



Sun Fire™ V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器

疑難排解技術與診斷指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-2925-12
2005 年 7 月，修訂版 01

請將您對本文件的意見提交至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對於本文件所述技術擁有智慧財產權。這些智慧財產權包含 <http://www.sun.com/patents> 中列示的一項或多項美國專利，以及在美國與其他國家/地區擁有的一項或多項其他專利或申請中專利，但並不以此為限。

本文件及相關產品在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Sun 及其授權人 (如果適用) 事先的書面許可，不得使用任何方法、任何形式來複製本產品或文件的任何部分。

協力產商軟體，包括字型技術，其版權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

本產品中的某些部分可能衍生自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、AnswerBook2、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家的商標或註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

OPEN LOOK 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者與授權者所開發的技術。Sun 公司感謝 Xerox 在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面之概念上，為電腦工作所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨佔性授權。該授權亦適用於使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

美國政府權利 — 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

本文件以其「原狀」提供。對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。



請回收



Adobe PostScript

目錄

前言	xi
閱讀本書之前	xi
使用 UNIX 指令	xi
印刷排版慣例	xii
相關文件	xii
文件、支援與培訓	xiii
協力廠商網站	xiii
Sun 歡迎您提出寶貴意見	xiv
1. 預防性維護	1
成功的準則	1
管理變更	2
以肉眼檢查您的系統	2
外部肉眼檢查	2
內部肉眼檢查	3
疑難排解傾印公用程式	4
2. 診斷	7
以 SP 為基礎的診斷	7
開始以 SP 為基礎的診斷	8

以 CD 為基礎的診斷	9
安裝與執行以 CD 為基礎的診斷	9
BIOS 版本 2.2.0.0 及更新版本	9
較舊的 BIOS 版本	9
安裝以 CD 為基礎的診斷	9
從選項功能表執行以 CD 為基礎的診斷	10
功能表選項	10
遠端存取以 CD 為基礎的診斷	11
可使用的診斷測試與模組	13
執行診斷測試	14
測試結果	14
輸出範例	15
儲存測試結果	17
以 SP 為基礎的診斷	17
以 CD 為基礎的診斷測試	17
停止測試	18
3. 疑難排解主題	19
BIOS	19
BIOS 錯誤或警告事件	19
BIOS POST 代碼	22
啟動問題	23
清除 CMOS 跳接器	23
DIMM 錯誤	24
ECC 錯誤	25
資產管理	27
指示燈、LCD、LED	28
記錄檔案	28
機器檢查錯誤	29

網路連線	30
網路共用磁碟區	30
作業系統	31
作業面板	31
亮起、可讀文字、無法操作的按鈕	31
亮起、不可讀文字	31
亮起、沒有文字	32
未亮燈	32
PCI 或 PCI-X 熱插	32
平台作業系統無法啟動	33
PPCBoot – 壞 CRC 錯誤	35
復原預設設定	35
SCSI 配置公用程式	36
RAID 特性功能表項目已停用	36
IM 磁碟區使用額外的 SCSI ID	36
配置公用程式停用磁碟選擇	37
服務處理器	37
在作業面板上顯示「Booting SP」	38
SP 持續啟動	39
啟動失敗	39
透過 SP	39
透過附接到串列埠的 PC	40
降級後啟動失敗	41
保留使用者帳號和設定失敗	41
掛載到網路共用磁碟區	42
永久儲存問題	42
SSH 程序檔掛機	42
更新失敗	43

系統事件	43
過熱錯誤事件	44
VRM Crowbar 指定	44

A. 診斷測試結果 47

測試說明	47
電壓	47
電壓調整	47
讀取電壓	48
測試結果	48
未調整電壓通過測試	48
調整電壓通過測試	48
電壓超過限制的失敗	49
硬體故障	49
風扇	49
風扇控制器程式設定	50
測試結果	50
風扇通過測試	50
高速失敗	52
低速失敗	53
記憶體	54
逐步測試	54
隨機位址測試	54
保留測試	54
測試結果	54
記憶體測試通過	54
服務失敗	55
ECC 失敗	55
BIOS 設定失敗	56

NIC	58
測試結果	58
NIC 通過測試	58
服務失敗	58
連結中斷失敗	58
連結設定不相符失敗	59
連結狀況不明失敗	59
迴路失敗	59
寫入失敗	59
讀取失敗	59
比對失敗	60
儲存	60
測試結果	60
儲存通過測試	60
裝置無法識別自我測試指令失敗	60
裝置無法處理自我測試指令失敗	61
自我測試失敗	61
自我測試毀壞失敗	62
快閃記憶體	62
測試結果	62
快閃記憶體通過測試	62
開放系統失敗	62
讀取系統失敗	63
存取裝置失敗	63
寫入系統失敗	63
清除失敗	63
魔術數字失敗	64
資料比對失敗	64

LED	64
測試結果	64
LED 通過測試	64
裝置不存在警告	66
讀取失敗	66
寫入失敗	67
溫度	67
測試結果	67
溫度通過測試	67
超過警告臨界值的讀數通過測試	67
裝置不存在警告	68
讀取失敗	68
讀數超過重要臨界值失敗	68
作業面板	69
測試結果	69
作業面板通過測試	69
讀取失敗	69
寫入失敗	69
資料比對失敗	69
電源供應器	70
測試結果	70
電源通過測試	70
電源良好失敗	71
讀取失敗	72

B. 系統事件 73

事件詳細資訊	73
--------	----

C. POST 代碼 95

Phoenix BIOS 的 POST 代碼 95

快閃 ROM 中啓動區段的 POST 代碼 100

D. 字彙表 103

前言

「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 疑難排解技術與診斷指南」為客戶可能遭遇到的系統問題提供資訊及解決方案，其中包括了使用診斷測試的指示及所有系統事件的詳細解說。此文件是針對已有硬體疑難排解及更換的進階經驗之技術人員、系統管理員、授權服務中心 (ASP) 和使用者而撰寫的。

閱讀本書之前

某些疑難排解程序需要移除和更換系統元件。因此，您必須先閱讀下列文件中的安全準則和元件移除與更換程序：

- 「Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Safety and Compliance Guide」
- 「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器使用者指南」

使用 UNIX 指令

本文件不會介紹基本的 UNIX® 指令和操作程序，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris™ 作業系統之相關文件，其 URL 為：
<http://docs.sun.com>

印刷排版慣例

字體*	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% su Password:
術語強調變數	新的字彙或術語、要強調的詞。將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	這些被稱為類別選項。 您必須是超級使用者才能執行此操作。 要刪除檔案，請鍵入 rm 檔案名稱。
AaBbCc123	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	應謹慎使用 <i>On Error</i> 指令。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	「Solaris 10 使用者指南」 請參閱第 6 章「資料管理」。

* 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

相關文件

列示為線上版本之文件可在下列位置取得：

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/Sun_Fire_V20z/index.html

產品應用	書名	文件號碼
安全性資訊	「Important Safety Information for Sun Hardware Systems」	816-7190-xx
安全性通知和國際性遵從規定憑證聲明	「Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers—Safety and Compliance Guide」	817-5251-xx
硬體和系統軟體安裝	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 安裝指南」	817-6143-xx

產品應用	書名	文件號碼
維護程序和其他資訊	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 使用者指南」	819-2915-xx
作業系統安裝	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — Linux 作業系統安裝指南」	817-6153-xx
疑難排解和診斷	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 疑難排解技術與診斷指南」	819-2925-xx
最新資訊	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器版本說明」	819-2910-xx
伺服器型號比較	「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V4z 伺服器間的版本差異」	819-4307-xx

文件、支援與培訓

Sun 服務	URL	說明
文件	http://www.sun.com/documentation/	下載 PDF 與 HTML 文件以及訂購書面列印的文件
支援與培訓	http://www.sun.com/supporttraining/	取得技術支援、下載修補程式與 Sun 培訓課程的資訊

協力廠商網站

Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對於此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、廣告、產品或其他材料不做背書，也不承擔任何責任。對於因使用或依靠此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上之損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見與建議。請至下列網站提出您對本文件的意見：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請隨函附上文件書名與文件號碼：

「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器疑難排解技術與診斷指南」，文件號碼 819-2925-12

第1章

預防性維護

謹慎設定系統、全面性管理變更以及嚴守已確立、可再次使用的程序，將可以避免許多問題的發生。

成功的準則

以下準則將協助您預防問題並簡化疑難排解的過程。

- 請使用通用命名慣例為您的伺服器命名，例如表示伺服器位置的名稱。
- 裝置名稱請使用唯一的 ID 或名稱，以減少競爭相同資源的風險。使用伺服器設定公用程式以檢查可能的衝突。
- 建立備份規劃。
 - 若資料頻頻變更，請排定頻密的備份作業。
 - 依照您的資訊復原需求來維護備份程式庫。
 - 請定期測試您的備份以確保資料儲存正確。
- 使用企業系統管理工具將特定程序自動化，或手動追蹤下列資訊：
 - 定期檢查硬碟空間。請確保每個硬碟最少都有 15% 的未使用空間。
 - 保留之前的資料。例如，初始的 CPU 使用層級之基底記錄可確保您將注意到明顯增加的 CPU 用量。萬一發生問題，您可以將基底資料與目前資料作比對。您也可以追蹤使用者、匯流排和電源使用率。
 - 維護趨勢分析以便預測變更。例如，如果 CPU 使用率經常在接近中午時候增加 50%，您可以假設這樣的增加對該伺服器而言是正常的。
 - 建立問題解決記事本。發生問題時，記錄您解決問題的動作。以後，該記錄中的資訊可協助您或他人更快速地解決相同的問題。這些資訊也將確保所有零件更換問題的正確性。
 - 在可存取的位置上保留一個已更新的網路架構圖。此架構圖可協助您針對網路問題進行疑難排解。

管理變更

大部份的伺服器問題是出現在伺服器發生變更之後。在您變更伺服器時，請按照下列準則：

- 在變更以前先記錄系統設定。
- 可以的話，一次做一種變更，以便隔離潛在問題。如此一來，您便可以維護一個在您控制的環境，並縮小疑難排解的範圍。
- 請記下每次變更的結果，包括任何錯誤或通知訊息。
- 在新增新裝置以前先檢查是否有潛在的裝置衝突。
- 檢查版本依賴性，尤其是協力廠商軟體。
- 要搜尋並修正伺服器問題的肇因，請收集下列資訊：
 - 故障之前發生的事件。
 - 是否修改過或安裝任何硬體或軟體。
 - 最近是否安裝或移動伺服器。
 - 伺服器有此徵兆已有多久時間。
 - 問題的持續時間或發生頻率。
- 在您評定問題並記下您目前的配置和環境之後：
 - 以肉眼檢視您的系統 (請參閱以下內容)。
 - 執行診斷測試 (請參閱第 7 頁「診斷」)。

以肉眼檢查您的系統

硬體元件問題的普遍起因是未正確設定控制以及鬆脫或未正確連接的電纜。調查系統問題時，請先檢查所有外接交換器、控制和電纜連接。如果這麼做無法解決您的問題，請用肉眼檢查系統的內部硬體，檢查是否有鬆脫的卡、電纜連接器或掛載螺絲等問題。

請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器使用者指南」以取得如何移除和更換硬體元件的資訊。

外部肉眼檢查

要以肉眼檢查外部系統：

1. 請檢查狀況指示器是否顯示元件發生故障。請參閱第 28 頁「指示燈、LCD、LED」。

2. 驗證所有電源線已正確連接至系統、監視器和週邊設備，並檢查其電源來源。
3. 檢查所有外接裝置的連接（網路線、鍵盤、監視器、滑鼠），以及所有連接至串列埠的裝置。

內部肉眼檢查

備註 – 在進行之前，請閱讀系統隨附的文件「Important Safety Information about Sun Hardware Systems」的指示。請同時閱讀「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器使用者指南」中關於移除和更換元件的指示。

您可以使用 SM 主控台中的 [System Status] 畫面來識別所有系統硬體元件和感應器的狀況資訊。這個 [System Status] 畫面簡化了搜尋問題元件或必須更換之故障元件的過程。[System Status] 畫面中顯示的元件影像代表實際的硬體元件及其大約的位置和大小。請參閱「系統管理指南」以取得更多資訊。

1. 要以肉眼檢查內部系統，請先關閉系統的電源。
2. 從電源插座上拔除所有電源線。（某些伺服器擁有兩個電源供應器和兩條電源線，請確認兩種電源都已從電源插座上拔除。）



注意 – 當您從電源供應器拔除交流電源線時，系統接地也會被移除。您必須對機器維持相同的潛在電壓，以避免靜電釋放損害機器。請確保您在所有會碰觸到系統內元件的程序期間，或是在移除與更換程序期間，使用靜電釋放 (ESD) 保護裝備，例如 ESD 腕帶。

3. 移除伺服器外蓋（請按照您的伺服器使用者指南中的程序執行）。



注意 – 部份元件在系統作業期間會變熱。請先讓元件冷卻，再去碰觸它們。

4. 如有必要，移除元件並驗證插槽已清空。
5. 更換元件並驗證其牢牢地插在插槽或連接器上。
6. 檢查所有系統內的電纜連接器，驗證其牢牢地並正確地附接在適當的連接器上。
7. 更換伺服器外蓋。
8. 將系統及所有外接的週邊設備重新接上電源來源。
9. 打開伺服器及外接週邊設備的電源。

疑難排解傾印公用程式

備註 – 「Sun Fire V20z and Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」中也有討論疑難排解傾印公用程式，包括指令語法、引數和回覆碼。

疑難排解傾印公用程式 (TDU) 擷取重要的平台作業系統與服務處理器 (SP) 的除錯資料。當您執行這個指令，這些資料將被收集然後以 tar 格式儲存到特定的 nfs 目錄中，或傳送至 stdout，依您選擇的指令選項而定。除了記錄檔以外，TDU 會建立摘要記錄檔，包含 TDU 是否成功地收集每一項所請求的資訊之詳細資訊。摘要記錄檔包含在 tar 檔案中。

重要的 TDU 定義有：

- GPR – 一般目的暫存器 (General Purpose Registers)。
- MCR – 機器檢查暫存器 (Machine Check Registers)。
- MSR – 機器狀況暫存器 (Machine Status Registers)，包括 MCR。
- SPR – 特別目的暫存器 (Special Purpose Registers)。
- CSR – PCI 配置空間暫存器 (PCI Configuration Space Registers)。
- TCB – 從 K-8 追蹤緩衝區 (Trace Buffers from K-8)。
- TMB – 從 DRAM 追蹤緩衝區 (Trace Buffers (TCB) from DRAM)

下列資料是根據預設擷取的：

- SST 資料 (5 KB)。
- 未清除的目前事件 (120 KB)。
- 軟體資產管理 (大約 25 KB)。
- 硬體資產管理 (大約 25 KB)。
- pstore 資料：
 - 群組檔案 (大約 0.5 KB)
 - 事件配置檔案 (evcfg，大約 4 KB)。
 - 安全配置檔案 (seccfg，大約 5 KB)。
 - 乙太網路配置檔案 (netifcfg2-eth0，大約 0.2 KB)。
- 服務處理器上目前的程序 (10 KB)。

您可以選擇讓 TDU 擷取下列資料：

- K-8 暫存器 (-c|--cpuregs)，包括 GPR、SPR、MSR、MCR 和 TCB (19 KB)。
- 所有 PCI 配置暫存器 (-p|--pciargs) (25KB)。
- 來自 DRAM 的 TCB (--tmb，預設是 128 KB 或使用者可達 1 GB)。

備註 – 以文字模式儲存 1 KB 大小的 TMB 將使用磁碟大約 4K 的空間。儲存 32 KB 大小的預設 TMB 需要 128 KB，而儲存 128 MB 大小的 TMB 則需要大約 1 GB 的磁碟空間。

要執行疑難排解傾印公用程式，請使用下列指令：

```
sp get tdulog
```

當您指定 `-f` 選項，所擷取的資料會被收集並以壓縮 `tar` 檔案的方式儲存在 SP 上。疑難排解傾印公用程式需要 15 分鐘來執行。完成時系統會顯示提示符號。

每個伺服器管理指令在完成時都會傳回一個碼。下列是兩個回覆碼，其 ID 及簡短說明。

傳回碼	ID	定義
NWSE_Success	0	指令成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	無效用法：錯誤的參數用法，特定的衝突選項。

備註 – 回覆碼的 ID 是十進位數字。

第2章

診斷

診斷是一組測試，用來判定您的 Sun Fire V20z 伺服器或 Sun Fire V40z 伺服器中硬體的運作狀態。伺服器隨附的診斷測試會檢查平台和其 SP。

診斷測試：

- 測試與驗證硬體功能。例如：「風扇無法達到目標速度」。
- 指出並隔離裝置故障。例如：「裝置不存在。」
- 將硬體或軟體問題隔離，如電壓層級或 SP 讀取和寫入快閃檔案等各種問題。
- 識別可更換的零件。(關於移除和更換零件的指示可在「Hardware Components and Service」文件中找到。)

您可使用下列兩種方法執行診斷測試。

- 透過 SP 來執行以 SP 為基礎的診斷，詳述如下。
- 以 CD 為基礎的診斷，透過診斷 CD 來執行，如第 9 頁中所說明。

備註 – 在伺服器上執行診斷時，請勿透過 IPMI 的命令行介面與 SP 進行互動式操作。因為在這種情況下由感應器傳回之值不可靠。在載入診斷時發出的感應器指令可能會造成在事件記錄中記錄了錯誤的重大事件。

特定測試是設計在 SP 上執行，而其他測試則是設計在平台作業系統上執行。如需更多資訊，請參閱第 13 頁「診斷模組」。

以 SP 為基礎的診斷

您可以從 SP 執行診斷測試。診斷檔案包含在網路共用磁碟區 (NSV) 目錄中。若您選擇執行以 SP 為基礎的診斷測試：

- 您可以在 SP 或平台上執行測試。(如需更多資訊，請參閱第 13 頁「診斷模組」的表 2-1。)

- 您僅可以在 SP 上執行測試。
- 您可以遠端執行測試。
- 您可以將測試結果儲存在外部 (NSV) 位置 (若已掛載 NSV)。

若需如何設置 SP、安裝和配置 NSV 軟體，及如何使用 SSH 程序檔的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」。如需有關如何更新診斷測試的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z Servers 伺服器 – 伺服器管理指南」。

備註 – 在 NSV 中的診斷版本必須與 SP 上所安裝的版本相同。

開始以 SP 為基礎的診斷

1. 要同時啓用 SP 和平台診斷測試，請執行指令 `diags start`。此指令會重新啓動平台至診斷模式。在您嘗試執行測試前請先等候兩至三分鐘。

或

要在不重新啓動平台的情況下啓用 SP 診斷測試，請執行指令 `diags start -n`。

備註 – 若為以 CD 為基礎的診斷，引數 `-n` 則指定：不要載入具有診斷的 SP

2. 要判定是否可執行診斷測試，請執行指令 `diags get state`。指令會傳回下列其中一個狀態：

成功文字訊息

```
The SP and the platform diagnostics systems are available to receive test requests.
```

或

錯誤文字訊息

```
The platform diagnostics system is not available.
```

請參閱第 13 頁「診斷模組」表格，其列出診斷模組及其包含的測試類型。該表格顯示每個測試模組是在 SP 或是平台上執行。

以 CD 為基礎的診斷

備註 – 在較舊發行版本的 NSV (較 2.x.x.x 更早的版本) 上執行僅限平台的測試雖然可行，但是使用者必須以手動方式關閉交叉存取以執行記憶體測試。若您使用較舊發行版本的 NSV，便無法從 CD 執行 SP 測試。

- 您可以從 CD 上執行診斷測試。您可以使用下列選項：
- 您可以在 SP 或平台上執行測試。
- 您僅可以在平台上執行測試。
- 啟動 CD 之後，您可以從遠端執行測試 – 使用 SSH 登入至診斷測試。
- 您可以將測試結果儲存到 USB 隨身碟或是磁碟片。

安裝與執行以 CD 為基礎的診斷

根據預設，BIOS 不會啟動到診斷模式。若在系統啟動時 CD 已安裝在伺服器中，而且若光碟機在啟動順序的第一位，BIOS 會偵測到 CD 並重新開機進入診斷模式。要完成這項作業，請按照下列的指示。

BIOS 版本 2.2.0.0 及更新版本

在 BIOS 版本 2.2.0.0 或更新版本中，您可以設置 BIOS 啟動進入診斷模式。然後，在啟動期間，如有必要的話，CD 會偵測到 BIOS 設定並將機器重新啟動進入診斷模式。這是在 [BIOS Advanced Menu] 中的一個選項。如需更多有關如何抑制重新開機的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 使用者指南」中的 BIOS 配置資訊。

較舊的 BIOS 版本

若您的 BIOS 版本無法啟動進入診斷模式 (在啟動時便會偵測到這項資訊)，系統會顯示一組步驟，讓使用者可以按照步驟配置 BIOS 設定，並成功地執行記憶體測試。(若設定不正確，記憶體測試會顯示警告。)

安裝以 CD 為基礎的診斷

為了確保可 CD 自動啟動，它必須在您的伺服器啟動序列的第一位。啟動序列在 [BIOS Boot] 功能表中建立。您可以如下所示變更其序列：

- 在 [BIOS Boot] 功能表中，請使用加號 (+) 或減號 (-) 以移動 CD-ROM 光碟機到清單的最頂端。如需更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 使用者指南」。
- 如果從硬碟機啟動伺服器，請移除硬碟機。
- 若伺服器從 PXE 伺服器啟動，請拔下乙太網路線。

1. 請向您的系統供應商詢問 ISO 影像的位置：

```
cd_diags.iso
```

2. 將 ISO 影像燒錄到 CD 上。

3. 將 CD 放入光碟機然後啟動平台。(CD 光碟機必須在啟動清單的第一位，才能自動啟動。請參閱上方項目符號的內容以確認此作業。)

啟動 CD 後，會顯示平台 IP 位址：

```
Welcome to CD Diagnostics <version displayed>.
```

```
Platform eth0 connected for SSH sessions at <ipaddr>
```

```
Platform eth1 connected for SSH sessions at <ipaddr>
```

如果您想要從遠端使用 SSH，可以使用此 IP 位址。詳情請參閱第 11 頁「遠端存取以 CD 為基礎的診斷」。您將自動登入為使用者 diagUser。

CD 啟動程序一完成，您便可以登入，而 CD 診斷功能表將顯示在螢幕上。您可以使用功能表選項來執行測試以及取得系統資訊，或者您可以使用指令行。

從選項功能表執行以 CD 為基礎的診斷

選項功能表簡化了執行整組診斷測試以及在磁片或 USB 儲存裝置上擷取系統資訊的程序。

功能表選項

1. [View Documentation] — 使用這個選項可開啓文件。此線上文件說明：

- 所有功能表選項
- 有用提示
- 已知問題
- 可從指令行執行的指令
- 從遠端機器使用 SSH 的指示
- 其他重要資訊

2. [Create script run_commands.sh] — 使用這個選項可執行測試並將系統資訊儲存在記錄檔案中。此選項會開啓三個連續提示。當您選取提示時，會建立一個程序檔並將其儲存在與已儲存記錄檔相同的位置。您可以使用此程序檔在多個機器上執行作業。

3. [Run script run_commands.sh] — 使用這個選項可執行您儲存在磁片中的程序檔。
4. [Go to Command Line Interface] — 使用這個選項可以到命令行介面。如需更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers—Server Management Guide」。
5. [Shutdown System] — 使用這個選項可以終止診斷測試並將作業系統關機。

備註 — 如需詳細資訊，請選取 [View Documentation]。

遠端存取以 CD 為基礎的診斷

要進行遠端存取，需要先在平台上建立一個管理員層級的使用者。如需相關指示，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。

要透過 SSH 網路存取來使用遠端命令行介面以執行以 CD 為基礎的診斷測試：

1. SSH 至平台 IP 位址做為使用者設定。

若您已經在 SP 上建立一個管理員層級的使用者，提示符號將詢問使用者名稱和密碼以建立新帳號。您可以使用任何使用者名稱，除了下列這些：

```
diagUser
setup
root
```

在驗證過您的使用者名稱和密碼以後，您就會登出。

2. 現在，請使用您的使用者名稱和密碼以 SSH 登入平台。
3. 要在不載入 SP 測試的情況下僅啟用平台診斷測試，請執行指令 **diags start -n**。

以 SP 為基礎的診斷，其 **-n** 引數指定下列事項：「不啟動具有診斷的平台。」

或

要同時啟動 SP 和平台診斷測試，請執行指令 **diags start**。此指令會重新啟動平台至診斷模式。

在您嘗試執行測試前請先等候兩至三分鐘。

或

在 **shell** 或 **Perl** 中執行下列其中一項：

```
diags start
sleep 240
rc = diags get state
```

```

if (rc ==0)
then
    # run desired tests using diags run tests command
else
    echo "Diagnostics not loaded in expected time. rc = $rc"
fi

或

rc = diags get state
timer = 0
while (rc == 25 (device error)) and (timer < MAX_WAIT)
do
    sleep SLEEP_TIME
    timer=time+SLEEP_TIME
    rc = diags get state
done
if (timer < MAX_WAIT)
then
    # run desired tests using diags run tests command
else
    echo "Error loading platform diagnostics. rc = $rc"
fi

```

4. 要判定是否可執行診斷測試，您可以執行指令 **diags get state**。

指令會傳回下列其中一個狀態：

■ 成功文字訊息

The SP and the platform diagnostics systems are available to receive test requests.

或

■ 錯誤文字訊息

The platform diagnostics system is not available.

end

if re == 0

diags run tests -a

備註 – 請參閱下面的「執行診斷測試」，以了解更多的指令行引數。如需有關指令和系統管理時使用的程序檔之更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z and Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

可使用的診斷測試與模組

要列出可用的模組及其包含的測試，請執行指令：`diags get tests`。

下表列出可使用的診斷模組，並指出該模組是在平台作業系統或 SP 上執行。每個模組包含一個或多個個別測試。

表 2-1 診斷模組

模組名稱 (指令)	在哪執行	測試的說明
記憶體 (memory)	平台	識別記憶體錯誤、位址解碼錯誤和資料行錯誤
網路控制器 (nic)	平台	使用內部迴路測試來測試平台 NIC 介面。
儲存裝置 (storage)	平台	在 SCSI 磁碟機上呼叫自我測試。
風扇 (fan)	SP	驗證每個風扇都在旋轉，而且 RPM 在指定的範圍內。
快閃 (flash)	SP	讀取和寫入快閃檔案。
LED (led)	SP	驗證 LED 磁碟機電路的作業正確。(非互動式測試。)
作業面板 (oppanel)	SP	驗證作業面板的記憶體，指出所有錯誤的數值和位置。
電源 (power)	SP	驗證電源背面機板與電源供應器功能正常。(不是所有系統都有這項功能。)
溫度 (temp)	SP	驗證每一個溫度感應器可運作而且其溫度在指定的範圍內。
電壓 (voltage)	SP	驗證導出的 (由系統中不同的 VRM 產生) 和大量電壓。

執行診斷測試

備註 – 當您在平台作業系統上啓動診斷時，系統會嘗試掛載軟碟機並傳回下列錯誤訊息：`mount : Mounting /dev/fd0 on /mnt/floppy failed. No such device.` 您可以略過此錯誤訊息。

若是從命令行介面執行測試，您可以選擇執行所有測試、特定模組的測試 (風扇、記憶體、電壓、溫度等等)、某個模組中的特定測試，或這些選項的任何組合。在執行 `diags run tests` 指令時，您可指定這些選項。

- 測試可個別執行或一同執行。
 - 使用 `-a` 選項可執行所有測試。
 - 使用 `-m` 模組選項可執行一個或多個測試模組。
 - 使用 `-n test_name` 選項可執行一個或多個個別測試。
 - 同時使用 `-m module` 和 `-n test_name` 選項來執行一個或多個測試模組以及一個或多個個別測試。

例如，要執行作業面板診斷模組，其指令是：

```
diags run tests -m oppanel。
```

- 測試模組通常按照名稱順序執行。
 - 個別測試則根據您在命令行指定的順序執行。
 - 檢視測試成功的狀況訊息。
-

備註 – 您可以撰寫程序檔對測試的時間進行其他控制。例如，您可以撰寫一個 `shell` 程序檔來指定一個測試的重複次數。如需詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

測試結果

在測試結束後，會傳回狀況。若測試偵測到錯誤，該軟體將報告有關錯誤的詳細資訊，然後繼續執行剩餘的已提交之測試。

備註 – 指定 `-v` | `--verbose` 選項以顯示所有測試的詳細資訊，包括成功的測試。例如，詳細資訊可能包括高、正常和低的值。

所有診斷測試都會產生以下資料。

- 提交的測試名稱
- 測試處理 (這是唯一的識別碼，在您從另一個 shell 視窗取消測試時可以使用。)
- 測試結果 ((Passed) 通過、(Failed) 失敗)
- 詳細資訊 ((Failure Details) 失敗詳細資訊、(Tests Details) 測試詳細資訊等等。)

備註 – 請參閱第 47 頁「診斷測試結果」以了解所有診斷測試的輸出範例。

要尋找診斷測試所識別的元件，請參閱 SM 主控台的 [System Status] 視窗，您可以檢視系統元件與相關感應器的代表性畫面。如需有關 SM 主控台的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。關於系統和元件標籤的圖例，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 使用者指南」和「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」。

輸出範例

若您在無平台模式中啟動診斷，而且已開啓電源並使用 `--verbose` 引數，本節包含可能傳回的輸出。例如：

```
diags start -n
platform set power state on -f
diags run tests -a -v
```

典型輸出如下所示：

```
Submitted Test Name      Test Handle
speed.allFans           1

Results
Submitted Test Name      Test Handle  Test Result
speed.allFans           1           Passed
  Test Details:
    fan1.tach            Passed
      Controller:      fan-ctrl
      High Rated:      13000
      High Actual:     13740
      High Delta:      +5.39%
      High Limits:     -10/+35%
      Low Setpoint:    10010
      Low Expected:    10580
      Low Actual:      11100
      Low Delta:        4.69%
      Low Limits:      -/+15%
```

```

Sensor:      Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)
Component(s): Fan 1 (ID=NA)
fan2.tach    Passed
Controller:  fan-ctrl
High Rated:  13000
High Actual: 13920
High Delta:  +6.61%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 10010
Low Expected: 10718
Low Actual:  11100
Low Delta:   3.44%
Low Limits:  -/+15%
Sensor:      Fan 2 measured speed (ID=fan2.tach)
Component(s): Fan 2 (ID=NA)
fan3.tach    Passed
Controller:  fan-ctrl1
High Rated:  13000
High Actual: 13860
High Delta:  +6.20%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 10010
Low Expected: 10672
Low Actual:  11040
Low Delta:   3.33%
Low Limits:  -/+15%
Sensor:      Fan 3 measured speed (ID=fan3.tach)
Component(s): Fan 3 (ID=NA)      fan4.tach      Passed
Controller:  fan-ctrl1
High Rated:  13000
High Actual: 13920
High Delta:  +6.61%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 10010
Low Expected: 10718
Low Actual:  11100
Low Delta:   3.44%
Low Limits:  -/+15%
Sensor:      Fan 4 measured speed (ID=fan4.tach)
Component(s): Fan 4 (ID=NA)
fan5.tach    Passed
Controller:  fan-ctrl2
High Rated:  13000
High Actual: 13980
High Delta:  +7.01%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 10010
Low Expected: 10765
Low Actual:  11100

```

```
Low Delta:      3.02%
Low Limits:    -/+15%
Sensor:       Fan 5 measured speed (ID=fan5.tach)
Component(s): Fan 5 (ID=NA)
fan6.tach     Passed
Controller:   fan-ctrl2
High Rated:   13000
High Actual:  14160
High Delta:   +8.19%
High Limits:  -10/+35%
Low Setpoint: 10010
Low Expected: 10903
Low Actual:   11340
Low Delta:    3.85%
Low Limits:   -/+15%
Sensor:       Fan 6 measured speed (ID=fan6.tach)
Component(s): Fan 6 (ID=NA)
```

儲存測試結果

以 SP 為基礎的診斷

要儲存以 SP 為基礎的診斷測試結果，請將輸出儲存為網路共用磁碟區檔案。例如，要儲存您在 `diags.log1` 中執行之所有測試的結果，請使用：

```
diags run tests -all > /mnt/log/diags.log1
```

以 CD 為基礎的診斷測試

要儲存以 CD 為基礎的診斷測試結果，請掛載一個 USB 隨身碟或磁碟片，並儲存該結果。

■ 要掛載 USB 隨身碟，請使用下列指令：

```
mount /usbstorage
```

備註 – 惟有您的系統中具有單一磁碟機的情況下，才可以掛載 `usbstorage`。

■ 要掛載軟碟機，請使用下列指令：

```
mount /floppy
```

- 要移除裝置，請使用下列指令：

```
umount /<usbstorage | floppy>
```

停止測試

- 要取消一個或多個個別測試，請執行下列指令：

```
diags cancel tests {-t|--test} TEST HANDLE {-a|--all}
```

- 要停止所有測試，請在您啓動測試的 shell 中按下 **Ctrl+C**。
- 要終止所有診斷測試並結束該階段作業，請執行診斷終止指令。

第3章

疑難排解主題

本章包含各種問題的疑難排解指示與參照。這些資訊根據一般主題排列，如有必要也有交叉參照，並在本文件的最後一節中列為索引。

BIOS

本節說明與 BIOS 相關的系統管理事件之可能起因及建議的疑難排解步驟。

備註 – 請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」和 SM 主控台線上說明，以取得有關如何更新 BIOS 的資訊。請參閱第 43 頁「更新失敗」以進行 BIOS 更新的疑難排解。

BIOS 錯誤或警告事件

下表所列的錯誤是由 `sp get events` 指令傳回的。下表列出可能起因以及建議採取的動作 (根據經驗，依照其可能性作排列) 以求能解決每個問題。

備註 – 如需有關 `sp get events` 指令的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

表 3-1 BIOS 錯誤訊息

錯誤	解決方案或參照
[CPU ID Error]	這項錯誤可能起因是 CPU 修訂版本不相符。請判定每個 CPU 的修訂版本。如果都不相同，請以一致的修訂版 CPU 替代之。
[Date and Time Setting Error]	這項錯誤通常表示電池發生故障。要糾正這項問題，請更換電池，接著執行設定，設好時間和日期，經過五分鐘的關機狀態之後再重新啟動，然後檢查該錯誤是否再次發生。
[Diag Failed Memtest]	要修正此項錯誤，請更換所報告的 DIMM，然後重新開機。若是其他 DIMM 發生故障，請進行更換並重複該測試。若是同一個 DIMM 發生故障，請用已知是良好的 DIMM 來更換一整組的 DIMM，並再次執行測試。詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
[Diagnostic Load Failure]	在診斷從 SP 載入到平台期間，載入作業失敗。再試一次。
[DMA Test Failed]、 [Software NMI Failed]、 [Fail-Safe Timer NMI Failed]	您不太可能會看見這項訊息，因為其發生的機率非常低。若您真的收到這項訊息，請嘗試重新啟動伺服器。
[Fixed Disk Failure]	如果一個多重硬碟機系統中的所有硬碟機都發生故障，可能是電源供應發生了問題。單一硬碟機系統的問題也可能是電源供應所引起的。不過，請先檢查下列的其他可能性。硬碟資料電纜可能未正確接上，或是背面機板連接器的插接可能歪斜了。請確認連接器已安全地接到背面機板。可能是磁碟機未完全插入，拉出磁碟機進行檢查，再重新插入，然後驗證其插接完全緊密的。磁碟機的電子故障或介面失敗。可能的話，請將磁碟機插入相同系統中的另一插槽。如果該磁碟機在別的系統中可以運作，請將磁碟機放回最初發生問題的伺服器。若是該磁碟機在其他系統中也故障，可以的話，請在原來的系統中測試另一個磁碟機。若是第二個磁碟機在第二個系統中可以運作，而在第一個系統中無法運作，請回到第一個系統。如果在第二個系統中可以運作的那個磁碟機無法在第一個系統中運作，而第一個系統的磁碟機也無法在第二個系統中運作，那可能是磁碟機電子和背面機板已損壞。回到系統中。
[Flash Image Validation Error]	在 BIOS 更新指令中所使用的 BIOS 影像已毀壞，或者它並不是 BIOS 影像 (檔案名稱錯誤)，或是將影像傳送到平台的作業失敗。重試執行作業。若仍然失敗，請檢查該檔案確實是有效的 BIOS 影像檔。
[Flash Process Failure]	這項錯誤可能表示快閃晶片有瑕疵。要修正此問題，請更換快閃晶片。若是問題持續發生，可能表示這是一個使用者無法維修的問題。請與支援中心聯繫。
[Incorrect BIOS image file]	提供給 BIOS 更新指令的 BIOS 影像是適用於不同平台的 BIOS。請取得適用於您平台的正確 BIOS 影像。
[IP Failure]	BIOS 和 SP 之間發生內部通訊錯誤。重試執行作業。

表 3-1 BIOS 錯誤訊息 (續)

錯誤	解決方案或參照
[Memory Mismatched]	DIMM 組必須相符。判定是否每一組 DIMM 都相符，如有必要，請重新配置。詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
[Operating System not found]	這項錯誤的可能起因是：空白的磁碟或媒體 (未包含啓動區段)。想要啓動的裝置不在 BIOS 安裝啓動設定中。磁片留在軟碟機中。媒體已損壞或毀壞。(通常，若從硬碟啓動，您會在固定式磁碟機失敗時發現這項錯誤。)
[Parity Error (Memory)]、 [Extended Memory Truncation]	BIOS 可能會報告對映到錯誤的 DIMM。如果這些錯誤不時出現，請執行記憶體測試。詳情請參閱第 7 頁「診斷」和第 47 頁「診斷測試結果」。
[Real-Time Clock Error]	這項錯誤表示南橋晶片發生故障、BIOS 失敗、錯誤的晶體或錯誤的振盪器。可能的解決方案是重設 BIOS 的快閃或是更換電池。
[Shadow RAM Failed]、[System RAM Failed]、 [Extended RAM Failed]	這些錯誤表示一般的記憶體 DIMM 錯誤。前兩個錯誤表示錯誤發生在 RAM 的第一個 MG。如需詳細資訊請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。若您無法啓動至診斷核心，請把所有 DIMM 更換為已知良好的 DIMM。若更換成功，接著使用診斷來識別損壞的 DIMM。
[System Timer Error]	這是舊錯誤。它表示南橋晶片故障或是 BIOS 失敗。最可能的起因是已毀壞的 BIOS。要修正這個問題，請重設 BIOS 的快閃。
Received [early] fatal error from BIOS: [Unable to do anything]	BIOS 可以在系統運作到足夠報告一個較特定的錯誤代碼之前偵測某些硬體錯誤。若已安裝有已知良好的 CPU，請連絡支援中心以取得協助。

表 3-2 BIOS 警告訊息

警告	解決方案或參照
[CMOS Checksum Failure]、 [CMOS Settings do not match hardware configuration]、 [CMOS Invalid]	要修正這些問題，請重新執行安裝 (請參閱「軟體安裝與配置指南」中的「BIOS 配置」、儲存、結束，然後重新啓動。若其中一項錯誤再次出現，請更換電池，執行安裝，接著設定時間與日期，在經過五分鐘的關機狀態之後重新啓動。若問題再次發生，請連絡支援中心。
[PCI-X Slot disabled for 8131 Errata 56]	在安裝期間，請確認在 [Advanced] 功能表中，您已設定選項允許卡被認可。惟有在確定卡不會造成資料毀壞，或您願意承擔風險的情況下，才採取這個動作。卡的電源是關閉的以避免資料毀壞。如需更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 版本說明」。
Received warning from BIOS: [CMOS Battery Failure]	這項錯誤可能是指電池故障。要修正這項問題，請更換電池，執行安裝，接著設定時間與日期，在經過五分鐘的關機狀態之後重新啓動。若問題再次發生，請連絡支援中心。

BIOS POST 代碼

若硬體或配置出現錯誤，BIOS 將在視訊螢幕上 (若接有螢幕的話) 顯示警告或錯誤訊息。然而，有些錯誤可能相當嚴重，以致 BIOS 無法初始化視訊或立即停止。在這種情況下，您可以判定 BIOS 所執行的最後一次開機自我測試 (POST) 作業。這是由寫入到通訊埠 80 的值來表示。

- `sp get port80` 指令 — 有關如何使用這個指令來擷取通訊埠 80 的最後 post 代碼的資訊，請參閱 SM 主控台線上說明或「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。
- 最後 10 個 POST 代碼 — 有關如何使用作業面板來擷取通訊埠 80 的最後 10 個 POST 代碼，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。
- POST 代碼和定義 — 第 95 頁「POST 代碼」提供 POST 代碼清單及其簡短說明。
- BIOS 錯誤或警告事件 — 上一節包括有關產生最頻密報告的 POST 代碼問題的資訊，及解決問題的提示。

下表為 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器中所報告的最常見 POST 代碼及建議的疑難排解動作。

表 3-3 常見 POST 代碼

POST 代碼	參照或解決方案
00	表示 BIOS 尚未執行足夠的時間來寫入任何 POST 代碼。這通常是肇因於無法開啓電源、嚴重的 CPU 錯誤、或嚴重的 BIOS 快閃零件問題。
C0	表示有一個作業系統未被偵測到。
28	表示 DIMM 上的 SPD 無法正確進行讀取。大概是表示錯誤的 DIMM。詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
2C	一項位址或資訊錯誤，起因是錯誤的 DIMM、VRM 或 CPU。詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
49	PCI 配置空間錯誤。移除 PCI 板以找出違例的板，請按照需要變更其順序、進行更換，或是使用其他品牌的板。

啓動問題

如需與平台作業系統有關聯的啓動問題之資訊，請參閱第 33 頁「平台作業系統無法啓動」。如需了解與 SP 有關聯的啓動問題，請參閱第 37 頁「服務處理器」。

清除 CMOS 跳接器

在某些疑難排解程序中，清除 CMOS 跳接器是必要的。這項程序的指示如下所示。

- 在 Sun Fire V20z 伺服器中，CMOS 跳接器是 J110。
- 在 Sun Fire V40z 伺服器中，CMOS 跳接器是 J125。

1. 關閉伺服器電源。
2. 拔下交流電源線。若您有兩個電源供應，請拔下兩個交流電源線。
3. 請按照「**Hardware Components and Service**」文件中的指示移除系統外蓋。
4. 尋找適當的跳接器。在前方面板面向伺服器：
 - 在 Sun Fire V20z 伺服器中，J110 位於主機板左後方的區域。
 - 在 Sun Fire V40z 伺服器中，J125 位於主機板中間區域的右邊。

5. 將跳接器移動到其停放位置 (在點的另一邊)，以便 CMOS 在下一次啓動時可以清除。
6. 更換系統外蓋並重新連接交流電源。
7. 重新啓動伺服器，然後在啓動時按下 F2，以進入 BIOS 設定。
8. 按下 F9 以設定預設值。
9. 按 F10 以儲存變更。
10. 關閉伺服器的電源，拔下交流電源線，並移除系統外蓋。
11. 將跳接器移回作用位置 (離點較近)，以便在下一次啓動時 CMOS 可維持設定。
12. 請更換系統外蓋，重新連接交流電源，然後重新啓動伺服器。

DIMM 錯誤

備註 – 要啓用 DIMM 錯誤報告，您必須在系統上安裝 NSV 軟體，如「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」中所詳述。儘管 NSV 中有可用的驅動程式，但是沒有必要將 NSV 掛載至 SP 來啓動此功能。

系統錯誤 LED 會閃爍，並識別出不可修正的 DIMM 錯誤或是超過臨界值的可修正錯誤。在事件記錄、SM 主控台和診斷記憶體測試中也會報告錯誤。(請參閱第 25 頁「ECC 錯誤」以取得報告 DIMM 錯誤的診斷輸出範例。) 系統可能會繼續正常運作，但要依據故障的類型、故障的位置以及平台作業系統的牢固性而定。

IPMI 系統事件記錄 (SEL) 之記錄是由可修正與不可修正的 DIMM ECC 錯誤產生。要決定錯誤類型，請檢查 Event Data 1 中特定感應器之偏移。CPU (記憶體組) 與 DIMM 號碼個別位於 Event Data 3 欄位之高與低的半位元組中。

- 如果錯誤無法修正，請關閉系統並更換 DIMM。
- 如果錯誤可修正，請清除初始的、可修正的 DIMM 錯誤，然後監視系統以判定該問題是否再次發生。您可繼續清除可修正的錯誤並監視系統，不過，請注意重複發生的可修正錯誤最後可能會變成不可修正的錯誤。

備註 – 請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」中作業面板的伺服器功能表選項。這些錯誤也會出現在系統事件記錄中。詳情請參閱第 73 頁「系統事件」。

ECC 錯誤

在 Sun Fire V20z 伺服器 and Sun Fire V40z 伺服器中，每一個 CPU 可以支援四個 DIMM。

- 對每個 CPU 而言，四個 DIMM 插槽組成兩個槽 (槽 0 和槽 1)，每個槽具有兩個 DIMM 插槽。
- 您必須將 DIMM 安裝成相符的 DIMM 組，每次安裝一個槽。在槽中的兩個 DIMM，其大小、類型與供應商必須相同。
- 每個 CPU 可支援二個槽的 DIMM。雖然每個槽必須包含一組相符的 DIMM，在槽 0 和槽 1 之間的 DIMM 之大小和供應商卻不必相符。

如果您的記錄檔案報告一項 ECC 錯誤或是記憶體 DIMM 發生的問題，請完成下列步驟。

備註 – 若要取得您的伺服器中可用的記錄檔摘要，請參閱第 28 頁「記錄檔案」。

在下列範例中，記錄檔案報告在 CPU0 的槽 0 的插槽 1 中的 DIMM 發生錯誤。

1. 關閉您伺服器的電源並移除外蓋。
2. 請移除記錄檔案中所指出的 DIMM 並標示之。
3. 以肉眼檢查 DIMM 的連接器是否有實體損壞、灰塵或任何其他髒污。
4. 以肉眼檢查 DIMM 插槽是否有實體損壞。請注意插槽內破裂或斷裂的塑膠。
5. 清除 DIMM 上的灰塵，清潔其連接處，並重新安裝。(您可以保留 DIMM 上的標籤。)
6. 重新啟動系統。若問題持續發生，請繼續進行步驟 7。
7. 再度關閉伺服器並移除外蓋。
8. 請移除記錄檔案中所識別的 DIMM。
9. 請將特定槽的兩個插槽之間的個別 DIMM 進行交換。請確保已正確插上 DIMM，並固定卡鎖。
 - 這步驟可以隔離 DIMM 之間的問題，或是確認問題另有其他起因，例如主機板上的壞插槽。
 - 在此範例中，請同時移除 CPU0 的槽 0 上的兩個 DIMM 然後在兩個插槽之間切換 DIMM。
10. 請開啓伺服器的電源，然後執行造成 DIMM 錯誤的程序。
11. 再瀏覽記錄檔案。(請參閱第 55 頁「ECC 失敗」以取得輸出範例。)

12. 如果現在錯誤出現在 CPU0、槽 0、插槽 0 (和原來的錯誤相反)，則此問題與槽 0 中的個別 DIMM 有關。

或

若錯誤依然出現在 CPU 0、槽 0、插槽 1 (與原來的錯誤相同)，該問題與個別 DIMM 無關。反而，它可能由 CPU0 或由 CPU0 的 DDR VRM 所造成。

13. 若您有一台具有單一 CPU 的 Sun Fire V20z 伺服器，您無法獨自對該問題再作進一步的疑難排解，可能需要更換零件。

或

若您的伺服器至少具有兩個 CPU，請繼續進行步驟 14。

14. 先標示，然後交換兩個 CPU 之間的記憶體 VRM。
 - 這個步驟可以為 CPU0 隔離記憶體 VRM 的問題或確認問題另有其他起因。
 - 在此範例中，請移除 CPU0 和 CPU1 的 VRM，然後切換 CPU 之間的 DDR VRM。
15. 開啓伺服器電源，然後執行造成 DIMM 錯誤的程序。
16. 檢閱記錄檔案。

17. 如果錯誤現在出現在 CPU1 上 (不同於原來錯誤的 CPU)，該問題與原本安裝在 CPU0 的 DDR VRM 有關，您可能需要更換零件。

或

若錯誤依然出現在 CPU0、槽 0、插槽 1 (與原來的錯誤相同)，該問題與記憶體 VRM 無關。其起因可能是 CPU0 或主機板，您可能需要更換零件。

資產管理

使用 `inventory get all`、`inventory get hardware` 和 `inventory get software` 指令來檢視可現場置換硬體元件或目前的軟體元件及版本的清單。如需關於這些指令的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。

若您已安裝 NSV 2.2 版或更早的版本，而您又在相同位置新增較新的 NSV 版本，使用 `[{-a|--all}]` 引數的 `inventory get software` 指令可能會逾時。如果發生這種情況，請按照下列指示進行。

1. 將較新的 NSV 版本從您的 2.2 版 NSV 所在的位置移動及解壓縮至不同的位置。

或

檢視較舊版的 NSV 並移除您不再需要的作業系統資料夾。

2. 請再次重試指令。

指示燈、LCD、LED

表 3-4 前方面板的指示燈

問題	解決方案或參照
搜尋指示燈閃爍	要開啓 (或熄滅) 定位指示燈，請按下旁邊的定位指示燈按鈕。系統管理員開啓定位指示燈以簡化定位特定伺服器的作業。閃爍的定位指示燈不代表有問題發生。
系統錯誤 LED 已亮起	系統錯誤 LED (機器檢查錯誤) 燈號會在出現變異的時候亮起。如需有關疑難排解提示的更多資訊，請參閱第 29 頁「機器檢查錯誤」、第 43 頁「系統事件」和第 73 頁「系統事件」。
平台電源狀態指示燈燈號未亮起	請檢查到 AC 的電源連接。在 Sun Fire V20z 伺服器上，請檢查背面面板上的 AC 電源開關以及 AC 存在指示燈。
作業面板 LCD 未亮起	請檢查到 AC 的電源連接。在 Sun Fire V20z 伺服器上，請檢查背面面板上的 AC 電源開關以及 AC 存在指示燈。請同時參閱第 37 頁「服務處理器」中的各種 SP 啓動問題與解決方案。
LCD 顯示「SP 啓動中」，然後掛機	請使用 SP Reset 按鈕重新啓動 SP。(SP Reset 按鈕在背面面板上。)

記錄檔案

依據所使用的功能和特性而定，您的伺服器可產生以下記錄檔案：

- IPMI 事件記錄 — 請參閱「系統管理指南」以取得有關 IPMI 功能性的更多資訊。若 IPMI 記錄已滿，它會拒絕記錄新項目。
- SP 事件記錄 — 如需更多資訊，請參閱第 73 頁「系統事件」和第 89 頁「Service Processor、ResourceAllocation」。
- 診斷記錄檔案 — 如需更多資訊請參閱第 47 頁「診斷測試結果」。
- TDU 記錄檔案 — 請參閱第 4 頁「疑難排解傾印公用程式」以及「系統管理指南」以取得更多資訊。

機器檢查錯誤

本節將說明與機器檢查相關的事件之可能起因，並提供建議的疑難排解步驟。

若是出現機器檢查錯誤，系統錯誤 LED 會亮起。機器檢查錯誤表示 EEC 錯誤 (請參閱第 25 頁「ECC 錯誤」) 或 VRM Crowbar 事件 (請參閱第 44 頁「VRM Crowbar 指定」)。這些錯誤已報告在系統事件記錄中 (請參閱第 73 頁「系統事件」)。

表 3-5 機器檢查錯誤

錯誤	解決方案或參照
[Bus Unit]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Correctable ECC error.]	這項錯誤表示在 ECC 開啓的情況下發生記憶體 ECC 錯誤。詳情請參閱第 25 頁「ECC 錯誤」，也請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
[Detected on a scrub.]	原始資料：<資料>。這項錯誤應該會與 CPU 錯誤或記憶體錯誤一起出現。詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
Error detected in [Data Cache]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Error IP Valid.]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Error not corrected]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Error occurred at address <address>.]	詳情請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。
[Error reporting disabled.]	已經關閉機器檢查功能。要得到最大的系統穩定性，請一直開啓這個選項。
[InstructionCache]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Invalid bank reached]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Load/Store unit]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
Machine Check error detected on cpu <CPU>	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Machine Check in Progress.]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Misc. register contains more info.]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。

表 3-5 機器檢查錯誤 (續)

錯誤	解決方案或參照
[North Bridge]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Processor state may have been corrupted]	這項錯誤訊息所包含的任何特定詳細資訊 (例如位址) 可能不準確，而且用來做進一步疑難排解也不可靠。
[Restart IP Valid.]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Second error detected.]	這項錯誤表示錯誤的 CPU。要修正這個問題，請更換 CPU。
[Un-correctable ECC error.]	這項錯誤表示記憶體 ECC 錯誤。詳情請參閱第 25 頁「ECC 錯誤」，也請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

網路連線

備註 - 如需有關網路連線的詳細資訊，請檢閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 - 安裝指南」和「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器管理指南」。

- 若您無法 ping 到 SP 乙太網路通訊埠，請使用作業面板重設 IP 位址。
- 若您使用 DHCP，請確認您的 DHCP 伺服器已開啓。

網路共用磁碟區

備註 - 如需有關如何安裝、升級和管理網路共用磁碟區 (NSV) 的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 - 安裝指南」、「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 - 伺服器管理指南」和 SM 主控台線上說明。請同時參閱第 35 頁「復原預設設定」。

作業系統

有關安裝與更新您的伺服器作業系統的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – Linux 作業系統安裝指南」、「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 預先安裝之 Solaris 10 作業系統指南」或其他作業系統供應商所提供的文件。

- 如需有關 ECC 錯誤的資訊，請參閱第 25 頁「ECC 錯誤」。
- 如需有關作業系統啟動掛機的資訊，請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

作業面板

備註 – 如需有關使用作業面板按鈕和其他控制的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

本節提供對於作業面板 LCD 顯示問題的疑難排解意見。

亮起、可讀文字、無法操作的按鈕

若是 LCD 亮起並顯示可讀文字，但是按鈕卻無法操作，很可能是 DHCP 設定出現問題，也可能是 SP 找不到 DHCP 伺服器。

1. 使用 **SM** 主控台或 **SM** 指令來確認已將 **SP** 網路設定到 **DHCP**。
2. 重新啟動 **SP**。

備註 – 若要解決造成這種徵兆的 SP 問題，請參閱第 37 頁「服務處理器」中的 SP 啟動問題。

亮起、不可讀文字

如果 LCD 亮起，但是文字不可讀，請檢查並重新安裝電纜。若是問題持續發生，可能表示主機板發生錯誤。請更換主機板。

亮起、沒有文字

若是 LCD 亮起，但是未顯示文字，可能是下列其中一種原因。

- 若您已執行 PIC 更新，這個徵兆表示啟動模式可能已經變更，而且必須在 SP 啟動前重設為預設值。要完成這項作業，請參閱第 39 頁「啟動失敗」和第 41 頁「降級後啟動失敗」。
- 若您更新了 PPCBoot，這個徵兆表示該更新已經損害系統。您必須更換系統。
- 若您曾經嘗試更新 PRS，這個徵兆表示該程序未完成，而系統已經損壞。您必須更換系統。
- 若您未執行任何更新，那問題可能出自作業面板組件。請更換作業面板組件。

未亮燈

如在第 28 頁「指示燈、LCD、LED」中所述，若面板未亮燈，請檢查電纜連接。若所有電纜已牢牢接上，發生這個徵兆的其他可能起因包括 LCD 問題、作業面板組件問題或主機板問題。

PCI 或 PCI-X 熱插

若是 PCI 或 PCI-X 卡發生故障，請按照下列準則進行。

PCI 或 PCI-X 熱插功能的驅動程式和作業系統支援 — 若您遭遇到 PCI 或 PCI-X 熱插功能的問題，請確保您在伺服器上擁有適當的驅動程式和作業系統支援，而且遵照特定伺服器文件中所說明的需求。

熱插式插槽中的卡發生錯誤 — 若是熱插式插槽中的卡出現錯誤，在您新增或移除任何 PCI 熱插式裝置之前，請確認您使用 AMD HotPlug Control Utility (AMD 熱插控制公用程式) 來移除到插槽的電源。

下載與安裝 — 從卡的製造商網站下載適用於您的作業系統之最新韌體、選項 ROM (OPROM、選項 BIOS) 和裝置驅動程式。先安裝卡的韌體，然後安裝 OPROM，再安裝驅動程式。

已啟用 OPROM — 若您安裝 SCSI 卡，本應顯示一項提示符號以按下 **Ctrl-A** (或 **Ctrl-C** 或 **Ctrl-S** 或 **Ctrl-any key**) 來執行以 OPROM 為基礎的配置公用程式，但是該提示符號在啟動的時候並未出現，請確認 OPROM 未被停用。這個問題可能是板上的跳接器設定所引起的。在您啟動以執行 BIOS 設定公用程式的時候按下 **F2**。從 [Advanced] 功能表，選擇 [PCI Configuration]。請確認已對有問題的卡啟用 OPROM 掃描。您可能會收到這種錯誤訊息：

```
Expansion ROM not initialized -PCI Mass Storage Controller in slot 3
```

Bus:3, Device:02, Function:01

這項訊息表示 OPROM 已啓用，但是 OPROM 影像的初始大小太大了，無法放入標準 OPROM 隱式區域中。換句話說，您不能從卡啓動，而且如果卡具有啓動時間設定公用程式，您也不能使用該功能。若您停用其他 OPROM (以便釋出更多 OPROM 隱式空間)，您或許可以載入 OPROM 影像。要這麼做，請在 BIOS 設定公用程式的 [Advanced] 功能表上選取 [PCI Configuration]。

備註 – 請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 使用者指南」中的 BIOS 配置資訊。

每一個 OPROM 影像在首次載入時都具有一個初始大小，但稍後會減少為較小的剩餘大小。若您首次載入卡時使用較大的初始大小，也許還可以放入其他 OPROM。要判定初始大小，請參閱製造商的文件。

OPROM 以下列順序接受掃描。

1. 內建裝置 (視訊、NIC、SCSI)
2. 實體插槽 1
3. 實體插槽 2
4. 實體插槽 3
5. 實體插槽 6
6. 實體插槽 7
7. 實體插槽 4
8. 實體插槽 5

備註 – 您可以從 BIOS 設定公用程式的 [Boot] 功能表變更啓動順序，但是無法變更 OPROM 掃描的順序。

平台作業系統無法啓動

這個問題可能是由於電纜連接不良或硬體放置不良所造成的。若您的平台作業系統未啓動，請執行下列步驟。

1. 請驗證交流電源可用，而且交流電源線已牢牢地插在伺服器電源供應器的交流電源連接器上。若您的伺服器具有兩個電源供應器，請確認兩個都已牢牢地插上。若您有 2100 伺服器，請確認伺服器背面的 AC 開關是在「On」(開啓)的位置。

2. 若 SP 有電源而平台沒有，請關閉伺服器的電源，從牆上拔下交流電源連接器，然後移除系統外蓋。請參閱「**Hardware Components and Service**」文件以取得有關如何移除系統外蓋的指示。
 - a. 請確認 SCSI 訊號電纜、SCSI 電源電纜及其他內部電纜都已牢固地附上。
 - b. 請確認所有 DIMM、DDR VRM 和 CPU VRM 已牢固地放置在各自的插槽中。
 - c. 從伺服器移除所有 PCI 選項卡。
3. 請更換系統外蓋，重新連接 AC 電源然後重新啟動伺服器。
 - 若平台未啟動，請執行步驟 7。或
 - 若平台順利啟動而您已按照步驟 2 的指示移除所有 PCI 選項卡，請執行步驟 4。
4. 關閉伺服器電源，拔下 AC 電源，然後移除系統外蓋。
5. 重新安裝其中一張 PCI 選項卡。
6. 更換系統外蓋，重新接上 AC 電源然後重新啟動伺服器。
 - 若平台順利啟動，請重複步驟 4、步驟 5 和步驟 6，直至所有 PCI 選項卡都已重新安裝。或
 - 若在您重新安裝任何 PCI 選項卡之後，平台並未啟動，您已將問題隔離至個別的 PCI 選項卡。
7. 清除伺服器的 CMOS 的跳接器。請執行第 23 頁「清除 CMOS 跳接器」中所述的程序。
8. 重新啟動伺服器。
 - 若平台順利啟動而您已移除所有 PCI 選項卡，請按照步驟 5 和步驟 6 中的指示更換這些卡，以便隔離可能是問題起因的選項卡。或
 - 若平台未啟動，可能需要更換主機板。

備註 – 在版本 2.3 或更新版本中，您可以設定一個 IPMI 啟動選項參數來清除 CMOS。如此一來，您將不必移除系統外蓋以及將跳接器從其作用中位置移動到停放位置。

PPCBoot — 壞 CRC 錯誤

這項錯誤訊息不是表示一項重要錯誤。惟有在您透過串列埠進行連接、執行快閃更新然後中斷連接，或是在 PPCBoot 更新完成以前重設 SP 的情況下才會出現這項訊息。

在「壞 CRC 錯誤」訊息顯示後，系統隨即擷取必要的環境變數然後將它們寫入到適當的分割區中。在下次重新開機時，不會顯示錯誤訊息，除非您在 PPCBoot 更新完成以前再次重設 SP。

復原預設設定

備註 – 相關的資料已包含在第 41 頁「保留使用者帳號和設定失敗」。

若您遭遇到 SP 的一般問題 (或只是想復原其原來設定)，您可以使用 `sp reset to default-settings` 指令來復原所選擇的設定。

備註 – 您也可以使用作業面板上的 LCD 按鈕來復原預設設定。如需詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。

SP 配置檔案儲存在 `/pstore` 目錄內的永久檔案系統中。當 SP 啟動時，它會檢查這些檔案以取得現有的配置資訊。根據預設，SP 會在 `sp reset to default-settings` 指令執行後 60 秒重新開機，除非您指定 `--nowait` 選項，則會立即重新開機。每 20 秒會顯示訊息以表示將重新開機。

```
sp reset to default-settings {-a|--all}
[{-c|--config}] [{-n|--network}] [{-s|--ssh}]
[{-u|--users}] [{-W|--nowait}]
```

例如：

```
sp reset to default-settings {-a|--all}
```

`--all` 選項會重設所有 SP 設定為其預設配置，包括事件和 IPMI 設定 (檔案會立即刪除)。

備註 – 若僅要重設 IPMI 設定，請勿使用 SP 指令，而是使用 IPMI 指令：`ipmi reset`。如需有關 IPMI 和所有指令的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。

SCSI 配置公用程式

備註 – 如需有關如何使用伺服器所隨附之 SCSI Configuration Utility (SCSI 配置公用程式) 的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 使用者指南」。

RAID 特性功能表項目已停用

要解決這個問題，請檢查下列要點：

- 配接卡是否在啟動配接卡清單中？
- LSI 配接卡是否具有 Integrated Mirroring 韌體？
- 是否已經為系統中每一個 Fusion-MPT 配接卡建立 IM 磁碟區？
- 在 [Global Properties] 畫面中的 [Disable Integrated RAID] 是否設為 [Yes]？
- 所選擇的 SCSI 匯流排上是否至少具有兩個磁碟？

IM 磁碟區使用額外的 SCSI ID

在這種情形下，具有兩個鏡像磁碟的 IM 磁碟區在匯流排以外使用額外的 SCSI ID – IM 磁碟區的實體磁碟的 SCSI ID 都與 IM 磁碟區不相同 – 而且配置公用程式不容許配置其 ID 目前被定義為磁碟區 ID 的磁碟。

要變更 IM 磁碟區配置使其不使用額外的 SCSI ID 但是保持相同的磁碟區 ID：

1. 到 [RAID Properties] 畫面。請判定哪個是主要磁碟所使用的 SCSI ID 以及哪個是磁碟區所使用的 SCSI ID。也請判定 IM 磁碟區其餘磁碟之 SCSI ID。
2. 將 IM 磁碟區磁碟設為 [No] 然後儲存配置 – 中斷磁碟區。
3. 返回 [RAID Properties] 畫面然後用下列方式重新配置 IM 磁碟區：
 - 主要磁碟使用與之前相同的 ID。
 - 輔助磁碟使用磁碟區之前使用的 ID。
 - 緊急備援使用輔助磁碟之前使用的 SCSI ID。
4. 要儲存配置，按下 **Esc** 然後按照螢幕上的指示執行。這麼做會建立 IM 磁碟區並啟動一個自動化的重新同步化。

配置公用程式停用磁碟選擇

在這種情形下，配置公用程式無法為 IM 磁碟區選擇磁碟。

要判定為何無法選擇磁碟，請在 [RAID Properties] 畫面按下 **F4**。每個磁碟的診斷代碼顯示在 [Size] 欄。下表列出代碼定義。

表 3-6 磁碟的診斷代碼

代碼	定義
0	狀況良好。
1	無法從磁碟取得序號。
2	無法確認磁碟具有 SMART 能力。
3	已對磁碟區配置最大數量的磁碟。
4	傳回的詢問資料表示資料不支援 wide、qtags、中斷連接，或磁區大小不是 512 位元組。
5	使用者在 [Device Properties] 畫面已停用 qtags 或中斷連接磁碟。
6	磁碟上的分割區因為已選取的輔助或緊急備援磁碟而超出可鏡像的大小。
7	磁碟空間不足以在您選擇的主要磁碟所包含的分割區建立鏡像。
8	IM 磁碟區不存在的時候會偵測緊急備援，您必須刪除緊急備援並儲存該配置。
9	磁碟分割區使用磁碟最後 32 個磁區的部份磁區 (16 KB)。IR (整合式 RAID) 內部處理程序需要使用最後 32 個磁區。
10	磁碟擁有不是 512 位元組的磁區大小。
11	裝置不是相容的裝置類型；一定是不可移除的磁碟。
12	緊急備援太小，無法建立磁碟區鏡像。
13	已對磁碟區配置最大數量的磁碟。

服務處理器

本節包含與 SP 有關聯的問題的資訊。

備註 – 如需有關如何設置、更新及使用 SP 的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」和「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

在作業面板上顯示「Booting SP」

若是 SP 影像已毀壞，SP 啟動失敗而作業面板 LCD 會持續顯示這個訊息：「Booting SP」。若是這種情形維持若干分鐘，錯誤燈號會開始閃爍，而 SP 重設按鈕及前方按鈕會變成不可操作。這個問題的結果是，您將無法透過作業面板存取或配置 SP，而且 SP 無法監視或管理系統。

您必須進行復原作業。這項作業是在 AC 電源重設以後經由作業面板執行。

1. 請按照「伺服器管理指南」中的程序安裝 **Java Update Server**。記錄伺服器的 IP 位址和通訊埠號碼。

2. 將 AC 電源從系統上拔下。

3. 將 AC 電源重新連接到系統。SP 將開始啟動，而前方面板會顯示下列訊息：

```
SP Boot:<3..2..1> secAny Key for menu
```

4. 在三秒以內，按下作業面板上的 **[Select]** (中間) 按鈕以中斷 SP 啟動程序。這麼做以後，作業面板 LCD 會顯示下列訊息：

```
Menu:
```

```
Update SP?
```

5. 按下 **[Select]** 按鈕來選擇更新作業。作業面板的 LCD 會顯示下列訊息：

```
SP's IP addr:
```

```
0.0.0.0
```

6. 請按照「系統管理指南」中所述程序，使用作業面板上的按鈕以指定及輸入 SP 的 IP 位址、網路遮罩和閘道位址。指定 SP 的網路資訊以後，將會顯示下列訊息：

```
Update from IP:
```

```
0.0.0.0
```

7. 請如上所述使用前面板的按鈕，為您在步驟 1 安裝的 **Java Update Server** 指定 IP 位址和通訊埠號碼。

8. 請使用 **[Select]** (中間) 按鈕確認更新。

SP 會繼續進行更新，您將可以在 Update Server 或在作業面板上監視更新程序。

備註 – 若您無法看見 Update Server 的輸出，或者作業面板回到「Booting SP」狀態，SP 便無法與 Update Server 連結。請檢查您的網路連線和設定，然後重試一次。

當更新完成的時候，SP 應該完全可以操作。

SP 持續啓動

初始化發生錯誤，通常是與 DHCP 定位或是 NSV 伺服器有關的網路問題所引起的。

- 若對 DHCP 進行配置而 DHCP 伺服器沒有回應或回應很慢，則 SP 會耗費太多時間進行初始化以致 PRS 晶片將它重設。若是發生這種情形，請修復 DHCP 伺服器的問題，或是切換為靜態定址。
- 沒有回應或是回應很慢的 NSV 伺服器也可能導致初始化失敗。在這種情形下，請修復 NSV 伺服器的問題，或使用 `sp delete mount` 指令從 SP 移除 NSV 掛載。

網路問題或是一般連線問題 (若已啓用外部存取) 通常會造成活動訊號中斷。SP 上的間歇性問題 (例如感應器被鎖住或應用程式失敗) 也可能造成同樣的結果。

- 驗證 SP 網路設定仍然有效 (例如：DHCP/靜態 IP 位址)，而且，若使用的話，NSV 掛載點也有效而且可用。
- 重新啓動 SP 然後檢查問題是否持續發生。
- 若問題仍然存在，您可能需要關閉再開啓系統電源以修正問題。
- 可以的話，請從已知良好的影像中使用 `sp update flash all` 指令，嘗試重新載入 SP 軟體。

備註 – 若 SP 啓動發生掛機，請按下伺服器背面板的 SP Reset 按鈕。請同時參閱第 38 頁「在作業面板上顯示「Booting SP」」。

啓動失敗

啓動模式很可能已被變更。請重設啓動預設值。要完成這個動作，首先執行以下其中一項：

- 用管理員或服務帳號登入到 SP。
- 或
- 將一台 PC 附接到串列埠。

透過 SP

1. 關閉伺服器電源，拔下 AC 電源線並移除系統外蓋。
2. 在位於 66 MHz PCI-X 插槽最尾端的 TH84 針腳組上放置跳接器。(如有必要，可以使用 CMOS 跳接器 – 從 J110 或 J125。)
3. 建立到 SP 的 SSH 階段作業。請根據「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」中的程序，建立一個必要的初始管理員帳號。
4. 要建立一個服務層級帳號，請輸入：

```
access add user -g service -u s -p s3.
```

5. 要 **su** (超級使用者) 到服務帳號，請輸入：

```
su s
```

6. 要啓用 **root** 帳號，請輸入

```
sp set root on
```

7. 請回應提示符號，指定服務帳號的密碼和新 **root** 帳號的密碼。在 **\$** 類型提示符號中，要 **su** 到 **root** 帳號，請輸入：

```
su -
```

8. 請回應下一個提示符號，指定您在步驟 5 所設定的 **root** 帳號之密碼。在 **#** 類型提示符號中，請輸入：

```
setenv uboot 0
```

9. 關閉伺服器電源，拔下交流電源，然後移除系統外蓋。

10. 移除跳接器 **TH84**。

11. 請更換系統外蓋，重新連接交流電源然後重新開啓伺服器。

SP 啓動應該已成功而且 LCD 會顯示適當的文字。

透過附接到串列埠的 PC

1. 關閉伺服器電源，拔下交流電源線並移除系統外蓋。

2. 在位於 **66 MHz PCI-X** 插槽最尾端的 **TH84** 針腳組上放置跳接器。(如有必要，可以使用 **CMOS** 跳接器 — 從 **J110** 或 **J125**。)

3. 移動在 **J19** 的跳接器以設定 **SP** 輸出到串列埠。

4. 將一台 PC 附接到串列埠。

5. 更換系統外蓋並重新接上 **AC** 電源線。

6. 開啓伺服器電源。串列電源會顯示下列訊息：

```
Hit any Key to Stop Autoboot = 0.
```

7. 立即按下空白鍵 (在啓動時的最初三秒以內)。

8. 在提示符號 => 下，鍵入：

```
saveenv
```

9. 關閉伺服器電源，拔下 **AC** 電源線並移除系統外蓋。

10. 移除您在針腳組 **TH84** 上放置的跳接器。

11. 請更換系統外蓋，重新連接 AC 電源線然後重新開啓伺服器。

SP 啓動應該已成功而且 LCD 會顯示適當的文字。

降級後啓動失敗

如果在 SP 開始啓動後隨即發生這個問題，請使用作業面板來更新快閃。如需詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 安裝指南」以及「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 使用者指南」。

備註 – `sp update flash all` 指令不會更新 `pstore` 資料。

有關 `sp update flash all` 指令的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

保留使用者帳號和設定失敗

用來保留 SP 狀態資訊的快閃分割區已毀壞，可能是造成無法在 SP 重新開機或是交流電源重設以後保留使用者帳號和設定的原因。這個問題的結果是您必須在每一次 SP 重新開機以後重設想要的設定。即使 SP 可操作而且可存取，仍會發生這個問題。

要識別這個問題，請登入到 SP 並輸入掛載指令。/`pstore` 的一個項目將不復存在。

```
localhost $ mount
/dev/rd/0 on / type ext2 (rw)
none on /dev type devfs (rw)
proc on /proc type proc (rw)
localhost $
```

若您遭遇到這個問題，請透過 SSH 階段作業來執行下列復原作業。

1. 建立到 SP 的 SSH 階段作業。請根據「伺服器管理指南」中的程序，建立一個必要的初始管理員帳號。
2. 要建立一個服務層級帳號，請輸入：
`access add user -g service -u s -p s3`
3. 要 `su` 到服務帳號，請輸入：
`su s`
4. 要啓用 `root` 帳號，請輸入
`sp set root on`

5. 在回應時請指定服務帳號的密碼和新 **root** 帳號的密碼。

6. 要 **su** 到 **root** 帳號，請輸入：

```
su -
```

7. 請在回應時指定在步驟 5 中設定的 **root** 帳號之密碼。

8. 要刪除想要包含 **SP** 狀態資訊的快閃分割區，請輸入：

```
eraseall /dev/mtd/flashfs
```

9. 要重新啓動 **SP**，請輸入：

```
sp reboot
```

重新開機以後，**SP** 應該完全可以操作。

掛載到網路共用磁碟區

若您在嘗試新增 **SP** 掛載到 **NSV** 的時候接收到權限錯誤訊息，請確認遠端掛載已取得讀取/寫入權限。

永久儲存問題

若您透過任何伺服器上可用的方法來監視系統事件，您可能會接收到有關永久儲存問題的錯誤訊息。永久儲存區域在正常作業時候空間已滿是不尋常的事件。若空間已滿，加上有人使用 **root** 存取來將其他檔案放置到這個空間，請移除該檔案。然後在適當的時候移除配置檔案。例如，使用 `access delete trust`access delete public key`sensor set -R`sp delete event` 等等。

如需系統事件清單和疑難排解建議，請參閱第 73 頁「系統事件」。

如需有關所有可用的事件監視方法的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 — 伺服器管理指南」。

SSH 程序檔掛機

若您在程序檔中使用 **SSH** 來執行主控台指令，該 `{-w|--nowait}` 選項將套用為 **SSH** 的參數，而不是您要執行的指令之參數。要確認在指令執行以後 **SSH** 會立即傳回結果，請將 `{-n|--no_platform}` 以及 `{-f|--forced}` **SSH** 選項與 `{-w|--nowait}` 選項搭配使用。

例如：


```
ssh -n -f manager@10.10.20.30 "platform set os state update-bios -i
10.10.100.200 -p 5555 -r LATEST -W"
```

更新失敗

若您嘗試要更新 SP，但是該更新失敗，請驗證已載入更新伺服器，並且已指定正確的 IP 和正確的通訊埠號碼。

若您嘗試要更新 BIOS，而該更新失敗，請確認您擁有正確版本的 BIOS 影像。

備註 – 如需有關如何使用更新伺服器的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

系統事件

系統事件會產生關於系統中發生的問題或潛在問題之重要資訊。您可以使用下列任一方法來監視系統事件：

- 使用 `sp get events` 指令。如需有關這個指令或其他指令的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」或 SM 主控台線上說明。
- 使用 SM 主控台。在 SM 主控台中顯示的所有事件都會出現在系統事件記錄中。如需有關以 Web 為基礎的 SM 主控台的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。
- 使用作業面板。顯示在作業面板中或啟動系統錯誤燈號的所有事件也會出現在系統事件記錄中。如需有關作業面板的資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。
- 使用簡易網路管理協定 (SNMP)。您可以配置 SNMP 在特定事件出現時發出通知。如需有關 SNMP 整合的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。
- 使用智慧平台管理介面 (IPMI)。IPMI 系統事件記錄記錄了某些類型的系統事件。如需有關 IPMI 系統管理和 IPMI 系統事件記錄的更多資訊，請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」。

該系統提供您可用來評估問題的資訊。在上述四種監視方法中，系統傳回的資料格式和類型將有些微不同。這些資訊可能包含：

- 元件名稱
- 元件類型 (軟體更新、硬體機器檢查等等)
- 事件嚴重性

- 說明事件的簡短訊息
- 說明事件的詳細訊息

檢視事件 — 出現系統事件時，前方面板的系統錯誤 LED 會閃爍。要檢視造成警示的重要事件，請執行指令 `sp get events`。

重設系統錯誤 LED — 要重設系統錯誤 LED，您必須從 SP 事件記錄中刪除重要事件，或是完全清除記錄。

清除 — 要清除所有事件記錄，請執行指令 `sp delete event -a`。

刪除特定事件 — 要從記錄中刪除所選取的事件，請執行指令 `sp delete event event-id-number`。

備註 — 附錄 B 「系統事件」提供所有可能發生的系統事件之更多事件詳細資訊和特定的疑難排解步驟。

過熱錯誤事件

若您的 CPU 發生過熱錯誤，會發出一項事件表示該平台已經關機。例如：
`CPU 0 has thermally tripped and shut down.Powering off System.`

出現這種情況時，前方面板的系統錯誤 LED 會閃爍。要修正這種情況：

1. 修正造成過熱錯誤的通風問題 (風扇故障、環境過熱、外蓋打開時間過長等等)。
2. 待系統冷卻以後，移除所有連接到系統的交流電源 (移除兩個電源供應的插頭) 30 秒鐘。
3. 再次為系統插接電源。
4. 正常啓動系統。

VRM Crowbar 指定

當 CPU 或 DDR VRM 偵測到電源情況或溫度情況超過臨界值時便會發生 VRM crowbar 指定。發生這種情況時，SP 或 PRS 會強制將系統關機。(通常是 PRS 會將系統關機，因為 crowbar 訊號經常導致 VRM 停止對「電源良好」訊號進行確認)。

當情況清除時，系統可繼續供電。在指定 crowbar 的時候，系統錯誤 LED 會閃爍，而前方面板的電源按鈕、platform set power 指令及 platform os state 指令均被停用。

備註 — 如需有關電源供應及電源良好訊號事件的更多資訊，請參閱第 73 頁「系統事件」。如需更多有關所有機器檢查錯誤的更多資訊，請參閱第 29 頁「機器檢查錯誤」。

附錄 A

診斷測試結果

本節提供有關診斷測試的其他詳細資訊，也許可以協助您判定問題的起因。其詳細資訊包括已註解的測試輸出、測試演算法的說明、可能發生的測試失敗個案以及其他疑難排除建議。

測試說明

本附錄說明執行診斷測試的步驟，以及可能引起失敗的元件。

- 在開始診斷以前必須先關閉平台，除非您使用 `-n` 引數。
- 啟動診斷會開啓平台的電源，啓動非待機的風扇，並開始載入平台診斷系統。
- 在無平台模式中啓動診斷 (`diags start -n` 指令) 將維持目前平台的「原狀」狀態，且僅允許執行 SP 診斷模組。在這個模式中無法使用記憶體、儲存和 NIC 測試模組。

電壓

電壓限制測試將驗證每一個電壓都位於其被定義的最高和最低限制範圍內。

電壓調整

備註 – 若是特定電壓支援調整，即可執行調整功能。

電壓調整失敗的條件是在標準調整下的讀數加或減 2%，不過在 Bulk 3.3V S5 上的低額調整則是例外，其為高額調整 > 標準調整 > 低額調整。

限制測試在其從類比至數位轉換 (ADC) 讀取電壓以前，將讀取與所測試之電壓關聯的初始調整設定。

如果電壓在限制範圍內，診斷會再次讀取電壓，將調整值設定為標準，然後是高，最後是低，再將每一次讀取的值儲存為變數。VRM、CPU 和電源供應器之間的標準、低和高設定之實際代碼都不相同。

讀取電壓

若是每個受監視的電壓之標準值大於 2.0 伏特，分配網路會在其套用至 ADC 的輸入以前將其標準化為 2.0 伏特。ADC 的輸入範圍是 0.0 到 2.5 伏特。電壓的算式如下：

$$\text{電壓} = \text{讀數} * 2.5 / 4096$$

然後根據所測試之網路的標準電壓將計算結果均分。例如，對 VCC_120_S0 (12 伏特) 而言，電壓 (V) 會乘以 6.0。(電壓在分配網路中被除以 6 以取得標準的 2.0 伏特輸入。)

讀取電壓 5 次，則結果是 5 次讀數的平均數。

測試結果

未調整電壓通過測試

```
limits.bulk.v2_5-s0          88          Passed
  Test Details:
    Actual:                   2.485
    Nominal:                   2.500
    Maximum Limit:            2.625
    Minimum Limit:            2.375
    Sensor:                   Bulk 2.5V S0 voltage (ID=bulk.v2_5-s0)
    Component(s):             Motherboard (ID=planar.vpd)
```

調整電壓通過測試

```
limits.bulk.v3_3-s0          91          Passed
  Test Details:
    Actual Trim High:         3.400
    Actual Trim Nominal:     3.321
    Actual Trim Low::        3.237
    Nominal:                  3.300
```

```
Maximum Limit:      3.465
Minimum Limit:      3.135
Sensor:             Bulk 3.3V S0 voltage (ID=bulk.v3_3-s0)
Component(s):      Motherboard (ID=planar.vpd)
```

電壓超過限制的失敗

```
limits.bulk.v1_8-s5      46          FAILED
```

Failure Details:

```
Failure:            Voltage exceeds maximum limit.
Actual:            1.932
Nominal:           1.800
Maximum Limit:     1.890
Minimum Limit:     1.710
Sensor:            Bulk 1.8V S5 voltage (ID=bulk.v1_8-s5)
Component(s):      Motherboard (ID=planar.vpd)
```

硬體故障

```
limits.bulk.v1_8-s5      46          FAILED
```

Failure Details:

```
Failure:            Unable to set voltage trim. No such
device or address.
Sensor:            Bulk 1.8V S5 voltage (ID=bulk.v1_8-s5)
Component(s):      Motherboard (ID=planar.vpd)
```

風扇

這項測試可驗證風扇的最大速度在規格以內，而且可以控制風扇速度。

在測試開始時，所有風扇設定為全速啓動。如此便略過了驅動風扇儘快全速運轉的內部控制迴路。當風扇已在目標速度下運轉長達 24 秒的時候，便會記錄其最大速度。接著，將設定風扇以低速運轉。當風扇已在目標速度下運轉長達 24 秒的時候，便會記錄其低速度。將速度讀數與較高和較低的限制相比，可判定測試是否失敗。

風扇某些時候會趨近於目標點，然後停留在您想要的範圍以外不遠處。串連的風扇 (風扇 0 和 1、風扇 2 和 3、風扇 4 和 5) 在下風風扇 (風扇 1、3、5) 中以 1000 RPM 的等級展示特有的速度提升。每個風扇控制器都有內部時鐘，指定在 +/- (加或減) 10%，加上溫度和電壓的差異。

要判定通過/失敗，對高限制的可容忍差異是 -10/+35% (負 10 到正 35 %)，而對低限制則是 -/+15% (負 15 到正 15 %)。

風扇控制器程式設定

在處理風扇控制器以前，測試會儲存風扇控制器的初始狀態，以便在測試完成後復原此初始狀態。

每個控制器管理兩個風扇，一個主要和一個輔助。每個風扇都有轉速計輸出，每次旋轉都會產生兩次脈衝。主要風扇的轉速計輸出 (tach0) 是供控制器上的內部控制迴路使用的回饋訊號。從屬風扇的轉速計輸出 (tach1) 僅供讀取從屬風扇的速度時使用。控制器支援開放迴路或封閉迴路作業，也支援完整的開啓和關閉控制。

測試結果

所有結果都來自 Sun Fire V40z 伺服器。Sun Fire V20z 伺服器的輸出與 V40z 相似，其風扇群組較少。

風扇通過測試

```
speed.allFans                2                Passed
  Test Details:
    fan1.tach                 Passed
      Controller:             fan-ctrl2
      High Rated:             8000
      High Actual:            7920
      High Delta:              -1.01%
      High Limits:            -10/+35%
      Low Setpoint:           6160
      Low Expected:           6098
      Low Actual:              6780
      Low Delta:               10.05%
      Low Limits:              -/+15%
      Sensor:                  Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)
      Component(s):           Fan 1 (ID=NA)
    fan2.tach                 Passed
      Controller:             fan-ctrl2
      High Rated:             8000
```


High Actual: 8580
High Delta: +6.76%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 6160
Low Expected: 6607
Low Actual: 7320
Low Delta: 9.75%
Low Limits: -/+15%
Sensor: Fan 2 measured speed (ID=fan2.tach)
Component(s): Fan 2 (ID=NA)

fan3.tach Passed
Controller: fan-ctrl3
High Rated: 8000
High Actual: 8100
High Delta: +1.23%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 6160
Low Expected: 6237
Low Actual: 6900
Low Delta: 9.61%
Low Limits: -/+15%
Sensor: Fan 3 measured speed (ID=fan3.tach)
Component(s): Fan 3 (ID=NA)

fan4.tach Passed
Controller: fan-ctrl3
High Rated: 8000
High Actual: 8760
High Delta: +8.68%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 6160
Low Expected: 6745
Low Actual: 7320
Low Delta: 7.85%
Low Limits: -/+15%
Sensor: Fan 4 measured speed (ID=fan4.tach)
Component(s): Fan 4 (ID=NA)

高速失敗

speed.allFans 1 FAILED

Failure Details:

fan1.tach FAILED

Failure: fan1 is excessively fast at high speed setting; inlet air path may be obstructed.

Controller: fan-ctrl2

High Rated: 8000

High Actual: 10900

High Delta: +36.25%

High Limits: -10/+35%

Low Setpoint: 6160

Low Expected: 6329

Low Actual: 6900

Low Delta: 8.27%

Low Limits: -/+15%

Sensor: Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)

Component(s): Fan 1 (ID=NA)

speed.allFans 2 FAILED

Test Details:

fan1.tach FAILED

Failure: fan1 is too fast at low setting.

Controller: fan-ctrl2

High Rated: 8000

High Actual: 7920

High Delta: -1.01%

High Limits: -10/+35%

Low Setpoint: 6160

Low Expected: 6098

Low Actual: 7200

Low Delta: 16.88%

Low Limits: -/+15%

Sensor: Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)

Component(s): Fan 1 (ID=NA)

低速失敗

speed.allFans 1 FAILED

Failure Details:

fan1.tach FAILED
Failure: fan1 is too slow at low setting.
Controller: fan-ctrl2
High Rated: 8000
High Actual: 8760
High Delta: +8.68%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 6160
Low Expected: 6329
Low Actual: 5200
Low Delta: -18.46%
Low Limits: -/+15%
Sensor: Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)
Component(s): Fan 1 (ID=NA)

speed.allFans 2 FAILED

Failure Details:

fan1.tach FAILED
Failure: fan1 is too slow at high setting.
Controller: fan-ctrl2
High Rated: 8000
High Actual: 7000
High Delta: -14.28%
High Limits: -10/+35%
Low Setpoint: 6160
Low Expected: 6098
Low Actual: 6780
Low Delta: 10.05%
Low Limits: -/+15%
Sensor: Fan 1 measured speed (ID=fan1.tach)
Component(s): Fan 1 (ID=NA)

記憶體

記憶體測試是以可載入的核心模組及使用者空間元件的方式執行。核心模組執行 `ioct1` 功能，其實際上執行了大部份的測試。

備註 – 若是早於 2.x.x.x 的版本，請確認在執行記憶體測試以前，已停用在 BIOS 設定中的交叉存取。至於 2.x.x.x 或更新版本，請勿停用 BIOS 中的交叉存取。

逐步測試

資料是從下往上寫入記憶體。首先，寫入所有 0x0。然後，當讀取及檢查 0x0 時，會寫入 0x5。當讀取及檢查 0x5 時，會寫入 0x0。然後開始從頂端往下讀取。當讀取及檢查 0x0 時，會寫入 0x5。當讀取及檢查 0x5 時，會寫入 0x0。然後讀取及檢查 0x0。這整個程序將重複一遍，但是 0x5 會被替代為 0xa。

隨機位址測試

資料是從下往上寫入記憶體。記憶體資料的位置會寫入在位址空間。然後，測試會在位址空間上執行隨機檢查。若是該空間未包含與位址相同的資料，則測試失敗。

保留測試

資料是從下往上寫入記憶體。測試會佔用記憶體，在 0x5 和 0xa 之間進行替換，在記憶體中建立棋盤式配置。會暫停 100 毫秒，然後讀取及檢查 0x5 和 0xa 的記憶體。

測試結果

記憶體測試通過

march.allDimms PF3 Passed

Test Details:

Memory Configuration: Total: 3072Mb

CPU0-1024Mb CPU1-2048Mb

CPU0: Width[128] Addr 0 - 3fffffff

DIMM 0 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Even Quad Word

DIMM 1 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Even Quad Word

DIMM 3 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Odd Quad Word

randaddr.allDimms PF4 Passed

Test Details:

Memory Configuration: Total: 3072Mb

CPU0-1024Mb CPU1-2048Mb

CPU0: Width[128] Addr 0 - 3fffffff

DIMM 0 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Even Quad Word

DIMM 1 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Even Quad Word

DIMM 3 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Odd Quad Word

retention.allDimms PF5 Passed

Test Details:

Memory Configuration: Total: 3072Mb

CPU0-1024Mb CPU1-2048Mb

CPU0: Width[128] Addr 0 - 3fffffff

DIMM 0 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Even Quad Word

DIMM 1 256Mb Addr 0000000000 - 001fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Even Quad Word

DIMM 3 256Mb Addr 0020000000 - 003fffffff Odd Quad Word

服務失敗

retention.allDimms PF1 FAILED

Failure Details:

Failure: Unable to load services.

ECC 失敗

march.allDimms 1 FAILED

Test Details:

Failure: ECC ERROR @ Address:0x01a000e700:CPU1, DIMM - 2

CPU 1 DIMM 2 (ID=cpu1.mem2.vpd)

Correctable, Syndrome 0x18, Multiple Errors Occurred

CPU1 Function 3 ECC Registers:

00 MCA NB STAT LOW: 85080a13 MCA NB STAT HIGH: 85080a13

```

Memory Configuration: Total: 7680Mb
CPU0-2560Mb CPU1-5120Mb
CPU0: Width[128] Addr 0 - 9fffffff
  DIMM 0 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Even Quad Word
  DIMM 1 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Odd Quad Word
  DIMM 2 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Even Quad Word
  DIMM 3 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Odd Quad Word
CPU1: Width[128] Addr a0000000 - 1dfffffff
  DIMM 0 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Even Quad Word
  DIMM 1 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Odd Quad Word
  *DIMM 2 512Mb Addr 01a0000000 - 01dfffffff Even Quad Word
  DIMM 3 512Mb Addr 01a0000000 - 01dfffffff Odd Quad Word

```

BIOS 設定失敗

```
march.allDimms          1          FAILED
```

Test Details:

Failure: Need to disable interleaving in BIOS setup before running memory tests.

Data Comparison Failure

```
march.allDimms          1          FAILED
```

Test Details:

```

Failure: Data Miscompare @ Addr 0x1a0000008, CPU 1 DIMM 3
Expected   : [5555555555555555]
Observed   : [5555555555505555]
Difference : [50000]

```

```

Memory Configuration: Total: 7168Mb
CPU0-2560Mb CPU1-4608Mb
CPU0: Width[128] Addr 0 - 9fffffff
  DIMM 0 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Even Quad Word
  DIMM 1 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Odd Quad Word
  DIMM 2 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Even Quad Word
  DIMM 3 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Odd Quad Word
CPU1: Width[128] Addr a0000000 - 1bfffffff
  DIMM 0 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Even Quad Word
  DIMM 1 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Odd Quad Word

```

DIMM 2 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Even Quad Word
*DIMM 3 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Odd Quad Word

randaddr.allDimms 2 Passed

Test Details:

Memory Configuration: Total: 7168Mb

CPU0-2560Mb CPU1-4608Mb

CPU0: Width[128] Addr 0 - 9fffffff

DIMM 0 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Even Quad Word

DIMM 1 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Even Quad Word

DIMM 3 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Odd Quad Word

CPU1: Width[128] Addr a0000000 - 1bfffffff

DIMM 0 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Even Quad Word

DIMM 1 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Even Quad Word

DIMM 3 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Odd Quad Word

retention.allDimms 3 FAILED

Test Details:

Failure: Data Miscompare @ Addr 0x1a0000008, CPU 1 DIMM 3

Expected : [5555555555555555]

Observed : [5555555555505555]

Difference : [50000]

Memory Configuration: Total: 7168Mb

CPU0-2560Mb CPU1-4608Mb

CPU0: Width[128] Addr 0 - 9fffffff

DIMM 0 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Even Quad Word

DIMM 1 256Mb Addr 0080000000 - 009fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Even Quad Word

DIMM 3 1024Mb Addr 0000000000 - 007fffffff Odd Quad Word

CPU1: Width[128] Addr a0000000 - 1bfffffff

DIMM 0 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Even Quad Word

DIMM 1 2048Mb Addr 00a0000000 - 019fffffff Odd Quad Word

DIMM 2 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Even Quad Word

*DIMM 3 256Mb Addr 01a0000000 - 01bfffffff Odd Quad Word

NIC

NIC phyLoop (NIC 實體迴路) 測試在 PHY 執行迴路測試。要進行這項測試，測試會在 NIC 裝置驅動程式中設定 PHY 迴路模式，以遞增位元組式樣 [0x00,0x01,0x02...0xff] 將 1500 位元組資料緩衝區初始化，並將資料寫入到 NIC。接下來，測試將以固定 0xe5 式樣初始化第二個緩衝區並從 NIC 讀取 1500 位元組。測試會將寫入的資料與讀取的資料作比較。最後，測試會關閉迴路模式。

測試結果

NIC 通過測試

```
phyLoop.Nic.0                PF1                Passed
```

```
    Test Details:
```

```
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

```
phyLoop.Nic.1                PF2                Passed
```

```
    Test Details:
```

```
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

服務失敗

```
Unable to load the driver bcm5700.
```

```
phyLoop.Nic.0                PF1                FAILED
```

```
    Failure Details:
```

```
        Failure:          Unable to load service.
```

```
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

連結中斷失敗

```
The link status of the device is down.
```

```
phyLoop.Nic.0                PF1                FAILED
```

```
    Failure Details:
```

```
        Failure:          Link is down.
```

```
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```



```
Failure:      Read error. Tried to read <X> bytes, only read <Y>.
Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

比對失敗

從裝置讀取的資料與剛才寫入者不相同。這個失敗的偏移是資料緩衝區一開始的十六進位偏移。第一個十六進位位元組不相符是預料中事也確實發生了。

```
phyLoop.Nic.1                PF2                FAILED
```

Failure Details:

```
Failure:      Compare error. At offset 343 expected 43, got bc.
Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

儲存

儲存測試會發出自我測試指令到 SCSI 裝置。自我測試指令有長格式和短格式。測試的執行時間是該裝置本身的功能。

若該裝置存在，一個含有短格式或長格式的傳送診斷指令的 SCSI 系統控制區塊將被傳送到 SCSI 驅動程式以便執行。

測試結果

儲存通過測試

```
long.SCSI_0                PF1                Passed
```

Test Details:

```
Device: SEAGATE ST336607LC
Version: 0004
Serial number: 3JA0KJF6000073248EGM
Device type: disk
Component(s): Hard disk drive 0 (ID=NA)
```

裝置無法識別自我測試指令失敗

The device does not recognize the self-test command.

```
short.SCSI_1              PF2                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Error starting DST background short test: Illegal Request

Component(s): Hard disk drive 1 (ID=NA)

裝置無法處理自我測試指令失敗

The device is unable to accept and process self-test commands. The output includes the SCSI sense key.

short.SCSI_1 PF2 FAILED

Failure Details:

Failure: SCSI command failed: Sense Key[3]: Not Ready

Component(s): Hard disk drive 1 (ID=NA)

The following is the list of sense keys.

No Sense

Recovery Data

Not Ready

Medium Error

Hardware Error

Illegal Request

Unit Attention

Data Protect

Blank Check

Vendor Specific

Copy Aborted

Volume Overflow

Miscompare

Reserved

自我測試失敗

自我測試指令失敗。「Address of first failure」代表供應商的測試發生失敗的區段。

short.SCSI_1 PF2 FAILED

Failure Details:

Failure: Test failed (Failing segment) Address of first failure{0x0}.

Component(s): Hard disk drive 1 (ID=NA)

自我測試毀壞失敗

這個自我測試指令傳回亂碼。

```
short.SCSI_1                PF2                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Invalid Self-Test Results Page Returned by System.

Component(s): Hard disk drive 1 (ID=NA)

快閃記憶體

快閃記憶體診斷會驗證可以寫入 SP 快閃記憶體。診斷每一次重複運算，會從其初始已清除狀態 (1) 翻轉 2 個位元 (每個晶片 1 個位元) 為 0。最後，所有在快閃的診斷區域之「1」位元會用完，而快閃的診斷磁區在測試過程中，在寫入該 2 個位元以前已被清除。

測試結果

大部份可能發生的失敗都與透過 MTD 驅動程式存取快閃零件的困難性有關。這些很可能不會發生，而且最可能指向軟體問題。若問題持續發生，第一個修復嘗試是清除並重新設定服務處理器的所有快閃。如需有關如何更新服務處理器的資訊，請參閱「系統管理指南」。

快閃記憶體通過測試

```
write.flash                2                Passed
```

Test Details:

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

開放系統失敗

無法開啓快閃磁區以進行讀取/寫入存取。

```
write.flash                1                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Unable to open flash driver: <errno string>

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

讀取系統失敗

無法讀取快閃磁區。

```
write.flash                1                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Unable to read flash memory: <errno string>

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

存取裝置失敗

無法判定快閃磁區的大小。

```
write.flash                1                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Can't determine erase size of device: <errno string>

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

寫入系統失敗

無法寫入快閃磁區。

```
write.flash                1                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Unable to write flash memory: <errno string>

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

清除失敗

無法刪除快閃磁區。這項錯誤可能表示零件有瑕疵或是其他硬體錯誤。

```
write.flash                1                FAILED
```

Failure Details:

Failure: Erase operation failure: <errno string>

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

魔術數字失敗

快閃保留分割區的偏移 0x0 之魔術數字不正確。預期值是 0x44494147 或 0xffffffff (已清除)。這可能表示某些程序不慎地寫入到診斷區域中。重設服務處理器的快閃並重新測試。如需有關如何更新服務處理器的資訊，請參閱「系統管理指南」。

```
write.flash                1                FAILED
    Failure Details:
        Failure:           Magic number of diagnostics area incorrect,
        Expected [0x44494147], Actual [0xNNNNNNNNN].
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

資料比對失敗

從快閃磁區讀取的資料與剛才寫入者不相同。這很可能是硬體故障。重設服務處理器的快閃並重新測試。如需有關如何更新服務處理器的資訊，請參閱「系統管理指南」。

```
write.flash                1                FAILED
    Failure Details:
        Failure:           Data Miscompare: Expected [0xNNNNNNNNN], Actual
        [0xNNNNNNNNN].
        Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
```

LED

這一組測試會驗證 LED 驅動程式的功能性。該測試包含在與 I2C 連結的 LED 驅動程式晶片中讀取一個想要的位元，轉換該位元的數值，將之寫入到晶片，然後讀取新的數值，驗證該位元的數值的確已切換，接著寫入初始數值，然後再次驗證其為正確的。LED 不會改變以表示這個運作方式。

測試結果

下列範例取自 4300 伺服器。雖然 2100 伺服器具有較少而且不同的 LED 元件，其測試輸出卻是相似的。此範例包含精簡版本的報告。

LED 通過測試

```
toggleLED.allLeds        3                Passed
    Test Details:
        cd                Passed
```

```

        Sensor:          CDRom Light path location LED (ID=cd.lp)
        Component(s):   CD ROM drive (ID=NA)
cpu0
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Light path location LED (ID=cpu0.lp)
        Component(s):   CPU 0 (ID=cpu0.vpd)
cpu0.mem0
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Dimm 0 Light path location LED (ID=
cpu0.mem0.lp)
        Component(s):   CPU 0 DIMM 0 (ID=cpu0.mem0.vpd)
cpu0.mem1
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Dimm 1 Light path location LED (ID=
cpu0.mem1.lp)
        Component(s):   CPU 0 DIMM 1 (ID=cpu0.mem1.vpd)
cpu0.mem2
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Dimm 2 Light path location LED (ID=
cpu0.mem2.lp)
        Component(s):   CPU 0 DIMM 2 (ID=cpu0.mem2.vpd)
cpu0.mem3
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Dimm 3 Light path location LED (ID=
cpu0.mem3.lp)
        Component(s):   CPU 0 DIMM 3 (ID=cpu0.mem3.vpd)
cpu0.memvrm
        Passed
        Sensor:          CPU 0 Memory VRM Light path location LED
(ID=cpu0.memvrm.lp)
        Component(s):   CPU 0 memory VRM (ID=cpu0.memvrm.vpd)
cpu0.vrm
        Passed
        Sensor:          CPU 0 VRM Light path location LED (ID=
cpu0.vrm.lp)
        Component(s):   CPU 0 VRM (ID=cpu0.vrm.vpd)
cpuplanar
        Passed
        Sensor:          Daughtercard Light path location LED (ID=
cpuplanar.lp)
        Component(s):   CPU Daughter Card (ID=cpuplanar.vpd)
fault
        Passed
        Sensor:          System Fault Indication (ID=faultswitch)
        Component(s):   Fault light (ID=NA)
floppy
        Passed
        Sensor:          Floppy Light path location LED (ID=floppy.lp)

```

```

Component(s): Floppy disk drive (ID=NA)
oppanel      Passed
Sensor:      LCD Light path location LED (ID=frontpanel.lp)
Component(s): Front panel (ID=pic.vpd)
identify     Passed
Sensor:      Identify switch (ID=identifyswitch)
Component(s): Identify light (ID=NA)
front-fans   Passed
Sensor:      Fan Board Light path location LED (ID=pcifan.lp)
Component(s): Front Fan backplane (ID=NA)
planar       Passed
Sensor:      Motherboard Light path location LED (ID=
planar.lp)
Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)
disk-backplane Passed
Sensor:      SCSI Backplane Light path location LED (ID=
scsibp.lp)
Component(s): SCSI backplane (ID=scsibp.vpd)

```

裝置不存在警告

```

toggleLED.allLeds      3      Warning
Test Details:
cd                      Not Present
Sensor:                 CDRom Light path location LED (ID=cd.lp)
Component(s):           CD ROM drive (ID=NA)

```

讀取失敗

```

Unable to read the device.
toggleLED.allLeds      3      FAILED
Test Details:
planar                  FAILED
Failure:                Unable to read LED. <errno string>
Sensor:                 Motherboard Light path location LED (ID=
planar.lp)
Component(s):           Motherboard (ID=planar.vpd)

```


寫入失敗

```
toggleLED.allLeds          3          FAILED
  Test Details:
    planar                  FAILED
      Failure:              Unable to write to LED. <errno string>
      Sensor:               Motherboard Light path location LED (ID=
planar.lp)
      Component(s):        Motherboard (ID=planar.vpd)
```

溫度

每個溫度感應器已初始化，而且目前溫度也可從該裝置讀取。然後會針對重要和警示臨界值的溫度進行比較。若超過了臨界值，會出現失敗訊息。

請使用 SP 指令 `sensor get` 來檢視特定溫度目前的臨界值設定。

```
localhost # sensor get -i cpu0.temp -cwWC
Identifier  Crit Low Warn Low Warn High Crit High
cpu0.memtemp NA          NA          68.00   70.00
```

測試結果

若溫度在可容許的範圍以內，其讀數會以攝氏度數顯示。

溫度通過測試

```
read.cpu0.memtemp          1          Passed
  Test Details:
    Temperature:          67.3
    Sensor:               CPU 0 Memory temperature (ID=cpu0.memtemp)
    Component(s):        Motherboard (ID=planar.vpd)
```

超過警告臨界值的讀數通過測試

溫度讀數會高於或低於警告臨界值。

```
read.ambient.temp          2          Passed
  Test Details:
    Temperature:          26.8
```

Warning: Temperature exceeds the warning threshold of 22.0, but is still safe.

Sensor: Ambient air temp (ID=ambienttemp)

Component(s): Box (enclosure) (ID=NA)

裝置不存在警告

裝置不存在。

Read.cpu0.memtemp 1 Warning

Failure Details:

Failure: Device not present.

Sensor: CPU 0 Memory temperature (ID=cpu0.memtemp)

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

讀取失敗

無法讀取裝置。

read.cpu0.memtemp 1 FAILED

Failure Details:

Failure: Unable to read device temperature.

Sensor: CPU 0 Memory temperature (ID=cpu0.memtemp)

Component(s): Motherboard (ID=planar.vpd)

讀數超過重要臨界值失敗

溫度讀數會高於或低於重要臨界值。

read.cpu0.temp 2 FAILED

Test Details:

Failure: Sensor is below critical threshold: 29.2 < 30.0

Sensor: CPU 0 temperature (ID=cpu0.dietemp)

Component(s): CPU 0 (ID=cpu0.vpd)

read.cpu1.temp 23 FAILED

Test Details:

Failure: Sensor exceeds critical threshold: 30.0 > 29.2

Sensor: CPU 0 temperature (ID=cpu1.dietemp)

Component(s): CPU 0 (ID=cpu1.vpd)

作業面板

作業面板測試模組讀取並儲存顯示緩衝區目前的內容，然後將五種不同的資料式樣 (0xFF 0xAA 0x55 0x66 0x99) 寫入/讀取/比對到顯示緩衝區。完成測試以後，顯示的初始內容已復原。

測試結果

作業面板通過測試

```
write.opPanel          1          Passed
  Test Details:
    Sensor:             Operator Panel virtual device (ID=oppanel)
    Component(s):      Front panel
```

讀取失敗

無法讀取顯示緩衝區。

```
write.opPanel          2          FAILED
  Failure Details:
    Failure:            Unable to read OpPanel. <errno string>
    Sensor:             Operator Panel virtual device (ID=oppanel)
    Component(s):      Front panel
```

寫入失敗

無法寫入到顯示緩衝區。

```
write.opPanel          2          FAILED
  Failure Details:
    Failure:            Unable to write to OpPanel. <errno string>
    Sensor:             Operator Panel virtual device (ID=oppanel)
    Component(s):      Front panel
```

資料比對失敗

顯示緩衝區中的資料與剛才所寫入者不相同。

```

write.opPanel                2                FAILED
    Failure Details:
        Failure:            Compare failed at line 2, char 12. Expected AA
and got 23.
        Sensor:            Operator Panel virtual device (ID=oppanel)
        Component(s):      Front panel

```

電源供應器

電源測試模組僅可以在具有兩個電源供應器的 Sun Fire V40z 伺服器上使用。

電源供應器測試會驗證每個電源供應器的存在，並讀取記錄在電源背面機板上的狀況。若是電源供應器存在，便會讀取 PRS 已啟用且電源狀況良好的位元。會讀取該電源供應器的 VPD 並驗證其總和檢查。以下是用來判定電源供應器狀況是否為通過的準則：

- 電源供應存在。
- 在 PRS 中已設定已啟用的位元。
- 電源狀況良好為 true。
- VPD 可讀取 (總和檢查錯誤並不嚴重)。

若電源供應器不存在，未出現警示狀況或出現電源狀況良好都是一項錯誤。找不到電源供應器不會造成失敗，但是會出現警告。每個電源供應器的電源供應狀況會是「Passed」或「FAILED」或「Warning」。讀取電源供應器主機板上的 NPUI (網路電源使用指示器) 以判定每個供應器現在的電源消耗量。每個供應器會產生一個輸出訊號，此訊號的電壓將與該電源供應器的電源消耗量形成比例。此電壓將輸入到電源供應器主機板上的 PCF8591 雙 ADC。已轉換的數值從這裡讀取，並用來計算電源消耗量。

測試結果

電源通過測試

```

read.allPowerSupplies       9                Passed
    Test Details:
        Power Supply 1 Status:    Passed
        Presence Detect:          Present
        Enabled:                  True
        Power Good:               True
        Part Number:              S00440

```

ECN: A01
Serial Number: PM16768
Manufacturer: CHEROKEE
Date of Manufacture: 12-24-03
Component(s): Power supply 1 (ID=ps1.vpd)
Power Supply 2 Status: Not Present

電源良好失敗

read.allPowerSupplies 9 FAILED

Failure Details:

Power Supply 1 Status: Power good indicator is false.
Presence Detect: Present
Enabled: True
Power Good: False
Part Number: S00440
ECN: A01
Serial Number: PM16768
Manufacturer: CHEROKEE
Date of Manufacture: 12-24-03
Component(s): Power supply 1 (ID=ps1.vpd)
Power Supply 2 Status: Passed
Presence Detect: Present
Enabled: True
Power Good: True
Part Number: S00440
ECN: A01
Serial Number: PM16769
Manufacturer: CHEROKEE
Date of Manufacture: 12-24-03
Component(s): Power supply 2 (ID=ps2.vpd)

讀取失敗

read.allPowerSupplies 9 FAILED

Failure Details:

Failure: Unable to read device.(Power supply 2)

附錄 B

系統事件

事件詳細資訊

本附錄包含系統事件的詳細資訊與疑難排解建議之清單。下表內容根據元件及其子類型的英文字母順序來排列。

備註 – 若使用 `sp get events` 指令或是在 SM 主控台中開啓系統事件表格即可以檢視系統事件。IPMI 事件通常提供有關系統中感應器的資訊。如需更多資訊請參閱系統管理指令文件。

表 B-1 <comp id>、Voltage、Temp 或 Fan:Sensor

欄位	說明
元件	<comp id>、Voltage、Temp 或 Fan
子類型	Sensor:Voltage、Temp 或 Fan
嚴重性	Critical、Warning, 或 Informational
簡短說明	已超過感應器臨界值。

表 B-1 <comp id>、Voltage、Temp 或 Fan:Sensor (續)

欄位	說明
訊息	Sensor <sensor> reports <value> <type> [[but should be [between A and B] [greater than B] [less than A]]] [and has returned to normal]
詳細說明	系統管理軟體監視各種感應器，包括電壓、溫度、風扇速度等等。感應器設有臨界值，定義正常、警告和重要的範圍。當感應器的讀數在這些範圍內移動時，會產生並保留系統事件。
步驟	<p>您不可以修改感應器臨界值。若已經修改過，請重設為預設設定。</p> <p>溫度感應器會驗證站點的空調運作正常而且進入系統的空氣流動也良好。請確保所有系統元件 (尤其是風扇、散熱器和通風孔) 都未被灰塵覆蓋。請確認 CPU 散熱器已正確附上 (螺絲已鎖緊，導桿已鎖定)。請確認 CPU 和散熱器之間有足夠的導熱膠。</p> <p>至於風扇感應器，請確認風扇上沒有覆蓋灰塵。請確認沒有外在物體阻擋風扇葉片，且風扇正在運轉。若不在運轉，請更換風扇。以已知良好的風扇來更換，以判定問題是否持續發生。</p> <p>若是電壓問題，請確認使用正確的交流電壓。判定最近是否發生交流電源波動 (電壓下降、電壓激增、部份停電)。請確認 VRM 模組已正確安裝。若是從可插接式 VRM 模組導出電壓，請以已知良好的模組來更換模組以判定問題是否持續發生。</p> <p>如果問題自行修正，或是您熱抽換一個可熱插式元件 (風扇或電源供應器)，可能會回復正常。若您重新啟動 SP，錯誤狀態會重設為通知性，除非該問題再次出現。</p>

表 B-2 CPU Planar、Configuration

欄位	說明
元件	CPU planar
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	已偵測到不相容的 planar 和 cpuplanar。
訊息	CPU Planar card is a different revision from main Planar card. This configuration may not operate properly and is unsupported.
詳細說明	CPU 卡有兩種修訂版，無論在實體上或電子上都相互相容。系統僅支援連接版本 1 的卡到版本 1 的 planar 以及連接版本 2 的卡到版本 2 的 planar。這項警告表示您混合了不同的版本。系統仍將進行作業，但是特定功能可能無法正常操作 (修訂版 E cpu、DDR 400 記憶體)。
步驟	請將 CPU 卡更換為適當版本的卡。

表 B-3 CPU <X>、Configuration

欄位	說明
元件	CPU <X>
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	系統中安裝了不明的 SPU 型號。
訊息	CPU Family <x>, Model <y>, Stepping <z> is unknown, Thermal offset may lead to erroneous shutdowns.
詳細說明	SP 不支援已安裝在系統中特定修訂版的 CPU。
步驟	驗證您安裝的 CPU 是適用於此系統的正確類型，而不是一個工程用樣本。更新 SP 軟體 (如有必要也更新 BIOS 軟體) 到最新修訂版，並重試一次。若問題持續發生，請連絡您的銷售代表尋求進一步的協助。

表 B-4 CPU <X>、Heartbeat

欄位	說明
元件	CPU<X>
子類型	Heartbeat
嚴重性	Critical、Information
簡短說明	活動訊號已停止或繼續：平台作業系統已停止執行或平台 POCI 驅動程式已停止。
訊息	CPU<x> [has not sent a heartbeat in the last minute] [has resumed sending heartbeats] [Platform no longer running OS]
詳細說明	平台端的驅動程式已停止或繼續傳送活動訊號至 SP，或是平台作業系統在失去活動訊息的時候已經關機。在正常作業時，若安裝了適當的平台驅動程式，平台會定期傳送活動訊號到 SP 以表示其仍然在運作。若失去活動訊號超過一分鐘，SP 便發出警告訊息。當它繼續傳送，或是系統重新開機時，相對應的訊息也會傳送出去。
步驟	這個情況通常是由於 SP 無法偵測這項事件，使得平台開始執行平台作業系統關機而引起的。(在 SP 接到有關這個事件的通知以前，關機可能會停止平台驅動程式。) 其起因也可能由於重新安裝或升級平台驅動程式。最後，平台作業系統當機或掛機也可能是起因。在最後的例子中，修正方法就是重新啟動系統。

表 B-5 CPU <X>、MachineCheck

欄位	說明
元件	CPU<X>
子類型	MachineCheck
嚴重性	Critical、Warning、Information
簡短說明	偵測到不相容的 planar 和 cpuplanar。
訊息	A platform CPU has issued a machine check.
詳細說明	在 cpu <CPU> 上偵測到機器檢查錯誤。[Machine Check in Progress.] [Error IP Valid.] [Restart IP Valid.] Error detected in [Data Cache] [InstructionCache] [Bus Unit] [Load/Store unit] [North Bridge] [Invalid bank reached]. [Second error detected.] [Error not corrected] [Error reporting disabled.] [Misc. register contains more info.] [Error occurred at address <address>.] [Processor state may have been corrupted] [Correctable ECC error.] [Un-correctable ECC error.] [Detected on a scrub.] Raw data: <data>
步驟	詳情請參閱第 29 頁「機器檢查錯誤」。

表 B-6 CPU <X>、TempSensor

欄位	說明
元件	CPU<X>
子類型	TempSensor
嚴重性	Critical
簡短說明	出現 CPU 過熱錯誤。
訊息	CPU thermal trip has occurred.
詳細說明	CPU 表示發生過熱錯誤事件，系統因此關機。
步驟	當 CPU 的溫度到達大約 120C 時便會出現這種情形，而故障安全防護作業可協助避免其對處理器造成傷害。若出現這種情形，唯一的辦法是關閉再開啓到系統的交流電源。請參閱第 44 頁「過熱錯誤事件」。

表 B-7 CPU <X>DIMM<X>、MachineCheck

欄位	說明
元件	CPU<X>DIMM<X>
子類型	MachineCheck
嚴重性	Critical、Warning、Information
簡短說明	出現 DIMM 錯誤。
訊息	[A [fatal recoverable] machine check error occurred on cpu <cpu>: dimm <dimmm>] [Correctable error rate exceeded, consider replacing the dimm.]
詳細說明	若是可回復錯誤的情況，DIMM 模組發生了高比例的可修正錯誤。這將影響系統效能與穩定性。若是嚴重的情況，DIMM 模組則發生了不可修正的錯誤。資料已遺失。
步驟	在兩種情況下，請以已知良好的 DIMM 更換 DIMM，並檢查問題是否持續發生。若問題尚未解決，請檢查 DIMM 連接器區域是否有垃圾 (灰塵、鐵屑等等) 並以壓縮空氣清除所有外在異物來清潔連接器區域。移除異物，並且檢查連接到同一個記憶體控制器及其連接器區域的其他 DIMM。請確認 DIMM 邊緣連接器已清潔且未受到腐蝕。請僅使用系統中合格的記憶體。清潔連接器區域以後，請更換 DIMM。

表 B-8 Planar、Crowbar

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Crowbar
嚴重性	Critical、Information
簡短說明	電源供應器或是 VRM 模組出現 Crowbar 且嚴重的錯誤。
訊息	Sensor <sensor> reports that [crowbar failure has been detected - attempting to power system off] [crowbar failure has been cleared].
詳細說明	其中一個 VRM 模組表示下列其中一種情況：過熱的情況、電流過多的情況、無法正確地規範電壓或已清除情況。若偵測到故障，通常是發生過熱錯誤。
步驟	詳情請參閱第 44 頁「過熱錯誤事件」。

表 B-9 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Critical
簡短說明	電源供應器的風扇已故障。
訊息	Sensor <sensor> reports that the [fans have failed].
詳細說明	電源供應器的內部風扇已故障。
步驟	請更換電源供應器。

表 B-10 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Warning
簡短說明	已拔除電源供應器。
訊息	<power supply> does not appear to be connected to AC power
詳細說明	電源供應器已插接在系統中但是並未供電。
步驟	請確認已插接交流電源線，並確認未連接的插座也有交流電源。請更換為已知良好的電源供應器。

表 B-11 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Information
簡短說明	已修復電源供應器。

表 B-11 Planar、Power (續)

欄位	說明
訊息	<power supply> has resumed normal operation
詳細說明	之前發生故障或曾經拔除的電源供應器現在已可以使用並且正常運作。
步驟	N/A

表 B-12 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Information
簡短說明	已安裝電源供應器。
訊息	<power supply> installed
詳細說明	新的電源應器已插接到系統中而且已識別。
步驟	N/A

表 B-13 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Information
簡短說明	已移除電源供應器。
訊息	<power supply> removed
詳細說明	已無法存取其中一個電源供應器，所以假設其已被移除。
步驟	N/A

表 B-14 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Information
簡短說明	電源供應器已從故障中回復。
訊息	Sensor <sensor> reports that the fans have resumed normal operation.
詳細說明	電源供應器的內部風扇已從故障中回復，且目前已正常運作。
步驟	N/A

表 B-15 Planar、Power

欄位	說明
元件	Planar
子類型	Power
嚴重性	Critical
簡短說明	出現電源供應器故障。
訊息	<power supply> has failed (or is not plugged in), now running in degraded condition
詳細說明	電源供應器已故障或未插接。
步驟	請確認已插接交流電源線，並確認未連接的插座也有交流電源。請更換為已知良好的電源供應器。

表 B-16 Planar、PowerGood

欄位	說明
元件	Planar
子類型	PowerGood
嚴重性	Warning
簡短說明	出現電源良好故障。

表 B-16 Planar、PowerGood (續)

欄位	說明
訊息	Power good failure detected - latched values are DDR: <x>, CPU, <X>, LTD: <x>, S0: <x>.
詳細說明	PRS 晶片已偵測到其中一個電源良好訊號中發生故障，並因此將系統關機。這通常是由於錯誤的電源調節模組、錯誤的電源應器或交流電源在充足時間內的急降或激增所致。DDR 值表示哪個 DDR VRM 是問題的起因 (在每一個 4 位元中由高位元至低位元編號為 3210 者，兩個皆與每個 VRM 有關聯)。CPU 值表示哪個 CPU VRM 是問題的起因 (高 4 位元表示 vrm 模組)。LDT 值表示哪個 LDT 調節器是問題的起因。S0 表示哪個其他種類的調節器是問題的起因 (0x40 = 交流電源、0x20 = 電源供應器)。任何以 CPU 值的低 4 位元表示之故障、LDT 值的任何部份或 S0 值的位元 2-4，代表在主機板上、無法更換的調節器。
步驟	若故障一致地指向一個可插接式模組，如有備援，請用來更換模組。若故障一致地指向 planar 上的調節器，planar 可能需要維修。若故障一致地指向電源供應器 (從調節器移至調節器)，請驗證到系統的交流電源是清潔的，而且電壓正常。若是清潔而且電壓正常，請確認兩個電源供應器均已安裝，正確地放置好，已插接上而且可運作 (平台的電源開啓時，綠色 LED 會亮起)。若問題持續發生，如有備援，請用來更換電源供應器，一次更換一個。

表 B-17 Planar、TempSensor

欄位	說明
元件	Planar
子類型	TempSensor
嚴重性	Critical, Information
簡短說明	電源供應器的溫度太高或已回復正常。
訊息	Sensor <sensor> reports that the [temperature has exceeded specification] [temperature has returned to normal].
詳細說明	電源供應器的溫度太高或已回復正常。
步驟	詳情請參閱第 44 頁「過熱錯誤事件」。

表 B-18 Platform BIOS、BIOS

欄位	說明
元件	Platform BIOS
子類型	BIOS
嚴重性	Critical
簡短說明	出現 BIOS 錯誤。
訊息	Received [early] fatal error from BIOS: [Unable to do anything] [Fixed Disk Failure] [Shadow RAM Failed] [System RAM Failed] [Extended RAM Failed] [System Timer Error] [Real-Time Clock Error] [Date and Time Setting Error] [CPU ID Error] [DMA Test Failed] [Software NMI Failed] [Fail-Safe Timer NMI Failed] [Operating System not found] [Parity Error (Memory)] [Extended Memory Truncation] [Memory Mismatched] [Flash Image Validation Error] [Flash Process Failure] [Diagnostic Load Failure] [IP Failure] [Diag Failed Memtest] [Incorrect BIOS image file (wrong platform type?)], Post Code: <code>
詳細說明	
步驟	詳情請參閱第 19 頁「BIOS 錯誤或警告事件」。

表 B-19 Platform BIOS、BIOS

欄位	說明
元件	Platform BIOS
子類型	BIOS'
嚴重性	Warning
簡短說明	BIOS 報告一項 DIMM 錯誤。
訊息	Dimm Fault: CPU <cpu>, Dimm <dimm>, [Fault Detected] [Paired with faulty Dimm] [Unknown]
詳細說明	在記憶體配置與初始化期間，平台 bios 偵測到在 DIMM 中的一項錯誤。要將錯誤隔離在一個特定的 DIMM，也許可行也許不可行。(記憶體的特定配置不允許單一記憶體通道的相符 DIMM 之間進行錯誤隔離。)
步驟	執行記憶體診斷測試並請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

表 B-20 Platform BIOS、BIOS

欄位	說明
元件	Platform BIOS
子類型	BIOS'
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 BIOS 警告。
訊息	Received warning from BIOS: [CMOS Battery Failure] [CMOS Invalid] [I20 Block Storage Device excluded from Boot Menu] [CMOS Checksum Failure] [CMOS Settings do not match hardware configuration] [Memory truncated to valid functional memory] [PCI-X Slot disabled for Golem Errata 56] [Last Good Config Checksum Invalid] [Last Good Config Invalid], Post Code: <code>
詳細說明	
步驟	詳情請參閱第 19 頁「BIOS 錯誤或警告事件」。

表 B-21 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	建立使用者金鑰目錄發生錯誤。
訊息	Error creating users' authorized_keys directories. It is likely that the persistent filesystem is full.
詳細說明	在儲存使用者金鑰目錄到 SP 上的永久性儲存時發生錯誤。
步驟	詳情請參閱第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-22 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning

表 B-22 Service Processor、Configuration (續)

欄位	說明
簡短說明	出現 Add Trusted Hos (新增可信任主機) 錯誤。
訊息	Error persisting user configuration. It is likely that the persistent filesystem is full.
詳細說明	在儲存可信任主機配置到 SP 上的永久性儲存時發生錯誤。
步驟	第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-23 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 ADS keytab 錯誤。
訊息	Error persisting user configuration. It is likely that the persistent filesystem is full.
詳細說明	在儲存 NIS 配置到 SP 上的永久性儲存時發生錯誤。
步驟	第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-24 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 Delete Trusted Host (刪除可信任主機) 錯誤。
訊息	Error persisting user configuration. It is likely that the persistent filesystem is full.
詳細說明	在儲存可信任主機配置到服務處理器上的永久性儲存時發生錯誤。
步驟	請參閱第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-25 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 NIS 配置錯誤。
訊息	Error persisting user configuration. It is likely that the persistent filesystem is full.
詳細說明	在儲存 NIS 配置到服務處理器上的永久性儲存時發生錯誤。
步驟	詳情請參閱第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-26 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 NIS 網域連結錯誤。
訊息	Unable to bind to NIS Domain <domain>, Server(s):<server(s)>
詳細說明	NIS 配置請求無法完成，因為發生錯誤，可能是伺服器清單無效、NIS 伺服器沒有回應或網域無效。
步驟	請檢查所有配置參數以確認其正確性，並確認所有 NIS 伺服器均正常運作。

表 B-27 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	產生 ADS Kerberos 票證快取時發生錯誤。

表 B-27 Service Processor、Configuration (續)

欄位	說明
訊息	Unable to generate Kerberos ticket cache with Active Directory Account:<account>, Domain:<domain>, Server(s):<server(s)>
詳細說明	由於發生錯誤，未能產生特定使用者、網域和伺服器的票證快取。可能是使用者帳號、網域或伺服器清單不正確，或是伺服器沒有回應。
步驟	請檢查所有配置參數之正確性，而且 Active Directory 伺服器也正常運作。

表 B-28 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Warning
簡短說明	存在無效的 SSL 憑證。
訊息	User supplied SSL certificate appears invalid. Reverting to factory default SSL certificate.
詳細說明	使用者提供的 SSL 憑證無效。服務處理器將使用原廠預設的 SSL 憑證。
步驟	請複查使用者提供憑證的有效性，並嘗試重新安裝服務處理器。

表 B-29 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Information
簡短說明	發生服務處理器 IP 重新配置。
訊息	SP <hostname> IP [is now set to <ip_addr>] [deconfigured].
詳細說明	SP 上的 IP 位址已變更。
步驟	驗證新值是正確的。

表 B-30 Service Processor、Configuration

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Configuration
嚴重性	Information
簡短說明	服務處理器主機名稱已變更。
訊息	SP 主機名稱設為 <主機名稱>，IP 是 [<ip 位址>] [未配置。]
詳細說明	SP 上的主機名稱已變更。
步驟	驗證新值是正確的。

表 B-31 Service Processor、Initialization

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Initialization
嚴重性	Warning
簡短說明	發生取消事件連續報告的錯誤。
訊息	Error deserializing events.
詳細說明	Event Manager Event Data (事件管理員事件資料) 儲存已毀壞而且某些事件資料已遺失。如果事件管理員未正常關閉 (應用程式失敗) 或是服務處理器在預期以外的時間 (PRS 或使用者重設) 重新啟動，就會發生上述情況。
步驟	系統未正常關機。無法回復遺失的資料。要避免這個問題發生，請確認系統是正常關機。

表 B-32 Service Processor、PlatformStateChange

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	PlatformStateChange
嚴重性	Information
簡短說明	出現平台狀態變更。

表 B-32 Service Processor、PlatformStateChange (續)

欄位	說明
訊息	[The platform has been powered off] [The platform has been rebooted] [The platform BIOS update has completed successfully]
詳細說明	這項訊息表示已出現其中一種平台狀態變更。
步驟	N/A

表 B-33 Service Processor、Reboot

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Reboot
嚴重性	Critical
簡短說明	PRS 已重新啓動 SP，因為 SP 已失去活動訊號或無法初始化。
訊息	SP Rebooted by PRS - reason is [SP Failed to Initialize] [SP Heartbeat was lost] [SP Failed Init and HB].
詳細說明	SP 無法正常啓動，而由平台電源順序晶片重設。初始化失敗表示 SP 啓動的進度與速度均不足以向 PRS 表示它已完成初始化。失去活動訊號表示 SP 無法完成啓動程序或者在正常作業中掛機。
步驟	請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

表 B-34 Service Processor、Reboot

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	Reboot
嚴重性	Critical
簡短說明	PRS 已重新啓動 SP，因為 SP 已失去活動訊號或無法初始化。
訊息	SP Rebooted by PRS - reason is [SP Failed to Initialize] [SP Heartbeat was lost] [SP Failed Init and HB].
詳細說明	SP 無法正常啓動，而由平台電源順序晶片重設。初始化失敗表示 SP 啓動的進度與速度均不足以向 PRS 表示它已完成初始化。失去活動訊號表示 SP 無法完成啓動程序或者在正常作業中掛機。
步驟	請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

表 B-35 Service Processor、ResourceAllocation

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	ResourceAllocation
嚴重性	Warning
簡短說明	事件記錄已被清除至低的臨界值。
訊息	System event capacity exceeded. <num> events purged [<num> critical, <num> warning, <num> informational], <num> historical records purgedThe maximum number of active events was reached and old events were dropped.
詳細說明	系統在移除任何不可清除事件以前，會先消除事件本身之歷史及任何可清除事件。系統已執行一段很長的時間並累積了數量很多的事件 (重新開機或關閉電源通知等等)，或是系統發生問題，都會造成多個事件同時出現。
步驟	若系統僅累積了通知訊息 (平台狀態已變更等等)，您可以使用自動化程序檔定期清除記錄以避免出現這項訊息。若系統累積了其他類型的警告或重要訊息，請按照那些訊息的疑難排解步驟來解決問題。

表 B-36 Service Processor、ResourceAllocation

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	ResourceAllocation
嚴重性	Critical
簡短說明	Portmap 常駐程式已終止；SP 由 spasm 重新啓動。
訊息	Rebooted SP because of failed application: portmap
詳細說明	Portmap 是 SP 上重要的應用程式。若該程式失敗，SP 必須關機然後重新啓動。Portmap 必須在所有其他 SP 應用程式啓動以前先行啓動。
步驟	N/A

表 B-37 Service Processor、ResourceAllocation

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	ResourceAllocation
嚴重性	Warning
簡短說明	出現 (IPMI) SDRR 寫入錯誤。
訊息	Error writing to SDRR.
詳細說明	將 SDRR 的內容寫入到永久性儲存時發生錯誤。當永久性儲存空間已滿通常會發生這種情況。
步驟	請參閱第 42 頁「永久儲存問題」。

表 B-38 Service Processor、ResourceError

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	ResourceError
嚴重性	Critical
簡短說明	應用程式失敗超過 3 次以後，會在 90 秒內重新啓動。
訊息	Application respawning too rapidly, aborted: <app>
詳細說明	應用程式未正常作業，在啓動後不久即結束。這很可能是由於服務處理器上間歇性的硬體問題所引起的 (例如：其中一個感應器裝置進入不正確狀態並造成了問題)。也可能是由於 SP 軟體載入錯誤，或是錯誤地配置網路或檔案系統設定。
步驟	請參閱第 24 頁「DIMM 錯誤」。

表 B-39 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	BIOS 更新成功。

表 B-39 Service Processor、SoftwareUpdate (續)

欄位	說明
訊息	BIOS Flash update completed successfully.
詳細說明	BIOS 快閃影像已成功更新。
步驟	要驗證更新，請重新啓動系統，並檢查啓動畫面上的版本。或者，重新開機以後，在服務處理器上執行 <code>inventory get software</code> 指令。

表 B-40 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	診斷軟體已更新成功。
訊息	Diagnostics software has been updated.
詳細說明	以 SP 為基礎的診斷測試已安裝在別台 NSV 伺服器，而且可使用掛載透過每一個 SP 來存取。這項訊息表示 SP 上的 <code>/diags</code> 符號連結已變更為指向外部掛載的 NSV 內的另一個位置。
步驟	若「 <code>diags start</code> 」指令不會執行，請驗證 <code>/diags</code> 符號連結是指向您所需要的外部掛載之診斷資料夾。請參閱「 Systems Management Guide 」以取得有關如何安裝與使用 NSV 的詳細資訊。

表 B-41 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	作業面板 PIC 韌體已更新。
訊息	PIC firmware has been updated.
詳細說明	作業面板 PIC 韌體更新已透過服務層級公用程式完成。一般使用者應該不會看見這項訊息。
步驟	使用 <code>inventory get software</code> 指令來驗證現在已安裝正確的韌體版本。

表 B-42 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	加值軟體已更新成功。
訊息	SP Applications/Value-Add software has been updated.
詳細說明	SP 韌體快閃為兩個元件，基本 (核心和其他甚少變更的軟體) 和加值 (隨發行版本而變更的系統管理軟體)。這項訊息表示兩個元件都已更新 (可能是透過 <code>sp update flash applications</code> 指令、作業面板或平台端的應用程式)。
步驟	使用 <code>inventory get software</code> 指令驗證現在已安裝正確的韌體版本。

表 B-43 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	服務處理器基本軟體已更新成功。
訊息	SP Base and Value-Add software has been updated.
詳細說明	SP 韌體快閃為兩個元件，基本 (核心和其他甚少變更的軟體) 和加值 (隨發行版本而變更的系統管理軟體)。這項訊息表示兩個元件都已更新 (可能是透過「 <code>sp update flash applications</code> 」指令、作業面板或平台端的應用程式)。
步驟	使用 <code>inventory get software</code> 指令驗證現在已安裝正確的韌體版本。

表 B-44 Service Processor、SoftwareUpdate

欄位	說明
元件	Service Processor
子類型	SoftwareUpdate
嚴重性	Information
簡短說明	已清除事件記錄，更新以後第一次啟動 SP 韌體。

表 B-44 Service Processor、SoftwareUpdate (續)

欄位	說明
訊息	SP firmware updated and event cache cleared
詳細說明	當已更新的 SP 版本 2.2 首次啟動時，Previous Event Log (之前的事件記錄) 已經清除。這是因為版本 2.2 中已變更了事件格式。使用之前格式的記錄，即使是 SP 已知的未執行事件，也不會遷移到新的事件記錄而是被清除。
步驟	為了避免您在更新到 SP 2.2 時遺失未執行的事件記錄，請延遲重新開機 (在實際執行更新的時候) 直到您轉存該未執行事件。

表 B-45 TEST、TestEvent

欄位	說明
元件	TEST
子類型	TestEvent
嚴重性	Critical, Warning, Information
簡短說明	<嚴重性>事件的測試配置。
訊息	Test events have been created.
詳細說明	已建立三項測試事件 (重要、警告、通知)。使用這些事件來驗證系統管理用戶端 (SNMP、IPMI、SMTP、自訂) 已正確配置並可以接收事件。若您的管理用戶端未接收這些事件，請驗證其各自的配置。
步驟	請參閱「Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 伺服器 – 伺服器管理指南」以取得有關 SNMP、IPMI、SMTP 和程序檔配置的資訊。

POST 代碼

Phoenix BIOS 的 POST 代碼

Post 代碼	說明
02	驗證真實模式
03	停用非可遮罩的中斷 (NMI)
04	取得 CPU 類型
06	初始化系統硬體
07	停用 shadow 和從 ROM 執行代碼
08	以初始化 POST (開機後自我測試) 值初始化晶片組
09	設定 IN POST 旗標
0A	初始化 CPU 暫存器
0B	啓用 CPU 快取
0C	以初始化 POST (開機後自我測試) 值初始化快取記憶體
0E	初始化 I/O 元件
0F	初始化本機匯流排 IDE
10	初始化電源管理
11	以初始化 POST 值載入替代暫存器
12	在暖開機期間復原 CPU 控制字詞
13	初始化 PCI 匯流排主裝置
14	初始化鍵盤控制器

Post 代碼	說明
16	BIOS ROM 總和檢查
17	在記憶體自動調整大小之前初始化快取
18	8254 可程式化中斷計時器初始化
1A	8237 DMA 控制器初始化
1C	重設可程式化中斷控制器
20	測試 DRAM 更新
22	測試 8742 鍵盤控制器
24	將 ES 區段暫存器設定為 4GB
26	啟用閘道 A20 行
28	自動調整大小 DRAM
29	初始化 POST 記憶體管理員
2A	清除 512KB 基本 RAM
2C	位址行 xxxx 上的 RAM 失敗
2E	記憶體匯流排的低位元組在資料位元 xxxx 的 RAM 失敗
2F	在系統 BIOS shadow 之前啟用快取
30	記憶體匯流排的高位元組的資料位元 xxxx 的 RAM 失敗
32	測試 CPU 匯流排時脈頻率
33	初始化 Phoenix Dispatch Manager
36	暖開機關閉
38	Shadow 系統 BIOS ROM
3A	自動調整快取大小
3C	晶片組暫存器的進階配置
3D	以 CMOS 值載入替代暫存器
41	為 RomPilot 初始化延伸記憶體
42	初始化中斷向量
45	POST 裝置初始化
46	檢查 ROM 版權聲明
47	初始化 I20 支援
48	檢查 CMOS 的視訊配置
49	初始化 PCI 匯流排和裝置
4A	初始化系統中的所有視訊配接卡

Post 代碼	說明
4B	QuietBoot 開機 (可選擇)
4C	Shadow 視訊 BIOS ROM
4E	顯示 BIOS 版權聲明
4F	初始化 MultiBoot
50	顯示 CPU 類型和速度
51	初始化 EISA 板
52	測試鍵盤
54	設定按鍵 (若已啟用)
55	啟用 USB 裝置
58	測試未預期的中斷
59	初始化 POST 顯示服務
5A	顯示提示 [Press F2 to enter SETUP]
5B	停用 CPU 快取
5C	測試介於 512KB 和 640KB 之間的 RAM
60	測試延伸記憶體
62	測試延伸記憶體位址行
64	跳至 UserPatch1
66	配置進階快取暫存器
67	初始化多重處理器 APIC
68	啟用外部和 CPU 快取
69	設定系統管理模式 (SMM) 區域
6A	顯示外部 L2 快取大小
6B	載入自訂預設值 (可選擇)
6C	顯示隱式區域訊息
6E	顯示 UMB 復原的可能高位址
70	顯示錯誤訊息
72	檢查配置錯誤
76	檢查鍵盤錯誤
7C	設定硬體中斷向量
7D	初始化 Intelligent System Monitoring (智慧型系統監視)
7E	初始化共同處理器 (若存在)

Post 代碼	說明
80	停用內建超級 I/O 連接埠和 IRQ
81	最後 POST 裝置初始化
82	偵測並安裝外部 RS232 連接埠
83	配置非 MCD IDE 控制器
84	偵測並安裝外部並列連接埠
85	初始化 PC 相容 PnP ISA 裝置
86	重新初始化內建 I/O 連接埠
87	配置主機板可配置裝置 (可選擇)
88	初始化 BIOS 資料區域
89	啓用非可遮罩的中斷 (NMI)
8A	初始化延伸的 BIOS 資料區域
8B	測試並初始化 PS/2 滑鼠
8C	初始化軟碟機控制器
8E	BootBlock (啓動區段) 發生失敗
8F	決定 ATA 磁碟機數量 (可選擇)
90	初始化硬碟控制器
91	初始化本機匯流排硬碟控制器
92	跳至 UserPatch2
93	建立 MPTABLE 以用於多重處理器板
95	安裝 CD ROM 以進行啓動
96	清除巨大 ES 區段暫存器
97	修復多重處理器表格
98	搜尋選項 ROM's
99	檢查 SMART 磁碟機 (可選擇)
9A	Shadow 選項 ROM's
9C	設定電源管理
9D	初始化安全性引擎 (可選擇)
9E	啓用硬體中斷
9F	判定 ATA 和 SCSI 磁碟機的數量
A0	設定一天中的時間
A2	檢查金鑰鎖定

Post 代碼	說明
A4	初始化按鍵速率
A8	清除 F2 提示
AA	掃描 F2 按鍵
AC	進入設定
AE	清除開機旗標
B0	檢查錯誤
B1	通知 RomPilot POST 已結束
B2	POST 完成 – 準備啟動作業系統
B4	一聲短嗶
B5	終止 QuietBoot (可選擇)
B6	檢查密碼
B7	初始化 ACPI BIOS
B9	準備開機
BA	初始化 DMI 參數
BB	初始化 PnP 選項 ROM's
BC	清除同位檢查程式
BD	顯示多重開機功能表
BE	清除畫面
BF	檢查病毒和備份提醒
C0	嘗試使用中斷 19 開機
C1	初始化 POST Error Manager (POST 錯誤管理程式, PEM)
C2	初始化錯誤記錄
C3	初始化錯誤顯示功能
C4	初始化系統錯誤處理器
C5	PnP 雙 CMOS (可選擇)
C6	初始化筆記型電腦停駐 (可選擇)
C7	初始化筆記型電腦較久停駐
C8	強制檢查 (可選擇)
C9	延伸總和檢查(可選擇)
CA	重新導向 Int 15h 以啓用遠端鍵盤
CB	將 Int 13 重新導向至 Memory Technologies Devices (記憶體技術裝置) (例如 ROM、RAM、PCMCIA 和串列磁碟)

Post 代碼	說明
CC	重新導向 Int 10h 以啓用遠端串列視訊
CD	爲 PCMCIA 重新對映 I/O 和記憶體
CE	初始化 digitizer (數化儀) 和顯示訊息
D2	未知中斷

快閃 ROM 中啓動區段的 POST 代碼

Post 代碼	說明
E0	初始化晶片組
E1	初始化橋接器
E2	初始化 CPU
E3	初始化系統計時器
E4	初始化系統 I/O
E5	檢查強制復原開機
E6	總合檢查 BIOS ROM
E7	前往 BIOS
E8	設定 Huge Segment (巨大區段)
E9	初始化多重處理器
EA	初始化 OEM 特殊代碼
EB	初始化 PIC 和 DMA
EC	初始化記憶體類型
ED	初始化記憶體大小
EE	Shadow 開機區段
EF	系統記憶體測試
F0	初始化中斷向量
F1	初始化執行階段時鐘
F2	初始化視訊
F3	初始化 System Management Manager (系統管理程式)
F4	輸出嗶一聲

Post 代碼	說明
F5	清除 Huge Segment (巨大區段)
F6	開機到迷你 DOS
F7	開機至完整 DOS

字彙表

ADC	類比到數位轉換 — 一項電子程序，其中有不間斷的變數 (類比) 訊號在未更改其實質內容的情況下變更成為多層級 (數位) 訊號。
ADS	Active Directory 服務 — Microsoft 提供的目錄服務。本機檔案和遠端 ADS 伺服器皆認證使用者。
BMC	機板管理控制器 — 服務處理器及其控制韌體。為了執行獨立的平台管理功能，服務處理器執行內嵌式軟體或韌體。服務處理器及其控制韌體共同組成 BMC，也就是 IPMI 結構的核心。IPMI BMC 和管理軟體與平台韌體的緊密結合提供了完善的管理解決方案。BMC 是整合到主機板設計之中的服務處理器。它提供獨立於主要處理器之外的管理解決方案。受監視的系統可與 BMC 透過三種已定義的系統介面之其中一種進行通訊，這些介面是以在平台和 BMC 之間共用的一組暫存器為基礎。
CIFS	共用網際網路檔案伺服器 — 這是一種協定，允許程式對網際網路上的遠端電腦之檔案和服務提出請求。CIFS 使用用戶端/伺服器程式設計模型。
CMOS	詳情請參閱第 105 頁「RTC」。
CPU	中央處理器 — 處理器或微處理器
DDR SDRAM	雙倍資料比例同步動態隨機存取記憶體 — 理論上可以改善記憶體時脈速度至少 200 MHz。它啟動了系統時脈上升和下降邊緣的輸出，而不是僅啟動上升邊緣。這麼做可能會有雙倍的輸出。
DDR VRM	雙倍資料比例電壓調節模組 — 詳情請參閱「DDR SDRAM」和「國際標準時間 — 全世界各地共用的標準時間。從以前到現在仍廣稱為格林威治標準時間 (GMT) 和世界時間，UTC 名義上反映沿著地球的本初子午線的標準太陽時間。」
DHCP	動態主機配置協定 — 這是一種通訊協定，讓網路管理者集中管理和自動指定組織的網路中的網際網路通訊協定 (IP) 位址。
DIMM	雙直列記憶體模組 — 雙 SIMM (單直列記憶體模組)；這是包含一個或多個隨機存取記憶體 (RAM) 晶片的模組，其晶片在小型電路板上以針腳連接至電腦主機板上。
DMA	直接記憶體存取 — 某些電腦匯流排架構提供的能力，可將資料直接從附接裝置 (例如磁碟機) 傳送到電腦主機板上的記憶體。微處理器未參與資料傳送作業，因此可加速電腦作業的整體速度。

- DNS** 網域名稱系統 — 設定網際網路網域名稱並將之翻譯為網際網路通訊協定位址的方法。
- DVD** 一種光碟技術，在單面單層的磁碟上擁有 4.7 GB 的儲存容量，足夠儲存 133 分鐘的影片。DVD 可以是單面或雙面，每一面可有兩層；雙面雙層的 DVD 可儲存多達 17 GB 的視訊、音訊和其他資訊。
- EBMC** 加強機板管理控制器 — 模組化執行的 SP，擁有其他智慧型和通訊介面的 BMC 超集合。
- EIS** 企業整合系統 — 屬於「企業級」的電腦系統。它提供高品質的服務，能處理大量資料，而且支援大型組織。EIS 通常部署在專用的伺服器上，由專業的系統管理者來操作，提供網路連線及支援企業運作的服務。
- FET** 場效電晶體 — 一種電晶體，普遍用來擴大弱訊號 (例如：用來擴大無線訊號)。這個裝置可擴大類比或數位訊號。它也可以切換 DC 或當作振盪器使用。
- HDD** 硬碟機 — 控制硬碟的位置、讀取與寫入的機制，供應 PC 上最大數量的資料儲存。雖然硬碟磁碟機 (通常簡稱「硬碟」(hard drive)) 和硬碟 (hard disk) 不是相同的事情，但卻包裝成爲一個單元，因此有時候兩個名詞都會用來表示整個單元。
- I2C** I2C (內部 IC) 匯流排是一個雙向雙線的串列匯流排，提供積體電路 (IC) 之間的通訊連結。Phillips 在 20 年前引進 I2C 匯流排並用於大量生產的項目例如電視、VCR 和音效設備上。
- ICMB** 積體電路管理匯流排
- IOCTL** 處理特別檔案的基本裝置參數的 Unix 功能。尤其，許多特殊字元檔案 (例如：terminals (終端機)) 的作業特性可以由 IOCTL 請求來控制。
- IPMB** 智慧型平台管理匯流排
- IPMI** 智慧型平台管理介面 — 適用於硬體可管理性的工業標準介面規定。它提供一個架構，以定義有多少唯一的裝置可與 CPU 以標準方式進行通訊；並提供一組標準的介面以監視和管理服務，如此便能簡化平台端和遠端系統管理的架構。
- KCS 介面** 鍵盤控制器樣式介面
- LUN** 邏輯單元編號 — 在 SCSI 匯流排上使用的唯一識別碼，最多可辨別八個不同的裝置 (每個裝置都是一個邏輯單元)。每一個 LUN 是用來識別特定邏輯單元的唯一編號，其邏輯單元可能是一般使用者、檔案或是應用程式。
- NFS** 網路檔案系統 — 一個用戶端/伺服器應用程式，讓電腦使用者檢視遠端電腦上的檔案，也可選擇是否儲存和更新該檔案，好像檔案就在使用者的電腦上一般。
- NIC** 網路介面卡 — 安裝在電腦中的電腦電路板或卡，使電腦可以連接網路。
- NIS** 網路資訊服務 — 一項創始自 UNIX、針對目錄服務的解決方案。本機檔案和遠端 NIS 伺服器皆認證使用者。
- ODM** 原始設計製造商 — 設計產品的公司，其產品交由第二家公司以第二家公司的名稱銷售給一般使用者。
- OID** 物件識別碼 — 一個數字式變數，可識別已組織在一起以便參照的多重物件。

OSI	開放式系統連結 — 由 ISO 定義的七層模型，用作電子通訊系統標準化的參照。
PCB	印刷電路板
PCBA	印刷電路板組件
PCI	週邊元件連結 — 微處理器與附接裝置之間的連結系統，其中擴充插槽將相互緊鄰以達到高速作業。
PEF	平台事件篩選
PET	平台事件陷阱
PHY	實體層 — OSI 模型的實體層，定義資料傳輸的實體連結。
RAM	隨機存取記憶體 — 記憶體位於一個或多個微晶片上，該微晶片的實體接近您電腦的微處理器。
RTC	即時時鐘 — 包含在電腦主機板的微晶片中的使用電池的時鐘。這個微晶片通常與微處理器和其他晶片分開，而且經常被簡稱為「CMOS」(互補性氧化金屬半導體)。此微晶片上的小型記憶體儲存了系統說明或設定值 — 包括由即時時鐘所儲存的目前時間值。時間值包括年、月、日、時、分和秒。當您的電腦開機時，儲存在電腦的唯讀記憶體 (ROM) 微晶片中的基本輸入輸出作業系統 (BIOS) 會從具有即時時鐘的晶片中之記憶體讀取目前時間。
SATA	串列進階技術附接 — 連接硬碟到電腦系統的新標準。如其名稱所指，SATA 以串列訊號技術為基礎，與目前使用平行訊號的 IDE (整合式磁碟機電子) 硬碟不相同。
SCSI	小型電腦系統介面 — 一組 ANSI 標準電子介面，讓個人電腦可與週邊硬體 (例如：磁碟機、磁帶機、CD-ROM 光碟機、印表機和掃描機) 進行快速且靈活的通訊。
SDRR	感應器資料記錄儲存庫 — 這是供您存取感應器資料記錄的容器和介面。
SEL	系統事件記錄 — 出現在系統中的通知、警告和重要事件的記錄。
SMS	簡訊服務 — 最多可傳送 160 個字元訊息的服務。
SNMP	簡易網路管理協定 — 控制網路管理與監視網路裝置及其功能的協定，但是不必以 TCP/IP 網路為限。
SOL	Serial Over LAN (經過 LAN 傳輸的串列資料) — 在 LAN 資料封包上使用 IPMI 將串列資料經過 LAN 進行傳輸的資料封包格式規格與協定。
SPD	序列資料存在偵測 — 儲存在同步動態隨機存取記憶體 (SDRAM) 記憶體模組上的電子式可刪除、可以程式設計的唯一記憶體 (EEPROM) 晶片中的資訊，將判定基本輸入/輸出系統 (BIOS) 有關模組的大小、資料寬度、速度和電壓。這是發生在啟動期間的作業。BIOS 使用這此資訊來適當地配置記憶體，以求最大的穩定性與效能。若是記憶體模組沒有 SPD，BIOS 會假設該記憶體模組的資訊。某些記憶體不會因此發生問題。然而，SDRAM 記憶體通常會要求 SPD 以啟動電腦。若該具有 SDRAM 記憶體的電腦在沒有 SPD 的情況下啟動，那些「假設」的資訊可能會造成嚴重的異常錯誤。

- UTC** 國際標準時間 — 全世界各地共用的標準時間。從以前到現在仍廣稱為格林威治標準時間 (GMT) 和世界時間，UTC 名義上反映沿著地球的本初子午線的標準太陽時間。
- VRM** 電壓調節模組 — 可安裝的模組，可以感應電腦的微處理器電壓需求並確保其維持正確的電壓。
- 主機板** 主機板是電腦中包含電腦的基本電路與元件的實體編排。在典型的主機板上，電路被壓印或固定一個堅硬的平面表面上，且通常是一個步驟內即製造完成。目前桌上型電腦最普遍使用的主機板是 AT，其以 IBM AT 主機板為基礎。比較新近的主機板規格，ATX，則是改善了 AT 的設計。在 AT 或 ATX 的設計中，主機板上的電腦元件皆包括：微處理器、(可選擇) 輔助處理器、記憶體、基本輸入/輸出系統 (BIOS)、擴充插槽、互連電路。其他元件皆可利用擴充插槽新增到主機板上。在主機板和擴充插槽中的小型板或卡之間的電子介面稱作匯流排。
- 背面機板** 這是將多個連接器並列連接的電路板，使得每個連接器的每個針腳能與所有其他連接器相對的針腳相連結，形成一道電腦匯流排。它是將多個印刷電路板卡連接在一起的骨幹，以建立完整的電腦系統。背面機板與主機板的不同，通常在於前者缺少內建的處理電源，其 CPU 位在插入式的卡上。
- 記憶體** 存放指示及資料並讓您電腦的微處理器可快速取得的電子式保存所在。若您的電腦運作正常，其記憶體通常包含了作業系統的主要部份，以及正在使用的部份或全部應用程式和相關資料。
- 插槽** 詳情請參閱「擴充插槽」。
- 擴充插槽** 一種增加電腦能力的工程性技術，其方式是使用連接型針孔 (一般是在 16 到 64 個緊鄰針孔的範圍內) 和用來放入含有電路並提供某些特殊功能 (例如視訊加速、聲音或磁碟機控制) 的擴充卡之所在。

索引

英文字母

BIOS, 19

- post 代碼, 22
- 錯誤訊息, 20
- 警告訊息, 22

BIOS 2.2.0.0 及更新版本, 和診斷, 9

CMOS 跳接器, 清除, 23

DIMM 錯誤, 24

EEC 錯誤, 25

IM 磁碟區, 使用額外的 SCSI ID, 36

LCD, 28

LED, 28, 64

NIC, 58

NSV, 30

- 將 SP 掛載至 NSV, 42

PCI, PCI-X 熱插, 32

Phoenix BIOS 的 POST 代碼, 95

POST 代碼

- Phoenix BIOS 的, 95

POST 碼

- 快閃 ROM 的啓動區段, 100

PPCBoot – 壞 CRC 錯誤, 35

RAID 特性功能表項目, 已停用, 36

SCSI 配置公用程式, 36

- 停用磁碟選擇, 37

SP, 37

- SSH 程序檔掛機, 42

- 「正在啓動 SP」顯示, 38

- 永久儲存問題, 42

更新失敗, 43

保留帳號和設定失敗, 41

持續啓動, 39

掛載至 NSV, 42

啓動失敗, 39

- 降級後, 41

SSH 程序檔掛機, 42

system events

Planar, Power, 78

Platform BIOS, BIOS, 83

Service Processor, Configuration, 84, 85

Service Processor, Initialization, 87

Service Processor, Reboot, 88

Voltage、Temp 或 Fan

- Sensor, 73

TDU, 4

TDU 定義, 4

VRM Crowbar 指定, 44

四畫

不可讀文字, 在作業面板上, 31

元件移除與更換程序, xi

文字, 不可讀, 31

五畫

以 CD 為基礎的診斷, 9

以 SP 為基礎的診斷, 7

外部檔案系統, 30
平台, 31
平台作業系統無法啟動, 33
未亮燈, 在作業面板上, 32
正在啟動 SP, 顯示在作業面板上, 38
永久儲存問題, SP, 42

六畫

交流電源線, 3
安全準則, xi
肉眼檢查, 系統, 2

七畫

作業系統, 31
作業面板, 31
 顯示「正在啟動 SP」, 38
快閃 ROM 中啟動區段的 POST 代碼, 95
更新失敗, SP, 43
沒有文字, 在作業面板上, 32
系統事件, 43
 CPU DIMM, MachineCheck, 77
 CPU Planar, Configuration, 74
 CPU X DIMM X、機器檢查, 77
 CPU X, Configuration, 75
 CPU X, Heartbeat, 75
 CPU X, MachineCheck, 76
 CPU X, TempSensor, 76
 Planar, Crowbar, 77
 Planar, Power, 78, 79, 80
 Planar, PowerGood, 80
 Planar, TempSensor, 81
 Planar、溫度感應器, 81
 Planar、電源, 78, 79, 80
 Planar、電源良好, 80
 Platform BIOS, BIOS, 82, 83
 Service Processor, Configuration, 83, 84, 85, 86, 87
 Service Processor, Initialization, 87
 Service Processor, PlatformStateChange, 87
 Service Processor, Reboot, 88
 Service Processor, ResourceAllocation, 89, 90

Service Processor, ResourceError, 90
Service Processor, SoftwareUpdate, 90, 91, 92
TEST, TestEvent, 93
平台 BIOS、BIOS, 82, 83
服務處理器、平台狀態變更, 87
服務處理器、初始化, 87
服務處理器、重新開機, 88
服務處理器、配置, 83, 84, 85, 86, 87
服務處理器、軟體更新, 90, 91, 92
服務處理器、資源分配, 89, 90
服務處理器、資源錯誤, 90
測試、測試事件, 93
詳細資訊, 73

八畫

協力廠商網站, xiii
服務處理器, 37

九畫

保留帳號和設定失敗, SP, 41
前面板, 31
按鈕, 無法操作, 31
指示燈, 28
相關文件, xii
風扇測試, 49
 控制器程式設計, 50
首字母縮寫, 定義, 103

十畫

記憶體
 保留測試, 54
 隨機位址測試, 54
記錄檔案, 28

十一畫

停止診斷測試, 17
執行診斷測試, 14

- 將 SP 掛載至 NSV, 42
- 啓動失敗
 - 降級後, 41
- 啓動失敗, SP, 39
- 清除 CMOS 跳接器, 23
- 設定, 復原預設, 35
- 軟體資產管理, 27
- 連線, 30

十二畫

- 復原預設設定, 35
- 測試
 - 電壓, 47
- 測試結果, 47
 - LED, 64
 - NIC, 58
 - 作業面板, 69
 - 快閃記憶體, 62
 - 風扇, 49
 - 記憶體
 - 逐步測試, 54
 - 溫度, 67
 - 電源供應器, 70
 - 儲存, 60
- 測試結果, 診斷, 15
- 硬體資產管理, 27
- 結束測試, 17
- 診斷
 - 測試
 - 結果, 47
 - 說明, 47
 - 診斷, 停止測試, 17
 - 診斷, 儲存結果, 17
 - 診斷的輸出範例, 15
 - 診斷測試, 已說明, 7
 - 診斷測試結果, 14
 - 診斷測試與模組, 13

十三畫

- 意見與建議, xiv
- 資產管理, 27
- 較早的 BIOS 版本, 和診斷, 9
- 過熱錯誤事件, 44
- 電壓測試, 47
 - 調整, 47
 - 讀取, 48
- 預防性維護, 1

十四畫

- 疑難排解傾印公用程式, 4
- 磁碟的診斷代碼, 37
- 管理變更, 2
- 網路共用磁碟區, 30
- 網路連線, 30
- 遠端存取, 到 CD 診斷, 11

十六畫

- 機器檢查錯誤, 29
- 輸出範例, 診斷, 15

十七畫

- 儲存診斷測試結果, 17
- 檢視系統事件, 43

十九畫

- 壞 CRC 錯誤, 35

