



Embedded Lights Out Manager 管理指南

適用於 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2
伺服器

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-7541-11
2006 年 8 月，修訂版 A

請將本文件的意見傳送到：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 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。且這些智慧財產權可能包括，但不限於一項或數項列於 <http://www.sun.com/patents> 上於美國取得之專利，以及一項或數項在美國及其他國家取得的其他專利或正在申請的專利。

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，不得使用任何方法以任何形式來複製本產品或文件的任何部分。

協力廠商軟體，包含字型技術，其著作權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

本產品中的某些部份可能衍生自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國及其他國家的註冊商標，專由 X/Open Company, Ltd 進行授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Solaris 及 Sun N1 System Manager 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家的商標或註冊商標。

所有 SPARC 商標均基於使用授權合約使用，是 SPARC International, Inc. 在美國和其他國家的商標或註冊商標。凡帶有 SPARC 商標的產品都是以 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構為基礎。

OPEN LOOK 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者與被授權人開發的技術。Sun 公司感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面概念方面，為電腦工業所作的先驅性努力。Sun 擁有經 Xerox 授權的 Xerox 圖形使用者介面非專屬授權，該授權亦涵蓋使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

AMD Opteron 是 Advanced Microdevices, Inc. 的商標或註冊商標。

IBM Tivoli 是 IBM 公司的商標或註冊商標。

美國政府權利—商業用途。政府使用者將受 Sun Microsystems, Inc. 標準授權合約，以及 FAR 和其補充條款中的適當規定之限制。

本文件以其「現狀」提供，且在所為免責聲明合法之限度以內，明示不為任何明示或暗示的條件、表示或保固負責，包括但不限於隱含的適銷性保固、特定用途的適用性與非侵權性。

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. possède les droits de propriété intellectuels relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuels peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains listés sur le site <http://www.sun.com/patents>, un ou les plusieurs brevets supplémentaires ainsi que les demandes de brevet en attente aux les États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit auquel il se rapporte sont protégés par un copyright et distribués sous licences, celles-ci en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Tout logiciel tiers, sa technologie relative aux polices de caractères, comprise, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit peuvent dériver des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris et Sun N1 System Manager sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox dans la recherche et le développement du concept des interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour l'industrie informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface utilisateur graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun implémentant les interfaces utilisateur graphiques OPEN LOOK et se conforment en outre aux licences écrites de Sun.

AMD Opteron est une marque de fabrique ou une marque déposée de Advanced Microdevices, Inc.

IBM Tivoli est une marque de fabrique ou une marque déposée de IBM Corp.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES DANS LA LIMITE DE LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Adobe PostScript

目錄

前言 xiii

1. **Embedded Lights Out Manager 簡介** 1
 - Embedded Lights Out Manager 功能 1
 - Embedded LOM 常見工作 2
 - Embedded Lights Out Manager 預設值 3
 - 關於 Sun N1 System Manager 3
2. **使用 Embedded Lights Out Manager 系統** 5
 - Embedded Lights Out Manager 系統元件 5
 - 存取服務處理器 6
 - 設定通訊 7
 - 確定 DHCP 位址 7
 - 透過序列埠連線 7
 - 在 CLI 內檢視系統輸出 9
 - 設定 Serial Over LAN 9
 - Solaris 指示 10
 - Linux 指示 11

透過乙太網路連線	12
在 BIOS 中檢視系統 IP 位址	13
設定 DHCP 伺服器	14
尋找工作資訊	15
3. 設定服務處理器	17
服務處理器元件	17
開啓伺服器電源	18
供應待命電源以進行服務處理器初始配置	18
與系統 SP 通訊	19
使用 WebGUI 設定服務處理器	19
手動設定 IP 位址	21
4. 監視伺服器系統	23
從 WebGUI 檢視系統	23
▼ 從 WebGUI 檢視系統的步驟	23
檢視系統選項	25
檢視系統選項的步驟	25
檢視 CPU 資訊的步驟	26
檢視記憶體資訊	27
檢視記憶體資訊的步驟	27
檢視伺服器機板資訊	27
檢視伺服器機板資訊的步驟	27
檢視 SP 資訊	28
檢視 SP 資訊的步驟	28
檢視 NIC 資訊	28

檢視硬體監視器選項	29
監視風扇狀況	30
▼ 監視風扇狀況的步驟	32
監視溫度	32
▼ 監視溫度的步驟	33
監視電壓	34
▼ 監視電壓資訊的步驟	35
事件記錄選項	36
檢視事件記錄	36
▼ 檢視事件記錄的步驟	36
儲存事件記錄	37
▼ 儲存事件記錄的步驟	37
清除事件記錄	38
▼ 清除事件記錄的步驟	38
設定使用者設定檔擴充	38
設定使用者設定檔擴充的步驟	38
5. 管理伺服器系統	41
從 GUI 檢視系統	41
檢視控制功能表選項	42
控制使用者安全性	43
管理使用者帳號	44
▼ 新增使用者的步驟	45
▼ 修改使用者帳號的步驟	47
▼ 重設管理密碼的步驟	49
▼ 移除使用者帳號的步驟	50
變更 SP 的 IP 位址	50
▼ 變更 SP 的 IP 位址之步驟	51

變更系統指示燈 LED 控制	52
▼ 控制故障 LED 的步驟	53
▼ 設定電源控制的步驟	54
▼ 設定電子郵件通知的步驟	54
建立平台事件篩選 (PEF)	55
▼ 設定事件篩選的步驟	57
重設 SP 上的基礎板管理控制器	58
設定 Active Directory 服務	59
設定安全通訊端層	61
更新韌體	62
▼ 使用 WebGUI 更新韌體的步驟	63
設定時間和日期	64
透過 WebGUI 設定 SNMP	65
設定 SNMP 喜好設定的步驟	66
設定 SNMP 社群權限的步驟	67
修改或新增 SNMP 使用者的步驟	68
從損毀的 SP 恢復	70
在 Sun Fire X2200 M2 系統上由損毀的 SP 恢復	71
在 Sun Fire X2100 M2 系統上由損毀的 SP 恢復	72
6. 使用遠端主控台應用程式	73
由 WebGUI 存取遠端主控台	73
安裝要求	74
光碟和軟碟重新導向操作模型	75
啓動遠端主控台應用程式	76
▼ 啓動遠端主控台應用程式的步驟	76
▼ 設定遠端主控台參數的步驟	79

重新導向鍵盤、視訊、滑鼠或儲存裝置	80
▼ 重新導向鍵盤和滑鼠裝置的步驟	80
▼ 重新導向存放裝置的步驟	81
Linux CD-ROM 裝置	82
在遠端伺服器上安裝作業系統	83
▼ 使用虛擬 CDROM 在遠端伺服器上安裝作業系統的步驟	84
控制遠端伺服器的電源	85
其他遠端選項	86
7. 使用 IPMI	87
關於 IPMI	87
IPMItool	88
感應器	88
支援的 IPMI 2.0 指令	89
8. 使用指令行介面	93
登入 CLI	93
▼ 使用 SSH 登入的步驟	94
▼ 從序列埠登入的步驟	94
指令語法	95
管理對服務處理器的存取	98
顯示存取設定	98
設定存取設定	98
管理主機	99
管理主機狀態	100
管理主機主控台	100
檢視主機感應器	100

管理 Embedded LOM 網路設定 101

顯示網路設定 101

設定網路設定 101

管理使用者帳號 102

新增使用者帳號 103

刪除使用者帳號 103

顯示使用者帳號 103

設定使用者帳號 103

重設 SP 密碼 104

管理警示 105

顯示警示 105

設定警示 105

顯示資訊 107

顯示版本資訊 107

顯示可用目標 107

更新韌體 107

▼ 如何更新韌體 108

範例 109

9. 使用簡單網路管理通訊協定 111

關於 SNMP 111

SNMP 工作原理 111

SNMP MIB 檔案 112

MIB 整合 112

SNMP 訊息 113

在 Embedded LOM 上設定 SNMP 114

 整合 MIB 114

 ▼ 在 SP 上使用 SNMP 115

 將伺服器新增至 SNMP 環境 115

 設定 SNMP 陷阱的接收 115

管理 SNMP 使用者帳號 115

 新增使用者帳號 116

 刪除使用者帳號 116

 設定使用者帳號 116

A. 指令行介面參考 119

CLI 指令快速參考 119

CLI 指令參考 121

 cd 121

 create 122

 delete 123

 exit 124

 help 124

 set 125

 show 126

 start 127

 stop 128

 version 129

辭彙表 131

索引 153



圖 2-1	Embedded LOM 通訊	6
圖 3-1	Embedded LOM 登入螢幕	20
圖 3-2	Embedded LOM 介面的控制網路子功能表 (Windows)	22
圖 4-1	Embedded LOM 狀態摘要螢幕	24
圖 4-2	CPU 資訊螢幕	26
圖 4-3	網路資訊螢幕	29
圖 4-4	硬體監視器螢幕	30
圖 4-5	硬體監視器的風扇子功能表螢幕	31
圖 4-6	硬體監視器的溫度子功能表螢幕	33
圖 4-7	硬體監視器功能表的電壓子功能表	35
圖 4-8	事件記錄螢幕	37
圖 4-9	使用者設定檔螢幕	39
圖 5-1	系統管理狀態螢幕	42
圖 5-2	系統管理控制螢幕	43
圖 5-3	使用 Embedded LOM 軟體控制使用者安全性	44
圖 5-4	使用者清單螢幕	45
圖 5-5	管理使用者帳號螢幕	46
圖 5-6	管理使用者帳號螢幕 (Solaris)	48
圖 5-7	變更管理使用者帳號密碼螢幕	49
圖 5-8	控制網路功能表	51

圖 5-9	系統指示燈 LED 控制螢幕	53
圖 5-10	電子郵件通知螢幕	55
圖 5-11	平台事件篩選螢幕 (Solaris)	56
圖 5-12	事件篩選配置詳細資料	57
圖 5-13	重設 SP (BMC) 螢幕 (Windows)	59
圖 5-14	Active Directory 服務 (ADS) 配置螢幕 (Windows)	60
圖 5-15	SSL 配置螢幕 (Solaris)	61
圖 5-16	韌體更新螢幕 (Windows)	63
圖 5-17	設定日期和時間螢幕 (Windows)	65
圖 5-18	SNMP 設定	66
圖 5-19	SNMP 社群螢幕	67
圖 5-20	SNMP 社群權限螢幕	68
圖 5-21	SNMP 使用者設定螢幕	69
圖 5-22	SNMP 使用者設定詳細資料螢幕	70
圖 6-1	系統管理登入螢幕 (Solaris)	77
圖 6-2	Embedded LOM 系統狀態螢幕	78
圖 6-3	使用者設定檔螢幕	79
圖 6-4	鍵盤、視訊及滑鼠選項	81
圖 6-5	選取 CD-ROM	82
圖 6-6	伺服器電源控制螢幕	85
圖 9-1	Sun 伺服器 MIB 樹狀結構	113
圖 9-2	Sun 伺服器 MIB 樹狀結構	114

前言

本《*Embedded Lights Out Manager 管理指南*》提供有關使用 Embedded Lights Out Manager (LOM) 與服務處理器管理 Sun 伺服器的說明。

服務處理器 (SP) 隨附在 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器中。如果使用以上其中一種伺服器，您可能還會收到涉及特定平台差異的補充說明文件。

本文件結構

第 1 章從結構方面來說明 Embedded Lights Out Manager，還指示了可由管理軟體完成的工作。

第 2 章詳細說明硬體連接，以及與 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器通訊的方式。

第 3 章可協助您在 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 系統上初始設定服務處理器。您只需在首次設定伺服器時執行此操作一次。

第 4 章說明如何使用 WebGUI 透過內嵌的系統管理軟體從 Web 瀏覽器監視伺服器。

第 5 章提供有關透過 Web 瀏覽器介面存取本機與遠端系統，從而管理與控制 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器系統的資訊。

第 6 章說明如何透過 WebGUI 使用遠端主控台。

第 7 章說明智慧平台介面 (IPMI)，並說明如何將其用於管理 FRU 及系統健康狀態，而不受作業系統的限制。

第 8 章提供伺服器管理的替代方法，即透過指令行介面 (CLI) 來管理。

第 9 章協助您瞭解簡單網路管理協定 (SNMP) 的基本概念，並說明該協定對伺服器管理的重要性。

附錄 A 提供可在 Embedded Lights Out Manager 中使用的指令之快速參考。

辭彙表列出字彙、短語及其定義。

使用 UNIX 指令

本文件可能不包括有關基本 UNIX® 指令及諸如關閉系統、啓動系統和設定各裝置的說明與指示。有關這些資訊，請參閱下列文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris™ 作業系統文件，網址是：
<http://docs.sun.com>

排版慣例

字體*	意義	範例
AaBbCc123	表示電腦螢幕輸出顯示的命令名稱、檔案名稱和目錄名稱。	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 (相對於電腦的螢幕輸出)	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	新的字彙或術語、要強調的字彙。請用實際的名稱或值取代指令行變數。	請參閱《使用者指南》第 6 章。 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，請輸入 <code>rm 檔案名稱</code> 。

* 您的 Web 瀏覽器中的設定可能會與上述設定不同。

相關文件

有關 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器的最新資訊，請造訪網站：

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

以上部分文件已發行翻譯版本，並在網站上以法文、簡體中文、繁體中文、韓文及日文提供。

請注意，英文版本的說明文件修訂更加頻繁，因此可能比已經翻譯的其他語言的說明文件內容更新。

Sun 文件、支援及訓練

Sun 職責	URL
文件	http://www.sun.com/documentation/
支援	http://www.sun.com/support/
訓練	http://www.sun.com/training/

協力廠商網站

對於本文件中提及的協力廠商網站之可用性，Sun 概不負責。對於任何源自或經由該網站或資源取得之內容、廣告、產品、或其他資料，Sun 不作任何保證，也不承擔任何責任或義務。對於因使用或信賴任何源自或經由該網站或資源取得之內容、商品或服務所導致，或與其相關的任何實際或聲稱之損害或損失，Sun 不承擔任何責任或義務。

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 非常樂於提高文件品質，誠心歡迎您提出意見與建議。您可以將意見傳送到下列網址：

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

請隨函附上此文件標題與文件號碼：

《*Embedded Lights Out Manager 管理指南*》，文件號碼 819-7541-11

Embedded Lights Out Manager 簡介

本章提供 Embedded Lights Out Manager 功能的簡介，其中包含下列章節：

- 第 2 頁的「[Embedded LOM 常見工作](#)」
- 第 3 頁的「[Embedded Lights Out Manager 預設值](#)」
- 第 3 頁的「[關於 Sun N1 System Manager](#)」

Embedded Lights Out Manager 功能

Embedded Lights Out Manager 提供一種由硬體及支援軟體組成的專用系統，可讓您管理 Sun 伺服器，而不受作業系統的限制。

此管理系統由系統在晶片上組成，其中包含下列內容：

- 服務處理器 (SP) – 由專用處理器組成的硬體，可透過系統序列埠以及與作業系統共用 (但專用於連線 SP) 的乙太網路連接埠進行通訊。
- 內嵌的伺服器管理軟體 – 在 SP 上執行的內嵌軟體。
- 指令行介面 (CLI) – 指令行介面為一專用的軟體應用程式，可讓您使用鍵盤指令來操作 SP 與相關軟體。您可以使用指令行介面將指令傳送給 SP。您可以將終端機或模擬器直接連接至系統序列埠，也可以在乙太網路上使用安全殼層 (SSH) 連線。

要登入並使用 CLI，請參閱[第 8 章](#)。

- WebGUI – WebGUI 提供了一種功能強大、簡單易用的 Web 瀏覽器介面，可讓您登入 SP 執行系統管理、監視以及一些 IPMI 工作。關於如何使用 WebGUI，請參閱[第 3 章](#)。
- 遠端主控台/Java™用戶端 – 此 Java 用戶端支援遠端主控台功能，可讓您透過網路遠端存取伺服器的圖形顯示幕，與現場使用無異。鍵盤、滑鼠、螢幕均會重新導向，並會重新導向本機 CD 與軟碟機的輸入與輸出。還可以重新導向這些裝置的媒體 ISO 影像，亦即可以根據媒體影像來建立虛擬裝置。

有關如何使用遠端主控台的說明，請參閱[第 6 章](#)。

您無需安裝額外硬體或軟體，即可開始使用 Embedded Lights Out Manager 來管理您的 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器。

Embedded LOM 還支援工業標準的 IPMI 和 SNMP 管理介面。

- **Intelligent Platform Management Interface (IPMI) v2.0** – 使用遠端工具組後，如指令行 `ipmitool` (在 Solaris 10 及大多數 Linux 發行版本中隨附，也在工具與驅動程式 CD 中隨附)，遠端使用者可透過網路安全質詢伺服器，並執行簡單配置變更 (開關電源、重設等)。遠端使用者還可從伺服器存取序列串流。
- **安全殼層 (Secure Shell, SSH) v2.0** – 使用傳統 `ssh` 連線，使用者可遠端存取服務處理器的 CLI，並與 SP 提供的業界標準 DMTF SMASH 指令行協定進行互動操作。此 CLI 可讓使用者檢查伺服器的配置與狀態，並執行重設操作、監視系統記錄、接收來自可替換元件的報告，以及重新導向伺服器序列主控台。

如需 IPMI 的詳細資訊，請參閱第 7 章。

- **簡單網路管理協定 (SNMP) 介面** – Embedded LOM 系統還為外部資料中心管理應用程式 (例如，Sun N1™ System Manager)、IBM® Tivoli 和 Hewlett-Packard OpenView 提供了一個 SNMP v3.0 介面 (僅限於支援 SNMP v1 和 SNMP v2c)。

如需 SNMP 的詳細資訊，請參閱第 9 章。

所用介面視您的整體系統管理計劃及要執行的特定工作而定。

Embedded LOM 常見工作

下表列出常見工作，以及用來執行各工作的管理介面。

表 1-1 常見工作

工作	IPMI	Web 介面	CLI	SNMP
將系統圖形主控台重新導向到遠端用戶端 Web 瀏覽器。		是		
將遠端軟碟機作為虛擬軟碟機連線至系統。		是		
將遠端 CD-ROM 光碟機作為虛擬 CD-ROM 光碟機連線至系統。		是		
遠端監視系統風扇、溫度和電壓。	是	是	是	是
遠端監視系統 BIOS 訊息。	是	是	是	
遠端監視系統的作業系統訊息。	是	是	是	
質詢系統元件的識別碼和/或序號。	是		是	是
將系統序列主控台重新導向到遠端用戶端。	是	否	是	
遠端監視系統狀態 (健康檢查)。	是	是	是	是
遠端質詢系統網路介面卡以取得 MAC 位址。	是	是	是	

表 1-1 常見工作 (續)

工作	IPMI	Web 介面	CLI	SNMP
遠端管理使用者帳號。	是	是	是	
遠端管理系統的電源狀態 (開啓電源、關閉電源和電源重設)。	是	是	是	
監視和管理關鍵系統元件 (CPU、主機板、風扇) 的環境設定。	是	是	是	僅限監視

Embedded Lights Out Manager 預設值

Sun 已經在您的伺服器上設定 SP 控制器和 SP 韌體，以反映該領域中最常用的預設值。一般而言，您無需變更這些預設值中的任何設定。

表 1-2 預設值

系統元件	預設狀態	所需動作
服務處理器卡	預先安裝	None (無)
服務處理器韌體	預先安裝	None (無)
IPMI 介面	已啓用	None (無)
WebGUI	已啓用	None (無)
指令行介面 (Command-line interface, CLI)	已啓用	None (無)
SNMP 介面	已啓用	None (無)

關於 Sun N1 System Manager

如果您計劃將伺服器作為綜合資料中心管理解決方案中的一項資源進行管理，Sun N1 System Manager 不失為另一種選擇。此軟體套件提供進階功能，可讓您在資料中心監視、維護及執行多台 Solaris™ Linux 和 Microsoft Windows 伺服器。

注意 – Sun N1 System Manager 1.3.1 版 未正式支援 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器 (雖然軟體可識別這些系統)。客戶應在 Sun N1 System Manager 1.4 版推出時儘早升級，以便收到上述平台的完整支援。

Sun N1 System Manager 可從此處下載：

www.sun.com/software/solaris/get.jsp

您也可用系統隨附的 Sun N1 System Manager DVD 來安裝。此軟體套件安裝在資料中心的專用伺服器上，可以讓一台或多台遠端管理用戶端能夠在多台受管理伺服器上執行下列工作：

- 管理多台伺服器 – 設定、提供、部署、管理、監視、修補和更新一台至數百台 Sun 伺服器
- 監視系統資訊 – 包含系統製造商、品牌、機型、序號、管理 MAC 位址、磁碟資訊、平台 CPU 及記憶體資訊
- 遠端管理電源 – 關閉電源、開啓電源、電源重設和電源狀態
- 管理無人職守管理與 BIOS – 有關系統 LOM 韌體及版本的資訊。您也可以對 LOM 上的韌體執行遠端升級
- 控制系統開機指令和選項 – 藉由 IPMI 和 N1 SM 提供的序列主控台工具進行遠端開機控制，以遠端對應開機裝置與開機選項
- 管理遠端系統健康檢查 – 檢查關於伺服器狀態的資訊
- 管理作業系統 – 部署、監視和修補 Solaris 和 Linux 作業系統
- 執行裸露金屬探索。

要進一步瞭解此功能強大的資料中心管理工具套件，請造訪：

http://www.sun.com/software/products/system_manager/

使用 Embedded Lights Out Manager 系統

本章假設伺服器已拆開包裝、並已完成佈線、開啓電源及安裝作業系統。系統設定與佈線已在伺服器作業系統的安裝指南中說明。如果尚未完成上述步驟，請返回適當平台的伺服器作業系統安裝指南。

本章包括下列部份：

- [第 5 頁的「Embedded Lights Out Manager 系統元件」](#)
- [第 6 頁的「存取服務處理器」](#)
- [第 7 頁的「設定通訊」](#)
- [第 7 頁的「透過序列埠連線」](#)
- [第 12 頁的「透過乙太網路連線」](#)
- [第 15 頁的「尋找工作資訊」](#)

Embedded Lights Out Manager 系統元件

Embedded Lights Out Manager 系統提供了內嵌的服務處理器 (SP)、快閃記憶體、RAM、獨立乙太網路介面，以及伺服器管理軟體。本伺服器管理軟體提供了性能優越的管理工具，可協助您高效管理本機或遠端伺服器。

您可以使用 WebGUI 介面、指令行介面 (CLI)、整合協力廠商架構的 SNMP 或 IPMI 以透過 SP 設定與管理平台。

專用 SP 提供了完整的作業系統獨立性，以及伺服器管理的最高可用性。透過整合的服務處理器，您可從單一入口設定與管理伺服器硬體、韌體及相關應用程式。

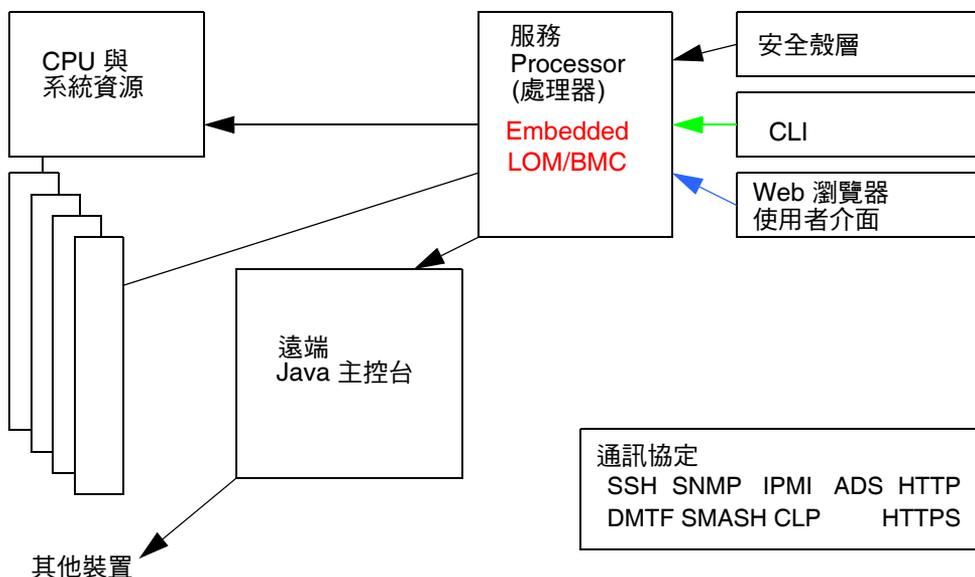


圖 2-1 Embedded LOM 通訊

存取服務處理器

請確定伺服器系統已適當設定與佈線。請參閱平台文件，以取得有關安裝硬體、佈線以及開啓伺服器電源的說明。系統入口亦即服務處理器 (SP)。

您可從膝上型電腦、工作站或 PC 存取伺服器上的 SP。

- 您可以透過序列埠存取。要使用序列埠，請將序列 Null 數據機纜線連接至「SERIAL MGT」(序列管理) 連接器。參照第 7 頁的「透過序列埠連線」。
- 還可以透過伺服器乙太網路連接埠存取。要執行此操作，請確定已按照十億位元乙太網路或管理網路的要求將乙太網路纜線連接至「NET」連接器。參照第 12 頁的「透過乙太網路連線」。
 - 標有「NET 0」至「NET n」的連接器為十億位元乙太網路連接埠。
 - 標有「LAN1」的連接埠為 10/100/1000 乙太網路連接埠，可將系統連線至管理網路。

要開始連線，只為伺服器供應待命電源，以存取服務處理器。設定 SP 如第 3 章所述。

設定通訊

您可從系統序列埠或專用乙太網路連接埠以多種方式與服務處理器的 Embedded LOM 通訊。

- 您可以執行已直接連接至序列埠的指令行介面 (CLI)。
- 您可以透過乙太網路連接埠，同時執行 WebGUI 與 CLI。這可讓您使用 SSH 與 IPMI 指令。與乙太網路連接埠連線需要進行一些設定。

確定 DHCP 位址

動態主機配置協定 (DHCP) 是連線乙太網路所用的一種功能強大的工具，因為它會自動指派 IP 位址、子網路遮罩、預設路由器及其他 IP 參數。預設情況下，Embedded Lights Out Manager 在運送時已啟用 DHCP。

注意 – 如果由 DHCP 指派給 10/100 Embedded LOM 乙太網路連接埠的 IP 位址已知，則無需使用序列 A 連接埠即可存取 10/100 Embedded LOM 乙太網路連接埠。

如果 DHCP 伺服器存在

使用序列埠取得 IP 位址：請參閱第 7 頁的「透過序列埠連線」

- 或在系統 BIOS 中檢視 IP 位址：請參閱第 13 頁的「在 BIOS 中檢視系統 IP 位址」。
- 或從 DHCP 伺服器檢視 IP 位址：請參閱第 14 頁的「設定 DHCP 伺服器」

如果 DHCP 伺服器不存在

使用序列埠變更 IP 位址：請參閱第 7 頁的「透過序列埠連線」

使用 SSH 或 WebGUI 設定系統：請參閱第 101 頁的「管理 Embedded LOM 網路設定」與第 23 頁的「從 WebGUI 檢視系統」

透過序列埠連線

請參閱平台文件，以取得有關安裝硬體、佈線以及為伺服器供應待命電源的說明。

1. 開啟終端機視窗，透過序列埠連線至 Embedded LOM 服務處理器。
 - a. 在 Solaris 中，發出指令 `tip -9600 /dev/term/a` 以透過序列埠 A 連線。

4. 根據 DHCP 伺服器的存在與否，執行以下其中一項操作：

- 如果不存在 DHCP 伺服器，請輸入下列指令，為 Embedded LOM SP 指派 IP 位址。必須先執行 `set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable` 指令，然後再為網路遮罩、閘道及 IP 位址填入適當的值。

```
set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable
set /SP/AgentInfo NetMask=netmask
set /SP/AgentInfo Gateway=gateway
set /SP/AgentInfo IpAddress=ipaddress
```

- 如果存在 DHCP 伺服器，可執行下列指令取得 IP 資訊：
`show /SP/AgentInfo`

注意 – 請務必記錄指派給 Embedded LOM SP 的 IP 位址。

在 CLI 內檢視系統輸出

連線主機時，您可在 CLI 內檢視系統的輸出。要存取主機序列主控台 (host COM0)，請輸入下列指令：

```
SP-> start /SP/AgentInfo/console
```

注意 – 使用 Esc-Shift-9 按鍵順序，切換回本機主控台流程。輸入 **Ct1-b** 中斷與序列主控台的連線。

[第 8 章](#)說明如何使用 CLI。

如需如何使用序列主控台的詳細說明，請參閱平台專屬文件。

設定 Serial Over LAN

請參閱對應於您所作業系統的小節，以使用 Serial Over LAN 與 Embedded LOM SP 進行互動式操作。

- [第 10 頁](#)的「Solaris 指示」
- [第 11 頁](#)的「Linux 指示」

Solaris 指示

1. 以 root (超級使用者) 身份登入 Solaris 系統。
2. 執行下列指令以將 ttyb 速度設定為 115200，如下所示：

```
# pmadm -a -p zsmon -s ttyb -i root -fu -v 1 -m "?ttyadm -l \  
115200 -d /dev/term/b -T vt100 -S n -m ldterm,ttcompat -s \  
/usr/bin/login?"
```

3. 編輯 /boot/solaris/bootenv.rc 檔案，將 ttyb 速度指向 115200，如下所示：

```
setprop ttyb-mode 115200,8,n,1,-  
setprop console ?ttyb?1
```

4. 在 /boot/grub/menu.lst 檔案中，將 splashimage 與 kernel 行編輯成如下所示：

```
# splashimage /boot/grub/splash.xpm.gz  
kernel /platform/i86pc/multiboot -B console=ttybe
```

5. 對 /var/svc/manifest/system/console-login.xml 進行下列編輯，以將登入服務變更為在 115200 上偵聽。
 - a. 將 propval 行的 console 變更為 115200，如下所示：

```
<propval name='label' type='astring' value='115200'
```

- b. 將下列文字新增至檔案中：

```
name="asy" parent="isa" reg=1,0x2f8,8 interrupts=3;  
  
bash-3.00# more /kernel/drv/asy.conf  
  
#  
  
# Copyright (c) 1999 by Sun Microsystems, Inc.
```

```
# All rights reserved.  
  
#  
  
# pragma ident "@(#)asy.conf 1.12 99/03/18 SMI"  
  
interrupt-priorities=12;  
  
name="asy" parent="isa" reg=1,0x2f8,8 interrupts=3;
```

6. 輸入下列指令以重新啟動作業系統：

```
# reboot -- -r
```

Linux 指示

除非另有說明，否則下列指示適用於所有支援的 Red Hat 與 SUSE 作業系統。

1. 以 root (超級使用者) 身份登入系統。
2. 在文字編輯程式中開啟 `/etc/inittab` 檔案。
3. 在 `/etc/inittab` 檔案中進行下列變更：
 - a. 找到 `inittab` 的 `getty` 部分，編輯初始等級 3 的 `getty`，使該行如下所示：

```
3:2345:respawn:/sbin/agetty -L 115200 ttyS1 vt100t
```

- b. 在檔案中找到下列行：

```
id:5:initdefault
```

- c. 將預設初始等級從 5 變更為 3 (如下列範例所示)：

```
id:3:initdefault
```

4. 如果您準備使用遠端主控台以 root 身份登入作業系統，請新增下列行以編輯 `/etc/securetty` 檔案：

```
ttyS1
```

您也可以建立非 root 帳號，不進行此變更即可登入。

5. 要在 Red Hat 中查看所有啟動訊息，請編輯 `/etc/grub.conf` 檔案，如下所示：
 - a. 在文字編輯程式中開啟 `/etc/grub.conf` 檔案。
 - b. 將下列內容新增至 kernel 行：

```
'console=tty1 console=ttyS1,115200's
```

透過乙太網路連線

SP 上的 Embedded Lights Out Manager (LOM) 軟體提供了幾種介面，可支援伺服器上的系統管理。在您透過乙太網路區域網路 (LAN) 充分利用這些介面前，需要執行下列操作：

- 建立伺服器與乙太網路 LAN 之間的乙太網路連線。
- 確定由 DHCP 伺服器指派給 SP 的 IP 位址，或按照第 7 頁的「透過序列埠連線」中的指示進行操作。
- 使用第 9 頁的「在 CLI 內檢視系統輸出」中顯示的指令檢視主機系統輸出，或按照第 13 頁的「在 BIOS 中檢視系統 IP 位址」中的指示檢視 BIOS 中的 IP 位址。

注意 – 下列程序假定您已完成硬體安裝，並且已為伺服器供應待命電源 (如平台文件中所述)。

一旦確定 SP 的 IP 位址，便可藉由安全指令殼層 (SSH) 或 Web 瀏覽器存取其韌體應用程式。

1. 將乙太網路纜線連接至 Net Mgmt RJ-45 連接埠。

請參閱平台文件設定指南，以取得有關安裝硬體、佈線及開啓電源的圖例及說明。

2. 開啟 Internet Explorer Web 瀏覽器。

請參閱表 2-1，以瞭解其他可執行 WebGUI 的瀏覽器。

表 2-1 支援瀏覽器的最低等級

作業系統	Mozilla	Firefox
Solaris x86	1.7	1.5.0.4
RHEL 32 位元	1.7.12	1.0.7
RHEL 64 位元	1.7.13	1.5.0.4
SLES 32 位元	1.7.8	1.5.0.4
SLES 64 位元	1.7.13	1.5.0.4

3. 在網址列中，輸入指派給 SP 的位址。

預設情況下，每個新的 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器均隨附已啓用的 DHCP。如果五秒內未發現 DHCP 伺服器，系統會預設為使用靜態 IP 位址 **192.168.1.2**。如需使用不同靜態 IP 位址，請變更 IP 位址。如果變更為其他靜態 IP 位址，該位址必須位於相同網路區段中。

4. 然後即可連線服務處理器。

帳號名稱為「root」，密碼為「changeme」。

請參閱第 3 章，以瞭解使用 Web 瀏覽器從終端機存取。

在 BIOS 中檢視系統 IP 位址

1. 將本機視訊顯示幕連接至伺服器視訊連接埠。

2. 將 USB 鍵盤連接至伺服器其中一個 USB 連接埠。

3. 將乙太網路纜線由網路連接至伺服器的網路管理乙太網路連接埠。

4. 為伺服器供應電源。

系統將會開始顯示大的全螢幕 Sun 標誌。在此期間，執行步驟 5。

5. 按下 USB 鍵盤上的 F2 鍵，進入 BIOS 設定模式。

進入藍色 BIOS 設定模式之前，系統將會執行某些額外設定操作。

a. 如果使用無週邊設備的系統，您可以：

i. 啟動 CLI 並登入。

ii. 輸入下列指令啟動系統主控台：

```
start /SP/AgentInfo/console
```

- iii. 重新啟動伺服器，然後按下快速鍵進入 BIOS。
6. 在 Advanced 下，選擇 Ipmi 2.0 configuration。
7. 選擇 Set Lan Configuration，
8. 選取「IP Address」，目前 IP 位址將會顯示。

設定 DHCP 伺服器

您需要確定 DHCP 伺服器將會接受新的 MAC 位址。

1. 確認已將乙太網路纜線連接至伺服器上的 RJ-45 網路管理乙太網路連接埠。

如果 SP 使用的不是靜態 IP 位址，則會廣播具有 MAC 位址 ID 的 DHCPDISCOVER 封包。LAN 上的 DHCP 伺服器會傳回包含 IP 位址及其他資訊的 DHCPOFFER 封包。然後 SP 會管理由 DHCP 伺服器指派的 IP 位址「租約」。

2. 從下列其中一個位置取得 SP MAC 位址。記下該位址以備將來參考。

MAC 位址是採用 xx:xx:xx:xx:xx:xx 格式的 12 位數十六進位字串，其中 x 代表單個十六進位字母 (0 至 9、A 至 F、a 至 f)。

- CLI 指令。從與 SP 序列埠連接的終端機登入 SP，然後輸入 CLI 指令 show /SP/network。SP 會顯示 MAC 位址。
- 伺服器隨附的客戶資訊表。
- 系統 BIOS 設定螢幕。選擇 Advanced -> IPMI 2.0 -> Configuration -> Set LAN Configuration MAC address。

3. 從下列其中一個位置取得 SP IP 位址。記下 IP 位址以備將來參考。

- CLI 指令：從與 SP 序列埠連接的終端機登入 SP，然後輸入 CLI 指令 show /SP/AgentInfo。SP 會顯示目前 IP 位址。
- 系統 BIOS 設定螢幕。選擇 Advanced -> IPMI 2.0 Configuration -> Set LAN Configuration-> IP address。
- DHCP 伺服器記錄檔。如果您使用此方法，請使用下面的步驟 b 至步驟 a。否則，請跳至步驟 4。

- a. 登入 DHCP 伺服器並檢視其 DHCP 記錄檔。

注意 – 執行在不同作業系統上的不同 DHCP 伺服器應用程式會在不同的位置儲存這些記錄檔。請洽詢 DHCP 系統管理員，以找到記錄檔的正確路徑。

- b. 在記錄檔中，識別與 SP 的 MAC 位址對應的 IP 位址。

通常，DHCP 記錄檔項目是由逗號分隔的多個欄位的單行：

ID, Date, Time, Description, IP Address, Host Name, MAC Address

在正確 DHCP 檔案項目的 MAC Address (MAC 位址, 第七個) 欄位中找到 SP 的 MAC 位址, 並記下其 IP Address (IP 位址, 第五個) 欄位中的對應值。這是您存取 SP 上的系統管理軟體應用程式時必須使用的 IP 位址。

4. 使用您在步驟 3 中取得的 IP 位址開啟到 SP 的階段作業。

每個 SP 軟體應用程式要求一個不同的 Web 瀏覽器或殼層。

要建立到 SP 命令行介面 (CLI) 的安全殼層 (SSH) 連線, 請在 SSH 應用程式中輸入相應的連線指令。例如, 若要連線到具有 DHCP 指派的 IP 位址為 129.144.82.20 的 SP, 請鍵入下列指令:

```
# ssh -l root 129.144.82.20
```

一旦輸入 SP 的預設密碼 changeme, 即可輸入指令來管理使用者帳號或監視伺服器中裝置的狀態。

尋找工作資訊

下表說明在何處可找到您要執行工作所需的資訊。

表 2-2 工作資訊

工作	何處可找到資訊
與系統通訊。	第 7 頁的「設定通訊」
使用 SSH 登入 SP。	第 94 頁的「使用 SSH 登入的步驟」
由 Web 瀏覽器設定服務處理器 (SP)。	第 19 頁的「使用 WebGUI 設定服務處理器」
使用 WebGUI 檢視系統狀態。	第 23 頁的「從 WebGUI 檢視系統」
使用 WebGUI 查明已安裝的硬體。	第 25 頁的「檢視系統選項」
由 WebGUI 監視溫度、電壓、風扇及底座。	第 29 頁的「檢視硬體監視器選項」
使用 WebGUI 監視系統事件。	第 36 頁的「事件記錄選項」
確定要從 WebGUI 監視的事件。	第 55 頁的「建立平台事件篩選 (PEF)」
使用 WebGUI 自訂使用者設定檔。	第 47 頁的「修改使用者帳號的步驟」
使用 WebGUI 詳述使用者設定檔。	第 38 頁的「設定使用者設定檔擴充」
由 WebGUI 設定遠端主控台。	第 73 頁的「由 WebGUI 存取遠端主控台」
使用智慧平台管理介面 (IPMI) 指令取得系統資訊。	第 89 頁的「支援的 IPMI 2.0 指令」
由命令行管理系統。	第 93 頁的「登入 CLI」

設定服務處理器

本章說明第一次在 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 系統上如何設定服務處理器。其中包括下列小節：

- 第 17 頁的「服務處理器元件」
- 第 18 頁的「開啓伺服器電源」
- 第 19 頁的「與系統 SP 通訊」
- 第 21 頁的「手動設定 IP 位址」

服務處理器元件

Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 服務處理器包含四個元件，其中三個元件位於主機伺服器上，另一個位於存取主機伺服器的用戶端系統上。這四個元件如下：

- SP 硬體。伺服器配備一個服務處理器 (SP)，可執行下列功能：
 - 監視伺服器中的現場可替換元件 (例如，風扇、磁碟機和電源) 的狀態和設定。
 - 提供到外部終端機或區域網路 (LAN) 的序列與乙太網路連線。
- SP 韌體。預先安裝在 SP 上，是一個系統管理韌體應用程式庫。此韌體獨立於作業系統執行，並且應用程式可為伺服器提供下列系統管理介面：
 - 基於 Web 的圖形介面
 - 安全 Shell (SSH) 命令行介面
 - IPMI v2.0 指令介面
 - 簡易網路管理協定 (SNMP) v1、v2c 或 v3 介面

這些介面在 SP 上呼叫相同的基本系統管理功能，因此您可以選擇使用這些 SP 介面中的一個或多個，以與資料中心執行的其他管理介面整合。

- 遠端主控台應用程式。**Remote Console** 應用程式是一個分層軟體，可讓遠端用戶端檢視主機伺服器的圖形主控台，如同用戶端直接連接至主機伺服器的視訊連接器上一樣。**Remote Console** 是伺服器 VGA 視訊連接器所輸出的視訊 (解析度高達 1600 x 1200) 之鏡像。遠端鍵盤、滑鼠、光碟機或軟碟機將會作為標準 USB 裝置顯示。

注意 – 首次檢視遠端主控台時，**Remote Console** 應用程式會作為 Java™ Webstart 應用程式自動安裝到用戶端上，並且只需用到一個正確設定了 1.5.0 版或更高版 Sun Java 補充程式的 Web 瀏覽器。您可以從 <http://java.sun.com> 免費下載 Java。

- 用戶端安全 Shell 應用程式。若要透過遠端安全殼層 (SSH) 存取 SP，您必須在遠端用戶端系統 (伺服器、工作站或膝上型電腦) 上安裝安全殼層通訊應用程式。許多安全 Shell 通訊應用程式可以從商用或開放程式碼發行軟體取得。請造訪 <http://www.openssh.org> 以取得有關開放程式碼用戶端 SSH 應用程式的資訊。

Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器 SP 硬體與韌體已設定成在欄位中反映最常用的預設值。一般而言，您不需要變更這些預設值。

開啓伺服器電源

此時必須只為伺服器供應待命電源，這樣才能執行服務處理器的初始設定。請參閱開啓主電源模式以及從主電源模式關機的程序，相關資訊已包含在伺服器安裝手冊中。請參閱平台專屬《*伺服器安裝指南*》以取得相關說明。

供應待命電源以進行服務處理器初始配置

在進行服務處理器 (SP) 初始設定前，為服務處理器供應待命電源。



注意 – 操作伺服器前，應確保已安裝好所有的風扇、元件散熱器、通風板及護蓋。如果沒有安裝好適當的冷卻裝置而操作裝置，則可能對伺服器元件造成嚴重損害。

請參閱伺服器硬體安裝指南，以取得有關電源、佈線及系統硬體的資訊與注意事項。

此時，僅為服務處理器 (SP) 板及電源風扇供應待命電源。您可以繼續第 19 頁的「與系統 SP 通訊」，以開始初始配置。



注意 – 請勿將主電源接通伺服器的其餘部分，直到您準備好安裝或變更平台作業系統。

與系統 SP 通訊

板上服務處理器可透過系統序列埠及專用乙太網路連接埠進行通訊。在[第 2 章](#)中，您已經知道：

- 您可以執行已直接連接至序列埠的命令行介面 (CLI)。請參閱[第 7 頁](#)的「[透過序列埠連線](#)」。
- 您可以透過乙太網路連接埠，執行 CLI 與 WebGUI。請參閱[第 12 頁](#)的「[透過乙太網路連線](#)」。

以上兩種或任一種方法可透過膝上型電腦或 PC 上的終端機主控台初始化。

下次您必須設定 SP 運作的環境，最簡單的方法是透過 WebGUI 設定。

使用 WebGUI 設定服務處理器

每個新的 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器系統出廠時已預設為 DHCP。如果 5 秒內沒有找到 IP 位址，系統會將 IP 位址預設為 192.168.1.2，以便允許即時 Web 存取。

1. 開啟 Web 瀏覽器。使用 Internet Explorer、Firefox™ 或 Mozilla™。

請參閱[第 12 頁](#)的「[透過乙太網路連線](#)」中的[表 2-1](#)，以瞭解 WebGUI 支援的最低版本。

2. 在網址列中，輸入您之前確定的位址。

請參閱[第 7 頁](#)的「[設定通訊](#)」，以取得初始通訊程序。該 IP 位址可讓您直接連接至服務處理器和伺服器系統軟體。

Embedded LOM 驗證螢幕將會顯示。

注意 – 在預設情況下，透過非安全 HTTP 通訊協定連線至 WebGUI 的 Web 瀏覽器會自動重新導向至安全 SSL 加密的 HTTPS 通訊協定。

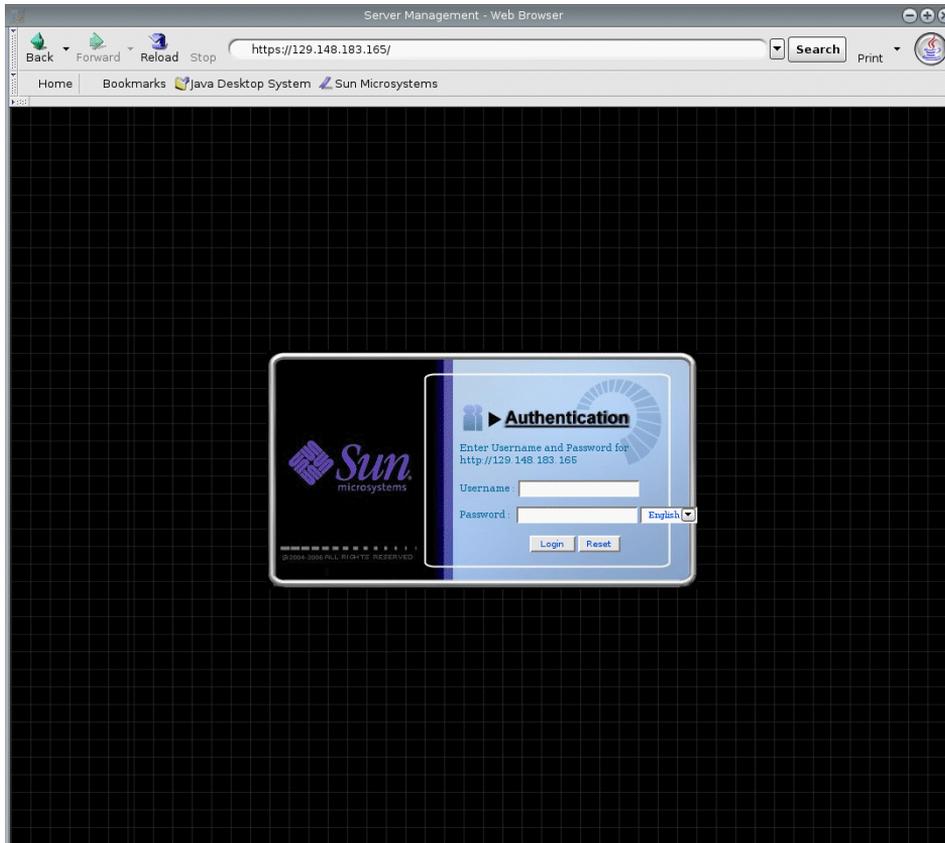


圖 3-1 Embedded LOM 登入螢幕

3. 輸入使用者名稱和密碼。

Username : **root**

Password : **changeme**

手動設定 IP 位址

如果無法連線 WebGUI，請檢查是否使用的是如本指南之前章節中所述的正確 IP 位址。

注意 – 僅當初始登入 SP 失敗時，才需執行手動設定。透過 Web 瀏覽器成功建立連線後，即可從 WebGUI 設定 IP 位址：選擇 Control (控制) -> Network (網路)。

1. 按一下 Control (控制)，顯示 Embedded LOM 介面 Control (控制) 部分的功能表。
2. 按一下 Network (網路)，取消選擇 Enable DHCP (啟用 DHCP) 核取方塊。然後為 SP 提供所需的 IP 位址、Mask (遮罩)、Gateway (閘道) 及 DNS 設定。

如果核取 Enable DHCP (啟用 DHCP)，系統會根據可用性提供動態 IP 位址選項，請參閱[步驟 4](#)的「附註」。



圖 3-2 Embedded LOM 介面的控制網路子功能表 (Windows)

注意 – 如果手動變更後的 IP 位址與 SP 的預設位址不同，請務必取消核取 Enable DHCP (啟用 DHCP) 方塊。透過 Web 瀏覽器重新連線後，即會使用新的 IP 位址。

3. 按一下 **Submit (提交)**。

連線可能會顯示成中斷，這是因為變更了 IP 位址。

4. 在 Web 瀏覽器網址列中輸入新的 IP 位址，然後再次登入。

注意 – 如果選擇 DHCP，則有三種方式可確定 IP 位址：透過 CLI 找出 IP 位址，請參閱第 7 頁的「透過序列埠連線」；設定 DHCP 伺服器，請參閱第 14 頁的「設定 DHCP 伺服器」；透過系統 BIOS 檢視 IP 位址。參照表 A-4。

繼續初始軟體設定工作。

監視伺服器系統

本章說明如何使用 WebGUI 透過 Embedded Lights Out Manager 軟體從 Web 瀏覽器監視伺服器。

其中包括下列小節：

- [第 23 頁的「從 WebGUI 檢視系統」](#)
- [第 25 頁的「檢視系統選項」](#)
- [第 29 頁的「檢視硬體監視器選項」](#)
- [第 36 頁的「事件記錄選項」](#)
- [第 38 頁的「設定使用者設定檔擴充」](#)

注意 – 您可以使用 LED 故障指示燈監視伺服器的基本狀態。LED 持續亮起表示嚴重錯誤，LED 閃爍表示警告。您可以在平台專用 *《伺服器維修指南》* 中找到有關故障指示燈的詳細資料。如需控制故障 LED 狀態的詳細資訊，請參閱[第 53 頁的「控制故障 LED 的步驟」](#)。

從 WebGUI 檢視系統

最簡單的監視伺服器方法是透過 Web 瀏覽器進行。您先前必須按[第 19 頁的「使用 WebGUI 設定服務處理器」](#)所述登入服務處理器 (SP)。

▼ 從 WebGUI 檢視系統的步驟

1. 開啟 Web 瀏覽器：Internet Explorer、Netscape 或 Mozilla。

2. 在網址列中，輸入您之前確定的位址。

請參閱第 7 頁的「設定通訊」，以取得初始通訊程序。該 IP 位址可讓您直接連接至服務處理器和伺服器系統軟體。

3. 在顯示的登入螢幕中，輸入您的使用者名稱和密碼。

Username : **root**

Password : **changeme**

4. 您將看到如圖 4-1 所示的螢幕。

功能表項目顯示在左側：Status (狀態)、System (系統)、Control (控制)、Hardware Monitor (硬體監視器)、Event Log (事件記錄) 及 SNMP。本章和第 5 章將討論功能表選項。

您也可以選擇以 Flash 或 HTML 的形式檢視系統管理。Flash 僅適用於 Internet Explorer，但以上兩種選擇均使用相同的上部螢幕簡報。

5. 從 Embedded LOM WebGUI 螢幕中，選擇 Status (狀態)。



圖 4-1 Embedded LOM 狀態摘要螢幕

系統配備許多可測量電壓、溫度、風扇速度及其他內容的感應器。螢幕的下半部分反映了系統狀態。**Embedded Lights Out Manager** 軟體會輪詢感應器及報告讀數，這些讀數會反映在 GUI 中。

螢幕左側的功能表項目可讓您存取這些讀數及其他讀數的詳細資料。

右側是可識別您目前主機名稱、IP 位址及使用者名稱的插件螢幕。中央螢幕區域顯示有關遠端系統的資訊。請參閱第 6 章，以取得有關連接至遠端系統的資訊。

如果按一下螢幕右側的 **Launch** (啓動)，連接至其他系統的遠端主控台會顯示在單獨的螢幕中。要設定視訊品質、螢幕大小及快速鍵，請參閱第 42 頁的「[檢視控制功能表選項](#)」。

注意 – 要成功啓動遠端主控台，必須允許網站上的快顯。某些瀏覽器透過 **Ctrl + Launch** 可完成此操作。

接下來的章節說明如何使用 Web 瀏覽器和 **Embedded Lights Out Manager** 軟體監視伺服器。

檢視系統選項

System (系統) 功能表提供了有關伺服器系統的主要元件之資訊，如 CPU、記憶體、伺服器機板、服務處理器 (SP) 及 NIC 之類的連接裝置 (網路卡)。

注意 – 服務處理器 (SP) 也稱爲 **BMC**。無論在何處提及 **BMC**，請將其視爲與 **SP** 不同的術語。

檢視系統選項的步驟

按一下 **System** (系統) 功能表以顯示可用的子功能表選項。您可以選擇 **CPU**、**Memory** (記憶體)、**Server Board** (伺服器機板)、**BMC** 及 **Get NIC Information** (取得 NIC 資訊)。

檢視 CPU 資訊的步驟

CPU 功能表選項提供了有關處理器的資訊，如製造商、型號及速度。

從 System (系統) 功能表中，選擇 CPU。



圖 4-2 CPU 資訊螢幕

CPU 資訊根據安裝的 CPU 數以表格形式顯示，例如：

表 4-1 CPU 資訊範例

CPU :	1
Status (狀態) :	Enable (啓用)
Socket (插座) :	CPU1
Manufacturer (製造商) :	AMD
Model (型號) :	Opteron
Frequency (頻率) :	2600 MHz

檢視記憶體資訊

Memory Module (記憶體模組) 功能表提供了 DIMM 資訊，如模組命名方式、大小、狀態及速度。每組 DIMM 均會重複此資訊。

檢視記憶體資訊的步驟

從 System (系統) 功能表中，按一下 Memory (記憶體)。
螢幕會顯示有關系統中安裝的 DIMM 之資訊。

表 4-2 記憶體資訊範例

Memory Module (記憶體模組) :	1
Status (狀態) :	Ok (正常)
Socket (插座) :	DIMM 1
Module Size (模組大小) :	1024MB
輸入 :	DDR2 DRAM
Frequency (頻率) :	333MHz

檢視伺服器機板資訊

Server Board (伺服器機板) 功能表顯示有關製造商、識別版本及伺服器機板的零件編號之資訊。

檢視伺服器機板資訊的步驟

從 System (系統) 功能表中，按一下 Server Board (伺服器機板)。
螢幕會顯示有關系統中安裝的伺服器機板之資訊。例如：

表 4-3 伺服器機板資訊範例

Description (說明) :	Server Board Information (伺服器機板資訊)
BIOS version (BIOS 版本) :	S40_1A03
Manufacture Date (製造日期) :	MM/DD/YYYY
Manufacturer (製造商) :	Sun Microsystems

表 4-3 伺服器機板資訊範例

Product (產品) :	S40
Serial Number (序號) :	12345678901234
Part Number (零件編號) :	xxx-xxxx-xx

檢視 SP 資訊

BMC 功能表選項以基礎板管理控制器版本和狀態的形式提供服務處理器資訊。

注意 – BMC 稱為服務處理器 (SP)。

檢視 SP 資訊的步驟

從 System (系統) 功能表中，按一下 BMC。

螢幕會顯示有關系統中安裝的伺服器機板之資訊。例如：

表 4-4 BMC 資訊範例

Description (說明)	BMC Board Information (BMC 機板資訊)
Device ID (裝置 ID)	5
Device Revision (裝置修訂版)	0
Firmware Revision (韌體修訂版)	0.96
IPMI Revision (IPMI 修訂版)	2.0

檢視 NIC 資訊

Get NIC Information (取得 NIC 資訊) 功能表選項提供了有關任何安裝的網路介面卡 (NIC) 之資訊。此資訊包括製造商名稱、產品零件編號、使用過的乙太網路連接埠及 MAC 位址。

從 Embedded LOM 主功能表中，選擇 System (系統)，然後按一下 Get NIC Information (取得 NIC 資訊)。您將看到如圖 4-3 的螢幕。

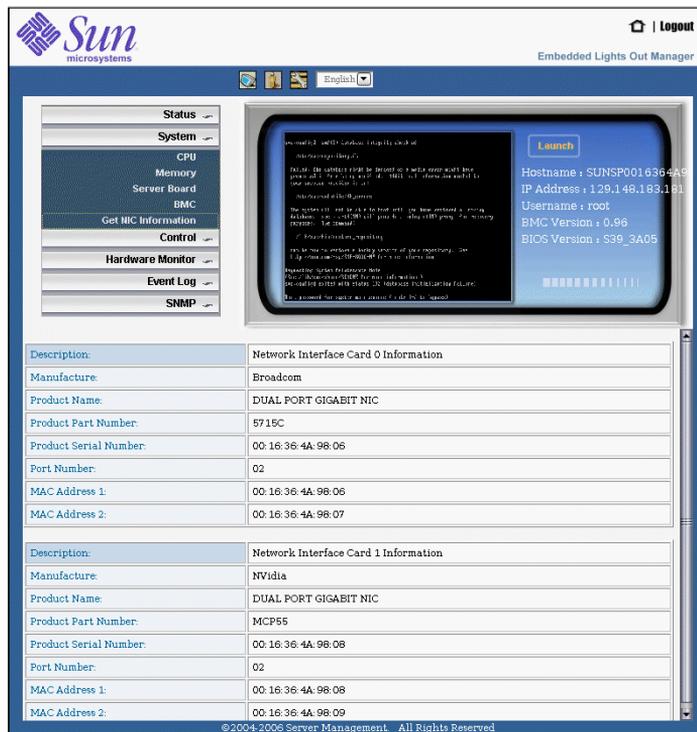


圖 4-3 網路資訊螢幕

此螢幕顯示系統中安裝的所有網路介面卡的資訊。

檢視硬體監視器選項

Hardware Monitor (硬體監視器) 功能表可通知您伺服器硬體的狀態。從此功能表中，您可以確定特定系統的電源是否開啓、風扇的狀態、CPU 的溫度、環境溫度及電壓狀態。

從 Embedded LOM 主功能表中，選擇 Hardware Monitor (硬體監視器)。Hardware Monitor (硬體監視器) 螢幕將會顯示。



圖 4-4 硬體監視器螢幕

監視風扇狀況

Hardware Monitor (硬體監視器) 功能表的 Fan (風扇) 子功能表可讓您透過 Web 瀏覽器 GUI 監視 CPU 的伺服器風扇及 PCI 風扇的狀態和速度。

從 Embedded LOM 主功能表中，選擇 Hardware Monitor (硬體監視器)，然後選擇 Fan (風扇)。如圖 4-5 所示的螢幕將會顯示。

The screenshot displays the Sun Embedded Lights Out Manager (iLO) interface. At the top, there is a navigation bar with the Sun logo, a home icon, and a 'Logout' link. Below this is a language dropdown menu set to 'English'. A central panel shows a terminal window with system boot logs and a 'Launch' button. To the right of the terminal, system information is displayed: Hostname: SUNSP0016364A8, IP Address: 129.148.183.181, Username: root, BMC Version: 0.96, and BIOS Version: S39_3A05. On the left side, a sidebar menu includes 'Status', 'System', 'Control', 'Hardware Monitor', 'Fan', 'Temperature', 'Voltage', 'Event Log', and 'SNMP'. The 'Fan' section is active, showing three tables of fan speed data.

Description:	CPU0 FAN Tach
Lower critical threshold is readable:	78
Upper critical threshold is readable:	8977
SensorReading:	5998
Status:	ok

Description:	CPU1 FAN Tach
Lower critical threshold is readable:	78
Upper critical threshold is readable:	8977
SensorReading:	5998
Status:	ok

Description:	PCI FANO
Lower critical threshold is readable:	1952
Upper critical threshold is readable:	14457
SensorReading:	10553
Status:	ok

© 2004-2006 Server Management. All Rights Reserved

圖 4-5 硬體監視器的風扇子功能表螢幕

▼ 監視風扇狀況的步驟

從 **Hardware Monitor** (硬體監視器) 功能表中，選擇 **Fan** (風扇)。

螢幕會顯示系統風扇的感應器讀數：每個 **CPU** 和 **PCI** 風扇的轉速計和狀態指示器各一個讀數。向下捲動至螢幕的下半部分，以顯示各個項目的即時讀數。表 4-5 所示的資訊為範例說明。

表 4-5 風扇資訊範例

Description (說明) :	CPU FAN0 Tach (CPU 風扇 0 轉速計)
Lower critical threshold is readable (臨界值可讀取) :	78
Upper critical threshold is readable (上限關鍵臨界值可讀取) :	8977
Sensor Reading (感應器讀數) :	5988
Status (狀態) :	ok (正常)

監視溫度

無論感應器在何處，**Embedded Lights Out Manager** 軟體都可以監視整個系統的關鍵溫度。**Hardware Monitor** (硬體監視器) 功能表的 **Temperature** (溫度) 子功能表以表格形式顯示讀數，即顯示 **CPU** 溫度、環境溫度及處理器溫度，所有溫度都以攝氏度表示。



圖 4-6 硬體監視器的溫度子功能表螢幕

▼ 監視溫度的步驟

從 Hardware Monitor (硬體監視器) 功能表中，選擇 Temperature (溫度)。

會出現三個表格，顯示 CPU 溫度、環境溫度及處理器溫度，每個溫度的特定數值會顯示在螢幕下半部分的表格中。捲動可檢視所有詳細資料。

表 4-6 可顯示有關 CPU 溫度的資訊。

表 4-6 溫度監視器讀數範例

Description (說明) :	CPU Temp (CPU 溫度) (°C)
Upper non-critical threshold is readable (非上限關鍵臨界值可讀取):	93.0
Upper critical threshold is readable (上限關鍵臨界值可讀取) :	95.0
Sensor Reading (感應器讀數) :	54.0
Status (狀態) :	ok (正常)

每個監視的實體會重複類似的面板。

監視電壓

整個系統中的感應器可監視電壓。按一下 **Hardware Monitor** (硬體監視器) 功能表的 **Voltage** (電壓) 子功能表會顯示一個螢幕，其中會以表格形式顯示系統電源感應器的讀數。每個表會指示狀態。會顯示電壓是否正常及目前讀數 (伏特)。



圖 4-7 硬體監視器功能表的電壓子功能表

▼ 監視電壓資訊的步驟

從 Hardware Monitor (硬體監視器) 功能表中，選擇 Voltage (電壓)。

每個感應器的特定數值會顯示在螢幕下半部分的表格中。請參閱表 4-7 以取得範例格式。

表 4-7 電壓資訊範例

Description (說明) :	Vcc 12V
Lower non-critical threshold is readable (非下限關鍵臨界值可讀取) :	10.504
Lower critical threshold is readable (臨界值可讀取) :	10.297
Upper non-critical threshold is readable (非上限關鍵臨界值可讀取):	12.884

表 4-7 電壓資訊範例

Upper critical threshold is readable (上限關鍵臨界值可讀取)：	13.091
Sensor Reading (感應器讀數)：	11.797
Status (狀態)：	ok (正常)

捲動可顯示其他感應器的詳細資料。每個電壓監視實體會重複此範例。

事件記錄選項

事件記錄功能表可讓您使用下列選項檢視及維護系統發生的事件記錄：**View** (檢視)、**Save** (儲存) 或 **Clear** (清除)。系統事件記錄 (SEL) 可以由系統上亮起的故障指示燈觸發。您必須之前已確定哪些事件需要記錄。請參閱第 55 頁的「[建立平台事件篩選 \(PEF\)](#)」與第 57 頁的「[設定事件篩選的步驟](#)」。

檢視事件記錄

Event Log (事件記錄) 提供了系統事件記錄，如風扇或電壓達到臨界值限制或效能下降的時間。

▼ 檢視事件記錄的步驟

從 Event Log (事件記錄) 功能表中，選擇 View Event Log (檢視事件記錄)。

螢幕類似於圖 4-8 所示。

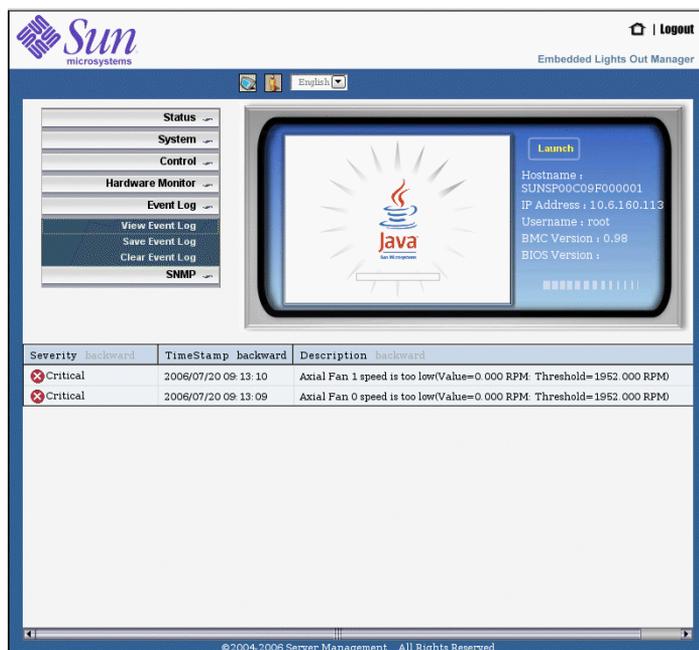


圖 4-8 事件記錄螢幕

所示的事件依嚴重性分類，且依時間戳記指示事件發生時間。將會對事件進行說明；例如：CPU fan tachometer speed is too low (CPU 風扇轉速計速太慢)，後面提供該實體目前建立的臨界值設定。

儲存事件記錄

您可能要儲存事件，以進行管理或診斷。

▼ 儲存事件記錄的步驟

從 Event Log (事件記錄) 功能表中，選擇 Save Event Log (儲存事件記錄)。

按一下 Save Event Log (儲存事件記錄) 按鈕以提示瀏覽器詢問您將事件記錄複本儲存在何處。

清除事件記錄

您可能需要清除 **Event Log** (事件記錄)，以指示新程序，或識別系統效能是否不佳。

▼ 清除事件記錄的步驟

從 **Event Log** (事件記錄) 功能表中，選擇 **Clear Event Log** (清除事件記錄)。

按一下按鈕：**Clear Event Log** (清除事件記錄)。

設定使用者設定檔擴充

您可以按一下 **Embedded LOM GUI** 介面中頂部瀏覽位址列上的黃色條紋狀扳手圖示，以修改或擴充任何使用者設定檔。從 **User Profile** (使用者設定檔) 螢幕中，您可以：



- 指定控制模式與檢視區域
- 加密主機與遠端之間的對話方塊
- 識別儲存位置
- 指定交換的品質

設定使用者設定檔擴充的步驟

1. 從任何 **Embedded LOM** 螢幕中，按一下檢視區域頂部的黃色扳手圖示。 **User Profile** (使用者設定檔) 螢幕將會顯示。





圖 4-9 使用者設定檔螢幕

2. 如下所述，修改使用者設定檔的各種屬性。

a. 控制模式

使用下拉式功能表選擇 View Mode (檢視模式)。

選擇 **Full Screen (全螢幕)** 以放大螢幕。按一下滑鼠右鍵會將遠端主控台顯示為全螢幕。預設情形下，遠端主控台會一起同步滑鼠游標，只在遠端主控台螢幕內顯示一個滑鼠。滑鼠離開該螢幕時，本機游標會接管，其他滑鼠仍然會保留在遠端主控台螢幕中。

選擇 **Local Cursor (本機游標)** 以始終提供顯示的兩個滑鼠游標，即使在遠端主控台螢幕內移動滑鼠時也顯示。

選擇 **Hardware Cursor (硬體游標)** 以將滑鼠資料與視訊資料分開。此外，在滑鼠位置更新或圖示變更時，此選項還可直接將游標位置傳送至遠端主控台螢幕。在此模式下，視訊影像傳輸會更少，滑鼠移動會更平順。您可以在 WebGUI 的設定程式或遠端主控台螢幕 (Control [控制] > Hardware Cursor [硬體游標]) 中，啟用 Hardware Cursor (硬體游標) 模式。

b. KVM 設定

使用下拉式功能表選擇 **Video Quality (視訊品質)**。

c. 加密模式

使用下拉式功能表選擇 **Encryption Mode (加密模式)**。啓用加密模式，可以在網路上保護視訊、鍵盤及滑鼠的安全。

加以全部加密，也可以都不加密，或者鍵盤/滑鼠和監視器單獨加密。

管理伺服器系統

本章提供有關透過 Web 瀏覽器存取本機和遠端系統，從而管理 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器系統的資訊。

其中包含下列章節：

- 第 41 頁的「從 GUI 檢視系統」
- 第 42 頁的「檢視控制功能表選項」
- 第 43 頁的「控制使用者安全性」
- 第 44 頁的「管理使用者帳號」
- 第 50 頁的「變更 SP 的 IP 位址」
- 第 52 頁的「變更系統指示燈 LED 控制」
- 第 55 頁的「建立平台事件篩選 (PEF)」
- 第 58 頁的「重設 SP 上的基礎板管理控制器」
- 第 59 頁的「設定 Active Directory 服務」
- 第 61 頁的「設定安全通訊端層」
- 第 62 頁的「更新韌體」
- 第 64 頁的「設定時間和日期」
- 第 65 頁的「透過 WebGUI 設定 SNMP」
- 第 70 頁的「從損毀的 SP 恢復」

本章說明本機系統。要將您的指令重新導向至遠端系統，請參閱第 6 章。

從 GUI 檢視系統

使用 Web 瀏覽器登入服務處理器 (SP) 時，您會看到顯示下列功能表項目的螢幕：Status (狀態)、Summary (摘要)、System (系統)、Control (控制)、Hardware Monitor (硬體監視器)、Event Log (事件記錄) 及 SNMP。其中部分功能表選項已在第 4 章討論。



圖 5-1 系統管理狀態螢幕

檢視控制功能表選項

Control (控制) 功能表可讓您執行大多數一般管理工作。



圖 5-2 系統管理控制螢幕

瀏覽位址列頂部有三個圖示：

- 監視器圖示顯示 Home (首頁) 螢幕。
- 橙色使用者圖示顯示 User (使用者) 清單。
- 條紋狀扳手圖示顯示使用者設定檔詳細資料。



在螢幕的 Launch (啓動) 區域中，會顯示系統主機名稱，以及 SP (顯示為 BMC) 和 BIOS 版本號碼。

控制使用者安全性

Control (控制) 功能表提供了 User Security (使用者安全性) 子功能表，該子功能表依權限和狀態列出了目前使用者，並可讓管理員新增使用者、刪除或修改使用者帳號以及變更密碼。

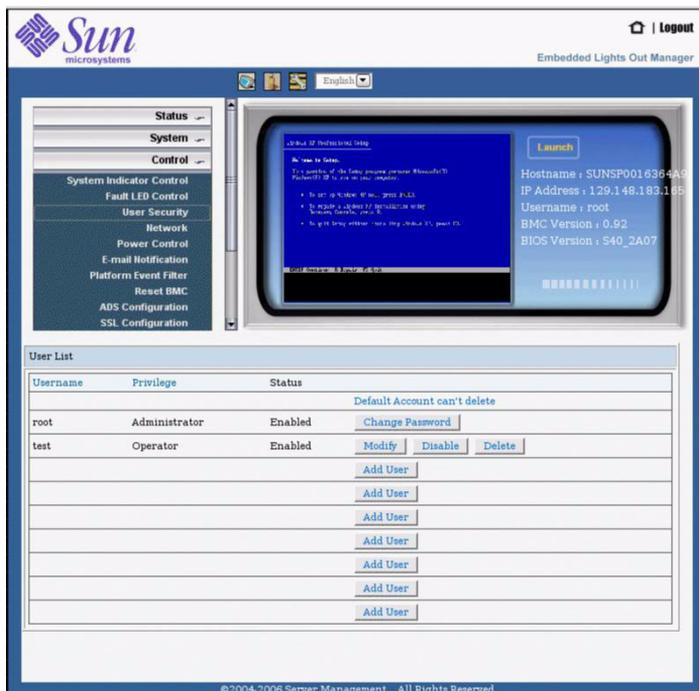


圖 5-3 使用 Embedded LOM 軟體控制使用者安全性

Embedded LOM 軟體最多支援九個使用者帳號。其中一個使用者帳號為 root，此為預設值，無法移除。因此，您只能設定剩餘的 8 個帳號。

每個帳號具有一個關聯的使用者名稱、密碼和權限等級。權限定義包括了可以對所有 Embedded LOM 功能和指令進行存取的管理員，以及僅可存取有限 Embedded LOM 功能和指令的操作員。網路和序列使用可各自指派為操作員或管理員角色。

管理使用者帳號

每個使用者帳號都包含使用者名稱、密碼以及指派的網路和序列權限。

可以指派給使用者的角色包括：

- **Administrator (管理員)** – 可以存取所有 Embedded LOM 軟體的特性、功能和指令。
- **Operator (操作員)** – 僅能存取有限的 SP 軟體特性、功能和指令。操作員無法變更其指派的角色。
- **User (使用者)** – 可讓使用者存取系統，但不能新增、修改或刪除帳號。
- **Callback (回呼)** – 可存取設定回呼功能的指令。

僅擁有管理員權限的帳號才能新增、修改或刪除使用者帳號。如果授予新使用者管理員權限，則會自動授予指令行介面 (CLI) 和智慧平台管理介面 (IPMI) 對服務處理器的 Embedded Lights Out Manager 軟體的這些權限。

- 預設使用者名稱：**root**
- 預設密碼：**changeme**

注意 – 如果 SP 密碼已變更，然後又遺失，BIOS 選項會存在，以將密碼重設回預設 changeme。參照第 58 頁的「重設 SP 上的基礎板管理控制器」。

▼ 新增使用者的步驟

1. 從 Control (控制) 功能表中，選擇 User Security (使用者安全性)，然後按一下上部瀏覽位址列中的橙色使用者圖示。

User List (使用者清單) 螢幕將會顯示。



圖 5-4 使用者清單螢幕

2. 按一下標為 Add User (新增使用者) 的任何按鈕。

Manage User Account (管理使用者帳號) 螢幕會顯示，如圖 5-5 所示。

如果已設定所有 10 個使用者帳號，您必須在新增新的使用者帳號前移除現有的使用者帳號。參照第 50 頁的「移除使用者帳號的步驟」。



圖 5-5 管理使用者帳號螢幕

3. 完成輸入下列資訊。

a. 在 User Name (使用者名稱) 欄位中鍵入使用者名稱。

使用者名稱必須至少為 4 個字元，並且不得多於 20 個字元。使用者名稱區分大小寫，並且必須以字母字元開頭。您可以使用字母字元、數字、連字符號和底線字元。使用者名稱中不能包含空格。

b. 在 Password (密碼) 欄位中鍵入密碼。

密碼必須至少為 8 個字元，並且不得多於 16 個字元。密碼區分大小寫。為確保安全性，應使用字母、數字和特殊字元的組合。除冒號外，您可以使用任何字元。密碼中不能包含空格。

c. 在 Confirm Password (確認密碼) 欄位中重新鍵入密碼，以確保密碼正確。

- d. 選擇使用者角色：Administrator (管理員)、Operator (操作員)、User (使用者) 或 Callback (回呼)。
- e. 完成輸入新使用者的資訊後，按一下 Add (新增)。
User Accounts (使用者帳號) 螢幕將會重新顯示。在 User Accounts (使用者帳號) 螢幕上顯示新使用者帳號及相關資訊。

▼ 修改使用者帳號的步驟

本節說明如何修改使用者帳號。修改使用者帳號可能會變更使用者密碼和權限。

僅擁有管理員權限的帳號才能新增、修改或刪除使用者帳號。

如果授予新使用者管理員權限，還會自動授予使用者指令行介面 (CLI)、智慧平台管理介面 (IPMI) 及 Embedded LOM 軟體的這些權限。

1. 從 Control (控制) 功能表中，選擇 User Security (使用者安全性)，然後按一下上部瀏覽位址列中的橙色使用者圖示。
2. 選擇 User Account (使用者帳號)，然後按一下 Modify (修改)。

Manage User Account (管理使用者帳號) 螢幕會顯示，請參閱圖 5-6。



圖 5-6 管理使用者帳號螢幕 (Solaris)

3. 視需要修改密碼。

a. 在 Password (密碼) 欄位中鍵入新密碼。

密碼必須至少為 8 個字元，並且不得多於 16 個字元。密碼區分大小寫。為確保安全性，應使用字母、數字和特殊字元的組合。除冒號外，您可以使用任何字元。密碼中不能包含空格。

b. 在 Confirm Password (確認密碼) 欄位中重新鍵入密碼，以確保密碼正確。

4. 修改帳號資訊後，按一下 OK (確定) 以使所做的變生效；或者按一下 Reset (重設) 以回到之前的設定。

顯示確認螢幕，以確認是否已成功修改使用者帳號。Manage User Account (管理使用者帳號) 螢幕會重新顯示。

▼ 重設管理密碼的步驟

本節說明如何重設管理密碼。重設管理員密碼可以變更管理員的密碼和權限。

僅擁有管理員權限的帳號才能新增、修改或刪除使用者帳號。

如果授予新使用者管理員權限，還會自動授予使用者指令行介面 (CLI)、智慧平台管理介面 (IPMI) 及 Embedded LOM 軟體的這些權限。

1. 從 Control (控制) 功能表中，選擇 User Security (使用者安全性)，然後按一下上部瀏覽位址列中的橙色使用者圖示。
2. 選擇標為 root 的管理員帳號，然後按一下 Change Password (變更密碼)。

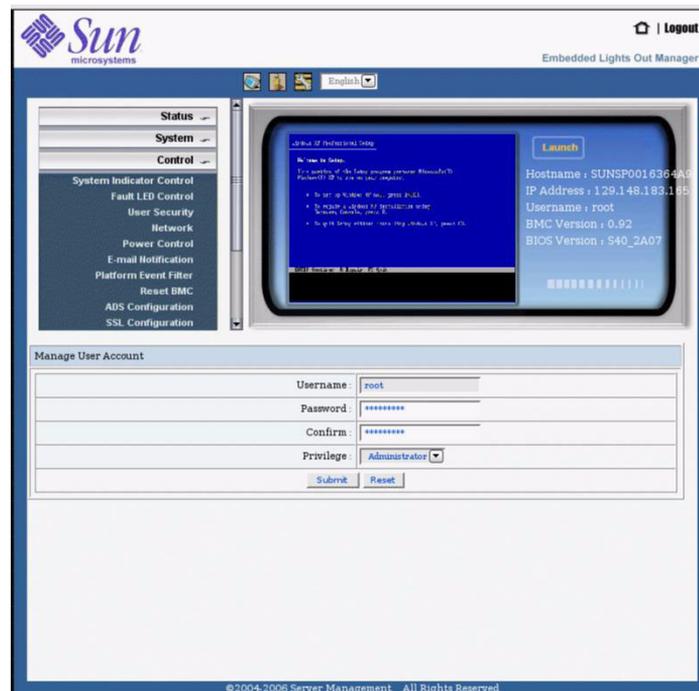


圖 5-7 變更管理使用者帳號密碼螢幕

3. 視需要修改密碼。
 - a. 要變更使用者角色，請從 Privilege (權限) 下拉式功能表中選擇。
 - b. 在 Password (密碼) 欄位中鍵入新密碼。

密碼必須至少為 8 個字元，並且不得多於 16 個字元。密碼區分大小寫。為確保安全性，應使用字母、數字和特殊字元的組合。除冒號外，您可以使用任何字元。密碼中不能包含空格。

- c. 在 **Confirm Password (確認密碼)** 欄位中重新鍵入密碼，以確保密碼正確。
4. **修改帳號資訊後，按一下 OK (確定) 以使所做的變更生效；或者按一下 Reset (重設) 以回到之前的設定。**

顯示確認螢幕，以確認是否已成功修改使用者帳號。Manage User Account (管理使用者帳號) 螢幕會重新顯示。

▼ 移除使用者帳號的步驟

本節說明如何移除使用者帳號。使用者帳號是儲存在 Embedded LOM 中的包括使用者基本資訊的記錄。

1. **從 Control (控制) 功能表中，選擇 User Security (使用者安全性)，然後按一下上部瀏覽位址列中的橙色使用者圖示。**
2. **選擇 User Account (使用者帳號)，然後按一下 Delete (刪除)。**

確認螢幕將會顯示。
3. **按一下 OK (確定) 以確認刪除，或者按一下 Cancel (取消) 停止刪除。**

如果您按一下 OK (確定)，則該使用者帳號恢復為未指定的使用者帳號。

變更 SP 的 IP 位址

本節說明如何從 WebGUI 檢視和修改 SP 的 IP 位址，如何設定 Net Mask (網路遮罩) 和 Gateway (閘道)，如何依伺服器設定 DNS，以及如何顯示 MAC Address (MAC 位址)。如需完整的詳細資料，請參閱平台專用的《作業系統安裝指南》。

▼ 變更 SP 的 IP 位址之步驟

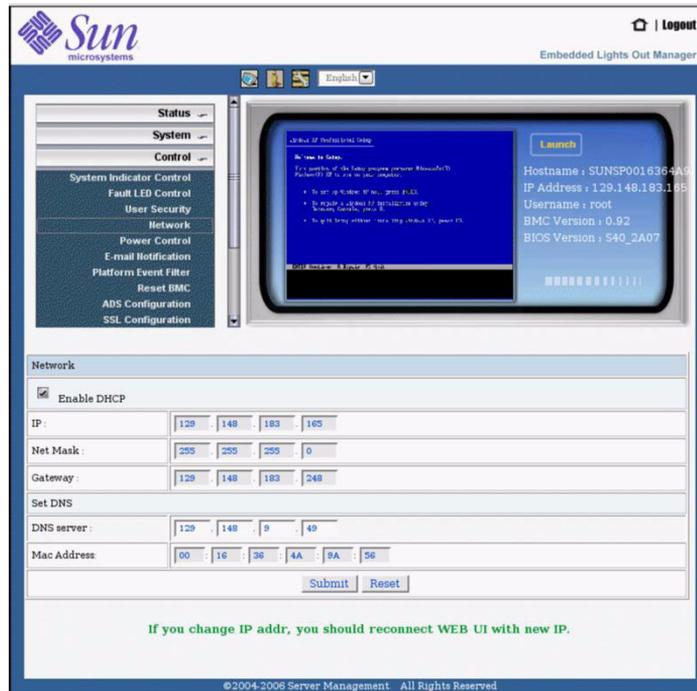


圖 5-8 控制網路功能表

1. 從系統管理軟體的 Control (控制) 功能表中，選擇 Network (網路)。
Network (網路) 活動螢幕將會顯示。
2. 如果要使用 DHCP 取得動態 IP 位址並讓軟體追蹤結果，請選擇 Enable DHCP (啟用 DHCP) 核取方塊。

否則，請手動變更顯示的欄位。表 5-1 顯示了預設值：

表 5-1 預設 IP 位址範例

IP :	129.148.184.165
Net Mask (網路遮罩) :	255.255.255.0
Gateway (閘道) :	129.148.183.248

表 5-1 預設 IP 位址範例

Set DNS (設定 DNS)

DNS server (DNS 伺服器) : 129.148.9.49

Mac Address (Mac 位址) : (出廠預設值; 無法變更) : 00:16:36:4A:9A:56

3. 進行變更後，按一下 **Submit (提交)** 以儲存變更，或按一下 **Reset (重設)** 以清除變更。

注意 – 如果重設 IP 位址，您應登出，然後使用新的 IP 位址透過 Web 瀏覽器重新登入。

如需設定 DHCP 伺服器的詳細資訊，請參閱第 14 頁的「設定 DHCP 伺服器」。

變更系統指示燈 LED 控制

System Indicator LED (系統指示燈 LED) 控制選項可讓您永遠開啓或關閉 (白色識別元) 系統指示燈 LED，或將其設定為閃爍一定的時段 (間隔為 1 至 255 秒)。

1. 從系統管理軟體的 **Control (控制)** 功能表中，選擇 **System Indicator Control (系統指示燈控制)**。

System Indicator LED (系統指示燈 LED) 螢幕將會顯示，如圖 5-9 所示。此螢幕的內容適用於您登入的伺服器 SP。



圖 5-9 系統指示燈 LED 控制螢幕

2. 按一下您選擇的 LED 運作方式旁邊的單選按鈕。
3. 進行變更後，按一下 Submit (提交) 以儲存變更，或按一下 Reset (重設) 以清除變更。

▼ 控制故障 LED 的步驟

您可以從 Control (控制) 功能表中開啓或關閉故障 LED，來控制登入的伺服器之故障 LED。

1. 從系統管理軟體的 Control (控制) 功能表中，選擇 Fault LED Control (故障 LED 控制)。
Fault LED Control (故障 LED 控制) 螢幕將會顯示，其中會顯示目前 LED 的狀態和可用選項 (開啓或關閉)。
2. 按一下單選按鈕 (如果要變更)。
3. 進行變更後，按一下 Submit (提交) 以儲存變更，或按一下 Reset (重設) 以清除變更。

▼ 設定電源控制的步驟

Power Control (電源控制) 選項可讓您關閉登入的伺服器電源，或進行重新啓動。如果使用的是機架內的伺服器，請快閃 ID LED 以確認您正操作的伺服器。請參閱圖 5-9。

1. 從系統管理軟體螢幕的 **Control (控制) 功能表中，選擇 Power Control (電源控制)。**
Power Control (電源控制) 螢幕將會顯示，其中會顯示各種 Power off (關閉電源) 和 Restart (重新啓動) 選項。
2. 按一下您所選選項旁邊的單選按鈕。
3. 進行變更後，按一下 **Submit (提交)** 以儲存變更，或按一下 **Reset (重設)** 以清除變更。

▼ 設定電子郵件通知的步驟

控制系統事件的電子郵件通知，可為多達 10 位收件者提供系統事件通知。從 **Control (控制) 功能表** 選項中，按一下該方塊以啓用 **E-mail Notification (電子郵件通知)**，並識別圖 5-10 所示的選項。

1. 從 **Embedded Lights Out Manager 軟體螢幕的 Control (控制) 功能表中，選擇 E-mail Notification (電子郵件通知)。**
E-mail Notification (電子郵件通知) 螢幕將會顯示。

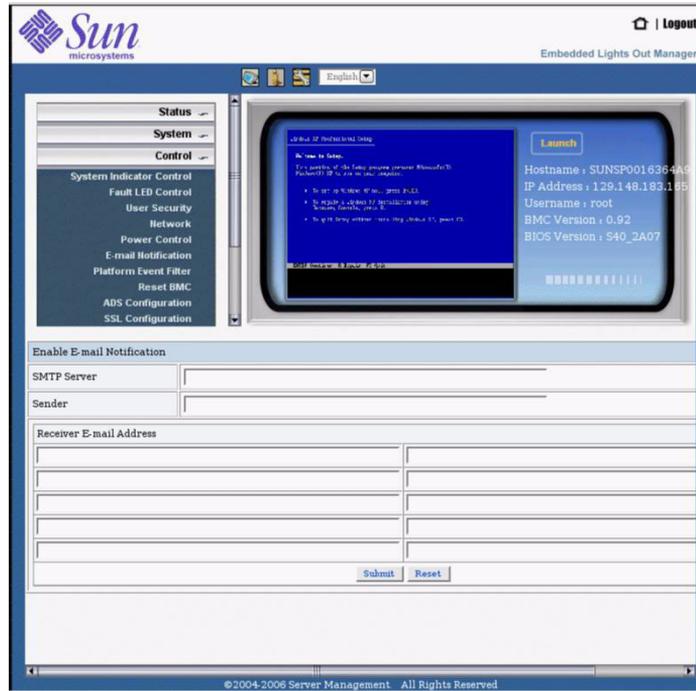


圖 5-10 電子郵件通知螢幕

要識別哪些系統事件應取得電子郵件通知，請參閱第 55 頁的「[建立平台事件篩選 \(PEF\)](#)」。

2. 填寫顯示的欄位，如下所示：

SMTP Server (SMTP 伺服器)	要用於傳送郵件的伺服器名稱
Sender (寄件者)	識別傳送郵件的使用者或指令碼
Receiver E-mail Address (收件者電子郵件地址)	傳送郵件的電子郵件地址

建立平台事件篩選 (PEF)

Platform Event Filter (平台事件篩選) 選項可設定觸發電子郵件的系統事件。您只能為您登入的系統建立 PEF。您可以全域啟用平台事件控制參數，或停用該功能。

1. 從系統管理軟體螢幕的 Control (控制) 功能表中，選擇 Platform Event Filter (平台事件篩選)。

顯示的 Platform Event Filter (平台事件篩選) 螢幕可讓您使用 PEF Global Control (PEF 全域控制) 篩選平台事件。視 PEF 設定方式而異，如果發生嚴重錯誤，系統將執行建立 PEF 時選擇的動作。

例如，如果是嚴重錯誤，您可以選擇傳送郵件，或關閉並重新開啓伺服器電源。發生此情況後，訊息會寫入記錄檔，伺服器上的故障指示燈將會持續穩定亮起。

如果錯誤是警告訊息，故障指示燈將閃爍。您可以選擇啓用或停用功能。所述為全域的參數在 Community (社群) 欄位中 (public [公用])。

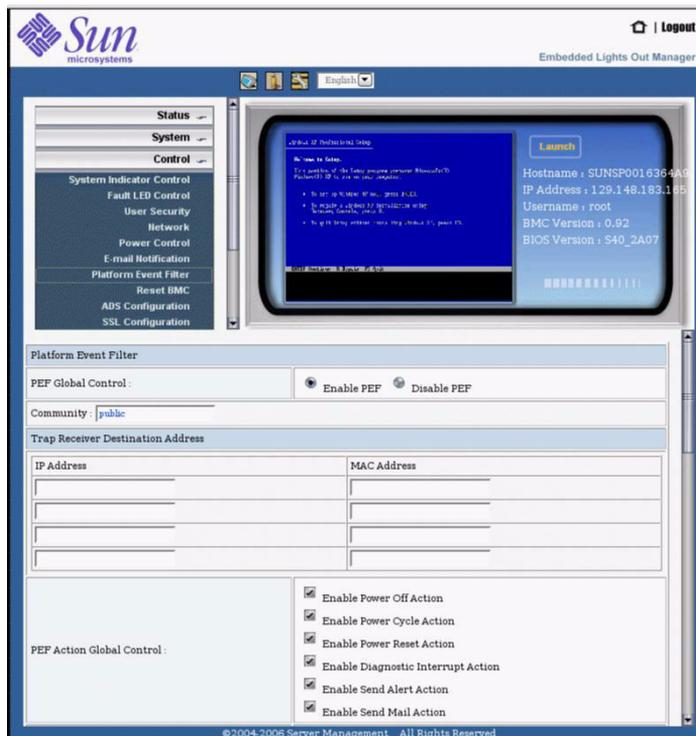


圖 5-11 平台事件篩選螢幕 (Solaris)

PEF Global Controls (PEF 全域控制) 可進行各種動作：方法有 Power Off (關閉電源)、Power Reset (電源重設) 和 Power Cycling (電源循環，即關閉並重設開啓電源)，以及中斷和警示。

四個欄位 (四列) 定義了 IP 位址和 MAC 位址。預設情況下，後者已填寫。向下捲動以查看所有欄位。以下概述了 PEF 動作的選項。

PEF Action Global Central
(PEF 動作全域中心)

Enable Power Off Action (啓用關閉電源動作)

Enable Power Cycle Action (啓用電源循環動作)

Enable Power Reset Action (啓用電源重設動作)

Enable Diagnostic Interrupt Action (啓用診斷中斷動作)

Enable Send Alert Action (啓用傳送警示動作)

Enable Send Mail Action (啓用傳送郵件動作)

▼ 設定事件篩選的步驟

Event Filter (事件篩選) 可讓您自訂對系統發生的事件的回應。事件設定分為兩部分：事件或警示的排序，以及事件發生時採取的回應或動作。您可以從確定要設陷的事件排序開始執行。

1. 從系統管理軟體螢幕的 **Control (控制)** 功能表中，選擇 **Platform Event Filter (平台事件篩選)**。
2. 從左側 **Event Filter Configuration (事件篩選配置)** 下拉式功能表中，選取要設定篩選的事件。

例如，選擇 **04h - Fan (04h - 風扇)** 以在發生與風扇相關的事件時取得通知。

Event Filter Configuration	Event Action Configuration
04h - Fan	<input type="checkbox"/> Power Control Power Cycle
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Interrupt(NMI)
	<input checked="" type="checkbox"/> Send Alert
	<input checked="" type="checkbox"/> Send Mail
01h - Temperature	<input type="checkbox"/> Power Control
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Interrupt(NMI)
	<input checked="" type="checkbox"/> Send Alert
	<input type="checkbox"/> Send Mail

圖 5-12 事件篩選配置詳細資料

3. 在螢幕的右側相應的 **Event Action Configuration (事件動作配置)** 部分中，選擇要執行的動作。
例如，從下拉式功能表中選擇 **Power Control (電源控制)**，然後選擇以產生 **Diagnostic Interrupt (診斷中斷)**、**Send Alert (傳送警示)** 或 **Send Mail (傳送郵件)**。選擇一個或數個方塊，以為該事件指定要執行的動作。
4. 進行變更時，捲動至螢幕底部，然後按一下 **Submit (提交)** 以儲存變更，或按一下 **Reset (重設)** 以清除變更。

重設 SP 上的基礎板管理控制器

基礎板管理控制器 (BMC) 具有 SP 的原始預設值。如果系統鎖定或出現故障，您可以重設 BMC 以將 SP 恢復為原始狀態。

1. 從系統管理軟體螢幕的 **Control (控制)** 功能表中，選擇 **Reset BMC (重設 BMC)**。

一個螢幕將會顯示，其中會顯示 **Reset BMC (重設 BMC)** 按鈕。

注意 – 重設 BMC 是硬體重設。由於您在 BMC (服務處理器) 重設時登入 WebGUI，因此 WebGUI 可能會處於非使用中狀態。您可能需要再次登入。

2. 按一下 **Reset BMC (重設 BMC)**。

下列訊息將會顯示：

「Please wait for BMC reset then reconnect. (請等待 BMC 重設，然後重新連接。)」



圖 5-13 重設 SP (BMC) 螢幕 (Windows)

設定 Active Directory 服務

Control (控制) 功能表中的此功能表選項可讓您在 Microsoft Windows 環境中從 Active Directory 服務 (ADS) 瀏覽和上載憑證。IS 部門可以使用 ADS 在一個節點中監視多台機器，來簡化管理工作。

1. 從系統管理軟體螢幕的 Control (控制) 功能表中，選擇 ADS Configuration (ADS 配置)。

ADS Configuration (ADS 配置) 螢幕將會顯示。



圖 5-14 Active Directory 服務 (ADS) 配置螢幕 (Windows)

如果透過瀏覽找不到您的 ADS 憑證，ADS Configuration (ADS 配置) 螢幕需要進行下列設定。

DNS Setting (DNS 設定)

Primary DNS (主要 DNS) : 129.148.9.49

Secondary DNS (次要 DNS) : ...

Domain Setting (網域設定)

root_domain :

設定安全通訊端層

SSL 配置用於管理憑證簽章要求 (CSR) 中所需的憑證。需要此類憑證，才能在使用 https: 進行安全 Web 瀏覽器存取時啟用加密。Https 需要數位簽章的憑證，才能在申請人的網站上安裝。

1. 從系統管理軟體螢幕的 Control (控制) 功能表中，選擇 SSL Configuration (SSL 配置)。

SSL Configuration (SSL 配置) 螢幕將會顯示。

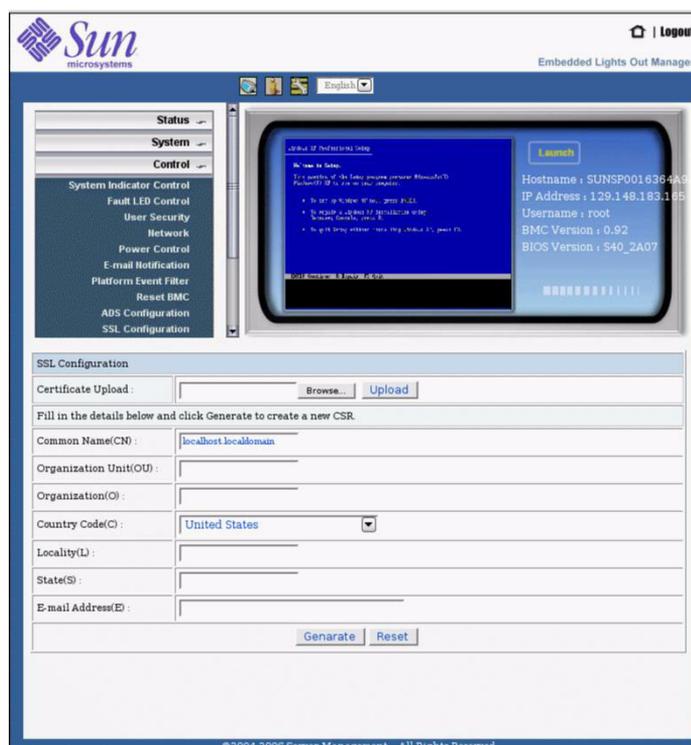


圖 5-15 SSL 配置螢幕 (Solaris)

2. 按一下 Browse (瀏覽) 以尋找指派給您的網站的 SSL CSR。
3. 按一下 Upload (上載) 以檢視憑證。

注意 – 如果尚未指派憑證，請依照下面的指示產生新的 CSR。

4. 依照螢幕上的指示進行，並使用下列範例作為指南填寫欄位。

該範例顯示了所需的資訊類型：

Common Name (公用名稱，CN)：	localhost.localdomain
Organization Unit (組織單位，OU)：	ESBU
Organization (組織，O)：	PDQ Company Ltd
Country Code (國家/地區代碼，C)：	Taiwan (台灣，國家/地區的下拉式功能表)
Locality (所在地，L)：	Taipei (台北)
State (州，S)：	Lin Ko
E-mail Address (電子郵件地址，E)：	youradmin@localhost.localdomain

5. 按一下 **Generate (產生)** 以建立新的 CSR。

更新韌體

有多種方法可讓使用者更新 SP 韌體。

1. 使用 **Tools and Drivers (工具與驅動程式)** CD 重新啓動系統。

功能表顯示時，選擇 **Update System BIOS and SP firmware (更新系統 BIOS 和 SP 韌體)** 選項。完成後，系統將重新啓動。

注意 – BIOS 預設值會載入。如果已變更任何 BIOS 預設值，請再次進行這些變更。例如，如果 RAID 已設定，或 OS 選項已變更爲安裝 Windows，您必須重新設定這些變更。使用虛擬 CDRROM 升級時不建議您使用此方法。

2. 透過 CLI 使用 `tftpupdate`。參照第 108 頁的「[如何更新韌體](#)」。

3. 使用 WebGUI 韌體更新。參照第 63 頁的「[使用 WebGUI 更新韌體的步驟](#)」。

▼ 使用 WebGUI 更新韌體的步驟

Control (控制) 功能表中的 Firmware Update (韌體更新) 功能表選項可讓您瀏覽和上傳 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 伺服器上的 Embedded LOM 韌體。Embedded LOM 和 BIOS 韌體密切相關，並且始終一起進行更新。單一韌體影像同時包含 Embedded LOM 和 BIOS 韌體。

Tools and Drivers (工具與驅動程式) CD 中包含的特殊檔案已將系統 BIOS 和 SP 韌體組合到單一檔案。WebGUI 更新會擷取 Tools and Drivers (工具與驅動程式) CD 中 /remoteflash/<fw rev>/ 下的檔案。

1. 從 WebGUI Control (WebGUI 控制) 功能表中，按一下 Firmware Update (韌體更新)。

Firmware Update (韌體更新) 螢幕將會顯示。



圖 5-16 韌體更新螢幕 (Windows)

2. 按一下 Browse (瀏覽)，然後指向 Tools and Drivers (工具與驅動程式) CD 上 `:/remoteflash/<fwrev>/filename` 中的檔案。

3. 按一下 Update (更新)。
4. 升級程序完成後，您必須登出，然後重新登入 WebGUI。

注意 – 如果 OS 正在要更新的伺服器上執行，則 OS 重新啓動後，新的系統 BIOS 才會生效。重新啓動 OS 後，BIOS 會載入新的 BIOS 的最佳預設值。對之前 BIOS 所做的任何變更需要重新進行。如果使用 RAID，請確定再次啓用 RAID，否則 OS 不會啓動。

5. 關閉 Web 瀏覽器，然後重新連線至 SP。

設定時間和日期

Control (控制) 功能表中的 Set Time (設定時間) 功能表選項可讓您設定特定伺服器的年、月、日和時間。

1. 從系統管理軟體螢幕的 Control (控制) 功能表中，選擇 Set Time (設定時間)。
類似於圖 5-17 的 Set Time (設定時間) 螢幕將會顯示。



圖 5-17 設定日期和時間螢幕 (Windows)

2. 在顯示的螢幕中，輸入適當的年、月、日和時間。
3. 按一下 **Submit (提交)**。
系統 SP 的日期和時間已設定。

透過 WebGUI 設定 SNMP

一系列螢幕可讓您為登入的系統設定連接埠、要求及 SNMP 權限參數。

設定 SNMP 喜好設定的步驟

1. 從 WebGUI SNMP 功能表中，按一下 **SNMP Settings (SNMP 設定)**。

顯示的螢幕所示的選項可讓您識別要啓用的連接埠、設定要求以及選擇允許的 SNMP 通訊協定版本。



圖 5-18 SNMP 設定

請參閱第 9 章以取得這些選項的意義說明。

2. 按一下 **Set Request (設定要求)** 核取方塊以設定一個或多個 SNMP 變數。
此核取方塊會全域覆寫使用者和社群的讀寫權限。例如，如果停用 Set Requests (設定要求)，透過 SNMP 介面存取 Sun Fire X2200 M2 的私人社群成員無法設定 sysContact (儘管具有寫入權限)。
3. 按一下 SNMP 通訊協定的首選版本旁邊的核取方塊，以覆寫提供的系統預設值。
4. 按一下 **Submit (提交)**，或按一下 **Reset (重設)** 以清除您的項目。

設定 SNMP 社群權限的步驟

1. 從 WebGUI SNMP 功能表中，按一下 SNMP Communities (SNMP 社群)。
顯示的螢幕為您顯示了命名社群及其關聯的檔案權限之選項。



圖 5-19 SNMP 社群螢幕

2. 要變更檔案權限，請選擇單選按鈕，然後按一下 Modify (修改)。
顯示的螢幕可讓您變更該社群的檔案權限。

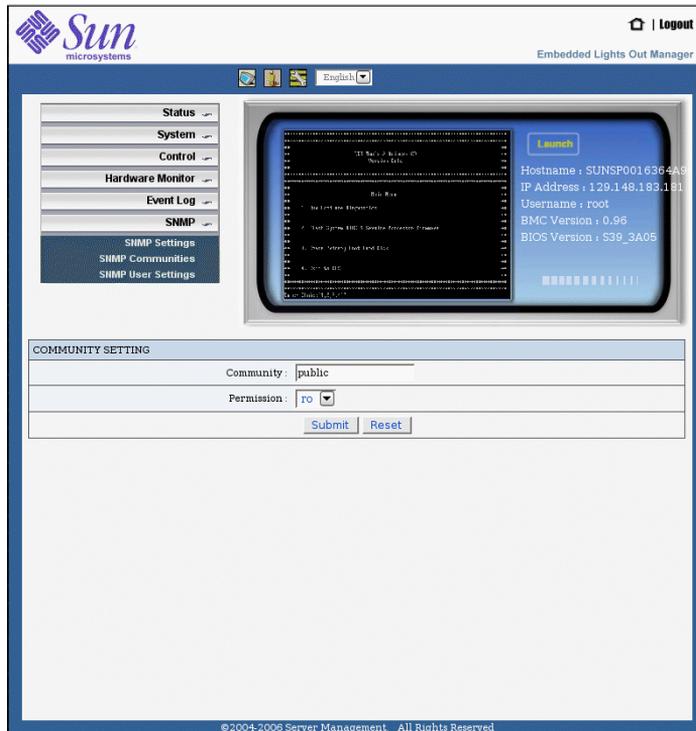


圖 5-20 SNMP 社群權限螢幕

3. 從 Permissions (權限) 下拉式功能表中選擇。
4. 按一下 Submit (提交)，或按一下 Reset (重設) 以清除您的變更。

修改或新增 SNMP 使用者的步驟

1. 從 WebGUI SNMP 功能表中，按一下 SNMP User Settings (SNMP 使用者設定)。顯示的螢幕可讓您新增使用者、確定驗證通訊協定、權限及私人通訊協定。



圖 5-21 SNMP 使用者設定螢幕

2. 按一下單選按鈕，然後按一下 Add (新增)。

類似於圖 5-21 的螢幕將會顯示，您可以在其中為社群命名並建立權限。



圖 5-22 SNMP 使用者設定詳細資料螢幕

3. 為該使用者輸入使用者名稱、選擇驗證通訊協定、密碼、權限及私人通訊協定 (如果有的話)。
4. 按一下 **Submit (提交)**，或按一下 **Reset (重設)** 以清除您的變更。

從損毀的 SP 恢復

如果 BMC (服務處理器) 軟體損毀，您可以從 CD 重新安裝預設影像。您需要用到可開機 USB 快閃裝置與跳接器。對於每台伺服器，其程序會因硬體差異而略有不同。

- 有關 Sun Fire X2200 M2 的指示，請參閱第 71 頁的「在 Sun Fire X2200 M2 系統上由損毀的 SP 恢復」。
- 有關 Sun Fire X2100 M2 的指示，請參閱第 72 頁的「在 Sun Fire X2100 M2 系統上由損毀的 SP 恢復」。

在 Sun Fire X2200 M2 系統上由損毀的 SP 恢復

1. 將 Tools and Drivers (工具與驅動程式) CD 中的所有 BMC 檔案複製到 USB 快閃裝置。

BMC 檔案位於 `tools_&_driver.iso` CD 的 `BMCrecovery` 目錄中。檔案由下列內容組成：

```
SOCFLASH.EXE
DOS4GW
BMC Binary
```

2. 中斷要快閃系統的交流電源。

注意 – 系統電源開啓時，請勿嘗試將系統快閃，可能會發生可恢復的錯誤。

3. 在 Sun Fire X2200 M2 系統上，使用跳接器將 JP34 短路。

此跳接器在風扇鼓風機和 CPU0 之間，標為 BMC J34。請參閱系統平台文件，以瞭解準備位置。要瞭解 Sun Fire X2100 M2 系統上的跳接器位置，請參閱第 72 頁的「在 Sun Fire X2100 M2 系統上由損毀的 SP 恢復」。

4. 將可開機快閃裝置插入 USB 連接埠。

5. 連接交流電源，開啟系統電源。

- a. 螢幕上會出現提示找不到 BMC 的訊息。

系統啓動需要三分鐘時間。

- b. 進入系統 BIOS，確認快閃裝置在啟動順序中。

6. 快閃裝置啟動後，執行下列指令：

```
socflash.exe SP binary backup file
```

例如：

```
socflash.exe s39v090.bin backup.bin
```

7. 成功快閃後，中斷交流電源和跳接器，然後保持系統電源關閉 30 秒以上。

8. 打開系統電源。

9. 確認 SP 在 BIOS 設定中的 `Advanced/IPMI` 下列出。

在 Sun Fire X2100 M2 系統上由損毀的 SP 恢復

Sun Fire X2200 M2 與 Sun Fire X2100 M2 伺服器上由損毀的 SP 恢復的方法不同。前者的恢復方法如第 70 頁的「從損毀的 SP 恢復」所示。如果 Sun Fire X2100 M2 伺服器上的 SP (BMC) 軟體損毀，您可從 CD 重新安裝預設影像。您需要用到可開機 USB 快閃裝置與跳接器。

1. 將 Tools and Drivers (工具與驅動程式) CD 中的所有 BMC 檔案複製到 USB 快閃裝置。

BMC 檔案位於 `tools_&_driver.iso` CD 的 `BMCrecovery` 目錄中。檔案由下列內容組成：

```
SOCFLASH.EXE
DOS4GW
BMC Binary (SP Binary)
```

2. 中斷要快閃系統的交流電源。

注意 – 系統電源開啓時，請勿嘗試將系統快閃，否則可能會導致無法修復的錯誤。

3. 用跳接器讓 JP2 針腳 1、2 短路，並以跳接器讓針腳 3、4 短路。

此跳接器位於系統背面的 Broadcom 控制器附近，以及電源供應器一角的旁邊。請參閱系統平台文件，以瞭解準備位置。

4. 將可開機快閃磁碟機插入 USB 連接埠。
5. 接上交流電源，開啟系統電源。
 - a. 螢幕上會出現提示找不到 BMC 的訊息。
系統啓動需要三分鐘時間。
 - b. 進入系統 BIOS，確認快閃裝置在啟動順序中。

6. 快閃裝置啟動後，執行下列指令：

```
socflash.exe SP Binary backup file
```

例如：

```
socflash.exe s40v092.bin backup.bin
```

7. 成功快閃後，中斷交流電源和跳接器，然後保持系統電源關閉 30 秒以上。
8. 開啟系統電源
9. 確認 SP 在 BIOS 設定中的 `Advanced/IPMI` 下列出。

使用遠端主控台應用程式

本章說明如何使用遠端主控台應用程式。其中包括下列小節：

- [第 73 頁](#)的「[由 WebGUI 存取遠端主控台](#)」。
- [第 76 頁](#)的「[啓動遠端主控台應用程式](#)」。
- [第 80 頁](#)的「[重新導向鍵盤、視訊、滑鼠或儲存裝置](#)」。
- [第 85 頁](#)的「[控制遠端伺服器的電源](#)」。
- [第 86 頁](#)的「[其他遠端選項](#)」。

由 WebGUI 存取遠端主控台

遠端主控台應用程式使用 WebGUI 啓動，可讓您使用螢幕、滑鼠及鍵盤從遠端控制伺服器的作業系統，及重新導向本機光碟機和軟碟機，如同直接連接至伺服器上一樣。

- 螢幕、滑鼠及鍵盤的功能可讓您其使用作業系統及其他 GUI 程式，而不會將您侷限在終端機與模擬器提供的指令行公用程式。
- 將光碟機和軟碟機重新導向的功能，可讓您如同存取伺服器本身的光碟機與軟碟機一樣，透過伺服器下載與上傳軟體。

安裝要求

需要使用相容的 Web 瀏覽器和 JRE 1.5，才能操作遠端主控台應用程式。參照表 6-1。

注意 – 用戶端系統上並不需要安裝任何作業系統專屬驅動程式，也不需要輔助應用程式，即可執行遠端主控台應用程式。

表 6-1 用戶端安裝需求

用戶端作業系統	Java 執行階段環境 (包括 Java Web Start)	Web 瀏覽器
Microsoft Windows XP Pro	JRE 1.5 (Java 5.0)	Internet Explorer 6.0 和更新版本 Mozilla 1.7.5 或更新版本 Mozilla Firefox 1.0
Red Hat Linux 3.0 和 4.0 Desktop Edition 及 Workstation Edition	JRE 1.5 (Java 5.0)	Mozilla 1.7.5 或更新版本 Mozilla Firefox 1.0
Solaris 9	JRE 1.5 (Java 5.0)	Mozilla 1.7.5
Solaris 10	JRE 1.5 (Java 5.0)	Mozilla 1.7.5
SUSE Linux 9.2	JRE 1.5 (Java 5.0)	Mozilla 1.7.5

注意 – 您可在此網站下載 Java 1.5 執行階段環境：<http://java.com>。

表 6-2 列出了遠端主控台應用程式連接埠：

表 6-2 遠端主控台連接埠和介面

連接埠	介面	應用
80	TCP	HTTP
443	TCP	HTTPS
8890	TCP	遠端主控台
9000	TCP	遠端主控台
9001	TCP	遠端主控台
9002	TCP	遠端主控台
9003	TCP	遠端主控台

表 6-2 遠端主控台連接埠和介面 (續)

連接埠	介面	應用
22	TCP	SSH
69	UDP	TFTP 檔案傳輸 (韌體更新)
161	UDP	SNMP

注意 – 如果設定 SP 使用 HTTP，則會使用 TCP 連接埠 80。

光碟和軟碟重新導向操作模型

當您將本機用戶端光碟機或軟碟機重新導向到遠端主機伺服器時，會套用下列規則：

- 在所有情況下，光碟機和軟碟機都如同已連接在主機上。
- 如果不重新導向，則除非主機光碟機裡放有 CD，否則主機會當作無媒體存在。如果主機光碟機放有 CD，則主機會如常進行存取。

表 6-3 中的資訊說明遠端主控台應用程式和光碟機及軟碟機重新導向操作的不同應用案例。

表 6-3 使用 DVD 光碟機和軟碟機進行遠端主控台操作

案例	狀態	主機上看到的 DVD	主機上看到的軟碟
1	遠端主控台應用程式未啟動，或遠端主控台已經啟動但是 DVD/軟碟重新導向未啟動。	存在 DVD 裝置。每次主機查詢，皆從 ILOM 向主機傳送無媒體指示。	存在軟碟裝置。無論何時主機查詢，皆從 ILOM 向主機傳送無媒體指示。
2	已經啟動遠端主控台應用程式，但是磁碟機中不存在媒體。	存在 DVD 裝置。每當主機查詢 (可能為自動查詢或當您存取主機上的裝置時查詢) 時，遠端用戶端會傳送一則狀態訊息。在此情況下，由於不存在媒體，因此狀態為「無媒體」。	存在軟碟裝置。每當主機查詢 (例如，連按兩下磁碟機) 時，遠端用戶端會傳送一則狀態訊息。在此情況下，由於不存在媒體，因此狀態為「無媒體」。
3	已經啟動遠端主控台應用程式，磁碟機中原來無媒體，然後插入媒體。	存在 DVD 裝置。每當主機查詢 (自動或手動) 時，遠端用戶端會傳送一則狀態訊息，說明媒體存在，並且指示媒體變更。	存在軟碟裝置。每當主機查詢 (手動) 時，遠端用戶端會傳送一則狀態訊息，說明媒體存在，並且指示媒體變更。
4	啟動遠端主控台應用程式時磁碟機中已經插入媒體。	與案例 3 相同。	與案例 3 相同。
5	啟動遠端主控台應用程式時磁碟機中已經插入媒體，然後取出媒體。	來自主機的下一個指令將取得一則指示媒體不存在的狀態訊息。	來自主機的下一個指令將取得一則指示媒體不存在的狀態訊息。

表 6-3 使用 DVD 光碟機和軟碟機進行遠端主控台操作 (續)

案例	狀態	主機上看到的 DVD	主機上看到的軟碟
6	啟動遠端主控台應用程式且啟動影像重新導向。	與案例 3 相同。	與案例 3 相同。
7	使用影像啟動遠端主控台應用程式，但是重新導向已經停止 (這是停止 ISO 重新導向的唯一方式)。	驅動程式知道 DVD 重新導向已經停止，因此在下一次主機查詢時會傳送媒體不存在的狀態訊息。	驅動程式知道 DVD 重新導向已經停止，因此在下一次軟碟查詢時會傳送媒體不存在的狀態訊息。
8	網路故障。	此軟體具有保持連線的安全機制。如果無通訊發生，則軟體將偵測保持連線失敗並關閉通訊端，並且假定用戶端無回應。驅動程式將向主機傳送一則「無媒體」狀態訊息。	此軟體具有保持連線的安全機制。軟體將偵測無回應的用戶端並且關閉通訊端，同時指示驅動程式遠端連線已經中斷。驅動程式將向主機傳送一則「無媒體」狀態訊息。
9	用戶端當機。	與案例 8 相同。	與案例 8 相同。

啟動遠端主控台應用程式

請使用本程序從 WebGUI 啟動遠端主控台應用程式。

注意 – 每個新的 Sun Fire X2100 M2 和 Sun Fire X2200 M2 系統出廠時已將 DHCP 設為預設值。如果 5 秒內沒有找到 IP 位址，系統會將 IP 位址預設為 192.168.1.2，以便允許即時 Web 存取。

▼ 啟動遠端主控台應用程式的步驟

1. 開啟 Web 瀏覽器：Internet Explorer、Firefox 或 Mozilla。
2. 在網址列中，輸入在第 19 頁的「使用 WebGUI 設定服務處理器」中取得的 SP 的 IP 位址。

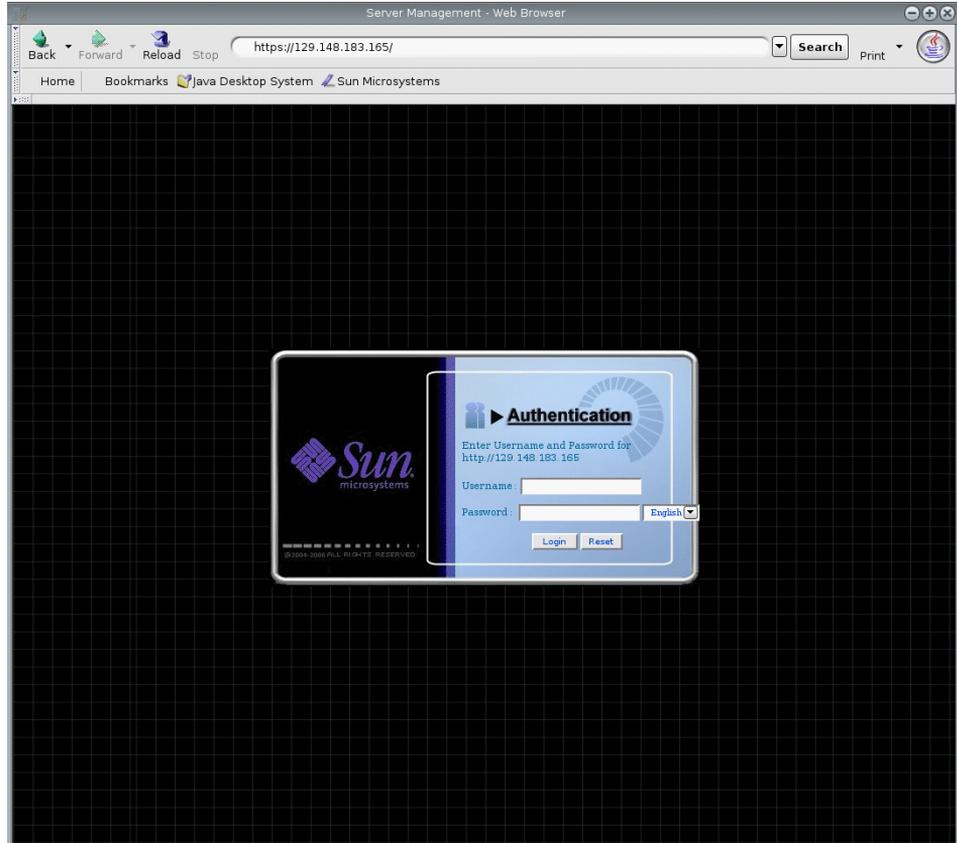


圖 6-1 系統管理登入螢幕 (Solaris)

3. 登入螢幕將會顯示。
4. 輸入預設使用者名稱和密碼。
Username : **root**
Password : **changeme**
5. 按一下 Login (登入)。

Embedded LOM Manager 會顯示 System Status (系統狀態) 螢幕。



圖 6-2 Embedded LOM 系統狀態螢幕

功能表項目顯示在左側：**Status** (狀態)、**Summary** (摘要)、**System** (系統)、**Control** (控制)、**Hardware Monitor** (硬體監視器)、**Event Log** (事件記錄) 及 **SNMP**。所有功能表內容如第 5 章中所述。

右側是可識別您目前主機名稱、IP 位址及使用者名稱的插件螢幕。頂端是 **Launch** (啟動) 按鈕，可開啓 **Remote Console** (遠端主控台)。

注意 – 要讓遠端主控台 applet 正常運作，需要開啓下列防火牆連接埠：連接埠 8890、9000、9001、9002 及 9003。

6. 按一下 **Launch** (啟動)。

注意 – 對於使用 **Firefox** 和 **Mozilla Web** 瀏覽器的系統，要求的 **Java RTE** 版本必須至少為第 5 版更新 7 版或更高版本。

Web 瀏覽器會自動下載內嵌遠端控制應用程式，Remote Console (遠端主控台) 螢幕也會顯示。

Remote Console (遠端主控台) 螢幕提供遠端系統輸出的放大的、可縮放、互動顯示，與在狀態縮圖螢幕中看到的一樣。如果 Remote Console (遠端主控台) 沒有顯示，Web 瀏覽器安全控制項可能封鎖了此功能。降低安全配置可允許顯示遠端主控台。

變更螢幕格式如下節 (第 79 頁的「設定遠端主控台參數的步驟」) 所述。

▼ 設定遠端主控台參數的步驟

本節說明如何定義視訊品質、螢幕大小，以及設定遠端主控台應用程式的快速鍵。

1. 從開啟的系統管理軟體螢幕上的任何功能表選項中，按一下上部瀏覽位址列中的扳手圖示。



User Profile (使用者設定檔) 螢幕將會顯示。

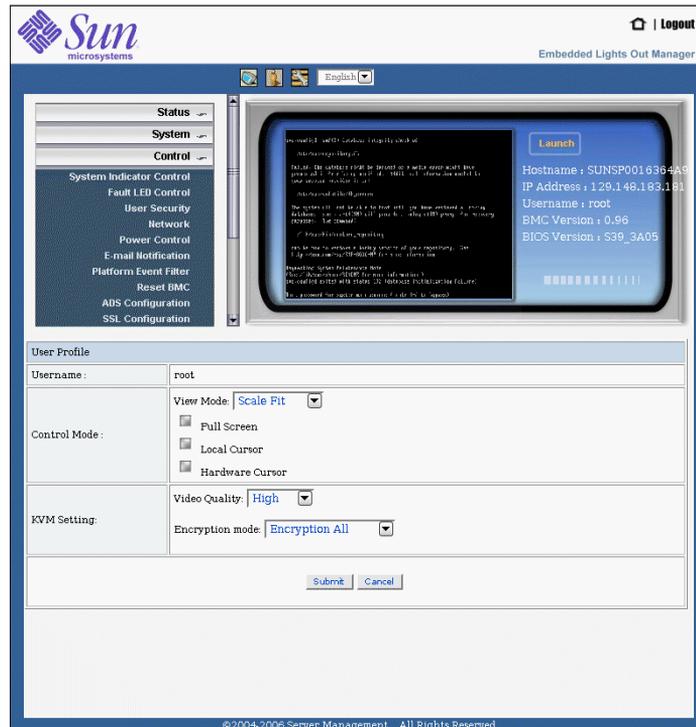


圖 6-3 使用者設定檔螢幕

變更圖 6-3 所示欄位的結果將會在右上角螢幕區域顯示。

放大螢幕輸出的視窗將會顯示。前述操作需要已啓動 **Java Webstart** 應用程式。首次啓動此應用程式時，系統會提示您接受各種安全問題，應用程式才能完整安裝和正確操作。

按一下滑鼠右鍵會將遠端主控台顯示爲全螢幕。預設情形下，遠端主控台會一起同步滑鼠游標，只在遠端主控台螢幕內顯示一個滑鼠。滑鼠離開該螢幕時，本機游標會接管，其他滑鼠仍然會保留在遠端主控台螢幕中。

如需選項的完整說明及解釋，請參閱第 38 頁的「設定使用者設定檔擴充」。

您可以在 **WebGUI** 的設定或遠端主控台螢幕中啓用使用者模式 (**Control [控制] -> Hardware Cursor [硬體游標]**)。

登入成功時，**Remote Console** (遠端主控台) 螢幕將會顯示。遠端主控台應用程式啓動時，會同時啓用視訊和鍵盤。現在，您應可以使用遠端主控台應用程式，啓動伺服器的作業系統。

預設情況下會啓用視訊和鍵盤。在大多數情況下，只需再啓用滑鼠重新導向即可。

注意 – 如需有關如何啓用與停用 I/O 與儲存裝置 (CD-ROM 光碟機和軟碟機) 的詳細說明，請參閱第 80 頁的「重新導向鍵盤、視訊、滑鼠或儲存裝置」。

重新導向鍵盤、視訊、滑鼠或儲存裝置

遠端主控台應用程式支援重新導向下列類型的裝置：

- 視訊顯示 – 伺服器的視訊輸出會自動顯示在遠端主控台螢幕。
- 鍵盤和滑鼠裝置 – 標準鍵盤、滑鼠及其他定位裝置。
 - 預設情況下會啓用鍵盤重新導向。
 - 滑鼠重新導向則必須手動啓用。
- 儲存裝置 – CD/DVD 光碟機、快閃、DVD-ROM 或軟碟機、硬碟機或 NFS。

▼ 重新導向鍵盤和滑鼠裝置的步驟

使用下列程序將伺服器的鍵盤和滑鼠裝置重新導向至您的本機工作站或膝上型電腦。

注意 – 您可能還需要變更滑鼠模式，才能使滑鼠正常運作。按第 76 頁的「[啟動遠端主控台應用程式](#)」所述啟動遠端主控台應用程式。

Remote Console (遠端主控台) 螢幕將會顯示。

2. 選擇 **Control Mode (控制模式)**，然後按一下 **Local Cursor (本機游標)**，啟用滑鼠重新導向。
3. 按一下 **Hardware Cursor (硬體游標)**，啟用第 38 頁的「[設定使用者設定檔擴充](#)」中所述的各種游標移動。

注意 – 預設情況下會選取鍵盤重新導向。

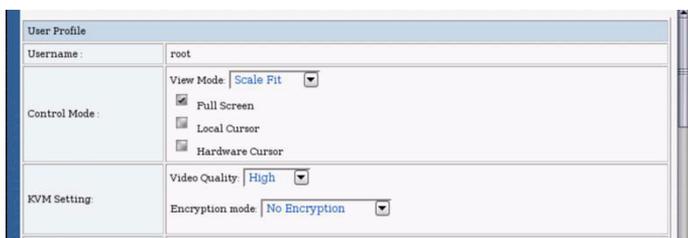


圖 6-4 鍵盤、視訊及滑鼠選項

您可在每次選擇後，按一下 **Submit (提交)** 啟用選項，以觀察結果，或直接繼續[步驟 4](#)。

4. 完成選項後，按一下 **Submit (提交)** 啟用選項。

▼ 重新導向存放裝置的步驟

使用下列程序，使連接至本機工作站或膝上型電腦的儲存裝置能夠用作伺服器的儲存裝置。您可以使用此選項將本機 CD/DVD 光碟機裡的軟體安裝到多台遠端伺服器上。

注意 – 此程序僅在 Sun Fire X2200 M2 伺服器上可用。

您也可以將硬碟機裡的 CD 影像檔或軟碟影像檔重新導向。

1. 按第 76 頁的「[啟動遠端主控台應用程式](#)」所述啟動遠端主控台應用程式。顯示 Remote Console (遠端主控台) 螢幕。
2. 從 **Media Type (媒體類型)** 下拉式功能表中，選擇 **Storage Setting (儲存設定)** 和其中一種儲存裝置。

這樣可讓對應的本機儲存裝置連線至遠端伺服器，仿佛直接連接到該遠端伺服器的儲存裝置一樣。



圖 6-5 選取 CD-ROM

3. 從下拉式功能表中，選擇 Source Device (來源裝置)。

- 要將選項儲存至實體 CD-ROM 裝置，請從 Drive Name (裝置名稱) 下拉式功能表的選擇中確定選項。
- 要將 CD 影像檔案或軟碟影像檔案儲存至硬碟機，請從 Source Device (來源裝置) 下拉式功能表中，選擇 ISO 檔案。

注意 – 您不能同時選取兩個 CD-ROM 裝置，或兩個軟碟裝置。例如，您不能同時選取 CD-ROM 和 CD-ROM 影像。使用 Web 瀏覽器導覽至相應檔案，然後按一下 Submit (提供)。

Linux CD-ROM 裝置

使用 RH3 U7 時，雖然 RH3 能正常運作，但系統將看不到任何虛擬 CD-ROM 裝置。要解決此矛盾，請執行下列程序。

1. 輸入 `ls -al /dev/cdrom` 以檢查 CD/DVDROM 的 ID。

該指令的輸出將傳回類似於以下內容：

```
/dev/cdrom -> /dev/hda
```

hda 將在下一步附加至開機管理程式。

2. 視開機管理程式而定，附加下列內容：

```
xxx=ide-scsi
```

用步驟 1 中的輸出 (上述範例中為 hda) 取代 xxx。

lilo.conf 檔案應該類似於以下所示：

```
Lilo:
```

```
---
```

```
image=/boot/bmlinuz-2.4.21-40.EL
label=linux
initrd=/boot/initrd--2.4.21.40.EL.img
read-only
root=/dev/hda1
append=hda=ide-scsi
```

在另一個範例中：

```
Grub:
----
timeout=1-
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux AS (2.4.21-40.EL)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.4.21-40.EL ro root=LABEL=/ hda=ide-scsi

請注意，步驟 1 中的輸出 hda 現已加在 =ide-scsi 前面。
initrd-2.4.21-40.EL.img
```

3. 重新啟動系統

在遠端伺服器上安裝作業系統

本方法包括使用 CD 或 DVD 光碟機，或使用遠端網路系統上的作業系統影像，將作業系統安裝到 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器上。

遠端 KMVS Over IP 安裝的要求包括：

- 連線至網路的遠端系統
- 連線遠端系統的 CD/DVD 光碟機
- 安裝所需作業系統的媒體
- 已按平台專屬《*伺服器安裝指南*》中所述設定 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器的 SP。

▼ 使用虛擬 CDROM 在遠端伺服器上安裝作業系統的步驟

1. 在遠端系統上，開啟 Web 瀏覽器螢幕，然後為要在其中安裝作業系統的 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器，輸入 Embedded Lights Out Manager (LOM) 服務處理器的 IP 位址。
2. 在登入螢幕中輸入使用者名稱和密碼。
3. 在 Embedded LOM 主螢幕中，按一下 Launch (啟動) 開啟遠端主控台螢幕。
4. 將要安裝到 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器上的 Operating System CD/DVD 插入本機 CD/DVD 光碟機。
5. 在遠端主控台螢幕中，選擇 Storage (儲存) -> Mount devices (裝載裝置)。
Device Configuration (裝置配置) 螢幕將會顯示。
6. 在 Storage 1 (儲存 1) 下，選擇下拉式箭頭，然後反白顯示要用於安裝的本機 CD/DVD。
7. 按一下 Submit (提交)。
8. 重新啟動伺服器。
9. 將 BIOS 設定成從遠端 (虛擬) CD-ROM 啟動。
 - a. 按一下以反白顯示 Embedded LOM 主螢幕，然後選擇 Control (控制) -> Power Control (電源控制) -> Restart (重新啟動)。
系統將會重新啟動。
 - b. 系統重新啟動時，在 Web 螢幕上按一下以反白顯示遠端主控台螢幕。當 Sun Microsystems 軟體資訊畫面顯示時，按下 F2 進入 BIOS。
 - c. 選擇 Boot 索引標籤 -> Boot Device 優先順序，然後將第一啟動驅動程式變更為 Virtual CD/DVD。

注意 – 確定硬碟機仍在開機順序中列出。

d. 按下 F10 儲存變更並結束 BIOS。

伺服器重新啟動時，會從虛擬 CD-ROM 啟動。安裝作業系統的指示與使用本機 CD-ROM/DVD 及監視器的指示完全相同。

注意 – 作業系統安裝後，如果要使用安裝的 CD 或 DVD 裝置或連線至系統，請記得變更回本機 CD-ROM。

控制遠端伺服器的電源

本節說明如何控制遠端伺服器的電源。

1. 按第 19 頁的「使用 WebGUI 設定服務處理器」所述登入 WebGUI。
2. 選擇 Control (控制) -> Power Control (電源控制)。

Power Control (電源控制) 螢幕將會顯示。



圖 6-6 伺服器電源控制螢幕

3. 要變更伺服器的電源狀態，請從單選按鈕中選擇。
螢幕上會顯示多個選項。
 - Restart (重新啟動) – 選取此動作以立即重新啟動伺服器。
 - Power Off (關閉電源) – 選取此動作以關閉伺服器電源。
4. 按一下 Submit (提交)，以進行選擇。

其他遠端選項

Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器上可以使用的指令行選項包括 IPMI 工具 (第 7 章)、CLI (第 8 章) 及 SSH (安全殼層)。

使用 IPMI

本章說明智慧平台管理介面 (IPMI) 的功能，並列出支援的 IPMI 指令。其中包括下列小節：

- [第 87 頁的「關於 IPMI」](#)。
- [第 89 頁的「支援的 IPMI 2.0 指令」](#)。

關於 IPMI

智慧平台管理介面 (IPMI) 是一種開放標準的硬體管理介面規格，定義內嵌的管理子系統進行通訊的特定方法。IPMI 資訊藉由位於 IPMI 相容型硬體元件 (如服務處理器，SP) 上的基礎板管理控制器 (BMC) 進行交換。使用低級硬體智慧而不是作業系統來進行管理，具有兩個主要優點：首先，此配置允許進行頻帶外伺服器管理；其次，作業系統不必負擔傳輸系統狀態資料的工作。

您可在 Sun Fire X2100 M2 或 Sun Fire X2200 M2 伺服器上使用 IPMI v.1.5/2.0 管理您的伺服器，這會執行常駐程式從而：

- 在兩種模式下支援低針腳數量架構 (LPC) 主機介面：
 - KCS 模式 (3 通道)
 - BT 模式 (1 通道，含 32 位元組 FIFO)
- 支援專用 NIC 或共用無人職守管理 (LOM)
- 支援 Serial-On-LAN (SOL)
- 自訂 FRU/感應器資料記錄資料 (獨立於韌體)
- 提供 KVM over IP (遠端存取伺服器)
- 可將使用者介面 (UI) 用於快速鍵定義 (如 Ctrl+Alt+Del)
- 提供全螢幕顯示切換
- 設定動態視訊縮放 (4x4 視訊縮放控制器)

您的 Embedded Lights Out Manager 符合 IPMI v2.0 規格。您可以藉由 IPMITool 公用程式的指令行來存取 IPMI 的各項功能 (頻帶內或頻帶外)。此外，您可以從 Web 介面產生 IPMI 特定陷阱，或者從任何符合 IPMI v1.5 或 v2.0 規格的外部管理解決方案來管理伺服器的 IPMI 功能。如需 IPMI v2.0 規格的詳細資訊，請瀏覽：

<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/spec.htm#spec2>。

IPMITool

IPMITool 是一種簡單的指令行介面，用於管理啓用 IPMI 功能的裝置。藉由核心裝置驅動程式或 LAN 介面，即可使用此公用程式執行 IPMI 功能。IPMITool 可讓您不依賴作業系統而管理系統的現場可更換元件 (FRU)、監視系統的健康狀態，以及監視和管理系統環境。

您可以從 <http://ipmitool.sourceforge.net/> 網站下載此工具，或者在您的伺服器資源 CD 上找到 IPMITool 及相關文件。

安裝 IPMITool 之後，尚有手冊頁面可使用。要檢視手冊，請輸入：

```
man ipmitool
```

如果用戶端電腦預設安裝了 Solaris 10，您可在下列目錄中找到預先安裝的 IPMITool 版本：`/usr/sfw/bin`。二進位方法稱為 `ipmitool`。

感應器

您的伺服器含有數個 IPMI 相容型感應器，可測量如電壓、溫度範圍，還包含可偵測到機箱打開的安全鎖銷。如需感應器的完整清單，請參閱您的平台補充文件。

感應器可啓動系統故障指示燈，並在系統事件記錄 (SEL) 中記錄事件。要從 IPMITool 查看系統事件記錄，請在提示出現時，輸入下列指令：

```
ipmitool -H <ipaddress of the SP> -U root -P <password> sel list
```

視從何處安裝 `ipmitool` 而定，可能會沒有 `-P` 選項。在此情況下，請從上述指令行移除 `-P`，並在提示時輸入密碼。

支援的 IPMI 2.0 指令

表 7-1 列出了支援的 IPMI 2.0 指令。

如需個別指令的詳細資料，請參閱《IPMI Intelligent Platform Management Interface Design Specification, v2.0》。此處提供下載：

<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/spec.htm>

表 7-1 支援的 IPMI 2.0 指令

支援的 IPMI 2.0 指令
<u>一般指令</u>
Get Device ID
Cold Reset
Warm Reset
Get Self Test Results
Set/Get ACPI Power State
Reset/Set/Get Watchdog Timer
Set/Get BMC Global Enables
Clear/Get Message Flags
Enable Message Channel Receive
Get/Send Message
Read Event Message Buffer
Get Channel Authentication Capabilities
Get Session Challenge
Activate/Close Session
Set Session Privilege Level
Get Session Info
Set/Get Channel Access
Get Channel Info Command
Set/Get User Access Command
Set/Get User Name
Set User Password Command

表 7-1 支援的 IPMI 2.0 指令 (續)

支援的 IPMI 2.0 指令 (續)
Master Write-Read
Set/Get Chassis Capabilities
Get Chassis Status
Chassis Control
Chassis Identify
Set Power Restore Policy
Get System Restart Cause
Set/Get System Boot Options
Set/Get Event Receiver IPMI
System Interface Support
KCS
BT
Serial Over LAN
RCMP
<ul style="list-style-type: none">• Multiple Payloads• Enhanced Authentication• Encryption
<u>PEF 和警示指令</u>
Get PEF Capabilities
Arm PEF Postpone Timer
Set/Get PEF Configuration Parameters
Set/Get Last Processed Event ID
Alert Immediate
PET Acknowledge
<u>感應器裝置指令</u>
Get Sensor Reading Factors
Set/Get Sensor Hysteresis
Set/Get Sensor Threshold

表 7-1 支援的 IPMI 2.0 指令 (續)

<u>支援的 IPMI 2.0 指令 (續)</u>
Set/Get Sensor Event Enable
Get Sensor Reading
Set Sensor Type
<u>FRU 裝置指令</u>
Get FRU Inventory Area Info
Read/Write FRU Data SDR Device Commands
Get SDR Repository Info
Get SDR Repository Allocation
Reserve SDR Repository
Get/Add SDR
Partial Add SDR
Clear SDR Repository
Get SDR Repository Time
Enter/Exit SDR Repository Update
Run Initialization Agent
<u>SEL 裝置指令</u>
Get SEL Info
Get SEL Allocation Info
Reserve SEL
Get/Add SEL Entry
Clear SEL
Set/Get SEL Time
<u>LAN 裝置指令</u>
Get LAN Configuration Parameters
Suspend BMC ARPs

表 7-1 支援的 IPMI 2.0 指令 (續)

<i>支援的 IPMI 2.0 指令 (續)</i>
<i>序列數據機裝置指令</i>
Set/Get Serial Modem Configuration
Set Serial Modem MUX
Get TAP Response Codes
Serial/Modem Connection Active
Callback
Set/Get User Callback Options
<i>事件指令</i>
Get Event Count
Set/Get Event Destination
Set/Get Event Reception State
Send ICMB Event Message

使用指令行介面

本章描述如何使用 Embedded Lights Out Manager 的指令行介面 (CLI)，其中包含下列章節：

- 第 93 頁的「登入 CLI」。
- 第 95 頁的「指令語法」。
- 第 98 頁的「管理對服務處理器的存取」。
- 第 99 頁的「管理主機」。
- 第 101 頁的「管理 Embedded LOM 網路設定」。
- 第 102 頁的「管理使用者帳號」。
- 第 104 頁的「重設 SP 密碼」。
- 第 105 頁的「管理警示」。
- 第 107 頁的「顯示資訊」。
- 第 107 頁的「更新韌體」。

登入 CLI

您可以藉由序列埠或乙太網路來存取指令行。

- 序列埠 – 序列埠提供到 CLI 及到系統主控台的連線。IPMI 終端機模式和 PPP 模式無法在序列埠上使用。
- SSH – 您可以使用乙太網路連線至 CLI。預設情況下啓用安全殼層連線 (SSC)。

Embedded Lights Out Manager (Embedded LOM) 最多支援 10 個使用中的階段作業，包括序列階段作業、SSH 階段作業和 Web 介面階段作業。

注意 – 不支援到 Embedded LOM 的 Telnet 連線。

▼ 使用 SSH 登入的步驟

本節說明如何使用安全殼層登入服務處理器。

1. 啟動 SSH 用戶端。
2. 要登入 Embedded LOM，請輸入：
`$ ssh root@SPipaddress`
3. 出現提示時輸入您的密碼。

注意 – 預設使用者名稱為 `root`，預設密碼為 `changeme`。

例如：

```
$ ssh root@192.168.25.25
root@192.168.25.25's password:
Sun (TM) Embedded Lights Out Manager
Version 1.0
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. 版權所有。
Warning: password is set to factory default.
/SP ->
```

▼ 從序列埠登入的步驟

本節說明如何使用終端裝置從序列埠登入服務處理器。

1. 將膝上型電腦或個人電腦上執行的終端裝置或終端機模擬軟體設為下列設定：
 - 8N1：8 個資料位元、無同位檢查、1 個停止位元
 - 9600 鮑
 - 停用軟體流量控制 (CTS/RTS)

2. 將序列纜線從伺服器 RJ-45 序列管理連接埠連接至終端裝置。
3. 按終端裝置上的 ENTER 鍵，在該終端裝置與 SP 之間建立連線。

您應看到下列提示：

```
SP ->SUNSP0016364A9934 login:
```

4. 登入 SP，然後輸入使用者名稱和密碼。

預設使用者名稱爲 **root**，預設密碼爲 **changeme**。

注意 – 一旦您以 **root** 使用者身份登入 SP，爲了增強安全性，請變更預設密碼。

注意 – 如果已將系統 BIOS 中的序列重新導向輸出由 BMC (亦即從 SP) 變更爲系統，系統輸出將會顯示在序列連線上。要在序列連線上檢視 SP 輸出，請將系統 BIOS 變更回預設 BMC。

指令語法

CLI 架構是一種以層次名稱空間爲基礎的預先定義的樹狀結構，其中包含系統中每個受管理的物件。該名稱空間爲每個指令動詞定義目標。

Embedded Lights Out Manager 軟體包含 /SP 名稱空間。

/SP 名稱空間用來管理 Embedded Lights Out Manager。此名稱空間的子空間爲 /AgentInfo 和 /SystemInfo，這讓您可以使用此名稱空間來管理使用者、時鐘設定以及其他問題。

CLI 提供了兩種權限等級：Administrator (管理員) 和 User (使用者)。管理員具有 Embedded LOM 功能的完全存取權，而使用者僅具有資訊的唯讀存取權。

注意 – 預設 root 使用者具有管理員權限。要建立具有使用者權限的使用者帳號，請參閱第 103 頁的「新增使用者帳號」。

CLI 指令區分大小寫。

語法

指令的語法為：<動詞><選項><目標><內容>

指令動詞

表 8-1 說明 CLI 指令動詞。

表 8-1 CLI 指令動詞

指令	說明
cd	瀏覽物件名稱空間。
create	在名稱空間中建立物件。
delete	從名稱空間中移除物件。
exit	終止到 CLI 的階段作業。
help	顯示關於指令和目標的說明資訊。
set	將目標內容設定為特定的值。
show	顯示關於目標和內容的資訊。
start	啓動目標。
stop	停止目標。
version	顯示正在執行的 Embedded LOM 韌體版本。

選項

CLI 支援下列選項。並非所有指令都支援所有的選項。請參閱特定指令區段以瞭解該指令的有效選項。**help** 和 **examine** 選項可與任何指令一起使用。

表 8-2 CLI 選項

選項長格式	短格式	說明
-default		僅讓動詞執行其預設功能。
-destination		指定資料的目的地。
-display	-d	顯示使用者想要顯示的資料。
-examine	-x	檢查指令但是不執行該指令。
-force	-f	導致立即動作而不是按順序關機。
-help	-h	顯示說明資訊。
-keep	-k	建立指令工作 ID 與狀態的保留時間。
-level	-l	對目前的目標及透過指定等級包含的所有目標執行指令。
-output	-o	指定指令輸出的內容和格式。
-resetstate		指示用哪種指定目標狀態來重設目標。
-script		跳過與指令正常關聯的警告或提示。
-source		指示來源影像的位置。

目標

您的名稱空間中的每個物件都是一個目標。並非所有指令都支援所有的目標。每個指令區段中都列出了該指令的有效目標。

內容

內容指每個物件特定的可設定屬性。一個物件可能具有一個或多個內容。每個指令區段中皆列出了各目標的有效內容。

管理對服務處理器的存取

您可以從 CLI 顯示或設定 HTTP、HTTPS 及安全殼層 (SSH) 服務。預設情形下，啓用 HTTPS 存取。

Embedded LOM 可透過 /SP 名稱空間來管理。

顯示存取設定

輸入下列指令顯示 HTTP 設定：

```
show /SP/AgentInfo/http
```

輸入下列指令顯示 HTTPS 設定：

```
show /SP/AgentInfo/https
```

輸入下列指令顯示 SSH 金鑰設定：

```
show /SP/AgentInfo/ssh/keys/dsa
```

```
show /SP/AgentInfo/ssh/keys/rsa
```

設定存取設定

使用 set 指令變更 HTTP 和 HTTPS 服務的內容及內容值。

語法

```
set target [propertyname=value]
```

目標、內容和值

下列目標、內容和值對 HTTP、HTTPS 和 SSH 服務有效。

目標	內容	值	預設值
/SP/AgentInfo/http	連接埠 (port)	<連接埠號碼>	80
	secureredirect	true false	true
	servicestate	enabled disabled	disabled
/SP/AgentInfo/https	連接埠 (port)	<連接埠號碼>	443
	servicestate	enabled disabled	enabled
/SP/AgentInfo/ssh/keys/dsa	fingerprint		
	length		
	publickey		
/SP/AgentInfo/ssh/keys/rsa	fingerprint		
	length		
	publickey		

範例

要設定從 HTTP 至 HTTPS 自動重新導向，請輸入下列指令：

```
set /SP/AgentInfo/http secureredirect=true
```

要將 HTTPS 連接埠變更為 445 類型，請輸入下列指令：

```
set /SP/AgentInfo/https port=445
```

要設定自動電源控制，請輸入下列指令：

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on
```

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off
```

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=reset
```

管理主機

您可以使用 Embedded LOM 來變更主機狀態，以及存取主機主控台。

管理主機狀態

輸入下列指令，以開啓主機電源：

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on
```

輸入下列指令，以關閉主機電源：

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off
```

輸入下列指令，以重設主機：

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=reset
```

管理主機主控台

輸入下列指令啓動到伺服器主控台的階段作業：

```
start /SP/AgentInfo/console
```

輸入下列指令終止另一個使用者啓動的伺服器主控台階段作業：

```
stop /SP/AgentInfo/console
```

檢視主機感應器

主機系統配備可顯示重要元件狀態的感應器。例如，感應器會記錄溫度、電壓及風扇速度等事件。show 指令可用來顯示感應器的狀態。使用下列指令：

```
show /SP/SystemInfo/CPU/sensor
```

其中 *sensor* 指的是特定感應器。例如，下列指令會顯示感應器 /CPU/CPU1 的狀態：

```
SP-> show /SP/SystemInfo/CPU/CPU1
```

如需感應器的詳細資訊，包括如何使用 WebGUI 來檢視感應器的資訊，請參閱第 29 頁的「[檢視硬體監視器選項](#)」。

如需有關個別感應器的詳細資料，請參閱平台補充說明文件。

管理 Embedded LOM 網路設定

您可以從 CLI 顯示或設定 Embedded LOM 網路設定。

顯示網路設定

輸入下列指令顯示網路設定：

```
show /SP/AgentInfo  
set SP/AgentInfo IpAddress=[ipaddress]  
show SP/AgentInfo NetMask  
set SP/AgentInfo Gateway=[gateway]  
set SP/AgentInfo DhcpConfigured=[3,2,1]
```

其中： 3=啓用

2=停用

1=未知

設定網路設定

使用 `set` 指令變更網路設定的內容和內容值。

注意 – 執行初始設定後，爲 Embedded LOM 指派一個靜態 IP 位址，以確保始終爲 Embedded LOM 指派同一個 IP 位址；或將 DHCP 伺服器設定成始終爲 Embedded LOM 指派同一個 IP 位址。這樣一來，很容易在網路上找到 Embedded LOM。

語法

```
set /SP/AgentInfo IpAddress=(xxx.xxx.xxx.xxx)
```

目標、內容和值

下列目標、內容和值對 Embedded LOM 網路設定有效。

目標	內容	值	預設值
/SP/AgentInfo	IpAddress	<ip 位址 無>	none
	DhcpConfigured	dhcp static	dhcp
	Gateway	<ip 位址 無>	none
	Netmask	<十進位圓點分隔 IP>	255.255.255.255

範例

要變更 Embedded LOM 的 IP 位址，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo IpAddress=xxx.xxx.xxx.xxx
```

如果已透過網路連線至 Embedded LOM，變更 IP 位址將會中斷使用中的階段作業。

要設定 Embedded LOM 的閘道位址，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo Gateway=xxx.xxx.xxx.xxx
```

要將網路設定從靜態變更為 DHCP 設定，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=enable
```

要停用 DHCP 網路設定，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable
```

```
show /SP/AgentInfo/external
```

輸入下列命令顯示主機序列埠的設定：

```
show /SP/AgentInfo/host
```

管理使用者帳號

本節說明如何在 CLI 中新增、修改及刪除使用者帳號。

Embedded LOM 最多支援 10 個使用者帳號。其中兩個帳號 (root 和 anonymous) 在預設情況下已設定，您無法將其移除。因此，您只能設定剩餘的 8 個帳號。

每個使用者帳號均由使用者名稱、密碼及角色組成。

其中的角色包括：

- **Administrator (管理員)** – 可以存取所有特性、功能和指令。
- **Operator (操作員)** – 僅能存取有限特性、功能和指令。一般來說，操作員無法變更配置設定。
- **User (使用者)** – 可存取良性指令，如感應器讀數。
- **Callback (回呼)** – 最低權限等級。僅允許存取初始化回呼功能的指令。

新增使用者帳號

輸入下列指令，新增一個本機使用者帳號：

```
create /SP/User UserName [1:10]
```

系統會提示您輸入密碼，然後會變更至「使用者」目錄：

```
cd User /SP/User/UserName
```

```
set UserPermission [1:10]
```

刪除使用者帳號

輸入下列指令，刪除一個本機使用者帳號：

```
delete /SP/User/UserName
```

顯示使用者帳號

輸入下列指令，顯示關於所有本機使用者帳號的資訊：

```
show /SP/User
```

設定使用者帳號

使用 `set` 指令變更已設定使用者帳號的密碼和權限。

注意 – 要變更使用者內容，您必須具有管理員權限。

語法

set target [*propertyname=value*]

目標、內容和值

下列目標、內容和值對本機使用者帳號有效。

目標	內容	值	預設值
/SP/User/UserName	權限	administrator operator	operator
	password	<字串>	

範例

要將使用者 `user1` 的權限從 Administrator 變更為 Operator，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/User/user1 Permission=operator
```

要變更使用者 `user1` 的密碼，請輸入下列指令：

```
/SP -> set /SP/users/user1 password=[password]
```

```
Changing password for user /SP/User/user1/password...
```

```
Enter new password:*****
```

```
Enter new password again:*****
```

```
New password was successfully set for user /SP/Users/user1
```

重設 SP 密碼

不論何種原因 (包括使用者忘記密碼)，您可能需要將服務處理器密碼重設為原廠預設值。

1. 按下 F2 進入 BIOS。
2. 在 Advanced 索引標籤下，指向 Ipmi 2.0 Configuration。

3. 選擇 **Reset BMC Root Password**。
4. 按一下 **OK**。
5. 儲存並結束變更

BMC (SP) 密碼即會重設為預設的 `changeme`。

管理警示

系統配備許多可測量電壓、溫度及其他內容的感應器。系統會輪詢感應器，並在發生超過臨界值的事件時，將其記錄到系統事件記錄 (SEL) 中。某些讀數也可用於執行調整風扇速度、亮起 LED 指示燈、關閉機器電源等動作。

警示管理檢視可讓您設定系統，以將警示傳送至 IP 位址。

當感應器超過指定臨界值時，所產生的 IPMI 平台事件陷阱 (PET) 即稱為事件。例如，如果為嚴重臨界值設定警示，當任何感應器超過上限或下限關鍵 (CT) 臨界值時，SP 便會向指定目的地傳送 IPMI 陷阱。

所有警示均為 IPMI PET 陷阱，如智慧平台管理介面 (IPMI) v2.0 所定義。

一種特殊條件 (資訊) 已保留用於與感應器無關的系統事件。

顯示警示

輸入下列指令顯示警示：

```
show /SP/AgentInfo/PET
```

設定警示

使用 `set` 指令變更來自 CLI 警示的內容和內容值。

語法

```
set target [propertyname=value]
```

目標、內容和值

下列目標、內容和值對 IPMI PET 警示有效。

目標	內容	值	預設值
<code>/SP/AgentInfo/PET/Destination1..Destination4</code>	destination level	<ip 位址> disable information warning critical non-recoverable	(無) disable (停用)

參數有：

- rule – 警示規則的數目。數值為從 1 至 4 之間。
- ipaddress – 警示將會傳送至的 IP 位址。
- level – 警示的嚴重性等級 (請參閱表 8-3)。

表 8-3 警示等級

警示等級	在感應器讀數檢視中的名稱	說明
Informational (資訊)	N/A	此等級將為與感應器無關的系統事件 (如「主機已啓動」) 設陷。
warning (警告)	NC	感應器超出正常範圍，但並不嚴重。
critical (嚴重)	CT	感應器超過關鍵臨界值。
non-recoverable (不可回復)	NR	感應器超過相應元件可忍受程度的臨界值。
disable (停用)	N/A	請勿傳送此等級的警示。

範例

要設定警示，請輸入：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/Destination1=128.145.77.21 level=critical
```

要將警示等級變更為嚴重，請輸入：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/1 level=critical
```

要關閉某個警示，請輸入：

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/1 level=disable
```

顯示資訊

您可以使用 CLI 顯示有關 SP 的使用中階段作業、目前版本及其他資訊。

顯示版本資訊

輸入下列指令顯示目前 SP 版本：

```
version
```

顯示可用目標

輸入下列指令顯示可用有效目標：

```
help
```

更新韌體

您可以使用 CLI 更新 SP 韌體。從指令行更新 Embedded LOM 可讓您同時更新韌體和 BIOS。

▼ 如何更新韌體



注意 – 升級韌體之前，請確定使用可靠電源。如果在韌體更新期間系統電源中斷 (例如，牆壁供電插座異常停電或系統電源電纜被拔出)，則 SP 可能會處於無法啟動的狀態。



注意 – 請先關閉主機作業系統電源，然後再繼續。否則 SP 會強行關閉主機，從而導致檔案系統損毀。

注意 – 完成升級大約需要 5 分鐘，視網路流量而定。在此期間，無法再對 Embedded Lights Out Manager 軟體執行其他工作。

1. 將組合的 bios/bmc 影像複製到 Tftp 伺服器。
2. 如果伺服器作業系統仍在執行中，請執行完全關機。
3. 登入 CLI，變更至 TftpUpdate 目錄：

```
/SP ->cd TftpUpdate
```

注意 – 檔案上傳期間如果發生網路故障，將會導致逾時。並會導致 SP 使用之前的韌體版本重新啟動。

4. 輸入下列指令，設定 Tftp 伺服器的 IP 位址：
5. 輸入下列指令，設定組合 bmc.bios 影像的檔案名稱：
6. 開始 tftp 下載：

```
/SP/TftpUpdate ->set ServerIPAddress=129.148.53.204
```

```
/SP/TftpUpdate ->set FileName=X2100_96_2a10
```

```
/SP/TftpUpdate -> set Update=action
```

範例

```
/SP ->cd TftpUpdate
/SP/TftpUpdate ->set ServerIPAddress=129.148.53.204
/SP/TftpUpdate ->set FileName=X2100_96_2a10
/SP/TftpUpdate -> set Update=action
getting image...
getting image successfully.
prepare to update...
Prepare OK!
starting update...
starting up ttys0 (irq 1)...i2c_eeprom_write(02 03 A0 0000 * 020C)
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 0 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 64 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 128 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 192 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 256 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 320 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 384 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 448 ok !!!
12(000C)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 000C)
SEEP Write offset 512 ok !!!

12(000C)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 000C)
SEEP Write offset 512 ok !!!
```


使用簡單網路管理通訊協定

本章說明如何使用簡單網路管理通訊協定 (SNMP)。其中包括下列小節：

- 第 111 頁的「關於 SNMP」。
- 第 112 頁的「SNMP MIB 檔案」。
- 第 112 頁的「MIB 整合」。
- 第 113 頁的「SNMP 訊息」。
- 第 114 頁的「在 Embedded LOM 上設定 SNMP」。
- 第 115 頁的「管理 SNMP 使用者帳號」。

關於 SNMP

Sun 伺服器支援簡易網路管理協定 (SNMP) 介面版本 1、2c 及 3。SNMP 為一種開放式技術，用於管理網路，以及連線至網路的裝置 (或稱節點)。SNMP 訊息藉由使用使用者資料包協定 (UDP) 的 IP 進行傳送。支援 SNMP 的任何管理應用程式皆可管理您的伺服器。

SNMP 工作原理

使用 SNMP 需要兩個元件，即網路管理站台和受管理的節點 (也就是 Embedded LOM)。網路管理站台主控管理應用程式，用於監視和控制受管理的節點。

受管理節點可以是任何數量的裝置 (包括伺服器、路由器和集線器)，其中主控負責執行來自管理站台要求的 SNMP 管理代理程式。管理站台藉由使用查詢向管理代理程式輪詢適當的資訊，以監視這些節點。受管理節點也可以採用陷阱形式向管理站台提供未經要求的狀態資訊。SNMP 是用於在管理站台和代理程式之間傳達管理資訊的協定。

SNMP 代理程式已預先安裝於 Embedded LOM 並設定執行，因此伺服器的所有 SNMP 管理皆應透過 Embedded LOM 執行。若要使用此功能，您的作業系統必須具有 SNMP 用戶端應用程式。請洽詢您的作業系統供應商，以取得更多資訊。

您的 Embedded LOM 上的 SNMP 代理程式提供下列功能：庫存管理，以及感應器和系統狀態監視。

SNMP MIB 檔案

SNMP 解決方案的基本元件是管理資訊庫 (MIB)。MIB 是一個描述受管理節點的可用資訊及其存儲位置的文字檔。當管理站台要求受管理節點提供資訊時，代理程式會接收此要求，並且從 MIB 中擷取適當的資訊。Sun 伺服器支援下列 SNMP 類別的管理資訊庫 (MIB) 檔案。您可以從用於您的平台之 Resource (資源) CD 或 Tools and Drivers (工具和驅動程式) CD 下載並安裝特定產品的 MIB 檔案。

- RFC1213 MIB 中的系統群組和 SNMP 群組
- SNMP-FRAMEWORK-MIB
- SNMP-USER-BASED-MIB
- SNMP-MPD-MIB SUN-PLATFORM-MIB
- ENTITY-MIB

MIB 整合

使用 MIB 將伺服器的管理和監視功能整合至 SNMP 管理主控台。MIB 分支是一個私人企業級 MIB，位於 MIB 物件：iso(1).org (3).dod (6) .internet (1) .private (4) .enterprises (1) .sun (42) .products (2)。如圖 9-1 所示。Embedded LOM 上的 SNMP 代理程式使用標準 SNMP 連接埠 161。

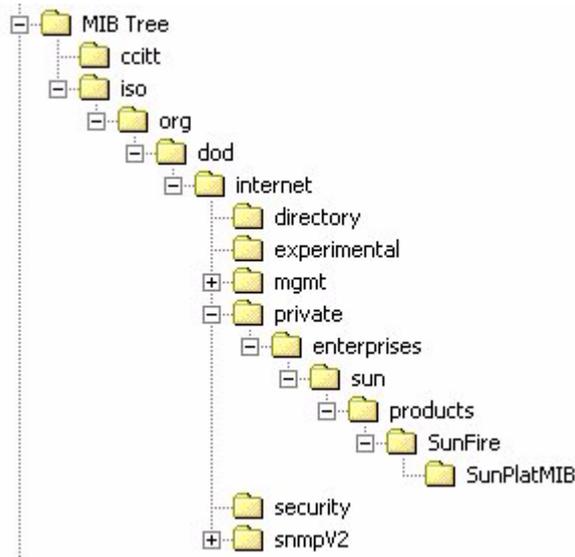


圖 9-1 Sun 伺服器 MIB 樹狀結構

SNMP 訊息

SNMP 是一個通訊協定而不是作業系統，因此您需要某種類型的應用程式才可使用 SNMP 訊息。您的 SNMP 管理軟體可能會提供此功能，或者您可以使用開放原始碼工具，如 net-SNMP，可在下列網址下載：

<http://net-snmp.sourceforge.net/>

管理站台和代理程式皆使用 SNMP 訊息進行通訊。管理站台可以傳送和接收資訊。代理程式可以回應要求，並且以陷阱形式傳送未經要求的訊息。管理站台和代理程式使用下列五個函數：

- Get
- GetNext
- GetResponse
- Set
- Trap

根據預設值，連接埠 161 用於 SNMP 訊息，而連接埠 162 用於偵聽 SNMP 陷阱。

在 Embedded LOM 上設定 SNMP

Embedded LOM 已預先安裝了 SNMP 代理程式，支援將陷阱傳送至 SNMP 管理應用程式。

若要使用此功能，您必須將平台特定的 MIB 整合到 SNMP 環境中，告訴您的管理站台關於伺服器的資訊，然後設定特定的陷阱。

整合 MIB

使用 MIB 將伺服器的管理和監視功能整合至 SNMP 管理主控台。MIB 分支是一個私人企業級 MIB，位於 MIB 物件：`iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).sun(42).products(2)`。如圖 9-2 所示。

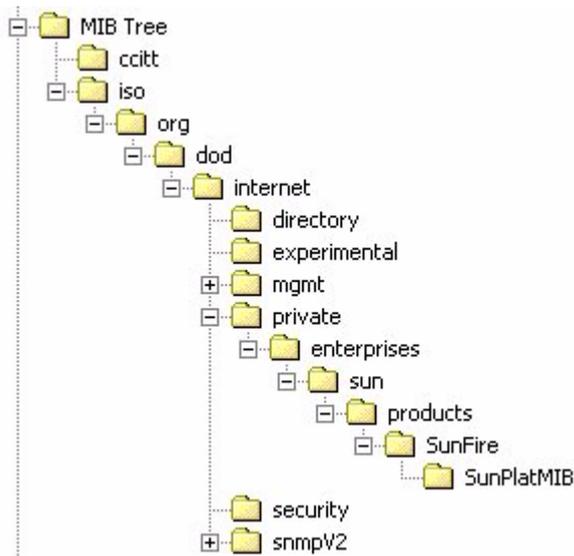


圖 9-2 Sun 伺服器 MIB 樹狀結構

▼ 在 SP 上使用 SNMP

下列範例說明如何藉由協力廠商的 MIB Web 瀏覽器來使用 SNMP。

1. 從 **Manager Preferences (管理員喜好設定) 功能表** 中選擇 **Load/Unload MIBS: SNMP (載入/卸載 MIBS : SNMP)**。
2. 找到並選取 **SUN-PLATFORM-MIB.mib**。
Resource (資源) CD 上提供了 SUN-PLATFORM-MIB。
3. 按一下 **Load (載入)**。
4. 指定伺服器 MIB 所在的目錄並按一下 **Open (開啟)**。
5. 重複步驟 2 至 4，以載入其他 MIB。
6. 結束 **Manager Preferences (管理員喜好設定) 功能表**。
7. 開啟 **SNMP MIB Web 瀏覽器**。
在 MIB Web 瀏覽器中會顯示 SNMP 標準樹。
8. 找到位於 **private.enterprises** 下的 **Sun** 分支。
確認已整合 **SUN-PLATFORM_MIB**。

將伺服器新增至 SNMP 環境

使用 SNMP 管理應用程式，將您的 Sun 伺服器新增為受管理的節點。請參閱 SNMP 管理應用程式文件，以取得進一步的詳細資料。

設定 SNMP 陷阱的接收

在您的 Embedded LOM 中設定陷阱。請參閱第 105 頁的「[管理警示](#)」或第 54 頁的「[設定電子郵件通知的步驟](#)」。

管理 SNMP 使用者帳號

您可以使用 CLI 新增、刪除或設定 SNMP 使用者帳號。根據預設值，啟用 SNMP v3，而停用 SNMP v1 和 v2c。

新增使用者帳號

鍵入下列指令，以新增 SNMP v3 唯讀使用者帳號：

```
create /SP/AgentInfo/SNMP/users/username authenticationpassword=  
password
```

鍵入下列指令，以新增 SNMP v1/v2c 使用者帳號：

```
create /SP/AgentInfo/SNMP/communities/communityname
```

刪除使用者帳號

鍵入下列指令，以刪除 SNMP v3 使用者帳號：

```
delete /SP/AgentInfo/SNMP/users/username
```

鍵入下列指令，以刪除 SNMP v1/v2c 使用者帳號：

```
delete /SP/AgentInfo/SNMP/communities/communityname
```

設定使用者帳號

使用 `set` 指令設定 SNMP 使用者帳號。

語法

```
set target [propertyname=value]
```

目標、內容和值

下列目標、內容和值對 SNMP 使用者帳號有效。

目標	內容	值	預設值
<code>/SP/AgentInfo/SNMP/communities/ communityname</code>	權限	ro rw	ro
<code>/SP/AgentInfo/SNMP/users/username</code>	authenticationprotocol	MD5 SHA	MD5
	authenticationpassword	<字串>	(空字串)
	權限	ro rw	ro
	privacyprotocol	none DES	none (無)*
	privacypassword	<字串>	(空字串)

* 如果 privacyprotocol 內容具有空值 (none) 以外的某個值，則必須設定 privacypassword。

範例

當變更 SNMP 使用者的參數時，您必須為所有內容設定內容值，即使您不需要變更所有這些內容值。例如，若要將使用者 Al 的 privacyprotocol 變更為 DES，您必須輸入下列指令：

```
-> set /SP/AgentInfo/SNMP/users/al privacyprotocol=DES  
privacypassword=password authenticationprotocol=SHA  
authenticationpassword=password
```

如果您僅鍵入下列指令，則變更將無效：

```
-> set /SP/AgentInfo/SNMP/users/al privacyprotocol=DES
```

注意 – 您可以變更 SNMP 使用者權限而無需重設 privacy 和 authentication 內容。

要顯示 SNMP 使用者的內容，請輸入下列指令：

```
/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian -> show
```

顯示結果如下：

```
/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian
  Targets:
Properties:
  Permission = ro
  AuthProtocol = MD5
  AuthPassword = (Cannot show property)
  PrivacyProtocol = none
  PrivacyPassword = (Cannot show property)

  Target Commands:
    show
    set

/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian ->
```

指令行介面參考

本附錄包含下列部份：

- 第 119 頁的第 A 小節的「CLI 指令快速參考」。
- 第 121 頁的第 A 小節的「CLI 指令參考」。

CLI 指令快速參考

本附錄包含最常用的 Embedded Lights Out Manager 指令，您可以使用這些指令從指令行介面 (CLI) 管理 Sun 伺服器。

表 A-1 指令語法和用法

內容	字體	Description (說明)
您輸入的內容	固定寬度粗體	您在電腦中輸入的文字。完全按照顯示的內容輸入。
螢幕輸出	固定寬度一般字體	電腦顯示的文字。
變數	<i>斜體</i>	以所選名稱或值取代之。
方括弧 []		方括弧中的文字表示可選項。
垂直線		用垂直線分隔的文字表示僅有的多個可用值。應從其中選擇一個值。

表 A-2 一般指令

Description (說明)	命令
登出 CLI。	<code>exit</code>
顯示 SP 上執行的 Embedded LOM 韌體版本。	<code>version</code>
顯示關於指令和目標的資訊。	<code>help</code>
顯示關於特定指令的資訊。	<code>help show</code>

表 A-3 使用者指令

Description (說明)	命令
新增一個本機使用者。	<code>create /SP/User/user1</code>
設定或變更密碼。	<code>set /SP/User/user Password=xxxx</code>
設定或變更權限。	<code>pset /SP/User/user Permission=Operator Administrator</code>
移除一個本機使用者。	<code>delete /SP/User/user1</code>
變更一個本機使用者的內容。	<code>set /SP/User/user1 Permission=operator</code>
顯示關於所有本機使用者的資訊。	<code>show -display [targets properties all] -level [value all] /SP/User</code>

表 A-4 網路和序列埠設定指令

Description (說明)	命令
顯示網路配置資訊。	<code>show /SP/AgentInfo</code>
變更 Embedded LOM 的網路內容。變更某些網路內容 (例如 IP 位址) 將會中斷使用中的階段作業。	<code>set /SP/AgentInfo IpAddress=xxx.xxx.xxx.xxx NetMask=xxx.xxx.xxx.xxx Gateway=xxx.xxx.xxx.xxx</code>
設定 DHCP 或變更為靜態設定	<code>set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=enable disable</code>

表 A-5 警示指令

Description (說明)	命令
顯示關於 PET 警示的資訊。 您最多可以設定 4 個警示。	show /SP/AgentInfo/PET/1...4
變更警示配置。	set /SP/AgentInfo/PET/1...4 Destination[n]= ipaddress where n=1...4

表 A-8 主機系統指令

Description (說明)	命令
啓動主機系統。	set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on
停止主機系統。	set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off
重設主機系統。	set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl= reset
啓動階段作業以連線至主機主控台。	start /SP/AgentInfo/console
停止連線至主機主控台的階段作業。	stop /SP/AgentInfo/console

CLI 指令參考

本節提供有關 CLI 指令的參考資訊。

cd

使用 **cd** 指令來瀏覽名稱空間。當您變更 **cd** 到目標位置時，該位置即成爲所有其他指令的預設目標。

使用不含目標的 **-default** 選項會讓您回到名稱空間的最上層。僅輸入 **cd** 則顯示您在名稱空間中的目前位置。輸入 **help targets** 顯示整個名稱空間中所有目標的清單。

語法

cd target

選項

[-d|default] [-e|examine] [-h|help]

目標和內容

名稱空間中的任何位置。

範例

要建立一個名為 **sally** 的使用者，將目標位置 (**cd**) 變更到 **/SP/User**，然後執行 **create** 指令 (使用 **/SP/User** 作為預設目標)。

```
SP-> cd /SP/User
```

```
SP-> create sally
```

要確定您的目前位置，輸入 **cd**。

```
SP-> cd /SP/User
```

create

使用 **create** 指令在名稱空間中建立一個物件。除非您使用 **create** 指令時指定內容，否則它們執行後為空。

語法

create [*options*] **target** [*propertyname=value*]

選項

[-d|default] [-e|examine] [-h|help]

目標、內容和值

有效目標	內容	值	預設值
/SP/User/username	password	<字串>	(無)
	role	administrator /operator	operator
/SP/services/snmp/community/ communityname	權限	ro rw	ro
/SP/services/snmp/user/ username	authenticationprotocol	MD5	MD5
	authenticationpassword	<字串>	(空字串)
	權限	ro rw	ro
	privacyprotocol	none DES	DES
	privacypassword	<字串>	(空字串)

範例

```
-> create /SP/User/susan role=administrator
```

delete

使用 **delete** 指令從名稱空間中移除一個物件。系統會提示您確認 **delete** 指令。

使用 **-script** 選項可以避免顯示此提示。

語法

```
delete [options] [-script] target
```

選項

```
[-x|examine] [-f|force] [-h|help] [-script]
```

目標

有效目標

/SP/User/username

範例

```
-> delete /SP/User/susan  
-> delete -script /SP/alert/rules/tojohn
```

exit

使用 **exit** 指令終止到 CLI 的階段作業。

語法

```
exit [options]
```

選項

```
[-x|examine] [-h|help]
```

help

使用 **help** 指令顯示關於指令和目標的說明資訊。使用 **-output terse** 選項將僅顯示用法資訊。使用 **-output verbose** 選項將顯示用法、描述和附加資訊，包括指令用法範例。如果不使用 **-output** 選項，則會顯示指令的用法資訊和簡短描述。

指定 **command targets** 會顯示對於 **/SP** 和 **/SYS** 中的固定目標來說，該指令有效目標的完整清單。固定目標是指使用者無法建立的目標。

指定 **command targets legal** 顯示著作權資訊和產品使用權限。

語法

```
help [options] command [targets ]
```

選項

```
[-x|examine] [-h|help] [-output terse|verbose]
```

指令

cd, create, delete, exit, help, load, reset, set, show, start, stop, version

範例

-> **help load**

load 指令用於將檔案從伺服器傳輸到目標。

用法：**load -source URL [target]**

-source：指定擷取檔案的位置

-> **help -output verbose reset**

reset 指令用於重設目標。

用法：**reset [-script] [target]**

該指令的可用選項包括：

-script：不提示「是/否」確認，並在指定「是」時執行。

set

使用 **set** 指令指定目標的內容。

語法

set [options] [-default] target [propertyname=value]

選項

[-x examine] [-h help]

目標、內容和值

表 A-9 設定指令目標、內容和值

有效目標	內容	值	預設值
<i>/SP/User/username</i>	password	<字串>	(無)
	role	administrator operator	operator

範例

```
-> set /SP/User/susan role=administrator
```

show

使用 **show** 指令顯示關於目標和內容的資訊。

使用 **-display** 選項確定所顯示資訊的類型。如果您指定 **-display targets**，則顯示目前目標下名稱空間中的所有目標。如果您指定 **-display 內容**，則顯示目標的所有內容名稱和內容值。使用此選項，您可以指定特定內容名稱，並且僅顯示這些內容值。如果您指定 **-display all**，則顯示目前目標下名稱空間中的所有目標和指定目標的內容。如果您未指定 **-display** 選項，則 **show** 指令會當做指定了 **-display all** 執行。

-level 選項控制 **show** 指令的深度，並且它適用於 **-display** 選項的所有模式。指定 **-level 1** 會顯示存在物件的名稱空間的等級。大於 1 的值傳回名稱空間中目標的目前等級和下面的 <指定值> 等級資訊。如果此引數為 **-level all**，則它適用於名稱空間中的目前等級及其下面的任何等級。

語法

```
show [options] [-display targets|properties|all] [-level value|all]  
target [propertyname]
```

選項

```
[-d|-display] [-e|examine] [-l|level]
```

目標和內容

表 A-10 顯示指令目標

有效目標	內容
/SP	
/SP/sessions	
/SP/sessions/ <i>sessionid</i>	starttime source type user
/SP/User	
/SP/User/ <i>username</i>	role

範例

```
-> show -display properties /SP/User/susan  
  
/SP/User/susan  
Properties:  
role = Administrator
```

start

使用 **start** 指令開啓目標或初始化到主機主控台的連線。

語法

```
start [options] target
```

選項

```
[-x|examine] [-h|help] [-state]
```

目標

有效目標	Description (說明)
/SYS	啓動系統 (開啓系統電源)。
/SP/console	啓動到主控台串流的互動式階段作業。

範例

```
-> start /SP/console
```

```
-> start /SYS
```

stop

使用 **stop** 指令關閉目標或終止另一個使用者到主機主控台的連線。系統會提示您確認 **stop** 指令。使用 **-script** 選項可以避免顯示此提示。

語法

```
stop [options] [-script] target
```

選項

```
[-x|examine] [-f|force] [-h|help]
```

目標

有效目標	Description (說明)
/SYS	按一定順序執行關機操作，然後關閉指定硬體的電源。使用 -force 選項則跳過按一定順序執行關機操作，並強制立即關閉電源。
/SP/console	終止另一個使用者到主機主控台的連線。

範例

```
-> stop /SP/console  
-> stop -force /SYS
```

version

使用 **version** 指令顯示 Embedded LOM 的版本資訊。

語法

version

選項

```
[-x|examine] [-h|help]
```

範例

```
-> version  
version SP firmware version: 1.0.0  
SP firmware build number: 4415  
SP firmware date: Mon Mar 28 10:39:46 EST 2005  
SP filesystem version: 0.1.9
```


辭彙表

下列術語在 Sun 伺服器文件中使用。

A

AutoYaST SUSE Linux 的一種安裝程式，可自動設定一台或多台伺服器。

D

**Distributed
Management Task Force
(DMTF)**

由 200 多家公司組成的一個聯盟，為提高遠端管理電腦系統能力制定及推進相關標準。由 DTMF 制定的規格包括桌面管理介面 (DMI)、公用資訊模型 (CIM) 和警示標準格式 (ASF)。

F

**fdisk 分割區 (fdisk
partition)**

x86 系統上特定作業系統專用的一種實體磁碟機邏輯分割區。

G

Grand 多重作業系統開機管理程式 (Grand Unified Bootloader, GRUB)

一種開機管理程式，可將兩個或多個作業系統 (OS) 安裝在一個系統上，並能管理開機時要啟動的 OS。

I

Integrated Lights-Out Manager (ILOM)

用於機架內或刀鋒內系統管理的一種整合式硬體、韌體和軟體的解決方案。

IPMItool

用於管理 IPMI 裝置的一種公用程式。IPMItool 可以管理本機系統或遠端系統的 IPMI 功能。這些功能包括管理現場可更換元件 (FRU) 資訊、區域網路 (LAN) 配置、感應器讀數和遠端系統電源控制。

J

Java Web Start 應用程式 (Java Web Start application)

一種 Web 應用程式啟動程式。使用 Java Web Start，藉由按一下 Web 連結便可以啟動應用程式。如果系統中不存在要啟動的應用程式，Java Web Start 會下載該應用程式並將其快取至您的系統中。一旦將應用程式下載至快取，便可以從桌面圖示或 Web 瀏覽器連結將其啟動。系統會始終使用最新版應用程式。

JumpStart 安裝 (JumpStart installation)

藉由使用原廠預先安裝的 JumpStart 軟體，在系統上自動安裝 Solaris 軟體的一種安裝類型。

L

Linux 載入器 (Linux Loader, LILO)

Linux 的一種開機管理程式。

O

OpenBoot PROM 一個軟體層，在開機自我測試 (POST) 成功測試元件後開始控制已經初始化的系統。**OpenBoot PROM** 會在記憶體中建立資料結構，並會啓動作業系統。

OpenIPMI 一種獨立於作業系統的事件驅動程式庫，用於簡化對智慧平台管理介面 (IPMI) 的存取。

P

PowerPC 一種內嵌處理器。

Proxy 一個系統代表另一個系統對協定要求做出回應的機制。

R

Red Hat Package Manager (RPM) 由 Red Hat, Inc. 為 Red Hat Linux 開發的工具集，可以在電腦上自動執行軟體安裝、解除安裝、更新、驗證和查詢程序。目前已有多家 Linux 供應商使用 RPM。

root 在 UNIX 作業系統中，指超級使用者的名稱 (root)。Root 使用者具有任何檔案的存取權限，還可以執行未授權給普通使用者的其他操作。大致相當於 Windows Server 作業系統上的管理員使用者名稱。

RSA 演算法 (RSA algorithm) 由 RSA Data Security, Inc. 開發的一種密碼演算法，可用於加密和數位簽名。

T

Telnet 允許某台主機的使用者登入遠端主機的虛擬終端機程式。登入遠端主機的某台主機的 Telnet 使用者，可以如同該遠端主機的正常終端使用者那樣執行互動作業。

W

W3C 指的是全球資訊網協會 (World Wide Web Consortium)。W3C 是管理網際網路標準的國際組織。

Web 伺服器 (web server)

提供相關服務以便存取網際網路或內部網路的軟體。Web 伺服器提供網站代管服務，為 HTTP/HTTPS 及其它協定提供支援，也可以執行各種伺服器端程式。

X

X Window 系統 (X Window System)

使工作站或終端機能夠同時控制多個階段作業的常用 UNIX 視窗系統。

X.509 憑證 (X.509 certificate)

最常用的憑證標準。X.509 憑證是包含公開金鑰和相關身份資訊的文件，帶有憑證授權單位 (CA) 的數位簽名。

一畫

乙太網路 (Ethernet)

一種工業標準型區域網路 (LAN)，可讓纜線直接連線的多個系統進行即時通訊。乙太網路使用載波偵聽多重存取/衝突偵測 (CSMA/CD) 演算法作為其存取方法，乙太網路中的所有節點都監聽資料，而且任何一個節點都可以開始傳輸資料。如果有多個節點試圖同時傳輸資料 (衝突)，正在傳輸的節點會等至隨機時間，然後再嘗試重新傳輸。

二畫

十億位元乙太網路 (Gigabit Ethernet)

最高資料傳輸速率達到每秒 1000M 位元的乙太網路技術。

子網路 (subnet)

將單個邏輯網路分成更小的實體網路以便簡化路由選擇的一種工作方案。子網路是網際網路協定 (IP) 位址的一部分，用來識別一組主機識別碼。

子網路遮罩 (subnet mask)

從網際網路位址選擇位元的一種位元遮罩，用於子網路定址。遮罩長達 32 位元，選擇網際網路位址的網路部分及本機部分的一個或多個位元。也稱為「位址遮罩」。

三劃

**小型電腦系統介面
(Small Computer
System Interface,
SCSI)**

藉由一個或多個主機電腦控制週邊裝置的一種 ANSI 標準。SCSI 定義了一個標準 I/O 匯流排級介面及一組高級 I/O 指令。

四劃

**不可遮罩中斷
(nonmaskable
interrupt, NMI)**

另一個中斷不能使之無效的系統中斷。

**不斷電供電系統
(uninterruptible power
supply, UPS)**

一種輔助或備用電源，當電源中斷時為系統提供電源以延長作業時間。發生電源中斷時，UPS 為 LAN 或電腦系統提供持續供電。

**中斷要求 (interrupt
request, IRQ)**

裝置要求引起處理器注意的一種訊號。

**公用資訊模型 (Common
Information Model,
CIM)**

由 Distributed Management Task Force (DMTF) 發佈的一種開放式系統資訊模型，可讓常用應用程式管理分散的資源，例如印表機、磁碟機或 CPU。

**公開金鑰加密 (public
key encryption)**

使用包括公開金鑰和私密金鑰兩部分 (代碼) 的一種加密方法。要加密訊息，將會使用收件者公佈的公開金鑰。要解密訊息，收件者會使用其未公佈且僅自己知道的私密金鑰。僅知道公開金鑰並不能讓使用者推斷出相應的私密金鑰。

分割區 (partition)

硬碟機中的一個實體部分。

五劃

主要事件 (Major event)	發生的一種系統事件，可以損害服務但是並不嚴重。
主頁 (man page)	UNIX 線上文件。
主控台 (console)	螢幕上的一個終端機或專用視窗，其中顯示系統訊息。主控台視窗可讓您設定、監視和維護許多伺服器軟體元件並解決問題。
主機 (host)	含有指定的網際網路協定 (IP) 位址和主機名稱的系統，例如後端伺服器。藉由網路上的其他遠端系統可以存取主機。
主機名稱 (host name)	網域內某台特定機器的名稱。主機名稱始終對應至特定網際網路協定 (IP) 位址。
主機識別碼 (host ID)	用於識別網路上主機的 32 位網際網路協定 (IP) 位址的一部分。
代理程式 (agent)	通常對應於特定本機管理主機的一種軟體程序，可執行管理員要求，並使遠端使用者能夠使用本機系統和應用程式資訊。
可程式唯讀記憶體 (programmable read-only memory, PROM)	一種記憶體晶片，只能在其中程式化設計一次資料，然後便會永久保留程式。即使關閉電源，PROM 仍會保留資料。
可擦除可程式唯讀記憶體 (erasable programmable read-only memory, EPROM)	一種永久性可程式唯讀記憶體 (PROM) 類型，可在其中寫入和讀取資料。
外部初始化重設 (XIR)	向網域中的處理器傳送「軟」重設指令的訊號。XIR 不會重新啟動網域。XIR 通常用於從當機系統中逃逸，以進入主控台提示狀態。然後使用者可以產生一個核心傾印檔，該檔案可在診斷當機原因時使用。
平台事件陷阱 (Platform Event Trap, PET)	由硬體或韌體 (BIOS) 事件觸發的一種預先設定的警示。PET 是特定於智慧平台管理介面 (IPMI) 的簡單網路管理協定 (SNMP) 陷阱，獨立於作業系統工作。
平台事件篩選 (Platform Event Filtering, PEF)	設定服務處理器以便在接到事件訊息時執行選定動作的一種機制。例如，關閉電源或重設系統，或者觸發警示。
本機主機 (local host)	軟體應用程式在其中執行的處理器或系統。
永久性記憶體 (nonvolatile memory)	確保系統關機時不會遺失資料的一種記憶體類型。

**永久性隨機存取記憶體
(nonvolatile random-
access memory,
NVRAM)**

系統關機後仍會保留資訊的一種隨機存取記憶體 (RAM) 類型。

用戶端 (client)

在用戶端/伺服器模式中，指在網路上遠端存取網路中伺服器資源的系統或軟體。

**目錄伺服器 (directory
server)**

在精簡目錄存取協定 (LDAP) 中，指從組織內邏輯上集中的位置儲存和提供關於組織人員和資源資訊的伺服器。

六劃

**光纖通道 (Fibre
Channel, FC)**

從主機向週邊設備提供高頻寬、延長距離及額外連線能力的一種連接器。

**光纖通道仲裁迴路 (Fibre
Channel-Arbitrated
Loop, FC-AL)**

配合光纖通道使用的一種 100 MB/秒迴路拓樸，可使多台裝置進行連線，例如磁碟機和控制器。一個仲裁迴路可連接兩個或多個連接埠，但是指定時間僅允許兩個連接埠進行通訊。

**先進附加技術
(Advanced Technology
Attachment, ATA)**

描述將儲存裝置連線至主機系統的實體、傳輸、電氣及指令協定的一種規格。

**先進附加技術封包介面
(Advanced Technology
Attachment Packet
Interface, ATAPI)**

先進附加技術 (ATA) 標準的擴充，用於在主機系統中連接可移除媒體儲存裝置，包括 CD/DVD 光碟機、磁帶機和高容量軟碟機。也稱為「ATA-2」或「ATA/ATAPI」。

**全球定位時間
(Coordinated Universal
Time, UTC)**

國際標準時間。UTC 之前稱為格林威治標準時間 (GMT)。網路時間協定 (NTP) 伺服器使用 UTC 來同步網路上的系統和裝置。

同位檢查 (parity)

電腦用來檢查接收的資料是否與傳送的資料一致的一種方法。也指磁碟上隨資料儲存的資訊，可使控制器在磁碟機發生故障後重新建立資料。

名稱空間 (namespace)

在精簡目錄存取協定 (LDAP) 目錄的樹狀結構中，指從中衍生和理解物件名稱的一組唯一名稱。例如，檔案在檔案名稱空間內命名，印表機在印表機名稱空間內命名。

存取控制清單 (access control list, ACL)	讓您控制哪些使用者對伺服器擁有存取權限的一種軟體授權機制。使用者可以定義對特殊檔案或目錄的特定 ACL 規則，從而授權或拒絕一個或多個使用者或使用者群組對其存取。
安全通訊端層 (Secure Sockets Layer, SSL)	一種協定，允許保密性地加密網路上用戶端至伺服器的通訊。SSL 使用一種金鑰交換方法來建立一個環境，用密碼加密交換所有的資料並雜湊這些資料，以防止其被竊聽或篡改。SSL 在 Web 伺服器與 Web 用戶端之間建立一種安全的連線。超文字安全傳輸協定 (HTTPS) 使用 SSL。
安全殼層 (Secure Shell, SSH)	一種 UNIX shell 程式和網路協定，允許藉由不安全的網路在遠端系統上安全、加密地登入及執行指令。
安裝伺服器 (install server)	提供 Solaris 軟體 DVD 或 CD 影像的伺服器，網路上的其他系統可從中安裝 Solaris 軟體。
次要事件 (minor event)	發生的一種系統事件，目前不會損害服務，但是需要在變為更嚴重之前進行糾正。
自訂 JumpStart (custom JumpStart)	基於使用者定義的設定檔，而在系統上自動安裝 Solaris 軟體的一種安裝類型。

七劃

位元/秒 (bits per second, bps)	資料傳輸速率的測量單位。
位址 (address)	在連線網路時，識別網路中某個節點的唯一代碼。網域名稱服務 (DNS) 將名稱 (例如「host1.sun.com」) 解釋為用點分隔四組數字所組成的網路位址，例如「168.124.3.4」。
位址解析 (address resolution)	將網際網路位址對應到實體媒體存取控制 (MAC) 位址或網域位址的一種方式。
位址解析協定 (Address Resolution Protocol, ARP)	用於將網際網路協定 (IP) 位址與網路硬體位址 (MAC 位址) 相關聯的一種協定。

伺服器訊息區 (SMB) 協定 (Server Message Block (SMB) protocol)	可在網路上共用檔案和印表機的一種網路協定。SMB 協定為用戶端應用程式提供了一種方法，以便在網路伺服器程式中讀取和寫入檔案，並由其中要求服務。SMB 協定讓您能夠在 Windows 與 UNIX 系統之間裝載檔案系統。SMB 協定由 IBM 設計，隨後經 Microsoft Corp. 修改。Microsoft 將該協定重新命名為「通用網際網路檔案系統 (CIFS)」。
伺服器憑證 (server certificate)	與超文字安全傳輸協定 (HTTPS) 配合用於驗證 Web 應用程式的憑證。憑證可以自我簽發或由憑證授權單位 (CA) 發行。
即時時鐘 (real-time clock, RTC)	即使在系統關機期間仍能維護系統時間和日期的一種由電池供電的元件。
完全合格的網域名稱 (fully qualified domain name, FQDN)	系統的完整、唯一性網際網路名稱，例如「www.sun.com」。FQDN 包括一個主機伺服器名稱 (www) 及其最上層網域名稱 (.com) 和次級網域名稱 (.sun)。FQDN 可對應至系統的網際網路協定 (IP) 位址。
序列主控台 (serial console)	連接至服務處理器序列埠的終端機或端接線。序列主控台用於設定系統以便執行其他管理工作。
序列附加 SCSI (Serial Attached SCSI, SAS)	將控制器直接連接至磁碟機的一種點對點序列週邊設備介面。SAS 裝置包含兩個啓用容錯移轉備援的資料連接埠，以確保透過獨立路徑進行資料通訊。
快取 (cache)	儲存在本機的原始資料複本，通常含有說明或最常存取的資訊。當需要使用快取資料時，不必從遠端伺服器再次擷取這些資料。快取可以有效地提高記憶體傳輸速率和處理器的速度。
快閃 PROM (flash PROM)	一種可程式唯讀記憶體 (PROM)，在系統內安裝時，可從磁碟上的軟體以電壓脈衝或閃光方式重新設計其程式。
快速乙太網路 (Fast Ethernet)	最高資料傳輸速率可達每秒 100M 位元的乙太網路技術。快速乙太網路向後相容每秒 10M 位元的乙太網路安裝。
系統事件記錄 (system event log, SEL)	為服務處理器自發記錄的系統事件或從主機直接傳送的事件訊息提供永久性儲存位置的記錄。
防火牆 (firewall)	一種網路配置，通常由硬體和軟體構成，用於保護組織網路中的電腦免遭外部的非法存取。防火牆可以監視或禁止來自特定服務或主機的連線。

八劃

事件 (event)	受管理物件的狀態發生變更。事件處理子系統可發出通知，當發出通知時，軟體系統必須回應，但是軟體不會要求或控制該通知。
使用者名稱 (user name)	在系統中識別使用者的一個字母組合，也可能包含數字。
使用者帳號 (user account)	儲存在系統上且包含使用者基本資訊的記錄。存取系統的每位使用者都要有一個使用者帳號。
使用者資料包協定 (User Datagram Protocol, UDP)	可適當提高網際網路協定 (IP) 可靠性和多工功能的一種無連線、傳輸層協定。UDP 允許一個應用程式藉由 IP 將資料包傳送至另一台機器上的另一個應用程式。通常，藉由 UDP 實現簡單網路管理協定 (SNMP)。
使用者識別名稱 (user identification, userid)	在系統中識別使用者的一個唯一字串。
使用者識別碼 (user identification number, UID number)	為存取 UNIX 系統的每個使用者指定的號碼。系統使用並藉助不同的 UID 號碼來識別檔案和目錄的擁有者。
協定 (protocol)	描述網路上的系統或裝置如何交換資訊的一組規則。
服務處理器 (service processor, SP)	用於管理機架環境、配置及各項服務功能並且從系統的其他零件接收事件資料的一種裝置。此裝置藉由感應器介面接收資料，並使用向其提供介面的感應器資料記錄 (SDR) 來解釋上述資料。SP 為系統事件記錄 (SEL) 提供了另一種介面。SP 的典型功能是測量處理器溫度、功率值和散熱風扇狀態。SP 可自動採取動作以確保系統的完整性。另請參閱「基礎板管理控制器 (baseboard management controller, BMC)」。
物件識別碼 (object identifier, OID)	一種數字編號，可識別物件在全域物件登錄樹中的位置。每個樹節點均指定一個數字，因此一個 OID 是一串連續數字。在網際網路應用中，OID 數字由圓點分隔，例如「0.128.45.12」。在精簡目錄存取協定 (LDAP) 中，OID 用於唯一識別架構元素，包括物件類別和屬性類型。
直接記憶體存取 (direct memory access, DMA)	無需處理器監視即可將資料直接傳輸至記憶體。

九劃

客戶可更換元件
(customer-replaceable
unit, CRU)

無需特殊訓練或使用特別工具，即可由使用者更換的一種系統元件。

**指令行介面 (command-
line interface, CLI)**

一種文字介面，可讓使用者在指令提示下輸入可執行指令。

**重要事件 (critical
event)**

嚴重損害服務並需要立即引起注意的系統事件。

重設 (reset)

執行系統電源關閉後再次開啓系統電源的一種硬體級操作。

重新啟動 (reboot)

執行系統關機後重新啓動系統的作業系統級操作。接通電源是其先決條件。

重新導向 (redirection)

將輸入或輸出導向一個檔案或裝置 (而不是導向系統標準輸入/輸出裝置) 的通道變更。重新導向的結果是將系統正常顯示的輸入或輸出傳送至另一個系統的螢幕。

十劃

容錯移轉 (failover)

自動將電腦服務從一個系統傳輸到另一個系統，或更經常的從一個子系統傳輸到另一個子系統，以提供備援功能。

**容體管理員 (volume
manager)**

將實體磁碟機上的資料區塊組織到不同的邏輯磁碟區中，從而使磁碟上的資料不依賴於磁碟機的實體路徑名稱而進行簡化管理的軟體。容體管理員軟體藉由磁碟平行儲存、串連、鏡像和元裝置或磁碟區的動態增長等方式提供資料的可靠性。

核心 (kernel)

作業系統 (OS) 的核心部分，用於管理硬體並提供硬體未提供的一些基本服務，例如歸檔和資源配置。

核心檔案 (core file)

Solaris 或 Linux 作業系統在程式出現故障或終止時建立的一種檔案。核心檔案包含發生故障時所擷取的記憶體快照，它也可以稱為「損毀傾印檔案」。

**根目錄 (root
directory)**

基礎目錄，所有其他目錄皆直接或間接以此為基礎而建立。

**桌面管理介面 (Desktop
Management Interface,
DMI)**

設定電腦硬體和軟體相關技術支援資訊存取標準的一種規格。DMI 獨立於硬體和作業系統 (OS)，可以管理工作站、伺服器或其他運算系統。DMI 由 Distributed Management Task Force (DMTF) 定義。

訊息摘要 5 (Message Digest 5, MD5)

一種安全雜湊功能，將任意長的資料字串轉換為唯一且固定大小的較短的資料摘要。

動態主機配置協定 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)

可讓 DHCP 伺服器為傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 網路上的系統動態指定網際網路協定 (IP) 位址的一種協定。

動態隨機存取記憶體 (dynamic random-access memory, DRAM)

一種將資訊儲存在包含電容器之積體電路中的隨機存取記憶體 (RAM)。由於經過一定時間後電容器會丟失其電荷，所以必須定期為 DRAM 充電。

十一劃

區域網路 (local area network, LAN)

藉由連結硬體和軟體進行通訊的一組鄰近系統。乙太網路是最廣泛使用的 LAN 技術。

唯讀記憶體 (read-only memory, ROM)

一種永久性記憶體晶片，其中已預先燒錄資料。資料一旦寫入 ROM 晶片便無法移除，而只能讀取。

唯讀檔案 (read-only file)

一種使用者無法修改或刪除的檔案。

基本輸入/輸出系統 (Basic Input/Output System, BIOS)

系統電源開啓時，用來控制作業系統的載入及硬體測試的一種系統軟體。BIOS 儲存在唯讀記憶體 (ROM) 中。

基礎板管理控制器 (baseboard management controller, BMC)

用於管理機架環境、配置及各項服務功能並且從系統的其他零件接收事件資料的一種裝置。此裝置藉由感應器介面接收資料，並使用向其提供介面的感應器資料記錄 (SDR) 來解釋上述資料。BMC 為系統事件記錄 (SEL) 提供另一種介面。BMC 的典型功能是測量處理器溫度、功率值及散熱風扇狀態。BMC 可以自動採取動作以保證系統的完整性。BMC 也稱為服務處理器 (SP)。

授權 (authorization)

授予使用者特定存取權限的程序。授權以驗證和存取控制為基礎。

現場可更換元件 (field-replaceable unit, FRU)

可在客戶現場更換的系統元件。

通用序列匯流排 (Universal Serial Bus, USB)

支援 450M 位元/秒資料傳輸速率的一種外部匯流排標準 (USB 2.0)。透過 USB 連接埠可以將諸如滑鼠、鍵盤、數據機和印表機之類的裝置連接至電腦系統。

連接埠 (port)

由其建立傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 連線的位置 (通訊端)。傳統上，Web 伺服器使用連接埠 80，檔案傳輸協定 (FTP) 使用連接埠 21，Telnet 使用連接埠 23。連接埠可讓用戶端程式在網路電腦中指定特定伺服器程式。當伺服器程式初次啟動時，便會連結到其指定連接埠號碼。要使用該伺服器的任何用戶端，必須傳送一個要求以連結到指定的連接埠號碼。

連接埠號碼 (port number)

指定主機機器上單個傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 應用程式的一個數字編號，為傳輸資料提供目的地。

連結 (bind)

在精簡目錄存取協定 (LDAP) 中，指的是當使用者存取 LDAP 目錄時，LDAP 要求執行的驗證程序。當 LDAP 用戶端連結至 LDAP 伺服器時，即會執行驗證。

陷阱 (trap)

當偵測到某些情況時由簡單網路管理協定 (SNMP) 代理程式主動發佈的事件通知。SNMP 正式定義了七種類型的陷阱，並且允許定義子類型。

十二劃

媒體存取控制 (MAC) 位址 (media access control (MAC) address)

全球唯一的 48 位硬體位址數字，在製造時已程式設計至每個區域網路介面卡 (NIC) 內。

散熱器 (heatsink)

連接到半導體裝置或構成半導體裝置一部分的一種結構，用於將熱量釋放到週圍的環境中。

普通檔案傳輸協定 (Trivial File Transport Protocol, TFTP)

將檔案傳輸至無磁碟系統的一種簡單傳輸協定。TFTP 使用使用者資料包協定 (UDP)。

智慧平台管理介面 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI)

一種硬體級介面規格，主要設計用於藉由多個不同的實體連結執行伺服器系統的頻帶外管理。IPMI 規格描述有關感應器的廣泛抽象細節，從而使作業系統 (OS) 或遠端系統中執行的管理應用程式能夠理解系統的環境構成，並藉由系統的 IPMI

子系統註冊以便接收事件。IPMI 可與多家供應商提供的管理軟體相容。IPMI 功能包括 FRU 資產管理報告、系統監視、記錄、系統修復 (包括本機和遠端系統重設和開關機功能) 及警示。

無人職守管理 (lights out management, LOM)

提供與伺服器進行頻帶外通訊 (即使未執行作業系統) 功能的技術。這項技術可讓系統管理員開啓和關閉伺服器電源；檢視系統溫度、風扇速度等資訊；還可從遠端位置重新啓動系統。

無遮蔽雙絞線/遮蔽雙絞線 (unshielded twisted pair/shielded twisted pair, UTP/STP)

一種乙太網路電纜類型。

超文字安全傳輸協定 (Hypertext Transfer Protocol Secure, HTTPS)

HTTP 的擴充，使用安全通訊端層 (SSL) 並藉由傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 網路實現安全的資料傳輸。

超文字傳輸協定 (Hypertext Transfer Protocol, HTTP)

從遠端主機擷取超文字物件的網際網路協定。HTTP 訊息包括用戶端對伺服器發出的要求及伺服器對用戶端的回應。HTTP 以傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 為基礎。

超級使用者 (superuser)

在 UNIX 系統上具有執行所有管理功能權限的特殊使用者。也稱為「root」。

週邊元件互連 (Peripheral Component Interconnect, PCI)

用於將週邊設備連接到 32 位元或 64 位元系統的一種本機匯流排標準。

週邊設備介面控制器 (Peripheral Interface Controller, PIC)

一個積體電路，控制中斷要求 (IRQ) 驅動系統中的週邊設備，從而減輕中央處理器 (CPU) 的工作負荷。

進階可程式中斷控制器 (Advanced Programmable Interrupt Controller, APIC)

為多個中央處理器 (CPU) 管理中斷要求的一種裝置。APIC 決定哪個要求具有最高的優先順序，並且為該要求將中斷傳送至處理器。

**進階配置與電源介面
(Advanced
Configuration and
Power Interface,
ACPI)**

為系統提供電源管理功能的一種開放式工業規格，此功能可讓作業系統確定週邊裝置何時閒置，並且利用 ACPI 定義的機制將這些裝置置於低能耗模式。ACPI 規格還整體說明 CPU、裝置及系統的多種電源狀態。ACPI 的一項功能是允許作業系統修改 CPU 的電壓和頻率，以對系統負載做出回應，從而使系統的主電源消耗部件 (CPU) 可根據系統負載變更其功率損耗。

**開機自我測試 (power-on
self-test, POST)**

系統啟動時執行的一種程式，獲取未初始化的系統硬體資訊並探測及測試其元件功能。POST 將有用的元件設定為一個相互聯繫的初始化系統，並將該系統移交給 OpenBoot PROM。POST 僅將已經成功測試的元件清單傳遞給 OpenBoot PROM。

**開機管理程式 (boot
loader)**

唯讀記憶體 (ROM) 中包含的一種程式，可在系統電源開啓時自動執行，以控制系統初始化和硬體測試的第一階段。隨後開機管理程式會將控制權移交給載入作業系統的一種更為複雜的程式。

**階段作業逾時 (session
timeout)**

指定的一段時間，在此之後伺服器會令使用者的階段作業無效。

韌體 (firmware)

通常用於協助完成系統的初始啟動階段和系統管理的軟體。韌體內嵌於唯讀記憶體 (ROM) 或可程式 ROM (PROM) 中。

十三劃

**傳輸控制協定/網際網路
協定 (Transmission
Control
Protocol/Internet
Protocol, TCP/IP)**

為資料串流從一台主機到另一台主機提供可靠傳輸的一種網際網路協定。TCP/IP 可在不同類型的網路系統之間傳輸資料，例如執行 Solaris、Microsoft Windows 或 Linux 軟體的系統。TCP 保證資料完成傳送，而且封包以傳送的相同順序進行傳輸。

**傳輸控制區
(transmission control
block, TCB)**

傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 的一部分，可記錄和維護有關連線狀態的資訊。

感應器資料記錄 (sensor data record, SDR)	為促進動態功能發現，智慧平台管理介面 (IPMI) 包括此記錄叢集，其中包含一些軟體資訊，例如，存在的感應器數量、感應器的類型、感應器事件、臨界值資訊等。感應器資料記錄使軟體能夠解釋和顯示感應器資料，而無需任何關於平台的預先知識。
節點 (node)	網路上的可定址點或裝置。一個節點可以將一個運算系統、一個終端機或各種週邊裝置連線至網路。
資料加密標準 (Data Encryption Standard, DES)	加密和解密資料的一種常用演算法。
跨距樹狀目錄協定 (Spanning Tree Protocol, STP)	基於智慧演算法的一個網路協定，允許橋接器對應備援拓樸並消除區域網路 (LAN) 中的封包迴路。
路由器 (router)	為傳送網路封包或其他網際網路傳輸流量指定路徑的系統。儘管主機和閘道也可以指定路由，但「路由器」通常指的是連接兩個網路的裝置。
逾時 (timeout)	指定的一段時間，在此之後伺服器將停止嘗試完成似乎已暫停的服務常式。
閘道 (gateway)	連線兩個網路，然後在這兩個網路之間傳送資料封包的電腦或程式。一個閘道具有一個以上的網路介面。
電可擦除可程式唯讀記憶體 (electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM)	一種永久性可程式唯讀記憶體 (PROM) 類型，可藉由為其充電擦除其中的資料。
電源循環 (power cycling)	關閉系統電源然後再開啓電源的程序。
電壓調節器模組 (voltage regulator module, VRM)	調節系統的微處理器電壓要求以便維持正常電壓的一種電氣裝置。
預先啟動執行環境 (Preboot Execution Environment, PXE)	一種工業標準的用戶端/伺服器介面，要讓伺服器使用動態主機配置協定 (DHCP) 並藉由傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 網路來啟動作業系統。PXE 規格描述網路介面卡與 BIOS 如何協同工作，從而為主啟動程式提供基本網路功能，使其可藉由網路執行次啟動程式 (例如 OS 影像的 TFTP 載入)。因此，主啟動程式 (如果以 PXE 標準編碼) 無需知道系統的網路硬體資訊。

十四劃

- 圖形化使用者介面 (graphical user interface, GUI)** 藉由圖形方式並借助鍵盤和滑鼠對應用程式提供簡易存取的一種介面。
- 實體位址 (physical address)** 與記憶體位置匹配的實體硬體位址。參照虛擬位址的程式隨後會對應到實體位址。
- 磁碟分割區 (disk partition)** 為特定檔案系統和功能保留的實體硬碟機的邏輯部分。
- 磁碟陣列 (disk array)** 包含多個磁碟機佈局的儲存子系統，設計用於提供高效能、高可用性、可服務性及其他優點。
- 磁碟區 (volume)** 可以集成一個單元以便儲存資料的一個或多個磁碟機裝置。
- 管理員 (Administrator)** 對受管理主機系統擁有完全存取權限 (root) 的人員。
- 管理資訊庫 (Management Information Base, MIB)** 用於分類網路資源資訊的一種樹形層次結構的系統。MIB 定義主要簡單網路管理協定 (SNMP) 代理程式可以存取的變數。MIB 提供對伺服器網路配置、狀態和統計的存取。藉由使用 SNMP，您可從網路管理站 (NMS) 檢視此資訊。依據工業協定，單個程式開發人員被指定該樹形結構的某些部分，程式開發人員可以對這些部分附加其自己裝置專用的描述。
- 精簡目錄存取協定 (LDAP) 伺服器 (Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) server)** 維護 LDAP 目錄及對目錄的服務查詢的軟體伺服器。Sun 目錄服務和 Netscape 目錄服務是 LDAP 伺服器實作。
- 精簡目錄存取協定 (Lightweight Directory Access Protocol, LDAP)** 用於儲存、擷取和發行資訊 (包括使用者設定檔、發行清單和配置資料) 的目錄服務協定。LDAP 藉由傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 並跨越多個平台執行。
- 網域 (domain)** 藉由名稱識別的一組主機。主機通常屬於同一個網際網路協定 (IP) 網路位址。網域也指完全合格網域名稱 (FQDN) 的最後一部分，以用來識別擁有該網域的公司或組織。例如，在 FQDN 「docs.sun.com」中，「sun.com」將 Sun Microsystems 識別為網域的擁有者。

網域名稱 (domain name)	在網際網路上為一個系統或一組系統指定的唯一名稱。群組中所有系統的主機名稱具有相同的網域名稱尾碼，例如「sun.com」。網域名稱從右至左解釋。例如，「sun.com」既是 Sun Microsystems 的網域名稱，也是最上層「.com」網域的子網域。
網域名稱伺服器 (Domain Name Server, DNS)	通常用來管理網域中主機名稱的伺服器。DNS 伺服器會將主機名稱 (例如「www.example.com」) 轉譯為網際網路協定 (IP) 位址 (例如「030.120.000.168」)。
網域名稱系統 (Domain Name System, DNS)	使電腦藉由網域名稱找到網路或網際網路上的其他電腦的一種分散式名稱解析系統。該系統將標準網際網路協定 (IP) 位址 (例如「00.120.000.168」) 與主機名稱 (例如「www.sun.com」) 關聯。機器通常從一個 DNS 伺服器獲取此資訊。
網域名稱服務 (Domain Name Service, DNS)	搜尋網域直到找到指定主機名稱的資料查詢服務。
網路介面卡 (network interface card, NIC)	將工作站或伺服器連接到網路中的裝置的一種內部電路板或卡。
網路時間協定 (Network Time Protocol, NTP)	一種用於傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 網路的網際網路標準。NTP 使用全球定位時間 (UTC) 將網路裝置時鐘與 NTP 伺服器保持同步，精度為毫秒。
網路資訊服務 (Network Information Service, NIS)	一種程式和資料檔案系統，UNIX 系統用它來收集、整理和共用電腦系統網路上關於機器、使用者、檔案系統和網路參數的特定資訊。
網路管理站 (network management station, NMS)	安裝有一個或多個網路管理應用程式的功能強大的工作站。NMS 用於遠端管理網路。
網路遮罩 (network mask)	軟體用來將本機子網路位址與剩餘指定網際網路協定 (IP) 位址分開的一種數字編號。
網路檔案系統 (Network File System, NFS)	使分散的硬體配置透明地一起協同工作的一種協定。
網際網路協定 (Internet Protocol, IP)	網際網路的基本網路層協定。IP 使單個封包從一台主機傳輸到另一台主機，但是傳輸並不可靠。IP 不保證封包將會被傳送、傳送將會持續多久時間、或者在傳輸多個資料封包時按它們傳送的順序進行傳輸。IP 上層的協定可以增強連線的可靠性。

**網際網路協定 (IP) 位址
(Internet Protocol (IP)
address)**

在傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 中，指識別網路上的每台主機或其他硬體系統的唯一 32 位元數字。IP 位址為一組由圓點分隔的數字，例如「192.168.255.256」，可指定機器在內部網路或網際網路上的實際位置。

**網際網路控制訊息協定
(Internet Control
Message Protocol,
ICMP)**

網際網路協定 (IP) 的擴充，專為路由選擇、可靠性、流量控制和資料序列化而提供。ICMP 規定與 IP 配合使用的錯誤訊息和控制訊息。

**遠端系統 (remote
system)**

使用者目前正操作系統之外的其他系統。

**遠端程序呼叫 (remote
procedure call, RPC)**

可讓用戶端系統呼叫遠端伺服器功能的一種網路程式設計方法。用戶端會在伺服器上啟動程序，然後結果會傳回用戶端。

**遠端管理和控制協定
(Remote Management
and Control Protocol,
RMCP)**

一種網路協定，可讓管理員藉由開啓或關閉系統電源或強制系統重新啓動，以便從遠端回應警示。

十五劃

**增強型加密郵件 (Privacy
Enhanced Mail, PEM)**

加密資料以確保私密性和資料完整性的一種網際網路電子郵件標準。

**增強型並列埠 (enhanced
parallel port, EPP)**

一種硬體和軟體標準，可使系統以標準並列埠的兩倍傳輸速率傳輸資料。

**廣域網路 (wide area
network, WAN)**

由許多提供檔案傳輸服務的系統所組成的網路。WAN 可能覆蓋較大的實際區域，有時可能覆蓋全球。

**數位簽名 (digital
signature)**

數位資料來源的一種憑證。數位簽名是從公開金鑰加密程序衍生的一串數字。如果在簽名建立後修改資料，則簽名會變為無效。因此，數位簽名可確保資料的完整性，還可以偵測到資料是否被修改。

**數位簽名演算法 (Digital
Signature Algorithm,
DSA)**

由數位簽名標準 (DSS) 指定的一種加密演算法。DSA 是用來建立數位簽名的一種標準演算法。

- 模式 (schema)** 描述何種類型的資訊可儲存為目錄資料項的一些定義。在目錄中儲存與模式不相符的資訊時，嘗試存取該目錄的用戶端可能無法顯示正確結果。
- 熱交換 (hot swap)** 描述僅需藉由將元件拉出正執行的系統，並將新元件放入正執行的系統便可以安裝或拆卸的一種元件。系統會自動識別元件變更並設定元件，或者要求使用者互動以設定系統。但是，在這兩種情況下都不需要重新啟動系統。所有熱交換元件都是熱插入元件，但是並非所有熱插入元件都是熱交換元件。
- 熱插入 (hot plug)** 描述在系統執行期間可以安全地拆卸或新增的一種元件。通常，將熱插入元件設定到系統中之前，必須先重新啟動系統。

十六劃

- 憑證 (certificate)** 由信任的憑證授權單位 (CA) 指定的公開金鑰資料，用於提供實體的身份驗證。這是一種數位簽名文件。用戶端和伺服器皆可具有憑證。也稱為「公開金鑰憑證」。
- 憑證授權單位 (Certificate Authority, CA)** 發行公開金鑰憑證並向憑證擁有者提供識別資訊的受信任機構。公開金鑰憑證授權單位發行憑證，其中規定憑證中提及的實體與屬於該實體的公開金鑰 (也在憑證中提供) 之間的關係。
- 操作員 (Operator)** 對受管理主機系統擁有有限權限的使用者。
- 機架單元 (rack unit, U)** 垂直機架空間的一種測量方法，等於 1.75 英吋 (4.45 公分)。
- 獨立磁碟備援陣列 (redundant array of independent disks, RAID)** 在多個硬碟機的不同位置上儲存相同資料 (備援) 的一種方式。RAID 可使一組磁碟機向某個應用程式 (例如，資料庫或檔案系統) 顯示為單個邏輯磁碟機。不同的 RAID 等級提供不同的容量、效能、高可用性及其成本特性。
- 辨別名稱 (Distinguished Name, DN)** 在精簡目錄存取協定 (LDAP) 中，指識別目錄內項目名稱和位置的唯一文字字串。DN 可以是完全合格的網域名稱 (FQDN)，即包含從樹狀結構根目錄開始的完整路徑。
- 隨機存取記憶體 (random-access memory, RAM)** 一種揮發性、基於半導體的記憶體，其中任何位元組的記憶體均可存取，而無需觸及前面的位元組。
- 靜電放電 (electrostatic discharge, ESD)** 靜電荷的突然釋放。ESD 極易對半導體元件造成損壞。

頻帶內系統管理 (in-band system management)

僅當作業系統已初始化並且伺服器功能正常時才啓用的一種伺服器管理功能。

頻帶外系統管理 (out-of-band (OOB) system management)

當作業系統網路驅動程式或伺服器無法正常操作時啓用的一種伺服器管理功能。

頻寬 (bandwidth)

度量可透過通訊連結所傳輸資訊量的一種測量方法。通常用於描述網路每秒可以傳輸的位元數。

鮑率 (baud rate)

在裝置之間 (例如，終端機與伺服器之間) 傳輸資訊的速率。

十七劃

檔案系統 (file system)

組織資訊並在實體媒體上儲存資訊所依據的一致性方法。不同作業系統通常具有不同的檔案系統。檔案系統通常是一個樹形結構的檔案和目錄架構，包括最上層根目錄及根目錄下的多個父系目錄和子系目錄。

檔案傳輸協定 (File Transfer Protocol, FTP)

基於傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP) 的一種基本網際網路協定，可用於在網際網路上的系統之間擷取和儲存檔案，而無需考慮作業系統或檔案傳輸所涉及系統結構的差異。

臨限值 (threshold)

感應器監視溫度、電壓、電流和風扇速度時所用值範圍的最小和最大值。

鍵盤、視訊、滑鼠和儲存裝置 (keyboard, video, mouse, storage; KVMS)

使系統回應鍵盤、視訊、滑鼠和儲存事件的一系列介面。

鍵盤控制卡規格 (KCS) 介面 (Keyboard Controller Style (KCS) interface)

舊版個人電腦 (PC) 鍵盤控制卡實作的一種介面。藉由使用按位元組進行訊號交換的 KCS 介面來傳輸資料。

十八劃

簡易郵件傳輸協定 (Simple Mail Transfer Protocol, SMTP)

用於傳送和接收電子郵件的一種傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP)。

**簡單網路管理協定
(Simple Network
Management Protocol,
SNMP)**

用於交換網路活動資料的一種簡單協定。藉由 SNMP，資料在受管理裝置與網路管理站 (NMS) 之間傳送。受管理裝置可以是執行 SNMP 的任何裝置，例如主機、路由器、Web 伺服器或網路上的其他伺服器。

**雙排記憶體模組 (dual
inline memory module,
DIMM)**

與單排記憶體模組 (SIMM) 相比，可容納多一倍的表面安裝記憶體晶片的一種電路板。DIMM 在主機板的兩面都具有訊號與電源針腳，而 SIMM 只在主機板的一面具有針腳。DIMM 具有 168 針連接器，並支援 64 位元資料傳輸。

二十劃

警示 (alert) 收集和分析錯誤事件所產生的訊息或記錄。警示會指示需要執行某些硬體或軟體解決方法。

**警示標準格式 (Alert
Standard Format,
ASF)**

一種預先啟動或頻帶外平台管理規格，可使裝置 (例如智慧乙太網路控制器) 自發掃描母板上的 ASF 相容型感應器，以取得電壓、溫度或其他偏移值，並根據平台事件陷阱 (PET) 規格傳送遠端管理和控制協定 (RMCP) 警示。ASF 主要設計用於為用戶端桌面實現頻帶外管理功能。ASF 由 Distributed Management Task Force (DMTF) 定義。

權限 (permissions) 授與或拒絕使用者或使用者群組擁有的一組權限，以指定對檔案或目錄的讀取、寫入或存取權限。對於存取控制，權限表示是否授予或拒絕對目錄資訊的存取權限，以及授予或拒絕的存取權限等級。

二十三劃

驗證 (authentication) 確認通訊階段作業中使用者的身份或電腦系統中裝置或其他實體身份的程序，在此程序之後，該使用者、裝置或其他實體才能存取系統資源。階段作業驗證可以按兩個方向執行。伺服器驗證用戶端以便做出存取控制決定。用戶端也可以驗證伺服器。藉由安全通訊端層 (SSL)，用戶端可以始終對伺服器進行驗證。

索引

英文字母

Active Directory 服務 (ADS), 59

BIOS

更新, 62

設定以啓動, 84

尋找版本號碼, 27, 43

遠端配置, 84

BMC 的裝置 ID, 28

BMC 的檔案, 70, 72

BMC 恢復, 70, 72

BMC 資訊, 28

CD/DVD, 81

CD/DVD *另請參閱* 儲存裝置

CLI

SSH 登入, 94

名稱空間, 95

存取設定, 98

序列埠登入, 94

指令

cd, 121

SNMP, 121

主機, 121

字元大小寫, 96

存取設定, 121

刪除, 123

使用者, 120

其他, 120

版本, 129

建立, 122

指令動詞概觀, 96

停止, 128

啓動, 127

設定, 125

結束, 124

網路與序列埠, 120

說明, 124

選項, 97

警示, 121

顯示, 126

指令語法, 119

概觀, 1

管理

使用者帳號, 102

網路設定, 101

警示, 105

CLI 中的 PET, 121

CPU 風扇臨界值, 32

CPU 溫度, 32

DHCP, 51

DHCP 替代, 22

DIMM 資訊, 27

Embedded, 1

Embedded Lights Out Manager

名稱空間, 95

定義, 1

Embedded LOM

重新導向鍵盤和滑鼠，80

HTTP 和 HTTPS 設定，98

ID LED 控制，52

IP 位址

變更，50

IPMI

IPMItool，88

感應器，88

概觀，2，87

警示和陷阱，105

Java RTE，用於遠端主控台，74

Java 用戶端，概觀，1

KVM 模式

設定，40

LED 控制，52

MAC 位址，4，8，29

N1 System Manager，3

NIC 資訊，28

PCI 風扇臨界值，32

SNMP，111 to 117

主機狀態，如何管理，99

使用者帳號

內容，117

刪除，116

設定，116

新增，116

使用者設定，68

和 MIB，112

社群，67

設定，66

概觀，2，111

整合 MIB，114

SP，107

工作和管理介面，2

介面，17

名稱空間，97

使用 WebGUI 設定，19

初始設定，18

設定，17

軟體，請參閱 Embedded Lights Out Manager

登入，24

韌體更新，62

韌體概觀，17

概觀，1

預設值，3

管理網路設定，101

SP 名稱空間，95

SSH

CLI 登入，94

設定，98

概觀，18

SSL 配置，61

WebGUI

更新韌體，62

事件通知，54

使用者帳號，43

重設密碼，49

控制使用者安全性，43

控制電源，85

啟動遠端主控台，76

設定

ADS，59

時間和日期，64

電源控制，54

設定 SP，19

設定警示，57

游標設定，81

登入，24

概觀，1

電源，54

遠端主控台優點，73

儲存裝置重新導向，81

檢視系統狀態，41

一劃

乙太網路連接埠，NIC，29

四劃

日期和時間設定，64

五劃

- 主機, 管理, 99
- 平台事件篩選, 55
- 本機游標, 39, 80
- 目標, CLI, 107

六劃

- 全螢幕, 39
- 多種方法可讓使用者更新, 62
- 存取服務處理器, 17, 98
- 安全性憑證, 61
- 行介面, 1

七劃

- 伺服器機板, 27
- 序列埠
 - CLI 登入, 94
- 扳手圖示, 38, 79
- 更新
 - 韌體, CLI, 107
 - 韌體, WebGUI, 62
- 系統事件記錄 (system event log, SEL), 36
- 系統故障, 58
- 角色, 使用者, 44
- 防火牆連接埠, 78

八劃

- 事件
 - 建立篩選, 55
 - 通知, 54
- 事件記錄, 36
- 事件通知, 54
- 使用 N1 管理系統, 3
- 使用下列程序, 81
- 使用者密碼, 設定, 46, 48, 49
- 使用者帳號
 - CLI, 102
 - WebGUI, 43
- 使用者設定檔, 38
- 服務處理器
 - 請參閱 SP

九劃

- 恢復 BMC, 70, 72
- 恢復損毀的 BMC, 70, 72
- 指令行介面請參閱 CLI
- 故障指示燈, 36
- 重設密碼, 49
- 重新導向本機儲存裝置, 73
- 風扇, 監視, 32
- 風扇狀況, 30

十劃

- 時間, 設定, 64
- 記憶體模組, 27
- 記錄事件, 36

十一劃

- 基礎板管理控制器, 58
- 基礎板管理控制器 (BMC), 58
- 密碼
 - 重設, 49
- 帳號權限, 44
- 啟動, 遠端主控台, 76
- 啟動主控台, CLI, 121
- 處理器溫度, 32, 33
- 設定
 - BIOS, 84
 - SSL, 61
 - 存取設定, 98
- 設定 SP, 17
- 設定時間和日期, 64
- 連接埠和應用程式, 74

十二劃

- 游標設定, 39, 80, 81
- 登入
 - CLI 序列埠, 94
 - CLI 和 SSH, 94
 - WebGUI, 24

硬體

- 重新導向
 - 儲存裝置，81
 - 鍵盤和滑鼠，80
- 電源和 WebGUI，85

硬體游標，39，80

- WebGUI，81

硬體監視器，29

韌體

- BMC 修訂版，28
- 更新
 - CLI，107
 - WebGUI，62
- 概觀，17

十三劃

感應器讀數

- 風扇，32
- 溫度，32
- 電壓，34

新增使用者，45

溫度讀數，32

滑鼠設定，39，80

資料中心管理，3

資訊，29

電子郵件

- 事件通知，54
- 建立事件觸發器，55

電源，電壓讀數，34

電源控制

- 使用 CLI，121
- 使用 WebGUI，54，85

電壓臨界值，35

預設值，SP，3

十四劃

圖示，38

- 使用者，45
- 黃色條紋狀，38

監視器

- 風扇，30
- 硬體，29
- 溫度，32
- 電壓，34

管理資訊庫 (MIB)

- 說明，112
- 整合，114

管理警示

- CLI，105

網路介面卡，29

網路設定，管理，101

製造商，NIC，29

遠端

- 儲存媒體，75
- 儲存裝置，81

遠端主控台

- 困難，79
- 要求，74
- 重新導向
 - 儲存裝置，81
 - 鍵盤和滑鼠，80
- 啟動，76
- 概觀，1，18
- 優點，73

遠端主控台, Java RTE，74

遠端用戶端

- 將硬體重新導向至，75

遠端連接埠，78

遠端游標，39，80

十六劃

導向本機光碟機和軟碟機，73

憑證簽章要求 (CSR)，61

橙色圖示，45

十七劃

儲存位置，38

儲存媒體

- 遠端，81
- 體重新導向，75

應用程式，連接埠，74

臨界值

 風扇，32

 溫度，34

 電壓，35

二十劃

警示

 CLI，105

 WebGUI，55

警示，使用 WebGUI 設定，57

二十二劃

權限，44

二十三劃

變更 IP 位址，50

變更密碼，43

變更警示, CLI，121

顯示存取設定，98

