

VMware ESXi 升級

8.0

VMware vSphere 8.0

VMware ESXi 8.0

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

Copyright © 2018-2022 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

目錄

1	關於 VMware ESXi 升級	5
2	vCenter Server 升級選項	6
3	升級 ESXi 主機	12
	ESXi 需求	12
	ESXi 系統儲存區概觀	12
	ESXi 硬體需求	16
	使用遠端管理應用程式	19
	有關增強型 ESXi 效能的建議	19
	ESXi 主機的傳入和傳出防火牆連接埠	20
	系統記錄所需的可用空間量	21
	VMware Host Client 系統需求	21
	ESXi 密碼及帳戶鎖定	22
	升級 ESXi 主機之前	23
	升級具有第三方自訂 VIB 的主機	25
	在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機	25
	建立自訂映像設定檔，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機	25
	建立新的 ISO 映像，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機	26
	在具有 VMware NSX 的環境中使用 ESXCLI 升級 ESXi 主機	27
	對 ESXi 安裝程式執行開機的媒體選項	27
	下載 ESXi 安裝程式	32
	ESXi 儲存裝置名稱和識別碼	32
	以互動方式升級主機	34
	使用指令碼安裝或升級主機	35
	輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼	35
	關於安裝和升級指令碼	37
	使用指令碼從 CD 或 DVD 安裝或升級 ESXi	47
	使用指令碼從 USB 快閃磁碟機安裝或升級 ESXi	48
	透過對安裝程式進行網路開機來執行 ESXi 的指令碼式安裝或升級	49
	磁碟裝置名稱	49
	如何從網路裝置開機 ESXi 主機	50
	對 ESXi 安裝程式進行網路開機	50
	使用 PXE 和 TFTP 將 ESXi 安裝程式開機	54
	使用 iPXE 和 HTTP 將 ESXi 安裝程式開機	56
	使用原生 UEFI HTTP 將 ESXi 安裝程式開機	59
	範例 DHCP 組態	61

如何使用 ESXCLI 命令升級主機？	64
使用 ESXCLI 命令升級主機	64
判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機	67
將主機置於維護模式	68
使用個別 VIB 更新主機	70
使用映像設定檔升級或更新主機	71
使用 Zip 檔案更新 ESXi 主機	74
從主機移除 VIB	74
使用 ESXCLI 命令將第三方延伸新增到主機	76
執行 ESXCLI 安裝或升級試執行	76
顯示將在主機下次重新開機後啟動的已安裝 VIB 和設定檔	77
顯示主機的映像設定檔和接受程度	77
升級 ESXi 主機之後	78
關於 ESXi 評估和授權模式	78
升級後為 ESXi 主機提供授權	79
在升級的 ESXi 主機上執行安全開機驗證指令碼	79
系統記錄所需的可用空間量	80
在 ESXi 主機上設定 Syslog	80
ESXi Syslog 選項	81
在 ESXi 主機上設定記錄篩選	85

4 使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建主機 86

vSphere Auto Deploy 簡介	86
安裝和設定 vSphere Auto Deploy	89
vSphere Auto Deploy 預先安裝檢查清單	90
為 vSphere Auto Deploy 準備系統	91
使用 vSphere Auto Deploy Cmdlet	93
設定大量授權	94
重新佈建主機	95
透過簡單的重新開機作業重新佈建主機	96
藉由 vSphere PowerCLI 使用新映像設定檔重新佈建主機	96
撰寫規則並將主機設定檔指派給主機	98
測試和修復規則符合性	99

5 收集記錄以疑難排解 ESXi 主機 101

關於 VMware ESXi 升級

1

《VMware ESXi 升級》說明如何將 VMware ESXi™ 升級到目前版本。

VMware 十分重視包含性。為了在我們的客戶、合作夥伴和內部社群中貫徹這一原則，我們更新了本指南，以移除非包含性語言的執行個體。

預定對象

《VMware ESXi 升級》適用於需要從舊版 ESXi 升級的任何人。這些主題專供熟悉虛擬機器技術和資料中心作業的資深 Microsoft Windows 或 Linux 系統管理員使用。

vCenter Server 升級選項

2

vCenter Server 8.0 提供多個用於升級 vCenter Server 部署的選項。若要成功升級 vCenter Server，您必須瞭解升級選項、影響升級程序的組態詳細資料以及工作順序。

vSphere 的兩個核心元件是 VMware ESXi™ 和 VMware vCenter Server™。ESXi 是一個虛擬化平台，您在其中建立和執行虛擬機器及虛擬應用裝置。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 系統可匯集和管理多台主機的資源。vCenter Server Appliance 是為了執行 vCenter Server 而最佳化的預先設定的虛擬機器。

您可以將包含內嵌式或外部 Platform Services Controller 的現有 vCenter Server 部署升級至由 vCenter Server Appliance 組成的部署。

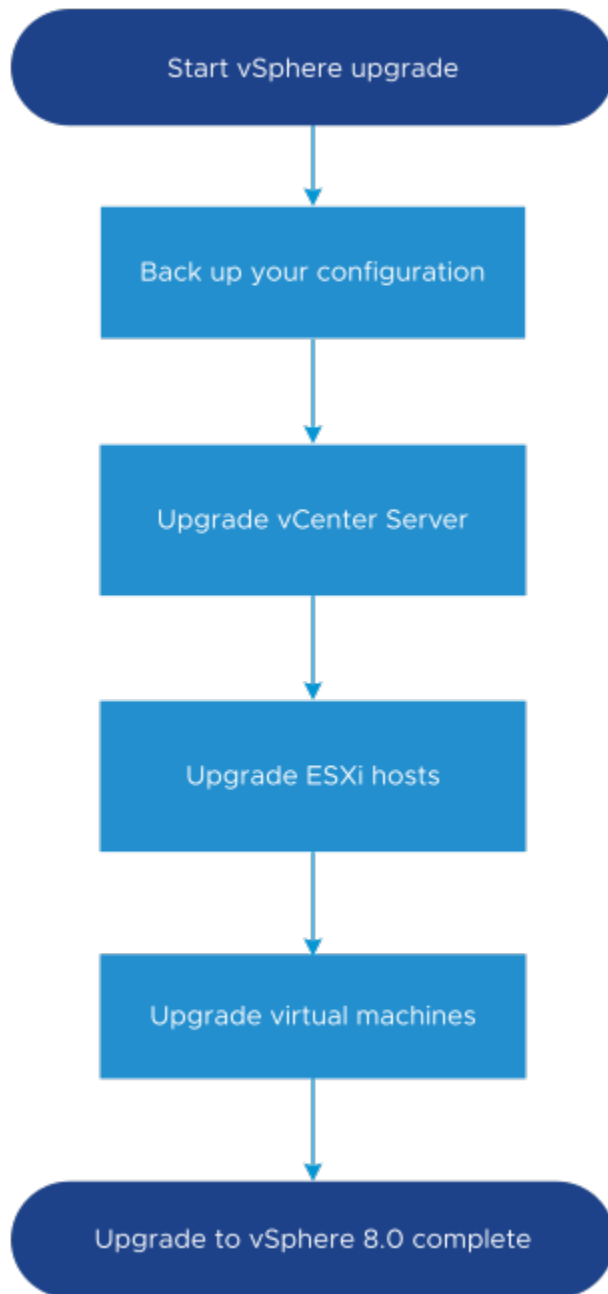
本章節討論下列主題：

- [vSphere 升級程序概觀](#)

vSphere 升級程序概觀

vSphere 是一項複雜的產品，包含多個要升級的元件。瞭解必要的工作順序對於成功升級 vSphere 非常重要。

圖 2-1. vSphere 升級工作概觀



升級 vSphere 包含下列工作：

- 1 閱讀 vSphere 版本說明。
- 2 確認您已備份您的組態。
- 3 如果 vSphere 系統包含 VMware 解決方案或外掛程式，請確認它們與要升級至的 vCenter Server Appliance 版本相容。請參閱《VMware 產品互通性對照表》，網址為：http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php。
- 4 升級 vCenter Server。

如需詳細指示，請參閱 vCenter Server 升級

5 升級 ESXi 主機。請參閱 [ESXi 主機升級程序概觀](#)。

6 為確保具有足夠的磁碟儲存區來儲存記錄檔，請考慮設定用於遠端記錄的 syslog 伺服器。對於本機儲存區數量有限的主機，在遠端主機上設定記錄尤為重要。

請參閱 [系統記錄所需的可用空間量](#)和在 [ESXi 主機上設定 Syslog](#)。

7 以手動方式或透過使用 vSphere Lifecycle Manager 進行有組織的升級，以升級虛擬機器。

請參閱 [升級虛擬機器](#)和 [VMware Tools](#)

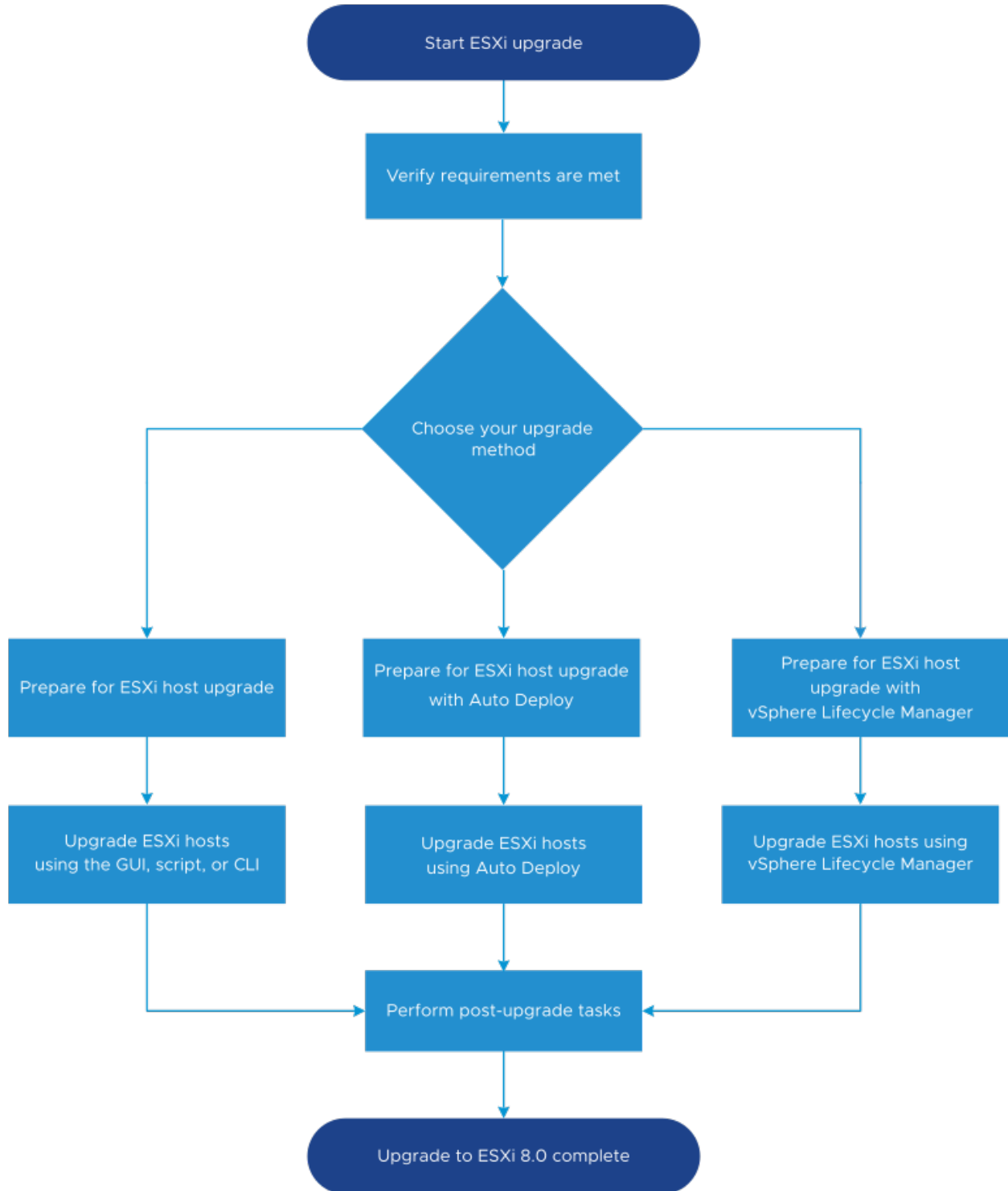
ESXi 主機升級程序概觀

VMware 提供了多種方式用於將較舊版本的 ESXi 主機升級到 ESXi 版本 8.0。

升級至 ESXi8.0 的支援詳細資料和層級，取決於要升級的主機和使用的升級方法。請確認從您目前的 ESXi 版本升級到所要版本的升級路徑受支援。如需詳細資訊，請參閱《VMware 產品互通性對照表》，網址為 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php。

可以使用從 CD、DVD 或 USB 的互動式升級、指令碼式升級、ESXCLI 或 vSphere Lifecycle Manager 將 ESXi 主機升級至版本 8.0。將具有自訂 VIB 的 ESXi 主機升級到版本 8.0 時，會移轉所有支援的自訂 VIB。如需詳細資訊，請參閱 [升級具有第三方自訂 VIB 的主機](#)。

圖 2-2. ESXi 主機升級程序概觀



下列高層級步驟適用於升級 ESXi。

- 1 確認您的系統符合升級需求。請參閱 [ESXi 需求](#)。
- 2 升級前準備您的環境。請參閱 [升級 ESXi 主機之前](#)。

- 3 判斷尋找 ESXi 安裝程式並進行開機的位置。請參閱[對 ESXi 安裝程式執行開機的媒體選項](#)。如果要對安裝程式進行網路開機，請確認已正確設定網路開機基礎結構。請參閱[對 ESXi 安裝程式進行網路開機](#)。
- 4 升級 ESXi。請參閱[第 3 章 升級 ESXi 主機](#)
- 5 升級 ESXi 主機之後，您必須將其重新連線至 vCenter Server 並重新套用授權。請參閱[升級 ESXi 主機之後](#)。

支援直接升級到 ESXi8.0 的下列方法。

- 使用 CD、DVD 或 USB 磁碟機中的互動式圖形化使用者介面 (GUI) 安裝程式。
- 執行指令碼式升級。
- 使用 ESXCLI。
- 使用 vSphere Auto Deploy。如果 ESXi 主機使用 vSphere Auto Deploy 進行部署，則可以使用 vSphere Auto Deploy 透過 8.0 映像重新佈建主機。
- 使用 vSphere Lifecycle Manager。

圖形化使用者介面 (GUI) 安裝程式

您可以使用 CD、DVD 或 USB 快閃磁碟機上的 ESXi 安裝程式 ISO 映像或透過對安裝程式進行網路開機，以互動方式進行升級。此方法適合少量主機的部署。如果在安裝期間選取包含 ESXi 安裝的目標磁碟，則安裝程式會將主機升級到 ESXi8.0 版。安裝程式還可以讓您選擇移轉部分現有主機設定和組態檔，以及保留現有 VMFS 資料存放區。請參閱[以互動方式升級主機](#)。

執行指令碼式升級

若要執行指令碼式升級，您可以使用 CD、DVD 或 USB 快閃磁碟機中的 ESXi 8.0 安裝程式，或對安裝程式進行網路開機。此方法可高效部署多台主機。如需詳細資訊，請參閱[使用指令碼安裝或升級主機](#)。

ESXCLI

您可以使用 ESXCLI 將 ESXi6.7 主機或 ESXi 7.0 主機升級至 ESXi8.0 主機。

vSphere 8.0 將組態檔、元件、基礎映像和附加元件作為新的軟體交付項目引入，可用於更新或修補 ESXi 8.0 主機。如需在 ESXi 上管理元件、基礎映像和附加元件的相關資訊，請參閱 ESXCLI 概念和範例。

若要使用 ESXCLI 命令，您必須安裝獨立 ESXCLI。如需有關安裝和使用 ESXCLI 的詳細資訊，請參閱以下文件。

- ESXCLI 入門
- ESXCLI 參考

請參閱[使用 ESXCLI 命令升級主機](#)。

vSphere Auto Deploy

如果使用 vSphere Auto Deploy 部署 ESXi 主機，則可以使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建該主機，然後使用新的映像設定檔或在叢集層級管理的組態將該主機重新開機。映像設定檔包含 ESXi 升級或修補程式、主機組態設定檔，以及 VMware 合作夥伴提供的第三方驅動程式或管理代理程式 (選擇性)。若要將 ESXi 主機新增到在叢集層級管理 ESXi 組態的叢集中，您可以在 Auto Deploy 中建立一個規則，將此類叢集指派為最新新增主機的主機位置，這些主機將繼承相同的設定且不需要手動設定。您可以使用 vSphere ESXi Image Builder CLI 建置自訂映像。如需詳細資訊，請參閱 [第 4 章 使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建主機](#)。

vSphere Lifecycle Manager

vSphere Lifecycle Manager 是用於安裝、升級和更新 ESXi 主機的 vCenter Server 服務。透過使用映像和基準，vSphere Lifecycle Manager 在叢集層級為多個 ESXi 主機啟用集中式和簡化的生命週期管理。如需有關執行有組織的安裝、升級和更新的詳細資訊，請參閱管理主機和叢集生命週期說明文件。

升級虛擬機器和 VMware Tools

升級 ESXi 主機之後，可以升級主機上的虛擬機器，以利用新功能。

您可以使用下列工具來升級虛擬機器。

vSphere Client

您可以使用 vSphere Client 逐步升級虛擬機器。如需有關升級虛擬機器的詳細資訊，請參閱 vSphere 虛擬機器管理說明文件。

vSphere Lifecycle Manager

您可以使用 vSphere Lifecycle Manager 升級環境中的虛擬機器硬體和虛擬機器的 VMware Tools 版本。vSphere Lifecycle Manager 會自動執行升級程序，並確認步驟按正確順序執行。如需詳細資訊，請參閱 管理主機和叢集生命週期說明文件。

升級 ESXi 主機

3

升級 vCenter Server 之後，請升級 ESXi 主機。您可以將 ESXi6.7 和 7.0 主機直接升級到 ESXi 8.0。

若要升級主機，您可以使用 [ESXi 主機升級程序概觀](#) 中所述的工具和方法。

注意 如果要升級由 vCenter Server 管理的主機，必須先升級 vCenter Server，再升級 ESXi 主機。如果不按正確的順序升級您的環境，您可能會遺失資料且無法存取伺服器。

本章節討論下列主題：

- [ESXi 需求](#)
- [升級 ESXi 主機之前](#)
- [升級具有第三方自訂 VIB 的主機](#)
- [在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機](#)
- [對 ESXi 安裝程式執行開機的媒體選項](#)
- [下載 ESXi 安裝程式](#)
- [ESXi 儲存裝置名稱和識別碼](#)
- [以互動方式升級主機](#)
- [使用指令碼安裝或升級主機](#)
- [如何從網路裝置開機 ESXi 主機](#)
- [如何使用 ESXCLI 命令升級主機？](#)
- [升級 ESXi 主機之後](#)

ESXi 需求

若要安裝或升級 ESXi，您的系統必須滿足特定的硬體和軟體需求。

ESXi 系統儲存區概觀

ESXi 8.0 有一種系統儲存區配置，可讓您彈性地管理磁碟分割並支援大型模組和第三方元件，同時協助進行偵錯。

ESXi 系統儲存區

ESXi 8.0 系統儲存區配置包含四個磁碟分割：

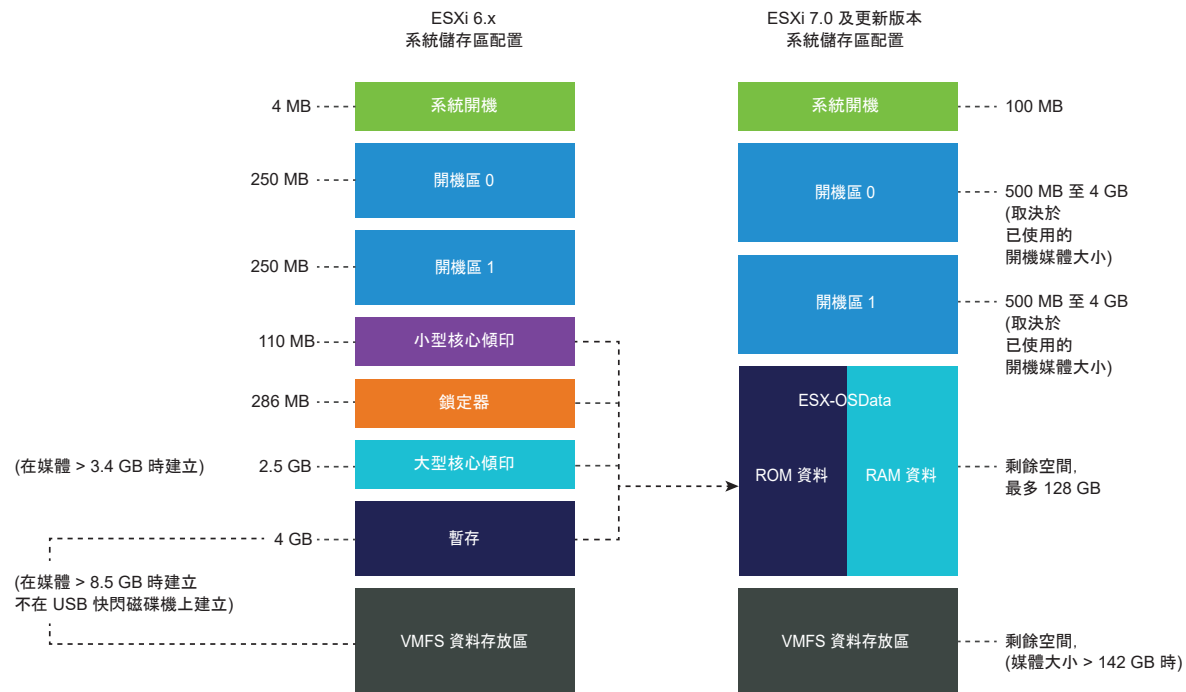
表 3-1. ESXi 系統儲存區磁碟分割：

磁碟分割	使用	類型
系統開機	儲存開機載入器和 EFI 模組。	FAT16
開機區 0	用於儲存 ESXi 開機模組的系統空間。	FAT16
開機區 1	用於儲存 ESXi 開機模組的系統空間。	FAT16
ESX-OSData	充當用於儲存其他模組的統一位置。 未用於開機和虛擬機器。 合併舊版 /scratch 磁碟分割、VMware Tools 的鎖定器磁碟分割和核心傾印目的地。 注意 如果安裝媒體為 USB 或 SD 卡裝置，最佳做法是在 ESXi 主機之間不共用的持續性儲存裝置上建立 ESX-OSData 磁碟分割。	VMFS-L

ESX-OSData 磁碟區分為兩個高層級的資料類別，即持續性和非持續性資料。持續性資料包含不經常寫入的資料，例如 VMware Tools ISO、組態和核心傾印。

非持續性資料包含頻繁寫入的資料，例如記錄、VMFS 全域追蹤、vSAN 項目持續性精靈 (EPD) 資料、vSAN 追蹤和即時資料庫。

圖 3-1. ESXi 8.0 中的整併系統儲存區



ESXi 系統儲存區大小

除了系統開機磁碟分割以外的磁碟分割大小都可能因已使用的開機媒體大小而異。如果開機媒體是容量大於 142 GB 的高耐用性裝置，則會自動建立 VMFS 資料存放區以儲存虛擬機器資料。

可以透過使用 vSphere Client 並導覽至**磁碟分割詳細資料**視圖，檢閱 ESXi 安裝程式所設定的開機媒體容量和自動大小調整。此外，還可以使用 ESXCLI，例如 `esxcli storage filesystem list` 命令。

表 3-2. ESXi 系統儲存區大小，視已使用的開機媒體及其容量而定。

開機媒體大小	8-10 GB	10-32 GB	32-128 GB	>128 GB
系統開機	100 MB	100 MB	100 MB	100 MB
開機區 0	500 MB	1 GB	4 GB	4 GB
開機區 1	500 MB	1 GB	4 GB	4 GB
ESX-OSData	剩餘空間	剩餘空間	剩餘空間	最多 128 GB
VMFS 資料存放區				媒體大小 > 142 GB 時的剩餘空間

您可以使用 ESXi 安裝程式開機選項 `systemMediaSize` 限制開機媒體上的系統儲存區磁碟分割的大小。如果系統的使用量較小，不需要 128 GB 的系統儲存大小上限，則可以將其限制為最小值 32 GB。

`systemMediaSize` 參數接受下列值：

- min (32 GB，適用於單一磁碟或內嵌式伺服器)
- small (64 GB，適用於至少具有 512 GB RAM 的伺服器)
- 預設值 (128 GB)
- max (耗用所有可用空間，適用於多 TB 伺服器)

選取的值必須符合您的系統用途。例如，具有 1 TB 記憶體的系统必須至少將 64 GB 用於系統儲存區。若要在安裝時設定開機選項，例如 `systemMediaSize=small`，請參閱〈[輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼](#)〉。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [81166](#)。

ESXi 系統儲存區連結

需要存取 ESXi 磁碟分割的子系統可使用下列符號連結存取這些磁碟分割：

表 3-3. ESXi 系統儲存區符號連結。

系統儲存磁碟區	符號連結
開機區 0	/bootbank
開機區 1	/altbootbank

表 3-3. ESXi 系統儲存區符號連結。(續)

系統儲存磁碟區	符號連結
持續性資料	/productLocker /locker /var/core /usr/lib/vmware/isoimages /usr/lib/vmware/floppies
非持續性資料	/var/run /var/log /var/vmware /var/tmp /scratch

儲存區行為

當您啟動 ESXi 時，主機會進入自動組態階段，在此期間會以預設值設定系統儲存裝置。

在安裝 ESXi 映像後將 ESXi 主機重新開機時，主機會將系統儲存裝置設定為預設設定。依預設，系統會將所有可見的空白內部磁碟格式化為 VMFS，即可將虛擬機器儲存在這些磁碟上。在 ESXiEmbedded 中，依預設，系統也會將所有可見的空白內部磁碟格式化為 VMFS。

注意 ESXi 會覆寫任何顯示為空白的磁碟。如果磁碟沒有有效磁碟分割資料表或磁碟分割，則會被視為空白磁碟。如果您所使用的軟體用到此類磁碟，尤其是正在使用邏輯磁碟區管理員 (LVM) 而不是 (或除了) 常設磁碟分割配置，則 ESXi 可能會導致本機 LVM 重新格式化。在首次開啟 ESXi 電源之前，請先備份系統資料。

在 ESXi 主機的開機硬碟或 USB 裝置上，磁碟格式化軟體會保留硬體廠商建立的現有診斷磁碟分割。在剩餘空間中，軟體會建立如下所述的磁碟分割。

ESXi 在主機磁碟機上建立的磁碟分割

對於全新安裝，將為開機區、暫存磁碟分割、鎖定器和核心傾印建立數個新磁碟分割。全新 ESXi 安裝使用 GUID 磁碟分割資料表 (GPT)，而不是以 MSDOS 為基礎的磁碟分割。安裝程式會根據磁碟大小建立各種不同大小的開機區。如需有關暫存磁碟分割的詳細資訊，請參閱[關於暫存磁碟分割](#)。

安裝程式僅會影響安裝磁碟，不會影響伺服器的其他磁碟。當在磁碟上進行安裝時，安裝程式會覆寫整個磁碟。當安裝程式自動設定儲存區時，安裝程式不會覆寫硬體廠商磁碟分割。

若要建立 VMFS 資料存放區，ESXi 安裝程式要求安裝磁碟上至少具有 128 GB 的可用空間。

在某些情況下 (例如您使用共用儲存裝置而非本機儲存區)，您可能想要覆寫此預設行為。若要防止磁碟自動格式化，請在下列情況下中斷本機儲存裝置與主機的連結：

- 首次啟動主機之前。
- 將主機重設為組態預設值後啟動主機之前。

如果已發生磁碟自動格式化，若要覆寫 VMFS 格式，您可以移除資料存放區。請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件。

關於暫存磁碟分割

對於 ESXi 的全新安裝，在自動設定階段期間，如果安裝磁碟為硬碟或 SSD 等高耐用性裝置，則會在該安裝磁碟上建立暫存磁碟分割。

備註 對從舊版升級到 ESXi 7.0 及更新版本的主機進行磁碟分割，與對全新安裝的 ESXi 進行磁碟分割存在明顯的不同。開機區磁碟分割的大小不同，且自動設定操作可能會因為大小限制而無法在開機磁碟上設定核心傾印磁碟分割。

當 ESXi 開機時，系統會嘗試在本機磁碟上尋找適合的磁碟分割來建立暫存磁碟分割。

暫存磁碟分割並非必要項目。它用於儲存建立支援服務包時所需的系統記錄。如果暫存磁碟分割不存在，則系統記錄會儲存在 ramdisk 中。在記憶體不足的情況下，您可能要建立暫存磁碟分割 (如果不存在)。

暫存磁碟分割是在安裝期間建立的。請勿修改磁碟分割。

如果未建立暫存磁碟分割，則可以設定一個，但暫存磁碟分割並非必要項目。此外，您也可以覆寫預設組態。您可以在遠端 NFS 掛接目錄下建立暫存磁碟分割。

ESXi 硬體需求

確定主機符合 ESXi8.0 支援的最低硬體組態。

硬體和系統資源

若要安裝或升級 ESXi，您的硬體和系統資源必須符合下列需求：

- 支援的伺服器平台。如需受支援平台的清單，請參閱《VMware 相容性指南》，網址為：<http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- ESXi8.0 需要主機至少具有兩個 CPU 核心。
- ESXi8.0 支援一系列 64 位元 x86 處理器的多核心。如需受支援處理器的完整清單，請參閱《VMware 相容性指南》，網址為：<http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- ESXi8.0 需要在 BIOS 中針對 CPU 啟用 NX/XD 位元。
- ESXi8.0 至少需要 8 GB 的實體 RAM。若要在一般生產環境中執行虛擬機器，請至少提供 12 GB 的 RAM。
- 若要支援 64 位元虛擬機器，必須在 x64 CPU 上啟用對硬體虛擬化 (Intel VT-x 或 AMD RVI) 的支援。
- 一或多個 Gigabit 或更快速的乙太網路控制器。如需受支援網路介面卡型號的清單，請參閱《VMware 相容性指南》，網址為：<http://www.vmware.com/resources/compatibility>。
- ESXi 8.0 需要至少具有 32 GB 持續性儲存區 (如 HDD、SSD 或 NVMe) 的開機磁碟。不得在 ESXi 主機之間共用開機裝置。
- SCSI 磁碟或本機非網路 RAID LUN (具有用於虛擬機器的未進行磁碟分割的空間)。

- 對於序列 ATA (SATA)，需要有透過支援的 SAS 控制器或支援的內建 SATA 控制器連線的磁碟。SATA 磁碟被視為遠端 (而非本機) 磁碟。這些磁碟依預設不用作暫存磁碟分割，因為它們被視為遠端磁碟。

備註 無法將 SATA CD-ROM 裝置連線到 ESXi 主機上的虛擬機器。若要使用 SATA CD-ROM 裝置，您必須使用 IDE 模擬模式。

儲存區系統

如需受支援儲存區系統的清單，請參閱《VMware 相容性指南》，網址為：<http://www.vmware.com/resources/compatibility>。從 ESXi 8.0 開始，無法將軟體介面卡用於透過乙太網路的光纖通道 (FCoE)，僅硬體 FCoE 介面卡可用。

ESXi 開機需求

在 vSphere 8.0 中，對舊版 BIOS 的支援有限，建議從整合可延伸韌體介面 (UEFI) 將 ESXi 主機開機。藉由 UEFI，您可以從硬碟、CD-ROM 光碟機或 USB 媒體將系統開機。vSphere Auto Deploy 將支援使用 UEFI 對 ESXi 主機進行網路開機和佈建。如果您的系統具有支援的資料處理裝置 (DPU)，則僅能使用 UEFI 在 DPU 上安裝 ESXi 並將其開機。如需有關 VMware 計劃在伺服器平台中停止支援舊版 BIOS 的詳細資訊，請參閱知識庫文章 <https://kb.vmware.com/s/article/84233>。

ESXi 可以從大於 2 TB 的磁碟進行開機，前提是系統韌體以及您要使用的任何附加介面卡上的韌體皆支援此磁碟。請參閱廠商說明文件。

安裝或升級 ESXi8.0 的儲存區需求

為確保 ESXi 8.0 安裝實現最佳效能，請對開機裝置使用最小為 32 GB 的持續性儲存裝置。升級到 ESXi8.0 需要至少 8 GB 的開機裝置。從本機磁碟、SAN 或 iSCSI LUN 開機時，需要具有至少 32 GB 的磁碟才能建立系統儲存磁碟區，其中包括開機磁碟分割、開機區和以 VMFS-L 為基礎的 ESX-OSData 磁碟區。ESX-OSData 磁碟區擔任舊版 `/scratch` 磁碟分割、VMware Tools 的鎖定器磁碟分割及核心傾印目的地的角色。

備註 在 ESXi 8.0 中，ESX-OSData 磁碟區被視為統一磁碟分割，並且單獨的元件 (如 `/scratch` 和 VMware Tools) 將合併至單一持續性 OSData 磁碟分割中。

有助於 ESXi 8.0 安裝實現最佳效能的其他選項如下所示：

- 本機磁碟為 128 GB 或更大，以獲得 ESX-OSData 的最佳支援。磁碟包含開機磁碟分割、ESX-OSData 磁碟區和 VMFS 資料存放區。
- 最少支援 128 兆位元組寫入 (TBW) 的裝置。
- 提供至少 100 MB/s 連續寫入速度的裝置。
- 為了在裝置發生故障時提供復原能力，建議使用 RAID 1 鏡像裝置。

備註 GB 單位為 2^{30} 位元組或 $1024 \times 1024 \times 1024$ 位元組的倍數。

支援舊版 SD 和 USB 裝置，但存在以下限制：

- 開機區磁碟分割支援 SD 和 USB 裝置。用來儲存 ESX-OSData 磁碟分割的 SD 和 USB 裝置即將過時，最佳做法是提供最小為 32 GB 的單獨持續性本機裝置來儲存 ESX-OSData 磁碟區。持續性本機開機裝置可以是行業級 M.2 Flash (SLC 和 MLC)、SAS、SATA、HDD、SSD 或 NVMe 裝置。持續性本機裝置的最佳容量為 128 GB。
- 如果不提供持續性儲存區，您會看到警示，例如，找不到次要持續性裝置。請將安裝移至持續性儲存區，因為對僅 SD 卡/USB 組態的支援即將過時。
- 對於要在 SD Flash 儲存裝置上安裝 ESXi 的特定伺服器型號，必須使用伺服器廠商核准的 SD Flash 裝置。可以在 partnerweb.vmware.com 上找到經過驗證的裝置清單。
- 如需以 SD 卡或 USB 為基礎的環境的更新指引，請參閱知識庫文章 [85685](#)。
- 若要選取合適的 SD 或 USB 開機裝置，請參閱知識庫文章 [82515](#)。

從 7.x 之前的版本升級到 ESXi 8.0 的程序將會重新分割開機裝置，並將原始核心傾印、鎖定器和暫存磁碟分割合併到 ESX-OSData 磁碟區。

在重新分割程序期間，將發生以下事件。

- 如果未設定自訂核心傾印目的地，則預設核心傾印位置為 ESX-OSData 磁碟區中的檔案。
- 如果將 Syslog 服務設定為在 4 GB VFAT 暫存磁碟分割上儲存記錄檔，則 `var/run/log` 中的記錄檔會移轉到 ESX-OSData 磁碟區。
- 將從鎖定器磁碟分割中移轉 VMware Tools，並且會抹除磁碟分割。
- 核心傾印磁碟分割已抹除。將刪除暫存磁碟分割上儲存的應用程式核心傾印檔案。

備註 由於開機裝置的重新分割程序，無法復原到舊版 ESXi。若要在升級到 8.0 版後使用舊版 ESXi，您必須在升級之前建立開機裝置的備份，然後從備份還原 ESXi 開機裝置。

如果使用 USB 或 SD 裝置執行升級，最佳做法是在可用的持續性磁碟或 SAN LUN 上配置 ESX-OSData 區域。如果持續性儲存區或 SAN LUN 不可用，則會在 RAM 磁碟上自動建立 ESX-OSData。VMFS 也可用於 ESX-OSData 磁碟分割。

升級後，如果 ESX-OSData 駐留在 RAM 磁碟上，且在後續開機中找到新的持續性裝置，並且該裝置具有 `autoPartition=True` 設定，則會在新的持續性裝置上自動建立 ESX-OSData。ESX-OSData 不會自動在持續性儲存區之間移動，但可以手動變更 ESX-OSData 在受支援儲存區上的位置。

如需有關重新設定 `/scratch` 磁碟分割的詳細資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

若要設定 ESXi 系統磁碟分割大小，可以使用 `systemMediaSize` 選項。如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 <https://kb.vmware.com/s/article/81166>。

在 Auto Deploy 安裝中，安裝程式會嘗試在可用的本機磁碟或資料存放區上配置暫存區域。找不到本機磁碟或資料存放區，安裝將失敗。

對於從 SAN 開機或使用 Auto Deploy 的環境，必須在單獨的 SAN LUN 上設定每台 ESXi 主機的 ESX-OSData 磁碟區。

使用遠端管理應用程式

遠端管理應用程式可讓您在位於遠端位置的伺服器上安裝 ESXi。

安裝所支援的遠端管理應用程式包括 HP Integrated Lights-Out (iLO)、Dell 遠端存取卡 (DRAC)、IBM 管理模組 (MM) 和遠端管理介面卡 II (RSA II)。如需瞭解對遠端管理應用程式的相關支援，請連絡廠商。

您可以使用遠端管理應用程式從遠端執行 ESXi 的互動式和指令碼式安裝。

如果使用遠端管理應用程式來安裝 ESXi，在系統或網路以尖峰容量運作時，虛擬 CD 可能會發生損毀問題。如果透過 ISO 映像進行遠端安裝失敗，請透過實體 CD 媒體來完成安裝。

受支援的遠端管理伺服器型號和韌體版本

您可以使用遠端管理應用程式來遠端安裝或升級 ESXi 或管理主機。

表 3-4. 受支援的遠端管理伺服器型號和最低韌體版本

遠端管理伺服器型號	韌體版本	Java
Dell DRAC 9	6.0.30.00	不適用
Dell DRAC 7	1.30.30 (組建編號 43)	1.7.0_60-b19
Dell DRAC 6	1.54 (版本編號 15)、1.70 (版本編號 21)	1.6.0_24
Dell DRAC 5	1.0, 1.45, 1.51	1.6.0_20, 1.6.0_203
Dell DRAC 4	1.75	1.6.0_23
HP iLO	1.81, 1.92	1.6.0_22, 1.6.0_23
HP iLO 2	1.8, 1.81	1.6.0_20, 1.6.0_23
HP iLO 3	1.28	1.7.0_60-b19
HP iLO 4	1.13	1.7.0_60-b19
HP iLO 5	2.72	不適用
IBM RSA 2	1.03, 1.2	1.6.0_22

有關增強型 ESXi 效能的建議

若要增強效能，請在 RAM 超過最低所需數量並且配有多個實體磁碟的強韌系統上安裝或升級 ESXi。

如需 ESXi 系統需求，請參閱 [ESXi 硬體需求](#)。

表 3-5. 有關增強型效能的建議

系統元素	建議
RAM	<p>與一般伺服器相比，ESXi 主機需要更多 RAM。ESXi 8.0 需要最少 8 GB 的實體 RAM。請至少提供 12 GB 的 RAM 以充分利用 ESXi 的功能，並在一般生產環境中執行虛擬機器。ESXi 主機必須具有足夠的 RAM 才能執行並行虛擬機器。提供下列範例旨在協助您計算 ESXi 主機上執行的虛擬機器所需的 RAM。</p> <p>使用 Red Hat Enterprise Linux 或 Windows XP 運作四台虛擬機器，至少需要配備 3 GB 的 RAM 才能達到基準效能。此數字中有 1024 MB 用於虛擬機器，廠商建議每個作業系統至少需要 256 MB。</p> <p>執行這四台具有 512 MB RAM 的虛擬機器，需要 ESXi 主機具有 4 GB RAM，其中 2048 MB 供虛擬機器使用。</p> <p>這些計算不包括每台虛擬機器使用可變額外負荷記憶體而可能節省的記憶體。請參閱《vSphere 資源管理》。</p>
虛擬機器的專用快速乙太網路介面卡	將管理網路和虛擬機器網路置於不同的實體網路卡。虛擬機器的專用 Gigabit 乙太網路卡 (例如 Intel PRO 1000 介面卡)，可透過高網路流量來提高虛擬機器的輸送量。
磁碟位置	將虛擬機器使用的所有資料置於專為虛擬機器配置的實體磁碟。如果不將虛擬機器置於包含 ESXi 開機映像的磁碟，則效能會更佳。使用空間足以容納所有虛擬機器使用的磁碟映像的實體磁碟。
VMFS6 磁碟分割	<p>ESXi 安裝程式會在找到的首個空白本機磁碟上建立初始 VMFS 磁碟區。若要新增磁碟或修改原始組態，請使用 vSphere Client。此做法可確保磁碟分割的起始磁區為 64 K 的整數倍，從而提升儲存區效能。</p> <p>備註 對於純 SAS 的環境，安裝程式可能不會格式化磁碟。對於某些 SAS 磁碟，可能無法識別是本機磁碟還是遠端磁碟。安裝後，可以使用 vSphere Client 設定 VMFS。</p>
處理器	較快的處理器可以提升 ESXi 效能。對於某些工作負載，較大快取可以提升 ESXi 效能。
硬體相容性	在伺服器中使用 ESXi 驅動程式支援的裝置。請參閱《硬體相容性指南》，網址為： http://www.vmware.com/resources/compatibility 。

ESXi 主機的傳入和傳出防火牆連接埠

vSphere Client、vSphere Web Client 和 VMware Host Client 可讓您開啟和關閉每項服務的防火牆連接埠，或允許來自所選 IP 位址的流量。

ESXi 包含預設為啟用的防火牆。在安裝時，ESXi 防火牆會設定為封鎖傳入和傳出流量 (主機安全性設定檔中已啟用之服務的流量除外)。如需 ESXi 防火牆中支援的連接埠和通訊協定的清單，請參閱 VMware Ports and Protocols Tool™，網址為 <https://ports.vmware.com/>。

VMware Ports and Protocols Tool 會列出依預設安裝之服務的連接埠資訊。如果您在主機上安裝其他 VIB，則其他服務和防火牆連接埠可能會可用。該資訊主要是關於 vSphere Client 和 vSphere Web Client 中可見的服務，但 VMware Ports and Protocols Tool 還包含了一些其他連接埠。

系統記錄所需的可用空間量

如果使用 Auto Deploy 安裝 ESXi 8.0 主機，或者如果在 VMFS 磁碟區上暫存目錄中的非預設位置設定記錄目錄，則可能需要變更目前的記錄大小和輪替設定，確保存在足夠的空間可用於系統記錄。

所有 vSphere 元件都使用此基礎結構。視可用的儲存空間量和系統記錄的設定方式而定，此基礎結構中的記錄容量的預設值會有所不同。使用 Auto Deploy 部署的主機會將記錄儲存在 RAM 磁碟上，這表示記錄的可用空間量較小。

如果使用 Auto Deploy 部署主機，請以下列其中一種方式來重新設定記錄儲存區：

- 透過網路將記錄重新導向到遠端收集器。
- 將記錄重新導向到 NAS 或 NFS 存放區。

如果將記錄重新導向到非預設儲存區 (如 NAS 或 NFS 存放區)，則可能還要為安裝到磁碟的主機重新設定記錄大小和輪替。

您不必針對使用預設組態的 ESXi 主機重新設定記錄儲存區，這些主機會將記錄儲存在 VMFS 磁碟區上的暫存目錄中。對於這些主機，ESXi 8.0 會設定安裝最適用的記錄，並提供足夠空間來容納記錄訊息。

表 3-6. hostd、vpxa 和 fdm 記錄的建議大小下限和輪替組態

記錄	記錄檔大小上限	要保留的記錄檔數目	所需磁碟空間下限
管理代理程式 (hostd)	10 MB	10	100 MB
VirtualCenter 代理程式 (vpxa)	5 MB	10	50 MB
vSphere HA 代理程式 (故障網域管理員, fdm)	5 MB	10	50 MB

如需設定 syslog 和 syslog 伺服器以及安裝 vSphere Syslog Collector 的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

VMware Host Client 系統需求

確保您的瀏覽器支援 VMware Host Client。

VMware Host Client 支援以下客體作業系統和網頁瀏覽器版本。

支援的瀏覽器	Mac OS	Windows 32 位元和 64 位元	Linux
Google Chrome	89+	89+	75+
Mozilla Firefox	80+	80+	60+
Microsoft Edge	90+	90+	不適用
Safari	9.0+	不適用	不適用

ESXi 密碼及帳戶鎖定

對於 ESXi 主機，您必須使用符合預先定義需求的密碼。您可以使用 `Security.PasswordQualityControl` 進階系統設定變更必要長度及字元類別需求或允許使用複雜密碼。還可以使用 `Security.PasswordHistory` 進階系統設定來設定需記住用於每個使用者的密碼數目。

備註 針對 ESXi 密碼的預設需求，可隨著版本不斷變更。您可以使用 `Security.PasswordQualityControl` 進階系統設定檢查並變更預設密碼限制。

ESXi 密碼

ESXi 會強制密碼必須符合需求，才能從 Direct Console 使用者介面、ESXi Shell、SSH 或 VMware Host Client 進行存取。

- 依預設，建立密碼時，必須包括以下四類字元中至少三類字元的組合：小寫字母、大寫字母、數字和特殊字元 (如底線或破折號)。
- 依預設，密碼長度至少為 7 個字元，且少於 40 個字元。
- 密碼不得包含字典字組或部分字典字組。
- 密碼不得包含使用者名稱或部分使用者名稱。

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。密碼內使用的字典字組可降低整體密碼強度。

ESXi 密碼範例

下列使用者輸入的密碼說明了潛在密碼 (如果選項以如下方式設定)。

```
retry=3 min=disabled,disabled,disabled,7,7
```

使用此設定時，如果新密碼的強度不夠或兩次未正確輸入密碼，則會提示使用者最多輸入三次 (`retry=3`)。由於前三個項目已停用，因此不允許使用包含一或兩類字元類別的密碼及複雜密碼。三類及四類字元類別的密碼需要七個字元。如需有關其他選項 (例如 `max`、`passphrase` 等) 的詳細資料，請參閱 `pam_passwdqc` 手冊頁。

使用這些設定時，允許使用下列密碼。

- `xQaTEhb!`：包含八個字元，由三類字元組成。
- `xQaT3#A`：包含七個字元，由四類字元組成。

下列使用者輸入的密碼不符合要求。

- `Xqat3hi`：以大寫字元開頭，將有效字元類別數目減少到兩種。最少需要三種類別的字元。
- `xQaTEh2`：以數字結尾，將有效字元類別數目減少到兩種。最少需要三種類別的字元。

ESXi 複雜密碼

還可以使用複雜密碼代替密碼。但是，複雜密碼預設為停用。您可以使用 vSphere Client 的 `Security.PasswordQualityControl` 進階系統設定變更預設設定和其他設定。

例如，您可將該選項變更為下列內容。

```
retry=3 min=disabled,disabled,16,7,7
```

此範例允許至少使用 16 個字元及 3 個字組的複雜密碼。

在舊版主機中仍然支援變更 `/etc/pam.d/passwd` 檔案，但這在未來版本中會被取代。而是使用 `Security.PasswordQualityControl` 進階系統設定。

變更預設密碼限制

您可以使用 ESXi 主機的 `Security.PasswordQualityControl` 進階系統設定變更對密碼或複雜密碼的預設限制。如需變更 ESXi 進階系統設定的相關資訊，請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件。

您可以變更預設值，例如要求至少 15 個字元且至少四個字組 (`passphrase=4`)，如下所示：

```
retry=3 min=disabled,disabled,15,7,7 passphrase=4
```

請參閱 `pam_passwdqc` 的手冊頁以瞭解詳細資料。

備註 並非所有可能的密碼選項組合都已經過測試。在變更預設密碼設定後執行測試。

以下範例設定了密碼複雜性需求，要求使用四類字元中的 8 個字元並強制顯著的密碼差異、記住五個密碼的歷程記錄以及 90 天輪替原則：

```
min=disabled,disabled,disabled,disabled,8 similar=deny
```

將 `Security.PasswordHistory` 選項設定為 5，並將 `Security.PasswordMaxDays` 選項設定為 90。

ESXi 帳戶鎖定行為

支援透過 SSH 和 vSphere Web Services SDK 存取帳戶鎖定。Direct Console 介面 (DCUI) 和 ESXi Shell 不支援帳戶鎖定。依預設，最多 5 次嘗試失敗後，帳戶即會鎖定。依預設，帳戶會在 15 分鐘後解除鎖定。

設定登入行為

您可以使用以下進階系統設定來設定 ESXi 主機的登入行為：

- `Security.AccountLockFailures`. 使用者帳戶鎖定前的嘗試登入失敗次數上限。零表示停用帳戶鎖定。
- `Security.AccountUnlockTime`. 使用者被鎖定的秒數。
- `Security.PasswordHistory`. 需記住用於每個使用者的密碼數目。零表示停用密碼歷程記錄。

請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件瞭解有關設定 ESXi 進階選項的資訊。

升級 ESXi 主機之前

為成功升級 ESXi 主機，需要瞭解涉及的變更並做好準備。

為實現成功 ESXi 升級，請遵循以下最佳做法：

- 1 確保瞭解 ESXi 升級程序、該程序對現有部署的影響以及升級所需的準備。
 - 如果 vSphere 系統包含 VMware 解決方案或外掛程式，請確定它們與要升級到的 vCenter Server 版本相容。請參閱 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php 上的 VMware 產品互通性對照表。
 - 請閱讀 [ESXi 主機升級程序概觀](#)，瞭解支援的升級方案以及可用於執行升級的選項和工具。
 - 如需瞭解已知的安裝問題，請閱讀《VMware vSphere 版本資訊》。
- 2 準備系統以進行升級。
 - 確定升級支援目前的 ESXi 版本。請參閱 [ESXi 主機升級程序概觀](#)。
 - 請確定系統硬體符合 ESXi 需求。請參閱 [ESXi 需求](#) 和《VMware 相容性指南》(網址為：<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>)。查看系統相容性、網卡和主機匯流排介面卡 (HBA) 的 I/O 相容性、儲存區相容性和備份軟體相容性。
 - 請確保主機上有足夠的磁碟空間可以進行升級。
 - 如果 SAN 已連線到主機，請中斷光纖通道系統的連結，再繼續升級。請勿在 BIOS 中停用 HBA 卡。
- 3 請先備份主機，然後再執行升級。如果升級失敗，您可以還原主機。
- 4 如果要使用 Auto Deploy 佈建主機，則執行程序的使用者必須在要佈建的 ESXi 主機上擁有本機管理員權限。依預設，安裝程序將如預期一樣佈建這些權限及憑證。但是，如果要使用安裝程式以外的其他方法，則必須以擁有本機管理員權限的使用者身分執行。
- 5 根據所選升級方式，可能需要移轉該主機上的所有虛擬機器或關閉這些虛擬機器的電源。請參閱有關升級方式的指示。
 - 對於從 CD、DVD 或 USB 磁碟機進行互動式升級，請參閱[以互動方式升級主機](#)。
 - 對於指令碼式升級，請參閱[使用指令碼安裝或升級主機](#)。
 - 對於 vSphere Auto Deploy，請參閱[第 4 章 使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建主機](#)。如果 ESXi 6.7 x 或 7.0.x 主機使用 vSphere Auto Deploy 進行部署，則可以使用 vSphere Auto Deploy 透過 8.0 映像重新佈建主機。
 - 對於 `esxcli` 命令方法，請參閱[使用 ESXCLI 命令升級主機](#)。
- 6 ESXi 主機升級後必須執行的工作規劃：
 - 測試系統以確保已成功完成升級。
 - 套用主機的授權。請參閱[升級後為 ESXi 主機提供授權](#)。
 - 考慮設定用於遠端記錄的 syslog 伺服器，以確認具有足夠的磁碟儲存區來儲存記錄檔。對於本機儲存區有限的主機，在遠端主機上設定記錄尤為重要。vSphere Syslog Collector 作為一項服務包含在 vCenter Server 6.0 中，可用於從所有主機收集記錄。請參閱[系統記錄所需的可用空間量](#)。如需設定 syslog 與 syslog 伺服器、從主機設定檔介面設定 syslog 以及安裝 vSphere Syslog Collector 的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

7 如果升級失敗，但已備份主機，則可以還原您的主機。

升級具有第三方自訂 VIB 的主機

主機可安裝自訂 vSphere 安裝服務包 (VIB)，例如第三方驅動程式或管理代理程式。將 ESXi 主機升級至 8.0 時，所有支援的自訂 VIB 均會移轉，無論 VIB 是否包含在安裝程式 ISO 中。

如果主機或安裝程式 ISO 映像中所包含的 VIB 會產生衝突並阻止升級，則錯誤訊息會識別產生衝突的 VIB。若要升級主機，請執行下列其中一個動作：

- 從 ESXi 主機移除產生衝突的 VIB，並重試升級。您可以使用 `esxcli` 命令從主機移除 VIB。如需詳細資訊，請參閱 [從主機移除 VIB](#)。
- 使用 vSphere ESXi Image Builder CLI 建立可解決衝突的自訂安裝程式 ISO 映像。如需有關 vSphere ESXi Image Builder CLI 的詳細資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機

如果 vSphere 系統包含 VMware NSX，則在開始升級 ESXi 主機前，必須確保 NSX 核心模組是用於升級的所需軟體規格或基準的一部分。

將 ESXi 主機升級至 8.0 或更高版本時，所有支援的自訂 VIB 均會移轉，無論 VIB 是否包含在安裝程式 ISO 中。但是，NSX 核心模組不會自動移轉到安裝程式 ISO 映像。在繼續執行升級作業之前，必須執行下列其中一個動作：

- 建立具有新上傳 NSX 核心模組的延伸基準。如需詳細資訊，請參閱[管理主機和叢集生命週期](#)。
- 使用 NSX 核心模組建立自訂映像設定檔。如需詳細資訊，請參閱[建立自訂映像設定檔，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機](#)。
- 使用 PowerCLI 建立新的 ISO 映像。如需詳細資訊，請參閱[建立新的 ISO 映像，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機](#)。
- 使用 ESXCLI。如需詳細資訊，請參閱[在具有 VMware NSX 的環境中使用 ESXCLI 升級 ESXi 主機](#)。

建立自訂映像設定檔，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機

如果 vSphere 系統包含 VMware NSX，則在開始將 ESXi 主機從早期版本的 ESXi 升級到 8.0 及更新版本之前，必須確保 NSX 核心模組是用於升級的基準的一部分。為此，您可以使用 ESXi 基礎映像和新上傳的 NSX 核心模組建立自訂映像設定檔。

必要條件

- 從 [VMware Customer Connect](#) 下載適用於您環境中部署的 VMware NSX 版本的 NSX Kernel Module for VMware ESXi 8.0 zip 檔案。例如，適用於 VMware NSX 4.0.1 的 `nsx-lcp-4.0.1.0.0.xxx-esx80.zip`。
- 確保已在 vCenter Server 系統中啟用 Auto Deploy 和 Image Builder。

程序

- 1 登入 vCenter Server 8.x 系統。
- 2 導覽到首頁 > **Autodeploy** > **軟體存放庫**，將 ESXi 8.x 基礎映像匯入 vSphere ESXi Image Builder 詳細目錄，如果其尚不可用，則匯入 NSX 核心模組對應的 ZIP 檔案。
- 3 建立一個映像設定檔，將 VMware NSX 核心模組與 ESX 8.x 的基礎映像合併在一起。如需詳細步驟，請參閱[建立映像設定檔](#)。
- 4 將自訂映像設定檔匯出到 ISO 映像。
- 5 將 ISO 映像匯入到 vSphere Lifecycle Manager 存放庫。

現在，您可以使用 vSphere Lifecycle Manager 基於匯入的 ISO 映像建立升級基準。如需有關 vSphere Lifecycle Manager 升級工作流程 (使用基準) 的詳細資訊，請參閱《管理主機和叢集生命週期》指南。

建立新的 ISO 映像，以在具有 VMware NSX 的環境中升級 ESXi 主機

如果 vSphere 系統包含 VMware NSX，則在開始將 ESXi 主機從早期版本的 ESXi 升級到 8.0 及更新版本之前，必須確保 NSX 核心模組是用於升級的軟體規格或基準的一部分。為此，可以使用 `New-IsoImage` PowerCLI cmdlet 建立新的 ISO 映像，並按照您慣用的方式執行 ESXi 升級。

必要條件

- 從 [VMware Customer Connect](#) 下載適用於您環境中部署的 VMware NSX 版本的 NSX Kernel Module for VMware ESXi 8.0 zip 檔案。例如，適用於 VMware NSX 4.0.1 的 `nsx-lcp-4.0.1.0.0.xxx-esx80.zip`。
- 安裝 PowerCLI 和所有必備軟體。請參閱《[vSphere ESXi Image Builder 安裝和使用](#)》。
- 確認您有權存取包含要使用的軟體規格的軟體存放庫。

程序

- ◆ 在 PowerCLI 工作階段中，執行 `New-IsoImage` cmdlet 並傳遞參數 `Depots`、`Destination` 和 `SoftwareSpec`，以產生 ISO 映像。例如，`PS C:\Users\Administrator> New-IsoImage -Depots "C:\VMware-ESXi-8.x.x-xxx-depot.zip", "C:\nsx-lcp-4.0.1.0.0.xxx-esx80.zip", -Destination C:\<your new ISO image name>.iso -SoftwareSpec C:\<your file name>.json`。此命令通過使用 ESXi 基礎映像、NSX 核心 ZIP 檔案以及 JSON 檔案中所需映像的軟體規格建立新的 ISO 映像。可以使用任意數量的軟體存放庫，也可以組合使用離線和線上軟體存放庫。為了升級到 ESXi 8.0，`New-IsoImage` cmdlet 會保留 vSphere Lifecycle Manager 所需的 ESXi 8.0 的其他中繼資料。

後續步驟

使用新的 ISO 映像按照您慣用的方式完成 ESXi 升級。如需有關 vSphere Lifecycle Manager 升級工作流程的詳細資訊，請參閱《管理主機和叢集生命週期》指南。

在具有 VMware NSX 的環境中使用 ESXCLI 升級 ESXi 主機

如果 vSphere 系統包含 VMware NSX，則在開始將 ESXi 主機從早期版本的 ESXi 升級到 8.0 及更新版本之前，必須確保 NSX 核心模組是用於升級的軟體規格或基準的一部分。您可以使用 ESXCLI 命令升級 ESXi 主機，然後重新安裝 NSX 核心模組。

若要在包含 NSX-T Data Center 的 vSphere 系統中使用 ESXCLI 升級 ESXi 主機，必須遵循[使用 ESXCLI 命令升級主機](#)中所述的程序操作：

必要條件

- 從 [VMware Customer Connect](#) 下載適用於您環境中部署的 VMware NSX 版本的 NSX Kernel Module for VMware ESXi 8.0 zip 檔案。例如，適用於 VMware NSX 4.0.1 的 nsx-lcp-4.0.1.0.0.xxx-esx80.zip。

程序

- 1 將 ESXi 主機置於維護模式。如需詳細資訊，請參閱[將主機置於維護模式](#)。
- 2 下載軟體存放庫中的 ESXi 8.x 映像設定檔，該軟體存放庫可以透過 URL 進行存取或在離線 ZIP 存放庫中存取。
- 3 執行 ESXCLI 命令 `esxcli software profile update --depot <path-to-depot-file> -p ESXi-X.X.X-XXXXXX-standard --allow-downgrades --no-sig-check`。例如：`esxcli software profile update --depot /vmfs/volumes/5e8fd197-68bce4dc-f8f1-005056af93cf/VMware-ESXi-8.0.0-xxx-depot.zip -p ESXi-8.0.0-xxx-standard --allow-downgrades --no-sig-check`。如需詳細資訊，請參閱[使用映像設定檔升級或更新主機](#)。
- 4 使用 ESXCLI 命令 `esxcli software vib install -d <path_to_kernel_module_file> --no-sig-check` 安裝 NSX 核心模組。例如：`esxcli software vib install -d /tmp/nsx-lcp-4.0.1.0.0.xxx-esx80.zip`
- 5 將 ESXi 主機重新開機。
- 6 將 ESXi 主機退出維護模式。

對 ESXi 安裝程式執行開機的媒體選項

ESXi 安裝程式必須可供要在其中安裝 ESXi 的系統存取。

ESXi 安裝程式支援下列開機媒體：

- 從 CD/DVD 開機。請參閱[將 ESXi 安裝程式 ISO 映像下載並燒錄到 CD or DVD](#)。
- 從 USB 快閃磁碟機開機。請參閱[格式化 USB 快閃磁碟機以透過 ESXi 安裝或升級開機](#)。
- 從網路開機。[對 ESXi 安裝程式進行網路開機](#)
- 使用遠端管理應用程式從遠端位置開機。請參閱[使用遠端管理應用程式](#)

將 ESXi 安裝程式 ISO 映像下載並燒錄到 CD or DVD

如果沒有 ESXi 安裝 CD/DVD，則可以建立一個。

您也可以建立包含自訂安裝指令碼的安裝程式 ISO 映像。請參閱[使用自訂安裝或升級指令碼建立安裝程式 ISO 映像](#)。

程序

- 1 請按照[下載 ESXi 安裝程式](#)中的程序進行操作。
- 2 將 ISO 映像燒錄到 CD 或 DVD。

格式化 USB 快閃磁碟機以透過 ESXi 安裝或升級開機

您可以格式化 USB 快閃磁碟機以啟動 ESXi 安裝或升級。

此程序中的指示假設 USB 快閃磁碟機偵測為 `/dev/sdb`。

備註 包含安裝指令碼的 `ks.cfg` 檔案不能位於將安裝或升級開機時使用的同一個 USB 快閃磁碟機上。kickstart 檔案不依賴於 BIOS 或 UEFI 開機。

必要條件

- 對其有超級使用者存取權的 Linux 機器
- 可由 Linux 機器偵測的 USB 快閃磁碟機
- ESXi ISO 映像 `VMware-VMvisor-Installer-version_number-build_number.x86_64.iso`，其中包含 `isolinux.cfg` 檔案

程序

- 1 使用 `su` 或 `sudo root` 命令將 Linux 開機，登入並進入超級使用者模式。
- 2 如果您的 USB 快閃磁碟機未偵測為 `/dev/sdb`，或者您不確定 USB 快閃磁碟機是如何偵測到的，請判定其偵測方式。
 - a 插入 USB 快閃磁碟機。
 - b 在命令列中，執行顯示目前記錄訊息的命令。

```
tail -f /var/log/messages
```

您會看到識別 USB 快閃磁碟機的數則訊息 (採用的格式與下列訊息類似)。

```
Oct 25 13:25:23 ubuntu kernel: [ 712.447080] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

在此範例中，`sdb` 用於識別 USB 裝置。如果您裝置的識別方式與此不同，則會使用您裝置的識別方式來取代 `sdb`。

- 3 使用 ISO 映像覆寫整個 USB 磁碟機。這將覆寫 USB 磁碟機上的磁碟分割資料表和任何先前內容。

```
dd bs=10M if=VMware-VMvisor-Installer-version_number-build_number.x86_64.iso
of=/dev/sdb
```

- 4 退出 USB 磁碟機。

```
eject /dev/sdb
```

結果

您可以使用 USB 快閃磁碟機啟動 ESXi 安裝程式。

建立 USB 快閃磁碟機來儲存 ESXi 安裝指令碼或升級指令碼

您可以使用 USB 快閃磁碟機儲存在 ESXi 指令碼式安裝或升級期間使用的 ESXi 安裝指令碼或升級指令碼。

安裝機器上存在多個 USB 快閃磁碟機時，安裝軟體會在所有已連結的 USB 快閃磁碟機上搜尋安裝或升級指令碼。

此程序中的指示假設 USB 快閃磁碟機偵測為 `/dev/sdb`。

備註 不要將包含安裝或升級指令碼的 `ks` 檔案儲存在用於啟動安裝或升級的同一個 USB 快閃磁碟機上。

必要條件

- Linux 機器
- ESXi 安裝或升級指令碼 `ks.cfg` kickstart 檔案
- USB 快閃磁碟機

程序

- 1 將 USB 快閃磁碟機連結到可存取安裝或升級指令碼的 Linux 機器。
- 2 建立磁碟分割資料表。

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

- a 輸入 `d` 可刪除磁碟分割，直至將磁碟分割全部刪除。
- b 輸入 `n` 可建立延伸到整個磁碟的主要磁碟分割 1。
- c 輸入 `t` 可將 FAT32 檔案系統的類型設定為適當的設定，如 `c`。

- d 輸入 `p` 可列印磁碟分割資料表。

結果應類似下列文字：

```

Disk /dev/sdb: 2004 MB, 2004877312 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1            1           243       1951866    c   W95 FAT32 (LBA)

```

- e 輸入 `w` 可寫入磁碟分割資料表並結束。

- 3 使用 FAT32 檔案系統格式化 USB 快閃磁碟機。

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

- 4 建立目的地目錄並將 USB 快閃磁碟機掛接至此目錄。

```
mkdir -p /usbdisk
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

- 5 將 ESXi 安裝指令碼複製到 USB 快閃磁碟機。

```
cp ks.cfg /usbdisk
```

- 6 卸載 USB 快閃磁碟機。

```
umount /usbdisk
```

結果

USB 快閃磁碟機中包含 ESXi 的安裝或升級指令碼。

後續步驟

將 ESXi 安裝程式開機時，請指向安裝或升級指令碼所在 USB 快閃磁碟機的位置。請參閱 [輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼](#) 和 [PXELINUX 組態檔](#)。

使用自訂安裝或升級指令碼建立安裝程式 ISO 映像

您可以使用專屬安裝或升級指令碼來自訂標準的 ESXi 安裝程式 ISO 映像。當您啟動產生的安裝程式 ISO 映像時，此自訂可讓您執行指令碼式自動安裝或升級。

另請參閱 [關於安裝和升級指令碼](#) 和 [關於 boot.cfg 檔案](#)。

必要條件

- Linux 機器
- ESXi ISO 映像 `VMware-VMvisor-Installer-x.x.x-XXXXXX.x86_64.iso`，其中 `x.x.x` 為要安裝的 ESXi 版本，`XXXXXX` 為安裝程式 ISO 映像的組建編號
- 您的自訂安裝或升級指令碼 `KS_CUST.CFG` kickstart 檔案

程序

- 1 從 VMware Customer Connect 下載 ESXi ISO 映像。

- 2 將 ISO 映像掛接到資料夾：

```
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-x.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /
esxi_cdrom_mount
```

XXXXXX 為要安裝或升級之目標版本的 ESXi 組建編號。

- 3 將 esxi_cdrom 的內容複製到其他資料夾：

```
cp -r /esxi_cdrom_mount/* /esxi_cdrom
```

- 4 將 kickstart 檔案複製到 /esxi_cdrom。

```
cp KS_CUST.CFG /esxi_cdrom
```

- 5 修改 /esxi_cdrom/efi/boot/boot.cfg (對於 UEFI 開機) 和 /esxi_cdrom/boot.cfg (對於舊版 BIOS 開機) 中的 boot.cfg 檔案，以透過使用 kernelopt 選項指定安裝或升級指令碼的位置。

必須使用大寫字元提供指令碼路徑，例如，

```
kernelopt=runweasel ks=cdrom:/KS_CUST.CFG
```

安裝或升級變得完全自動，無需在安裝或升級期間指定 kickstart 檔案。

- 6 使用 mkisofs 或 genisoimage 命令，重新建立 ISO 映像。

命令	語法
mkisofs	mkisofs -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b ISOLINUX.BIN -c BOOT.CAT -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -eltorito-platform efi -b EFIBOOT.IMG -no-emul-boot /esxi_cdrom
genisoimage	genisoimage -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b ISOLINUX.BIN -c BOOT.CAT -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -e EFIBOOT.IMG -no-emul-boot /esxi_cdrom

您可以使用此 ISO 安裝程式映像進行一般開機或 UEFI 安全開機。但是，vSphere Lifecycle Manager 無法驗證此類 ISO 映像的總和檢查碼，因此無法使用 vSphere Lifecycle Manager 工作流程將其用於升級。

結果

ISO 映像即包含您的自訂安裝或升級指令碼。

後續步驟

從 ISO 映像安裝 ESXi。

下載 ESXi 安裝程式

為 ESXi 下載安裝程式。您可以從 OEM 或 VMware 下載入口網站取得軟體，網址為 <https://customerconnect.vmware.com/>。

必要條件

在 <https://customerconnect.vmware.com/> 上建立 VMware Customer Connect 帳戶。

程序

- 1 登入 VMware Customer Connect。
- 2 導覽到**產品和帳戶 > 所有產品**。
- 3 找到 VMware vSphere，然後按一下**下載產品**。
- 4 從**選取版本**下拉式功能表中選取 VMware vSphere 版本。
- 5 選取 VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 的一個版本，然後按一下**移至下載**。
- 6 下載 ESXi ISO 映像。
- 7 確認 SHA256 總和檢查碼。

備註 vSphere 8.0 移除不安全的預設加密 (如 SHA1 和 MD5)，並將其取代為安全加密，例如 SHA256。

如需 ESXi 的評估版，請移至 <https://customerconnect.vmware.com/en/evalcenter?p=free-esxi8>。

如需有關 ESXi 下載的詳細資訊，請參閱 VMware 知識庫文章 [2107518](#)。

如需有關 ESXi 的產品修補程式，請參閱 VMware 知識庫文章 [1021623](#) 或移至 <https://my.vmware.com/group/vmware/patch>。

ESXi 儲存裝置名稱和識別碼

在 ESXi 環境中，每個儲存裝置由多個名稱識別。

裝置識別碼

視儲存區類型而定，ESXi 主機使用不同的演算法和慣例為每個儲存裝置產生識別碼。

儲存區提供的識別碼

ESXi 主機查詢目標儲存裝置的裝置名稱。從傳回的中繼資料，主機會擷取或產生裝置的唯一識別碼。該識別碼以特定儲存區標準為依據，在所有主機中是唯一且持續的，並且具有以下格式之一：

- naa.xxx
- eui.xxx

- `t10.xxx`

以路徑為基礎的識別碼

如果裝置未提供識別碼，則主機會產生 `mpx.path` 名稱，其中 *path* 代表裝置的第一個路徑，例如 `mpx.vmhba1:C0:T1:L3`。此識別碼的使用方式與儲存區提供的識別碼相同。

本機裝置的路徑名稱唯一時，為其建立 `mpx.path` 識別碼。但是，此識別碼既不是唯一的也不是永久的，並且每次系統重新啟動後都會發生變化。

裝置路徑通常採用以下格式：

`vmhbaAdapter:CChannel:TTarget:LLUN`

- `vmhbaAdapter` 是儲存裝置介面卡的名稱。此名稱指的是主機上的實體介面卡，而不是由虛擬機器使用的 SCSI 控制器。
- `CChannel` 是儲存區通道編號。

軟體 iSCSI 介面卡和相依硬體介面卡，使用通道編號來顯示同一目標的多個路徑。

- `TTarget` 為目標編號。目標編號由主機決定，如果對主機顯示之目標的對應變更，編號也可能會變更。由不同主機共用的目標可能沒有相同的目標編號。
- `LLUN` 是顯示目標中 LUN 位置的 LUN 編號。LUN 編號由儲存區系統提供。如果目標僅有一個 LUN，則 LUN 編號始終為零 (0)。

例如，`vmhba1:C0:T3:L1` 代表透過儲存裝置介面卡 `vmhba1` 和通道 0 存取的目標 3 上的 LUN 1。

舊識別碼

除了裝置提供的識別碼或 `mpx.path` 識別碼，ESXi 會為每個裝置產生備用舊名稱。識別碼具有以下格式：

`vml.number`

舊識別碼包含一系列對於裝置是唯一的數字，識別碼的一部分衍生自透過 SCSI INQUIRY 命令取得的中繼資料。對於未提供 SCSI INQUIRY 識別碼的非本機裝置，`vml.number` 識別碼將用作唯一可用的識別碼。

範例：在 vSphere CLI 中顯示裝置名稱

您可以使用 `esxcli storage core device list` 命令顯示 vSphere CLI 中的所有裝置名稱。輸出與下列範例類似：

```
# esxcli storage core device list
naa.XXX
    Display Name: DGC Fibre Channel Disk(naa.XXX)
    ...
    Other UUIDs: vml.000XXX
mpx.vmhba1:C0:T0:L0
    Display Name: Local VMware Disk (mpx.vmhba1:C0:T0:L0)
    ...
    Other UUIDs: vml.0000000000XYZ
```

以互動方式升級主機

若要將 ESXi 6.7 主機或 ESXi 7.0 主機升級到 ESXi 8.0，您可以從 CD、DVD 或 USB 快閃磁碟機將 ESXi 安裝程式開機。

升級之前，請考慮中斷網路儲存區的連線。此動作可縮短安裝程式搜尋可用磁碟機的時間。中斷網路儲存區的連線時，中斷連線的磁碟上的任何檔案在安裝時都無法使用。請勿中斷連線包含現有 ESXi 安裝的 LUN。

備註 具有資料處理裝置 (DPU) 的 ESXi 主機不支援互動式升級。

必要條件

- 確認 ESXi 安裝程式 ISO 位於下列其中一個位置。
 - CD 或 DVD 上。如果沒有安裝 CD 或 DVD，可以建立一個。請參閱[將 ESXi 安裝程式 ISO 映像下載並燒錄到 CD or DVD](#)
 - USB 快閃磁碟機上。請參閱[格式化 USB 快閃磁碟機以透過 ESXi 安裝或升級開機](#)

備註 您也可以使用 PXE 將 ESXi 安裝程式開機，藉此執行互動式安裝或指令碼式安裝。請參閱[網路開機安裝程序概觀](#)。

- 確認伺服器硬體時鐘已設定為 UTC。此設定位於系統 BIOS 或 UEFI 中。
- ESXi Embedded 不得位於主機上。ESXi Installable 和 ESXi Embedded 不能存在於同一主機上。
- 如果您升級的是 ESXi 主機，則會移轉未包含在 ESXi 安裝程式 ISO 中的受支援的自訂 VIB。請參閱[升級具有第三方自訂 VIB 的主機](#)
- 如需變更開機順序的相關資訊，請參閱硬體廠商說明文件。

程序

- 1 將 ESXi 安裝程式 CD 或 DVD 插入 CD-ROM 或 DVD-ROM 磁碟機，或連結安裝程式 USB 快閃磁碟機並重新啟動電腦。
- 2 將 BIOS 或 UEFI 設定為從 CD-ROM 裝置或 USB 快閃磁碟機開機。
- 3 在 [選取磁碟] 面板中，選取要在其上安裝或升級 ESXi 的磁碟機，然後按 Enter。

按 F1 可取得所選磁碟的相關資訊。

備註 選取磁碟時，請勿依賴清單中的磁碟順序。磁碟順序由 BIOS 或 UEFI 決定。在持續新增和移除磁碟機的系統中，磁碟順序可能不當。

- 4 如果安裝程式找到現有的 ESXi 安裝以及 VMFS 資料存放區，請升級或安裝 ESXi。
如果無法保留現有的 VMFS 資料存放區，則只能選擇安裝 ESXi 並覆寫現有的 VMFS 資料存放區，或者取消安裝。如果選擇覆寫現有的 VMFS 資料存放區，請首先備份該資料存放區。
- 5 按 F11 確認並啟動升級。
- 6 升級完成後，移除安裝 CD 或 DVD 或 USB 快閃磁碟機。

- 7 按 Enter 重新開機主機。
- 8 將第一個開機裝置設定為升級 ESXi 時先前選取的磁碟機。

使用指令碼安裝或升級主機

您可以使用指令碼式自動安裝或升級來快速部署 ESXi 主機。指令碼式安裝或升級提供部署多台主機的有效方法。

安裝或升級指令碼包含 ESXi 的安裝設定。您可以將該指令碼套用到想要使用類似組態的所有主機。

對於指令碼式安裝或升級，您必須使用支援的命令建立指令碼。您可以編輯指令碼來變更特定於每個主機的設定。

安裝或升級指令碼可以位於下列其中一個位置：

- FTP 伺服器
- HTTP/HTTPS 伺服器
- NFS 伺服器
- USB 快閃磁碟機
- CD-ROM 光碟機

輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼

您可以透過在 ESXi 安裝程式開機命令列中輸入開機選項，來啟動安裝或升級指令碼。

在開機時，您可能需要指定用於存取 kickstart 檔案的選項。您可以透過在開機載入器中按 Shift+O 來輸入開機選項。對於 PXE 開機安裝，您可以透過 `boot.cfg` 檔案的 `kernelopts` 行來傳遞選項。請參閱 [關於 boot.cfg 檔案](#) 和 [對 ESXi 安裝程式進行網路開機](#)。

若要指定安裝指令碼的位置，請設定 `ks=filepath` 選項，其中 `filepath` 指示 kickstart 檔案的位置。否則，指令碼式安裝或升級無法啟動。如果省略 `ks=filepath`，將會執行文字安裝程式。

[開機選項](#) 中列出受支援的開機選項。

程序

- 1 啟動主機。

- 2 出現 ESXi 安裝程式視窗時，按 Shift+O 編輯開機選項。



- 3 在 `runweasel` 命令提示字元中，輸入

ks=location of installation script plus boot command-line options.

範例：開機選項

請輸入下列開機選項：

```
ks=http://00.00.00.00/kickstart/ks-osdc-pdp101.cfg nameserver=00.00.0.0 ip=00.00.00.000
netmask=255.255.255.0 gateway=00.00.00.000
```

開機選項

在執行指令碼式安裝時，您可能需要在開機時指定存取 kickstart 檔案的選項。

支援的開機選項

表 3-7. 適用於 ESXi 安裝的開機選項

開機選項	說明
<code>BOOTIF=hwttype-MAC address</code>	類似於 <code>netdevice</code> 選項， syslinux.org 網站中 SYSLINUX 下的 IPAPPEND 選項中所述的 PXELINUX 格式除外。
<code>gateway=ip address</code>	將此網路閘道設定為要用於下載安裝指令碼和安裝媒體的預設閘道。
<code>ip=ip address</code>	設定要用於下載安裝指令碼和安裝媒體的靜態 IP 位址。備註：同時支援此選項的 PXELINUX 格式。請參閱 syslinux.org 網站中 SYSLINUX 下的 IPAPPEND 選項。
<code>ks=cdrom:/path</code>	透過 CD-ROM 光碟機中 CD 上 <i>path</i> 下的指令碼來執行指令碼式安裝。在找到與路徑相符的檔案之前，會掛接並檢查每個 CDROM。 重要 如果您已建立包含自訂安裝或升級指令碼的安裝程式 ISO 映像，則必須使用大寫字元提供指令碼的路徑，例如， <code>ks=cdrom:/KS_CUST.CFG。</code>
<code>ks=file://path</code>	透過 <i>path</i> 下的指令碼來執行指令碼式安裝。

表 3-7. 適用於 ESXi 安裝的開機選項 (續)

開機選項	說明
<code>ks=protocol://serverpath</code>	透過位於指定 URL 的網路上的指令碼執行指令碼式安裝。 <i>protocol</i> 可以是 <code>http</code> 、 <code>https</code> 、 <code>ftp</code> 或 <code>nfs</code> 。使用 NFS 通訊協定的範例： <code>ks=nfs://host/porturl-path</code> 。NFS URL 的格式依 RFC 2224 標準指定。
<code>ks=usb</code>	透過從連結的 USB 磁碟機存取指令碼，來執行指令碼式安裝。搜尋名為 <code>ks.cfg</code> 的檔案。此檔案必須位於磁碟機的根目錄下。如果連結了多個 USB 快閃磁碟機，則會一併搜尋這些磁碟機直至找到 <code>ks.cfg</code> 檔案為止。僅支援 FAT16 和 FAT32 檔案系統。
<code>ks=usb:/path</code>	透過位於 USB 上指定路徑下的指令碼檔案來執行指令碼式安裝。
<code>ksdevice=device</code>	尋找安裝指令碼和安裝媒體時嘗試使用網路介面卡 <i>device</i> 。指定為 MAC 位址 (例如 00:50:56:C0:00:01)。此位置也可以是 <code>vmnicNN</code> 名稱。如果未進行指定並且需要透過網路擷取檔案，安裝程式會預設使用第一個探索到的已插入網路介面卡。
<code>nameserver=ip address</code>	指定要用於下載安裝指令碼和安裝媒體的網域名稱伺服器。
<code>netdevice=device</code>	尋找安裝指令碼和安裝媒體時嘗試使用網路介面卡 <i>device</i> 。指定為 MAC 位址 (例如 00:50:56:C0:00:01)。此位置也可以是 <code>vmnicNN</code> 名稱。如果未進行指定並且需要透過網路擷取檔案，安裝程式會預設使用第一個探索到的已插入網路介面卡。
<code>netmask=subnet mask</code>	指定用於下載安裝指令碼和安裝媒體之網路介面的子網路遮罩。
<code>vlanid=vlanid</code>	設定位於指定 VLAN 上的網路卡。
<code>systemMediaSize=小型</code>	<p>限制開機媒體上系統儲存區磁碟分割的大小。選取的值必須符合您的系統用途。您可以從下列值中進行選取：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>min</i> (32 GB，適用於單一磁碟或內嵌式伺服器) ■ <i>small</i> (64 GB，適用於至少具有 512 GB RAM 的伺服器) ■ <i>default</i> (128 GB) ■ <i>max</i> (耗用所有可用空間，適用於多 TB 伺服器) <p>備註 GB 單位為 2³⁰ 位元組或 1024*1024*1024 位元組的倍數。</p>

如需有關安裝後 ESXi 開機選項的詳細資訊，請參閱 VMware 知識庫文章 [77009](#)。

關於安裝和升級指令碼

安裝/升級指令碼是包含受支援命令的文字檔，例如 `ks.cfg`。

此指令碼的命令區段包含 ESXi 安裝選項。此區段必不可少，且必須位於指令碼的開頭。

關於 boot.cfg 檔案

開機載入器組態檔 `boot.cfg` 指定 `mboot.c32` 或 `mboot.efi` 開機載入器在 ESXi 安裝過程中使用的核心、核心選項及開機模組。

ESXi 安裝程式中提供 `boot.cfg` 檔案。您可以修改 `boot.cfg` 檔案的 `kernelopt` 行，指定安裝指令碼的位置或傳遞其他開機選項。

`boot.cfg` 檔案具有下列語法：

```
# boot.cfg -- mboot configuration file
#
# Any line preceded with '#' is a comment.

title=STRING
prefix=DIRPATH
kernel=FILEPATH
kernelopt=STRING
modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn

# Any other line must remain unchanged.
```

`boot.cfg` 中的命令可設定開機載入器。

表 3-8. `boot.cfg` 中的命令。

命令	說明
<code>title=STRING</code>	將開機載入器標題設定為 <code>STRING</code> 。
<code>prefix=STRING</code>	(選用) 在 <code>kernel=</code> 和 <code>modules=</code> 命令 (尚未起始於或包含 <code>http://</code>) 的每個 <code>FILEPATH</code> 前面新增 <code>DIRPATH/</code> 。
<code>kernel=FILEPATH</code>	將核心路徑設定為 <code>FILEPATH</code> 。
<code>kernelopt=STRING</code>	將 <code>STRING</code> 附加到核心開機選項。
<code>modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn</code>	列出要載入的模組，以三個連字號(---)分隔。

請參閱[使用自訂安裝或升級指令碼建立安裝程式 ISO 映像](#)和對 ESXi 安裝程式進行網路開機。

支援安裝或升級指令碼的位置

在指令碼式安裝和升級中，ESXi 安裝程式可以從數個位置存取安裝或升級指令碼 (也稱為 kickstart 檔案)。

下列是可存取安裝或升級指令碼的受支援位置：

- CD/DVD。請參閱[使用自訂安裝或升級指令碼建立安裝程式 ISO 映像](#)。
- USB 快閃磁碟機。請參閱[建立 USB 快閃磁碟機來儲存 ESXi 安裝指令碼或升級指令碼](#)。
- 可透過下列通訊協定存取網路位置：NFS、HTTP、HTTPS、FTP

安裝或升級指令碼的路徑

您可以指定安裝或升級指令碼的路徑。

`ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/kickstart/KS.CFG` 為 ESXi 安裝指令碼的路徑，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 是指令碼所在機器的 IP 位址。請參閱[關於安裝和升級指令碼](#)。

若要在互動式安裝中啟動安裝指令碼，請手動輸入 `ks=` 選項。請參閱 [輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼](#)。

安裝和升級指令碼命令

若要修改預設安裝或升級指令碼或自行建立指令碼，請使用支援的命令。請使用安裝指令碼中支援的命令，這些命令是在將安裝程式開機時使用開機命令指定的。

若要判定要在其中安裝或升級 ESXi 的磁碟，安裝指令碼需要下列其中一個命令：`install`、`upgrade` 或 `installorupgrade`。`install` 命令可建立預設磁碟分割，包括在建立其他磁碟分割後佔用所有可用空間的 VMFS 資料存放區。

在 vSphere 8.0 中，如果系統具有受支援的資料處理裝置 (DPU)，請始終考慮 DPU 上的 ESXi 安裝、重新安裝或升級與主機上的 ESXi 一起。但是，互動式或指令碼式方法不支援在 DPU 上更新和升級 ESXi，只能使用 vSphere Lifecycle Manager。

備註 使用 SD 和 USB 裝置儲存 ESX-OSData 磁碟分割的做法即將棄用。只能使用 SD 和 USB 裝置建立開機區磁碟分割、`boot-bank 0` 和 `boot-bank 1`。此外，還可以提供最小 32 GB 的持續性磁碟，用於安裝 ESX-OSData 磁碟分割。可以在 `install` 命令中使用參數 `systemDisk` 來定義此類磁碟。

accepteula 或 vmaccepteula (必要)

接受 ESXi 授權合約。

clearpart (選用)

清除磁碟上任何現有的磁碟分割。需要指定 `install` 命令。請謹慎編輯現有指令碼中的 `clearpart` 命令。

<code>--drives=</code>	移除指定磁碟機上的磁碟分割。
<code>--alldrives</code>	忽略 <code>--drives=</code> 需求，並允許清除每個磁碟機上的磁碟分割。
<code>--ignoredrives=</code>	移除指定磁碟機以外所有磁碟機上的磁碟分割。除非指定了 <code>--drives=</code> 或 <code>--alldrives</code> 旗標，否則需要使用此命令。
<code>--overwritevmfs</code>	允許覆寫指定磁碟機上的 VMFS 磁碟分割。依預設，不允許覆寫 VMFS 磁碟分割。
<code>--firstdisk=</code> <code>disk-type1</code> <code>[disk-type2,...]</code>	<p>備註 如果您的系統具有 DPU，則還需要指定 PCI 插槽。</p> <p>對找到的第一個合格磁碟進行磁碟分割。依預設，合格磁碟按下列順序排列：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 本機連結的儲存區 (local) 2 網路儲存區 (remote)

您可以使用附加到引數的以逗點分隔的清單來變更磁碟順序。如果提供篩選條件清單，則會覆寫預設設定。您可以合併篩選條件來指定特定磁碟，包括安裝有 ESXi 的第一個磁碟的 `esx`、型號和廠商資訊，或 VMkernel 裝置驅動程式的名稱。例如，若要優先使用型號名為 ST3120814A 的磁碟，以及使用 mptsas 驅動程式的任何磁碟，而非一般本機磁碟，引數為 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。您可以使用適用於包含 ESXi 映像之本機儲存區的 `localesx`，也可以使用適用於包含 ESXi 映像的遠端儲存區的 `remoteesx`。

dryrun (選用)

剖析並檢查安裝指令碼。不執行安裝。

安裝

指定這是全新安裝。需要 `install`、`upgrade` 或 `installorupgrade` 命令來判定要在其上安裝或升級 ESXi 的磁碟。

`--disk=` or `--drive=`

指定要進行磁碟分割的磁碟。在命令 `--disk=diskname` 中，`diskname` 可以是磁碟名稱，也可以是 ESXi 中的完整磁碟檔案系統路徑，例如：

- 磁碟名稱：`--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` 或
- 裝置路徑：`--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhbal:C0:T0:L0`

如需可接受的磁碟名稱格式，請參閱[磁碟裝置名稱](#)。

`--firstdisk=`

`disk-type1,`

`[disk-type2,...]`

備註 如果您的系統具有 DPU，則還需要指定 PCI 插槽：`install --firstdisk --overwritevmfs --dpuPciSlots=<PCIESlotID>`

對找到的第一個合格磁碟進行磁碟分割。依預設，合格磁碟按下列順序排列：

- 1 本機連結的儲存區 (`local`)
- 2 網路儲存區 (`remote`)

您可以使用附加到引數的以逗點分隔的清單來變更磁碟順序。如果提供篩選條件清單，則會覆寫預設設定。您可以合併篩選條件來指定特定磁碟，包括安裝有 ESX 的第一個磁碟的 `esx`、型號和廠商資訊，或 VMkernel 裝置驅動程式的名稱。例如，若要優先使用型號名為 ST3120814A 的磁碟，以及使用 mptsas 驅動程式的任何磁碟，而非一般本機磁碟，引數為 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。您可以使用適用於包含 ESXi 映像之本機儲存區的 `localesx`，也可以使用適用於包含 ESXi 映像的遠端儲存區的 `remoteesx`。

`--ignoressd`

從有資格進行磁碟分割的磁碟排除固態磁碟。此選項可以與 `install` 命令和 `--firstdisk` 選項搭配使用。此選項優先於 `--firstdisk` 選項。此選項與 `--drive` 或 `--disk` 選項，以及 `upgrade` 和 `installorupgrade` 命令一

起使用時無效。如需有關防止在自動磁碟分割期間進行 SSD 格式化的詳細資訊，請參閱 vSphere 儲存區說明文件。

`--overwritevsan`

在 vSAN 磁碟群組中的 SSD 或 HDD (磁性) 磁碟上安裝 ESXi 時，必須使用 `--overwritevsan` 選項。如果使用此選項，但所選磁碟上不存在 vSAN 磁碟分割，則安裝將失敗。在 vSAN 磁碟群組中的磁碟上安裝 ESXi 時，結果視您選取的磁碟而定：

- 如果選取的是 SSD，則會抹除同一磁碟群組中的 SSD 和所有基礎 HDD。
- 如果選取的是 HDD，並且磁碟群組有兩個以上磁碟，則僅會抹除選取的 HDD。
- 如果選取的是 HDD 磁碟，並且磁碟群組的磁碟不超過兩個，則會抹除 SSD 和選取的 HDD。

如需有關管理 vSAN 磁碟群組的詳細資訊，請參閱 vSphere 儲存區說明文件。

`--overwritevmfs`

安裝前要覆寫磁碟上的現有 VMFS 資料存放區時需要。

`--preservevmfs`

安裝期間保留磁碟上的現有 VMFS 資料存放區。

`--novmfsdisk`

防止在該磁碟上建立 VMFS 磁碟分割。如果磁碟上存在 VMFS 磁碟分割，則必須與 `--overwritevmfs` 一起使用。

`--systemdisk`

如果使用 USB 或 SD 裝置，`systemDisk` 會指定要安裝 ESX-OSData 磁碟分割的本機持續性磁碟。例如，
`install --firstdisk = usb --systemDisk=<diskID>`。因此，開機區磁碟分割放置在 USB 裝置上，而 OSData 磁碟分割位於 `systemDisk` 參數中指定的磁碟上。

`--repartitionssystemdisk`

如果使用 USB 或 SD 裝置，並且使用 `systemDisk` 參數指定的本機磁碟不為空或包含資料存放區，則可以使用 `repartitionSystemDisk` 確保在使用之前對持續性磁碟進行重新分割。

備註 如果本機持續性磁碟不可用或磁碟大小小於 32 GB，您會看到警告訊息，但將繼續安裝。

`--`

阻止安裝已棄用的 CPU。

`forceunsupportedinstall`

installorupgrade

需要 `install`、`upgrade` 或 `installorupgrade` 命令來判定要在其上安裝或升級 ESXi 的磁碟。

`--disk=` or `--drive=`

指定要進行磁碟分割的磁碟。在命令 `--disk=diskname` 中，`diskname` 可以是磁碟名稱，也可以是 ESXi 中的完整磁碟檔案系統路徑，例如：

- 磁碟名稱：`--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` 或
- 裝置路徑：`--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhbal:C0:T0:L0`

如需可接受的磁碟名稱格式，請參閱[磁碟裝置名稱](#)。

`--firstdisk=`

`disk-type1,`

`[disk-type2,...]`

備註 如果您的系統具有 DPU，則還需要指定 PCI 插槽：

```
installorupgrade --firstdisk --overwritevmfs --
dpuPciSlots=<PCIESlotID>
```

對找到的第一個合格磁碟進行磁碟分割。依預設，合格磁碟按下列順序排列：

- 1 本機連結的儲存區 (local)
- 2 網路儲存區 (remote)

您可以使用附加到引數的以逗點分隔的清單來變更磁碟順序。如果提供篩選條件清單，則會覆寫預設設定。您可以合併篩選條件來指定特定磁碟，包括安裝有 ESX 的第一個磁碟的 `esx`、型號和廠商資訊，或 VMkernel 裝置驅動程式的名稱。例如，若要優先使用型號名為 ST3120814A 的磁碟，以及使用 `mptsas` 驅動程式的任何磁碟，而非一般本機磁碟，引數為 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。您可以使用適用於包含 ESXi 映像之本機儲存區的 `localesx`，也可以使用適用於包含 ESXi 映像的遠端儲存區的 `remoteesx`。

`--overwritevsan`

在 vSAN 磁碟群組中的 SSD 或 HDD (磁性) 磁碟上安裝 ESXi 時，必須使用 `--overwritevsan` 選項。如果使用此選項，但所選磁碟上不存在 vSAN 磁碟分割，則安裝將失敗。在 vSAN 磁碟群組中的磁碟上安裝 ESXi 時，結果視您選取的磁碟而定：

- 如果選取的是 SSD，則會抹除同一磁碟群組中的 SSD 和所有基礎 HDD。
- 如果選取的是 HDD，並且磁碟群組有兩個以上磁碟，則僅會抹除選取的 HDD。
- 如果選取的是 HDD 磁碟，並且磁碟群組的磁碟不超過兩個，則會抹除 SSD 和選取的 HDD。

如需有關管理 vSAN 磁碟群組的詳細資訊，請參閱 vSphere 儲存區說明文件。

`--overwritevmfs`

安裝 ESXi (如果磁碟上存在 VMFS 磁碟分割，但不存在 ESX 或 ESXi 安裝)。除非存在此選項，否則當磁碟上存在 VMFS 磁碟分割但不存在 ESX 或 ESXi 安裝時，安裝程式會失敗。

keyboard (選用)

設定系統的鍵盤類型。

`keyboardType`

指定所選鍵盤類型的鍵盤映像。`keyboardType` 必須為以下類型之一。

- 比利時文
- 葡萄牙文 (巴西)
- 克羅埃西亞文
- 捷克斯洛伐克文
- 丹麥文
- 愛沙尼亞文
- 芬蘭文
- 法文
- 德文
- 希臘文
- 冰島文
- 義大利文
- 日文
- 西班牙文 (拉丁美洲)
- 挪威文
- 波蘭文
- 葡萄牙文
- 俄文
- 斯洛維尼亞文
- 西班牙文
- 瑞典文
- 瑞士法文
- 瑞士德文

- 土耳其文
- 烏克蘭文
- 英文 (英國)
- 美式英文 (預設)
- 美式英文 Dvorak

serialnum 或 vmserialnum (選用)

ESXi 5.1 版及更新版本支援此命令。設定授權。如果不包括此命令，ESXi 會以評估模式進行安裝。

`--esx=<license-key>` 指定要使用的 vSphere 授權金鑰。格式為 5 組字元，每組 5 個字元 (XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX)。

network (選用)

指定系統的網路位址。

`--bootproto=[dhcp|static]` 指定是從 DHCP 取得網路設定還是手動進行設定。

`--device=` 指定網路卡的 MAC 位址或指定裝置名稱 (採用 `vmnicNN` 格式，如 `vmnic0`)。此選項是指虛擬交換器的上行裝置。

`--ip=` 設定要安裝之機器的 IP 位址，採用 `xxx.xxx.xxx.xxx` 格式。需要與 `--bootproto=static` 選項搭配使用，否則將被忽略。

`--gateway=` 將預設閘道指定為 IP 位址，採用 `xxx.xxx.xxx.xxx` 格式。與 `--bootproto=static` 選項搭配使用。

`--nameserver=` 將主要名稱伺服器指定為 IP 位址。與 `--bootproto=static` 選項搭配使用。如果不打算使用 DNS，請省略此選項。

`--nameserver` 選項可以接受兩個 IP 位址。例如：`--nameserver="10.126.87.104[,10.126.87.120]"`

`--netmask=` 指定所安裝系統的子網路遮罩，採用 `255.xxx.xxx.xxx` 格式。與 `--bootproto=static` 選項搭配使用。

`--hostname=` 指定所安裝系統的主機名稱。

`--vlanid= vlanid` 指定系統所在的 VLAN。與 `--bootproto=dhcp` 或 `--bootproto=static` 選項搭配使用。設定為 1 到 4096 之間的整數。

`--addvmportgroup=(0|1)` 指定是否新增虛擬機器使用的虛擬機器網路連接埠群組。預設值為 1。

paranoid (選用)

產生警告訊息進而中斷安裝。如果省略此命令，系統會記錄警告訊息。

part 或 partition (選用)

在系統上建立額外的 VMFS 資料存放區。每個磁碟只能建立一個資料存放區。不能與 `install` 命令在同一個磁碟上使用。一個磁碟只能指定一個磁碟分割，並且只能是 VMFS 磁碟分割。

`datastore name` 指定磁碟分割的掛接位置。

`--ondisk=` or `--ondrive=` 指定建立磁碟分割的磁碟或磁碟機。

`--firstdisk=`

`disk-type1,`

`[disk-type2,...]`

備註 如果您的系統具有 DPU，則還需要指定 PCI 插槽。

對找到的第一個合格磁碟進行磁碟分割。依預設，合格磁碟按下列順序排列：

- 1 本機連結的儲存區 (local)
- 2 網路儲存區 (remote)

您可以使用附加到引數的以逗點分隔的清單來變更磁碟順序。如果提供篩選條件清單，則會覆寫預設設定。您可以合併篩選條件來指定特定磁碟，包括安裝有 ESX 的第一個磁碟的 `esx`、型號和廠商資訊，或 VMkernel 裝置驅動程式的名稱。例如，若要優先使用型號名為 ST3120814A 的磁碟，以及使用 `mptsas` 驅動程式的任何磁碟，而非一般本機磁碟，引數為 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。您可以使用適用於包含 ESXi 映像之本機儲存區的 `localesx`，也可以使用適用於包含 ESXi 映像的遠端儲存區的 `remoteesx`。

reboot (選用)

指令碼式安裝完成後將機器重新開機。

`<--noeject>` 安裝完成後不退出 CD。

rootpw (必要)

設定系統的根密碼。

`--iscrypted` 指定加密此密碼。

`password` 指定密碼值。

升級

需要 `install`、`upgrade` 或 `installorupgrade` 命令來判定要在其上安裝或升級 ESXi 的磁碟。

`--disk=` or `--drive=` 指定要進行磁碟分割的磁碟。在命令 `--disk=diskname` 中，`diskname` 可以是磁碟名稱，也可以是 ESXi 中的完整磁碟檔案系統路徑，例如：

- 磁碟名稱：`--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` 或
- 裝置路徑：`--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`

如需可接受的磁碟名稱格式，請參閱[磁碟裝置名稱](#)。

```
--firstdisk=
disk-type1,
[disk-type2,...]
```

對找到的第一個合格磁碟進行磁碟分割。依預設，合格磁碟按下列順序排列：

- 1 本機連結的儲存區 (local)
- 2 網路儲存區 (remote)

您可以使用附加到引數的以逗點分隔的清單來變更磁碟順序。如果提供篩選條件清單，則會覆寫預設設定。您可以合併篩選條件來指定特定磁碟，包括安裝有 ESX 的第一個磁碟的 `esx`、型號和廠商資訊，或 VMkernel 裝置驅動程式的名稱。例如，若要優先使用型號名為 ST3120814A 的磁碟，以及使用 `mptsas` 驅動程式的任何磁碟，而非一般本機磁碟，引數為 `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`。您可以使用適用於包含 ESXi 映像之本機儲存區的 `localesx`，也可以使用適用於包含 ESXi 映像的遠端儲存區的 `remoteesx`。

%include 或 include (選用)

指定要剖析的另一個安裝指令碼。此命令的處理方式類似於多行命令，但僅使用一個引數。

```
filename          例如：%include part.cfg
```

%pre (選用)

指定在評估 kickstart 組態之前要執行的指令碼。例如，您可以使用該指令碼來產生 kickstart 檔案要包含的檔案。

```
--interpreter      指定要使用的解譯器。預設為 busybox。
=[python|busybox]
```

%post (選用)

套件安裝完成後，執行指定的指令碼。如果指定多個 `%post` 區段，則它們會按照在安裝指令碼中顯示的順序依序執行。

```
--interpreter      指定要使用的解譯器。預設為 busybox。
=[python|busybox]

--timeout=secs      指定用於執行指令碼的逾時值。如果指令碼在超過逾時值後仍未完成，則會強制停止指令碼。

--ignorefailure      如果值為 true，則即使 %post 指令碼停止並顯示錯誤，安裝仍會視為成功。
=[true|false]
```

%firstboot

建立僅在首次開機期間執行的 `init` 指令碼。該指令碼不會影響後續開機。如果指定多個 `%firstboot` 區段，則它們會按照在 `kickstart` 檔案中顯示的順序依序執行。

備註 在系統首次開機之前，無法檢查 `%firstboot` 指令碼的語意。安裝完成之前，`%firstboot` 指令碼可能包含未公開的潛在重大錯誤。

重要 如果 ESXi 主機上已啟用安全開機，則 `%firstboot` 指令碼不會執行。

```
--interpreter           指定要使用的解譯器。預設為 busybox。
=[python|busybox]
```

備註 在系統首次開機之前，無法檢查 `%firstboot` 指令碼的語意。如果該指令碼包含錯誤，則直到安裝完成才會顯示這些錯誤。

使用指令碼從 CD 或 DVD 安裝或升級 ESXi

您可以使用指定安裝或升級選項的指令碼從 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機安裝或升級 ESXi。

您可以透過在啟動主機時輸入開機選項來啟動安裝或升級指令碼。您也可以建立包含安裝指令碼的安裝程式 ISO 映像。使用安裝程式 ISO 映像，您可以在將產生的安裝程式 ISO 映像開機時執行指令碼式自動安裝。請參閱 [使用自訂安裝或升級指令碼建立安裝程式 ISO 映像](#)。

必要條件

執行指令碼式安裝或升級之前，請確認符合下列必要條件：

- 要在其上進行安裝或升級作業的系統符合硬體需求。請參閱 [ESXi 硬體需求](#)。
- 安裝 CD 或 DVD 上有 ESXi 安裝程式 ISO。請參閱 [將 ESXi 安裝程式 ISO 映像下載並燒錄到 CD or DVD](#)。
- 系統可以存取預設安裝或升級指令碼 (`ks.cfg`) 或者自訂安裝或升級指令碼。請參閱 [關於安裝和升級指令碼](#)。
- 已選取開機命令來執行指令碼式安裝或升級。請參閱 [輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼](#)。如需開機命令的完整清單，請參閱 [開機選項](#)。

程序

- 1 從本機 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機對 ESXi 安裝程式進行開機。

- 2 出現 ESXi 安裝程式視窗時，按 Shift+O 編輯開機選項。



- 3 輸入稱為預設安裝或升級指令碼的開機選項，或您建立的安裝或升級指令碼檔案。

開機選項的格式為 `ks=`。

- 4 按 Enter。

結果

安裝、升級或移轉作業會使用您所指定的選項執行。

使用指令碼從 USB 快閃磁碟機安裝或升級 ESXi

您可以使用指定安裝或升級選項的指令碼從 USB 快閃磁碟機安裝或升級 ESXi。

[開機選項](#) 中列出受支援的開機選項。

必要條件

執行指令碼式安裝或升級之前，請確認符合下列必要條件：

- 您要安裝或升級到 ESXi 的系統符合安裝或升級的硬體需求。請參閱 [ESXi 硬體需求](#)。
- 可開機 USB 快閃磁碟機上有 ESXi 安裝程式 ISO。請參閱 [格式化 USB 快閃磁碟機以透過 ESXi 安裝或升級開機](#)。
- 系統可以存取預設安裝或升級指令碼 (`ks.cfg`) 或者自訂安裝或升級指令碼。請參閱 [關於安裝和升級指令碼](#)。
- 已選取開機選項來執行指令碼式安裝、升級或移轉。請參閱 [輸入開機選項以啟動安裝或升級指令碼](#)。

程序

- 1 從 USB 快閃磁碟機將 ESXi 安裝程式開機。

- 2 出現 ESXi 安裝程式視窗時，按 Shift+O 編輯開機選項。



- 3 輸入稱為預設安裝或升級指令碼的開機選項，或您建立的安裝或升級指令碼檔案。

開機選項的格式為 `ks=`。

- 4 按 Enter。

結果

安裝、升級或移轉作業會使用您所指定的選項執行。

透過對安裝程式進行網路開機來執行 ESXi 的指令碼式安裝或升級

ESXi 8.0 為透過網路將安裝程式開機和使用安裝或升級指令碼提供了多個選項。

- 如需設定網路基礎結構的相關資訊，請參閱[對 ESXi 安裝程式進行網路開機](#)。
- 如需建立和尋找安裝指令碼的相關資訊，請參閱[關於安裝和升級指令碼](#)。
- 如需對 ESXi 安裝程式進行網路開機和使用安裝指令碼的特定程序，請參閱下列其中一個主題：
 - [使用原生 UEFI HTTP 將 ESXi 安裝程式開機](#)
 - [使用 iPXE 和 HTTP 將 ESXi 安裝程式開機](#)
 - [使用 PXE 和 TFTP 將 ESXi 安裝程式開機](#)
- 如需使用 vSphere Auto Deploy 來透過 PXE 進行開機以執行指令碼式升級的相關資訊，請參閱[第 4 章 使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建主機](#)。

磁碟裝置名稱

`install`、`upgrade` 和 `installorupgrade` 安裝指令碼命令需要使用磁碟裝置名稱。

表 3-9. 磁碟裝置名稱

格式	範例	說明
NAA	naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405	SCSI INQUIRY 識別碼
EUI	eui.3966623838646463	SCSI INQUIRY 識別碼
T10	t10.SanDisk00Cruzer_Blade000000004C5300 01171118101244	SCSI INQUIRY 識別碼

表 3-9. 磁碟裝置名稱 (續)

格式	範例	說明
VML	vml.00025261	舊版 VMkernel 識別碼
MPX	mpx.vmhba0:C0:T0:L0	以路徑為基礎的識別碼

如需有關儲存裝置名稱的詳細資訊，請參閱《vSphere 儲存區》說明文件中的〈儲存裝置名稱和識別碼〉。

如何從網路裝置開機 ESXi 主機

對 ESXi 安裝程式進行網路開機

如果您的主機使用舊版 BIOS 或 UEFI，則可以使用開機前執行環境 (PXE) 從網路裝置將 ESXi 主機開機。或者，如果您的 ESXi 主機支援原生 UEFI HTTP，則可以使用超文字傳輸通訊協定 (HTTP) 從網路裝置將主機開機。

ESXi 是以 ISO 格式散佈，用於安裝到快閃記憶體或本機硬碟。您可以解壓縮檔案並透過網路介面將其開機。

PXE 使用動態主機組態通訊協定 (DHCP) 和簡單式檔案傳輸通訊協定 (TFTP) 來透過網路將作業系統開機。

進行 PXE 開機需要一些網路基礎結構和配有支援 PXE 之網路介面卡的電腦。大多數能夠執行 ESXi 的機器都具有能夠執行 PXE 開機的網路介面卡。

原生 UEFI HTTP 使用 DHCP 和 HTTP 透過網路進行開機。UEFI HTTP 開機需要網路基礎結構、ESXi 主機上包含 HTTP 開機功能的 UEFI 韌體版本，以及支援 UEFI 網路的網路介面卡。

開機時使用 HTTP 比 TFTP 更快更可靠。這是由於 TCP 通訊協定 (該通訊協定是 HTTP 的基礎) 的功能所致，例如內建串流和遺失封包復原。如果您的 ESXi 主機不支援原生 UEFI HTTP，則可以使用 iPXE HTTP 執行開機程序。

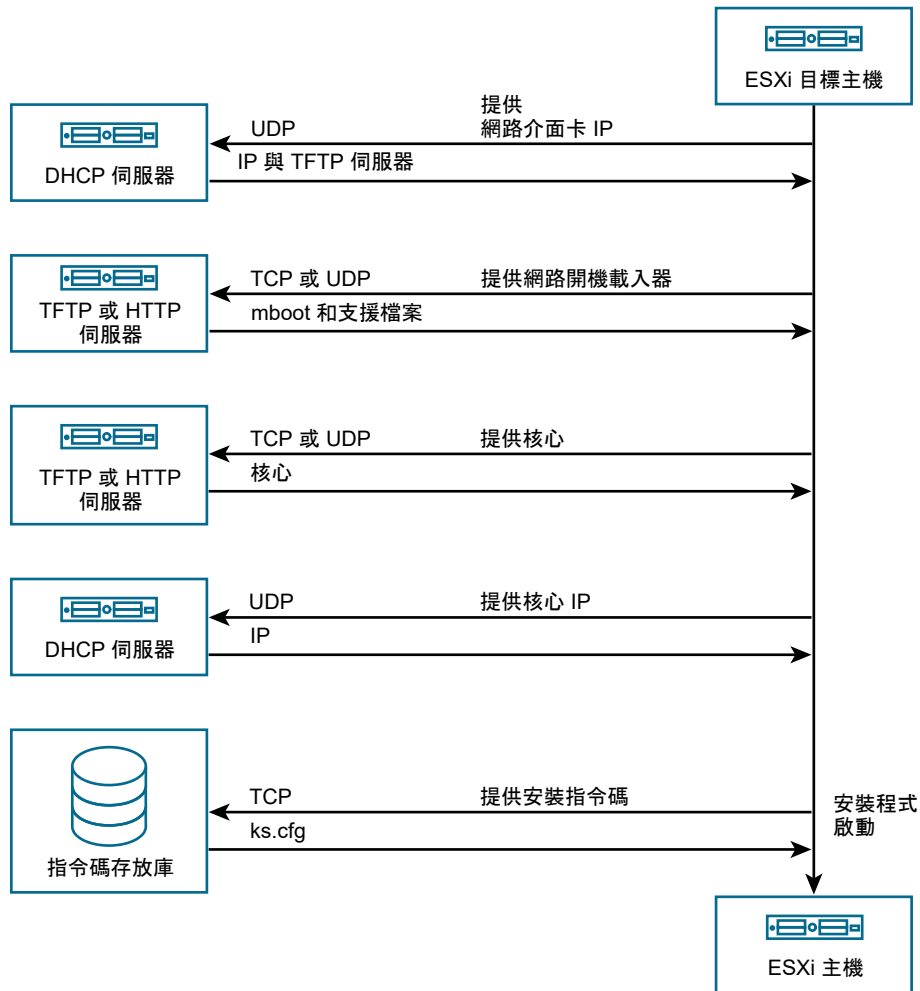
備註 僅在透過 IPv4 時，才可使用舊版 BIOS 韌體進行網路開機。透過 IPv4 或 IPv6，可以使用 UEFI BIOS 韌體進行網路開機。

網路開機安裝程序概觀

您可以從網路介面將 ESXi 主機開機。網路開機程序會有所不同，具體取決於目標主機使用的是舊版 BIOS 還是 UEFI 韌體，以及開機程序是使用 PXE TFTP、iPXE HTTP 還是 UEFI HTTP。

將目標主機開機時，它會與環境中不同的伺服器互動以取得網路介面卡、開機載入器、核心、核心的 IP 位址並最終取得安裝指令碼。當所有元件均到位時，安裝即開始 (如下列圖例中所示)。

圖 3-2. PXE 開機安裝程序概觀



ESXi 主機與其他伺服器之間的互動按照下列步驟繼續進行：

- 1 使用者將目標 ESXi 主機開機。
- 2 目標 ESXi 主機提出 DHCP 申請。
- 3 DHCP 伺服器會以 IP 資訊、TFTP 或 HTTP 伺服器的位置以及初始網路開機載入器的檔案名稱或 URL 進行回應。
- 4 ESXi 主機會連絡 TFTP 或 HTTP 伺服器並請求 DHCP 伺服器指定的檔案名稱或 URL。
- 5 TFTP 或 HTTP 伺服器傳送網路開機載入器，由 ESXi 主機執行。初始開機載入器可能會從伺服器載入其他開機載入器元件。
- 6 開機載入器在 TFTP 或 HTTP 伺服器上搜尋組態檔，按照組態檔中所指示下載核心和其他 ESXi 元件，然後將 ESXi 主機上的核心開機。
- 7 安裝程式會以互動方式執行，或使用 kickstart 指令碼，如組態檔中所指定。

網路開機背景資訊

瞭解網路開機程序有助您進行疑難排解。

TFTP 伺服器

簡單式檔案傳輸通訊協定 (TFTP) 與 FTP 服務類似，通常僅用於網路開機系統或在網路裝置 (如路由器) 上載入韌體。TFTP 在 Linux 和 Windows 上均有提供。

- 大多數 Linux 發行版都包含 tftp-hpa 伺服器的複本。如果您需要受支援的解決方案，請從選擇的廠商處購買受支援的 TFTP 伺服器。您也可以從 VMware Marketplace 上的其中一個隨附應用裝置取得 TFTP 伺服器。
- 如果您的 TFTP 伺服器在 Microsoft Windows 主機上執行，請使用 tftpd32 2.11 版或更新版本。請參閱 <http://tftpd32.jounin.net/>。

SYSLINUX 和 PXELINUX

如果您是在舊版 BIOS 環境使用 PXE，則必須瞭解不同的開機環境。

- SYSLINUX 是一種開放原始碼開機環境，適用於執行舊版 BIOS 韌體的電腦。BIOS 系統適用的 ESXi 開機載入器 (mboot.c32) 會以 SYSLINUX 外掛程式的形式執行。您可以設定 SYSLINUX 從多種類型的媒體 (包括磁碟、ISO 映像和網路) 開機。如需 SYSLINUX 套件，可在 <http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> 中找到。
- PXELINUX 是一種 SYSLINUX 組態，適用於根據 PXE 標準從 TFTP 伺服器開機。如果您使用 PXELINUX 將 ESXi 安裝程式開機，則 pxelinux.0 二進位檔案、mboot.c32、組態檔、核心和其他檔案會透過 TFTP 進行傳輸。

備註 VMware 將 mboot.c32 外掛程式建置成使用 SYSLINUX 3.86 版本，而且也僅對該版本測試 PXE 開機。其他版本可能不相容。VMware vSphere Hypervisor 的開放原始碼公開套件包含 SYSLINUX 3.86 版本的錯誤修正。

iPXE

iPXE 是提供 HTTP 實作的開放原始碼軟體。您可以使用此軟體執行初始開機。如需詳細資訊，請參閱 <https://ipxe.org/>。

VMware 將 iPXE 組建版本作為 Auto Deploy 的一部分包含在內。此組建版本的來源樹狀結構在 VMware vCenter Server 的開放原始碼公開套件中可用。

UEFI PXE 和 UEFI HTTP

大多數 UEFI 韌體原本就支援 PXE，允許從 TFTP 伺服器開機。這類韌體可直接載入 UEFI 系統適用的 ESXi 開機載入器 (即 mboot.efi)。如此就不需要使用其他軟體 (如 PXELINUX)。

一些 UEFI 韌體支援原生 UEFI HTTP 開機。在 UEFI 規格的 2.5 版中引入了此功能。此韌體可以從 HTTP 伺服器載入 ESXi 開機載入器，而無需 iPXE 等其他軟體。

備註 Apple Macintosh 產品並不支援 PXE 開機。但這類產品所支援的網路開機是要經由 Apple 特定的通訊協定進行。

網路開機的替代方法

也可以對不同主機上的不同軟體使用網路開機的替代方法，例如：

- 設定 DHCP 伺服器，以根據 MAC 位址或其他準則提供初始開機載入器檔案名稱給不同主機。請參閱 DHCP 伺服器的說明文件。
- 搭配 iPXE 組態檔 (會根據 MAC 位址或其他準則選取下一個開機載入器) 使用 iPXE 做為初始開機載入器的方法。

PXELINUX 組態檔

您需要 PXELINUX 組態檔來將舊版 BIOS 系統上的 ESXi 安裝程式開機。組態檔會定義在目標 ESXi 主機啟動時向該主機顯示的功能表。

本節提供有關 PXELINUX 組態檔的一般資訊。

如需語法詳細資料，請參閱 SYSLINUX 網站，網址為 <http://www.syslinux.org/>。

所需檔案

在 PXE 組態檔中，必須包括下列檔案的路徑：

- `mboot.c32` 是開機載入器。
- `boot.cfg` 是開機載入器組態檔。

請參閱 [關於 boot.cfg 檔案](#)

PXE 組態檔的檔案名稱

對於 PXE 組態檔的檔案名稱，請選取下列其中一個選項：

- `01-mac_address_of_target_ESXi_host`。例如，`01-23-45-67-89-0a-bc`
- 以十六進位標記法表示的目標 ESXi 主機 IP 位址。
- `default`

初始開機檔案 `pxelinux.0` 會嘗試以下列順序載入 PXE 組態檔：

- 1 它會嘗試載入目標 ESXi 主機的 MAC 位址，此位址以其 ARP 類型代碼為首碼 (如果是乙太網路，則為 01)。
- 2 如果嘗試失敗，它會嘗試載入以十六進位標記法表示的目標 ESXi 系統 IP 位址。
- 3 最後，它會嘗試載入名為 `default` 的檔案。

PXE 組態檔的檔案位置

將檔案儲存在 TFTP 伺服器的 `/tftpboot/pxelinux.cfg/` 中。

例如，您可以將檔案儲存在 TFTP 伺服器的 `/tftpboot/pxelinux.cfg/01-00-21-5a-ce-40-f6` 中。目標 ESXi 主機上網路介面卡的 MAC 位址為 `00-21-5a-ce-40-f6`。

使用 PXE 和 TFTP 將 ESXi 安裝程式開機

您可以使用 TFTP 伺服器對 ESXi 安裝程式進行 PXE 開機。依據您是使用 UEFI 還是從舊版 BIOS 開機，該程序會略微不同。因為大部分環境均包含支援 UEFI 開機的 ESXi 主機和僅支援舊版 BIOS 的主機，本主題將討論這兩類主機的必要條件和步驟。

- 對於舊版 BIOS 機器，該程序透過針對所有目標機器使用相同的 `pxelinux.0` 初始開機載入器，支援將多個不同版本的 ESXi 安裝程式開機，但 PXELINUX 組態檔可能會有所不同，具體取決於目標主機的 MAC 位址。
- 針對 UEFI 機器，該程序透過針對所有目標機器使用相同的 `mboot.efi` 初始開機載入器，支援將多個不同版本的 ESXi 安裝程式開機，但取決於目標主機的 MAC 位址，可能存在不同的 `boot.cfg` 檔案。

必要條件

確認您的環境滿足下列必要條件。

- 從 VMware 網站下載的 ESXi 安裝程式 ISO 映像。
- 目標主機具有您的 ESXi 版本支援的硬體組態。請參閱《VMware 相容性指南》。
- 目標 ESXi 主機上支援 PXE 的網路介面卡。
- 可設定 PXE 開機的 DHCP 伺服器。請參閱[範例 DHCP 組態](#)。
- TFTP 伺服器。
- 允許 TFTP 流量的網路安全性原則 (UDP 連接埠 69)。
- 針對舊版 BIOS，您僅可使用 IPv4 網路功能。針對 UEFI PXE 開機，您可以使用 IPv4 或 IPv6 網路功能。
- (選擇性) 安裝指令碼 (kickstart 檔案)。
- 在大多數情況下使用原生 VLAN。如果您要指定用於 PXE 開機的 VLAN 識別碼，請檢查您的 NIC 是否支援 VLAN 識別碼規格。

對於舊版 BIOS 系統，請取得 SYSLINUX 套件 3.86 版。如需詳細資訊，請參閱 [網路開機背景資訊](#)。

程序

- 1 如果您的 ESXi 主機僅執行舊版 BIOS 韌體，請取得並設定 PXELINUX。
 - a 取得 SYSLINUX 3.86 版，將其解除封裝，然後將 `pxelinux.0` 檔案複製到您 TFTP 伺服器上的頂層 `/tftpboot` 目錄。
 - b 使用下列程式碼模型建立 PXELINUX 組態檔。

ESXi-8.x.x-XXXXXX 為包含 ESXi 安裝程式檔案的 TFTP 子目錄名稱。

```
DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
  KERNEL ESXi-8.x.x-XXXXXX/mboot.c32
  APPEND -c ESXi-8.x.x-XXXXXX/boot.cfg
  IPAPPEND 2
```

- c 以可判定是否所有主機都能依預設將此安裝程式開機的檔案名稱，將 PXELINUX 檔案儲存在您 TFTP 伺服器上的 `/tftpboot/pxelinux.cfg` 目錄中：

選項	說明
相同的安裝程式	如果您希望所有主機都能依預設將此 ESXi 安裝程式開機，請將檔案命名為 <code>default</code> 。
不同的安裝程式	如果您希望使用此檔案僅可將某特定主機開機，請使用目標主機電腦 (01- <i>mac_address_of_target_ESXi_host</i>) 的 MAC 位址為檔案命名，例如，01-23-45-67-89-0a-bc。

- 2 如果 ESXi 主機執行 UEFI 韌體，請將 `efi/boot/bootx64.efi` 和 `efi/boot/crypto64.efi` 檔案從 ESXi 安裝程式 ISO 映像複製到 TFTP 伺服器的 `/tftpboot` 資料夾中。
- 3 將 `efi/boot/bootx64.efi` 檔案重新命名為 `mboot.efi`。

備註 較新版本的 `mboot.efi` 通常可將較舊版本的 ESXi 開機，但較舊版本的 `mboot.efi` 可能無法將較新版本的 ESXi 開機。如果您計劃設定不同的主機將不同版本的 ESXi 安裝程式開機，請使用最新版本的 `mboot.efi`。

- 4 設定 DHCP 伺服器。
- 5 建立您 TFTP 伺服器之頂層 `/tftpboot` 目錄的子目錄，並以其保留的 ESXi 版本命名，例如，`/tftpboot/ESXi-8.x.x-xxxxx`。
- 6 將 ESXi 安裝程式映像的內容複製到新建立的目錄中。

7 修改 boot.cfg 檔案

a 新增下列行：

```
prefix=ESXi-7.x.x-xxxxxx
```

此處，ESXi-7.x.x-xxxxxx 是與 TFTP 伺服器的根目錄相關之安裝程式檔案的路徑名稱。

b 如果 kernel= 和 modules= 行中的檔案名稱以正斜線 (/) 字元開頭，請刪除該字元。

c 如果 kernelopt= 行包含字串 cdromBoot，則僅移除該字串。

8 (選擇性) 對於指令碼式安裝，請在 boot.cfg 檔案中核心命令的下一行新增 kernelopt 選項，來指定安裝指令碼的位置。

使用下列程式碼做為模型，其中 XXX.XXX.XXX.XXX 為安裝指令碼所在伺服器的 IP 位址，esxi_ksFiles 為包含 ks.cfg 檔案的目錄。

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

9 如果 ESXi 主機執行 UEFI 韌體，請指定是否希望所有 UEFI 主機將同一個安裝程式開機。

選項	說明
相同的安裝程式	將 boot.cfg 檔案複製或連結至 /tftpboot/boot.cfg
不同的安裝程式	<p>a 建立 /tftpboot 的子目錄，以目標主機電腦 (01-mac_address_of_target_ESXi_host) 的 MAC 位址命名，例如，01-23-45-67-89-0a-bc。</p> <p>b 在該目錄中放置主機的 boot.cfg 檔案的複本 (或連結)，例如，/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg。</p>

使用 iPXE 和 HTTP 將 ESXi 安裝程式開機

您可以使用 iPXE 從 HTTP 伺服器將 ESXi 安裝程式開機。下列主題討論了以下兩類主機的必要條件和步驟：支援 UEFI 開機的 ESXi 主機和僅支援舊版 BIOS 的主機。

- 對於舊版 BIOS 機器，該程序透過針對所有目標機器使用相同的 pxelinux.0 初始開機載入器，支援將多個不同版本的 ESXi 安裝程式開機，但 PXELINUX 組態檔可能會有所不同，具體取決於目標主機的 MAC 位址。
- 針對 UEFI 機器，該程序透過針對所有目標機器使用相同的 mboot.efi 初始開機載入器，支援將多個不同版本的 ESXi 安裝程式開機，但取決於目標主機的 MAC 位址，可能存在不同的 boot.cfg 檔案。

必要條件

確認您的環境具有下列元件：

- 從 VMware 網站下載的 ESXi 安裝程式 ISO 映像。
- 目標主機具有您的 ESXi 版本支援的硬體組態。請參閱《VMware 相容性指南》。
- 目標 ESXi 主機上支援 PXE 的網路介面卡。

- 可設定 PXE 開機的 DHCP 伺服器。請參閱[範例 DHCP 組態](#)。
- TFTP 伺服器。
- 允許 TFTP 流量的網路安全性原則 (UDP 連接埠 69)。
- 針對舊版 BIOS，您僅可使用 IPv4 網路功能。針對 UEFI PXE 開機，您可以使用 IPv4 或 IPv6 網路功能。
- (選擇性) 安裝指令碼 (kickstart 檔案)。
- 在大多數情況下使用原生 VLAN。如果您要指定用於 PXE 開機的 VLAN 識別碼，請檢查您的 NIC 是否支援 VLAN 識別碼規格。

確認您的環境也滿足下列使用 HTTP 伺服器進行 PXE 開機所需的必要條件：

- 確認 HTTP 伺服器可透過您的目標 ESXi 主機進行存取。
- 如果您的 ESXi 主機僅執行舊版 BIOS 韌體，請取得 SYSLINUX 套件 3.86 版。如需詳細資訊，請參閱[網路開機背景資訊](#)。

程序

- 1 取得並設定 iPXE。
 - a 取得 iPXE 原始程式碼。
 - b 在 iPXE 下載頁面上，依照組建指示進行操作，但執行下列其中一個命令。
 - 對於僅執行舊版 BIOS 韌體的 ESXi 主機，執行 `make bin/undionly.kpxe`。
 - 對於執行 UEFI 韌體的 ESXi 主機，執行 `make bin-x86_64-efi/snponly.efi`。
 - c 將 `undionly.kpxe` 或 `snponly.efi` 檔案複製到 TFTP 伺服器上的 `/tftpboot` 目錄。

2 如果您的 ESXi 主機僅執行舊版 BIOS 韌體，請取得並設定 PXELINUX。

- a 取得 SYSLINUX 3.86 版，將其解除封裝，然後將 pxelinux.0 檔案複製到 TFTP 伺服器上的 /tftpboot 目錄。
- b 使用下列程式碼模型建立 PXELINUX 組態檔。

ESXi-8.x.x-XXXXXX 為包含 ESXi 安裝程式檔案的 TFTP 子目錄名稱。

```
DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
  KERNEL ESXi-8.x.x-XXXXXX/mboot.c32
  APPEND -c ESXi-8.x.x-XXXXXX/boot.cfg
  IPAPPEND 2
```

- c 將 PXELINUX 檔案儲存在 TFTP 伺服器上的 /tftpboot/pxelinux.cfg 目錄中。

檔案名稱決定了所有主機是否依預設將此安裝程式開機。

選項	說明
相同的安裝程式	如果您希望所有主機都能依預設將此 ESXi 安裝程式開機，請將檔案命名為 default。
不同的安裝程式	如果僅特定主機必須將此檔案開機，則使用目標主機電腦的 MAC 位址來命名檔案 (01-mac_address_of_target_ESXi_host)。例如，01-23-45-67-89-0a-bc。

- 3 如果 ESXi 主機執行 UEFI 韌體，請將 efi/boot/bootx64.efi 檔案從 ESXi 安裝程式 ISO 映像複製到 TFTP 伺服器上的 /tftpboot 資料夾，然後將該檔案重新命名為 mboot.efi。

備註 較新版本的 mboot.efi 通常可將較舊版本的 ESXi 開機，但較舊版本的 mboot.efi 可能無法將較新版本的 ESXi 開機。如果您計劃設定不同的主機將不同版本的 ESXi 安裝程式開機，請使用最新版本的 mboot.efi。

- 4 設定 DHCP 伺服器。
- 5 在 HTTP 伺服器上建立目錄，其名稱與它將保留的 ESXi 版本相同。例如，/var/www/html/ESXi-8.x.x-XXXXXX。
- 6 將 ESXi 安裝程式映像的內容複製到新建立的目錄中。
- 7 修改 boot.cfg 檔案

- a 新增下列行：

```
prefix=http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-8.x.x-XXXXXX
```

其中，http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-8.x.x-XXXXXX 為 HTTP 伺服器上安裝程式檔案的位置。

- b 如果 kernel= 和 modules= 行中的檔案名稱以正斜線 (/) 字元開頭，請刪除該字元。
- c 如果 kernelopt= 行包含字串 cdromBoot，則僅移除該字串。

- 8 (選擇性) 對於指令碼式安裝，請在 `boot.cfg` 檔案中核心命令的下一行新增 `kernelopt` 選項，來指定安裝指令碼的位置。

使用下列程式碼做為模型，其中 `XXX.XXX.XXX.XXX` 為安裝指令碼所在伺服器的 IP 位址，`esxi_ksFiles` 為包含 `ks.cfg` 檔案的目錄。

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

- 9 如果 ESXi 主機執行 UEFI 韌體，請指定是否希望所有 UEFI 主機將同一個安裝程式開機。

選項	說明
相同的安裝程式	將 <code>boot.cfg</code> 檔案複製或連結至 <code>/tftpboot/boot.cfg</code>
不同的安裝程式	<p>a 建立 <code>/tftpboot</code> 的子目錄，以目標主機電腦 (01-<i>mac_address_of_target_ESXi_host</i>) 的 MAC 位址命名，例如，01-23-45-67-89-0a-bc。</p> <p>b 在該目錄中放置主機的 <code>boot.cfg</code> 檔案的複本 (或連結)，例如，<code>/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg</code>。</p>

使用原生 UEFI HTTP 將 ESXi 安裝程式開機

您可以直接從 HTTP 伺服器將 ESXi 安裝程式開機，而無需額外軟體來支援此程序。

UEFI HTTP 支援將多個版本的 ESXi 安裝程式開機。可針對所有目標機器使用相同的 `mboot.efi` 初始開機載入器，但 `boot.cfg` 檔案可能不同，具體取決於目標機器的 MAC 位址。

備註 請勿在開機過程中混用 IPv4 或 IPv6 網路。請使用 IPv4 或 IPv6 網路。

必要條件

確認您的環境具有下列元件：

- 具有支援 HTTP 開機功能的 UEFI 韌體的 ESXi 主機。
- 從 VMware 網站下載的 ESXi 安裝程式 ISO 映像。
- 目標主機具有您的 ESXi 版本支援的硬體組態。請參閱《VMware 相容性指南》。
- 目標 ESXi 主機上支援 UEFI 網路的網路介面卡。
- 可設定 UEFI HTTP 開機的 DHCP 伺服器。請參閱 [範例 DHCP 組態](#)
- (選擇性) 安裝指令碼 (kickstart 檔案)。
- 在大多數情況下使用原生 VLAN。如果您要指定用於 PXE 開機的 VLAN 識別碼，請檢查您的 NIC 是否支援 VLAN 識別碼規格。

程序

- 1 將 `efi/boot/bootx64.efi` 檔案從 ESXi 安裝程式 ISO 映像複製到 HTTP 伺服器上的目錄，並將該檔案重新命名為 `mboot.efi`。例如，`http://www.example.com/esxi/mboot.efi`。

備註 較新版本的 `mboot.efi` 通常可將較舊版本的 ESXi 開機，但較舊版本的 `mboot.efi` 可能無法將較新版本的 ESXi 開機。如果您計劃設定不同的主機將不同版本的 ESXi 安裝程式開機，請使用最新版本的 `mboot.efi`。

- 2 設定 DHCP 伺服器。
- 3 在 HTTP 伺服器上建立目錄，其名稱與它將保留的 ESXi 版本相同。例如，`http://www.example.com/esxi/ESXi-8.x.x-XXXXXX`。
- 4 將 ESXi 安裝程式映像的內容複製到新建立的目錄中。
- 5 修改 `boot.cfg` 檔案。
 - a 新增下列行，其中包含新建立目錄的 URL。

```
prefix=http://www.example.com/esxi/ESXi-8.x.x-XXXXXX
```

- b 如果 `kernel=` 和 `modules=` 行中的檔案名稱以正斜線 (/) 字元開頭，請刪除該字元。
 - c 如果 `kernelopt=` 行包含字串 `cdromBoot`，則僅移除該字串。
- 6 (選擇性) 對於指令碼式安裝，請在 `boot.cfg` 檔案中核心命令的下一行新增 `kernelopt` 選項，來指定安裝指令碼的位置。
例如，`kernelopt=ks=http://www.example.com/esxi_ksFiles/ks.cfg`
 - 7 (選擇性) 可以使用虛擬機器組態參數 `networkBootProtocol` 和 `networkBootUri` 指定虛擬機器可以從何處開機。設定 `networkBootProtocol` 指定開機通訊協定 (IPv4 或 IPv6)。例如，`networkBootProtocol = httpv4`。設定 `networkBootUri` 指定 ESXi 開機載入器 (`bootx64.efi`) 的 HTTP URL。例如，`networkBootUri = http://xxx.xxx.xx.x/esxi80uc1/efi/boot/bootx64.efi`。
 - 8 指定您是否希望所有 UEFI 主機將同一個安裝程式開機。

選項	說明
相同的安裝程式	將 <code>boot.cfg</code> 檔案作為 <code>mboot.efi</code> 新增至相同的目錄。例如， <code>http://www.example.com/esxi/boot.cfg</code>
不同的安裝程式	<ol style="list-style-type: none"> a 建立目錄的子目錄，其中包含 <code>mboot.efi</code> 檔案。以目標主機電腦的 MAC 位址命名目錄 (<code>01-mac_address_of_target_ESXi_host</code>)，例如 <code>01-23-45-67-89-0a-bc</code>。 b 在目錄中新增自訂 <code>boot.cfg</code> 檔案。例如，<code>http://www.example.com/esxi/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg</code>。

您可以使用這兩種安裝程式類型。不含 HTTP 伺服器上自訂 `boot.cfg` 檔案的 ESXi 主機，將從預設的 `boot.cfg` 檔案開機。

範例 DHCP 組態

若要對 ESXi 安裝程式進行網路開機，DHCP 伺服器必須將 TFTP 或 HTTP 伺服器的位址以及初始開機載入器的檔案名稱傳送給 ESXi 主機。

目標機器首次開機時，會在網路中廣播封包，要求取得自行開機所需的資訊。DHCP 伺服器會進行回應。DHCP 伺服器必須能夠判斷目標機器是否獲准開機，還有初始開機載入器二進位檔案的位置。對於 PXE 開機，位置是 TFTP 伺服器上的檔案。對於 UEFI HTTP 開機，位置是 URL。

注意 如果網路中已經有一個 DHCP 伺服器，請勿再設定一個 DHCP 伺服器。如果有多個 DHCP 伺服器回應 DHCP 要求，機器可能會取得錯誤或存在衝突的 IP 位址，或者可能無法接收正確的開機資訊。在設定 DHCP 伺服器之前，請與網路管理員連絡。如需設定 DHCP 的支援，請與 DHCP 伺服器廠商連絡。

有許多 DHCP 伺服器可供使用。下列範例適用於 ISC DHCP 伺服器。如果使用適用於 Microsoft Windows 的 DHCP 版本，請參閱 DHCP 伺服器說明文件來判定如何將 `next-server` 和 `filename` 引數傳遞到目標機器。

使用具有 IPv4 的 PXE 和 TFTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCP 伺服器設定為使用 IPv4 位址為 `xxx.xxx.xxx.xxx` 的 TFTP 伺服器對 ESXi 進行 PXE 開機。

```
#
# ISC DHCP server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
    if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
        filename = "mboot.efi";
    } else {
        filename = "pxelinux.0";
    }
}
```

在機器嘗試進行 PXE 開機時，DHCP 伺服器會提供 IP 位址和 TFTP 伺服器上 `pxelinux.0` 或 `mboot.efi` 二進位檔案的位置。

使用具有 IPv6 的 PXE 和 TFTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCPv6 伺服器設定為使用 IPv6 位址為 `xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx` 的 TFTP 伺服器對 ESXi 進行 PXE 開機。

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
```

```
#
allow booting;
allow bootp;
option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx]:xxxx/mboot.efi";
```

在機器嘗試進行 PXE 開機時，DHCP 伺服器會提供 IP 位址和 TFTP 伺服器上 `mboot.efi` 二進位檔案的位置。

使用具有 IPv4 的 iPXE 和 HTTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCP 伺服器設定為從 IPv4 位址為 `xxx.xxx.xxx.xxx` 的 TFTP 伺服器載入 iPXE 以將 ESXi 開機。

```
#
# ISC DHCP server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
    if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
        if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
            # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
            filename = "mboot.efi";
        } else {
            # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
            filename = "snponly.efi";
        }
    } else {
        if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
            # Instruct iPXE to load pxelinux.0 as secondary bootloader
            filename = "pxelinux.0";
        } else {
            # Load the undionly configuration of iPXE as initial bootloader
            filename = "undionly.kpxe";
        }
    }
}
```

在機器嘗試進行 PXE 開機時，DHCP 伺服器會提供 IP 位址和 TFTP 伺服器上 `undionly.kpxe` 或 `snponly.efi` 二進位檔案的位置。在舊版 BIOS 案例中，iPXE 接著會向 DHCP 伺服器詢問下一個要載入的檔案，而這次伺服器會傳回 `pxelinux.0` 作為檔案名稱。在 UEFI 案例中，iPXE 接著會向 DHCP 伺服器詢問下一個要載入的檔案，而這次伺服器會傳回 `mboot.efi` 做為檔案名稱。在這兩種情況下，iPXE 是常駐的，且系統具有 HTTP 功能。因此，系統可以從 HTTP 伺服器載入其他檔案。

使用具有 IPv6 的 iPXE 和 HTTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCPv6 伺服器設定為從 IPv6 位址為 `xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx` 的 TFTP 伺服器載入 iPXE 以將 ESXi 開機。

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;

option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
    # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
    option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx]/mboot.efi";
} else {
    # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
    option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx]/snponly.efi";
}
```

在機器嘗試進行 PXE 開機時，DHCP 伺服器會提供 IP 位址和 TFTP 伺服器上 `snponly.efi` (iPXE) 二進位檔案的位置。iPXE 接著會向 DHCP 伺服器詢問下一個要載入的檔案，而這次伺服器會傳回 `mboot.efi` 做為檔案名稱。iPXE 是常駐的，且系統具有 HTTP 功能。因此，系統可以從 HTTP 伺服器載入其他檔案。

使用具有 IPv4 的 UEFI HTTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCP 伺服器設定為從 Web 伺服器 `www.example.com` 使用 IPv4 上的原生 UEFI HTTP 以將 ESXi 開機。

```
#
# ISC DHCP server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "httpclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 10) = "HTTPClient";
    option vendor-class-identifier "HTTPClient";

    if option client-system-arch = 00:10 {
        # x86_64 UEFI HTTP client
        filename = http://www.example.com/esxi/mboot.efi;
    }
}
```

使用具有 IPv6 的 UEFI HTTP 進行開機的範例

此範例顯示如何將 ISC DHCPv6 伺服器設定為從 Web 伺服器 `www.example.com` 使用 IPv6 上的原生 UEFI HTTP 以將 ESXi 開機。

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;

option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
option dhcp6.user-class code 15 = { integer 16, string };
option dhcp6.vendor-class code 16 = { integer 32, integer 16, string };

if option dhcp6.client-arch-type = 00:10 {
    # x86_64 HTTP clients
    option dhcp6.vendor-class 0 10 "HTTPClient";
    option dhcp6.bootfile-url "http://www.example.com/esxi/mboot.efi";
}
```

如何使用 ESXCLI 命令升級主機？

使用 ESXCLI 命令升級主機

透過使用 ESXCLI，您可以將 ESXi 6.7 主機或 ESXi 7.0 主機升級至 8.0 版，以及更新或修補 ESXi 6.7、ESXi 7.0 和 ESXi 8.0 主機。

vSphere 8.0 將組態檔、元件、基礎映像和附加元件作為新的軟體交付項目引入，可用於更新或修補 ESXi 8.0 主機。如需在 ESXi 上管理元件、基礎映像和附加元件的相關資訊，請參閱《[ESXCLI 概念和範例](#)》。

若要使用 ESXCLI 命令，您必須安裝獨立 ESXCLI。如需有關安裝和使用 ESXCLI 的詳細資訊，請參閱以下文件。

- [使用 ESXCLI](#)
- [ESXCLI 入門](#)
- [ESXCLI 參考](#)

備註 如果在 `esxcli` 命令執行時按 `Ctrl+C`，命令列介面將結束到新的提示字元，而不顯示訊息。但是，命令將繼續執行直至完成。

對於使用 vSphere Auto Deploy 部署的 ESXi 主機，工具 VIB 必須是用於初始 Auto Deploy 安裝之基礎開機映像的一部分。以後不能單獨新增工具 VIB。

VIB、映像設定檔和軟體存放庫

使用 `esxcli` 命令升級 ESXi 時，需要瞭解 VIB、映像設定檔和軟體存放庫。

以下技術詞彙將在整個 vSphere 說明文件集中用於討論安裝和升級工作。

VIB

VIB 是一種 ESXi 軟體套件。VMware 及其合作夥伴將解決方案、驅動程式、CIM 提供者以及用於延伸 ESXi 平台的應用程式封裝為 VIB。軟體存放庫中提供了 VIB。您可以使用 VIB 來建立和自訂 ISO 映像，或者透過在 ESXi 主機上非同步安裝 VIB 來升級 ESXi 主機。

映像設定檔

映像設定檔用於定義 ESXi 映像並包含 VIB。映像設定檔永遠包含一個基底 VIB，並且可能包含多個 VIB。您可以使用 vSphere ESXi Image Builder 來檢查和定義映像設定檔。

軟體存放庫

軟體存放庫是 VIB 和映像設定檔的集合。軟體存放庫是檔案和資料夾的階層結構，可透過 HTTP URL (線上存放庫) 或 ZIP 檔案 (離線存放庫) 取得。VMware 和 VMware 合作夥伴會提供存放庫。具有大型 VMware 安裝的公司可以建立內部存放庫，以使用 vSphere Auto Deploy 來佈建 ESXi 主機，或匯出 ISO 用於 ESXi 安裝。

瞭解 VIB 和主機的接受程度

發行的每個 VIB 均具有無法變更的接受程度。主機接受程度決定了能夠在該主機上安裝哪些 VIB。

接受程度會套用到使用 `esxcli software vib install` 和 `esxcli software vib update` 命令安裝的各個 VIB、使用 vSphere Lifecycle Manager 安裝的 VIB 以及映像設定檔中的 VIB。

主機上所有 VIB 的接受程度必須至少與主機接受程度相同。例如，如果主機接受程度為 `VMwareAccepted`，則可以安裝接受程度為 `VMwareCertified` 和 `VMwareAccepted` 的 VIB，但不能安裝接受程度為 `PartnerSupported` 或 `CommunitySupported` 的 VIB。若要安裝接受程度限制比主機少的 VIB，請使用 vSphere Client 或執行 `esxcli software acceptance` 命令來變更主機的設定。

設定主機接受程度是最佳做法，這樣您就可以指定可安裝在主機並與映像設定檔配合使用的 VIB，並且還可以指定期望的 VIB 支援層級。例如，您為生產環境中的主機設定的接受程度，可能比為測試環境中的主機設定的接受程度具有更多的限制。

VMware 支援下列接受程度。

VMwareCertified

`VMwareCertified` 接受程度具有最為嚴格的需求。此程度的 VIB 能夠完全通過全面測試，該測試相當於相同技術的 VMware 內部品質保證測試。今天，僅以此程度發佈 I/O Vendor Program (IOVP) 計畫驅動程式。VMware 受理此接受程度的 VIB 的支援致電。

VMwareAccepted

此接受程度的 VIB 雖然已通過驗證測試，但這些測試並非對軟體的每項功能進行全面測試。合作夥伴會執行測試並且 VMware 會驗證結果。現在，以此程度發佈的 VIB 包括 CIM 提供者和 PSA 外掛程式。VMware 會將此接受程度的 VIB 支援致電的客戶轉交給合作夥伴的支援組織。

PartnerSupported

接受程度為 PartnerSupported 的 VIB 是由 VMware 信任的合作夥伴發佈的。合作夥伴會執行所有測試。VMware 不會驗證結果。合作夥伴想要在 VMware 系統中啟用的新技術或非主流技術將使用此程度。現在，驅動程式 VIB 技術 (例如 Infiniband、ATAoE 和 SSD) 皆採用此程度，並具有非標準硬體驅動程式。VMware 會將此接受程度的 VIB 支援致電的客戶轉交給合作夥伴的支援組織。

CommunitySupported

CommunitySupported 接受程度適用於由未參與 VMware 合作夥伴計劃的個人或公司建立的 VIB。此程度的 VIB 尚未通過任何 VMware 核准的測試計劃，且不受 VMware 技術支援或 VMware 合作夥伴的支援。

表 3-10. 在主機上安裝所需的 VIB 接受程度

主機接受程度	接受程度為 VMwareCertified 的 VIB	接受程度為 VMwareAccepted 的 VIB	接受程度為 PartnerSupported 的 VIB	接受程度為 CommunitySupporte d 的 VIB
VMwareCertified	x			
VMwareAccepted	x	x		
PartnerSupported	x	x	x	
CommunitySupporte d	x	x	x	x

將主機接受程度與更新接受程度進行比對

可以變更主機接受程度，使其與要安裝的 VIB 或映像設定檔的接受程度相符。主機上所有 VIB 的接受程度必須至少與主機接受程度相同。

使用此程序確定主機接受程度和要安裝的 VIB 或映像設定檔的接受程度，並變更主機接受程度 (如果更新需要)。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《ESXCLI 入門》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《ESXCLI 入門》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 擷取 VIB 或映像設定檔的接受程度。

選項	說明
列出所有 VIB 的資訊	<code>esxcli --server=<server_name> software sources vib list --depot=<depot_URL></code>
列出指定 VIB 的資訊	<code>esxcli --server=<server_name> software sources vib list --viburl=<vib_URL></code>

選項	說明
列出所有映像設定檔的資訊	<pre>esxcli --server=<server_name> software sources profile list --depot=<depot_URL></pre>
列出指定映像設定檔的資訊	<pre>esxcli --server=<server_name> software sources profile get --depot=<depot_URL> --profile=<profile_name></pre>

2 擷取主機接受程度。

```
esxcli --server=<server_name> software acceptance get
```

3 (選擇性) 如果 VIB 接受程度比主機接受程度更嚴格，則變更主機接受程度。

```
esxcli --server=<server_name> software acceptance set --level=<acceptance_level>
```

acceptance_level 可以是 VMwareCertified、VMwareAccepted、PartnerSupported 或 CommunitySupported。*acceptance_level* 的值區分大小寫。

備註 可以在 `esxcli software vib` 或 `esxcli software profile` 命令中使用 `--force` 選項，新增接受程度低於主機接受程度的 VIB 或映像設定檔。將顯示警告。由於您的設定不再一致，因此當您在主機上安裝 VIB、移除 VIB 和執行其他某些作業時，會重複出現此警告。

判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機

可以透過即時安裝進行安裝的 VIB 不需要將主機重新開機，但可能需要將主機置於維護模式。其他 VIB 和設定檔可能需要在安裝或更新後將主機重新開機。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《ESXCLI 入門》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《ESXCLI 入門》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 檢查您要安裝的 VIB 或映像設定檔是否需要將主機置於維護模式，還是需要在安裝或更新後將主機重新開機。

執行以下命令之一。

選項	說明
檢查 VIB	<pre>esxcli --server=<server_name> software sources vib get -v <absolute_path_to_vib></pre>
檢查存放庫中的 VIB	<pre>esxcli --server=<server_name> software sources vib get --depot=<depot_name></pre>
檢查存放庫中的映像設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software sources profile get --depot=<depot_name></pre>

- 2 檢閱傳回值。

從 VIB 中繼資料讀取的傳回值指示在安裝 VIB 或映像設定檔之前，主機是否必須處於維護模式，以及安裝 VIB 或設定檔是否需要將主機重新開機。

備註 vSphere Lifecycle Manager 依賴內部 ESXi 軟體掃描 API 來確定是否需要處於維護模式。在即時系統上安裝 VIB 之後，如果 `Live-Install-Allowed` 的值設定為 `false`，則安裝結果將指示 vSphere Lifecycle Manager 將主機重新開機。從即時系統中移除 VIB 之後，如果 `Live-Remove-Allowed` 的值設定為 `false`，則移除結果將指示 vSphere Lifecycle Manager 將主機重新開機。無論是哪種情況，在啟動修復時，vSphere Lifecycle Manager 都會自動將主機置於維護模式。

後續步驟

如有必要，請將主機置於維護模式。請參閱[將主機置於維護模式](#)。如果需要重新開機，且主機屬於 vSphere HA 叢集，則在安裝或更新之前從叢集中移除該主機或在叢集上停用 HA。此外，將主機置於維護模式，以盡量減少升級期間的開機磁碟活動。

將主機置於維護模式

某些使用即時安裝的安裝和更新作業要求主機處於維護模式。

如果更新作業需要重新開機，則需要置於維護模式。但是，僅在您使用 `esxcli` 命令執行更新和升級作業時手動將主機置於維護模式。

若要確定升級作業是否需要主機處於維護模式，請參閱[判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機](#)

備註 如果主機是 vSAN 叢集的成員，且此主機上的任何虛擬機器物件都在其儲存區原則中使用「容許的故障次數=0」設定，則主機在進入維護模式時可能會發生異常延遲。發生延遲的原因是，vSAN 必須從主機中撤除此物件，維護作業才可成功完成。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《[ESXCLI 入門](#)》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 檢查主機是否處於維護模式。

```
esxcli --server=<server_name> system maintenanceMode get
```

- 2 關閉 ESXi 主機上執行的每台虛擬機器的電源。

備註 您可以透過執行下列命令來列出所有執行中的虛擬機器，並擷取每個虛擬機器的環境識別碼。

```
esxcli --server=<server_name> vm process list
```

選項	命令
關閉客體作業系統，並關閉虛擬機器電源	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type soft --world-id <vm_ID></code>
立即關閉虛擬機器的電源	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type hard --world-id <vm_ID></code>
強制執行關閉電源作業	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type force --world-id <vm_ID></code>

此外，為避免關閉虛擬機器的電源，可以將虛擬機器移轉至其他主機。請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件中的〈[移轉虛擬機器](#)〉主題。

- 3 將主機置於維護模式。

```
esxcli --server=<server_name> system maintenanceMode set --enable true
```

- 4 確認主機處於維護模式。

```
esxcli --server=<server_name> system maintenanceMode get
```

使用個別 VIB 更新主機

可以使用儲存在軟體存放庫中的 VIB 更新主機，該軟體存放庫可以透過 URL 進行存取或在離線 ZIP 存放庫中存取。

重要 如果要透過 VMware 提供的存放庫服務包 ZIP (從 VMware 網站線上存取或已下載到本機) 更新 ESXi，VMware 僅支援[使用映像設定檔升級或更新主機](#)主題中為 VMware 提供的存放庫所指定的更新方法。

備註 `esxcli software vib update` 和 `esxcli software vib install` 命令不支援升級作業。請參閱[使用映像設定檔升級或更新主機](#)。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《[ESXCLI 入門](#)》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

- 安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。
- 確定更新是否需要將主機置於維護模式或重新開機。如有必要，請將主機置於維護模式。
請參閱 [判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機](#)。請參閱 [將主機置於維護模式](#)。
- 如果更新需要重新開機，並且主機屬於 vSphere HA 叢集，請從叢集中移除該主機或在叢集上停用 HA。

程序

- 1 確定在主機上安裝哪些 VIB。

```
esxcli --server=<server_name> software vib list
```

- 2 找出存放庫中可用的 VIB。

選項	說明
從可透過 URL 存取的存放庫中	<code>esxcli --server=<server_name> software sources vib list --depot=http://<web_server>/<depot_name></code>
從本機存放庫 ZIP 檔案中	<code>esxcli --server=<server_name> software sources vib list --depot=<absolute_path_to_depot_zip_file></code>

可以使用 `--proxy` 選項來指定 Proxy 伺服器。

3 更新現有的 VIB 以包含存放庫中的 VIB 或安裝新的 VIB。

選項	說明
從可透過 URL 存取的存放庫更新 VIB	<code>esxcli --server=<server_name> software vib update --depot=http://<web_server>/<depot_name></code>
從本機存放庫 ZIP 檔案更新 VIB	<code>esxcli --server=<server_name> software vib update --depot=<absolute_path_to_depot_ZIP_file></code>
安裝指定離線存放庫上的 ZIP 檔案中的所有 VIB (包含 VMware VIB 和合作夥伴提供的 VIB)	<code>esxcli --server=<server_name> software vib install --depot <path_to_VMware_vib_ZIP_file>\<VMware_vib_ZIP_file> --depot <path_to_partner_vib_ZIP_file>\<partner_vib_ZIP_file></code>

透過 `update` 和 `install` 命令選項，您可以執行試執行、指定特定的 VIB，略過接受程度驗證等。請勿略過對生產系統的驗證。請參閱《ESXCLI 參考》。

4 確認 VIB 已安裝在 ESXi 主機上。

```
esxcli --server=<server_name> software vib list
```

使用映像設定檔升級或更新主機

可以使用儲存在軟體存放庫中的映像設定檔升級或更新主機，該軟體存放庫可以透過 URL 或在離線 ZIP 存放庫中存取。

您可以使用 `esxcli software profile update` 或 `esxcli software profile install` 命令來升級或更新 ESXi 主機。

升級或更新主機時，`esxcli software profile update` 或 `esxcli software profile install` 命令會將完整映像設定檔的更新版本 (主要或次要) 套用至該主機。此作業完成並重新開機後，該主機可以加入相同或更新版本的 vCenter Server 環境中。

`esxcli software profile update` 命令會使 ESXi 主機映像的整個內容具有與使用 ISO 安裝程式之對應升級方式相同的層級。但是，ISO 安裝程式會執行升級前檢查以確認是否存在潛在問題，例如記憶體不足或裝置不受支援。從 ESXi 6.7 Update 1 或更新版本升級至較新版本時，`esxcli` 升級方式只會執行此類檢查。

備註 請勿使用 `--dry-run` 選項從 ESXi 6.7.x 和低於 7.0 Update 3i 的 ESXi 7.0.x 版本升級至 ESXi 8.0 及更新版本。移除 `--dry-run` 選項後，仍然可以使用 `esxcli` 升級方法從 ESXi 6.7 Update 1 或更新版本升級至 ESXi 8.0 或更新版本。對於 6.7 Update 1 之前的 ESXi 版本，必須先升級至 6.7 Update 1 或更新版本，然後才能升級至 ESXi 8.0 或更新版本。

如需有關 ESXi 升級程序和方法的詳細資訊，請參閱 [ESXi 主機升級程序概觀](#)。

重要 如果要透過 VMware 提供的存放庫中的 zip 服務包 (從 VMware 網站線上存取或下載到本機) 升級或更新 ESXi，VMware 僅支援更新命令 `esxcli software profile update --`

`depot=<depot_location> --profile=<profile_name>`。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱 [《ESXCLI 入門》](#)，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

備註 `update` 和 `install` 命令的選項可讓您執行試執行、略過接受程度驗證、略過硬體相容性檢查警告等。略過硬體相容性檢查警告的選項僅適用於 ESXi 6.7 Update 1 或更新版本。請勿略過對生產系統的驗證。

如需選項說明，請輸入 `esxcli software profile install --help` 或 `esxcli software profile update --help`。如需可用命令列選項的完整清單，請參閱 [〈ESXCLI 參考〉](#)。

必要條件

- 安裝獨立 ESXCLI。請參閱 [ESXCLI 入門](#)。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。
- 確定更新是否需要將主機置於維護模式或重新開機。如有必要，請將主機置於維護模式。

請參閱 [判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機](#)。請參閱 [將主機置於維護模式](#)。

重要 當您使用 ESXCLI 更新或升級主機時，請手動將主機置於維護模式，以確保在升級開始之前，開機磁碟未在使用中。

- 如果更新需要重新開機，並且主機屬於 vSphere HA 叢集，請從叢集中移除該主機或在叢集上停用 HA。

程序

- 1 確定在主機上安裝哪些 VIB。

```
esxcli --server=<server_name> software vib list
```

- 2 確定存放庫中可用的映像設定檔。

```
esxcli --server=<server_name> software sources profile list --depot=http://<web_server>/<depot_name>
```

可以使用 `--proxy` 選項來指定 Proxy 伺服器。

3 更新現有映像設定檔以包含 VIB 或安裝新的 VIB。

重要 `software profile update` 命令使用指定設定檔中的對應 VIB 來更新現有 VIB，但不影響目標伺服器上安裝的其他 VIB。`software profile install` 命令安裝存放庫映像設定檔中的 VIB，並且移除目標伺服器上安裝的任何其他 VIB。

選項	說明
透過 VMware 提供的存放庫中的 ZIP 服務包 (從 VMware 網站線上存取或已下載到本機存放庫) 更新映像設定檔	<pre>esxcli software profile update --depot=<depot_location> --profile=<profile_name></pre> <p>重要 對於 VMware 提供的 ZIP 服務包，VMware 僅支援這一種更新方式。</p> <p>VMware 提供的 ZIP 服務包的名稱採用以下格式：VMware-ESXi-<version_number>-<build_number>-depot.zip。</p> <p>VMware 提供的 ZIP 服務包的設定檔名稱採用以下格式之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ESXi-<version_number>-<build_number>-standard ■ ESXi-<version_number>-<build_number>-notools (不包含 VMware Tools)
從可透過 URL 存取的存放庫更新映像設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile update --depot=http://<web_server>/<depot_name> --profile=<profile_name></pre>
從目標伺服器上本機儲存的 ZIP 檔案更新映像設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile update --depot=file:///<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>
從目標伺服器上複製到資料存放區的 ZIP 檔案更新映像設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile update --depot=<datastore_name>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>
從目標伺服器上在本機複製並套用的 ZIP 檔案更新映像設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile update --depot=/<root_dir>/<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>
將所有新 VIB 安裝在可透過 URL 存取的指定設定檔中	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile install --depot=http://<web_server>/<depot_name> --profile=<profile_name></pre>
從儲存在目標伺服器本機上的 ZIP 檔案中將所有新 VIB 安裝在指定設定檔中。	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile install --depot=file:///<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>
從目標伺服器上複製到資料存放區的 ZIP 檔案中安裝所有新 VIB	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile install --depot=<datastore_name>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>
從目標伺服器上在本機複製並套用的 ZIP 檔案安裝所有新 VIB	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile install --depot=/<root_dir>/<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=<profile_name></pre>

4 確認 VIB 已安裝在 ESXi 主機上。

```
esxcli --server=<server_name> software vib list
```

使用 Zip 檔案更新 ESXi 主機

您可下載存放庫的 ZIP 檔案，使用 VIB 或映像設定檔更新主機。

VMware 合作夥伴準備第三方 VIB，可提供管理代理程式或非同步發行的驅動程式。

重要 如果要透過 VMware 提供的存放庫服務包 ZIP (從 VMware 網站線上存取或已下載到本機) 更新 ESXi，VMware 僅支援[使用映像設定檔升級或更新主機](#)主題中為 VMware 提供的存放庫所指定的更新方法。

`esxcli software vib update` 和 `esxcli software vib install` 命令不支援升級作業。請參閱[使用映像設定檔升級或更新主機](#)。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《[ESXCLI 入門](#)》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

- 安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。
- 下載第三方 VMware 合作夥伴提供的存放庫服務包 ZIP 檔案。
- 確定更新是否需要將主機置於維護模式或重新開機。如有必要，請將主機置於維護模式。
請參閱[判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機](#)。請參閱[將主機置於維護模式](#)。
- 如果更新需要重新開機，並且主機屬於 vSphere HA 叢集，請從叢集中移除該主機或在叢集上停用 HA。

程序

- ◆ 安裝該 ZIP 檔案。

```
esxcli --server=<server_name> software vib update --depot=/<path_to_vib_ZIP>/  
<ZIP_file_name>.zip
```

從主機移除 VIB

可以從 ESXi 主機解除安裝第三方 VIB 或 VMware VIB。

VMware 合作夥伴準備第三方 VIB，可提供管理代理程式或非同步發行的驅動程式。

安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

必要條件

- 如果移除要求重新開機，且主機屬於 vSphere HA 叢集，請停用主機的 HA。

- 確定更新是否需要將主機置於維護模式或重新開機。如有必要，請將主機置於維護模式。

請參閱 [判斷更新是否需要將主機置於維護模式或將主機重新開機](#)。請參閱 [將主機置於維護模式](#)。

重要 若要確保當您使用 ESXCLI 更新或升級主機時開機磁碟不在使用中，請將主機手動置於維護模式。

- 安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 關閉 ESXi 主機上執行的每台虛擬機器的電源。

備註 您可以透過執行下列命令來列出所有執行中的虛擬機器，並擷取每個虛擬機器的環境識別碼。

```
esxcli --server=<server_name> vm process list
```

選項	命令
關閉客體作業系統，並關閉虛擬機器電源	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type soft --world-id <vm_ID></code>
立即關閉虛擬機器的電源	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type hard --world-id <vm_ID></code>
強制執行關閉電源作業	<code>esxcli --server=<server_name> vm process kill --type force --world-id <vm_ID></code>

此外，為避免關閉虛擬機器的電源，可以將虛擬機器移轉至其他主機。請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件中的〈[移轉虛擬機器](#)〉主題。

- 2 將主機置於維護模式。

```
esxcli --server=<server_name> system maintenanceMode set --enable true
```

- 3 如有必要，請關閉或移轉虛擬機器。

- 4 確定在主機上安裝哪些 VIB。

```
esxcli --server=<server_name> software vib list
```

- 5 移除 VIB。

```
esxcli --server=<server_name> software vib remove --vibname=<name>
```

採用下列其中一種格式指定要移除的一或多個 VIB。

- `<name>`
- `<name>:<version>`

- `<vendor>:<name>`
- `<vendor>:<name>:<version>`

例如，用於移除依廠商、名稱和版本指定的 VIB 的命令可採用以下格式。

```
esxcli --server myEsxiHost software vib remove --vibname=PatchVendor:patch42:version3
```

備註 `remove` 命令支援更多選項。請參閱 ESXCLI 參考。

使用 ESXCLI 命令將第三方延伸新增到主機

您可以使用 `esxcli software vib` 命令，將以 VIB 套件形式發行的第三方延伸新增至系統。使用此命令時，VIB 系統會在系統重新開機之後，更新防火牆規則集並重新整理主機精靈。

另外，您可以使用防火牆組態檔指定要為延伸啟用的主機服務的連接埠規則。vSphere 安全性說明文件討論了如何新增、套用和重新整理防火牆規則集，並列出了 `esxcli network firewall` 命令。

執行 ESXCLI 安裝或升級試執行

可以使用 `--dry-run` 選項，預覽安裝或升級作業的結果。安裝或更新程序練習不會進行任何變更，但會報告在不使用 `--dry-run` 選項的情況下執行命令時將執行的 VIB 層級作業。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《ESXCLI 入門》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

備註 請勿使用 `--dry-run` 選項從 ESXi 6.7.x 和低於 7.0 Update 3i 的 ESXi 7.0.x 版本升級至 ESXi 8.0 及更新版本。移除 `--dry-run` 選項後，仍然可以使用 `esxcli` 升級方法從 ESXi 6.7 Update 1 或更新版本升級至 ESXi 8.0 或更新版本。對於 6.7 Update 1 之前的 ESXi 版本，必須先升級至 6.7 Update 1 或更新版本，然後才能升級至 ESXi 8.0 或更新版本。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《ESXCLI 入門》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 輸入安裝或升級命令，同時新增 `--dry-run` 選項。

- `esxcli --server=<server_name> software vib install --dry-run`
- `esxcli --server=<server_name> software vib update --dry-run`
- `esxcli --server=<server_name> software profile install --dry-run`
- `esxcli --server=<server_name> software profile update --dry-run`

2 檢閱傳回的輸出。

輸出會顯示將安裝或移除的 VIB，以及安裝或更新是否需要重新開機。

顯示將在主機下次重新開機後啟動的已安裝 VIB 和設定檔

您可以使用 `--rebooting-image` 選項列出安裝在主機上並且將在主機下次重新開機後變為作用中狀態的 VIB 和設定檔。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《[ESXCLI 入門](#)》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

1 輸入下列其中一個命令。

選項	說明
對於 VIB	<pre>esxcli --server=<server_name> software vib list --rebooting-image</pre>
對於設定檔	<pre>esxcli --server=<server_name> software profile get --rebooting-image</pre>

2 檢閱傳回的輸出。

輸出會顯示有關將在下次重新開機後變為作用中狀態的 ESXi 映像的資訊。如果尚未建立擱置中的重新開機映像，則輸出不會傳回任何內容。

顯示主機的映像設定檔和接受程度

您可以使用 `software profile get` 命令針對指定的主機顯示目前已安裝的映像設定檔和接受程度。

此命令還可顯示已安裝映像設定檔歷程記錄的詳細資料，包含設定檔修改。

使用 `--server=<server_name>` 指定目標伺服器時，該伺服器將提示您輸入使用者名稱和密碼。支援其他連線選項，如組態檔或工作階段檔案。如需連線選項的清單，請參閱《[ESXCLI 入門](#)》，或在 ESXCLI 命令提示字元處執行 `esxcli --help`。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱《[ESXCLI 入門](#)》。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

1 輸入以下命令。

```
esxcli --server=<server_name> software profile get
```

2 檢閱輸出。

升級 ESXi 主機之後

若要完成主機升級，請確保主機已重新連線到其管理 vCenter Server 系統並根據需要進行重新設定。此外，還要確認主機是否正確授權。

升級 ESXi 主機之後，請執行下列動作：

- 檢視升級記錄。可以使用 vSphere Client 匯出記錄檔。
- 如果由 vCenter Server 系統管理主機，必須將主機重新連線到 vCenter Server，方法是在 vCenter Server 詳細目錄中，於主機上按一下滑鼠右鍵並選取**連線**。
- 當升級完成後，ESXi 主機將進入評估模式。評估期為 60 天。在評估期到期之前，您必須指派 vSphere8.0 授權。您可以升級現有授權或從 My VMware 中取得新授權。使用 vSphere Client 設定環境中主機的授權。如需有關在 vSphere 中管理授權的詳細資料，請參閱《vCenter Server 和主機管理》說明文件。
- 主機 sdX 裝置可能會在升級之後重新編號。如有需要，可更新參考 sdX 裝置的任何指令碼。
- 升級主機上的虛擬機器。請參閱[升級虛擬機器](#)和 [VMware Tools](#)。
- 設定 vSphere Authentication Proxy 服務。舊版 vSphere Authentication Proxy 與 vSphere8.0 不相容。如需有關設定 vSphere Authentication Proxy 的詳細資料，請參閱《vSphere 安全性》說明文件。

關於 ESXi 評估和授權模式

您可以使用評估模式來深入瞭解 ESXi 主機的全套功能。評估模式提供的功能集相當於 vSphere Enterprise Plus 授權。在評估模式到期之前，您必須為您的主機指派可支援正在使用的所有功能的授權。

例如，在評估模式中，您可以使用 vSphere vMotion 技術、vSphere HA 功能、vSphere DRS 功能以及其他功能。如果要繼續使用這些功能，則必須指派支援這些功能的授權。

ESXi 主機的安裝版本永遠以評估模式安裝。ESXi Embedded 由硬體廠商預先安裝在內部儲存裝置上。它可能處於評估模式或已預先授權。

評估期為 60 天，從開啟 ESXi 主機時開始計算。在 60 天的評估期間，您可以隨時從授權模式轉換為評估模式。評估期剩餘時間等於評估期時間減去已用時間。

例如，假設您在評估模式下使用 ESXi 主機 20 天，然後將 vSphere Standard Edition 授權金鑰指派給該主機。如果將主機設定回評估模式，則可以在評估期剩餘的 40 天內深入瞭解主機的全套功能。

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。在授權到期前，您無法使用保持未使用狀態的功能。

如需管理 ESXi 主機授權的相關資訊，請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件。

升級後為 ESXi 主機提供授權

升級到 ESXi 8.0 之後，您必須套用 vSphere 8 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 6.5 升級到 6.7 時，可以針對該主機使用相同的授權。

如果將 ESXi 主機升級到以其他數字開頭的版本，則必須套用新授權。例如，將 ESXi 主機從 7.x 升級到 8.0 時，您需要為主機提供 vSphere 8 授權。

將 ESXi6.7 或 ESXi 7.0 主機升級到 ESXi8.0 主機時，該主機將處於 60 天的評估模式期間，直到您套用正確的 vSphere 8 授權。請參閱[關於 ESXi 評估和授權模式](#)。

您可以從 My VMware 取得 vSphere 8 授權。在您取得 vSphere 8 授權之後，您必須透過使用 vSphere Client 中的授權管理功能將其指派到所有已升級的 ESXi 8.0 主機。如需詳細資料，請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件。如果使用指令碼方式升級到 ESXi8.0，則可以提供 kickstart (ks) 檔案中的授權金鑰。

在升級的 ESXi 主機上執行安全開機驗證指令碼

從不支援 UEFI 安全開機的舊版 ESXi 升級 ESXi 主機後，或許可以啟用安全開機。是否可以啟用安全開機取決於您如何執行升級，以及升級是否取代所有現有 VIB，或保留部分 VIB 不變。您可以在執行升級後執行驗證指令碼，以確定升級的安裝是否支援安全開機。

若要成功執行安全開機，每個已安裝的 VIB 的簽章必須在系統上可用。在安裝 VIB 時，較舊版本的 ESXi 不會儲存簽章。

- 如果您使用 ESXCLI 命令升級，則舊版 ESXi 會執行新的 VIB 安裝，因此不會儲存其簽章且不能安全開機。
- 如果您使用 ISO 升級，則新的 VIB 會儲存其簽章。此情況同樣適用於使用 ISO 的 vSphere Lifecycle Manager 升級。
- 如果舊 VIB 保留在系統上，則這些 VIB 的簽章不可用且不能安全開機。
 - 如果系統使用第三方驅動程式，且 VMware 升級不包含新版驅動程式 VIB，則升級後舊 VIB 會保留在系統上。
 - 在少數情況下，VMware 可能會終止進行中的特定 VIB 的開發，而不提供將其取代或淘汰的新 VIB，因此升級後舊 VIB 會保留在系統上。

備註 UEFI 安全開機還需要使用最新的開機載入器。此指令碼不會檢查是否有最新的開機載入器。

必要條件

- 請確認硬體支援 UEFI 安全開機。
- 請確認所有 VIB 均在接受程度至少為 PartnerSupported 的情況下簽署。如果包含處於 CommunitySupported 程度的 VIB，則無法使用安全開機。

程序

1 升級 ESXi 並執行以下命令。

```
/usr/lib/vmware/secureboot/bin/secureBoot.py -c
```

2 檢查輸出。

輸出包含 `Secure boot can be enabled` 或 `Secure boot CANNOT be enabled`。

系統記錄所需的可用空間量

如果使用 Auto Deploy 安裝 ESXi 8.0 主機，或者如果在 VMFS 磁碟區上暫存目錄中的非預設位置設定記錄目錄，則可能需要變更目前的記錄大小和輪替設定，確保存在足夠的空間可用於系統記錄。

所有 vSphere 元件都使用此基礎結構。視可用的儲存空間量和系統記錄的設定方式而定，此基礎結構中的記錄容量的預設值會有所不同。使用 Auto Deploy 部署的主機會將記錄儲存在 RAM 磁碟上，這表示記錄的可用空間量較小。

如果使用 Auto Deploy 部署主機，請以下列其中一種方式來重新設定記錄儲存區：

- 透過網路將記錄重新導向到遠端收集器。
- 將記錄重新導向到 NAS 或 NFS 存放區。

如果將記錄重新導向到非預設儲存區 (如 NAS 或 NFS 存放區)，則可能還要為安裝到磁碟的主機重新設定記錄大小和輪替。

您不必針對使用預設組態的 ESXi 主機重新設定記錄儲存區，這些主機會將記錄儲存在 VMFS 磁碟區上的暫存目錄中。對於這些主機，ESXi 8.0 會設定安裝最適用的記錄，並提供足夠空間來容納記錄訊息。

表 3-11. `hostd`、`vpax` 和 `fdm` 記錄的建議大小下限和輪替組態

記錄	記錄檔大小上限	要保留的記錄檔數目	所需磁碟空間下限
管理代理程式 (hostd)	10 MB	10	100 MB
VirtualCenter 代理程式 (vpax)	5 MB	10	50 MB
vSphere HA 代理程式 (故障網域管理員, fdm)	5 MB	10	50 MB

如需設定 syslog 和 syslog 伺服器以及安裝 vSphere Syslog Collector 的相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定說明文件。

在 ESXi 主機上設定 Syslog

您可以使用 vSphere Client、VMware Host Client 或 `esxcli system syslog` 命令來設定 syslog 服務。

如需使用 `esxcli system syslog` 命令和其他 ESXCLI 命令的相關資訊，請參閱 ESXCLI 入門。如需有關如何為每個遠端主機規格中指定的連接埠開啟 ESXi 防火牆的詳細資料，請參閱[#unique_75](#)。

程序

- 1 在 vSphere Client 詳細目錄中瀏覽到主機。
- 2 按一下**設定**。
- 3 在**系統**下，按一下**進階系統設定**。
- 4 按一下**編輯**。
- 5 篩選 **syslog**。
- 6 若要全域設定記錄並設定各種進階設定，請參閱 [ESXi Syslog 選項](#)。
- 7 (選擇性) 覆寫任何記錄的預設記錄大小和記錄輪替：
 - a 按一下您要自訂的記錄的名稱。
 - b 輸入所需的輪替次數和記錄大小。
- 8 按一下**確定**。

結果

對 Syslog 選項進行的變更將生效。

備註 使用 vSphere Client 或 VMware Host Client 定義的 Syslog 參數設定將立即生效。但是，使用 ESXCLI 定義的大多數設定都需要額外命令才能生效。如需詳細資料，請參閱 [ESXi Syslog 選項](#)。

ESXi Syslog 選項

可以使用一組 syslog 選項定義 ESXi syslog 檔案和傳輸的行為。

除了基本設定 (如 `Syslog.global.logHost`) 之外，從 ESXi 7.0 Update 1 開始，還提供了用於自訂和 NIAP 符合性的進階選項清單。

備註 所有稽核記錄設定 (以 `Syslog.global.auditRecord` 開頭) 會立即生效。但是，對於使用 ESXCLI 定義的其他設定，請確保執行 `esxcli system syslog reload` 命令以啟用變更。

表 3-12. 舊版 Syslog 選項

選項	ESXCLI 命令	說明
Syslog.global.logHost	esxcli system syslog config set --loghost=<str>	定義用於訊息傳輸的遠端主機及規格清單 (以逗號分隔)。如果 loghost=<str> 欄位為空，則不會轉送任何記錄。雖然對接收 Syslog 訊息的遠端主機數量沒有硬限制，但最好將遠端主機的數量保持在 5 個或以下。遠端主機規格的格式為： protocol://hostname ipv4 ['ipv6'][:port]。該通訊協定必須為 TCP、UDP 或 SSL 之一。連接埠值可以是介於 1 到 65535 之間的任何十進位數字。如果未提供連接埠，則 SSL 和 TCP 將使用 1514。UDP 使用 514。例如：ssl://hostname:1514。
Syslog.global.defaultRotate	esxcli system syslog config set --default-rotate=<long>	要保留的舊記錄檔的最大數目。可全域設定該數目，也可針對個別子記錄器進行設定 (請參閱 Syslog.global.defaultSize)。
Syslog.global.defaultSize	esxcli system syslog config set --default-size=<long>	記錄檔的預設大小 (以 KiB 為單位)。檔案達到預設大小後，syslog 服務會建立一個新檔案。可全域設定該數目，也可針對個別子記錄器進行設定。
Syslog.global.logDir	esxcli system syslog config set --logdir=<str>	記錄所在的目錄。該目錄可能位於掛接的 NFS 或 VMFS 磁碟區中。只有本機檔案系統中的 /scratch 目錄在重新開機後仍會存在。將目錄指定為 [datastorename] path_to_file，其中路徑相對於支援資料存放區的磁碟區的根目錄路徑。例如，路徑 [storage1] / systemlogs 會對應到路徑 /vmfs/volumes/storage1/systemlogs。
Syslog.global.logDirUnique	esxcli system syslog config set --logdir-unique=<bool>	指定要與 Syslog.global.logDir 值相連接的 ESXi 主機名稱。當多個 ESXi 主機登入共用檔案系統時，啟用此設定至關重要。若選取此選項，將會使用 ESXi 主機的名稱，在 Syslog.global.LogDir 指定的目錄下建立子目錄。如果有多個 ESXi 主機使用同一個 NFS 目錄，則唯一的目錄非常有用。
Syslog.global.certificate.checkSSLCerts	esxcli system syslog config set --check-ssl-certs=<bool>	將訊息傳輸至遠端主機時強制檢查 SSL 憑證。

表 3-13. 從 ESXi 7.0 Update 1 開始可用的 Syslog 選項

選項	ESXCLI 命令	說明
Syslog.global.auditRecord.storageCapacity	esxcli system auditrecords local set --size=<long>	指定位於 ESXi 主機上的稽核記錄儲存目錄的容量 (以 MiB 為單位)。無法減少稽核記錄儲存的容量。可以在啟用稽核記錄儲存之前或之後 (請參閱 Syslog.global.auditRecord.storageEnable) 增加容量。
Syslog.global.auditRecord.remoteEnable	esxcli system auditrecords remote enable	允許將稽核記錄傳送到遠端主機。遠端主機透過使用 Syslog.global.logHost 參數指定。
Syslog.global.auditRecord.storageDirectory	esxcli system auditrecords local set --directory=<dir>	指定稽核記錄儲存目錄的位置。啟用稽核記錄儲存 (請參閱 Syslog.global.auditRecord.storageEnable) 後，無法變更稽核記錄儲存目錄。
Syslog.global.auditRecord.storageEnable	esxcli system auditrecords local enable	在 ESXi 主機上啟用稽核記錄儲存。如果稽核記錄儲存目錄不存在，則使用 Syslog.global.auditRecord.storageCapacity 指定的容量建立該目錄。
Syslog.global.certificate.checkCRL	esxcli system syslog config set --crl-check=<bool>	啟用對 SSL 憑證鏈結中所有憑證的撤銷狀態檢查。 啟用 X.509 CRL 驗證，依預設不會根據產業慣例檢查這些 CRL。經過 NIAP 驗證的組態需要進行 CRL 檢查。由於實作限制，如果啟用了 CRL 檢查，則憑證鏈結中的所有憑證都必須提供 CRL 連結。 不要為與認證無關的安裝啟用 crl-check 選項，因為很難正確設定使用 CRL 檢查的環境。
Syslog.global.certificate.strictX509Compliance	esxcli system syslog config set --x509-strict=<bool>	啟用與 X.509 的嚴格符合性。在驗證期間，對 CA 根憑證執行額外的有效性檢查。通常不會執行這些檢查，因為 CA 根本來就受信任，並且可能會導致與現有設定錯誤的 CA 根不相容。經過 NIAP 驗證的組態甚至需要 CA 根來通過驗證。 不要為與認證無關的安裝啟用 x509-strict 選項，因為很難正確設定使用 CRL 檢查的環境。
Syslog.global.droppedMsgs.fileRotate	esxcli system syslog config set --drop-log-rotate=<long>	指定要保留的舊的已捨棄訊息記錄檔數。
Syslog.global.droppedMsgs.fileSize	esxcli system syslog config set --drop-log-size=<long>	指定切換到新訊息記錄檔之前每個捨棄的訊息記錄檔大小 (以 KiB 為單位)。

表 3-13. 從 ESXi 7.0 Update 1 開始可用的 Syslog 選項 (續)

選項	ESXCLI 命令	說明
Syslog.global.logCheckSSLCerts	esxcli system syslog config set --check-ssl-certs=<bool>	將訊息傳輸至遠端主機時強制檢查 SSL 憑證。 備註 已被取代。在 ESXi 7.0 Update 1 及更新版本中使用 Syslog.global.certificate.checkSSLCerts。
Syslog.global.logFilters	esxcli system syslog logfile [add remove set] ...	指定一或多個記錄篩選規格。每個記錄篩選器必須用雙分隔號「 」分隔。記錄篩選器的格式為：numLogs ident logRegexp。numLogs 設定所指定記錄訊息的記錄項目數目上限。達到此數目後，就會篩選並忽略指定的記錄訊息。ident 指定一或多個系統元件，以將篩選器套用於這些元件所產生的記錄訊息。logRegexp 以 Python 規則運算式語法指定區分大小寫的片語，以依內容篩選記錄訊息。
Syslog.global.logFiltersEnable		允許使用記錄篩選器。
Syslog.global.logLevel	esxcli system syslog config set --log-level=<str>	指定記錄篩選層級。僅當對 syslog 精靈問題進行疑難排解時，才必須變更此參數。可以使用值 debug 表示最詳細層級，使用 info 表示預設詳細層級，使用 warning 表示僅警告或錯誤，使用 error 表示僅錯誤。
Syslog.global.msgQueueDropMark	esxcli system syslog config -- queue-drop-mark=<long>)	指定佔訊息佇列容量的百分比，達到此值後捨棄訊息。
Syslog.global.remoteHost.connectRetryDelay	esxcli system syslog config set --default-timeout=<long>	指定連線嘗試失敗後重試連線到遠端主機之前的延遲 (以秒為單位)。
Syslog.global.remoteHost.maxMsgLen	esxcli system syslog config set --remote-host-max-msg-len=<long>	對於 TCP 和 SSL 通訊協定，此參數指定截斷發生之前 syslog 傳輸的最大長度 (以位元組為單位)。遠端主機訊息的預設最大長度為 1 KiB。可以將最大訊息長度增加到多達 16 KiB。但是，將此值提高到 1 KiB 以上不能確保長傳輸到達 syslog 收集器時未被截斷。例如，發出訊息的 syslog 基礎結構位於 ESXi 外部時。RFC 5426 將 UDP 通訊協定的最大訊息傳輸長度設定為 480 位元組 (IPV4) 和 1180 位元組 (IPV6)。
Syslog.global.vsanBacking	esxcli system syslog config set --vsan-backing=<bool>	允許將記錄檔和稽核記錄儲存目錄放置在 vSAN 叢集上。但是，啟用此參數可能會導致 ESXi 主機變得無回應。

在 ESXi 主機上設定記錄篩選

記錄篩選功能可讓您修改 ESXi 主機上所執行 syslog 服務的記錄原則。您可以建立記錄篩選器，以減少 ESXi 記錄中的重複項目數目並將特定記錄事件全部列入封鎖清單。

從 vSphere 7.0 Update 2 開始，您需要新增記錄篩選器並使用 ESXCLI 來啟用記錄篩選。

記錄篩選器會影響 ESXi 主機 vmsyslogd 服務處理的所有記錄事件，不論這些事件是記錄到記錄目錄還是記錄到遠端 syslog 伺服器都一樣。

建立記錄篩選器時，可設定記錄訊息的記錄項目數目上限。記錄訊息由一或多個指定的系統元件產生，且符合指定的片語。在 ESXi 主機上，您必須啟用記錄篩選功能並重新載入 syslog 精靈，才能啟動記錄篩選器。

重要 設定記錄資訊量限制會限制您正確疑難排解潛在系統故障的能力。如果在記錄項目達到數目上限後發生記錄輪替，您可能會遺失某則已篩選訊息的所有執行個體。

必要條件

安裝 ESXCLI。請參閱 ESXCLI 入門。若要進行疑難排解，請在 ESXi Shell 中執行 `esxcli` 命令。

程序

- 1 若要取得 ESXCLI 系統 Syslog 組態記錄篩選器，請執行如下命令：

```
[root@xxx-xx-dhcp-xx-xx:~] esxcli system syslog config logfilter
```

設定記錄篩選器的 ESXCLI 命令遵循此模式：`esxcli system syslog config logfilter {cmd}`
`[cmd options]`

- 2 若要取得 ESXCLI 系統 Syslog 組態記錄篩選器，請執行如下命令：

```
[root@xxx-xx-dhcp-xx-xx:~] esxcli system syslog config logfilter
```

使用 vSphere Auto Deploy 重新佈建主機

4

如果某個主機是使用 vSphere Auto Deploy 部署的，則可以使用 vSphere Auto Deploy 為該主機重新佈建一個包含不同版本 ESXi 的新映像設定檔。可以使用 vSphere ESXi Image Builder 來建立和管理映像設定檔。

備註 如果您升級主機以使用 ESXi 6.0 或更新版本映像，vSphere Auto Deploy 伺服器會使用 VMCA 所簽署的憑證佈建 ESXi 主機。如果您目前正使用自訂憑證，則可以設定主機在升級後使用自訂憑證。請參閱 vSphere 安全性。

如果升級對應的 vCenter Server 系統，vSphere Auto Deploy 伺服器會自動升級。自 6.0 版起，vSphere Auto Deploy 伺服器會始終位於與 vCenter Server 系統相同的管理節點上。

本章節討論下列主題：

- [vSphere Auto Deploy 簡介](#)
- [安裝和設定 vSphere Auto Deploy](#)
- [重新佈建主機](#)

vSphere Auto Deploy 簡介

當您啟動為 vSphere Auto Deploy 設定的實體主機時，vSphere Auto Deploy 會將 PXE 開機基礎結構與 vSphere 主機設定檔、所需的映像或叢集層級的組態一同使用，來佈建並自訂該主機。主機本身不會儲存任何狀態。而 vSphere Auto Deploy 伺服器會管理每台主機的狀態資訊。

ESXi 主機的狀態資訊

vSphere Auto Deploy 會將要佈建的 ESXi 主機的資訊儲存在不同位置。透過單一映像或叢集層級的組態管理的映像設定檔、主機設定檔或叢集的位置相關資訊最初是在用於將機器對應到映像設定檔和主機設定檔的規則中指定的。

表 4-1. vSphere Auto Deploy 儲存部署資訊

資訊類型	說明	資訊來源
映像狀態	要在 ESXi 主機上執行的可執行軟體。	使用 vSphere ESXi Image Builder 或 vSphere Lifecycle Manager 映像建立的映像設定檔。
組態狀態	決定主機如何設定的可設定的設定，例如，虛擬交換器及其設定、驅動程式設定、開機參數等。	使用主機設定檔 UI 建立的主機設定檔，或在詳細目錄 UI 中設定叢集以在叢集層級管理所有 ESXi 主機設定時建立的組態。
動態狀態	由執行中軟體產生的執行階段狀態，例如，產生的私密金鑰或執行階段資料庫。	主機記憶體在重新開機期間會遺失。
虛擬機器狀態	儲存在主機上的虛擬機器以及虛擬機器自動啟動資訊 (僅限後續開機)。	由 vCenter Server 傳送至 vSphere Auto Deploy 的虛擬機器資訊必須能夠向 vSphere Auto Deploy 提供虛擬機器資訊。
使用者輸入	基於使用者輸入 (如系統啟動時使用者提供的 IP 位址) 的狀態，無法自動包含在主機設定檔中。	<p>主機自訂資訊在首次開機期間由 vCenter Server 儲存。</p> <p>您可以建立需要使用者輸入某些值的主機設定檔。</p> <p>當 vSphere Auto Deploy 套用需要使用者提供之資訊的主機設定檔時，會將主機置於維護模式。使用主機設定檔 UI 可檢查主機設定檔符合性，並回應提示來自訂主機。</p>

vSphere Auto Deploy 架構

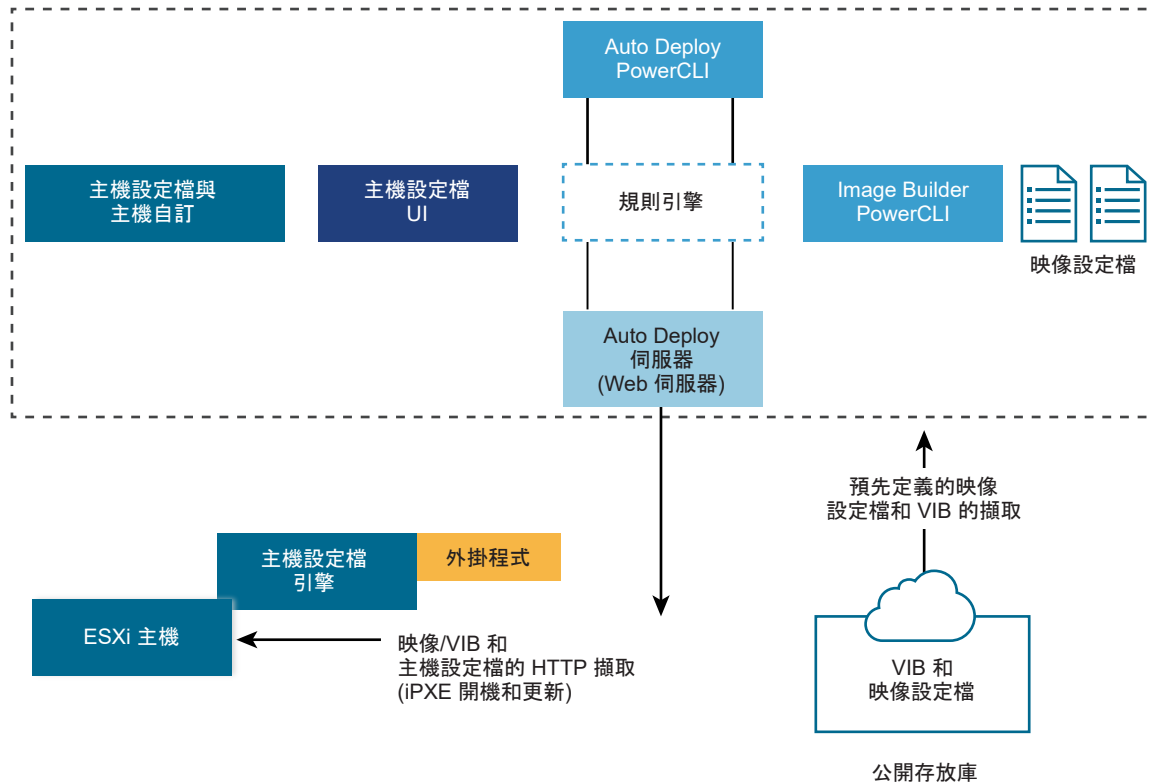
vSphere Auto Deploy 基礎結構由數個元件組成。

如需詳細資訊，請觀看視訊「Auto Deploy 架構」：



(Auto Deploy 架構)

圖 4-1. vSphere Auto Deploy 架構



vSphere Auto Deploy 伺服器

為 ESXi 主機提供映像設定檔和主機設定檔。

vSphere Auto Deploy 規則引擎

將有關映像設定檔和主機設定檔所服務主機的資訊傳送至 vSphere Auto Deploy 伺服器。管理員使用 vSphere Auto Deploy 定義用於將映像設定檔和主機設定檔指派給主機的規則。

除了使用 VMware Image Builder 和主機設定檔建立的舊版映像設定檔之外，還可以建立 vSphere Auto Deploy 規則，以使用單一 vSphere Lifecycle Manager 映像或叢集層級的組態部署 ESXi。

映像設定檔

定義一組用於將 ESXi 主機開機的 VIB。

- VMware 及其合作夥伴在公開存放庫中提供了映像設定檔和 VIB。使用 vSphere ESXi Image Builder 檢查存放庫，然後使用 vSphere Auto Deploy 規則引擎指定為主機指派的對應映像設定檔。
- 可以使用 vSphere Lifecycle Manager 映像將軟體和韌體更新套用到叢集中的 ESXi 主機。使用單一映像管理叢集中的所有主機，可確保叢集範圍內的主機映像同質性。
- 使用 ESXi 8.0，可以設定在叢集層級管理所有 ESXi 主機設定的叢集。
- VMware 客戶可以根據存放庫中的公開映像設定檔和 VIB 建立自訂映像設定檔，並將該映像設定檔套用到主機。

主機設定檔

定義機器特定的組態，如網路或儲存設定。使用主機設定檔 UI 建立主機設定檔。您可以為參考主機建立主機設定檔，並將該主機設定檔套用到環境中的其他主機，即可保持組態的一致性。

備註 使用 ESXi 8.0 時，如果設定在叢集層級管理所有 ESXi 主機設定的叢集，則無法使用主機設定檔。

主機自訂

儲存在將主機設定檔套用到主機時使用者提供的資訊。主機自訂可能包含 IP 位址或使用者為該主機提供的其他資訊。如需有關主機自訂的詳細資訊，請參閱 vSphere 主機設定檔說明文件。

在舊版 vSphere Auto Deploy 中，主機自訂被稱為回應檔案。

Auto Deploy 憑證

依預設，Auto Deploy 伺服器會使用 VMware Certificate Authority (VMware CA) 簽署的憑證佈建每台主機。如需詳細資訊，請參閱〈[管理 ESXi 主機的憑證](#)〉。

或者，如果公司原則要求您使用自訂憑證，則可以將 Auto Deploy 伺服器設定為使用未由 VMware CA 簽署的自訂憑證佈建所有主機。Auto Deploy 伺服器會變為第三方 CA 的下層憑證授權機構。在自訂憑證授權機構模式下，您負責管理憑證。無法在 vSphere Client 中重新整理和更新憑證。在此模式下，您也無法僅選取一組要使用自訂憑證佈建的主機，僅能為可設定狀態的主機手動簽署自訂憑證。如需詳細資訊，請參閱[透過 Auto Deploy 使用自訂憑證](#)。

藉由 ESXi 8.0，Auto Deploy 提供了第三個選項，允許您在 vSphere 外部產生憑證，並獨立於 vCenter Server 中的憑證管理。例如，可以使用自訂指令碼或使用網域名稱登錄服務 (如 Verisign) 的提供者產生自訂憑證。您只能對一組 ESXi 主機使用自訂憑證。您也可以為無狀態主機提供自訂憑證。ESXi 主機由用於網路開機的 NIC 的 MAC 位址或 ESXi 主機的 BIOS UUID 所識別。可以使用 PowerCLI 透過自訂憑證更新 VMware Endpoint 憑證存放區 (VECS)。如需有關新 PowerCLI cmdlet 的詳細資訊，請參閱[vSphere Auto Deploy PowerCLI Cmdlet 概觀](#)。VMware CA 必須信任自訂 ESXi 憑證，因此您必須將自訂憑證的 CA 公用憑證新增到 VECS 中的 TRUSTED_ROOTS 存放區。Auto Deploy 還會儲存自訂憑證，當它識別具有用於網路開機的 NIC 的相應 MAC 位址或 ESXi 主機的 BIOS UUID 的開機主機時，會自動提供自訂憑證。將自訂憑證新增到 VECS 時，無需停止或重新啟動 Auto Deploy 或 vCenter Server，只需重新啟動上傳自訂憑證的主機。如需詳細資訊，請參閱[透過 Auto Deploy 使用自訂憑證](#)。

安裝和設定 vSphere Auto Deploy

在開始使用 vSphere Auto Deploy 之前，您必須先準備環境。首先設定伺服器並準備硬體。您必須先在用於計劃管理您所佈建的主機的 vCenter Server 系統中設定 vSphere Auto Deploy 服務啟動類型，然後安裝 vSphere PowerCLI。

■ [vSphere Auto Deploy 預先安裝檢查清單](#)

開始 vSphere Auto Deploy 案例中的工作之前，請確定您的環境符合硬體和軟體需求，並且您具有該設定所涉及元件的必要權限。

■ 為 vSphere Auto Deploy 準備系統

在透過 vSphere Auto Deploy 對 ESXi 主機進行 PXE 開機之前，必須先安裝必備軟體，並設定 vSphere Auto Deploy 與之互動的 DHCP 和 TFTP 伺服器。

■ 使用 vSphere Auto Deploy Cmdlet

vSphere Auto Deploy cmdlet 以 Microsoft PowerShell cmdlet 形式實作並包含在 vSphere PowerCLI 中。vSphere Auto Deploy cmdlet 的使用者可以利用所有 vSphere PowerCLI 功能。

■ 設定大量授權

您可以使用 vSphere Client 或 ESXi Shell 指定個別授權金鑰，也可以透過使用 vSphere PowerCLI cmdlet 來設定大量授權。大量授權適用於所有 ESXi 主機，但對使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機尤其有用。

vSphere Auto Deploy 預先安裝檢查清單

開始 vSphere Auto Deploy 案例中的工作之前，請確定您的環境符合硬體和軟體需求，並且您具有該設定所涉及元件的必要權限。

表 4-2. 預先安裝檢查清單

所需軟體和硬體	詳細資料
vCenter Server	vSphere Auto Deploy 伺服器屬於 vCenter Server。您必須啟用並啟動 vCenter Server 系統上的 vSphere Auto Deploy 服務。您可以透過登入 vCenter Server 來執行多個設定工作。請參閱 vSphere Auto Deploy 準備系統 。
儲存區	ESXi 資料存放區的儲存區 (NFS、iSCSI 或光纖通道) 已設定伺服器和儲存區陣列，以便伺服器可偵測 LUN。 <ul style="list-style-type: none"> ■ NFS 或 iSCSI 的目標 IP 位址清單。 ■ NFS 或 iSCSI 的目標磁碟區資訊清單。
主機資訊 (適用於四台 ESXi 主機)	NFS 或 iSCSI 的目標 IP 位址清單。 NFS 或 iSCSI 的目標磁碟區資訊清單。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 預設路由、網路遮罩及主要和次要 DNS 伺服器 IP 位址。 ■ VMkernel 主要管理網路的 IP 位址和網路遮罩。 ■ 其他 VMkernel 網路 (如儲存區、vSphere FT 或 VMware vMotion) 的 IP 位址和網路遮罩。 vSphere Auto Deploy 依預設不會覆寫現有磁碟分割。
vSphere PowerCLI	請參閱 《安裝 PowerCLI》 。
ESXi 軟體存放庫	VMware 網站之 [下載] 頁面上 ESXi 軟體存放庫的位置。您使用 URL 來指向儲存在該位置的映像設定檔，或下載 ZIP 檔案以使用本機存放庫。請勿下載 ESXi 映像。
TFTP 伺服器	TFTP 安裝程式軟體，如 WinAgents TFTP 伺服器。
DHCP 伺服器	DHCP 伺服器包含在支援 vSphere 的 Windows Server 版本中。
DNS 伺服器	工作 DNS 伺服器。您必須同時在正向 (A 記錄) 和反向 (PTR 記錄) 區域針對每個目標主機新增項目。

您還需要環境中核心伺服器的相關資訊和管理員權限，這些伺服器包括 ActiveDirectory 伺服器、DNS 伺服器、DHCP 伺服器、TFTP 伺服器。

您必須完全控制要在其中部署安裝之子網路的廣播網域。請確保此子網路中沒有其他 DHCP、DNS 或 TFTP 伺服器。

為 vSphere Auto Deploy 準備系統

在透過 vSphere Auto Deploy 對 ESXi 主機進行 PXE 開機之前，必須先安裝必備軟體，並設定 vSphere Auto Deploy 與之互動的 DHCP 和 TFTP 伺服器。

如果您想要使用 PowerCLI cmdlet 管理 vSphere Auto Deploy，請參閱《使用 vSphere PowerCLI 設定 vSphere Auto Deploy 並佈建主機》。

必要條件

- 確認要使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機符合 ESXi 的硬體需求。請參閱 [ESXi 硬體需求](#)。
- 確認 ESXi 主機與 vCenter Server 建立網路連線，並滿足所有連接埠需求。請參閱《vCenter Server 升級》。
- 確認您的環境中具有 TFTP 伺服器和 DHCP 伺服器，可以傳送檔案並將網路位址指派給 Auto Deploy 佈建的 ESXi 主機。請參閱[#unique_83](#)和[#unique_84](#)。
- 確認 ESXi 主機具有 DHCP、TFTP 和 vSphere Auto Deploy 伺服器的網路連線。
- 如果要在 vSphere Auto Deploy 環境中使用 VLAN，您必須正確設定端對端網路。主機進行 PXE 開機時，必須將韌體驅動程式設定為以正確的 VLAN 識別碼來標記框架。必須透過在 UEFI/BIOS 介面中進行正確的變更來手動執行此設定。您還必須以正確的 VLAN 識別碼來正確設定 ESXi 連接埠群組。請詢問您的網路管理員，瞭解 VLAN 識別碼在環境中的使用方式。
- 確認您具有足夠的儲存區用於 vSphere Auto Deploy 存放庫。vSphere Auto Deploy 伺服器會使用存放庫儲存它需要的資料，包括您建立的規則和規則集，以及規則中指定的 VIB 和映像設定檔。
最佳做法是配置 2 GB，可提供足夠空間來容納四個映像設定檔和一些額外空間。每個映像設定檔大約需要 400 MB。透過考慮預期使用的映像設定檔數目，判定要為 vSphere Auto Deploy 存放庫保留的空間大小。
- 取得對 DHCP 伺服器 (該伺服器管理要從中進行開機的網路區段) 的管理權限。您可以使用環境中已有的 DHCP 伺服器，也可以安裝 DHCP 伺服器。對於 vSphere Auto Deploy 設定，請使用 UEFI 的 `snponly64.efi.vmw-hardwired` 或 BIOS 的 `undionly.kpxe.vmw-hardwired` 取代 `gpxelinux.0` 檔案名稱。如需有關 DHCP 組態的詳細資訊，請參閱範例 [DHCP 組態](#)。
- 保護您的網路，就像其他任何 PXE 式部署方法一樣。vSphere Auto Deploy 透過 SSL 傳輸資料，可防止意外干擾和窺探。但是，在 PXE 開機期間不會檢查用戶端或 vSphere Auto Deploy 伺服器的真實性。
- 如果想要使用 PowerCLI cmdlet 管理 vSphere Auto Deploy，請確認已在 Windows 機器上安裝 Microsoft .NET Framework 4.5 或 4.5.x 和 Windows PowerShell 3.0 或 4.0。請參閱《vSphere PowerCLI 使用者指南》。

- 設定遠端 Syslog 伺服器。如需 Syslog 伺服器組態的相關資訊，請參閱《vCenter Server 和主機管理》說明文件。將您開機的第一台主機設定為使用遠端 Syslog 伺服器，並將該主機的主機設定檔套用到所有其他目標主機。或者，安裝並使用 vSphere Syslog Collector (vCenter Server 支援工具)，該工具可提供統一的系統記錄架構、啟用網路記錄，並允許合併多台主機的記錄。
- 安裝 ESXi Dump Collector，設定第一台主機，使所有核心傾印都導向到 ESXi Dump Collector，並將該主機的主機設定檔套用到所有其他主機。
- 如果您打算使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機使用的是舊版 BIOS，請確認 vSphere Auto Deploy 伺服器具有 IPv4 位址。僅在透過 IPv4 時，才可使用舊版 BIOS 韌體進行 PXE 開機。透過 IPv4 或 IPv6 都可使用 UEFI 韌體進行 PXE 開機。

程序

1 導覽至首頁 > Auto Deploy。

依預設，僅管理員角色擁有使用 vSphere Auto Deploy 服務的權限。

2 在 Auto Deploy 頁面上，從頂部的下拉式功能表中選取您的 vCenter Server。

3 按一下啟用 Auto Deploy 和 Image Builder 來啟動該服務。

如果 Image Builder 服務已啟用，請選取設定索引標籤，然後按一下啟用 Auto Deploy 服務。

軟體存放庫頁面隨即顯示。

4 設定 TFTP 伺服器。

a 按一下設定索引標籤。

b 按一下下載 TFTP Boot Zip 以下載 TFTP 組態檔，並將該檔案解壓縮到 TFTP 伺服器儲存檔案的目錄下。

c (選擇性) 若要使用 Proxy 伺服器，請在 Auto Deploy 執行階段摘要窗格中按一下新增，然後在文字方塊中輸入 Proxy 伺服器 URL。

使用反向 Proxy 伺服器可以卸載對 vSphere Auto Deploy 伺服器提出的要求。

5 設定 DHCP 伺服器，指向 TFTP ZIP 檔案所在的 TFTP 伺服器。

a 在 DHCP 選項 66 (通常稱為 next-server) 中指定 TFTP 伺服器的 IP 位址。

b 在 DHCP 選項 67 (通常稱為 boot-filename) 中指定開機檔案名稱，其中 `snponly64.efi.vmw-hardwired` 用於 UEFI，或 `undionly.kpxe.vmw-hardwired` 用於 BIOS。

6 依照製造商的指示將要使用 vSphere Auto Deploy 佈建的每台主機設定為網路開機或 PXE 開機。

7 (選擇性) 如果將您的環境設定為使用指紋模式，則透過將 OpenSSL 憑證 (rbd-ca.crt) 和 OpenSSL 私密金鑰 (rbd-ca.key) 取代為自己的憑證和金鑰檔案，您可以使用自己的憑證授權機構 (CA)。

檔案位於 `/etc/vmware-rbd/ssl/` 中。

依預設，vCenter Server 使用 VMware Certificate Authority (VMCA)。

結果

在啟動已針對 vSphere Auto Deploy 設定的 ESXi 主機時，該主機會連絡 DHCP 伺服器並導向到 vSphere Auto Deploy 伺服器，即可使用作用中規則集中指定的映像設定檔佈建該主機。

後續步驟

- 您可變更 **Auto Deploy 服務** 的預設組態內容。如需詳細資訊，請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件中的「設定 vCenter Server」。
- 您可變更 **Image Builder 服務** 的預設組態內容。如需詳細資訊，請參閱 vCenter Server 和主機管理說明文件中的「設定 vCenter Server」。
- 定義指派映像設定檔和選擇性主機設定檔、主機位置或指令碼服務包至主機的規則。
- (選擇性) 設定第一台佈建為參考主機的主機。使用您希望目標主機彼此共用的儲存區、網路和其他設定。建立參考主機的主機設定檔，並撰寫用於將已經過測試的映像設定檔和主機設定檔指派給目標主機的規則。
- (選擇性) 如果要使 vSphere Auto Deploy 覆寫現有磁碟分割，請將參考主機設定為進行自動磁碟分割，並將參考主機的主機設定檔套用到其他主機。
- (選擇性) 如果必須設定主機特定的資訊，請將參考主機的主機設定檔設定為提示使用者輸入。如需有關主機自訂的詳細資訊，請參閱 vSphere 主機設定檔說明文件。

使用 vSphere Auto Deploy Cmdlet

vSphere Auto Deploy cmdlet 以 Microsoft PowerShell cmdlet 形式實作並包含在 vSphere PowerCLI 中。vSphere Auto Deploy cmdlet 的使用者可以利用所有 vSphere PowerCLI 功能。

有經驗的 PowerShell 使用者可以像使用其他 PowerShell cmdlet 一樣使用 vSphere Auto Deploy cmdlet。如果您對 PowerShell 和 vSphere PowerCLI 比較生疏，下列提示可能對您有所幫助。

您可以在 vSphere PowerCLI Shell 中輸入 cmdlet、參數和參數值。

- 透過執行 `Get-Help cmdlet_name` 取得任何 cmdlet 的說明。
- 請注意，PowerShell 不區分大小寫。
- 對 cmdlet 名稱和參數名稱使用 Tab 鍵自動完成。
- 使用 `Format-List` 或 `Format-Table` 或者它們的簡短形式 `fl` 或 `ft`，格式化任何變數和 cmdlet 輸出。如需詳細資訊，請執行 `Get-Help Format-List cmdlet`。

依名稱傳遞參數

在大多數情況下，可以依名稱傳遞參數，並以雙引號將包含空格或特殊字元的參數值括住。

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

vCenter Server 安裝和設定說明文件中的大多數範例依名稱來傳遞參數。

以物件傳遞參數

如果想要進行指令碼處理並實現自動化，您可以物件傳遞參數。以物件傳遞參數，對於傳回多個物件和傳回單一物件的 cmdlet 皆非常有用。請考慮下列範例。

- 1 將封裝主機規則集符合性資訊的物件繫結到變數。

```
$str = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

- 2 檢視物件的 itemlist 內容，以查看規則集中的規則與主機目前所使用規則之間有何差異。

```
$str.itemlist
```

- 3 將 Repair-DeployRuleSetCompliance cmdlet 與變數搭配使用可修復主機，從而使用修訂的規則集。

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

該範例會在下次將主機開機時修復主機。

設定大量授權

您可以使用 vSphere Client 或 ESXi Shell 指定個別授權金鑰，也可以透過使用 vSphere PowerCLI cmdlet 來設定大量授權。大量授權適用於所有 ESXi 主機，但對使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機尤其有用。

透過 vSphere Client 指派授權金鑰，與使用 vSphere PowerCLI cmdlet 指派授權的運作方式有所不同。

使用 vSphere Client 指派授權金鑰

將主機新增到 vCenter Server 系統時或主機由 vCenter Server 系統管理時，您可以為主機指派授權金鑰。

使用 LicenseDataManager vSphere PowerCLI 指派授權金鑰

您可以指定要新增到一組主機的一組授權金鑰。這些授權金鑰會新增到 vCenter Server 資料庫。每次有主機新增到或重新連線至 vCenter Server 系統時，會指派授權金鑰給主機。透過 vSphere PowerCLI 指派的授權金鑰會被視為預設授權金鑰。新增或重新連線未授權主機時，將為此主機指派預設授權金鑰。如果主機已獲授權，則會保留其授權金鑰。

下列範例會為資料中心中的所有主機指派授權。您也可以將授權與主機和叢集相關聯。

下列範例適用於瞭解如何使用 PowerShell 變數的進階 vSphere PowerCLI 使用者。

必要條件

為 [vSphere Auto Deploy 準備系統](#)。

程序

- 1 在 vSphere PowerCLI 工作階段，連線至要使用的 vCenter Server 系統，並將相關聯的授權管理員繫結到變數。

```
Connect-VIServer -Server 192.XXX.X.XX -User username -Password password
$licenseDataManager = Get-LicenseDataManager
```

- 2 執行擷取資料中心的 cmdlet，要對其使用大量授權功能的主機位於該資料中心。

```
$hostContainer = Get-Datacenter -Name Datacenter-X
```

您也可以執行擷取叢集的 cmdlet 以對叢集中的所有主機使用大量授權，或者執行擷取資料夾的 cmdlet 以對資料夾中的所有主機使用大量授權。

- 3 建立 LicenseData 物件，以及具有相關聯類型識別碼和授權金鑰的 LicenseKeyEntry 物件。

```
$licenseData = New-Object VMware.VimAutomation.License.Types.LicenseData
$licenseKeyEntry = New-Object VMware.VimAutomation.License.Types.LicenseKeyEntry
$licenseKeyEntry.TypeId = "vmware-vsphere"
$licenseKeyEntry.LicenseKey = "XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX"
```

- 4 將步驟 3 中建立的 LicenseData 物件的 LicenseKeys 屬性與 LicenseKeyEntry 物件相關聯。

```
$licenseData.LicenseKeys += $licenseKeyEntry
```

- 5 使用 LicenseData 物件更新資料中心的授權資料，並確認授權與主機容器相關聯。

```
$licenseDataManager.UpdateAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid, $licenseData)
$licenseDataManager.QueryAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid)
```

- 6 使用 vSphere Auto Deploy 佈建一或多台主機，並將這些主機指派給授權資料指派到的資料中心或叢集。
- 7 您可以使用 vSphere Client 來驗證主機是否成功指派給預設授權 XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX。

結果

所有指派給資料中心的主機現在皆已自動獲得授權。

重新佈建主機

vSphere Auto Deploy 支援多個重新佈建選項。您可以使用不同的映像設定檔或不同的主機設定檔，來執行簡單的重新開機或重新佈建作業。

使用 vSphere Auto Deploy 首次開機時需要設定環境並將規則新增到規則集。請參閱《vSphere 安裝和設定》說明文件中的主題「為 vSphere Auto Deploy 做準備」。

以下是可用的重新佈建作業。

- 簡單重新開機。
- 將開機作業期間使用者回答其問題的主機重新開機。

- 以不同的映像設定檔進行重新佈建。
- 以不同的主機設定檔進行重新佈建。

透過簡單的重新開機作業重新佈建主機

使用 vSphere Auto Deploy 所佈建主機的簡單重新開機只需要仍符合所有必要條件。此程序使用之前指派映像設定檔、主機設定檔、自訂指令碼和 vCenter Server 位置。

必要條件

- 確認首次開機作業期間所執行的設定保持不變。
- 確認所有相關聯項目均可用。項目可以是映像設定檔、主機設定檔、自訂指令碼或 vCenter Server 詳細目錄位置。
- 確認主機擁有上次開機作業時的識別資訊 (資產標記、IP 位址)。

程序

- 1 將主機置於維護模式。

主機類型	動作
主機是 DRS 叢集的一部分	將主機置於維護模式時，VMware DRS 會將虛擬機器移轉到適當的主機。
主機不是 DRS 叢集的一部分	您必須將所有虛擬機器移轉到不同主機，並將各主機置於維護模式。

- 2 將主機重新開機。

結果

主機關閉。主機重新開機時，它會使用 vSphere Auto Deploy 伺服器提供的映像設定檔。vSphere Auto Deploy 伺服器也套用儲存在 vCenter Server 系統中的主機設定檔。

藉由 vSphere PowerCLI 使用新映像設定檔重新佈建主機

透過變更主機的規則並執行測試，您可以在 vSphere PowerCLI 工作階段中使用 vSphere Auto Deploy 來重新佈建使用新映像設定檔的主機，並修復符合性作業。

存在多個用於重新佈建主機的選項。

- 如果要使用的 VIB 支援即時更新，則可以使用 `esxcli software vib update` 命令。在這種情況下，您還必須更新規則集才能使用包含新 VIB 的映像設定檔。
- 在測試期間，您可以使用 `Apply-EsxImageProfile cmdlet` 將映像設定檔套用到個別主機，然後將主機重新開機，變更即可生效。`Apply-EsxImageProfile cmdlet` 可更新主機和映像設定檔之間的關聯，但不會在主機上安裝 VIB。
- 在所有其他情況下，請使用此程序。

必要條件

- 確認想要用於重新佈建主機的映像設定檔都是可以使用的。在 vSphere PowerCLI 工作階段中使用 vSphere ESXi Image Builder。請參閱《vSphere 安裝和設定》說明文件中的「使用 vSphere ESXi Image Builder CLI」。
- 確認首次開機作業期間所執行的設定保持不變。

程序

- 1 在 PowerShell 提示字元中，執行 `Connect-VIServer` vSphere PowerCLI cmdlet 以連線至 vSphere Auto Deploy 向其登錄的 vCenter Server 系統。

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

cmdlet 可能會傳回伺服器憑證警告。在生產環境中，請確保不會產生伺服器憑證警告。在開發環境中，可以忽略此警告。

- 2 判定包含要使用的映像設定檔之公開軟體存放庫的位置，或使用 vSphere ESXi Image Builder 定義自訂映像設定檔。
- 3 執行 `Add-EsxSoftwareDepot`，將包含映像設定檔的軟體存放庫新增到 vSphere PowerCLI 工作階段。

存放庫類型	Cmdlet
遠端存放庫	執行 <code>Add-EsxSoftwareDepot depot_url</code> 。
ZIP 檔案	<ol style="list-style-type: none"> a 將 ZIP 檔案下載到本機檔案路徑，或者建立 vSphere PowerCLI 機器的本機掛接點。 b 執行 <code>Add-EsxSoftwareDepot C:\file_path\my_offline_depot.zip</code>。

- 4 執行 `Get-EsxImageProfile` 查看映像設定檔清單，並決定要使用的設定檔。
- 5 執行 `Copy-DeployRule` 並指定 `ReplaceItem` 參數，變更將映像設定檔指派給主機的規則。

下列 cmdlet 會將規則指派給主機的目前映像設定檔取代為 `my_new_imageprofile` 設定檔。cmdlet 完成後，`myrule` 會將新映像設定檔指派給主機。系統會重新命名並隱藏舊版 `myrule`。

```
Copy-DeployRule myrule -ReplaceItem my_new_imageprofile
```

- 6 測試要將映像部署到其中的每個主機的規則符合性。
 - a 確認可以存取要測試規則集符合性的主機。

```
Get-VMHost -Name ESXi_hostname
```

- b 執行用於測試主機規則集符合性的 cmdlet，並將傳回值繫結到變數供以後使用。

```
$tr = Test-DeployRuleSetCompliance ESXi_hostname
```

- c 檢查規則集與主機組態的內容之間的差異。

```
$str.itemlist
```

如果想要測試新規則集符合性的主機符合作用中規則集，則系統將傳回目前和預期項目的資料表。

CurrentItem	ExpectedItem
-----	-----
<i>my_old_imageprofile</i>	<i>my_new_imageprofile</i>

- d 修復主機，下次將主機開機時即可使用修訂的規則集。

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

7 重新開機主機以使用新映像設定檔佈建該主機。

撰寫規則並將主機設定檔指派給主機

vSphere Auto Deploy 可以將一部主機設定檔指派給一或多部主機。主機設定檔可能包含主機的儲存區組態、網路組態或其他特性的相關資訊。如果將主機新增到叢集，則會使用該叢集的主機設定檔。

在許多情況下，將主機指派給叢集，而非明確指定主機設定檔。主機使用叢集的主機設定檔。

必要條件

- 安裝 PowerCLI 和所有必備軟體。如需相關資訊，請參閱 vCenter Server 安裝和設定。
- 匯出要使用的主機設定檔。

程序

- 1 在 PowerCLI 工作階段中，執行 `Connect-VIServer cmdlet` 以連線至 vSphere Auto Deploy 向其登錄的 vCenter Server 系統。

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

cmdlet 可能會傳回伺服器憑證警告。在生產環境中，請確保不會產生伺服器憑證警告。在開發環境中，可以忽略此警告。

- 2 使用 vSphere Client 設定主機，使該主機具有您要使用的設定，然後從該主機建立主機設定檔。
- 3 透過執行在 ESXi 主機 (您透過該主機建立主機設定檔) 中傳遞的 `Get-VMhostProfilePowerCLI` cmdlet，尋找主機設定檔的名稱。
- 4 在 PowerCLI 提示字元中，定義針對具有某些屬性 (例如 IP 位址範圍) 的主機指派主機設定檔的規則。

```
New-DeployRule -Name "testrule2" -Item my_host_profile -Pattern "vendor=Acme,Zven",  
"ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"
```

將指定項目指派給具有指定屬性的所有主機。此範例指定名為 `testrule2` 的規則。該規則將指定的主機設定檔 `my_host_profile` 指派給 IP 位址在指定範圍內，且製造商為 Acme 或 Zven 的所有主機。

5 將規則新增到規則集。

```
Add-DeployRule testrule2
```

依預設，工作規則集會成為作用中規則集，規則集的所有變更會在新增規則時處於作用中狀態。如果使用 `NoActivate` 參數，則工作規則集不會變為作用中規則集。

後續步驟

- 透過對這些主機執行符合性測試和修復作業，將已使用 vSphere Auto Deploy 佈建的主機指派給新的主機設定檔。如需詳細資訊，請參閱 [測試和修復規則符合性](#)。
- 將未佈建的主機開啟電源，使用主機設定檔進行佈建。

測試和修復規則符合性

將規則新增到 vSphere Auto Deploy 規則集或修改一或多個規則時，主機不會自動更新。僅當測試其規則符合性並執行修復時，vSphere Auto Deploy 才會套用新規則。

必要條件

- 準備您的系統並安裝 Auto Deploy 伺服器。如需詳細資訊，請參閱 [為 vSphere Auto Deploy 準備系統](#)。
- 確認基礎結構中包含一或多部使用 vSphere Auto Deploy 佈建的 ESXi 主機，且安裝有 PowerCLI 的主機可以存取這些 ESXi 主機。

程序

- 1 在 PowerCLI 工作階段中，執行 `Connect-VIServer` cmdlet 以連線至 vSphere Auto Deploy 向其登錄的 vCenter Server 系統。

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

cmdlet 可能會傳回伺服器憑證警告。在生產環境中，請確保不會產生伺服器憑證警告。在開發環境中，可以忽略此警告。

- 2 使用 PowerCLI 檢查目前可用的 vSphere Auto Deploy 規則。

```
Get-DeployRule
```

系統會傳回規則及相關聯的項目和模式。

- 3 修改其中一個可用的規則。

例如，您可以變更此規則的映像設定檔和名稱。

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

無法編輯已新增到作用中規則集的規則。但可以複製規則並取代要變更的項目或模式。

- 4 確認可以存取要測試規則集符合性的主機。

```
Get-VMHost -Name MyEsxi42
```

- 5 執行用於測試主機規則集符合性的 cmdlet，並將傳回值繫結到變數供以後使用。

```
$str = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

- 6 檢查規則集與主機組態的內容之間的差異。

```
$str.itemlist
```

如果您想要測試新規則集符合性的主機符合作用中規則集，系統會傳回目前項目和預期項目的資料表。

CurrentItem	ExpectedItem
-----	-----
<i>My Profile 25</i>	<i>MyNewProfile</i>

- 7 修復主機，下次將主機開機時即可使用修訂的規則集。

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

後續步驟

如果您變更的規則已指定詳細目錄位置，則變更會在您修復符合性時生效。對於所有其他變更，請將主機重新開機以使 vSphere Auto Deploy 套用新規則並實現規則集與主機之間的符合性。

收集記錄以疑難排解 ESXi 主機

5

您可以收集 ESXi 的安裝或升級記錄檔。如果安裝或升級失敗，檢查記錄檔可協助您識別失敗來源。

解決方案

- 1 在 ESXi Shell 中或透過 SSH 輸入 `vm-support` 命令。
- 2 導覽到 `/var/tmp/` 目錄。
- 3 從 `.tgz` 檔案擷取記錄檔。