

Silicon Graphics® Zx10 6U  
Rackmount/Deskside 擁有者手冊

文件編號 007-4329-002CHT

---

## 協助人員

由 Bryan Cobb 撰寫，工程部份由 James Bullington、Jamey Dobbins、Johnnie Erskine、Ron Headley、Jimmy Mason、Ronnie Sams 和 Mike Weesner 提供協助。

---

## 版權

© 2000 Silicon Graphics, Inc. 版權所有；部份提供可能是協力廠商的版權，在此聲明。未經同意不准用任意方式複製、散佈或出版與此電子文件內容相關之著作，不論是全部或部份，均應先得到 Silicon Graphics, Inc. 的許可。

---

## 有限權利圖例

本文件之電子（軟體）版本由私人經費開發；若欲在美國政府或任何承包商的要求取得，它的應用同意書需要當作「商業電腦軟體」主題，如同在 (a) 48 CFR 12.212 of the FAR 中的指定內容；或者，向國防部要求得到 (b) 48 CFR 227-7202 of the DoD FAR Supplement；或進行的單位。承包商／製造商為：Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy 2E, Mountain View, CA 94043-1351 USA。

---

## 注意事項：

本文件的資訊不須告知即可進行更新，並且不被視為侵犯 Silicon Graphics, Inc.。Silicon Graphics, Inc. 不用為此文件負責技術或編輯錯誤或省略部份。Silicon Graphics, Inc. 不用負責因大量使用此文件所導致的重大破壞或嚴重毀損之結果。

---

## 註冊商標

Silicon Graphics 為註冊商標，而 SGI 以及 SGI 標誌為 Silicon Graphics, Inc. 之商標。Intel 和 Pentium 為 Intel Corporation 之註冊商標。ServerSet 為 ServerWorks Corporation 的註冊商標。Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 的註冊商標。其他品牌和產品名稱分別為其各自的註冊商標。

---

## FCC/DOC 相容性

本設備已經測試並符合依據 FCC 規定的第 15 篇之 A 級數位設備限制。這些限制是設計來當設備操作於安裝環境中時，用以提供適當保護以防有害干擾。本設備將產生、使用、及發射無線電波能量。此設備若是未依照說明進行安裝及使用，將可能對電磁通訊造成相當程度的干擾。在住宅區操作本設備可能會引起有害干擾，在此情況下，使用者必須自行花費更正干擾。

要獲得更多的管制資訊，請參考系統後所黏貼的標籤。

本 A 級數位設備符合所有加拿大干擾引源設備管制之要求。Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

---

## 安全公告

使用者可自行對此系統作維修等工作。然而，電源供應器並不是使用者自行更換的零件。請將電源供應器送回製造商維修。

使用者應依照手冊上的說明，進行服務設備之升級和維修等工作，如此才可確保使用者本身之安全，以及避免對系統設備造成損壞。

維修服務這個單元時，請中斷其交流電電源線。請確認系統的交流電電源線到交流電電源插座是接近並容易使用的。為避免觸電和用電危險，請在開啟或維修系統時將系統的電源線從交流電電源插座拔起。

假如電源供應器上交流電電壓切換開關沒有正確地設定的話，當系統的電源開啟時可能造成嚴重的設備受損。

若要降低電擊與電能等危險，除非經過訓練，否則請勿嘗試打開設備，且勿使用未說明目的之工具。

內部組件可能為高溫狀態。操作前，應確定是否已冷卻。

靜電會對內部組件造成損壞。將防止靜電的腕帶連接至系統機座的裸露金屬部份以防止靜電放電 (ESD) 所帶來的損壞。

假如系統內有數據卡接地到系統上，請確認系統已經連接到有安全接地的交流電電源插座。

---

## 註解

使用者請注意：非經由負責相容性廠商明確許可而對設備進行變更或修改，會取消使用者操作本設備之授權。

本文件的程序假設使用者熟悉個人電腦相關的一般技術，並且熟悉使用和修改電子設備上所需的安全演習及管制相容性。

請在使用此設備前，閱讀所有的操作說明。並保存這些說明以供日後參考使用。請遵守該設備上或是操作說明中的警告。

為遵守 FCC 的 B 級電腦儀器限制，請務必使用系統所提供的具保護層的電纜和電源線。



---

## 修訂版記錄

版本	說明
002	2000年9月 初版





完成軟體安裝 . . . . .	. 29
安裝網路控制器驅動程式 . . . . .	. 29
建立緊急修復磁片 . . . . .	. 30
安裝驅動程式軟體 . . . . .	. 30
安裝快速修復工程軟體 . . . . .	. 30
下一步該做什麼？ . . . . .	. 31
<b>3. 設定系統組態 . . . . .</b>	<b>. 33</b>
設定視訊顯示組態 . . . . .	. 33
重新設定視訊顯示解析度 . . . . .	. 33
變更預設的視訊顯示驅動程式 . . . . .	. 34
更正初始的視訊顯示問題 . . . . .	. 34
設定系統音訊 . . . . .	. 35
設定網路組態 . . . . .	. 35
設定週邊設備組態 . . . . .	. 36
設定 RAID 磁碟機組態 . . . . .	. 36
變更磁碟機代號 . . . . .	. 38
變更虛擬記憶體設定 . . . . .	. 39
設定 SCSI 控制器組態 . . . . .	. 39
建立或升級緊急修復磁片 . . . . .	. 40
設定 BIOS 組態 . . . . .	. 40
下一步該做什麼？ . . . . .	. 41
<b>4. 系統操作 . . . . .</b>	<b>. 43</b>
控制系統電源 . . . . .	. 43
讀取系統 LED 指示燈 . . . . .	. 45
使用自動關機 . . . . .	. 45
啟動和關閉作業系統 . . . . .	. 46
觀察作業防護措施 . . . . .	. 47
使用鍵盤 . . . . .	. 48
使用滑鼠 . . . . .	. 49
使用軟碟機 . . . . .	. 51
使用 CD-ROM 光碟機 . . . . .	. 52
讀取抽取式磁碟機 LED 指示燈 . . . . .	. 53

回應電源供應器警鈴 . . . . .	54
使用系統管理軟體 . . . . .	55
學習作業系統 . . . . .	56
使用硬體安全授權 . . . . .	56
清潔系統組件 . . . . .	57
<b>5. 疑難排解操作困難 . . . . .</b>	<b>59</b>
準備開始 . . . . .	59
系統電源 . . . . .	60
系統開機 . . . . .	60
視訊 . . . . .	63
音訊 . . . . .	64
網路 . . . . .	65
週邊設備錯誤 . . . . .	65
其他硬體 . . . . .	66
<b>6. 重新安裝作業系統 . . . . .</b>	<b>67</b>
在您開始之前 . . . . .	67
尋找驅動軟體 . . . . .	67
安裝作業系統 . . . . .	68
升級作業系統 . . . . .	69
<b>7. 存取系統組件 . . . . .</b>	<b>71</b>
在您開始之前 . . . . .	71
防護靜電放電 . . . . .	72
存取點 . . . . .	72
取下和更換頂蓋 . . . . .	74
取下和更換正面面板 . . . . .	75
內部系統組件 . . . . .	76
<b>8. 系統升級 . . . . .</b>	<b>79</b>
在您開始之前 . . . . .	79

新增擴充卡	. . . . .	80
辨識擴充卡插槽	. . . . .	81
安裝擴充卡	. . . . .	82
分配系統資源	. . . . .	83
關閉內建控制器	. . . . .	83
新增外部 SCSI 週邊設備	. . . . .	83
選擇 SCSI 電纜	. . . . .	84
選擇 SCSI ID	. . . . .	85
終止 SCSI 設備	. . . . .	85
連接 SCSI 設備	. . . . .	85
變更 SCSI 控制器或設備設定	. . . . .	86
新增內部週邊設備	. . . . .	87
新增記憶體	. . . . .	88
處理器升級	. . . . .	88
<b>9. 維修系統</b>	. . . . .	<b>89</b>
在您開始之前	. . . . .	89
抽取式磁碟機	. . . . .	90
JBOD 磁碟機底板	. . . . .	91
週邊設備底板	. . . . .	94
擴充卡	. . . . .	98
記憶體模組	. . . . .	100
處理器匯流排終止卡	. . . . .	101
處理器模組	. . . . .	102
RAID 磁碟機底板	. . . . .	102
RAID SAF-TE 卡	. . . . .	105
電源供應器	. . . . .	107
冷卻風扇	. . . . .	110
系統板	. . . . .	113
CMOS/Clock 鋰電池	. . . . .	115
受損警示開關	. . . . .	115
電源主開關和 LED 指示燈	. . . . .	117

10.	系統硬體與規格	.121
	功能圖解	.121
	內部週邊電纜配置	.122
	EIDE 電纜配置	.123
	RAID 系統的 SCSI 電纜配置	.124
	JBOD 系統的 SCSI 電纜配置	.125
	軟碟機電纜	.126
	EIDE 週邊設備底板電纜	.126
	RAID SCSI 外部連接埠電纜	.127
	RAID SCSI 週邊設備底板電纜	.127
	RAID SCSI 磁碟機底板電纜	.128
	JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜	.128
	JBOD SCSI 磁碟機底板電纜	.129
	電源供應器與電源線	.129
	冷卻風扇	.131
	硬體監控和電源管理	.131
	系統組態摘要	.132
	系統規格	.133
A.	人體工學手冊	.135
	建立您的工作習慣	.135
	準備開始	.135
	手臂	.135
	手腕	.136
	頭部與眼睛	.136
	背部	.136
	腿部	.137
	建立工作環境	.137
	降低受傷機會	.138
	變更姿勢	.138
	休息片刻	.138
	善待您的身體	.139
	取得協助	.139



---

# 圖目錄

圖 1-1	桌邊和框架安裝系統 . . . . .	1
圖 1-2	安裝 Tinnerman 螺絲帽 . . . . .	5
圖 1-3	手把托架 . . . . .	6
圖 1-4	軌道卡榫 . . . . .	7
圖 1-5	軌道托架 . . . . .	8
圖 1-6	安裝設備框架的前安裝軌道上的軌道 . . . . .	9
圖 1-7	安裝 Tinnerman 螺絲帽 . . . . .	9
圖 1-8	安裝設備框架的前安裝軌道上的軌道 . . . . .	10
圖 1-9	軌道卡榫上的軌道 . . . . .	11
圖 1-10	基本單元的背面 . . . . .	13
圖 1-11	I/O 面板 . . . . .	14
圖 1-12	擴充插槽 . . . . .	15
圖 1-13	抽取式 RAID 磁碟機底板，關閉狀態 . . . . .	17
圖 1-14	磁碟機底板內部 . . . . .	17
圖 1-15	SCSI 磁碟機標籤 . . . . .	18
圖 1-16	SCSI 連接埠 . . . . .	19
圖 1-17	電源供應器 . . . . .	21
圖 1-18	電源主開關 . . . . .	23
圖 2-1	系統電源主開關 . . . . .	28
圖 3-1	磁碟機標籤 . . . . .	37
圖 4-1	系統電源主開關 . . . . .	44
圖 4-2	鍵盤 . . . . .	48
圖 4-3	滑鼠 . . . . .	50
圖 4-4	軟碟機 . . . . .	51
圖 4-5	CD-ROM 光碟機 . . . . .	52
圖 4-6	抽取式磁碟機 LED 指示燈（門後） . . . . .	53
圖 4-7	電源供應器 . . . . .	55

圖 7-1	正面面板存取點 . . . . .	73
圖 7-2	後面面板存取點 . . . . .	73
圖 7-3	內部系統組件 . . . . .	77
圖 8-1	擴充卡插槽 . . . . .	81
圖 8-2	擴充插槽位置 . . . . .	82
圖 9-1	磁碟機槽的內部 . . . . .	90
圖 9-2	安裝 JBOD 磁碟機底板 . . . . .	92
圖 9-3	JBOD 磁碟機底板 . . . . .	93
圖 9-4	安裝週邊設備底板 . . . . .	94
圖 9-5	取下或更換週邊設備底板 . . . . .	95
圖 9-6	設備托盤 . . . . .	96
圖 9-7	安裝托架 . . . . .	98
圖 9-8	擴充卡 . . . . .	99
圖 9-9	雙列直插式記憶體模組 (DIMM) . . . . .	100
圖 9-10	RAID 磁碟機底板內部 . . . . .	103
圖 9-11	取下或更換 RAID 磁碟機底板 . . . . .	104
圖 9-12	SAF-TE 卡 . . . . .	106
圖 9-13	SAF-TE 卡的固定插槽 . . . . .	106
圖 9-14	電源供應器 . . . . .	108
圖 9-15	取下或更換電源供應器 . . . . .	109
圖 9-16	冷卻風扇 . . . . .	111
圖 9-17	處理器周圍冷卻風扇 . . . . .	112
圖 9-18	系統板 . . . . .	113
圖 9-19	CMOS/Clock 鋰電池 . . . . .	115
圖 9-20	前方受損警示開關 . . . . .	116
圖 9-21	頂端受損警示開關 . . . . .	116
圖 9-22	移開主開關 . . . . .	118
圖 9-23	推出 LED 指示燈 . . . . .	119
圖 10-1	功能圖解 . . . . .	122
圖 10-2	EIDE 電纜配置 . . . . .	123
圖 10-3	RAID 系統的 SCSI 電纜配置 . . . . .	124
圖 10-4	JBOD 系統的 SCSI 電纜配置 . . . . .	125
圖 10-5	軟碟機電纜 . . . . .	126

---

圖 10-6	EIDE 週邊設備底板電纜 . . . . .	.126
圖 10-7	RAID SCSI 外部連接埠電纜 . . . . .	.127
圖 10-8	RAID SCSI 週邊設備底板電纜 . . . . .	.127
圖 10-9	RAID SCSI 磁碟機底板電纜 . . . . .	.128
圖 10-10	JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜 . . . . .	.128
圖 10-11	JBOD SCSI 磁碟機底板電纜 . . . . .	.129



---

## 表目錄

表 1-1	擴充插槽和擴充卡 . . . . .	16
表 3-1	RAID 磁碟機 . . . . .	37
表 4-1	電源按鈕 . . . . .	44
表 4-2	讀取電源 LED 指示燈 . . . . .	45
表 4-3	讀取磁碟 LED 指示燈 . . . . .	45
表 4-4	特別鍵盤功能 . . . . .	48
表 4-5	按鍵組合 . . . . .	49
表 4-6	滑鼠動作 . . . . .	50
表 4-7	讀取抽取式磁碟機 LED 指示燈 . . . . .	54
表 4-8	清潔系統組件 . . . . .	57
表 5-1	啟動電源失敗 . . . . .	60
表 5-2	未由預定的開機設備進行開機。 . . . .	60
表 5-3	發出一連串的嗶聲，並顯示錯誤訊息 . . . . .	61
表 5-4	未由磁碟機 A（軟碟機）或其他預定的開機設備開機 . . . . .	62
表 5-5	無法識別軟碟機 . . . . .	62
表 5-6	無法識別系統硬碟磁碟機 . . . . .	62
表 5-7	無法識別 CD-ROM 光碟機 . . . . .	63
表 5-8	沒有顯示記憶體總數量 . . . . .	63
表 5-9	顯示 I/O 卡同位元錯誤訊息 . . . . .	63
表 5-10	系統電源已經開啟，但螢幕仍然為空白 . . . . .	63
表 5-11	沒有聲音 . . . . .	64
表 5-12	無法連接 LAN 上的其他系統 . . . . .	65
表 5-13	無法列印到 LAN 上的網路印表機或繪圖機 . . . . .	65
表 5-14	當系統電源開啟，CD-ROM 光碟機的 LED 指示燈未亮起 . . . . .	65
表 5-15	當系統電源開啟時，軟碟機的 LED 指示燈未亮起 . . . . .	66
表 5-16	顯示「Battery voltage low」訊息 . . . . .	66
表 5-17	系統遺失 BIOS 組態資訊 . . . . .	66

表 5-18	顯示「DMA 匯流排逾時」訊息 . . . . .	. 66
表 5-19	顯示「Invalid configuration information for SLOT XX」訊息 . . . . .	. 66
表 8-1	SCSI 匯流排長度之最大值 . . . . .	. 84
表 8-2	週邊設備機架 . . . . .	. 87
表 10-1	軟碟機電纜 . . . . .	126
表 10-2	EIDE 週邊設備底板電纜 . . . . .	126
表 10-3	RAID SCSI 外部連接埠電纜 . . . . .	127
表 10-4	RAID SCSI 週邊設備底板電纜 . . . . .	127
表 10-5	RAID SCSI 磁碟機底板電纜 . . . . .	128
表 10-6	JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜 . . . . .	128
表 10-7	JBOD SCSI 磁碟機底板電纜 . . . . .	129
表 10-8	電源供應器直流電輸出規格 . . . . .	129
表 10-9	P1 連接器針腳安排 . . . . .	130
表 10-10	P11 連接器針腳安排 . . . . .	130
表 10-11	P12 到 P15 連接器針腳安排 . . . . .	130
表 10-12	系統組態摘要 . . . . .	132
表 10-13	系統規格 . . . . .	133

---

## 關於本手冊

這本《擁有者手冊》說明如何安裝及設定 SGI Zx10 6U 安裝框架／桌邊系統。《擁有者手冊》也提供 Zx10 6U 系統的操作、維修和升級相關資訊。

本《擁有者手冊》之內容安排如下：

- 第 1 章的「硬體設定」說明如何設定系統的硬體。
- 第 2 章的「軟體設定」說明如何設定作業系統和相關的系統軟體。
- 第 3 章的「設定系統組態」說明如何設定系統使用組態。
- 第 4 章的「系統操作」說明如何使用基本特性，及提供操作系統的其他基本資訊。
- 第 5 章的「疑難排解操作困難」說明如何處理使用本系統可能遇到的基本問題。
- 第 6 章的「重新安裝作業系統」說明必要時，重新安裝作業系統和相關的系統軟體的方式。
- 第 7 章的「存取系統組件」說明如何開啟作業系統，取得存取大部份的內部組件。
- 第 8 章的「系統升級」提供新增和升級大部份系統組件的相關資訊。
- 第 9 章的「維修系統」說明取下和更換大部份組件的方式。
- 第 10 章的「系統硬體與規格」提供技術參考資訊和系統規格。
- 附錄 A 的「人體工學手冊」中包含了如何在使用電腦時減輕重複操作所造成的壓迫傷害等有用資訊。

## 更多資訊

若要獲得本文件中額外或變更的相關資訊，請參閱 *Release Notes*（若有隨附於系統）。

若您需要取得更詳細的作業系之相關資訊，請參閱隨附於系統的 Microsoft 印刷及線上文件。

若您要取得系統主機板、主機板組件和基本輸入／輸出系統 (BIOS) 的相關資訊，請參閱隨附於工作站的《系統板手冊》。

## 取得支援

當您需要軟體支援或硬體維護時：

- 請造訪在 <http://support.sgi.com> 的全球資訊網上的 Supportfolio Online。
- 請造訪在 <http://www.sgi.com/support> 全球資訊網的 SGI Global Services。
- 請聯絡 SGI 客戶支援中心（可在 SGI 全球服務網頁上找到）。

若您需要更多的相關資訊，請參閱隨附於系統中的 *Support Guide*。

## 取得文件

請造訪在 <http://techpubs.sgi.com> 全球資訊網上的 SGI Technical Publications Library 網頁，取得 SGI 文件。

## 讀者意見

若對此文件有關技術正確性、內容或組織上有任何意見，歡迎告知。請記得在意見中附上手冊的標題與文件編號（若為線上文件，文件編號位於手冊的前頁。若為印刷手冊，文件編號則位於封底。）

您可藉由以下方式與我們聯絡：

- 傳送電子郵件到 [techpubs@sgi.com](mailto:techpubs@sgi.com)。
- 使用在 <http://techpubs.sgi.com> 全球資訊網之 Technical Publications Library 網頁中的〔Feedback〕選項。
- 聯絡您的顧客服務人員並詢問有關 SGI 事件追蹤系統中之歸檔事件。
- 來信至下列地址：

Technical Publications  
SGI  
1600 Amphitheatre Parkway, M/S 535  
Mountain View, California 94043-1351, USA

- 傳真給「Technical Publications」，傳真號碼為 + 1 650 932 0801。

我們會儘快回覆您寶貴的意見。



## 硬體設定

本章說明如何設定您系統的硬體。

### 桌邊和框架安裝系統

您的系統隨附有桌邊型式基本單元或安裝框架基本單元，如下圖所示。

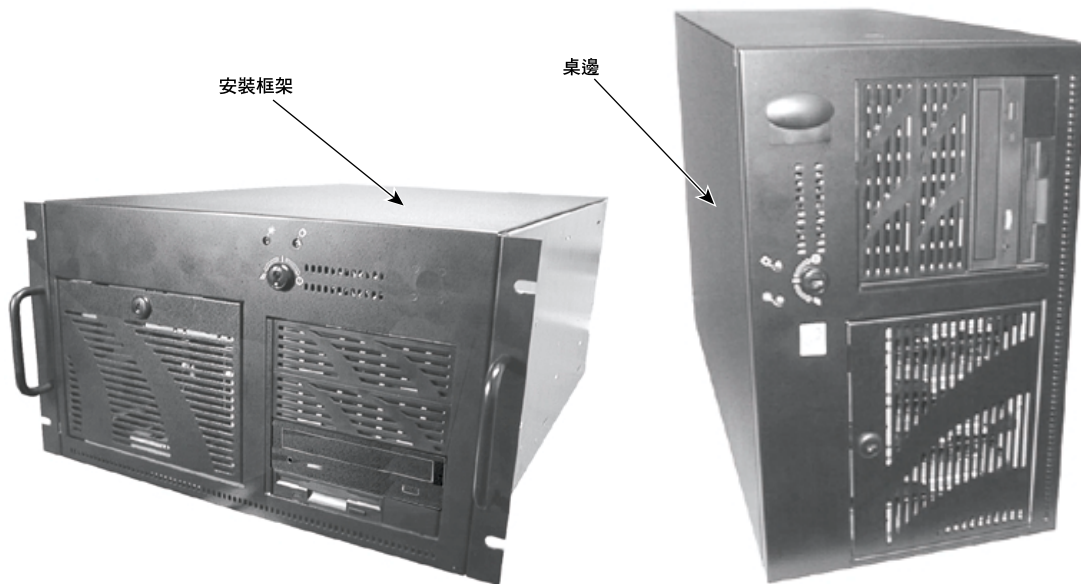


圖 1-1 桌邊和框架安裝系統

桌邊基本單元專為辦公室環境設計。可以安裝在辦公桌的旁邊或其他靠近使用者的堅固表面。透過左側面板（從系統正面可看到）可取得內部基本單元。

安裝框架基本單元針對後端辦公室環境設計，例如機房或儀器室。用戶端所使用的基本單元將安裝於一標準 19 吋安裝框架中。透過頂蓋便可取得內部基本單元。

## 打開系統

---

**警告：**基本單元很重！為了避免人員受傷或損壞機器，務必要由兩個人一起搬動基本單元。

---

---

**注意：**小心取出和移動物件。請勿將物件掉落在堅硬的表面上，否則會造成內部組件受損。您也許需要協助來移動較重的物件。

---

取出包裝紙盒內的所有東西，並確認您（至少）有以下這幾項物件：

- 系統基本單元和電源線
- 安裝框架硬體（僅適用框架安裝系統）
- 鍵盤和滑鼠
- 作業系統軟體 CD、磁片和說明文件
- 驅動軟體 CD
- 螢幕、電源線和視訊電纜（若有訂購）
- 系統文件，包括《擁有者手冊》、《系統板手冊》和 *Release Notes*（如果有提供）

保存包裝材料。如果您需要送回設備維修時，請務必裝回原來的包裝，以便取得保證服務。

## 放置系統組件

放置好系統組件之後，請牢記以下規範：

- 桌邊系統應該放在地上，或在能夠支持系統重量的物體表面上。
- 框架安裝系統應該安裝在用戶端的 19 英寸安裝框架中。
- 將系統放置在空氣流通的地方。
- 請勿將系統暴露在多灰塵、煙霧或高濕度環境下。
- 維持溫度華氏 50 度到 90 度範圍內（攝氏 10 度到 32 度）；最佳溫度是華氏 70 度（攝氏 21 度）。
- 維持濕度在沒有凝結下 20% ~ 80% 間；最佳的濕度是在沒有凝結下 50%。

## 安裝「安裝框架軌道」

您的系統的基本單元發貨時已附有頂端和側邊面板。如果您購買選擇性的的安裝框架組，在您安裝安裝框架軌道之前，必須移去一片頂端及右側面板（如同從桌邊基本單元前方看到）。要取下此面板，先旋鬆固定在機座背後的螺絲，然後將面板向後拉使其與機座分開。

## 安裝一個安裝框架系統之前

請在安裝用戶端使用的安裝框架系統之前，先用固定器固定，避免框架滑動。框架若未隨附固定器，請參考框架說明文件，取得固定框架的方法。

當您將基本單元固定於用戶端的框架或使用框架安裝系統時，注意以下安全預防措施：

- 一次只伸展一組滑動軌道。在伸展另一組之前，將伸展的滑動軌道組推回框架之中。

---

**警告：**伸展一組以上的滑動軌道組可能造成框架向前傾倒，造成儀器損壞及任何在框架前的人員受傷。

---

- 不要推動框架或靠在框架上。隨時鎖定固定器。可調整的架腳應調低，安全地靠在地板上。
- 如果框架附有交流電源配置盒或不斷電電源供應 (UPS)，便不要把電源線接到牆壁插座中，除非接到指示要求。
- 在您開始系統前，完成系統安裝。

---

**警告：**在儀器還固定在框架或電源開啟時，不要移動框架，否則可能會損害內部組件。關閉系統、從交流電源輸出拔掉系統電源線插頭、取下所有的儀器，然後移動框架。

---

## 瞭解框架垂直單位

垂直單位 (U) 是一種安裝架儀器的工業標準測量法。通常框架安裝軌道上的小標記會指出每種垂直單位。請參閱客戶端使用框架說明文件，取得更多的相關資訊。

您應該決定希望安裝的每個設備所佔據在一框架中的垂直安裝空間。舉例來說，一個交流電配置盒可能須要 1U 或 2U 的安裝空間，而系統基本單元則需要 5U 的安裝空間。

請注意下列垂直單位相關說明：

- 一個垂直單位 (U) 等於 1.75 英吋 (4.45 公分)，並包含三個安裝孔。
- 安裝孔直徑是 7.1 公釐 (工業標準)。
- 以該設備安裝時所需的垂直單位配置第一個安裝孔之後，再開始向上計數安裝孔數。

下圖說明安裝 Tinnerman 螺絲帽至具有一個垂直單位的安裝孔 3 的典型安裝方式。

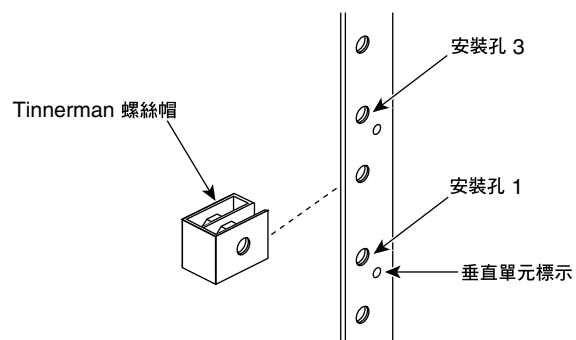


圖 1-2 安裝 Tinnerman 螺絲帽

## 在框架中安裝基本單元

下列程序說明了如何在典型的 19 英寸設備框架中安裝系統基本單元。請參閱客戶端的使用設備框架文件，取得在框架中安裝設備的詳細相關資訊。

---

**警告：**基本單元很重！為了避免人員受傷或損壞機器，請兩個人一起搬動基本單元。

---

在設備框架中安裝基本單元的步驟：

1. 取下鎖在基本單元前端面板的每個螺絲。將手把托架固定在一位置，用螺絲將托架和前端面板鎖在一起，以固定基本單元。



圖 1-3 手把托架

2. 從兩個軌道取下軌道卡榫。卡榫是軌道最內部的滑動物件，且其在各端都具有有一個彈性突起。
3. 使用隨附的平頭螺絲，將卡榫接合到每邊的基本單元上，確保卡榫上的彈性突起皆朝向基本單元後方。將卡榫對齊基本單位中每側較低的三組螺絲孔。

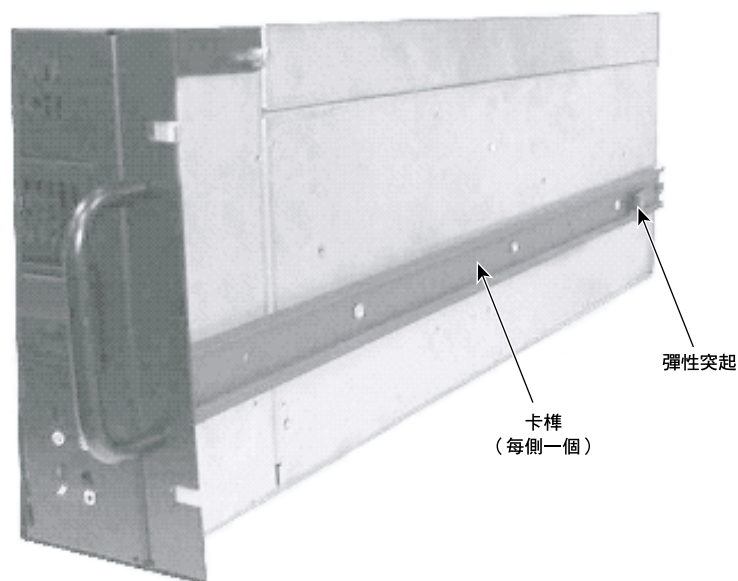


圖 1-4 軌道卡榫

4. 使用隨附的按鈕頭螺絲和螺栓，將托架鬆鬆地固定在每個軌道上。托架具有安裝軌道到設備框架時所需的齒。將按鈕頭螺絲和螺栓鬆鬆地固定，使您可以稍後調整後方齒的位置。

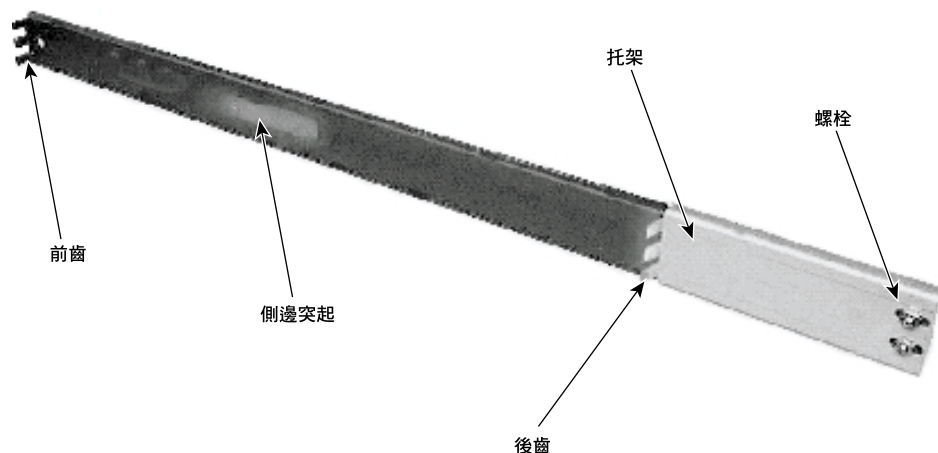


圖 1-5 軌道托架

5. 安裝架基本單位需要 6U（10.5 英吋或 26.7 公分）的安裝空間。選擇您所需的五個垂直單位，並在設備框架安裝軌道上，標示出從這個 6U 空間底部算起的第五和第六個安裝孔。
6. 使用平頭螺絲和條狀螺帽，將兩邊軌道的前齒安裝到設備框架的前安裝軌道上。

將每個條狀螺帽的平頭面朝向螺絲，再經由 6U 底部算上來第五和第六個安裝孔，鬆鬆地將兩個平頭螺絲安裝到每個螺帽中。將前齒滑過螺絲，並加以旋緊。確定前齒位於條狀螺帽和安裝孔之間。

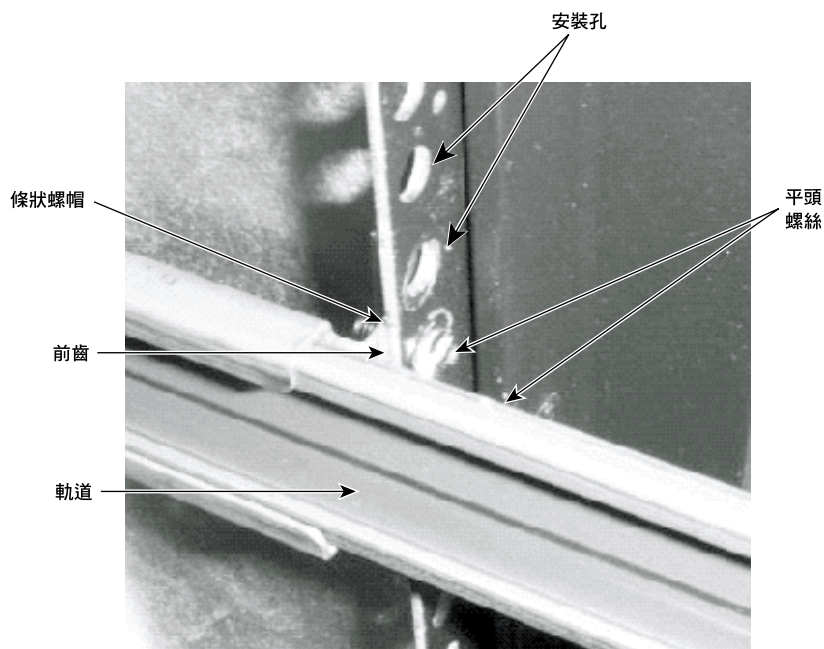


圖 1-6 安裝設備框架的前安裝軌道上的軌道

7. 在設備框架的前安裝軌道上，將 Tinnerman 螺絲帽滑過由 6U 空間底部算起的第三和第十三個安裝孔。當您在固定基本單元前方的手把托架於設備框架的前安裝軌道時，便會用到這個 Tinnerman 螺絲帽。

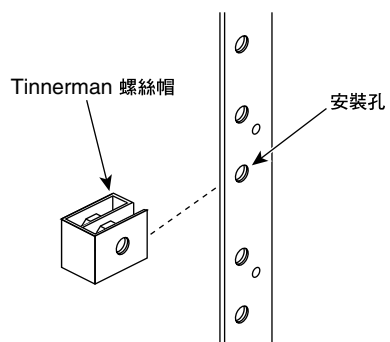


圖 1-7 安裝 Tinnerman 螺絲帽

8. 使用隨附的按鈕頭螺絲和平頭螺帽，將後軌道齒安裝到設備框架的後安裝軌道上。  
將每個條狀螺帽的平頭面朝向螺絲，將兩個按鈕螺絲穿過由5U底部算來第五和第六個安裝孔，鬆鬆地安裝至平頭螺帽。將後齒滑過螺絲，並加以旋緊。確定後齒位於螺帽和安裝孔之間。

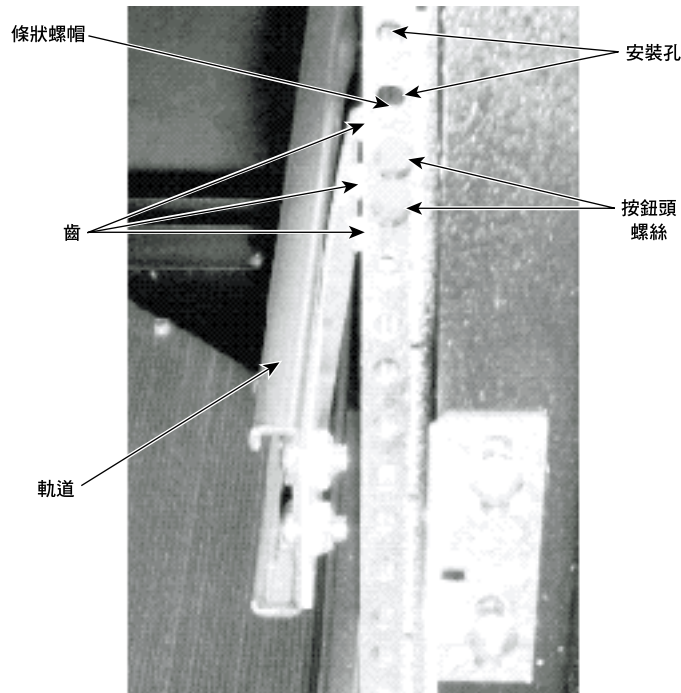


圖 1-8 安裝設備框架的前安裝軌道上的軌道

9. 在設備軌道後方，旋緊每個軌道托架上的螺絲和螺帽。
10. 延伸設備框架的軌道，直到他們鎖住為止。
11. 每側各站一人，舉起基本單元，並將其對齊接合在具有基本單元側邊卡榫的軌道。將基本單元滑入軌道，直到您聽到「咯」的一聲。

12. 按下已鎖定軌道的突起，再將基本單元完成地滑入設備框架中。當基本單元向後滑動數英吋之後，該基本單元會與軌道一起滑動成一個單元，再滑入設備框架中。請參閱圖 1-9。

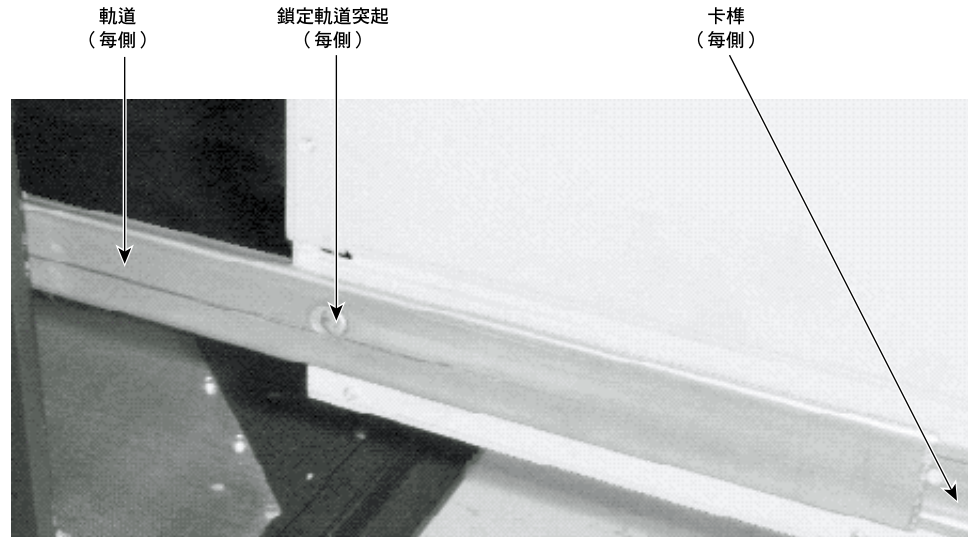


圖 1-9 軌道卡榫上的軌道

13. 將黑色螺絲穿過手把托架，和您先前用於將基本單元固定到設備框架前安裝軌道的 Tinnerman 螺帽。

## 連接系統組件

**注意：**如果您未使用隨附於系統中的電纜，請使用具保護層的電纜線以防止過量的電磁干擾 (EMI)。隨附於系統中的電線可以減少系統產生的 EMI。

---

**註解：**您應該在延伸基本單元之前，先行拔除基本單元電纜；但若有需要，您仍可在未拔除電線情況下，延伸基本單元。確定有足夠的電纜可以延伸框架中的基本單元。請特別注意，不要在延伸或減縮基本單元時夾住電纜。

---

放置好系統組件之後，利用內附的電纜將它們連接起來。基本單元和其他系統組件有刻印記號與以加上標籤的连接埠，您可以輕易地以正確的電纜將其連接起來。如果您無法輕易地連接電纜，請確認是否已正確安置電纜跟連接埠的方向。

圖1-10和圖1-11圖解基本單元的背面。基本單元背面大部份的连接埠都有方便您參考的顏色和標籤圖示。擴充卡與其连接埠的位置和圖示可能會有些許不同。

---

**註解：**在桌邊系統上，SCSI 连接埠是位在頂端，擴充连接埠則位在底部（當您面對基本單元背面時所見）。

---

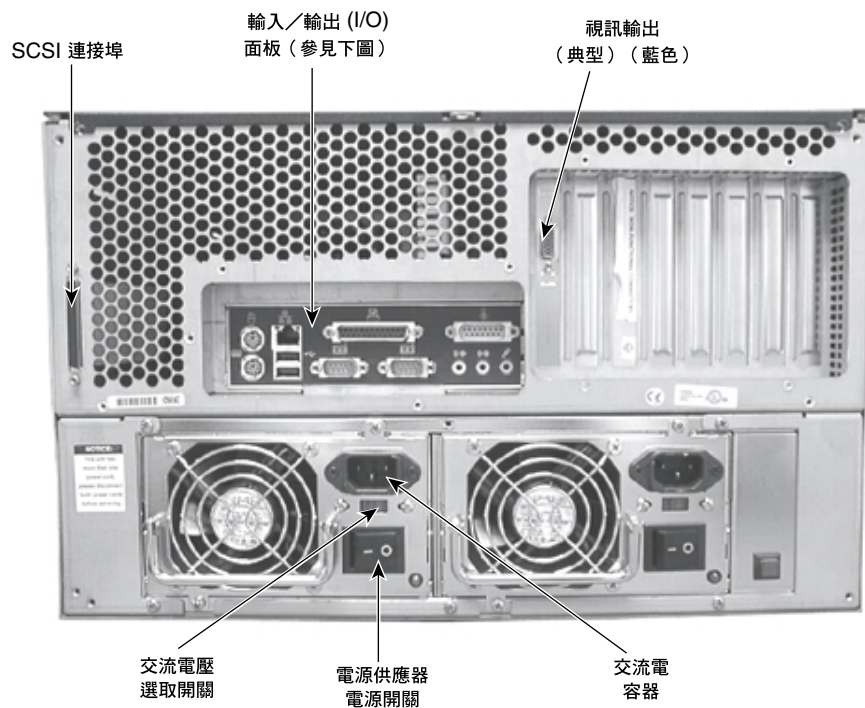


圖 1-10 基本單元的背面

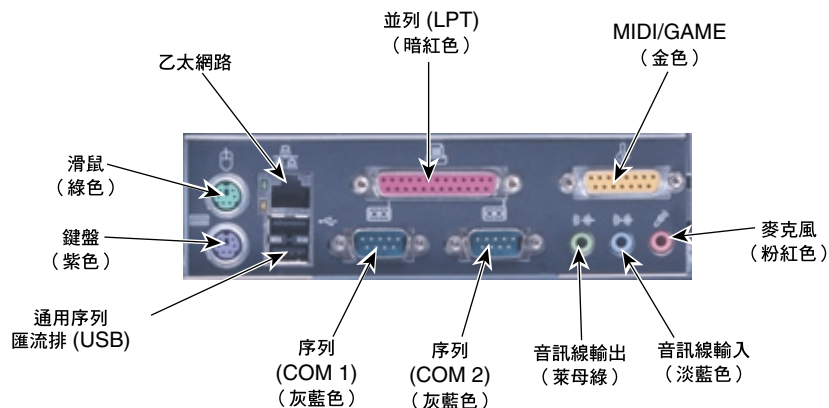


圖 1-11 I/O 面板

若要連接系統組件：

1. 連接來自螢幕的視訊電纜至圖形控制器卡之視訊輸出埠。您可以參閱圖形控制器卡的說明文件，取得更多的相關資訊。
2. 連接來自鍵盤和滑鼠的電纜至其連接埠上。
3. 將您所處的乙太網路連接到乙太網路連接埠。
4. 連接來自並列的週邊設備之電纜到並列埠上。
5. 連接來自任何序列埠週邊設備的電纜到序列埠上。
6. 連接來自任何 USB 週邊設備的電纜到 USB 連接埠上。
7. 連接來自任何外部 SCSI 週邊設備，或 SCSI 終止卡模組的電纜到 SCSI 連接埠上。請參閱本章的第 18 頁的「連接外部 SCSI 設備」。

**注意：**若您未將外部 SCSI 週邊設備連接到 SCSI 連接埠上，請將終止卡模組連接到連接埠上。

8. 依所需連接電纜到其他已安裝的擴充卡上。請參閱擴充卡的說明文件，取得更多的資訊。
9. 在磁碟機底板中安裝抽取式磁碟機。請參閱第 16 頁的「安裝抽取式 RAID 磁碟機」本章，取得更多的相關資訊。

**注意：**此時請勿連接系統電源線到基本單元或是交流電插座上。請參閱第 20 頁的「連接交流電電源」本章後段，取得更多的相關資訊。

## 安裝擴充卡

請依照個別需要，在加速圖形連接埠 (AGP)，週邊組件互連 (PCI)，和工業標準架構 (ISA) 擴充槽中安裝擴充卡。

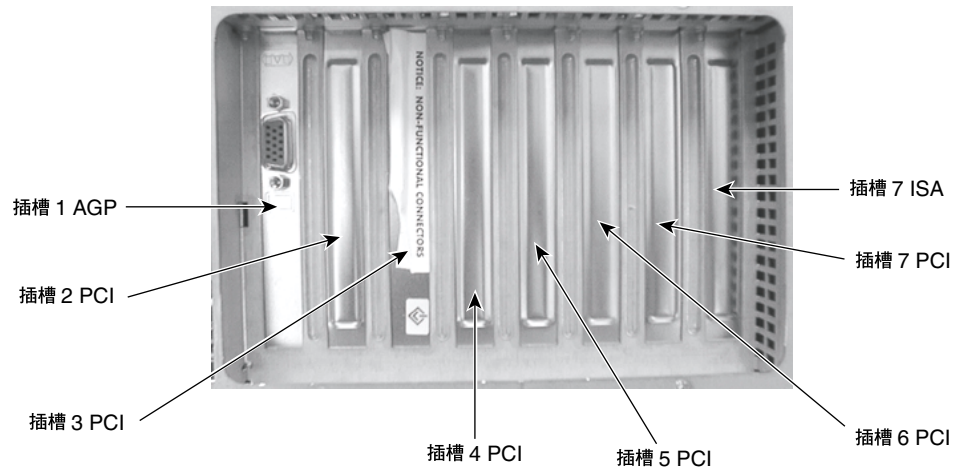


圖 1-12 擴充插槽

**注意：**下表說明擴充插槽和一般安裝的擴充卡。請注意插槽 7 是 PCI/ISA 共享的插槽；您可以在這個插槽中安裝一張 PCI 擴充卡或是一張 ISA 擴充卡，但無法同時安裝。

表 1-1 擴充插槽和擴充卡

插槽	類型	一般安裝的擴充卡
1 (左側或頂端)	AGP	圖形控制器
2	PCI (64 位元 / 33 MHz)	隨系統不同
3	PCI (64 位元 / 33 MHz)	RAID 控制卡
4	PCI (64 位元 / 33 MHz)	隨系統不同
5	PCI (64 位元 / 66 MHz)	隨系統不同
6	PCI (64 位元 / 66 MHz)	隨系統不同
7	PCI (64 位元 / 33 MHz)	隨系統不同
7 (右側或底部)	ISA	隨系統不同

**注意：**假如系統內有數據卡接地到系統上，請確認系統已經連接到有安全接地的交流電電源插座。

請參閱第 8 章的「系統升級」和隨附於系統中的擴充卡說明文件，取得更多的擴充卡安裝或連接的相關資訊。

## 安裝抽取式 RAID 磁碟機

在 RAID 系統，基本單元的磁碟機底板最多可以安裝四個可移動低電壓差異 (LVD) SCSI 磁碟機。安裝的 RAID 控制卡管理這些磁碟機，並且提供系統 RAID 性能。

這些 SCSI 磁碟機可從前方面板上的門取出。在框架安裝系統，門在右邊（當您面對系統前方所見）。在桌邊系統，磁碟機底板的門在底端（當您面對系統前方所見）。鑰匙（隨系統運送）鎖住和開啟磁碟機門。

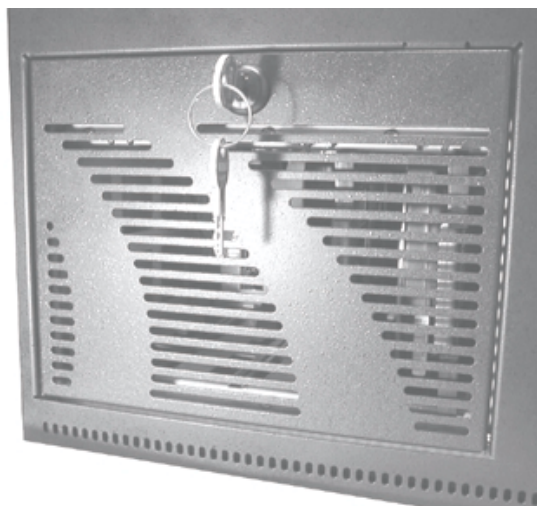


圖 1-13 抽取式 RAID 磁碟機底板，關閉狀態

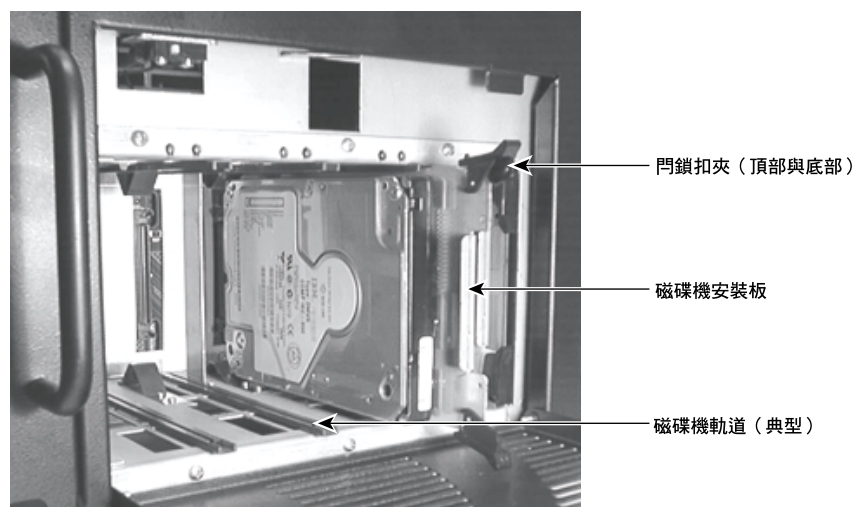


圖 1-14 磁碟機底板內部

每個安裝在磁碟機底板中的 SCSI 磁碟機有一個固定在前方的標籤。磁碟機標籤的左側標示磁碟機容量（以 GB 為單位）。標籤有空白的地方標示轉接器 (ADP)、通道 (CH) 和識別號碼 (ID)。標準

磁碟機填入包括轉接器、通道和識別號碼的數字。附加的磁碟機有個空白的標籤（隨附於包裝盒內），您必須在安裝後填妥此標籤。

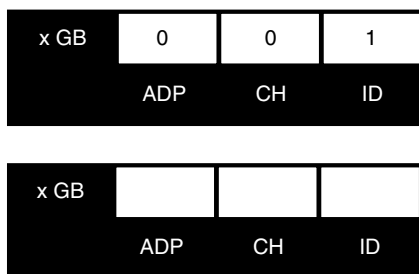


圖 1-15 SCSI 磁碟機標籤

安裝抽取式磁碟機：

1. 開啟在基本單元前方的磁碟機底板入口。
2. 小心將磁碟機移出包裝，並且放在抗靜電表面。開啟抗靜電帶，取出磁碟機。記下磁碟機上的 ID 號碼。
3. 伸展在磁碟機 0 上的門狀夾，並且將磁碟機底板右端或上端的磁碟機軌道，靠在磁碟機的安裝盤的下緣。對於框架安裝系統，安裝盤向右；對桌邊系統，安裝盤向上。
4. 推著磁碟機門狀夾的中間，直到其完全滑進軌道中，並且牢牢地與連接頭接合。當您把磁碟機推進軌道時，門狀夾旋轉閉合。
5. 重複步驟 3 和 4，安裝其他的磁碟機。當您安裝一個新磁碟機時，將磁碟機移向左或下。不要在磁碟機之間留下空的軌道。

## 連接外部 SCSI 設備

此系統在主機中包含一雙管道低電壓差異 (LVD) SCSI 控制器。您可以透過基本單元後面的 SCSI 連接埠連接外部的 Ultra、Ultra2 或 Ultra3 SCSI 設備到這個控制器上。

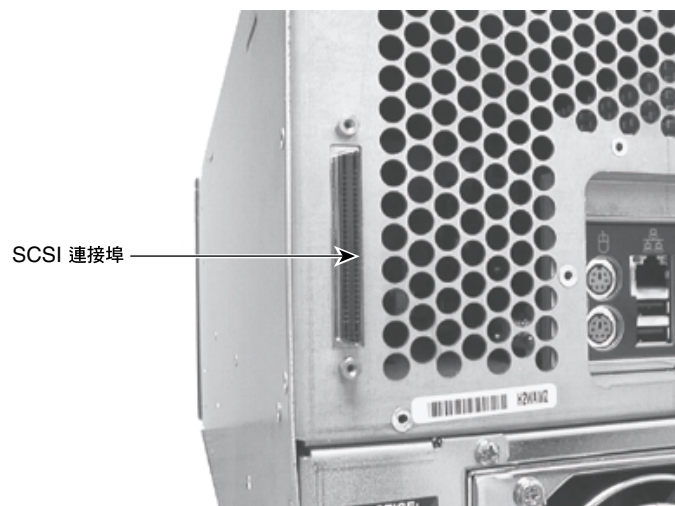


圖 1-16 SCSI 連接埠

---

**注意：**在 RAID 系統上，不要連接外部 SCSI 週邊設備到 RAID 控制卡上的無作用 SCSI 連接埠。

---



---

**注意：**如果您未在伺服器系統中連接一外部 SCSI 週邊設備至 SCSI 連接埠，則您必須將終止卡模組連接至連接埠。

---



---

**註解：**在桌邊系統中，SCSI 連接埠位於面對基本單元背面的上端。

---

若要確認資料正確與增進最佳效能：

- 請儘可能使用最短的電纜連接到 SCSI 週邊設備。
- 使用可確保防護性（110 至 135 歐姆）之高品質 SCSI 電纜。

若要連接外部 SCSI 設備：

1. 如果系統已連上交流電源並在進行運作，請關閉系統並拔除其交流電源插頭上之電源線。
2. 終止卡模組若連接至系統的 SCSI 連接埠上，請將之移開。
3. 連接 SCSI 電纜的一端至系統的 SCSI 連接埠上。
4. 連接 SCSI 電纜的另一端至 SCSI 週邊設備。
5. 連接介於任一其他 SCSI 週邊設備上之 SCSI 連接埠的電纜。
6. 設定**每個**SCSI週邊設備的SCSI ID為**唯一的**SCSI ID號碼。請勿使用任何系統已經使用的SCSI ID號碼。
7. 對於連接到連接埠的每一個 SCSI 週邊設備，若此設備是：
  - SCSI 串列上最後或唯一一個，則**安裝或啟動** SCSI 終止器
  - **不是** SCSI 串列上最後或唯一一個，則**關閉或取下** SCSI 終止器
8. 請確認每一個週邊設備上的電源開關為關閉狀態，接著連接每一個週邊設備的電源線到交流電電源插座上。
9. 啟動所有連接的 SCSI 週邊設備電源，接著啟動系統。
10. 如有需要，安裝軟體驅動程式，並依據經銷商說明手冊來設定週邊設備組態。

請參閱第 8 章的「系統升級」，取得更多外部 SCSI 週邊設備安裝的其他說明。

## 連接交流電電源

---

**注意：**兩個在單元上電源供應器的電源開關並未連接到系統上。您必須將**兩個**電源供應器的開關設在「關閉」(O) 位置，才可從系統移除交流電源。

---

---

**注意：**請確認系統的電源線到交流電電源插座是接近並容易使用的。

---

系統有兩個電源供應器。兩個供應器都須接到交流電源，才能順利運作系統。但是，如果一個電源供應器壞了，您不必關閉另一個電源供應器就可以更換它。熱交換功能讓您不須關閉電源供應器和關閉整個系統，就能處理電源供應器故障。

當您連接系統的基本單元到交流電源，並將**兩個**電源供應器開關設在「開啟」( I )的位置，供應系統輔助電源。輔助電源確保系統組件在需要時可以快速地開啟電源。請參閱第4章的「系統操作」，取得更多的控制系統電源的相關資訊。



圖 1-17 電源供應器

若要連接系統的交流電電源：

1. 請確認在**兩個**電源供應器上的交流電壓選擇開關（基本單元後面）已設定您位處地區使用的正確電壓。
  - 如果您位處地區使用 90 到 135 電壓，您一定可以看到數值 **115**。
  - 如果您位處地區使用 180 到 264 電壓，您一定可以看到數值 **230**。

---

**警告：**如果您沒有正確地設定在電源供應器上的交流電電源開關，當您連接系統到交流電電源器時，儀器可能會受損。

---

2. 確定在兩個電源供應器的開關設在「關閉」(O)的位置。
3. 連接系統的電源線到兩個電源供應器上的交流電源插座。
4. 連接來自螢幕、基本單元，和任何外部週邊設備的電源線到有安全的接地三孔交流電電源插座上。
5. 將兩個電源供應器的開關設在「開啟」(I)的位置。提供系統輔助電源。當電源供應器運作時，電源供應器的光放射二極真空管(LED指示燈)亮起。

## 啟動系統

---

**注意：**如果您啟動系統後，並在完成說明第2章的「軟體設定」前關閉系統，您將需要重新安裝作業系統和相關的系統軟體。請參閱第23頁的「下一步該做什麼？」，取得更多的相關資訊。

---

---

**注意：**第一次啟動系統之前，您也許希望學習更多系統電源、啟動和關機的相關知識。請參閱第4章的「系統操作」，取得更多的相關資訊。

---

開啟（提供所有電源）系統，向右旋轉電源主開關（順時鐘），如下圖所示，然後放開。

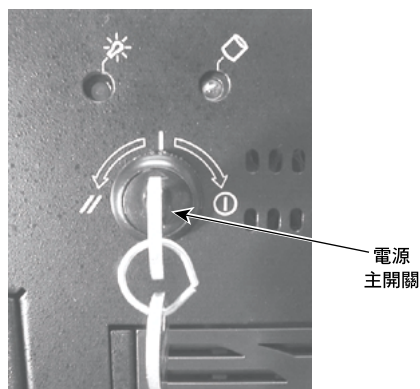


圖 1-18 電源主開關

如果您的系統在前面板上沒有電源主開關，您可以在磁碟機前面板的門後找到「電源」和「重設」按鈕。開啟（提供全部電力）系統，短暫的壓一下電源開關，然後放開。

## 下一步該做什麼？

您可以依照下面說明，準備使用您的系統：

- 如果您要啟動預設的設定，請參閱第 2 章的「軟體設定」啟動系統，並完成作業系統設定。如果您啟動系統後，並在完成作業系統設定前關閉系統，您將需要重新安裝作業系統和相關的系統軟體。
- 作業系統在設定程序的第一階段已經完成安裝。如果您要在完成設定前重新安裝作業系統和相關系統軟體，請參閱第 6 章的「重新安裝作業系統」。
- 在 RAID 系統上，預設的 RAID 設定是磁碟機刪除不必要的內容到 RAID 層級 5，使用「Write-through」寫入規則。請參閱第 3 章的「設定系統組態」，取得更詳細的預設設定說明。



## 軟體設定

本章說明設定系統的作業系統和相關系統軟體之方式。

### 準備設定

工作站的主要硬碟機在出廠前已經完成格式化和磁區分割。您可以在〔瀏覽器〕(Explorer)或〔我的電腦〕(My Computer)中，按一下滑鼠右鍵選取一個硬碟機，並按一下其〔內容〕(Properties)顯示磁碟機的磁區大小和檔案系統格式。如果您購買其他的硬碟機，您必須為其格式化和分割磁區。請參閱作業系統說明文件和說明，取得更多格式化、分割磁區和管理硬碟機的相關資訊。

作業系統和相關的系統軟體安裝在系統的主要硬碟機上。完成安裝的系統軟體包含：

- SCSI 控制器、圖形控制器、音效控制器和滑鼠的驅動軟體
- 週邊設備的驅動程式軟體和在出廠前安裝的擴充卡（包括 RAID 系統中的 RAID 控制卡）
- 核心網路軟體
- 可能會用到的最新確認之作業系統 Service Pack 軟體
- 如果需要的話，可能會用到的快速修復工程 (QFE) 軟體
- 系統管理軟體

設定程序的第一階段便已完成作業系統安裝。您必須遵照 Setup 程序準備將使用的作業系統。

在您執行作業系統設定之前，請先取得下列說明文件：

- Microsoft 的作業系統說明文件
- 系統圖形控制器和其他完成安裝的擴充卡之說明文件

取得並紀錄以下資訊：

您的名稱、公司或是組織的名稱：

---

Microsoft 說明文件中的產品識別號碼、授權文件  
或註冊卡：

---

供使用者帳號使用的使用者名稱：

---

系統若已連接到網路，請向您的網路管理員取得並記錄以下系統資訊：

電腦名稱：

---

工作群組名稱（如果本系統要當成工作群組的一  
部份）：

---

網域名稱（如果本系統要當成網域的一部份）：

---

如果本系統將成為伺服器，請向您的網路管理員取得並記錄以下系統資訊：

本伺服器在網域中的安全地位：主要網域控制者、  
備份網域控制者或單機伺服器：

---

如果您的伺服器將成為備份網域控制者或單機伺服  
器，一經授權網域管理者帳號的使用者名稱和密碼：

---

---

**註解：**請在開始設定系統組態之前，為您的伺服器決定其安全地位。若您未重新安裝作業系統，將無法改變單機伺服器成為網域控制者。網域控制者維護安全策略，並執行網域內的使用者授權。單機伺服器可以是網域的一部份，但並不一定要加入網域。請參閱作業系統說明文件，取得更多的相關資訊。

---

如果本系統透過 TCP/IP 協定連接到網路，請向您的網路管理員取得並記錄下正確的 TCP/IP 資訊：

網路通訊協定 (IP) 位址：

IP 子網路遮罩：

您的網路之 IP 網域名稱：

您的網路之預設通訊閘 IP 位址：

可能存在的網域名稱系統伺服器 (DNS) IP 位址：

可能存在的 Windows 網際網路名稱服務 (WINS)  
伺服器的 IP 位址：

作業系統出廠媒體中同時包含的簡化指令集計算 (RISC) 和 Intel 基底系統的軟體及驅動程式。安裝作業系統軟體時，請確定您是在出廠媒體目錄 \i386 下進行安裝。

## 使用 Setup

**注意：**如果您啟動系統後，並在完成作業系統設定前關閉系統，您將需要重新安裝作業系統和相關的系統軟體。

**注意：**第一次啟動系統之前，您也許希望學習更多系統電源、啟動和關機的相關知識。請參閱第 4 章的「系統操作」，取得其說明資訊。

啟動（提供全部電力）系統，向右轉動（順時鐘）基本單位正面的系統主電源開關，然後放開。

如果您的系統正面面板上沒有一個電源主開關，您可在正面面板的門後面磁碟機正上方找到「電源」和「重設」按鈕。啟動（提供全部電力）系統，短暫地按一下電源開關，然後放開。

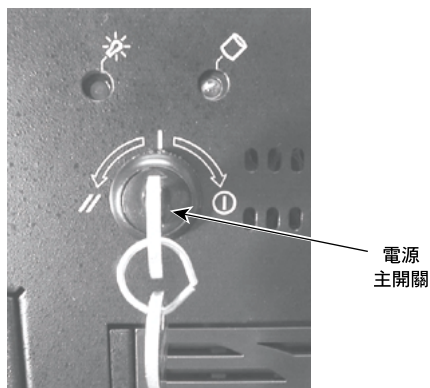


圖 2-1 系統電源主開關

當您第一次啟動系統時，將會開啟 Microsoft 終端使用者授權協定 (EULA)。閱讀完畢及同意授權書內容後，請遵照說明繼續執行作業系統 Setup。除非下列說明文字中有特別說明，否則請選取設定提供的預設值。您可以在完成系統組態後設定使用者帳號，並且加入工作群組或網域。

若要啟動電腦和完成設定：

1. 請開啟螢幕電源。
2. 開啟主機電源。系統啟動並顯示 EULA。
3. 請閱讀 EULA 條款，接著遵照顯示的說明，完成 Setup 程序。出現要求提示時，請輸入產品識別號碼。

---

**註解：**在繼續 Setup 前您必須輸入產品識別號碼。如果您不輸入這個號碼，您將無法完成設定。

---

完成設定過程中：

- 請從磁片安裝 SCSI 控制器的驅動軟體。您無法由系統驅動 CD 安裝 SCSI 控制器的驅動程式。
- **請勿讓 Setup 自動偵測系統的網路控制器。**完成設定之後，請從磁片安裝網路控制器的驅動軟體。請參閱第 29 頁的「完成軟體安裝」取得相關資訊。
- 請依照建立緊急修復磁片 (Emergency Repair Disk) 的要求提示，進行建立。
- 請依照輸入管理員 (Administrator) 帳號密碼的要求提示，進行輸入。
- 如果您在 Setup 期間並未建立使用者帳號，請按下 Enter 或在作業系統登入對話方塊中選取 [ 確定 ] (OK)。
- 您可以在出現要求輸入作業系統的 Setup 檔案位置提示時，使用 C:\i386 目錄。如果您由系統硬碟機中刪除了 i386 目錄，便必須存取作業系統 CD 以便使用作業系統的 Setup 檔案。

完成 Setup 重新啟動系統之後，您可以根據需要，設定使用者帳號，及加入一工作群組或是網域。請參閱作業系統說明文件和作業系統中的說明，取得更多的 Setup、建立使用者帳號和加入工作群組或網域的相關資訊。

## 完成軟體安裝

完成作業系統安裝之後，您必須執行幾個步驟，完成系統軟體設定。

### 安裝網路控制器驅動程式

完成設定時並沒有自動偵測系統的網路控制器。若要啟動網路，您必須從磁片手動安裝網路控制器驅動程式。

網路控制器驅動軟體位於系統驅動程式 CD 中的一個資料夾內。首先請參閱 readme.txt 檔案，取得使用 makems.bat 程式建立驅動磁片的相關資訊。接著請參閱 ms.txt 檔案，取得由作業系統控制台內網路安裝驅動軟體的相關資訊。請保存驅動程式磁片以供您重新安裝作業系統時使用。

## 建立緊急修復磁片

如果您在 **Setup** 期間未建立緊急修復磁片，您應該在完成 **Setup** 和設定系統組態之後建立修復磁片。請參閱作業系統說明文件和說明 (**Help**)，取得更多建立緊急修復磁片的相關資訊。

您可以使用緊急修復磁片上的檔案回存作業系統登錄內容，及標準的作業系統驅動軟體。您應該經常升級緊急修復磁片，特別是在新增或變更系統硬體或軟體之後。

## 安裝驅動程式軟體

在出廠前大部分系統組件和周邊設備的驅動程式軟體（或驅動程式）都已完成安裝。您將收到一隨附於系統及包含了這些驅動程式 CD。請保存驅動程式 CD 以便讓您以後重新安裝作業系統或驅動程式時可以使用。

因為出廠時間的關係，您系統的驅動程式有可能在系統出廠後改版了。您可以洽詢 SGI 的線上服務，取得您系統驅動程式的最新版本。如果有提供最新版本的驅動程式，您可以下載並安裝到系統中；請將此驅動程式儲存到磁片裡以便日後重新安裝時需要。請參閱隨附於驅動程式的 `readme` 檔案，取得安裝說明。

## 安裝快速修復工程軟體

快速修復工程 (QFE) 軟體包含了作業系統問題或極限的修復檔案，而您系統的正确操作需要這些修復檔案。若需要 QFE 軟體，其將隨附於系統驅動程式 CD，而其他的 QFE 軟體則可能隨附於磁片中。如果您收到一隨附於系統的快速修復工程軟體，其是在出廠前完成安裝的。請保存快速修復工程軟體以便您以後重新安裝時使用。

因為出廠時間的關係，您系統的快速修復工程軟體有可能在系統出廠後改版了。您可以洽詢 SGI 的線上服務，取得您系統快速修復工程軟體的最新版本。如果有提供驅動程式的最新版本，您可以下載並安裝到您的系統上，請保存在磁片上以便您以後重新安裝時使用。請參閱快速修復工程軟體上的 `readme` 檔案，取得安裝的說明。

## 下一步該做什麼？

請參閱第3章的「設定系統組態」，取得系統設定以供使用。

請參閱第4章的「系統操作」，取得操作系統的相關資訊。

請參閱第6章的「重新安裝作業系統」，取得重新安裝作業系統和相關系統軟體之相關資訊。



## 設定系統組態

本章說明設定系統基本組件組態的方式。

### 設定視訊顯示組態

當您第一次啟動系統時，您的螢幕顯示解析度為 1024 x 768。如果希望系統的圖形控制器以其他解析度顯示，您必須設定本節所述的視訊顯示驅動程式。

請進入作業系統的〔控制台〕(Control Panel)，點選〔顯示〕(Display)，設定視訊顯示驅動程式，或在作業系統桌面上的空白區域按一下滑鼠右鍵，選取彈出式功能表中的〔內容〕(Properties)。您可以變更系統視訊顯示的色彩深度、桌面大小、字型大小、自動更新速率和顯示類型等設定。您也可以決定安裝在系統上的圖形控制器類型。

請參閱隨附於系統中的圖形控制器說明文件，和附送在視訊顯示驅動程式中的任何 README 檔案，以取得更詳細的設定說明。請參閱作業系統說明文件和說明(Help)，取得更多設定視訊顯示組態的相關資訊。

### 重新設定視訊顯示解析度

如果連接到您系統的螢幕埠支援 1024 x 768 的解析度，您可以重新設定視訊以其他解析度顯示。

若要重新設定視訊顯示解析度：

1. 重新啟動作業系統。
2. 在開機畫面時，選取 VGA 模式選項，接著登入作業系統。
3. 請進入作業系統〔控制台〕(Control Panel)中的〔顯示〕(Display)。

4. 選取適合您系統螢幕的解析度。
5. 出現要求重新啟動系統的提示時，請重新啟動。

## 變更預設的視訊顯示驅動程式

完成設定視訊顯示組態和重新啟動系統之後，您也許需要設定系統來使用已安裝的預設視訊顯示驅動程式。

若要變更預設的視訊顯示驅動程式：

1. 請進入作業系統〔控制台〕(Control Panel)中的系統。
2. 在Startup/Shutdown選項下，從〔開始〕(Startup)清單中選取合適的非VGA選項。

## 更正初始的視訊顯示問題

重新啟動系統後，系統視訊顯示若是黑色、非同步或扭曲的，則表示您可能遇到了視訊組態設定問題。不要按ctrl-alt-del登入系統。相反地，請試著使用已知正確組態(Last Known Good)選項讓系統回到上次紀錄中的已知正確組態設定，以更正此問題。

若要使用已知正確組態(Last Known Good)選項：

1. 請關閉電源並重新啟動系統。
2. 出現要求顯示已知正確組態(Last Known Good)選單提示時，請按下空白鍵。

使用已知正確組態(Last Known Good)選項來更正視訊顯示問題若是失敗時，您可以將系統重新啟動於VGA模式下，取得有作用的視訊解析度。

若要將系統重新啟動於VGA模式下：

1. 請關閉電源並重新啟動系統。
2. 在開機畫面時，選取VGA模式選項。

以 VGA 模式登入系統之後，請檢查下列常見的問題及解決方法：

- 選取了一多重同步螢幕，但連接到系統的圖形顯示設備卻是不同的視訊時序。選取了一不同的螢幕類型。
- 錯誤的螢幕選取。選取了一不同的螢幕類型。
- 視訊顯示記憶體不足，無法支援選取的解析度和色彩深度。安裝並重新設定視訊顯示，以使用較低的解析度和色彩深度。

重新啟動系統，並在顯示開機畫面時，選取作業系統適合的非 VGA 版本來重新設定視訊顯示驅動程式。如果問題一直無法解決，請聯絡客戶服務中心 (Customer Response Center)，取得協助。

## 設定系統音訊

本系統在系統板上有內含的 PCI 音訊控制器。所需的驅動軟體已經在出廠前完成安裝。

如果您將麥克風和喇叭連接到 I/O 面板上的連接埠上，您便可以使用音訊混音器軟體控制喇叭音量、麥克風輸入層級和其他系統音訊特性。您可由作業系統的工作列上找到音訊混音器。您也可以由作業系統的〔音量控制〕(Volume Control) 和音訊控制程式，設定音訊層級組態。您可以在作業系統的工作列上找到〔音量控制〕(Volume Control)。

請參閱作業系統的說明文件和說明 (Help)，取得更多使用音訊控制程式的相關資訊。請參閱《系統板手冊》，取得更多音訊控制器的相關資訊。

## 設定網路組態

本系統在系統板上內含有 10 Mbit/100 Mbit 乙太網路控制器。該網路控制器具備「遠端管理」和「網路喚醒」功能。所需的驅動軟體已經在出廠前完成安裝。

在您設定網路組態之前，請先確定系統是否已連接到網路。接著請進入作業系統〔控制台〕(Control Panel) 中的〔網路〕(Network) 設定網路組態。請遵照提供的說明，設定系統連接網路，及其網路通訊協定。請確認您連接至網路的系統是否已安裝了正確的網路通訊協定，像是 TCP/IP。

完成網路通訊協定安裝之後，您也許需要重新安裝 Microsoft 建議適合作業系統的套裝服務軟體。請參閱隨附於系統中的套裝服務說明文件，取得更多的資訊。

請參閱作業系統說明文件和說明 (Help)，取得更多設定系統網路的相關資訊。請參閱《系統板手冊》，取得更多網路控制器的相關資訊。

## 設定週邊設備組態

如果您在系統上安裝其他的週邊設備，便必須安裝及設定相關的驅動軟體。您可能需要安裝或設定任何相關的應用程式，以便使用該設備。

您可以使用作業系統提供的預設備份工具執行磁帶。請進入〔管理員工具〕(Administrative Tools) 選單中的〔備份〕(Backup)。請參閱作業系統說明文件和說明 (Help)，取得更多的相關資訊。

請參閱隨附於週邊設備中的說明文件，取得安裝、設定驅動軟體及相關應用軟體的相關資訊。請參閱作業系統說明文件和說明 (Help)，取得更多運用作業系統使用週邊設備的相關資訊。

## 設定 RAID 磁碟機組態

在 RAID 系統中，系統磁碟底板最多可安裝四個可移動的低電壓差異 (LVD) SCSI 磁碟機。由一個安裝好的 RAID 控制卡管理這些磁碟機。RAID 提供系統性能控制，例如可移動磁碟機的碟紋、映射和冗位。

位於磁碟機底板上的磁碟機，從最右側或最上側的位置開始由 0 編號至 3。每個位置同時對應一個 SCSI ID 號碼，由磁碟機底板和其連接的 RAID 控制卡的硬體設定。

4 GB	0	0	1
	ADP	CH	ID

圖 3-1 磁碟機標籤

每個安裝的可移動磁碟機都有一個可供識別的標籤。出廠之前，ADP、CH 和 ID 上都會填入可識別磁碟機的資訊。

- ADP 識別連接到磁碟機底板的 RAID 控制卡。
- CH 識別 RAID 控制卡的 SCSI 匯流排通道。
- ID 識別磁碟機的 SCSI ID。

出廠之前，最多安裝四個以 RAID 控制卡軟體完成安裝和設定組態的可移動式磁碟機。磁碟機設定組態，出現像是在 Window NT 磁碟管理員中的邏輯磁碟機。邏輯磁碟機有 2 GB NTFS 系統磁碟分割。邏輯磁碟機的其他部分格式化成一個 NTFS 分割，成為兩個分割。

出廠設定 RAID 磁碟機的預設組態如下：

- RAID 層級 5
- 「Write-through」寫入規則
- 兩個磁碟機每 12 秒向上轉

您可以使用 RAID 控制卡軟體管理 RAID 磁碟機。

以下表格顯示在磁碟機底板中的磁碟機相關位置，分別有磁碟機 SCSI ID、RAID 控制卡 BIOS 中的磁碟機 ID，與 RAID 控制卡軟體。

表 3-1 RAID 磁碟機

磁碟機位置	磁碟機 SCSI ID	磁碟機標籤	RAID 控制卡目標 ID
0 (右或上)	0	ADP 0、CH 0、ID 0	1
1	1	ADP 0、CH 0、ID 1	2

表 3-1 RAID 磁碟機 (續)

磁碟機位置	磁碟機 SCSI ID	磁碟機標籤	RAID 控制卡目標 ID
2	2	ADP 0、CH 0、ID 2	4
3 (左或下)	4	ADP 0、CH 0、ID 4	5

**註解：**SCSI ID 3 和 RAID 控制卡目標 ID 3 保留給磁碟機底板的 SAF-TE 卡使用。

請參閱隨附於系統包裝的 RAID 控制卡文件，取得更多組態設定和管理磁碟機，使用 RAID 控制軟體的相關資訊。

## 變更磁碟機代號

如果您有多於一個硬碟或 CD-ROM 光碟機，您也許需要重新指定系統磁碟機代號。請參閱作業系統的說明 (Help)，取得更多的相關資訊。

若要變更磁碟機代號：

1. 離開系統上所有正在執行的應用程式。
2. 請進入〔管理工具〕(Administrative Tools) 程式選單中的〔磁碟管理員〕(Disk Administrator)。
3. 選取一硬碟或 CD-ROM 光碟機。
4. 由〔工具〕(Tools) 選單中，按一下〔指定磁碟機代號〕(Assign Drive Letter)。

**註解：**如果您選取目前使用的磁碟機，或被鎖住的磁碟機，您必須重新啟動系統，以便完成磁碟機代號重新指定。

5. 選取一個新磁碟機代號，以指定清單中的磁碟機。請按一下〔確定〕(OK)，再按一下〔是〕(Yes) 繼續。
6. 若有必要，請按一下〔確定〕(OK)，再按一下〔是〕(Yes)。
7. 重複步驟 2～6，指定每個您想要變更的磁碟機代號。

- 請按一下〔分割〕(Partition)，再按下〔離開〕(Exit)。若有必要，請重新啟動系統完成磁碟機代號重新指定。

## 變更虛擬記憶體設定

如果您有一個以上的硬碟，您也許需要變更虛擬記憶體分頁檔案的大小和位置。請參閱作業系統的說明(Help)，取得更多的相關資訊。

請在變更分頁檔案設定之前，考慮下面各情形：

- 分頁檔案的大小。如果您的系統配置了大量的隨機存取記憶體(RAM)，Setup 也許會建立一個不須那麼大的分頁檔案。
- 磁碟機代號重新指定。如果您重新指定您的磁碟機代號，您也許會發現需要調整您的分頁檔案設定。

若要變更虛擬記憶體分頁檔案的大小與位置：

- 請進入作業系統〔控制台〕(Control Panel)中的系統。
- 請在〔效能〕(Performance)中，按一下〔變更〕(Change)。
- 請按一下清單中一個磁碟機代號，再於〔初始值〕(Initial Size)與〔最大值〕(Maximum Size)對話方塊中鍵入新數值。
- 按一下〔設定〕(Set)。
- 為清單中其他的磁碟機，重複步驟3～4。
- 按一下〔關閉〕(Close)，再按一下〔確定〕(OK)。
- 出現要求提示時，請按一下〔是〕(Yes)，以新的設定重新啟動系統，或按一下〔否〕(No)，繼續其他工作，下次您重新啟動系統時才可啟用新的設定。

## 設定 SCSI 控制器組態

此系統在系統板上內含了雙通道 SCSI 控制器。依據您系統硬體組態，這個低電壓差異 (LVD) 控制器管理內部和外部 Ultra、Ultra2 和 Ultra3 SCSI 週邊設備。您也許需要使用 SCSI 設置公用程式設定 SCSI 週邊連接到控制器的操作組態。

您可能需要變更單一的 SCSI 週邊設備的 SCSI 控制器參數：

- 如果要做的話，要由技術支援人員或是按經銷商文件內容進行變更。
- SCSI 設備若是無法正常與控制器協調運作之時。
- 若您所使用的連接至系統 SCSI 設備之電纜總長度超過建議值時。請參閱第 8 章的「系統升級」，取得更多的相關資訊。
- 若您連接非 Ultra SCSI 外部設備至系統時。

若要執行 SCSI 組態公用程式：

系統開機階段出現要求提示時，請按下 `ctrl+c`。

若要由 SCSI 設置公用程式取得線上說明：

請按下 `F1`，察看螢幕上目前反白選取項目的資訊。

## 建立或升級緊急修復磁片

如果您在 **Setup** 期間未建立緊急修復磁片，您應該在完成 **Setup** 和設定系統組態之後建立修復磁片。請參閱作業系統說明文件和說明 (**Help**)，取得更多建立緊急修復磁片的相關資訊。

您可以使用緊急修復磁片上的檔案回存作業系統登錄內容，及標準的作業系統驅動軟體。您應該經常升級緊急修復磁片，特別是在新增或變更系統硬體或軟體之後。

## 設定 BIOS 組態

系統的基本輸入／輸出系統 (BIOS) 記錄基本系統操作參數，例如記憶體數量、開機順序，和視訊顯示類型。BIOS 儲存於快閃記憶體中，讀取位於互補性金屬氧化物半導體 (CMOS) 記憶體中的系統參數。當您關閉系統時，CMOS 記憶體藉由電池提供電力來保留系統參數。每當您開啟系統時，BIOS 使用儲存的參數來設定系統的操作組態。

儲存在快閃記憶體內的 BIOS 設定程式，也可以讓您手動地變更系統操作參數。您可以在系統開機時 POST 期間，執行 BIOS Setup 程式。請參閱《系統板手冊》，取得更多 BIOS Setup 程式說明，及使用該程式設定 BIOS 組態的相關說明。

## 下一步該做什麼？

請參閱第 4 章的「系統操作」，取得作業系統的基本資訊。

請參閱第 8 章的「系統升級」，取得重新安裝作業系統和相關系統軟體之相關資訊。



## 系統操作

本章包含操作系統重要的基本資訊。

### 控制系統電源

---

**注意：**單元上電源供應器的兩個電源開關並未連接到系統上。您只需打開電源主開關或是壓下「電源」(Power)或「重設」(Reset)按鈕，便可設定資料組態，或遺失資料。

---

當您將系統基本單元連接到交流電源，並且將**兩個**電源供應器電源主開關轉到「開啟」(I)位置，便可供應系統輔助電源。輔助電源確保系統組件在需要時可以快速地開啟電源。

電源主開關是短暫的接觸開關，轉換此開關時，便可改變系統狀態。依據系統目前的電源狀態，您可以使用電源主開關啟動、關機，及關閉系統電源。

如果您的系統正面面板上沒有電源主開關，那麼您應該可自正面面板後、磁碟機之上的地方，找到「電源」(Power)和「重設」(Reset)按鈕。電源按鈕是一個可改變系統電源狀態的短暫接觸開關。依據系統目前的電源狀態，您可以使用電源按鈕啟動、關機及關閉系統電源。重設按鈕可以重新啟動系統，與電源開關重新啟動完全相同。

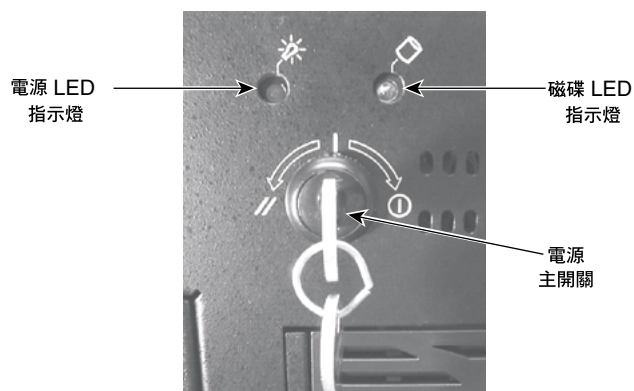


圖 4-1 系統電源主開關

**注意：**關閉系統電源之前，請先關閉作業系統。如果只將電源主開關關閉，可能會使資料嚴重毀損或遺失資料。如果只關閉電源主開關或是壓下「電源」或「重設」按鈕，便可能使資料嚴重毀損或遺失資料。請參閱接下來的章節，取得更多資訊。

表 4-1 電源按鈕

將電源主開關轉向右，或壓下電源按鈕 ...	若要 ...
暫時地（少於1秒）	將系統由電源關閉狀態切換到電源全開狀態，並啟動作業系統
暫時地（少於1秒）	啟動選取的自動關機選項。
並維持將近4秒	不使用選取的自動關機選項，或在使用作業系統的關機功能之後關閉系統電源。

請參閱第 45 頁的「使用自動關機」，取得更多的控制系統電源之相關資訊。

## 讀取系統 LED 指示燈

面板上的 LED 指示燈將說明系統目前的作業狀態。

表 4-2 讀取電源 LED 指示燈

假如電源 LED 指示燈是 ...	接著 ...
熄滅	輔助電源是關閉的（風扇未在運轉），或系統發生故障（風扇正在運轉）
琥珀色	輔助電源是開啟的；可減少電源消耗
閃爍綠色	輔助系統為開啟狀態；系統在作業系統管理的 ACPI 相容節電狀態下；可減少電源消耗
穩定綠色	全部電源已經開啟；每個設備都已開啟省電

表 4-3 讀取磁碟 LED 指示燈

磁碟 LED 指示燈若是 ...	接著 ...
熄滅	系統的磁碟機沒有作用
燈亮並閃爍	系統的磁碟機作用中
燈亮但不閃爍	一個或多個磁碟機出現問題

## 使用自動關機

Shutdown 公用程式可使您為系統設定不同的自動關機選項。此公用程式提供不同於作業系統〔開始〕(Start) 功能表中的關機選項。

Shutdown 公用程式將顯示〔自動系統關機〕(Automatic System Shutdown) 對話方塊設定。您可以從這個對話方塊，選取自動關機選項。您也可以使用此對話方塊，設定系統執行選取自動關機選項的等候時間。

若要執行 Shutdown 公用程式：

- 請自系統的〔開始〕(Start) 功能表,進入〔程式集〕(Programs) > 〔關機〕(Shutdown) > 〔關機程式〕(Shutdown Program)。
- 連按二下作業系統工具列中的 Shutdown 圖示，或是
- 在系統執行期間時，暫時地按下電源按鈕（少於 1 秒）。

當您執行 Shutdown 公用程式時，會顯示〔自動系統關機〕(Automatic System Shutdown) 對話方塊。請選取對話方塊中的選項並按下〔套用〕(Apply)，設定自動關機。當您完成公用程式組態設定之後，按下〔啟動關機〕(Start Shutdown)，便可立即啟動自動關機。在您再次啟動系統後，公用程式將會使用您選取的設定。

預設情形是，自動關機將被設定成 10 秒延遲。您可以將延遲設定到 30 秒。您所設定的延遲應大於 5 秒，以確保必要時，有足夠的時間來終止自動關機。

---

**注意：**設定自動關機時，請使用〔關閉電腦電源〕(Power Down the Computer) 關閉系統電源。假如您使用〔關閉電腦〕(Shutdown the Computer)，您必須按住電源按鈕 4 秒，關閉系統電源。按住電源按鈕的時間少於 4 秒，便可以暫停系統。作業系統若不支援暫停 (Suspend) 模式，您就必須在重新開機前關閉電腦電源。

---

請參閱 Shutdown 公用程式說明 (Help)，取得更多此公用程式的相關資訊。

## 啟動和關閉作業系統

若要啟動作業系統：

1. 系統連接到交流電源，打開**兩個**電源供應器，將電源主開關向右轉（順時鐘）或短暫的按一下電源按鈕，以開啟系統電源。
2. 在開機選單中，選取正確的作業系統選項，並按下 enter。

若要登入到作業系統：

1. 登入對話方塊若未顯示，請按下 `ctrl+alt+delete` 來顯示。
2. 假如使用者帳號已經建立好了，請在適當的欄位中輸入使用者名稱和密碼。
3. 輸入資料若為正確，請在適當的欄位中輸入網域名稱。
4. 選取〔確定〕(OK)，或按下 `enter`。

若要登出、重新開機、關機或關閉系統電源：

1. 短暫的（小於 1 秒鐘）將電源主開關向右轉或按下電源開關。開始執行自動關機 (Automatic Shutdown)，而關機計時器也開始計數。
2. 選取一個關機選項，再按一下〔啟動關機〕(Start Shutdown)。
3. 出現可以放心關閉系統的訊息時，將電源主開關轉向左（逆時鐘），或按電源按鈕至少 4 秒鐘，將系統降低到輔助電源。

---

**注意：**單元上電源供應器的兩個電源開關並未連接到系統上。若要從系統移除交流電源，您必須將兩個電源供應器的電源開關轉到「關閉」(O)的位置。

---

請參閱作業系統說明文件和說明 (Help)，取得更多開啟和關閉作業系統的相關資訊。

## 觀察作業防護措施

操作系統時，請觀察下列防護措施：

- 重新啟動系統時，請使用作業系統控制而不要關閉及啟動電源開關。請在收到指示，或是最後取代重新開機情況下，才使用電源開關。
- 當磁碟存取 LED 燈亮時，請永遠不要關閉基底單元的電源。
- 關閉基本單元的電源之後，若要再次開啟電源，最少須等待 30 秒。這將讓電源供應器穩定，並讓磁碟機停止旋轉。

## 使用鍵盤

系統的PS/2相容鍵盤，包含了下列特色：

- 104 標準按鍵，其包含特別的功能按鍵（f1 到 f12）、移動游標的方向鍵和在鍵台上的數字鍵。
- 供 Windows 作業系統使用的特殊按鍵。按下左邊或右邊的 Windows 按鍵（在空白鍵的兩邊）將顯示作業系統的〔開始〕(Start) 功能表和工作列。按下〔應用程式〕(Application) 按鍵（空白鍵的右邊）將顯示特定應用程式的彈出式功能表。

您的鍵盤可能和圖 4-2 圖片中的不同。



圖 4-2 鍵盤

鍵盤上有些按鍵有特別功能：

表 4-4 特別鍵盤功能

按鍵	功能
esc	通常指定特定的應用程式功能，一般使用為離開。
print scrn	依據使用的應用程式，列印顯示螢幕到印表機。
scroll lock	避免螢幕捲動。
pause	暫時地停止螢幕捲動或一些操作。

表 4-4 特別鍵盤功能（續）

按鍵	功能
caps lock	使所有字母以大寫輸入。
num lock	啟動數字鍵台。
ctrl	與其他按鍵搭配，使用於特定應用程式功能。
alt	與其他按鍵搭配，使用於特定應用程式功能。
delete	刪除字元。

您可以使用 Windows 按鍵和其他按鍵，執行特定的作業系統功能：

表 4-5 按鍵組合

按鍵組合	動作
windows - f1	顯示選取物件的彈出式功能表
windows - tab	啟動工作列上的下一個按鈕
windows - e	執行檔案總管 (Explorer)
windows - f	執行尋找文件 (Find Document)
windows - ctrl - f	執行尋找電腦 (Find Computer)
windows - x	最小化所有視窗
shift - windows - x	恢復所有視窗
windows - r	顯示執行 (Run) 對話方塊

## 使用滑鼠

系統的 PS/2 相容滑鼠為一控制顯示於圖形顯示環境中的指標（或游標）之移動或位置軌跡的追蹤設備。

您的滑鼠可能與圖 4-3 圖片中的不同。

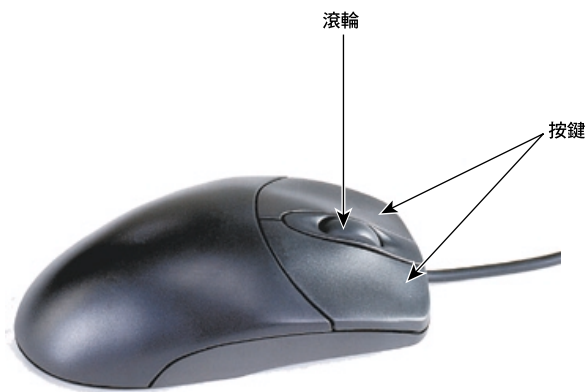


圖 4-3 滑鼠

請確認滑鼠已連接到系統，才可使用滑鼠。請將滑鼠放置在乾淨、平坦的表面上，例如桌面或滑鼠墊。請將您的手放在滑鼠上，在每一個按鈕上放一隻手指，並將拇指放到側邊。在平坦表面上移動滑鼠，移動螢幕上的指標。

您可以使用滑鼠來執行幾個動作：

表 4-6 滑鼠動作

動作	說明
點取	移動滑鼠，點取您在螢幕上的選擇。
按一下	壓下並放開滑鼠左鍵一次。
連按二下	壓下並放開滑鼠左鍵二次。
拖放	按住滑鼠左鍵，接著移動滑鼠。當您完成將選取物件拖曳到新位置時，放掉按鈕。
按一下右鍵	壓下並放開滑鼠右鍵一次。
捲動	在滾輪滑鼠中，前後移動滾輪來在應用程式中捲動。

您可以在工作列中的滑鼠圖示上按一下右鍵，或進入〔開始〕／〔設定〕／〔控制台〕／〔滑鼠〕，然後在工具列中按下說明 (Help)，取得更多使用滾輪滑鼠的相關資訊。

## 使用軟碟機

系統的軟碟機安裝於一 3.5 英吋的外部週邊設備機架，其可以由基底單元前面的 3.5 英吋插槽來存取。此磁碟機可接收標準 3.5 英吋 720 KB 和 1.44 MB 磁碟片。

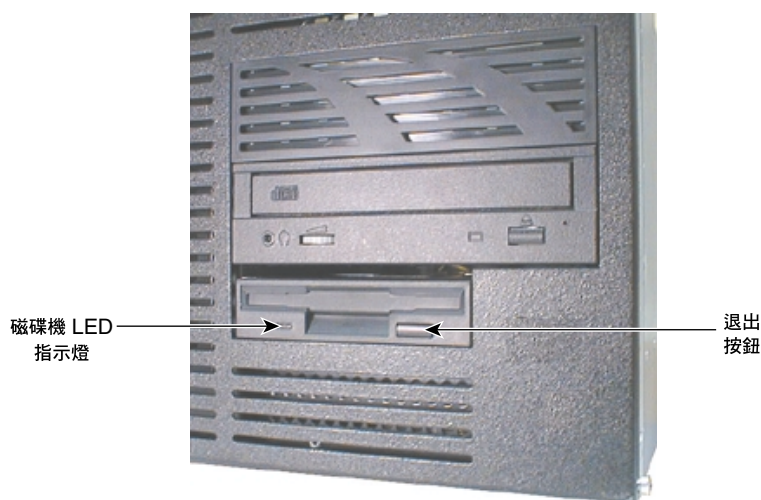


圖 4-4 軟碟機

請遵照這些規範來使用軟碟機：

- 請將磁碟箭頭向上滑入插槽內，插入磁碟。將磁碟片推入直到完全卡住，彈出退出按鈕。
- 移除磁片之前，請先確認磁碟機的 LED 並未亮起。
- 壓下退出按鈕並將磁碟片拉出插槽，便可移除磁碟片。
- 請將磁碟片上的防寫標籤滑向磁碟片邊緣，直到完全扣住，以防止磁碟片上的資料被複寫或被清除。

## 使用 CD-ROM 光碟機

系統的 CD-ROM 光碟機安裝於一 5.25 英吋的外部週邊設備機架中，且可經由基底單元正面托盤或插槽來存取。此磁碟機支援光碟軟體退出，並具有一外部放大的耳機插座。



圖 4-5 CD-ROM 光碟機

若要使用 CD-ROM 光碟機：

- 請按下退出按鈕伸出托盤，插入 CD。在托盤內放下列印面向上的光碟，再按一次退出按鈕，收回托盤。
- 按下退出按鈕，並在托盤伸出後移開 CD，便可移除 CD。接著請再次壓下退出按鈕，收回托盤。
- 作業系統內含的媒體播放程式可以讓您收聽音訊 CD 中的音樂。請在光碟機中插入列印面向上的音訊 CD，並開啟媒體播放應用程式。使用作業系統的聲音控制程式來調整音量。
- 使用光碟機上的音量控制來調整連接到磁碟機上的耳機音量。

## 讀取抽取式磁碟機 LED 指示燈

在 RAID 系統中，LED 指示燈可透過磁碟機底板的開口看到（或是當打開時），讓您得知抽取式磁碟機的活動狀態。每一個磁碟機會有兩個 LED 指示燈：

- 每個磁碟機上方右邊的（綠色）LED 指示燈閃爍，顯示磁碟活動中。
- 磁碟機上左邊（琥珀色）的 LED 指示燈顯示 RAID 活動，由在磁碟機底板上的 SCSI 動作錯誤容忍範圍 (SAF-TE) 卡和 RAID 控制卡控制。

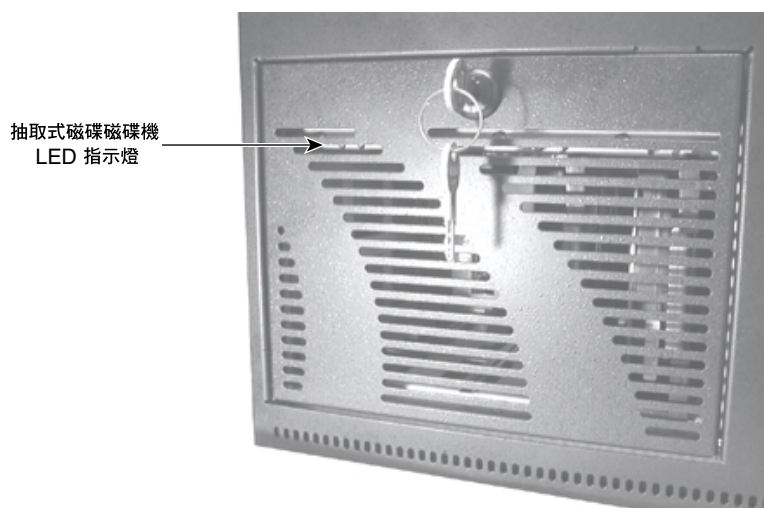


圖 4-6 抽取式磁碟機 LED 指示燈（門後）

容錯範圍 (SAF-TE) 卡使每個磁碟機上左側（琥珀色）的 LED 指示燈顯示磁碟機下列 RAID 狀態：

表 4-7 讀取抽取式磁碟機 LED 指示燈

左側（琥珀色）LED 指示燈活動	磁碟機狀態
燈未亮	無錯誤
穩定亮燈	磁碟機重組停止或磁碟機故障
穩定閃爍（每秒 1 下）	正進行磁碟機重組
快速穩定閃爍（每秒 3 下）	正進行磁碟機識別
4 次快速閃爍，暫停（重複）	磁碟機發生預料的錯誤
2 次快速閃爍，暫停（重複）	磁碟機是熱空腳

依照系統包裝中，RAID 控制卡文件關於 RAID 組態設定軟體和工具的指示說明，管理 RAID 磁碟機和容錯範圍(SAF-TE)卡。

## 回應電源供應器警鈴

每個系統的電源供應器有一個 LED 指示燈，電源供應器開啟時，燈即亮起。如果電源供應器有問題或無法完成動作，LED 指示燈閃爍，並且警鈴響起。按一下基本單元背後的電源供應器警鈴關閉開關，關閉在響的警鈴聲。



圖 4-7 電源供應器

如果電源供應警鈴響起：

- 檢查閃爍的 LED 指示燈，確定哪一個電源供應器有問題。
- 確定電源供應器完全固定於基本單元中。
- 確定電源供應器的交流電源線完全插入交流電源插座。
- 確定已正確設定電源供應器的交流電壓選擇開關。
- 確定電源供應器的電源開關在「開啟」( I ) 的位置。

請參閱第 9 章的「維修系統」取得更換電源供應器的相關資訊。

## 使用系統管理軟體

您系統出廠時已安裝了下列系統管理軟體：

- [ 硬體監視器 ] (Hardware Monitor) 是電腦內感測器量測資料的指示介面。事件資訊將由 [ 事件紀錄 ] (Event Log) 及圖形顯示進行報告。

- DMI 控制台提供系統狀態和組態資訊的簡易存取。DMI 控制台與桌面管理介面 (Desktop Management Interface, DMI) 搭配使用，這是一種可有效管理電腦的技術標準。
- ECC Monitor 監控系統的錯誤更正碼 (ECC) 記憶體，和報告任何問題。
- SMART 磁碟機驅動程式 (SMARTDRV) 是一個支援磁碟機自行監控、分析和報告技術 (SMART) 的核心層級驅動程式。

您可以進入作業系統的〔開始〕(Start) 功能表找到這些程式。請參閱線上說明，取得每個程式和使用方式的相關資訊。

## 學習作業系統

您的系統隨附的說明文件將說明作業系統的基本功能。假如您並不熟悉作業系統的介面和特色，請參閱這份說明文件。您也可以由作業系統的〔開始〕(Start) 功能表，進入〔說明〕(Help)，參考豐富的線上說明。

## 使用硬體安全授權

系統具有安全授權，可協助防止內部組件遭受未經授權的篡改情形。

- 受損警示開關將會在左側面板（從基本單元的前面看過去）被移開時，提醒〔硬體監視器〕(Hardware Monitor) 和 Windows NT 〔事件紀錄〕(Event Log)。
- 基本單元的背面有一個可鎖定左側面板（從基本單元的後面看過去）的鎖扣。

## 清潔系統組件

請遵照這些規範來清潔系統組件：

表 4-8 清潔系統組件

項目	如何清潔
外觀表面	請使用以 <b>柔性</b> 清潔劑濕潤的軟布，擦拭基本單元和監視器螢幕的外觀表面。
鍵盤	請使用柔軟、乾燥的布，掃刷按鍵和鍵盤表面。請使用噴霧清潔器移除按鍵間的灰塵和碎片。請絕對不要使用液體來清理鍵盤。
滑鼠	取出並保留滑鼠底面的軌跡球。向開口輕輕吹氣。使用酒精沾溼的棉球擦拭滑鼠開口的軌跡球和滾輪。放回軌跡球，並固定滾輪。



## 疑難排解操作困難

請使用本章來辨別和解決一般系統基本問題。

### 準備開始

假如您系統沒有正常工作，請先採取下列步驟：

- 驗證系統的電源狀態，確認系統是否已正確地連接到交流電電源。請參閱第 1 章的「硬體設定」和第 4 章的「系統操作」。
- 請確認資料和電源線是否都已正確連接到每個外部週邊設備。
- 請確認資料和電源線是否都已正確連接到所有內部週邊設備。
- 若您在 RAID 磁碟機、RAID 控制卡或連接的週邊設備發現問題，請參考配件的說明文件，取得疑難排解說明。

假如您無法解決問題，或下面章節中的說明引導時，請聯絡 SGI，取得更進一步的協助。若您在週邊設備發現問題，請參閱隨附於各個週邊設備的說明文件，取得疑難排解說明。

本份說明文件稍後的章節，包含對您在處理疑難排解程序和應用解決方案時，可能有用的資訊和說明。

## 系統電源

表 5-1 啟動電源失敗

原因	解決方案
系統電源不是全開狀態（電源 LED 指示燈亮起琥珀色）。	請按下電源按鈕，嘗試電源全開。當系統在電源全開狀態時，電源 LED 指示燈是綠色的。
系統無法由暫停 (Suspend) 狀態被喚醒。	驗證關機公用程式 (Shutdown Utility) (shutdown) 是否已經安裝。假如沒有安裝，請關閉系統電源，然後再次開啟。接著，請使用〔關閉電腦電源〕(Power Down the Computer) 選項。請參閱第 4 章和第 6 章。
電源線尚未連接。	驗證電源線是否已連接到電源插座。
交流電電源插座無法提供電源。	驗證交流電電源插座是否提供電源。請使用一已知可以運作的設備來測試插座。
內部電源線尚未連接。	請打開基本單元，並確認所有的電源線是否都已連接。
電源線錯誤。	更換電源線。
電源供應錯誤。	更換電源供應。

## 系統開機

表 5-2 未由預定的開機設備進行開機。

原因	解決方案
沒有正確設定開機順序。	變更開機順序請參閱《系統板手冊》，取得更多執行 BIOS Setup 和指定開機順序的相關資訊。
BIOS 嘗試從錯誤的硬碟機開機。	確定主要系統磁碟機的 SCSI 控制器安裝在比其他 SCSI 控制器低順序的插槽中。
作業系統沒有裝在系統磁碟機上。	請重新安裝作業系統。

表 5-3 發出一連串的嗶聲，並顯示錯誤訊息

訊息	說明和解決方案
Refresh Failure	錯誤的系統板記憶體電路重新整理。請移除並重新安裝 DIMM。假如持續發生錯誤，請更換 DIMM。
Parity Error	記憶體中第一個 64 KB 區塊中的同位元錯誤。請移除並重新安裝 DIMM。假如持續發生錯誤，請更換 DIMM。
Base 64 KB Memory Error	第一個 64 KB 中的記憶體錯誤。請移除並重新安裝 DIMM。假如持續發生錯誤，請更換 DIMM。
Timer Not Operational	第一個 64 KB 中的記憶體錯誤，或系統板上的計時器 1 沒有作用。請聯絡 SGI，尋求支援。
Processor Error	系統板上的 CPU 產生一個錯誤。請聯絡 SGI，尋求支援。
8042 - Gate A20 Failure	BIOS 無法切換到保護模式。請聯絡 SGI，尋求支援。
Processor Exception Interrupt	CPU 產生不可預期的中斷。請聯絡 SGI，尋求支援。
Display Memory Read/Write Error	音效控制器失敗。請聯絡 SGI，尋求支援。
ROM Checksum Error	ROM 的檢查碼和編碼於 BIOS 中的值不相符合。請聯絡 SGI，尋求支援。
CMOS Shutdown Register Read/Write Error	CMOS RAM 的關機暫存器失敗。請聯絡 SGI，尋求支援。
Cache Error/External Cache Bad	外部快取記憶體錯誤。請聯絡 SGI，尋求支援。

表 5-4 未由磁碟機 A（軟碟機）或其他預定的開機設備開機

原因	解決方案
開機磁片嚴重毀損，或沒有正確的開機程式。	請使用一已知可正常作用的開機磁片更換開機磁片。
開機順序可以設成 C、A，在這種設定下，假如磁碟機 C 有作業系統，電腦將不會從磁碟機 A 開機。	變更開機順序請參閱《系統板手冊》，取得更多執行 BIOS Setup 和指定開機順序的相關資訊。
BIOS 受損。	請為系統的快速記憶體載入一新的 BIOS。請參閱《系統板手冊》。

表 5-5 無法識別軟碟機

原因	解決方案
BIOS 組態設定不正確。	請重新設定 BIOS Setup 中的軟碟機參數組態。請參閱《系統板手冊》，取得更多執行 BIOS Setup 和指定開機順序的相關資訊。
電源線或資料電纜尚未連接。	請打開基本單元，並確認電源線和資料電纜是否已正確連接。

表 5-6 無法識別系統硬碟磁碟機

原因	解決方案
電源線或資料電纜尚未連接。	請打開基本單元，並確認電源線和資料電纜是否已正確連接。
您安裝在硬碟磁碟機上的 SCSI 終止器已被啟動。	關閉 SCSI 終止器。請參閱隨附於硬碟磁碟機的說明文件。
有些病毒造成系統無法識別硬碟磁碟機。	執行可以檢查主要開機記錄 (Master Boot Record) 的掃毒程式。請清除掃毒程式所偵測的任何病毒。

表 5-7 無法識別 CD-ROM 光碟機

原因	解決方案
電源線或資料電纜尚未連接。	請打開基本單元，並確認電源線和資料電纜是否已正確連接。

表 5-8 沒有顯示記憶體總數量

原因	解決方案
一個或更多個記憶體模組發生錯誤。	請在找到一錯誤之前，藉由交換模組來辨識錯誤模組。
記憶體模組沒有正確地安插在其插座上。	請重新安插記憶體模組於其插座上。

表 5-9 顯示 I/O 卡同位元錯誤訊息

原因	解決方案
ISA 插槽安裝了一張錯誤的卡。	請移除 ISA 卡，再重新啟動系統。

## 視訊

表 5-10 系統電源已經開啟，但螢幕仍然為空白

原因	解決方案
螢幕電源尚未開啟。	請開啟螢幕電源。
電源線尚未連接。	驗證電源線是否已連接到電源插座。

表 5-10 系統電源已經開啟，但螢幕仍然為空白（續）

原因	解決方案
視訊電纜沒有正確地連接。	驗證視訊電纜是否已連接到螢幕和系統視訊輸出連接器上。
圖形卡沒有正確地安插在插座上。	請打開基本單元，並重新安插圖形卡。
螢幕不支援已選取的解析度。	請選取支援的解析度。請參閱圖形卡說明文件，取得更多的相關資訊。
安裝了一不適當的視訊顯示驅動程式。	請安裝新的視訊顯示驅動程式。請參閱圖形卡說明文件，取得更多的相關資訊。

## 音訊

表 5-11 沒有聲音

原因	解決方案
喇叭音量太小或關閉。	請調大喇叭音量。
喇叭電纜沒有正確地連接。	驗證喇叭電纜是否已連接到系統的線輸出連接埠。
軟體音量控制器或混音程式中的音量 (Volume) 是關閉狀態。	請開啟軟體音量控制器或混音程式，並開啟 [音量] (Volume)。
耳機被安插到系統中。	請拔除耳機。

## 網路

表 5-12 無法連接 LAN 上的其他系統

原因	解決方案
乙太網路線尚未連接。	驗證乙太網路線是否已連接。假如網路線已正確連接，請通知您的網路管理員。
網路軟體未正確設定組態。	請重新檢視作業系統中的網路設定，並／或通知您的網路管理員。

表 5-13 無法列印到 LAN 上的網路印表機或繪圖機

原因	解決方案
網路線尚未連接。	驗證網路線是否已連接。
印表機或繪圖機未加至您的系統中。	請使用作業系統工具新增印表機，並／或通知您的網路管理員。
繪圖機節點未被您的系統識別。	請通知您的網路管理員。

## 週邊設備錯誤

表 5-14 當系統電源開啟，CD-ROM 光碟機的 LED 指示燈未亮起

原因	解決方案
電源線或資料電纜尚未連接。	請打開基本單元，並確認電源線和資料電纜是否已正確連接。

表 5-15 當系統電源開啟時，軟碟機的 LED 指示燈未亮起

原因	解決方案
電源線或資料電纜尚未連接。	請打開基本單元，並確認電源線和資料電纜是否已正確連接。

## 其他硬體

表 5-16 顯示「Battery voltage low」訊息

原因	解決方案
系統板的鋰電池電壓太低。	請更換系統板的鋰電池。

表 5-17 系統遺失 BIOS 組態資訊

原因	解決方案
系統板的鋰電池電壓太低。系統也會在開機時顯示「Battery voltage low」訊息。	請更換系統板的鋰電池。

表 5-18 顯示「DMA 匯流排逾時」訊息

原因	解決方案
DMA 匯流排邏輯發生錯誤。	請聯絡 SGI，尋求支援。

表 5-19 顯示「Invalid configuration information for SLOT XX」訊息

原因	解決方案
系統沒有正確設定，無法識別新的 ISA 卡。	請使用 BIOS Setup 保留 ISA 卡的系統資源。請參閱《系統板手冊》。

---

## 重新安裝作業系統

本章提供作業系統，以及與您的系統相關之系統軟體的重新安裝基本說明。在您嘗試重新安裝系統軟體前，請閱讀和了解整章說明。

### 在您開始之前

在您嘗試重新安裝作業系統之前，請將下列項目放在手邊：

- 您記錄於第2章的「軟體設定」中有關您的系統之相關資訊。
- Microsoft的作業系統CD、Setup 磁片和說明文件
- Microsoft的Service Pack CD（如果有提供的話）
- 系統的驅動程式CD、QFE 磁片（如果有提供的話）和說明文件
- 軟體磁片、軟體CD和隨附於擴充卡或其他週邊設備之說明文件

### 尋找驅動軟體

您的系統之驅動程式CD包含了系統出廠前已安裝在系統上的驅動軟體（或驅動程式）。當重新安裝作業系統時，將驅動程式CD當作大部分驅動程式的啟始來源。（必須由磁片安裝的網路控制驅動程式和SCSI控制驅動程式則除外。）

如果當您收到該系統時，已安裝了升級版本的驅動程式，則您應該優先使用驅動程式CD內的預設驅動程式，重新安裝作業系統。確定系統操作正確之後，您便可以接著重新安裝任何已升級的驅動程式。

如果您無法由驅動程式 CD 取得希望安裝的驅動程式，請嘗試由作業系統 CD 中取得。系統驅動程式 CD 中的驅動程式版本通常較作業系統 CD 中的驅動程式來得新。

當您收到系統時，若已安裝擴充卡或週邊設備，您可以從這些設備所提供的磁片或 CD 中取得驅動程式。請參閱這些設備提供的說明文件，取得安裝說明。

您可以洽詢 SGI 的線上服務，取得系統驅動程式的最新版本。如果有提供最新版本的驅動程式，您可以下載並安裝到系統中；請將此驅動程式儲存到磁片裡以便日後重新安裝時需要。請參閱隨附於驅動程式的 readme 檔案，取得安裝說明。

## 安裝作業系統

請遵照作業系統說明文件中的說明安裝作業系統。完成作業系統設定時，請參閱下面這段文字取得可能會需要的相關資訊。

安裝作業系統期間請遵照下列說明：

- 出現要求 SCSI 控制卡驅動程式和網路控制卡驅動程式位置的提示時，請在系統軟碟機中放入它們的驅動程式磁片，接著引導設定找到磁片中的驅動程式。您也許需要在包含您希望安裝的磁片中選擇特定資料夾。
- 出現要求其他驅動程式位置的提示時，請在系統 CD-ROM 光碟機中放入系統驅動程式 CD，接著引導 Setup 找到 CD 上的驅動程式。您也許需要在包含您希望安裝的磁片中選擇特定資料夾。
- 在出現要求提示時，建立緊急修復磁片 (Emergency Repair Disk)。

安裝作業系統之後請遵照下列說明：

- 安裝在設定期間尚未安裝的任何驅動程式（可能是驅動程式 CD、磁片或其他的軟體 CD）。請參閱隨附於驅動程式的 readme 檔案，取得安裝說明。
- 確認從驅動程式 CD 中重新安裝關機公用程式。如果您未安裝，短暫地按下系統的電源按鈕將會使系統進入無法喚起的暫停狀態。您將必須關掉系統的電源，再重新啟動以回到正常操作狀態。

- 依第3章的「設定系統組態」所述，設定系統組態。
- 如果您系統正在執行 Service Pack 作業系統，請在安裝驅動程式和其他系統軟體，及安裝應用軟體產品之後，再安裝本軟體。

安裝 Service Pack 軟體之後請遵照下列說明：

- 如果您有系統所需的 QFE 軟體，或您已經下載更新版本的 QFE 軟體，請安裝 QFE 軟體。若需要 QFE 軟體，其將隨附於系統驅動程式 CD，而其他的 QFE 軟體則可能隨附於磁片中。請參閱隨附於 QFE 軟體中的 `readme` 檔案，取得安裝說明。
- 請在 Pentium III 處理器的系統上，安裝隨附於系統驅動程式 CD 中或最新的 Windows NT Service Pack 軟體中的 Intel 的串流 SIMD 擴充驅動程式。這個驅動程式可以增加設計用來取得其優點之驅動程式與應用程式之系統效能。請參閱隨附於驅動程式中的 `readme` 檔案，取得更多的相關資訊。

## 升級作業系統

Microsoft Service Packs 和 Service Releases 中包含了 Microsoft 作業系統最新的改進和系統修正。Service Packs 和 Service Releases 是由 Microsoft 所建立的發行後支援。您可以自 Microsoft 的線上服務免費取得。

---

**注意：**在 SGI 的線上服務發表的 Service Pack，表示其已經宣佈通過有效性確認。如果您從其他來源取得 Service Pack，請注意其是否已通過您的硬體之確認。

---



## 存取系統組件

本章將說明如何存取系統內部的主要組件，以協助您升級與維修系統。

---

**警告：**使用者可自行對此系統作維修等工作。使用者應依照手冊上的說明，進行服務設備之升級和維修等工作，如此才可確保使用者本身之安全，以及避免對系統設備造成損壞。

---

### 在您開始之前

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。在開啟系統之前，關閉兩個電源供應器，內部組件溫度可能很高。操作前，應確定是否已冷卻。

---

---

**警告：**靜電會對內部組件造成損壞。將防止靜電的腕帶連接至系統機座的裸露金屬部份以防止靜電放電所帶來的損壞。

---

---

**註解：**從系統正前方可以看見「右側」與「左側」。

---

## 防護靜電放電

在基本單元內部，某些較靈敏的組件會因靜電而損壞。您可採取以下的防護措施，防護靜電放電：

- 在開啟基本單元內部前，應先中斷基本單元所連接的交流電源。
- 接觸任何內部組件前，應先接觸基本單元機座的裸露金屬部份。
- 儘可能地不要觸摸到印刷電路板，非不得已時，應接觸邊緣部份請勿觸摸電路板上金色的部份。
- 新組件應在安裝時，才拆封。
- 維修或升級系統時，應使用可拋棄或可重複使用的防止靜電的腕帶。若您使用可拋棄型之防止靜電的腕帶，將無法再次使用它。
- 將防止靜電的腕帶連接至基本單元機座的裸露金屬部份。可重複使用的防止靜電腕帶上之金屬線應接觸皮膚。

## 存取點

圖7-1 和圖7-2 顯示系統內部主要組件之存取點。

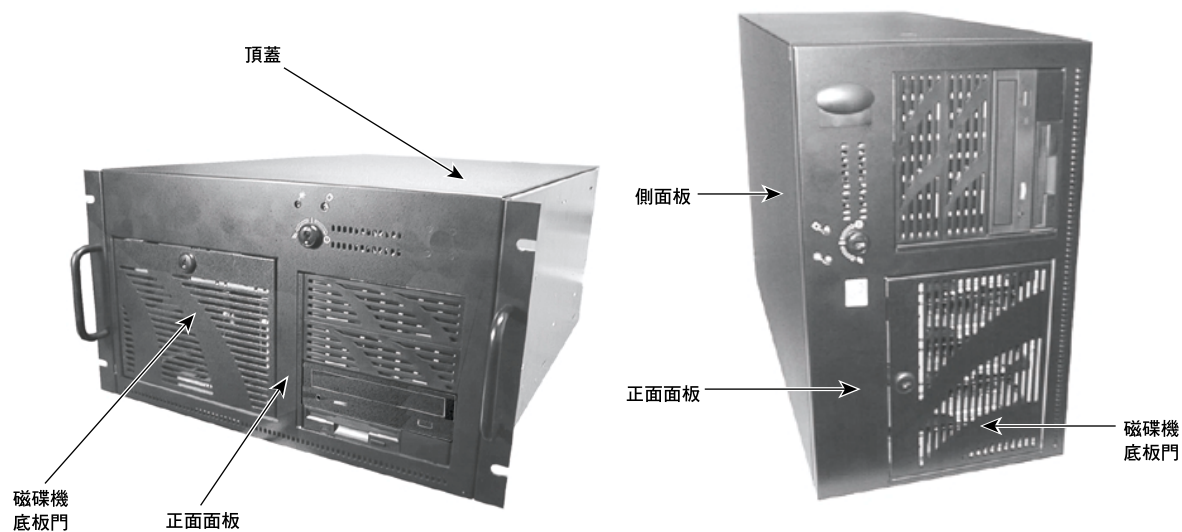


圖 7-1 正面面板存取點

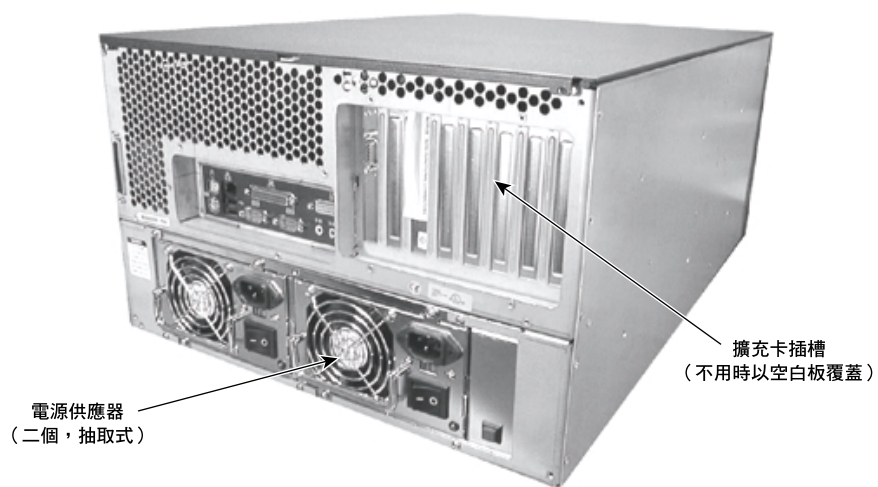


圖 7-2 後面面板存取點

## 取下和更換頂蓋

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統之前，請先關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**操作系統前，放回頂蓋／側邊面板。如此可維持系統的通風冷卻效果，以及減少電磁干擾 (EMI) 的放射。

---

---

**注意：**確定安裝框架的固定器已完全張開。

---

頂蓋（安裝架系統）或側邊面板（桌邊系統）可存取大部份的內部組件。

取下頂蓋／側邊面板：

1. 在桌邊系統的右側放置基本元件。
2. 在安裝架系統單元上，取下所有連接至其背面的電纜線。
3. 在安裝架系統的基本單元正面處，取下將手把托架固定到安裝框架安裝軌道上的螺絲。
4. 在安裝架系統上，將基本單元滑過安裝框架，直到其卡於延伸位置上。
5. 在基本單元背面，取下將頂蓋／側邊面板固定到基本單元的螺絲。
6. 將頂蓋／側邊面板向後滑動，並提起使其與基本單元分開。

更換頂蓋／側邊面板：

1. 放回基本單元的頂蓋／側邊面板，並將其向前滑動直到牢牢固定。
2. 在安裝架系統上，將基本單元滑入安裝框架中，使其卡於縮回的位置中。

3. 在安裝架系統上，使使用先前取下的螺絲，將手把托架固定到安裝框架安裝軌道中。
4. 使用先前取下的螺絲，將頂蓋固定到基本單元。
5. 安裝架系統，重新將所有電纜線連接到系統背面。
6. 在桌邊系統上，將基本單元回復到正確的位置。

## 取下和更換正面面板

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統之前，請先關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**啟動系統前，放回正面面板。如此可維持適當的系統通風冷卻效果。

---

取下正面面板：

1. 在安裝架系統上，取下所有連接至單元背面的電纜線。
2. 在安裝架系統中的基本單元正面，取下將手把托架固定到安裝框架安裝軌道上的螺絲。
3. 在安裝架系統上，將基本單元拉出安裝框架，直到其卡於延伸位置上。
4. 開啟磁碟機底板入口。
5. 取下將手把托架（在安裝架系統）及正面面板固定到基本單元側邊的螺絲，再取下手把托架。
6. 將正面面板由基本單元中拉出。

---

**注意：**將正面面板由基本單元拉出之前，須確定已經鬆開連接電源主開關的電線。

---

更換正面面板：

1. 先將磁碟機底板入口打開，再將正面面板推到基本單元裡面。

---

**注意：**將正面面板推到基本單元裡面時，須確定連接電源開關及 LED 指示 1 的電線未被夾住或捲曲。

---

2. 關閉磁碟機底板入口。
3. 在安裝架系統上，固定手把托架一位置，再使用先前取下的螺絲，將托架和正面面板鎖緊於基本單元的側邊上。
4. 在桌邊系統中，使用先前取下的螺絲，將正面面板固定到基本單元側邊。
5. 在安裝架系統中，將基本單元推到安裝框架中，使其卡於縮回的位置。
6. 在安裝架系統上，使用先前取下的螺絲，將手把托架固定到安裝框架安裝軌道上。
7. 在安裝架系統上，重新將所有電纜線連接到系統背面。

## 內部系統組件

圖 7-3 顯示系統主要內部組件。

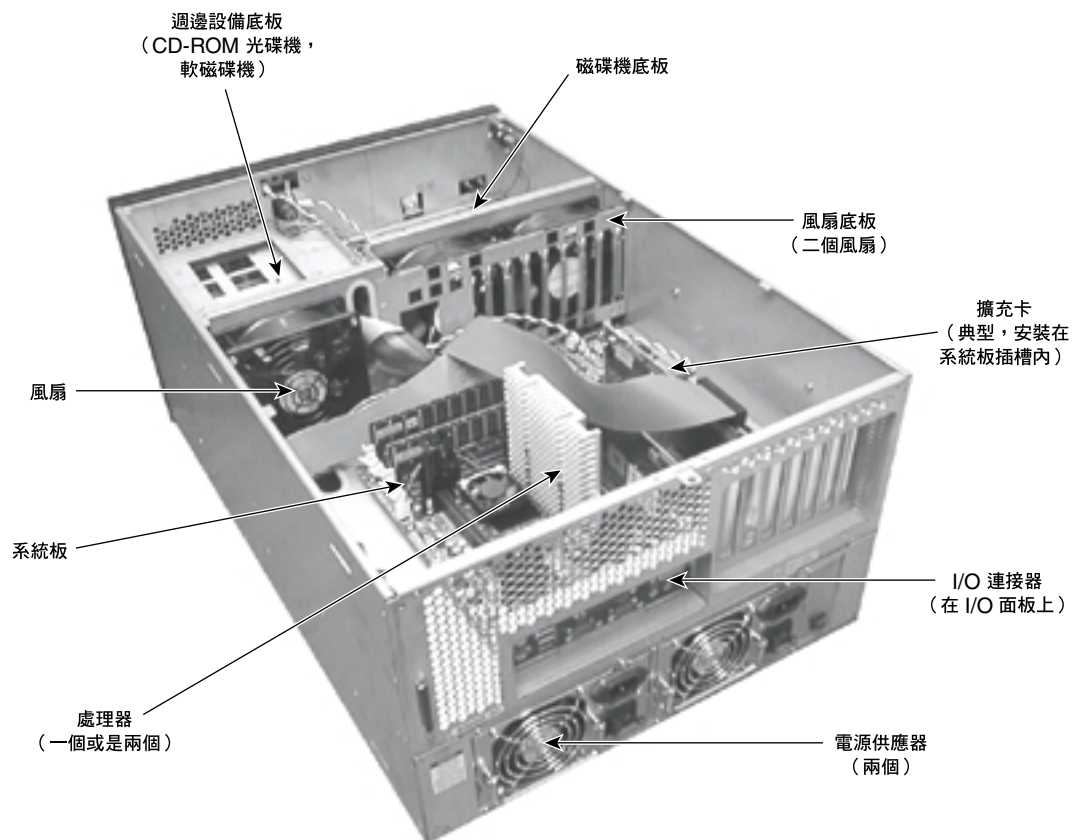


圖 7-3 內部系統組件



## 系統升級

本章將說明如何新增或更換系統組件，以達到系統升級的目的。

---

**警告：**使用者可自行對此系統作維修等工作。使用者應依照手冊上的說明，進行服務設備之升級和維修等工作，如此才可確保使用者本身之安全，以及避免對系統設備造成損壞。

---

### 在您開始之前

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統之前，請先關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**內部組件可能為高溫狀態。操作前，應確定是否已冷卻。

---

---

**警告：**靜電會對內部組件造成損壞。將防止靜電的腕帶連接至系統機座的裸露金屬部份以防止靜電放電(ESD)所帶來的損壞。

---

---

**註解：**由系統正前方可以看見「右側」與「左側」。

---

請參閱第7章的「存取系統組件」，取得開啟系統與防護靜電放電等詳細說明。

## 新增擴充卡

您可在系統安裝以下的擴充卡：加速圖形連接埠 (AGP)、週邊組件互連 (PCI)、非相容週邊組件互連、工業標準架構 (ISA)，以及隨插即用 (PnP) 等擴充卡。請參閱下列擴充卡之說明。

- AGP卡為使用AGP介面之圖形控制器，其提供了圖形加速功能。AGP卡包含了可以在系統啟動時，定義資源資訊給系統的組態暫存器。安裝AGP卡時，並不需要手動設定系統。系統BIOS會在系統啟動時偵測系統板現況，並從系統板組態暫存器讀取相關資訊，以分配所需的系統資源。
- PCI卡包含在系統啟動時，定義資源資訊給系統的組態暫存器。安裝PCI卡時，並不需要手動設定系統，系統BIOS會在系統啟動時偵測系統板現況，並從系統板組態暫存器讀取相關資訊，以分配所需的系統資源。
- 非相容PCI卡不包含組態暫存器，因此系統會自動地分配所需的資源。這些擴充卡雖然安裝在PCI插槽內，但您必須在安裝前設定系統BIOS，以分配所需的系統資源。
- 非PnP ISA卡不包含在系統啟動時定義資源資訊給系統的組態暫存器。因此，您必須在安裝ISA卡前設定系統BIOS，定義此張卡。如此系統才會保留資源給此卡。
- PnP卡是包含類似PCI卡上的組態暫存器之ISA卡。在系統啟動時，系統BIOS會自動偵動是否已安裝此類型之擴充卡，並分配所需之系統資源。由於PnP卡為ISA卡，您須將其安裝在ISA插槽內。

每一安裝的PCI卡必須耗費低於25瓦的電力。所有PCI卡允許耗費的總電力為150瓦。

## 辨識擴充卡插槽

系統板包含七個擴充卡插槽，均位於系統板的左下角。插槽7為共用插槽，您可安裝PCI或ISA卡，但無法同時安裝。

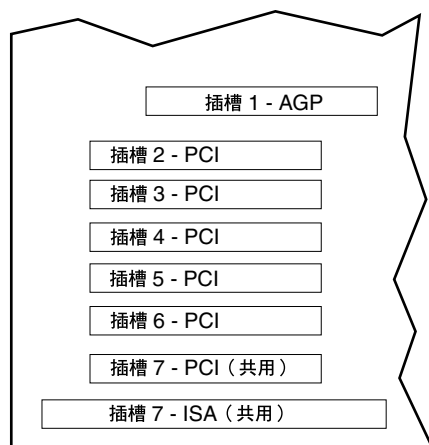


圖 8-1 擴充卡插槽

注意以下事項：

- 插槽 1 僅供 AGP Pro 擴充卡使用。
- 插槽 2、3、4 以及 7 均適用於 33 MHz（5 V 或通用）PCI 擴充卡。
- 插槽 5 以及 6 適用於 66 MHz（3.3 V 或通用）PCI 擴充卡。必要時，此兩插槽亦可供 33 MHz PCI 擴充卡使用。
- 插槽 7 為共用的 PCI/ISA 插槽。此插槽可安裝 ISA 擴充卡或 33 MHz（5 V 或通用）PCI 擴充卡。

請參閱《系統板手冊》，取得系統板擴充卡的詳細的相關資訊。

## 安裝擴充卡

請參閱隨附於各擴充卡的說明文件，取得擴充卡之安裝、組態設定、電纜連接及操作等詳細說明。

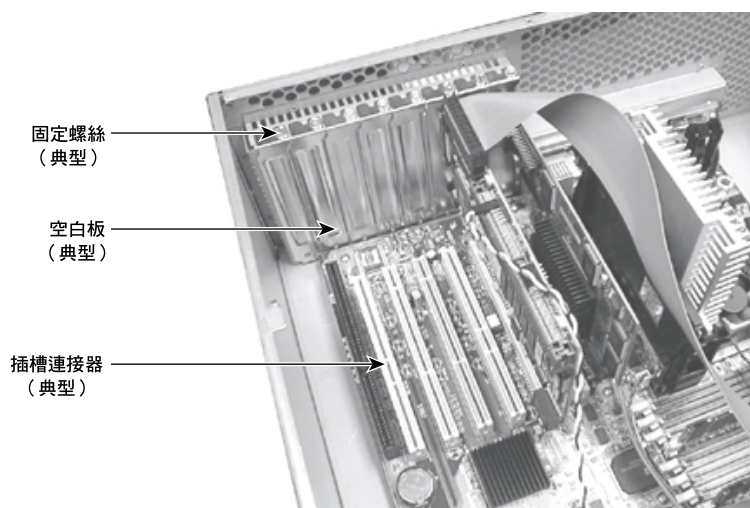


圖 8-2 擴充插槽位置

若要安裝擴充卡：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統之前，請先關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 取下基本單元後端未插卡插槽之空白板。若無空插槽可插時，而您想要更換其中一張擴充卡時，請參閱第9章的「維修系統」取得說明。

---

**注意：**確定您是否已使用空白板遮蓋一開啟的插槽，以保持通風，確保冷卻效果，及減少電磁干擾 (EMI) 放射等情形。

---

3. 小心地將擴充卡導入插槽中。確認系統板邊緣的連接器是否以對齊插座。
4. 將擴充卡完全推入插座，並確定其密合性。
5. 使用保留的螺絲（6-32 x 0.25 六角頭）將擴充卡鎖回插槽。
6. 將所需的電纜連接回內部或外部的連接器。
7. 放回頂蓋／側面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。

## 分配系統資源

某些擴充卡附有組態磁碟片，您可藉其保留此張卡所需的系統資源。當擴充卡未附此類磁片時，您就必須手動組態 BIOS 之相關設定資訊。

請參閱《系統板手冊》，取得使用 BIOS Setup 分配系統資源以及設定擴充卡組態的相關資訊。

## 關閉內建控制器

您可能需要關閉內建之音訊、網路或 SCSI 控制器，以便使用具以上功能的一張擴充卡。您可使用 BIOS Setup 程式來關閉這些內建功能。

請參閱《系統板手冊》，取得使用 BIOS Setup 關閉內建控制器之詳細說明。

## 新增外部 SCSI 週邊設備

此系統在主機中包含一雙通道低電壓差異 (LVD) SCSI 控制器。依系統組態的不同，您可將 Ultra、Ultra2 或 Ultra3 SCSI 週邊設備連接至位於基本單元背面的 SCSI 連接埠，此設備會依各自的傳輸速率運作。SCSI 連接埠會連接至 SCSI 控制器的 Channel A。請參閱第 1 章的「硬體設定」，為 SCSI 連接埠定位。

---

**注意：**在 JBOD 系統上，如果沒有外部 SCSI 週邊裝置連接到 SCSI 連接埠，請將終端終止卡模組連接到連接埠。

---

## 選擇 SCSI 電纜

對每一 SCSI 匯流排來說，匯流排之類型與在匯流排中資訊時間最快的設備可決定其最大長度。了解此一規則後，您即可決定您將使用連接外部 SCSI 設備至系統的最大電纜長度。

以下表格提供最大的 SCSI 匯流排長度之參考指南。請注意，匯流排的寬度（例如，窄式對寬式）並不影響匯流排的最大長度。

表 8-1 SCSI 匯流排長度之最大值

SCSI 匯流排	單一端匯流排	差異匯流排	LVD 匯流排
Ultra（8 位元，20 MB/ 秒）	4.9 英呎 / 1.5 公尺	39.4 英呎 / 12 公尺	39.4 英呎 / 12 公尺
Wide Ultra（16 位元，40 MB/ 秒）	非建議選項	非指定選項	39.4 英呎 / 12 公尺
Ultra2（16 位元，80 MB/ 秒）	非建議選項	非指定選項	39.4 英呎 / 12 公尺
Ultra3（16 位元，160 MB/ 秒）	非建議選項	非指定選項	39.4 英呎 / 12 公尺

系統 SCSI 匯流排的總電纜長度如下總和：

- RAID 系統內部 SCSI 電纜 – 113 英吋（287 公分）
- JBOD 系統內部 SCSI 電纜 – 112 英吋（284 公分）
- 介於系統與第一個外部設備之間的 SCSI 電纜
- 介於其他外部設備之間的 SCSI 電纜
- 每一個連接至電纜 – 一般長度為 8 英吋（0.2 公尺）或更少之設備的內部 SCSI 電纜

請遵守下列說明，確保資料完整性與最佳效能：

- 在連接 SCSI 設備之系統或彼此相互連接時，儘可能使用最短的電纜。
- 使用可確保防護性（110 至 135 歐姆）之高品質 SCSI 電纜。

---

**注意：**使用電纜時，儘可能避免彎曲的情形發生。確定電纜未接觸到尖銳的金屬表面，或出現過度彎曲及纏繞等情形。尤其是 SCSI 電纜，更不可以出現任何摺痕彎曲之情形。

---

## 選擇 SCSI ID

您必須重新啟動系統，才能決定系統上每個 SCSI 設備的 ID。出現 BIOS 螢幕時，請尋找 SCSI 設備的清單，並寫下每個設備的 ID。

在預設條件下，某些 SCSI ID 已被系統設備使用：

- 主要系統磁碟機使用了 SCSI ID 0
- SCSI 控制器使用了 SCSI ID 7

請參閱經銷商文件，了解設定設備 SCSI ID 的詳細說明。

## 終止 SCSI 設備

連接設備至 SCSI 連接埠時：

- **啟動**在 SCSI 電纜線路中最後一個外部設備的終止器。使用動態終止卡。
- **關閉**在 SCSI 電纜線路中所有其他外部設備的終止器。

## 連接 SCSI 設備

若要連接外部 SCSI 設備：

1. 如果系統已連上交流電源並在進行運作，請關閉系統並拔除其交流電源插頭上之電源線。
2. 終止卡模組若連接至系統的 SCSI 連接埠上，請將之移開。
3. 連接 SCSI 電纜的一端至系統的 SCSI 連接埠上。
4. 連接 SCSI 電纜的另一端至 SCSI 週邊設備。
5. 連接介於任一其他 SCSI 週邊設備上之 SCSI 連接埠的電纜。

6. 設定**每個**SCSI週邊設備的SCSI ID為**唯一的**SCSI ID號碼。請勿將SCSI ID號碼設定成系統其他連接埠或通道已使用的號碼。
7. 對於連接到連接埠的每一個SCSI週邊設備，若此設備是：
  - SCSI串列上最後或唯一一個，則**啟動**SCSI終止器
  - **不是**SCSI串列上最後或唯一一個，則**關閉**或**移除**SCSI終止器
8. 請確認每一個週邊設備上的電源開關為關閉狀態，接著連接每一個週邊設備的電源線到交流電電源插座上。
9. 啟動所有連接的SCSI週邊設備電源，接著啟動系統。
10. 如有需要，安裝軟體驅動程式，並依據經銷商說明手冊來設定週邊設備組態。

## 變更SCSI控制器或設備設定

在某些情況下，您可能需要使用SCSI設置公用程式設定連接至整合SCSI控制器的SCSI週邊設備之組態。您可使用此公用程式設定SCSI控制器組態、執行低階格式化SCSI硬碟、選擇開機順序，以及確認媒體。

在下列情況下，您可能需要變更設備的SCSI控制器參數：

- 若技術支援人員有提出建議，或是SCSI設備之經銷商文件建議進行變更時。
- SCSI設備若是無法正常與控制器協調運作之時。
- 若您所使用的連接至系統SCSI設備之電纜總長度超過建議值時。
- 若您連接非Ultra SCSI外部設備至系統時。
- 若您連接非Ultra SCSI外部設備至系統時。

請參閱第3章的「設定系統組態」取得更多SCSI設置公用程式的相關資訊。

## 新增內部週邊設備

CD-ROM 光碟機和軟碟機安裝在基本單元前面的週邊設備底板中。底板最多可以裝兩個附加 EIDE 或 SCSI 週邊設備。在某些系統中，週邊設備底板上的托架可安裝 SCSI 磁碟機。下面的表格說明在週邊設備底板中或上面的設備：

表 8-2 週邊設備機架

位置	存取	設備	設備大小	匯流排
機架 1 (上方)	內部、外部	各種的	5.25 英吋 x 1.6 英吋或 3.5 英吋 x 1.0 英吋	EIDE (任一) 或 SCSI
機架 2	內部、外部	各種的	5.25 英吋 x 1.6 英吋或 3.5 英吋 x 1.0 英吋	EIDE (任一) 或 SCSI
機架 3	外部	CD-ROM 光碟機	5.25 英吋 x 1.6 英吋	EIDE (主要的)
機架 4 (底部)	外部	軟碟機	3.50 英吋 x 1.0 英吋	不適用
底板上	內部	磁碟機	3.50 英吋 x 1.0 英吋	SCSI

在 RAID 系統上，可安裝最多四個抽取式低電壓差別 (LVD) SCSI 磁碟機在基本單元前方磁碟底板的插槽中。磁碟機中之一 (磁碟機 0) 是系統的主要系統磁碟機。RAID 控制卡管理所有磁碟機。

在 JBOD (“just a bunch of disks”) 系統，在基本單元前方磁碟底板的插槽中，可安裝最多四個 LVD SCSI 磁碟機。系統主機板上，雙頻道 LVD SCSI 控制卡管理這些磁碟機。

系統板中的 EIDE 控制器負責管理內部 EIDE 週邊設備。兩台 EIDE 設備可連接主要以及輔助的 EIDE 通道。CD-ROM 光碟機可當作主設備連接至主要 EIDE。在週邊設備底板中，CD-ROM 光碟機的電纜可連接兩個 (次要的) EIDE 裝置。另一個電纜可用來連接在週邊設備底板中第三個 EIDE 設備。

系統主機板的 SCSI 控制器管理內部和外部的 SCSI 週邊設備。外部 SCSI 設備經由基本單位的背面的 SCSI 連接埠連接到 SCSI Channel A。內部 SCSI 設備依照系統組態設定，連接到 SCSI Channel A 和 / 或 SCSI Channel B。Ultra、Ultra2 以及 Ultra3 SCSI 週邊設備均以自己的傳輸速率運作。

若要取得更多資訊：

- 請參閱第9章的「維修系統」，取得更換或新增外部週邊設備之相關資訊。
- 請參閱第10章的「系統硬體與規格」，取得週邊設備之內部電纜的相關資訊。
- 請參閱本章的第83頁的「新增外部 SCSI 週邊設備」，取得 SCSI ID、終止器、匯流排以及 SCSI 控制器的相關資訊。
- 請參閱《系統板手冊》，取得設備電源及系統板的資料連接等相關資訊。

依據經銷商所提供之說明文件，設定 SCSI ID、啟動或關閉終止器、必要時安裝設備驅動程式以及設定其他磁碟機之屬性。

如果您正在安裝一連接至擴充卡的內部週邊設備，請參閱經銷商說明文件來安裝擴充卡以及所需之電纜。

## 新增記憶體

您可安裝或是更換系統板的 DIMM 插座內之雙列直插式記憶體模組，新增系統記憶體。若要取得更多資訊：

- 請參閱第9章的「維修系統」，取得新增或更換 DIMM 的相關資訊。
- 請參閱《系統板手冊》，取得 DIMM、DIMM 插座的位置以及系統記憶體組態之相關資訊。

## 處理器升級

您可再安裝一顆處理器來升級單一處理器系統。高速處理器已很普遍，您可更換現有的處理器，以便升級一個或二個處理器系統，取得更快速的處理器效能。若要取得更多資訊：

- 請參閱第9章的「維修系統」，取得新增或更換處理器之相關資訊。
- 請參閱《系統板手冊》，取得處理器與其插座位置之相關資訊。

## 維修系統

本章將說明如何更換您的系統之主要組件。

---

**警告：**使用者可自行對此系統作維修等工作。使用者應依照手冊上的說明，進行服務設備之升級和維修等工作，如此才可確保使用者本身之安全，以及避免對系統設備造成損壞。

---

### 在您開始之前

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**內部組件可能為高溫狀態。操作前，應確定是否已冷卻。

---

---

**警告：**靜電會對內部組件造成損壞。將防止靜電的腕帶連接至系統機座的裸露金屬部份以防止靜電放電(ESD)所帶來的損壞。

---

---

**註解：**從系統正前方可以看見「右側」與「左側」。

---

請參閱第7章的「存取系統組件」，取得開啟系統與防護靜電放電等詳細說明。

## 抽取式磁碟機

在 RAID 系統，基本單位正前方的磁碟槽插槽，最多可安裝四個可移動 SCA SCSI 磁碟機。磁碟機進出磁碟機槽，每個磁碟機由兩個門狀夾固定。

更換抽取式磁碟機：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**不當處理已移開之磁碟機，將造成磁頭遭碰撞而毀損。毀損在三到六個月可能不會被發現。故應小心處理，以防損壞。

---

1. 開啟磁碟機槽的門。
2. 輕輕抽出磁碟機的門鎖扣夾，使磁碟機鬆開。等 30 秒讓磁碟機停止旋轉並固定磁頭。

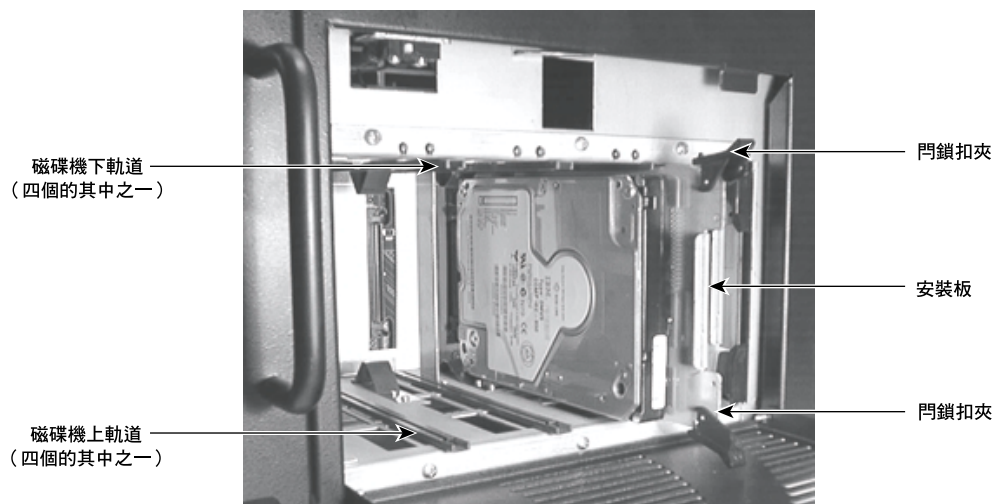


圖 9-1 磁碟機槽的內部

3. 小心的把磁碟機拉出磁碟機槽。
4. 以換下來的磁碟機相同的 ADP、CH 和 ID 號碼標誌新磁碟機。
5. 如果新磁碟機沒有固定門狀夾的固定板，從移開的磁碟機取下固定板。用先前取下的螺絲鎖住固定板到新磁碟機底部（電路板端）。

---

**警告：**小心取下和裝上磁碟機固定板，避免碰觸在磁碟機電路板上，對靜電敏感的部位。小心搬動磁碟機，避免使磁碟機保證書失效。

---

6. 在新磁碟機上鎖緊門鎖扣夾，然後將固定板邊緣靠著之前取下磁碟機的上下軌道邊緣。磁碟機固定板向著左邊。
7. 推固定板門鎖扣夾中間，磁碟機完全滑道軌道中，牢固的與連接插頭接合。當您把磁碟機推近軌道中，門狀夾旋轉關閉。
8. 關上磁碟機底板。

## JBOD 磁碟機底板

在 JBOD ( “just a bunch of disks” ) 系統，基本單位正前方磁碟機底板隔間中，最多安裝四個 3.5 英寸 x 1.0 英寸 SCSI 磁碟機。新增、取下或更換磁碟機，您必須先取下磁碟機底板。

在磁碟機底板中新增、取下或更換磁碟機：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態。故在開啟系統前，應先拔掉電源插頭。

---

**警告：**不當處理已移開之磁碟機，將造成磁頭遭碰撞而毀損。毀損在三到六個月可能不會被發現。故應小心處理，以防損壞。

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 開啟磁碟機底板前端面板的門。
3. 取下將磁碟機底板固定在基本單元的螺絲。用細長柄的螺絲起子，伸到底端的螺絲。請參閱下面圖例。

**注意：**不要讓螺絲掉進底部，可能很難找到。

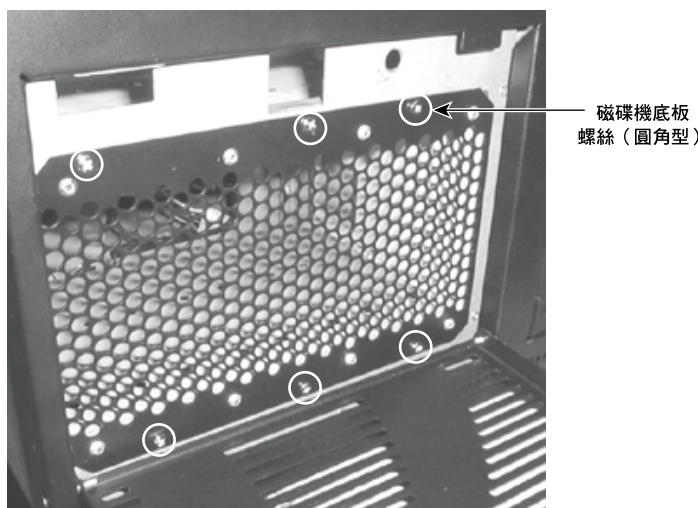


圖 9-2 安裝 JBOD 磁碟機底板

4. 將底板由基本單元拉出一半。
5. 取下所有磁碟機的電源線和資料電纜。記下每組電線的位置，方便等一下放回磁碟機。
6. 將底板由基本單元完全拉出。

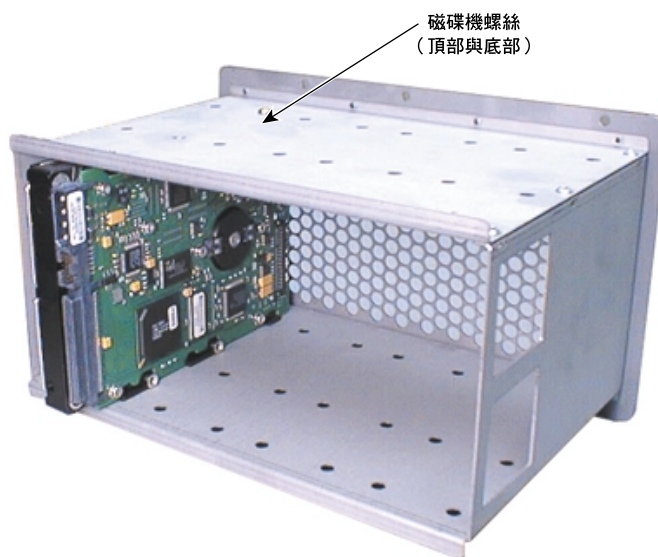


圖 9-3 JBOD 磁碟機底板

7. 如果要取下或放回磁碟機，取下將磁碟機固定在底板的螺絲，然後將磁碟機由底板取下。
8. 如果要新增或更換磁碟機，將磁碟機插入底板，並用螺絲固定上下端。確定磁碟機的電源和資料連接孔向著底板的開口。
9. 設定磁碟機 ID 和其他新磁碟機需要的設定。參閱磁碟機的標籤，取得更多資訊。
10. 將底板一半放入基本單位。
11. 連接所有磁碟機的電源線和資料電纜。
12. 將底板完全放入基本單位。
13. 鎖回先前卸下之螺絲，將底板固定於基本單元中。
14. 關上底板前端面板的門。
15. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。

## 週邊設備底板

CD-ROM 光碟機、軟碟機和（選擇性的）兩個 EIDE 或 SCSI 週邊設備放在基本單元正面的週邊設備底板中。在同一系統，SCSI 設備（3.5 英吋 x 1.0 英吋或 3.5 英吋 x 1.6 英吋）固定在週邊設備底板上。若仍有空間，可以新增設備，您可使用同樣的方法，取下或更換設備。

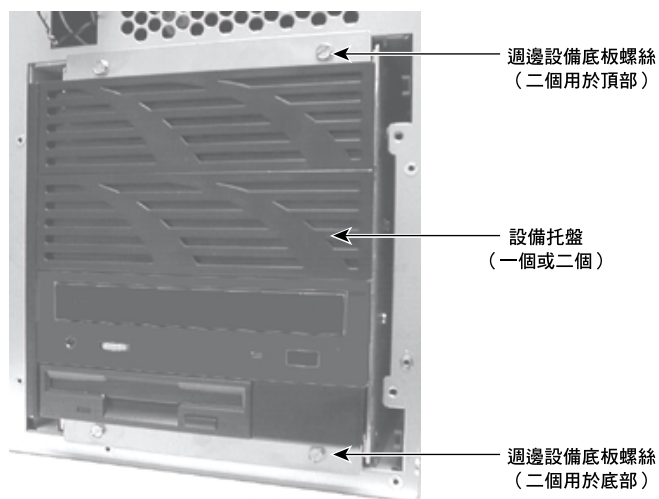


圖 9-4 安裝週邊設備底板

新增或更換週邊設備底板中的設備：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

---

**警告：**CD-ROM 光碟機包含一雷射，並歸類為第一級雷射產品。請勿嘗試打開 CD-ROM 磁碟機內部，以防止直接與雷射光束接觸與避免有害的輻射。需要維修時，請送交製造廠商。

---

**警告：**不當處理已移開之磁碟機，將造成磁頭遭碰撞而毀損。毀損在三到六個月可能不會被發現。故應小心處理，以防損壞。

1. 取下頂蓋／側邊面板和前端面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 取下將週邊設備底板固定在基本單元的螺絲。
3. 從底板中拆下設備的電源線和資料電纜。請勿碰觸軟碟機的纜線。
4. 將底板從基本單元拉出，從底板下隔板的開口，小心引導軟碟機纜線。

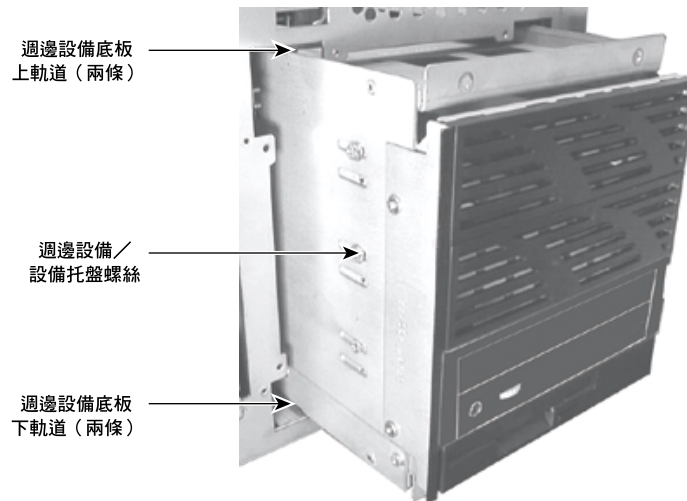


圖 9-5 取下或更換週邊設備底板

5. 拆下軟碟機的電源線和資料電纜。

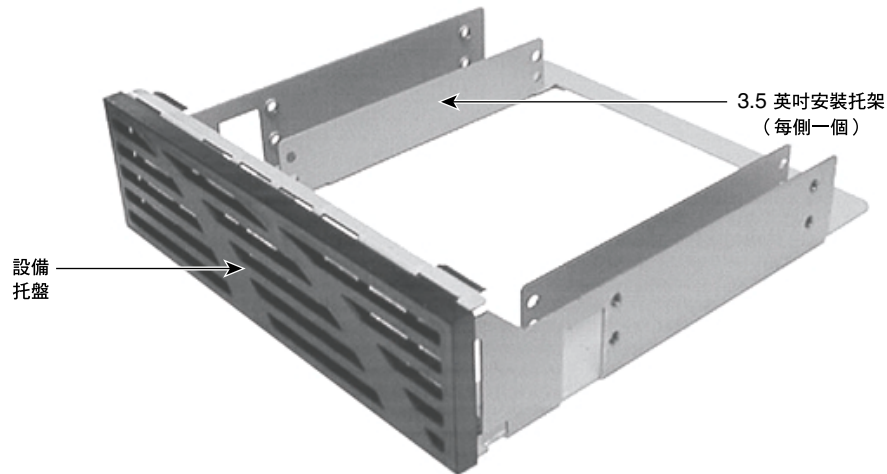


圖 9-6 設備托盤

6. 取下設備：

- 對 3.5 英寸 x 1.0 英寸設備，取下將設備托盤固定在底板的螺絲，並且將托盤由底板拉出。取下將設備固定在托盤的螺絲，並將設備從托盤移開。
- 對 5.25 英寸 x 1.6 英寸設備或軟碟機，取下將設備固定在底板的螺絲，並且將設備由底板拉出。（軟碟機的兩個螺絲在底板底端。）

7. 新增或更換裝置時，設定設備的 ID 和其他新設備需要的跳線器設定。當更換設備時，將新設備的跳線器設定設定成和換下的設備一樣。參閱設備上的標籤和第 8 章的「系統升級」以取得更多關於匯流排識別和跳線器設定的資訊。

8. 新增或更換設備：

- 對新的 3.5 英寸 x 1.0 英寸設備，取下將設備托盤固定在底板的螺絲，並且將托盤拉出底板。
- 對 3.5 英寸 x 1.0 英寸設備，用螺絲固定設備和托盤中的安裝托架。確定設備的電源和資料連接孔向著托盤的開口。然後放回底板中的托盤，托盤的每一側用螺絲固定在底板。
- 對 5.25 英寸 x 1.6 英寸設備或軟碟機，將設備放入底板，設備的每一側用螺絲固定在底板。

9. 連接電源線和資料電纜到軟碟機。
10. 將底板上下靠著基本單元中的上下軌道，底板推入基本單元中，從底板下隔板的開口，小心引導軟碟機纜線。
11. 連接底板中所有設備的電源與資料電纜。
12. 用先前取下的螺絲固定週邊設備底板和基本單元。
13. 放回前端面板和頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

在週邊設備底板上新增或更換設備：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 當更換磁碟機時，從磁碟機拔下電源線和SCSI電纜。
3. 更換磁碟機時，取下磁碟機每一側的螺絲，並將磁碟機舉起，離開基本單元。請參閱下面圖例。
4. 更換磁碟機時，從磁碟機取下安裝托架。

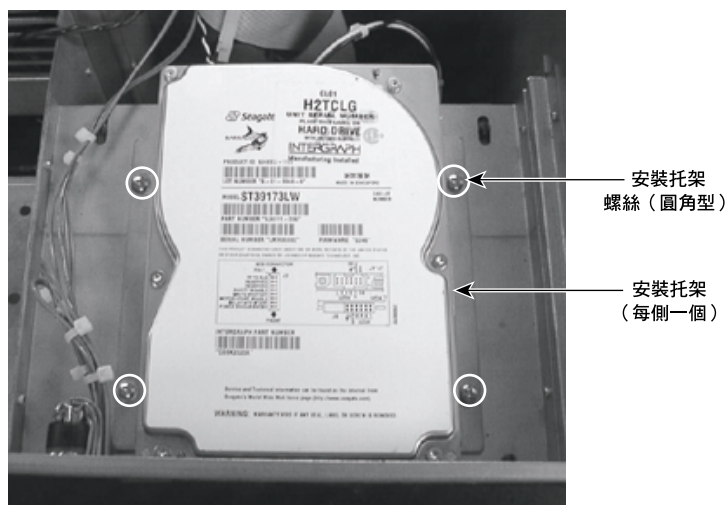


圖 9-7 安裝托架

5. 將安裝托架鎖在新設備，使其固定。
6. 將新設備放置於基本單元中，鎖回先前卸下之螺絲，使其固定。
7. 連接電源線和SCSI電纜到新設備。
8. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

## 擴充卡

系統板包含擴充卡（如圖形控制卡）安裝時所需之插座。請參閱第8章的「系統升級」與《系統板手冊》，取得更多擴充卡與其插座之相關資訊。

您可採取以下列防護措施，避免損壞擴充卡與違反保證書之條約：

- 處理擴充卡時，只可接觸其邊緣處。請勿碰觸金屬接腳接觸部份。
- 請勿彎曲、扭轉、摔落擴充卡或其他不慎的處理。

- 請勿將擴充卡曝露在濕氣與高溫的環境下。
- 請在您已準備好安裝之前才將擴充卡自防靜電包裝中取出。

若要更換擴充卡：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統之前，請先關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 斷絕擴充卡上任一內部與外部電纜。

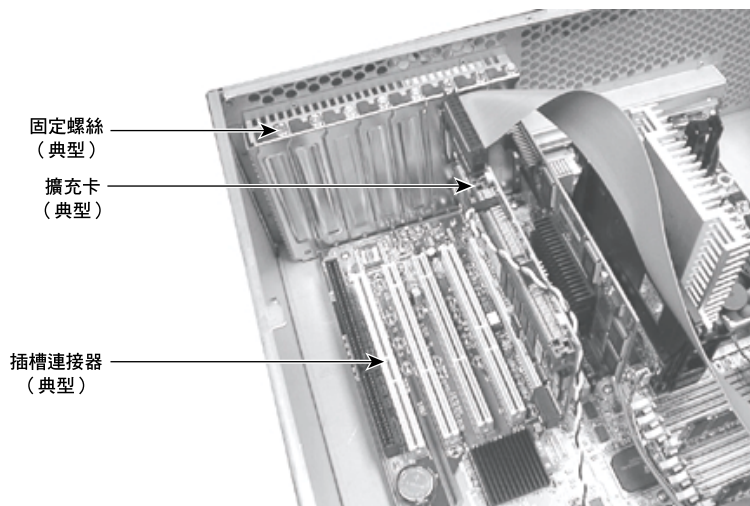


圖 9-8 擴充卡

3. 卸下固定擴充卡於左卡樺的螺絲，並保留之。
4. 將擴充卡直接自其插座中拉出，並將其放置在防靜電表面上。
5. 將新的擴充卡從防靜電包裝中拿出，插入原先取下舊卡之插槽內。將此新的擴充卡推入插座內直到其緊密接合。

6. 使用保留的螺絲（6-32 x 0.25 六角頭）將新的擴充卡安裝於卡樺中。
7. 連接任一內部及外部電纜至新的擴充卡上。
8. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

## 記憶體模組

此系統板包含了適用於八組雙列直插式記憶體模組 (DIMM) 的插座。

請採取下列防護措施，避免損壞 DIMM 因而損失其維修保證：

- 請勿碰觸金屬接腳接觸部份。
- 請勿彎曲、扭轉、摔落 DIMM 記憶體及其他不慎的處理。
- 請勿將 DIMM 記憶體曝露於濕氣與高溫環境下。
- 請在您準備好安裝前才將 DIMM 自防靜電包裝中取出。

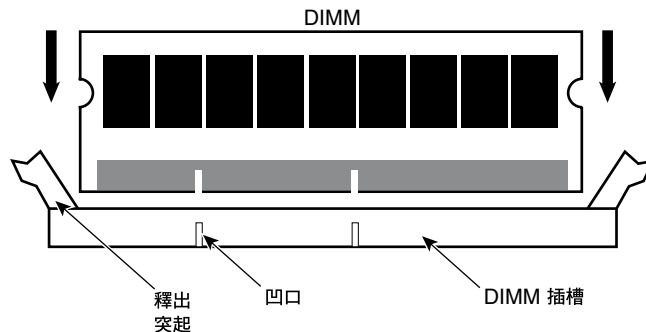


圖 9-9 雙列直插式記憶體模組 (DIMM)

更換 DIMM：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 如果更換 DIMM，請將 DIMM 插座每一側的釋出突起向外側輕壓，使其與插座分離 8；再緊握 DIMM 的頂部邊緣，將其自插座中拉出。
3. 從防靜電包裝中拿出新的 DIMM。確認 DIMM 的金色接腳是否連接到金色的插座，並確定 DIMM 上的插槽凹槽是否與 DIMM 插座內之插槽凸鍵吻合。
4. 調整 DIMM 放置方向，使其凹槽與插座內之凸鍵吻合。
5. 向下輕壓，直到釋出突起完全嚙合固定。
6. 重新啟動系統，讓 BIOS 偵測新記憶體。
7. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

請參閱《系統板手冊》，取得 DIMM、DIMM 插座和系統記憶體設定的相關資訊。

## 處理器匯流排終止卡

當系統只安裝一顆處理器時，處理器匯流排終止卡會安裝在系統板的另一個處理器插槽中。這個模組可確保處理器匯流排的正常終止；若無安裝此模組，系統無法正常運作。當您新增第二顆處理器時，必須先將此模組移開，換成新處理器。

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 小心地將終止卡自處理器插槽中拉出。
3. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

請參閱《系統板手冊》，取得處理器匯流排終端卡的相關資訊。

## 處理器模組

系統板包含用於兩個處理器模組的插座。每一個處理器模組均利用保留夾固定在系統板。

若要更換處理器模組：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 將保留夾上的鎖定突起向外拉，處理器模組便可滑出保留夾與其插槽。
2. 從防靜電包裝中拿出新的處理器，並將處理器模組對齊保留夾及其插槽。處理器模組只有一個方向可插入。
3. 壓下處理器模組，直到其安穩插入插槽，而保留夾之鎖定突起也必須到位固定。

請參閱《系統板手冊》，取得處理器或處理器插座位置的相關資訊。

## RAID 磁碟機底板

RAID 磁碟機底板位於基本單元正前方，一可鎖定的門後面。底板組合可置換一個單一單元。

更換 RAID 磁碟機底板：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 開啟磁碟機底板門。
2. 依照之前的說明，從磁碟機底板取下所有磁碟機。記下每個磁碟機的原來位置，確保待會正確連接。

3. 取下頂蓋／側邊面板和前面面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
4. 取下將底板前面固定在基本單元的螺絲。當最後一個螺絲移除時，扶住底板。請參閱圖9-10。

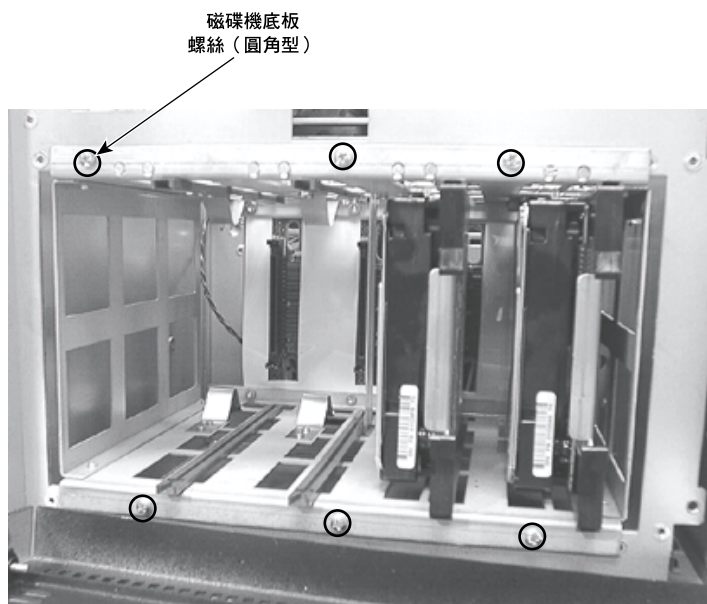


圖9-10 RAID 磁碟機底板內部

5. 往前輕拉底板，直到底板部份伸出基本單元。
6. 記下 SCSI 電纜的位置，並拔下底板背面的 SCSI 電纜。
7. 拔下接在底板的電源線，如下圖所示。

**注意：**從連接孔拔開電源線時，請勿猛拉電線，否則將損害電源線。

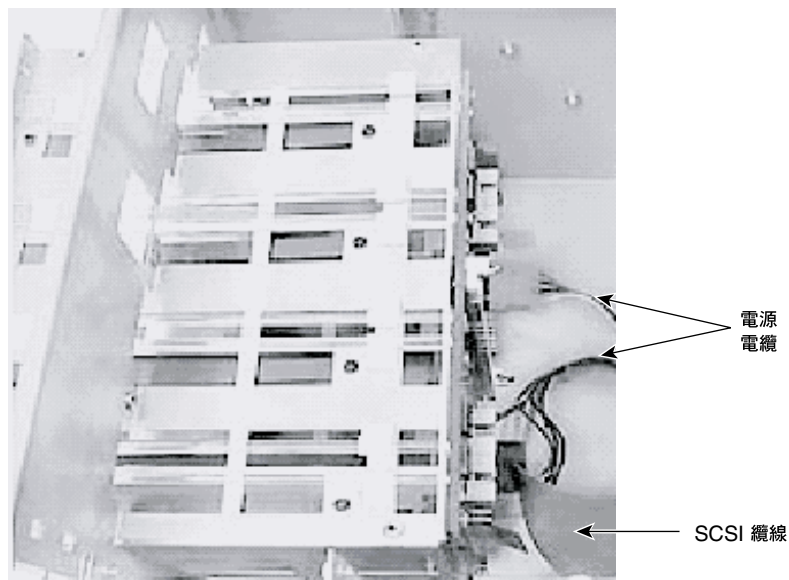


圖 9-11 取下或更換 RAID 磁碟機底板

8. 將底板其餘部份拉出基本單元。

---

**注意：**當您將底板移出基本單元時，小心不要損害底板背面的印刷電路板。

---

9. 確定新底板背面的跳線器設定與換下的底板相同。

---

**註解：**當底板連接到 Mylex RAID 控制卡，跳線器控制器 JP2 和 JP3 必須沒有任何跳線器設定。

---

10. 如果換下的底板有 SAF-TE 卡（如下一節所述），取下 SAF-TE 卡，並安裝到心底板同樣的位置。
11. 將新底板部份插入基本單元中。

12. 在之前拔開的同一位置，重新連接 SCSI 電纜和電源線。
13. 將新底板其餘部份插入基本單元中。
14. 鎖回先前卸下之螺絲，將底板固定於基本單元中。
15. 將磁碟機放回磁碟機底板中。確定磁碟機安裝在您先前取下時所放的位置。
16. 放回前端面板和頂部／側面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。

## RAID SAF-TE 卡

RAID 磁碟機的 SCSI 動作容錯範圍 (SAF-TE) 卡位於 RAID 磁碟機底板的背後。

取下或更換 SAF-TE 卡：

1. 依照之前的說明取下磁碟機底板。
2. 將 SAF-TE 卡放在磁碟機底板背後的正中央。請參閱圖 9-12。

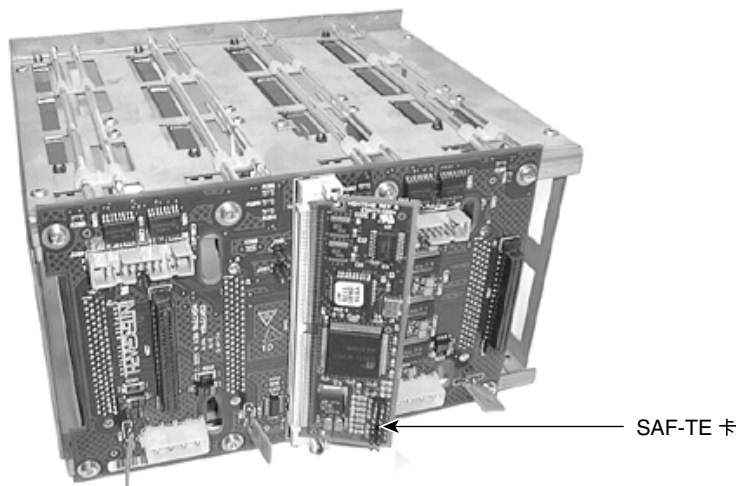


圖 9-12 SAF-TE 卡

3. 壓著在 SAF-TE 卡外側的兩個固定夾，將卡旋轉成垂直的位置，然後移出插槽。

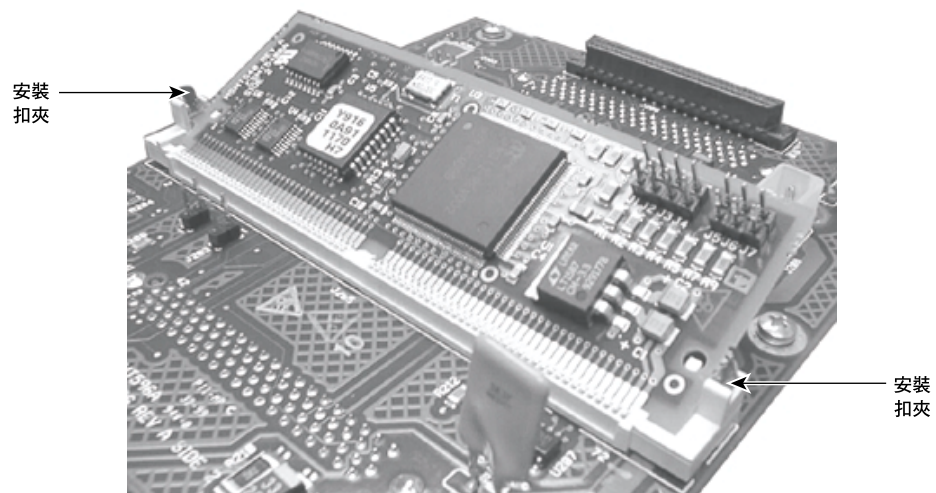


圖 9-13 SAF-TE 卡的固定插槽

4. 垂直的將 SAF-TE 卡放入插槽，向著固定夾旋轉，直到發出啪一聲固定到正確的位置。

---

**注意：**安裝 SAF-TE 卡時，不要太用力，否則可能弄壞 SAF-TE 卡或磁碟機底板。

---

5. 以先前的方法放回磁碟機底板。

## 電源供應器

---

**警告：**在電源供應器中，無任何使用者可自行維修之零件。需要維修時，請送回製造廠商。

---

---

**注意：**單元上兩個電源供應器的電源開關未連接。從系統移除交流電源，您必須將**兩個**電源供應器的開關轉到「關閉」(O)的位置。

---

系統有兩個電源供應器。兩者必須連接到交流電源系統才能正常運作。但是，如果其中一個電源供應器壞了，您可以不用關閉另一個電源供應器就可以更換它。熱交換功能讓您不須關閉和關閉整個系統就能處理電源供應器損換。

當您連接系統的基本單元到交流電源並將**兩個**電源供應器開關轉到「開啟」(I)的位置，輔助電源供應系統。輔助電源確保系統組件在需要時可以快速地開啟電源。



圖 9-14 電源供應器

更換電源供應器：

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

1. 將兩個電源供應器的開關設為「關閉」(O)的位置。
2. 從兩個電源供應器的交流電源插座拔下交流電源線。
3. 取下將電源供應器固定在基本單元背後的螺絲。
4. 抓住把手，並將電源供應器拉出基本單元。



圖 9-15 取下或更換電源供應器

**注意：**當您將電源供應器從基本單元拆下時，支撐著電源供應器。請勿掉落電源供應器，否則將造成其他組件損壞。

5. 將新的電源供應器推入基本單元中，直到其與連接插頭接合。

**注意：**當您將電源供應器從基本單元拆下時，支撐著電源供應器。請勿掉落電源供應器，否則將造成其他組件損壞。

6. 使用先前取下的螺絲將頂蓋固定在基本單元上。
7. 確定**兩個**電源供應器的交流電壓選擇開關設在符合當地的適當電壓。
  - 如果您所在區域使用 90 到 135 伏特，您一定要看到數字 **115**。
  - 如果您所在區域使用 180 到 264 伏特，您一定要看到數字 **230**。

**警告：**如果您沒有正確地設定在兩個電源供應器上的交流電電源開關，當您連接系統到交流電電源器時，儀器可能會受損。

8. 確定**兩個**電源供應器的開關設在「關閉」(O)的位置。
9. 連接系統的電源線到**兩個**電源供應器的交流電源插座。
10. 將**兩個**電源供應器開關轉到「開啟」(I)的位置。提供系統輔助電源。當電源供應器運作時，電源供應器的LED指示燈亮起。

若要取得更多資訊：

- 關於控制系統電源，請參閱第4章的「系統操作」。
- 關於電源供應器，請參閱第10章的「系統硬體與規格」。

## 冷卻風扇

一個風扇固定在週邊設備底板的後面，兩個風扇固定在磁碟機底板後面，提供氣流冷卻基本單元的系統組件。

---

**注意：**要維持適當的氣流冷卻系統組件，確定您在安裝風扇時，將新風扇馬達上的標籤對著基本單元的背後。

---

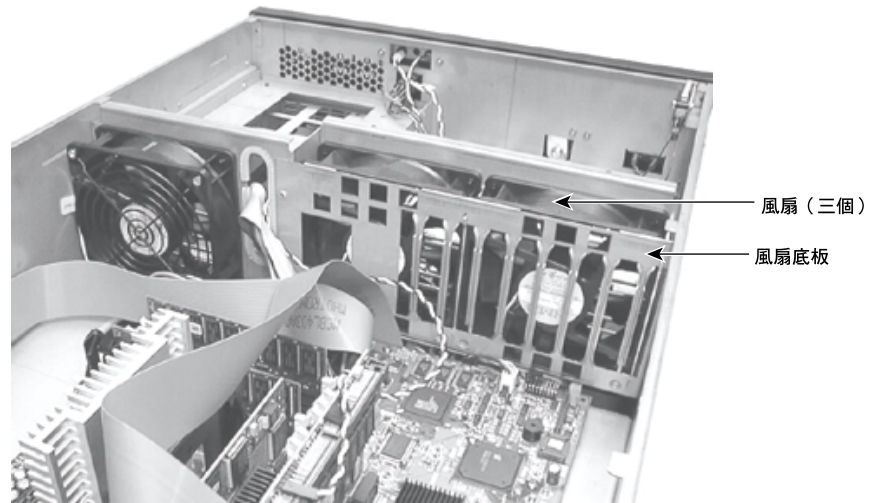


圖 9-16 冷卻風扇

更換冷卻風扇：

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。
2. 從系統板上的風扇連接插頭拆下風扇電源線。
3. 取下將風扇固定到隔板的鉚釘。
4. 從風扇盒或隔板移開風扇，小心引導拆下風扇的電線。
5. 如果要更換風扇盒中其中一個風扇，從風扇盒的底部依照風扇的電纜順序，將風扇放到風扇盒中。如果要更換其他風扇，從風扇下排定風扇電纜的路線，並使風扇靠著隔板。
6. 將先前取下的鉚釘固定新風扇和隔板。
7. 連接風扇的電纜到系統板上的連接插頭。
8. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。

一個小的風扇固定在兩個處理器之間，提供系統板周圍的組件額外的冷卻。

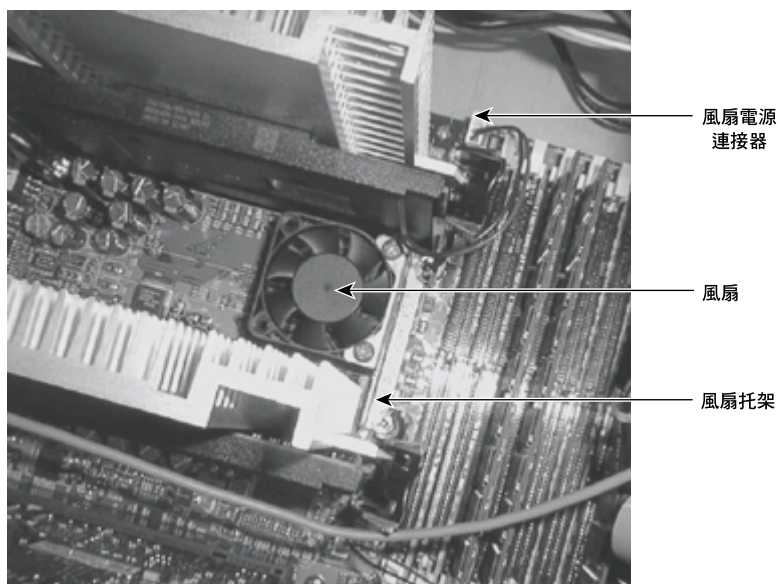


圖 9-17 處理器周圍冷卻風扇

更換處理器周圍冷卻風扇：

1. 取下頂蓋／側邊面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。
2. 從系統板上的風扇連接器拆下風扇電纜。
3. 取下將風扇固定在風扇托架的螺絲，並移開風扇。
4. 用之前拆下來的螺絲，固定新風扇到風扇托架。
5. 將風扇電纜連接到系統板上的風扇連接器。
6. 放回頂蓋／側邊面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。

---

**注意：**風扇托架由兩個處理器固定夾固定，並且用螺帽鎖住固定夾和主機板。如果您取下風扇托架，確定要重新固定風扇托架在固定夾和螺帽之間，而不是固定在固定夾和系統板之間。

---

## 系統板

若有需要，請再參閱本章前面程序說明。請參閱《系統板手冊》關於連接器和插槽位置的說明。

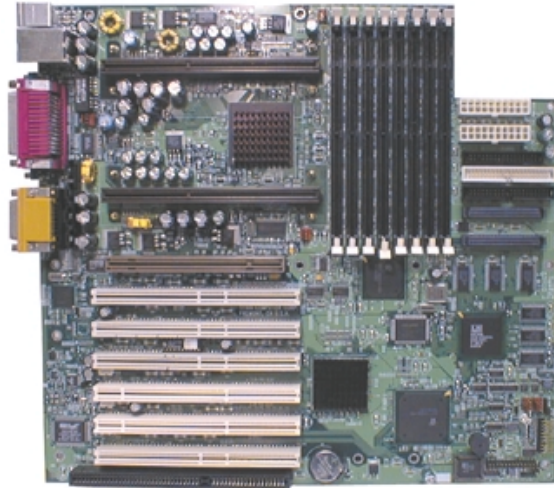


圖 9-18 系統板

若要移開現有系統板：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態。故在開啟系統前，應先拔掉電源插頭。

---

1. 取下頂蓋。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 請注意所有連接至系統板之電纜線位置，再將他們自系統板拔開。
3. 請注意所有完成安裝的擴充卡之位置，再將其從系統板取下，並放置在防靜電之表面上。
4. 取下DIMM、處理器模組以及處理器匯流排終止卡（若有安裝），並將他們放置在防靜電之表面上。
5. 取下處理器保留夾之螺絲帽，再從系統板移除保留夾。
6. 卸下系統板上之十三根螺絲。
7. 自基本單元取出系統板，並將其置放於防靜電之表面上。

若要安裝新的系統板：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態。故在開啟系統前，應先拔掉電源插頭。

---

1. 安裝新的系統板之前，連接電源開關 /LED 指示燈電纜到接頭 J24。
2. 首先將新的系統板放入基本單元前緣，再將系統板後緣壓入基本單元內。將系統板向基本單元後方推進，直到所有的安裝孔洞都對齊 Standoff。
3. 使用先前卸下之十三根螺絲，將新的系統板固定至基本單元中。
4. 使用先前卸下螺帽，將微理器保留夾固定至系統板上。
5. 在適當的插座上重新安裝 DIMM、處理器模組以及處理器匯流排終止卡（若有需要）。
6. 在適當的擴充卡插座上重新安裝擴充卡。
7. 重新連接可用的電纜至系統板。
8. 重新安裝頂蓋。請參閱第7章的「存取系統組件」。

## CMOS/Clock 鋰電池

CMOS/Clock 鋰電池安裝於鄰近最下方擴充卡插槽的系統板底部。此電池可能被隱藏在已安裝擴充卡的下方。

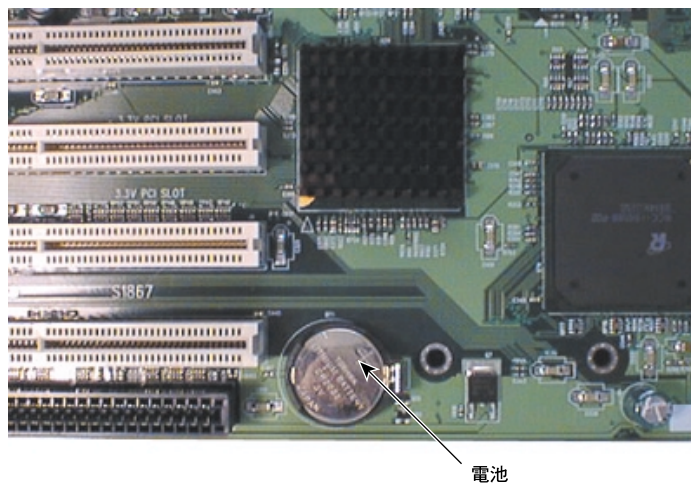


圖 9-19 CMOS/Clock 鋰電池

如果您必須取下電池，系統會失去儲存於 CMOS 記憶體中的操作參數。此將造成系統的 BIOS 參數設定遺失。完成更換電池之後，您必須重設日期與時間，並重新設定 BIOS 組態。

請參閱《系統板手冊》關於更換電池和使用 BIOS 設定來設定 BIOS 組態，以取得詳細資訊。

## 受損警示開關

基本單元有兩個受損警示開關：一個在頂蓋／側邊面板，一個在正面面板。您必須兩個開關同時更換。

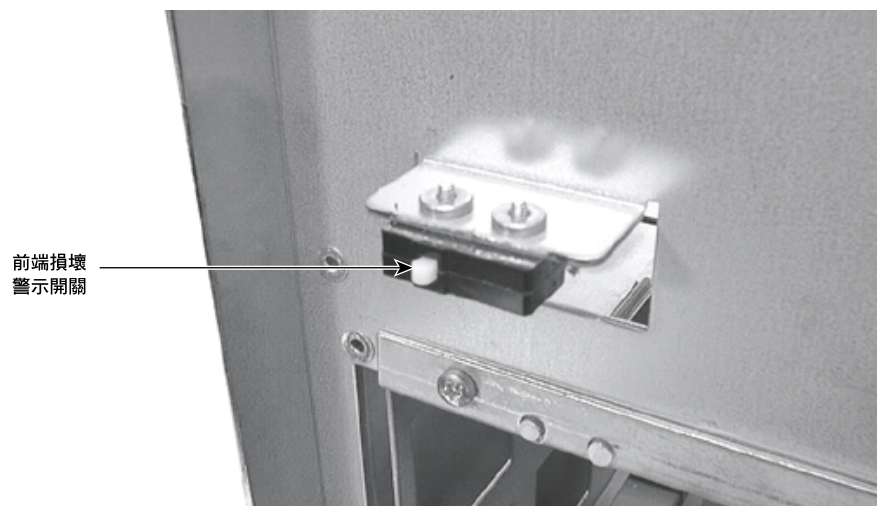


圖 9-20 前方受損警示開關

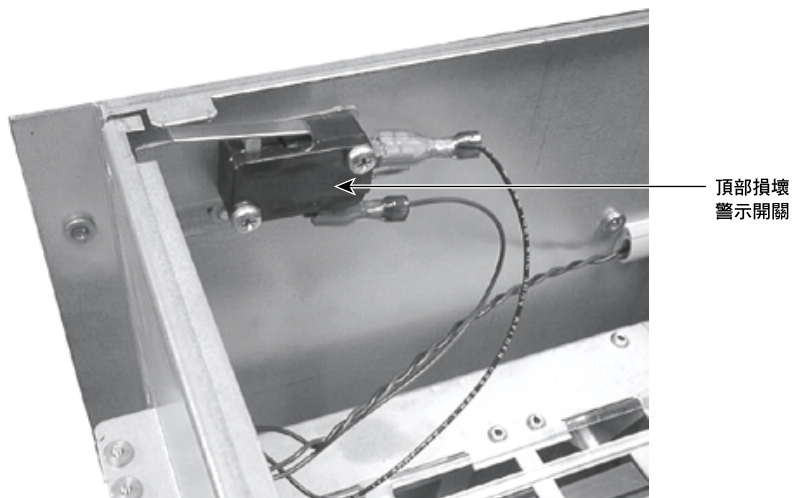


圖 9-21 頂端受損警示開關

更換受損警示開關：

1. 取下頂蓋／側邊面板和正面面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 斷絕系統板上連接器之警示開關電纜線。
3. 從基本單元取下固定開關的螺絲，並取下開關，從磁碟機核下方開口拆下電纜。
4. 用先前取下的螺絲，固定新開關到基本單元。
5. 將受損警示開關的電纜繞過磁碟機底板下隔板的開口，並連接電纜到系統板上的接頭。
6. 移除頂蓋／側邊面板和正面面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。

## 電源主開關和LED指示燈

電源主開關固定在前端面板的背面。電源和磁碟LED指示燈固定在正面面板後面，基本單元上的托架。您必須同時更換主開關和電源LED指示燈。請參閱《系統板手冊》關於連接器和插槽位置的說明。

更換電源主開關和LED指示燈：

---

**警告：**一旦系統連接交流電源後，即為開啟之狀態，且電源供應器亦為開啟狀態。開啟系統前，關閉兩個電源供應器。

---

1. 取下正面面板。請參閱第7章的「存取系統組件」。
2. 從系統板上的接頭拆除電源主開關 /LED 指示燈電纜組，小心從磁碟機底板下隔板的開口取出電纜。
3. 從 RAID 控制卡上的接頭拆下磁碟 LED 指示燈電纜，並且小心從週邊設備底板下隔板的開口取出電纜。

4. 取下將主開關固定在前端面板的螺帽，並將主開關從面板取下。請參閱圖9-22。

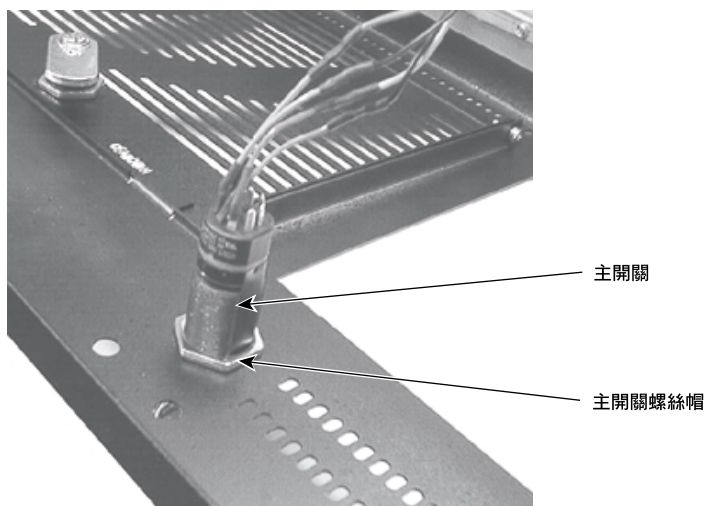


圖 9-22 移開主開關

5. 將 LED 指示燈推出 LED 指示燈托架。

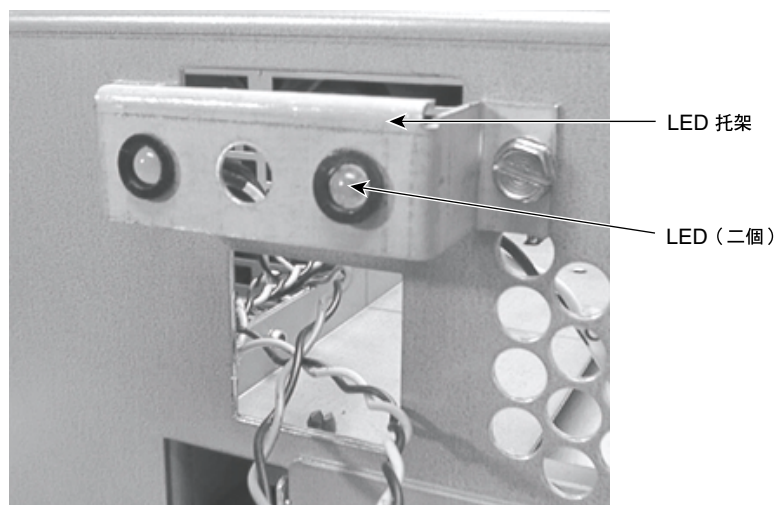


圖 9-23 推出 LED 指示燈

6. 從基本單元移開主開關、LED 指示燈和電纜組。
7. 將新的 LED 指示燈推進 LED 托架。
8. 將新的主開關插入正面面板，並且以先前取下的螺帽固定。
9. 小心從磁碟機底板下方隔板的開口，將電源主開關 / LED 指示燈電纜組放入，並且連接電纜到系統板上的接頭。
10. 小心從週邊設備底板下方隔板的開口，將磁碟 LED 指示燈電纜組放入，並且連接電纜到 RAID 控制卡。
11. 放回正面面板。請參閱第 7 章的「存取系統組件」。



## 系統硬體與規格

本章包含系統硬體與規格之相關資訊。

本章並不提供系統板之詳細資訊。請參閱系統隨附之《系統板手冊》，取得系統板與其組件、BIOS、記憶體、插槽、插座、跳線器、連接器以及連接埠等詳細說明。

### 功能圖解

圖10-1說明基本單位組件的電源和資料信號。

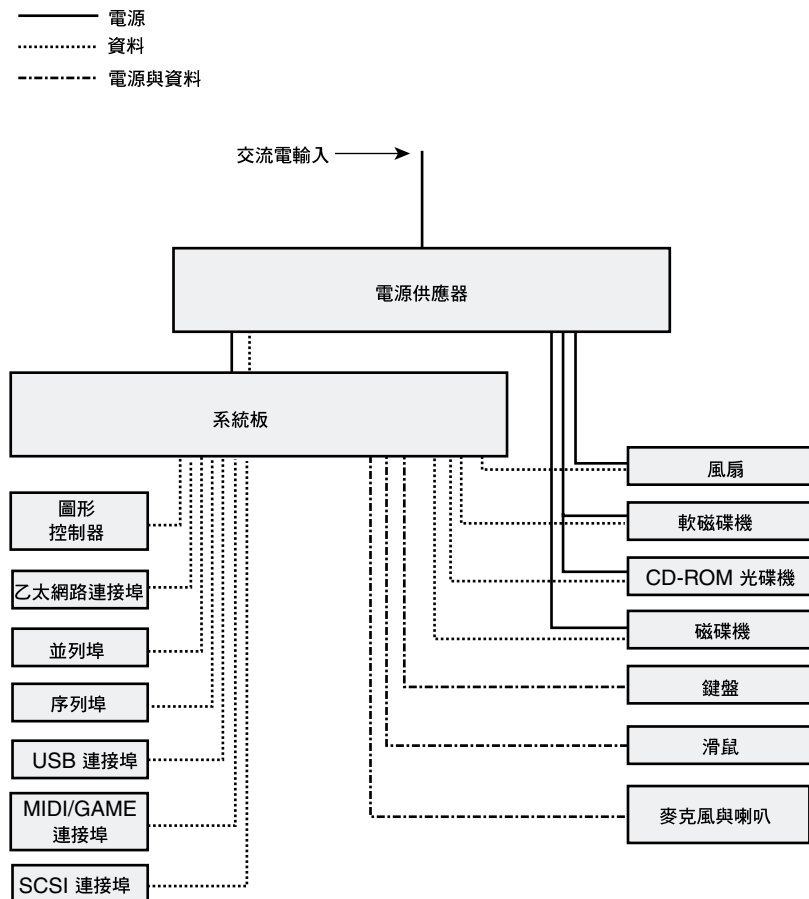


圖 10-1 功能圖解

## 內部週邊電纜配置

以下部份將展示 EIDE 與 SCSI 電纜路徑及連接至內部週邊設備情形，並描繪系統所使用的標準與選擇性電纜。請參閱《系統板手冊》，取得系統板的匯流排連接器之位置說明與詳細資訊。

**注意：**使用電纜時，儘可能避免彎曲的情形發生。確定電纜未接觸到尖銳的金屬表面，或出現過度彎曲及纏繞等情形。尤其是 SCSI 電纜，更不可以出現任何摺痕彎曲之情形。

## EIDE 電纜配置

有一條 EIDE 電纜由主要 EIDE 頻道連接到 CD-ROM 光碟機和（選擇性）到週邊設備底板中的其他設備。其他 EIDE 電纜可由次要 EIDE 頻道連接到週邊設備底板中一或兩個設備。

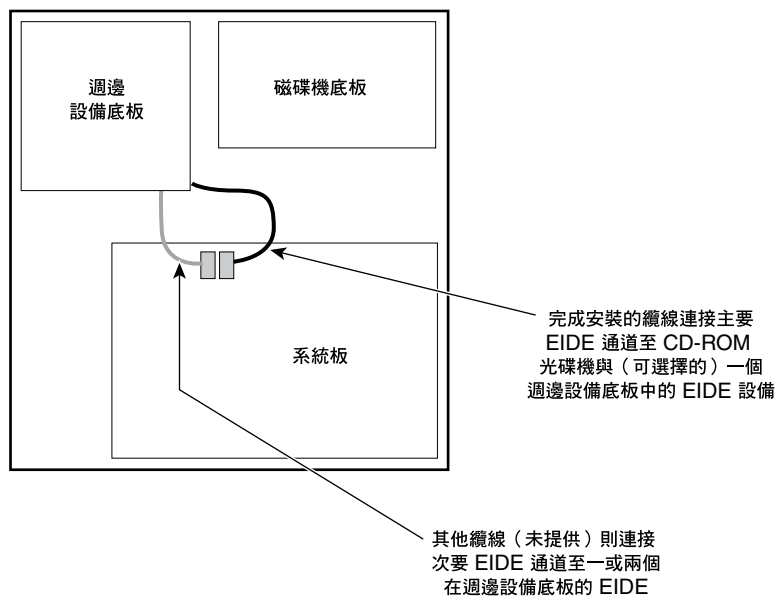


圖 10-2 EIDE 電纜配置

## RAID 系統的 SCSI 電纜配置

在 RAID 系統中：

- SCSI 電纜連接一個主機板上 SCSI 控制器的 Channel A 和基本單位背面的 SCSI 連接埠。

**警告：**為了持續防止起火與能量之危險，請勿將外部 SCSI 連接埠連接至 SCSI Channel B。外部 SCSI 連接埠只能連接 SCSI Channel A。

- 在同一系統，SCSI 電纜連接一個主機板上 SCSI 控制器的 Channel B 和基本單位中或上面的 SCSI 設備。
- SCSI 電纜連接在 RAID 控制卡上的 SCSI 控制器和 RAID 磁碟機底板背面的 SCSI 控制器。

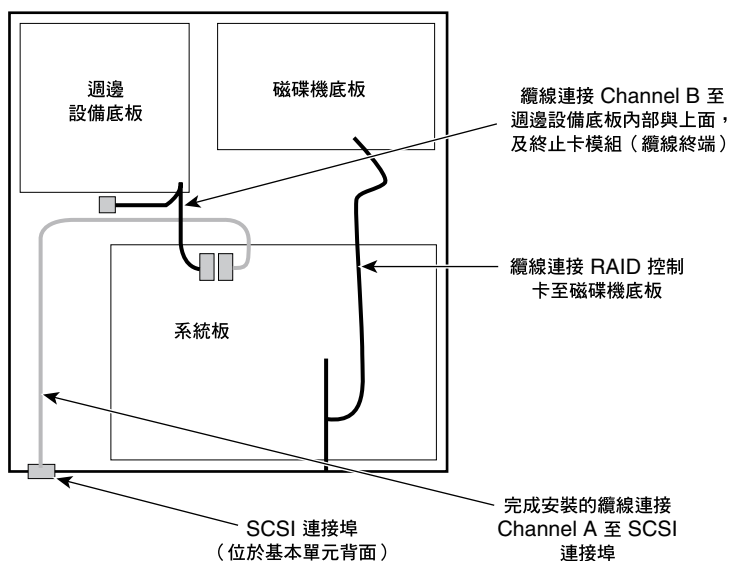


圖 10-3 RAID 系統的 SCSI 電纜配置

## JBOD 系統的 SCSI 電纜配置

在 JBOD (“just a bunch of disks”) 系統：

- SCSI 電纜連接在週邊設備中和上面的主機板上 SCSI 控制器 Channel A 和基本單元背後的 SCSI 連接埠。

**警告：**為了持續防止起火與能量之危險，請勿將外部 SCSI 連接埠連接至 SCSI Channel B。外部 SCSI 連接埠只能連接 SCSI Channel A。

- SCSI 電纜連接主機板上 SCSI 控制器 Channel B 和 JBOD 磁碟機底板中的磁碟機。

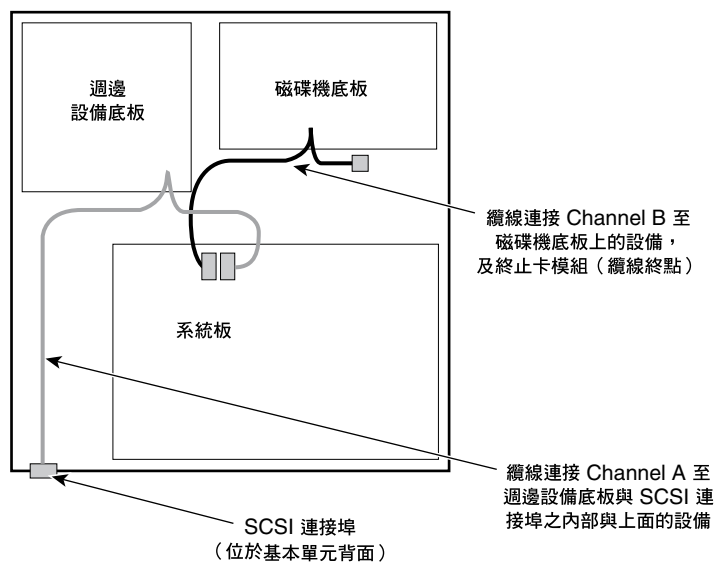


圖 10-4 JBOD 系統的 SCSI 電纜配置

## 軟碟機電纜



圖 10-5 軟碟機電纜

表 10-1 軟碟機電纜

連接器	連接至
1	系統板上的軟碟機控制器
2	軟碟機

## EIDE 週邊設備底板電纜

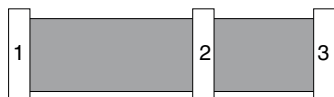


圖 10-6 EIDE 週邊設備底板電纜

表 10-2 EIDE 週邊設備底板電纜

連接器	連接至
1	系統板上的 EIDE 連接器
2	EIDE CD-ROM 光碟機
3	EIDE 設備（選擇性的）

## RAID SCSI 外部連接埠電纜



圖 10-7 RAID SCSI 外部連接埠電纜

表 10-3 RAID SCSI 外部連接埠電纜

連接器	連接至
1	系統板上的 SCSI Channel A 連接器
2	基本單元背面的 SCSI 連接埠

## RAID SCSI 週邊設備底板電纜

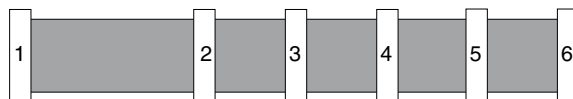


圖 10-8 RAID SCSI 週邊設備底板電纜

表 10-4 RAID SCSI 週邊設備底板電纜

連接器	連接至
1	系統板上的 SCSI Channel B 連接器
2, 3, 4, 5	週邊設備底板上或裡面的 SCSI 設備
6	SCSI 終止卡模組

## RAID SCSI 磁碟機底板電纜



圖 10-9 RAID SCSI 磁碟機底板電纜

表 10-5 RAID SCSI 磁碟機底板電纜

連接器	連接至
1	RAID 控制卡上的 SCSI 連接器
2	磁碟機底板後方的 SCSI 連接器

## JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜

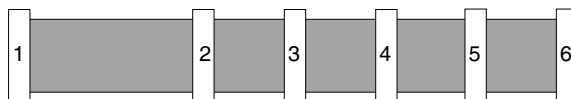


圖 10-10 JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜

表 10-6 JBOD SCSI 週邊設備底板／外部連接埠電纜

連接器	連接至
1	系統板上的 SCSI Channel A 連接器
2, 3, 4, 5	週邊設備底板上或裡面的 SCSI 設備
6	基本單元背面的 SCSI 連接埠

## JBOD SCSI 磁碟機底板電纜

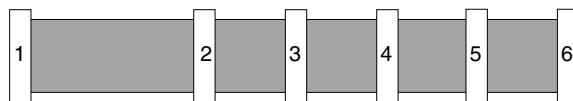


圖 10-11 JBOD SCSI 磁碟機底板電纜

表 10-7 JBOD SCSI 磁碟機底板電纜

連接器	連接至
1	系統板上的 SCSI Channel A 連接器
2, 3, 4, 5	在磁碟機底板中的 SCSI 磁碟機底板
6	SCSI 終止卡模組

## 電源供應器與電源線

系統有兩個可增加電源供應穩定性的電源供應器。兩個電源供應器必須連接到交流電源，才可順利運轉系統。然而，如果一個電源供應器失效，您可以在未關閉另一個電源供應器情況下進行更換。此種熱交換功能可使讓您在不需關閉電源和關閉整個系統情形下，便可處理電源供應器失效。

兩個電源供應器皆可提供系統 350 瓦的電量。對國內或國際環境的不同，每個電源供應器有一個手動開關可選擇 115 V AC (90-132 V AC) 範圍或 230 V AC (180-264 V AC) 範圍。輸入頻率為 47-63 赫茲，單相。115 V AC 範圍，輸入電流是 6.0 A，230 V AC 範圍是 3.5 A。一般的效率是在最大輸出負載 70 %。

結合的電源供應器有以下直流電輸出規格。

表 10-8 電源供應器直流電輸出規格

輸出 →	1	2	3	4	5	6 <sup>1</sup>
額定輸出電壓 (VDC)	+5.0 <sup>2</sup>	+3.3 <sup>2</sup>	+12.0	-12.0	-5.0	+5.0
最大電流比 (ADC)	30	15	12	0.5	0.5	1

1. 預備 +5.0 VDC 輸出電壓一直為開啟狀態。
2. 最大 +5.0 V 與 +3.3 V 的組合電源為 150 瓦。

兩個結合在一起的電源供應器使用同一條電源線，P1 連接到系統主機板上的 ATX 電源連接插頭。

結合在一起的電源供應器有四條週邊設備電源線和一條軟碟機電源線。其中三條電纜，每條有兩個週邊設備電源連接插頭（P14 和 P15）。其中第四條電纜，有兩個週邊設備電源連接插頭（P12 和 P13）和軟碟機電源連接插頭 (P11)。

表 10-9 P1 連接器針腳安排

針腳	信號	針腳	信號	針腳	信號	針腳	信號
1	+3.3 V	6	+5.0 V	11	+3.3 V *	16	接地
2	+3.3 V	7	接地	12	-12.0 V	17	接地
3	接地	8	電源正常	13	接地	18	-5.0 V
4	+5.0 V	9	5.0 V 預備	14	遠端啟動	19	+5.0 V
5	接地	10	+12.0 V	15	接地	20	+5.0 V

\* + 感測

表 10-10 P11 連接器針腳安排

針腳	信號	針腳	信號
1	+5.0 V	3	接地
2	接地	4	+12.0 V

表 10-11 P12 到 P15 連接器針腳安排

針腳	信號	針腳	信號
1	+12.0 V	3	接地
2	接地	4	+5.0 V

## 冷卻風扇

系統有三個由系統主機板電路控制的12 V直流電冷卻風扇。一個120公釐(77 cfm)風扇固定在週邊設備底板之後，兩個120公釐(77 cfm)風扇固定在磁碟機底板之後，以確保適當的氣流冷卻基本單元中的系統組件。兩組風扇均會將冷氣流導入基本單元，並將熱氣流帶出。另一個較小的風扇可冷卻處理器之間的系統主機板範圍。

冷卻風扇可單獨更換。請參閱第9章的「維修系統」，取得更換冷卻風扇的詳細說明。

---

**注意：**請確定安裝新風扇時，風扇馬達上的標籤對著基本單元的背後，以維持適當的氣流流到冷卻系統組件。

---

電源供應器含有自己的冷卻風扇。電源供應器風扇不可單獨更換。電源供應器風扇若需更換，您必須將整個電源供應器更換掉。請參閱第9章的「維修系統」，取得更換電源供應器的詳細說明。

## 硬體監控和電源管理

此系統具有進階的硬體監控與電源管理功能等特色。這些特色可幫助節省能源，延長系統壽命，及提供如遠端系統喚醒功能。

搭配使用硬體監控軟體時，這些特色可使您追蹤系統電壓、組件、機座溫度以及風扇的存在與其運作情形。請參閱《系統板手冊》與〔硬體監測器〕(Hardware Monitor)說明(Help)，取得更多監控系統項目的相關資訊。

## 系統組態摘要

請參閱《系統板手冊》，取得系統板與其組件之詳細資訊。

表 10-12 系統組態摘要

特色	說明
處理器	一個或兩個 Intel SC242（插槽 1）
處理器匯流排	133 MHz，64 位元
記憶體模組	雙列直插式記憶體模組 (DIMM)
記憶體型式	168 針 DIMM、10 ns、3.3 V、暫存 / 緩衝、72 位元 (ECC)
記憶體類型	同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM)
記憶體匯流排	133 MHz，128 位元
記憶體大小	最小 256 MB，最大 6 GB
記憶體擴充性	256 MB、512 MB 或 1,024 MB 遞增單位
圖形	AGP 或 PCI 擴充卡
音訊	Creative AudioPCI 控制器，位於系統板上
SCSI	LSI 雙通道 LVD Ultra3 SCSI 控制器，位於系統板上 內部 SCSI 設備（RAID 系統）的 Mylex RAID 控制卡
網路	Intel 10/100 MB 乙太網路卡，位於系統板上
磁碟機	LVD Ultra3 SCSI
CD-ROM 光碟機	40X 或更高速的相容性 EIDE ATAPI
鍵盤	Windows 95/98 相容 PS/2
滑鼠	雙鍵滾輪滑鼠
擴充插槽	一組全長度之 AGP Pro 兩個快又寬的 PCI（66 MHz，64 位元、3.3 V / 通用的） 四組 PCI（33 MHz，64 位元，5 V / 通用） 一組全長度 ISA（其寬度可與寬式 PCI 插槽共用空間）

表 10-12 系統組態摘要 (續)

特色	說明
週邊設備底板	<p>一個CD-ROM光碟機5.25英寸x 1.6英寸外部機架</p> <p>一個軟碟機3.5英寸x 1.0英寸外部機架</p> <p>兩個其他週邊設備適用的內部/外部機架；每個機架皆可容納一個5.25英寸x 1.6英寸設備或一個3.5英寸x 1.0英寸設備</p> <p>一個在底板上的3.5英寸磁碟機托架（部份系統）</p>
磁碟機底板	四個可移動SCA LVD SCSI磁碟機插槽（RAID系統）或四個LVD SCSI磁碟機機架（JBOD系統）
I/O連接埠	<p>一個PS/2滑鼠與一個PS/2鍵盤– 6針mini-DIN</p> <p>一個平行(LPT)– EPP/ECP、25針DB25</p> <p>兩個序列(COM)– 9針DB9</p> <p>兩組通用序列匯流排(USB)– 12 MB/秒</p> <p>一個SCSI– Ultra3</p> <p>視訊– SVGA；其他依控制器而定</p> <p>音訊– 麥克風、線輸入、線輸出、MIDI/GAME</p> <p>網路– 乙太網路</p>
電源供應器	<p>350瓦，可手動調整</p> <p>每個系統兩個電源供應器，含熱交換功能</p>

## 系統規格

表 10-13 系統規格

項目	規格
規模	10.5英寸高x 16.7英寸寬x 25.1英寸深 (26.7公分寬x 42.5公分寬x 63.8公分深)
重量	55英磅(25公斤)完全設定組態
安裝框架空間需求	6U– 10.5英寸(26.7公分)
保持清潔	36英寸(91.4公分)前面及背面

表 10-13 系統規格（續）

項目	規格
交流線電壓(US)	90 – 132 V 交流電，47 – 63 赫茲，單相，15A/125 V 插座
交流線電壓（國際）	180 – 264 V 交流電，47 – 63 赫茲，單相，15A/250 V 插座
電源消耗	324 W；在 120 VAC 最大設定時的 2.7 A
建議的室溫	華氏 50 ~ 90 度（攝氏 10 ~ 32 度）理想值為華氏 70 度（攝氏 21 度）
建議的室內濕度	20 ~ 80%（無冷凝情況下）；理想值為 50%
散熱	1,195 BTU/小時

## 人體工學手冊

此附錄將提供您培養良好的工作習慣，建立良好的工作環境，以減少因工作而受傷的機會的有關資訊。請在使用電腦前，閱讀這份附錄內容。並請依照所述方法操作電腦。

### 建立您的工作習慣

採取下列步驟來分析與調整您使用電腦的方式。

#### 準備開始

1. 如果您可以調整工作桌面或鍵盤支架的高度，將椅子調至您雙腳可以放鬆以及可平穩地支撐您大腿的位置。進行下列步驟時，請將椅子維持在這個已調整好的位置。
2. 如果您無法調整工作桌面或鍵盤支架的高度，請採用下列步驟，調整椅子的位置。

#### 手臂

1. 將手指置於鍵盤。
2. 放鬆您的上臂；其應在兩側近乎垂直。您的前臂則要與上臂之間為一直角。
3. 如果上臂未垂直時，則調整椅子與鍵盤之間的距離，直到上臂成垂直。
4. 如果前臂未與上臂成直角，則調整鍵盤之高度或椅子，直到成直角為止。
5. 如果手肘置於椅子扶手時，勿讓扶手造成您肩膀高於自然下垂的高度。

## 手腕

1. 將手指置於鍵盤。手腕必須與前手臂成一直線。
2. 如果手腕向上或向下彎曲時，則需調整鍵盤之高度或椅子，使您的手腕與前手臂成一直線。
3. 如果手腕向內或向外彎曲時，則需調整手的位置，使您的手腕與前手臂成一直線。

您也許會發現使用手腕支架，可使手腕得到休息的功能。

## 頭部與眼睛

1. 將螢幕置放於離眼睛 18 英吋（45.1 公分）至 31 英吋（78.7 公分）的位置（發表於 *Humanscale*, MIT Press）。
2. 當您注視螢幕中心點時，稍微將您的頭往下移動。
3. 如果螢幕過高或過低時，則使用適合的支架將其調至舒服的高度。請勿使用電腦主機當做螢幕支架。
4. 若您需要在使用電腦時持續地參考文件，請將文件放在與螢幕同高度及同角度的位置。

## 背部

您在使用電腦時所坐的椅子必須在您坐直時支撐您的背部，您的大腿應該與您的身體軀幹成一直角。這張椅子應該也要支撐您背部的腰椎曲線。

1. 如果您可以調整椅子靠背的角度時，請確定當您雙腳放在地板時，您的大腿與身體軀幹成直角。
2. 如果您可以調整椅子靠背的伸展性時，請確定其足以支撐您的背部。椅子應該只在施以力量時才會偏斜。
3. 如果椅背沒有提供腰椎支撐的功能時，則使用軟墊或枕頭來支撐。

## 腿部

使用電腦時，您的小腿應該與大腿形成直角。您的大腿的位置，需使膝蓋稍微高於髖關節。您的腳應該平放於地板上。

1. 如果您的小腿未與您的大腿成直角，則須調高椅子。
2. 如果您的腳未平放於地板，亦需調高椅子。您也許需要擱腳物來支撐您的雙腳，以保持相對於鍵盤的正確位置。
3. 如果您的大腿會壓在椅墊，則表示椅子過高。某些椅子會有調高的功能，您可以調整至適當的高度。

## 建立工作環境

調整室內亮度與螢幕位置，以減小螢幕的強光與反光：

- 請勿在過亮或過暗光度的室內工作，平均 50 呎照明燭光便已足夠。低於此光度時，便須為閱讀文件再提供額外的照明設備。
- 年長的人需要至多 100 呎燭光之較高照明度。

請勿在溫度過低的房間內工作。American Society of Heating、Refrigeration、及 Air Conditioning Engineers (ASHRAE) 建議的辦公室的平均溫度如下：

- 夏天為華氏 73.0 至 79.0 度（攝氏 22.7 至 26.1 度）。
- 冬天為華氏 68.0 至 74.5 度（攝氏 20.0 至 23.6 度）。
- 全年的相對濕度為 30 ~ 60%。

## 降低受傷機會

使用電腦工作時，您可作以下動作來降低受傷機會。

### 變更姿勢

請勿長時間保持相同的姿勢。若有可能，請在一天內變換幾次工作姿勢。如果允許的話，您可一天部份時間用坐的，一部分時間用站的。

### 休息片刻

一天內需休息片刻數次。一份由 National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH; R. Henning, University of Connecticut, 1992) 所提供的研究報告，發現在傳統工作時程內加入休息時間，可減少在重複性 VDT 工作中產生的不適。

嘗試這份建議的最少休息時刻表：

- 工作進行中每 10 分鐘休息 30 秒。
- 工作中每 50 分鐘休息 3 分鐘。
- 早上工作中休息 15 分鐘。
- 午餐 30 至 45 分鐘。
- 下午工作中 15 分鐘。

在每一休息時段中，伸長您的手與手臂。在較長的休息時段中，站起來到處走走，儘量伸長活動您的全身。設計一張休息時刻表，並徹底執行。通常您會因工作專注而忘記休息；您可以利用計時器或軟體提醒程式幫助提醒自已該休息了。

在休息期間，將視覺專注於遠方，讓您的眼球肌肉得到舒緩。避免在休息期間，作類似的閱讀工作。

## 善待您的身體

保持手與手臂的溫暖。開始工作之前，作暖身與伸長手部的運動。您可以試試穿暖一些，或是穿戴手套工作的效果。

讓手腕維持在一直線或「自然」的姿勢。在休息時，利用手腕支架或其它支架，使手腕處於一舒適的狀態。

使用最小的力量啟動開關（任何型式，或是任何設備）。許多人會使用過多的力量；使用滑鼠點取或是拖放時，最容易發生此現象。施用過大的力量會對肌腱、關節，以及軟骨組織造成不必要的壓力。您必須學著如何使用最小的力量。

特別注意，在家裏的活動以及感興趣的活動可能會將不適感與傷痛帶到工作上。

利用實用的運動課程來保持全身的肌肉健康。在開始任何運動課程前，請參考物理治療師的建議。

## 取得協助

如果您有不適感或疼痛時，請分析您的工作習慣、工作環境，及個人活動情形。若不適感或疼痛仍然持續，則須尋求物理治療師的協助。

如果遇到任何問題時，可尋找專業的醫藥醫療。請積極地解決問題。請勿靠自我診斷來解決問題。

