

安裝 vRealize Automation

2018 年 10 月 5 日

vRealize Automation 7.4



vmware®

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術文件，網址如下：

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

VMware 網站也提供最新的產品更新。

如果您對於本文件有任何意見，歡迎寄至：

docfeedback@vmware.com

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

Copyright © 2014–2018 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

目錄

更新的資訊 7

vRealize Automation 安裝 8

1 vRealize Automation 安裝概觀 9

關於 vRealize Automation 安裝 9

此 vRealize Automation 安裝的新功能 9

vRealize Automation 安裝元件 10

vRealize Automation 應用裝置 10

基礎結構即服務 10

部署類型 13

最小 vRealize Automation 部署 13

分散式 vRealize Automation 部署 14

選擇安裝方法 16

2 準備 vRealize Automation 安裝 17

一般準備工作 17

帳戶和密碼 18

主機名稱和 IP 位址 19

延遲和頻寬 20

vRealize Automation 應用裝置 20

vRealize Automation 應用裝置連接埠 21

IaaS Windows 伺服器 22

IaaS Windows 伺服器連接埠 23

IaaS Web 伺服器 24

IaaS Manager Service 主機 25

IaaS SQL Server 主機 26

IaaS Distributed Execution Manager 主機 26

DEM Worker 與 Amazon Web Services 27

DEM Worker 與 Openstack 或 PowerVC 27

DEM Workers 與 Red Hat Enterprise Virtualization 28

DEM Worker 與 SCVMM 28

憑證 29

vRealize Automation 憑證需求 30

擷取憑證和私密金鑰 31

3 部署 vRealize Automation 應用裝置 32

關於 vRealize Automation 應用裝置部署 32

部署 vRealize Automation 應用裝置	32
執行安裝程式之前新增網路介面控制器	35

4 使用安裝精靈安裝 vRealize Automation 37

針對最小部署使用安裝精靈	37
啟動適用於最小部署的安裝精靈	37
安裝 vRealize Automation 管理代理程式	38
完成安裝精靈	39
針對企業部署使用安裝精靈	40
啟動適用於企業部署的安裝精靈	40
安裝 vRealize Automation 管理代理程式	40
完成安裝精靈	42

5 標準 vRealize Automation 安裝介面 44

針對最小部署使用標準介面	44
最小部署檢查清單	44
設定 vRealize Automation 應用裝置	45
安裝 IaaS 元件	48
將標準介面用於分散式部署	53
分散式部署檢查清單	54
停用負載平衡器健全狀況檢查	54
分散式部署中的憑證信任需求	55
設定 Web 元件、Manager Service 和 DEM 主機憑證信任	56
安裝工作表	56
設定負載平衡器	59
為 vRealize Automation 設定應用裝置	59
在分散式組態中安裝 IaaS 元件	64
安裝 vRealize Automation 代理程式	89
將 PowerShell 執行原則設為 RemoteSigned	89
選擇代理程式安裝案例	90
代理程式安裝位置和需求	90
針對 vSphere 安裝和設定 Proxy 代理程式	90
針對 Hyper-V 或 XenServer 安裝 Proxy 代理程式	96
為 XenDesktop 安裝 VDI 代理程式	100
為 Citrix 安裝 EPI 代理程式	103
為 Visual Basic 指令碼安裝 EPI 代理程式	106
為遠端 WMI 安裝 WMI 代理程式要求	109

6 無訊息 vRealize Automation 安裝 113

關於無訊息 vRealize Automation 安裝	113
執行無訊息 vRealize Automation 安裝	113

執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝	114
無訊息 vRealize Automation 安裝回應檔案	115
vRealize Automation 安裝命令列	116
vRealize Automation 安裝命令列基礎	116
vRealize Automation 安裝命令名稱	117
vRealize Automation 安裝 API	117
在 vRealize Automation 無訊息內容與 JSON 之間轉換	118

7 vRealize Automation 安裝後工作 120

設定符合聯邦資訊處理標準的加密	120
啟用自動 Manager Service 容錯移轉	121
關於 Manager Service 自動容錯移轉	121
vRealize Automation PostgreSQL 資料庫自動容錯移轉	122
使用授權機構提供的憑證取代自我簽署的憑證	122
變更主機名稱和 IP 位址	123
變更 vRealize Automation 應用裝置主機名稱	123
變更 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址	124
針對已變更的主機名稱調整 SQL 資料庫	125
變更 IaaS 伺服器 IP 位址	125
變更 IaaS 伺服器主機名稱	127
將 vRealize Automation 登入 URL 設定為自訂名稱	129
授權 vRealize Code Stream	129
在 IaaS 伺服器上安裝 vRealize Log Insight 代理程式	129
變更 VMware Remote Console Proxy 連接埠	129
將 vRealize Automation 應用裝置 FQDN 變更回原始 FQDN	130
設定 SQL AlwaysOn 可用性群組	131
安裝 vRealize Automation 後新增網路介面控制器	131
設定靜態路由	132
存取修補程式管理	133
設定預設承租人的存取權	134

8 疑難排解 vRealize Automation 安裝 136

預設記錄位置	136
復原失敗的安裝	137
復原最小安裝	138
復原分散式安裝	138
建立 vRealize Automation 支援服務包	139
一般安裝疑難排解	140
安裝或升級失敗，並顯示負載平衡器逾時錯誤	140
伺服器時間未同步	140
在 Windows 7 上使用 Internet Explorer 9 或 10 時，可能會出現空白頁面。	141

無法為 SSL/TLS 安全通道建立信任關係	141
透過 Proxy 伺服器連線至網路	142
初始內容設定的主控台步驟	142
無法降級 vRealize Automation 授權	143
疑難排解 vRealize Automation 應用裝置	144
安裝程式下載失敗	144
Encryption.key 檔案的權限不正確	144
Horizon-Workspace 重新啟動後，身分識別目錄管理 Identity Manager 無法啟動	145
容錯移轉後應用裝置角色指派不正確	146
升階復本節點和主節點後發生故障	147
不正確的 vRealize Automation 元件服務登錄	147
其他 NIC 導致管理介面錯誤	150
無法將次要虛擬應用裝置升階至主要虛擬應用裝置	150
Active Directory 同步記錄保留時間過短	150
RabbitMQ 無法解析主機名稱	151
疑難排解 IaaS 元件	152
必要條件修正程式無法安裝 .NET 功能	152
為 IaaS 驗證伺服器憑證	153
執行 IaaS 安裝程式時出現認證錯誤	153
在 IaaS 安裝期間，將會顯示儲存設定警告	154
網站伺服器和 Distributed Execution Manager 安裝失敗	154
在 IaaS Web 和 Model Management 安裝期間，IaaS 驗證失敗	154
無法安裝 Model Manager Data 與 Web 元件	155
IaaS Windows 伺服器不支援 FIPS	156
新增 XaaS 端點導致內部錯誤	157
解除安裝 Proxy 代理程式失敗	157
遠端交易停用時機器申請失敗	157
Manager Service 通訊發生錯誤	158
電子郵件自訂行為已變更	159
疑難排解登入錯誤	160
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	160
關於高可用性的登入失敗	160
Proxy 阻止 VMware Identity Manager 使用者登入	161

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
2018 年 10 月 5 日	<ul style="list-style-type: none">■ 移除了 IaaS Manager Service 主機 中的 IIS 需求。■ 在 IaaS SQL Server 主機 中新增了對已增加硬體的參考。■ 新增了安裝其他 IaaS Web 伺服器元件 和安裝備份 Manager Service 元件 的憑證 FQDN 必要條件。■ 在線上說明中新增了 25 代理程式限制。
2018 年 6 月 15 日	在 IaaS Windows 伺服器 中新增了 .NET 3.5 至必要條件。
2018 年 5 月 3 日	<ul style="list-style-type: none">■ 新增了 vRealize Suite Lifecycle Manager 至關於 vRealize Automation 安裝。■ 新增了 Windows 2016 至 IaaS Web 伺服器 和 IaaS Manager Service 主機。■ 擴充了 Java 1.8 Update 161 或更新版本的 Java 需求。■ 還原了設定 vRealize Automation 應用裝置 中的憑證必要條件。■ 移除了安裝 Distributed Execution Manager 中過時的 6.2 參考。
2018 年 4 月 12 日	初始文件版本。

vRealize Automation 安裝

本《vRealize Automation 安裝》指南包含 VMware vRealize™ Automation 的精靈、手冊和無訊息安裝指示。

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>。

vRealize Automation 安裝概觀

您可以安裝 vRealize Automation 以支援最小的概念證明環境，或者以不同規模的分散式企業組態 (能處理生產工作負載) 來安裝該產品。安裝可以是互動式或無訊息。

安裝後，一開始使用 vRealize Automation 時請先自訂設定以及設定承租人，這可供使用者存取自助服務佈建和雲端服務的生命週期管理。

本章包含以下主題：

- [關於 vRealize Automation 安裝](#)
- [此 vRealize Automation 安裝的新功能](#)
- [vRealize Automation 安裝元件](#)
- [部署類型](#)
- [選擇安裝方法](#)

關於 vRealize Automation 安裝

您可透過不同方式安裝 vRealize Automation，每一種方式皆包含不同層級的互動功能。

若要安裝，您可部署 vRealize Automation 應用裝置，然後使用下列其中一個選項完成實際安裝：

- 整併的瀏覽器型安裝精靈
- 單獨的瀏覽器型應用裝置組態，以及適用於 IaaS 伺服器元件的單獨 Windows 安裝
- 命令列型且可接受來自回應內容檔案之輸入的無訊息安裝程式
- 接受 JSON 格式之輸入的安裝 REST API

您也可以使用 vRealize Suite Lifecycle Manager 安裝 vRealize Automation。請參閱 [vRealize Suite 說明文件](#)。

此 vRealize Automation 安裝的新功能

如果您已安裝舊版 vRealize Automation，請在開始前留意此版本安裝中的變更。

- 此版本將簡化 vRealize Automation 應用裝置重新命名程序。請參閱變更 [vRealize Automation 應用裝置主機名稱](#)。

- 在此版本中，vRealize Automation 應用裝置預設為使用 TLS 1.2。管理介面包括暫時啟用 TLS 1.0 和 1.1 的選項，將現有代理程式更新至此版本需要此選項。
- vRealize Automation 應用裝置管理介面現在包含安裝和管理修補程式的頁面。請參閱[存取修補程式管理](#)。
- 此版本說明如何變更 VMware Remote Console 的預設 Proxy 連接埠。請參閱[變更 VMware Remote Console Proxy 連接埠](#)。
- 此版本修正了安裝精靈中一些中斷的說明連結。

vRealize Automation 安裝元件

一般 vRealize Automation 安裝包含 vRealize Automation 應用裝置以及一或多個共同提供 vRealize Automation 基礎結構即服務 (IaaS) 的 Windows 伺服器。

vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置是預先設定的 Linux 虛擬應用裝置。vRealize Automation 應用裝置將做為您在現有虛擬化基礎結構 (例如 vSphere) 上部署的開放虛擬化檔案予以提供。

vRealize Automation 應用裝置執行 vRealize Automation 的多項關鍵功能。

- 應用裝置包含裝載 vRealize Automation 產品入口網站的伺服器，使用者可在其中登入以存取自助服務佈建和雲端服務的管理。
- 應用裝置管理用於使用者授權和驗證的 Single Sign-On (SSO)。
- 應用裝置伺服器裝載用於 vRealize Automation 應用裝置設定的管理介面。
- 應用裝置包括用於內部 vRealize Automation 應用裝置作業的預先設定的 PostgreSQL 資料庫。

在具有備援應用裝置的大型部署中，次要應用裝置資料庫會充當複本來提供高可用性。

- 應用裝置包括預先設定的 vRealize Orchestrator 執行個體。vRealize Automation 使用 vRealize Orchestrator 工作流程和動作來延伸其功能。

目前建議使用 vRealize Orchestrator 的內嵌式執行個體。不過，在較舊的部署中或特殊情況下，使用者可能反而會將 vRealize Automation 連線至外部 vRealize Orchestrator。

- 應用裝置包含可下載的管理代理程式安裝程式。所有組成 vRealize Automation IaaS 的 Windows Server 都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 Windows 伺服器、自動執行 IaaS 元件的安裝與管理，並收集支援與遙測資訊。

基礎結構即服務

vRealize Automation IaaS 包含一或多個 Windows Server，它們共同運作，可在私有、公有或混合雲基礎結構中建立系統模型並佈建系統。

您可將 vRealize Automation IaaS 元件安裝在一或多個虛擬或實體 Windows Server 上。安裝後，IaaS 作業會顯示在產品介面的 [基礎結構] 索引標籤下。

IaaS 包含以下元件，這些元件可同時或單獨安裝，具體視部署大小而定。

Web 伺服器

IaaS Web 伺服器提供向 vRealize Automation 產品介面進行撰寫的基礎結構管理和服務。Web 伺服器元件會與 Manager Service 通訊，提供 Distributed Execution Manager (DEM)、SQL Server 資料庫和代理程式的更新。

Model Manager

vRealize Automation 使用模型來促進與外部系統和資料庫的整合。這些模型實作 DEM 使用的商務邏輯。

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。Model Manager 裝載於其中一個 IaaS Web 伺服器上並與 DEM、SQL Server 資料庫以及產品介面網站通訊。

Manager Service

Manager Service 是一種 Windows 服務，用於協調 IaaS DEM、SQL Server 資料庫、代理程式和 SMTP 之間的通訊。此外，Manager Service 透過 Model Manager 與 Web 伺服器進行通訊，並且必須在所有 IaaS Windows Server 上具有本機管理員權限的網域帳戶下執行。

除非啟用自動 Manager Service 容錯移轉，否則 IaaS 會要求一次只能有一台 Windows 機器主動執行 Manager Service。為了取得備份或高可用性，您可以部署其他 Manager Service 機器，但手動容錯移轉方法會要求備份機器停止服務並設定為手動啟動。

如需詳細資訊，請參閱[關於 Manager Service 自動容錯移轉](#)。

SQL Server 資料庫

IaaS 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。大多數使用者允許 vRealize Automation 在安裝期間建立資料庫。或者，您可根據您的站台原則單獨建立資料庫。

Distributed Execution Manager

IaaS DEM 元件透過與 IaaS SQL Server 資料庫以及與外部資料庫和系統互動，執行自訂模型的商務邏輯。常見方法是在裝載作用中 Manager Service 的 IaaS Windows Server 上安裝 DEM，但它並非必要方法。

每個 DEM 執行個體充當 Worker 或 Orchestrator。角色可安裝在相同或不同的伺服器上。

DEM Worker — DEM Worker 擁有一項功能來執行工作流程。多個 DEM Worker 可增加容量，並可安裝在相同或不同的伺服器上。

DEM Orchestrator — DEM Orchestrator 會執行以下監督功能。

- 監控 DEM Worker。如果 Worker 停止或遺失其與 Model Manager 的連線，則 DEM Orchestrator 會將工作流程移至其他 DEM Worker。
- 透過在排定的時間建立工作流程執行個體來排程工作流程。
- 確保在指定時間僅一個排定的工作流程執行個體在執行中。

- 在執行工作流程前預先處理這些工作流程。預先處理包括檢查工作流程的先決條件和建立工作流程執行歷程記錄。

作用中 DEM Orchestrator 需要強大的 Model Manager 主機網路連線。在單獨伺服器上具有多個 DEM Orchestrator 的大型部署中，次要 Orchestrator 做為備份。次要 DEM Orchestrator 會監控作用中 DEM Orchestrator，並在作用中 DEM Orchestrator 發生問題時提供冗餘和容錯移轉。對於此類容錯移轉組態，您可考量透過作用中 Manager Service 主機安裝作用中 DEM Orchestrator，透過待命 Manager Service 主機安裝次要 DEM Orchestrator。

代理程式

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

常見方法是在裝載作用中 Manager Service 的 IaaS Windows Server 上安裝 vRealize Automation 代理程式，但它並非必要方法。多個代理程式可增加容量，並可安裝在相同或不同的伺服器上。

虛擬化 Proxy 代理程式

vRealize Automation 會在虛擬化主機上建立和管理虛擬機器。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 主機和在這些主機上佈建的虛擬機器。

虛擬化 Proxy 代理程式具有以下特性。

- 通常在其管理的虛擬化平台上需要管理員權限。
- 與 IaaS Manager Service 進行通訊。
- 單獨安裝並擁有其自己的組態檔。

大多數 vRealize Automation 部署會安裝 vSphere Proxy 代理程式。您可以根據您站台上正在使用的虛擬化資源安裝其他 Proxy 代理程式。

虛擬桌面整合代理程式

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。VDI 代理程式在外部系統上需要管理員權限。

您可在 Citrix Desktop Delivery Controller (DDC) 上向 XenDesktop 登錄 vRealize Automation 佈建的虛擬機器，從而讓使用者從 vRealize Automation 存取 XenDesktop Web 介面。

外部佈建整合代理程式

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。

EPI 代理程式在與其互動的外部系統上需要管理員權限。

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 Windows 系統資訊的能力，還可讓您從一個中央位置管理遠端 Windows Server。WMI 代理程式還讓您能夠從 vRealize Automation 管理的 Windows Server 收集資料。

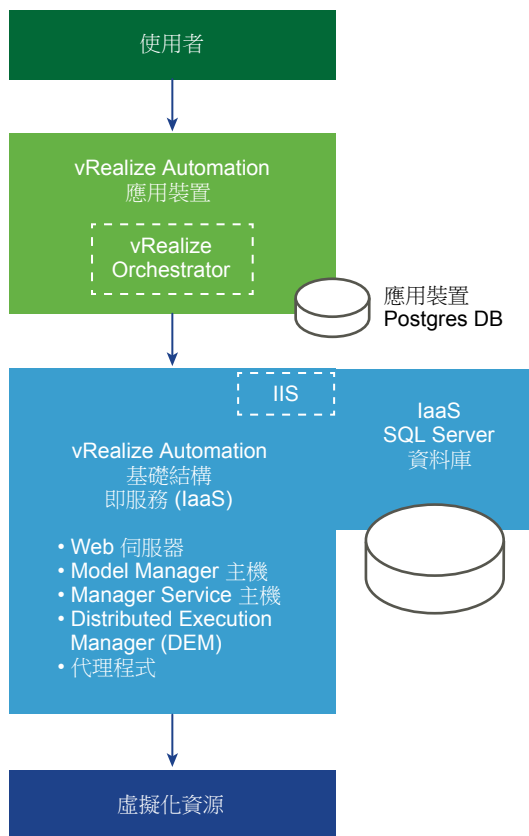
部署類型

您可將 vRealize Automation 做為用於概念證明或開發工作的最小部署安裝，也可將其安裝在適合中大型生產工作負載的分散式組態中。

最小 vRealize Automation 部署

最小部署包含一個 vRealize Automation 應用裝置和一個裝載 IaaS 元件的 Windows 伺服器。在最小部署中，vRealize Automation SQL Server 資料庫可以與 IaaS 元件位於相同的 IaaS Windows 伺服器上，也可以位於另一個 Windows 伺服器上。

圖 1-1: 最小 vRealize Automation 部署



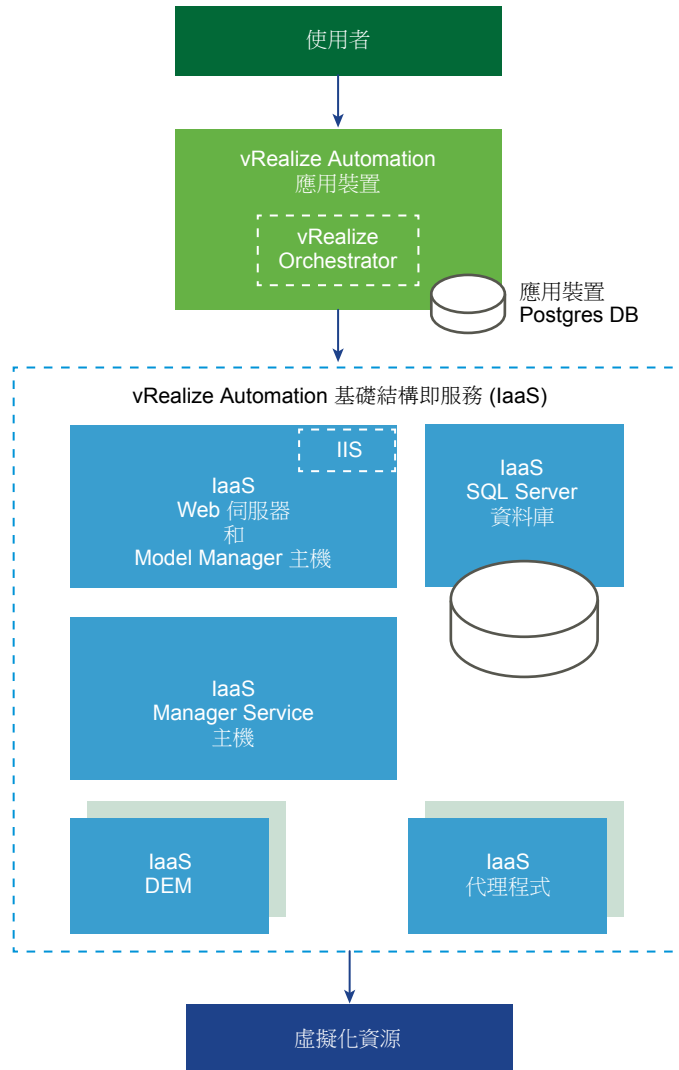
無法將最小部署轉換為企業部署。若要垂直擴充部署，請以小型企業部署開始，將元件新增至該部署。不支援以最小部署開始。

備註 vRealize Automation 說明文件包含完整的最小部署範例案例，可引導您完成安裝以及開始使用產品進行概念證明。請參閱〈針對 Rainpole 案例安裝和設定 vRealize Automation〉。

分散式 vRealize Automation 部署

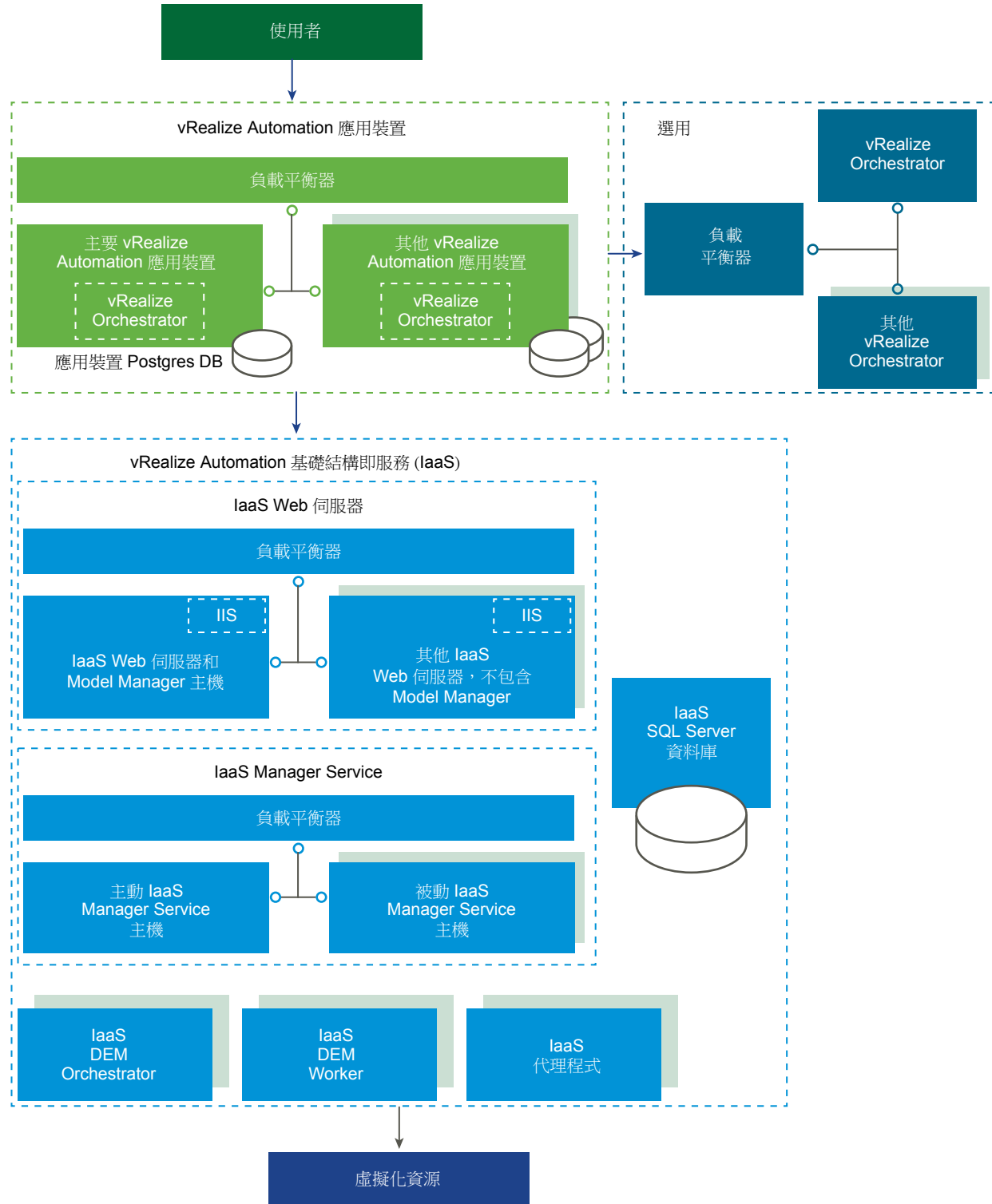
分散式企業部署的大小可能不同。基本分散式部署只需透過在單獨的 Windows Server 上裝載 IaaS 元件 (如下圖所示) 即可改善 vRealize Automation。

圖 1-2：分散式 vRealize Automation 部署



透過備援應用裝置、備援伺服器和負載平衡，可以進行更多其他生產部署，以獲得更多容量。為取得更好的擴充、高可用性及災難復原，提供了大型分散式部署。請注意，現在建議使用 vRealize Orchestrator 的內嵌式執行個體，但您可能會看到連線到舊部署中之外部 vRealize Orchestrator 的 vRealize Automation。

圖 1-3：大型分散式和負載平衡 vRealize Automation 部署



如需有關延展性和高可用性的詳細資訊，請參閱《vRealize Automation 參考架構》指南。

選擇安裝方法

對於新的 vRealize Automation 安裝，整併的 vRealize Automation 安裝精靈是您的主要工具。或者，您可能想執行手動的單獨安裝程序或無訊息安裝。

- 從最小部署到分散式企業部署 (有或沒有負載平衡器)，安裝精靈均可提供簡單快速的安裝方法。多數使用者執行安裝精靈。
- 如果您想擴充 vRealize Automation 部署或由於任何原因安裝精靈停止，則您需要手動安裝步驟。手動安裝開始後，將無法返回並執行安裝精靈。
- 視您的站台需要而定，您可能還會利用無訊息、命令列或以 API 為基礎的安裝。

準備 vRealize Automation 安裝

將 vRealize Automation 安裝至現有虛擬化基礎結構。開始安裝之前，您需要解決某些環境和系統需求。

本章包含以下主題：

- [一般準備工作](#)
- [帳戶和密碼](#)
- [主機名稱和 IP 位址](#)
- [延遲和頻寬](#)
- [vRealize Automation 應用裝置](#)
- [IaaS Windows 伺服器](#)
- [IaaS Web 伺服器](#)
- [IaaS Manager Service 主機](#)
- [IaaS SQL Server 主機](#)
- [IaaS Distributed Execution Manager 主機](#)
- [憑證](#)

一般準備工作

安裝 vRealize Automation 前，需留意幾個部署方面的考量事項。

如需高階環境需求 (包括支援的作業系統和瀏覽器版本) 的詳細資訊，請參閱 [vRealize Automation 支援對照表](#)。

使用者網頁瀏覽器

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 僅支援 vRealize Automation 所支援的部分瀏覽器。

第三方軟體

所有第三方軟體應安裝最新的廠商修補程式。第三方軟體包含 Microsoft Windows 及 SQL Server。

時間同步化

所有 vRealize Automation 應用裝置及 IaaS Windows 伺服器必須與相同的時間來源同步。您只能使用下列其中一個來源。請勿混用時間來源。

- vRealize Automation 應用裝置主機
- 一部外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器

若要使用 vRealize Automation 應用裝置主機，您必須在 ESXi 主機上執行 NTP。如需有關計時的詳細資訊，請參閱 [VMware 知識庫文章 1318](#)。

在安裝精靈的 [安裝必要條件] 頁面上選取時間來源。

帳戶和密碼

在安裝 vRealize Automation 前，必須建立幾個使用者帳戶和密碼，或規劃它們的設定。

IaaS 服務帳戶

IaaS 會安裝數個 Windows 服務，這些服務必須在單一使用者帳戶下執行。

- 帳戶必須為網域使用者。
- 帳戶不必是網域管理員，但在安裝前必須擁有所有 IaaS Windows 伺服器上的本機管理員權限。
- 帳戶密碼不能包含雙引號 (") 字元。
- IaaS Windows 伺服器的管理代理程式安裝程式會提示您輸入帳戶認證。
- 帳戶必須擁有以服務方式登入權限，以讓 Manager Service 啟動並產生記錄檔。
- 帳戶必須擁有 IaaS 資料庫上的 dbo 權限。

如果您使用安裝程式來建立資料庫，請在安裝前將帳戶登入資料新增到 SQL Server。安裝程式會在建立資料庫後授與 dbo 權限。

- 如果您使用安裝程式來建立資料庫，請在安裝前，在 SQL 將 sysadmin 角色新增到帳戶。

如果您選擇使用既存的空白資料庫，則不需要 sysadmin 角色。

IIS 應用程式集區身分識別

您用作 Model Manager Web 服務的 IIS 應用程式集區身分識別的帳戶必須擁有以批次工作登入權限。

IaaS 資料庫認證

您可以讓 vRealize Automation 安裝程式建立資料庫，或使用 SQL Server 個別建立資料庫。當 vRealize Automation 安裝程式建立資料庫時，必須符合下列需求。

- 對於 vRealize Automation 安裝程式，如果您選取 Windows 驗證，在主要 IaaS Web 伺服器上執行管理代理程式的帳戶必須擁有 SQL 的 sysadmin 角色，才能建立資料庫及更改資料庫的大小。

- 對於 vRealize Automation 安裝程式，即使未選取 Windows 驗證，在主要 IaaS Web 伺服器上執行管理代理程式的帳戶必須擁有 SQL 的 sysadmin 角色，因為執行階段時會用到認證。
- 如果您個別建立資料庫，您提供的 Windows 使用者或 SQL 使用者認證只需要資料庫上的 dbo 權限。

IaaS 資料庫安全性複雜密碼

資料庫安全性複雜密碼會產生加密金鑰來保護 IaaS SQL 資料庫中的資料。您可在安裝精靈的 [IaaS 主機] 頁面上指定安全性複雜密碼。

- 請在整個安裝過程中，規劃使用相同的資料庫安全性複雜密碼，以便每個元件擁有相同的加密金鑰。
- 請記下複雜密碼，因為若發生故障，您需要複雜密碼才能還原資料庫，也需要複雜密碼才能在初始安裝後新增元件。
- 資料庫安全性複雜密碼不能包含雙引號 (") 字元。建立複雜密碼時，密碼可被接受，但會導致安裝失敗。

vSphere 端點

如果您計劃佈建到 vSphere 端點，您必須擁有足夠的網域或本機帳戶權限，才能在目標上執行作業。另外也需要在 vRealize Orchestrator 中為帳戶設定適當的權限層級。

vRealize Automation 管理員密碼

安裝後，使用 vRealize Automation 管理員密碼可登入預設承租人。您可在安裝精靈的 [Single Sign-On] 頁面上指定管理員密碼。

vRealize Automation 管理員密碼結尾不可包含等號 (=) 字元。建立密碼時，密碼可被接受，但之後執行儲存端點之類的作業時會產生錯誤。

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 vRealize Automation 機器時一律輸入完整 FQDN。請勿輸入 IP 位址或簡短機器名稱。
- 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名，以便 vRealize Automation 機器名稱以字母 (a–z、A–Z) 開頭，以字母或數字 (0-9) 結尾，且中間僅包含字母、數字或連字號 (-)。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。

- 一般而言，您應期望保留您計劃用於 vRealize Automation 系統的主機名稱和 FQDN。並非隨時都能變更主機名稱。若能變更，程序會十分複雜。
- 最佳做法是保留並使用所有 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器的靜態 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。

延遲和頻寬

vRealize Automation 支援多個站台分散式安裝，但資料傳輸速度和磁碟區必須符合最低必要條件。

在下列元件之間，vRealize Automation 需要 5 毫秒或更短網路延遲以及 1 GB 或更高頻寬的環境。

- vRealize Automation 應用裝置
- IaaS Web 伺服器
- IaaS Model Manager 主機
- IaaS Manager Service 主機
- IaaS SQL Server 資料庫
- IaaS DEM Orchestrator

下列元件可能會在更高延遲的站台上運作，但不建議此做法。

- IaaS DEM Worker

您可以將下列元件安裝在與其通訊之端點的站台上。

- IaaS Proxy 代理程式

vRealize Automation 應用裝置

多數 vRealize Automation 應用裝置需求會在您部署的 OVF 或 OVA 中預先設定。相同需求適用於獨立、主要或複本 vRealize Automation 應用裝置。

可在其上部署的最低虛擬機器硬體為版本 7，或 ESX/ESXi 4.x 或更新版本。請參閱 [VMware 知識庫文章 2007240](#)。由於硬體資源需求，請勿在 VMware Workstation 上部署。

部署之後，您可以使用 vSphere 來調整 vRealize Automation 應用裝置硬體設定，以滿足 Active Directory 需求。請參閱下表。

表格 2-1. Active Directory 適用的 vRealize Automation 應用裝置硬體需求

小 Active Directory 適用的 vRealize Automation 應用裝置	大 Active Directory 適用的 vRealize Automation 應用裝置
<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

小 Active Directory 的組織單位 (OU) 中具有最多 25,000 個要在 ID Store 組態中同步的使用者。大 Active Directory 的 OU 中有超過 25,000 個使用者。

vRealize Automation 應用裝置連接埠

vRealize Automation 應用裝置上的連接埠通常會在您部署的 OVF 或 OVA 中預先設定。

vRealize Automation 應用裝置所使用的連接埠如下。

表格 2-2. 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。
88	TCP (選擇性 UDP)	從外部行動裝置進行雲端 KDC Kerberos 驗證。
443	TCP	存取 vRealize Automation 主控台及 API 呼叫。 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。 供負載平衡器、瀏覽器存取。
4369、5671、5672、25672	TCP	RabbitMQ 訊息傳送。
5480	TCP	存取虛擬應用裝置管理介面。 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。
8230、8280、8281、8283	TCP	內部 vRealize Orchestrator 執行個體。
8443	TCP	供瀏覽器存取。透過 HTTPS 的 Identity Manager 管理員連接埠。
8444	TCP	vSphere VMware Remote Console 連線的主控台 Proxy 通訊。
9300–9400	TCP	供 Identity Manager 稽核存取。
54328	UDP	

表格 2-3. 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 伺服器。

表格 2-3. 傳出連接埠 (續)

連接埠	通訊協定	註解
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。
88、464、135	TCP、UDP	網域控制站。
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。
389	TCP	存取 View 連線伺服器。
389、636、3268、3269	TCP	Active Directory。預設連接埠已顯示，但可進行設定。
443	TCP	透過 HTTPS 與 IaaS Manager Service 及基礎結構端點主機通訊。
		透過 HTTPS 與 vRealize Automation 軟體服務通訊。
		存取 Identity Manager 升級伺服器。
		存取 View 連線伺服器。
445	TCP	供 Identity Manager 存取 ThinApp 存放庫。
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 for Cloud 通訊。
5432	TCP、UDP	選擇性。適用於與另一個應用裝置 PostgreSQL 資料庫通訊。
5500	TCP	RSA SecurID 系統。預設連接埠已顯示，但可進行設定。
8281	TCP	選擇性。適用於與外部 vRealize Orchestrator 執行個體通訊。
9300–9400	TCP	供 Identity Manager 稽核存取。
54328	UDP	

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。

IaaS Windows 伺服器

裝載 IaaS 元件的所有 Windows 伺服器必須符合某些需求。在執行 vRealize Automation 安裝精靈或標準 Windows 安裝程式之前解決需求。

- 將所有 IaaS Windows 伺服器放置在相同的網域上。請勿使用工作群組。
- 每部伺服器至少需要下列硬體。
 - 2 個 CPU
 - 8 GB 記憶體
 - 40 GB 磁碟儲存區

裝載 SQL 資料庫與 IaaS 元件的伺服器可能需要額外的硬體。

- 由於硬體資源需求，請勿在 VMware Workstation 上部署。
- 安裝 Microsoft .NET Framework 3.5。
- 安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更新版本。

.NET 的複本可從任何 vRealize Automation 應用裝置上取得：

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

如果使用 Internet Explorer 進行下載，請確認已停用 [增強式安全性設定]。導覽至 Windows 伺服器上的 `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm`。

- 根據 Windows 的版本，安裝 Microsoft PowerShell 2.0、3.0 或 4.0。
請注意，部分 vRealize Automation 升級或移轉除了您目前正在執行的 PowerShell 版本之外，還會要求有較舊或較新的版本。
- 如果您在同一部 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件，請計劃將它們安裝在相同的安裝資料夾。請勿使用不同的路徑。
- IaaS 伺服器會使用 TLS 進行驗證 (在某些 Windows Server 上預設為啟用)。
基於安全考量，某些站台會停用 TLS，但您必須至少將一個 TLS 通訊協定保留啟用狀態。此版本的 vRealize Automation 支援 TLS 1.2。
- 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](#)。

同時啟用裝載 SQL 資料庫 (如果它與 IaaS 位於不同的伺服器上) 的伺服器上的 DTC。如需有關 DTC 啟用的詳細資訊，請參閱 [VMware 知識庫文章 2038943](#)。

- 確認次要登入服務正在執行。如果需要，您可以在安裝完成後停止服務。

IaaS Windows 伺服器連接埠

安裝 vRealize Automation 前，必須先設定 IaaS Windows 伺服器上的連接埠。

根據下表開啟所有 IaaS Windows 伺服器間的連接埠。若裝載 SQL 資料庫的伺服器與 IaaS 位於不同位置，也請將其包含在內。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。

表格 2-4. 傳入連接埠

連接埠	通訊協定	元件	註解
443	TCP	Manager Service	透過 HTTPS 來與 IaaS 元件及 vRealize Automation 應用裝置通訊
443	TCP	vRealize Automation 應用裝置	透過 HTTPS 來與 IaaS 元件及 vRealize Automation 應用裝置通訊

表格 2-4. 傳入連接埠 (續)

連接埠	通訊協定	元件	註解
443	TCP	基礎結構端點主機	透過 HTTPS 來與 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
443	TCP	客體代理程式 軟體啟動程序代理程式	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊
443	TCP	DEM Worker	與 NSX Manager 進行通訊
1433	TCP	SQL Server 執行個體	MSSQL

表格 2-5. 傳出連接埠

連接埠	通訊協定	元件	註解
53	TCP、UDP	全部	DNS
67, 68, 546, 547	TCP、UDP	全部	DHCP
123	TCP、UDP	全部	選擇性。NTP
443	TCP	Manager Service	透過 HTTPS 與 vRealize Automation 應用裝置通訊
443	TCP	Distributed Execution Manager	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊
443	TCP	Proxy 代理程式	透過 HTTPS 與 Manager Service 及基礎結構端點主機通訊
443	TCP	管理代理程式	與 vRealize Automation 應用裝置通訊
443	TCP	客體代理程式 軟體啟動程序代理程式	透過 HTTPS 與 Manager Service 通訊
1433	TCP	Manager Service 網站	MSSQL
5480	TCP	全部	與 vRealize Automation 應用裝置通訊。

此外，因為您啟用了所有伺服器間的 DTC，所以 DTC 需要 TCP 上的連接埠 135，以及介於 1024 和 65535 間的隨機連接埠。請注意，Prerequisite Checker 會驗證 DTC 是否正在執行，以及必要的連接埠是否開啟。

IaaS Web 伺服器

除了所有符合 IaaS Windows 伺服器必須符合的需求之外，裝載 Web 元件的 Windows 伺服器還必須符合其他需求。

不論 Web 元件是否裝載 Model Manager，需求都相同。

- 設定 Java。
 - 安裝 64 位元 Java 1.8 Update 161 或更新版本。請勿使用 32 位元。
 - JRE 充足。您不需要完整 JDK。

- 將 JAVA_HOME 環境變數設為 Java 安裝資料夾。
- 確認 %JAVA_HOME%\bin\java.exe 可用。
- 根據下表設定 Internet Information Services (IIS)。

需要 IIS 7.5 (用於 Windows 2008 變體)、IIS 8 (用於 Windows 2012)、IIS 8.5 (用於 Windows 2012 R2) 和 IIS 10 (用於 Windows 2016)。

除了組態設定，請避免在 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 2-6. IaaS Manager Service 主機 Internet Information Services

IIS 元件	設定
Internet Information Services (IIS) 角色	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows 驗證 ■ 靜態內容 ■ 預設文件 ■ ASP.NET 3.5 和 ASP.NET 4.5 ■ ISAPI 延伸 ■ ISAPI 篩選器
IIS Windows 處理序啟用服務角色	<ul style="list-style-type: none"> ■ 組態 API ■ 網路環境 ■ 處理模型 ■ WCF 啟用 (僅限 Windows 2008 變體) ■ HTTP 啟用 ■ 非 HTTP 啟用 (僅限 Windows 2008 變體) <p>(Windows 2012 變體：前往 [功能] > [.Net Framework 3.5 功能] > [非 HTTP 啟用])</p>
IIS 驗證設定	<p>設定下列非預設值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 已啟用 Windows 驗證 ■ 匿名驗證已停用 <p>請勿變更下列預設值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ 對於使用 SHA512 的憑證，必須在 Windows 2012 變體上停用 TLS1.2

IaaS Manager Service 主機

除了適用於所有 IaaS Windows 伺服器的這些需求，裝載 Manager Service 元件的 Windows 伺服器還必須符合額外的需求。

無論 Manager Service 主機是主要或備用，需求均相同。

- Manager Service 主機與 DEM 主機之間不能有防火牆。如需連接埠資訊，請參閱 [IaaS Windows 伺服器連接埠](#)。

- **Manager Service** 主機必須能夠解析 SQL Server 資料庫主機的 NETBIOS 名稱。如果它無法解析 NETBIOS 名稱，請將 SQL Server NETBIOS 名稱新增至 Manager Service 機器的 `/etc/hosts` 檔案中。

IaaS SQL Server 主機

裝載 IaaS SQL 資料庫的 Windows 伺服器必須符合某些需求。

SQL Server 可位於您其中一部 IaaS Windows 伺服器上，或位於個別主機上。與 IaaS 元件一起裝載時，所有 IaaS Windows Server 還必須符合以下需求。

- 此版本的 vRealize Automation 不支援預設的 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 Enterprise 支援 AlwaysOn 可用性群組 (AAG)。使用 AAG 時，您可以指定 AAG 接聽程式 FQDN 做為 SQL Server 主機。
- 與 IaaS 元件一起裝載時，需設定 Java。
 - 安裝 64 位元 Java 1.8 Update 161 或更新版本。請勿使用 32 位元。
JRE 充足。您不需要完整 JDK。
 - 將 JAVA_HOME 環境變數設為 Java 安裝資料夾。
 - 確認 %JAVA_HOME%\bin\java.exe 可用。
- 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。
- SQL Server 會包含模型資料庫，其為在 SQL 執行個體上建立的所有資料庫的範本。為了能正確安裝 IaaS，請勿變更模型資料庫大小。
- 通常，伺服器需要的硬體會比 [IaaS Windows 伺服器](#)中所述的硬體下限還多。
如需詳細資訊，請參閱 vRealize Automation 《參考架構》指南中的〈硬體規格和容量上限〉。
- 執行 vRealize Automation 安裝程式前，您需要在 SQL 中識別帳戶並新增權限。請參閱[帳戶和密碼](#)。

IaaS Distributed Execution Manager 主機

除了適用於所有 IaaS Windows 伺服器的這些需求，裝載 Distributed Execution Manager (DEM) Orchestrator 或 Worker 元件的 Windows 伺服器還必須符合額外的需求。

DEM 主機和 Manager Service 主機之間不能有防火牆。如需連接埠資訊，請參閱 [IaaS Windows 伺服器連接埠](#)。

DEM Worker 可能有額外的需求，視與其互動的佈建資源而定。

DEM Worker 與 Amazon Web Services

除了一般適用於所有 IaaS Windows 伺服器和 DEM 的這些需求，與 Amazon Web Services (AWS) 通訊的 vRealize Automation IaaS DEM Worker 還必須符合額外的需求。

DEM Worker 可以與 AWS 通訊以進行佈建。DEM Worker 會與 Amazon EC2 帳戶通訊並從中收集資料。

- DEM Worker 必須具備網際網路存取。
- 如果 DEM Worker 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 透過 Proxy 伺服器連線網際網路，則 DEM 服務必須在可向 Proxy 伺服器驗證的認證下執行。

DEM Worker 與 Openstack 或 PowerVC

除了符合所有 IaaS Windows 伺服器及 DEM 一般需求之外，與 Openstack 或 PowerVC 通訊並從中收集資料的 vRealize Automation IaaS DEM Worker 還必須符合其他需求。

表格 2-7. DEM Worker Openstack 和 PowerVC 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 [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319] "SchUseStrongCrypto"=dword:00000001</pre>
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 [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2\Server] "DisabledByDefault"=dword:00000000 "Enabled"=dword:00000001</pre>
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>

DEM Workers 與 Red Hat Enterprise Virtualization

除了符合所有 IaaS Windows 伺服器及 DEM 一般需求之外，與 Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) 通訊並從中收集資料的 vRealize Automation IaaS DEM Worker 還必須符合其他需求。

- 您必須將每個 RHEV 環境加入包含 DEM Worker 伺服器的網域。
- 用於管理代表 RHEV 環境之端點的認證必須具有 RHEV 環境的管理員權限。當您使用 RHEV 進行佈建時，DEM Worker 會與帳戶通訊，並從中收集資料。
- 認證也必須具有在環境中的主機上建立物件的足夠權限。

DEM Worker 與 SCVMM

除了符合所有 IaaS Windows 伺服器及 DEM 一般需求之外，透過 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 管理虛擬機器的 vRealize Automation IaaS DEM Worker 還必須符合其他需求。

- 在具有 SCVMM 主控台的同一部機器上安裝 DEM Worker。
最佳做法是在單獨的 DEM Worker 上安裝 SCVMM 主控台。
- DEM Worker 必須可以存取使用主控台安裝的 SCVMM PowerShell 模組。
- PowerShell 執行原則必須設定為 RemoteSigned 或 Unrestricted。

若要確認 PowerShell 執行原則，請在 PowerShell 命令提示字元中輸入以下其中一個命令。

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

- 如果執行個體中所有 DEM Worker 並非位在符合上述需求的機器上，請使用 Skill 命令將 SCVMM 相關工作流程導向到位在符合上述需求之機器上的 DEM Worker。

vRealize Automation 不支援使用 SCVMM 私有雲組態的部署環境。目前無法從 SCVMM 私有雲收集、配置或佈建 vRealize Automation。

下列其他需求可套用至 SCVMM。

- vRealize Automation 支援需要 PowerShell 3 或更新版本的 SCVMM 2012 R2。
- 在安裝耗用 SCVMM 工作項目的 vRealize Automation DEM Worker 之前，請先安裝 SCVMM 主控台。

如果您在 SCVMM 主控台之前安裝 DEM Worker，您將會看到類似下列範例的記錄錯誤。

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。

若要修正此問題，請確認 SCVMM 主控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。
此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。
- 若要在 SCVMM 資源上佈建機器，申請目錄項目的 vRealize Automation 使用者必須在 SCVMM 執行個體內擁有管理員角色。
- 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)。
- 若要在 SCVMM 2012 R2 資源上佈建 Generation-2 機器，必須在藍圖中新增以下內容。

```
Scvmm.Generation2 = true
Hyperv.Network.Type = synthetic
```

Generation-2 藍圖應在藍圖建置資訊頁面中具有現有的資料收集 virtualHardDisk (vHDX)。將其留白會導致 Generation-2 佈建失敗。

如需有關準備 SCVMM 環境的其他資訊，請參閱《設定 vRealize Automation》。

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。

如需有關憑證疑難排解、支援和信任需求的重要資訊，請參閱 [VMware 知識庫文章 2106583](#)。

備註 vRealize Automation 支援 SHA2 憑證。系統產生的自我簽署的憑證是使用具有 RSA 加密的 SHA-256。基於作業系統或瀏覽器需求，您可能需要更新為 SHA2 憑證。

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 2-8. 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。

憑證會在自訂 vRealize Automation 登入 URL 時有所變更

如果您想要使用者登入 vRealize Automation 應用裝置或負載平衡器名稱以外的 URL 名稱，請參閱[將 vRealize Automation 登入 URL 設定為自訂名稱](#)中的安裝前和安裝後 CNAME 步驟。

vRealize Automation 憑證需求

將您自己的憑證用於 vRealize Automation 時，憑證必須符合特定需求。

受支援的憑證類型

在許多組織中，憑證由外部授權機構根據公司需求核發或申請。

下列需求指出了用於一般 vRealize Automation 部署的常用身分識別格式和憑證類型。

憑證內容	需求
雜湊演算法	SHA1、SHA2 (256、584、512)
簽章演算法	RSASSA-PKCS1_V1_5
金鑰長度	2048、4096

備註 vRealize Automation 部署不支援 RSASSA-PSS 簽章。此簽章是用於 Windows 2012 R2 上之 Microsoft CA 的預設值。此簽章是可設定參數，因此，您必須確保使用 Microsoft CA 時已正確設定此簽章。

vRealize Automation 憑證支援對照表

雜湊演算法	SHA1				SHA2-256			
簽章演算法	RSASSA-PKCS1_V1_5		RSASSA-PSS		RSASSA-PKCS1_V1_5		RSASSA-PSS	
金鑰大小	2048	4096	2048	4096	2048	4096	2048	4096
vRealize Automation 支援	支援 已驗證	支援 已驗證	不支援	不支援	支援 已驗證	支援 已驗證	不支援	不支援

雜湊演算法	SHA2-384				SHA2-512			
簽章演算法	RSASSA-PKCS1_V1_5		RSASSA-PSS		RSASSA-PKCS1_V1_5		RSASSA-PSS	
金鑰大小	2048	4096	2048	4096	2048	4096	2048	4096
vRealize Automation 支援	支援 已驗證	支援 已驗證	不支援	不支援	支援 已驗證	支援 已驗證	不支援	不支援

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 2-9. 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 <i>path_to_.pfx</i> <i>certificate_file</i> -nocerts -out key.pem</code>	RSA 私密金鑰
PEM 檔案	<code>openssl pkcs12 -in <i>path_to_.pfx</i> <i>certificate_file</i> -clcerts -nokeys -out cert.pem</code>	憑證鏈結
(選擇性) 複雜密碼	n/a	複雜密碼

部署 vRealize Automation 應用裝置

3

vRealize Automation 應用裝置將做為您在現有虛擬化基礎結構上部署的開放虛擬化檔案予以提供。

本章包含以下主題：

- [關於 vRealize Automation 應用裝置部署](#)
- [部署 vRealize Automation 應用裝置](#)
- [執行安裝程式之前新增網路介面控制器](#)

關於 vRealize Automation 應用裝置部署

所有安裝首先需要一個已部署但未設定的 vRealize Automation 應用裝置，然後您才能繼續執行某個實際的 vRealize Automation 安裝選項。

- 整併的瀏覽器式安裝精靈
- 獨立的瀏覽器式應用裝置設定，隨後是獨立的適用於 IaaS 伺服器的 Windows 安裝
- 命令列型且可接受來自回應內容檔案之輸入的無訊息安裝程式
- 接受 JSON 格式之輸入的安裝 REST API

部署 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 要求您部署至少一個 vRealize Automation 應用裝置後，才可以使用任一安裝路徑。

若要建立應用裝置，請使用 vSphereClient 從範本下載和部署部分設定的虛擬機器。如果您希望建立企業部署，以實現高可用性和容錯移轉，則可能需要執行此程序多次。這類部署通常在負載平衡器後方具有多個 vRealize Automation 應用裝置。

先決條件

- 使用具有將 OVF 範本部署至詳細目錄之權限的帳戶登入 vSphereClient。
- 將 vRealize Automation 應用裝置 .ovf 或 .ova 檔案下載到 vSphere Client 可存取的位置。

程序

- 1 選取 vSphere 部署 **OVF** 範本選項。
- 2 輸入 vRealize Automation 應用裝置 .ovf 或 .ova 檔案的路徑。

3 檢閱範本詳細資料。

4 閱讀並接受使用者授權合約。

5 輸入應用裝置名稱和詳細目錄位置。

部署應用裝置時，為每個應用裝置使用不同的名稱，且名稱中不包含非英數字元，如底線 ()。

6 選取將存放應用裝置的主機和叢集。

7 選取將存放應用裝置的資源集區。

8 選取將裝載應用裝置的儲存區。

9 選取磁碟格式。

完整格式可提高效能，而精簡格式可節省儲存空間。

格式不會影響應用裝置磁碟大小。如果應用裝置需要更多空間來儲存資料，可透過在部署後使用 **vSphere** 來新增磁碟。

10 從下拉式功能表中選取 [目的地網路]。

11 完成應用裝置內容。

a 輸入並確認根密碼。

root 帳戶認證可讓您登入由應用裝置主控的瀏覽器式管理介面，或應用裝置作業系統命令列主控台。

b 選取是否允許遠端 **SSH** 連線至命令列主控台。

停用 **SSH** 更安全，但是需要您在 **vSphere** 中直接存取主控台，而不是透過單獨的終端機用戶端存取。

- c 對於**主機名稱**，輸入應用裝置 FQDN。

為獲得最佳結果，請輸入 FQDN，即使正在使用 DHCP 也如此。

備註 vRealize Automation 支援 DHCP，但是建議為生產部署使用靜態 IP 位址。

- d 如果您正在使用靜態 IP 位址，則在 [網路內容] 中輸入閘道、網路遮罩和 DNS 伺服器的值。您還必須輸入應用裝置本身的 IP 位址、FQDN 和網域，如以下範例所示。

圖 3-1: 範例虛擬應用裝置內容

▼ Application	3 settings
Enable SSH service in the appliance	<p>This will be used as an initial status of the SSH service in the appliance. You can change it later from the appliance Web console.</p> <input checked="" type="checkbox"/>
Hostname	<p>The host name for this virtual machine. Provide the fully qualified domain name if you use a static IP. Leave blank to try to reverse look up the IP address if you use DHCP.</p> <input type="text" value="va1.mycompany.com"/>
Initial root password	<p>This will be used as an initial password for the root user account. You can change the password later (by using the passwd command or from the appliance Web console).</p> <p>Enter password <input type="password" value="*****"/></p> <p>Confirm password <input type="password" value="*****"/></p>
▼ Networking Properties	6 settings
Default Gateway	<p>The default gateway address for this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.79"/>
Domain Name	<p>The domain name of this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="mycompany.com"/>
Domain Name Servers	<p>The domain name server IP Addresses for this VM (comma separated). Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.80, 12.34.56.81"/>
Domain Search Path	<p>The domain search path (comma or space separated domain names) for this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="mycompany.com"/>
Network 1 IP Address	<p>The IP address for this interface. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.78"/>
Network 1 Netmask	<p>The netmask or prefix for this interface. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="255.255.254.0"/>

- 12** 根據您的部署、vCenter Server 和 DNS 組態，選取以下其中一種完成部署和開啟應用裝置電源的方法。

- 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 在完成檔案部署至 vCenter Server 後，按一下**關閉**。
 - c 等待虛擬機器啟動，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 在完成檔案部署至 vCenter Server 後，按一下**關閉**。
 - b 開啟 vRealize Automation 應用裝置的電源。

- c 等待虛擬機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。
- d 確認 vRealize Automation 應用裝置是透過 Ping 其 FQDN 來部署。如果無法對此應用裝置執行 Ping 動作，請重新啟動虛擬機器。
- e 等待虛擬機器啟動，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 等待虛擬機器啟動，這可能需要最多 5 分鐘。

13 確認 vRealize Automation 應用裝置是透過 Ping 其 FQDN 來部署。

後續步驟

- (選擇性) 新增 NIC。請參閱[執行安裝程式之前新增網路介面控制器](#)。
- 登入瀏覽器式管理介面，以執行整併的安裝精靈或手動設定此應用裝置。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 或者，您可以略過登入，以便利用 vRealize Automation 無訊息或基於 API 的安裝。

執行安裝程式之前新增網路介面控制器

vRealize Automation 支援多個網路介面控制器 (NIC)。執行安裝程式之前，可以將 NIC 新增到 vRealize Automation 應用裝置或 IaaS Windows 伺服器。

如果您需要在執行 vRealize Automation 安裝精靈之前備妥多個 NIC，請在 vCenter 中部署之後及啟動精靈之前新增 NIC。您可能想要提前備妥其他 NIC 的原因包括以下範例：

- 您需要不同的使用者和基礎結構網路。
- 您需要其他 NIC，以便 IaaS 伺服器可以加入 Active Directory 網域。

如需有關多個 NIC 案例的詳細資訊，請參閱這篇 [VMware 雲端管理部落格文章](#)。

若為三個或更多 NIC，請注意下列限制。

- VIDM 需要 Postgres 資料庫和 Active Directory 的存取權。
- 在 HA 叢集中，VIDM 需要負載平衡器 URL 的存取權。
- 上述 VIDM 連線必須通過前兩個 NIC。
- 第二個 NIC 之後的 NIC 不得由 VIDM 使用或辨識。

- 第二個 NIC 之後的 NIC 不得用於連線至 Active Directory。

在 vRealize Automation 中設定目錄時，請使用第一個或第二個 NIC。

先決條件

部署 vRealize Automation 應用裝置 OVF 和 Windows 虛擬機器，但請勿登入或啟動安裝精靈。

程序

- 1 在 vCenter 中，將 NIC 新增到每個 vRealize Automation 應用裝置。

- a 在新部署的應用裝置上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
- b 新增 VMXNETn NIC。
- c 如果已開啟電源，請重新啟動應用裝置。

- 2 以 root 身分登入 vRealize Automation 應用裝置命令列。

- 3 針對每個 NIC 執行下列命令以設定 NIC。

務必包含預設閘道位址。完成此程序後，您可以設定靜態路由。

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network network-interface (STATICV4|
STATICV4+DHCPV6|STATICV4+AUTOV6) IPv4-address netmask gateway-v4-address
```

例如：

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network eth1 STATICV4 192.168.100.20
255.255.255.0 192.168.100.1
```

- 4 確認所有 vRealize Automation 節點都可以透過 DNS 名稱來互相解析。
- 5 確認所有 vRealize Automation 節點都可以存取 vRealize Automation 元件的任何負載平衡 FQDN。
- 6 如果使用核心分裂 DNS，請確認所有 vRealize Automation 節點和 VIP 針對每個節點 IP 和 VIP 的 DNS 中都具有相同的 FQDN。
- 7 在 vCenter 中，將 NIC 新增至 IaaSWindows 伺服器。
 - a 在 IaaS 伺服器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
 - b 將 NIC 新增到 IaaS 伺服器虛擬機器。
- 8 在 Windows 中，設定新增的 IaaS 伺服器 NIC 及其 IP 位址。如有必要，請參閱 Microsoft 說明文件。

後續步驟

- (選擇性) 如果您需要靜態路由，請遵循**設定靜態路由**中的準則進行操作，然後再繼續安裝。
- 登入瀏覽器式管理介面，以執行整併的安裝精靈或手動設定此應用裝置。

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

- 或者，您可以略過登入，以便利用 vRealize Automation 無訊息或基於 API 的安裝。

使用安裝精靈安裝 vRealize Automation

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 5 章，[標準 vRealize Automation 安裝介面](#)中的程序。

本章包含以下主題：

- [針對最小部署使用安裝精靈](#)
- [針對企業部署使用安裝精靈](#)

針對最小部署使用安裝精靈

最小部署會示範 vRealize Automation 如何工作，但一般沒有足夠的容量來支援企業生產環境。

安裝最小部署以進行概念證明工作或瞭解 vRealize Automation。

啟動適用於最小部署的安裝精靈

端點的最小部署通常包含一個 vRealize Automation 應用裝置、一個 IaaS Windows Server，以及 vSphere 代理程式。最小安裝會將所有 IaaS 元件放置在單一 Windows Server 上。

先決條件

- 解決第 2 章，[準備 vRealize Automation 安裝](#)中的必要條件。
- 建立取消設定的應用裝置。請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 安裝精靈顯示時按下一步。

- 3 接受授權合約並按下一步。
- 4 在 [部署類型] 頁面上，選取**最小部署**和**安裝基礎結構即服務**，然後按下一步。
- 5 在 [安裝必要條件] 頁面上，暫停以登入 IaaS Windows Server 並安裝管理代理程式。管理代理程式允許 vRealize Automation 應用裝置探索並連線至 IaaS 伺服器。

後續步驟

在您的 IaaS Windows 伺服器上安裝管理代理程式。請參閱[安裝 vRealize Automation 管理代理程式](#)。

安裝 vRealize Automation 管理代理程式

所有 IaaS Windows 伺服器皆需要可將它們連結至其特定 vRealize Automation 應用裝置的管理代理程式。

如果在未裝載 IaaS 元件的單獨 Windows 機器上裝載 vRealize Automation SQL Server 資料庫，則 SQL Server 機器不需要管理代理程式。

管理代理程式會向特定的 vRealize Automation 應用裝置登錄 IaaS Windows 伺服器、自動化 IaaS 元件的安裝與管理，並收集支援與遙測資訊。管理代理程式會使用在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶以 Windows 服務形式執行。

先決條件

建立 vRealize Automation 應用裝置並開始安裝精靈。

請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)和[啟動適用於最小部署的安裝精靈](#)。

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
```
- 3 複製指紋以便稍後進行確認。例如：


```
71:84:47:72:03:57:C8:C2:68:65:00:06:BC:D8:23:98:92:54:BF:89
```
- 4 使用擁有管理員權限的帳戶登入 IaaS Windows 伺服器。
- 5 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 URL。


```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer
```
- 6 按一下**管理代理程式安裝程式**，然後儲存並執行 .msi 檔案。
- 7 閱讀歡迎頁面內容。
- 8 接受使用者授權合約。
- 9 接受或變更安裝資料夾。


```
Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent
```

10 輸入 vRealize Automation 應用裝置詳細資料：

- a 輸入應用裝置 HTTPS 位址，包括 FQDN 和 :5480 連接埠號碼。
- b 輸入應用裝置根帳戶認證。
- c 按一下**載入**，然後確認指紋與您之前所複製的指紋相符。請忽略冒號。

如果指紋不相符，請確認您具有正確的應用裝置位址。

圖 4-1：管理代理程式 - vRealize Automation 應用裝置詳細資料

11 輸入服務帳戶的網域\使用者名稱和密碼。

服務帳戶必須是在 **IaaS Windows** 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶。請始終使用相同的服務帳戶。

12 依照提示完成管理代理程式的安裝。

備註 因為它們皆已連結，所以如果您要取代 **vRealize Automation** 應用裝置，則必須重新安裝管理代理程式。

從 **Windows** 伺服器解除安裝 **IaaS** 不會移除管理代理程式。若要解除安裝管理代理程式，請單獨使用 **Windows** 中的 [新增或移除程式] 選項。

後續步驟

返回到瀏覽器式安裝精靈。[已探索的主機] 下即會出現安裝有管理代理程式的 **IaaS Windows** 伺服器。

完成安裝精靈

安裝管理代理程式之後，返回精靈並依照提示進行操作。如果您需要有關設定的其他指示，請按一下精靈右上方的 [說明] 連結。

- 完成精靈時，最後一頁會顯示內容檔案的路徑和名稱。您可以編輯該檔案，然後使用該檔案來執行無訊息 **vRealize Automation** 安裝，而採用的設定則與來自精靈工作階段的設定相同或類似。請參閱第 6 章，無訊息 **vRealize Automation** 安裝。
- 如果已建立初始內容，您可以 **configurationadmin** 使用者身分登入預設承租人，然後申請目錄項目。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**》。
- 若要設定其他使用者對預設承租人的存取權，請參閱設定預設承租人的存取權。

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。

啟動適用於企業部署的安裝精靈

企業部署對於生產環境來說足夠大。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。

如果部署包含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 的連結時設定身分識別目錄管理，以獲得高可用性。

先決條件

- 解決第 2 章，準備 vRealize Automation 安裝中的必要條件。
- 建立取消設定的應用裝置。請參閱部署 vRealize Automation 應用裝置。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 安裝精靈顯示時按下一步。
- 3 接受使用者授權合約，然後按下一步。
- 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 Server 並安裝管理代理程式。管理代理程式允許 vRealize Automation 應用裝置探索並連線至這些 IaaS 伺服器。

後續步驟

在您的 IaaS Windows 伺服器上安裝管理代理程式。請參閱[安裝 vRealize Automation 管理代理程式](#)。

安裝 vRealize Automation 管理代理程式

所有 IaaS Windows 伺服器皆需要可將它們連結至其特定 vRealize Automation 應用裝置的管理代理程式。

如果在未裝載 IaaS 元件的單獨 Windows 機器上裝載 vRealize Automation SQL Server 資料庫，則 SQL Server 機器不需要管理代理程式。

管理代理程式會向特定的 vRealize Automation 應用裝置登錄 IaaS Windows 伺服器、自動化 IaaS 元件的安裝與管理，並收集支援與遙測資訊。管理代理程式會使用在 IaaS Windows 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶以 Windows 服務形式執行。

先決條件

建立 vRealize Automation 應用裝置並開始安裝精靈。

請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)和[啟動適用於企業部署的安裝精靈](#)。

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
```
- 3 複製指紋以便稍後進行確認。例如：


```
71:84:47:72:03:57:C8:C2:68:65:00:06:BC:D8:23:98:92:54:BF:89
```
- 4 使用擁有管理員權限的帳戶登入 IaaS Windows 伺服器。
- 5 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 URL。


```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer
```
- 6 按一下**管理代理程式安裝程式**，然後儲存並執行 .msi 檔案。
- 7 閱讀歡迎頁面內容。
- 8 接受使用者授權合約。
- 9 接受或變更安裝資料夾。


```
Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent
```

10 輸入 vRealize Automation 應用裝置詳細資料：

- a 輸入應用裝置 HTTPS 位址，包括 FQDN 和 :5480 連接埠號碼。
- b 輸入應用裝置根帳戶認證。
- c 按一下**載入**，然後確認指紋與您之前所複製的指紋相符。請忽略冒號。

如果指紋不相符，請確認您具有正確的應用裝置位址。

圖 4-2：管理代理程式 - vRealize Automation 應用裝置詳細資料

11 輸入服務帳戶的網域\使用者名稱和密碼。

服務帳戶必須是在 **IaaS Windows** 伺服器上具有管理員權限的網域帳戶。請始終使用相同的服務帳戶。

12 依照提示完成管理代理程式的安裝。

針對將要裝載 **IaaS** 元件的所有 **Windows** 伺服器重複該程序。

備註 因為它們皆已連結，所以如果您要取代 **vRealize Automation** 應用裝置，則必須重新安裝管理代理程式。

從 **Windows** 伺服器解除安裝 **IaaS** 不會移除管理代理程式。若要解除安裝管理代理程式，請單獨使用 **Windows** 中的 [新增或移除程式] 選項。

後續步驟

返回到瀏覽器式安裝精靈。[已探索的主機] 下即會出現安裝有管理代理程式的 **IaaS Windows** 伺服器。

完成安裝精靈

安裝管理代理程式之後，返回精靈並依照提示進行操作。如果您需要有關設定的其他指示，請按一下精靈右上方的 [說明] 連結。

- 完成精靈時，最後一頁會顯示內容檔案的路徑和名稱。您可以編輯該檔案，然後使用該檔案來執行無訊息 **vRealize Automation** 安裝，而採用的設定則與來自精靈工作階段的設定相同或類似。請參閱 [第 6 章，無訊息 vRealize Automation 安裝](#)。
- 如果已建立初始內容，您可以 **configurationadmin** 使用者身分登入預設承租人，然後申請目錄項目。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**》。

- 若要設定其他使用者對預設承租人的存取權，請參閱[設定預設承租人的存取權](#)。

標準 vRealize Automation 安裝介面

5

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 4 章，使用安裝精靈安裝 vRealize Automation 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。
- 透過精靈進行的安裝失敗。
- 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。

本章包含以下主題：

- [針對最小部署使用標準介面](#)
- [將標準介面用於分散式部署](#)
- [安裝 vRealize Automation 代理程式](#)

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

在最小組態中安裝 vRealize Automation 以進行概念證明或開發工作。最小部署需要的安裝步驟較少，但缺乏企業部署的生產能力。

以下列順序完成高層級工作。

表格 5-1. 最小部署檢查清單

工作	詳細資料
<input type="checkbox"/> 規劃環境和解決安裝必要條件。	第 2 章, 準備 vRealize Automation 安裝
<input type="checkbox"/> 建立未設定的 vRealize Automation 應用裝置。	部署 vRealize Automation 應用裝置
<input type="checkbox"/> 手動設定 vRealize Automation 應用裝置。	設定 vRealize Automation 應用裝置
<input type="checkbox"/> 在單一 Windows Server 上安裝 IaaS 元件。	安裝 IaaS 元件
<input type="checkbox"/> 如果需要, 請安裝其他代理程式。	安裝 vRealize Automation 代理程式
<input type="checkbox"/> 執行安裝後工作, 例如設定預設承租人。	設定預設承租人的存取權

設定 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置是部分設定的虛擬機器, 用於裝載 vRealize Automation 伺服器和使用者 Web 入口網站。將應用裝置開放虛擬化格式 (OVF) 範本下載並部署到 vCenter Server 或 ESX/ESXi 詳細目錄。

先決條件

- 建立取消設定的應用裝置。請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)。
- 取得 vRealize Automation 應用裝置的驗證憑證。

程序

- 1 以 root 身分登入未設定的 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

持續略過任何憑證警告。

- 2 如果顯示安裝精靈, 請將其取消, 以便您可以前往管理介面而不是該精靈。
- 3 選取**管理 > 時間設定**, 並設定時間同步來源。

選項	說明
主機時間	與 vRealize Automation 應用裝置 ESXi 主機同步。
時間伺服器	與一部外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器同步。輸入 NTP 伺服器的 FQDN 或 IP 位址。

您必須將 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器同步到相同的時間來源。請勿在一個 vRealize Automation 部署內混合使用時間來源。

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 <code>vra-hostname.domain.name</code>。</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 <code>vra-hostname.domain.name</code>。</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。

如果您要針對可提交至憑證授權機構的新憑證產生 CSR 要求，請選取**產生簽署要求**。CSR 可協助您的 CA 使用正確的值建立憑證以供您匯入。

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	<ol 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。

選項	動作
產生簽署要求	<ol style="list-style-type: none"> 選取產生簽署要求。 檢閱組織、組織單位、國碼和一般名稱文字方塊中的項目。這些項目從現有憑證填入。您可以視需要編輯這些項目。 按一下產生 CSR以產生憑證簽署要求，然後按一下在此處下載產生的 CSR連結以開啟對話方塊，可讓您將 CSR 儲存至某個位置以將其傳送到憑證授權機構。 當您收到準備好的憑證時，按一下匯入並依照指示將憑證匯入 vRealize Automation。
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。 <p>備註 如果是鏈結憑證，可能有其他屬性可用。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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。

- 按一下 **vRA 設定 > 授權**。
- 按一下**授權**。
- 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 選取是否啟用 vRealize Code Stream，並輸入 vRealize Code Stream 授權。

vRealize Automation 高可用性或生產部署不支援 vRealize Code Stream。

13 確認您可以登入 vRealize Automation。

- a 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 產品介面 URL。

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/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。

介面開啟，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。

後續步驟

請參閱[安裝基礎結構元件](#)。

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](#)。

安裝基礎結構元件

系統管理員登入 Windows 機器，然後使用安裝精靈在 Windows 虛擬或實體機器上安裝 IaaS 服務。

先決條件

- 確認伺服器符合 [IaaS Windows 伺服器](#) 中的需求。
- 啟用 Windows 伺服器上的時間同步化。
- 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

若要在最少虛擬或實體 Windows 伺服器上安裝 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

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

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

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

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

系統管理員會安裝 IaaS 憑證並向 SSO 登錄 IaaS 元件。

7 完成安裝

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 伺服器上安裝 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

- 檢閱 IaaS Windows 伺服器需求。請參閱 [IaaS Windows 伺服器](#)。
- 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]。導覽至 Windows 伺服器上的 `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm`。

程序

- 1 使用擁有管理員權限的帳戶登入 IaaS Windows Server。
- 2 直接開啟網頁瀏覽器至 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 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](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。](#)

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。](#)

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 (可選) 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 的詳細資訊，請參閱 [Microsoft Technet 文章 189067](#)。

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](#)。

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

系統管理員會安裝 IaaS 憑證並向 SSO 登錄 IaaS 元件。

先決條件

[下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#)。

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](#)。
- 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。

後續步驟

[驗證 IaaS 服務](#)。

將標準介面用於分散式部署

企業部署旨在生產環境中容納更多 vRealize Automation 容量，並需要將元件分散到多台機器上。企業部署還可能包含負載平衡器後方的備援系統。

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 5-2. 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
<input type="checkbox"/> 規劃並取得 SSL 憑證。	分散式部署中的憑證信任需求
<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
<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
<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
<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
<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
<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

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。

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。

對於工作負載散佈和容錯移轉，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

vRealize Automation 使用憑證來維護信任關係，並且在分散式部署中的元件之間提供安全通訊。

在分散式或叢集式部署中，**vRealize Automation** 憑證組織大多遵循 **vRealize Automation** 的三層式架構結構。三階層為 **vRealize Automation** 應用裝置、**IaaS** 網站元件和 **Manager Service** 元件。在分散式系統中，特定階層中的每個硬體機器會共用一個憑證。也就是說，每個 **vRealize Automation** 應用裝置 會共用一個通用的憑證，而每個 **Manager Service** 機器則會共用適用該層的通用憑證。

您可以使用系統或使用者產生的自我簽署的憑證，或是 **CA** 提供的憑證搭配分散式 **vRealize Automation** 部署。從 **vRealize Automation 7.0** 和更新版本開始，如果使用者未提供憑證，安裝程式會為所有適用節點自動產生自我簽署的憑證，並將憑證放置於適當的信任存放區。

您可以使用負載平衡器搭配分散式 **vRealize Automation** 元件，以提供高可用性和容錯移轉支援。**VMware** 建議 **vRealize Automation** 部署對使用負載平衡器的部署使用傳遞組態。在傳遞組態中，負載平衡器會將申請傳遞至適當的元件，而不會將申請解密。接著 **vRealize Automation** 應用裝置 和 **IaaS Web** 伺服器必須執行必要的解密。

如需有關使用和設定負載平衡器的詳細資訊，請參閱《**vRealize Automation 負載平衡**》。

如果使用 **Openssl** 或其他工具來提供或產生自己的憑證，則可以使用萬用字元或主體別名 (**SAN**) 憑證。請注意，**IaaS** 憑證必須是多用途憑證。

如果要提供憑證，您必須取得多用途憑證，其包含叢集中的 **IaaS** 元件，然後將該憑證複製到每個元件的信任存放區。如果您使用負載平衡器，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**。

如果您需要將系統產生的自我簽署的憑證更新為使用者或 **CA** 提供的憑證，請參閱《**管理 vRealize Automation**》。

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 5-3. 憑證信任需求

匯入	登錄
vRealize Automation 應用裝置叢集	laaS Web 元件叢集
laaS 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。

後續步驟

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

工作表會記錄安裝期間需要參考的重要資訊。

設定區分大小寫。請注意，如果安裝分散式部署，則會有額外空間用於更多元件。您可能並不需要工作表中的所有空間。此外，一個機器可能裝載多個 IaaS 元件。例如，主要 Web 伺服器和 DEM Orchestrator 可能位於相同的 FQDN 上。

表格 5-4. vRealize Automation 應用裝置

變數	我的值	範例
主要 vRealize Automation 應用裝置 FQDN		automation.mycompany.com
主要 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.105
其他 vRealize Automation 應用裝置 FQDN		automation2.mycompany.com
其他 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.106
vRealize Automation 應用裝置負載平衡器 FQDN		automation-balance.mycompany.com
vRealize Automation 應用裝置負載平衡器 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.201
管理介面 (https://appliance-FQDN:5480) 使用者名稱	root (預設值)	root
管理介面密碼		admin123
預設承租人	vsphere.local (預設值)	vsphere.local
預設承租人使用者名稱	administrator@vsphere.local (預設值)	administrator@vsphere.local
預設承租人密碼		login123

表格 5-5. IaaS Windows 伺服器

變數	我的值	範例
具有 Model Manager Data 的主要 IaaS Web 伺服器 FQDN		web.mycompany.com
具有 Model Manager Data 的主要 IaaS Web 伺服器 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.107
其他 IaaS Web 伺服器 FQDN		web2.mycompany.com
其他 IaaS Web 伺服器 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.108
IaaS Web 伺服器負載平衡器 FQDN		web-balance.mycompany.com
IaaS Web 伺服器負載平衡器 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.202
主動 IaaS Manager Service 主機 FQDN		mgr-svc.mycompany.com

表格 5-5. IaaS Windows 伺服器 (續)

變數	我的值	範例
主動 IaaS Manager Service 主機 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.109
被動 IaaS Manager Service 主機 FQDN		mgr-svc2.mycompany.com
被動 IaaS Manager Service 主機 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.110
IaaS Manager Service 主機負載平衡器 FQDN		mgr-svc-balance.mycompany.com
IaaS Manager Service 主機負載平衡器 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.203
對於 IaaS 服務，主機上具有管理員權限的網域帳戶		SUPPORT\provisioner
帳戶密碼		login123

表格 5-6. IaaS SQL Server 資料庫

變數	我的值	範例
資料庫執行個體		IAASSQL
資料庫名稱	vcac (預設值)	vcac
複雜密碼 (用於安裝、升級與移轉)		login123

表格 5-7. IaaS Distributed Execution Manager

變數	我的值	範例
DEM 主機 FQDN		dem.mycompany.com
DEM 主機 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.111
DEM 主機 FQDN		dem2.mycompany.com
DEM 主機 IP 位址 僅供參考；請勿輸入 IP 位址		123.234.1.112
唯一 DEM Orchestrator 名稱		Orchestrator-1
唯一 DEM Orchestrator 名稱		Orchestrator-2
唯一 DEM Worker 名稱		Worker-1
唯一 DEM Worker 名稱		Worker-2
唯一 DEM Worker 名稱		Worker-3
唯一 DEM Worker 名稱		Worker-4

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](#)。如需擷取憑證的相關資訊，請參閱[擷取憑證和私密金鑰](#)。
- 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](#)。

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。

如需有關負載平衡器的詳細資訊，請參閱《vRealize Automation 負載平衡組態指南》技術白皮書。

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。

設定叢集中的第一個 vRealize Automation 應用裝置

vRealize Automation 應用裝置是部分設定的虛擬機器，用於裝載 vRealize Automation 伺服器和使用者 Web 入口網站。將應用裝置開放虛擬化格式 (OVF) 範本下載並部署到 vCenter Server 或 ESX/ESXi 詳細目錄。

先決條件

- 建立取消設定的應用裝置。請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)。
- 取得 vRealize Automation 應用裝置的驗證憑證。

如果您的網路或負載平衡器需要，稍後程序會將憑證複製到負載平衡器以及其他應用裝置。

程序

- 1 以 root 身分登入未設定的 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

持續略過任何憑證警告。

- 2 如果顯示安裝精靈，請將其取消，以便您可以前往管理介面而不是該精靈。

3 選取**管理 > 時間設定**，並設定時間同步來源。

選項	說明
主機時間	與 vRealize Automation 應用裝置 ESXi 主機同步。
時間伺服器	與一部外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器同步。輸入 NTP 伺服器的 FQDN 或 IP 位址。

您必須將所有 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器同步到相同的時間來源。請勿在一個 vRealize Automation 部署內混合使用時間來源。

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 <code>vra-hostname.domain.name</code> 。 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 <code>vra-hostname.domain.name</code> 。

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。

如果您要針對可提交至憑證授權機構的新憑證產生 CSR 要求，請選取**產生簽署要求**。CSR 可協助您的 CA 使用正確的值建立憑證以供您匯入。

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。

選項	動作
產生簽署要求	<ol style="list-style-type: none"> a 選取產生簽署要求。 b 檢閱組織、組織單位、國碼和一般名稱文字方塊中的項目。這些項目從現有憑證填入。您可以視需要編輯這些項目。 c 按一下產生 CSR以產生憑證簽署要求，然後按一下在此處下載產生的 CSR連結以開啟對話方塊，可讓您將 CSR 儲存至某個位置以將其傳送到憑證授權機構。 d 當您收到準備好的憑證時，按一下匯入並依照指示將憑證匯入 vRealize Automation。
匯入	<ol 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。 <p>備註 如果是鏈結憑證，可能有其他屬性可用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 選取是否啟用 vRealize Code Stream，並輸入 vRealize Code Stream 授權。

vRealize Automation 高可用性或生產部署不支援 vRealize Code Stream。

12 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。**13** 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。

14 按一下**儲存設定**。**15** 確認您可以登入 vRealize Automation。

- a 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 產品介面 URL。

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac`

- 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。

介面開啟，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。新增應用裝置至叢集時，會自動新增基於初始 (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。

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。

可在新 vRealize Automation 應用裝置上使用管理介面，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

- 叢集中已有一或多個 vRealize Automation 應用裝置，其中一個應用裝置為主要節點。請參閱[設定叢集中的第一個 vRealize Automation 應用裝置](#)。

您只有在將新應用裝置加入叢集之後，才可以將此新應用裝置設定為主要節點。

- 建立新的應用裝置節點。請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)。
- 確認已設定負載平衡器，以便與新應用裝置搭配使用。
- 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。
- 確認所有 vRealize Automation 服務均在目前節點上啟動。

程序

- 1 以 root 身分登入新的 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

持續略過任何憑證警告。

- 2 如果顯示安裝精靈，請將其取消，以便您可以前往管理介面而不是該精靈。
- 3 選取**管理 > 時間設定**，然後將時間來源設定為其餘叢集應用裝置所使用的相同時間來源。
- 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

使用 vRealize Orchestrator 的外部執行個體時，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](#)

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，您可以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 確認您可透過負載平衡器位址登入 vRealize Automation：
<https://vrealize-automation-appliance-load-balancer-FQDN/vcac>
- 3 確認您可透過負載平衡器存取新 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

- 設定叢集中的第一個 vRealize Automation 應用裝置。
- 如果您的站台包含多個 vRealize Automation 應用裝置，將另一 vRealize Automation 應用裝置新增至叢集。
- 確認伺服器符合 IaaS Windows 伺服器中的需求。
- 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**

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

若要在散佈的虛擬或實體 Windows 伺服器上安裝 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

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

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 Web 伺服器元件

Web 伺服器會提供對 vRealize Automation 中基礎結構功能的存取權。安裝第一個 Web 伺服器後，您可以透過安裝其他 IaaS Web 伺服器提升效能。

6 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。

7 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。

8 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。

9 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。

10 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。

後續步驟

安裝 DEM Orchestrator 和至少一個 DEM Worker 執行個體。請參閱[安裝 Distributed Execution Manager](#)。

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 的詳細資訊，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`。

後續步驟

下載 [vRealize AutomationIaaS 安裝程式](#)。

下載 vRealize AutomationIaaS 安裝程式

若要在散佈的虛擬或實體 Windows 伺服器上安裝 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

- 設定叢集中的第一個 [vRealize Automation](#) 應用裝置以及將另一 [vRealize Automation](#) 應用裝置新增至叢集 (選擇性)。
- 確認伺服器符合 [IaaS Windows 伺服器](#) 中的需求。
- 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 (可選) 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 IaaSWindows Server。
- 3 直接開啟網頁瀏覽器至 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 URL。請勿使用負載平衡器位址。
`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 IaaSWindows Server。

後續步驟

安裝 IaaS 資料庫，請參閱[選擇 IaaS 資料庫案例](#)。

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 Server 上設定 SSL 的相關資訊，請參閱 [Microsoft Technet 文章 189067](#)。

表格 5-8. 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 。
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，來填入資料庫。	準備空白資料庫 。
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 。

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

- 在 SQL Server 主機上安裝 Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更新版本。
- 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 SQL Server 主機](#)。
- 開啟 Web 瀏覽器並造訪 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 URL，然後下載 IaaS 資料庫安裝指令碼。

`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 5-9. 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。

表格 5-9. 資料庫值 (續)

變數	值
<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。

後續步驟

在分散式組態中安裝 [IaaS](#) 元件。

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 SQL Server 主機](#)。
- 開啟 Web 瀏覽器並造訪 vRealize Automation 應用裝置安裝程式 URL，然後下載 IaaS 資料庫安裝指令碼。

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

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。
- 4 編輯下列檔案，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。

```
CreateDatabase.sql
SetDatabaseSettings.sql
```

表格 5-10. 資料庫值

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

- 5 檢視 `SetDatabaseSettings.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 **laaS** 資料庫的建議設定。只有 **ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON** 和 **READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON** 為必要。
- 6 開啟 **SQL Server Management Studio**。
- 7 按一下 **新增查詢**。
SQL 查詢視窗開啟。
- 8 在**查詢**功能表中，請確認 **SQLCMD 模式**已選取。
- 9 將 `CreateDatabase.sql` 的全部已修改內容貼至查詢面板。
- 10 在 `CreateDatabase.sql` 內容下方，貼上 `SetDatabaseSettings.sql` 的整個修改過的內容。
- 11 按一下**執行**。
指令碼執行並建立資料庫。

後續步驟

在分散式組態中安裝 **laaS** 元件。

使用安裝精靈建立 **laaS** 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 **laaS** 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 **laaS** 資料庫](#)。

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 laaS 安裝程式](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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 **laaS 伺服器**。
- 8 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 laaS 元件。
如果您要安裝多個 laaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。
- 9 按下一步。
- 10 在 [laaS Server Custom Install] (laaS 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 (可選) 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 laaS 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 的詳細資訊，請參閱 [Microsoft Technet 文章 189067](#)。
- 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](#)。
- 如果您已安裝其他 IaaS 元件，須知道您所建立的資料庫複雜密碼。
- 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 Web 伺服器元件

安裝 IaaS Web 伺服器元件以提供對 vRealize Automation 中基礎結構功能的存取權。

2 設定 Model Manager Data

您可以在裝載第一個 Web 伺服器元件的相同機器上安裝 **Model Manager** 元件。**Model Manager Data** 只能安裝一次。

您可以安裝其他網站元件或 Manager Service。請參閱[安裝其他 IaaS Web 伺服器元件](#)或[安裝作用中 Manager Service](#)。

安裝第一個 IaaS Web 伺服器元件

安裝 IaaS Web 伺服器元件以提供對 vRealize Automation 中基礎結構功能的存取權。

您可以安裝多個 IaaS Web 伺服器，但只有第一個伺服器包含 Model Manager Data。

先決條件

- 使用安裝精靈建立 IaaS 資料庫。
- 確認伺服器符合 IaaS Windows 伺服器中的需求。
- 如果您已安裝其他 IaaS 元件，須知道您所建立的資料庫複雜密碼。
- 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__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。
即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。
如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。
- 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 (可選) 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 (可選) 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

您可以在裝載第一個 Web 伺服器元件的相同機器上安裝 Model Manager 元件。Model Manager Data 只能安裝一次。

先決條件

安裝第一個 **IaaS Web 伺服器元件**。

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。
vrealize-automation-appliance.mycompany.com
 請勿輸入 IP 位址。
- 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 (可選) 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 在**使用者名稱**文字方塊中輸入 **administrator@vsphere.local**，並在**密碼**與**確認**文字方塊中輸入您在設定 SSO 時建立的密碼。
- 8 (可選) 按一下**測試**以確認認證。
- 9 在 **IaaS 伺服器**文字方塊中，找出 IaaS Web 伺服器元件。

選項	說明
含負載平衡器	輸入 IaaS Web 伺服器元件的負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， web-load-balancer.mycompany.com:443 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 IaaS Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， web.mycompany.com:443 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

- 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。
- 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。

後續步驟

您可以安裝其他 Web 伺服器元件或 Manager Service。請參閱[安裝其他 IaaS Web 伺服器元件](#)或[安裝作用中 Manager Service](#)。

安裝其他 IaaS Web 伺服器元件

Web 伺服器會提供對 vRealize Automation 中基礎結構功能的存取權。安裝第一個 Web 伺服器後，您可以透過安裝其他 IaaS Web 伺服器提升效能。

請勿將 Model Manager Data 與其他 Web 伺服器元件一起安裝。僅第一個 Web 伺服器元件會裝載 Model Manager Data。

先決條件

- [安裝 IaaS 網站元件和 Model Manager Data](#)。
- 確認新伺服器符合 [IaaS Windows 伺服器](#) 中的需求。
- 使用 vRealize Automation 應用裝置管理介面取代憑證，以包含新節點的 FQDN。請參閱《管理 vRealize Automation》指南中的〈取代 vRealize Automation 應用裝置中的憑證〉。
- 如果您已安裝其他 IaaS 元件，須知道您所建立的資料庫複雜密碼。
- 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__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 **Windows** 伺服器上安裝多個 **IaaS** 元件。

如果您要安裝多個 **IaaS** 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

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 (可選) 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 (可選) 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，找出第一個 **IaaS Web** 伺服器元件。

選項	說明
含負載平衡器	輸入 IaaS Web 伺服器元件的負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入第一個 IaaS Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 **443**。

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。****後續步驟**

安裝作用中 **Manager Service**。

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。

除非啟用自動 **Manager Service** 容錯移轉，否則 **IaaS** 部署會要求一次只能有一台 Windows 機器主動執行 **Manager Service**。備份機器必須停止服務並設定為手動啟動。

請參閱關於 **Manager Service** 自動容錯移轉。

先決條件

- 如果您已安裝其他 **IaaS** 元件，須知道您所建立的資料庫複雜密碼。
- (可選) 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。

- 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](#)。

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__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。
即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。
如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。
- 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，找出 IaaS Web 伺服器元件。

選項	說明
含負載平衡器	輸入 IaaS Web 伺服器元件的負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 IaaS Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

- 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 (可選) 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**。

後續步驟

- 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](#)。
- 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](#)。

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。

除非啟用自動 **Manager Service** 容錯移轉，否則 **IaaS** 部署會要求一次只能有一台 **Windows** 機器主動執行 **Manager Service**。備份機器必須停止服務並設定為手動啟動。

請參閱[關於 Manager Service 自動容錯移轉](#)。

先決條件

- 如果您已安裝其他 **IaaS** 元件，須知道您所建立的資料庫複雜密碼。
- (可選) 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。
- 使用 **vRealize Automation** 應用裝置管理介面取代憑證，以包含新節點的 **FQDN**。請參閱《管理 **vRealize Automation**》指南中的〈取代 **vRealize Automation** 應用裝置中的憑證〉。
- 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](#)。

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__vrealize-automation-appliance-FQDN@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 **laaS 伺服器**。
- 9 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。
即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 laaS 元件。
如果您要安裝多個 laaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。
- 10 按下一步。
- 11 在 **laaS 伺服器自訂安裝**頁面上選取 **Manager Service**。
- 12 在 **laaS 伺服器**文字方塊中，找出 laaS Web 伺服器元件。

選項	說明
含負載平衡器	輸入 laaS Web 伺服器元件的負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 laaS Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

- 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。

- 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。

18 (可選) 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。

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**。**後續步驟**

- 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](#)。

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 [IaaS Distributed Execution Manager 主機](#)。

安裝 Distributed Execution Manager

您必須至少安裝一個 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](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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。

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 (可選) 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
含負載平衡器	輸入 Manager Service 元件與裝載 Model Manager 之 Web 伺服器的負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 和 <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Manager Service 元件與裝載 Model Manager 的 Web 伺服器安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 和 <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

- 17 (可選) 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 按一下**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**，然後按一下**下一步**。
- 22 按一下**完成**。

後續步驟

- 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。

設定 DEM 以連線至位於不同安裝路徑的 SCVMM

依預設，DEM Worker 組態檔會使用 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 主控台的預設安裝路徑。如果您將 SCVMM 主控台安裝到非預設位置，則必須更新該檔案。

如果具有 SCVMM 端點及代理程式，則僅需要執行此程序。

先決條件

- 瞭解已安裝 SCVMM 主控台的非預設路徑。

以下是您必須在組態檔中取代的預設路徑。

```
path="{ProgramFiles}\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"
```

程序

- 1 停止 DEM Worker 服務。
- 2 在文字編輯器中開啟下列檔案。

Program Files (x86)\VMware\VCAC\Distributed Execution Manager\instance-name\DynamicOps.DEM.exe.config
- 3 找到 <assemblyLoadConfiguration> 區段。
- 4 以下列範例為準則，更新所有路徑。

```
<assemblyLoadConfiguration>
  <assemblies>
    <!-- List of required assemblies for Scvmm -->
    <add name="Errors" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Microsoft.SystemCenter.VirtualMachineManager" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Remoting" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="TraceWrapper" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Utils" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
  </assemblies>
</assemblyLoadConfiguration>
```

- 5 儲存並關閉 `DynamicOps.DEM.exe.config`。
- 6 重新啟動 DEM Worker 服務。

如需詳細資訊，請參閱 [DEM Worker 與 SCVMM](#)。

可從《設定 vRealize Automation》中取得有關準備 SCVMM 環境及建立 SCVMM 端點的其他資訊。

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](#)。
- 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](#) 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](#)。

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[關於執行原則的 Microsoft PowerShell 文章](#)。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[關於群組原則設定的 Microsoft PowerShell 文章](#)。

先決條件

- 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 使用管理員帳戶，登入已安裝代理程式的 IaaS 主機機器。
- 2 選取**開始 > 所有程式 > Windows PowerShell 版本 > Windows PowerShell**。
- 3 若為 Remote Signed，請執行 `Set-ExecutionPolicy RemoteSigned`。
- 4 若為 Unrestricted，請執行 `Set-ExecutionPolicy Unrestricted`。

- 5 確認該命令未產生任何錯誤。
- 6 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 5-11. 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
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
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 ■ 為 Citrix 安裝 EPI 代理程式
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 ■ 為 Citrix 安裝 EPI 代理程式
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
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
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 5-12. 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
		新增或移除裝置
		移除磁碟
		進階

表格 5-12. vSphere 代理程式管理 vCenter Server 執行個體所需的權限 (續)

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

- 安裝 IaaS，包括 Web 伺服器和管理服務主機。
- 確認您安裝代理程式的機器位於安裝了 IaaS 元件之網域信任的網域上。
- 確認符合 [vSphere 代理程式需求](#) 中的需求。
- 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](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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 [元件選取] 區域中，選取 **Proxy 代理程式**。
- 7 接受根安裝位置，或按一下**變更**並選取安裝路徑。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

13 設定與 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

14 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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 (可選) 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。****後續步驟**

[設定 vSphere 代理程式。](#)

設定 vSphere 代理程式

設定 vSphere 代理程式，以準備在 vRealize Automation 藍圖內建立和使用 vSphere 端點。

您可以使用 **Proxy** 代理程式公用程式修改代理程式組態檔的加密部分或變更虛擬化平台的機器刪除原則。僅 **VRMAgent.exe.config** 代理程式組態檔的部分內容已加密。例如，**serviceConfiguration** 區段未加密。

先決條件

使用具有管理員權限的帳戶登入安裝 **vSphere** 代理程式的 **IaaS Windows** 伺服器。

程序

- 1 以管理員身分開啟 **Windows** 命令提示字元。

- 2 變更為代理程式安裝資料夾，其中 **agent-name** 是包含 **vSphere** 代理程式的資料夾。

```
cd %SystemDrive%\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Agents\agent-name
```

- 3 (可選) 若要檢視目前的組態設定，請輸入以下命令。

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

以下是命令輸出範例。

```
managementEndpointName: VCendpoint
doDeletes: True
```

- 4 (可選) 若要變更在安裝時設定的端點名稱，請使用以下命令。

```
set managementEndpointName
```

例如: `DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set managementEndpointName my-endpoint`

您可以使用此程序在 **vRealize Automation** 中重新命名端點，而非變更端點。

- 5 (可選) 若要設定虛擬機器刪除原則，請使用以下命令。

```
set doDeletes
```

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 開啟**系統管理工具 > 服務**，然後重新啟動 **vRealize Automation** 代理程式 – **agent-name** 服務。

後續步驟

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

- 安裝 IaaS，包括 Web 伺服器和 Manager Service 主機。
- [下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#)。
- 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__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。**

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

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 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

15 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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 (可選) 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。****後續步驟**

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。](#)

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
```

- 檢視目前組態設定。

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

下列為命令的輸出範例：

```
使用者名稱: XSadmin
```

- 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。

- 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：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
```

後續步驟

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](#)。

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](#)。

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

- 安裝 IaaS，包括 Web 伺服器和 Manager Service 主機。
- 確認符合 [XenDesktop 需求](#)中的需求。
- 下載 [vRealize Automation IaaS 安裝程式](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

- 14 設定與 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

15 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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 (可選) 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。****後續步驟**

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](#)，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](#)。

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

- 安裝 IaaS，包括 Web 伺服器和 Manager Service 主機。
- 確認符合 [Citrix Provisioning Server 需求](#) 中的需求。
- [下載 vRealize Automation IaaS 安裝程式](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

13 設定與 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

14 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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 (可選) 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。****後續步驟**

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 5-13. 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	<p>MS PowerShell 執行原則必須設定為遠端簽署或未限制。</p> <p>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：</p> <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

- 安裝 **IaaS**，包括 **Web** 伺服器和 **Manager Service** 主機。
- 確認符合 **Visual Basic 指令碼需求** 中的需求。
- 下載 **vRealize Automation IaaS 安裝程式**。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

13 設定與 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

14 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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 (可選) 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

- 安裝 IaaS，包括 Web 伺服器和 Manager Service 主機。
- 確認符合 啟用 Windows 機器上的遠端 WMI 申請 中的需求。
- 下載 [vRealize Automation IaaS 安裝程式](#)。

程序

- 1 在 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@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。

即使是使用分散式部署，您有時候還是可能會在相同的 Windows 伺服器上安裝多個 IaaS 元件。

如果您要安裝多個 IaaS 元件，請務必將這些元件安裝到相同的路徑。

- 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 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	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。
獨立代理程式	將唯一的名稱指派給代理程式。

- 13 設定與 IaaS Manager Service 主機的連線。

選項	說明
含負載平衡器	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， <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	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， <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

預設連接埠為 443。

- 14 設定與 IaaS Web 伺服器的連線。

選項	說明
含負載平衡器	針對 Web 伺服器元件輸入負載平衡器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。
不含負載平衡器	輸入 Web 伺服器元件安裝所在機器的完整網域名稱與連接埠號碼， <i>web.mycompany.com:443</i> 。 請勿輸入 IP 位址。

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**下一步**。

20 按一下**完成**。

21 確認安裝成功。

22 (可選) 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。

無訊息 vRealize Automation 安裝

vRealize Automation 包含從命令列進行指令碼式無訊息安裝和以 API 為基礎的無訊息安裝選項。這兩種方法都需要您事先準備一般在傳統安裝期間手動輸入的值。

本章包含以下主題：

- [關於無訊息 vRealize Automation 安裝](#)
- [執行無訊息 vRealize Automation 安裝](#)
- [執行無訊息 vRealize Automation 管理代理程式安裝](#)
- [無訊息 vRealize Automation 安裝回應檔案](#)
- [vRealize Automation 安裝命令列](#)
- [vRealize Automation 安裝 API](#)
- [在 vRealize Automation 無訊息內容與 JSON 之間轉換](#)

關於無訊息 vRealize Automation 安裝

vRealize Automation 無訊息安裝使用參考文字型回應檔案的可執行檔。

在回應檔案中，可預先設定系統 FQDN、帳戶認證以及其他通常在整個基於常設精靈或手動安裝過程中新增的設定。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

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

- 建立取消設定的應用裝置。請參閱[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。

- 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 (可選) 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

- 建立取消設定的應用裝置。請參閱部署 **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 使用擁有管理員權限的帳戶登入 **IaaS Windows Server**。
- 2 開啟網頁瀏覽器並進入 **vRealize Automation** 應用裝置安裝程式 URL。

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

- 3 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。
- 4 在文字編輯器中開啟 **InstallManagementAgent.ps1**。

- 5 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)
 - (可選) 您要用於驗證之 PEM 格式憑證的指紋
- 6 儲存並關閉 `InstallManagementAgent.ps1`。
- 7 若要以無訊息方式安裝管理代理程式，請按兩下 `InstallManagementAgent.ps1`。
- 8 (可選) 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 安裝命令列介面包含頂層基本作業。

基本作業會顯示 vRealize Automation 節點識別碼、執行命令、報告命令狀態或顯示說明資訊。若要在主控台顯示中顯示這些作業及其選項，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 vRealize Automation 節點識別碼，以便您可以針對正確目標系統執行命令。若要顯示節點識別碼，請輸入下列命令。

```
vra-command list-nodes
```

針對特定機器執行命令前，請先記下節點識別碼。

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取參數和參數值。

顯示命令狀態

某些命令需要數分鐘或更長時間才能完成。若要監控所輸入命令的進度，請輸入以下命令。

```
vra-command status
```

狀態命令對於監控無訊息安裝極其重要，對於大型部署來說，需要的時間會很長。

顯示說明

若要顯示所有可用命令的說明，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，然後輸入以下命令。

```
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
```

vRealize Automation 安裝 API

用於安裝的 vRealize Automation REST API 可讓您為 vRealize Automation 建立純粹由軟體控制的安裝。

安裝 API 需要的項目與 CLI 型安裝從 `ha.properties` 回應檔案取得的項目相同，但必須是 JSON 格式的版本。下列準則將協助您熟悉 API 的運作方式。之後，您應能設計出對 API 的程式化呼叫以安裝 vRealize Automation。

- 若要存取 API 說明文件，請將網頁瀏覽器指向下列 vRealize Automation 應用裝置頁面。

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

您需要取消設定的 vRealize Automation 應用裝置。請參閱[部署 vRealize Automation 應用裝置](#)。

- 若要實驗 API 型安裝，請找到並展開下列 PUT 命令。

```
PUT /vra-install
```

- 將未填充的 JSON 從 `install_json` 方塊複製到文字編輯器。填入回應值，方式與您對 `ha.properties` 所用的方式相同。當 JSON 格式的回應準備就緒時，將程式碼複製回 `install_json` 並覆寫未填充的 JSON。

或者，您可以編輯下列範本 JSON，然後將結果複製到 `install_json`。

```
/usr/lib/vcac/tools/install/installationProperties.json
```

您也可以將已完成的 `ha.properties` 轉換為 JSON，反之亦然。

- 在動作方塊中選取**驗證**，然後按一下**試試看**。

驗證動作會執行 vRealize Automation 必要條件檢查程式和修正程式。

- 驗證回應中包含英數命令 ID，您可在下列 GET 命令中插入該命令 ID。

```
GET /commands/command-id/aggregated-status
```

GET 的回應中包含驗證作業的進度。

- 如果驗證成功，您可以透過重複此程序執行實際安裝。在動作方塊中，僅選取**安裝**，而不是**驗證**。

安裝可能需要一段很長時間，視部署大小而定。同樣的，找到命令 ID，然後使用匯總狀態 GET 命令取得安裝進度。GET 回應可能類似下列範例。

```
"progress": "78%", "counts": {"failed": 0, "completed": 14, "total": 18,
"queued": 3, "processing": 1}, "failed-commands": 0
```

- 如果安裝時出現任何問題，可使用下列命令來觸發對於所有節點的記錄收集。

```
PUT /commands/log-bundle
```

與安裝類似，傳回的英數命令 ID 可用於監控記錄收集狀態。

在 vRealize Automation 無訊息內容與 JSON 之間轉換

對於無訊息 vRealize Automation CLI 或 API 型安裝，您可以將已完成的內容回應檔案轉換為 JSON，反之亦然。無訊息 CLI 安裝需要內容檔案，而 API 需要 JSON 格式。

先決條件

已完成的內容回應檔案或已完成的 JSON 檔案

```
/usr/lib/vcac/tools/install/ha.properties
```

或

```
/usr/lib/vcac/tools/install/installationProperties.json
```

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置主控台工作階段。
- 2 執行適當的轉換程式指令碼。

- 將 JSON 轉換為內容

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --from-json
installationProperties.json
```

指令碼會建立新的內容檔案，並且會在檔案名稱中加上時間戳記，例如：

```
ha.2016-10-17_13.02.15.properties
```

- 將內容轉換為 JSON

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --to-json ha.properties
```

指令碼會建立新的 `installationProperties.json` 檔案，並且會在檔案名稱中加上時間戳記，例如：

```
installationProperties.2016-10-17_13.36.13.json
```

您還可以顯示指令碼的說明。

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --help
```

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。

本章包含以下主題：

- 設定符合聯邦資訊處理標準的加密
- 啟用自動 Manager Service 容錯移轉
- vRealize Automation PostgreSQL 資料庫自動容錯移轉
- 使用授權機構提供的憑證取代自我簽署的憑證
- 變更主機名稱和 IP 位址
- 授權 vRealize Code Stream
- 在 IaaS 伺服器上安裝 vRealize Log Insight 代理程式
- 變更 VMware Remote Console Proxy 連接埠
- 將 vRealize Automation 應用裝置 FQDN 變更回原始 FQDN
- 設定 SQL AlwaysOn 可用性群組
- 安裝 vRealize Automation 後新增網路介面控制器
- 設定靜態路由
- 存取修補程式管理
- 設定預設承租人的存取權

設定符合聯邦資訊處理標準的加密

您可以為輸入及輸出 vRealize Automation 應用裝置網路流量啟用或停用符合聯邦資訊處理標準 (FIPS) 140-2 的密碼編譯。

變更 FIPS 設定需要重新啟動 vRealize Automation。FIPS 預設為停用狀態。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

- 2 按一下 **vRA 設定 > 主機設定**。
- 3 在右上方按一下按鈕來啟用或停用 FIPS。

啟用後，連接埠 443 上的輸入和輸出 vRealize Automation 應用裝置網路流量會使用符合 FIPS 140–2 的加密。無論 FIPS 設定如何，vRealize Automation 始終使用 AES–256 相容演算法來保護儲存在 vRealize Automation 應用裝置上的安全資料。

備註 此 vRealize Automation 版本僅部分啟用 FIPS 符合性，因為某些內部元件尚未使用認證的密碼編譯模組。在認證模組尚未實作的情況下，會使用 AES–256 相容演算法。

- 4 按一下 **是** 重新啟動 vRealize Automation。

您也可以在此 vRealize Automation 應用裝置主控台工作階段中，以根使用者身分使用以下命令來設定 FIPS。

```
vcac-vami fips enable
vcac-vami fips disable
vcac-vami fips status
```

啟用自動 Manager Service 容錯移轉

如果您使用標準 vRealize Automation Windows 安裝程式來安裝或升級 Manager Service，依預設會停用自動 Manager Service 容錯移轉。

若要在執行標準 Windows 安裝程式之後啟用自動 Manager Service 容錯移轉，請採取下列步驟。

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置上的主控台工作階段。
- 2 導覽至以下目錄。
`/usr/lib/vcac/tools/vami/commands`
- 3 輸入以下命令。

```
python ./manager-service-automatic-failover ENABLE
```

如果您需要在整個 IaaS 部署中停用自動容錯移轉，請改為輸入下列命令。

```
python ./manager-service-automatic-failover DISABLE
```

關於 Manager Service 自動容錯移轉

您可以設定 vRealize Automation IaaS Manager Service，以在主要 Manager Service 停止時容錯移轉到備份 Manager Service。

從 vRealize Automation 7.3 開始，您無需再手動啟動或停止每個 Windows Server 上的 Manager Service，以控制哪個 Manager Service 用作主要或備份 Manager Service。在以下情況下，預設會啟用 Manager Service 自動容錯移轉。

- 您以無訊息方式或使用安裝精靈安裝 vRealize Automation 時。

- 您透過管理介面或使用自動升級指令碼升級 IaaS 時。

當您使用標準 Windows 系統的安裝程式新增 Manager Service 主機或升級 IaaS 時未啟用容錯移轉。若要啟用該功能，請參閱[啟用自動 Manager Service 容錯移轉](#)。

啟用自動容錯移轉後，Manager Service 會在所有 Manager Service 主機上自動啟動，包括備份 Manager Service 主機。自動容錯移轉功能允許主機明確監控彼此並在必要時進行容錯移轉。此功能需要在所有主機上執行 Windows 服務。

備註 您無需使用自動容錯移轉。您可以將其停用，並繼續手動啟動或停止 Windows 服務，以控制哪個主機用作主要或備份主機。如果您使用手動容錯移轉方法，則必須一次僅在一個主機上啟動此服務。停用自動容錯移轉後，同時在多個 IaaS 伺服器上執行此服務會使 vRealize Automation 無法使用。

請勿嘗試選擇性地啟用或停用自動容錯移轉。在 IaaS 部署中，每個 Manager Service 主機上，自動容錯移轉必須永遠同步為開啟或關閉。

如果自動容錯移轉似乎未運作，請參閱從 vRealize Automation 7.1 或 7.2 升級到 7.3，取得疑難排解提示。

vRealize Automation PostgreSQL 資料庫自動容錯移轉

在高可用性 vRealize Automation 部署中，一些組態允許內嵌式 vRealize Automation PostgreSQL 資料庫自動容錯移轉。

在下列情況下，會以無訊息方式啟用自動容錯移轉。

- 高可用性部署包括三個 vRealize Automation 應用裝置。

只有兩個應用裝置不支援自動容錯移轉。

- 在 vRealize Automation 管理介面中的 [vRA 設定] > [資料庫] 中，將資料庫複寫設定為非同步模式。

通常，您應避免在啟用自動容錯移轉的情況下執行手動容錯移轉。但是，對於某些節點問題，即使已啟用自動容錯移轉，可能也不會發生自動容錯移轉。如果發生這種情況，請查看是否需要執行手動容錯移轉。

- 1 主要 PostgreSQL 資料庫節點失敗後，最多等待 5 分鐘，以使叢集剩餘部分穩定。
- 2 在尚存的 vRealize Automation 應用裝置節點上，開啟瀏覽器至以下 URL。

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5434/api/status>

- 3 搜尋 manualFailoverNeeded。
- 4 如果 manualFailoverNeeded 為 true，則執行手動容錯移轉。

如需有關執行手動容錯移轉的資訊，請參閱《管理 vRealize Automation》。

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》。

變更主機名稱和 IP 位址

一般而言，您應期望保留您計劃用於 vRealize Automation 系統的主機名稱、FQDN 和 IP 位址。部分安裝後變更是可行的，但可能有些複雜。

- 如果您變更裝載 IaaS SQL Server 資料庫之 Windows 機器的主機名稱，請參閱《管理 vRealize Automation》。
- 還原 IaaS 元件時，重新命名主機可能會影響 IaaS Web 主機、Manager Service 主機或其對應的負載平衡器。根據 vRealize Suite 備份和還原指示來還原這些主機或負載平衡器。

若要變更 vRealize Automation 應用裝置主機名稱或 IP 位址，請參閱以下章節。

變更 vRealize Automation 應用裝置主機名稱

維護環境或網路時，您可能需要將其他主機名稱指派至 vRealize Automation 應用裝置。

重要 重新命名會讓 vRealize Automation 離線幾分鐘。

相同的步驟適用於獨立、主要和複本 vRealize Automation 應用裝置。

程序

- 1 在 DNS 中，建立含新節點主機名稱的其他記錄。
現在請勿移除含舊主機名稱的現有 DNS 記錄。
- 2 等待 DNS 複寫及區域散佈執行。
- 3 以 root 身分登入 vRealize Automation 應用裝置命令列。
- 4 執行下列命令。

```
vcac-config hostname-change --host new-hostname --certificate certificate-file-name
```

憑證檔案是選擇性的，除非在憑證中曾使用舊的應用裝置主機名稱。如果是，請提供具有新主機名稱的更新憑證。

當您指定憑證檔案時，重新命名命令還會匯入憑證並傳回憑證識別碼。

憑證檔案必須與 `/config/ssl/generate-certificate` API 命令的文字輸出採用相同的格式，並且在其 SAN 欄位中包含新 DNS 名稱。

- 5 最多等待 15 分鐘或更久，以使重新命名程序完成。命令動作需要幾分鐘，隨後服務重新註冊程序額外需要幾分鐘的時間。
- 6 如果 HA 環境中的負載平衡器使用了舊的應用裝置主機名稱，請檢查負載平衡器並為其重新設定新名稱。
- 7 在 DNS 中，移除含舊主機名稱的現有 DNS 記錄。

如果您有關於變更主機名稱的問題，請改為嘗試不同於 vRealize Automation 7.3 說明文件的程序。

變更 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址

維護環境或網路時，您可能需要指派不同的 IP 位址給現有 vRealize Automation 應用裝置。

先決條件

- 做為預防措施，建立 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS 服務的快照。
- 從做為 vRealize Automation 應用裝置的根的主控制台工作階段，檢查 `/etc/hosts` 檔案中的項目。
尋找可能與新 IP 位址計劃衝突的位址指派，並且根據需要進行變更。

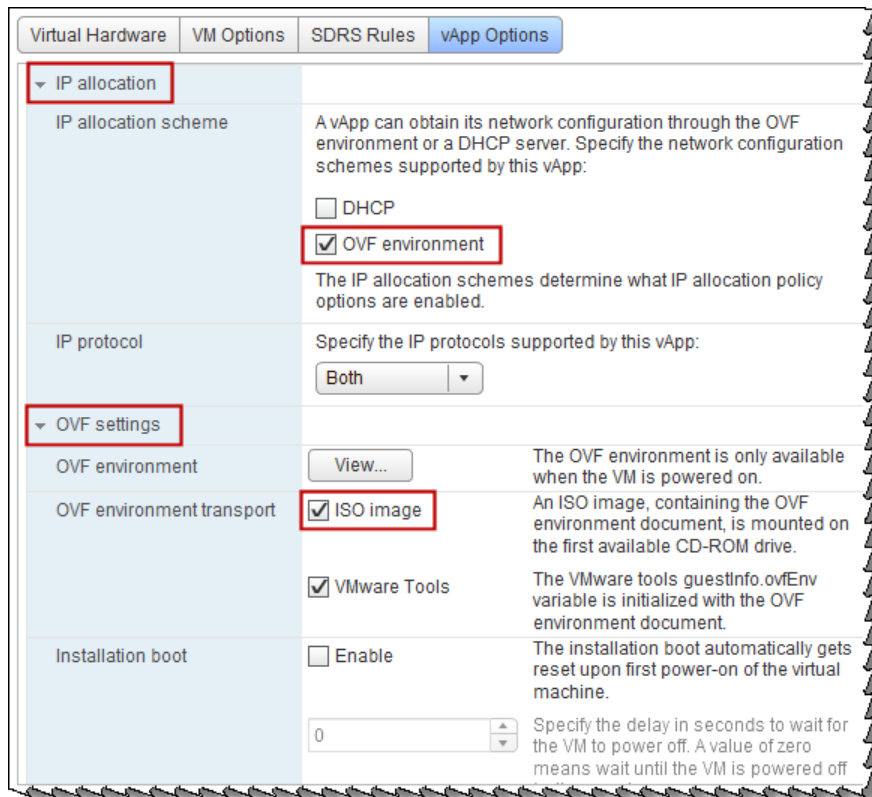
在所有 IaaS 伺服器上，針對 `Windows\system32\drivers\etc\hosts` 檔案重複該程序。

- 關閉所有 vRealize Automation 應用裝置。
- 停止 IaaS 伺服器上的所有 vRealize Automation 服務。

程序

- 1 在 vSphere 中，找到您想要變更的 vRealize Automation 應用裝置，然後選取**動作 > 編輯設定**。
- 2 按一下 **vApp** 選項。
- 3 展開 **IP 配置**，然後啟用 **OVF 環境** 選項。
- 4 展開 **OVF 設定**，然後啟用 **ISO 映像** 選項。

圖 7-1: OVF 環境與 ISO 映像選項



- 5 按一下**確定**。

- 6 啟動您將要變更的 vRealize Automation 應用裝置。
- 7 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 8 按一下**網路**索引標籤。
- 9 在索引標籤下方，按一下**位址**。
- 10 更新 IP 位址。
- 11 在右上方，按一下**儲存設定**。
- 12 關閉您將要變更的 vRealize Automation 應用裝置。
- 13 在 DNS 中，更新新 IP 位址的項目。
僅更新現有的 A 類型記錄。不要變更 FQDN。
如果使用負載平衡器，還要根據需要更新後端節點、服務集區和虛擬伺服器的負載平衡器 IP 設定。
- 14 等待 DNS 複寫及區域散佈執行。
- 15 啟動所有 vRealize Automation 應用裝置。
- 16 啟動 IaaS 伺服器上的 vRealize Automation 服務。
- 17 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 18 從以下各方面驗證 vRealize Automation 應用裝置狀態。
 - 資料庫連線狀態，位於 **vRA 設定 > 資料庫** 下
 - RabbitMQ 狀態，位於 **vRA 設定 > 訊息中心** 下
 - Xenon 狀態，位於 **vRA 設定 > Xenon** 下
 - 所有顯示為 [已登錄] 的服務，位於**服務**下

針對已變更的主機名稱調整 SQL 資料庫

如果您將 vRealize Automation IaaS SQL 資料庫移至不同的主機名稱，您必須修訂組態設定。

對於相同的主機名稱，您可以從備份還原 SQL 資料庫，不需要執行其他步驟。如果您要還原至其他主機名稱，則需要編輯組態檔以進行其他變更。

如需將 SQL 資料庫移至其他主機名稱時所需的變更，請參閱 [VMware 知識庫文章 2074607](#)。

變更 IaaS 伺服器 IP 位址

維護環境或網路時，您可能需要指派不同的 IP 位址給現有的 vRealize Automation IaaS Windows 伺服器。

先決條件

- 如果 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址需要變更，請先執行該操作。請參閱[變更 vRealize Automation 應用裝置 IP 位址](#)。
- 做為預防措施，建立 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS 服務的快照。
- 從做為 vRealize Automation 應用裝置的根的主控制台工作階段，檢查 `/etc/hosts` 檔案中的項目。
尋找可能與新 IP 位址計劃衝突的位址指派，並且根據需要進行變更。
在所有 IaaS 伺服器上，針對 `Windows\system32\drivers\etc\hosts` 檔案重複該程序。
- 關閉 vRealize Automation 應用裝置。
- 停止 IaaS 伺服器上的所有 vRealize Automation 服務。

程序

- 1 使用具有管理員權限的帳戶登入 IaaS 伺服器。
- 2 在 Windows 中，變更 IP 位址。
在 Windows 網路介面卡設定中的網際網路通訊協定內容下尋找 IP 位址。
- 3 利用變更重新整理您的本機 DNS。
重新整理 DNS 可確保 IaaS Windows 伺服器可以找到彼此，並且如果您中斷了連線，可以重新連線到 Windows 伺服器。
- 4 在 Manager Service 主機上，在文字編輯器中檢查以下檔案。
`install-folder\VCAC\Server\ManagerService.exe.config`
預設安裝資料夾為 `C:\Program Files (x86)\VMware`。
驗證 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器的 IP 位址或 FQDN。
- 5 在所有 IaaS Windows 伺服器上，在文字編輯器中檢查以下檔案。
`install-folder\VCAC\Management Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config`
確認 vRealize Automation 應用裝置的 IP 位址或 FQDN。
- 6 登入 SQL Server 主機。
- 7 確認已正確設定存放庫位址以在 `ConnectionString` 資料行中使用 FQDN。
例如，開啟 SQL Management Studio 並執行以下查詢。

```
"SELECT Name, ConnectionString FROM [database-name].[DynamicOps.RepositoryModel].[Models]"
```
- 8 啟動 vRealize Automation 應用裝置。
- 9 啟動 IaaS 伺服器上的 vRealize Automation 服務。
- 10 檢查記錄檔以確認代理程式、DEM Worker、Manager Service 和 Web 主機服務已成功啟動。
- 11 以具有基礎結構管理員角色的使用者身分登入 vRealize Automation。

- 12 導覽至**基礎結構 > 監控 > 分散式執行狀態**並確認所有服務都在執行中。
- 13 透過檢查應用裝置服務、測試佈建或使用 vRealize 生產測試工具，測試運作是否正常。

變更 IaaS 伺服器主機名稱

維護環境或網路時，您可能需要指派不同的主機名稱給現有的 vRealize Automation IaaS Windows Server。

程序

- 1 為 IaaS 伺服器建立快照。
- 2 在 IaaS 伺服器上，使用 IIS 管理員停止 vRealize Automation 應用程式集區：存放庫、VMware vRealize Automation 和 Wapi。
- 3 在 IaaS 伺服器上，使用 [系統管理工具] > [服務] 停止所有 vRealize Automation 服務、代理程式和 DEM。
- 4 在 DNS 中，建立含新主機名稱的其他記錄。

現在請勿移除含舊主機名稱的現有 DNS 記錄。

- 5 等待 DNS 複寫及區域散佈執行。
- 6 在 IaaS 伺服器上，變更主機名稱，但當系統提示時請勿重新啟動。

在電腦名稱、網域和工作群組設定下，尋找 Windows 系統內容中的主機名稱。

當系統提示您重新啟動時，按一下稍後重新啟動的選項。

- 7 如果已使用舊的主機名稱產生憑證，請更新憑證。
如需更新憑證的相關資訊，請參閱《管理 vRealize Automation》。

- 8 使用文字編輯器來尋找和更新組態檔內的主機名稱。

請根據已變更的 IaaS 伺服器主機名稱進行更新。在分散式 HA 部署中，您可能需要存取多個伺服器。如果變更 DEM Orchestrator 或 DEM Worker 的主機名稱，則沒有任何更新。

備註 僅更新舊的 Windows Server 主機名稱。如果您改為尋找負載平衡器名稱，請保留負載平衡器名稱。

表格 7-1. 變更 Web 節點主機名稱時要更新的檔案

IaaS 伺服器	路徑	檔案
Web 節點	<i>install-folder</i> \Server\Website	Web.config
	<i>install-folder</i> \Server\Website\Cafe	Vcac-Config.exe.config
	<i>install-folder</i> \Web API	Web.config
	<i>install-folder</i> \Web API\ConfigTool	Vcac-Config.exe.config
已安裝 Model Manager 元件的節點	<i>install-folder</i> \Server\Model Manager Data	Repoutil.exe.config

表格 7-1. 變更 Web 節點主機名稱時要更新的檔案 (續)

IaaS 伺服器	路徑	檔案
	<i>install-folder\Server\Model Manager Data\Cafe</i>	Vcac-Config.exe.config
Manager Service 節點	<i>install-folder\Server</i>	ManagerService.exe.config
DEM Orchestrator 節點	<i>install-folder\Distributed Execution Manager\dem</i>	DynamicOps.DEM.exe.config
DEM Worker 節點	<i>install-folder\Distributed Execution Manager\DEM-name</i>	DynamicOps.DEM.exe.config
代理程式節點	<i>install-folder\Agents\agent-name</i>	RepoUtil.exe.config
	<i>install-folder\Agents\agent-name</i>	VRMAgent.exe.config

表格 7-2. 變更 Manager Service 節點主機名稱時要更新的檔案

IaaS 伺服器	路徑	檔案
DEM Orchestrator 節點	<i>install-folder\Distributed Execution Manager\DEM-name</i>	DynamicOps.DEM.exe.config
DEM Worker 節點	<i>install-folder\Distributed Execution Manager\dem</i>	DynamicOps.DEM.exe.config
代理程式節點	<i>install-folder\Agents\agent-name</i>	VRMAgent.exe.config

表格 7-3. 變更代理程式節點主機名稱時要更新的檔案

IaaS 伺服器	路徑	檔案
代理程式節點	<i>install-folder\Agents\agent-name</i>	VRMAgent.exe.config

- 9 重新啟動已變更主機名稱的 IaaS 伺服器。
- 10 啟動之前已停止的 vRealize Automation 應用程式集區。
- 11 啟動之前已停止的 vRealize Automation 服務、代理程式和 DEM。
- 12 如果 HA 環境中的負載平衡器使用了舊的 IaaS 伺服器主機名稱，請檢查負載平衡器並為其重新設定新名稱。
- 13 在 DNS 中，移除含舊主機名稱的現有 DNS 記錄。
- 14 等待 DNS 複寫及區域散佈執行。
- 15 如果已變更 Manager Service 主機的主機名稱，請執行下列其他步驟。
 - a 更新現有虛擬機器上的軟體代理程式。
 - b 重新建立包含客體代理程式的任何 ISO 或範本。

後續步驟

確認 vRealize Automation 已備妥可供使用。請參閱《[vRealize Suite 備份和還原](#)》說明文件。

將 vRealize Automation 登入 URL 設定為自訂名稱

如果您想要 vRealize Automation 使用者登入 vRealize Automation 應用裝置或負載平衡器名稱以外的 URL 名稱，請在安裝前後採取自訂步驟。

程序

- 1 安裝前，請準備包含所需 CNAME 的憑證，以及 vRealize Automation 應用裝置和負載平衡器名稱。
- 2 安裝 vRealize Automation，像平常一樣輸入應用裝置或負載平衡器名稱。在安裝期間，匯入自訂憑證。
- 3 安裝後，在 DNS 中建立一般名稱的 CNAME 別名，並將其指向應用裝置或負載平衡器 VIP 位址。
- 4 以 root 身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理員介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 5 在 **vRA 設定 > 主機設定** 中，將主機名稱變更為您選擇的 CNAME。

授權 vRealize Code Stream

您可以在 vRealize Automation 中輸入 vRealize Code Stream 授權以啟用 vRealize Code Stream。

您可以在下列其中一個位置輸入 vRealize Code Stream 授權：

- 在 vRealize Automation 安裝精靈的 [授權] 頁面上。如需詳細資訊，請參閱 [〈vRealize Code Stream 安裝〉](#)。
- 在 vRealize Automation 應用裝置管理介面的 [授權] 索引標籤上。如需詳細資訊，請參閱 [〈將 vRealize Code Stream 授權套用至應用裝置〉](#)。

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。

如需詳細資訊，請參閱《VMware vRealize Log Insight 代理程式管理指南》。

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

變更 VMware Remote Console Proxy 連接埠

如果您的站台封鎖或以其他方式保留連接埠 8444，您可以變更 VMware Remote Console 所使用的預設 Proxy 連接埠。

程序

- 1 以 root 身分存取 vRealize Automation 應用裝置命令提示字元。

- 2 在文字編輯器中開啟下列檔案。
`/etc/vcac/security.properties`
- 3 將 `consoleproxy.service.port` 從預設值 8444 變更為未使用的連接埠。
- 4 儲存並關閉 `security.properties`。
- 5 重新啟動 vRealize Automation 應用裝置。

在 HA 環境中，對所有 vRealize Automation 應用裝置進行相同的變更。

將 vRealize Automation 應用裝置 FQDN 變更回原始 FQDN

在某些案例中，vRealize Automation 應用裝置 FQDN 可能會在您不希望的情況下進行變更。例如，如果針對應用裝置所在網域以外的網域建立整合式 Windows 驗證 (IWA) 目錄，則 FQDN 會變更。

如果針對其他網域建立 IWA 目錄，請採取下列步驟將應用裝置 FQDN 變更回原始 FQDN。

程序

- 1 像往常一樣登入 vRealize Automation 並建立 IWA 目錄。
請參閱《設定 vRealize Automation》。
- 2 若此為 HA 環境，請同樣依照《設定 vRealize Automation》中有關設定身分識別目錄管理以取得 HA 的步驟操作。
- 3 針對應用裝置所在網域以外的網域建立 IWA 目錄，將以無訊息方式變更應用裝置 FQDN。
例如，針對 `domain2.local` 建立 IWA 目錄時，`va1.domain1.local` 會變更為 `va1.domain2.local`。
透過將每個應用裝置重新命名回其原始 FQDN，可復原變更。請參閱[變更主機名稱和 IP 位址](#)下相關聯的程序。

- 4 在應用裝置透過其原始 FQDN 完全重新上線後，登入每個 IaaS 節點並採取下列步驟。

- a 在文字編輯器中開啟下列檔案。

```
C:\Program Files (x86)\VMware\vmcac\Management
Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config
```

- b 將每個應用裝置 `endpoint address= FQDN` 變更回原始 FQDN。

例如，從以下內容：

```
<endpoint address="https://va1.domain2.local:5480/"
thumbprint="90C55BAEC53E31609EE1614CE4A8336848A8D4CF" />
<endpoint address="https://va2.domain2.local:5480/"
thumbprint="0468BF6EDBC6F2209BE01D0D7FD1094197E324ED" />
```

變更為：

```
<endpoint address="https://va1.domain1.local:5480/"
thumbprint="90C55BAEC53E31609EE1614CE4A8336848A8D4CF" />
<endpoint address="https://va2.domain1.local:5480/"
thumbprint="0468BF6EDBC6F2209BE01D0D7FD1094197E324ED" />
```

c 儲存並關閉 `VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config`。

5 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

6 移至 **vRA 設定 > 訊息中心**，然後按一下**重設 RabbitMQ 叢集**。

7 重設完成後，登入每個應用裝置管理介面。

8 移至 **vRA 設定 > 叢集**，並確認所有節點已連線至叢集。

設定 SQL AlwaysOn 可用性群組

如果在安裝 vRealize Automation 後設定 SQL AlwaysOn 可用性群組 (AAG)，您必須進行組態變更。

在安裝後設定 SQL AAG 時，請依照 [VMware 知識庫文章 2074607](#) 中的步驟操作，為 vRealize Automation 設定 AAG 接聽程式 FQDN 做為 SQL Server 主機。

安裝 vRealize Automation 後新增網路介面控制器

vRealize Automation 支援多個網路介面控制器 (NIC)。安裝完成後，您可以將 NIC 新增到 vRealize Automation 應用裝置或 IaaS Windows 伺服器。

一些 vRealize Automation 部署可能需要多個 NIC，例如：

- 您需要不同的使用者和基礎結構網路。
- 您需要其他 NIC，以便 IaaS 伺服器可以加入 Active Directory 網域。

如需有關多個 NIC 案例的詳細資訊，請參閱這篇 [VMware 雲端管理部落格文章](#)。

若為三個或更多 NIC，請注意下列限制。

- VIDM 需要 Postgres 資料庫和 Active Directory 的存取權。
- 在 HA 叢集中，VIDM 需要負載平衡器 URL 的存取權。
- 上述 VIDM 連線必須通過前兩個 NIC。
- 第二個 NIC 之後的 NIC 不得由 VIDM 使用或辨識。
- 第二個 NIC 之後的 NIC 不得用於連線至 Active Directory。

在 vRealize Automation 中設定目錄時，請使用第一個或第二個 NIC。

先決條件

完成將 vRealize Automation 安裝至 vCenter 環境。

程序

- 1 在 vCenter 中，將 NIC 新增到每個 vRealize Automation 應用裝置。
 - a 在應用裝置上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
 - b 新增 VMXNETn NIC。
 - c 如果已開啟電源，請重新啟動應用裝置。
- 2 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

- 3 選取**網路**，並確認多個 NIC 可供使用。
- 4 選取**位址**，並設定 NIC 的 IP 位址。

表格 7-4. 範例 NIC 組態

設定	值
IPv4 位址類型	靜態
IPv4 位址	172.22.0.2
網路遮罩	255.255.255.0

- 5 確認所有 vRealize Automation 節點都可以透過 DNS 名稱來互相解析。
- 6 確認所有 vRealize Automation 節點都可以存取 vRealize Automation 元件的任何負載平衡 FQDN。
- 7 如果使用核心分裂 DNS，請確認所有 vRealize Automation 節點和 VIP 針對每個節點 IP 和 VIP 的 DNS 中都具有相同的 FQDN。
- 8 在 vCenter 中，將 NIC 新增至 IaaS Windows 伺服器。
 - a 在 IaaS 伺服器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
 - b 將 NIC 新增到 IaaS 伺服器虛擬機器。
- 9 在 Windows 中，設定新增的 IaaS 伺服器 NIC 及其 IP 位址。如有必要，請參閱 Microsoft 說明文件。

後續步驟

(選擇性) 如果您需要靜態路由，請參閱[設定靜態路由](#)。

設定靜態路由

將 NIC 新增至 vRealize Automation 安裝時，如果您需要靜態路由，可以開啟命令提示字元工作階段以對其進行設定。

先決條件

將多個 NIC 新增至 vRealize Automation 應用裝置或 IaaS Windows 伺服器。

程序

- 1 以 root 身分登入 vRealize Automation 應用裝置命令列。

- 2 在文字編輯器中開啟路由檔案。

`/etc/sysconfig/network/routes`

- 3 找到預設開道的 `default` 行，但請勿對其進行修改。

備註 在預設開道需要變更的情況下，請改為使用 vRealize Automation 管理介面。

- 4 在 `default` 行下方，為靜態路由新增一行。例如：

```
default 10.10.10.1 - -
172.30.30.0 192.168.100.1 255.255.255.0 eth0
192.168.210.0 192.168.230.1 255.255.255.0 eth2
```

- 5 儲存並關閉路由檔案。
- 6 重新啟動應用裝置。
- 7 在 HA 叢集中，針對每個應用裝置重複此程序。
- 8 以管理員身分登入 IaaSWindows 伺服器。
- 9 以管理員身分開啟命令提示字元。
- 10 若要設定靜態路由，請輸入 `route -p add` 命令，其中 `-p` 在重新啟動後仍保留靜態路由。例如：

```
C:\Windows\system32> route -p add 172.30.30.0 mask 255.255.255.0 192.168.100.1 metric 1
OK!
```

如需有關在 Windows 中設定靜態路由的詳細資訊，請參閱 Microsoft 說明文件。

存取修補程式管理

vRealize Automation 安裝的技術支援可能涉及使用 vRealize Automation 應用裝置管理介面安裝或移除的軟體修補程式。

由於可能會近乎即時地發生問題，因此在 [VMware 知識庫文章](#) 中發行了修補程式、必要條件和安裝指示。例如，對 [VMware 知識庫文章 56618](#) 進行監控和更新，以包含最新的 vRealize Automation 7.4 修補程式資訊。

修補程式介面無法修補下列 vRealize Automation 元件。

- 管理代理程式
- 非 vSphere 代理程式，如 XenServer、VDI 或 Hyper-V

程序

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

- 2 按一下 **vRA 設定 > 修補程式**。

- 3 在 [修補程式管理] 下，按一下您需要的選項，然後依照提示進行操作。

選項	說明
新增修補程式	安裝已下載的新修補程式。
已安裝修補程式	將最近安裝的修補程式新增至最近新增的叢集節點。
復原	移除最近安裝的修補程式，然後將 vRealize Automation 復原到先前的修補程式層級。
歷程記錄	檢查已安裝和已移除的修補程式清單。

若要啟用或停用 [修補程式管理]，請以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置命令提示字元，並輸入下列其中一個命令。

```
/opt/vmware/share/htdocs/service/hotfix/scripts/hotfix.sh enable
/opt/vmware/share/htdocs/service/hotfix/scripts/hotfix.sh disable
```

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

- 以預設承租人的管理員身分登入 vRealize Automation。
 - 導覽至 vRealize Automation 產品介面。
`https://vrealize-automation-FQDN/vcac`
 - 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。
- 選取 **管理 > 承租人**。
- 按一下預設承租人的名稱 **vsphere.local**。
- 按一下 **本機使用者** 索引標籤。
- 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。
 - 按一下 **新增 (+)** 圖示。
 - 輸入負責管理您基礎結構的使用者的詳細資料。
 - 按一下 **新增**。
 - 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。
- 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**。

後續步驟

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

8

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。

本章包含以下主題：

- 預設記錄位置
- 復原失敗的安裝
- 建立 vRealize Automation 支援服務包
- 一般安裝疑難排解
- 疑難排解 vRealize Automation 應用裝置
- 疑難排解 IaaS 元件
- 疑難排解登入錯誤

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。

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](#)。

如需最新的記錄位置清單，請參閱 [VMware 知識庫文章 2141175](#)。

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>

laaS 記錄

laaS 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 8-1. 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 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 應用裝置管理介面 URL。
`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。

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。
- 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

將所有 vRealize Automation 應用裝置和 IaaS Windows 伺服器同步到相同的時間來源。請勿在一個 vRealize Automation 部署內混合使用時間來源。

- 設定 vRealize Automation 應用裝置時間來源：
 - a 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
 - b 選取**管理 > 時間設定**，並設定時間同步來源。

選項	說明
主機時間	與 vRealize Automation 應用裝置 ESXi 主機同步。
時間伺服器	與一部外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器同步。輸入 NTP 伺服器的 FQDN 或 IP 位址。

- 對於 IaaS Windows 伺服器，請參閱[啟用 Windows 伺服器上的時間同步化](#)。

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 在文字編輯器中開啟 vcac-config.exe.config，並找到存放庫位址：

```
<add key="repositoryAddress" value="https://IaaS-address:443/repository/" />
```

- 2 開啟 Internet Explorer 以存取此位址。
- 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，並使用此報告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 開啟網頁瀏覽器並進入 vRealize Automation 應用裝置管理介面 URL。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 以根使用者身分登入，然後按一下網路。
- 3 輸入網站 Proxy 伺服器 FQDN 或 IP 位址以及連接埠號碼。
- 4 如果 Proxy 伺服器需要認證，請輸入使用者名稱和密碼。
- 5 按一下儲存設定。

後續步驟

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](#)。

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/workfl
owexecutor.py --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/workfl
owexecutor.py --host $CURRENT_VA_HOSTNAME --username $SSO_ADMIN_USERNAME --
password $SSO_ADMIN_PASSWORD --workflowid ef00fce2-80ef-4b48-96b5-
fdee36981770 --configurationAdminPassword $CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD
```

無法降級 vRealize Automation 授權

當您提交較低產品版本的授權金鑰時發生錯誤。

問題

使用 vRealize Automation 管理介面 [授權] 頁面來提交比目前版本低的產品版本的金鑰時，出現下列訊息。例如，您開始時使用企業授權，之後嘗試輸入進階授權。

```
Unable to downgrade existing license edition
```

原因

這個 vRealize Automation 版本不支援降級授權。您只能新增相等或更高版本的授權。

解決方案

若要變更為較低版本，請重新安裝 vRealize Automation。

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__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.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 確認您可以在網頁瀏覽器中連線至 vRealize Automation URL。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN`
- 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。

後續步驟

登入 [承租人] 頁面以確認您可以正常登入。

Horizon-Workspace 重新啟動後，身分識別目錄管理 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，身分識別目錄管理 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：

```
Error creating bean with name
'liquibase' defined in class path resource [spring/datastore-wireup.xml]:
Invocation of init method failed; nested exception is
liquibase.exception.LockException: Could not acquire change log lock. Currently
locked by fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0
(fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0) since 10/29/15
```

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 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置上的主控台工作階段。

- 輸入下列命令來停止 horizon-workspace 服務。

```
#service horizon-workspace stop
```

- 以超級使用者身分開啟 Postgres shell。

```
su postgres
```

- 導覽至正確的 bin 目錄。

```
cd /opt/vmware/vpostgres/current/bin
```

- 連線至資料庫。

```
psql vcac
```

- 從 saas.databasechangelock，執行下列 SQL 查詢。

```
select * from databasechangelock;
```

如果輸出顯示「t」值 (代表 true)，則必須手動釋放鎖定。

- 如果您需要手動釋放鎖定，請執行下列 SQL 查詢。

```
update saas.databasechangelock set locked=FALSE, lockgranted=NULL,
lockedby=NULL where id=1;
```

- 從 saas.databasechangelock，執行下列 SQL 查詢。

```
select * from databasechangelock;
```

輸出應該會顯示「f」值 (代表 false)，表示已解除鎖定。

- 結束 Postgres vcac 資料庫。

```
vcac=# \q
```

- 關閉 Postgres shell。

```
exit
```

- 啟動 horizon-workspace 服務。

```
#service horizon-workspace start
```

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權限的服務。

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。

升階複本節點和主節點後發生故障

磁碟空間問題以及 vRealize Automation 應用裝置資料庫複本節點和主節點升階，可能會導致佈建問題。

問題

主節點磁碟空間不足。您可登入其管理介面的 [資料庫] 頁面，然後升階具有足夠空間的複本節點，使其成為新的主節點。當重新整理管理介面頁面時，升階會看似成功，即使出現錯誤訊息。

稍後，在舊的主節點上，您可釋放磁碟空間。然而，在將節點重新升階為主節點後，佈建作業會失敗，停滯在 [進行中] 狀態。

原因

當問題為空間不足時，vRealize Automation 無法正確地更新舊的主節點組態。

解決方案

如果管理介面在升階期間顯示錯誤，請暫時從負載平衡器中排除該節點。在負載平衡器上重新納入該節點之前，修正節點問題，例如，透過新增磁碟。然後，重新整理管理介面 [資料庫] 頁面，然後確認正確的節點為主節點和複本節點。

不正確的 vRealize Automation 元件服務登錄

vRealize Automation 應用裝置管理介面可協助您解決 vRealize Automation 元件服務的登錄問題。

問題

在一般作業下，所有 vRealize Automation 元件服務必須是唯一的，且必須為 [已登錄] 狀態。其他任何條件集都可能導致 vRealize Automation 發生無法預期的行為。

原因

以下是 vRealize Automation 元件服務可能發生的問題範例。

- 服務變為非作用中狀態。
- 伺服器設定導致服務處於 [已登錄] 以外的狀態。
- 其他服務上的相依性導致服務處於 [已登錄] 以外的狀態。

解決方案

重新登錄看似有問題的元件服務。

- 1 為 vRealize Automation 應用裝置建立快照。

如果您嘗試進行不同的服務變更，而應用裝置最後變成無法預測的狀態，您可能需要還原為該快照。

- 2 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置管理介面。

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

- 3 按一下**服務**。
- 4 在服務清單中，尋找未處於正確狀態或有其他問題的服務。
- 5 如果出現故障的服務為 `iaas-service`，請移至下一步。

否則，若要讓 vRealize Automation 重新登錄服務，請以 `root` 身分登入 vRealize Automation 應用裝置上的主控台工作階段，然後透過輸入下列命令重新啟動 vRealize Automation。

```
service vcac-server restart
```

如果存在與內嵌式 vRealize Orchestrator 執行個體相關聯的服務，請輸入以下其他命令。

```
service vco-restart restart
```

- 6 如果出現故障的服務為 `iaas-service`，請採取下列步驟重新登錄。

- a 不要解除登錄該服務。
- b 在主要 `laaSWeb` 伺服器上，使用具有管理員權限的帳戶登入。
- c 以管理員身分開啟命令提示字元。
- d 執行下列命令。

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterSolutionUser -url https://appliance-or-load-balancer-IP-or-FQDN/ -t vsphere.local -cu administrator -cp password -f "C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

密碼為 `administrator@vsphere.local` 密碼。

- e 執行命令以更新 `laaS` 資料庫中的登錄資訊。

使用 Windows 驗證的 SQL Server:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" MoveRegistrationDataToDb -s IaaS-SQL-server-IP-or-FQDN -d SQL-database-name -f "C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

使用原生 SQL 驗證的 SQL Server:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" MoveRegistrationDataToDb -s SQL-server-IP-or-FQDN -d SQL-database-name -su SQL-user -sp SQL-user-password -f "C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

若要尋找伺服器或資料庫名稱，請在文字編輯器中檢查下列檔案，然後搜尋 **repository**。資料來源和初始目錄值分別顯示伺服器位址和資料庫名稱。

C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Web\Web.config

SQL 使用者必須具備資料庫的 DBO 權限。

- f 透過執行下列命令來登錄端點:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-or-load-balancer-IP-or-FQDN /vcac --Endpoint ui -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-or-load-balancer-IP-or-FQDN /WAPI --Endpoint wapi -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-or-load-balancer-IP-or-FQDN /repository --Endpoint repo -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-or-load-balancer-IP-or-FQDN /WAPI/api/status --Endpoint status -v
```

- g 透過執行下列命令來登錄目錄項目:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterCatalogTypesAsync -v
```

- h 重新啟動 IIS。

```
iisreset
```

- i 登入主要 IaaSManager Service 主機。

- j 重新啟動 vRealize AutomationWindows 服務。

VMware vCloud Automation Center Service

- 7 若要重新登錄與外部系統相關聯的任何服務 (例如外部 vRealize Orchestrator 執行個體)，請登入外部系統，然後在其中重新啟動服務。

其他 NIC 導致管理介面錯誤

將第二個網路介面卡 (NIC) 新增至 vRealize Automation 應用裝置後，一些 vRealize Automation 管理介面頁面無法正確載入。

問題

使用 vCenter 成功新增第二個 NIC 後，以下 vRealize Automation 管理介面頁面會顯示錯誤，而不會載入。

- **網路 > 狀態** 頁面顯示有關無回應指令碼的錯誤。
- **網路 > 位址** 頁面顯示有關無法讀取網路介面資訊的錯誤。

原因

從 7.3 版開始，vRealize Automation 應用裝置可以支援雙 NIC。但是，應用裝置基於的工程範本會阻止管理介面正常運作，直到您套用解決方案。

解決方案

新增其他 NIC 後，重新啟動 vRealize Automation 應用裝置。

無法將次要虛擬應用裝置升階至主要虛擬應用裝置

在 vRealize Automation 中，低虛擬應用裝置記憶體可能會阻止在叢集中升階虛擬應用裝置。

問題

主節點的記憶體不足。您可登入其管理介面的 [資料庫] 頁面，然後嘗試升階次要節點，使其成為新的主節點。此時會發生以下錯誤。

```
Fail to execute on Node node-name, host is master-FQDN
because of: Could not read remote lock command result for node: node-name
on address: master-FQDN, reason is: 500 Internal Server Error
```

原因

僅當所有節點都能確認對新升階節點的重新設定時，升階才會成功。低記憶體會阻止舊主節點確認，即使所有節點均可供連線。

解決方案

關閉記憶體不足的主節點的電源。登入次要節點管理介面 [資料庫] 頁面，然後升階次要節點。

Active Directory 同步記錄保留時間過短

在 vRealize Automation 中，Active Directory 同步記錄僅返回兩天。

問題

兩天後，Active Directory 同步記錄會從管理介面中消失。用於記錄的資料夾也會從下列 vRealize Automation 應用裝置目錄中消失。

```
/db/elasticsearch/horizon/nodes/0/indices
```

原因

為了節省空間，vRealize Automation 會將 Active Directory 同步記錄的保留時間上限設定為三天。

解決方案

- 1 以根使用者身分登入 vRealize Automation 應用裝置上的主控台工作階段。
- 2 在文字編輯器中開啟下列檔案。
`/usr/local/horizon/conf/runtime-config.properties`
- 3 增加 `analytics.maxQueryDays` 內容。
- 4 儲存並關閉 `runtime-config.properties`。
- 5 重新啟動 Identity Manager 和彈性的搜尋服務。

```
service horizon-workspace restart
service elasticsearch restart
```

RabbitMQ 無法解析主機名稱

依預設，RabbitMQ 使用 vRealize Automation 應用裝置的簡短主機名稱，可防止節點相互解析。

問題

嘗試將其他 vRealize Automation 應用裝置加入叢集時，發生類似下列內容的錯誤。

```
Clustering node 'rabbit@sc2-rdops-vm01-dhcp-62-2' with rabbit@company ...
Error: unable to connect to nodes [rabbit@company]: nodedown

DIAGNOSTICS
=====

attempted to contact: [rabbit@company]

rabbit@company:
* unable to connect to epmd (port 4369) on company: nxdomain (non-existing domain)

current node details:
- node name: 'rabbitmq-cli-11@sc2-rdops-vm01-dhcp-62-2'
- home dir: /var/lib/rabbitmq
- cookie hash: 4+kP1tKnxGYaGjrPL2C8bQ==

[2017-09-01 14:58:04] [root] [INFO] RabbitMQ join failed with exit code: 69, see RabbitMQ logs for details.
```

原因

您的網路組態不允許 vRealize Automation 應用裝置透過簡短主機名稱相互解析。

解決方案

1 針對部署中的所有 vRealize Automation 應用裝置，以根使用者身分登入主控台工作階段。

2 停止 RabbitMQ 服務。

```
service rabbitmq-server stop
```

3 在文字編輯器中開啟下列檔案。

```
/etc/rabbitmq/rabbitmq-env.conf
```

4 將下列內容設定為 true。

```
USE_LONGNAME=true
```

5 儲存並關閉 rabbitmq-env.conf。

6 重設 RabbitMQ。

```
vcac-vami rabbitmq-cluster-config reset-rabbitmq-node
```

7 僅在一個 vRealize Automation 應用裝置節點上，執行下列指令碼。

```
vcac-config cluster-config-ping-nodes --services rabbitmq-server
```

8 在所有節點上，確認 RabbitMQ 服務已啟動。

```
vcac-vami rabbitmq-cluster-config get-rabbitmq-status
```

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。

必要條件修正程式無法安裝 .NET 功能

vRealize Automation 必要條件檢查程式的修正選項失敗，並顯示有關找不到 .NET 3.5.1 安裝來源的訊息。

問題

必要條件檢查程式需要確認已安裝 .NET 3.5.1，才能滿足 Windows Server 2008 R2 系統 (含 IIS 7.5) 與 Windows Server 2012 R2 系統 (含 IIS 8) 的需求。

原因

對於 Windows Server 2012 R2，無法連線至網際網路會阻止自動安裝 .NET。某些 Windows 2012 R2 更新也可能會阻止安裝。發生此問題是因為 Windows 版本缺少 .NET Framework 3.5 安裝來源的本機複本。

解決方案

請手動提供 .NET Framework 3.5 安裝來源。

- 1 在 Windows 主機上，掛接 Windows Server 2012 R2 安裝媒體的 ISO。
- 2 在 Server Manager 中，使用「新增角色和功能精靈」來啟用 .NET Framework 3.5。
- 3 在執行精靈期間，導覽至 ISO 媒體上的 .NET Framework 3.5 安裝路徑。
- 4 新增 .NET Framework 3.5 之後，重新執行 vRealize Automation 必要條件檢查程式。

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。

網站伺服器和 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

確認您可以在網頁瀏覽器中連線至 vRealize Automation URL。

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

- 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。

- 從網頁瀏覽器檢查 MetaModel 服務的狀態，並確認未顯示憑證錯誤：

`https://FQDN-or-IP/repository/data/MetaModel.svc`

■ 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。

- 從網頁瀏覽器檢查 MetaModel 服務的狀態：

`https://FQDN-or-IP/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。

此外，IaaS Manager Service 主機必須能夠解析 IaaS SQL Server 資料庫主機的 NETBIOS 名稱。如果它無法解析 NETBIOS 名稱，請將 SQL Server NETBIOS 名稱新增至 Manager Service 機器的 /etc/hosts 檔案，然後重新啟動 Manager Service。

- 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 產品介面。
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac/org/tenant-name`
 - 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

從已安裝 DTC 的範本複製的 IaaS 伺服器包含 DTC 的重複識別碼，導致節點之間無法通訊。

問題

laaS Manager Service 失敗，並將以下錯誤張貼至 Manager Service 記錄。

```
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 DTC 的 laaS 伺服器時，複本會包含與父系相同的 DTC 唯一識別碼。兩台機器之間的通訊會失敗。

解決方案

- 1 在複本上以管理員身分開啟命令提示字元。
- 2 執行下列命令。
- 3 重新啟動複本。
- 4 開啟另一個命令提示字元，並執行下列命令。

```
msdtc -uninstall
```

```
msdtc -install manager-service-host-FQDN
```

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 laaS 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 vRealize Automation，以實現高可用性。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。該行應包含保留 vRealize Automation 應用裝置的網域。使用空格分隔多個網域。例如：

```
search sales.mycompany.com support.mycompany.com
```

- 在 `/etc/resolv.conf` 中編輯或建立網域行。每行應包含保留 vRealize Automation 應用裝置的網域。例如：

```
domain support.mycompany.com
```

- 將這些行新增至 `/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.support.mycompany.com
node2    node2.support.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](#)。

程序

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

- 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=vrealize-automation-hostname
```

例如：NO_PROXY="localhost, 127.0.0.1, automation.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
```