



ThinkEdge SE450 設定手冊



機型 : 7D8T

注意事項

使用此資訊及其支援的產品之前，請務必閱讀並瞭解下列安全資訊和安全指示：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

此外，請務必熟悉伺服器的 Lenovo 保固條款和條件，相關資訊位於：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第二版 (2024 年 3 月)

© Copyright Lenovo 2022, 2024.

有限及限制權利注意事項：倘若資料或軟體係依據 GSA（美國聯邦總務署）的合約交付，其使用、重製或揭露須符合合約編號 GS-35F-05925 之規定。

目錄

目錄	i
安全	iii
安全檢驗核對清單	iv
第 1 章. 簡介	1
伺服器套件內容	1
功能	1
規格	2
衝擊和振動規格	8
微粒污染	8
管理選項	9
第 2 章. 伺服器元件	13
正面圖	15
前方操作面板	17
外部 LCD 診斷手持裝置	19
俯視圖	24
系統 LED	26
零件清單	28
電源線	32
第 3 章. 伺服器硬體設定	33
伺服器設定核對清單	33
安裝準則	33
系統可靠性準則	34
處理靜電敏感裝置	35
在電源開啟時進行伺服器內部操作	35
記憶體模組安裝規則和順序	36
DRAM DIMM 安裝順序	36
PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序	39
安裝伺服器硬體選配產品	45
安裝熱抽換電源供應器	45
卸下安全擋板	46
卸下上蓋	48
卸下空氣擋板	49
卸下風扇和風扇機盒	54
卸下 M.2 開機配接卡和硬碟	56
卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡	58
卸下框架和無托架硬碟	65
安裝 OCP 乙太網路配接卡	69
安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件	71
安裝入侵開關及纜線	82
安裝記憶體模組	85
安裝 M.2 硬碟和開機配接卡	87
安裝風扇機盒和風扇	89
安裝空氣擋板	93
安裝上蓋	103
安裝安全擋板	105
將伺服器安裝在機架中	106
連接伺服器纜線	107
開啟伺服器電源	107
驗證伺服器設定	107
關閉伺服器電源	107
第 4 章. 內部纜線佈線	109
OCP 3.0 乙太網路配接卡的纜線佈線	109
無托架硬碟的纜線佈線	109
15 公釐無托架硬碟	110
7 公釐無托架硬碟	113
PCIe 配接卡電源的纜線佈線	117
300 公釐機箱中的配接卡電源線佈線	117
360 公釐機箱中的配接卡電源線佈線	120
PCIe 擴充卡組件和熱抽換硬碟的纜線佈線	124
x16/x8 + x8x/16	126
x16/x16 + x16/x16	127
x16/x16 + x8/x16	128
x16/x16 + GPU	129
DW GPU + DW GPU	130
x16 + AnyBay	131
x16/x16 + AnyBay	133
電源背板和入侵開關的纜線佈線	135
第 5 章. 系統配置	137
啟動系統	137
備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)	138
設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線	139
更新韌體	139
配置韌體	142
記憶體配置	143
部署作業系統	144
備份伺服器配置	144
更新重要產品資料 (VPD)	145
更新通用唯一 ID (UUID)	145
更新資產標籤	146
第 6 章. 解決安裝問題	149
附錄 A. 取得說明和技術協助	153
致電之前	153
收集服務資料	154
聯絡支援中心	154
索引	155

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

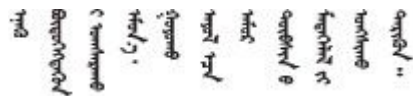
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱ་རྒྱུ་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

安全檢驗核對清單

使用本節中的資訊，識別伺服器潛在的不安全狀況。每個機型在設計與製造時，皆已安裝必要的安全項目，以保護使用者及維修技術人員免受傷害。

附註：

1. 根據工作場所法規 §2 規定，本產品不適合在視覺顯示工作區使用。
2. 伺服器的安裝僅在伺服器機房中進行。

警告：

此設備須由訓練有素的人員安裝或維修，訓練有素的人員定義於 NEC、IEC 62368-1 & IEC 60950-1，其為音訊/視訊、資訊技術和通訊技術領域內的電子設備安全標準。Lenovo 假定您符合設備維修的資格且訓練有素，能識別產品中的危險能階。設備的存取是使用工具、鎖鑰或其他安全方法進行，而且受到該位置的負責單位所控制。

重要事項：伺服器的電源接地是保障操作員安全與系統正確運作所需。電源插座的適當接地可以由合格的電氣技術人員驗證。

請使用下列核對清單來驗證沒有潛在的不安全狀況：

1. 確認電源已關閉，並且已拔下電源線。
2. 檢查電源線。
 - 確定第三線的接地接頭狀況良好。使用計量器測量外部接地插腳與機架接地之間的第三線接地阻抗，是否為 0.1 歐姆或以下。
 - 確認電源線是正確的類型。若要檢視可供伺服器使用的電源線：
 - a. 前往：
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. 按一下 **Preconfigured Model**（預先配置的型號）或 **Configure to order**（接單組裝）。
 - c. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。

- d. 按一下 **Power (電源) → Power Cables (電源線)** 以查看所有電源線。
 - 確定絕緣體未破損或磨損。
3. 檢查是否有任何明顯的非 Lenovo 變更項目。請謹慎判斷任何非 Lenovo 變更項目的安全性。
4. 檢查伺服器內部是否有任何明顯的危險狀況，例如金屬屑、污染物、水漬或其他液體，或是起火或冒煙所造成的損壞癥狀。
5. 檢查是否有磨損、破損或受擠壓的纜線。
6. 確定未卸下或竄改電源供應器蓋板固定器（螺絲或鉚釘）。

第 1 章 簡介

ThinkEdge SE450 (機型 7D8T) 是全新的 Edge 伺服器組合產品。設計著重滿足邊緣運算、邊緣 AI、混合式雲端和邊緣位置的工作負載需求。ThinkEdge SE450 是堅固耐用、體積輕巧的 Edge 解決方案，著重於智慧型連線、商務安全與管理，適用於艱難複雜的環境。設計性能長效可靠，滿足您對於 Edge 伺服器的工作負載要求。體積輕巧，堅固耐用，完全針對非資料中心環境所設計，像是大賣場、製造地和工廠等遠端地點的最佳選擇。



圖例 1. Product_name

此伺服器隨附一份有限保固。有關保固的詳細資料，請參閱：
<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

有關您專屬保固的詳細資料，請參閱：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

伺服器套件內容

當您收到伺服器時，請確認裝運箱中包含您預期收到的所有東西。

伺服器套件包含下列項目：

附註：所列出的部分項目僅限部分型號提供。

- 伺服器
- 滑軌安裝套件（選配）。滑軌安裝套件的詳細安裝指示，隨附在滑軌安裝套件的包裝中。
- 材料包裝盒，其中包含電源線、機架安裝範本和配件套件等項目。

功能

效能、易用性、可靠性和可擴充性，都是我們在設計伺服器時的考量重點。這些設計功能不但可以讓您自訂系統硬體來滿足您目前的需要，還提供深具彈性的擴充能力來滿足您日後的需求。

此伺服器實作下列功能和技術：

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller 是用於 Lenovo ThinkSystem 伺服器硬體的共用管理控制器。Lenovo XClarity Controller 將多種管理功能合併在伺服器主機板上的單一晶片上。

Lenovo XClarity Controller 特有的一些功能包括加強的效能、更高解析度的遠端視訊，以及擴充安全性的選配產品。如需 Lenovo XClarity Controller 的其他資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件，網址為：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

重要事項：Lenovo XClarity Controller (XCC) 支援的版本因產品而異。在本文件中，所有版本的 Lenovo XClarity Controller 都稱為 Lenovo XClarity Controller 和 XCC，除非另有指明。若要查看您伺服器支援的 XCC 版本，請造訪 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **符合 UEFI 標準的伺服器韌體**

Lenovo ThinkSystem 韌體符合 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 標準。UEFI 取代 BIOS，並定義作業系統、平台韌體與外部裝置之間的標準介面。

Lenovo ThinkSystem 伺服器能夠啟動符合 UEFI 標準的作業系統、BIOS 型作業系統，以及 BIOS 型配接卡和符合 UEFI 標準的配接卡。

附註：伺服器不支援磁碟作業系統 (DOS)。

- **超大系統記憶體容量**

伺服器支援具有錯誤更正碼 (ECC) 的同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM) 暫存式雙排直插式記憶體模組 (DIMM) 和 Persistent Memory Module (PMEM)。如需特定類型及記憶體數量上限的相關資訊，請參閱第 2 頁「規格」。

- **大型資料儲存容量**

此伺服器支援最多兩個 15 公釐 SAS/SATA/NVMe 或四個 7 公釐 SATA/NVMe 無托架硬碟和兩個選配的 2.5 吋 15 公釐 SAS/SATA/NVMe 熱抽換硬碟。

- **前方操作面板**

前方操作面板提供 LED，協助您診斷問題。如需前方操作面板的相關資訊，請參閱第 17 頁「前方操作面板」。

- **Lenovo 支援中心資訊網站的行動存取**

伺服器會在系統服務標籤（位於伺服器蓋板上）上提供 QR code，可讓您使用行動裝置的 QR code 讀取器與掃描器進行掃描，以快速存取「Lenovo 支援中心資訊」網站。Lenovo 支援中心資訊網站有提供零件安裝的相關資訊、更換影片，以及用於伺服器支援的錯誤碼。

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager 是針對資料中心設計的電源和溫度管理解決方案。您可以使用 Lenovo XClarity Energy Manager 監視及管理 Converged、NeXtScale、System x、ThinkServer、ThinkSystem 和 ThinkEdge 伺服器的耗電量和溫度，並改善能源效率。

- **備援散熱和選配電源功能**

此伺服器最多支援兩個熱抽換電源供應器，以及六個內部風扇，可為一般配置提供備援。如果某個風扇發生故障，伺服器中風扇的備用散熱功能可讓伺服器持續運作。

- **ThinkSystem RAID 支援**

系統提供了層級 0、1 和 10 的獨立磁碟備用陣列 (RAID) 支援。

- **整合式信任平台模組 (TPM)**

這個整合式安全晶片會執行加密功能，也會儲存私密和公開安全金鑰。提供「可信賴運算組織 (Trusted Computing Group, TCG)」規格的硬體支援。

- **Lenovo XClarity Controller 系統鎖定模式**

系統鎖定將在特定情況下強制執行，以防止伺服器上的資訊遭到洩露，特別是當伺服器由未經認證的貨運商運送到遠端環境時。如需詳細資料，請參閱 [Lenovo XClarity Controller 系統鎖定模式](#)。

- **零接觸部署**

零接觸部署軟體允許遠端部署，特別是當伺服器由未經認證的貨運商運送到遠端環境，而沒有經認證的人員親自進行設定時。

規格

下列資訊是伺服器的功能和規格的摘要。視型號而定，有些功能可能並未提供，有些規格可能不適用。

表格 1. 規格

規格	說明
尺寸	<p>2U 伺服器 300 公釐機箱</p> <ul style="list-style-type: none"> • 深度： <ul style="list-style-type: none"> — 不含擋板：298.8 公釐 (11.76 吋) — 含擋板：407.3 公釐 (16.04 吋) • 高度：86.5 公釐 (3.41 吋) • 寬度： <ul style="list-style-type: none"> — 不含機架門鎖：444.6 公釐 (17.50 吋) — 包含機架門鎖：480.5 公釐 (18.92 吋) <p>360 公釐機箱</p> <ul style="list-style-type: none"> • 深度： <ul style="list-style-type: none"> — 不含擋板：358.8 公釐 (14.13 吋) — 含擋板：467.3 公釐 (18.40 吋) • 高度：86.5 公釐 (3.41 吋) • 寬度： <ul style="list-style-type: none"> — 不含機架門鎖：444.6 公釐 (17.50 吋) — 包含機架門鎖：480.5 公釐 (18.92 吋)
重量 (因配置而異)	<p>最大：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 300 公釐機箱：14.84 公斤 (32.71 磅) • 360 公釐機箱：17.45 公斤 (38.47 磅)
處理器 (因配置而異)	<p>支援多核心 Intel Xeon 處理器，具有整合記憶體控制器和 Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect) 拓撲。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一個處理器插座 • 專為 LGA 4189 插座而設計 • 最多可擴充為 36 核心 • 支援 6 個 UPI 鏈結，速率為 10.4 GT/s <p>散熱槽：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1U 散熱槽支援高達 165 瓦特的處理器。 • 2U 散熱槽支援高達 205 瓦特的處理器。
記憶體	<p>如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 36 頁「記憶體模組安裝規則和順序」。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽：10 個雙向交錯插槽 • 記憶體模組類型： <ul style="list-style-type: none"> — 雙倍資料傳輸率 4 (TruDDR4) 錯誤更正碼 (ECC) 3200 MT/s 暫存式 DIMM (RDIMM) 或 3DS RDIMM — 3DS RDIMM — Persistent Memory (PMEM) • 容量 (視型號而定) <ul style="list-style-type: none"> — RDIMM：16 GB、32 GB 和 64 GB — 3DS RDIMM：128 GB — PMEM：128 GB 和 256 GB <p>附註：PMEM 可以與容量超過 16 GB 的 DRAM DIMM 混用。如需相關資訊，請參閱第 39 頁「PMEM 規則」。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 總容量： <ul style="list-style-type: none"> — 最小：16 GB — 最大：

表格 1. 規格 (繼續)

	<ul style="list-style-type: none"> — RDIMM : 512 GB — 3DS RDIMM : 1024 GB — 記憶體模式下的 PMEM + RDIMM : 1280 GB <p>如需支援的記憶體模組清單，請參閱 https://serverproven.lenovo.com。</p>
儲存體擴充	<ul style="list-style-type: none"> • 兩個 SATA/NVMe M.2 硬碟 • 無托架硬碟： <ul style="list-style-type: none"> — 零到兩個 15 公釐無托架 SAS/SATA/NVMe¹ 硬碟 (硬碟 0、1) 或 — 零到四個 7 公釐無托架 SATA/NVMe¹ 硬碟 (硬碟 0、1、2、3) • 熱抽換 (選配)²：兩個可從正面操作的 2.5 吋 SAS/SATA/NVMe 機槽 (硬碟 4、5) <p>¹ 僅支援非 SED NVMe 硬碟。</p> <p>² 僅支援非 SED 硬碟。</p>
RAID	<p>下列選配產品適用於 RAID 0、1、10：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb 配接卡 (僅限 JBOD 模式) (PCIe 插槽 6) • ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb 配接卡 (PCIe 插槽 6) • Intel Virtual RAID On CPU (VROC)，適用於非 SED SATA/NVMe 硬碟 • Intel Volume Management Device (VMD)，適用於非 SED NVMe 硬碟
網路	<ul style="list-style-type: none"> • 下列其中一種 OCP 3.0 乙太網路配接卡 <ul style="list-style-type: none"> — Intel I350-T4 PCIe 1GbE 4 埠 RJ45 — Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 埠 — Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2 埠 — Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2 埠
擴充槽 (因配置而異)	<p>最多七個插槽：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽 1 至 2：SATA M.2 硬碟 0 和 1 • 插槽 3 至 4 (擴充卡 2)： <p>支援下列：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 單倍寬 PCI Express 4.0 x8/x16 (插槽 3、4) — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16 (插槽 3、4) — 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16 (插槽 4) — 兩個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 硬碟 (硬碟 4、5) • 插槽 5 至 6 (擴充卡 1)： <p>支援下列：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x8 (插槽 5、6) — 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16 (插槽 5、6) — 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16 (插槽 5) <p>附註：RAID 配接卡必須安裝在插槽 6 中。</p> • 插槽 7：OCP 3.0 乙太網路配接卡
整合式功能	<ul style="list-style-type: none"> • Lenovo XClarity Controller (XCC)，提供服務處理器控制及監視功能、視訊控制器，以及遠端鍵盤、螢幕、滑鼠和遠端硬碟功能。 • 正面有一個 XCC 系統管理埠，用來連接到系統管理網路。此接頭為 Lenovo XClarity Controller 功能專用，執行速度為 1 GB。 • 正面兩個通用序列匯流排 (USB) 3.1 埠
風扇	<p>六個 (60 公釐 x 60 公釐 x 56 公釐) 無托架系統風扇具有 N+1 備援支援</p>

表格 1. 規格 (繼續)

<p>作業系統</p>	<p>支援且已認證的作業系統包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>參考：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可用作業系統的完整清單：https://lenovopress.lenovo.com/osig。 • OS 部署指示：第 144 頁「部署作業系統」。
<p>電源輸入</p>	<p>此伺服器支援最多兩個 CFF V4 (反向風扇) 電源供應器。若安裝兩個供應器，則支援 N+1 備援。以下是支援類型的清單：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1100 瓦特白金牌認證，輸入功率 100-240 Vac • 1100 瓦特鈦金牌認證，輸入功率 100-240 Vac • 1800 瓦特白金牌認證，輸入功率 200-240 Vac • 1100 瓦特 -48V dc <p>警告：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 只有中國大陸才支援 240 V dc 輸入 (輸入範圍：180—300 V dc)。 • 240 V DC 輸入的電源供應器無法支援熱插拔電源線功能。卸下 DC 輸入電源供應器之前，請先關閉伺服器、斷開斷路器面板上的 DC 電源，或關閉電源。然後拔掉電源線。
<p>除錯的最低配置</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 一個處理器 • 插槽 2 中一個 DRAM DIMM • 一個電源供應器 • 兩個 15 公釐無托架硬碟含 RAID (如果需要 OS 進行除錯) • 六個系統風扇 (風扇 1 到 6)
<p>環境溫度管理</p>	<p>安裝特定元件時，調整環境溫度：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在以下情況下，請將環境溫度保持在 35 ° C 或以下： <ul style="list-style-type: none"> — 安裝了一個或多個 2.5 吋 U.3 7400 PRO 3.84 TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 無托架硬碟 — 安裝了一個或多個 2.5 吋 U.3 7450 PRO 3.84 TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 無托架硬碟 • 在以下情況下，請將環境溫度保持在 40 ° C 或以下： <ul style="list-style-type: none"> — 安裝了 NVIDIA A40 或 L40 GPU — 安裝了一個或多個 Persistent Memory Module — 擴充卡 2 中安裝了以下其中一種 2.5 吋硬碟： <ul style="list-style-type: none"> — U.3 7400 PRO 3.84TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.3 7450 MAX 3.2TB 混用 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.3 7450 PRO 3.84TB 讀取密集 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — U.2 多供應商 3.2TB 混用 NVMe PCIe 4.0 x4 熱抽換硬碟 — 系統具有以下配置： <ul style="list-style-type: none"> — 360 公釐機箱 — 擴充卡配置為 (擴充卡 1) x16/x16 + (擴充卡 2) x8/x16，僅安裝了三個或三個以下的半長配接卡。 — 安裝了八個 128GB DIMM

表格 1. 規格 (繼續)

	<p>附註：在此配置中安裝了四個半長配接卡時，環境溫度需求為 45 ° C 或以下。</p>
<p>噪音排放</p>	<p>伺服器具有以下噪音排放聲明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 聲壓等級 (LpAm) <ul style="list-style-type: none"> — 閒置：43.3 dBA (最小) ， 47.4 dBA (一般) ， 47.4 dBA (GPU 豐富) — 操作：55.3 dBA (最小) ， 55.3 dBA (一般) ， 65.2 dBA (GPU 豐富) <p>附註：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 這些聲音等級是根據 ISO7779 指定的程序，在受控制的聲音環境中測量，並且根據 ISO 9296 提出報告。 • 所宣稱的噪音程度是基於下列配置，因而可能視配置/條件而有變更 <ul style="list-style-type: none"> — 最小：300 公釐機箱、1x 185W/32 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、4x 960G SATA SSD、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x Intel E810-DA2、2 x 1100W PSU — 一般：300 公釐機箱、1x 185W/32 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、2x U.2 P5500 1.92TB NVMe、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 被動 GPU、1x Mellanox CX6 LX 10/25G、2 x 1100W PSU — GPU 豐富：360 公釐機箱、1x 165W/28 核心 CPU、8x 16GB RDIMM、2x U.2 P5500 1.92TB NVMe、2x M.2 5300 SATA 480GB、2x NVIDIA A30 24GB PCIe Gen4 被動 GPU、1x Mellanox CX6 LX 10/25G、2 x 1800W PSU
<p>環境</p>	<p>ThinkEdge SE450 符合 ASHRAE A3 級規格。視硬體配置而定，某些型號符合 ASHRAE A4 級規格。當作業溫度超出 ASHRAE A3 規格時，系統效能可能會受到影響。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 氣溫： <ul style="list-style-type: none"> — 操作 <ul style="list-style-type: none"> — ASHRAE A2 級：10 ° C 到 35 ° C (50 ° F 到 95 ° F)；高度 900 公尺 (2953 英尺) 以上，每增加 300 公尺 (984 英尺)，環境溫度上限就減少 1 ° C。 — ASHRAE A3 級：5 ° C 到 40 ° C (41 ° F 到 104 ° F)；高度 900 公尺 (2,953 英尺) 以上，每增加 175 公尺 (574 英尺)，環境溫度上限就減少 1 ° C。 — ASHRAE A4 級：5 ° C 到 45 ° C (41 ° F 到 113 ° F)；高度 900 公尺 (2,953 英尺) 以上，每增加 125 公尺 (410 英尺)，環境溫度上限就減少 1 ° C。 — NEBS 3 級¹: <ul style="list-style-type: none"> • 作業溫度：5 ° C 至 40 ° C。濕度：5%~85% RH，非凝結。 • 最大變更率 (° C /hr) 應 ≤ 20，濕度轉變率應 ≤10%/hr。 • 高海拔作業溫度 1829 公尺 (6000 英尺) 至 3960 公尺 (13000 英尺)：5 - 35 ° C • 短期作業溫度²：-5 ° C 至 55 ° C。 — 伺服器關閉時：-10 ° C 至 60 ° C (14 ° F 至 140 ° F)

表格 1. 規格 (繼續)

	<p>— 裝運/儲存：-40 ° C 到 70 ° C (-40 ° F 到 158 ° F)</p>
<p>環境</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 高度上限：3000 公尺 (10,000 英尺) • 相對濕度 (非凝結) : <ul style="list-style-type: none"> — 操作 <ul style="list-style-type: none"> — ASHRAE A2 級：8% 到 80%；最高露點：21 ° C (70 ° F) — ASHRAE A3 級：8% 到 85%；最高露點：24 ° C (75 ° F) — ASHRAE A4 級：8% 到 90%；最高露點：24 ° C (75 ° F) — NEBS 3 級：5%~85% RH，非凝結 • 微粒污染 <p>注意：空中傳播的微粒和反應氣體，也許是單獨運作，也許是與其他環境因素（如濕度或溫度）結合起來，有可能為伺服器帶來風險。如需微粒及氣體限制的相關資訊，請參閱 <i>SE450 維護手冊</i> 中的「微粒污染」。</p> <p>附註：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 伺服器專為標準資料中心環境而設計，建議放置在工業資料中心。 • SE450 支援使用安裝在安全擋板內部的灰塵過濾器。根據 ASHRAE 標準 52.2-2017，灰塵過濾器的最低效率額定值 (MERV) 為 2。

1. 配置：

- 機箱：300 公釐機箱
- 處理器：28 核心 165W 含標準 2U 散熱槽
- 記憶體：八個 64GB 3200MHz RDIMM
- M.2：兩個 480GB M.2 硬碟含 SATA-RAID
- 內部儲存體：四個 960GB SATA 硬碟
- PCIe 配接卡：Intel N810-DA2（插槽 5）、Intel ACC100（插槽 3、4、6）
- 無 OCP
- 2x 1100W -48VDC 電源供應器

2. 短期條件：連續時間不超過 96 小時，1 年內總計不超過 15 天。（這指的是在任何一年中總共有 360 個小時，但在這 1 年期間不超過 15 次。）

衝擊和振動規格

下列資訊是伺服器的衝擊和振動規格的摘要。視型號而定，有些功能可能並未提供，有些規格可能不適用。

表格 2. 衝擊和振動規格

SE450 系統配置	振動 (在伺服器運作期間)	衝擊 (在伺服器運作期間)	環境標準 (NEBs GR63)	
300 公釐和 360 公釐	0.21Grms、5-500 Hz、15 min/axis	15G、3ms、半正弦、±X、±Y、±Z	辦公室振動	地震測試
			0.21Grms、5-100 Hz、30 min/axis	GR63 地震帶 4

微粒污染

注意：空氣中的微粒（包括金屬碎屑或微粒），以及單獨起作用或結合其他環境因素（例如濕度或溫度）而起作用的反應性氣體，可能會對本文件中所說明的裝置造成危險。

由於過度密集的微粒或過高濃度的有害氣體所引發的危險，其所造成的損壞包括可能導致裝置故障或完全停止運作。此規格提出微粒及氣體的限制，以避免這類的損壞。這些限制不得視為或是用來作為明確的限制，因為還有許多其他的因素，如溫度或空氣的溼氣內容，都可能會影響到微粒或是環境的腐蝕性與氣體的傳播。在欠缺本文件提出之特定限制的情況下，您必須實作維護符合人類健康與安全之微粒和氣體層次的實務。如果 Lenovo 判定您環境中的微粒或氣體等級已經對裝置造成損害，Lenovo 可能會在實作適當補救措施以減輕這類環境污染時，視狀況修復或更換裝置或零件。實作這類矯正性測量是客戶的責任。

表格 3. 微粒及氣體的限制

污染	限制
反應氣體	嚴重性等級 G1，根據 ANSI/ISA 71.04-1985 ¹ ： <ul style="list-style-type: none"> 銅反應水平應小於每月 200 埃 (Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益)。² 銀反應水平應小於每月 200 埃 (Å/月 ~ 0.0035 微克/平方公分-小時重量增益)。³ 氣體腐蝕性的反應監視必須在機架前方約 5 公分 (2 吋)、離地板四分之一及四分之三框架高度處的空氣入口側，或空氣流速更高的位置進行。
空中傳播的微粒	資料中心必須符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度。 <p>對於未配備空調側節能裝置的資料中心，可透過選擇下列其中一種過濾方法來符合 ISO 14644-1 類別 8 潔淨度：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可透過 MERV 8 過濾器不斷地對電腦機房的空氣進行過濾。 可透過 MERV 11 或 MERV 13 (首選) 過濾器對進入資料中心的空氣進行過濾。 <p>對於帶空氣側節能裝置的資料中心，如何選擇過濾器來達到 ISO 類別 8 潔淨度，視該資料中心存在的特定條件而定。</p> <ul style="list-style-type: none"> 微粒污染的溶解性相對濕度應該高於 60% RH。⁴ 資料中心內不得有鋅晶鬚。⁵

¹ ANSI/ISA-71.04-1985。處理測量及控制系統的環境條件：空氣污染。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

² 銅腐蝕產品密度增長的速率 (以 Å/月計) 與增重速率之間的等價衍生，會假定 Cu₂S 與 Cu₂O 以相等的比例增長。

³ 銀腐蝕產品密度增長的速率 (以 Å/月計) 與增重速率之間的等價衍生，會假定 Ag₂S 是唯一的腐蝕產品。

⁴ 微粒污染的溶解性相對濕度是下列情況下的相對濕度：粉塵吸收足夠水分，因而變濕，使離子傳導能力增強。

⁵ 表面碎片是從資料中心的 10 個區域隨機收集，該資料中心位在金屬底座上直徑為 1.5 公分的磁碟 (導電型黏性磁帶) 中。如果使用掃描電子顯微鏡來檢查該黏性磁帶，但沒有發現任何鋅晶鬚，則該資料中心視為不含鋅晶鬚。

管理選項

本節所述的 XClarity 產品組合及其他系統管理選項可用來幫助您更方便且更有效率地管理伺服器。

概觀

選項	說明
Lenovo XClarity Controller	<p>基板管理控制器。(BMC)</p> <p>將服務處理器功能、Super I/O、視訊控制器和遠端顯示功能合併到伺服器主機板上的單一晶片。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• CLI 應用程式• Web GUI 介面• 行動應用程式• REST API <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>適用於多伺服器管理的集中式介面。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• Web GUI 介面• 行動應用程式• REST API <p>用法和下載</p> <p>http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials 工具組	<p>進行伺服器配置、資料收集和韌體更新所需的可攜式精簡工具組。對單伺服器或多伺服器管理環境都很適合。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none">• OneCLI：CLI 應用程式• Bootable Media Creator：CLI 應用程式、GUI 應用程式• UpdateXpress：GUI 應用程式 <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/</p>

選項	說明
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>單伺服器中可簡化管理作業的 UEFI 架構內嵌式 GUI 工具。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web 介面 (BMC 遠端存取) • GUI 應用程式 <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>重要事項： Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) 支援的版本因產品而異。在本文件中，所有版本的 Lenovo XClarity Provisioning Manager 都稱為 Lenovo XClarity Provisioning Manager 和 LXPM，除非另有指明。若要查看您伺服器支援的 LXPM 版本，請造訪 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/。</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>一系列的應用程式，其中整合了 Lenovo 實體伺服器的管理和監視功能，以及在特定部署基礎架構中使用的軟體，例如 VMware vCenter、Microsoft Admin Center 或 Microsoft System Center，同時可提供額外的工作負載彈性。</p> <p>介面</p> <p>GUI 應用程式</p> <p>用法和下載</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>可管理和監視伺服器電源及溫度的應用程式。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI 介面 <p>用法和下載</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>支援伺服器或機架耗電量規劃的應用程式。</p> <p>介面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI 介面 <p>用法和下載</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lcp</p>

功能

選項	功能							
	多系統管理	OS 部署	系統配置	韌體更新 ¹	事件/警示監視	庫存/日誌	電源管理	電源規劃
Lenovo XClarity Controller			√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		

選項		功能							
		多系統管理	OS 部署	系統配置	韌體更新 ¹	事件/警示監視	庫存/日誌	電源管理	電源規劃
Lenovo XClarity Essentials 工具組	OneCLI	√		√	√ ²	√	√ ⁴		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁸

附註：

1. 可以透過「Lenovo 工具」更新大部分選配產品。部分選配產品（例如 GPU 韌體或 Omni-Path 韌體）需要使用供應商工具。
2. Option ROM 的伺服器 UEFI 設定必須設定為**自動**或**UEFI**，才能使用 Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Essentials 或 Lenovo XClarity Controller 更新韌體。
3. 韌體更新僅限於 Lenovo XClarity Provisioning Manager、Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 更新。不支援選配裝置（例如配接卡）的韌體更新。
4. Option ROM 的伺服器 UEFI 設定必須設定為**自動**或**UEFI**，才能讓詳細的配接卡資訊（例如型號名稱和韌體版本）顯示在 Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Controller 或 Lenovo XClarity Essentials 中。
5. 有限的庫存。
6. Lenovo XClarity Integrator System Center Configuration Manager (SCCM) 部署檢查支援 Windows 作業系統部署。
7. 僅 Lenovo XClarity Integrator VMware vCenter 適用版支援電源管理功能。
8. 強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。

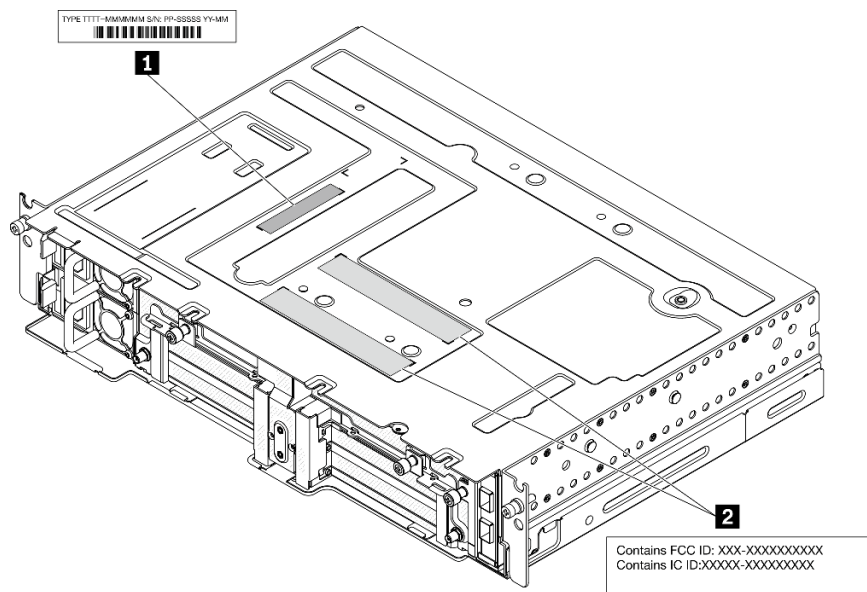
第 2 章 伺服器元件

請參閱本主題以瞭解伺服器中的元件。

重要的產品資訊

本節提供的內容可協助您找出下列資訊：

- **機型和型號資訊：**當您聯絡 Lenovo 請求協助時，機型、型號和序號資訊有助於支援技術人員識別您的伺服器，並提供更快速的服務。型號及序號位於 ID 標籤上。下圖顯示含有機型、型號和序號的 ID 標籤位置。
- **FCC ID 和 IC 憑證資訊：**依據 Edge 伺服器上的標籤，即可識別 FCC 和 IC 憑證資訊，如下圖所示。



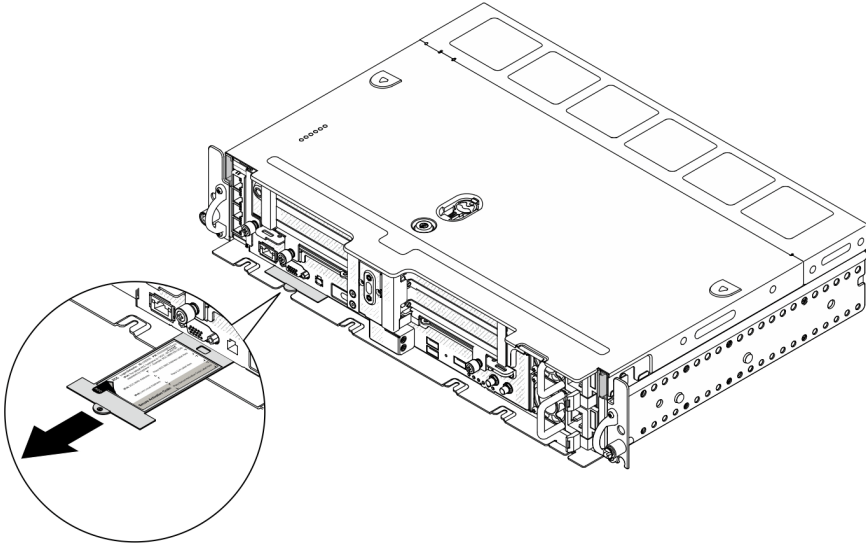
圖例 2. ID 標籤和 FCC ID/IC 標籤的位置

表格 4. ID 標籤和 FCC ID/IC 標籤

1 ID 標籤（機型和型號資訊）	2 FCC ID 和 IC 憑證標籤
-------------------------	---------------------------

網路存取標籤

您可以在伺服器正面找到網路存取標籤。您可以掀開網路存取標籤，貼上自己的標籤來記錄某些資訊（如主機名稱、系統名稱和庫存條碼）。請妥善保存網路存取標籤，以供日後參考。



圖例 3. 網路存取標籤的位置

QR 代碼

此外，位於伺服器上蓋的系統維修卡，提供行動裝置存取服務資訊的快速參考手冊 (QR) 代碼。您可以使用行動裝置的 QR 代碼讀取應用程式來掃描 QR 代碼，快速存取服務資訊網頁。服務資訊網頁提供零件安裝與更換影片的額外資訊，以及用於伺服器支援的錯誤碼。

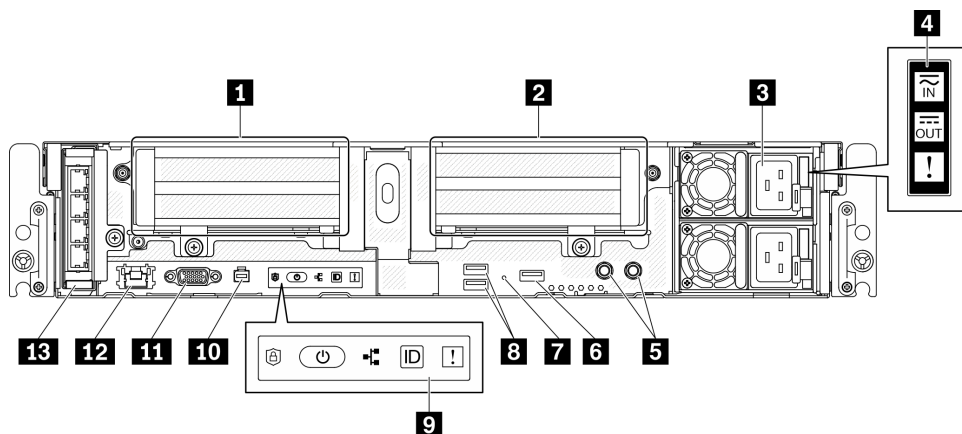


圖例 4. SE450 QR 代碼

正面圖

請參閱本主題以瞭解伺服器正面的控制元件、LED 和接頭。

附註：本主題中的所有插槽/機槽號碼都是依照從上到下的順序列出。



圖例 5. 正面圖

表格 5. 正面圖的元件

1	第 15 頁「擴充卡 1」(PCIe 插槽 5 和 6)	8	第 17 頁「USB 3.0 接頭 (1 和 2)」
2	第 15 頁「擴充卡 2」(PCIe 插槽 3 和 4/ 熱抽換硬碟 4 和 5)	9	第 17 頁「前方操作面板」
3	第 16 頁「電源供應器」(機槽 2 和 1)	10	第 17 頁「外部診斷手持裝置接頭」
4	第 16 頁「電源供應器 LED」	11	第 17 頁「VGA 接頭」
5	第 16 頁「用於接地的螺柱」	12	第 17 頁「XClarity Controller (XCC) 網路接頭」
6	第 16 頁「配備 Lenovo XClarity Controller 管 理的 USB 2.0」	13	第 17 頁「OCP 3.0 配接卡」(PCIe 插槽 7)
7	第 16 頁「NMI 按鈕」		

1 擴充卡 1 (PCIe 插槽 5 和 6)

支援下列：

- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x8 (插槽 5、6)
- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16 (插槽 5、6)
- 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16 (插槽 5)

附註：RAID 配接卡必須安裝在插槽 6 中。

2 擴充卡 2 (PCIe 插槽 3 和 4/熱抽換硬碟 4 和 5)

支援下列：

- 單倍寬 PCI Express 4.0 x8/x16 (插槽 3、4)
- 單倍寬 PCI Express 4.0 x16/x16 (插槽 3、4)

- 單/雙倍寬 PCI Express 4.0 x16 (插槽 4)
- 兩個 2.5 吋熱抽換 SAS/SATA/NVMe 硬碟 (硬碟 4、5)

3 電源供應器 (機槽 2 和 1)

此伺服器支援最多兩個 CFF V4 (反向風扇) 電源供應器。若安裝兩個供應器，則支援 N+1 備援。以下是支援類型的清單：

- 1100 瓦特白金牌認證，輸入功率 100-240 Vac
- 1100 瓦特鈦金牌認證，輸入功率 100-240 Vac
- 1800 瓦特白金牌認證，輸入功率 200-240 Vac
- 1100 瓦特 -48V dc

4 電源供應器 LED

• 電源輸入 LED (綠色)

- **熄滅**：電源供應器與 AC 電源中斷連接，或發生電源問題。
- **綠色**：電源供應器連接到 AC 電源。

• 電源輸出 LED (綠色)

- **綠色**：伺服器已啟動，且電源供應器運作正常。
- **綠色閃爍**：電源供應器處於零輸出模式 (待命)。伺服器電源的負載不高時，其中一個安裝的電源供應器會進入待命狀態，而另一個則承擔整個負載。當電源負載增加時，待命的電源供應器會切換為作用中狀態，以提供充足的電源給伺服器。

若要停用零輸出模式，請啟動 Setup Utility，移至「系統設定」>「電源」>「零輸出」，然後選取「停用」。如果您停用零輸出模式，兩個電源供應器都會處於作用中狀態。

- **熄滅**：伺服器電源關閉，或電源供應器運作不正常。如果伺服器電源開啟，但電源輸出 LED 熄滅，則請更換電源供應器。

• 電源供應器錯誤 LED (黃色)

- **熄滅**：電源供應器運作正常。
- **黃色**：電源供應器發生故障。若要解決此問題，請更換電源供應器。

5 用於接地的螺柱

將接地線連接到這些接地片。

6 配備 Lenovo XClarity Controller 管理的 USB 2.0

與 XClarity Controller 的連線主要適用於具有執行 XClarity Controller 行動應用程式之行動裝置的使用者。當行動裝置連接至此 USB 埠時，在裝置上執行的行動應用程式和 XClarity Controller 之間，會建立 Ethernet over USB 連線。在 BMC 配置中選取網路，以檢視或修改設定。

僅支援一種模式：

• 僅限 BMC 模式

在此模式中，USB 埠一律僅連接至 XClarity Controller。

7 NMI 按鈕

按下此按鈕，可對處理器強制執行不可遮罩式岔斷。您可能必須使用一支筆或拉直的迴紋針的一端，才能按下此按鈕。您也可以用它來強制執行藍色畫面記憶體傾出。僅限於在「Lenovo 支援中心」的指示下使用此按鈕。

8 USB 3.0 接頭 (1 和 2)

將 USB 裝置 (如滑鼠、鍵盤或其他裝置) 連接到這些接頭的任何一個。

9 前方操作面板

如需詳細資料，請參閱第 17 頁「前方操作面板」。

10 外部診斷手持裝置接頭

將外部診斷手持裝置連接到此接頭以進行系統診斷和疑難排解。如需詳細資料，請參閱第 19 頁「外部 LCD 診斷手持裝置」。

11 VGA 接頭

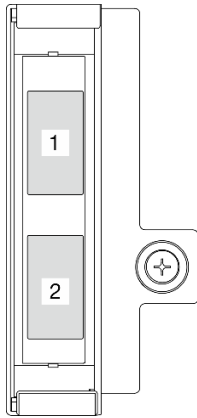
將顯示器連接到此接頭。最大視訊解析度為 1920 x 1200 (頻率為 60 Hz)。

12 XClarity Controller (XCC) 網路接頭

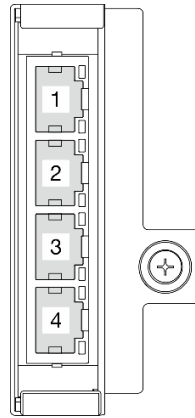
透過專用的管理網路，使用此接頭來管理伺服器。如果您使用此接頭，則無法直接從正式作業網路存取 Lenovo XClarity Controller。專用的管理網路會實際將管理網路資料流量與正式作業網路分開，可提供額外的安全。您可以使用 Setup Utility，將伺服器配置為使用專用的系統管理網路或共用網路。

13 OCP 3.0 配接卡 (插槽 7)

OCP 3.0 乙太網路配接卡為網路連線提供兩個或四個額外的乙太網路接頭。如需瞭解埠編號，請參閱下列內容：



圖例 6. 埠編號：2 埠 OCP 3.0 配接卡

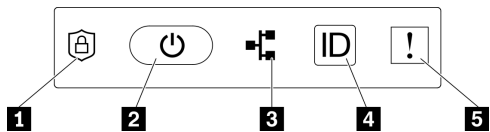


圖例 7. 埠編號：4 埠 OCP 3.0 配接卡

OCP 3.0 乙太網路配接卡上其中一個乙太網路接頭也可以做為使用共用管理容量的管理接頭。如果共用管理接頭失敗，流量可以自動切換至配接卡上另一個接頭。

前方操作面板

前方操作資訊面板包含電源控制指示燈 LED。



圖例 8. 前方操作面板

表格 6. 前方操作面板控制元件和指示燈

1 第 18 頁 「ThinkShield 啟動 LED (綠色)」	4 第 18 頁 「識別按鈕/LED (藍色)」
2 第 18 頁 「電源按鈕/LED (綠色)」	5 第 18 頁 「系統錯誤 LED (黃色)」
3 第 18 頁 「網路活動 LED (綠色)」	

1 ThinkShield 啟動 LED (綠色)

ThinkShield 啟動 LED 的狀態如下：

- 穩定亮起：**ThinkShield 已啟動。
- 閃爍：**ThinkShield 未啟動，需要啟動。
- 熄滅：**ThinkShield 在本機中不可用。

請參閱第 137 頁 「啟動系統」以啟動系統。

2 電源按鈕/LED (綠色)

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。電源 LED 的狀態如下：

- 熄滅：**已切斷電源，或是電源整流器或 LED 本身發生故障。
- 快速閃爍 (每秒 4 次)：**伺服器已關閉，尚無法開啟。在此狀態下，電源按鈕是停用的狀態。這將在連接電源後持續大約 5 到 10 秒。
- 緩慢閃爍 (每秒 1 次)：**伺服器已關閉，且已準備好開啟。按電源開啟按鈕以開啟伺服器。
- 亮起：**伺服器已開啟。

3 網路活動 LED (綠色)

當此 LED 閃爍時，表示伺服器與乙太網路 LAN 之間正在傳輸或接收信號。

4 識別按鈕/LED (藍色)

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。

使用這個藍色 LED，可以在其他伺服器中看見並定位該伺服器。此 LED 也用來作為存在偵測按鈕。您可以使用 Lenovo XClarity Administrator 從遠端點亮此 LED。識別 LED 的狀態如下：

- 熄滅：**存在偵測關閉。
- 快速閃爍 (每秒 4 次)：**(在 XCC 韌體版本 3.10 或更新版本上) 伺服器尚未啟動且沒有電源權限。
- 緩慢閃爍 (每秒 1 次)：**存在偵測開啟。
- 亮起：**存在偵測開啟。

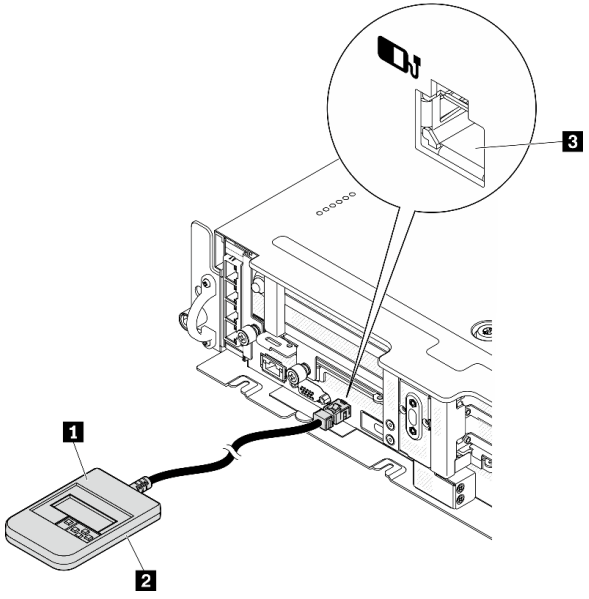
5 系統錯誤 LED (黃色)

當這個黃色 LED 亮起時，表示發生一個或多個系統錯誤。此 LED 可受 XCC 控制。可從外部 LCD 診斷手持裝置查看詳細資訊 (請參閱第 19 頁 「外部 LCD 診斷手持裝置」)。

外部 LCD 診斷手持裝置

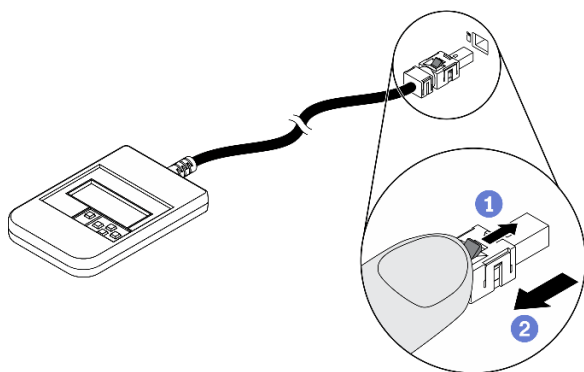
外部 LCD 診斷手持裝置是使用纜線連接到伺服器的外部裝置，可讓您快速存取系統資訊，例如錯誤、系統狀態、韌體、網路及性能資訊。

外部 LCD 診斷手持裝置的位置

位置	圖例
<p>外部 LCD 診斷手持裝置是使用外部纜線連接到伺服器。</p> 	<p>1 外部 LCD 診斷手持裝置</p> <p>2 磁性底座 有了此元件，可將診斷手持裝置連接到機架的頂部或側面，讓雙手空出來執行服務作業。</p> <p>3 外部診斷接頭 此接頭位於伺服器正面，用於連接外部 LCD 診斷手持裝置。</p>

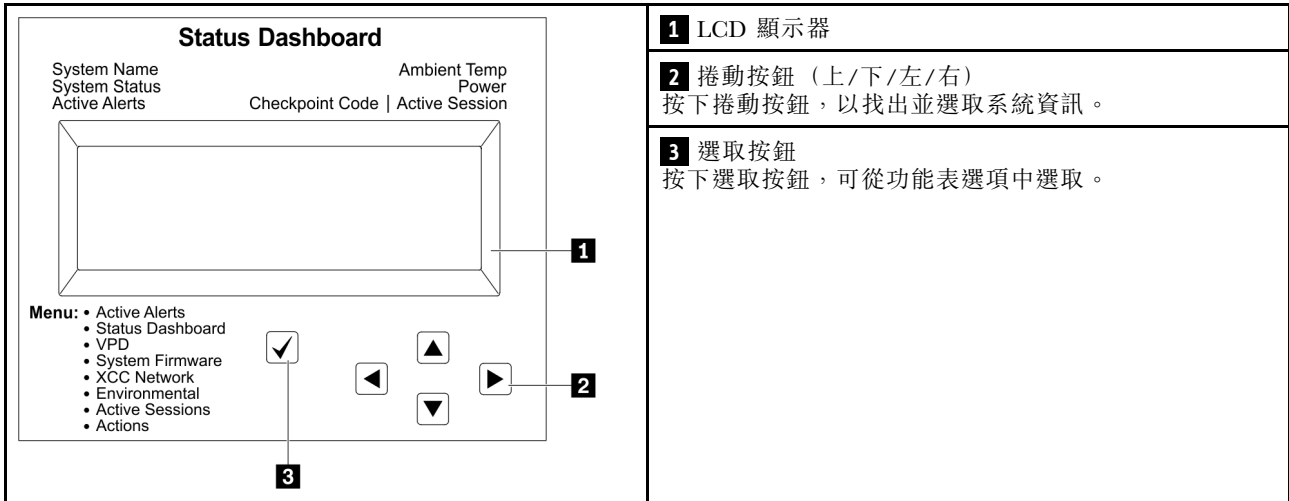
附註：拔掉外部手持裝置時，請參閱下列指示：**❶** 將插頭上的塑膠夾向前按壓。

❷ 握住纜線夾，並從接頭中取出纜線。



顯示面板概觀

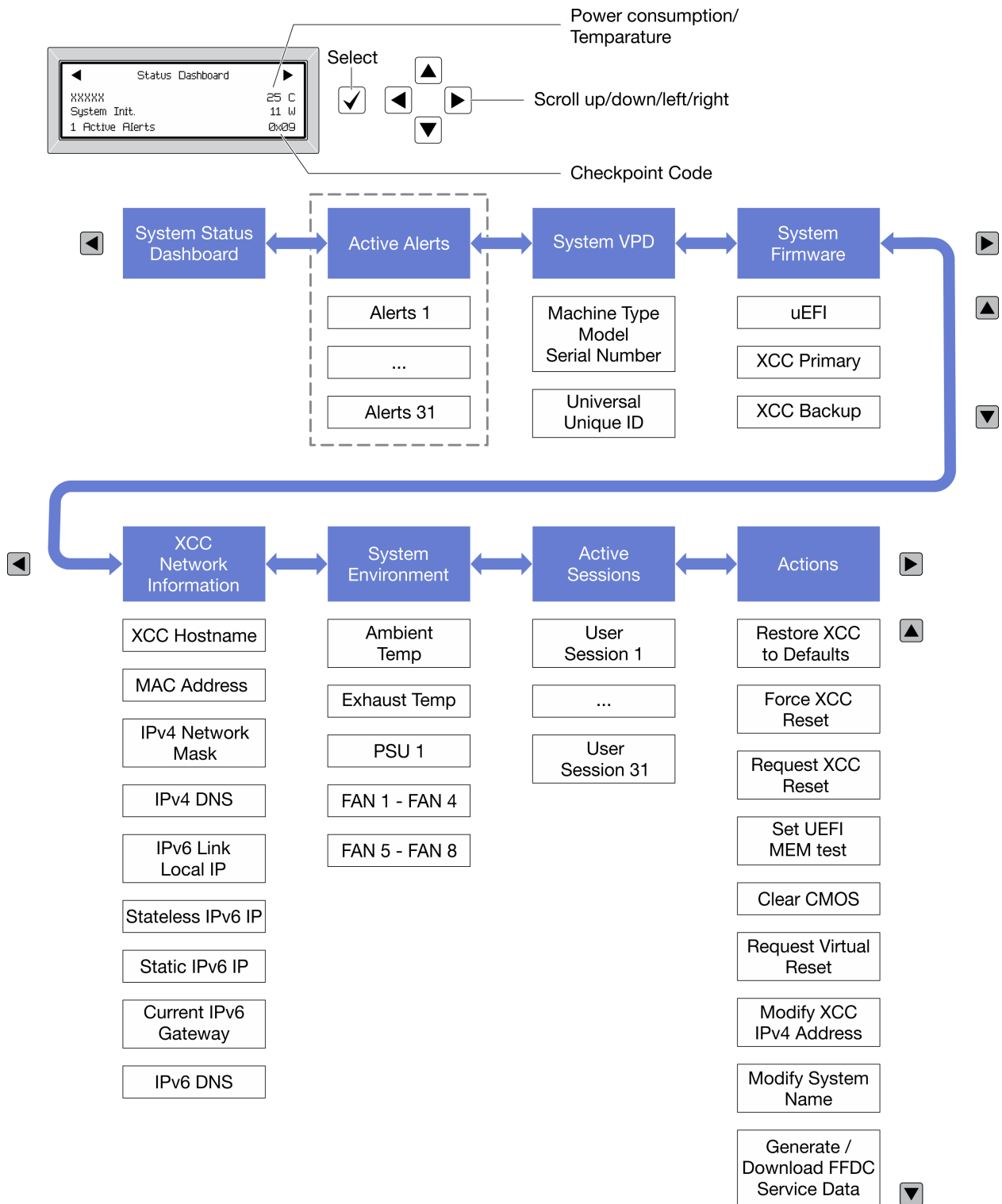
診斷裝置由一部 LCD 顯示器和 5 個導覽按鈕組成。



選項流程圖

外部 LCD 診斷手持裝置會顯示各種系統資訊。使用捲動鍵來瀏覽選項。

視型號而定，LCD 顯示器上的選項和項目可能有所不同。



完整功能表清單

以下是可用選項的清單。使用選取按鈕在選項和子層資訊項目之間切換，以及使用捲動按鈕在選項或資訊項目之間切換。

視型號而定，LCD 顯示器上的選項和項目可能有所不同。

起始功能表（系統狀態儀表板）

起始功能表	範例
<p>1 系統名稱</p> <p>2 系統狀態</p> <p>3 作用中警示數量</p> <p>4 溫度</p> <p>5 耗電量</p> <p>6 檢查點代碼</p>	

作用中警示

子功能表	範例
<p>主畫面：</p> <p>作用中錯誤數量</p> <p>附註：「作用中警示」功能表僅顯示作用中錯誤的數量。若沒有發生錯誤，在瀏覽期間無法使用「作用中警示」功能表。</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>詳細資料畫面：</p> <ul style="list-style-type: none"> 錯誤訊息 ID（類型：錯誤/警告/資訊） 發生時間 錯誤的可能來源 	<p>Active Alerts: 1</p> <p>Press ▼ to view alert details</p> <p>FQXSPPU009N(Error)</p> <p>04/07/2020 02:37:39 PM</p> <p>CPU 1 Status:</p> <p>Configuration Error</p>

系統 VPD 資訊

子功能表	範例
<ul style="list-style-type: none"> 機型及序號 通用唯一 ID (UUID) 	<p>Machine Type: xxxx</p> <p>Serial Num: xxxxxx</p> <p>Universal Unique ID:</p> <p>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</p>

系統韌體

子功能表	範例
UEFI <ul style="list-style-type: none"> 韌體版本 (狀態) Build ID 版本號碼 發行日期 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
主要 XCC <ul style="list-style-type: none"> 韌體版本 (狀態) Build ID 版本號碼 發行日期 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC 備份 <ul style="list-style-type: none"> 韌體版本 (狀態) Build ID 版本號碼 發行日期 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

XCC 網路資訊

子功能表	範例
<ul style="list-style-type: none"> XCC 主機名稱 MAC 位址 IPv4 網路遮罩 IPv4 DNS IPv6 鏈結本端 IP 無狀態 IPv6 IP 靜態 IPv6 IP 目前 IPv6 閘道 IPv6 DNS <p>附註：只會顯示目前使用中的 MAC 位址 (延伸或共用)。</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: XX:XX:XX:XX:XX:XX IPv4 IP: XX.XX.XX.XX IPv4 Network Mask: X.X.X.X IPv4 Default Gateway: X.X.X.X

系統環境資訊

子功能表	範例
<ul style="list-style-type: none">• 環境溫度• 排氣溫度• PSU 狀態• 風扇轉速 (RPM)	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

作用中階段作業數

子功能表	範例
作用中階段作業的數量	Active User Sessions: 1

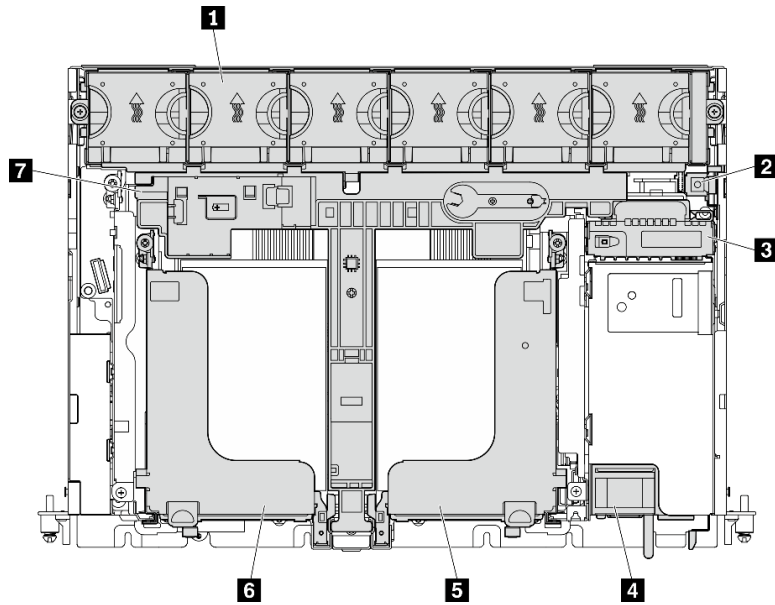
動作

子功能表	範例
幾個快速動作可供使用： <ul style="list-style-type: none">• 將 XCC 還原為預設值• 強制 XCC 重設• 要求 XCC 重設• 設定 UEFI 記憶體測試• 清除 CMOS• 要求虛擬重新安置• 修改 XCC 靜態 IPv4 位址/網路遮罩/閘道• 修改系統名稱• 產生/下載 FFDC 服務資料	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

俯視圖

請參閱本主題以瞭解可從伺服器頂部看見的元件。

300 公釐機箱

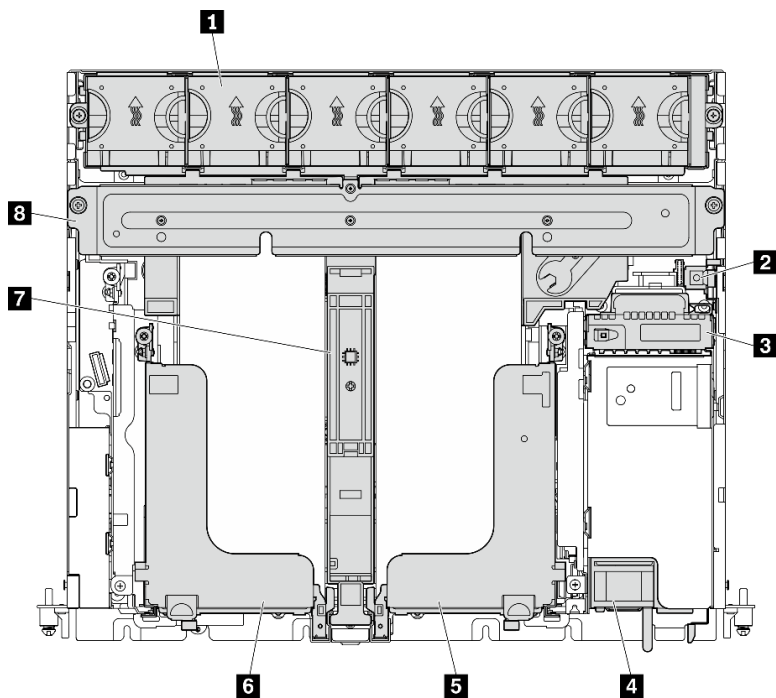


圖例 9. 俯視圖 - 300 公釐

表格 7. 俯視圖 - 300 公釐

1 風扇機盒和風扇 (1 到 6)	5 擴充卡 2
2 入侵開關	6 擴充卡 1
3 電源背板	7 300 公釐機箱的空氣擋板
4 電源供應器	

360 公釐機箱



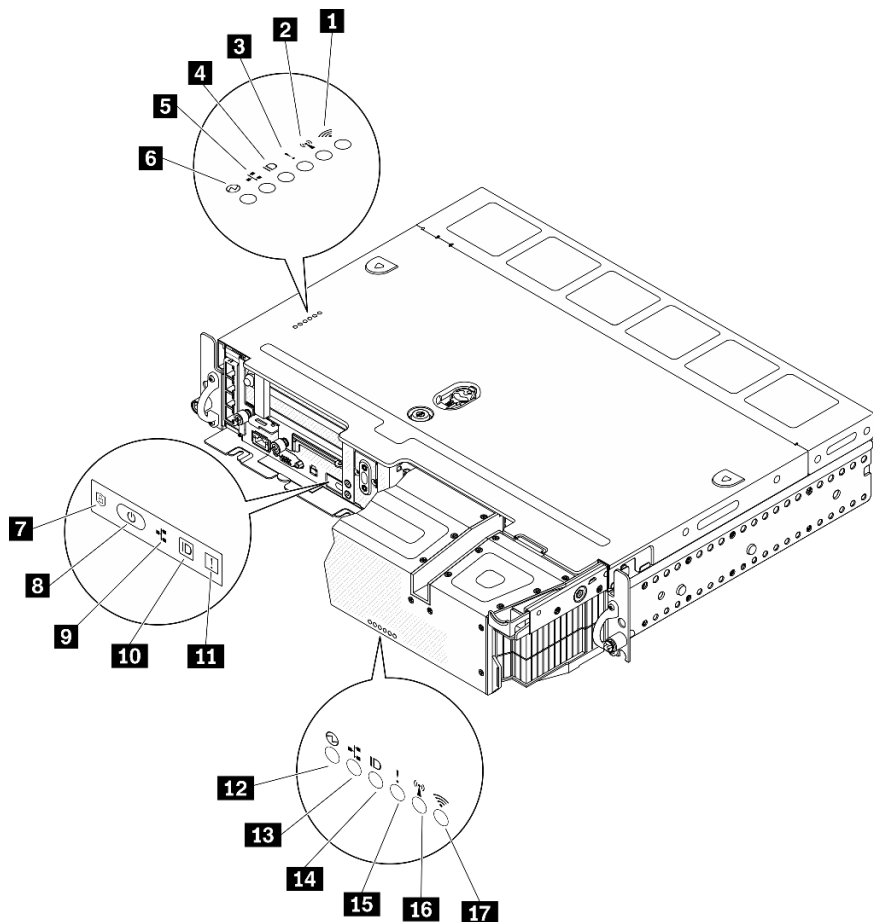
圖例 10. 俯視圖 - 360 公釐

表格 8. 俯視圖 - 360 公釐

1 風扇機盒和風扇 (1 到 6)	5 擴充卡 2
2 入侵開關	6 擴充卡 1
3 電源背板	7 360 公釐機箱的空氣擋板
4 電源供應器	8 支撐托架

系統 LED

此伺服器上有三組系統 LED，用於各種案例。請參閱本主題以瞭解詳細資料。



圖例 11. 系統 LED

表格 9. 系統 LED

可以看見 LED 的位置		
上蓋和壁掛式	伺服器正面圖	安全擋板
1 (保留)	7 第 28 頁「ThinkShield 啟動 LED (綠色)」	12 第 28 頁「電源 LED (綠色)」
2 (保留)	8 第 28 頁「電源按鈕/LED (綠色)」	13 第 28 頁「網路活動 LED (綠色)」
3 第 27 頁「系統錯誤 LED (黃色)」	9 第 28 頁「網路活動 LED (綠色)」	14 第 28 頁「識別 LED (藍色)」
4 第 28 頁「識別 LED (藍色)」	10 第 28 頁「識別按鈕/LED (藍色)」	15 第 27 頁「系統錯誤 LED (黃色)」
5 第 28 頁「網路活動 LED (綠色)」	11 第 27 頁「系統錯誤 LED (黃色)」	16 (保留)
6 第 28 頁「電源 LED (綠色)」		17 (保留)

3 11 14 系統錯誤 LED (黃色)

當這個黃色 LED 亮起時，表示發生一個或多個系統錯誤。

4 10 14 識別按鈕/LED (藍色)

使用此按鈕可在一組伺服器中找到此伺服器。此 LED 也可以透過 Lenovo XClarity Administrator 遠端點亮。以下是識別 LED 的狀態：

- **熄滅**：存在偵測關閉。
- **亮起**：存在偵測開啟。
- **快速閃爍 (每秒 4 次)**：(在 XCC 韌體版本 3.10 或更新版本上) 伺服器尚未啟動且沒有電源權限。請參閱啟動手冊以啟動系統。
- **緩慢閃爍 (每秒 1 次)**：存在偵測開啟。

5 9 13 網路活動 LED (綠色)

當此 LED 閃爍時，表示伺服器與乙太網路 LAN 之間正在傳輸或接收信號。

6 8 12 電源按鈕/LED (綠色)

按下此按鈕可手動開啟和關閉伺服器。以下是 LED 的狀態：

- **熄滅**：未正確安裝或連接任何電源供應器，或 LED 本身發生故障。
- **快速閃爍 (每秒 4 次)**：伺服器已關閉，尚無法開啟。電源按鈕已停用。正確安裝並連接電源供應器後，此過程將持續約五到十秒鐘。
- **緩慢閃爍 (每秒 1 次)**：伺服器已關閉，但已就緒可以開啟。按電源開啟按鈕以開啟伺服器。
- **亮起**：伺服器已開啟。

7 ThinkShield 啟動 LED

ThinkShield 啟動 LED 的狀態如下：

- **穩定亮起**：ThinkShield 已啟動。
- **閃爍**：ThinkShield 未啟動，需要啟動。
- **熄滅**：ThinkShield 在本機中不可用。

請參閱第 137 頁「啟動系統」以啟動系統。

零件清單

使用零件清單來識別伺服器中可用的每個元件。

如需訂購第 29 頁圖例 12「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：

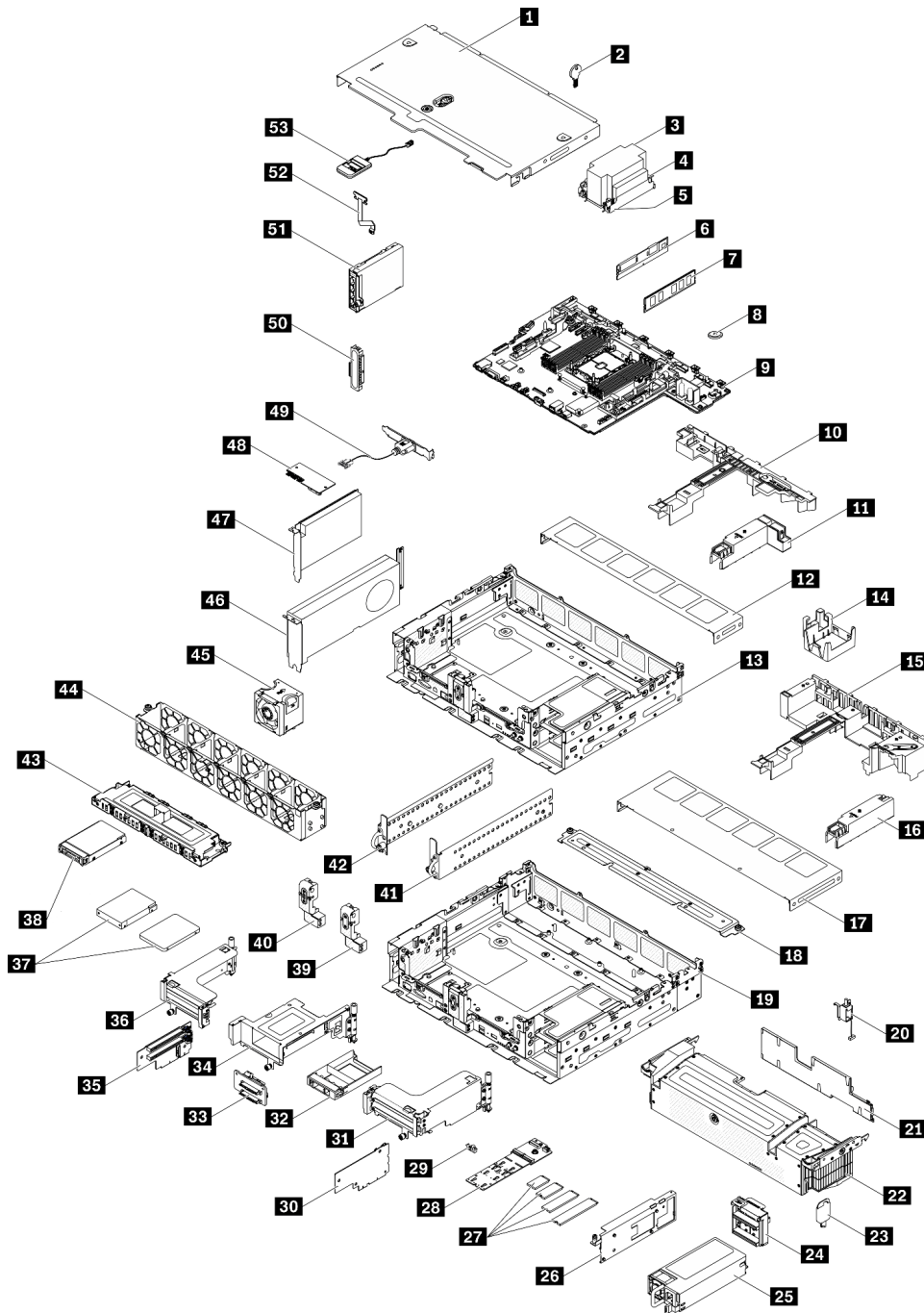
<https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible>

附註：視型號而定，您的伺服器看起來可能與圖例稍有不同。

下表中所列的零件視為下列其中一種：

- **層級 1 客戶可自行更換組件 (CRU)**：您必須負責更換層級 1 CRU。如果您在沒有服務合約下，要求 Lenovo 安裝「層級 1 CRU」，則安裝作業必須付費。
- **層級 2 客戶可自行更換組件 (CRU)**：您可以自行安裝層級 2 CRU，或要求 Lenovo 免費安裝（但必須符合為您的伺服器指定的保固服務類型）。
- **現場可更換組件 (FRU)**：FRU 只能由受過訓練的維修技術人員來進行安裝。
- **耗材和結構零件**：您必須負責購買及更換耗材和結構零件（例如外蓋和擋板等元件）。如果 Lenovo 應您的要求來購買或安裝結構元件，則會向您收取服務費用。

伺服器元件



圖例 12. 伺服器元件

表格 10. 零件清單

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
<p>如需訂購第 29 頁圖例 12 「伺服器元件」中所示零件的相關資訊：</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible</p> <p>強烈建議您在購買任何新零件之前，先使用 Lenovo Capacity Planner 查看伺服器的電源摘要資料。</p>					
1	上蓋	√			
2	上蓋鑰匙			√	
3	散熱槽			√	
4	散熱槽 Torx T30 螺帽			√	
5	處理器			√	
6	Persistent Memory Module (PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	CMOS 電池 (CR3032)	√			
9	主機板			√	
10	空氣擋板 (300 公釐機箱)	√			
11	散熱槽填充板 (300 公釐機箱)	√			
12	風扇蓋板 (300 公釐機箱)	√			
13	300 公釐機箱			√	
14	GPU 填充板 (360 公釐機箱)	√			
15	空氣擋板 (360 公釐機箱)	√			
16	散熱槽填充板 (300 公釐機箱)	√			
17	風扇蓋板 (360 公釐機箱)	√			
18	支撐托架 (360 公釐機箱)	√			
19	360 公釐機箱			√	
20	入侵開關和纜線	√			
21	安全擋板灰塵過濾器	√			
22	安全擋板	√			
23	安全擋板鑰匙	√			
24	電源背板	√			
25	電源供應器	√			
26	M.2 背板配接卡	√			
27	M.2 硬碟	√			
28	M.2 背板	√			
29	M.2 固定器	√			
30	用於擴充卡 2 的擴充卡			√	
31	擴充卡 2		√		

表格 10. 零件清單 (繼續)

索引	說明	層級 1 CRU	層級 2 CRU	FRU	耗材和結構零件
32	2.5 吋硬碟填充板	✓			
33	AnyBay 背板			✓	
34	擴充卡 2 AnyBay 框架		✓		
35	用於擴充卡 1 的擴充卡			✓	
36	擴充卡 1		✓		
37	7 公釐/15 公釐無托架硬碟			✓	
38	2.5 吋熱抽換硬碟	✓			
39	安全擋板纜線模組填充板	✓			
40	安全擋板纜線模組		✓		
41	左側 EIA 托架	✓			
42	右側 EIA 托架	✓			
43	7 公釐/15 公釐無托架框架	✓			
44	風扇機盒	✓			
45	風扇	✓			
46	全長雙寬 PCIe 配接卡		✓		
47	半長半寬 PCIe 配接卡	✓			
48	韌體和 TPM 2.0 安全模組			✓	
49	序列埠模組	✓			
50	OCP 3.0 乙太網路配接卡填充板			✓	
51	OCP 3.0 乙太網路配接卡		✓		
52	壁掛式 LED 纜線		✓		
53	外部 LCD 診斷手持裝置	✓			

電源線

有數種電源線可供使用，視伺服器安裝所在的國家和地區而定。

若要檢視可供伺服器使用的電源線：

1. 前往：

<http://dsc.lenovo.com/#/>

2. 按一下 **Preconfigured Model (預先配置的型號)** 或 **Configure to order (接單組裝)**。

3. 輸入伺服器的機型和型號，以顯示配置頁面。

4. 按一下 **Power (電源)** → **Power Cables (電源線)** 以查看所有電源線。

附註：

- 基於安全考量，本產品隨附的電源線附有接地連接頭。為避免電擊，請務必使用此電源線並將其插在適當接地的插座上。
- 在美國及加拿大使用的本產品電源線已列入 Underwriter's Laboratories (UL)，並經由「加拿大標準協會 (CSA)」認證。
- 對於要使用 115 伏特的裝置：請使用通過 UL 及 CSA 認證，並符合下列規格的電線組：至少 18 AWG、SVT 或 SJT 類型、三芯、最長 15 英尺與扁腳、額定功率 15 安培與 125 伏特的接地連接頭。
- 預期要以 230 伏特來運作的裝置（美國使用）：使用列於 UL 及通過 CSA 認證的電線組，包括：線徑至少 18 AWG、SVT 或 SJT 類型、三蕊導線、長度上限 15 英尺，以及額定電流 15 安培、額定電壓 250 伏特的串聯片、接地型連接插頭。
- 對於預期要以 230 伏特來運作的裝置（美國以外地區）：請使用具有接地型連接插頭的電線組。這類電線應通過設備安裝所在國家/地區的安全規範審核。
- 特定國家或地區專用的電源線通常只會在該國家或地區提供。

第 3 章 伺服器硬體設定

設定伺服器、安裝任何選配產品、為伺服器佈線、配置和更新韌體，以及安裝作業系統。

伺服器設定核對清單

使用伺服器設定核對清單，可確定您已執行伺服器設定需要的所有作業。

伺服器設定程序會依伺服器出廠時的配置而有所不同。在某些情況下，伺服器已完整配置，您只需要將伺服器連接至網路和 AC 電源，即可啟動伺服器。在其他情況下，伺服器需要安裝硬體選配產品、進行硬體和韌體配置，以及安裝作業系統。

下列步驟說明一般的伺服器設定程序：

1. 打開伺服器的包裝。請參閱第 1 頁「伺服器套件內容」。
2. 設定伺服器硬體。
 - a. 安裝任何必要的硬體或伺服器選配產品。
 - b. 如有需要，可使用伺服器隨附的滑軌套件，將伺服器安裝在標準機櫃中。請參閱選配滑軌套件隨附的 *機架安裝指示*。
 - c. 將乙太網路纜線和電源線連接到伺服器。若要尋找接頭位置，請參閱第 15 頁「正面圖」。如需佈線最佳作法，請參閱第 107 頁「連接伺服器纜線」。
 - d. 開啟伺服器電源。請參閱第 107 頁「開啟伺服器電源」。

附註：您可以存取管理處理器介面來配置系統，不需要開啟伺服器電源。只要伺服器連接電源，就能使用管理處理器介面。如需存取管理伺服器處理器的相關詳細資料，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「開啟並使用 XClarity Controller Web 介面」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- e. 驗證伺服器硬體已設定成功。請參閱第 107 頁「驗證伺服器設定」。
3. 配置系統。
 - a. 將 Lenovo XClarity Controller 連接至管理網路。請參閱第 139 頁「設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線」。
 - b. 如有需要，可更新伺服器韌體。請參閱第 139 頁「更新韌體」。
 - c. 配置伺服器的韌體。請參閱第 142 頁「配置韌體」。
可使用下列資訊進行 RAID 配置：
 - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
 - d. 安裝作業系統。請參閱第 144 頁「部署作業系統」。
 - e. 備份伺服器配置。請參閱第 144 頁「備份伺服器配置」。
 - f. 安裝適用於伺服器的應用程式和程式。

安裝準則

使用安裝準則，在您的伺服器中安裝元件。

在安裝選配裝置之前，請仔細閱讀下列聲明：

注意：將靜電敏感元件保存在防靜電保護袋中，直到安裝時才取出，且處理這些裝置時配戴靜電放電腕帶或使用其他接地系統，以避免暴露於靜電之中，否則可能導致系統停止運轉和資料遺失。

- 閱讀安全資訊和準則，確保工作時安全無虞：
 - 以下提供所有產品的完整安全資訊清單：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - 也提供以下適用的準則：[第 35 頁「處理靜電敏感裝置」](#) 和 [第 35 頁「在電源開啟時進行伺服器內部操作」](#)。
- 確定您的伺服器支援您要安裝的元件。如需伺服器支援的選配元件清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com>。
- 安裝新的伺服器時，請下載及套用最新的韌體。這樣將有助於確保所有已知問題都得到解決，並且伺服器可以發揮最佳效能。請移至 [ThinkEdge SE450 驅動程式和軟體](#) 下載您伺服器適用的韌體更新。

重要事項：部分叢集解決方案需要特定的程式碼版本或協同撰寫的程式碼更新項目。若元件是叢集解決方案的一部分，在更新韌體之前，務必先確認最新的最佳配方程式碼版本中是否有叢集支援的韌體和驅動程式。

- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。
- 工作區保持清潔，並將卸下的元件放置在不會搖晃或傾斜的光滑平面上。
- 對您而言過重的物體，請勿嘗試將它抬起。若必須抬起重物，請仔細閱讀以下預防措施：
 - 確定您可以站穩，不會滑倒。
 - 將物體重量平均分配在雙腳上。
 - 抬起時慢慢用力。切勿在提起重物時突然移動或扭轉身體。
 - 為了避免拉傷背部肌肉，應利用腿部肌肉力量站起或向上推動以抬起物體。
- 確定為伺服器、監視器和其他裝置提供足夠數量的正確接地電源插座。
- 在對硬碟進行變更之前，請備份所有重要資料。
- 備妥小型平頭螺絲起子、小型十字型螺絲起子，以及 T8 TORX 星形螺絲起子。
- 如果要檢視主機板和內部元件上的錯誤 LED，請保持通電狀態。
- 您不必關閉伺服器，就可以卸下或安裝熱抽換電源供應器、熱抽換風扇或熱插拔 USB 裝置。不過，在執行牽涉到卸下或安裝配接卡纜線的任何步驟之前，您必須先關閉伺服器，而且在執行任何涉及卸下或安裝擴充卡的步驟之前，必須先切斷伺服器的電源。
- 元件上的藍色部位表示觸摸點，您可以握住此處，將元件從伺服器卸下或者安裝到伺服器中、打開或合上門鎖等。
- 元件上的赤褐色部位或元件上/附近的赤褐色標籤表示它是熱抽換元件，若伺服器和作業系統支援熱抽換功能，就表示您可以在伺服器仍執行時卸下或安裝該元件。（赤褐色部位也可以表示熱抽換元件上的觸摸點）。請參閱有關卸下或安裝特定熱抽換元件的指示，瞭解在卸下或安裝該元件之前可能必須執行的任何其他程序。
- 硬碟上與鬆開門鎖相鄰的紅色區域表示如果伺服器及作業系統支援熱抽換功能，則可以熱抽換硬碟。也就是說，您可以在伺服器仍在執行時，卸下或安裝硬碟。

附註：請參閱有關卸下或安裝熱抽換硬碟的系統專屬指示，瞭解在卸下或安裝硬碟之前可能必須執行的任何其他程序。

- 結束伺服器的作業之後，務必裝回所有安全罩、防護裝置、標籤和接地電線。

系統可靠性準則

查看系統可靠性準則，以確保系統能夠獲得適當的冷卻且穩定運轉。

確定符合下列需求：

- 若伺服器隨附備用電源，則每一個電源整流器機槽中都必須安裝電源整流器。
- 伺服器周圍須留有足夠的空間，使伺服器冷卻系統能正常運作。在伺服器前後保留約 50 公釐（2.0 吋）的開放空間。請勿在風扇前放置任何物體。
- 為了保持正常散熱及通風，請在伺服器開機之前先將伺服器蓋板裝回。在卸下伺服器蓋板的情況下，切勿操作伺服器超過 30 分鐘，否則可能會損壞伺服器元件。
- 務必遵循選配元件隨附的纜線安裝指示。
- 風扇發生故障時，必須在 48 小時內更換。
- 卸下熱抽換風扇後，必須在 30 秒內裝回。
- 卸下熱抽換硬碟後，必須在兩分鐘內裝回。
- 卸下熱抽換電源整流器後，必須在兩分鐘內裝回。
- 伺服器啟動時，伺服器隨附的每個空氣擋板都須裝妥（某些伺服器可能隨附多個空氣擋板）。若在未安裝空氣擋板的情況下操作伺服器，可能會損壞處理器。
- 所有處理器插座都必須要有一個插座蓋，或一顆附有散熱槽的處理器。
- 安裝多個處理器時，必須嚴格遵循每一部伺服器的風扇安裝規則。

處理靜電敏感裝置

請參閱本主題以瞭解如何處理靜電敏感裝置。

注意：將靜電敏感元件保存在防靜電保護袋中，直到安裝時才取出，且處理這些裝置時配戴靜電放電腕帶或使用其他接地系統，以避免暴露於靜電之中，否則可能導致系統停止運轉和資料遺失。

- 盡量限縮動作範圍，避免您身邊的靜電累積。
- 天氣寒冷時處理裝置應格外小心，因為暖氣會降低室內濕度並使靜電增加。
- 尤其是在通電的伺服器內部進行操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。
- 當裝置仍然在靜電保護袋中時，讓它與伺服器外部未上漆的金屬表面接觸至少兩秒。這樣可以釋放防靜電保護袋和您身上的靜電。
- 將裝置從保護袋中取出，並直接安裝到伺服器中，過程中不要將它放下。若必須放下裝置，請將它放回防靜電保護袋中。絕不可將裝置放在伺服器上或任何金屬表面上。
- 處理裝置時，請小心握住裝置的邊緣或框架。
- 請勿碰觸焊點、插腳或外露電路。
- 避免其他人接觸裝置，以免可能造成損壞。

在電源開啟時進行伺服器內部操作

在電源開啟時進行伺服器內部操作的準則。

注意：伺服器內部元件暴露於靜電時，可能造成伺服器停止運轉或資料遺失。如果要避免出現此潛在問題，在開機狀態下進行伺服器內部操作時，請一律使用靜電放電腕帶或其他接地系統。

- 避免穿著寬鬆的衣物，尤其是袖口位置。進行伺服器內部操作前，請先扣上釦子或捲起長袖。
- 避免領帶、圍巾、識別證吊繩或頭髮卡入伺服器。
- 摘下所有首飾，如手鐲、項鍊、戒指、袖扣和腕錶。
- 取出襯衫口袋中的物品，如鋼筆和鉛筆，以免您在伺服器上方俯身時，這些物品掉入伺服器中。
- 避免將任何金屬物品（如迴紋針、髮夾和螺絲）掉入伺服器中。

記憶體模組安裝規則和順序

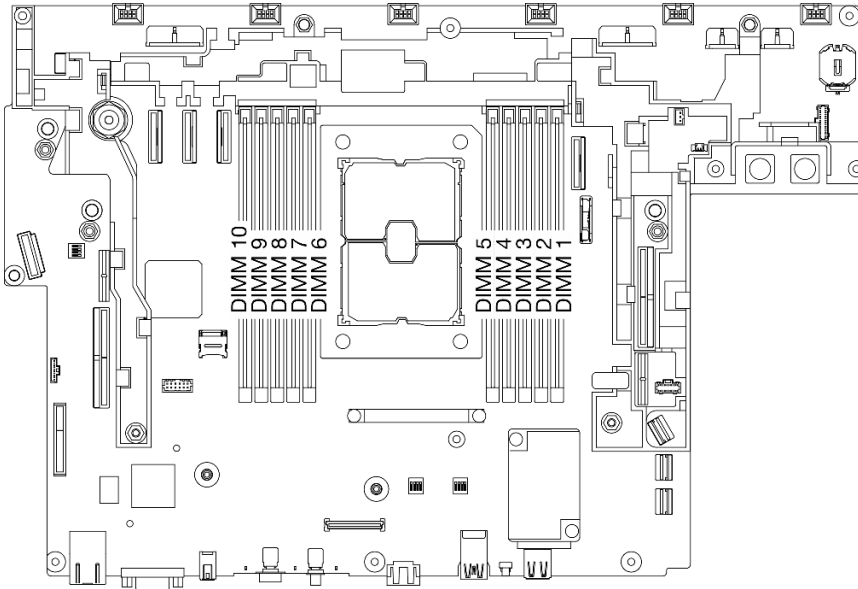
記憶體模組必須根據您在伺服器中實作的記憶體配置，依特定順序進行安裝。

附註：請務必遵循本主題中的插入組合。否則，系統可能無法識別某些記憶體模組。

下列為可用的記憶體配置：

- **DRAM DIMM**
 - 第 37 頁 「獨立模式」
 - 第 37 頁 「記憶體鏡映模式」
- **PMEM + DRAM DIMM** (請參閱第 39 頁 「PMEM 規則」以瞭解規則和配置選項)
 - 第 44 頁 「應用直連模式」
 - 第 45 頁 「記憶體模式」

如需瞭解記憶體模組位置及其與通道和 iMC 的對映，請參閱以下內容。



圖例 13. 主機板上的記憶體模組位置

表格 11. 記憶體模組插槽、通道和 iMC 對映

後方												
iMC	iMC2		iMC3			處理器	iMC1			iMC0		iMC
通道	1	0	1	0	0		0	0	1	0	1	通道
插槽	10	9	8	7	6		5	4	3	2	1	插槽
前方												

DRAM DIMM 安裝順序

記憶體模組必須根據您在伺服器實作的記憶體配置特定順序進行安裝。

下列為可用的記憶體配置：

- 第 37 頁 「獨立模式」

- 第 37 頁 「記憶體鏡映模式」

如需記憶體模式的相關資訊，請參閱第 143 頁 「記憶體配置」

獨立模式

在獨立記憶體模式中，可依任何順序在記憶體通道中插入 DIMM，而且您可以在沒有符合需求的情況下，依任何順序插入每一個處理器的所有通道。獨立記憶體模式提供最高等級的記憶體效能，但缺少故障遷移保護。獨立記憶體模式的 DIMM 安裝順序取決於伺服器中安裝的處理器和記憶體模組的數目。

以下是獨立模式準則：

- 個別記憶體通道可以不同的 DIMM 計時來執行，但所有通道皆必須以相同的介面頻率執行。
- 先插入記憶體通道 0。
- 記憶體通道 1 是空的，或與記憶體通道 0 的插入相同。
- 記憶體通道 2 是空的，或與記憶體通道 1 的插入相同。
- 在每個記憶體通道中，先插入插槽 0。
- 如果記憶體通道有兩個 DIMM，在插槽 0 中插入排數較高的 DIMM。

表格 12. 獨立模式下的記憶體插入

總計	* 採用此配置時，安裝的所有 DIMM 必須具有相同的容量，才能達到最佳效能。										總計
	處理器 1										
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DIMM
1									2		1
2*							4		2		2*
2								3	2		2
4*		9		7			4		2		4*
4		9	8					3	2		4
6*	10	9		7			4		2	1	6*
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

記憶體鏡映模式

記憶體鏡映模式提供完整的記憶體備援，但會使系統總記憶體容量減半。記憶體通道會依配對分組，其中每個通道都會接收相同的資料。如果發生故障，記憶體控制器會從主要通道上的 DIMM 切換至備用通道上的 DIMM。記憶體鏡映的 DIMM 安裝順序取決於伺服器中安裝的處理器和 DIMM 的數目。

以下是記憶體鏡映的準則：

- 記憶體鏡映會將可用記憶體上限縮減為已安裝記憶體的一半。例如，如果伺服器中已安裝 64 GB 記憶體，則在啟用記憶體鏡映時，只有 32 GB 可定址記憶體可供使用。
- 每個 DIMM 的大小及架構皆必須相同。
- 每個記憶體通道上的 DIMM 都必須具有相同密度。
- 如果兩個記憶體通道都有 DIMM，就會在兩個 DIMM 之間發生鏡映（通道 0/1 將同時包含主要/次要記憶體快取）。
- 如果三個記憶體通道都有 DIMM，就會在這三個 DIMM 之間發生鏡映（通道 0/1、通道 1/2 和通道 2/0 均將包含主要/次要記憶體快取）。

表格 13. 記憶體鏡映模式下的記憶體插入

總計	處理器 1										總計
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DIMM
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序

請參閱本主題以瞭解如何正確安裝 PMEM 和 DRAM DIMM。

當 PMEM 和 DRAM DIMM 在系統中混合使用時，支援下列模式：

- 第 44 頁 「應用直連模式」
- 第 45 頁 「記憶體模式」

請參閱下列主題以瞭解如何設定和配置 PMEM。

- 第 39 頁 「PMEM 規則」
- 第 39 頁 「首次為 PMEM 設定系統」
- 第 39 頁 「PMEM 管理選項」
- 第 43 頁 「在應用直連模式下新增或更換 PMEM」

PMEM 規則

在系統中套用 PMEM 時，請確保滿足以下要求。

- 安裝的所有 PMEM 必須是相同的零件編號。
- 所有安裝的 DRAM DIMM 類型、排數和容量都必須相同，且最小容量為 16 GB。建議使用零件編號相同的 Lenovo DRAM DIMM。

首次為 PMEM 設定系統

如果是第一次將 PMEM 安裝到系統，請完成下列步驟。

1. 判斷模式和組合（請參閱第 44 頁 「應用直連模式」或第 45 頁 「記憶體模式」）。
2. 參考第 39 頁 「PMEM 規則」，並購買符合需求的 PMEM 和 DRAM DIMM。
3. 卸下所有目前已安裝的記憶體模組（請參閱*維護手冊*中的「卸下記憶體模組」）。
4. 遵循採用的組合來安裝所有的 PMEM 和 DRAM DIMM（請參閱第 85 頁 「安裝記憶體模組」）。
5. 停用所有已安裝 PMEM 的安全性（請參閱第 39 頁 「PMEM 管理選項」）。
6. 確定 PMEM 韌體是最新版本。若否，則更新為最新版本（請參閱 https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
7. 配置 PMEM 使容量可供使用（請參閱第 39 頁 「PMEM 管理選項」）。

PMEM 管理選項

可以使用下列工具管理 PMEM：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

如果要開啟 LXPM，請開啟系統電源，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵。如果已設定密碼，請輸入密碼以解除鎖定 LXPM。

移至 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane PMEM**，以配置和管理 PMEM。

如需詳細資料，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「UEFI 設定」一節，網址為 [Lenovo XClarity Provisioning Manager 入口網站頁面](#)。

附註：如果開啟的是 Setup Utility 的文字型介面而不是 LXPM，請移至**系統設定 → <F1> Start Control**，然後選取**工具套件**。接著，重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵以開啟 LXPM。(如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。)

- **Setup Utility**

如果要進入 Setup Utility：

1. 開啟系統電源，然後按下畫面上指示的按鍵以開啟 LXPM。
(如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。)
2. 移至 **UEFI 設定 → 系統設定**，按一下畫面右上角的下拉功能表，然後選取 **文字設定**。
3. 重新啟動系統，然後在標誌畫面出現時盡快按下畫面上指示的按鍵。

移至 **系統配置和開機管理 → 系統設定 → Intel Optane PMEM**，以配置和管理 PMEM。

• **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

某些管理選項是以指令型式提供，這些指令是在作業系統中的 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 路徑中執行。請參閱 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli 以瞭解如何下載和使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

下列為可用的管理選項：

• **Intel Optane PMEM 詳細資料**

選取此選項可檢視每個已安裝之 PMEM 的以下相關詳細資料：

- 偵測到的 Intel Optane PMEM 數量
- 總原始容量
- 總記憶體容量
- 總應用直連容量
- 總未配置的容量
- 總無法存取的容量
- 總保留的容量

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令檢視 PMEM 詳細資料：

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

附註：

- *USERID* 代表 XCC 使用者 ID。
- *PASSWORD* 代表 XCC 使用者密碼。
- *10.104.195.86* 代表 IP 位址。

• **目標**

— **記憶體模式 [%]**

選取此選項可定義投入系統記憶體的 PMEM 容量百分比，並因而決定 PMEM 模式：

- **0%**：應用直連模式
- **100%**：記憶體模式

移至 **目標 → 記憶體模式 [%]**，輸入記憶體百分比，然後重新啟動系統。

附註：

— 從一個模式變更為另一個模式之前：

1. 確定安裝的 PMEM 和 DRAM DIMM 的容量符合新模式的系統需求（請參閱第 39 頁「**PMEM 規則**」）。
2. 備份所有資料並刪除所有已建立的命名空間。移至 **命名空間 → 檢視/修改/刪除命名空間**，以刪除已建立的命名空間。
3. 對所有已安裝的 PMEM 執行安全清除。移至 **安全性 → 按下可安全清除**，以執行安全清除。

— 在重新啟動系統並套用輸入目標值之後，**系統配置和開機管理 → Intel Optane PMEM → 目標**顯示的值將回到下列預設的可選取選項：

- **範圍**：[平台]
- **記憶體模式 [%]**：0

- **Persistent Memory 類型**：[應用直連]

這些值是 PMEM 設定的可選取選項，不代表目前的 PMEM 狀態。

此外，您可以善用以下網站提供的記憶體配置程式：http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration 或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令設定 PMEM 目標：

1. 設定建立目標狀態。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 定義投入系統暫時記憶體的 PMEM 容量。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 100 代表投入系統暫時記憶體的容量百分比。

3. 設定 PMEM 模式。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 *App Direct* 代表 PMEM 模式。

— Persistent Memory 類型

在應用直連模式下，連接至相同處理器的 PMEM 預設為交錯（顯示為**應用直連**），同時輪流使用記憶體儲存庫。如果要在 Setup Utility 中將其設定為未交錯，請移至 **Intel Optane PMEM → 目標 → Persistent Memory 類型 [(PMEM 模式)]**，選取**應用直連未交錯**，然後重新啟動系統。

附註：將 PMEM 應用直連容量設定為未交錯，會將顯示的應用直連區域從每個處理器一個區域轉變為每個 PMEM 一個區域。

- **區域**

設定記憶體百分比並重新啟動系統之後，將自動產生應用直連容量的區域。選取此選項可檢視每個處理器的應用直連區域。

- **命名空間**

完成下列步驟後，PMEM 的應用直連容量才能真正供應用程式使用：

1. 必須為區域容量配置建立命名空間。
2. 必須為作業系統中的命名空間建立並格式化檔案系統。

每個應用直連區域可以配置到一個命名空間中。在下列作業系統中建立命名空間：

— Windows：使用 *powershell* 指令。若要建立命名空間，請使用 Windows Server 2019 或更新版本。

— Linux：使用 *ndctl* 指令。

— VMware：重新啟動系統，VMware 將自動建立命名空間。

為應用直連容量配置建立命名空間之後，務必在作業系統中建立並格式化檔案系統，以便應用直連容量可供應用程式存取。

- **安全性**

— 啟用安全性

注意：依預設，PMEM 安全性已停用。先確定與資料加密和交易合規相關的所有國家或當地需求後，再啟用安全性。如有違規，將會導致法律問題。

可以使用通行詞組保護 PMEM。有兩種類型的通行詞組保護範圍適用於 PMEM：

— **平台：**選擇此選項可一次對所有已安裝的 PMEM 裝置執行安全性作業。平台通行詞組會在儲存後自動套用，以在作業系統開始執行前解除鎖定 PMEM，但執行安全清除時仍必須手動停用通行詞組。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令啟用/停用平台層級安全性：

- 啟用安全性：

1. 啟用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 設定安全性通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 123456 代表通行詞組。

3. 重新啟動系統。

- 停用安全性：

1. 停用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 輸入通行詞組。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. 重新啟動系統。

— **單一 PMEM**：選擇此選項可在一個或多個選取的裝置上執行安全性作業。

附註：

- 單一 PMEM 通行詞組不儲存在系統中，需要停用鎖定裝置的安全性，然後裝置才可供存取或進行安全清除。
- 請務必記錄鎖定的 PMEM 插槽號碼和對應的通行詞組。在遺失或忘記通行詞組的情況下，無法備份或還原儲存的資料，但您可以聯絡 Lenovo 服務中心以執行管理安全清除。
- 嘗試解除鎖定失敗三次之後，對應的 PMEM 會進入「已超過」狀態並出現系統警告訊息，只有在系統重新啟動之後才能解除鎖定 PMEM 裝置。

如果要啟用通行詞組，請移至 **安全性 → 按下可啟用安全性**。

— **安全清除**

附註：

— 啟用安全性後，需要密碼才能執行安全清除。

— 執行安全清除前，請確保在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上完成 ARS（位址範圍清除）。否則，無法在所有 PMEM 或選取的特定 PMEM 上啟動安全清除，而且將彈出下列文字訊息：

```
The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.
```

安全清除會清除儲存在 PMEM 裝置中的所有資料，包括加密的資料。在送回或棄置故障裝置之前或變更 PMEM 模式之前，建議使用此種資料刪除法。如果要執行安全清除，請移至 **安全性 → 按下可安全清除**。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令執行平台層級安全清除：

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **PMEM 配置**

PMEM 含有備用內部單元可取代故障的單元。當備用單元消耗至 0% 時，將出現一則錯誤訊息，並建議您備份資料、收集服務日誌，以及聯絡 Lenovo 支援中心。

當百分比達到 1% 和可選取的百分比（預設為 10%）時，也會出現一則警告訊息。出現此訊息時，建議您備份資料，並執行 PMEM 診斷（請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「診斷」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>）。如果要調整警告訊息所需要的可選取百分比，請移至 **Intel Optane PMEM → PMEM 配置**，然後輸入百分比。

或者，您也可以在一 OneCLI 中使用下列指令變更可選取的百分比：

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 20 是可選取的百分比。

其中 20 是可選取的百分比。

在應用直連模式下新增或更換 PMEM

在應用直連模式下新增或更換 PMEM 之前，請完成以下步驟。

1. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。
2. 使用下列其中一個選項停用 PMEM 安全性：

- **LXPM**

前往 **UEFI 設定 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。

- **Setup Utility**

前往 **系統配置和開機管理 → 系統設定 → Intel Optane PMEM → 安全性 → 按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。

3. 使用與已安裝的作業系統對應的指令刪除命名空間：

- **Linux** 指令：

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

- **Windows** Powershell 指令

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```

4. 使用以下 ipmctl 指令（Linux 和 Windows）清除 Platform Configuration Data (PCD) 和 Namespace Label Storage Area (LSA)。
ipmctl delete -pcd

附註：請參閱以下連結，以瞭解如何下載和在不同作業系統中使用 ipmctl：

- Windows：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. 重新啟動系統。

應用直連模式

在此模式中，PMEM 做為特定應用程式可直接存取的獨立和持續性記憶體資源，DRAM DIMM 則做為系統記憶體。

表格 14. 應用直連模式下的記憶體插入

<ul style="list-style-type: none"> • D : DRAM DIMM 具有 16 GB 或更大容量 • P : DC Persistent Memory Module (PMEM) 												
配置			處理器 1									
			iMC2		iMC3			iMC1			iMC0	
			CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM	PMEM	交錯	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	4	交錯	P	D	P	D			D	P	D	P
6	1	未交錯	D	D		D			D	P	D	D
8	1	未交錯	D	D	D	D		P	D	D	D	D

- D : DRAM DIMM 具有 16 GB 或更大容量
- P : DC Persistent Memory Module (PMEM)

記憶體模式

在此模式中，PMEM 做為暫時系統記憶體，而 DRAM DIMM 則做為快取。

表格 15. 記憶體模式下的記憶體插入

配置		處理器 1									
		iMC2		iMC3			iMC1		iMC0		
		CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM	PMEM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	4	P	D	P	D			D	P	D	P

安裝伺服器硬體選配產品

本節包含初始安裝選配硬體的指示。每個元件安裝程序都會參考接觸要更換的元件所需執行的任何作業。

我們會以最佳順序來設計安裝程序，以減少工作量。

注意：請仔細閱讀下列預防措施，以確保您安裝的元件正確運作無誤。

- 確定您的伺服器支援您要安裝的元件。如需伺服器支援的選配元件清單，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com>。
- 一律請下載及套用最新的韌體。這樣將有助於確保所有已知問題都得到解決，並且伺服器可以發揮最佳效能。請移至 [ThinkEdge SE450 驅動程式和軟體](#) 下載您伺服器適用的韌體更新。
- 在安裝選配元件之前，最好先確定伺服器運作正常。
- 遵循本節中的安裝程序並使用適當的工具。如果未正確安裝元件，可能會因為插槽或接頭的插腳損壞、纜線鬆脫或元件鬆動而導致系統故障。

安裝熱抽換電源供應器

請參閱本主題以瞭解如何安裝熱抽換電源供應器。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請務必閱讀下列安全資訊。

S002



警告：

裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S009



警告：
為避免人身傷害，請拔下風扇纜線，再從裝置卸下風扇。

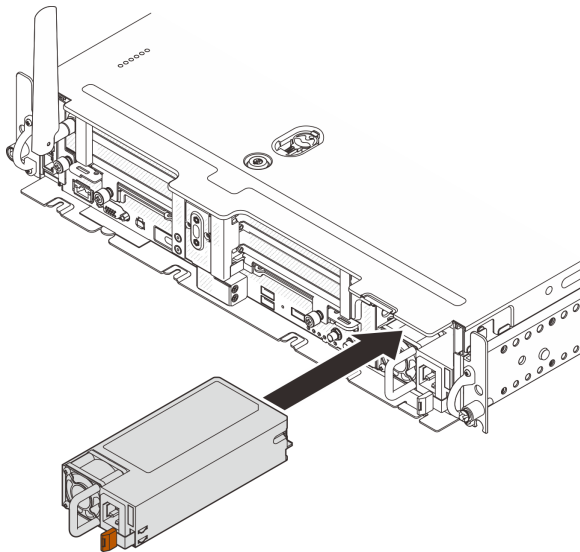
S035



警告：
切勿卸下電源供應器的外蓋或貼有此標籤的任何零件。貼有此標籤的任何元件內部都有危險等級的電壓、電流及電能。這些元件內部沒有可維修的零件。如果您懷疑某個零件有問題，請聯絡維修技術人員。

程序

步驟 1. 抓住電源供應器上的把手，將電源供應器滑入電源供應器機槽中，直到卡入定位。



圖例 14. 安裝熱抽換電源供應器

卸下安全擋板

請參閱本主題以瞭解如何卸下安全擋板。

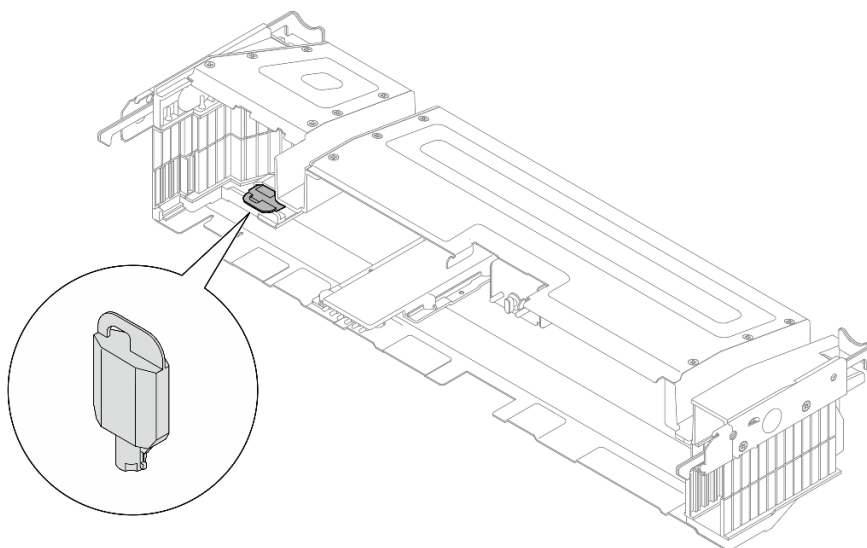
關於此作業

注意：

- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器 and 週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

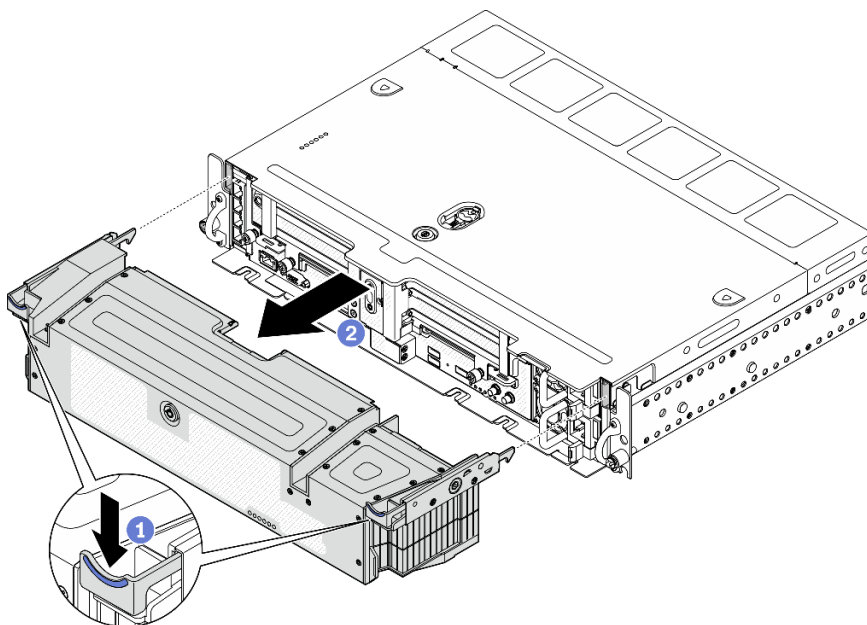
程序

步驟 1. 使用對應的鑰匙解除鎖定安全擋板。鑰匙存放在如圖所示的位置。



圖例 15. 安全擋板鑰匙存放位置

步驟 2. 卸下安全擋板。



圖例 16. 卸下安全擋板

- 1 按住兩側的鬆開門鎖。
- 2 將安全擋板滑離機箱。

卸下上蓋

請參閱本主題以瞭解如何卸下上蓋和風扇蓋板。

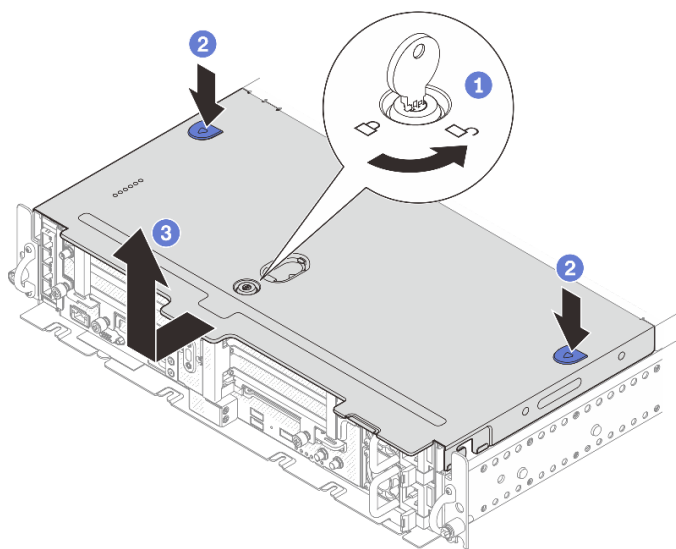
關於此作業

注意：

- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 卸下上蓋。

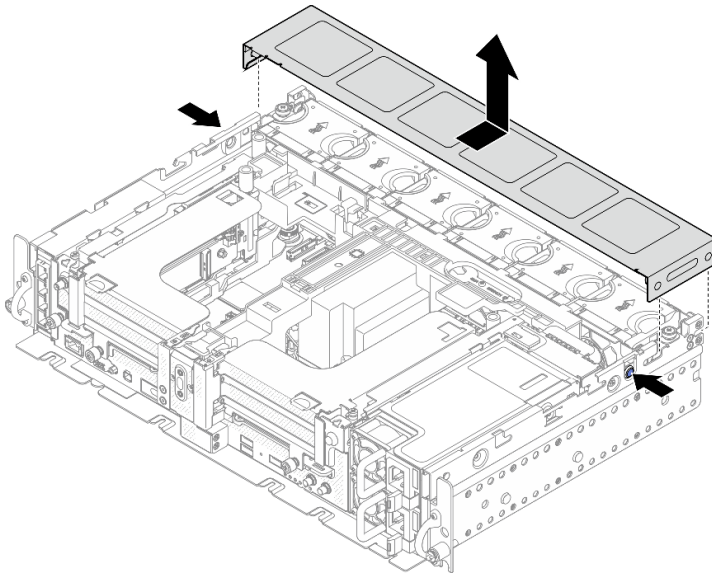


圖例 17. 卸下上蓋

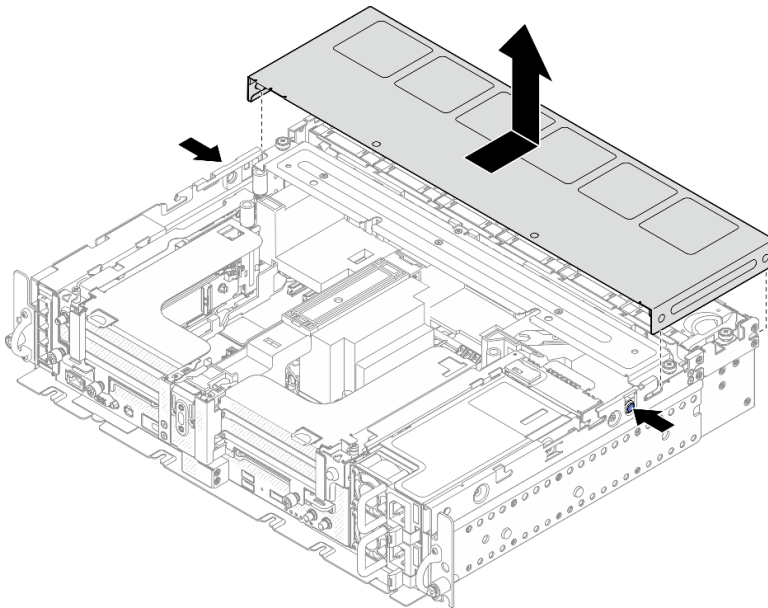
- ① 使用存放在上蓋上的鑰匙匣中的鑰匙解除鎖定上蓋。
- ② 按住兩個按鈕以鬆開上蓋。
- ③ 將上蓋稍微向後滑動，然後將其卸下。

附註：如果兩個藍色按鈕無法按下，請嘗試將蓋板向前滑動並再次按下按鈕。

步驟 2. 按下兩側的鬆開按鈕，將風扇蓋板稍微向前滑動以將其卸下。



圖例 18. 卸下風扇蓋板 (300 公釐)



圖例 19. 卸下風扇蓋板 (360 公釐)

卸下空氣擋板

請參閱本主題以瞭解如何卸下空氣擋板。

關於此作業

注意：

- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。

- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

為避免可能發生的危險，請閱讀並遵循下列安全聲明。

- **S012**



警告：
附近有高溫表面。

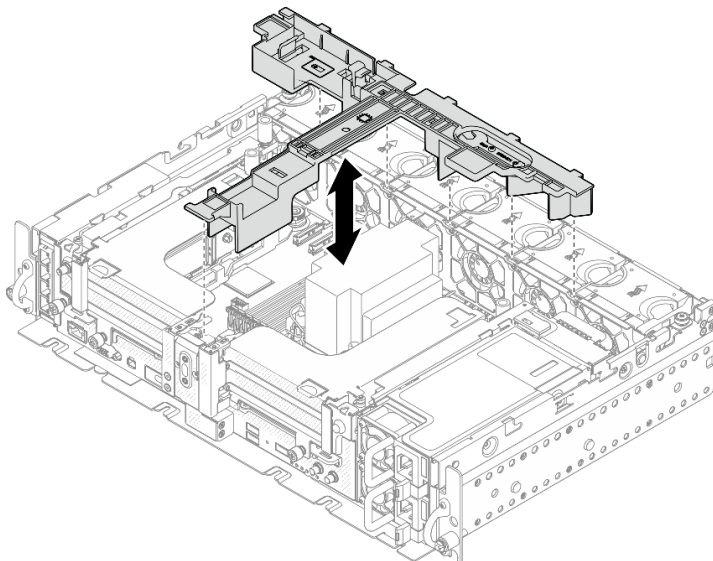
程序

步驟 1. 繼續進行與伺服器配置對應的主題。

- 第 50 頁 「為 300 公釐機箱卸下空氣擋板」
- 第 50 頁 「為配備半長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板」
- 第 51 頁 「為配備全長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板」

為 300 公釐機箱卸下空氣擋板

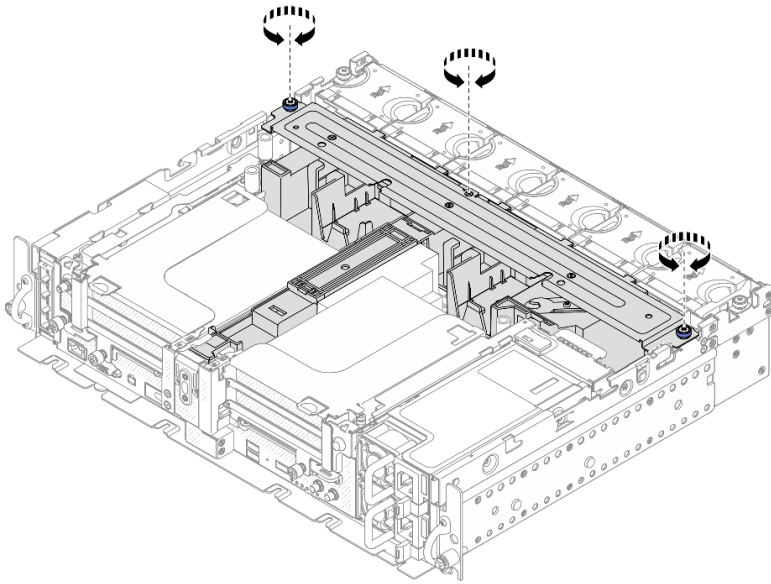
步驟 1. 提起空氣擋板以卸下。



圖例 20. 卸下空氣擋板

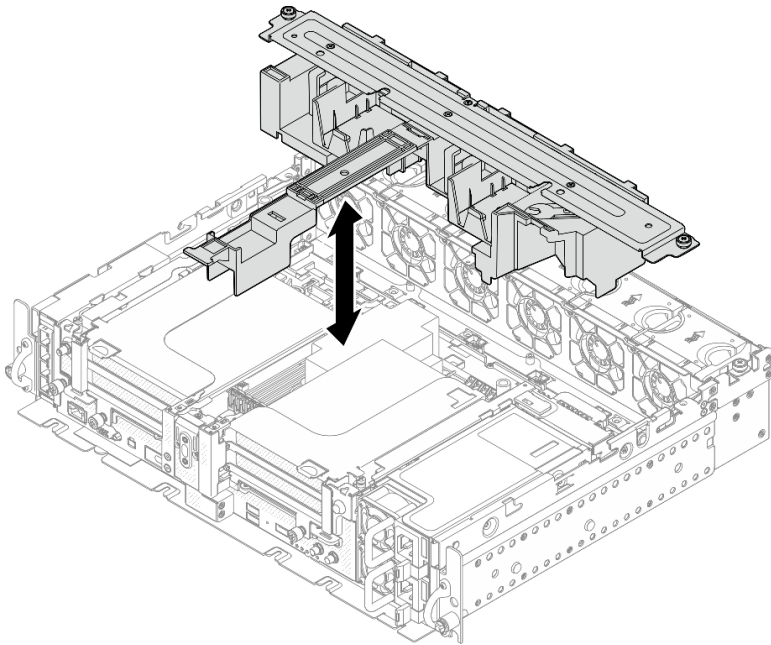
為配備半長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板

步驟 1. 卸下將支撐托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個翼型螺絲。



圖例 21. 鬆開空氣擋板組件

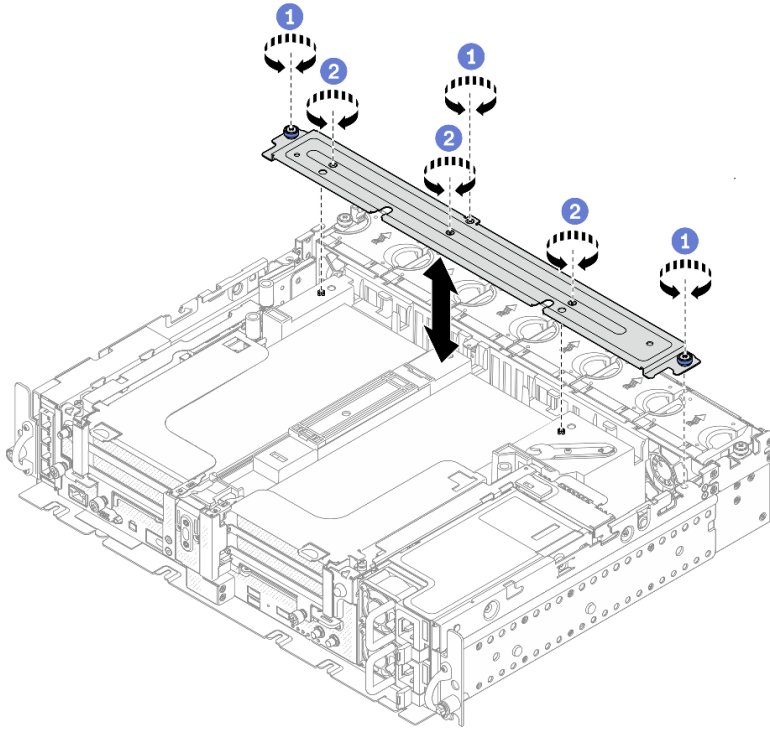
步驟 2. 將空氣擋板連同支撐托架一起提起以卸下空氣擋板組件。



圖例 22. 卸下空氣擋板組件

為配備全長配接卡的 360 公釐機箱卸下空氣擋板

步驟 1. 卸下支撐托架。

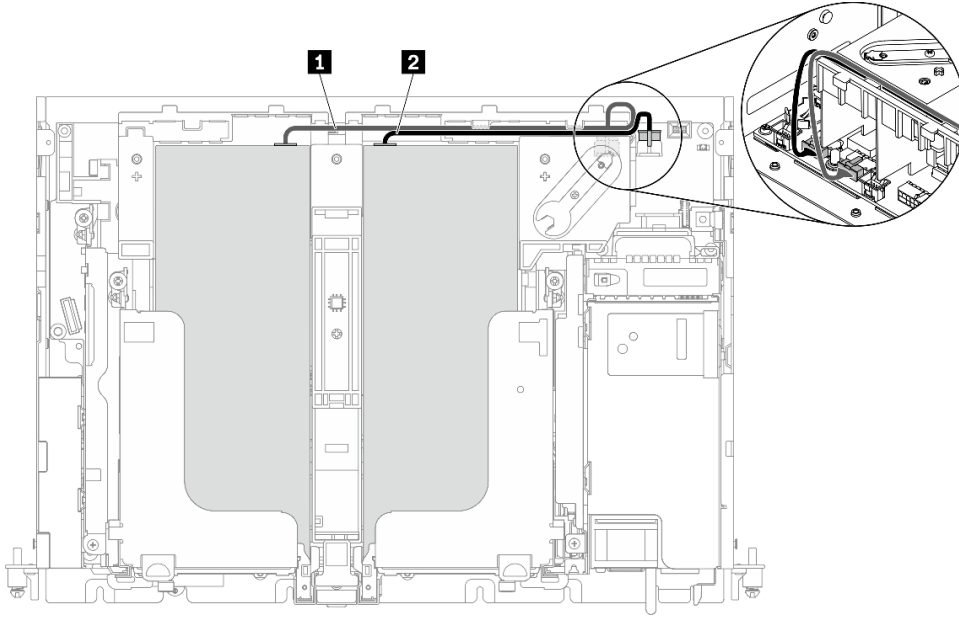


圖例 23. 卸下支撐托架

- ① 鬆開將托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個翼型螺絲。
- ② 鬆開另外三個螺絲，然後將托架從空氣擋板上卸下。

步驟 2. 從配接卡拔掉 GPU 電源線。

附註：如果有更換 GPU 電源線的計劃，請確保先卸下風扇機盒（請參閱第 54 頁「卸下風扇和風扇機盒」）。

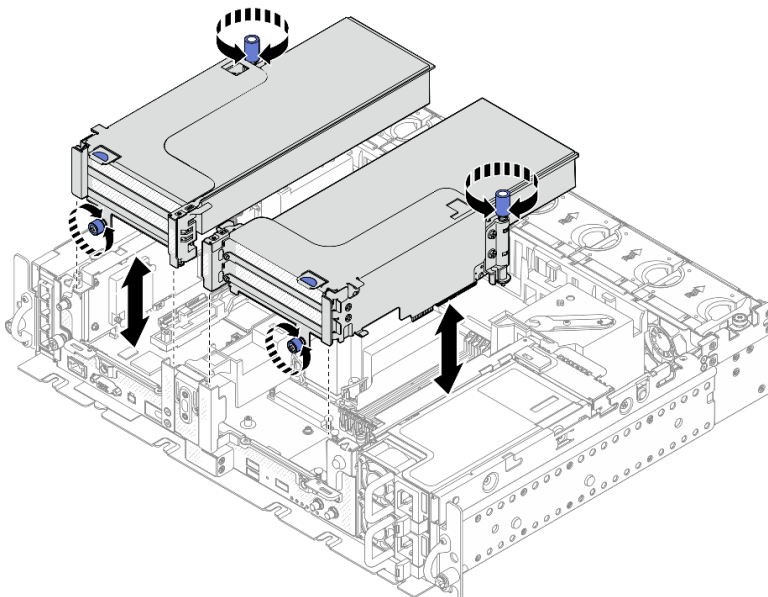


圖例 24. GPU 電源線的纜線佈線

表格 16. GPU 電源線的纜線佈線

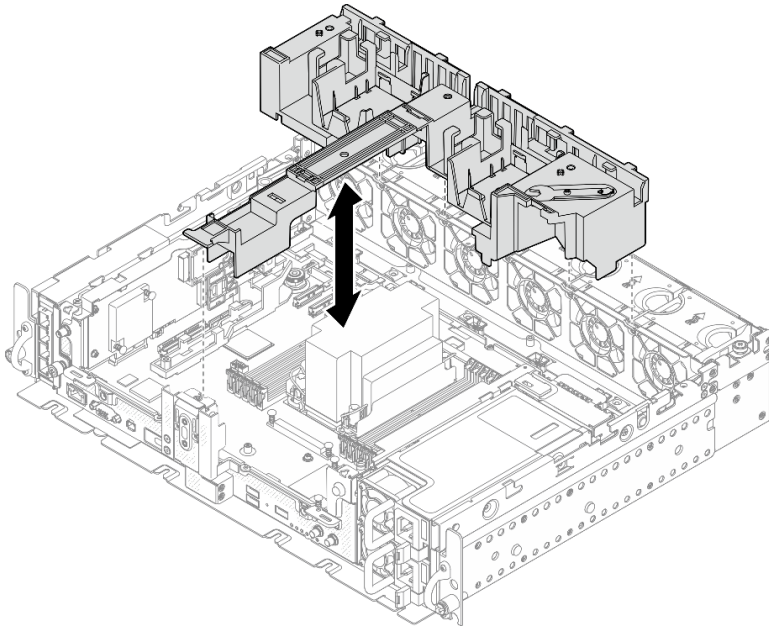
	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

步驟 3. 鬆開四個緊固螺絲；然後抬起並卸下兩個 PCIe 擴充卡組件。



圖例 25. 卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 4. 抬起空氣擋板，並將其從機箱卸下。



圖例 26. 卸下配備全長配接卡的 360 公釐空氣擋板

卸下風扇和風扇機盒

請參閱本主題以瞭解如何卸下風扇和風扇機盒。

關於此作業

S002



警告：

裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S017



警告：

附近有危險的活動風扇葉片。手指和身體其他部位應保持距離。

注意：

- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。

- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

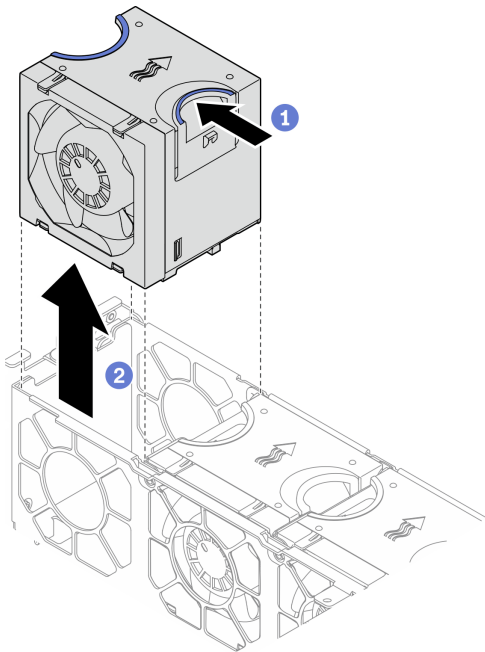
1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 46 頁「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 48 頁「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 49 頁「卸下空氣擋板」）。

步驟 2. 繼續卸下風扇或整個風扇機盒。

- 第 55 頁「卸下風扇」
- 第 55 頁「卸下風扇機盒組件」

卸下風扇

步驟 1. 卸下風扇。

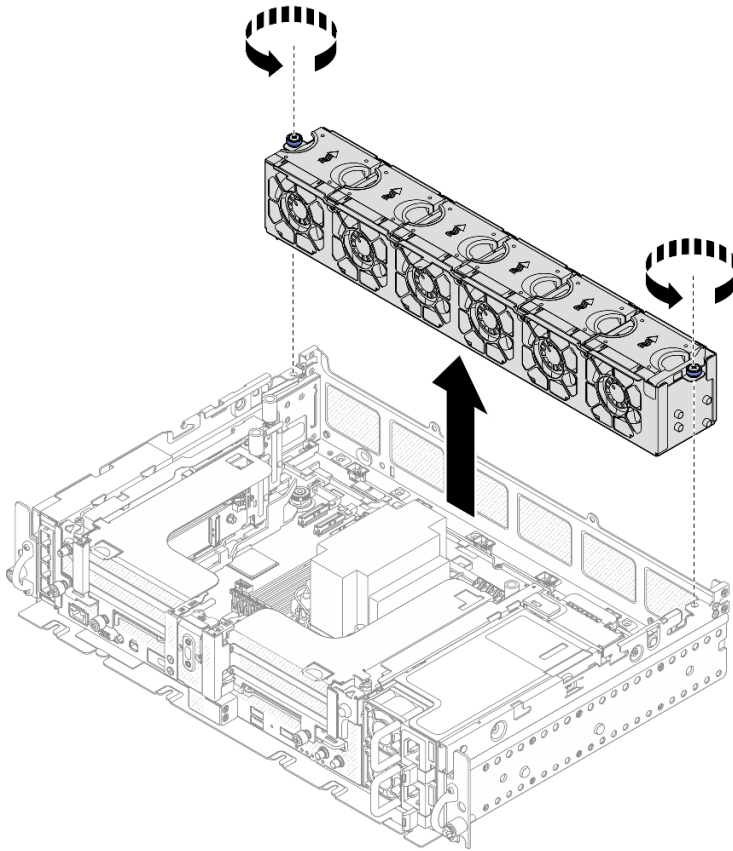


圖例 27. 卸下風扇

- 1 捏住風扇頂部的藍色觸摸點。
- 2 提起風扇以將其卸下。

卸下風扇機盒組件

步驟 1. 鬆開風扇機盒組件側面的兩個緊固螺絲，然後將其提起以從機箱中卸下。



圖例 28. 卸下風扇機盒組件

卸下 M.2 開機配接卡和硬碟

請參閱本主題以瞭解如何卸下 M.2 開機配接卡和硬碟。

關於此作業

注意：

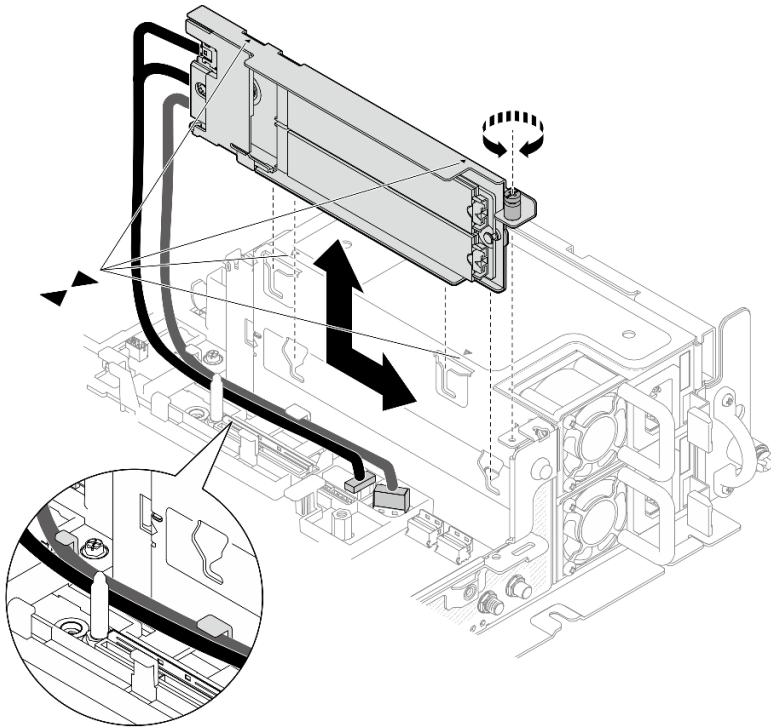
- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器 and 週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

程序

步驟 1. 為此作業做準備。

1. 如果適用，請卸下安全擋板（請參閱第 46 頁「卸下安全擋板」）。
2. 卸下上蓋（請參閱第 48 頁「卸下上蓋」）。
3. 卸下空氣擋板（請參閱第 49 頁「卸下空氣擋板」）。

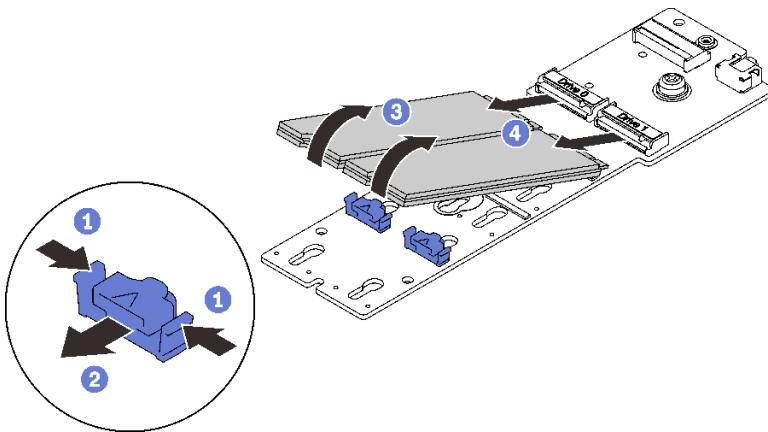
步驟 2. 鬆開緊固螺絲，將 M.2 開機配接卡稍向前推使其脫離主機板。然後，抬起 M.2 開機配接卡。



圖例 29. 卸下 M.2 開機配接卡

步驟 3. 從背板卸下 M.2 硬碟。

圖例 30. 卸下 M.2 硬碟

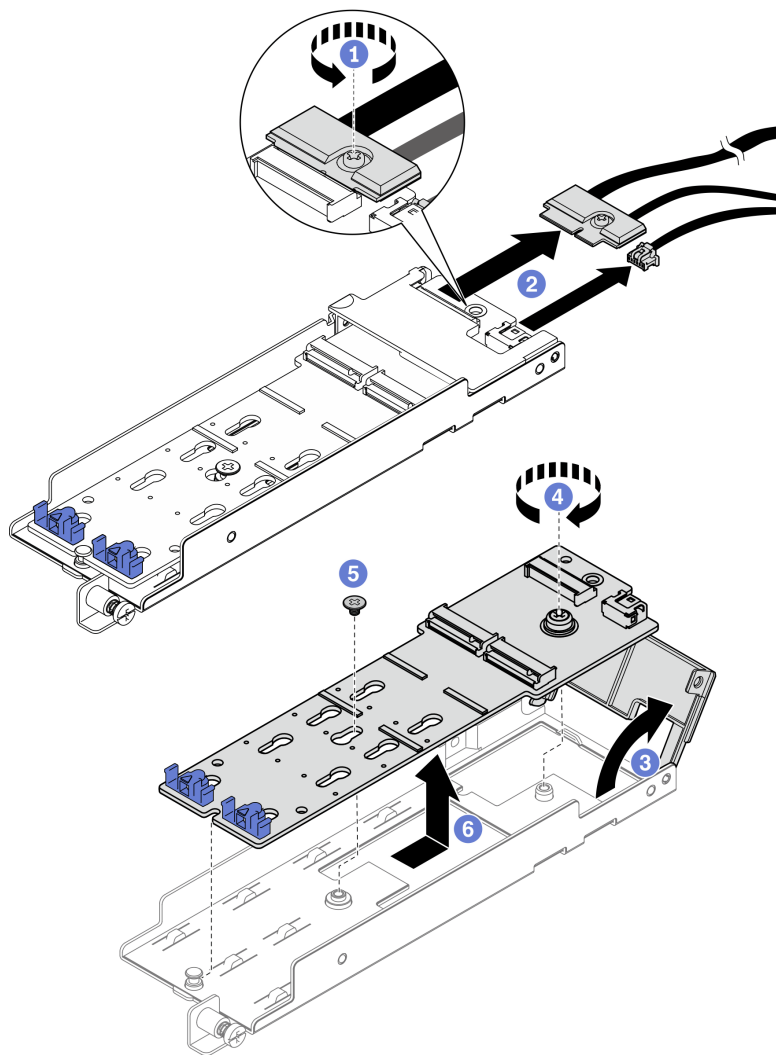


- ① 握住固定夾。
- ② 輕輕向左推動固定夾以鬆開 M.2 硬碟。
- ③ 旋轉 M.2 硬碟的背面，使其脫離背板。
- ④ 卸下 M.2 硬碟。

完成此作業後

- 安裝 M.2 硬碟的替換裝置（請參閱第 87 頁「安裝 M.2 硬碟和開機配接卡」）。

- 如果指示您送回元件或選配裝置，請遵循所有包裝指示，並使用提供給您的任何包裝材料來運送。
- 如果有回收元件的計劃：



圖例 31. 拔掉 M.2 纜線

- 1 鬆開將 M.2 纜線固定到配接卡的緊固螺絲。
- 2 從配接卡拔掉 M.2 纜線。
- 3 打開配接卡的外蓋。
- 4 鬆開將 M.2 背板固定到配接卡的緊固螺絲。
- 5 卸下將 M.2 背板固定到配接卡的螺絲。
- 6 從配接卡卸下 M.2 背板。

觀看 [YouTube](#) 上的程序。

卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡

請參閱本主題以瞭解如何卸下 PCIe 擴充卡組件和配接卡。

關於此作業

程序

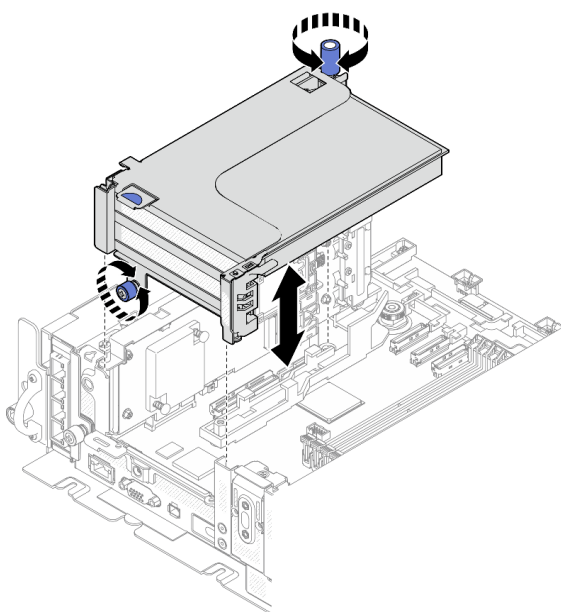
步驟 1. 根據要卸下的 PCIe 擴充卡組件類型，繼續進行對應的主題。

- 配備半長配接卡的擴充卡組件：
- [第 60 頁「配備 AnyBay 框架的擴充卡組件」](#)
- [第 61 頁「配備全長配接卡的擴充卡組件」](#)

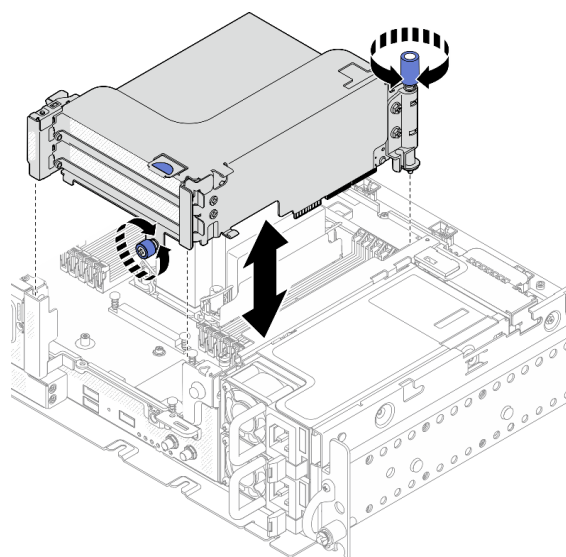
卸下配備半長配接卡的擴充卡組件

步驟 1. 從配接卡和主機板拔掉所有纜線。

步驟 2. 鬆開兩個緊固螺絲；然後，抬起擴充卡組件，將其從機箱卸下。

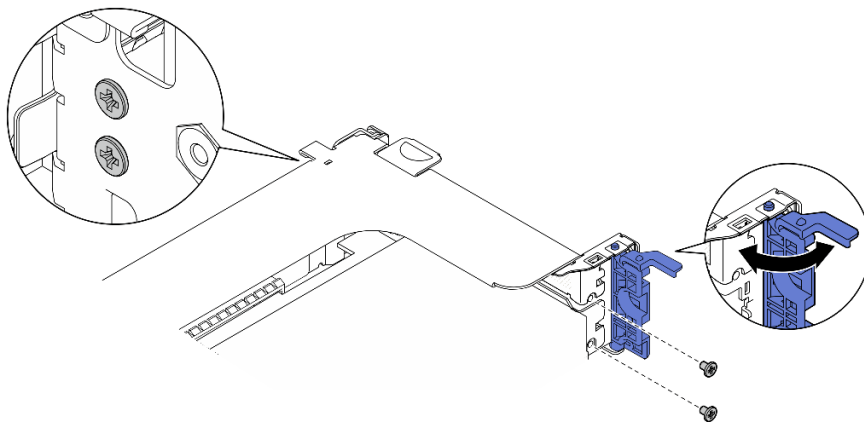


圖例 32. 卸下 PCIe 擴充卡 1



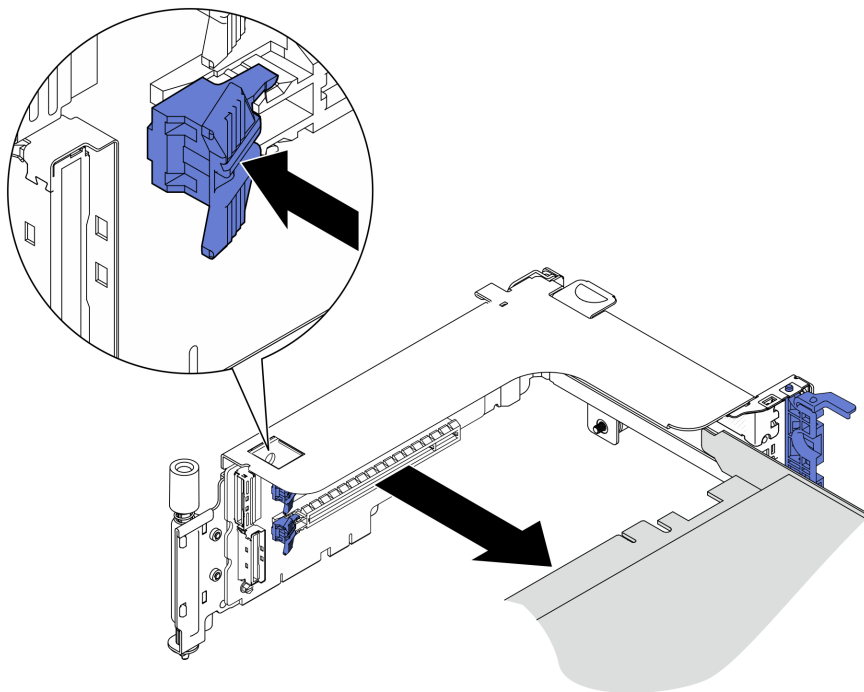
圖例 33. 卸下 PCIe 擴充卡 2

步驟 3. 打開固定器，然後卸下將配接卡固定到擴充卡的螺絲。



圖例 34. 卸下固定螺絲

步驟 4. 按壓門鎖以使配接卡與擴充卡分開，然後卸下配接卡。



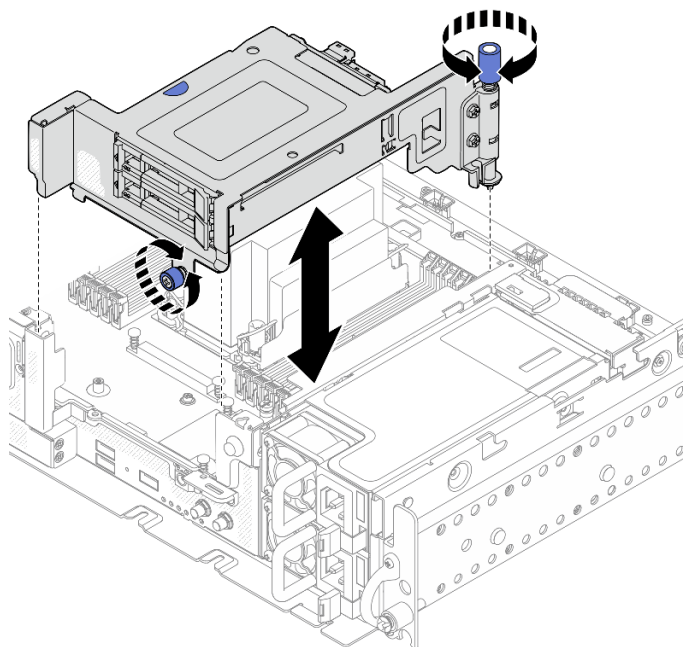
圖例 35. 從擴充卡卸下配接卡

觀看 [YouTube](#) 上的程序。

卸下配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2 程序

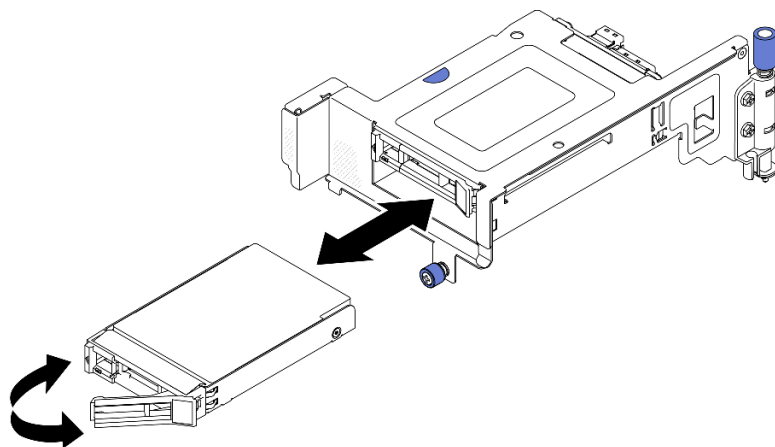
步驟 1. 從 AnyBay 框架卸下電源線和信號線。

步驟 2. 鬆開兩個緊固螺絲；然後，抬起擴充卡組件，將其從機箱卸下。



圖例 36. 卸下配備框架的 PCIe 擴充卡 2

步驟 3. 輕輕轉開鬆開門鎖以解鎖硬碟把手；然後，握住並拉動把手，將硬碟從框架中取出。

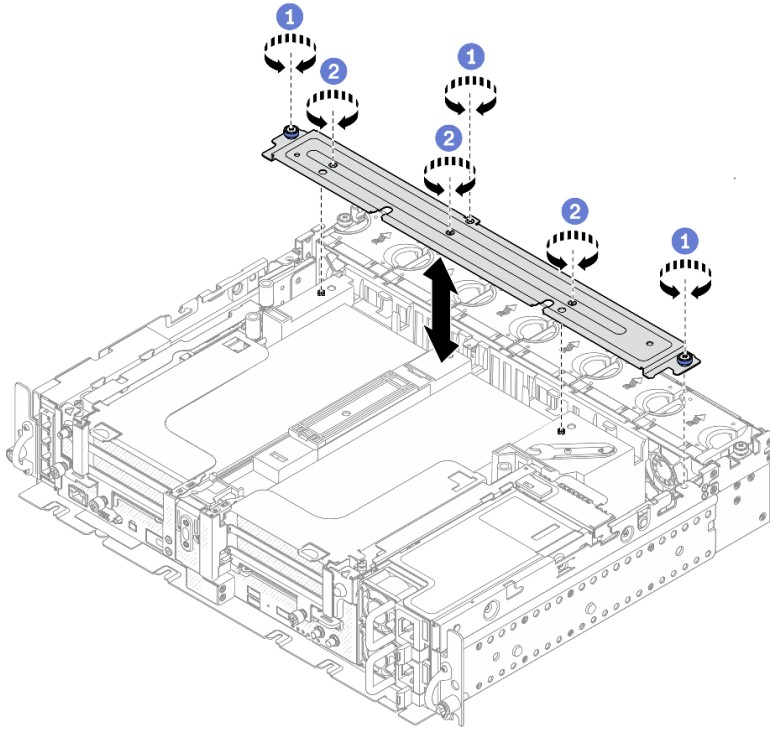


圖例 37. 卸下熱抽換硬碟

[觀看 YouTube 上的程序。](#)

卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 1. 卸下支撐托架。

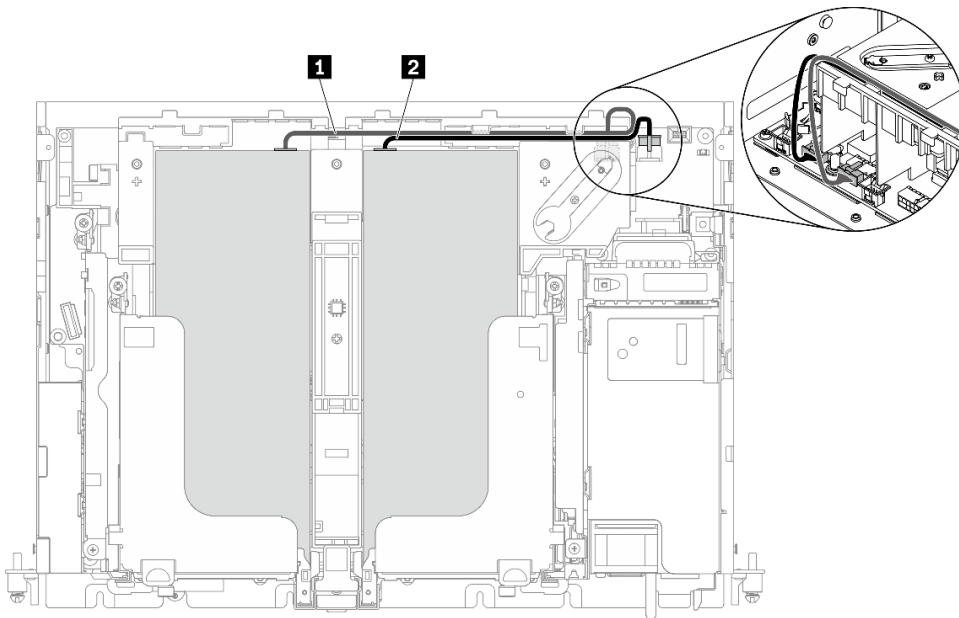


圖例 38. 卸下支撐托架

- ❶ 鬆開將托架固定到機箱的一個緊固螺絲和兩個翼型螺絲。
- ❷ 鬆開另外三個螺絲，然後將托架從空氣擋板上卸下。

步驟 2. 從配接卡拔掉 GPU 電源線。

附註：如果有更換 GPU 電源線的計劃，請確保先卸下風扇機盒（請參閱第 54 頁「卸下風扇和風扇機盒」）。

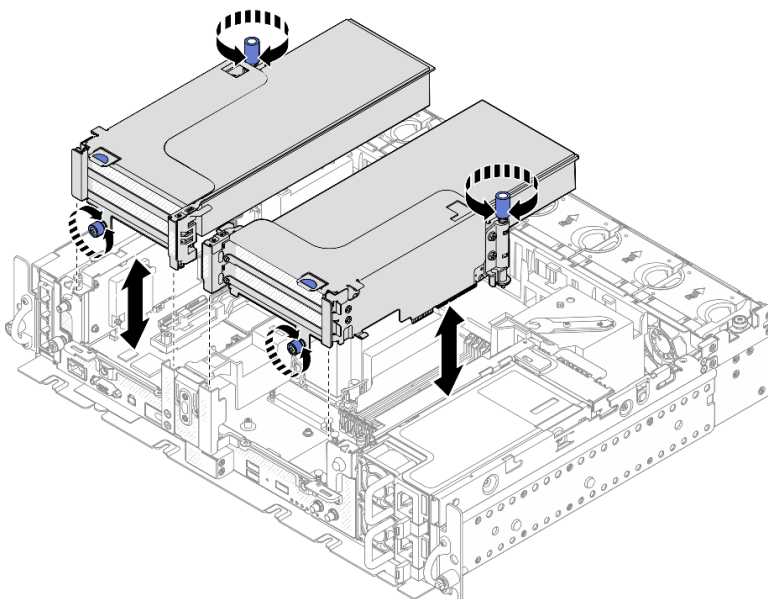


圖例 39. GPU 電源線的纜線佈線

表格 17. GPU 電源線的纜線佈線

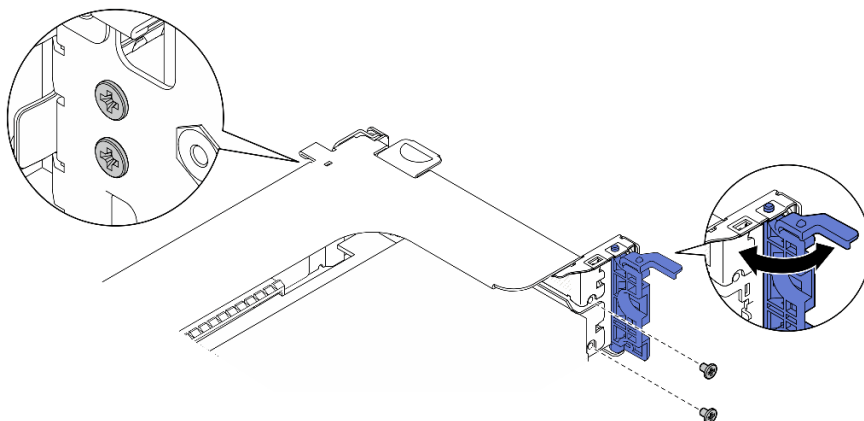
	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

步驟 3. 鬆開四個緊固螺絲；然後抬起並卸下兩個 PCIe 擴充卡組件。



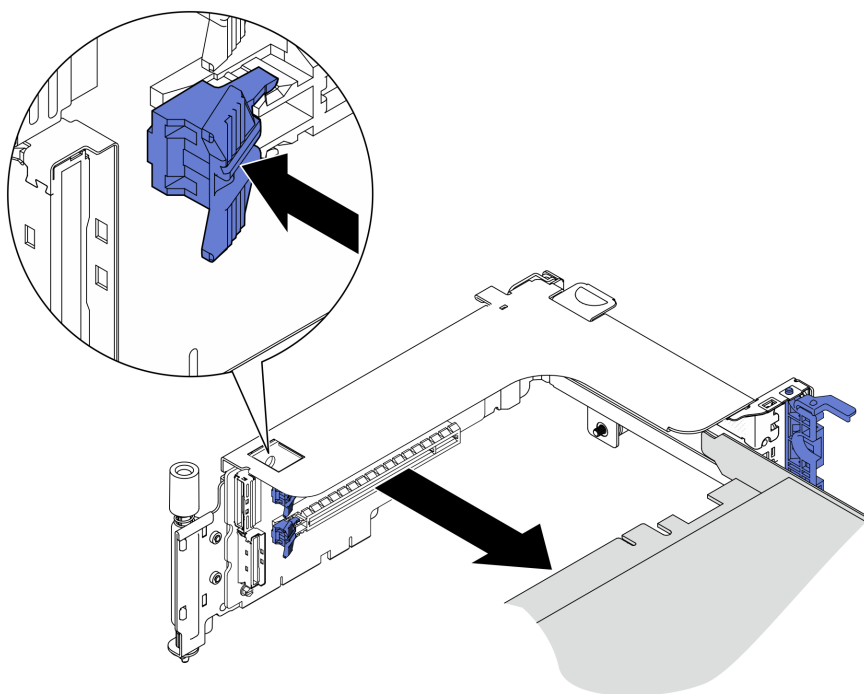
圖例 40. 卸下配備全長配接卡的 PCIe 擴充卡組件

步驟 4. 打開固定器，然後卸下將配接卡固定到擴充卡的螺絲。



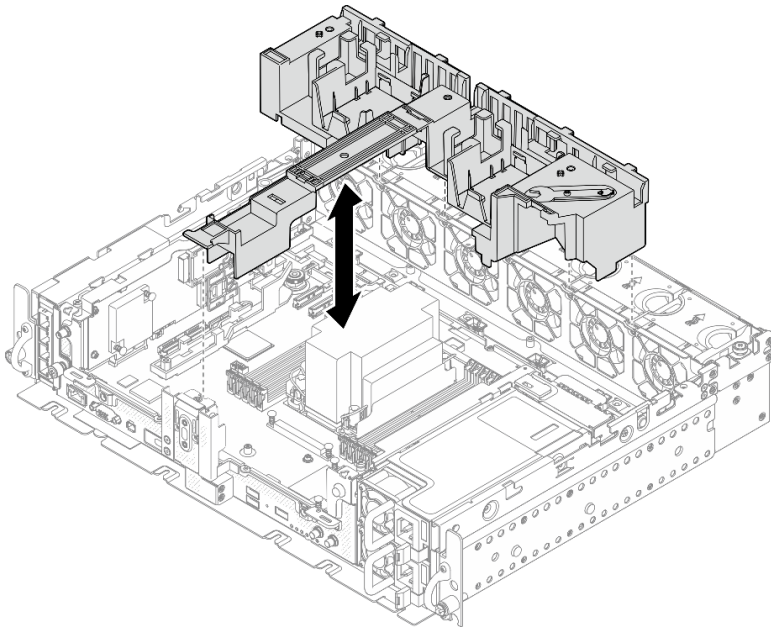
圖例 41. 卸下固定螺絲

步驟 5. 按壓門鎖以使配接卡與擴充卡分開，然後卸下配接卡。



圖例 42. 從擴充卡卸下配接卡

步驟 6. 如有需要，請抬起空氣擋板，並將其從機箱卸下。



圖例 43. 卸下 360 公釐空氣擋板 (配備全長配接卡)

卸下框架和無托架硬碟

請參閱本主題以瞭解如何卸下框架和無托架硬碟。

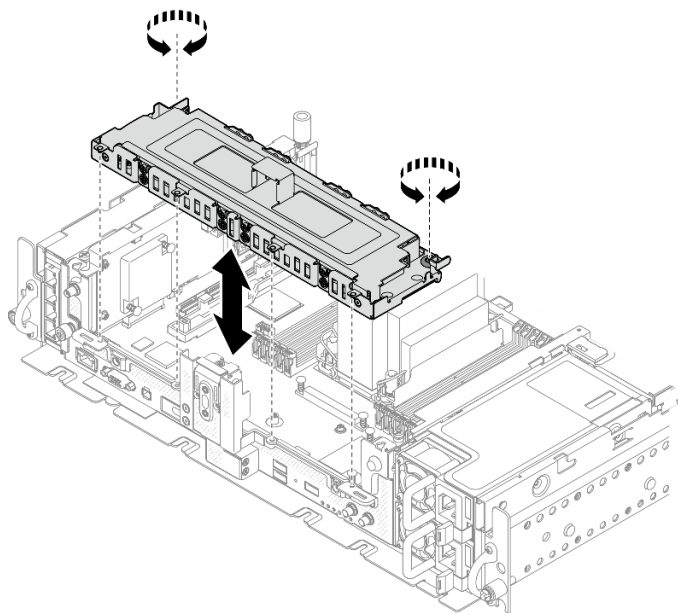
關於此作業

注意：

- 仔細檢閱，確保工作時安全無虞。
- 關閉伺服器和週邊裝置，並拔下電源線和所有外部纜線（請參閱第 107 頁「關閉伺服器電源」）。
- 如果伺服器安裝在機架中，請沿著其機架滑軌將伺服器滑出以接觸上蓋，或從機架卸下伺服器。

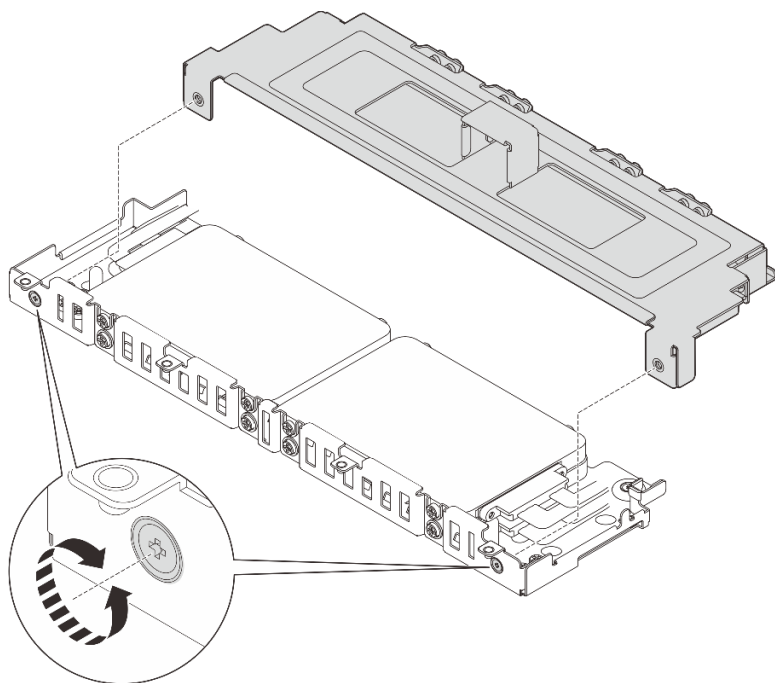
程序

步驟 1. 鬆開兩個緊固螺絲以鬆開框架，然後將其卸下。



圖例 44. 卸下框架

步驟 2. 從框架拔下纜線。然後，鬆開將外蓋固定到框架的兩個緊固螺絲，然後卸下外蓋。



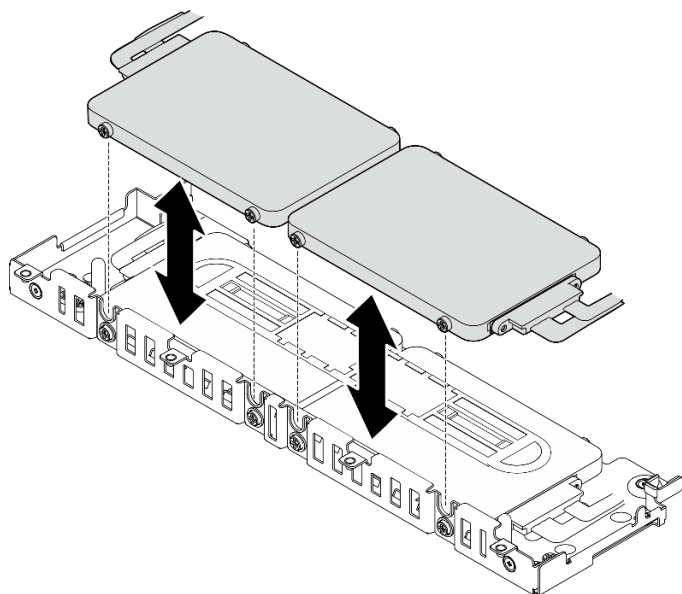
圖例 45. 卸下框架外蓋

步驟 3. 若要從框架卸下硬碟，請根據系統配置繼續進行對應的主題。

- [第 67 頁「卸下 7 公釐無托架硬碟」](#)
- [第 68 頁「卸下 15 公釐無托架硬碟」](#)

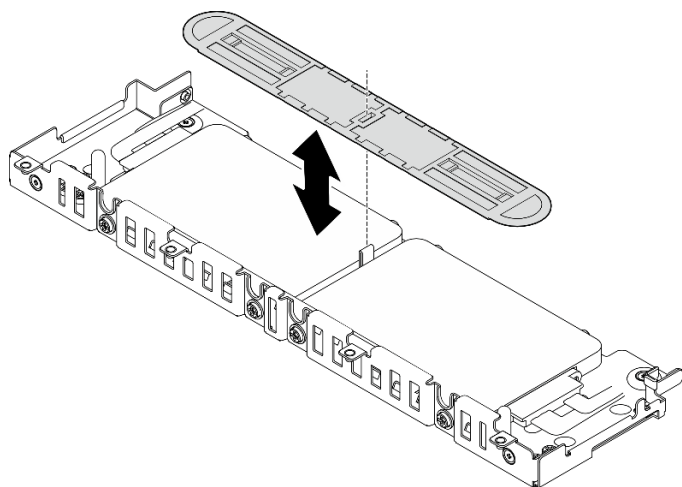
卸下 7 公釐無托架硬碟 程序

步驟 1. 提起兩個上方硬碟將其卸下。



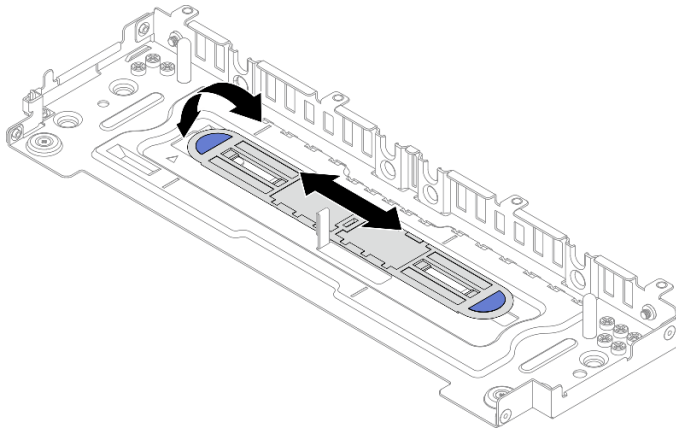
圖例 46. 卸下 7 公釐無托架硬碟

步驟 2. 卸下硬碟墊片。



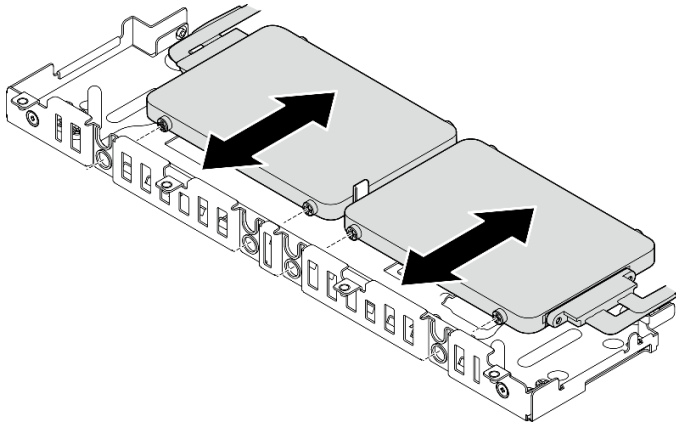
圖例 47. 卸下硬碟墊片

附註：請妥善保存墊片，以供日後使用。如果暫時不需要使用墊片，請將其存放在框架的底部。



圖例 48. 存放墊片

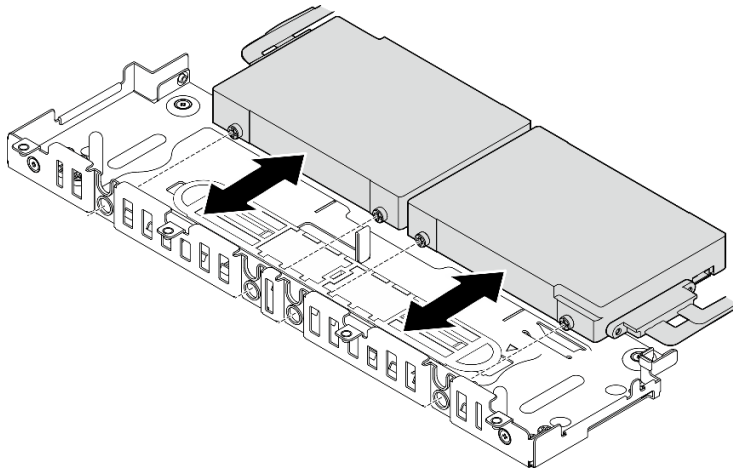
步驟 3. 將兩個下方硬碟從框架中滑出以卸下。



圖例 49. 卸下 7 公釐無托架硬碟

卸下 15 公釐無托架硬碟 程序

步驟 1. 將兩個硬碟從框架中滑出以卸下。



圖例 50. 卸下 15 公釐熱抽換硬碟

安裝 OCP 乙太網路配接卡

請參閱本主題以瞭解如何安裝 OCP 配接卡。

關於此作業

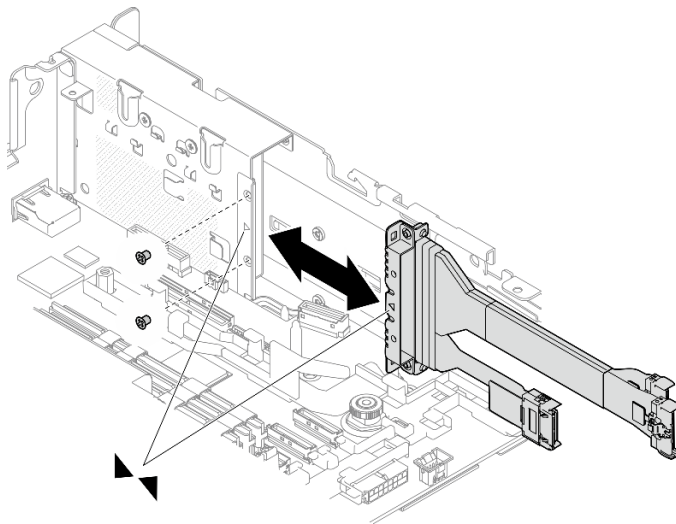
附註：確保 PCIe 接頭 4 和 5 可用，因為 OCP 乙太網路配接卡需要使用這兩個接頭。

觀看此程序。您可以從下列鏈結觀看此程序的影片：

- https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DV_Ja2E7l6T-lwN_IrnJRk

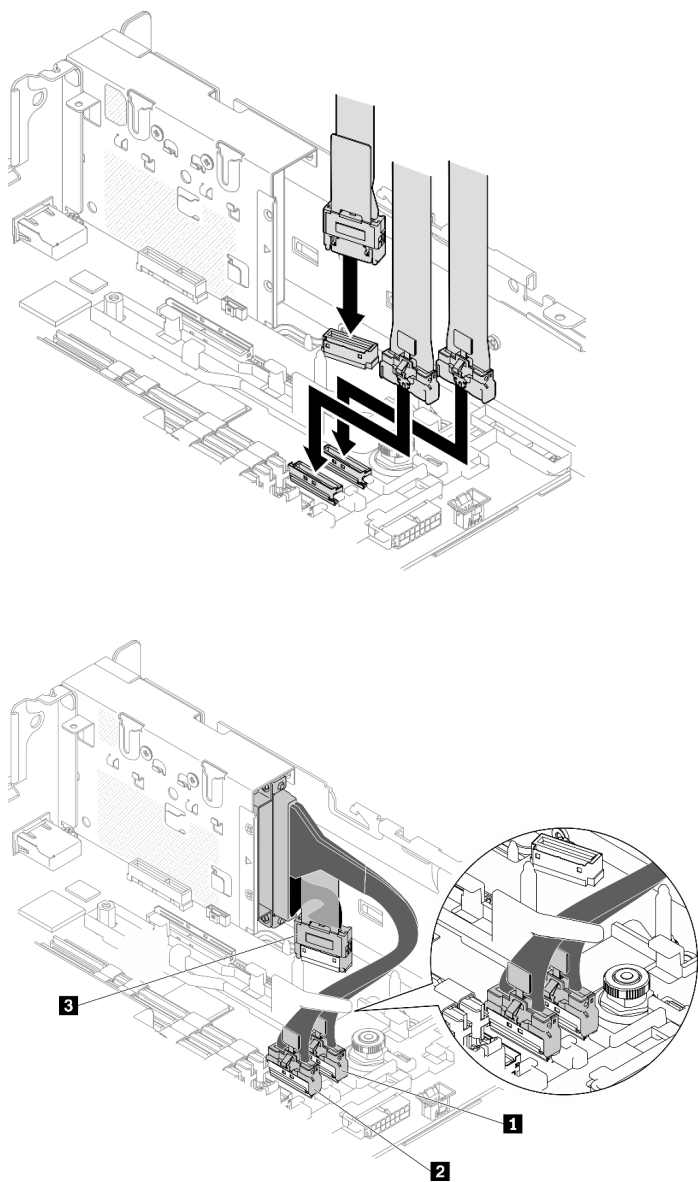
程序

步驟 1. 將 OCP 匣和纜線接頭上的三角形的尖端對齊；然後，使用兩個螺絲固定 OCP 纜線。



圖例 51. 將纜線安裝到 OCP 配接卡

步驟 2. 將另一端連接到主機板。

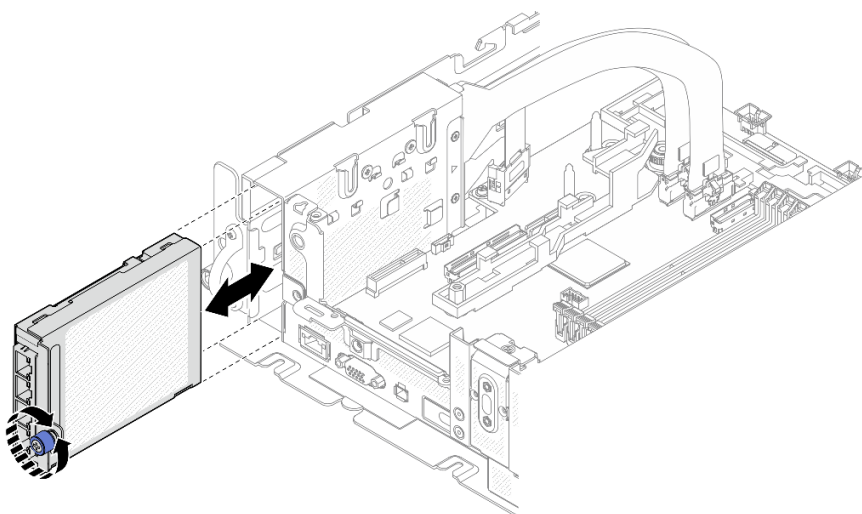


圖例 52. OCP 3.0 乙太網路配接卡的纜線佈線

表格 18. OCP 3.0 配接卡的纜線佈線

	從	到
1	OCP 3.0 乙太網路配接卡	PCIe 接頭 4
2		PCIe 接頭 5
3		OCP 接頭

步驟 3. 將 OCP 乙太網路配接卡滑入機箱，然後將緊固螺絲鎖緊以固定配接卡。



圖例 53. 安裝 OCP 乙太網路配接卡

安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件

請參閱本主題以瞭解如何安裝 PCIe 配接卡和擴充卡組件。

關於此作業

1. 安裝 PCIe 擴充卡組件之前，務必先完成無托架硬碟和框架的安裝和纜線佈線。
2. 確保已將計劃的配置所需的 PCIe 纜線連接到擴充卡。請參閱下表瞭解每種配置所需的纜線，並將帶有對應標記的纜線端連接到擴充卡接頭。

表格 19. PCIe 擴充卡組件所需的 PCIe 纜線 (300 公釐機箱)

擴充卡 1				擴充卡 2			
	x16	x16/x8	x16x16		x16	x8/x16	x16x16
擴充卡接頭 3 (直角)			擴充卡 3	擴充卡接頭 1 (直角)			擴充卡 1
擴充卡接頭 2 (垂直)		擴充卡 2/0	擴充卡 2/0	擴充卡接頭 0 (垂直)		擴充卡 2/0	擴充卡 2/0

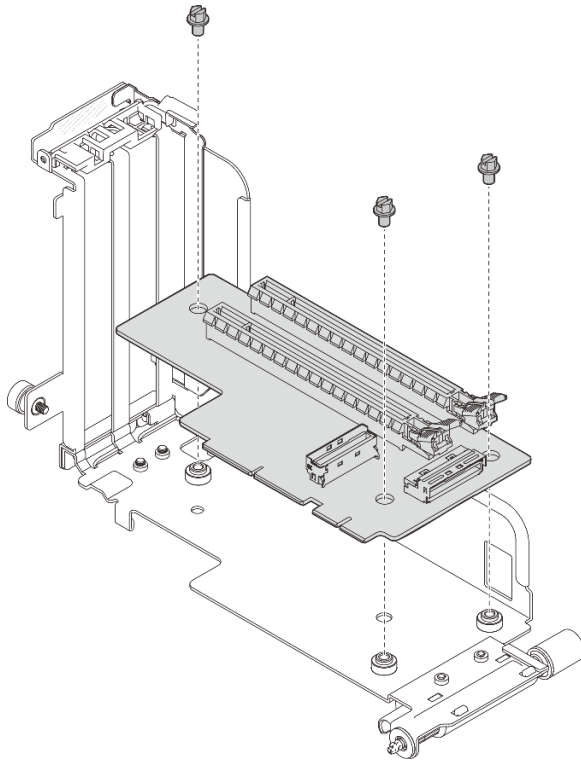
3. 在 360 公釐機箱中安裝有 1U 散熱槽的配置中支援全長配接卡。確保所選配置支援要安裝的配接卡。
4. 根據要安裝的 PCIe 配接卡類型，繼續進行對應的主題。
 - [第 71 頁「安裝半長配接卡和擴充卡組件」](#)
 - [第 75 頁「安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2」](#)
 - [第 76 頁「安裝全長配接卡和擴充卡組件 \(360 公釐機箱\)」](#)

安裝半長配接卡和擴充卡組件 程序

步驟 1. 如有需要，請將 PCIe 擴充卡安裝到擴充卡。

• 擴充卡 1

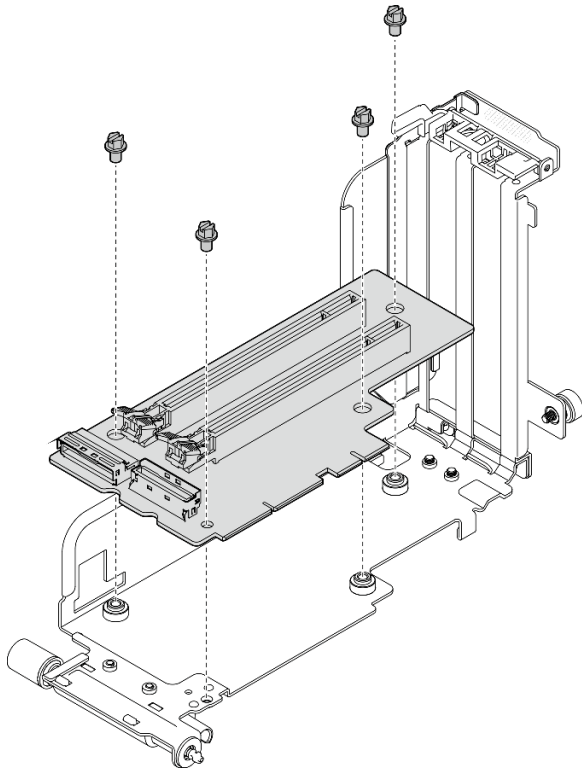
使用三個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 54. 將擴充卡安裝到擴充卡 1

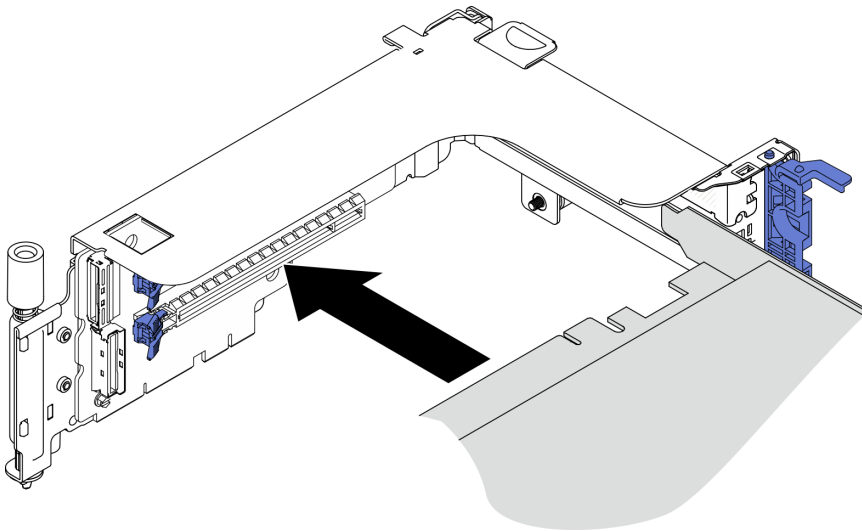
- **擴充卡 2**

使用四個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



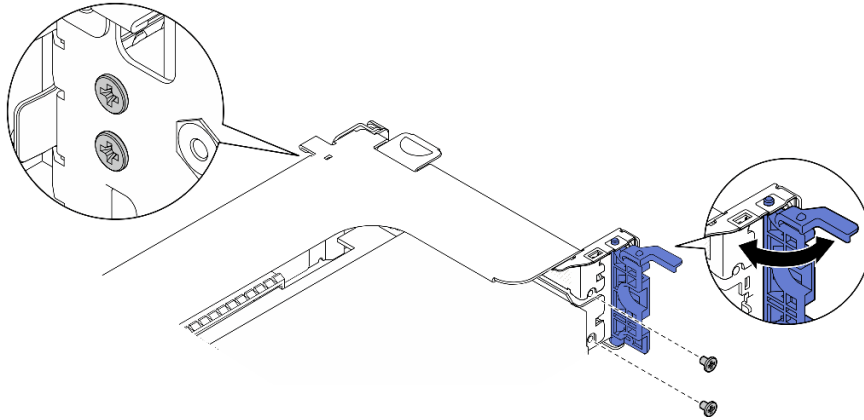
圖例 55. 將擴充卡安裝到擴充卡 2

步驟 2. 將配接卡對齊擴充卡組件中的接頭，然後將其推入，直到門鎖卡入鎖定位置。



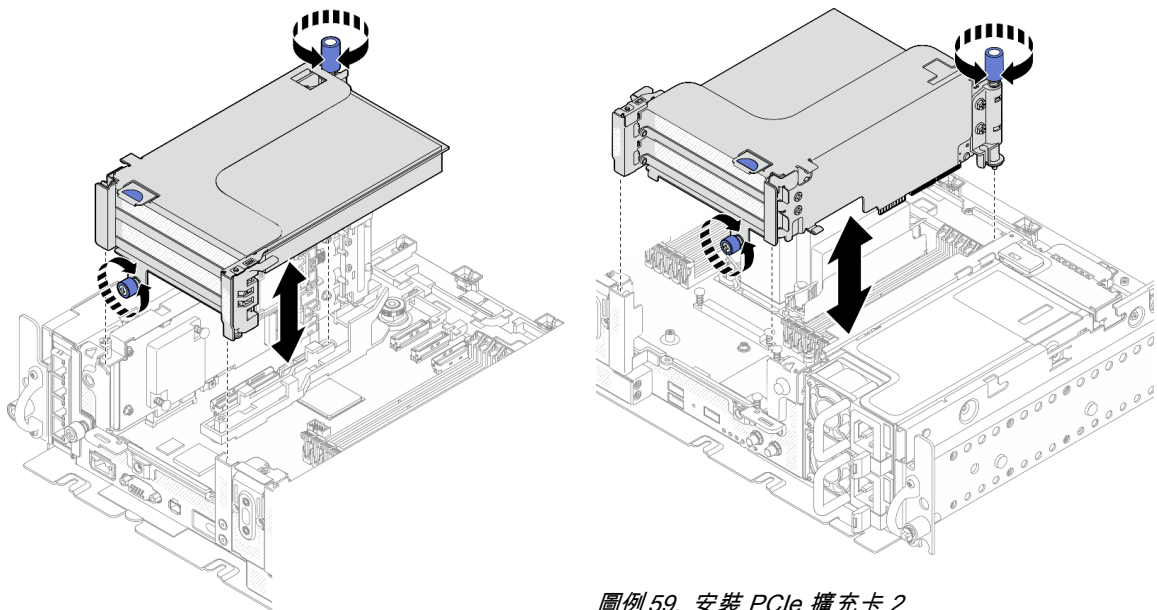
圖例 56. 將配接卡安裝到擴充卡上

步驟 3. 使用螺絲固定配接卡並合上固定門鎖。擴充卡側面有兩個備用螺絲。



圖例 57. 將配接卡固定到擴充卡

步驟 4. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 59. 安裝 PCIe 擴充卡 2

圖例 58. 安裝 PCIe 擴充卡 1

步驟 5. 在另一個擴充卡組件上重複相同的程序。

如果另一個擴充卡是配備 AnyBay 框架的擴充卡 2，請繼續進行第 75 頁「安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2」。

步驟 6. 如果在插槽 6 中安裝了一個 RAID 配接卡，請將 SAS 纜線連接到 RAID 配接卡。如需詳細資料，請參閱第 112 頁「配備硬體 RAID 配接卡的 15 公釐 SAS/SATA 硬碟」或第 116 頁「配備硬體 RAID 配接卡的 7 公釐 SATA 硬碟」。

步驟 7. 繼續進行與計劃的配置對應的 PCIe 擴充卡纜線佈線方案。

附註： x16 + x16 配置不需要擴充卡纜線。

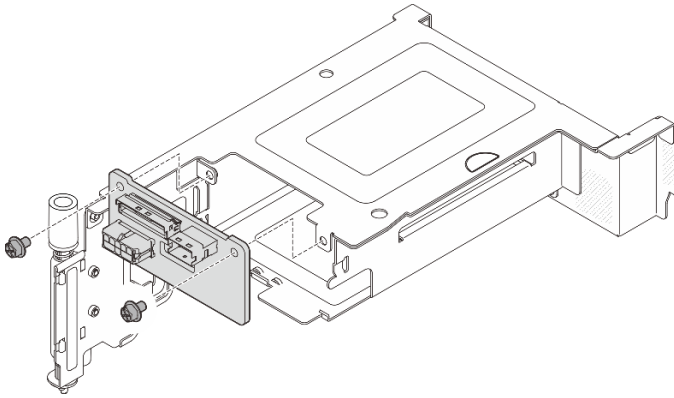
- 第 126 頁「x16/x8 + x8x/16」

- 第 127 頁 「x16/x16 + x16/x16」
- 第 128 頁 「x16/x16 + x8/x16」

觀看 YouTube 上的程序。

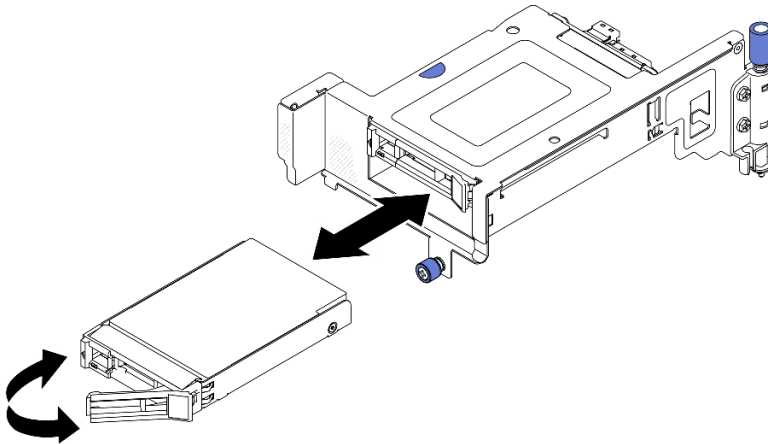
安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2 程序

步驟 1. 如有需要，請使用兩個螺絲將 AnyBay 硬碟背板固定到擴充卡匣。



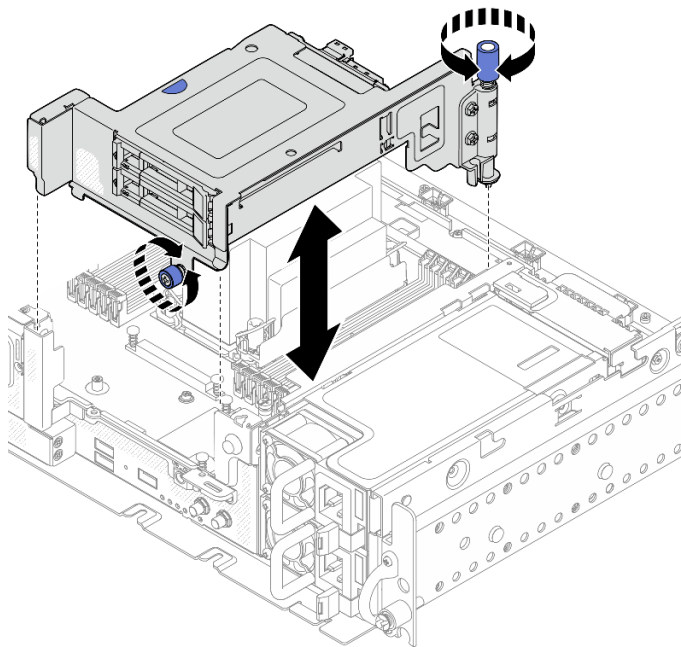
圖例 60. 將 AnyBay 背板安裝到框架

步驟 2. 輕輕轉開鬆開門鎖以解鎖硬碟把手；然後，將硬碟滑入機槽，直到其停住，再將把手轉回鎖定位置。



圖例 61. 安裝熱抽換硬碟

步驟 3. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 62. 安裝配備 AnyBay 框架的 PCIe 擴充卡 2

步驟 4. 繼續進行與計劃的配置對應的 PCIe 擴充卡纜線佈線方案。

- 第 131 頁 「x16 + AnyBay」
- 第 133 頁 「x16/x16 + AnyBay」

觀看 YouTube 上的程序。

安裝全長配接卡和擴充卡組件 (360 公釐機箱)

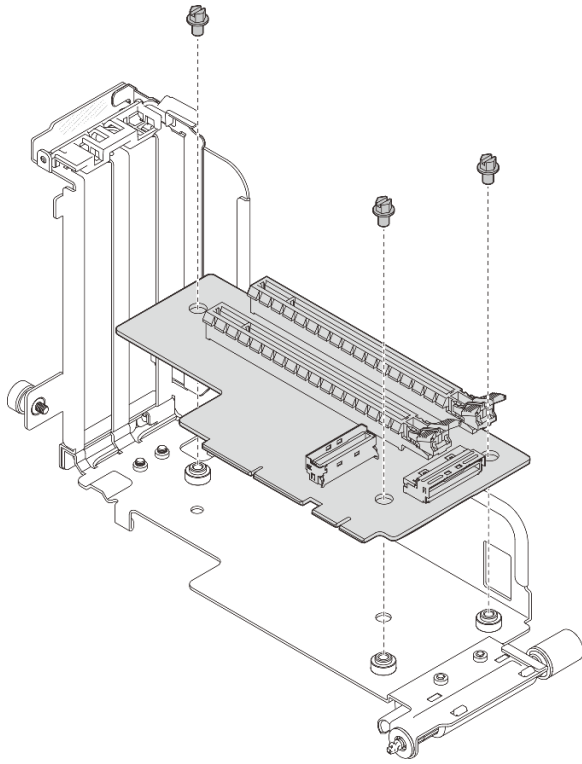
在 360 公釐機箱中安裝有 1U 散熱槽的配置中支援全長配接卡。確保所選配置支援要安裝的配接卡。

程序

步驟 1. 如有需要，請將 PCIe 擴充卡安裝到擴充卡。

- **擴充卡 1**

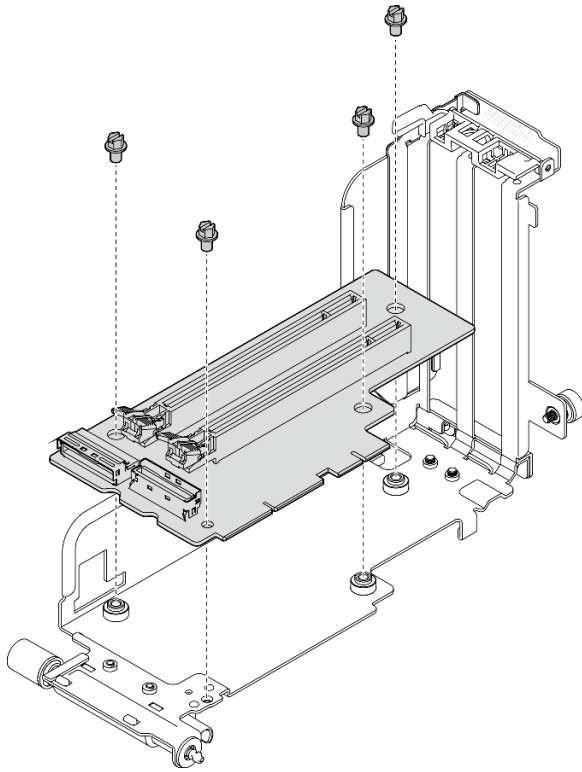
使用三個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 63. 將擴充卡安裝到擴充卡 1

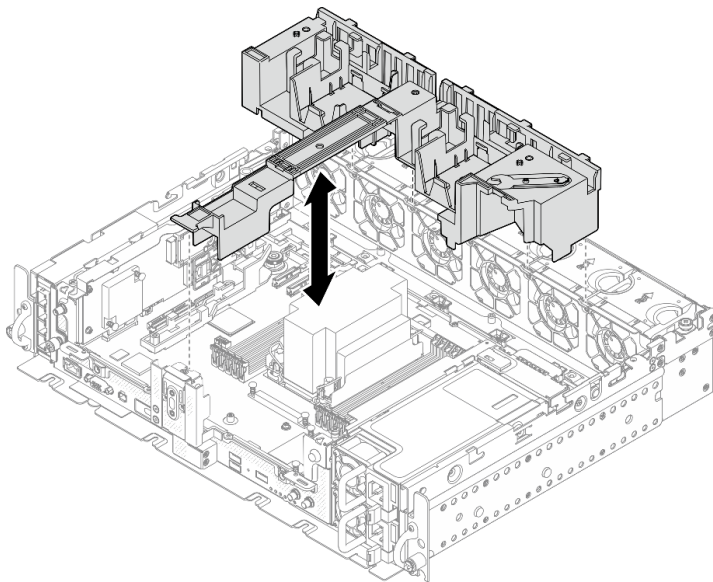
- **擴充卡 2**

使用四個螺絲將擴充卡固定到擴充卡。



圖例 64. 將擴充卡安裝到擴充卡 2

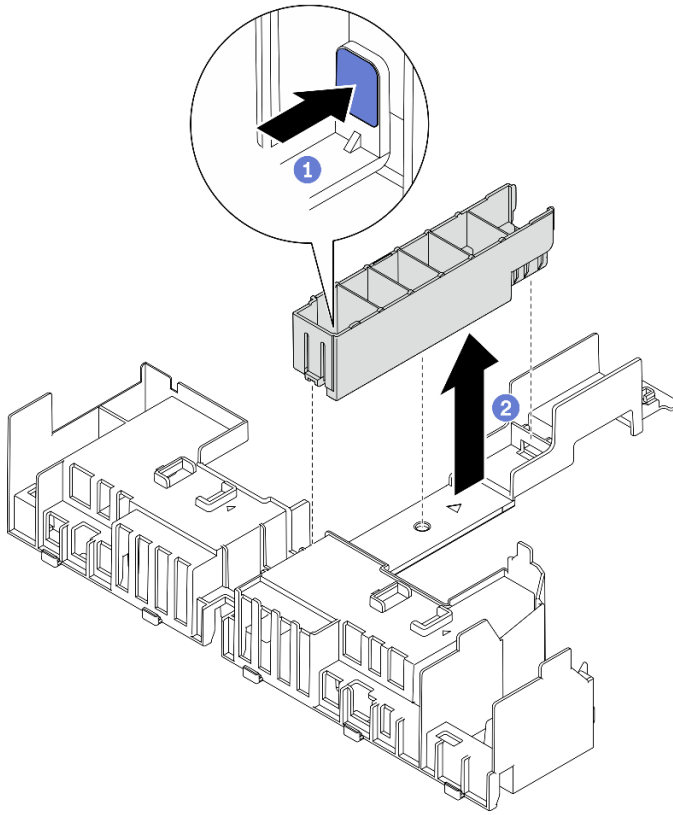
- 步驟 2. 確定 GPU 電源線已連接至主機板。
- 步驟 3. 確保先安裝空氣擋板，再安裝 PCIe 擴充卡組件。



圖例 65. 安裝空氣擋板

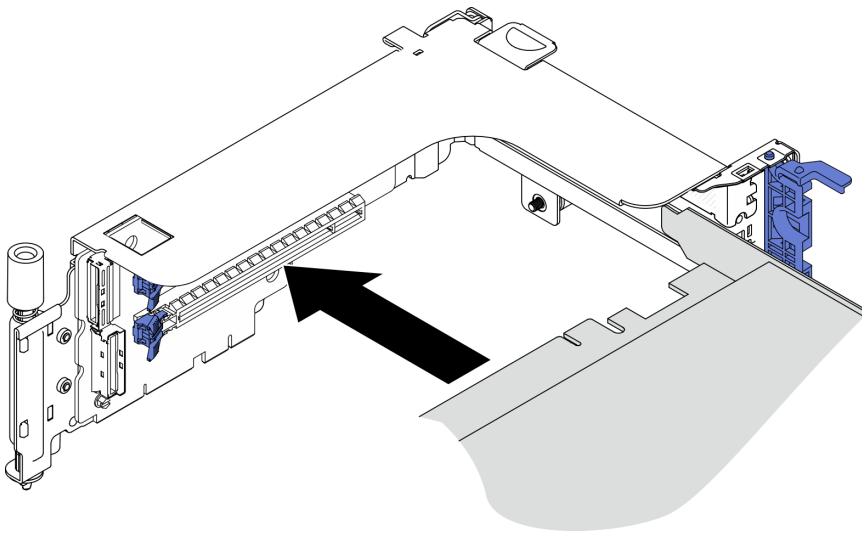
附註：

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



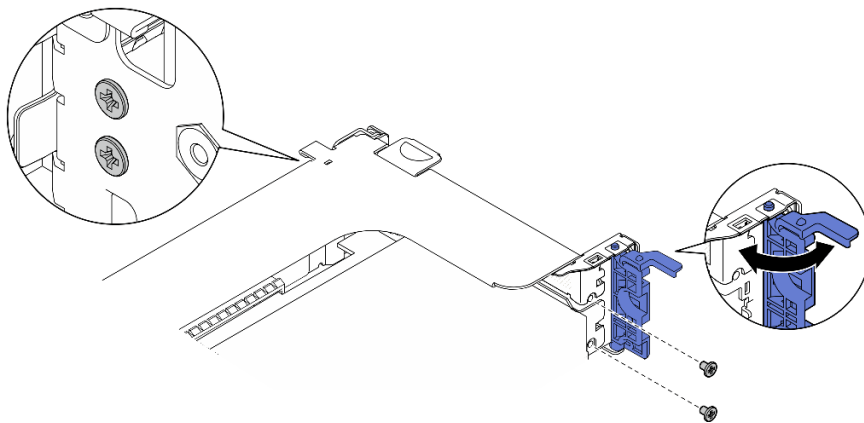
圖例 66. 安裝散熱槽填充板

步驟 4. 將配接卡對齊擴充卡組件中的接頭，然後將其推入，直到門鎖卡入鎖定位置。



圖例 67. 將配接卡安裝到擴充卡上

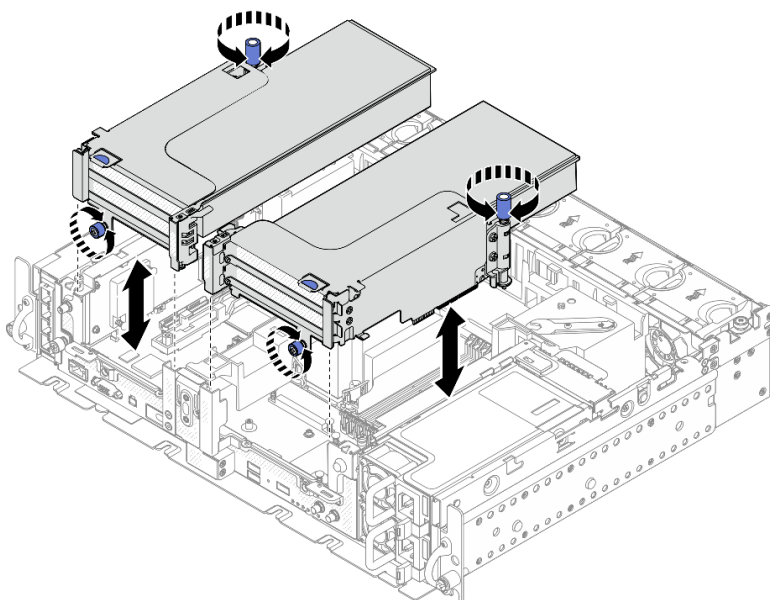
步驟 5. 使用螺絲固定配接卡並合上固定門鎖。擴充卡側面有兩個備用螺絲。



圖例 68. 將配接卡固定到擴充卡

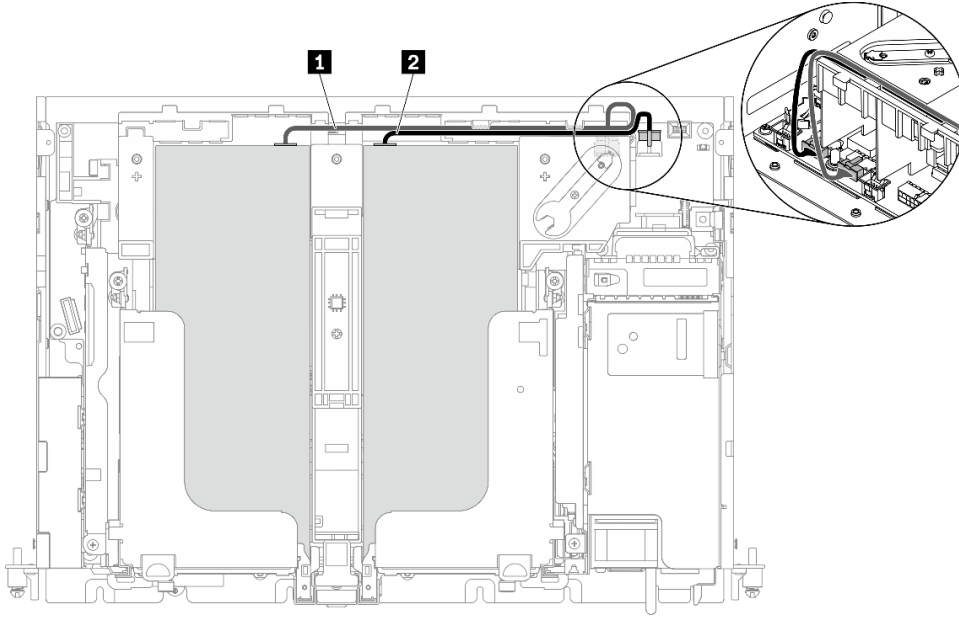
步驟 6. 將 GPU 電源線連接到配接卡。

步驟 7. 放下擴充卡組件，直到其牢固就位；然後，鎖緊兩個緊固螺絲，將其固定到機箱。



圖例 69. 安裝擴充卡組件

步驟 8. 如圖所示，佈放 GPU 電源線。



圖例 70. GPU 電源線的纜線佈線

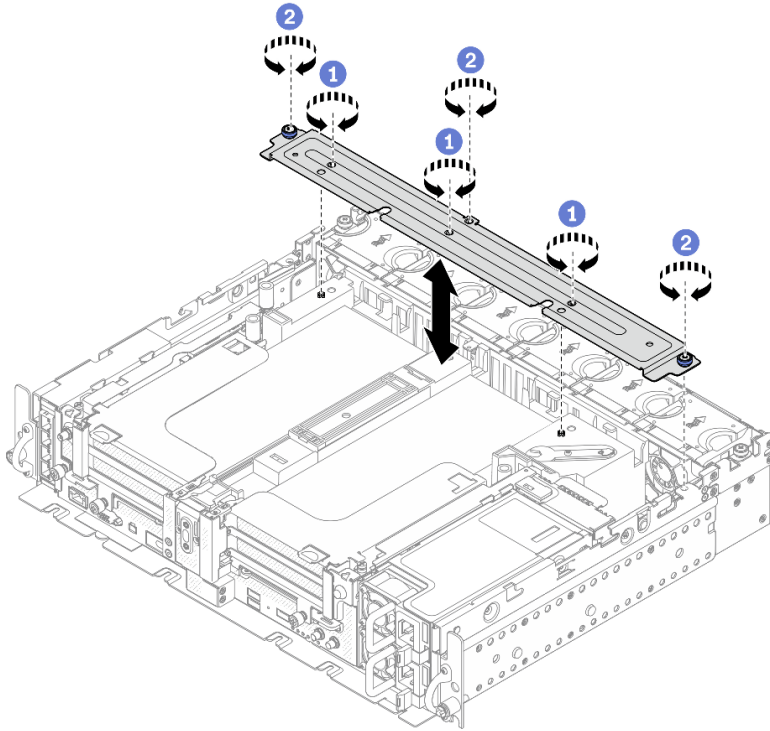
附註：

- 確保 **1** 在 **2** 的上面。
- 確保沿著空氣擋板上的通道固定電源線。

表格 20. GPU 電源線的纜線佈線

	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

步驟 9. 安裝支撐托架。



圖例 71. 安裝支撐托架

- 1 鎖緊中間的三個螺絲，將支撐托架固定在空氣擋板上。
- 2 鎖緊一個緊固螺絲和兩個翼型螺絲，將托架固定到機箱。

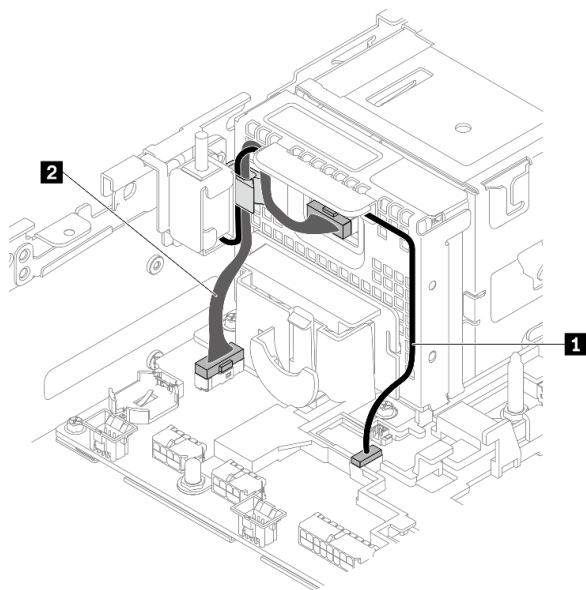
安裝入侵開關及纜線

請參閱本主題以瞭解如何安裝入侵開關及纜線。

關於此作業

程序

步驟 1. 確保已將電源背板側頻纜線脫離纜線夾。如果沒有，請將其脫離纜線夾。

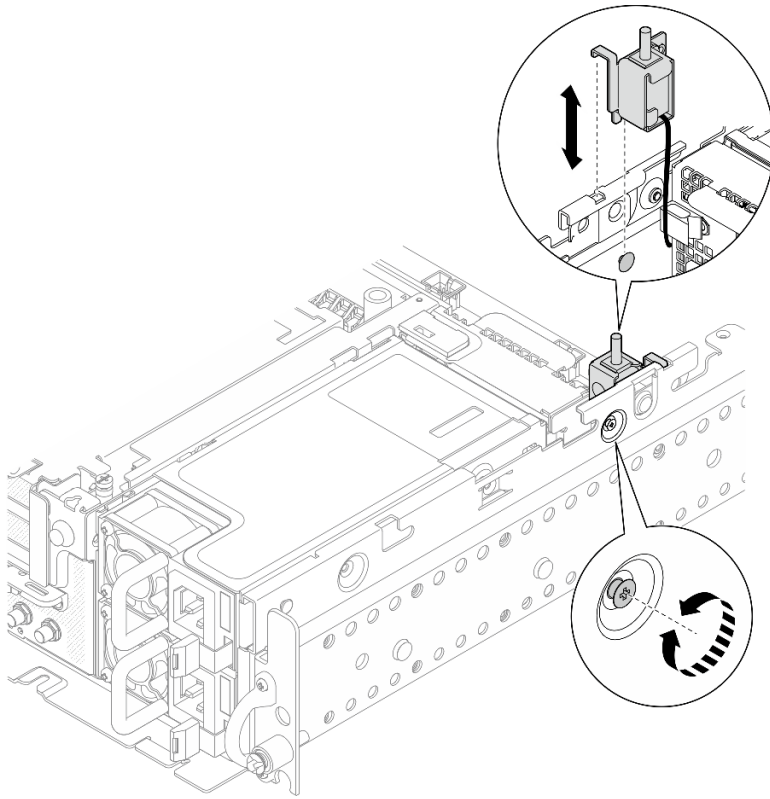


圖例 72. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 21. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

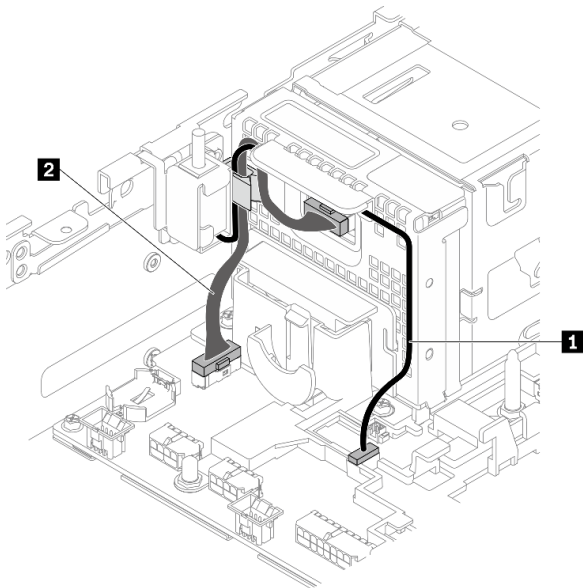
	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

步驟 2. 將入侵開關對齊機箱上的導槽和帶肩插腳；然後，用螺絲固定入侵開關。



圖例 73. 安裝入侵開關及纜線

- 步驟 3. 將入侵開關及纜線穿過纜線夾，並將其連接到主機板上的接頭。
- 步驟 4. 將電源背板側頻纜線固定在纜線夾中。



圖例 74. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 22. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

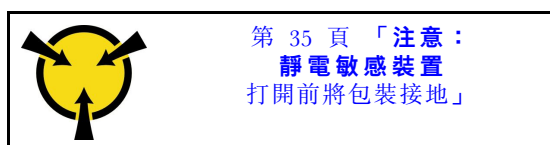
	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

安裝記憶體模組

請參閱本主題以瞭解如何安裝記憶體模組。

關於此作業

如需記憶體配置和設定的詳細資訊，請參閱第 36 頁「[記憶體模組安裝規則和順序](#)」。



注意：記憶體模組對靜電很敏感，需要特殊處理。除了第 35 頁「[處理靜電敏感裝置](#)」的一般準則，也請遵循下列指示：

- 卸下或安裝記憶體模組時，一律佩戴靜電放電腕帶。也可以使用靜電放電手套。
- 絕不要同時拿兩個以上的記憶體模組而造成互相碰觸。在儲存期間，請勿將記憶體模組直接彼此堆疊。
- 絕不要碰觸記憶體模組接頭的金色接點，或是讓這些接點與記憶體模組接頭外罩外部碰觸。
- 小心處理記憶體模組：絕不要使記憶體模組彎折、扭轉或掉落。
- 請勿使用任何金屬工具（例如模具或夾具）來處理記憶體模組，因為剛性金屬可能會損壞模組。
- 請勿在拿著包裝或被動元件時插入記憶體模組，這可能會由於插入時的大量力道而造成包裝破裂或被動元件分離。
- 確保採用第 36 頁「[記憶體模組安裝規則和順序](#)」中所列支援的配置之一。
- 首次安裝 PMEM 時，請仔細閱讀第 39 頁「[PMEM 和 DRAM DIMM 安裝順序](#)」中的規則和指示，並確保採用受支援的配置。

程序

步驟 1. 如果要變更記憶體配置，請參閱第 36 頁「[記憶體模組安裝規則和順序](#)」以確保規劃有效的配置。

步驟 2. 如果要安裝的任何模組是 PMEM，請在物理安裝模組之前確保完成以下程序：

1. 備份 PMEM 命名空間中已儲存的資料。
2. 使用下列其中一個選項停用 PMEM 安全性：
 - **LXPM**
前往 **UEFI 設定** → **系統設定** → **Intel Optane PMEM** → **安全性** → **按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。
 - **Setup Utility**
前往 **系統配置和開機管理** → **系統設定** → **Intel Optane PMEM** → **安全性** → **按下可停用安全性**，然後輸入通行詞組以停用安全性。
3. 使用與已安裝的作業系統對應的指令刪除命名空間：
 - **Linux** 指令：
`ndctl destroy-namespace all -f`

- **Windows** Powershell 指令

Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk

4. 使用以下 ipmctl 指令 (Linux 和 Windows) 清除 Platform Configuration Data (PCD) 和 Namespace Label Storage Area (LSA)。

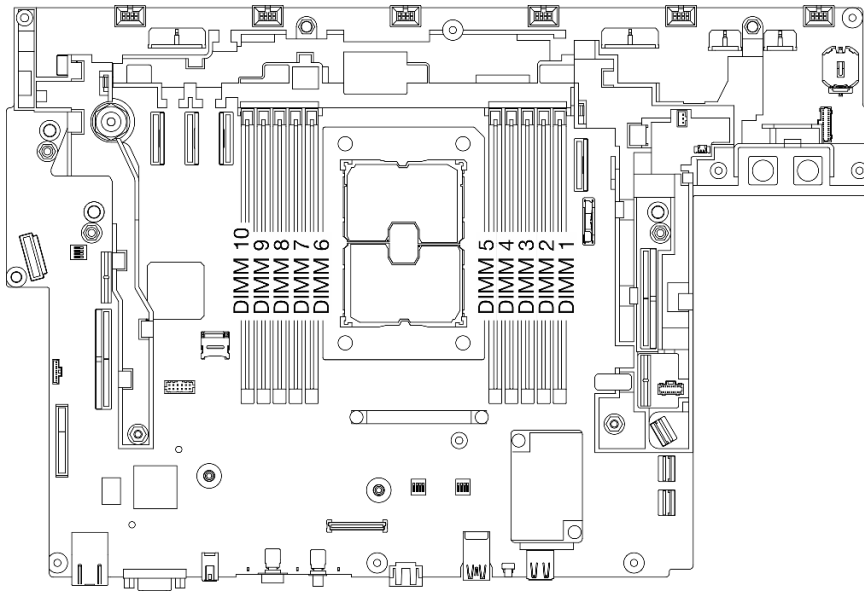
```
ipmctl delete -pcd
```

附註：請參閱以下連結，以瞭解如何下載和在不同作業系統中使用 ipmctl：

- Windows：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux：<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

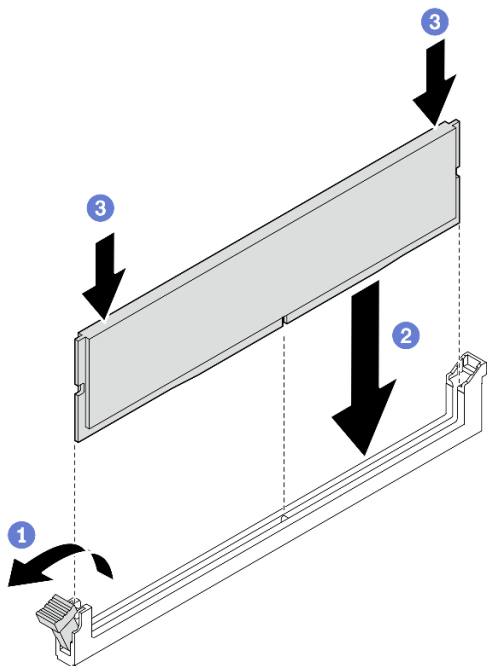
5. 重新啟動系統。

步驟 3. 在主機板上找出要安裝記憶體模組的插槽。



圖例 75. 主機板上的記憶體模組插槽

步驟 4. 安裝記憶體模組。



圖例 76. 安裝記憶體模組

- 1 打開固定夾。
- 2 將記憶體模組對齊插槽。
- 3 用力將記憶體模組的兩端垂直下壓，直到固定夾卡入鎖定位置為止。

附註：如果記憶體模組與固定夾之間留有空隙，表示記憶體模組沒有正確插入。在此情況下，請打開固定夾、卸下記憶體模組，然後將其重新插入。

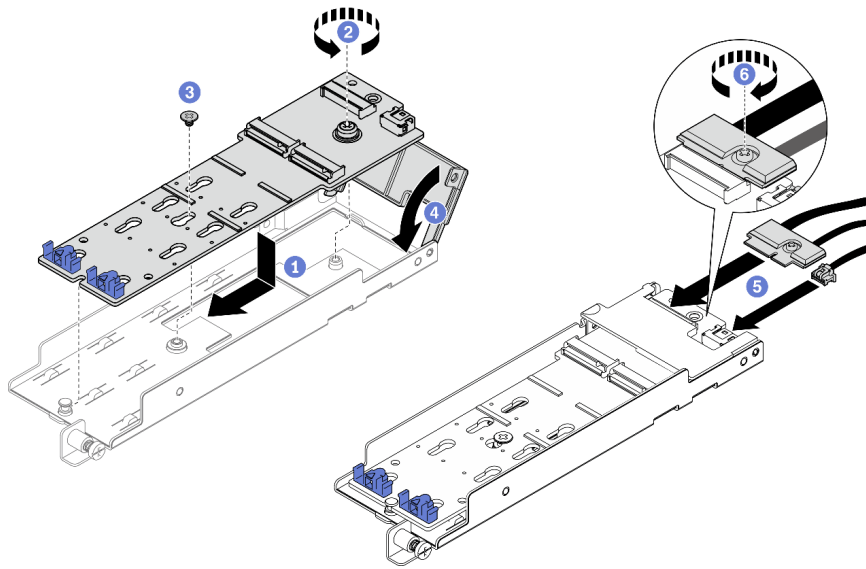
安裝 M.2 硬碟和開機配接卡

請參閱本主題以瞭解如何安裝 M.2 硬碟和開機配接卡。

關於此作業

程序

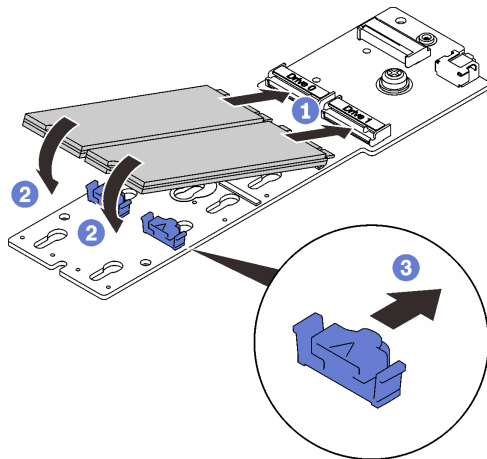
- 步驟 1. 如有需要，請將更換背板安裝到配接卡。



圖例 77. 安裝 M.2 背板

- ① 將背板與配接卡的插槽對齊。
- ② 鎖緊 M.2 背板上的緊固螺絲。
- ③ 使用螺絲固定 M.2 背板。
- ④ 合上配接卡蓋板。
- ⑤ 將 M.2 纜線連接到背板。
- ⑥ 鎖緊緊固螺絲以固定 M.2 纜線。

步驟 2. 將 M.2 硬碟安裝到背板上。

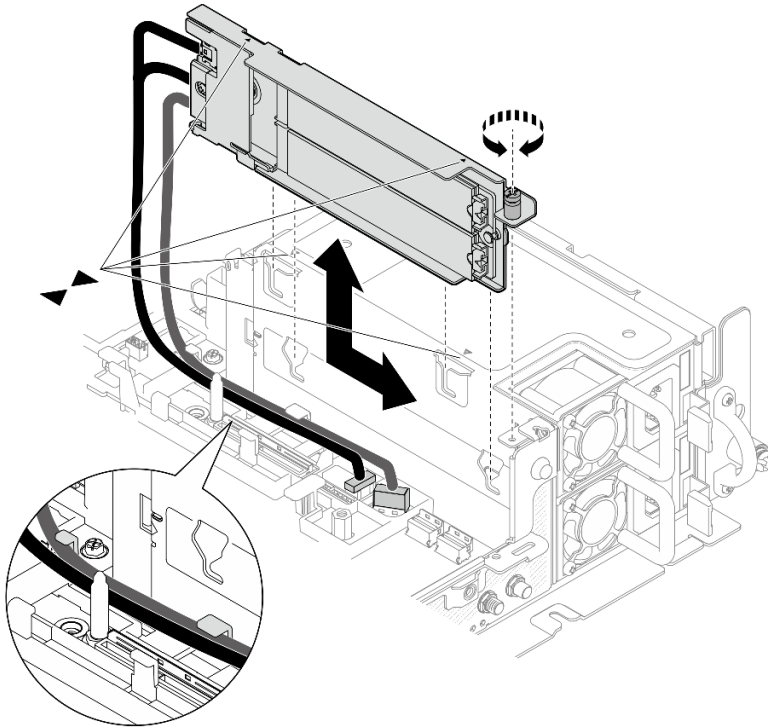


圖例 78. 安裝 M.2 硬碟

- ① 將 M.2 硬碟與接頭對齊。
- ② 將 M.2 硬碟的其他端旋轉向背板。
- ③ 將固定夾向前滑動，以將硬碟固定至背板。

步驟 3. 如圖所示，將纜線放在導向插腳和兩個纜線夾之間。將配接卡和電源供應器機盒上的兩個三角形的尖端對齊，放下托架。然後，將配接卡稍向後滑動，將緊固螺絲鎖緊以固定配接卡。

附註：為了騰出空間進行正確的安裝，在安裝配接卡之前，請確保用兩個纜線夾夾住纜線，如圖所示。



圖例 79. 安裝 M.2 開機配接卡

安裝風扇機盒和風扇

請參閱本主題以瞭解如何安裝風扇機盒和風扇。

關於此作業

S002



警告：

裝置上的電源控制按鈕和電源供應器上的電源開關，並不會切斷供應給裝置的電流。此外，裝置也可能有一條以上的電源線。若要切斷裝置的所有電源，必須從電源拔掉所有電源線。

S017



警告：
附近有危險的活動風扇葉片。手指和身體其他部位應保持距離。

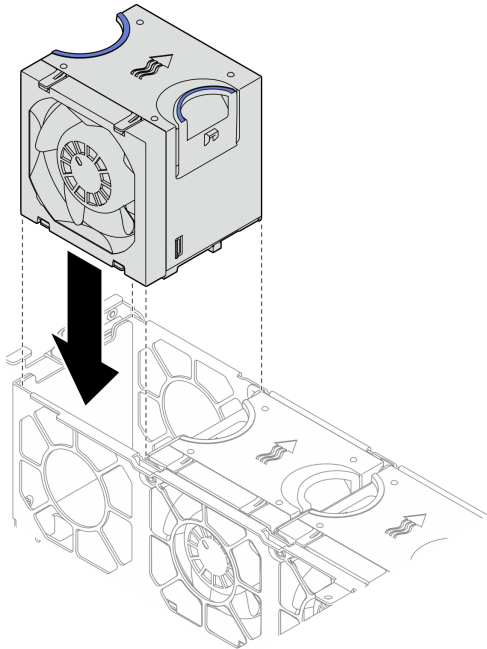
程序

請參閱與安裝案例對應的主題。

- [第 90 頁 「安裝風扇」](#)
- [第 90 頁 「安裝風扇機盒」](#)

安裝風扇

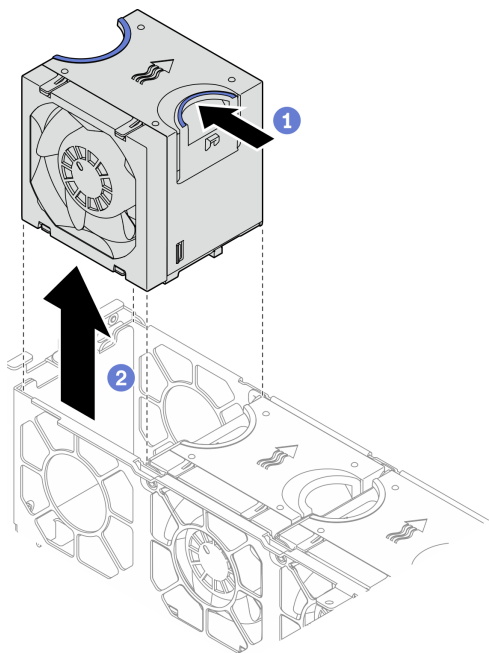
步驟 1. 將風扇對準風扇機盒中的風扇插槽，將風扇插入風扇插槽，直到它卡入定位。重複此程序，直到將所有風扇都安裝在風扇機盒中。



圖例 80. 安裝風扇

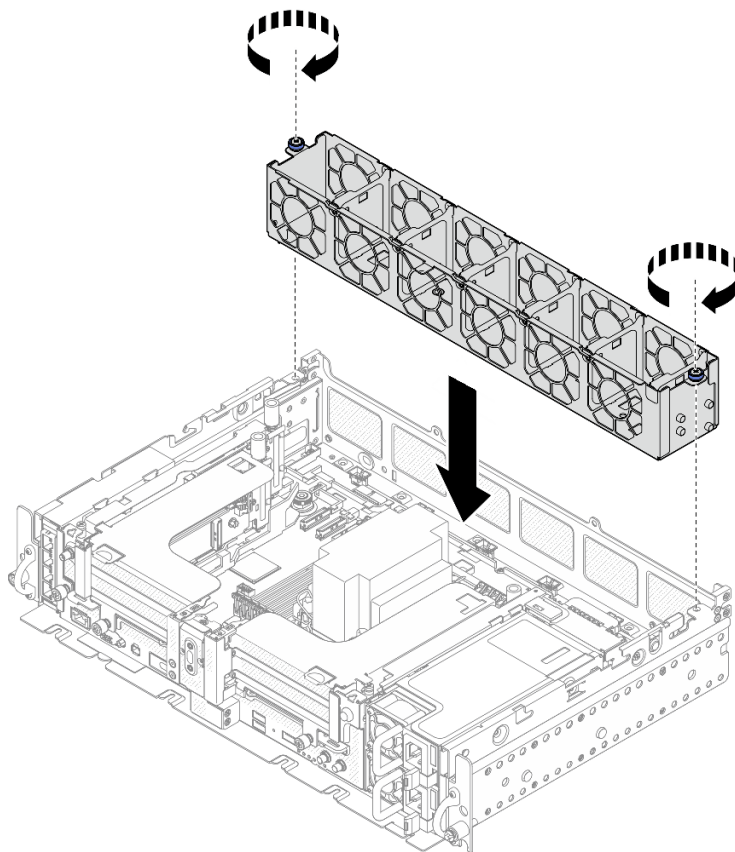
安裝風扇機盒

步驟 1. 安裝風扇機盒之前，務必卸下所有風扇。



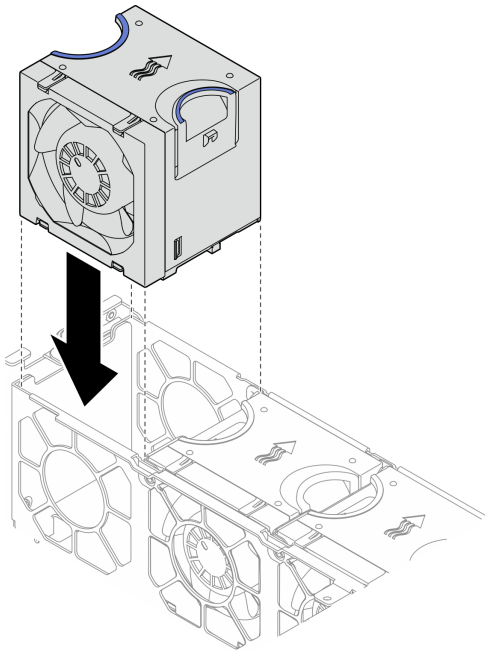
圖例 81. 卸下風扇

- ① 捏住風扇頂部的藍色觸摸點。
 - ② 提起風扇以將其卸下。
- 步驟 2. 將風扇機盒對齊機箱兩側的導件，將其向下放入機箱中。然後，將緊固螺絲鎖緊，以將風扇機盒固定至機箱。



圖例 82. 安裝風扇機盒

- 步驟 3. 將風扇對準風扇機盒中的風扇插槽，將風扇插入風扇插槽，直到它卡入定位。重複此程序，直到將所有風扇都安裝在風扇機盒中。



圖例 83. 安裝風扇

安裝空氣擋板

請參閱本主題以瞭解如何安裝空氣擋板。

關於此作業

為避免可能發生的危險，請閱讀並遵循下列安全聲明。

- **S012**



警告：
附近有高溫表面。

請參閱與伺服器配置對應的主題。

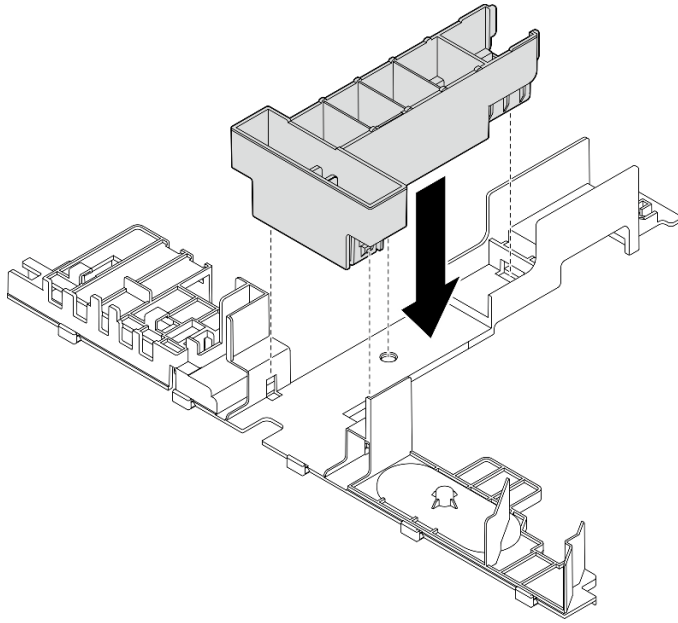
- [第 93 頁 「為 300 公釐機箱安裝空氣擋板」](#)
- [第 96 頁 「為配備半長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板」](#)
- [第 99 頁 「為配備全長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板」](#)

為 300 公釐機箱安裝空氣擋板 程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

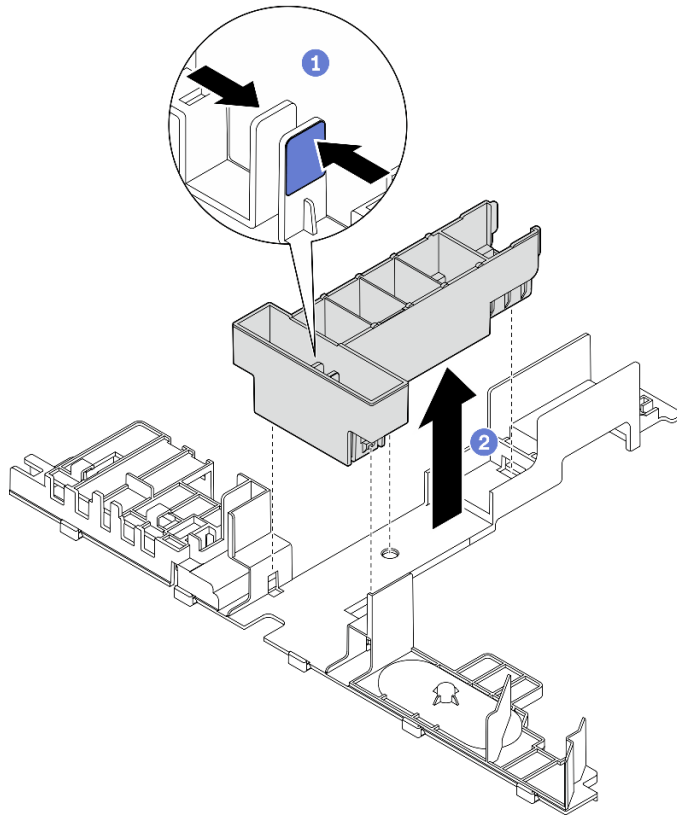
注意：為了產生能夠達到預期散熱效果的氣流，必須使用與系統配置對應的填充板。確保安裝與系統配置對應的正確填充板。

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 84. 安裝散熱槽填充板

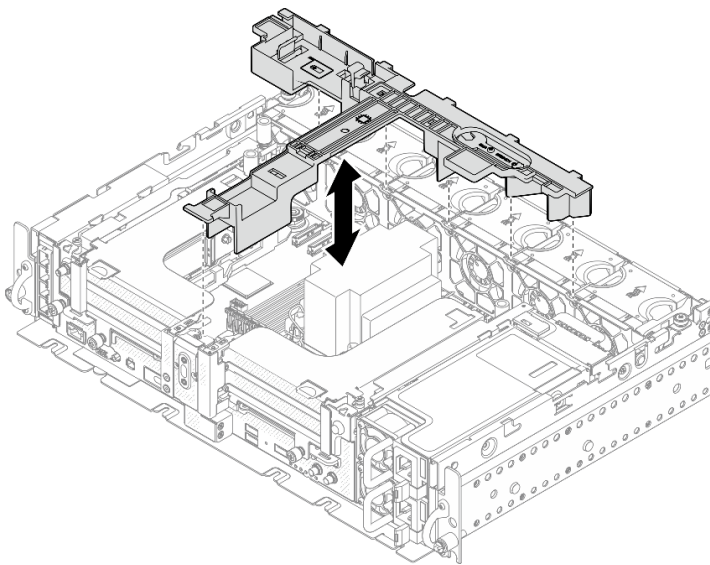
- 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。



圖例 85. 安裝散熱槽填充板

- ① 按壓填充板上的鬆開門鎖。
- ② 從空氣擋板卸下填充板。

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 86. 安裝空氣擋板

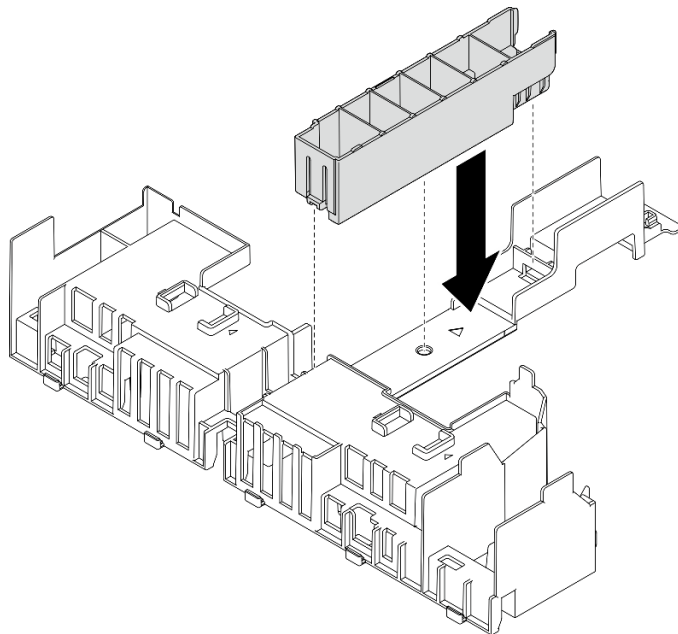
為配備半長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板 程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

注意：為了產生能夠達到預期散熱效果的氣流，必須使用與系統配置對應的填充板。確保安裝與系統配置對應的正確填充板。

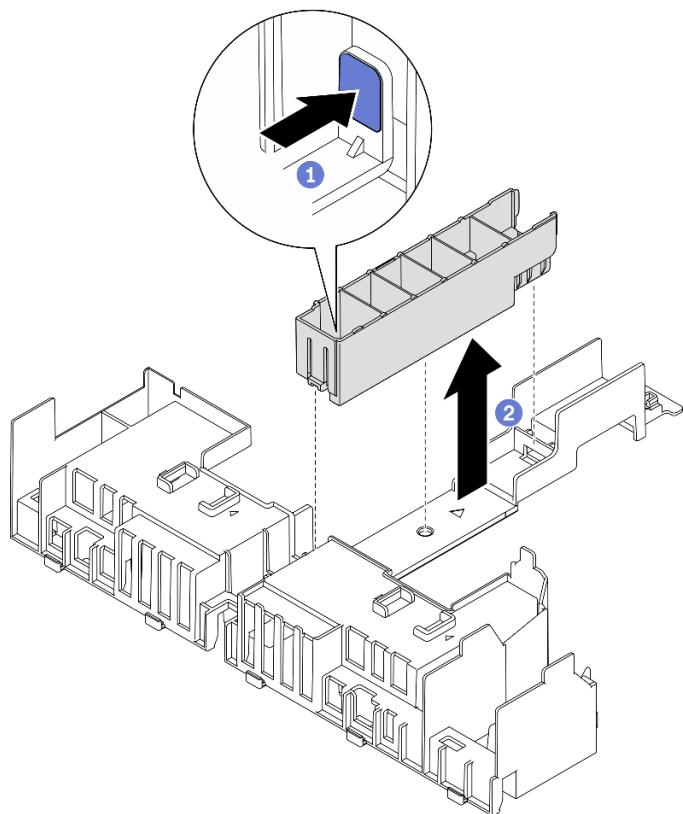
1. 散熱槽填充板

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 87. 安裝散熱槽填充板

- 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。

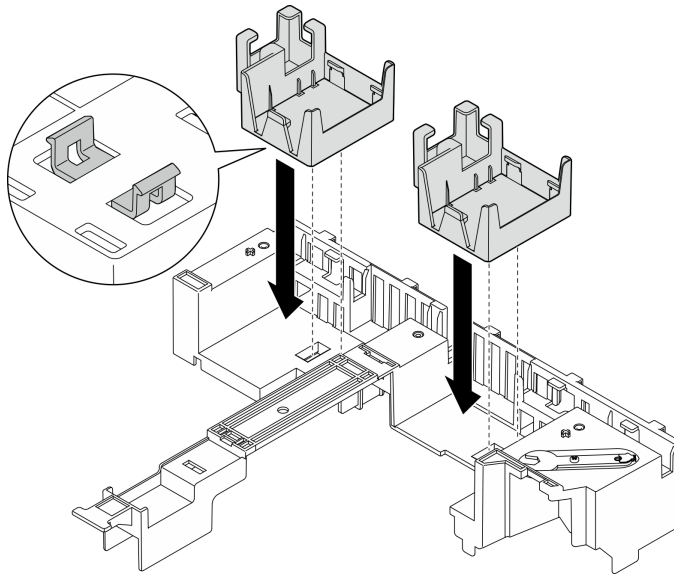


圖例 88. 安裝散熱槽填充板

- ① 按壓填充板上的鬆開門鎖。
- ② 從空氣擋板卸下填充板。

2. GPU 填充板

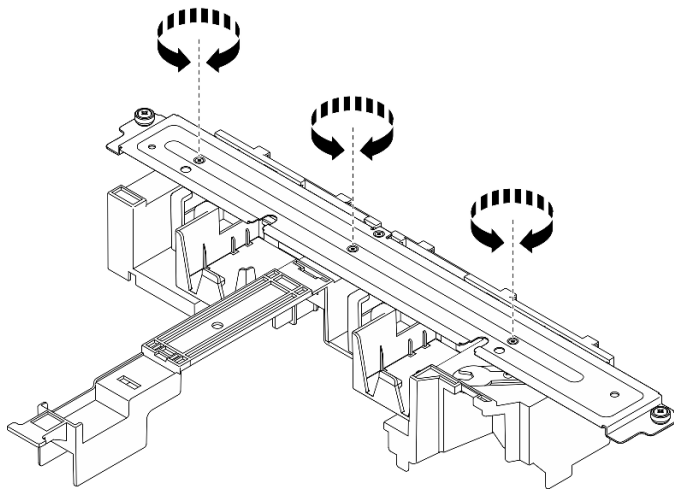
若有在 360 公釐機箱中安裝半長配接卡，則需要使用 GPU 填充板。如果沒有安裝 GPU 填充板，請務必將其安裝到空氣擋板上。



圖例 89. 安裝 GPU 填充板

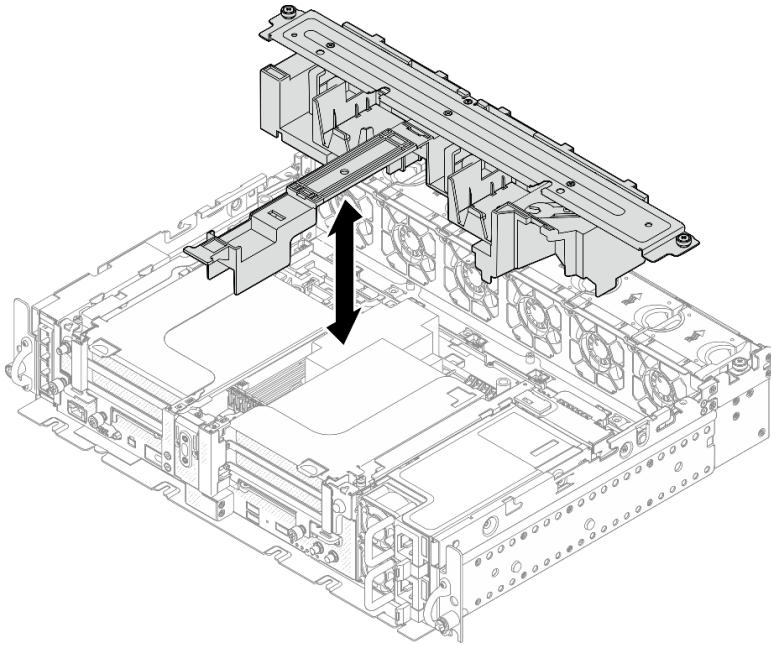
3. 支撐托架

360 公釐機箱中需要使用支撐托架。如圖所示，使用三個緊固螺絲將其固定到空氣擋板上。



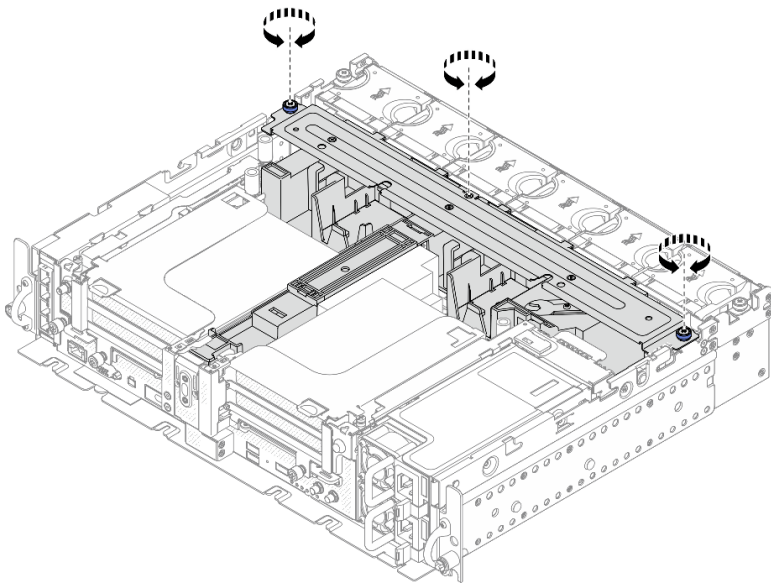
圖例 90. 將支撐托架固定到空氣擋板上

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 91. 安裝空氣擋板

步驟 3. 鎖緊一個緊固螺絲和兩個翼型螺絲，將支撐托架固定到機箱。



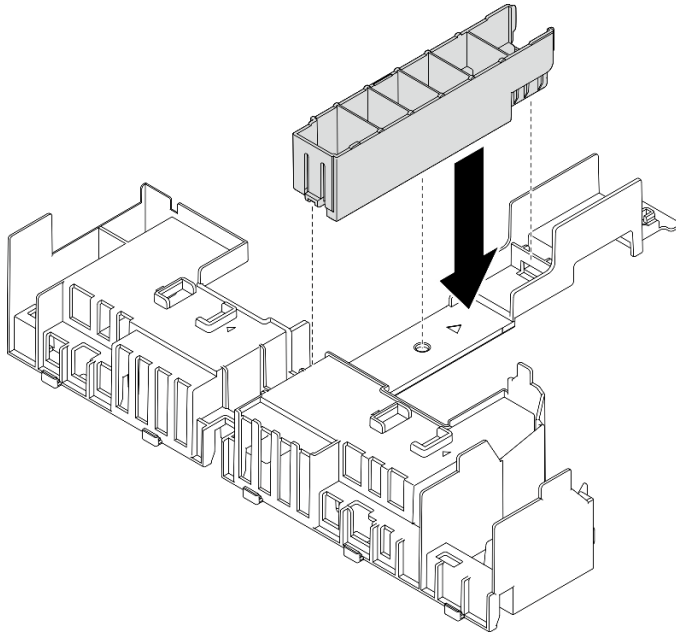
圖例 92. 固定空氣擋板組件

為配備全長配接卡的 360 公釐機箱安裝空氣擋板 程序

步驟 1. 確保空氣擋板配置符合目前的系統配置。

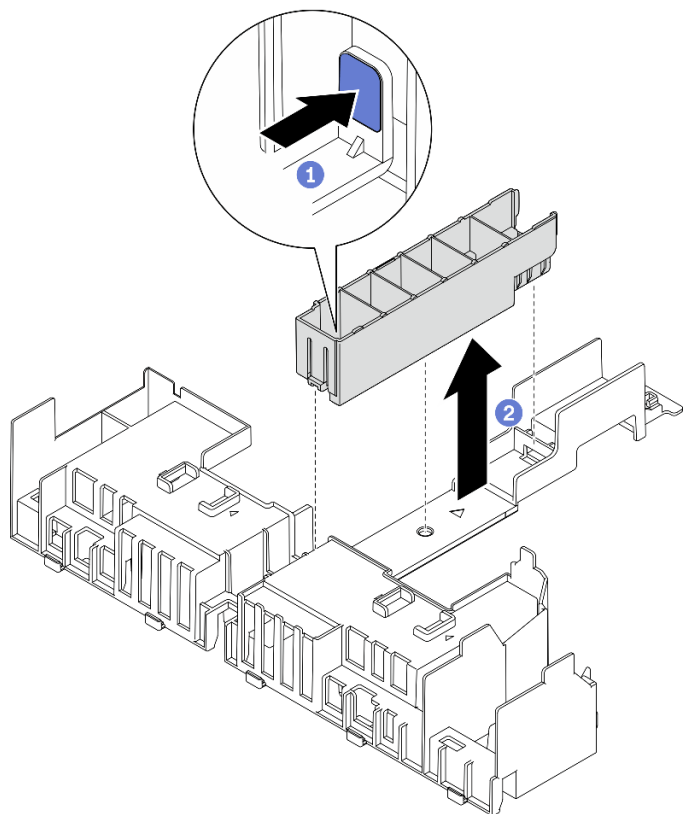
1. 散熱槽填充板

- 如果散熱槽為 1U，請務必將散熱槽填充板安裝到空氣擋板上。



圖例 93. 安裝散熱槽填充板

- 如果散熱槽為 2U，請務必將散熱槽填充板從空氣擋板上卸下。

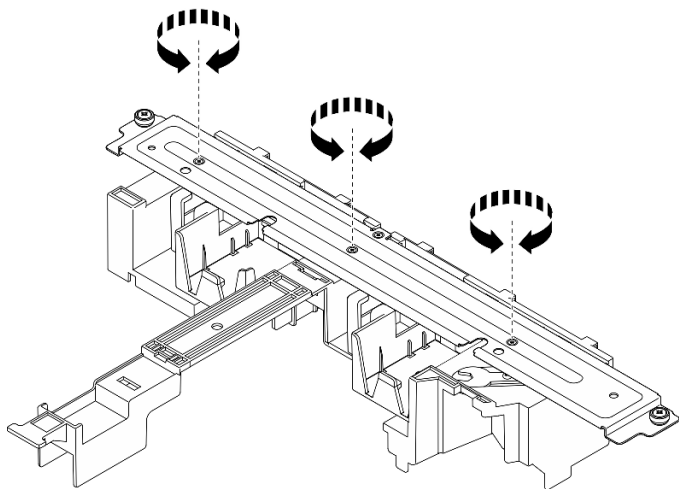


圖例 94. 安裝散熱槽填充板

- ① 按壓填充板上的鬆開門鎖。
- ② 從空氣擋板卸下填充板。

2. 支撐托架

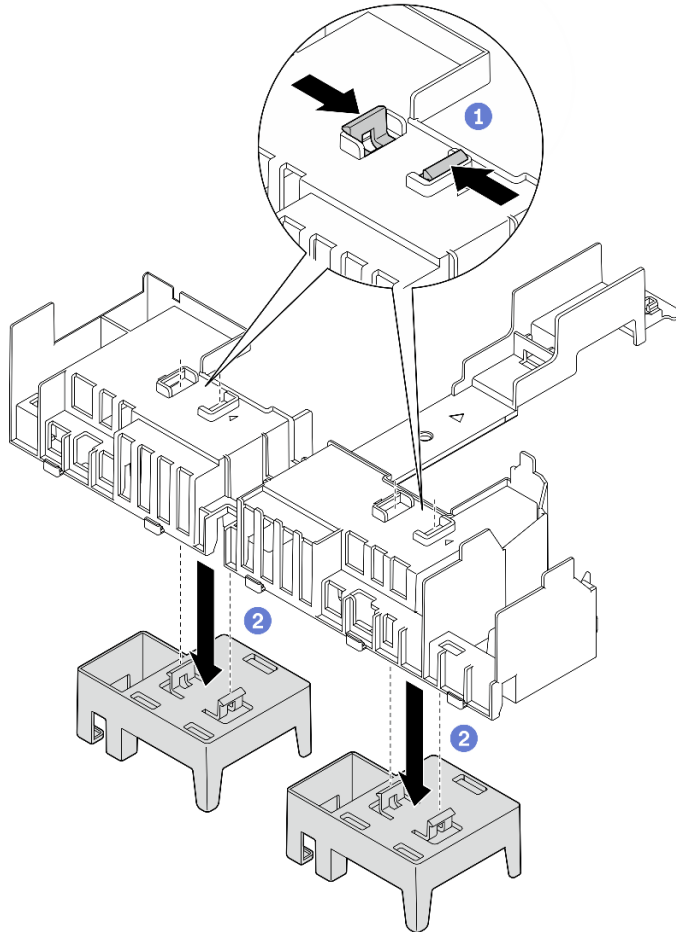
安裝全長配接卡時必須卸下支撐托架。鬆開三個緊固螺絲，將支撐托架從空氣擋板上卸下。



圖例 95. 從空氣擋板卸下支撐托架

3. GPU 填充板

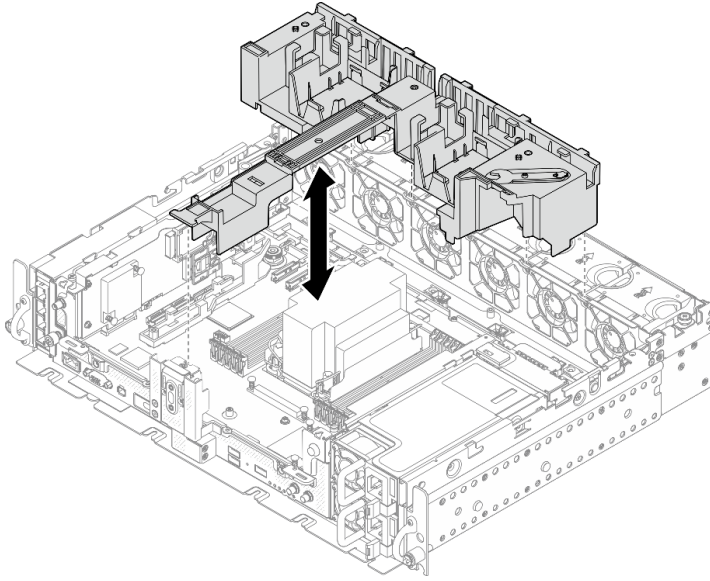
安裝全長配接卡時必須卸下 GPU 填充板。如果空氣擋板中安裝了 GPU 填充板，請將其卸下。



圖例 96. 從空氣擋板卸下 GPU 填充板

- 1 捏住 GPU 填充板的固定腳。
- 2 從空氣擋板卸下 GPU 填充板。

步驟 2. 將空氣擋板放入機箱中，並向下按壓以確保其牢固就位。



圖例 97. 安裝空氣擋板

步驟 3. 繼續安裝配備全長 PCIe 配接卡的擴充卡（請參閱第 76 頁「安裝全長配接卡和擴充卡組件（360 公釐機箱）」）。

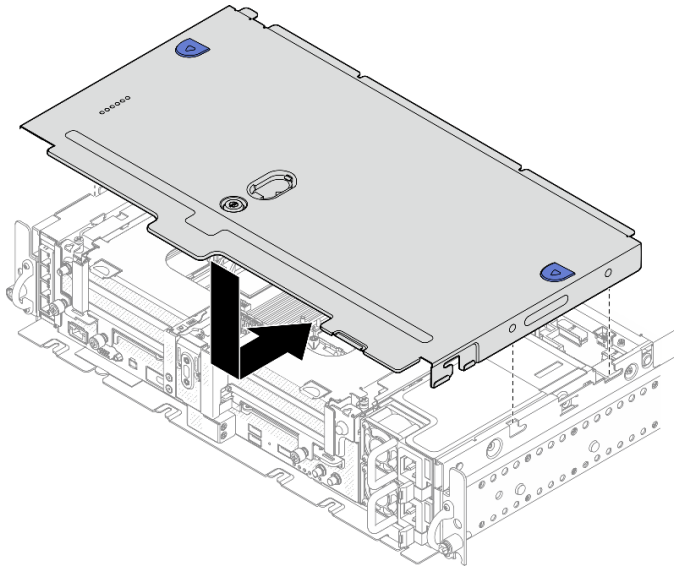
安裝上蓋

請參閱本主題以瞭解如何安裝上蓋和風扇蓋板。

關於此作業

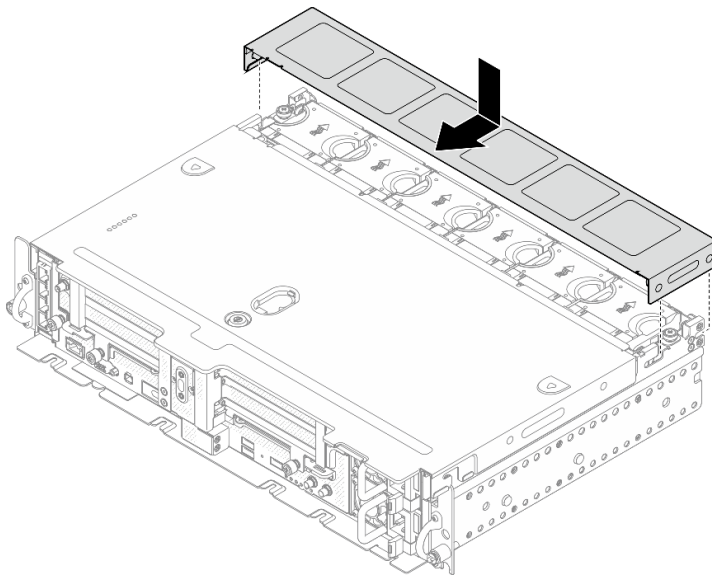
程序

步驟 1. 將上蓋對齊機箱兩側的導向插槽，然後將其稍微向前滑動。

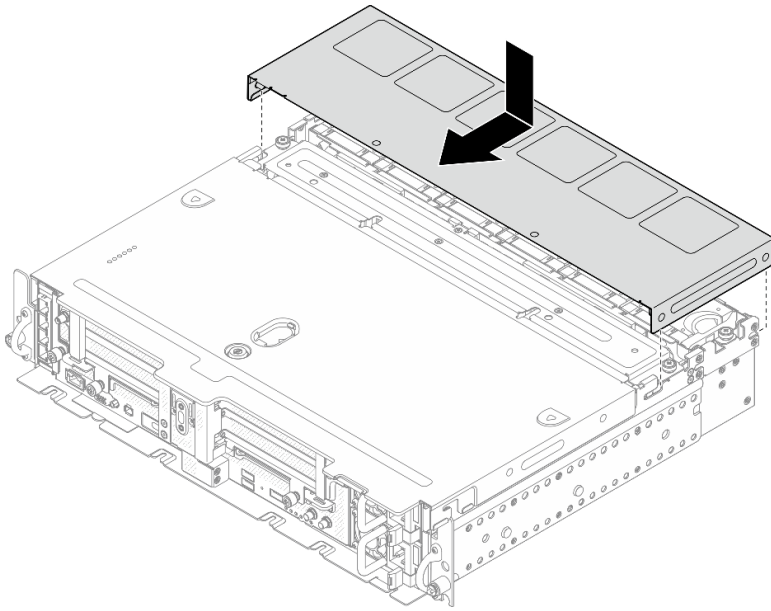


圖例 98. 安裝上蓋

步驟 2. 將風扇蓋板對齊機箱兩側的導向插槽，然後將其稍微向後滑動以固定。

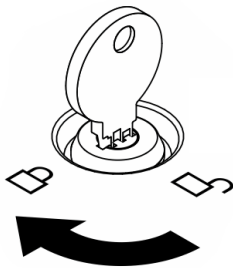


圖例 99. 安裝風扇蓋板 (300 公釐)



圖例 100. 安裝風扇蓋板 (360 公釐)

步驟 3. 用鑰匙鎖定上蓋，並將鑰匙存放在上蓋上的鑰匙匣中以供日後使用。



圖例 101. 鎖定上蓋

安裝安全擋板

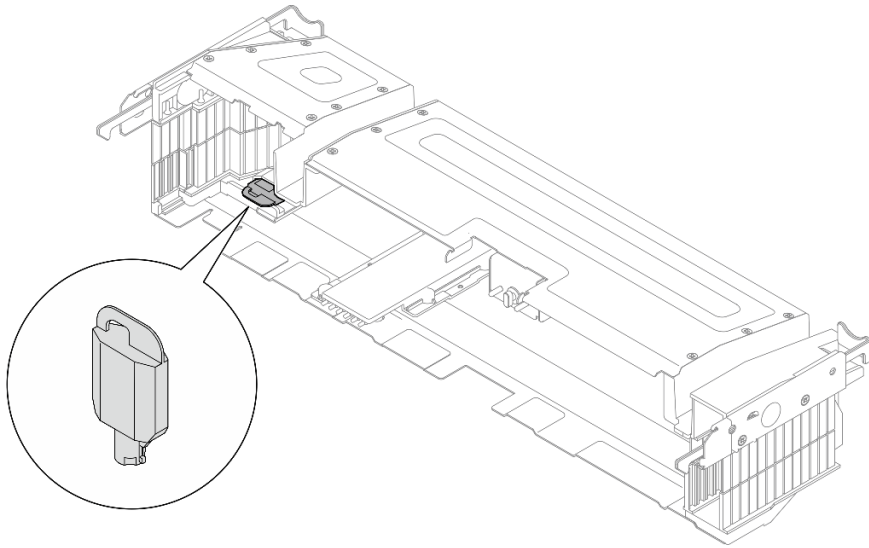
請參閱本主題以瞭解如何安裝安全擋板和灰塵過濾器。

關於此作業

程序

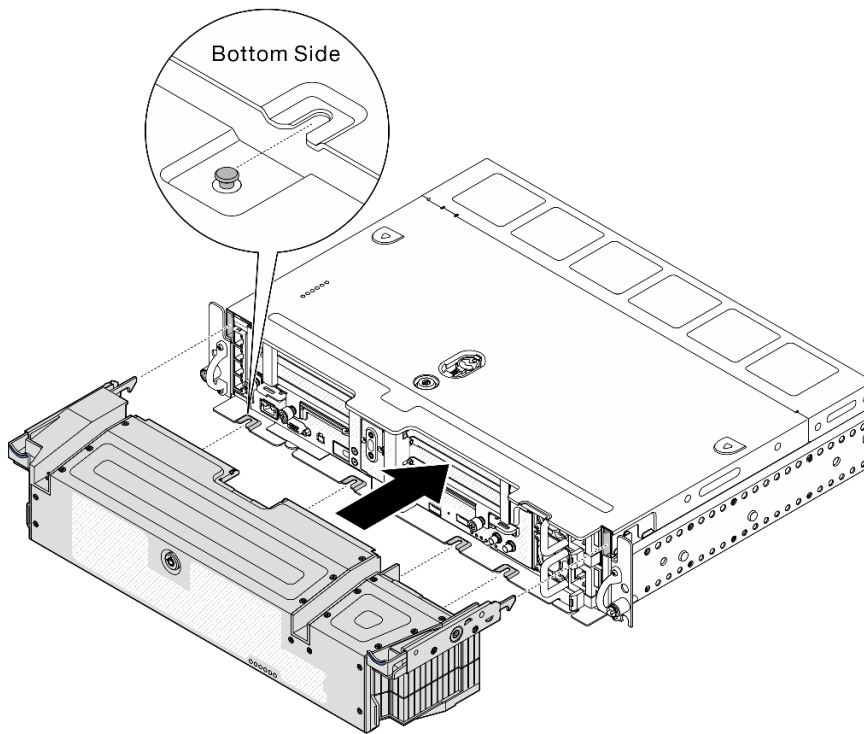
注意：首次安裝安全擋板時：

- 確保已安裝安全性纜線模組。如果沒有，請安裝它（請參閱*維護手冊*中的「安裝安全擋板纜線模組」）。
- 用於鎖定安全擋板的鑰匙存放在如圖所示的位置。



圖例 102. 安全擋板鑰匙存放位置

步驟 1. 將安全擋板的底部導件插腳對齊機箱上的插槽，然後將擋板掛鉤插入兩側的插槽。



圖例 103. 安裝安全擋板

步驟 2. 使用鑰匙鎖定安全擋板。

將伺服器安裝在機架中

請參閱本主題以瞭解如何將伺服器安裝到機架中。

請參閱對應文件以取得將伺服器安裝到機架中的指示：

- [550/600 公釐滾珠軸承滑軌套件](#)
- [1200 公釐摩擦滑軌套件](#)
- [摩擦雙柱螺絲式滑軌套件 v2](#)
- [壁掛式](#)

連接伺服器纜線

將所有外部纜線連接至伺服器。通常，您需要將伺服器連接至電源、資料網路和儲存體。此外，您需要將伺服器連接至管理網路。

接上電源

將伺服器接上電源。

連接至網路

將伺服器連接至網路。

連接至儲存體

將伺服器連接至任何儲存裝置。

開啟伺服器電源

伺服器接上輸入電源時會執行短暫自我測試（電源狀態 LED 快速閃動），接著就會進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）。

您可以用下列任何一種方式開啟伺服器（電源 LED 亮起）：

- 您可以按下電源按鈕。
- 伺服器可以在斷電後自動重新開機。
- 伺服器可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端開機要求。

如需關閉伺服器電源的相關資訊，請參閱第 107 頁「[關閉伺服器電源](#)」。

驗證伺服器設定

啟動伺服器之後，請確定 LED 亮起，且皆為綠色。

關閉伺服器電源

伺服器連接到電源時會保持待命狀態，讓 Lenovo XClarity Controller 能夠回應遠端開機要求。若要切斷伺服器的所有電源（電源狀態 LED 熄滅），您必須拔掉所有電源線。

若要讓伺服器進入待命狀態（電源狀態 LED 每秒閃動一次）：

附註：Lenovo XClarity Controller 可以讓伺服器進入待命狀態，以對嚴重的系統故障自動做出回應。

- 使用作業系統進行循序關機（如果作業系統支援此功能）。
- 按下電源按鈕進行循序關機（如果作業系統支援此功能）。
- 按住電源按鈕 4 秒以上，以強制關機。

處於待命狀態時，伺服器可回應傳送至 Lenovo XClarity Controller 的遠端電源開啟要求。如需開啟伺服器電源的相關資訊，請參閱第 107 頁「開啟伺服器電源」。

第 4 章 內部纜線佈線

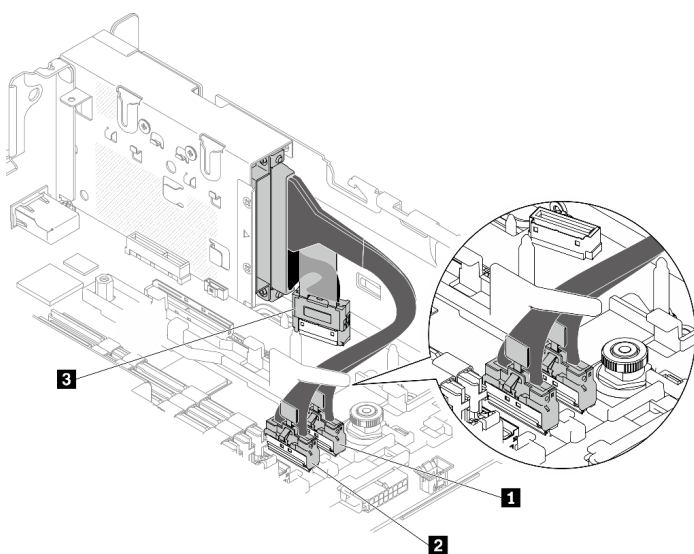
請參閱本主題以瞭解如何根據規劃的配置進行纜線佈線。

注意：進行纜線佈線時請遵循以下順序：

1. [第 109 頁「OCP 乙太網路配接卡」](#)
2. [簡易抽換硬碟](#)
3. [PCIe 配接卡](#)
4. [PCIe 擴充卡](#)

OCP 3.0 乙太網路配接卡的纜線佈線

請參閱本主題以瞭解如何為 OCP 3.0 乙太網路配接卡進行纜線佈線。



圖例 104. OCP 3.0 乙太網路配接卡的纜線佈線

表格 23. OCP 3.0 配接卡的纜線佈線

	從	到
1	OCP 3.0 乙太網路配接卡	PCIe 接頭 4
2		PCIe 接頭 5
3		OCP 接頭

如有需要，請繼續進行 [第 117 頁「PCIe 配接卡電源的纜線佈線」](#)。

無托架硬碟的纜線佈線

請參閱本主題以瞭解如何根據系統配置進行纜線佈線。

根據配置，從以下清單中選取對應的佈線方案。

表格 24. 儲存硬碟的纜線佈線 - 300 公釐

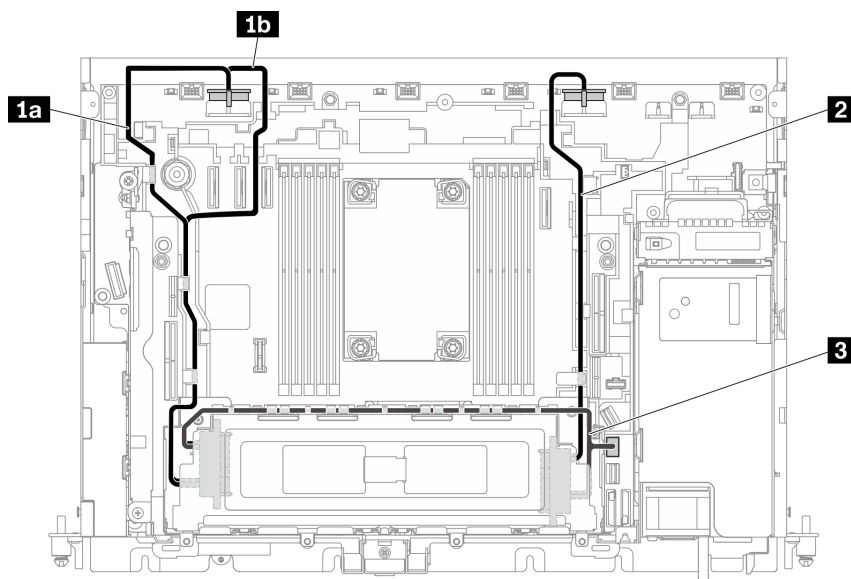
硬碟的類型	連接到		
	機載 SATA 接頭	RAID 配接卡 (SAS)	機載 PCIe 接頭 (NVMe)
最多兩個無托架 15 公釐硬碟	第 110 頁 「SATA 和電源線佈線」	第 112 頁 「SAS/SATA 和電源線佈線」	第 111 頁 「NVMe 和電源線佈線」
最多四個無托架 7 公釐硬碟	第 113 頁 「SATA 和電源線佈線」	第 116 頁 「配備硬體 RAID 配接卡的 7 公釐 SATA 硬碟」	第 115 頁 「NVMe 和電源線佈線」

15 公釐無托架硬碟

請參閱本主題以瞭解如何根據系統配置進行纜線佈線。

- 第 110 頁 「15 公釐 SATA 硬碟」
- 第 111 頁 「15 公釐 NVMe 硬碟」
- 第 112 頁 「配備硬體 RAID 配接卡的 15 公釐 SAS/SATA 硬碟」

15 公釐 SATA 硬碟

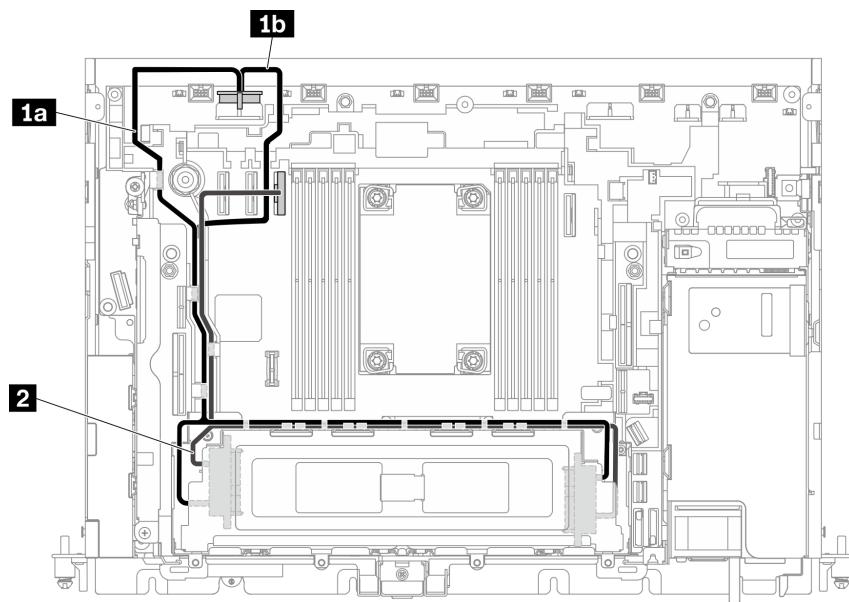


圖例 105. 15 公釐硬碟的 SATA 和電源線

表格 25. 15 公釐硬碟的 SATA 和電源線

	從	到
1	15 公釐硬碟 (硬碟 0)	硬碟電源接頭 2 • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	15 公釐硬碟 (硬碟 1)	硬碟電源接頭 1
3	15 公釐硬碟 (硬碟 0、1)	SATA 接頭 (0 至 3)

15 公釐 NVMe 硬碟

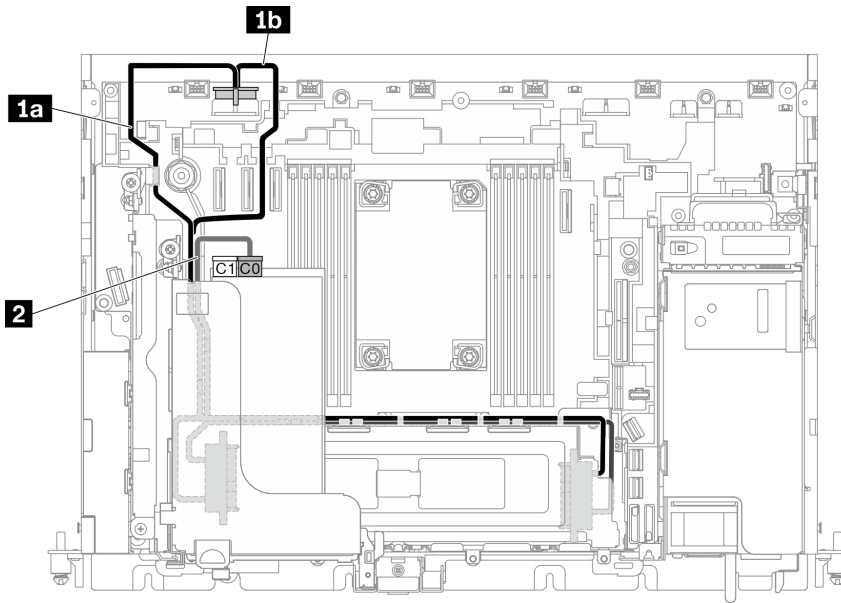


圖例 106. 15 公釐硬碟的 NVMe 和電源線

表格 26. 15 公釐硬碟的 NVMe 和電源線

	從	到
1	15 公釐硬碟 (硬碟 0、1)	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	15 公釐硬碟 (硬碟 0、1)	PCIe 接頭 3

配備硬體 RAID 配接卡的 15 公釐 SAS/SATA 硬碟



圖例 107. 15 公釐硬碟的 SAS/SATA 和電源線

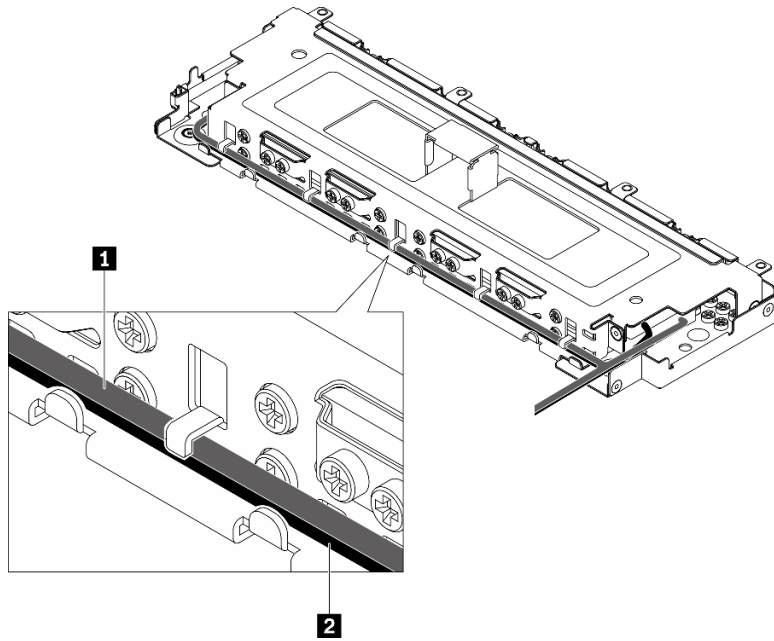
附註：

- RAID 配接卡必須安裝在擴充卡 1 的插槽 6 中。
- 先連接 **1a** 或 **1b**，然後繼續安裝擴充卡 1（請參閱第 71 頁「安裝半長配接卡和擴充卡組件」），然後連接 **2**。

表格 27. 15 公釐硬碟的 SAS/SATA 和電源線

	從	到
1	15 公釐硬碟（硬碟 0、1）	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	15 公釐硬碟（硬碟 0、1）	RAID 配接卡上的 C0 接頭（PCIe 插槽 6）

附註：沿著框架側面佈線時，請確保先將 **2** 電源線放入纜線夾，然後再放入 **1** 信號線。



圖例 108. 沿著無托架框架進行纜線佈線

7 公釐無托架硬碟

請參閱本主題以瞭解如何根據系統配置進行纜線佈線。

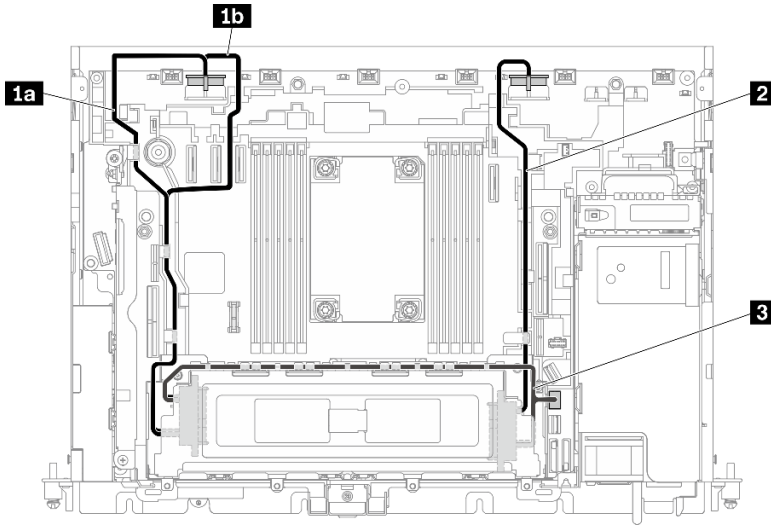
- [第 113 頁「7 公釐 SATA 硬碟」](#)
- [第 115 頁「7 公釐 NVMe 硬碟」](#)
- [第 116 頁「配備硬體 RAID 配接卡的 7 公釐 SATA 硬碟」](#)

7 公釐 SATA 硬碟

請遵循與計劃的配置對應的纜線佈線方案。

- [第 114 頁「不含 AnyBay 框架」](#)
- [第 114 頁「含 AnyBay 框架」](#)

不含 AnyBay 框架

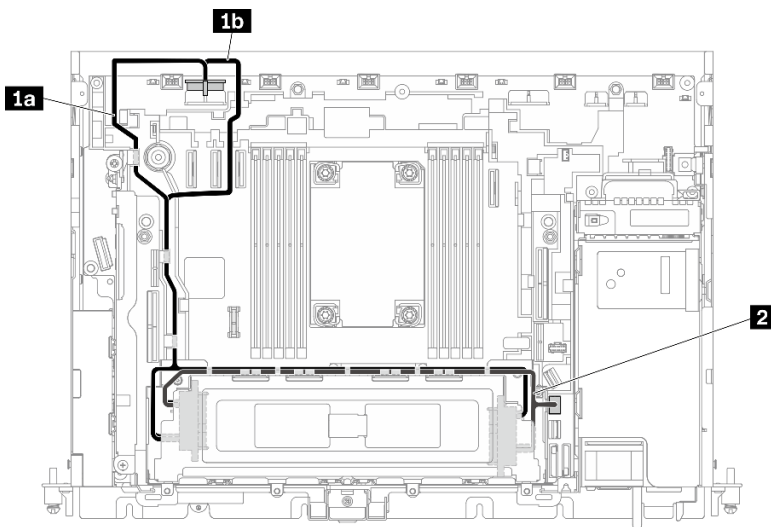


圖例 109. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (SATA , 不含 AnyBay 框架)

表格 28. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (SATA , 不含 AnyBay 框架)

	從	到
1	7 公釐硬碟 (硬碟 0、2)	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	7 公釐硬碟 (硬碟 1、3)	硬碟電源接頭 1
3	7 公釐硬碟 (硬碟 0 至 3)	SATA 接頭 (0 至 3)

含 AnyBay 框架



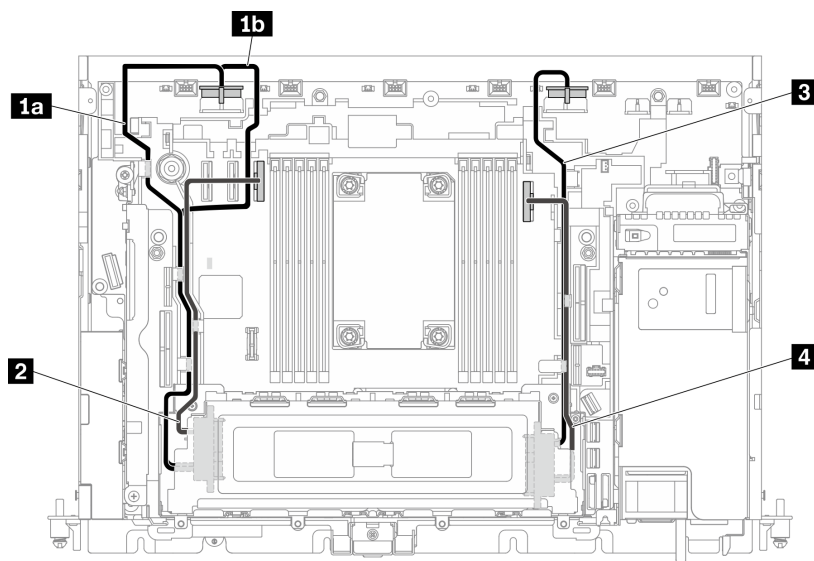
圖例 110. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (SATA , 含 AnyBay 框架)

表格 29. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (SATA, 含 AnyBay 框架)

	從	到
1	7 公釐硬碟 (硬碟 0 至 3)	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	7 公釐硬碟 (硬碟 0 至 3)	SATA 接頭 (0 至 3)

7 公釐 NVMe 硬碟

附註：採用此方案並在擴充卡 2 中安裝熱抽換框架時，不支援 NVMe 無托架硬碟。

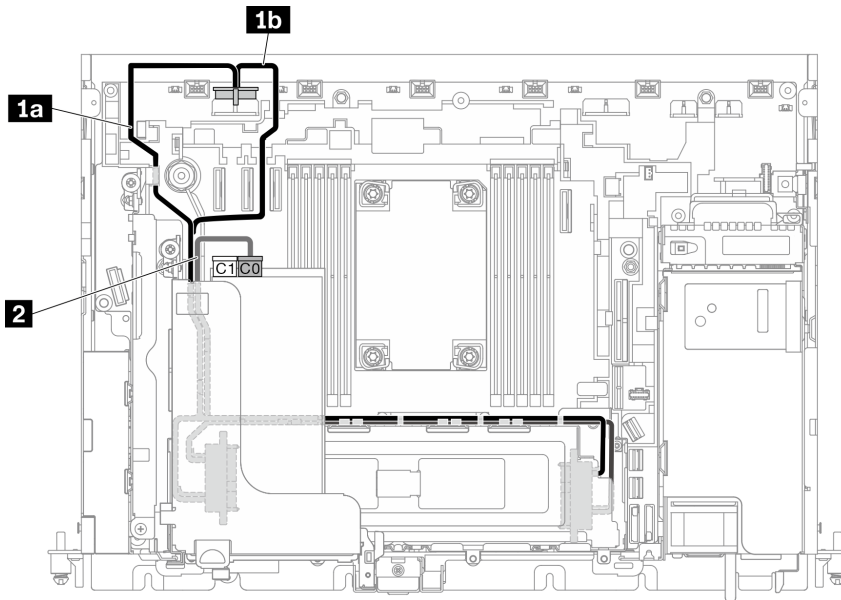


圖例 111. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (NVMe)

表格 30. 四個 7 公釐硬碟的纜線佈線 (NVMe)

	從	到
1	7 公釐硬碟 (硬碟 0、2)	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2		PCIe 接頭 3
3	7 公釐硬碟 (硬碟 1、3)	硬碟電源接頭 1
4		PCIe 接頭 2

配備硬體 RAID 配接卡的 7 公釐 SATA 硬碟



圖例 112. 7 公釐硬碟的 SATA 和電源線

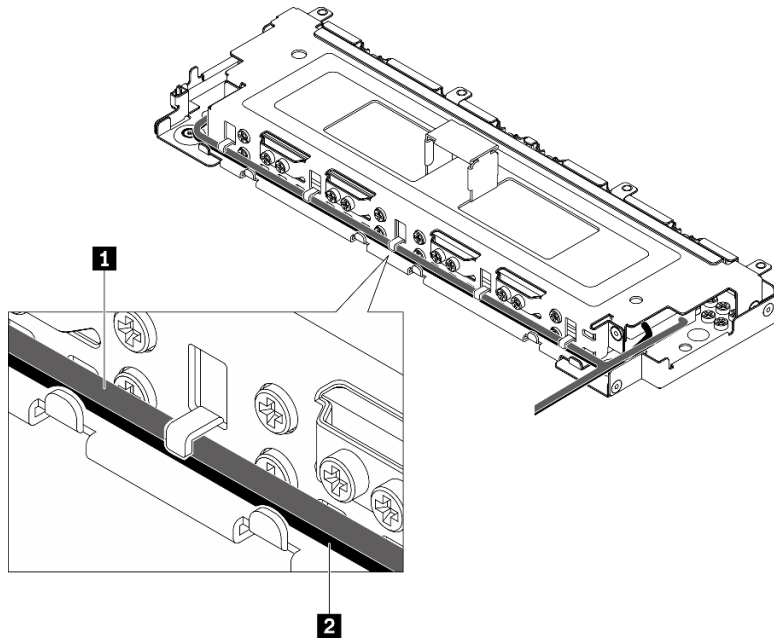
附註：

- RAID 配接卡必須安裝在擴充卡 1 的插槽 6 中。
- 先連接 **1a** 或 **1b**，然後繼續安裝擴充卡 1（請參閱第 71 頁「安裝半長配接卡和擴充卡組件」），然後連接 **2**。

表格 31. 7 公釐硬碟的 SATA 和電源線

	從	到
1	7 公釐硬碟（硬碟 0 至 3）	硬碟電源接頭 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a 300 公釐機箱 • 1b 360 公釐機箱
2	7 公釐硬碟（硬碟 0 至 3）	RAID 配接卡上的 C0 接頭（PCIe 插槽 6）

附註：沿著框架側面佈線時，請確保先將 **2** 電源線放入纜線夾，然後再放入 **1** 信號線。



圖例 113. 沿著無托架框架進行纜線佈線

PCIe 配接卡電源的纜線佈線

請參閱本主題以瞭解如何為 PCIe 配接卡電源進行纜線佈線。

請參閱與伺服器配置對應的主題。

- 300 公釐機箱
 - [第 117 頁「FPGA 電源線佈線」](#)
- 360 公釐機箱
 - [第 120 頁「FPGA 電源線佈線」](#)
 - [第 124 頁「GPU 電源線佈線」](#)

300 公釐機箱中的配接卡電源線佈線

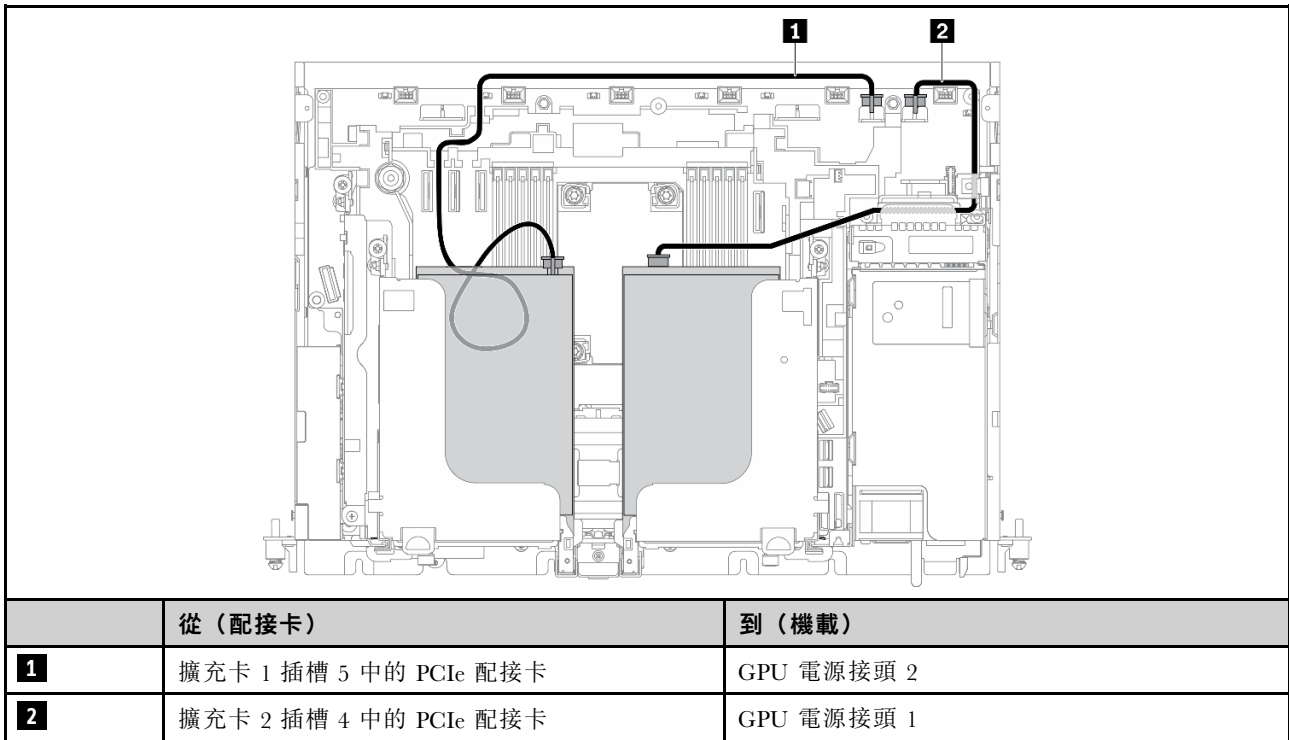
FPGA 電源線佈線

表格 32. 300 公釐機箱中的 FPGA 電源線

配置	擴充卡 1	擴充卡 2
第 118 頁「x16 + x16」	插槽 5：x16 PCIe 配接卡	插槽 4：x16 PCIe 配接卡
第 118 頁「x16/x16 + x16/x16」	插槽 5 和 6：x16 PCIe 配接卡	插槽 3 和 4：x16 PCIe 配接卡
第 119 頁「x16 + AnyBay」	插槽 5：x16 PCIe 配接卡	AnyBay 框架
第 119 頁「x16/x16 + AnyBay」	插槽 5：x16 PCIe 配接卡	AnyBay 框架

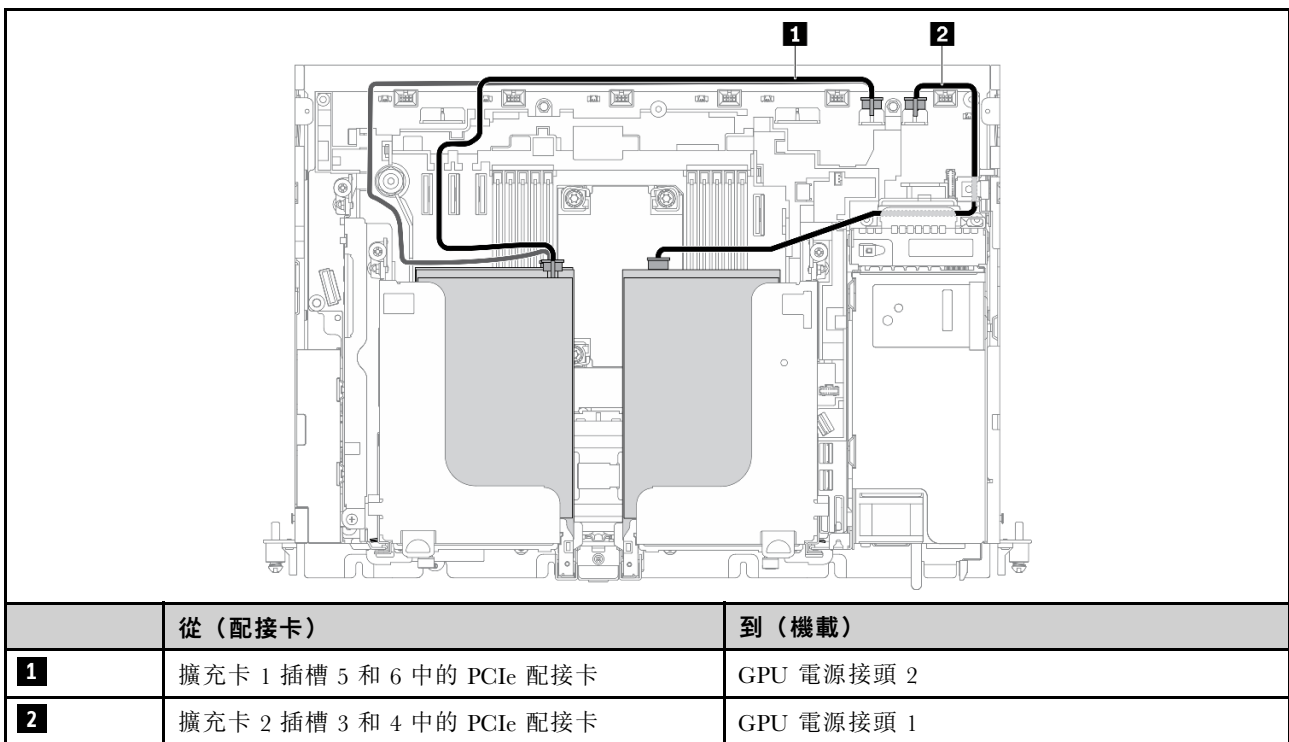
x16 + x16

表格 33. x16 (擴充卡 1) + x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線



x16/x16 + x16/x16

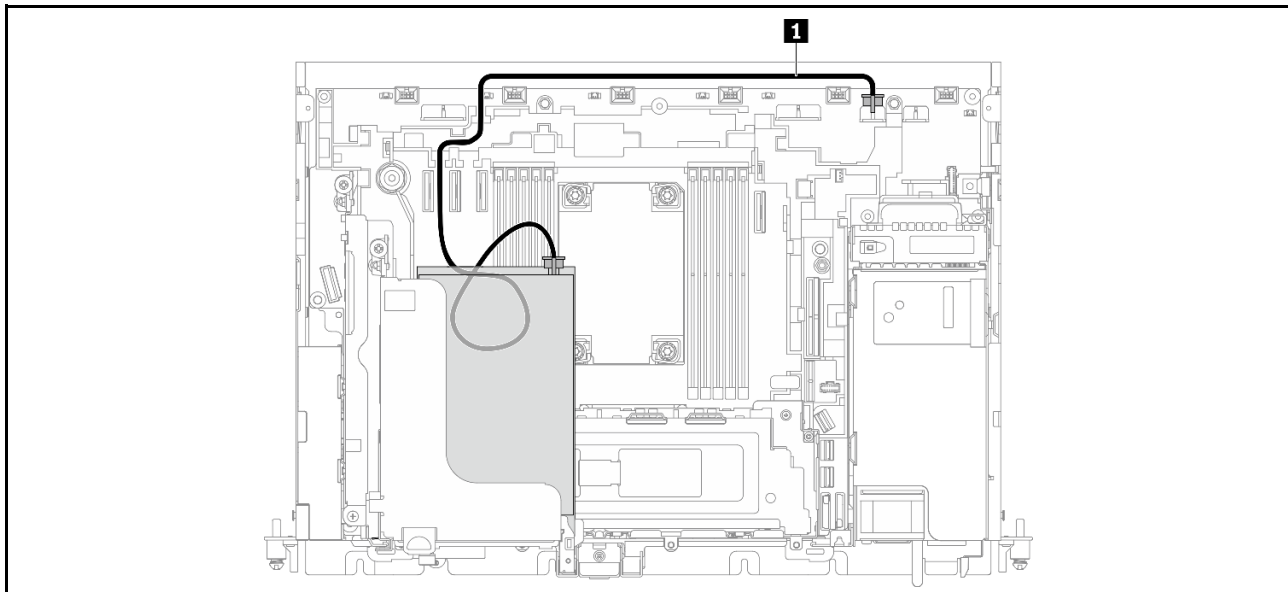
表格 34. x16/x16 (擴充卡 1) + x16/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線



繼續進行第 127 頁「適用於 x16/x16 + x16/x16 的擴充卡纜線佈線」。

x16 + AnyBay

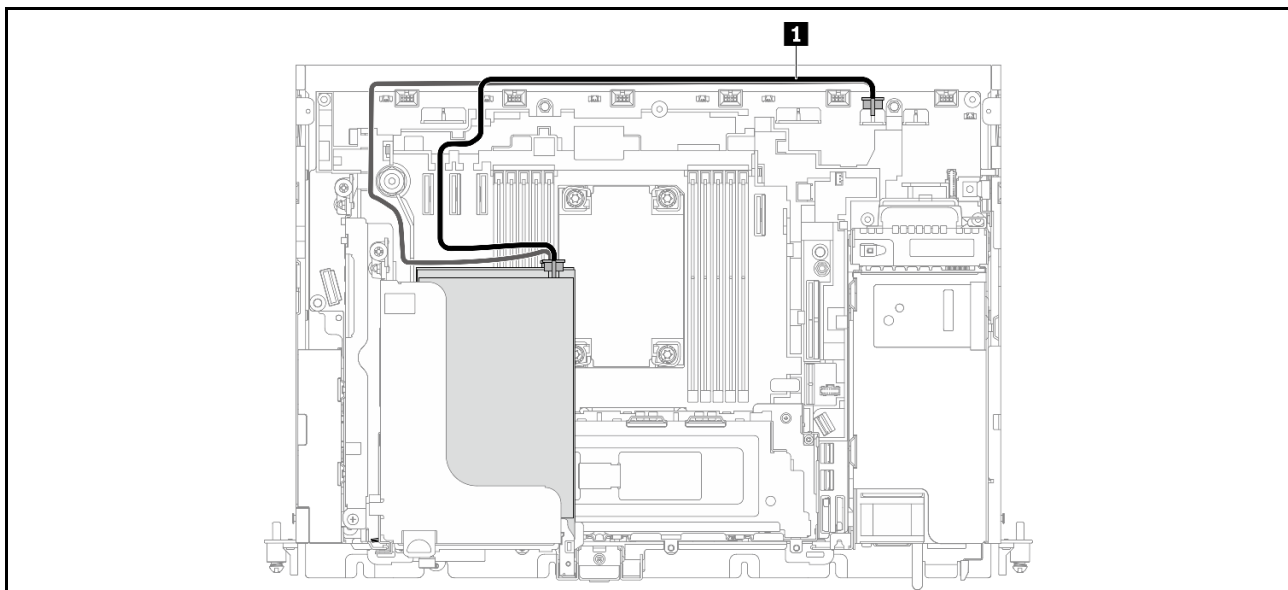
表格 35. x16 (擴充卡 1) + AnyBay (擴充卡 2) 的纜線佈線

		
	從 (配接卡)	到 (機載)
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 PCIe 配接卡	GPU 電源接頭 2

繼續進行第 131 頁「適用於 x16 + AnyBay 的擴充卡纜線佈線」。

x16/x16 + AnyBay

表格 36. x16/x16 (擴充卡 1) + AnyBay (擴充卡 2) 的纜線佈線

		
	從 (配接卡)	到 (機載)
1	擴充卡 1 插槽 5 和 6 中的 PCIe 配接卡	GPU 電源接頭 2

繼續進行第 133 頁「適用於 x16/x16 + AnyBay 的擴充卡纜線佈線」。

360 公釐機箱中的配接卡電源線佈線

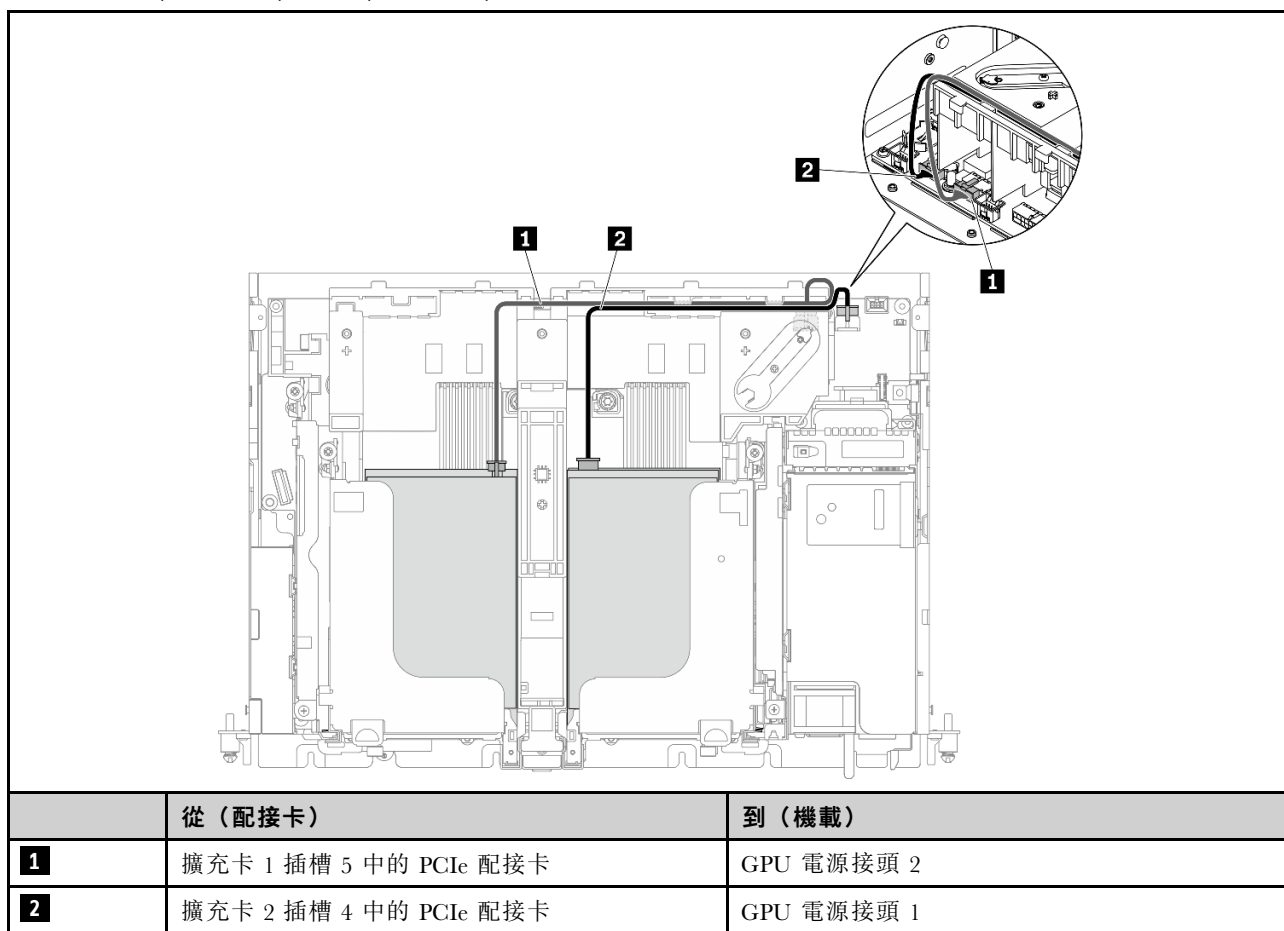
FPGA 電源線佈線

表格 37. 360 公釐機箱中的 FPGA 電源線

配置	擴充卡 1	擴充卡 2
第 120 頁 「x16 + x16」	插槽 5：x16 PCIe 配接卡	插槽 4：x16 PCIe 配接卡
第 122 頁 「x16 + AnyBay」	插槽 5：x16 PCIe 配接卡	AnyBay 框架
第 123 頁 「x16/x16 + x8/x16」	插槽 5 和 6：x16 PCIe 配接卡	插槽 3：x8 PCIe 配接卡 插槽 4：x16 PCIe 配接卡

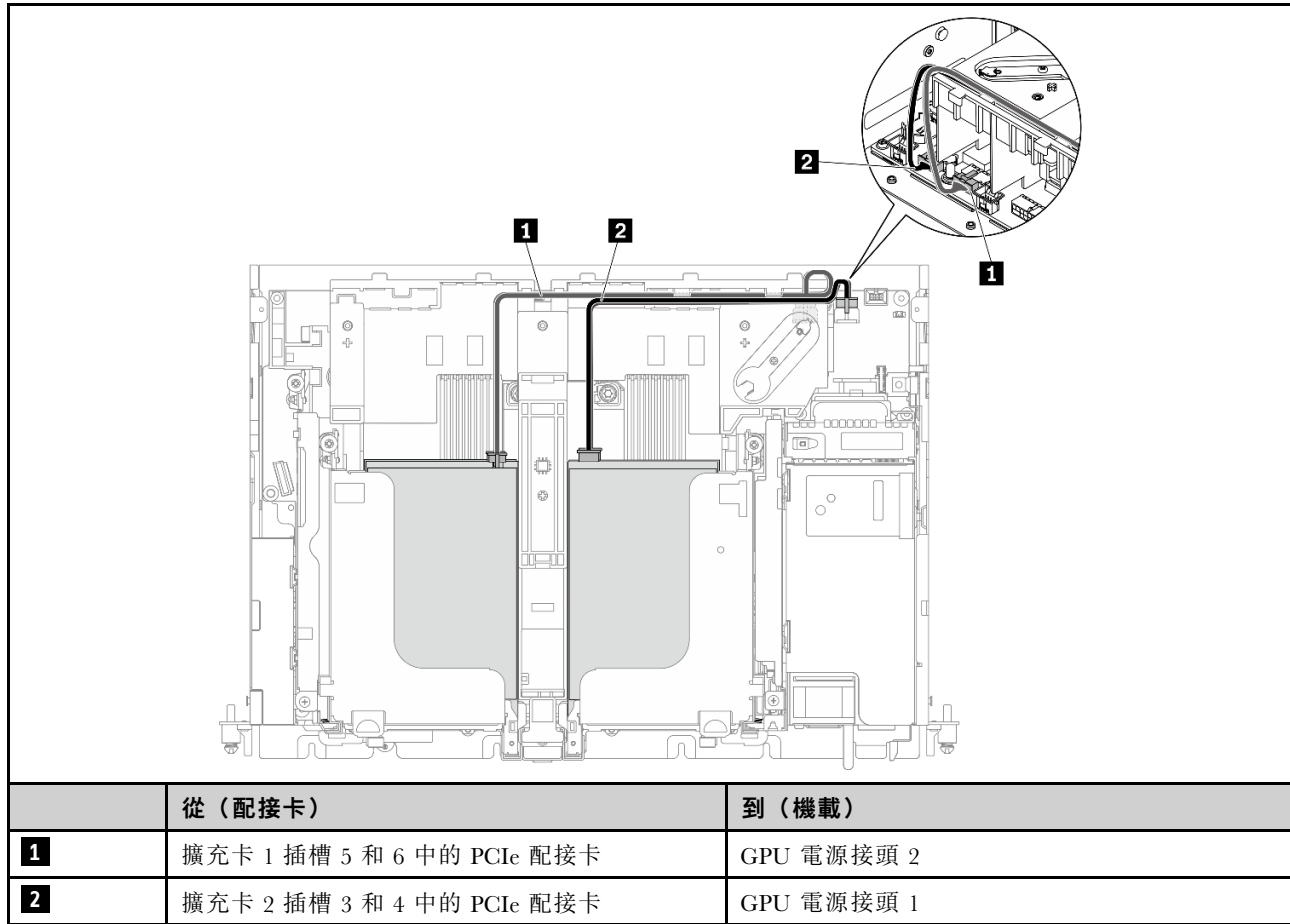
x16 + x16

表格 38. x16 (擴充卡 1) + x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線



x16/x16 + x16/x16

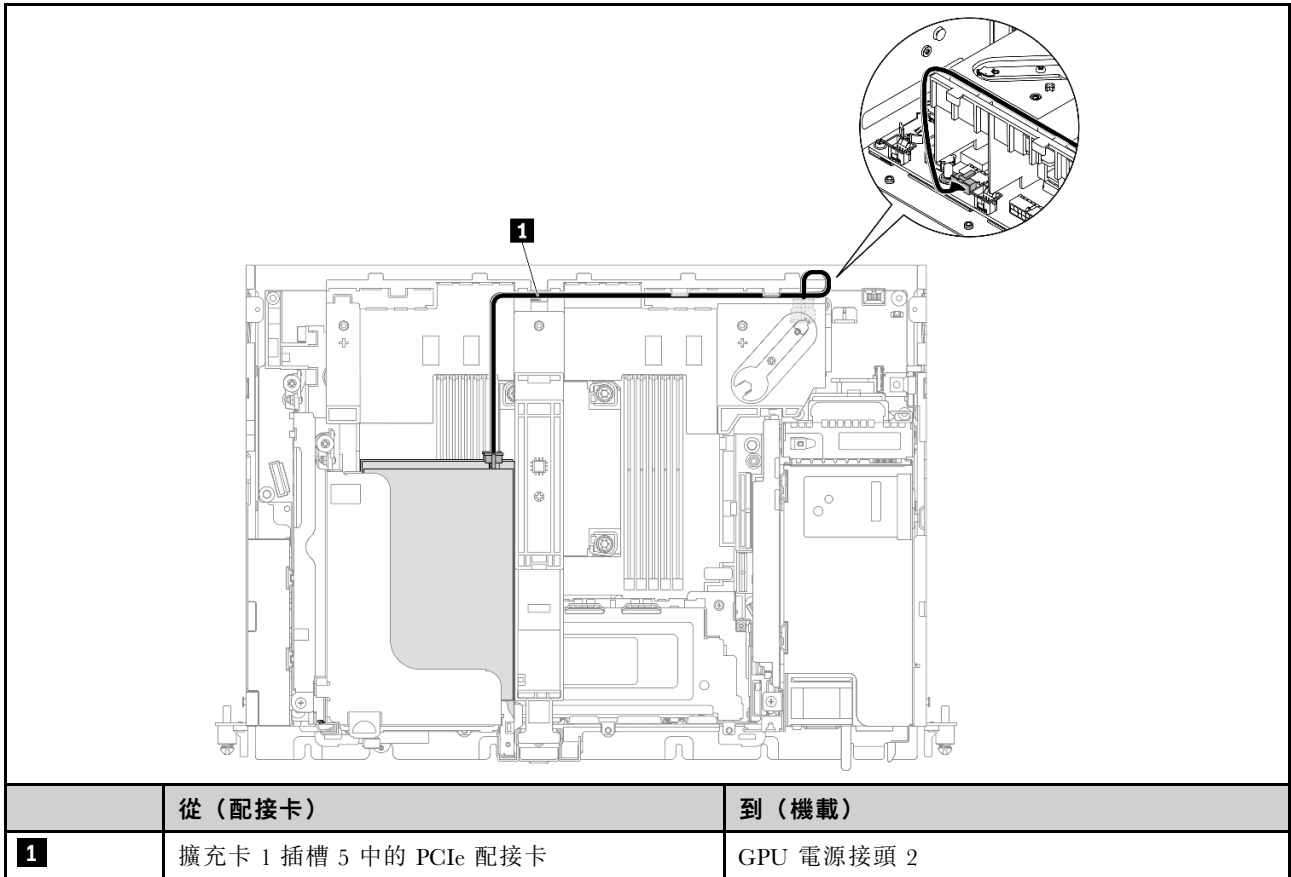
表格 39. x16/x16 (擴充卡 1) + x16/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線



繼續進行第 127 頁「適用於 x16/x16 + x16/x16 的擴充卡纜線佈線」。

x16 + AnyBay

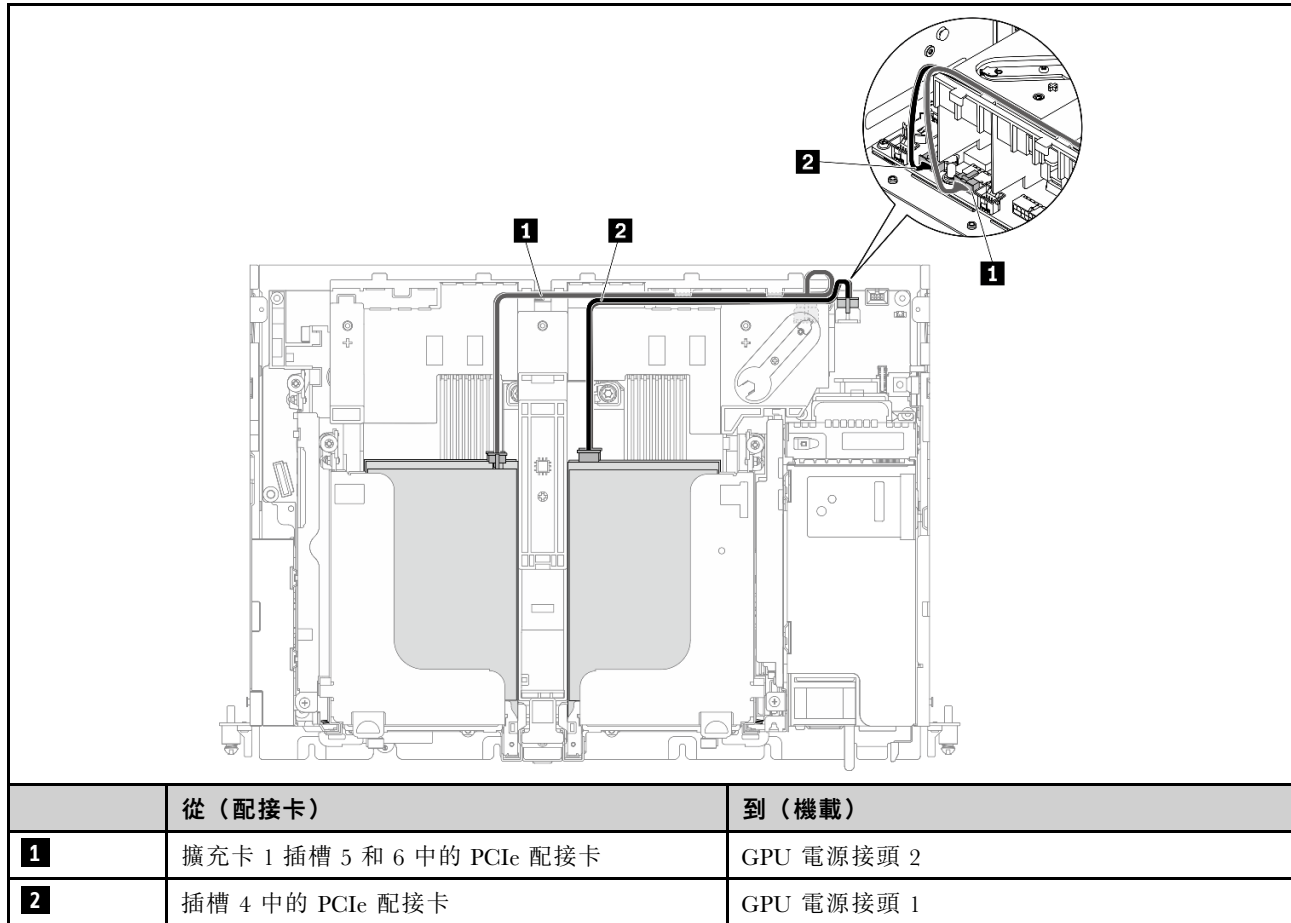
表格 40. x16 (擴充卡 1) + AnyBay (擴充卡 2) 的纜線佈線



繼續進行第 131 頁「適用於 x16 + AnyBay 的擴充卡纜線佈線」。

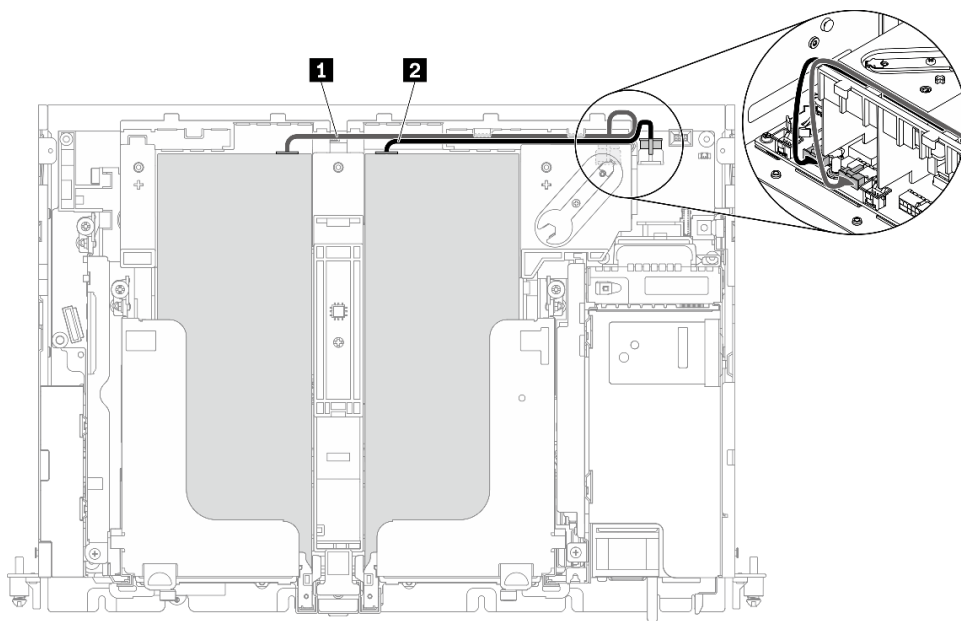
x16/x16 + x8/x16

表格 41. x16/x16 (擴充卡 1) + x8/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線



繼續進行第 133 頁「適用於 x16/x16 + AnyBay 的擴充卡纜線佈線」。

GPU 電源線佈線



圖例 114. GPU 電源線的纜線佈線

附註：

- 確保 **1** 在 **2** 的上面。
- 確保沿著空氣擋板上的通道固定電源線。

表格 42. GPU 電源線的纜線佈線

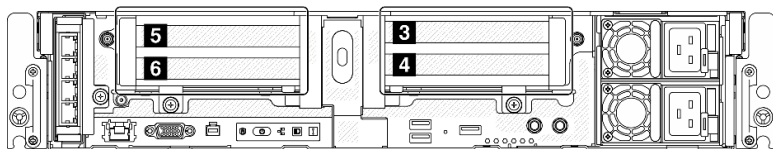
	從	到
1	擴充卡 1 插槽 5 中的 GPU	GPU 電源接頭 2
2	擴充卡 2 插槽 4 中的 GPU	GPU 電源接頭 1

PCIe 擴充卡組件和熱抽換硬碟的纜線佈線

請參閱本主題以瞭解如何為 PCIe 擴充卡組件和熱抽換硬碟進行纜線佈線。

注意：對於 300 公釐機箱，請確保先完成配接卡纜線佈線，然後再進行擴充卡纜線佈線（請參閱第 117 頁「PCIe 配接卡電源的纜線佈線」）。

根據計劃的配置，從下表中選擇佈線方案。

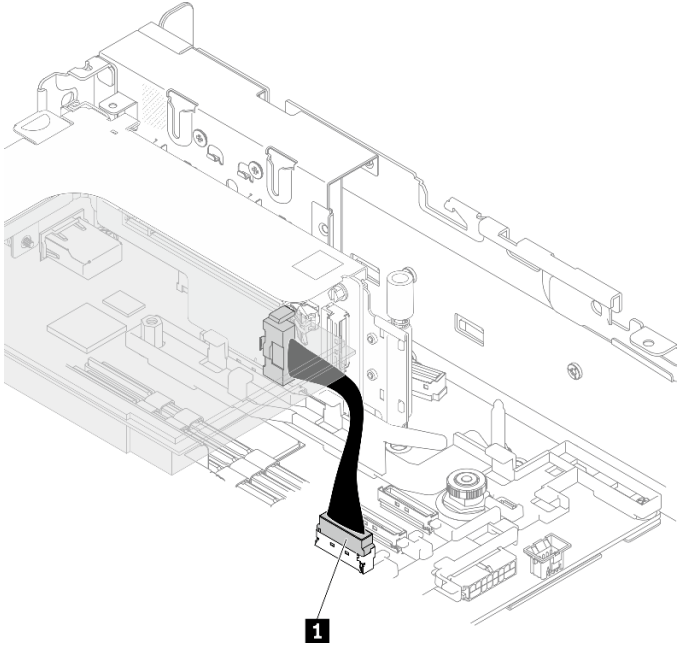
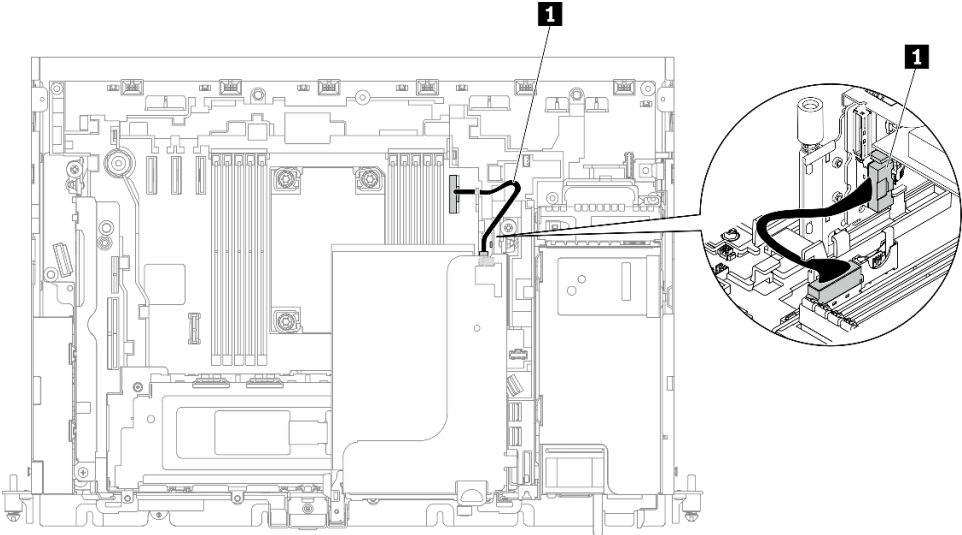


表格 43. 擴充卡配置和纜線佈線方案

配置	擴充卡 1		擴充卡 2	
第 126 頁 「x16/x8 + x8x/16」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 3	x8 PCIe 配接卡
	插槽 6	x8 PCIe 配接卡	插槽 4	x16 PCIe 配接卡
第 127 頁 「x16/x16 + x16/x16」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 3	x16 PCIe 配接卡
	插槽 6	x16 PCIe 配接卡	插槽 4	x16 PCIe 配接卡
第 128 頁 「x16/x16 + x8/x16」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 3	x8 PCIe 配接卡
	插槽 6	x16 PCIe 配接卡	插槽 4	x16 PCIe 配接卡
第 129 頁 「x16/x16 + GPU」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 4	雙倍寬 GPU 配接卡
	插槽 6	x16 PCIe 配接卡		
第 130 頁 「DW GPU + DW GPU」	插槽 5	雙倍寬 GPU 配接卡	插槽 4	雙倍寬 GPU 配接卡
第 131 頁 「x16 + AnyBay」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 3	AnyBay 框架
	插槽 6	不適用	插槽 4	
第 133 頁 「x16/x16 + AnyBay」	插槽 5	x16 PCIe 配接卡	插槽 3	AnyBay 框架
	插槽 6	x16 PCIe 配接卡	插槽 4	

x16/x8 + x8x/16

表格 44. x16/x8 (擴充卡 1) + x8/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x8)		
		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 3
擴充卡 2 (x8/x16)		
		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 0 (垂直)	PCIe 接頭 2

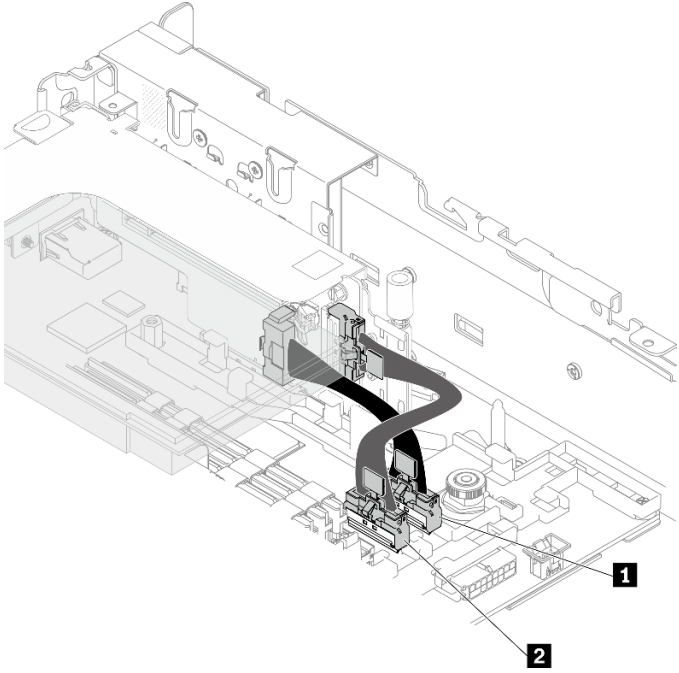
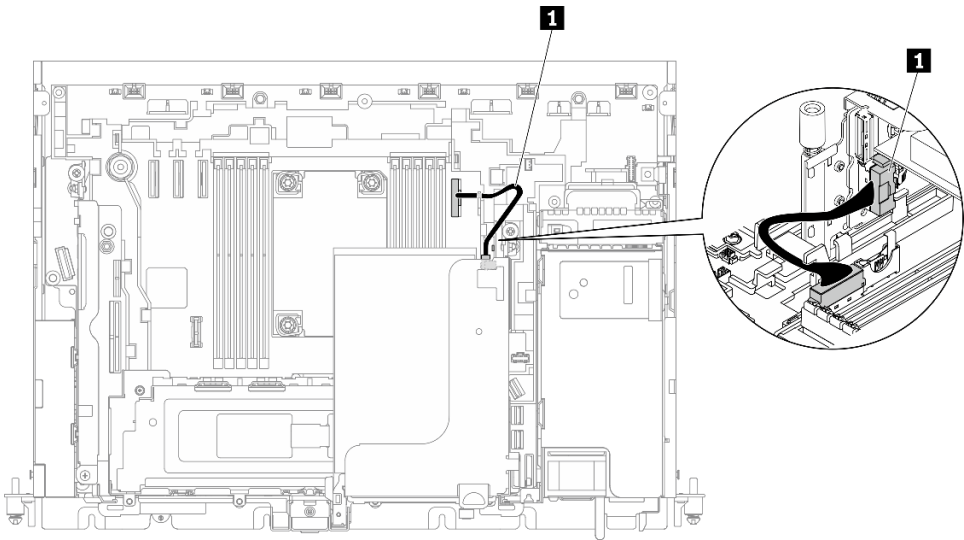
x16/x16 + x16/x16

表格 45. x16/x16 (擴充卡 1) + x16/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x16)		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 5
2	擴充卡接頭 3 (直角)	PCIe 接頭 4
擴充卡 2 (x16/x16)		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 0 (垂直)	PCIe 接頭 2
2	擴充卡接頭 1 (直角)	PCIe 接頭 3

x16/x16 + x8/x16

表格 46. x16/x16 (擴充卡 1) + x8/x16 (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x16)		
		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 5
2	擴充卡接頭 3 (直角)	PCIe 接頭 4
擴充卡 2 (x8/x16)		
		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 0 (垂直)	PCIe 接頭 2

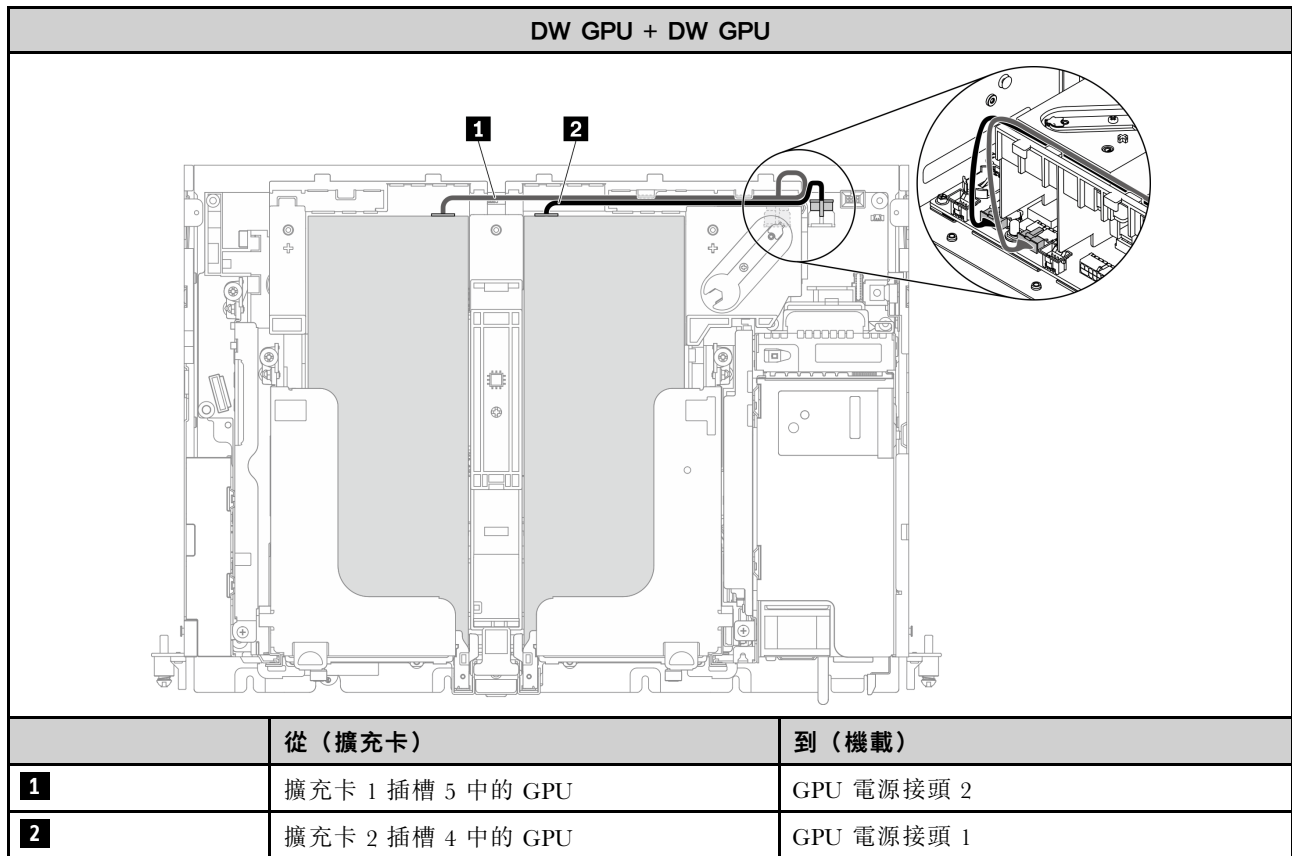
x16/x16 + GPU

表格 47. x16/x16 (擴充卡 1) + GPU 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x16)		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 5
2	擴充卡接頭 3 (直角)	PCIe 接頭 4
擴充卡 2 (GPU)		
這裡不需要纜線。		

DW GPU + DW GPU

表格 48. DW GPU + DW GPU 的纜線佈線



x16 + AnyBay

不含硬體 RAID 配接卡 (SATA/NVMe)

表格 49. x16 (擴充卡 1) + AnyBay SATA/NVMe (擴充卡 2) 的纜線佈線

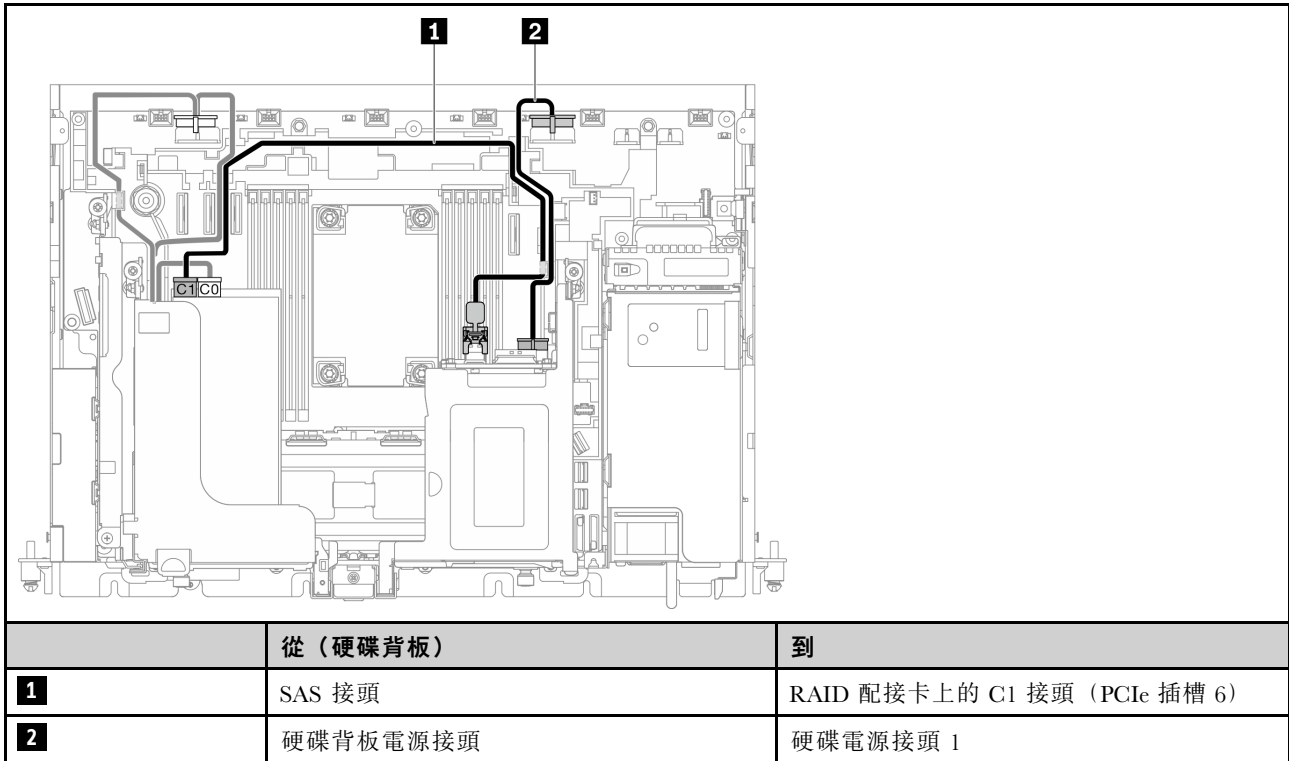
擴充卡 1 (x16)		
這裡不需要纜線。		
擴充卡 2 (AnyBay SATA)		
附註：根據計劃的配置，安裝 2 和/或 3 。		
	從 (硬碟背板)	到 (機載)
1	硬碟背板 SAS/SATA 接頭	SATA 接頭 (4 至 7)
2	硬碟背板電源接頭	硬碟電源接頭 1
3	硬碟背板 PCIe 接頭	PCIe 接頭 2

含硬體 RAID 配接卡 (SAS)

表格 50. x16 (擴充卡 1) + AnyBay SAS (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16)		
這裡不需要纜線。		
擴充卡 2 (AnyBay SAS)		

表格 50. x16 (擴充卡 1) + AnyBay SAS (擴充卡 2) 的纜線佈線 (繼續)



x16/x16 + AnyBay

不含硬體 RAID 配接卡 (SATA/NVMe)

表格 51. x16/x16 (擴充卡 1) + AnyBay SATA/NVMe (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x16)		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 5
2	擴充卡接頭 3 (直角)	PCIe 接頭 4
擴充卡 2 (AnyBay SATA)		
<p>附註：根據計劃的配置，安裝 2 和/或 3。</p>		

表格 51. x16/x16 (擴充卡 1) + AnyBay SATA/NVMe (擴充卡 2) 的纜線佈線 (繼續)

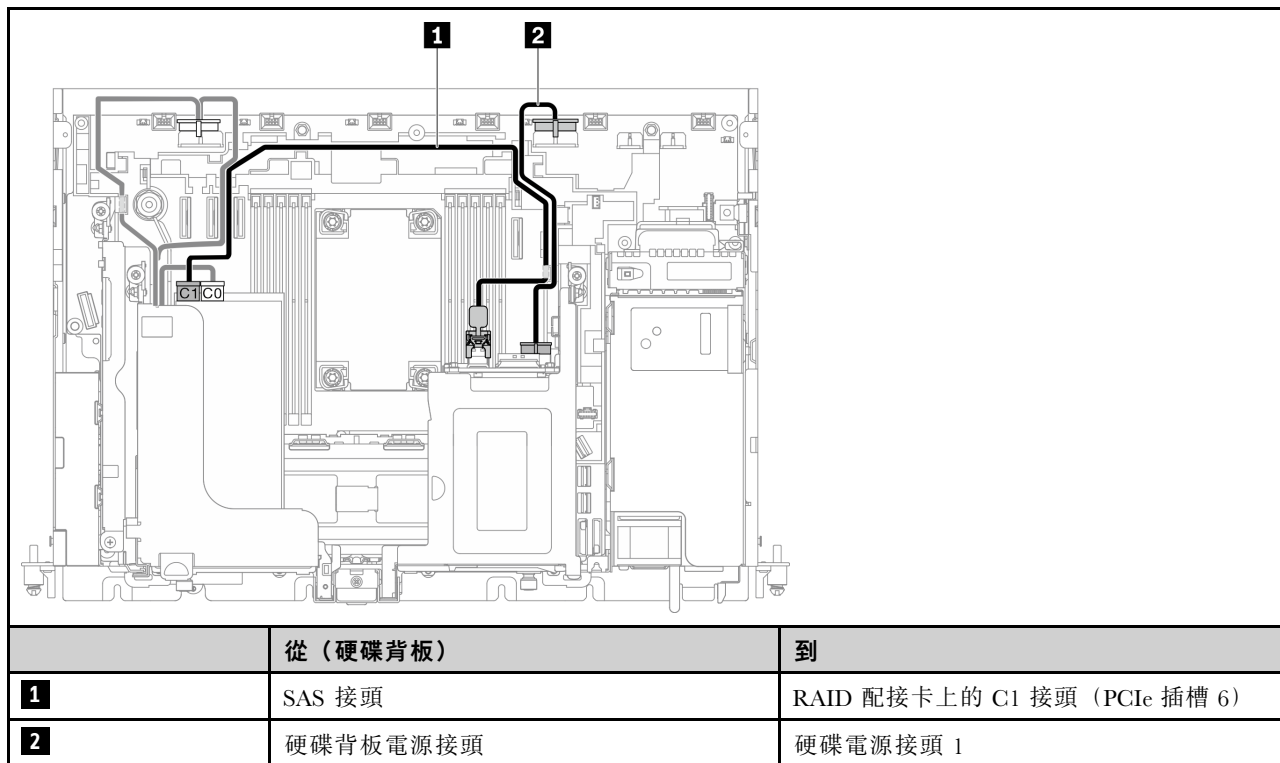
	從 (硬碟背板)	到 (機載)
1	硬碟背板 SAS/SATA 接頭	SATA 接頭 (4 至 7)
2	硬碟背板電源接頭	硬碟電源接頭 1
3	硬碟背板 PCIe 接頭	PCIe 接頭 2

含硬體 RAID 配接卡 (SAS)

表格 52. x16/x16 (擴充卡 1) + AnyBay SAS (擴充卡 2) 的纜線佈線

擴充卡 1 (x16/x16)		
	從 (擴充卡)	到 (機載)
1	擴充卡接頭 2 (垂直)	PCIe 接頭 5
2	擴充卡接頭 3 (直角)	PCIe 接頭 4
擴充卡 2 (AnyBay SAS)		

表格 52. x16/x16 (擴充卡 1) + AnyBay SAS (擴充卡 2) 的纜線佈線 (繼續)

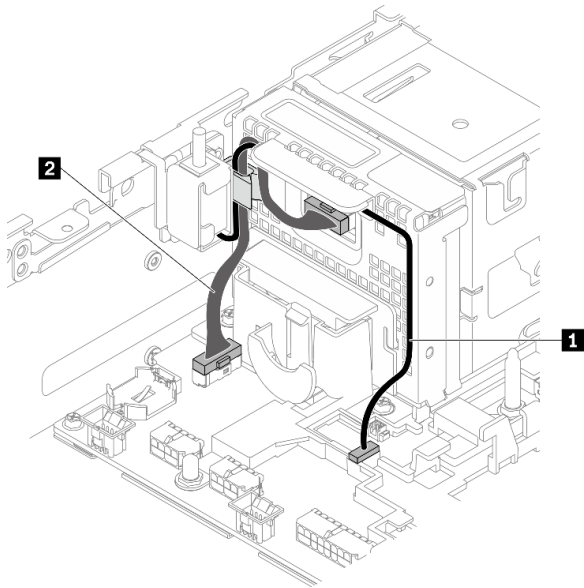


電源背板和入侵開關的纜線佈線

請參閱本主題以瞭解如何為電源背板和入侵開關進行纜線佈線。

附註：

- 確保先將入侵開關纜線放入纜線夾中，並固定到電源背板上。
- 沿著電源背板的把手佈放兩條纜線。



圖例 115. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

表格 53. 電源背板和入侵開關的纜線佈線

	從	到
1 入侵開關纜線	入侵開關	入侵開關接頭
2 電源背板側頻纜線	電源背板	電源背板側頻接頭

第 5 章 系統配置

完成下列程序以配置您的系統。

對於 ThinkEdge SE450 with Security Pack，自動資料保護功能處於已啟用狀態，發生竄改事件時可鎖定 SED 資料存取。若要解除鎖定並存取資料，必須宣告並啟動系統。ThinkEdge SE450 Standard 完全不鎖定資料存取，因為 ThinkEdge SE450 Standard 已停用 SED 管理和竄改設定。使用 ThinkEdge SE450 with Security Pack 之前，必須完成下列程序。

- 第 137 頁 「啟動系統」
- 第 138 頁 「備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)」

啟動系統

為安全起見，ThinkEdge Security Pack Enabled 出廠時為已鎖定狀態。在操作之前，伺服器必須先啟動，才能開機並完整運作。完成本主題中的步驟以啟動系統。

如需相關資訊，請參閱 *啟動手冊*。

建立 Lenovo ID

使用現有的 Lenovo ID 或建立新的 Lenovo ID 以登入 ThinkSystem Key Vault Portal 或 ThinkShield 行動應用程式。

- 對於 Lenovo ID 設定，請參閱 <https://passport.lenovo.com>。
- 若要登入 Lenovo ThinkSystem Key Vault Portal，請參閱 <https://portal.thinkshield.lenovo.com>。

啟動方法

有兩種不同的方法可啟動系統。請根據伺服器的環境，決定最適合的系統啟動方法。

1. 行動應用程式啟動

若要採用行動應用程式啟動的方法，您需要一部具有行動數據連線的 Android 或 iOS 智慧型手機和智慧型手機隨附的 USB 纜線。

附註：當智慧型手機提示您選擇 USB 連線目的時，請選擇資料傳輸。

- a. 將電源線連接到配備安全性套件的 ThinkEdge SE450。
- b. 從 Google Play 商店、Apple App Store、Baidu 或 Lenovo App Store 將 ThinkShield Edge Mobile Management 應用程式下載到您的 Android 或 iOS 智慧型手機（搜尋「ThinkShield Edge」一詞）。
- c. 使用您的組織註冊 ID 登入 ThinkShield Edge Mobile Management 應用程式。
- d. 當應用程式出現指示時，將 USB 纜線和 USB 手機充電線連接到配備安全性套件的 ThinkEdge SE450。
- e. 依照螢幕上的「啟動裝置」指示完成 ThinkEdge SE450 的安全啟動。
- f. 成功啟動後，ThinkShield Edge Mobile Management 應用程式將顯示「裝置已啟動」畫面。

如需詳細步驟，請參閱 https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf 或 <https://support.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509033>。

2. 網際網路連線啟動

若要採用網際網路連線啟動的方法，您需要機型、序號和啟動碼。

- a. 將電源線連接到配備安全性套件的 ThinkEdge SE450。
- b. 將 XClarity Controller Management 乙太網路埠連接到可存取網際網路的網路。

附註：連出 TCP 埠 443 (HTTPS) 必須開啟，才能進行啟動。

- c. 使用您的組織註冊 ID 登入 ThinkShield Key Vault Portal。
- d. 若要宣告配備安全性套件的 ThinkEdge SE450，請透過按一下「裝置管理員」中「裝置」旁邊的橙色加號來新增裝置。在對應欄位中輸入機型、序號和安全啟動碼。
- e. 在「裝置管理員」中，選取您計劃啟動的伺服器，然後按一下「啟動」。伺服器的狀態將變更為「備妥」。
- f. 伺服器將在 15 分鐘內啟動，並自動開啟電源。在成功啟動之後，伺服器的狀態在 ThinkShield Key Vault Portal 上將變更為「作用中」。

附註：如果在插入電源線後的 2 小時內未起始伺服器啟動，請拔掉電源線，然後重新連接到配備安全性套件的 ThinkEdge SE450。

如需詳細步驟，請參閱 https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf。

客戶的責任：

- 保存安全啟動碼（傳單中已提供）。
- 維護 SED AK 的備份，請參閱第 138 頁「[備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 \(SED AK\)](#)」。
- 將 SE450 系統移至安全的工作區以進行維修。
- 準備手機的纜線。
- 請聯絡 IT 部門，讓他們在必要時可以協助宣告或啟動裝置。
- 請確認是否已宣告 SE450 系統。若無，則與 IT 部門一起宣告裝置。
- 從備份檔案還原 SED AK 並設定密碼。
- 維修之後，將 SE450 系統放回工作區。
- 確認無線（網路）連線功能運作正常。維修技術人員無法協助檢查裝置與網路的連線。

備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK)

在設定 ThinkEdge SE450 with Security Pack 或變更配置之後，備份自我加密型硬碟鑑別金鑰 (SED AK) 是必要的操作，以防資料在硬體故障時遺失。

SED 鑑別金鑰 (AK) 管理員

在 Lenovo XClarity Controller 中尋找 SED 鑑別金鑰 (AK) 管理員，以變更、備份或回復伺服器的 SED AK。如需相關資訊，請參閱 https://pubs.lenovo.com/xcc/dwllm_c_ch1_introduction。

變更 SED AK

- **從通行詞組產生 SED AK：**設定密碼並再次輸入以便確認。按一下**重新產生**以取得新的 SED AK。
- **產生隨機 SED AK：**按一下「重新產生」以取得隨機 SED AK。

附註：如果已啟用「系統鎖定模式」，則無法使用產生 SED AK 功能。

備份 SED AK

設定密碼並再次輸入以便確認。按一下**開始備份**以備份 SED AK；然後下載 SED AK 檔案並妥善保存，以供日後使用。

附註：如果您使用備份 SED AK 檔案來還原配置，系統將詢問您在此處設定的密碼。

回復 SED AK

- **使用通行詞組回復 SED AK：**使用在**從通行詞組產生 SED AK**模式中設定的密碼來回復 SED AK。

- **從備份檔案回復 SED AK**：上傳在**備份 SED AK** 模式中產生的備份檔案，然後輸入對應的備份檔案密碼以回復 SED AK。

設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線

您必須先指定 Lenovo XClarity Controller 如何連接至網路，才能透過網路存取 Lenovo XClarity Controller。依據網路連線的實作方式，您可能也需要指定靜態 IP 位址。

如果不使用 DHCP，下列方法可用於設定 Lenovo XClarity Controller 的網路連線：

- 如果有監視器連接至伺服器，您可以使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 來設定網路連線。請完成下列步驟，以使用 Lenovo XClarity Controller 將 Lenovo XClarity Provisioning Manager 連接至網路。
 1. 啟動伺服器。
 2. 按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。(如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。)
 3. 移至 **LXPM → UEFI 設定 → BMC 設定**，以指定 Lenovo XClarity Controller 連線至網路的方式。
 - 如果您選擇靜態 IP 連線，請確定網路上有您指定的 IPv4 或 IPv6 位址。
 - 如果您選擇 DHCP 連線，請確定伺服器的 MAC 位址已配置在 DHCP 伺服器中。
 4. 按一下**確定**以套用設定並等待兩到三分鐘。
 5. 使用 IPv4 或 IPv6 位址連接 Lenovo XClarity Controller。

重要事項：Lenovo XClarity Controller 最初設定的使用者名稱和密碼分別為 USERID 和 PASSWORD（當中所含的是數字 0，不是字母 O）。此預設使用者設定具有監督者存取權。在起始配置期間務必變更此使用者名稱和密碼，以加強安全性。

- 如果沒有監視器連接至伺服器，您可以透過 Lenovo XClarity Controller 介面來設定網路連線。將乙太網路纜線從筆記型電腦連接至伺服器後方的 Lenovo XClarity Controller 接頭。如需瞭解 Lenovo XClarity Controller 接頭的位置，請參閱第 15 頁「正面圖」。

附註：確定您已修改筆記型電腦上的 IP 設定，使其位在與伺服器預設值相同的網路中。

貼在拉出式資訊標籤上的 Lenovo XClarity Controller 網路存取標籤提供預設的 IPv4 位址和 IPv6 鏈結本端位址 (LLA)。

- 如果您要使用行動裝置中的 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式，可以透過伺服器正面的 Lenovo XClarity Controller USB 接頭連接至 Lenovo XClarity Controller。如需瞭解 Lenovo XClarity Controller USB 接頭的位置，請參閱第 15 頁「正面圖」。

附註：Lenovo XClarity Controller USB 接頭模式必須設為管理 Lenovo XClarity Controller（而非正常 USB 模式）。若要從正常模式切換為 Lenovo XClarity Controller 管理模式，請按住前方面板上的藍色 ID 按鈕至少 3 秒，直到其 LED 緩慢閃爍（每隔數秒一次）。

如果要使用 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式連接：

1. 將行動裝置的 USB 纜線連接至前方面板的 Lenovo XClarity Administrator USB 接頭。
2. 在行動裝置上，啟用 USB 網際網路共用功能。
3. 在行動裝置上，啟動 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式。
4. 如果自動探索已停用，請按一下 USB 探索頁面上的**探索**以連接到 Lenovo XClarity Controller。

如需使用 Lenovo XClarity Administrator 行動應用程式的相關資訊，請參閱：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

更新韌體

有數個選項可更新伺服器的韌體。

您可以使用此處列出的工具，為您的伺服器及安裝在伺服器中的裝置更新為最新版的韌體。

- 您可以在下列網站找到更新韌體相關的最佳做法：
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 最新的韌體可以在下列網站找到：
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/downloads/driver-list/>
- 您可以訂閱產品通知以隨時掌握韌體更新情況：
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo 通常以稱為 UpdateXpress System Packs (UXSPs) 的組合發佈韌體。為確保所有韌體更新相容，您應該同時更新所有韌體。如果 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 的韌體都要更新，請先更新 Lenovo XClarity Controller 的韌體。

更新方法術語

- **頻內更新**。使用在伺服器核心 CPU 上執行的作業系統內的工具或應用程式，來執行安裝或更新。
- **頻外更新**。由收集更新，然後將更新引導至目標子系統或裝置的 Lenovo XClarity Controller 來執行安裝或更新。頻外更新與在核心 CPU 上執行的作業系統沒有相依性。不過，大部分頻外作業都要求伺服器處於 S0（運作中）電源狀態。
- **正中目標更新**。安裝或更新是從目標伺服器本身上執行的已安裝作業系統起始。
- **偏離目標更新**。從與伺服器的 Lenovo XClarity Controller 直接互動的計算裝置起始的安裝或更新。
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)**。UXSP 是經過設計和測試的配套更新，可提供相互依存的功能、效能和相容性。UXSP 因伺服器機型而各異，是專為支援特定 Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 和 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 作業系統發行套件所建置（提供韌體和裝置驅動程式更新）。另有僅含機型特有韌體的 UXSP 供使用。

韌體更新工具

請參閱下表判斷可用於安裝及設定韌體的最佳 Lenovo 工具：

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	頻內 ² 正中目標	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	頻外 偏離目標	√	選取的 I/O 裝置	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	√	所有 I/O 裝置		√	√

工具	支援的更新方法	核心系統韌體更新	I/O 裝置韌體更新	圖形使用者介面	指令行介面	支援 UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	頻內 頻外 偏離目標	√	所有 I/O 裝置	√ (BoMC 應用程式)	√ (BoMC 應用程式)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	頻內 ¹ 頻外 ² 偏離目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) VMware vCenter 適用版	頻外 偏離目標	√	選取的 I/O 裝置	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft Windows Admin Center 適用版	頻內 頻外 正中目標 偏離目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) Microsoft System Center Configuration Manager 適用版	頻內 正中目標	√	所有 I/O 裝置	√		√
附註：						
1. 適用於 I/O 韌體更新。						
2. 適用於 BMC 和 UEFI 韌體更新。						

• Lenovo XClarity Provisioning Manager

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新 Lenovo XClarity Controller 韌體、UEFI 韌體及 Lenovo XClarity Provisioning Manager 軟體。

附註：依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 圖形使用者介面會在您啟動伺服器並按下畫面上指示的按鍵時顯示。如果您已經將該預設值變更為文字型系統設定，則您可以從文字型系統設定介面開啟圖形使用者介面。

如需有關使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新韌體的其他資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「韌體更新」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

• Lenovo XClarity Controller

如果您需要安裝特定更新項目，可以針對特定伺服器使用 Lenovo XClarity Controller 介面。

附註：

— 若要透過 Windows 或 Linux 執行頻內更新，必須安裝作業系統驅動程式，而且必須啟用 Ethernet-over-USB（有時稱為 LAN over USB）介面。

如需配置 Ethernet over USB 的其他資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「配置 Ethernet over USB」一節，網址為

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

— 如果您要透過 Lenovo XClarity Controller 來更新韌體，請確定您已下載並安裝適用於伺服器作業系統的最新裝置驅動程式。

如需有關使用 Lenovo XClarity Controller 更新韌體的其他資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「更新伺服器韌體」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

• **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 是一套指令行應用程式，可用於管理 Lenovo 伺服器。其更新應用程式可用於更新伺服器的韌體和裝置驅動程式。更新可在伺服器的主機作業系統內（頻內）執行或透過伺服器的 BMC（頻外）從遠端執行。

如需有關使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新韌體的其他資訊，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

• **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress 透過圖形使用者介面 (GUI) 提供大多數的 OneCLI 更新功能。可用於獲得和部署 UpdateXpress System Pack (UXSP) 更新套件和個別更新項目。UpdateXpress System Packs 包含 Microsoft Windows 和 Linux 適用的韌體和裝置驅動程式更新。

您可以從下列位置取得 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress：

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

• **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

您可以使用 Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator 來建立適合在受支援伺服器上執行韌體更新、VPD 更新、庫存和 FFDC 收集、進階系統配置、FoD 金鑰管理、安全清除、RAID 配置和診斷的可開機媒體。

您可以從下列位置取得 Lenovo XClarity Essentials BoMC：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-bomc>

• **Lenovo XClarity Administrator**

如果您要使用 Lenovo XClarity Administrator 管理多部伺服器，可以透過該介面更新所有受管理伺服器的韌體。透過為受管理端點指派韌體相容性原則來簡化韌體管理。當您建立相容性原則並指派給受管理端點時，Lenovo XClarity Administrator 會監視這些端點的庫存變更，並標示出不相容的端點。

如需有關使用 Lenovo XClarity Administrator 更新韌體的其他資訊，請參閱：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

• **Lenovo XClarity Integrator 供應項目**

Lenovo XClarity Integrator 供應項目可以將 Lenovo XClarity Administrator 及伺服器的管理功能，與特定部署基礎架構（例如 VMware vCenter、Microsoft 系統管理中心或 Microsoft System Center）中使用的軟體整合。

如需有關使用 Lenovo XClarity Integrator 更新韌體的其他資訊，請參閱：

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

配置韌體

有數個選項可用來安裝和設定伺服器的韌體。

重要事項：除非 Lenovo 支援中心指示您要配置 Option ROM 以設定為**傳統**，否則請勿配置。此設定會阻止載入插槽裝置的 UEFI 驅動程式，因而為 Lenovo 軟體造成負面的副作用，例如 Lenovo XClarity

Administrator 和 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，對 Lenovo XClarity Controller 亦然。副作用包括無法判斷配接卡詳細資料，例如型號名稱和韌體版本。當配接卡資訊無法使用時，型號名稱的一般資訊（例如「配接卡 06:00:00」）會取代實際型號名稱（例如「ThinkSystem RAID 930-16i 4GB 快閃記憶體」）。在某些情況下，UEFI 開機處理程序也可能會當機。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

您可以從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 配置伺服器的 UEFI 設定。

附註：Lenovo XClarity Provisioning Manager 提供了圖形使用者介面來配置伺服器。也可以使用文字型介面的系統配置 (Setup Utility)。您可以在 Lenovo XClarity Provisioning Manager 選擇重新啟動伺服器，並存取文字型介面。此外，您可以將文字型介面選定為啟動 LXPM 時的預設顯示介面。若要這麼做，請移至 **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI 設定 → 系統設定 → <F1> Start Control → 文字設定**。若要使用圖形使用者介面啟動伺服器，請選取 **自動或工具套件**。

如需相關資訊，請參閱下列文件：

- *Lenovo XClarity Provisioning Manager 使用手冊*

- 搜尋與您伺服器相容的 LXPM 文件版本，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- *UEFI 使用手冊*

- <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

您可以使用配置應用程式和指令來檢視現行系統的配置設定，以及變更 Lenovo XClarity Controller 與 UEFI。儲存的配置資訊可用於複製或還原其他系統。

如需使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 配置伺服器的相關資訊，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

您可以使用一致的配置，為所有伺服器快速進行佈建和預先佈建。您可以將配置設定（例如本端儲存體、I/O 配接卡、開機設定、韌體、埠、Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 設定）儲存為 Server Pattern，方便套用到一部或多部受管理伺服器。當 Server Pattern 更新時，變更內容會自動部署至套用的伺服器。

如需使用 Lenovo XClarity Administrator 更新韌體的特定詳細資料，請參閱：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

您可以透過 Lenovo XClarity Controller Web 介面或透過指令行介面，配置伺服器的管理處理器。

如需使用 Lenovo XClarity Controller 配置伺服器的相關資訊，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「配置伺服器」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

記憶體配置

記憶體效能取決於幾種變數，例如記憶體模式、記憶體速度、記憶體排、記憶體安裝和處理器。

如需最佳化記憶體效能及配置記憶體的詳細資訊，請至 Lenovo Press 網站：

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

此外，您可以善用以下網站提供的記憶體配置程式：

http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

如需您實作中的系統配置和記憶體模式所需的伺服器內記憶體模組安裝順序的特定資訊，請參閱第 85 頁「安裝記憶體模組」。

部署作業系統

有數個選項可用來在伺服器上部署作業系統。

可用的作業系統

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

可用作業系統的完整清單：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。

使用工具進行的部署

• 多伺服器

可用的工具：

— Lenovo XClarity Administrator

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

— Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

— Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

• 單伺服器

可用的工具：

— Lenovo XClarity Provisioning Manager

與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「OS 安裝」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

— Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

— Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署套件（僅適用於 Windows 作業系統）

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

手動部署

如果您無法存取上述工具，請遵循以下指示下載對應的 *OS 安裝手冊*，然後參考該手冊手動部署作業系統。

1. 前往 <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>。
2. 從導航窗格選取作業系統，並按一下 **Resources (資源)**。
3. 找出「OS Install Guides (OS 安裝指南區域)」，並按一下安裝指示。然後，遵循指示完成作業系統部署作業。

備份伺服器配置

設定伺服器或對配置進行變更後，最好先完整備份伺服器配置。

請確定為下列伺服器元件建立備份：

- **管理處理器**

您可以透過 Lenovo XClarity Controller 介面來備份管理處理器配置。如需備份管理處理器配置的相關詳細資料，請參閱：

與您伺服器相容的 XCC 文件中的「備份 BMC 配置」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

或者，您可以使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 中的 `save` 指令建立所有配置設定的備份。如需 `save` 指令的相關資訊，請參閱：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **作業系統**

使用您的備份方法來備份伺服器的作業系統和使用者資料。

更新重要產品資料 (VPD)

完成系統的起始設定後，您可以更新一些重要產品資料 (VPD)，例如資產標籤和通用唯一 ID (UUID)。

更新通用唯一 ID (UUID)

您可以選擇更新通用唯一 ID (UUID)。

有兩種方法可以更新 UUID：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新 UUID：

1. 啟動伺服器，然後根據畫面上的指示按下指定按鈕。（如需相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 LXPM 文件中的「啟動」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>。）依預設，Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面隨即顯示。
2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
3. 在「系統摘要」頁面中，按一下 **更新 VPD**。
4. 更新 UUID。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在 Lenovo XClarity Controller 中設定 UUID。請選取下列其中一種方法，存取 Lenovo XClarity Controller 並設定 UUID：

— 從目標系統進行操作，例如透過 LAN 或鍵盤主控台 (KCS) 存取

— 從遠端存取目標系統（透過 TCP/IP）

若要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新 UUID：

1. 下載並安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

若要下載 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，請前往下列網站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 將包含其他必要檔案的 OneCLI 套件複製到伺服器，然後解壓縮。確定將 OneCLI 與必要檔案解壓縮到相同的目錄。
3. 安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 之後，請輸入下列指令以設定 UUID：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

其中：

[access_method]

從下列方式中，選取您要使用的存取方式：

— 線上鑑別 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id>  
--bmc-password <xcc_password>
```

— 線上 KCS 存取（未經鑑別並會限定使用者）：

使用此存取方法無須指定 *access_method* 的值。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

附註：KCS 存取方法使用 IPMI/KCS 介面，必須安裝 IPMI 驅動程式。

— 遠端 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC 外部 IP 位址。無預設值。此為必要參數。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

附註：BMC、IMM 或 XCC 外部 IP 位址、帳戶名稱和密碼對此指令都有效。

範例指令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID  
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. 重新啟動 Lenovo XClarity Controller。
5. 重新啟動伺服器。

更新資產標籤

（選用）您可以更新資產標籤。

有兩種方法可以更新資產標籤：

- 從 Lenovo XClarity Provisioning Manager

若要從 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新資產標籤：

1. 啟動伺服器，然後按下畫面上指示的按鍵以顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。
2. 如果需要開機管理者密碼，請輸入密碼。
3. 在「系統摘要」頁面中，按一下**更新 VPD**。
4. 更新資產標籤資訊。

- 從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 會在 Lenovo XClarity Controller 中設定資產標籤。請選取下列其中一種方法，存取 Lenovo XClarity Controller 並設定資產標籤：

- 從目標系統進行操作，例如透過 LAN 或鍵盤主控台 (KCS) 存取
- 從遠端存取目標系統（透過 TCP/IP）

若要從 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 更新資產標籤：

1. 下載並安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

若要下載 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，請前往下列網站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 將包含其他必要檔案的 OneCLI 套件複製到伺服器，然後解壓縮。確定將 OneCLI 與必要檔案解壓縮到相同的目錄。
3. 安裝 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 之後，請輸入下列指令以設定 DMI：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

其中：

<asset_tag>

伺服器資產標籤號碼。請輸入 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa，其中 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa 為資產標籤號碼。

[access_method]

從下列方式中，選取您要使用的存取方式：

- 線上鑑別 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶名稱（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
```

- 線上 KCS 存取（未經鑑別並會限定使用者）：

使用此存取方法無須指定 *access_method* 的值。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

附註：KCS 存取方法使用 IPMI/KCS 介面，必須安裝 IPMI 驅動程式。

- 遠端 LAN 存取，請輸入下列指令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC IP 位址。無預設值。此為必要參數。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帳戶（12 個帳戶之一）。預設值為 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帳戶密碼（12 個帳戶之一）。

附註：BMC、IMM 或 XCC 內部 LAN/USB IP 位址、帳戶名稱和密碼對此指令都有效。

範例指令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

```
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. 將 Lenovo XClarity Controller 重設為原廠預設值。請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件中的「將 BMC 重設為原廠預設值」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

第 6 章 解決安裝問題

請參閱本主題以瞭解如何解決您在設定系統時可能遇到的問題。

使用本節中的資訊來診斷和解決在初始安裝和設定伺服器期間可能遇到的問題。

- [第 149 頁「無法開啟伺服器電源」](#)
- [第 150 頁「啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器」](#)
- [第 150 頁「Embedded Hypervisor 不在開機清單中」](#)
- [第 150 頁「顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體」](#)
- [第 151 頁「剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。」](#)
- [第 151 頁「事件日誌中顯示電壓介面板故障」](#)

無法開啟伺服器電源

附註：伺服器在連接到電源後，必須等待大約 5 至 10 秒，電源控制按鈕才會作用。

1. 如果剛剛安裝了額外的選配裝置，請將其卸下，然後再次開啟伺服器電源。如果這次伺服器正常開啟電源，則表示新增的選配裝置超出了系統電源所能承受的範圍。
2. 檢查電源按鈕 LED：
 - 如果電源按鈕 LED 亮起，請檢查系統事件日誌。
 - 如果有可讀的系統事件日誌而沒有 uefi 錯誤，請更換主機板（請參閱*維護手冊*中的「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）。
 - 在下列情況下，請致電 Lenovo 服務中心。
 - 有可讀的系統事件日誌和 uefi 錯誤。
 - 沒有可讀的系統事件日誌。
 - 如果電源按鈕 LED 未亮起：
 - a. 拔掉後再重新連接電源線。
 - b. 確保電源供應器具有相同的類型（如果電源供應器不相符，系統錯誤 LED 將會亮起），然後重新安置所有電源供應器。
 - c. 檢查是否有任何電源供應器錯誤 LED 亮起（請參閱第 16 頁「[電源供應器 LED](#)」），如果發現任何故障的電源供應器，則更換故障的電源供應器。如果問題仍然存在，請致電 Lenovo 服務中心。

下列步驟只能由 Lenovo 服務中心的技術人員執行。

1. 如果有可讀的系統事件日誌和 uefi 錯誤，請更換信任根模組（請參閱*維護手冊*中的「更換信任根模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）。
2. 如果沒有可讀的系統事件日誌，但電源按鈕 LED 仍然亮起，請準備下列替換裝置，執行診斷隔離，然後更換故障零件。
 - 主機板（請參閱*維護手冊*中的「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
 - 信任根模組（請參閱*維護手冊*中的「更換信任根模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
3. 如果電源按鈕 LED 未亮起，請準備下列替換裝置，執行診斷隔離，然後更換故障零件。
 - 電源背板（請參閱*維護手冊*中的「更換電源背板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
 - 主機板（請參閱*維護手冊*中的「更換主機板（僅限經過培訓的維修技術人員）」）
 - 信任根模組（請參閱*維護手冊*中的「更換信任根模組（僅限經過培訓的維修技術人員）」）

啟動伺服器時，伺服器立即顯示 POST 事件檢視器

請完成下列程序以解決問題。

1. 更正 Lightpath 診斷 LED 所指出的任何錯誤。
2. 確定伺服器支援所有處理器，且處理器的速度和快取大小相符。
您可以從系統設定檢視處理器詳細資料。
若要判斷伺服器是否支援處理器，請參閱 <https://serverproven.lenovo.com>。
3. (僅限經過培訓的維修技術人員) 確定已正確安裝處理器 1
4. (僅限經過培訓的維修技術人員) 卸下處理器 2 並重新啟動伺服器。
5. 依顯示的順序更換下列元件 (一次一個)，每次都重新啟動伺服器：
 - a. (僅限經過培訓的維修技術人員) 處理器
 - b. (僅限經過培訓的維修技術人員) 主機板

Embedded Hypervisor 不在開機清單中

請完成下列步驟，直到解決問題為止：

1. 請確定啟動時，在 Boot Manager 上已選取選配的 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置 (<F12> **Select Boot Device**)。
2. 請確定 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置已正確安置在接頭中。
3. 請參閱選配 Embedded Hypervisor 快閃記憶體裝置隨附的文件，驗證已正確配置裝置。
4. 確定其他軟體可以在伺服器上運作。

顯示的系統記憶體小於已安裝的實體記憶體

請完成下列程序以解決問題。

附註：每次安裝或卸下記憶體模組時，您必須中斷伺服器與電源的連接，然後等待 10 秒再重新啟動伺服器。

1. 請確認：
 - 操作員資訊面板上沒有錯誤 LED 亮燈。
 - 主機板上沒有記憶體模組錯誤 LED 亮燈。
 - 記憶體鏡映通道不是導致此不相符狀況的原因。
 - 已正確安裝記憶體模組。
 - 您已安裝正確類型的記憶體模組 (若要瞭解需求，請參閱第 39 頁「PMEM 規則」)。
 - 在變更或更換記憶體模組後，記憶體配置也會相應地在 Setup Utility 中更新。
 - 已啟用所有記憶體儲存庫。伺服器可能在偵測到問題時已自動停用記憶體儲存庫，或您可能已手動停用記憶體儲存庫。
 - 當伺服器使用基本記憶體配置時，沒有記憶體不符的狀況。
 - 如果已安裝 PMEM：
 - a. 請參閱第 39 頁「PMEM 規則」，並查看顯示的記憶體是否符合模式說明。
 - b. 在更換或新增任何 PMEM 之前，所有儲存的資料均已備份，並刪除了所建立的名稱空間。
 - c. 請移至 Setup Utility，選取**系統配置和開機管理** → **Intel Optane PMEM** → **安全性**，並確定所有的 PMEM 裝置的安全性都已停用。
2. 重新安裝記憶體模組，然後重新啟動伺服器。
3. 查看 POST 錯誤日誌：
 - 如果記憶體模組是由系統管理岔斷 (SMI) 所停用，請更換記憶體模組。

- 如果記憶體模組是由使用者或由 POST 所停用，請重新安裝記憶體模組，然後執行 Setup Utility 並啟用該記憶體模組。
4. 執行記憶體診斷。當您啟動解決方案，然後按下畫面上指示的按鍵時，預設會顯示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 介面。您可以使用此介面執行記憶體診斷。從「診斷」頁面移至**執行診斷** → **記憶體測試**或 **PMEM 測試**。

附註：安裝了 PMEM 時，請根據目前設定的模式來執行診斷：

- 應用直連模式：
 - 針對 DRAM 記憶體模組執行記憶體測試。
 - 對 PMEM 執行 PMEM 測試。
5. 將（相同處理器之）通道間的模組互換，然後重新啟動伺服器。若問題與記憶體模組相關，請更換故障的記憶體模組。
 6. 使用 Setup Utility 重新啟用所有記憶體模組，然後重新啟動伺服器。
 7. （僅限經過培訓的維修技術人員）將故障的記憶體模組安裝到處理器 2（如有安裝）的記憶體模組接頭，以確認問題不在處理器或記憶體模組接頭上。
 8. （僅限經過培訓的維修技術人員）更換主機板。

剛才安裝的 Lenovo 選配裝置無法運作。

1. 請確認：
 - 伺服器支援此裝置（請參閱 <https://serverproven.lenovo.com>）。
 - 您已遵循裝置隨附的安裝指示進行安裝，且裝置也已正確地安裝。
 - 您未造成其他已經安裝的裝置或纜線鬆脫。
 - 您已在系統設定中更新配置資訊。當您啟動伺服器，然後按下 F1 鍵來顯示系統設定介面時。每當記憶體或其他任何裝置有所變更時，都必須更新配置。
2. 重新安裝您剛才安裝的裝置。
3. 更換您剛才所安裝的裝置。

事件日誌中顯示電壓介面板故障

請完成下列程序以解決問題。

1. 將伺服器回復至最低配置。如需處理器和 DIMM 的最低所需數目，請參閱第 2 頁「規格」。
2. 重新啟動系統。
 - 如果系統重新啟動，請一次新增一個您所卸下的項目，每次新增後都重新啟動系統，直到發生錯誤為止。更換發生此錯誤的項目。
 - 如果系統未重新啟動，問題有可能在於主機板。

附錄 A 取得說明和技術協助

若您需要說明、服務或技術協助，或想取得更多有關 Lenovo 產品的相關資訊，您可從 Lenovo 獲得許多相關資源來協助您。

在「全球資訊網 (WWW)」上，提供了 Lenovo 系統、選配裝置、維修及支援的最新相關資訊：

<http://datacentersupport.lenovo.com>

附註：IBM 是 Lenovo 處理 ThinkSystem 所偏好的服務供應商。

致電之前

致電之前，您可以採取幾項步驟來嘗試自行解決問題。如果您確定需要致電尋求協助，請收集維修技術人員需要的資訊，以便更快地解決您的問題。

嘗試自行解決問題

只要遵照 Lenovo 線上說明或產品文件內的疑難排解程序，您就可以自行解決許多問題，而不需要向外尋求協助。Lenovo 產品文件也說明了您可執行的診斷測試。大部分的系統、作業系統和程式文件都提供了疑難排解程序以及錯誤訊息和錯誤碼的說明。如果您懷疑軟體有問題，請參閱作業系統文件或程式的文件。

您可以在 <https://pubs.lenovo.com/> 找到 ThinkSystem 產品的產品文件

您可以採取這些步驟來嘗試自行解決問題：

- 檢查所有的纜線，確定纜線已經連接。
- 檢查電源開關，確定系統及所有選配裝置都已開啟。
- 檢查是否有適用於 Lenovo 產品的更新軟體、韌體和作業系統裝置驅動程式。「Lenovo 保固」條款聲明，作為 Lenovo 產品的擁有者，您必須負責維護並更新產品的所有軟體及韌體（除非其他維護合約涵蓋此項服務）。如果軟體升級中已記載問題的解決方案，維修技術人員將會要求您升級軟體及韌體。
- 如果您已在環境中安裝新的硬體或軟體，請查看 <https://serverproven.lenovo.com>，以確定您的產品支援此硬體或軟體。
- 請造訪 <http://datacentersupport.lenovo.com>，並查看是否有資訊可協助您解決問題。
 - 請查閱 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg 上的 Lenovo 論壇，瞭解是否有其他人遇到類似的問題。

只要遵照 Lenovo 線上說明或產品文件內的疑難排解程序，您就可以自行解決許多問題，而不需要向外尋求協助。Lenovo 產品文件也說明了您可執行的診斷測試。大部分的系統、作業系統和程式文件都提供了疑難排解程序以及錯誤訊息和錯誤碼的說明。如果您懷疑軟體有問題，請參閱作業系統文件或程式的文件。

收集致電支援中心所需要的資訊

在您認為需要尋求 Lenovo 產品的保固服務時，若在電話詢問之前做好相應準備，維修技術人員將會更有效地協助您解決問題。您也可以查看 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>，以取得有關產品保固的詳細資訊。

收集下列資訊，提供給維修技術人員。此資料將會協助維修技術人員快速提供問題的解決方案，確保您能獲得所約定的服務等級。

- 軟硬體維護合約號碼（如其適用）
- 機型號碼（Lenovo 4 位數的機器 ID）

- 型號
- 序號
- 現行系統 UEFI 及韌體版本
- 其他相關資訊，例如錯誤訊息及日誌

如不致電 Lenovo 支援中心，您可以前往 <https://support.lenovo.com/servicerequest> 提交電子服務要求。提交「電子服務要求」即會開始透過向維修技術人員提供相關資訊以決定問題解決方案的程序。一旦您已經完成並提交「電子服務要求」，Lenovo 維修技術人員即可開始制定解決方案。

收集服務資料

若要明確識別伺服器問題的根本原因或回應 Lenovo 支援中心的要求，您可能需要收集能夠用於進一步分析的服務資料。服務資料包含事件日誌和硬體庫存等資訊。

您可以透過下列工具收集服務資料：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的「收集服務資料」功能收集系統服務資料。您可以收集現有的系統日誌資料，或執行新診斷以收集新資料。

- **Lenovo XClarity Controller**

您可以使用 Lenovo XClarity Controller Web 介面或 CLI 收集伺服器的服務資料。您可以儲存此檔案，並將其傳送至 Lenovo 支援中心。

— 如需使用 Web 介面收集服務資料的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「下載服務資料」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

— 如需使用 CLI 收集服務資料的相關資訊，請參閱與您伺服器相容的 XCC 文件版本中的「ffdc 指令」一節，網址為 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **Lenovo XClarity Administrator**

您可以將 Lenovo XClarity Administrator 設定為當 Lenovo XClarity Administrator 和受管理端點中發生某些可服務事件時，自動收集並傳送診斷檔案至 Lenovo 支援中心。您可以選擇使用 Call Home 將診斷檔案傳送給 Lenovo 支援中心，或使用 SFTP 傳送至其他服務供應商。也可以手動收集診斷檔案、提出問題記錄並將診斷檔案傳送給 Lenovo 支援中心。

您可以在下列網址找到在 Lenovo XClarity Administrator 內設定自動問題通知的相關資訊：
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 有庫存應用程式可收集服務資料。它可以在頻內和頻外執行。在伺服器的主機作業系統內頻內執行時，OneCLI 除了收集硬體服務資料外，還可收集有關作業系統的資訊，例如作業系統事件日誌。

若要取得服務資料，您可以執行 `getinfor` 指令。如需執行 `getinfor` 的相關資訊，請參閱 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command。

聯絡支援中心

您可以聯絡支援中心，針對您的問題取得協助。

您可以透過 Lenovo 授權服務供應商來獲得硬體服務。如果要尋找 Lenovo 授權服務供應商提供保固服務，請造訪 <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider>，並使用過濾器搜尋不同的國家/地區。對於 Lenovo 支援電話號碼，請參閱 <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber> 以取得您的地區支援詳細資料。

索引

I

- Lenovo Capacity Planner 9
- Lenovo XClarity Essentials 9
- Lenovo XClarity Provisioning Manager 9

人

- 伺服器設定 33
- 伺服器設定核對清單 33
- 備份伺服器配置 144

十

- 協助 153

又

- 取得說明 153

宀

- 安全 iii
- 安全檢驗核對清單 iv
- 安裝
 - 準則 33
- 安裝準則 33

廴

- 建立個人化支援網頁 153

彳

- 微粒污染 8

支

- 支援網頁, 自訂 153

攴

- 收集服務資料 154

日

- 更新
 - 更新重要產品資料 (VPD) 145
 - 資產標籤 146
 - 通用唯一 ID (UUID) 145
- 更新韌體 140

月

- 服務和支援

- 硬體 154
- 致電之前 153
- 軟體 154
- 服務資料 154

气

- 氣體污染 8

水

- 污染, 微粒與氣體 8
- 準則
 - 系統可靠性 34
 - 選配產品安裝 33

石

- 硬體服務及支援電話號碼 154
- 硬體選配產品
 - 安裝 45

竹

- 管理供應項目 9

糸

- 系統可靠性準則 34

自

- 自訂支援網頁 153

虍

- 處理靜電敏感裝置 35

衣

- 裝置, 靜電敏感
 - 處理 35

言

- 記憶體配置 143

車

- 軟體服務及支援電話號碼 154

辵

- 連接伺服器纜線 107

酉

配置韌體 142

門

開啟伺服器電源 107

關閉伺服器電源 107

雨

電源線 32

電話號碼 154

青

靜電敏感裝置
處理 35

馬

驗證伺服器設定 107

Lenovo