

# **SRKA4/ISP4400**

伺服器系統

產品指南

---

#### 無擔保聲明

Intel Corporation (下稱 Intel) 對本文件不作任何保證，包括 (但不限於) 產品耐用性及針對特殊目的之適用性的隱含保證。Intel 對本文件中可能出現的錯誤不負責。Intel 也沒有義務更新文件中的資訊。除非事先徵得 Intel 書面同意，否則不得以任何形式複製或再製本文件的任何部份。

Intel® 產品在按照其相關文件使用的情況下，能在「公元 2000 年正常運作」(Year 2000 Capable)。若該產品與配合使用的所有其它技術間能夠適當地交換日期資訊的話，在廿和廿一世紀安裝時 (包括進入時、在此期間及世紀交接時) 便能正確地儲存、顯示、處理、提供及 (或) 接收日期資料，包括閏年的計算在內。

† 其它廠商之品牌及名稱為該廠商所有。

Copyright © 1999, 2000, Intel Corporation.

# 目錄

---

第一部份：使用者指南 .....	7
<b>1 機座說明</b>	
機座功能.....	11
週邊裝置.....	12
硬碟機 .....	13
電源子系統 .....	14
系統散熱 .....	15
機座前方控制鈕與指示燈 .....	16
背板 I/O 連接埠及功能.....	17
<b>2 基板說明.....</b>	<b>19</b>
<b>3 設定軟體及公用程式.....</b>	<b>21</b>
<b>4 移除及安裝可供使用者自行維修之組件</b>	
SCSI 硬碟機 .....	24
將 SCSI 硬碟機安裝於托架中.....	24
移除 SCSI 硬碟機 .....	24
安裝 SCSI 硬碟機 .....	26
熱插拔 PCI 擴充卡.....	27
移除熱插拔 PCI 擴充卡.....	28
安裝熱插拔 PCI 擴充卡.....	29
第二部份：服務技術人員指南.....	31
<b>5 機座功能詳細說明</b>	
機座功能.....	33
週邊裝置.....	37
硬碟機 .....	37
電源子系統 .....	39
系統散熱 .....	41
E-Bay .....	43
機座前方控制鈕與指示燈 .....	44
背板 I/O 連接埠及功能.....	45
<b>6 移除及安裝系統組件</b>	
需要的工具與零件.....	47
安全性：移除前方及上方蓋板前須知 .....	47
前方蓋板.....	48
移除前方蓋板及前方護蓋 .....	48
安裝前方蓋板 .....	49
上方蓋板.....	49
移除上方蓋板 .....	49
安裝上方蓋板 .....	49

記憶體固定條.....	50
移除記憶體固定條.....	50
安裝記憶體固定條.....	50
<b>SKA4 基板.....</b>	<b>51</b>
移除基板.....	51
安裝基板.....	53
存取基板組件.....	55
電源子系統.....	56
移除電源供應模組.....	57
安裝電源供應模組.....	58
移除電源子系統機槽.....	58
安裝電源子系統機槽.....	59
散熱系統.....	60
移除風扇板組件.....	60
安裝風扇板組件.....	61
更換風扇板.....	62
移除風扇.....	63
安裝風扇.....	63
硬碟機槽.....	64
移除硬碟機槽.....	64
安裝硬碟機槽.....	65
週邊裝置.....	66
移除可設定組態之媒體機槽內的磁碟機.....	66
安裝可設定組態之媒體機槽內的磁碟機.....	66
更換裝置機槽內的磁碟機.....	67
磁碟機纜線的考量.....	67

## 7 解決問題

重設系統.....	69
初始系統啓動.....	69
初始系統啓動檢查表.....	69
執行新的應用程式軟體.....	70
應用程式軟體檢查表.....	70
在系統正確地執行後.....	70
系統檢查表.....	70
特定問題與解決方法.....	71
電源燈不亮.....	71
無嗶聲碼.....	71
螢幕畫面上沒有出現字元.....	71
字元扭曲或不正確.....	72
系統冷卻風扇不運轉.....	72
軟碟機使用狀態燈不亮.....	73
硬碟機使用狀態燈不亮.....	73
光碟機使用狀態燈不亮.....	73
網路問題.....	74
<b>PCI 安裝秘訣.....</b>	<b>74</b>
應用程式軟體問題.....	74
偵測不到可開機的光碟機.....	75

錯誤與資訊訊息 .....	75
POST 碼與倒數計數碼 .....	75
<b>8 技術參考資料</b>	
纜線及相連處說明 .....	77
內部纜線及連接頭 .....	77
使用者可接觸之連接頭 .....	79
週邊裝置配接卡及連接頭 .....	85
<b>A 設備記錄及組態工作表</b>	
設備記錄 .....	89
組態工作表 .....	90
電流使用量 .....	91
<b>B 法定規格</b>	
法定環境規格 .....	93
環境規格 .....	93
製造商及進口商聲明 .....	93
安全要求 .....	93
電磁相容 (EMC) .....	94
<b>C 警告</b>	
警告：中文 .....	97
<b>圖</b>	
圖 1. SRKA4 MP 伺服器系統 .....	9
圖 2. 固定上方蓋板兩顆捻螺絲的其中一顆 .....	10
圖 3. 移除蓋板及護蓋後的 SRKA4 MP 伺服器系統 .....	11
圖 3a. 系統上視圖 .....	11
圖 4. 固定在硬碟托架內的硬碟機 .....	13
圖 5. 安裝了六顆風扇的風扇板組件 .....	15
圖 6. 前方面板控制鈕和指示燈 .....	16
圖 7. 背板 I/O 連接埠及功能 .....	17
圖 8. 固定在硬碟托架內的硬碟機 .....	24
圖 9. 機座正面，前拉門關閉 .....	25
圖 9a. 機座正面右側，前拉門開啓 .....	25
圖 10. 使硬碟托架脫離機座 .....	26
圖 11. PCI 熱插拔固定裝置 .....	27
圖 12. 後方固定門 .....	27
圖 13. 固定上方蓋板兩顆捻螺絲的其中一顆 .....	28
圖 14. 將前方蓋板固定於機座的三顆螺絲 .....	33
圖 15. 固定上方蓋板兩顆捻螺絲的其中一顆 .....	34
圖 16. 無蓋板及護蓋的 SRKA4 MP 伺服器系統 .....	34
圖 16a. 系統及 E-Bay 的上視圖 .....	34
圖 17. 固定在硬碟托架內的硬碟機 .....	38
圖 18. 電源子系統 .....	39
圖 19. 安裝了六顆風扇的風扇板組件 .....	41

圖 20.	顯示風扇狀態的風扇指示燈 .....	42
圖 21.	前方面板控制鈕和指示燈 .....	44
圖 22.	背板 I/O 連接埠及功能 .....	45
圖 23.	記憶體固定條 .....	50
圖 24.	交流電源供應器托架.....	52
圖 25.	將 E-Bay 固定於機座上的螺絲 .....	53
圖 26.	後方固定裝置 .....	54
圖 27.	從機座前方看電源子系統 .....	56
圖 28.	從前方護蓋內部看球頭螺絲 .....	57
圖 29.	蓋住電源子系統機槽的金屬板 .....	59
圖 30.	固定風扇板組件兩顆螺絲的其中一顆.....	61
圖 31.	往底部反方向轉開的風扇組 .....	62
圖 32.	固定硬碟機槽的兩片固定片 .....	64
圖 33.	將硬碟機槽撬出機座.....	65
圖 34.	在可設定組態之媒體機槽內的 3.5 英吋軟碟機 .....	66

## 表

表 1.	SRKA4 伺服器實體規格 .....	9
表 2.	機座功能摘要 .....	11
表 3.	每台硬碟機的指示燈狀態 .....	25
表 4.	機座功能摘要 .....	35
表 5.	標準 BIOS Port-80 代碼 .....	75
表 6.	恢復 BIOS Port-80 代碼 .....	75
表 7.	SRKA4 纜線及連接頭.....	77
表 8.	鍵盤與滑鼠連接頭 .....	79
表 9.	串列埠.....	79
表 10.	平行埠.....	80
表 11.	視訊連接埠.....	80
表 12.	USB 連接頭.....	81
表 13.	ICMB 連接頭.....	81
表 14.	乙太網路連接頭.....	82
表 15.	內部 SCA-2 硬碟機連接頭.....	82
表 16.	外部 Adaptec Ultra 160/m SCSI.....	84
表 17.	光碟機配接卡 40 組腳位 IDE 連接頭 .....	85
表 18.	光碟機配接卡電源連接頭 .....	85
表 19.	音效連接頭.....	86
表 20.	光碟機 JAE 連接頭輸出針腳.....	86
表 21.	軟碟機連接頭輸出針腳之 34 組腳位 .....	87
表 22.	軟碟機配接卡電源連接頭 .....	87
表 23.	FFC 纜線輸出針腳 .....	88
表 24.	環境規格 .....	93

# 第一部份：使用者指南

---

- 1 機座說明
- 2 基板說明
- 3 設定軟體及公用程式
- 4 移除及安裝可供使用者自行維修之組件





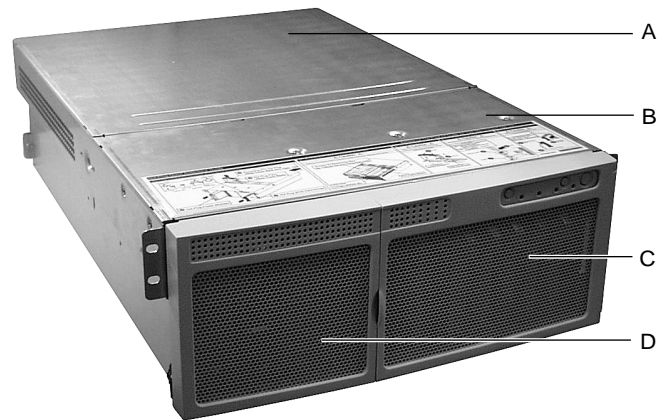
# 1 機座說明

Intel® SRKA4 MP 伺服器系統乃針對安裝於設備架中所設計（設備架模式），圖 1 顯示了此種組態範例。操作前請先購買轉接套件並設定伺服器組態，以安裝於設備架中。

關於轉接套件的詳細購買方式，請洽您的客戶服務人員。關於如何將伺服器安裝於設備架中的步驟，請參閱套件內的《SRKA4/ISP4400 伺服器系統快速入門指南》。

表 1. SRKA4 伺服器實體規格

規格	僅適用於設備架模式
高度	4u (7 英吋)
寬度	17.5 英吋設備架
深度	26.5 英吋
重量	57 英磅，最小安裝 88 英磅，最大安裝
前方空間要求	3 英吋（通風入口 <35 °C / 95 °F）
後方空間要求	6 英吋（無通風限制）
兩側空間要求	1 英吋



OM09934

圖 1. SRKA4 MP 伺服器系統

- A. 上方蓋板。上方蓋板可保護機座內的組件。
- B. 前方蓋板。前方蓋板可保護週邊裝置。
- C. 前拉門。打開前拉門可接觸到硬碟及週邊裝置。
- D. 前方護蓋。

本機座有兩片蓋板：前方蓋板及上方蓋板。前方蓋板由螺絲固定，只有合格技術人員才能移除。上方蓋板由捻螺絲固定，使用者可由此接觸到熱插拔 PCI 組件。兩顆捻螺絲其中一顆如圖 2 的 "A" 所示。

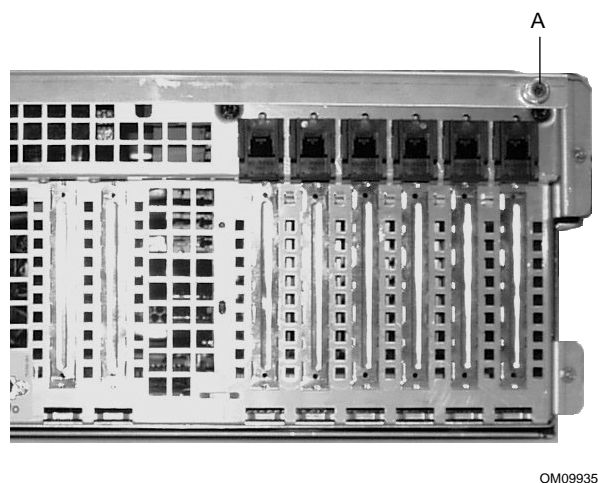


圖 2. 固定上方蓋板兩顆捻螺絲的其中一顆

護蓋位於機座前方，提供了適當的通風管道供系統組件散熱。護蓋上的前拉門則允許使用者接觸硬碟及週邊裝置機槽。

## 機座功能

圖 3 及圖 3a 為系統移除上方蓋板、前方蓋板及前方護蓋後的上視圖。

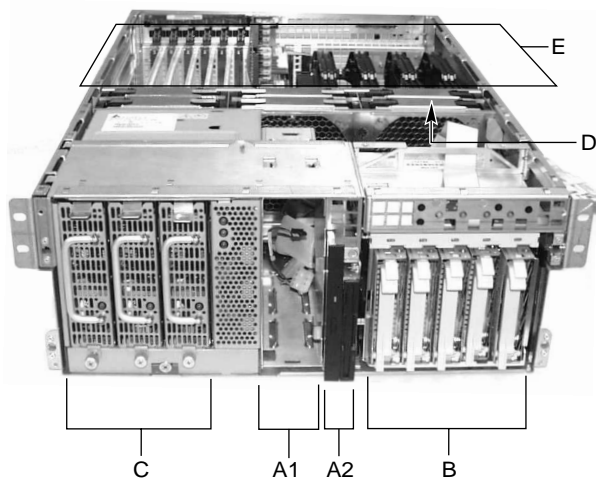


圖 3. 移除蓋板及護蓋後的 SRKA4 MP 伺服器系統

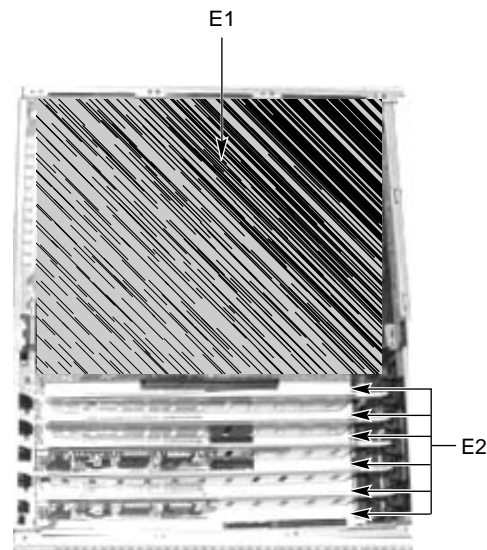


圖 3a. 系統上視圖

OM09936

表 2. 機座功能摘要

功能	說明
A. 週邊裝置機槽 [A1 及 A2]	系統正面的週邊裝置機槽是由一台 5.25 英吋的裝置機槽及一台可設定組態的媒體機槽所組成。
A1. 週邊裝置機槽：裝置機槽	此裝置機槽可容納一台 5.25 英吋的光碟機或數位磁帶機裝置。
A2. 週邊裝置機槽：可設定組態之媒體機槽	可容納： 一台 1.44 MB、3.5 英吋的軟碟機，打開前方護蓋後便可接觸到。 或 一台 .5 英吋的小型軟碟機及一台 .5 英吋的小型光碟機。
B. 硬碟機	硬碟機槽可支援 5 台 1.0 英吋或 3 台 1.6 英吋的熱插拔 Adaptec <sup>†</sup> Ultra 160/m SCSI 硬碟機。硬碟機並非系統的預設配備。 若作業系統支援硬碟機熱插拔的話，伺服器不用關機便可更換硬碟。
C. 電源子系統	已安裝： 電源子系統機槽可以 (2+1) 後備電源方式，支援最多三個 350 瓦電源供應模組。 若非合格技術人員請勿接觸電源子系統。

待續

表 2. 機座功能摘要 (續)

功能	說明
D. 散熱功能	<p>已安裝：</p> <p>一個風扇板組件及六顆以 (5+1) 後備風扇陣列方式組成的風扇或三顆以 (3+0) 非後備風扇陣列方式組成的風扇。這些風扇可用來冷卻基板及其它組件。</p> <p>在 5+1 的組態中，若有一顆風扇故障，可在不關閉伺服器的狀態下更換風扇。這個過程稱為熱插拔。非合格技術人員請勿嘗試以熱插拔方式更換風扇。</p>
E. 電子元件機槽 (E-Bay)	<p>E-Bay 內含 Intel® SKA4 基板。基板上主要元件如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多四顆 Intel® Pentium® III Xeon™ 處理器</li> <li>• Server Set III HE 晶片組</li> <li>• 最多十六條符合 PC/100 規格的暫存 ECC SDRAM 記憶體模組，可支援容量高達 16 GB 的錯誤檢查及修正 (ECC) 同步動態記憶體</li> <li>• 32-bit、33 MHz 及 5 伏特之 PCI 插槽及三組內嵌式裝置</li> <li>• 64-bit、66/33 MHz 及 3.3 伏特之熱插拔 PCI 插槽及一組內嵌式裝置</li> <li>• 64-bit、33 MHz 及 5 伏特之熱插拔 PCI 插槽及三組內嵌式裝置。</li> <li>• 擁有三組內嵌式裝置的 ISA 匯流排區段</li> <li>• 兩組可由外部存取之 USB 埠及一組可由內部存取之 USB 接頭</li> <li>• 一組 IDE 連接頭，最多可支援兩組 ATA33 相容裝置</li> </ul> <p>除了熱插拔 PCI 介面卡之外，若非合格服務人員請勿接觸 E-Bay。</p>
E1. E-Bay (上視圖)	E-Bay 上視圖。
E2. 熱插拔 PCI 插槽	位於 E-Bay 內之六組熱插拔 PCI 插槽。



### 警告

**SRKA4 MP** 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 **240 VA** 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 **SKA4** 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。

## 週邊裝置

### 週邊裝置機槽

機座內有一組週邊裝置機槽，可供光碟機、數位磁帶機及軟碟機使用。週邊裝置機槽由兩組更小的機槽所構成，分別為一組裝置機槽及一組可設定組態之媒體機槽。

### 裝置機槽

裝置機槽可容納一台 5.25 英寸光碟機或一台數位磁帶機。只有合格服務技術人員才能移除及安裝裝置媒體機槽內的組件。

## 可設定組態之媒體機槽

可設定組態之媒體機槽可支援下列任一組態：

- 一台 .5 英吋小型軟碟機及一台 .5 英吋小型光碟機
- 一台 3.5 英吋軟碟機

只有合格服務技術人員才能移除及安裝可設定組態之媒體機槽內的組件。

## 硬碟機

機座內最多可有一台硬碟機槽。硬碟機槽可支援下列任一組態：

- 五台 3.5 英吋乘 1.0 英吋的熱插拔 Adaptec Ultra 160/m SCSI SCA 硬碟機
- 三台 3.5 英吋乘 1.6 英吋的熱插拔 Adaptec Ultra 160/m SCSI SCA 硬碟機

打開前拉門後，使用者便可接觸到硬碟機。由於硬碟機是以熱插拔方式安裝，所以每台硬碟機都需要一組硬碟機托架。要將系統內的硬碟機移除時，須同時移除托架及硬碟機。硬碟機是以四顆螺絲固定於托架上，而托架則是以固定把手固定在硬碟機槽中。圖 4 顯示硬碟機在托架中的方向，圖中的托架的方向是上下顛倒的。

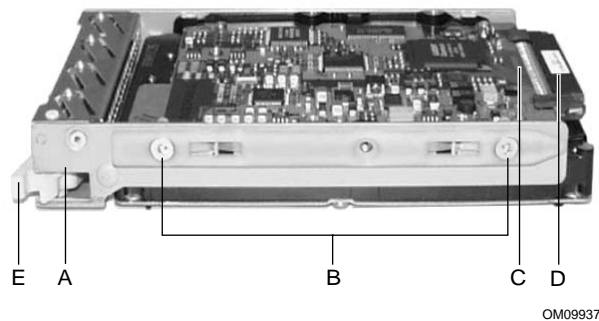


圖 4. 固定在硬碟托架內的硬碟機

- A. 硬碟托架
- B. 將硬碟固定於托架內的四顆螺絲其中兩顆
- C. 硬碟機
- D. 連接頭
- E. 固定把手

每台硬碟機都會接到一片 Adaptec Ultra/m 160 SCSI 熱插拔底板上。底板為每台硬碟提供了工業標準的 80 針腳 SCA-2 連接頭，可安裝耗電量等於或低於 23 瓦之一萬轉或轉速更慢的硬碟機。若安裝的是其它類型或轉速較慢的 Ultra 160 SCSI SCA 硬碟機的話，請先檢查該硬碟機是否符合以上底板及托架的要求。

## ► 注意事項

每台硬碟機都有其不同的散熱、耗電及震動程度等特性。部份硬碟機已由 Intel 在 SRKA4 機座上驗證通過。SRKA4 驗證清單 (SRKA4 Validation List) 內列舉了這些通過驗證的硬碟廠商及硬碟型號。這份文件位於以下網址內：

<http://support.intel.com/support/motherboards/server/SRKA4/compat.htm>

硬碟上方的指示燈顯示了該硬碟的狀態。

指示燈狀態	狀態
不閃爍綠燈	已安裝硬碟機並開啓電源。
閃爍綠燈	硬碟運作中。
不閃爍黃燈	硬碟機發出錯誤狀態指示。
閃爍黃燈	硬碟機重建中。
熄滅	硬碟機電源未開啓。

## 電源子系統

SRKA4 MP 伺服器系統使用的是通用輸入切換電源子系統 (PSBS)。此電源子系統最高可提供 630 瓦直流電，並可藉由功率因數校正之交流電源輸入，將每條交流電線產生的 RMS 電流降到最低。機座可使用一個、兩個或三個 350 瓦電源供應模組，每個模組都具備將電磁干擾 (EMI) 及射頻干擾 (RFI) 減到最低的設計。

電源子系統由一台電源子系統機槽及最多三個電源供應模組所組成。電源子系統機槽內包括了一片配電板可處理所有正常運作之電源供應器所產生的電源。

電源子系統可以後備或非後備兩種方式運作。以非後備組態運作表示只使用一或兩個電源供應模組，只要一個電源供應模組無法正常運作的話，整個伺服器系統便無法正常運作。一個電源供應模組可支援的最基本組態為一顆處理器、四條記憶體 DIMM、一台轉速非一萬轉的硬碟機、一台軟碟機及一台光碟機。

較安全的方式是使用 (2+1) 後備式電源子系統。在建立 (2+1) 後備式電源子系統時，子系統會將其中一個電源供應模組的直流電輸出和其它一或兩個模組並聯。因此即使其中一個模組故障時，其餘模組還能繼續提供電力給伺服器系統，以維持系統正常運作。完整的 SRKA4 MP 伺服器系統須由兩個電源供應模組提供電力，第三個模組則提供後備電力。一套完整的系統包括四顆處理器、8 GB 記憶體、一台軟碟機、一台光碟機、五台硬碟及八張 PCI 擴充卡。

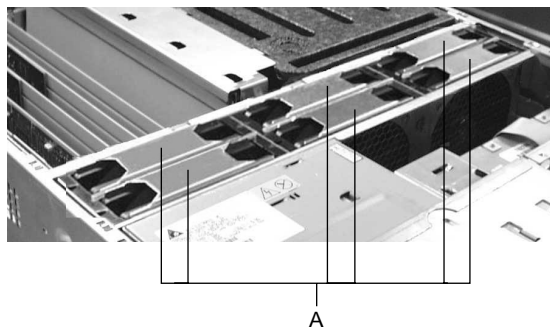


### 警告

**SRKA4 MP 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 240 VA 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 SKA4 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。**

## 系統散熱

SRKA4 MP 伺服器系統使用了六顆風扇。這些風扇安裝在機座中央，介於 E-Bay 及週邊裝置機槽間的風扇板組件上。圖 5 的 "A" 標示了這六顆風扇所在的位置。



OM09938

圖 5. 安裝了六顆風扇的風扇板組件

SRKA4 伺服器散熱系統支援後備及非後備兩種組態。非後備組態中僅有三顆風扇，只要其中任一顆發生故障，便可能造成機座內部的環境條件不符合本指南的規定，導致機座無法正常運作。三顆風扇可支援任何無後備風扇之系統。

若系統有高可用性需求的話，我們建議伺服器不要以非後備式散熱系統方式來運作。為了維持 SRKA4 MP 伺服器系統的可用性，Intel 建議以完整的六顆風扇來建構後備式散熱系統。這樣的話即使六顆風扇其中一顆故障，其餘五顆還可以提供系統適當的散熱能力。使用六顆風扇可支援最完整的組態，以及最完整的元件組合。最完整的元件組合包括四顆處理器、8 GB SDRAM 記憶體、五台一萬轉的硬碟機、八張 PCI 擴充卡及至少兩個電源供應模組。

空氣從前方護蓋進入，經過電源子系統機槽、週邊裝置機槽及硬碟機槽，再流經風扇板組件到基板上，最後會由機座後方及左側流出機座。

各個風扇的狀態指示燈位於風扇板組件的風扇板上。若有風扇故障，機座前方的一般錯誤指示燈也會亮起。



### 警告

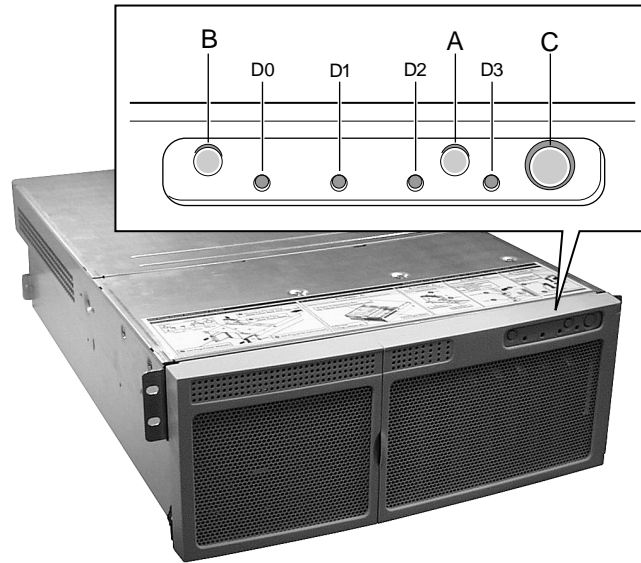
**SRKA4 MP 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 240 VA 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 SKA4 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。**



### 小心

系統必須安裝上方護蓋，以維持適當散熱功能。

## 機座前方控制鈕與指示燈



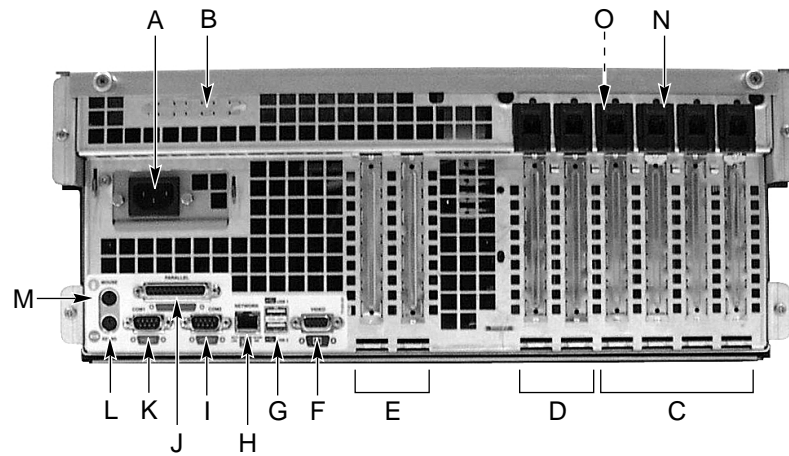
OM10262

圖 6. 前方面板控制鈕和指示燈

- A. 電源開啓／關閉鈕：若系統在關閉狀態時按一下電源鈕，電源子系統將會開啓。若系統在閒置狀態時按一下電源鈕，系統將會離開閒置狀態。若持續按著電源鈕四秒以上，則不論當時系統處於何種 ACPI 模式，電源皆會關閉。
- B. 重設鈕：按一下重設鈕可以將系統重設。若持續按著重設鈕四秒以上後按下電源鈕，然後在一秒鐘內同時放開重設鈕及電源鈕，CMOS 的設定便會全部清除。
- C. 閒置鈕：若作業系統支援 ACPI 模式，按一下閒置鈕可使系統進入閒置狀態 (S1)。當系統在閒置狀態時再按一下閒置鈕可使系統回復作業狀態。本系統未提供服務模式。
- D. 前方面板指示燈（由左至右）：
  - D0 一般系統錯誤指示燈：黃燈代表系統錯誤。
  - D1 網路卡活動指示燈：綠燈代表網路卡正常運作。
  - D2 硬碟活動指示燈：綠燈代表正在存取系統內硬碟。
  - D3 主電源指示燈：不閃爍的綠燈代表伺服器內有直流電源。  
閃爍綠燈代表系統處於 ACPI 閒置模式。



## 背板 I/O 連接埠及功能



OM10263

圖 7. 背板 I/O 連接埠及功能

- A. 交流電源輸入連接頭
- B. 兩組選用之外部 SCSI 連接埠。圖上僅顯示一組連接埠，但系統實際上有兩組
- C. 64-bit、33 MHz 之 PCI 熱插拔擴充卡插槽
- D. 64-bit、66/33 MHz 之 PCI 熱插拔擴充卡插槽
- E. 32-bit、33 MHz 之 PCI 非熱插拔擴充卡插槽。  
這些插槽亦適用於選用之智慧型機座管理匯流排 (ICMB) 連接埠 1，  
SEMCONN 6 針腳輸入／輸出連接頭
- F. 視訊連接頭
- G. USB 埠 0 (上方) 及 1 (下方)，4 針腳連接頭
- H. 網路卡 RJ45 連接頭
- I. 串列埠 2 (COM2)，9 針腳 RS-232 連接頭
- J. 符合 IEEE 1284 標準之 25 針腳雙向平行埠連接頭
- K. 串列埠 1 (COM1)，9 針腳 RS-232 連接頭
- L. PS/2 相容鍵盤連接頭
- M. PS/2 相容滑鼠連接頭
- N. HW 按鈕
- O. 機座內部之 PCI 綠色及橙色指示燈



## 2 基板說明

---

SRKA4 MP 伺服器系統內有 SKA4 基板。有關 SKA4 基板的進一步資訊，請參閱伺服器軟體套件內的《SKA4 基板產品指南》。



### 3 設定軟體及公用程式

---

設定軟體及公用程式為 **SKA4** 基板的一部份。有關設定軟體及公用程式的進一步資訊，請參閱伺服器軟體套件內的《**SKA4** 基板產品指南》。



## 4 移除及安裝可供使用者自行維修之組件

---

使用者可移除及安裝的組件有兩種，分別是：

- 熱插拔 SCSI 硬碟機
- 熱插拔 PCI 擴充卡

熱插拔 (hot-swap) 指的是在不用關閉伺服器的狀態下，移除及安裝系統組件的過程。另一種熱插拔 (hot-plug) 則特指對 PCI 組件進行上述動作的過程。

在移除及安裝本章所述之熱插拔元件時，使用者毋須先關閉伺服器。



### 警告

電源子系統可能帶來的危險：電源子系統內含有危險的電壓、電流和電能，其中沒有可供使用者維修的組件；如需維修服務，請找合格的技術人員來進行。

**SRKA4 MP** 伺服器系統的總電源需求已高於操作員可接觸之 **240 VA** 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 **SKA4** 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。



### 小心

靜電釋放 (ESD) 和保護措施：ESD 會損壞硬碟機、擴充卡及其它組件。本伺服器能承受您在進行 SCSI 硬碟機熱插拔作業時的一般程度環境靜電。不過，仍建議您在防靜電工作站上進行本手冊所述及的所有程序。若無此類工作站，在接觸零件時可以戴上防靜電腕帶，並將腕帶連上伺服器機座之接地部份（也就是任何未上漆的金屬部份），以提供基本的 ESD 保護措施。

## SCSI 硬碟機

本系統支援 Adaptec Ultra 160/m SCSI SCA 類型或較慢速的 3.5 英吋硬碟機。請向銷售人員或經銷商查詢已通過認可之 SCSI 裝置清單。

### 將 SCSI 硬碟機安裝於托架中

1. 將 3.5 英吋硬碟機從包裝中取出，並置於無靜電的平面上。
2. 把機型和序號登記在設備記錄中（第 89 頁）。
3. 取下托架填充板並保管好螺絲，這些螺絲在之後步驟中還會用到。
4. 調整硬碟方向，使連接頭朝向硬碟機托架的後側頂端。圖 8 顯示了硬碟機在托架內的方向，圖中托架的方向是上下顛倒的。
5. 取出步驟三的螺絲或其它同樣大小及長度的螺絲（未內附），將托架固定於硬碟機上。

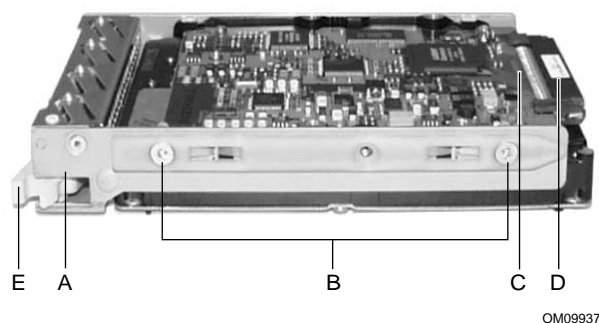


圖 8. 固定在硬碟托架內的硬碟機

- A. 硬碟托架
- B. 將硬碟固定於托架內的四顆螺絲其中兩顆
- C. 硬碟機
- D. SCA2 連接頭
- E. 固定把手

### 移除 SCSI 硬碟機

硬碟機槽前方一排五個指示燈分別監控著每個熱插拔機槽內的硬碟機狀態。每個指示燈都直接對應到某一台硬碟機，也就是說最上方的指示燈會顯示最上方硬碟機的工作狀態。這五個指示燈及其對應硬碟機的編號依序為 0 到 4（由左至右）。當某個硬碟機的黃色指示燈持續亮著時，便可將故障硬碟以熱插拔方式換成正常的硬碟。若安裝的作業系統支援硬碟機熱插拔的話，系統甚至不用關閉電源便可進行上述程序。



1. 同時將前拉門門門上的突起邊緣向外拉，打開前拉門。圖 9 中的“A”為門門；“B”是用來固定前拉門的固定片。

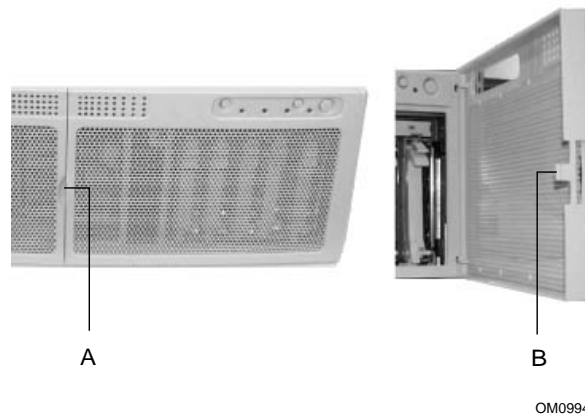


圖 9. 機座正面，前拉門關閉

圖 9a. 機座正面右側，前拉門開啓

2. 決定要移除哪台硬碟機，必要時可參考下表內的指示燈狀態。

表 3. 每台硬碟機的指示燈狀態

指示燈狀態	狀態
不閃爍綠燈	已安裝硬碟機且開啓電源。
閃爍綠燈	硬碟運作中。
不閃爍黃燈	硬碟機發出錯誤狀態指示。
閃爍黃燈	硬碟重建中。
熄滅	硬碟機電源未開啓。

3. 以大姆指按下固定把手。
4. 慢慢將固定把手往外拉，直到固定把手鬆開為止。

5. 握住固定把手並向身體的方向拉，使硬碟連接頭脫離底板連接頭。圖 10 中的“A”即為固定把手。

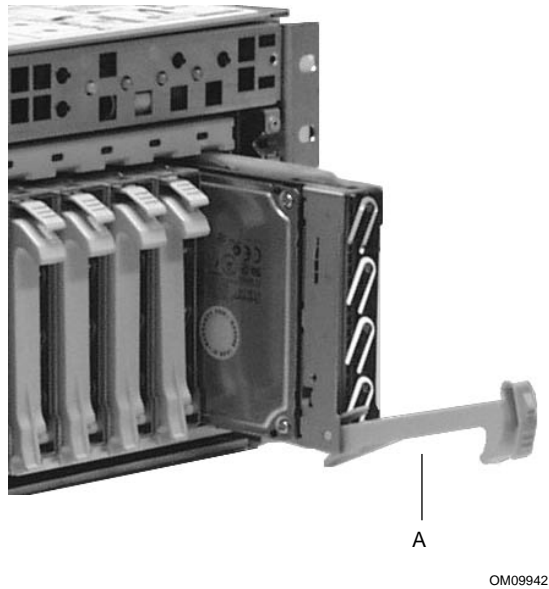


圖 10. 使硬碟托架脫離機座

6. 小心將硬碟機拉出機槽。將硬碟置於無靜電的平面上。

## 安裝 SCSI 硬碟機

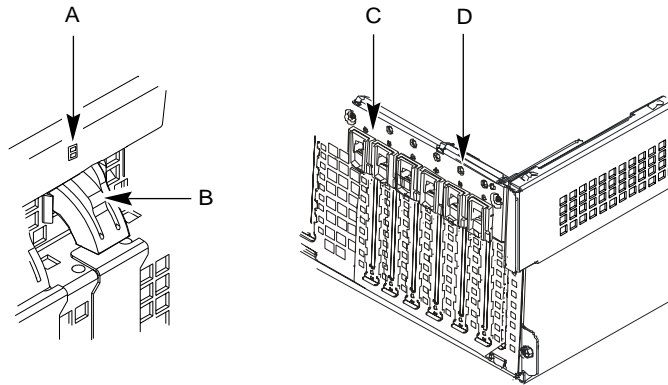
硬碟機槽前方一排五個指示燈分別監控每個熱插拔機槽內的硬碟機狀態。每個指示燈都直接對應到某一台硬碟機，也就是說最上方的指示燈會顯示最上方硬碟機的工作狀態。這五個指示燈及其對應硬碟機的編號依序為 0 到 4（由左至右）。當某個硬碟機的黃色指示燈持續亮著時，便可將故障硬碟以熱插拔方式換成正常的硬碟。若安裝的作業系統支援硬碟機熱插拔的話，系統甚至不用關閉電源便可進行上述程序。

1. 同時將前拉門門上的突起邊緣向外拉，打開前拉門。請參閱第 25 頁圖 9。
2. 調整新的托架及硬碟機組，使它與機槽的導軌接合。
3. 慢慢將機座推入機槽內。將固定把手向機座推，使固定把手與卡榫接合。
4. 將前拉門慢慢推入機座內，關上前拉門。

## 熱插拔 PCI 擴充卡

SRKA4 MP 伺服器系統可支援六張熱插拔 PCI 擴充卡。從系統後方來看的話，六個插槽如第 17 頁的「背板 I/O 連接埠及功能」所示。

每張熱插拔 PCI 擴充卡都是由 PCI 熱插拔 (PHP) 固定裝置固定在定位上。

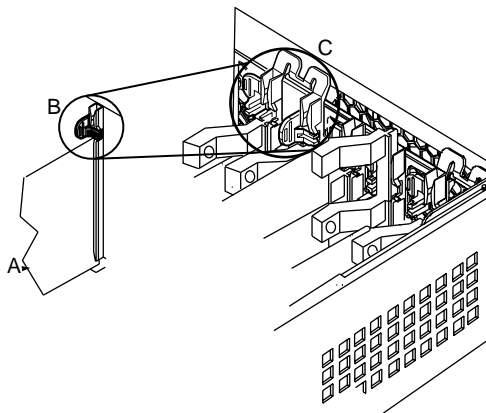


OM09943

圖 11. PCI 熱插拔固定裝置

- A. 綠色及橙色指示燈。
- B. 從機座內部按住此處轉一下便可移除 PCI 擴充卡。
- C. 機座外側的 PCI 熱插拔固定裝置。
- D. HW 按鈕

若為全長擴充卡的話，卡的後方會被後方固定門固定在其位置上。



OM09944

圖 12. 後方固定門

- A. 熱插拔 PCI 擴充卡。
- B. 後方固定門閉合處的放大圖。
- C. 後方固定門閉合處。

## 移除熱插拔 PCI 擴充卡

### 警告

若系統已處於啓動狀態的話，基板上安裝的所有 PCI 擴充卡溫度都會很高。安裝或移除處理器附近的基板組件時，請特別小心，以避免燙傷。

### 小心

所有空的擴充槽皆須裝上護片，以確保系統的電磁輻射特性及組件散熱良好。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 取下機座後側上方的兩顆掙螺絲。兩顆掙螺絲的其中一顆如圖 13 的 "A" 所示。

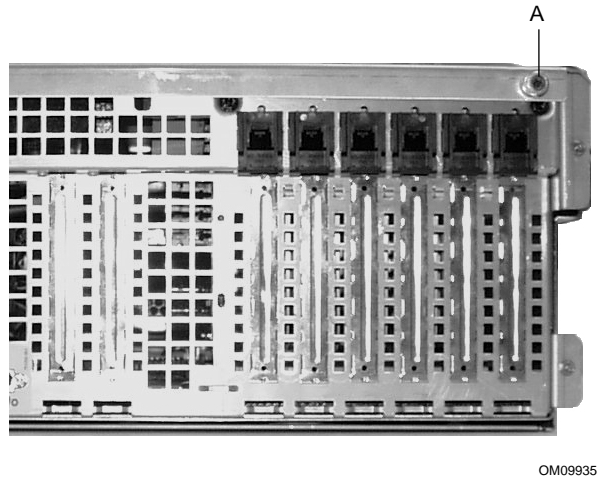


圖 13. 固定上方蓋板兩顆掙螺絲的其中一顆

3. 平均施力輕輕按住上方蓋板，將上方蓋板往後拉到停下為止。
4. 將整片上方蓋板向上搬離機座。
5. 確定該插槽的電源已關閉。若尚未關閉的話，請使用系統的 PCI 熱插拔程式或透過 HW 按鈕將該插槽的電源關閉。
6. 找出欲移除之擴充卡，並拔掉卡上所有纜線。
7. 從機座內側按下 PCI 熱插拔 (PHP) 固定裝置，再將機座外側的固定裝置向機座下方轉動。這樣就可以把擴充卡的面板拆下來了。請參閱第 27 頁的圖 11。
8. 若移除的是全長擴充卡的話，還要將後方固定門拆下。請參閱第 27 頁的圖 12。
9. 垂直向上將 PCI 擴充卡拔出。
10. 將拔出來的卡保存在靜電防護包中。
11. 若不在同一個插槽插上另一張擴充卡的話，請在空插槽裝上護片。護片下面較窄的部份必須嵌入擴充槽框架的溝槽中。
12. 在裝回上方蓋板前，檢查是否有任何工具或零件遺留在系統內。

13. 將蓋板蓋回機座，使所有固定片都對準機座上的溝槽。將蓋板向前拉，直到蓋板上所有固定片都牢牢地固定在機座上為止。
14. 用稍早拆下的捻螺絲將上方蓋板鎖緊在機座上。
15. 將所有外部纜線接回去。
16. 移除 PCI 擴充卡後可選擇性地執行 SSU。

## 安裝熱插拔 PCI 擴充卡

### 警告

若系統已處於啓動狀態的話，基板上安裝的所有 PCI 擴充卡溫度都會很高。安裝或移除處理器附近的基板組件時，請特別小心，以避免燙傷。

### 小心

**請勿使基板過載：**請勿安裝會使用大量電流的擴充卡，以免基板電流過載。

**ESD 和接觸擴充卡：**擴充卡可能對 ESD 極端敏感，處理時請特別小心。將擴充卡自防護包裝或基板取出時，儘可能將其置於接地的無靜電平面或導電泡沫膠墊上（如果有的話），同時將組件面朝上放置。請勿讓擴充卡在任何表面上滑動。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 取下機座後側上方的兩顆捻螺絲。兩顆捻螺絲其中一顆如第 28 頁圖 13 的 "A" 所示。
3. 平均施力輕輕按住上方護蓋，將上方蓋板往後拉到停下為止。
4. 將整片上方蓋板向上搬離機座。
5. 將擴充卡自防護包裝中取出。不要觸及其組件或鍍金邊連接頭。將擴充卡的組件面朝上放置於無靜電平面上。
6. 把擴充卡的序號登記於設備記錄中。
7. 確定該插槽的電源已關閉。若尚未關閉的話，請使用系統的 PCI 熱插拔程式或透過 HW 按鈕將該擴充槽的電源關閉。
8. 依照廠商提供的說明，設定擴充卡的跳線或切換開關。
9. 如有必要，將護片移除並保管好。
10. 手持擴充卡上部的邊緣或邊角部份，穩穩向下插入基板的擴充槽中。擴充卡固定片下面較窄的部份必須嵌入擴充槽框架的溝槽中。
11. 將 PCI 熱插拔 (PHP) 固定裝置向底板方向壓入，這樣便可將擴充卡固定住。請參閱第 27 頁的圖 11。
12. 若安裝的是全長擴充卡的話，請一併固定後方固定門。請參閱第 27 頁的圖 12。

13. 使用稍早拆下的螺絲將新的擴充卡固定於機座上。將螺絲鎖緊（6.0 英吋－英磅）。
14. 如有需要，請接上纜線。
15. 使用系統的 PCI 熱插拔程式或透過 HW 按鈕將該擴充卡的電源開啓。
16. 在裝回上方蓋板前，檢查是否有任何工具或零件遺留在系統內。
17. 將蓋板蓋回機座上，使所有固定片都對準機座上的溝槽。將蓋板向前拉，直到蓋板所有固定片都牢牢地固定在機座上為止。
18. 用稍早拆下的捻螺絲將上方蓋板鎖緊在機座上。
19. 將所有外部纜線接回去。

## 第二部份：服務技術人員指南

---

- 5** 機座功能詳細說明
- 6** 移除及安裝系統組件
- 7** 解決問題
- 8** 技術參考資料
- A** 設備記錄及組態工作表
- B** 法定規格
- C** 警告





## 5 機座功能詳細說明

---

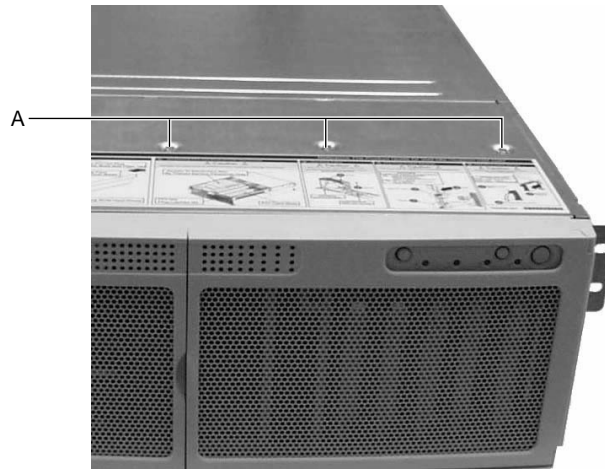
本章提供了機座功能的詳細說明。至於一般性說明請參閱本指南第一章。

**SRKA4 MP** 伺服器系統乃針對安裝於設備架中所設計（設備架模式）。操作前請先購買轉接套件並設定伺服器組態，以便安裝於設備架中。

關於設備架轉接套件的詳細購買方式請洽您的客戶服務人員。關於如何將伺服器安裝於設備架中的步驟，請參閱套件內的《**SRKA4/ISP4400** 伺服器系統快速入門指南》。

### 機座功能

本系統有兩個蓋板：前方蓋板及上方蓋板。前方蓋板由三顆螺絲固定。這三顆螺絲如圖 14 的 "A" 所示。



OM09945

圖 14. 將前方蓋板固定於機座的三顆螺絲

上方蓋板由位於機座後側上方的兩顆捻螺絲固定，其中一顆如圖 15 的 "A" 所示。

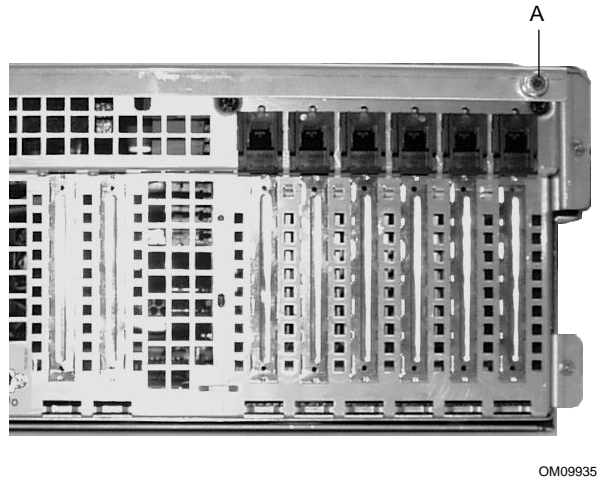


圖 15. 固定上方蓋板兩顆捻螺絲的其中一顆

護蓋位於機座前方，提供了適當的通風管道供系統組件散熱。護蓋上的前拉門允許使用者接觸硬碟及週邊裝置機槽，至於電源供應裝置則需將前方護蓋整個取下才能接觸到。圖 16 顯示了拆下上方蓋板及前方護蓋後的系統上視圖。

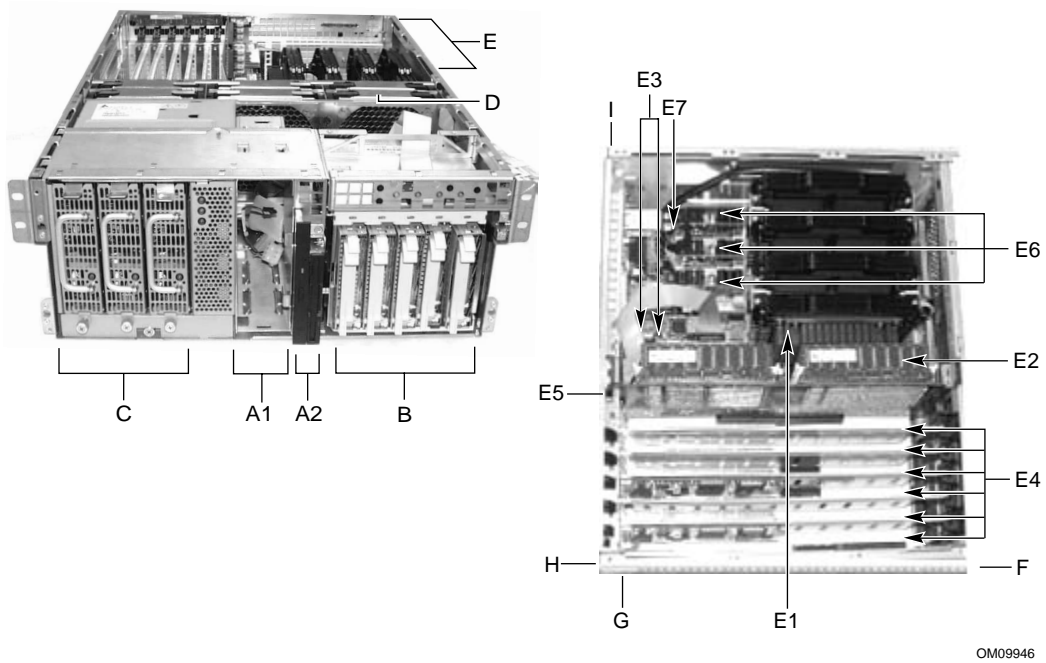


圖 16. 無蓋板及護蓋的 SRKA4 MP 伺服器系統

圖 16a. 系統及 E-Bay 的上視圖

表 4. 機座功能摘要

功能	說明
A. 週邊裝置機槽	系統前方的週邊裝置機槽是由一台 5.25 英吋的裝置機槽及一台可設定組態之媒體機槽所組成。
A1. 週邊裝置機槽： 裝置機槽	裝置機槽可容納一台 5.25 英吋的光碟機或數位磁帶機裝置。
A2. 週邊裝置機槽： 可設定組態之 媒體機槽	可容納： 一台 1.44 MB、3.5 英吋的軟碟機，打開前方護蓋後便可接觸到。 或 一台 .5 英吋的小型軟碟機及一台 .5 英吋的小型光碟機。
B. 硬碟機	硬碟機槽可支援 5 台 1.0 英吋或 3 台 1.6 英吋的熱插拔 Adaptec Ultra 160/m SCSI 硬碟機。硬碟機並非系統的預設配備。 若作業系統支援硬碟熱插拔的話，伺服器不用關機便可完成硬碟的抽換。
C. 電源子系統	已安裝： 電源子系統可以 (2+1) 後備電源方式，支援最多三個 350 瓦電源供應模組。 電源子系統安裝於機座左前方，出廠時便附有一或三個電源供應模組。 若系統無後備電源的話，每個空的電源供應模組位置都會提供一塊蓋板。 若安裝了數個電源供應模組的話，不用關閉伺服器便可更換電源供應模組。
D. 散熱功能	已安裝： 一個風扇板組件及六顆以 (5+1) 後備風扇陣列方式組成的風扇或三顆以 (3+0) 非後備風扇陣列方式組成的風扇。這些風扇可用來冷卻基板及其它組件。 在 5+1 的組態中，不必關閉伺服器便可更換故障的風扇。這個過程稱為熱插拔。非合格技術人員請勿嘗試以熱插拔方式更換風扇。

待續

表 4. 機座功能摘要 (續)

功能	說明
E. 電子元件機槽 (E-Bay)	<p>E-Bay 內含 SKA4 基板。基板上主要元件如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多四顆 Intel Pentium III Xeon 處理器</li> <li>• Server Set III HE 晶片組</li> <li>• 最多十六條 PC/100 規格的暫存 ECC SDRAM 記憶體模組，可支援容量高達 16 GB 的錯誤檢查及修正 (ECC) 同步動態記憶體</li> <li>• 擁有兩個擴充槽及三組內嵌式裝置之 32-bit、33 MHz 及 5 伏特的 PCI 區段</li> <li>• 擁有兩個擴充槽及一組內嵌式裝置之 64-bit、66/33 MHz 及 3.3 伏特的熱插拔 PCI 區段</li> <li>• 擁有四個擴充槽及三組內嵌式裝置之 64-bit、33 MHz 及 5 伏特的熱插拔 PCI 區段</li> <li>• 擁有三組內嵌式裝置的相容性匯流排區段</li> <li>• 兩組可由外部存取之 USB 連接埠及一組可由內部存取之 USB 接頭</li> <li>• 一組 IDE 連接頭，可支援最多兩組 ATA33 相容裝置</li> <li>• 一組 Adaptec AIC-7880 SCSI 控制器</li> <li>• 一組 Adaptec AIC-7899 SCSI 控制器</li> </ul> <p>處理器、SDRAM 記憶體模組及熱插拔 PCI 組件分列於下。</p>
E1. 處理器	本系統支援最多四顆 Intel Pentium III Xeon 處理器。
E2. 暫存 SDRAM 記憶體擴充槽	此記憶體擴充卡最多可安裝十六條雙直列記憶體模組 (DIMM)，可支援容量高達 8 GB 的錯誤檢查及修正 (ECC) 同步動態記憶體。
E3. PCI 擴充槽	基板上兩條 32-bit、33 MHz 的非熱插拔 PCI 擴充槽。這些擴充槽僅能安裝半長式擴充卡。
E4. PCI 熱插拔插槽	基板上六條熱插拔 PCI 插槽。您可以不用關閉伺服器便在任一熱插拔插槽中加入、移除或更換 PCI 擴充卡。
E5. SKA4 基板	<p>形狀參數、16 × 13 英吋及 ATX 樣式之底板輸入/輸出。</p> <p>基板是以水平方式安裝在稱為 E-Bay 的子組件中，而 E-Bay 則是朝機座後方安裝。</p> <p>基板上數組連接頭，可安裝最多四顆以單邊接腳 (SEC) 匣方式封裝的 Pentium III Xeon 處理器。</p>
E6. 穩壓器模組 (VRM)	基板上三組內嵌式 VRM，並有連接頭可再加入三組 VRM。
E7. 鋰電池	此電池是用來供應系統時鐘所需電力。
F. 前方	這一面稱為 E-Bay 的前方。
G. 右方	這一面稱為 E-Bay 的右方。
H. 後方	這一面稱為 E-Bay 的後方。
I. 左方	這一面稱為 E-Bay 的左方。



## 警告

**SRKA4 MP** 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 **240 VA** 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 **SKA4** 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。

## 週邊裝置

### 週邊裝置機槽

此機座內有一組週邊裝置機槽，可供光碟機、數位磁帶機及軟碟機使用。週邊裝置機槽由兩組更小的機槽所構成，分別是一組裝置機槽及一組可設定組態之媒體機槽。

### 裝置機槽

裝置機槽可容納一台 5.25 英吋光碟機或一台數位磁帶機。Intel 極力建議不要在裝置機槽內安裝任何需要通風散熱的裝置，如硬碟機等。安裝此類裝置將導致機座內部的環境條件超出系統對散熱及電磁干擾 (EMI) 的限制。

### 可設定組態之媒體機槽

可設定組態之媒體機槽可支援下列任一組態：

- 一台 .5 英吋小型軟碟機及一台 .5 英吋小型光碟機
- 一台 3.5 英吋軟碟機

## 硬碟機

機座內最多可包含一組硬碟機槽。硬碟機槽可支援下列任一組態：

- 五台 3.5 英吋乘 1.0 英吋的熱插拔 Adaptec Ultra 160/m SCSI SCA 硬碟機
- 三台 3.5 英吋乘 1.6 英吋的熱插拔 Adaptec Ultra 160/m SCSI SCA 硬碟機

打開前拉門後，使用者便可接觸到硬碟機。由於硬碟機是以熱插拔方式安裝，所以每台硬碟機都需要一台硬碟機托架。要將系統內的硬碟機移除時，須同時移除托架及硬碟機。硬碟機是以四顆螺絲固定於托架上，而托架則是以固定把手固定在硬碟機槽中。

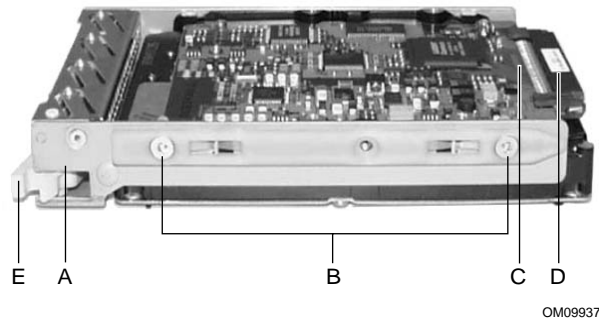


圖 17. 固定在硬碟托架內的硬碟機

- A. 硬碟托架
- B. 將硬碟固定於托架內的四顆螺絲
- C. 硬碟機
- D. 連接頭
- E. 固定把手

每台硬碟機都會接到一塊 Adaptec Ultra 160/m SCSI 熱插拔底板上，該底板為每台硬碟機提供了工業標準的 80 針腳 SCA-2 連接頭，可安裝耗電量等於或低於 23 瓦之一萬轉或轉速更慢的硬碟機。若安裝的是其它類型或轉速較慢的 Ultra 160/m SCSI SCA 硬碟機的話，請先檢查該硬碟機是否符合以上底板及托架的要求。

## ➡ 注意事項

每台硬碟機都有其不同的散熱、耗電及震動程度等特性。部份硬碟機已由 Intel 在 SRKA4 機座上驗證通過。SRKA4 驗證清單 (SRKA4 Validation List) 內列舉了這些已通過驗證的硬碟廠商及硬碟型號。這份文件位於以下網址內：

<http://support.intel.com/support/motherboards/server/SRKA4/compat.htm>

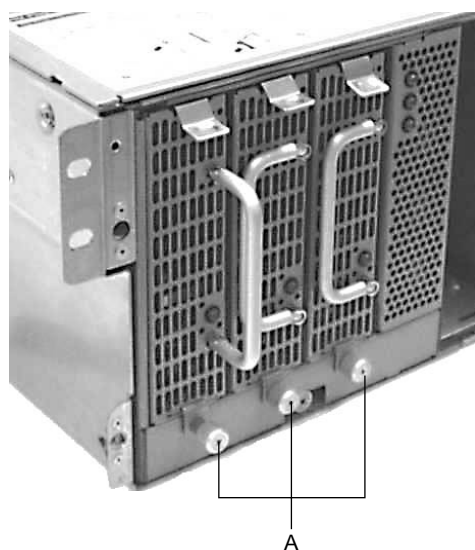
硬碟上方的指示燈顯示了該硬碟的狀態。

指示燈狀態	狀態
不閃爍綠燈	已安裝硬碟機並開啓電源。
閃爍綠燈	硬碟運作中。
不閃爍黃燈	硬碟機發出錯誤狀態指示。
閃爍黃燈	硬碟機重建中。
熄滅	硬碟機電源未開啓。

SCSI 底板組由兩塊不同的板卡所組成：一塊是 SCSI 底板，另一塊是 SCSI 存取容錯外殼規格 (SAF-TE) 板。SCSI 底板可為硬碟機提供電源配置及 SCSI 介面，SAF-TE 板則可提供 SAF-TE 功能及硬碟錯誤指示燈。

## 電源子系統

SRKA4 MP 伺服器系統使用的是通用輸入切換電源子系統 (PSBS)。此電源子系統最高可提供 630 瓦直流電，並可藉由功率因數校正之交流電源輸入，將每條交流電線產生的 RMS 電流降到最低。機座可使用一個、兩個或三個 350 瓦電源供應模組，每個模組都具備將電磁干擾 (EMI) 及射頻干擾 (RFI) 降到最低的設計。



OM09947

圖 18. 電源子系統

電源子系統是由一組電源子系統機槽及最多三個電源供應模組所組成，電源供應模組如圖 18 中的 "A" 所示。電源子系統還包括了一塊配電板，可處理所有正常運作之電源供應器所產生的電源。

電源子系統可以後備或非後備兩種方式運作。以非後備式組態運作表示只使用一或兩個電源供應模組，只要其中一個電源供應模組無法正常運作的話，整個伺服器系統便無法正常運作。一個電源供應模組可支援的最基本組態為一顆處理器、四條記憶體 DIMM、一台轉速非一萬轉的硬碟機、一台軟碟機及一台光碟機。

較安全的方式是使用 (2+1) 後備式電源子系統。在建立 (2+1) 後備式電源子系統時，子系統會將其中一個電源供應模組的直流電輸出和其它一或兩個模組並聯。因此即使其中一個模組故障，其餘模組還能繼續供電給伺服器系統，以維持系統正常運作。完整的 SRKA4 MP 伺服器系統須由兩個電源供應模組供電，並由第三個模組提供後備電力。一套完整的系統包括四顆處理器、16 GB 記憶體、一台軟碟機、一台光碟機、五個硬碟及八張 PCI 擴充卡。

SKA4 基板包含三組內嵌式變壓器：兩組是 5 伏特輸入，一組是 12 伏特輸入。本基板還提供三組連接頭，支援符合 VRM 8.3 標準之外掛式穩壓器模組 (VRM)。

電源子系統可在下列電壓範圍內自動偵測電壓：

- 100-120 伏特~（50/60 赫茲；最大 11.0 安培）
- 200-240 伏特~（50/60 赫茲；最大 5.5 安培）

各電源供應模組所輸出的各種直流電壓為：

- 28 安培時最大 +3.3 伏特（+3.3 及 +5 兩個通道功率總和須等於或小於 195 瓦）
- 32 安培時最大 +5 伏特（+3.3 及 +5 兩個通道功率總和須等於或小於 195 瓦）
- 12.0 安培時 +12 伏特，尖峰電流 15.0 安培
- 0.5 安培時 -12 伏特
- 只要供應交流電給伺服器系統，就會有 2 安培、+5 伏特的待機電力

擁有兩或三個模組的電源子系統所輸出的各種直流電壓為：

- 50 安培時最大 +3.3 伏特（+3.3 及 +5 兩個通道功率總和須小於 351 瓦）
- 58 安培時最大 +5 伏特（+3.3 及 +5 兩個通道功率總和須小於 351 瓦）
- 22.0 安培時 +12 伏特，尖峰電流 28.0 安培
- 0.5 安培時 -12 伏特
- 2 安培、+5 伏特的待機電力

直流電是透過一條 20 針腳及 24 針腳的電源線進入基板的，遠程感應信號則是由一條 14 針腳的輔助電源線進入基板。

各電源供應模組的交流電狀態可由指示燈顯示，該指示燈位於電源供應模組上。

指示燈狀態	狀態
不閃爍綠燈	交流電已進入電源子系統，且待機電壓可用。
熄滅	下列任一狀況發生時，指示燈皆會關閉： <ul style="list-style-type: none"><li>• 電源供應模組被直流電致能信號關閉。</li><li>• 電源供應模組被另一開關關閉。</li><li>• 電源供應模組過載。</li><li>• 電源供應模組已故障，需更換新的模組。</li></ul>

還有三個待機通道，每個都有一個待機指示燈。這些指示燈位於電源子系統機槽的右側，顯示其對應待機通道的狀態。

在後備式電源組態中，各個電源供應模組都可進行熱插拔。換句話說，您不用關閉伺服器便可移除及安裝電源供應模組。從系統中移除一個電源供應模組後，原有的通風狀態會暫時被破壞。若要維持機座內適當的通風狀態，以確保所有組件皆能符合系統對環境條件的要求的話，我們建議最好在兩分鐘內完成電源供應模組的熱插拔動作。

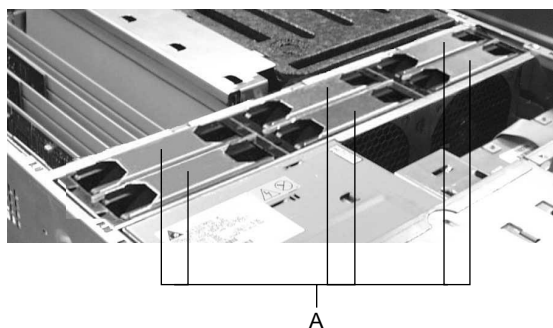


## 警告

**SRKA4 MP** 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 **240 VA** 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 **SKA4** 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。

## 系統散熱

**SRKA4 MP** 伺服器系統使用了六顆風扇。這些風扇安裝在機座中央，介於 **E-Bay** 及週邊裝置機槽間的風扇板組件上。圖 19 的 "A" 標示了這六顆風扇所在的位置。



OM09938

圖 19. 安裝了六顆風扇的風扇板組件

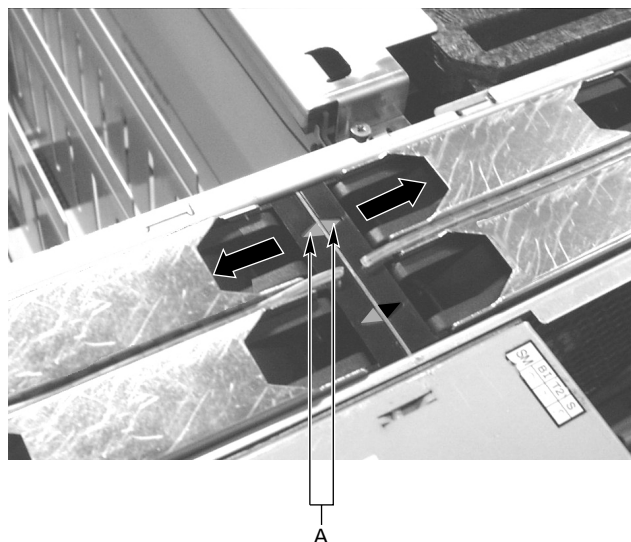
**SRKA4** 伺服器散熱系統支援後備及非後備兩種組態。非後備式組態中僅有三顆風扇，只要其中任一顆發生故障，便可能造成機座內部的環境條件不符合本指南的規定，導致機座無法正常運作。三顆風扇可支援任何無後備風扇之系統。

若系統有高可用性需求的話，我們建議伺服器不要以非後備式散熱系統方式來運作。為了維持 **SRKA4 MP** 伺服器系統的可用性，**Intel** 建議以完整的六顆風扇來建構後備式散熱系統。這樣的話即使六顆風扇其中一顆故障，其餘五顆還可以提供系統適當的散熱能力。使用六顆風扇可支援最完整的組態，以及最完整的元件組合。最完整的元件組合包括四顆處理器、**8 GB SDRAM** 記憶體、五台一萬轉的硬碟機、八塊 **PCI** 擴充卡及至少兩個電源供應模組。

空氣從前方護蓋進入，經過電源子系統機槽、週邊裝置機槽及硬碟機槽，再流經風扇板組件及 **E-Bay** 上，最後會由機座後方及左側流出機座。

各個風扇的狀態指示燈位於其風扇板組件的風扇板上。若有風扇故障，機座前方的一般錯誤指示燈也會亮起。

各散熱風扇上方的指示燈顯示該風扇目前的狀態。圖 20 的 "A" 所標示的是兩顆風扇的指示燈。左邊的指示燈顯示了左箭頭所指風扇的狀態，右邊的指示燈則顯示了右箭頭所指風扇的狀態。



OM09948

圖 20. 顯示風扇狀態的風扇指示燈

指示燈狀態	狀態
不閃爍橙色	散熱風扇發生故障或無散熱風扇。
熄滅	散熱風扇正常運作。

各個風扇都可進行熱插拔。換句話說，您不用關閉伺服器便可移除及安裝風扇。若有風扇自系統中移除，原有的通風狀態便會暫時遭受破壞。SKA4 基板上的基板管理控制器 (BMC) 韌體每兩分鐘就會去查詢一次各個風扇的狀態，因此，BMC 無法偵測到兩分零三秒內所移除及安裝的風扇。若要維持機座內適當的通風狀態，以確保所有組件皆能符合系統對環境條件的要求的話，我們建議最好在兩分鐘內完成風扇的熱插拔動作。



小心

系統必須安裝上方護蓋，以維持適當散熱功能。

## E-Bay

E-Bay 內的 SKA4 基板包含了以下組件：

- 最多四顆 Intel Pentium III Xeon 處理器。SKA4 基板有四組 SC330.1 連接頭，每組可支援一顆處理器。此外還包含四組內建的穩壓器模組 (VRM) 以及三組符合 VRM 8.3 規格的連接頭，以支援四顆處理器。
- Server Set III HE 晶片組，包括 HE 北橋、開放式南橋 (OSB4) 及輸入／輸出。
- 最多十六條符合 PC/100 規格的暫存 ECC SDRAM 記憶體模組，可支援容量高達 16 GB 的錯誤檢查及修正 (ECC) 同步動態記憶體。
- 擁有兩個擴充槽及三組內嵌式裝置之 32-bit、33 MHz 及 5 伏特的 PCI 區段。
- 擁有兩個擴充槽及一組內嵌式裝置之 64-bit、66/33 MHz 及 3.3 伏特的熱插拔 PCI 區段。
- 擁有四個擴充槽及三組內嵌式裝置之 64-bit、33 MHz 及 5 伏特的熱插拔 PCI 區段。
- 擁有三組內嵌式裝置的相容性匯流排區段。
- 兩組可由外部存取之 USB 連接埠及一組可由內部存取之 USB 連接埠。
- 一組 Adaptec AIC-7880 SCSI 控制器。
- 一組 Adaptec AIC-7899 SCSI 控制器。

Adaptec AIC-7899 SCSI 控制器有 A 及 B 兩個通道。通道 A 連接到硬碟機底板上，通道 B 未連接任何裝置，但可拉到系統背後外接一台 SCSI 裝置。

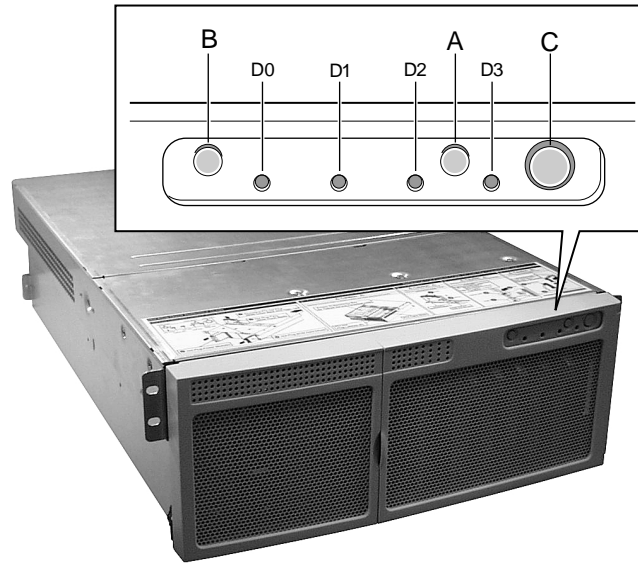
Adaptec AIC-7880 SCSI 控制器可支援一台舊式寬型 SCSI 裝置及一台舊式窄型 SCSI 裝置，但這兩種連接都不是 SRKA4 MP 伺服器系統的標準配備。要連接一台舊式寬型或窄型裝置的話，Intel 另外提供了兩條排線可接到系統前方的週邊裝置機槽上。欲購買排線請洽詢銷售人員。舊式窄型連接頭可接到週邊裝置機槽上。

SRKA4 MP 伺服器系統支援最多十六條、總容量達 15 GB 的記憶體模組。然而我們只允許使用特定廠商所製造的記憶體模組。SKA4 合格記憶體列表 (SKA4 Memory Qualification List) 內列出了合格的廠商及記憶體模組，這份文件位於下列網址：

<http://support.intel.com/support/motherboards/server/SKA4/compat.htm>

有關 SKA4 基板組件的進一步資訊，請參閱伺服器軟體套件內的《SKA4 基板產品指南》。

## 機座前方控制鈕與指示燈

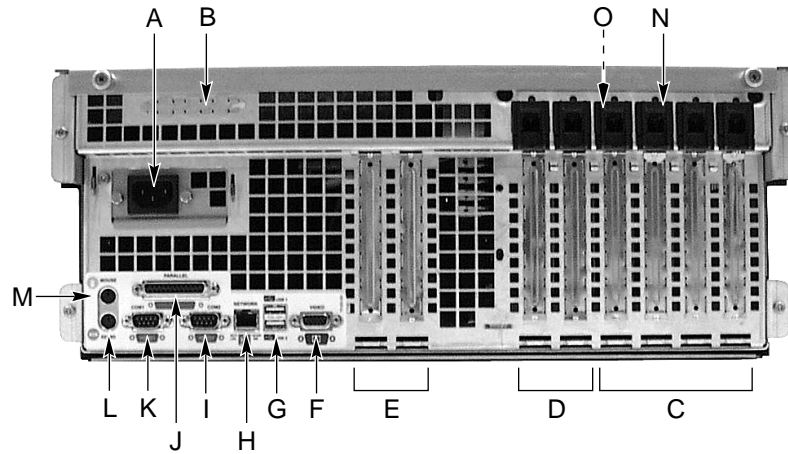


OM10262

圖 21. 前方面板控制鈕和指示燈

- A. 電源開啓／關閉鈕：若系統在關閉狀態時按一下電源鈕，電源子系統將會開啓。若系統在閒置狀態時按一下電源鈕，系統將會離開閒置狀態。若持續按著電源鈕四秒以上，則不論當時系統處於何種 ACPI 模式，電源皆會關閉。
- B. 重設鈕：按一下重設鈕可以將系統重設。若持續按著重設鈕四秒以上後按下電源鈕，然後在一秒鐘內同時放開重設鈕及電源鈕，CMOS 的設定便會全部清除。
- C. 閒置鈕：若作業系統支援 ACPI 模式，按一下閒置鈕可使系統進入閒置狀態 (S1)。當系統在閒置狀態時再按一下閒置鈕可使系統回復作業狀態。本系統未提供服務模式。
- D. 前方面板指示燈（由左至右）：
  - D0 一般系統錯誤指示燈：黃燈代表系統錯誤
  - D1 網路卡活動指示燈：綠燈代表網路卡正常運作
  - D2 硬碟活動指示燈：綠燈代表正在存取系統內硬碟
  - D3 主電源指示燈：不閃爍的綠燈代表伺服器內有直流電源  
閃爍綠燈代表系統處於 ACPI 閒置模式

## 背板 I/O 連接埠及功能



OM10263

圖 22. 背板 I/O 連接埠及功能

- A. 交流電源輸入連接頭
- B. 兩組選用之外部 SCSI 連接埠。圖上僅顯示一組連接埠，但實際上系統有兩組。
- C. 64-bit、33 MHz PCI 熱插拔擴充卡插槽
- D. 64-bit、66/33 MHz PCI 熱插拔擴充卡插槽
- E. 32-bit、33 MHz PCI 非熱插拔擴充卡插槽。  
這些插槽亦適用於選用的智慧型機座管理匯流排 (ICMB) 連接埠 1，SEMCONN 6 針腳輸入／輸出連接頭
- F. 視訊連接頭
- G. USB 埠 0 (上方) 及 1 (下方)，4 針腳連接頭
- H. 網路卡 RJ45 連接頭
- I. 串列埠 2 (COM2)，9 針腳 RS-232 連接頭
- J. 符合 IEEE 1284 標準之 25 針腳雙向平行埠連接頭
- K. 串列埠 1 (COM1)，9 針腳 RS-232 連接頭
- L. PS/2 相容鍵盤連接頭
- M. PS/2 相容滑鼠連接頭
- N. HW 按鈕
- O. 機座內部之 PCI 綠色及橙色指示燈



## 6 移除及安裝系統組件

---

### 需要的工具與零件

- 十字螺絲起子 (#1 及 #2)
- 一字螺絲起子 (#2)
- 跳線移除工具或尖嘴鉗
- 防靜電腕帶與導電泡沫膠墊 (建議使用)
- 鋼筆或鉛筆
- 設備記錄：系統加入新的組件時，可將資料登記在設備記錄中 (第 89 頁)。需登記的有系統的機型和序號、安裝選項以及其它系統的相關資訊。在執行 SSU 程式時可能會需要其中一些資料。

### 安全性：移除前方及上方蓋板前須知

在移除系統的上方及前方蓋板時，請注意下述警告及小心事項。只有合格的技術人員才能組裝及設定伺服器。



#### 警告

電源子系統可能帶來的危險：電源子系統內含有危險的電壓、電流和電能，其中沒有可供使用者維修的組件；如需維修服務，請找合格的技術人員來進行。

**SRKA4 MP** 伺服器系統的總電源需求已超出操作員可接觸之 **240 VA** 能量安全上限。除了合格的服務技術人員以外，任何人皆不得接觸 **SKA4** 基板上的處理器、記憶體、電源子系統及非熱插拔區域。



#### 小心

靜電釋放 (ESD) 和保護措施：ESD 可損壞磁碟機、主機板和其它零件。Intel 建議您在防靜電工作站上進行本手冊所述及的所有程序。若無此類工作站，在接觸零件時可以戴上防靜電腕帶，並將腕帶連上機座的接地部份 (也就是任何未上漆的金屬部份)，以提供基本 ESD 的保護措施。

**ESD 和接觸主機板：**接觸主機板時請務必小心。主機板對 ESD 極端敏感。拿取主機板時，請手持邊緣部份。當您將主機板從防護包裝中取出，或是從系統中移出時，請將其組件面朝上，平放在接地且無靜電的平面上。若是將基板放在導電性的平面上時，可能會導致電池短路，造成 CMOS 資料的流失並耗盡電池的電力。請儘量使用導電泡沫膠墊，不要使用主機板的包裝材料。請勿讓主機板在任何表面上滑動。

**散熱及通風：**為確保良好的散熱及通風效果，啟動系統之前請務必裝上機座蓋板。系統運作時若長時間未裝上前方及上方蓋板的話，可能會對系統組件造成損害。

**長時間移除上方蓋板：**若 SRKA4 MP 伺服器系統處於開機狀態且只安裝三顆風扇的話，請務必在移除上方蓋板後五分鐘內將它安裝回去。

## 前方蓋板

### 移除前方蓋板及前方護蓋

要接觸系統內的組件需移除前方蓋板，有時僅需移除前方護蓋。前方蓋板位於面對系統正面時系統的上方，且朝向疊架式機座前方。在進行下列工作前須移除前方蓋板：

- 移除及安裝可設定組態之媒體機槽內的非熱插拔裝置
- 移除及安裝裝置機槽內的媒體裝置
- 移除及安裝風扇板組件
- 移除及安裝電源子系統機槽
- 移除及安裝電源供應模組（僅需移除前方護蓋）

請遵照下列步驟移除前方蓋板：

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 慢慢將前方護蓋往身體方向拉，移除前方護蓋。球頭螺栓會自機座鬆開。
3. 移除位於機座頂端的三顆螺絲。這些螺絲如第 33 頁圖 14 中的 "A" 所示。將拆下來的螺絲收好，將來把蓋板裝回去的時候還會用到。
4. 平均施力拉開蓋板再向下壓，讓蓋板往後向機座前方滑動約 .75 英吋。
5. 向上將前方蓋板拉出機座。



## 安裝前方蓋板

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 在裝回前方蓋板前，檢查是否有任何工具或零件遺留在系統內。
3. 檢查纜線及其它組件是否已安裝妥當。
4. 將蓋板蓋在機座上，使所有固定片都對準機座上的溝槽。使蓋板往系統後方滑動，直到蓋板上所有固定片都牢牢地固定在機座上為止。
5. 將蓋板放回機座上，用稍早拆下的三顆螺絲將其鎖緊。
6. 將護蓋輕輕向內壓裝回機座，使球頭螺栓卡入機座。

## 上方蓋板

### 移除上方蓋板

要接觸系統內的組件需移除上方蓋板。上方蓋板位於面對系統正面時系統的上方，且朝向疊架式機座後方。進行下列工作前須移除上方蓋板：

- 接觸基板組件，包括（但不限於）非熱插拔 PCI 擴充卡、延伸卡、記憶體插槽、穩壓器模組 (VRM) 以及處理器
- 更換各個風扇
- 移除及安裝風扇板組件
- 移除及安裝電源子系統機槽

請遵照下列步驟移除上方蓋板：

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 取下機座後側上方的兩顆撿螺絲。兩顆撿螺絲其中一顆如第 34 頁圖 15 的 "A" 所示。
3. 平均施力輕輕將上方蓋板壓住往後拉，直到停住為止。
4. 垂直將整片蓋板向上搬離機座。

### 安裝上方蓋板

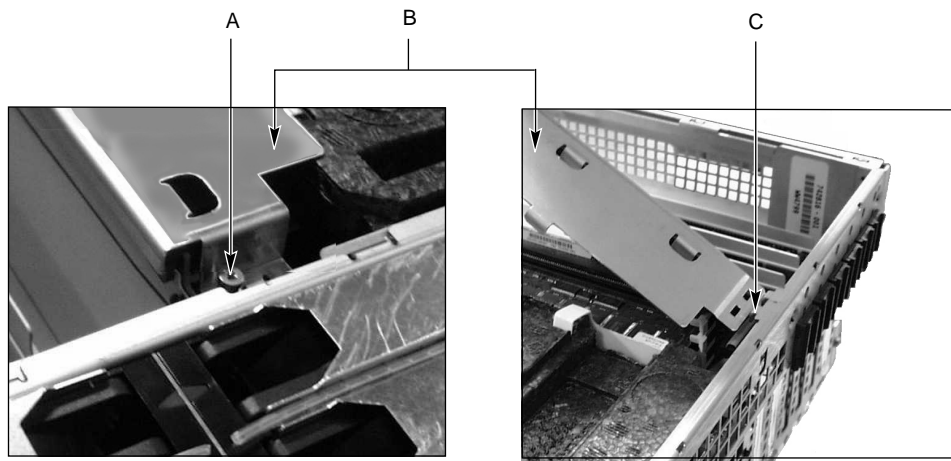
1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 在裝回上方蓋板前，檢查是否有任何工具或零件遺留在系統內。
3. 檢查所有的纜線、擴充卡及其它組件是否均已正確安裝。
4. 將蓋板蓋在機座上，使所有固定片都對準機座上的溝槽。將蓋板向前拉，直到蓋板上所有固定片都牢牢地固定在機座上為止。
5. 將蓋板放回機座上，用稍早拆下的兩個撿螺絲將其鎖緊。
6. 將所有外部纜線接回去。

## 記憶體固定條

接觸 SKA4 基板組件時，需要移除及安裝記憶體固定條。

### 移除記憶體固定條

1. 拆下 E-Bay 正面的固定螺絲。這些固定螺絲如圖 23 的 "A" 所示。
2. 將固定條靠 E-Bay 正面的一端向上拉。
3. 鬆開機座後方的固定夾。固定夾如圖 23 的 "C" 所示。



OM09949

圖 23. 記憶體固定條

- A. 固定螺絲
- B. 記憶體固定條
- C. 機座後方固定夾

### 安裝記憶體固定條

1. 將記憶體固定條的溝槽裝入機座後方的固定夾內。
2. 如圖 23 所示，將記憶體固定條另一端以固定螺絲鎖好。

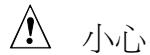
# SKA4 基板

移除及安裝 SKA4 基板須先移除及安裝基板組件。上述兩項工作皆需參考本指南及《SKA4 基板產品指南》。因此在繼續閱讀下去之前，請先確定手邊有以上兩本產品指南。

若本指南要求您查閱《SRKA4/ISP4400 伺服器系統產品指南》或《SKA4 基板產品指南》中的程序時，請先將該程序閱讀完畢。您也許已經完成該程序內的步驟了。

基板位於 E-Bay 內。E-Bay 的前後左右方向如第 34 頁中的圖 16 所示。

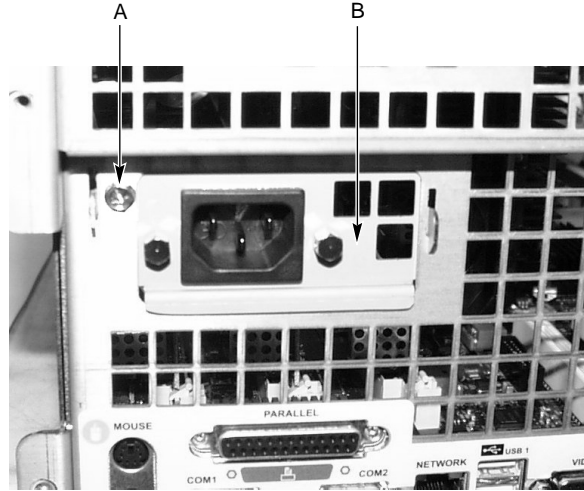
## 移除基板



基板對 ESD 極端敏感，因此操作時必須特別小心。將基板從系統中移除後，請將其組件面朝上，放在不導電且沒有靜電的平面上，以避免電池短路。若是將主機板放在導電性的平面上時，可能會導致電池短路，造成 CMOS 資料的流失並耗盡電池的電力。請勿讓基板在任何表面上滑動。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將所有連接到系統的週邊裝置關閉。
3. 按下前方面板上的電源開啓／關閉鈕並拔掉所有交流電線，以關閉系統電源。
4. 將所有接在系統背面 I/O 面板上的週邊裝置纜線貼上標籤並拔下來。
5. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
6. 移除上方蓋板。請參閱第 49 頁的「移除上方蓋板」。
7. 移除 E-Bay 上的泡沫膠板。
8. 移除風扇板組件。請參閱第 60 頁的「移除風扇板組件」。
9. 移除記憶體固定條。請參閱第 50 頁的「移除記憶體固定條」。
10. 移除記憶體模組。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
11. 拆下基板內部纜線。纜線及連接頭包括：
  - E-Bay 前方的三條帶狀纜線
  - 三組電源連接頭
  - 位於 E-Bay 後方非熱插拔 PCI 擴充卡附近的一條帶狀纜線
  - 一組 13 針腳 AUX-IMB 連接頭
12. 移除 33 MHz 半長式 PCI 擴充卡。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。

13. 移除交流電源供應器托架。
  - a. 取下固定連接頭的螺絲，該螺絲如 "A" 所標示。
  - b. 將托架朝機座內部向上取出。
  - c. 將交流電源供應器托架掛在 E-Bay 組左側。



OM09950

圖 24. 交流電源供應器托架

- A. 固定連接頭的螺絲
  - B. 電源供應器連接頭
14. 移除穩壓器模組 (VRM)。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
  15. 移除所有處理器及終端處理器。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
  16. 移除處理器固定裝置。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
  17. 移除所有熱插拔 PCI 擴充卡。請參閱第 28 頁的「移除熱插拔 PCI 擴充卡」。
  18. 移除塑膠插槽分配器。首先，將分配器靠近 E-Bay 前方的一端向上拉，再使另一端滑出 E-Bay 後方之底板。
  19. 將固定基板於機座上的螺絲取下，應該有兩顆螺絲。

20. 將後方子機座上緣及下緣的四顆螺絲取下，這些螺絲可將 E-Bay 固定於機座上。圖 25 中標示為 "A" 的即為這四顆螺絲的其中兩顆。

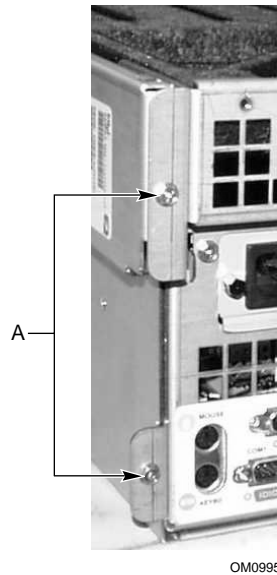


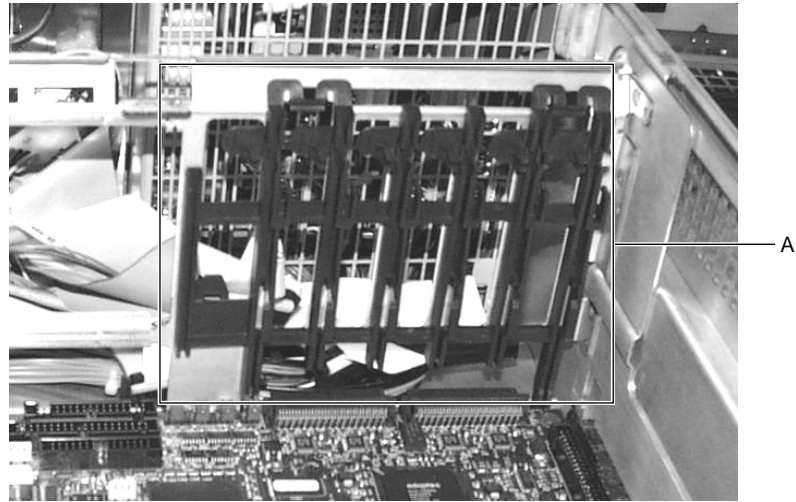
圖 25. 將 E-Bay 固定於機座上的螺絲

21. 將 E-Bay 拉出機座。在拉出 E-Bay 的同時，注意不要把電源線擠在機座兩邊之間。
22. 將 E-Bay 內的襯墊取出。
23. 用尖嘴鉗將 E-Bay 前方的塑膠製後方固定裝置取下。
24. 將基板向機座前方拉。
25. 將基板最靠近基板及 VRM 連接頭的一邊向上拉出。

## 安裝基板

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將後方子機座上緣及下緣的四顆螺絲取下，這些螺絲可將 E-Bay 固定於機座上。請參閱第 53 頁的圖 25。
3. 將 E-Bay 拉出機座。在拉出 E-Bay 的同時，注意不要把電源線擠在機座兩邊之間。
4. 握住基板最靠近 VRM 連接頭及處理器的一邊。將基板拉至 E-Bay 右方的襯墊下，再拉至機座後方的底板下。

5. 用尖嘴鉗將 E-Bay 前方的塑膠製後方固定裝置安裝上去。後方固定裝置如圖 26 的 "A" 所示。



OM09952

圖 26. 後方固定裝置

6. 將襯墊置於 E-Bay 底部。
7. 將 E-Bay 滑入機座。在將 E-Bay 推入的同時，注意不要把電源線擠在機座兩邊之間。
8. 將後方子機座上緣及下緣的四顆螺絲鎖上。請參閱第 53 頁的圖 25。
9. 將固定基板於機座的螺絲鎖上，應該有兩顆螺絲。
10. 裝上塑膠插槽分配器。首先將一端滑入底板，再將另一端壓入機座。
11. 安裝熱插拔 PCI 擴充卡。請參閱第 29 頁的「安裝熱插拔 PCI 擴充卡」。
12. 安裝處理器固定裝置。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
13. 安裝處理器及終端處理器。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
14. 安裝穩壓器模組 (VRM)。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
15. 安裝交流電源供應器托架。請參閱第 52 頁的圖 24。
  - a. 從機座內將托架滑動穿過底板。
  - b. 就定位後，將托架向上滑入插槽。
  - c. 將固定托架的螺絲鎖上。
16. 安裝 33 MHz 半長式 PCI 擴充卡。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
17. 將內部纜線接到基板上。纜線及連接頭包括：
  - E-Bay 前方的三條帶狀纜線
  - 三組電源連接頭
  - 位於 E-Bay 後方非熱插拔 PCI 擴充卡旁的一條帶狀纜線
  - 一組 13 針腳 AUX-IMB 連接頭

18. 安裝記憶卡。請參閱《SKA4 基板產品指南》中的說明。
19. 安裝記憶體固定條。請參閱第 50 頁的「安裝記憶體固定條」。
20. 安裝風扇板組件。請參閱第 61 頁的「安裝風扇板組件」。
21. 將 E-Bay 上方的泡沫膠板裝上。
22. 安裝上方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝上方蓋板」。
23. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。
24. 將所有的週邊裝置纜線接到系統後方 I/O 面板上。

## 存取基板組件

在使用 SKA4 基板組件前，先將前方面板的電源啟動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統。移除前方蓋板、上方蓋板、泡沫膠板及記憶體固定條後，便可看到 SKA4 基板。關於如何移除前方蓋板，請參閱第 48 頁「移除前方蓋板」的說明。關於如何移除上方蓋板，請參閱第 49 頁「移除上方蓋板」的說明。關於如何移除記憶體固定條，請參閱第 50 頁「移除記憶體固定條」的說明。

基板組件使用完畢後，要將泡沫膠板、上方蓋板及前方蓋板裝回去。關於如何安裝前方蓋板，請參閱第 49 頁「安裝前方蓋板」的說明。關於如何安裝上方蓋板，請參閱第 49 頁「安裝上方蓋板」的說明。關於如何安裝記憶體固定條，請參閱第 50 頁「安裝記憶體固定條」的說明。

最後，啟動伺服器系統，以使 SRKA4 MP 伺服器系統能辨識出之前所做的硬體變更。

### ➡ 注意事項

**熱插拔 PCI 擴充卡：**若只是移除及（或）安裝熱插拔 PCI 擴充卡的話，可以不用關閉系統電源。然而，該移除及（或）安裝的熱插拔 PCI 擴充卡，其插槽的電源則需關閉。通常這都是透過圖形使用者介面 (GUI) 或作業系統來完成的。有關更換熱插拔 PCI 擴充卡的進一步說明，請參閱第 27 頁「熱插拔 PCI 擴充卡」。

除了熱插拔 PCI 擴充卡之外，有關存取其它基板組件的進一步說明，請參閱《SKA4 基板產品指南》。

## 電源子系統

SRKA4 MP 伺服器系統最多可容納三個電源供應模組，各模組都置放於一個電源子系統機槽中。電源子系統機槽內有一塊配電板 (PDB)，該配電板可處理所有正常運作之電源供應器所產生的電源。

若所有電源供應模組皆正常運作，卻仍然無法開啓伺服器系統的電源的話，請按下前方面板的電源開啓／關閉鈕並拔掉所有交流電源線，以將伺服器系統的電源關閉，再將電源子系統機槽取下交給 Intel 客戶服務人員。在送修機槽之前，請先確定系統所有的電源供應模組皆已拆下。

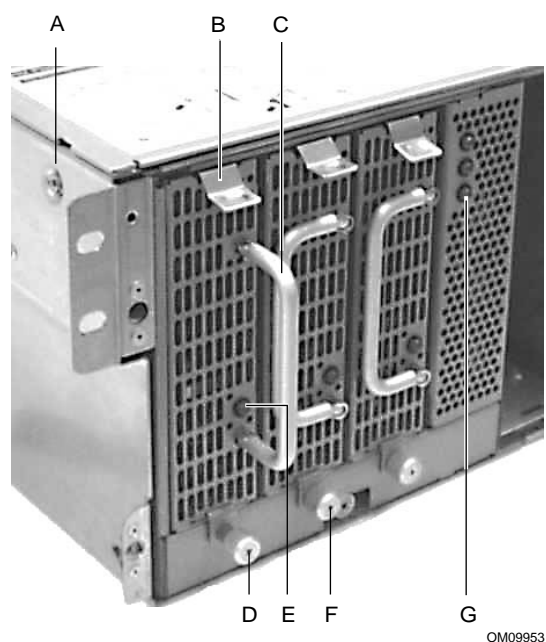


圖 27. 從機座前方看電源子系統

- A. 機座兩側的兩顆螺絲其中一顆。移除電源子系統機槽前，要先拆下這兩顆螺絲。
- B. 卡榫
- C. 電源供應模組的把手
- D. 電源供應模組的螺絲。移除電源供應模組前，要先拆下這顆螺絲。
- E. 電源供應模組指示燈。
- F. 電源子系統機槽前方的螺絲。移除電源子系統機槽前，要先拆下這顆螺絲。
- G. 電源供應模組待機指示燈，亮起表示 5 伏特待機電源運作正常。各模組都有一顆待機指示燈，圖中的指示燈代表的是最右側的電源供應模組。



## 警告

電源供應器可能帶來的危險：電源子系統內含有危險的電壓、電流和電能，其中沒有可供使用者維修的組件；如需維修服務，請找合格的技術人員來進行。

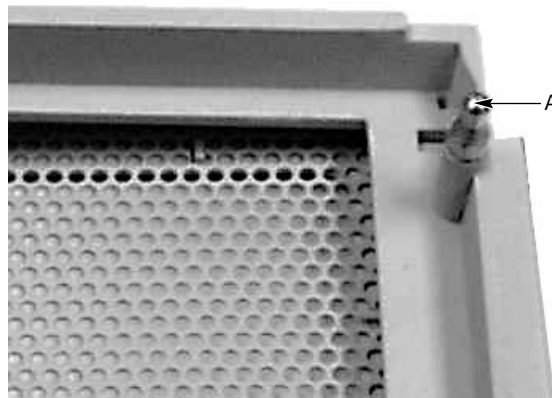
## 小心

**靜電釋放 (ESD) 和保護措施：**ESD 會損壞磁碟機、擴充卡和其它組件。本伺服器能承受您在進行 SCSI 硬碟機熱插拔作業時的一般程度環境靜電。不過，Intel 仍建議您在防靜電工作站上進行本手冊所述及的所有程序。若無此類工作站，在接觸零件時可以戴上防靜電腕帶，並將腕帶連上伺服器機座之接地部份（也就是任何未上漆的金屬部份），以提供基本的 ESD 保護措施。

**散熱及通風：**拆下原來的電源供應器後，請務必在兩分鐘內完成更換作業。若無法在此時間範圍內完成的話，請將原來的電源供應器裝回去，等到新的電源供應器準備好之後，再進行一次更換作業。否則空下來的位置會造成伺服器系統內部通風狀態的改變，並可能進而導致其環境條件不符合伺服器的要求。

## 移除電源供應模組

1. 輕輕拉著前方護蓋的邊緣將其取下。前方護蓋的球頭螺栓會自動鬆開。四個球頭螺栓的其中一顆如圖 28 的 "A" 所示。



OM09954

圖 28. 從前方護蓋內部看球頭螺栓

2. 檢查各電源供應模組的指示燈，看哪個模組需要更換。
3. 取下該電源供應模組的螺絲。
4. 按住該電源供應模組的卡榫，同時慢慢地將電源供應器把手朝身體方向拉，將該模組取出電源子系統機槽。

5. 若要安裝新模組的話，請參閱第 58 頁的「安裝電源供應模組」。否則請在該位置裝上電源供應模組填充板。
6. 裝上護蓋。

### 小心

從機槽取出電源供應器時一開始可能會卡住，此時請勿傾斜或扭轉電源供應器，以免損壞其組件。會卡住的原因是由於將該電源供應器拔出連接頭所造成的。請持續平均施力便可將電源供應器取出。

## 安裝電源供應模組

1. 輕輕拉著前方護蓋的邊緣將其取下。前方護蓋的球頭螺栓會自動鬆開。
2. 將新的電源供應模組對齊電源子系統機槽。
3. 慢慢將電源供應模組推入機座，直到卡榫定位為止。此時新的電源供應模組若正常運作的話，其指示燈應該會變為綠燈。
4. 鎖上電源供應模組前方的掙螺絲。
5. 裝上護蓋。

## 移除電源子系統機槽

### 警告

**系統電源開啓/關閉：**前方面板上的電源鈕並不會關閉系統的交流電源。若要關閉伺服器交流電源的話，您必須將交流電源線自牆壁插座或機座上拔除。

**電源供應器可能帶來的危險：**電源供應器內含有危險的電壓、電流和電能，其中沒有可供使用者維修的組件；如需維修服務，請找合格的技術人員來進行。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將連接在硬碟機槽或週邊裝置機槽裝置上的直流電源線拔下。
3. 移除 SKA4 基板。請參閱第 51 頁的「移除基板」。
4. 取下機座前方的螺絲。此螺絲如第 56 頁圖 27 的 "F" 所示。
5. 取下四顆螺絲，機座兩側各有兩顆。兩顆螺絲其中一顆如第 56 頁圖 27 的 "A" 所示。
6. 將蓋住電源子系統機槽上方的金屬板移除。
7. 將交流電配電線移出機座固定裝置。
8. 確定所有電源供應器都牢牢固定著以後，將電源子系統機槽拉出機座。
9. 在送修電源子系統機槽前，記得拆下所有電源供應器。

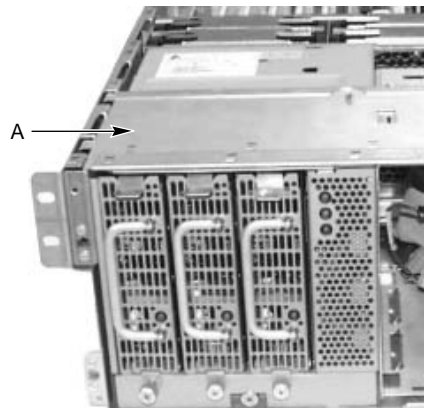
## 安裝電源子系統機槽

### 警告

系統電源開啓/關閉：前方面板上的電源鈕並不會關閉系統的交流電源。若要關閉伺服器交流電源的話，您必須將交流電源線自牆壁插座或機座上拔除。

電源供應器可能帶來的危險：電源供應器內含有危險的電壓、電流和電能，其中沒有可供使用者維修的組件；如需維修服務，請找合格的技術人員來進行。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除 SKA4 基板。請參閱第 51 頁的「移除基板」。
3. 取下四顆螺絲，機座兩側各有兩顆。兩顆螺絲其中一顆如第 56 頁圖 27 的 "A" 所示。
4. 將蓋住電源子系統機槽上方的金屬板移除。
5. 將電源子系統機槽放在機座前方。面對伺服器正面時，電源子系統機槽置於最左側，而其正面應該與系統正面齊平。
6. 鎖緊電源子系統機槽前方的螺絲，此螺絲如第 56 頁圖 27 的 "F" 所示。
7. 將交流電配電線移入機座固定裝置。
8. 將直流電源線接到硬碟機槽及其它週邊裝置機槽的裝置上。
9. 安裝 SKA4 基板。請參閱第 53 頁的「安裝基板」。
10. 將蓋住電源子系統機槽上方的金屬板蓋好，使其前端與系統正面齊平。該金屬板如圖 29 的 "A" 所示。



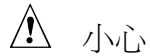
OM09955

圖 29. 蓋住電源子系統機槽的金屬板

11. 鎖緊機座兩側的螺絲，這兩顆螺絲的其中一顆如第 56 頁圖 27 的 "A" 所示。

12. 將電源供應模組牢牢地固定在電源子系統機槽內。請參閱第 58 頁的「安裝電源供應模組」。
13. 安裝上方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝上方蓋板」。
14. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 散熱系統



**散熱及通風：**拆下系統原有的風扇板組件或各個風扇後，請務必在兩分鐘內完成更換作業。若無法在此時間範圍內完成的話，請將原有的風扇裝回去，等到新的組件或風扇準備好之後，再進行一次更換作業。否則空下來的位置會造成伺服器系統內部通風狀態的改變，並可能進而導致其環境條件不符合伺服器的要求。

固定風扇板組件時會用到兩顆螺絲，機座兩邊各一顆。一個風扇板組件最多可容納六顆風扇。每個風扇上方有兩個握把，兩邊各有一個，風扇下方則有一個連接頭可插入風扇板組件的連接頭內。在移除風扇板組件前，請先確定新的組件已準備好。

### 移除風扇板組件

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將前方面板的電源啟動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統電源。
3. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
4. 移除上方蓋板。請參閱第 49 頁的「移除上方蓋板」。
5. 移除風扇板組件上的所有風扇。請參閱第 63 頁的「移除風扇」。
6. 將固定風扇板組件於機座上的兩顆螺絲取下。將螺絲置於一旁，在之後的步驟還會用到。其中一顆螺絲如圖 30 的 "A" 所示。



OM09956

圖 30. 固定風扇板組件兩顆螺絲的其中一顆

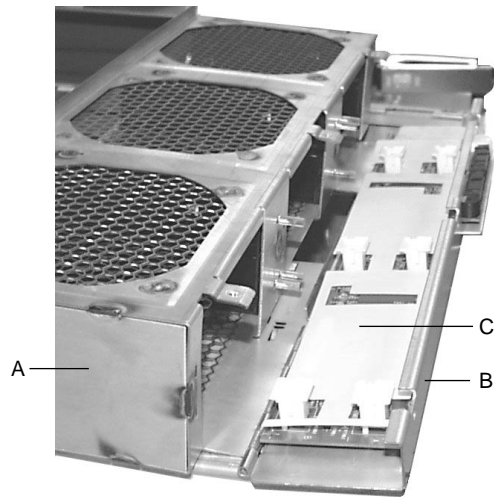
7. 垂直拿起風扇板組件並置放於 E-Bay 組上。
8. 拔下連接在組件上的纜線，應該有三條纜線。
  - 一條是連接在基板上的帶狀纜線。
  - 一條是連接在前方面板上的帶狀纜線。
  - 一條是連接在電源子系統機槽上的電源線。

## 安裝風扇板組件

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將前方面板的電源啟動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統電源。
3. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
4. 移除上方蓋板。請參閱第 49 頁的「移除上方蓋板」。
5. 將風扇板組件放在 E-Bay 組上，使其連接頭對著系統正面。
6. 將纜線從前方面板、基板及電源系統連接到風扇板組件上。
7. 將風扇板組件滑入機座。
8. 將固定風扇板組件於機座的兩顆螺絲鎖上。請參閱第 61 頁的圖 30。
9. 安裝各個風扇。請參閱第 63 頁的「安裝風扇」。
10. 安裝上方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝上方蓋板」。
11. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 更換風扇板

1. 移除風扇板組件。請參閱第 60 頁的「移除風扇板組件」。
2. 從風扇機槽組的上邊將固定底部的螺絲取下，並保管好。下面的步驟還會用到這些螺絲。
3. 將風扇組的上邊往底部的反方向轉開。風扇組的上邊如圖 31 的 "A" 所示，底部則如 "B" 所示。



OM09957

圖 31. 往底部反方向轉開的風扇組

4. 移除塑膠襯墊。塑膠襯墊如圖 31 的 "C" 所示。
5. 將固定風扇板於風扇組的螺絲移除。
6. 更換風扇板並鎖上螺絲。
7. 將塑膠襯墊放回風扇組。塑膠襯墊的方向很重要，其正確方向請參閱第 62 頁的圖 31。
8. 將風扇組往底部方向轉回去。
9. 將固定底部於風扇組其它部份的螺絲鎖上。
10. 安裝風扇板組件。請參閱第 61 頁的「安裝風扇板組件」。

## 移除風扇

**散熱與通風：**拆下風扇後，請務必在兩分鐘內完成更換作業。若無法完成的話，請將原來的風扇裝回去，等到新的風扇準備好了之後，再進行一次更換作業。否則之前安裝風扇的位置空下來後，將造成伺服器系統內部通風狀態的改變，並可能進而導致其環境條件不符合伺服器的要求。

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 將無名指及拇指伸入機座內風扇的握把內。
4. 慢慢將風扇垂直向上拉出風扇板組件。
5. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 安裝風扇

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 將新的風扇滑入風扇板組件中。
4. 開始感覺到有些阻力時，輕輕按住風扇中央將風扇壓入，直到連接頭緊緊扣住為止。
5. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

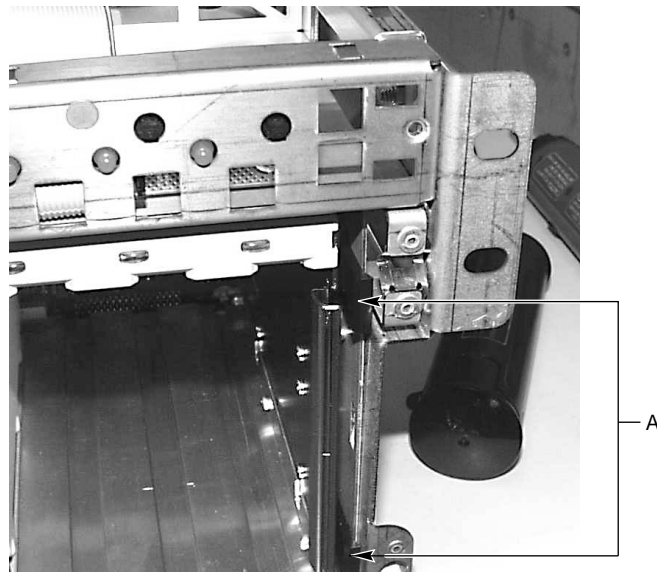
### ⇒ 注意事項

移除風扇後，系統須花數秒鐘才能偵測到風扇被移除。在更換風扇前，請先檢查指示燈是否顯示錯誤並辨識出該插槽的風扇已被移除。

# 硬碟機槽

## 移除硬碟機槽

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 移除風扇板組件。請參閱第 60 頁的「移除風扇板組件」。
4. 拔下連接在硬碟機槽上的纜線，應該會有四條。
5. 移除 SCSI 硬碟機。請參閱第 24 頁的「移除 SCSI 硬碟機」。
6. 用一字螺絲起子將兩片固定片的一側向內壓，再將另一側也向內壓。用到的兩片固定片位置如圖 32 的 "A" 所示。

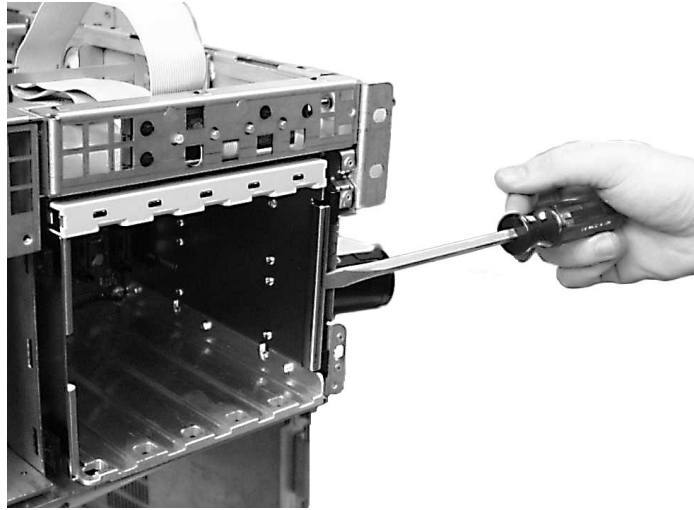


OM09958

圖 32. 固定硬碟機槽的兩片固定片



7. 用一字螺絲起子將硬碟機槽的右側撬出機座。



OM09959

圖 33. 將硬碟機槽撬出機座

8. 安裝風扇板組件。請參閱第 61 頁的「安裝風扇板組件」。
9. 安裝上方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝上方蓋板」。
10. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

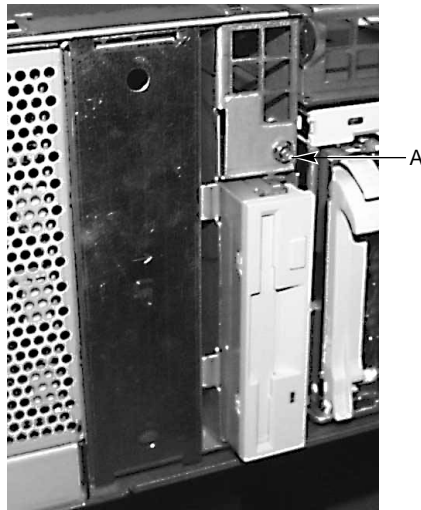
## 安裝硬碟機槽

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 移除風扇板組件。請參閱第 60 頁的「移除風扇板組件」。
4. 使硬碟機槽滑入機座內，直到固定片卡入機座的插槽為止。
5. 將纜線接到硬碟機槽上，應該會有四條纜線。
6. 安裝 SCSI 硬碟機。請參閱第 26 頁的「安裝 SCSI 硬碟機」。
7. 安裝週邊裝置。請參閱第 66 頁的「移除可設定組態之媒體機槽內的磁碟機」。
8. 安裝風扇板組件。請參閱第 61 頁的「安裝風扇板組件」。
9. 安裝上方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝上方蓋板」。
10. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 週邊裝置

### 移除可設定組態之媒體機槽內的磁碟機

可設定組態之媒體機槽內可容納一台 1.44 MB、3.5 英吋的軟碟機或一台 .5 英吋的小型軟碟機及一台 .5 英吋的小型光碟機。這些磁碟機是以螺絲固定在媒體機槽上的。



OM09960

圖 34. 在可設定組態之媒體機槽內的 3.5 英吋軟碟機

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 將前方面板的電源啓動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統電源。
3. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
4. 拔掉磁碟機後方的電源線及訊號纜線。
5. 將固定磁碟機於機槽上的螺絲取下並收好。該螺絲如圖 34 的 "A" 所示。
6. 使磁碟機滑出。若該磁碟機還會再使用的話，請將它收在防靜電保護包裝內。
7. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

### 安裝可設定組態之媒體機槽內的磁碟機

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 將前方面板的電源啓動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統電源。
4. 將電源線及訊號纜線接上磁碟機。
5. 將固定磁碟機於機槽的螺絲裝上並鎖緊。
6. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 更換裝置機槽內的磁碟機

1. 請遵照本章開頭的安全與 ESD 注意事項。
2. 移除前方蓋板。請參閱第 48 頁的「移除前方蓋板」。
3. 將前方面板的電源啓動／關閉鈕關閉並拔掉所有交流電源線，以關閉系統電源。
4. 拔掉磁碟機上的電源線及訊號纜線。這些排線的連接頭只能單向插入，以便將來接回磁碟機時較容易。
5. 使磁碟機滑出。若該磁碟機還會再使用的話，請將它收在防靜電保護包裝內。
6. 利用裝置機槽上的導軌使新磁碟機滑入定位。
7. 將電源線及訊號纜線接到磁碟機上。
8. 安裝前方蓋板。請參閱第 49 頁的「安裝前方蓋板」。

## 磁碟機纜線的考量

這個小節對裝置纜線的需求與限制簡單做個摘要。您可以安裝的裝置數量會受下列因素的影響：

- 匯流排所支援的數量
- 實際磁碟機槽數量
- 內部機槽的磁碟機高度（1 英吋或 1.6 英吋高）
- SCSI 和 IDE 裝置的組合

## SCSI 需求

除了 SCSI 排線的最後一台週邊外，其它的 SCSI 裝置皆不得安裝終端電阻。又硬碟機通常會提供一組終端電阻，而光碟機卻不會提供。再者，Intel 建議將硬碟機裝在內部機槽內。因此 SCSI 排線的位置應妥為安排，使排線上最後一台裝置為內部機槽中的硬碟機。

### ⇒ 注意事項

安裝 5.25 英吋的週邊裝置機槽可能會影響 EMC 相容性，因此為受管制的行爲。除了此處所載明事項以外，任何對機槽組態的變更都可能導致系統不符 EMC 法規的規定。

### 小心

為防止對 5.25 英吋的週邊裝置造成損壞，請確定裝置機槽內提供的 EMI 墊圈不會造成裸露之週邊裝置上線路的短路。



## 7 解決問題

本章將協助您辨識並解決您使用系統時所發生的問題。

### 重設系統

欲進行的工作：	請按這些鍵：
清除系統記憶體、重新啓動 POST、以及重新載入作業系統。	重設鈕或 <Ctrl+Alt+Del>
冷開機可清除系統記憶體、重新啓動 POST、重新載入作業系統、以及停止對所有週邊裝置的電源供應。	電源開啓/關閉

### 初始系統啓動

在初始系統啓動時所發生的問題，通常是肇因於不正確的安裝或設定。硬體故障則是較少見的情況。

#### 初始系統啓動檢查表

- 是否正確地連接與固定所有的纜線？
- 所有處理器是否皆穩固地安裝在基板上的插槽內？
- 所有 PCI 擴充卡是否皆穩固地安裝在基板上的插槽內？
- 基板上的切換開關與跳線的設定是否正確？
- 擴充卡與週邊裝置的跳線與開關設定是否正確？若要檢查這些設定，請參考這些裝置所附的文件。如果可能的話，請確認設定之間沒有衝突（例如，兩片擴充卡使用相同的中斷要求）。
- 是否正確地安裝所有的 DIMM？
- 是否正確地安裝所有的週邊裝置？
- 如果系統有硬碟，是否正確地格式化或設定硬碟？
- 是否正確地安裝所有的裝置驅動程式？
- SSU 所設定的組態是否正確？
- 是否正確地載入作業系統？請參考作業系統的相關文件。
- 是否按下位於前方面板上的系統電源開關，來啓動伺服器（應該會亮起電源開啓燈）？
- 電源線與系統是否正確連接，並插入 100-120 伏特或 200-240 伏特的 NEMA 6-15R 插座中？
- 電源插座是否有交流電源？
- 如果上述情況皆正確無誤但問題卻仍重複發生的話，請參閱第 71 頁的「特定問題與解決方法」。

## 執行新的應用程式軟體

執行新應用程式軟體所發生的問題，通常是肇因於軟體。設備故障則是較少見的情況，特別是在其它軟體能正常執行的情況下。

### 應用程式軟體檢查表

- 系統是否符合軟體的基本硬體需求？請參閱軟體的相關文件。
- 是否使用合法授權的軟體？如果不是，請取得合法授權的軟體。未經授權的軟體通常無法正常運作。
- 如果是從磁碟片上執行軟體，磁碟片上的軟體拷貝是否完好？
- 如果是從光碟機上執行軟體，光碟片是否有刮痕或灰塵？
- 如果是從硬碟上執行軟體，是否正確地安裝軟體？是否遵循所有必要的步驟，並安裝所需的檔案？
- 是否正確地安裝了裝置驅動程式？
- 是否針對系統，正確地設定軟體？
- 是否正確地使用軟體？
- 如果問題持續發生，請洽軟體代理商的客戶服務人員。

## 在系統正確地執行後

在系統軟硬體正確地執行後所發生的問題，通常是肇因於設備故障。然而，許多可輕易解決的狀況也常會導致這些問題；有時問題的起因是由於系統做了某些變更，例如新增或移除硬體或軟體。

### 系統檢查表

- 如果是從磁碟片上執行軟體，請嘗試使用新的軟體拷貝。
- 如果是從光碟機上執行軟體，請嘗試使用不同的光碟片，檢查是否所有的光碟片都會發生相同的問題。
- 如果是從硬碟上執行軟體，請嘗試從磁碟片上來執行軟體。如果軟體可從磁碟片上正確地執行，則硬碟上的軟體拷貝可能有問題。請重新安裝硬碟上的軟體，然後再執行一次。請確認安裝了所有必要的檔案。
- 如果問題斷續發生，則可能是纜線鬆動、鍵盤中有灰塵（鍵盤無法正確輸入的情形）、電壓不足或是其它組件的偶發性失效。
- 如果懷疑有暫時性的電壓脈衝、停電、或電壓減弱的情形發生，請重新載入軟體，然後再執行一次。（電壓脈衝的現象包括視訊顯示閃爍、無預期的系統重新開機、以及系統對指令沒有反應）。

### ⇒ 注意事項

**資料檔案的隨機錯誤：**如果資料檔案發生隨機錯誤，可能是因電線的電壓脈衝而導致檔案損毀。如果察覺上述現象，請考慮在插座與系統電源線之間，安裝突波抑制器。

## 特定問題與解決方法

本節提供以下問題的可能解決方法：

- 電源燈不亮。
- 沒有嗶聲，或嗶聲類型不對。
- 螢幕畫面上沒有出現字元。
- 螢幕畫面上出現的字元扭曲或不正確。
- 系統冷卻風扇不運轉。
- 軟碟機使用狀態燈不亮。
- 硬碟機使用狀態燈不亮。
- 光碟機使用狀態燈不亮。
- 應用程式軟體的問題。
- 螢幕上未出現提示訊息“Press <F2> key if you want to run Setup”（若要執行設定程式請按 <F2> 鍵）。
- 偵測不到可開機光碟。

請依序嘗試解決方法。如果仍無法解決問題，請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

### 電源燈不亮

請檢查下列項目：

- 所有電源供應器是否皆已插入插座內？電源線或插座的電源是否已開啓？保險絲或斷路器是否燒掉？
- 系統是否正常運作？若正常的話，有可能是電源指示燈發生故障、前方面板到風扇板間的纜線脫落，或風扇板到基板間的纜線脫落。
- 系統是否有其它問題？如果是的話，請檢查「系統冷卻風扇不正常運轉」所列的項目。

如果所有的項目都正確，但問題仍然存在，請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

### 無嗶聲碼

若系統正常運作卻未發出嗶聲的話，可能是喇叭發生故障。若喇叭已啓動卻不能發出嗶聲的話，請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

記錄 POST 過程中發出的嗶聲，並查閱第 75 頁的「錯誤與資訊訊息」。

### 螢幕畫面上沒有出現字元

請檢查下列項目：

- 鍵盤是否正常？檢查 Num Lock（數字鎖定鍵）燈是否有作用。
- 顯示器是否接上電源並開啓？許多新型顯示器在未運作時會自動關閉，再次啓動時可能要等一會兒才能完成暖機。
- 是否適當地調整顯示器亮度與對比？

- 顯示器開關設定是否正確？
- 是否正確地安裝顯示器訊號纜線？
- 是否啓用了內建視訊控制器？

如果您使用視訊控制卡，請執行下列項目：

1. 檢查視訊控制卡是否穩固地插在基板連接頭內（並確定顯示器是插在使用中的那張視訊控制卡中）。
2. 重新開機，以使變更生效。
3. 若在系統重新開機且 **POST** 發出嗶聲碼後，螢幕畫面仍然沒有出現字元，請記下您聽到的嗶聲碼。這項資訊可協助服務人員診斷問題。請參閱第 75 頁的「**POST** 碼與倒數計數碼」。
4. 如果沒有聽到嗶聲碼，螢幕畫面上也沒有出現字元，則可能是顯示器或視訊控制器故障。此時可將該顯示器拿到其它系統或更換為其它顯示器，以確定是否為此種狀況。請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

## 字元扭曲或不正確

請檢查下列項目：

- 是否適當地調整顯示器亮度與對比？請參閱製造廠商相關說明文件。
- 是否正確地安裝顯示器訊號纜線與電源線？
- 作業系統安裝的是否為正確的顯示器／視訊卡？

如果問題仍然存在，可能是顯示器故障或是使用了不正確的顯示器類型。請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

## 系統冷卻風扇不運轉

如果系統冷卻風扇不運轉，可能會損壞系統組件。

請檢查下列項目：

- 電源插座是否有交流電源？
- 系統電源線是否正確地從系統連接到牆上插座？
- 電源開啓／關閉鈕是否已按下？
- 電源開啓燈是否亮起？
- 風扇馬達是否停止（請使用伺服器管理子系統來檢查風扇狀態）？
- 風扇板的纜線是否已連接到基板上？
- 電源供應線是否正確地連接到基板及風扇板組件上？
- 是否有扭曲的纜線，或是電源連接頭在插入插座時方向錯誤，所造成的短路？

如果開關與連接都正常，且電源插座有交流電源，請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。



## 軟碟機使用狀態燈不亮

請檢查下列項目：

- 是否正確地安裝軟碟機電源線與訊號纜線？
- 是否正確地設定軟碟機上的開關與跳線？
- 是否正確地設定軟碟機組態？
- 軟碟機的使用狀態燈是否持續亮著？如果是的話，訊號纜線可能沒有正確地連接。

如果使用內建的軟碟機控制器，請利用 **SSU** 來確認 **Onboard Floppy**（內建軟碟機）設定為 **Enabled**（啓用）。如果使用外加的軟碟機控制器，請確認 **Onboard Floppy**（內建軟碟機）設定為 **Disabled**（停用）。欲執行 **SSU**，請參閱《SKA4 基板產品指南》。

如果問題仍然存在，可能是軟碟機、基板或軟碟機訊號纜線有問題。請洽服務人員或授權經銷商尋求協助。

## 硬碟機使用狀態燈不亮

如果系統中有安裝一個或多個硬碟，請檢查下列項目：

- 是否正確地安裝磁碟機的電源與訊號纜線？
- 是否正確地設定硬碟與配接卡上的開關與跳線？
- 是否正確地設定硬碟機組態？

### ⇒ 注意事項

前方面板的硬碟指示燈表示 **SCSI** 裝置狀態：當板上內建的 **SCSI** 主機控制器所控制的 **SCSI** 裝置在運作時，前方面板上的硬碟使用狀態燈會亮起。此指示燈與光碟機的使用狀態無關。

## 光碟機使用狀態燈不亮

請檢查下列項目：

- 是否正確地安裝光碟機的電源與訊號纜線？
- 是否正確地設定光碟機上的開關與跳線？
- 是否正確地設定光碟機組態？
- 是否啓用內建的 **IDE** 控制器？

### ⇒ 注意事項

前方面板的硬碟指示燈表示 **SCSI** 裝置狀態：當板上內建的 **SCSI** 主機控制器所控制的 **SCSI** 裝置在運作時，前方面板上的硬碟使用狀態燈會亮起。此指示燈與光碟機的使用狀態無關。

## 網路問題

載入驅動程式時，伺服器當機。

- ❑ 改變 PCI 中斷要求的設定。請嘗試下列的「PCI 安裝秘訣」。

診斷正常，但連線失敗。

- ❑ 確認網路纜線已連接牢固。
- ❑ 確認在 NET.CFG 檔案中，指定了正確的訊息框類型。

**Link LED**（連結指示燈）不亮。

- ❑ 確認載入了網路驅動程式。
- ❑ 檢查所有的纜線連接。
- ❑ 嘗試集線器上不同的連接埠。
- ❑ 確認使用正確類型的纜線來連接配接卡與集線器。有些集線器需要交叉纜線，有些則需要直通纜線。有關交叉纜線的進一步資訊，請參閱集線器的說明文件。

**Activity LED**（使用狀態燈）不亮。

- ❑ 確認載入了正確的網路驅動程式。
- ❑ 網路可能在閒置狀態。請嘗試存取伺服器。

安裝擴充配接卡後，網路控制器停止工作。

- ❑ 確認纜線從板上內建的網路控制器連接到連接埠。
- ❑ 確認 PCI BIOS 是最新的版本，請嘗試下列的「PCI 安裝秘訣」。
- ❑ 確認其它配接卡支援共用的中斷要求。此外，也請確認您的作業系統支援共用的中斷要求；OS/2 不支援此功能。
- ❑ 嘗試重新插入擴充配接卡。

擴充配接卡停止工作，但原因不明。

- ❑ 嘗試重新插入配接卡；如果仍然沒有解決問題，嘗試插在不同的插槽。
- ❑ 網路驅動程式檔案可能損毀或刪除。請刪除驅動程式後，再重新安裝。
- ❑ 執行診斷程式。

## PCI 安裝秘訣

以下列出常用的 PCI 安裝秘訣。

- ❑ 有些驅動程式可能要求不與其它 PCI 驅動程式共用的中斷要求。SSU 可用來調整 PCI 驅動程式的中斷要求號碼。對某些驅動程式而言，您可能需要變更設定，以避免共用中斷要求。
- ❑ 檢查插槽與板上內建裝置間 PCI 中斷要求的相依性。

## 應用程式軟體問題

如果應用程式軟體有問題，請執行下列項目：

- ❑ 確認針對系統，正確地設定軟體。有關設定與使用軟體的說明，請參閱軟體安裝與操作說明文件。

- ❑ 請嘗試使用不同的軟體拷貝，以確認您原先使用的拷貝是否完好。
- ❑ 確認正確地連接所有的纜線。
- ❑ 檢查基板上的跳線是否設定正確。請參閱《SKA4 基板產品指南》的說明。
- ❑ 如果其它軟體能在系統上正確地執行，請洽發生問題軟體的經銷商。

如果問題仍然存在，請洽軟體經銷商的客戶服務人員尋求協助。

## 偵測不到可開機的光碟機

請檢查下列項目：

- ❑ BIOS 是否設定光碟機為第一個可開機裝置？

## 錯誤與資訊訊息

開啓系統電源時，POST 會顯示系統相關資訊的訊息。如果故障發生，POST 會發生嗶聲碼，表示硬體、軟體或韌體的錯誤。如果 POST 可將訊息顯示在螢幕上時，當訊息出現，喇叭會出現兩聲嗶聲。

## POST 碼與倒數計數碼

表 5. 標準 BIOS Port-80 代碼

CP	嗶聲	原因
Xx	1-1-1-1	系統未安裝處理器，或安裝了不相容的處理器而導致系統 BIOS 無法執行（例如快取電壓不符）
16	1-2-2-3	BIOS ROM 檢查總和
20	1-3-1-1	測試 DRAM 刷新
22	1-3-1-3	測試 8742 鍵盤控制器
28	1-3-3-1	自動偵測 DRAM 容量時，若 BIOS 未偵測到任何可用的記憶體 DIMM 時，系統 BIOS 執行到此便會停住
2C	1-3-4-1	基本 RAM 記憶體故障。若整條記憶體故障的話，BIOS 執行到此便會停住
46	2-1-2-3	檢查 ROM 版權通知
58	2-2-3-1	測試意外中斷
98	1-2	搜尋 ROM 選項。檢查總和有錯誤時，會發出一長兩短的嗶聲
B4	1	啓動前會發出一聲短嗶聲

表 6. 恢復 BIOS Port-80 代碼

CP	嗶聲	原因
Xx	1-1-1-1	系統未安裝處理器，或安裝了不相容的處理器而導致系統 BIOS 無法執行（例如快取電壓不符）。



## 8 技術參考資料

### 纜線及相連處說明

#### 內部纜線及連接頭

表 7 說明了 SRKA4 MP 伺服器系統所有纜線及連接頭的意義。

表 7. SRKA4 纜線及連接頭

類型	數量	來源	終點	相連處說明
32-bit PCI、5 伏特	2	SKA4 基板	PCI 配接卡	120 針腳擴充卡邊緣連接頭
64-bit PCI、5 伏特	4	SKA4 基板	PCI 配接卡	184 針腳擴充卡邊緣連接頭
64-bit PCI、 3.3 伏特	2	SKA4 基板	PCI 配接卡	184 針腳擴充卡邊緣連接頭
鍵盤	1	SKA4 基板	外部介面	鍵盤裝置
滑鼠	1	SKA4 基板	外部介面	滑鼠裝置
系統控制	1	SKA4 基板	風扇分配板	2x15 扁平帶狀纜線
S/M 功能	1	SKA4 基板	Intel® S/M 卡	2x13 扁平帶狀纜線
窄型 SCSI	1	SKA4 基板	5.25 英吋裝置	2x25 扁平帶狀纜線
軟碟機	1	SKA4 基板	軟碟機	2x17 扁平帶狀纜線
IDE	1	SKA4 基板	光碟機	2x20 扁平帶狀纜線
HPIB	1	SKA4 基板	HPIB 板	2x10 扁平帶狀纜線
輔助處理器風扇	4	SKA4 基板	無	1x3 針腳連接頭，SRKA4 未使用
平行埠	1	SKA4 基板	外部介面	25 針腳平行埠連接頭
串列埠	2	SKA4 基板	外部介面	9 針腳串列埠連接頭
乙太網路	1	SKA4 基板	外部介面	RJ45 連接埠
內部寬型 Ultra 160/m SCSI， 通道 A	1	SKA4 基板	硬碟機底板	68 針腳實心扁平帶狀纜線
外部寬型 Ultra 160/m SCSI， 通道 B	1	SKA4 基板	外部介面	連接至具有外部介面連接頭之面板的 68 針腳實心雙絞線
SE 寬型 SCSI	1	SKA4 基板	5.25 英吋裝置	68 針腳連接頭
輔助 IMB	1	SKA4 基板	硬碟機底板	1x3 針腳連接頭。該連接頭位於基板上且獨立繞線至一組位於硬碟機底板上 1x4 針腳的連接頭上（其中一支針腳未連接）
S/M 匯流排	1	SKA4 基板	無	SRKA4 未使用
內接式 ICMB	1	SKA4 基板	ICMB 板	1x7 針腳的纜線

待續

表 7. SRKA4 內部連接 (續)

類型	數量	來源	終點	相連處說明
外接式 ICMB	2	ICMB 板	外部介面	1x6 針腳 ICMB 纜線
USB	2	SKA4 基板	外部介面	1x4 針腳 USB 纜線
內部 USB	1	SKA4 基板	內部介面	1x4 針腳纜線
EBB	1	SKA4 基板	內部介面	1x3 針腳纜線
視訊	1	SKA4 基板	外部介面	15 針腳，顯示裝置
VRM	3	SKA4 基板	VRM 模組	50 針腳
主電源 1	1	電源供應盒	SKA4 基板	2x10 針腳分離式纜線
主電源 2	1	電源供應盒	SKA4 基板	2x12 針腳分離式纜線
輔助電源	1	電源供應盒	SKA4 基板	2x7 針腳分離式纜線
插槽 2	4	SKA4 基板	處理器模組	330 針腳擴充卡邊緣連接頭
記憶體	1	SKA4 基板	SKA4 記憶體模組	330 針腳擴充卡邊緣連接頭
DIMM	16	SKA4 記憶體模組	DIMM	168 針腳擴充卡邊緣連接頭
SCA-2 硬碟機	5	硬碟機底板	外部介面	80 針腳 SCA-2 相容裝置
輔助硬碟機風扇	2	硬碟機底板	無	1x3 針腳連接頭，SRKA4 未使用
SAFE-TE	1	硬碟機底板	SAF-TE 卡	120 針腳擴充卡邊緣連接頭
硬碟機電源	2	電源供應盒	硬碟機底板	1x4 針腳分離式纜線
前方面板	1	前方面板	風扇板組件	2x12 針腳扁平帶狀纜線
風扇電源	1	電源供應盒	風扇板組件	2x3 針腳分離式纜線
系統風扇	6	風扇板組件	風扇模組	2x2 針腳無方向性對稱連接頭
週邊裝置電源	1	電源供應盒	軟碟機 (配接卡) 以及半高裝置	1x4 針腳連接頭 (菊鏈式)
.5 英吋軟碟機訊號	1	.5 英吋軟碟機配接卡	.5 英吋軟碟機	26 針腳扁平纜線
.5 英吋光碟機電源	1	週邊裝置電源	.5 英吋光碟機配接卡	1x2 針腳，纜線還另外附了一組 1x4 針腳連接頭以供另一台半高裝置使用
.5 英吋光碟機訊號	1	.5 英吋光碟機配接卡	.5 英吋光碟機	2x25 針腳連接頭
交流電配電線	1	電源線	電源供應盒	3 針腳 PVC 雙絕緣電源線
交流電源	1	交流電配電線	外部介面	建議使用 3 針腳 SJT 電源線

## 使用者可接觸之連接頭

### 鍵盤及滑鼠連接埠

這兩組相同的 PS/2 相容連接埠共用一塊區域，上方連接埠供滑鼠使用，下方則供鍵盤使用。

表 8. 鍵盤與滑鼠連接頭

滑鼠		鍵盤	
針腳	訊號	針腳	訊號
1	MSEDAT (滑鼠資料)	1	KEYDAT (鍵盤資料)
2	未連接	2	未連接
3	GND (接地)	3	GND (接地)
4	具熔絲保護之 VCC (+5 伏特)	4	具熔絲保護之 VCC (+5 伏特)
5	MSECLK (滑鼠時脈)	5	KEYCLK (鍵盤時脈)
6	未連接	6	未連接

### 串列埠

基板提供了兩組 RS-232C 串列埠 (左邊為 COM1，右邊為 COM2)，皆屬於 D 型迷你 9 針腳連接頭。這兩組串列埠可分別由基板上的組態控制所啟用。

COM2 串列埠可作為緊急管理連接埠或一般的串列埠使用。

表 9. 串列埠

針腳	訊號
1	DCD (載波偵測)
2	RXD (接收資料)
3	TXD (傳送資料)
4	DTR (資料終端就緒)
5	接地
6	DSR (資料組就緒)
7	RTS (要求傳送)
8	CTS (傳送準備完畢)
9	RIA (鈴聲指示器)

## 平行埠

符合 IEEE 1284 標準之平行埠會以並行傳輸的方式傳送資料，主要供印表機使用。平行埠是透過一組 D 型迷你 25 針腳的连接頭來存取資料的。

表 10. 平行埠

針腳	訊號	針腳	訊號
1	STROBE_L	14	AUFDXT_L (自動換頁)
2	資料位元 0	15	ERROR_L
3	資料位元 1	16	INIT_L (初始印表機)
4	資料位元 2	17	SLCTIN_L (選擇輸入)
5	資料位元 3	18	GND (接地)
6	資料位元 4	19	接地
7	資料位元 5	20	接地
8	資料位元 6	21	接地
9	資料位元 7	22	接地
10	ACK_L (確認)	23	接地
11	BUSY (忙碌中)	24	接地
12	PE (頁尾)	25	接地
13	SLCT (選擇)		

## 視訊連接埠

視訊連接埠介面為一組與標準 VGA 相容的 15 針腳连接頭。板上內建的視訊晶片為 ATI RAGE IIC VT4 視訊控制器，內建 2MB SGRAM。

表 11. 視訊連接埠

針腳	訊號
1	紅色 (類比色彩訊號 R)
2	綠色 (類比色彩訊號 G)
3	藍色 (類比色彩訊號 B)
4	未連接
5	接地
6	接地
7	接地
8	接地
9	具熔絲保護之 VCC (+5 伏特)
10	接地
11	未連接
12	DDCDAT
13	HSYNC (水平同步)
14	VSYNC (垂直同步)
15	DDCCLK



## 通用串列匯流排 (USB) 介面

基板上提供了兩組堆疊式 USB 連接埠 (Port 0 在上方, Port 1 在下方), 即使沒有外接集線器亦可透過這兩組連接埠連接兩台 USB 週邊裝置。若要連接更多台裝置的話, 便需另購外接式集線器並連接到這兩組內建連接埠的其中一組。

表 12. USB 連接頭

針腳	訊號
A1	具熔絲保護之 VCC (+5 伏特, 可同時監控 port 0 及 port 1 的電流, 以免電流過載)
A2	DATAL0 (與 DATAH0 構成一對差動式資料線)
A3	DATAH0 (與 DATAL0 構成一對差動式資料線)
A4	接地
B1	具熔絲保護之 VCC (+5 伏特, 可同時監控 port 0 及 port 1 的電流, 以免電流過載)
B2	DATAL1 (與 DATAH1 構成一對差動式資料線)
B3	DATAH1 (與 DATAL1 構成一對差動式資料線)
B4	接地

## ICMB 連接頭

外部的智慧型機座管理匯流排 (ICMB) 提供了一個從外部存取機座內部 IMB 裝置的管道。因此使用者從機座外部便可使用機座管理功能、警示記錄及事後的診斷資料等。此外, 它也提供了機座電源控制的功能。伺服器並可選用 ICMB 配接卡, 並透過它所提供的兩組 SEMCONN 6 針腳連接頭, 以菊鏈方式連接纜線。

表 13. ICMB 連接頭

針腳	訊號
1	未連接
2	未連接
3	B (負)
4	A (正)
5	未連接
6	未連接

## 乙太網路連接頭

本系統內建一組 Intel® 82557，可提供乙太網路連結。

表 14. 乙太網路連接頭

針腳	訊號
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	網路卡終端
5	網路卡終端
6	RX-
7	網路卡終端
8	網路卡終端
9	速度指示燈訊號
10	+3.3 伏特待機（指示燈用）
11	活動指示燈訊號
12	+3.3 伏特待機（指示燈用）
13	接地
14	接地

## 內部 SCA-2 硬碟機連接頭

SCA-2 連接頭用於硬碟底板的主要面，其輸出針腳同 SCA-1。

表 15. 內部 SCA-2 硬碟機連接頭

針腳	訊號	連接頭 接腳	針腳	訊號	連接頭 接腳
1	12 伏特電荷	(L)	41	12 伏特接地	(L)
2	12 伏特	(S)	42	12 伏特接地	(L)
3	12 伏特	(S)	43	12 伏特接地	(L)
4	12 伏特	(S)	44	對稱 1	(S)
5	保留/ESI-1	(S)	45	-EFW	(L)
6	保留/ESI-2	(S)	46	DIFFSNS	(L)
7	-DB(11)	(S)	47	+DB(11)	(S)
8	-DB(10)	(S)	48	+DB(10)	(S)
9	-DB(9)	(S)	49	+DB(9)	(S)
10	-DB(8)	(S)	50	+DB(8)	(S)
11	-I/O	(S)	51	+I/O	(S)
12	-REQ	(S)	52	+REQ	(S)
13	-C/D	(S)	53	+C/D	(S)
14	-SEL	(S)	54	+SEL	(S)

待續

表 15. 內部 SCA-2 硬碟機連接頭 (續)

針腳	訊號	連接頭 接腳	針腳	訊號	連接頭 接腳
15	-MSG	(S)	55	+MSG	(S)
16	-RST	(S)	56	+RST	(S)
17	-ACK	(S)	57	+ACK	(S)
18	-BSY	(S)	58	+BSY	(S)
19	-ATN	(S)	59	+ATN	(S)
20	-DB(P)	(S)	60	+DB(P)	(S)
21	-DB(7)	(S)	61	+DB(7)	(S)
22	-DB(6)	(S)	62	+DB(6)	(S)
23	-DB(5)	(S)	63	+DB(5)	(S)
24	-DB(4)	(S)	64	+DB(4)	(S)
25	-DB(3)	(S)	65	+DB(3)	(S)
26	-DB(2)	(S)	66	+DB(2)	(S)
27	-DB(1)	(S)	67	+DB(1)	(S)
28	-DB(0)	(S)	68	+DB(0)	(S)
29	-DB(P1)	(S)	69	+DB(P1)	(S)
30	-DB(15)	(S)	70	+DB(15)	(S)
31	-DB(14)	(S)	71	+DB(14)	(S)
32	-DB(13)	(S)	72	+DB(13)	(S)
33	-DB(12)	(S)	73	+DB(12)	(S)
34	5 伏特	(S)	74	對稱 2	(S)
35	5 伏特	(S)	75	5 伏特接地	(L)
36	5 伏特電荷	(L)	76	5 伏特接地	(L)
37	軸心同步	(L)	77	活動指示燈輸出	(L)
38	MTRON	(L)	78	DLYD_START	(L)
39	SCSI ID (0)	(L)	79	SCSI ID (1)	(L)
40	SCSI ID (2)	(L)	80	SCSI ID (3)	(L)

## 外部 Adaptec Ultra 160/m SCSI

本伺服器系統可選用防護式外部 SCSI 連結。此連結位於 Adaptec AIC-7899 SCSI Ultra 160 控制器的通道 B。

表 16. 外部 Adaptec Ultra 160/m SCSI

針腳	訊號名稱	針腳	訊號名稱
1	DP(12)	35	DM(12)
2	DP(13)	36	DM(13)
3	DP(14)	37	DM(14)
4	DP(15)	38	DM(15)
5	DAPHP	39	DAPHM
6	DP(0)	40	DM(0)
7	DP(1)	41	DM(1)
8	DP(2)	42	DM(2)
9	DP(3)	43	DM(3)
10	DP(4)	44	DM(4)
11	DP(5)	45	DM(5)
12	DP(6)	46	DM(6)
13	DP(7)	47	DM(7)
14	DAPLP	48	DAPLM
15	接地	49	接地
16	DIFFSENSE	50	接地
17	TERMPWR	51	TERMPWR
18	TERMPWR	52	TERMPWR
19	NC	53	NC
20	接地	54	接地
21	ATNP	55	ATNM
22	接地	56	接地
23	BSYP	57	BSYM
24	ACKP	58	ACKM
25	RSTP	59	RSTM
26	MSGP	60	MSGM
27	SELP	61	SELM
28	CDP	62	CDM
29	REQP	63	REQM
30	IOP	64	IOM
31	DP(8)	65	DM(8)
32	DP(9)	66	DM(9)
33	-DP(10)	67	-DM(10)
34	-DP(11)	68	-DM(11)

## 交流電輸出

伺服器後方提供了一組 IEC320-C13 插座。建議您使用規格正確的電源線及交流電主電源。

## 週邊裝置配接卡及連接頭

週邊裝置配接卡可將 .5 英吋小型週邊裝置的 50 針腳 JAE 及 FFC 訊號介面連接頭轉換為標準的 40 針腳 IDE 及 34 針腳軟碟機排線的輸出針腳。轉換工作需要兩塊不同的板卡，一塊供軟碟機使用，另一塊供光碟機使用。

## 光碟機連接頭

光碟機配接卡的 40 針腳連接頭和標準的 IDE 輸出針腳相同，其腳位如下表所示。

表 17. 光碟機配接卡 40 組腳位 IDE 連接頭

針腳	訊號	針腳	訊號
1	RSTDRV	2	接地
3	DD7	4	DD8
5	DD6	6	DD9
7	DD5	8	DD10
9	DD4	10	DD1
11	DD3	12	DD12
13	DD2	14	DD13
15	DD1	16	DD14
17	DD0	18	DD15
19	接地	20	鍵銷
21	DRQ	22	接地
23	DIOW	24	接地
25	DIOR	26	接地
27	IORDY	28	CSEL
29	DACK	30	接地
31	IRQ	32	無連接
33	DA1	34	無連接
35	DA0	36	DA2
37	CS1P_L	38	DS3P_L
39	DHACT_L	40	接地

表 18. 光碟機配接卡電源連接頭

針腳	訊號
1	接地
2	+5 電源

表 19. 音效連接頭

針腳	訊號
1	左聲道
2	接地
3	右聲道

表 20. 光碟機 JAE 連接頭輸出針腳

針腳	訊號	針腳	訊號
1	音效左聲道	26	接地
2	音效右聲道	27	IORDY
3	音效接地	28	/DMACK
4	接地	29	INTRQ
5	重設-	30	/IOCS16
6	DD8	31	DA1
7	DD7	32	/PDIAG
8	DD9	33	DA0
9	DD6	34	DA2
10	DD10	35	/CS1FX
11	DD5	36	/CS3FX
12	DD11	37	/DASP
13	DD4	38	+5 伏特
14	DD12	39	+5 伏特
15	DD3	40	+5 伏特
16	DD13	41	+5 伏特
17	DD2	42	+5 伏特
18	DD14	43	接地
19	DD1	44	接地
20	DD15	45	接地
21	DD0	46	接地
22	DMARQ	47	CSEL
23	接地	48	接地
24	/DIOR	49	RESERV
25	DIOW-	50	RESERV

## 軟碟機連接頭

表 21. 軟碟機連接頭輸出針腳之 34 組腳位

針腳	訊號	針腳	訊號
1	NC	18	方向選擇
2	HD 輸入/HD 輸出/開路	19	接地
3	NC	20	STEP
4	N/C	21	接地
5	NC	22	寫入資料
6	N/C	23	接地
7	接地	24	寫入閘
8	FD_INDEX_L	25	接地
9	接地	26	磁軌 00
10	磁碟機選擇 0	27	接地
11	接地	28	防寫
12	磁碟機選擇 1	29	接地
13	接地	30	讀取資料
14	N/C	31	接地
15	接地	32	第一面選擇
16	馬達啓動	33	接地
17	接地	34	更換碟片/就緒

表 22. 軟碟機配接卡電源連接頭

針腳	訊號
1	+5 電源
2	接地
3	接地
4	無連接

表 23. FFC 纜線輸出針腳

針腳	訊號	針腳	訊號
1	+5 伏特	14	STEP
2	INDEX	15	接地
3	+5 伏特	16	寫入資料
4	磁碟機選擇	17	接地
5	+5 伏特	18	寫入閘
6	更換碟片	19	接地
7	NC	20	磁軌 00
8	備妥	21	NC
9	HD 輸出 (高位準之 HD)	22	防寫
10	馬達啓動	23	接地
11	NC	24	讀取資料
12	直接選擇	25	接地
13	NC	26	第一面選擇



# A 設備記錄及組態工作表

---

## 設備記錄

請使用此處所提供的空白設備記錄來記錄系統資訊。在執行系統設定公用程式 (SSU) 時會用到其中一些資訊。

項目	製造商名稱與型號	序號	安裝日期
系統			
基板			
處理器速度及快取			
螢幕			
鍵盤			
滑鼠			
軟碟機 A			
軟碟機 B			
磁帶機			
光碟機			
硬碟機 1			
硬碟機 2			
硬碟機 3			
硬碟機 4			
硬碟機 5			

待續



## 電流使用量

有關電流使用量的進一步說明，請參閱第 39 頁「電源子系統」。

## 計算用電量

系統的整體耗用功率必須低於 **630 瓦**。系統內附的 Excel 試算表可用來計算系統整體的耗用功率，該試算表的檔名為 **SRKA4\_Power\_Budget.xls**。

擴充卡與週邊裝置的電流與電壓需求，請參閱相關的廠商文件。

此試算表可針對特定的伺服器組態來計算整體用電量，並將系統組件細分為許多類別，最後在「摘要」頁自動計算用電量。這些類別包括：

- 伺服器主機板組態
- Intel® 機座
- 處理器
- 記憶體
- PCI
- SCSI
- 週邊裝置
- 系統板卡
- 系統風扇
- 之後對組態所做的任何修訂

下表為摘要頁範例。

預估用電量						SRKA4 摘要／結果	
	+3.3 V (安培)	+5 V (安培)	+12 V (安培)	-12 V (安培)	系統總瓦數		
<b>SRKA4 組態的邊際值</b>							
1PS (無備用電源)	0.70	-9.29	-6.35	0.48	-175.12	<-- 超出 上限!	
3PS (2 + 備用電源)	25.90	19.51	4.45	0.93	139.88		
<b>SRKA4 系統總用電量 vs 上限值</b>							
伺服器主機板：	26.50	32.48	10.65	0.02	386.08		
機座及週邊裝置：	0.80	8.81	7.70	0.00	139.04		
系統總用電量：	27.30	41.29	18.35	0.02	525.12		296.51
1PS (無備用電源) 上限：	28.00	32.00	12.00	0.50	350.00		
3PS (2 + 備用電源) 上限：	50.00	58.00	22.00	0.50	630.00		
邊際值若為負數代表組態超出指定的上限。							

要計算系統所需電力，請參閱試算表中“Instructions”（說明）頁內的說明。

## B 法定規格

### 法定環境規格

#### 環境規格

表 24. 環境規格

溫度		
非作業狀態		-40 至 70 °C (-104 至 158 °F)
作業狀態		5 至 35 °C (41 至 95 °F)
		最高海拔 5,000 英尺
濕度		25 °C (77 °F) 至 30 °C (86 °F) 時，相對濕度 95% (非凝縮)
震動		
作業狀態		各方向 2.0 g、11 毫秒、1/2 正弦及 100 次震動
未拆包裝時		各 Intel 環境測試規格中，三個方向軸上之梯形、30 g、170 英寸/秒 Δ 伏特及 3 次掉落
噪音排放		三組電源供應器在溫度為 28 °C +/- 2 °C 時，噪音小於 55 dBA
靜電釋放 (ESD)		各 Intel 環境測試規格中，以 15 仟伏空氣放電及高達 8 仟伏接觸放電測試；無組件損壞
系統交流電輸入電源		
100-120 伏特~		100-120 伏特~、6 安培、50/60 赫茲
200-240 伏特~		200-240 伏特~、4 安培、50/60 赫茲

#### 製造商及進口商聲明

特此證明本產品符合歐盟 EMC 指導法則 89/336/EEC，其中使用了標準 EN55022 (B 級) 和 EN50082-1，以及低電壓指導法則 73/23/EEC，標準 EN60950。

#### 安全要求

美國：	UL 1950 – 第三版/CSA 22.2.編號 950-M93
加拿大：	UL 認證 – 第三版/CSA 22.2.加拿大使用之編號 950-M93 (產品上僅標示一組美國及加拿大通用之 UL 標誌)
歐洲：	低電壓指導法則，73/23/EEC EN60950 第二版修正案 (A1 = A2 + A3 + A4) 之 TUV/GS
國際：	IEC950 第二版以及修正案 1-4 之 TUV/CB TUV/CB - EN60 950 第二版以及修正案 1-4 TUV/CB - EMKO-TSE (74-SEC) 207/94
澳洲/紐西蘭：	IEC 950 第二版及 A1 + A2 + A3 + A4 (包括 EMKO-TSE (74-SEC) 207/94) 之 A 級認證及報告書

## 電磁相容 (EMC)

美國：	FCC CFR 47 第 2 條及第 15 條，已驗證之 B 級限制
加拿大：	IC ICES-003 B 級限制
歐洲：	EMC 指導法則，89/336/EEC EN55022，B 級限制，輻射及導電放射 EN50082-1 通用抗擾性標準 EN61000-4-2 靜電釋放抗擾性（第 2 級接觸放電，第 3 級空氣放電） EN61000-4-3 輻射抗擾性（第 2 級） EN61000-4-4 快速瞬變電流（第 2 級） EN61000-3-2 調和電流放射限制
日本：	VCCI B 級（CISPR 22，A 級限制） IEC 1000-3-2 調和電流放射限制
澳洲／紐西蘭：	AS/NZS 3548，B 級限制
國際：	CISPR 22，B 級限制

### 電磁相容性聲明（美國）

本裝置已經過測試，並符合 FCC 法規第 15 條規定有關 B 級數位裝置限制的規定。這些限制之設計是爲了防止於一般住宅中之安裝所造成的干擾傷害而提供的合理保護。本儀器產生、使用並可放射無線電頻率能量，若未依照指示安裝及使用，可對無線電通訊造成有害的干擾。但是，我們無法保證在特定的安裝情況之下不會發生干擾。如果此裝置確實會對無線電或電視接收造成有害干擾（可以藉由關閉再開啓該裝置來進行測試），我們鼓勵使用者嘗試以下方法來更正干擾的情形：

- 調整接收天線或改變其位置
- 增加裝置與接收器之間的距離
- 將設備與接收器分別接在電路不同的插座中
- 向經銷商或有經驗的無線電／電視技術人員洽詢

任何未經本裝置授權方明確核准而擅自進行之變更或修改，可能會導致使用者喪失本設備之使用權利。使用者有義務確保經修改之產品的一致性。

唯有符合 FCC B 級設備限制的週邊設備（電腦輸入／輸出裝置、終端機、印表機等）可以連接至本電腦產品上。使用不相容的週邊設備，可能會對無線電或電視造成收訊干擾。

您必須使用有防護且接地的纜線來連接週邊設備。使用非防護且未接地的纜線來連接週邊設備，可能會對無線電或電視造成收訊干擾。

## ⇒ 注意事項

**A 級設備定義：**如果系統中裝有 A 級設備，該系統會被視為 A 級系統。在此種組態設定下，在住宅區操作本設備可能會帶來有害干擾。

## FCC 一致性聲明

**產品類型：SRKA4/ISP4400**

此裝置符合 FCC 法規第 15 條的有關規定。操作須符合下列兩種情況：(1) 此裝置不會造成有害干擾，以及 (2) 此裝置必須承受任何接收到的干擾，包括可能導致不良作業的干擾。

欲了解有關本產品的電磁相容效能，請聯絡：

Intel Corporation  
5200 N.E. Elam Young Parkway  
Hillsboro, OR 97124-6497  
電話：1 (800)-INTEL4U 或 1 (800) 628-8686

## 電磁相容性聲明（國際）

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

上述聲明譯文：

本設備依據 VCCI 的標準為 B 級產品。（VCCI 是因應資訊技術設備造成的干擾而志願組成的管制委員會）如在居家環境靠近無線電或電視接收器之處使用本設備，可能會造成無線電干擾。請依照說明手冊內之指示來安裝並使用本設備。

Cet appareil numérique respecte les limites bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur: “Appareils Numériques”, ICES-003 édictée par le Ministre Canadian des Communications.

上述聲明譯文：

本數位裝置未超過數位裝置無線電噪音輻射的 B 級限制，此限制係經由加拿大通訊部 ICES-003 「數位裝置」中有關造成干擾裝置標準所規定。

## 台灣 BSMI EMC 警告

下列 BSMI B 級 EMC 警告以及 BSMI 編號位於本產品機座外部的左側。

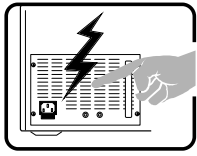
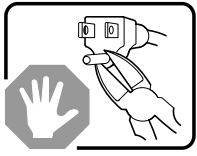
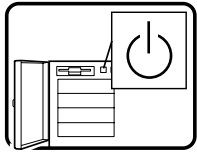
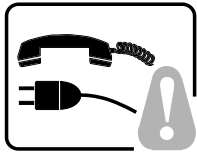
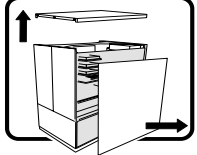
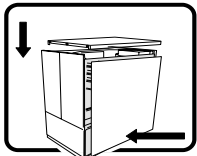
### 警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



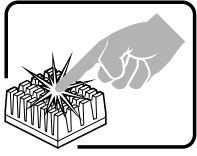
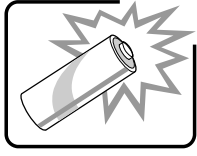
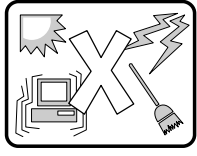
## C 警告

### 警告：中文


	<p>本產品之電源供應器內沒有可供使用者自行維修的組件。產品可能具備多個電源供應器。只有合格的技術人員才能進行維修的動作。</p>
	<p>如果所提供之交流電源線與實際所需要的不同，切勿嘗試改裝或使用。</p>
	<p>系統上的直流電開關按鈕無法關閉系統的交流電源。若想切斷伺服器的交流電源，您必須將交流電源線自牆壁插座或電源供應器上拔除。</p>
	<p>安全步驟：不論任何時候，只要在進行非熱插拔動作時要移除上方或前方蓋板，便要遵循以下步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 將所有連接到系統的週邊裝置關閉。</li><li>2. 以系統上的開關電源鈕來關閉系統。</li><li>3. 將所有的交流電源線自系統或牆壁插座上拔下來。</li><li>4. 將連接至系統後方 I/O 連接頭或連接埠的纜線加上標示，並將其拔除。</li><li>5. 在接觸組件時，請戴上防靜電腕帶，並將腕帶連上系統機座的接地部份（任何未上漆的金屬部份），以提供基本的靜電釋放 (ESD) 保護措施。</li><li>6. 當機座蓋板移除後，請不要操作系統。</li></ol>
	<p>本系統有兩個蓋板：上方蓋板及前方蓋板。</p> <p>完成上述六項安全步驟後，任何人皆可將上方蓋板拆下來。但只有合格的技術人員可以拆下前方蓋板。</p>
	<p>為確保良好的散熱及通風效果，啟動系統之前請務必重新裝上機座蓋板。系統在未裝妥蓋板的情況下運作，可能會導致零件的損壞。若要安裝蓋板：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 先檢查沒有任何工具或零件遺留在系統中。</li><li>2. 檢查所有的纜線、擴充卡及其它組件是否均已正確安裝。</li><li>3. 將蓋板放回機座上，用稍早拆下的螺絲將其鎖緊。</li><li>4. 接上所有外部的纜線及系統的交流電源線。</li></ol>

待續


## 警告：中文（續）

	<p>當系統運轉一段時間後，微處理器及散熱槽可能會十分燙手。同時，某些板卡及機座零件可能帶有尖銳的針腳和邊緣。接觸時請務必小心。您可以考慮戴上保護手套。</p>
	<p>如果更換電池不當，可能會有爆炸的危險。請務必以製造廠商所建議的相同或同等級的電池來更換。請依據廠商的說明來棄置使用過的電池。</p>
	<p>本系統被設計用來在普通的辦公室環境下運作。選擇設置的地點應該是：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 乾淨且沒有空氣傳播粒子（一般室內塵埃之外的粒子）。</li><li>• 通風良好且遠離熱源，包括不直接曝露於日曬之下。</li><li>• 遠離可能造成震動或撞擊的來源。</li><li>• 與會帶來強烈電磁場的電器設備相隔離。</li><li>• 在易受磁暴影響的地區，建議您在磁暴發生時將系統接到突波抑制器上，並將數據機上連接的通訊纜線拔下來。</li><li>• 提供適當接地的牆壁插座。</li></ul>

# 本線上產品指南的使用方法


 內容 請按一下此處以檢視這份指南的內容 (contents)。


欲檢視某一頁


 Page 1 of 100 按一下以開啓「跳到某頁」(Go To Page) 對話方塊。然後請輸入頁碼並按一下「確定」。


欲列印檔案：請從「檔案」(File) 功能表中選取「列印」(Print)。您可以從您所開啓的對話方塊中列印整份文件、某個範圍中的頁數或者依選擇來列印。


欲調整內容區域的大小：當您將指標移到區域的邊界上時，您會看到指標變成了雙向箭頭的形狀。這時候只要拖曳雙向箭頭即可重新調整內容區域的大小。


 按一下此處可將所有的頁數以數字圖示的方式顯示於視窗的左側。按一下任何一個圖示即可跳到該頁。


 按一下此處以關閉內容或圖示欄，如此便有更多的空間來檢視頁面。


 按一下此處並使用此圖示在頁面上將頁面以水平或垂直方向滑動。


 按一下此按鈕。然後按一下頁面以放大該頁；重複同樣動作可以不斷放大。

 按一下此按鈕。然後按一下頁面以縮小該頁；重複同樣動作可以不斷縮小。


 按一下此處並移動至該頁以選擇文字。


 按一下此處以參閱指南中的第一頁。


 按一下次處以參閱指南中的上一頁。


 按一下此處以參閱指南中的下一頁。


 按一下此處以參閱指南中的最後一頁。


 如果您往後跳到某一頁，按一下此處即可跳回原頁。例如，如果您從第一頁跳到了第四頁，按一下此處即可跳回第一頁。

 如果您往前跳到某一頁，您可以按一下此處以跳回原頁。例如，如果您從第四頁跳到了第一頁，按一下此處即可跳回第四頁。

 按一下此處以實際大小 (100%) 來檢視頁面。如果視窗太小的話，您可能只看得到頁面的部份。

 按一下此處以在視窗中檢視一整頁。

 按一下此處以使頁面與視窗一樣寬。

 按一下此處以開啓一個可以搜尋一個或多個字的對話方塊。