

OptiPlex 5050 Micro

擁有者手冊



註、警示與警告

① **註**：「註」表示可以幫助您更有效地使用產品的重要資訊。

△ **警示**：「警示」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。

⚠ **警告**：「警告」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

© 2017 Dell Inc. 或其子公司。保留一切權利。Dell、EMC 與其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的商標。其他商標為其各自所有者的商標。

1 拆裝電腦	6
安全說明	6
拆裝電腦內部元件之前	6
關閉電腦	6
關閉電腦 — Windows 10	7
關閉電腦 — Windows 7	7
拆裝電腦內部元件之後	7
2 卸下和安裝元件	8
建議的工具	8
機箱蓋	8
卸下機箱蓋	8
安裝機箱蓋	9
幣式電池	9
卸下幣式電池	9
安裝幣式電池	10
存放時	10
卸下 2.5 吋磁碟機組件	10
從磁碟機托架卸下 2.5 吋磁碟機	11
將磁碟機安裝在磁碟機托架	11
安裝 2.5 吋磁碟機組件	12
M.2 PCIe SSD	12
卸下 M.2 PCIe SSD	12
安裝 M.2 PCIe SSD	13
系統風扇	13
卸下系統風扇	13
安裝系統風扇	14
喇叭	14
卸下喇叭	14
安裝喇叭	15
記憶體模組	15
卸下記憶體模組	15
安裝記憶體模組	16
散熱器	16
卸下散熱器	16
安裝散熱器	17
處理器	17
卸下處理器	17
安裝處理器	18
主機板	19
卸下主機板	19

安裝主機板.....	20
主機板配置.....	21
3 技術與元件.....	22
處理器.....	22
在工作管理員中確認處理器用途.....	22
晶片組.....	22
Intel HD Graphics	22
顯示選項.....	23
在 Windows 10 中識別顯示卡.....	23
在 Windows 7 中識別顯示卡.....	23
下載驅動程式.....	23
儲存選項.....	23
識別 Windows 10 中的硬碟.....	23
識別 Windows 7 中的硬碟.....	23
確認 Windows 10 及 Windows 7 中的系統記憶體	24
Windows 10.....	24
Windows 7.....	24
確認設定中的系統記憶體.....	24
使用 ePSA 測試記憶體.....	24
USB 功能.....	24
USB 3.0/USB 3.1 第 1 代 (超高速 USB).....	25
速度.....	25
應用.....	26
相容性.....	26
HDMI 1.4.....	26
HDMI 1.4 功能.....	27
HDMI 優點.....	27
4 系統設定.....	28
開機順序.....	28
導覽鍵.....	28
系統與設定密碼.....	29
指定系統密碼與設定密碼.....	29
刪除或變更現有的系統及 / 或設定密碼.....	30
系統設定選項.....	30
更新 BIOS	36
啟用 Smart Power On.....	36
5 軟體.....	38
支援的作業系統.....	38
下載驅動程式.....	38
下載晶片組驅動程式.....	38
Intel 晶片組驅動程式.....	39
Intel HD 圖形驅動程式.....	39

6 排除電腦故障.....	40
診斷電源 LED 燈號.....	40
診斷錯誤訊息.....	41
系統錯誤訊息.....	43
7 技術規格.....	45
系統規格.....	45
記憶體規格.....	45
視訊規格.....	46
音效規格.....	46
通訊規格.....	46
儲存裝置規格.....	46
連接埠和連接器規格.....	47
電源供應器規格.....	48
實體尺寸規格.....	48
控制項和指示燈規格.....	48
環境規格.....	48
8 與 Dell 公司聯絡.....	50



拆裝電腦

安全說明

請遵守以下安全規範，以避免電腦受到潛在的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則執行本文件中每個程序時均假定已執行下列作業：

- 您已閱讀電腦隨附的安全資訊。
- 可以裝回，或按照相反順序執行卸下程序以安裝 (當元件為單獨購買時) 的元件。

- ⚠ **警告：** 打開電腦護蓋或面板之前，請先斷開所有電源。拆裝電腦內部元件之後，請先裝回所有護蓋、面板和螺絲，然後再連接電源。
 - ⚠ **警告：** 拆裝電腦內部元件之前，請先閱讀電腦隨附的安全資訊。如需更多安全性最佳做法資訊，請參閱 Regulatory Compliance (法規遵循) 首頁：www.Dell.com/regulatory_compliance
 - ⚠ **警告：** 許多維修僅可由獲得認可的維修技術人員來完成。僅限依照產品說明文件中的授權，或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，才能執行故障排除與簡易維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵照產品隨附的安全說明。
 - ⚠ **警告：** 為避免靜電損壞，請使用接地腕帶或經常碰觸未上漆的金屬表面 (例如電腦後面的連接器)，以導去身上的靜電。
 - ⚠ **警告：** 處理元件和插卡時要特別小心。請勿觸摸插卡上的元件或接觸點。請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器這類元件時，請握住其邊緣而不要握住插腳。
 - ⚠ **警告：** 拔下纜線時，請拔出其連接器或拉式彈片，而不要拉扯纜線。某些纜線的連接器帶有鎖定彈片；若要拔下此類纜線，請向內按壓鎖定彈片，然後再拔下纜線。在拔出連接器時，連接器的兩側應同時退出，以避免弄彎連接器插腳。此外，連接纜線之前，請確定兩個連接器的朝向正確並且對齊。
- ① **註：** 您電腦的顏色和特定元件看起來可能與本文件中所示不同。

拆裝電腦內部元件之前

為避免損壞電腦，請在開始拆裝電腦內部元件之前，先執行下列步驟。

- 1 請確定您遵循 [安全說明](#)。
- 2 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
- 3 關閉您的電腦。
 - ⚠ **警告：** 若要拔下網路纜線，請先將纜線從電腦上拔下，然後再將其從網路裝置上拔下。
- 4 從電腦上拔下所有網路纜線。
- 5 從電源插座上拔下電腦和所有連接裝置的電源線。
- 6 拔下電腦的電源線後，請按住電源按鈕，以導去主機板上的剩餘電量。
- 7 卸下機箱蓋。

- ⚠ **警告：** 在觸摸電腦內部的任何元件之前，請觸摸未上漆的金屬表面 (例如電腦背面的金屬)，以確保接地並導去您身上的靜電。作業過程中，應經常觸摸未上漆的金屬表面，以導去可能損壞內部元件的靜電。

關閉電腦

關閉電腦 — Windows 10

△ 警告: 為避免遺失資料，請在關閉電腦之前儲存並關閉所有開啟的檔案，結束所有開啟的程式。

- 1 按一下或輕觸 。
- 2 按一下或輕觸 ，然後按一下或輕觸 **關機**。

① 註: 確定電腦及連接的所有裝置均已關閉。關閉作業系統時，如果電腦及連接的裝置未自動關閉，請按住電源按鈕約 6 秒鐘以將其關閉。

關閉電腦 — Windows 7

△ 警告: 為避免遺失資料，請在關閉電腦之前儲存並關閉所有開啟的檔案，結束所有開啟的程式。

- 1 按一下 **開始**。
- 2 按一下 **關機**。

① 註: 確定電腦及連接的所有裝置均已關閉。關閉作業系統時，如果電腦及連接的裝置未自動關閉，請按住電源按鈕約 6 秒鐘以將其關閉。

拆裝電腦內部元件之後

在完成任何更換程序後，請確定先連接所有外接式裝置、插卡、纜線等之後，再啟動電腦。

- 1 裝回蓋板。

△ 警告: 若要連接網路纜線，請先將網路纜線插入網路裝置，然後再將其插入電腦。
- 2 將電話或網路纜線連接至電腦。
- 3 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
- 4 開啟您的電腦。
- 5 如有需要，可透過執行 **ePSA 診斷** 來確認電腦是否正常作業。

卸下和安裝元件

本節說明如何從電腦卸下或安裝元件的詳細資訊。

建議的工具

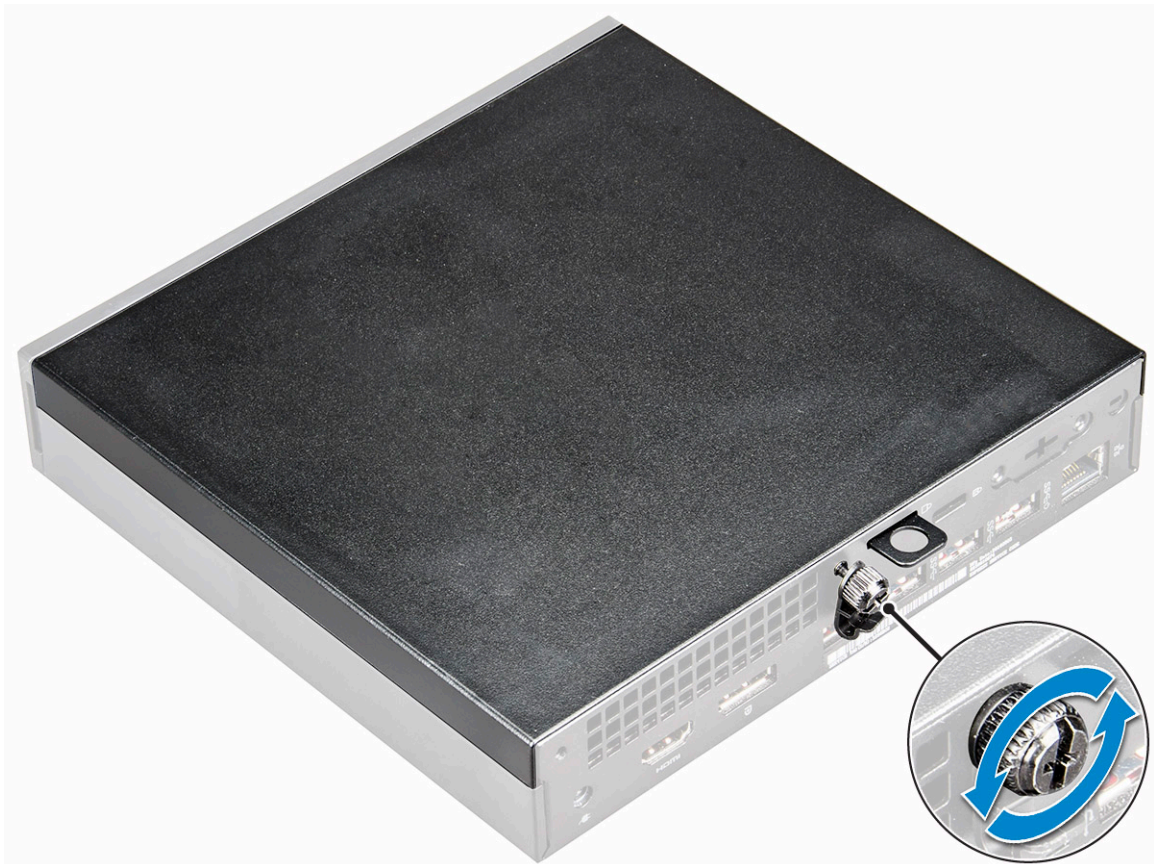
進行本文件中的程序需要下列工具：

- 小型平頭螺絲起子
- Phillips 1 號螺絲起子
- 小型塑膠畫線器
- 六角螺絲起子

機箱蓋

卸下機箱蓋

- 1 按照 [拆裝電腦內部元件之前](#) 中的程序進行操作。
- 2 若要卸下機箱蓋：
 - a 鬆開將機箱蓋固定至電腦的指旋螺絲 [1]。



- b 推動並抬起機箱蓋，以將它從電腦卸下。



① 註：您可能需要塑膠劃線器，然後將機箱蓋從邊緣鬆開。

安裝機箱蓋

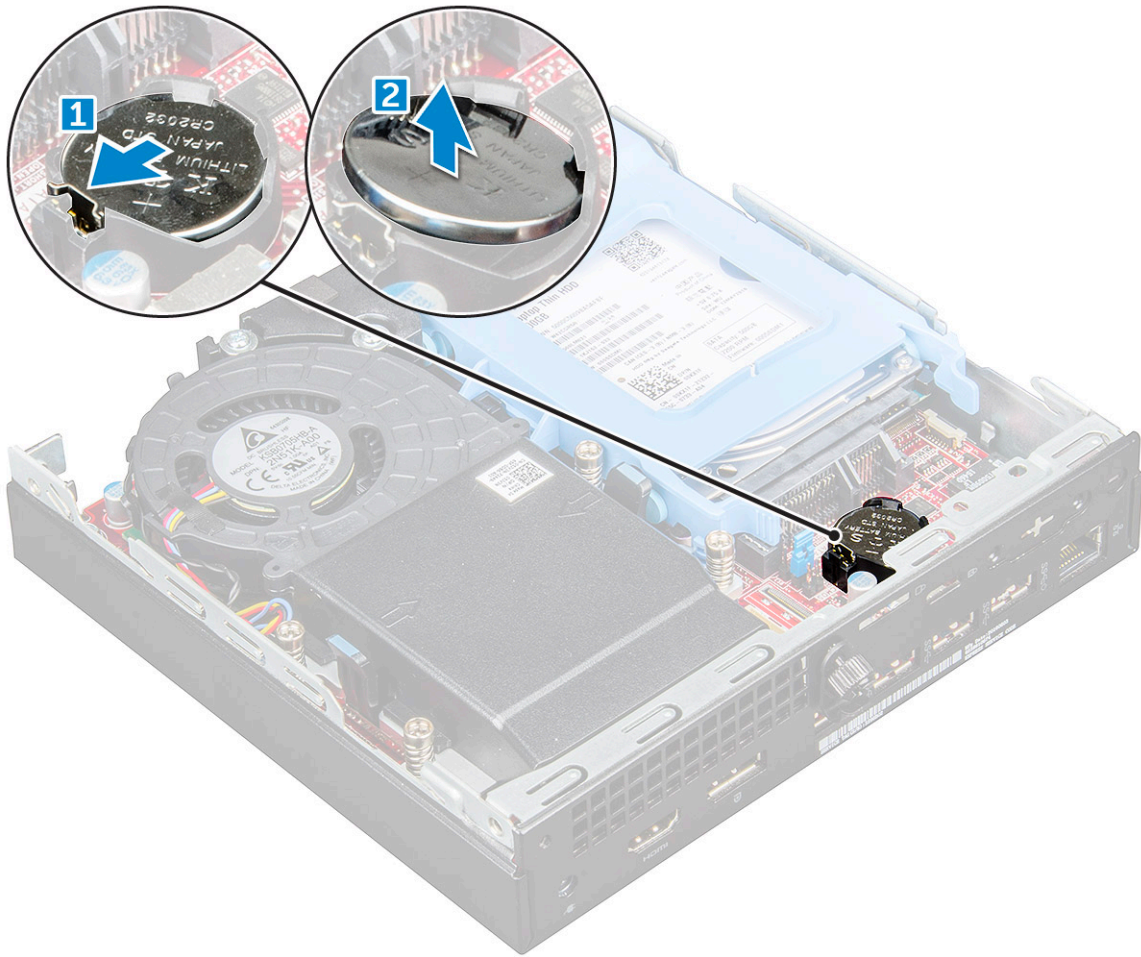
- 1 將機箱蓋放在電腦上。
- 2 將機箱蓋朝電腦背面推動以安裝它。
- 3 鎖緊指旋螺絲，將機箱蓋固定至電腦。
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

幣式電池

卸下幣式電池

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下機箱蓋。
- 3 若要卸下幣式電池：
 - a 按下釋放門鎖，直至幣式電池彈起 [1]。
 - b 從主機板取下幣式電池 [2]。





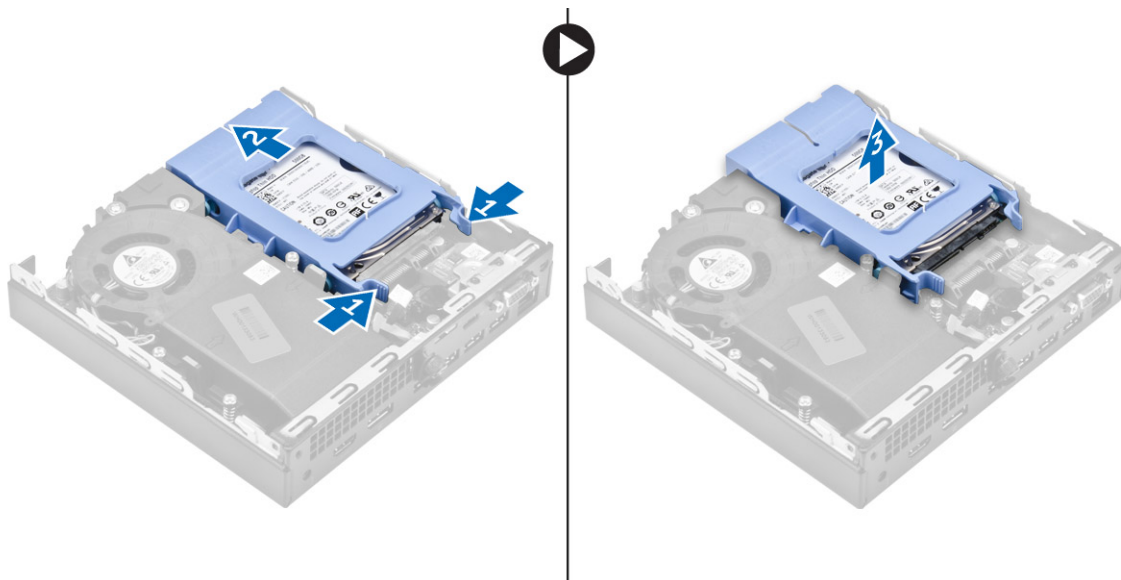
安裝幣式電池

- 1 手持幣式電池，使「+」面向上，將其推入連接器正極一側的固定彈片下面。
- 2 將電池壓入連接器，直至其卡至定位。
- 3 安裝機箱蓋。
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

存放時

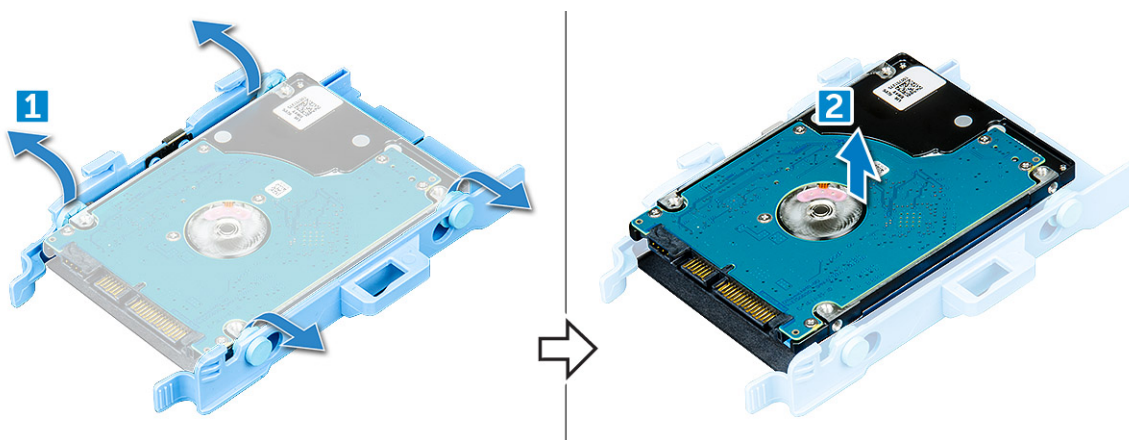
卸下 2.5 吋磁碟機組件

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下機箱蓋。
- 3 若要卸下磁碟機組件：
 - a 按下磁碟機組件兩側的藍色彈片 [1]。
 - b 推動磁碟機組件，將它從電腦鬆開 [2]。
 - c 從電腦卸下磁碟機組件 [3]。



從磁碟機托架卸下 2.5 吋磁碟機

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 2.5 吋磁碟機組件
- 3 若要卸下磁碟機托架：
 - a 拉動磁碟機托架一側，使托架的插銷從磁碟機的插槽鬆開 [1]，然後取出磁碟機 [2]。



將磁碟機安裝在磁碟機托架

- 1 將磁碟機托架上的插銷對齊磁碟機一側的插槽，並將插銷插入插槽。
- 2 鬆開磁碟機托架的另一端，然後對齊並將托架的插銷插入磁碟機中。
- 3 安裝：
 - a 2.5 吋磁碟機組件
 - b 機箱蓋
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

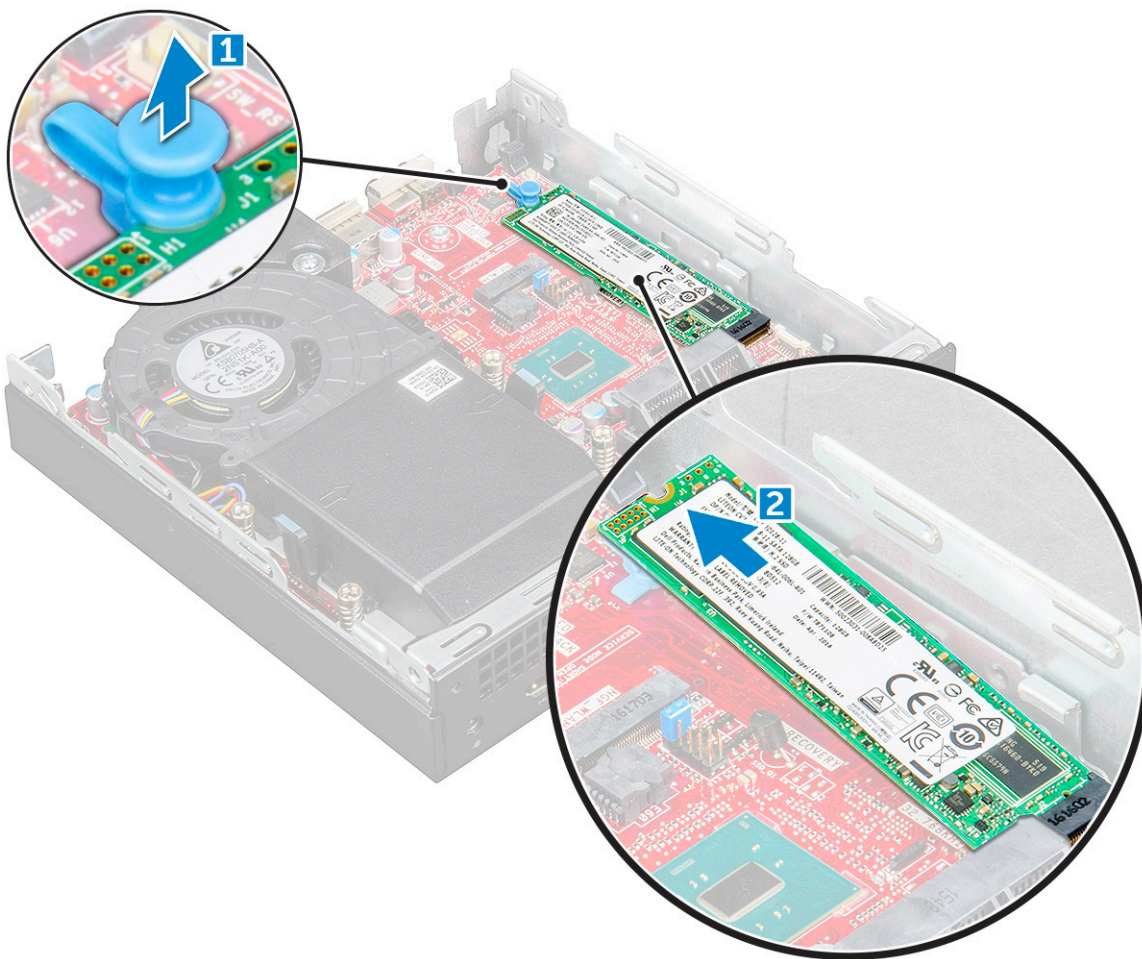
安裝 2.5 吋磁碟機組件

- 1 將磁碟機組件插入電腦上的插槽。
- 2 將磁碟機組件朝連接器推動，直至其卡至定位。
- 3 安裝機箱蓋。
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

M.2 PCIe SSD

卸下 M.2 PCIe SSD

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 2.5 吋磁碟機組件
- 3 若要卸下 M.2 PCIe SSD：
 - a 拉動藍色彈片，以鬆開 M.2 PCIe SSD [1]。
 - b 從連接器拔下 M.2 PCIe SSD [2]。



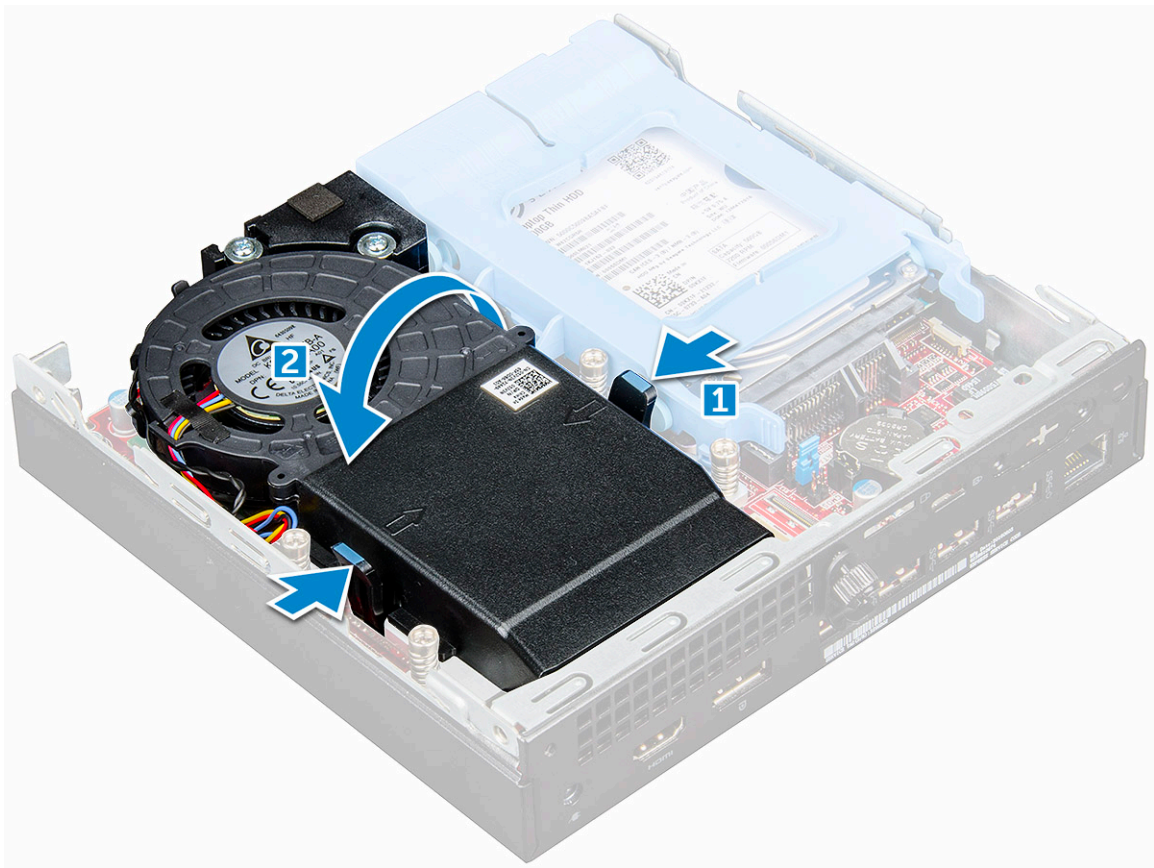
安裝 M.2 PCIe SSD

- 1 將 M.2 PCIe SSD 插入連接器。
- 2 壓下藍色彈片以固定 M.2 PCIe SSD。
- 3 安裝：
 - a 2.5 吋磁碟機組件
 - b 機箱蓋
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

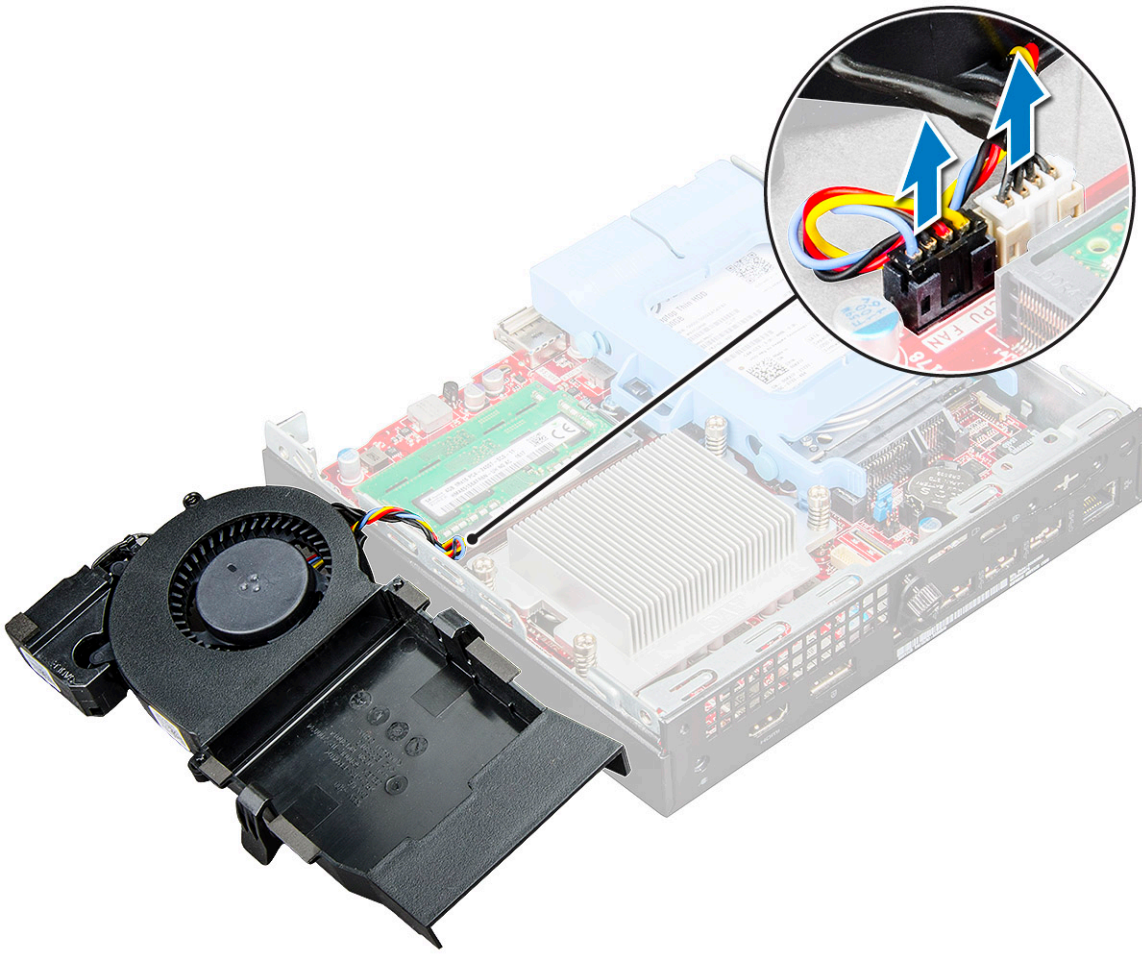
系統風扇

卸下系統風扇

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下機箱蓋。
- 3 若要卸下系統風扇：
 - a 按下系統風扇兩側的藍色彈片 [1]。
 - b 推動並卸下系統風扇，將它從電腦鬆開。
 - c 翻轉系統風扇，將它從電腦卸下 [2]。



- 4 從主機板上的連接器上將喇叭纜線和系統風扇纜線拔下。



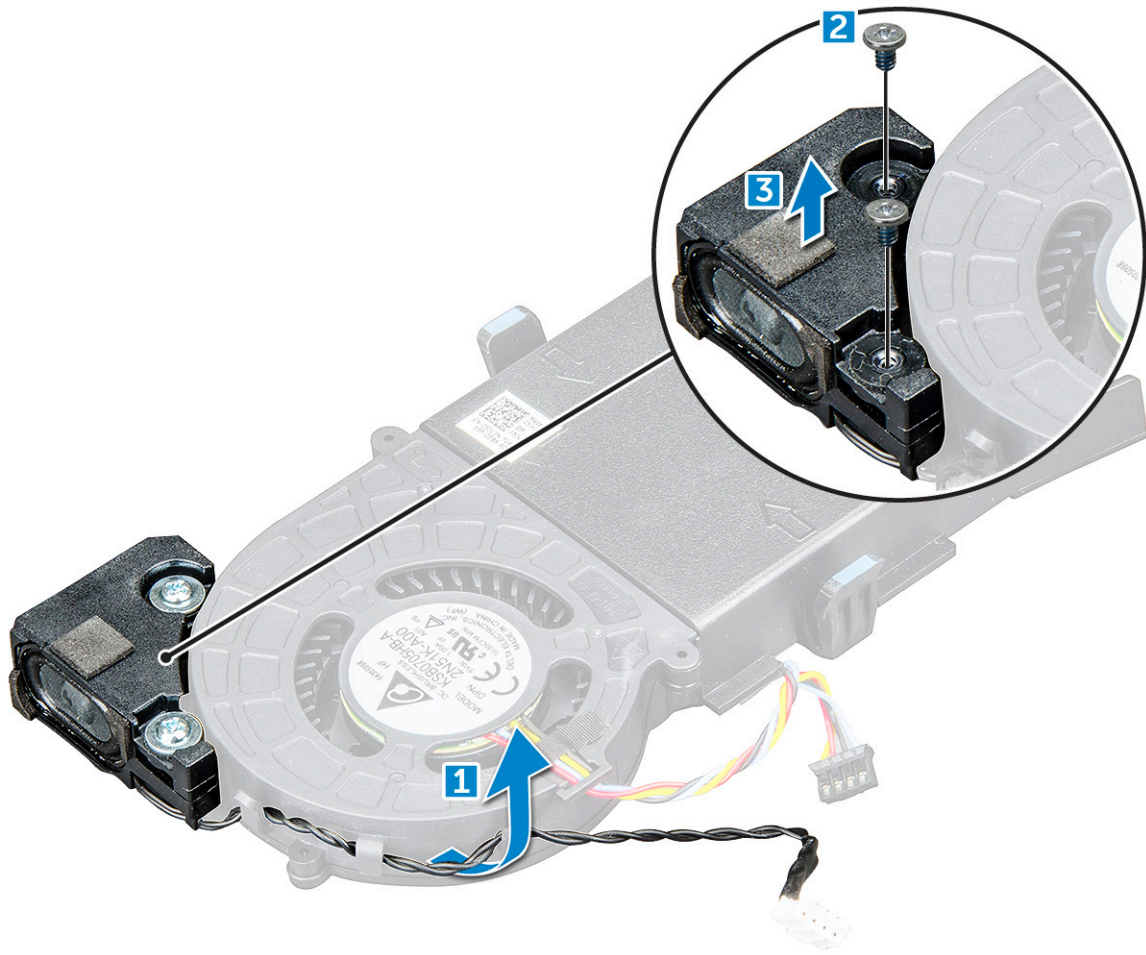
安裝系統風扇

- 1 將喇叭纜線和系統風扇纜線連接至主機板上的連接器。
- 2 將系統風扇置於電腦上，然後推動系統風扇，直至其卡至定位。
- 3 安裝機箱蓋。
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

喇叭

卸下喇叭

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 系統風扇
- 3 若要卸下喇叭：
 - a 從系統風扇上的固定掛鉤鬆開喇叭纜線 [1]。
 - b 卸下將喇叭固定至系統風扇的 M2.5X4 螺絲 [2]。
 - c 從系統風扇卸下喇叭 [3]。



安裝喇叭

- 1 將喇叭的插槽對齊系統風扇上的插槽。
- 2 鎖緊 M2.5X4 螺絲，將喇叭固定至系統風扇。
- 3 將喇叭纜線穿過系統風扇上的固定掛鉤。
- 4 安裝：
 - a 系統風扇
 - b 機箱蓋
- 5 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

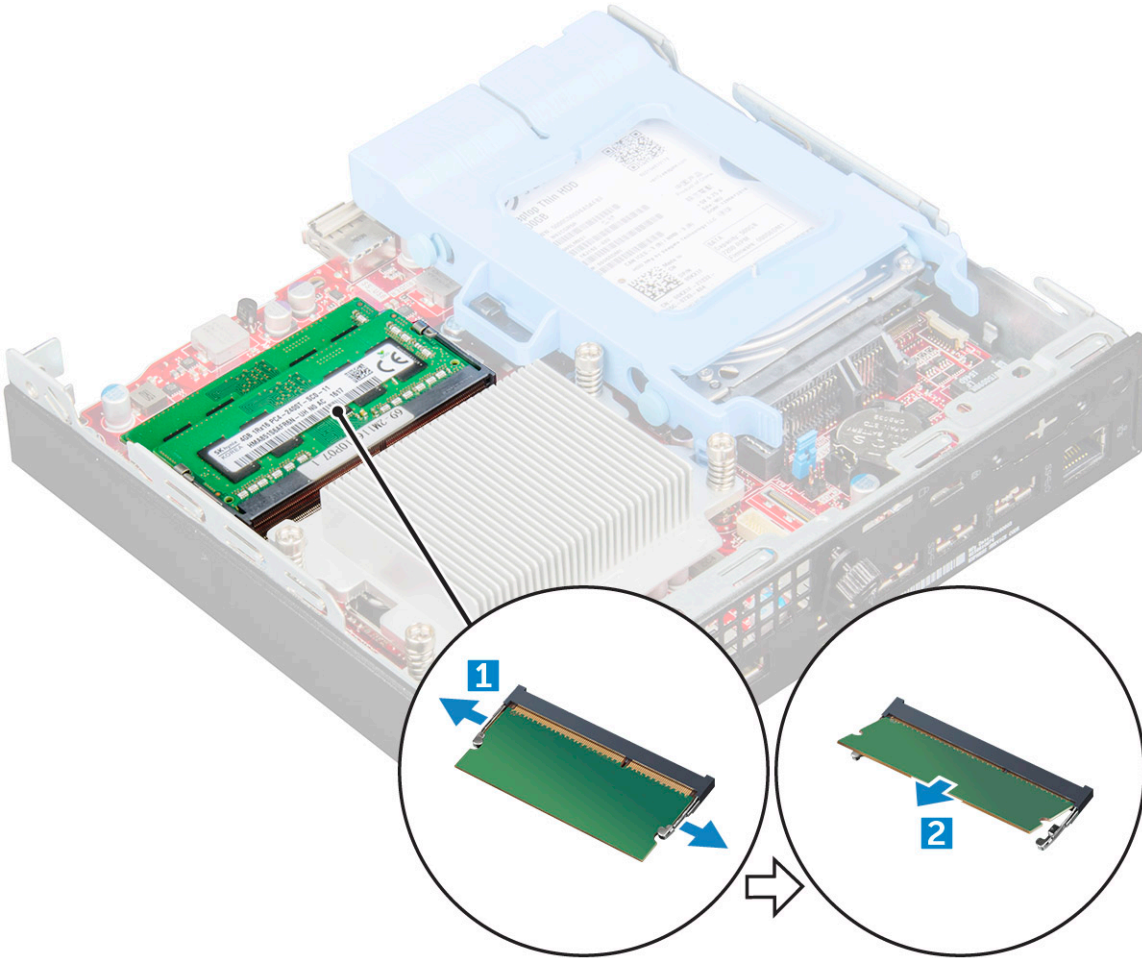
記憶體模組

卸下記憶體模組

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 系統風扇
- 3 若要卸下記憶體模組：



- a 從記憶體模組拉動固定夾，直至記憶體模組彈起 [1]。
- b 從主機板的插槽卸下記憶體模組 [2]。



安裝記憶體模組

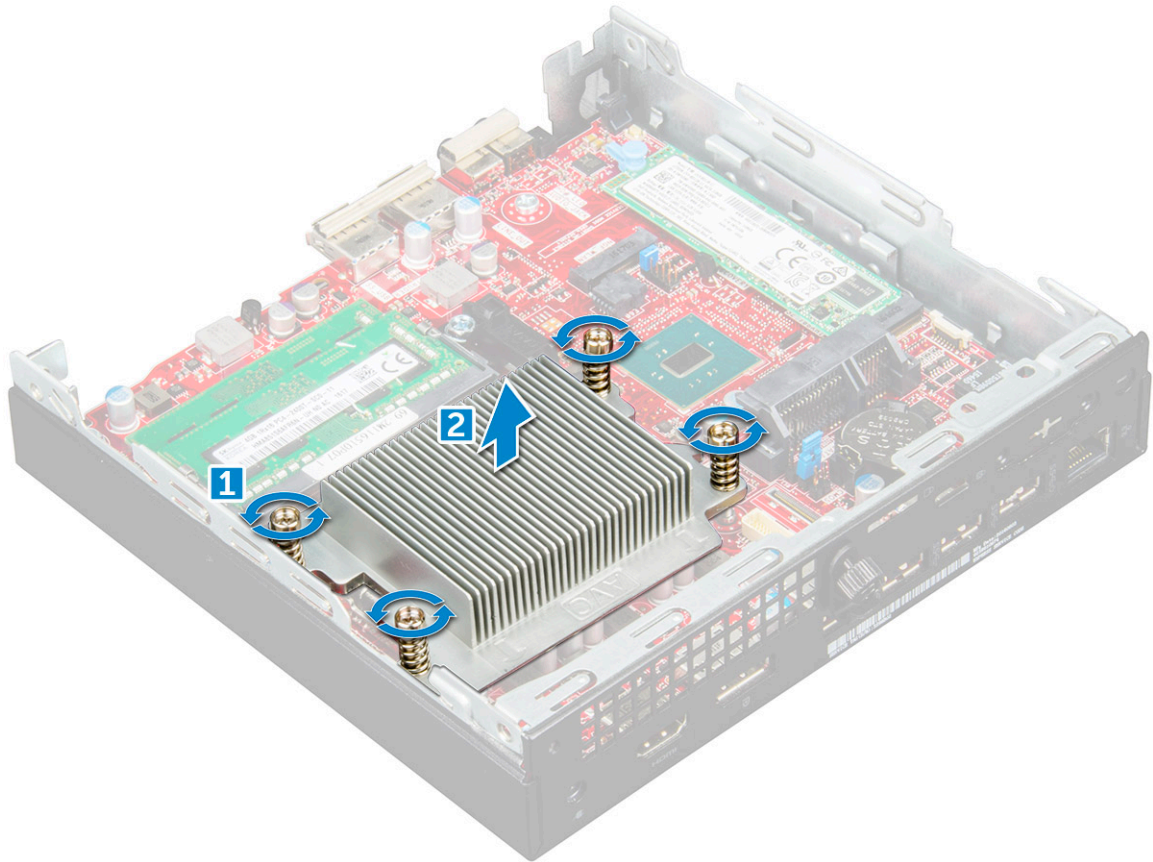
- 1 將記憶體模組上的槽口與記憶體模組連接器上的彈片對齊。
- 2 將記憶體模組插入記憶體模組插槽，然後將它按下直至卡至定位。
- 3 安裝：
 - a 系統風扇
 - b 機箱蓋
- 4 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序進行操作。

散熱器

卸下散熱器

- 1 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 2.5 吋磁碟機組件
 - c 系統風扇

- 3 若要卸下散熱器：
 - a 鬆開將散熱器固定至電腦的 M3 螺絲 [1]。
 - b 抬起散熱器，使其脫離電腦 [2]。



安裝散熱器

- 1 將散熱器放在處理器上。
- 2 鎖緊 M3 螺絲，將散熱器固定至主機板。
- 3 安裝：
 - a 系統風扇
 - b 2.5 吋磁碟機組件
 - c 機箱蓋
- 4 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

處理器

卸下處理器

- 1 按照[拆裝電腦內部元件之前](#)中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 2.5 吋磁碟機組件
 - c 系統風扇



d 散熱器

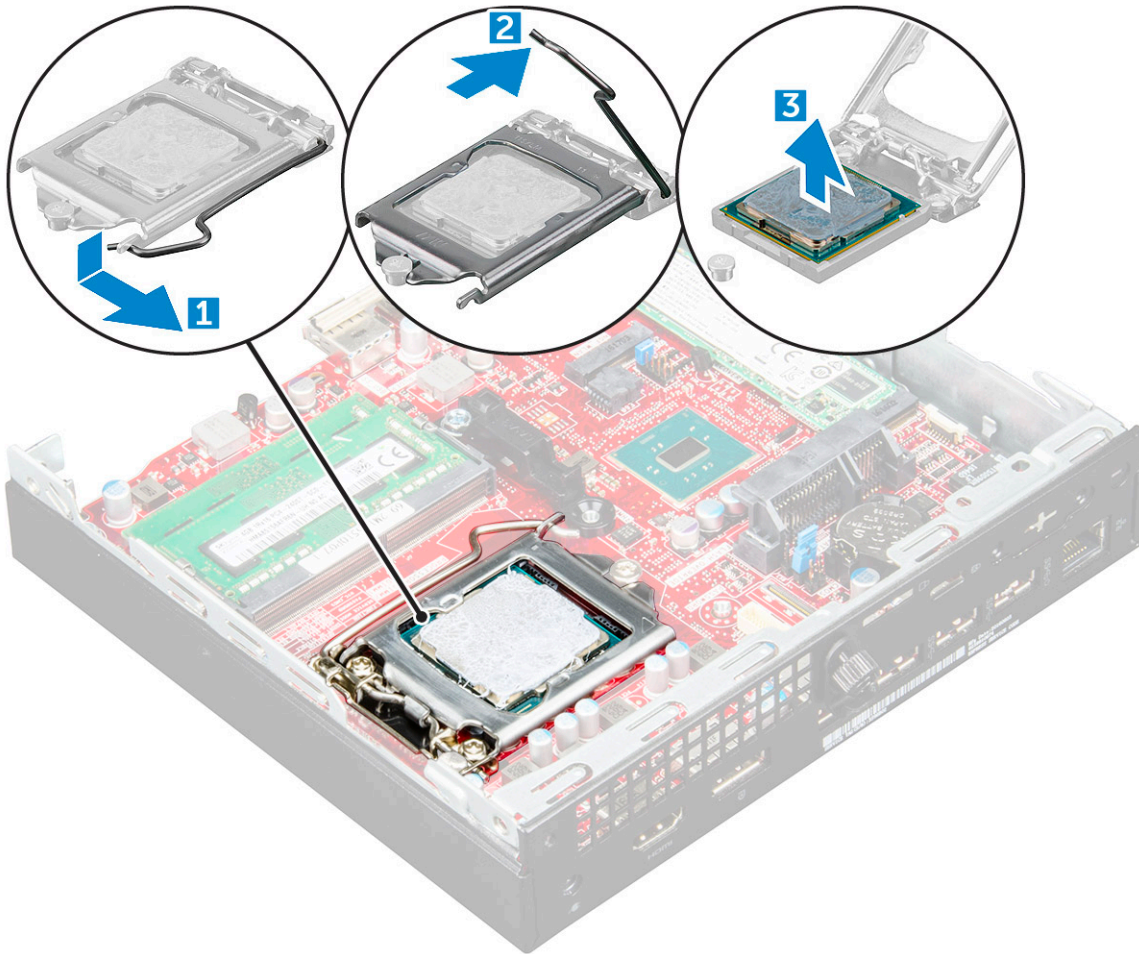
3 若要卸下處理器：

- a 向下推以鬆開插槽拉桿，並從處理器護蓋的彈片下方穿出 [1]。
- b 抬起拉桿，並抬起取出處理器護蓋 [2]。

⚠ 警告： 處理器插槽插腳十分脆弱，可能會受到永久性損壞。從插槽卸下處理器時，請小心不要折彎任何處理器插槽的插腳。

- c 將處理器從插槽抬起取出 [3]。

① 註： 卸下處理器後，將其置於防靜電的容器中，以便重複使用、退回或暫時存放。請勿碰觸處理器底部，以免損壞處理器接點。只可碰觸處理器側緣。



安裝處理器

- 1 將處理器對齊插槽齒排。

⚠ 警告： 請勿用力將處理器推入插槽。只要處理器的位置正確，即可輕易放入插槽。

- 2 將處理器的插腳 1 指標對準插槽上的三角形。
- 3 將處理器置於插槽上，使處理器插槽對齊插槽齒排。
- 4 將處理器護蓋滑入固定螺絲底下，將之闔上。
- 5 放低插槽拉桿，並將其推到彈片下鎖定。

- 6 安裝：

- a 散熱器

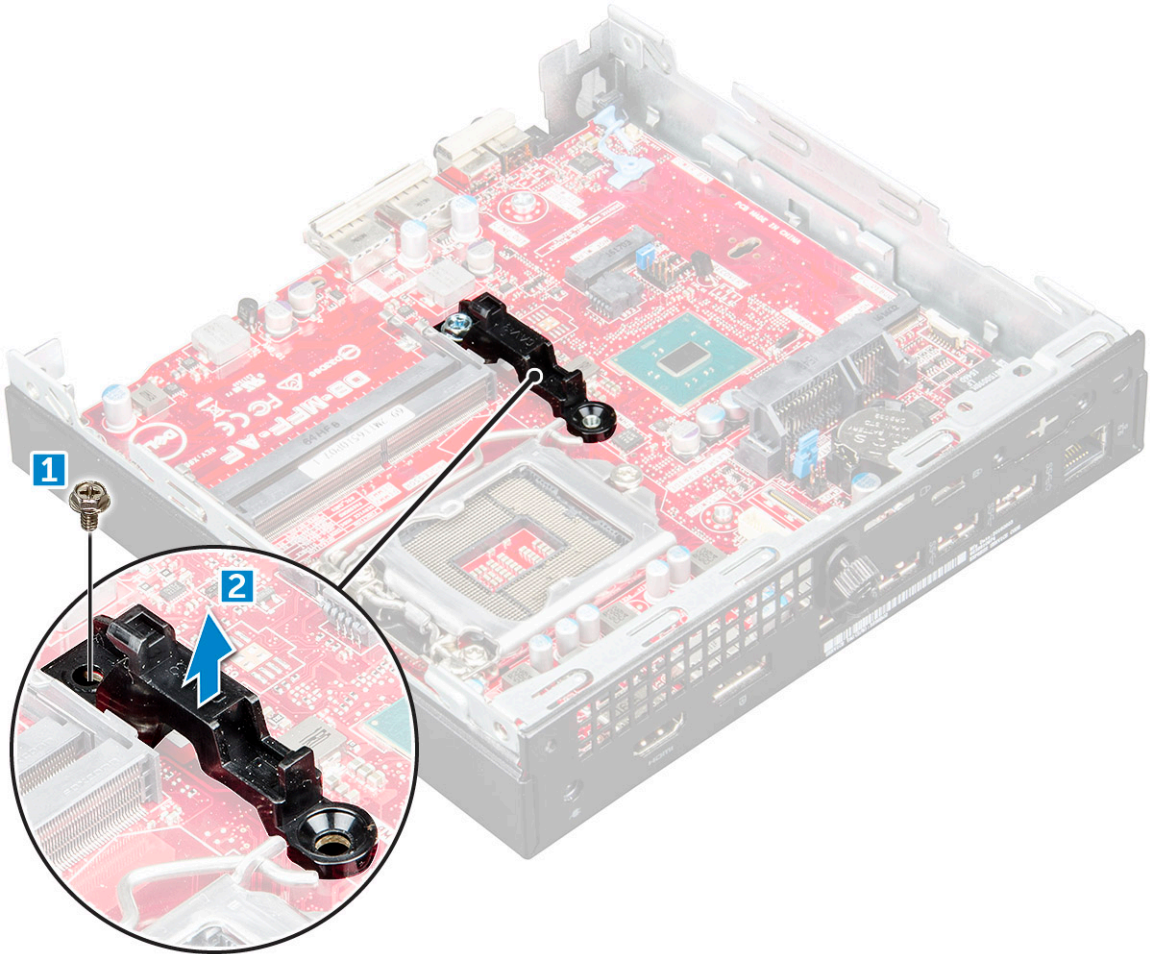
- b 系統風扇
- c 2.5 吋磁碟機組件
- d 機箱蓋

7 按照拆裝電腦內部元件之後中的程序進行操作。

主機板

卸下主機板

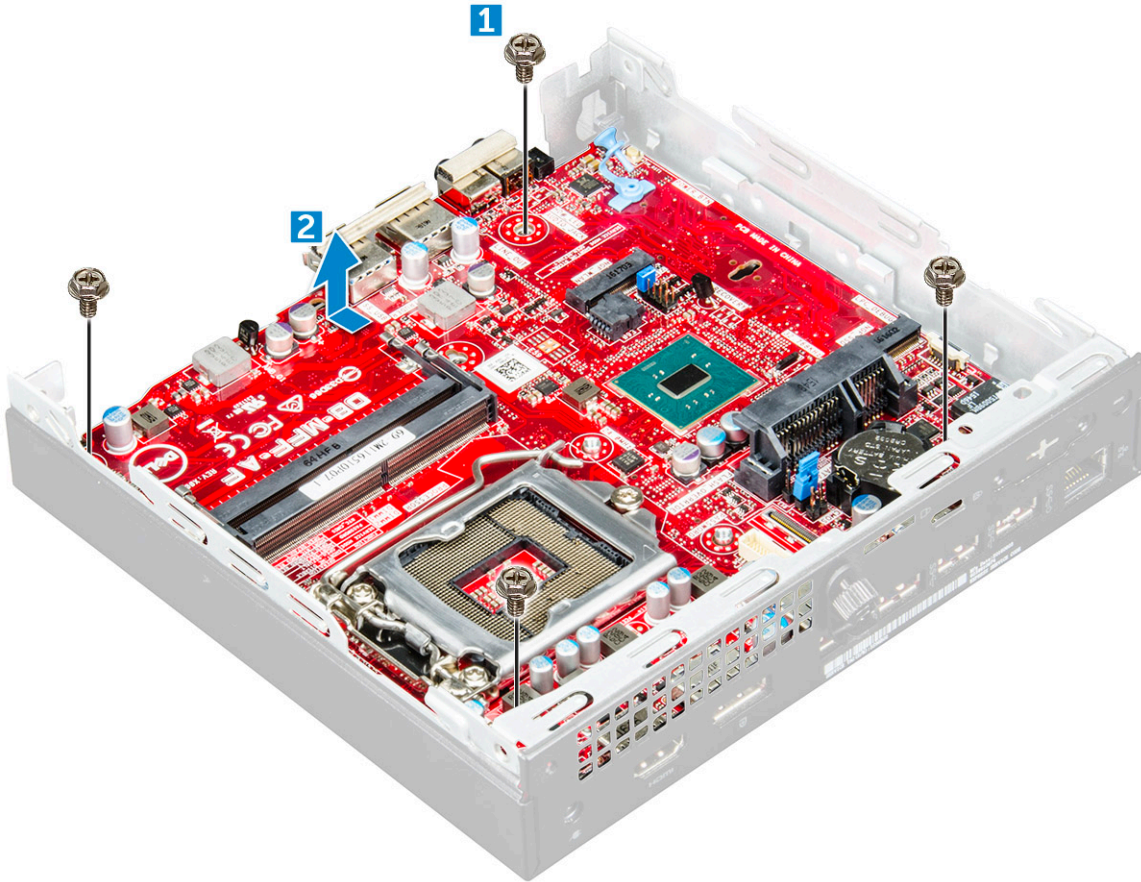
- 1 按照拆裝電腦內部元件之前中的程序進行操作。
- 2 卸下：
 - a 機箱蓋
 - b 2.5 吋磁碟機組件
 - c 系統風扇
 - d 散熱器
 - e 處理器
- 3 若要卸下塑膠彈片：
 - a 卸下將塑膠彈片固定至主機板的螺絲 [1]。
 - b 提起塑膠彈片，使其脫離主機版 [2]。



- 4 若要卸下主機板：
 - a 卸下將主機板固定至電腦的 #6-32*5.4 螺絲 [1]。
 - b 推動主機板，使連接器從電腦背面鬆開 [2]。



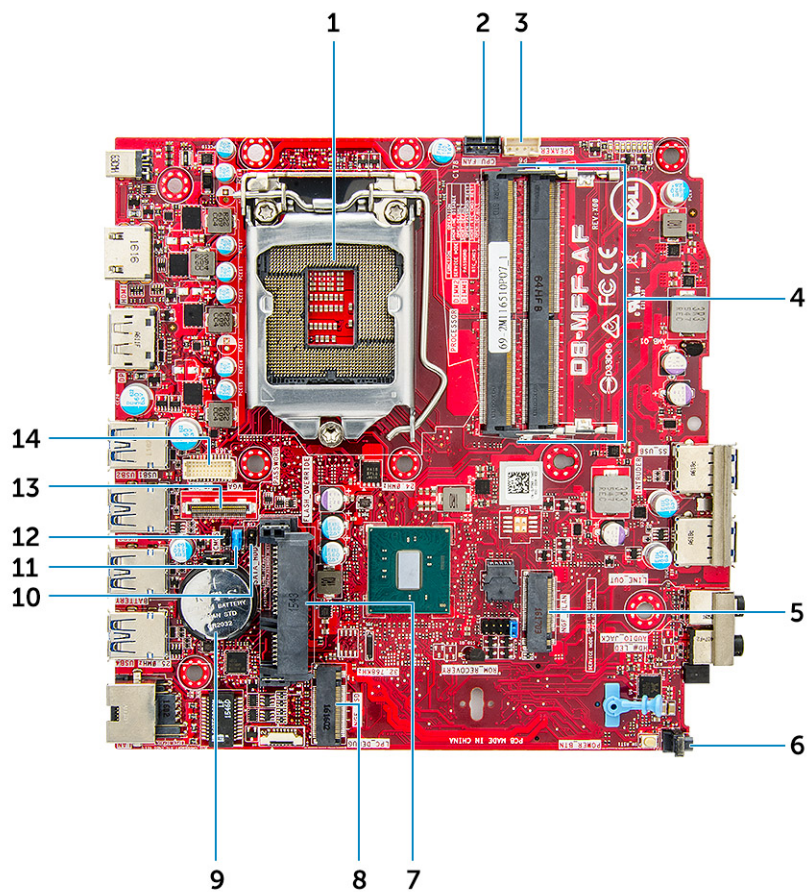
- c 抬起主機板，使其脫離電腦 [3]。



安裝主機板

- 1 按住主機板邊緣，並將其對準電腦背面。
- 2 將主機板放低使之進入電腦，直到主機板背面的連接器與機箱上的插槽對齊，並將主機板上的螺絲孔對齊電腦上的支架。
- 3 鎖緊 #6-32*5.4 螺絲以將主機板固定至電腦。
- 4 將金屬彈片放在主機板上，然後鎖緊金屬彈片固定至主機板的螺絲。
- 5 安裝：
 - a 處理器
 - b 散熱器
 - c 系統風扇
 - d 2.5 吋磁碟機組件
 - e 機箱蓋
- 6 按照[拆裝電腦內部元件之後](#)中的程序進行操作。

主機板配置



- | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------|
| 1 | CPU 插槽連接器 | 2 | CPU 風扇連接器 |
| 3 | 內建喇叭連接器 | 4 | 記憶體模組連接器 |
| 5 | M.2 WLAN 連接器 | 6 | 電源開關連接器 |
| 7 | 硬碟機連接器 | 8 | M.2 SSD 連接器 |
| 9 | 幣式電池 | 10 | 服務模式跳線 |
| 11 | 清除密碼跳線 | 12 | 清除 CMOS 跳線 |
| 13 | DP/VGA 連接器 (選配) | 14 | PS/2 序列連接器 (選配) |

技術與元件

處理器

OptiPlex 5050 系統搭載 Intel 第 6 代和第 7 代 Core 處理器技術。

① | 註：時脈速度和效能會依工作負載及變數不同而有所差異。總快取記憶體最高達 8 MB，視處理器類型而定。

- Intel® Core™ i7-6700T (QC/8MB/8T/2.8GHz/35W)
- Intel® Core™ i5-6600T (QC/6MB/4T/2.7GHz/35W)
- Intel® Core™ i5-6500T (QC/6MB/4T/2.5GHz/35W)
- Intel® Core™ i3-6100T (DC/3MB/4T/3.2GHz/35W)
- Intel® Pentium® G4400T (DC/3MB/2T/2.9GHz/35W)
- Intel® Core™ i7-7700T (QC/8MB/8T/2.9GHz/35W)
- Intel® Core™ i5-7600T (QC/6MB/4T/2.8GHz/35W)
- Intel® Core™ i5-7500T (QC/6MB/4T/2.7GHz/35W)
- Intel® Core™ i3-7100T (DC/3MB/4T/3.5GHz/35W)
- Intel® Pentium® G4560T (DC/3MB/2T/2.9GHz/35W)

在工作管理員中確認處理器用途

- 1 在桌面上按一下右鍵。
- 2 選取 **開始工作管理員**。
會顯示 **Windows 工作管理員** 視窗。
- 3 按一下 **Windows 工作管理員** 視窗中的 **效能** 標籤。

晶片組

所有桌上型電腦都是透過晶片組與 CPU 進行通訊。此系統隨附 Intel Q270 晶片組。


Intel HD Graphics

此電腦隨附下列圖形選項：

- Intel HD Graphics 630 - 支援第 7 代 Intel 處理器
- Intel HD Graphics 610 - 支援第 7 代 Intel 處理器
- Intel HD Graphics 530 - 支援第 6 代 Intel 處理器
- Intel HD Graphics 510 - 支援第 6 代 Intel 處理器

顯示選項

在 Windows 10 中識別顯示卡

- 1 在 Windows 10 動作列上，按一下**所有設定**。
- 2 按一下**控制台**，選取**裝置管理員**，然後展開**顯示卡**。
已安裝的顯示卡會列在**顯示卡**底下。

在 Windows 7 中識別顯示卡

- 1 啟動**搜尋快速鍵**，然後選取**設定**。
- 2 在搜尋方塊中輸入**裝置管理員**，並輕觸左側窗格中的**裝置管理員**。
- 3 展開**顯示轉接器**。

下載驅動程式

- 1 開啟電腦
- 2 前往 Dell.com/support。
- 3 按一下 **Product Support (產品支援)**，輸入您電腦的服務標籤，然後按一下 **Submit (提交)**。


 **註:** 如果您沒有維修標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的電腦型號。

- 4 按一下 **Drivers and Downloads (驅動程式與下載)**。
- 5 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
- 6 向下捲動頁面，然後選取安裝的圖形驅動程式。
- 7 按一下 **Download File (下載檔案)** 以下載您電腦的圖形驅動程式。
- 8 下載完成後，導覽至儲存圖形驅動程式檔案的資料夾。
- 9 連按兩下圖形驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

儲存選項

此電腦支援、2.5 吋 HDD/SSD 及一個 M.2 PCIe SSD。

識別 Windows 10 中的硬碟

- 1 在 Windows 10 動作列上，按一下**所有設定**。
- 2 按一下**控制台**，選取**裝置管理員**，然後展開**磁碟機**。
硬碟會列在**磁碟機**底下。


識別 Windows 7 中的硬碟

- 1 按一下 Windows 7 工作列上的**開始**。
- 2 按一下**控制台**，選取**裝置管理員**，然後展開**磁碟機**。
硬碟會列在**磁碟機**底下。



確認 Windows 10 及 Windows 7 中的系統記憶體

Windows 10

- 1 按一下 **Windows** 按鈕，然後選取**所有設定**  > **系統**。
- 2 在 **系統**中，按一下 **關於**。

Windows 7

- 按一下**開始** → **控制台** → **系統**。

確認設定中的系統記憶體

- 1 開啟或重新啟動電腦。
- 2 DELL 徽標顯示在畫面上時，請執行下列其中一個動作：
 - 使用鍵盤一點選 F2，直到出現「進入 BIOS」設定訊息。若要進入開機選項功能表，請點選 F12。
- 3 在左側窗格中，選取**設定** > **一般** > **系統資訊**，記憶體資訊會顯示在右方窗格中。

使用 ePSA 測試記憶體

- 1 開啟或重新啟動電腦。
- 2 畫面顯示 Dell 標誌後：
 - a 按下 F12。
 - b 選取 [ePSA diagnostics] (ePSA 診斷)電腦上的「開機前系統評估」(ePSA) 隨即啟動。

① 註：如果您未立即按下並已出現作業系統徽標，請繼續等待直到出現桌面。關閉電腦並再試一次。

USB 功能

通用序列匯流排被廣泛稱作「USB」，1996 年被引入個人電腦世界，大幅簡化連接主機電腦和週邊設備 (如滑鼠和鍵盤、外接式硬碟或光碟機、藍牙和市面上不可勝數的許多週邊設備) 的方式。

來快速檢視下表中的 USB 發展史吧。

表 1. USB 發展史

類型	資料傳輸速率	類別	簡介年
USB 3.0/USB 3.1 第 1 代	5Gbps	超高速	2010
USB 2.0	480Mbps	高速	2000
USB 1.1	12Mbps	全速	1998
USB 1.0	1.5Mbps	低速	1996

USB 3.0/USB 3.1 第 1 代 (超高速 USB)

數年來，與 USB 2.0 有關的設備已經賣出 60 億台，使它已然成為個人電腦世界實質上的介面標準。然而，隨著更快速的運算硬體和更大的頻寬需求產生，使用者對於速度的需求也日漸成長。USB 3.0/USB 3.1 第 1 代於焉誕生，其理論頻寬是前一代的 10 倍。簡單來說，USB 3.1 第 1 代的特色如下：

- 更高的傳輸速率 (最高 5 Gbps)
- 提升匯流排最大電源與裝置電流，更能容納高耗電裝置
- 全新電源管理功能
- 全雙工資料傳輸且支援新的傳輸類型
- 回溯 USB 2.0 相容性
- 全新連接器和纜線

下列主題包含某些關於 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代最常見的問題解答。

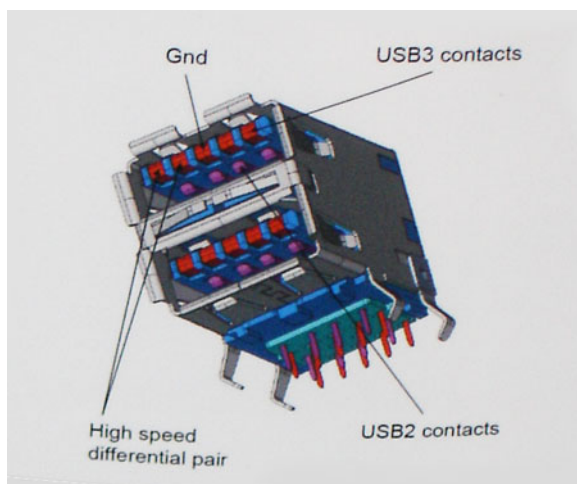


速度

目前 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的最新規格定義了 3 種速度模式，分別為超高速、高速，和全速。新超高速模式的傳輸速率為 4.8Gbps，而規格仍保留高速和全速 USB 模式 (通常分別稱為 USB 2.0 與 1.1)，分別以 480Mbps 和 12Mbps 的速度運作，且保有回溯相容性。

使 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代得以達到更高效能的技術變更如下：

- 在現有的 USB 2.0 匯流排之外再增加實體匯流排 (請參考下方圖片)。
- USB 2.0 之前有四條線 (一條電源、一條接地，以及一組差動訊號資料)；USB 3.0/USB 3.1 第 1 代新增四個兩兩一對的差動訊號訊號 (接收與傳送)，總共組合成八個連接器和纜線連接。
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代採用雙向資料介面，而非 USB 2.0 的半雙工配置，因此理論頻寬達到先前的 10 倍。



隨著高畫質影像內容、容量以 TB 計的儲存裝置、像素以百萬計的數位相機等產品推陳出新，使用者對資料傳輸速度需求與日俱增，USB 2.0 的傳輸速度似乎已經不夠看了。此外，沒有 USB 2.0 連線可以接近 480Mbps 的理論最大輸出，讓資料輸出的最大速率始終

停留在約 320Mbps (40MB/s) 的水準，也就是實際最大資料流通量。同樣地，USB 3.0/USB 3.1 第 1 代連線也無法達到 4.8Gbps，但我們仍能預期它實質上的最高速率將可達到 400MB/s，表示 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的傳輸速率是 USB 2.0 的 10 倍之多。

應用

USB 3.0/USB 3.1 第 1 代擴充資料通道並為裝置提供更多空間，提供更優質的整體使用經驗。以往，USB 影像品質低落 (從最大解析度、延遲和影像壓縮的角度來看)，而在推出新一代 USB 後，傳輸速度是以往的 5-10 倍，影像解析度自然也會有同等程度的改善。單向連結 DVI 需要幾乎 2Gbps 的輸送量，480Mbps 因此顯得不太夠力，但 5Gbps 就很讓人滿意了。在傳輸速率保證有 4.8Gbps 的情況下，這項標準也將會影響某些本不屬於 USB 範疇的產品，例如外接式 RAID 儲存系統。

以下列出部分可用的超高速 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代產品：

- 外接式桌上型電腦 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代硬碟
- 可攜式 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代磁碟機連線與變壓器
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代快閃磁碟機與掃描器
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代固態硬碟
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代 RAID
- 光學媒體磁碟機
- 多媒體裝置
- 網路
- USB 3.0/USB 3.1 第 1 代配接卡與集線器

相容性

好消息是，初始開發 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代之際，開發者便已仔細注意到各個部分，好讓它能與 USB 2.0 共存。首先，USB 3.0/USB 3.1 第 1 代注重新實體連接以及隨之而來的新纜線，為的是要利用新協定內更快的速度，連接器本身的形狀則保留前一代的長方形，數量也依然是四個，位置甚至和 USB 2.0 的位置一模一樣。USB 3.0/USB 3.1 第 1 代纜線有五個獨立接收和傳送資料的新連接，且只會在連接至適當的超高速 USB 連接時生效。

Windows 8/10 將為 USB 3.1 第 1 代控制器推出原生支援，和先前需要另行安裝適用於 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代控制器驅動程式的 Windows 版本有所不同。

Microsoft 宣佈 Windows 7 將具備 USB 3.1 第 1 代支援，可能不會立刻發行，但會在後續的 Service Pack 或更新中推出。因此，未來很有可能看到 Windows 7 成功推出支援 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代的版本，超高速支援則逐漸向下相容到 Vista。Microsoft 已經聲明確認，他們的大部分合作夥伴都同意 Vista 亦應支援 USB 3.0/USB 3.1 第 1 代。

目前還無法確定 Windows XP 是否支援超高速，由於 XP 已經是七年前便停止支援的系統，因此這種情況不太可能發生。

HDMI 1.4

本主題說明 HDMI 1.4 及其功能與優點。

HDMI (高傳真多媒體介面) 是未經壓縮的全方位數位音訊/視訊介面，而且受業界支援。HDMI 可作為任何相容數位音訊/視訊來源之間的介面，例如 DVD 播放器，或 A/V 接收器，以及數位電視 (DTV) 這類相容的數位音訊及/或視訊顯示器。HDMI 用於電視和 DVD 播放器，主要優點是能夠減少纜線，並提供內容保護。HDMI 能以單一纜線支援標準畫質、增強或高畫質影像，再加以多聲道數位音訊。

註：HDMI 1.4 會提供 5.1 聲道音訊支援。

HDMI 1.4 功能

- **HDMI 乙太網路通道** - 在 HDMI 連結新增高速網路，讓使用者可以充分利用其 IP 啟用裝置，而無需個別乙太網路纜線
- **音訊回傳通道** - 可讓連接了 HDMI 且內建選台器的電視往「上游」傳送音訊資料，環繞音效系統，如此一來便無須使用獨立音效纜線
- **3D** - 定義主要 3D 視訊格式的輸入/輸出通訊協定，為未來進行 3D 遊戲及觀賞 3D 家庭劇院做好準備
- **內容類型** - 顯示器和來源裝置之間內容類型的即時訊號，讓電視可根據內容類型最佳化畫面設定
- **額外色彩空間** - 新增支援數位攝影和電腦圖形中使用的額外色光模式
- **4 K 支援** - 可讓影像解析度遠遠超越 1080p 支援新一代顯示, rival 的數位劇院系統用於許多商業電影院
- **Micro HDMI 連接器** - 一種新型、更小的連接器，用於電話與其他可攜式裝置，支援影像解析度高達 1080p
- **汽車連線系統** - 新型纜線和連接器，用於汽車視訊系統，專為滿足特定需求的汽車環境提供 True HD 畫質

HDMI 優點

- 高品質 HDMI 會傳輸未壓縮的數位音訊和視訊，擁有最優秀且清晰的影像品質
- 低成本 HDMI 提供數位介面品質與功能，且支援未經壓縮的影像格式，簡單、成本低廉
- Audio HDMI 支援多種音訊格式，從標準立體聲至多聲道環繞音效均支援
- HDMI 將視訊與多聲道音效結合在單一纜線，可減少目前影音系統使用多條纜線而導致的成本、複雜與混亂
- HDMI 支援視訊來源 (例如 DVD 播放器) 和 DTV，啟用新的功能

系統設定

系統設定可讓您管理電腦硬體並指定 BIOS 等級選項。從系統設定，您可以：

- 在您新增或卸下硬體後變更 NVRAM 設定
- 檢視系統硬體組態
- 啟用或停用內建裝置
- 設定效能和電源管理臨界值
- 管理您的電腦安全性

主題：

- [開機順序](#)
- [導覽鍵](#)
- [系統與設定密碼](#)
- [系統設定選項](#)
- [更新 BIOS](#)
- [啟用 Smart Power On](#)

開機順序

Boot Sequence (開機順序) 可讓您略過系統設定定義的開機裝置順序，並直接開機至特定裝置 (例如：光碟機或硬碟)。在開機自我測試 (POST) 期間，當螢幕上出現 Dell 標誌時，您可以：

- 按下 F2 鍵存取系統設定
- 按下 F12 鍵顯示單次開機功能表

單次開機功能表會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。可用的開機功能表選項有：

- 抽取式磁碟機 (如果有的話)
- STXXXX 磁碟機

 **註：** XXX 代表 SATA 磁碟機編號。

- 光碟機 (如果有的話)
- 診斷

 **註：** 選擇 **Diagnostics (診斷)** 將會顯示 **ePSA diagnostics (ePSA 診斷)** 畫面。

開機順序畫面也會顯示選項，讓您存取系統設定畫面。

導覽鍵

下表顯示系統設定的導覽鍵。

 **註：** 針對大部分的系統設定選項，將會儲存您所做的變更，但是必須等到您重新啟動系統後，變更才會生效。

表 2. 導覽鍵

按鍵	導覽
向上方向鍵	移至上一個欄位。
向下方向鍵	移至下一個欄位。
<Enter>	可讓您在選取欄位中選擇值 (如果有的話) 或移至欄位中的連結。
空白鍵	展開或收合下拉式清單 (如果有的話)。
<Tab>	移至下個焦點區域。 ① 註: 僅適用於標準圖形瀏覽器。
<Esc>	移至上個頁面, 直到您檢視主要畫面。在主畫面中按下 <Esc> 即會顯示訊息, 以提示您儲存未儲存的變更並重新啟動系統。
<F1>	顯示系統設定說明檔。

系統與設定密碼

您可建立系統密碼和設定密碼以確保電腦的安全。

密碼類型	說明
系統密碼	您必須輸入此密碼才能登入系統。
設定密碼	您必須輸入此密碼才能存取和變更您電腦的 BIOS 設定。

△ | 警示: 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

△ | 警示: 如果未將電腦上鎖, 在無人看管之下, 任何人都能存取您電腦上的資料。

① | 註: 您的電腦出廠時將系統和設定密碼功能預設為停用。

指定系統密碼與設定密碼

您可以指定新的 **System Password(系統密碼)** 只適用於當狀態為 **Not Set(未設定)**。

① | 註: 如果密碼跳線已啟用, 將會刪除現有的 **System Password(系統密碼)** **Setup Password(設定密碼)**, 您不需要輸入系統密碼就可登入電腦。

若要進入系統設定, 請在開機或重新開機後, 立刻按下 F2 鍵。

- 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中, 選擇 **System Security (系統安全性)**, 然後按下 Enter。即顯示 **Security (安全性)** 畫面。
- 選取 **System Password (系統密碼)** 和在 **Enter the new password (輸入新密碼)** 欄位建立密碼。
設定系統密碼時, 請遵守以下規範:
 - 密碼長度不超過 32 個字元。
 - 密碼可包含 0 到 9 的數字。
 - 只能使用小寫字母, 不允許使用大寫字母。
 - 只能使用以下特殊字元: 空格、()、(+)、(,)、(-)、(.)、(/)、(:)、([)、(\)、(])、(')。
- 在 **Confirm new password (確認新密碼)** 欄位鍵入先前輸入的系統密碼, 然後按一下 **OK (確定)**。
- 按下 Esc, 之後會出現訊息提示您儲存變更。
- 按下 Y 以儲存變更。
電腦會重新啟動。



刪除或變更現有的系統及 / 或設定密碼

請確定系統設定中的 **Password Status (密碼狀態)** 為 Unlocked (解除鎖定)，再嘗試刪除或變更現有的系統及/或設定密碼。如果 **Password Status (密碼狀態)** 為 Locked (鎖定)，您將無法刪除或變更現有的系統或設定密碼。如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 F2。

- 1 在 **System BIOS (系統 BIOS)** 或 **System Setup (系統設定)** 畫面中，選擇 **System Security (系統安全性)** 然後按下 Enter。
System Security (系統安全性) 畫面出現。
- 2 在 **System Security (系統安全性)** 畫面中，請確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 **Unlocked (解除鎖定)**。
- 3 選擇 **System Password (系統密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。
- 4 選擇 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的系統密碼，並按下 Enter 或 Tab。

① 註：如果您變更系統及/或設定密碼，請在出現提示時重新輸入新密碼。如果您刪除系統及/或設定密碼，請在出現提示時確認刪除。

- 5 按下 Esc，之後會出現訊息提示您儲存變更。
- 6 按下 Y 即可儲存變更並結束系統設定。
電腦會重新啟動。

系統設定選項

① 註：視電腦和安裝的裝置而定，此部分列出的項目不一定會出現。

表 3. 一般

選項	說明
System Information (系統資訊)	顯示以下資訊： <ul style="list-style-type: none">• System Information (系統資訊)：BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服務標籤)、Asset Tag (資產標籤)、Ownership Date (擁有權日期)、Manufacture Date (製造日期)，以及 Express Service Code (快速服務代碼)。• Memory Information (記憶體資訊)：顯示 Memory Installed (已安裝的記憶體)、Memory Available (可用記憶體)、Memory Speed (記憶體速度)、Memory Channel Mode (記憶體通道模式)、Memory Technology (記憶體技術)、DIMM 1 Size (DIMM 1 大小) 和 DIMM 2 Size (DIMM 2 大小)。• PCI Information (PCI 資訊)：顯示 SLOT1_M.2、SLOT2_M.2• Processor Information (處理器資訊)：顯示 Processor Type (處理器類型)、Core Count (核心計數)、Processor ID (處理器 ID)、Current Clock Speed (目前時脈速度)、Minimum Clock Speed (最小時脈速度)、Maximum Clock Speed (最大時脈速度)、Processor L2 Cache (處理器第二級快取記憶體)、Processor L3 Cache (處理器第三級快取記憶體)、HT Capable (HT 支援) 和 64-Bit Technology (64 位元技術)。• Device Information (裝置資訊)：顯示 SATA-0、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC Address (LOM MAC 位址)、Video Controller (影像控制器)、Audio Controller (音訊控制器)、Wi-Fi Device (Wi-Fi 裝置) 和 Bluetooth Device (藍牙裝置)。
Boot Sequence (開機順序)	可讓您指定電腦嘗試從本清單所指定的裝置尋找某個作業系統的順序。
Advanced Boot Options (進階開機選項)	在 UEFI 開機模式時，可讓您選取 Enable Legacy Option ROMs (啟用傳統 Option ROM)。此選項預設為選取。 <ul style="list-style-type: none">• Legacy (傳統)• UEFI (預設選項) <p>① 註：Intel 第 7 代處理器不支 Legacy (傳統) 選項。</p>
Date/Time (日期/時間)	可讓您設定日期和時間的設定。對系統日期和時間的變更將立即生效。

表 4. System Configuration (系統組態)

選項	說明
Integrated NIC (內建式網路介面卡)	<p>可讓您控制內建 LAN 控制器。Enable UEFI Network Stack (啟用 UEFI 網路堆疊) 選項預設為未選取。選項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) • Enabled w/PXE (透過 PXE 啟用) (預設值) <p>ⓘ 註：視電腦和安裝的裝置而定，此部分列出的項目不一定會出現。</p>
SATA Operation (SATA 作業)	<p>可讓您設定內建硬碟控制器的作業模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) = SATA 控制器已隱藏 • RAID ON (RAID 開啟) = SATA 已設為支援 RAID 模式 (預設選項)。
Drives (磁碟機)	<p>可讓您啟用或停用多種內建磁碟機：</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (預設為已啟用) • M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting (Smart 報告)	<p>此欄位可控制在系統啟動期間，是否回報內建磁碟機的硬碟錯誤。Enable Smart Reporting (啟用 SMART 報告) 選項預設為停用。</p>
USB Configuration (USB 組態)	<p>可讓您啟用或停用下列項目的內建 USB 控制器：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support • Enable Front USB Ports (啟用前 USB 連接埠) • Enable Rear USB Ports (啟用後 USB 連接埠) <p>所有選項預設為啟用。</p>
Front USB Configuration (正面 USB 組態)	<p>可讓您啟用或停用前 USB 連接埠。所有連接埠預設均為啟用。</p>
Rear USB Configuration (後側 USB 組態)	<p>可讓您啟用或停用後方的 USB 連接埠。所有連接埠預設均為啟用。</p>
USB PowerShare	<p>此選項可讓您為行動電話、音樂播放機等外接裝置充電。此選項預設為停用。</p>
Audio (音訊)	<p>可讓您啟用或停用內建音效控制器。Enable Audio (啟用音效) 為預設選項。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (啟用麥克風) • Enable Internal Speaker (啟用內建喇叭) <p>兩個選項都為預設選項。</p>

表 5. 影像

選項	說明
Primary Display	<p>可讓您在系統有多個可用的控制器時選取主要顯示器。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (自動) (預設值) • Intel HD Graphics <p>ⓘ 註：如果您未選取 Auto (自動)，內建顯示裝置將會顯示並啟用。</p>



表 6. Security (安全保護)

選項	說明
Admin Password (管理員密碼)	可讓您設定、變更和刪除管理員密碼。
System Password (系統密碼)	可讓您設定、變更和刪除系統密碼。
Internal HDD-0 Password (內建 HDD-0 密碼)	可讓您設定、變更和刪除電腦的內建 HDD。
Internal HDD-3 Password	可讓您設定、變更和刪除電腦的內建 HDD。
Strong Password (增強式密碼)	此選項可讓您啟用或停用系統的增強式密碼。
Password Configuration (密碼組態)	可讓您控制允許的管理密碼和系統密碼最小和最大字元數。字元長度範圍介於 4 到 32 之間。
Password Bypass (略過密碼)	<p>此選項可讓您在系統重新啟動時略過系統 (啟動) 密碼和內建 HDD 密碼提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) — 當已設定系統和內建 HDD 密碼時，一律顯示提示。此選項預設為停用。 • Reboot Bypass (重新啟動略過) — 在重新啟動 (暖開機) 時，略過密碼提示。 <p>ⓘ 註：當從關機狀態開機 (冷開機) 時，系統將會一律顯示系統和內建 HDD 密碼的提示。此外，系統永遠都會對任何可能已安裝 HDD 的模組支架顯示密碼提示。</p>
Password Change	<p>此選項可讓您決定當設定管理員密碼時，是否允許變更系統和硬碟密碼。</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (允許無 Admin 密碼變更) - 此選項預設為已啟用。</p>
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI 膠囊韌體更新)	此選項可控制此系統是否允許 BIOS 透過 UEFI Capsule 更新套件進行更新。此選項為預設選項。停用此選項將阻止 BIOS 透過服務 (如 Microsoft Windows Update 和 Linux Vendor Firmware Service [LVFS]) 進行更新
TPM 1.2 Security	<p>可讓您控制在作業系統是否可看見可信賴平台模組 (TPM)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM 開啟) (預設值) • Clear (清除) • PPI Bypass for Enable Commands (啟用命令 PPI 略過) • PPI Bypass for Disable Commands (停用命令 PPI 略過) • Disabled (已停用) • Enabled (已啟用) (預設)
Computrace	<p>此欄位可讓您啟動或停用 Absolute Software 的選配 Computrace 服務的 BIOS 模組介面。啟用或停用為資產管理而設計的 Computrace 選購服務。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (關閉) - 此選項為預設選項。 • Disable (停用) • Activate (啟動)
CPU XD Support (CPU XD 支援)	可讓您啟用或停用處理器的 Execute Disable (執行停用) 模式。此選項預設為啟用。
Admin Setup Lockout (管理員設定鎖定)	如果設定了管理員密碼，此選項可讓您啟用或停用進入設定程式的選項。此選項預設並未設定。

表 7. Secure Boot (安全開機)

選項	說明
Secure Boot Enable	<p>可讓您啟用或停用安全開機功能</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (停用) (預設選項)



選項	說明
Expert key Management (專家金鑰管理)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable (啟用) <p>可讓您在系統為 Custom Mode (自訂模式) 時, 才使用安全性金鑰資料庫。 Enable Custom Mode (啟用自訂模式) 選項預設為停用。選項包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (預設) • KEK • db • dbx <p>如果您啟用 Custom Mode (自訂模式), 將會出現 PK、KEK、db 和 dbx 的相關選項。選項包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (儲存至檔案)- 將金鑰儲存至使用者選取的檔案 • Replace from File (從檔案取代)- 將目前的金鑰取代為使用者選取檔案中的金鑰 • Append from File (從檔案附加)- 將金鑰新增至使用者選取檔案中的目前資料庫 • Delete (刪除)- 刪除選取的金鑰 • Reset All Keys (重設所有金鑰)- 重設為預設設定 • Delete All Keys (刪除所有金鑰)- 刪除所有金鑰 <p>① 註: 如果您停用 Custom Mode (自訂模式), 將會清除您做的所有變更, 並將金鑰還原至預設設定。</p>

表 8. Intel Software Guard Extensions (Intel 軟體保護擴充)

選項	說明
Intel SGX Enable (啟用 Intel SGX)	<p>可讓您啟用或停用 Intel 軟體保護擴充功能, 以在主作業系統的環境中提供執行程式碼/儲存主作業系統語境中的機密資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已停用) (預設值) • Enabled (已啟用)
Enclave Memory Size (邊界記憶體大小)	<p>可讓您設定 Intel SGX 邊界保留區記憶體大小。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32MB • 64 MB (預設為 Disabled [停用]) • 128 MB (預設為 Disabled [停用])

表 9. Performance (效能)

選項	說明
Multi Core Support	<p>此欄位可指定處理器啟用一個或所有核心。此選項預設為啟用。</p> <p>選項:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (全部)(預設為已選取) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>可讓您啟用或停用處理器的 Intel SpeedStep 模式。此選項預設為啟用。</p>
C States Control (C 狀態控制)	<p>可讓您啟用或停用其他的處理器睡眠狀態。此選項預設為啟用。</p>



Limited CPUID Value	可讓您限制處理器標準 CPUID 函數的最大值。此選項預設為停用。
Intel TurboBoost	可讓您啟用或停用處理器的 Intel TurboBoost 模式。此選項預設為啟用。

表 10. Power Management (電源管理)

選項	說明
AC Recovery (交流電源恢復)	<p>確定在斷電後重新連接至交流電源時系統的回應方式。您可將 AC 恢復設定為：</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (電源關閉) Power On (啟動) Last Power State (上次電源狀態) <p>此選項預設為 Power Off (電源關閉)。</p>
Auto On Time (自動開機)	<p>設定自動開啟電腦的時間。時間的格式為標準的 12 小時制 (小時:分鐘:秒)。在時間和 AM/PM (上午/下午) 欄位鍵入數值，變更開機時間。</p> <p>i 註: 如果您用電源板或電湧保護器上的切換開關關閉電腦，或如果 Auto Power (自動開機) 設定為 disabled (已停用)，則該功能將沒有作用。</p>
Deep Sleep Control (深度睡眠控制)	<p>可讓您定義啟用 Deep Sleep 時的控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已停用) Enabled in S5 only (僅於 S5 啟用) Enabled in S4 and S5 (僅於 S4 和 S5 啟用) <p>此選項預設為 Enabled in S4 and S5 (僅於 S4 和 S5 啟用)。</p>
Fan Control Override	可讓您決定系統風扇的轉速。此選項啟用時，系統風扇會以最大轉速運轉。此選項預設為停用。
USB Wake Support (USB 喚醒支援)	可讓您啟用 USB 裝置將電腦從待機模式喚醒。Enable USB Wake Support (啟用 USB 喚醒支援) 為預設選項。
Wake on LAN/WWAN	<p>此選項可讓電腦被特殊的 LAN 訊號觸發，從關機狀態開機。此功能僅適用於當電腦連接至交流電源時。</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已停用) - 當系統從 LAN 或無線 LAN 接收到喚醒訊號時，不允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 LAN or WLAN (LAN 或 WLAN) - 允許透過特殊 LAN 或無線 LAN 訊號開機。 LAN Only (僅 LAN) - 允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 LAN with PXE Boot (LAN 使用 PXE 啟動) - 將會傳送喚醒封包至處於 S4 或 S5 狀態的系統，以喚醒系統並立即啟動 PXE。 WLAN Only (僅 WLAN) - 允許系統透過特殊的 LAN 訊號開機。 <p>此選項預設為 Disabled (已停用)。</p>
Block Sleep (禁止睡眠)	可讓您在作業系統環境中禁止進入睡眠 (S3 狀態)。此選項預設為停用。
Intel Ready Mode (Intel Ready 模式)	可讓您啟用 Intel Ready Mode 技術的功能。此選項預設為停用。

表 11. POST Behavior (POST 行為)

選項	說明
Numlock LED	可讓您啟用或停用電腦啟動時的數字鍵鎖定功能。此選項預設為啟用。
Keyboard Errors (鍵盤錯誤)	可讓您啟用或停用電腦啟動時的鍵盤錯誤報告。此選項預設為啟用。
Fast Boot (快速啟動)	此選項可藉由略過一些相容性步驟，以加速啟動程序：

選項	說明
	<ul style="list-style-type: none"> Minimal (最小) — 除非 BIOS 已更新、記憶體已變更或前次 POST 未完成，否則都會使用快速啟動。 Thorough (完整) — 不跳過啟動程序中的任何步驟。 Auto (自動) — 允許作業系統控制此設定 (只有當作業系統支援 Simple Boot Flag [簡單開機旗標] 時才能使用)。
	此選項預設為 Thorough (完整) 。

表 12. 管理功能

選項	說明
USB Provision (USB 佈建)	預設值並未設定此選項。
MEBx Hotkey	此選項為預設選項。

表 13. Virtualization Support (虛擬支援)

選項	說明
Virtualization (虛擬化)	此選項指定虛擬機監視器 (VMM) 是否可以使用 Intel® 虛擬化技術提供的附加硬體功能。 Enable Intel Virtualization Technology (啟用 Intel 虛擬化技術) - 此選項預設為停用。

表 14. Wireless (無線)

選項	說明
Wireless Device Enable	可讓您啟用或停用內建無線裝置。所有選項預設為啟用。 選項： <ul style="list-style-type: none"> WLAN/WiGig Bluetooth (藍牙)

表 15. Maintenance (維護)

選項	說明
Service Tag	顯示電腦的維修標籤。
Asset Tag	若未設定資產標籤，則讓您建立系統資產標籤。此選項為預設設定。
SERR Messages (SERR 訊息)	控制 SERR DMI 訊息機制。此選項為預設設定。某些顯示卡需要停用 SERR 訊息機制。
BIOS Downgrade (BIOS 降級)	可讓您控制將系統韌體更新為舊版。此選項預設為啟用。 註：如果未選取此選項，禁止系統韌體快閃至先前的版本。
Data Wipe (清除資料)	可讓您安全清除所有可用內部儲存裝置的資料，例如 HDD、SSD、mSATA 和 eMMC。Wipe on Next Boot (在下次開機時清除) 選項預設為停用。
BIOS recovery (BIOS 復原)	可讓您使用主要硬碟的復原檔案復原損毀的 BIOS 情況。 BIOS Recovery from Hard Drive (從硬碟進行 BIOS 復原) 為預設選項。

表 16. System Logs (系統記錄)

選項	說明
BIOS Events	顯示系統事件記錄，並可讓您：



選項	說明
	<ul style="list-style-type: none"> 清除記錄檔 Mark all Entries (標記所有項目)

表 17. SupportAssist 系統解析度

選項	說明
Auto OS Recovery Threshold (自動作業系統復原臨界值)	選項包括：OFF (關閉)、1、2 (預設)、3。

更新 BIOS

建議在更換您的主機板或有可用更新時，更新您的 BIOS (系統設定)。使用筆記型電腦者，請確定您的電腦電池已充飽電，而且已連接電源插座。

- 重新啟動電腦。
 - 前往 Dell.com/support。
 - 輸入 **Service Tag (服務標籤)** 或 **Express Service Code (快速服務代碼)** 然後按一下 **Submit (提交)**。
 - ① 註：若要找到服務標籤，請按一下 **Where is my Service Tag (我的服務標籤在哪裡)？**
 - ① 註：如果您找不到您的服務標籤，請按一下 **Detect My Product (偵測我的產品)**。依照螢幕上的指示進行。
 - 如果您找不到服務標籤，請按一下您電腦的 **Product Category (產品類別)**。
 - 從清單中選擇 **Product Type (產品類型)**。
 - 選擇您的電腦型號，然後會出現您電腦的 **Product Support (產品支援)** 頁面。
 - 按一下 **Get drivers (取得驅動程式)**，然後按一下 **View All Drivers (檢視所有驅動程式)**。
Drivers and Downloads (驅動程式與下載) 頁面開啟。
 - 在應用程式與驅動程式畫面中，於 **Operating System (作業系統)** 下拉式清單之下選擇 **BIOS**。
 - 找出最新的 BIOS 檔案，然後按一下 **Download File (下載檔案)**。
您也可以分析哪些驅動程式需要更新。若要為您的產品進行分析，請按一下 **Analyze System for Updates (分析系統更新)**，然後依照螢幕上的指示進行。
 - 在 **Please select your download method below window (請從下方視窗中選擇下載方式)** 中選擇您偏好的下載方式，然後按一下 **Download Now (立即下載)**。
螢幕上將顯示 **File Download (檔案下載)** 視窗。
 - 按一下 **Save (儲存)** 將檔案儲存在您的電腦上。
 - 按一下 **Run (執行)** 將更新的 BIOS 設定安裝在您的電腦上。
按照螢幕上的指示操作。
- ① 註：建議不要將 BIOS 版本更新至超過 3 修訂版。例如：如果您要將 BIOS 從 1.0 版更新到 7.0 版，請先安裝 4.0 版，然後安裝 7.0 版。

啟用 Smart Power On

若要啟用 Smart Power On，並透過滑鼠移動或按下鍵盤按鍵喚醒處於 S3、S4 及 S5 睡眠狀態的系統，請執行下列步驟：

- 請確認下列位於 **Power Management (電源管理)** 設定選項底下的 BIOS 設定皆為如下設定：
 - USB Wake Support (USB 喚醒支援) 設為 [Enabled] (啟用)。
 - Deep Sleep Control (深度睡眠控制) 設為 [Disabled] (停用)。
- 將鍵盤、滑鼠或無線 USB 硬體鎖連接至系統背面的 Smart Power On USB 連接埠。
- 在作業系統中停用快速啟動：

- a 在 [開始] 功能表中搜尋並開啟**電源選項**。
 - b 按一下視窗左側的**選擇按下電源按鈕時的行為**。
 - c 在**關機設定**底下，確認**開啟快速啟動**已停用。
- 4 重新啟動系統使變更生效。下次當您的系統進入睡眠模式或關機時，任意使用滑鼠或鍵盤即可將其喚醒。



支援的作業系統

下表顯示支援的作業系統：

表 18. 支援的作業系統

支援的作業系統	作業系統說明
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 家用版 (64 位元) Microsoft Windows 10 專業版 (64 位元) Microsoft Windows 7 專業版 (64 位元) <p>① 註: Microsoft Windows 7 不支援 Intel 第 7 代處理器。</p>
其他	<ul style="list-style-type: none"> Ubuntu 16.04 LTS Neoklyn V6.0
作業系統媒體支援	<ul style="list-style-type: none"> USB 光碟機 (選配)

下載驅動程式

- 1 開啟電腦。
- 2 前往 Dell.com/support。
- 3 按一下 **產品支援**，輸入您電腦的維修標籤，然後按一下 **提交**。

① | 註: 如果您沒有維修標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的電腦型號。
- 4 按一下 **驅動程式與下載**。
- 5 選擇您的電腦上安裝的作業系統。
- 6 向下捲動頁面，然後選取安裝的圖形驅動程式。
- 7 按一下 **下載檔案** 以下載您電腦的圖形驅動程式。
- 8 下載完成後，導覽至儲存圖形驅動程式檔案的資料夾。
- 9 連按兩下圖形驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

下載晶片組驅動程式

- 1 開啟電腦。
- 2 前往 Dell.com/support。
- 3 按一下 **產品支援**，輸入您電腦的維修標籤，然後按一下 **提交**。

① | 註: 如果您沒有維修標籤，請使用自動偵測功能或手動瀏覽您的電腦型號。
- 4 按一下 **驅動程式與下載**。
- 5 選擇您電腦中安裝的作業系統。
- 6 向下捲動頁面，展開**晶片組**，並選取您的晶片組驅動程式。

- 7 按一下 **下載檔案** 以下載您電腦最新版本的晶片組驅動程式。
- 8 下載完成後，導覽至儲存驅動程式檔案的資料夾。
- 9 連接兩下晶片組驅動程式檔案圖示，然後依照畫面上的指示進行。

Intel 晶片組驅動程式

驗證是否已在電腦中安裝 Intel 晶片組驅動程式。

表 19. Intel 晶片組驅動程式

安裝前	安裝後
<ul style="list-style-type: none"> Other devices <ul style="list-style-type: none"> PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131

Intel HD 圖形驅動程式

驗證是否已在電腦中安裝 Intel HD 圖形驅動程式。

表 20. Intel HD 圖形驅動程式

安裝前	安裝後
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device High Definition Audio Device 	<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 530



排除電腦故障

在操作電腦期間，您可使用診斷指示燈和錯誤訊息等指示進行故障排除。

診斷電源 LED 燈號

表 21. 診斷電源 LED 燈號

電源 LED 指示燈狀態	可能的原因	故障排除步驟
熄滅	電腦已關機或未連接電源，或是處於休眠模式。	<ul style="list-style-type: none"> 將電源線重新連接至電腦背面的電源連接器和電源插座。 如果將電腦插頭插入延長線中，請確定延長線插頭已插入電源插座並且已開啟電源。同時，暫時不要使用電源保護裝置、延長線和電源延長線，以確認電腦可以正常開啟。 使用其他裝置（如檯燈）來測試電源插座，確定其功能正常。
持續亮起/閃爍琥珀色	電腦無法完成 POST 或處理器故障。	<ul style="list-style-type: none"> 卸下並重新安裝所有插卡。 如果可行，請卸下並重新安裝顯示卡。 確定電源線已連接至主機板和處理器。
閃爍白色指示燈	電腦處於睡眠模式。	<ul style="list-style-type: none"> 按下電源按鈕可將電腦從睡眠模式中喚醒。 確定所有電源線均已穩固連接至主機板。 確定主電源線和前面板纜線已連接至主機板。
持續亮起白色	電腦可正常運作，並且處於開啟狀態。	<p>如果電腦沒有回應，請執行下列步驟：</p> <ul style="list-style-type: none"> 確定連接了顯示器並且已開啟。 如果連接了顯示器並且已開啟，請聆聽電腦是否發出嗶聲代碼。

診斷錯誤訊息

表 22. 診斷錯誤訊息

錯誤訊息	說明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	可能是觸控墊或外接式滑鼠發生故障。請檢查外接式滑鼠的纜線連接狀況。啟用系統設定程式中的 Pointing Device (游標控制裝置) 選項。
BAD COMMAND OR FILE NAME	確定您已輸入拼寫正確的命令，在適當的地方留有空格，並使用正確的路徑名。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	微處理器內部的主快取記憶體發生故障。 與 Dell 公司聯絡
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	光碟機未回應電腦發出的命令。
DATA ERROR	硬碟機無法讀取資料。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	可能是一個或多個記憶體模組發生故障，或者插接不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	硬碟機起始作業失敗。請執行 Dell Diagnostics 中的硬碟測試。
DRIVE NOT READY	需要在支架中安裝硬碟機才能繼續作業。請在硬碟機支架中安裝硬碟機。
ERROR READING PCMCIA CARD	電腦無法識別 ExpressCard。請重新插入插卡或嘗試使用另一插卡。
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	非揮發性記憶體 (NVRAM) 中記錄的記憶體容量與電腦中安裝的記憶體模組不相符。重新啟動電腦。如果再次出現此錯誤， 請與 Dell 公司聯絡 。
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	您嘗試複製的檔案太大，超出磁碟容量，或磁碟已滿。請嘗試將檔案複製到其他磁碟，或者使用容量更大的磁碟。
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	請勿在檔名中使用這些字元。
GATE A20 FAILURE	記憶體模組可能鬆動。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
GENERAL FAILURE	作業系統無法執行該命令。此訊息之後通常會有特定的資訊，例如：Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	電腦無法識別磁碟機類型。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	硬碟機未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	硬碟機未回應電腦發出的命令。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。



HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	可能是硬碟機發生故障。關閉電腦，卸下硬碟，並從光碟機啟動電腦。然後關閉電腦，重新安裝硬碟機，並重新啟動電腦。如果問題存在，請嘗試使用另一磁碟機。請執行 Dell Diagnostics 中的 Hard Disk Drive (硬碟) 測試。
INSERT BOOTABLE MEDIA	作業系統正在嘗試開機至非開機媒體，例如光碟機。Insert Bootable Media (插入啟動媒體)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	系統組態資訊與硬體組態不相符。此訊息最有可能在安裝記憶體模組之後出現。請更正系統設定程式中相應的選項。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動程序期間碰觸鍵盤或滑鼠。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	請檢查外接式鍵盤的纜線連接狀況。請執行 Dell Diagnostics 中的 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	請檢查外接式鍵盤或鍵台的纜線連接狀況。重新啟動電腦，避免在啟動程序期間碰觸鍵盤或按鍵。請執行 Dell Diagnostics 中的 Stuck Key (卡鍵) 測試。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect 無法驗證對檔案的數位權限管理 (DRM) 限制，因此無法播放該檔案。
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY ALLOCATION ERROR	您嘗試執行的軟體與作業系統、其他程式或公用程式衝突。請關閉電腦並等待 30 秒，然後重新啟動。重新執行此程式。如果仍然出現此錯誤訊息，請參閱軟體說明文件。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	可能是記憶體模組發生故障或者安插不正確。請重新安裝記憶體模組，或視需要加以更換。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	電腦無法找到硬碟機。如果啟動裝置是硬碟機，請確定您已將硬碟機裝好、正確安插，並且已作為啟動裝置進行分區。
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	作業系統可能已損壞，請與 Dell 公司 聯絡。
NO TIMER TICK INTERRUPT	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	開啟的程式過多。關閉所有視窗，然後開啟您要使用的程式。
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	請重新安裝作業系統。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司 聯絡。
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	可選的 ROM 發生故障。請與 Dell 公司 聯絡。
SECTOR NOT FOUND	作業系統無法找到硬碟機上的磁區。您的硬碟上可能存在損毀的磁區或損壞的檔案配置表 (FAT)。執行 Windows 錯誤檢查公用程式，以檢查硬碟機上的檔案結構。如需相關指示，請參閱

錯誤訊息

錯誤訊息	說明
SEEK ERROR	Windows 說明及支援 (按一下 開始 > 說明及支援)。如果大面積磁區損毀，請備份資料 (如有可能)，然後將硬碟格式化。
SHUTDOWN FAILURE	作業系統無法找到該硬碟機上的特定磁軌。
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司聯絡 。
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	系統組態設定已損壞。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。如果問題仍然存在，請進入系統設定程式嘗試恢復資料，然後立即結束該程式。如果再次出現此訊息，請與 Dell 公司聯絡 。
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	支援系統組態設定的備用電池可能需要充電。請將電腦連接至電源插座以為電池充電。如果問題仍然存在，請與 Dell 公司聯絡 。
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	儲存在系統設定程式中的時間或日期與系統時鐘不相符。請更正 Date and Time (日期與時間) 選項的設定。
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	可能是主機板上的晶片發生故障。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Set (系統設定) 測試。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	可能是鍵盤控制器發生故障或者某個記憶體模組鬆動。請執行 Dell Diagnostics 中的 System Memory (系統記憶體) 測試和 Keyboard Controller (鍵盤控制器) 測試，或與 Dell 公司聯絡 。
	將磁碟插入磁碟機，然後再試一次。

系統錯誤訊息

表 23. 系統錯誤訊息

系統訊息	說明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (警報！先前嘗試啟動此系統在檢查點 [nnnn] 處失敗。若要獲得幫助以解決此問題，請記下此檢查點並與 Dell 技術支援聯絡)	電腦連續三次因同一錯誤而無法完成啟動例行程式。
CMOS checksum error (CMOS 總和檢查錯誤)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (RTC 已重設，BIOS 設定預設值已載入。)
CPU fan failure (CPU 風扇故障)	CPU 風扇故障。
System fan failure (系統風扇故障)	系統風扇故障。
Hard-disk drive failure (硬碟機故障)	可能是在 POST 期間發生硬碟機故障。
Keyboard failure (鍵盤故障)	鍵盤發生故障或纜線鬆動。如果重新接插纜線未解決問題，請更換鍵盤。
No boot device available (無可開機裝置)	硬碟機上無可開機磁碟區、硬碟機纜線鬆動，或無可開機裝置。 <ul style="list-style-type: none">如果硬碟機是您的開機裝置，請確定纜線已連接好，而且硬碟機已正確安裝並已進行磁碟分割做為開機裝置。進入系統設定程式，並確定有關開機順序的資訊正確。



No timer tick interrupt (無計時器計時訊號岔斷)

可能是主機板上的晶片故障或主機板故障。

CAUTION - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (警示：硬碟機自我監測系統報告參數超出正常作業範圍。Dell 建議您定期備份資料。參數超出範圍可能表示存在潛在的硬碟機問題)

S.M.A.R.T 錯誤，可能是硬碟機發生故障。

技術規格

① 註：提供的項目可能會因國家/地區而異。如需有關電腦組態的詳細資訊，請參閱：

- Windows 10，按一下或輕觸開始  > 設定 > 系統 > 關於。

主題：

- 系統規格
- 記憶體規格
- 視訊規格
- 音效規格
- 通訊規格
- 儲存裝置規格
- 連接埠和連接器規格
- 電源供應器規格
- 實體尺寸規格
- 控制項和指示燈規格
- 環境規格

系統規格

特性	規格
處理器類型	<ul style="list-style-type: none"> • 第 6 代 Intel® Core™ i3/i5/i7 • 第 7 代 Intel® Core™ i3/i5/i7 • 第 7 代 Intel® Pentium® i5 • 第 6 代 Intel® Pentium® i5
總快取記憶體	最高 8MB 的快取記憶體 (視處理器類型而定)

記憶體規格

特性	規格
類型	DDR4 SDRAM 2133MHz / 2400MHz ① 註：如果您訂購本產品時選擇 Intel 第 6 代 CPU 或第 7 代 Celeron 雙核心 CPU，雖然使用的記憶體材料為 2400MHz，但本產品的 MHz 上限為 2133。
連接器	兩個 DDR4 SODIMM 插槽
記憶體模組容量	4 GB、8 GB 和 16 GB
最小記憶體	4 GB



特性	規格
最大記憶體	32 GB
記憶體組態	4GB - 1 條 4GB 8GB - 2 條 4GB 8GB - 1 條 8GB 16GB - 2 條 8GB 32GB - 2 條 16GB

視訊規格

特性	規格
影像控制器 - 內建	適用於 Intel 第 7 代處理器： <ul style="list-style-type: none"> Intel HD 630 Graphics [搭配第 7 代 Core i3/i5/i7 CPU-GPU 組合] Intel HD 610 Graphics [搭配第 7 代 Pentium CPU-GPU 組合] 適用於 Intel 第 6 代處理器： <ul style="list-style-type: none"> Intel HD 530 Graphics [搭配第 6 代 Core i3/i5/i7 CPU-GPU 組合] Intel HD 510 Graphics [搭配第 6 代 Pentium CPU-GPU 組合]

音效規格

特性	規格
控制器	Realtek ALC3234 高傳真音效轉碼器 (內建, 支援多重串流)
喇叭 (內建)	Dell AX210CR USB 立體聲喇叭 (選配)、AC411 外接式喇叭 (選配)、AC511 Sound Bar (選配)
內置揚聲器放大器	內建式

通訊規格

表 24. 通訊規格

特性	規格
网络适配器	內建式 無線 (選配)
	Intel® i219-V Gigabit1 乙太網路 LAN 10/100/1000 (遠端喚醒、PXE 及支援) <ul style="list-style-type: none"> Intel® 雙頻 Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 無線網卡 (2x2), MU-MIMO (選配) Intel® 雙頻 Wireless-AC 3165 Wi-Fi + BT 4.2 無線網卡 (1x1) (選配)

儲存裝置規格

特性	規格
硬碟	一個 2.5 吋 HDD/SSD 支援的選項：

特性

規格

- 2.5 吋 500GB SATA3 5400RPM HDD
- 2.5 吋 500GB SATA3 7200RPM HDD
- 2.5 吋 500GB SATA3 固態混合型 HDD (搭配 8GB 快閃記憶體)
- 2.5 吋 500GB SATA3 7200RPM 自我加密磁碟機 (符合 OPAL v2.0 規範)
- 2.5 吋 1TB SATA3 7200RPM HDD
- 2.5 吋 2TB SATA3 5400RPM HDD
- 2.5 吋 256GB 固態硬碟等級 20
- 2.5 吋 512GB 固態硬碟等級 20

一個 M.2 PCIe SSD

支援的選項：

- M.2 SATA 128GB 固態硬碟等級 20
- M.2 PCIe 256GB 固態硬碟等級 40
- M.2 PCIe 512GB 固態硬碟等級 40
- M.2 PCIe 1TB 固態硬碟等級 40

光碟機

N/A

連接埠和連接器規格

表 25. 連接埠和連接器

特性		規格
前 I/O 連接埠	通用音效插孔	一個
	訊號線輸出	一個
	第 1 代 USB 3.1	一個
	第 1 代 USB 3.1 PowerShare	一個
後 I/O 連接埠	第 1 代 USB 3.1	三個
	第 1 代 USB 3.1 連接埠, 支援 Smart Power On	一個
	HDMI 連接埠	一個
	DisplayPort	一個
	網路連接埠 RJ-45	一個
	電源接頭連接埠	一個
	I/O 連接埠	選項
		<ul style="list-style-type: none">• DisplayPort• VGA 連接埠• P/S2 鍵盤和滑鼠• 序列埠



電源供應器規格

特性	規格
類型	65W 電源變壓器 (EPS)
頻率	47 Hz - 63 Hz
電壓	90 VAC - 264 VAC
輸入電流	1.7A/1.0A
幣式電池	3 V CR2032 鋰幣式電池

實體尺寸規格

特性	規格
高度	182 公釐 (7.2 吋)
寬度	360 公釐 (14 吋)
厚度	178 公釐 (7 吋)
重量	1.18 公斤 (2.60 磅)

控制項和指示燈規格

特性	規格
電源按鈕指示燈	白色指示燈 — 白色指示燈持續亮起代表開機狀態；白色指示燈閃爍時代表電腦處於待命狀態。
硬碟活動指示燈	白色指示燈 — 白色閃爍燈號代表電腦正在讀寫硬碟資料。
背面板：	
內建網路配接器上的連結完整性指示燈：	綠色 — 網路與電腦的 10Mbps 或 100Mbps 連線正常。 橘色 — 網路與電腦的 1000 Mbps 連線正常。 熄滅 (未亮起) — 表示電腦未偵測到與網路的實體連線。
內建網路卡上的網路活動指示燈	黃色指示燈 — 閃爍黃色指示燈表示網路正在活動。
電源診斷指示燈	綠色指示燈 — 電源供應器已啟動而且正常運作。電源線必須連接至電源連接器 (在電腦背面) 和電源插座。

環境規格

溫度	規格
運作時	0°C 至 35°C (32°F 至 95°F)
存放時	- 40°C 至 65°C (- 40°F 至 149°F)
相對濕度 (最大)	規格
運作時	10% 至 90% (無凝結)
存放時	5% 至 95% (無凝結)

最大震動： 規格
運作時 0.66 GRMS
存放時 1.30 GRMS

最大撞擊： 規格
運作時 110 G
存放時 160 G

海拔高度 (最大) 規格
運作時 - 15.2 公尺至 2000 公尺 (- 50 呎至 6560 呎)
存放時 - 15.20 公尺至 10,668 公尺 (- 50 呎至 35,000 呎)

**空氣中懸浮污染物
級別** G2 或更低 (按照 ANSI/ISA-S71.04-1985 的定義)



與 Dell 公司聯絡

① 註： 如果無法連線網際網路，則可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。

Dell 提供多項線上和電話支援與服務選擇。服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在地區並不提供。若因銷售、技術支援或客戶服務問題要與 Dell 聯絡：

- 1 移至 **Dell.com/support**。
- 2 選取您的支援類別。
- 3 在網頁底部的 **Choose A Country/Region (選擇國家/地區)** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
- 4 根據您的需求選取適當的服務或支援連結。