


# Dell Vostro 2521


## 擁有者手冊

管制型號: P27F  
管制類型: P27F001



# 註、警示與警告

 **註:**「註」表示可以幫助您更有效地使用電腦的重要資訊。

 **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。

© 2012 Dell Inc.

本文所使用的商標：Dell™、DELL 徽標、Dell Precision™、Precision ON™、ExpressCharge™、Latitude™、Latitude ON™、OptiPlex™、Vostro™及 Wi-Fi Catcher™ 為 Dell Inc. 的商標。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core™、Atom™、Centrino® 及 Celeron® 為 Intel Corporation 在美國或其他國家的註冊商標或商標。AMD® 為 Advanced Micro Devices, Inc. 的註冊商標，AMD Opteron™、AMD Phenom™、AMD Sempron™、AMD Athlon™、ATI Radeon™ 及 ATI FirePro™ 為 Advanced Micro Devices, Inc. 的商標。Microsoft®、Windows®、MS-DOS®、Windows Vista®、Windows Vista 開始按鈕及 Office Outlook® 為 Microsoft Corporation 在美國及其他國家的商標或註冊商標。Blu-ray Disc™ 為 Blu-ray Disc Association (BDA) 所有的商標並授權予光碟及播放機使用。Bluetooth® 文字商標為 Bluetooth® SIG, Inc. 的註冊商標且 Dell Inc. 經授權使用。Wi-Fi® 為 Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc. 的註冊商標。

2012 - 12

Rev. A00

# 目錄

註、警示與警告.....	2
<b>章 1: 拆裝電腦.....</b>	<b>5</b>
拆裝電腦內部元件之前.....	5
關閉電腦.....	6
拆裝電腦內部元件之後.....	6
<b>章 2: 卸下和安裝元件.....</b>	<b>7</b>
建議的工具.....	7
卸下 Secure Digital (SD) 卡.....	7
安裝 Secure Digital (SD) 卡.....	7
取出電池.....	7
安裝電池.....	8
卸下蓋板.....	8
安裝蓋板.....	8
卸下記憶體模組.....	9
安裝記憶體模組.....	9
卸下硬碟機組件.....	9
安裝硬碟機組件.....	10
卸下光碟機組件.....	10
安裝光碟機組件.....	11
卸下鍵盤.....	11
安裝鍵盤.....	13
卸下無線迷你卡.....	13
安裝無線迷你卡.....	13
卸下手掌墊.....	14
安裝手掌墊.....	15
卸下輸入/輸出 (I/O) 板.....	16
安裝輸入/輸出 (I/O) 板.....	16
卸下主機板.....	16
安裝主機板.....	18
卸下幣式電池.....	18
安裝幣式電池.....	19
卸下散熱器.....	19
安裝散熱器.....	20
卸下系統風扇.....	20
安裝系統風扇.....	21

卸下喇叭.....	21
安裝喇叭.....	22
卸下顯示器組件.....	23
安裝顯示器組件.....	24
卸下顯示器前蓋.....	24
安裝顯示器前蓋.....	25
卸下顯示器鉸接.....	26
安裝顯示器鉸接.....	26
卸下顯示板.....	27
安裝顯示板.....	28
卸下攝影機模組.....	28
安裝攝影機模組.....	29
<b>章 3: 系統設定.....</b>	<b>31</b>
啟動順序.....	31
導覽鍵.....	31
系統設定選項.....	32
更新 BIOS .....	34
系統與設定密碼.....	35
指定系統密碼與設定密碼.....	35
刪除或變更現有的系統及/或設定密碼.....	36
<b>章 4: 診斷.....</b>	<b>37</b>
增強型預啟動系統評估 (ePSA) 診斷.....	37
電池狀態指示燈.....	37
<b>章 5: 故障排除.....</b>	<b>39</b>
增強型預啟動系統評估 (ePSA) 診斷.....	39
診斷.....	39
嗶聲代碼.....	40
LED 錯誤代碼.....	41
<b>章 6: 技術規格.....</b>	<b>43</b>
<b>章 7: 與 Dell 公司聯絡.....</b>	<b>49</b>


# 拆裝電腦

## 拆裝電腦內部元件之前


請遵守以下安全規範，以避免電腦受到可能的損壞，並確保您的人身安全。除非另有說明，否則本文件中的每項程序均假定已執行下列作業：


- 您已執行拆裝電腦中的步驟。
- 您已閱讀電腦隨附的安全資訊。
- 按相反的順序執行卸下程序可以裝回或安裝 (當元件為單獨購買時) 元件。


 **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。如需更多安全最佳實務資訊，請參閱 Regulatory Compliance (法規遵循) 首頁：[www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://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。您只能依照產品說明文件中的授權說明或在線上或電話服務和支援團隊的指導下，執行故障排除和簡單的維修。由未經 Dell 授權的維修造成的損壞不在保固範圍之內。請閱讀並遵循產品隨附的安全指示。

 **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。請勿碰觸元件或插卡上的觸點。手持插卡時，請握住插卡的邊緣或其金屬固定托架。手持處理器之類的元件時，請握住其邊緣而不要握住其插腳。

 **警告:** 拔下纜線時，請握住連接器或拉片將其拔出，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。


 **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。

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. 確定工作表面平整乾淨，以防止刮傷電腦外殼。
2. 關閉電腦 (請參閱 [關閉電腦](#))。
3. 如果電腦已連接至擴充裝置 (已塢接)，例如選配的媒體底座或超薄電池，請將它解除塢接。

 **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. 闔上顯示器，然後將電腦正面朝下放置在平坦的工作表面上。

 **註:** 為避免損壞主機板，您必須在維修電腦之前取出主電池。

7. 取出主電池。
8. 翻轉電腦，使其正面朝上放置。
9. 打開顯示器。
10. 按電源按鈕，以導去主機板上的剩餘電量。

△ 警告: 為防止觸電, 在打開機箱蓋之前, 請務必從電源插座上拔下電腦電源線。

△ 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, 應經常碰觸未上漆的金屬表面, 以導去可能損壞內部元件的靜電。

11. 從對應的插槽中取出所有已安裝的 ExpressCard 或智慧卡。

## 關閉電腦

△ 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. 關閉作業系統:

- 在 Windows 8 中:

\* 使用觸控裝置:

a. 從螢幕右緣向內掃動, 以開啟快速鍵功能表, 然後選擇**設定**。

b. 選擇  然後選擇**關機**

\* 使用滑鼠:

a. 將游標指向螢幕右上角, 然後按一下**設定**。

b. 按一下  然後選擇**關機**。

- 在 Windows 7 中:

1. 按一下**開始** .

2. 按一下**關機**。

或

1. 按一下**開始** .

2. 按一下**開始**功能表右下角的箭頭 (如下所示), 然後按一下**關機**。



2. 確定電腦及連接的所有裝置均已關閉。當您將作業系統關機時, 如果電腦和附接的裝置未自動關閉, 請將電源按鈕按住約 6 秒以關機。

## 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、介面卡、纜線等之後, 再啟動電腦。

△ 警告: 為避免損壞電腦, 請僅使用專用於此特定 Dell 電腦的電池。請勿使用專用於其他 Dell 電腦的電池。

1. 連接外接式裝置, 例如連接埠複製裝置、超薄電池或媒體底座, 並裝回介面卡, 例如 ExpressCard。
2. 將電話或網路纜線連接至電腦。

△ 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。

3. 裝回電池。
4. 將電腦和所有連接裝置連接至電源插座。
5. 開啟您的電腦。

## 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

本文件中的程序可能需要以下工具：

- 小型平頭螺絲起子
- 十字槽螺絲起子
- 小型塑膠畫線器

### 卸下 Secure Digital (SD) 卡

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 壓下 SD 記憶卡，將它從電腦釋放。



### 安裝 Secure Digital (SD) 卡

1. 將記憶卡推入插槽，直到它卡至定位。
2. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

### 取出電池

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 將釋放門鎖向外推動，以解除鎖定電池，然後從電腦卸下電池。

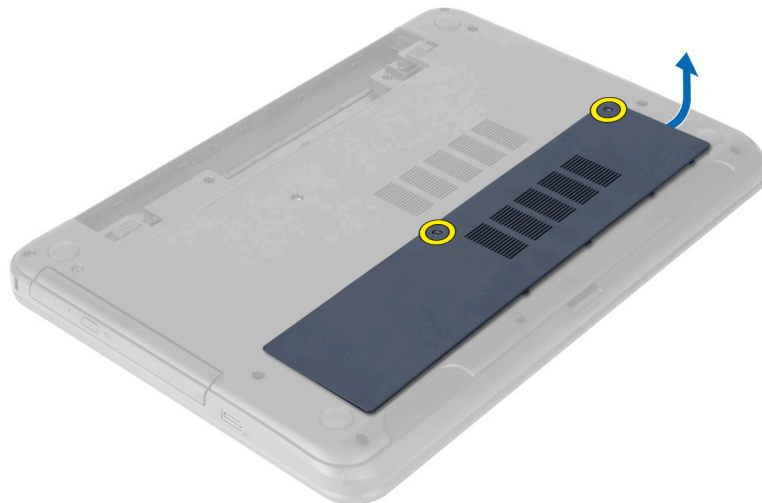


## 安裝電池

1. 將電池滑入其插槽，直至其卡入到位。
2. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下蓋板

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 取出電池。
3. 旋開用來固定蓋板的緊固螺絲，然後將它從電腦卸下。



## 安裝蓋板

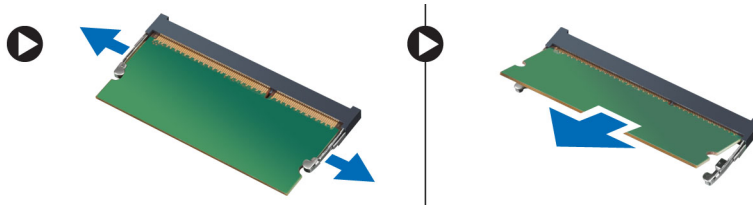
1. 將蓋板推入其插槽。
2. 鎖緊螺絲，將蓋板固定至電腦。
3. 安裝電池。



4. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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) 電池
  - b) 蓋板
3. 從記憶體模組撬開固定夾，直到它彈出為止。將記憶體模組從主機板上的插槽抬起取出。



## 安裝記憶體模組

1. 將記憶體模組插入記憶體插槽，然後將它壓下至定位。
2. 安裝：
  - a) 蓋板
  - b) 電池
3. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下硬碟機組件

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a) 電池
  - b) 蓋板
3. 卸下用來將硬碟機組件固定至電腦的螺絲。



4. 將硬碟機依指示方向推入，然後抬起彈片，將它從電腦卸下。



5. 卸下用來將硬碟機貯存盒固定至硬碟機的螺絲。



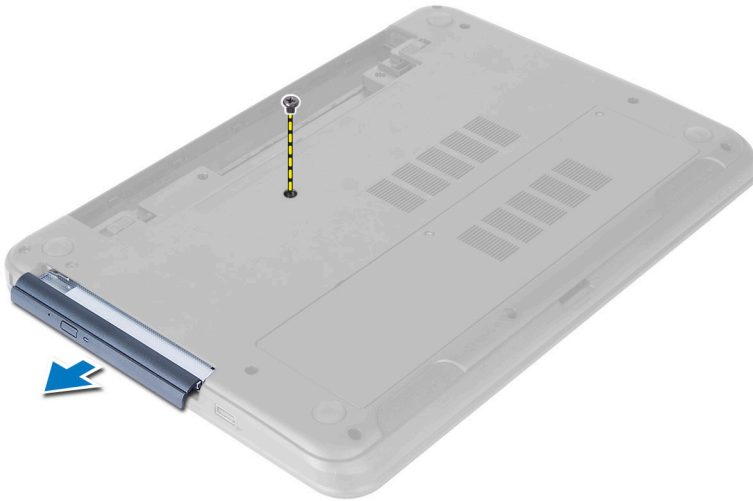
## 安裝硬碟機組件

1. 對齊硬碟機托架上的硬碟機，將它卡至定位。
2. 鎖緊螺絲，將硬碟機固定至硬碟機托架。
3. 將硬碟機組件推入電腦中的插槽。
4. 裝回用來將硬碟機組件固定至電腦的螺絲。
5. 安裝：
  - a) 記憶體模組
  - b) 蓋板
  - c) 電池
6. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下光碟機組件

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 取出電池。

3. 卸下固定光碟機的螺絲，然後將它推出磁碟機凹槽。



4. 卸下將光碟機托架固定在光碟機組件上的螺絲。



5. 將光碟機托架從光碟機組件卸下。
6. 小心地將光碟機前蓋撬起，並將其從光碟機組件卸下。

## 安裝光碟機組件

1. 將光碟機前蓋置於光碟機上，並將其卡入到位。
2. 將光碟機托架置於光碟機中。
3. 鎖緊將托架固定至光碟機組件的螺絲。
4. 將光碟機組件推入電腦中的磁碟機凹槽。
5. 鎖緊螺絲，將光碟機組件固定至電腦。
6. 安裝電池。
7. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下鍵盤

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 取出電池。

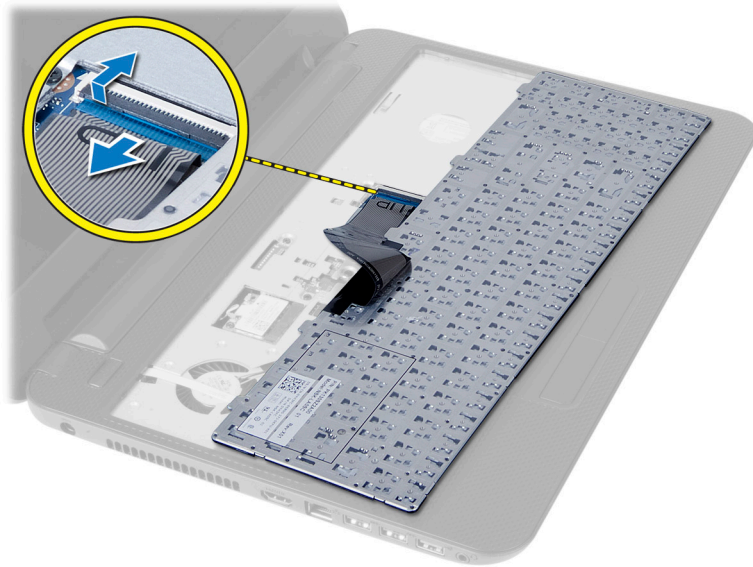
3. 壓下手掌墊組件上的彈片，以鬆開鍵盤。



4. 將鍵盤朝顯示器組件推動，然後將鍵盤翻至手掌墊組件之上。



5. 從主機板上的連接器拔下鍵盤纜線，然後將鍵盤從手掌墊組件抬起卸下。

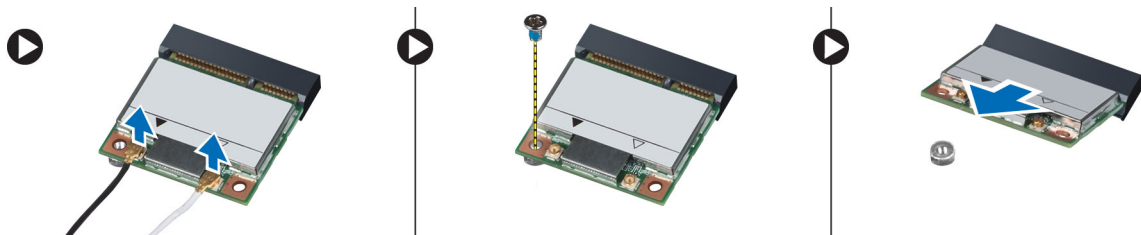


## 安裝鍵盤

1. 將鍵盤纜線連接至主機板上的連接器。
2. 將鍵盤推入電腦，然後將它卡至定位。
3. 安裝電池。
4. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下無線迷你卡

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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 光碟機組件
  - e) 鍵盤
3. 從記憶卡拔下天線，卸下螺絲並將無線迷你卡從其主機板的插槽卸下。



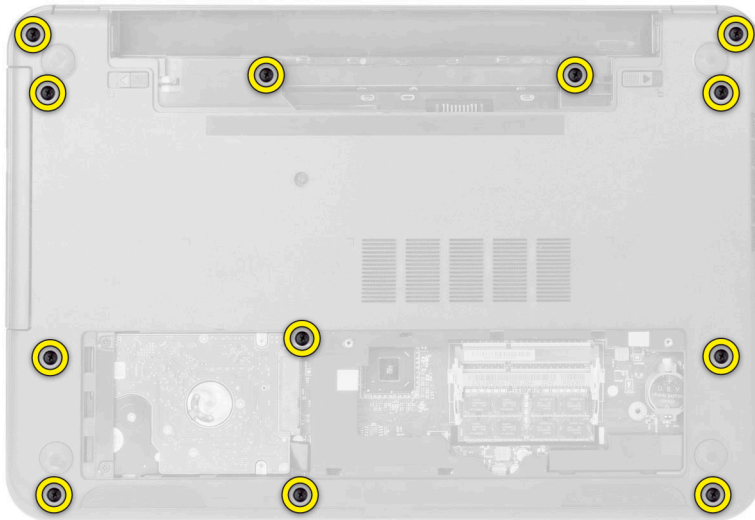
## 安裝無線迷你卡

1. 將天線纜線分別連接至無線迷你卡上標示的連接器。
2. 將無線迷你卡以 45 度角插入其連接器插槽中。

3. 壓下無線迷你卡然後鎖緊螺絲，將無線迷你卡固定至電腦。
4. 安裝：
  - a) 鍵盤
  - b) 光碟機組件
  - c) 記憶體模組
  - d) 蓋板
  - e) 電池
5. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

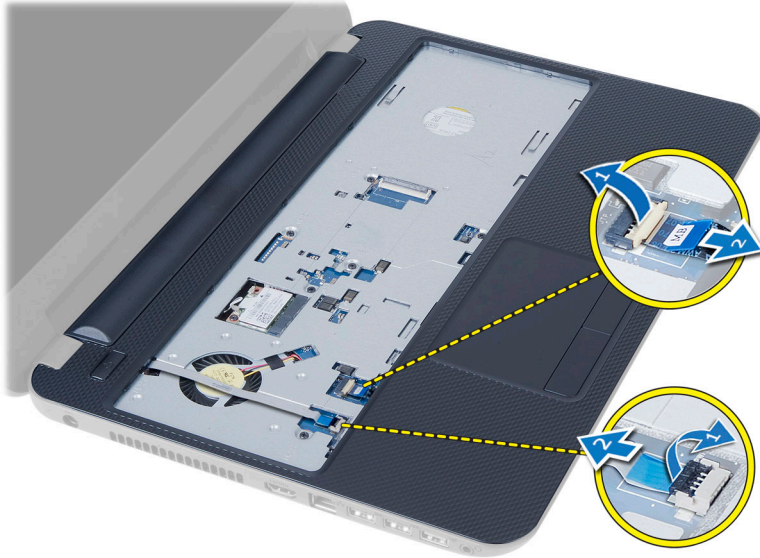
## 卸下手掌墊

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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 光碟機組件
  - e) 鍵盤
3. 卸下將手掌墊固定在電腦上的螺絲。

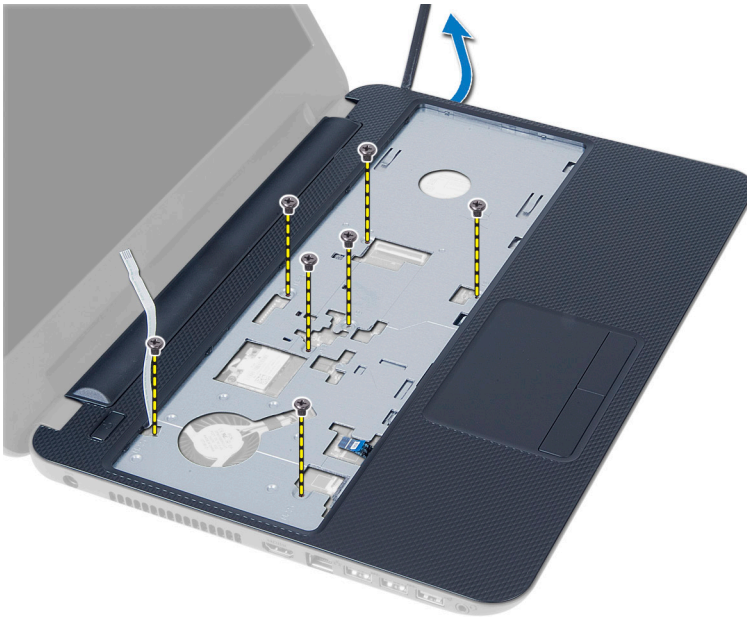


4. 翻轉電腦然後從主機板拔下觸控墊纜線及電源按鈕纜線。





5. 卸下將手掌墊固定至主機板的螺絲。從電腦插槽提起並鬆開手掌墊上的彈片，然後將手掌墊從電腦抬起。



## 安裝手掌墊

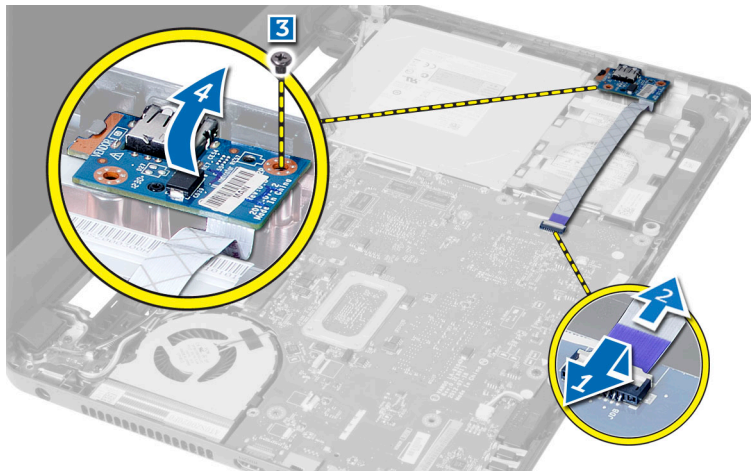
1. 對齊手掌墊並將其壓在電腦上，使手掌墊各邊都卡至定位。
2. 將觸控墊纜線和電源按鈕纜線連接至主機板。
3. 鎖緊用來將手掌墊固定至主機板的螺絲。
4. 翻轉電腦，然後卸下將手掌墊固定至電腦的螺絲。
5. 安裝：
  - a) 鍵盤
  - b) 光碟機組件
  - c) 記憶體模組

- d) 蓋板
- e) 電池

6. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下輸入/輸出 (I/O) 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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 鍵盤
  - d) 手掌墊
3. 從主機板拔下 I/O 纜線。
4. 卸下用來將 I/O 板固定至電腦的螺絲，然後將 I/O 板從電腦抬起取出。



## 安裝輸入/輸出 (I/O) 板

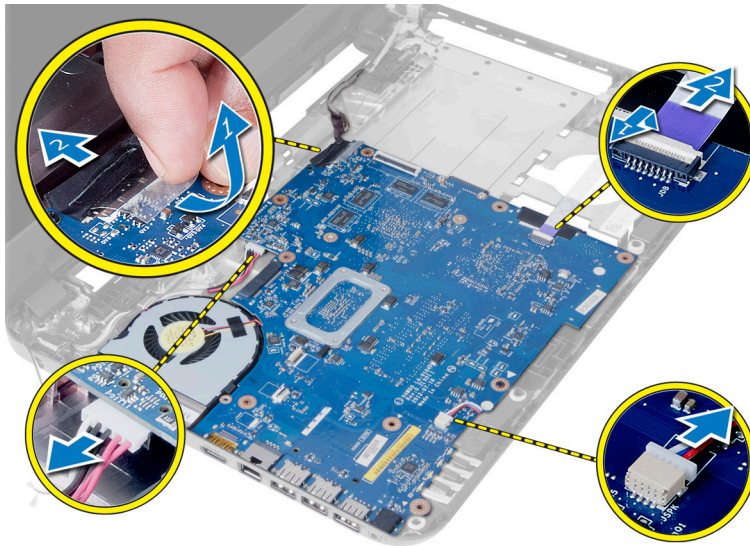
1. 將 I/O 板置於其插槽並卡至定位。
2. 鎖緊螺絲，將 I/O 板固定在電腦上。
3. 將 I/O 纜線連接至主機板。
4. 安裝：
  - a) 手掌墊
  - b) 鍵盤
  - c) 光碟機組件
  - d) 記憶體模組
  - e) 蓋板
  - f) 電池
5. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) SD 卡
  - f) 光碟機組件
  - g) 鍵盤
  - h) 手掌墊
  - i) 無線迷你卡
3. 撕下將顯示器纜線固定至主機板的膠帶。
  4. 從主機板連接器拔下顯示器纜線。
  5. 拔下以下纜線：
    - a) DC-In 連接埠纜線
    - b) 喇叭纜線
    - c) I/O 板纜線



6. 卸下將主機板固定至電腦的螺絲。
7. 從電腦中提出主機板。



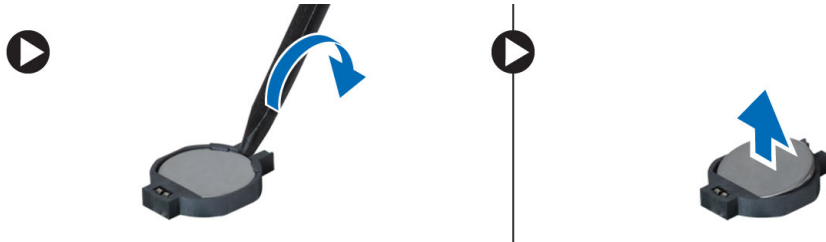
## 安裝主機板

1. 將主機板對齊置於電腦。
2. 鎖緊螺絲，將主機板固定在電腦上。
3. 將以下纜線連接至主機板上的連接器：
  - a) DC-In 連接埠纜線
  - b) 喇叭纜線
  - c) I/O 板纜線
4. 將顯示器纜線連接至主機板。
5. 貼上膠帶，將顯示器纜線固定至主機板。
6. 安裝：
  - a) 無線迷你卡
  - b) 手掌墊
  - c) 鍵盤
  - d) 光碟機組件
  - e) SD 卡
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
7. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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：
  - a) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件

- e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 無線迷你卡
  - i) 主機板
3. 將主機板翻面，將它置於平坦表面。
  4. 將幣式電池從主機板撬起。

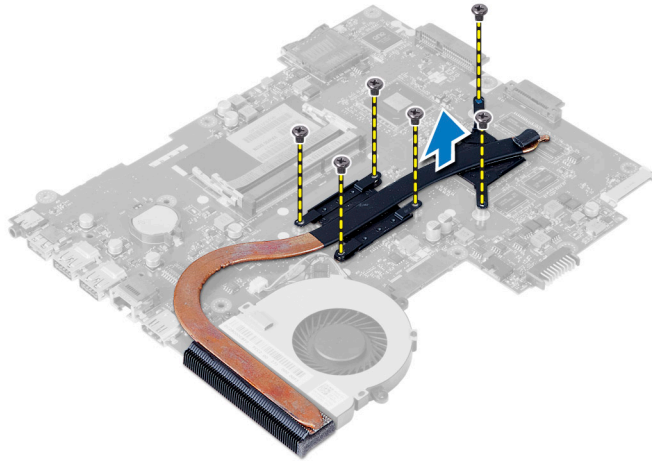


## 安裝幣式電池

1. 將幣式電池裝入其插槽內。
2. 安裝：
  - a) 主機板
  - b) 無線迷你卡
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
3. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 無線迷你卡
  - i) 主機板
3. 將主機板翻面，將它置於平坦表面。
4. 卸下將散熱器固定至主機板的螺絲。將散熱器從主機板抬起卸下。

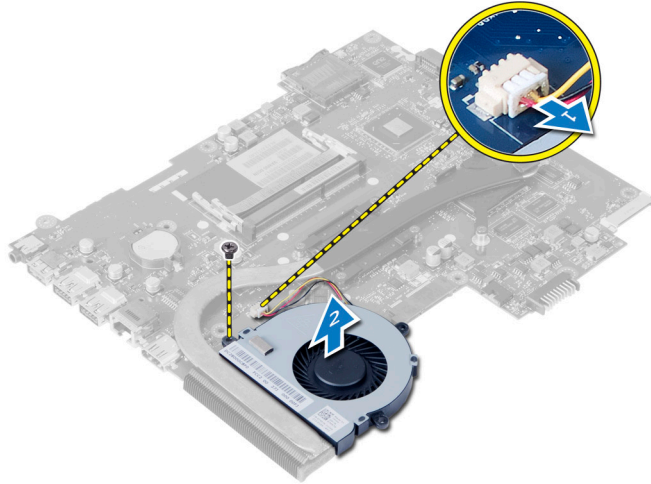


## 安裝散熱器

1. 將散熱器對齊置於主機板上。
2. 旋緊用來將散熱器固定至主機板的螺絲。
3. 安裝：
  - a) 主機板
  - b) 無線迷你卡
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
4. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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：
  - a) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 無線迷你卡
  - i) 主機板
3. 拔下系統風扇纜線。
4. 卸下將系統風扇固定至主機板的螺絲。
5. 從電腦將系統風扇抬起取出。

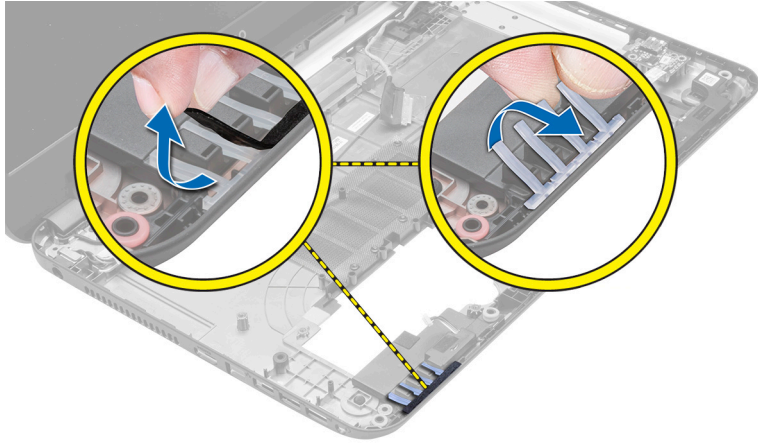


## 安裝系統風扇

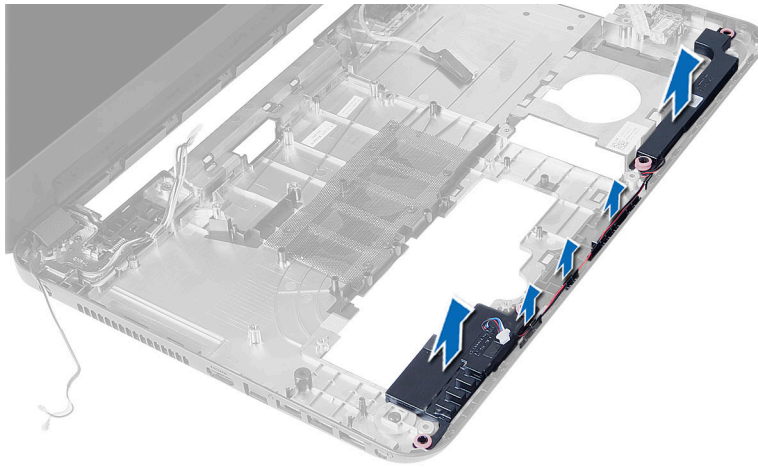
1. 將系統風扇對齊至主機板上的定位。
2. 鎖緊螺絲，將系統風扇固定至電腦。
3. 將系統風扇纜線連接至主機板。
4. 安裝：
  - a) 主機板
  - b) 無線迷你卡
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
5. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 無線迷你卡
  - i) 主機板
3. 撕下將 LED 矽質套管固定至電腦的膠帶。
4. 將 LED 矽質套管從電腦抬起卸下。



5. 將喇叭纜線從其固定導軌卸下，然後將喇叭組件從電腦抬起取出。

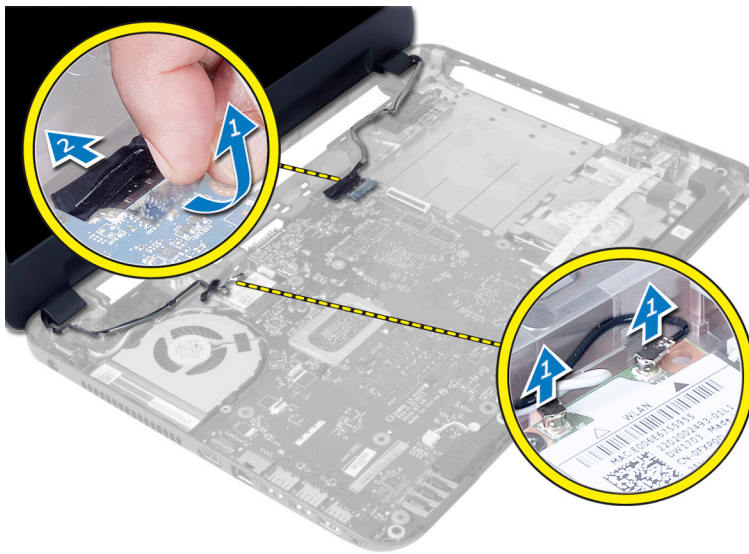


## 安裝喇叭

1. 將喇叭組件置於其插槽中，然後將纜線裝入固定導軌。
2. 將 LED 矽質套管裝入電腦。
3. 貼上將 LED 矽質套管固定至電腦的膠帶。
4. 安裝：
  - a) 主機板
  - b) 無線迷你卡
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
5. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

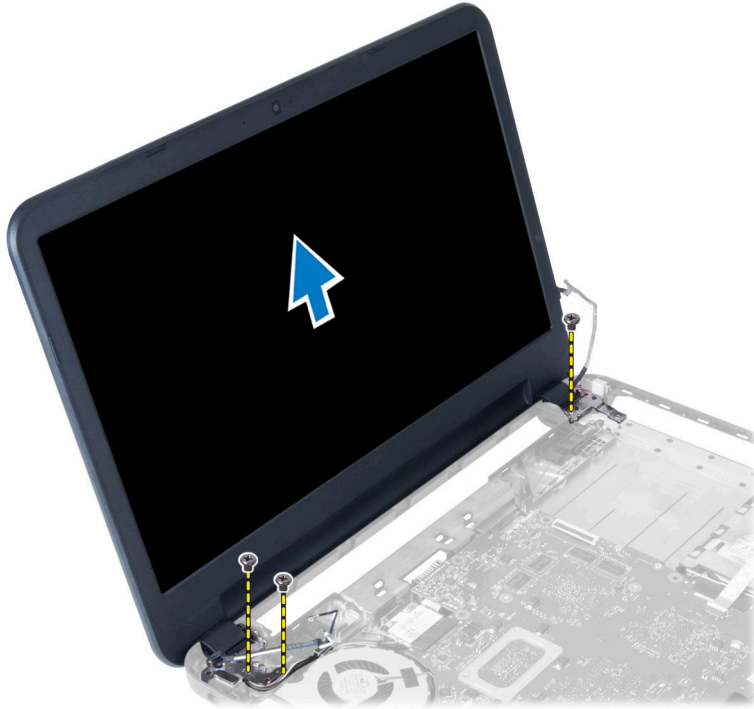
## 卸下顯示器組件

1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
3. 撕下將 LVDS 和攝影機纜線固定至主機板的膠帶，並將它們從主機板上的連接器拔下。從主機板上的連接器拔下無線迷你卡天線。



4. 將 LVDS 和攝影機纜線移至一側，然後卸下將顯示器組件固定至電腦的螺絲，然後將顯示器組件從電腦抬起取出。





## 安裝顯示器組件

1. 將顯示器組件置於電腦上。
2. 鎖緊螺絲，將 LVDS 和攝影機組件固定至電腦的螺絲。
3. 將無線迷你卡天線連接至無線迷你卡上的連接器。
4. 將顯示器和電源連接埠纜線連接至主機板。
5. 貼上將顯示器纜線固定至電腦的膠帶。
6. 安裝：
  - a) 手掌墊
  - b) 鍵盤
  - c) 光碟機組件
  - d) 硬碟機組件
  - e) 記憶體模組
  - f) 蓋板
  - g) 電池
7. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下顯示器前蓋

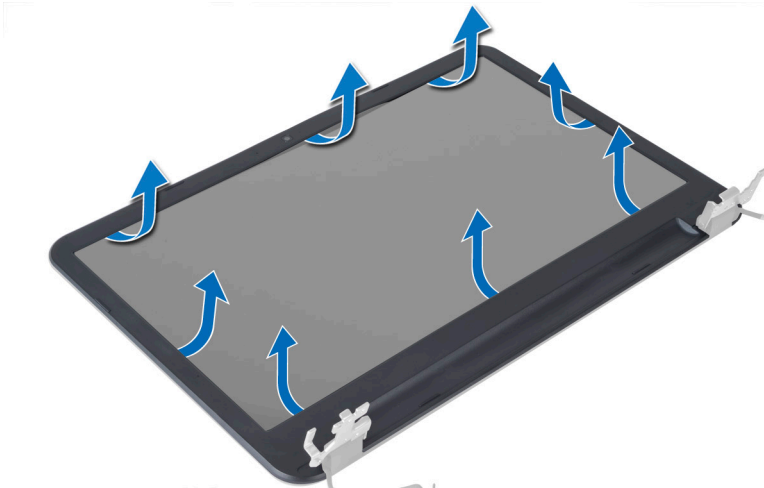
1. 按照 *拆裝電腦內部元件之前* 中的程序進行操作。
2. 卸下：
  - a) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件



- e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 顯示器組件
3. 壓下側邊的鉸接護蓋。將它從電腦提起取出。



4. 撬起顯示器前蓋的邊緣。從電腦卸下顯示器前蓋。



## 安裝顯示器前蓋

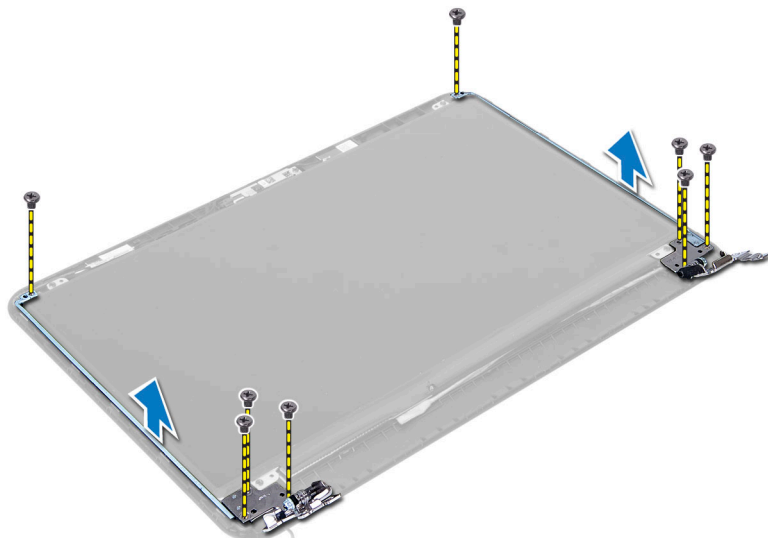
1. 將顯示器前蓋對齊並裝入，將它卡至定位。
2. 對齊顯示器組件上的鉸接護蓋，將它卡至定位。
3. 安裝：
  - a) 顯示器組件
  - b) 手掌墊
  - c) 鍵盤
  - d) 光碟機組件
  - e) 硬碟機組件
  - f) 記憶體模組

- g) 蓋板
- h) 電池

4. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下顯示器鉸接

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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 顯示器組件
  - i) 顯示器前蓋
3. 卸下將顯示器鉸接固定在顯示板上的螺絲。
4. 提起顯示器鉸接，使其脫離顯示板。



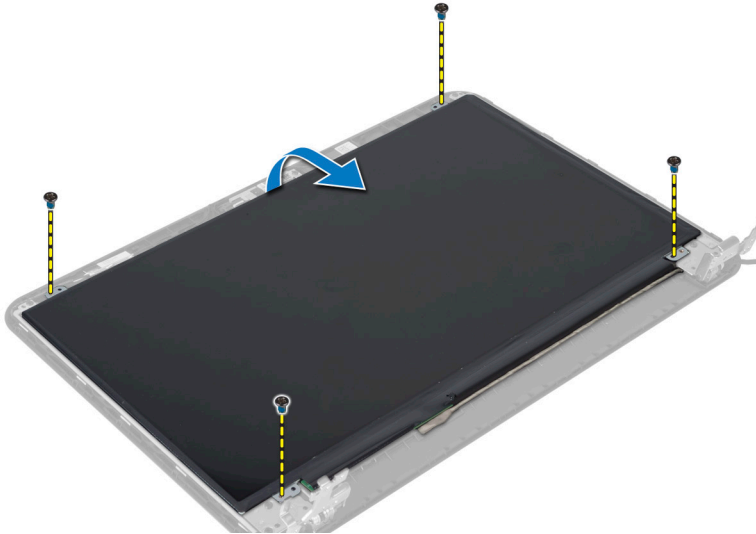
## 安裝顯示器鉸接

1. 將顯示器鉸接置於顯示板上的定位。
2. 鎖緊將顯示器鉸接固定在顯示板上的螺絲。
3. 安裝：
  - a) 顯示器前蓋
  - b) 顯示器組件
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組

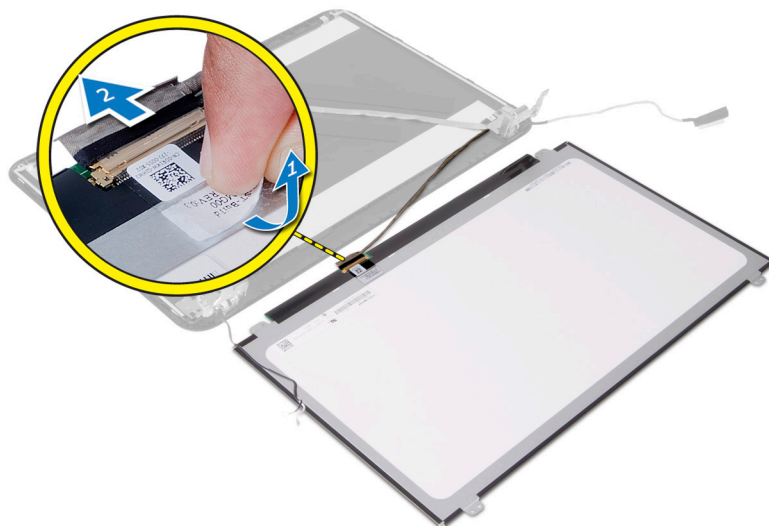
- h) 蓋板
  - i) 電池
4. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下顯示板

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) 電池
  - b) 蓋板
  - c) 記憶體模組
  - d) 硬碟機組件
  - e) 光碟機組件
  - f) 鍵盤
  - g) 手掌墊
  - h) 顯示器組件
  - i) 顯示器前蓋
3. 卸下將顯示板固定至電腦的螺絲。將顯示板抬起翻面。



4. 撕下固定顯示器纜線的膠帶，將纜線從接頭拔下。從顯示器組件卸下顯示板。

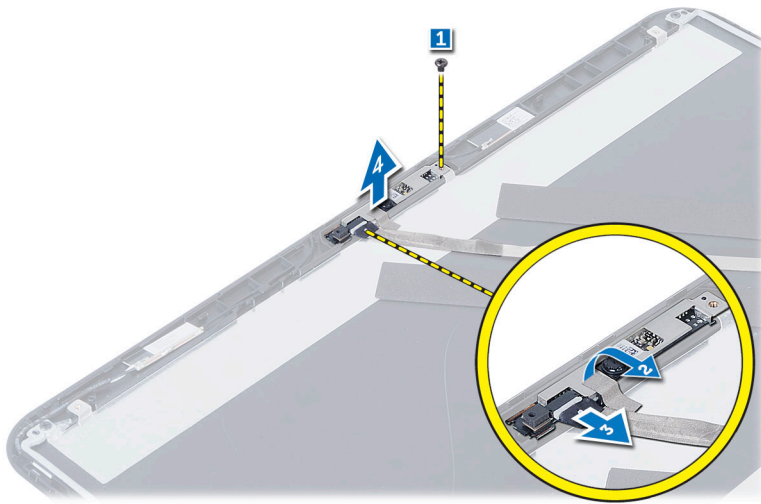


## 安裝顯示板

1. 將顯示器纜線連接至顯示板。
2. 貼上膠帶以固定顯示器纜線。
3. 將顯示板置於電腦上。
4. 旋緊用來將顯示板固定至電腦的螺絲。
5. 安裝：
  - a) 顯示器前蓋
  - b) 顯示器組件
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 蓋板
  - i) 電池
6. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的程序進行操作。

## 卸下攝影機模組

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) 電池
  - b) 記憶體模組
  - c) 硬碟機組件
  - d) 光碟機組件
  - e) 鍵盤
  - f) 手掌墊
  - g) 顯示器組件
  - h) 顯示器前蓋
3. 卸下螺絲，撕下膠帶並從連接器拔下攝影機纜線，然後將攝影機模組從顯示器組件卸下。



## 安裝攝影機模組

1. 將攝影機纜線連接至攝影機模組上的連接器。
2. 將攝影機模組置於在電腦上的插槽中。
3. 鎖緊螺絲，將相機模組固定在電腦上。
4. 貼上膠帶以固定攝影機模組。
5. 安裝：
  - a) 顯示器前蓋
  - b) 顯示器組件
  - c) 手掌墊
  - d) 鍵盤
  - e) 光碟機組件
  - f) 硬碟機組件
  - g) 記憶體模組
  - h) 電池
6. 按照 *拆裝電腦內部元件之後* 中的說明進行操作。



## 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：

- 在您新增或移除硬體後變更 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

## 啟動順序

Boot Sequence (啟動順序) 可讓您略過系統設定定義的啟動裝置順序，並直接啟動特定裝置 (例如：光碟機或硬碟機)。在開機自我測試 (POST) 期間，當出現 Dell 徽標後，您可以：


- 按下 <F2> 鍵存取系統設定
- 按下 <F12> 鍵顯示單次啟動選單

單次啟動選單會顯示可用的開機裝置，包括診斷選項。可用的啟動選項有：

- 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
- 診斷

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

啟動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 1. 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)。

按鍵	導覽
<Tab>	移至下個焦點區域。  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。

## 系統設定選項

 註: 系統設定選項可能視電腦型號而有所不同。

Main (主要) 標籤會列出電腦的主要硬體功能。下表定義每個選項的功能。

**表 2. Main Options (主要選項)**

選項	說明	
System Time	可讓您重設電腦內部時鐘的時間。	
System Date	可讓您重設電腦內部時鐘的日期。	
BIOS Version	顯示 BIOS 版本。	
Product Name	顯示產品名稱和型號。	
Service Tag	顯示電腦的服務標籤。	
Asset Tag	顯示電腦的資產標籤 (如有)。	
CPU Type	顯示處理器類型。	
CPU Speed	顯示處理器的速度。	
CPU ID	顯示處理器 ID。	
CPU Cache		
	L1 Cache	顯示處理器 L1 快取記憶體大小。
	L2 Cache	顯示處理器 L2 快取記憶體大小。
	L3 Cache	顯示處理器 L3 快取記憶體大小。
Fixed HDD	顯示硬碟機的型號和容量。	
SATA ODD	顯示光碟機的型號和容量。	
AC Adapter Type	顯示交流電變壓器的類型。	



選項	說明
Total Memory	顯示安裝在電腦上的記憶體。
System Memory Speed	顯示記憶體速度。

Advanced (進階) 標籤可讓您設定多種影響電腦效能的功能。下表定義每個選項的功能及其預設值。

**表 3. Advance Options (進階選項)**

選項	說明	預設值
Intel SpeedStep	啟用或停用 Intel SpeedStep 功能。	預設值: Enabled (已啟用)
Virtualization	啟用或停用 Intel 虛擬化功能。	預設值: Enabled (已啟用)
Integrated NIC (內建 NIC)	啟用或停用內建網路卡的電源供應器。	預設值: Enabled (已啟用)
USB Emulation	啟用或停用 USB 模擬功能。	預設值: Enabled (已啟用)
USB Wake Support	允許 USB 裝置將電腦從待命狀態中喚醒。僅在連接交流電變壓器的情況下啟用此功能。	預設值: Disabled (已停用)
SATA Operation (SATA 作業)	將 SATA 控制器模式變更為 ATA 或 AHCI。	預設值: AHCI
Adapter Warnings	啟用或停用變壓器警告。	預設值: Enabled (已啟用)
Function Key Behavior	指定功能鍵 <Fn> 的行為。	預設值: 功能鍵優先
Battery Health	指定電池效能狀況。	
Miscellaneous Devices	這些欄位可讓您啟用或停用多種內建裝置。	
External USB Ports	啟用或停用外接式 USB 連接埠。	預設值: Enabled (已啟用)
Microphone	啟用或停用麥克風。	預設值: Enabled (已啟用)
攝影機	啟用或停用攝影機。	預設值: Enabled (已啟用)
Internal Bluetooth	啟用或停用內建藍芽。	預設值: Enabled (已啟用)
Internal WLAN	啟用或停用內建 WLAN。	預設值: Enabled (已啟用)
Media Card Reader	啟用或停用媒體讀卡器。	預設值: Enabled (已啟用)
光碟機	啟用或停用光碟機。	預設值: Enabled (已啟用)
Boot Disable	啟用或停用啟動功能。	預設值: Disabled (已停用)
USB debug	啟用或停用 USB 除錯。	預設值: Disabled (已停用)

Security (安全保護) 標籤顯示安全保護狀態，並允許您管理電腦的安全保護功能。

表 4. Security Options (安全保護選項)

選項	說明
Admin Password	此欄位會顯示是否已對此部電腦設定管理員密碼 (預設值: Cleared (已清除)/Not installed (未安裝))
System Password	此欄位會顯示是否已對此部電腦設定系統密碼 (預設值: Cleared (已清除)/Not installed (未安裝))
Hdd Password State	此欄位會顯示是否已對此部電腦設定 HDD 密碼 (預設值: Cleared (已清除))
Password Change	可讓您新增/移除變更密碼的權限。
Password Bypass	可讓您在系統重新啟動/從休眠狀態恢復時略過系統密碼和內建 HDD 密碼提示。(預設值: Disabled (已停用))
Computrace	啟用或停用電腦上的 Computrace 功能。

Boot (啟動) 標籤可讓您變更啟動順序。




表 5. Boot Options (啟動選項)

選項	說明
Secure Boot	可讓您安全地啟動開機。(預設值: Disabled (已停用))
Load Legacy Option ROM	可讓您載入傳統選項。(預設值: Disabled (已停用))
Boot List Option	可讓您檢視啟動選項。
Add Boot Option	可讓您新增啟動選項。
Delete a Boot Option	可讓您刪除啟動選項。
View Boot Option Properties	可讓您檢視啟動選項的屬性。

**Exit (結束)** — 此部分可讓您在結束系統設定之前，儲存、放棄和載入預設設定。

## 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)。針對筆記型電腦，請確定您的電腦電池已充飽電力，而且已連接電源插座

1. 重新啟動電腦。
2. 移至 [support.dell.com/support/downloads](http://support.dell.com/support/downloads)。
3. 如果您有電腦的服務標籤或快速服務代碼：
  -  註: 針對桌上型電腦，服務標籤位於電腦正面。
  -  註: 針對筆記型電腦，服務標籤位於電腦底部。
  -  註: 針對多合一桌上型電腦，服務標籤位於電腦背面。
4. 如果您沒有服務標籤或快速服務代碼，請選擇以下其中一項：
  - a) 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)**。
  - b) 按一下 **Submit (提交)** 然後繼續至步驟 5。


- c) **Choose from a list of all Dell products (從所有 Dell 產品清單中選擇)**
5. 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**。
  6. 找出最新的 BIOS 檔案，然後按一下 **Download File (下載檔案)**。
  7. 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。
  8. 按一下 **Save (儲存)** 將檔案儲存在您的電腦上。
  9. 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。


## 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
<b>System Password (系統密碼)</b>	您必須輸入此密碼才能登入系統。
<b>Setup password (設定密碼)</b>	您必須輸入此密碼才能存取和變更您電腦的 BIOS 設定。


 **警告:** 密碼功能為您電腦上的資料提供基本的安全性。

 **警告:** 如果未將電腦上鎖，在無人看管之下，任何您都能存取您電腦上的資料。

 **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

只有當 Password Status (密碼狀態) 為 **Unlocked (解除鎖定)** 時，您才可以指定新的**系統密碼**及/**設定密碼**或變更現有的**系統密碼**及/**設定密碼**，如果 Password Status (密碼狀態) 為 **Locked (已鎖定)** 時，您就無法變更系統密碼。

 **註:** 如果密碼跳線已啟用，將會刪除現有的系統密碼和設定密碼，您不需要輸入系統密碼就可登入電腦。

如要進入系統設定，請在開機或重新啟動後，立即按下 <F2> 鍵。

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)**，輸入您的系統密碼，然後按下 <Enter> 或 <Tab>。  
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、( )、(+)、(,)、(-)、(.)、(/)、(:)、([]、(N)、(I)、(')。


在提示下重新輸入系統密碼。
4. 輸入您之前輸入的系統密碼，然後按一下 **OK (確定)**。

5. 選擇 **Setup Password (系統密碼)**，然後輸入系統密碼然後按下 <Enter> 或 <Tab>。  
出現訊息提示您重新輸入設定密碼。
6. 輸入您之前輸入的設定密碼，然後按一下 **OK (確定)**。
7. 按下 <Esc> 然後會出現訊息提示您儲存變更。
8. 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

在刪除或變更現有的系統及/或設定密碼之前，請先確定 **Password Status (密碼狀態)** 為 Unlocked (解除鎖定) (在系統設定中)。如果 **Password Status (密碼狀態)** 為 Locked (已鎖定)，則您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> 鍵。

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，然後按下 <Enter> 或 <Tab>。
4. 選擇 **Setup Password (設定密碼)**，變更或刪除現有的設定密碼，然後按下 <Enter> 或 <Tab>。  
 **註:** 如果您變更系統及/或設定密碼，請在提示下重新輸入新密碼。如果您刪除系統及/或設定密碼，請在提示下確認刪除。
5. 按下 <Esc> 然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。

## 診斷

如果在使用電腦時遇到問題，請在聯絡 Dell 尋求技術協助之前，先執行 ePSA 診斷。執行診斷的目的在於不使用其他設備來測試電腦的硬體，而不會有資料遺失的風險。如果您無法自行修正問題，維修和支援人員可使用診斷結果以協助您解決此問題。

### 增強型預啟動系統評估 (ePSA) 診斷

ePSA 診斷 (又稱為系統診斷) 可執行完整的硬體檢查。ePSA 內嵌於 BIOS 可由 BIOS 內部啟動。內嵌系統診斷針對特定裝置或裝置群組提供一組選項，可讓您：

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題



**警告:** 使用系統診斷僅測試您的電腦。在其他電腦上使用此程式可能會導致結果無效或出現錯誤訊息。



**註:** 特定裝置的某些測試可能需要使用者操作。請務必確定在執行診斷測試時，您人在電腦終端前。

1. 將電腦開機。
2. 當電腦啟動時，請在出現 Dell 徽標後，按下 <F12> 鍵。
3. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。  
**Enhanced Pre-boot System Assessment (增強型預啟動系統評估)** 視窗出現，列出在電腦中偵測到的所有裝置。開始對所有偵測到的裝置執行測試。
4. 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 <Esc> 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
5. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
6. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。  
請記下錯誤代碼並與 Dell 公司聯絡。

### 電池狀態指示燈

如果電腦已連接至電源插座，電池指示燈可能會呈現以下幾種狀態：

- **交替閃爍琥珀色和白色指示燈** — 筆記型電腦已連接未經驗證或不支援的非 Dell 交流電變壓器。
- **交替閃爍琥珀色和持續亮起白色指示燈** — 在連接交流電變壓器下，電池發生暫時性故障。
- **持續閃爍琥珀色指示燈** — 在連接交流電變壓器下，電池發生嚴重故障。
- **指示燈熄滅** — 在連接交流電變壓器下，電池已充飽電力。
- **白色指示燈亮起** — 在連接交流電變壓器下，電池正在充電。




# 故障排除

## 增強型預啟動系統評估 (ePSA) 診斷

ePSA 診斷 (又稱為系統診斷) 可執行完整的硬體檢查。ePSA 內嵌於 BIOS 可由 BIOS 內部啟動。內嵌系統診斷針對特定裝置或裝置群組提供一組選項，可讓您：

- 自動執行測試或在互動模式
- 重複測試
- 顯示或儲存測試結果
- 完整地執行測試，並顯示其他測試選項，以提供有關故障裝置的額外資訊
- 檢視狀態訊息，通知您測試是否成功完成
- 檢視錯誤訊息，通知您在測試期間遇到的問題





 **警示:** 使用系統診斷僅測試您的電腦。在其他電腦上使用此程式可能會導致結果無效或出現錯誤訊息。

 **註:** 特定裝置的某些測試可能需要使用者操作。請務必確定在執行診斷測試時，您人在電腦終端前。

1. 將電腦開機。
2. 當電腦啟動時，請在出現 Dell 徽標後，按下 <F12> 鍵。
3. 在啟動選單畫面中，選擇 **Diagnostics (診斷)** 選項。  
**Enhanced Pre-boot System Assessment (增強型預啟動系統評估)** 視窗出現，列出在電腦中偵測到的所有裝置。開始對所有偵測到的裝置執行測試。
4. 如果您要對特定裝置執行診斷測試，按下 <Esc> 然後按一下 **Yes (是)** 以停止診斷測試。
5. 從左側窗格選擇裝置，然後按一下 **Run Tests (執行測試)**。
6. 如果發生任何問題，將會顯示錯誤代碼。  
請記下錯誤代碼並與 Dell 公司聯絡。

## 診斷

表 6. 裝置狀態指示燈

	在電腦開啟時亮起，在電腦處於電源管理模式時閃爍。
	在電腦讀取或寫入資料時亮起。
	持續亮起或閃爍以指示電池充電狀態。
	在啟用無線網路時亮起。

如果電腦已連接至電源插座，電池指示燈可能會呈現以下幾種狀態：

**表 7. 電池狀態指示燈**

閃爍的琥珀色指示燈和藍色指示燈交替亮起	膝上型電腦已附接未授權或不支援的非 Dell 交流電變壓器。
閃爍的琥珀色指示燈和穩定的藍色指示燈交替亮起	使用交流電變壓器時發生暫時的電池故障。
琥珀色指示燈持續閃爍	使用交流電變壓器時發生重大的電池故障。
指示燈熄滅	使用交流電變壓器時電池處於完全充電模式。
白色指示燈持續亮起	使用交流電變壓器時電池處於充電模式。

鍵盤上方的指示燈表示以下資訊：

**表 8. 鍵盤狀態指示燈**



當數字鍵台已啟用時會亮起。



當大寫鎖定鍵功能已啟用時會亮起。



當捲動鎖定功能已啟用時會亮起。

## 嗶聲代碼

如果電腦在啟動時顯示器無法顯示錯誤或問題，您的電腦會發出一連串的嗶聲。這一連串的嗶聲稱為嗶聲代碼，用來識別發生的問題。嗶聲之間的延遲為 300 毫秒，每組嗶聲之間的延遲為 3 秒，嗶聲會持續 300 毫秒。在每次嗶聲和每組嗶聲之後，BIOS 應會偵測使用者是否按下電源按鈕。如果是這樣，BIOS 將會從迴圈跳出，並執行正常關機程序和電源系統。

代碼	原因與故障排除步驟
1	BIOS ROM 總和檢查正在執行或失敗。 主機板故障，含 BIOS 損毀或 ROM 錯誤
2	未偵測到 RAM 未偵測到記憶體
3	晶片組錯誤 (北橋和南橋晶片組、DMA/IMR/計時器錯誤)、日期時鐘測試失敗、A20 闕故障、超級 I/O 晶片發生故障、鍵盤控制器測試失敗 主機板故障
4	RAM 讀/寫失敗 記憶體故障
5	即時時鐘電源故障 CMOS 電池故障
6	影像 BIOS 測試失敗



代碼	原因與故障排除步驟
	影像卡故障
7	CPU - 快取記憶體測試失敗 處理器故障
8	顯示器 顯示器故障



## LED 錯誤代碼

診斷 LED 代碼是透過電源按鈕 LED 通訊。電源按鈕 LED 會閃爍對應故障情況的 LED 代碼。例如：針對未偵測到記憶體 (LED 代碼 2)，電源按鈕 LED 會先閃爍兩下，暫停一下，然後再閃爍兩下，暫停一下，以此類推，直到系統關機為止。

代碼	原因與故障排除步驟
1	主機板：BIOS ROM 故障 主機板故障，含 BIOS 損毀或 ROM 錯誤
2	記憶體 未偵測到記憶體/RAM
3	晶片組錯誤 (北橋和南橋晶片組、DMA/IMR/計時器錯誤)、日期時鐘測試失敗、A20 闌故障、超級 I/O 晶片發生故障、鍵盤控制器測試失敗 主機板故障
4	RAM 讀/寫失敗 記憶體故障
5	即時時鐘電源故障 CMOS 電池故障
6	影像 BIOS 測試失敗 影像卡故障
7	CPU - 快取記憶體測試失敗 處理器故障
8	顯示器 顯示器故障



## 技術規格

 註: 提供的項目可能會因國家/地區而異。若要獲得有關電腦組態的更多資訊，請按一下開始圖示  (開始圖示) → 說明及支援，然後選擇所需選項以檢視有關您電腦的資訊。

**表 9. 系統資訊**

特色	說明
晶片組	Intel HM76
DRAM 匯流排寬度	64 位元和 128 位元
快閃 EPROM	6 MB

**表 10. 處理器**

特色	說明
類型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Celeron Dual Core ULV</li> <li>• Intel Pentium Dual Core ULV</li> <li>• Intel Core i3 ULV</li> <li>• Intel Core i5 ULV</li> </ul>
L1 快取記憶體	32 KB
L2 快取記憶體	256 KB
L3 快取記憶體	最高 4 MB

**表 11. 記憶體**

特色	說明
記憶體連接器	2 個內部可觸及的 DDR3/DDR3L 連接器
記憶體容量	2 GB 和 4 GB
記憶體類型	1600 MHz, 雙通道 DDR3 組態
最小記憶體	2 GB、4 GB、6 GB 和 8 GB
最大記憶體	8 GB

**表 12. 音效**

特色	說明
類型	2 聲道高傳真音效
控制器	Realtek ALC3221
立體聲轉換	24 位元 (類比轉數位, 以及數位轉類比)

特色	說明
介面	Intel HDA 匯流排
喇叭	2 x 2 W
音量控制	程式化功能表和鍵盤媒體控制鍵

**表 13. 影像**

特色	說明
影像類型	LVDS
影像控制器:	
UMA	Intel HD 圖形卡 3000/4000 (共用記憶體)
分離式	AMD Radeon HD 7670M (1 GB DDR3)
資料匯流排	128 位元
外接式顯示器支援	HDMI

**表 14. 攝影機**


特色	說明
攝影機解析度	0.92 百萬像素
影像解析度 (最大)	30 fps 時為 1280 x 720 (HD) (最大)
對角線檢視角度	66°

**表 15. 通訊**

特色	說明
網路配接器	10/100 Mbps 乙太網路母板內建 LAN (LOM)
無線	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-fi 802.11 b/g/n</li> <li>• 藍芽 4.0</li> </ul>

**表 16. 連接埠和連接器**

特色	說明
音效	1 個耳機/麥克風組合連接埠 (耳麥)
影像	1 個 19 插腳 HDMI 連接器
網路配接器	1 個 RJ45 連接埠
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 個 USB 3.0 連接埠</li> <li>• 1 個 USB 2.0 連接器</li> <li>• 1 個 USB 2.0 連接埠 (含視窗偵錯)</li> </ul>

 註: 供電的 USB 3.0 連接器也支援 Microsoft Kernel Debugging。

特色	說明
媒體讀卡器	1 個 8 合 1 插槽

**表 17. 顯示器**

特色	說明
類型	15.6 吋 HD
尺寸:	
高度	344.23 公釐 (13.55 英吋)
寬度	193.54 公釐 (7.61 英吋)
對角線	396.24 公釐 (15.60 吋)
可使用區域 (X/Y)	344.23 x 193.54 公釐 (13.55 吋 x 7.61 吋)
最大亮度	200 nits
操作角度	0° (闔上) 至 140°
更新頻率	60 Hz
最小檢視角度:	
水平	40°/40°
垂直	10°/30°
像素距離	0.252 公釐 x 0.252 公釐

**表 18. 鍵盤**

特色	說明
按鍵數	美國 102、巴西 105、英國 103 和日本 106

**表 19. 觸控墊**

特色	說明
可使用區域:	240 DPI
X 軸	56.00 公釐 (2.20 吋)
Y 軸	100.00 公釐 (3.94 吋)

**表 20. 電池**

特色	說明
類型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 芯「智慧型」鋰電池 (40 WHr)</li> <li>• 6 芯「智慧型」鋰電池 (65 WHr)</li> </ul>
尺寸:	
高度	12.50 公釐 (0.49 吋)
寬度	66.00 公釐 (2.60 吋)

特色	說明
厚度	291.70 公釐 (11.48 吋)
重量	0.30 公斤 (0.66 磅)
電池壽命	600 放電/充電週期
電壓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.80 VDC (4 芯)</li> <li>• 11.10 VDC (6 芯)</li> </ul>
溫度範圍:	
作業時	0 °C 至 35 °C (32 °F 至 95 °F)
未作業時	- 40 °C 至 65 °C ( - 40 °F 至 149 °F)
幣式電池	3 V CR2032 鋰電池

**表 21. 交流電變壓器**

特色	說明
類型	
內建影像卡	65 W
分離式影像卡	90 W
輸入電壓	100 VAC 至 240 VAC
輸入電流 (最大值)	1.50 A/1.60 A/1.70 A/2.50 A
輸入頻率	50 Hz - 60 Hz
輸出功率	65 W/90 W
輸出電流	3.34 A/4.62 A
額定輸出電壓	19.50 VDC
溫度範圍:	
作業時	0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F)
未作業時	- 40 °C 至 70 °C ( - 40 °F 至 158 °F)

**表 22. 實體參數**

特色	說明
高度	25.30 公釐 (0.99 吋)
寬度	376.00 公釐 (14.80 吋)
厚度	259.00 公釐 (10.19 吋)
重量 (最小值)	2.30 公斤 (5.07 磅)


表 23. 環境參數

特色	說明
溫度:	
作業時	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 (最大值):	
作業時	10% 至 90% (非冷凝)
存放時	10% 至 95% (非冷凝)
海拔高度 (最大值):	
作業時	- 15.2 公尺至 3048 公尺 ( - 50 至 10,000 呎) 0° 至 35°C
未作業時	- 15.2 公尺至 10,668 公尺 ( - 50 呎至 35,000 呎)
空氣中懸浮污染物等級	G1 (依據 ISA-S71.04-1985 的定義)





## 與 Dell 公司聯絡

 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. 請造訪 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
2. 選擇您的支援類別。
3. 在頁面最上方的 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. 根據您的需求選擇適當的服務或支援連結。