



Lenovo ThinkSystem 韌體和驅動程式更新項目最佳作法 – 簡介

規劃/實作

韌體對於伺服器的操作至關緊要。韌體可控制伺服器中每一個硬體元件；從機載晶片組到內建模組、附加配接卡和磁碟機，一直到整個系統，包括獨立自足的管理控制器。

定期更新韌體和驅動程式是建議的最佳作法，原因如下：

- 達到最高等級的硬體可用性。
- 可讓您在系統受到錯誤影響之前，預先套用最新的錯誤修正式。
- 提升安全性、相容性和系統執行時間。

Lenovo 擁有業界最豐富的韌體和驅動程式更新工具組合。這些工具可提供易於使用的圖形公用程式，以互動的方式執行更新。這些工具也提供一組滿足更多複雜情況的完整公用程式，可取得並套用更新項目。公用程式支援：

- 圖形與指令行模式。
- 互動式更新或自動更新。
- 本端或遠端更新。
- 將更新項目套用至單一目標或多個目標。
- 在作業系統內部或外部執行更新。
- 執行作業式更新或原則式更新。
- 使用本端儲存庫或線上儲存庫。

本指南針對不熟悉 Lenovo ThinkSystem 產品的使用者提供介紹性的指示。如果您要以互動的方式管理數個伺服器，而且沒有操作限制（例如，網際網路存取），則這就是您的起點。本指南將會介紹 XClarity Essentials 工具組中，三個簡單的互動式工具：

- Bootable Media Creator
- UpdateXpress
- OneCLI

後續指南將會針對管理複雜伺服器及作業系統組合的使用者，提供進階層級的指示。進階指南將說明如何在分散式環境下更新韌體，同時將工作量的關閉時間降至最低。

要訣：雖然本指南的重點是放在 Lenovo ThinkSystem 伺服器上，但是提供的建議也適用於 Lenovo System x M5 或 X6 世代伺服器（僅有非常微小的差異）。

更新建議

Lenovo 建議您將整個系統更新至最新的 UpdateXpress System Pack (UXSP) 版本，然後再將伺服器部署至正式作業環境。這包括系統韌體、所有配接卡及硬碟韌體，以及作業系統中對應的裝置驅動程式。

要訣：安裝所有硬體元件（模組、配接卡和硬碟機），並在更新整個系統之前至少開啟系統電源一次，如此將會同時啟動、偵測並更新所有硬體元件。

如果您之後安裝或升級硬體元件，請務必執行完整的系統更新以確保系統可以處理新的硬體，而且新安裝的元件具備適當的韌體和驅動程式。

請確定您定期造訪 [Lenovo 支援中心網站](#)，或訂閱產品通知以得知裝置的重要更新。接著，據此規劃維護排程。

為什麼我應該更新韌體和驅動程式？

交付給客戶的每部 **Lenovo** 伺服器都包含一組韌體，他們經過完整的共同測試，可提供最佳效能。由於各種因素的緣故，可能需要更新一個或多個元件的韌體。個別元件的韌體更新可能是在規劃之內或規劃之外，例如，針對先前未發現之問題的修正程式。為確保持續獲得最佳效能，韌體更新必須整合在一起，並經過完整的重新測試。更新的韌體和驅動程式會在 **Lenovo** 支援中心網站上公開提供。

收到新的伺服器、安裝經過認證的作業系統並讓伺服器投入正式作業，這樣做當然很安全，但 **Lenovo** 建議您將伺服器更新至最新的韌體及驅動程式套件，然後再將伺服器投入正式作業。

更新韌體與驅動程式有數個原因：

- **Intel x86** 平台的最大優點是它的開放性以及步調快速的創新。新硬體技術、新裝置類別、新配接卡、新標準和通訊協定、新作業系統，以及主要的應用程式，都會可定期在市面上公開取得。
- **Lenovo** 會與持續更新其韌體和驅動程式的多個硬體元件供應商合作，以提升功能或解決問題。**Lenovo** 開發團隊必須定期發行新的韌體和驅動程式，並將供應商的新韌體和驅動程式納入我們的更新套件。雖然所有系統都會收到製造時最新版的韌體，但是在製造日期和系統在您所在地進行安裝的間隔中，可能會有其他更新。
- **Lenovo** 服務和解決方案團隊會直接與全球各地的客戶共同作業，以符合其業務需求。當我們協助客戶調整伺服器以達到其工作量，或處理技術問題時，我們渴望向其他所有客戶分享這些優點。我們一直在持續提升韌體，以改善安全性、相容性和系統執行時間。

Lenovo 會主動與主要的軟體夥伴共同作業，以便為他們的軟體認證我們的伺服器，反之亦然。我們也會提供我們要納入其正式軟體版本的裝置驅動程式，例如 **Windows Server**、**Red Hat Enterprise Linux**、**SUSE Linux Enterprise Server** 以及 **VMware ESXi**。不過，正式作業系統版本中隨附的裝置驅動程式可能已過期，或者可能不支援 **Lenovo** 所宣揚的完整功能組。因此，驅動程式必須與韌體同時更新。

UpdateXpress System Pack

UpdateXpress System Pack (UXSP) 是一個韌體和裝置驅動程式的組合，我們會在所有支援的系統機型上，針對這些韌體和裝置驅動程式的相容性和穩定性進行整體的驗證，並依照預先定義的時間表（通常是一年 3 次）發行。

UXSP 包含 Lenovo 工具適用的其他元資料，以達最佳安裝序列，並將套用更新時所需的重新開機次數減至最少。除非本指南明確提及，否則一律建議您使用 UXSP 而非個別套件進行更新。

更新程序流程

使用以下的流程表，根據您的環境，判斷更新韌體及裝置驅動程式時應使用的最佳工具。

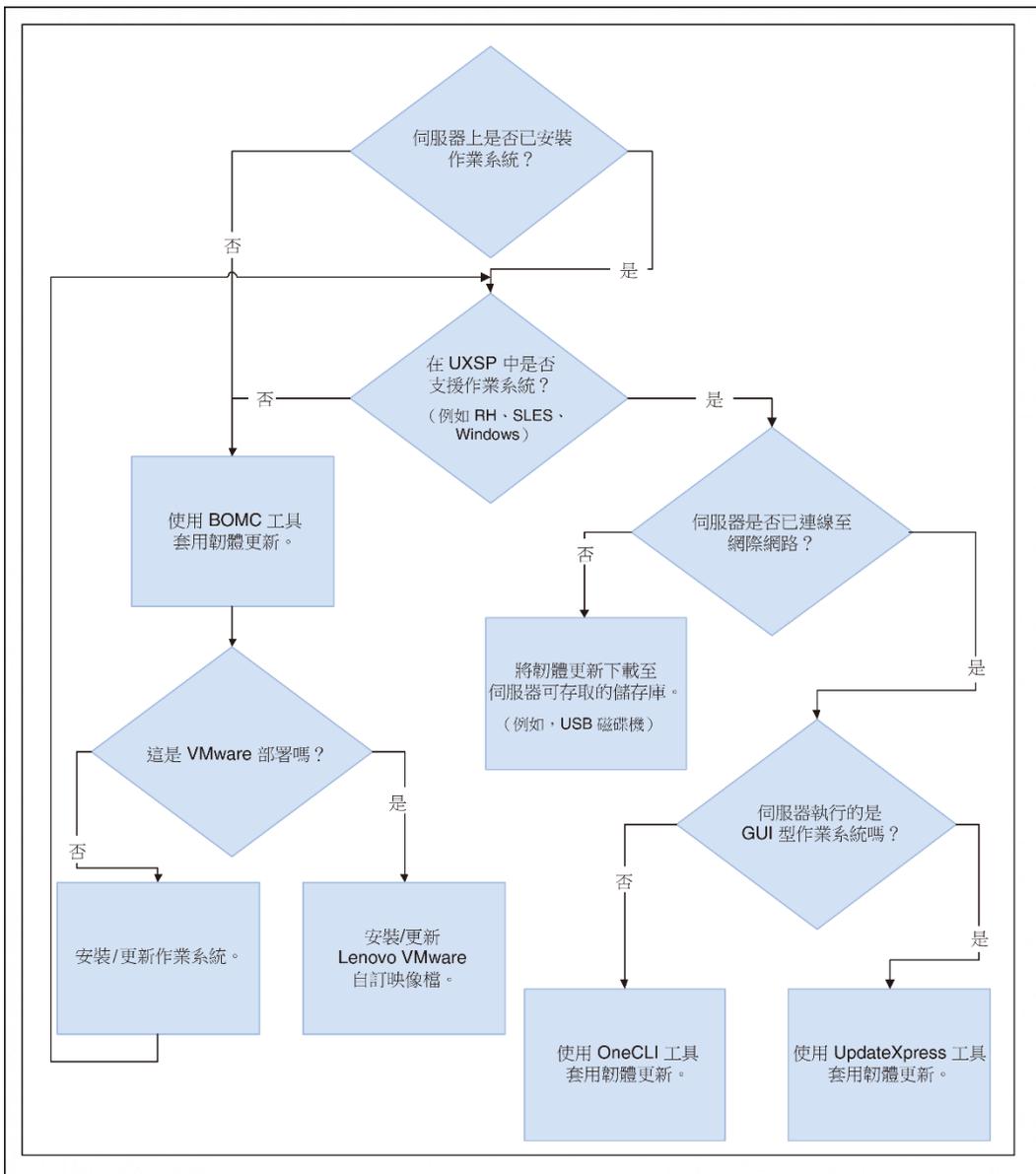


圖 1. 更新程序流程（按一下可取得更大的版本）

更新韌體及作業系統驅動程式的工具

本介紹性指南的重點放在下列工具上：

XClarity Essentials Bootable Media Creator

Bootable Media Creator (BoMC) 適合作業系統載入前的韌體更新，以及「無桌面版」作業系統（例如 VMware ESXi、Windows Server Core 或 Nano）的更新：

- 支援整個系統韌體的裸機更新，不合作業系統驅動程式。
- 可從 Lenovo 支援中心網站自動取得 UXSP。
- 可建立可開機的 DVD、USB 或 ISO 映像檔，其中包含更新工具及韌體檔案。

我們將在以下的 [Bootable Media Creator](#) 一節中說明 BoMC。

XClarity Essentials UpdateXpress

UpdateXpress 適用於作業系統載入後的更新，以及韌體和作業系統驅動程式的定期更新：

- 可在 Windows 和 Linux GUI 環境內執行，以更新整個系統韌體和作業系統驅動程式。
- 可從 Lenovo 支援中心網站自動取得 UXSP。

我們將在以下的 [UpdateXpress](#) 一節中說明 UpdateXpress。

XClarity Essentials OneCLI

OneCLI 是適用於非 GUI 環境的指令行公用程式：

- 提供指令行介面給 UpdateXpress 所提供的相同功能。
- 啟用 Script 撰寫更新。

我們將在以下的 [OneCLI](#) 一節中說明 OneCLI。

還有其他工具可用於更新韌體，但不在本指南的範圍內。例如，使用者一律可以透過作業系統更新裝置驅動程式。Windows Server 和 VMware 擁有自己的方式，可對驅動程式進行單獨與大規模的更新。

可用於更新韌體的其他 Lenovo 工具包括：

- XClarity Provisioning Manager：可在伺服器開機時按下 F1 鍵取得，XClarity Provisioning Manager 可用於更新 UEFI、BMC 韌體以及 XClarity Provisioning Manager 軟體。
- XClarity Controller：可在伺服器上取得，XClarity Controller 可提供瀏覽器型介面和指令行介面，以更新系統韌體及部分配接卡韌體。不過，不支援使用 UXSP。您必須個別更新每個韌體套件。
- XClarity Administrator：XClarity Administrator 適合在遠端受管理環境下工作的客戶。它會針對伺服器、儲存裝置和交換器，提供集中式的系統管理。XClarity Administrator 支援從本端儲存庫對多部伺服器的系統和配接卡韌體進行原則式更新。

Bootable Media Creator

Bootable Media Creator (BoMC) 用於作業系統載入前的韌體更新，以及「無桌面版」作業系統（例如 VMware ESXi、Windows Server Core 或 Nano）的更新。

BoMC 可在任何 Windows 或 Linux 系統（例如 Windows 10 筆記型電腦）上執行，而且需要存取網際網路，才能線上取得韌體。

從 Lenovo 支援中心網站下載 BoMC：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/Invo-bomc>

此工具可在 Windows 電腦或 Linux 型工作站上執行，根據所選的系統機型，線上取得 UXSP。此工具所建立的映像檔包含可開機的作業系統、更新工具，以及適用於所選系統機型的所有韌體檔案。它可以將映像檔直接寫入 DVD 光碟機或 USB 磁碟機，您能夠將其攜帶到目標伺服器並用以開機。

或者，如果您是在目標伺服器的遠端工作，它所建立的 ISO 映像檔可以當做虛擬 DVD，從遠端裝載至管理控制器（如果您的伺服器提供這個功能）。接著，您可以從裝載的映像檔將伺服器開機，並套用更新。

遠端裝載 ISO 映像檔：在 ThinkSystem 伺服器上使用遠端 ISO 檔案需要有 XClarity Controller Advanced，這可能是您伺服器的選用升級項目，端視您的伺服器型號和配置而定。

若要使用 BoMC，請執行下列動作：

1. 從上方提供的連結，下載工具
2. 啟動應用程式：
在 Windows 中，開啟「Windows 檔案總管」，並瀏覽至您下載可執行檔的資料夾，然後按兩下以啟動：`Invgy_utl_bomc_版本號碼_windows_i386.exe`

要訣：若要將映像檔直接寫入 DVD 光碟機或 USB 磁碟機，而不是 ISO 檔案，您必須在圖示上按一下滑鼠右鍵，然後按一下以系統管理員身分執行。

在 Linux 中，開啟終端機階段作業、切換至您下載應用程式的目錄，然後以 root 身分使用下列指令來啟動應用程式：

```
./Invgy_utl_bomc_版本號碼_linux_distro_x86-64.bin
```

要訣：若要將映像檔直接寫入 DVD 光碟機或 USB 磁碟機，請確定您有該資源的寫入存取權限。

3. 逐步執行精靈，然後選擇一個或多個您想要建立其映像檔的系統機型。您可以選擇一個或多個 ThinkSystem 型號，或者一個或多個 System x 型號，但不得同時選擇 ThinkSystem 和 System x 型號。
4. 在「獲得位置」步驟，選擇從 Lenovo 支援中心網站取得 UXSP。

附註：每個系統機型的下載項目可能會超過已下載資料的 1 GB 容量。

5. 在「媒體格式」步驟，選擇將輸出寫入 ISO 映像檔，或直接寫入 DVD 光碟機或 USB 磁碟機。此工具會先建立一個映像檔，然後再將該映像檔寫入裝置。稍後系統將會提示您在所選擇的裝置上將媒體格式化。
6. 逐步執行精靈以確認選取項目，並在要回應提示時再檢查一次。

映像檔建立或寫入磁碟機後，您可以在目標伺服器上，從該映像檔開機。伺服器會執行下列動作：

1. 將作業系統開機。
2. 啟動更新工具。
3. 收集目前的硬體庫存及目前的韌體版本。
4. 將這些資訊與適用的更新項目相比較。
5. 等待使用者確認的同時，將比較結果顯示在畫面上。

確認或逾時時，此工具會自動套用更新，並將系統重新開機。更新程序會自動執行。不過，您也可以比較結果顯示之後手動介入（如果您想要的話）。

如果要更新之伺服器內的韌體，與映像檔中的韌體相同或比它更新，除非您手動介入並選取項目，否則更新程序會自動略過這些項目。同樣地，如果您使用映像檔開機的伺服器型號，不同於建立映像檔的目標伺服器，此工具會略過更新程序，並表示沒有任何更新。

如果您剛購買一批相同或不同型號的伺服器，可以為所有的伺服器建立一個映像檔，並在這些伺服器上使用。您也可以將映像檔燒錄至數張 DVD 光碟或數個 USB 隨身碟，以便同時更新所有伺服器。如果您在多個遠端分公司擁有類似的伺服器，您也可以將該映像檔寄送至遠端分公司。您可以請遠端分公司的人員燒錄一張 DVD 光碟，然後在本端將伺服器開機來加以更新。

BoMC 無法更新驅動程式：BoMC 所建立的映像檔不會更新作業系統的裝置驅動程式。如有需要，您必須使用作業系統提供的方法來更新裝置驅動程式。

對於要部署 VMware ESXi 的客戶，Lenovo 會提供 Lenovo 的 VMware 認證自訂 ESXi 映像檔，而且 Lenovo 強烈建議客戶使用這些映像檔。這些映像檔的內容包含 Lenovo 認證的 I/O 驅動程式，當您的系統使用 BoMC 程序更新時，請比對 VMware 硬體相容性清單上的項目。Lenovo 的 VMware ESXi 自訂映像檔可用於最初的 ESXi 部署，或用於現有部署的更新/升級。如需其他詳細資料，請前往 https://vmware.lenovo.com/content/custom_iso/。

UpdateXpress

UpdateXpress 用於套用目標伺服器作業系統中的韌體/驅動程式更新，以及用於韌體和驅動程式的定期更新

UpdateXpress 可在 Windows Server、RHEL 和 SLES 的支援版本上執行。它需要存取網際網路，才能線上取得韌體和驅動程式。

從 Lenovo 支援中心網站下載 UpdateXpress：

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/lvno-xpress>

此工具可在目標伺服器的作業系統桌面階段作業，以 Administrator 或 root 身分執行。它會自動偵測硬體庫存、韌體版本及作業系統。它可以線上取得 UXSP，然後更新韌體及裝置驅動程式。它也可以實作更新序列，將重新開機的次數減至最少。也就是說，套用所有更新之後，伺服器只會重新開機一次。

要訣：如果您的伺服器沒有網際網路連線，可以設定自己的儲存庫，如[建置自己的更新儲存庫](#)一節中所述。

若要使用 UpdateXpress，請執行下列動作：

1. 從上方提供的連結，下載工具。將檔案解壓縮至暫存目錄。
2. 啟動應用程式：
 - 在 Windows 中，以滑鼠右鍵按一下可執行檔 `lxce_ux.exe`，然後按一下以**系統管理員身分**執行。
 - 在 Linux 中，開啟終端機階段作業、切換至解壓縮檔案的目錄，然後執行：`.\start_lxce_ux.sh`
3. 在「更新作業」步驟，選擇更新本端機器。
4. 在「更新類型」步驟，選擇 UXSP 做為更新類型。
5. 逐步執行精靈，並遵循指示進行。
6. 此工具會下載韌體元資料，以對照目前的硬體庫存。接著，它會針對需要更新的元件，下載韌體有效負載。
7. 系統將會以可將重新開機次數減至最少的序列，套用韌體和驅動程式更新。重新開機完成後，變更將會生效。

如果您的環境對於網際網路存取或執行管理工具沒有限制，這是更新整個系統最簡單的工具。此工具不需要安裝，也不會建立任何永久的常駐程式或在執行階段建立任何背景服務。因此，您可以從暫存資料夾執行此工具，然後在結束時將其刪除。

OneCLI

OneCLI 用於套用目標伺服器作業系統中的韌體/驅動程式更新，以及用於韌體和驅動程式的定期更新。

OneCLI 可在 Windows Server、RHEL 和 SLES 的支援版本上執行。此工具需要存取網際網路，才能線上取得 UXSP 套件。

從 Lenovo 支援中心網站下載 OneCLI：

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/lnvo-tcli>

此工具可在 Windows 命令提示字元中，以 Administrator 的身分執行，或在 Linux 終端機中，以 root 的身分執行。它可以線上取得 UXSP 套件，然後更新韌體及裝置驅動程式。它也可以實作更新序列，將重新開機的次數減至最少。也就是說，套用所有更新之後，伺服器只會重新開機一次。

要訣：如果您的伺服器沒有網際網路連線，可以設定自己的儲存庫，如[建置自己的更新儲存庫](#)一節中所述。

若要在目標伺服器連線至網際網路時使用 OneCLI：

1. 從上方提供的連結，下載伺服器類型/作業系統專屬的工具。
2. 將下載的壓縮檔展開至新目錄。
3. 開啟命令提示字元/終端機視窗，並切換至寫入 OneCLI 展開版本的目錄。
4. 使用指令取得更新：
onecli[.exe] update acquire --mt XXXX - ostype ostype --dir uxsp

其中：

- XXXX 參數是目標伺服器的 4 位數機型
- ostype 參數是下列其中一個：win2012r2、win2016、rhel6、rhel7、sles11 或 sles12

5. 使用下列指令套用更新：
onecli[.exe] update flash --dir uxsp

系統會以可將重新開機次數減至最少的序列，套用韌體和驅動程式更新。使用者將伺服器重新開機後，變更將會生效。

建置自己的更新儲存庫

如果目標伺服器未連接至網際網路，您可以在連線網際網路的工作站上執行 UpdateXpress 或 OneCLI，以取得可建置自己儲存庫的韌體套件。接著，您可以使用 USB 磁碟機或透過網路，將資料夾複製至目標伺服器。最後，您可以在目標伺服器上指向該資料夾，以執行 UpdateXpress 或 OneCLI。

若要從您自己的更新儲存庫使用 OneCLI：

1. 將針對您工作站所指定的壓縮檔，展開到新的目錄。
2. 開啟命令提示字元/終端機視窗，並切換至寫入 OneCLI 展開版本的目錄。
3. 使用指令取得更新：

```
onecli[.exe] update acquire --mt XXXX --ostype ostype --dir uxsp
```

其中：

附註：uxsp 目錄是已展開之 OneCLI 目錄的子目錄。

- XXXX 參數是目標伺服器的 4 位數機型
 - ostype 參數是下列其中一個：win2012r2、win2016、rhel6、rhel7、sles11 或 sles12
4. 將展開的 OneCLI 目錄（包含 uxsp 目錄中的檔案）傳送至目標伺服器上的新目錄。使用下列指令套用更新：

```
onecli[.exe] update flash --dir uxsp
```

您將伺服器重新開機後，變更將會生效。

摘要

當您嘗試本指南中所述的工具時，將會發現比此處所述還要多的功能，我們也希望您能徹底嘗試所有這些功能。您也將會注意到，BoMC 和 UpdateXpress 可完全支援整個 Lenovo System x M5 和 X6 系列的伺服器。因此請不要猶豫，立即將這些最佳作法應用到您現有的伺服器上。

當您更熟悉如何使用這些工具更新整個系統韌體，而且您開始將該程序應用在更多伺服器上時，您將會想要找方法提高生產力、將關閉時間減至最少，以及排定更新後的特定重新開機時間。進階指南將會為您闡述如何完成這些程序。

相關的出版品和連結

如需詳細資訊，請參閱下列資源：

適用於 Lenovo x86 伺服器的 ToolsCenter：

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/documents/lnvo-center>

XClarity Essentials 線上文件：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html

相關的產品系列

與本文件相關的產品系列為：

- [系統公用程式](#)
- [Lenovo XClarity](#)

聲明

Lenovo 不見得會對所有國家或地區都提供本文件所提的各項產品、服務或功能。請洽詢當地的 Lenovo 業務代表，以取得當地目前提供的產品和服務之相關資訊。本文件在提及 Lenovo 的產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 Lenovo 的產品、程式或服務。只要未侵犯 Lenovo 之智慧財產權，任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 Lenovo 之產品、程式或服務。不過，其他產品、程式或服務，使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。對於本文件所說明之主題內容，Lenovo 可能擁有其專利或正在進行專利申請。本書使用者並不享有前述專利之任何授權。您可以書面提出授權查詢，來函請寄到：

Lenovo (United States), Inc. 1009 Think Place - Building One Morrisville, NC 27560
U.S.A.

Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO 係以「現狀」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，其中包括且不限於未涉侵權、適售性或符合特定目的之隱含保證。有些轄區在特定交易上，不允許排除明示或暗示的保證，因此，這項聲明不一定適合您。

本資訊中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，Lenovo 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。Lenovo 可能會隨時改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式，而不另行通知。

本文件所述產品不適用於移植手術或其他的生命維持應用，因其功能失常有造成人員傷亡的可能。本文件中所包含的資訊不影響或變更 Lenovo 產品的規格或保證。本文件不會在 Lenovo 或協力廠商的智慧財產權以外提供任何明示或暗示的保證。本文件中包含的所有資訊均由特定環境取得，而且僅作為說明用途。在其他作業環境中獲得的結果可能有所差異。Lenovo 得以各種 Lenovo 認為適當的方式使用或散佈貴客戶提供的任何資訊，而無需對貴客戶負責。

本資訊中任何對非 Lenovo 網站的敘述僅供參考，Lenovo 對該網站並不提供保證。該等網站提供之資料不屬於本產品著作物，若使用該等網站之資料，貴客戶必須自行承擔風險。本文件中所含的任何效能資料是在控制環境中得出。因此，在其他作業環境中獲得的結果可能有明顯的差異。在開發層次的系統上可能有做過一些測量，但不保證這些測量在市面上普遍發行的系統上有相同的結果。再者，有些測定可能是透過推測方式來評估。實際結果可能不同。本文件的使用者應驗證其特定環境適用的資料。

© Copyright Lenovo 2017. 保留所有權利。

本文件 LP0656 於 2017 年 8 月 14 日建立或更新。

請透過下列其中一種方式，將您的意見傳送給我們：

- 使用線上「聯絡我們」審查表單，網址是：
<http://lenovopress.com/LP0656>
- 利用電子郵件將您的意見傳送至：
comments@lenovopress.com

本文件可在線上取得，網址是：<http://lenovopress.com/LP0656>。

商標

Lenovo、Lenovo 標誌及 For Those Who Do 是 Lenovo 在美國及（或）其他國家或地區的商標或註冊商標。最新的 Lenovo 商標清單可在網頁上取得，網址為：
<http://www3.lenovo.com/us/en/legal/copytrade/>。

下列詞彙是 Lenovo 在美國及（或）其他國家或地區的商標：

Bootable Media Creator

Lenovo®

System x®

ThinkSystem

ToolsCenter

下列詞彙是其他公司的商標：

Intel 是 Intel Corporation 或其子公司在美國及（或）其他國家或地區的商標或註冊商標。

Linux® 是 Linus Torvalds 在美國及（或）其他國家或地區的商標。

Windows Server® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美國及（或）其他國家或地區的商標。

其他公司、產品或服務名稱，可能是第三者的商標或服務標誌。