

# vCenter Server 和主機管理

Update 2

修改日期：2022 年 1 月 24 日

VMware vSphere 6.7

VMware ESXi 6.7

vCenter Server 6.7

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術文件，網址如下：

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

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

Copyright © 2009-2022 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

# 目錄

關於 VMware vCenter Server 和主機管理 11

更新的資訊 12

## 1 vSphere 概念和功能 13

- 虛擬化基礎 13
- vSphere 資料中心的實體拓撲 14
- vSphere 軟體元件 14
- vSphere 的用戶端介面 17
- vSphere 受管理詳細目錄物件 17
- vCenter Server 選用元件 19
- vCenter Server 外掛程式 20

## 2 使用 vSphere Client 22

- 使用 vSphere Client 登入 vCenter Server 23
- 管理 vSphere Client 登入頁面的登入訊息 24
- 使用 vSphere Client 導覽器 24
- 自訂使用者介面 25
  - 重新排列使用者介面的元件 26
  - 使用配置設定功能表自訂使用者介面 26
  - 停用 vSphere Web Client 可自訂的使用者介面功能 26
  - 停用相關物件索引標籤 26
- 管理用戶端外掛程式 27
  - 監控用戶端外掛程式 27
- 安裝 VMware 增強型驗證外掛程式 27
- 在 vSphere Web Client 中暫停和繼續進行中的工作 28
- 重新整理資料 28
- 搜尋詳細目錄 28
  - 執行快速搜尋 29
  - 執行簡易搜尋 29
  - 在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋 30
  - 儲存、執行、重新命名，以及刪除搜尋 30
- 使用快速篩選器 31
  - 適用於 vSphere Web Client 中的 vSphere 物件的快速篩選器 31
- 檢視最近的物件 33
- 設定 vSphere Web Client 逾時值 34
- 移除已儲存的使用者資料 34

- 拖曳物件 35
- 匯出清單 36
- 附加檔案至服務要求 36
- 鍵盤快速鍵 36
  - 詳細目錄鍵盤快速鍵 37
  - 使用鍵盤快速鍵建立排定的工作 37
- 透過 vSphere Client 提供意見反應 37

### 3 設定 vCenter Server 38

- 設定 vCenter Server 的授權設定 39
- 設定統計資料設定 40
  - 在 vSphere Client 中設定統計資料收集時間間隔 40
  - 資料收集層級 41
- 設定 vCenter Server 的執行階段設定 42
- 設定使用者目錄設定 43
- 設定郵件寄件者設定 43
- 設定 SNMP 設定 44
- 檢視連接埠設定 45
- 設定逾時設定 45
- 設定記錄選項 46
- 設定資料庫設定 47
- 確認舊版主機的 SSL 憑證 47
- 設定進階設定 48
- 將訊息傳送給其他登入的使用者 49
- 編輯服務設定 49
- 啟動、停止和重新啟動服務 50
- 在 vSphere Web Client 中啟動、停止和重新啟動服務 50
- 在 vSphere Web Client 中設定服務 51
  - Auto Deploy 服務 52
  - Content Library Service 53
  - Transfer Service 內容 54
  - VMware 開放虛擬化格式服務 55
  - Image Builder 服務 55
  - VMware Performance Charts Service 55
  - VMware vSphere Authentication Proxy 56
  - VMware vSphere ESXi Dump Collector 57
  - VMware vSphere Update Manager 57
  - vAPI Endpoint 57

### 4 使用增強型連結模式 60

- 5 設定 ESXi、vCenter Server 與 vSphere Web Client 之間的通訊 61**
- 6 設定主機和 vCenter Server 62**
  - 主機組態 62
    - 在 ESXi 主機上設定開機裝置 62
    - 設定代理程式虛擬機器設定 62
    - 設定進階主機屬性 63
  - 同步 vSphere 網路上的時鐘 64
    - 編輯主機的時鐘組態 64
- 7 設定客戶經驗改進計劃 66**
  - VMware 收到的資訊類別 66
  - 在 vSphere Web Client 中加入客戶經驗改進計劃 66
- 8 組織詳細目錄 67**
  - 建立資料中心 68
  - 新增主機 68
  - 建立資料夾 70
  - 建立叢集 70
    - 在 vSphere Client 中建立叢集 71
    - 在 vSphere Client 中將主機新增到叢集 72
  - 在 vSphere Client 中設定叢集 73
  - 延伸叢集 75
    - 不使用主機網路組態延伸叢集 75
    - 透過主機網路組態延伸叢集 76
- 9 vSphere 標籤和屬性 78**
  - 將自訂屬性移轉至標籤 78
  - 建立、編輯或刪除標籤類別 80
  - 建立、編輯或刪除標籤 81
  - 指派或移除標記 82
  - 新增標籤和標籤類別的權限 82
  - 標記最佳做法 83
  - vSphere Web Client 中的自訂屬性 83
    - 新增與編輯自訂屬性 83
- 10 授權管理和報告 85**
  - 授權詞彙和定義 86
  - vSphere 6.7 中的授權服務 87
  - 具有 vCenter Server 系統 6.0 及更新版本以及 5.5 之環境的授權 87

- vSphere 中產品的授權 88
  - ESXi 主機的授權 88
  - vCenter Server 的授權 89
  - 已啟用 vSAN 之叢集的授權 90
- 套件授權 90
  - VMware vCloud® Suite 的授權 90
  - vSphere® with Operations Management 的授權 91
  - VMware vSphere® Platinum 版本的授權 91
- 管理授權 91
  - 建立新授權 92
  - 在 vSphere Web Client 中設定資產的授權設定 92
  - 將資產設定為評估模式 96
  - 重新命名授權 97
  - 移除授權 97
- 檢視授權資訊 98
  - 檢視有關 vSphere 環境的授權資訊 98
  - 檢視有關產品的可用授權和功能 99
  - 檢視資產使用的功能 100
  - 檢視授權的授權金鑰 100
  - 檢視資產的已授權功能 100
  - 在 vSphere 環境中匯出授權資訊 101
- 在 vSphere Web Client 中產生授權使用報告 102
  - 在 vSphere Web Client 中檢視多個產品的授權使用率 102
  - 在 vSphere Web Client 中檢視單一產品的授權使用率詳細資料 103
  - 在 vSphere Web Client 中匯出授權使用率報告 103
- 使用 Customer Connect 帳戶同步授權 104
  - 同步授權 104
  - 使用 CSV 檔案 109
  - 使用產生的建議報告 109
- vCenter Server 網域重新指向授權考量事項 111

## 11 使用工作 113

- 檢視工作 113
- 排程工作 113
  - 在 vSphere Client 中建立排定的工作 114
  - 在 vSphere Web Client 中建立排定的工作 116
  - 編輯排定的工作 117
  - 移除排定的工作 118

## 12 在 vSphere Client 中使用 vCenter Server 管理主機 119

- 在 vSphere Client 中中斷主機連線並重新連線主機 119

- 在 vSphere Client 中中斷受管理主機的連線 119
- 在 vSphere Client 中重新連線受管理的主機 120
- 在 vSphere Client 中變更 vCenter Server SSL 憑證後重新連線主機 120
- 在 vSphere Client 中從叢集移除主機 120
- 在 vSphere Client 中從 vCenter Server 移除受管理主機 121
- 重新開機或關閉 ESXi 主機 122

## 13 移轉虛擬機器 123

- 冷移轉 125
- 運用 vMotion 進行移轉 126
  - vMotion 的主機組態 126
  - 已加密的 vSphere vMotion 129
  - vMotion 的虛擬機器條件和限制 130
  - 在無共用儲存區的環境中運用 vMotion 進行移轉 132
  - 在 vCenter Server 系統之間移轉 133
- Storage vMotion 移轉 135
  - Storage vMotion 需求和限制 135
- CPU 相容性和 EVC 135
  - CPU 相容性案例 136
  - CPU 系列和功能集 137
  - 關於增強型 vMotion 相容性 137
  - 主機的 EVC 需求 138
  - 建立 EVC 叢集 138
  - 在現有叢集上啟用 EVC 139
  - 變更叢集的 EVC 模式 139
  - 決定虛擬機器的 EVC 模式 140
  - 判定主機支援的 EVC 模式 141
  - 為不含 3DNow! 的 AMD 處理器準備叢集 142
  - CPU 相容性遮罩 143
  - 檢視 EVC 叢集的 CPUID 詳細資料 143
- 在 vSphere Web Client 中移轉已關閉電源或已暫停的虛擬機器 143
- 將虛擬機器移轉至新計算資源 146
- 在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新的計算資源和儲存區 147
- 在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新儲存區 149
- 將 vMotion 流量置於 ESXi 主機 vMotion TCP/IP 堆疊 151
- 將冷移轉的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊 153
- 同時移轉的限制 155
- 關於移轉相容性檢查 156

## 14 使用開發人員中心 158

- 使用 API Explorer 158

- 使用 API Explorer 擷取 API 158
- 使用程式碼擷取 159
  - 使用程式碼擷取記錄動作 159

## 15 透過使用 vRealize Orchestrator 自動化管理工作 160

- 工作流程的概念 160
- 對 vSphere 物件執行管理工作 161
- 設定預設的 vRealize Orchestrator 162
- 管理工作流程與 vSphere 詳細目錄物件的關聯 162
  - 將工作流程與 vSphere 詳細目錄物件類型相關聯 163
  - 編輯工作流程與 vSphere 物件之間的關聯 163
  - 匯出工作流程與 vSphere 物件之間的關聯 164
  - 匯入工作流程與 vSphere 物件之間的關聯 164
- 使用工作流程 165
  - 在 vSphere 詳細目錄物件上執行工作流程 165
  - 檢視工作流程執行的相關資訊 166
  - 檢視有關特定工作流程執行的資訊 167
  - 檢視正在等待使用者互動的工作流程 167
  - 搜尋工作流程 168
  - 排程工作流程 169
- 管理詳細目錄物件的工作流程 171
  - 叢集和計算資源工作流程 172
  - 客體作業檔案工作流程 173
  - 客體作業程序工作流程 174
  - 自訂屬性工作流程 174
  - 資料中心工作流程 174
  - 資料存放區和檔案工作流程 175
  - 資料中心資料夾管理工作流程 175
  - 主機資料夾管理工作流程 176
  - 虛擬機器資料夾管理工作流程 176
  - 基本主機管理工作流程 176
  - 主機電源管理工作流程 177
  - 主機登錄管理工作流程 177
  - 網路功能工作流程 178
  - 分散式虛擬連接埠群組工作流程 178
  - 分散式虛擬交換器工作流程 178
  - 標準虛擬交換器工作流程 179
  - 資源集區工作流程 179
  - 儲存區工作流程 180
  - Storage DRS 工作流程 181
  - 基本虛擬機器管理工作流程 182



- 複製工作流程 183
- 連結複製工作流程 184
- Linux 自訂複製工作流程 184
- 工具複製工作流程 184
- Windows 自訂複製工作流程 185
- 裝置管理工作流程 186
- 移動和移轉工作流程 186
- 其他工作流程 187
- 電源管理工作流程 188
- 快照工作流程 189
- VMware Tools 工作流程 189

## 16 關於無周邊系統 191

- 偵測無周邊系統 191
- 關於序列模式動態切換 191
  - ESXi 序列埠模式 191
  - 動態切換按鍵輸入 192
  - 使用 CLI 進行序列埠動態切換 192
  - 控制序列 DCUI 192

## 17 概觀疑難排解 194

- vCenter Server 疑難排解 194
  - 疑難排解準則 194
  - 識別症狀 195
  - 定義問題空間 195
  - 測試可能的解決方案 195
  - 使用記錄進行疑難排解 196
  - 無法停止 Tomcat 服務時，vCenter Server 升級失敗 198
  - 將 Microsoft SQL 資料庫設定為不支援的相容模式，會導致 vCenter Server 安裝或升級失敗 198
- vSphere Web Client 疑難排解 199
  - vCenter Server 系統未出現在 vSphere Web Client 詳細目錄中 199
  - 無法啟動虛擬機器主控台 199
- vCenter Server 和 ESXi 主機憑證疑難排解 200
  - 似乎不載入新的 vCenter Server 憑證 200
  - vCenter Server 無法連線至受管理的主機 200
  - 使用自訂 SSL 憑證時無法設定 vSphere HA 200
- 主機疑難排解 201
  - vSphere HA 主機狀態疑難排解 201
  - 疑難排解 vSphere Auto Deploy 205
  - 驗證 Token 操作錯誤 212
  - Active Directory 規則集錯誤導致主機設定檔符合性失敗 212

當使用 vCenter Server 反向 Proxy 時無法下載 VIB	213
授權疑難排解	214
主機授權疑難排解	215
無法開啟虛擬機器的電源	216
無法設定或使用功能	216

# 關於 VMware vCenter Server 和主機管理

《vCenter Server 和主機管理》說明如何在 vCenter Server 環境中使用 VMware® vSphere Client 元件、設定和管理主機、移轉虛擬機器，以及管理授權。

《vCenter Server 和主機管理》還會簡短介紹您系統中可執行的各項工作，及詳細描述所有工作之說明文件的交互參照。

《vCenter Server 和主機管理》包含 ESXi 與 vCenter Server。

## 預定對象

《vCenter Server 和主機管理》是專為資深 Windows 或 Linux 系統管理員及精通虛擬機器技術與資料中心作業的系統管理員而設計。

# 更新的資訊

本《vCenter Server 和主機管理》說明文件隨產品的每個版本更新或在必要時進行更新。

下表提供了《vCenter Server 和主機管理》說明文件的更新歷程記錄。

修訂版本	說明
2022 年 1 月 24 日	對 vMotion 的主機組態進行輕微更新。
2021 年 12 月 14 日	對已加密的 vSphere vMotion 進行輕微更新。
2021 年 4 月 01 日	VMware 已將 My VMware 入口網站重新命名為 VMware Customer Connect。我們更新了《vCenter Server 和主機管理》說明文件以反映此名稱變更。
2021 年 3 月 22 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 更新了 vAPI Endpoint 中的內容清單。</li><li>■ 在第 2 章 使用 vSphere Client 中更新了 vSphere Client 支援的瀏覽器版本清單。</li></ul>
2021 年 2 月 04 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 在在 vSphere Web Client 中啟動、停止和重新啟動服務中新增了主題啟動、停止和重新啟動服務，並更新了標題。</li><li>■ 新增了主題管理 vSphere Client 登入頁面的登入訊息。</li><li>■ 更新了 在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋 中的標題。</li></ul>
2020 年 11 月 25 日	在第 2 章 使用 vSphere Client 中更新了 vSphere Client 支援的瀏覽器版本清單。
2020 年 8 月 26 日	更新了使用快速篩選器中的程序。
2020 年 8 月 13 日	VMware 十分重視包容性。為了在我們的客戶、合作夥伴和內部社群之間提倡此原則，我們將取代內容中的一些術語。我們已更新此指南以移除非包容性語言的實例。
2020 年 7 月 13 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 在使用 vMotion 來移轉 vGPU 虛擬機器中更新了對 vGPU 虛擬機器執行 vMotion 的預期關閉時間。</li></ul>
2020 年 7 月 09 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 更新了新增主機中程序的必要條件。</li><li>■ 更新了在 vSphere Client 中將主機新增到叢集中程序的必要條件。</li><li>■ 更新了適用於 vSphere Web Client 中的 vSphere 物件的快速篩選器中的標題。</li></ul>
2020 年 6 月 17 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 更新了在 vSphere Web Client 中加入客戶經驗改進計劃中的程序。</li><li>■ 更新了同時移轉的限制中的資料表，以包含所有 ESXi 版本。</li></ul>
2020 年 5 月 05 日	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 在 vSphere Client 中新增了有關建立排定工作的程序。請參閱在 vSphere Client 中建立排定的工作。</li><li>■ 更新了編輯排定的工作中的程序，以包含 vSphere Client 使用者介面的相關指示。</li><li>■ 更新了移除排定的工作中的程序，以包含 vSphere Client 使用者介面的相關指示。</li></ul>
2018 年 4 月 02 日	初始版本。

# vSphere 概念和功能

# 1

VMware vSphere® 可使用虛擬化功能將資料中心轉換為簡化的雲端計算基礎結構，使 IT 組織能夠提供靈活可靠的 IT 服務。

vSphere 的兩個核心元件是 VMware ESXi™ 和 VMware vCenter Server®。ESXi 是在其中建立和執行虛擬機器的 Hypervisor。vCenter Server 是一種服務，充當網路上連線的 ESXi 主機的中央管理員。使用 vCenter Server 可匯集和管理多台主機的資源。vCenter Server 可讓您監控和管理您的實體及虛擬基礎結構。

還以外掛程式形式提供了其他 vSphere 元件，用於延伸 vSphere 產品的功能。

本章節討論下列主題：

- [虛擬化基礎](#)
- [vSphere 資料中心的實體拓撲](#)
- [vSphere 軟體元件](#)
- [vSphere 的用戶端介面](#)
- [vSphere 受管理詳細目錄物件](#)
- [vCenter Server 選用元件](#)
- [vCenter Server 外掛程式](#)

## 虛擬化基礎

虛擬機器是一種軟體電腦，可以像實體電腦一樣執行作業系統和應用程式。Hypervisor 用作虛擬機器的執行平台，並且可以整併計算資源。

每個虛擬機器包含自己的虛擬 (或以軟體為基礎) 硬體，包括虛擬 CPU、記憶體、硬碟和網路介面卡。

ESXi 是 vSphere 環境中的 Hypervisor。Hypervisor 安裝在虛擬化資料中心內的實體或虛擬硬體上，並用作虛擬機器的平台。Hypervisor 動態地為虛擬機器提供實體硬體資源，以支援虛擬機器的作業。運用 Hypervisor，虛擬機器可以在一定程度上獨立於基礎實體硬體運作。例如，可以在單一實體主機間移動虛擬機器，或者將虛擬機器的虛擬磁碟從一種類型的儲存區移到另一種儲存區，而不會影響虛擬機器的正常運作。

由於虛擬機器是從基礎實體硬體解除的，因此虛擬化可讓您將實體計算資源 (如 CPU、記憶體、儲存區和網路) 整併到資源集區中，從而可以動態且靈活地將這些資源集區提供給虛擬機器。透過 vCenter Server 管理平台，您可以增加虛擬基礎結構的可用性和安全性。

## vSphere 資料中心的實體拓撲

一般的 VMware vSphere 資料中心由實體建置區塊 (例如 x86 虛擬化伺服器、儲存區網路和陣列、IP 網路、管理伺服器和桌面用戶端) 組成。

vSphere 資料中心包含下列元件。

### ESXi 主機

在裸機上執行 ESXi 的業界標準 x86 伺服器。ESXi 軟體為虛擬機器提供資源，並執行虛擬機器。您可以將許多設定類似且連線到相同網路和儲存區子系統的 x86 伺服器分組。此分組可在虛擬環境中建立資源彙總集 (稱為叢集)。

### 儲存區網路和陣列

VMware vSphere 使用光纖通道 SAN 陣列、iSCSI SAN 陣列和 NAS 陣列，以滿足不同資料中心儲存區需求。透過儲存區域網路，您可以在伺服器群組之間連線和共用儲存區陣列。這樣的配置可以匯集儲存資源，並提供更多的彈性，將儲存資源佈建到虛擬機器。如需詳細資訊，請參閱《vSphere 儲存區》。

### IP 網路

每台計算伺服器都可以有多個實體網路介面卡，為整個 VMware vSphere 資料中心提供高頻寬和可靠的網路。如需詳細資訊，請參閱《vSphere 網路》。

### vCenter Server

vCenter Server 為資料中心提供單一控制點。它提供基本的資料中心服務，如存取控制、效能監控和組態。它整合個別計算伺服器中的資源，供整個資料中心中的虛擬機器共用。它可管理 ESXi 主機的虛擬機器指派，以及指定計算伺服器內虛擬機器的資源指派。這些指派以系統管理員設定的原則為基礎。

即使 vCenter Server 無法連線 (例如，如果網路中斷)，計算伺服器仍能繼續工作。ESXi 主機可單獨管理，並根據上次設定的資源指派繼續執行指派給它們的虛擬機器。還原 vCenter Server 的連線後，可以再次將資料中心做為一個整體進行管理。

### 管理用戶端

VMware vSphere 為資料中心管理和虛擬機器存取提供多個介面。這些介面包含 vSphere Client 和 vSphere Web Client (用於透過網頁瀏覽器存取) 或 vSphere 命令列介面 (vSphere CLI)。

## vSphere 軟體元件

VMware vSphere 是用於虛擬化的軟體元件套件。這些元件包括 ESXi、vCenter Server 以及在 vSphere 環境中實現數個不同功能的其他軟體元件。

vSphere 包含以下軟體元件：

### ESXi

Hypervisor 會執行虛擬機器。每個虛擬機器具有一組組態和磁碟檔案，它們同時執行實體機器的所有功能。

透過 ESXi，可以執行虛擬機器、安裝作業系統、執行應用程式以及設定虛擬機器。組態包含識別虛擬機器的資源，如儲存裝置。

伺服器提供啟動、管理以及用於管理虛擬機器的其他服務。

## vCenter Server

一種服務，充當網路上連線的 VMware ESXi 主機的中央管理員。vCenter Server 指示虛擬機器及 ESXi 主機上執行的動作。

vCenter Server 是單一的 Windows 或 Linux 服務，安裝後可自動執行。vCenter Server 服務會在背景中持續執行。即使沒有連線任何 vSphere Client，也沒有使用者登入 vCenter Server 所在的電腦，vCenter Server 仍會執行監控和管理活動。它必須有所管理的所有主機的網路存取權。

您可以在 Windows 虛擬機器或實體伺服器上安裝 vCenter Server 或部署 vCenter Server Appliance。vCenter Server Appliance 是預先設定的 Linux 系統的虛擬機器，已針對執行 vCenter Server 和 vCenter Server 元件最佳化。您可在 ESXi 主機 5.5 或更新版本上，或在 vCenter Server 執行個體 5.5 或更新版本上部署 vCenter Server Appliance。

所有用於執行 vCenter Server 和 vCenter Server 元件的必要服務都包含在 VMware Platform Services Controller 服務包中。您可以部署 vCenter Server (含內嵌式或外部 Platform Services Controller)，但必須一律先安裝或部署 Platform Services Controller，然後再安裝或部署 vCenter Server。所有 vCenter Server 服務和某些 Platform Services Controller 服務會做為 VMware Service Library Lifecycle Manager 服務的子程序執行。如需有關設定此組態的詳細資料，請參閱《vCenter Server 安裝和設定》說明文件。

## vCenter Single Sign-On

此服務是 vCenter Server 管理基礎結構的一部分。vCenter Single Sign-On 驗證服務使 VMware 雲端基礎結構平台更為安全，方法為允許各種 vSphere 軟體元件互相通訊。vCenter Single Sign-On 驗證服務會使用安全的 Token 交換機制，而不需要每個元件都使用目錄服務 (例如 Active Directory) 分別驗證使用者。

安裝 vCenter Single Sign-On 時，會部署以下元件。

### STS (Security Token Service)

凡是透過 vCenter Single Sign-On 登入的使用者，均可透過 STS 憑證驗證 vCenter Single Sign-On 支援的任何 vCenter 服務。STS 服務會核發安全性聲明標記語言 (SAML) Token。這些安全性 Token 代表每個 vCenter Single Sign-On 身分識別來源中的使用者身分。

### 管理伺服器

管理伺服器允許具有 vCenter Single Sign-On 管理員權限的使用者從 vSphere Client 設定 vCenter Single Sign-On 服務並管理使用者和群組。一開始，只有使用者 administrator@vsphere.local 具有這些權限。

### vCenter Lookup Service

vCenter Lookup Service 包含有關 vSphere 基礎結構的拓撲資訊，使 vSphere 元件可以相互實現安全連線。除非您使用簡單安裝，否則在安裝其他 vSphere 元件時，系統會提示您輸入 Lookup Service URL。例如，Inventory Service 和 vCenter Server 安裝程式會要求提供 Lookup Service

URL，然後連絡此 Lookup Service 以尋找 vCenter Single Sign-On。安裝完成後，Inventory Service 和 vCenter Server 系統會向 vCenter Lookup Service 登錄，使得其他 vSphere 元件 (如 vSphere Client) 可以找到它們。

### VMware Directory Service

與 vsphere.local 網域相關聯的目錄服務。此服務是一種多承租人、對等複寫的目錄服務，可在連接埠 389 上提供 LDAP 目錄。服務仍使用連接埠 11711，以便與 vSphere 5.5 及更早版本的系統回溯相容。在多站台模式下，如果更新一個 VMware Directory Service 執行個體中的 VMware Directory Service 內容，會導致自動更新與所有其他 vCenter Single Sign-On 節點相關聯的 VMware Directory Service 執行個體。

### vCenter Server 外掛程式

為 vCenter Server 提供其他功能的應用程式。通常，外掛程式由伺服器元件和用戶端元件組成。外掛程式伺服器安裝完成之後，會向 vCenter Server 登錄，且外掛程式用戶端可供 vSphere Client 進行下載。外掛程式安裝到 vSphere Client 之後，可能會新增與已新增功能相關的視圖、索引標籤、工具列按鈕或功能表項目，從而更改介面。

外掛程式利用核心 vCenter Server 功能 (如驗證和權限管理)，但有自己的事件、工作、中繼資料和權限類型。

部分 vCenter Server 功能以外掛程式形式實作，且可透過 vSphere Client 外掛程式管理員進行管理。這些功能包括 vCenter 儲存區監控、vCenter 硬體狀態和 vCenter 服務狀態。

### vCenter Server 資料庫

一個持續性儲存區，用於維護在 vCenter Server 環境中管理的每個虛擬機器、主機和使用者的狀態。vCenter Server 資料庫相對於 vCenter Server 系統可以是遠端的，也可以是本機的。

該資料庫在 vCenter Server 安裝期間進行安裝和設定。

如果直接透過 VMware Host Client 存取 ESXi 主機，而不是透過 vCenter Server 系統和相關聯的 vSphere Client 存取，則不要使用 vCenter Server 資料庫。

### tcServer

許多 vCenter Server 功能以需要 tcServer 的 Web 服務形式實作。tcServer 是在 vCenter Server 安裝過程中安裝到 vCenter Server 機器上的。

要求 tcServer 執行的功能包括：ICIM/硬體狀態索引標籤、效能圖、WebAccess、以儲存區原則為基礎的服務和 vCenter 服務狀態。

### vCenter Server 代理程式

可在每台受管理主機上收集、傳達和執行 vCenter Server 所發出動作的軟體。vCenter Server 代理程式是在第一次將主機新增到 vCenter Server 詳細目錄時安裝的。

### 主機代理程式

可在每台受管理主機上收集、傳達和執行透過 vSphere Client 所接收動作的軟體。該代理程式是在 ESXi 安裝過程中安裝的。



## vSphere 的用戶端介面

您可以透過 vSphere Client、vSphere Web Client、VMware Host Client 和 vSphere Command-Line Interface 存取 vSphere 元件。

### vSphere Client

vSphere 6.5 中引入的 vSphere Client 是以 HTML5 為基礎的用戶端，並與 vCenter Server 一起隨附於 vSphere Web Client。vSphere Client 是用於連線和管理 vCenter Server 執行個體的主要介面。

本指南中的指示反映 vSphere Client (以 HTML5 為基礎的 GUI)。您也可以使用指示透過使用 vSphere Web Client (以 Flex 為基礎的 GUI) 執行工作。

vSphere Client 和 vSphere Web Client 之間工作流程明顯不同的工作具有重複的程序，其根據個別用戶端介面提供步驟。與 vSphere Web Client 相關的程序標題中包含 vSphere Web Client。

### vSphere Web Client

vSphere Web Client 是一個 Web 應用程式，安裝在可透過網路存取 vCenter Server 的電腦上。

### VMware Host Client

VMware Host Client 是以 Web 為基礎的應用程式，可用於管理未連線至 vCenter Server 系統的個別 ESXi 主機。

如需有關 VMware Host Client 的詳細資訊，請參閱《vSphere 單一主機管理 - VMware Host Client》。

### vSphere Command-Line Interface

vSphere 支援多個命令行介面，用於設定虛擬機器、ESXi 主機和 vCenter Server。

---

**備註** 在 vSphere 6.7 Update 1 中，會在 vSphere Client 中實作幾乎所有的 vSphere Web Client 功能。如需任何其餘不支援功能的最新清單，請參閱《vSphere Client 的功能更新》。

---

## vSphere 受管理詳細目錄物件

在 vSphere 中，詳細目錄是虛擬和實體物件的集合，您可以對這些物件設定權限、監控工作與事件以及設定警示。使用資料夾可以將大部分詳細目錄物件分組，從而更輕鬆地進行管理。

可以按用途重新命名除主機之外的所有詳細目錄物件。例如，可以依照公司部門、位置或功能進行命名。

---

**備註** 受管理物件名稱也不能超過 214 個位元組 (UTF-8 編碼)。

---

vCenter Server 監控和管理下列詳細目錄物件：

### 資料中心

與用於組織整理特定物件類型的資料夾不同，資料中心彙總了在虛擬基礎結構中執行工作所使用的所有不同類型的物件。

每個資料中心內都有四個單獨的階層。

- 虛擬機器 (和範本)
- 主機 (和叢集)
- 網路
- 資料存放區

資料中心定義網路和資料存放區的命名空間。這些物件的名稱在資料中心內必須是唯一的。在單一資料中心內不可有兩個名稱相同的資料存放區，但兩個不同的資料中心內可以有兩個名稱相同的資料存放區。虛擬機器、範本和叢集在資料中心內不必是唯一的，但在其資料夾內必須是唯一的。

兩個不同資料中心內具有相同名稱的物件不一定是同一物件。因此，在資料中心之間移動物件可能會導致無法預期的結果。例如，data\_centerA 中名為 networkA 的網路可能與 data\_centerB 中名為 networkA 的網路不一樣。將連線到 networkA 的虛擬機器從 data\_centerA 移到 data\_centerB，會導致虛擬機器變更其連線的網路。

## 叢集

要做為一個單元共同運作之 ESXi 主機和相關聯虛擬機器的集合。新增主機到叢集時，主機的資源會成為叢集資源的一部分。vCenter Server 將叢集中所有主機的資源作為一個單元進行管理。

如果在叢集上啟用 VMware EVC，則可以確保運用 vMotion 進行的移轉不會因為 CPU 相容性錯誤而失敗。如果在叢集上啟用 vSphere DRS，則會合併叢集內主機的資源，從而實現叢集內主機的資源平衡。如果在叢集上啟用 vSphere HA，則會將叢集的資源做為容量集區進行管理，從而快速從主機硬體故障中復原。

## 資料存放區

資料中心內實體儲存資源的虛擬表示。資料存放區是虛擬機器檔案的儲存位置。在內部部署 SDDC 中，這些實體儲存資源可能來自 ESXi 主機的本機 SCSI 磁碟、光纖通道 SAN 磁碟陣列、iSCSI SAN 磁碟陣列或網路連接儲存裝置 (NAS) 陣列。對於內部部署 SDDC 和雲端 SDDC，vSAN 資料存放區隱藏了基礎實體儲存區的特性，為虛擬機器所需的儲存資源呈現統一模式。

## 資料夾

資料夾可讓您將相同類型的物件分組，從而輕鬆地管理這些物件。例如，可以使用資料夾來跨物件設定權限和警示，並以有意義的方式組織整理物件。

資料夾可以包含其他資料夾，也可以包含一組相同類型的物件：資料中心、叢集、資料存放區、網路、虛擬機器、範本或主機。例如，資料夾可以包含主機和含有主機的資料夾，但不能包含主機和含有虛擬機器的資料夾。

資料中心資料夾可以直接在根 vCenter Server 下形成階層，並允許使用者將資料中心分組。每個資料中心內都包含一個虛擬機器和範本資料夾階層、一個主機和叢集資料夾階層、一個資料存放區資料夾階層以及一個網路資料夾階層。

## 主機

安裝了 ESXi 的實體電腦。所有虛擬機器都在主機或叢集上執行。

## 網路

一組虛擬網路介面卡 (虛擬 NIC)、分散式交換器或 vSphere Distributed Switch，以及連接埠群組或分散式連接埠群組 (用於將虛擬機器相互連線或連線到虛擬資料中心之外的實體網路)。連線到同一連接埠群組的所有虛擬機器均屬於虛擬環境內的同一網路，即使它們位於不同的實體伺服器上。您可以監控網路，並針對連接埠群組和分散式連接埠群組設定權限和警示。

## 資源集區

資源集區用於劃分主機或叢集的 CPU 和記憶體資源。虛擬機器在資源集區中執行，並從中提取資源。可以建立多個資源集區，作為獨立主機或叢集的直接子系，然後將每個資源集區的控制權委派給其他個人或組織。

如果 DRS 已啟用，vCenter Server 會提供各種選項，用於監控資源狀態以及對使用這些資源的虛擬機器進行調整或給出調整建議。您可以監控資源，並針對它們設定警示。

## 範本

範本是虛擬機器的主複本，可用來建立和佈建新的虛擬機器。範本可以安裝客體作業系統和應用程式軟體。可在部署期間自訂這些範本，以確保新虛擬機器具有唯一的名稱和網路設定。

## 虛擬機器

虛擬化的電腦環境，可在其中執行客體作業系統及相關的應用程式軟體。同一台受管理的主機電腦上可同時執行多台虛擬機器。

## vApp

vSphere vApp 是用於對應用程式進行封裝和管理的格式。一個 vApp 可包含多台虛擬機器。

# vCenter Server 選用元件

選用 vCenter Server 元件隨基礎產品一起提供和安裝，但可能需要單獨的授權。

選用的 vCenter Server 功能包含：

### vMotion

可讓您將執行中的虛擬機器從一台 ESXi 主機移到另一台 ESXi 主機，而不會中斷服務。它需要在來源主機和目標主機上分別授權。vCenter Server 可集中協調所有 vMotion 活動。

### Storage vMotion

可讓您將執行中的虛擬機器的磁碟和組態檔從一個資料存放區移到另一個資料存放區，而不會中斷服務。該功能需要在虛擬機器的主機上進行授權。

### vSphere HA

使叢集具備高可用性。如果一台主機出現故障，則該主機上執行的所有虛擬機器都將立即在同一叢集中的不同主機上重新啟動。

啟用叢集的 vSphere HA 功能時，需指定想要復原的主機數目。如果將允許的主機故障次數指定為 1，則 vSphere HA 將使叢集有足夠的容量來容許一台主機的故障。該主機上所有執行中的虛擬機器都能在剩餘的主機上重新啟動。依預設，如果開啟虛擬機器會與容錯移轉容量發生衝突，則無法開啟虛擬機器。

## vSphere DRS

可協助改善所有主機和資源集區之間的資源配置及功耗狀況。vSphere DRS 會收集叢集內所有主機和虛擬機器的資源使用資訊，並在出現以下兩種情況之一時給出建議 (或移轉虛擬機器)：

- 初始放置 - 您首次開啟叢集中某個虛擬機器的電源時，DRS 將放置該虛擬機器或提出建議。
- 負載平衡 - DRS 會嘗試透過執行虛擬機器自動移轉 (vMotion) 或提供虛擬機器移轉建議來提高叢集中的資源使用。

vSphere DRS 包含 Distributed Power Management (DPM) 功能。DPM 處於啟用狀態時，系統會將叢集層級與主機層級的容量與叢集內執行中的虛擬機器所需要的容量進行比較。然後，DPM 會根據比較的結果，建議 (或實作) 一些可減少叢集功耗的動作。

## Storage DRS

可讓您將多個資料存放區做為單一資源 (稱為資料存放區叢集) 進行管理。資料存放區叢集是將多個資料存放區彙總成一個經過負載平衡的邏輯集區。可以將資料存放區叢集視為單一彈性儲存資源進行資源管理。可以將虛擬磁碟指派給資料存放區叢集，且 Storage DRS 會為其找到適用的資料存放區。負載平衡器會根據工作負載測量處理初始放置和後續移轉。

儲存空間平衡和 I/O 平衡可最大程度地減少空間不足的風險，以及 I/O 瓶頸減緩虛擬機器效能的風險。

## vSphere Fault Tolerance

vSphere Fault Tolerance 可為虛擬機器提供連續可用性，方法是建立和維護與主要虛擬機器完全相同的次要虛擬機器。在發生容錯移轉時，這台次要虛擬機器可持續用於取代主要虛擬機器。

# vCenter Server 外掛程式

vCenter Server 外掛程式透過提供其他功能延伸了 vCenter Server 的功能。



vSphere Client 中的部署外掛程式增強功能

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_ocne1r77/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_ocne1r77/uiConfId/49694343/))

一些外掛程式隨基礎 vCenter Server 產品一起安裝。

## vCenter 儲存區監控

允許您檢閱儲存區使用的資訊，並且允許您在 vCenter Server 中所有可用的儲存區實體之間對關係進行可視對應。

## vCenter 硬體狀態

使用 CIM 監控顯示 vCenter Server 管理的主機的硬體狀態。

### **vCenter Server 狀態**

顯示 vCenter Server 服務的狀態。

一些外掛程式不隨附於基礎產品，需要單獨進行安裝。您可以彼此獨立地更新各個外掛程式和基礎產品。

VMware 模組包含：

### **vSphere Update Manager (VUM)**

可讓管理員在 ESXi 主機和所有受管理的虛擬機器上套用更新和修補程式。管理員可建立使用者定義的安全性基準，這些基準表示一組安全性標準。安全性管理員可將主機和虛擬機器與這些基準進行比較，從而識別和修復不符合的系統。

### **vRealize Orchestrator**

一種工作流程引擎，可用於在 vSphere 環境中建立和執行自動化工作流程。vRealize Orchestrator 透過其開放式外掛程式架構，協調多個 VMware 產品及第三方管理解決方案之間的工作流程工作。vRealize Orchestrator 提供了一個可延伸的工作流程程式庫。您可以使用 vCenter Server API 中任何可用的作業來自訂 vRealize Orchestrator 工作流程。

# 使用 vSphere Client

# 2

使用 vSphere Client 來連線到 vCenter Server 系統及管理 vSphere 詳細目錄物件。

使用 vSphere Client 時需要支援的網頁瀏覽器。

vSphere Client 主畫面是一個系統儀表板，它在一個統一的視圖中聚合來自環境中不同來源的資料。



vSphere Client 主畫面的概觀

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_ke0mnghx/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_ke0mnghx/uiConfId/49694343/))

VMware 已測試以下客體作業系統和瀏覽器版本，支援將這些系統和版本用於 vSphere Client。

表 2-1. vSphere Client 支援的客體作業系統與瀏覽器版本。

作業系統	瀏覽器
Windows 32 位元和 64 位元	Microsoft Internet Explorer 11 及更新版本。 Mozilla Firefox : 56 及更新版本。 Google Chrome : 62 及更新版本。
Mac OS	Mozilla Firefox : 56 及更新版本。 Google Chrome : 62 及更新版本。

這些瀏覽器的更新版本也許會運作，但尚未經過測試。

本章節討論下列主題：

- [使用 vSphere Client 登入 vCenter Server](#)
- [管理 vSphere Client 登入頁面的登入訊息](#)
- [使用 vSphere Client 導覽器](#)
- [自訂使用者介面](#)
- [管理用戶端外掛程式](#)
- [安裝 VMware 增強型驗證外掛程式](#)
- [在 vSphere Web Client 中暫停和繼續進行中的工作](#)
- [重新整理資料](#)
- [搜尋詳細目錄](#)
- [使用快速篩選器](#)

- 檢視最近的物件
- 設定 vSphere Web Client 逾時值
- 移除已儲存的使用者資料
- 拖曳物件
- 匯出清單
- 附加檔案至服務要求
- 鍵盤快速鍵
- 透過 vSphere Client 提供意見反應

## 使用 vSphere Client 登入 vCenter Server

使用 vSphere Client 登入 vCenter Server 可管理 vSphere 詳細目錄。

在 vSphere 6.5 及更新版本中，vSphere Client 會做為 Windows 上 vCenter Server 的一部分或 vCenter Server Appliance 部署進行安裝。這樣一來，vSphere Client 將一律指向同一 vCenter Single Sign-On 執行個體。

### 程序

- 1 開啟網頁瀏覽器，然後輸入 vCenter Server 執行個體的 URL：  
`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn`。
- 2 選取**啟動 vSphere Client (HTML5)**。若要使用 vSphere Web Client，請選取**啟動 vSphere Web Client (Flex)**。

您可以改為開啟網頁瀏覽器，然後輸入 vSphere Client 的 URL：

`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn/ui`。若要使用 vSphere Web Client，請輸入 URL：`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn/vsphere-client`。

- 3 輸入具有 vCenter Server 權限之使用者的認證，然後按一下**登入**。
- 4 如果顯示有關不受信任之 SSL 憑證的警告訊息，請根據安全性原則選取適當的動作。

選項	動作
僅略過此登入工作階段的安全性警告。	按一下 <b>略過</b> 。
略過此登入工作階段的安全性警告，然後安裝預設憑證，使該警告不再顯示。	選取 <b>安裝此憑證且不顯示此伺服器的任何安全性警告</b> ，然後按一下 <b>略過</b> 。僅在使用預設憑證不會給環境帶來安全性問題時，才選取此選項。
取消並安裝簽署的憑證，然後再繼續。	再次嘗試連線之前，先按一下 <b>取消</b> ，並確認 vCenter Server 系統上已安裝簽署的憑證。

- 5 若要登出，請按一下 vSphere Client 視窗頂部的使用者名稱，然後選取**登出**。

## 結果

vSphere Client 將連線到指定使用者具有權限的所有 vCenter Server 系統，讓您可檢視和管理詳細目錄。

## 管理 vSphere Client 登入頁面的登入訊息

您可以將登入訊息新增至 vSphere Client 登入頁面。此外，也可以設定自訂登入訊息，並提供核取方塊以取得使用者同意。

### 程序

- 1 使用 vSphere Client 登入 vCenter Server。
- 2 指定 administrator@vsphere.local 或 vCenter Single Sign-On 管理員群組的其他成員的使用者名稱和密碼。

如果在安裝期間指定了其他網域，請以 administrator@mydomain 身分登入。

- 3 導覽至組態 UI。
  - a 從首頁功能表中，選取**管理**。
  - b 在 **Single Sign On** 下，按一下**組態**。
- 4 按一下**登入訊息**索引標籤。
- 5 按一下**編輯**並設定登入訊息。

選項	說明
顯示登入訊息	切換開啟 <b>顯示登入訊息</b> 以啟用登入訊息。除非您開啟此交換器，否則無法對登入訊息進行變更。
登入訊息	訊息的標題。依預設，當 <b>同意</b> 核取方塊切換開啟時，登入訊息文字為 I agree to Terms and Conditions。您必須將 Terms and Conditions 取代為您自己的文字。如果 <b>同意</b> 核取方塊已關閉，則會顯示 Login message，您可以透過此項輸入您的訊息。
[同意] 核取方塊	切換開啟 <b>同意</b> 核取方塊來要求使用者在登入前按一下核取方塊。也可以顯示不含核取方塊的訊息。
登入訊息的詳細資料	按一下登入訊息時使用者所看到的訊息，例如，條款與條件的文字。您必須在此文字方塊中輸入部分詳細資料。

- 6 按一下**儲存**。

## 使用 vSphere Client 導覽器

您可使用導覽器瀏覽和選取 vSphere Client 詳細目錄中的物件，以此替代階層詳細目錄樹狀結構。

與詳細目錄樹狀結構 (顯示在 [主機和叢集]、[虛擬機器和範本]、[儲存區] 和 [網路功能] 視圖中排列之父系物件和子物件的階層排列) 不同，導覽器顯示以圖表為基礎的詳細目錄視圖。您可以從某物件導覽到其相關物件，而不受類型的限制。



## 程序

- 1 從 vSphere Client 首頁，按一下**全域詳細目錄清單**。
- 2 在**全域詳細目錄清單**下，按一下其中一個物件類別以檢視該類型的物件。  
例如，按一下**主機**可檢視 vSphere Client 詳細目錄中的主機。
- 3 按一下清單中的物件一次，即可在 vSphere Client 的中央窗格中顯示有關該物件的資訊。
- 4 (選擇性) 再次按一下該物件可開啟物件。  
開啟物件會讓物件置於導覽器頂部，其下方會顯示相關物件類別。  
例如，開啟某個主機可查看與此主機關聯的子資源集區、虛擬機器、vApp、資料存放區、標準網路、分散式交換器和分散式連接埠群組。
- 5 若要存取其他資訊和動作，請按一下中央窗格中的其中一個索引標籤。

選項	說明
入門	檢視介紹資訊並存取基本動作。
摘要	檢視物件的基本狀態和組態。
監控	檢視物件的警示、效能資料、資源配置、事件及其他狀態資訊。
設定	設定組態、警示定義、標籤和權限。
權限	檢視、新增、變更，以及刪除權限。此索引標籤僅適用於具有管理權限的已登入使用者。
相關物件索引標籤	包含與所選物件相關之物件清單的索引標籤。例如，如果您選取主機，則您看到的索引標籤為 <b>虛擬機器</b> 、 <b>資源集區</b> 、 <b>資料存放區</b> 以及 <b>網路</b> 。

## 自訂使用者介面

您可以在執行工作時自訂 vSphere Client 的外觀與風格，以改進體驗。

自訂使用者介面之後，vSphere Client 會儲存個別使用者介面自訂。

### ■ 重新排列使用者介面的元件

您可以在 vSphere Web Client 使用者介面中重新排列窗格。您可以透過自訂 vSphere Web Client 使用者介面來移動圍繞內容區域的窗格和 [導覽器] 側邊列，以增強您的個人體驗。您可以隨時變更介面。

### ■ 使用配置設定功能表自訂使用者介面

您可以透過選擇隱藏或顯示不同窗格來自訂 vSphere Web Client 的使用者介面。

### ■ 停用 vSphere Web Client 可自訂的使用者介面功能

您可以透過變更 vCenter Server 或 vCenter Server Appliance 的 `webclient.properties` 檔案，停用 vSphere Web Client 可自訂的使用者介面功能。

### ■ 停用相關物件索引標籤

您可以透過變更 `webclient.properties` 檔案，停用相關物件索引標籤。

## 重新排列使用者介面的元件

您可以在 vSphere Web Client 使用者介面中重新排列窗格。您可以透過自訂 vSphere Web Client 使用者介面來移動圍繞內容區域的窗格和 [導覽器] 側邊列，以增強您的個人體驗。您可以隨時變更介面。

### 程序

- 1 在網頁瀏覽器中，登入 vSphere Web Client。
- 2 拖曳要移至適當位置的窗格。

當拖曳窗格時，您會看到兩種類型的箭頭。當您從 UI 一部分到另一部分進行拖曳時，則單箭頭會移動。單箭頭和雙箭頭皆指示您要移動之窗格的目標位置。

## 使用配置設定功能表自訂使用者介面

您可以透過選擇隱藏或顯示不同窗格來自訂 vSphere Web Client 的使用者介面。

### 程序

- 1 在網頁瀏覽器中，登入 vSphere Web Client。
- 2 按一下 vSphere Web Client 視窗頂部的使用者名稱，然後選取**配置設定**。
- 3 在**配置設定**視窗中，選取希望 UI 顯示的窗格。
- 4 按一下**確定**儲存變更。

## 停用 vSphere Web Client 可自訂的使用者介面功能

您可以透過變更 vCenter Server 或 vCenter Server Appliance 的 `webclient.properties` 檔案，停用 vSphere Web Client 可自訂的使用者介面功能。

### 程序

- 1 透過任何遠端主控台連線到 vCenter Server 或 vCenter Server Appliance，然後選擇性地使用 SSH。
- 2 導覽至 `webclient.properties` 檔案，然後在文字編輯器中開啟此檔案。

選項	說明
vCenter Server	<code>installation_directory\VMware\CIS\cfg\vsphere-client\webclient.properties</code>
vCenter Server Appliance	<code>/etc/vmware/vsphere-client/webclient.properties</code>

- 3 在新的一行上，輸入 `docking.disabled=true` 並儲存檔案。

## 停用相關物件索引標籤

您可以透過變更 `webclient.properties` 檔案，停用相關物件索引標籤。

## 程序

- 1 透過任何遠端主控台連線到 vCenter Server 或 vCenter Server Appliance，然後選擇性地使用 SSH。
- 2 導覽至 `/etc/vmware/vsphere-client/webclient.properties` 檔案並在文字編輯器中將其開啟。
- 3 編輯該檔案以包含 `show.relations.in.categorized.tabs=false` 行。  
如果該行存在但已排除註解，請移除註解記號。
- 4 重新啟動 vSphere Web Client 服務。

## 管理用戶端外掛程式

透過用戶端外掛程式管理，您可以監控外掛程式下載、部署、升級和取消部署。

在 vSphere Client 中，您可以使用**最近的工作窗格**、**全域工作視圖**或**管理 > 用戶端外掛程式**視圖來監控 vCenter Server 用戶端外掛程式。除了監控安裝進度，您還可以疑難排解安裝故障和外掛程式不相容問題。您也可以啟用和停用已安裝的外掛程式。

## 監控用戶端外掛程式

您可以監控外掛程式活動，包括安裝進度、故障、部署、升級和取消部署。您也可以啟用或停用用戶端外掛程式。

## 程序

- 1 從首頁的側邊列功能表中，按一下**管理 > 解決方案 > 用戶端外掛程式**。  
[用戶端外掛程式] 資料表顯示了詳細的外掛程式資訊，包括版本、啟用狀態和部署狀態。
- 2 (選擇性) 若要查看有關失敗或不相容的部署的詳細資訊，請按一下狀態訊息。
- 3 (選擇性) 若要啟用或停用用戶端外掛程式，請選取外掛程式旁邊的選項按鈕，然後按一下**啟用**或**停用**。

## 安裝 VMware 增強型驗證外掛程式

VMware 增強型驗證外掛程式提供整合式 Windows 驗證與 Windows 系統的智慧卡功能。

在 vSphere 6.5 版本中，VMware 增強型驗證外掛程式取代了 vSphere 6.0 版及更早版本中的用戶端整合外掛程式。增強型驗證外掛程式提供整合式 Windows 驗證與 Windows 系統的智慧卡功能。這些是唯一從先前的用戶端整合外掛程式中延續保留的兩項功能。如果您的系統上已經安裝有來自 vSphere 6.0 或更早版本的用戶端整合外掛程式，則增強型驗證外掛程式可以順暢運作。如果同時安裝這兩個外掛程式，不會發生衝突。

只需安裝一次外掛程式，即能啟用外掛程式提供的所有功能。

如需所支援瀏覽器和作業系統的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

## 程序

- 1 開啟網頁瀏覽器，然後輸入 vSphere Client 的 URL。
- 2 在 vSphere Client 登入頁面底部，按一下**下載增強型驗證外掛程式**。
- 3 如果瀏覽器發出憑證錯誤或執行快顯封鎖功能而封鎖了安裝，請按照瀏覽器的 [說明] 指示解決問題。
- 4 將外掛程式儲存到電腦，然後執行可執行檔。
- 5 完成接續執行之 VMware 增強型驗證外掛程式和 VMware Plug-in Service 的安裝精靈步驟。
- 6 安裝完成時，重新整理瀏覽器。
- 7 在 [外部通訊協定要求] 對話方塊中，按一下**啟動應用程式**以執行增強型驗證外掛程式。  
下載外掛程式的連結會從登入頁面中消失。

## 在 vSphere Web Client 中暫停和繼續進行中的工作

您可以在 vSphere Web Client 中暫停若干工作，稍後再從 [進行中的工作] 窗格中繼續這些工作。

### 程序


- 1 在對話方塊或精靈中，按一下最小化按鈕。  
工作已暫停，並已最小化到 [進行中的工作] 窗格。已儲存在對話方塊或精靈中所作的任何變更，但尚未套用到您正在使用的物件。
- 2 準備好恢復工作時，在 [進行中的工作] 窗格中按一下該工作。  
將開啟對話方塊或精靈，您便可以從暫停之處恢復工作。

## 重新整理資料

您必須手動重新整理 vSphere Client 中的資料，才能看到工作階段期間由其他使用者對物件所做的變更。

出於效能考慮，vSphere Client 不會持續重新整理詳細目錄中所有物件上的資料。目前工作階段期間做出的所有變更，會立即反映在用戶端使用者介面中。在您手動重新整理資料之前，將無法反映由其他使用者或在其他工作階段中做出的變更。

### 程序

- ◆ 若要更新目前 vSphere Client 視圖中的所有資料，請按一下重新整理圖示 ()。用戶端視圖將會更新。

## 搜尋詳細目錄

使用 vSphere Client，可以在詳細目錄中搜尋與指定準則相符的物件。您可搜尋同一個 Platform Services Controller 或多個 Platform Services Controller 連線的所有 vCenter Server 系統的詳細目錄。

您只能檢視和搜尋對其具有檢視權限的詳細目錄物件。

**備註** 登入時，如果權限變更，則搜尋服務可能無法立即辨識這些變更。若要確保以最新權限執行搜尋，請在執行搜尋之前，登出所有開啟的工作階段並重新登入。

- **執行快速搜尋**

快速搜尋會針對所有類型的物件，檢查物件的名稱或其他內容中是否有指定的搜尋詞彙。

- **執行簡易搜尋**

簡易搜尋會針對所有類型的物件，檢查物件名稱中是否有指定的搜尋詞彙。

- **在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋**

您可在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋，以搜尋符合多個準則的受管理物件。

- **儲存、執行、重新命名，以及刪除搜尋**

您可以在 vSphere Client 中儲存搜尋查詢，以便稍後可以重新執行、重新命名或刪除它們。

## 執行快速搜尋

快速搜尋會針對所有類型的物件，檢查物件的名稱或其他內容中是否有指定的搜尋詞彙。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 視窗頂部的搜尋方塊中輸入搜尋詞彙。

快速搜尋或簡易搜尋中的多個搜尋詞彙被視為由 OR 連接。例如，如果搜尋 **example machine**，則會尋找名稱中包含「example」或「machine」的所有物件。

輸入時，搜尋結果會顯示在搜尋方塊下方。顯示的項目數目上限為 10 個。

- 2 (選擇性) 若要顯示詳細目錄中的項目，請在搜尋結果中按一下該項目。
- 3 (選擇性) 若要查看更多搜尋結果或有關搜尋結果的更多詳細資料，請按一下**所有結果**。
  - a (選擇性) 若要查看有關該物件的其他資訊，請在結果資料表中選取物件。
  - b (選擇性) 若要在詳細目錄中顯示該項目，請在搜尋結果中按兩下任何項目。

資料表中將列出搜尋結果。如果找到不同類型的物件，則資料表將包含每類物件的索引標籤。例如，如果搜尋找到主機和虛擬機器，會顯示下列索引標籤：**主機** (僅顯示主機結果) 和**虛擬機器** (僅顯示虛擬機器結果)。

## 執行簡易搜尋

簡易搜尋會針對所有類型的物件，檢查物件名稱中是否有指定的搜尋詞彙。

### 程序

- 1 在 vSphere Client [首頁] 畫面側邊列功能表中，按一下**新搜尋**
- 2 在搜尋方塊中輸入搜尋詞彙，然後按 Enter。

快速搜尋或簡易搜尋中的多個搜尋詞彙被視為由 OR 連接。例如，如果搜尋 **example machine**，則會尋找名稱中包含「example」或「machine」的所有物件。

資料表中將列出搜尋結果。如果找到不同類型的物件，則資料表將包含每類物件的索引標籤。例如，如果搜尋找到主機和虛擬機器，會顯示下列索引標籤：**主機** (僅顯示主機結果) 和 **虛擬機器** (僅顯示虛擬機器結果)。

- 3 (選擇性) 若要查看有關該物件的其他資訊，請在結果資料表中選取該物件。
- 4 (選擇性) 若要在詳細目錄中顯示某項目，請在搜尋結果中按兩下該項目。

## 在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋

您可在 vSphere Web Client 中執行進階搜尋，以搜尋符合多個準則的受管理物件。

例如，您可以使用特定的字串來搜尋位於特定主機上的虛擬機器。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 首頁中，依序按一下 **新搜尋** 和 **進階搜尋**。
- 2 從 **搜尋** 下拉式功能表中，選取要搜尋的物件類型。
- 3 選取搜尋準則的合併方式。

選項	說明
任何	搜尋將傳回與任何指定準則相符的結果。
全部	搜尋將僅傳回與所有指定準則相符的結果。

- 4 從下拉式功能表中選取要搜尋的內容。  
可用內容取決於要搜尋的物件類型。
- 5 從下拉式功能表中選取搜尋詞彙與內容之間的關係。  
此步驟中可用的選項取決於上一步中選取的內容。例如，如果選取**名稱**內容，則可用選項為**包含**、**是**和**非**。
- 6 輸入或選取搜尋詞彙。
- 7 (選擇性) 若要新增其他搜尋準則，請按一下 **新增準則**，然後重複步驟 4 至步驟 6。
- 8 (選擇性) 若要新增其他搜尋，請按一下 **新增其他物件類型**，然後重複步驟 2 至步驟 7。
- 9 按一下 **搜尋**。  
詳細資料窗格和導覽器中將顯示搜尋結果。
- 10 (選擇性) 若要查看項目詳細資料而不離開搜尋內容，請在導覽器中按一下該項目。
- 11 (選擇性) 若要在詳細目錄中顯示某項目，請在詳細資料窗格中按兩下該項目。

## 儲存、執行、重新命名，以及刪除搜尋

您可以在 vSphere Client 中儲存搜尋查詢，以便稍後可以重新執行、重新命名或刪除它們。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，輸入用於簡易搜尋或進階搜尋的查詢語句。

- 2 在 [搜尋結果] 頁面中，按一下**儲存搜尋**。
- 3 輸入搜尋查詢的名稱。名稱必須是小寫，且不包含空格。按一下**儲存**將儲存輸入的搜尋查詢。您可以稍後重新載入該查詢，然後重複搜尋。
- 4 若要執行已儲存的搜尋，請移至 [快速搜尋] 欄位，然後按一下已儲存的搜尋圖示。選取您想要執行的搜尋查詢。
- 5 若要重新命名已儲存的搜尋，請移至 [搜尋結果] 頁面，然後按一下**動作**下拉式清單。選取**重新命名**。
- 6 若要建立重複的已儲存的搜尋查詢，請移至 [搜尋結果] 頁面，然後按一下**動作**下拉式清單。選取**另存新檔**。
- 7 若要刪除已儲存的搜尋查詢，請移至 [搜尋結果] 頁面，然後按一下**動作**下拉式清單。選取**刪除**。

## 使用快速篩選器

您可以使用快速篩選器在 vSphere Web Client 詳細目錄中，尋找符合條件的單個物件或一組物件。

例如，您可以使用適用於虛擬機器的快速篩選器選項，在 vSphere 詳細目錄中尋找已開啟電源但尚未執行 VMware Tools 的所有虛擬機器。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 首頁上，按一下**全域詳細目錄清單**，然後選取詳細目錄清單視圖。

例如，您可以選取**虛擬機器**、**主機**或**叢集**。

或者，您也可以從物件的相關物件索引標籤或從**搜尋結果**頁面存取詳細目錄清單視圖。從詳細目錄中選取物件時，會顯示相關物件索引標籤。例如，從詳細目錄中選取資料中心時，相關物件索引標籤包括**主機和叢集**、**虛擬機器**、**資料存放區**等。

- 2 按一下篩選器方塊旁的**顯示和隱藏快速篩選器**圖示 ()，然後從可用的選項中選取。

### 結果

此時會顯示滿足選取準則的詳細目錄物件清單。

### 後續步驟

若要清除篩選過的 vSphere 詳細目錄物件清單，請取消選取篩選準則，或按一下篩選器群組名稱旁的**清除**。

## 適用於 vSphere Web Client 中的 vSphere 物件的快速篩選器

可針對詳細目錄中的 vSphere 物件使用各種類型的快速篩選器。不能針對已連結的 vCenter Server 系統、主機設定檔和延伸使用快速篩選器。

標籤是一種可供所有類型的 vSphere 物件 (除 vCenter Server 系統、主機設定檔和延伸之外) 使用的快速篩選器選項。您只能使用指派給資料中心、vApp 和資源集區的標籤來進行篩選。針對資料存放區、叢集、主機、虛擬機器和虛擬機器範本，您可以使用許多不同的快速篩選器。



## 適用於資料存放區的快速篩選器

您可以透過下列準則篩選資料存放區：

- 標籤
- 類型
- 屬於資料存放區叢集
- 可存取性
- 維護模式
- 磁碟機類型
- 可用空間百分比
- Storage I/O Control

## 適用於叢集的快速篩選器

您可以透過下列準則篩選叢集：

- 標籤
- vSphere DRS
- vSphere HA
- vSAN

## 適用於主機的快速篩選器

您可以透過下列準則篩選器主機：

- 標籤
- 連線狀態
- 類型
- 維護模式
- 獨立或叢集
- 電源狀態
- CPU
- NIC
- ESX/ESXi 版本
- vSphere vMotion
- 主機符合性
- HA 狀態
- vSphere Fault Tolerance



- EVC 模式

## 適用於虛擬機器的快速篩選器

您可以透過下列準則篩選虛擬機器：

- 標籤
- 狀態
- 需要整併
- 按問題封鎖
- 加密
- vSphere FT 角色
- 具有快照
- VMware Tools 版本狀態
- VMware Tools 執行狀態
- EVC 模式
- 客體作業系統
- 相容性
- CPU
- NIC

## 適用於虛擬機器範本的快速篩選器

您可以透過下列準則篩選虛擬機器範本：

- 標籤
- VMware Tools 版本狀態
- 客體作業系統
- 相容性
- CPU
- NIC

## 檢視最近的物件

您可快速導覽到在 vSphere Web Client 工作階段期間造訪的物件。您可以在上次造訪的物件之間切換，而無需在物件導覽器或詳細目錄樹狀結構中搜尋物件。

在**最近的物件**窗格中，您會看到最近在您的環境中造訪過的物件的歷程記錄。您可以查看最近造訪過的物件和最新建立的物件。最近的物件清單會在兩次 vSphere Web Client 工作階段之間保持不變，而新物件清單則不會在兩次 vSphere Web Client 工作階段之間保持不變。

## 程序

- 1 在**最近的物件**窗格中，選取要檢視的索引標籤。

物件列於兩個索引標籤中，視該物件是已造訪的還是已建立的物件而定。

索引標籤	說明
已檢視	在 vSphere Web Client 詳細目錄中最近造訪的物件。
已建立	在 vSphere Web Client 詳細目錄中最近建立的物件。

- 2 按一下您想要檢視的物件。

物件顯示在 vSphere Web Client 的中央窗格中

## 結果

您已導覽至在**最近的物件**窗格中選取的物件。

## 設定 vSphere Web Client 逾時值

依預設，vSphere Web Client 工作階段會在閒置 120 分鐘後關閉，需要使用者再次登入才能繼續使用用戶端。您可編輯 `webclient.properties` 檔案來變更逾時值。

## 程序

- 1 在安裝有 vSphere Web Client 的電腦上，找到 `webclient.properties` 檔案。

此檔案的位置取決於安裝 vSphere Web Client 的作業系統。

作業系統	檔案路徑
Windows 2008	C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client
vCenter Server Appliance	/etc/vmware/vsphere-client/

- 2 編輯此檔案，使其包含行 `session.timeout = value`，其中 `value` 是以分鐘為單位的逾時值。取消行的註解 (如有必要)。

若要設定用戶端永不逾時，請將逾時的值指定為負數或 0。

例如，若要將逾時值設定為 60 分鐘，請包含行 `session.timeout = 60`。

- 3 重新啟動 vSphere Web Client 服務。

- 在 Windows 作業系統上，重新啟動 VMware vSphere Web Client 服務。
- 在 vCenter Server Appliance 上，重新啟動 vSphere Client 服務。

## 移除已儲存的使用者資料

vSphere Web Client 會儲存使用者資料，包括已儲存的搜尋、「進行中的工作」項目和入門頁面喜好設定。您可移除已儲存的這些資料，將這些項目重設為初始預設值，並移除不再需要的儲存資料。

您可以僅為目前登入的使用者移除資料。其他使用者儲存的資料不會受到影響。

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，按一下目前登入的使用者名稱，然後選取**移除已儲存的資料**。
- 2 選取要移除的資料。

選項	說明
「進行中的工作」項目	移除此使用者的所有目前「進行中的工作」項目。
入門頁面喜好設定	移除此使用者的所有入門頁面喜好設定。所有入門頁面都顯示在 vSphere Web Client 中。
已儲存的搜尋	移除此使用者的所有已儲存的搜尋。
Update Manager 視圖的使用者偏好	移除此使用者的所有 Update Manager 視圖喜好設定。
清單視圖中資料行的使用者喜好設定	移除此使用者的所有清單視圖資料行喜好設定。

- 3 按一下**清除選取的資料**

## 拖曳物件

可以選取某個詳細目錄物件，然後按住滑鼠左鍵將該物件拖曳至另一個物件。拖曳是起始快顯功能表中可用作業 (如**移至**和**移轉**) 的替代方式。

對於某些拖曳作業，無需執行任何其他動作即可完成。對於其他作業，可能需要完整執行精靈才能完成。

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 詳細目錄樹狀結構或清單視圖中，選取詳細目錄物件群組。

您可以在 vSphere Client 詳細目錄樹狀結構中拖曳物件，或在清單視圖中將物件拖曳至詳細目錄樹狀結構。

您可以存取**全域詳細目錄清單**及搜尋結果的清單視圖。

- 2 將物件拖至目的地物件。

滑鼠指針將發生變化，具體取決於您是否能夠將物件放置到目前指向的物件。

表 2-2. 指示可用拖曳作業的滑鼠圖示

圖示	說明
	可以將正在拖曳的物件放置到此物件中。
	無法將正在拖曳的物件放置到此物件中。

- 3 將物件放置到目的地物件上。

[最近的工作] 面板中將啟動工作。

- 4 (選擇性) 如果精靈開啟，請依照提示完成拖曳作業。

## 結果

該物件將移到選取的目的地物件。

## 匯出清單

您可以將詳細目錄清單視圖的內容匯出至 CSV 檔案。

### 程序

- 1 從 vSphere Client，開啟物件類型的清單視圖，例如，虛擬機器或主機  
您可以存取**全域詳細目錄清單**及搜尋結果中的物件清單視圖。
- 2 按一下清單視圖右下角的**匯出** (📄)。  
[匯出清單內容] 對話方塊隨即開啟，並列出 CSV 檔案中包含項目的可用資料列和資料行。
- 3 選取是要將全部資料列還是目前所選的資料列列在 CSV 檔案中。
- 4 選取要列在 CSV 檔案中的資料行。
- 5 按一下**匯出**。

## 附加檔案至服務要求

您可以直接從 vSphere Client 附加檔案 (例如記錄檔或螢幕擷取畫面) 至 VMware 服務要求。

### 必要條件

如果您已擁有 VMware 提供的服務要求識別碼，您可以使用 vSphere Client 將系統記錄服務包直接上傳至您的服務要求。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 側邊列上，按一下**管理**。
- 2 在 [管理] 面板中，於 [支援] 下方按一下**上傳檔案至服務要求**。
- 3 按一下**上傳檔案至服務要求**按鈕。
- 4 輸入服務要求 ID。
- 5 按一下**瀏覽**並選取要附加的檔案。
- 6 按一下**上傳**。

## 結果

您可以監控 [最近的工作] 窗格，以便在上傳完成時或發生錯誤時進行查看。

## 鍵盤快速鍵

鍵盤快速鍵可讓您在 vSphere Web Client 中快速導覽或執行工作。

## 詳細目錄鍵盤快速鍵

使用詳細目錄鍵盤快速鍵，可以快速導覽到 vSphere Web Client 中的不同詳細目錄。

表 2-3. 詳細目錄鍵盤快速鍵

鍵盤組合	動作
Ctrl+Alt+s	快速搜尋
Ctrl+Alt+Home 或 Ctrl+Alt+1	首頁
Ctrl+Alt+2	主機和叢集
Ctrl+Alt+3	虛擬機器和範本
Ctrl+Alt+4	儲存區
Ctrl+Alt+5	網路
Ctrl+Alt+6	內容程式庫
Ctrl+Alt+7	全域詳細目錄清單

## 使用鍵盤快速鍵建立排定的工作

可以使用鍵盤快速鍵建立排定的工作。

如需有關如何排程工作的詳細資訊，請參閱[排程工作](#)。

### 程序

- 1 選取**動作**功能表，指向動作，然後按 Ctrl。  
此時時鐘圖示 (🕒) 會顯示在可排程動作的旁邊。
- 2 選取動作並設定排程選項。
- 3 導覽到詳細目錄中的物件。

## 透過 vSphere Client 提供意見反應

您可以使用 vSphere Client 中的改善意見反應工具向我們的開發人員提供即時意見反應。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 主畫面上，按一下右上角的意見反應圖示。
- 2 選取您想要提供的意見反應的類型，然後在**說明**視窗中輸入意見反應。
- 3 (選擇性) 提供電子郵件地址和螢幕擷取畫面或其他映像。
- 4 按一下**傳送**。

# 設定 vCenter Server

# 3

您可以從 vSphere Client 和 vSphere Web Client 設定 vCenter Server。

您的操作取決於部署。

## 內部部署 vCenter Server

您可以變更許多 vCenter Server 設定，包括授權、統計資料收集、記錄等。

## VMware Cloud on AWS 中的 vCenter Server

當您建立 SDDC 時，VMware 會預先設定 vCenter Server 執行個體。您可以檢視組態設定和進階設定，並且可以設定今日訊息。

本章節討論下列主題：

- [設定 vCenter Server 的授權設定](#)
- [設定統計資料設定](#)
- [設定 vCenter Server 的執行階段設定](#)
- [設定使用者目錄設定](#)
- [設定郵件寄件者設定](#)
- [設定 SNMP 設定](#)
- [檢視連接埠設定](#)
- [設定逾時設定](#)
- [設定記錄選項](#)
- [設定資料庫設定](#)
- [確認舊版主機的 SSL 憑證](#)
- [設定進階設定](#)
- [將訊息傳送給其他登入的使用者](#)
- [編輯服務設定](#)
- [啟動、停止和重新啟動服務](#)
- [在 vSphere Web Client 中啟動、停止和重新啟動服務](#)

- 在 vSphere Web Client 中設定服務

## 設定 vCenter Server 的授權設定

在評估期或目前指派的授權到期前，必須為 vCenter Server 系統指派授權。若要在 Customer Connect 中升級、合併或分割 vCenter Server 授權，則必須為 vCenter Server 系統指派新授權並移除舊授權。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 導覽到 vCenter Server 系統。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**授權**。
- 4 按一下**指派授權**。
- 5 在**指派授權**對話方塊中，選取您想要執行的工作。
  - ◆ 在 vSphere Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增授權</b>索引標籤。</li> <li>b 在<b>指派授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 輸入新授權的名稱，然後按一下<b>確定</b>。  該頁面上會顯示有關產品、產品功能、容量以及到期期間的詳細資料。</li> <li>d 按一下<b>確定</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

- ◆ 在 vSphere Web Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>建立新授權</b> (+) 圖示。</li> <li>b 在<b>新增授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>c 在<b>編輯授權名稱</b>頁面上，輸入新授權的名稱，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>d 按一下<b>完成</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

### 結果

將授權指派給 vCenter Server 系統，並為 vCenter Server 系統配置授權容量的某個執行個體。

## 設定統計資料設定

若要設定統計資料的記錄方式，請設定統計資料的收集時間間隔。透過命令列監控公用程式或透過檢視 vSphere Client 中的效能圖，可以存取儲存的統計資訊。

### 在 vSphere Client 中設定統計資料收集時間間隔

統計資料收集時間間隔可決定統計資料查詢的發生頻率、統計資料儲存在資料庫中的時間長度，以及所收集的統計資料類型。透過 vSphere Client 中的效能圖或透過命令列監控公用程式，可以檢視收集的統計資料。

---

**備註** 並非所有時間間隔屬性都是可以設定的。

---

必要條件

所需權限：**效能.修改時間間隔**

程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 若要啟用或停用統計資料時間間隔，請勾選該時間間隔的方塊。
- 6 若要變更統計資料時間間隔屬性值，請從下拉式功能表中選取一個值。
  - a 在**間隔持續時間**中，選取收集統計資料的時間間隔。
  - b 在**儲存時間**中，選取已封存統計資料保留在資料庫中的時長。
  - c 在**統計資料層級**中，選取用於收集統計資料的新層級。

層級越低，使用的統計資料計數器就越少。層級 4 會使用所有統計資料計數器。請僅將該層級用於偵錯目的。

統計資料層級不得高於為上述統計資料時間間隔設定的統計資料層級。此需求是 vCenter Server 相依性。

- 7 (選擇性) 在 [資料庫大小] 中，估計統計資料設定對資料庫的影響。
  - a 輸入**實體主機**的數目。
  - b 輸入**虛擬機器**的數目。

此時將計算並顯示估計的所需空間以及所需的資料庫列數。

  - c 如有需要，請變更統計資料收集設定。
- 8 按一下**儲存**。



## 範例：統計資料時間間隔的預設設定之間的關係

- 每 5 分鐘收集一次的樣本會儲存 1 天。
- 每 30 分鐘收集一次的樣本會儲存 1 週。
- 每 2 小時收集一次的樣本會儲存 1 個月。
- 每天收集一次的樣本會儲存 1 年。

對於所有統計資料時間間隔，預設層級為 1。該層級使用叢集服務、CPU、磁碟、記憶體、網路、系統和虛擬機器作業計數器。

## 資料收集層級

每個收集時間間隔都有一個預設收集層級，此層級決定收集的資料量以及可在圖中顯示的計數器。收集層級也稱為統計資料層級。

表 3-1. 統計資料層級

層級	度量	最佳做法
層級 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集服務 (VMware Distributed Resource Scheduler) – 所有度量</li> <li>■ CPU – cpuintitlement、totalmhz、usage (average)、usagemhz</li> <li>■ 磁碟 – capacity、maxTotalLatency、provisioned、unshared、usage (average)、used</li> <li>■ 記憶體 – consumed、mementitlement、overhead、swpinRate、swapoutRate、swapused、totalmb、usage (average)、vmmemctl (balloon)</li> <li>■ 網路 – usage (average)、IPv6</li> <li>■ 系統 – heartbeat、uptime</li> <li>■ 虛擬機器作業 – numChangeDS、numChangeHost、numChangeHostDS</li> </ul>	<p>在不需要裝置統計資料時用於長期效能監控。</p> <p>層級 1 是所有收集時間間隔的預設收集層級。</p>
層級 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 層級 1 度量</li> <li>■ CPU – idle、reservedCapacity</li> <li>■ 磁碟 – 所有度量，不包括 numberRead 和 numberWrite。</li> <li>■ 記憶體 – 所有度量，不包括 memUsed 以及彙總值上限和最小彙總值。</li> <li>■ 虛擬機器作業 – 所有度量</li> </ul>	<p>在不需要裝置統計資料但希望監控對象不僅限於基本統計資料時，用於長期效能監控。</p>

表 3-1. 統計資料層級 (續)

層級	度量	最佳做法
層級 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 層級 1 和層級 2 度量</li> <li>■ 所有計數器的度量，不包括最小彙總值和彙總值上限。</li> <li>■ 裝置度量</li> </ul>	<p>在遇到問題後或需要裝置統計資料時，用於短期效能監控。</p> <p>由於擷取和記錄的疑難排解資料量較大，因此，請將層級 3 用於最短期間 ([天] 或 [週] 收集時間間隔)。</p>
層級 4	vCenter Server 支援的所有度量，包括彙總值下限和彙總值上限。	<p>在遇到問題後或需要裝置統計資料時，用於短期效能監控。</p> <p>由於擷取和記錄的疑難排解資料量較大，因此，請將層級 4 用於最短的時間量。</p>

**備註** 當您提高收集層級時，儲存區和系統需求可能會變更。可能需要配置更多系統資源才能避免效能降低。

## 設定 vCenter Server 的執行階段設定

可以變更 vCenter Server 識別碼、受管理位址及名稱。如果您在同一環境中執行多個 vCenter Server 系統，則可能需要進行變更。

必要條件

所需權限：**全域.設定**

程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 在 [編輯 vCenter Server 設定] 對話方塊中，選取**執行階段設定**。
- 6 在 **vCenter Server 唯一識別碼**中，輸入唯一識別碼。

可以將此值變更為介於 0 到 63 之間的數字，從而識別在一般環境中執行的每個 vCenter Server 系統。依預設，識別碼值是隨機產生的。

- 7 在 **vCenter Server 受管理位址**中，輸入 vCenter Server 系統位址。  
位址可以是 IPv4、IPv6、完整網域名稱、IP 位址或其他格式的位址。
- 8 在 **vCenter Server 名稱**中，輸入 vCenter Server 系統的名稱。

如果變更了 vCenter Server 的 DNS 名稱，您可以使用此文字方塊來修改 vCenter Server 名稱，使其相符。

- 9 按一下**儲存**。

## 後續步驟

如果變更了 vCenter Server 系統的唯一識別碼，則必須重新啟動 vCenter Server 系統，才能使這些變更生效。

## 設定使用者目錄設定

您可以設定 vCenter Server 與設定為身分識別來源的使用者目錄伺服器之間的一些互動方式。

對於 vCenter Server 5.0 之前的 vCenter Server 版本，這些設定會套用到與 vCenter Server 相關聯的 Active Directory。對於 vCenter Server 5.0 及更新版本，這些設定會套用到 vCenter Single Sign-On 身分識別來源。

### 必要條件

所需權限：**全域.設定**

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定索引**標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**使用者目錄**。
- 6 在**使用者目錄逾時**中，輸入連線目錄伺服器的逾時間隔 (以秒為單位)。
- 7 啟用**查詢限制**方塊，來設定查詢限制大小。
- 8 在**查詢限制大小**中，輸入 vCenter Server 系統的子詳細目錄物件中可以關聯權限的使用者數目和群組數目。  
針對 vSphere 詳細目錄物件，在**管理 > 權限**中按一下**新增權限**時會顯示 [新增權限] 對話方塊，透過該對話方塊可將權限與使用者和群組關聯。
- 9 啟用**驗證**方塊，讓 vCenter Server 針對使用者目錄伺服器來定期檢查其已知使用者及群組。
- 10 在**驗證期間**中，輸入同步執行個體之間的時間 (以分鐘為單位)。
- 11 按一下**儲存**。

## 設定郵件寄件者設定

如果要啟用 vCenter Server 作業 (如傳送電子郵件通知做為警示動作)，必須設定寄件者帳戶的電子郵件地址。

### 必要條件

所需權限：**全域.設定**

## 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**郵件**。
- 6 在**郵件伺服器**中，輸入 SMTP 伺服器資訊。

SMTP 伺服器是用於傳送電子郵件訊息之 SMTP 閘道的 DNS 名稱或 IP 位址。

- 7 在**郵件寄件者**中，輸入寄件者帳戶資訊。

寄件者帳戶是寄件者的電子郵件地址。

---

**備註** 您必須輸入完整的電子郵件地址，包括網域名稱。

---

例如，*mail\_server@example.com*。

- 8 按一下**儲存**。

## 後續步驟

為測試郵件設定，請建立一個可由使用者動作 (例如，關閉虛擬機器電源) 觸發的警示，並確認當警示觸發時會收到一封電子郵件。

## 設定 SNMP 設定

最多可以設定四個接收器，用於從 vCenter Server 接收 SNMP 設陷。對於每個接收器，請指定主機名稱、連接埠和社群。

### 必要條件

所需權限：**全域.設定**

## 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**SNMP 接收器**。
- 6 選取**啟用接收器 1**方塊。
- 7 在**主要接收器 URL**中，輸入 SNMP 接收器的主機名稱或 IP 位址。

- 8 在**接收器連接埠**中，輸入接收器的連接埠號碼。  
連接埠號碼必須是介於 1 和 65535 之間的值。
- 9 在**社群字串**中，輸入社群識別碼。
- 10 若要將警示傳送至多個接收器，請選取其他**啟用接收器**方塊，並輸入這些接收器的主機名稱、連接埠號碼和社群識別碼。
- 11 按一下**儲存**。

## 檢視連接埠設定

可以檢視由 Web 服務用來與其他應用程式進行通訊的連接埠。無法設定這些連接埠設定。

Web 服務是在 VMware vCenter Server 安裝過程中安裝的。Web 服務是使用 VMware SDK 應用程式開發介面 (API) 之第三方應用程式的必要元件。如需安裝 Web 服務的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定索引**標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**連接埠**。  
此時將顯示 Web 服務使用的連接埠。
- 6 按一下**儲存**。

## 設定逾時設定

您可以為 vCenter Server 作業設定逾時間隔。這些間隔表示在指定的時間量後 vSphere Client 將逾時。

### 必要條件

所需權限：**全域.設定**

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定索引**標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**逾時設定**。

- 6 在**一般**中，輸入一般作業的逾時間隔 (以秒為單位)。  
請勿將該值設定為零 (0)。
- 7 在**長時間**中，輸入長時間作業的逾時間隔 (以分鐘為單位)。  
請勿將該值設定為零 (0)。
- 8 按一下**儲存**。
- 9 重新啟動 vCenter Server 系統，使變更生效。

## 設定記錄選項

可以對 vCenter Server 在記錄檔中收集的詳細資料的數量進行設定。

必要條件

所需權限：**全域.設定**

程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**記錄設定**。
- 6 選取記錄選項。

選項	說明
無 (停用記錄)	關閉記錄
錯誤 (僅限錯誤)	僅顯示錯誤記錄項目
警告 (錯誤和警告)	顯示警告和錯誤記錄項目
資訊 (一般記錄)	顯示資訊、錯誤和警告記錄項目
詳細資訊 (詳細資訊)	顯示資訊、錯誤、警告和詳細資訊記錄項目
雜項 (延伸詳細資訊)	顯示資訊、錯誤、警告、詳細資訊和雜項記錄項目

- 7 按一下**儲存**。

結果

記錄設定的變更會立即生效。無需重新啟動 vCenter Server 系統。

## 設定資料庫設定

可以設定允許同時出現的資料庫連線數目上限。若要限制 vCenter Server 資料庫的增長並節省儲存空間，可以將資料庫設定為定期捨棄工作或事件相關資訊。

---

**備註** 如果要保留 vCenter Server 的完整工作和事件歷程記錄，請不要使用資料庫保留選項。

---

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定索引**標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**資料庫**。
- 6 在**連線數上限**中輸入數字。

如果 vCenter Server 系統頻繁執行大量作業且效能至關重要，請增大此數字。如果資料庫是共用的且資料庫連線的成本高昂，請減小此數字。除非上述某個問題與系統有關，否則請勿變更此值。

- 7 若要讓 vCenter Server 定期刪除保留的工作，請選取 [工作清理] 旁的**已啟用**方塊。
- 8 (選擇性) 在**工作保留 (天)**中，輸入值 (以天為單位)。

在指定天數後將捨棄有關對此 vCenter Server 系統所執行工作的資訊。

- 9 若要讓 vCenter Server 定期清理保留的事件，請選取 [事件清理] 旁的**已啟用**方塊。
- 10 (選擇性) 在**事件保留 (天)**中，輸入值 (以天為單位)。

在指定天數後將捨棄有關此 vCenter Server 系統的事件資訊。

- 11 (選擇性) 若要監控 vCenter Server 資料庫耗用量和磁碟分割，請開啟 vCenter Server 應用裝置管理介面。
- 12 按一下**儲存**。

## 確認舊版主機的 SSL 憑證

可以將 vCenter Server 設定為檢查與其連線之主機的 SSL 憑證。作出此設定後，vCenter Server 和 vSphere Client 會在連線到主機執行某些作業 (例如，新增主機或與虛擬機器建立遠端主控台連線) 之前，檢查該主機是否具有有效的 SSL 憑證。

vCenter Server 5.1 和 vCenter Server 5.5 始終使用 SSL 指紋憑證連線到 ESXi 主機。從 vCenter Server 6.0 開始，SSL 憑證預設由 VMware 憑證授權機構進行簽署。您可以改為使用第三方 CA 的憑證。僅舊版主機支援指紋模式。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。

- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**一般**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 選取**SSL 設定**。
- 6 對於需要驗證的每台舊版主機，請確定主機指紋。
  - a 登入 Direct Console。
  - b 在**系統自訂**功能表上，選取**檢視支援資訊**。  
指紋將顯示在右側的欄中。
- 7 將從主機取得的指紋與 [vCenter Server SSL 設定] 對話方塊中列出的指紋相比較。
- 8 如果指紋相符，請選取該主機的核取方塊。  
按一下**儲存**之後，未選取的主機將中斷連線。
- 9 按一下**儲存**。

## 設定進階設定

在**進階設定**中，您可以修改 vCenter Server 組態檔 `vpxd.cfg`。

您可以使用**進階設定**將項目新增到 `vpxd.cfg` 檔案中，但不可編輯或刪除項目。VMware 建議您僅在 VMware 技術支援人員的指導下，或遵循 VMware 說明文件中的特定指示來變更這些設定。

必要條件

所需權限：**全域.設定**

程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 選取**進階設定**。
- 4 按一下**編輯設定**。
- 5 在**名稱**欄位中，輸入設定的名稱。名稱開頭必須為「config.」例如：**config.log**。
- 6 在**值**欄位中，輸入指定設定的值。
- 7 按一下**新增**。
- 8 按一下**儲存**。

結果

在 `vpxd.cfg` 檔案中，新增的進階設定會將 `config.` 附加到設定金鑰。例如：

```
config.example.setting = exampleValue
```



## 後續步驟

許多進階設定變更都需要您重新啟動 vCenter Server 系統。請洽詢 VMware 技術支援，確定所做變更是否需要重新啟動。

## 將訊息傳送給其他登入的使用者

管理員可以傳送訊息給目前已登入到 vCenter Server 系統的使用者。此訊息可能會宣告維護，或要求使用者暫時登出。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 執行個體。
- 2 按一下**設定**。
- 3 選取**設定 > 今日訊息**，然後按一下**編輯**。
- 4 輸入訊息，然後按一下**確定**。

### 結果

在每個作用中使用者工作階段中，訊息會顯示在 vSphere Client 頂部。

## 編輯服務設定

vSphere Web Client 會列出 vCenter Server 上執行的所有可管理服務。您可編輯某些服務的設定。

vSphere Web Client 會顯示 vCenter Server 和 vCenter Server Appliance 中執行的所有可管理服務的相關資訊。預設服務清單可供每個 vCenter Server 執行個體使用。

---

**備註** 從 vSphere 6.5 開始，所有 vCenter Server 服務和某些 Platform Services Controller 服務會做為 VMware Service Lifecycle Manager 服務的子程序執行。

---

### 必要條件

確認您用於登入 vCenter Server 執行個體的使用者是 vCenter Single Sign-On 網域中 SystemConfiguration.Administrators 群組的成員。

### 程序

- 1 透過使用 vSphere Web Client，以 administrator@your\_domain\_name 身分登入 vCenter Server 執行個體。
- 2 在 vSphere Web Client 首頁的 [管理] 下，按一下**系統組態**。
- 3 在 [系統組態] 下，按一下**節點**，然後從清單中選取節點。
- 4 按一下**相關物件索引標籤**。

此時您會看到在您所選節點中執行的服務清單。可編輯設定不可供所有可管理服務使用。

- 5 在清單內的服務上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**設定**。  
可編輯設定不可供所有可管理服務使用。
- 6 在 [管理] 索引標籤上，按一下**編輯**按鈕。
- 7 編輯服務組態內容。
- 8 按一下**確定**儲存設定。
- 9 (選擇性) 從**動作**功能表中，選取**重新啟動**。  
僅當重新啟動才能套用組態變更時，才重新啟動服務。

## 啟動、停止和重新啟動服務

在 vSphere Client 中，您可以啟動、停止及重新啟動在 vCenter Server 上執行的服務。您可在組態變更時或出現可疑的運作或效能問題時重新啟動服務。

---

**備註** 從 vSphere 6.5 開始，所有 vCenter Server 服務和某些 Platform Services Controller 服務會做為 VMware Service Lifecycle Manager 服務的子程序執行。

---

### 必要條件

確認您用於登入 vCenter Server 執行個體的使用者是 vCenter Single Sign-On 網域中 SystemConfiguration.Administrators 群組的成員。

### 程序

- 1 登入 vCenter Server 管理介面。
  - 直接登入 vCenter Server 管理介面。
  - 在 vSphere Client 首頁中，選取**管理 > 系統組態**。按一下節點旁邊的下拉式箭頭，然後按一下**登入**。
- 2 在 [vCenter Server 管理介面] 首頁上，按一下**服務**。
- 3 從 [服務] 清單中，選取可管理的服務。
- 4 從頂端功能表中，按一下**重新啟動**、**啟動**或**停止**。無法使用的選項會顯示為灰色。

---

**備註** 重新啟動 Content Library Service 也會重新啟動 Transfer Service 和 OVF 服務。Content Library Service、Transfer Service 和 OVF 服務在同一個 Tomcat 伺服器上執行。

---

## 在 vSphere Web Client 中啟動、停止和重新啟動服務

在 vSphere Web Client 中，您可以啟動、停止及重新啟動在 vCenter Server 上執行的服務。您可在組態變更時或出現可疑的運作或效能問題時重新啟動服務。

---

**備註** 從 vSphere 6.5 開始，所有 vCenter Server 服務和某些 Platform Services Controller 服務會做為 VMware Service Lifecycle Manager 服務的子程序執行。

---

## 必要條件

確認您用於登入 vCenter Server 執行個體的使用者是 vCenter Single Sign-On 網域中 SystemConfiguration.Administrators 群組的成員。

## 程序

- 1 使用 vSphere Web Client 登入 vCenter Server。
- 2 在 vSphere Web Client 首頁上，按一下**系統組態**。
- 3 在 [系統組態] 下，按一下**服務**。
- 4 從 [服務] 清單中選取可管理的服務。
- 5 從**動作功能表**中，選取作業名稱。
  - **重新啟動**
  - **啟動**
  - **停止**

**備註** 重新啟動 Content Library Service 也會重新啟動 Transfer Service 和 OVF 服務。Content Library Service、Transfer Service 和 OVF 服務在同一個 Tomcat 伺服器上執行。

## 在 vSphere Web Client 中設定服務

您可以使用 vSphere Web Client 監控和管理服務。您只能變更幾項服務的設定。

可供 Windows 系統上執行的 vCenter Server 執行個體使用的服務，與可供 Linux 上 vCenter Server Appliance 使用的服務之間稍有差別。

**備註** 只有服務內容的預設值在所有產品測試週期進行過測試。未經 VMware 指示，請避免使用非預設值。

**備註** 從 vSphere 6.5 開始，所有 vCenter Server 服務和某些 Platform Services Controller 服務會做為 VMware Service Lifecycle Manager 服務的子程序執行。

## 可在 vCenter Server Appliance 中設定的服務

可使用 vSphere Web Client 在 vCenter Server Appliance 中設定下列服務：

服務	說明
Auto Deploy	可讓您執行無狀態 ESXi 快取。請參閱 <a href="#">Auto Deploy 服務</a> 。
Content Library Service	為 vSphere 管理員管理 OVF 範本、ISO 映像以及指令碼。請參閱 <a href="#">Content Library Service</a> 。
傳輸服務	為跨站台和 vCenter Server 執行個體的內容 (例如虛擬機器範本、指令碼和 ISO 映像) 移動提供支援。 <b>備註</b> 以 Content Library Service 的子服務形式執行。 如需可針對此服務進行設定的設定清單，請參閱 <a href="#">Transfer Service 內容</a> 。

服務	說明
Ovf 服務	支援佈建以 OVF 為基礎的虛擬機器。 <b>備註</b> 以 Content Library Service 的子服務形式執行。 如需可針對此服務進行設定的設定清單，請參閱 <a href="#">VMware 開放虛擬化格式服務</a> 。
ImageBuilder 服務	可讓您管理和自訂映像設定檔。請參閱 <a href="#">Image Builder 服務</a> 。
VMware Performance Charts Service	收集受管理實體的統計效能資料，並將其處理成影像格式的報告以提供給 vSphere Web Client。請參閱 <a href="#">VMware Performance Charts Service</a> 。
VMware vSphere Authentication Proxy	支援透過使用具有委派權限的帳戶，將自動 ESXi 主機加入 Active Directory 網域，以提高 PXE 開機的主機和使用 Auto Deploy 佈建的主機的安全性。請參閱 <a href="#">VMware vSphere Authentication Proxy</a> 。
VMware vSphere ESXi Dump Collector 服務	從遠端主機收集核心傾印。請參閱 <a href="#">VMware vSphere ESXi Dump Collector</a> 。
VMware vSphere Update Manager 延伸	提供 ESXi 主機、虛擬機器和虛擬應用裝置的集中、自動修補程式和版本管理。請參閱 <a href="#">VMware vSphere Update Manager</a> 。
vAPI Endpoint	提供 vAPI 服務的單一存取點。如需可針對此服務進行設定的一般設定清單，請參閱 <a href="#">vAPI Endpoint</a> 。

## 可在 vCenter Server 中設定的服務

您可以在 Windows 機器上執行的 vCenter Server 執行個體上設定下列服務：

服務名稱	說明
Auto Deploy	可讓您執行無狀態 ESXi 快取。請參閱 <a href="#">Auto Deploy 服務</a> 。
Content Library Service	為 vSphere 管理員管理 OVF 範本、ISO 映像以及指令碼。請參閱 <a href="#">Content Library Service</a> 。
傳輸服務	為跨站台和 vCenter Server 執行個體的內容 (例如虛擬機器範本、指令碼和 ISO 映像) 移動提供支援。 <b>備註</b> 以 Content Library Service 的子服務形式執行。 如需可針對此服務進行設定的設定清單，請參閱 <a href="#">Transfer Service 內容</a> 。
Ovf 服務	支援佈建以 OVF 為基礎的虛擬機器。 <b>備註</b> 以 Content Library Service 的子服務形式執行。 如需可針對此服務進行設定的設定清單，請參閱 <a href="#">VMware 開放虛擬化格式服務</a> 。
ImageBuilder 服務	可讓您管理和自訂映像設定檔。
VMware Performance Charts Service	收集受管理實體的統計效能資料，並將其處理成影像格式的報告以提供給 vSphere Web Client。請參閱 <a href="#">VMware Performance Charts Service</a> 。
VMware vSphere Authentication Proxy	支援透過使用具有委派權限的帳戶，將自動 ESXi 主機加入 Active Directory 網域，以提高 PXE 開機的主機和使用 Auto Deploy 佈建的主機的安全性。
VMware vSphere ESXi Dump Collector 服務	從遠端主機收集核心傾印。請參閱 <a href="#">VMware vSphere ESXi Dump Collector</a> 。
vAPI Endpoint	提供 vAPI 服務的單一存取點。如需可針對此服務進行設定的一般設定清單，請參閱 <a href="#">vAPI Endpoint</a> 。

## Auto Deploy 服務

vSphere Auto Deploy 針對無狀態 ESXi 快取使用 Auto Deploy 服務。您可變更 Auto Deploy 服務的預設組態內容。

Auto Deploy 和 Auto Deploy 服務在安裝 vCenter Server 期間安裝。

內容	預設值	描述
cache_size_GB	2	Auto Deploy 快取大小 (以 GB 為單位)。ESXi 映像或主機設定檔上傳的大小上限。
loglevel	資訊	預設 Auto Deploy 記錄層級。包含資訊、警告、錯誤和嚴重錯誤。
managementport	6502	Auto Deploy 管理連接埠。建立 Auto Deploy 的規則的界面所在的連接埠 (例如 vSphere PowerCLI) 通訊。
serviceport	6501	Auto Deploy 服務連接埠。Auto Deploy 使用此連接埠開啟 ESXi 主機電源。

## Content Library Service

Content Library Service 可讓 vSphere 管理員簡單且有效地管理 OVF 範本、ISO 映像以及指令碼。

Content Library Service 可讓您同步 vCenter Server 執行個體上的內容。

內容	預設值	說明
下載工作階段到期逾時 (毫秒)	300000	下載工作階段到期逾時 (以毫秒為單位)。下載工作階段會指示從內容程式庫項目下載內容的時間。
強制將 HTTP 用於程式庫同步	false	無論訂閱 URL 通訊協定為何，均強制透過 HTTP 傳輸資料，而非 HTTPS。使用 HTTP 可提高檔案傳輸的速度，但如果內容程式庫包含敏感資訊，可能會出現問題。
廢棄項目收集間隔 (分鐘)	60	內容程式庫廢棄項目收集的間隔 (以分鐘為單位)。廢棄項目收集會清理不再使用的內容程式庫資料和檔案。
廢棄項目收集重試次數上限	5	刪除檔案失敗之後，嘗試清理內容程式庫的次數。廢棄項目收集會清理不再使用的內容程式庫資料和檔案。
廢棄項目收集開始小時	22	內容程式庫廢棄項目收集每天開始的時間。
廢棄項目收集停止小時	8	內容程式庫廢棄項目收集每天停止的時間。
已啟用程式庫自動同步	true	啟用自動同步已訂閱的內容程式庫。
程式庫自動同步重新整理間隔 (分鐘)	240	已訂閱的內容程式庫兩次連續自動同步之間的間隔。以分鐘為單位。
程式庫自動同步設定重新整理間隔 (秒)	600	已訂閱程式庫自動同步設定的重新整理間隔。以秒為單位。如果變更重新整理間隔，必須重新啟動 vCenter Server
程式庫自動同步開始小時	20	已訂閱的內容程式庫每天自動同步開始的時間。

內容	預設值	說明
程式庫自動同步停止小時	7	已訂閱的內容程式庫每天自動同步停止的時間。自動同步會在開始小時之前停止。
程式庫檔案準備無進度逾時 (分鐘)	30	已訂閱內容程式庫檔案準備逾時，以分鐘為單位。
程式庫 HTTP 連線逾時 (毫秒)	500000	已訂閱程式庫的 HTTP 連線逾時，以毫秒為單位。
程式庫 HTTP 通訊端連線逾時 (毫秒)	300000	已訂閱程式庫 HTTP 連線通訊端逾時，以毫秒為單位。
程式庫同時同步項目數上限	5	每個已訂閱程式庫同時同步程式庫項目的數目上限。
更新工作階段到期逾時 (毫秒)	300000	更新工作階段到期逾時，以毫秒為單位。更新工作階段適用於將內容上傳到程式庫項目。

**備註** 您必須以具有管理員或內容程式庫管理員角色的使用者身分登入，才能變更內容程式庫服務的設定。

## Transfer Service 內容

Transfer Service 可讓您移動內容，例如，跨站台和 vCenter Server 執行個體的虛擬機器範本、指令碼和 ISO 映像。Transfer Service 擁有一組可設定的內容，您可對其進行變更以符合虛擬環境的需求。

內容	預設值	描述
強制排清至輸出間隔	45	強制排清至輸出串流的間隔，以秒測量。
Http 用戶端緩衝區大小	262144	傳輸期間，HTTP 用戶端輸入串流的緩衝區大小，以位元組測量。
Http 用戶端通訊端逾時	180	HTTP 用戶端通訊端逾時，以秒測量。
Http 要求處理逾時	120	HTTP 傳輸的要求處理逾時，該逾時過後會將服務無法使用狀態傳回給用戶端，以秒測量。
Http 通訊端緩衝區大小	2048	HTTP 用戶端通訊端的緩衝區大小，以位元組測量。
媒介 I/O 串流緩衝區大小	131072	傳輸期間，輸入與輸出串流之間的緩衝區大小上限，以位元組測量。
最大頻寬消耗	0	跨所有傳輸的頻寬使用量臨界值，以 Mbit/s 測量。0 表示無限制的頻寬。
並行優先順序傳輸的數目上限	5	優先順序檔案的並行傳輸限制。如果超過限制，會將傳輸排入佇列。此 threadpool 僅用於傳輸優先順序物件。
並行傳輸數目上限	20	並行傳輸限制。如果超過限制，會將傳輸排入佇列。

內容	預設值	描述
NFC 連線通訊端逾時	120	NFC 連線的通訊端逾時，以秒測量。僅在與資料存放區互動時 NFC 連線才會開啟。
NFC 積極式歸零的完整佈建磁碟寫入逾時	5400	NFC 連線的積極式歸零的完整佈建磁碟寫入逾時，以秒測量。此逾時必須大於 NFC 連線的通訊端逾時。NFC 連線僅在與資料存放區進行互動時開啟。

## VMware 開放虛擬化格式服務

開放虛擬化格式服務啟用對 OVF 型虛擬機器的佈建。您可變更此服務的組態內容。

內容	預設值	描述
OVF 匯出工作階段逾時	5	OVF 匯出工作階段逾時之後的時長。以分鐘測量。
OVF 匯入工作階段逾時	10	OVF 匯入工作階段逾時之前的等待時間。以分鐘測量。

## Image Builder 服務

Image Builder 服務可讓您管理和自訂映像設定檔。

內容	預設值	說明
cacheSize_GB	2	Image Builder 快取大小 (以 GB 為單位)。
httpPort	8099	Image Builder 存放庫 Web 服務連接埠。無法變更。
logLevel	資訊	預設 Image Builder 記錄層級。包含資訊、警告、錯誤和嚴重錯誤。
vmomiPort	8098	Image Builder 服務 API 端點。無法變更。

## VMware Performance Charts Service

概觀效能圖服務是 vCenter Server 服務，用於收集受管理實體的統計效能資料，並將其處理成影像格式的報告以提供給 vSphere Web Client。

內容	預設值	說明
log4j.additivity.com.vmware.vim.common	FALSE	指定來自 com.vmware.vim.common 模組的記錄輸出是否應移至其父系附加器。
log4j.additivity.com.vmware.vim.srs	FALSE	指定來自 com.vmware.vim.srs 模組的記錄輸出是否應移至其父系附加器。
log4j.additivity.com.vmware.vim.stats	FALSE	指定來自 com.vmware.vim.stats 模組的記錄輸出是否應移至其父系附加器。
log4j.appender.CONSOLE1	org.apache.log4j.ConsoleAppender	定義 CONSOLE1 附加器。

內容	預設值	說明
log4j.appender.CONSOLE1.layout	org.apache.log4j.PatternLayout	指定 CONSOLE1 附加器的記錄配置類型。
log4j.appender.CONSOLE1.layout.ConversionPattern	%d{yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSXXX} [%t %x %-5p %c] %m%n	設定傳送到 CONSOLE1 附加器的記錄訊息的格式。
log4j.appender.LOGFILE	com.vmware.log4j.appender.NonAppendingRollingFileAppender	定義 LOGFILE 附加器。
log4j.appender.LOGFILE.Append	true	指定 LOGFILE 附加器輸出檔案是否應以附加或截斷模式開啟。True=append, False=truncate。
log4j.appender.LOGFILE.File	\${vim.logdir}/stats.log	設定 LOGFILE 附加器訊息應移至的檔案路徑。
log4j.appender.LOGFILE.layout	org.apache.log4j.PatternLayout	指定 LOGFILE 附加器的記錄配置類型。
log4j.appender.LOGFILE.layout.ConversionPattern	%d{yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSXXX} [%t %x %-5p %c] %m%n	設定傳送到 LOGFILE 附加器的記錄訊息的格式。
log4j.appender.LOGFILE.MaxBackupIndex	10	設定要保留的備份記錄檔的數目上限。
log4j.appender.LOGFILE.MaxFileSize	5 MB	控制記錄檔在變換為備份檔案之前允許達到的檔案大小上限。
log4j.logger.com.vmware.vim.common	INFO、LOGFILE	設定 com.vmware.vim.common 模組的記錄層級和附加器。
log4j.logger.com.vmware.vim.srs	INFO、LOGFILE	設定 com.vmware.vim.srs 模組的記錄層級和附加器。
log4j.logger.com.vmware.vim.stats	INFO、LOGFILE	設定 com.vmware.vim.stats 模組的記錄層級和附加器。
log4j.logger.org.apache	WARN	設定 org.apache 模組的記錄層級和附加器。
log4j.rootLogger	ERROR、LOGFILE	設定 log4j.rootLogger 模組的記錄層級和附加器。

## VMware vSphere Authentication Proxy

VMware vSphere Authentication Proxy 服務支援透過使用具有委派權限的帳戶，將自動 ESXi 主機加入 Active Directory 網域，以提高 PXE 開機的主機和使用 Auto Deploy 佈建的主機的安全性。

內容	預設值	說明
網域	-	在其中加入 ESXi 主機的 Active Directory 網域。
網域使用者	-	具有委派網域加入權限的 Active Directory 帳戶，用於加入 ESXi 主機。
網域使用者密碼	-	在 [網域使用者] 中指定之帳戶的密碼。



## VMware vSphere ESXi Dump Collector

vSphere ESXi Dump Collector 服務從遠端主機收集核心傾印。

內容	預設值	描述
核心傾印伺服器 UDP 連接埠 (1025-9999)	6500	核心傾印伺服器通訊所在的預設連接埠。
存放庫大小上限 (1-10 GB)	2	核心傾印存放庫大小上限 (以 GB 為單位)。

## VMware vSphere Update Manager

提供 ESXi 主機和虛擬機器的集中、自動修補程式和版本管理。

內容	預設值	說明
在服務啟動時下載修補程式	true	控制是否在服務啟動時下載修補程式。在部署後首次啟動服務時，此選項不會生效。只有在啟動後繼續服務並重新啟動後，此選項才會生效。
記錄層級	資訊	控制 vSphere Update Manager 將寫入其記錄檔的記錄訊息。
SOAP 連接埠	8084	vSphere Update Manager Client 外掛程式用於連線至 vSphere Update Manager SOAP Server 的連接埠。
Web 伺服器連接埠	9084	ESXi 主機用於從 vSphere Update Manager 伺服器存取主機修補程式檔案的 HTTP 連接埠。
Web SSL 連接埠	9087	vSphere Update Manager Client 外掛程式用於將主機升級檔案上傳至 vSphere Update Manager 伺服器的 HTTPS 連接埠。

## vAPI Endpoint

vAPI Endpoint 提供 vAPI 服務的單一存取點。vAPI Endpoint Service 的內容可以變更。

內容	預設值	說明
[預設] 端點執行緒的數目上限	300	vAPI Endpoint 執行緒的數目上限。
[預設] 端點備用執行緒的數目下限	10	針對 vAPI Endpoint 始終保持運作的執行緒數目下限。
[預設] 端點佇列大小	50	針對 vAPI Endpoint 可排入佇列的工作數目上限。
[路由器] 廣播執行逾時	30	vAPI 廣播路由查詢逾時之前的持續時間，以秒為單位。
[路由器] 同盟 IS 查詢逾時	30	同盟 Inventory Service 查詢的逾時，以秒為單位。

內容	預設值	說明
[路由器] 記憶體內部快取大小上限	10	用於在管理節點之間路由 vAPI 呼叫的識別碼快取大小上限。以 MB 為單位。
[路由器] 廣播逾時執行緒數目	3	處理 vAPI 廣播逾時的執行緒數目。
[路由器] 同盟 IS 查詢的控制執行緒數目	10	為 vAPI 路由控制同盟 Inventory Service 查詢的執行緒數目。
[路由器] 同盟 IS 查詢的執行緒數目	20	為 vAPI 路由執行同盟 Inventory Service 查詢的執行緒數目。
Bearer Token 使用量允許值	已啟用	除了使用金鑰持有者 (HoK) Token 之外，您還可以使用 Bearer SAML Token。 Bearer Token 不具有用戶端身分識別的密碼編譯驗證。僅在透過安全加密連線使用時可保證有足夠安全性。
CloudVM 元件	authz,com.vmware.cis,com.vmware.content,com.vmware.transfer,com.vmware.vapi,com.vmware.vapi.rest.navigation,com.vmware.vapi.vcenter,com.vmware.vcenter.inventory	需要使用識別碼的 VMware 元件逗點分隔清單。識別碼必須使用管理節點識別碼來限定。 清單不得包含空格。 <b>注意</b> 編輯此清單可能會導致系統失敗。僅在 VMware 維護程序期間編輯此設定。
Cookie 驗證	已啟用	啟用或停用 Cookie 驗證。如果啟用 Cookie 驗證，則將在 Cookie 中傳回工作階段識別碼。如果停用，將在標頭中傳回 Cookie。
認證登入允許值	已啟用	除了使用 SAML Token 之外，vAPI 使用者還可以透過使用者名稱和密碼進行驗證。
啟用 REST 基本驗證	已啟用	啟用登入服務以透過使用者名稱和密碼進行簡單驗證。
允許的要求大小上限	204800	允許的要求大小上限，以位元組為單位。設定為 0 表示停用。
進行中的要求數目上限。	2000	允許的進行中要求數目上限。設定為 0 表示停用。 <b>備註</b> 進行中要求會佔用記憶體。如果您增加此設定，則必須增加端點元件的記憶體。
與 VIM 服務的同時連線數目上限	10	允許的與 VIM 服務的同時連線數目上限。
要求存留期上限	14400	要求存留期上限 (以秒為單位)。
工作階段計數上限	1000	允許的工作階段數目上限。如果將值保留為空白，允許的工作階段數目上限為 10,000。
工作階段閒置時間上限	3600000	工作階段在要求之間可維持閒置的時間上限，以毫秒為單位。

內容	預設值	說明
工作階段週期上限	172800000	工作階段週期上限，以毫秒為單位。用於擷取較長工作階段。
工作階段週期下限	86400000	工作階段週期下限 (以毫秒為單位)，用於可更新的 Token。
重新設定間隔	240	重新設定嘗試之間的時間，以秒為單位。
匿名呼叫要求率	3000	匿名呼叫要求率上限。設定為 0 表示停用。
授權要求的要求率	3800	授權呼叫要求率上限。設定為 0 表示停用。
匿名呼叫的要求率間隔	60	匿名呼叫的要求率間隔，以秒為單位。在此時間範圍內只允許匿名呼叫的要求率。設定為 0 表示停用。  <b>備註</b> vAPI Endpoint 將傳入的要求數目限制為每個匿名呼叫之要求率間隔的匿名呼叫要求率。例如，如果要求率設定為 50 秒，而間隔設定為 60 秒，則系統每分鐘最多允許 50 個呼叫。  超過此限制的所有呼叫均傳回伺服器忙碌錯誤。
授權呼叫的要求率間隔	60	授權呼叫的要求率間隔，以秒為單位。在此時間範圍內只允許 http.authorized.request.rate.count 授權要求。設定為 0 表示停用。
通訊端逾時	0	執行方法時使用的通訊端逾時 (SO_TIMEOUT)，以毫秒為單位。逾時值為 0 會視為無限逾時。
與 vAPI 提供者的 HTTP 連線逾時	300000	與 vAPI 提供者的 HTTP 連線逾時，以毫秒為單位。
Token 時鐘容限	1000	驗證 Token 的時鐘容限，以秒為單位。
URL 反序列化 (POST 即 GET)	已啟用	啟用或停用 URL 反序列化 (POST 即 GET)。
vAPI Endpoint 解決方案使用者	安裝時產生的	vAPI Endpoint 解決方案使用者。  <b>注意</b> 請勿修改此值。只變更這個設定而不更新相關設定，可能導致元件失敗。

# 使用增強型連結模式

# 4

[增強型連結模式] 會使用一或多個 Platform Services Controller 連結多個 vCenter Server 系統。使用 [增強型連結模式]，您能夠跨所有已連結 vCenter Server 系統進行檢視和搜尋。此模式可跨系統複寫角色、權限、授權以及其他關鍵資料。

[增強型連結模式] 為 Windows 上的 vCenter Server 和 vCenter Server Appliance 系統提供下列功能：

- 可使用單一使用者名稱和密碼同時登入所有已連結的 vCenter Server 系統。
- 可在 vSphere Web Client 內檢視和搜尋所有已連結 vCenter Server 系統的詳細目錄。
- 跨所有已連結的 vCenter Server 系統複寫角色、權限、授權、標籤以及原則。

若要在 [增強型連結模式] 中聯結 vCenter Server 系統，請將這些系統連線到同一個 Platform Services Controller 或者共用同一個 vCenter Single Sign-On 網域的 Platform Services Controller。

[增強型連結模式] 需要 vCenter Server Standard 授權層級，且其不受 vCenter Server Foundation 或 vCenter Server Essentials 支援。

在 vSphere 5.5 和更早版本中，連結模式依賴於 Microsoft ADAM 來提供複寫功能。從 vSphere 6.0 開始，Platform Services Controller 即可提供複寫，不再需要 ADAM。由於架構變更，您必須先將 vCenter Server 5.5 系統與任何連結模式群組隔離，然後再將這些系統升級至 vCenter Server 6.0。如需詳細資訊，請參閱 vSphere 升級說明文件。

# 設定 ESXi、vCenter Server 與 vSphere Web Client 之間的通訊

# 5

依預設，vSphere Web Client 使用連接埠 80 和 443 與 vCenter Server 和 ESXi 主機進行通訊。

透過開啟連接埠 80 和 443，將防火牆設定為允許 vSphere Web Client 與 vCenter Server 之間的通訊。

vCenter Server 充當 Web 服務。如果環境需要使用 Web Proxy，則可以像其他任何 Web 服務一樣代理 vCenter Server。

# 設定主機和 vCenter Server

# 6

ESXi 主機、vCenter Server 系統和 vSphere Web Client 的設定涉及多項工作。

本章節討論下列主題：

- 主機組態
- 同步 vSphere 網路上的時鐘

## 主機組態

在主機上建立虛擬機器之前，必須對這些主機進行設定，才能確認它們有正確的授權、網路和儲存區存取權限以及安全性設定。

如需設定主機的相關資訊，請參閱《vSphere 安全性》、《vSphere 儲存區》和《vSphere 網路》說明文件中特定 vSphere 元件的組態資訊。

## 在 ESXi 主機上設定開機裝置

在執行 ESXi 的伺服器上，可選取伺服器開機的裝置。

程序

- 1 在詳細目錄中選取主機。
- 2 按一下**設定索引**標籤。
- 3 選取**處理器**，然後按一下**開機選項**。
- 4 從下拉式功能表中選取開機裝置。
- 5 (選擇性) 若要立即從所選裝置重新開機，請選取**按一下 [確定] 後套用並重新開機**。

如果不選取**按一下 [確定] 後套用並重新開機**，新設定將在下一次主機重新開機時生效。

- 6 按一下**確定**。

## 設定代理程式虛擬機器設定

您可以為主機上部署的 ESX 代理程式虛擬機器設定資料存放區與網路設定。

ESX 代理程式是一種虛擬機器，或虛擬機器和 vSphere 安裝服務包 (VIB)，可以延伸 ESX 主機的功能以提供 vSphere 解決方案需要的其他服務。

例如，解決方案可能需要特定的網路篩選器或防火牆組態才能運作。解決方案可以使用 ESX 代理程式連線到 vSphere Hypervisor，並透過此解決方案專有的功能延伸主機。例如，ESX 代理程式可以篩選網路流量、用作防火牆或收集主機上有關虛擬機器的其他資訊。

當您在主機上設定 ESX 代理程式的資料存放區與網路設定時，所有部署於主機上的 ESX 代理程式均會使用該資料存放區與網路組態。

---

**重要** 如果不設定網路與資料存放區設定，將不會部署 ESX 代理程式。

---

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 詳細目錄中選取主機。
- 2 按一下**設定索引**標籤。
- 3 選取**代理程式虛擬機器設定**。  
隨即出現主機上 ESX 代理程式的目前設定 (如果存在)。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 從**資料存放區**下拉式功能表中，選取要部署 ESX 代理程式虛擬機器的資料存放區。
- 6 從**網路**下拉式功能表中，選取要連線 ESX 代理程式的網路。
- 7 按一下**確定**。

#### 後續步驟

如需 ESX 代理程式與 ESX Agent Manager 的相關資訊，請參閱《開發和部署 vSphere 解決方案、vService 和 ESX 代理程式》。

## 設定進階主機屬性

可以為主機設定進階屬性。

---

**注意** 不支援變更進階選項。一般而言，使用預設設定即可獲得最佳結果。僅當您從 VMware 技術支援或知識庫文章取得特定指示時，才變更進階選項。

---

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，瀏覽到主機。
- 2 按一下**設定索引**標籤。
- 3 在**系統**下，按一下**進階系統設定**。
- 4 在 [進階系統設定] 中，選取適當的項目。
- 5 按一下**編輯**按鈕並變更值。
- 6 按一下**確定**。

## 同步 vSphere 網路上的時鐘

確認 vSphere 網路上所有元件的時鐘均已同步。如果 vSphere 網路中實體機器的時鐘未同步，則在網路機器之間進行通訊時，無法將對時間敏感的 SSL 憑證和 SAML Token 辨識為有效。

未同步的時鐘可能會導致驗證問題，從而使安裝失敗或使 vCenter Server Appliance `vmware-vpxd` 服務無法啟動。

vSphere 中的時間不一致情況可能會導致不同的服務無法首次開機，具體取決於環境中時間不準確的地方和時間同步的時機。當目的地 vCenter Server Appliance 的目標 ESXi 主機與 NTP 不同步時，通常會發生問題。同樣地，如果目的地 vCenter Server Appliance 移轉到因全自動 DRS 而設為不同時間的 ESXi 主機，也可能會產生問題。

若要避免時間同步問題，請在安裝、移轉或升級 vCenter Server Appliance 之前，確保下列內容正確無誤。

- 即將部署目的地 vCenter Server Appliance 的目標 ESXi 主機已同步至 NTP。
- 執行來源 vCenter Server Appliance 的 ESXi 主機已同步至 NTP。
- 升級或移轉時，如果 vCenter Server Appliance 連線至外部 Platform Services Controller，請確保執行外部 Platform Services Controller 的 ESXi 主機已同步至 NTP。
- 如果您要升級或移轉，請確認來源 vCenter Server 或 vCenter Server Appliance 以及外部 Platform Services Controller 具有正確的時間。

請確認 vCenter Server 執行所在的任何 Windows 主機電腦與網路時間伺服器 (NTP) 伺服器同步。請參閱知識庫文章 [知識庫 1318](#)。

若要將 ESXi 時鐘與 NTP 伺服器同步，您可以使用 VMware Host Client。如需編輯 ESXi 主機時間組態的相關資訊，請參閱《vSphere 單一主機管理》。

若要瞭解如何變更 vCenter Server Appliance 的時間同步設定，請參閱《vCenter Server Appliance 組態》中的「在 vCenter Server Appliance 中設定時間同步設定」。

若要瞭解如何編輯主機的時鐘組態，請參閱《vCenter Server 和主機管理》中的「編輯主機的時鐘組態」。

### 編輯主機的時鐘組態

可以手動設定主機的時鐘設定，也可以使用 NTP 伺服器來同步主機的時鐘和日期。

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vSphere 詳細目錄中的主機。
- 2 選取**設定**。
- 3 在 [系統] 下，選取**時間組態**，然後按一下**編輯**。



#### 4 選取用於設定主機時間和日期的選項。

選項	說明
手動設定主機上的日期和時間	手動設定主機的時間和日期。
使用網路時間通訊協定 (啟用 NTP 用戶端)	<p>將主機的時間和日期與 NTP 伺服器同步。主機上的 NTP 服務會定期從 NTP 伺服器獲得時間和日期。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在 <b>NTP 伺服器</b> 文字方塊中，輸入要使用的 NTP 伺服器的 IP 位址或主機名稱。</li> <li>從 <b>NTP 服務啟動原則</b> 下拉式功能表中，選取用於啟動和停止主機上 NTP 服務的選項。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>根據連接埠使用情況啟動和停止</b> - 在主機的安全性設定檔中啟用或停用 NTP 用戶端連接埠存取時啟動或停止 NTP 服務。</li> <li>■ <b>隨主機一起啟動和停止</b> - 在主機開啟電源或關閉時啟動和停止 NTP 服務。</li> <li>■ <b>手動啟動和停止</b> - 啟用手動啟動和停止 NTP 服務的功能。</li> </ul> </li> </ol> <p>您可以使用 <b>啟動</b>、<b>停止</b> 或 <b>重新啟動</b> 按鈕來隨時手動控制主機上 NTP 服務的狀態。此手動程序會略過 NTP 服務的所選啟動原則。對於 <b>手動啟動和停止</b> 原則，應始終使用上述按鈕來控制 NTP 服務的狀態。</p>

#### 5 按一下 **確定**。

# 設定客戶經驗改進計劃

# 7

當您選擇參與客戶經驗改進計劃 (CEIP) 時，VMware 會收到匿名資訊，可用於改進 VMware 產品與服務的品質、可靠性和功能。

本章節討論下列主題：

- VMware 收到的資訊類別
- 在 vSphere Web Client 中加入客戶經驗改進計劃

## VMware 收到的資訊類別

此產品參與了 VMware 的客戶經驗改進計劃 (「CEIP」)。

如需有關透過 CEIP 收集之資料以及 VMware 使用此資料之目的的詳細資料，請參閱信任與保障中心，網址為：<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。若要使此產品加入或退出 CEIP，請參閱在 vSphere Web Client 中加入客戶經驗改進計劃。

## 在 vSphere Web Client 中加入客戶經驗改進計劃

您隨時都可以選擇將 vCenter Server 加入客戶經驗改進計劃 (CEIP) 或退出 CEIP。

### 必要條件

取得管理員帳戶的使用者名稱和密碼。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 登入頁面上，使用管理員帳戶的認證登入 vCenter Server。
- 2 在 vSphere Web Client 首頁上，按一下**管理**。
- 3 在 [部署] 下，選取**客戶經驗改進計劃**。
- 4 按一下**加入**啟用 CEIP，或按一下**離開**停用該計劃。

### 後續步驟

若要將主機退出和重新加入 CEIP，請參閱《vSphere 單一主機管理 - VMware Host Client》說明文件中的〈退出和重新加入客戶經驗改進計劃〉。

# 組織詳細目錄



計劃如何設定您的虛擬環境。大型 vSphere 實作可能包含數個虛擬資料中心，這些資料中心的主機、叢集、資源集區和網路配置較為複雜。它可能涉及多個使用增強型連結模式連線的 vCenter Server 系統。小型實作可能需要具有較簡單拓撲的單一虛擬資料中心。無論虛擬環境的規模如何，都要考慮如何使用和管理其支援的虛擬機器。

建立及組織整理虛擬物件的詳細目錄時，要回答下列問題：

- 某些虛擬機器是否需要專用資源？
- 某些虛擬機器是否存在定期工作負載高峰？
- 某些虛擬機器是否需要做為群組來管理？
- 是要使用多個 vSphere Standard Switch，還是在每個資料中心使用單一 vSphere Distributed Switch？
- 是否要將 vMotion 和分散式資源管理用於特定虛擬機器，而不用於其他虛擬機器？
- 是否某些虛擬物件需要一組系統權限，而其他物件則需要一組不同的權限？

vSphere Web Client 的左窗格顯示了 vSphere 詳細目錄。您可以按任何方式新增和排列物件，但具有下列限制：

- 詳細目錄物件的名稱對其父系必須是唯一的。
- vApp 名稱在 [虛擬機器和範本] 視圖中必須是唯一的。
- 會繼承系統權限並重疊顯示。

## 組織整理詳細目錄的工作

填充並組織整理詳細目錄包含下列活動：

- 建立資料中心。
- 將主機新增到資料中心。
- 在資料夾中組織整理詳細目錄物件。
- 使用 vSphere Standard Switch 或 vSphere Distributed Switch 來設定網路。若要使用服務 (如 vMotion、TCP/IP 儲存區、VMware vSAN™ 以及 Fault Tolerance)，請為這些服務設定 VMkernel 網路。如需詳細資訊，請參閱 vSphere 網路。

- 設定儲存區系統並建立資料存放區詳細目錄物件，以便為詳細目錄中的儲存裝置提供邏輯容器。請參閱 vSphere 儲存區。
- 建立叢集，以整併多台主機和虛擬機器的資源。您可以啟用 vSphere HA 和 vSphere DRS，以便提高可用性並使資源管理更具彈性。如需設定 vSphere HA 的相關資訊，請參閱 vSphere 可用性，如需設定 vSphere DRS 的相關資訊，請參閱 vSphere 資源管理。
- 建立資源集區，以提供對 vSphere 中資源的邏輯抽象和彈性管理。資源集區可以分組為多個階層，並可用於以階層方式對可用的 CPU 和記憶體資源進行磁碟分割。如需詳細資料，請參閱 vSphere 資源管理。

本章節討論下列主題：

- [建立資料中心](#)
- [新增主機](#)
- [建立資料夾](#)
- [建立叢集](#)
- [在 vSphere Client 中設定叢集](#)
- [延伸叢集](#)

## 建立資料中心

虛擬資料中心是一種容器，其中包含用於操作虛擬機器的完整功能環境所需的全部詳細目錄物件。您可以建立多個資料中心針對一組環境進行分門別類。例如，您可以為企業中的每個組織單位建立一個資料中心，也可以為高效能環境建立某些資料中心，而為要求相對不高的虛擬機器建立其他資料中心。

### 必要條件

在 vSphere Client 中，確認您有足夠的權限建立資料中心物件。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽到 vCenter Server 物件。
- 2 選取動作 > 新增資料中心。
- 3 重新命名資料中心，並按一下確定。

### 後續步驟

將主機、叢集、資源集區、vApp、網路、資料存放區和虛擬機器新增到資料中心。

## 新增主機

您可以在資料中心物件、資料夾物件或叢集物件下新增主機。如果主機包含虛擬機器，則這些虛擬機器會與主機一起新增到詳細目錄。

還可以将主機新增到 DRS 叢集，如需詳細資料，請參閱 vSphere 資源管理。

## 必要條件

- 確認詳細目錄中存在資料中心或資料夾。
- 取得主機根使用者帳戶的使用者名稱和密碼。
- 確認受防火牆保護的主機能夠透過連接埠 902 或其他自訂設定的連接埠，與 vCenter Server 系統以及所有其他主機進行通訊。
- 確認主機上的所有 NFS 掛接都處於作用中狀態。
- 如果想要將具有超過 512 個 LUN 和 2048 個路徑的主機新增到 vCenter Server 詳細目錄，請確認 vCenter Server 執行個體適用於大型或超大型環境。
- 確認您具有適當的權限。將多個主機新增至叢集以及將單一主機新增到叢集或資料中心時，會套用不同的權限集。如需詳細資訊，請參閱《vSphere 安全性》說明文件中的〈[一般工作所需的權限](#)〉。

## 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽至資料中心或資料中心內的資料夾。  
若要將主機新增至叢集，請參閱「[在 vSphere Client 中將主機新增到叢集](#)」。
- 2 在資料中心、叢集或資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後選取**新增主機**。
- 3 輸入主機的 IP 位址或名稱，然後按**下一步**。
- 4 輸入管理員認證，然後按**下一步**。
- 5 檢閱主機摘要，然後按**下一步**。
- 6 透過下列其中一種方法對主機授權。
  - 指派已存在的授權。
  - 指派新的授權。
    - a 按一下**建立新授權**。[新增主機] 精靈隨即在 [進行中的工作] 中最小化，並顯示 [新增授權] 精靈。
    - b 輸入新授權金鑰或從 Customer Connect 複製並貼上新授權金鑰，然後按**下一步**。
    - c 輸入授權的新名稱，然後按**下一步**。
    - d 檢閱新授權，然後按**完成**。
- 7 在 [新增主機] 精靈中，按**下一步**。
- 8 (選擇性) 在 vCenter Server 控制此主機後，選取鎖定模式選項以停用管理員帳戶的遠端存取，然後按**下一步**。
- 9 (選擇性) 如果將主機新增到資料中心或資料夾，請為存放於主機上的虛擬機器選取位置，然後按**下一步**。
- 10 檢閱摘要，然後按**完成**。

## 結果

用於新增主機的新工作將顯示在 [最近的工作] 窗格中。完成該工作可能需要幾分鐘的時間。

## 建立資料夾

可以使用資料夾將相同類型的物件分組，使管理更輕鬆。例如，可以將權限套用到資料夾，從而允許您使用資料夾將應具有通用權限集的物件分組。

資料夾可以包含其他資料夾，也可以包含一組相同類型的物件。例如，單一資料夾可以包含虛擬機器和含有虛擬機器的另一個資料夾，但不能包含主機和含有虛擬機器的資料夾。

您可以建立這些類型的資料夾：主機和叢集資料夾、網路資料夾、儲存區資料夾，以及虛擬機器和範本資料夾。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，選取資料中心或另一個資料夾做為該資料夾的父系物件。
- 2 在父系物件上按一下滑鼠右鍵，然後選取用於建立資料夾的功能表選項。

選項	說明
父系物件是資料中心。	如果父系物件是資料中心，則可以選取要建立的資料夾類型： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取<b>新增資料夾 &gt; 新增主機和叢集資料夾</b>。</li> <li>■ 選取<b>新增資料夾 &gt; 新增網路資料夾</b>。</li> <li>■ 選取<b>新增資料夾 &gt; 新增儲存區資料夾</b>。</li> <li>■ 選取<b>新增資料夾 &gt; 新增虛擬機器和範本資料夾</b>。</li> </ul>
父系物件是資料夾。	如果父系物件是資料夾，則新資料夾具有與父系資料夾相同的類型。 選取 <b>新增資料夾</b> 。

- 3 輸入資料夾名稱，然後按一下**確定**。

### 後續步驟

在物件上按一下滑鼠右鍵並選取**移至**，將物件移到資料夾。選取該資料夾做為目的地。您也可以透過將物件拖曳到目的地來移動物件。

## 建立叢集

叢集是一個主機群組。主機新增到叢集後，主機的資源將成為叢集資源的一部分。叢集管理其內部所有主機的資源。

從 vSphere 6.7 開始，您可以建立和設定超聚合式叢集。超聚合式基礎結構會在業界標準 x86 伺服器上所執行的單一軟體層中摺疊計算、儲存和網路。

透過使用 vSphere Web Client 或透過 vSphere Client 中的簡化快速入門工作流程，可建立和設定叢集。在**叢集快速入門**頁面中，有三張卡片可用於設定新叢集。

表 8-1. 起始用於重新命名和設定新叢集之精靈的卡片。

叢集快速入門工作流程	說明
1. Cluster basics	列出已啟用的服務，並允許編輯叢集的名稱。
2. Add hosts	在詳細目錄中新增新的及已存在的 ESXi 主機。當主機新增後，會顯示叢集中存在的主機總數以及針對這些主機的健全狀況檢查驗證。一開始，此卡是空的。
3. Configure cluster	通知您可自動設定的內容，提供有關組態不相符的詳細資料，並透過 vSAN 健全狀況服務報告叢集健全狀況結果 (即使在叢集設定之後)。

略過快速入門按鈕會提示您繼續以手動方式設定叢集及其主機。按一下**繼續**以確認結束簡化的組態工作流程。關閉之後，沒有選項可還原目前叢集的**叢集快速入門**工作流程。

叢集會啟用 vSphere High Availability (HA)、vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) 和 VMware vSAN 功能。

## 在 vSphere Client 中建立叢集

在 vSphere Client 中，可使用快速入門工作流程建立新的空白叢集物件。

遵循下列步驟建立和設定具有預設設定的新叢集。若要使用 vSAN 服務，請開啟 vSAN，然後參閱管理 VMware vSAN 說明文件。

### 必要條件

- 確認您有足夠的權限，可以建立叢集物件。
- 確認詳細目錄中存在資料中心或資料中心內的資料夾。
- 確認主機具有相同的 ESXi 版本和修補程式層級。
- 取得主機根使用者帳戶的使用者名稱和密碼。
- 確認主機沒有手動 vSAN 或網路組態。

### 程序

- 1 導覽至首頁 > **主機和叢集**，然後選取資料中心。
- 2 在資料中心上按一下滑鼠右鍵並選取**新增叢集**。
- 3 輸入叢集名稱。

#### 4 選取 DRS 和 vSphere HA 叢集功能。

選項	說明
與此叢集搭配使用 DRS	<p>a 將開關滑動至右側以啟用 DRS 服務。</p> <p>b (選擇性) 按一下左側的資訊圖示，以查看 DRS 服務的<b>預設設定</b>。系統將為您提供下列預設值：</p> <p>自動化層級: 全自動</p> <p>移轉臨界值: 3</p>
與此叢集搭配使用 HA	<p>a 將開關滑動至右側以啟用 vSphere HA 服務。</p> <p>b (選擇性) 按一下左側的資訊圖示，以查看 vSphere HA 服務的<b>預設設定</b>。系統將為您提供下列預設值：</p> <p>主機監控: 已啟用</p> <p>許可控制: 已啟用</p> <p>虛擬機器監控: 已停用</p>

您可以稍後在工作流程中覆寫預設值。

#### 5 按一下**確定**。

叢集將顯示在 vCenter Server 詳細目錄中。**設定索引標籤**下將提供**快速入門**服務。

#### 6 (選擇性) 按一下**叢集基礎卡**中的**編輯**，重新命名您的叢集，然後啟用或停用叢集服務。

#### 結果

您已在 vCenter Server 詳細目錄中建立空白叢集。

#### 後續步驟

新增主機至叢集。

## 在 vSphere Client 中將主機新增到叢集

透過在 [叢集快速入門] 工作流程中啟動**新增主機精靈**，可以將主機新增到叢集。

請遵循下列步驟將新的及現有的 ESXi 主機新增到 vCenter Server 詳細目錄。

#### 必要條件

- 確認主機具有相同的 ESXi 版本和修補程式層級。
- 取得主機根使用者帳戶的使用者名稱和密碼。
- 確認主機沒有手動 vSAN 或網路組態。
- 確認您具有適當的權限。將多個主機新增至叢集以及將單一主機新增到叢集或資料中心時，會套用不同的權限集。如需詳細資訊，請參閱《vSphere 安全性》說明文件中的〈**一般工作所需的權限**〉。

#### 程序

##### 1 按一下**新增主機卡**中的**新增**。



- 2 在**新增主機**頁面上，於**新主機**索引標籤下，透過填入這些主機的 IP 位址和認證文字方塊，新增不屬於 vCenter Server 詳細目錄的主機。
- 3 (選擇性) 選取 `Use the same credentials for all hosts` 選項，針對所有已新增的主機重複使用認證。  
可以在填入認證的第一行後啟用此選項。
- 4 在**新增主機**頁面上，按一下**現有的主機**索引標籤，並新增由 vCenter Server 管理且與您的叢集位於相同資料中心的主機。
- 5 按下一步。

主機摘要頁面會列出將新增到叢集的所有主機以及相關警告。

---

**備註** 如果系統無法自動驗證主機，會提示您在**安全性警示**快顯視窗中手動驗證其憑證並接受其指紋。

---

- 6 按下一步。
- 7 在**即將完成**頁面上，檢閱新增的主機並按一下**完成**。

新增主機卡中概述了已新增主機的數目，以及由 vSAN 健全狀況服務執行的健全狀況檢查驗證。

- 8 (選擇性) 按一下**重新驗證**以重新觸發主機的驗證。

---

**備註** 如果發生錯誤，僅在**最近的工作**索引標籤中顯示。

---

#### 結果

所有主機都置於維護模式，並新增至您的叢集。

#### 後續步驟

透過 Quickstart 工作流程設定叢集預設設定。

## 在 vSphere Client 中設定叢集

若要在叢集上設定主機網路設定和服務，請在叢集快速入門工作流程中啟動**設定叢集精靈**。

請遵循下列步驟來設定叢集的預設設定。

---

**備註** 若要參考 vSphere 軟體的不同部分手動設定叢集主機網路和服務，請按一下**略過快速入門**按鈕。若關閉**叢集快速入門**工作流程，您將無法還原它，未來必須手動設定已新增至此叢集的主機。

---

#### 必要條件

#### 程序

- 1 在**設定叢集**卡中，選取**設定**。

## 2 在分散式交換器頁面中，填寫主機網路。

或者選取 **Configure networking settings later** 核取方塊，以設定僅適用於叢集服務的預設設定，並隱藏與主機網路相關的所有選項。未來您無法使用**設定叢集精靈**執行網路組態。

- a 指定要從下拉式功能表建立的分散式交換器數目。

---

**備註** 您可以選取最多三個分散式交換器。

---

選取的分散式交換器已設定為此工作流程的一部分，並且叢集中的所有主機都將與之連線。

- b 以不同方式命名即將建立的每個分散式交換器。
- c (選擇性) 按一下**使用現有的**以選取現有的相容分散式交換器，以及現有的相容分散式連接埠群組。
- d 若要設定 vMotion 網路，請從下拉式功能表中選取分散式交換器，並為其指派新的預設連接埠群組。
- e 在**實體介面卡**區段中，針對每個實體網路介面卡 (NIC)，從下拉式功能表中選取分散式交換器名稱。

新的分散式交換器必須指派給至少一個實體介面卡。

---

**備註** 如果您使用現有的分散式交換器，則實體介面卡選取項目必須與分散式交換器的目前對應相符。任何變化均會導致錯誤。

---

此實體 NIC 到分散式交換器的對應會套用到此叢集中的所有主機。

- f 按下一步。

如果在叢集建立期間已啟用 vSphere DRS 功能，**vMotion 流量**頁面隨即顯示。

- g (選擇性) 選取**使用 VLAN**核取方塊並輸入 vMotion 分散式連接埠群組的識別碼。
  - h (選擇性) 從下拉式功能表中選取通訊協定類型。
  - i (選擇性) 根據設定網路所需的 IP 位址類型，為叢集中的每台主機填入文字方塊。
- 如果 IP 位址類型設定為 **DHCP**，這些文字方塊會顯示為灰色。

## 3 按下一步。

**進階選項**頁面隨即顯示。

## 4 (選擇性) 如果在叢集建立期間已啟用 vSphere HA 功能，**High Availability** 區段隨即顯示。

- a 啟用或停用主機故障監控。
- b 啟用或停用虛擬機器監控。
- c 啟用或停用許可控制。

如果已啟用，則依主機數目指定容錯移轉容量。

- 5 (選擇性) 如果在叢集建立期間已啟用 vSphere DRS 功能，**Distributed Resource Scheduler** 區段隨即顯示。
  - a 將自動化層級設定為 Fully Automated、Partially Automated 或 Manual。
  - b 從 [移轉臨界值] 下拉式功能表中，選取五個移轉設定中的一個。
- 6 在**主機選項**區段中，將鎖定模式設定為 Strict、Normal 或 Disabled，然後輸入 NTP 伺服器位址。這些設定會在此叢集中的所有主機之間套用。
- 7 (選擇性) 在**增強型 vMotion 功能**區段中，啟用 EVC，然後從 [EVC 模式] 下拉式功能表中選取 CPU 型號。
- 8 按下一步。  
即將完成頁面隨即顯示。
- 9 檢閱設定，然後選取**完成**。  
卡片隨即關閉，作業進度將會顯示在**最近的工作索引**標籤中。

#### 結果

您已在 vCenter Server 詳細目錄中建立完整設定的叢集。

#### 後續步驟

透過重新啟動**新增主機卡**，展開叢集。

## 延伸叢集

透過將主機新增到叢集，可延伸已設定的叢集。藉由 vSphere 6.7，可使用 vSphere Client 中的**叢集快速入門**工作流程。

設定叢集之後，您可以透過新增更多主機來擴充叢集。然後，您可以針對叢集中的新主機指定網路組態。如果在叢集初始設定期間，您已延後設定主機網路，則不會將現有主機的**任何組態**套用到新增的主機。

## 不使用主機網路組態延伸叢集

透過將主機新增到該叢集，可以延伸叢集。如果您先前已設定叢集但未設定主機網路，則會將叢集中現有主機的**相同組態**套用到新主機。

#### 必要條件

- 已建立叢集並新增主機至該叢集。
- 在初始叢集組態中，您可以選取 `Configure networking settings later` 核取方塊。
- 確認主機具有相同的 ESXi 版本和修補程式層級。
- 取得主機根使用者帳戶的使用者名稱和密碼。

#### 程序

- 1 導覽至**首頁 > 主機和叢集**，然後選取設定的叢集。

- 2 在該叢集上按一下滑鼠右鍵，然後選取**新增主機**。
- 3 從**新增主機精靈**，新增主機以及新增 vCenter Server 詳細目錄中的現有主機。  
**叢集快速入門**頁面隨即顯示。
- 4 在 [設定叢集] 卡中，按一下**設定**。  
快顯視窗隨即顯示。它會通知您在新增的主機上套用叢集主機中的現有主機的組態。
- 5 選取**繼續**。

#### 結果

驗證成功之後，會將您新增的主機設定為叢集中現有的主機，並且**設定主機**卡中的**設定**按鈕變成非作用中狀態。您只能按一下**重新驗證**以確認叢集組態。

#### 後續步驟

手動設定主機網路，並新增更多主機至叢集。

## 透過主機網路組態延伸叢集

透過新增主機並將其網路設定為符合叢集組態，可延伸超聚合式叢集。

#### 必要條件

- 已建立叢集並新增主機至該叢集。
- 在初始叢集組態中，您設定了主機網路。
- 確認主機具有相同的 ESXi 版本和修補程式層級。
- 取得主機根使用者帳戶的使用者名稱和密碼。
- 確認主機沒有手動 vSAN 或網路組態。

#### 程序

- 1 導覽至**首頁 > 主機和叢集**，然後選取設定的叢集。
- 2 在該叢集上按一下滑鼠右鍵，然後選取**新增主機**。
- 3 從**新增主機精靈**，新增主機以及新增 vCenter Server 詳細目錄中的現有主機。  
**叢集快速入門**頁面隨即顯示。
- 4 在**設定叢集**卡中，選取**設定**。
- 5 (選擇性) 如果在叢集上已啟用 vSphere DRS 功能，請在 **vMotion 流量** 頁面中設定網路選項。
  - a (選擇性) 從下拉式功能表中選取通訊協定類型。
  - b (選擇性) 根據設定網路所需的 IP 位址類型，為叢集中的每台主機填入文字方塊。  
如果 IP 位址類型設定為 **DHCP**，這些文字方塊會顯示為灰色。

6 按下一步。

即將完成頁面隨即顯示。

7 檢閱設定，然後選取**完成**。

卡片隨即關閉，作業進度將會顯示在**最近的工作索引**標籤中。

結果

驗證成功之後，會將您新增的主機設定為叢集中現有的主機，並且**設定主機**卡中的**設定**按鈕變成非作用中狀態。您只能按一下**重新驗證**以確認叢集組態。

後續步驟

新增更多主機至叢集。

# vSphere 標籤和屬性

# 9

標籤和屬性可讓您將中繼資料連結至 vSphere 詳細目錄中的物件，以使您更容易排序和搜尋這些物件。

標籤是指可套用至 vSphere 詳細目錄之物件的標籤。建立標籤時，為該標籤指派類別。類別可讓您將相關的標籤歸為同一組。定義類別時，您可以指定其標籤的物件類型，以及是否可將類別中的多個標籤套用到一個物件。

例如，如果您想要依客體作業系統類型標記虛擬機器，可以建立名為 `operating system` 的類別。您可以指定它只適用於虛擬機器，並且僅單一標籤可以隨時套用至虛擬機器。此類別中的標籤可能是 Windows、Linux 和 Mac OS。

標籤和類別可跨越多個 vCenter Server 執行個體：

- 如果將多個內部部署 vCenter Server 執行個體設定為使用增強型連結模式，則會在所有這些 vCenter Server 執行個體之間複寫標籤和標籤類別。
- 當您使用混合連結模式時，標籤和標籤類別會保留在您連結的網域中。這表示內部部署 SDDC 和 VMware Cloud on AWS SDDC 會共用標籤和標籤屬性。

對於 vSphere 標籤和屬性，VMware Cloud on AWS 支援與內部部署 SDDC 相同的一組工作。

本章節討論下列主題：

- [將自訂屬性移轉至標籤](#)
- [建立、編輯或刪除標籤類別](#)
- [建立、編輯或刪除標籤](#)
- [指派或移除標記](#)
- [新增標籤和標籤類別的權限](#)
- [標記最佳做法](#)
- [vSphere Web Client 中的自訂屬性](#)

## 將自訂屬性移轉至標籤

標籤可取代舊版 vSphere 中提供的自訂屬性功能。如果存在現有的自訂屬性，可以將它們移轉到標籤。

移轉期間，自訂屬性名稱將轉換成類別。自訂屬性值會轉換成標籤名稱。

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client 物件導覽器中，瀏覽到具有自訂屬性的任何物件。
- 2 按一下物件的**摘要索引標籤**。
- 3 選取**動作 > 標籤與自訂屬性 > 編輯自訂屬性...**
- 4 在 [移轉自訂屬性] 對話方塊中，按一下**移轉**。  
此時將顯示**將自訂屬性移轉至標籤精靈**。
- 5 閱讀相關指示，然後按**下一步**。
- 6 選取要移轉的自訂屬性，然後按**下一步**。  
[建立標籤類別] 頁面將每個自訂屬性的名稱顯示為新的標籤類別。
- 7 (選擇性) 選取要編輯其選項的類別。

選項	說明
類別名稱	類別名稱在目前選取的 vCenter Server 系統中必須是唯一的。
說明	您可以在說明中用文字說明該類別的目的或使用。
基數	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取<b>每個物件有一個標籤</b>，在任何時間都只允許一個此類別的標籤套用至一個物件。 將此選項用於具有互斥標籤的類別。例如，名為 [優先順序] 且具有 [高]、[中] 和 [低] 標籤的類別應允許每個物件有一個標籤，因為一個物件只應有一種優先順序。</li> <li>■ 選取<b>每個物件有多個標籤</b>，在任何時間都允許將該類別中的多個標籤套用到一個物件。 將此選項用於不具有互斥標籤的類別。 設定類別的基數後，您可以將基數從<b>每個物件有一個標籤</b>變更至<b>每個物件有多個標籤</b>，但不可將基數從<b>每個物件有多個標籤</b>變更至<b>每個物件有一個標籤</b>。</li> </ul>
可關聯的物件類型	<p>選取此類別中的標籤是可以指派給所有物件，還是只能指派給特定類型的受管理物件 (如虛擬機器或資料存放區)。</p> <p>為某個類別設定可關聯的物件類型後，可以將可與單一物件類型關聯的類別變更為可與所有物件類型關聯，但不能將可與所有物件類型關聯的類別限制為只能與單一物件類型關聯。</p>

- 8 (選擇性) 選取要編輯其屬性的標籤。

選項	說明
名稱	標籤名稱在所有連結的 vCenter Server 系統中必須是唯一的。
說明	您可以在說明中用文字說明該標籤的目的或使用。

- 9 按一下**完成**。

## 結果

將選取的自訂屬性轉換成類別和標籤。

## 建立、編輯或刪除標籤類別

您可使用類別將標籤歸為同一組，並定義標籤套用到物件的方式。從 vSphere Client 建立、編輯和刪除標籤類別。

如此處所述，您可以明確建立標籤類別，或在標籤建立期間進行。每個標籤必須屬於至少一個標籤類別。

### 必要條件

所需權限將視要執行的工作而定。

工作	權限
建立標籤類別	vSphere 標記.建立 vSphere 標籤類別 (在根 vCenter Server 上)
編輯標籤類別	vSphere 標記.編輯 vSphere 標籤類別 (在根 vCenter Server 上)。
刪除標籤類別	vSphere 標記.刪除 vSphere 標籤類別 (在根 vCenter Server 上)。

### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，按一下功能表 > 標籤與自訂屬性。
- 2 按一下標籤索引標籤，然後按一下類別。
- 3 開始您想要執行的工作。

選項	說明
建立標籤類別	按一下新增類別圖示。
編輯標籤類別	選取類別，然後按一下編輯類別圖示。
刪除標籤類別	從清單中選取某個類別，然後按一下刪除類別圖示。

- 4 編輯類別選項。

選項	說明
類別名稱	類別名稱在目前選取的 vCenter Server 系統中必須是唯一的。
說明	您可以在說明中用文字說明該類別的目的或使用。



選項	說明
每個物件的標籤數	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果您選取<b>一個標籤</b>，則僅可以從此類別將一個標籤套用至一個物件。 將此選項用於具有互斥標籤的類別。例如，如果您有類別稱為 [優先順序]，其標籤為 [高]、[中] 和 [低]，則每個物件應僅有一個標籤，因為一個物件只能有一個優先順序。</li> <li>如果您選取<b>多個標籤</b>，則可以從類別將多個標籤套用至一個物件。 將此選項用於不具有互斥標籤的類別。 設定 [每個物件的標籤數] 之後，您可以從<b>一個標籤</b>變更為<b>多個標籤</b>，但是不能從<b>多個標籤</b>變更為<b>一個標籤</b>。</li> </ul>
可關聯的物件類型	<p>選取此類別中的標籤是可以指派給所有物件，還是只能指派給特定類型的物件 (如虛擬機器或資料存放區)。</p> <p>對可關聯的物件類型的變更會受到限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果您最初選取了單一物件類型，則稍後可以變用於所有物件類型的類別。</li> <li>如果您最初選取了 [所有物件]，則稍後無法限制類別。</li> </ul>

5 按一下**確定**或是以**確認**。

## 建立、編輯或刪除標籤

標籤可用於向詳細目錄物件新增中繼資料。您可在標籤中記錄關於詳細目錄物件的資訊，並在搜尋中使用標籤。

必要條件

所需權限將視要執行的工作而定。

工作	權限
建立標籤	vSphere 標記.建立 vSphere 標記 (在根 vCenter Server 上)
編輯標籤	vSphere 標記.編輯 vSphere 標記 (在根 vCenter Server 上)
刪除標籤	vSphere 標記.刪除 vSphere 標記 (在根 vCenter Server 上)

程序

- 1 在 vSphere Client 中，按一下**功能表 > 標籤與自訂屬性**。
- 2 按一下**標籤**。

### 3 執行工作。

選項	說明
建立標籤	a 按一下 [新增標籤] 圖示。 b 指定名稱和選擇性說明。 c 在類別下拉式功能表中，選取現有類別或建立類別。  如果選取 <b>新增類別</b> ，對話方塊將展開，從而顯示用於建立類別的選項。請參閱 <a href="#">建立、編輯或刪除標籤類別</a> 。
編輯標籤	選取類別，然後按一下 <b>編輯類別</b> 圖示。
刪除標籤	從清單中選取某個類別，然後按一下 <b>刪除類別</b> 圖示。

### 4 按一下**確定**。

## 指派或移除標記

建立標記後，您可以將它們做為中繼資料套用到 vCenter Server 詳細目錄中的物件，或將其移除。

#### 必要條件

所需權限：**vSphere 標記.指派或取消指派 vSphere 標籤** (對根 vCenter Server 執行個體)

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 詳細目錄中瀏覽到物件。
- 2 從 [動作] 功能表，選取**標記與自訂屬性 > 指派標記**。
- 3 從清單中選取標記，然後按一下**指派**。  
您稍後可以使用相同的程序移除標記。
- 4 從 [動作] 功能表中，選取**標籤與自訂屬性 > 移除標籤**。
- 5 從清單中選取標記，然後按一下**移除**。

## 新增標籤和標籤類別的權限

可以管理使用者權限，以使用標籤和類別。將權限指派給標籤的程序，與將權限指派給標籤類別的程序相同。

可以在一般標籤作業上設定權限，以管理詳細目錄物件上的作業。必須擁有 vSphere 管理員認證，才能設定和管理標籤權限。建立標籤時，可以指定哪些使用者和群組可使用該標籤。例如，可以僅為管理員授予管理權限，為所有其他使用者或群組設定唯讀權限。

標籤權限的作用類似於 vCenter Server 詳細目錄物件的權限。如需更多背景資訊，請參閱 vSphere 安全性。

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，選取**功能表 > 標記與自訂屬性**。

- 2 從清單中選取標籤，在標籤上按一下滑鼠右鍵，並選取**新增權限**。  
您將看到包含所選標籤之所有預設權限的清單。
- 3 按一下 [新增] 圖示，新增權限至現有清單。  
此時會顯示 [新增權限] 對話方塊。
- 4 在 [使用者和群組] 窗格中，按一下**新增**，選取要新增的所有使用者和群組，然後按一下**確定**。
- 5 (選擇性) 從清單中選取使用者或群組，並從**已指派的角色**清單中選取角色。
- 6 (選擇性) 選取**散佈到子系**，將權限散佈到已指派的詳細目錄物件的子系。
- 7 按一下**確定**，儲存新的標籤權限。

## 標記最佳做法

標記不正確會導致複寫錯誤。若要避免出現這些錯誤，請在標記物件時，盡力遵循最佳做法。

在多個節點情況中使用標籤時，節點之間會發生複寫延遲 (視您的安裝程式而定，通常介於 30 秒到 2 分鐘之間)。遵循這些最佳做法以避免出現複寫錯誤：

- 建立標籤之後，如果您立即將該標籤指派給本機物件，請從建立標籤所在的管理節點對其進行指派。
- 建立標籤之後，如果您立即將該標籤指派給遠端物件，請從本機物件所在的管理節點對其進行指派。視環境安裝程式而定，使用標籤之前，讓複寫有時間散佈新標籤。
- 在節點之間，所有類別和標籤完成複寫程序之前，請避免從不同管理節點同時建立類別和標籤。如果同時從不同節點建立重複的類別或標籤，則系統可能不會偵測重複的類別或標籤，且其將顯示。如果看到重複的類別或標籤，請從一個管理節點手動將其刪除。

## vSphere Web Client 中的自訂屬性

您可以使用 vSphere Web Client 中的自訂屬性，針對自訂屬性類型的每個物件指派使用者特定的值。

建立屬性後，在每部虛擬機器或受管理的主機上適當設定屬性的值。此值會與 vCenter Server 一起儲存，而不是與虛擬機器或受管理的主機一起儲存。使用新的屬性來篩選虛擬機器和受管理主機的相關資訊。如果不再需要自訂屬性，請予以移除。自訂屬性一律為字串。

例如，假設您有一組產品，並且想要依銷售代表將其排序。針對銷售人員姓名建立自訂屬性，即 [名稱]。將自訂屬性 [名稱] 資料行新增至其中一個清單視圖中。將適當的名稱新增至每個產品項目。按一下資料行標題 [名稱] 以按字母順序排序。

僅當您連線到 vCenter Server 系統時，自訂屬性功能才可用。

## 新增與編輯自訂屬性

您可以在 vSphere Client 中建立自訂屬性以及將屬性與物件相關聯，例如主機、虛擬機器、叢集或網路。也可以編輯自訂屬性。

建立屬性後，設定每個虛擬機器上屬性的適當值。此值會與 vCenter Server 一起儲存，而不是與虛擬機器一起儲存。使用新屬性來篩選虛擬機器。如果不再需要自訂屬性，請予以移除。自訂屬性一律為字串。

例如，假設您有一組產品，並且想要依銷售代表將其排序。

- 1 為銷售人員姓名建立 [名稱] 自訂屬性。
- 2 將 [名稱] 自訂屬性資料行新增至其中一個清單視圖，並向每個產品項目新增一個名稱。
- 3 您現在可以按一下 [名稱] 資料行，按字母順序排序銷售人員。

---

**備註** 標籤與標籤類別支援使用精密的機制來標記物件。請考慮使用標籤與標籤類別，而不使用自訂屬性。

---

#### 必要條件

所需權限：**全域.管理自訂屬性**、**全域.設定自訂屬性**。

#### 程序

- 1 在 vSphere Client 中，選取**功能表 > 標籤與自訂屬性**。
- 2 按一下**自訂屬性**。  
此時會顯示 vCenter Server 所有目前定義的自訂屬性。
- 3 按一下**新增**。
- 4 輸入自訂屬性的值。
  - a 在**屬性文字方塊**中輸入屬性的名稱。
  - b 從**類型**下拉式功能表中選取屬性類型。
  - c 按一下**確定**。

在物件上定義屬性之後，該屬性即可用於詳細目錄中該類型的所有物件。不過，您指定的值只會套用到目前所選取的物件。

- 5 您稍後可以編輯自訂屬性。
  - a 選取屬性，並按一下**編輯**。
  - b 變更名稱。
  - c 變更類型 (如果可用)。
  - d 按一下**確定**。

vSphere 提供了集中式授權管理與報告系統，可用於管理 ESXi 主機、vCenter Server 系統、vSAN 叢集和解決方案的授權。解決方案是與 vSphere 整合的產品，如 VMware Site Recovery Manager、vCloud Networking and Security、vRealize Operations Manager 等。

- **授權詞彙和定義**

vSphere 中的授權系統使用特定的詞彙和定義來表示與授權相關的不同物件。

- **vSphere 6.7 中的授權服務**

在 vSphere 6.7 中，授權服務是 Platform Services Controller 的一部分。授權服務向 vSphere 和與 vSphere 整合的產品提供集中式授權管理與報告功能。

- **具有 vCenter Server 系統 6.0 及更新版本以及 5.5 之環境的授權**

如果您的 vSphere 6.0 或更新版本環境包括 vCenter Server 6.0 或更新版本以及 5.5 系統，則請考量 vSphere 6.0 及更新版本和 vSphere 5.5 在授權管理和報告方面的差異。

- **vSphere 中產品的授權**

ESXi 主機、vCenter Server 以及 vSAN 叢集的授權均不相同。若要正確套用其授權模式，您必須瞭解相關資產耗用授權容量的方式。您還必須瞭解每個產品之評估期的運作方式、產品授權到期時的影響等。

- **套件授權**

套件產品合併多個元件，以提供一組特定的功能。套件產品擁有可指派給所有套件元件的單一授權。參與套件時，套件元件與其獨立版本擁有不同的授權模式。套件產品的範例為 vCloud Suite、vSphere with Operations Management 和 VMware vSphere Platinum。

- **管理授權**

若要針對 vSphere 中的資產進行授權，您必須為其指派保留適當產品授權金鑰的授權。可以使用 vSphere Client 和 vSphere Web Client 中的授權管理功能，從一個中心位置一次對多個資產進行授權。資產包括 vCenter Server 系統、主機、vSAN 叢集以及解決方案。

- **檢視授權資訊**

您可以使用 vSphere Client 或 vSphere Web Client 中的授權管理功能，從一個中心位置檢視 vSphere 環境的授權狀態。可以檢視在 vSphere 中可用的授權、目前的授權指派和使用率、可用的授權容量、使用中的授權功能等。

- [在 vSphere Web Client 中產生授權使用報告](#)

您可以產生特定期間的資產授權使用報告，從而追蹤 vSphere 環境的授權使用。資產包括主機、vCenter Server 系統、vSAN 叢集和解決方案。

- [使用 Customer Connect 帳戶同步授權](#)

在 vSphere 6.5 及更新版本中，VMware 將開始提供 [同步授權] 功能，您可以使用此功能將 Customer Connect 中的授權金鑰及授權金鑰資料匯入 vSphere 環境中。

- [vCenter Server 網域重新指向授權考量事項](#)

重新指向網域時，會將授權金鑰複製到新的網域。複製授權金鑰可確保重新指向後保留所有資產的有效授權。

## 授權詞彙和定義

vSphere 中的授權系統使用特定的詞彙和定義來表示與授權相關的不同物件。

### 授權金鑰

授權金鑰對產品關聯的詳細資料、授權到期日期、授權容量及其他資訊進行編碼。將授權金鑰指派給物件，可啟用該授權金鑰所關聯的產品功能。

### 授權

VMware 產品之授權金鑰的容器。若要使用授權金鑰，請在 vSphere Web Client 或 vSphere Client 中建立授權物件，並將授權金鑰插入授權。建立授權後，您即可將其指派給資產。

### 產品版本

與唯一授權金鑰相關聯的一組特定功能。指派授權金鑰後，該金鑰將解除鎖定產品版本中的這些功能。產品版本範例包括 vSphere Enterprise Plus、vSphere Standard、vCenter Server Essentials、VMware vSphere Platinum 等。

### 功能

透過與特定產品版本相關聯的授權所啟用或停用的功能。功能範例包括 vSphere DRS、vSphere vMotion 和 vSphere High Availability。

### 解決方案

與 vSphere 分開打包和散佈的產品。在 vSphere 中安裝一項解決方案可利用特定功能。每種解決方案都具有特定於該解決方案的授權模式，但可以將授權服務用於授權管理和報告。解決方案範例包括 VMware Site Recovery Manager、vRealize Operations Manager、vCloud Network and Security 等。

### 資產

vSphere 中任何需要授權的物件。如果授權具有足夠的容量，則 vSphere 中的授權管理員可以將一個授權指派給相同類型的一或多個資產。套件授權可指派給屬於套件的所有資產。資產為 vCenter Server 系統、ESXi 主機以及與 vSphere 整合的產品，如 VMware Site Recovery Manager、vRealize Operations Manager 等。

## 授權容量

可指派給資產的單元數量。授權容量的單元可以有不同的類型，具體取決於該授權關聯的產品。例如，vCenter Server 的授權決定可授權的 vCenter Server 系統的數目。

## 授權使用

某一資產從授權的容量中使用的單元數量。例如，如果將「每台虛擬機器」類型的授權指派給 VMware Site Recovery Manager，則 VMware Site Recovery Manager 的授權使用即為受保護虛擬機器的數目。

## vSphere 6.7 中的授權服務

在 vSphere 6.7 中，授權服務是 Platform Services Controller 的一部分。授權服務向 vSphere 和與 vSphere 整合的產品提供集中式授權管理與報告功能。

可以將授權服務用於新安裝的 vSphere 6.0 及更新版本的環境。也可以將授權服務用於從 vSphere 5.x 升級到 vSphere 6.0 及更新版本的環境。如需有關將 vCenter Server 5.x 中的授權管理升級到 vSphere 6.0 及更新版本中的授權服務的詳細資料，請參閱 vSphere 升級指南。

授權服務提供 vSphere 環境中的授權詳細目錄，並管理針對 ESXi 主機、vCenter Server 系統和啟用了 vSAN 之叢集的授權指派。授權服務還會管理與 vSphere 整合之產品 (如 vRealize Operations Manager 和 VMware Site Recovery Manager) 的授權指派。

如果您的 vSphere 環境中透過一個 vCenter Single Sign-on 網域加入了多個 Platform Services Controller，則會在所有 Platform Services Controller 之間複寫授權詳細目錄。這樣一來，每個資產的授權資料及所有可用授權都會在所有 Platform Services Controller 之間複寫，並且每個個別 Platform Services Controller 皆包含所有 Platform Services Controller 之資料和授權的複本。

---

**備註** 授權資料每隔 10 分鐘在多個 Platform Services Controller 之間複寫一次。

---

例如，假設您的環境包含的兩個 Platform Services Controller 各自連線至四個 vCenter Server 系統，並且每個 vCenter Server 系統與 10 台主機保持連線。授權服務會儲存全部八個 vCenter Server 系統以及連線到這些系統的 80 台主機之授權指派和使用的相關資訊。授權服務還可讓您管理全部八個 vCenter Server 系統以及透過 vSphere Web Client 連線到這些系統的 80 台主機的授權。

## 具有 vCenter Server 系統 6.0 及更新版本以及 5.5 之環境的授權

如果您的 vSphere 6.0 或更新版本環境包括 vCenter Server 6.0 或更新版本以及 5.5 系統，則請考量 vSphere 6.0 及更新版本和 vSphere 5.5 在授權管理和報告方面的差異。

vSphere 6.0 及更新版本中的授權服務可管理 vSphere 環境中與 vCenter Server 6.0 及更新版本系統相關聯之所有 ESXi 主機、vSAN 叢集以及解決方案的授權資料。但是，每個獨立的 vCenter Server 5.5 系統僅管理與該系統相關聯之主機、解決方案以及 vSAN 叢集的授權資料。連結之 vCenter Server 5.5 系統的授權資料僅針對群組中的 vCenter Server 5.5 系統進行複寫。



由於 vSphere 6.0 及更新版本中的架構變更，您可以管理與 vSphere 中所有 vCenter Server 6.0 及更新版本系統相關聯之所有資產的授權資料，或者管理個別 vCenter Server 5.5 系統或連結之 vCenter Server 5.5 系統群組的授權資料。透過 vSphere Client 6.7 和 vSphere Web Client 6.0 及更新版本中的授權介面，您可以在所有 vCenter Server 6.0 及更新版本系統和 vCenter Server 5.5 系統之間進行選取。

## vSphere 中產品的授權

ESXi 主機、vCenter Server 以及 vSAN 叢集的授權均不相同。若要正確套用其授權模式，您必須瞭解相關資產耗用授權容量的方式。您還必須瞭解每個產品之評估期的運作方式、產品授權到期時的影響等。

### ESXi 主機的授權

ESXi 主機已獲得 vSphere 授權的授權。每個 vSphere 授權都具有特定的 CPU 容量，您可以使用該容量為 ESXi 主機上的多個實體 CPU 授權。將 vSphere 授權指派給主機時，耗用的 CPU 容量等於主機中的實體 CPU 數目。適用於 VDI 環境的 vSphere 桌面平台會依據每台虛擬機器獲得授權。

若要為 ESXi 主機授權，您必須為其指派符合下列必要條件的 vSphere 授權：

- 授權必須具有足夠的 CPU 容量，以對主機上的所有實體 CPU 進行授權。例如，若要為兩台 ESXi 主機 (各含四個 CPU) 提供授權，則針對這兩台主機，您需要至少具有 8 個 CPU 容量的 vSphere 授權。
- 授權必須支援主機使用的所有功能。例如，如果主機與 vSphere Distributed Switch 相關聯，則您指派的授權必須支援 vSphere Distributed Switch 功能。

如果嘗試指派容量不足或不支援主機所用功能的授權，則授權指派失敗。

您可以為任何 ESXi 主機組合指派和重新指派 vSphere 授權的 CPU 容量。您可以為下列任何主機組合指派 10 個 CPU 的 vSphere 授權：

- 五部有 2 個 CPU 的主機
- 三部有 2 個 CPU 的主機與一部有 4 個 CPU 的主機
- 兩部有 4 個 CPU 的主機與一部有 2 個 CPU 的主機
- 一部有 8 個 CPU 的主機與一部有 2 個 CPU 的主機

將兩個或四個獨立 CPU 結合在單一晶片上的雙核心與四核心 CPU (如 Intel CPU) 視為一個 CPU。

### 評估模式

安裝 ESXi 時，其預設授權是評估模式。評估模式授權在產品安裝後的 60 個連續日內到期。評估模式授權提供等於最高 vSphere 產品版本的功能集。

如果在評估期到期前將授權指派給 ESXi 主機，則評估期剩餘時間等於評估期時間減去已用時間。若要深入瞭解可用於主機的完整功能集，請將資產設定回評估模式，在剩餘評估期內使用該資產。

例如，如果在評估模式下使用 ESXi 主機 20 天，然後將 vSphere Standard 授權指派給該主機，並將主機設定回評估模式，則可以深入瞭解在剩餘 40 天評估期內可用於主機的完整功能集。



## 授權和評估期到期

對於 ESXi 主機，授權或評估期到期會導致中斷與 vCenter Server 的連線。所有已開啟電源的虛擬機器將繼續運作，但這些虛擬機器關閉電源後，您便無法開啟其電源。無法變更使用中功能的目前組態。您無法使用主機處於評估模式時保持未使用的功能。

## 升級後為 ESXi 主機提供授權

如果將 ESXi 主機升級到以相同數字開頭的版本，則無需使用新授權取代現有授權。例如，將主機從 ESXi 5.1 升級到 5.5 時，可以針對該主機使用相同的授權。

如果您將 ESXi 主機升級到以不同數字開頭的主要版本，則評估期會重新啟動，並且您必須指派新授權。例如，將 ESXi 主機從 5.x 升級到 6.x 時，您需要為主機提供 vSphere 6 授權。

## vSphere 桌面平台

vSphere 桌面平台適用於 VDI 環境，例如 Horizon View。vSphere 桌面平台的授權使用率等於在指派了 vSphere 桌面平台授權之主機上執行的已開啟電源的桌面平台虛擬機器總數。

## vCenter Server 的授權

vCenter Server 系統已獲得 vCenter Server 授權的授權，這些授權具有以執行個體為單位的容量。

若要授權 vCenter Server 系統，您需要具有至少一個執行個體之容量的 vCenter Server 授權。

## 評估模式

安裝 vCenter Server 系統時，該系統處於評估模式。無論您是否將授權指派給 vCenter Server，vCenter Server 系統的評估模式授權都將在安裝產品後的 60 天後到期。您只能在安裝後的 60 天內將 vCenter Server 重新設定為評估模式。

例如，假如您安裝了 vCenter Server 系統，並在評估模式下使用了 20 天，然後為系統指派了適當的授權。vCenter Server 的評估模式授權將在評估期剩餘 40 天後到期。

## 授權和評估期到期

當 vCenter Server 系統的授權或評估期到期時，所有主機將中斷與該 vCenter Server 系統的連線。

## 升級後為 vCenter Server 進行授權

如果將 vCenter Server 升級到以相同數字開頭的版本，即可保留相同的授權。例如，如果將 vCenter Server 系統從 vCenter Server 5.1 升級到 5.5，您可以在系統上保留相同的授權。

如果您將 vCenter Server 升級到以不同數字開頭的主要版本，則評估期會重新啟動，並且您必須指派新授權。例如，如果將 vCenter Server 系統從 5.x 升級到 6.x，則必須使用 vCenter Server 6 授權對系統進行授權。

若要升級授權版本，例如從 vCenter Server Foundation 升級到 vCenter Server Standard，請將系統上的現有授權取代為升級後的授權。

## 已啟用 vSAN 之叢集的授權

在叢集上啟用 vSAN 後，必須為叢集指派適當的 vSAN 授權。

類似於 vSphere 授權，vSAN 授權的容量以 CPU 為單位。將 vSAN 授權指派給叢集時，所使用的授權容量大小等於參與該叢集之主機上的 CPU 總數。例如，如果 vSAN 叢集包含 4 台主機，每台主機上有 8 個 CPU，則需要向該叢集指派一個容量至少為 32 個 CPU 的 vSAN 授權。

在下列其中一種情況下會重新計算並更新 vSAN 的授權使用：

- 如果為 vSAN 叢集指派一個新授權
- 如果為 vSAN 叢集新增主機
- 如果從叢集中移除主機
- 如果叢集中的 CPU 總數發生變更

您必須使 vSAN 叢集符合 vSAN 授權模式。叢集中所有主機的 CPU 總數不得超過指派給該叢集之 vSAN 授權的容量。

### 授權和評估期到期

當 vSAN 的授權或評估期到期時，您可以繼續使用目前設定的 vSAN 資源和功能。但無法將 SSD 或 HDD 容量新增到現有磁碟群組或建立新磁碟群組。

### 桌面專用的 vSAN

桌面專用的 vSAN 適用於 VDI 環境，例如 vSphere for Desktop 或 Horizon™View™。桌面專用的 vSAN 的授權使用等於啟用了 vSAN 的叢集中已開啟電源之虛擬機器的總數。

若要繼續符合使用者授權合約，桌面專用的 vSAN 的授權使用不得超過授權容量。vSAN 叢集中已開啟電源之桌面虛擬機器的數量必須小於或等於桌面專用的 vSAN 的授權容量。

## 套件授權

套件產品合併多個元件，以提供一組特定的功能。套件產品擁有可指派給所有套件元件的單一授權。參與套件時，套件元件與其獨立版本擁有不同的授權模式。套件產品的範例為 vCloud Suite、vSphere with Operations Management 和 VMware vSphere Platinum。

### VMware vCloud® Suite 的授權

VMware vCloud® Suite 將多個元件合併到單一產品內，以覆蓋整套的雲端基礎結構功能。結合使用 vCloud Suite 元件時，可提供虛擬化、軟體定義的資料中心服務、以原則為基礎的佈建、災難復原、應用程式管理和作業管理。

一個 vCloud Suite 版本在單一授權下合併如 vSphere、vCloud Director、vCloud Networking and Security 等元件。vCloud Suite 版本以單一 CPU 為基準進行授權。許多 vCloud Suite 元件也可做為獨立產品，它們的授權是以單一虛擬機器為基準。但是，透過 vCloud Suite 取得的這些元件時，它們的授權是以單一 CPU 為基準。

vCloud Suite 版本的所有元件是使用單一授權金鑰啟動。例如，如果您擁有 vCloud Suite Standard 的授權金鑰，您可將同一金鑰指派給將執行 vCloud Suite 的所有資產。例如，這些資產包括 ESXi 主機、vCloud Automation Center、vCloud Director 等。

獲得 vCloud Suite 版本授權的 CPU 上執行的所有虛擬機器，都可使用該 vCloud Suite 版本內的所有元件。您可以在具有 vCloud Suite 版本授權的 CPU 上執行任意數目的虛擬機器。若要在未獲得 vCloud Suite 授權的 CPU 上執行虛擬機器，您需要針對您想要使用的產品取得個別授權。

如需 vCloud Suite 授權模式的詳細資訊，請參閱 vCloud Suite 說明文件。

## vSphere® with Operations Management 的授權

VMware vSphere® with Operations Management™ 將 vSphere 與 vCenter™ Operations Management Suite™ Standard 合併到具有單一授權的單一套件下。vSphere with Operations Management 可讓您在 vSphere 中取得運作見解，並透過提供有關 vSphere 環境的監控、效能和容量資訊來最佳化資源配置。

vSphere with Operations Management 在依據 CPU 的基礎上進行授權。若要執行 vSphere with Operations Management，必須為 ESXi 主機指派 vSphere with Operations Management 授權。可以在已取得 vSphere with Operations Management 授權的主機上執行任意數目的虛擬機器。

## VMware vSphere® Platinum 版本的授權

VMware vSphere® Platinum 是將 vSphere 和 VMware AppDefense 的功能合併在單一授權下的版本。

VMware vSphere Platinum 包含下列元件：

- 適用於 Platinum 版本的 VMware vSphere
- 適用於 Platinum 版本的 VMware AppDefense 外掛程式
- 適用於 Platinum 版本的 VMware AppDefense (SaaS)

VMware AppDefense 可透過監控預期狀態的變更，來增強環境安全性並保護您的應用程式。VMware AppDefense 外掛程式是僅在您具備 VMware vSphere Platinum 授權的情況下，才能安裝、升級和管理的外掛程式。當您新增 VMware vSphere Platinum 的授權金鑰時，AppDefense 圖示會出現在 vSphere Client 左側的導覽窗格中。如需有關 VMware AppDefense 的詳細資訊，請參閱 VMware AppDefense 說明文件。

## 管理授權

若要針對 vSphere 中的資產進行授權，您必須為其指派保留適當產品授權金鑰的授權。可以使用 vSphere Client 和 vSphere Web Client 中的授權管理功能，從一個中心位置一次對多個資產進行授權。資產包括 vCenter Server 系統、主機、vSAN 叢集以及解決方案。

在 vSphere 中，如果授權具有足夠容量，可以為同一類型的多個資產指派一個授權。可以針對屬於套件產品版本的所有元件指派套件授權。例如，您可以為多個 ESXi 主機指派一個 vSphere 授權，但無法為一台主機指派兩個授權。如果您有 vCloud Suite 授權，可以將該授權指派給 ESXi 主機、vCloud Networking and Security、vCenter Site Recovery Manager 等。



在 vSphere Client 中管理授權

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_s8svdcab/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_s8svdcab/uiConfId/49694343/))

## 建立新授權

當您在 Customer Connect 中購買、分割或合併授權金鑰時，必須使用新金鑰為 vSphere 環境中的資產授權。您必須前往 vSphere Client 或 vSphere Web Client，並為每個授權金鑰建立新的授權物件。授權為 VMware 產品授權金鑰的容器。建立新授權後，您可以將其指派給資產。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 在**授權索引**標籤中，按一下**新增授權**。
- 4 在 [輸入授權金鑰] 頁面中，每行輸入一個授權金鑰，然後按**下一步**。

授權金鑰是一個包含 25 個符號的字母數字字串，格式為 **xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx**。可以在一次作業中輸入金鑰清單。系統將會針對您所輸入的每個授權金鑰建立一個新授權。

- 5 在 [編輯授權名稱] 頁面上，視情況重新命名新授權，然後按**下一步**。
- 6 在 [即將完成] 頁面上，檢閱新授權並按一下**完成**。

### 結果

系統即針對您所輸入的每個授權金鑰建立一個新授權。

### 後續步驟

將新授權指派給主機、vCenter Server 系統或您搭配 vSphere 使用的其他產品。不得將未指派的授權保留在詳細目錄中。

## 在 vSphere Web Client 中設定資產的授權設定

若要繼續使用產品功能，則必須為處於評估模式的資產或授權即將到期的資產指派適當的授權。在 Customer Connect 中升級授權版本、合併或分割授權時，必須為資產指派新授權。可以指派已可供使用的授權，或者建立授權並將其指派給單一工作流程中的資產。資產包括 vCenter Server 系統、ESXi 主機、Virtual SAN 叢集以及其他與 vSphere 整合的產品。

### 將授權指派給多個資產

若要繼續使用產品功能，則必須為處於評估模式的資產或授權即將到期的資產指派適當的授權。在 Customer Connect 中升級授權版本、合併或分割授權時，必須為資產指派新授權。可以指派已可供使用

的授權，或者建立授權並將其指派給單一工作流程中的資產。資產包括 vCenter Server 系統、ESXi 主機、vSAN 叢集以及其他與 vSphere 整合的產品。

#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 選取**資產索引**標籤。
- 4 在**資產索引**標籤上，按一下**vCenter Server 系統、主機、叢集或解決方案**索引標籤。
- 5 選取要授權的資產。

**備註** 在 vSphere Client 中，按住 Shift 再按一下以選取多個資產。

- 6 按一下**指派授權**。
- 7 在**指派授權**對話方塊中，選取您想要執行的工作。
  - ◆ 在 vSphere Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增授權</b>索引標籤。</li> <li>b 在<b>指派授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 輸入新授權的名稱，然後按一下<b>確定</b>。  該頁面上會顯示有關產品、產品功能、容量以及到期期間的詳細資料。</li> <li>d 按一下<b>確定</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

- ◆ 在 vSphere Web Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>建立新授權</b> (+) 圖示。</li> <li>b 在<b>新增授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>c 在<b>編輯授權名稱</b>頁面上，輸入新授權的名稱，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>d 按一下<b>完成</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

## 結果

將授權指派給資產。然後將根據資產的授權使用率配置授權的容量。例如，如果將授權指派給 3 個主機 (每個主機都具有 4 個 CPU)，則所使用的授權容量為 12 個 CPU。

## 設定 ESXi 主機的授權設定

在評估期或目前指派的授權到期前，必須為 ESXi 主機指派授權。如果在 Customer Connect 中升級、合併或分割 vSphere 授權，則必須為 ESXi 主機指派新授權並移除舊授權。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 導覽至詳細目錄中的主機。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**授權**。
- 4 按一下**指派授權**。
- 5 在**指派授權**對話方塊中，選取您想要執行的工作。
  - ◆ 在 vSphere Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增授權</b>索引標籤。</li> <li>b 在<b>指派授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 輸入新授權的名稱，然後按一下<b>確定</b>。  該頁面上會顯示有關產品、產品功能、容量以及到期期間的詳細資料。</li> <li>d 按一下<b>確定</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

- ◆ 在 vSphere Web Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>建立新授權</b> (+) 圖示。</li> <li>b 在<b>新增授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>c 在<b>編輯授權名稱</b>頁面上，輸入新授權的名稱，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>d 按一下<b>完成</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

## 結果

將授權指派給主機。然後將根據主機的授權使用率配置授權的容量。

## 設定 vCenter Server 的授權設定

在評估期或目前指派的授權到期前，必須為 vCenter Server 系統指派授權。若要在 Customer Connect 中升級、合併或分割 vCenter Server 授權，則必須為 vCenter Server 系統指派新授權並移除舊授權。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 導覽到 vCenter Server 系統。
- 2 選取**設定**索引標籤。
- 3 在**設定**下，選取**授權**。
- 4 按一下**指派授權**。
- 5 在**指派授權**對話方塊中，選取您想要執行的工作。
  - ◆ 在 vSphere Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增授權</b>索引標籤。</li> <li>b 在<b>指派授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 輸入新授權的名稱，然後按一下<b>確定</b>。  該頁面上會顯示有關產品、產品功能、容量以及到期期間的詳細資料。</li> <li>d 按一下<b>確定</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

- ◆ 在 vSphere Web Client 中，選取現有授權或選取新建立的授權。

工作	步驟
選取現有授權	從清單中選取現有授權，然後按一下 <b>確定</b> 。
選取新建立的授權	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>建立新授權</b> (+) 圖示。</li> <li>b 在<b>新增授權</b>對話方塊中，輸入或複製並貼上授權金鑰，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>c 在<b>編輯授權名稱</b>頁面上，輸入新授權的名稱，然後按<b>下一步</b>。</li> <li>d 按一下<b>完成</b>。</li> <li>e 在<b>指派授權</b>對話方塊中，選取新建立的授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ol>

## 結果

將授權指派給 vCenter Server 系統，並為 vCenter Server 系統配置授權容量的某個執行個體。

## 設定 vSAN 叢集的授權設定

在評估期或目前指派的授權到期前，必須為 vSAN 叢集指派授權。

如果升級、合併或分割 vSAN 授權，必須為 vSAN 叢集指派新授權。將 vSAN 授權指派給叢集時，所使用的授權容量大小等於參與該叢集之主機上的 CPU 總數。每一次從叢集新增或移除主機時，會重新計算並更新 vSAN 叢集的授權使用。如需管理授權以及授權術語和定義的相關資訊，請參閱《vCenter Server 和主機管理》說明文件。

在叢集上啟用 vSAN 時，您可以在評估模式下使用 vSAN 來深入瞭解其功能。評估期在啟用 vSAN 時開始，並於 60 天後到期。若要使用 vSAN，您必須在評估期到期之前對叢集進行授權。與 vSphere 授權一樣，vSAN 授權的容量以 CPU 為單位。某些進階功能 (例如全 Flash 組態和延伸叢集) 需要能支援這些功能的授權。

### 必要條件

- 若要檢視和管理 vSAN 授權，必須擁有對 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 導覽到 vSAN 叢集。
- 2 按一下**設定**索引標籤。

選項	說明
vSphere Client	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 在 vSAN 叢集上按一下滑鼠右鍵，然後選擇功能表 [指派授權]。</li> <li>b 選取一個授權選項。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取現有授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ul> </li> </ol>
vSphere Web Client	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 在<b>組態</b>下，選取<b>授權</b>，然後按一下<b>指派授權</b>。</li> <li>b 選取一個授權選項。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取現有授權，然後按一下<b>確定</b>。</li> </ul> </li> </ol>

## 將資產設定為評估模式

若要深入瞭解資產可用的全套功能，可以將該資產設定為評估模式。

不同產品對於使用其評估模式具有不同的條款。將資產設定為評估模式之前，應考慮使用其相關產品評估模式的詳細資訊。如需詳細資料，請至 [vSphere 中產品的授權](#) 參閱相關產品的授權模式說明文件。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 選取**資產**索引標籤。



- 4 選取 **vCenter Server 系統、主機、叢集或解決方案索引標籤**。
- 5 選取要設定為評估模式的資產。
- 6 按一下 **指派授權** 圖示。
- 7 選取 **評估授權**，然後按一下 **確定** 儲存變更。

#### 結果

資產處於評估模式。您可以深入瞭解資產的全套功能。

---

**備註** 您必須在資產的評估期到期前為其指派適當的授權。否則，資產將進入未授權狀態，且將封鎖某些功能。

---

## 重新命名授權

建立授權後，可變更其名稱。

#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 按一下 **功能表 > 管理**。
- 2 展開 **授權**，然後按一下 **授權**。
- 3 選取 **授權索引標籤**。
- 4 選取要重新命名的授權，然後按一下 **重新命名授權**。
- 5 輸入新授權名稱，然後按一下 **確定**。

## 移除授權

若要保持符合與 vSphere 搭配使用之產品的授權模式，必須從詳細目錄移除所有已解除指派的授權。如果已在 Customer Connect 中分割、合併或升級授權，則必須移除舊授權。

例如，假設已在 Customer Connect 中將 vSphere 授權從 6.5 升級到 6.7。將授權指派給 ESXi 6.7 主機。指派新的 vSphere 6.7 授權後，您必須從詳細目錄移除舊的 vSphere 6.5 授權。

#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 按一下 **功能表 > 管理**。
- 2 展開 **授權**，然後按一下 **授權**。
- 3 選取 **授權索引標籤**。

#### 4 使用篩選器僅顯示取消指派的授權。

用戶端	選項
vSphere Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按一下<b>狀態</b>資料行中的篩選器圖示 (▼)。 會顯示文字方塊。</li> <li>■ 選取您想要顯示的 (已取消指派或已指派的) 授權。</li> </ul>
vSphere Web Client	從 <b>顯示</b> 下拉式功能表，選取 <b>已解除指派</b> 將僅顯示已解除指派的授權。

5 選取要移除的授權，或按 Ctrl+A 選取所有授權。

6 按一下**移除授權**，檢閱確認訊息，然後按一下**是**。

## 檢視授權資訊

您可以使用 vSphere Client 或 vSphere Web Client 中的授權管理功能，從一個中心位置檢視 vSphere 環境的授權狀態。可以檢視在 vSphere 中可用的授權、目前的授權指派和使用率、可用的授權容量、使用中的授權功能等。

您也可以匯出授權及其到期日期、容量和使用量的相關資訊。您可以下載 .csv 檔案以匯出 vSphere Client 或 vSphere Web Client 中的可用產品和資產的相關資料。



在 vSphere Client 中管理授權

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_s8svdcab/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_s8svdcab/uiConfId/49694343/))

## 檢視有關 vSphere 環境的授權資訊

可以檢視 vSphere 中的可用授權及其到期日期、可用容量和使用率。還可以檢視可用的產品和資產。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。

### 3 選取要檢視之授權資訊的索引標籤。

索引標籤	說明
授權	列出在 vSphere 環境中可用的所有授權。針對每個授權，您可以檢視相關聯的授權金鑰、授權使用率、授權容量和到期日期。
產品	列出具有在 vSphere 環境中可用之授權的產品。可以檢視適用於每個產品的授權、已授權功能、授權使用率和授權容量。
資產	顯示有關在 vSphere 環境中可用之資產的授權資訊。資產包括 vCenter Server 系統、主機、vSAN 叢集以及與 vSphere (列示在 [解決方案] 下) 搭配使用的其他產品。

#### 後續步驟

若要符合 vSphere 及與 vSphere 搭配使用之產品的使用者授權合約，則不應該在詳細目錄中保留已解除指派的授權。

- 如果存在任何已解除指派的授權，請將這些授權指派給資產。
- 移除所有到期的授權或您不打算指派的授權。例如，如果已升級、分割或合併 Customer Connect 中的任何授權，則必須從詳細目錄移除舊授權。

## 檢視有關產品的可用授權和功能

在 vSphere Web Client 中，可以檢視產品的相關資訊，例如可用授權、功能及授權容量。

#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 按一下**產品**索引標籤，然後選取您要檢視資訊的產品。
- 4 選取您要執行的工作。

工作	說明
檢視可用於所選產品的授權	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在 vSphere Client 中，按一下產品清單下方的<b>授權</b>子索引標籤。</li> <li>■ 在 vSphere Web Client 中，按一下產品名稱旁邊的箭頭，以展開資料列，然後查看個別產品的所有授權的清單。</li> </ul>
檢視產品的授權的功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在 vSphere Client 中，按一下產品清單下方的<b>功能</b>子索引標籤。</li> <li>■ 在 vSphere Web Client 中，按一下<b>檢視功能</b>工具列圖示。</li> </ul>

## 檢視資產使用的功能

您可以先檢視資產使用的功能，然後再為其指派授權。例如，如果 ESXi 主機處於評估模式，您可以檢視主機使用的功能，然後為其指派適當的授權。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 選取**資產索引**標籤。
- 4 選取 **vCenter Server 系統、主機、叢集或解決方案**選項。
- 5 選取資產，然後檢視相關聯的功能。
  - 在 vSphere Client 中，按一下資產清單下方的**功能子索引**標籤。
  - 在 vSphere Web Client 中，按一下**檢視授權的功能**工具列圖示。

## 檢視授權的授權金鑰

在 vSphere 中，授權會保留產品的授權金鑰。可以檢視每個授權的相關授權金鑰。

### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 選取**授權索引**標籤。
- 4 從清單中選取授權，並檢視授權金鑰。
  - 在 vSphere Client 中，按一下授權清單下方的**摘要子索引**標籤。在 [一般] 下，您可以看到授權名稱、到期日期、授權的狀態和授權金鑰。
  - 在 vSphere Web Client 中，按一下**檢視授權金鑰**工具列圖示。

## 檢視資產的已授權功能

開始使用資產的某個功能之前，可以檢查該資產是否已取得使用此功能的授權。例如，若要使用 vSphere HA，必須檢查 vSphere HA 叢集中的所有主機是否都已取得使用此功能的授權。

#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中檢視並管理授權，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 導覽至您想要檢視其授權的功能的 vCenter Server 系統、主機或叢集。
- 2 按一下**設定**索引標籤。
- 3 在 [設定] 下，選取**授權**。

#### 結果

右側將顯示可在資產上設定的功能清單。

## 在 vSphere 環境中匯出授權資訊

您可以匯出有關 vSphere 授權、產品或資產的授權資訊。資訊會以 .CSV 檔案形式儲存在本機系統上。您可以稍後使用第三方應用程式開啟 .CSV 檔案。



#### 必要條件

- 若要在 vSphere 環境中匯出授權資訊，必須擁有對 vSphere Client 或 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

#### 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。
- 3 (選擇性) 選取要匯出的項目。
  - 按一下**授權**索引標籤，以選取要匯出的一或多個授權。
  - 按一下**產品**索引標籤，以選取要匯出的產品。
  - 按一下**資產**索引標籤，以選取要匯出其授權資訊的 vCenter Server 執行個體、主機、叢集或解決方案。

如果您未選取特定的授權、產品或資產，將匯出相應清單中的所有項目。

選項	說明
vSphere Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>a (選擇性) 如果您選取資產，請使用資產清單下方的篩選器 (  ) 圖示指定要匯出的資產資訊。</li> <li>b 若要匯出選取的一或多個項目，請按一下匯出 &gt; 選取的資料列。</li> <li>c 若要匯出個別類型的所有項目，請按一下匯出 &gt; 所有資料列。</li> <li>d 按一下確定以在您的本機系統上儲存檔案。</li> </ul>
vSphere Web Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>a 在清單的右下方，按一下匯出 (  ) 圖示。</li> <li>b 若要匯出選取的一或多個項目，請按一下匯出 &gt; 僅限選取的項目。</li> <li>c 若要匯出個別類型的所有項目，請按一下匯出 &gt; 所有項目。</li> <li>d 在另存新檔對話方塊中，為匯出的授權資料選取資料夾、檔案名稱和格式，然後按一下儲存。</li> </ul>

## 在 vSphere Web Client 中產生授權使用報告

您可以產生特定期間內的資產授權使用報告，從而追蹤 vSphere 環境的授權使用。資產包括主機、vCenter Server 系統、vSAN 叢集和解決方案。

可以使用 vSphere 中的授權報告功能執行以下工作：

- 針對特定期間內已在 vSphere 中指派授權的所有產品，檢視有關授權使用和容量的統計資料。
- 以 CSV 格式匯出授權使用報告，進行進一步分析和處理。

每天，授權服務都會在 vSphere 環境中建立授權使用的快照。授權使用快照包含與目前授權指派和使用相關的資料。可從授權報告介面中檢視的授權使用資訊包含從所選期間內收集之快照的彙總統計資料。

以 CSV 格式匯出的授權使用報告包含所選期間內收集之授權使用快照中的原始資料。透過第三方工具或指令碼將 CSV 報告中的資料彙總，可對其進行分析。

## 在 vSphere Web Client 中檢視多個產品的授權使用率

追蹤產品的授權使用率，可協助您估計環境的總體授權需求並使其正確授權。您可以按期間來篩選授權使用率資料。

### 必要條件

- 若要針對 vSphere 中的產品檢視並產生授權使用報告，必須擁有對 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的全域授權權限。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 瀏覽器中，選取**管理**，然後在**授權**下，選取**報告**。
- 2 在**產品**索引標籤中，從**期間**下拉式功能表中，選取要產生授權使用資料的預先設定的或自訂期間。
- 3 如果選取自訂期間，請選取開始日期和結束日期，然後按一下**執行**。

## 結果

報告摘要會以產品授權容量的百分比形式，顯示所選期間內的每個產品的授權使用率。

## 在 vSphere Web Client 中檢視單一產品的授權使用率詳細資料

您可以檢視有關特定產品之授權使用率和容量的詳細資料。您可以按期間來篩選授權使用率資料。

### 必要條件

- 若要針對 vSphere 中的產品檢視並產生授權使用報告，必須擁有對 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 導覽器中，選取**管理**，然後在**授權**下，選取**報告**。
- 2 在**產品**索引標籤中，從**期間**下拉式功能表中，選取要產生授權使用資料的預先設定的或自訂期間。
- 3 如果選取自訂期間，請指定開始日期和結束日期，然後按一下**執行**。
- 4 從**報告摘要**窗格中選取產品。

## 結果

隨即顯示所選產品授權使用率的相關詳細資料。[使用率細分] 資料表列出了在所選期間內指派給資產之產品的所有授權。該資料表可列出目前未使用但已在所選期間內指派給資產的授權。

授權服務每天都會收集授權使用率快照。[使用率細分] 資料表上的授權使用率是在所選期間內收集的授權使用率快照之原始資料的彙總值。

## 在 vSphere Web Client 中匯出授權使用率報告

可以匯出特定期間內產品的授權使用率報告。報告以 CSV 檔案格式匯出，稍後可以使用第三方應用程式開啟該檔案。

---

**重要** 授權服務中的竄改偵測功能會保護授權使用率資訊。如果您已經編輯授權服務資料庫中的授權資料，就無法匯出授權使用率報告。

---

### 必要條件

- 若要匯出授權使用率報告，必須擁有對 vSphere Web Client 執行所在 vCenter Server 系統的**全域.授權**權限。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 導覽器中，選取**管理**，然後在**授權**下，選取**報告**。
- 2 在**產品**索引標籤上，按一下**匯出授權使用率報告**。  
將顯示**匯出授權使用率報告**對話方塊。
- 3 從**期間**下拉式功能表中，為授權使用率報告選取預先設定或自訂的期間。

#### 4 按一下**產生 CSV 報告**。

此作業需要幾秒的時間。

#### 5 按一下**儲存**，然後指定儲存檔案的位置。

#### 結果

所選期間內的產品授權使用率將以 CSV 檔案格式匯出。CSV 檔案包含在儲存到指定位置的 .zip 檔案中。

匯出的報告包含有關所選期間內產品授權使用率的原始資料。所匯出 CSV 檔案的各列列出了授權服務在所選期間內每日收集的授權使用率快照。可以使用第三方工具開啟 CSV 報告並分析其資料。

授權使用率快照包含已指派授權、相關聯產品、授權到期日期、授權單位 (成本單位)、容量、使用率、資產識別碼等相關資料。永久授權沒有列出到期日期。vCloud Suite 的授權以每個 CPU 為基準，因此，僅針對從對應 vCloud Suite 版本指派授權的 ESXi 主機，反映 vCloud Suite 產品的授權使用率。

## 使用 Customer Connect 帳戶同步授權

在 vSphere 6.5 及更新版本中，VMware 將開始提供 [同步授權] 功能，您可以使用此功能將 Customer Connect 中的授權金鑰及授權金鑰資料匯入 vSphere 環境中。

[同步授權] 功能可協助您將 vCenter Server 授權金鑰資料與 Customer Connect 中的授權金鑰資料保持同步。若要匯入授權金鑰資料，可以使用 Customer Connect 報告區段中所產生的 .csv 檔案。匯入 .csv 檔案後，可以在 [授權清單] 及 [授權摘要] 中檢視 Customer Connect 資料。

使用匯入功能，可以完成下列工作：

- 在 vCenter Server 授權詳細目錄中新增或更新 Customer Connect 授權金鑰詳細資料，例如附註、自訂標籤、合約、訂單等。
- 將 Customer Connect 中的授權金鑰新增至您的 vCenter Server 授權詳細目錄。
- 識別 vCenter Server 授權詳細目錄中已在 Customer Connect 中合併、分割、升級或降級的任何授權金鑰，以協助確保授權符合性。



在 vSphere Client 中管理授權

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_s8svdcab/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_s8svdcab/uiConfId/49694343/))

## 同步授權

使用 [同步授權] 功能，將 Customer Connect 帳戶中的授權金鑰資料匯入 vSphere 環境中。



## 必要條件

在 Customer Connect 帳戶中產生「產品、授權、詳細資料和歷程記錄」報告，並將其上傳至 vSphere。請參閱 [在 Customer Connect 中產生 CSV 檔案](#)。

## 程序

### 1 在 Customer Connect 中產生 CSV 檔案

若要在 Customer Connect 環境中使用授權金鑰詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄，請在 Customer Connect 報告區段中產生「產品、授權、詳細資料和歷程記錄」.CSV 檔案。將 .CSV 檔案上傳至 vSphere。

### 2 預覽 CSV 檔案分析的結果

若要確定利用 Customer Connect 環境中的目前詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄所必須執行的動作，請檢閱 .CSV 檔案分析的結果。

## 程序

- 1 按一下**功能表 > 管理**。
- 2 展開**授權**，然後按一下**授權**。

### 3 依照同步授權精靈或匯入授權金鑰資料精靈中的提示進行。

用戶端	步驟
vSphere Client	<p>a 在<b>授權索引</b>標籤中，按一下<b>同步授權</b>。</p> <p><b>同步授權精靈</b>隨即開啟。</p> <p>b 在 [上傳匯入檔案] 頁面上，按一下<b>選取檔案</b>並瀏覽至您要在 vSphere 環境中上傳的 .csv 檔案。按一下<b>下一步</b>。</p> <p>將 .csv 檔案上傳至 vSphere 環境後，系統會分析檔案中的資料，並將該資料與 vCenter 授權詳細目錄中的目前授權金鑰資訊進行比較。依據分析的結果，系統會總結出利用 Customer Connect 環境中的目前詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄所必須執行的動作。</p> <p><b>重要</b> 請勿在 Microsoft Excel 或任何其他軟體中開啟您打算上傳至 vCenter 授權詳細目錄的 .csv 檔案。在 Customer Connect 中產生原始 .CSV 檔案後，請僅上傳該原始檔案。如果要預覽 .csv 檔案中的報告資料，可改為建立該檔案的複本並預覽此複本。如需如何預覽 CSV 檔案的相關資訊，請參閱<a href="#">使用 CSV 檔案</a>。</p> <p>c 在 [授權金鑰資料分析] 中，從 .csv 檔案分析檢閱結果，然後按一下<b>下一步</b>。</p> <p>如需系統依據 .csv 檔案分析可能建議您執行之動作類型的相關資訊，請參閱<a href="#">預覽 CSV 檔案分析的結果</a>。</p> <p>如果 .csv 檔案包含 vCenter 授權詳細目錄中遺失的授權金鑰，系統會為您提供上述授權金鑰加以新增。</p> <p>d (選擇性) 在 [新增授權金鑰] 頁面中，選取要新增至 vCenter Server 授權詳細目錄的授權金鑰。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果您的 vCenter 授權詳細目錄包含已上傳 .csv 檔案中的所有授權金鑰，請按一下<b>下一步</b>。</li> </ul> <p>如果您的 vCenter 授權詳細目錄包含所上傳的 .csv 檔案中的所有授權金鑰，則 [新增授權金鑰] 頁面上的清單為空。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若要檢視授權金鑰詳細資料，例如帳戶名稱和編號、訂單編號、重要日期與支援層級，請按一下清單中的授權金鑰。</li> <li>■ 若要變更授權金鑰名稱，請按一下清單中的授權名稱並輸入該授權金鑰的新名稱。</li> </ul> <p>e (選擇性) 若要移除 vCenter 授權詳細目錄中已在 Customer Connect 中進行合併、分割、升級或降級的授權金鑰，請下載 <code>Combined_Split_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv</code> 報告。如需如何手動移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰的相關資訊，請參閱<a href="#">移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰</a>。</p> <p>f (選擇性) 若要升級 vCenter 授權詳細目錄中在 Customer Connect 中已有可用升級金鑰的授權金鑰，請下載 <code>Upgraded_License_Keys.csv</code> 報告。如需如何手動升級您的資產、變更授權指派以及移除升級之授權金鑰的相關資訊，請參閱在 <a href="#">vCenter 授權詳細目錄中升級授權金鑰</a>。</p> <p>g 在 [即將完成] 頁面上，檢閱匯入程序摘要並按一下<b>完成</b>。</p>
vSphere Web Client	<p>a 在<b>授權索引</b>標籤中，按一下<b>匯入授權金鑰資料</b>工具列圖示。</p> <p><b>匯入授權金鑰資料精靈</b>隨即開啟。</p> <p>b 在 [關於此功能] 頁面中，瞭解可透過精靈完成的工作，然後按一下<b>下一步</b>。</p> <p>c 在<b>匯入授權金鑰資料精靈</b>的 [上傳匯入檔案] 頁面中，按一下<b>瀏覽</b>並瀏覽至您要在 vSphere 環境中上傳的 .csv 檔案。按一下<b>下一步</b>。</p>

## 用戶端

## 步驟

將 .csv 檔案上傳至 vSphere 環境後，系統會分析檔案中的資料，並將該資料與 vCenter 授權詳細目錄中的目前授權金鑰資訊進行比較。依據分析的結果，系統會總結出利用 Customer Connect 環境中的目前詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄所必須執行的動作。

**重要** 請勿在 Microsoft Excel 或任何其他軟體中開啟您打算上傳至 vCenter 授權詳細目錄的 .csv 檔案。在 Customer Connect 中產生原始 .CSV 檔案後，請僅上傳該原始檔案。如果要預覽 .csv 檔案中的報告資料，可改為建立該檔案的複本並預覽此複本。如需如何預覽 CSV 檔案的相關資訊，請參閱[使用 CSV 檔案](#)。

- d 在 [授權金鑰資料分析] 中，從 .csv 檔案分析檢閱結果，然後按**下一步**。

如需系統依據 .csv 檔案分析可能建議您執行之動作類型的相關資訊，請參閱[預覽 CSV 檔案分析的結果](#)。

如果 .csv 檔案包含 vCenter 授權詳細目錄中遺失的授權金鑰，系統會為您提供上述授權金鑰加以新增。

- e (選擇性) 在 [新增授權金鑰] 頁面中，選取要新增至 vCenter Server 授權詳細目錄的授權金鑰。

- 如果您的 vCenter 授權詳細目錄包含已上傳 .csv 檔案中的所有授權金鑰，請按**下一步**。

如果您的 vCenter 授權詳細目錄包含所上傳的 .csv 檔案中的所有授權金鑰，則 [新增授權金鑰] 頁面上的清單為空。

- 若要檢視授權金鑰詳細資料，例如帳戶名稱和編號、訂單編號、重要日期與支援層級，請按一下清單中的授權金鑰。
- 若要變更授權金鑰名稱，請按一下清單中的授權名稱並輸入該授權金鑰的新名稱。

- f (選擇性) 若要移除 vCenter 授權詳細目錄中已在 Customer Connect 中進行合併、分割、升級或降級的授權金鑰，請下載

Combined\_Split\_Upgraded\_and\_Downgraded\_License\_Keys.csv 報告。如需如何手動移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰的相關資訊，請參閱[移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰](#)。

- g (選擇性) 若要升級 vCenter 授權詳細目錄中在 Customer Connect 中已有可用升級金鑰的授權金鑰，請下載 Upgraded\_License\_Keys.csv 報告。如需如何手動升級您的資產、變更授權指派以及移除升級之授權金鑰的相關資訊，請參閱在 [vCenter 授權詳細目錄中升級授權金鑰](#)。

- h 在 [即將完成] 頁面上，檢閱匯入程序摘要並按一下**完成**。

## 在 Customer Connect 中產生 CSV 檔案

若要在 Customer Connect 環境中使用授權金鑰詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄，請在 Customer Connect 報告區段中產生「產品、授權、詳細資料和歷程記錄」.csv 檔案。將 .csv 檔案上傳至 vSphere。

.csv 檔案是一份包含 Customer Connect 中作用中金鑰的金鑰清單。 .csv 檔案包含 Customer Connect 環境中的最新授權金鑰資訊，包括帳戶名稱及編號、已購買授權的產品、授權數量、各種授權金鑰附註、支援層級、授權支援及授權涵蓋範圍結束日期、訂單編號、歷程記錄資料等。

## 程序

- 1 登入 <https://my.vmware.com>。
- 2 在 Customer Connect 首頁上，按一下左上角的**產品和帳戶**。
- 3 選取**帳戶**，然後按一下**報告**。
- 4 在**選取報告**區段中，按一下**可用的報告**，然後從下拉式功能表中選取**產品和授權詳細資料**。
- 5 在**選取帳戶**區段中，選取要為其產生報告的帳戶或選取核取方塊。
- 6 (選擇性) 輸入報告的名稱。
- 7 (選擇性) 新增要加入報告的附註。
- 8 (選擇性) 若要在報告就緒時收到電子郵件，請選取**報告建立完成時傳送電子郵件核取方塊所有帳戶**，以選取所有可用的帳戶。
- 9 按一下**建立**，然後按一下**確定**。

您的報告要求已提交，您可以在報告就緒時從已儲存的報告清單中下載此報告。

- 10 若要下載必須匯入 vSphere 中的 .CSV 檔案，請在**已儲存的報告**區段中按一下報告旁邊的 CSV 圖示。

請勿變更原始 .CSV 檔案報告的格式。如需如何預覽 .CSV 檔案報告並在不損壞 .CSV 檔案的情況下檢視資料的相關資訊，請參閱[使用 CSV 檔案](#)。

## 預覽 CSV 檔案分析的結果

若要確定利用 Customer Connect 環境中的目前詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄所必須執行的動作，請檢閱 .CSV 檔案分析的結果。

將 Customer Connect 中產生的 .CSV 檔案上傳至 vSphere 環境後，系統會分析該 .CSV 檔案中的授權金鑰，並將其與 vCenter 授權詳細目錄中的授權進行比較。分析會導致以下事件發生：

- 如果 .CSV 報告包含 vCenter 授權詳細目錄中遺失的授權，分析會自動將遺失的授權新增至 vCenter 授權詳細目錄。
- 完成**同步授權精靈**後，系統會更新 vCenter 授權中繼資料，以確保您的 vCenter 授權詳細目錄包含 Customer Connect 中的最新中繼資料。
- 如果系統判定您的 vCenter 授權詳細目錄包含的授權無效和/或已升級，則系統會建議您執行適當動作，以在**同步授權精靈**的最後一頁更新 vCenter 授權詳細目錄。

依據已分析資料得出的結論，系統會針對利用 Customer Connect 環境中的詳細資料更新 vCenter 授權詳細目錄所必須執行的動作提出建議。您可以在**同步授權精靈**的 [檔案分析] 頁面上檢視分析的結論。

依據 .CSV 檔案分析的結果，系統會得出有關 vCenter 授權詳細目錄中授權金鑰詳細資料狀態的結論，並可能會建議您執行以下某些動作，以利用 Customer Connect 中的最新授權金鑰詳細資料更新 vSphere 環境：

- 利用 Customer Connect 中的詳細資料 (包括合約、訂單等) 更新 vCenter 授權詳細目錄中的授權金鑰。在您完成精靈後，系統會自動執行此作業。

- 將 Customer Connect 中的新授權金鑰及其詳細資料新增至 vCenter 授權詳細目錄。您必須手動執行此作業。若要選取要新增至 vCenter 授權詳細目錄的授權金鑰，請遵循[同步授權精靈](#)的提示。請參閱[同步授權](#)。

---

**備註** 部分您新增的授權金鑰可能是目前 vCenter 授權詳細目錄中的非作用中金鑰的取代金鑰。非作用中金鑰即為合併、分割、升級或降級的金鑰。若要利用 Customer Connect 的新授權金鑰來完成非作用中授權金鑰的取代，您必須手動移除非作用中金鑰。如需移除非作用中授權金鑰的相關資訊，請參閱[移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰](#)。

您在精靈的 [新增授權金鑰] 頁面上新增的其他授權金鑰可做為您 vCenter 授權詳細目錄中某些舊授權金鑰的升級金鑰。若要使用 Customer Connect 的新金鑰來完成 vCenter 授權詳細目錄中舊金鑰的升級程序，您必須手動移除非作用中金鑰。如需完成授權金鑰升級程序的相關資訊，請參閱在[vCenter 授權詳細目錄中升級授權金鑰](#)。

- 檢視 vCenter 授權詳細目錄中已在 Customer Connect 中合併、分割、升級或降級的授權金鑰。若要檢視已合併、分割、升級或降級的金鑰，請在[同步授權精靈](#)結束時下載產生的建議報告。
- 升級 vCenter 授權詳細目錄中在 Customer Connect 中已有升級金鑰的金鑰。若要檢視 vCenter 授權詳細目錄中哪些金鑰在 Customer Connect 中已有升級金鑰，請下載[同步授權精靈](#)結束時產生的建議報告。

## 使用 CSV 檔案

如果您要在將 .csv 檔案匯入 vSphere 之前預覽檔案中的資料，請建立 .csv 檔案的複本。請勿在 Microsoft Excel 中開啟原始檔案，因為此動作可能會變更特定儲存格的資料格式，從而導致未來版本出現問題。

如果您嘗試匯入的 .csv 檔案先在其他程式中開啟，[匯入授權金鑰資料精靈](#)會顯示一則警告，指出您使用的檔案格式不正確，且部分資料在 vSphere 中可能無法使用。

即使您成功匯入了經過重新格式化的 .csv 檔案，重新格式化也可能會損壞資料，導致精靈的最後一頁建議執行某些無效動作。

### 範例：CSV 檔案的不當使用

可以在 Customer Connect 中匯出正確的報告，並產生正確的 .csv 檔案。若要更清晰地檢視資訊，可以在 Microsoft Excel 中開啟 .csv 檔案，然後重新格式化日期和數字，例如合約開始及結束日期、訂單日期和訂單數量。例如，若您將日期格式從 11.10.2015 變更為 10/11/15，可能會導致 UI 針對 .csv 檔案的部分資料行顯示的資料遺失。

## 使用產生的建議報告

將 Customer Connect 報告區段中所產生的 .csv 檔案匯入 vCenter 授權詳細目錄後，系統會分析該 .csv 檔案中的授權金鑰詳細資料，並將此資訊與目前 vSphere 環境中的資訊進行比較。依據 .csv 檔案分析的結果，系統可能會產生建議報告，您可以下載並使用這些報告來手動更新 vSphere 授權詳細目錄。

---

**備註** 建議報告僅可在[匯入授權金鑰資料精靈](#)的 [即將完成] 頁面上取得。請下載報告以手動執行動作。

如需如何移除 vSphere 授權詳細目錄中已在 Customer Connect 中合併、分割、升級或降級的現有授權金鑰的相關資訊，請參閱[移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰](#)。

如需如何手動升級資產、變更授權指派以及從 vCenter 授權詳細目錄中移除在 Customer Connect 中已有升級金鑰的授權金鑰的相關資訊，請參閱在[vCenter 授權詳細目錄中升級授權金鑰](#)。

## 移除已合併、分割、升級或降級的授權金鑰

如果 vCenter 授權詳細目錄中的現有授權金鑰已在 Customer Connect 中合併、分割、升級或降級，請使用產生的建議 `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` 報告來手動移除這些授權金鑰。

您在[匯入授權金鑰資料精靈](#)的 [新增授權金鑰] 頁面上，將授權金鑰新增至系統建議的 vCenter 授權詳細目錄並完成精靈後，可使用新授權金鑰及 vCenter 授權詳細目錄中取代部分非作用中金鑰的授權金鑰，更新 vCenter 授權詳細目錄。非作用中金鑰即為合併、分割、升級或降級的金鑰。若要完成將非作用中金鑰取代之為 Customer Connect 中的新金鑰的過程，您必須手動移除

`Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` 報告指示為非作用中的金鑰。

### 必要條件

確認您具有 `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` 報告 (僅可在[匯入授權金鑰資料精靈](#)的 [即將完成] 頁面上下載)。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 瀏覽器中，選取**管理**，然後在**授權**下，選取**授權**。
- 2 選取**授權索引標籤**。
- 3 開啟 `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` 檔案並找到 **vCenter 中正在使用的非作用中金鑰資料行**。
- 4 檢視 `.csv` 檔案中的非作用中金鑰，在 vSphere Web Client 的**授權索引標籤**中選取與之相同的金鑰，然後按一下**移除授權**圖示，再按一下**是**。

您只能移除未指派的授權。

非作用中授權金鑰不再位於您的 vCenter 授權詳細目錄中，且該詳細目錄現在僅包含 Customer Connect 中的最新金鑰。

### 後續步驟

若要使用產品功能，請在將授權金鑰新增至 vCenter 授權詳細目錄後將授權指派給資產。

## 在 vCenter 授權詳細目錄中升級授權金鑰

如果 vCenter 授權詳細目錄中的現有授權金鑰在 Customer Connect 中已有升級金鑰，請使用產生的建議 `.csv` 檔案報告來手動升級您的資產、變更授權指派並移除 vCenter 授權詳細目錄中的過期金鑰。



您在匯入授權金鑰資料精靈的 [新增授權金鑰] 頁面上，將授權金鑰新增至系統建議的 vCenter 授權詳細目錄並完成精靈後，必須先升級 vCenter 授權詳細目錄中的某些舊金鑰，才能使用新授權金鑰更新 vCenter 授權詳細目錄。若要完成使用 Customer Connect 中的新金鑰升級 vCenter 授權詳細目錄中舊金鑰的程序，您必須手動移除 Upgraded\_License\_Keys.csv 報告指示為非作用中的金鑰。

#### 必要條件

確認您具有 Upgraded\_License\_Keys.csv 報告 (僅可在匯入授權金鑰資料精靈的 [即將完成] 頁面上下載)。

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 瀏覽器中，選取**管理**，然後在**授權**下，選取**授權**。
- 2 選取**授權索引**標籤。
- 3 開啟 Upgraded\_License\_Keys.csv 檔案並找到 vCenter 中正在使用的非作用中金鑰資料行。
- 4 檢視 .csv 檔案中的非作用中金鑰，在 vSphere Web Client 的**授權索引**標籤中選取與之相同的金鑰，然後按一下**移除授權**圖示，再按一下**是**。

您只能移除未指派的授權。

授權金鑰不再位於您的 vCenter 授權詳細目錄中。

#### 後續步驟

若要使用產品功能，請在將授權金鑰新增至 vCenter 授權詳細目錄後將授權指派給資產。

## vCenter Server 網域重新指向授權考量事項

重新指向網域時，會將授權金鑰複製到新的網域。複製授權金鑰可確保重新指向後保留所有資產的有效授權。

vCenter Server 針對每個網域追蹤授權使用率。如果將某個金鑰用於多個網域，您必須確保該金鑰的彙總使用率不超過其容量。若要簡化授權管理，請移除複製到第二個網域的每個授權，然後將新的授權指派給資產。

請考慮下列兩個案例：

- 原始網域中在重新指向後不再使用的授權金鑰 (即，已指派給資產)。
- 多個網域中正在使用的授權金鑰 (即，已指派給資產)。

如需有關跨網域重新指向的詳細資訊，請參閱《vCenter Server 安裝和設定》中的〈將 vCenter Server 重新指向其他網域中的外部 Platform Services Controller〉。

### 網域中未使用的授權金鑰

如果在完成重新指向後授權金鑰顯示在多個網域中，但在某些網域中未使用，您可以從任何網域移除未使用的授權金鑰。如需如何在 vCenter Server 中移除這些授權的相關指示，請參閱**移除授權**。

## 多個網域中正在使用的授權金鑰

如果在完成重新指向後授權金鑰已在多個網域中使用 (即, 已指派給資產), 若要從某個網域之外的所有其他網域中移除授權金鑰, 則必須先將不同的授權金鑰指派給將從中移除授權金鑰之網域中的每個資產。兩種常見方法:

- 如果您有其他授權金鑰具有足夠的未使用容量可用, 可以使用這些其他金鑰來取代要移除的授權金鑰。請參閱[將授權指派給多個資產](#)來移除 vCenter Server 中的授權。
- 您可以將用於多個網域的授權金鑰分為單獨的授權金鑰, 每個網域對應一個授權金鑰。若要分割授權金鑰, 請參閱 VMware 知識庫文章, 網址為 <http://kb.vmware.com/kb/2006972>。若要確定原始金鑰所分割的各個授權金鑰中將包含的容量, 請參閱[檢視授權資訊](#), 以檢視 vCenter Server 中針對各個網域的授權金鑰使用率。

然後, 每個產生的授權金鑰可新增到不同的網域, 並在 vCenter Server 中指派給先前已獲得原始授權金鑰授權的資產。請參閱[建立新授權](#)以建立授權, 以及[將授權指派給多個資產](#)來將授權指派給多個資產。

將不同的授權指派給所有資產後, 可以使用 vCenter Server 從所有網域移除已不再有效的原始授權金鑰。請參閱[移除授權](#)。



vSphere 工作是對 vSphere 詳細目錄中的物件執行的活動和動作。

本章節討論下列主題：

- 檢視工作
- 排程工作

## 檢視工作

「工作」代表不會立即完成的系統活動，例如，移轉虛擬機器。例如，關閉虛擬機器電源就是一項工作。您可以在每天夜間手動執行此工作，或者也可以設定排定的工作，在每天夜間自動關閉虛擬機器電源。

您可以在 vSphere Client 中檢視與單一物件或所有物件相關聯的工作。依預設，物件的工作清單還包含對其子系物件執行的工作。您可以移除對子系物件執行的工作並使用關鍵字來搜尋工作，以篩選該清單。

如果登入屬於連線群組的 vCenter Server 系統，則工作清單中的欄會顯示對其執行工作的 vCenter Server 系統的名稱。

### 程序

- 1 導覽至詳細目錄中的物件。
- 2 按一下 **監控** 索引標籤，然後按一下 **工作**。  
工作清單包含對物件執行的工作和相關詳細資訊，如目標、工作狀態、啟動器以及工作的開始/完成時間。
- 3 (選擇性) 若要檢視工作的相關事件，請在清單中選取該工作。

## 排程工作

可以將工作排程為在將來執行一次，或按週期性間隔執行多次。

下面的資料表列出了可排程的工作。

表 11-1. 排定的工作

排定的工作	說明
新增主機	將主機新增到指定的資料中心或叢集。
變更虛擬機器的電源狀態	開啟或關閉虛擬機器電源、暫停虛擬機器或重設虛擬機器狀態。
變更叢集電源設定	為叢集中的主機啟用或停用 DPM。
變更資源集區或虛擬機器的資源設定	變更以下資源設定： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU – 共用率、保留區、限制。</li> <li>■ 記憶體 – 共用率、保留區、限制。</li> </ul>
檢查設定檔的符合性	檢查主機的組態是否與主機設定檔中指定的組態相符。
複製虛擬機器	複製虛擬機器並將複製品置於指定的主機或叢集上。
建立虛擬機器	在指定主機上建立新的虛擬機器。
部署虛擬機器	在指定主機或叢集上從範本建立新的虛擬機器。
移轉虛擬機器	透過使用移轉或運用 vMotion 進行移轉，將虛擬機器移轉到指定的主機或資料存放區。
建立虛擬機器的快照	在建立快照時擷取虛擬機器的整個狀態。
掃描更新	掃描範本、虛擬機器和主機以尋找可用更新。 僅在安裝了 vSphere Update Manager 時，才可使用此工作。
修復	從基準中安裝遺失的修補程式，這些基準針對掃描作業期間發現之主機上的修復而選取，然後套用新設定的設定值。 僅在安裝了 vSphere Update Manager 時，才可使用此工作。

可以使用**排定的工作精靈**，建立排定的工作。對於部分排定的工作，此精靈將開啟專用於該工作的精靈。例如，如果建立用於移轉虛擬機器的排定工作，則**排定的工作精靈**將開啟**移轉虛擬機器精靈**，後者可用於設定移轉詳細資料。

無法排程單一工作多個物件上執行。例如，無法在主機上建立一個排定的工作來開啟該主機上所有虛擬機器的電源。必須為每台虛擬機器建立單獨的排定的工作。

執行排定的工作之後，您可以重新排程該工作，使它可在另一時間再次執行。

## 在 vSphere Client 中建立排定的工作

您可以針對想要在指定時間或按指定的週期性間隔執行的作業，建立排定的工作。

如果要排程的工作在 vSphere Client 中無法使用，請使用 vSphere API。請參閱《vSphere Web Services SDK 程式設計指南》。

**注意** 請勿在同一物件上同時排程多個工作。否則將出現無法預期的結果。

必要條件

所需權限：**排程工作**、**建立工作**

## 程序

- 1 在 vSphere Client 中，導覽至要為其建立排定工作的物件。
- 2 選取**設定索引標籤**。
- 3 從左側的選項清單中，選取**排定的工作**。
- 4 從**新增排定的工作**下拉式功能表中，選取要排程的工作。

**排程新工作精靈**隨即開啟。

- 5 指定工作的排程選項。
  - a 輸入工作名稱。
  - b (選擇性) 輸入工作的說明。
  - c 選擇工作的頻率。

選項	敘述
選項	說明
一次	在選取的時間執行排定的工作。
vCenter 啟動後	在 vCenter Server 啟動後指定的分鐘數內執行此工作。
每小時	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入重複頻率。</li> <li>2 輸入開始日期和時間。</li> <li>3 輸入結束日期和時間。</li> </ol>
每天	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入重複頻率。</li> <li>2 輸入開始日期和時間。</li> <li>3 輸入結束日期和時間。</li> </ol>
每週	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入重複頻率。</li> <li>2 選取一週中的某一天。</li> <li>3 輸入開始日期和時間。</li> <li>4 輸入結束日期和時間。</li> </ol> <p>例如，若要在每個星期二和星期四的上午 6 點執行工作，請輸入 <b>1 週</b> 和 <b>6 am</b>，然後選取<b>星期二</b>和<b>星期四</b>。</p>
每月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入重複頻率。</li> <li>2 使用以下方式之一選取天數。               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 輸入每月的特定日期以及間隔幾個月。例如，每隔五個月的第十天。</li> <li>■ 選取<b>第一週</b>、<b>第二週</b>、<b>第三週</b>、<b>第四週</b>或<b>最後一週</b>，然後選取星期幾以及間隔幾個月。</li> </ul> <p><b>最後一週</b>表示將會在該月最後一週的指定日期執行工作。例如，如果選取該月的最後一個星期一，而該月卻以星期日結束，則工作會在月底的六天前執行。</p> </li> </ol>

- d (選擇性) 若要設定在工作完成時傳送給使用者的自動電子郵件通知，請輸入其電子郵件地址。
  - 6 如果此精靈提示您輸入工作的其他組態詳細資料，請輸入詳細資料以排程工作。
- 例如，若要排程建立虛擬機器快照，請設定工作的排程選項和快照的內容。

## 7 按一下排程工作。

### 在 vSphere Web Client 中建立排定的工作

您可以針對想要一次性或按週期性間隔自動執行的作業，建立排定的工作。

如果要排程的工作在 vSphere Web Client 中無法使用，請使用 vSphere API。請參閱《vSphere SDK 程式設計指南》。

---

**注意** 請勿在同一物件上同時排程多個工作。否則將出現無法預期的結果。

---

#### 必要條件

所需權限：**排程工作.建立工作**

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽到要為其排程工作的物件。
- 2 選取**監控**，然後選取**工作與事件**。
- 3 從左側的清單中選取**排定的工作**。
- 4 從**排程新工作**下拉式功能表中，選取要排程的工作。

將針對在其名稱旁附加 [(已排定)] 的工作開啟精靈。精靈包含**排程選項**頁面，您可以在其中設定工作的排程選項。例如，若要排程建立虛擬機器快照，**建立虛擬機器快照精靈 (已排程)** 將開啟。在**排程選項**中，設定工作的排程選項，然後在**編輯設定**中輸入快照的內容。

## 5 在排程選項頁面中，設定工作的必要設定。

- a 輸入工作的名稱和說明。
- b 若要設定工作的排程設定，請按一下 [已設定的排程器] 旁的**變更**。

表 11-2. 排程器選項

選項	說明
立即執行此動作	立即執行已排定的工作。
啟動後執行此動作	在數分鐘後執行此工作。
排程此動作，使其稍後執行	在指定的日期和時間執行已排定的工作。
為此動作設定週期性排程	按週期性模式執行已排定的工作。
每小時	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入在多少小時後執行此工作。</li> <li>2 輸入在該小時後多少分鐘開始執行此工作。</li> </ol> 例如，要在每五小時後的半小時時刻開始工作，請輸入 5 小時和 30 分鐘。
每天	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入多少天執行此工作。</li> <li>2 輸入工作的開始時間。</li> </ol> 例如，若要在每隔四天的下午 2:30 執行工作，請輸入 4 和 2:30。
每週	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入多少週後必須執行工作。</li> <li>2 選取希望在星期幾執行工作。</li> <li>3 輸入工作的開始時間。</li> </ol> 例如，若要每個星期二和星期四的上午 6 點執行工作，請輸入 1 週和 6 am，然後選取星期二和星期四。
每月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 輸入工作的開始時間。</li> <li>2 使用以下方式之一選取天數。               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 輸入間隔幾個月以及在該月哪一天執行工作。例如，每隔五個月的第十天。</li> <li>■ 選取<b>第一個、第二個、第三個、第四個或最後一個</b>，然後選取在星期幾以及間隔幾個月執行工作。</li> </ul> </li> </ol> <p><b>最後一週</b>表示將會在該月最後一週的指定日期執行工作。例如，如果選取該月的最後一個星期一，而該月卻以星期日結束，則工作會在月底的六天前執行。</p>

- c 設定電子郵件通知，然後按一下**確定**。

## 編輯排定的工作

建立排定的工作後，可以變更該工作的排程、頻率和其他屬性。

必要條件

所需權限：排程工作.修改

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client 或 vSphere Client 中，導覽至要編輯其排定工作的物件。
- 2 導覽至排定的工作：
  - 在 vSphere Web Client 中，選取**監控 > 工作與事件 > 排定的工作**。
  - 在 vSphere Client 中，選取**設定 > 排定的工作**。
- 3 選取工作，然後按一下**編輯**。
- 4 視需要編輯工作設定，並儲存變更。

## 移除排定的工作

移除排定的工作將取消該工作的所有未來事件。與該工作所有已完成事件相關聯的歷程記錄均保留在 vCenter Server 資料庫中。

### 必要條件

所需權限：**排定的工作.移除**

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client 或 vSphere Client 中，導覽至要移除其排定工作的物件。
- 2 導覽至排定的工作清單。
  - 在 vSphere Web Client 中，選取**監控 > 工作與事件 > 排定的工作**。
  - 在 vSphere Client 中，選取**設定 > 排定的工作**。
- 3 選取要移除的工作，然後按一下**移除**。
- 4 確認移除。

若要存取所管理主機的完整功能，請將主機連線至 vCenter Server 系統。

如需 ESXi 主機組態管理的相關資訊，請參閱《vSphere 網路》說明文件、《vSphere 儲存區》說明文件與《vSphere 安全性》說明文件。

本章節討論下列主題：

- [中斷主機連線和重新連線主機](#)
- [重新放置主機](#)
- [從 vCenter Server 移除主機](#)
- [重新開機或關閉 ESXi 主機](#)

## 中斷主機連線和重新連線主機

可以中斷由 vCenter Server 系統管理之主機的連線，然後再重新進行連線。中斷受管理主機的連線不會從 vCenter Server 中移除該主機，而只是暫時暫停由 vCenter Server 執行的所有監控活動。

受管理主機及其相關聯的虛擬機器仍保留在 vCenter Server 詳細目錄中。相較之下，從 vCenter Server 中移除受管理主機會將受管理主機及其所有相關聯的虛擬機器從 vCenter Server 詳細目錄中刪除。

如果 ESXi 主機因 vCenter Server 的網路連線中斷而中斷連線，則 ESXi 主機會在網路連線還原後自動重新連線到 vCenter Server。如果您手動中斷 ESXi 主機的連線，請參閱[重新連線 vSphere Web Client 中的受管理主機](#)以瞭解詳細資訊。

自動或手動重新連線 ESXi 主機不會影響執行中的虛擬機器，除非主機是叢集的一部分，並且已設定資源集區權限。

## 中斷受管理的主機連線

使用 vSphere Client 將受管理的主機與 vCenter Server 中斷連線。

程序

- 1 導覽至首頁 > 主機和叢集，然後選取主機。
- 2 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取連線 > 中斷連線。

- 3 在顯示的確認對話方塊中，按一下**確定**。

如果中斷受管理主機的連線，則會在物件名稱後的括弧內附加「已中斷連線」的字組，且物件會以灰色顯示。同樣，所有相關聯的虛擬機器也會以灰色顯示並進行標記。

## 重新連線受管理的主機

使用 vSphere Client 將受管理的主機重新連線到 vCenter Server 系統。

### 程序

- 1 導覽至**首頁 > 主機和叢集**，然後選取主機。
- 2 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取**連線 > 連線**。

如果受管理主機與 vCenter Server 之間的連線狀態變更，則該受管理主機中的虛擬機器狀態也會更新，以反映此變更。

## 變更 vCenter Server SSL 憑證後重新連線主機

vCenter Server 使用 SSL 憑證來加密和解密儲存在 vCenter Server 資料庫中的主機密碼。如果憑證遭取代或變更，vCenter Server 便無法解密主機密碼，從而無法連線到受管理主機。

如果 vCenter Server 無法解密主機密碼，主機將與 vCenter Server 中斷連線。必須重新連線主機並提供登入認證，vCenter Server 會使用新憑證將登入認證加密並儲存在資料庫中。

## 重新放置主機

從叢集中移除主機時，該主機提供的資源會從叢集總資源中扣除。部署在該主機上的虛擬機器會視其在該主機從叢集中移除時的狀態移轉到該叢集內的其他主機，或保留在主機上，然後從叢集中移除。

可以透過在詳細目錄中選取主機並將其拖曳至詳細目錄中的新位置，來從叢集中移除主機。新位置可以是做為獨立主機或其他叢集的資料夾。

### 必要條件

必須關閉主機上正在執行的所有虛擬機器的電源或使用 vMotion 將虛擬機器移轉至新主機後，才能從叢集中移除主機。

### 程序

- 1 導覽至**首頁 > 主機和叢集**，然後選取主機。



- 2 (選擇性) 如果主機是叢集的一部分，則必須將該主機置於維護模式。
  - a 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取**維護模式** > **進入維護模式**。

如果未關閉主機上所有虛擬機器的電源，主機將不會進入維護模式。

如果主機在已啟用 DRS 的叢集中，則進入維護模式會導致 DRS 嘗試使用 vMotion 將已開啟電源的虛擬機器從主機撤除。
  - b 在顯示的確認對話方塊中，按一下**確定**。

確認對話方塊還會詢問您是否想要將未開啟電源的虛擬機器從主機撤除。這在您想要這些虛擬機器保留登錄到叢集內的主機時非常有用。

主機圖示會變更，並且「維護模式」一詞會新增至名稱後面的括號內。
- 3 在 [詳細目錄] 面板中選取主機，並將其拖曳至新位置。

可將主機移到其他叢集或資料中心。

vCenter Server 會將主機移到新位置。
- 4 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取**維護模式** > **結束維護模式**。
- 5 (選擇性) 視需要重新啟動任何虛擬機器。

## 從 vCenter Server 移除主機

從 vCenter Server 中移除受管理的主機，使所有 vCenter Server 停止監控和管理該主機。

如有可能，移除已連線的受管理主機。移除中斷連線的主機並不會從受管理的主機移除 vCenter Server 代理程式。

### 必要條件

確保 NFS 掛接處於作用中狀態。如果 NFS 掛接沒有回應，則作業失敗。

### 程序

- 1 導覽至**首頁** > **主機和叢集**，然後選取主機。
- 2 (選擇性) 如果主機是叢集的一部分，則必須將該主機置於維護模式。
  - a 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取**維護模式** > **進入維護模式**。

如果未關閉主機上所有虛擬機器的電源，主機將不會進入維護模式。

如果主機在已啟用 DRS 的叢集中，則進入維護模式會導致 DRS 嘗試使用 vMotion 將已開啟電源的虛擬機器從主機撤除。
  - b 在顯示的確認對話方塊中，按一下**確定**。

確認對話方塊還會詢問您是否想要將未開啟電源的虛擬機器從主機撤除。這在您想要這些虛擬機器保留登錄到叢集內的主機時非常有用。

主機圖示會變更，並且「維護模式」一詞會新增至名稱後面的括號內。

- 3 如果主機已連線到分散式交換器，您必須先從交換器中移除該主機。

如需詳細資訊，請參閱《vSphere 網路》說明文件中的「從 vSphere Distributed Switch 移除主機」。

- 4 在 [詳細目錄] 窗格中的適當主機上按一下滑鼠右鍵，然後從快顯功能表中選取**從詳細目錄中移除**。
- 5 在顯示的確認對話方塊中，按一下**是**，移除主機。

vCenter Server 會從 vCenter Server 環境中移除主機和相關聯的虛擬機器。然後，vCenter Server 會傳回可用的所有相關聯的處理器和移轉授權的狀態。

## 重新開機或關閉 ESXi 主機

可以使用 vSphere Client 關閉任何 ESXi 主機的電源或重新啟動主機。關閉主機的電源只會使該主機與 vCenter Server 中斷連線，而不會從詳細目錄中移除。

### 程序

- 1 導覽至**首頁 > 主機和叢集**，然後選取主機。
- 2 關閉 ESXi 主機上執行的所有虛擬機器的電源。
- 3 在 ESXi 主機上按一下滑鼠右鍵，然後選取**電源 > 重新開機或電源 > 關閉**。
  - 如果您選取**重新開機**，ESXi 主機將關閉並重新開機。
  - 如果您選取**關閉**，ESXi 主機將關閉。您必須手動重新開啟系統電源。
- 4 提供重新開機或關閉作業的原因，然後按一下**確定**。

此資訊將新增到記錄中。

您可使用冷移轉或不停機移轉，將虛擬機器從一個計算資源或儲存位置移至另一個計算資源或儲存位置。例如，您可使用 vSphere vMotion 將已開啟電源的虛擬機器從主機上移走，以執行維護、平衡負載、共置相互通訊的虛擬機器、將多個虛擬機器分離以最大限度地減少容錯網域、移轉到新伺服器硬體等等。

將虛擬機器從一個詳細目錄資料夾移至相同資料中心內的另一個資料夾或資源集區，並不是移轉的一種形式。與移轉不同的是，複製虛擬機器或複製其虛擬磁碟和組態檔是建立新虛擬機器的程序。複製虛擬機器也不是移轉的形式。

透過使用移轉，您可以變更執行虛擬機器的計算資源。例如，您可以將虛擬機器從一台主機移至另一台主機或叢集。

若要移轉磁碟大於 2 TB 的虛擬機器，來源和目的地 ESXi 主機必須為 6.0 及更新版本。

根據您移轉的虛擬機器的電源狀態，移轉可以為冷移轉，也可以為不停機移轉。

## 冷移轉

將已關閉電源或已暫停的虛擬機器移至新主機。或者，可以選擇將已關閉電源或已暫停的虛擬機器的組態和磁碟檔案重新放置到新儲存位置。您也可以使用冷移轉在虛擬交換器之間以及資料中心之間移動虛擬機器。您可以手動執行冷移轉，也可以排程工作。

## 不停機移轉

將已開啟電源的虛擬機器移至新主機。或者，您也可以將虛擬機器磁碟或資料夾移至其他資料存放區。不停機移轉也稱為即時移轉或 vMotion。使用 vMotion，您可以移轉虛擬機器而不會中斷虛擬機器的可用性。

根據虛擬機器資源類型，您可以執行三種類型的移轉。

## 僅變更計算資源

將虛擬機器而非其儲存區移至另一個計算資源，例如主機、叢集、資源集區或 vApp。您可以使用冷移轉或不停機移轉將虛擬機器移至另一個計算資源。如果您變更已開啟電源的虛擬機器的計算資源，可使用 vMotion。

## 僅變更儲存區

將虛擬機器及其儲存區 (包括虛擬磁碟、組態檔或其組合) 移至同一主機上的新資料存放區。可使用冷移轉或不停機移轉變更虛擬機器的資料存放區。如欲將已開啟電源的虛擬機器及其儲存區移至新的資料存放區，可使用 Storage vMotion。

### 同時變更計算資源和儲存區

將虛擬機器移至另一台主機，同時將其磁碟或虛擬機器資料夾移至另一資料存放區。可使用冷移轉或不停機移轉同時變更主機和資料存放區。

在 vSphere 6.0 及更新版本中，您可透過使用下列物件類型之間的移轉，在 vSphere 站台之間移動虛擬機器。

### 移轉到另一個虛擬交換器

將虛擬機器的網路移至不同類型的虛擬交換器。無需重新設定實體和虛擬網路，您就可以移轉虛擬機器。使用冷移轉或不停機移轉時，您可將虛擬機器從標準交換器移至標準或分散式交換器，也可從一個分散式交換器移至另一個分散式交換器。在分散式交換器之間移動虛擬機器網路時，與該虛擬機器網路介面卡相關聯的網路組態和原則將傳輸到目標交換器。

### 移轉到另一個資料中心

將虛擬機器移至其他資料中心。可使用冷移轉或不停機移轉變更虛擬機器的資料中心。對於目標資料中心內的網路，您可以在分散式交換器上選取專用連接埠群組。

### 移轉到另一個 vCenter Server 系統

將虛擬機器移至透過 vCenter 增強型連結模式連線到來源 vCenter Server 執行個體的 vCenter Server 執行個體。

您也可在相距較遠的兩個 vCenter Server 執行個體之間移動虛擬機器。

如需在 vCenter Server 執行個體之間進行 vMotion 之相關需求的資訊，請參閱在 [vCenter Server 執行個體之間移轉的需求](#)。

本章節討論下列主題：

- [冷移轉](#)
- [運用 vMotion 進行移轉](#)
- [Storage vMotion 移轉](#)
- [CPU 相容性和 EVC](#)
- [在 vSphere Web Client 中移轉已關閉電源或已暫停的虛擬機器](#)
- [將虛擬機器移轉至新計算資源](#)
- [在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新的計算資源和儲存區](#)
- [在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新儲存區](#)
- [將 vMotion 流量置於 ESXi 主機的 vMotion TCP/IP 堆疊](#)
- [將冷移轉、複製和快照的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊](#)
- [同時移轉的限制](#)

## ■ 關於移轉相容性檢查

### 冷移轉

冷移轉是在跨叢集、資料中心以及 vCenter Server 執行個體上的主機之間，移轉已關閉電源或已暫停的虛擬機器。透過使用冷移轉，也可以在資料存放區之間移動相關聯的磁碟。

您可以使用冷移轉檢查目標主機，其需求比使用 vMotion 時更少。例如，如果在虛擬機器包含複雜應用程式設定時使用冷移轉，則進行 vMotion 期間的相容性檢查可能會導致虛擬機器無法移轉到另一部主機。

必須先關閉電源或暫停虛擬機器，然後才能開始冷移轉程序。移轉已暫停的虛擬機器被視為冷移轉，這是因為儘管虛擬機器已開啟電源，但不在執行中。

您無法在不同的子網路之間實作冷移轉。

### 冷移轉期間的 CPU 相容性檢查

如果嘗試將設定了 64 位元作業系統的已關閉電源虛擬機器移轉到不支援 64 位元作業系統的主機，則 vCenter Server 會產生一個警告。否則，透過冷移轉移轉已關閉電源的虛擬機器時，不會套用 CPU 相容性檢查。

移轉已暫停的虛擬機器時，虛擬機器的新主機必須符合 CPU 相容性需求。此需求允許虛擬機器在新的主機上繼續執行。

### 冷移轉期間的作業

冷移轉包含以下作業：

- 1 如果選取用於移到其他資料存放區的選項，則會將包括 NVRAM 檔案 (BIOS 設定) 在內的組態檔、記錄檔和暫停檔案，從來源主機移到與目的地主機的關聯儲存區域。另外也可以選擇移動虛擬機器的磁碟。
- 2 虛擬機器將向新主機登錄。
- 3 如果選取了移到其他資料存放區的選項，則在移轉完成後，會從來源主機和資料存放區刪除舊版虛擬機器。

### 冷移轉的網路流量

依預設，虛擬機器冷移轉、複製以及快照的資料透過管理網路傳輸。此流量稱為佈建流量。此流量未加密但使用資料的執行長度編碼。

在主機上，可以將獨立 VMkernel 網路介面卡專用於佈建流量，例如，在另一個 VLAN 上隔離此流量。在主機上，您可只指派一個適用於佈建流量的 VMkernel 介面卡。如需在獨立 VMkernel 介面卡上啟用佈建流量的相關資訊，請參閱 vSphere 網路說明文件。

如果計劃傳輸管理網路無法容納的大量虛擬機器資料，請將主機上的冷移轉流量重新導向到專用於冷移轉和複製已關閉電源之虛擬機器的 TCP/IP 堆疊。如果您想從不同於管理網路的子網路中隔離冷移轉 (例如，遠距離移轉) 流量，則也可以重新導向。請參閱[將冷移轉、複製和快照的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊](#)。

## 運用 vMotion 進行移轉

如果必須使某台主機離線以便進行維護，您可以將虛擬機器移至另一台主機。運用 vMotion™ 進行移轉可讓虛擬機器程序在整個移轉期間繼續運作。

透過 vMotion 移轉虛擬機器時，虛擬機器的新主機必須符合相容性需求才能繼續進行移轉。

### vMotion 移轉類型

透過 vMotion，可以變更執行虛擬機器的計算資源。您還可以同時變更虛擬機器的計算資源和儲存區。

透過 vMotion 移轉虛擬機器並選擇僅變更主機時，虛擬機器的整個狀態將移到新主機。相關聯的虛擬磁碟將保留於必須在兩台主機之間共用的儲存區上的相同位置。

選擇同時變更主機和資料存放區時，虛擬機器狀態將移到新主機，虛擬磁碟將移到另一個資料存放區。在沒有共用儲存區的 vSphere 環境中，可以透過 vMotion 移轉到另一個主機和資料存放區。

在虛擬機器狀態移轉到替代主機後，虛擬機器會在新主機上執行。運用 vMotion 進行的移轉對執行中的虛擬機器透明。

選擇同時變更運算資源和儲存區時，可使用 vMotion 在 vCenter Server 執行個體、資料中心和子網路之間移轉虛擬機器。

### 已傳輸狀態資訊

狀態資訊包含目前的記憶體內容，以及所有定義和識別虛擬機器的資訊。記憶體內容包含交易資料以及位於記憶體中的作業系統和應用程式的位元數。儲存在狀態中的定義和識別資訊包含所有對應到虛擬機器硬體元素的資料。此資訊包含 BIOS、裝置、CPU、乙太網路卡的 MAC 位址、晶片組狀態、暫存器等。

### vMotion 中的階段

運用 vMotion 進行移轉包含下列三個階段：

- 1 要求運用 vMotion 進行移轉時，vCenter Server 會確認現有虛擬機器與其目前的主機處於穩定狀態。
- 2 虛擬機器狀態資訊 (記憶體、暫存器和網路連線) 將複製到目標主機。
- 3 虛擬機器在新主機上恢復其活動。

如果移轉期間發生錯誤，虛擬機器將還原為原始狀態和位置。

### vMotion 的主機組態

使用 vMotion 之前，您必須正確設定主機。

請確保已正確設定主機。

- 必須針對 vMotion 正確授權每台主機。
- 每台主機必須滿足 vMotion 的共用儲存區需求。
- 每台主機必須滿足 vMotion 的網路需求。

## 跨遠距離 vMotion

您可以在高網路來回行程延遲時間分隔的主機和站台之間執行可靠移轉。安裝適當授權之後將啟用跨遠距離 vMotion。不需要使用者組態。

針對遠距離移轉，請確認主機與授權之間的網路延遲。

- 主機之間的來回行程時間必須達 150 毫秒。
- 您的授權必須涵蓋跨遠距離 vMotion。
- 您必須將與傳輸到目的地主機之虛擬機器檔案相關的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊。請參閱[將冷移轉、複製和快照的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊](#)。

## vMotion 共用儲存區需求

為要用於 vMotion 的主機設定共用儲存區，以確認來源主機和目標主機均能存取虛擬機器。

在運用 vMotion 進行移轉期間，移轉的虛擬機器必須位於來源主機和目標主機均可存取的儲存區上。請確認設定用於 vMotion 的主機都使用共用儲存區。共用儲存區可以位於光纖通道儲存區域網路 (SAN) 上，也可以使用 iSCSI 和 NAS 來實作。

如果使用 vMotion 移轉具有原始裝置對應 (RDM) 檔案的虛擬機器，請確保為所有參與主機中的 RDM 維護一致的 LUN ID。

如需 SAN 和 RDM 的資訊，請參閱 vSphere 儲存區說明文件。

## vSphere vMotion 網路需求

運用 vMotion 進行移轉需要在來源主機和目標主機上已正確設定網路介面。

為每台主機至少設定一個用於傳送 vMotion 流量的網路介面。為確保資料傳輸的安全性，vMotion 網路必須是一個只有受信任方可存取的安全網路。額外頻寬可大幅提升 vMotion 效能。使用 vMotion 而不使用共用儲存區來移轉虛擬機器時，虛擬磁碟的內容也將透過網路傳輸。

vSphere 6.5 允許對 vMotion 的網路流量加密。加密的 vMotion 仰賴於主機組態或來源與目的地主機之間的相容性。

### 並行 vMotion 移轉的需求

您必須確保 vMotion 網路的每個並行 vMotion 工作階段至少具有 250 Mbps 的專用頻寬。頻寬越大，完成移轉越快。透過 WAN 最佳化技術而取得的輸送量不會計入 250 Mbps 限制。

若要確認可能的並行 vMotion 作業數目上限，請參閱[同時移轉的限制](#)。這些限制因主機到 vMotion 網路的連結速度而異。

### 遠距離 vMotion 移轉的來回行程時間

如果您已將適當授權套用到環境，可在由高網路來回行程延遲時間分隔的主機間執行可靠移轉。vMotion 移轉支援網路來回行程時間上限為 150 毫秒。此來回行程時間可讓您將虛擬機器移轉到距離較遠的地理位置。



## 多個 NIC vMotion

將兩個或更多 NIC 新增到所需的標準或分散式交換器，可為 vMotion 設定多個 NIC。如需詳細資料，請參閱 VMware 知識庫文章，網址為：<http://kb.vmware.com/kb/2007467>。

### 網路組態

如下所示，在已啟用 vMotion 的主機上設定虛擬網路：

- 在每台主機上，為 vMotion 設定 VMkernel 連接埠群組。  
若要讓 vMotion 流量在 IP 子網路之間路由，請在主機上啟用 vMotion TCP/IP 堆疊。請參閱將 [vMotion 流量置於 ESXi 主機的 vMotion TCP/IP 堆疊](#)。
- 如果使用標準交換器實現網路功能，請確保用於虛擬機器連接埠群組的網路標籤在各主機間一致。在運用 vMotion 進行移轉期間，vCenter Server 根據相符的網路標籤將虛擬機器指派到連接埠群組。

**備註** 依預設，您無法使用 vMotion 移轉連結到未設定實體上行之標準交換器的虛擬機器，即使目的地主機也有一個具有相同標籤的未設定上行的標準交換器，亦是如此。

若要覆寫預設行為，請將 vCenter Server 的

`config.migrate.test.CompatibleNetworks.VMOnVirtualIntranet` 進階設定設為 `false`。變更將立即生效。如需有關設定的詳細資料，請參閱 VMware 知識庫文章，網址為：<http://kb.vmware.com/kb/1003832>。如需設定 vCenter Server 進階設定的相關資訊，請參閱 [設定進階設定](#)。

如需設定 vMotion 網路資源的相關資訊，請參閱 [vSphere vMotion 的網路最佳做法](#)。

## vSphere vMotion 的網路最佳做法

在 ESXi 主機上設定 vMotion 的網路資源時，請考慮某些最佳做法。

- 使用下列其中一種方式提供所需的頻寬：

實體介面卡組態	最佳做法
至少將一個介面卡專用於 vMotion。	<p>針對具有少量記憶體作業的工作負載，請至少使用一個 1 GbE 介面卡。若要移轉具有許多記憶體作業的工作負載，請至少使用一個 10 GbE 介面卡。</p> <p>如果只有兩個乙太網路介面卡可供使用，請對其進行設定，以獲得安全性和可用性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 為確保最佳的安全性，請將一個介面卡專用於 vMotion，並使用 VLAN 劃分另一個介面卡上的虛擬機器和管理流量。</li> <li>■ 為確保最佳的可用性，可將兩個介面卡合併使用，並使用 VLAN 將流量劃分到多個網路：一或多個用於虛擬機器流量，一個用於 vMotion</li> </ul>
將 vMotion 流量導向至一或多個具有高頻寬容量以及在其其他流量類型之間共用的實體 NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若要跨多個實體 NIC 為 vMotion 流量散佈和配置更多頻寬，請使用多個 NIC vMotion。</li> <li>■ 在 vSphere Distributed Switch 5.1 及更新版本上，使用 vSphere Network I/O Control 共用率保證傳出 vMotion 流量的頻寬。定義共用率還可以避免 vMotion 或其他流量過大而造成的爭用現象。</li> <li>■ 若要避免過多傳入 vMotion 流量導致實體 NIC 連結飽和，請在目的地主機的 vMotion 連接埠群組上，使用出口方向的流量控管。透過流量控管，您可以限制供 vMotion 流量使用的平均頻寬和尖峰頻寬，並保留其他流量類型的資源。</li> </ul>

- 至少佈建另外一個實體 NIC 做為容錯移轉 NIC。



- 使用 Jumbo 框架以實現 vMotion 最佳效能。

確保 vMotion 路徑 (包括實體 NIC、實體交換器和虛擬交換器) 上的所有網路裝置均已啟用 Jumbo 框架。

- 將 vMotion 流量置於 vMotion TCP/IP 堆疊，以在 IP 子網路之間移轉，該子網路擁有的專用預設閘道與管理網路上的閘道不同。請參閱將 [vMotion 流量置於 ESXi 主機的 vMotion TCP/IP 堆疊](#)。

如需在 ESXi 主機上設定網路的相關資訊，請參閱 vSphere 網路說明文件。

## 已加密的 vSphere vMotion

從 vSphere 6.5 開始，移轉已加密的虛擬機器時，vSphere vMotion 始終使用加密。對於未加密的虛擬機器，您可以選取其中一個已加密的 vSphere vMotion 選項。

已加密的 vSphere vMotion 保護使用 vSphere vMotion 傳輸之資料的機密性、完整性和真實性。

- vSphere 支援 vCenter Server 執行個體之間的未加密虛擬機器的已加密 vMotion。
- vSphere 不支援 vCenter Server 執行個體之間的已加密虛擬機器的 vMotion。因為一個 vCenter 執行個體無法確認其他 vCenter 執行個體是否已連線至相同的金鑰管理系統叢集，所以適當的加密金鑰無法用於成功的虛擬機器加密作業。因此，在此情況下目前不支援 vMotion。

### 加密哪些檔案

對於已加密的磁碟，在所有情況下，傳輸的資料會進行加密。對於未加密的磁碟，將適用於以下情況：

- 如果在主機內傳輸磁碟資料，即不變更主機，僅變更資料存放區，則傳輸未加密。
- 如果在主機之間傳輸磁碟資料並使用加密 vMotion，則傳輸將加密。如果未使用加密 vMotion，則傳輸未加密。

對於已加密的虛擬機器，透過 vSphere vMotion 移轉始終使用已加密的 vSphere vMotion。對於已加密的虛擬機器，您無法關閉已加密的 vSphere vMotion。

### 已加密的 vSphere vMotion 狀態

對於未加密的虛擬機器，您可以將已加密的 vSphere vMotion 設定為下列其中一種狀態。預設為 [隨機]。

#### 已停用

請勿使用已加密的 vSphere vMotion。

#### 隨機

如果來源主機和目的地主機支援，則使用已加密的 vSphere vMotion。僅 ESXi 6.5 版及更新版本使用已加密的 vSphere vMotion。

#### 必要

僅允許已加密的 vSphere vMotion。如果來源主機或目的地主機不支援已加密的 vSphere vMotion，則不允許使用 vSphere vMotion 進行移轉。

當您加密虛擬機器時，虛擬機器會保留目前已加密的 vSphere vMotion 設定的記錄。如果您稍後停用虛擬機器加密，則已加密的 vMotion 設定會保留為 [必要]，直到您明確變更此設定。您可以使用 [編輯設定](#) 變更此設定。

## 啟用或停用加密的 vMotion

在虛擬機器建立期間，您可以啟用加密的 vMotion。稍後您可以從虛擬機器設定變更加密的 vMotion 狀態。您僅可以為未加密的虛擬機器變更加密的 vMotion 狀態。

如需有關虛擬機器加密的詳細資訊，請參閱 [已加密的 vSphere vMotion](#)。

### 必要條件

加密的 vMotion 僅在 vSphere 6.5 及更新版本中受支援。

### 程序

- 1 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取 [編輯設定](#)。
- 2 選取 [虛擬機器選項](#)。
- 3 按一下 **加密**，然後從 **加密的 vMotion** 下拉式功能表中選取選項。

### 已停用

請勿使用加密的 vMotion。

### 隨機

如果來源主機和目的地主機支援，則使用加密的 vMotion。僅 ESXi6.5 版及更新版本的主機使用加密的 vMotion。

### 必要

僅允許加密的 vMotion。如果來源主機或目的地主機不支援加密的 vMotion，則運用 vMotion 進行移轉失敗。

## vMotion 的虛擬機器條件和限制

若要使用 vMotion 移轉虛擬機器，虛擬機器必須滿足特定網路、磁碟、CPU、USB 及其他裝置的需求。

當您使用 vMotion 時，下列虛擬機器條件和限制適用：

- 來源和目的地管理網路 IP 位址家族必須相符。您不能將虛擬機器從使用 IPv4 位址登錄到 vCenter Server 的主機，移轉到使用 IPv6 位址登錄的主機。
- 若要移轉具有大型 vGPU 設定檔的虛擬機器，將 1 GbE 網路介面卡用於 vMotion 網路可能會導致移轉失敗。請將 10 GbE 網路介面卡用於 vMotion 網路。
- 如果已啟用虛擬 CPU 效能計數器，則可以將虛擬機器只移轉到具有相容 CPU 效能計數器的主機。
- 可以移轉啟用了 3D 圖形的虛擬機器。如果 3D 轉譯器設定為 [自動]，虛擬機器會使用目的地主機上顯示的圖形轉譯器。轉譯器可以是主機 CPU 或 GPU 圖形卡。若要使用設定為 [硬體] 的 3D 轉譯器移轉虛擬機器，目的地主機必須具有 GPU 圖形卡。

- 您可使用連線到主機上實體 USB 裝置的 USB 裝置移轉虛擬機器。您必須為 vMotion 啟用裝置。
- 如果虛擬機器使用目的地主機上無法存取的裝置所支援的虛擬裝置，則不能運用 vMotion 進行移轉，來移轉該虛擬機器。例如，您不能使用由來源主機上實體 CD 光碟機支援的 CD 光碟機移轉虛擬機器。在移轉虛擬機器之前，要中斷與這些裝置的連線。
- 如果虛擬機器使用用戶端電腦上裝置所支援的虛擬裝置，則不能運用 vMotion 進行移轉，來移轉該虛擬機器。在移轉虛擬機器之前，要中斷與這些裝置的連線。
- 如果目的地主機也提供 Flash Read Cache，則您可以移轉使用 Flash Read Cache 的虛擬機器。移轉期間，您可以選取是移轉虛擬機器快取還是將其捨棄，例如，當快取非常大時。

## 使用 vMotion 來移轉 vGPU 虛擬機器

您可以使用 vMotion 來執行由 NVIDIA vGPU 支援的虛擬機器的即時移轉，而不會導致資料遺失。

在 vSphere 6.7 Update 1 和 vSphere 6.7 Update 2 中，當您使用 vMotion 移轉 vGPU 虛擬機器並且 vMotion 關閉時間超過 100 秒時，對於框架緩衝區大小為 24 GB 或以上的 vGPU 設定檔，移轉程序可能會失敗。若要避免 vMotion 逾時，請升級至 vSphere 6.7 Update 3 或更新版本。

在關閉時間內，您無法存取虛擬機器、桌面或應用程式。一旦移轉完成，對虛擬機器的存取將恢復，且所有應用程式將從先前的狀態繼續。如需 vGPU 設定檔中的框架緩衝區大小的相關資訊，請參閱 [NVIDIA 虛擬 GPU 說明文件](#)。

下表列出預期的虛擬機器關閉時間 (在 vMotion 期間使用者無法存取虛擬機器的時間)。這些關閉時間是在 10 Gb 網路上搭配 NVIDIA Tesla V100 PCIe 32 GB GPU 進行測試：

表 13-1. vGPU 虛擬機器的 vMotion 預期關閉時間

使用的 vGPU 框架緩衝區 (GB)	虛擬機器關閉時間 (秒)
1	2.17
2	4.03
4	7.02
8	14.48
16	27.79
32	50.81

**備註** 設定的 vGPU 設定檔代表已使用的 vGPU 框架緩衝區的上限。在許多 VDI/圖形使用案例中，虛擬機器在任何指定時間使用的 vGPU 框架緩衝區記憶體數量低於設定檔中指派的 vGPU 記憶體。針對在移轉時使用了整個指派的 vGPU 記憶體的情況，請將這些時間視為最差的關閉時間。例如，V100-32Q vGPU 設定檔會將 32 GB 的 vGPU 框架緩衝區配置給虛擬機器，但在進行移轉期間，虛擬機器可以使用 0 到 32 GB 框架緩衝區之間的任何數量。因此，關閉時間可能會在少於 1 秒到 50.81 秒之間結束。

DRS 支援初始放置執行 vSphere 6.7 Update 1 及更新版本的 vGPU 虛擬機器，但不支援負載平衡。

僅於使用且於相容的 NVIDIA GPU 裝置型號與 NVIDIA GRID 主機驅動程式版本 (與 NVIDIA 所定義和支援) 之間，才支援使用 VMware vSphere vMotion。如需相容性資訊，請參閱 [NVIDIA 虛擬 GPU 使用者指南](#)。

若要檢查 NVIDIA vGPU 主機驅動程式、vSphere 和 Horizon 之間的相容性，請參閱 [VMware 相容性矩陣圖](#)。

## 分頁檔位置相容性

視虛擬機器主機上執行的 ESXi 版本而定，虛擬機器分頁檔位置會在不同方面影響 vMotion 相容性。

可以將 ESXi 6.0 或更新版本的主機設定為，將虛擬機器分頁檔與虛擬機器組態檔儲存在一起，或儲存在為該主機指定的本機分頁檔資料存放區中。

虛擬機器分頁檔位置對 vMotion 相容性的影響如下：

- 如果是在執行 ESXi 6.0 及更新版本的主機之間進行移轉，則會允許 vMotion 移轉以及移轉已暫停和已關閉電源的虛擬機器。
- 在運用 vMotion 進行移轉期間，如果目的地主機上的分頁檔位置不同於來源主機上的分頁檔位置，則會將分頁檔複製到新位置。此活動會導致運用 vMotion 進行的移轉速度變慢。如果目的地主機無法存取指定的分頁檔位置，則會將分頁檔與虛擬機器組態檔儲存在一起。

如需設定分頁檔原則的相關資訊，請參閱《vSphere 資源管理》說明文件。

## 在無共用儲存區的環境中運用 vMotion 進行移轉

您可以使用 vMotion 將虛擬機器同時移轉到不同的運算資源和儲存區中。不同於需要單個主機可同時存取來源和目的地資料存放區的 Storage vMotion，您可跨儲存區可存取性界限移轉虛擬機器。

vMotion 不需要環境中具有共用儲存區。當目標叢集機器可能無法存取來源叢集儲存區時，這對執行交叉叢集移轉非常有用。在虛擬機器上執行的程序，會在運用 vMotion 進行移轉期間繼續執行。

可以使用 vMotion 在 vCenter Server 執行個體之間移轉虛擬機器。

您可將虛擬機器及其所有磁碟放置在同一位置，也可為虛擬機器組態檔和每個虛擬磁碟選取單獨的位置。此外，您可將虛擬磁碟從完整佈建變更為精簡佈建，或從精簡佈建變更為完整佈建。對於虛擬相容模式 RDM，您可移轉對應檔案或從 RDM 轉換成 VMDK。

對於和具有共用儲存區的 vMotion 或 Storage vMotion 工作類似的虛擬基礎結構管理工作而言，無共用儲存區的 vMotion 非常有用。

- 主機維護。您可將虛擬機器從主機移開，對主機進行維護。
- 儲存區維護和重新設定。您可以將虛擬機器從儲存裝置上移開，對儲存裝置進行維護或重新設定，而無需虛擬機器停機。
- 儲存區負載重新分配。您可以手動將虛擬機器或虛擬磁碟重新分配到不同的儲存磁碟區中，從而維持容量平衡或提高效率。

## 無共用儲存區時執行 vMotion 的需求和限制

虛擬機器及其主機必須符合資源和組態需求，才能在無共用儲存區的情況下透過 vMotion 移轉虛擬機器檔案和磁碟。

在無共用儲存區的環境中執行 vMotion 時須遵循以下需求和限制：

- 主機必須取得執行 vMotion 的授權。
- 主機必須執行 ESXi 5.1 或更新版本。
- 主機必須符合 vMotion 的網路需求。請參閱 [vSphere vMotion 網路需求](#)。
- 必須針對 vMotion 正確設定虛擬機器。請參閱 [vMotion 的虛擬機器條件和限制](#)。
- 虛擬機器磁碟必須處於持續性模式或者必須是原始裝置對應 (RDM)。請參閱 [Storage vMotion 需求和限制](#)。
- 目的地主機必須具有存取目的地儲存區的權限。
- 移動帶有 RDM 的虛擬機器但未將這些 RDM 轉換成 VMDK 時，目的地主機必須具有存取 RDM LUN 的權限。
- 在無共用儲存區的情況下執行 vMotion 移轉時，應考慮同時移轉的限制。這種類型的 vMotion 要同時遵循 vMotion 和 Storage vMotion 的限制，因此會同時耗用 1 個網路資源和 16 個資料存放區資源。請參閱 [同時移轉的限制](#)。

## 在 vCenter Server 系統之間移轉

vSphere 6.0 或更新版本可讓您在 vCenter Server 執行個體之間移轉虛擬機器。

在 vCenter Server 系統之間移轉虛擬機器在某些虛擬機器佈建案例中非常有用。

- 在叢集和 vCenter Server 執行個體之間平衡工作負載。
- 在同一個站台中或另一個地理區域中的不同 vCenter Server 執行個體之間彈性擴充或縮小容量。
- 在具有不同目的 (例如，從開發到生產) 的環境之間移動虛擬機器。
- 移動虛擬機器以符合有關儲存空間、效能等的不同服務層級協定 (SLA)。

---

**備註** 將虛擬機器移轉到另一個 vCenter Server 系統期間，已收集的虛擬機器相關效能資料會遺失。

---

- [在 vCenter Server 執行個體之間移轉的需求](#)  
如果系統達到特定需求，則您可以在 vCenter Server 執行個體之間使用移轉。
- [vCenter Server 執行個體之間進行 vMotion 期間的網路相容性檢查](#)  
在 vCenter Server 執行個體之間移轉虛擬機器時，會將虛擬機器移至新的網路。移轉程序會執行檢查，以確認來源網路和目的地網路是相似的。
- [vCenter Server 系統之間進行移轉期間的 MAC 位址管理](#)  
在 vCenter Server 執行個體之間移動虛擬機器時，環境會特別處理 MAC 位址移轉，以避免在網路中出現位址重複和資料遺失的情況。

## 在 vCenter Server 執行個體之間移轉的需求

如果系統達到特定需求，則您可以在 vCenter Server 執行個體之間使用移轉。



下列清單總結了系統必須達到的需求，以便您可在 vCenter Server 執行個體之間使用移轉。

- 來源和目的地 vCenter Server 執行個體和 ESXi 主機必須為 6.0 或更新版本。
- 跨 vCenter Server 和遠距離 vMotion 功能需要 Enterprise Plus 授權。如需詳細資訊，請參閱 <http://www.vmware.com/uk/products/vsphere/compare.html>。
- 兩個 vCenter Server 執行個體必須與對方的時間同步，以取得正確的 vCenter Single Sign-On Token 驗證。
- 若僅移轉計算資源，兩個 vCenter Server 執行個體必須連線到共用虛擬機器儲存區。
- 使用 vSphere Web Client 時，vCenter Server 執行個體必須處於增強型連結模式，並且必須在同一 vCenter Single Sign-on 網域中。這會讓來源 vCenter Server 向目的地 vCenter Server 進行驗證。如需在增強型連結模式中安裝 vCenter Server 的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

如果 vCenter Server 執行個體位於不同的 vCenter Single Sign-On 網域中，您可以使用 vSphere API/SDK 來移轉虛擬機器。如需詳細資訊，請參閱 VMware vSphere API 參考 中的 VirtualMachineRelocateSpec 資料物件。

## vCenter Server 執行個體之間進行 vMotion 期間的網路相容性檢查

在 vCenter Server 執行個體之間移轉虛擬機器時，會將虛擬機器移至新的網路。移轉程序會執行檢查，以確認來源網路和目的地網路是相似的。

vCenter Server 會執行網路相容性檢查，以防止出現下列組態問題：

- 目的地主機上的 MAC 位址相容性
- 從分散式交換器到標準交換器的 vMotion
- 不同版本的分散式交換器之間的 vMotion
- 到內部網路 (例如，無實體 NIC 的網路) 的 vMotion
- 到未正常運作的分散式交換器的 vMotion

vCenter Server 不會針對下列情形執行檢查並通知您下列問題：

- 如果來源和目的地分散式交換器不在同一個廣播網域，則移轉之後，虛擬機器會中斷網路連線。
- 如果來源和目的地分散式交換器尚未設定相同服務，則移轉之後，虛擬機器可能會中斷網路連線。

## vCenter Server 系統之間進行移轉期間的 MAC 位址管理

在 vCenter Server 執行個體之間移動虛擬機器時，環境會特別處理 MAC 位址移轉，以避免在網路中出現位址重複和資料遺失的情況。

在具有多個 vCenter Server 執行個體的環境中移轉虛擬機器時，其 MAC 位址將傳輸到目標 vCenter Server。來源 vCenter Server 會將 MAC 位址新增到封鎖清單，如此一來便不會將這些位址指派給新建立的虛擬機器。

若要從封鎖清單中回收未使用的 MAC 位址，請連絡 VMware 技術支援以取得協助。

## Storage vMotion 移轉

使用 Storage vMotion，可以在虛擬機器執行時於資料存放區之間移轉虛擬機器及其磁碟檔案。使用 Storage vMotion，可以將虛擬機器移離陣列來進行維護或升級。也可以彈性地最佳化磁碟效能，或轉換磁碟類型 (可用於回收空間)。

可以選擇將虛擬機器及其所有磁碟放置在單一位置，或者也可以為虛擬機器組態檔和每個虛擬磁碟選取單獨的位置。在 Storage vMotion 移轉期間，虛擬機器不會變更執行主機。

使用 Storage vMotion 進行移轉期間，您可以變更磁碟佈建類型。

Storage vMotion 移轉會變更目的地資料存放區上的虛擬機器檔案，從而與虛擬機器的詳細目錄名稱相符。移轉將重新命名所有虛擬磁碟、組態、快照和 .nvram 檔案。如果新名稱超過檔案名稱長度上限，則移轉不會成功。

Storage vMotion 在管理虛擬基礎結構方面具有數種用途，包括以下幾種用途範例。

- 儲存區維護和重新設定。可以使用 Storage vMotion 將虛擬機器移離儲存裝置，這樣，無需將虛擬機器停機即可維護或重新設定儲存裝置。
- 重新散佈儲存區負載。可以使用 Storage vMotion 將虛擬機器或虛擬磁碟重新散佈到不同的儲存磁碟區，從而平衡容量或提高效率。

## Storage vMotion 需求和限制

虛擬機器及其主機必須滿足資源和組態需求，才能運用 Storage vMotion 移轉虛擬機器磁碟。

Storage vMotion 應遵循以下需求和限制：

- 虛擬機器磁碟必須處於持續性模式或者必須是原始裝置對應 (RDM)。針對虛擬相容模式 RDM，若目的地不是 NFS 資料存放區，您就可以移轉對應檔案或在移轉期間轉換為完整佈建或精簡佈建的磁碟。如果轉換對應檔案，則會建立新的虛擬磁碟，並將已對應 LUN 的內容複製到此磁碟。針對實體相容模式 RDM，您僅能夠移轉對應檔案。
- VMware Tools 安裝期間不支援虛擬機器移轉。
- 由於 VMFS3 資料存放區不支援大容量虛擬磁碟，因此，您無法將大於 2 TB 的虛擬磁碟從 VMFS5 資料存放區移到 VMFS3 資料存放區。
- 正在執行虛擬機器的主機必須具有包含 Storage vMotion 的授權。
- ESXi 4.0 及更新版本的主機不需要 vMotion 組態，即可運用 Storage vMotion 執行移轉。
- 正在執行虛擬機器的主機必須能夠存取來源和目標資料存放區。
- 如需有關運用 vMotion 和 Storage vMotion 同時進行移轉的數目限制，請參閱[同時移轉的限制](#)。

## CPU 相容性和 EVC

vCenter Server 要先執行相容性檢查，之後才會允許移轉執行中或已暫停的虛擬機器，從而確保虛擬機器與目標主機相容。

vMotion 會在基礎 ESXi 系統之間傳輸虛擬機器的執行狀態。即時移轉需要目標主機的處理器在移轉後向虛擬機器提供的指令，與來源主機的處理器在移轉前提供的指令相同。來源處理器與目標處理器之間的時脈速度、快取大小以及核心數目可能不同。但是，處理器必須屬於同一廠商類別 (AMD 或 Intel) 才能實現 vMotion 相容。

---

**備註** 請不要將虛擬 ESXi 主機新增到 EVC 叢集中。EVC 叢集不支援 ESXi 虛擬機器。

---

已暫停的虛擬機器的移轉，還需要虛擬機器能夠使用對等的指令在目標主機上恢復執行。

起始運用 vMotion 進行移轉或已暫停虛擬機器的移轉時，**移轉虛擬機器精靈**會檢查目的地主機的相容性。如果相容性問題阻止移轉，則精靈會顯示錯誤訊息。

在開啟虛擬機器電源時，已確定對作業系統以及虛擬機器中執行的應用程式可用的 CPU 指令集。此 CPU 功能集依據以下項目：

- 主機 CPU 系列和型號
- BIOS 中可能停用 CPU 功能的設定
- 主機上執行的 ESX/ESXi 版本
- 虛擬機器的相容性設定
- 虛擬機器的客體作業系統

若要改善具有不同 CPU 功能集的主機之間的 CPU 相容性，可將主機置於增強型 vMotion 相容性 (EVC) 叢集中來隱藏虛擬機器中的一些主機 CPU 功能。

---

**備註** 您可將自訂 CPU 相容性遮罩套用於虛擬機器，從而對虛擬機器隱藏主機 CPU 功能，但不建議採用這種做法。VMware 正與 CPU 和硬體廠商共同合作，致力於在最大範圍的處理器之間維持 vMotion 相容性。如需其他資訊，請在 VMware 知識庫中搜尋《vMotion 和 CPU 相容性常見問題集》。

---

## CPU 相容性案例

vCenter Server 的 CPU 相容性檢查可比較來源主機上可用的 CPU 功能、虛擬機器可存取的功能子集以及目標主機上可用的功能。不使用 EVC 時，不管虛擬機器本身能否存取這些功能，這兩個主機的使用者層級功能之間的任何不符都會阻止移轉。僅當虛擬機器存取目標主機未提供的功能時，這兩個主機的核心層級功能之間存在不符情況才會阻止移轉。

使用者層級功能是非權限指令，由虛擬機器應用程式使用。這些指令包含 SSE3、SSSE3、SSE4.1、SSE4.2 和 AES。因為這些是略過虛擬層的使用者層級指令，如果有不符，在運用 vMotion 進行移轉後可能導致應用程式不穩定。

核心層級功能為權限指令，由虛擬機器作業系統使用。這些指令包含 AMD No eXecute (NX) 和 Intel eXecute Disable (XD) 安全性功能。

嘗試透過 vMotion 移轉虛擬機器時，會出現以下其中一種狀況：

- 目的地主機功能集與虛擬機器的 CPU 功能集相符。滿足 CPU 相容性需求，運用 vMotion 進行的移轉會繼續執行。



- 虛擬機器的 CPU 功能集包含目的地主機不支援的功能。不滿足 CPU 相容性需求，運用 vMotion 進行的移轉無法繼續執行。

---

**備註** EVC 透過為叢集中正在執行的所有虛擬機器提供「基準」功能集來克服此類相容性問題。此基準功能集會向虛擬機器隱藏叢集主機 CPU 之間的差異。

---

- 目的地主機支援虛擬機器的功能集，以及虛擬機器功能集中沒有的其他使用者層級功能 (例如 SSE4.1)。不滿足 CPU 相容性需求，運用 vMotion 進行的移轉無法繼續執行。

---

**備註** 對於 EVC 叢集中主機之間的移轉，會略過此類不相容情況。

---

- 目的地主機支援虛擬機器的功能集，以及虛擬機器的功能集中沒有的其他核心層級功能 (例如 NX 或 XD)。滿足 CPU 相容性需求，運用 vMotion 進行的移轉會繼續執行。當虛擬機器保持電源開啟狀態時，就會保留其 CPU 功能集，從而可以自由移轉回原始主機。但是，如果虛擬機器重新開機，則會從新主機中獲取新的功能集。如果嘗試將虛擬機器重新移轉回原始主機，則此程序可能會造成 vMotion 不相容。

## CPU 系列和功能集

處理器分為多個系列。指定系列的處理器通常具有相似的功能集。

處理器廠商會定義處理器系列。可以透過比較處理器的型號、步進層級和已延伸功能來區分同一系列中的不同處理器版本。處理器廠商有時會在同一處理器系列中引入顯著的架構變更，例如 SSSE3 和 SSE4.1 指示以及 NX/XD CPU 安全性功能。

依預設，vCenter Server 將應用程式可使用功能的不符視為不相容，這是為了確保虛擬機器在運用 vMotion 進行移轉後的穩定性。

伺服器硬體的 CPU 規格通常表示 CPU 是否包含影響 vMotion 相容性的功能。

如需識別 Intel 處理器及其功能的詳細資訊，請參閱《應用程式說明 485: Intel® 處理器識別和 CPUID 指示》(可從 Intel 獲得)。如需識別 AMD 處理器及其功能的詳細資訊，請參閱 CPUID Specification (可從 AMD 獲得)。

## 關於增強型 vMotion 相容性

可以使用增強型 vMotion 相容性 (EVC) 功能來協助確保叢集中主機的 vMotion 相容性。即使主機上的實際 CPU 不同，EVC 也會確保叢集中的所有主機均向虛擬機器提供相同的 CPU 功能集。使用 EVC 可防止因 CPU 不相容而導致運用 vMotion 進行的移轉失敗。

在 [叢集設定] 對話方塊中設定 EVC。設定 EVC 時，請將叢集中的所有主機處理器設定為提供基準處理器的功能集。這種基準功能集稱為 EVC 模式。EVC 利用 AMD-V Extended Migration 技術 (適用於 AMD 主機) 和 Intel FlexMigration 技術 (適用於 Intel 主機) 來遮罩處理器功能，使該主機可提供舊版處理器的功能集。EVC 模式必須等同於叢集中具有最小功能集之主機的功能集，或為主機功能集的子集。

EVC 僅遮罩影響 vMotion 相容性的處理器功能。啟用 EVC 不會防止虛擬機器利用更快的處理器速度、更多的 CPU 核心或較新主機上可能可用的硬體虛擬化支援。

EVC 並非在所有情況下都能防止虛擬機器存取隱藏的 CPU 功能。若未遵循 CPU 廠商建議的功能偵測方式，應用程式可能會在 EVC 環境中發生未預期的行為。未遵循 CPU 廠商建議且行為異常的應用程式無法支援 VMware EVC。如需有關建立行為良好之應用程式的詳細資訊，請在 VMware 知識庫中搜尋文章 [Detecting and Using New Features in CPUs](#) (偵測和使用 CPU 中的新功能)。

## 主機 EVC 需求

若要改善具有不同 CPU 功能集的主機之間的 CPU 相容性，可將主機置於增強型 vMotion 相容性 (EVC) 叢集中來隱藏虛擬機器中的一些主機 CPU 功能。EVC 叢集中的主機和新增到現有 EVC 叢集中的主機必須符合 EVC 需求。

- 關閉叢集中執行於主機上且功能集大於您要啟用的 EVC 模式的所有虛擬機器的電源。您也可以將這些虛擬機器移轉出叢集。
- 叢集中的所有主機都必須符合下列需求：

需求	說明
支援的 ESXi 版本	ESXi 6.0 及更新版本
vCenter Server	主機必須連線到 vCenter Server 系統。
CPU	單一廠商，AMD 或 Intel。
已啟用進階 CPU 功能	<p>如果以下 CPU 功能可用，則在 BIOS 中啟用這些功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 硬體虛擬化支援 (AMD-V 或 Intel VT)</li> <li>■ AMD No eXecute (NX)</li> <li>■ Intel eXecute Disable (XD)</li> </ul> <p><b>備註</b> 依預設，硬體廠商有時會停用 BIOS 中的特定 CPU 功能。因為 EVC 相容性檢查偵測到缺少某些需要針對特定 CPU 提供的功能，因此啟用 EVC 時可能會出現問題。如果無法在具有相容處理器的系統上啟用 EVC，請確保在 BIOS 中啟用所有功能。</p>
要啟用的 EVC 模式所支援的 CPU	若要檢查 EVC 是否支援特定處理器或伺服器型號，請參閱《VMware 相容性指南》，網址為： <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php</a> 。
針對 vMotion 進行設定	請參閱 <a href="#">vMotion 的主機組態</a> 。

## 建立 EVC 叢集

建立 EVC 叢集可確保叢集中主機之間的 vMotion CPU 相容性。

若要在現有基礎結構中斷最少的情況下建立 EVC 叢集，請建立空白 EVC 叢集，然後將主機移到該叢集。若要在現有叢集上啟用 EVC，請參閱 [在現有叢集上啟用 EVC](#)。

其他叢集功能 (如 vSphere DRS 和 vSphere HA) 與 EVC 完全相容。建立叢集時可以啟用這些功能。

### 必要條件

請確認計劃新增到叢集的主機符合列於 [主機的 EVC 需求](#) 中的需求。

### 程序

- 1 在詳細目錄中的資料中心上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **新增叢集**。
- 2 輸入叢集名稱。

- 3 展開 **EVC**，然後從 **EVC 模式** 下拉式功能表中選取 CPU 基準功能集。

針對要新增到叢集的主機，選取適合的 CPU 廠商和 EVC 模式。

- 4 (選擇性) 啟用 DRS。
- 5 (選擇性) 啟用 vSphere HA。
- 6 按一下 **確定**。
- 7 選取要移到叢集的主機。

如果主機功能集超過了為 EVC 叢集啟用的 EVC 模式，請關閉主機上所有虛擬機器的電源，或使用 vMotion 將虛擬機器移轉到另一主機。

- 8 將主機移到叢集。

可以開啟主機上虛擬機器的電源，或使用 vMotion 將虛擬機器移轉到叢集。虛擬機器必須符合叢集 EVC 模式的 CPU 相容性需求。

#### 結果

現在即可使用 vMotion 在叢集中的不同主機之間移轉虛擬機器，而不會遇到 CPU 不相容問題。

## 在現有叢集上啟用 EVC

啟用現有叢集上的 EVC，可確保叢集中主機之間的 vMotion CPU 相容性。

#### 必要條件

確認叢集中的主機滿足主機的 [EVC 需求](#) 中所列的需求。

#### 程序

- 1 在 vSphere 詳細目錄中選取叢集。
- 2 關閉所含功能集高於 EVC 模式之主機上的所有虛擬機器的電源。
- 3 按一下 **設定索引標籤**，選取 VMware EVC，然後按一下 **編輯**。
- 4 針對適合叢集中主機的 CPU 廠商和功能集啟用 EVC，然後按一下 **確定**。
- 5 開啟叢集中虛擬機器的電源以套用 EVC。

## 變更叢集的 EVC 模式

設定 EVC 以確保叢集中主機之間的虛擬機器移轉不會因為 CPU 功能不相容而失敗。

有多種 EVC 方法可用於確保 CPU 相容性：

- 如果叢集中的所有主機均與較新的 EVC 模式相容，則可以變更現有 EVC 叢集的 EVC 模式。
- 可以為沒有啟用 EVC 的叢集啟用 EVC。
- 可以提高 EVC 模式來公開更多 CPU 功能。
- 可以降低 EVC 模式來隱藏 CPU 功能並提高相容性。

## 必要條件

- 確認叢集中所有主機都配有要啟用之 EVC 模式所支援的 CPU。如需受支援 CPU 的清單，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/1003212>。
- 確認叢集中所有主機都已連線並已在 vCenter Server 上登錄。叢集不能包含已中斷連線的主機。
- 虛擬機器必須處於以下電源狀態，具體取決於您是提高還是降低 EVC 模式。

EVC 模式	虛擬機器電源動作
將 EVC 模式提高到具有更多功能的 CPU 基準。	執行中的虛擬機器可以保持電源開啟狀態。虛擬機器只有在關閉電源後再重新開啟電源時，才能使用新的 EVC 模式功能。必須完整執行重新啟動電源作業。重新啟動客體作業系統或暫停虛擬機器後再恢復是不夠的。
將 EVC 模式降低至具有更少功能的 CPU 基準。	如果虛擬機器已開啟電源，且執行的 EVC 模式高於您計劃啟用的模式，請關閉虛擬機器電源。

若要確認虛擬機器的 EVC 模式，請參閱 [決定虛擬機器的 EVC 模式](#)。

## 程序

- 1 在詳細目錄中選取叢集。
- 2 按一下**設定**索引標籤。
- 3 選取 **VMware EVC**，然後按一下**編輯**。
- 4 選取是啟用還是停用 EVC。

選項	說明
停用 EVC	EVC 功能會停用。不強制要求此叢集中的主機具有 CPU 相容性。
為 AMD 主機啟用 EVC	AMD 主機會啟用 EVC 功能。
為 Intel 主機啟用 EVC	Intel 主機會啟用 EVC 功能。

- 5 從 **VMware EVC 模式** 下拉式功能表中，選取要為叢集啟用的 CPU 基準功能集。  
如果無法選取 EVC 模式，[相容性] 窗格會顯示原因，以及每個原因相關的主機。
- 6 按一下**確定**。

## 決定虛擬機器的 EVC 模式

虛擬機器的 EVC 模式決定了主機必須具有的 CPU 功能，以便虛擬機器移轉至該主機並開啟電源。虛擬機器的 EVC 模式與您針對虛擬機器執行所在叢集設定的 EVC 模式無關。

當虛擬機器開啟電源時，會決定虛擬機器的 EVC 模式。開啟電源時，虛擬機器也會決定其執行所在叢集的 EVC 模式。如果提高正在執行的虛擬機器或整個 EVC 叢集的 EVC 模式，則虛擬機器只有在關閉電源後再重新開啟電源時，才會變更其 EVC 模式。這意味著，虛擬機器只有在關閉電源後再重新開啟電源時，才會使用由新 EVC 模式公開的任何 CPU 功能。

例如，建立 EVC 叢集以包含使用 Intel 處理器的主機，並且將 EVC 模式設定為 Intel “Merom” Generation (Xeon Core 2)。當您開啟此叢集中虛擬機器的電源時，它會在 Intel Merom Generation (Xeon Core 2) EVC 模式下執行。如果將該叢集的 EVC 模式提高到 Intel “Penryn” Generation (Xeon 45 nm Core 2)，虛擬機器仍會保持較低的 “Merom” Generation (Xeon Core 2) EVC 模式。若要使用更高 EVC 模式的功能集，例如 SSE4.1，虛擬機器必須關閉電源後再重新開啟電源。

## 程序

1 導覽至 vCenter Server 詳細目錄中的叢集或主機。

2 按一下**虛擬機器**索引標籤。

將顯示所選叢集中或所選主機上的所有虛擬機器清單。

3 如果看不到 **EVC 模式** 資料行，請按一下任何資料行標題旁邊的角度圖示，然後選取**顯示/隱藏資料行 > EVC 模式**。

**EVC 模式** 資料行將顯示叢集中或主機上所有虛擬機器的 EVC 模式。

**重要** 對於每個虛擬機器，**EVC 模式** 資料行均顯示在虛擬機器層級定義的 EVC 模式。

但是，如果您未設定虛擬機器的每個虛擬機器 EVC，虛擬機器會繼承其父系叢集或主機的 EVC 模式。如此一來，對於未設定每個虛擬機器 EVC 的所有虛擬機器，**EVC 模式** 資料行均顯示父系主機或叢集繼承的 EVC 模式。

如果虛擬機器位於 EVC 叢集中，您在 **EVC 模式** 資料行中看到的 EVC 模式會按下列方式進行定義。

- 當虛擬機器開啟電源時，**EVC 模式** 資料行顯示每個虛擬機器的 EVC 模式或叢集層級 EVC 模式。

每個虛擬機器 EVC	叢集層級 EVC	虛擬機器的 EVC 模式
已啟用	已啟用	已啟用。EVC 模式資料行顯示虛擬機器的 EVC 模式。
已停用	已啟用	已啟用。EVC 模式資料行顯示 EVC 叢集的 EVC 模式。

- 當虛擬機器電源關閉時，**EVC 模式** 資料行會顯示每個虛擬機器的 EVC 模式。如果每個虛擬機器的 EVC 已停用，則虛擬機器的 **EVC 模式** 資料行為空白。

如果虛擬機器不在 EVC 叢集中且每個虛擬機器的 EVC 未設定，您在 **EVC 模式** 資料行中看到的 EVC 模式會按下列方式進行定義。

- 當虛擬機器開啟電源時，**EVC 模式** 資料行會顯示父系主機的 EVC 模式。
- 當虛擬機器電源關閉時，**EVC 模式** 資料行為空白。

## 判定主機支援的 EVC 模式

透過判定主機可支援的 EVC 模式，可以判定該主機是否與 EVC 叢集中的其他主機相容。對於要包含在相同 EVC 叢集中的主機，所有主機都必須至少支援一種通用模式。

## 程序

- 1 在詳細目錄中選取主機。
- 2 按一下**摘要**索引標籤。
- 3 在 [組態] 面板中，展開 **EVC 模式**。

此時將按照受支援功能最少到最多的順序，列出支援的 EVC 模式。

## 為不含 3DNow! 的 AMD 處理器準備叢集

新一代 AMD 處理器不包含 3DNow! 處理器指令。如果叢集中的主機具有不同代的 AMD 處理器，一些包含 3DNow! 指令集而一些沒有，那麼您將無法在主機間成功移轉虛擬機器。您必須使用 EVC 模式或 CPU 相容性遮罩來隱藏指令。

vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)**EVC 模式將遮罩來自虛擬機器的 3DNow! 指令。您可以將此 EVC 模式套用於僅包含 AMD Opteron Generation 3 主機的 EVC 叢集。套用此模式可使這些叢集能保持與不具有 3DNow! 指令的 AMD Opteron 主機間的 vMotion 相容性。包含 AMD Opteron Generation 1 或 AMD Opteron Generation 2 主機的叢集，無法與不具有 3DNow! 指令的主機 vMotion 相容。

### 必要條件

請確保叢集僅包含使用 AMD Opteron Generation 3 或更新處理器的主機。

## 程序

- ◆ 為 EVC 叢集啟用 **AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)**EVC 模式。

根據建立叢集還是在現有叢集上啟用 EVC 模式，以及現有叢集是否包含已開啟電源的虛擬機器，啟用 EVC 模式的步驟可能會有所不同。

選項	說明
建立叢集	在 [新增叢集] 精靈中，為 AMD 主機啟用 EVC 並選取 <b>AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)</b> EVC 模式。
編輯不含已開啟電源之虛擬機器的叢集	在 [叢集設定] 對話方塊中，編輯 VMware EVC 設定並選取 <b>AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)</b> EVC 模式。
編輯包含已開啟電源的虛擬機器的叢集	<p>當叢集中存在已開啟電源的虛擬機器時，則無法啟用 <b>AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)</b>EVC 模式。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a 關閉叢集中正在執行的所有虛擬機器的電源，或者使用 vMotion 將其移轉出叢集。 使用 vMotion 將虛擬機器從叢集中移轉出，可允許您將關閉虛擬機器電源延緩到一個更加方便的時間。</li> <li>b 在 [叢集設定] 對話方塊中，編輯 VMware EVC 設定並選取 <b>AMD Opteron Gen. 3 (不支援 3DNow!)</b>EVC 模式。</li> <li>c 如果已將虛擬機器從叢集中移轉出，請關閉這些虛擬機器的電源並將它們移轉回叢集中。</li> <li>d 開啟虛擬機器電源。</li> </ol>



## 結果

您現在可以將配備 AMD 處理器 (不含 3DNow! 指令) 的主機新增到叢集中，還可以保留叢集中新主機與現有主機之間的 vMotion 相容性。

## CPU 相容性遮罩

透過 CPU 相容性遮罩，可以自訂虛擬機器可見的 CPU 功能。

vCenter Server 會將可供虛擬機器使用的 CPU 功能與目的地主機的 CPU 功能進行比較，判定是否允許運用 vMotion 進行移轉。

若要確保運用 vMotion 進行移轉後虛擬機器的穩定性，VMware 會為 CPU 相容性遮罩設定預設值。

CPU 相容性或客體作業系統功能 (例如 NX/XD) 之間存在選項時，VMware 將提供設定個別虛擬機器的核取方塊選項。您可透過虛擬機器 CPU 的 [進階設定] 選項存取組態選項。為了更有效地控制 CPU 功能的可見度，您可以在位元層級編輯虛擬機器的 CPU 相容性遮罩。

**注意** 變更 CPU 相容性遮罩可能會導致組態不受支援。除非 VMware 支援或 VMware 知識庫文章作出指示，否則，請勿手動變更 CPU 相容性遮罩。

並非在所有情況下，CPU 相容性遮罩都能阻止虛擬機器存取已遮罩的 CPU 功能。在某些情況下，即使對客體作業系統隱藏了已遮罩的功能，應用程式也可以偵測和使用這些功能。此外，在任何主機上，如果應用程式使用不支援的 CPU 功能偵測方法，而非使用 CPUID 指令，則這些應用程式可以存取已遮罩的功能。如果應用程式使用不支援的 CPU 偵測方法，則執行這些應用程式的虛擬機器可能會在移轉之後遇到穩定性問題。

## 檢視 EVC 叢集的 CPUID 詳細資料

由 EVC 叢集公開的功能集對應於特定處理器類型的功能集。處理器功能集由一組功能旗標進行說明，您可以使用 CPUID 指令檢查這組旗標。

您可以檢視目前由 EVC 叢集中的主機公開的 CPUID 功能旗標。

### 程序

- 1 在詳細目錄中選取叢集。
- 2 按一下 **設定索引** 標籤。
- 3 選取 **VMware EVC** 並展開目前的 **CPUID 詳細資料**。

### 結果

該 VMware EVC 面板會顯示 EVC 為此叢集中的主機強制執行的 CPUID 功能旗標。如需 CPUID 功能旗標的相關資訊，請參閱 Intel 和 AMD 網站。

## 在 vSphere Web Client 中移轉已關閉電源或已暫停的虛擬機器

您可使用冷移轉，在資料存放區之間移動虛擬機器及其關聯磁碟。虛擬機器不需要位於共用儲存區上。

## 必要條件

- 確定您熟悉冷移轉的需求。請參閱[冷移轉](#)。
- 所需權限：[資源.移轉已關閉電源的虛擬機器](#)

## 程序

- 1 關閉虛擬機器電源或暫停虛擬機器。
- 2 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**移轉**。
  - a 若要找到虛擬機器，請選取資料中心、資料夾、叢集、資源集區、主機或 vApp。
  - b 按一下**虛擬機器索引**標籤。
- 3 選取移轉類型，然後按下一步。

選項	說明
僅變更計算資源	將虛擬機器移至另一台主機。
僅變更儲存區	移動虛擬機器的組態檔和虛擬磁碟。
同時變更計算資源和儲存區	將虛擬機器移到另一台主機，同時移動其組態檔和虛擬磁碟。
將虛擬機器移轉至特定資料中心	將虛擬機器移至虛擬資料中心，您可在其中將原則指派給虛擬機器。

- 4 若要變更虛擬機器的運算資源，請選取此虛擬機器移轉的目的地運算資源，然後按下一步。

任何相容性問題都會顯示在 [相容性] 面板中。請修正問題或選取另一個主機或叢集。

可能的目標包含主機和任何自動化層級的 DRS 叢集。如果叢集未啟用 DRS，請選取叢集中的特定主機，而不要選取叢集本身。

**重要** 如果您移轉的虛擬機器具有 NVDIMM 裝置並使用 PMem 儲存區，目的地主機或叢集必須具有可用的 PMem 資源。否則，相容性檢查會失敗，並且您無法繼續進行移轉。

如果您移轉的虛擬機器沒有 NVDIMM 裝置，但它使用 PMem 儲存區，您必須選取具有可用 PMem 資源的主機或叢集，以便所有 PMem 硬碟仍都儲存在 PMem 資料存放區。否則，所有硬碟都將使用選取用於虛擬機器組態檔的儲存區原則和資料存放區。

**重要** 將具有 NVDIMM 裝置或 vPMem 磁碟的虛擬機器移轉至沒有適當授權的主機失敗，並使虛擬機器處於無法管理的狀態 90 秒。隨後可以重試移轉，並選取已授權使用 PMem 裝置的目的地主機。

- 5 選取虛擬機器磁碟的格式。

選項	動作
與來源格式相同	使用與來源虛擬機器相同的格式。
完整佈建消極式歸零	以預設的完整格式建立虛擬磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。在建立期間，保留在實體裝置上的所有資料都不會清除。但是，從虛擬機器首次執行寫入操作時，您可按需要將這些資料歸零。



選項	動作
完整佈建積極式歸零	建立支援叢集功能 (如 Fault Tolerance) 的完整佈建磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。與完整佈建消極式歸零格式相反，實體裝置中保留的資料會在建立過程中歸零。建立此類格式的磁碟所需的時間可能會比建立其他類型的磁碟久。
精簡佈建	使用精簡佈建格式。一開始，精簡佈建磁碟僅使用該磁碟最初所需的資料存放區空間。如果精簡佈建磁碟日後需要更多空間，則可以擴充到配置容量上限。

## 6 從虛擬機器儲存區原則下拉式功能表中選取虛擬機器儲存區原則。

儲存區原則用於為虛擬機器上執行的應用程式指定儲存區需求。您也可以為 vSAN 或 Virtual Volumes 資料存放區選取預設原則。

**重要** 如果虛擬機器硬碟使用不同的儲存區原則，所選取的新原則僅適用於非 PMem 硬碟。PMem 硬碟會移轉至目的地主機的主機-本機 PMem 資料存放區。

## 7 選取要用於儲存虛擬機器檔案的資料存放區位置。

選項	動作
將所有虛擬機器檔案儲存在資料存放區中的同一位置。	選取資料存放區，然後按下一步。
將所有虛擬機器檔案儲存在同一個 Storage DRS 叢集中。	<ol style="list-style-type: none"> <li>選取 Storage DRS 叢集。</li> <li>(選擇性) 若要在此虛擬機器上停用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>按下一步。</li> </ol>
將虛擬機器組態檔和磁碟儲存在不同的位置。	<ol style="list-style-type: none"> <li>按一下<b>進階</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>備註</b> 您可以使用<b>進階</b>選項來從 PMem 儲存區降級或升級至 PMem 儲存區。</li> </ul> </li> <li>針對虛擬機器組態檔和每個虛擬磁碟，選取<b>瀏覽</b>，然後選取資料存放區或 Storage DRS 叢集。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>備註</b> 無法在 PMem 資料存放區上儲存組態檔。</li> </ul> </li> <li>(選擇性) 如果選取了 Storage DRS 叢集，且不希望在此虛擬機器上使用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>按下一步。</li> </ol>

## 8 為連接至有效來源網路的所有虛擬機器網路介面卡選取目的地網路，然後按下一步。

您可以按一下**進階**，為每個連線至有效來源網路的虛擬機器網路介面卡選取新的目的地網路。

可以將虛擬機器網路移轉到同一資料中心內的其他分散式交換器或其他資料中心，或移轉到 vCenter Server。

## 9 在 [即將完成] 頁面上，檢閱詳細資料並按一下**完成**。

### 結果

vCenter Server 即會將虛擬機器移到新的主機或儲存位置。

事件訊息將顯示在**事件索引**標籤中。**摘要索引**標籤中的資料顯示了整個移轉過程的狀態。如果移轉期間發生錯誤，虛擬機器將還原為原始狀態和位置。

## 將虛擬機器移轉至新計算資源

可以透過**移轉精靈**，使用 vMotion 在計算資源之間移轉已開啟電源的虛擬機器。若要只重新放置已開啟電源之虛擬機器的磁碟，請使用 Storage vMotion 將虛擬機器移轉至新資料存放區。

### 必要條件

確認主機和虛擬機器符合運用具有共用儲存區的 vMotion 進行移轉的需求。

- 確認主機和虛擬機器符合運用 vMotion 進行移轉的需求。請參閱 [vMotion 的主機組態和 vMotion 的虛擬機器條件和限制](#)。
- 確認在來源和目標主機之間共用包含虛擬機器磁碟的儲存區。請參閱 [vMotion 共用儲存區需求](#)。
- 對於在 vCenter Server 執行個體之間移轉，請確認您的系統符合其他需求。請參閱在 [vCenter Server 執行個體之間移轉的需求](#)。
- 若要使用 NVIDIA vGPU 移轉虛擬機器，請確認目標 ESXi 主機具有可用的 vGPU 插槽。另外，確認 `vgpu.hotmigrate.enabled` 進階設定已設為 `true`。如需有關設定 vCenter Server 進階設定的詳細資訊，請參閱 [設定進階設定](#)。
- 所需權限：**資源.移轉已開啟電源的虛擬機器**

### 程序

- 1 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**移轉**。
  - a 若要找到虛擬機器，請選取資料中心、資料夾、叢集、資源集區、主機或 vApp。
  - b 按一下**虛擬機器索引**標籤。
- 2 按一下**僅變更計算資源**，然後按**下一步**。
- 3 選取要執行虛擬機器的主機、叢集、資源集區或 vApp，然後按**下一步**。

任何相容性問題都會顯示在 [相容性] 面板中。請修正問題或選取另一個主機或叢集。

可能的目標包括位於同一個或另一個 vCenter Server 系統的主機和全自動化 DRS 叢集。如果目標是非自動化叢集，請從非自動化叢集內選取主機。

---

**重要** 如果您移轉的虛擬機器具有 NVDIMM 裝置和虛擬 PMem 硬碟，則目的地主機或叢集必須具有可用的 PMem 資源。否則，相容性檢查會失敗，並且您無法繼續進行移轉。

如果您移轉的虛擬機器沒有 NVDIMM 裝置但具有虛擬 PMem 硬碟，則目的地主機或叢集必須具有可用的 PMem 資源，以便所有 PMem 硬碟仍會儲存在 PMem 資料存放區上。否則，所有硬碟都將使用選取用於虛擬機器組態檔的儲存區原則和資料存放區。

---

**重要** 將具有 NVDIMM 裝置或 vPMem 磁碟的虛擬機器移轉至沒有適當授權的主機失敗，並使虛擬機器處於無法管理的狀態 90 秒。隨後可以重試移轉，並選取已授權使用 PMem 裝置的目的地主機。

- 4 為連接至有效來源網路的所有虛擬機器網路介面卡選取目的地網路，然後按**下一步**。

您可以按一下**進階**，為每個連線至有效來源網路的虛擬機器網路介面卡選取新的目的地網路。

可以將虛擬機器網路移轉到同一資料中心內的其他分散式交換器或其他資料中心，或移轉到 vCenter Server。

##### 5 選取移轉優先順序層級，然後按下一步。

選項	說明
以高優先順序排程 vMotion	vCenter Server 會嘗試在來源主機和目的地主機上都保留一定的資源，以便在所有運用 vMotion 同時進行的移轉中共用。vCenter Server 會授與較大的主機 CPU 資源共用率。如果沒有足夠的 CPU 資源可供立即使用，則不會起始 vMotion。
排程正常 vMotion	vCenter Server 會在來源主機和目的地主機上都保留一定的資源，以便在所有運用 vMotion 同時進行的移轉中共用。vCenter Server 會授與較小的主機 CPU 資源共用率。如果 CPU 資源不足，則 vMotion 的持續時間可能會延長。

##### 6 檢閱頁面，然後按一下完成。

#### 結果

vCenter Server 即會將虛擬機器移到新的主機或儲存位置。

事件訊息將顯示在事件索引標籤中。摘要索引標籤中的資料顯示了整個移轉過程的狀態。如果移轉期間發生錯誤，虛擬機器將還原為原始狀態和位置。

## 在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新的計算資源和儲存區

可以將虛擬機器移至另一個計算資源，並將其磁碟或虛擬機器資料夾移至另一個資料存放區。使用 vMotion，可以在虛擬機器已開啟電源時移轉虛擬機器及其磁碟和檔案。

同時移轉至新的計算資源和資料存放區，會透過消除 vCenter Server 邊界，為虛擬機器提供較高的行動性。虛擬機器磁碟或虛擬機器資料夾內容透過 vMotion 網路傳輸到目的地主機和資料存放區。

若要變更磁碟格式並保留這些變更，必須為虛擬機器檔案和磁碟選取其他資料存放區。如果選取虛擬機器目前所在的同一個資料存放區，則無法保留磁碟格式變更。

#### 必要條件

- 確認主機和虛擬機器符合即時移轉的需求。請參閱[無共用儲存區時執行 vMotion 的需求和限制](#)。
- 對於在 vCenter Server 執行個體之間移轉，請確認您的系統符合其他需求。請參閱在 [vCenter Server 執行個體之間移轉的需求](#)。
- 若要使用 NVIDIA vGPU 移轉虛擬機器，請確認目標 ESXi 主機具有可用的 vGPU 插槽。另外，確認 `vgpu.hotmigrate.enabled` 進階設定已設為 `true`。如需有關設定 vCenter Server 進階設定的詳細資訊，請參閱[設定進階設定](#)。
- 所需權限：[資源.移轉已開啟電源的虛擬機器](#)

## 程序

- 1 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**移轉**。
  - a 若要找到虛擬機器，請選取資料中心、資料夾、叢集、資源集區、主機或 vApp。
  - b 按一下**虛擬機器**索引標籤。
- 2 選取**同時變更計算資源和儲存區**，然後按下一步。
- 3 為虛擬機器選取目的地資源，然後按下一步。

任何相容性問題都會顯示在 [相容性] 面板中。請修正問題或選取另一個主機或叢集。

可能的目標包括主機和全自動化 DRS 叢集。如果目標是非自動化叢集，請從非自動化叢集內選取主機。

如果您的環境有多個 vCenter Server 執行個體，可在 vCenter Server 詳細目錄之間移動虛擬機器。

**重要** 如果您移轉的虛擬機器具有 NVDIMM 裝置並使用 PMem 儲存區，目的地主機或叢集必須具有可用的 PMem 資源。否則，相容性檢查會失敗，並且您無法繼續進行移轉。

如果您移轉的虛擬機器沒有 NVDIMM 裝置，但它使用 PMem 儲存區，您必須選取具有可用 PMem 資源的主機或叢集，以便所有 PMem 硬碟仍都儲存在 PMem 資料存放區。否則，所有硬碟都將使用選取用於虛擬機器組態檔的儲存區原則和資料存放區。

**重要** 將具有 NVDIMM 裝置或 vPMem 磁碟的虛擬機器移轉至沒有適當授權的主機失敗，並使虛擬機器處於無法管理的狀態 90 秒。隨後可以重試移轉，並選取已授權使用 PMem 裝置的目的地主機。

- 4 選取虛擬機器磁碟的格式。

選項	動作
與來源格式相同	使用與來源虛擬機器相同的格式。
完整佈建消極式歸零	以預設的完整格式建立虛擬磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。在建立期間，保留在實體裝置上的所有資料都不會清除。但是，從虛擬機器首次執行寫入操作時，您可按需要將這些資料歸零。
完整佈建積極式歸零	建立支援叢集功能 (如 Fault Tolerance) 的完整佈建磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。與完整佈建消極式歸零格式相反，實體裝置中保留的資料會在建立過程中歸零。建立此類格式的磁碟所需的時間可能會比建立其他類型的磁碟久。
精簡佈建	使用精簡佈建格式。一開始，精簡佈建磁碟僅使用該磁碟最初所需的資料存放區空間。如果精簡佈建磁碟日後需要更多空間，則可以擴充到配置容量上限。

- 5 從**虛擬機器儲存區原則**下拉式功能表中選取**虛擬機器儲存區原則**。

儲存區原則用於為虛擬機器上執行的應用程式指定儲存區需求。您也可以為 vSAN 或 Virtual Volumes 資料存放區選取預設原則。

**重要** 如果虛擬機器硬碟使用不同的儲存區原則，所選取的新原則僅適用於非 PMem 硬碟。PMem 硬碟會移轉至目的地主機的主機-本機 PMem 資料存放區。

## 6 選取要用於儲存虛擬機器檔案的資料存放區位置。

選項	動作
將所有虛擬機器檔案儲存在資料存放區中的同一位置。	選取資料存放區，然後按下一步。
將所有虛擬機器檔案儲存在同一個 Storage DRS 叢集中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>a 選取 Storage DRS 叢集。</li> <li>b (選擇性) 若要在此虛擬機器上停用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>c 按下一步。</li> </ul>
將虛擬機器組態檔和磁碟儲存在不同的位置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>進階</b>。</li> </ul> <p><b>備註</b> 您可以使用<b>進階</b>選項來從 PMem 儲存區降級或升級至 PMem 儲存區。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b 針對虛擬機器組態檔和每個虛擬磁碟，選取<b>瀏覽</b>，然後選取資料存放區或 Storage DRS 叢集。</li> </ul> <p><b>備註</b> 無法在 PMem 資料存放區上儲存組態檔。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c (選擇性) 如果選取了 Storage DRS 叢集，且不希望在此虛擬機器上使用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>d 按下一步。</li> </ul>

## 7 為連接至有效來源網路的所有虛擬機器網路介面卡選取目的地網路，然後按下一步。

您可以按一下**進階**，為每個連線至有效來源網路的虛擬機器網路介面卡選取新的目的地網路。

可以將虛擬機器網路移轉到同一資料中心內的其他分散式交換器或其他資料中心，或移轉到 vCenter Server。

## 8 選取移轉優先順序層級，然後按下一步。

選項	說明
以高優先順序排程 vMotion	vCenter Server 會嘗試在來源主機和目的地主機上都保留一定的資源，以便在所有運用 vMotion 同時進行的移轉中共用。vCenter Server 會授與較大的主機 CPU 資源共用率。如果沒有足夠的 CPU 資源可供立即使用，則不會起始 vMotion。
排程正常 vMotion	vCenter Server 會在來源主機和目的地主機上都保留一定的資源，以便在所有運用 vMotion 同時進行的移轉中共用。vCenter Server 會授與較小的主機 CPU 資源共用率。如果 CPU 資源不足，則 vMotion 的持續時間可能會延長。

## 9 在 [即將完成] 頁面上，檢閱詳細資料並按一下**完成**。

### 結果

vCenter Server 即會將虛擬機器移到新的主機或儲存位置。

事件訊息將顯示在**事件索引標籤**中。**摘要索引標籤**中的資料顯示了整個移轉過程的狀態。如果移轉期間發生錯誤，虛擬機器將還原為原始狀態和位置。

## 在 vSphere Web Client 中將虛擬機器移轉至新儲存區

運用 Storage vMotion 的移轉，可以在虛擬機器已開啟電源時重新放置虛擬機器的組態檔及其虛擬磁碟。

在運用 Storage vMotion 移轉時，您可以變更虛擬機器的主機。

#### 必要條件

- 確認系統符合 Storage vMotion 需求。請參閱 [Storage vMotion 需求和限制](#)。
- 若要使用 NVIDIA vGPU 移轉虛擬機器，請確認虛擬機器執行所在的 ESXi 主機具有可用的 vGPU 插槽。另外，確認 `vgpu.hotmigrate.enabled` 進階設定已設為 `true`。如需有關設定 vCenter Server 進階設定的詳細資訊，請參閱 [設定進階設定](#)。
- 所需權限：[資源.移轉已開啟電源的虛擬機器](#)

#### 程序

- 1 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**移轉**。
  - a 若要找到虛擬機器，請選取資料中心、資料夾、叢集、資源集區、主機或 vApp。
  - b 按一下**虛擬機器索引標籤**。
- 2 按一下**僅變更儲存區**，然後按**下一步**。
- 3 選取虛擬機器磁碟的格式。

選項	動作
與來源格式相同	使用與來源虛擬機器相同的格式。
完整佈建消極式歸零	以預設的完整格式建立虛擬磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。在建立期間，保留在實體裝置上的所有資料都不會清除。但是，從虛擬機器首次執行寫入操作時，您可按需要將這些資料歸零。
完整佈建積極式歸零	建立支援叢集功能 (如 Fault Tolerance) 的完整佈建磁碟。虛擬磁碟所需的空間會在建立時加以配置。與完整佈建消極式歸零格式相反，實體裝置中保留的資料會在建立過程中歸零。建立此類格式的磁碟所需的時間可能會比建立其他類型的磁碟久。
精簡佈建	使用精簡佈建格式。一開始，精簡佈建磁碟僅使用該磁碟最初所需的資料存放區空間。如果精簡佈建磁碟日後需要更多空間，則可以擴充到配置容量上限。

- 4 從**虛擬機器儲存區原則**下拉式功能表中選取**虛擬機器儲存區原則**。

儲存區原則用於為虛擬機器上執行的應用程式指定儲存區需求。您也可以為 vSAN 或 Virtual Volumes 資料存放區選取預設原則。

**重要** 如果虛擬機器硬碟使用不同的儲存區原則，所選取的新原則僅適用於非 PMem 硬碟。PMem 硬碟會移轉至目的地主機的主機-本機 PMem 資料存放區。



## 5 選取要用於儲存虛擬機器檔案的資料存放區位置。

選項	動作
將所有虛擬機器檔案儲存在資料存放區中的同一位置。	選取資料存放區，然後按下一步。
將所有虛擬機器檔案儲存在同一個 Storage DRS 叢集中。	<ol style="list-style-type: none"> <li>選取 Storage DRS 叢集。</li> <li>(選擇性) 若要在此虛擬機器上停用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>按下一步。</li> </ol>
將虛擬機器組態檔和磁碟儲存在不同的位置。	<ol style="list-style-type: none"> <li>按一下<b>進階</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>備註</b> 您可以使用<b>進階</b>選項來從 PMem 儲存區降級或升級至 PMem 儲存區。</li> </ul> </li> <li>針對虛擬機器組態檔和每個虛擬磁碟，選取<b>瀏覽</b>，然後選取資料存放區或 Storage DRS 叢集。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>備註</b> 無法在 PMem 資料存放區上儲存組態檔。</li> </ul> </li> <li>(選擇性) 如果選取了 Storage DRS 叢集，且不希望在此虛擬機器上使用 Storage DRS，請選取<b>停用此虛擬機器的 Storage DRS</b>，然後在該 Storage DRS 叢集中選取資料存放區。</li> <li>按下一步。</li> </ol>

## 6 在 [即將完成] 頁面上，檢閱詳細資料並按一下**完成**。

### 結果

vCenter Server 即會將虛擬機器移到新儲存位置。目的地資料存放區上的已移轉虛擬機器檔案之名稱，與虛擬機器的詳細目錄名稱相符。

事件訊息將顯示在**事件索引**標籤中。**摘要**索引標籤中的資料顯示了整個移轉過程的狀態。如果移轉期間發生錯誤，虛擬機器將還原為原始狀態和位置。

## 將 vMotion 流量置於 ESXi 主機的 vMotion TCP/IP 堆疊

使用 vMotion TCP/IP 堆疊隔離 vMotion 的流量，並為此流量指派專用預設閘道、路由資料表以及 DNS 組態。若要啟用 vMotion TCP/IP 堆疊，請為其指派新的 VMkernel 介面卡。

透過使用不同的 TCP/IP 堆疊，您可以根據網路拓撲以及依組織要求處理 vMotion 和冷移轉流量。

- 使用預設閘道，路由移轉開啟電源或關閉電源之虛擬機器的流量。此閘道必須與指派給主機上預設堆疊的閘道不同。

透過使用不同的預設閘道，可使用 DHCP 指派 IP 位址給 VMkernel 介面卡，來進行靈活移轉。

- 指派一組不同的緩衝區和通訊端。
- 避免出現多個功能使用一般 TCP/IP 堆疊時可能出現的路由資料表衝突。
- 隔離流量以提升安全性。

### 必要條件

確認主機執行 ESXi6.0 或更新版本

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽至主機。
- 2 按一下**設定索引標籤**。
- 3 選取**網路功能**，然後按一下**VMkernel 介面卡**。
- 4 按一下**新增主機網路**。
- 5 在 [選取連線類型] 頁面上，選取 **VMkernel 網路介面卡**，然後按**下一步**。
- 6 在 [選取目標裝置] 頁面上，選取適用於 VMkernel 介面卡的交換器，然後按**下一步**。

選項	說明
選取現有網路	使用現有分散式連接埠群組的實體介面卡組態，以從 VMkernel 介面卡將資料傳送到外部網路。
選取現有的標準交換器	針對現有標準交換器的 VMkernel 介面卡，使用實體介面卡組態。
新增 vSphere 標準交換器	針對新標準交換器上的 VMkernel 介面卡，指派新的實體介面卡組態。

- 7 在 [連接埠內容] 頁面上，從 **TCP/IP 堆疊** 下拉式功能表中選取 **vMotion**。  
vMotion 流量成為唯一啟用的服務。除了 vMotion 以外，您無法針對其他流量類型使用此 VMkernel 介面卡。
- 8 設定 VMkernel 介面卡的標籤、VLAN ID 以及 IP 模式，然後按**下一步**。
- 9 (選擇性) 在 [IPv4 設定] 頁面上，選取用於取得 IP 位址的選項。

選項	說明
自動取得 IPv4 設定	使用 DHCP 取得 IP 設定。網路上必須有 DHCP 伺服器。
使用靜態 IPv4 設定	輸入 VMkernel 介面卡的 IPv4 IP 位址和子網路遮罩。 IPv4 的 VMkernel 預設閘道和 DNS 伺服器位址將從選取的 TCP/IP 堆疊中取得。 如果要為 VMkernel 介面卡指定其他閘道，則選取 <b>覆寫此介面卡的預設閘道</b> 核取方塊並輸入閘道位址。

- 10 (選擇性) 在 [IPv6 設定] 頁面上，選取用於取得 IPv6 位址的選項。

選項	說明
透過 DHCP 自動取得 IPv6 位址	使用 DHCP 取得 IPv6 位址。網路上必須有 DHCPv6 伺服器。
透過路由器通告自動取得 IPv6 位址	使用路由器通告取得 IPv6 位址。 在 ESXi6.5 及更新版本中，路由器通告預設為啟用，並會根據 RFC 4861 支援 M 及 O 旗標。
靜態 IPv6 位址	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增 IPv6 位址</b>，新增 IPv6 位址。</li> <li>b 輸入 IPv6 位址和子網路首碼長度，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 若要變更 VMkernel 預設閘道，請按一下<b>覆寫此介面卡的預設閘道</b>。 IPv6 的 VMkernel 預設閘道位址將從選取的 TCP/IP 堆疊中取得。</li> </ol>

- 11 檢閱 [即將完成] 頁面上的設定選取項目，然後按一下**完成**。



## 結果

在 vMotion TCP/IP 堆疊上建立 VMkernel 介面卡之後，您只能針對此主機上 vMotion 使用此堆疊。預設 TCP/IP 堆疊上的 VMkernel 介面卡會對 vMotion 服務停用。當您使用 vMotion TCP/IP 堆疊設定 VMkernel 介面卡時，如果即時移轉使用預設 TCP/IP 堆疊，則移轉會成功完成。但是，預設 TCP/IP 堆疊上涉及的 VMkernel 介面卡會對未來的 vMotion 工作階段停用。

## 後續步驟

針對 vMotion TCP/IP 堆疊，指派預設閘道，並設定 DNS 設定、壅塞控制以及連線數目上限。

如需有關如何變更主機上 TCP/IP 堆疊的組態的詳細資訊，請參閱《vSphere 網路》說明文件。

## 將冷移轉、複製和快照的流量置於佈建 TCP/IP 堆疊

使用佈建 TCP/IP 堆疊來隔離冷移轉、虛擬機器複製和快照的流量，並為此流量指派專用預設閘道、路由資料表以及 DNS 組態。若要啟用佈建 TCP/IP 堆疊，請為其指派新的 VMkernel 介面卡。

透過使用不同的 TCP/IP 堆疊，您可以根據網路拓撲以及依組織要求處理 vMotion 和冷移轉流量。

- 使用預設閘道，路由移轉開啟電源或關閉電源之虛擬機器的流量。此閘道必須與指派給主機上預設堆疊的閘道不同。

透過使用不同的預設閘道，可使用 DHCP 指派 IP 位址給 VMkernel 介面卡，來進行靈活移轉。

- 指派一組不同的緩衝區和通訊端。
- 避免出現多個功能使用一般 TCP/IP 堆疊時可能出現的路由資料表衝突。
- 隔離流量以提升安全性。

## 必要條件

確認主機執行 ESXi6.0 或更新版本

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽至主機。
- 2 按一下**設定索引**標籤。
- 3 選取**網路功能**，然後按一下**VMkernel 介面卡**。
- 4 按一下**新增主機網路**。
- 5 在 [選取連線類型] 頁面上，選取**VMkernel 網路介面卡**，然後按**下一步**。

- 6 在 [選取目標裝置] 頁面上，選取適用於 VMkernel 介面卡的交換器，然後按**下一步**。

選項	說明
選取現有網路	使用現有分散式連接埠群組的實體介面卡組態，以從 VMkernel 介面卡將資料傳送到外部網路。
選取現有的標準交換器	針對現有標準交換器的 VMkernel 介面卡，使用實體介面卡組態。
新增 vSphere 標準交換器	針對新標準交換器上的 VMkernel 介面卡，指派新的實體介面卡組態。

- 7 在 [連接埠內容] 頁面上，從 **TCP/IP 堆疊** 下拉式功能表中選取**佈建**。

佈建流量成為唯一啟用的服務。除了佈建以外，您無法針對其他流量類型使用此 VMkernel 介面卡。

- 8 設定 VMkernel 介面卡的標籤、VLAN ID 以及 IP 模式，然後按**下一步**。

- 9 (選擇性) 在 [IPv4 設定] 頁面上，選取用於取得 IP 位址的選項。

選項	說明
自動取得 IPv4 設定	使用 DHCP 取得 IP 設定。網路上必須有 DHCP 伺服器。
使用靜態 IPv4 設定	輸入 VMkernel 介面卡的 IPv4 IP 位址和子網路遮罩。 IPv4 的 VMkernel 預設閘道和 DNS 伺服器位址將從選取的 TCP/IP 堆疊中取得。 如果要為 VMkernel 介面卡指定其他閘道，則選取 <b>覆寫此介面卡的預設閘道</b> 核取方塊並輸入閘道位址。

- 10 (選擇性) 在 [IPv6 設定] 頁面上，選取用於取得 IPv6 位址的選項。

選項	說明
透過 DHCP 自動取得 IPv6 位址	使用 DHCP 取得 IPv6 位址。網路上必須有 DHCPv6 伺服器。
透過路由器通告自動取得 IPv6 位址	使用路由器通告取得 IPv6 位址。 在 ESXi6.5 及更新版本中，路由器通告預設為啟用，並會根據 RFC 4861 支援 M 及 O 旗標。
靜態 IPv6 位址	<ul style="list-style-type: none"> <li>a 按一下<b>新增 IPv6 位址</b>，新增 IPv6 位址。</li> <li>b 輸入 IPv6 位址和子網路首碼長度，然後按一下<b>確定</b>。</li> <li>c 若要變更 VMkernel 預設閘道，請按一下<b>覆寫此介面卡的預設閘道</b>。</li> </ul> IPv6 的 VMkernel 預設閘道位址將從選取的 TCP/IP 堆疊中取得。

- 11 檢閱 [即將完成] 頁面上的設定選取項目，然後按一下**完成**。

#### 結果

在佈建 TCP/IP 堆疊上建立 VMkernel 介面卡之後，在此主機上您只能針對冷移轉、複製和快照使用此堆疊。預設 TCP/IP 堆疊上的 VMkernel 介面卡會對佈建服務停用。當您使用佈建 TCP/IP 堆疊設定 VMkernel 介面卡時，如果即時移轉使用預設 TCP/IP 堆疊，則資料傳輸會成功完成。但是，預設 TCP/IP 堆疊上涉及的 VMkernel 介面卡會對未來的冷移轉、跨主機複製和快照工作階段停用。

## 同時移轉的限制

vCenter Server 針對每個主機、網路和資料存放區上可同時執行的虛擬機器移轉作業和佈建作業數目設定了限制。

每項作業 (例如, 運用 vMotion 進行移轉或複製虛擬機器) 都有指派的資源成本。在任何時間, 每個主機、資料存放區或網路資源都有可支援的成本上限。如果任何新的移轉或佈建作業會導致資源超出其成本上限, 則該作業不會立即繼續, 而是排入佇列, 直到其他作業完成並釋放資源。必須滿足每個網路、資料存放區和主機限制, 作業才能繼續。

無共用儲存區時執行的 vMotion (將虛擬機器同時移轉到其他主機和資料存放區) 是 vMotion 與 Storage vMotion 的組合。此移轉會繼承與這些作業相關聯的網路、主機和資料存放區成本。無共用儲存區時執行的 vMotion 等同於網路成本為 1 的 Storage vMotion。

## 網路限制

網路限制僅適用於運用 vMotion 進行的移轉。網路限制視 ESXi 的版本和網路類型而定。所有運用 vMotion 進行的移轉的網路資源成本皆為 1。

表 13-2. 運用 vMotion 進行移轉的網路限制

作業	ESXi 版本	網路類型	成本上限
vMotion	5.0、5.1、5.5、 6.0、6.5、6.7	1GigE	4
vMotion	5.0、5.1、5.5、 6.0、6.5、6.7	10GigE	8

## 資料存放區限制

資料存放區限制適用於運用 vMotion 進行的移轉和運用 Storage vMotion 進行的移轉。與共用虛擬機器的資料存放區相比, 運用 vMotion 進行的移轉的資源成本為 1。與來源資料存放區和目的地資料存放區相比, Storage vMotion 移轉的來源成本均為 1。

表 13-3. vMotion 和 Storage vMotion 的資料存放區限制和資源成本

作業	ESXi 版本	每個資料存放區的成本上限	資料存放區資源成本
vMotion	5.0、5.1、5.5、6.0、 6.5、6.7	128	1
Storage vMotion	5.0、5.1、5.5、6.0、 6.5、6.7	128	16

## 主機限制

主機限制適用於運用 vMotion、Storage vMotion 及其他佈建作業進行的移轉 (如複製、部署和冷移轉)。無論是何種主機, 每台主機的成本上限皆為 8。例如, 對於 ESXi 5.0 主機, 可以執行 2 項 Storage vMotion 作業, 或 1 項 Storage vMotion 作業和 4 項 vMotion 作業。

表 13-4. vMotion、Storage vMotion 和佈建作業的主機移轉限制和資源成本

作業	ESXi 版本	每台主機的衍生限制	主機資源成本
vMotion	5.0、5.1、5.5、6.0、6.5、6.7	8	1
Storage vMotion	5.0、5.1、5.5、6.0、6.5、6.7	2	4
無共用儲存區時執行的 vMotion	5.1、5.5、6.0、6.5、6.7	2	4
其他佈建作業	5.0、5.1、5.5、6.0、6.5、6.7	8	1

## 關於移轉相容性檢查

移轉期間，**移轉虛擬機器精靈**會使用許多準則來檢查目的地主機與移轉虛擬機器的相容性。

選取主機或叢集時，**移轉虛擬機器精靈**底部的 [相容性] 面板中將顯示有關所選主機或叢集與虛擬機器組態間的相容性資訊。

### 相容性檢查結果

如果虛擬機器相容，則面板將顯示相容性檢查成功訊息。如果虛擬機器與主機或叢集已設定的網路或資料存放區不相容，則相容性視窗可能同時顯示警告和錯誤：

- 警告訊息不會停用移轉。通常，移轉將被確認無誤，您可以忽略警告，繼續執行移轉。
- 出現錯誤時，如果選取的目的地主機中沒有無錯誤的目的地主機可供使用，則錯誤可能停用移轉。在此情況下，如果您按下一步，精靈會再次顯示相容性錯誤，且您無法繼續下一個步驟。

### 移轉設定期間的相容性檢查

嘗試僅移動計算資源時，**移轉虛擬機器精靈**會檢查來源和目的地主機、目標資源集區、資料存放區和網路。嘗試僅移動儲存區時，精靈會檢查相同物件 (網路除外) 的相容性。

同時移動計算資源和儲存區時，**移轉虛擬機器精靈**執行的相容性檢查較少。例如，如果您移動計算資源，會選取 vCenter Server 執行個體下的目標主機或叢集。精靈將針對所選主機執行所有必要的驗證，而不會檢查目的地主機上可用的資料存放區。嘗試將虛擬機器移至叢集時，**移轉虛擬機器精靈**會按照 vSphere DRS 中的主機建議檢查相容性。精靈會在稍後選取目標資料存放區時直接驗證其相容性。

另一個相容性檢查為是否在來源和目標主機上啟用 vMotion。

### 虛擬硬體的相容性檢查

特定主機 CPU 功能對於相容性的影響取決於 ESXi 是將這些功能對虛擬機器公開還是隱藏。

- 對虛擬機器公開的功能在來源和目標主機上不相符時，其不相容。
- 不對虛擬機器公開的功能無論是否在主機上相符都將視為相容。

虛擬機器硬體的特定項目也有可能導致相容性問題。例如，使用增強型 VMXNET 虛擬 NIC 的虛擬機器無法移轉到執行不支援增強型 VMXNET 的 ESXi 版本的主機。

開發人員中心是開發人員的單一進入點，它提供了管理 API 結構和擷取使用者動作以將其轉譯為可執行程式碼的工具。

vSphere Client 開發人員中心為自動化專家、DevOps 工程師和開發人員提供了工具，以尋找資源來管理 API 結構，並擷取 vSphere Client 動作以將其轉譯為 PowerCLI。

本章節討論下列主題：

- [使用 API Explorer](#)
- [使用程式碼擷取](#)

## 使用 API Explorer

API Explorer 允許瀏覽和叫用系統支援的 vSphere REST API，並提供有關 API 呼叫的資訊和內容。

透過 API Explorer，您可以從環境中選擇 API 端點，並擷取 vSphere REST API 的清單。您可以檢閱詳細資料，例如可用參數、預期回應和回應狀態碼，並且可以針對即時環境叫用 API。可用的 API 取決於所選端點的角色。

## 使用 API Explorer 擷取 API

API Explorer 從選取的端點擷取可用的 vSphere REST API，以便為您提供有關 API 呼叫的資訊和內容。

程序

- 1 從首頁的側邊列功能表中，按一下**開發人員中心**並移至 **API Explorer** 索引標籤。
- 2 使用**選取端點**下拉式功能表，從環境中選取端點。
- 3 使用**選取 API** 下拉式功能表，選取 API。列出的 API 是現有 API Explorer 在 vCenter Server Appliance 上公開提供的。
- 4 (選擇性) 您可以將文字輸入篩選器文字方塊中，以篩選結果。例如，輸入 **health** 可取得有關監控所選 API 的健全狀況的方法清單。
- 5 若要查看有關方法的詳細資訊，請按一下該方法。按一下**執行**，針對即時環境叫用該方法。  
叫用方法的程式碼會在回應方塊中產生。
- 6 (選擇性) 若要將回應代碼複製到剪貼簿，請按一下**複製 JSON**。您可以按一下**下載**來下載回應代碼。

## 使用程式碼擷取

程式碼擷取會記錄使用者動作，並將其轉譯為可執行程式碼。

透過程式碼擷取，您可以記錄在 vSphere Client 中採取的動作並將其輸出為可用的 PowerCLI 程式碼。然後，您可以複製程式碼或將其下載為指令碼，並在 PowerShell 工作階段中使用以執行工作。

---

**備註** 僅記錄 vCenter Server 呼叫。不會記錄對作業 (關於角色、權限、標籤、內容程式庫和儲存區原則) 發出的呼叫。

---

## 使用程式碼擷取記錄動作

您可以使用程式碼擷取記錄在 vSphere Client 中採取的動作，從而產生 PowerCLI 程式碼輸出。

---

**備註** 不會記錄對作業 (關於角色、權限、標籤、內容程式庫和儲存區原則) 發出的呼叫。並且不會記錄密碼等機密資料。

---

### 必要條件

若要使用程式碼擷取記錄工作階段，您必須先啟用程式碼擷取。

### 程序

- 1 從首頁的側邊列功能表中，按一下**開發人員中心**並移至**程式碼擷取**索引標籤。
- 2 (選擇性) 如果未啟用程式碼擷取，請按一下**切換**按鈕以啟用程式碼擷取。
- 3 若要啟動記錄，請導覽至所需的窗格，然後按一下頂部窗格中的紅色**記錄**按鈕。若要立即啟動記錄，請按一下**啟動記錄**。

正在進行記錄時，頂部窗格中的紅色**記錄**按鈕會閃爍。

- 4 (選擇性) 若要清除先前工作階段中擷取的程式碼並啟動新的工作階段，請按一下**清除並啟動另一個**。
- 5 若要停止記錄，請按一下頂部窗格中的紅色**記錄**按鈕，或導覽至開發人員中心的**程式碼擷取**索引標籤，然後按一下**停止記錄**。

程式碼窗格中隨即顯示記錄的程式碼。

- 6 (選擇性) 按一下**複製**以複製程式碼，或按下**下載**將其做為 PowerCLI 指令碼進行下載。
- 7 若要清除目前程式碼並啟動另一個記錄，請按一下**清除並啟動另一個**，或導覽至所需窗格並按一下頂部窗格中的紅色**記錄**按鈕。

### 結果

程式碼窗格中隨即顯示記錄的程式碼。您可以複製程式碼、下載程式碼或清除程式碼以啟動另一個記錄。

# 透過使用 vRealize Orchestrator 自動執行管理工作

# 15

VMware™ vRealize Orchestrator 是提供可延伸工作流程程式庫的平台。透過使用工作流程程式庫，您可以自動化和設定用於管理 vSphere 基礎結構、其他 VMware 技術和第三方技術的程序。

Orchestrator 在 vCenter ServerAPI 中公開了每一種作業，以便您可以將所有這些作業整合到您自己的自動化程序中。

本章節討論下列主題：

- [工作流程的概念](#)
- [對 vSphere 物件執行管理工作](#)
- [設定預設的 vRealize Orchestrator](#)
- [管理工作流程與 vSphere 詳細目錄物件的關聯](#)
- [使用工作流程](#)
- [管理詳細目錄物件的工作流程](#)

## 工作流程的概念

工作流程是在您起始工作流程後，一系列依序自動執行的動作和決定。Orchestrator 提供了一個工作流程程式庫，用於根據最佳做法執行一般管理工作。

## 工作流程基礎

工作流程由結構描述、屬性和參數組成。工作流程結構描述是工作流程的主要元件，因為它定義了所有工作流程元素以及工作流程的邏輯工作流程。工作流程屬性和參數是工作流程用於傳輸資料的變數。每當工作流程執行時，Orchestrator 都會儲存一個工作流程 Token，記錄該特定工作流程執行程序的詳細資料。此 Token 包含與工作流程執行相關的所有參數。例如，如果執行工作流程三次，即會儲存三個工作流程 Token。

vSphere Web Client 可讓您對 vSphere 詳細目錄中的所選物件執行和排程工作流程。您無法在 vSphere Web Client 中建立、刪除、編輯和管理工作流程。您可以在 Orchestrator 用戶端中開發和管理工作流程。如需有關 Orchestrator 用戶端的詳細資訊，請參閱《[使用 VMware vRealize Orchestrator 用戶端](#)》。如需開發工作流程的相關資訊，請參閱《[使用 VMware vRealize Orchestrator 進行開發](#)》。



## 輸入工作流程參數

若要執行，大多數工作流程都需要一組特定的輸入參數。工作流程會處理使用者、應用程式、其他工作流程或動作傳遞給它的輸入參數。

例如，如果某個工作流程重設虛擬機器，則此工作流程需要將此虛擬機器的名稱做為輸入參數。

## 輸出工作流程參數

工作流程輸出參數代表工作流程執行的結果。某些工作流程和工作流程元素可以在工作流程執行時變更其輸出參數。執行時，工作流程可接收其他工作流程的輸出參數做為輸入參數。

例如，如果某個工作流程建立虛擬機器的快照，則該工作流程的輸出參數是產生的快照。

## 工作流程呈現

在 vSphere Web Client 中執行工作流程時，用戶端會載入工作流程呈現。您需要在工作流程呈現中提供工作流程的輸入參數。

## 使用者互動

某些工作流程在執行期間需要使用者介入，並且直至使用者提供所需資訊或工作流程執行逾時，執行才會暫停。

## 對 vSphere 物件執行管理工作

透過在 vSphere Web Client 中使用 Orchestrator 視圖，您可以執行管理工作，例如執行和排程工作流程，以及檢視可用工作流程的清單。

從 vSphere Web Client 中的 Orchestrator 視圖中，您可以執行下列工作：

- 選取預設的 Orchestrator 伺服器。
- 使用工作流程。使用工作流程包含下列工作：
  - 將工作流程與特定 vSphere 詳細目錄物件 (例如虛擬機器、ESXi 主機、叢集、資源集區和資料夾) 相關聯。
  - 匯出和匯入具有 vSphere 詳細目錄物件的工作流程的現有關聯以進行備份，或將它們匯入到另一個 vSphere Web Client 執行個體。
  - 編輯工作流程與 vSphere 詳細目錄物件 (例如，虛擬機器、ESXi 主機、叢集、資源集區和資料夾等) 的關聯。
  - 檢視工作流程執行，以及等待使用者介入之工作流程的相關資訊。
  - 對 vSphere 物件執行和排程工作流程。

若要對特定 vSphere 詳細目錄物件執行工作流程，必須選取預設 Orchestrator 伺服器。將預設 Orchestrator 伺服器的工作流程與您要管理的 vSphere 詳細目錄物件相關聯。

## 設定預設的 vRealize Orchestrator

您可以設定多個 Orchestrator 伺服器與連線至 vSphere Web Client 的 vCenter Server 執行個體搭配使用。系統會自動設定預設 Orchestrator 伺服器與 vCenter Server 執行個體搭配使用。除非您手動設定一個 Orchestrator 伺服器，否則會自動選取預設 Orchestrator 伺服器。

### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

### 程序

- 1 以管理員群組的成員身分登入 vSphere Web Client。
- 2 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 3 在**管理索引標籤**中，按一下**伺服器**子索引標籤。

此時會出現一個資料表，其中列出可用的 vCenter Server 執行個體。資料表中的每一資料列都包含一個 vCenter Server 以及管理該伺服器的 Orchestrator 伺服器。

- 4 按一下**編輯組態**。
- 5 在**編輯 vRealize Orchestrator 連線**對話方塊中，選取用於管理 vCenter Server 執行個體的預設 Orchestrator 伺服器。
  - 選取**固定 IP/主機名稱**選項，然後輸入 Orchestrator 伺服器的 IP 位址。
  - 選取**登錄為 VC 延伸**選項，然後從下拉式功能表中選取 Orchestrator 伺服器的 URL 位址。
- 6 按一下**確定**。

### 結果

您已在 vSphere Web Client 中成功設定預設的 vRealize Orchestrator 伺服器。

## 管理工作流程與 vSphere 詳細目錄物件的關聯

可以將工作流程與不同 vSphere 物件類型相關聯，以便在 vSphere 詳細目錄物件上按一下滑鼠右鍵時，在快顯功能表中看到更多工作流程。您還可以對更多物件類型執行這些工作流程。

您可以新增並編輯關聯，以及匯出和匯入包含了工作流程與 vSphere 物件之間關聯的 XML 檔案。

與詳細目錄物件類型相關聯的工作流程會列在快顯功能表中 (在詳細目錄物件上按一下滑鼠右鍵即會顯示)，以及列在**動作**功能表中。

只有 Orchestrator 管理員群組中的使用者，有權管理工作流程與 vSphere 詳細目錄物件之間的關聯。

## 將工作流程與 vSphere 詳細目錄物件類型相關聯


可以將工作流程與 vSphere 物件類型 (例如主機) 相關聯，從而直接對該類型的詳細目錄物件執行工作流程。

與詳細目錄物件類型相關聯的工作流程列於快顯功能表 (在詳細目錄物件上按一下滑鼠右鍵即會顯示) 以及動作功能表中。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 以管理員群組的成員身分登入 vSphere Web Client。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**管理索引**標籤。
- 3 按一下**內容動作子索引**標籤。
- 4 按一下**新增**圖示  新增工作流程。
- 5 從 [vRO 伺服器] 樹狀結構中選取 Orchestrator 伺服器，然後導覽工作流程程式庫，尋找要新增的工作流程。
- 6 按一下**新增**。  
 工作流程將顯示在右側的所選工作流程清單中。
- 7 (選擇性) 啟用多項選取。  
 透過啟用多項選取，您可以在執行工作流程時選取具有相同類型的多個 vSphere 物件。
- 8 在 [可用類型] 下，選取要與工作流程相關聯的 vSphere 物件類型。
- 9 按一下**確定**。

## 編輯工作流程與 vSphere 物件之間的關聯

您可將工作流程與 vSphere 詳細目錄中的不同物件關聯，也可編輯工作流程與 vSphere 詳細目錄中物件之間的關聯。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 以管理員群組的成員身分登入，才能設定預設的 Orchestrator 伺服器。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**管理索引標籤**。
- 3 按一下**內容動作子索引標籤**。
- 4 在要編輯的工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯**。
- 5 變更關聯內容。
- 6 按一下**確定**。


## 匯出工作流程與 vSphere 物件之間的關聯

可以使用 XML 檔案，在 vSphere Web Client 之間傳輸工作流程與 vSphere 詳細目錄中物件之間的關聯。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 以管理員群組的成員身分登入，才能設定預設的 Orchestrator 伺服器。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**管理索引標籤**。
- 3 按一下**內容動作子索引標籤**。
- 4 按一下**匯出圖示** 。
- 5 選取要儲存 XML 檔案的位置，然後按一下**儲存**。


## 匯入工作流程與 vSphere 物件之間的關聯

您可以匯入 XML 檔案，該檔案包含工作流程與 vSphere 詳細目錄物件之間的關聯。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 以管理員群組的成員身分登入，才能設定預設的 Orchestrator 伺服器。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**管理索引**標籤。
- 3 按一下**內容動作子索引**標籤。
- 4 按一下**匯入**圖示。
- 5 瀏覽以選取要匯入的 XML 檔案，然後按一下**開啟**。

## 結果

Orchestrator 將比較這兩種相關的工作流程集，並匯入遺失的工作流程關聯。

## 使用工作流程

透過使用 vSphere Web Client，您可以檢視有關 Orchestrator 工作流程的資訊、執行和排程工作流程。

您可以從 vSphere Web Client 的 vRealize Orchestrator 視圖中執行某些 Orchestrator 工作流程排程和執行工作。透過在 vSphere 詳細目錄物件上按一下滑鼠右鍵並選取**所有 vRealize Orchestrator 外掛程式動作**，您可以排程工作流程在指定的時間執行或直接啟動工作流程。

工作流程工作包括：

- 對 vSphere 詳細目錄物件 (如虛擬機器、ESXi 主機、叢集、資源集區和資料夾) 執行工作流程。
- 檢視有關工作流程執行的資訊。
- 檢視等待使用者互動的工作流程相關資訊。
- 搜尋可用工作流程清單中的特定工作流程。
- 排程工作流程。

## 在 vSphere 詳細目錄物件上執行工作流程

透過直接對 vSphere 詳細目錄中的物件執行 Orchestrator 工作流程，可以在 vSphere 中自動執行管理工作。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 確認具有與 vSphere 詳細目錄物件相關聯的工作流程。請參閱[將工作流程與 vSphere 詳細目錄物件類型相關聯](#)。

## 程序

- 1 按一下 **vCenter**。

- 2 在 [詳細目錄清單] 下，按一下詳細目錄類別。
- 3 在要對其執行工作流程的物件上按一下滑鼠右鍵，然後導覽至**所有 vRealize Orchestrator 外掛程式動作**。

此時將列出可對所選詳細目錄物件執行的所有可用工作流程。

- 4 按一下要執行的工作流程。

---

**備註** 如果找不到預期的工作流程，可能需要將其與指定的 vSphere 詳細目錄物件相關聯。

---

- 5 按一下**開始/排程**功能表選項。
- 6 (選擇性) 選取立即執行可立即開始執行工作流程。
- 7 提供必要的工作流程參數。
- 8 (選擇性) 選取排程可設定工作流程在指定的時間執行。
  - a 在**工作名稱**文字方塊中，為排定的工作輸入名稱。
  - b (選擇性) 在**說明**文字方塊中，為排定的工作輸入說明。
  - c 排程工作流程執行的日期和時間。
  - d 指定週期選項。
- 9 按一下**完成**。

## 檢視工作流程執行的相關資訊

您可以針對每個連線的 Orchestrator 伺服器檢視工作流程執行的相關資訊。可用資訊包括工作流程名稱、開始日期和結束日期、工作流程狀態以及啟動此工作流程的使用者。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 執行 Orchestrator 工作流程。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下 **vRO 伺服器**。  
此時將顯示 vRealize Orchestrator 伺服器的清單。
- 3 按一下 vRealize Orchestrator 伺服器，然後按一下**監控**索引標籤。  
此時會顯示工作流程執行清單。

## 後續步驟

您可以檢閱工作流程執行清單、取消執行中的工作流程，或回應需要互動的工作流程。

## 檢視有關特定工作流程執行的資訊

可以檢視有關單一工作流程執行的資訊，例如，開始日期和結束日期、工作流程狀態以及啟動該工作流程的使用者。

### 必要條件

- 確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。
- 至少執行一次特定 Orchestrator 工作流程。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 在 [詳細目錄清單] 下，按一下 **工作流程**。  
此時將顯示可用工作流程的清單。
- 3 按一下工作流程的名稱，然後按一下 **監控索引標籤**。  
此時將顯示工作流程執行的清單。

## 後續步驟

您可以檢閱工作流程執行清單、取消執行中的工作流程，或回應需要互動的工作流程。

## 檢視正在等待使用者互動的工作流程

您可以檢視正在等待使用者互動的工作流程。

### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 在 [詳細目錄] 清單下，按一下 **正在等待互動**。

### 結果

隨即顯示正在等待使用者互動的工作流程清單。

## 後續步驟

您可以為正在等待使用者互動的工作流程所需的參數提供值。

## 搜尋工作流程

您可以在 Orchestrator 伺服器的詳細目錄中瀏覽工作流程，或依搜尋關鍵字篩選可用工作流程來尋找特定工作流程。

### 瀏覽 Orchestrator 伺服器的詳細目錄

可以在每個已連線之 Orchestrator 伺服器的詳細目錄中檢視可用工作流程。還可以透過瀏覽工作流程類別來搜尋特定類型的工作流程。

#### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

#### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下 **vRO 伺服器**。  
此時將顯示 vRealize Orchestrator 伺服器的清單。
- 3 按兩下 vRealize Orchestrator 伺服器。
- 4 按一下 **類別**。
- 5 按兩下 **程式庫**。

---

**備註** 程式庫是預設的主工作流程類別。Orchestrator 伺服器可以包含其他自訂工作流程類別。

---

- 6 按一下 **類別**。  
此時將顯示可用工作流程類別的清單。
- 7 按兩下某个工作流程類別，瀏覽可用工作流程及其子類別。

## 尋找工作流程

如果您有大量工作流程，則可以依搜尋關鍵字篩選工作流程來尋找特定工作流程。

#### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。



## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**工作流程**。
- 3 在**篩選器**文字方塊中，輸入搜尋詞彙或要搜尋之工作流程的名稱。

此時將顯示一個清單，其中列出工作流程名稱或說明中包含搜尋詞彙的工作流程。

## 排程工作流程

您可以建立工作來排程工作流程、編輯排定的工作、暫停排定的工作以及恢復暫停的排定工作。

### 排程工作流程

您可排程工作流程，使它在指定時間執行。您也可設定已排程工作流程的週期。

#### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 在 [詳細目錄清單] 下，按一下**工作流程**。
- 3 在要排程的工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**排程工作流程**。
- 4 提供必要的工作流程參數。
- 5 按一下**開始/排程**。
- 6 在**工作名稱**文字方塊中，為排定的工作輸入名稱。
- 7 (選擇性) 在**說明**文字方塊中，為排定的工作輸入說明。
- 8 排程工作流程執行的日期和時間。
- 9 指定週期選項。
- 10 按一下**完成**。

### 編輯工作流程的排程

您可以修改工作流程的排程，並設定為提前或稍後執行。

#### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**排定的工作流程**。  
此時將顯示排定工作流程的清單。
- 3 在要編輯其排程的工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯**。
- 4 在**工作名稱**文字方塊中，為排定的工作輸入新名稱。
- 5 (選擇性) 在**說明**文字方塊中，為排定的工作輸入說明。
- 6 編輯工作流程執行的排定日期和時間。
- 7 指定週期選項。
- 8 按一下**完成**。

## 執行排定的工作流程

您可以在自動執行排定的工作流程前手動執行。

手動執行工作流程時，排程不會受到影響。手動執行後，工作流程將在排定的時間再次執行。

### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

## 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下**排定的工作流程**。  
此時將顯示排定工作流程的清單。
- 3 按一下**排定的工作流程**。
- 4 在要執行的工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取**立即執行**。

### 後續步驟

您可以在 [最近的工作] 窗格或 [Orchestrator 伺服器] 功能表中檢視有關工作流程執行的資訊。請參閱[檢視工作流程執行的相關資訊](#)。

## 暫停排定的工作

可以暫停排定的工作流程執行。也可以恢復暫停的排定工作。

### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下 **排定的工作流程**。  
此時將顯示排定工作流程的清單。
- 3 在工作流程上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **暫停**。  
工作流程排程即會暫停。

### 結果

排定工作的狀態將變更為 [已暫停]。

## 恢復暫停的排定的工作

您可恢復已暫停的排定工作。

### 必要條件

確認已至少將一個 Orchestrator 伺服器設定為，與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體配合使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

### 程序

- 1 在物件導覽器中，按一下 **vRealize Orchestrator**。
- 2 按一下 **排定的工作流程**。  
此時將顯示排定工作流程的清單。
- 3 在工作流程上按一下滑鼠右鍵並選取 **繼續**。  
工作流程排程將從暫停狀態恢復。

### 結果

排定工作的狀態將變更為 [擱置]。

## 管理詳細目錄物件的工作流程

管理 vSphere 詳細目錄物件的預設工作流程，是包含在 vCenter Server 外掛程式工作流程程式庫中的工作流程。vCenter Server 外掛程式工作流程程式庫包含某些工作流程，可用於執行與 vCenter Server 和主機管理相關的自動化程序。

若要在 vSphere Web Client 中存取工作流程，請確定至少將一個執行中的 Orchestrator 伺服器設定為與 vCenter Server 和 vSphere Web Client 所指向的同一個 Single Sign-On 執行個體搭配使用。還必須確保 Orchestrator 已登錄為 vCenter Server 延伸。當您指定具有管理 vCenter Server 延伸之必要權限的使用者帳戶時，可將 Orchestrator 登錄為 vCenter Server 延伸。如需詳細資訊，請參閱《安裝和設定 VMware vRealize Orchestrator》。

---

**備註** 依預設，快顯功能表中僅提供一組預先定義的 vCenter Server 工作流程。可以將其他工作流程與每個 vSphere 物件相關聯。請參閱[將工作流程與 vSphere 詳細目錄物件類型相關聯](#)。

---

## 叢集和計算資源工作流程

透過叢集和計算資源工作流程，您可以建立、重新命名或刪除叢集，以及在叢集上啟用或停用 High Availability。

### 將 DRS 虛擬機器群組新增到叢集

將 DRS 虛擬機器群組新增到叢集。

### 將虛擬機器新增到 DRS 群組

將虛擬機器清單新增到現有 DRS 虛擬機器群組。

### 建立叢集

在主機資料夾中建立叢集。

### 刪除叢集

刪除叢集。

### 在叢集上停用 DRS

在叢集上停用 DRS。

### 在叢集上停用 HA

在叢集上停用 High Availability。

### 在叢集上停用 vCloud Distributed Storage

在叢集上停用 vCloud Distributed Storage。

### 在叢集上啟用 DRS

在叢集上啟用 DRS。

### 在叢集上啟用 HA

在叢集上啟用 High Availability。

### 在叢集上啟用 vCloud Distributed Storage

在叢集上啟用 vCloud Distributed Storage。

### 將虛擬機器 DRS 群組從叢集中移除

將 DRS 虛擬機器群組從叢集中移除。

### **將虛擬機器從 DRS 群組中移除**

將虛擬機器從叢集 DRS 群組中移除。

### **重新命名叢集**

重新命名叢集。

## **客體作業檔案工作流程**

透過客體作業檔案工作流程，您可以管理客體作業系統中的檔案。

### **檢查客體中的目錄**

驗證客體虛擬機器中是否存在目錄。

### **檢查客體中的檔案**

驗證客體虛擬機器中是否存在檔案。

### **將檔案從客體複製到 Orchestrator 中**

將指定的檔案從客體檔案系統複製到 Orchestrator 伺服器上。

### **將檔案從 Orchestrator 複製到客體中**

將指定的檔案從 Orchestrator 伺服器複製到客體檔案系統中。

### **在客體中建立目錄**

在客體虛擬機器中建立目錄。

### **在客體中建立暫存目錄**

在客體虛擬機器中建立暫存目錄。

### **在客體中建立暫存檔**

在客體虛擬機器中建立暫存檔。

### **在客體中刪除目錄**

從客體虛擬機器中刪除目錄。

### **在客體中刪除檔案**

從客體虛擬機器中刪除檔案。

### **在客體中列出路徑**

在客體虛擬機器中顯示路徑。

### **在客體中移動目錄**

在客體虛擬機器中移動目錄。

### **在客體中移動檔案**

在客體虛擬機器中移動檔案。

## **客體作業程序工作流程**

透過客體作業程序工作流程，您可以在客體作業系統中取得資訊並控制執行中的程序。

### **從客體取得環境變數**

從客體傳回含有環境變數的清單。互動式工作階段傳回已登入的使用者的變數。

### **從客體取得程序**

傳回一份清單，其中列有在客體作業系統中執行的程序和最近完成的由 API 啟動的程序。

### **在客體中執行程式**

在客體作業系統中啟動應用程式。

### **在客體中結束程序**

在客體作業系統中終止程序。

## **自訂屬性工作流程**

透過自訂屬性工作流程，您可以將自訂屬性新增到虛擬機器，或取得虛擬機器的自訂屬性。

### **將自訂屬性新增到虛擬機器中**

將自訂屬性新增到虛擬機器中。

### **將自訂屬性新增到多個虛擬機器中**

將自訂屬性新增到所選的多個虛擬機器中。

### **取得自訂屬性**

在 vCenter Server 中取得虛擬機器的自訂屬性。

## **資料中心工作流程**

透過資料中心工作流程，您可以建立、刪除、重新載入、重新命名或重新掃描資料中心。

### **建立資料中心**

在資料中心資料夾中建立資料中心。

### **刪除資料中心**

刪除資料中心。

### **重新載入資料中心**

強制 vCenter Server 從資料中心重新載入資料。

## 重新命名資料中心

重新命名資料中心並等待工作完成。

## 重新掃描資料中心 HBA

掃描資料中心中的主機，然後起始對主機匯流排介面卡的重新掃描以探索新儲存區。

## 資料存放區和檔案工作流程

透過資料存放區和檔案工作流程，您可以刪除檔案清單、尋找資料存放區中未使用的檔案等。

### 刪除所有檔案

刪除檔案清單。

### 刪除所有未使用的資料存放區檔案

在 vCenter Server 環境中搜尋所有資料存放區並刪除所有未使用的檔案。

### 匯出未使用的資料存放區檔案

搜尋所有資料存放區並建立 XML 描述元檔案，其中會列出所有未使用的檔案。

### 尋找資料存放區中未使用的檔案

搜尋 vCenter Server 環境，以尋找與向 Orchestrator 登錄的任何 vCenter Server 執行個體均未關聯的所有未使用磁碟 (\*.vmdk)、虛擬機器 (\*.vmx) 和範本 (\*.vmtx) 檔案。

### 從虛擬機器取得所有組態、範本和磁碟檔案

為所有資料存放區建立兩個清單，一個清單包含所有的虛擬機器描述元檔案，另一個清單包含所有的虛擬機器磁碟檔案。

### 記錄所有資料存放區檔案

為在所有資料存放區中找到的每個虛擬機器組態檔和虛擬機器檔案建立記錄。

### 記錄未使用的資料存放區檔案

搜尋 vCenter Server 環境，以尋找在虛擬機器上登錄的未使用檔案，並以文字檔格式匯出檔案記錄。

### 上傳檔案到資料存放區

將檔案上傳到特定資料存放區上的現有資料夾。上傳的檔案會覆寫同一個目的地資料夾中任何同名的現有檔案。

## 資料中心資料夾管理工作流程

透過資料中心資料夾管理工作流程，您可以建立、刪除或重新命名資料中心資料夾。

### 建立資料中心資料夾

建立資料中心資料夾。

### 刪除資料中心資料夾

刪除資料中心資料夾並等待工作完成。

### **重新命名資料中心資料夾**

重新命名資料中心資料夾並等待工作完成。

## **主機資料夾管理工作流程**

透過主機資料夾管理工作流程，您可以建立、刪除或重新命名主機資料夾。

### **建立主機資料夾**

建立主機資料夾。

### **刪除主機資料夾**

刪除主機資料夾並等待工作完成。

### **重新命名主機資料夾**

重新命名主機資料夾並等待工作完成。

## **虛擬機器資料夾管理工作流程**

透過虛擬機器資料夾管理工作流程，您可以建立、刪除或重新命名虛擬機器資料夾。

### **建立虛擬機器資料夾**

建立虛擬機器資料夾。

### **刪除虛擬機器資料夾**

刪除虛擬機器資料夾並等待工作完成。

### **重新命名虛擬機器資料夾**

重新命名虛擬機器資料夾並等待工作完成。

## **基本主機管理工作流程**

使用基本主機管理工作流程，您可以將主機置於維護模式或使主機結束維護模式。您還可以將主機移到資料夾或叢集，以及從主機重新載入資料。

### **進入維護模式**

將主機置於維護模式。您可以取消該工作。

### **結束維護模式**

結束維護模式。您可以取消該工作。

### **將主機移至叢集**

將現有主機移到叢集中。該主機必須為同一資料中心的一部分，如果該主機是叢集的一部分，則必須處於維護模式。



## 將主機移至資料夾

將主機做為獨立主機移到資料夾中。該主機必須是同一資料中心中 ClusterComputeResource 的一部分，且主機必須處於維護模式。

## 重新載入主機

強制 vCenter Server 從主機重新載入資料。

## 主機電源管理工作流程

透過主機電源管理工作流程，您可以將主機重新開機或關閉。

### 將主機重新開機

將主機重新開機。如果 Orchestrator 用戶端直接連線至主機，其會中斷與主機的連線，並且在傳回的工作中不會收到成功的指示。

### 關閉主機

關閉主機。如果 Orchestrator 用戶端直接連線至主機，其會中斷與主機的連線，並且在傳回的工作中不會收到成功的指示。

## 主機登錄管理工作流程

透過主機登錄管理工作流程，您可以將主機新增至叢集、將主機與叢集中斷連線或重新連線等。

### 新增主機至叢集

新增主機至叢集。如果無法驗證主機的 SSL 憑證，則該工作流程將失敗。

### 新增獨立主機

將主機做為獨立主機進行登錄。

### 中斷主機連線

中斷主機與 vCenter Server 的連線。

### 重新連線主機

透過僅提供主機資訊重新連線已中斷連線的主機。

### 透過所有資訊重新連線主機

透過提供與主機有關的所有資訊重新連線已中斷連線的主機。

### 移除主機

從 vCenter Server 移除主機並將其解除登錄。如果該主機為叢集的一部分，則必須在嘗試移除前將其置於維護模式。

## 網路功能工作流程

透過網路功能工作流程，您可以將連接埠群組新增到分散式虛擬交換器、使用連接埠群組建立分散式虛擬機交換器等。

### 將連接埠群組新增到分散式虛擬交換器中

將新的分散式虛擬連接埠群組新增到指定的分散式虛擬交換器中。

### 將主機系統附加到分散式虛擬交換器中

將主機新增到分散式虛擬交換器中。

### 透過連接埠群組建立分散式虛擬交換器

透過分散式虛擬連接埠群組建立分散式虛擬交換器。

## 分散式虛擬連接埠群組工作流程

透過分散式虛擬連接埠群組工作流程，您可以更新或刪除連接埠群組，以及重新設定連接埠群組。

### 將指定數目的虛擬機器 NIC 連線到分散式虛擬連接埠群組

重新設定指定虛擬機器 NIC 數目的網路連線，以連線到指定的分散式虛擬連接埠群組。如果未指定 NIC 數目，則將使用零做為 NIC 數目。

### 刪除分散式虛擬連接埠群組

刪除指定的分散式虛擬連接埠群組。

### 設定整併選項

提供一個介面，用於管理分散式虛擬連接埠群組的整併選項。

### 更新分散式虛擬連接埠群組

更新指定分散式虛擬連接埠群組的組態。

## 分散式虛擬交換器工作流程

透過分散式虛擬交換器工作流程，您可以建立、更新或刪除分散式虛擬交換器，以及建立、刪除或更新私人 VLAN。

### 建立分散式虛擬交換器

透過指定的名稱和上行連接埠名稱在指定的網路資料夾中建立分散式虛擬交換器。必須至少指定一個上行連接埠名稱。

### 建立私人 VLAN

在指定的分散式虛擬交換器上建立 VLAN。

### 刪除分散式虛擬交換器

刪除分散式虛擬交換器和所有相關聯的元素。

## 刪除私人 VLAN

刪除指定分散式虛擬交換器上的 VLAN。如果存在次要 VLAN，必須首先刪除次要 VLAN。

## 更新分散式虛擬交換器

更新分散式虛擬交換器的內容。

## 更新私人 VLAN

更新指定分散式虛擬交換器上的 VLAN。

## 標準虛擬交換器工作流程

透過標準虛擬交換器工作流程，您可以建立、更新或刪除標準虛擬交換器，以及建立、刪除或更新標準虛擬交換器中的連接埠群組。

### 在標準虛擬交換器中新增連接埠群組

在標準虛擬交換器中新增連接埠群組。

### 建立標準虛擬交換器

建立標準虛擬交換器。

### 刪除標準虛擬交換器中的連接埠群組

刪除標準虛擬交換器中的連接埠群組。

### 刪除標準虛擬交換器

從主機的網路組態中刪除標準虛擬交換器。

### 擷取所有標準虛擬交換器

從主機擷取所有標準虛擬交換器。

### 更新標準虛擬交換器中的連接埠群組

更新標準虛擬交換器中連接埠群組的內容。

### 更新標準虛擬交換器

更新標準虛擬交換器的內容。

### 更新標準虛擬交換器中連接埠群組的 vNIC

更新與標準虛擬交換器中的連接埠群組相關聯的 vNIC。

## 資源集區工作流程

透過資源集區工作流程，您可以建立、重新命名、重新設定或刪除資源集區，以及取得資源集區資訊。

### 建立資源集區

透過預設 CPU 和記憶體配置值建立資源集區。若要在叢集中建立資源集區，叢集必須啟用 VMware DRS。

### 透過指定的值建立資源集區

透過指定的 CPU 和記憶體配置值建立資源集區。若要在叢集中建立資源集區，叢集必須啟用 VMware DRS。

### 刪除資源集區

刪除資源集區並等待工作完成。

### 取得資源集區資訊

傳回與指定資源集區有關的 CPU 和記憶體資訊。

### 重新設定資源集區

重新設定指定資源集區的 CPU 和記憶體配置組態。

### 重新命名資源集區

重新命名資源集區並等待工作完成。

## 儲存區工作流程

透過儲存區工作流程，您可以執行與儲存區相關的作業。

### 在 iSCSI/FC/本機 SCSI 上新增資料存放區

在光纖通道、iSCSI 或本機 SCSI 磁碟中建立資料存放區。只有未被現有 VMFS 使用的磁碟才適用於建立新資料存放區。新的資料存放區將配置指定磁碟的可用空間上限。

### 在 NFS 上新增資料存放區

在 NFS 伺服器上新增資料存放區。

### 新增 iSCSI 目標

將 iSCSI 目標新增到 vCenter Server 主機上。目標的類型可以是 `Send` 或 `Static`。

### 為所有可用磁碟建立 VMFS

為指定主機的所有可用磁碟建立 VMFS 磁碟區。

### 刪除資料存放區

刪除 vCenter Server 主機上的資料存放區。

### 刪除 iSCSI 目標

刪除已設定的 iSCSI 目標。目標的類型可以是 `Send` 或 `Static`。

### 停用 iSCSI 介面卡

停用指定主機的軟體 iSCSI 介面卡。

## 顯示所有資料存放區和磁碟

顯示指定主機上的現有資料存放區和可用磁碟。

## 啟用 iSCSI 介面卡

啟用 iSCSI 介面卡。

## 列出所有儲存區介面卡

列出指定主機的所有儲存區介面卡。

## Storage DRS 工作流程

透過 Storage DRS 工作流程，您可以執行與儲存區相關的作業。這些作業包含建立並設定資料存放區叢集，從叢集移除資料存放區，將儲存區新增至叢集等。

### 將資料存放區新增到叢集

將資料存放區新增到資料存放區叢集。資料存放區必須能夠連線到包含在資料存放區叢集中的所有主機。資料存放區必須具有相同的連線類型，才可存放在資料存放區叢集中。

### 變更每個虛擬機器組態的 Storage DRS

為每個虛擬機器設定 [Storage DRS] 設定。

### 設定資料存放區叢集

為自動化和執行階段規則設定資料存放區叢集設定值。

### 建立簡單的資料存放區叢集

透過預設組態建立簡單的資料存放區叢集。新的資料存放區叢集中不包含任何資料存放區。

### 建立 Storage DRS 排定的工作

建立排定的工作，用於重新設定資料存放區叢集。僅可以設定自動化和執行階段規則。

### 建立虛擬機器反相似性規則

建立反相似性規則，以指示某些虛擬機器的所有虛擬磁碟必須保留在不同的資料存放區上。

### 建立 VMDK 反相似性規則

為虛擬機器建立 VMDK 反相似性規則，該規則將指示虛擬機器的哪些虛擬磁碟必須保留在不同的資料存放區上。該規則適用於選定虛擬機器的虛擬磁碟。

### 移除資料存放區叢集

移除資料存放區叢集。移除資料存放區叢集將同時移除所有設定和 vCenter Server 系統中的叢集警示。

### 移除叢集中的資料存放區

移除資料存放區叢集中的資料存放區並將資料存放區放入資料存放區資料夾中。

## 移除 Storage DRS 排定的工作

移除排定的 Storage DRS 工作。

## 移除虛擬機器反相似性規則

移除指定資料存放區叢集的虛擬機器反相似性規則。

## 移除 VMDK 反相似性規則

移除指定資料存放區叢集的 VMDK 反相似性規則。

## 基本虛擬機器管理工作流程

透過基本虛擬機器管理工作流程，您可以對虛擬機器執行基本作業，例如，建立、重新命名或刪除虛擬機器、升級虛擬硬體等。

### 建立自訂虛擬機器

透過指定的組態選項和其他裝置建立虛擬機器。

### 建立簡單的 dvPortGroup 虛擬機器

建立簡單的虛擬機器。所使用的網路是分散式虛擬連接埠群組。

### 建立簡單的虛擬機器

透過最常用的裝置和組態選項建立虛擬機器。

### 刪除虛擬機器

從詳細目錄和資料存放區中移除虛擬機器。

### 按名稱取得虛擬機器

從與所提供的運算式相符的所有已登錄 vCenter Server 執行個體傳回一份虛擬機器清單。

### 標記為範本

將現有虛擬機器轉換為範本並禁止其啟動。可使用範本建立虛擬機器。

### 標記為虛擬機器

將現有範本轉換為虛擬機器並允許其啟動。

### 將虛擬機器移至資料夾

將虛擬機器移至指定的虛擬機器資料夾。

### 將虛擬機器移至資源集區

將虛擬機器移至資源集區。如果目標資源集區不在同一叢集中，則必須使用移轉或重新放置工作流程。

### 將多個虛擬機器移至資料夾

將數個虛擬機器移至指定的虛擬機器資料夾。

## 將虛擬機器移至資源集區

將數個虛擬機器移至資源集區。

## 登錄虛擬機器

登錄虛擬機器。虛擬機器檔案必須置於現有資料存放區中且不得處於已登錄狀態。

## 重新載入虛擬機器

強制 vCenter Server 重新載入虛擬機器。

## 重新命名虛擬機器

重新命名 vCenter Server 系統或主機 (而不是資料存放區) 上的現有虛擬機器。

## 設定虛擬機器效能

變更效能設定，例如虛擬機器的共用率、最小值和上限值、網路控管和磁碟存取。

## 解除登錄虛擬機器

移除詳細目錄中的現有虛擬機器。

## 升級虛擬機器硬體 (需要時可強制執行)

將虛擬機器硬體升級至主機支援的最新版本。該工作流程甚至可在 VMware Tools 已過期的情況下強制繼續升級。如果 VMware Tools 已過期，則強制繼續升級會將客體網路設定還原為預設設定。為避免發生此情況，請在執行工作流程前升級 VMware Tools。

## 升級虛擬機器

將虛擬硬體升級至主機支援的最新版本。輸入參數甚至可在 VMware Tools 已過期的情況下強制執行升級。

## 等待工作並回答虛擬機器問題

等待 vCenter Server 工作完成或等待虛擬機器提問。如果虛擬機器要求回答，請接受使用者輸入並回答問題。

## 複製工作流程

透過複製工作流程，您可以複製具有或不具有自訂虛擬機器內容的虛擬機器。

### 透過內容複製虛擬機器

透過將內容用作輸入參數來複製虛擬機器。

### 複製虛擬機器，但不進行自訂

複製虛擬機器，但不變更除虛擬機器 UUID 以外的任何內容。

### 透過內容自訂虛擬機器

透過將內容用作輸入參數來自訂虛擬機器。

## 連結複製工作流程

透過連結複製工作流程，您可以執行連結複製作業 (例如，從連結複製還原虛擬機器、建立連結複製等)。

### 透過連結複製還原虛擬機器

從連結複製設定中移除虛擬機器。

### 為連結複製設定虛擬機器

準備要進行連結複製的虛擬機器。

### 建立具有多個 NIC 的 Linux 電腦的連結複製

建立 Linux 虛擬機器的連結複製，執行客體作業系統自訂，並設定多達四個虛擬網路卡。

### 建立具有單個 NIC 的 Linux 電腦的連結複製

建立 Linux 虛擬機器的連結複製，執行客體作業系統自訂，並設定一個虛擬網路卡。

### 建立具有多個 NIC 和認證的 Windows 電腦的連結複製

建立 Windows 虛擬機器的連結複製並執行客體作業系統自訂。設定多達四個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。

### 建立具有單個 NIC 和認證的 Windows 電腦的連結複製

建立 Windows 虛擬機器的連結複製並執行客體作業系統自訂。設定一個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。

### 建立連結複製而不進行自訂

建立指定數目的虛擬機器連結複製。

## Linux 自訂複製工作流程

透過 Linux 自訂工作流程，您可以複製 Linux 虛擬機器和自訂客體作業系統。

### 複製具有多個 NIC 的 Linux 電腦

複製 Linux 虛擬機器，執行客體作業系統自訂並設定多達四個虛擬網路卡。

### 複製具有單個 NIC 的 Linux 電腦

複製 Linux 虛擬機器，執行客體作業系統自訂並設定一個虛擬網路卡。

## 工具複製工作流程

使用工具複製工作流程來取得有關自訂虛擬機器之作業系統、更新虛擬裝置等資訊。

### 取得用於變更網路的虛擬乙太網路卡

傳回用於更新虛擬裝置的新乙太網路卡。其中僅包含指定虛擬裝置的裝置金鑰和新網路。

### 取得 Linux 自訂



傳回 Linux 自訂準備。

### 取得多個虛擬乙太網路卡裝置變更

傳回需要在 VirtualEthernetCard 物件上進行新增和移除作業的 VirtualDeviceConfigSpec 物件陣列。

### 取得 NIC 設定對應

透過使用 VimAdapterMapping 傳回虛擬網路卡的設定對應。

### 透過認證取得 Sysprep 的 Windows 自訂

透過認證傳回有關 Microsoft Sysprep 程序的自訂資訊。複製 Windows 虛擬機器的工作流程使用的便是該工作流程。

### 透過 Unattended.txt 取得 Sysprep 的 Windows 自訂

透過使用 Unattended.txt 檔案傳回有關 Microsoft Sysprep 程序的自訂資訊。複製 Windows 虛擬機器的工作流程使用的便是該工作流程。

### 取得 Sysprep 的 Windows 自訂

傳回有關 Microsoft Sysprep 程序的自訂資訊。複製 Windows 虛擬機器的工作流程使用的便是該工作流程。

## Windows 自訂複製工作流程

透過 Windows 自訂複製工作流程，您可以複製 Windows 虛擬機器並自訂客體作業系統。

### 自訂具有單個 NIC 和認證的 Windows 電腦

在 Windows 虛擬機器上執行客體作業系統自訂，設定一個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。

### 複製具有單個 NIC 和認證且精簡佈建的 Windows 電腦

複製執行客體作業系統自訂的 Windows 虛擬機器。指定虛擬磁碟精簡佈建原則並設定一個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。Sysprep 工具必須可用於 vCenter Server 系統。

### 複製具有單個 NIC 和認證的 Windows 電腦 Sysprep

複製執行客體作業系統自訂的 Windows 虛擬機器。設定一個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。Sysprep 必須可用於 vCenter Server。

### 複製具有多個 NIC 和認證的 Windows 電腦

複製執行客體作業系統自訂的 Windows 虛擬機器。設定本機管理員使用者帳戶和多達四個虛擬網路卡。Sysprep 工具必須可用於 vCenter Server 系統。

### 複製具有單個 NIC 的 Windows 電腦

複製執行客體作業系統自訂的 Windows 虛擬機器並設定一個虛擬網路卡。Sysprep 工具必須可用於 vCenter Server 系統。

### 複製具有單個 NIC 和認證的 Windows 電腦

複製執行客體作業系統自訂的 Windows 虛擬機器。設定一個虛擬網路卡和一個本機管理員使用者帳戶。Sysprep 工具必須可用於 vCenter Server 系統。

## 裝置管理工作流程

透過裝置管理工作流程，您可以管理連線到虛擬機器或主機資料存放區的裝置。

### 新增 CD-ROM

將虛擬 CD-ROM 新增到虛擬機器中。如果虛擬機器沒有 IDE 控制器，該工作流程會建立一個。

### 新增磁碟

將虛擬磁碟新增到虛擬機器中。

### 變更 RAM

變更虛擬機器的記憶體數量。

### 將磁碟轉換成精簡佈建磁碟

將虛擬機器的完整佈建磁碟轉換成精簡佈建磁碟。

### 轉換獨立磁碟

透過從磁碟移除獨立旗標，將所有獨立的虛擬機器磁碟轉換為普通磁碟。

### 中斷所有可拆卸裝置與執行中虛擬機器的連線

中斷磁碟片、CD-ROM 磁碟機、平行埠和序列埠與執行中虛擬機器的連線。

### 掛接 CD-ROM

掛接虛擬機器的 CD-ROM。如果虛擬機器沒有 IDE 控制器或 CD-ROM 光碟機，工作流程會建立。

### 掛接軟碟機

從 ESX 資料存放區掛接軟碟機 FLP 檔案。

## 移動和移轉工作流程

透過移動和移轉工作流程，您可以移轉虛擬機器。

### 使用 Storage vMotion 大規模移轉虛擬機器

使用 Storage vMotion 移轉單個虛擬機器、選擇的虛擬機器或所有可用的虛擬機器。

### 使用 vMotion 大規模移轉虛擬機器

使用 vMotion、Storage vMotion 或同時使用兩者來移轉單個虛擬機器、選擇的虛擬機器或所有可用的虛擬機器。

## 透過 vMotion 移轉虛擬機器

透過 vSphere API 使用 `MigrateVM_Task` 作業，將虛擬機器從一台主機移轉到另一台主機。

## 將虛擬機器移至其他 vCenter Server 系統

將虛擬機器清單移至其他 vCenter Server 系統。

## 快速移轉多台虛擬機器

如果虛擬機器已開啟電源，請暫停虛擬機器並將其移轉到使用同一儲存區的其他主機上。

## 快速移轉虛擬機器

如果虛擬機器已開啟電源，請暫停虛擬機器並將其移轉到使用同一儲存區的其他主機上。

## 重新放置虛擬機器磁碟

在虛擬機器電源關閉的情況下，透過 vSphere API 使用 `RelocateVM_Task` 作業，將虛擬機器磁碟重新放置到其他主機或資料存放區上。

## 其他工作流程

透過 [其他] 類別中的工作流程，您可以啟用和停用 Fault Tolerance (FT)、擷取虛擬機器資訊，以及尋找孤立的虛擬機器。

### 停用 FT

停用指定虛擬機器的 Fault Tolerance。

### 啟用 FT

啟用指定虛擬機器的 Fault Tolerance。

### 擷取虛擬機器資訊

傳回指定虛擬機器的虛擬機器資料夾、主機系統、資源集區、計算資源、資料存放區、硬碟大小、CPU 和記憶體、網路及 IP 位址。可能需要 VMware Tools。

### 尋找孤立的虛擬機器

列出 Orchestrator 詳細目錄中處於孤立狀態的所有虛擬機器。列出 Orchestrator 詳細目錄中所有資料存放區的 VMDK 和 VMTX 檔案 (未與詳細目錄中的任何虛擬機器相關聯)。透過電子郵件傳送清單 (選用)。

### 按名稱和 BIOS UUID 取得虛擬機器

依名稱搜尋虛擬機器，然後利用特定的通用唯一識別碼 (UUID) 來篩選結果，以識別唯一的虛擬機器。

---

**備註** 當 DynamicOps 呼叫具有 `vc:VirtualMachine` 類型輸入參數的 vRealize Orchestrator 工作流程以建立特定 DynamicOps 與 vRealize Orchestrator 虛擬機器之間的對應關係時，就需要使用此工作流程。

---

### 按名稱和 UUID 取得虛擬機器

依名稱搜尋虛擬機器，然後利用特定的通用唯一識別碼 (UUID) 來篩選結果，以識別唯一的虛擬機器。

---

**備註** 當 DynamicOps 呼叫具有 `vc:VirtualMachine` 類型輸入參數的 vRealize Orchestrator 工作流程以建立特定 DynamicOps 與 vRealize Orchestrator 虛擬機器之間的對應關係時，就需要使用此工作流程。

---

### 取得虛擬機器 UUID

依名稱搜尋虛擬機器，然後利用特定的通用唯一識別碼 (UUID) 來篩選結果，以識別唯一的虛擬機器。

---

**備註** 當 DynamicOps 呼叫具有 `vc:VirtualMachine` 類型輸入參數的 vRealize Orchestrator 工作流程以建立特定 DynamicOps 與 vRealize Orchestrator 虛擬機器之間的對應關係時，就需要使用此工作流程。

---

## 電源管理工作流程

透過電源管理工作流程，您可以開啟和關閉虛擬機器電源、將虛擬機器的客體作業系統重新開機、暫停虛擬機器等。

### 關閉虛擬機器電源並等待

關閉虛擬機器電源並等待程序完成。

### 將客體作業系統重新開機

重新啟動虛擬機器的客體作業系統。不重設非持續性虛擬機器。VMware Tools 必須在執行狀態下。

### 重設虛擬機器並等待

重設虛擬機器並等待程序完成。

### 恢復虛擬機器並等待

恢復暫停的虛擬機器並等待程序完成。

### 將客體作業系統設為待命模式

將客體作業系統設為待命模式。VMware Tools 必須在執行狀態下。

### 關閉並刪除虛擬機器

關閉虛擬機器並從詳細目錄和磁碟中刪除。

### 關閉客體作業系統並等待

關閉客體作業系統並等待程序完成。

### 啟動虛擬機器並等待

啟動虛擬機器並等待 VMware Tools 啟動。

### 暫停虛擬機器並等待

暫停虛擬機器並等待程序完成。

## 快照工作流程

透過快照工作流程，您可以執行與快照相關的作業。

### 建立快照

建立快照。

### 在資源集區中建立所有虛擬機器的快照

在資源集區中建立每台虛擬機器的快照。

### 移除所有快照

移除所有現有快照而不還原到先前的快照。

### 移除多餘的快照

尋找其上帶有的快照多於指定數目快照的虛擬機器，並選擇性地刪除最舊的快照。透過電子郵件傳送結果。

### 移除舊快照

取得所有超過指定天數的舊快照，並提示使用者選取要刪除的快照。

### 移除指定大小的快照

取得所有大於指定大小的快照並提示使用者確認刪除。

### 還原到目前快照

還原到目前快照。

### 還原到快照並等待

還原到指定快照。不刪除該快照。

## VMware Tools 工作流程

透過 VMware Tools 工作流程，您可以在虛擬機器上執行與 VMware Tools 相關的工作。

### 掛接 VMware Tools 安裝程式

在虛擬 CD-ROM 上掛接 VMware Tools 安裝程式。

### 設定主控台螢幕解析度

設定主控台視窗的解析度。必須開啟虛擬機器的電源。

### 開啟時間同步化

在 VMware Tools 中開啟虛擬機器與 ESX Server 間的時間同步化。

### 卸載 VMware Tools 安裝程式

卸載 VMware Tools CD-ROM。

## 升級 VMware Tools

在虛擬機器上升級 VMware Tools。

## 下次重新開機時升級 VMware Tools

在不執行自動重新開機的情況下，在虛擬機器上升級 VMware Tools。

# 關於無周邊系統

# 16

ESXi 支援偵測與設定無周邊系統。

無周邊系統是一種無需顯示器、鍵盤或滑鼠即可運作的系統。[網路應用裝置] 方塊沒有 VGA，主要介面為單一序列埠。您可設定現有的無周邊系統來使用 ESXi。您可將 ESXi 應用裝置新增到使用 vSphere Virtual Center 管理虛擬機器所在的資料中心。所有現有的 ESXi 功能均可與無周邊系統搭配使用，該無周邊系統設定有內嵌式 Flash 或最低本機儲存區。ESXi 可在不同序列模式之間進行動態切換，這有助於診斷和偵錯問題。您可在多種模式之間進行切換，以檢視或修改系統參數。

本章節討論下列主題：

- [偵測無周邊系統](#)
- [關於序列模式動態切換](#)

## 偵測無周邊系統

ESXi 會自動偵測無周邊系統。

ESXi 會透過序列埠連線自動重新導向 DCUI，以改善無周邊偵測。當 ESXi 自動偵測無周邊系統時，ESXi 會將序列埠設定為 COM1、傳輸速率 115200，並透過此序列埠重新導向 DCUI。COM 連接埠和傳輸速率的特定設定從 SPCR (序列埠主控台重新導向) 資料表 (如果存在) 讀取。如果預設設定無法接受，則會使用新開機參數停用此行為。可以在 ACPI FADT 資料表中設定 **headless** 旗標，以標記系統為無周邊系統。

## 關於序列模式動態切換

ESXi 支援在四種不同的序列埠模式之間動態切換。

ESXi 支援序列模式動態切換，從而提供最大的平台彈性，並允許文字欄位中存在偵錯和可支援性。ESXi 會檢查所有序列埠模式的輸入字元，並根據輸入按鍵順序切換模式。支援 DCUI、Shell、GDB 和記錄模式。如果您有兩個序列埠，則每個序列埠上僅允許四種模式中的一種模式。這兩個序列埠不可處於相同的模式。如果您嘗試動態切換至正由其他序列埠使用的模式，則會忽略此要求。動態切換消除了要手動中斷開機程序或建立自訂映像才能重新導向至序列埠的需要。此外，還會解決有關僅有一個序列埠之無周邊系統的可支援性問題，方法是在不同作業模式之間切換序列埠。

## ESXi 序列埠模式

ESXi 支援四種序列埠模式。

ESXi 中有四種序列埠模式：

**記錄模式** – 記錄模式是偵錯建置中的預設模式。記錄模式會透過序列埠傳送 vmkernel.log。

**GDB 模式** – 使用 GDB 模式可進行專用偵錯。

**Shell 模式** – Shell 模式是類似於 SSH 的殼層連接埠存取權。

**DCUI 模式** – DCUI 模式是 Direct Console 使用者介面。是使用監視器開機 ESXi 時顯示的使用者介面。

---

**備註** 僅支援 COM1 和 COM2 連接埠。不支援 USB 序列或 PCI 序列卡。

---

## 動態切換按鍵輸入

ESXi 包括唯一的按鍵輸入順序，可讓動態序列模式進行切換。

### 動態切換按鍵輸入

一旦輸入正確的按鍵輸入順序，系統會將序列埠切換到所需模式。

**記錄模式** : Ctrl+G, Ctrl+B, 1

**Shell 模式** : Ctrl+G, Ctrl+B, 2

**DCUI 模式** : Ctrl+G, Ctrl+B, 3

**GDB 模式** : Ctrl+G, Ctrl+B, ?

---

**備註** 一旦處於 GDB 模式，您將無法藉由按鍵順序再次切換模式。您必須使用 CLI 切換模式。

---

## 使用 CLI 進行序列埠動態切換

可以使用 CLI 切換序列模式。

### 使用 CLI 進行動態切換

使用 esxcfg-advcfg 將目前模式設定為無。然後使用 CLI 設定新的所需模式。

**記錄模式** : esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/LogPort

**Shell 模式** : esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ShellPort

**DCUI 模式** : esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ConsolePort

**GDB 模式** : esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/GDBPort

### 範例：範例

如果序列模式設定為記錄模式，則輸入這兩個命令以將其切換為 DCUI 模式。

```
$ . > esxcfg-advcfg -s none /Misc/LogPort
```

```
$ . > esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ConsolePort
```

## 控制序列 DCUI

您可以使用替代按鍵輸入在序列埠上控制 DCUI。這些替代在無法使用 F2 或其他功能鍵時非常有用。



## 控制序列 DCUI

DCUI 模式的替代按鍵輸入對應：

- Esc + 1 -> F1
- Esc + 2 -> F2
- Esc + 3 -> F3
- Esc + 4 -> F4
- Esc + 5 -> F5
- Esc + 6 -> F6
- Esc + 7 -> F7
- Esc + 8 -> F8
- Esc + 9 -> F9
- Esc + 0 -> F10
- Esc + ! -> F11
- Esc + @ -> F12

《vSphere 疑難排解》包含一般疑難排解案例，並針對每個問題提供解決方案。您還可以在此處找到用於解決具有相似來源之問題的準則。對於唯一問題，請考慮開發和採用疑難排解方法。

以下適用於有效疑難排解的方法將詳述如何收集疑難排解資訊，如識別症狀和定義問題空間。此外，還將討論如何使用記錄檔進行疑難排解。

本章節討論下列主題：

- [vCenter Server 疑難排解](#)
- [vSphere Web Client 疑難排解](#)
- [vCenter Server 和 ESXi 主機憑證疑難排解](#)
- [主機疑難排解](#)
- [授權疑難排解](#)

## vCenter Server 疑難排解

這些疑難排解主題針對您在 Windows 作業系統上安裝 vCenter Server 或在 Linux 系統上部署 vCenter Server Appliance 時可能遇到的問題提供了解決方案。

### 疑難排解準則

若要疑難排解 vSphere 實作，請識別問題的症狀、確定受影響的元件並測試可能的解決方案。

#### 識別症狀

多種潛在原因可能會導致實作效能低下或無法運作。進行有效疑難排解的第一步是準確識別出現的故障。

#### 定義問題空間

在隔離問題的症狀之後，您必須定義問題空間。識別受影響和可能導致問題的軟體或硬體元件，以及尚未涉及的元件。

#### 測試可能的解決方案

當您瞭解問題的症狀和涉及的元件後，系統地測試解決方案，直到問題得到解決。



## 疑難排解基礎

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_8riyfo25/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_8riyfo25/uiConfId/49694343/))

## 識別症狀

嘗試在實作中解決問題之前，您必須精確地識別失敗症狀。

疑難排解程序的第一步是收集定義正在發生之特定症狀的資訊。收集此資訊時，您可能會考慮下列問題：

- 未發生的工作或預期行為是什麼？
- 可以將受影響的工作劃分為可單獨評估的子工作嗎？
- 此工作最終會出現錯誤嗎？錯誤訊息與工作相關聯嗎？
- 完成此工作所需的時間是否太長，讓人無法接受？
- 失敗具有一致性還是突發性？
- 軟體或硬體最近發生的哪些變更可能與失敗相關？

## 定義問題空間

在識別問題的症狀後，判定設定中的哪些元件受到影響，哪些元件可能會導致問題，以及哪些元件並未涉及。

若要在 vSphere 實作中定義問題空間，請注意存在的元件。除了 VMware 軟體外，請考慮使用中的第三方軟體以及正在與 VMware 虛擬硬體搭配使用的硬體。

辨識軟體和硬體元素的特性以及它們影響問題的方式，您可以深入瞭解可能會引起症狀的一般問題。

- 軟體設定的錯誤組態
- 實體硬體的故障
- 元件的不相容性

中斷程序，然後單獨考慮每個部分及其參與的可能性。例如，與本機儲存區上的某個虛擬磁碟相關的案例很可能與第三方路由器組態無關。不過，本機磁碟控制器設定可能會導致問題。如果元件與特定症狀無關，則可以不再將其做為解決方案測試的候選者。

考慮問題發生之前的最近組態變更。尋找問題的共同之處。如果多個問題同時發生，您可以將所有問題追蹤為相同的原因。

## 測試可能的解決方案

在瞭解問題的症狀以及最可能涉及的軟體或硬體元件後，您可以系統地測試解決方案，直到問題得到解決。

使用已獲得的關於症狀和受影響元件的資訊，您可以設計測試，以便指出和解決問題。這些提示可提高此程序的效率。

- 盡可能為更多的潛在解決方案產生想法。

- 確認每個解決方案可明確地判定問題是否已修正。測試每個潛在的解決方案，但是，如果透過修正未能解決問題，請立即繼續下一個。
- 根據可能性開發和實施潛在解決方案的階層。按可能性由高到低的順序系統地消除每個潛在問題，直到症狀消失。
- 測試潛在解決方案時，一次僅變更一個內容。如果在一次性變更很多內容後您的設定仍正常運作，則可能無法識別哪些內容起作用。
- 如果針對解決方案所做的變更無法協助解決問題，請將實作回復為之前的狀態。如果沒有將實作回復為之前的狀態，可能會引入新錯誤。
- 尋找正常運作的類似實作，並針對未正常運作的實作進行平行測試。同時對兩個系統做出變更，直到兩者之間沒有或僅有一個不同之處。

## 使用記錄進行疑難排解

通常，透過查看您的實作正在使用的各種服務和代理程式所提供的記錄可以獲得有價值的疑難排解資訊。

大多數記錄都位於 C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\Log\<service\_name> (對於 Windows 部署) 或 /var/log/vmware/<service\_name> (對於 Linux 部署)。所有實作皆提供一般記錄。其他記錄對於某些部署選項 ([管理節點] 或 [Platform Services Controller]) 是唯一的。

### 一般記錄

下列是 Windows 或 Linux 上所有部署通用的記錄。

表 17-1. 一般記錄目錄

記錄目錄	說明
applmgmt	VMware Appliance Management Service
cloudvm	各服務之間的資源配額和分佈記錄
cm	VMware Component Manager
firstboot	儲存首個開機記錄的位置
rhttpproxy	反向 Web 代理
sca	VMware Service Control Agent
statsmonitor	VMware 應用裝置監控服務 (僅限 Linux)
vapi	VMware vAPI Endpoint
vmaffd	VMware Authentication Framework 精靈
vmdird	VMware Directory Service 精靈
vmon	VMware Service Lifecycle Manager

### 管理節點記錄

如果選擇管理節點部署，則下列記錄可供使用。

表 17-2. 管理節點記錄目錄

記錄目錄	說明
autodeploy	VMware vSphere Auto Deploy Waiter
content-library	VMware Content Library Service
eam	VMware ESX Agent Manager
invsvc	VMware Inventory Service
mbsc	VMware 訊息匯流排組態服務
netdump	VMware vSphere ESXi Dump Collector
perfcharts	VMware 效能圖
vmcam	VMware vSphere Authentication Proxy
vmdird	VMware Directory Service 精靈
vmsyslog collector	vSphere Syslog Collector (僅限 Windows)
vmware-sps	VMware vSphere Profile-Driven Storage Service
vmware-vpx	VMware VirtualCenter Server
vpostgres	vFabric Postgres 資料庫服務
mbsc	VMware 訊息匯流排組態服務
vsphere-client	VMware vSphere Web Client
vcha	VMware High Availability 服務 (僅限 Linux)

## Platform Services Controller 記錄

如果選擇 Platform Services Controller 節點部署，可以檢查下列記錄。

表 17-3. Platform Services Controller 節點記錄目錄

記錄目錄	說明
cis-license	VMware 授權服務
sso	VMware Secure Token Service
vmcad	VMware Certificate Authority 精靈
vmdird	VMware 目錄服務

對於 Platform Services Controller 節點部署，其他執行階段記錄位於

C:\ProgramData\VMware\CIS\runtime\VMwareSTSService\logs。

## 無法停止 Tomcat 服務時，vCenter Server 升級失敗

安裝程式無法停止 Tomcat 服務時，vCenter Server 升級可能會失敗。

### 問題

如果 vCenter Server 安裝程式在升級期間無法停止 Tomcat 服務，則升級會失敗，並顯示類似於無法刪除 VC Tomcat 服務的錯誤訊息。如果 Tomcat 程序使用的某些檔案被鎖定，則即使在升級之前手動停止 Tomcat 服務，也可能會出現此問題。

### 解決方案

- 1 從 Windows 開始功能表中，選取**設定 > 控制台 > 系統管理工具 > 服務**。
- 2 在 **VMware VirtualCenter Server** 上按一下滑鼠右鍵並選取**手動**。
- 3 在 **VMware vCenter Management Webservices** 上按一下滑鼠右鍵並選取**手動**。
- 4 升級前，將 vCenter Server 電腦重新開機。

這會釋放 Tomcat 程序使用的任何已鎖定檔案，並可讓 vCenter Server 安裝程式停止 Tomcat 服務以進行升級。

### 解決方案

或者，可以依序重新啟動 vCenter Server 電腦和升級程序，但需要選取不覆寫 vCenter Server 資料的選項。

## 將 Microsoft SQL 資料庫設定為不支援的相容模式，會導致 vCenter Server 安裝或升級失敗

當 Microsoft SQL 資料庫設定為不受支援版本的相容模式時，使用該資料庫的 vCenter Server 安裝會失敗。

### 問題

出現下列錯誤訊息：輸入的資料庫使用者不具有使用所選資料庫安裝及設定 vCenter Server 所需的必要權限。請更正下列錯誤： %s

### 原因

資料庫版本必須是 vCenter Server 支援的版本。對於 SQL，即使資料庫是受支援的版本，但如果將它設定為以不受支援版本的相容模式執行，仍會發生此錯誤。例如，如果將 SQL 2008 設定為以 SQL 2000 相容模式執行，就會發生此錯誤。

### 解決方案

- ◆ 請確定 vCenter Server 資料庫是受支援的版本，並且未設定為以不受支援版本的相容模式執行。請參閱 [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/sim/interop\\_matrix.php?](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php?) 上的《VMware 產品互通性對照表》。

## vSphere Web Client 疑難排解

vSphere Web Client 主題針對您在使用 vSphere Web Client 管理 vSphere 元件 (包括 vCenter Single Sign-On 和 vCenter Server) 時可能遇到的潛在問題提供了解決方案。

### vCenter Server 系統未出現在 vSphere Web Client 詳細目錄中

vSphere Web Client 的詳細目錄中未顯示您預期會看到的 vCenter Server 系統。

#### 問題

登入 vSphere Web Client 時，詳細目錄顯示為空白或您預期會看到的 vCenter Server 系統並未出現。

#### 原因

在 vSphere 5.1 及更新版本中，您可登入 vSphere Web Client 來檢視和管理 vCenter Server 的多個執行個體。將伺服器登錄到與 vSphere Web Client 相同的 Component Manager 時，您具有其權限的所有 vCenter Server 系統都會出現在詳細目錄中。

#### 解決方案

- ◆ 以具有 vCenter Server 系統權限的使用者身分登入 vSphere Web Client。  
如果您不具有 vCenter Server 系統的權限，則該系統不會出現在詳細目錄中。例如，如果您以 vCenter Single Sign On 管理員使用者的身分登入，則您可能不具有任何 vCenter Server 系統的權限。
- ◆ 確認 vCenter Server 系統已登錄到與 vSphere Web Client 相同的 Component Manager。  
vSphere Web Client 僅會探索已登錄到相同 Component Manager 的 vCenter Server 系統。

## 無法啟動虛擬機器主控台

嘗試從 vSphere Web Client 開啟虛擬機器主控台時，無法開啟主控台。

#### 問題

嘗試從 vSphere Web Client 開啟虛擬機器主控台時，無法開啟主控台。出現下列錯誤訊息：

```
HTTP 錯誤 404 存取時發生問題。Reason: Not Found
```

virgo-server.log 檔案中會出現類似以下內容的錯誤：

```
[2012-10-03 18:34:19.170] [ERROR] Thread-40 System.err 2012-10-03
18:34:19.167:WARN:oejuc.AbstractLifecycle:FAILED org.eclipse.jetty.server.Server@315b0333:
java.net.BindException: Address already in use [2012-10-03 18:34:19.170] [ERROR] Thread-40
System.err java.net.BindException: Address already in use
```

#### 原因

有其他應用程式或程序在使用連接埠 9443，而該連接埠是供 HTML5 虛擬機器主控台使用的預設連接埠。

## 解決方案

- ◆ 編輯 `webclient.properties` 檔案可新增行 `html.console.port=port`，其中 `port` 是新的連接埠號碼。

`webclient.properties` 檔案位於以下位置之一，具體視安裝 vSphere Web Client 之虛擬機器的作業系統而定：

Windows 2008	<code>C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client\</code>
vCenter Server Appliance	<code>/etc/vmware/vsphere-client/</code>

## vCenter Server 和 ESXi 主機憑證疑難排解

安裝 vCenter Server 時會自動產生憑證。這些預設憑證不是由商業憑證授權單位(CA) 簽署的，可能不提供強大的安全性。可以將預設的 vCenter Server 憑證取代為由商業 CA 簽署的憑證。當取代 vCenter Server 和 ESXi 憑證時，您可能遇到錯誤。

### 似乎不載入新的 vCenter Server 憑證

取代預設的 vCenter Server 憑證後，似乎不會載入新的憑證。

#### 問題

安裝新的 vCenter Server 憑證後，可能看不到新憑證。

#### 原因

現有的指向 vCenter Server 的開啟連線不會被強制關閉，可能仍會使用舊的憑證。

#### 解決方案

若要強制所有連線使用新的憑證，請使用以下其中一種方式。

- 重新啟動伺服器上的網路堆疊或網路介面。
- 重新啟動 vCenter Server 服務。

### vCenter Server 無法連線至受管理的主機

取代預設的 vCenter Server 憑證並重新啟動系統後，vCenter Server 可能無法連線至受管理的主機。

#### 問題

在伺服器憑證被取代且系統重新啟動後，vCenter Server 無法連線至受管理的主機。

#### 解決方案

以根使用者身分登入主機，並將主機重新連線至 vCenter Server。

### 使用自訂 SSL 憑證時無法設定 vSphere HA

在安裝自訂 SSL 憑證之後，嘗試啟用 vSphere High Availability (HA) 將失敗。



## 問題

在已安裝自訂 SSL 憑證的主機上嘗試啟用 vSphere HA 時，將顯示以下錯誤訊息：無法在此主機上設定 vSphere HA，因為尚未驗證其 SSL 憑證指紋。

## 原因

在將主機新增到 vCenter Server 中，並且 vCenter Server 已信任該主機的 SSL 憑證時，VpxHost.EXPECTED\_SSL\_THUMBPRINT 不會在 vCenter Server 資料庫中填入。而 vSphere HA 將從資料庫的此欄位中取得該主機的 SSL 憑證指紋。如果沒有該指紋，則無法啟用 vSphere HA。

## 解決方案

- 1 在 vSphere Web Client 中，中斷已安裝自訂 SSL 憑證的主機的連線。
- 2 將主機重新連線到 vCenter Server。
- 3 接受主機的 SSL 憑證。
- 4 啟用主機上的 vSphere HA。

# 主機疑難排解

針對您在使用 vCenter Server 和 ESXi 主機時可能遇到的潛在問題，主機疑難排解主題可提供解決方案。

## vSphere HA 主機狀態疑難排解

vCenter Server 會報告 vSphere HA 主機狀態，指示主機上的錯誤情況。這類錯誤會阻止 vSphere HA 充分保護主機上的虛擬機器，並妨礙 vSphere HA 在故障出現後重新啟動虛擬機器的功能。在主機上設定或取消設定 vSphere HA 時可能出現錯誤，一般作業期間很少出現錯誤。出現錯誤時，應確定如何解決錯誤才能使 vSphere HA 全面運作。

### vSphere HA 代理程式處於 [無法連線代理程式] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式已處於 [無法連線代理程式] 狀態一分鐘或更長時間。可能需要使用者介入才能解決這種情況。

## 問題

當主要主機或 vCenter Server 無法連絡主機的代理程式時，vSphere HA 會報告代理程式處於 [無法連線代理程式] 狀態。因此，vSphere HA 無法監控該主機上的虛擬機器，並且在出現故障後可能不會重新啟動這些虛擬機器。

## 原因

vSphere HA 代理程式可能因多個原因而處於 [無法連線代理程式] 狀態。此情況通常表示網路問題正在阻止 vCenter Server 或主要主機連絡主機上的代理程式，或表示叢集中的所有主機都已失敗。此情況還可能表示一種很少出現的情形：vSphere HA 在叢集中停用後又重新啟用，但 vCenter Server 無法與主機上的 vSphere HA 代理程式通訊，或主機上的 ESXi 主機代理程式已失敗且監視程式程序無法重新啟動該代理程式。在任何一種情況下，主機進入 [無法連線] 狀態時不會觸發容錯移轉事件。

## 解決方案

確定 vCenter Server 是否報告主機沒有回應。如果是，則說明存在網路問題、ESXi 主機代理程式故障或總叢集故障。解決上述任一情況後，vSphere HA 應可正常運作。如果未正常運作，請重新設定主機上的 vSphere HA。同樣地，如果 vCenter Server 報告該主機有回應，但該主機狀態為 [無法連線代理程式]，請重新設定該主機上的 vSphere HA。

## vSphere HA 代理程式處於 [未初始化] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式已處於未初始化狀態一分鐘或更長時間。可能需要使用者介入才能解決這種情況。

### 問題

主機的代理程式無法進入執行狀態並成為主要主機時，或無法連線到主要主機時，vSphere HA 會報告代理程式處於未初始化狀態。因此，vSphere HA 無法監控該主機上的虛擬機器，並且在出現故障後可能不會重新啟動這些虛擬機器。

### 原因

vSphere HA 代理程式可能因一或多個原因而處於未初始化狀態。這種情況通常指示主機對任何資料存放區都沒有存取權。在少數情況下，指示主機對 vSphere HA 用來快取狀態資訊的本機資料存放區沒有存取權、主機上的代理程式無法存取，或 vSphere HA 代理程式無法開啟所需防火牆連接埠。也可能 ESXi 主機代理程式已停止。

## 解決方案

在主機的事件清單中搜尋近期發生的主機的 vSphere HA 代理程式出錯事件。此事件指明主機處於未初始化狀態的原因。如果由於資料存放區問題而出現這種情況，請解決任何阻止主機存取受影響資料存放區的問題。如果 ESXi 主機代理程式已停止，您必須將其重新啟動。解決上述問題後，如果代理程式未返回到操作狀態，請重新設定主機上的 vSphere HA。

---

**備註** 如果由於防火牆問題而出現這種情況，請檢查主機上是否有其他服務在使用連接埠 8182。若是如此，請關閉此服務，然後重新設定 vSphere HA。

---

## vSphere HA 代理程式處於 [初始化錯誤] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式已處於 [初始化錯誤] 狀態達一分鐘或更長時間。需要使用者介入來解決此情況。

### 問題

如果最後一次嘗試為主機設定 vSphere HA 失敗，則 vSphere HA 將報告代理程式處於 [初始化錯誤] 狀態。vSphere HA 不會監控此類主機上的虛擬機器，並且可能不會在發生故障後將其重新啟動。

## 原因

此情況通常表示，在主機上安裝或設定 vSphere HA 代理程式時，vCenter Server 無法連線到該主機。此情況還可能表示，安裝和設定已完成，但代理程式在逾時期限內未成為主要主機或次要主機。在少數情況下，此情況表示，主機的本機資料存放區上沒有足夠的磁碟空間用於安裝代理程式，或主機上沒有足夠的未保留記憶體資源用於代理程式資源集區。最後，對於 ESXi 5.x 主機，如果先前安裝另一元件時需要將主機重新開機，但尚未進行重新開機，則設定會失敗。

## 解決方案

如果 [設定 HA] 工作失敗，將報告失敗的原因。

失敗原因	動作
主機通訊錯誤	解決主機出現的任何通訊問題，然後重試組態作業。
逾時錯誤	可能的原因包括：主機在組態工作期間當機、代理程式在安裝後無法啟動，或代理程式在啟動後無法初始化。確認 vCenter Server 是否能與主機通訊。如果能，請參閱 <a href="#">vSphere HA 代理程式處於 [無法連線代理程式] 狀態</a> 或 <a href="#">vSphere HA 代理程式處於 [未初始化] 狀態</a> ，瞭解可能的解決方案。
缺少資源	釋放約 75 MB 的磁碟空間。如果失敗是由於未保留的記憶體不足所致，請將虛擬機器重新放置到另一主機上或減小其保留，以釋放主機的記憶體。在任一情況下，請在解決問題後重試 vSphere HA 組態工作。
重新開機擱置	如果安裝 5.0 或更新版本之主機失敗的原因是重新開機擱置，請將主機重新開機，然後重試 vSphere HA 組態工作。

## vSphere HA 代理程式處於 [未初始化錯誤] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式處於 [未初始化錯誤] 狀態。需要使用者介入來解決此情況。

### 問題

在 [取消設定 HA] 工作期間，當 vCenter Server 無法取消設定主機上的代理程式時，vSphere HA 會報告代理程式處於 [未初始化錯誤] 狀態。處於此狀態的代理程式可能會干擾叢集的運作。例如，主機上的代理程式可能選擇自身作為主要主機，並鎖定資料存放區。鎖定某個資料存放區，會導致有效的叢集主要主機無法管理在該資料存放區上存有組態檔的虛擬機器。

### 原因

這種情況通常表示，在取消設定代理程式時，vCenter Server 會中斷與主機的連線。

### 解決方案

將主機重新新增至 vCenter Server (5.0 版或更新版本)。可以將主機做為獨立主機新增，也可以新增至任何叢集。

## vSphere HA 代理程式處於 [主機出現故障] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式處於 [主機出現故障] 狀態。需要使用者介入來解決這種情況。

## 問題

通常，此類報告表示主機實際上已出現故障，但故障報告有時可能不正確。故障主機會降低叢集的可用容量，如果出現錯誤報告，會阻止 vSphere HA 保護在該主機上執行的虛擬機器。

## 原因

當 vCenter Server 所連線的 vSphere HA 主要主機無法與該主機以及用於該主機的活動訊號資料存放區進行通訊時，會報告此主機狀態。如果伴隨有網路故障，使主機無法存取資料存放區的任何儲存區故障均會導致此情況。

## 解決方案

請檢查是否存在所述的故障情況並解決發現的任何故障。

## vSphere HA 代理程式處於 [已對網路進行磁碟分割] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式處於 [已對網路進行磁碟分割] 狀態。可能需要使用者介入才能解決這種情況。

## 問題

如果主機上執行的虛擬機器繼續由負責它們的主要主機監控，則 vSphere HA 在發生失敗後重新啟動虛擬機器的能力將受到影響。首先，每台主要主機都可以存取一部分主機，因此每台主機可用的容錯移轉容量降低。其次，發生失敗後，vSphere HA 可能無法重新啟動 FT 次要虛擬機器。另請參閱《vSphere 可用性》疑難排解。

## 原因

如果滿足以下兩個條件，則會將主機報告為已磁碟分割：

- vCenter Server 連線到的 vSphere HA 主要主機無法使用管理 (或 VMware vSAN™) 網路與該主機通訊，但可以使用已為該主要主機選取的活動訊號資料存放區來與該主機通訊。
- 主機未隔離。

網路磁碟分割的發生有很多原因，包含 VLAN 標記錯誤、實體 NIC 或交換器發生故障、設定部分主機僅使用 IPv4 而其他主機僅使用 IPv6 的叢集，或者將部分主機的管理網路移動到其他虛擬交換器，而沒有先將主機置於維護模式。

## 解決方案

解決阻止主機使用管理網路進行通訊的網路問題。

## vSphere HA 代理程式處於 [已隔離網路] 狀態

主機上的 vSphere HA 代理程式處於 [已隔離網路] 狀態。需要使用者介入來解決此情況。

## 問題

當主機處於 [已隔離網路] 狀態時，需要考慮兩個項目 -- 隔離主機和擁有主要角色的 vSphere HA 代理程式。

- 在隔離主機上，vSphere HA 代理程式將設定的隔離回應套用到執行中的虛擬機器，以判定是應該關閉虛擬機器還是關閉虛擬機器的電源。此作業是在檢查主要代理程式是否能夠負責每台虛擬機器 (透過鎖定虛擬機器的主資料存放區) 之後執行的。如果不是，則代理程式會延遲為虛擬機器套用隔離回應，並在短暫延遲後重新檢查資料存放區狀態。
- 如果 vSphere HA 主要代理程式可存取一或多個資料存放區，則該代理程式會在其變為隔離狀態時監控正在主機上執行的虛擬機器，並嘗試重新啟動任何已關閉電源或關閉的虛擬機器。

## 原因

如果符合以下兩個條件，則主機處於已隔離網路狀態：

- 隔離位址已設定，而主機無法對這些位址執行 Ping 操作。
- 主機上的 vSphere HA 代理程式無法存取其他叢集主機上執行的任何代理程式。

**備註** 如果您的 vSphere HA 叢集啟用了 vSAN，則當主機無法與叢集中的其他 vSphere HA 代理程式通訊且無法連線到設定的隔離位址時，該主機將被判定為處於隔離狀態。雖然 vSphere HA 代理程式使用 vSAN 網路進行代理程式間通訊，但預設隔離位址仍為主機的閘道。因此，在預設組態中，對於宣告處於隔離狀態的主機，網路均會發生故障。

## 解決方案

解決導致該主機無法對其隔離位址執行 Ping 操作且無法與其他主機通訊的網路問題。

## 主機的 vSphere HA 組態逾時

vSphere HA 叢集的組態可能在新增到該叢集的某些主機上出現逾時情況。

## 問題

在包含大量主機和虛擬機器的現有叢集上啟用 vSphere HA 時，某些主機上的 vSphere HA 安裝程式可能會失敗。

## 原因

該故障是由於在主機上完成 vSphere HA 安裝前出現逾時所致。

## 解決方案

將 vCenter Server 進階選項 config.vpxd.das.electionWaitTimeSec 設定為值=240。進行此變更後，將不會出現逾時。

## 疑難排解 vSphere Auto Deploy

vSphere Auto Deploy 疑難排解主題提供在透過 vSphere Auto Deploy 佈建主機未按預期運作時的解決方案。

## 在開機時發生 vSphere Auto Deploy TFTP 逾時錯誤

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，會顯示 TFTP 逾時錯誤訊息。訊息的文字取決於 BIOS。

### 問題

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，會顯示 TFTP 逾時錯誤訊息。訊息的文字取決於 BIOS。

### 原因

TFTP 伺服器已關閉或無法連線。

### 解決方案

- 確保您的 TFTP 服務正在執行且您要嘗試開機的主機可連線到該服務。
- 若要檢視診斷記錄以取得目前錯誤的詳細資料，請參閱 TFTP 服務說明文件。

## vSphere Auto Deploy 主機在組態錯誤的情況下進行開機

主機未使用規則中所指定 ESXi 映像、主機設定檔或資料夾位置進行開機。

### 問題

主機未使用規則中所指定的 ESXi 映像設定檔或組態進行開機。例如，您將規則變更為指派其他映像設定檔，但主機仍使用舊映像設定檔。

### 原因

將主機新增到 vCenter Server 系統後，將由 vCenter Server 系統決定開機組態。vCenter Server 系統會將映像設定檔、主機設定檔或資料夾位置與主機相關聯。

### 解決方案

- ◆ 使用 `Test-DeployRuleSetCompliance` 和 `Repair-DeployRuleSetCompliance` vSphere PowerCLI cmdlet 重新評估規則，並將正確的映像設定檔、主機設定檔或資料夾位置與主機相關聯。

## 主機未重新導向至 vSphere Auto Deploy 伺服器

在開機期間，您想要使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機會載入 iPXE。主機不會重新導向到 vSphere Auto Deploy 伺服器。

### 問題

在開機期間，您想要使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機會載入 iPXE。主機不會重新導向到 vSphere Auto Deploy 伺服器。

### 原因

TFTP ZIP 檔案所包含 `tramp` 檔案中的 vSphere Auto Deploy 伺服器 IP 位址錯誤。

### 解決方案

- ◆ 請按照《vSphere 安裝和設定》說明文件中的說明，更正 `tramp` 檔案中的 vSphere Auto Deploy 伺服器 IP 位址。

## 將映像設定檔指派給 vSphere Auto Deploy 主機時，套件顯示警告訊息

在執行指派未準備用於 vSphere Auto Deploy 之映像設定檔的 vSphere PowerCLI cmdlet 時，畫面上會顯示一條警告訊息。

### 問題

在撰寫或修改規則以將映像設定檔指派給一或多台主機時，會產生下列錯誤：

警告：映像設定檔 <name-here> 包含一或多個無狀態未就緒的軟體套件。在將此設定檔與 Auto Deploy 搭配使用時，可能會遇到問題。

### 原因

映像設定檔中的每個 VIB 皆有一個 `stateless-ready` 旗標，用於表示 VIB 預定為與 vSphere Auto Deploy 搭配使用。如果嘗試撰寫使用映像設定檔 (其中一或多個 VIB 已將該旗標設定為 FALSE) 的 vSphere Auto Deploy 規則，則會顯示錯誤。

---

**備註** 您可以使用透過 vSphere Auto Deploy 佈建的主機，其所包含的 VIB 為無狀態未就緒，且不會出現任何問題。不過，使用包含無狀態未就緒之 VIB 的映像設定檔進行開機會被視為全新安裝。每次將主機開機時，所有組態資料都會遺失，而這些資料在使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機重新開機期間是可用的。

---

### 解決方案

- 1 使用 vSphere PowerCLI 工作階段中的 vSphere ESXi Image Builder cmdlet 檢視映像設定檔中的 VIB。
- 2 移除所有無狀態未就緒的 VIB。
- 3 重新執行 vSphere Auto Deploy cmdlet。

## 具有內建 USB 快閃磁碟機的 vSphere Auto Deploy 主機不向本機磁碟傳送核心傾印

如果 vSphere Auto Deploy 主機具有內建 USB 快閃磁碟機，並且有錯誤導致核心傾印，則核心傾印會遺失。將系統設定為使用 ESXi Dump Collector 將核心傾印儲存在網路主機上。

### 問題

如果 vSphere Auto Deploy 主機具有內建 USB 快閃，並遇到導致發生核心傾印的錯誤，則不會將核心傾印傳送到本機磁碟。

### 解決方案

- 1 在您所選擇的系統上安裝 ESXi Dump Collector。  
vCenter Server 安裝程式隨附 ESXi Dump Collector。
- 2 使用 ESXCLI 將主機設定為使用 ESXi Dump Collector。

```
esxcli conn_options system coredump network set IP-addr,port
esxcli system coredump network set -e true
```



### 3 使用 ESXCLI 停用本機核心傾印磁碟分割。

```
esxcli conn_options system coredump partition set -e false
```

## vSphere Auto Deploy 主機在五分鐘後重新開機

vSphere Auto Deploy 主機可以開機並顯示 iPXE 資訊，但會在五分鐘後進行重新開機。

### 問題

要使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機從 iPXE 進行開機，並在主控台上顯示 iPXE 資訊。但是，此主機五分鐘後會在主控台上顯示下列訊息，並進行重新開機。

```
This host is attempting to network-boot using VMware
AutoDeploy. However, there is no ESXi image associated with this host.
Details: No rules containing an Image Profile match this
host. You can create a rule with the New-DeployRule PowerCLI cmdlet
and add it to the rule set with Add-DeployRule or Set-DeployRuleSet.
The rule should have a pattern that matches one or more of the attributes
listed below.
```

主機還可能顯示下列詳細資訊：

```
Details: This host has been added to VC, but no Image Profile
is associated with it. You can use Apply-ESXImageProfile in the
PowerCLI to associate an Image Profile with this host.
Alternatively, you can reevaluate the rules for this host with the
Test-DeployRuleSetCompliance and Repair-DeployRuleSetCompliance cmdlets.
```

主控台隨後會顯示主機的機器屬性，包括廠商、序號、IP 位址等。

### 原因

目前沒有任何映像設定檔與此主機相關聯。

### 解決方案

您可以將映像設定檔指派給主機，方法是執行 `Apply-EsxImageProfile` cmdlet 或建立下列規則：

- 1 執行 `New-DeployRule` cmdlet，建立包含將主機與映像設定檔比對之模式的規則。
- 2 執行 `Add-DeployRule` cmdlet，將規則新增到規則集。
- 3 執行 `Test-DeployRuleSetCompliance` cmdlet，並使用該 cmdlet 的輸出做為 `Repair-DeployRuleSetCompliance` cmdlet 的輸入。

## vSphere Auto Deploy 主機無法連絡 TFTP 伺服器

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機無法連絡 TFTP 伺服器。



## 問題

嘗試將使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，該主機會執行網路開機並由 DHCP 伺服器指派 DHCP 位址，但該主機無法連絡 TFTP 伺服器。

## 原因

TFTP 伺服器可能已停止執行，或防火牆可能封鎖 TFTP 連接埠。

## 解決方案

- 如果已安裝 WinAgents TFTP 伺服器，請開啟 WinAgents TFTP 管理主控台並驗證服務是否在執行中。如果服務在執行中，請檢查 Windows 防火牆的輸入規則以確保不會封鎖 TFTP 連接埠。暫時關閉防火牆以查看問題是否在於防火牆。
- 對於所有其他 TFTP 伺服器，請參閱伺服器說明文件中的偵錯程序。

## vSphere Auto Deploy 主機無法從 vSphere Auto Deploy 伺服器擷取 ESXi 映像

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機在 iPXE 開機螢幕上停止。

## 問題

嘗試將使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，開機程序會在 iPXE 開機螢幕上停止，並且狀態訊息指示主機正在嘗試從 vSphere Auto Deploy 伺服器取得 ESXi 映像。

## 原因

vSphere Auto Deploy 服務可能已停止，或者 vSphere Auto Deploy 伺服器可能無法存取。

## 解決方案

- 1 登入安裝有 vSphere Auto Deploy 伺服器的系統。
- 2 檢查 vSphere Auto Deploy 伺服器是否在執行中。
  - a 按一下**開始** > **設定** > **控制台** > **系統管理工具**。
  - b 按兩下**服務**開啟 [服務管理] 面板。
  - c 在 [服務] 欄位中，尋找 VMware vSphere Auto Deploy Waiter 服務，如果該服務未執行，請重新啟動它。
- 3 開啟網頁瀏覽器，然後輸入下列 URL 並檢查 vSphere Auto Deploy 伺服器是否可存取。

`https://Auto_Deploy_Server_IP_Address:Auto_Deploy_Server_Port/vmw/rdb`

---

**備註** 僅使用此位址來檢查該伺服器是否可存取。

---

- 4 如果伺服器無法存取，則可能會發生防火牆問題。
  - a 嘗試為 vSphere Auto Deploy 伺服器連接埠設定寬鬆的 TCP 輸入規則。  
連接埠始終為 6501，除非在安裝期間指定了其他連接埠。
  - b 在萬不得已時，請暫時停用防火牆，然後在驗證該防火牆是否阻止流量之後再進行啟用。請勿停用生產環境中的防火牆。  
  
若要停用防火牆，請執行 `netsh firewall set opmode disable`。若要啟用防火牆，請執行 `netsh firewall set opmode enable`。

## vSphere Auto Deploy 主機無法取得 DHCP 指派的位址

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機無法取得 DHCP 位址。

### 問題

嘗試將使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，該主機會執行網路開機但未獲指派 DHCP 位址。vSphere Auto Deploy 伺服器無法使用映像設定檔佈建主機。

### 原因

DHCP 服務或防火牆設定可能出現問題。

### 解決方案

- 1 檢查將 DHCP 伺服器設定為佈建主機的 Windows 系統上是否正在執行 DHCP 伺服器服務。
  - a 按一下**開始 > 設定 > 控制台 > 系統管理工具**。
  - b 按兩下**服務開啟 [服務管理]** 面板。
  - c 在 [服務] 欄位中，尋找 DHCP 伺服器服務，如果該服務未執行，請重新啟動它。
- 2 如果 DHCP 伺服器在執行中，請重新檢查為目標主機設定的 DHCP 範圍和 DHCP 保留。  
如果 DHCP 範圍和保留皆已正確設定，則問題最有可能與防火牆有關。
- 3 暫行因應措施是關閉防火牆，查看是否可以解決該問題。
  - a 按一下**開始 > 程式集 > 附屬應用程式 > 命令提示字元**，來開啟命令提示字元。
  - b 輸入下列命令來暫時關閉防火牆。請勿在生產環境中關閉防火牆。  
  
`netsh firewall set opmode disable`
  - c 嘗試使用 vSphere Auto Deploy 佈建主機。
  - d 輸入下列命令來重新開啟防火牆。  
  
`netsh firewall set opmode enable`
- 4 設定規則以允許 DHCP 網路流量傳輸到目標主機。  
  
如需詳細資料，請參閱 DHCP 和執行 DHCP 伺服器之 Windows 系統的防火牆說明文件。

## vSphere Auto Deploy 主機不會進行網路開機

使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機會啟動，但不會進行網路開機。

### 問題

嘗試將使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機開機時，該主機不會啟動網路開機程序。

### 原因

您尚未啟用主機進行網路開機。

### 解決方案

- 1 將主機重新開機，然後依照畫面上的指示存取 BIOS 組態。
- 2 在 BIOS 組態中，啟用 [開機裝置] 組態中的 [網路開機]。

## 從 vSphere Auto Deploy 伺服器上的資料庫損毀中復原

在某些情況下，您可能會遇到 vSphere Auto Deploy 資料庫問題。最有效的復原選項是使用最新備份取代現有資料庫檔案。

### 問題

使用 vSphere Auto Deploy 在環境中佈建 ESXi 主機時，您可能會遇到 vSphere Auto Deploy 資料庫問題。

**重要** 此問題很少發生。在取代目前資料庫檔案之前，請先遵循所有其他 vSphere Auto Deploy 疑難排解策略。建立的規則或關聯在您進行所選備份後會遺失。

### 原因

這一問題僅發生於使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機中。

### 解決方案

- 1 停止 vSphere Auto Deploy 伺服器服務。
- 2 移至 vSphere Web Client 中的 vSphere Auto Deploy 頁面，找到 vSphere Auto Deploy 記錄。
- 3 檢查記錄中是否出現下列訊息：
 

資料庫錯誤：資料庫磁碟映像格式錯誤。

如果看到此訊息，請使用最新備份取代現有資料庫。
- 4 移至 vSphere Auto Deploy 資料目錄。

作業系統	檔案位置
vCenter Server Appliance	/var/lib/rbd
Microsoft Windows	%VMWARE_DATA_DIR%\autodeploy\Data

此目錄包含名為 db 的檔案，以及名為 db-yyy-mm-dd 的備份檔案。

- 5 重新命名目前的 db 檔案。  
VMware 支援可能會在您致電尋求協助時要求提供該檔案。
- 6 將最新備份重新命名為 db。
- 7 重新啟動 vSphere Auto Deploy 伺服器服務。
- 8 如果記錄中仍出現此訊息，請重複執行上述步驟來使用下一個最新備份，直至 vSphere Auto Deploy 正常運作且不再發生資料庫錯誤。

## 驗證 Token 操作錯誤

建立不滿足主機驗證需求的密碼會發生錯誤。

### 問題

在主機上建立密碼時，會顯示以下錯誤訊息：發生一般系統錯誤：密碼：驗證 Token 操作錯誤。

包含以下訊息：無法設定密碼。您的密碼可能不符合系統設定的複雜性準則。

### 原因

主機將使用預設驗證外掛程式 `pam_passwdqc.so` 來檢查密碼符合性。如果密碼不符合標準，將出現錯誤。

### 解決方案

建立密碼時，應包含以下四類字元的組合：小寫字母、大寫字母、數字和特殊字元 (如底線或破折號)。

使用者密碼必須滿足以下長度需求。

- 包含三類字元之密碼的長度必須至少為八個字元。
- 包含全部四類字元之密碼的長度必須至少為七個字元。

---

**備註** 密碼開頭的大寫字元不計入使用的字元類別數。密碼結尾的數字不計入使用的字元類別數。

---

如需詳細資訊，請參閱 vSphere 安全性說明文件。

## Active Directory 規則集錯誤導致主機設定檔符合性失敗

套用了用於指定要加入的 Active Directory 網域的主機設定檔之後，會導致符合性失敗。

### 問題

套用了用於指定要加入的 Active Directory 網域的主機設定檔，但未在防火牆組態中啟用 **activeDirectoryAll** 規則集時，會出現符合性失敗。vSphere Web Client 會顯示錯誤訊息與主機設定檔不符：規則集 `activedirectoryAll` 不符合規格。套用主機設定檔以離開 Active Directory 網域，但未在主機設定檔中停用 **activeDirectoryAll** 規則集時，也會出現符合性失敗。

## 原因

Active Directory 需要 **activeDirectoryAll** 防火牆規則集。必須在防火牆組態中啟用該規則集。如果忽略此設定，系統會在主機加入網域時新增必要的防火牆規則，但主機會由於防火牆規則不符而不符合標準。如果將主機從網域中移除，但未停用 Active Directory 規則集，該主機也將不符合標準。

## 解決方案

- 1 瀏覽到 vSphere Web Client 中的主機設定檔。  
若要尋找主機設定檔，請在 vSphere Web Client [首頁] 上按一下 **原則和設定檔 > 主機設定檔**。
- 2 在主機設定檔上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **編輯設定**。
- 3 按下一步。
- 4 選取 **安全性和服務 > 防火牆組態 > 防火牆組態 > 規則集組態**。
- 5 確保已選取 **activeDirectoryAll**。
- 6 在右側面板中，選取指示 **是否應啟用規則集的旗標** 核取方塊。  
如果主機將要離開網域，則取消選取該核取方塊。
- 7 按下一步，然後按一下 **完成** 即可完成主機設定檔的變更。

## 當使用 vCenter Server 反向 Proxy 時無法下載 VIB

如果 vCenter Server 正在使用反向 Proxy 的自訂連接埠，則您無法下載 VIB。

## 問題

如果您將 vCenter Server 反向 Proxy 設定為使用自訂連接埠，則 VIB 下載將失敗。

## 原因

如果 vCenter Server 正在使用反向 Proxy 的自訂連接埠，則自訂連接埠不會在 ESXi 防火牆中自動啟用，且 VIB 下載會失敗。

## 解決方案

- 1 開啟與主機的 SSH 連線並以根使用者身分登入。
- 2 (選擇性) 列出現有防火牆規則。  

```
esxcli network firewall ruleset list
```
- 3 (選擇性) 備份 `/etc/vmware/firewall/service.xml` 檔案。  

```
cp /etc/vmware/firewall/service.xml /etc/vmware/firewall/service.xml.bak
```
- 4 編輯 `service.xml` 檔案的存取權限，以便透過執行 `chmod` 命令來允許寫入。
  - 若要允許寫入，請執行 `chmod644/etc/vmware/firewall/service.xml`。
  - 若要切換黏性位元旗標，請執行 `chmod+t /etc/vmware/firewall/service.xml`。

- 5 在文字編輯器中開啟 `service.xml` 檔案。
- 6 將新規則新增至啟用 vCenter Server 反向 Proxy 自訂連接埠的 `service.xml` 檔案。

```
<service id='id_value'>
  <id>vcenterhttpproxy</id>
  <rule id='0000'>
    <direction>outbound</direction>
    <protocol>tcp</protocol>
    <port type='dst'>custom_reverse_proxy_port</port>
  </rule>
  <enabled>true</enabled>
  <required>false</required>
</service>
```

`id_value` 的位置必須是唯一值，例如，如果 `service.xml` 檔案中最後列出的服務的 ID 為 0040，則您必須輸入 ID 號碼 0041。

- 7 將 `service.xml` 檔案的存取權限還原至預設唯讀設定。

```
chmod 444 /etc/vmware/firewall/service.xml
```

- 8 重新整理防火牆以使變生效。

```
esxcli network firewall refresh
```

- 9 (選擇性) 列出已更新的規則集以確認變更。

```
esxcli network firewall ruleset list
```

- 10 (選擇性) 如果您希望防火牆組態在 ESXi 重新開機後仍保留，請先將 `service.xml` 複製到永續性儲存體上，然後修改 `local.sh` 檔案。

- a 將已修改的 `service.xml` 檔案複製到永續性儲存體 (例如 `/store/`) 上或者複製到 VMFS 磁碟區 (例如 `/vmfs/volumes/volume/`) 上。

```
cp /etc/vmware/firewall/service.xml location_of_xml_file
```

您可以將 VMFS 磁碟區儲存到單一位置，並將其複製到多個主機。

- b 將 `service.xml` 檔案資訊新增至主機上的 `local.sh` 檔案。

```
cp location_of_xml_file /etc/vmware/firewall
esxcli network firewall refresh
```

`location_of_xml_file` 的位置是檔案所複製到的位置。

## 授權疑難排解

由於在 vSphere 中進行了不正確或不相容的授權安裝，您可能會遇到一些問題，授權疑難排解主題提供了這些問題的解決方案。

## 主機授權疑難排解

您可能會遇到因 ESXi 主機授權組態不相容或不正確而造成的不同問題。

### 無法將授權指派給 ESXi 主機

在某些條件下，可能無法將授權指派給 ESXi 主機。

#### 問題

嘗試將授權指派給 ESXi 主機，但無法執行該作業，您將會接收到一條錯誤訊息。

#### 原因

由於以下原因，可能無法將授權指派給 ESXi 主機：

- 主機的經計算的授權使用量超出了授權容量。例如，您的 vSphere 授權金鑰有兩個 CPU 的容量。嘗試將金鑰指派給具有四個 CPU 的主機。無法指派授權，因為主機的所需授權使用率大於授權容量。
- 主機上的功能與授權版本不相符。例如，您可以使用 vSphere Distributed Switch 和 vSphere DRS 以評估模式設定主機。隨後，嘗試將 vSphere Standard 授權指派給這些主機。此作業失敗，因為 vSphere Standard 版本不包含 vSphere Distributed Switch 和 vSphere DRS。
- 主機連線到 vCenter Server 系統，該系統已獲指派一個可限制您要指派的授權版本的授權。

#### 解決方案

- 指派容量更大的授權。
- 升級授權版本以與主機上的資源和功能相符，或者停用與授權版本不相符的功能。
- 指派一個其版本與 vCenter Server 的授權版本相容的 vSphere 授權。

### ESXi 主機與 vCenter Server 中斷連線

某一 ESXi 主機可能與 vCenter Server 中斷連線，或者所有 ESXi 主機可能同時與 vCenter Server 中斷連線。

#### 問題

當 ESXi 主機的評估期或授權到期時，該主機將與 vCenter Server 中斷連線。當 vCenter Server 的評估期或授權到期時，所有 ESXi 主機都會與 vCenter Server 中斷連線。當單一主機中斷連線和所有主機中斷連線時，您都會收到授權相關的錯誤訊息。無法將主機新增到 vCenter Server 詳細目錄。主機和主機上的虛擬機器可以繼續執行。

#### 原因

- 主機的 60 天評估期已到期，或主機授權已到期。
- vCenter Server 的 60 天評估期已到期，或 vCenter Server 授權已到期。

#### 解決方案

- 將 vSphere 授權指派給 ESXi 主機，並嘗試將該主機重新連線至 vCenter Server。

- 將 vCenter Server 授權指派給 vCenter Server 系統。

## 無法開啟虛擬機器的電源

您嘗試開啟虛擬機器電源但作業失敗時，會收到一則錯誤訊息。

### 問題

無法在 ESXi 主機上開啟虛擬機器的電源。

### 原因

可能無法開啟虛擬機器電源，原因如下。

- 主機的 60 天評估期已到期。
- 主機的授權已到期。

### 解決方案

表 17-4. 開啟虛擬機器電源

原因	解決方案
主機的評估期已到期	將 vSphere 授權指派給 ESXi 主機
主機的授權已到期	將 vSphere 授權指派給 ESXi 主機

## 無法設定或使用功能

無法使用功能或變更其組態。

### 問題

無法使用或設定功能，並會顯示與授權相關的錯誤訊息。

### 原因

指派給 ESXi 主機或 vCenter Server 系統的授權不支援您想要設定的功能。

### 解決方案

檢查 ESXi 主機和 vCenter Server 系統上的授權功能。如果主機或 vCenter Server 不包含您嘗試設定或使用的功能，請升級指派給它們的授權版本。