資訊，也可以選擇自動更正錯誤。
 - ◆ 按一下**顯示詳細資料**取得錯誤的詳細資訊，以及解決此問題所要遵循的一系列動作。
 - ◆ 按一下**修正**自動修正錯誤。
按一下**修正**選項以套用更正並重新啟動 IaaS Windows 伺服器。
- 3 按一下**執行**以確認更正。
- 4 解決所有錯誤後按**下一步**。

您的 Windows 伺服器已正確設定，可進行 IaaS 元件安裝。

下一個

繼續移至 [vRealize Automation 主機] 畫面。

指定最小部署參數

使用 vRealize Automation 安裝精靈輸入最小部署元件的組態設定。

先決條件

程序

- ◆ 依照安裝精靈頁面輸入 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器 FQDN、帳戶認證、預設承租人密碼及其他設定。

該精靈會在您開始輸入設定之前檢查系統的必要條件，並在其開始安裝產品之前驗證您的設定。

下一個

在 vSphere 中，先建立每個 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器的快照，然後再開始安裝產品。

開始安裝前先建立快照

建立所有應用裝置和 Windows 伺服器的快照。如果安裝失敗，您可以還原到這些快照並嘗試再次安裝。

快照會保留您的組態工作。請務必將執行精靈所在之 vRealize Automation 應用裝置的快照包含在內。

已為 vSphere 使用者提供指示。

備註 請勿結束安裝精靈或取消安裝。

程序

- 1 開啟另一個瀏覽器，並登入 vSphere Client。
- 2 在 vSphere Client 詳細目錄中找到您的伺服器或應用裝置。
- 3 在詳細目錄中的伺服器上按一下滑鼠右鍵並選取**建立快照**。
- 4 輸入快照名稱。
- 5 選取**拍攝虛擬機器記憶體快照**核取方塊，以擷取伺服器的記憶體，然後按一下**確定**。
將建立快照。

重複上述步驟即可建立每部伺服器或應用裝置的快照。

下一個

[“完成安裝”](#) 第 57 頁

案例：完成安裝

做為 vSphere 管理員，您處於安裝程序的最後一部分。起始 vRealize Automation 安裝並等待安裝成功完成。

程序

- 1 返回到安裝精靈。
- 2 檢閱安裝摘要並按**下一步**。
- 3 輸入產品授權金鑰並按**下一步**。
- 4 接受或變更預設的遙測設定並按**下一步**。

- 5 按下一步。
- 6 按一下**完成**。

安裝隨即開始。根據您的網路組態，安裝可能需要十五分鐘到一小時的時間。

安裝完成後，隨即顯示確認訊息。

下一個

您現在可以開始設定您的部署。

處理安裝故障

從 [安裝詳細資料] 頁面進行安裝時，系統會通知您導致安裝無法完成的任何問題。

發現問題時，會對元件進行標記，並向您顯示故障的相關詳細資訊以及調查解決方案的步驟。問題得以處理後，您可重試安裝步驟。視故障類型的不同，您可遵循不同的修復步驟。

程序

- 1 如果已啟用**重試失敗**按鈕，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容並進行所需變更。
 - c 返回到 [安裝] 畫面，然後按一下**重試失敗**。
安裝程式會嘗試安裝所有失敗的元件。
- 2 如果已啟用**重試所有 IaaS** 按鈕，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容。
 - c 將所有 IaaS 伺服器還原為您先前建立的快照。
 - d 刪除 MS SQL 資料庫 (如果您使用的是外部資料庫)。
 - e 進行所需變更。
 - f 按一下**重試所有 IaaS**。
- 3 如果故障發生在虛擬應用裝置元件中，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容。
 - c 將所有伺服器還原為快照，包括執行精靈所在的伺服器。
 - d 進行所需變更。
 - e 重新整理精靈頁面。
 - f 登入並再次重新執行精靈。
精靈會在預先安裝步驟開啟。

設定初始內容組態的認證

您可以選擇性地為 vSphere 端點啟動初始內容工作流程。

程序會使用已授與管理員權限之稱為組態管理員的本機使用者。

程序

- 1 建立組態管理員帳戶的密碼，並在**密碼**文字方塊中輸入。
- 2 在**確認密碼**文字方塊中重新輸入密碼。記下密碼供以後使用。
- 3 按一下**建立初始內容**。
- 4 按**下一步**。

組態管理員使用者已建立，並且已在預設承租人中建立組態目錄項目。組態管理員已授與下列權限：

- 核准管理員
- 目錄管理員
- IaaS 管理員
- 基礎結構架構設計人員
- 承租人管理員
- XaaS 架構設計人員

下一個

- 完成精靈後，您可以 `configurationadmin` 使用者身分登入預設承租人，然後申請初始內容目錄項目。如需如何申請項目和完成手動使用者動作的範例，請參閱《*針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation*》。
- 設定其他使用者的預設承租人存取權。請參閱“[設定預設承租人的存取權](#)”第 111 頁。

針對企業部署使用安裝精靈

您可根據您組織的需要調整企業部署。企業部署可由分散式元件或設定有負載平衡器的高可用性部署組成。

企業部署專為具有分散式和冗餘元件的更複雜安裝結構而設計，一般包含負載平衡器。不論哪一種部署類型，都可以選擇是否安裝 IaaS 元件。

對於負載平衡部署，多個作用中 Web 伺服器執行個體和 vRealize Automation 應用裝置 應用裝置會導致安裝失敗。安裝期間只應有一個 Web 伺服器執行個體和一個 vRealize Automation 應用裝置 處於作用中狀態。

執行適用於企業部署的安裝精靈

企業部署可用於生產環境。您可使用安裝精靈部署分散式安裝或包含負載平衡器的分散式安裝，以實現高可用性和容錯移轉。

若您的安裝為含有針對高可用性與容錯移轉的負載平衡器的分散式安裝，請通知負責設定 vRealize Automation 環境的團隊。您的承租人管理員必須在設定 Active Directory 的連結時針對高可用性設定身分識別目錄管理。

先決條件

- 確認已滿足第 2 章, “[準備 vRealize Automation 安裝](#),” 第 19 頁中所述的必要條件
- “[部署 vRealize Automation 應用裝置](#),” 第 62 頁。

程序

- 1 在網頁瀏覽器中開啟 vRealize Automation 應用裝置。使用完整網域名稱 (FQDN)。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 以根使用者身分登入，並使用您在 OVA 部署期間所建立的密碼。
第一次登入時會出現安裝精靈。

- 3 接受使用者授權合約。
- 4 在 [部署類型] 頁面上，選取**企業部署**和**安裝基礎結構即服務**。
- 5 在 [安裝必要條件] 頁面上，暫停以登入 IaaS Windows 伺服器並安裝管理代理程式。管理代理程式允許精靈探索並連線至這些 IaaS 伺服器。

下一個

請參閱[“安裝管理代理程式”](#)第 40 頁。

安裝管理代理程式

您必須在主控 IaaS 元件的每個 Windows 機器上安裝管理代理程式。

如果主要 vRealize Automation 應用裝置失敗，您必須重新安裝管理代理程式。

管理代理程式不會在您解除安裝 IaaS 元件時自動刪除。按照使用新增或移除程式工具解除安裝任何 Windows 程式的相同方法，解除安裝管理代理程式。

尋找用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋

安裝管理代理程式時，您必須驗證用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋。

您可以在 vRealize Automation 應用裝置 的命令提示字元中取得指紋。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台。
- 2 輸入以下命令：


```
openssl x509 -in /opt/vmware/etc/lighttpd/server.pem -fingerprint -noout -sha1
```

 SHA1 指紋即會出現。例如：


```
SHA1 Fingerprint=E4:F0:37:9A:32:52:FA:7D:2E:91:BD:12:7A:2F:A3:75:F8:A1:7B:C4
```
- 3 複製指紋 UID。為了供驗證之用，您可能需要將冒號移除。

下一個

保留您複製的指紋，以用於管理代理程式安裝程式。

下載並安裝管理代理程式

管理員會下載管理代理程式並將其安裝在您部署中的 IaaS 機器上。除了 MS SQL 資料庫獨佔使用的伺服器之外，所有 IaaS 伺服器均必須安裝管理代理程式。

管理代理程式向 vRealize Automation 應用裝置 登錄 IaaS 節點、自動化 IaaS 元件的安裝與管理，並收集支援與遙測資訊。管理代理程式在 IaaS 機器上做為 Windows 服務執行，因此您必須具有本機管理員權限才能安裝此代理程式。

先決條件

- 製作 vRealize Automation 應用裝置憑證指紋暫存複本的程序如[“尋找用於管理站台服務的 SSL 憑證指紋”](#)第 34 頁 中所述。
- 確認服務帳戶使用者是在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶。

程序

- 1 在網頁瀏覽器中，透過指定以下形式的位址來開啟 vRealize Automation 應用裝置，其中 *vra-vr-hostname.domain.name* 為 vRealize Automation 應用裝置的完整網域名稱。請勿使用負載平衡器位址。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 2 按一下**管理代理程式安裝程式**下載該安裝程式。
- 3 執行管理代理程式安裝程式 vCAC-IaaSManagementAgent-Setup.msi。
預設安裝位置為 `%Program Files(x86)%\VMware\vCAC\Management Agent\`
- 4 在 [歡迎] 頁面上按**下一步**。
- 5 接受使用者授權合約並按**下一步**。
- 6 提供備用安裝路徑或接受預設值。
- 7 按**下一步**。
- 8 在以下欄位中輸入管理站台服務詳細資料，然後按**下一步**。

文字方塊	Input
vRA 應用裝置位址	https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480 您必須指定連接埠號碼。
根使用者名稱	vRealize Automation 應用裝置 的根使用者。
密碼	vRealize Automation 應用裝置 的根使用者密碼。
管理站台伺服器憑證	用於管理站台服務憑證的 SHA1 指紋。管理站台服務主控於 vRealize Automation 應用裝置。 SHA1 指紋範例：DF5FA0886DA2920D227ADF8BC9CDE4EF13EEF78。
載入	按一下 載入 以載入預設指紋。

VMware vRealize Automation Management Agent Setup

Management Site Service
Specify the VA host for the Management Site Service to use for the agent.

vRA appliance address:

 Specify the scheme and the port (hosted by default on 5480). Example: https://va-address:5...

Root username: Password:

Provide vRealize Automation appliance root user credentials

Management Site Service certificate SHA1 fingerprint:

☒ I confirm the fingerprint matches the Management Site Service SSL certificate

- 9 在確認所顯示的指紋與管理站台 SSL 憑證的指紋相符後，選取**指紋相符確認**核取方塊。
如果指紋不相符，請確認 **vRA 應用裝置位址**文字方塊中的位址是否正確。
- 10 按**下一步**。
- 11 輸入服務帳戶的使用者名稱和密碼。
- 12 按**下一步**。
- 13 按一下**安裝**。
- 14 按一下**完成**。
- 15 請對每部 Windows IaaS 主機重複以上步驟。

管理代理程式安裝完成後，安裝精靈的 [安裝必要條件] 頁面上會列出 Windows 伺服器。

同步伺服器時間

vRealize Automation 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保成功安裝。

安裝精靈之 [必要條件] 頁面上的選項可讓您選取虛擬應用裝置的時間同步化方式。IaaS 主機資料表會通知您時間偏移。

程序

- 1 從**時間同步化模式**功能表中選取選項。

選項	動作
使用時間伺服器	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用時間伺服器 以使用網路時間通訊協定。在 時間伺服器 文字方塊中，輸入要使用之每個時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
使用主機時間	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用主機時間 以使用 VMware Tools 時間同步化。您必須先設定與網路時間通訊協定伺服器的連線，才能使用 VMware Tools 時間同步化。

- 2 按一下**變更時間設定**。
- 3 按**下一步**。

下一個

確認 IaaS 伺服器已正確設定。

執行必要條件檢查程式

執行必要條件檢查程式，以確認是否已正確設定 IaaS 元件的 Windows 伺服器。

程序

- 1 在 [必要條件檢查程式] 畫面上按一下**執行**。
檢查完成後，會列出 IaaS 元件的每個 Windows 伺服器，並顯示狀態。
- 2 如果您看到警告，則可以取得錯誤的詳細資訊，也可以選擇自動更正錯誤。
 - ◆ 按一下**顯示詳細資料**取得錯誤的詳細資訊，以及解決此問題所要遵循的一系列動作。
 - ◆ 按一下**修正**自動修正錯誤。
修正選項會套用更正並重新啟動所有 IaaS 機器，包括那些可能尚未修正的機器。
- 3 按一下**執行**以確認更正。

4 解決所有錯誤後按下一步。

您的 Windows 伺服器已正確設定，可進行 IaaS 元件安裝。

下一個

繼續移至 [vRealize Automation 主機] 畫面。

指定企業部署參數

使用 vRealize Automation 安裝精靈輸入企業部署元件的組態設定。

先決條件

程序

- ◆ 依照安裝精靈頁面輸入 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器 FQDN、帳戶認證、預設承租人密碼及其他設定。

該精靈會在您開始輸入設定之前檢查系統的必要條件，並在其開始安裝產品之前驗證您的設定。

下一個

在 vSphere 中，先建立每個 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器的快照，然後再開始安裝產品。

開始安裝前先建立快照

建立所有應用裝置和 Windows 伺服器的快照。如果安裝失敗，您可以還原到這些快照並嘗試再次安裝。

快照會保留您的組態工作。請務必將執行精靈所在之 vRealize Automation 應用裝置的快照包含在內。

已為 vSphere 使用者提供指示。

備註 請勿結束安裝精靈或取消安裝。

程序

- 1 開啟另一個瀏覽器，並登入 vSphere Client。
- 2 在 vSphere Client 詳細目錄中找到您的伺服器或應用裝置。
- 3 在詳細目錄中的伺服器上按一下滑鼠右鍵並選取**建立快照**。
- 4 輸入快照名稱。
- 5 選取**拍攝虛擬機器記憶體快照**核取方塊，以擷取伺服器的記憶體，然後按一下**確定**。
將建立快照。

重複上述步驟即可建立每部伺服器或應用裝置的快照。

下一個

[“完成安裝”](#) 第 57 頁

完成安裝

建立快照後，起始 vRealize Automation 安裝並等待安裝成功完成。

程序

- 1 返回到安裝精靈。

- 2 檢閱安裝摘要並按下一步。
- 3 按下一步。
- 4 按一下**完成**。

安裝隨即開始。根據您的網路組態，安裝可能需要十五分鐘到一小時的時間。

安裝完成後，隨即顯示確認訊息。

下一個

您現在可以開始設定您的部署。

處理安裝故障

從 [安裝詳細資料] 頁面進行安裝時，系統會通知您導致安裝無法完成的任何問題。

發現問題時，會對元件進行標記，並向您顯示故障的相關詳細資訊以及調查解決方案的步驟。問題得以處理後，您可重試安裝步驟。視故障類型的不同，您可遵循不同的修復步驟。

程序

- 1 如果已啟用**重試失敗**按鈕，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容並進行所需變更。
 - c 返回到 [安裝] 畫面，然後按一下**重試失敗**。
安裝程式會嘗試安裝所有失敗的元件。
- 2 如果已啟用**重試所有 IaaS** 按鈕，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容。
 - c 將所有 IaaS 伺服器還原為您先前建立的快照。
 - d 刪除 MS SQL 資料庫 (如果您使用的是外部資料庫)。
 - e 進行所需變更。
 - f 按一下**重試所有 IaaS**。
- 3 如果故障發生在虛擬應用裝置元件中，請使用下列步驟。
 - a 檢閱故障。
 - b 評估需要變更的內容。
 - c 將所有伺服器還原為快照，包括執行精靈所在的伺服器。
 - d 進行所需變更。
 - e 重新整理精靈頁面。
 - f 登入並再次重新執行精靈。
精靈會在預先安裝步驟開啟。

設定初始內容組態的認證

您可以選擇性地為 vSphere 端點啟動初始內容工作流程。

程序會使用已授與管理員權限之稱為組態管理員的本機使用者。

程序

- 1 建立組態管理員帳戶的密碼，並在**密碼**文字方塊中輸入。
- 2 在**確認密碼**文字方塊中重新輸入密碼。記下密碼供以後使用。
- 3 按一下**建立初始內容**。
- 4 按**下一步**。

組態管理員使用者已建立，並且已在預設承租人中建立組態目錄項目。組態管理員已授與下列權限：

- 核准管理員
- 目錄管理員
- IaaS 管理員
- 基礎結構架構設計人員
- 承租人管理員
- XaaS 架構設計人員

下一個

- 完成精靈後，您可以 `configurationadmin` 使用者身分登入預設承租人，然後申請初始內容目錄項目。如需如何申請項目和完成手動使用者動作的範例，請參閱《*針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation*》。
- 設定其他使用者的預設承租人存取權。請參閱[“設定預設承租人的存取權”](#) 第 111 頁。

標準 vRealize Automation 安裝介面

執行安裝精靈後，您可能需要或想要透過標準介面手動執行某些安裝工作。

第 3 章, “使用安裝精靈安裝 vRealize Automation,” 第 31 頁中所述的安裝精靈是新 vRealize Automation 安裝的主要工具。但是，您執行此精靈後，某些作業仍需要舊的、手動安裝程序。

如果您想擴充 vRealize Automation 部署或由於任何原因精靈停止，則您需要手動步驟。您可能需要參閱本節中所述程序的情況包含下列範例。

- 完成安裝前，您選擇取消此精靈。
- 由於某些原因，透過精靈的安裝失敗。
- 您想新增其他 vRealize Automation 應用裝置以取得高可用性。
- 您想新增其他 IaaS Web 伺服器以取得高可用性。
- 您需要其他 Proxy 代理程式。
- 您需要其他 DEM Worker 或 Orchestrator。

您可能使用所有或部分手動程序。檢閱本節的資料，並依照適用於您情況的程序操作。

本章節討論下列主題：

- “針對最小部署使用標準介面,” 第 47 頁
- “將標準介面用於分散式部署,” 第 57 頁
- “安裝 vRealize Automation 代理程式,” 第 90 頁

針對最小部署使用標準介面

您可以安裝獨立最小部署，以用於開發環境或做為概念證明。最小部署不適用於生產環境。

最小部署檢查清單

系統管理員可以使用最小組態來部署完整的 vRealize Automation。最小部署通常在開發環境中使用，或是做為概念證明，並且需要的安裝步驟較少。

最小部署檢查清單提供必須執行以完成最小安裝之一系列工作的高層級概觀。

列印檢查清單的複本，並在您完成安裝時用來追蹤您的工作。以指定的順序完成工作。

表格 4-1. 最小部署檢查清單

工作	詳細資料
<input type="checkbox"/> 規劃和準備安裝環境，並確認符合所有安裝必要條件。	第 2 章, “準備 vRealize Automation 安裝,” 第 19 頁
<input type="checkbox"/> 設定您的 vRealize Automation 應用裝置	“部署和設定 vRealize Automation 應用裝置,” 第 48 頁
<input type="checkbox"/> 在單一 Windows Server 上安裝 IaaS 元件。	“安裝 IaaS 元件,” 第 52 頁
<input type="checkbox"/> 如果需要，請安裝其他代理程式。	“安裝 vRealize Automation 代理程式,” 第 90 頁
<input type="checkbox"/> 執行安裝後工作，例如設定預設承租人。	

部署和設定 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置 是預先設定的虛擬應用裝置，可部署 vRealize Automation 應用裝置 Server 和 Web 主控台 (使用者入口網站)。它以開放虛擬化格式 (OVF) 範本形式提供。系統管理員可下載應用裝置，並將其部署到 vCenter Server 或 ESX/ESXi 詳細目錄中。

- 1 [部署 vRealize Automation 應用裝置 第 48 頁](#)
若要部署 vRealize Automation 應用裝置，系統管理員必須登入 vSphere Client 並選取部署設定。
- 2 [啟用 vRealize Automation 應用裝置上的時間同步化 第 49 頁](#)
vRealize Automation 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。
- 3 [設定 vRealize Automation 應用裝置 第 50 頁](#)
系統管理員設定主機設定、產生 SSL 憑證並提供 SSO 連線資訊，以將 vRealize Automation 應用裝置準備就緒以供使用。

部署 vRealize Automation 應用裝置

若要部署 vRealize Automation 應用裝置，系統管理員必須登入 vSphere Client 並選取部署設定。

您為 vRealize Automation 管理員建立的 root 密碼有一些限制。

先決條件

- 從 VMware 網站下載 vRealize Automation 應用裝置。
- 以具有系統管理員權限的使用者身分登入 vSphere Client。

程序

- 1 從 vSphere Client 中選取**檔案 > 部署 OVF 範本**。
- 2 瀏覽到您下載的 vRealize Automation 應用裝置 檔案，然後按一下**開啟**。
- 3 按**下一步**。
- 4 在 [OVF 範本詳細資料] 頁面上，按**下一步**。
- 5 接受授權合約並按**下一步**。
- 6 根據貴組織的 IT 命名慣例，在**名稱**文字方塊中輸入唯一的虛擬應用裝置名稱，選取要部署虛擬應用裝置的資料中心與位置，然後按**下一步**。
- 7 依照提示來執行動作，直到出現 [磁碟格式] 頁面。
- 8 在 [磁碟格式] 頁面上確認有足夠空間可部署虛擬應用裝置，然後按**下一步**。

- 9 依照提示來執行動作，以前往 [內容] 頁面。
出現的選項視您的 vSphere 組態而定。
- 10 在 [內容] 頁面上設定值。
 - a 在**輸入密碼**與**確認密碼**文字方塊中，輸入您登入虛擬應用裝置主控台時要使用的根密碼。
 - b 選取或取消勾選 **SSH 服務**核取方塊，以選擇是否對應用裝置啟用 SSH 服務。
此值可用來設定應用裝置中 SSH 服務的初始狀態。如果您使用安裝精靈進行安裝，請在開始精靈前先啟用此項目。安裝後，您可以從應用裝置管理主控台變更此設定。
 - c 在**主機名稱**文字方塊中，輸入虛擬機器的完整網域名稱。
 - d 設定網路內容。
- 11 按**下一步**。
- 12 根據您的部署、vCenter 和 DNS 組態，從以下完成 OVA 部署和開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源方法中選取一種。
 - 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**可用，則執行以下步驟。
 - a 選取**部署後開啟電源**，然後按一下**完成**。
 - b 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
 - c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**無法使用，則執行以下步驟。
 - a 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
 - b 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - d 確認您可以對 vRealize Automation 應用裝置的 DNS 執行 Ping 動作。如果無法對 DNS 執行 Ping 動作，請重新啟動虛擬機器。
 - e 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - 如果您使用 vCloud Director 將 vRealize Automation 應用裝置部署至 vCloud，則 vCloud 可能會覆寫您在 OVA 部署期間輸入的密碼。若要防止覆寫，請執行以下步驟。
 - a 在 vCloud Director 中部署之後，按一下您的 vApp 以檢視 vRealize Automation 應用裝置。
 - b 在 vRealize Automation 應用裝置 上按一下滑鼠右鍵，然後選取**內容**。
 - c 按一下**客體作業系統自訂**索引標籤。
 - d 在**密碼重設**下，清除**允許本機管理員密碼**選項，然後按一下**確定**。
 - e 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - f 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
- 13 開啟命令提示字元，然後對 FQDN 執行 ping 動作，以確認可根據 vRealize Automation 應用裝置的 IP 位址解析完整網域名稱。

啟用 vRealize Automation 應用裝置上的時間同步化

vRealize Automation 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。

如果您在此過程中看到憑證警告，請持續略過直到安裝完成。

先決條件

“部署 vRealize Automation 應用裝置,” 第 31 頁。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-vd-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 以部署應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 和密碼登入。
- 3 選取**管理 > 時間設定**。
- 4 從**時間同步化模式**功能表中選取選項。

選項	動作
使用時間伺服器	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用時間伺服器 以使用網路時間通訊協定。在 時間伺服器 文字方塊中，輸入要使用之每個時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
使用主機時間	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用主機時間 以使用 VMware Tools 時間同步化。您必須先設定與網路時間通訊協定伺服器的連線，才能使用 VMware Tools 時間同步化。

- 5 按一下**儲存設定**。
- 6 按一下**重新整理**。
- 7 確認**目前時間**中的值正確無誤。
您可以視需要從**系統索引**標籤上的 [時區設定] 頁面變更時區。
- 8 (選擇性) 從**系統索引**標籤按一下**時區**，然後從功能表選項中選取系統時區。
預設值為 Etc/UTC。
- 9 按一下**儲存設定**。

設定 vRealize Automation 應用裝置

系統管理員設定主機設定、產生 SSL 憑證並提供 SSO 連線資訊，以將 vRealize Automation 應用裝置準備就緒以供使用。

先決條件

“啟用 vRealize Automation 應用裝置上的時間同步化,” 第 49 頁。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-vd-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 持續略過憑證警告。
- 3 以您部署 vRealize Automation 應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 及密碼登入。

4 選取 vRA 設定 > 主機設定。

選項	動作
自動解析	選取 自動解析 ，針對 vRealize Automation 應用裝置指定目前主機的名稱。
更新主機	針對新主機，選取 更新主機 。在 主機名稱 文字方塊中，輸入 vRealize Automation 應用裝置的完整網域名稱 <i>vra-hostname.domain.name</i> 。 針對使用負載平衡器的分散式部署，選取 更新主機 。在 主機名稱 文字方塊中，輸入負載平衡器伺服器的完整網域名稱 <i>vra-hostname.domain.name</i> 。

備註 每當您使用**更新主機**設定主機名稱時，請遵循此程序中稍後所述的內容進行 SSO 設定。

5 從**憑證動作**功能表中選取憑證類型。

如果您要使用 PEM 編碼憑證 (例如，針對分散式環境)，請選取**匯入**。

您匯入的憑證必須受信任，此外還必須能夠透過使用主體別名 (SAN) 憑證，適用於所有 vRealize Automation 應用裝置執行個體和任何負載平衡器。

備註 如果使用憑證鏈結，請按下列順序指定憑證：

- 中繼 CA 憑證簽署的用戶端/伺服器憑證
- 一或多個中繼憑證
- 根 CA 憑證

選項	動作
保留現有	保留目前的 SSL 組態不變。選取此選項以取消變更。
產生憑證	<ol style="list-style-type: none"> 一般名稱文字方塊中顯示的值就是頁面上半部顯示的主機名稱。如果有任何其他可用的 vRealize Automation 應用裝置執行個體，憑證的 SAN 屬性中也會包括其 FQDN。 在組織文字方塊中，輸入您的組織名稱，例如公司名稱。 在組織單位文字方塊中，輸入您的組織單位，例如部門名稱或位置。 在國家/地區文字方塊中，輸入由兩個字母組成的 ISO 3166 國碼，例如 TW。
匯入	<ol style="list-style-type: none"> 複製從 BEGIN PRIVATE KEY 到 END PRIVATE KEY 的憑證值 (含標頭和註腳)，然後將它們貼到 RSA 私密金鑰文字方塊中。 複製從 BEGIN CERTIFICATE 到 END CERTIFICATE 的憑證值 (含標頭和註腳)，然後將它們貼到憑證鏈結文字方塊中。如有多個憑證值，請為每個憑證各加入一個 BEGIN CERTIFICATE 標頭和 END CERTIFICATE 註腳。 備註 如果是鏈結憑證，可能有其他屬性可用。 (選擇性) 如果您的憑證使用複雜密碼來加密憑證金鑰，請複製該複雜密碼並貼到複雜密碼文字方塊中。

6 按一下**儲存設定**以儲存主機資訊及 SSL 組態。

7 進行 SSO 設定。

8 按一下**訊息中心**。隨即顯示您應用裝置的組態設定和訊息中心狀態。請勿變更這些設定。

- 9 按一下**遙測**索引標籤，選擇是否加入 VMware 客戶經驗改進計劃 (CEIP)。

關於透過 CEIP 收集的資料以及 VMware 對資料的使用用途等詳細資訊，於 Trust & Assurance Center 說明，網址為 <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。

- 選取**加入 VMware 客戶經驗改進計劃**即可參與此計劃。
- 取消選取**加入 VMware 客戶經驗改進計劃**即可退出此計劃。

- 10 按一下**服務**並確認服務已登錄。

視您的站台組態而定，此步驟可能需要大約 10 分鐘。

備註 您可以登入該應用裝置，然後執行 `tail -f /var/log/vcac/catalina.out` 以監控服務的啟動。

- 11 輸入您的授權資訊。

- a 按一下 **vRA 設定 > 授權**。
- b 按一下**授權**。
- c 輸入您在下載安裝檔案時下載的有效 vRealize Automation 授權金鑰，然後按一下**提交金鑰**。

備註 如果您遇到連線錯誤，您的負載平衡器可能出現問題。檢查網路與負載平衡器的連線。

- 12 確認您可以登入 vRealize Automation 主控台。

- a 開啟瀏覽器並導覽至 `https://vcac-hostname.domain.name/vcac`。
- b 接受 vRealize Automation 憑證。
- c 接受 SSO 憑證。
- d 以您設定 SSO 時指定的 `administrator@vsphere.local` 及密碼登入。

主控台開啟，顯示**管理**索引標籤上的 [承租人] 頁面。名為 `vsphere.local` 的單一承租人會顯示在清單中。

您已完成 vRealize Automation 應用裝置 的部署和設定。如果設定後應用裝置未正常運作，請重新部署並重新設定該應用裝置。請勿變更現有應用裝置。

下一個

[“安裝基礎結構元件,” 第 53 頁](#)

安裝 IaaS 元件

管理員會在 Windows 機器上 (實體或虛擬) 安裝整套的基礎結構 (IaaS) 元件。執行這些工作需要管理員權限。最低安裝會在相同的 Windows 伺服器上安裝所有元件，除了 SQL 資料庫 (可在單獨的伺服器上安裝)。

啟用 Windows 伺服器上的時間同步化

vRealize Automation 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。

下列步驟說明如何使用 VMware Tools 啟用 ESX/ESXi 主機的時間同步化。如果您正在實體主機上安裝 IaaS 元件，或者不想使用 VMware Tools 執行時間同步化，請以您慣用的方式確保伺服器的時間準確無誤。

程序

- 1 在 Windows 安裝機器上開啟命令提示字元。

- 2 輸入下列命令以導覽至 VMware Tools 目錄。

```
cd C:\Program Files\VMware\VMware Tools
```

- 3 輸入該命令以顯示 timesync 狀態。

```
VMwareToolboxCmd.exe timesync status
```

- 4 若 timesync 已停用，請輸入下列命令進行啟用。

```
VMwareToolboxCmd.exe timesync enable
```

IaaS 憑證

vRealize Automation IaaS 元件使用憑證和 SSL 保護元件之間通訊的安全。在用於概念驗證的最低安裝中，您可使用自我簽署的憑證。

在分散式環境中，從受信任的憑證授權機構取得網域憑證。如需針對 IaaS 元件安裝網域憑證的相關資訊，請參閱分散式部署章節中的“[安裝 IaaS 憑證](#),” 第 70 頁。

安裝基礎結構元件

系統管理員登入 Windows 機器，然後依照安裝精靈的指示，在 Windows 虛擬或實體機器上安裝基礎結構元件 (IaaS)。

先決條件

- 確認您的安裝機器符“[IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求](#),” 第 21 頁中所述的需求。
- “[啟用 Windows 伺服器上的時間同步化](#),” 第 52 頁。
- 確認您已部署並完整設定 vRealize Automation 應用裝置，且必要服務正在執行 (plugin-service、catalog-service、iaas-proxy-provider)。

程序

- 1 [下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#) 第 54 頁
若要在最少虛擬或實體 Windows Server 上安裝 IaaS，請從 vRealize Automation 應用裝置下載 IaaS 安裝程式的複本。
- 2 [選取安裝類型](#) 第 54 頁
系統管理員從 Windows 2008 或 2012 安裝機器中執行安裝程式精靈。
- 3 [檢查先決條件](#) 第 55 頁
先決條件檢查程式可確認機器是否符合 IaaS 安裝需求。
- 4 [指定伺服器與帳戶設定](#) 第 55 頁
vRealize Automation 系統管理員針對 Windows 安裝伺服器指定伺服器和帳戶設定，並選取 SQL 資料庫伺服器執行個體和驗證方法。
- 5 [指定管理員和代理程式](#) 第 56 頁
最小安裝會安裝所需的 Distributed Execution Manager 和預設 vSphere Proxy 代理程式。安裝後，系統管理員可使用自訂安裝程式安裝其他 Proxy 代理程式 (如 XenServer 或 Hyper-V)。
- 6 [登錄 IaaS 元件](#) 第 56 頁
系統管理員安裝 IaaS 憑證並向 SSO 登錄 IaaS 元件。
- 7 [完成安裝](#) 第 57 頁
系統管理員完成了 IaaS 安裝。

下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式

若要在最少虛擬或實體 Windows Server 上安裝 IaaS，請從 vRealize Automation 應用裝置下載 IaaS 安裝程式的複本。

如果您在此過程中看到憑證警告，請持續略過直到安裝完成。

先決條件

- Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更新版本。您可以從與 IaaS 安裝程式相同的網頁下載 .NET 安裝程式。
- 如果您要使用 Internet Explorer 進行下載，請確認未啟用 [增強式安全性設定]。將 Internet Explorer 指向 Windows Server 上的 `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm`。

程序

- 1 使用擁有管理員權限的帳戶登入 Windows Server。
- 2 將網頁瀏覽器指向 vRealize Automation 應用裝置 上的以下 URL。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 3 按一下 **IaaS 安裝程式**。
- 4 將 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480` 儲存至 Windows Server。
請勿變更安裝程式檔案名稱。它用於將安裝連線至 vRealize Automation 應用裝置。

選取安裝類型

系統管理員從 Windows 2008 或 2012 安裝機器中執行安裝程式精靈。

先決條件

[“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式”](#) 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取**以管理員身分執行**。
- 2 按**下一步**。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 選取**接受憑證**。
- 6 按**下一步**。
- 7 選取**完整安裝** 如果您要建立最小部署，請在安裝類型頁面上按**下一步**。

檢查先決條件

先決條件檢查程式可確認機器是否符合 IaaS 安裝需求。

先決條件

[“選取安裝類型,”](#) 第 54 頁。

程序

- 1 完成必要條件檢查。

選項	說明
無錯誤	按下一步。
不嚴重的錯誤	按一下略過。
嚴重的錯誤	略過嚴重的錯誤會導致安裝失敗。如果出現警告，請在左側窗格中選取警告，然後依照右側的指示來操作。解決所有嚴重的錯誤，然後按一下 再次檢查 進行確認。

- 2 按下一步。

機器符合安裝需求。

指定伺服器與帳戶設定

vRealize Automation 系統管理員針對 Windows 安裝伺服器指定伺服器和帳戶設定，並選取 SQL 資料庫伺服器執行個體和驗證方法。

先決條件

[“檢查先決條件,”](#) 第 55 頁。

程序

- 1 在伺服器和帳戶設定頁面或偵測到的設定頁面上，輸入 Windows 服務帳戶的使用者名稱和密碼。此服務帳戶必須為同時具有 SQL 管理權限的本機管理員帳戶。

- 2 在**複雜密碼**文字方塊中輸入密碼。

複雜密碼是一系列字組，可產生用於保護資料庫資料安全的加密金鑰。

備註 儲存您的複雜密碼，以便其可用於未來安裝或系統復原。

- 3 若要在具有 IaaS 元件的同一伺服器上安裝資料庫執行個體，請接受 [SQL Server 資料庫安裝資訊] 區段**伺服器**文字方塊中的預設伺服器。

如果資料庫位於其他機器上，請使用下列格式輸入伺服器。

machine-FQDN,port-number\named-database-instance

- 4 接受**資料庫名稱**文字方塊中的預設值，或輸入適當的名稱 (如果適用)。

- 5 選取驗證方法。

- ◆ 如果您要使用目前使用者的 Windows 認證建立資料庫，請選取**使用 Windows 驗證**。使用者必須具有 SQL sys_admin 權限。
- ◆ 如果您要使用 SQL 驗證建立資料庫，請取消選取**使用 Windows 驗證**。輸入 SQL Server 執行個體上具有 SQL sys_admin 權限的 SQL Server 使用者的**使用者名稱**和**密碼**。

建議使用 Windows 驗證。當您選擇 SQL 驗證時，未加密的資料庫密碼將出現在特定的組態檔中。

- 6 (選擇性) 選取 **Use SSL for database connection** (將 SSL 用於資料庫連線) 核取方塊。

依預設已啟用該核取方塊。SSL 為 IaaS 伺服器與 SQL 資料庫之間提供更加安全的連線。但是，您必須首先在 SQL Server 上設定 SSL 才能支援此選項。如需有關在 SQL Server 上設定 SSL 的更多資訊，請參閱 [Microsoft 知識庫文章 316898](#)。

- 7 按下一步。

指定管理員和代理程式

最小安裝會安裝所需的 Distributed Execution Manager 和預設 vSphere Proxy 代理程式。安裝後，系統管理員可使用自訂安裝程式安裝其他 Proxy 代理程式 (如 XenServer 或 Hyper-V)。

先決條件

[“指定伺服器與帳戶設定,”](#) 第 55 頁。

程序

- 1 在 Distributed Execution Manager 和 Proxy vSphere 代理程式頁面上，接受預設值或變更名稱 (如果適用)。
- 2 接受預設值以安裝 vSphere 代理程式，以允許使用 vSphere 進行佈建或將其取消選取 (如果適用)。
 - a 選取 **安裝和設定 vSphere 代理程式**。
 - b 接受預設代理程式和端點，或輸入名稱。
記下端點名稱值。在 vRealize Automation 控制台中設定 vSphere 端點時必須正確輸入此資訊，否則設定會失敗。
- 3 按下一步。

登錄 IaaS 元件

系統管理員安裝 IaaS 憑證並向 SSO 登錄 IaaS 元件。

先決條件

[“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 54 頁。

程序

- 1 接受預設 **伺服器** 值 (填入從中下載安裝程式之 vRealize Automation 應用裝置 伺服器的完整網域名稱)。確認完整網域名稱可用於識別伺服器，而不是 IP 位址。
如果您有多個虛擬應用裝置且使用一個負載平衡器，請輸入負載平衡器虛擬應用裝置路徑。
- 2 按一下 **載入** 以填入 **SSO 預設承租人** (vsphere.local) 的值。
- 3 按一下 **下載** 從 vRealize Automation 應用裝置 擷取憑證。
您可以按一下 **檢視憑證** 檢視憑證詳細資料。
- 4 選取 **接受憑證** 安裝 SSO 憑證。
- 5 在 [SSO 管理員] 面板中，於 **使用者名稱** 文字方塊中輸入 **administrator**，以及您在 **密碼** 和 **確認密碼** 中設定 SSO 時為此使用者所定義的密碼。
- 6 按一下 **使用者名稱** 欄位右側的測試連結，以驗證輸入的密碼。
- 7 接受 **IaaS 伺服器** 中的預設值，其中包括您要安裝之 Windows 機器的主機名稱。
- 8 按一下 **IaaS 伺服器** 欄位右側的測試連結，以驗證連線能力。

9 按下一步。

如果按**下一步**後顯示任何錯誤，請先加以解決再繼續。

完成安裝

系統管理員完成了 IaaS 安裝。

先決條件

- “[登錄 IaaS 元件](#),” 第 56 頁。
- 請確認您即將安裝 IaaS 的機器已連線至網路，並且能夠連線至可從中下載 IaaS 安裝程式的 vRealize Automation 應用裝置。

程序

- 1 檢閱準備安裝頁面中的資訊，然後按一下**安裝**。
安裝隨即開始。根據您的網路組態，安裝可能需要五分鐘到一小時的時間。
- 2 出現成功訊息時，請保持選取**引導我完成初始設定**核取方塊，然後按**下一步**，再按一下**完成**。
- 3 關閉**設定系統**訊息方塊。

安裝現已完成。

下一個

“[驗證 IaaS 服務](#),” 第 89 頁。

將標準介面用於分散式部署

在分散式企業部署中，系統管理員會在部署環境中的多部機器上安裝元件。

分散式部署檢查清單

系統管理員可以在分散式組態中部署 vRealize Automation，如此可透過冗餘提供容錯移轉保護和高可用性。

「分散式部署檢查清單」提供執行分散式安裝所需步驟的高層級概觀。

表格 4-2. 分散式部署檢查清單

工作	詳細資料
<input type="checkbox"/> 規劃和準備安裝環境，並確認符合所有安裝必要條件。	第 2 章, “準備 vRealize Automation 安裝,” 第 19 頁
<input type="checkbox"/> 規劃並取得 SSL 憑證。	“分散式部署中的憑證信任需求,” 第 59 頁
<input type="checkbox"/> 部署主要 vRealize Automation 應用裝置 伺服器，以及實現冗餘和高可用性所需的任何其他應用裝置。	“部署 vRealize Automation 應用裝置,” 第 62 頁
<input type="checkbox"/> 設定負載平衡器以處理 vRealize Automation 應用裝置流量。	“設定負載平衡器,” 第 63 頁
<input type="checkbox"/> 設定主要 vRealize Automation 應用裝置 伺服器，以及為實現冗餘和高可用性所部署的任何其他應用裝置。	“為 vRealize Automation 設定應用裝置,” 第 64 頁
<input type="checkbox"/> 設定負載平衡器以處理 vRealize Automation IaaS 元件流量及安裝 vRealize Automation IaaS 元件。	“在分散式組態中安裝 IaaS 元件,” 第 69 頁

表格 4-2. 分散式部署檢查清單 (繼續)

工作	詳細資料
<input type="checkbox"/> 如果需要，請安裝要與外部系統整合的代理程式。	“安裝 vRealize Automation 代理程式” 第 90 頁
<input type="checkbox"/> 設定預設承租人並提供 IaaS 授權。	“設定預設承租人的存取權” 第 111 頁

vRealize Orchestrator

vRealize Automation 應用裝置包含內嵌版本的 vRealize Orchestrator，現在推薦搭配新安裝使用。不過，在較舊的部署中或特殊情況下，使用者可能會將 vRealize Automation 連線至單獨的外部

vRealize Orchestrator。請參閱 <https://www.vmware.com/products/vrealize-orchestrator.html>。

如需有關連線 vRealize Automation 和 vRealize Orchestrator 的資訊，請參閱 *使用適用於 vRealize Automation 的 vRealize Orchestrator 外掛程式*。

身分識別目錄管理

若您的安裝為含有針對高可用性與容錯移轉的負載平衡器的分散式安裝，請通知負責設定 vRealize Automation 環境的團隊。您的承租人管理員必須在設定 Active Directory 的連結時針對高可用性設定身分識別目錄管理。

如需有關設定身分識別目錄管理以取得高可用性的詳細資訊，請參閱《設定 vRealize Automation》指南。

分散式安裝元件

在分散式安裝中，系統管理員可以部署虛擬應用裝置及相關元件來支援部署環境。

表格 4-3. 虛擬應用裝置和應用裝置資料庫

元件	說明
vRealize Automation 應用裝置	用於部署 vRealize Automation Server 之預先設定的虛擬應用裝置。此伺服器包括 vRealize Automation 主控台，該主控台可為自助佈建和管理雲端服務以及撰寫和管理提供單一入口網站。
應用裝置資料庫	儲存虛擬應用裝置所需的資訊。資料庫內嵌在一或兩個 vRealize Automation 應用裝置 執行個體上。

您可以選取要安裝的個別 IaaS 元件，並指定安裝位置。

表格 4-4. IaaS 元件

元件	說明
網站	為 vRealize Automation 主控台提供基礎結構管理和服務撰寫功能。網站元件可與 Model Manager 通訊，後者可為其提供來自 Distributed Execution Manager (DEM)、Proxy 代理程式和資料庫的更新。
Manager Service	Manager Service 可協調代理程式、資料庫、Active Directory 及 SMTP 之間的通訊。Manager Service 可透過 Model Manager 與主控台網站通訊。此服務需要管理權限才能執行。
Model Manager	Model Manager 可與資料庫、DEM 和入口網站通訊。Model Manager 劃分為兩個可單獨安裝的元件 - Model Manager Web 服務和 Model Manager Data 元件。

表格 4-4. IaaS 元件 (繼續)

元件	說明
Distributed Execution Manager (Orchestrator 和 Worker)	Distributed Execution Manager (DEM) 可執行自訂模型的業務邏輯，並與 IaaS 資料庫和外部資料庫互動。DEM 還可管理雲端和實體機器。
代理程式	與基礎結構資源通訊的虛擬化、整合及 WMI 代理程式。

停用負載平衡器健全狀況檢查

健全狀況檢查確保負載平衡器將流量僅傳送至正在運作的節點。負載平衡器以指定頻率將健全狀況檢查傳送至每個節點。超過失敗臨界值的節點會變得不適合新流量。

對於工作負載散發和容錯移轉，您可以將多個 vRealize Automation 應用裝置置於負載平衡器後方。此外，您可以將多個 IaaS Web 伺服器和多個 IaaS Manager Service 伺服器置於它們各自的負載平衡器後方。

使用負載平衡器時，請勿允許負載平衡器在安裝期間的任何時間傳送健全狀況檢查。健全狀況檢查可能會影響安裝或導致安裝出現意外行為。

- 當在現有負載平衡器後方部署 vRealize Automation 應用裝置或 IaaS 元件時，在安裝任意元件之前停用建議組態中所有負載平衡器上的健全狀況檢查。
- 在安裝和設定所有 vRealize Automation (包括所有 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS 元件) 之後，您可以重新啟用健全狀況檢查。

分散式部署中的憑證信任需求

為了實現安全通訊，vRealize Automation 依靠憑證來建立元件之間的信任關係。

實現此信任所需之憑證的具體實作視您的環境而定。

為了提供高可用性和容錯移轉支援，您可以部署負載平衡的元件叢集。在此情況下，您會取得包括叢集中 IaaS Web 元件的多用途憑證，然後將此多用途憑證複製到叢集中的每個元件。只要滿足信任需求，您可以使用主體別名 (SAN) 憑證、萬用字元憑證或任何其他適用於您環境的多用途憑證方法。如果您在部署中使用負載平衡器，則必須在叢集多用途憑證受信任的位址中包含負載平衡器 FQDN。

例如，如果您的負載平衡器組態需要有關負載平衡器及其元件的憑證，可以獲取 SAN 憑證來驗證 web-load-balancer.eng.mycompany.com、web-component-1.eng.mycompany.com 和 web-component-2.eng.mycompany.com。您將此單一多用途憑證複製到負載平衡器及每個應用裝置，然後在 Web 元件機器上登錄憑證。

憑證信任需求資料表會彙總適用於多個已匯入憑證的信任登錄需求。

表格 4-5. 憑證信任需求

匯入	登錄
vRealize Automation 應用裝置 叢集	Web 元件叢集
Web 元件叢集	<ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation 應用裝置 叢集 ■ Manager Service 元件叢集 ■ DEM Orchestrator 和 DEM Worker 元件
Manager Service 元件叢集	<ul style="list-style-type: none"> ■ DEM Orchestrator 和 DEM Worker 元件 ■ 代理程式和 Proxy 代理程式

設定 Web 元件、Manager Service 和 DEM 主機憑證信任

搭配使用指紋和預先安裝的 PFX 檔案來支援使用者驗證的客戶必須在 Web 主機、Manager Service 和 DEM Orchestrator 及 Worker 主機上設定該指紋。

匯入 PEM 檔案或使用自我簽署憑證的客戶可以忽略該程序。

先決條件

可用於指紋驗證的有效 web.pfx 和 ms.pfx。

程序

- 1 將 web.pfx 和 ms.pfx 檔案匯入 Web 元件和 Manager Service 主機上的以下位置：
 - Host Computer/Certificates/Personal certificate store
 - Host Computer/Certificates/Trusted People certificate store
- 2 將 web.pfx 和 ms.pfx 檔案匯入 DEM Orchestrator 和 Worker 主機上的以下位置：

Host Computer/Certificates/Trusted People certificate store
- 3 在每個適用主機上開啟 Microsoft Management Console 視窗。

備註 Management Console 中的實際路徑和選項可能根據 Windows 版本和系統組態而有所不同。

- a 選取**新增/移除嵌入式管理單元**。
- b 選取**憑證**。
- c 選取**本機電腦**。
- d 開啟您先前匯入的憑證檔案並複製指紋。

下一個

將指紋插入 Manager Service、Web 元件和 DEM 元件的 vRealize Automation 精靈的 [憑證] 頁面。

安裝工作表

您可以使用這些工作表記錄要在安裝期間參考的重要資訊。

以下將針對每張工作表各提供一個複本。視需要建立其他複本。設定區分大小寫。

表格 4-6. 前置叢集 vRealize Automation 應用裝置 資訊

變數	值	範例
主機名稱 (FQDN)		vcac-va.mycompany.com
IP		192.168.1.105
Username	administrator@vsphere.local (預設值)	administrator@vsphere.local
密碼		vmware

表格 4-7. 其他 vRealize Automation 應用裝置 資訊

變數	值	範例
主機名稱 (FQDN)		vcac-va2.mycompany.com
IP		192.168.1.110

表格 4-7. 其他 vRealize Automation 應用裝置 資訊 (繼續)

變數	值	範例
Username	administrator@vsphere.local (預設值)	administrator@vsphere.local
密碼		vmware

表格 4-8. IaaS 資料庫複雜密碼

變數	值	範例
複雜密碼 (重複使用於 IaaS 安裝程式、升級和移轉)		myPassphrase

表格 4-9. IaaS 網站

變數	值	範例
主機名稱 (FQDN)		iaas-web.mycompany.com
HTTPS 傳出連接埠上的 SSO 服務 (預設值)		
IP		192.168.1.106
Username		
密碼		

表格 4-10. IaaS Model Manager Data

變數	值	範例
主機名稱 (FQDN)		iaas-model-man.mycompany.com
HTTPS 傳出連接埠上的 SSO 服務 (預設值)		
IP		192.168.1.107
Username		
密碼		

表格 4-11. IaaS Model Service

變數	值	範例
主機名稱 (FQDN)		iaas-model-service.mycompany.com
HTTPS 傳出連接埠上的 SSO 服務 (預設值)		
IP		192.168.1.108
Username		
密碼		

表格 4-12. Distributed Execution Manager

唯一名稱	Orchestrator/Worker
ex. myuniqueorchestratorname	Orchestrator: Worker:
	Orchestrator: Worker:

表格 4-12. Distributed Execution Manager (繼續)

唯一名稱	Orchestrator/Worker
	Orchestrator: Worker:
	Orchestrator: Worker:

部署 vRealize Automation 應用裝置

若要部署 vRealize Automation 應用裝置，系統管理員必須登入 vSphere Client 並選取部署設定。

您為 vRealize Automation 管理員建立的 root 密碼有一些限制。

先決條件

- 從 VMware 網站下載 vRealize Automation 應用裝置。
- 以具有系統管理員權限的使用者身分登入 vSphere Client。

程序

- 1 從 vSphere Client 中選取**檔案 > 部署 OVF 範本**。
- 2 瀏覽到您下載的 vRealize Automation 應用裝置 檔案，然後按一下**開啟**。
- 3 按**下一步**。
- 4 在 [OVF 範本詳細資料] 頁面上，按**下一步**。
- 5 接受授權合約並按**下一步**。
- 6 根據貴組織的 IT 命名慣例，在**名稱**文字方塊中輸入唯一的虛擬應用裝置名稱，選取要部署虛擬應用裝置的資料中心與位置，然後按**下一步**。
- 7 依照提示來執行動作，直到出現 [磁碟格式] 頁面。
- 8 在 [磁碟格式] 頁面上確認有足夠空間可部署虛擬應用裝置，然後按**下一步**。
- 9 依照提示來執行動作，以前往 [內容] 頁面。
出現的選項視您的 vSphere 組態而定。
- 10 在 [內容] 頁面上設定值。
 - a 在**輸入密碼**與**確認密碼**文字方塊中，輸入您登入虛擬應用裝置主控台時要使用的根密碼。
 - b 選取或取消勾選 **SSH 服務**核取方塊，以選擇是否對應用裝置啟用 SSH 服務。
此值可用來設定應用裝置中 SSH 服務的初始狀態。如果您使用安裝精靈進行安裝，請在開始精靈前先啟用此項目。安裝後，您可以從應用裝置管理主控台變更此設定。
 - c 在**主機名稱**文字方塊中，輸入虛擬機器的完整網域名稱。
 - d 設定網路內容。
- 11 按**下一步**。
- 12 根據您的部署、vCenter 和 DNS 組態，從以下完成 OVA 部署和開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源方法中選取一種。
 - 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**可用，則執行以下步驟。
 - a 選取**部署後開啟電源**，然後按一下**完成**。

- b 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
- c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
- 如果您已部署至 vSphere，且 [即將完成] 頁面上的**部署後開啟電源**無法使用，則執行以下步驟。
 - a 在檔案完成至 vCenter 的部署後，按一下**關閉**。
 - b 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - c 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
 - d 確認您可以對 vRealize Automation 應用裝置的 DNS 執行 Ping 動作。如果無法對 DNS 執行 Ping 動作，請重新啟動虛擬機器。
 - e 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
- 如果您使用 vCloud Director 將 vRealize Automation 應用裝置部署至 vCloud，則 vCloud 可能會覆寫您在 OVA 部署期間輸入的密碼。若要防止覆寫，請執行以下步驟。
 - a 在 vCloud Director 中部署之後，按一下您的 vApp 以檢視 vRealize Automation 應用裝置。
 - b 在 vRealize Automation 應用裝置 上按一下滑鼠右鍵，然後選取**內容**。
 - c 按一下**客體作業系統自訂索引標籤**。
 - d 在**密碼重設**下，清除**允許本機管理員密碼**選項，然後按一下**確定**。
 - e 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。
 - f 等待機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。

若要驗證是否成功部署應用裝置，請開啟命令提示字元並對 vRealize Automation 應用裝置的 FQDN 執行 ping 動作。

下一個

重複執行此程序，部署 vRealize Automation 應用裝置 的其他執行個體，以在高可用性環境中提供冗餘。

設定負載平衡器

為 vRealize Automation 部署應用裝置後，您可以設定負載平衡器以在 vRealize Automation 應用裝置 的多個執行個體之間散佈流量。

下列清單提供為 vRealize Automation 流量設定負載平衡器所需之一般步驟的概覽：

- 1 安裝您的負載平衡器。
- 2 啟用工作階段相似性，也稱為相黏工作階段。
- 3 確認負載平衡器上的逾時至少為 100 秒。
- 4 若網路或負載平衡器需要，請將憑證匯入負載平衡器。如需信任關係與憑證的相關資訊，請參閱“[分散式部署中的憑證信任需求](#),” 第 59 頁。如需擷取憑證的相關資訊，請參閱“[擷取憑證和私密金鑰](#),” 第 29 頁。
- 5 為 vRealize Automation 應用裝置 流量設定負載平衡器。
- 6 為 vRealize Automation 設定應用裝置。請參閱“[為 vRealize Automation 設定應用裝置](#),” 第 64 頁。

備註 在負載平衡器下設定虛擬應用裝置時，僅針對已設定為與 vRealize Automation 搭配使用的虛擬應用裝置執行此動作。如果設定了未設定的應用裝置，將會出現故障回應。

如需可擴充性和高可用性的相關資訊，請參閱《[vRealize Automation 參考架構](#)》指南。

為 vRealize Automation 設定應用裝置

在部署應用裝置及設定負載平衡後，您可以為 vRealize Automation 設定應用裝置。

設定主要 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置 是預先設定的虛擬應用裝置，可部署 vRealize Automation Server 和 Web 主控台 (使用者入口網站)。它以開放虛擬化格式 (OVF) 範本形式提供。系統管理員可下載應用裝置，並將其部署到 vCenter Server 或 ESX/ESXi 詳細目錄中。

如果網路或負載平衡器需要該應用裝置，系統便會將您針對應用裝置的主要執行個體設定的憑證，複製到負載平衡器和後續程序中的其他應用裝置執行個體。

先決條件

- “部署 vRealize Automation 應用裝置,” 第 62 頁。
- 取得 vRealize Automation 應用裝置 的網域憑證。

程序

- 1 啟用 vRealize Automation 應用裝置 上的時間同步化 第 64 頁
vRealize Automation 應用裝置 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。
- 2 設定 vRealize Automation 應用裝置 第 65 頁
系統管理員設定主機設定、產生 SSL 憑證並提供 SSO 連線資訊，以將 vRealize Automation 應用裝置準備就緒以供使用。

啟用 vRealize Automation 應用裝置 上的時間同步化

vRealize Automation 應用裝置 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。

如果您在此過程中看到憑證警告，請持續略過直到安裝完成。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 以部署應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 和密碼登入。
- 3 選取**管理 > 時間設定**。
- 4 從**時間同步化模式**功能表中選取選項。

選項	動作
使用時間伺服器	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用時間伺服器 以使用網路時間通訊協定。在 時間伺服器 文字方塊中，輸入要使用之每個時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
使用主機時間	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用主機時間 以使用 VMware Tools 時間同步化。您必須先設定與網路時間通訊協定伺服器的連線，才能使用 VMware Tools 時間同步化。

- 5 按一下**儲存設定**。
- 6 確認**目前時間**中的值正確無誤。
您可以視需要從**系統索引標籤**上的**[時區設定]**頁面變更時區。

設定 vRealize Automation 應用裝置

系統管理員設定主機設定、產生 SSL 憑證並提供 SSO 連線資訊，以將 vRealize Automation 應用裝置準備就緒以供使用。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-vr-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 持續略過憑證警告。
- 3 以您部署 vRealize Automation 應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 及密碼登入。
- 4 選取 **vRA 設定 > 主機設定**。

選項	動作
自動解析	選取 自動解析 ，針對 vRealize Automation 應用裝置指定目前主機的名稱。
更新主機	<p>針對新主機，選取更新主機。在主機名稱文字方塊中，輸入 vRealize Automation 應用裝置 的完整網域名稱 <i>vra-hostname.domain.name</i>。</p> <p>針對使用負載平衡器的分散式部署，選取更新主機。在主機名稱文字方塊中，輸入負載平衡器伺服器的完整網域名稱 <i>vra-hostname.domain.name</i>。</p>
備註 每當您使用 更新主機 設定主機名稱時，請遵循此程序中稍後所述的內容進行 SSO 設定。	

5 從憑證動作功能表中選取憑證類型。

如果您要使用 PEM 編碼憑證 (例如，針對分散式環境)，請選取**匯入**。

您匯入的憑證必須受信任，此外還必須能夠透過使用主體別名 (SAN) 憑證，適用於所有 vRealize Automation 應用裝置 執行個體和任何負載平衡器。

備註 如果使用憑證鏈結，請按下列順序指定憑證：

- a 中繼 CA 憑證簽署的用戶端/伺服器憑證
- b 一或多個中繼憑證
- c 根 CA 憑證

選項	動作
保留現有	保留目前的 SSL 組態不變。選取此選項以取消變更。
產生憑證	<ul style="list-style-type: none"> a 一般名稱文字方塊中顯示的值就是頁面上半部顯示的主機名稱。如果有任何其他可用的 vRealize Automation 應用裝置執行個體，憑證的 SAN 屬性中也會包括其 FQDN。 b 在組織文字方塊中，輸入您的組織名稱，例如公司名稱。 c 在組織單位文字方塊中，輸入您的組織單位，例如部門名稱或位置。 d 在國家/地區文字方塊中，輸入由兩個字母組成的 ISO 3166 國碼，例如 TW。
匯入	<ul style="list-style-type: none"> a 複製從 BEGIN PRIVATE KEY 到 END PRIVATE KEY 的憑證值 (含標頭和註腳)，然後將它們貼到 RSA 私密金鑰文字方塊中。 b 複製從 BEGIN CERTIFICATE 到 END CERTIFICATE 的憑證值 (含標頭和註腳)，然後將它們貼到憑證鏈結文字方塊中。如有多個憑證值，請為每個憑證各加入一個 BEGIN CERTIFICATE 標頭和 END CERTIFICATE 註腳。 備註 如果是鏈結憑證，可能有其他屬性可用。 c (選擇性) 如果您的憑證使用複雜密碼來加密憑證金鑰，請複製該複雜密碼並貼到複雜密碼文字方塊中。

6 按一下**儲存設定**以儲存主機資訊及 SSL 組態。

7 如果您的網路或負載平衡器要求，請將匯入的或新建立的憑證複製到虛擬應用裝置負載平衡器。

您可能需要啟用根 SSH 存取以匯出憑證。

- a 如果尚未登入，請以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理主控台。
- b 按一下**管理**索引標籤。
- c 按一下**管理**子功能表。
- d 選取**已啟用 SSH 服務**核取方塊。
取消選取該核取方塊可在完成時停用 SSH。
- e 選取**管理員 SSH 登入**核取方塊。
取消選取該核取方塊可在完成時停用 SSH。
- f 按一下**儲存設定**。

8 進行 SSO 設定。

9 按一下**服務**。

必須執行所有服務才可安裝授權或登入主控台。它們通常在大約 10 分鐘內啟動。

備註 您也可以登入應用裝置並執行 `tail -f /var/log/vcac/catalina.out`，以監控服務啟動。

- 10 輸入您的授權資訊。
 - a 按一下 **vRA 設定 > 授權**。
 - b 按一下 **授權**。
 - c 輸入您在下載安裝檔案時下載的有效 vRealize Automation 授權金鑰，然後按一下 **提交金鑰**。

備註 如果您遇到連線錯誤，您的負載平衡器可能出現問題。檢查網路與負載平衡器的連線。

- 11 按一下 **訊息中心**。隨即顯示您應用裝置的組態設定和訊息中心狀態。請勿變更這些設定。
- 12 按一下 **遙測** 索引標籤，選擇是否加入 VMware 客戶經驗改進計劃 (CEIP)。

關於透過 CEIP 收集的資料以及 VMware 對資料的使用用途等詳細資訊，於 Trust & Assurance Center 說明，網址為 <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。

 - 選取 **加入 VMware 客戶經驗改進計劃** 即可參與此計劃。
 - 取消選取 **加入 VMware 客戶經驗改進計劃** 即可退出此計劃。
- 13 按一下 **儲存設定**。
- 14 確認您可以登入 vRealize Automation 主控台。
 - a 開啟瀏覽器並導覽至 <https://vcac-hostname.domain.name/vcac/>。

如果您要使用負載平衡器，則主機名稱必須是負載平衡器的完整網域名稱。
 - b 如果出現提示，請略過憑證警告繼續進行。
 - c 以您設定 SSO 時指定的 **administrator@vsphere.local** 及密碼登入。

主控台開啟，顯示 **管理** 索引標籤上的承租人頁面。名為 **vsphere.local** 的單一承租人會顯示在清單中。

設定 vRealize Automation 應用裝置的其他執行個體

系統管理員可以部署 vRealize Automation 應用裝置 的多個執行個體，以確保在高可用性環境中實現備援。

對於每個 vRealize Automation 應用裝置，您必須啟用時間同步化並新增應用裝置至叢集。當新增應用裝置至叢集時，自動新增基於初始 (主要) vRealize Automation 應用裝置 之設定的組態資訊。

若您的安裝為含有針對高可用性與容錯移轉的負載平衡器的分散式安裝，請通知負責設定 vRealize Automation 環境的團隊。您的承租人管理員必須在設定 Active Directory 的連結時針對高可用性設定身分識別目錄管理。

啟用 vRealize Automation 上的時間同步化 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置 伺服器與 Windows 伺服器上的時鐘必須同步以確保安裝成功。

如果您在此過程中看到憑證警告，請持續略過直到安裝完成。

先決條件

“設定主要 vRealize Automation 應用裝置,” 第 64 頁。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 以部署應用裝置時指定的使用者名稱 **root** 和密碼登入。
- 3 選取 **管理 > 時間設定**。

- 4 從**時間同步化模式**功能表中選取選項。

選項	動作
使用時間伺服器	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用時間伺服器 以使用網路時間通訊協定。在 時間伺服器 文字方塊中，輸入要使用之每個時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
使用主機時間	從 時間同步化模式 功能表中選取 使用主機時間 以使用 VMware Tools 時間同步化。您必須先設定與網路時間通訊協定伺服器的連線，才能使用 VMware Tools 時間同步化。

- 5 按一下**儲存設定**。

- 6 確認**目前時間**中的值正確無誤。

您可以視需要從**系統索引標籤**上的 [時區設定] 頁面變更時區。

將另一 vRealize Automation 應用裝置新增至叢集

為了取得高可用性，分散式安裝可以使用 vRealize Automation 應用裝置節點叢集之前的負載平衡器。

您在新 vRealize Automation 應用裝置上使用管理主控台，以便將其加入到一或多個應用裝置的現有叢集。將作業複製組態資訊加入到正在新增的應用裝置，包括憑證、SSO、授權、資料庫和訊息資訊。

您必須一次新增一個應用裝置至叢集，不可並行新增。

先決條件

- 您在叢集中必須已有一或多個 vRealize Automation 應用裝置節點，其中一個節點為主要節點。請參閱“[設定主要 vRealize Automation 應用裝置](#),” 第 64 頁。
您只有在將新節點加入叢集之後，才可以將此新節點設定為主要節點。
- 確認已設定負載平衡器，以便與新 vRealize Automation 應用裝置搭配使用。
- 確認流量可以通過負載平衡器抵達所有目前節點和您將要新增的節點。
- 在新節點上啟用時間同步化。請參閱“[啟用 vRealize Automation 上的時間同步化 應用裝置](#),” 第 67 頁。
- 確認已在現有叢集應用裝置節點和正在新增的節點上啟動所有 vRealize Automation 服務。

程序

- 1 使用完整網域名稱 (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/>) 導覽至 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台。
- 2 持續略過任何憑證警告。
- 3 以您在部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的使用者名稱 root 及密碼登入。
- 4 選取 **vRA 設定 > 叢集**。
- 5 在**前置叢集節點**文字方塊中輸入先前設定之 vRealize Automation 應用裝置 的 FQDN。
您可以使用主要 vRealize Automation 應用裝置 的 FQDN，或已加入叢集的任何 vRealize Automation 應用裝置。
- 6 在**密碼**文字方塊中輸入根密碼。
- 7 按一下**加入叢集**。
- 8 持續略過任何憑證警告。
叢集服務已重新啟動。

- 9 確認服務正在執行。
 - a 按一下**服務**索引標籤。
 - b 按一下**重新整理**索引標籤以監控服務啟動進度。

停用未使用的服務

如果 使用 vRealize Orchestrator 的外部執行個體，要節省內部資源，您可以停用內嵌式 vRealize Orchestrator 服務。

先決條件

“將另一 vRealize Automation 應用裝置新增至叢集,” 第 68 頁

程序

- 1 登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台。
- 2 停止 vRealize Orchestrator 服務。

```
service vco-server stop
chkconfig vco-server off
```

驗證分散式部署

部署 vRealize Automation 應用裝置 的其他執行個體後，您應驗證是否可存取叢集應用裝置。

程序

- 1 在負載平衡器管理介面或組態檔中，暫時停用所有節點，正在測試的節點除外。
- 2 確認您可以透過導覽至 `https://vcac-hostname.domain.name/vcac` 登入 vRealize Automation 主控台，其中 `vcac-hostname.domain.name` 是負載平衡器的位址。
- 3 確認可使用負載平衡器存取新的 vRealize Automation 應用裝置 後，重新啟用其他節點。

在分散式組態中安裝 IaaS 元件

在應用裝置完成部署且經過完整設定後，系統管理員即將安裝 IaaS 元件。IaaS 元件提供對 vRealize Automation Infrastructure 功能的存取權。

所有元件都必須在同一服務帳戶使用者下執行，該服務帳戶使用者必須為在每個分散式 IaaS 伺服器上皆具有權限的網域帳戶。請勿使用本機系統帳戶。

先決條件

- “設定主要 vRealize Automation 應用裝置,” 第 64 頁。
- 如果您的站台包含多個 vRealize Automation 應用裝置 執行個體，請“將另一 vRealize Automation 應用裝置新增至叢集,” 第 68 頁。
- 確認您的安裝伺服器符合 “IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求,” 第 21 頁中所述的需求。
- 從受信任的憑證授權機構取得憑證，以匯入到您要安裝元件網站和模型管理員資料之機器上的受信任根憑證存放區。
- 如果要在環境中使用負載平衡器，請確認這些負載平衡器符合組態需求。

程序

- 1 安裝 IaaS 憑證 第 70 頁

對於生產環境，請從受信任的憑證授權機構取得網域憑證。在您計劃於 IaaS 安裝期間安裝網站元件和 Manager Service (IIS 機器) 的所有機器上，將該憑證匯入受信任的根憑證存放區。

- 2 [下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#) 第 71 頁
若要在散佈的虛擬或實體 Windows Server 上安裝 IaaS，請從 vRealize Automation 應用裝置下載 IaaS 安裝程式的複本。
- 3 [選擇 IaaS 資料庫案例](#) 第 72 頁
vRealize Automation IaaS 使用 Microsoft SQL Server 資料庫來維護其管理之機器的資訊，及其自己的元素與原則。
- 4 [安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data](#) 第 76 頁
系統管理員安裝網站元件，以提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。您可以安裝網站元件的一或多個執行個體，但必須在主控第一個網站元件的機器上設定 Model Manager Data。Model Manager Data 只需安裝一次。
- 5 [安裝其他 IaaS 網站元件](#) 第 79 頁
網站元件可提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。系統管理員可以安裝網站元件的一或多個執行個體。
- 6 [安裝作用中 Manager Service](#) 第 81 頁
作用中 Manager Service 是一種 Windows 服務，用於協調 IaaS Distributed Execution Manager、資料庫、代理程式、Proxy 代理程式和 SMTP 之間的通訊。
- 7 [安裝備份 Manager Service 元件](#) 第 84 頁
備份 Manager Service 提供冗餘和高可用性，如果作用中服務停止，則可能手動啟動。
- 8 [安裝 Distributed Execution Manager](#) 第 86 頁
您可以 DEM Orchestrator 或 DEM Worker 其中一種角色安裝 Distributed Execution Manager。您必須為每一個角色安裝至少一個 DEM 執行個體，還可安裝額外的 DEM 執行個體來支援容錯移轉和高可用性。
- 9 [設定 Windows 服務以存取 IaaS 資料庫](#) 第 88 頁
系統管理員可在執行期間 (安裝完成後) 變更用於存取 SQL 資料庫的驗證方法。依預設，目前已登入帳戶的 Windows 身分識別可在安裝後用於連線至資料庫。
- 10 [驗證 IaaS 服務](#) 第 89 頁
安裝後，系統管理員會確認 IaaS 服務正在執行。如果服務正在執行，則安裝成功。

下一個

安裝 DEM Orchestrator 和至少一個 DEM Worker 執行個體。請參閱“[安裝 Distributed Execution Manager](#),” 第 86 頁。

安裝 IaaS 憑證

對於生產環境，請從受信任的憑證授權機構取得網域憑證。在您計劃於 IaaS 安裝期間安裝網站元件和 Manager Service (IIS 機器) 的所有機器上，將該憑證匯入受信任的根憑證存放區。

先決條件

在 Windows 2012 機器上，您必須針對使用 SHA512 的憑證停用 TLS1.2。如需有關停用 TLS1.2 的更多資訊，請參閱 [Microsoft 知識庫文章 245030](#)。

程序

- 1 從受信任的憑證授權機構取得憑證表單。
- 2 開啟 Internet Information Services (IIS) Manager。
- 3 從功能檢視中按兩下 [伺服器憑證](#)。

- 4 在 [動作] 窗格中按一下**匯入**。
 - a 在**憑證檔案**文字方塊中輸入檔案名稱，或者按一下瀏覽按鈕 (...)，以導覽至儲存匯出憑證的檔案名稱。
 - b 如果使用密碼匯出憑證，則在**密碼**文字方塊中輸入密碼。
 - c 選取**將這個金鑰設成可匯出**。
- 5 按一下**確定**。
- 6 按一下匯入的憑證，然後選取**檢視**。
- 7 請確認憑證和其鏈結是受信任的。
如果憑證未受信任，則您將看到訊息：此 CA 根憑證未受信任。

備註 您必須先解決信任問題，然後再繼續執行安裝。如果您繼續執行，部署將會失敗。

- 8 重新啟動 IIS 或開啟提升的命令提示字元視窗，並輸入 `iisreset`。

下一個

[“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 71 頁。

下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式

若要在散佈的虛擬或實體 Windows Server 上安裝 IaaS，請從 vRealize Automation 應用裝置 下載 IaaS 安裝程式的複本。

如果您在此過程中看到憑證警告，請持續略過直到安裝完成。

先決條件

- [“設定主要 vRealize Automation 應用裝置,”](#) 第 64 頁以及[“將另一 vRealize Automation 應用裝置新增至叢集,”](#) 第 68 頁 (選擇性)。
- 確認您的安裝伺服器符合 [“IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求,”](#) 第 21 頁中所述的需求。
- 確認您已將憑證匯入到 IIS 中，且根憑證或憑證授權機構位於安裝機器上受信任的根中。
- 如果要在環境中使用負載平衡器，請確認這些負載平衡器符合組態需求。

程序

- 1 (選擇性) 如果正在 Windows 2012 機器上安裝，則啟動 HTTP。
 - a 從伺服器管理員選取**功能 > 新增功能**。
 - b 在 [.NET Framework 功能] 下展開 **WCF 服務**。
 - c 選取 **HTTP 啟動**。
- 2 使用擁有管理員權限的帳戶登入 Windows Server。
- 3 將網頁瀏覽器指向 vRealize Automation 應用裝置 上的以下 URL。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 4 按一下 **IaaS 安裝程式**。
- 5 將 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480` 儲存至 Windows Server。
請勿變更安裝程式檔案名稱。它用於將安裝連線至 vRealize Automation 應用裝置。
- 6 將安裝程式檔案下載到正在其上安裝元件的每個 IaaS Windows Server。

下一個

安裝 IaaS 資料庫，請參閱“[選擇 IaaS 資料庫案例](#),” 第 72 頁。

選擇 IaaS 資料庫案例

vRealize Automation IaaS 使用 Microsoft SQL Server 資料庫來維護其管理之機器的資訊，及其自己的元素與原則。

根據您的喜好設定和權限，有多個用於建立 IaaS 資料庫的程序可供選擇。

備註 建立或升級 SQL 資料庫時，可以啟用安全 SSL。例如，建立或升級 SQL 資料庫時，您可以使用 [安全 SSL] 選項，指定在連線至 SQL 資料庫時，會強制執行已在 SQL Server 中指定的 SSL 組態。SSL 為 IaaS 伺服器與 SQL 資料庫之間提供更加安全的連線。此選項 (在自訂安裝精靈中可用) 需要您在 SQL Server 上設定 SSL。如需在 SQL 伺服器上設定 SSL 的相關資訊，請參閱 [Microsoft 知識庫文章 316898](#)。

表格 4-13. 選擇 IaaS 資料庫案例

案例	程序
使用提供的資料庫指令碼手動建立 IaaS 資料庫。此選項可讓資料庫管理員在建立資料庫之前仔細檢閱變更。	“ 手動建立 IaaS 資料庫 ,” 第 72 頁。
準備空白資料庫，並使用安裝程式填入資料庫結構描述。此選項可讓安裝程式使用具有 dbo 權限的資料庫使用者填入資料庫，而不需要 sysadmin 權限。	“ 準備空白資料庫 ,” 第 73 頁。
使用安裝程式建立資料庫。此為最簡單的選項，但需要使用安裝程式中的 sysadmin 權限。	“ 使用安裝精靈建立 IaaS 資料庫 ,” 第 74 頁。

手動建立 IaaS 資料庫

vRealize Automation 系統管理員可以使用 VMware 提供的指令碼手動建立資料庫。

先決條件

- Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更新版本必須已安裝在 SQL Server 主機上。
- 使用 Windows 驗證 (而非 SQL 驗證) 連線到資料庫。
- 確認資料庫安裝必要條件。請參閱“[IaaS 資料庫伺服器需求](#),” 第 21 頁。
- 從以下 URL 中的 vRealize Automation 應用裝置 下載 IaaS 資料庫安裝程式指令碼。

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer>

程序

- 1 導覽至在其中解壓縮安裝壓縮檔案之目錄的 Database 子目錄。
- 2 將 DBInstall.zip 封存解壓縮至本機目錄。
- 3 以可在 SQL Server 執行個體中建立和捨棄資料庫的足夠權限 (**sysadmin** 權限) 登入 Windows 資料庫主機。
- 4 視需要檢閱資料庫部署指令碼。尤其要檢閱 CreateDatabase.sql 的 DBSettings 區段中的設定，並視需要編輯這些設定。

指令碼中的設定皆為建議設定。僅 ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON 和 READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON 是必要項目。

- 5 透過資料表中所說明的引數執行下列命令。

```
BuildDB.bat /p:DBServer=db_server;
DBName=db_name;DBDir=db_dir;
LogDir=[log_dir];ServiceUser=service_user;
ReportLogin=web_user;
VersionString=version_string
```

表格 4-14. 資料庫值

變數	值
<i>db_server</i>	以 dbhostname[,port number]\SQL instance 格式指定 SQL Server 執行個體。僅當您使用非預設連接埠時，才需指定連接埠號碼。Microsoft SQL 的預設連接埠號碼為 1433。 <i>db_server</i> 的預設值為 localhost。
<i>db_name</i>	資料庫的名稱。預設值為 vra 。資料庫名稱不得超過 128 個 ASCII 字元。
<i>db_dir</i>	資料庫的資料目錄路徑 (不含最後的斜線)。
<i>log_dir</i>	資料庫的記錄目錄路徑 (不含最後的斜線)。
<i>service_user</i>	用於執行 Manager Service 的使用者名稱。
<i>Web_user</i>	用於執行 Web 服務的使用者名稱。
<i>version_string</i>	透過登入 vRealize Automation 應用裝置 並按下 [更新] 索引標籤所找到的 vRealize Automation 版本。 例如，vRealize Automation 6.1 版本的字串為 6.1.0.1200 。

資料庫即已建立。

下一個

“在分散式組態中安裝 IaaS 元件,” 第 69 頁。

準備空白資料庫

vRealize Automation 系統管理員可以在空的資料庫中安裝 IaaS 架構。這樣的安裝方式可以極有效地控制資料庫的安全性。

先決條件

- 確認資料庫安裝必要條件。請參閱“[IaaS 資料庫伺服器需求](#),” 第 21 頁。
- 導覽至 <https://vra-va-hostname.domain.name:5480/installer/>，然後從 vRealize Automation 應用裝置 下載 IaaS 資料庫安裝程式指令碼。

程序

- 1 導覽至解壓縮安裝壓縮檔案目錄中的 Database 目錄。
- 2 將 DBInstall.zip 封存解壓縮至本機目錄。
- 3 在 SQL 伺服器執行個體中，以**系統管理員**權限登入 Windows 資料庫主機。

- 編輯 `CreateDatabase.sql` 並以適用於環境的正確值取代此資料表中變數的所有執行個體。

表格 4-15. 資料庫值

變數	值
<code>\$(DBName)</code>	資料庫的名稱，例如 <code>vra</code> 。資料庫名稱不得超過 128 個 ASCII 字元。
<code>\$(DBDir)</code>	資料庫的資料目錄路徑 (不含最後的斜線)。
<code>\$(LogDir)</code>	資料庫的記錄目錄路徑 (不含最後的斜線)。

- 檢視 `CreateDatabase.sql` 的 **DB Settings** 區段中的設定，並且視需要進行編輯。
指令碼的設定是 IaaS 資料庫的建議設定。只有 `ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON` 和 `READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON` 為必要。
- 開啟 SQL Server Management Studio。
- 按一下 **新增查詢**。
SQL 查詢視窗開啟。
- 在 **查詢** 功能表中，請確認 **SQLCMD 模式** 已選取。
- 將 `CreateDatabase.sql` 的全部已修改內容貼至查詢面板。
- 按一下 **執行**。
指令碼執行並建立資料庫。

下一個

[“在分散式組態中安裝 IaaS 元件,”](#) 第 69 頁。

使用安裝精靈建立 IaaS 資料庫

vRealize Automation 使用 Microsoft SQL Server 資料庫來維護其所管理機器的相關資訊，以及它自己的元素和原則。

下列步驟說明如何使用安裝程式來建立 IaaS 資料庫，以及如何填入現有空白資料庫。也可以手動建立資料庫。請參閱 [“手動建立 IaaS 資料庫,”](#) 第 72 頁。

先決條件

- 如果您要使用 Windows 驗證 (而非 SQL 驗證) 來建立資料庫，請確認執行安裝程式的使用者在 SQL Server 上具有 **sysadmin** 權限。
- [“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 71 頁。

程序

- 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **以管理員身分執行**。
- 按下一步。
- 接受授權合約並按下一步。

- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 按**下一步**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 7 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **IaaS 伺服器**。
- 8 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 9 按**下一步**。
- 10 在 [IaaS Server Custom Install] (IaaS 伺服器自訂安裝) 頁面上，選取 **Database** (資料庫)。
- 11 在 **Database Instance** (資料庫執行個體) 文字方塊中，指定資料庫執行個體或按一下 **Scan** (掃描) 並從執行個體清單中加以選取。如果資料庫執行個體位於非預設連接埠，請使用 `dbhost,SQL_port_number\SQLinstance` 格式在執行個體規格中包含連接埠號碼。Microsoft SQL 的預設連接埠號碼為 1443。
- 12 (選擇性) 選取 **Use SSL for database connection** (將 SSL 用於資料庫連線) 核取方塊。
依預設已啟用該核取方塊。SSL 為 IaaS 伺服器與 SQL 資料庫之間提供更加安全的連線。但是，您必須首先在 SQL Server 上設定 SSL 才能支援此選項。如需有關在 SQL Server 上設定 SSL 的更多資訊，請參閱 [Microsoft 知識庫文章 316898](#)。
- 13 從 **Database Name** (資料庫名稱) 面板中，選擇資料庫安裝類型。
 - 選取 **Use existing empty database** (使用現有空白資料庫)，可在現有資料庫中建立架構。
 - 輸入新的資料庫名稱或使用預設名稱 **vra** 來建立新資料庫。資料庫名稱不得超過 128 個 ASCII 字元。
- 14 取消選取 **Use default data and log directories** (使用預設資料和記錄目錄) 以指定備用位置，或保留其選取狀態以使用預設目錄 (建議)。
- 15 從 **Authentication** (驗證) 清單中，選取用於安裝資料庫的驗證方法。
 - 若要使用執行安裝程式所使用的認證來建立資料庫，請選取 **Use Windows identity** (使用 Windows 身分識別)。
 - 若要使用 SQL 驗證，請取消選取 **Use Windows identity** (使用 Windows 身分識別)。在使用者和密碼文字方塊中輸入 SQL 認證。
依預設，Windows 服務使用者帳戶是在執行階段期間用來存取資料庫，因此必須具有 SQL Server 執行個體的 **sysadmin** 權限。可以將在執行階段存取資料庫所使用的認證設定為使用 SQL 認證。
建議使用 Windows 驗證。當您選擇 SQL 驗證時，未加密的資料庫密碼將出現在特定的組態檔中。
- 16 按**下一步**。

- 17 完成必要條件檢查。

選項	說明
無錯誤	按下一步。
不嚴重的錯誤	按一下略過。
嚴重的錯誤	略過嚴重的錯誤會導致安裝失敗。如果出現警告，請在左側窗格中選取警告，然後依照右側的指示來操作。解決所有嚴重的錯誤，然後按一下 再次檢查 進行確認。

- 18 按一下**安裝**。

- 19 出現成功訊息時，請取消選取 **Guide me through initial configuration** (引導我完成初始設定)，並按下一步。

- 20 按一下**完成**。

資料庫已備妥可供使用。

安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data

系統管理員安裝網站元件，以提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。您可以安裝網站元件的一或多個執行個體，但必須在主控第一個網站元件的機器上設定 Model Manager Data。Model Manager Data 只需安裝一次。

先決條件

- 安裝 IaaS 資料庫，請參閱[“選擇 IaaS 資料庫案例,”](#) 第 72 頁。
- 如果您先前已在此環境中安裝其他元件，請確認自己知道當時建立的複雜密碼是什麼。請參閱[“安全複雜密碼,”](#) 第 29 頁。
- 如果要在環境中使用負載平衡器，請確認這些負載平衡器符合組態需求。

程序

- 1 [安裝第一個 IaaS 網站元件](#) 第 76 頁

系統管理員安裝網站元件，以提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。

- 2 [設定 Model Manager Data](#) 第 78 頁

您可以在主控第一個網站元件的相同機器上安裝 Model Manager 元件。您僅可以安裝 Model Manager Data 一次。

您可以安裝其他網站元件或 Manager Service。請參閱[“安裝其他 IaaS 網站元件,”](#) 第 79 頁或[“安裝作用中 Manager Service,”](#) 第 81 頁。

安裝第一個 IaaS 網站元件

系統管理員安裝網站元件，以提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。

您可以安裝多個網站元件，但只有一個元件可以包含 Model Manager Data。Model Manager Data 應安裝在您建立的第一個網站元件上。

先決條件

- [“使用安裝精靈建立 IaaS 資料庫,”](#) 第 74 頁。
- 確認您的環境符合 [“IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求,”](#) 第 21 頁中所述的需求。
- 如果您先前已在此環境中安裝其他元件，請確認自己知道當時建立的複雜密碼是什麼。請參閱[“安全複雜密碼,”](#) 第 29 頁。

- 如果要在環境中使用負載平衡器，請確認這些負載平衡器符合組態需求。

程序

- 1 如果使用負載平衡器，請停用該負載平衡器下的其他節點，並確認流量導向到您想要的節點。
此外，在安裝並設定所有 vRealize Automation 元件之前，請先停用負載平衡器健全狀況檢查。
- 2 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員身分執行**。
- 3 按**下一步**。
- 4 接受授權合約並按**下一步**。
- 5 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 6 按**下一步**。
- 7 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 8 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **IaaS 伺服器**。
- 9 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 10 按**下一步**。
- 11 在 IaaS 伺服器自訂安裝頁面上選取**網站**和 **ModelManagerData**。
- 12 從可用網站中選取一個網站，或在**管理與 Model Manager 網站**索引標籤上接受預設網站。
- 13 在**連接埠號碼**文字方塊中，輸入可用的連接埠號碼，或輸入預設連接埠 443。
- 14 按一下**測試繫結**以確認該連接埠號碼可供使用。
- 15 選取用於此元件的憑證。
 - a 如果您在開始安裝後已匯入憑證，請按一下**重新整理**來更新清單。
 - b 從**可用憑證**中選取要使用的憑證。
 - c 如果您匯入了不具有易記名稱的憑證，而且未出現在清單中，請取消選取**使用易記名稱顯示憑證**，然後按一下**重新整理**。
如果是在未使用負載平衡器的環境中進行安裝，可以選取**產生自我簽署的憑證**，而非選取憑證。如果是在負載平衡器後方安裝其他網站元件，請勿產生自我簽署的憑證。請從主要 IaaS Web 伺服器匯入憑證，以確保在負載平衡器後方的所有伺服器上都使用相同的憑證。
- 16 (選擇性) 按一下**檢視憑證**，檢視憑證，然後按一下**確定**關閉資訊視窗。
- 17 (選擇性) 選取**隱藏憑證不相符**以隱藏憑證錯誤。安裝作業即會忽略憑證名稱不相符錯誤以及任何遠端憑證撤銷清單比對錯誤。
這個選項較不安全。

設定 Model Manager Data

您可以在主控第一個網站元件的相同機器上安裝 Model Manager 元件。您僅可以安裝 Model Manager Data 一次。

先決條件

“安裝第一個 IaaS 網站元件,” 第 76 頁。

程序

- 1 按一下 **Model Manager Data** 索引標籤。
- 2 在 **伺服器** 文字方塊中，輸入 vRealize Automation 應用裝置的完整網域名稱。
IP 位址無法辨識。
例如，**vra.mycompany.com**。
- 3 按一下 **載入** 以顯示 **SSO 預設承租人**。
在設定 Single Sign-on 時，會自動建立 **vsphere.local** 預設承租人。請勿修改它。
- 4 按一下 **下載** 以從虛擬應用裝置匯入憑證。
下載此憑證可能需要花費幾分鐘。
- 5 (選擇性) 按一下 **檢視憑證**，檢視憑證，然後按一下 **確定** 關閉資訊視窗。
- 6 按一下 **接受憑證**。
- 7 當您在 **密碼** 與 **確認** 文字方塊中設定 SSO 時，請在 **使用者名稱** 文字方塊中輸入 **administrator@vsphere.local** 及您已建立的密碼。
- 8 (選擇性) 按一下 **測試** 以確認認證。
- 9 在 **IaaS 伺服器** 文字方塊中，輸入 IaaS 網站伺服器的完整限定名稱。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器之負載平衡器的完整網域名稱。例如， IaaS-load-balancer.eng.mycompany.com 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器的完整網域名稱。例如， IaaS.eng.mycompany.com 。IP 位址無法辨識。

- 10 按一下 **測試** 以確認伺服器連線。
- 11 按 **下一步**。
- 12 完成必要條件檢查。

選項	說明
無錯誤	按 下一步 。
不嚴重的錯誤	按一下 略過 。
嚴重的錯誤	略過嚴重的錯誤會導致安裝失敗。如果出現警告，請在左側窗格中選取警告，然後依照右側的指示來操作。解決所有嚴重的錯誤，然後按一下 再次檢查 進行確認。

- 13 在 [伺服器和帳戶設定] 頁面的 **伺服器安裝資訊** 文字方塊中，輸入在目前的安裝伺服器上具有管理權限之服務帳戶使用者的使用者名稱和密碼。
服務帳戶使用者必須是在每個分散式 IaaS 伺服器上具有權限的一個網域帳戶。請勿使用本機系統帳戶。

- 14 提供複雜密碼，用以產生為資料庫提供保護的加密金鑰。

選項	說明
如果先前已在此環境中安裝元件	輸入您先前在 複雜密碼 與 確認 文字方塊中建立的複雜密碼。
如果這是首次安裝	在 複雜密碼 與 確認 文字方塊中輸入複雜密碼。您每次安裝新元件時，都必須使用此複雜密碼。

將此複雜密碼保存在安全之處，以供日後使用。

- 15 在 **Microsoft SQL 資料庫安裝資訊** 文字方塊中，指定 IaaS 資料庫伺服器、資料庫名稱和該資料庫伺服器的驗證方法。

這是您先前建立的 IaaS 資料庫伺服器、名稱和驗證資訊。

- 16 按**下一步**。
 17 按一下**安裝**。
 18 安裝作業完成時，取消選取**引導我完成初始設定**，然後按**下一步**。

下一個

您可以安裝其他網站元件或 Manager Service。請參閱“[安裝其他 IaaS 網站元件](#),” 第 79 頁或“[安裝作用中 Manager Service](#),” 第 81 頁。

安裝其他 IaaS 網站元件

網站元件可提供在 vRealize Automation Web 主控台中存取基礎結構功能的權限。系統管理員可以安裝網站元件的一或多個執行個體。

請勿將 Model Manager Data 與網站元件一起安裝。只有第一個安裝的網站元件可以包含 Model Manager Data。

先決條件

- “[安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data](#),” 第 76 頁。
- 確認您的環境符合 “[IaaS Web Service 與 Model Manager Server 需求](#),” 第 21 頁中所述的需求。
- 如果您先前已在此環境中安裝其他元件，請確認自己知道當時建立的複雜密碼是什麼。請參閱 “[安全複雜密碼](#),” 第 29 頁。
- 如果要在環境中使用負載平衡器，請確認這些負載平衡器符合組態需求。

程序

- 1 如果使用負載平衡器，請停用該負載平衡器下的其他節點，並確認流量導向到您想要的節點。
此外，在安裝並設定所有 vRealize Automation 元件之前，請先停用負載平衡器健全狀況檢查。
- 2 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取**以管理員身分執行**。
- 3 按**下一步**。
- 4 接受授權合約並按**下一步**。

- 5 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 6 按下一步。
- 7 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 8 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **IaaS 伺服器**。
- 9 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 10 按下一步。
- 11 在 IaaS 伺服器自訂安裝頁面上選取**網站**。
- 12 從可用網站中選取一個網站，或在**管理與 Model Manager 網站**索引標籤上接受預設網站。
- 13 在**連接埠號碼**文字方塊中，輸入可用的連接埠號碼，或輸入預設連接埠 443。
- 14 按一下**測試繫結**以確認該連接埠號碼可供使用。
- 15 選取用於此元件的憑證。
 - a 如果您在開始安裝後已匯入憑證，請按一下**重新整理**來更新清單。
 - b 從**可用憑證**中選取要使用的憑證。
 - c 如果您匯入了不具有易記名稱的憑證，而且未出現在清單中，請取消選取**使用易記名稱顯示憑證**，然後按一下**重新整理**。
如果是在未使用負載平衡器的環境中進行安裝，可以選取**產生自我簽署的憑證**，而非選取憑證。如果是在負載平衡器後方安裝其他網站元件，請勿產生自我簽署的憑證。請從主要 IaaS Web 伺服器匯入憑證，以確保在負載平衡器後方的所有伺服器上都使用相同的憑證。
- 16 (選擇性) 按一下**檢視憑證**，檢視憑證，然後按一下**確定**關閉資訊視窗。
- 17 (選擇性) 選取**隱藏憑證不相符**以隱藏憑證錯誤。安裝作業即會忽略憑證名稱不相符錯誤以及任何遠端憑證撤銷清單比對錯誤。
這個選項較不安全。
- 18 在 **IaaS 伺服器**文字方塊中輸入 IaaS 伺服器資訊。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器之負載平衡器的完整網域名稱。例如， IaaS-load-balancer.eng.mycompany.com 。
無負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器的完整網域名稱。例如， IaaS.eng.mycompany.com 。

- 19 按一下**測試**以確認伺服器連線。
- 20 按下一步。

- 21 完成必要條件檢查。

選項	說明
無錯誤	按下一步。
不嚴重的錯誤	按一下略過。
嚴重的錯誤	略過嚴重的錯誤會導致安裝失敗。如果出現警告，請在左側窗格中選取警告，然後依照右側的指示來操作。解決所有嚴重的錯誤，然後按一下 再次檢查 進行確認。

- 22 在 [伺服器與帳戶設定] 頁面的**伺服器安裝資訊**文字方塊中，輸入在目前的安裝伺服器上具有管理權限之服務帳戶使用者的使用者名稱和密碼。

服務帳戶使用者必須是在每個分散式 IaaS 伺服器上具有權限的一個網域帳戶。請勿使用本機系統帳戶。

- 23 提供複雜密碼，用以產生為資料庫提供保護的加密金鑰。

選項	說明
如果先前已在此環境中安裝元件	輸入您先前在 複雜密碼與確認 文字方塊中建立的複雜密碼。
如果這是首次安裝	在 複雜密碼與確認 文字方塊中輸入複雜密碼。您每次安裝新元件時，都必須使用此複雜密碼。

將此複雜密碼保存在安全之處，以供日後使用。

- 24 在 **Microsoft SQL 資料庫安裝資訊**文字方塊中，指定 IaaS 資料庫伺服器、資料庫名稱和該資料庫伺服器的驗證方法。

這是您先前建立的 IaaS 資料庫伺服器、名稱和驗證資訊。

- 25 按**下一步**。

- 26 按一下**安裝**。

- 27 安裝作業完成時，取消選取**引導我完成初始設定**，然後按**下一步**。

下一個

[“安裝作用中 Manager Service,”](#) 第 81 頁。

安裝作用中 Manager Service

作用中 Manager Service 是一種 Windows 服務，用於協調 IaaS Distributed Execution Manager、資料庫、代理程式、Proxy 代理程式和 SMTP 之間的通訊。

您的 IaaS 部署僅需要一個 Windows 機器在執行 Manager Service。針對備份或高可用性，您可以部署其他 Windows 機器，如果作用中服務停止，您可手動在該機器上啟動 Manager Service。

重要事項 在多台 IaaS Windows 伺服器上同時執行作用中 Manager Service 會使 vRealize Automation 無法使用。

先決條件

- 如果您先前已在此環境中安裝其他元件，請確認自己知道當時建立的複雜密碼是什麼。請參閱 [“安全複雜密碼,”](#) 第 29 頁。
- (選擇性) 如果要在預設網站以外的網站中安裝 Manager Service，請先在 Internet Information Services 中建立網站。
- 已安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2。
- 確認已將憑證授權機構提供的憑證匯入到 IIS 中，並且根憑證或憑證授權機構受到信任。負載平衡器下的所有元件都必須具有相同憑證。

- 請確認已設定網站負載平衡器，且該負載平衡器的逾時值下限已設為 180 秒。
- “安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data,” 第 76 頁。

程序

- 1 如果使用負載平衡器，請停用該負載平衡器下的其他節點，並確認流量導向到您想要的節點。
此外，在安裝並設定所有 vRealize Automation 元件之前，請先停用負載平衡器健全狀況檢查。
- 2 在 `setup_vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 按**下一步**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 7 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **IaaS 伺服器**。
- 8 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 9 按**下一步**。
- 10 在 IaaS 伺服器自訂安裝頁面上選取 **Manager Service**。
- 11 在 **IaaS 伺服器**文字方塊中輸入 IaaS 伺服器資訊。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器之負載平衡器的完整網域名稱。例如， IaaS-load-balancer.eng.mycompany.com 。
無負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器的完整網域名稱。例如， IaaS.eng.mycompany.com 。

- 12 選取**啟動類型**設為**自動**的作用中節點。
- 13 從可用網站中選取一個網站，或在**管理與 Model Manager 網站**索引標籤上接受預設網站。
- 14 在**連接埠號碼**文字方塊中，輸入可用的連接埠號碼，或輸入預設連接埠 443。
- 15 按一下**測試繫結**以確認該連接埠號碼可供使用。

- 16 選取用於此元件的憑證。
 - a 如果您在開始安裝後已匯入憑證，請按一下**重新整理**來更新清單。
 - b 從**可用憑證**中選取要使用的憑證。
 - c 如果您匯入了不具有易記名稱的憑證，而且未出現在清單中，請取消選取**使用易記名稱顯示憑證**，然後按一下**重新整理**。

如果是在未使用負載平衡器的環境中進行安裝，可以選取**產生自我簽署的憑證**，而非選取憑證。如果是在負載平衡器後方安裝其他網站元件，請勿產生自我簽署的憑證。請從主要 IaaS Web 伺服器匯入憑證，以確保在負載平衡器後方的所有伺服器上都使用相同的憑證。
- 17 (選擇性) 按一下**檢視憑證**，檢視憑證，然後按一下**確定**關閉資訊視窗。
- 18 按**下一步**。
- 19 檢查必要條件，然後按**下一步**。
- 20 在 [伺服器與帳戶設定] 頁面的**伺服器安裝資訊**文字方塊中，輸入在目前的安裝伺服器上具有管理權限之服務帳戶使用者的使用者名稱和密碼。

服務帳戶使用者必須是在每個分散式 IaaS 伺服器上具有權限的一個網域帳戶。請勿使用本機系統帳戶。
- 21 提供複雜密碼，用以產生為資料庫提供保護的加密金鑰。

選項	說明
如果先前已在此環境中安裝元件	輸入您先前在 複雜密碼與確認 文字方塊中建立的複雜密碼。
如果這是首次安裝	在 複雜密碼與確認 文字方塊中輸入複雜密碼。您每次安裝新元件時，都必須使用此複雜密碼。

將此複雜密碼保存在安全之處，以供日後使用。

- 22 在 **Microsoft SQL 資料庫安裝資訊**文字方塊中，指定 IaaS 資料庫伺服器、資料庫名稱和該資料庫伺服器的驗證方法。

這是您先前建立的 IaaS 資料庫伺服器、名稱和驗證資訊。
- 23 按**下一步**。
- 24 按一下**安裝**。
- 25 安裝作業完成時，取消選取**引導我完成初始設定**，然後按**下一步**。
- 26 按一下**完成**。

下一個

為確保您安裝的 **Manager Service** 是作用中的執行個體，請確認 vCloud Automation Center Service 服務正在執行中，並將其啟動類型設為「自動」。

您可以再安裝一個 **Manager Service** 元件執行個體做為被動備份執行個體，以便在作用中執行個體故障時，可以手動啟動此備份執行個體。請參閱“[安裝備份 Manager Service 元件](#),” 第 84 頁。

系統管理員可在執行期間 (安裝完成後) 變更用於存取 SQL 資料庫的驗證方法。請參閱“[設定 Windows 服務以存取 IaaS 資料庫](#),” 第 88 頁。

安裝備份 Manager Service 元件

備份 Manager Service 提供冗餘和高可用性，如果作用中服務停止，則可能手動啟動。

您的 IaaS 部署僅需要一個 Windows 機器在執行 Manager Service。提供備份 Manager Service 的機器必須停止該服務並將其設定為手動啟動。

重要事項 在多台 IaaS Windows 伺服器上同時執行作用中 Manager Service 會使 vRealize Automation 無法使用。

先決條件

- 如果您先前已在此環境中安裝其他元件，請確認自己知道當時建立的複雜密碼是什麼。請參閱“[安全複雜密碼](#),”第 29 頁。
- (選擇性) 如果要在預設網站以外的網站中安裝 Manager Service，請先在 Internet Information Services 中建立網站。
- 已安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2。
- 確認已將憑證授權機構提供的憑證匯入到 IIS 中，並且根憑證或憑證授權機構受到信任。負載平衡器下的所有元件都必須具有相同憑證。
- 確認已設定網站負載平衡器。
- “[安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data](#),”第 76 頁。

程序

- 1 如果使用負載平衡器，請停用該負載平衡器下的其他節點，並確認流量導向到您想要的節點。
此外，在安裝並設定所有 vRealize Automation 元件之前，請先停用負載平衡器健全狀況檢查。
- 2 在 `setup_vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。
- 3 按**下一步**。
- 4 接受授權合約並按**下一步**。
- 5 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 6 按**下一步**。
- 7 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 8 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **IaaS 伺服器**。
- 9 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 10 按**下一步**。
- 11 在 IaaS 伺服器自訂安裝頁面上選取 **Manager Service**。

- 12 在 **IaaS 伺服器** 文字方塊中輸入 IaaS 伺服器資訊。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器之負載平衡器的完整網域名稱。例如， IaaS-load-balancer.eng.mycompany.com 。
無負載平衡器	輸入 IaaS 網站伺服器的完整網域名稱。例如， IaaS.eng.mycompany.com 。

- 13 選取**災難復原冷待命節點**。
- 14 從可用網站中選取一個網站，或在**管理與 Model Manager 網站**索引標籤上接受預設網站。
- 15 在**連接埠號碼**文字方塊中，輸入可用的連接埠號碼，或輸入預設連接埠 443。
- 16 按一下**測試繫結**以確認該連接埠號碼可供使用。
- 17 選取用於此元件的憑證。
- 如果您在開始安裝後已匯入憑證，請按一下**重新整理**來更新清單。
 - 從**可用憑證**中選取要使用的憑證。
 - 如果您匯入了不具有易記名稱的憑證，而且未出現在清單中，請取消選取**使用易記名稱顯示憑證**，然後按一下**重新整理**。
- 如果是在未使用負載平衡器的環境中進行安裝，可以選取**產生自我簽署的憑證**，而非選取憑證。如果是在負載平衡器後方安裝其他網站元件，請勿產生自我簽署的憑證。請從主要 IaaS Web 伺服器匯入憑證，以確保在負載平衡器後方的所有伺服器上都使用相同的憑證。
- 18 (選擇性) 按一下**檢視憑證**，檢視憑證，然後按一下**確定**關閉資訊視窗。
- 19 按下一步。
- 20 檢查必要條件，然後按下一步。
- 21 在 [伺服器與帳戶設定] 頁面的**伺服器安裝資訊**文字方塊中，輸入在目前的安裝伺服器上具有管理權限之服務帳戶使用者的使用者名稱和密碼。
- 服務帳戶使用者必須是在每個分散式 IaaS 伺服器上具有權限的一個網域帳戶。請勿使用本機系統帳戶。
- 22 提供複雜密碼，用以產生為資料庫提供保護的加密金鑰。

選項	說明
如果先前已在此環境中安裝元件	輸入您先前在 複雜密碼與確認 文字方塊中建立的複雜密碼。
如果這是首次安裝	在 複雜密碼與確認 文字方塊中輸入複雜密碼。您每次安裝新元件時，都必須使用此複雜密碼。

將此複雜密碼保存在安全之處，以供日後使用。

- 23 在 **Microsoft SQL 資料庫安裝資訊**文字方塊中，指定 IaaS 資料庫伺服器、資料庫名稱和該資料庫伺服器的驗證方法。
- 這是您先前建立的 IaaS 資料庫伺服器、名稱和驗證資訊。
- 24 按下一步。
- 25 按一下**安裝**。
- 26 安裝作業完成時，取消選取**引導我完成初始設定**，然後按下一步。
- 27 按一下**完成**。

下一個

為確保您安裝的 Manager Service 是被動備份執行個體，請確認 vRealize Automation 服務未在執行，並將其啟動類型設為 [手動]。

系統管理員可在執行期間 (安裝完成後) 變更用於存取 SQL 資料庫的驗證方法。請參閱[“設定 Windows 服務以存取 IaaS 資料庫,”](#) 第 88 頁。

安裝 Distributed Execution Manager

您可以 DEM Orchestrator 或 DEM Worker 其中一種角色安裝 Distributed Execution Manager。您必須為每一個角色安裝至少一個 DEM 執行個體，還可安裝額外的 DEM 執行個體來支援容錯移轉和高可用性。

系統管理員必須選擇符合預先定義系統需求的安裝機器。DEM Orchestrator 和 Worker 可位於同一台機器。

當您計劃安裝 Distributed Execution Manager 時，請注意下列考量：

- DEM Orchestrator 支援主動-主動式的高可用性。一般來說，您在每台 Manager Service 機器上安裝一個 DEM Orchestrator。
- 在具有與 Model Manager 主機強大網路連線能力的機器上安裝 Orchestrator。
- 在其他機器上安裝另一個 DEM Orchestrator 以供容錯移轉。
- 一般來說，您在 IaaS Manager Service 伺服器或單獨的伺服器上安裝 DEM Worker。伺服器必須具有與 Model Manager 主機的網路連線能力。
- 您可以安裝額外的 DEM 執行個體以取得冗餘和延展性，包括在同一台機器上有多個執行個體。

依據所使用的端點不同，會有特定的 DEM 安裝需求。請參閱[“Distributed Execution Manager 需求,”](#) 第 23 頁。

安裝 Distributed Execution Manager

系統管理員至少安裝一個 DEM Worker 和一個 DEM Orchestrator。這兩個角色的安裝程序皆相同。

DEM Orchestrator 支援主動-主動式的高可用性。通常，會在每個 Manager Service 機器上安裝單一 DEM Orchestrator。您可以將 DEM Orchestrator 和 DEM Worker 安裝在同一部機器上。

先決條件

[“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員身分執行**。
- 2 按**下一步**。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 按**下一步**。

- 6 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 7 在 [安裝類型] 頁面的 [元件選取] 下選取 **Distributed Execution Manager**。
- 8 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 9 按**下一步**。
- 10 檢查必要條件，然後按**下一步**。
- 11 輸入執行服務時所用的登入認證。
服務帳戶必須具有本機管理員權限，並且必須是您在整個 IaaS 安裝期間所使用的網域帳戶。服務帳戶在每個分散式 IaaS 伺服器上皆具有權限，並且不得為本機系統帳戶。
- 12 按**下一步**。
- 13 從 **DEM 角色**下拉式功能表中選取安裝類型。

選項	說明
Worker	Worker 會執行工作流程。
Orchestrator	Orchestrator 會監督 DEM Worker 活動 (包括排程與預先處理工作流程) 並監控 DEM Worker 線上狀態。

- 14 在 **DEM 名稱**文字方塊中，輸入可識別此 DEM 的唯一名稱。
如果您打算使用移轉工具，則此名稱必須完全符合您在 vCloud Automation Center 5.2.3 安裝中使用的名稱。此名稱不能包含空格，且不能超過 128 個字元。如果您輸入先前使用過的名稱，則會出現下列訊息：「DEM 名稱已存在。若要為此 DEM 輸入其他名稱，請按一下 [是]。若要使用相同名稱來還原或重新安裝 DEM，請按一下 [否]。」
- 15 (選擇性) 在 **DEM 說明**中輸入此執行個體的說明。
- 16 在 **Manager Service 主機名稱**與 **Model Manager Web 服務主機名稱**文字方塊中，輸入主機名稱與連接埠。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 和 Model Manager Web 服務輸入負載平衡器的完整網域名稱。例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 和 web-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 和 Model Manager Web 服務的完整網域名稱。例如， manager-service.eng.mycompany.com:443 和 model-manager.eng.mycompany.com:443 。

- 17 (選擇性) 按一下**測試**來測試 Manager Service 與 Model Manager Web 服務的連線。
- 18 按一下**新增**。
- 19 按**下一步**。
- 20 按一下**安裝**。
- 21 安裝作業完成時，取消選取**引導我完成初始設定**，然後按**下一步**。
- 22 按一下**完成**。

下一個

確認服務正在執行，且記錄未顯示任何錯誤。服務名稱為 VMware DEM Role - Name，其中 role 是 Orchestrator 或 Worker。記錄位置為 *Install Location*\Distributed Execution Manager\Name\Logs。

重複此程序來安裝其他 DEM 執行個體。

在非標準安裝路徑設定 DEM 至 SCVMM 的連線

依預設，DEM Worker 組態檔 (DynamicOps.DEM.exe.config) 指向 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 主控台的標準安裝路徑：{ProgramFiles}\Microsoft System Center 2012\Virtual Machine Manager\bin。如果安裝至其他位置，系統管理員必須變更該路徑。

僅當您有 SCVMM 端點與代理程式時才需要此程序。

先決條件

- 如果 SCVMM 主控台已經安裝至其他位置，必須更新 DEM Worker 的組態檔 (位於 Program Files (x86)\VMware\VCAC\Distributed Execution Manager\< InstanceName>\DynamicOps.DEM.exe.config) 以變更改在 assemblyLoadConfiguration 區段中的預設路徑，從而指向新的資料夾。

```
<assemblyLoadConfiguration>
    <assemblies>
        <!-- List of required assemblies for Scvmm -->
        <add name="Errors" path="{ProgramFiles}\Microsoft System Center 2012\Virtual
            Machine Manager\bin" />
        [...]
    </assemblies>
</assemblyLoadConfiguration>
```

程序

- 1 停止 DEM Worker。
- 2 決定安裝路徑。
- 3 更新 DynamicOps.DEM.exe.config 檔案。
- 4 重新啟動 DEM Worker。

預設 DEM Worker 路徑已更新至新的資料夾。

設定 Windows 服務以存取 IaaS 資料庫

系統管理員可在執行期間 (安裝完成後) 變更用於存取 SQL 資料庫的驗證方法。依預設，目前已登入帳戶的 Windows 身分識別可在安裝後用於連線至資料庫。

從服務使用者啟用 IaaS 資料庫存取

如果已從 Manager Service 將 SQL 資料庫安裝在獨立主機上，則必須從 Manager Service 啟用資料庫存取。如果 Manager Service 執行時所使用的使用者名稱為資料庫擁有者，則無需執行任何動作。如果使用者並非資料庫擁有者，則系統管理員必須授予存取權。

先決條件

- “選擇 IaaS 資料庫案例,” 第 72 頁。
- 請確認 Manager Service 執行時所使用的使用者名稱並非資料庫擁有者。

程序

- 1 導覽至在其中解壓縮安裝壓縮檔案的目錄內的資料庫子目錄。
- 2 將 DBInstall.zip 封存解壓縮至本機目錄。
- 3 以在 SQL Server 執行個體中具有 **sysadmin** 角色的使用者身分登入資料庫主機。

- 4 編輯 `VMPSOpsUser.sql` 並將 `$(Service User)` 的所有執行個體取代為 `Manager Service` 執行時所使用的使用者 (來自步驟 3)。
請勿取代以 `WHERE name = N'ServiceUser'` 結束的行中的 `ServiceUser`。
- 5 開啟 SQL Server Management Studio。
- 6 在左窗格的**資料庫**中選取資料庫 (預設為 `vCAC`)。
- 7 按一下**新增查詢**。
右窗格中即會開啟 [SQL 查詢] 視窗。
- 8 將 `VMPSOpsUser.sql` 的已修改內容貼至查詢視窗中。
- 9 按一下**執行**。

即會從 `Manager Service` 啟用資料庫存取。

設定 Windows 服務帳戶以使用 SQL 驗證

依預設，Windows 服務帳戶可在執行階段存取資料庫，即使您已為 SQL 驗證設定資料庫。您可以將執行階段驗證從 Windows 變更為 SQL。

舉例來說，變更執行階段驗證的其中一種原因可能是資料庫位於不受信任的網域上。

先決條件

確認 vRealize Automation SQL Server 資料庫是否存在。以“[選擇 IaaS 資料庫案例](#),” 第 72 頁開始。

程序

- 1 使用具有管理員權限的帳戶登入裝載 `Manager Service` 的 IaaS Windows 伺服器。
- 2 在**系統管理工具 > 服務**中，停止 **VMware vCloud Automation Center** 服務。
- 3 在文字編輯器中開啟下列檔案。
`C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\ManagerService.exe.config`
`C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Web\Web.config`
- 4 在每個檔案中找到 `<connectionStrings>` 區段。
- 5 將
`Integrated Security=True;`
取代為
`User Id=database-username;Password=database-password;`
- 6 儲存並關閉這些檔案。
`ManagerService.exe.config`
`Web.config`
- 7 啟動 **VMware vCloud Automation Center** 服務。
- 8 使用 `iisreset` 命令重新啟動 IIS。

驗證 IaaS 服務

安裝後，系統管理員會確認 IaaS 服務正在執行。如果服務正在執行，則安裝成功。

程序

- 1 從 IaaS 機器的 Windows 桌面，選取**系統管理工具 > 服務**。

- 2 找到下列服務並確認其狀態為 [已開始]，並且啟動類型已設為 [自動]。
 - VMware DEM – Orchestrator – *Name*，其中 *Name* 是安裝期間 **DEM 名稱** 方塊中提供的字串。
 - VMware DEM – Worker – *Name*，其中 *Name* 是安裝期間 **DEM 名稱** 方塊中提供的字串。
 - VMware vCloud Automation Center Agent *Agent name*
 - VMware vCloud Automation Center 服務
- 3 關閉服務視窗。

安裝 vRealize Automation 代理程式

vRealize Automation 使用代理程式與外部系統整合。系統管理員可以選取要安裝的代理程式，以與其他虛擬化平台進行通訊。

vRealize Automation 使用下列類型的代理程式來管理外部系統：

- Hypervisor Proxy 代理程式 (vSphere、Citrix XenServer 和 Microsoft Hyper-V 伺服器)
- 外部佈建基礎結構 (EPI) 整合代理程式
- 虛擬桌面基礎結構 (VDI) 代理程式
- Windows Management Instrumentation (WMI) 代理程式

若要取得高可用性，您可以為單一端點安裝多個代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。備援代理程式可提供一些 **Fault Tolerance**，但不提供容錯移轉功能。例如，如果將兩個 vSphere 代理程式分別安裝在伺服器 A 和伺服器 B 上，當伺服器 A 變得無法使用時，伺服器 B 上安裝的代理程式就會繼續處理工作項目。但是，伺服器 B 的代理程式無法處理完成由伺服器 A 的代理程式所啟動的工作項目。

您可以選擇安裝 vSphere 代理程式做為最小安裝的一部分，但是在安裝後，您還是可以新增其他代理程式，包括再新增一個 vSphere 代理程式。在分散式部署中，請先完成基本的分散式安裝，然後再安裝所有代理程式。所安裝的代理程式視您基礎結構中的資源而定。

如需使用 vSphere 代理程式的相關資訊，請參閱“[vSphere 代理程式需求](#)”第 91 頁。

將 PowerShell 執行原則設為 RemoteSigned

您必須將 PowerShell 執行原則從限制為 RemoteSigned 或 Unrestricted 設定為允許執行本機 PowerShell 指令碼。

如需有關 PowerShell 執行原則的詳細資訊，請參閱 [Microsoft Technet 文章 hh847748](#)。若 PowerShell 執行原則是在群組原則層級進行管理，請連絡 IT 支援以瞭解有關原則變更的限制，並參閱 [Microsoft Technet 文章 jj149004](#)。

先決條件

- 以 Windows 管理員身分登入。
- 安裝代理程式前，請先確認安裝主機上已安裝 Microsoft PowerShell。所需的版本視安裝主機的作業系統而定。請參閱 Microsoft 說明及支援。
- 如需有關 PowerShell 執行原則的詳細資訊，請在 PowerShell 命令提示字元處執行 `help about_signing` 或 `help Set-ExecutionPolicy`。

程序

- 1 選取 **開始 > 所有程式 > Windows PowerShell 版本 > Windows PowerShell**。
- 2 若為 Remote Signed，請執行 `Set-ExecutionPolicy RemoteSigned`。

- 3 若為 Unrestricted，請執行 Set-ExecutionPolicy Unrestricted。
- 4 確認該命令未產生任何錯誤。
- 5 在 PowerShell 命令提示字元中輸入 **Exit**。

選擇代理程式安裝案例

您需要安裝的代理程式取決於計劃整合的外部系統。

表格 4-16. 選擇代理程式案例

整合案例	代理程式需求與程序
透過與雲端環境整合 (例如, Amazon Web Services 或 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform) 佈建雲端機器。	您無需安裝代理程式。
透過與 vSphere 環境整合佈建虛擬機器。	“針對 vSphere 安裝和設定 Proxy 代理程式,” 第 91 頁
透過與 Microsoft Hyper-V Server 環境整合佈建虛擬機器。	“針對 Hyper-V 或 XenServer 安裝 Proxy 代理程式,” 第 96 頁
透過與 XenServer 環境整合佈建虛擬機器。	<ul style="list-style-type: none"> ■ “針對 Hyper-V 或 XenServer 安裝 Proxy 代理程式,” 第 96 頁 ■ “為 Citrix 安裝 EPI 代理程式,” 第 102 頁
透過與 XenDesktop 環境整合佈建虛擬機器。	<ul style="list-style-type: none"> ■ “為 XenDesktop 安裝 VDI 代理程式,” 第 99 頁 ■ “為 Citrix 安裝 EPI 代理程式,” 第 102 頁
在佈建機器前後或取消佈建時，將執行 Visual Basic 指令碼做為佈建程序中的額外步驟加以執行。	“為 Visual Basic 指令碼安裝 EPI 代理程式,” 第 105 頁
從已佈建的 Windows 機器收集資料，例如，機器擁有者的 Active Directory 狀態。	“為遠端 WMI 安裝 WMI 代理程式要求,” 第 107 頁
透過與任何其他支援的虛擬平台整合來佈建虛擬機器。	您無需安裝代理程式。

代理程式安裝位置和需求

系統管理員通常會將代理程式安裝在主控作用中 Manager Service 元件的 vRealize Automation Server 上。

如果其他主機上已安裝某代理程式，網路組態必須允許該代理程式與 Manager Service 安裝機器之間進行通訊。

每個代理程式皆以唯一名稱安裝在其自己的目錄 `Agents\agentname` 下，該目錄位於 vRealize Automation 安裝目錄 (通常為 `Program Files(x86)\VMware\VCAC`) 下，代理程式的組態儲存在該目錄下的 `VRMAgent.exe.config` 檔案中。

針對 vSphere 安裝和設定 Proxy 代理程式

系統管理員安裝 Proxy 代理程式來與 vSphere 伺服器執行個體進行通訊。這些代理程式會探索可用網路、擷取主機資訊，以及報告已完成的工作項目和其他主機狀態變更。

vSphere 代理程式需求

vSphere 端點認證或代理程式服務執行所使用的認證必須具有安裝主機的管理存取權。多個 vSphere 代理程式必須滿足 vRealize Automation 組態需求。

認證

建立代表 vSphere 代理程式管理之 vCenter Server 執行個體的端點時，代理程式可使用服務與 vCenter Server 互動所使用的認證或指定獨立端點認證。

下表列出 vSphere 端點認證管理 vCenter Server 執行個體所必須具有的權限。必須針對 vCenter Server 中的所有叢集啟用這些權限，而非僅針對將主控端點的叢集啟用。

表格 4-17. vSphere 代理程式管理 vCenter Server 執行個體所需的權限

屬性值	權限
資料存放區	配置空間
	瀏覽資料存放區
資料存放區叢集	設定資料存放區叢集
資料夾	建立資料夾
	刪除資料夾
全域	管理自訂屬性
	設定自訂屬性
網路	指派網路
權限	修改權限
資源	將虛擬機器指派給資源集區
	移轉已關閉電源的虛擬機器
	移轉已開啟電源的虛擬機器
虛擬機器	詳細目錄
	從現有的虛擬機器建立
	建立新的
	移動
	移除
	互動
	設定 CD 媒體
	主控台互動
	裝置連線
	關閉電源
	開啟電源
	重設
	暫停
	工具安裝
	組態
	新增現有磁碟
	新增磁碟
	新增或移除
	移除磁碟
	進階
	變更 CPU 計數
	變更資源
	擴充虛擬磁碟
	磁碟變更追蹤
	記憶體
	修改裝置設定
	重新命名

表格 4-17. vSphere 代理程式管理 vCenter Server 執行個體所需的權限 (繼續)

屬性值	權限
佈建	設定註解 (5.0 及更新版本)
	設定
	分頁檔放置位置
	自訂
	複製範本
	複製虛擬機器
	部署範本
	讀取自訂規格
	建立快照
	移除快照
狀態	還原到快照

停用或重新設定任何可能在 vRealize Automation 以外變更虛擬機器之電源狀態的第三方軟體。此類變更可能會透過 vRealize Automation 影響機器生命週期管理。

安裝 vSphere 代理程式

安裝 vSphere 代理程式來管理 vCenter Server 執行個體。若要取得高可用性，您可以為同一個 vCenter Server 執行個體安裝第二個備援 vSphere 代理程式。這兩個 vSphere 代理程式必須具有相同的名稱與組態，且安裝在不同的機器上。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- 確認您已完成所有“[vSphere 代理程式需求](#),” 第 91 頁。
- 如果您已建立與此代理程式搭配使用的 vSphere 端點，請記下端點名稱。
- “[下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#),” 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。
- 2 按下一步。
- 3 接受授權合約並按下一步。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上，選取**元件選取**。

- 7 接受根安裝位置，或按一下 **變更** 並選取安裝路徑。
- 8 按 **下一步**。
- 9 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 10 按 **下一步**。
- 11 從 **代理程式類型** 清單中選取 vSphere。
- 12 在 **代理程式名稱** 文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。

記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 13 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。 例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 14 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 按一下 **測試** 以驗證與每個主機的連線。
- 16 輸入端點的名稱。
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，否則端點無法運作。
- 17 按一下 **新增**。
- 18 按 **下一步**。
- 19 按一下 **安裝** 以開始安裝。
幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。

- 20 按下一步。
- 21 按一下**完成**。
- 22 確認安裝成功。
- 23 (選擇性) 在同一個系統上，新增多個具有不同組態的代理程式和一個端點。

下一個

“設定 vSphere 代理程式,” 第 95 頁。

設定 vSphere 代理程式

您可以使用 Proxy 代理程式公用程式修改 VRMAgent.exe.config 代理程式組態檔中加密的初始組態，或者變更虛擬化平台的機器刪除原則。

設定 vSphere 代理程式，以準備建立和使用要在 vRealize Automation 藍圖中使用的 vSphere 端點。

備註 檔案的某些部分已加密，其他部分則沒有。例如，VRMAgent.exe.config 的 serviceConfiguration 區段未加密。

先決條件

以**系統管理員**身分登入已安裝 vSphere 代理程式的機器。

程序

- 1 以管理員身分開啟 Windows 命令主控台。
- 2 前往代理程式安裝目錄。
例如，cd Program Files (x86)\VMware\VCAC\CD Agents\agent_name.
- 3 (選擇性) 輸入 DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config get，檢視目前的組態設定。
下列為命令的輸出範例：
managementEndpointName: VCendpoint doDeletes: True
- 4 (選擇性) 輸入 set managementEndpointName 命令，變更您安裝時設定之端點的名稱。
例如，DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set managementEndpointName *我的端點*。
變更此內容，以在 vRealize Automation 中重新命名端點，而非變更端點。
- 5 (選擇性) 輸入 set doDeletes 命令以設定虛擬機器刪除原則。
例如，DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set doDeletes*false*。

選項	說明
true	(預設) 從 vCenter Server 刪除 vRealize Automation 中銷毀的虛擬機器。
false	將 vRealize Automation 中銷毀的虛擬機器移至 vCenter Server 中的 VRMDeleted 目錄。

- 6 (選擇性) 透過在 `VRMAgent.exe.config` 檔案的 `serviceConfiguration` 區段中使用下列陳述式將 `trustAllCertificates` 參數設定為 `false`，要求為 vSphere 代理程式提供受信任的憑證。

```
trustAllCertificates = "false"
```

由於此設定未加密，因此您無法使用 `DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set trustAllCertificates false` 命令。

選項	說明
true	(預設值) vSphere 代理程式不需要由 vCenter Server 提供的受信任憑證。
false	vSphere 代理程式需要由 vCenter Server 提供的受信任憑證。

- 7 導覽至 **開始 > 系統管理工具 > 服務**，然後重新啟動 vRealize Automation 代理程式 – *agentname* 服務。

下一個

若要取得高可用性，您可以為端點安裝和設定備援代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。

針對 Hyper-V 或 XenServer 安裝 Proxy 代理程式

系統管理員安裝 Proxy 代理程式來與 Hyper-V 和 XenServer 伺服器執行個體進行通訊。這些代理程式會探索可用網路、擷取主機資訊，以及報告已完成的工作項目和其他主機狀態變更。

Hyper-V 和 XenServer 需求

Hyper-V Hypervisor proxy 代理程式需要系統管理員認證才能安裝。

要在其下執行代理程式服務的認證必須擁有安裝主機的管理存取權。

主機上的所有 XenServer 或 Hyper-V 執行個體都需要管理員層級認證才能由代理程式管理。

如果您正在使用 Xen 集區，Xen 集區內的所有節點必須按完整網域名稱識別。

備註 依預設，尚未設定 Hyper-V 以用於遠端管理。vRealize Automation Hyper-V proxy 代理程式無法和 Hyper-V 伺服器進行通訊，除非已啟用遠端管理。

如需如何設定 Hyper-V 以用於遠端管理的相關資訊，請參閱 Microsoft Windows Server 說明文件。

安裝 Hyper-V 或 XenServer 代理程式

Hyper-V 代理程式會管理 Hyper-V 伺服器執行個體。XenServer 代理程式則會管理 XenServer 伺服器執行個體。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- “[下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#),” 第 71 頁。
- 確認 Hyper-V Hypervisor Proxy 代理程式具有系統管理員認證。
- 確認用以執行代理程式服務的認證對安裝主機具有管理存取權。
- 確認主機上所有將由代理程式管理的 XenServer 或 Hyper-V 執行個體皆具有管理員層級的認證。
- 如果使用 Xen 集區，請注意該 Xen 集區內的所有節點都必須以其完整網域名稱識別。

vRealize Automation 無法與 Xen 集區內不是以完整網域名稱識別的任何節點進行通訊，或對其進行管理。

- 針對遠端管理來設定 Hyper-V，讓 Hyper-V 伺服器能夠與 vRealize Automation Hyper-V Proxy 代理程式進行通訊。

如需如何設定 Hyper-V 以用於遠端管理的相關資訊，請參閱 Microsoft Windows Server 說明文件。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取**以管理員身分執行**。
- 2 按**下一步**。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證。
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上，選取**元件選取**。
- 7 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 8 按**下一步**。
- 9 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 10 按**下一步**。
- 11 從**代理程式類型**清單中選取代理程式。
 - Xen
 - Hyper-V
- 12 在**代理程式名稱**文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。

記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 13 將**代理程式名稱**傳達給負責設定端點的 IaaS 管理員。
若要啟用存取和資料收集，端點必須連結到當初為其所設定的代理程式。

- 14 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 16 按一下**測試**以驗證與每個主機的連線。
- 17 輸入在受管理伺服器執行個體上具有管理層級權限的使用者認證。
- 18 按一下**新增**。
- 19 按**下一步**。
- 20 (選擇性) 新增另一個代理程式。
- 例如，如果您先前新增的是 Hyper-V 代理程式，現在可以新增 Xen 代理程式。
- 21 按一下**安裝**以開始安裝。
- 幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。
- 22 按**下一步**。
- 23 按一下**完成**。
- 24 確認安裝成功。

下一個

若要取得高可用性，您可以為端點安裝和設定備援代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。

[“設定 Hyper-V 或 XenServer 代理程式”](#) 第 98 頁。

設定 Hyper-V 或 XenServer 代理程式

系統管理員可以修改 Proxy 代理程式組態設定，例如虛擬平台的刪除原則。您可以使用 Proxy 代理程式公用程式修改在代理程式組態檔中加密的初始組態。

先決條件

以 **系統管理員** 的身分登入已安裝代理程式的機器。

程序

- 變更至代理程式安裝目錄，其中 *agent_name* 是包含 Proxy 代理程式的目錄，也是安裝代理程式的名稱。

```
cd Program Files (x86)\VMware\VCAC Agents\agent_name
```

- 2 檢視目前組態設定。

輸入 `DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config get`

下列為命令的輸出範例：

使用者名稱：XSadmin

- 3 輸入 `set` 命令以變更內容，*property* 是顯示在資料表中的其中一個選項。

`DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set property value`

如果您省略 *value*，公用程式會提示您提供新值。

內容	說明
username	代表代理程式與 XenServer 或 Hyper-V 伺服器通訊的管理員層級認證的使用者名稱。
password	管理員層級使用者名稱的密碼。

- 4 按一下 **開始 > 系統管理工具 > 服務** 並重新啟動 `vRealize Automation Agent – agentname` 服務。

範例 4-1. 變更管理員層級認證

在代理程式安裝期間，輸入下列命令變更專用於虛擬平台的管理層級認證。

`DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set username jsmith`

`DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set password`

下一個

若要取得高可用性，您可以為端點安裝和設定備援代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。

為 XenDesktop 安裝 VDI 代理程式

vRealize Automation 使用虛擬桌面整合 (VDI) PowerShell 代理程式，來登錄使用外部桌面管理系統佈建的 XenDesktop 機器。

VDI 整合代理程式讓所登錄機器的擁有者能夠直接連線到 XenDesktop Web 介面。您可以將 VDI 代理程式安裝成與單一 Desktop Delivery Controller (DDC) 互動的專用代理程式，也可安裝成與多個 DDC 互動的一般代理程式。

XenDesktop 需求

系統管理員可安裝虛擬桌面基礎結構 (VDI) 代理程式，以將 XenDesktop 伺服器整合到 vRealize Automation。

您可以安裝一般 VDI 代理程式，以與多台伺服器互動。如果因負載平衡或授權原因為每台伺服器安裝一個專用代理程式，則安裝代理程式時，必須提供 XenDesktop DDC 伺服器的名稱。專用代理程式僅可處理導向至其組態中指定之伺服器的登錄申請。

如需支援的適用於 XenDesktop DDC 伺服器之 XenDesktop 版本的相關資訊，請參閱 VMware 網站上的《vRealize Automation 支援對照表》。

安裝主機和認證

代理程式執行所使用的認證必須具有與其互動之所有 XenDesktop DDC 伺服器的管理存取權。

XenDesktop 需求

為 XenDesktop 伺服器上 XenServer 主機指定的名稱必須符合 XenCenter 中 Xen 集區的 UUID。如需詳細資訊，請參閱“設定 XenServer 主機名稱,” 第 100 頁。

您打算向其登錄機器的每台 XenDesktop DDC 伺服器必須以下列方式設定：

- 群組/目錄類型必須設為**現有**，以與 vRealize Automation 搭配使用。
- 在沒有網域的情況下，DDC 伺服器上的 vCenter Server 主機名稱必須符合在 vRealize Automation vSphere 端點中輸入的 vCenter Server 執行個體名稱。端點必須設定完整網域名稱 (FQDN)，而非設定 IP 位址。例如，如果端點中的位址為 <https://virtual-center27.domain/sdk>，則 DDC 伺服器上的主機名稱必須設為 `virtual-center27`。

如果 vRealize Automation vSphere 端點已設定 IP 位址，您必須將其變更為使用 FQDN。如需有關設定端點的詳細資訊，請參閱 *IaaS 組態*。

XenDesktop 代理程式主機需求

必須安裝 Citrix XenDesktop SDK。XenDesktop 安裝光碟包含適用於 XenDesktop 的 SDK。

安裝代理程式前，請先確認安裝主機上已安裝 Microsoft PowerShell。所需的版本視安裝主機的作業系統而定。請參閱 Microsoft 說明及支援。

MS PowerShell 執行原則已設為 RemoteSigned 或 Unrestricted。請參閱[“將 PowerShell 執行原則設為 RemoteSigned,”](#) 第 90 頁。

如需有關 PowerShell 執行原則的詳細資訊，請在 PowerShell 命令提示字元處執行 `help about_signing` 或 `help Set-ExecutionPolicy`。

設定 XenServer 主機名稱

在 XenDesktop 中，指定給 XenDesktop 伺服器上之 XenServer 主機的名稱必須符合 XenCenter 中 Xen Pool 的 UUID。如果沒有設定 XenPool，則名稱必須符合 XenServer 自身的 UUID。

程序

- 1 在 Citrix XenCenter 中，選取您的 XenPool 或獨立 XenServer，然後按一下**一般**索引標籤。記錄 UUID。
- 2 將 XenServer 集區或獨立主機新增至 XenDesktop 時，輸入上一步中記錄的 UUID，使其做為**連線**名稱。

安裝 XenDesktop 代理程式

虛擬桌面整合 (VDI) PowerShell 代理程式會與外部虛擬桌面系統 (例如 XenDesktop 和 Citrix) 整合。使用 VDI PowerShell 代理程式來管理 XenDesktop 機器。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- 確認您的環境符合[“XenDesktop 需求,”](#) 第 99 頁。
- [“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup_vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。
- 2 按下一步。
- 3 接受授權合約並按下一步。

- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 按下一步。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 7 選取 [元件選取] 窗格中的 **Proxy 代理程式**。
- 8 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 9 按下一步。
- 10 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 11 按下一步。
- 12 從**代理程式類型**清單中選取 **VdiPowerShell**。
- 13 在**代理程式名稱**文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。
記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 14 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。 例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 16 按一下**測試**以驗證與每個主機的連線。
- 17 選取 **VDI 版本**。
- 18 在 **VDI 伺服器**文字方塊中，輸入受管理伺服器的完整網域名稱。
- 19 按一下**新增**。
- 20 按**下一步**。
- 21 按一下**安裝**以開始安裝。
- 幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。
- 22 按**下一步**。
- 23 按一下**完成**。
- 24 確認安裝成功。
- 25 (選擇性) 在同一個系統上，新增多個具有不同組態的代理程式和一個端點。

下一個

若要取得高可用性，您可以為端點安裝和設定備援代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。

為 Citrix 安裝 EPI 代理程式

外部佈建整合 (EPI) PowerShell 代理程式會將 Citrix 外部機器整合到佈建程序中。EPI 代理程式會針對從中開機和執行機器的 Citrix 磁碟映像提供隨選串流。

專用的 EPI 代理程式會與單一外部佈建伺服器互動。您必須為每個 Citrix 佈建伺服器執行個體各安裝一個 EPI 代理程式。

Citrix Provisioning Server 需求

系統管理員使用外部佈建基礎結構 (EPI) 代理程式來整合 Citrix Provisioning Server，並允許在佈建程序中使用 Visual Basic 指令碼。

安裝位置和認證

在適用於 Citrix Provisioning Services 執行個體的 PVS 主機上安裝代理程式。請先確認安裝主機滿足“[Citrix 代理程式主機需求](#),” 第 103 頁，然後再安裝代理程式。

雖然 EPI 代理程式通常可以與多部伺服器進行互動，但 Citrix Provisioning Server 需要一個專用的 EPI 代理程式。您必須為每個 Citrix Provisioning Server 執行個體安裝一個 EPI 代理程式，並且為主控該執行個體的伺服器提供名稱。代理程式執行所依據的認證必須具有 Citrix Provisioning Server 執行個體的管理存取權。

如需 Citrix PVS 支援版本的相關資訊，請參閱《*vRealize Automation 支援對照表*》。

Citrix 代理程式主機需求

PowerShell 和 Citrix Provisioning Services SDK 必須在代理程式安裝前安裝到安裝主機中。如需詳細資料，請參閱 VMware 網站上的《*vRealize Automation 支援對照表*》。

安裝代理程式前，請先確認安裝主機上已安裝 Microsoft PowerShell。所需的版本視安裝主機的作業系統而定。請參閱 Microsoft 說明及支援。

此外，您還必須確保 PowerShell 嵌入式管理單元已安裝。如需詳細資訊，請參閱 Citrix 網站上的《*Citrix Provisioning Services PowerShell 程式設計人員指南*》。

MS PowerShell 執行原則已設為 RemoteSigned 或 Unrestricted。請參閱“將 PowerShell 執行原則設為 RemoteSigned,” 第 90 頁。

如需有關 PowerShell 執行原則的詳細資訊，請在 PowerShell 命令提示字元處執行 `help about_signing` 或 `help Set-ExecutionPolicy`。

安裝 Citrix 代理程式

外部佈建整合 (EPI) PowerShell 代理程式會將外部系統整合到機器佈建程序中。請使用 EPI PowerShell 代理程式來與 Citrix 佈建伺服器整合，以便能夠透過隨選磁碟串流來佈建機器。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- 確認您已滿足所有“Citrix Provisioning Server 需求,” 第 102 頁。
- “下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,” 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員身分執行**。
- 2 按**下一步**。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上，選取**元件選取**。
- 7 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 8 按**下一步**。
- 9 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 10 按**下一步**。
- 11 從 [代理程式類型] 清單中選取 **EPIPowerShell**。

- 12 在**代理程式名稱**文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。

記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 13 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 14 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 按一下**測試**以驗證與每個主機的連線。
- 16 選取 EPI 類型。
- 17 在 **EPI 伺服器**文字方塊中，輸入受管理伺服器的完整網域名稱。
- 18 按一下**新增**。
- 19 按**下一步**。
- 20 按一下**安裝**以開始安裝。
- 幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。
- 21 按**下一步**。
- 22 按一下**完成**。
- 23 確認安裝成功。
- 24 (選擇性) 在同一個系統上，新增多個具有不同組態的代理程式和一個端點。

下一個

若要取得高可用性，您可以為端點安裝和設定備援代理程式。請將每個備援代理程式安裝在不同的伺服器上，但是讓這些代理程式具有相同的名稱和組態。

為 Visual Basic 指令碼安裝 EPI 代理程式

系統管理員可以在佈建機器前後或取消佈建時，將執行 Visual Basic 指令碼指定為佈建程序中的額外步驟。您必須先安裝外部佈建整合 (EPI) PowerShell，然後才能執行 Visual Basic 指令碼。

Visual Basic 指令碼將在從中佈建機器的藍圖中指定。此類指令碼可以存取所有與機器相關聯的自訂內容，而且可以更新這些內容的值。然後，工作流程中的下個步驟便會存取這些新的值。

例如，您可以在佈建前使用指令碼來產生憑證或安全性 Token，然後在佈建機器時使用它們。

若要在佈建中啟用指令碼，您必須安裝特定類型的 EPI 代理程式，並將希望使用的指令碼放置在安裝該代理程式所在的系統上。

執行指令碼時，EPI 代理程式會將所有機器自訂內容做為引數傳遞給指令碼。若要傳回更新的內容值，您必須將這些內容放置在字典中，然後呼叫 vRealize Automation 函數。EPI 代理程式安裝目錄的 `scripts` 子目錄中包含了範例指令碼。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傳回更新的自訂內容值的註腳。

備註 您可以將多個 EPI/VBScripts 代理程式安裝在多台伺服器上，然後使用特定代理程式和該代理程式主機上的 Visual Basic 指令碼進行佈建。如果需要這麼做，請連絡 VMware 客戶支援部門。

Visual Basic 指令碼需求

系統管理員可安裝外部佈建基礎結構 (EPI) 代理程式，以允許在佈建程序中使用 Visual Basic 指令碼。

下表說明適用於安裝 EPI 代理程式以允許在佈建程序中使用 Visual Basic 指令碼的需求。

表格 4-18. Visual Scripting 的 EPI 代理程式

需求	說明
認證	代理程式執行所要使用的認證必須具有安裝主機的管理存取權。
Microsoft PowerShell	Microsoft PowerShell 必須在代理程式安裝之前安裝到安裝主機上：所需版本取決於安裝主機的作業系統，可能會與作業系統一起安裝。請造訪 http://support.microsoft.com 以取得詳細資訊。
MS PowerShell 執行原則	MS PowerShell 執行原則必須設定為 遠端簽署 或 未限制 。 如需有關 PowerShell 執行原則問題的資訊，請輸入命令提示字元中的以下其中一個命令： <pre>help about_signing help Set-ExecutionPolicy</pre>

為 Visual Basic 指令碼安裝代理程式

外部佈建整合 (EPI) PowerShell 代理程式可讓您將外部系統整合到機器佈建程序中。使用 EPI 代理程式將 Visual Basic 指令碼做為佈建程序中的額外步驟加以執行。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- 確認您已滿足所有“[Visual Basic 指令碼需求](#),” 第 105 頁。
- “[下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#),” 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。

- 2 按下一步。
- 3 接受授權合約並按下一步。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上，選取**元件選取**。
- 7 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 8 按下一步。
- 9 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 10 按下一步。
- 11 從 [代理程式類型] 清單中選取 **EPIPowerShell**。
- 12 在**代理程式名稱**文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。
記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 13 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。 例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 14 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 按一下**測試**以驗證與每個主機的連線。
- 16 選取 EPI 類型。
- 17 在 **EPI 伺服器**文字方塊中，輸入受管理伺服器的完整網域名稱。
- 18 按一下**新增**。
- 19 按**下一步**。
- 20 按一下**安裝**以開始安裝。
- 幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。
- 21 按**下一步**。
- 22 按一下**完成**。
- 23 確認安裝成功。
- 24 (選擇性) 在同一個系統上，新增多個具有不同組態的代理程式和一個端點。

為遠端 WMI 安裝 WMI 代理程式要求

系統管理員啟用 Windows Management Instrumentation (WMI) 通訊協定，並將 WMI 代理程式安裝在所有受管理 Windows 機器上，以便能管理資料與作業。需要具備此代理程式，才能從 Windows 機器收集諸如機器擁有者的 Active Directory 狀態等資料。

啟用 Windows 機器上的遠端 WMI 申請

若要使用 WMI 代理程式，必須在受管理的 Windows 伺服器上啟用遠端 WMI 申請。

程序

- 1 在包含已佈建及受管理 Windows 虛擬機器的每個網域中，建立 Active Directory 群組，並將已佈建機器上執行遠端 WMI 申請的 WMI 代理程式之服務認證新增到 Active Directory 群組。
- 2 在每個佈建的 Windows 機器上，針對含有代理程式認證的 Active Directory 群組，啟用遠端 WMI 申請。

安裝 WMI 代理程式

Windows Management Instrumentation (WMI) 代理程式可以從 Windows 受管理機器收集資料。

先決條件

- 已安裝 IaaS 元件，包括 Manager Service 和網站。
- 確認您已滿足所有需求，請參閱[“啟用 Windows 機器上的遠端 WMI 申請,”](#) 第 107 頁。
- [“下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式,”](#) 第 71 頁。

程序

- 1 在 `setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe` 安裝程式檔案上按一下滑鼠右鍵，然後選取以**管理員**身分執行。
- 2 按**下一步**。
- 3 接受授權合約並按**下一步**。
- 4 在 [登入] 頁面上，提供 vRealize Automation 應用裝置 的管理員認證，然後驗證 SSL 憑證
 - a 輸入使用者名稱 (即 **root**) 和密碼。
密碼是您部署 vRealize Automation 應用裝置 時指定的密碼。
 - b 選取**接受憑證**。
 - c 按一下**檢視憑證**。
將憑證指紋與針對 vRealize Automation 應用裝置 設定的指紋相比較。在連接埠 5480 上存取管理主控台時，可以在用戶端瀏覽器中檢視 vRealize Automation 應用裝置 憑證。
- 5 在 [安裝類型] 頁面上選取**自訂安裝**。
- 6 在 [安裝類型] 頁面上，選取**元件選取**。
- 7 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
- 8 按**下一步**。
- 9 針對安裝機器上的 Windows 服務，以管理員權限登入。
服務必須執行於同一部安裝機器上。
- 10 按**下一步**。
- 11 從**代理程式類型**清單中選取 **WMI**。
- 12 在**代理程式名稱**文字方塊中輸入此代理程式的識別碼。

記下每個代理程式的代理程式名稱、認證、端點名稱和平台執行個體。您未來需要使用這些資訊來設定端點及新增主機。

重要事項 對於高可用性，您可以新增備援代理程式並讓這些代理程式具有相同的組態。否則，請使代理程式保持唯一。

選項	說明
備援代理程式安裝	在不同伺服器上安裝備援代理程式。 讓備援代理程式具有相同的名稱和組態。
單一代理程式安裝	為此代理程式選取唯一名稱。

- 13 設定與 Manager Service 元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager Service 元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager Service 元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， manager_service.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 14 設定與 Manager 網站元件的連線。

選項	說明
如果您使用的是負載平衡器	針對 Manager 網站元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website-load-balancer.eng.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。
無負載平衡器	輸入 Manager 網站元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼。例如， website_component.mycompany.com:443 。IP 位址無法辨識。

預設連接埠為 443。

- 15 按一下**測試**以驗證與每個主機的連線。
- 16 按一下**新增**。
- 17 按一下**下一步**。
- 18 按一下**安裝**以開始安裝。
- 幾分鐘後，隨即顯示成功訊息。
- 19 按一下**下一步**。
- 20 按一下**完成**。
- 21 確認安裝成功。
- 22 (選擇性) 在同一個系統上，新增多個具有不同組態的代理程式和一個端點。

vRealize Automation 安裝後工作

安裝 vRealize Automation 之後，可能有一些安裝後工作需要注意。

本章節討論下列主題：

- “使用授權機構提供的憑證取代自我簽署的憑證,” 第 111 頁
- “在 IaaS 伺服器上安裝 vRealize Log Insight 代理程式,” 第 111 頁
- “設定預設承租人的存取權,” 第 111 頁

使用授權機構提供的憑證取代自我簽署的憑證

如果已使用自我簽署的憑證安裝 vRealize Automation，在部署至生產前，您可能想要使用憑證授權機構提供的憑證將其取代。

如需有關更新憑證的詳細資訊，請參閱《*管理 vRealize Automation*》。

在 IaaS 伺服器上安裝 vRealize Log Insight 代理程式

依預設，vRealize Automation IaaS 組態中的 Windows 伺服器不包含 vRealize Log Insight 代理程式。

vRealize Log Insight 提供記錄彙總和索引編制，且可以收集、匯入和分析記錄以暴露系統問題。如果您想透過使用 vRealize Log Insight 來擷取和分析來自 IaaS 伺服器的記錄，則必須單獨安裝 Windows 適用的 vRealize Log Insight 代理程式。請參閱《*VMware vRealize Log Insight Agent 管理指南*》。

依預設，vRealize Automation 應用裝置 包含 vRealize Log Insight 代理程式。

設定預設承租人的存取權

必須在您的團隊開始設定 vRealize Automation 前，向其授與預設承租人的存取權。

在安裝精靈中設定 Single Sign-On 時，會自動建立預設承租人。您無法編輯名稱或 URL Token 等承租人詳細資料，但隨時可以建立新的本機使用者及指派其他承租人或 IaaS 管理員。

程序

- 1 以預設承租人的系統管理員身分登入 vRealize Automation 主控台。

- a 導覽至 vRealize Automation 主控台。

選項	說明
無負載平衡器	<code>https://vrealize-appliance-hostname.domain.name/vcac</code>

- b 使用使用者名稱 **administrator** 和設定 SSO 時為此使用者定義的密碼登入。

- 2 選取**管理 > 承租人**。
- 3 按一下預設承租人的名稱 **vsphere.local**。
- 4 按一下**本機使用者**索引標籤。
- 5 為 vRealize Automation 預設承租人建立本機使用者帳戶。
本機使用者為承租人專屬，且僅可存取由本機使用者建立的承租人。
 - a 按一下新增 (+) 圖示。
 - b 輸入負責管理您基礎結構的使用者的詳細資料。
 - c 按一下**新增**。
 - d 重複此步驟以新增一或多個負責設定預設承租人的其他使用者。
- 6 按一下**管理員**索引標籤。
- 7 將您的本機使用者指派至承租人管理員及 IaaS 管理員角色。
 - a 在**承租人管理員**搜尋方塊中輸入使用者名稱，然後按 Enter。
 - b 在 **IaaS 管理員**搜尋方塊中輸入使用者名稱，然後按 Enter。

IaaS 管理員負責建立及管理 vRealize Automation 中的基礎結構端點。僅系統管理員可授與此角色。

- 8 按一下**更新**。

下一個

為您的團隊提供您所建立之使用者帳戶的存取 URL 及登入資訊，以便其開始設定 vRealize Automation。

- 承租人管理員進行使用者驗證之類的設定，包括針對高可用性設定身分識別目錄管理。請參閱《*設定 vRealize Automation*》。
- IaaS 管理員準備用於佈建的外部資源。請參閱《*設定 vRealize Automation*》。
- 如果您在安裝期間已設定初始內容建立，則組態管理員可以申請初始內容目錄項目以便快速填入概念證明。如需如何申請項目和完成手動使用者動作的範例，請參閱《*針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation*》。

疑難排解 vRealize Automation 安裝

vRealize Automation 疑難排解針對安裝或設定 vRealize Automation 時可能遇到的問題提供解決程序。

本章節討論下列主題：

- “預設記錄位置,” 第 113 頁
- “復原失敗的安裝,” 第 114 頁
- “建立 vRealize Automation 支援服務包,” 第 116 頁
- “一般安裝疑難排解,” 第 116 頁
- “疑難排解 vRealize Automation 應用裝置,” 第 119 頁
- “疑難排解 IaaS 元件,” 第 122 頁
- “疑難排解登入錯誤,” 第 128 頁

預設記錄位置

如需失敗安裝的相關資訊，請參閱系統及產品記錄檔。

顯示的檔案路徑為預設路徑。如果在其他目錄中安裝了 IaaS，則會導覽至自訂的安裝目錄。

備註 為收集記錄，請考慮針對 vRealize Log Insight 採用 vRealize Automation 和 vRealize Orchestrator 內容套件。內容套件和 Log Insight 為 vRealize Suite 元件提供記錄事件的摘要。如需詳細資訊，請造訪 [VMware Solution Exchange](#)。

Windows 記錄

使用以下資訊尋找 Windows 事件的記錄檔。

記錄	位置
Windows 事件檢視器記錄	開始 > 控制台 > 系統管理工具 > 事件檢視器

安裝記錄

安裝記錄位於以下位置中。

記錄	預設位置
安裝記錄	C:\Program Files (x86)\vCAC\InstallLogs C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\ConfigTool\Log
WAPI 安裝記錄	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Web API\ConfigTool\Logfilename WapiConfiguration-<XXX>

IaaS 記錄

IaaS 記錄位於以下位置中。

記錄	預設位置
網站記錄	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Website\Logs
存放庫記錄	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Web\Logs
Manager Service 記錄	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Logs
DEM Orchestrator 記錄	C:\Users\<user-name>\AppData\Local\Temp\VMware\vCAC\Distributed Execution Manager\<system-name> DEO \Logs
代理程式記錄	C:\Users\<user-name>\AppData\Local\Temp\VMware\vCAC\Agents\<agent-name>\logs

vRealize Automation 架構記錄

vRealize Automation 架構的記錄項目位於以下位置中。

記錄	預設位置
架構記錄	/var/log/vmware

軟體元件佈建記錄

軟體元件佈建記錄位於以下位置中。

記錄	預設位置
軟體代理程式啟動程序記錄	/opt/vmware-appdirector (如為 Linux) 或 \opt\vmware-appdirector (如為 Windows)
軟體生命週期指令碼記錄	/tmp/taskId (如為 Linux) \Users\darwin\AppData\Local\Temp\taskId (如為 Windows)

針對分散式部署的記錄收集

您可以建立一個綁定分散式部署元件所有記錄的 zip 檔案。

復原失敗的安裝

安裝失敗並復原時，系統管理員必須確認所有必要檔案均已解除安裝，然後再開始另一安裝。某些檔案必須手動解除安裝。

復原最小安裝

系統管理員必須手動移除某些檔案及還原資料庫，以完全解除安裝失敗的 vRealize Automation IaaS 安裝。

程序

- 1 如果下列元件存在，請使用 Windows 解除安裝程式將其解除安裝。

- vRealize Automation 代理程式
- vRealize Automation DEM-Worker
- vRealize Automation DEM-Orchestrator
- vRealize Automation 伺服器
- vRealize Automation WAPI

備註 如果看到下列訊息，請重新啟動機器，然後遵循此程序中的步驟進行操作：開啟安裝記錄檔時發生錯誤。請確認指定的記錄檔位置存在並可寫入

備註 如果 Windows 系統已還原或已解除安裝 IaaS，則在重新安裝 vRealize Automation IaaS 前，您必須執行 `iisreset` 命令。

- 2 將資料庫還原至安裝開始前所處的狀態。使用的方法取決於原始資料庫安裝模式。
- 3 在 IIS (網際網路資訊服務管理員) 中選取預設網站 (或自訂站台)，然後按一下**繫結**。移除 https 繫結 (預設為 443)。
- 4 檢查是否已刪除應用程式存放庫、vRealize Automation 和 WAPI 及應用程式集區 (RepositoryAppPool、vCACAppPool 和 WapiAppPool)。

此安裝已完全移除。

復原分散式安裝

系統管理員必須手動移除某些檔案及還原資料庫，以完全解除安裝失敗的 IaaS 安裝。

程序

- 1 如果下列元件存在，請使用 Windows 解除安裝程式將其解除安裝。

- vRealize Automation 伺服器
- vRealize Automation WAPI

備註 如果看到下列訊息，請重新啟動機器，然後遵循此程序進行操作：開啟安裝記錄檔時發生錯誤。請確認指定的記錄檔位置存在並可寫入。

備註 如果 Windows 系統已還原或已解除安裝 IaaS，則在重新安裝 vRealize Automation IaaS 前，您必須執行 `iisreset` 命令。

- 2 將資料庫還原至安裝開始前所處的狀態。使用的方法取決於原始資料庫安裝模式。
- 3 在 IIS (網際網路資訊服務管理員) 中選取預設網站 (或自訂站台)，然後按一下**繫結**。移除 https 繫結 (預設為 443)。
- 4 檢查是否已刪除應用程式存放庫、vCAC 和 WAPI 及應用程式集區 (RepositoryAppPool、vCACAppPool 和 WapiAppPool)。

表格 6-1. 復原故障點

故障點	動作
安裝 Manager Service	如果存在 vCloud Automation Center Server，請將其解除安裝。
安裝 DEM-Orchestrator	如果存在，請解除安裝 DEM Orchestrator。
安裝 DEM-Worker	如果存在，請解除安裝所有 DEM Worker
安裝代理程式	如果存在，請解除安裝所有 vRealize Automation 代理程式。

建立 vRealize Automation 支援服務包

您可以使用 vRealize Automation 應用裝置管理介面建立 vRealize Automation 支援服務包。支援服務包會收集記錄，並協助您或 VMware 技術支援疑難排解 vRealize Automation 問題。

程序

- 1 在 Web 瀏覽器中，開啟 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

- 2 以根使用者身分登入，然後按一下 **vRA 設定 > 叢集**。
- 3 按一下 **建立支援服務包**。
- 4 按一下 **下載**，並將支援服務包檔案儲存在您的系統上。

支援服務包包含來自 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器的資訊。如果 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS 元件之間的連線中斷，支援服務包可能會遺失 IaaS 元件記錄。

若要查看收集的記錄檔，請解壓縮支援服務包，然後在 Web 瀏覽器中開啟 **Environment.html** 檔案。如果連線中斷，IaaS 元件可能會在「節點」資料表中顯示為紅色。遺失 IaaS 記錄的另一個原因可能是 vRealize Automation 管理代理程式服務已在顯示為紅色的 IaaS Windows 伺服器上停止。

如需收集 IaaS 元件記錄服務包的備用程序，請參閱 [VMware 知識庫文章 2078179](#)。

一般安裝疑難排解

vRealize Automation 應用裝置的疑難排解主題提供了使用 vRealize Automation 時可能會遇到的與安裝相關之潛在問題的解決方案。

安裝或升級失敗，並顯示負載平衡器逾時錯誤

使用負載平衡器針對分散式部署安裝或升級 vRealize Automation 失敗，並顯示 503 服務無法使用錯誤。

問題

由於負載平衡器設定不允許有足夠的時間讓工作完成，因此安裝或升級失敗。

原因

負載平衡器逾時設定不足可能會導致失敗。透過將負載平衡器逾時設定增加至 100 秒或以上並重新執行工作，即可更正問題。

解決方案

- 1 將負載平衡器逾時值增加到至少 100 秒。例如，根據您使用的負載平衡器，在 **ssl.conf**、**httpd.conf** 或其他 Web 組態檔中編輯負載平衡器逾時設定。
- 2 重新執行安裝或升級。

伺服器時間未同步

如果 IaaS 時間伺服器未與 vRealize Automation 應用裝置同步，則安裝可能不會成功。

問題

安裝後無法登入，或安裝即將完成時失敗。

原因

所有伺服器上的時間伺服器可能不會同步。

解決方案

對於每部 vRealize Automation 應用裝置伺服器和所有 Windows 伺服器 (已安裝 IaaS 元件)，按下列主題中所述啟用時間同步化：

- “啟用 vRealize Automation 應用裝置上的時間同步化,” 第 49 頁
- “啟用 Windows 伺服器上的時間同步化,” 第 52 頁

如需 vRealize Automation 的計時概觀，請參閱“時間同步化,” 第 29 頁。

在 Windows 7 上使用 Internet Explorer 9 或 10 時，可能會出現空白頁面。

在 Windows 7 上使用 Internet Explorer 9 或 10，且已啟用相容模式時，部分頁面似乎沒有顯示任何內容。

問題

在 Windows 7 上使用 Internet Explorer 9 或 10 時，下列頁面沒有內容：

- 基礎結構
- Orchestrator 頁面上的預設承租人資料夾
- Orchestrator 頁面上的伺服器組態

原因

問題可能和啟用的相容模式有關。您可使用下列步驟停用 Internet Explorer 的相容模式。

解決方案

先決條件

確保顯示功能表列。如果您使用 Internet Explorer 9 或 10，請按 Alt 鍵來顯示功能表列 (或在位址列上按一下滑鼠右鍵，然後選取功能表列)。

程序

- 1 選取工具 > 相容性檢視設定。
- 2 取消選取在相容性檢視下顯示內部網路網站。
- 3 按一下關閉。

無法為 SSL/TLS 安全通道建立信任關係

您可能會收到以下訊息：「升級 vCloud Automation Center 的安全性憑證時，無法為 SSL/TLS 安全通道建立信任關係。」

問題

如果升級安全性憑證時 `vcac-config.exe` 發生憑證問題，您可能會看到下列訊息：

基礎連線已關閉：無法為 SSL/TLS 安全通道建立信任關係。

您可以使用下列程序，找到有關問題原因的更多資訊。

解決方案

- 1 開啟 `vcac-config.exe.config` 檔案，找到存放庫位址：<add key="repositoryAddress" value="https://[IaaS address]:443/repository/" />
- 2 使用 Internet Explorer 瀏覽至位址。
- 3 透過有關憑證信任問題的任何錯誤訊息繼續。
- 4 從 Internet Explorer 取得安全性報告，並使用它疑難排解此憑證不受信任的原因。

如果問題持續發生，請透過瀏覽需登錄的位址 (用於向 `vcac-config.exe` 登錄的端點位址)，來重複此程序。

透過 Proxy 伺服器連線至網路

某些網站可能會透過 Proxy 伺服器連線至網際網路。

問題

您的部署無法連線至開放的網際網路。例如，您無法存取網站、您管理的公有雲，或是從中下載軟體或更新的廠商位址。

原因

您的網站透過 Proxy 伺服器連線至網際網路。

解決方案

先決條件

向網站的管理員取得 Proxy 伺服器名稱、連接埠號碼和認證。

程序

- 1 將網頁瀏覽器指向 vRealize Automation 應用裝置 管理主控台：
`https://appliance-FQDN-or-IP-address:5480`
- 2 使用 **root** 使用者名稱及部署應用裝置時設定的密碼登入。
- 3 按一下 **網路** 索引標籤。
- 4 輸入網站 Proxy 伺服器 FQDN 或 IP 位址以及連接埠號碼。
- 5 如果 Proxy 伺服器需要認證，請輸入使用者名稱和密碼。
- 6 按一下 **儲存設定**。

下一個

設定使用 Proxy 可能會影響 VMware Identity Manager 使用者存取權。若要更正此問題，請參閱[“Proxy 阻止 VMware Identity Manager 使用者登入,”](#) 第 129 頁。

初始內容設定的主控台步驟

除了使用 vRealize Automation 安裝介面，還有另一種方式可用來建立組態管理員帳戶和初始內容。

問題

在安裝 vRealize Automation 的最後一部分，您將遵循程序輸入新密碼、建立組態 Admin 本機使用者帳戶以及建立初始內容。出現錯誤且介面進入了無法復原的狀態。

解決方案

輸入主控台命令，而非使用介面，以建立組態 Admin 使用者和初始內容。請注意，介面可能會在成功完成部分程序之後失敗，因此，您可能只需要某些命令。

例如，您可能會檢查記錄和 vRealize Orchestrator 工作流程執行，並確定基於介面的設定建立了組態 Admin 使用者而非初始內容。在該情況下，您可以只輸入最後兩個主控台命令以完成程序。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台。

- 2 透過輸入以下命令來匯入 vRealize Orchestrator 工作流程：

```
/usr/sbin/vcac-config -e content-import --workflow /usr/lib/vcac/tools/initial-
config/vra-initial-config-bundle-workflow.package --user $SSO_ADMIN_USERNAME --password
$SSO_ADMIN_PASSWORD --tenant $TENANT
```

- 3 執行該工作流程以建立組態 Admin 使用者：

```
/usr/bin/python /opt/vmware/share/htdocs/service/wizard/initialcontent/workflowexecutor.p
y --host $CURRENT_VA_HOSTNAME --username $SSO_ADMIN_USERNAME --password
$SSO_ADMIN_PASSWORD --workflowid f2b3064a-75ca-4199-a824-1958d9c1efed --
configurationAdminPassword $CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD --tenant $TENANT
```

- 4 透過輸入以下命令來匯入 ASD 藍圖：

```
/usr/sbin/vcac-config -e content-import --blueprint /usr/lib/vcac/tools/initial-
config/vra-initial-config-bundle-asd.zip --user $CONFIGURATIONADMIN_USERNAME --password
$CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD --tenant $TENANT
```

- 5 執行工作流程以設定初始內容：

```
/usr/bin/python /opt/vmware/share/htdocs/service/wizard/initialcontent/workflowexecutor.p
y --host $CURRENT_VA_HOSTNAME --username $SSO_ADMIN_USERNAME --password
$SSO_ADMIN_PASSWORD --workflowid ef00fce2-80ef-4b48-96b5-fdee36981770 --
configurationAdminPassword $CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD
```

疑難排解 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置的疑難排解主題提供了使用 vRealize Automation 應用裝置時可能會遇到的與安裝相關之潛在問題的解決方案。

安裝程式下載失敗

從 vRealize Automation 應用裝置 下載安裝程式失敗。

問題

執行 `setup_vra-va-hostname.domain.name.exe` 時，無法下載安裝程式。

原因

- 連線至 vRealize Automation 應用裝置 機器時發生網路連線問題。
- 無法連線至 vRealize Automation 應用裝置 機器，因為該機器無法連線或在連線逾時前無法回應。

解決方案

- 1 在網頁瀏覽器中輸入下列 URL，確認您可以連線至 vRealize Automation 應用裝置。
`https://vra-va-hostname.domain.name`
- 2 查看其他 vRealize Automation 應用裝置 疑難排解主題。
- 3 下載安裝程式檔案並重新連線至 vRealize Automation 應用裝置。

Encryption.key 檔案的權限不正確

不正確的權限指派給虛擬應用裝置的 Encryption.key 檔案時，會導致系統錯誤。

問題

登入 vRealize Automation 應用裝置 並顯示 [承租人] 頁面。在頁面開始載入之後，您會看到 [系統錯誤] 訊息。

原因

Encryption.key 檔案的權限不正確，或是未正確指派群組或擁有者的使用者層級。

解決方案**先決條件**

登入顯示錯誤的虛擬應用裝置。

備註 如果虛擬應用裝置正在負載平衡器下執行，您必須檢查每個虛擬應用裝置。

程序

- 1 檢視記錄檔 `/var/log/vcac/catalina.out`，並搜尋 `Cannot write to /etc/vcac/Encryption.key` 訊息。
- 2 前往 `/etc/vcac/` 目錄，並檢查 Encryption.key 檔案的權限及擁有權。您應該會看到類似下列內容的一行訊息：

`-rw----- 1 vcac vcac 48 Dec 4 06:48 encryption.key`

需要讀取和寫入權限，並且檔案的擁有者和群組必須為 `vcac`。
- 3 如果您看到不同的輸出，請視需要變更檔案的權限或擁有權。

下一個

登入 [承租人] 頁面以確認您可以正常登入。

Horizon-Workspace 重新啟動後，Identity Manager 無法啟動

在 vRealize Automation 高可用性環境中，horizon-workspace 服務重新啟動後，Identity Manager 可能會無法啟動。

問題

Horizon-workspace 服務無法啟動的原因是發生類似下列內容的錯誤：

使用類別路徑資源 [spring/datastore-wireup.xml] 中定義的名稱「liquibase」建立 bean 出錯: 叫用 init 方法失敗; 巢狀例外狀況為 liquibase.exception.LockException: 無法擷取變更記錄鎖定。目前由 fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0 (fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0) 鎖定, 起始時間為 2015 年 10 月 29 日

原因

由於 vRealize Automation 使用的 liquibase 資料管理公用程式發生問題, Identity Manager 可能無法在高可用性環境中啟動。

解決方案

- 1 使用 ssh 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置。
- 2 執行 `service horizon-workspace` 命令以停止 horizon-workspace 服務。
- 3 執行 `su postgres` 命令以成為 postgres 使用者。
- 4 執行命令 `psql vcac`。
- 5 執行下列 SQL 查詢: `"update "databasechangelock" set locked=FALSE, lockgranted=NULL, lockedby=NULL where id=1;"`
- 6 從 databasechangelock 執行 SQL 查詢 `select *`。
輸出應顯示值「f」, 代表鎖定。
- 7 使用命令 `service horizon-workspace start` 啟動 horizon-workspace 服務。

容錯移轉後應用裝置角色指派不正確

發生容錯移轉後, 主節點和複本 vRealize Automation 應用裝置節點可能沒有正確的角色指派, 這會影響所有需要資料庫寫入存取的服務。

問題

在 vRealize Automation 應用裝置的高可用性叢集中, 您可以關閉或使主要資料庫節點無法存取。您在其他節點使用管理主控台來將該節點升階為新的主節點, 藉此還原 vRealize Automation 資料庫寫入存取。

稍後, 您將舊主節點恢復為線上狀態, 但是其管理主控台的 [資料庫] 索引標籤仍將此節點列為主節點, 雖然它不再是主節點。嘗試使用任何節點管理主控台, 來清除正式將舊節點升階為主節點失敗所產生的問題。

解決方案

發生容錯移轉時, 請依照下列準則設定舊主節點與新主節點。

- 將其他節點升階為主節點前, 請從 vRealize Automation 應用裝置節點的負載平衡器集區中移除先前的主節點。
- 若要讓 vRealize Automation 將舊主節點重新加入叢集, 請將舊機器恢復為線上狀態。然後, 開啟新主節點管理主控台。尋找 [資料庫] 索引標籤下列為 `invalid` 的舊節點, 然後按一下 **重設** 按鈕。
成功重設後, 您可將舊節點還原至 vRealize Automation 應用裝置節點的負載平衡器集區中。
- 若要手動將舊主節點重新加入叢集, 請將機器恢復為線上狀態, 並像新節點一樣將其加入叢集。加入時, 指定新升階的節點為主要節點。
成功加入後, 您可將舊節點還原至 vRealize Automation 應用裝置節點的負載平衡器集區中。
- 您將舊主節點正確重設或重新加入至叢集前, 請勿使用其管理主控台執行叢集管理作業, 即使該節點恢復為線上狀態也是如此。
- 正確重設或重新加入後, 您可將舊節點升階回主節點。

疑難排解 IaaS 元件

vRealize Automation IaaS 元件的疑難排解主題提供了使用 vRealize Automation 時可能會遇到的與安裝相關之潛在問題的解決方案。

為 IaaS 驗證伺服器憑證

您可以使用 `vcac-Config.exe` 命令，確認 IaaS 伺服器接受 vRealize Automation 應用裝置和 SSO 應用裝置憑證。

問題

使用 IaaS 功能時看到授權錯誤。

原因

IaaS 無法辨識來自其他元件的安全性憑證時，會發生授權錯誤。

解決方案

- 1 以管理員身分開啟命令提示字元並導覽至位於 `<vra-installation-dir>\Server\Model Manager Data\Cafe` 的 Cafe 目錄，通常是 `C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe`。
- 2 輸入 `Vcac-Config.exe CheckServerCertificates -d [vra-database] -s [vRA SQL server] -v` 格式的命令。選擇性參數為 `-su [SQL user name]` 和 `-sp [password]`。

如果命令成功，您會看到下列訊息：

```
Certificates validated successfully.
Command succeeded."
```

如果命令失敗，您會看到詳細錯誤訊息。

備註 此命令僅在 Model Manager Data 元件的節點可用。

執行 IaaS 安裝程式時出現認證錯誤

安裝 IaaS 元件時，在輸入您的虛擬應用裝置認證時出現錯誤。

問題

在 IaaS 安裝程式中提供認證後，出現 `org.xml.sax.SAXParseException` 錯誤。

原因

您使用不正確的認證或認證格式。

解決方案

- ◆ 請確認您使用正確的承租人和使用者名稱值。
例如，SSO 預設承租人使用的網域名稱應為 `vsphere.local`，而非 `administrator@vsphere.local`。

在 IaaS 安裝期間，將會顯示儲存設定警告

在 IaaS 安裝期間，將會顯示訊息。警告：在 IaaS 安裝期間，無法將設定儲存至虛擬應用裝置。

問題

在 IaaS 安裝期間，將會顯示不正確的錯誤訊息，指示使用者設定未儲存。

原因

通訊或網路問題可導致錯誤地顯示此訊息。

解決方案

忽略此錯誤訊息並繼續安裝。此訊息不會導致設定失敗。

網站伺服器 and Distributed Execution Manager 安裝失敗

IaaS 服務帳戶的密碼包含雙引號時，vRealize Automation 應用裝置 基礎結構網站伺服器和 Distributed Execution Manager 的安裝無法繼續。

問題

會顯示一條訊息，告知您 vRealize Automation 應用裝置 Distributed Execution Manager (DEM) 和網站伺服器的安裝由於無效的 `msiexec` 參數而失敗。

原因

IaaS 服務帳戶的密碼使用雙引號字元。

解決方案

- 1 確認 IaaS 服務帳戶密碼中未包含雙引號。
- 2 如果密碼包含雙引號，請建立新密碼。
- 3 重新啟動安裝。

在 IaaS Web 和 Model Management 安裝期間，IaaS 驗證失敗

執行先決條件檢查程式時，您會看到顯示 IIS 驗證檢查已失敗的訊息。

問題

訊息顯示未啟用驗證，但是已選取 IIS 驗證核取方塊。

解決方案

- 1 取消勾選 Windows 驗證核取方塊。
- 2 按一下**儲存**。
- 3 選取 Windows 驗證核取方塊。
- 4 按一下**儲存**。
- 5 重新執行先決條件檢查程式。

無法安裝 Model Manager Data 與 Web 元件

如果 IaaS 安裝程式無法儲存 Model Manager Data 元件和 Web 元件，您的 vRealize Automation 安裝可能會失敗。

問題

安裝失敗，並顯示下列訊息：

IaaS 安裝程式無法儲存 Model Manager Data 和 Web 元件。

原因

故障具有數個潛在原因。

- **vRealize Automation** 應用裝置的連線問題或應用裝置之間的連線問題。連線嘗試失敗，因為無回應或無法建立連線。
- 使用分散式組態時，IaaS 中受信任的憑證問題。
- 分散式組態中的憑證名稱不符。
- 憑證可能無效或憑證鏈結上可能存在錯誤。
- 存放庫服務無法啟動。
- 分散式環境中，負載平衡器的組態不正確。

解決方案

■ 連線能力

在網頁瀏覽器中輸入下列 URL，檢查您是否可以連線至 vRealize Automation 應用裝置：<https://vra-va-hostname.domain.name>。

■ 受信任的憑證問題

- 在 IaaS 中，使用命令 `mmc.exe` 開啟 Microsoft Management Console，並檢查是否已將安裝中使用的憑證新增至機器中受信任的根憑證存放區。
- 從瀏覽器檢查 <https://<ip-web>/repository/data/MetaModel.svc> 並確認瀏覽器中未出現憑證錯誤。

■ 憑證名稱不符

將憑證核發給特定名稱和其他名稱或 IP 位址已使用時，會發生此問題。安裝期間，您可以透過選取**隱藏憑證不符**來隱藏憑證名稱不符錯誤。

您亦可使用隱藏憑證不符選項來忽略遠端憑證撤銷清單比對錯誤。

■ 憑證無效

使用命令 `mmc.exe` 開啟 Microsoft Management Console。檢查憑證是否已到期、狀態是否正確。為憑證鏈結中的所有憑證執行此操作。使用憑證階層時，您可能必須將鏈結中的其他憑證匯入至受信任的根憑證存放區。

■ 存放庫服務

使用下列動作檢查存放庫服務的狀態。

- 從瀏覽器檢查 MetaModel 服務的狀態，網址為：<https://<ip-web>/repository/data/MetaModel.svc>。
- 檢查 `Repository.log` 中是否有錯誤。
- 如果網站上主控的應用程式 (存放庫、vRealize Automation 或 WAPI) 出現問題，請重設 IIS (`iisreset`)。
- 在 `%SystemDrive%\inetpub\logs\LogFiles` 中檢查網站記錄，以取得其他記錄資訊。
- 檢查需求時，請確認必要條件檢查程式已通過。
- 在 Windows 2012 上，檢查是否已安裝 .NET Framework 下的 WCF 服務和 HTTP 啟動。

IaaS Windows 伺服器不支援 FIPS

若啟用聯邦資訊處理標準 (FIPS)，安裝將不會成功。

問題

安裝 IaaS Web 元件時，安裝失敗並出現下列錯誤。

此實作並非 Windows Platform FIPS 已驗證的密碼編譯演算法的一部分。

原因

vRealize Automation IaaS 建立在 Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) 的基礎之上，但它並不支援 FIPS。

解決方案

在 IaaS Windows 伺服器上，停用 FIPS 原則。

- 1 前往**開始 > 控制台 > 系統管理工具 > 本機安全性原則**。
- 2 在 [群組原則] 對話方塊的**本機原則**下，選取**安全性選項**。
- 3 尋找並停用下列項目。

系統密碼編譯：使用 FIPS 符合標準演算法進行加密、雜湊處理和簽署。

新增 XaaS 端點導致內部錯誤

嘗試建立 XaaS 端點時，顯示內部錯誤訊息。

問題

建立端點失敗，並顯示下列內部錯誤訊息：發生內部錯誤。如果問題持續發生，請連絡您的系統管理員。連絡您的系統管理員時，請使用此參考：*c0DD0C01*。參考代碼是隨機產生的，未與特定錯誤訊息相連結。

解決方案

- 1 開啟 vRealize Automation 應用裝置記錄檔。
`/var/log/vcac/catalina.out`
- 2 將參考代碼置於錯誤訊息中。
例如，*c0DD0C01*。
- 3 在記錄檔中搜尋參考代碼，以找到相關聯的項目。
- 4 檢閱相關聯項目上下方顯示的項目，以疑難排解問題。
相關聯的記錄項目不會具體指出問題的來源。

解除安裝 Proxy 代理程式失敗

如果 Windows Installer 記錄已啟用，則移除 Proxy 代理程式可能會失敗。

問題

嘗試將 Proxy 代理程式從 Windows 控制台解除安裝時，解除安裝失敗並且您會看到下列錯誤：

Error opening installation log file. Verify that the specified log file location exists and is writable

原因

如果 Windows Installer 記錄已啟用，但 Windows Installer 引擎無法正確寫入解除安裝記錄檔，則可能會發生此情況。如需詳細資訊，請參閱 [Microsoft 知識庫文章 2564571](#)。

解決方案

- 1 從工作管理員重新啟動您的機器或 explorer.exe。
- 2 解除安裝代理程式。

遠端交易停用時機器申請失敗

在 Windows 伺服器機器上停用 Microsoft Distributed Transaction Coordinator (DTC) 遠端交易時，機器申請失敗。

問題

如果您在停用 Model Manager 入口網站或 SQL Server 上的遠端交易時佈建機器，申請將無法完成。資料收集失敗，機器申請保持 [複製工作流程] 狀態。

原因

在 vRealize Automation 系統使用的 IaaS SQL 執行個體中停用 DTC 遠端交易。

解決方案

- 1 啟動 Windows 伺服器管理員以在所有 vRealize 伺服器及相關聯的 SQL Server 上啟用 DTC。

在 Windows 7 中，導覽**開始 > 系統管理工具 > 元件服務**。

備註 確保所有 Windows 伺服器針對 MSDTC 組態都具有唯一 SID。

- 2 開啟所有節點以尋找本機 DTC，或者如果使用叢集系統，則尋找叢集 DTC。
導覽**元件服務 > 電腦 > 我的電腦 > 分散式交易協調器**。
- 3 在本機或叢集 DTC 上按一下滑鼠右鍵，然後選取**內容**。
- 4 按一下 [安全性] 索引標籤。
- 5 選取**網路 DTC 存取**選項。
- 6 選取**允許遠端用戶端**和**允許遠端系統管理**選項。
- 7 選取**允許輸入**和**允許輸出**選項。
- 8 在 DTC 登入帳戶的**帳戶**欄位中輸入或選取 NT AUTHORITY\Network Service。
- 9 按一下**確定**。
- 10 移除停滯在 [複製工作流程] 狀態的機器。
 - a 登入 vRealize Automation 應用裝置。
`https://virtualappliancename/vcac/tenantname`
 - b 導覽至**基礎結構 > 受管理機器**。
 - c 在目標機器上按一下滑鼠右鍵。
 - d 選取**刪除**移除機器。

Manager Service 通訊發生錯誤

從範本複製的 IaaS 節點 (已安裝 MS DTC) 包含 MS DTC 的重複識別碼，這樣會阻止節點之間的通訊。

問題

IaaS Manager Service 失敗，並且在 Manager Service 記錄中顯示以下錯誤。

```
Communication with the underlying transaction manager has failed. --->
System.Runtime.InteropServices.COMException: The MSDTC transaction manager was unable to pull
the transaction from the source transaction manager due to communication problems. Possible
causes are: a firewall is present and it doesn't have an exception for the MSDTC process, the
two machines cannot find each other by their NetBIOS names, or the support for network
transactions is not enabled for one of the two transaction managers.
```

原因

當您複製已安裝 MS DTC 的 IaaS 節點時，兩個複製品會對 MS DTC 使用相同的唯一識別碼。節點之間的通訊失敗。

解決方案

- 1 開啟管理員命令提示字元。
- 2 執行下列命令：**msdtc -uninstall**
- 3 將虛擬機器重新開機。
- 4 開啟獨立的命令提示字元並執行下列命令：**msdtc -install <manager-service-host>**。

電子郵件自訂行為已變更

在 vRealize Automation 6.0 或更新版本中，使用舊版電子郵件範本功能只能自訂 IaaS 元件產生的通知。

解決方案

可以使用以下 XSLT 範本：

- ArchivePeriodExpired
- EpiRegister
- EpiUnregister
- LeaseAboutToExpire
- LeaseExpired
- LeaseExpiredPowerOff
- ManagerLeaseAboutToExpire
- ManagerLeaseExpired
- ManagerReclamationExpiredLeaseModified
- ManagerReclamationForcedLeaseModified
- ReclamationExpiredLeaseModified
- ReclamationForcedLeaseModified
- VdiRegister

■ VdiUnregister

電子郵件範本位於伺服器安裝目錄 (通常是 %SystemDrive%\Program Files x86\VMware\VCAC\Server) 下的 \Templates 目錄中。Templates 目錄也包含不再受支援且無法修改的 XSLT 範本。

疑難排解登入錯誤

vRealize Automation 的登入錯誤疑難排解主題為使用 vRealize Automation 時可能遇到的潛在安裝相關問題提供了解決方案。

若 UPN 格式認證不正確，則嘗試以 IaaS 管理員身分登入會失敗，並且沒有任何說明

嘗試以 IaaS 管理員身分登入 vRealize Automation 時，會重新導向到登入頁面，並且沒有任何說明。

問題

如果您嘗試以 IaaS 管理員身分登入 vRealize Automation，但是 UPN 認證不包含使用者名稱的 @yourdomain 部分，您會立即登出 SSO 並重新導向到登入頁面，並且沒有任何說明。

原因

輸入的 UPN 必須符合 *yourname.admin@yourdomain* 格式，例如，如果您使用 *jsmith.admin@sqa.local* 做為使用者名稱登入，但是 Active Directory 中的 UPN 僅設定為 *jsmith.admin*，登入將失敗。

解決方案

若要解決問題，請變更 `userPrincipalName` 值以包含所需的 @*yourdomain* 內容，並重試登入。在此範例中，UPN 名稱應為 *jsmith.admin@sqa.local*。log/vcac 資料夾中的記錄檔中提供有此資訊。

關於高可用性的登入失敗

當您有多個 vRealize Automation 應用裝置時，應用裝置必須能夠透過簡短主機名稱互相識別。否則，您無法登入。

問題

您透過安裝其他 vRealize Automation 應用裝置來設定高可用性的 vRealize Automation。當您嘗試登入 vRealize Automation 時，會出現關於無效授權的訊息。但是該訊息是錯誤的，因為您已判定授權有效。

原因

在 vRealize Automation 應用裝置節點可以解析叢集中節點的簡短主機名稱之前，這些節點無法正確構成高可用性叢集。

解決方案

若要允許高可用性 vRealize Automation 應用裝置的叢集來解析簡短主機名稱，請執行以下任一方法。您必須修改叢集中的所有應用裝置。

程序

- 在 /etc/resolv.conf 中編輯或建立搜尋行。行應當包含保留 vRealize Automation 應用裝置的網域。以空格分隔多個網域。例如：

```
search eng.mycompany.com tech.mycompany.com
```

- 在 /etc/resolv.conf 中編輯或建立網域行。每行應當包含一個保留 vRealize Automation 應用裝置的網域。例如：

```
domain eng.mycompany.com
```


- 將行新增至 `/etc/hosts` 檔案，以便每個 vRealize Automation 應用裝置簡短名稱對應到其完整網域名稱。例如：

```
node1    node1.eng.mycompany.com
node2    node2.eng.mycompany.com
```

Proxy 阻止 VMware Identity Manager 使用者登入

設定為使用可能會阻止 VMware Identity Manager 使用者登入的 Proxy。

問題

您將 vRealize Automation 設定為透過 Proxy 伺服器存取網路，而 VMware Identity Manager 使用者在嘗試登入時看到以下錯誤。

Error Unable to get metadata

解決方案

先決條件

將 vRealize Automation 設定為透過 Proxy 伺服器存取網路。請參閱[“透過 Proxy 伺服器連線至網路,”](#) 第 118 頁。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置的主控制台。
- 2 在文字編輯器中開啟下列檔案。
`/etc/sysconfig/proxy`
- 3 更新 `NO_PROXY` 行，以對 VMware Identity Manager 登入忽略 Proxy 伺服器。
`NO_PROXY=vra-hostname`
例如: `NO_PROXY="localhost, 127.0.0.1, vra.system.mycompany.com"`
- 4 儲存並關閉 `proxy`。
- 5 輸入下列命令，重新啟動 Horizon Workspace 服務。
`service horizon-workspace restart`

無訊息 vRealize Automation 安裝

vRealize Automation 包含用於指令碼式無訊息安裝的選項。

無訊息安裝會使用參考文字型回答檔案的可執行檔，在此檔案中，會預先設定系統 FQDN、帳戶認證以及您通常會在傳統精靈式或手動安裝中新增的其他設定。無訊息安裝對於下列種類的部署很有幫助。

- 部署多個近乎相同的環境
- 重複重新部署相同環境
- 執行自動安裝
- 執行指令碼式安裝

本章節討論下列主題：

- “執行無訊息 vRealize Automation 安裝,” 第 131 頁
- “執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝,” 第 132 頁
- “無訊息 vRealize Automation 安裝回應檔案,” 第 133 頁
- “vRealize Automation 安裝命令列,” 第 133 頁

執行無訊息 vRealize Automation 安裝

您可以從新部署的 vRealize Automation 應用裝置的主控制台執行自動無訊息 vRealize Automation 安裝。

先決條件

- 部署 vRealize Automation 應用裝置，但不登入和啟動安裝精靈。
- 建立或識別您的 IaaS Windows 伺服器並設定其必要條件。
- 在您的 IaaS Windows 伺服器上安裝管理代理程式。

您可以使用傳統的 .msi 檔案下載或“執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝,” 第 132 頁中所述的無訊息程序，來安裝管理代理程式。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台。
- 2 導覽至以下目錄。
`/usr/lib/vcac/tools/install`
- 3 在文字編輯器中開啟 `ha.properties` 回應檔案。

- 4 在 `ha.properties` 中新增您部署專屬的項目，然後儲存並關閉該檔案。
此外，您也可以複製和修改其他部署中的 `ha.properties` 檔案，而非編輯整個預設檔案，以節省時間。
- 5 從相同目錄中，執行下列命令以開始安裝。
`vra-ha-config.sh`
視部署的環境和大小而定，安裝最多可能需要一個小時或更長時間才能完成。
- 6 (選擇性) 安裝完成後，請檢閱記錄檔。
`/var/log/vcac/vra-ha-config.log`
無訊息安裝程式不會將專屬資料 (如密碼、授權或憑證) 儲存到記錄檔。

執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝

您可以在任何 IaaS Windows 伺服器上執行命令列型 vRealize Automation 管理代理程式安裝。

無訊息管理代理程式安裝由可在其中自訂一些設定的 Windows PowerShell 指令碼組成。新增部署特定的設定後，您可以透過在每個 IaaS Windows 伺服器上執行相同指令碼的複本，以無訊息方式在所有這些伺服器上安裝管理代理程式。

先決條件

- 部署 vRealize Automation 應用裝置。
- 建立或識別您的 IaaS Windows 伺服器並設定其必要條件。

程序

- 1 在 IaaS Windows 伺服器上，讓網頁瀏覽器指向 vRealize Automation 應用裝置上的下列 URL。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 2 在 `InstallManagementAgent.ps1` PowerShell 指令碼檔案連結上按一下滑鼠右鍵，將其儲存到 IaaS Windows 伺服器上的桌面或資料夾。
- 3 在文字編輯器中開啟 `InstallManagementAgent.ps1`。
- 4 在靠近該指令碼檔案頂端位置新增部署特定的設定。
 - vRealize Automation 應用裝置 URL
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
 - vRealize Automation 應用裝置根使用者帳戶認證
 - vRealize Automation 服務使用者認證，在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶
 - 要在其中安裝管理代理程式的資料夾，預設為 `Program Files (x86)`
 - (選擇性) 您要用於驗證之 PEM 格式憑證的指紋
- 5 儲存並關閉 `InstallManagementAgent.ps1`。
- 6 若要以無訊息方式安裝管理代理程式，請按兩下 `InstallManagementAgent.ps1`。
- 7 (選擇性) 透過在 [程式和功能] 的 Windows [控制台] 清單和正在執行的 Windows 服務清單中尋找 **VMware vCloud Automation Center 管理代理程式**，確認安裝已完成。

無訊息 vRealize Automation 安裝回應檔案

無訊息 vRealize Automation 安裝需要事先準備文字型回應檔案。

所有新部署的 vRealize Automation 應用裝置都包含一個預設回應檔案。

`/usr/lib/vcac/tools/install/ha.properties`

若要執行無訊息安裝，您必須使用文字編輯器在 `ha.properties` 中自訂要安裝的部署的設定。下列範例是您必須新增的一些設定和資訊。

- 您的 vRealize Automation 或套件授權金鑰
- vRealize Automation 應用裝置節點 FQDN
- vRealize Automation 應用裝置根使用者帳戶認證
- 將充當 Web 節點、Manager Service 節點等的 IaaS Windows 伺服器 FQDN
- vRealize Automation 服務使用者認證，在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶
- 負載平衡器 FQDN
- SQL Server 資料庫參數
- 用於連線至虛擬化資源的 Proxy 代理程式參數
- 無訊息安裝程式是否應嘗試更正遺失的 IaaS Windows 伺服器必要條件

無訊息安裝程式可以更正許多遺失的 Windows 必要條件。然而，無訊息安裝程式還是無法變更某些組態問題 (例如 CPU 不足)。

為了節省時間，您可以重複使用和修改為其他具有類似設定之部署所設定的 `ha.properties` 檔案。此外，在您透過安裝精靈以非無訊息方式安裝 vRealize Automation 時，該精靈會建立 `ha.properties` 檔案並在其中儲存您的設定。在以無訊息方式安裝類似部署時，該檔案可能有助於重複使用和修改。

該精靈不會將專屬設定 (如密碼、授權或憑證) 儲存到 `ha.properties` 檔案。

vRealize Automation 安裝命令列

vRealize Automation 包含基於主控台的命令列介面，可執行初始安裝後可能需要執行的安裝調整。

命令列介面 (CLI) 可執行首次安裝後無法再透過瀏覽器式介面執行的安裝和設定工作。CLI 功能包含重新檢查必要條件、安裝 IaaS 元件、安裝憑證，或設定 vRealize Automation 主機名稱以便使用者將其網頁瀏覽器指向該主機。

對於想要指令碼處理某些作業的進階使用者來說，CLI 也很實用。無訊息安裝會使用部分 CLI 功能，因此熟悉這兩類功能可充實您關於 vRealize Automation 安裝指令碼處理的知識。

vRealize Automation 安裝命令列基礎

vRealize Automation 安裝命令列介面有三項基本作業。

基本作業會顯示 vRealize Automation 節點識別碼，執行命令或顯示說明資訊。若要在主控台顯示中顯示這些作業，請輸入以下命令，不含任何選項或辨識符號。

`vra-command`

顯示節點識別碼

您需要知道 vRealize Automation 節點識別碼，以便在正確的目標系統中執行命令。若要顯示節點識別碼，請輸入下列命令。

```
vra-command list-nodes
```

執行命令前，請記錄節點識別碼。

執行命令

大多數命令列函數均涉及針對 vRealize Automation 叢集中的節點執行命令。若要執行命令，請使用下列語法。

```
vra-command execute --node node-ID command-name --parameter-name parameter-value
```

如前述語法所示，許多命令均需要使用者選擇參數和參數值。

顯示說明

若要顯示所有可用命令的說明資訊，請輸入下列命令。

```
vra-command help
```

若要顯示單一命令的說明，請輸入下列命令。

```
vra-command help command-name
```

vRealize Automation 安裝命令名稱

命令可讓您透過主控台，存取初始安裝後可能想要執行的多項 vRealize Automation 安裝和設定工作。

可用命令的範例包含下列功能。

- 新增其他 vRealize Automation 應用裝置 至現有安裝
- 設定主機名稱，以便使用者存取 vRealize Automation 時，將網頁瀏覽器指向該主機。
- 建立 IaaS SQL Server 資料庫
- 針對 IaaS Windows Server 執行必要條件檢查程式
- 匯入憑證

如需可用 vRealize Automation 命令的完整清單，請登入 vRealize Automation 應用裝置 主控台，然後輸入下列命令。

```
vra-command help
```

命令名稱和參數的長清單不會在單獨的說明文件中重現。若要有效地使用此清單，請識別所需命令，然後透過下列命令縮小範圍。

```
vra-command help command-name
```

索引

字母

Citrix, 安裝 EPI 代理程式 102

Citrix 代理程式, 安裝 103

DEM

Amazon Web Services EC2 需求 23

Ooentstack 需求 24

PowerVC 需求 24

Red Hat 需求 24

SCVMM 需求 24

安裝 86

安裝失敗 123

需求 23

關於安裝 86

DEM Worker, 連線至 SCVMM 88

Distributed Execution Manager

另請參閱 DEM

另請參閱 DEM

DTC (分散式交易協調器) 21

Encryption.key 檔案, 設定權限 120

EPI 代理程式, 針對 Visual Basic 指令碼安裝 105

FIPS (聯邦資訊處理標準) 125

Hyper-V

Proxy 代理程式 96

代理程式 96

需求 96

Hyper-V 代理程式, 安裝 96

hypervisor, 需求 96

IaaS

下載安裝程式 71

代理程式 16

IaaS Manager Service, 需求 22

IaaS 元件

在分散式組態中安裝 69

安裝 52

登錄 56

疑難排解 122

IaaS 元件, 定義 58

IaaS 分散式安裝 58

IaaS 安裝程式

下載 54

疑難排解 122

IaaS 服務, 確認 89

IaaS 資料庫

手動建立資料庫 72

使用精靈建立資料庫 74

建立資料庫 73

指定 SQL 資料庫 55

針對安全 SSL 設定 55, 72–74

設定 Windows 服務以進行存取 88

IaaS 資料庫存取, 從服務使用者啟用 88

IaaS 管理員, 建立 111

IaaS 管理員登入失敗 128

IaaS 驗證, 失敗 123

identity manager, 無法啟動 120

Java 需求, 針對 MSSQL 資料庫 21

Log Insight 111

Manager Service

安裝 81, 84

定義 58

需求 22

Manager Service, 憑證信任 60

Model Manager

可編輯的業務邏輯 15

定義 58

保護多承租人 15

執行原則 15

統一資料模型 15

疑難排解安裝故障 123

Model Manager Data, 安裝 76, 78, 79

Model Manager Web 15

Openstack, DEM 需求 24

PEM 檔案, 擷取的命令 29

PFX 檔案, 設定憑證信任 60

PowerShell, 設定為 RemoteSigned 90

PowerVC, DEM 需求 24

Proxy 129

Proxy 代理程式

針對 vSphere 安裝和設定 91

解除安裝失敗 125

RSA 私密金鑰, 擷取的命令 29

SQL, 需求 21

SQL 驗證 89

SSL 憑證, 擷取 29

vCloud Suite, 授權 7

Visual Basic, 指令碼需求 105

Visual Basic 指令碼, 安裝 EPI 代理程式 105

VMware IaaS

Distributed Execution Manager 16

Manager Service 15

VMware IaaS, IaaS 網站 15

- VMware IaaS, Model Manager 15
- Vmware IaaS, 資料庫 16
- VMware Identity Manager 129
- vRealize Appliance
 - 設定 50
 - 部署 31, 48
- vRealize Appliance 叢集, 加入 68
- vRealize Automation 應用裝置
 - 部署 62
 - 疑難排解 119
- vRealize Orchestrator, 針對高可用性部署使用外部項目 57
- vSphere Proxy 代理程式, 安裝和設定 91
- vSphere 代理程式
 - 支援的並行組態 91
 - 安裝 93
 - 所需權限 91
 - 設定 95
 - 需要受信任的憑證 95
- WAPI, 安裝失敗 123
- Windows 驗證 89
- WMI 代理程式
 - 安裝 107
 - 啟用遠端申請 107
- XenDesktop
 - 安裝 VDI 代理程式 99
 - 安裝代理程式 100
 - 安裝需求 99
- XenServer
 - Proxy 代理程式 96
 - 代理程式 96
- XenServer 主機名稱, 設定 100
- XenServer 代理程式, 安裝 96

三劃

已複製的 IaaS 節點 127

四劃

- 內部錯誤, 新增 XaaS 端點 125
- 分散式交易協調器 (DTC) 21
- 分散式安裝
 - 概觀 57
 - 解除安裝 115
- 分散式部署
 - 安裝概觀 13
 - 使用精靈安裝 39
 - 停用未使用的服務 69
 - 驗證 69
- 支援服務包, 建立 116

五劃

- 主節點不正確 121
- 代理程式
 - EPI PowerShell 16
 - Hyper-V 96
 - VDI PowerShell 16
 - Visual Basic 指令碼需求 105
 - WMI 代理程式 16
 - XenServer 96
- 安裝 90
 - 安裝 Citrix 代理程式 103
 - 安裝 EPI 代理程式用於執行 VB 指令碼 105
 - 安裝 vSphere 代理程式 93
 - 安裝 WMI 107
 - 安裝 XenDesktop 100
 - 安裝位置和需求 91
 - 針對 Citrix 安裝 EPI 代理程式 102
 - 針對 Visual Basic 指令碼安裝 105
 - 啟用遠端 WMI 申請 107
 - 設定 Hyper-V 98
 - 設定 vSphere 代理程式 95
 - 設定 XenServer 98
 - 整合代理程式 16
 - 選擇安裝案例 91
- 失敗的安裝, 記錄 113
- 必要條件
 - 檢查 55
 - 瀏覽器考量事項 20
- 必要條件檢查程式, 在安裝精靈中執行 36, 42

六劃

- 企業部署, 使用精靈安裝 39
- 回應檔案, 無訊息安裝 133
- 安全性
 - IaaS 憑證 53, 70
 - 信任關係 59
 - 第三方軟體 29
 - 複雜密碼 29
 - 憑證 28
- 安裝
 - DNS 和主機名稱解析 19
 - vRealize Automation 應用裝置 48, 64
 - 下載 IaaS 安裝程式 71
 - 工作表 60
 - 分散式部署概觀 13
 - 安裝後 111
 - 完成 37, 43, 57
 - 使用管理主控台 47
 - 指定代理程式 56
 - 指定管理員 56
 - 設定 vCloud Automation Center Appliance 64

- 最小安裝概觀 47
- 最小部署概觀 12
- 概觀 11
- 準備 19
- 疑難排解 113
- 瀏覽器考量事項 20
- 安裝下載, 疑難排解 119
- 安裝元件
 - SSO 14
 - VMware vRealize Automation 應用裝置 15
 - VMware 基礎結構即服務 (IaaS) 15
 - 選擇部署路徑 11
 - 檢查先決條件 55
- 安裝失敗, 伺服器不同步 117
- 安裝後 111
- 安裝後工作, 設定 Windows 服務以存取 IaaS 資料庫 88
- 安裝參數, 驗證 38, 44
- 安裝準備, 時間同步化 29
- 安裝疑難排解 116
- 安裝精靈
 - 企業部署 39
 - 概觀 31
- 安裝需求
 - IaaS 需求 21
 - Windows Server 20
 - XenDesktop 99
 - 安全性 28
 - 作業系統 20
 - 使用者 27
 - 連接埠需求 25
 - 部署環境 20
 - 硬體 20
 - 虛擬機器 20
 - 認證 27
- 安裝類型
 - 登入 54
 - 選取 54

七劃

- 伺服器設定, 指定 55
- 伺服器需求, IaaS 或 Windows 伺服器 21
- 佈建伺服器 102
- 快照, 建立 37, 43
- 更新的資訊 9
- 系統錯誤訊息 120
- 身分識別存放區, 網域需求 27

八劃

- 使用案例, 無訊息安裝 131
- 受信任的憑證問題 123
- 命令列 133, 134

- 承租人, 設定預設承租人 111
- 初始內容建立, 疑難排解 119
- 初始內容組態, 建立密碼 38, 44

九劃

- 負載平衡器
 - 健全狀況檢查 59
 - 設定 63
- 負載平衡器在完成前逾時, 變更負載平衡器逾時設定 116

十劃

- 時間同步化
 - 在 Windows 機器上啟用 52
- 伺服器 49, 67
- 案例, 選擇代理程式安裝 91
- 記錄
 - IaaS 113
 - 收集 116
 - 位置 113
 - 疑難排解 113

十一劃

- 健全狀況檢查 59
- 基礎結構元件, 安裝 53
- 執行階段驗證 89
- 密碼, 限制 20
- 帳戶設定, 指定 55
- 設定, vRealize Automation 應用裝置 65
- 部署案例
 - 分散式部署 57
 - 最小安裝 11
 - 最小部署 47
- 部署參數, 指定 37, 43
- 部署路徑
 - 分散式安裝 11
 - 選擇 11

十二劃

- 最小安裝, 解除安裝 114
- 最小部署
 - 安裝概觀 12
 - 使用安裝精靈進行安裝 33
- 無訊息安裝
 - vRealize Automation 131
 - 回應檔案 133
 - 使用案例 131
 - 管理代理程式 132
- 登入失敗
 - 伺服器不同步 117
- 疑難排解 128
- 登入錯誤, 疑難排解 128
- 虛擬化 Proxy 代理程式 16
- 虛擬應用裝置時間設定, 使用安裝精靈 36, 42

十三劃

節點識別碼 133

解除安裝, 失敗的安裝 114, 115

資料庫

使用精靈建立 74

準備 IaaS 資料庫 72

需求 21

電子郵件自訂 127

十四劃

疑難排解

IaaS 安裝程式 122

已複製的 IaaS 節點 127

主節點不正確 121

出現空白頁面 117

伺服器時間不同步 117

記錄位置 113

機器申請 126

疑難排解, 安裝 113

端點

Ooemstack DEM 需求 24

PowerVC DEM 需求 24

管理代理程式

安裝 33, 34, 40

無訊息安裝 132

解除安裝 34, 40

管理代理程式 SSL 指紋, 找到 34, 40

網站元件, 安裝 76, 78, 79

需求

DEM 23

SQL 21

資料庫 21

十五劃

適用於 XenDesktop 的 VDI 代理程式, 安裝 99

十六劃

憑證

信任關係 59

從自我簽署切換 111

憑證名稱不符 123

憑證鏈結, 順序 28

憑證驗證 122

機器申請失敗 126

應用裝置, 設定其他 67

十七劃

聯邦資訊處理標準 (FIPS) 125

叢集;加入 68

十九劃

鏈結的憑證, 順序 28

二十三劃

驗證 89