

# SGI 1450 伺服器使用者手冊

007-4274-001CHT

外殼設計：Sarah Bolles、Sarah Bolles 設計、及 Dany Galgani SGI 技術出版。

© 2000, Silicon Graphics, Inc. — 版權所有

未事先取得 Silicon Graphics, Inc. 的書面同意，不得以任何形式影印或複製本文件任何部份的內容。

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。本設備產生、使用、並會放射無線電頻率能量，若未依照說明手冊安裝使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。

#### 權限及限定說明

政府需依據諸如 FAR 52.227-14 資料版權條款及／或相關條文，如 FAR 後續條款，或 DOD、DOE、或 NASA FAR 補充條文使用、複製、或公開。未聲明之版權依美國版權法規保留。承包商／製造商為：Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy., Mountain View, CA 94043-1351 USA。

Silicon Graphics 為註冊商標；SGI 及 SGI 標誌為 Silicon Graphics, Inc. 之商標。

Compaq 為 Compaq Computer Corporation 之商標。IBM 及 OS/2 為 International Business Machines 之註冊商標。Intel，LANDesk，以及 Pentium 都是註冊商標，Server Set 以及 Xeon 則為 Intel Corporation 之商標。Linux 為 Linus Torvalds 之註冊商標。Microsoft，MS-DOS，Windows，以及 Windows 2000 為 Microsoft Corporation 之註冊商標。UNIX 在美國及其他國家為註冊商標，由 X/Open Company, Ltd. 獨家授權。

---

## 修訂記錄

版本	說明
001	2000年4月 初修訂



---

# 目錄

圖目錄	ix
表目錄	xi
關於本手冊	.xiii
取得出版品	.xiii
讀者意見	.xiv
1. 機座說明	1
機座特性	2
週邊	7
週邊機架	7
硬碟機機架	8
電源子系統	9
系統冷卻系統	10
機座正面控制與指示燈	12
後面面板 I/O 連接埠及特性	13
2. 主機板說明	15
主機板特性	16
主機板連接器與組件位置	18
處理器	19
記憶體	20
週邊	22
Super I/O 晶片 (SIO)	22
序列埠	22
並列埠	22

內插板插槽	. . . . .	. 22
DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器.	. . . . .	. 24
IDE 介面 . . . . .	. . . . .	. 24
USB 介面 . . . . .	. . . . .	. 25
網路介面控制器 (NIC)	. . . . .	. 25
視訊 . . . . .	. . . . .	. 26
SCSI 控制器 . . . . .	. . . . .	. 26
IDE 控制器 . . . . .	. . . . .	. 27
鍵盤與滑鼠 . . . . .	. . . . .	. 28
伺服器管理 . . . . .	. . . . .	. 28
透過 SSU 或 [ BIOS Setup ] (BIOS 設定) 的軟體鎖定 . . . . .	. . . . .	. 30
使用密碼 . . . . .	. . . . .	. 30
安全模式 . . . . .	. . . . .	. 31
軟體安全特性摘要 . . . . .	. . . . .	. 31
<b>3. 組態軟體和公用程式 . . . . .</b>	. . . . .	<b>. 35</b>
快速鍵 . . . . .	. . . . .	. 36
電力開啟自我測試 (POST) . . . . .	. . . . .	. 36
使用 [ BIOS Setup ] . . . . .	. . . . .	. 37
開始 Setup . . . . .	. . . . .	. 38
Setup 功能表. . . . .	. . . . .	. 38
[ Main Menu ] (主功能表). . . . .	. . . . .	. 41
[ Advanced Menu ] (進階功能表). . . . .	. . . . .	. 44
[ Security Menu ] (安全性功能表). . . . .	. . . . .	. 59
[ Server Menu ] (伺服器功能表) . . . . .	. . . . .	. 61
[ Boot Menu ] (開機功能表) . . . . .	. . . . .	. 66
[ Exit Menu ] (離開功能表) . . . . .	. . . . .	. 68
暫時變更開機設備優先順序 . . . . .	. . . . .	. 69
可使用以下程序永久變更開機設備 . . . . .	. . . . .	. 70

執行 [SCSISelect Utility] (SCSI 選取公用程式)	70
何時執行 [SCSISelect Utility] (SCSI 選取公用程式)	71
開始 [SCSISelect Utility] (SCSI 選取公用程式)	71
設定 Adaptec AIC-7880 SCSI 配接器	72
設定 Adaptec AIC-7899 SCSI 配接器	73
使用 [System Setup Utility] (SSU) (系統設定公用程式)	74
何時執行 SSU	74
您需要做的是	75
SSU 遠端執行	75
建立 SSU 磁片	76
執行 SSU	76
FRU 與 SDR 載入公用程式	77
您需要做的是	78
如何使用 FRUSDR 載入公用程式	78
清除與離開	80
升級 BIOS	81
升級前的準備	81
升級 BIOS	82
復原 BIOS	83
變更 BIOS 語系	84
使用 [Firmware Update Utility] (韌體更新公用程式)	84
執行 [Firmware Update Utility] 韌體更新公用程式	84
<b>4. 移除與安裝使用者自行更換組件</b>	<b>85</b>
SCSI 硬碟機	86
在機架上安裝 SCSI 硬碟機	86
移除 SCSI 硬碟機	87
安裝 SCSI 硬碟機	89

熱插拔 PCI 內插板 . . . . .	. 89
移除熱插拔 PCI 內插板 . . . . .	. 91
安裝熱插拔 PCI 內插板 . . . . .	. 93
設備記錄 . . . . .	. 96
<b>A. 管制規定 . . . . .</b>	<b>. 99</b>
製造商的管制宣告 . . . . .	. 99
伺服器型號 . . . . .	. 99
A 級相容性 . . . . .	. 100
電磁放射 . . . . .	. 101
VCCI 公告 A 級 (僅日本) . . . . .	. 101
中國 A 級管制公告 . . . . .	. 101
加拿大工業公告 (僅加拿大) . . . . .	. 101
CE 公告 . . . . .	. 102
具保護層的電纜線 . . . . .	. 102
靜電放電 . . . . .	. 102
<b>B. 硬體環境規格 . . . . .</b>	<b>. 103</b>
<b>C. 安全防護措施 . . . . .</b>	<b>. 105</b>
索引 . . . . .	. 107

---

## 圖目錄

圖 1-1	伺服器在安裝架型式之設定 . . . . .	3
圖 1-2	上遮蓋螺絲釘 . . . . .	4
圖 1-3	無遮蓋與墊板之伺服器 . . . . .	5
圖 1-4	在磁碟機架的硬碟機 . . . . .	8
圖 1-5	風扇板組裝 . . . . .	11
圖 1-6	正面面板控制與指示燈 . . . . .	12
圖 1-7	後面面板 I/O 連接埠及特性 . . . . .	13
圖 2-1	主機板連接器與組件位置 . . . . .	18
圖 2-2	記憶體模組 DIMM 的安裝順序 . . . . .	21
圖 4-1	磁碟機機架裡的硬碟機 . . . . .	86
圖 4-2	開啟前面墊板門 . . . . .	87
圖 4-3	從機座拆除磁碟機機架 . . . . .	88
圖 4-4	熱插拔保留機制 . . . . .	90
圖 4-5	後方保留門鎖 . . . . .	91
圖 4-6	上遮蓋螺絲釘 . . . . .	92



---

# 表目錄

表 1-1	SGI 1450 伺服器硬體規格 . . . . .	2
表 1-2	機座特性摘要 . . . . .	6
表 1-3	硬碟機 LED 的形勢狀態 . . . . .	9
表 2-1	主機板特性 . . . . .	16
表 2-2	插槽狀態指示燈 . . . . .	23
表 2-3	軟體安全特性 . . . . .	32
表 3-1	組態公用程式 . . . . .	35
表 3-2	快速鍵 . . . . .	36
表 3-3	瀏覽鍵 . . . . .	40
表 3-4	選取選項 . . . . .	40
表 3-5	〔 Main Menu 〕 (主功能表) . . . . .	41
表 3-6	主要 IDE 主從子功能表 . . . . .	42
表 3-7	處理器設定子功能表 . . . . .	43
表 3-8	〔 Advanced Menu 〕 (進階功能表) . . . . .	44
表 3-9	內嵌式視訊控制器子功能表 . . . . .	45
表 3-10	內嵌式傳統 SCSI 子功能表 . . . . .	45
表 3-11	內嵌式雙通道 Ultra 160 SCSI 子功能表 . . . . .	46
表 3-12	內嵌式 NIC 子功能表 . . . . .	46
表 3-13	PCI 設備，插槽 1 子功能表 . . . . .	47
表 3-14	PCI 設備，插槽 2 子功能表 . . . . .	48
表 3-15	PCI 設備，插槽 3 子功能表 . . . . .	49
表 3-16	PCI 設備，插槽 4 子功能表 . . . . .	50
表 3-17	PCI 設備，插槽 5 子功能表 . . . . .	51
表 3-18	PCI 設備，插槽 6 子功能表 . . . . .	52

表 3-19	PCI 設備，插槽 7 子功能表 . . . . .	. 53
表 3-20	PCI 設備，插槽 8 子功能表 . . . . .	. 54
表 3-21	熱插拔 PCI 控制子功能表 . . . . .	. 55
表 3-22	整合的週邊組態子功能表 . . . . .	. 56
表 3-23	進階晶片組控制子功能表 . . . . .	. 58
表 3-24	〔 Security Menu 〕 ( 安全性功能表 ) . . . . .	. 59
表 3-25	〔 Server Menu 〕 ( 伺服器功能表 ) . . . . .	. 61
表 3-26	系統管理子功能表 . . . . .	. 63
表 3-27	控制台重新指向子功能表 . . . . .	. 64
表 3-28	EMP 組態子功能表 . . . . .	. 65
表 3-29	PEP 管理子功能表 . . . . .	. 66
表 3-30	〔 Boot Menu 〕 ( 開機功能表 ) . . . . .	. 66
表 3-31	開機設備優先順序子功能表 . . . . .	. 67
表 3-32	硬碟機子功能表 . . . . .	. 67
表 3-33	抽取式設備選取子功能表 . . . . .	. 68
表 3-34	〔 Exit Menu 〕 ( 離開功能表 ) . . . . .	. 68
表 3-35	瀏覽鍵 . . . . .	. 71
表 3-36	〔 Main Menu 〕 ( 主功能表 ) . . . . .	. 72
表 3-37	〔 Exit Menu 〕 ( 離開功能表 ) . . . . .	. 72
表 3-38	〔 Main Menu 〕 ( 主功能表 ) . . . . .	. 73
表 3-39	每個 SCSI 通道的功能表 . . . . .	. 73
表 3-40	〔 Exit Menu 〕 ( 離開功能表 ) . . . . .	. 73
表 3-41	指令行格式 . . . . .	. 78
表 4-1	硬碟機之 LED 指示燈狀態 . . . . .	. 88
表 4-2	設備記錄 . . . . .	. 96
表 B-1	環境規定 . . . . .	103

---

## 關於本手冊

本手冊詳述 SGI 1450 伺服器功能，並提供資訊以利客戶安裝可自行更換的組件及設定軟體和公用程式。

包含下列標題：

- 機座說明
- 主機板說明
- 組態軟體和公用程式
- 移除與安裝使用者自行更換組件

受過訓練的合格服務人員必須參考《SGI 1450 Server Maintenance Guide》以獲得更詳細的機座說明及可自行更換組件的移除及安裝資訊。

參考《SGI 1450 伺服器快速入門手冊》以獲得設定系統的資訊。

## 取得出版品

若要取得 SGI 文件，請至 SGI Technical Publications Library，網址：<http://techpubs.sgi.com>。

## 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，文件編號則可見於封底。）

您可藉由以下方式與我們連絡：

- E-mail 至下列位址：

`techpubs@sgi.com`

- 利用 Technical Publications Library 全球資訊網頁上的「回應」選項：

<http://techpubs.sgi.com>

- 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 Pkwy., M/S 535  
Mountain View, California, 94043-1351 USA

- 註明「Technical Publication」傳真至：+1 650 932 0801

我們會儘快回覆您寶貴的意見。

---

## 第1章

# 機座說明

本章提供 SGI 1450 伺服器內部及外部結構的說明。

包含以下幾個部份：

- 機座特性
- 週邊
- 電源子系統
- 系統冷卻系統
- 機座正面控制與指示燈
- 後面面板 I/O 連接埠及特性

## 機座特性

SGI 1450 伺服器可安裝在標準的 19 英吋框架式（框架模式）或直立式（基底模式）安裝，表 1-1 展示了在框架模式下之 SGI 1450 伺服器硬體規格。

有關 SGI 1450 伺服器安裝在 19 英吋框架的安裝說明，參閱《SGI 1450 伺服器安裝說明》。

表 1-1 SGI 1450 伺服器硬體規格

規格	框架模式
高度	4u (7 英吋)
寬度	17.5 英吋 (44.5 公分)
深度	26.5 英吋 (67.3 公分)
重量	57 磅 (26 公斤), 最小組態 88 磅 (40 公斤), 最大組態
正面所需空間	3 英吋 (入口氣流溫度 < 攝氏 35 ° / 華氏 95 °)
後面所需空間	6 英吋 (散熱空間禁止阻礙)
側面所需空間	1 英吋

圖 1-1 顯示了 SGI 1450 伺服器的安裝架型式設定。

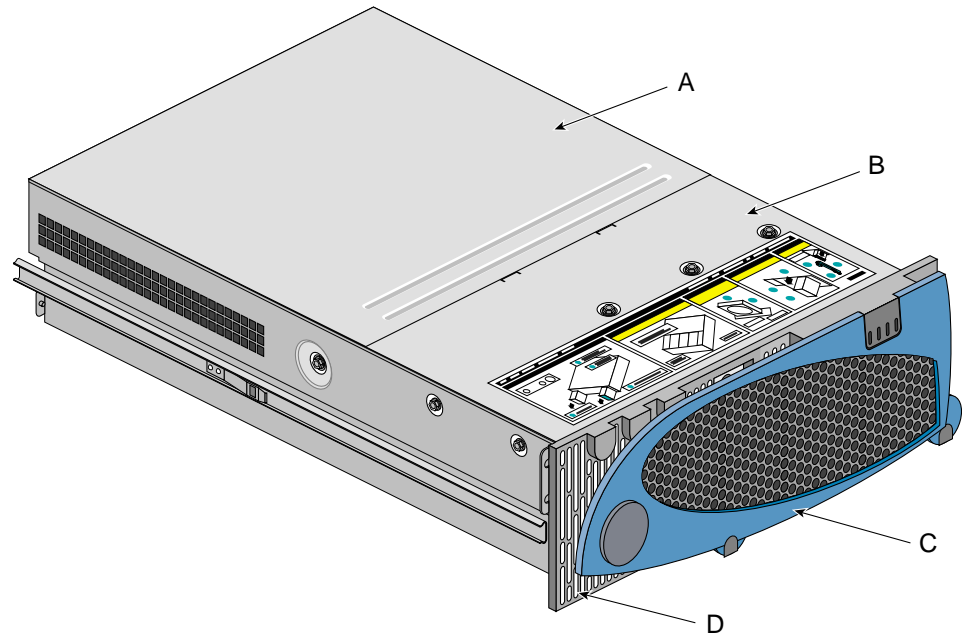


圖 1-1 伺服器在安裝架型式之設定

- A. 上遮蓋：上遮蓋可保護機座內零件。
- B. 前遮蓋：前遮蓋可保護週邊設備。
- C. 前墊圈門：當此門打開時，可對硬碟機及週邊設備作處理。
- D. 前墊圈。

機座含有二個遮蓋：前遮蓋以及上遮蓋。前遮蓋由縲絲固定，若需移除時，只允許合格的服務技術人員操作。上遮蓋由縲絲釘固定，可讓使用者裝設熱插拔 PCI 組件。二個螺絲釘之一於圖 1-2 中由「A」標示。

---

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援 PCI 熱插拔（PHP）特性。如果執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 面板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

---

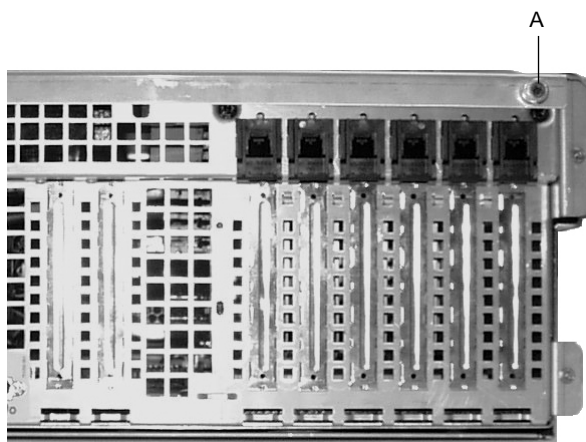


圖 1-2 上遮蓋縲絲釘

在機架前的墊板可以使空氣流入，藉此冷卻系統組件。而在墊板上的門，可以讓使用者對硬碟機以及週邊機架作處理。

圖 1-3 在上遮蓋、前遮蓋以及正面墊板的系統俯視圖。

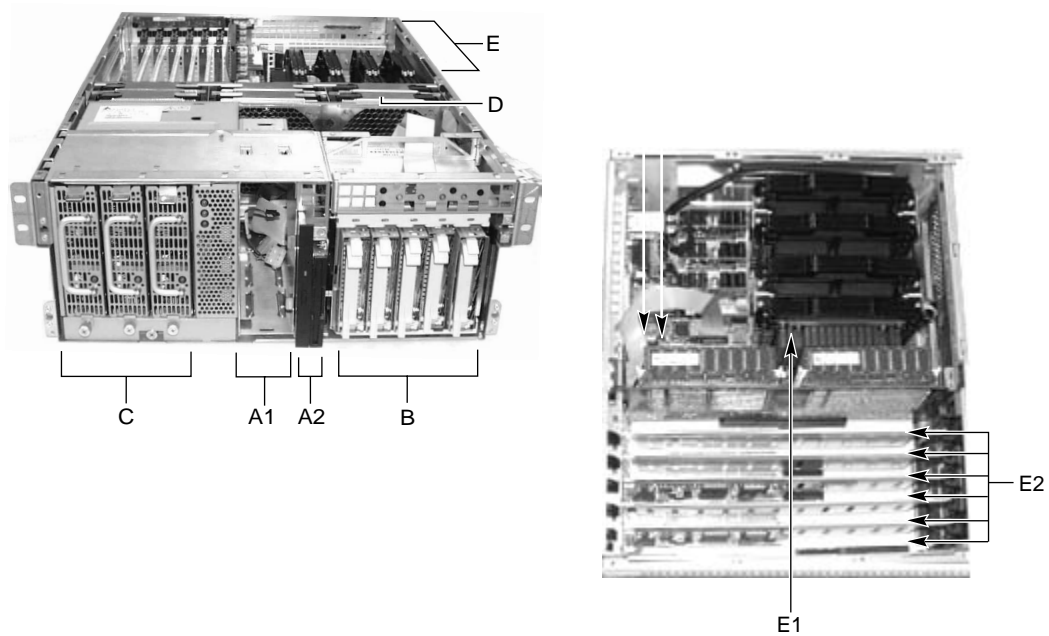


圖 1-3 無遮蓋與墊板之伺服器

**警告：**SGI 1450 伺服器的總電力需求超過了定義的操作員可處理之範圍的能量危險界限 240 VA。只有合格的服務技術人員可以操作主機板上之處理器、記憶體、電源子系統以及非熱插拔／熱交換等位置。

表 1-2 簡述 SGI 1450 伺服器機座特性，請參見以下圖 1-3 提供之標籤。

表 1-2 機座特性摘要

特性	說明
A. 週邊機架 〔 A1 與 A2 〕	系統前方的週邊機架含有 5.25 英吋的設備機架及磁碟機機架。
A1. 週邊機架； 設備機架	設備機架可裝設 5.25 英吋之 CD-ROM 或 DAT 設備。
A2. 週邊機架； 磁碟機機架	磁碟機機架可裝設 0.5 英吋超薄軟碟機以及 0.5 英吋超薄 CD-ROM 磁碟機。
B. 硬碟機	硬碟機機架最多可裝置五台 1.0 英吋熱交換 Ultra 160 SCSI 硬碟機。 如果作業系統支援硬碟機的熱交換，則不須關機，即可更換這些硬碟機。
C. 電源子系統	已安裝： 在 (2+1) 備用組態下，電源子系統機架最多可支援三個 350 瓦特的電源供應器模組。 電源子系統只允許合格的技術人員作維修處置。
D. 冷卻系統	已安裝： 風扇板組裝以及六個風扇組成的備用 (5+1) 風扇陣列。風扇負責冷卻主機板及其他組件。 在 5+1 組態下，損壞的風扇不須關機即可更換。這樣的過程即稱為熱交換，且只允許合格的服務技術人員進行風扇的熱交換。

表 1-2 機座特性摘要

特性	說明
E. 電子機架 (E-Bay)	<p>E-Bay 包含主機板，主機板有下列的主要組件：</p> <p>最多四個 Intel Pentium III Xeon 處理器</p> <p>Server Set III HE 晶片組</p> <p>最多十六個 PC/100 相容的已註冊之 ECC SDRAM 記憶體模組，容許最多至 16 GB 的 DRAM 錯誤檢查和更正 (ECC) 同步動態 RAM</p> <p>32 位元、33 MHz、5V PCI 插槽以及數個內嵌式設備</p> <p>64 位元、66/33 MHz、3.3V 熱插拔 PCI 插槽以及一個內嵌式設備</p> <p>64 位元、33 MHz、5V 熱插拔 PCI 插槽以及三個內嵌式設備</p> <p>ISA 匯流排之三個內嵌式設備</p> <p>二個外接 USB 連接埠</p> <p>一個 IDE 連接器，最多可支援兩個 ATA33 相容設備</p> <p>除了熱插拔 PCI 介面卡外，電子機架只允許合格服務技術人員作維修處理。</p>
E1. 電子機架 (上視圖)	電子機架之上視圖
E2. 熱插拔 PCI 插槽	<p>電子機架上共有六個熱插拔 PCI 插槽</p> <p><b>注意：</b>此時，Linux 作業系統並不支援 PCI 熱插拔 (PHP) 特性。如果執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 插板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。</p>

## 週邊

### 週邊機架

機座含有一個週邊機架可裝設 CD-ROM、DAT 及軟碟機，週邊機架含有兩個較小的機架：設備機架與磁碟機機架。

### 設備機架

設備機架可裝設 5.25 英吋 CD-ROM 或 DAT 裝置。只允許合格服務技術人員安裝及移除設備機架上的組件。

## 磁碟機機架

磁碟機機架可裝設 0.5 英寸超薄軟碟機以及 0.5 英寸超薄 CD-ROM 光碟機。只允許合格服務技術人員安裝及移除磁碟機機架上的組件。

## 硬碟機機架

機座含有一個硬碟機機架，硬碟機機架最多可裝設五個 3.5 x 1.0 英寸之熱插拔 Ultra 160 SCSI SCA 硬碟機。

開啟正面墊板門，即可處理硬碟機。在執行熱交換過程中，每一個硬碟機均需一個硬碟機架。當您從系統移除硬碟機時，會一起將機架移除。硬碟機藉由四根螺絲連接在機架上，而機架則是靠鎖定手把固定在硬碟機架上，圖 1-4 顯示了在機架上硬碟機的位置。此圖中，機架為倒置的方向。

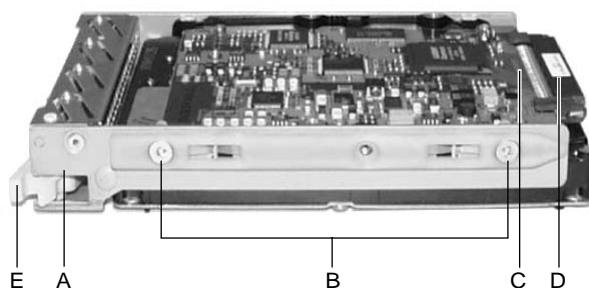


圖 1-4 在磁碟機架的硬碟機

- A. 硬碟機架
- B. 兩個（共四個）用來連接硬碟機至機架的固定器
- C. 硬碟機
- D. 連接器
- E. 鎖定手把

每個硬碟機連接至 Ultra 160 SCSI 熱交換背板，背板為每個硬碟機提供了工業標準 80 針腳 SCA-2 連接器並接受 10,000 RPM 或較低速、電力消耗最多 23 瓦的硬碟機，如果要安裝其他型別或較低速的 Ultra 160 SCSI SCA 磁碟機時，請確定背板及機架支援此類硬碟。

每一台硬碟機上方的 LED 顯示了硬碟機的狀態，表 1-3 顯示硬碟機 LED 的形勢狀態。

表 1-3 硬碟機 LED 的形勢狀態

LED 形勢	狀態
綠燈	硬碟機存在且電源開啟。
閃爍綠燈	硬碟機使用中。
黃燈	硬碟機發生錯誤。
閃爍黃燈	硬碟機正在進行重建。
關閉	硬碟機電源未開啟。

## 電源子系統

SGI 1450 伺服器使用通用輸入開關電源子系統（PSBS）。此子系統最多可供應 DC 630 瓦，且可藉由提供電源參數修正的 AC 輸入以降低來自每一 AC 電源線的 RMS 電流。機座可安裝一個、二個或三個 350 瓦電源供應模組，且每個均設計有降低電磁干擾（EMI）以及無線頻率干擾（RFI）裝置。

**警告：** SGI 1450 伺服器的總電力需求超過了定義的操作員可處理的範圍能量危險界限 240 VA。只有合格的服務技術人員可以操作主機板上之處理器、記憶體、電源系統以及非熱插拔／熱交換等位置。

電源子系統含有電源子系統機架，最多可裝設三個電源供應模組。電源子系統機架含有電源分配板，此板負責管理所有電源供應。

電源子系統可在非備用及備用模式下運作，非備用運作代表您只使用一個或二個電源供應模組，如果其中一個電源供應模組停止正常運作，則伺服器系統將無法正常運作。在單一個電源供應模組下，可有以下最小的組態：一個處理器、四個記憶體 DIMM、一個低於 10,000 RPM 硬碟機、一個軟碟機以及一個 CD-ROM。

SGI 1450 伺服器使用備用 (2+1) 電源子系統。為了構成 (2+1) 備用電源子系統，此系統將其中一個電源模組 DC 輸出與其他一個或兩個模組作並連，所以如果一個模組停止運作，則其餘模組可提供電源，使系統繼續正常運作。完全組態的 SGI 1450 伺服器需要兩個電源供應模組，第三個模組為備用。完全組態系統包含：四個處理器、8 GB 記憶體、一個軟碟機、一個 CD-ROM、五個硬碟機以及八個 PCI 內插板。

## 系統冷卻系統

SGI 1450 伺服器最多可裝設六個風扇，並安裝在風扇板組裝，位於機座中電子機架與週邊設備機架間。六個風扇於圖 1-5 中由「A」標示。

---

**警告：**SGI 1450 伺服器的總電力需求超過了定義的操作員可處理範圍的能量危險界限 240 VA，只有合格的服務技術人員可以操作主機板上之處理器、記憶體、電源子系統以及非熱插拔/熱交換等位置。

---

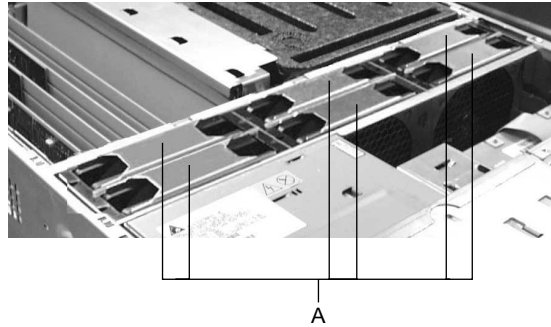


圖 1-5 風扇板組裝

冷卻系統可在非備用組態或備用組態下運作。非備用組態只含有三個風扇，如果三個中之任一個停止正常運作時，則機座內環境條件可能會超出在此手冊內的環境規定，而造成機座無法正常運作。三個風扇支援任何系統組態，但無風扇備用功能。

SGI 1450 伺服器使用六個風扇來構成備用冷卻系統。若六個其中一個損壞時，其餘五個仍可繼續正常運作。使用六個風扇即可支援最大的系統組態。

空氣經由前墊圈流入電源子系統機架、週邊機架以及硬碟機機架，氣流並通過風扇板組裝以及主機板，最後由機座後面以及左邊流出。

每一風扇狀態指示器位於風扇板組裝裡的風扇板上，風扇損壞時，亦會由機座前的一般錯誤 LED 指示燈顯示。

---

**注意：**上遮蓋必須存在於系統，以確保系統的正常冷卻功能。

---

## 機座正面控制與指示燈

圖 1-6 顯示了正面面板控制與指示燈。

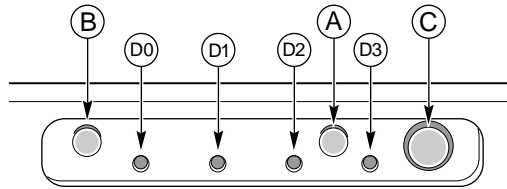


圖 1-6 正面面板控制與指示燈

下列正面控制與指示器顯示於圖 1-6。

A. **Power on/off 按鈕**：如果您在系統關閉時，按下此鈕則開啟電源子系統。如果您在系統處於睡眠模式時按下這個按鈕，則會啟動系統。如果按住按鈕超過 4 秒鐘，將會蓋過 ACPI 模式，電源會關閉。

B. **Reset 按鈕**：按此按鈕可重新啟動系統。如果按住這個按鈕超過 4 秒鐘，按下 **Power** 按鈕，並在 1 秒內鬆開 **Reset** 與 **Power** 按鈕，CMOS 將會被清除。

---

**注意**：只在 CMOS 遭破壞時，才進行清除動作。

---

C. **Sleep 按鈕**：如果作業系統支援 ACPI，當您按下此按鈕時，作業系統會進入睡眠狀態（S1）。如果在睡眠狀態下按下此按鈕，作業系統會回到使用中模式。這個系統不提供服務模式。

D. 從左到右的正面面板 LED：

D0. 一般的系統錯誤 LED：黃燈代表系統錯誤。

D1. NIC 作業 LED：綠燈代表 NIC 作業。

D2. HDD 作業 LED：綠色代表任何的系統硬碟機作業。

D3. 主電源 LED：綠燈代表伺服器內存在 DC 電源。閃爍的綠燈代表系統處於 ACPI 睡眠模式。

## 後面面板 I/O 連接埠及特性

圖 1-7 顯示了後面面板 I/O 連接埠之詳細圖示及其特性。

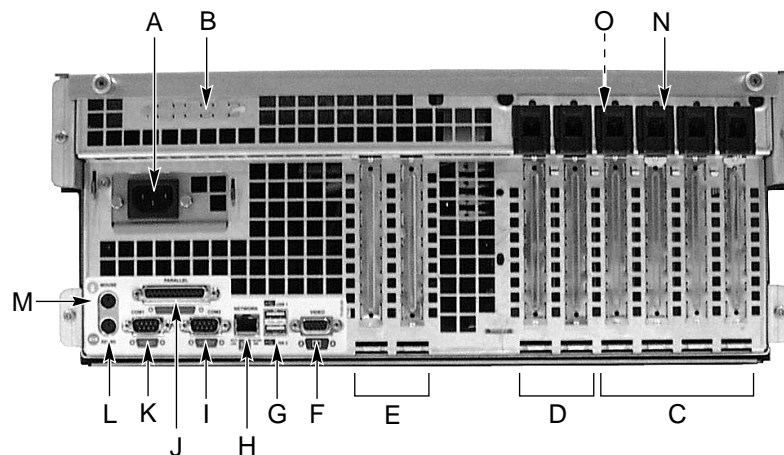


圖 1-7 後面面板 I/O 連接埠及特性

- A. AC 輸入電源連接器
- B. 外部 SCSI 連接埠
- C. 熱插拔 64 位元，33 MHz PCI 內插板插槽
- D. 熱插拔 64 位元，66/33 MHz PCI 內插板插槽
- E. 非熱插拔 32 位元，33 MHz PCI 內插板插槽  
這些插槽也可以接受智慧型機座管理匯流排 (ICMB) SEMCONN 6 針腳連接器輸入／輸出
- F. 影像連接器
- G. USB 埠 0 (上方) 與 1 (下方)，4 針腳連接器
- H. NIC RJ45 連接器
- I. 序列埠 2 (COM1)，9 針腳 RS-232 連接器
- J. IEEE 1284 相容，25 針腳雙向並列連接器
- K. 序列埠 1 (COM1)，9 針腳 RS-232 連接器

L. PS/2 相容鍵盤連接器

M. PS/2 相容滑鼠連接器

N. HW 按鈕

O. 機座內之 PCI 綠色與黃褐色 LED

## 主機板說明

本章提供 SGI 1450 伺服器主機板之說明。

含蓋以下幾個主題：

- 主機板特性
- 主機板連接器與組件位置
- 處理器
- 記憶體
- 週邊
- 內插板插槽
- DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器
- IDE 介面
- USB 介面
- SCSI 控制器
- IDE 控制器
- 伺服器管理

## 主機板特性

表 2-1 提供了主機板特性之摘要。

表 2-1 主機板特性

特性	說明
處理器	最多可安裝四顆包裝於單邊接觸 (S.E.C.) 卡匣內之 Intel Pentium III Xeon 處理器，並安裝於 330 針腳 SC330.1 相容邊緣連接器。工作電壓為 1.8 V 至 3.5 V。主機板電壓調節器會藉由 VID 針腳自動調整以提供所需之電壓大小。主機板含有三個 8.3 相容之內插式電壓調節器模組 (VRM) 的連接器。
動態隨機存取記憶體 (DRAM)	單一內插式模組含有 64 或 72 位元四面交插路徑，並連接至支援 SDRAM 的主記憶體。 256 MB 至 16 GB 含有 ECC 之記憶體，最少需要安裝四個 DIMM。
視訊記憶體 (DRAM)	已安裝：2 MB 視訊記憶體。
PCI-A 匯流排	兩個 184 針腳、3.3 V keyed、64 位元 PCI 全長度擴充連接器 (66/33 MHz)。 一個 DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器。
PCI-B 匯流排	四個 184 針腳、5 V keyed、64 位元 PCI 全長度擴充連接器 (33 MHz)。 一個 Adaptec AIC-7899 雙通道 SCSI-3 Ultra 160 SCSI 控制器。 一個 DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器。
PCI-C 匯流排	兩個 120 針腳、32 位元 PCI 半長度擴充連接器 (33 MHz)。 OSB4 I/O APIC。 PCI 網路介面控制器。 ATI Rage IIc 視訊控制器。 PCI 窄/寬式 Adaptec AIC-7880 Ultra SCSI 控制器。
PCI 匯流排主控器 IDE 介面	主機板支援 Ultra DMA33 同步直接記憶體存取 (DMA) 模式傳輸。
USB 介面	主機板提供雙外部 USB 連接器。
伺服器管理	溫度/電壓監控以及錯誤處理。 正面面板控制以及指示燈 (LED)。

表 2-1 主機板特性

特性	說明
圖形	ATI Rage IIc VGA 圖形加速器，內含視訊 SGRAM 且支援內嵌式 SVGA 視訊子系統之電氣迴路。
SCSI	二個內嵌式 SCSI 控制器： Adaptec AIC-7899 SCSI 控制器；雙通道寬式 Ultra II/Ultra 160 SCSI 控制器。 Adaptec AIC-7880 SCSI 控制器；PCI 窄／寬式 Ultra SCSI 控制器。
系統 I/O	PS/2 相容鍵盤與滑鼠連接埠；6 針腳 DIN。 進階式並列埠，支援加強式並列埠（EPP）；層級 1.7 及 1.9、ECP、25 針腳相容。 VGA 視訊埠；15 針腳。 兩個 9 針腳串列埠（上方連接器為串列埠 A）。
格式參數	16 x 13 英吋，ATX 型式之背板 I/O。

## 主機板連接器與組件位置

圖 2-1 顯示了主機板連接器與組件的詳圖。

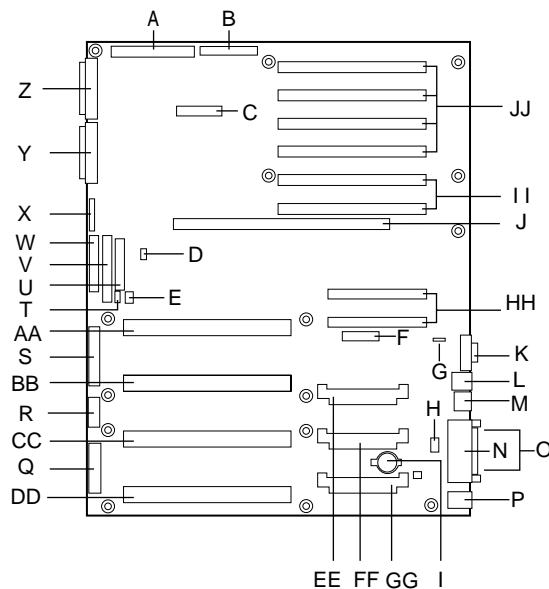


圖 2-1 主機板連接器與組件位置

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| A. 傳統窄式 SCSI     | B. 傳統寬式 SCSI |
| C. SMM 連接器       | D. IMB 連接器   |
| E. HDD 作業        | F. HPIB 連接器  |
| G. ICMB 連接器      | H. 連接器未使用    |
| I. 鋰電池           | J. 記憶體模組連接器  |
| K. 視訊連接器         | L. USB 外部連接器 |
| M. 網路連接器         | N. 並列連接器     |
| O. COM1、COM2 連接器 | P. 鍵盤／滑鼠     |
| Q. 主電源 1         | R. 輔助電源      |
| S. 主電源 2         | T. SMBus     |

U. 前面面板	V. IDE 連接器
W. 軟碟機連接器	X. 組態跳線器
Y. Ultra 160 SCSI A	Z. Ultra 160 SCSI B
AA. 處理器 #1	BB. 處理器 #2
CC. 處理器 #3	DD. 處理器 #4
EE. 電壓調節器模組 (VRM) 連接器 #2	FF. 電壓調節器模組 (VRM) 連接器 #3
GG. 電壓調節器模組 (VRM) 連接器 #4	HH. 32 位元、33 MHz 半長度 PCI 插槽
II. 64 位元、66/33 MHz 熱插拔 PCI 插槽	JJ. 64 位元、33 MHz 熱插拔 PCI 插槽

## 處理器

Intel Pentium III Xeon 處理器包裝於單邊接觸 (S.E.C.) 卡匣內，卡匣含有處理器核心、32 KB 主要 (L1) 快取記憶體、輔助 (L2) 快取記憶體、熱板以及塑膠外殼。

處理器核心與 L2 快取記憶體組件位於一塊面積約 5 x 6 英寸之已組裝的印刷電路板上。L2 快取記憶體與處理器核心 L1 快取記憶體介面分別使用從處理器主匯流排獨立出的匯流排，且 L2 快取記憶體的工作頻率與處理器頻率相同。

每個 S.E.C. 卡匣透過 330 針腳 SC330.1 相容邊緣連接器與主機板連接，連接在主機板的保留模組負責保護卡匣。依據組態的不同，系統可支援一至四個處理器。

處理器外部界面可支援多處理器 (MP) 且工作頻率為 100 MHz，處理器含有一個本地進階組態與電源介面 (APIC) 單元，負責在多處理器 (MP) 與單處理器 (UP) 環境下的中斷處理。

L2 快取記憶體位於 S.E.C. 卡匣的基體上，快取記憶體：

- 依設定不同，有 1 MB 與 2 MB 的選擇。
- 具有錯誤更正碼 (ECC)
- 在全核心時鐘率下運作

## 記憶體

主記憶體位於內插板上，並稱為記憶體模組。記憶體模組含有十六組 DIMM 插槽，每個插槽至少須有 64 MB，其透過 330 針腳連接器連接至主機板，稱為記憶體擴充卡連接器（MECC）。記憶體模組支援 PC-100 相容 ECC SDRAM 記憶體模組。記憶體模組之 ECC 功能具有更正單一位元錯誤（SBE）與百分之百對一字組偵測出雙位元錯誤的能力，另外，也提供四位元錯誤偵測。

系統記憶體位址起始於位址 0 且為連續（平面定址）定址，最大位址即為 DRAM 安裝的總容量（除了以下情形外：系統記憶體若於使用組態暫存器被定義為記憶體孔的區段則不連續）。系統支援基本（傳統）與延伸記憶體。

- 基本記憶體的位址空間為 00000h 至 9FFFFh（第一個 1 MB）。
- 延伸記憶體位址起於位置 0100000h（1 MB），延伸至 3FFFFFFFh（16 GB）；為記憶體可定址的最大範圍。實際記憶體的最大容量為 16 GB（至 3FFFFFFFh）。

記憶體支援的容量為 DIMM 256 MB 至 16 GB；具有 64/72 位元四面交插路徑連至主記憶體，亦位於模組內。因此，在 MADP 與 DIMM 之間的資料傳輸即以四面交插的方式運作，每個記憶庫（bank）含四個 DIMM，16 插槽分成四個記憶庫，每個記憶庫含有四個插槽。記憶庫的編號為 A 至 D；A 記憶庫含有 A1、A2、A3 以及 A4 插槽，記憶庫 B、C 與 D 個別含有四個 DIMM 插槽，並以相同方式命名。在每個 DIMM 插槽旁均有其記憶庫編號的標明。為了達到最好的散熱效果，最好依序從記憶庫 A 至 D 安裝記憶體；例如，先插 A 記憶庫，然後再 B 記憶庫。且為了最佳的效能，最好以鄰接的方式安裝；例如，先插 A 記憶庫，然後再 C 記憶庫。

圖 2-2 顯示了記憶體模組插槽的詳圖。

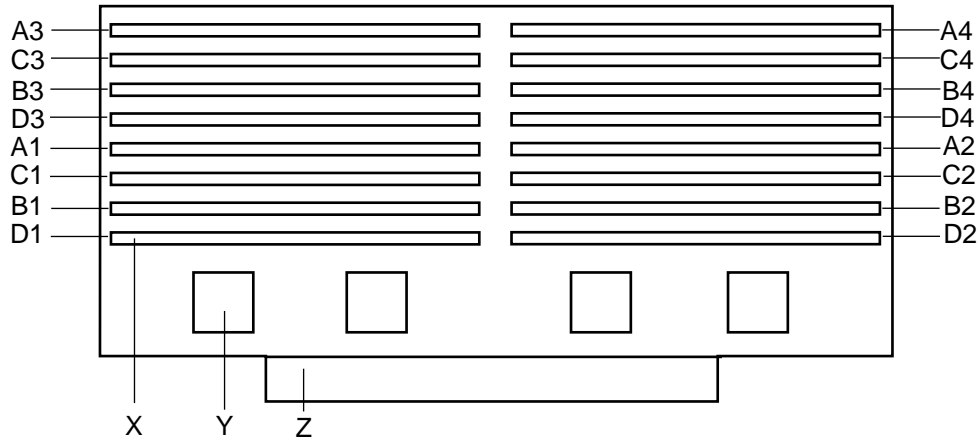


圖 2-2 記憶體模組 DIMM 的安裝順序

X. 16 個 DIMM 插槽之一

Y. 四條記憶體位址資料路徑 (MADP) 之一

Z. 記憶體擴充卡連接器 (MECC)

每一個插槽都以不同符號表示，插槽 A1 ~ A4 分別為 J1 ~ J4；插槽 B1 ~ B4 為 J5 ~ J8；插槽 C1 ~ C4 為 J9 ~ J12；插槽 D1 ~ D4 為 J13 ~ J16。

某些作業系統與應用程式會使用基本記憶體，而有些則使用傳統與延伸記憶體。例如：

- 基本記憶體：Microsoft MS-DOS、IBM OS/2、Microsoft Windows NT 以及各式 UNIX 系統。
- 傳統與延伸記憶體：IBM OS/2、Microsoft Windows NT、以及各式 UNIX 系統。

MS-DOS 並不使用延伸記憶體，但某些 MS-DOS 公用程式，如 RAM 磁碟、磁碟快取記憶體、列印排存器以及視窗環境則會使用延伸記憶體以取得較佳的執行效能。

BIOS 會依據已安裝的 DIMM 種類、容量與速度，自動偵測記憶體大小並初始化記憶體陣列，再透過組態暫存器告知系統記憶體大小與分配情形。

## 週邊

### Super I/O 晶片 (SIO)

與 National PC97317VUL Super I/O 隨插即用相容之 ACPI 相容的控制器／延伸器設備支援兩個序列埠、一個並列埠、磁片機以及 PS/2 相容的鍵盤與滑鼠。系統提供連接器介面給每個連接埠。

### 序列埠

兩個序列埠均可重新定位。每個序列埠可以設定成四個不同之 COMx 埠的其中一個，且可以個別啟動。當關閉序列埠時，其中斷對內插板有效。

### 並列埠

主機板提供了 25 針腳並列埠連接器。SIO 晶片提供了 IEEE 1284 相容、25 針腳、雙向的並列埠，BIOS 設定的 SIO 暫存器啟動並列埠，並決定連接埠位址與中斷。當關閉時，中斷則只對內插板有效。

## 內插板插槽

主機板含有八個 PCI 內插板插槽，且被三個 PCI 匯流排區段 (PCI-A、PCI-B、PCI-C) 支援；在 PCI-A 有兩個插槽，PCI-B 四個，PCI-C 兩個。PCI-C 只支援半長度板 (5.6 到 6.3 英吋)，其他插槽則支援全長度板。

PCI 匯流排區段 PCI-C 的兩個插槽在 3.3 V 輔助電源線上，其最大待機電流消耗為 375 毫安培，其餘的六個插槽並無 3.3 V 輔助電源功能。

PCI 區段 A 與 B 均可在不需中斷系統正常運作及關閉電源之情形下，於插槽內進行新增、移除或更換 PCI 內插板。若要使用 PCI 熱插拔 (PHP) 特性，伺服器系統必須安裝 PCI 熱插拔軟體與支援熱插拔的內插板，PCI 熱插拔軟體通常為一作業系統之驅動程式。

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援使用 PCI 熱插拔（PHP）特性，如果您是執行 Linux 系統，則在安裝或移除 PCI 插板前必須關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

每個熱插拔 PCI 插槽含有兩個 LED 指示燈；綠燈代表每個插槽的電源為開啟狀態，黃燈代表錯誤發生。

以下表格摘要說明一般 LED 指示燈在系統執行時，其所代表的意義。

表 2-2 插槽狀態指示燈

LED 指示燈狀態	狀態
綠燈亮、 黃燈滅	插槽已啟動且功能正常。
綠燈亮、 黃燈亮	插槽已啟動且插卡需注意。
綠燈滅、 黃燈亮	插槽關閉且插卡需注意。
綠燈閃爍、 黃燈滅	插槽電源正在作 ON 至 OFF 或 OFF 至 ON 的轉換。
關閉	插槽電源關閉。

PCI 特性包括：

- 33 或 66 MHz 匯流排速度
- 32 位元或 64 位元記憶體定址
- 3.3 V 或 5 V 信號環境
- 獨立的匯流排結構支援的最大的傳輸速度 1.2 GB/ 秒。
- 8、16、32 或 64 位元資料傳輸
- 可隨插即用
- 可進行同位元檢查

## DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器

---

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援 PCI 熱插拔（PHP）特性，如果您是執行 Linux 系統，則在安裝或移除 PCI 插板前必須關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

---

DesotoE2 熱插拔 PCI 控制器為 32 位元 PCI 匯流排代理，可在 33 或 66 MHz 下運作。PCI 控制器負責管理其位於 PCI 區段的 PHP 功能，PCI 區段 A 與 B 含有 DesotoE2 控制器，DesotoE2 PHP 控制器為：

- ACPI 相容
- 與 Compaq 的 PHP 控制器之設計相容
- 支援 3.3 V 或 5 V PCI 匯流排

DesotoE2 主要負責：

- 管理每個插槽之電源應用及移除
- 在插板運作前，重設新加入之 PCI 插板
- 管理 PCI 匯流排與內插板間訊號的連接與中斷
- 在不影響匯流排功能的情形下，負責管理個別 PCI 內插板的無縫加入與移除

## IDE 介面

Open South Bridge (OSB4) 作用與 PCI 的快速 IDE 控制器相同，控制器支援程式化的 I/O 與匯流排主要傳輸。OSB4 支援兩個 IDE 通道，而主機板只使用主 IDE 通道並提供單一 40 針腳 IDE 控制器。

## USB 介面

伺服器系統的後面面板含有主機板所提供的雙外部 USB 連接器，連接器為 USB 規格，修正版 1.0 所定義，兩組連接埠功能相同，且具有相同頻寬。

## 網路介面控制器 (NIC)

主機板支援 10BASE-T/100BASE-TX 網路子系統建構在 Intel 82559 Fast Ethernet Multifunction PCI/CARDBus 的控制器上，Intel 82559 控制器為一在 196 針腳 Ball Grid Array (BGA) 做高度整合的 PCI LAN 控制器，且支援 10 或 100 MBps 快速 Ethernet 網路系統。

支援的網路特性包括：

- 與 PCI 本地匯流排規格相容之 Glueless 32 位元 PCI 匯流排主要介面
- 82596 相似鏈狀記憶體結構，具有提昇效能的改良之動態傳送鏈結
- 可程式化的傳送限定值 (threshold) 以提昇匯流排使用率
- 預先接收中斷，替接收資料作並行處理
- 網路管理的晶載 (on-chip) 計數器
- 自動偵測與切換 10 或 100 MBps 網路速度
- 支援 10 與 100 MBps 網路
- TX 電磁的整合硬體介面
- 電磁組件阻止 100BASE-TX 連接器介面以及儲存網路 ID 的快速 (flash) 設備

## 視訊

主機板提供 ATI Rage IIc VGA 圖形加速器，其含有視訊同步圖形（SGRAM）且支援電氣迴路的嵌入式之 Super VGA（SVGA）視訊子系統。ATI Rage IIc 晶片含有 SVGA 視訊控制器、時鐘產生器、BitBLT 引擎和裝設於 208 針腳 PQFP 的 RAM 數位—類比轉換器（RAMDAC），以及一顆 256K x 32 SGRAM 晶片提供速度為 10 納秒的 2 MB 視訊記憶體。主機板並不支援外加視訊記憶體，SVGA 子系統支援多種模式，最大可有 1600 x 1200 解析度，或最多 16.7 M 種顏色。

SVGA 子系統亦支援類比 VGA 監視器；單一或多種頻率、隔行和逐行，垂直掃描頻率最大可為 100 赫。主機板提供一標準 15 針腳 VGA 連接器與伺服器管理控制台重新指向支援的視訊空白邏輯。

依據環境的不同，控制器在某些解析度下最多可有 16.7 M 種顏色。

## SCSI 控制器

主機板含有兩個 SCSI 控制器。一個為使用 PCI-B 匯流排的雙功能 SCSI 控制器（Adaptec AIC-7899），另一個使用 PCI-C 匯流排的 PCI 寬式 SCSI 控制器（Adaptec AIC-7880）。

Adaptec AIC-7899 SCSI 控制器包裝於 352 針腳球狀格點陣列（BGA）封包，其含有兩個獨立的 SCSI 通道，並共用單一 PCI 匯流排主要介面，為一多功能設備。在內部裏，每個通道皆相同，並以下列的模式運作：16 位元單端（SE）模式或低電壓差異（LVD）SCSI 提供 40 MBps（Ultra-wide SE）、80 MBps（Ultra 2）或 160 MBps（Ultra 160）。

兩個通道均連接在 68 針腳 16 位元不同 SCSI 連接器 LVD 介面，每個通道均有自己的 PCI 組態暫存器設定與 SCSI I/O 暫存器。若為 PCI 匯流排主控器，則 AIC-7899 控制器支援在 PCI 中進行叢發資料傳輸，在使用晶載緩衝區下，最大傳輸速率為 266 MBps。

Adaptec AIC-7880 控制器含有單一 SCSI 通道，具有全功能的 PCI 匯流排主控介面，且包裝於 160 針腳塑膠扁平方外殼（PQFP）。控制器支援 8 或 16 位元 Fast SCSI，具有 10 MBps 或 20 MBps（Fast-10）速度或 Fast-20 SCSI，其叢發資料傳輸的速度為 20 MBps 或 40 MBps。若為 PCI 2.1 匯流排主控器，AIC-7880 控制器支援在 PCI 中進行叢發資料傳輸，在使用晶載 256 位元組 FIFO 下，最大傳輸速率為 133 MBps。

AIC-7880 提供了 8 位元或 16 位元 SCSI 連接器且資料傳輸速度為 10、20 或 40 MBps。AIC-7880 控制器亦提供動態否定輸出、控制外部差異收發器、磁碟作業輸出以及 SCSI 終端器的電力關閉控制。動態否定輸出可藉由動態驅動 SCSI 匯流排的兩極以降低資料錯誤的機會，且可避免在長度較長的傳輸線中電壓不穩定與一般模式的雜訊。SCSI 輸出驅動程式可在無外加的驅動程式下，直接驅動 48 毫安單端 SCSI 匯流排。SCSI 區段最多可支援 15 台設備。

AIC-7880 控制器可透過窄式 50 針腳連接器而成為 8 位元控制器；透過寬式 68 針腳連接器成為 16 位元控制器。因此，AIC-7880 控制器並不只在 SCSI 匯流排的終端，可透過某些簡單的電路來控制終端（termination）。此電路可感應是否有設備透過窄式 50 針腳或寬式 68 針腳連接器連接，當兩個連接器均有設備連接時，則終止會在資料的前 8 個位元與資料線上同位元啟動。其他所有的訊號並不會在插板上被終止，而是透過連接器上的設備中止。當連接器（寬式或窄式）只有一個有接上設備時，則會啟動所有插板的中止。

## IDE 控制器

IDE 為具有 AT 磁碟控制器電子機載的智慧型磁碟機的 16 位元介面，Open South Bridge（OSB4）的功能為一 PCI 的快速 IDE 控制器，此設備控制了：

- PIO 與 IDE DMA/ 匯流排主控器之運作
- Mode 4 時序
- 最大傳輸速率為 33 MBps。
- Ultra DMA 33 能力
- PCI/IDE 叢發傳輸的緩衝
- 主/從 IDE 模式
- 最多兩個設備共用一 IDE 通道

---

**註解：**IDE 單一傳輸線可連接至 IDE 主機板的連接器，而傳輸線最大長度限度為 18 英吋。傳輸線可支援兩台設備；一台接至線端，另一台接至離線端 6 英吋的位置。

---

## 鍵盤與滑鼠

PS/2 相容鍵盤與滑鼠連接器安裝於堆疊區，滑鼠連接器在鍵盤連接器上方。由面板外部看來，它們是兩個連接器。

使用者可在開啟電源前，將鍵盤與滑鼠插入連接器，BIOS 會偵測並依偵測結果設定鍵盤控制器。

鍵盤控制器的功能與 Intel 8042A 微控制器相容。如果在事先透過 SSU 指定的時間長度內，鍵盤或滑鼠未發生作用，則系統會被鎖住，一旦鎖定的計時器終止時，鍵盤與滑鼠會一直等到之前所儲存的密碼輸入後才会有回應。

## 伺服器管理

伺服器管理特性主要是使用一個稱為主機板管理控制器（BMC）的微控制器來執行。

BMC 與相關電路的電源來自 5 V 待機，且當系統電源關閉時，仍然繼續運作。BMC 與 IPMI 1.0 相容。

BMC 的主要功能為自動監控系統平台管理事件，並記錄發生事件於不變性 System Event Log (SEL) 中。BMC 與智慧型平台管理介面規格 V1.0 版本相容，這些事件包括系統過熱、電壓過高、風扇損壞或機座受損。在監控過程中，BMC 會保留不變性 Sensor Data Record Repository (SDRR)，而資料則從可執行時期所取得。BMC 提供取得 SDRR 資訊的介面，所以在伺服器上執行的軟體可詢問，進而取得目前平台的狀態，這也就是定義共享暫存器介面的目的。

到場的服務人員在系統故障後取得 SEL 的內容，再藉由系統管理工具，如 Intel LANDesk Server Manager、Intel Server Control (ISC) 或直接平台控制台 (DPC) 來分析失敗的原因。因 5 V 待機供應 BMC 電源，因此透過週邊設備之間的管理匯流排 (IPMB) 也可取得 SEL (以及 SDRR) 的資訊。在監控過程中，BMC 執行了以下的功能：

- 主機板溫度與電壓監控
- 處理器狀態監控與 FRB 控制
- 主機板風扇失敗偵測與指示燈控制
- SEL 介面管理
- Sensor Data Record Repository (SDRR) 介面管理
- SDR/SEL 時間戳記時鐘
- Baseboard Field Replaceable Unit (FRU) 資訊介面
- 系統管理監視計時器
- SMI/NMI 狀態監視器
- 正面面板 NMI 處理
- 事件接收器
- 週邊設備之間的管理匯流排 (IPMB) 管理控制器初始代辦
- 安全模式控制、正面面板鎖定與解除初始，以及視訊空白與磁片寫入保護監控與控制
- ACPI 支援
- 直接平台控制 (DPC) 支援
- 平台事件分頁 (PEP) / 平台事件過濾 (PEF)
- 電源分配板監控
- 喇叭發聲功能。當系統開機時，此功能可用來代表某些情況，如處理器插槽未安裝處理器。
- Pentium III Xeon 處理器的 SEEPROM 介面，為了存取處理器資訊 ROM (PIROM) 與 Scratch EEPROM
- 處理器溫度監控
- 熱插拔 PCI 插槽狀態輸出

- 處理器匯流排速度設定
- 機座風扇故障指示燈控制
- 機座電源錯誤指示燈控制
- 機座電源指示燈控制

## 透過 SSU 或 [ BIOS Setup ] ( BIOS 設定 ) 的軟體鎖定

SSU 提供了許多安全功能以防止非法存取系統，一旦安全功能啟動，只有輸入正確的密碼才能存取系統。例如，SSU 允許您：

- 啟動鍵盤鎖定計時器，這樣伺服器便能在指定的逾時時間（1 到 120 分鐘）中止後，要求輸入密碼才能啟動鍵盤
- 設定並啟動系統管理員與使用者密碼
- 進入安全模式以禁止鍵盤與滑鼠的輸入，且可以避免誤觸前面面板上的重新啟動與電源開關按鈕
- 使用快速鍵即可快速地進入安全模式
- 在安全模式下，關閉磁片的寫入功能

## 使用密碼

如果使用者密碼已設定並啟動，但管理員密碼未設定，則開機與執行 SSU 時，必須輸入使用者密碼。

如果使用者密碼與管理員密碼均有設定時：

- 輸入其中一組密碼即可開機以及啟動鍵盤與滑鼠
- 輸入管理員密碼可存取 SSU 或 [ BIOS Setup ] 來更改系統組態

## 安全模式

利用 SSU 來設定並啟動安全開機模式。當安全模式作用時：

- 系統可開機與執行作業系統，但使用者需輸入密碼才可使用鍵盤與滑鼠
- 系統無法從前面面板的開關作重新啟動或關機動作

安全模式對透過伺服器管理員模式啟動的功能或透過即時時鐘 (RTC) 電源控制，均不會產生任何作用。

系統離開安全模式並不會改變系統電源的狀態，也就是，當安全模式作用時，按下並且放開電源開關按鈕後，並不會關閉系統，且當離開安全模式後，電源依然不會關閉。但如果電源開關按鈕是處於按下的狀態時，則離開安全模式後，電源將會關閉。

## 軟體安全特性摘要

表 2-3 列出軟體安全特性並說明所提供的保護功能。一般來說，啟動或設定上述的功能，必須執行 SSU 且利用 [ Security Menu ] (安全性功能表) 來設定 (說明在本手冊中第 59 頁 [ Security Menu ] (安全性功能表) )。本表同時也參考其他 SSU 功能表以及 Setup 公用程式。若要更詳細說明，參閱第 3 章。

表 2-3 軟體安全特性

特性	說明
安全模式	<p>如何進入安全模式：</p> <p>設定並啟動密碼可自動地使系統進入安全模式。</p> <p>若設定快速鍵（透過 SSU 或 Setup），則可按下快速鍵進入安全模式，這意味著使用者不須等待無作用逾時時間。</p> <p>當系統已進入安全模式：</p> <p>伺服器可開機與執行作業系統，但使用者需輸入密碼後，鍵盤與滑鼠的輸入才有作用。</p> <p>在開機時，如果 CD-ROM 內含有 CD 或磁片機 A 內含有碟片時，系統出現提示要求輸入密碼，當密碼輸入正確後，伺服器會從 CD 或磁片啟動系統並離開安全模式。</p> <p>如果 CD-ROM 內無 CD 或磁片機 A 無碟片時，伺服器會從 C 磁碟啟動系統且自動進入安全模式。所有啟動的安全模式功能均會在開機時發生作用。</p> <p>若要離開安全模式，需輸入正確密碼。</p>
關閉寫入磁片的功能	<p>在安全模式下，除非輸入密碼，否則伺服器並不會從磁片啟動系統與寫入碟片。若要設定此功能，可利用 SSU Security Subsystem Group。</p> <p>若要禁止寫入磁片，不管系統是否為安全模式，可使用 Setup 主功能表的 Floppy Options（軟碟機選項）設定 Floppy Access（軟磁片存取）為唯讀。</p>
關閉 Power 和 Reset 按鈕	<p>當伺服器在安全模式時，電源開關與重新啟動按鈕均無效。</p>
設定鍵盤和滑鼠輸入無效的逾時期間。	<p>指定並啟動閒置逾時時間（1 到 120 分鐘）。</p> <p>如果鍵盤或滑鼠在指定的時間內無任何作用發生，則鍵盤與滑鼠的輸入將無效。</p>
螢幕可能會變成空白的，而且也會禁止寫入磁片	<p>且螢幕可能會變成空白，而且也會禁止寫入磁片（如果這些安全特性透過 Setup 或 SSU 啟動並使用機載視訊）。</p> <p>若要重設，則需輸入使用者密碼。</p>

表 2-3 軟體安全特性

特性	說明
控制使用 SSU 的權限： 設定管理員密碼	<p>若要控制存取或更改系統組態，設定並啟動管理員密碼時，均必須透過 Setup 或 SSU。</p> <p>如果使用者密碼與管理員密碼均啟動時，則任一密碼皆可啟動伺服器或起動鍵盤與滑鼠，但只有管理員密碼才可更改 Setup 與 SSU。</p> <p>若要關閉密碼功能，可將密碼更改為空白或在 Security Subsystem Group 中的 Administrative Password Option (系統管理密碼選項) 功能表下的 Change Password (更改密碼) 按下 Ctrl-D 鍵。</p> <p>如果無法存取 Setup 或 SSU 來清除密碼時，可更改清除密碼跳線器。參閱位於《SGI 1450 Server Maintenance Guide》的「CMOS 清除跳線器」。</p>
控制 SSU 以外的系統權限： 設定使用者密碼	<p>若要控制存取系統，可透過 Setup 或 SSU。設定並啟動使用者密碼。</p> <p>若要關閉密碼功能，可將密碼更改為空白或在 Security Subsystem Group 中的 Administrative Password Option (系統管理密碼選項) 功能表下的 Change Password (更改密碼) 按下 Ctrl-D 鍵。</p> <p>如果無法存取 Setup 或 SSU 來清除密碼時，可更改清除密碼跳線器。參閱位於《SGI 1450 Server Maintenance Guide》的「CMOS 清除跳線器」。</p>
不用鍵盤開機	<p>系統可使用或不用鍵盤開機。在 POST 過程中，當系統未完成開機序列時，如果鍵盤存在，則 BIOS 會自動偵測並測試鍵盤且顯示訊息。在 SSU 中並無選項可啟動或關閉鍵盤。</p>
指定開機順序	<p>在 SSU MultiBoot Group 功能表指定的序列將決定開機順序，如果啟動安全模式 (使用者密碼已設定)，則在伺服器完成開機前，會要求輸入使用者密碼。如果啟動安全模式且安全開機模式亦啟動時，則伺服器會完成開機動作，但須使用者輸入密碼，鍵盤與滑鼠的輸入才有效。</p>



## 組態軟體和公用程式

本章說明電力開啟自我測試（POST）與系統組態公用程式。表 3-1 簡要說明公用程式並參考可獲得進一步資訊的頁次。

表 3-1 組態公用程式

公用程式	說明與簡要程序	頁次
BIOS Setup	如果系統沒有磁片機，或者磁片機關閉或設定錯誤，請使用 Setup 啟動磁片機。 或者，您可以將系統插板上的 CMOS 跳線器從預設設定（保護 CMOS 記憶體）移動至 Clear [清除] 設定，這樣可以允許大部份的系統組態開機。若需要執行此功能的程序，請參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》。	37
Changing Boot Device Priority（變更開機設備優先順序）	用來暫時或永久變更開機設備優先順序。	69
SCSISelect Utility（SCSI 選取公用程式）	用來設定系統內的 SCSI 控制器。	70
Adaptec SCSI Utility（Adaptec SCSI 公用程式）	用來設定或檢視系統內 SCSI 主機配接器與機載 SCSI 設備的設定。	72
Server Setup Utility（SSU）（伺服器設定公用程式）	用於機載資源與內插板延伸的系統組態、檢視系統事件記錄檔（SEL）、設定開機設備優先順序或設定系統安全性選項。 SSU 可以從組態軟體 CD 或從一套可開機磁片執行。您可以使用該 CD 建立磁片。 經由 SSU 輸入的資訊會覆寫經由 Setup 輸入的資訊。	74
FRUSDR Load Utility（FRUSDR 載入公用程式）	用來更新 Field Replacement Unit（FRU）、Sensor Data Record（SDR）與 Desktop Management Interface（DMI）快速組件。	77

表 3-1 組態公用程式

公用程式	說明與簡要程序	頁次
BIOS Update Utility (BIOS 更新公用程式)	用來更新 BIOS 或復原嚴重毀損的 BIOS 更新。	81
Firmware Update Utility (韌體更新公用程式)	用來更新 BMC 快速 ROM。	84

## 快速鍵

表 3-2 顯示用來執行特定作業的組合鍵。

表 3-2 快速鍵

若要執行此功能：	請按以下的按鍵
清除記憶體並重新載入作業系統。此為系統重新啟動。	<Ctrl+Alt+Del>
立即將系統設定為安全模式。	<Ctrl+Alt>+ 快速鍵 (使用 SSU 或 Setup 設定快速鍵組合)。
在 BIOS POST 期間進入 [ Adaptec SCSI Utility ] (Adaptec SCSI 公用程式)。	<Ctrl+A>
在 BIOS POST 期間進入 [ BIOS Setup ]。	F2
在 BIOS POST 期間中止記憶體測試。	Esc (請在 BIOS 更新螢幕上的記憶體大小時按下。)

## 電力開啟自我測試 (POST)

您每次開啟系統時，BIOS 就會開始執行電力開啟自我測試 (POST)。POST 可以發現、設定及測試處理器、記憶體、鍵盤與大部份已安裝的週邊設備。測試記憶體所需的時間，取決於安裝的記憶體數量。POST 存於快速記憶體中。

- 開啟您的視訊監視器與系統。幾秒鐘之後，POST 就會開始執行，並會顯示一個有斑點的螢幕。
- 當這個帶有斑點的螢幕顯示後，您可以：
  - 按 <F2> 以進入 [ BIOS Setup ] (參閱第 37 頁「使用 [ BIOS Setup ]」)。

或

- 按 <Esc> 以變更這次開機的開機設備優先順序（參閱第 69 頁「暫時變更開機設備優先順序」）。
3. 在執行 POST 期間按下 <F2> 或 <Esc> 之後，可以按 <Ctrl+A> 來執行〔SCSISelect Utility〕（SCSI 選取公用程式）。若需要更多資訊，參閱第 70 頁「執行〔SCSISelect Utility〕（SCSI 選取公用程式）」。
  4. 如果不按 <F2> 或 <Esc>，而且設備並未載入作業系統，則開機程序會繼續執行，而且系統會發出一聲嗶聲。這時會出現下列訊息：  

```
Operating System not found
```
  5. 這時請按任意鍵，以便重新開機。系統會依照開機優先順序，來搜尋所有抽取式設備。
  6. 如果要從已載入作業系統的硬碟機開機，請確定已安裝好硬碟機，然後按下正面面板的 **Reset** 按鈕。

## 使用〔 BIOS Setup 〕

這一節說明〔 BIOS Setup 〕選項。使用 Setup 以變更系統組態預設值。不管作業系統是否存在，您都可以執行 Setup。Setup 會將大部份的組態值存放在電池支援的 CMOS，其餘的值則存放在快速記憶體。當系統開機時，這些值就會生效。POST 用這些值來設定硬體，如果使用的值與實際的硬體不符合，POST 會產生一個錯誤訊息。這時您必須執行 Setup 來指定正確的組態。

**執行 Setup：**執行 Setup 以修改任何標準的 PC-AT 主機板功能，例如：

- 選取磁片機
- 選取並列埠
- 選取序列埠
- 設定時間／日期（要存放於 RTC）
- 設定硬碟機
- 指定開機設備順序
- 啟動 SCSI BIOS

執行 SSU 而不執行 Setup：執行 SSU 而非 Setup 可進行以下作業：

- 輸入或變更有關某個插板的資訊
- 將系統資源（例如中斷、記憶體位址、I/O 指定）改變為使用者選定的選擇，而不是 BIOS 資源管理員所選定的選擇。

## 開始 Setup

您可以在以下幾種情況下進入 Setup：

- 當您開啟系統，在 POST 完成記憶體測試之後。
- 在 DOS 作業系統提示下，當您按下 <Ctrl+Alt+Del> 重新開機時。
- 當您已經將主機板上的 CMOS 跳線器移動到 Clear（清除）CMOS 的位置（啟動）時。若需要每個步驟的程序，請參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》。

在上述三種情況下，會顯示下列提示：

```
Press <F2> to enter Setup
```

在第四種情況下，當 CMOS/NVRAM 已經嚴重毀損時，會顯示下列提示，而不是 <F2> 提示：

```
Warning: cmos checksum invalid
```

```
Warning: cmos time and date not set
```

在這種情況下，BIOS 會載入 CMOS 的預設值並嘗試開機。

## Setup 功能表

Setup 有六個主要功能表與數個子功能表：

1. Main Menu（主功能表）
  - Primary IDE Master and Slave Adapters（主要 IDE 主從配接器）
  - Processor Settings Information（處理器設定資訊）

2. Advanced Menu (進階功能表)
  - PCI Configuration (PCI組態)
  - Embedded Video Controller (內嵌式視訊控制器)
  - Embedded Legacy SCSI (內嵌式傳統SCSI)
  - Embedded Dual Ultra 160 SCSI (內嵌式雙通道Ultra 160 SCSI)
  - Embedded NIC (內嵌式NIC)
  - PCI Devices, Slots 1 - 8 (PCI設備, 插槽1 - 8)
  - Hot-Plug PCI Control (熱插拔PCI控制)
  - Integrated Peripheral Configuration (整合的週邊組態)
  - Advanced Chipset Control (進階晶片組控制)
3. Security Menu (安全性功能表)
  - Passwords (密碼)
  - Lockout Features (鎖定功能)
4. Server Menu (伺服器功能表)
  - System Management (系統管理)
  - Console Redirection (控制台重新指向)
  - EMP Configuration (EMP組態)
  - PEP Management (PEP管理)
5. Boot Menu (開機功能表)
  - Boot Device Priority (開機設備優先順序)
  - Hard Drive (硬碟機)
  - Removable Devices Selections (抽取式設備選取)
6. Exit Menu (離開功能表)

表 3-3 顯示用來瀏覽 Setup 功能表與子功能表的按鍵。

表 3-3 瀏覽鍵

若要：	請按：
取得一般說明	<F1> 或 <Alt+H>
在功能表之間移動	← →
回到前一個項目	↑
跳到下一個項目	↓
變更項目的值	+ 或 -
選取項目或顯示子功能表	<Enter>
離開子功能表或離開 Setup	<Esc>
恢復 Setup 預設值	<F9>
儲存並離開 Setup	<F10>

如果無法選取或移動已顯示的選項，請參閱表 3-4。

表 3-4 選取選項

當出現以下訊息時：	表示：
螢幕上已出現選項，但您無法選取或將其移動到該欄位。	無法變更或設定該功能表螢幕中的選項，原因可能是： 該選項已自動設定或自動偵測。 必須使用另外的 Setup 螢幕來變更選項。 必須使用 SSU。
在螢幕上，Press Enter 會出現在選項之後。	按下 <Enter> 以顯示子功能表，它可能是另外一個全螢幕的功能表，或者是一個彈出式功能表，甚至包含一個或更多選擇。

本節的其餘部份會列出按下 <F2> 進入 Setup 之後，顯示在螢幕上的功能。此處並不說明所有的選項選擇，因為（1）有一些不是使用者可以選取的，只是顯示出來作為一種資訊，而且（2）很多選擇相當的明顯易懂。

## 〔 Main Menu 〕 (主功能表)

表 3-5 列出您在〔 Main Menu 〕 (主功能表) 可做的選擇。使用子功能表進行其他選擇。預設值以粗體表示。

表 3-5 〔 Main Menu 〕 (主功能表)

功能	選擇	說明
System Time (系統時間)	HH:MM:SS	設定系統時間。
System Date (系統日期)	MM/DD/YYYY	設定系統日期。
Legacy Diskette A: (傳統磁片 A:)	Disabled (關閉) <b>1.44/1.25 MB 3.5 in.</b> 2.88 MB 3.5 in.	選取磁片類型。
Legacy Diskette B: (傳統磁片 B:)	Disabled (關閉) <b>1.44/1.25 MB 3.5 in.</b> 2.88 MB 3.5 in.	選取磁片類型。
Primary IDE Master (主要 IDE 主配接器)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Primary IDE Slave (主要 IDE 從配接器)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Processor Settings (處理器設定)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Language (語系)	English (US) (英文 (US)) French Spanish (法文西班牙文) German (德文) Italian (義大利文) Japanese (Kanji) (日文 (漢字))	選取 BIOS 顯示的語系。  <b>註解：</b> 漢字無法使用序列重新指向。

## 主要 IDE 主從子功能表

在以下的表格中，如果有偵測到磁碟機，「Type」以外的功能只會顯示自動類型。

表 3-6 主要 IDE 主從子功能表

功能	選擇	說明
Type (類型)	User (使用者)	使用者允許以手動輸入以下說明的所有欄位。
	Auto (自動)	Auto 允許系統自動偵測磁碟機類型。
	CD-ROM	CD-ROM 允許以手動輸入以下說明的欄位。
	ATAPI Removable (ATAPI 抽取式)	
Multi-Sector Transfers (多磁區傳輸)	Disabled (關閉)	決定多磁區傳輸的每個區塊的磁區數目。
	2, 4, 8, or 16 sectors (2、4、8、或 16 磁區)	對於自動類型，這個欄位只作為提供資訊之用。
LBA Mode Control (LBA 模式控制)	Disabled (關閉)	對於自動類型，這個欄位只作為提供資訊之用。
	Enabled (啟動)	
32 Bit I/O (32 位元 I/O)	Disabled (關閉)	啟動可允許 32 位元 IDE 資料傳輸。
	Enabled (啟動)	對於自動類型，這個欄位只作為提供資訊之用。
Transfer Mode (傳輸模式)	Standard (標準)	選取移動資料到磁碟機與從磁碟機移動資料的方法。
	Fast PIO 1 (快速 PIO 1)	對於自動類型，這個欄位只作為提供資訊之用。
	Fast PIO 2 (快速 PIO 2)	
	Fast PIO 3/DMA 1 (快速 PIO 3/DMA 1)	
	Fast PIO 4/DMA 2 (快速 PIO 4/DMA 2)	
Ultra DMA Mode (Ultra DMA 模式)	Disabled (關閉)	用於 Ultra DMA 磁碟機。依預設值，Ultra DMA 為關閉，用來改變晶片組錯誤。
	Enabled (啟動)	對於自動類型，這個欄位只作為提供資訊之用。

## 處理器設定子功能表

表 3-7 處理器設定子功能表

功能	選擇	說明
Processor Retest (處理器重新測試)	No (無) Yes (有)	選取 [ 有 ]，BIOS 會清除舊的處理器狀態，並且在下次開機時會重新測試所有的處理器。
Processor Serial Number (處理器序號)	Enabled (啟動) Disabled (關閉)	如果啟動，系統會記錄每個處理器的序號。
Memory Cache (記憶體快取)	Enabled (啟動) Disabled (關閉)	控制快取能力。只用於除錯。
Measured Processor Speed (測得的處理器速度)	N/A (不適用)	報告處理器 1 的速度。
Processor 1 CPU ID (處理器 1 CPU ID)	N/A (不適用)	報告處理器 1 的步驟執行值。
Processor 1 L2 Cache Size (處理器 1 L2 快取大小)	N/A (不適用)	報告處理器 1 的 L2 快取大小。如果處理器 1 不存在或關閉，這個功能將會隱藏。
Processor 2 CPU ID (處理器 2 CPU ID)	N/A (不適用)	報告處理器 2 的步驟執行值。
Processor 2 L2 Cache Size (處理器 2 L2 快取大小)	N/A (不適用)	報告處理器 2 的 L2 快取大小。如果處理器 2 不存在或關閉，這個功能將會隱藏。
Processor 3 CPU ID (處理器 3 CPU ID)	N/A (不適用)	報告處理器 3 的步驟執行值。
Processor 3 L2 Cache Size (處理器 3 L2 快取大小)	N/A (不適用)	報告處理器 3 的 L2 快取大小。如果處理器 3 不存在或關閉，這個功能將會隱藏。
Processor 4 CPU ID (處理器 4 CPU ID)	N/A (不適用)	報告處理器 4 的步驟執行值。
Processor 4 L2 Cache Size (處理器 4 L2 快取大小)	N/A (不適用)	報告處理器 4 的 L2 快取大小。如果處理器 4 不存在或關閉，這個功能將會隱藏。

## 〔Advanced Menu〕(進階功能表)

可以在〔Advanced Menu〕(進階功能表)本身進行以下選取。請參閱以下表格，可獲得特定子功能表的資訊。

表 3-8 〔Advanced Menu〕(進階功能表)

功能	選擇	說明
PCI Configuration (PCI 組態)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Integrated Peripheral Configuration (整合的週邊組態)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Advanced Chipset Control (進階晶片組控制)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Reset Configuration Data (重設組態資料)	No (無) Yes (有)	選取〔有〕，可以在下次開機時清除系統組態資料。系統會在下次開機時自動重設為〔無〕。
Enable Sleep Button (啟動睡眠按鈕)	Yes (有) No (無)	如果選取〔有〕，則啟動 ACPI 睡眠 (Sleep) 按鈕。
System Wake-up Feature (系統甦醒功能)	Enabled (啟動) Disabled (關閉)	如果啟動此功能，當接收到 LAN 甦醒事件、COM1/COM2 上的鈴響或來自 PCI 板的 PME 中斷時，系統將會啟動。
Delay on Option ROMs (選項 ROMs 延遲)	Enabled (啟動) Disabled (關閉)	啟動選項 ROM 掃描之後的短暫延遲。

## PCI 組態子功能表

PCI 組態子功能表包含存取其他子功能表的選取。

## 內嵌式視訊控制器子功能表

表 3-9 內嵌式視訊控制器子功能表

功能	選擇	說明
Embedded Video Controller (內嵌式視訊控制器)	Enabled (啟動)	啟動內嵌式視訊控制器。
	Disabled (關閉)	

## 內嵌式傳統 SCSI 子功能表

表 3-10 內嵌式傳統 SCSI 子功能表

功能	選擇	說明
Embedded Legacy SCSI (內嵌式傳統 SCSI)	Enabled (啟動)	啟動或關閉內嵌式傳統 SCSI 控制器硬體。
	Disabled (關閉)	
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	在設備上啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
	0E0h	

## 內嵌式雙通道 Ultra 160 SCSI 子功能表

表 3-11 內嵌式雙通道 Ultra 160 SCSI 子功能表

功能	選擇	說明
Embedded Legacy SCSI (內嵌式傳統 SCSI)	Enabled (啟動)	啟動或關閉內嵌式傳統 SCSI 控制器硬體。
	Disabled (關閉)	
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備上的設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
0E0h		

## 內嵌式 NIC 子功能表

表 3-12 內嵌式 NIC 子功能表

功能	選擇	說明
Embedded NIC (內嵌式 NIC)	Enabled (啟動)	如果啟動，系統會使用內嵌式 NIC。
	Disabled (關閉)	

## PCI 設備，插槽 1

表 3-13 PCI 設備，插槽 1 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
0E0h		

## PCI 設備，插槽 2

表 3-14 PCI 設備，插槽 2 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer 潛在計時器	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
	0E0h	

## PCI 設備，插槽 3

表 3-15 PCI 設備，插槽 3 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
0E0h		

## PCI 設備，插槽 4

表 3-16 PCI 設備，插槽 4 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
	0E0h	

## PCI 設備，插槽 5

表 3-17 PCI 設備，插槽 5 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
0E0h		

## PCI 設備，插槽 6

表 3-18 PCI 設備，插槽 6 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
	0E0h	

## PCI 設備，插槽 7

表 3-19 PCI 設備，插槽 7 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
0E0h		

## PCI 設備，插槽 8

表 3-20 PCI 設備，插槽 8 子功能表

功能	選擇	說明
Option ROM Scan (選項 ROM 掃描)	Enabled (啟動)	啟始化設備擴充 ROM。
	Disabled (關閉)	
Enable Master (啟動主控器)	Enabled (啟動)	啟動選定的設備作為 PCI 匯流排主控器。
	Disabled (關閉)	
Latency Timer (潛在計時器)	Default (預設值)	最小保證時間，以 PCI 匯流排時鐘為單位，表示設備可以在 PCI 匯流排上支配的時間。選項 ROM 代碼通常會覆寫 BIOS 所設定的值。
	020h	
	040h	
	060h	
	080h	
	0A0h	
	0C0h	
	0E0h	

## 熱插拔 PCI 控制子功能表

**註解：**此時，Linux 作業系統不支援 PCI 熱插拔（PHP）功能的使用。如果正在執行 Linux，安裝或移除 PCI 板之前必須關閉系統。Windows 2000 需要 PHP 相容的驅動程式，以便使用 PHP 功能。

表 3-21 熱插拔 PCI 控制子功能表

功能	選擇	說明
Hot-Plug PCI BIOS Support (熱插拔 PCI BIOS 支援)	Enabled (啟動) Disabled (關閉)	如果啟動，系統會使用資源填入與熱插拔資源表格。
Resource Padding Level (資源填入層級)	Disabled (關閉) Minimum (最小值) Maximum (最大值)	決定每個熱插拔 PCI 插槽所使用的資源數量。
Empty Bus Default Speed (空匯流排預設速度)	33 MHz 66 MHz	可使用匯流排預設速度。

## 整合的週邊組態子功能表

表 3-22 整合的週邊組態子功能表

功能	選擇	說明
COM1:	Disabled (關閉)	如果設定為 Auto，BIOS 會設定連接埠。
	Enabled (啟動)	如果設定為 OS Controlled，OS 會設定連接埠。
	Auto (自動)	
	OS Controlled (OS 控制)	
Base I/O Address (基本 I/O 位址)	3F8h	選取 COM 連接埠 A 的基本 I/O 位址。
	2F8h	
	3E8h	
	2E8h	
Interrupt (中斷)	IRQ 4	選取 COM 連接埠 A 的 IRQ。
	IRQ 3	
COM2:	Disabled (關閉)	如果設定為 Auto，BIOS 會設定連接埠。
	Enabled (啟動)	如果設定為 OS Controlled，OS 會設定連接埠。
	Auto (自動)	
	OS Controlled (OS 控制)	
Base I/O Address (基本 I/O 位址)	3F8h	選取 COM 連接埠 B 的基本 I/O 位址。
	2F8h	
	3E8h	
	2E8h	
Interrupt (中斷)	IRQ 4	選取 COM 連接埠 B 的中斷。
	IRQ 3	

表 3-22 整合的週邊組態子功能表

功能	選擇	說明
Parallel Port (並列埠)	Disabled (關閉)	如果設定為 Auto，BIOS 會設定連接埠。 如果設定為 OS Controlled，OS 會設定連接埠。
	Enabled (啟動)	
	Auto (自動)	
	OS Controlled (OS 控制)	
Mode (模式)	Output only (只有輸出)	選取並列埠的模式。
	雙向的	
	EPP	
	ECP	
Base I/O Address (基本 I/O 位址)	378	選取並列埠的基本 I/O 位址。
	278	
Interrupt (中斷)	IRQ 5	選取並列埠的中斷。
	IRQ 7	
DMA Channel (DMA 通道)	DMA 1	選取並列埠的 DMA 通道。
	DMA 3	
Floppy Disk Controller (磁片控制器)	Enabled (啟動)	如果啟動，系統會啟動磁片控制器。
	Disabled (關閉)	

## 進階晶片組控制子功能表

表 3-23 進階晶片組控制子功能表

功能	選擇	說明
Base RAM Step (基底 RAM 步驟)	1 MB	選取基底 RAM 測試期間使用的步驟大小。
	1 KB	
	Every location (每個位置)	
Extended RAM Step (延伸 RAM 步驟)	1 MB	選取延伸 RAM 測試期間使用的步驟大小。
	1 KB	
	Every location (每個位置)	
	No Memory Test (無記憶體測試)	
Remap Memory (重新對應記憶體)	Enabled (啟動)	啟動或關閉重新對應某些數量的遺失記憶體到 PCI 設備。這是一項進階功能。變更這個選項之前，請查閱產品技術說明書。
	Disabled (關閉)	

## 〔 Security Menu 〕 (安全性功能表)

可以在〔 Security Menu 〕 (安全性功能表) 上進行以下選取。啟動〔 Supervisor Password 〕 (監督者密碼) 欄位需要一個密碼來進入 Setup。大小寫不會影響密碼。

表 3-24 〔 Security Menu 〕 (安全性功能表)

功能	選擇	說明
User Password is (使用者密碼為)	Clear (清除) Set (設定)	只顯示狀態，使用者無法修改。一旦設定之後，若要關閉，只能藉由將它設定為空字串，或者藉由清除主機板上的密碼跳線器 (參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》)。
Administrator Password is (管理者密碼為)	Clear (清除) Set (設定)	只顯示狀態，使用者無法修改。一旦設定之後，若要關閉，只能藉由將它設定為空字串，或者藉由清除主機板上的密碼跳線器 (請參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》)。
Set User Password (設定使用者密碼)	Press Enter (請按 Enter)	當按下 Enter 鍵時，會提示使用者輸入密碼，請按 Esc 鍵來中止。一旦設定之後，若要關閉，只能藉由將它設定為空字串，或者藉由清除主機板上的密碼跳線器 (請參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》)。
Set Administrative Password (設定管理者密碼)	Press Enter (請按 Enter)	當按下 Enter 鍵時，會提示使用者輸入密碼，請按 Esc 鍵來中止。一旦設定之後，若要關閉，只能藉由將它設定為空字串，或者藉由清除主機板上的密碼跳線器 (請參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》)。
Password on Boot (開機密碼)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	如果啟動而且使用者密碼已設定，系統開機之前會提示使用者輸入密碼。
Fixed Disk Boot Sector (固定磁碟機開機磁區)	Normal (一般)  Write Protect (寫入保護)	寫入保護硬碟的開機磁區以防護病毒。

表 3-24 [ Security Menu ] (安全性功能表)

功能	選擇	說明
Secure Mode Timer (安全模式計時器)	Disabled (關閉)  1, 2, 5, 10, or 20 min. (1、2、5、10 或 20 分鐘。)  1 or 2 hr. (1 或 2 小時。)	指定安全模式啟動的鍵盤或 PS/2 滑鼠非作用時間。安全模式需要密碼才能發揮功能。至少需要啟動一個密碼才能啟動安全模式。
Secure Mode Hot Key (Ctrl+Alt+) (安全模式快速鍵 (Ctrl+Alt+))	[ ] [A, B, ..., Z] [0 - 9]	指定用來請求安全模式功能的按鍵。至少需要啟動一個密碼才能啟動安全模式。藉由輸入一個新的按鍵加上一個反向空白鍵，或者藉由按下刪除鍵，您可以關閉這項功能。
Secure Mode Boot (安全模式開機)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	系統會以安全模式開機。使用者必須輸入密碼解除系統鎖定。至少需要啟動一個密碼才能啟動這項功能。
Video Blanking (螢幕變成空白)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	當安全模式啟動時會讓螢幕變成空白。使用者必須輸入密碼解除系統鎖定。至少需要啟動一個密碼才能啟動這項功能。
Floppy Write Protect (磁片寫入保護)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	當安全模式啟動時，磁片機為寫入保護。使用者必須輸入密碼以重新啟動磁片寫入。至少需要啟動一個密碼才能啟動這項功能。

## [ Server Menu ] (伺服器功能表)

可以在 [ Server Menu ] (伺服器功能表) 本身進行以下選取。請參閱以下表格，可以獲得特定子功能表的資訊。

表 3-25 [ Server Menu ] (伺服器功能表)

功能	選擇	說明
System Management (系統管理)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Console Redirection (控制台重新指向)	N/A (不適用)	進入子功能表。
EMP Configuration (EMP 組態)	N/A (不適用)	進入子功能表。
PEP Management (PEP 管理)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Service Boot (Service 開機)	Enabled (啟動)  Disabled (關閉)	
Service Partition Type (Service 資料分割類型)	[0 - 999]	
System Event Logging (系統事件記錄)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	啟動後會強迫 BIOS 與 BMC 記錄系統事件。
Clear Event Log (清除事件記錄)	No (無)  Yes (有)	如果為 [ 有 ]，會清除系統事件記錄。
Assert NMI on PERR (PERR 時導向 NMI)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	如果啟動，會啟動 PCI 匯流排同位元錯誤 (PERR) 並導向 NMI。

表 3-25 [ Server Menu ] (伺服器功能表)

功能	選擇	說明
Assert NMI on SERR (SERR 時導向 NMI)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	如果啟動，會啟動 PCI 匯流排系統錯誤 (SERR) 並導向 NMI。
FRB-2 CPU Policy (FRB-2 CPU 政策)	Disable BSP (關閉 BSP)  Do not disable BSP (不關閉 BSP)	FRB-2 發生時要採取的動作。

## 系統管理子功能表

表 3-26 系統管理子功能表

功能	選擇	說明
Board Part Number (插板零件編號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
Board Serial Number (插板序號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
System Part Number (系統零件編號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
System Serial Number (系統序號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
Chassis Part Number (機座零件編號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
Chassis Serial Number (機座序號)	N/A (不適用)	只有資訊欄
BMC Revision (BMC 修訂)	N/A (不適用)	只有資訊欄
Primary HSBP Revision (主要 HSBP 修訂)	N/A (不適用)	只有資訊欄

## 控制台重新指向子功能表

表 3-27 控制台重新指向子功能表

功能	選擇	說明
COM Port Address: Redirection disabled (COM 連接埠位址: 關閉重新指向)	Disabled (關閉)	當啟動時, [ Console Redirection ] (控制台重新指向) 會使用指定的 I/O 連接埠。
	3F8	當關閉時, 控制台重新指向將完全關閉。
	2F8	
	3E8	
IRQ #	3 or 4 (3 或 4)	當控制台重新指向啟動時, 會顯示 [ COM Port Address ] (COM 連接埠位址) 欄位中每個所選擇位址的指定 IRQ。
Baud Rate (鮑率)	9600	當控制台重新指向啟動時, 會使用指定的鮑率。
	19.2k	當直接平台控制台 (DPC) 共享 COM 連接埠做為控制台重新指向時, 除非使用自動鮑率功能, 否則鮑率必須設定為 19.2k 以符合 DPC 鮑率。
	38.4k	
	115.2k	
Flow Control (流程控制)	No flow control (無流程控制)	不允許流程控制。
	CTS/RTS	CTS/RTS 是硬體的流程控制。
	XON/XOFF	XON/XOFF 是軟體的流程控制。
	CTS/RTS + CD	CTS/RTS + CD 是硬體加上載波偵測的流程控制。
		當 DPC 共享 Com 連接埠作為控制台重新指向時, 流程控制必須設定為 XON/XOFF 或 CTS/RTS+CD, 取決於是否使用數據機。

## EMP 組態子功能表

表 3-28 EMP 組態子功能表

功能	選擇	說明
EMP Password Switch (EMP 密碼開關)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	關閉 EMP 密碼。
EMP ESC Sequence (EMP ESC 順序)	+++ or other text (+++ 或其他文字)	數據機 EMP 連接埠的跳出 (Escape) 字串。
EMP Hang-up Line String (EMP 掛斷字 串)	ATH or other text (ATH 或其他文字)	數據機 EMP 連接埠的掛斷字串。
Modem Init String (數據機啟始化字串)	ATE1Q0V1X4&D 0S0=0 or other text (ATE1Q0V1X4&D 0S0=0 或其他文字)	用來設定數據機的 20 個字元。
EMP Access Mode (EMP 存取模式)	Pre-Boot Only (只進行預開機)  Always (永遠)  Active (使用中)  Disabled (關閉)	建立 EMP 存取模式。
EMP Restricted Mode Access (EMP 限定模式 存取)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	啟動/關閉 EMP 限定模式存取。
EMP Direct Connect/ Modem Mode (EMP 直接連接/數據 機模式)	Direct Connect (直接連接)  Modem Mode (數據機模式)	建立 EMP 連接埠的連接。
System Phone Number (系統電話號碼)	[Phone number] ([電話號碼])	撥接進入的系統電話號碼。

## PEP 管理子功能表

表 3-29 PEP 管理子功能表

功能	選擇	說明
PEP Filter Events (PEP 過濾事件)	N/A (不適用)	以列出的單一功能進入子功能表。如果啟動該功能，會啟動 PEP 的所有觸動功能。
PEP Enable (啟動 PEP)	Enabled (啟動)  Disabled (關閉)	啟動 PEP。
PEP Blackout Period (PEP 暫停時間)	[0 - 255]	連續頁面之間的時間，以分鐘為單位。輸入 0 會關閉翻頁。
PEP Page String (PEP 翻頁字串)	[Phone number] (〔電話號碼〕)	
Send Test Page (傳送測試頁)	<Enter> (<輸入>)	請按 <Enter> 以傳送測試頁。

## 〔 Boot Menu 〕 (開機功能表)

可以在 〔 Boot Menu 〕 (開機功能表) 本身進行以下選取。

表 3-30 〔 Boot Menu 〕 (開機功能表)

功能	選擇	說明
Boot-Time Diagnostic Screen (開機時間診斷螢幕)	Disabled (關閉)  Enabled (啟動)	如果啟動，系統會在開機程序期間顯示診斷螢幕。
Boot Device Priority (開機設備優先順序)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Hard Drive (硬碟機)	N/A (不適用)	進入子功能表。

表 3-30 〔 Boot Menu 〕 (開機功能表)

功能	選擇	說明
Removable Devices (抽取式設備)	N/A (不適用)	進入子功能表。
Maximum number of I2O Drives (I2O 磁碟機的最大數目)	1 4	選取已指定 DOS 磁碟機字母的 I2O 磁碟機最大數目。

### 開機設備優先順序子功能表

使用上下方向鍵選取設備。請按 <+> 或 <-> 鍵移動該設備在開機優先順序清單中位置的高低。

表 3-31 開機設備優先順序子功能表

開機優先 順序	設備	說明
1.	抽取式設備	從抽取式磁碟機設備開機。
2.	硬碟機	從硬碟設備開機。
3.	ATAPI CD-ROM 磁碟機	從 ATAPI CD-ROM 光碟機開機。
4.	UND1, PXE-2.0	連線取得《管理 WFM 2.0 說明書》。

### 硬碟機子功能表

使用上下方向鍵選取此功能表選項中的設備。請按 <+> 或 <-> 鍵移動設備在開機優先順序清單中的位置高低。

表 3-32 硬碟機子功能表

選項	說明
1. 磁碟機 #1 (或實際的磁碟機字串)	涵蓋所有開機設備的其它可開機卡，它們並未透過 BIOS 開機說明書機制報告到系統 BIOS。它可能可以開機，也可能無法開機，而且可能對應不到任何設備。
2. 其它可開機卡 (具有 PnP 磁頭的每個磁碟機的額外項目)	

## 抽取式設備選取子功能表

請使用上下方向鍵選取此功能表選項中的設備。

表 3-33 抽取式設備選取子功能表

功能	選項	說明
列出系統中的可開機抽取式設備。	+/-	這個清單包括傳統 1.44 MB 磁片機與 120 MB 磁片機。

## { Exit Menu } (離開功能表)

可以在 { Exit Menu } (離開功能表) 上進行以下選取。使用上下方向鍵選取選項。請按 <Enter> 執行選項。按下 <Esc> 鍵不會離開功能表。必須從功能表或功能表列選取一個項目才能離開。

表 3-34 { Exit Menu } (離開功能表)

選擇	說明
離開並儲存變更	離開並將變更儲存到 CMOS。
離開並放棄變更	離開並不要將變更儲存到 CMOS。如果使用者修改了任何的 Setup 欄位，系統會出現提示。
載入設定預設值	載入所有 Setup 資料的預設值。
儲存自訂預設值	從自訂預設值載入設定。
放棄變更	從 CMOS 讀取所有 Setup 資料以前的值。
儲存變更	將 Setup 資料儲存到 CMOS。

## 暫時變更開機設備優先順序

POST 期間可使用以下程序變更目前開機程序的開機設備優先順序。這一連串指示期間所做的變更不會在下次開機程序中保留。

1. 開機啟動伺服器
2. 在執行 POST 時，按 <Esc>。當 POST 執行結束後，會出現一個開機彈出式功能表。
3. 請使用方向鍵反白選取希望伺服器系統最先開機啟動的設備。例如，如果希望伺服器最先從 CD-ROM 開機啟動，則應選取 CD-ROM 光碟機。

---

**註解：**彈出式的開機功能表中有一個選項是 [ Enter Setup ]。選取這個選項可進入 BIOS 設定。若需要有關 BIOS 設定的更多資訊，請參閱第 37 頁「使用 [ BIOS Setup ]」。

---

4. 請按 <Enter>。
5. 這時會繼續執行開機程序。當完成時，會顯示一個系統提示。

## 可使用以下程序永久變更開機設備

該開機設備優先順序不會變更，直到您使用這個相同程序再次變更開機設備優先順序。

1. 快速按下 <F2> 鍵。可能會出現提示，也可能不會。一些開機啟動測試完成之後，會出現主〔 BIOS Setup 〕螢幕。
2. 從 Setup 螢幕選取〔 Boot Menu 〕（開機功能表）。請按 <Enter>。
3. 選取〔 Boot Device Priority 〕（開機設備優先順序）並按下 <Enter>。
4. 在〔 Boot Device Priority 〕（開機設備優先順序）螢幕中，使用上下方向鍵選取 ATAPI CD-ROM 光碟機，或適用的 SCSI CD-ROM 光碟機，然後按下 <+> 鍵將其移動到清單的最上方。
5. 現在將第二個開機設備設定為磁片機，而將第三個開機設備設定為硬碟機。
6. 按下 <F10> 鍵儲存變更並離開 Setup。
7. 當出現離開提示時，再按一次 <Enter>。
8. 這時會繼續執行開機程序。當完成時，會顯示一個作業系統提示。
9. 請確定光碟機中已放入 CD，然後開機啟動伺服器。

## 執行〔 SCSI Select Utility 〕（ SCSI 選取公用程式）

每個主機配接器包括一個機載 SCSI Select（ SCSI 選取）組態公用程式，允許您設定與檢視伺服器中主機配接器與設備的設定。

執行 POST 期間按下 <F2> 或 <Esc> 之後，帶有斑點的螢幕會被文字所取代。

系統會先找到 Adaptec AIC-7880 SCSI 主機配接器並顯示 Adaptec AIC-7880 SCSI BIOS V x.xxx 訊息，其中 x.xxx 為 SCSI 選取公用程式的版本號碼。這時按下 <Ctrl+A> 可以設定 Adaptec AIC-7880 SCSI 主機配接器。

如果沒有按下 <Ctrl+A>，系統會找到 Adaptec AIC-7899 SCSI 主機配接器並顯示 Adaptec AIC-7899 SCSI BIOS V x.xxx 訊息，其中 x.xxx 為 SCSI 選取公用程式的版本號碼。這時按下 <Ctrl+A> 可以設定 Adaptec AIC-7899 SCSI 主機配接器。

一旦進入一個主機配接器的組態功能表，您就不能切換到其它配接器。例如，一旦按下 <Ctrl+A> 以設定 Adaptec AIC-7899 SCSI 主機配接器，必須重新開機啟動系統才能設定 Adaptec AIC-7880 SCSI 主機配接器。

## 何時執行 [ SCSISelect Utility ] (SCSI 選取公用程式)

SCSISelect (SCSI 選取) 公用程式可用來：

- 變更預設值。
- 檢查及／或變更可能與其它伺服器設備值衝突的 SCSI 設備設定。
- 在安裝於伺服器的 SCSI 設備上執行低階格式化。

## 開始 [ SCSISelect Utility ] (SCSI 選取公用程式)

若要開始 [ SCSISelect Utility ]，請執行以下步驟：

1. 當視訊監視器上出現以下訊息時，請按 <Ctrl + A>。

```
<<<Press <Ctrl><A> for SCSISelect(TM) Utility!>>>
```

2. 當出現主機配接器的主功能表時，選擇要設定的配接器。每個 SCSI 匯流排最多可接受 15 個設備。

使用以下按鍵瀏覽功能表與子功能表。

表 3-35 瀏覽鍵

請按：	若要：
Esc	離開公用程式
Enter	選取選項
↑	回到前一個選項

表 3-35 瀏覽鍵

請按：	若要：
↓	移動到下一個選項
F5	在彩色與單色之間切換
F6	重設回主機配接器預設值

## 設定 Adaptec AIC-7880 SCSI 配接器

當您設定 Adaptec AIC-7880 SCSI 配接器時，會顯示以下功能表。

表 3-36 [ Main Menu ] (主功能表)

主機配接器	選項	註解
AIC-7880 Ultra/Ultra W at Bus:Device 00:01h (AIC-7880 Ultra/Ultra W 在匯流排：設備 00:01h)	設定／檢視主機配接器 設定	請按 <Enter> 以檢視組態功能表。
	SCSI 磁碟公用程式	請按 <Enter> 以檢視 SCSI 磁碟公用程式功能表。

進行選取並按下 <Enter>。

完成之後請按 <Esc> 並從以下功能表進行選取。

表 3-37 [ Exit Menu ] (離開功能表)

功能	選項	註解
Exit Utility? (離開公用程 式?)	Yes (是) No (否)	當您完成 SCSI 設備設定時，選取「是」並按下 <Enter>。 當出現這個訊息時： Please press any key to reboot 請按任意鍵，伺服器將重新開機。

## 設定 Adaptec AIC-7899 SCSI 配接器

Adaptec AIC-7880 SCSI 配接器有兩個匯流排。請從以下功能表選取匯流排。

表 3-38 [ Main Menu ] (主功能表)

功能表項目	選項
您的系統中有一個 AIC-7899 配接器。將游標移動到要設定的那一個匯流排：設備：通道，然後按 <Enter>。	Bus:Device:Channel (匯流排：設備：通道)  01:06:A  01:06:B
<F5> - 切換彩色 / 單色	

選取匯流排之後，會顯示以下功能表。

表 3-39 每個 SCSI 通道的功能表

主機配接器	選項	註解
AIC-7899 at Bus:Device:Channel 01:06:A (or 01:06:B) (AIC-7899 在匯流排：設備： 通道 01:06:A (或 01:06:B))	設定 / 檢視主機配接 器設定  SCSI 磁碟公用程式	請按 <Enter> 以檢視組態功能表。  請按 <Enter> 以檢視 SCSI 磁碟公用程式功能表。 這個功能表允許您格式化硬碟 及 / 或辨認磁碟媒體。

當您完成後，請按 <Esc> 並從以下功能表進行選取。

表 3-40 [ Exit Menu ] (離開功能表)

功能	選項	註解
Exit Utility? (離開公用程 式?)	Yes (是)  No (否)	當您完成 SCSI 設備設定之後，請按下 <Esc>。然後選取「是」並按下 <Enter>。 當出現這個訊息時：  Please press any key to reboot  請按任意鍵，伺服器會重新開機。

## 使用〔System Setup Utility〕（SSU）（系統設定公用程式）

SSU 存於與伺服器一起裝運的組態軟體 CD 上。SSU 提供可擴充架構之上的圖形化使用者介面（GUI），用來進行伺服器組態。SSU 支援以下功能：

- 在載入作業系統之前，指定資源到主機板設備與內插板
- 指定開機設備順序與系統安全性選項
- 允許檢視與清除系統事件記錄（SEL）
- 允許檢視系統的 Field Replaceable Unit（FRU）與 Sensor Data Record（SDR）
- 當作業系統無法作業時可以進行伺服器的疑難排解
- 提供系統層級的伺服器 I/O 設備檢視

### 何時執行 SSU

SSU 是 DOS 架構的公用程式，支援對機載資源與內插板的延伸系統組態作業。SSU 可用來：

- 新增或移除影響資源指定（連接埠、記憶體、IRQ、DMA）的插板
- 修改伺服器的開機設備順序或安全性設定
- 變更伺服器組態設定
- 儲存伺服器組態
- 檢視或清除 SEL
- 檢視 FRU 資訊
- 檢視 SDR 表格

SSU 為 PCI 2.1 相容，使用組態暫存器與快速記憶體所輸入的資訊來指定系統組態。然後 SSU 將組態資訊寫入快速記憶體。

SSU 將組態值存放在快速記憶體。當伺服器開機時，這些值會生效。POST 會檢查這些值與實際的硬體組態，如果不符合，POST 會產生錯誤訊息。那麼您必須在伺服器開機之前，執行 SSU 來指定正確的組態。

SSU 永遠包括組態資料的檢查總數，因此 BIOS 可以在實際的硬體組態發生之前，偵測任何潛在的資料嚴重毀損。

## 您需要做的是

安裝 CD-ROM 光碟機之後，可以直接從組態軟體 CD 執行 SSU，或者從一套磁片執行 SSU。

如果選擇從磁片執行 SSU，可依照第 76 頁「建立 SSU 磁片」中的說明從 CD 建立 SSU 磁片。

如果磁片機關閉或設定不當，請使用快速常駐 Setup 公用程式啟動磁片機以使用 SSU。如有必要，離開 SSU 之後可關閉該磁片機。使用 SSU 輸入的資訊會覆寫使用 Setup 輸入的任何資訊。

## SSU 遠端執行

遠端執行 SSU 需要具有 LAN Desk Server Monitor Module 2 (SMM2) 卡的遠端伺服器與具有可使用的遠端控制軟體的本機系統。

當遠端執行 SSU 時，用戶端 SSU (CSSU) 在遠端伺服器上執行。CSSU 控制本機伺服器並使用本機伺服器的 SSU 軟體。

SMM2 卡提供遠端伺服器視訊記憶體、鍵盤與滑鼠重新指向支援。本機系統的遠端控制控制台透過數據機或 Ethernet 鏈結，將視訊記憶體與使用者輸入顯示並傳送到遠端伺服器。因為 CSSU 只能在遠端伺服器上執行，遠端伺服器上必須有執行 CSSU 所需的任何檔案 (抽取式或非抽取式媒體)。

如果本機系統是透過網路或數據機連接到遠端伺服器，您可以看到本機系統的控制台、從遠端伺服器控制滑鼠與控制鍵盤。

若需要更多資訊，請參閱 SMM2 卡所附的文件。

## 建立 SSU 磁片

建立磁片時，系統將 SSU 從 CD 複製到磁片。

若要将 SSU 從 CD 複製到磁片，請執行以下步驟：

1. 確定 CD-ROM 為系統的第一個可開機設備。
2. 將 CD 放入 CD-ROM 光碟機，然後開機啟動系統。
3. 使用方向鍵反白選取 [ Create Diskettes ] (建立磁片) 並按下 <Enter>。
4. 確定已反白選取 [ Create Disk Sets by Device/Function ] (由設備/功能建立磁片)，然後按下 <Enter>。
5. 確定已反白選取 [ System Setup Utility ] (系統 Setup 公用程式)，然後按下 <Enter>。
6. 軟體會提示您插入空白磁片。將磁片插入磁片機。
7. 系統建立磁片之後，將它從軟碟機移除並標示「SSU Disk 1」。
8. 軟體會提示您插入另一片空白磁片。將磁片插入磁片機。
9. 系統建立磁片之後，將它從磁片機移除並標示「SSU Disk 2」。

## 執行 SSU

您可以從磁片、CD-ROM 光碟機或硬碟執行 SSU。

### 從磁片執行 SSU

但是，建議從磁片執行 SSU 以獲得最佳效果。將可開機磁片放入磁片機。磁片機一般被系統視為磁碟機 A。如果系統不是設定成從磁片機開機，請變更開機優先順序。若需要更多資訊，參閱第 69 頁「暫時變更開機設備優先順序」。確定系統從磁片機開機之後，請重新啟動系統。

一旦開機，系統會建立一個虛擬磁碟機。[ System Setup Utility ] (系統設定公用程式) 檔案複製到虛擬磁碟機並被請求使用。

## 從 CD 執行 SSU

也可以從 CD 執行 SSU。請將 CD 放入 CD-ROM 光碟機。如果系統不是設定成從 CD-ROM 光碟機開機，請變更開機優先順序。若需要更多資訊，參閱第 69 頁「暫時變更開機設備優先順序」。確定系統從 CD-ROM 光碟機開機之後，請重新啟動系統。執行 SSU.BAT 檔。

## 從硬碟執行 SSU

若要從硬碟執行 SSU，請先在硬碟上安裝 SSU 軟體。若要在硬碟上安裝 SSU 軟體，請在磁片機中插入磁片，或在 CD-ROM 光碟機中插入 CD。執行 SSIOMAGE.EXE。如果您使用磁片，該可執行檔在磁片 1 上。出現提示時，請插入磁片 2。

最後，執行硬碟上的 SSU.BAT 檔。請注意，SSU 在另一個作業系統下的 DOS 視窗中無法正常作業。

## FRU 與 SDR 載入公用程式

Field Replaceable Unit (FRU) 與 Sensor Data Record (SDR) 載入公用程式是一種 DOS 架構的程式，用來更新伺服器管理子系統的產品層級 FRU、SDR 以及 Desktop Management Interface (DMI) 不變性儲存組件 (EEPROM)。該公用程式可以：

- 可依據一個主要組態程式中的說明發現產品組態
- 顯示 FRU 資訊
- 更新 EEPROM 與含有 SDR 及 FRU 區域的主機板管理控制器 (BMC)
- 更新位於 BIOS 不變性儲存設備的 DMI FRU 區域
- 通盤處理可能不會與 BMC 結合的 FRU 設備

## 您需要做的是

直接從組態軟體 CD 執行公用程式，或者從由 CD 所建立的磁片執行。

如果從磁片執行 FRUSDR 載入公用程式，請從 CD 複製公用程式。請依照 README.TXT 檔的說明進行。

如果磁片機關閉或設定不當，請使用〔BIOS Setup〕啟動。若有必要，使用完 FRUSDR 公用程式之後可關閉該磁碟機。

## 如何使用 FRUSDR 載入公用程式

FRUSDR 載入公用程式：

- 與 ROM-DOS 版本 6.22，MS-DOS 版本 6.22，以及更新的版本相容
- 接受 CFG、SDR 與 FRU 載入檔案（該公用程式的可執行檔為 frusdr.exe）
- 需要以下的支援檔案
  - 一個或更多 .fru 檔案說明系統的欄位可更換單位
  - A.cfg 檔案說明系統組態
  - An.sdr 檔案說明系統中的感應器

## 指令行格式

基本的指令行格式為

```
frusdr [-?] [-h] [-d {dmi, fru, sdr}] [-cfg 檔案名稱.cfg]  
[-fru 檔案名稱.fru]
```

表 3-41 指令行格式

指令	說明
-? 或 -h	顯示使用狀況資訊
-d {dmi, fru, sdr}	只顯示要求的區域

表 3-41 指令行格式

指令	說明
-cfg 檔案名稱.cfg	使用自訂 CFG 檔案
-p	資料區塊之間暫停

## 剖析指令行

FRUSDR 載入公用程式一次只允許一個指令行功能。一個指令行功能可以包含兩個參數。範例：  
 -cfg 檔案名稱.cfg。無效的參數會產生一個錯誤訊息，並導致程式退出。您可使用斜線 (/) 或負號 (-) 來指定指令行選項。-p 與旗標可與任何其它選項結合使用。

## 顯示指定的區域

當公用程式與 -d DMI、-d FRU、或 -d SDR 指令行旗標一起執行時，會從記憶體讀取有關每個區域的資訊，並列印在螢幕上。每個區域代表伺服器中每個具有儀表的設備的一個感應器。如果因為無法剖析現存資料或者硬體故障而導致指定的顯示功能失敗，公用程式會顯示錯誤訊息並離開。

## 使用指定的 CFG 檔案

公用程式可以用具有 -cfg 檔案名稱.cfg 的指令行參數執行。檔案名稱變數可以是任何 DOS 可接受的、8 個字元的檔案名稱字串。公用程式載入指定的 CFG 檔案，使用該檔案中的項目檢查硬體，並選取適當的 SDR，將其載入到不變性的記憶體中。

## 顯示公用程式標題與版本

公用程式會顯示其標題：

```
FRU & SDR Load Utility, Version Y.Y, Revision X.XX
```

Y.Y 是版本編號而 X.XX 是該公用程式的修訂編號。

## 組態程式

組態程式是以 ASCII 文字寫成。公用程式執行組態程式中的字串所形成的指令。這些指令讓公用程式執行所需的工作，將適當的 SDR 載入到 BMC 的不變性記憶體中，也可能將其載入到通用的 FRU 設備中。有些指令可能是互動式的，需要您進行選擇。

## 提示產品層級 FRU 資訊

透過組態程式的使用，公用程式可能會提示 FRU 資訊。

## 過濾來自 SDR 檔的記錄

MASTER.SDR 檔具有系統所有可能的 SDR。這些記錄可能需要依照目前的產品組態進行過濾。組態程式可以管理 SDR 的過濾。

## 更新 SDR 不變性儲存區域

公用程式確認供應的 SDR 檔的標題區域之後，會更新 SDR 儲存庫區域。在程式化之前，公用程式會清除 SDR 儲存庫區域。公用程式會依照組態程式中所設定的產品組態過濾所有附籤的 SDR。無附籤的 SDR 會自動程式化。公用程式也會將所有已寫入的 SDR 複製到 SDR.TMP 檔，它包含已載入資料的影像。TMP 檔也有助於伺服器的除錯。

## 更新 FRU 不變性儲存區域

組態確定之後，公用程式會更新 FRU 不變性儲存區域。首先，它會驗證來自指定 FRU 檔的共用標題區域與檢查總數。公用程式會讀取指定 .FRU 檔的內部使用區域，然後將其程式化成不變性記憶體。再讀取指定 .FRU 檔的機座區域。最後，它會讀取指定 FRU 檔的產品區域，然後將其程式化成 FRU 不變性的記憶體。所有的區域也都寫入到 FRU.TMP 檔。

## 更新 DMI FRU 不變性儲存區域

程式化 BMC FRU 區域之後，如果 DMI 旗標依循組態程式中每個 FRUAREA 指令，公用程式會撰寫機座、插板與產品 FRU 資訊到 DMI 欄位中。

## 清除與離開

如果更新已成功執行，公用程式會顯示單一訊息，然後離開。

如果公用程式執行失敗，它會立即離開並顯示錯誤訊息與離開代碼。

## 升級 BIOS

### 升級前的準備

升級 BIOS 之前，請先記錄目前的 BIOS 設定、取得升級公用程式並製作目前 BIOS 的備份。

### 記錄目前的 BIOS 設定

請依照以下步驟記錄目前的 BIOS 設定：

1. 開機啟動電腦，並且在看到帶有斑點的螢幕時按下 <F2>。
2. 寫下 [ BIOS Setup ] 程式中目前的設定。

---

**註解：**如果對系統的 BIOS 設定不熟悉，請確定完成步驟 2。在程序的最後您會需要這些設定來完成電腦的組態。

---

### 建立可開機磁片

若要建立可開機磁片，請進行以下步驟：

1. 使用 DOS 系統來建立磁片。
2. 在磁碟機 A 中插入磁片
3. 在 C:\ 提示處，對未格式化的磁片，鍵入：

```
format a: /s
```

或者，對已格式化的磁片，鍵入：

```
sys a:
```

4. 請按 <Enter>。

## 建立 BIOS 升級磁片

BIOS 升級檔案是一個可自我解壓縮的壓縮檔案，包含升級 BIOS 需要的檔案。

1. 將 BIOS 升級檔案複製到硬碟上的一個暫存目錄。
2. 從 C:\ 提示變更到該暫存目錄。
3. 若要將檔案解壓縮，鍵入 BIOS 升級檔案的名稱，例如：  
`10006BI1.EXE`
4. 請按 <Enter>。解壓縮的檔案包含以下檔案：  
`LICENSE.TXT`  
`README.TXT`  
`BIOS.EXE`
5. 讀取 `LICENSE.TXT` 檔，其中包含軟體授權同意書，並讀取 `README.TXT` 檔，其中包含 BIOS 升級說明。
6. 在磁碟機 A 中插入可開機磁片
7. 若要將 `BIOS.EXE` 檔解壓縮到磁片，請變更到存有 `BIOS.EXE` 檔的暫存目錄並鍵入：  
`BIOS A:`
8. 請按 <Enter>。
9. 現在磁片中已存有 BIOS 升級與復原檔案。

## 升級 BIOS

1. 以磁碟機 A 中的磁片開機啟動電腦。
2. 鍵入 <1>，然後按下 <Enter>。
3. 當公用程式完成 BIOS 的更新後，系統會自動重新開機。將磁片從磁片機中移除。
4. 當顯示帶有斑點的螢幕時，請按 <F2> 進入 [ BIOS Setup ] 程式。
5. 載入 Setup 程式預設值。若要載入預設值，請按 <F9>。若要接受預設值，請按 <Enter>。
6. 清除 CMOS。參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》。

7. 關閉電腦並重新開機。
8. 如果需要變更 BIOS 設定，請在顯示帶有斑點的螢幕時，按下 <F2> 進入 Setup 程式。

## 復原 BIOS

不太可能有任何事會中斷 BIOS 升級，但是如果發生中斷，則可能會損壞 BIOS。以下步驟說明在升級失敗時，如何復原 BIOS。以下程序使用 Setup 程式的復原模式。

---

**註解：**因為不可刪除的開機區塊區域中可使用的代碼數量很小，所以沒有視訊支援。在進行這個程序期間，螢幕上不會出現任何訊號。請傾聽喇叭並注視磁片機 LED 來監控此程序。

---

1. 關閉與電腦連接的所有週邊設備。關閉電腦。
2. 移除電腦遮蓋。
3. 定位跳線器區塊 J9F2。
4. 將復原開機跳線器從針腳 9-10 移動到針腳 10-11。參閱《SGI 1450 Server Maintenance Guide》。
5. 在磁片機 A 中插入可開機的 BIOS 升級磁片。
6. 裝回遮蓋，開啟電腦，進行開機。復原程序需要幾分鐘。
7. 傾聽喇叭。
8. 兩響嗶聲表示 BIOS 成功復原。
9. 一連串連續的嗶聲表示 BIOS 復原失敗。
10. 如果復原失敗，請回到步驟 1 並重複復原程序。
11. 如果復原成功，請關閉電腦。移除電腦遮蓋，繼續以下步驟。
12. 將復原開機跳線器移回針腳 9-10。
13. 裝回電腦遮蓋。
14. 依照第 81 頁「升級 BIOS」說明進行。

## 變更 BIOS 語系

可使用 BIOS 升級公用程式來變更 BIOS 顯示的語系。請使用含有快速公用程式與語系檔案的可開機磁片（請參閱第 81 頁「建立可開機磁片」）。

## 使用〔Firmware Update Utility〕（韌體更新公用程式）

〔Firmware Update Utility〕（韌體更新公用程式）是一個 DOS 架構的程式，用來更新 BMC 的韌體代碼。只有在需要新的韌體代碼時，才需要執行此公用程式。

### 執行〔Firmware Update Utility〕韌體更新公用程式

1. 請建立 DOS 可開機磁片。DOS 的版本必須是 6.0 或更新版本。
2. 將韌體更新公用程式（FWUPDATE.EXE）與 \*.hex 檔放入磁片中。製作 \*.hex 檔案名稱的註解，因為接下來會需要它。
3. 將磁片插入磁碟機，然後開機啟動電腦。
4. 在 DOS 提示時，執行可執行檔（FWUPDATE.EXE）。
5. 公用程式會顯示一個功能表螢幕。請選擇「Upload Flash」。
6. 公用程式會要求輸入檔案名稱。請輸入 \*.hex 檔的名稱。
7. 程式會載入檔案，然後詢問是否要上載開機代碼。請按 "N" 繼續。
8. 程式接下來會詢問是否上載作業代碼。請按 "Y" 繼續。上載作業代碼的程序需要幾分鐘。
9. 一旦作業代碼已經更新與驗證，請按任意鍵繼續。然後按下 <Esc> 離開程式。
10. 關閉系統，並移除系統中的任何磁片。
11. 中斷交流電電源線與系統的連接，等待 60 秒鐘。
12. 重新連接交流電電源線並啟動系統。

## 移除與安裝使用者自行更換組件

本章將討論如何移除與安裝使用者自行更換組件。

使用者可移除與安裝**熱交換 SCSI 硬碟機**與**熱插拔 PCI 內插板**。名詞**熱交換**說明移除與安裝系統組件的過程，**不用**將伺服器關機。名詞**熱插拔**說明相同的過程，但只適用 PCI 組件。

---

**註解：**此時，Linux 作業系統並不支援 PCI 熱插拔（PHP），如果執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 插板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

---

---

**警告：**SGI 1450 伺服器的總電力需求超過了定義的操作員可處理之範圍的能量危險界限 240 VA。只有合格的服務技術人員可以操作主機板上之處理器、記憶體、電源子系統以及非熱插拔／熱交換等位置。

---

---

**注意：**靜電放電（ESD）與 ESD 保護：ESD 會破壞硬碟、內插板以及其它組件，當您熱交換 SCSI 硬碟機時，此伺服器可承受正常級數的環境 ESD。但是，我們建議只在可防護 ESD 的工作站進行本手冊所有的程序，如無這樣的工作站，則至少需提供一些 ESD 防護，例如，帶上連至伺服器機座未加塗料的金屬表面的防止靜電腕帶，才可處理組件。

---

## SCSI 硬碟機

SGI 1450 伺服器支援 Ultra 160 SCSI SCA 型別 10K RPM 或較低速的 3.5 英吋寬硬碟機。聯絡業務代表或經銷商，以取得通過檢驗之 SCSI 設備清單。

### 在機架上安裝 SCSI 硬碟機

1. 從包裝紙內拿出 3.5 英吋寬之硬碟機，並將它放置於防止靜電的表面上。
2. 在設備記憶中記載磁碟機型號與序號，（參閱第 96 頁「設備記錄」）。
3. 移除機架裝填面板並保留螺絲，因在稍後的程序將會使用到。
4. 調整磁碟機的方向，使連接器接近磁碟機機架的上方與後方。圖 4-1 顯示了在機架上硬碟機的位置。在此圖機架為倒置的方向。
5. 使用在步驟 3 拆下的螺絲或其他尺寸正確的螺絲，將磁碟機固定在機架上。

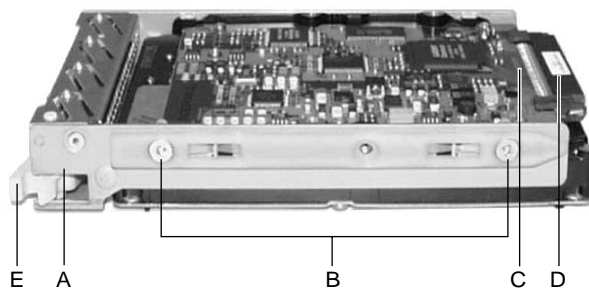


圖 4-1 磁碟機機架裡的硬碟機

- A. 硬碟機機架
- B. 兩個（共四個）用來連接磁碟機至機架的鎖緊器
- C. 硬碟機
- D. SCA2 連接器
- E. 鎖定手把

## 移除 SCSI 硬碟機

在硬碟機機架前面有一組（五個）LED 指示燈，負責監控熱交換機架上的每一台硬碟機狀態。每一個 LED 指示燈分別對應一台磁碟機，所以最左邊的指示燈為最左邊磁碟機的狀態。指示燈從左而右分別編號 0 到 4。當硬碟機的指示燈一直為黃色時，即允許對硬碟機作熱交換（將壞的磁碟機更換為好的）。若安裝的作業系統支援對硬碟作熱交換，則系統**並不需要**關機。

若要移除 SCSI 硬碟機，需執行以下的步驟：

1. 在拉起前面墊板門的同時，在墊圈門鎖區施以反向力量，將前面墊板門打開。如需說明程序的圖示，請參閱圖 4-2。

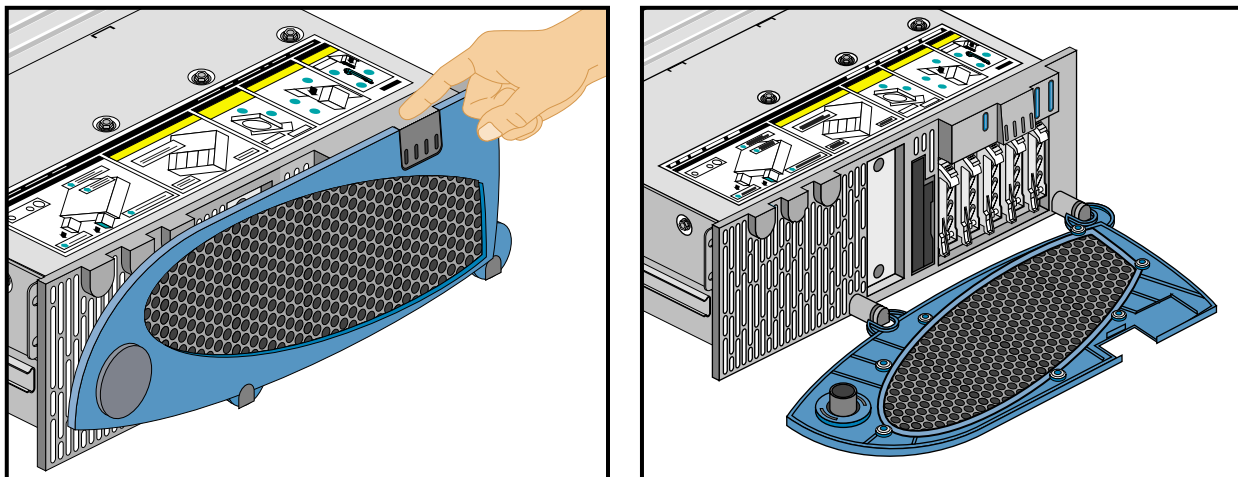


圖 4-2 開啟前面墊板門

2. 決定移除那個磁碟機。如有需要，可參考以下LED 指示燈狀態說明後，再作決定。

表 4-1 硬碟機之 LED 指示燈狀態

LED 指示燈狀態	狀態
綠燈	硬碟機已安裝且電源開啟。
閃爍綠燈	硬碟機作業中。
黃燈	硬碟機有錯誤發生。
閃爍黃燈	硬碟機正在進行重建。
關閉	硬碟機電源關閉。

3. 用大姆指壓下下手把鎖。
4. 輕拉手把鎖，直到鬆動為止。
5. 抓住鎖定手把，朝您的方向拉動，使得磁碟機連接器從後面面板連接器脫離。圖 4-3 以「A」標示鎖定手把。

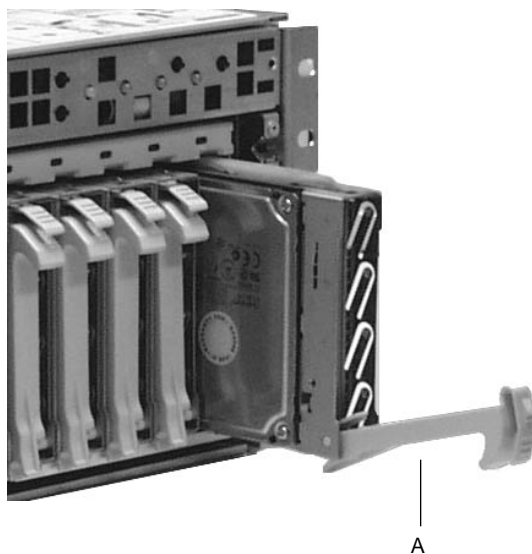


圖 4-3 從機座拆除磁碟機機架

6. 將硬碟機從機架取出，將硬碟機放置在防止靜電的平面上。

## 安裝 SCSI 硬碟機

在硬碟機機架前面有一組（五個）LED 指示燈，負責監控熱交換機架上的每一台硬碟機的狀態。每一個 LED 指示燈分別對應一台磁碟機，所以最右邊的指示燈為最右邊磁碟機的狀態。指示燈從左而右分別編號 0 到 4。當硬碟機的指示燈一直為黃色時，即允許對硬碟作熱交換（將壞的磁碟機更換為好的）。若安裝的作業系統支援對硬碟機作熱交換，則系統**並不需要**關機。

若要安裝 SCSI 硬碟機，需執行以下的步驟：

1. 在拉起前面墊板門的同時，在墊圈門鎖區施以反向力量，將前面墊板門打開。如需說明程序的圖示，請參閱第 87 頁圖 4-2。
2. 將新機架與新磁碟機置於適當位置使其與機架垂直軌道嚙合。
3. 將磁碟機輕輕推入機架，朝機座方向擺動鎖定手把，使鎖定手把與門鎖嚙合。
4. 輕壓前墊板門至機座內將其關閉。

## 熱插拔 PCI 內插板

SGI 1450 伺服器支援六個 PCI 熱插拔內插板，六個插槽（位於系統背面）如圖所示第 13 頁圖 1-7。

每個熱插拔 PCI 內插板依據 PCI 熱插拔（PHP）保留機制歸位（參閱圖 4-4）。

---

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援使用 PCI 熱插拔（PHP）特性，若執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 插板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

---

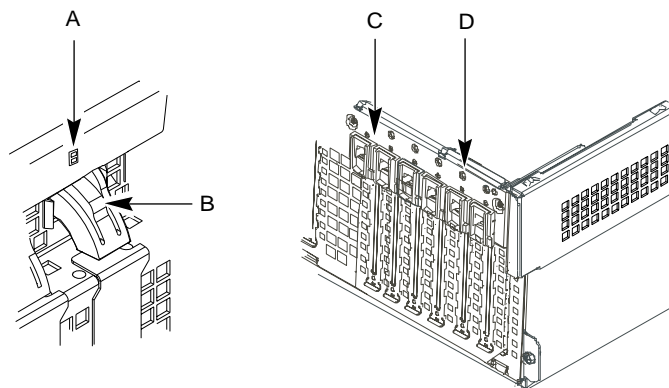


圖 4-4 熱插拔保留機制

- A. 綠燈與黃褐燈
- B. 在機座內按住此處後，旋轉以釋出 PCI 插板
- C. 從機座外部的熱插拔保留機制
- D. HW 按鈕

內插板後方是藉由後方保留門鎖（只適用全長度板）來固定的。參閱圖 4-5 以取得後方保留門鎖之相關說明。

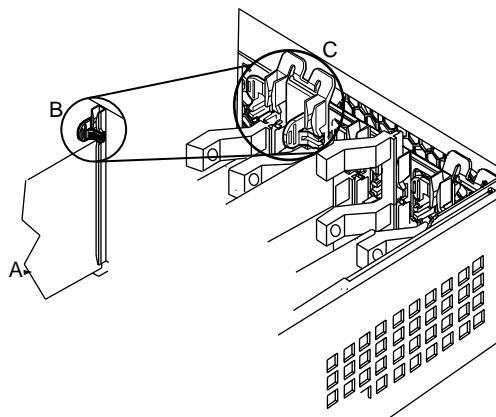


圖 4-5 後方保留門鎖

- A. 熱插拔 PCI 內插板
- B. 在關閉位置關閉後方保留門鎖
- C. 在關閉位置的後方保留門鎖

## 移除熱插拔 PCI 內插板

---

**警告：**如果系統正在執行，則安裝在主機板的 PCI 內插板會有高熱度，若要避免燃燒的可能，在移除或安裝主機板組件時，特別是接近處理器的組件，應特別小心處理。

---

---

**注意：**在未插卡的插槽上應裝上遮蓋，這樣可避免系統的電磁波散出，且可確保系統組件的冷卻效果。

---

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援使用 PCI 熱插拔（PHP）特性。若執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 插板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

1. 在開始閱讀此章前，應先注意相關安全與 ESD 防護措施（參閱第 85 頁）。
2. 鬆開機座上後方的兩個螺絲釘，其中一個由圖 4-6 的「A」標示。

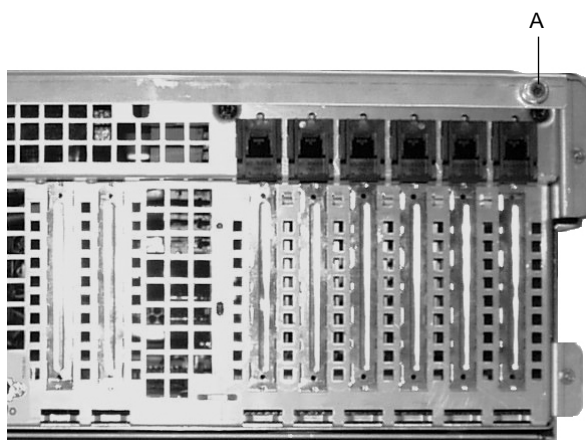


圖 4-6 上遮蓋螺絲釘

3. 按住上遮蓋後，平穩的往後輕拉直至停止滑動。
4. 將整個遮蓋從機座向上移開。
5. 確定插槽的電源為關閉狀態。若插槽的電源為開啟狀態，可透過系統的 PCI 熱插拔應用程式或 HW 按鈕將插槽電源關閉。
6. 拔除任何附著在要移除插板的電纜線。
7. 從機座內部按下 PCI 熱插拔（PHP）保留機制，在機座外面旋轉此機制至機座底面，此動作是為了移除插卡面板。參閱第 90 頁圖 4-4。

8. 如果您是移除全長度插板，則需鬆開後方保留門鎖。參閱第 91 頁圖 4-5。
9. 往上直拉以移除 PCI 插板。
10. 將插板置於防止靜電的包裝紙。
11. 如果您不重新安裝插卡至同一個插槽時，請於空插槽安裝插槽遮蓋。遮蓋的錐形腳必須插入擴充插槽框架中的腳座內。
12. 在蓋上遮蓋前，確定無任何工具或零件遺留在系統內部。
13. 將遮蓋置於機座上，使得突起列與機座上的插槽排列一致。將遮蓋朝向系統前面滑動，直到遮蓋上的突起與機座完全吻合。
14. 再用之前卸下的繚絲釘將遮蓋固定鎖緊於機座。
15. 連接之前拔下的外部電纜。
16. 在移除 PCI 內插板後，您可選擇執行或不執行 SSU。

## 安裝熱插拔 PCI 內插板

---

**警告：**若系統正在執行，則安裝在系統的 PCI 內插板會有高熱度，若要避免燃燒的可能，在移除或安裝主機板組件時，特別是接近處理器的組件，應特別小心處理。

---

---

**注意：**切勿使主機板過載：勿安裝過多的內插板，進而消耗過量的電源。

---

---

**注意：**ESD 與插板處置：內插板對 ESD 極為敏感，故應小心處理。在從防止靜電的包裝紙或主機板拿出插板時，應將含電子組件的那一面朝上，並置於接地面、無靜電表面或泡棉上，勿在任何表面上滑動插板。

---

**註解：**目前，Linux 作業系統並不支援使用 PCI 熱插拔（PHP）特性，若是執行 Linux 系統，則必須在安裝或移除 PCI 插板前先關機。Windows 2000 則需要安裝 PHP 相容的驅動程式，才能具有 PHP 的特性。

---

1. 在開始閱讀此章前，應先注意相關安全與 ESD 防護措施。
2. 鬆開機座上後方的兩個螺絲釘，第 92 頁圖 4-6 的「A」標明其中一個螺絲釘。
3. 按住上遮蓋後，平穩往後輕拉直至停止滑動。
4. 將整個遮蓋從機座向上移開。
5. 將內插板從其防止靜電的包裝紙移出，切勿觸摸電子組件或金邊連接器。將含電子組件的那一面朝上並置於防止靜電的表面上。
6. 將內插板的序號記載於設備紀錄內（參閱第 96 頁「設備記錄」）。
7. 確定插槽的電源為關閉狀態，若插槽的電源為開啟狀態，可透過系統的 PCI 熱插拔應用程式或 HW 按鈕將插槽電源關閉。
8. 依據製造商所提供的說明，設定插板上的跳線器或開關。
9. 若有可能，移除並保留拆下的擴充插槽遮蓋。
10. 握住內插板的上邊緣或上角落，將插板緊壓至主機板的擴充插槽內，插板保留之托架的錐形腳必須插入擴充插槽框架中的腳座內。
11. 朝後面面板的方向按下 PCI 熱插拔（PHP）保留機制，此動作是為了鎖定內插板。參閱第 90 頁圖 4-4。
12. 如果您是安裝全長度插板，則需鎖住後面保留門鎖。參閱第 91 頁圖 4-5。
13. 使用先前拆除的螺絲將新插板固於機座，鎖緊螺絲（6.0 英吋一磅）。
14. 連接必要的電纜。
15. 可透過系統的 PCI 熱插拔應用程式或 HW 按鈕將內插板電源開啟。

16. 確定無任何工具或零件遺留在系統內部。
17. 將上面遮蓋置於機座上，使得突起列與機座上的插槽排列一致。將遮蓋朝向系統前面滑動，直到遮蓋上的突起與機座完全嚙合。
18. 再用之前卸下的繚絲釘將遮蓋固定鎖緊於機座。
19. 連接之前拔下的外部電纜。

## 設備記錄

使用此處所提供的空白設備記錄以記載有關系統的資訊，執行〔System Setup Utility〕（系統設定公用程式）時需要使用這類資訊。

表 4-2 設備記錄

項目	製造商名稱	型號	序號	安裝日期
系統				
主機板				
處理器速度與快取 記憶體				
處理器速度與快取 記憶體				
處理器速度與快取 記憶體				
處理器速度與快取 記憶體				
視訊顯示				
鍵盤				
滑鼠				
磁片機 A				
磁片機 B				
磁帶機				
CD-ROM 光碟機				
硬碟機 1				
硬碟機 2				
硬碟機 3				
硬碟機 4				
硬碟機 5				

表 4-2 設備記錄

---

項目	製造商名稱	型號	序號	安裝日期
----	-------	----	----	------

---



## 管制規定

此附錄提出 SGI 伺服器作業的重要資訊。

### 製造商的管制宣告

SGI 伺服器 1450 系列產品符合一些國內外規定及「製造商的相容性宣告」上所列之歐洲規定；任一設備上所顯示之 CE 標章即表示符合歐洲要求。

---

**注意：**任一 SGI 伺服器系統皆有數個政府及協力廠商之認可、授權及執照。未經 Silicon Graphics 明確許可，請勿修改本產品。若違反此規定，您可能會失去操作此設備之認可及政府代理授權。

---

若須「製造商的相容性宣告」複本，或與管制內容相關的問題，請聯絡：

SGI  
Product compliance Group  
1600 Amphitheatre Pkwy.  
Mountain View, CA 94043 USA  
(650) 933 1594

### 伺服器型號

伺服器之 CMN（機型）編號顯示於機器上之系統標籤。

## A 級相容性

本設備符合 FCC 規定的第 15 篇。操作符合下述兩種情形：(1) 本設備不會引起有害干擾，且 (2) 本設備必須接受任何傳來的干擾，包括可能引起非預期操作之干擾。

---

**註解：**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商業性環境中時，用以提供適當保護以防有害干擾。本設備產生、使用並會放射無線電頻率能量，若未依照說明手冊安裝使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。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。

---

若本設備的確會對無線電或電視收訊造成干擾（可將設備啟動、關閉來確認），便鼓勵使用者嘗試下列一至數種方式來更正干擾：

- 調整或重置接收天線。
- 加大設備和接收器間的分隔。
- 將設備連接於非接收器連接之電路插座。
- 詢問經銷商或有經驗的無線電／電視技師以取得幫助。

---

**注意：**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。

---

## 電磁放射

此外，本設備符合 C.I.S.P.R. 的 22 號出版品 A 級電磁放射限制、資訊技術設備之無線電干擾特性測量限制及方式。

## VCCI 公告 A 級 (僅日本)

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 A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## 中國 A 級管制公告

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。

## 加拿大工業公告 (僅加拿大)

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique német pas de perturbations radioélectriques dépassant les normes applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans le Règlement sur les interférences radioélectriques établi par le Ministère des Communications du Canada.

## CE 公告

「CE」符號表示設備與歐洲共同體規定相符。依據標準之「相容性宣告」已完成，且可應要求自 Silicon Graphics 取得。

## 具保護層的電纜線

SGI 1450 系列伺服器於伺服器及其週邊間使用具保護層的電纜線之測試狀態下與 FCC 相容。您的伺服器及任何購自 Silicon Graphics 的週邊都有具保護層的電纜線。具保護層的電纜線可減少與無線電、電視及其他設備之干擾的可能性。若使用任何非購自 Silicon Graphics 之電纜線，請確定其具保護層。電話線不需具保護層。

與伺服器系統一同供應的擇性監視器電纜使用模造成電纜罩之額外過濾來減少無線電頻率干擾。請使用與系統一同供應的電纜。若監視器電纜已受損，可自 Silicon Graphics 取得一更換電纜。

## 靜電放電

Silicon Graphics 設計並測試其產品，使其免於靜電放電（ESD）效應。ESD 為一電磁干擾來源，而且可能引發自資料錯誤及鎖住至永久性組件毀損等問題。

重要的是當您在操作伺服器系統時，記得保持所有門、蓋（包括塑膠）皆維持原位。與伺服器及其週邊一同供應的具保護層電纜線應正確安裝，並將所有螺絲釘鎖緊。

ESD 腕帶可能被附於某些產品中，如記憶體或 PCI 升級。安裝升級以防靜電流出時，使用腕帶可保護您的電腦免於 ESD 毀損。

## 硬體環境規格

表 B-1 詳述 SGI 1450 伺服器的環境規定。

**表 B-1** 環境規定

氣溫：	
非操作	攝氏零下 40 至 70 度（華氏零下 104 至 158 度）
操作	攝氏 5 至 35 度（華氏 41 至 95 度）
高度	5,000 呎（最高）
濕度	95% 相對溼度（非壓縮狀態）；攝氏 25 度（華氏 77 度）至攝氏 30 度（華氏 86 度）
震動：	
操作	每一方向 2.0 g，11 毫秒，1/2 正弦，100 次震動
封包狀態	Trapezoidal，30 g，170 英寸／秒，三角 V，滴三滴在三個斧的每一方向。
噪音	< 55 dBA 及三個電源供應器在攝氏 28 度 +/- 2 度
靜電放電（ESD）	測試至 15 仟伏（kV）的氣體釋放以及至 8 kV 的接觸釋放
交流電輸入電源	
100-120 V~	6 A，50/60 赫
200-240 V~	4 A，50/60 赫



## 安全防護措施

本產品的電源供應器，不包含使用者自行更換的零件。本產品可能會提供一個以上的電源供應器。請務必委託合格的人員進行服務。

如果不是所需的正確類型，請勿嘗試修改或使用所提供的交流電電源線。

系統上面的直流電電源開關按鈕，無法關閉系統的交流電。若要移除系統的交流電，必須從牆上插座或電源供應器拔掉交流電電源線。

安全步驟：在非熱交換或非熱插拔操作中，每次您要移除上與前遮蓋時，請遵循以下步驟：

1. 關閉與系統連接的所有週邊設備。
2. 使用系統上的電源開關（on/off）按鈕關閉系統。
3. 從系統或牆上插座拔下交流電電源線。
4. 在所有與系統後面上的I/O連接器或連接埠連接的電纜線貼上標籤並中斷連線。
5. 處理組件時，請在系統的機座底部一任何未上漆的金屬表面一套上抗靜電皮帶，提供某種靜電放電（ESD）保護。
6. 請勿在遮蓋移除的狀況下操作本系統。

在您完成前述六個安全步驟後，任何使用者即可移除頂部遮蓋。但是，只有合格的服務人員才可以移除正面遮蓋。

為了適當的冷卻與空氣流通，開啟系統前請重新安裝機座遮蓋。遮蓋不在正確位置的狀況下操作系統可能會毀損系統零件。若要安裝遮蓋：

1. 先檢查確定沒有遺留拆卸工具或零件在系統內部。
2. 檢查電纜線、內插板與其他組件是否安裝正確。
3. 將遮蓋用先前已移除的螺絲裝到機座上，並將螺絲旋緊。
4. 將所有外部的電纜線與交流電電源線連接到系統。

如果系統已經執行，微處理器與散熱片可能會發燙。而且，某些插板與機座零件上可能有尖銳的針腳與邊緣。接觸時必須小心。可考慮穿戴防護手套。

如果更換電池不正確，可能會有爆炸的危險。只允許更換製造商所建議的相同類型電池。依據製造商的說明手冊來丟棄使用過的電池。

本系統的設計適用於典型的辦公室環境操作。請選擇符合以下條件的地點：

- 乾淨而且沒有氣生微粒（不是一般的房間粉塵）。
- 通風良好而且遠離熱源，包括直接日曬。
- 遠離震動的來源。
- 與電子設備所產生的強大電磁場隔離。
- 在容易產生雷暴雨的地區，建議您將系統插入突波抑制器，並在雷暴雨期間，中斷通訊線路與數據機的連接。
- 請提供正確接地的牆上插座。

---

# 索引

## A

Advanced Menu，在 Setup 中設定 44

## B

### BIOS

升級 81

建立升級磁片 82

記錄設定 81

BMC 28

Boot Menu，在 Setup 中設定 66

## D

DesotoE2 控制器 24

## E

EMP 組態子功能表，在 Setup 中設定 65

Exit Menu，在 Setup 中設定 68

## F

FRU 77

FRUSDR

指令行格式 78

載入公用程式 77

## I

IDE 介面 24

IDE，主要，主從配接器，在 Setup 中設定 42

## M

Main Menu（主功能表），在 Setup 中設定 41

## N

NIC 25

## P

### PCI

LED 指示燈狀態 23

特性 23

插槽 22

匯流排區段 22

熱插拔保留機制 89

熱插拔特性（PHP） 22

PCI 組態子功能表，在 Setup 中設定 44

PCI 設備，插槽 1 到 8，在 Setup 中設定 47-54

PEP 管理子功能表，在 Setup 中設定 66

PHP 22

POST 36

## S

SCSI 控制器 26

SDR 77

Server Menu，在 Setup 中設定 61

### Setup

Main Menu（主功能表） 41

主要 IDE 主從子功能表 42

功能表 38

處理器設定子功能表 43

SSU，請參閱系統設定公用程式

### System Setup Utility (SSU)

建立磁片 76

從 CD 執行 SSU 77

從硬碟執行 SSU 77

從磁片執行 76

組態軟體 75

說明 74

遠端執行 75

## U

USB 介面 25

## 四畫

內嵌式 NIC 子功能表，在 Setup 中設定 46

內嵌式視訊控制器子功能表，在 Setup 中設定 45

內嵌式傳統 SCSI 子功能表，在 Setup 中設定 45

內嵌式雙通道 Ultra 160 SCSI 子功能表，  
在 Setup 中設定 46

## 五畫

主要 IDE 主從子功能表，在 Setup 中設定 42

主機板管理控制器 28

可組態之磁碟機機架 8

## 六畫

安全性功能表，在 Setup 中設定 59

## 七畫

### 冷卻系統

風扇 10

說明 10

系統管理子功能表，在 Setup 中設定 63

## 八畫

抽取式設備選取子功能表，在 Setup 中設定 68

## 十畫

### 記憶體

支援的總容量 20

位址 20

## 十一畫

控制台重新指向子功能表，在 Setup 中指定 64

處理器設定子功能表，在 Setup 中設定 43  
設定

Advanced Menu 44

Boot Menu 66

EMP 組態子功能表 65

Exit Menu 68

PCI 組態功能表 44  
 PCI 設備，插槽 1 到 8 47-54  
 PEP 管理子功能表 66  
 Server Menu 61  
 內嵌式 NIC 子功能表 46  
 內嵌式視訊控制器子功能表 45  
 內嵌式傳統 SCSI 子功能表 45  
 內嵌式雙通道 Ultra 160 SCSI 子功能表 46  
 安全性功能表 59  
 系統管理子功能表 63  
 抽取式設備選取子功能表 68  
 控制台重新指向子功能表 64  
 硬碟機子功能表 67  
 開機設備優先順序子功能表 67  
 熱插拔 PCI 控制子功能表 55  
 整合的週邊設備子功能表 56  
 瀏覽 40  
 設備機架 7

**十二畫**

硬碟機 LED 指示燈狀態 88  
 硬碟機子功能表，在 Setup 中設定 67  
 硬碟機組態 8  
 硬碟機機架  
   背板 9  
   說明 8  
 視訊  
   支援的解析度 26  
 週邊機架 7  
 開機設備優先順序子功能表，在 Setup 中設定 67

**十三畫**

電源子系統  
   備用 10  
   說明 9

**十四畫**

網路介面控制器 25

**十五畫**

熱插拔 PCI 控制子功能表，在 Setup 中設定 55

**十六畫**

整合的週邊設備子功能表，在 Setup 中設定 56

