



# Sun™ Integrated Lights Out Manager 2.0 使用者指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件號碼 820-2701-10  
2007 年 8 月，修訂版 A

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

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

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

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

協力廠商軟體，包含字型技術，其版權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

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

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

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

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

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

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



請回收



Adobe PostScript

# 目錄

---

前言 xv

## 1. ILOM 簡介 1

何謂 ILOM? 2

SP 和 CMM 上的 ILOM 2

ILOM 介面 3

ILOM 管理網路 3

ILOM 連線方法 4

ILOM 使用者帳號的角色 5

預先配置的 ILOM 管理員帳號 5

ILOM 功能 6

ILOM 2.0 的新功能 8

其他管理工具 8

## 2. 與 ILOM 建立初始通訊 9

關於 ILOM 的初始設定 10

    初始設定工作表 10

    DHCP IP 指定注意事項 11

        Sun 伺服器平台 DHCPDISCOVER 封包廣播 12

        DHCP 指定的要求 12

SP 網路介面 MAC 位址	12
指定 DHCP IP 後	13
靜態 IP 指定注意事項	13
靜態 IP 指定的要求	14
串列裝置 – 終端機模擬軟體設定	14
指定靜態 IP 後	15
管理網路 IP 位址配置	15
ILOM 網路連接埠指定	15
伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別	17
Sun 伺服器的系統識別碼文字字串	17
將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面	18
▼ 使用乙太網路管理連線指定 DHCP IP 位址	18
▼ 使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP	20
▼ 使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM	22
使用乙太網路管理連線編輯 IP 位址指定	23
▼ 使用 Web 介面編輯 ILOM 中現有的 IP 位址	23
▼ 使用 CLI 編輯 ILOM 中現有的 IP 位址	25
指定主機名稱或系統識別碼	27
▼ 使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼	27
▼ 使用 CLI 指定主機名稱及系統識別碼	29

### 3. ILOM 指令行介面與登入 31

CLI 簡介	32
CLI 階層式架構	32
CLI 指令語法	34
CLI 指令	34
指令選項	35
指令目標	35
指令特性	35

執行指令	36
▼ 個別執行指令	36
▼ 執行組合指令	36
使用 CLI 連線至 ILOM	37
▼ 登入 ILOM	37
▼ 登出 ILOM	37
<b>4. ILOM Web 介面與登入</b>	<b>39</b>
Web 介面簡介	39
瀏覽器與軟體要求	40
Web 介面元件	41
瀏覽標籤元件	42
[System Information] 標籤	42
[Versions] 標籤	43
[Session Time-Out] 標籤	43
[Components] 標籤	43
[Identification Information] 標籤	43
[System Monitoring] 標籤	43
[Sensor Readings] 標籤	44
[Indicators] 標籤	44
[Event Logs] 標籤	44
[Configuration] 標籤	44
[System Management Access] 標籤	45
[Alert Management] 標籤	45
[Network] 標籤	45
[Serial Port] 標籤	46
[Clock Settings] 標籤	46
[Syslog] 標籤	46
[SMTP Client] 標籤	46

[User Management] 標籤	46
[User Accounts] 標籤	47
[Active Sessions] 標籤	47
[LDAP] 標籤	47
[RADIUS] 標籤	47
[Active Directory] 標籤	47
[Remote Control] 標籤	48
[Redirection] 標籤	48
[Remote Power Control] 標籤	48
[Mouse Mode Settings] 標籤	48
[Maintenance] 標籤	49
[Firmware Upgrade] 標籤	49
[Reset SP] 標籤	49
使用 Web 介面連線至 ILOM	50
▼ 登入 ILOM	50
▼ 上傳 SSL 憑證	53
▼ 設定階段作業逾時	54
▼ 登出 ILOM	55
<b>5. 管理使用者帳號</b>	<b>57</b>
管理使用者帳號的準則	59
使用者帳號角色與權限	59
預先配置的 ILOM 管理員帳號	60
▼ 使用 Web 介面變更 ILOM Root 帳號密碼	60
▼ 使用 CLI 變更 ILOM Root 帳號密碼	63
單一登入	63
▼ 使用 CLI 啟用或停用單一登入	63
▼ 使用 Web 介面啟用或停用單一登入	64

使用 CLI 管理使用者帳號	65
▼ 使用 CLI 增加使用者帳號	65
▼ 使用 CLI 修改使用者帳號	65
▼ 使用 CLI 刪除使用者帳號	65
▼ 使用 CLI 檢視使用者帳號清單	66
▼ 使用 CLI 檢視個別使用者帳號	66
▼ 使用 CLI 配置使用者帳號	67
目標、特性和值	67
▼ 使用 CLI 檢視使用者階段作業清單	68
▼ 使用 CLI 檢視個別使用者階段作業	68
使用 Web 介面管理使用者帳號	69
▼ 使用 Web 介面增加使用者帳號和設定權限	69
▼ 使用 Web 介面修改使用者帳號	72
▼ 使用 Web 介面刪除使用者帳號	75
▼ 使用 Web 介面檢視使用者階段作業	76
Active Directory	77
關於 Active Directory	77
配置 Active Directory	78
▼ 使用 Web 介面配置 Active Directory	78
Active Directory 配置頁面特性	79
Active Directory 目標表格	80
Active Directory 目標表格特性	81
▼ 使用 Web 介面編輯 Active Directory 表格資訊	82
決定使用者授權層級	83
保護 Active Directory 連線的安全	84
使用 CLI 保障 Active Directory 連線的安全	84
▼ 使用 CLI 以 getcertfile 執行動作	84
▼ 使用 CLI 啟用 strictcertmode	85
▼ 使用 CLI 檢查 certfilestatus	85

使用 Web 介面保護 Active Directory 連線的安全 86

- ▼ 使用 Web 介面上傳憑證 86
- ▼ 使用 Web 介面檢查憑證檔案的狀態 87
- ▼ 使用 Web 介面啓用嚴格憑證模式 87

簡易目錄存取協定 87

關於 LDAP 87

LDAP 用戶端和伺服器 88

LDAP 伺服器目錄組織 89

配置 LDAP 90

- ▼ 配置 LDAP 伺服器 91
- ▼ 使用 CLI 對 ILOM 進行 LDAP 配置 92
- ▼ 使用 Web 介面對 ILOM 進行 LDAP 配置 93

RADIUS 認證 94

RADIUS 用戶端和伺服器 94

RADIUS 參數 94

配置 RADIUS 設定 95

- ▼ 使用 CLI 配置 RADIUS 95
- ▼ 使用 Web 介面配置 RADIUS 95

RADIUS 指令 96

```
show /SP/clients/radius 96
```

```
set /SP/clients/radius 97
```

```
show /SP/clients 98
```

## 6. 資產與元件管理 101

檢視元件資訊與管理資產 102

- ▼ 使用 CLI 檢視元件資訊 102
- ▼ 使用 Web 介面檢視元件資訊 103

對元件執行動作	104
移除與置換元件	104
▼ 使用 CLI 準備移除元件	105
▼ 使用 CLI 判斷元件是否已就緒可進行移除	105
▼ 使用 CLI 將元件恢復正常工作	106
▼ 使用 Web 介面準備移除元件	106
▼ 使用 Web 介面將元件恢復正常工作	107
啓用與停用元件	107
▼ 使用 CLI 啓用與停用元件	107
▼ 使用 Web 介面啓用與停用元件	107
配置策略設定	108
▼ 使用 CLI 配置策略設定	108
▼ 使用 Web 介面配置策略設定	109
<b>7. 系統監視與警示管理</b>	<b>111</b>
關於系統監視	112
感應器讀數	112
使用 Web 介面取得感應器讀數	113
使用 CLI 取得感應器讀數	114
系統指示燈	116
支援的系統指示燈狀態	116
使用 Web 介面檢視及管理指示燈	117
使用 CLI 檢視及管理指示燈	117
ILOM 事件記錄	118
事件記錄時間戳記及 ILOM 時鐘設定	119
支援的時鐘設定	119
使用 Web 介面檢視或設定時鐘設定	119
使用 CLI 檢視及設定時鐘設定	120
系統記錄資訊	120

錯誤管理	121
使用 Web 介面檢視錯誤狀態	121
使用 CLI 檢視錯誤狀態	123
監視系統感應器、指示燈及 ILOM 事件記錄	123
▼ 使用 Web 介面決定指示燈狀態	123
▼ 使用 Web 介面取得感應器讀數	124
▼ 使用 Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄	125
▼ 使用 CLI 檢視或清除 ILOM 事件記錄	126
▼ 使用 Web 介面檢視並配置時鐘設定	128
▼ 使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址	129
▼ 使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者 IP 位址	130
關於警示管理	131
警示規則配置	131
警示規則特性定義	132
使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置	134
前提條件	135
▼ 使用 Web 介面修改警示規則配置	135
▼ 使用 Web 介面停用警示規則配置	136
▼ 使用 Web 介面產生警示測試	136
使用 ILOM CLI 管理警示規則配置	137
管理警示規則配置的 CLI 指令	137
前提條件	139
▼ 使用 CLI 修改警示規則配置	140
▼ 使用 CLI 停用警示規則配置	141
▼ 使用 CLI 產生警示測試	141
為電子郵件通知警示配置 SMTP 用戶端	142
▼ 使用 Web 介面啓用 SMTP 用戶端	143
▼ 使用 CLI 啓用 SMTP 用戶端	143

<b>8. 配置 ILOM 通訊設定</b>	<b>145</b>
使用 CLI 管理 ILOM 網路設定	146
關於網路設定	146
▼ 使用 CLI 檢視網路設定	146
▼ 使用 CLI 配置網路設定	146
目標、特性和值	147
串列埠設定	148
▼ 使用 CLI 檢視串列埠設定	148
▼ 使用 CLI 配置串列埠設定	149
目標、特性和值	149
▼ 使用 CLI 啓用 HTTP 或 HTTPS Web 存取	150
目標、特性和值	150
配置安全 Shell 設定	151
▼ 建立安全遠端連線以執行 CLI 指令	151
▼ 使用 CLI 檢視目前的金鑰	152
▼ 使用 CLI 啓用或停用 SSH	153
▼ 使用 Web 介面啓用或停用 SSH	153
▼ 使用 CLI 產生新金鑰	154
▼ 使用 Web 介面產生新金鑰	155
▼ 使用 CLI 重新啓動 SSH 伺服器	155
▼ 使用 Web 介面重新啓動 SSH 伺服器	155
使用 Web 介面管理 ILOM 網路設定	156
▼ 使用 Web 介面檢視網路設定	156
▼ 使用 Web 介面配置網路設定	156
▼ 使用 Web 介面顯示串列埠設定	158
▼ 使用 Web 介面配置串列埠設定	159
▼ 使用 Web 介面啓用 HTTP 或 HTTPS Web 存取	159

## 9. 智慧型平台管理介面 161

IPMI 簡介 161

ILOM 與 IPMI 162

使用 IPMItool 162

IPMI 警示 163

IPMItool 範例 164

- ▼ 檢視感應器及其值的清單 164
- ▼ 檢視單一感應器的詳細資訊 165
- ▼ 開啓主機電源 165
- ▼ 關閉主機電源 165
- ▼ 循環開關主機電源 166
- ▼ 正常關閉主機 166
- ▼ 檢視 FRU 的製造資訊 166
- ▼ 檢視 IPMI 系統事件記錄 168

## 10. 簡易網路管理協定 169

SNMP 簡介 170

SNMP 工作方式 170

SNMP 管理資訊庫檔案 171

警示和 SNMP 陷阱 171

使用 CLI 管理 SNMP 使用者 172

- ▼ 使用 CLI 增加 SNMP 使用者帳號 172
- ▼ 使用 CLI 編輯 SNMP 使用者帳號 172
- ▼ 使用 CLI 刪除 SNMP 使用者帳號 173
- ▼ 使用 CLI 增加或編輯 SNMP 社群 173
- ▼ 使用 CLI 刪除 SNMP 社群 173
- 目標、特性和值 174
- ▼ 使用 CLI 配置 SNMP 陷阱目標 175

- 使用 Web 介面管理 SNMP 使用者 176
  - ▼ 使用 Web 介面配置 SNMP 設定 176
  - ▼ 使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 使用者帳號 178
  - ▼ 使用 Web 介面刪除 SNMP 使用者帳號 179
  - ▼ 使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 社群 180
  - ▼ 使用 Web 介面刪除 SNMP 社群 180
  - ▼ 使用 Web 介面配置 SNMP 陷阱目標 181
- SNMP 範例 181
  - ▼ 檢視與配置 SNMP 設定 182
  - ▼ 使用 snmpget 或 snmpwalk net-snmp 指令取得資訊 184
  - ▼ 使用 snmpset 設定資訊 185
  - ▼ 使用 snmptrapd 接收陷阱 185
- 11. 更新 ILOM 韌體 187**
  - 韌體更新程序 187
    - ILOM 韌體更新簡介 188
      - ▼ 使用 CLI 檢視 ILOM 版本資訊 188
      - ▼ 使用 CLI 更新 ILOM 韌體 189
      - ▼ 使用 Web 介面檢視 ILOM 版本資訊 189
      - ▼ 使用 Web 介面更新 ILOM 韌體 190
      - ▼ 重設 ILOM SP 191
- 12. 使用 Sun ILOM 遠端主控台遠端管理 x64 伺服器 193**
  - Sun ILOM 遠端主控台簡介 194
    - 單一或多個遠端主機伺服器管理檢視 194
    - 安裝需求 196
    - 網路通訊埠和協定 197
    - 管理員角色使用者帳號 – 需要登入認證 197
  - 啓動與配置 ILOM 以進行遠端管理 198
    - ▼ 連線至 ILOM Web 介面 198
    - ▼ 使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定 199

為遠端 x64 伺服器管理啓動與配置 Sun ILOM 遠端主控台	202
▼ 使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台	202
▼ 新增伺服器階段作業	204
▼ 啓動、停止或重新啓動裝置重新導向	204
▼ 重新導向鍵盤和滑鼠裝置	205
▼ 控制鍵盤模式與鍵傳送選項	205
▼ 重新導向儲存裝置	206
▼ 結束 Sun ILOM 遠端主控台	207
CD 和磁片重新導向作業案例	208

## A. ILOM 指令行介面參考 209

CLI 指令快速參考	209
------------	-----

CLI 指令參考	214
----------	-----

使用 cd 指令	214
使用 create 指令	215
使用 delete 指令	216
使用 exit 指令	216
使用 help 指令	217
使用 load 指令	218
使用 reset 指令	219
使用 set 指令	220
使用 show 指令	224
使用 start 指令	229
使用 stop 指令	229
使用 version 指令	230

## B. 辭彙表 231

索引	247
----	-----

# 前言

---

「Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 使用者指南」討論支援 ILOM 之 Sun 機架伺服器或刀鋒伺服器的共用 ILOM 功能及作業。無論 ILOM 所管理之 Sun 伺服器平台為何，您都可以使用相同的方式存取這些功能或執行作業。其他使用者文件所介紹者，均為針對所用之伺服器平台的特定 ILOM 功能及作業。您可在系統所附之文件集內找到 ILOM 平台的特定資訊。

---

## 閱讀本書之前

此使用者指南提供有關於 ILOM 所管理的所有伺服器平台共用之 ILOM 特性和功能之詳細資訊。若要完全瞭解此資訊，並執行使用者指南中討論的作業，除本文件外，您應一併閱讀特定伺服器平台隨附的 ILOM 文件。

---

# 本書架構

本文件包含下列資訊：

[第 1 章](#)提供 ILOM 特性和功能的簡介。

[第 2 章](#)說明如何建立與 ILOM 的初始通訊，以及不同連線可執行的作業類型。

[第 3 章](#)說明如何使用 ILOM 指令行介面 (CLI)，以及如何使用 CLI 登入 ILOM。

[第 4 章](#)說明如何使用 ILOM Web 介面，以及如何使用此 Web 介面登入 ILOM。

[第 5 章](#)說明如何使用 ILOM CLI 或 Web 介面管理使用者帳號，以及如何配置 Active Directory、LDAP 和 RADIUS。

[第 6 章](#)說明如何檢視及修改元件資訊、如何準備以移除元件和將元件恢復服務，以及如何配置策略設定。

[第 7 章](#)說明如何使用感應器、指示燈和事件記錄監視系統，同時說明如何管理警示。

[第 8 章](#)提供 ILOM 網路設定的簡介，以及您需要執行以使用 ILOM CLI 或 Web 介面配置網路設定的作業。

[第 9 章](#)說明智慧型平台管理介面和 IPMItool。

[第 10 章](#)說明 SNMP 的運作方式，以及如何使用 ILOM CLI 或 Web 介面管理 SNMP 使用者。

[第 11 章](#)說明如何使用 ILOM CLI 或 Web 介面升級和重設 ILOM 韌體。

[第 12 章](#)說明 ILOM 遠端主控台應用程式，以及如何啓動及配置遠端主控台，以從遠端管理伺服器平台。

[附錄 A](#) 提供 ILOM CLI 指令的參考，並說明如何使用這些指令。

[附錄 B](#) 是提供使用者指南中所用的一些字及詞組定義的字彙表。

---

## 印刷排版慣例

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

\* 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

---

## 相關文件

除本文件外，您應一併閱讀您特定平台隨附的 ILOM 平台補充文件。

---

## 文件、支援和訓練

Sun 資訊類型	URL
文件	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
支援	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
訓練	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

## 協力廠商網站

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

---

## Sun 歡迎您提出寶貴意見

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

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

請隨函附上文件書名與文件號碼：

「Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 使用者指南」，文件號碼 820-2701-10。

# 第1章

## ILOM 簡介

---

Sun™ Integrated Lights Out Manager (ILOM) 2.0 是可用以監視、管理和配置多種 Sun 伺服器平台的系統管理軟體。

本章包含下列小節：

- 第 2 頁的「何謂 ILOM？」
- 第 2 頁的「SP 和 CMM 上的 ILOM」
- 第 3 頁的「ILOM 介面」
- 第 3 頁的「ILOM 管理網路」
- 第 4 頁的「ILOM 連線方法」
- 第 5 頁的「ILOM 使用者帳號的角色」
- 第 5 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」
- 第 6 頁的「ILOM 功能」
- 第 8 頁的「ILOM 2.0 的新功能」
- 第 8 頁的「其他管理工具」

---

## 何謂 ILOM ？

Integrated Lights Out Manager (ILOM) 是部分 Sun 伺服器平台上會預先安裝的系統管理韌體。ILOM 可讓您主動管理及監視伺服器系統上所安裝的元件。您可以使用 ILOM，透過檢視硬體配置、監視系統資訊、管理系統警示等，以前瞻的方式監視及管理系統。ILOM 提供瀏覽器形式的 Web 介面與指令行介面，以及 SNMP 使用者介面與 IPMI 使用者介面。ILOM 會在您的系統啟動電源之後立即自動初始化。不管主機作業系統的狀態為何，ILOM 皆會持續執行，使其成為「無人職守 (lights-out)」管理系統。

ILOM 的部分主要功能包含：

- 以自己的處理器和資源執行
- 可在不消耗系統資源的情況下管理伺服器
- 即使伺服器電源處於關閉狀態，也可使用待機電源持續進行管理
- 提供不同於資料網路的獨立式網路管理
- 提供有關硬體資產管理和環境的概要檢視
- 提供控制電源、管理元件和存取主機主控台的功能
- 負責整合其他管理工具 (例如 Sun N1™ System Manager 和協力廠商應用程式)
- 可以下載服務處理器 (SP) 韌體和 BIOS 變更
- 管理可熱插式的系統元件之資產管理

---

## SP 和 CMM 上的 ILOM

多種 Sun 伺服器平台都支援 ILOM，其中包括機架伺服器和刀鋒伺服器。ILOM 韌體會預先安裝在機架伺服器或刀鋒伺服器的服務處理器 (SP) 上，或是預先安裝在機架監視模組 (CMM) 上 (如果適用於您的伺服器平台)。

ILOM 支援兩種管理系統的方式：直接使用 SP 或使用 CMM (如適用)。

- **直接使用服務處理器** — 透過直接與 SP 或刀鋒進行通訊，來管理機架伺服器的 SP，可讓您管理個別的系統或刀鋒作業。此方法適用於對服務處理器進行疑難排解，或控制特定系統或刀鋒 (如果您的系統有多名使用者) 的存取。
- **使用機架監視模組** — 若系統包含 CMM，則透過 CMM 管理系統，可以設定與管理整個系統內部的元件，或深入管理單個刀鋒伺服器 SP。

---

# ILOM 介面

ILOM 可透過多種介面使用。

- **Web 介面** — Web 介面提供一種簡單易用的瀏覽器介面，可讓您登入 SP 並執行系統管理、監視以及 IPMI 作業。如需有關 ILOM Web 介面的資訊，請參閱第 4 章。
- **指令行介面 (CLI)** — 指令行介面可讓您使用鍵盤指令操作 ILOM，並遵循業界標準 CLI 和程序檔協定：DMTF 「SMASH」CLP。可以將終端機或執行終端機模擬器軟體的 PC 直接連線至系統串列埠，也可以使用安全 Shell (SSH) 連線至乙太網路管理埠。如需有關 CLI 的資訊，請參閱第 3 章。
- **遠端主控台** — ILOM 遠端主控台可讓您從遠端存取伺服器的主控台。它可重新導向鍵盤、滑鼠和視訊畫面，並可重新導向本地機器 CD 與磁碟機的輸入與輸出。如需有關遠端主控台的資訊，請參閱第 12 章。
- **智慧型平台管理介面 (IPMI)** — 透過使用 IPMI v1.5 和 v2.0 以及 IPMITool 公用程式，可以使用 CLI 從系統的基礎板管理控制器 (BMC) 擷取資訊來管理與配置裝置。您可以使用 IPMITool 從遠端監視硬體元件的狀態、監視系統記錄、接收關於可置換元件的報告，以及重新導向伺服器主控台。如需有關 IPMI 的更多資訊，請參閱第 9 章。
- **簡易網路管理協定 (SNMP) 介面** — ILOM 還為外部資料中心管理應用程式 (例如，Sun N1™ System Manager) 或協力廠商應用程式 (例如，Hewlett-Packard OpenView® 和 IBM Tivoli®) 等提供了一個 SNMP v3.0 介面 (僅限於支援 SNMP v1 和 SNMP v2c)。如需有關 SNMP 的更多資訊，請參閱第 10 章。

---

# ILOM 管理網路

您的 Sun 伺服器平台隨附網路管理埠和資料連接埠。這些獨立的實體乙太網路連線，適用於 ILOM 和在主機硬體上執行的作業系統。您可以透過連線至專屬網路管理埠，選擇使用 ILOM 管理您的伺服器平台。如果您選擇透過網路管理埠連線至 ILOM，則 ILOM 的指定流量會與作業系統主機執行的任何資料傳輸有所區隔。不會有任何資料流量通過網路連接埠。如此可讓管理流量視需要完全區隔到獨立的網路上。

系統之網路管理埠的位置與標籤各有不同。此外，伺服器平台的類型會決定提供內部管理通訊的方式。例如，刀鋒伺服器系統上的網路連接埠會提供機架中所有 CMM 和 SP 的連線。請參閱您的平台文件，以決定系統提供其管理通訊的方式。

若選擇不使用 ILOM 和網路管理埠來管理伺服器，將有許多進階功能無法使用，例如環境監視、IPMI 管理和 Web 介面。您可以使用主機作業系統的資料連接埠存取協力廠商的網路管理應用程式、SNMP 工具或作業系統公用程式，但是這些解決方案僅能對平台進行有限的檢視。您也可使用執行終端機模擬器軟體的 PC 或終端機透過伺服器串列埠連線，在本機管理伺服器。請注意，如果您無法直接連線至 ILOM，將無法從遠端管理 Sun 伺服器平台。

# ILOM 連線方法

ILOM 的連線方式會視伺服器平台而定。

下表列出可用以連線至 ILOM 的不同方式。

表 1-1 ILOM 連線方法

連線方法	機架式	刀鋒式	支援的介面	說明
乙太網路管理 連線	是	是	CLI 和 Web 介面	連線至乙太網路管理埠。您必須瞭解 ILOM 的 IP 位址。此方法支援 Web 介面和指令行介面。
串列連線，透過 伺服器或刀鋒	是	否	僅限 CLI	直接連線至伺服器或刀鋒上的串列管理埠。視需要使用串列配接卡纜線連線至串列埠。此方法僅支援指令行介面。
串列連線，透過 CMM	否	是	僅限 CLI	連線至 CMM 上的串列埠。此方法僅支援指令行介面。

**備註 –** ILOM 最多支援 10 個使用中的階段作業，包含串列階段作業、安全 Shell (SSH) 階段作業和 Web 介面階段作業。

若要使用 ILOM Web 介面或 CLI 存取管理網路，必須有想要管理的 CMM 或 SP 之 IP 位址。每個 CMM 和 SP 會在初始系統設定期間指定唯一的 IP 位址。若要指定 SP 和 CMM 的初始 IP 位址，請參閱第 2 章。

---

## ILOM 使用者帳號的角色

ILOM 使用者帳號已定義決定 ILOM 使用者存取與權限的角色。管理員可以使用 ILOM Web 介面或 CLI 管理使用者帳號。指定給 ILOM 帳號的角色包含：

- **管理員** — 可存取所有 ILOM 特性、功能和指令。
- **操作員** — 可存取主機系統的完整管理與監視功能，以及提供 ILOM 配置的唯一存取權。

---

## 預先配置的 ILOM 管理員帳號

ILOM 已預先安裝了預先配置的管理員帳號：

- 使用者名稱：root
- 密碼：changeme

您僅能重設預設密碼 (changeme)，而無法刪除或變更預先配置的管理員帳號 (已知為 root)。此帳號提供存取所有 ILOM 特性、功能和指令的內建管理權限 (讀寫權限)。

當您首次在 SP 或 CMM 層級存取 ILOM 時，需要以 root 身份使用預設 changeme 密碼登入。登入 ILOM 並建立系統的網路連線之後，應該考慮重設與 ILOM root 帳號相關的預設 changeme 密碼。若要避免未經授權存取系統，請為系統上所安裝的每個 SP 和 CMM 重設此密碼。如需有關重設 ILOM root 帳號密碼的資訊，請參閱第 191 頁的「[重設 ILOM SP](#)」。

# ILOM 功能

表 1-2 顯示支援 ILOM 的 Sun 系統常用的 ILOM 功能和作業。如需有關系統是否支援此功能的資訊，請參閱 Sun 伺服器平台隨附的使用者文件。

表 1-2 ILOM 功能

功能	客戶好處
<b>介面</b>	
Web 介面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 提供以 Sun 標準為基礎的瀏覽器形式之使用者介面。</li></ul>
指令行介面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 支援業界標準 CLI 和程序檔協定：DMTF 「SMASH」CLP。</li><li>● 重複使用 Sun 系統現有的程序檔，使用慣用介面自動化作業。</li></ul>
系統管理介面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 支援業界標準 SNMP v1、v2c、v3 以及 IPMI v1.5 和 v2.0。平台 MIB 可讓您除了 IPMI 外，也能使用 SNMP 管理平台。控制 MIB 可使自訂或協力廠商的管理應用程式與 ILOM 相整合。</li><li>● 使用 ILOM 遠端主控台，提供遠端系統的存取。</li></ul>
<b>安全性</b>	
SSH 2.0 支援	<ul style="list-style-type: none"><li>● 啟用 CLI 的安全存取。</li></ul>
LDAP、MSFT Active Directory、RADIUS	<ul style="list-style-type: none"><li>● 支援業界標準認證和授權協定，以便與現有環境整合。</li></ul>
使用者管理	<ul style="list-style-type: none"><li>● 支援具有可配置存取層級的管理員和操作員角色，從而增強系統的安全性與可控性。</li></ul>
重設 root 密碼功能	<ul style="list-style-type: none"><li>● 避免未經授權存取系統。使用按鈕或跳接器將密碼重設為預設值。</li></ul>
SSL 憑證	<ul style="list-style-type: none"><li>● 可以使用預設 SSL 憑證和自我簽署金鑰進行 HTTPS 存取，從而實現安全通訊。</li></ul>
<b>本機與遠端存取</b>	
在主機電源關閉時存取 SP	<ul style="list-style-type: none"><li>● 可在不論主機作業系統的狀態為何的情況下都持續進行 ILOM 作業。</li></ul>
專屬網路管理埠	<ul style="list-style-type: none"><li>● 將網路管理流量與資料網路流量進行區隔。</li></ul>
遠端主控台	<ul style="list-style-type: none"><li>● 提供簡易 Web 介面以存取遠端系統。不需要登入 SP 便能啟動遠端主控台。</li></ul>
可編輯的主機名稱資料欄位	<ul style="list-style-type: none"><li>● 可讓管理員除了使用 IP 位址識別系統之外，也可使用主機名稱資料欄位識別系統。</li></ul>
開啓或關閉 Web 介面	<ul style="list-style-type: none"><li>● 限制 ILOM 存取，且僅啓用 CLI 存取。</li></ul>

表 1-2 ILOM 功能 (續)

功能	客戶好處
<b>監視與記錄</b>	
SNMP 和 IPMI 監視及控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用業界標準 SNMP 指令和 IPMI IPMItool 公用程式監視元件。</li> </ul>
事件記錄	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供記錄所有「服務」資料的一致性方法。</li> </ul>
可配置的警示臨界值	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可讓使用者配置 SP 以在超過系統臨界值時，傳送 IPMI PET 警示。</li> </ul>
電子郵件事件通知	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供快速且方便的事件通知。</li> </ul>
硬體和系統相關錯誤以及 ECC 記憶體錯誤，會報告到 SP 記錄、系統記錄和遠端記錄主機	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可更快速地故障診斷與隔離，減少當機時間。</li> </ul>
<b>電源控制</b>	
強制關閉電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可緊急關閉系統電源。</li> </ul>
正常關機和電源循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可讓使用者在系統關閉電源之前，先關閉主機作業系統。</li> </ul>
遠端啟動電源與關閉電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可讓使用者從遠端控制系統電源。</li> </ul>
<b>韌體</b>	
從 Web 介面或 CLI 識別韌體版本	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供識別韌體版本的簡易方式。</li> </ul>
使用 Web 介面或 CLI 更新韌體	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供更新韌體的簡易程序。</li> </ul>
<b>配置</b>	
透過 BIOS 介面、串列埠或乙太網路 SP 連接埠或主機作業系統，手動進行包含 IP 位址的 SP 配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 簡化初始配置。</li> </ul>
可從本機鍵盤及顯示器對 SP IP 位址進行設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 協助進行資料中心內系統的 IP 手動配置。</li> </ul>

---

## ILOM 2.0 的新功能

- Active Directory
- 電子郵件警示
- 最近更新的 Sun 特定 MIB
- SNMP 陷阱
- 遠端主控台的國際化

---

## 其他管理工具

Sun 伺服器支援多種可用以管理系統的系統管理工具。除了 ILOM 外，這些系統管理工具還包含：

- **Sun N1 System Manager** – Sun N1 System Manager 是可另外購買的功能豐富之系統管理工具。此工具提供靈活的功能，可簡化 SPARC、x64 Sun Fire 伺服器和 Sun 刀鋒伺服器模組的基礎架構管理。IT 管理員可使用 Sun N1 System Manager，從任何 Sun N1 管理工作站遠端進行監視、維護和佈建多部系統。如需有關 Sun N1 System Manager 的更多資訊，請參閱下列網站：

[http://www.sun.com/software/products/system\\_manager](http://www.sun.com/software/products/system_manager)

- **協力廠商系統管理工具** – Sun 系統同時支援 SNMP (v1、v2c、v3) 和 IPMI (v1.5 和 v2.0)，以便與協力廠商系統管理工具 (如 HP Systems Insight Manager 和 IBM Tivoli) 進行整合。部分主要協力廠商系統管理工具的清單以及其對 Sun x64 系統的支援，可在下列網站找到：

<http://www.sun.com/x64/system-management/tools.jsp>

## 第 2 章

# 與 ILOM 建立初始通訊

---

您可以透過與伺服器或 CMM 串列管理埠的主控台連線，或透過與伺服器或 CMM 的網路管理埠的乙太網路連線，與 ILOM 建立通訊。

所建立的 ILOM 連線類型，會決定您可執行的作業類型。例如，若要從遠端存取 ILOM 中完整的系統管理功能，您需要有伺服器 SP 及 CMM (如適用) 的乙太網路連線及 IP 指定。

本章包含下列小節：

- 第 10 頁的「關於 ILOM 的初始設定」
  - 第 10 頁的「初始設定工作表」
  - 第 11 頁的「DHCP IP 指定注意事項」
  - 第 13 頁的「靜態 IP 指定注意事項」
  - 第 15 頁的「管理網路 IP 位址配置」
  - 第 15 頁的「ILOM 網路連接埠指定」
  - 第 17 頁的「伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別」
  - 第 17 頁的「Sun 伺服器的系統識別碼文字字串」
- 第 18 頁的「將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面」
  - 第 18 頁的「使用乙太網路管理連線指定 DHCP IP 位址」
  - 第 20 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP」
  - 第 22 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM」
- 第 23 頁的「使用乙太網路管理連線編輯 IP 位址指定」
  - 第 23 頁的「使用 Web 介面編輯 ILOM 中現有的 IP 位址」
  - 第 25 頁的「使用 CLI 編輯 ILOM 中現有的 IP 位址」
- 第 27 頁的「指定主機名稱或系統識別碼」

# 關於 ILOM 的初始設定

與 ILOM 建立通訊之前，建議您先參閱下列主題：

- [第 10 頁的「初始設定工作表」](#)
- [第 11 頁的「DHCP IP 指定注意事項」](#)
- [第 13 頁的「靜態 IP 指定注意事項」](#)
- [第 15 頁的「管理網路 IP 位址配置」](#)
- [第 15 頁的「ILOM 網路連接埠指定」](#)
- [第 17 頁的「伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別」](#)
- [第 17 頁的「Sun 伺服器的系統識別碼文字字串」](#)

## 初始設定工作表

請使用以下表 2-1 內的工作表，收集與 ILOM 建立初始通訊所需之資訊。

表 2-1 與 ILOM 建立通訊的初始設定工作表

設定資訊	要求	說明
本機串列主控台 連線	可選擇 — 如 使用 <b>DHCP</b> 指定初始 <b>IP</b> 位址  必要 — 如未 使用 <b>DHCP</b> 伺服器指定初 始 <b>IP</b> 位址	如未使用 DHCP 伺服器指定伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址，即必須透過伺服器或機架監視模組 (CMM) 的串列管理埠，建立本機串列主控台與 ILOM 之間的連線。 如需有關如何將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。
遠端乙太網路 管理連線	可選擇	將網路 (乙太網路) 纜線連接到伺服器或 CMM 的網路管理埠。網路管理埠上顯示的標籤，會因伺服器平台之不同而異。某些伺服器及 CMM 網路管理埠標記為 NET MGT 或 MGT。如有關於網路管理埠標籤的問題，或如何將乙太網路線連接到管理埠的問題，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。 若要存取完整的 ILOM 管理功能，您必須將區域網路連線到伺服器或機架監視模組 (CMM) 的網路管理埠。 請注意，所有 Sun 機架獨立式伺服器都提供網路管理埠。但 Sun 刀鋒伺服器模組不提供此連接埠。與刀鋒伺服器模組的乙太網路通訊，會透過 CMM 的網路管理埠進行。

表 2-1 與 ILOM 建立通訊的初始設定工作表 (續)

設定資訊	要求	說明
SP IP 指定	必要	<p>決定要指定 DHCP 或靜態 IP 位址給伺服器 SP 或 CMM。所有與 ILOM 的遠端系統管理通訊，都是透過伺服器 SP 或 CMM 管理網路進行。</p> <p>如需更多資訊，請參閱下列主題：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第 11 頁的「DHCP IP 指定注意事項」</li> <li>● 第 13 頁的「靜態 IP 指定注意事項」</li> <li>● 第 18 頁的「將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面」</li> </ul>
ILOM 介面	必要	<p>建立 (或修改) 伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址時，您會使用下列一種 ILOM 介面：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>指令行介面 (CLI)</b> — 用以建立初始 IP 位址。如未將 IP 位址指定給伺服器 SP 或 CMM，您可連線到 ILOM，透過本機串列主控台指定 IP 位址。 CLI 一般用於透過串列連線 (本機串列主控台、終端機模擬應用程式或遠端 SSH 連線) 在 ILOM 中執行的所有作業。</li> <li>● <b>Web 介面</b> — 用以編輯現有的 IP 位址。如已將 IP 位址指定給伺服器 SP 或 CMM，且已建立對 MGT 連接埠的 LAN 連線，您可連線到 ILOM 以使用 Web 介面編輯指定的現有 IP 位址。 Web 介面一般用於透過乙太網路管理連線在 ILOM 中執行的所有作業。</li> </ul> <p>如需有關 ILOM 介面的更多資訊，請參閱第 3 章及第 4 章。</p>
ILOM 防火牆存取	可選擇	對於要求透過防火牆存取的乙太網路，請參閱 ILOM 的網路連接埠用法。如需更多資訊，請參閱第 15 頁的「ILOM 網路連接埠指定」。
SP 主機名稱指定	可選擇	您可以選擇是否為伺服器 SP 指定有意義的主機名稱。如需更多資訊，請參閱第 17 頁的「伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別」或第 27 頁的「指定主機名稱或系統識別碼」。
系統識別碼指定	可選擇	您可以選擇是否為 Sun 伺服器指定系統識別碼 (有意義的名稱)。如需更多資訊，請參閱第 17 頁的「伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別」或第 27 頁的「指定主機名稱或系統識別碼」。

## DHCP IP 指定注意事項

若打算使用 DHCP 伺服器指定伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址，請參閱下列主題：

- 第 12 頁的「Sun 伺服器平台 DHCPDISCOVER 封包廣播」
- 第 12 頁的「DHCP 指定的要求」
- 第 12 頁的「SP 網路介面 MAC 位址」
- 第 13 頁的「指定 DHCP IP 後」

## Sun 伺服器平台 DHCPDISCOVER 封包廣播

開啓 Sun 伺服器平台的電源時，Sun 伺服器 SP 或 CMM 會自動廣播 DHCPDISCOVER 封包。網路中若已建立 DHCP 伺服器，則此 DHCP 伺服器會自動將內含 IP 位址及其他網路配置資訊的 DHCPOFFER 封包，傳回給提出請求的伺服器 SP 或 CMM。

---

**備註** – 您可以選擇讓 DHCP 伺服器為您指定乙太網路 IP 位址，或是配置 DHCP 伺服器使其根據提供的 SP 的 MAC 位址指定特定的乙太網路 IP 位址。如需更多資訊，請參閱 DHCP 伺服器使用者文件。如需有關如何取得伺服器 SP 或 CMM 之 MAC 位址的更多資訊，請參閱第 12 頁的「SP 網路介面 MAC 位址」。

---

### DHCP 指定的要求

必須具備下列條件，才能使用 DHCP 伺服器將 IP 位址指定給 Sun 伺服器 SP 介面：

- 乙太網線必須插到伺服器管理埠或 CMM 管理埠。
- DHCP 伺服器必須與 Sun 伺服器平台連線到相同的子網路。
- DHCP 伺服器必須配置成接受新的媒體存取控制 (MAC) 位址。
- 必須啓用 ILOM 中的 DHCP 配置設定。此設定預設為啓用。

### SP 網路介面 MAC 位址

若打算使用 DHCP 伺服器將 IP 位址指定給 SP 網路介面，可能需要伺服器 SP 或 CMM 的 MAC 位址。

您可透過表 2-2 所述下列方法之一，取得服務處理器的 MAC 位址。

表 2-2 取得 SP MAC 位址的方法

ILOM 種類	方法	說明
機架伺服器 SP 刀鋒伺服器 SP	檢視內部標籤	一般而言，貼在伺服器上的貼紙，會標明管理網路之伺服器 SP 的 MAC 位址標籤。 若伺服器貼紙未標明 MAC 位址，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。
CMM	檢視內部標籤	一般而言，貼在 CMM 上的貼紙，會標明管理網路之 CMM 的 MAC 位址標籤。 若 CMM 貼紙未標明 MAC 位址，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。
所有	客戶資訊表	請參閱 Sun 伺服器平台所附之「客戶資訊表」。

## 指定 DHCP IP 後

在 DHCP 伺服器將 IP 位址指定給 SP 網路介面之後，您可使用表 2-3 中指定的下列方法之一，識別 DHCP 伺服器所指定的 IP 位址。

表 2-3 識別 DHCP 伺服器指定之 IP 位址的方法

方法	說明
DHCP 記錄檔  (請注意，此記錄檔不是 ILOM 的一部分，而是 DHCP 伺服器的記錄檔。)	請開啓 DHCP 記錄檔並執行下列作業： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在 [MAC address] 欄位中，找出服務處理器的 MAC 位址。</li><li>2. 找出 [IP address] 欄位中所指定，同時對應到 [MAC address] 欄位之 MAC 位址的 IP 值。</li><li>3. 使用步驟 2 找出的 IP 位址，透過 Web 介面來與 ILOM 進行遠端通訊。</li></ol> <b>提示。</b> 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。
串列主控台連線	建立與伺服器或 CMM 串列埠的串列主控台連線。 使用 CLI 以 root 身份登入 ILOM，並鍵入下列指令之一： <ul style="list-style-type: none"><li>● 機架獨立式伺服器：show /SP/network</li><li>● 機架刀鋒伺服器模組：show /CH/BLn/SP network</li><li>● 槽 0 內的機架 CMM：show /CMM/network/CMM0</li><li>● 槽 1 內的機架 CMM：show /CMM/network/CMM1</li></ul>

## 靜態 IP 指定注意事項

若打算指定伺服器 SP 或 CMM 的靜態 IP 位址，請參閱下列主題：

- [第 14 頁的「靜態 IP 指定的要求」](#)
- [第 14 頁的「串列裝置 — 終端機模擬軟體設定」](#)
- [第 15 頁的「指定靜態 IP 後」](#)

# 靜態 IP 指定的要求

初次指定靜態 IP 位址給伺服器 SP 或 CMM 時，必須滿足表 2-4 所述之要求。

表 2-4 靜態 IP 指定的要求

要求	步驟	說明
建立串列主控台連線	1	將終端機或執行終端機模擬軟體的 PC 連接到伺服器或 CMM 的串列埠，以建立與伺服器 SP 或 CMM 的串列主控台之連線。如需有關如何將串列終端機或 PC 連接到伺服器或 CMM 串列埠的更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。請注意，若為具有 CMM 的 Sun 伺服器平台，則可以使用 CMM ILOM 指令行介面，為安裝在機架中的刀鋒 SP 配置靜態 IP 位址。
配置串列埠設定	2	為終端機裝置或終端機模擬軟體配置必要的串列設定。如需更多資訊，請參閱第 14 頁的「串列裝置 — 終端機模擬軟體設定」。
使用 ILOM CLI 指定靜態 IP 位址	3	使用 ILOM CLI 指定靜態 IP 位址。如需更多資訊，請參閱下列適合您系統配置的主題： <ul style="list-style-type: none"><li>● 第 20 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP」</li></ul> 或 <ul style="list-style-type: none"><li>● 第 22 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM」</li></ul>

## 串列裝置 — 終端機模擬軟體設定

使用串列主控台連線到 ILOM 時，您必須配置終端機裝置或終端機模擬軟體，以使用下列串列設定：

- 8N1：8 個資料位元、無同位檢查、1 個停止位元
- 9600 鮑
- 停用硬體流量控制 (CTS/RTS)
- 停用軟體流量控制 (XON/XOFF)

下列 CLI show 指令，可讓您檢視與伺服器或 CMM 外部串列埠相關聯的特性及值：

show <target>

範例：

- CMM：show /CMM/serial/external
- 機架伺服器：show /SP/serial/external
- 刀鋒伺服器模組：show /CH/BLn/SP/serial/external

## 指定靜態 IP 後

滿足下列要求後，可使用 ILOM Web 介面或 CLI 從遠端管理 IP 位址：

- 伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址指定
- 伺服器或 CMM 網路管理埠已建立的乙太網路連線

如需有關使用乙太網路管理連線管理 IP 位址指定的更多資訊，請參閱第 23 頁的「[使用乙太網路管理連線編輯 IP 位址指定](#)」。

## 管理網路 IP 位址配置

ILOM 的 IP 連線一般會配置給 SP 網路介面，讓您區隔管理流量與資料流量。您指定給伺服器 SP 或 CMM 的 DHCP 或靜態 IP 位址，通稱為**管理網路 IP 位址**，請勿與資料網路 IP 位址混淆。

請注意，資料網路 IP 位址是將主機作業系統安裝在伺服器之後才配置。分辨資料網路 IP 位址與管理網路 IP 位址極為重要，因為其服務的目的不相同。

本指南於後續章節提及管理網路 IP 位址時，會以「伺服器 SP 的 IP 位址」或「CMM 的 IP 位址」表示。一般而言，提供連線到 ILOM Web 介面或 ILOM CLI 的說明時，才會提及這些項目。

如需有關 ILOM 管理網路的更多資訊，請參閱第 3 頁的「[ILOM 管理網路](#)」。

如需有關指定伺服器之資料網路 IP 位址的資訊，請參閱主機作業系統所附之使用者文件。

## ILOM 網路連接埠指定

下列各表 (表 2-5 及表 2-6) 指出 ILOM 所使用的預設網路連接埠。這些網路連接埠大部分皆可配置。配置 ILOM 的防火牆安全存取時，建議您配置適當的且防火牆服務目前正在使用的連接埠。

表 2-5 直接伺服器 SP ILOM 連接埠指定

連接埠	協定	應用程式
80	HTTP over TCP	SP – ILOM 使用者可配置的連接埠
443	HTTPS over TCP	SP – ILOM 使用者可配置的連接埠
5120	TCP	SP – ILOM 遠端主控台：CD
5123	TCP	SP – ILOM 遠端主控台：磁片
5121	TCP	SP – ILOM 遠端主控台：鍵盤和滑鼠
7578	TCP	SP – ILOM 遠端主控台：視訊

表 2-5 直接伺服器 SP ILOM 連接埠指定 (續)

22	SSH over TCP	SSH – 安全 Shell
69	TFTP over UDP	TFTP – 簡單檔案傳輸協定
123	NTP over UDP	NTP – 網路時間協定
161	SNMP over UDP	SNMP – 簡易網路管理協定
162	IPMI over UDP	IPMI – 平台事件陷阱 (PET) (外寄連接埠)
389	LDAP over UDP/TCP	LDAP – 簡易目錄存取協定 (使用者可配置的連接埠)
514	Syslog over UDP	Syslog – (外寄連接埠)
546	DHCP over UDP	DHCP – 動態主機配置協定 (用戶端)
623	IPMI over UDP	IPMI – 智慧型平台管理介面
1812	RADIUS over UDP	RADIUS – 遠端認證撥入使用者服務

表 2-6 直接 CMM ILOM 網路連接埠指定

連接埠	協定	應用程式
80	HTTP over TCP	CMM – ILOM (使用者可配置的連接埠)
443	HTTPS over TCP	CMM – ILOM (使用者可配置的連接埠)
8000 - 8009	HTTP over TCP	CMM – ILOM 深入分析 (BL0-BL9)
8400 - 8409	HTTPS over TCP	CMM – ILOM 深入分析 (BL0-BL9)
22	SSH over TCP	SSH – 安全 Shell
69	TFTP over UDP	TFTP – 簡單檔案傳輸協定
123	NTP over UDP	NTP – 網路時間協定
161	SNMP over UDP	SNMP – 簡易網路管理協定
389	LDAP over UDP/TCP	LDAP – 簡易目錄存取協定 (使用者可配置的連接埠)
514	Syslog over UDP	Syslog – (外寄連接埠)
546	DHCP over UDP	DHCP – 動態主機配置協定 (用戶端)
1812	RADIUS over UDP	RADIUS – 遠端認證撥入使用者服務

## 伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別

除 IP 位址之外，也可以使用主機名稱識別您網路內的特定伺服器 SP 或 CMM。您也可以使用主機名稱建立與伺服器 SP ILOM 或 CMM ILOM 的連線。一般而言，此類型的系統標識及連線，需要您在命名服務中 (如 DNS、NIS、SMB)，建立主機名稱與伺服器 SP (或 CMM) 之 IP 位址的關聯性。若使用網路環境中的主機名稱識別伺服器 SP 或 CMM，可選擇在 [System Identification] 頁面輸入伺服器 SP (或 CMM) 的主機名稱，以在 ILOM 中將相同的標識套用至伺服器 SP 或 CMM。如需更多資訊，請參閱第 27 頁的「[使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼](#)」。

## Sun 伺服器的系統識別碼文字字串

系統識別碼是您可設定，以協助識別 Sun 系統元件的文字字串。例如，您可建立識別系統位置、機架內特定伺服器或有關系統目的之詳細資訊的系統識別碼。

系統識別碼也會包含在 SNMP 陷阱中。這些系統識別碼可協助您建立陷阱與系統上所執行之特定 ILOM 實例的關聯性。

當您在 ILOM 中設定系統識別碼時，可使用任何文字字元說明系統或元件，但引號除外。如需有關如何在 ILOM 中指定系統識別碼的更多資訊，請參閱第 27 頁的「[指定主機名稱或系統識別碼](#)」。

---

## 將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面

使用下列程序將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台的 SP 網路介面：

- 第 18 頁的「使用乙太網路管理連線指定 DHCP IP 位址」
- 第 20 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP」
- 第 22 頁的「使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM」
- 第 27 頁的「使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼」
- 第 29 頁的「使用 CLI 指定主機名稱及系統識別碼」

### ▼ 使用乙太網路管理連線指定 DHCP IP 位址

請遵循下列步驟使用 DHCP 指定 IP 位址：

1. 確認已配置 DHCP 伺服器以接受新媒體存取控制 (MAC) 位址。  
請參閱 DHCP 伺服器軟體所附之文件。
2. 驗證乙太網線已連接到下列連接埠之一：
  - CMM 的乙太網路連接埠 (NET MGT) (如適用)
  - 機架獨立式伺服器的乙太網路連接埠 (MGT) (如適用)。

---

**備註** – 若 ILOM 之前未配置靜態 IP 位址，則 ILOM 會自動以其 SP 網路介面 MAC 位址的 ID 廣播 DHCPDISCOVER 封包。若 ILOM 之前已配置靜態 IP 位址，即必須停用 [Network Settings] 標籤上的靜態 IP 位址設定。如需有關編輯 IP 位址設定的更多資訊，請參閱第 23 頁的「使用乙太網路管理連線編輯 IP 位址指定」。

---

3. 您網路上的 DHCP 伺服器會傳回包含 IP 位址及其他資訊的 DHCP OFFER 封包。然後，服務處理器會管理 DHCP 伺服器指定給它暫時使用的 IP 位址。

4. 請使用下列方法之一，取得指定給 SP 網路介面的 DHCP IP 位址：

■ ILOM - CMM，使用串列連線

使用連接到 CMM 後方面板的串列主控台，以管理員身份登入 ILOM。例如，您可在登入提示中鍵入預先配置的管理員使用者名稱 `root` 及預設密碼 `changeme`，然後按 `Enter` 鍵。

- 若要為使用中的 CMM 設定工作目錄，請鍵入：  
`cd /CMM/network/CMM0`
- 若要檢視使用中的 CMM IP 位址，請鍵入：`show`
- 若要深入分析並檢視各個刀鋒的 IP 位址，請鍵入：  
`show /CH/BL0/SP/network`

---

**備註** – CMM0 表示安裝在槽 CMM0 的 CMM。BL0 表示安裝在槽 BL0 的刀鋒。若要指定目標 CMM 或刀鋒，您必須指定模組安裝所在的槽編號。刀鋒槽範圍從 0 到 9。CMM 槽範圍則從 0 到 1。

---

■ ILOM - 伺服器 SP，使用串列連線

使用連接到刀鋒前方面板的串列主控台，以管理員身份登入 ILOM。例如，您可在登入提示中鍵入預先配置的管理員使用者名稱 `root` 及預設密碼 `changeme`，然後按 `Enter` 鍵。

- 若要檢視刀鋒 SP IP 位址，請鍵入：`show /SP/network`
- DHCP 伺服器記錄

如需更多資訊，請參閱第 13 頁的「指定 DHCP IP 後」，或參閱 DHCP 伺服器文件以取得詳細資訊。

## ▼ 使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP

請遵循下列步驟，使用串列連線將靜態 IP 位址指定給伺服器 SP：

1. 建立與伺服器 SP 的本機串列主控台的連線。

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

2. 在連接之串列主控台所顯示之終端機視窗中，配置下列設定：

- 8N1：8 個資料位元、無同位檢查、1 個停止位元
- 9600 鮑
- 停用硬體流量控制 (CTS/RTS)
- 停用軟體流量控制 (XON/XOFF)

3. 按 **Enter** 鍵建立串列主控台與 SP 介面之間的連線。

最後會顯示 ILOM [Login] 提示。

例如：<host name> Login:

4. 輸入管理員的使用者名稱及密碼，以管理員身份登入 ILOM，然後按 **Enter** 鍵。

---

**備註** – 您可使用 ILOM 所附之預先配置的管理員帳號登入 ILOM：root/changeme。如需更多資訊，請參閱第 5 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」。

---

會顯示預設的提示符號 (->)。系統已就緒，準備接收 CLI 指令以建立網路設定。

5. 鍵入下列指令以設定工作目錄：

```
cd /SP/network
```

## 6. 使用下列 CLI 指令指定 IP、網路遮罩及閘道位址。

指令	說明及範例
<code>set pendingipaddress=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 的靜態 IP 位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipaddress=129.144.82.26</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.26 做為伺服器 SP 的 IP 位址。
<code>set pendingipnetmask=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 的靜態網路遮罩位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipnetmask=255.255.255.0</code> 指示 ILOM 指定 255.255.255.0 做為伺服器 SP 的網路遮罩位址。
<code>set pendingipgateway=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 的靜態閘道位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipgateway=129.144.82.254</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.254 做為伺服器 SP 的閘道位址。
<code>setpendingipdiscovery=</code>	鍵入下列指令，指示 ILOM 設定伺服器 SP 的靜態 IP 位址。  <code>set pendingipdiscovery=static</code>
<code>set commitpending=true</code>	鍵入此指令 (true) 可指定所指定的網路設定。  例如： <code>set pendingipaddress=129.144.82.26</code> <code>set pendingipnetmask=255.255.255.0</code> <code>set pendingipnetmask=129.144.82.254</code> <code>set commitpending=true</code>

一般而言，在指定 (或變更) IP 位址之後，使用舊有 IP 位址所建立的 ILOM 連線即會逾時。請使用新指定的 IP 位址連線到 ILOM。

## ▼ 使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM

請遵循下列步驟，使用串列連線將靜態 IP 位址指定給 CMM：

1. 驗證使用中之 CMM 的串列連線能否運作。  
如需有關將串列主控台連接到 CMM 的資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。
2. 輸入管理員的使用者名稱及密碼，以管理員身份登入 ILOM，然後按 **Enter** 鍵。

---

**備註** – 您可使用 ILOM 所附之預先配置的管理員帳號登入 ILOM：`root/changeme`。如需更多資訊，請參閱第 60 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」。

---

隨即會顯示預設的提示符號 (`->`)，系統就緒可讓您執行 CLI 指令以建立網路設定。

3. 若要透過 ILOM CLI 設定 CMM 的靜態 IP 位址，請鍵入下列指令以設定工作目錄：  
**`cd /CMM/network/CMM0`**

---

**備註** – CMM0 表示安裝在槽 CMM0 中的 CMM。目標 CMM 透過 CMM 槽編號指定。

---

4. 使用下列指令指定 IP、網路遮罩及閘道位址。

指令	說明及範例
<code>set pendingipaddress=</code>	鍵入此指令，後接要指定給 CMM 的靜態 IP 位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipaddress=129.144.82.26</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.26 做為 CMM IP 位址。
<code>set pendingipnetmask=</code>	鍵入此指令，後接要指定給 CMM 的靜態網路遮罩位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipnetmask=255.255.255.0</code> 指示 ILOM 指定 255.255.255.0 做為 CMM 網路遮罩位址。
<code>set pendingipgateway=</code>	鍵入此指令，後接要指定給 CMM 的靜態閘道位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipgateway=129.144.82.254</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.254 做為 CMM 閘道位址。

指令	說明及範例
set pendingipdiscovery=	鍵入下列指令，告知 ILOM 您要設定靜態 IP 位址。  set pendingipdiscovery=static
set commitpending=true	鍵入此指令 (true) 可指定所指定的網路設定。  範例 set pendingipaddress=129.144.82.26 set pendingipnetmask=255.255.255.0 set pendingipgateway=129.144.82.254 set comitpending=true

若透過遠端 SSH 連線連接到 ILOM，則使用舊有 IP 位址所建立的 ILOM 連線會逾時。請使用新指定的 IP 位址連線到 ILOM。

## 使用乙太網路管理連線編輯 IP 位址指定

使用下列程序，透過乙太網路管理連線來管理服務處理器 IP 指定：

- [第 23 頁的「使用 Web 介面編輯 ILOM 中現有的 IP 位址」](#)
- [第 25 頁的「使用 CLI 編輯 ILOM 中現有的 IP 位址」](#)

### ▼ 使用 Web 介面編輯 ILOM 中現有的 IP 位址

請遵循下列步驟，使用 ILOM Web 介面編輯現有的 IP 位址，亦即先前已指定給伺服器 SP 或 CMM 的位址：

1. 使用瀏覽器形式呈現的用戶端，在瀏覽器位址方塊中鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址，然後按 **Enter** 鍵。  
ILOM [Login] 畫面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 畫面中，輸入管理員使用者名稱及密碼，以管理員身份登入。

**提示** – 您可使用 ILOM 所附之預先配置的管理員帳號登入 ILOM：root/changeme。如需更多資訊，請參閱[第 5 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」](#)。

ILOM 介面會隨即顯示。

3. 在 ILOM 介面的右窗格中，按一下 [Configuration] --> [Network]。  
伺服器或 CMM 的 [Network Settings] 頁面會隨即顯示。

圖 2-1 ILOM 伺服器 SP – [Network Settings] 頁面

System Information	System Monitoring	Configuration	User Management	Remote Control	Maintenance		
System Management Access	Alert Management	Network	Serial Port	Clock Settings	Syslog	SMTP Client	Policy

**Network Settings**

View the MAC address and configure network settings for the Service Processor from this page. DHCP is the default mode, but you can manually configure the Netmask, Gateway, and IP address. radio button next to the appropriate mode, then enter settings as needed.

MAC Address: 00:03:BA:D8:22:C7

Obtain an IP Address Automatically (use DHCP)

Use the Following IP Address

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

圖 2-2 ILOM CMM – [Network Settings] 頁面

System Information	System Monitoring	Configuration	User Management	Remote Control	Maintenance
System Management Access	Network	Serial Port	Clock Settings	Syslog	Policy

**Network Settings**

View MAC addresses and configure network addresses for Chassis Monitoring Modules and Service Processors from this page. DHCP is the default mode, but you can manually configure each IP address, Netmask, and Gateway. To change the network settings, select the radio button next to the appropriate component, then choose Edit from the Action drop down list.

Network Settings						
— Actions —						
Name	MAC	Mode	IP Address	Gateway	Netmask	
<input type="radio"/> ICHIMASTERCMM	00:03:BA:84:CB:2A	DHCP	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	
<input type="radio"/> ICHICMM0	00:03:BA:F1:3B:88	Static	10.8.145.160	10.8.145.254	255.255.255.0	
<input type="radio"/> ICHIBL1	00:03:BA:F1:32:66	Static	10.8.145.162	10.8.145.254	255.255.255.0	
<input type="radio"/> ICHIBL3	00:03:BA:F1:2C:42	Static	10.8.145.164	10.8.145.254	255.255.255.0	

4. 若要編輯已指定給 SP 介面的 IP 位址，請執行下列作業：

- 選取 [Use the Following IP Address] 單選按鈕。
- 在文字方塊中輸入 IP 位址、子網路遮罩及閘道值。
- 按一下 [Save]，新設定即可生效。

一般而言，在指定 (或變更) IP 位址之後，使用舊有 IP 位址所建立的 ILOM 連線即會逾時。使用新指定的 IP 位址連線到 ILOM。

## ▼ 使用 CLI 編輯 ILOM 中現有的 IP 位址

請遵循下列步驟，使用 ILOM CLI 編輯現有的 IP 位址，亦即先前已指定給伺服器 SP 或 CMM 的位址：

### 1. 建立與伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立伺服器 SP 或 CMM 的安全連線。例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
密碼：changeme
```

會顯示預設的提示符號 (->)，系統就緒可讓您執行 CLI 指令以建立網路設定。

### 2. 鍵入下列指令之一，設定 SP 工作目錄：

- 機架獨立式伺服器：cd /SP/network
- 機架伺服器刀鋒伺服器模組：cd /SP/network
- 槽 0 內的機架 CMM：cd /CMM/network/CMM0
- 槽 1 內的機架 CMM：cd /CMM/network/CMM1

### 3. 鍵入 show 指令可檢視已指定的 IP 位址，例如：

- 機架獨立式伺服器：show /SP/network
- 機架刀鋒伺服器模組：show /CH/BLn/SP network
- 槽 0 內的機架 CMM：show /CMM/network/CMM0
- 槽 1 內的機架 CMM：show /CMM/network/CMM1

#### 4. 鍵入下列指令可變更已指定的現有 IP 位址。

指令	說明及範例
<code>set pendingipaddress=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 或 CMM 的靜態 IP 位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipaddress=129.144.82.26</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.26 做為伺服器 SP 的 IP 位址。
<code>set pendingipnetmask=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 或 CMM 的靜態網路遮罩位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipnetmask=255.255.255.0</code> 指示 ILOM 指定 255.255.255.0 做為伺服器 SP (或 CMM) 的網路遮罩位址。
<code>set pendingipgateway=</code>	鍵入此指令，後接要指定給伺服器 SP 或 CMM 的靜態閘道位址。  例如，鍵入： <code>set pendingipgateway=129.144.82.254</code> 指示 ILOM 指定 129.144.82.254 做為伺服器 SP (或 CMM) 的閘道位址。
<code>setpendingipdiscovery=</code>	鍵入下列指令，告知 ILOM 您要設定伺服器 SP 或 CMM 的靜態 IP 位址。  <code>set pendingipdiscovery=static</code>
<code>set commitpending=true</code>	鍵入此指令 (true) 可指定已指定的網路設定。  例如： <code>set pendingipaddress=129.144.82.26</code> <code>set pendingipnetmask=255.255.255.0</code> <code>set pendingipnetmask=129.144.82.254</code> <code>set commitpending=true</code>

若透過遠端 SSH 連線連接到 ILOM，則使用舊有 IP 位址所建立的 ILOM 連線會逾時。請使用新指定的 IP 位址連線到 ILOM。

---

## 指定主機名稱或系統識別碼

若使用主機名稱識別您網路中的 Sun 伺服器 SP 或 CMM，您可配置 ILOM 在其大標題中顯示伺服器 SP 或 CMM 此相同的標識 (主機名稱)。此外，您可用有意義的文字字串配置 ILOM，此有助您在網路中識別系統。如需在 ILOM 中指定主機名稱或系統標識文字字串的詳細說明，請參閱：

- [第 27 頁的「使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼」](#)
- [第 29 頁的「使用 CLI 指定主機名稱及系統識別碼」](#)

如需有關主機名稱指定或系統識別碼文字字串範例的附加資訊，請參閱[第 17 頁的「伺服器 SP 及 CMM 的主機名稱識別」](#)或[第 17 頁的「Sun 伺服器的系統識別碼文字字串」](#)。

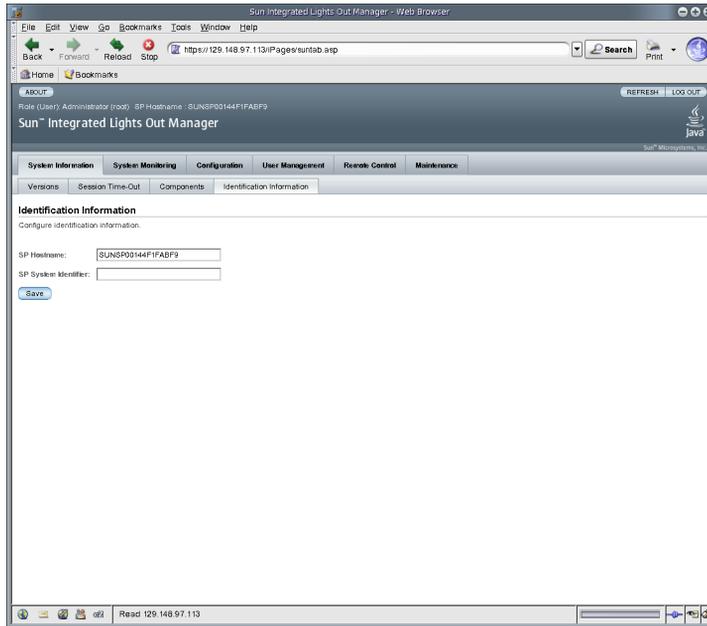
### ▼ 使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼

請遵循下列步驟，使用 Web 介面在 ILOM 中指定主機名稱或系統識別碼：

1. 使用瀏覽器形式呈現的用戶端，在瀏覽器位址方塊中鍵入伺服器 SP 的 IP 位址，然後按 **Enter** 鍵。  
ILOM [Login] 對話方塊會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 對話方塊中，輸入管理員使用者名稱及密碼，以管理員身份登入。  
ILOM 介面會隨即顯示。

3. 選取 [System Information] --> [Identification Information]。  
[Identification Information] 頁面會隨即顯示。

圖 2-3



4. 在 [SP Hostname] 欄位中鍵入 SP 主機名稱。  
主機名稱可由英數字元組成，亦可包含連字符。
5. 在 [SP System Identifier] 欄位中，鍵入用以識別系統的文字。  
系統識別碼可使用任何標準鍵盤按鍵，由引號以外的文字字串組成。
6. 按一下 [Save]，設定即可生效。

## ▼ 使用 CLI 指定主機名稱及系統識別碼

請遵循下列步驟，使用 CLI 在 ILOM 中指定主機名稱或系統識別碼：

### 1. 建立與伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立伺服器 SP 或 CMM 的安全連線。例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
密碼：changeme
```

會顯示預設的提示符號 (->)，系統就緒可讓您執行 CLI 指令以建立網路設定。

### 2. 若要設定 SP 主機名稱及系統識別碼文字，請在指令提示符號處鍵入：

```
-> set /SP hostname=<text_string>
```

```
-> set /SP system_identifier=<text_string>
```

主機名稱可由英數字元組成，亦可包含連字符。系統識別碼可使用任何標準鍵盤按鍵，由引號以外的文字字串組成。



## 第3章

# ILOM 指令行介面與登入

---

ILOM 指令行介面 (CLI) 可讓您使用鍵盤指令配置與管理許多 ILOM 特性及功能。可使用 ILOM Web 介面執行的所有作業，皆具有等效的 ILOM CLI 指令。

本章包含下列小節：

- 第 32 頁的「CLI 簡介」
- 第 32 頁的「CLI 階層式架構」
- 第 34 頁的「CLI 指令語法」
- 第 36 頁的「執行指令」
  - 第 36 頁的「個別執行指令」
  - 第 36 頁的「執行組合指令」
  - 第 37 頁的「使用 CLI 連線至 ILOM」
  - 第 37 頁的「登入 ILOM」
  - 第 37 頁的「登出 ILOM」

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

# CLI 簡介

ILOM 命令行介面 (CLI) 以 Distributed Management Task Force 規定之 Server Management Command-Line Protocol Specification 版本 11.0a.8 草案 (DMTF CLP) 為基礎。您可在下列網站檢視完整的規定：

[http://www.dmtf.org/standards/published\\_documents/DSP0214.pdf](http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0214.pdf)

DMTF CLP 提供一或多台伺服器的管理介面，而無論伺服器的狀態、存取方法或安裝的作業系統為何。

DMTF CLP 架構模型化階層式的名稱空間，此為包含系統中所有受管理物件預先定義的樹狀結構。在此模型中，只需利用可修改選項及特性的少數指令，即可對包含多個目標的名稱空間執行操作。此名稱空間會為每個指令動詞定義目標。

## CLI 階層式架構

下表列出各種可搭配 ILOM CLI 使用的階層式方法，須依所使用之特定 Sun 伺服器平台而為。

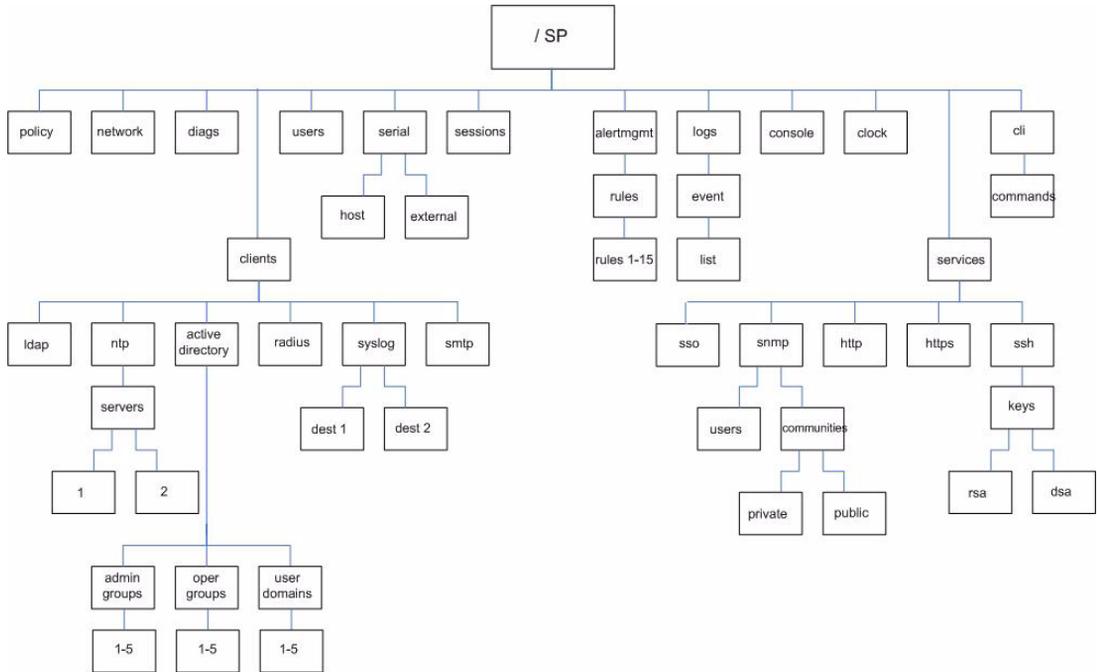
表 3-1 ILOM 目標類型

目標類型	說明
* /SP	本目標類型下的目標及特性，可用以配置 ILOM 服務處理器 (SP) 以及檢視記錄及主控台。
* /CMM	在刀鋒平台上，此目標類型會替代 /SP 並用於配置 ILOM 機架監視模組 (CMM)。
* /SYS	本目標類型下的目標及特性，可提供資產、環境及硬體管理。目標直接對應到所有硬體元件的命名法則，其中某些會列印到實體硬體。
* /CH	在刀鋒平台上，此目標類型會替代 /sys，並提供機架層級的資產、環境及硬體管理。目標類型直接對應到所有硬體元件的命名法則名稱，其中某些會列印到實體硬體。
* /HOST	本目標類型下的目標及特性，用於監視與管理主機作業系統。此用途僅限於 SPARC 系統。

**備註** — 能否存取此階層內的某些子樹狀結構，取決於目前使用的 Sun 伺服器平台。

服務處理器可以存取兩個名稱空間：/SP 名稱空間及整體系統名稱空間 /SYS。在 /SP 名稱空間中，您可以管理並配置服務處理器。在 /SYS 名稱空間中，您可以存取感應器及受管理系統硬體的其他資訊。

圖 3-1 ILOM CLI 目標樹狀結構的 /SP 範例



如需有關使用者權限層級的資訊，請參閱第 5 頁的「ILOM 使用者帳號的角色」。

# CLI 指令語法

使用 ILOM CLI 時，請依下列順序輸入資訊：

指令語法：<command> <options> <target> <properties>

下列各節會提供有關語法各部分的更多資訊。

## CLI 指令

ILOM CLI 支援下表所列之 DMTF CLP 指令。

CLI 指令區分大小寫。

表 3-2 CLI 指令

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 CLI 階段作業。
help	顯示指令與目標的說明資訊。
load	將檔案從指定來源傳輸至指定目標。
reset	重設目標的狀態。
set	將目標特性設定為特定的值。
show	顯示關於目標和特性的資訊。
start	啟動目標。
stop	停止目標。
version	顯示正在執行的服務處理器版本。

## 指令選項

ILOM CLI 支援下列選項，但請注意，並非每一個指令都支援全部的選項。help 及 examine 選項可搭配所有的指令使用。

表 3-3 CLI 選項

選項長格式	短格式	說明
-default		讓指令僅執行其預設功能。
-destination		指定資料的目的地。
-display	-d	顯示使用者想要顯示的資料。
-help	-h	顯示說明資訊。
-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。ILOM 僅支援 -o table，其會以表格化形態顯示目標及特性。
-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。

## 指令目標

您的名稱空間中的每個物件都是一個目標。

## 指令特性

特性指每個物件特定的可設定屬性。

# 執行指令

大多數的指令執行方式，都要先指定目標位置，再輸入指令。您可以個別執行這些動作，或是將這些動作組合在同一指令行中。

## ▼ 個別執行指令

1. 使用 `cd` 指令瀏覽至名稱空間。

例如：

```
cd /SP/services/http
```

2. 輸入指令、目標及值。

例如：

```
set port=80
```

或

```
set prop1=x
```

```
set prop2=y
```

## ▼ 執行組合指令

- 使用 `<command><target>=value` 語法，在單一指令行中輸入指令。

例如：

```
set /SP/services/http port=80
```

或

```
set /SP/services/http prop1=x prop2=y
```

下表提供個別及組合指令執行方法的範例及說明。

表 3-4 執行個別指令與組合指令

指令語法	指令說明
個別執行指令： > <b>cd /SP/services/http</b>	瀏覽至名稱空間 /SP/services/http
> <b>set port=80</b>	輸入指令、目標及值： 將「連接埠」設定為「80」
執行組合指令： > <b>cd /SP/services/http port=80</b>	在名稱空間 /SP/services/http 中， 將目標「連接埠」設定為「80」

---

# 使用 CLI 連線至 ILOM

本節說明如何登入及登出 ILOM。應先參閱第 18 頁的「將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面」，在登入 ILOM CLI 前先配置 ILOM。

ILOM 最多支援 10 個使用中的階段作業，包括串列階段作業、SSH 階段作業和 Web 介面階段作業。但不支援 Telnet 連線至 ILOM。

## ▼ 登入 ILOM

您可透過安全 Shell (SSH) 或串列連線，從遠端存取 ILOM CLI。預設會啟用安全 Shell 連線。

下列程序顯示在 UNIX 系統上使用 SSH 用戶端的範例。請使用適合您作業系統的 SSH 用戶端。預設使用者名稱爲 `root`，預設密碼則是 `changeme`。

請遵循這些步驟，使用預設啓用的 SSH 連線登入 ILOM：

1. 鍵入此指令登入 ILOM：

```
$ ssh root@ipaddress
```

其中 `ipaddress` 是伺服器 SP 的 IP 位址。

2. 出現提示時鍵入此密碼：

```
Password: changeme
```

使用預設的使用者名稱及密碼登入 ILOM 後，建議您變更 ILOM `root` 帳號的密碼 (`changeme`)。如需有關變更 `root` 帳號密碼的資訊，請參閱第 63 頁的「使用 CLI 變更 ILOM Root 帳號密碼」。

## ▼ 登出 ILOM

請遵循下列步驟登出 ILOM：

- 鍵入此指令登出 ILOM：

```
-> exit
```



## 第 4 章

# ILOM Web 介面與登入

---

ILOM 支援在多種 Web 瀏覽器上使用一種簡單易用的 Web 介面。您可以使用此 Web 介面存取 ILOM 提供的所有特性與功能。

本章包含下列小節：

- 第 39 頁的「Web 介面簡介」
- 第 40 頁的「瀏覽器與軟體要求」
- 第 41 頁的「Web 介面元件」
- 第 42 頁的「瀏覽標籤元件」
- 第 50 頁的「使用 Web 介面連線至 ILOM」
  - 第 50 頁的「登入 ILOM」
  - 第 53 頁的「上傳 SSL 憑證」
  - 第 54 頁的「設定階段作業逾時」
  - 第 55 頁的「登出 ILOM」

---

## Web 介面簡介

ILOM Web 介面可透過瀏覽器存取，且使用 Sun 標準介面。此 ILOM Web 介面可讓您監視與管理本機及遠端系統。ILOM 其中一項最強大的功能，是可將伺服器的圖形主控台重新導向至本機工作站或筆記型電腦系統。當您重新導向主機主控台時，可以配置本機系統的鍵盤和滑鼠做為伺服器的鍵盤和滑鼠。也可以將遠端系統上的磁碟機或 CD-ROM 光碟機配置為虛擬連線至 Sun 系統的裝置。您可以使用 ILOM 遠端主控台應用程式存取這些功能。如需有關遠端主控台的更多資訊，請參閱第 12 章。Web 介面提供定義了角色與權限的使用者帳號。如需有關權限層級的資訊，請參閱第 5 頁的「ILOM 使用者帳號的角色」。

---

## 瀏覽器與軟體要求

Web 介面已完成測試，可配合近期發行的 Mozilla™、Firefox 與 Internet Explorer 等 Web 瀏覽器使用，並且能與其他 Web 瀏覽器相容。

在一個瀏覽器中僅能啟動一個 ILOM Web 介面實例。若您嘗試在相同的瀏覽器中啟動多個 ILOM Web 介面實例，則僅會顯示 Web 介面的第一個實例。

以下為已知與 ILOM 相容的作業系統與 Web 瀏覽器：

- Solaris (9 和 10)
  - Mozilla 1.4 和 1.7
  - Firefox 1.x 和更新的版本
- Linux (Red Hat、SuSE、Ubuntu)
  - Mozilla 1.x 和更新的版本
  - Firefox 1.x 和更新的版本
  - Opera 6.x 和更新的版本
- Microsoft Windows (98、2000、XP、Vista)
  - Internet Explorer 5.5、6.x、7.x
  - Mozilla 1.x 和更新的版本
  - Firefox 1.x 和更新的版本
  - Opera 6.x 和更新的版本
- Macintosh (OSX v10.1 和更新的版本)
  - Internet Explorer 5.2
  - Mozilla 1.x 和更新的版本
  - Firefox 1.x 和更新的版本
  - Safari – 全部

---

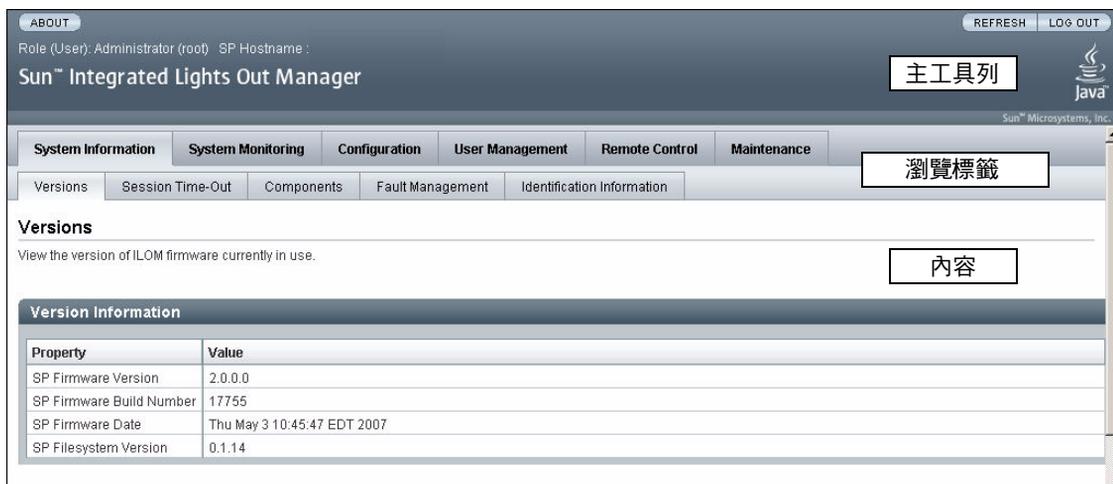
**備註** – Sun 系統上預先安裝有 ILOM，並包含遠端主控台應用程式。若要執行 ILOM 遠端主控台，必須在本機用戶端上安裝 Java 1.5 執行階段環境 (JRE 1.5) 或 JRE 軟體的更新版本。若要下載 JRE 軟體，請至 <http://java.com>。如需有關遠端主控台的更多資訊，請參閱第 12 章。

---

# Web 介面元件

ILOM Web 介面主頁面顯示如下。

圖 4-1 ILOM Web 介面主頁面



每個 Web 介面頁面包含三個主要部分：主工具列、瀏覽標籤與內容區域。

**備註** – 若正在機架監視模組 (CMM) 上使用 ILOM Web 介面，Web 介面中會有另一個元件稱為「瀏覽窗格」。

主工具列在 Web 介面的每個頁面上提供下列按鈕和資訊：

- **[About]** 按鈕 – 按一下可檢視產品和版權資訊。
- **[User]** 欄位 – 顯示 Web 介面目前使用者的使用者名稱，以及該使用者的角色。
- **[Server]** 欄位 – 顯示 ILOM SP 或 CMM 的主機名稱。
- **[Refresh]** 按鈕 – 按一下可重新整理頁面之內容區域中的資訊。[Refresh] 按鈕並不會儲存您可能已在目前頁面上輸入或選取的新資料。
- **[Log Out]** 按鈕 – 按一下可結束 Web 介面目前的階段作業。

**備註** – 使用 Web 介面時，請勿使用 Web 瀏覽器上的 [Refresh] 按鈕。

ILOM Web 介面的瀏覽結構包含標籤與第二層標籤，可按一下以開啓特定頁面。當您按一下主標籤時，會顯示第二層標籤，提供您進一步的選項。如需其他資訊，請參閱第 42 頁的「[瀏覽標籤元件](#)」。

內容區域提供特定主題或作業的相關資訊。

---

## 瀏覽標籤元件

下節說明 Web 介面中最常用的 ILOM 元件內之多種標籤與第二層標籤。本書相關章節會對這些區域有更詳細的說明。

### [System Information] 標籤

當您開啓 ILOM 時，預設開啓的畫面會類似下圖，顯示 [System Information] 標籤和第二層標籤。您可以在 [System Information] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [Versions] 標籤
- [Session Time-Out] 標籤
- [Components] 標籤
- [Identification Information] 標籤

圖 4-2 [System Information] 標籤



## [Versions] 標籤

您可以在 [Versions] 區段內，檢視執行的 ILOM 版本。如需更多資訊，請參閱第 189 頁的「[使用 Web 介面檢視 ILOM 版本資訊](#)」。

## [Session Time-Out] 標籤

您可以在 [Session Time-Out] 區段內，設定 ILOM 階段作業維持在非使用中狀態的閒置時間量。如需更多資訊，請參閱第 54 頁的「[設定階段作業逾時](#)」。

## [Components] 標籤

您可以在 [Components] 區段內，檢視 ILOM 監視的元件之名稱、類型和狀態。如需更多資訊，請參閱第 103 頁的「[使用 Web 介面檢視元件資訊](#)」。

## [Identification Information] 標籤

您可以在 [Identification Information] 區段內，輸入或變更 SP 識別資訊。如需更多資訊，請參閱第 27 頁的「[使用 Web 介面指定主機名稱與系統識別碼](#)」。

## [System Monitoring] 標籤

當您按一下 [System Monitoring] 標籤時，標籤和第二層標籤會類似下圖。您可以在 [System Information] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [Sensor Readings] 標籤
- [Indicators] 標籤
- [Event Logs] 標籤

圖 4-3 [System Monitoring] 標籤



## [Sensor Readings] 標籤

您可以在 [Sensor Readings] 區段內，檢視感應器的名稱、類型和讀數。如需更多資訊，請參閱第 112 頁的「感應器讀數」。

## [Indicators] 標籤

您可以在 [Indicators] 區段內，檢視指示燈與 LED 的名稱及狀態。如需更多資訊，請參閱第 116 頁的「系統指示燈」。

## [Event Logs] 標籤

您可以在 [Event Logs] 區段內，檢視有關每個特定事件的多項詳細資訊，包含事件 ID、類別、類型、嚴重性、日期與時間，以及事件的說明。如需更多資訊，請參閱第 118 頁的「ILOM 事件記錄」。

## [Configuration] 標籤

當您按一下 [Configuration] 標籤時，標籤和第二層標籤會類似下圖。您可以在 [Configuration] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [System Management Access] 標籤
- [Alert Management] 標籤
- [Network] 標籤
- [Serial Port] 標籤
- [Clock Settings] 標籤
- [Syslog] 標籤
- [SMTP Client] 標籤
- [Policy] 標籤

圖 4-4 [Configuration] 標籤



## [System Management Access] 標籤

您可以在 [System Management Access] 區段內，存取 [Web Server]、[SNMP] 與 [SSL Certificate] 等功能。

## [Web Server] 標籤

您可以在 [Web Server] 區段內，編輯或更新 Web 伺服器設定，如 HTTP Web 伺服器或 HTTP 連接埠。如需更多資訊，請參閱第 159 頁的「[使用 Web 介面啓用 HTTP 或 HTTPS Web 存取](#)」。

## [SNMP] 標籤

您可以在 [SNMP] 區段內，編輯或更新 SNMP 設定。如需更多資訊，請參閱第 176 頁的「[使用 Web 介面配置 SNMP 設定](#)」。

## [SSL Certificate] 標籤

您可以在 [SSL Certificate] 區段內，檢視有關預設 SSL 憑證的資訊。您也可以選擇尋找和輸入新的 SSL 憑證。如需更多資訊，請參閱第 53 頁的「[上傳 SSL 憑證](#)」。

## [SSH Server] 標籤

您可以在 [SSH Server] 區段內，配置安全 Shell (SSH) 伺服器存取和金鑰產生。如需更多資訊，請參閱第 153 頁的「[使用 Web 介面啓用或停用 SSH](#)」。

## [Alert Management] 標籤

您可以在 [Alert Management] 區段內，檢視有關每個警示的詳細資訊，以及變更已配置之警示的清單。如需更多資訊，請參閱第 134 頁的「[使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置](#)」。

## [Network] 標籤

您可以在 [Network] 區段內，檢視及編輯 ILOM 的網路設定。如需更多資訊，請參閱第 156 頁的「[使用 Web 介面檢視網路設定](#)」。

## [Serial Port] 標籤

您可以在 [Serial Port] 區段內，檢視及編輯內部與外部串列埠的鮑率。如需更多資訊，請參閱第 158 頁的「[使用 Web 介面顯示串列埠設定](#)」。

## [Clock Settings] 標籤

您可以在 [Clock Settings] 區段內，檢視及編輯時間與 NTP 設定。如需更多資訊，請參閱第 119 頁的「[事件記錄時間戳記及 ILOM 時鐘設定](#)」。

## [Syslog] 標籤

您可以在 [Syslog] 區段內，將伺服器位址配置為系統記錄訊息將送往的位址。如需更多資訊，請參閱第 129 頁的「[使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址](#)」。

## [SMTP Client] 標籤

您可以在 [SMTP] 區段內，配置 SMTP 用戶端的狀態，該用戶端可用於傳送警示的電子郵件通知。如需更多資訊，請參閱第 143 頁的「[使用 Web 介面啓用 SMTP 用戶端](#)」。

## [Policy] 標籤

您可以在 [Policy] 區段內，啓用或停用控制系統運作方式的設定，例如開機策略。如需更多資訊，請參閱第 108 頁的「[配置策略設定](#)」。

## [User Management] 標籤

當您按一下 [User Management] 標籤時，標籤和第二層標籤會類似下圖。您可以在 [User Management] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [User Accounts] 標籤
- [Active Sessions] 標籤
- [LDAP] 標籤
- [RADIUS] 標籤
- [Active Directory] 標籤

圖 4-5 [User Management] 標籤



## [User Accounts] 標籤

您可以在 [User Accounts] 區段內，增加、刪除或修改本機 ILOM 使用者帳號。如需更多資訊，請參閱第 69 頁的「[使用 Web 介面增加使用者帳號和設定權限](#)」。

## [Active Sessions] 標籤

您可以在 [Active Sessions] 區段內，檢視目前登入 ILOM 的使用者，以及使用者已啟動的階段作業類型。如需更多資訊，請參閱第 76 頁的「[使用 Web 介面檢視使用者階段作業](#)」。

## [LDAP] 標籤

您可以在 [LDAP] 區段內，配置 LDAP 使用者的 ILOM 存取。如需更多資訊，請參閱第 92 頁的「[使用 Web 介面對 ILOM 進行 LDAP 配置](#)」。

## [RADIUS] 標籤

您可以在 [RADIUS] 區段內，配置 RADIUS 使用者的 ILOM 存取。如需更多資訊，請參閱第 95 頁的「[使用 Web 介面配置 RADIUS](#)」。

## [Active Directory] 標籤

您可以在 [Active Directory] 區段內，配置 Active Directory 設定。如需更多資訊，請參閱第 78 頁的「[使用 Web 介面配置 Active Directory](#)」。

## [Remote Control] 標籤

當您按一下 [Remote Control] 標籤時，標籤和第二層標籤會類似下圖。您可以在 [Remote Control] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [Redirection] 標籤
- [Remote Power Control] 標籤
- [Mouse Mode Settings] 標籤

圖 4-6 [Remote Control] 標籤



### [Redirection] 標籤

您可以在 [Redirection] 區段內，透過將系統主控台重新導向至本機電腦，從遠端管理主機。如需更多資訊，請參閱第 199 頁的「使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定」。

### [Remote Power Control] 標籤

您可以在 [Remote Power Control] 區段內，控制系統電源。如需更多資訊，請參閱第 199 頁的「使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定」。

### [Mouse Mode Settings] 標籤

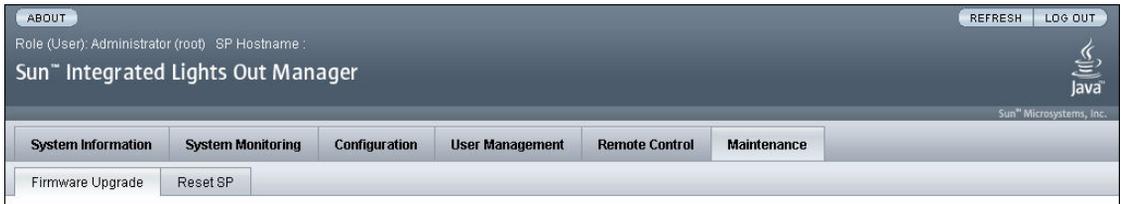
您可以在 [Mouse Mode Settings] 區段內，選取從遠端管理主機期間所要使用的本機滑鼠模式。如需更多資訊，請參閱第 199 頁的「使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定」。

## [Maintenance] 標籤

當您按一下 [Maintenance] 標籤時，標籤和第二層標籤會類似下圖。您可以在 [Maintenance] 標籤內存取下列第二層標籤：

- [Firmware Upgrade] 標籤
- [Reset SP] 標籤

圖 4-7 [Maintenance] 標籤



## [Firmware Upgrade] 標籤

您可以在 [Firmware Upgrade] 區段內，啟動進行 ILOM 韌體升級的程序。如需更多資訊，請參閱第 190 頁的「使用 Web 介面更新 ILOM 韌體」。

## [Reset SP] 標籤

您可以在 [Reset SP] 區段內，啟動可重設服務處理器 (SP) 的程序。如需更多資訊，請參閱第 191 頁的「重設 ILOM SP」。

---

# 使用 Web 介面連線至 ILOM

本節說明如何登入與登出 Web 介面，以及如何上傳 SSL 憑證並設定階段作業逾時。

## ▼ 登入 ILOM

本節說明如何登入 ILOM Web 介面。

---

**備註** - 當 Sun 系統連線至 AC 電源時，或當伺服器模組插入供電的機架時，會自動啓動 ILOM。若未連線管理乙太網路，或由於管理網路中不存在 DHCP 伺服器而導致 ILOM 的動態主機配置協定 (DHCP) 程序失敗，則 ILOM 可能需要較久才能啓動。

---

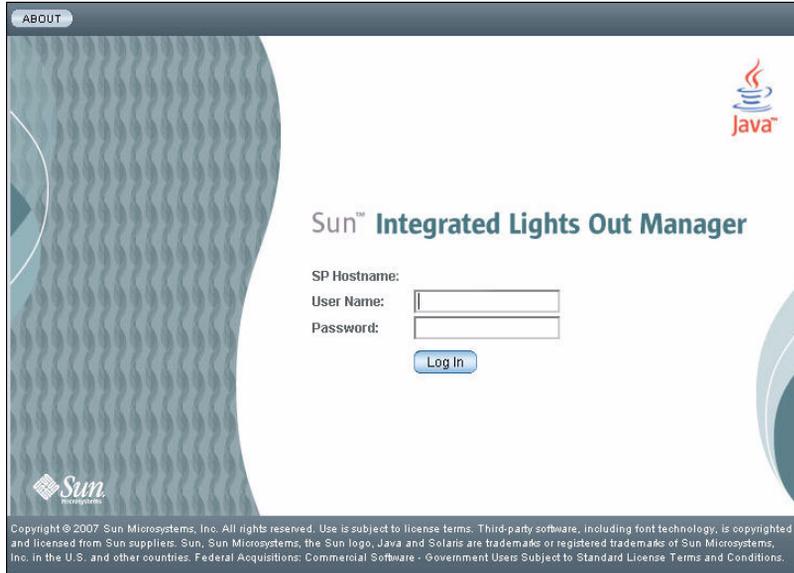
停用瀏覽器代理伺服器 (如果已使用) 以存取管理網路時，Web 介面的回應時間較快。

您需要 ILOM 的 IP 位址。如需有關檢視與設定 IP 位址的資訊，請參閱第 18 頁的「將 IP 位址指定給 Sun 伺服器平台 SP 介面」。

請遵循下列步驟登入 ILOM Web 介面：

1. 若要登入 Web 介面，請將 ILOM 的 IP 位址鍵入 Web 瀏覽器。  
Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。

圖 4-8 [Login] 頁面



2. 鍵入您的使用者名稱與密碼。

您可以使用預設的使用者名稱與密碼。

- 預設使用者名稱 — root
- 預設密碼 — changeme

預設的使用者名稱與密碼採用小寫字母字元格式。

此時已經預先定義了一個本機使用者 ID，其使用者名稱為 root，並具有管理員角色。您無法移除此使用者 ID 或者變更其角色屬性。同時也提供初始密碼 changeme。登入指令行介面 (CLI)、安全 Shell (SSH) 與 Web 介面時，需要提供此密碼。

### 3. 按一下 [Log In]。

Web 介面的 [Versions] 頁面會隨即顯示。

圖 4-9 [Versions] 頁面



The screenshot shows the Sun Integrated Lights Out Manager (ILOM) web interface. At the top, it displays the user role as Administrator (root) and the SP Hostname. The main title is "Sun™ Integrated Lights Out Manager". Below the title, there are navigation tabs for System Information, System Monitoring, Configuration, User Management, Remote Control, and Maintenance. The "Versions" tab is selected, showing a sub-menu with "Versions", "Session Time-Out", "Components", "Fault Management", and "Identification Information". The "Versions" section contains the text "View the version of ILOM firmware currently in use." and a "Version Information" table.

Property	Value
SP Firmware Version	2.0.0.0
SP Firmware Build Number	17755
SP Firmware Date	Thu May 3 10:45:47 EDT 2007
SP Filesystem Version	0.1.14

登入 ILOM 並建立與系統的網路連線後，應重設與 ILOM root 帳號相關的預設密碼 (changeme)，以避免系統未經授權遭存取。如需有關重設 ILOM root 帳號密碼的資訊，請參閱第 60 頁的「使用 Web 介面變更 ILOM Root 帳號密碼」。

## ▼ 上傳 SSL 憑證

ILOM 提供 HTTPS 存取所需之預設 SSL 憑證與自我簽署的金鑰。

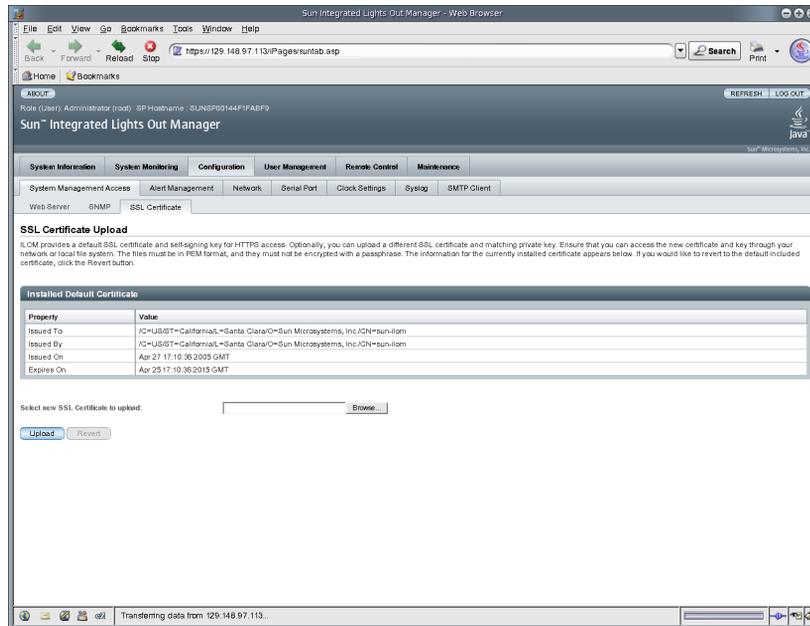
或是可以上傳不同的 SSL 憑證以及相符的私密金鑰。請確定您可以透過網路或本機檔案系統，存取新的憑證與金鑰。

請遵循下列步驟上傳 SSL 憑證：

1. 登入 ILOM。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SSL Certificate]。

[SSL Certificate Upload] 頁面會隨即顯示。

圖 4-10 [SSL Certificate Upload] 頁面



3. 鍵入新 SSL 憑證的檔案名稱，或按一下 [Browse] 按鈕搜尋新的 SSL 憑證。

檔案名稱具有 .pem 副檔名。服務處理器不支援傳遞片語型加密憑證。

4. 按一下 [Upload] 按鈕可取得所選取之 SSL 憑證。

[SSL Certificate Upload Status] 對話方塊會隨即顯示。

5. 上傳憑證與私密金鑰之後，請按一下 [OK] 按鈕以重設 ILOM Web 伺服器，並開始使用新的 SSL 憑證。

必須重設 ILOM Web 伺服器，新憑證才會生效。

## ▼ 設定階段作業逾時

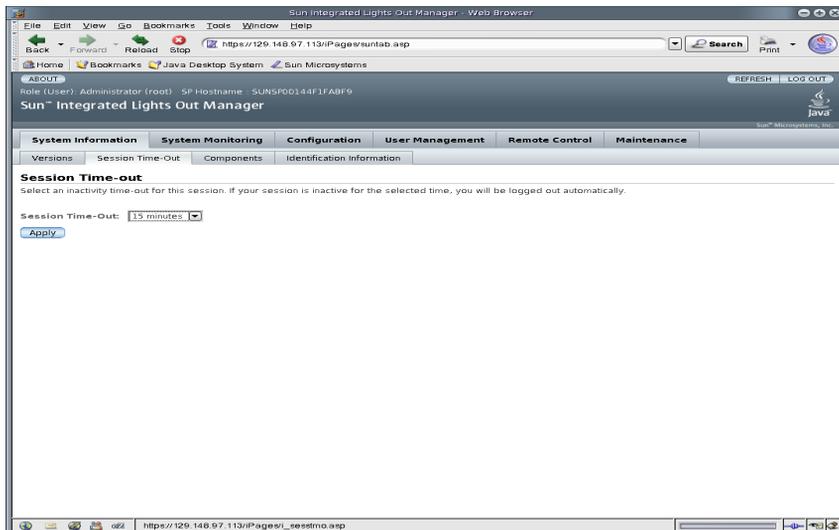
階段作業逾時設定在您登出目前的 ILOM 階段作業之後，將不會保留。您必須在每次登入 ILOM Web 介面時，重設階段作業逾時。

請遵循下列步驟設定 ILOM 階段作業在登出之前維持閒置的時間量：

1. 登入 ILOM。
2. 選取 [System Information] --> [Session Time-Out]。

[Session Time-Out] 頁面會隨即顯示。

圖 4-11 [Session Time-Out] 頁面



3. 從 [Session Time-Out] 下拉式清單中，選取沒有 ILOM 作業時，ILOM 階段作業維持閒置的時間量。

若階段作業在所選的時段內未使用，會自動將您登出 ILOM。

## ▼ 登出 ILOM

- 若要登出 Web 介面，請按一下 [Log Out] 按鈕。  
[Log Out] 按鈕位於 Web 介面的右上角。



# 管理使用者帳號

---

ILOM 最多支援 10 個使用者帳號。其中一個帳號是預先配置的管理員帳號，提供所有 ILOM 特性、功能和指令的讀寫存取權。您可以使用 ILOM Web 介面或指令行介面 (CLI)，增加、修改或刪除使用者帳號。

本章包含下列小節：

- 第 59 頁的「管理使用者帳號的準則」
- 第 59 頁的「使用者帳號角色與權限」
- 第 60 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」
  - 第 60 頁的「使用 Web 介面變更 ILOM Root 帳號密碼」
  - 第 63 頁的「使用 CLI 變更 ILOM Root 帳號密碼」
- 第 63 頁的「單一登入」
  - 第 63 頁的「使用 CLI 啟用或停用單一登入」
  - 第 63 頁的「使用 Web 介面啟用或停用單一登入」
- 第 64 頁的「使用 CLI 管理使用者帳號」
  - 第 64 頁的「使用 CLI 增加使用者帳號」
  - 第 65 頁的「使用 CLI 修改使用者帳號」
  - 第 65 頁的「使用 CLI 刪除使用者帳號」
  - 第 65 頁的「使用 CLI 檢視使用者帳號清單」
  - 第 65 頁的「使用 CLI 檢視個別使用者帳號」
  - 第 66 頁的「使用 CLI 配置使用者帳號」
  - 第 67 頁的「使用 CLI 檢視使用者階段作業清單」
  - 第 67 頁的「使用 CLI 檢視個別使用者階段作業」

- 第 69 頁的「使用 Web 介面管理使用者帳號」
  - 第 69 頁的「使用 Web 介面增加使用者帳號和設定權限」
  - 第 72 頁的「使用 Web 介面修改使用者帳號」
  - 第 75 頁的「使用 Web 介面刪除使用者帳號」
  - 第 76 頁的「使用 Web 介面檢視使用者階段作業」
- 第 77 頁的「Active Directory」
  - 第 78 頁的「使用 Web 介面配置 Active Directory」
  - 第 82 頁的「使用 Web 介面編輯 Active Directory 表格資訊」
  - 第 83 頁的「決定使用者授權層級」
  - 第 84 頁的「保護 Active Directory 連線的安全」
- 第 87 頁的「簡易目錄存取協定」
  - 第 91 頁的「配置 LDAP 伺服器」
  - 第 91 頁的「使用 CLI 對 ILOM 進行 LDAP 配置」
  - 第 92 頁的「使用 Web 介面對 ILOM 進行 LDAP 配置」
- 第 93 頁的「RADIUS 認證」
  - 第 93 頁的「RADIUS 用戶端和伺服器」
  - 第 94 頁的「RADIUS 參數」
  - 第 95 頁的「使用 CLI 配置 RADIUS」
  - 第 95 頁的「使用 Web 介面配置 RADIUS」
  - 第 96 頁的「RADIUS 指令」

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

---

## 管理使用者帳號的準則

管理 者帳號時，可套用下列一般準則：

- ILOM 最多支援 10 個使用者帳號，其中一個是預先配置的管理員帳號。您無法刪除預先配置的管理員帳號。如果已配置了所有十個使用者帳號，則在增加新的使用者帳號之前必須刪除現有的使用者帳號。
- 只有具備管理員權限的帳號才能增加、修改或刪除使用者帳號。但是，具備操作員權限的使用者可修改自己的密碼。
- 帳號的使用者名稱必須至少為四個字元，並且不得多於 16 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。
- 您可以配置本機帳號，也可以讓 ILOM 針對遠端使用者資料庫 (例如 Active Directory、LDAP 或 RADIUS) 認證帳號。您可以透過遠端認證，使用集中式使用者資料庫，而不是在每個 ILOM 實例上配置本機帳號。此外，遠端認證可讓您變更一次伺服器上的使用者密碼。

---

## 使用者帳號角色與權限

使用者帳號具有兩個定義的角色。這兩個角色會分別授予特定權限給 ILOM 使用者。這些使用者角色和權限包含：

- **管理員** — 可存取所有 ILOM 特性、功能和指令。
- **操作員** — 僅能存取有限的 ILOM 特性、功能和指令。操作員通常無法變更配置設定。

---

# 預先配置的 ILOM 管理員帳號

預先配置的 ILOM 管理員帳號 (亦稱為固定使用者帳號) 包含：

使用者名稱：root

密碼：changeme

您僅能重設密碼 (changeme)，而無法刪除或變更使用者名稱 (root)。此帳號提供存取所有 ILOM 特性、功能和指令的內建管理權限 (讀寫權限)。

當您首次在 SP 層級或 CMM 層級存取 ILOM 時，需要以 root 身份使用預設密碼 changeme 登入。登入 ILOM 並建立系統的網路連線之後，應該考慮重設與 ILOM root 帳號相關的密碼 (changeme)，以避免未經授權存取系統。若使用的是刀鋒伺服器系統，請在系統機架中所安裝的每個 CMM 和刀鋒上重設此密碼。如需有關重設 ILOM root 帳號密碼的更多資訊，請參閱第 60 頁的「[使用 Web 介面變更 ILOM Root 帳號密碼](#)」。

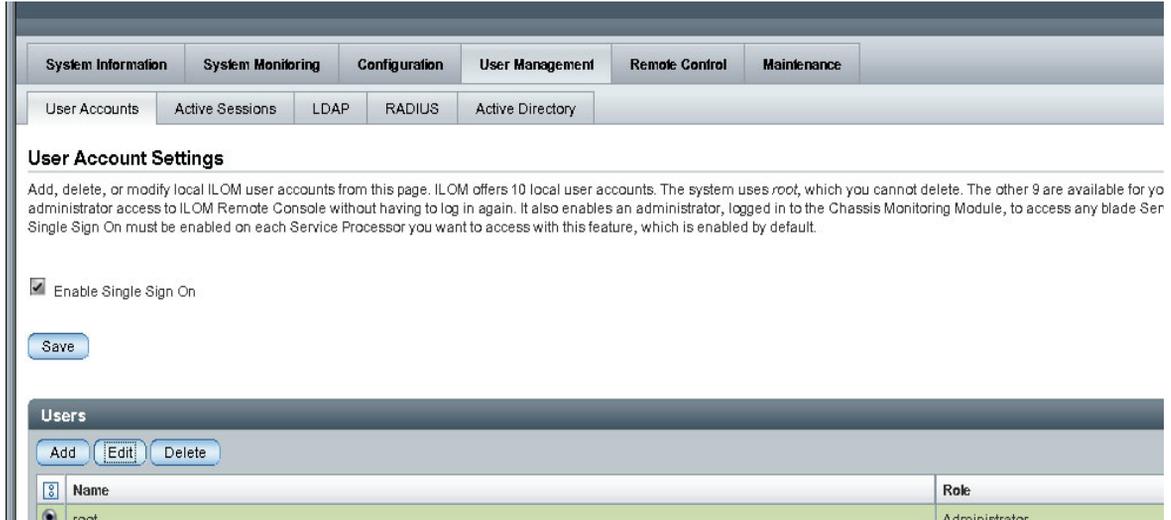
## ▼ 使用 Web 介面變更 ILOM Root 帳號密碼

請遵循下列步驟變更 root 帳號的密碼：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，執行下列作業：
  - a. 鍵入預設使用者名稱 (root) 和密碼 (changeme)。
  - b. 按一下 [Log In]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 ILOM Web 介面中，執行下列作業：
  - 若要變更預先配置的管理員密碼，請按一下左側瀏覽窗格中的裝置，接著執行步驟 4。
  - 若要在刀鋒 SP 層級變更預先配置的管理員密碼，請按一下左側瀏覽窗格中適當的刀鋒伺服器，接著執行步驟 4。

4. 在 ILOM Web 介面中，按一下 [User Management] --> [User Accounts]。  
[User Account Settings] 頁面會隨即顯示。

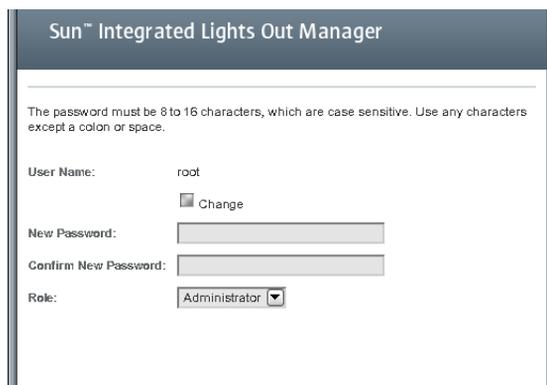
圖 5-1 [User Account Settings] 頁面



5. 在 [User Account Settings] 頁面中，選取 *root* 旁的單選按鈕，然後按一下 [Edit]。  
會隨即顯示一則安全性訊息。

6. 按一下 [OK] 繼續。[User Account Password] 對話方塊會隨即顯示。

圖 5-2 [User Account Password] 對話方塊



The screenshot shows a dialog box titled "Sun™ Integrated Lights Out Manager". Below the title bar, there is a message: "The password must be 8 to 16 characters, which are case sensitive. Use any characters except a colon or space." The form contains the following fields and controls:

- User Name:** A text field containing "root".
- Change:** A checkbox with the label "Change" next to it.
- New Password:** A text input field.
- Confirm New Password:** A text input field.
- Role:** A dropdown menu currently showing "Administrator".

7. 在 [User Account Password] 對話方塊中，執行下列作業：

- a. 選取 [Change] 旁的方塊。
- b. 在 [New Password] 文字方塊中，鍵入新密碼。
- c. 在 [Confirm Password] 文字方塊中，再次鍵入新密碼。
- d. 按一下 [Save]。

如此即會為 root 管理員帳號啟用步驟 7b 和步驟 7c 中指定的新密碼。

8. 請視需要重複步驟 2 到步驟 7d，以變更每個已安裝裝置的密碼。

## ▼ 使用 CLI 變更 ILOM Root 帳號密碼

- 鍵入下列指令，以變更 ILOM root 帳號密碼：

```
-> set /SP/users/root password=password
```

例如：

```
-> set /SP/users/root password=password
```

```
Changing password for user /SP/users/root...
```

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

```
New password was successfully set for user /SP/users/root
```

---

## 單一登入

「單一登入」是方便的認證服務，可減少為存取 ILOM 而需輸入密碼的次數。預設會啟用「單一登入」。認證憑證和任何認證服務一樣，皆會透過網路傳送。如果不需要，請考慮停用「單一登入」認證服務。

## ▼ 使用 CLI 啟用或停用單一登入

預設會啟用「單一登入」。只有管理員能停用或啟用「單一登入」。

- 鍵入下列指令以啟用或停用單一登入：

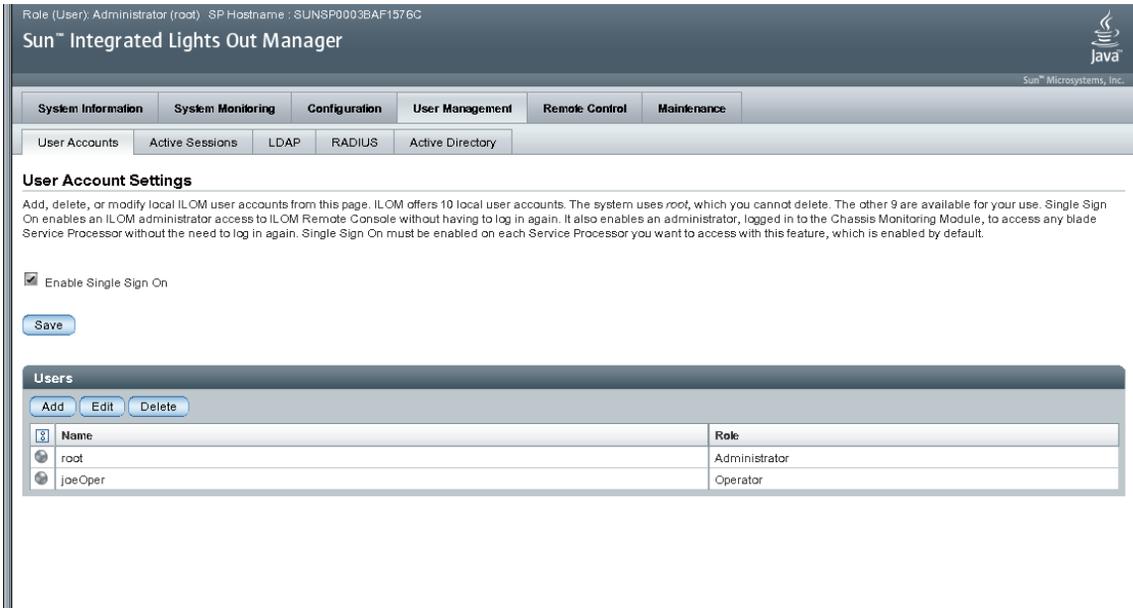
```
-> set /SP/services/sso state=disabled|enabled
```

## ▼ 使用 Web 介面啟用或停用單一登入

請遵循下列步驟啟用或停用「單一登入」：

1. 以管理員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [User Accounts]。  
[User Account Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 按一下 [Enable Single Sign On] 旁的核取方塊可啟用此功能，或取消選取該核取方塊以停用此功能。

圖 5-3 啓用單一登入的 [User Account Settings] 頁面



## 使用 CLI 管理使用者帳號

本節說明如何使用 ILOM 指令行介面 (CLI) 管理使用者帳號。

### ▼ 使用 CLI 增加使用者帳號

- 鍵入下列指令，以增加一個本機使用者帳號：

```
-> create /SP/users/username password=password role=administrator|operator
```

例如：

```
-> create /SP/users/davemc
```

```
Creating user...
```

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

```
Enter new password again: *****
Created /SP/users/davemc
```

## ▼ 使用 CLI 修改使用者帳號

- 鍵入下列指令，以修改一個本機使用者帳號：

```
-> set /SP/users/username password=password role=
administrator|operator
```

## ▼ 使用 CLI 刪除使用者帳號

1. 鍵入下列指令，以刪除一個本機使用者帳號：

```
-> delete /SP/users/username
```

例如：

```
-> delete /SP/users/davemc
```

```
Are you sure you want to delete /SP/users/davemc (y/n)?
```

2. 鍵入 **y** 會刪除，或鍵入 **n** 取消。

## ▼ 使用 CLI 檢視使用者帳號清單

- 鍵入下列指令，以顯示關於所有本機使用者帳號的資訊：

```
-> show -display targets /SP/users
```

例如：

```
-> show -display targets /SP/users
```

```
/SP/users
```

```
Targets:
```

```
root
```

```
davemc
```

## ▼ 使用 CLI 檢視個別使用者帳號

- 鍵入下列指令，以顯示關於一個特定使用者帳號的資訊：

```
-> show /SP/users/username
```

例如：

```
-> show /SP/users/davemc
```

```
/SP/users/davemc
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
    role = Operator
```

```
    password = *****
```

```
Commands:
```

```
    cd
```

```
    set
```

```
    show
```

## ▼ 使用 CLI 配置使用者帳號

使用 `set` 指令變更已配置使用者帳號的目標、特性、密碼和值。

- 鍵入下列指令，以配置一個本機使用者帳號：

```
-> set <target> [<property>=value]
```

### 目標、特性和值

下列目標、特性和值對本機使用者帳號有效。

表 5-1 對本機使用者帳號有效的目標、特性和值

目標	特性	值	密碼	預設值
/SP/users/username	role	administrator   operator		operator
	password	<字串>		

例如，若要將 `user1` 的角色從管理員變更為操作員，請鍵入下列指令：

```
-> set /SP/users/user1 role=operator
```

若要變更 `user1` 的密碼，請鍵入下列指令：

```
-> set /SP/users/user1 password
Changing password for user /SP/users/user1/password...
Enter new password:*****
Enter new password again:*****
New password was successfully set for user /SP/users/user1
```

---

**備註** – 您必須具有管理員權限，才能變更使用者特性。

---

## ▼ 使用 CLI 檢視使用者階段作業清單

- 鍵入下列指令，以顯示關於所有本機使用者階段作業的資訊：

```
-> show /SP/sessions
```

例如：

```
-> show /SP/sessions
```

```
/SP/sessions
Targets:
    108
Properties:
Commands:
    cd
    show
```

## ▼ 使用 CLI 檢視個別使用者階段作業

- 鍵入下列指令，以顯示關於個別使用者階段作業的資訊：

```
-> show /SP/sessions/108
```

例如：

```
-> show /SP/sessions/108
```

```
/SP/sessions/108
```

Targets:

Properties:

username = root

starttime = Tue Jun 5 10:04:05 2007

type = shell

Commands:

cd

show

---

# 使用 Web 介面管理使用者帳號

本節說明如何使用 Web 介面增加、修改及刪除使用者帳號。

## ▼ 使用 Web 介面增加使用者帳號和設定權限

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 **ILOM Web** 介面。

只有具備管理員權限的帳號才能增加、修改或刪除使用者帳號。但是，操作員可以修改其密碼。

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) 和智慧型平台管理介面 (IPMI) 對 ILOM 的這些權限。

2. 選取 **[User Management] --> [User Accounts]**。

**[User Account Settings]** 頁面會隨即顯示。

3. 在 **[Users]** 表格中，按一下 **[Add]**。

**[Add User]** 對話方塊會隨即顯示。

圖 5-4 [Add User] 對話方塊

Sun™ Integrated Lights Out Manager

The user name must be 4 to 16 characters and must start with an alphabetic character and use no spaces. The password must be 8 to 16 characters, which are case sensitive. Use any characters except a colon or space.

User Name:

Password:

Confirm Password:

Role:

Save Close

4. 完成輸入下列資訊：

a. 在 [User Name] 欄位中鍵入使用者名稱。

b. 在 [Password] 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] 欄位中再次鍵入密碼，以確認密碼。

d. 從 [Role] 下拉式清單中，選取 [Administrator] 或 [Operator]。

圖 5-5 含寫入欄位的 [Add User] 對話方塊

Sun™ Integrated Lights Out Manager

The user name must be 4 to 16 characters and must start with an alphabetic character and use no spaces. The password must be 8 to 16 characters, which are case sensitive. Use any characters except a colon or space.

User Name:

Password:

Confirm Password:

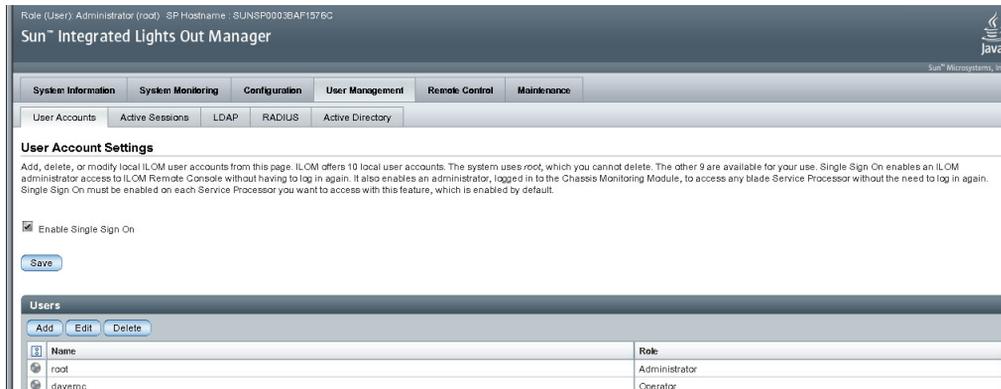
Role:

Save Close

e. 完成輸入新使用者的資訊後，按一下 [Save]。

[User Account Settings] 頁面會隨即重新顯示。在 [User Account Settings] 頁面上已列出新使用者帳號及相關資訊。

圖 5-6 顯示新使用者的 [User Account Settings] 頁面



## ▼ 使用 Web 介面修改使用者帳號

本節說明如何修改 ILOM 使用者帳號。修改使用者帳號會變更使用者密碼及網路和序列權限。

---

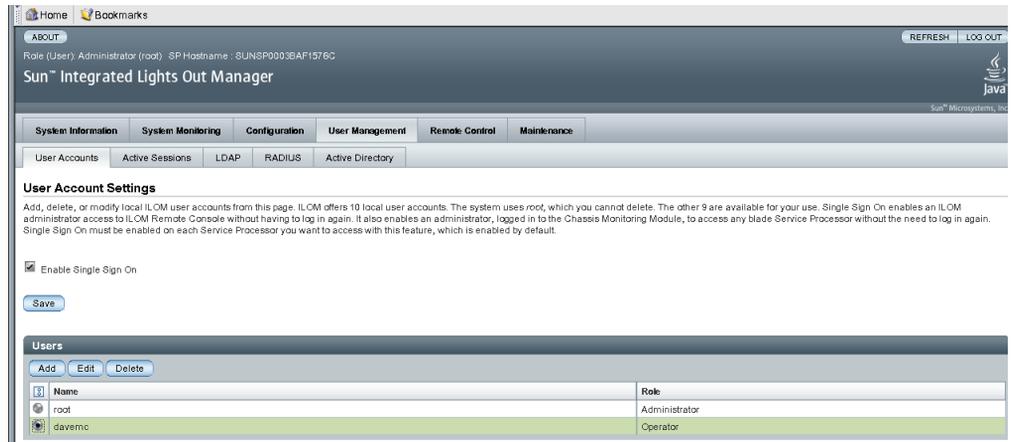
**備註** — 只有具備管理員權限的帳號才能增加、修改或刪除使用者帳號。但是，操作員可以修改其密碼。

---

如果授予新使用者管理員的權限，則也會自動授予使用者從指令行介面 (CLI) 與智慧型平台管理介面 (IPMI) 存取 ILOM 的權限。

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [User Accounts]。  
[User Account Settings] 頁面會隨即顯示。

圖 5-7 [User Account Settings] 頁面



3. 在 [Users] 表格中，選取要修改之使用者帳號旁的單選按鈕。

4. 按一下 [Edit]。

[Edit User] 對話方塊會隨即顯示。

圖 5-8 [Edit User] 對話方塊

Sun™ Integrated Lights Out Manager

The password must be 8 to 16 characters, which are case sensitive. Use any characters except a colon or space.

User Name: davemc  
 Change

New Password:

Confirm New Password:

Role: Administrator

Save Close

5. 視需要修改密碼。
  - a. 若要變更使用者密碼，請選取 **[Change]** 核取方塊。如果您不想變更密碼，請取消選取此核取方塊。
  - b. 在 **[New Password]** 欄位中鍵入新密碼。

密碼必須介於 8 到 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 New Password]** 欄位中再次鍵入密碼，以確認密碼。
6. 從 **[Role]** 下拉式清單中，選取 **[Administrator]** 或 **[Operator]**。
7. 修改帳號資訊後，按一下 **[Save]** 變更即可生效；或按一下 **[Close]** 以返回之前的設定。**[User Account Settings]** 頁面會隨即重新顯示。

## ▼ 使用 Web 介面刪除使用者帳號

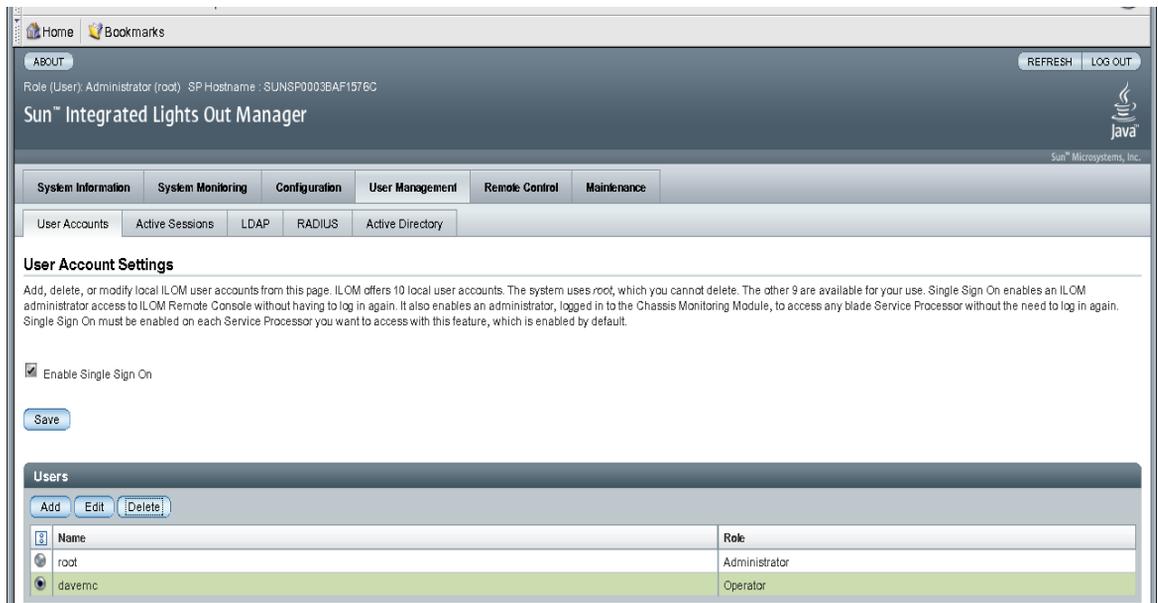
1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [User Accounts]。  
[User Account Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 選取要刪除之使用者帳號旁的單選按鈕。

---

備註 – 您無法刪除 root 帳號。

---

圖 5-9 [User Account Settings] 頁面



4. 在 [Users] 表格中，按一下 [Delete]。  
如此會隨即開啓一個確認對話方塊。

圖 5-10 [Delete User Configuration] 對話方塊



5. 按一下 [OK] 會刪除帳號，或按一下 [Cancel] 停止程序。  
會隨即開啓 [User Account Settings] 頁面，且不會再列出您已刪除的使用者帳號。

## ▼ 使用 Web 介面檢視使用者階段作業

1. 登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Sessions]。

[Active Sessions] 頁面會隨即顯示。您可以尋找使用者名稱、使用者起始階段作業的日期和時間，以及使用者目前登入 ILOM 的階段作業類型。

圖 5-11 [Active Sessions] 頁面

A screenshot of the Sun Integrated Lights Out Manager (ILOM) web interface. The page title is 'Sun™ Integrated Lights Out Manager'. The user role is 'Administrator (davemc)' and the SP Hostname is 'SUNSP00144F1FABF9'. The page has a navigation menu with tabs for 'System Information', 'System Monitoring', 'Configuration', 'User Management', 'Remote Control', and 'Maintenance'. Under 'User Management', there are sub-tabs for 'User Accounts', 'Active Sessions', 'LDAP', 'RADIUS', and 'Active Directory'. The 'Active Sessions' tab is selected. The page content shows a table with the following data:

User Name	Start Time	Type
davemc	Tue May 15 12:45:54 2007	web

---

# Active Directory

ILOM 支援 Active Directory，此為隨著 Microsoft Windows Server 2003 和 Microsoft Windows 2000 Server 作業系統發行的目錄服務。

## 關於 Active Directory

目錄服務既是資料庫儲存系統 (目錄存放區)，也是一組提供安全增加、修改、刪除及尋找目錄存放區中資料之方法的服務。在分散式環境中，目錄服務可提供一個集中位置，用於儲存有關網路裝置和服務及其使用者的資訊。目錄服務也會進行多項服務，讓使用者、電腦及應用程式可以使用此資訊。

Active Directory 一般具有下列三種用途：

- **內部目錄** — 內部目錄用於公司內部網路，能發佈企業內有關使用者和資源的資訊。
- **外部目錄** — 這些目錄一般位於外圍網路的伺服器上，或位於公司區域網路 (LAN) 與公用網際網路邊界之非警戒區域 (DMZ) 上。
- **應用程式目錄** — 應用程式目錄會儲存僅與本機目錄中的應用程式相關之「私有」目錄資料，其可能和應用程式位於相同的伺服器上，並不需要對 Active Directory 進行任何其他配置。

Active Directory 可用以認證使用者憑證。您可以依據群組成員身份，從伺服器配置或瞭解存取層級。可使用多個使用者「網域」，且會依配置的順序嘗試使用已配置的網域。

# 配置 Active Directory

若要配置 Active Directory，必須設定部分全域特性，並在下列三個表格中填入資訊：

- 使用者網域
- 管理員群組
- 操作員群組

## ▼ 使用 Web 介面配置 Active Directory

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Directory]。

[Active Directory] 頁面會隨即顯示。此頁面的上半部分是 Active Directory 配置設定和 Active Directory 表格。請參閱圖 5-12。

圖 5-12 Active Directory 配置設定

Sun™ Integrated Lights Out Manager

System Information System Monitoring Configuration User Management Remote Control Maintenance

User Accounts Active Sessions LDAP RADIUS Active Directory

### Active Directory

Configure Active Directory settings on this page. Select a default role for all Active Directory users, either Administrator, Operator or none. Enter the IP address of your server. To change the port used to communicate with your server, uncheck *Autoselect*. Enter a timeout value in seconds. To upload a certificate type in the TFTP server and then the Path and file name. Click Save Certificate to complete the process.

State:  Enabled

Configure User Role:

IP Address:

Port:   Autoselect

Timeout:

Strict Certificate Mode:  Enabled

### Certificate Information

Certificate File Status: certificate not present; certificate backup not present.

TFTP Server:

Path and File Name:

Admin Groups Operator Groups User Domains

## Active Directory 配置頁面特性

表 5-2 說明必須進行配置才可使用 Active Directory 的設定。

表 5-2 Active Directory 配置設定 (全域變數)

特性 (Web)	特性 (CLI)	預設值	說明
State	adminState	Enabled	Enabled   Disabled
Role	defaultRole	None	None   Administrator   Operator 在簡易配置的情況下，會對所有認證使用者授予存取角色。依預設，不會配置此存取角色，因此依預設會啟用更為全面的方法。存取層級由 Active Directory 伺服器取得。
IP Address	ipaddress		Active Directory 伺服器的 IP 位址。
Port	port	0 (自動選取)	用於與伺服器通訊的連接埠，或輸入「自動選取」。 表示使用 SSL-LDAP 作業事件的標準連接埠。 只在使用非標準 TCP 連接埠的極少見情況下提供。
Timeout	timeout	5	以秒為單位的逾時值。 等候個別 LDAP 作業事件完成的秒數。該值不代表所有作業事件的時間總計，因為作業事件數可能會隨配置而異。 此特性可用於調校在伺服器沒有回應或無法連線時的等候時間。
Strict Certificate Mode	strictcertmode	Enabled	Enabled   Disabled 啟用此選項時，必須上傳伺服器憑證以進行更嚴格的憑證驗證。
Certificate File Status	certfilestatus		certificate present   not present; certificate.backup present   not present
沒有對應的 Web 特性	getcertfile	無	用於上傳憑證檔案 (如果需要) 的方法。您也可以於此處移除及復原憑證。
TFTP Server	沒有對應的 CLI 特性	無	用於擷取憑證檔案的 TFTP 伺服器。

表 5-2 Active Directory 配置設定 (全域變數) (續)

特性 (Web)	特性 (CLI)	預設值	說明
Path and File Name	沒有對應的 CLI 特性	無	伺服器上憑證檔案的完整路徑名稱和檔案名稱。
Restore Certificate	沒有對應的 CLI 特性	無	已上傳憑證檔案並覆蓋現有的憑證檔案時使用。現有的檔案會儲存為備份副本。「復原」會取出備份副本並使其成為目前的副本。
Remove Certificate	沒有對應的 CLI 特性	無	如果啓用 [Strict Certificate Mode]，則無法移除憑證。

## Active Directory 目標表格

Active Directory 介面下半部分的三個表格 (圖 5-13) 可用於配置網域和群組，以認證和授權使用者。目標表格儲存的資訊包含：

- 管理員群組
- 操作員群組
- 使用者網域

「管理員群組」和「操作員群組」表格項目包含使用辨別名稱格式的 MS Active Directory 群組名稱。如果使用者是特定群組的成員，依據使用者群組符合的表格，會授予該名使用者操作員或管理員的存取權。

「使用者網域」是使用者所屬的認證網域。一般來說，使用者登入以後，系統會以這些項目提供的特定網域/名稱格式對使用的名稱加以格式化。並會依據使用者所輸入的使用者網域資料以及提供的登入名稱，來嘗試進行使用者認證。

針對這三個表格，已提供部分預設資料來顯示資料的預期格式。錯誤訊息也會說明使用者應輸入的內容。

圖 5-13 Active Directory 表格

The screenshot shows three sections of the Active Directory console:

- Admin Groups:** A table with columns 'ID' and 'Name'. Row 1 contains the text 'CN=SpSuperAdmin,OU=Groups,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com'. Rows 2-5 are empty.
- Operator Groups:** A table with columns 'ID' and 'Name'. Row 1 contains the text 'CN=SpSuperOper,OU=Groups,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com'. Rows 2-5 are empty.
- User Domains:** A table with columns 'Name' and 'domain'. Row 1 contains '<USERNAME>@davidc.example.sun.com'. Row 2 contains 'CN=<USERNAME>,CN=Users,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com'. Rows 3-5 are empty.

## Active Directory 目標表格特性

表 5-3 和表 5-4 提供 [Admin Groups] 和 [Operator Groups] 表格更詳細的說明。完全合格的辨別名稱會顯示在名稱欄中。

表 5-3 [Admin Groups] 表格

ID	Name
1	CN=SpSuperAdmin,OU=Groups,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com
2	

表 5-4 [Operator Groups] 表格

ID	Name
1	CN=SpSuperOper,OU=Groups,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com
2	
3	
4	
5	

表 5-5 也提供圖 5-13 所示之 [User Domains] 表格更詳細的說明。第 1 項中所列的網域，顯示第一次嘗試認證時所用的主體名稱格式。第 2 項顯示完整的辨別名稱 (dn)，其會在嘗試使用主體名稱格式認證失敗時使用。

備註 – 在表 5-5 內使用的範例中，<USERNAME> 是替換字串，將以使用者實際的登入名稱替代。

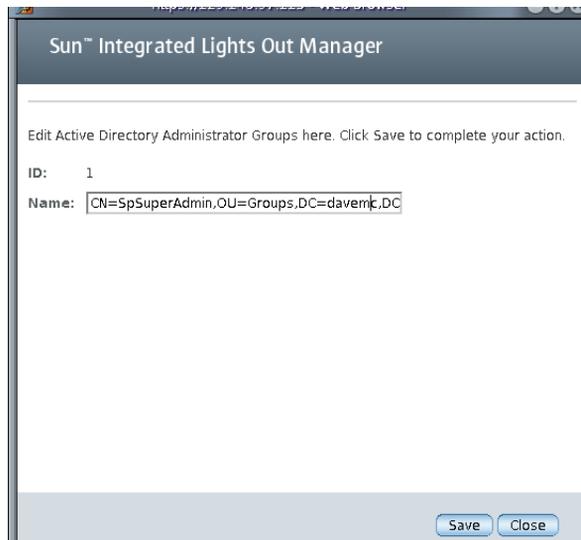
表 5-5 [User Domains] 表格

Name	Domain
1	<USERNAME>@davidc.example.sun.com
2	CN=<USERNAME>,CN=Users,DC=davidc,DC=example,DC=sun,DC=com
3	
4	
5	

## ▼ 使用 Web 介面編輯 Active Directory 表格資訊

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Directory]。  
[Active Directory] 頁面會隨即顯示。
3. 在 [Active Directory] 頁面底端，選取要編輯的資訊列之單選按鈕，然後按一下 [Edit]。會隨即顯示適當的頁面。[Edit Active Directory Administrator Groups] 頁面、[Edit Active Directory Operator Groups] 頁面或 [Edit Active Directory User Domains] 頁面。每個「編輯」頁面均提供 [Name] 欄位以供增加或編輯資訊。

圖 5-14 Active Directory 管理員群組編輯頁面



4. 在 [Edit] 頁面中，增加或編輯資訊。
5. 按一下 [Save]，變更即可生效。  
[Active Directory] 頁面會隨即顯示。
6. 在 [User Domains] 表格的 [Name] 欄位中輸入文字資訊。使用 <USERNAME> 替換記號保留位置以輸入 LDAP 請求中的使用者名稱。

例如：

```
domain = <USERNAME>@davemc.example.sun.com
domain = CN=<USERNAME>,CN=Users,DC=davemc,DC=example,DC=sun,
DC=com
```

使用者可使用提供的名稱存取 ILOM，如下列範例所示。

程式碼範例 5-1 使用主體名稱格式登入 Active Directory

```
/home/dc150698> ssh -l davemc 10.x.xxx.xxx
Password:*****
Sun(TM) Integrated Lights Out Manager
Version 1.1
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
->
```

程式碼範例 5-2 使用辨別名稱登入 Active Directory

```
/home/dc150698> ssh -l "David A. Engineer" 10.x.xxx.xxx
Password:*****
Sun(TM) Integrated Lights Out Manager
Version 1.1
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
->
```

## 決定使用者授權層級

一旦經過認證，即可依下列方式決定使用者的存取層級。在大部分的簡單情況下，使用者的操作員或管理員存取權限，會直接透過 SP 的 Active Directory 配置取得。也可使用一種更為全面的方法，即執行一系列 LDAP 查詢以瞭解使用者與哪個 Active Directory 群組相關。

- 第一個方法最容易配置。系統仍會使用 defaultRole 認證使用者身份，但不需要透過查詢確定群組成員身份。在 Active Directory 資料庫中設定使用者的過程較簡單，僅需要密碼，而不需要群組成員身份。在 SP 上，defaultRole 會設定為 administrator 或 operator。系統會完全依據此配置為透過 Active Directory 進行認證的所有使用者指定管理員或操作員使用者的相關權限。

- 第二個方法有點複雜，需要耗用較多時間對每位使用者進行配置和認證。若要進行配置，必須使用 Active Directory 資料庫中之對應群組名稱 (用於確定存取層級) 配置 SP 的「管理員群組」表格和「操作員群組」表格。最多可輸入五個 Active Directory 群組以指定管理員，同時另外五個可用以指定操作員權限。

透過在 SP 上已配置的 Active Directory 表格中查找每個群組名稱，使用者的群組成員身份可用以識別管理員或操作員的適當存取層級。使用第二個方法，會列出識別為具有操作員權限的五個使用者群組，和識別為具有管理員權限的五個使用者群組。如果使用者的群組清單不在任何一個定義的 SP 使用者群組中，則會拒絕存取。

## 保護 Active Directory 連線的安全

SSL 憑證認證可用於保障連線安全、避免「偽裝攻擊」，以及保護 LDAP 作業事件。憑證驗證為選用選項，視系統所需的安全性層級而定。

## 使用 CLI 保障 Active Directory 連線的安全

下列程序說明如何使用 CLI 保護 Active Directory 連線的安全。

### ▼ 使用 CLI 以 getcertfile 執行動作

getcertfile 是用於上傳憑證檔案 (如果需要) 的方法。

- 若要上傳憑證，請鍵入下列指令：

```
-> set getcertfile=tftp://IP_address/file-path/filename
```

- 若要移除或復原憑證，請鍵入下列指令：

```
-> set getcertfile=remove|restore
```

例如：

```
-> set getcertfile=remove
```

將會移除已上傳的現有憑證檔案。僅當目前有備份憑證檔案時才能進行復原。目的是在上傳憑證時儲存一份備份檔案。如果有問題，便可復原舊檔案。

## ▼ 使用 CLI 啓用 strictcertmode

strictcertmode 預設為停用。會使用 SSL，但僅對憑證執行有限驗證。若啓用 strictcertmode，則伺服器的憑證必須已上傳至伺服器，如此一來，便可在伺服器憑證出現於 SSL 交換期間，驗證憑證簽名。

- 若要啟用 strictcertmode，請鍵入下列指令：

```
-> set strictcertmode=enabled
```

## ▼ 使用 CLI 檢查 certfilestatus

certfilestatus 是作業變數，應反映目前的憑證狀態，以及該憑證的備份副本。如果停用 strictcertmode，則不需要存在任何一項。但是，若要啓用 strictcertmode，則必須載入一個憑證。備份憑證一律為選用選項，且僅在現有憑證即將遭到覆寫時儲存。

- 若要檢查憑證的狀態，請鍵入下列指令：

```
-> show /SP/clients/activedirectory certfilestatus
```

例如：

```
-> show /SP/clients/activedirectory certfilestatus
```

```
Properties:
```

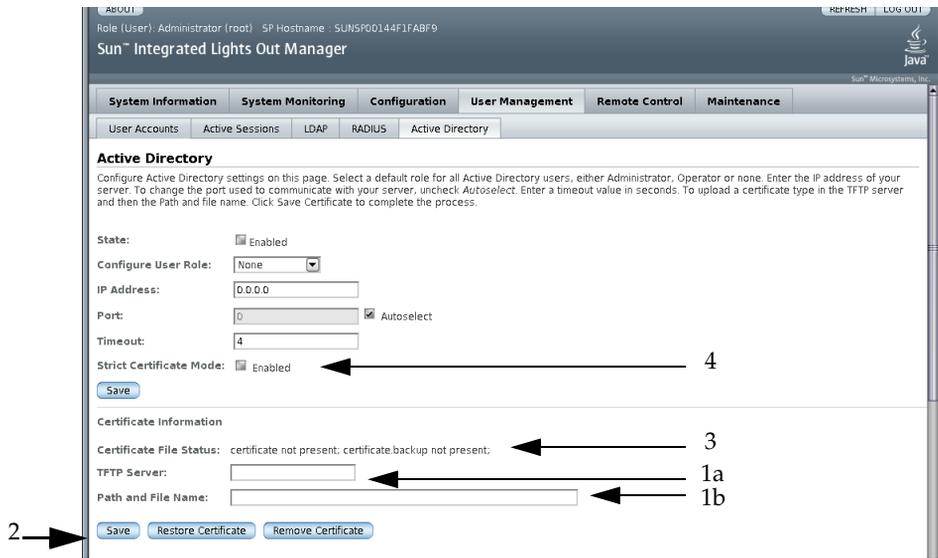
```
certfilestatus = certificate not present;certificate.backup  
not present;
```

# 使用 Web 介面保護 Active Directory 連線的安全

下列程序說明如何使用 Web 介面保護 Active Directory 連線的安全。

圖 5-15 顯示 Active Directory 的安全性特性以及資料必須輸入的順序。

圖 5-15 Active Directory 的安全特性和資料輸入順序



## ▼ 使用 Web 介面上傳憑證

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Directory]。  
[Active Directory] 頁面會隨即顯示。圖 5-15 以圖解方式說明寫入安全性欄位的順序。
3. 在 [TFTP Server] 和 [Path and File Name] 中輸入相應資訊。請參閱圖 5-15 的項目 1a 和 1b。
4. 按一下 [Save] 按鈕以開始傳輸憑證。請參閱圖 5-15 的項目 2。

---

備註 - 會視需要提供復原和移除選項，且可透過按一下 [Restore Certificate] 按鈕或 [Remove Certificate] 按鈕來執行。

---

## ▼ 使用 Web 介面檢查憑證檔案的狀態

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Directory]。  
[Active Directory] 頁面會隨即顯示。請參閱圖 5-15 的項目 3。
3. 驗證憑證檔案的狀態。

## ▼ 使用 Web 介面啓用嚴格憑證模式

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [Active Directory]。  
[Active Directory] 頁面會隨即顯示。請參閱圖 5-15 的項目 4。
3. 按一下 [Enable] 旁的核取方塊以啟用 [Strict Certificate Mode]。

---

# 簡易目錄存取協定

ILOM 支援使用者的簡易目錄存取協定 (LDAP) 認證 (以 OpenLDAP 軟體為基礎)。LDAP 是一般用途的目錄服務。目錄服務是分散式應用程式的集中資料庫，專為管理目錄中的各個項目而設計。透過此方法，多個應用程式可以共用一個使用者資料庫。如需有關 LDAP 更詳細的資訊，請至 <http://www.openldap.org/>。

## 關於 LDAP

LDAP 以「用戶端-伺服器」模型為基礎。LDAP 提供目錄，而用戶端使用目錄服務來存取各項目。目錄中儲存的資料可以在幾個 LDAP 伺服器之間分發。

LDAP 中的資料分層進行組織，從根目錄開始，並且向下分支為個別項目。分層最上層的項目代表較大組織，較大組織下面是代表較小組織的項目。分層底部是代表單個使用者或資源的項目。

## LDAP 用戶端和伺服器

在 LDAP 主從式模型中，LDAP 伺服器讓 LDAP 用戶端可以存取關於個人、組織與資源的資訊。用戶端透過用戶端公用程式 (通常與 LDAP 伺服器一起提供) 對 LDAP 資料庫做出變更。對 LDAP 資料庫進行變更時，所有用戶端應用程式皆會立即看到變更，因此不必更新每個分散式應用程式。

例如，若要更新目錄中的某個項目，LDAP 用戶端會向 LDAP 伺服器提交該項目的辨別名稱和更新的屬性資訊。LDAP 伺服器會使用辨別名稱 (dn) 尋找該項目，並且執行修改作業以更新目錄中的該項目。更新的資訊對使用該 LDAP 伺服器的所有分散式應用程式皆立即可用。

LDAP 用戶端可以執行下列作業及其他作業：

- 從目錄中搜尋和擷取項目。
- 將項目新增至目錄。
- 更新目錄中的項目。
- 從目錄中刪除項目。
- 重新命名目錄中的項目。

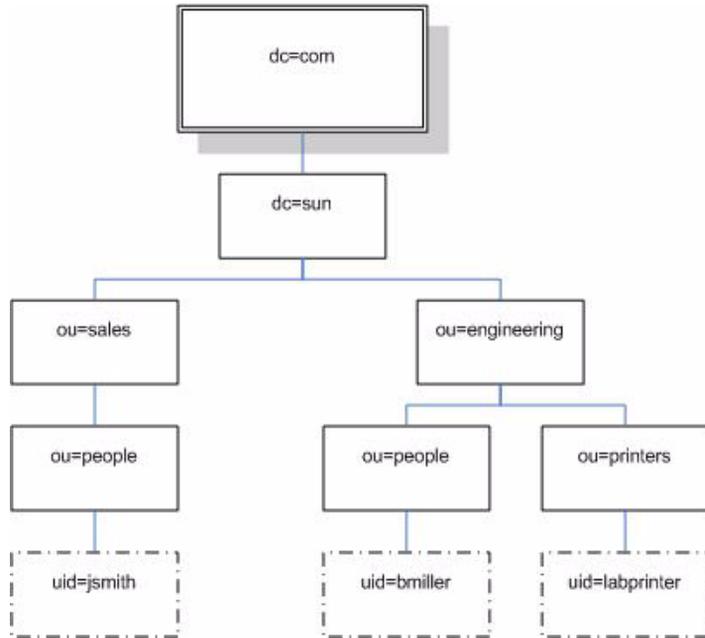
要執行任何此類 LDAP 作業，LDAP 用戶端都需要與 LDAP 伺服器建立連線。儘管伺服器可能在其他連接埠上執行，但是 LDAP 指定使用 TCP/IP 連接埠號碼 389。

您的 Sun 伺服器可做為 LDAP 伺服器的用戶端。要使用 LDAP 認證，您需要在 Sun 伺服器可認證或連結到的 LDAP 伺服器上建立一個使用者，以使用戶端具有搜尋 LDAP 伺服器上相應目錄的權限。

# LDAP 伺服器目錄組織

LDAP 中的資料會以階層方式組織，如圖 5-16 中所示。

圖 5-16 LDAP 目錄結構



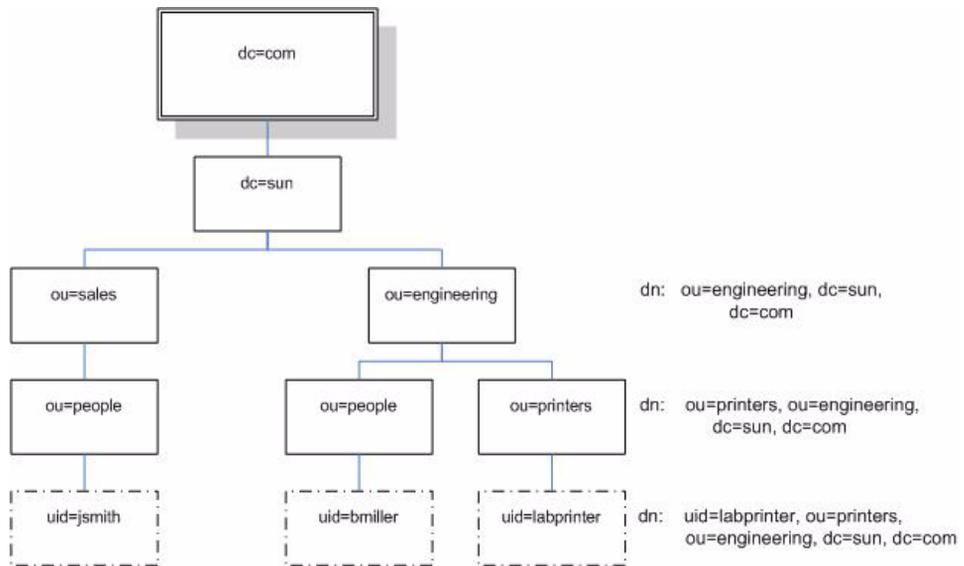
每項皆由一個辨別名稱 (dn) 唯一標識。DN 包括一個唯一標識階層層級中該項目的名稱，以及一個將該項目追蹤到樹狀結構根目錄的路徑。

例如，jsmith 的 DN 為：

```
dn: uid=jsmith, ou=people, dc=sun.com
```

其中，uid 代表該項目的使用者 ID，ou 代表該項目所屬的組織單位，而 dc 代表該項目所屬的更大組織。下圖顯示 DN 如何用於在目錄階層中唯一標識項目。

圖 5-17 LDAP 辨別名稱



## 配置 LDAP

若要用 LDAP，您必須依據 LDAP 伺服器的文件來配置 LDAP 伺服器。也必須使用 ILOM CLI 或 Web 介面配置 ILOM。

要執行下列程序，需要詳細瞭解 LDAP 伺服器配置。開始之前，請收集關於 LDAP 伺服器的基本網路資訊，包括其 IP 位址。

---

**備註** — 此作業類似於將 LDAP 配置為 Linux 或 Solaris 的名稱服務。

---

## ▼ 配置 LDAP 伺服器

1. 請確定向 ILOM 認證的所有使用者之密碼，均以「加密」格式或 GNU 擴展加密格式（一般稱為「MD5 加密」）儲存。

例如：

```
userPassword: {CRYPT}ajCa2He4PJhNo
```

或

```
userPassword: {CRYPT}$1$pzKng1$du1Bf0NWBjh9t3FbUgf46.
```

ILOM 僅支援 LDAP 認證使用以這兩種加密格式儲存的密碼。

2. 增加物件類別 `posixAccount` 和 `shadowAccount`，然後寫入此模式所需的特性值 (RFC 2307)。

表 5-6 LDAP 特性值

所需特性	說明
<code>uid</code>	登入 ILOM 的使用者名稱
<code>uidNumber</code>	任何唯一的號碼
<code>gidNumber</code>	任何唯一的號碼
<code>userPassword</code>	密碼
<code>homeDirectory</code>	任何值 (ILOM 將忽略此特性)
<code>loginShell</code>	任何值 (ILOM 將忽略此特性)

3. 為 LDAP 伺服器上的使用者帳號提供 ILOM 存取權。

使 LDAP 伺服器接受匿名連結，或在 LDAP 伺服器上建立一個代理使用者，而其將具有透過 ILOM 認證的所有使用者帳號的唯讀存取權。

如需更詳細的資訊，請參閱 LDAP 伺服器文件。

## ▼ 使用 CLI 對 ILOM 進行 LDAP 配置

1. 輸入代理程式使用者名稱和密碼。鍵入下列指令：

```
-> set /SP/clients/ldap binddn="cn=proxyuser, ou=people, ou=sales, dc=sun, dc=com" bindpw=password
```

2. 輸入 LDAP 伺服器的 IP 位址。鍵入下列指令：

```
-> set /SP/clients/ldap ipaddress=ldapiaddress
```

3. 指定用以與 LDAP 伺服器進行通訊的連接埠；預設連接埠為 389。鍵入下列指令：

```
-> set /SP/clients/ldap port=ldapport
```

- 輸入包含使用者和群組的 LDAP 樹狀結構分支的辨別名稱。鍵入下列指令：  
-> **set /SP/clients/ldap searchbase="ou=people, ou=sales, dc=sun, dc=com"**  
在 LDAP 樹狀結構中，這是您想要搜尋使用者認證的位置。
- 將 LDAP 服務的狀態設定為啟用。鍵入下列指令：  
-> **set /SP/clients/ldap state=enabled**
- 若要驗證 LDAP 認證是否運作正常，請使用 LDAP 使用者名稱和密碼登入 ILOM。

---

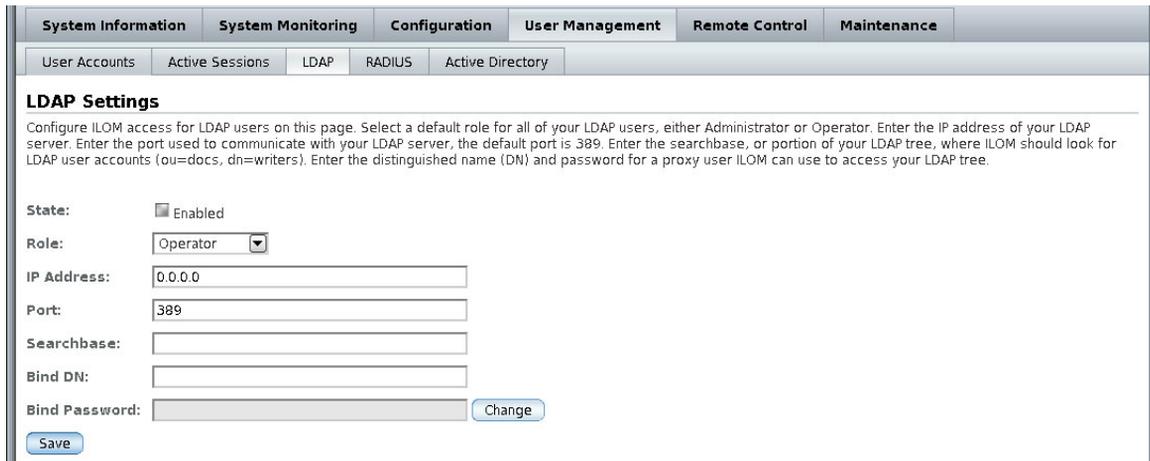
**備註** – ILOM 會先搜尋本機使用者，再搜尋 LDAP 使用者。如果存在做為本機使用者的 LDAP 使用者名稱，則 ILOM 會使用此本機帳號進行認證。

---

## ▼ 使用 Web 介面對 ILOM 進行 LDAP 配置

- 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
- 選取 [User Management] --> [LDAP]。  
[LDAP Settings] 頁面會隨即顯示。

圖 5-18 [LDAP Settings] 頁面



The screenshot shows the ILOM Web interface with the following elements:

- Navigation tabs: System Information, System Monitoring, Configuration, User Management, Remote Control, Maintenance.
- Sub-navigation tabs: User Accounts, Active Sessions, LDAP, RADIUS, Active Directory.
- Section title: **LDAP Settings**
- Instructions: Configure ILOM access for LDAP users on this page. Select a default role for all of your LDAP users, either Administrator or Operator. Enter the IP address of your LDAP server. Enter the port used to communicate with your LDAP server, the default port is 389. Enter the searchbase, or portion of your LDAP tree, where ILOM should look for LDAP user accounts (ou=docs, dn=writers). Enter the distinguished name (DN) and password for a proxy user ILOM can use to access your LDAP tree.
- Form fields:
  - State:  Enabled
  - Role: Operator (dropdown menu)
  - IP Address: 0.0.0.0
  - Port: 389
  - Searchbase: (empty text box)
  - Bind DN: (empty text box)
  - Bind Password: (password field with a Change button)
- Buttons: Save, Change

### 3. 輸入下列值：

- **State** – 選取 [Enabled] 核取方塊以認證 LDAP 使用者。
- **Role** – LDAP 使用者的預設角色。從下拉式清單中選取 [Operator] 或 [Administrator]。
- **IP Address** – LDAP 伺服器的 IP 位址。
- **Port** – LDAP 伺服器的連接埠號碼。
- **Searchbase** – 鍵入 LDAP 伺服器的分支以從中搜尋使用者。
- **Bind DN** – 鍵入 LDAP 伺服器上唯讀代理使用者的辨別名稱 (DN)。ILOM 必須對 LDAP 伺服器具有唯讀存取權，才能搜尋和認證使用者。
- **Bind Password** – 鍵入唯讀使用者的密碼。

### 4. 按一下 [Save]。

### 5. 若要驗證 LDAP 認證運作是否正常，請使用 LDAP 使用者名稱和密碼登入 ILOM。

---

**備註** – ILOM 會先搜尋本機使用者，再搜尋 LDAP 使用者。如果有用做本機使用者的 LDAP 使用者名稱存在，ILOM 會使用本機帳號進行認證。

---

## RADIUS 認證

ILOM 支援「遠端認證撥入使用者服務 (RADIUS)」認證。RADIUS 是有助於集中管理使用者的認證協定。RADIUS 讓多部伺服器可以共用存取中央資料庫內的使用者資料，從而提供更安全和更容易的管理。一部 RADIUS 伺服器可與多部 RADIUS 伺服器及其他類型的認證伺服器一同使用。

## RADIUS 用戶端和伺服器

RADIUS 以主從式模型為基礎。RADIUS 伺服器為使用者提供認證資料，並授予或拒絕存取權，而用戶端會將使用者資料傳送至伺服器，並收到接受或拒絕回應。在 RADIUS 主從式模型中，用戶端會對 RADIUS 伺服器傳送「請求存取」查詢。當伺服器從用戶端接收到一則「請求存取」訊息時，伺服器會搜尋資料庫是否有該使用者的認證資訊。如果找不到該名使用者的資訊，伺服器會傳送「拒絕存取」訊息，拒絕該名使用者存取請求的服務。如果找到該名使用者的資訊，伺服器會以「接受存取」訊息回應。「接受存取」訊息會確認使用者的認證資料，並授予使用者對請求的服務之存取權限。

RADIUS 用戶端與伺服器之間的所有作業事件，會透過使用特定文字字串密碼 (亦稱為共用密碼) 認證。由於密碼一律不會透過網路傳送，因此用戶端和伺服器必須分別知曉該密碼。您必須知道共用密碼才能為 ILOM 配置 RADIUS 認證。

您必須將 ILOM 配置為 RADIUS 用戶端，才能搭配 ILOM 使用 RADIUS 認證。

## RADIUS 參數

表 5-7 說明 Web 介面和 CLI 的 RADIUS 參數。

表 5-7 RADIUS Web 介面和 CLI 設定

Web 介面	CLI	說明
State	<b>state</b> <i>enabled   disabled</i>	啓用以認證 RADIUS 使用者。
Role	<b>defaultrole</b> <i>administrator   operator</i>	為所有 RADIUS 使用者設定預設角色 — 管理員或操作員。
IP Address	<b>ipaddress</b> <i>ipaddress</i>	RADIUS 伺服器的 IP 位址。
Port	<b>port</b> <i>portnum</i>	用以與 RADIUS 伺服器進行通訊的連接埠號碼。預設連接埠為 1812。
Shared Secret	<b>secret</b> <i>text</i>	用以取得 RADIUS 存取權的共用密碼。

## 配置 RADIUS 設定

若需要為 10 個以上的本機使用者帳號提供 ILOM 存取權，並且此時已正確配置了 RADIUS 伺服器，則可以配置 ILOM 使用 RADIUS 認證。

如第 57 頁的「管理使用者帳號」中所述，收集有關 RADIUS 環境之適當資訊，再完成此程序。

## ▼ 使用 CLI 配置 RADIUS

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM CLI。
2. 瀏覽至 `/SP/clients/radius`。請參閱第 96 頁的「RADIUS 指令」。
3. 設定表 5-7 中所示的參數。

## ▼ 使用 Web 介面配置 RADIUS

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。
2. 選取 [User Management] --> [RADIUS]。  
[RADIUS Settings] 頁面會隨即顯示。

圖 5-19 [RADIUS Settings] 頁面

**RADIUS Settings**

Configure ILOM access for RADIUS users on this page. Select a default role for all of your RADIUS users, either Administrator or Operator. Enter the IP address of your RADIUS server. Enter the port used to communicate with your RADIUS server, the default port is 1812. Enter the shared secret your RADIUS server uses to authenticate users.

State:  Enabled

Role:

IP Address:

Port:

Shared Secret:

3. 完成設定。  
如需詳細資訊，請參閱表 5-7。
4. 按一下 [Save]，變更即可生效。

# RADIUS 指令

本節說明 RADIUS 指令。

```
show /SP/clients/radius
```

管理員和操作員皆可使用此指令。

## 用途

使用此指令可檢視與 RADIUS 認證相關的特性。

## 語法

```
show /SP/clients/radius
```

## 特性

`defaultrole` — 此為指定給所有 RADIUS 使用者的角色：管理員或操作員。

`ipaddress` — RADIUS 伺服器的 IP 位址。

`port` — 用以與 RADIUS 伺服器進行通訊的連接埠號碼。預設連接埠為 1812。

`secret` — 此為用以取得 RADIUS 伺服器存取權的共用密碼。

`state` — 啟用或停用此設定可允許或拒絕對 RADIUS 使用者的存取。

## 範例

```
-> show /SP/clients/radius

/SP/clients/radius
Targets:

Properties:
  defaultrole = Operator
  ipaddress = 129.144.36.142
  port = 1812
  secret = (none)
  state = enabled

Commands:
  cd
  set
  show

->
```

```
set /SP/clients/radius
```

管理員可使用此指令。

## 用途

使用此指令可在服務處理器上配置與 RADIUS 認證相關的特性。

## 語法

```
set /SP/clients/radius [defaultrole=[Administrator|Operator]
ipaddress=radiusserverIP port=port# secret=radiussecret state=
[enabled|disabled]]
```

## 特性

- `defaultrole` – 必須指定要套用到所有 RADIUS 使用者的權限層級 (管理員或操作員)。
- `ipaddress` – RADIUS 伺服器的 IP 位址。
- `port` – 用以與 RADIUS 伺服器進行通訊的連接埠號碼。預設連接埠為 1812。
- `secret` – 輸入用以取得 RADIUS 伺服器存取權的共用密碼。亦稱為加密金鑰。
- `state` – 選擇啟用或停用此設定以允許或拒絕對 RADIUS 使用者的存取。

## 範例

```
-> set /SP/clients/radius state=enabled ipaddress=10.8.145.77
Set 'state' to 'enabled'
Set 'ipaddress' to '10.8.145.77'
```

## `show /SP/clients`

管理員和操作員皆可使用此指令。

## 用途

使用此指令以檢視可從服務處理器接收資料的用戶端，包含 LDAP、NTP、RADIUS 和 SYSLOG 用戶端。

## 語法

```
show /SP/clients
```

## 範例

```
-> show /SP/clients
```

```
/SP/clients
```

```
Targets:
```

```
  ldap
```

```
  ntp
```

```
  radius
```

```
  syslog
```

```
Properties:
```

```
Commands:
```

```
  cd
```

```
  show
```

---

**備註** — 具有操作員權限的使用者僅能檢視 `ntp` 和 `syslog` 目標。 `radius` 和 `ldap` 目標將保持隱藏狀態。

---



# 資產與元件管理

---

使用 ILOM 可檢視元件的詳細資訊，如元件名稱、類型及錯誤狀態等。此外，您可使用 ILOM 以準備移除及安裝元件。

本章包含下列小節：

- 第 102 頁的「檢視元件資訊與管理資產」
  - 第 102 頁的「使用 CLI 檢視元件資訊」
  - 第 103 頁的「使用 Web 介面檢視元件資訊」
- 第 104 頁的「對元件執行動作」
  - 第 105 頁的「使用 CLI 準備移除元件」
  - 第 105 頁的「使用 CLI 判斷元件是否已就緒可進行移除」
  - 第 106 頁的「使用 CLI 將元件恢復正常工作」
  - 第 106 頁的「使用 Web 介面準備移除元件」
  - 第 107 頁的「使用 Web 介面將元件恢復正常工作」
- 第 107 頁的「啟用與停用元件」
  - 第 107 頁的「使用 CLI 啟用與停用元件」
  - 第 107 頁的「使用 Web 介面啟用與停用元件」
- 第 108 頁的「配置策略設定」
  - 第 108 頁的「使用 CLI 配置策略設定」
  - 第 109 頁的「使用 Web 介面配置策略設定」

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

---

# 檢視元件資訊與管理資產

下列程序說明如何檢視元件資訊。管理員及操作員皆可檢視元件資訊。

## ▼ 使用 CLI 檢視元件資訊

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。
2. 在指令提示符號處鍵入：

-> **show component\_name type**

例如：

```
-> show /SYS/MB type
    Properties:
        type = Motherboard
    Commands:
        show
```

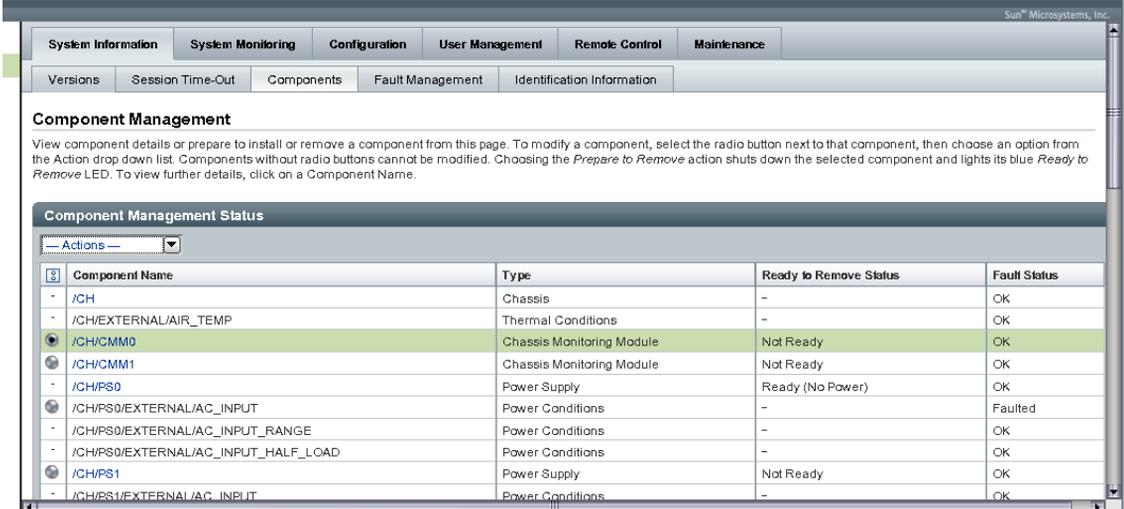
以下清單列出顯示資產管理資訊的特性。能檢視的特性端視所使用之目標類型而定。

- fru\_part\_number
- fru\_manufacturer
- fru\_serial\_number
- fru\_name
- fru\_description
- fru\_version
- chassis\_serial\_number
- chassis\_part\_number
- product\_name
- product\_serial\_number
- product\_part\_number
- customer\_frudata

## ▼ 使用 Web 介面檢視元件資訊

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [System Information] --> [Components]。  
[Component Management] 頁面會隨即出現。

圖 6-1 [Component Management] 頁面



**Component Management**

View component details or prepare to install or remove a component from this page. To modify a component, select the radio button next to that component, then choose an option from the Action drop down list. Components without radio buttons cannot be modified. Choosing the *Prepare to Remove* action shuts down the selected component and lights its blue *Ready to Remove* LED. To view further details, click on a Component Name.

**Component Management Status**

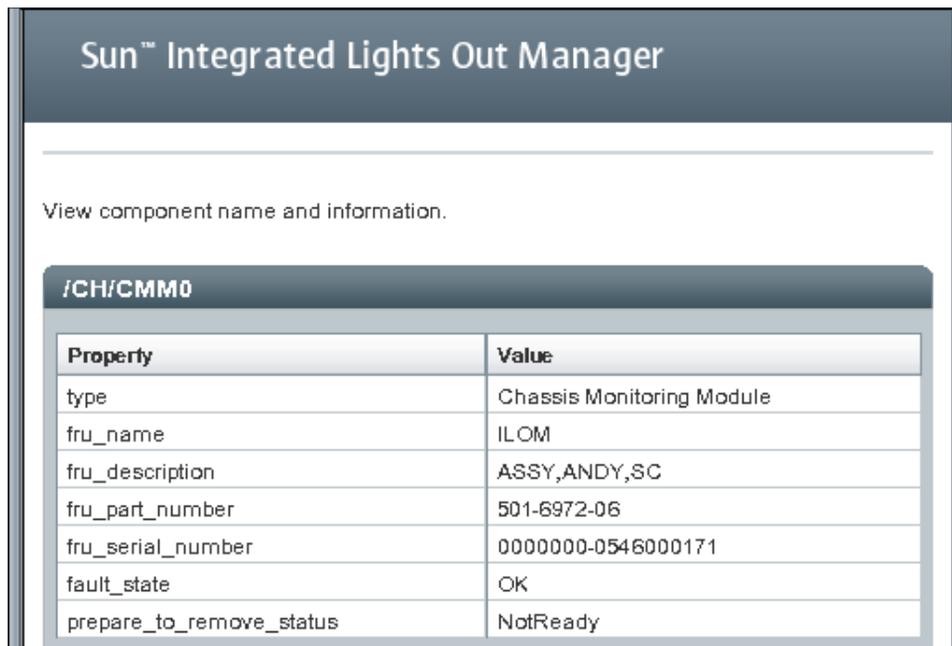
Actions:

<input type="checkbox"/>	Component Name	Type	Ready to Remove Status	Fault Status
<input type="checkbox"/>	/CH	Chassis	-	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/EXTERNAL/AIR_TEMP	Thermal Conditions	-	OK
<input checked="" type="checkbox"/>	/CH/CMM0	Chassis Monitoring Module	Not Ready	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/CMM1	Chassis Monitoring Module	Not Ready	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/PS0	Power Supply	Ready (No Power)	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/PS0/EXTERNAL/AC_INPUT	Power Conditions	-	Faulted
<input type="checkbox"/>	/CH/PS0/EXTERNAL/AC_INPUT_RANGE	Power Conditions	-	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/PS0/EXTERNAL/AC_INPUT_HALF_LOAD	Power Conditions	-	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/PS1	Power Supply	Not Ready	OK
<input type="checkbox"/>	/CH/PS1/EXTERNAL/AC_INPUT	Power Conditions	-	OK

3. 按一下 [Component Management Status] 表中的元件名稱。

對話方塊會隨即出現，並顯示有關所選元件的資訊。

圖 6-2 [Component Information] 對話方塊



## 對元件執行動作

除檢視資產外，也可對元件執行下列動作：

- 準備移除/恢復正常工作 — 請參閱第 104 頁的「[移除與置換元件](#)」。
- 啟用/停用 — 請參閱第 107 頁的「[啟用與停用元件](#)」。
- 清除錯誤 — 請參閱第 121 頁的「[錯誤管理](#)」，以取得有關此功能的更多資訊。

## 移除與置換元件

您可在系統執行時，使用移除與置換程序置換任何元件。此程序包括在系統中移除與插入模組。將模組自系統中移除之前，必須使用 ILOM CLI 或 Web 介面先行準備模組。

## ▼ 使用 CLI 準備移除元件

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。

2. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：

```
-> set <target> prepare_to_remove_action=true
```

例如：

```
-> set /CH/RFM0 prepare_to_remove_action=true  
Set 'prepare_to_remove_action' to 'true'
```

## ▼ 使用 CLI 判斷元件是否已就緒可進行移除

在您準備好要移除的元件後，即可驗證其是否已就緒可進行實際移除。

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。

2. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：

```
-> show <target> prepare_to_remove_status
```

例如：

```
-> show /CH/RFM0 prepare_to_remove_status  
Properties:  
  prepare_to_remove_status = Ready|NotReady  
Commands:  
  cd  
  set  
  show  
  start  
  stop
```

範例中的 *Ready|NotReady* 敘述，會顯示裝置是否已就緒可進行移除。

## ▼ 使用 CLI 將元件恢復正常工作

若已準備好元件進行移除，卻又希望可還原此動作，可從遠端進行恢復正常工作。

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。
2. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：  
→ **set <target> return\_to\_service\_action=true**

例如：

```
-> set /CH/RFM0 return_to_service_action=true  
Set 'return_to_service_action' to 'true'
```

## ▼ 使用 Web 介面準備移除元件

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [System Information] --> [Components]。  
[Component Management] 頁面會隨即出現。

圖 6-3 [Component Management] 頁面

ed Lights Out Manager

System Information System Monitoring Configuration User Management Remote Control Maintenance

Versions Session Time-Out Components Fault Management Identification Information

**Component Management**

View component details or prepare to install or remove a component from this page. To modify a component, select the radio button next to that component, then choose an option from the Action drop down list. Components without radio buttons cannot be modified. Choosing the *Prepare to Remove* action shuts down the selected component and lights its blue *Ready to Remove* LED. To view further details, click on a Component Name.

**Component Management Status**

Actions

Component Name	Type	Ready to Remove Status	Fault Status
/CH	Chassis	-	OK
/CH/EXTERNAL/AIR_TEMP	Thermal Conditions	-	OK
/CH/CMM0	Chassis Monitoring Module	Not Ready	OK
/CH/CMM1	Chassis Monitoring Module	Not Ready	OK
/CH/PS0	Power Supply	Ready (No Power)	OK
/CH/PS0/EXTERNAL/A/C_INPUT	Power Conditions	-	Faulted
/CH/PS0/EXTERNAL/A/C_INPUT_RANGE	Power Conditions	-	OK
/CH/PS0/EXTERNAL/A/C_INPUT_HALF_LOAD	Power Conditions	-	OK
/CH/PS1	Power Supply	Not Ready	OK
/CH/PS1/EXTERNAL/A/C_INPUT	Power Conditions	-	OK

3. 選取要移除之元件旁的單選按鈕。  
沒有單選按鈕的元件無法移除。
4. 從 [Actions] 下拉式清單中，選取 [Prepare to Remove]。

## ▼ 使用 Web 介面將元件恢復正常工作

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [System Information] --> [Components]。  
[Component Management] 頁面會隨即出現。
3. 選取要恢復正常工作之元件旁的單選按鈕。
4. 從 [Action] 功能表中選擇 [Return to Service]。

---

## 啓用與停用元件

視 Sun 伺服器平台之不同，可啓用或停用特定元件。如需更詳細的資訊，請參閱特定的 Sun 伺服器平台文件。

## ▼ 使用 CLI 啓用與停用元件

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM CLI。
2. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：  
`-> set /SYS/MB/CMP0/P0/C0 component_state=enabled | disabled`

## ▼ 使用 Web 介面啓用與停用元件

1. 以管理員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [System Information] --> [Components]。  
[Component Management] 頁面會隨即出現。
3. 選取要啟用或停用之元件旁的單選按鈕。
4. 從 [Actions] 下拉式清單中，選取 [Enable] 或 [Disable]。  
元件會根據您的選擇而啓用或停用。

---

# 配置策略設定

策略是控制系統運作方式的設定。策略隨附於系統預設設定，您可使用 ILOM CLI 或 Web 介面輕易地進行修改。

## ▼ 使用 CLI 配置策略設定

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：

```
-> show /CMM/policy
```

例如

```
-> show /CMM/policy
/CMM/policy
Targets:
Properties:
    Policy1Name = enabled
    Policy2Name = enabled
    Policy2Name = enabled
Commands:
    cd
    set
    show
```

3. 在 ILOM 指令提示符號處鍵入：

```
-> set /CMM/policy
```

例如

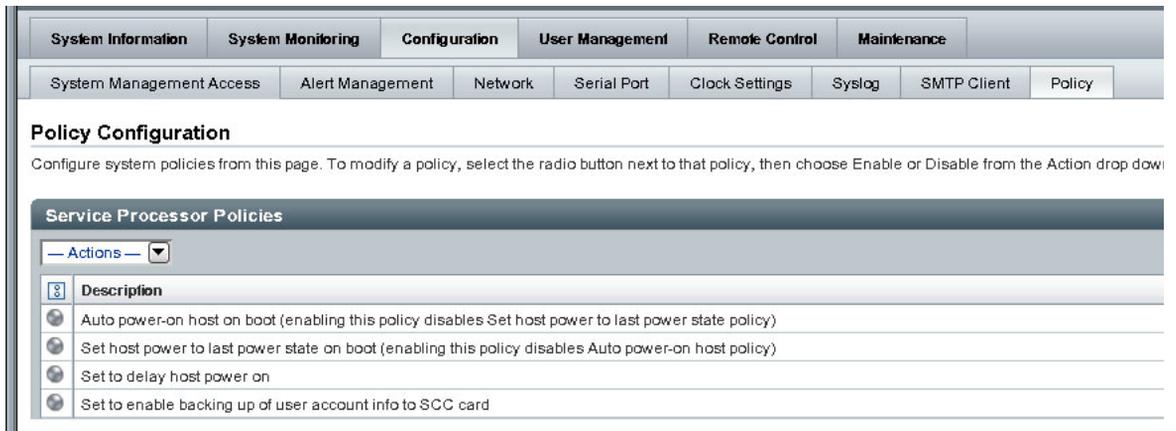
```
-> set /CMM/Policy1Name=enabled
/CMM/Policy1Name=enabled
```

## ▼ 使用 Web 介面配置策略設定

視所用之 Sun 伺服器平台之不同，可能可以配置策略設定。

1. 以管理員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [Policy]。  
[Policy Configuration] 視窗會隨即出現。
3. 選取要修改之策略旁的單選按鈕。
4. 從 [Action] 下拉式清單中選取 [Enable] 或 [Disable]。

圖 6-4 [Policy Configuration] 頁面





## 第7章

# 系統監視與警示管理

透過 ILOM 的系統監視功能，可以主動監視系統的運作狀態。ILOM 的警示管理功能可讓您在系統上發生事件之前收到通知。您可以從 ILOM Web 介面或指令行介面 (CLI)，檢視與管理 ILOM 內的系統監視與警示管理功能。

本章包含下列主題：

- 第 112 頁的「關於系統監視」
  - 第 112 頁的「感應器讀數」
  - 第 116 頁的「系統指示燈」
  - 第 118 頁的「ILOM 事件記錄」
  - 第 119 頁的「事件記錄時間戳記及 ILOM 時鐘設定」
  - 第 120 頁的「系統記錄資訊」
  - 第 121 頁的「錯誤管理」
- 第 123 頁的「監視系統感應器、指示燈及 ILOM 事件記錄」
  - 第 123 頁的「使用 Web 介面決定指示燈狀態」
  - 第 124 頁的「使用 Web 介面取得感應器讀數」
  - 第 125 頁的「使用 Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄」
  - 第 126 頁的「使用 CLI 檢視或清除 ILOM 事件記錄」
  - 第 120 頁的「使用 CLI 檢視及設定時鐘設定」
  - 第 128 頁的「使用 Web 介面檢視並配置時鐘設定」
  - 第 129 頁的「使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址」
  - 第 130 頁的「使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者 IP 位址」
- 第 131 頁的「關於警示管理」
  - 第 131 頁的「警示規則配置」
  - 第 132 頁的「警示規則特性定義」
- 第 134 頁的「使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置」
  - 第 135 頁的「前提條件」
  - 第 135 頁的「使用 Web 介面修改警示規則配置」
  - 第 136 頁的「使用 Web 介面停用警示規則配置」
  - 第 136 頁的「使用 Web 介面產生警示測試」
- 第 137 頁的「使用 ILOM CLI 管理警示規則配置」
  - 第 137 頁的「管理警示規則配置的 CLI 指令」
  - 第 140 頁的「使用 CLI 修改警示規則配置」
  - 第 141 頁的「使用 CLI 停用警示規則配置」
- 第 142 頁的「為電子郵件通知警示配置 SMTP 用戶端」
  - 第 143 頁的「使用 Web 介面啟用 SMTP 用戶端」
  - 第 143 頁的「使用 CLI 啟用 SMTP 用戶端」

---

## 關於系統監視

ILOM 的系統監視功能可讓您輕鬆判斷系統的運作狀態，並在發生錯誤時立即偵測出該錯誤。例如，在 ILOM 中您可以：

- 取得有關系統元件溫度、電流、電壓、速度及存在狀態的即時感應器讀數。如需更多資訊，請參閱第 112 頁的「[感應器讀數](#)」。
- 判斷系統內所有指示燈的狀態。如需更多資訊，請參閱第 116 頁的「[系統指示燈](#)」。
- 找出系統錯誤，並檢視 ILOM 事件記錄中的事件資訊。如需更多資訊，請參閱第 118 頁的「[ILOM 事件記錄](#)」。
- 檢視系統元件的錯誤狀態。請注意，目前所有 Sun 伺服器平台皆提供此功能，但 Sun Fire X4100 或 X4200 系列伺服器例外。如需更多資訊，請參閱第 121 頁的「[錯誤管理](#)」。
- 透過 IPMI PET 警示、SNMP 陷阱警示或電子郵件通知警示，預先收到已產生之系統事件相關通知。如需更多資訊，請參閱第 131 頁的「[關於警示管理](#)」。

## 感應器讀數

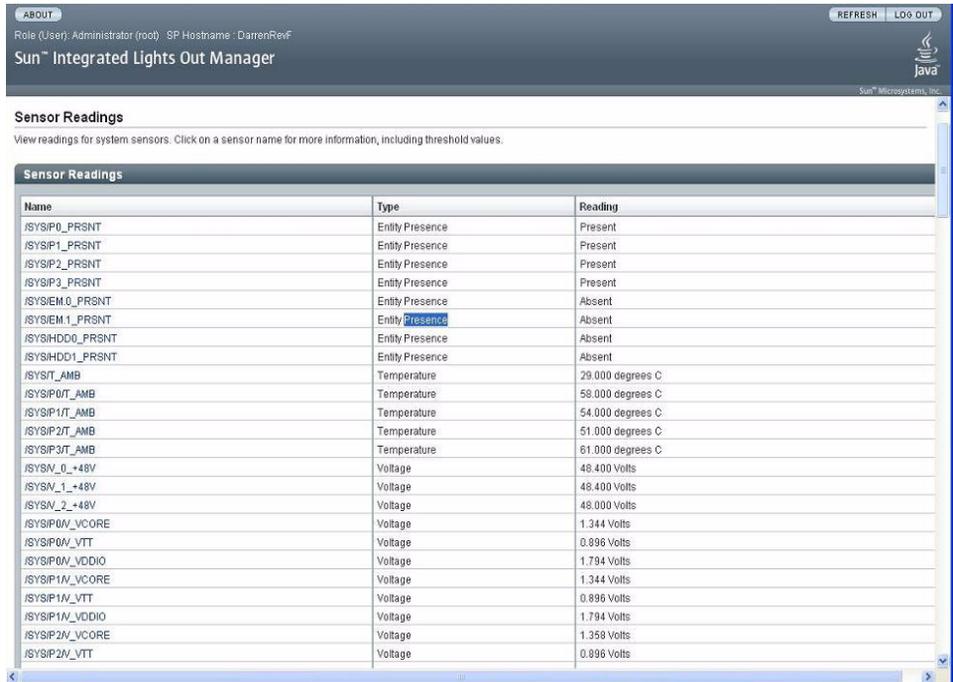
所有 Sun 伺服器平台皆配備有多個感應器，用於測量系統電壓、溫度、風扇速度及其他的系統相關屬性。ILOM 的每個感應器都包含九個特性，說明與感應器相關之各種設定，如感應器類型、感應器類別、感應器值以及感應器臨界值上限和下限。

ILOM 會定期輪詢系統中的感應器，並向 ILOM 事件記錄報告發現的有關感應器狀態變更或超過感應器臨界值的所有事件。此外，若系統中啓用了符合臨界值限制的警示規則，ILOM 會自動向定義的警示目標產生警示訊息。

## 使用 Web 介面取得感應器讀數

在 ILOM Web 介面中，可以從 [System Monitoring] --> [Sensor Readings] 頁面取得關於系統 FRU (可現場置換的單元) 或其他系統資產管理的即時感應器讀數。

圖 7-1 ILOM Web 介面中的 [Sensor Readings] 頁面

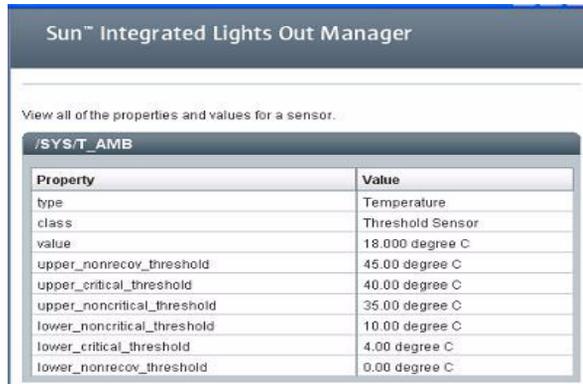


View readings for system sensors. Click on a sensor name for more information, including threshold values.

Name	Type	Reading
/SYS/IP0_PRSNT	Entity Presence	Present
/SYS/IP1_PRSNT	Entity Presence	Present
/SYS/IP2_PRSNT	Entity Presence	Present
/SYS/IP3_PRSNT	Entity Presence	Present
/SYS/EM_0_PRSNT	Entity Presence	Absent
/SYS/EM_1_PRSNT	Entity Presence	Absent
/SYS/HDD0_PRSNT	Entity Presence	Absent
/SYS/HDD1_PRSNT	Entity Presence	Absent
/SYS/T_AMB	Temperature	29.000 degrees C
/SYS/IP0/T_AMB	Temperature	58.000 degrees C
/SYS/IP1/T_AMB	Temperature	54.000 degrees C
/SYS/IP2/T_AMB	Temperature	51.000 degrees C
/SYS/IP3/T_AMB	Temperature	61.000 degrees C
/SYS/V_0_+48V	Voltage	48.400 Volts
/SYS/V_1_+48V	Voltage	48.400 Volts
/SYS/V_2_+48V	Voltage	48.000 Volts
/SYS/IP0V_VCORE	Voltage	1.344 Volts
/SYS/IP0V_VTT	Voltage	0.896 Volts
/SYS/IP0V_VDDIO	Voltage	1.794 Volts
/SYS/IP1V_VCORE	Voltage	1.344 Volts
/SYS/IP1V_VTT	Voltage	0.896 Volts
/SYS/IP1V_VDDIO	Voltage	1.794 Volts
/SYS/IP2V_VCORE	Voltage	1.358 Volts
/SYS/IP2V_VTT	Voltage	0.896 Volts

[Sensor Readings] 頁面會依名稱、類型及讀數列出每個感應器的讀數。如需有關臨界值感應器的進一步資訊，請按一下頁面中的臨界值感應器名稱，以檢視其他臨界值特性。例如，當您按一下臨界值感應器名稱 /SYS/T\_AMB 時，會出現下列對話方塊，顯示有關此感應器的附加資訊。

圖 7-2 /SYS/T\_AMB 的 [Sensor Properties] 對話方塊



Sun™ Integrated Lights Out Manager

View all of the properties and values for a sensor.

/SYS/T\_AMB

Property	Value
type	Temperature
class	Threshold Sensor
value	18.000 degree C
upper_nonrecov_threshold	45.00 degree C
upper_critical_threshold	40.00 degree C
upper_noncritical_threshold	35.00 degree C
lower_noncritical_threshold	10.00 degree C
lower_critical_threshold	4.00 degree C
lower_nonrecov_threshold	0.00 degree C

如需有關如何由 ILOM Web 介面取得感應器讀數的更多資訊，請參閱第 123 頁的「使用 Web 介面決定指示燈狀態」。

## 使用 CLI 取得感應器讀數

在 ILOM CLI 中，您可以取得有關系統 FRU 以及 /SYS 或 /CH 名稱空間內其他系統資產管理的即時感應器讀數。上述兩個名稱空間都支援您可存取的兩種感應器讀數類別。這些類別通稱為**臨界值感應器讀數**以及**離散感應器讀數**。這兩種類別簡要說明如下。

### 臨界值感應器

臨界值感應器提供感應器特性值，以及預先定義的非重要臨界和重要臨界值上限和下限。臨界值感應器一般包括溫度讀數、電壓讀數或風扇讀數。

若要使用 ILOM CLI 取得感應器讀數，必須先使用 `cd` 指令瀏覽至感應器目標，然後再使用 `show` 指令顯示感應器特性。

例如，在某些伺服器平台上，您可以指定下列路徑以取得伺服器通風口的溫度讀數：

```
cd /SYS/T_AMB
show
```

說明感應器目標的特性會隨即顯示。例如：

- Type = Sensor
- Class = Threshold Sensor
- Value = 32.000 degree C
- Upper = non-recov\_threshold = 80.00 degree C
- Upper critical\_threshold = 75.00 degree C
- Upper noncritical\_threshold = 70.00 degree C
- Lower non\_recov\_threshold = 0.00 degree C
- Lower critical\_threshold = 0.00 degree C
- Lower noncritical\_threshold = 0.00 degree C

如需有關您可存取之臨界值感應器目標類型以及存取路徑的特定詳細資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

## 離散感應器

離散感應器提供一組與感應器目標相關聯且定義完善的值。離散感應器一般會提供有關實體存在狀態、實體錯誤或電源供應狀態的資訊。

若要使用 ILOM CLI 取得離散感應器讀數，必須先使用 `cd` 指令瀏覽至感應器目標，然後再使用 `show` 指令顯示目標特性。例如，在某些 Sun 伺服器平台上，可指定下列路徑以判斷硬碟機是否存在於槽 0 中：

```
cd /SYS/HDD0_PRSENT  
  
show
```

說明離散感應器目標的特性會隨即顯示。例如：

- Type = Entity Presence
- Class = Discrete Indicator
- Value = Present

如需有關您可存取之離散感應器目標類型以及存取路徑的特定詳細資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

## 系統指示燈

系統 LED 指示燈一般由 ILOM 根據 Sun 伺服器平台策略點亮。通常出現下列任一情況時，ILOM 會點亮系統 LED 指示燈：

- 元件上偵測到故障或錯誤。
- 可現場置換的單元 (FRU) 需要維修。
- 熱插式模組已就緒可加以移除。
- FRU 或系統上有作業正在進行中。

您可以從 ILOM Web 介面或 ILOM CLI，檢視系統指示燈的狀態。此外，在某些情況下也可修改系統提示燈的狀態。

## 支援的系統指示燈狀態

ILOM 支援下列系統指示燈狀態：

- 關閉 — 正常作業狀態。不需要維修。
- 持續亮著 — 元件已就緒，可加以移除。
- 緩慢閃爍 — 元件正在變更狀態。
- 快速閃爍 — 協助在資料中心尋找系統。
- 待機閃爍 — 元件已就緒，可加以啟動，但此時尚不能作業。

## 系統指示燈狀態類型

ILOM 支援兩種類型的系統指示燈狀態：**客戶可變更**以及**系統指定**。

- **客戶可變更的狀態** — ILOM 中某些系統 LED 指示燈提供客戶可變更的狀態。一般而言，這些系統指示燈類型會提供各種系統元件的操作狀態。所呈現的狀態類型取決於系統指示燈。例如，視系統指示燈之不同，可能會出現下列客戶可變更的狀態：
  - 關閉 — 正常操作狀態。不需要維修。
  - 快速閃爍 — 協助尋找資料中心內的系統。

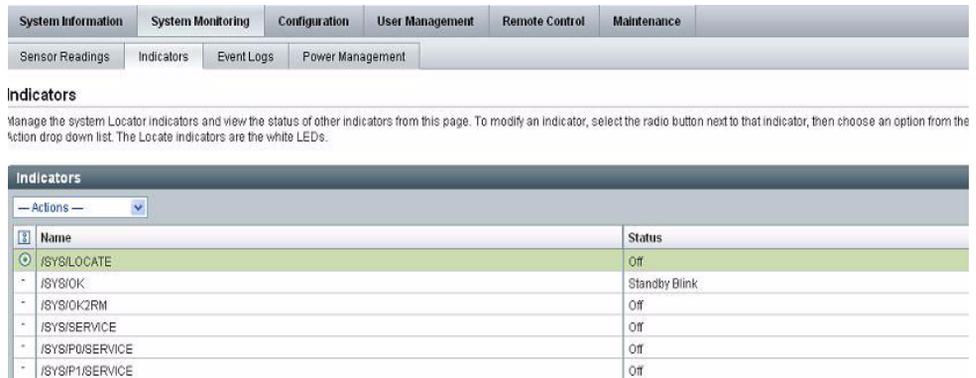
如需有關從 ILOM Web 介面或 CLI 檢視及管理系統指示燈的更多資訊，請參閱第 117 頁的「[使用 Web 介面檢視及管理指示燈](#)」或第 117 頁的「[使用 CLI 檢視及管理指示燈](#)」。

- **系統指定的狀態** — 系統指定的指示燈，客戶無法配置。這些類型的系統指示燈提供有關元件操作狀態的唯讀值。在多數 Sun 伺服器平台上，系統指定的指示燈是需要維修動作 LED。這些類型的 LED 一般會在偵測到下列任一情況時亮起：
  - 系統元件上偵測到故障或錯誤。
  - 熱插式模組已就緒可加以移除。
  - 可現場置換的單元 (FRU) 需要維修。

## 使用 Web 介面檢視及管理指示燈

可以在 ILOM Web 介面的 [Indicators] 頁面上檢視及管理系統指示燈。此頁面會按名稱及狀態列出系統指示燈。提供客戶可變更狀態的系統指示燈旁邊有單選按鈕。若要修改客戶可變更的指示燈狀態，請選取單選按鈕，再從 [Actions] 下拉式清單中選取狀態。

圖 7-3 ILOM Web 介面中的 [Indicators] 頁面



Indicators

Manage the system Locator indicators and view the status of other indicators from this page. To modify an indicator, select the radio button next to that indicator, then choose an option from the action drop down list. The Locate indicators are the white LEDs.

Name	Status
/SYS/LOCATE	Off
/SYS/OK	Standby Blink
/SYS/OK2RM	Off
/SYS/SERVICE	Off
/SYS/PO/SERVICE	Off
/SYS/PI/SERVICE	Off

如需有關如何使用 ILOM Web 介面以取得即時感應器讀數的更多資訊，請參閱第 124 頁的「使用 Web 介面取得感應器讀數」。

## 使用 CLI 檢視及管理指示燈

在 ILOM CLI 中，/SYS 或 /CH 名稱空間的所有系統指示燈皆可存取。一般會先使用 cd 指令瀏覽至系統指示燈目標，然後再用 show 指令檢視目標特性。您可以使用 set 指令變更系統指示燈的狀態。set 指令只能對提供客戶可變更狀態的系統指示燈使用。若要判斷是否可變更系統指示燈的狀態，請使用 cd 指令瀏覽至指示燈目標，然後再使用 show 指令檢視系統指示燈特性。例如：

```
cd /SYS/<indicator target> 或 cd /CH/<indicator target>
```

```
show
```

與系統指示燈相關聯的目標、特性及指令會隨即出現，例如：

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
Type = indicator
```

```
Value = Off
```

```
Commands:
```

```
cd
```

```
set
```

```
show
```

若 `set` 指令出現在 `Commands` 清單中，即表示您可修改系統指示燈的狀態。若要修改系統指示燈的狀態，請使用下列語法：

```
set value=<state_name>
```

如需有關系統支援何種系統指示燈及存取路徑的更多資訊，請參閱 `Sun` 伺服器平台所附之使用者文件。

## ILOM 事件記錄

ILOM 事件記錄可讓您檢視有關系統上發生之所有事件的資訊。其中某些事件會包含 ILOM 配置變更、軟體事件、警告、警示、元件故障以及 IPMI 事件。ILOM 事件記錄中所記錄的事件類型取決於 `Sun` 伺服器平台。如需有關 ILOM 事件記錄記錄何種事件的特定資訊，請參閱 `Sun` 伺服器平台所附之使用者文件。

您可以從 ILOM Web 介面或 CLI，檢視及管理 ILOM 事件記錄。如需有關如何檢視及管理 ILOM 事件記錄的更多資訊，請參閱第 125 頁的「使用 Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄」或第 126 頁的「使用 CLI 檢視或清除 ILOM 事件記錄」。

圖 7-4 ILOM Web 介面中的 ILOM 事件記錄範例

The screenshot displays the Sun Integrated Lights Out Manager (ILOM) Event Log interface. At the top, there is a navigation bar with 'ABOUT', 'Role (User): Administrator (root) SP Hostname: DarrenRevf', 'Sun™ Integrated Lights Out Manager', and 'Sun Microsystems, Inc.' logos. Below the navigation bar, there is a section titled 'Event Log' with a description: 'Displays every event in the system, including IPMI, Audit, and FMA events. Click the Clear Log button to delete all current log entries.' The main content area shows a table of event log entries. The table has columns for 'Event ID', 'Class', 'Type', 'Severity', 'Date/Time', and 'Description'. The table contains 20 entries, all with a severity of 'minor' and a type of 'Log'. The descriptions are related to session management (Open and Close Session) for various users (www, shell, moe).

Event ID	Class	Type	Severity	Date/Time	Description
1570	Audit	Log	minor	Wed May 9 08:49:00 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1569	Audit	Log	minor	Wed May 9 08:44:50 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1568	Audit	Log	minor	Wed May 9 08:28:46 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1567	Audit	Log	minor	Wed May 9 08:22:50 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1566	Audit	Log	minor	Wed May 9 07:58:44 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1565	Audit	Log	minor	Wed May 9 06:51:02 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1564	Audit	Log	minor	Wed May 9 06:30:58 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1563	Audit	Log	minor	Wed May 9 05:55:22 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1562	Audit	Log	minor	Wed May 9 05:39:18 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1561	Audit	Log	minor	Wed May 9 05:23:17 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1560	Audit	Log	minor	Wed May 9 05:07:11 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1559	Audit	Log	minor	Wed May 9 04:53:52 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = www : success
1558	Audit	Log	minor	Wed May 9 04:42:09 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = www : success
1557	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:57:07 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = shell : success
1556	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:55:55 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = shell : success
1555	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:54:58 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = shell : success
1554	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:53:47 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = shell : success
1553	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:51:08 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = shell : success
1552	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:50:01 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = shell : success
1551	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:49:50 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = shell : success
1550	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:49:12 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = shell : success
1549	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:48:14 2007	root: Open Session : object = /session/type : value = shell : success
1548	Audit	Log	minor	Tue May 8 14:46:07 2007	root: Close Session : object = /session/type : value = shell : success

## 事件記錄時間戳記及 ILOM 時鐘設定

ILOM 會根據主機伺服器 UTC/GMT 時區，擷取事件記錄的時間戳記。但若從位於其他時區的用戶端系統檢視事件記錄，時間戳記會自動調整為用戶端系統的時區。因此，在 ILOM 事件記錄中，一個事件可能會顯示兩個時間戳記。

### 支援的時鐘設定

在 ILOM 中，您可以選擇根據主機伺服器 UTC/GMT 的時區，手動配置 ILOM 時鐘；或選擇以 NTP 伺服器 IP 位址配置 ILOM 時鐘，讓 ILOM 時鐘與網路中的其他系統同步。

### 使用 Web 介面檢視或設定時鐘設定

您可以在 ILOM Web 介面的 [Configuration] --> [Clock Settings] 頁面，檢視或設定 ILOM 時鐘設定。

圖 7-5 [Clock Settings] 頁面

System Information	System Monitoring	Configuration	User Management	Remote Control	Maintenance		
System Management Access	Alert Management	Network	Serial Port	Clock Settings	Syslog	SMTP Client	Policy

#### Clock Settings

To set the Service Processor clock manually, type the date in the format mm/dd/yyyy, then select the hour and minute. To synchronize the Service Processor clock with an NTP server, select the Enable check box, then type the IP addresses of the NTP servers to use.

Date:

Time:

Synchronize Time Using NTP:  Enabled

Server 1:

Server 2:

如需有關如何從 ILOM Web 介面檢視及設定時鐘設定的更多資訊，請參閱第 128 頁的「使用 Web 介面檢視並配置時鐘設定」。

## 使用 CLI 檢視及設定時鐘設定

您可以使用 `show` 指令，從 ILOM CLI 檢視 ILOM 時鐘設定。例如，在某些伺服器平台上，您可以指定下列路徑以顯示時鐘設定：

```
show /sp/clock
```

您可以使用下列 `set` 指令語法，從 CLI 手動配置 ILOM 時鐘設定。

```
set target <propertyname=value>
```

也可以在 ILOM CLI 中透過設定 NTP 伺服器的 IP 位址來配置 ILOM 時鐘設定，使之與網路中的其他系統同步。例如，在某些 Sun 伺服器平台上，可以鍵入下列路徑以設定 NTP 伺服器的 IP 位址，然後啟用 NTP 同步化。

- 設定 NTP 伺服器 IP 位址的範例：

```
set /SP/clients/ntp/server/1 address=<ip_address>
```

- 啟用同步化的範例：

```
set /SP/clock/usentpserver=enabled
```

如需有關如何從 ILOM CLI 配置 ILOM 時鐘設定的更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

此外，請參閱 Sun 伺服器平台使用者文件以取得特定平台的時鐘資訊，以瞭解：

- ILOM 目前的時間在 SP 重新開機前後是否保持一致。
- 主機開機時 ILOM 目前的時間是否與該主機同步。
- 是否存在儲存時間的即時時鐘元素。

## 系統記錄資訊

系統記錄是許多環境內所使用的標準記錄功能。系統記錄會定義記錄事件所使用的共用功能集，以及將事件傳輸至遠端記錄主機的協定。您可使用系統記錄將來自多個 ILOM 實例的事件合併在單一位置。記錄項目包含所有您在本機 ILOM 事件記錄中可看到的相同資訊，包括類別、類型、嚴重性及說明。如需有關配置 ILOM 以將系統記錄傳送至一或兩個 IP 位址的資訊，請參閱第 129 頁的「[使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址](#)」或第 130 頁的「[使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者 IP 位址](#)」。

## 錯誤管理

多數的 Sun 伺服器平台都包含 ILOM 的錯誤管理軟體功能。此功能可讓您主動監視系統硬體的運作狀態，以及在硬體發生故障時執行診斷。除監視系統硬體之外，錯誤管理軟體還會監視環境狀況，並會在系統環境位於可接受參數範圍之外時進行報告。系統元件上的各種感應器會持續受到監視。偵測到問題時，錯誤管理軟體會自動：

- 點亮故障元件之需要維修動作 LED。
- 更新 ILOM 管理介面以反映錯誤狀況。
- 在 ILOM 事件記錄中記錄有關錯誤的資訊。

您可以從 ILOM Web 介面或 ILOM CLI，檢視故障元件的狀態。如需更多資訊，請參閱：

- 第 121 頁的「使用 Web 介面檢視錯誤狀態」
- 第 123 頁的「使用 CLI 檢視錯誤狀態」

系統元件類型及錯誤管理軟體所監視的環境狀況取決於 Sun 伺服器平台。如需有關錯誤管理軟體監視何種元件更詳細的資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

---

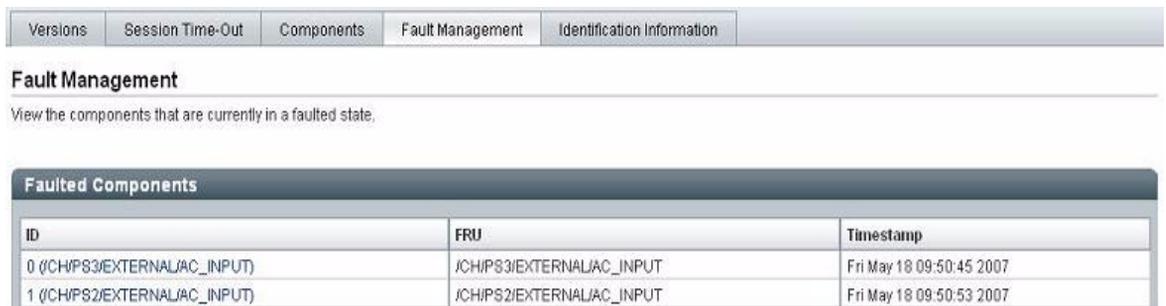
**備註** – 目前所有 Sun 伺服器平台皆提供 ILOM 錯誤管理功能，但 Sun Fire X4100 或 X4200 系列伺服器例外。

---

## 使用 Web 介面檢視錯誤狀態

在 ILOM Web 介面中，可以使用 [Fault Management] 頁面檢視目前為錯誤狀態的系統元件。

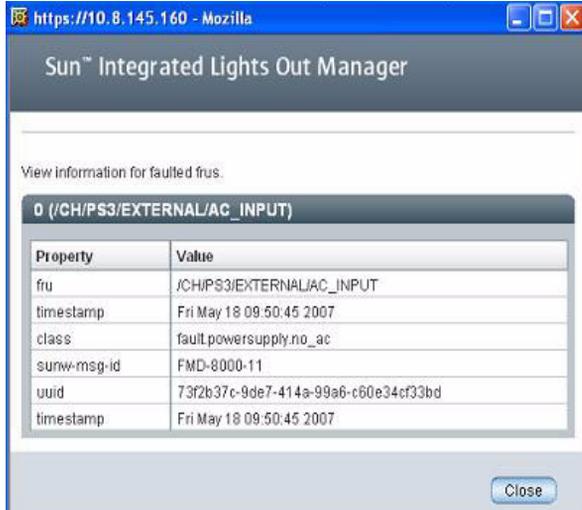
圖 7-6 [Fault Management] 頁面範例



Versions	Session Time-Out	Components	Fault Management	Identification Information
<b>Fault Management</b>				
View the components that are currently in a faulted state.				
<b>Faulted Components</b>				
ID	FRU	Timestamp		
0 (CH/PS3/EXTERNAL/AC_INPUT)	/CH/PS3/EXTERNAL/AC_INPUT	Fri May 18 09:50:45 2007		
1 (CH/PS2/EXTERNAL/AC_INPUT)	/CH/PS2/EXTERNAL/AC_INPUT	Fri May 18 09:50:53 2007		

[Fault Management] 頁面會依 ID、FRU 及時間戳記列出故障元件。只要按一下故障元件 ID，即可存取有關故障元件的附加資訊。例如，當您按一下故障元件 ID 0 (CH/PS3/EXTERNAL/AC\_INPUT) 時，下列對話方塊會隨即出現，顯示有關故障元件的附加詳細資訊。

圖 7-7 [Fault Properties] 對話方塊



此外，在 ILOM Web 介面中，還可以在 [Component Management] 頁面識別元件的錯誤狀態。

圖 7-8 [Component Management] 頁面 — 錯誤狀態

Component Management Status			
Component Name	Type	Ready to Remove Status	Fault Status
/	Container	-	OK
/SYS	Host System	-	OK
/SYS/BIOS	BIOS	-	-
/SYS/IP0	Host Processor	-	OK
/SYS/IP0D0	DIMM	-	OK
/SYS/IP0D1	DIMM	-	OK
/SYS/IP1	Host Processor	-	OK
/SYS/IP2	Host Processor	-	OK
/SYS/IP3	Host Processor	-	OK
/SYS/HDD0	Hard Disk	-	OK

如需有關從 [Component Management] 頁面管理系統元件的更多資訊，請參閱第 10 章。如需有關系統所提供之 ILOM 錯誤管理功能的更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

## 使用 CLI 檢視錯誤狀態

在 ILOM CLI 中，可以使用 `show` 指令檢視元件的錯誤狀態。例如，視 Sun 伺服器平台而定，您可以指定下列路徑之一：

```
show /SP/faultmgmt  
show /CH/faultmgmt
```

如需有關系統所提供之 ILOM 錯誤管理功能的更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

---

## 監視系統感應器、指示燈及 ILOM 事件記錄

請參閱下列程序以監視系統感應器、系統指示燈以及 ILOM 事件記錄中的事件。

- 第 123 頁的「使用 Web 介面決定指示燈狀態」
- 第 124 頁的「使用 Web 介面取得感應器讀數」
- 第 125 頁的「使用 Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄」
- 第 126 頁的「使用 CLI 檢視或清除 ILOM 事件記錄」
- 第 128 頁的「使用 Web 介面檢視並配置時鐘設定」
- 第 129 頁的「使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址」
- 第 130 頁的「使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者 IP 位址」

### ▼ 使用 Web 介面決定指示燈狀態

請遵循下列步驟，從 ILOM Web 介面決定系統指示燈狀態：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，選取 [System Monitoring] --> [Indicators]。  
[Indicators] 頁面會隨即顯示。

---

**備註** – 若伺服器電源已關閉，許多指示燈會顯示為「沒有讀數」。

---

4. 在 [Indicators] 頁面中執行下列作業：
  - a. 找到您要檢視的感應器名稱。
  - b. 若要切換指示燈狀態，請按一下與要切換之指示燈相關聯的單選按鈕，再按 [Actions] 下拉式清單方塊並選取 [Turn LED Off] 或 [Set LED to Fast Blink]。  
隨即會出現對話方塊，提示您確認變更。
  - c. 按一下 [OK] 確認變更。

## ▼ 使用 Web 介面取得感應器讀數

請遵循下列步驟，從 ILOM Web 介面取得感應器讀數：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，按一下 [System Monitoring] --> [Sensors Readings]。  
[Sensor Readings] 頁面會隨即出現。

---

**備註** – 若伺服器電源已關閉，許多元件都會顯示為「沒有讀數」。

---

4. 在 [Sensor Readings] 頁面中執行下列作業：
  - a. 找到您要檢視的感應器名稱。
  - b. 按一下感應器名稱，以檢視與此感應器相關聯的特性值。

如需有關您可存取之離散感應器目標類型以及存取路徑的特定詳細資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

## ▼ 使用 Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄

請遵循下列步驟，使用 ILOM Web 介面檢視或清除 ILOM 事件記錄中的事件：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，選取 [System Monitoring] --> [Event Logs]。  
[Event Log] 頁面會隨即顯示。
4. 在 [Event Log] 頁面中，執行下列任一作業：
  - 整頁瀏覽項目 — 使用表格上方及底端的頁面瀏覽控制項，向前及向後整頁瀏覽表格中可用的資料。  
請注意，相較於少量項目，選取大量項目可能會造成 Web 介面的回應速度變慢。
  - 捲動清單以檢視顯示的項目 — 下表會提供有關記錄所示各欄的說明。

欄標籤	說明
Event ID	事件號碼，按順序從號碼 1 開始。
Class/Type	<ul style="list-style-type: none"><li>● Audit/ Log — 導致配置變更的指令。說明包括使用者、指令、指令參數及成功/失敗。</li><li>● IPMI/Log — 任何置於 IPMI SEL 中的事件，也會放在管理記錄中。</li><li>● Chassis/State — 用於資產管理變更及一般系統狀態變更。</li><li>● Chassis/Action — 伺服器模組/機架、熱插入/移除 FRU 及按下重設參數按鈕的關機事件種類。</li><li>● FMA/Fault — 用於錯誤管理架構 (FMA) 錯誤。說明提供 FMA 偵測到錯誤的時間及可疑元件。</li><li>● FMA/Repair — 用於 FMA 修復。說明會指出元件。</li></ul>
Severity	Critical、Major 或 Minor。
Date/Time	事件發生的日期和時間。如果啟用網路時間協定 (NTP) 伺服器來設定 ILOM 時間，則 ILOM 時鐘將使用全球統一時間 (UTC)。
Description	事件的說明。

- 清除事件記錄 — 若要清除事件記錄，請按一下 [Clear Event Log] 按鈕。確認對話方塊會隨即顯示。在確認對話方塊中，按一下 [OK] 清除項目。

**備註** — ILOM 事件記錄會累計許多事件類型，包括 IPMI 項目的副本。清除 ILOM 事件記錄會清除記錄中所有項目，包括 IPMI 項目。但清除 ILOM 事件記錄不會清除直接傳送到 IPMI 記錄的實際項目。

## ▼ 使用 CLI 檢視或清除 ILOM 事件記錄

請遵循下列步驟，使用 ILOM CLI 檢視或清除系統事件記錄中的事件：

### 1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。

例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

### 2. 鍵入下列指令路徑之一，以設定工作目錄：

#### ■ 機架伺服器 SP：**cd /SP/logs/event**

#### ■ 機架中的刀鋒伺服器 SP：**cd /CH/BLn/SP/logs/event**

#### ■ CMM：**cd /CMM/logs/event**

### 3. 鍵入下列指令路徑以顯示事件記錄清單。

```
show list
```

事件記錄內容會隨即顯示。以下所示為範例。

ID	Date/Time	Class	Type	Severity
1522	Sun Jul 30 01:11:36 2006	Audit	Log	minor
	root : Close Session : object = /session/type : value = www : success			
1521	Sun Jul 30 01:05:34 2006	Audit	Log	minor
	root : Close Session : session ID = 1307912184 : success			

4. 在事件記錄中，執行下列任一作業：

- 向下捲動清單以檢視項目。按「q」以外的任何鍵。下表提供有關記錄中所示各欄的說明。

欄標籤	說明
Event ID	事件號碼，按順序從號碼 1 開始。
Class/Type	<ul style="list-style-type: none"><li>● Audit/ Log – 導致配置變更的指令。說明包括使用者、指令、指令參數及成功/失敗。</li><li>● IPMI/Log – 任何置於 IPMI SEL 中的事件，也會放在管理記錄中。</li><li>● Chassis/State – 用於資產管理變更及一般系統狀態變更。</li><li>● Chassis/Action – 伺服器模組/機架、熱插入/移除 FRU 及按下重設參數按鈕的關機事件種類。</li><li>● FMA/Fault – 用於錯誤管理架構 (FMA) 錯誤。說明提供 FMA 偵測到錯誤的時間及可疑元件。</li><li>● FMA/Repair – 用於 FMA 修復。說明會指出元件。</li></ul>
Severity	Critical、Major 或 Minor
Date/Time	事件發生的日期和時間。如果啓用網路時間協定 (NTP) 伺服器來設定 ILOM 時間，則 ILOM 時鐘將使用全球統一時間 (UTC)。
Description	事件的說明。

- 關閉事件記錄 (停止顯示記錄)。按「q」鍵。
- 清除事件記錄中的項目。執行下列步驟：
  - a. 鍵入下列指令：**set clear=true**  
確認訊息會隨即顯示。
  - b. 鍵入下列一項：
    - 清除項目。鍵入下列指令：**y**。
    - 取消清除記錄。鍵入下列指令：**n**。

**備註** – ILOM 事件記錄會累計許多事件類型，包括 IPMI 項目的副本。清除 ILOM 事件記錄會清除記錄中所有項目，包括 IPMI 項目。但清除 ILOM 事件記錄不會清除直接傳送到 IPMI 記錄的實際項目。

## ▼ 使用 Web 介面檢視並配置時鐘設定

您需要有 NTP 伺服器的 IP 位址，才能完成此程序。

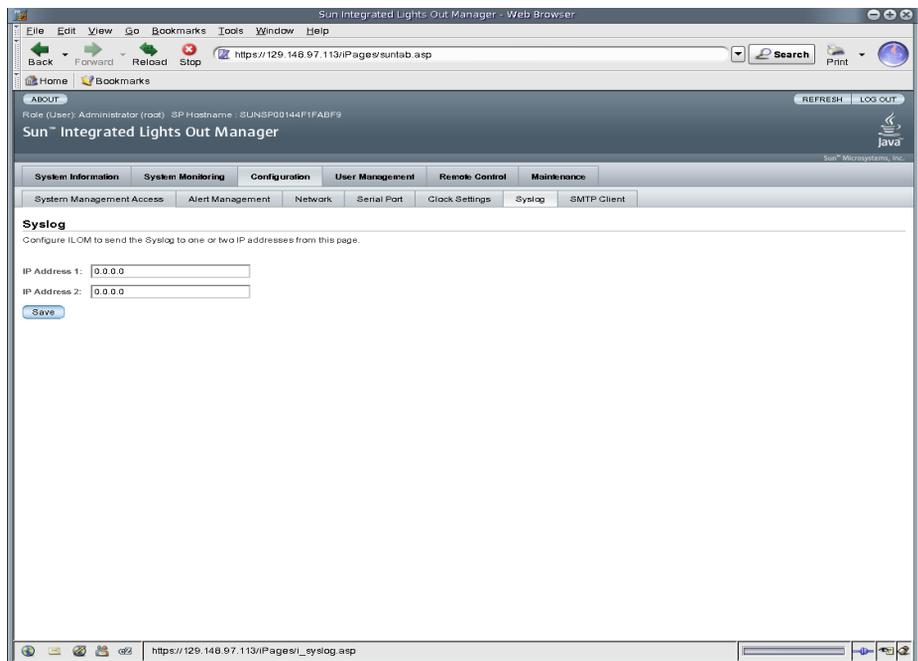
1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，按一下 [Configuration] --> [Clock Settings]。  
[Clock Settings] 頁面會隨即顯示。
4. 在 [Clock Settings] 頁面中，執行下列一項作業：
  - 檢視現有的設定。
  - 手動配置主機伺服器 SP 的日期及時間：
    - a. 在 [date] 文字方塊中，鍵入格式為 mm/dd/yy 的日期。
    - b. 在 [time] 下拉式清單方塊中，設定小時和分鐘。
  - 配置 NTP 伺服器的 IP 位址，並啓用同步化。
    - a. 選取 [Synchronize Time Using NTP] 旁的 [Enabled] 核取方塊。
    - b. 在 [Server 1] 文字方塊中，鍵入要使用之主要 NTP 伺服器的 IP 位址。
    - c. (可選擇) 在 [Server 2] 文字方塊中，鍵入要使用之次要 NTP 伺服器的 IP 位址。
5. 按一下 [Save]，變更即可生效。

## ▼ 使用 Web 介面配置遠端系統記錄收件者 IP 位址

請遵循下列步驟，使用 Web 介面在 ILOM 中配置遠端系統記錄收件者的 IP 位址。

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 ILOM Web 介面中，選取 [Configuration] --> [Syslog]。  
[Syslog] 頁面會隨即顯示。

圖 7-9 [Syslog] 頁面



4. 在 [IP Address 1] 及 [IP Address 2] 欄位中，鍵入要向其傳送系統記錄資料的兩個位置的 IP 位址。
5. 按一下 [Save]，設定即可生效。

## ▼ 使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者 IP 位址

請遵循下列步驟，使用 CLI 配置遠端系統記錄收件者的 IP 位址：

### 1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。

例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

### 2. 鍵入下列指令路徑之一，以設定工作目錄：

#### ■ 機架伺服器 SP：`cd /SP/clients/syslog`

#### ■ 機架中的刀鋒伺服器 SP：`cd /CH/BLn/SP/clients/syslog`

#### ■ CMM：`cd /CMM/clients/syslog`

### 3. 鍵入 show 指令可顯示系統記錄特性。

特性會隨即顯示。例如，首次在 SP 上存取系統記錄特性時，顯示內容如下：

```
/SP/clients/syslog
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
destination_ip1 = 0.0.0.0
```

```
destination_ip2 = 0.0.0.0
```

```
Commands:
```

```
cd
```

```
set
```

```
show
```

4. 使用 `set` 指令識別 IP 1 (及 IP2, 如適合) 的目標 IP 位址。例如, 若要設定 IP 目標為 IP 位址 11.222.33.4, 應鍵入:

```
set destination_ip1=111.222.33.4
```

5. 按 Enter 鍵, 設定即可生效。

IP 位址的設定結果會隨即顯示。例如, 如設定目標 IP 位址為 111.222.33.4, 會隨即顯示下列項目:

```
Set 'destination_ip1' to '111.222.33.4'
```

---

## 關於警示管理

警示提供可能的系統故障之事前警告。每種 Sun 伺服器平台都配備有多個感應器, 測量系統的電壓、溫度及其他與服務相關的屬性。ILOM 會自動輪詢這些感應器, 將所有超過臨界值的事件傳送到 ILOM 事件記錄, 並向客戶指定的一個或多個警示目標產生警示訊息。

---

**注意** – ILOM 會以 LocalTime=GMT (或 UTC) 標記所有事件或動作。瀏覽器用戶端會以 LocalTime 顯示這些事件。如此會造成事件記錄明顯的不一致。當 ILOM 中發生事件時, 事件記錄會以 UTC 顯示, 但用戶端可能會以當地時間顯示。如需有關 ILOM 時間戳記及時鐘設定的更多資訊, 請參閱第 119 頁的「[事件記錄時間戳記及 ILOM 時鐘設定](#)」。

---

## 警示規則配置

您可使用 ILOM Web 介面或 CLI, 在 ILOM 中配置最多 15 個警示規則。對於在 ILOM 中配置的每個警示規則, 必須依據警示類型定義三個或三個以上與警示相關的特性。

**警示類型**定義傳送與接收警示訊息的傳訊格式及方法。ILOM 支援下列三種警示類型:

- IPMI PET 警示
- SNMP 陷阱警示
- 電子郵件通知警示

所有 Sun 伺服器平台都支援這三種警示類型, 但 Sun 機架監視模組 (CMM) 例外。Sun 機架監視模組支援 SNMP 陷阱警示及電子郵件通知警示, 但目前不支援 IPMI PET 警示。

有關各警示類型的概要說明, 以及可用於定義警示規則的其他特性, 將在下節 ([第 132 頁的「警示規則特性定義」](#)) 中進一步說明。

## 警示規則特性定義

ILOM 最多提供以下五個用於定義警示規則的特性值：

- Alert Type
- Alert Level
- Alert Destination
- SNMP Version (僅限 SNMP 陷阱警示)
- SNMP Community Name 或 User Name (僅限 SNMP 陷阱警示)

如需有關上述各特性值的更多資訊，請參閱下表 (表 7-1)。

表 7-1 定義警示規則的特性

特性名稱	要求	說明
Alert Type	必要	<p>警示類型特性指定在建立及傳送警示訊息時，ILOM 將使用的訊息格式及傳送方法。您可以選擇配置下列一種警示類型：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>IPMI PET Alerts</b>。所有 Sun 伺服器平台及模組都支援 IPMI 平台事件陷阱 (PET) 警示，但 Sun 機架監視模組 (CMM) 例外。 您必須為每一個在 ILOM 內配置的 IPMI PET 警示，指定警示目標的 IP 位址及四個支援的警示層級之一。請注意，指定的警示目標必須支援接收 IPMI PET 訊息。如果警示目標不支援接收 IPMI PET 訊息，則警示收件者將無法解碼警示訊息。</li><li>● <b>SNMP Trap Alerts</b>。ILOM 支援對客戶指定的 IP 目標產生 SNMP 陷阱警示。所有指定的目標都必須支援接收 SNMP 陷阱訊息。 請注意，機架伺服器及刀鋒伺服器模組支援 SNMP 陷阱警示。</li><li>● <b>Email Notification Alerts</b>。ILOM 支援對客戶指定的電子郵件位址產生電子郵件通知警示。為了讓 ILOM 用戶端可產生電子郵件通知警示，ILOM 一開始即會要求您配置傳送電子郵件警示訊息的外寄 SMTP 電子郵件伺服器名稱。如需更多資訊，請參閱第 143 頁的「使用 Web 介面啓用 SMTP 用戶端」。</li></ul>
Alert Destination	必要	<p>警示目標特性會指定傳送警示訊息的目標。警示類型會決定您可選擇用以傳送警示訊息的目標。例如，IPMI PET 及 SNMP 陷阱警示必須指定 IP 位址目標。電子郵件通知警示則必須指定電子郵件地址。 若未輸入警示目標的正確格式，ILOM 會報告錯誤。</p>

表 7-1 定義警示規則的特性 (續)

特性名稱	要求	說明
Alert Level	必要	<p>警示層級用作篩選機制，可確保警示收件者僅收到其最需要的警示訊息。每次在 ILOM 內定義警示規則時，都必須指定警示層級。</p> <p>警示層級決定何種事件會產生警示。最低層級的警示會產生該層級及以上所有層級的警示。</p> <p>ILOM 提供以下警示層級，其中「Minor」是最低階的警示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Minor</b>。在此警示層級下，會產生以下事件的警示：資訊事件、達到上下限的非嚴重事件、達到上下限的嚴重事件，以及達到上下限的無法回復事件。</li> <li>● <b>Major</b>。在此警示層級下，會產生以下事件的警示：達到上下限的非嚴重事件、達到上下限的嚴重事件，以及達到上下限的無法回復事件。</li> <li>● <b>Critical</b>。在此警示層級下，會產生以下事件的警示：達到上下限的嚴重事件以及達到上下限的無法回復事件。</li> <li>● <b>Down</b>。在此警示層級下，僅會產生達到上下限的無法回復事件的警示。</li> <li>● <b>Disabled</b>。停用警示。ILOM 不會產生警示訊息。</li> </ul> <p><b>備註。</b>所有警示層級都會啟用傳送警示，但 <i>Disabled</i> 例外。</p> <p><b>重要事項。</b>ILOM 支援所有 IPMI 陷阱及電子郵件通知陷阱的警示層級篩選。ILOM 不支援 SNMP 陷阱的警示層級篩選。若要啟用傳送 SNMP 陷阱 (但不依警示層級篩選 SNMP 陷阱)，您可選擇下列任一選項：<i>minor</i>、<i>major</i>、<i>critical</i> 或 <i>down</i>。若要停用傳送 SNMP 陷阱，必須選擇停用選項。</p>
SNMP Version	可選擇	<p>SNMP 版本特性可讓您指定要傳送之 SNMP 陷阱版本。您可選擇指定：1、2c 或 3。</p> <p>此特性值僅適用於 SNMP 陷阱警示。</p>
SNMP Community Name 或 User Name	可選擇	<p>SNMP 社群名稱或使用者名稱特性，可讓您指定社群字串或 SNMP 陷阱警示中所用的 SNMPv3 使用者名稱。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 對於 SNMP 陷阱 v1 或 v2c，您可為 SNMP 警示選擇指定社群名稱值。</li> <li>● 對於 SNMP v.3，您可為 SNMP 警示選擇指定使用者名稱值。</li> </ul> <p><b>重要事項。</b>若選擇指定 SNMP v.3 使用者名稱值，您必須在 ILOM 中定義此使用者為 SNMP 使用者。若不將此使用者定義為 SNMP 使用者，陷阱收件者即無法解碼 SNMP 陷阱警示。如需有關在 ILOM 中定義 SNMP 使用者的更多資訊，請參閱第 10 章。</p>

SMTP 設定	說明
SMTP State	選取此核取方塊可啟用此狀態。
SMTP Server IP	鍵入會處理此電子郵件通知之外寄 SMTP 電子郵件伺服器的 IP 位址。
SMTP Port	鍵入外寄 SMTP 電子郵件伺服器的連接埠號碼。

如需有關如何在 ILOM 內管理及建立警示規則配置的更多資訊，請參閱下列各節：

- [第 134 頁的「使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置」](#)
- [第 137 頁的「使用 ILOM CLI 管理警示規則配置」](#)
- [第 142 頁的「為電子郵件通知警示配置 SMTP 用戶端」](#)

# 使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置

在 ILOM 中，可以從 [Alert Settings] Web 介面頁啟用、修改或停用任何警示規則配置。依預設，本頁顯示的所有 15 個警示規則配置皆會停用。本頁面的 [Actions] 下拉式清單方塊可讓您編輯與警示規則相關聯的特性。若要啟用本頁面的警示規則，您必須定義警示類型、警示層級及有效的警示目標。

[Alert Settings] 頁面也會顯示 [Send Test Alert] 按鈕。使用此測試警示功能可驗證在啟用的警示規則中指定的各警示收件者是否可以收到警示訊息。

圖 7-10 [Alert Settings] 頁面

**Alert Settings**

This shows the table of configured alerts. To send a test alert to each of the configured alert destinations, click the *Send Test Alerts* button. IPMI Platform Event Traps (PETs), Email Alerts and SNMP Traps are supported. Select a radio button, then select Edit from the Actions drop down list to configure an alert. You can configure up to 15 alerts.

Send Test Alerts

Alert ID	Level	Alert Type	Destination Summary
1	disable	ipmipet	0.0.0.0
2	disable	ipmipet	0.0.0.0
3	disable	ipmipet	0.0.0.0
4	disable	ipmipet	0.0.0.0
5	disable	ipmipet	0.0.0.0
6	disable	ipmipet	0.0.0.0
7	disable	ipmipet	0.0.0.0
8	disable	ipmipet	0.0.0.0
9	disable	ipmipet	0.0.0.0
10	disable	ipmipet	0.0.0.0
11	disable	ipmipet	0.0.0.0
12	disable	ipmipet	0.0.0.0
13	disable	ipmipet	0.0.0.0
14	disable	ipmipet	0.0.0.0
15	disable	ipmipet	0.0.0.0

如需有關如何在 ILOM 中使用 Web 介面建立及管理警示規則配置的附加資訊，請參閱下列各節：

- [第 135 頁的「前提條件」](#)
- [第 135 頁的「使用 Web 介面修改警示規則配置」](#)
- [第 136 頁的「使用 Web 介面停用警示規則配置」](#)
- [第 136 頁的「使用 Web 介面產生警示測試」](#)

## 前提條件

- 若要定義電子郵件通知警示，必須在 ILOM 內配置將用以傳送電子郵件通知的外寄電子郵件伺服器。若未配置外寄電子郵件伺服器，ILOM 即無法成功地產生電子郵件通知警示。
- 若要使用設為 SNMP v.3 的版本定義 SNMP 陷阱警示，您必須在 ILOM 中將 SNMP 使用者名稱定義為 SNMP 使用者。若未在 ILOM 中將使用者定義為 SNMP 使用者，SNMP 警示使用者即無法解碼 SNMP 警示訊息。如需有關在 ILOM 中定義 SNMP 使用者的更多資訊，請參閱第 10 章。
- 若要在 ILOM 中建立、修改或停用警示規則，必須以管理員帳號登入 ILOM。

## ▼ 使用 Web 介面修改警示規則配置

在 ILOM 中，使用下列程序修改警示規則配置：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入管理員的使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，選取 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

備註 – 或者，也可以從 CMM Web 介面，管理伺服器 SP 的警示規則配置。若要從 CMM 管理伺服器 SP 的警示規則配置，請在頁面的左框架中選取伺服器 SP (刀鋒)，然後在頁面的右框架中依序按一下 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

[Alert Settings] 頁面會隨即顯示。

4. 在 [Alert Settings] 頁面中執行下列作業：
  - a. 選取要建立或編輯之警示規則的單選按鈕。
  - b. 在 [Actions] 下拉式清單方塊中，選取 [Edit]。  
會隨即出現對話方塊，顯示與警示規則相關聯的特性值。
  - c. 在 [Properties] 對話方塊中，指定警示類型、警示層級及警示目標的值。  
所指定的警示類型若為 SNMP 陷阱，則可選擇是否定義社群名稱或使用者名稱值，以認證警示訊息的接收狀態。  
如需有關可指定之警示規則特性值的更多資訊，請參閱第 132 頁的「定義警示規則的特性」。
  - d. 按一下 [Save] 會套用指定的值，並關閉 [Properties] 對話方塊。

## ▼ 使用 Web 介面停用警示規則配置

在 ILOM 中，使用下列程序停用警示規則配置：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入管理員的使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，選取 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

備註 – 或者，也可以從 CMM Web 介面，管理伺服器 SP 的警示規則配置。若要從 CMM 管理伺服器 SP 的警示規則配置，請在頁面的左框架中選取伺服器 SP (刀鋒)，然後在頁面的右框架中按一下 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

[Alert Settings] 頁面會隨即顯示。

4. 在 [Alert Settings] 頁面中，選取要修改之警示規則的單選按鈕，然後按一下 [Actions] 下拉式清單方塊的 [Edit]。  
會隨即出現對話方塊，顯示您可定義的警示規則特性。
5. 在 [Properties] 對話方塊的 [Alert Levels] 下拉式清單方塊中選取 [Disabled]。

## ▼ 使用 Web 介面產生警示測試

您可在 ILOM 中傳送測試警示，測試每一個啟用的警示規則配置。若要對 ILOM 警示規則配置所指定的目標產生測試警示，請執行下列程序：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入管理員的使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，選取 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

備註 – 或者，也可以從 CMM Web 介面，管理伺服器 SP 的警示規則配置。若要從 CMM 管理伺服器 SP 的警示規則配置，請在頁面的左框架中選取伺服器 SP (刀鋒)，然後在頁面的右框架中按一下 [Configuration] --> [Alert Management]。

---

[Alert Settings] 頁面會隨即顯示。

4. 在 [Alert Settings] 頁面中，按一下 [Send Test Alert] 按鈕。  
ILOM 會對 [Alert Settings] 頁面上啟用的每一個警示規則配置產生測試警示。

---

## 使用 ILOM CLI 管理警示規則配置

在 ILOM 中，您可從指令行介面 (CLI) 啟用、修改或停用任何警示規則配置。依預設，ILOM 中定義的所有 15 個警示規則配置皆會停用。若要在 ILOM 中啟用警示規則配置，必須設定下列特性值：警示類型、警示層級及警示目標。

您也可以 **在 ILOM 中，從 CLI 對任何啟用的警示規則配置產生測試警示**。此測試警示功能可讓您驗證啟用的警示規則配置所指定的警示收件者，是否收到警示訊息。

如需有關在 ILOM 中使用 CLI 管理及建立警示規則配置的更多資訊，請參閱下列各節：

- [第 137 頁的「管理警示規則配置的 CLI 指令」](#)
- [第 139 頁的「前提條件」](#)
- [第 140 頁的「使用 CLI 修改警示規則配置」](#)
- [第 141 頁的「使用 CLI 停用警示規則配置」](#)
- [第 141 頁的「使用 CLI 產生警示測試」](#)

### 管理警示規則配置的 CLI 指令

[表 7-2](#) 列出使用 ILOM CLI 管理警示規則配置時，通常需要使用的 CLI 指令。

表 7-2 管理警示規則配置的 CLI 指令

CLI 指令	說明
show	<p>show 指令可讓您指定完整路徑或相對路徑，以顯示警示管理指令樹狀結構的所有層級。</p> <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 若要使用完整路徑顯示警示規則及其特性，請在指令提示符號處鍵入下列內容： <b>show /SP/alertmgmt/rules/1</b> /SP/alertmgmt/rules/1 Properties:     community_or_username = public     destination = 129.148.185.52     level = minor     snmp_version = 1     type = snmptrap Commands:     cd         set         show</li><li>● 若要使用完整路徑顯示單一特性，請在指令提示符號處鍵入下列內容： <b>show /SP/alertmgmt/rules/1 type</b> Properties:     type = snmptrap Commands:     set     show</li><li>● 當目前的樹狀結構位置為 /SP/alertmgmt/rules 時，若要指定相對路徑，請在指令提示符號處鍵入下列指令： <b>show 1/</b> /SP/alertmgmt/rules/1 Targets: Properties:     community_or_username = public     destination = 129.148.185.52     level = minor     snmp_version = 1     type = snmptrap Commands:     cd         set         show</li></ul>

表 7-2 管理警示規則配置的 CLI 指令 (續)

CLI 指令	說明
cd	<p>可以使用 <code>cd</code> 指令設定工作目錄。若要將警示管理設為伺服器 SP 上的工作目錄，請在指令提示符號處鍵入下列指令：</p> <pre><b>cd /SP/alertmgmt</b></pre>
set	<p><code>set</code> 指令可讓您從樹狀結構的任何位置設定特性值。視您在樹狀結構中的位置而定，可以指定特性的完整路徑或相對路徑。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>若要指定完整路徑，請在指令提示符號處鍵入下列指令路徑： <pre><b>set /SP/alertmgmt/rules/1 type=ipmipet</b></pre></li> <li>若要指定相對路徑 (樹狀結構位置為 <code>/SP/alertmgmt</code>)，請在指令提示符號處鍵入下列指令路徑： <pre><b>set rules/1 type=ipmipet</b></pre></li> <li>若要指定相對路徑 (樹狀結構位置為 <code>/SP/alertmgmt/rules/1</code>)，請在指令提示符號處鍵入下列指令路徑： <pre><b>set type=ipmipet</b></pre></li> </ul>

## 前提條件

- 若要定義電子郵件通知警示，必須在 ILOM 內配置將用以傳送電子郵件通知的外寄電子郵件伺服器。若未配置外寄電子郵件伺服器，ILOM 即無法成功地產生電子郵件通知警示。
- 若要使用設為 SNMP v.3 的版本定義 SNMP 陷阱警示，您必須在 ILOM 中將 SNMP 使用者名稱定義為 SNMP 使用者。若未在 ILOM 中將使用者定義為 SNMP 使用者，SNMP 警示使用者即無法解碼 SNMP 警示訊息。如需有關在 ILOM 中定義 SNMP 使用者的更多資訊，請參閱第 10 章。
- 若要在 ILOM 中建立、修改或停用警示規則，必須先以管理員帳號登入 ILOM。

## ▼ 使用 CLI 修改警示規則配置

### 1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。

例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

### 2. 鍵入下列指令路徑之一，以設定工作目錄：

#### ■ 機架伺服器：**cd /SP/alertmgmt**

#### ■ 刀鋒伺服器模組：**cd /SP/alertmgmt**

#### ■ 機架 CMM：**cd /CMM/alertmgmt**

### 3. 鍵入 show 指令以檢視與警示規則相關聯的特性。

例如，若要檢視與第一個警示規則相關聯的特性，請鍵入下列指令之一：

#### ■ 機架伺服器：**show /SP/alertmgmt/rules/1**

#### ■ 刀鋒伺服器模組：**show /CH/BLn/SP/alertmgmt/rules/1**

#### ■ 機架 CMM：**show /CMM/alertmgmt/CMM/rules/1**

### 4. 鍵入 set 指令以指定與警示規則相關聯的特性值。

例如，若要將 IPMI PET 設定為規則 1 的警示類型，請鍵入下列指令路徑：

```
set type=ipmipet
```

---

**備註** – 若要啟用警示規則配置，您必須指定警示類型、警示層級及警示目標的值。若要定義 SNMP 警示類型，可以選擇定義值以認證是否可以收到 SNMP 陷阱警示。

---

如需有關可定義之警示規則各特性值的更多資訊，請參閱第 132 頁的表 7-1 「定義警示規則的特性」。

## ▼ 使用 CLI 停用警示規則配置

在 ILOM 中，從 CLI 使用下列程序停用警示規則配置：

### 1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。

例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>  
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

### 2. 使用 cd 指令設定要停用之警示管理規則的工作目錄。

例如：

■ 機架伺服器 SP，請鍵入：`cd /SP/alertngnt/rules/n`

■ 刀鋒伺服器 SP，請鍵入：`cd /CH/BLn/SP/alertngmt/rules/n`

■ 機架 CMM，請鍵入：`cd /CMM/alertngmt/CMM/rules/n`

### 3. 若要停用警示規則，請鍵入下列指令：

```
set level=disable
```

## ▼ 使用 CLI 產生警示測試

您可在 ILOM 中傳送測試警示，測試每一個啟用的警示規則配置。若要對 ILOM 警示規則配置所指定的目標產生測試警示，請執行此程序：

### 1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：

#### ■ 本機串列主控台連線

將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。

如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

#### ■ 遠端 – 安全 Shell (SSH) 連線

建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。

從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。

例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

2. 使用 cd 指令設定警示管理規則的工作目錄。

例如：

- 機架伺服器 SP，請鍵入：**cd /SP/alertmgmt/rules**
- 刀鋒伺服器 SP，請鍵入：**cd /CH/BLn/SP/alertmgmt/rules**
- 機架 CMM，請鍵入：**cd /CMM/alertmgmt/CMM/rules**

其中 *n* 等於 1 到 15 的特定警示規則數。

3. 鍵入下列指令可產生測試警示：

```
set testalert=true
```

---

## 為電子郵件通知警示配置 SMTP 用戶端

若要產生已配置的電子郵件通知警示，您必須讓 ILOM 用戶端以 SMTP 用戶端的方式運作，才能傳送電子郵件警示訊息。若要讓 ILOM 用戶端以 SMTP 用戶端的方式運作，您必須指定將處理電子郵件通知之外寄 SMTP 電子郵件伺服器的 IP 位址及連接埠號碼。

如需有關如何在 ILOM 內配置電子郵件通知警示之 SMTP 用戶端的更多資訊，請參閱下列各節：

- [第 143 頁的「使用 Web 介面啓用 SMTP 用戶端」](#)
- [第 143 頁的「使用 CLI 啓用 SMTP 用戶端」](#)

前提條件：

- 讓 ILOM 用戶端以 SMTP 用戶端的方式運作之前，建議您先收集外寄 SMTP 電子郵件伺服器的 IP 位址及連接埠號碼。

## ▼ 使用 Web 介面啓用 SMTP 用戶端

請遵循下列步驟，使用 Web 介面在 ILOM 中配置 SMTP 用戶端：

1. 開啟 Web 瀏覽器並鍵入伺服器 SP 或 CMM 的 IP 位址。  
ILOM Web 介面的 [Login] 頁面會隨即顯示。
2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入管理員的使用者名稱與密碼，然後按一下 [OK]。  
ILOM Web 介面會隨即顯示。
3. 在 Web 介面的頁面中，依序選取 [Configuration] --> [SMTP Client]。
4. 在 [SMTP Client] 頁面中，指定下列設定以啟用傳送電子郵件通知警示：

SMTP 設定	說明
SMTP State	選取此核取方塊可啓用此狀態。
SMTP Server IP	鍵入會處理此電子郵件通知之外寄 SMTP 電子郵件伺服器的 IP 位址。
SMTP Port	鍵入外寄 SMTP 電子郵件伺服器的連接埠號碼。

5. 按一下 [Save]，即會套用 SMTP 設定。

## ▼ 使用 CLI 啓用 SMTP 用戶端

請遵循下列步驟，使用 CLI 在 ILOM 中配置 SMTP 用戶端：

1. 建立到伺服器 SP 或 CMM 的本機串列主控台連線或 SSH 連線：
  - 本機串列主控台連線  
將串列主控台連接到伺服器或 CMM 的串列埠。  
如需更多資訊，請參閱 Sun 伺服器平台所附之使用者文件。

或

- 遠端 - 安全 Shell (SSH) 連線  
建立與伺服器 SP 或 CMM 的安全 Shell 連線。  
從遠端用戶端，以 root 身份建立與伺服器 SP 或使用中 CMM 的安全連線。  
例如，您可以鍵入下列指令，建立遠端 SSH 用戶端到伺服器 SP 的安全連線：

```
ssh -l root <server_ip_address>
```

```
Password: changeme
```

會顯示預設的指令提示符號 (->)。

2. 使用 `cd` 指令設定 `clients/smtp` 的工作目錄。

例如：

- 機架伺服器 SP，請鍵入：`cd /SP/clients/smtp`
- 刀鋒伺服器 SP，請鍵入：`cd /CH/BLn/SP/clients/smtp`
- 機架 CMM，請鍵入：`cd /CMM/clients/smtp`

3. 鍵入 `show` 指令可顯示 `smtp` 特性。

例如，首次在 SP 上存取 `smtp` 特性時，顯示內容如下：

```
show
  /SP/clients/smtp
Targets
Properties
  address = 0. 0. 0. 0
  port = 25
  state = enabled
Commands:
  cd
  set
  show
```

4. 使用 `set` 指令指定 SMTP 用戶端的 IP 位址，或變更連接埠或狀態特性值。

例如：

```
set address=222.333.44.5
```

5. 按 **Return** 鍵，變更即可生效。

例如，若鍵入 `set address=222.333.44.5`，會隨即顯示下列結果：

```
Set 'address=222.333.44.5'
```

## 第 8 章

# 配置 ILOM 通訊設定

進階 ILOM 通訊設定包括網路、串列埠及 Web 配置。

本章包含下列小節：

- 第 146 頁的「使用 CLI 管理 ILOM 網路設定」
  - 第 146 頁的「使用 CLI 檢視網路設定」
  - 第 146 頁的「使用 CLI 配置網路設定」
  - 第 148 頁的「使用 CLI 檢視串列埠設定」
  - 第 149 頁的「使用 CLI 配置串列埠設定」
  - 第 150 頁的「使用 CLI 啟用 HTTP 或 HTTPS Web 存取」
- 第 151 頁的「配置安全 Shell 設定」
  - 第 151 頁的「建立安全遠端連線以執行 CLI 指令」
  - 第 152 頁的「使用 CLI 檢視目前的金鑰」
  - 第 153 頁的「使用 CLI 啟用或停用 SSH」
  - 第 153 頁的「使用 Web 介面啟用或停用 SSH」
  - 第 154 頁的「使用 CLI 產生新金鑰」
  - 第 155 頁的「使用 Web 介面產生新金鑰」
  - 第 155 頁的「使用 CLI 重新啟動 SSH 伺服器」
  - 第 155 頁的「使用 Web 介面重新啟動 SSH 伺服器」
- 第 156 頁的「使用 Web 介面管理 ILOM 網路設定」
  - 第 156 頁的「使用 Web 介面檢視網路設定」
  - 第 156 頁的「使用 Web 介面配置網路設定」
  - 第 158 頁的「使用 Web 介面顯示串列埠設定」
  - 第 159 頁的「使用 Web 介面配置串列埠設定」
  - 第 159 頁的「使用 Web 介面啟用 HTTP 或 HTTPS Web 存取」

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

---

# 使用 CLI 管理 ILOM 網路設定

本節說明如何使用 ILOM 指令行介面 (CLI)，配置 ILOM 的網路設定。

## 關於網路設定

網路設定具有兩組特性：擱置和使用中。使用中的設定是 ILOM 目前使用的設定。這些設定為唯讀設定。若要變更設定，請輸入更新的設定做為擱置設定 (`pendingipaddress` 或 `pendingipgateway`)，然後將 `commitpending` 特性設為 `true`。這可以防止連接埠設定和網路設定意外中斷。

---

**備註** – 為確保一律會為 ILOM 指定同一個 IP 位址，請在初始設定後為 ILOM 指定靜態 IP 位址，或將 DHCP 伺服器配置成一律會為 ILOM 指定同一個 IP 位址。如此一來，即可輕易地在網路上找到 ILOM。

---

### ▼ 使用 CLI 檢視網路設定

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。
2. 在指令提示符號處鍵入：  
-> **show /SP/network**

### ▼ 使用 CLI 配置網路設定

使用 `set` 指令變更網路設定的特性及值。

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 在指令提示符號處鍵入：  
-> **set /SP/network**

## 目標、特性和值

下列目標、特性和值對 ILOM 網路設定有效。

表 8-1 ILOM 網路目標、特性和值

目標	特性	值	預設值
<b>/SP/network</b>	ipaddress	這些唯讀值會由系統更新	
	ipdiscovery		
	ipgateway		
	ipnetmask		
	macaddress	ILOM 的 MAC 位址	
	commitpending	true (無)	(無)
	pendingipaddress	<IP 位址 none>	none
	pendingipdiscovery	dhcp static	dhcp
	pendingipgateway	<IP 位址 none>	none
	pendingipnetmask	<小數點十進制 IP>	255.255.255.255

例如：

若要變更 ILOM 的 IP 位址，請鍵入：

```
-> set /SP/network pendingipaddress=nnn.nn.nn.nn commitpending=true
```

---

**備註** - 如果已透過網路連線至 ILOM，則變更 IP 位址將會中斷使用中的階段作業。

---

要將網路設定從 DHCP 變更為靜態指定設定，請輸入下列指令：

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=static pendingipaddress=nnn.nn.nn.nn pendingipgateway=nnn.nn.nn.nn pendingipnetmask=nnn.nn.nn.nn commitpending=true
```

---

**備註** - 當您將 commitpending 設為 true 時，設定即會生效。

---

## 串列埠設定

串列埠使用串列埠重新導向，讓您存取 ILOM Web 介面、指令行介面 (CLI) 和系統主控台串流。

- 內部串列埠連接主機伺服器與 ILOM，讓 ILOM 使用者能夠存取主機串列主控台。ILOM 內部串列埠的速率必須與主機伺服器上的串列主控台連接埠 (通常稱為串列埠 0、COM1 或 /dev/ttyS0) 的速率相符。

---

**備註** – 一般而言，主機串列主控台設定符合 ILOM 的預設設定 (9600 鮑、8N1 [8 個資料位元、無同位檢查、1 個停止位元] 以及停用流量控制)。

---

- 外部串列埠是指 ILOM 上的 RJ-45 串列埠。通常，內部和外部串列埠連線應以相同的速度執行，以避免從 ILOM 外部串列埠連線到主機主控台時發生流量控制問題。

### ▼ 使用 CLI 檢視串列埠設定

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM CLI。
2. 在指令提示符號處：
  - 鍵入下列指令以顯示外部串列埠的設定：  
-> **show /SP/serial/external**
  - 鍵入下列指令以顯示主機串列埠的設定：  
-> **show /SP/serial/host**

## ▼ 使用 CLI 配置串列埠設定

使用 `set` 指令變更串列埠設定的特性及值。連接埠設定具有兩組特性：擱置和使用中。使用中的設定是 `ILIM` 目前正在使用的設定。這些設定為唯讀設定。若要變更設定，請輸入更新設定做為擱置設定，然後將 `commitpending` 特性設為 `true`。這可以防止連接埠設定和網路設定意外中斷。

1. 以管理員或操作員身份登入 `ILOM CLI`。
2. 在指令提示符號處鍵入：

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

### 目標、特性和值

下列目標、特性和值對 `ILOM` 串列埠有效。

表 8-2 ILOM 串列埠的有效目標、特性和值

目標	特性	值	預設值
<code>/SP/serial/external</code>	<code>commitpending</code>	<code>true</code>   (無)	(無)
	<code>flowcontrol</code>	<code>none</code>	<code>none</code>
	<code>pendingspeed</code>	<十進位數字>	9600
	<code>speed</code>	9600	9600
<code>/SP/serial/host</code>	<code>commitpending</code>	<code>true</code>   (無)	(無)
	<code>pendingspeed</code>	<十進位數字>	(無)
	<code>speed</code>	9600	9600

### 例如

要將主機串列埠的速率 (鮑率) 從 9600 變更為 57600，應輸入下列指令：

```
-> set /SP/serial/host pendingspeed=57600 commitpending=true
```

---

**備註** - 主機串列埠的速度必須與主機作業系統上的串列埠 `0`、`COM1` 或 `/dev/ttyS0` 的速度設定相符，以便 `ILOM` 與主機進行正常通訊。

---

## ▼ 使用 CLI 啓用 HTTP 或 HTTPS Web 存取

ILOM 同時支援 HTTP 或 HTTPS 連線。ILOM 可讓您將 HTTP 存取自動重新導向到 HTTPS。ILOM 也可讓您設定 HTTP 及 HTTPS 連接埠。

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM CLI。
2. 在指令提示符號處鍵入：

```
set /SP/services/http
```

特性位於 /SP/services/http 及 /SP/services/https 內。

### 目標、特性和值

表 8-3 顯示 HTTP 及 HTTPS 的有效目標、特性和值。

表 8-3 HTTP 及 HTTPS 的有效目標、特性和值

目標	特性	值	預設值
/SP/services/http	secureredirect	enabled  disabled	enabled
	servicestate	enabled  disabled	disabled
	port	<連接埠號碼>	80
/SP/services/https	servicestate	enabled  disabled	enabled
	port	<連接埠號碼>	443

表 8-4 列出 HTTP、HTTPS 及自動重新導向的可能設定。

表 8-4 HTTP、HTTPS 及自動重新導向的可能設定。

所需狀態	目標	特性	值
僅啓用 HTTP	/SP/services/http	secureredirect	disabled
	/SP/services/http	servicestate	enabled
	/SP/services/https	servicestate	disabled
啓用 HTTP 及 HTTPS	/SP/services/http	secureredirect	disabled
	/SP/services/http	servicestate	enabled
	/SP/services/https	servicestate	enabled
僅啓用 HTTPS	/SP/services/http	secureredirect	disabled

表 8-4 HTTP、HTTPS 及自動重新導向的可能設定。(續)

所需狀態	目標	特性	值
	/SP/services/http	servicestate	disabled
	/SP/services/https	servicestate	enabled
自動重新導向 HTTP 到 HTTPS	/SP/services/http	secureredirect	enabled
	/SP/services/http	servicestate	disabled
	/SP/services/https	servicestate	enabled

## 配置安全 Shell 設定

安全 Shell (SSH) 是存取到 ILOM 命令行介面 (CLI) 的安全遠端連線所使用的標準協定。使用 SSH 可確保與 ILOM 之間的所有管理互動皆會加密並且是安全的。伺服器連線兩端皆使用數位金鑰加以認證，密碼也具備加密保護。ILOM 連線受 RSA 及 DSA 金鑰加密保護。

### ▼ 建立安全遠端連線以執行 CLI 指令

- 您必須在遠端 SSH 用戶端及伺服器 SP 之間建立安全的連線。若要建立安全連線，請鍵入下列指令：

```
ssh -l username <server_ip_address>
```

```
Password: *****
```

會顯示預設的提示符號 (->)，系統就緒可讓您執行 CLI 指令以建立網路設定。

## ▼ 使用 CLI 檢視目前的金鑰

進階配置是因應檢視金鑰的需求而建立；但多數時候，您不必檢視金鑰。您可以檢視完整的公開金鑰，或金鑰的縮寫指紋。

---

備註 - /SP/services/ssh/keys/rsa|dsa 下所有特性都是唯讀

---

- 若要檢視 RSA 金鑰，請鍵入：

```
-> show /SP/services/ssh/keys/rsa
```

例如：

```
/SP/services/ssh/keys/rsa
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
    fingerprint =
ca:c0:05:ff:b7:75:15:a0:30:df:1b:a1:76:bd:fe:e5

    length = 1024

    publickey =
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAthv1qgXbPIxN4OEvkukKupdFPr8GDaOsKGg7
BESVlnny4nX8yd8JC/hrw3qDHmXIZ8JAFwoLQgjtZCbEsgpn9nNIMb6nSfu6Y1tp
TtUZXSqfBZ48R0mU0Sqqr3i3bgDUR0siphlpGv6Yu0Zd1h3549wQ+RWk3vxqHQi
Ffzhv9c=
```

```
Commands:
```

```
cd
```

```
show
```

- 若要檢視 DSA 金鑰，請鍵入：

```
-> show /SP/services/ssh/keys/dsa
```

例如：

```
/SP/services/ssh/keys/dsa
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
    fingerprint =
6a:90:c7:37:89:e6:73:23:45:ff:d6:8e:e7:57:2a:60
```

```
length = 1024

publickey =
AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAInrYecNH86imBbUqE+3FoUfm/fei2ZZtQzqrMx5zBm1
bHFIAfDRQKeoQ7gqjc9jQbO7ajLxwk2vZzkg3ntnmqHz/hwHvdho2KaolBtAFGcV
fLIIdzGVxi4I3phVb6anmTlbqI2AILAa7JvQ8dEGbyATYR9A/pf5VTac/TQ700/J9
AAAAFQCIUavkex7wtEhC0CH3s25ON0I3CwAAAIbNfHUop6ZN7i46ZuQOKhD7MkjQ
gdHy+8MTBkupVfXqfRE9Zw9yrBZCNsoD8XEeIeyP+pu05k5dJvkzqSqrTVoAXyYh
qewyZMFE7stutugw/XEmyj+XqBWai0AQskdiMVnHa3MSg8PKJyWP8eIMxD3rIu7
PTzkV632uBxzwSwfAQAAAIAtA8/3odDJUprnxLgHTowc8ksGBj/wJDgPfpGGJHBK
B1FDBMhSsRbwh6Z+s/gAf1f+S67HJBTUPsVSMz+czmamc1oZeOazT4+zeNG6uCl/
u/5/JmJSdkguc1FcoxtBFqfO/fKjyR0ecWaU7L4kjbvWoSsydHJ0pMHasEecEBERD
lg==
```

Commands:

```
cd
```

```
show
```

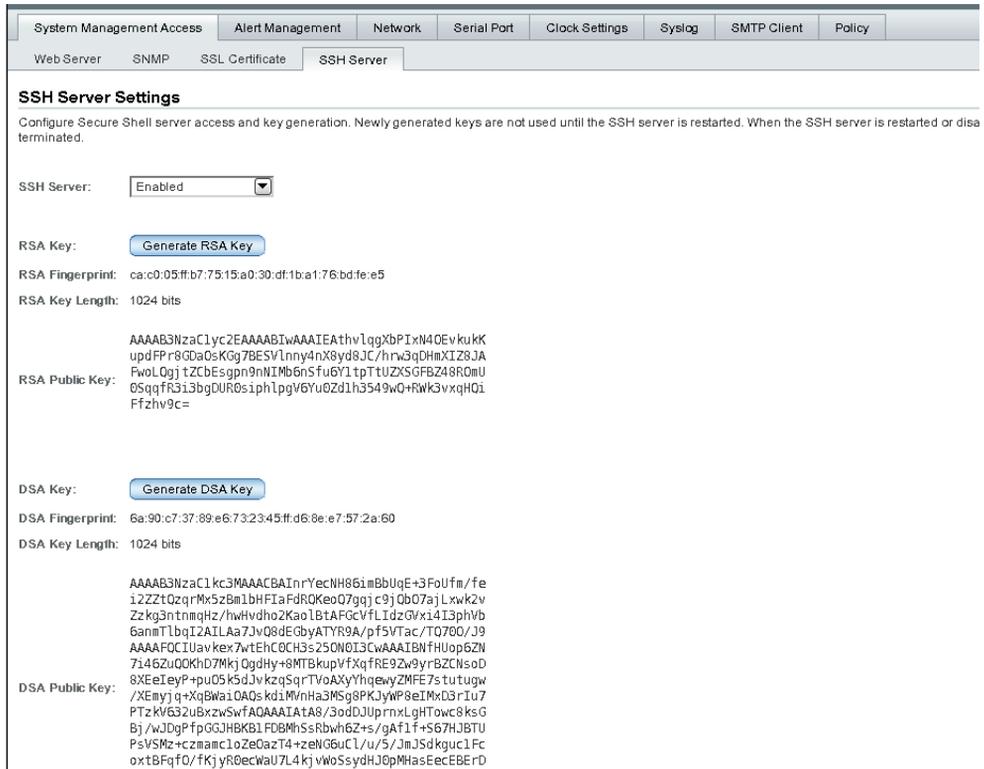
## ▼ 使用 CLI 啓用或停用 SSH

- 若不要透過網路提供存取，或不要使用 SSH，請鍵入下列指令：  
-> **set /SP/services/ssh state=enabled | disabled**

## ▼ 使用 Web 介面啓用或停用 SSH

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SSH Server]。
3. 從 [SSH Server] 下拉式清單中選取 [Enabled] 或 [Disabled]。

圖 8-1 [SSH Server Settings] 頁面



## ▼ 使用 CLI 產生新金鑰

1. 鍵入下列指令設定金鑰類型：

```
-> set /SP/services/ssh generate_new_key_type=dsa | rsa
```

2. 將動作設為 true

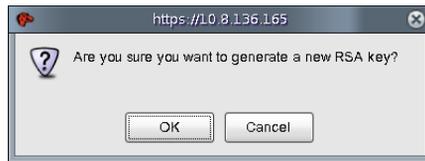
```
-> set /SP/services/ssh generate_new_key_action=true
```

指紋與金鑰外觀會有差異。

## ▼ 使用 Web 介面產生新金鑰

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SSH Server]。
3. 按一下 [Generate RSA Key] 按鈕選取 RSA，或按一下 [Generate DSA Key] 按鈕選取 DSA。  
出現提示符號時，請按一下 [OK] 或 [Cancel] 以確認或取消選取。

圖 8-2



## ▼ 使用 CLI 重新啓動 SSH 伺服器

重新啓動 SSH 伺服器後，新金鑰才會生效。

---

備註 – 重新啓動會結束現有的全部 SSH 連線。

---

- 若要重新啓動 SSH 伺服器，請鍵入下列指令：  
`-> set /SP/services/ssh restart_sshd_action=true`

## ▼ 使用 Web 介面重新啓動 SSH 伺服器

重新啓動 SSH 伺服器後，新金鑰才會生效。

---

備註 – 重新啓動會結束全部現有的 SSH 連線。

---

1. 以具有管理員權限的使用者身份登入 ILOM。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SSH Server]。
3. 從 [SSH Server] 下拉式清單中選取 [Restart SSH Server]。

---

## 使用 Web 介面管理 ILOM 網路設定

本節說明如何使用 ILOM Web 介面，配置 ILOM 的網路參數。

ILOM 使用動態主機配置協定 (DHCP) 自動配置其 IP 設定。如果您的網路不支援此協定，則需要手動設定參數。

### ▼ 使用 Web 介面檢視網路設定

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM 以開啟 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [Network]。

從 [Network Settings] 頁面，您可檢視伺服器機架監視模組與服務處理器的 MAC 位址與配置網路位址。

---

備註 – DHCP 是預設模式，但可手動配置每一個 IP 位址、網路遮罩及閘道。

---

### ▼ 使用 Web 介面配置網路設定

1. 以管理員身份登入 ILOM 以開啟 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [Network]。  
[Network Settings] 頁面會隨即出現。

圖 8-3 [Network Settings] 頁面

**Network Settings**

View the MAC address and configure network settings for the Service Processor from this page. DHCP is the default mode, but you can r appropriate mode, then enter settings as needed.

MAC Address: 00:14:4F:1F:AB:F9

Obtain an IP Address Automatically (use DHCP)

Use the Following IP Address

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

3. 完成輸入 [Network Settings] 頁面中的相應資訊。

寫入資訊時，請參考表 8-5 的說明。

表 8-5 [Network Settings] 頁面欄位

項目	說明
MAC Address	ILOM 的媒體存取控制 (MAC) 位址已於出廠時設定。MAC 位址是一個硬體位址，對於網路中的每個裝置是唯一的。伺服器或 CMM 標籤、出貨套件所包含的「客戶資訊表」及 BIOS [Setup] 畫面上都會提供 ILOM 的 MAC 位址。
Obtain an IP Address Automatically (use DHCP)	按一下單選按鈕即可由 DHCP 取得 IP 位址。
IP Address	鍵入 ILOM 的 IP 位址。IP 位址是標識 TCP/IP 網路中某一個系統的唯一名稱。
Subnetmask	鍵入 ILOM 所在之網路的子網路遮罩。
Gateway	鍵入 ILOM 的閘道存取位址。

4. 按一下 [Save]，設定即可生效。

在按一下 [Save] 前，設定僅被當作「擱置」。變更 IP 位址將會結束您的 ILOM 階段作業。

系統會提示您關閉 Web 瀏覽器。

5. 使用新 IP 位址重新登入 ILOM。

---

**備註** – 若已經變更網路設定，則必須使用新的瀏覽器階段作業重新登入。

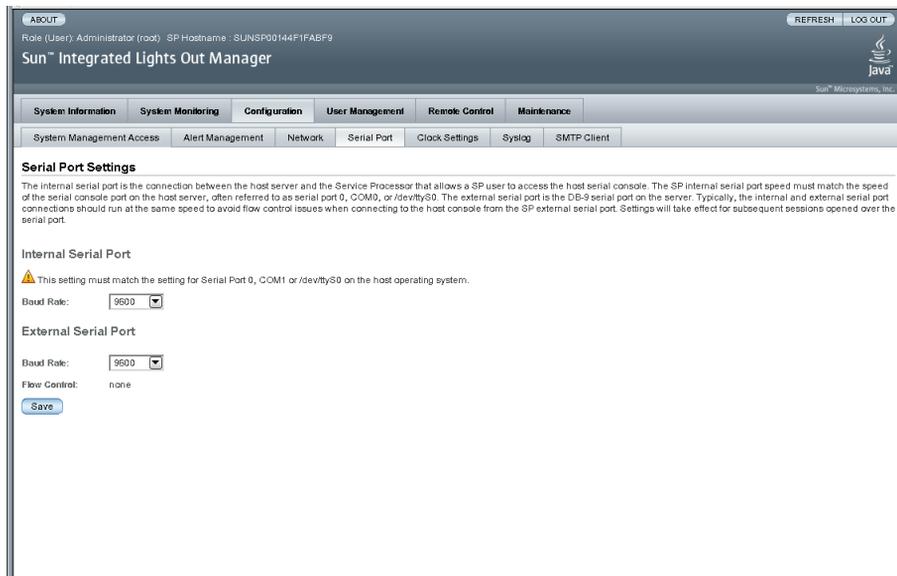
---

## ▼ 使用 Web 介面顯示串列埠設定

1. 以管理員或操作員身份登入 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [Serial Port]。

[Serial Port Settings] 頁面會隨即出現。

圖 8-4 [Serial Port Settings] 頁面



3. 檢視外部串列埠的鮑率。

## ▼ 使用 Web 介面配置串列埠設定

本節說明如何配置 ILOM 串列埠。預設設定為 9600 鮑及停用流量控制。

1. 以管理員身份登入 ILOM 以開啟 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [Serial Port]。  
[Serial Port Settings] 頁面會隨即出現。
3. 從 [Internal Serial Port Baud Rate] 下拉式清單中選取內部串列埠的鮑率。  
此設定必須與主機作業系統上的串列埠 0、COM1 或 /dev/ttyS0 的速率設定相符。  
  
鮑率值必須與 BIOS 串列重新導向功能指定的速度 (預設值為 9600 鮑) 以及用於開機管理程式和作業系統配置的速度相符。  
  
若要使用 ILOM 連線至系統主控台，ILOM 必須設為其預設設定 (9600 鮑、8N1 [8 個資料位元、無同位檢查、1 個停止位元] 以及停用流量控制)。
4. 從 [External Serial Port Baud Rate] 下拉式清單中選取外部串列埠的鮑率。  
此設定必須與 Sun 伺服器上的 RJ-45 串列埠的鮑率相符。
5. 按一下 [Save] 變更即可生效，或按一下 [Cancel] 回復之前的設定。

## ▼ 使用 Web 介面啓用 HTTP 或 HTTPS Web 存取

本節說明如何檢視及修改 Web 伺服器設定。

ILOM 提供選項讓您控制 Web 介面的存取。共有四種選擇：

- 僅 HTTP
- 僅 HTTPS
- HTTP 及 HTTPS
- HTTPS 及 HTTP 自動重新導向到 HTTPS

預設情形下啓用 HTTPS。

1. 以管理員身份登入 ILOM 以開啟 ILOM Web 介面。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [Web Server]。  
[Web Server Settings] 頁面會隨即出現。

圖 8-5 [Web Server Settings] 頁面

ABOUT

Role (User): Administrator (root) SP Hostname: SUNSP0003BAF15B3E

REFRESH LOG OUT

Sun™ Integrated Lights Out Manager

Sun™ Microsystems, Inc. Java

System Information System Monitoring Configuration User Management Remote Control Maintenance

System Management Access Alert Management Network Serial Port Clock Settings Syslog SMTP Client Policy

Web Server SNMP SSL Certificate SSH Server

### Web Server Settings

Configure which types of web server access to allow, and the associated ports. HTTPS is the default. If both HTTP and HTTPS are disabled, you lose access to the ILOM web interface. To regain access, you must log into the CLI and enable HTTP or HTTPS access.

HTTP Webserver: Redirect HTTP Connection to HTTPS

HTTP Port: 80

HTTPS Webserver:  Enabled

HTTPS Port: 443

Save

3. 選取 HTTP 或 HTTPS Web 伺服器。

- 啟用 HTTP – 從下拉式清單中選取 [Enabled]。您也可以選取：
  - [Redirect HTTP Connection to HTTPS] – HTTP 連線會自動重新導向到 HTTPS。
  - [Disabled] – 關閉 HTTP。
- 啟用 HTTPS – 選取 [HTTPS Webserver] 旁的 [Enabled] 核取方塊。預設情形下啟用 HTTPS Web 伺服器。

---

**備註** – 若停用 HTTP，或選取 [Redirect HTTP Connection to HTTPS] 然後停用 HTTPS，將會無法存取 ILOM Web 介面。若要復原存取，請使用 CLI `/SP/services/http` 或 `/SP/services/https` 指令，如第 150 頁的「使用 CLI 啟用 HTTP 或 HTTPS Web 存取」所述。

---

4. 指定一個 HTTP 或 HTTPS 連接埠號碼。
5. 按一下 [Save]，設定即可生效。

## 第 9 章

# 智慧型平台管理介面

ILOM 支援智慧型平台管理介面 (IPMI)，讓您使用指令行介面監視與控制伺服器平台，以及擷取有關伺服器平台的資訊。

本章包含下列小節：

- 第 161 頁的「IPMI 簡介」
- 第 162 頁的「ILOM 與 IPMI」
- 第 162 頁的「使用 IPMITool」
- 第 163 頁的「IPMI 警示」
- 第 164 頁的「IPMITool 範例」

---

## IPMI 簡介

智慧型平台管理介面 (IPMI) 是開放式業界標準介面，其設計之主要目的，旨在對多個不同類型之網路中的伺服器系統進行頻帶外管理。IPMI 功能包括可現場置換的單元 (FRU) 資產管理報告、系統監視、記錄系統事件、系統回復 (包括本機與遠端系統重設及開關機功能)，以及警示。IPMI 的運作不受主處理器與作業系統之影響。

透過 IPMI 可使用獨立的監視、記錄與存取功能，讓您擁有一定程度的平台硬體內建管理能力。當特定的作業系統無系統管理軟體可用，或當您選擇不安裝或不載入系統管理軟體時，IPMI 也可支援系統。

ILOM 與 IPMI v1.5 及 v2.0 相容。

下列網站提供附加資訊，包括有關 IPMI 的詳細規格：

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

<http://openipmi.sourceforge.net>

---

## ILOM 與 IPMI

IPMI 為內嵌式管理子系統定義特定的通訊方式。IPMI 資訊透過基礎板管理控制器 (BMC) 交換 (這些控制器位於與 IPMI 相容的硬體元件上)。使用低階硬體智慧進行管理而不使用作業系統進行管理，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。

伺服器或刀鋒伺服器的服務處理器 (SP) 與 IPMI v2.0 相容。您可以使用頻帶內或頻帶外的 IPMItool 公用程式，透過指令行存取 IPMI 功能。此外，您可以從 ILOM Web 介面產生 IPMI 特定陷阱，或者從任何與 IPMI v1.5 或 v2.0 相容的外部管理解決方案，管理 SP 的 IPMI 功能。

---

## 使用 IPMItool

IPMItool 是一種開放原始碼的簡單指令行介面 (CLI) 公用程式，用於管理與配置具 IPMI 功能的裝置。IPMItool 可以管理本機系統或遠端系統的 IPMI 功能。您可使用 IPMItool 公用程式，以核心裝置驅動程式或從 LAN 介面執行 IPMI 功能。下列網站可下載 IPMItool：

<http://ipmitool.sourceforge.net/>

您可使用 IPMItool 執行下列作業：

- 讀取感應器資料記錄 (SDR) 儲存庫。
- 列印感應器值。
- 顯示系統事件記錄 (SEL) 的內容。
- 列印可現場置換的單元 (FRU) 資產管理資訊。
- 讀取並設定 LAN 配置參數。
- 執行遠端機架電源控制。

下列網站提供的線上手冊，具有關於 IPMItool 的詳細資訊：

<http://ipmitool.sourceforge.net/manpage.html>

---

# IPMI 警示

ILOM 支援 IPMI 平台事件陷阱 (PET) 警示格式的警示。警示提供可能的系統故障之事前警告。伺服器或刀鋒伺服器的 SP 提供警示配置。所有 Sun 伺服器平台與模組都支援 IPMI PET 警示，但機架監視模組 (CMM) 除外。

每種 Sun 伺服器平台都配備有多個與 IPMI 相容的感應器，測量系統的電壓、溫度及其他與服務相關的屬性。ILOM 會自動輪詢這些感應器，並將所有超過臨界值的事件傳送至 ILOM 事件記錄。此外，ILOM 還會在您以 IP 位址指定的一或多個警示目標產生警示訊息。指定的警示目標必須支援接收 IPMI PET 訊息。如果警示目標不支援 IPMI PET 訊息，警示收件者將無法解碼警示訊息。

配置 IPMI PET 警示時，也必須指定篩選警示訊息的警示層級，讓警示收件者僅收到其最需要的訊息。ILOM 提供四種警示層級，其中「Minor」是最低階的警示：

- **Minor** — 產生以下事件的警示：資訊事件、達到上下限的非嚴重事件、達到上下限的嚴重事件，以及達到上下限的無法回復事件。
- **Major** — 產生以下事件的警示：達到上下限的非嚴重事件、達到上下限的嚴重事件，以及達到上下限的無法回復事件。
- **Critical** — 產生以下事件的警示：達到上下限的嚴重事件以及達到上下限的無法回復事件。
- **Down** — 僅產生達到上下限的無法回復事件的警示。
- **Disabled** — 停用警示。ILOM 不會產生警示訊息。

如需有關管理警示規則配置，包括如何修改警示規則、停用及啓用警示規則及產生測試警示的資訊，請參閱第 134 頁的「[使用 ILOM Web 介面管理警示規則配置](#)」及第 137 頁的「[使用 ILOM CLI 管理警示規則配置](#)」。

如需管理警示規則配置的 ILOM CLI 指令說明，請參閱第 137 頁的「[管理警示規則配置的 CLI 指令](#)」。

---

## IPMItool 範例

下列為如何使用 IPMItool 的範例。在範例中，10.8.136.165 是 ILOM 的 IP 位址。指令通用於所有平台。但輸出 (感應器名稱、值、臨界值等) 則隨平台而異。

### ▼ 檢視感應器及其值的清單

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -I lanplus -U root -P changeme sdr list
```

```
/SYS/T_AMB | 24 degrees C | ok
/RFM0/FAN1_SPEED | 7110 RPM | ok
/RFM0/FAN2_SPEED | 5880 RPM | ok
/RFM1/FAN1_SPEED | 5880 RPM | ok
/RFM1/FAN2_SPEED | 6360 RPM | ok
/RFM2/FAN1_SPEED | 5610 RPM | ok
/RFM2/FAN2_SPEED | 6510 RPM | ok
/RFM3/FAN1_SPEED | 6000 RPM | ok
/RFM3/FAN2_SPEED | 7110 RPM | ok
/RFM4/FAN1_SPEED | 6360 RPM | ok
/RFM4/FAN2_SPEED | 5610 RPM | ok
/RFM5/FAN1_SPEED | 5640 RPM | ok
/RFM5/FAN2_SPEED | 6510 RPM | ok
/RFM6/FAN1_SPEED | 6180 RPM | ok
/RFM6/FAN2_SPEED | 6000 RPM | ok
/RFM7/FAN1_SPEED | 6330 RPM | ok
/RFM7/FAN2_SPEED | 6330 RPM | ok
/RFM8/FAN1_SPEED | 6510 RPM | ok
/RFM8/FAN2_SPEED | 5610 RPM | ok
```

---

**備註** — 上文的輸出已簡化。實際的輸出會顯示 163 個感應器。

---

## ▼ 檢視單一感應器的詳細資訊

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme  
sensor get /SYS/T_AMB
```

Locating sensor record...

Sensor ID : /SYS/T\_AMB (0x8)

Entity ID : 41.0

Sensor Type (Analog) : Temperature

Sensor Reading : 24 (+/- 0) degrees C

Status : ok

Lower Non-Recoverable : 0.000

Lower Critical : 4.000

Lower Non-Critical : 10.000

Upper Non-Critical : 35.000

Upper Critical : 40.000

Upper Non-Recoverable : 45.000

Assertions Enabled : lnc- lcr- lnr- unc+ ucr+ unr+

Deassertions Enabled : lnc- lcr- lnr- unc+ ucr+ unr+

## ▼ 開啓主機電源

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme  
chassis power on
```

## ▼ 關閉主機電源

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme  
chassis power off
```

## ▼ 循環開關主機電源

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme chassis power cycle
```

## ▼ 正常關閉主機

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme chassis power soft
```

## ▼ 檢視 FRU 的製造資訊

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -v -I lanplus -U root -P changeme fru print
```

FRU Device Description : Builtin FRU Device (ID 0)

Board Product : ASSY,ANDY,4SKT\_PCI-E,BLADE

Board Serial : 0000000-7001

Board Part Number : 501-7738-01

Board Extra : AXX\_RevE\_Blade

Product Manufacturer : SUN MICROSYSTEMS

Product Name : ILOM

FRU Device Description : /SYS (ID 4)

Chassis Type : Rack Mount Chassis

Chassis Part Number : 541-0251-05

Chassis Serial : 00:03:BA:CD:59:6F

Board Product : ASSY,ANDY,4SKT\_PCI-E,BLADE

Board Serial : 0000000-7001

Board Part Number : 501-7738-01

Board Extra : AXX\_RevE\_Blade

Product Manufacturer : SUN MICROSYSTEMS

Product Name : SUN BLADE X8400 SERVER MODULE  
Product Part Number : 602-0000-00  
Product Serial : 0000000000  
Product Extra : 080020ffffffffffff0003baf15c5a

FRU Device Description : /P0 (ID 5)

Product Manufacturer : ADVANCED MICRO DEVICES  
Product Part Number : 0F21  
Product Version : 2

FRU Device Description : /P0/D0 (ID 6)

Product Manufacturer : MICRON TECHNOLOGY  
Product Name : 1024MB DDR 400 (PC3200) ECC  
Product Part Number : 18VDDF12872Y-40BD3  
Product Version : 0300  
Product Serial : D50209DA  
Product Extra : 0190  
Product Extra : 0400

FRU Device Description : /P0/D1 (ID 7)

Product Manufacturer : MICRON TECHNOLOGY  
Product Name : 1024MB DDR 400 (PC3200) ECC  
Product Part Number : 18VDDF12872Y-40BD3  
Product Version : 0300  
Product Serial : D50209DE  
Product Extra : 0190  
Product Extra : 0400

## ▼ 檢視 IPMI 系統事件記錄

```
$ ipmitool -H 10.8.136.165 -I lanplus -U root -P changeme sel  
list
```

```
100 | Pre-Init Time-stamp | Power Unit #0x78 | State Deasserted  
200 | Pre-Init Time-stamp | Power Supply #0xa2 | Predictive Failure Asserted  
300 | Pre-Init Time-stamp | Power Supply #0xba | Predictive Failure Asserted  
400 | Pre-Init Time-stamp | Power Supply #0xc0 | Predictive Failure Asserted  
500 | Pre-Init Time-stamp | Power Supply #0xb4 | Predictive Failure Asserted  
600 | 04/05/2007 | 12:03:24 | Power Supply #0xa3 | Predictive Failure Deasserted  
700 | 04/05/2007 | 12:03:25 | Power Supply #0xaa | Predictive Failure Deasserted  
800 | 04/05/2007 | 12:03:25 | Power Supply #0xbc | Predictive Failure Deasserted  
900 | 04/05/2007 | 12:03:26 | Power Supply #0xa2 | Predictive Failure Asserted  
a00 | 04/05/2007 | 12:03:26 | Power Supply #0xa8 | Predictive Failure Deasserted  
b00 | 04/05/2007 | 12:03:26 | Power Supply #0xb6 | Predictive Failure Deasserted  
c00 | 04/05/2007 | 12:03:26 | Power Supply #0xbb | Predictive Failure Deasserted  
d00 | 04/05/2007 | 12:03:26 | Power Supply #0xc2 | Predictive Failure Deasserted  
e00 | 04/05/2007 | 12:03:27 | Power Supply #0xb0 | Predictive Failure Deasserted  
f00 | 04/05/2007 | 12:03:27 | Power Supply #0xb5 | Predictive Failure Deasserted  
1000 | 04/05/2007 | 12:03:27 | Power Supply #0xba | Predictive Failure Asserted  
1100 | 04/05/2007 | 12:03:27 | Power Supply #0xc0 | Predictive Failure Asserted  
1200 | 04/05/2007 | 12:03:28 | Power Supply #0xa9 | Predictive Failure Deasserted  
1300 | 04/05/2007 | 12:03:28 | Power Supply #0xae | Predictive Failure Deasserted  
1400 | 04/05/2007 | 12:03:28 | Power Supply #0xb4 | Predictive Failure Asserted  
1500 | 04/05/2007 | 12:03:28 | Power Supply #0xbe | Predictive Failure Deasserted
```

## 第 10 章

# 簡易網路管理協定

ILOM 支援「簡易網路管理協定 (SNMP)」，可用於交換網路作業的相關資料。SNMP 是開放式業界標準協定。

本章包含下列小節：

- 第 170 頁的「SNMP 簡介」
- 第 170 頁的「SNMP 工作方式」
- 第 171 頁的「SNMP 管理資訊庫檔案」
- 第 171 頁的「警示和 SNMP 陷阱」
- 第 172 頁的「使用 CLI 管理 SNMP 使用者」
  - 第 172 頁的「使用 CLI 增加 SNMP 使用者帳號」
  - 第 172 頁的「使用 CLI 編輯 SNMP 使用者帳號」
  - 第 173 頁的「使用 CLI 刪除 SNMP 使用者帳號」
  - 第 173 頁的「使用 CLI 增加或編輯 SNMP 社群」
  - 第 173 頁的「使用 CLI 刪除 SNMP 社群」
  - 第 175 頁的「使用 CLI 配置 SNMP 陷阱目標」
- 第 176 頁的「使用 Web 介面管理 SNMP 使用者」
  - 第 176 頁的「使用 Web 介面配置 SNMP 設定」
  - 第 178 頁的「使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 使用者帳號」
  - 第 179 頁的「使用 Web 介面刪除 SNMP 使用者帳號」
  - 第 180 頁的「使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 社群」
  - 第 180 頁的「使用 Web 介面刪除 SNMP 社群」
  - 第 181 頁的「使用 Web 介面配置 SNMP 陷阱目標」
- 第 181 頁的「SNMP 範例」
  - 第 182 頁的「檢視與配置 SNMP 設定」
  - 第 184 頁的「使用 snmpget 或 snmpwalk net-snmp 指令取得資訊」
  - 第 185 頁的「使用 snmpset 設定資訊」
  - 第 185 頁的「使用 snmptrapd 接收陷阱」

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

---

## SNMP 簡介

簡易網路管理協定 (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)。資料使用 SNMP，在受管理裝置 (節點) 與網路管理工作站之間傳送。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。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。

ILOM 支援 SNMP 1、2c 和 3 版。由於 SNMP v3 提供比 SNMP v1 和 v2c 更多的安全性、認證功能和私密性，因此強烈建議使用 SNMP v3。

SNMP 是協定而不是作業系統，因此您需要應用程式才可使用 SNMP 訊息。您的 SNMP 管理軟體可能會提供此功能，或是您可以使用下列網址提供之類似 net-SNMP 等開放式原始碼工具：

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

管理工作站和代理程式皆使用 SNMP 訊息進行通訊。管理工作站可以傳送和接收資訊。代理程式可以回應請求，並且以陷阱形式傳送未經要求的訊息。管理工作站和代理程式使用下列函數：

- Get
- GetNext
- GetResponse
- Set
- Trap

---

## SNMP 工作方式

SNMP 功能需要下列兩項元件：

- **網路管理工作站** – 網路管理工作站主控管理應用程式，用於監視與控制受管理的節點。
- **受管理節點** – 受管理節點 (如伺服器、路由器或集線器) 主控 SNMP 管理代理程式，負責執行來自管理工作站 (如執行 ILOM 的 SP) 的請求。

管理工作站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工作站提供未經要求的狀態資訊。SNMP 是用於在管理工作站和代理程式之間傳達管理資訊的協定。

SNMP 代理程式會預先安裝在 Sun 伺服器平台上並在 ILOM 上執行，因此所有 SNMP 管理皆會透過 ILOM 發生。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。

---

## SNMP 管理資訊庫檔案

SNMP 實作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儲存位置的文字檔。用於分類網路資源資訊的一種樹狀結構階層式系統。MIB 定義 SNMP 代理程式可存取的變數。當管理工作站請求受管理節點提供資訊時，代理程式會接收此請求，並且從 MIB 中擷取適當的資訊。MIB 提供對伺服器網路配置、狀態和統計的存取。

下列 SNMP MIB 與 ILOM 搭配使用：

- SNMPv2 MIB (RFC1907) 的系統和 snmp 群組
- SNMP-FRAMEWORK-MIB (RFC2271.txt)
- SNMP-USER-BASED-MIB (RFC 2574)
- SNMP-MPD-MIB (RFC 2572)
- ENTITY-MIB (RFC2737) 的 entPhysicalTable
- SUN-PLATFORM-MIB

此 MIB 儲存伺服器和機架硬體的資產管理，包含所有感應器和指示燈及其狀態。

- SUN-ILOM-CONTROL-MIB

此 MIB 儲存 Sun SP 或 CMM 配置，例如使用者或存取管理、警示等。

- SUN-HW-TRAP-MIB

此 MIB 儲存 Sun SP 或 CMM 可能會產生的硬體相關之陷阱。

- SUN-ILOM-PET-MIB

此 MIB 儲存 Sun SP 可能會產生的 IPMI 平台事件陷阱 (PET)。如需有關 PET 的更多資訊，請參閱第 131 頁的「關於警示管理」。

---

## 警示和 SNMP 陷阱

您最多可以使用 ILOM 配置 15 個警示規則。必須依據警示的類型，為您在 ILOM 中配置的每個警示規則，定義三個或三個以上與警示相關的特性。警示類型定義訊息格式以及傳送與接收警示訊息的方法。ILOM 支援下列三種警示類型：IPMI PET 警示、電子郵件通知警示或 SNMP 陷阱。

ILOM 支援對使用者指定的 IP 位址產生 SNMP 陷阱警示。指定的所有目標必須支援 SNMP 陷阱訊息的接收。

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

若要使用此功能，必須執行下列作業：

- 將平台特定的 MIB 整合並儲存到 SNMP 目錄中。
- 通知您的管理工作站關於伺服器的資訊。
- 配置 ILOM 以將 SNMP 陷阱傳送至您的管理工作站。

依預設，不會配置任何陷阱目標。依預設，代理程式偵聽連接埠 161 上的 SNMP 請求，將陷阱傳送至連接埠 162。

---

## 使用 CLI 管理 SNMP 使用者

您可以使用 ILOM 指令行介面 (CLI) 增加、移除或配置 SNMP 使用者帳號和社群。

---

**備註** – 在 ILOM CLI 中運作時，如果停用 [Set Requests]，則所有的 SNMP 物件皆為唯讀。

---

### ▼ 使用 CLI 增加 SNMP 使用者帳號

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 若要增加 SNMP v3 唯讀使用者帳號，請鍵入下列指令：

```
create /SP/services/snmp/users/username authenticationpassword=  
password
```

### ▼ 使用 CLI 編輯 SNMP 使用者帳號

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 若要編輯 SNMP v3 使用者帳號，請鍵入下列指令：

```
edit /SP/services/snmp/users/username authenticationpassword=  
password
```

---

**備註** – 變更 SNMP 使用者的參數時，即使未變更密碼，也必須提供 authenticationpassword 的值。

---

## ▼ 使用 CLI 刪除 SNMP 使用者帳號

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 若要刪除 SNMP v3 使用者帳號，請鍵入下列指令：

```
delete /SP/services/snmp/users/username
```

## ▼ 使用 CLI 增加或編輯 SNMP 社群

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 若要增加 SNMP v1/v2c 社群，請鍵入下列指令：

```
create /SP/services/snmp/communities/communityname
```

## ▼ 使用 CLI 刪除 SNMP 社群

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 若要刪除 SNMP v1/v2c 社群，請鍵入下列指令：

```
delete /SP/services/snmp/communities/communityname
```

## 目標、特性和值

下表列出對 SNMP 使用者帳號有效的目標、特性和值。

表 10-1 SNMP 使用者帳號的目標、特性和值

目標	特性	值	預設值
/SP/services/snmp/ communities/ communityname	permissions	ro rw	ro
/SP/services/snmp/users/ username	authenticationprotocol	MD5 SHA	MD5
	authenticationpassword*	<字串>	(空字串)
	permissions	ro rw	ro
	privacyprotocol	none DES	none
	privacypassword*	<字串>	(空字串)
/SP/services/snmp	engineid = none	<字串>	(空字串)
	port = 161	<整數>	161
	sets = enabled	enabled disabled	disabled
	v1 = disabled	enabled disabled	disabled
	v2c = disabled	enabled disabled	disabled
	v3 = disabled	enabled disabled	enabled

\* 如果 privacyprotocol 特性具有 none 以外的值，則必須設定 privacypassword。  
建立或修改使用者時，必須提供 authenticationpassword (僅限 SNMP v3)。

例如，若要將使用者 a1 的 privacyprotocol 變更為 DES，您可以鍵入：

```
-> set /SP/services/snmp/users/a1 privacyprotocol=DES  
privacypassword=password authenticationprotocol=SHA  
authenticationpassword=password
```

若僅鍵入下列指令，則變更將無效：

```
-> set /SP/services/snmp/users/a1 privacyprotocol=DES
```

---

**備註** - 您可以變更 SNMP 使用者權限而無需重設 privacy 和 authentication 特性。

---

## ▼ 使用 CLI 配置 SNMP 陷阱目標

請遵循下列步驟配置 SNMP 陷阱要傳送至的目標。

1. 以管理員身份登入 ILOM CLI。
2. 鍵入 `show` 指令以顯示警示規則目前的設定。

例如：

```
-> show

/SP/alertmgmt/rules/1

Targets:

Properties:

    community_or_username = public
    destination = 0.0.0.0
    level = disable
    snmp_version = 1
    type = snmptrap

Commands:

    cd
    set
    show
```

3. 移至 `/SP/alertmgmt/rules/snmp` 目錄。鍵入下列指令：
4. 選擇您要配置 SNMP 陷阱之目標所用的規則（從目標 1 到 15），然後移至該目錄。

例如：

```
-> cd 4
```

5. 在該規則目錄內，鍵入 `set` 指令以變更規則特性。

例如：

```
-> set type=snmptrap level=critical destination=<IPaddress>  
snmp_version=2c community_or_username=public
```

# 使用 Web 介面管理 SNMP 使用者

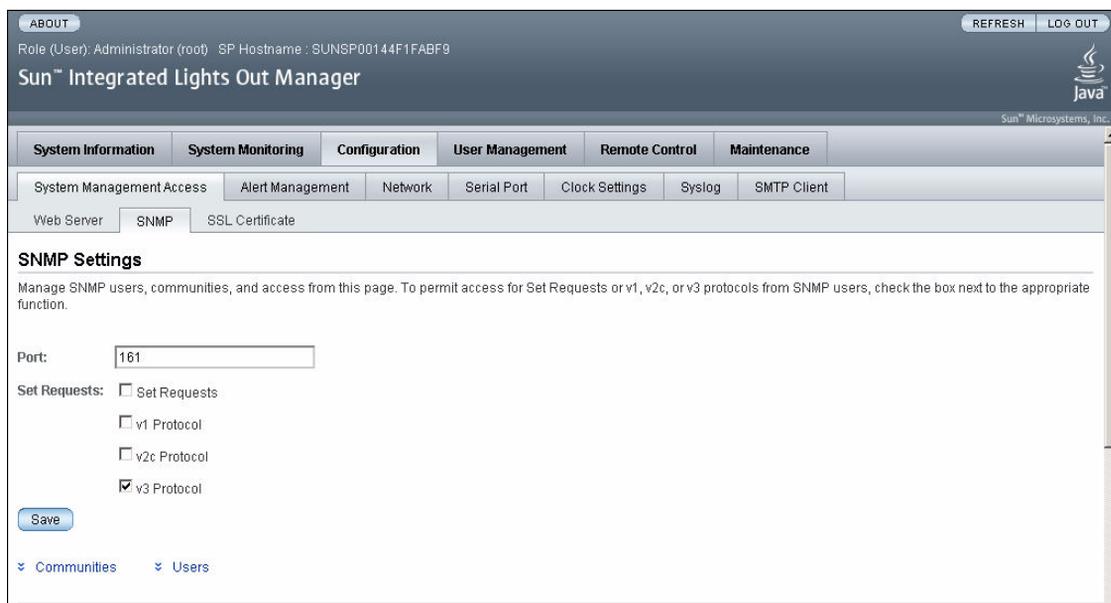
本節說明如何使用 ILOM Web 介面管理 SNMP 使用者與社群。

## ▼ 使用 Web 介面配置 SNMP 設定

請遵循下列步驟配置 SNMP 設定

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入 ILOM 時，修改 SNMP 設定。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SNMP]。  
[SNMP Settings] 頁面會隨即顯示。

圖 10-1 [SNMP Settings] 頁面



3. 在 [Port] 文字欄位中鍵入連接埠號碼。
4. 選取或清除 [Set Requests] 核取方塊以啟用或停用 [Set Requests] 選項。  
如果停用 [Set Requests]，則所有的 SNMP 物件皆為唯讀。
5. 選取核取方塊以啟用 SNMP v1、v2c 或 v3。  
預設會啟用 SNMP v3。您可以啟用或停用 v1、v2c 和 v3 協定版本。
6. 按一下 [Save]。

---

**備註** – 您可以在頁面底端，增加、編輯或刪除 SNMP 社群或使用者，如圖 10-2 中所示。

---

圖 10-2 SNMP 社群與使用者

**SNMP Communities**

Buttons: Add, Edit, Delete

Community Name	Permission
<input type="radio"/> private	rw
<input type="radio"/> public	ro

[Back to top](#)

---

**SNMP Users**

Buttons: Add, Edit, Delete

User Name	Authentication Protocol	Permission	Privacy Protocol
<input type="radio"/> 789	MD5	ro	DES

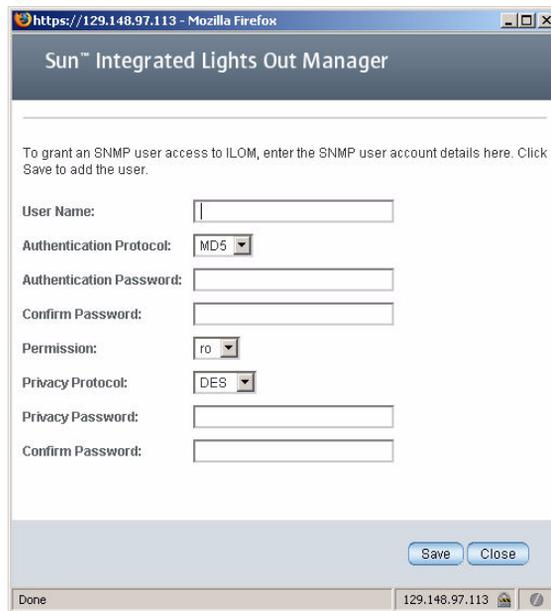
[Back to top](#)

## ▼ 使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 使用者帳號

請遵循下列步驟增加或編輯 SNMP v3 使用者帳號：

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入 ILOM 時，增加 SNMP 使用者或使用者帳號。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SNMP]。  
[SNMP Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 按一下 [Users] 連結或向下捲動至 [SNMP Users] 清單。
4. 按一下 [SNMP Users] 清單下的 [Add] 或 [Edit]。  
如圖 10-3 中所示，[Add] 對話方塊或 [Edit] 對話方塊會隨即顯示。

圖 10-3 [Add SNMP User] 對話方塊



The screenshot shows a web browser window titled "Sun™ Integrated Lights Out Manager" with the URL "https://129.148.97.113 - Mozilla Firefox". The main content area contains a form for adding an SNMP user. The form includes the following fields and options:

- User Name:
- Authentication Protocol: MD5 (dropdown menu)
- Authentication Password:
- Confirm Password:
- Permission: ro (dropdown menu)
- Privacy Protocol: DES (dropdown menu)
- Privacy Password:
- Confirm Password:

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Save" and "Close". The browser's status bar at the bottom shows "Done" and the IP address "129.148.97.113".

5. 在 [User Name] 文字欄位中鍵入使用者名稱。  
使用者名稱最多可包含 35 個字元。必須以字母字元開頭，且不得包含空格。
6. 在 [Authentication Protocol] 下拉式清單中，選取訊息摘要 5 (MD5) 或安全雜湊演算法 (SHA)。

7. 在 [Authentication Password] 文字欄位中鍵入密碼。  
認證密碼必須包含 8 到 16 個字元，不可含冒號或空格字元。密碼區分大小寫。
8. 在 [Confirm Password] 文字欄位中再次鍵入認證密碼。
9. 在 [Permission] 下拉式清單中選取唯讀 ([ro]) 或讀寫 ([rw])。
10. 在 [Privacy Protocol] 下拉式清單中選取 [DES] 或 [None]。
11. 在 [Privacy Password] 文字欄位中鍵入密碼。  
私密性密碼必須包含 8 到 16 個字元，不可含冒號或空格字元。密碼區分大小寫。
12. 在 [Confirm Password] 文字欄位中再次鍵入密碼。
13. 按一下 [Save]。

## ▼ 使用 Web 介面刪除 SNMP 使用者帳號

請遵循下列步驟刪除 SNMP v3 使用者帳號

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入帳號時，修改 SNMP 設定。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SNMP]。  
[SNMP Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 按一下 [Users] 連結或向下捲動至 [SNMP Users] 清單。
4. 選取要刪除的 SNMP 使用者之單選按鈕。
5. 按一下 [SNMP Users] 清單下的 [Delete]。  
會隨即顯示一個確認對話方塊。
6. 按一下 [OK] 刪除該使用者帳號。

## ▼ 使用 Web 介面增加或編輯 SNMP 社群

請遵循下列步驟增加或編輯 SNMP v1 或 v2c 社群：

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入帳號時，增加或編輯 SNMP 社群。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SNMP]。  
[SNMP Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 按一下 [Communities] 連結或向下捲動至 [SNMP Communities] 清單。
4. 按一下 [SNMP Communities] 清單下的 [Add] 或 [Edit] 按鈕。  
[Add] 或 [Edit] 對話方塊會隨即顯示。
5. 在 [Community Name] 欄位中鍵入社群的名稱。  
社群名稱最多可包含 35 個字元。必須以字母字元開頭，且不得包含空格。
6. 在 [Permission] 下拉式清單中選取唯讀 ([ro]) 或讀寫 ([rw])。
7. 按一下 [Save]。

## ▼ 使用 Web 介面刪除 SNMP 社群

請遵循下列步驟刪除 SNMP v1 或 v2c 社群：

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入帳號時，刪除 SNMP 社群。
2. 選取 [Configuration] --> [System Management Access] --> [SNMP]。  
[SNMP Settings] 頁面會隨即顯示。
3. 按一下 [Communities] 連結或向下捲動至 [SNMP Communities] 清單。
4. 選取要刪除的 SNMP 社群之單選按鈕。
5. 按一下 [Delete]。  
會隨即顯示一個確認對話方塊。
6. 按一下 [OK] 刪除該 SNMP 社群。

## ▼ 使用 Web 介面配置 SNMP 陷阱目標

請遵循下列步驟配置 SNMP 陷阱要傳送至的目標。

1. 以管理員身份登入 ILOM，以開啟 Web 介面。  
您僅能在以管理員權限登入帳號時，配置 SNMP 陷阱目標。
2. 選取 [Configuration] --> [Alert Management]。  
[Alert Settings] 頁面會隨即顯示。此頁面會以表格顯示可配置的警示。
3. 從 [Actions] 下拉式清單中，選取 [Edit]。  
[Create or Modify Alert] 對話方塊會隨即顯示。
4. 在此對話方塊中，從下拉式清單選取警示的層級。
5. 在 [Type] 下拉式清單中，選取 [SNMP Trap]。
6. 指定 SNMP 陷阱目標 IP 位址、SNMP 版本，或社群或使用者名稱。
7. 按一下 [Save]，變更即可生效。

---

## SNMP 範例

本節包含使用 net-snmp 在 ILOM SP 上查詢 SNMP 代理程式的多種範例。

若要開始，請從下列網址下載並安裝與管理工作站的作業系統搭配使用的 net-snmp 最新版 (5.2.1 版或更高版本)：

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

net-snmp 會安裝 ILOM 所支援的所有標準 MIB (SNMPv2-MIB、SNMP-FRAMEWORK-MIB 和 ENTITY-MIB)。您必須下載 SUN-PLATFORM-MIB.mib、SUN-ILOM-CONTROL-MIB.mib、SUN-HW-TRAP-MIB.mib 和 SUN-ILOM-PET-MIB.mib 檔案，並將這些檔案置於 net-snmp 工具載入 MIB 所在的目錄中。如需其他資訊，請連線至下列 URL：

[http://net-snmp.sourceforge.net/wiki/index.php/TUT:Using\\_and\\_loading\\_MIBS](http://net-snmp.sourceforge.net/wiki/index.php/TUT:Using_and_loading_MIBS)

## ▼ 檢視與配置 SNMP 設定

如前面各節所述配置 SP 或 CMM，然後遵循下列步驟檢視與配置 SNMP 設定：

1. 鍵入下列路徑以移至 `/SP/services/snmp` 目錄：

```
-> cd /SP/services/snmp
```

2. 在該目錄內，鍵入 `show` 指令以檢視 SNMP 設定：

```
-> show
```

```
/SP/services/snmp
```

```
Targets:
```

```
  communities  
  users
```

```
Properties:
```

```
engineid = none  
port = 161  
sets = disabled  
v1 = disabled  
v2c = disabled  
v3 = enabled
```

```
Commands:
```

```
cd  
set  
show
```

3. 配置 SNMP 設定。例如：

- 鍵入下列指令將 `v2c` 設定為 `enabled`：

```
-> set v2c=enabled
```

- 鍵入下列指令將 `sets` 設定為 `enabled`：

```
-> set sets=enabled
```

4. 鍵入下列指令以檢視社群：

```
-> show communities
```

```
/SP/services/snmp/communities
```

Targets:

```
public
```

Properties:

Commands:

```
cd  
create  
delete  
show
```

5. 鍵入下列指令以檢視公用社群：

```
-> show communities/public
```

```
/SP/services/snmp/communities/public
```

Targets:

Properties:

```
permission = ro
```

Commands:

```
cd  
set  
show
```

6. 鍵入下列指令，以讀寫存取權建立私人社群：

```
-> create communities/private permission=rw
```

## ▼ 使用 snmpget 或 snmpwalk net-snmp 指令取得資訊

1. 鍵入 snmpget 指令以取得特定資訊。

例如：

```
$ snmpget -v 2c -c public -m ALL <sp_ip> sysObjectID.0  
sysUpTime.0 sysLocation.0
```

```
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 =
```

```
OID:SUN-FIRE-SMI-MIB::sunBladeX8400ServerModule
```

```
SNMPv2-MIB::sysUpTime.0 = Timeticks: (17523) 0:02:55.23
```

```
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING:
```

2. 鍵入 snmpwalk 指令，以取得分離式元件之相關資訊。

例如：

```
$ snmpwalk -v 2c -c public -m ALL <sp_ip> entPhysicalName
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.1 = STRING: /SYS
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.2 = STRING: /SYS/OK2RM
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.3 = STRING: /SYS/SERVICE
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.4 = STRING: /SYS/OK
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.5 = STRING: /SYS/LOCATE
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.6 = STRING: /SYS/LOCATE_BTN
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.7 = STRING: /SYS/POWER_BTN
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.8 = STRING: /SYS/T_AMB
```

```
ENTITY-MIB::entPhysicalName.9 = STRING: /SYS/P0
```

## ▼ 使用 snmpset 設定資訊

- 鍵入 snmpset 指令以變更裝置的位置。

例如：

```
$ snmpset -v 2c -c private -m ALL <sp_ip> sysLocation.0 s  
"<location>"
```

例如：

```
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: ILOM Dev Lab
```

## ▼ 使用 snmptrapd 接收陷阱

- 鍵入 snmptrapd 指令以接收陷阱資訊。

例如：

```
$ /usr/sbin/snmptrapd -m ALL -f -Lo
```

SNMP 陷阱範例：

```
2007-05-21 08:46:41 ban3c9sp4 [10.8.136.94]:
```

```
SNMPv2-MIB::sysUpTime.0 = Timeticks: (1418) 0:00:14.18
```

```
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 = OID:
```

```
SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapPowerSupplyError
```

```
SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapSystemIdentifier.0 = STRING:
```

```
SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapChassisId.0 = STRING:
```

```
ban6c4::0000000000 SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapProductName.0
```

```
= STRING:SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapComponentName.0 =
```

```
STRING:/PS3/FAN_ERR
```

```
SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapAdditionalInfo.0 = STRING: Predictive
```

```
Failure Asserted SUN-HW-TRAP-MIB::sunHwTrapAssocObjectId.0 =
```

```
OID:SNMPv2-SMI::zeroDotZero
```



## 第 11 章

# 更新 ILOM 韌體

ILOM 韌體更新程序會讓您安裝新的 ILOM 韌體，並更新平台的其他模組，如 x64 上的 BIOS、OpenBoot PROM 及 SPARC 上的 Hypervisor 軟體等。

本章包含下列小節：

- [第 187 頁的「韌體更新程序」](#)
- [第 188 頁的「ILOM 韌體更新簡介」](#)
  - [第 188 頁的「使用 CLI 檢視 ILOM 版本資訊」](#)
  - [第 189 頁的「使用 CLI 更新 ILOM 韌體」](#)
  - [第 189 頁的「使用 Web 介面檢視 ILOM 版本資訊」](#)
  - [第 190 頁的「使用 Web 介面更新 ILOM 韌體」](#)
  - [第 191 頁的「重設 ILOM SP」](#)

---

## 韌體更新程序

更新韌體時請檢閱下列注意事項及準則：



---

**注意** – 請先關閉主機作業系統，然後再繼續。ILOM 會嘗試正常關閉作業系統。若無法正常關機，ILOM 會強制關機，如此做可能會毀壞檔案系統。

---

- 完成更新程序約需 5 分鐘。在此期間，請勿在 ILOM 中執行任何其他作業。
- 韌體檔案上傳期間如果發生網路故障，將會導致逾時。並會導致 ILOM 使用目前安裝的 ILOM 韌體版本重新開機。

## ILOM 韌體更新簡介

1. 下載新的韌體影像。
2. 將此影像複製到 TFTP 伺服器進行 CLI 更新，或複製到本機檔案系統進行 Web 介面更新。
3. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入。
4. 使用 CLI 或 Web 介面，更新系統中每個服務處理器 (SP) 及/或機架監視模組 (CMM) 的韌體。
5. 韌體更新完成時，系統會自動重新開機。

### ▼ 使用 CLI 檢視 ILOM 版本資訊

1. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入安全 **Shell**。
2. 在指令提示符號處輸入 `version`。

隨即會出現下列資訊：

```
SP firmware #.#.#.#  
SP firmware build number: #####  
SP firmware date: Fri Apr 27 14:03:21 EDT 2007  
SP filesystem version: #.#.##
```

## ▼ 使用 CLI 更新 ILOM 韌體

1. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入。
2. 鍵入下列 CLI 指令以下載新的 ILOM 韌體影像：  
`->load -source tftpURL`

例如：

```
-> load -source tftp://xxx.xxx.xxx.xxx/filename.pkg

NOTE: A firmware upgrade will cause the server and ILOM to
      be reset. It is recommended that a clean shutdown of
      the server be done prior to the upgrade procedure.
      An upgrade takes about 6 minutes to complete. ILOM
      will enter a special mode to load new firmware. No
      other tasks can be performed in ILOM until the
      firmware upgrade is complete and ILOM is reset.

Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
Do you want to preserve the configuration (y/n)? y
. . . . .
Preserving configuration. Please wait.
Done preserving configuration.

Firmware update is complete.
ILOM will now be restarted with the new firmware.
```

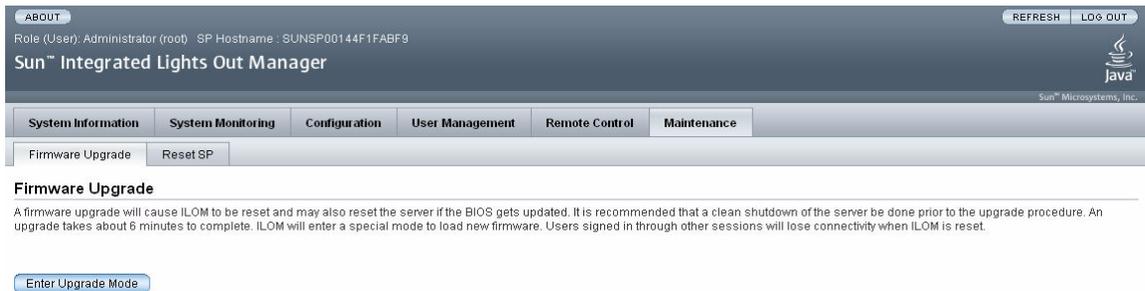
## ▼ 使用 Web 介面檢視 ILOM 版本資訊

1. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入。
  2. 選取 [User Mangement] --> [Version]。
- 目前的版本資訊會隨即出現。

## ▼ 使用 Web 介面更新 ILOM 韌體

1. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入。
2. 選取 [Maintenance] --> [Firmware Upgrade]。  
[Firmware Upgrade] 頁面會隨即出現。
3. 按一下 [Enter Upgrade Mode]。  
隨即會出現要求您確認是否要進入升級模式的對話方塊。
4. 按一下 [OK] 可進入升級模式，或按 [Cancel] 結束此程序。  
ILOM 會停止其正常的作業，並準備進行快閃升級。
5. 在 [Select Image File to Upload] 欄位中輸入新 ILOM 快閃影像檔的路徑，或按一下 [Browse] 尋找並選取韌體更新檔案。  
副檔名為 .pkg 或 .ima 的檔案皆可使用，慣用的副檔名是 .pkg。

圖 11-1 [Firmware Upgrade] 頁面



6. 按一下 [Upload] 或按 [Cancel] 結束此程序。  
將會上傳所選的檔案，並驗證為 SP 或 CMM 的正確影像更新。  
使用快速網路連線約需 1 分鐘。
7. 出現 [Verify Firmware Image] 頁面時，請按一下 [OK]。
8. 選取 [Preserve Configuration] 保留 ILOM 設定。否則，韌體預設值會覆寫設定。
9. 按一下 [Start Upgrade] 或按一下 [Cancel] 結束此程序。  
當您按一下 [Start Upgrade] 後，即會出現一個指示正在升級韌體影像的進度畫面。  
一旦升級進度達到 100%，韌體升級即告完成。  
更新完成時，系統會自動重新開機。
10. 在 SP 及/或 CMM 完成重新開機後，請使用瀏覽器重新連線至 ILOM。

## ▼ 重設 ILOM SP

若需重設 ILOM 服務處理器 (SP)，可執行此作業而不會影響主機作業系統。但重設 SP 會中斷與目前 ILOM 階段作業的連線，並會於重設期間使得 SP 變成不可管理。

1. 以具有管理員權限的任何使用者身份登入。
2. 選取 [Maintenance] --> [Reset SP]。  
[Reset Service Processor] 頁面會隨即開啓。

圖 11-2 重設服務處理器頁面



3. 按一下 [Reset SP] 按鈕可重設 ILOM。  
ILOM 會重新開機，而在 ILOM 重新開機期間無法使用 Web 介面。



## 第 12 章

# 使用 Sun ILOM 遠端主控台遠端管理 x64 伺服器

所有 Sun x64 處理器架構的伺服器皆支援 Sun ILOM 遠端主控台。Sun SPARC 伺服器目前不支援 Sun ILOM 遠端主控台。

本章包含下列主題：

- 第 194 頁的「Sun ILOM 遠端主控台簡介」
  - 第 194 頁的「單一或多個遠端主機伺服器管理檢視」
  - 第 196 頁的「安裝需求」
  - 第 197 頁的「網路通訊埠和協定」
  - 第 197 頁的「管理員角色使用者帳號 — 需要登入認證」
- 第 198 頁的「啟動與配置 ILOM 以進行遠端管理」
  - 第 198 頁的「連線至 ILOM Web 介面」
  - 第 199 頁的「使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定」
- 第 202 頁的「為遠端 x64 伺服器管理啟動與配置 Sun ILOM 遠端主控台」
  - 第 202 頁的「使用 ILOM Web 介面啟動 Sun ILOM 遠端主控台」
  - 第 204 頁的「新增伺服器階段作業」
  - 第 204 頁的「啟動、停止或重新啟動裝置重新導向」
  - 第 205 頁的「重新導向鍵盤和滑鼠裝置」
  - 第 205 頁的「控制鍵盤模式與鍵傳送選項」
  - 第 206 頁的「重新導向儲存裝置」
  - 第 207 頁的「結束 Sun ILOM 遠端主控台」
- 第 208 頁的「CD 和磁片重新導向作業案例」

---

## Sun ILOM 遠端主控台簡介

Sun ILOM 遠端主控台是可從 ILOM Web 介面啓動的 Java 應用程式。當您使用 Sun ILOM 遠端主控台時，可以從遠端重新導向及控制遠端 x64 主機伺服器上的下列裝置：

- 鍵盤
- 滑鼠
- 視訊主控台顯示器
- 儲存裝置或影像 (CD/DVD、軟碟裝置)

Sun ILOM 遠端主控台可讓本機用戶端上的裝置，運作起來就像是直接連結至遠端主機伺服器的裝置。例如，透過到遠端主機伺服器的網路連線，使用重新導向功能，可以執行下列作業：

- 將本機媒體磁碟機中的軟體安裝到遠端主機伺服器上。
- 從本機用戶端在遠端主機伺服器上執行指令行公用程式。
- 從本機用戶端在遠端主機伺服器上存取及執行 GUI 形式的程式。
- 從本機用戶端遠端配置 x64 處理器架構的伺服器功能。
- 從本機用戶端遠端管理 x64 處理器架構的伺服器策略。
- 從本機用戶端遠端監視 x64 處理器架構的伺服器元素。
- 從本機用戶端執行平常可能需要在遠端主機伺服器上執行的幾乎所有 x64 處理器架構的軟體作業。

## 單一或多個遠端主機伺服器管理檢視

Sun ILOM 遠端主控台同時支援單一與多個遠端伺服器管理檢視。所有 x64 處理器架構的伺服器目前皆支援單一與多個伺服器管理檢視。

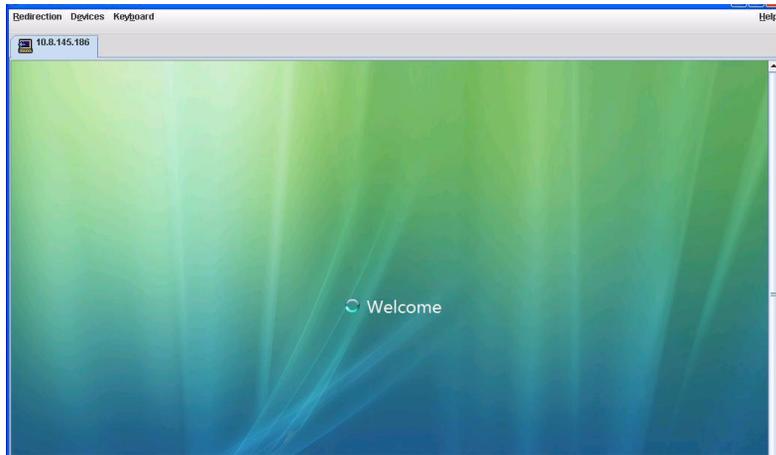
- **單一 x64 遠端伺服器管理檢視** – 您可以啓動 Sun ILOM 遠端主控台，從單一視窗管理單一遠端主機伺服器，並利用遠端鍵盤、視訊、滑鼠、儲存裝置 (KVMS) 等功能。

---

**備註** – 當您連線至任何 x64 伺服器服務處理器 (SP) 的 IP 位址時，便可支援單一遠端伺服器管理檢視。如需更多資訊，請參閱第 202 頁的「[為遠端 x64 伺服器管理啓動與配置 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

---

圖 12-1 單一伺服器管理檢視



單一伺服器管理檢視

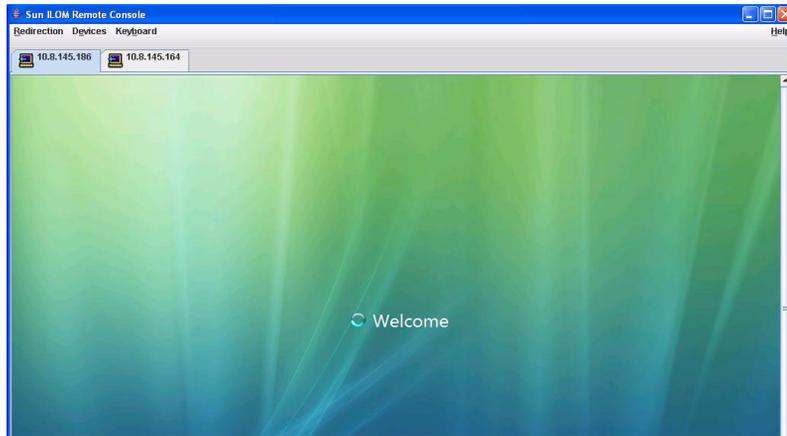
- **多個 x64 遠端伺服器管理檢視** – 您可以啓動 Sun ILOM 遠端主控台，從單一視窗管理多部遠端 x64 伺服器，並利用遠端鍵盤、視訊、滑鼠、儲存裝置 (KVMS) 等功能。

---

**備註** – 進行下列作業時會支援多個遠端伺服器管理檢視：(1) 連線至任何 x64 刀鋒伺服器的機架監視模組 (CMM) 之 IP 位址；或 (2) 新增 Sun ILOM 遠端主控台階段作業以管理其他遠端 x64 伺服器。如需更多資訊，請參閱第 202 頁的「[為遠端 x64 伺服器管理啓動與配置 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

---

圖 12-2 多個伺服器管理檢視



多個伺服器管理檢視

## 安裝需求

Sun ILOM 遠端主控台不需要您安裝任何其他硬體或軟體。此為 ILOM 軟體內建項目。但是，您必須將下列軟體安裝到本機用戶端，才能執行 Sun ILOM 遠端主控台：

- **Web 瀏覽器** — 支援的瀏覽器包含：Internet Explorer 6.0 或更新版本、Mozilla 1.7.5 或更新版本、Mozilla Fire Fox 1.0 或更新版本。
- **JRE 1.5 或更高版本 (Java 5.0 或更高版本)** — 若要下載 Java 1.5 執行階段環境，請連線至 <http://java.com>。

# 網路通訊埠和協定

Sun ILOM 遠端主控台使用下列網路連接埠和協定與遠端主機伺服器 SP 通訊。

表 12-1 SP ILOM 遠端主控台網路連接埠和協定

連接埠	協定	SP - ILOM 遠端主控台
5120	TCP	CD
5123	TCP	磁片
5121	TCP	鍵盤和滑鼠
7578	TCP	視訊

**備註** – 使用 CMM ILOM (5120、5121、5123 和 7578) 的存取權。

對話方塊中，瀏覽至影像的位置，然後按一下

## 管理員角色使用者帳號 — 需要登入認證

若要從 ILOM Web 介面啟動 Sun ILOM 遠端主控台，必須先以管理員角色帳號 (基於管理員角色的使用者名稱和密碼) 登入 ILOM。

- 如果您以**操作員角色帳號**登入 ILOM，並嘗試啟動 Sun ILOM 遠端主控台，ILOM 會提示您以有效的管理員角色帳號使用 [Login] 對話方塊登入。
- 如果您一開始使用**管理員角色帳號**登入 ILOM 並啟動 Sun ILOM 遠端主控台，則會自動顯示 Sun ILOM 遠端主控台的重新導向頁面。但是，Sun ILOM 遠端主控台會在您每次停止及啟動重新導向或重新啟動重新導向時，提示您登入。

**備註** – 若已停用 ILOM 中的「單一登入」功能，系統會提示具有管理員角色權限的使用者使用 [Login] 對話方塊再次登入 ILOM。如需有關「單一登入」功能的其他資訊，請參閱第 63 頁的「單一登入」。

# 啓動與配置 ILOM 以進行遠端管理

必須先啓動 ILOM Web 介面並配置 ILOM 進行遠端管理後，才能啓動 Sun ILOM 遠端主控台。

- **連線至 ILOM Web 介面** — 您必須連線至要遠端管理的伺服器 (SP 或 CMM) 之 ILOM Web 介面。如需相關說明，請參閱第 198 頁的「[連線至 ILOM Web 介面](#)」。
- **配置 ILOM 遠端控制設定** — 必須先配置用於進行遠端管理的 ILOM 設定，才能使用 Sun ILOM 遠端主控台從遠端管理 Sun x64 伺服器：主控台重新導向、支援的滑鼠模式、遠端主機電源狀態，以及啟動 PC 檢查診斷測試。如需更多資訊，請參閱第 199 頁的「[使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定](#)」。

---

**備註** — 除了遠端主機電源狀態之外，一般會在 ILOM 中設定一次遠端管理控制設定。

---

## ▼ 連線至 ILOM Web 介面

請遵循下列步驟連線至 ILOM Web 介面：

1. 開啟 Web 瀏覽器並指定要從遠端管理的 x64 伺服器 SP 或 x64 CMM 之 IP 位址，然後按下 Enter 鍵。

ILOM [Login] 頁面會隨即顯示。

圖 12-3 ILOM [Login] 頁面



ILOM [Login] 頁面

2. 在 ILOM [Login] 頁面中，輸入有效的管理員角色帳號之使用者名稱和密碼，然後按下 Enter 鍵。

---

**提示** – ILOM 隨附的預先配置管理員角色帳號是 root/ changeme。如需有關此預先配置帳號的其他資訊，請參閱第 60 頁的「預先配置的 ILOM 管理員帳號」。

---

## ▼ 使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定

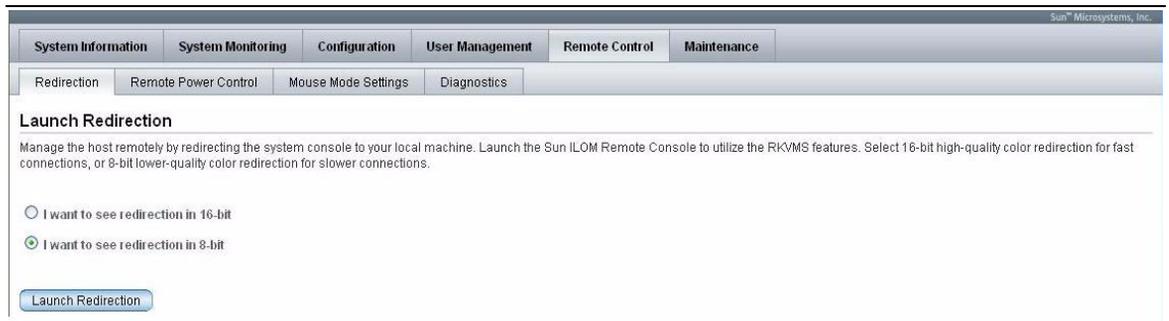
前提條件：

- 已建立與遠端主機伺服器 ILOM Web 介面 (SP 或 CMM) 的連線。如需相關說明，請參閱第 198 頁的「連線至 ILOM Web 介面」。

請遵循下列步驟配置 ILOM 設定以進行遠端管理：

1. 在 CMM 或 SP ILOM Web 介面中，按一下 [Remote Control] 標籤。
  - 若是 SP ILOM Web 介面。顯示的 [Remote Control] 頁面包含四個子標籤：  
[Redirection]、[Remote Power Control]、[Mouse Mode Settings] 和 [Diagnostics]。

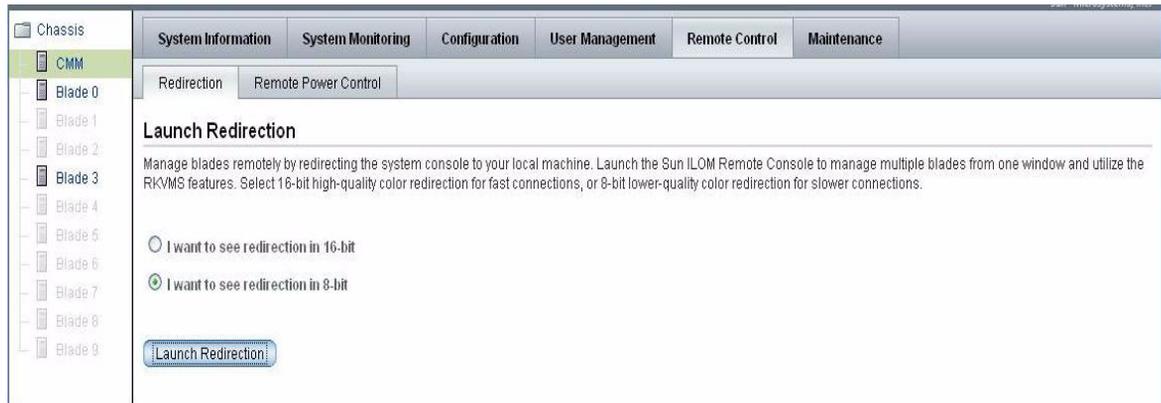
圖 12-4 SP ILOM — [Remote Control] 標籤



SP ILOM — [Remote Control] 標籤

- 若是 **CMM ILOM Web** 介面。顯示的 [Remote Control] 頁面包含兩個子標籤：  
[Redirection] 和 [Remote Power Control]。

圖 12-5 CMM ILOM — [Remote Control] 標籤



CMM ILOM — [Remote Control] 標籤

---

**備註** — 或者，您可以為與 CMM 相關的每部伺服器 SP 配置遠端控制設定。若要存取 CMM ILOM Web 介面中所列其他伺服器 SP 的遠端控制設定，請在頁面左框架中按一下伺服器 SP，然後在頁面右框架中按一下 [Remote Control] 標籤。

---

2. 在 [Remote Control] 頁面中，設定下列遠端控制設定。

<p>主控台重新導向設定</p>	<p>按一下 [Redirection] 標籤，然後選取下列任一主控台顏色重新導向選項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>8-bit</b>。針對較慢的網路連線，選取 8 位元重新導向。</li> <li>● <b>16-bit</b>。針對較快的網路連線，選取 16 位元重新導向。</li> </ul>
<p>滑鼠模式設定 (僅限 SP 設定)</p>	<p>按一下 [Mouse Mode Settings] 標籤，然後選取下列任一滑鼠模式設定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Absolute</b>。使用 Solaris 或 Windows 作業系統時，請選取 [Absolute Mouse Mode] 以取得最佳效能。[Absolute] 是預設值。</li> <li>● <b>Relative</b>。使用 Linux 作業系統時，請選取 [Relative Mouse Mode]。請注意，並非所有 Linux 作業皆支援 [Absolute] 模式。</li> </ul>
<p>電源狀態設定</p>	<p>按一下 [Remote Power Control] 標籤，以選取下列任一主機伺服器電源狀態：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Immediate Power Off</b>。選取 [Immediate Power Off] 可立即關閉遠端主機伺服器的電源。</li> <li>● <b>Graceful Shutdown and Power Off</b>。選取 [Graceful Shutdown and Power Off] 可嘗試正常關閉作業系統，再關閉遠端主機伺服器電源。</li> <li>● <b>Power On</b>。選取 [Power On] 可完全開啓遠端主機伺服器的電源。[Power On] 是預設值。</li> <li>● <b>Power Cycle</b>。選取 [Power Cycle] 可立即關閉遠端主機伺服器的電源，然後再完全開啓遠端主機伺服器的電源。</li> <li>● <b>Reset</b>。選取 [Reset] 可立即重新啓動遠端主機伺服器。</li> </ul>
<p>PC 檢查診斷設定 (僅限 SP 設定)</p> <p>備註：僅 Sun Blade 8000 系列系統支援 PC 檢查設定。</p>	<p>按一下 [Diagnostics] 標籤，以啓用或停用下列 PC 檢查診斷設定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled</b>。如果啓動遠端主機伺服器時不想執行 PC 檢查診斷測試，請選取 [Disabled]。</li> <li>● <b>Enabled</b>。如果啓動遠端主機伺服器時想執行基本的 PC 檢查診斷測試，請選取 [Enabled]。這些基本診斷測試一般需要 3 分鐘才能完成。</li> <li>● <b>Extended</b>。如果啓動遠端主機伺服器時想執行進階 PC 檢查診斷測試，請選取 [Extended]。這些進階診斷測試一般需要 30 分鐘才能完成。</li> </ul>

---

# 為遠端 x64 伺服器管理啓動與配置 Sun ILOM 遠端主控台

若要從遠端管理 x64 伺服器，必須啓動 Sun ILOM 遠端主控台，並視需要配置主控台功能以進行遠端管理。如需更多資訊，請參閱下列程序：

- 第 202 頁的「使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台」
- 第 204 頁的「新增伺服器階段作業」
- 第 204 頁的「啓動、停止或重新啓動裝置重新導向」
- 第 205 頁的「重新導向鍵盤和滑鼠裝置」
- 第 205 頁的「控制鍵盤模式與鍵傳送選項」
- 第 206 頁的「重新導向儲存裝置」
- 第 204 頁的「啓動、停止或重新啓動裝置重新導向」
- 第 207 頁的「結束 Sun ILOM 遠端主控台」

## ▼ 使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台

前提條件：

- 已建立與 ILOM Web 介面 (SP 或 CMM) 的連線。如需相關說明，請參閱第 198 頁的「連線至 ILOM Web 介面」。
- 已配置 ILOM 遠端控制設定。如需相關說明，請參閱第 199 頁的「使用 Web 介面配置 ILOM 遠端控制設定」。

若要使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台，請遵循下列步驟：

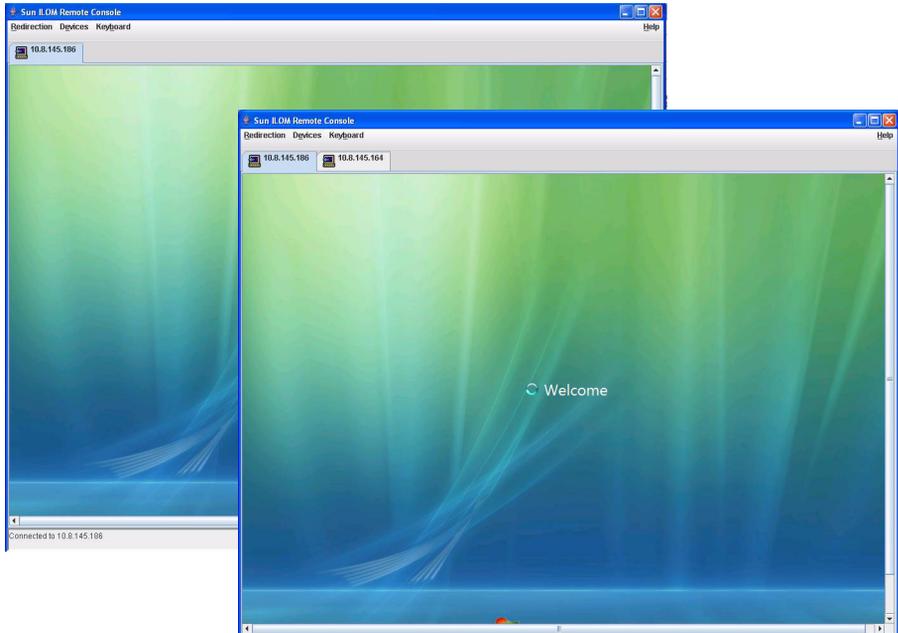
1. 在伺服器 SP 或 CMM SP 的 ILOM Web 介面中，按一下 [Remote Control] 標籤。  
[Remote Console] 頁面會隨即顯示。
2. 在 [Remote Console] 頁面中，按一下 [Redirection] 標籤。  
[Redirection] 頁面會隨即顯示。

3. 在 [Redirection] 頁面中，按一下 [Launch Redirection]。

可能會顯示一則憑證警告訊息，指出網站的名稱與憑證上的名稱不符。請在顯示此訊息時，按一下 [Run] 以繼續。

[Sun ILOM Remote Console] 視窗會隨即顯示。如果已連線至 x64 伺服器 SP，則會顯示一個伺服器階段作業標籤。如果已連線至 x64 CMM，則可能顯示多個伺服器作業階段標籤 (每部伺服器的機架中有一個標籤)。

圖 12-6 Sun ILOM 遠端主控台



Sun ILOM 遠端主控台

---

**備註** - 如果適用的話，您也可以為 CMM ILOM Web 介面中所列的每部伺服器 SP 啟動 Sun ILOM 遠端主控台。若要為 CMM 相關的伺服器啟動 Sun ILOM 遠端主控台，請在頁面左框架中按一下伺服器 SP，然後按一下 [Remote Console] --> [Redirection] --> [Launch Redirection]。

---

## ▼ 新增伺服器階段作業

前提條件：

- 已建立與 Sun ILOM 遠端主控台的連線。如需相關說明，請參閱第 202 頁的「[使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

請遵循下列步驟將伺服器階段作業新增至 ILOM 遠端主控台：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，依序選取 [Redirection] --> [New Session]。  
[New Session Creation] 對話方塊會隨即顯示。
2. 在 [New Session Creation] 對話方塊中，鍵入遠端主機 x64 伺服器 SP 的 IP 位址，然後按一下 [OK]。  
[Login] 對話方塊會隨即顯示。
3. 在 [Login] 對話方塊中，鍵入管理員帳號的使用者名稱和密碼。  
在 Sun ILOM 遠端主控台的標籤集中，會顯示新增的遠端主機伺服器之階段作業標籤。

## ▼ 啓動、停止或重新啓動裝置重新導向

前提條件：

- 已建立 Sun ILOM 遠端主控台的連線。如需相關說明，請參閱第 202 頁的「[使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

請遵循下列步驟以啓動、停止或重新啓動裝置的重新導向：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，按一下 [Redirection] 功能表。
2. 在 [Redirection] 功能表中，視需要指定下列任一重新導向選項：

Start Redirection	選取 [Start Redirection] 可啓用裝置的重新導向。預設會啓用 [Start Redirection]。
Restart Redirection	選取 [Restart Redirection] 可停止與啓動裝置的重新導向。一般來說，仍存在有效的重新導向時使用此選項。
Stop Redirection	選取 [Stop Redirection] 可停用裝置的重新導向

會顯示一則確認訊息，確認您是否要變更重新導向設定。

3. 在 [Confirmation message] 中，按一下 [Yes] 繼續作業，或按一下 [No] 取消作業。

## ▼ 重新導向鍵盤和滑鼠裝置

前提條件：

- 已建立 Sun ILOM 遠端主控台的連線。如需相關說明，請參閱第 202 頁的「[使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

請遵循下列步驟將遠端主機伺服器鍵盤和滑鼠重新導向至本機用戶端：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，執行下列作業：
  - a. 依序選取 [Devices] --> [Mouse]，以啟用或停用滑鼠重新導向。  
啟用 (核取標記) 是預設值。
  - b. 選取 [Devices] --> [Keyboard] 以啟用或停用鍵盤重新導向。  
啟用 (核取標記) 是預設值。

## ▼ 控制鍵盤模式與鍵傳送選項

前提條件：

- 已建立 Sun ILOM 遠端主控台的連線。如需相關說明，請參閱第 202 頁的「[使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台](#)」。

請遵循下列步驟控制鍵盤模式與個別鍵傳送選項：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，按一下 [Keyboard] 功能表。
2. 在 [Keyboard] 功能表中，視需要指定下列任一鍵盤設定。

Auto-keybreak Mode	選取 [Auto-keybreak Mode] 可在每次按下按鍵之後，自動傳送一個鍵盤中斷。使用此選項可協助解決慢速網路連線上的鍵盤問題。 預設會啟用 [Auto-keybreak Mode]。
Stateful Key Locking	如果您的用戶端使用狀態式按鍵鎖定 (Solaris 與 XSun、OSX)，請選取 [Stateful Key Locking]。 [Stateful Key Locking] 適用於下列三個鎖定按鍵：Caps Lock、Num Lock 和 Scroll Lock。
Left Alt Key	選取 [Left Alt Key] 可切換左 Alt 鍵的開啓與關閉。
Right Alt Key	選取 [Right Alt Key] 可切換非美式鍵盤的右 Alt 鍵之開啓與關閉。 此選項一經啟用，可讓您鍵入某個按鍵上的第三個按鍵字元。此鍵盤選項提供與 Alt Graph 鍵相同的功能。
F10	選取 F10 可套用 F10 功能鍵 (一般用於 BIOS 中)。

Control Alt Delete	選取 [Control Alt Delete] 可傳送 Control-Alt-Delete 序列。
Control Space	選取 [Control Space] 可傳送 Control-Space 序列，以啓用遠端主機上的輸入。
Caps Lock	選取 [Caps Lock] 可傳送 Caps Lock 鍵，以啓用俄文與希臘文鍵盤的輸入。

## ▼ 重新導向儲存裝置

前提條件：

- 已建立 Sun ILOM 遠端主控台的連線。如需相關說明，請參閱第 202 頁的「使用 ILOM Web 介面啓動 Sun ILOM 遠端主控台」。
- 若是 Solaris 用戶端系統，必須執行下列步驟後，再重新導向儲存裝置：
  - 如果啓用了磁碟區管理員，則必須停用此功能。
  - 透過輸入下列指令，將 root 權限指定給執行 Sun ILOM 遠端主控台的處理器：

```
su to root
ppriv -s +file_dac_read pid_javarconsole
```

- 如需更多資訊，請參閱第 208 頁的「CD 和磁片重新導向作業案例」。

請參閱下列步驟以重新導向儲存裝置或 ISO 影像：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，選取 [Devices] 功能表。
2. 在 [Devices] 功能表中，執行下列作業：
  - a. 啟用適當的儲存裝置或影像設定：

CD-ROM	選取 [CD-ROM] 可啓用本機 CD 裝置。此選項可讓本機 CD-ROM 磁碟機如同直接連結至遠端主機伺服器的 CD 裝置一般運作。
Floppy	選取 [Floppy] 可啓用本機磁片裝置。此選項可讓本機軟碟機運作起來就像是直接連結至遠端主機伺服器的磁片裝置。
CD-ROM Image	選取 [CD-ROM Image] 可指定 CD-ROM 影像在本機用戶端或網路共用上的位置。
Floppy Image	選取 [Floppy Image] 可指定磁片影像在本機用戶端或網路共用上的位置。

---

**提示** – CD/DVD 重新導向僅有兩個選擇。您可以選擇重新導向 CD-ROM 光碟機或重新導向 CD-ROM 影像。

---

---

**提示** – 如果您想從發行 CD/DVD 安裝軟體，請將 CD/DVD 插入重新導向的磁碟機，然後選取 CD-ROM 光碟機。

---

---

**提示** – 如果您想從 ISO 影像安裝軟體，請將 ISO 影像置於本機用戶端或網路共用檔案系統，然後選取 CD-ROM 影像。

---

隨即會顯示一個對話方塊，提示您指定儲存裝置位置或影像檔位置。

- b. 若要指定儲存裝置位置或影像檔位置，請執行下列作業之一：
  - 在 [Drive Selection] 對話方塊中，選取或鍵入磁碟機位置，然後按一下 [OK]。
  - 或
  - 在 [File Open] 對話方塊中，瀏覽至影像的位置，然後按一下 [OK]。
3. 若要稍後在主機上重複使用這些儲存裝置設定，請按一下 [Devices] --> [Save as Host Default]。

## ▼ 結束 Sun ILOM 遠端主控台

請遵循下列步驟結束 Sun ILOM 遠端主控台，然後關閉可能還開啓的所有遠端伺服器階段作業：

1. 在 [Sun ILOM Remote Console] 對話方塊中，選取 [Redirection] 功能表。
2. 在 [Redirection] 功能表中，選取 [Quit]。

# CD 和磁片重新導向作業案例

使用表 12-2 中的資訊可協助識別不同的案例，這些案例中的 CD 光碟機或磁碟機重新導向功能，可能會在遠端主控台階段作業期間運作。

表 12-2 使用 DVD 光碟機和軟碟機執行遠端主控台作業

案例	狀態	遠端主機所看到的 DVD	遠端主機所看到的磁片
1	遠端主控台應用程式尚未啟動，或是遠端主控台已啟動但尚未啟動 DVD/磁片重新導向	存在 DVD 裝置。當主機查詢時，會從 ILOM 向主機傳送無媒體指示。	存在磁片裝置。當主機查詢時，會從 ILOM 向主機傳送無媒體指示。
2	已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。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」。	存在磁片裝置。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	遠端主控台應用程式啟動時並無媒體，之後才插入媒體。	存在 DVD 裝置。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。	存在磁片裝置。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	遠端主控台應用程式啟動時已插入媒體	與案例 3 相同。	與案例 3 相同。
5	遠端主控台應用程式啟動時已存在媒體，之後才取出媒體	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。
6	使用影像重新導向啟動遠端主控台應用程式	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，但重新導向已停止 (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 重新導向已停止，因此在下一次磁片查詢時會傳送媒體不存在的狀態訊息。
8	網路故障	此軟體具有持續作用的機制。如果無通訊發生，軟體會偵測到持續作用失敗並關閉通訊端，同時假設用戶端無回應。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。

# ILOM 指令行介面參考

---

本附錄包含下列部份：

- [第 209 頁的「CLI 指令快速參考」](#)
- [第 214 頁的「CLI 指令參考」](#)

---

## CLI 指令快速參考

本節包含最常用的 ILOM 指令，您可以使用這些指令從指令行介面 (CLI) 管理 Sun 伺服器。

---

**備註** – 本章之語法範例使用以 /SP/ 開頭的目標，可依據 Sun 伺服器平台與 /CMM/ 開頭的目標互換。子目標則通用於所有 Sun 伺服器平台。

---

表 A-1 指令語法及用法

內容	字體	說明
您輸入的內容	固定寬度粗體	您鍵入的文字。完全按照顯示的內容輸入。
畫面輸出	固定寬度一般字體	電腦顯示的文字。
變數	斜體	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

說明	指令
顯示所有有效目標	<b>help targets</b>
登出 CLI	<b>exit</b>
顯示 ILOM 執行的 ILOM 韌體版本	<b>version</b>
顯示時鐘資訊	<b>show /SP/clock</b>
顯示所有 CLI 指令	<b>show /SP/cli/commands</b>
顯示使用中的 ILOM 階段作業	<b>show /SP/sessions</b>
顯示關於指令和目標的資訊	<b>help</b>
顯示關於特定指令的資訊	<b>help create</b>
更新 ILOM 與 BIOS 韌體	<b>load -source ftp://newSPimage</b>
顯示 ILOM 事件記錄清單	<b>show /SP/logs/event/list</b>

表 A-3 使用者指令

說明	指令
增加本機使用者	<b>create /SP/users/user1 password=password role=administrator operator</b>
刪除本機使用者	<b>delete /SP/users/user1</b>
變更本機使用者的特性	<b>set /SP/users/user1 role=operator</b>
顯示有關所有本機使用者的資訊	<b>show -display [targets properties all] -level all /SP/users</b>
顯示有關 LDAP 設定的資訊	<b>show /SP/clients/ldap</b>
變更 LDAP 設定	<b>set /SP/clients/ldap binddn=proxyuser bindpw=proxyuserpassword defaultrole=administrator operator ipaddress=ipaddress</b>

表 A-4 網路與串列埠設定指令

說明	指令
顯示網路配置資訊	<b>show /SP/network</b>
變更 ILOM 的網路特性。變更特定網路特性 (例如 IP 位址) 會中斷使用中階段作業的連線	<b>set /SP/network pendingipaddress=ipaddress pendingipdiscovery=dchp static pendingipgateway=ipgateway pendingipnetmask=ipnetmask commitpending=true</b>
顯示有關外部串列埠的資訊	<b>show /SP/serial/external</b>
變更外部串列埠的配置	<b>set /SP/serial/external pendingspeed=integer commitpending=true</b>
顯示有關主機串列連線的資訊	<b>show /SP/serial/host</b>
變更主機串列埠配置。 備註：此速度設定必須與主機作業系統上的串列埠 0、COM1 或 /dev/ttyS0 的速度設定相符	<b>set /SP/serial/host pendingspeed=integer commitpending=true</b>

表 A-5 警示管理指令

說明	指令
顯示有關警示的資訊。您最多可以配置 15 個警示	<b>show /SP/alertmgmt/rules/1...15</b>
配置 IPMI PET 警示	<b>set /SP/alertmgmt/rules/1...15 type=ipmipet destination=ipaddress level= down critical major minor</b>
配置 v3 SNMP 陷阱警示	<b>set /SP/alertmgmt/rules/1...15 type=snmptrap snmp_version=3 community_or_username=username destination=ipaddress level= down critical major minor</b>
配置電子郵件警示	<b>set /SP/alertmgmt/rules/1...15 type=email destination=email_address level= down critical major minor</b>

表 A-6 系統管理存取指令

說明	指令
顯示有關 HTTP 設定的資訊	<b>show /SP/services/http</b>
變更 HTTP 設定，例如啓用到 HTTPS 的自動重新導向	<b>set /SP/services/http port=portnumber secureredirect enabled disabled servicestate=enabled disabled</b>
顯示有關 HTTPS 存取的資訊	<b>show /SP/services/https</b>
變更 HTTPS 設定	<b>set /SP/services/https port=portnumber servicestate=enabled disabled</b>
顯示 SSH DSA 金鑰設定	<b>show /SP/services/ssh/keys/dsa</b>
顯示 SSH RSA 金鑰設定	<b>show /SP/services/ssh/keys/rsa</b>

表 A-7 SNMP 指令

說明	指令
顯示關於 SNMP 設定的資訊。預設情況下，SNMP 連接埠為 161，並會啓用 v3 版本	<b>show /SP/services/snmp engineid=snmpengineid port=snmpportnumber sets=enabled disabled v1=enabled disabled v2c=enabled disabled v3=enabled disabled</b>
顯示 SNMP 使用者	<b>show /SP/services/snmp/users</b>
增加 SNMP 使用者	<b>create /SP/services/snmp/users/snmpusername authenticationpassword=password authenticationprotocol=MD5 SHA permissions=rw ro privacypassword=password privacyprotocol=none DES</b>
刪除 SNMP 使用者	<b>delete /SP/services/snmp/users/snmpusername</b>
顯示有關 SNMP 公用 (唯讀) 社群的資訊	<b>show /SP/services/snmp/communities/public</b>
將此裝置增加到 SNMP 公用社群	<b>create /SP/services/snmp/communities/ public/comm1</b>
從 SNMP 公用社群刪除此裝置	<b>delete /SP/services/snmp/communities/ public/comm1</b>

表 A-7 SNMP 指令 (續)

說明	指令
顯示有關 SNMP 專用 (讀寫) 社群的資訊	<b>show /SP/services/snmp/communities/private</b>
將此裝置增加到 SNMP 專用社群	<b>create /SP/services/snmp/communities/private/comm2</b>
從 SNMP 專用社群刪除此裝置	<b>delete /SP/services/snmp/communities/private/comm2</b>

表 A-8 主機系統指令

說明	指令
啓動主機系統或機架電源	<b>start /SYS 或 start /CH</b>
停止主機系統或機架電源 (正常關機)	<b>stop /SYS 或 stop /CH</b>
停止主機系統或機架電源 (強制關機)	<b>stop -f /SYS 或 stop -f /CH</b>
重設主機系統或機架	<b>reset /SYS 或 reset /CH</b>
啓動階段作業以連線至主機主控台	<b>start /SP/console</b>
停止連線至主機主控台的階段作業 (正常關機)	<b>stop /SP/console</b>
停止連線至主機主控台的階段作業 (強制關機)	<b>stop -force [-f] /SP/console</b>

表 A-9 時鐘設定指令

說明	指令
設定 ILOM 時鐘與主要 NTP 伺服器同步	<b>set /SP/clients/ntp/server/1 address=ntpIPAddress</b>
設定 ILOM 時鐘與輔助 NTP 伺服器同步	<b>set /SP/clients/ntp/server/2 address=ntpIPAddress2</b>

---

# CLI 指令參考

本節提供有關 CLI 指令的參考資訊。

## 使用 `cd` 指令

使用 `cd` 指令可瀏覽名稱空間。當您使用 `cd` 瀏覽至目標位置時，該位置即成為所有其他指令的預設目標。使用不含目標的 `-default` 選項，將回到名稱空間的最上層。鍵入 `cd -default` 與鍵入 `cd /` 是等效的。僅鍵入 `cd` 會顯示目前在名稱空間中的位置。鍵入 `help targets` 會顯示整個名稱空間中所有目標的清單。

### 語法

**cd** *target*

### 選項

**[-default] [-h|help]**

### 目標和特性

名稱空間中的任何位置。

### 範例

要建立名為 `emmett` 的使用者，請使用 `cd` 瀏覽至 `/SP/users`，然後以 `/SP/users` 做為預設目標執行 `create` 指令。

```
-> cd /SP/users
```

```
-> create emmett
```

若要瞭解目前的位置，請鍵入 `cd`。

```
-> cd /SP/users
```

# 使用 create 指令

使用 create 指令在名稱空間中設定物件。使用 create 指令時若未指定特性，則特性會為空白。

## 語法

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

## 選項

```
[-h|help]
```

## 目標、特性和值

表 A-10 create 指令的目標、特性和值

有效目標	特性	值	預設值
<b>/SP/users/username</b>	password	<字串>	(無)
	role	administrator   operator	operator
<b>/SP/services/snmp/communities</b> <i>/communityname</i>	permissions	ro   rw	ro
<b>/SP/services/snmp/user/</b> <i>username</i>	authenticationprotocol	MD5	MD5
	authenticationpassword	<字串>	(空字串)
	permissions	ro   rw	ro
	privacyprotocol	none   DES	DES
	privacypassword	<字串>	(空字串)

## 範例

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

## 使用 delete 指令

使用 delete 指令移除名稱空間中的物件。系統會提示您確認 delete 指令。使用 `-script` 選項可不顯示此提示符號。

### 語法

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

### 選項

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

### 目標

表 A-11 delete 指令的目標

有效目標
<code>/SP/users/username</code>
<code>/SP/services/snmp/communities/communityname</code>
<code>/SP/services/snmp/user/username</code>

### 範例

```
-> delete /SP/users/susan
```

```
-> delete /SP/services/snmp/communities/public
```

## 使用 exit 指令

使用 exit 指令可終止 CLI 的階段作業。

### 語法

```
exit [options]
```

### 選項

```
[-h|help]
```

## 使用 help 指令

使用 `help` 指令可顯示有關指令與目標的說明資訊。使用 `-output terse` 選項則僅會顯示用法資訊。使用 `-output verbose` 選項會顯示用法、說明和附加資訊，包括指令用法的範例。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` 會顯示對該指令而言，在 `/SP` 及 `/SYS` 中固定目標內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` 會顯示版權資訊與產品使用權利。

### 語法

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

### 選項

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

### 指令

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

### 範例

```
-> help load
```

`load` 指令係用以將檔案從伺服器傳輸到目標。

```
用法：load -source URL [target]
```

`-source`：指定取得檔案的位置。

```
-> help -output verbose reset
```

`reset` 指令係用以重設目標。

```
用法：reset [-script] [target]
```

該指令的可用選項包括：

`-script`：不提示要求確認「是/否」，直接以「是」做為指定值進行動作。

例如：

```
-> reset /SYS

Are you sure you want to reset /SYS (y/n)? y

Performing hard reset on /SYS

-> reset

/SP Are you sure you want to reset /SP (y/n)? n

Command aborted. ->
```

## 使用 load 指令

使用 load 指令可從統一資源指示器 (URI) 指示的來源傳輸影像檔，以更新 ILOM 韌體。URI 可指定傳輸所用的協定和憑證。僅支援 TFTP 協定，因此 URI 必須以 **tftp://** 開頭。如果需要憑證但未指定，指令會提示您輸入密碼。使用 **-script** 選項消除進行「是」或「否」確認的提示，執行此命令將指定確認為「是」。

---

**備註** - 使用此指令更新您的 ILOM 韌體和 BIOS。

---

### 語法

```
load -source URI
```

### 選項

```
[-h|help] [-source] [-script]
```

### 範例

```
-> load -source tftp://<ipaddress>/newmainimage
```

---

**備註** – 韌體升級將會導致伺服器及 ILOM 重設。建議先完全關閉伺服器電源，然後再執行升級程序。完成升級程序約需 5 分鐘。ILOM 將進入特殊模式，以載入新韌體。在完成韌體升級及重設 ILOM 之前，無法在 ILOM 中執行任何其他工作。

---

```
-> load -source tftp://archive/newmainimage
Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
File upload is complete.
Firmware image verification is complete.
Do you want to preserve the configuration (y/n)? n
Updating firmware in flash RAM:
.
Firmware update is complete.
ILOM will not be restarted with the new firmware.
```

## 使用 reset 指令

使用 `reset` 指令重設目標的狀態。系統會提示您確認重設操作。使用 `-script` 選項可不顯示此提示符號。

---

**備註** – `reset` 指令不會影響硬體裝置的電源狀態。

---

### 語法

```
reset [options] target
```

### 選項

```
[-h|help] [-script]
```

## 目標

表 A-12 reset 指令的目標

有效目標
<b>/SP</b>
<b>/SYS</b>

## 範例

-> **reset /SP**

-> **reset /SYS**

## 使用 set 指令

使用 set 指令指定目標的特性。

## 語法

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

## 選項

**[-h|help]**

## 目標、特性和值

表 A-13 set 指令的目標、特性和值

有效目標	特性	值	預設值
<b>/SP/users/username</b>	password	<字串>	(無)
	role	administrator   operator	operator
<b>/SP/alertmgmt/rules</b>	testalert	true	(無)
<b>/SP/alertmgmt/rules/ rulename</b> (rulename = 1 到 15)	community_or_username	<字串>	public
	destination	email_address	(無)
	level	down   critical   major   minor	(無)
	snmp_version	1   2c   3	3
	type	email   ipmipet   snmptrap	(無)
<b>/SP/clock</b>	usentpserver	enabled   disabled	disabled
	datetime	day month date time year	<字串>
<b>/SP/services/http</b>	port	<整數>	80
	securedirect	enabled   disabled	enabled
	servicestate	enabled   disabled	disabled
<b>/SP/services/https</b>	port	<整數>	443
	servicestate	enabled   disabled	disabled
<b>/SP/services/snmp</b>	engineid	<十六進位數字>	IP 位址
	port	<整數>	161
	sets	enabled   disabled	disabled
	v1	enabled   disabled	disabled
	v2c	enabled   disabled	disabled
	v3	enabled   disabled	enabled
<b>/SP/services/snmp/ communities/private</b>	permission	ro   rw	rw
<b>/SP/services/snmp/ communities/public</b>	permission	ro   rw	ro
<b>/SP/services/snmp/user /username</b>	authenticationprotocol	MD5	MD5
	authenticationpassword	<字串>	(空字串)
	permissions	ro   rw	ro
	privacyprotocol	none   DES	DES
	privacypassword	<字串>	(空字串)
<b>/SP/services/ssh</b>	generate_new_key_action	true	(無)
	generate_new_key_type	rsa   dsa	(無)
	restart_sshd_action	true	(無)
	state	enabled   disabled	enabled

表 A-13 set 指令的目標、特性和值 (續)

有效目標	特性	值	預設值
<b>/SP/services/sso</b>	state		
<b>/SP/users/username</b>	role	administrator   operator	(無)
	password	<字串>	(無)
<b>/SP/clients/ activedirectory</b>	state	enabled   disabled	disabled
	certfilestatus	<字串>	(無)
	defaultrole	<字串>	(無)
	getcertfile	<字串>	(無)
	ipaddress	<字串>	(無)
	port	<字串>	(無)
	strictcertmode	enabled   disabled	disabled
	timeout	<整數>	(無)
	name	<字串>	(無)
<b>/SP/clients/ activedirectory/ admingroups/n</b>	name	<字串>	(無)
其中 <i>n</i> 為 1 到 5			
<b>/SP/clients/ activedirectory/ opergroups/n</b>	name	<字串>	(無)
其中 <i>n</i> 為 1 到 5			
<b>/SP/clients/ activedirectory/ userdomains/n</b>	domain	<字串>	(無)
其中 <i>n</i> 為 1 到 5			
<b>/SP/clients/ldap</b>	binddn	<使用者名稱>	(無)
	bindpw	<字串>	(無)
	defaultrole	administrator   operator	operator
	ipaddress	<IP 位址>   none	(無)
	port	<整數>	389
	searchbase	<字串>	(無)
	state	enable   disabled	disabled
<b>/SP/clients/ntp/server/ [1 2]</b>	address	<IP 位址>	(無)
<b>/SP/clients/radius</b>	defaultrole	administrator   operator	operator
	ipaddress	<IP 位址>   none	(無)
	port	<整數>	1812
	secret	<字串>   none	(無)
	state	enable   disabled	disabled

表 A-13 set 指令的目標、特性和值 (續)

有效目標	特性	值	預設值
<b>/SP/clients/sntp</b>	address	<IP 位址>	IP 位址
	port	<整數>	25
	state	enabled   disabled	enabled
<b>SP/clients/syslog</b>	destination_ip1	<IP 位址>	IP 位址
	destination_ip2	<IP 位址>	IP 位址
<b>/SP/network</b>	commitpending	true	(無)
	ipaddress	<IP 位址>	IP 位址
	ipdiscovery	<IP 位址>	IP 位址
	ipgateway	<IP 位址>	IP 位址
	ipnetmask	<IP 位址>	IP 位址
	pendingipaddress	<IP 位址>   none	(無)
	pendingdiscovery	dhcp   static	dhcp
	pendingipgateway	<IP 位址>   none	(無)
pendingipnetmask	<小數點十進制 IP>	255.255.255.255	
<b>/SP/serial/external</b>	commitpending	true	(無)
	flowcontrol	none	none
	pendingspeed	<清單中的整數>	9600
	speed	<清單中的整數>	9600
<b>/SP/serial/host</b>	commitpending	true	(無)
	pendingspeed	<清單中的整數>	9600
	speed	9600	9600
<b>/SP/</b>	system_identifier	<字串>	(無)
<b>/SP/</b>	hostname	<字串>	預設值以 MAC 位址為基礎

## 範例

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

```
-> set /SP/clients/ldap state=enabled binddn=proxyuser bindpw=ez24get
```

# 使用 show 指令

使用 show 指令可顯示有關目標與特性的資訊。

使用 `-display` 選項決定所顯示的資訊類型。如果您指定 `-display targets`，則會顯示名稱空間內目前目標下的所有目標。如果您指定 `-display properties`，則會顯示目標之所有特性的名稱與值。使用此選項，您可以指定特定特性名稱，並且僅顯示這些特性值。如果您指定 `-display all`，則會顯示名稱空間內目前目標下的所有目標，以及指定目標的特性。如未指定 `-display` 選項，則 show 指令的執行方式即如同指定了 `-display all`。

`-level` 選項可控制 show 指令的深度，並且適用於 `-display` 選項的所有模式。指定 `-level 1` 會顯示物件所在之名稱空間的層級。如果值大於 1，則會傳回名稱空間中目標目前的層級以及低於<指定值>層級的資訊。如果此引數為 `-level all`，則適用於名稱空間目前的層級及其之下的所有層級。

`-o|output` 選項指定指令輸出的輸出內容和格式。ILOM 僅支援 `-o table`，其會以表格化形態顯示目標及特性。

## 語法

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

## 選項

```
[-d|-display] [-l|level] [-o|output]
```

## 目標和特性

表 A-14 show 指令的目標

有效目標	特性
<code>/SYS</code>	
<code>/SP</code>	
<code>/SP/alertmgmt/rules/ rulename</code> ( <i>rulename</i> = 1 到 15)	community   username destination level snmp_version type

表 A-14 show 指令的目標 (續)

有效目標	特性
<b>/SP/clients/ activedirectory</b>	state certfilestatus defaultrole getcertfile ipaddress port strictcertmode timeout
<b>/SP/clients/ activedirectory/ admingroups/n</b> 其中 <i>n</i> 為 1 到 5	name
<b>/SP/clients/ activedirectory/ opergroups/n</b> 其中 <i>n</i> 為 1 到 5	name
<b>/SP/clients/ activedirectory/ userdomains/n</b> 其中 <i>n</i> 為 1 到 5	domain
<b>/SP/clients/ldap</b>	binddn bindpw defaultrole ipaddress port searchbase state
<b>/SP/clients/ntp/server/[1 2]</b>	ipaddress
<b>/SP/clock</b>	datetime usentpserver
<b>/SP/logs/event</b>	clear

表 A-14 show 指令的目標 (續)

有效目標	特性
<b>/SP/network</b>	ipaddress ipdiscovery ipgateway ipnetmask macaddress pendingipaddress pendingdiscovery pendingipgateway pendingipnetmask
<b>/SP/serial/external</b>	flowcontrol pendingspeed speed
<b>/SP/serial/host</b>	pendingspeed speed
<b>/SP/services/http</b>	port secureredirect servicestate
<b>/SP/services/https</b>	port servicestate
<b>/SP/services/snmp</b>	engineid port sets v1 v2c v3
<b>/SP/services/snmp/communities/private</b>	permissions
<b>/SP/services/snmp/communities/public</b>	permissions
<b>/SP/services/snmp/users/username</b>	password role
<b>/SP/services/ssh</b>	state
<b>/SP/services/ssh/keys/dsa</b>	fingerprint length publickey
<b>/SP/services/ssh/keys/rsa</b>	fingerprint length publickey

表 A-14 show 指令的目標 (續)

有效目標	特性
<b>/SP/services/sso</b>	state
<b>/SP/sessions</b>	username starttime date
<b>/SP/sessions/sessionid</b>	starttime source type user
<b>/SP/users/username</b>	role password

## 範例

```
-> show -display properties /SP/users/susan
```

```
/SP/users/susan
```

```
Properties:
```

```
role = Administrator
```

```
-> show /SP/clients -level 2
```

```
/SP/clients
```

```
Targets:
```

```
ldap  
ntp
```

```
Properties:
```

```
Commands:
```

```
cd  
show
```

```
/SP/clients/ldap
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
binddn = cn=Manager,dc=sun,dc=com  
bindpw = secret  
defaultrole = Operator  
ipaddress = 129.144.97.180  
port = 389  
searchbase = ou=people,dc=sun,dc=com  
state = disabled
```

```
Commands:
```

```
cd  
show
```

```
/SP/clients/ntp
```

```
Targets:
```

```
server
```

```
Properties:
```

```
Commands:
```

```
cd  
show
```

## 使用 start 指令

使用 `start` 指令可開啓目標或啓動與主機主控台的連線。使用 `-script` 選項消除進行「是」或「否」確認的提示，執行此命令將指定確認爲「是」。

### 語法

```
start [options] target
```

### 選項

```
[-h|help] [-script]
```

### 目標

表 A-15 start 指令的目標

有效目標	說明
<code>/SYS</code> 或 <code>/CH</code>	啓動系統或機架 (開啓電源)。
<code>/SP/console</code>	啓動到主控台串流的互動式階段作業。

### 範例

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

```
-> start /SYS
```

## 使用 stop 指令

使用 `stop` 指令可關閉目標或終止其他使用者與主機主控台的連線。系統會提示您確認 `stop` 指令。使用 `-script` 選項可不顯示此提示。

### 語法

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

## 選項

**[-f|force] [-h|help]**

## 目標

表 A-16 stop 指令的目標

有效目標	說明
<b>/SYS</b> 或 <b>/CH</b>	按一定順序執行關機操作，然後關閉指定系統或機架的電源。使用 <b>-force</b> 選項可跳過按一定順序的關機操作，強制立即關閉電源。
<b>/SP/console</b>	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
```

## 使用 version 指令

使用 `version` 指令可顯示 ILOM 的版本資訊。

## 語法

**version**

## 選項

**[-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

---

## 英文字母

### **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)。

### **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。這些功能包括管理可現場置換的元件 (FRU) 資訊、區域網路 (LAN) 配置、感應器讀數和遠端系統電源控制。

### **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。只要將應用程式下載至快取，便可以從桌面圖示或瀏覽器啟動。

### **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，並會啟動作業系統。

### **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。

### **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。

**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。

**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 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)** 一種業界標準型區域網路 (LAN)，可讓線纜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。

---

## 三畫

**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」。

**小事件 (minor event)** 目前不會損害服務，但需要在變得更嚴重之前進行更正的一種系統事件。

---

## 四畫

### 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，收件者使用其未公佈的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。

---

## 五畫

### 世界標準時間 (Cordinated 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。

### 主控台 (console)

畫面上的一個終端機或專用視窗，其中顯示系統訊息。主控台視窗可讓您配置、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 (proxy)

一個系統代表另一個系統對協定要求做出回應的機制。

### 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。

### 可現場置換的元件 (field-replaceable unit, FRU)

可在用戶現場置換的系統元件。

### 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記憶體傾印檔，該檔案可於診斷系統當機原因時發揮很大的作用。

### 平台事件陷阱 (Platform Event Trap, PET)

由硬體或韌體 (BIOS) 事件觸發的一種已配置的警示。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)

配置服務處理器以便在接到事件訊息時執行選定動作的一項機制。例如，關閉電源或重設系統，或者觸發警示。

本地主機 (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。
用戶可置換元件 (customer-replaceable unit, CRU)	無需特殊訓練或使用特別工具，即可由使用者置換的一種系統元件。
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)	在簡易目錄存取協定 (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。

---

## 六畫

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。亦指與資料一併儲存在磁碟中的資訊，可讓控制器在磁碟機出現故障後重建資料。
名稱空間 (namespace)	在簡易目錄存取協定 (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 Shell (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，用密碼加密交換的所有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。超本文安全傳輸協定 (HTTPS) 使用 SSL。

---

## 七畫

- 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) 會將名稱 (例如「host1.sun.com」) 轉譯為用點分隔之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，以便在網路內的伺服器程式中讀取和寫入檔案，並伺服器程式中要求服務。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)** 與超本文安全傳輸協定 (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)** 系統完整且不重複的網際網路名稱，例如「www.sun.com」。FQDN 包括一個主機伺服器名稱 (www) 及其頂層網域名稱 (.com) 和第二層網域名稱 (.sun)。FQDN 可對映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。序列主控台用於配置系統以便執行其他管理工作。
- 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。快速乙太網路向下相容每秒 10M 位元的乙太網路安裝。

**系統事件記錄  
(system event log, SEL)**

為服務處理器自動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來外部非法存取。防火牆可以監視或禁止來自特定服務或主機的連線。

---

## 八畫

**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)**

儲存在系統上的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) 可靠性和多工能力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。

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」。在簡易目錄存取協定 (LDAP) 中，OID 用於唯一性地識別架構元素，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。

---

## 九畫

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。

重大事件  
(major event)

會損害服務但是並不嚴重的一種系統事件。

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作業。

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畫面。

---

## 十畫

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。

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。

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。

**記憶體檔案 (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。記憶體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」。

**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。

---

## 十一畫

**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。

**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。

**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。

**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。

**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)。USB 連接埠可連接裝置，如滑鼠指標等。

**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，檔案傳輸通訊協定 (FTP) 使用連接埠 21，Telnet 使用連接埠 23。連接埠可以讓用戶端程式指定網路上電腦中的某個特定伺服器程式。當伺服器程式初次啓動時，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。

<b>連接埠號碼 (port number)</b>	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。
<b>連結 (bind)</b>	在簡易目錄存取協定 (LDAP) 中，指的是當使用者存取 LDAP 目錄時，LDAP 要求執行的認證程序。當 LDAP 用戶端連結至 LDAP 伺服器時，即會執行驗證。
<b>陷阱 (trap)</b>	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。

## 十二畫

<b>媒體存取控制 (MAC) 位址 (media access control (MAC) address)</b>	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。
<b>普通檔案傳輸協定 (Trivial File Transport Protocol, TFTP)</b>	將檔案傳輸至系統的一種簡單傳輸協定。TFTP 使用使用者資料包協定 (UDP)。
<b>智慧平台管理介面 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI)</b>	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 規格說明有關感應器的廣泛抽象細節。它會讓作業系統 (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 功能包括可現場置換的元件 (FRU) 資產管理報告、系統監視、記錄、系統回復 (包括本機與遠端系統重設以及開關機功能) 及警示。
<b>無人職守管理 (lights out management, LOM)</b>	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。
<b>超本文安全傳輸協定 (Hypertext Transfer Protocol Secure, HTTPS)</b>	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。
<b>超本文傳輸協定 (Hypertext Transfer Protocol, HTTP)</b>	從遠端主機擷取超本文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。

<b>超級使用者 (superuser)</b>	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」。
<b>開機自我測試 (power-on self-test, POST)</b>	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 將有用的元件配置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。
<b>開機管理程式 (boot loader)</b>	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。
<b>階段作業逾時 (session time-out)</b>	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。
<b>韌體 (firmware)</b>	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。

---

## 十三畫

<b>傳輸控制協定/網際網路協定 (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP)</b>	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，而且封包以傳送的不同順序進行傳輸。
<b>傳輸控制區 (transmission control block, TCB)</b>	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。
<b>感應器資料記錄 (sensor data record, SDR)</b>	為協助動態瞭解功能，智慧型平台管理介面 (IPMI) 包括了此記錄集。其包括軟體資訊，例如，存在的感應器數量、感應器類型、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。
<b>節點 (node)</b>	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。

**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 (time-out)**

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。

**電源循環  
(power cycling)**

關閉系統電源然後再開啓電源的程序。

**預先啟動執行環境  
(Preboot Execution  
Environment, PXE)**

一種業界標準的用戶端/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) 網路來啓動作業系統。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。

---

## 十四畫

**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。

**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。依據業界協定，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。

**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。在 IP 基礎上的最上層附加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」，可指定機器在企業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開機，以便從遠端回應警示。

---

## 十五畫

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或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。系統會自動辨識元件變更並配置元件，或要求與使用者互動以配置系統。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。但是，在移除元件之前，系統管理員必須準備系統以便進行熱插式作業。在插入新的元件之後，系統管理員必須指示系統將裝置重新配置到系統中。

**線上手冊 (man page)** UNIX 線上文件。

---

## 十六畫

**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。

**整合無人職守管理器 (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。

**機架監視模組 (Chassis Monitoring Module, CMM)** 一般可熱插式的備援模組，其在每部刀鋒伺服器上與服務處理器 (SP) 共同合作，以形成完整的機架管理系統。

**辨別名稱 (Distinguished Name, DN)** 在簡易目錄存取協定 (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。

**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啟用的一種伺服器管理功能。

**頻帶外 (OOB) 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啟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。

---

## 十七畫

**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。

**臨界值 (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。

---

## 十八畫

**簡易目錄存取協定 (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。

**簡易目錄存取協定 (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。

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。

---

## 二十畫

嚴重事件  
(critical event)

嚴重損害服務並需要立即引起注意的系統事件。

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。

---

## 二十二畫

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。

---

## 二十三畫

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。伺服器會認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

- 用途 77
- 利用 SSL 憑證提供安全 84
- 決定使用者授權層級 83
- 使用 Web 介面配置 78
- 配置 78–82
- 配置特性 79
- 簡介 77
- 關於網域和群組 80

### CLI 指令

- SNMP 指令 212
- 一般指令 210
- 主機系統指令 213
- 系統存取指令 212
- 使用者指令 210
- 時鐘設定指令 213
- 網路與串列埠指令 211
- 語法 209
- 警示管理指令 211

### CLI 指令語法

- cd 指令 214
- create 指令 215
- delete 指令 216
- exit 指令 216
- help 指令 217
- load 指令 218
- reset 指令 219
- set 指令 220

- show 指令 224
- start 指令 229
- stop 指令 229
- version 指令 230

### HTTP 或 HTTPS Web 存取

- 使用 CLI 啓用 150
- 使用 Web 介面啓用 159–160

### IP 位址指定

- CMM 的靜態指定位址 22–23
- SP 的靜態指定位址 20–21
- 使用 CLI 編輯 25–26
- 使用 Web 介面編輯 23–24
- 為 DHCP 指定的位址 18–19

### IPMI

- 簡介 3

### IPMItool

- 功能 162
- 參考 162
- 說明如何使用的範例 164–168

### LDAP

- 主從式模型 88
- 用戶端作業 88
- 目錄結構 88–89
- 配置 LDAP 伺服器 91
- 對 ILOM 進行 LDAP 配置 92–93
- 辨別名稱 90
- 簡介 87

### PC 檢查診斷設定

- 針對遠端主控台配置 201

## RADIUS

- 主從式模型 94
- 指令 96–98
- 配置 95
- 配置參數 94
- 預設連接埠號碼 98
- 簡介 94

## root 帳號密碼

- 使用 CLI 變更 63
- 使用 Web 介面變更 60

## set 指令 (ILOM)

- Blade 選項, 表 21

## SNMP 使用者帳號

- 目標、特性和值 174
- 使用 CLI 管理 172–175
- 使用 Web 介面管理 176–180

## SNMP 陷阱

- 使用 CLI 配置目標 175
- 使用 Web 介面配置目標 181
- 範例 185

## Solaris 10 作業系統, 配置原廠安裝的作業系統

- 使用安全 Shell (SSH) 連線 151
- 程序 141, 142, 143

## ssh 指令 (Solaris)

- 連線至 SP 25, 29, 126, 130, 140, 141, 142, 143, 151

## SSH 設定

- 使用 CLI 加密金鑰 152

## Web 介面

- [Configuration] 標籤 44
- [Maintenance] 標籤 49
- [Remote Control] 標籤 48
- [System Information] 標籤 42
- [System Monitoring] 標籤 43
- [User Management] 標籤 46
- 上傳 SSL 憑證 53
- 元件 41
- 支援的瀏覽器 40
- 存取類型 159
- 按鈕 41
- 登入 50
- 簡介 3, 39

## 一畫

### 乙太網路管理埠

- 伺服器標籤 10
- 連線至 ILOM 4, 10

## 二畫

### 刀鋒伺服器模組, 配置 IP 位址

- set 指令 (ILOM), 選項表 21
- 初始化
  - 透過 DHCP 18–19
  - 透過靜態指定 20–21
- 透過乙太網路連線編輯 23–24

## 三畫

### 上傳 SSL 憑證

- 使用 Web 介面 53

## 四畫

### 內部串列埠 148

### 分離式感應器

- 取得讀數 115

## 五畫

### 主機串列主控台 148

### 可現場置換的單元 (FRU)

- 取得感應器讀數 113

## 六畫

### 名稱空間

- 由 SP 所存取 33

## 七畫

### 串列主控台連線

- 配置串列設定 14

- 串列埠, 內部
  - 設定鮑率 159
- 串列埠, 外部
  - 設定鮑率 159
- 串列埠設定
  - 內部及外部連接埠 148
  - 使用 CLI 配置 149
  - 使用 CLI 檢視 148
  - 使用 Web 介面配置 159
  - 使用 Web 介面顯示 158
  - 預設設定 159
  - 擱置和使用中的特性 149
- 串列管理埠
  - 連線至 ILOM 10
- 系統指示燈
  - 系統指定的狀態 116
  - 使用 CLI 檢視 117
  - 使用 Web 介面檢視 117
  - 亮燈情況 116
  - 客戶可變更的狀態 116
- 系統監視功能
  - 簡介 112

## 八畫

- 事件記錄
  - 使用 CLI 檢視及清除 126
  - 使用 Web 介面檢視及清除 125
  - 擷取時間戳記 119
  - 顯示的事件類型 118
- 使用者帳號
  - 支援的帳號數 59
  - 使用 CLI 刪除 65
  - 使用 CLI 修改 65
  - 使用 CLI 配置 67
  - 使用 CLI 增加 65
  - 使用 CLI 檢視 68
  - 使用 CLI 檢視個別階段作業 68
  - 使用 Web 介面刪除 75
  - 使用 Web 介面修改 72
  - 使用 Web 介面增加和設定權限 69
  - 使用 Web 介面檢視 76
  - 指定名稱 59

- 指定的角色 5
- 管理員權限 59
- 檢視特定帳號 66
- 檢視清單 66

- 服務處理器 (SP)
  - 使用 ILOM 管理 2

## 九畫

- 指令行介面 (CLI)
  - ILOM 目標類型 32
  - 使用階層式架構 32
  - 指令快速參考 209–213
  - 指令參考 214–230
  - 指令語法 34
  - 規定基礎 32
  - 登入 ILOM 37
  - 登出 ILOM 37
  - 簡介 3, 31
- 重設 ILOM
  - 使用 Web 介面 191

## 十畫

- 時鐘設定
  - 使用 CLI 設定 120
  - 使用 Web 介面設定 119, 128

## 十一畫

- 動態主機配置協定 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)
  - 用以指定 IP 位址 11
  - 指定 IP 位址要求 12

## 十二畫

- 單一登入
  - 用於啟動遠端主控台 197
  - 使用 CLI 啟用或停用 63
  - 使用 Web 介面啟用或停用 64
  - 簡介 63

- 媒體存取控制 (MAC) 位址
  - 為 SP 或 CMM 取得 12
- 智慧平台管理介面 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI)
  - 功能性 161
  - 平台事件陷阱警示 163
  - 使用 IPMItool 162
  - 基礎板管理控制器 162
  - 與 ILOM 相容的版本 161
  - 簡介 161
- 登入 ILOM
  - 使用 CLI 37
  - 使用 Web 介面 50
- 登出 ILOM
  - 使用 CLI 37
  - 使用 Web 介面 55
- 硬體
  - 重新導向鍵盤和滑鼠 205
- 韌體更新程序
  - 簡介 188
- 十三畫**
- 感應器讀數
  - 支援的類別 114
  - 使用 CLI 取得 114
  - 使用 Web 介面取得 113
  - 報告的資料類型 112
  - 監視及診斷錯誤 121
- 滑鼠模式設定
  - 針對遠端主控台配置 201
- 裝置重新導向
  - 遠端主控台階段作業期間的運作方式 208
- 資料網路
  - 與管理網路相比較 3, 15
- 電源狀態設定
  - 針對遠端主控台配置 201

- 十四畫**
- 管理員角色
  - 已定義 5
  - 啟動遠端主控台所需 197
- 管理員帳號
  - 預設使用者名稱和密碼 60
- 管理資訊庫 (MIB)
  - 支援與 ILOM 搭配使用的 MIB 171
  - 說明 171
- 管理網路
  - 指定 IP 位址 15
  - 與資料網路相比較 3
  - 簡介 3
- 網路設定
  - 使用 CLI 配置 146
  - 使用 CLI 檢視 146
  - 使用 Web 介面配置 156–158
  - 使用 Web 介面檢視 156
  - 擱置和使用中的特性 146
- 網路連接埠指定
  - SP 及 CMM 的值 15–16
- 網路管理埠
  - 連線至 ILOM 3
- 網際網路協定 (IP) 位址 (Internet Protocol (IP) address)
  - 指定靜態 IP 位址 13
  - 識別 DHCP 指定的位址 12
- 遠端主控台
  - 以管理員身份登入 197
  - 安裝要求 196
  - 使用 Web 介面啟動 202–203
  - 使用 Web 介面連線 198–199
  - 使用鍵盤控制模式 205
  - 重新導向儲存裝置或 ISO 影像 206–207
  - 重新導向鍵盤和滑鼠 205
  - 配置遠端控制設定 199–201
  - 控制裝置重新導向 204
  - 單一與多個伺服器檢視 194–195
  - 結束應用程式 207
  - 新增伺服器階段作業 204
  - 網路連接埠和協定 197
  - 遠端控制設定 201
  - 簡介 3, 194

## 十六畫

操作員角色 5

整合無人職守管理器 (ILOM)

2.0 新功能 8

root 帳號密碼 60

介面 3

功能 6

系統監視功能 112

使用 CLI 更新韌體 189

使用 CLI 檢視版本 188

使用 Sun N1 System Manager 8

使用 Web 介面更新韌體 190

使用 Web 介面重設 SP 191

使用 Web 介面登入 50

使用 Web 介面檢視版本 189

使用協力廠商工具 8

初始設定 10

指令

set 指令, 刀鋒, 選項表 21

指定給帳號的角色 5

重新導向鍵盤和滑鼠 205

針對遠端主控台配置 198

連線至 4

預先配置的管理員帳號

登入 60

遠端主控台, 配置與啓動 203

簡介 2

機架監視模組 (CMM)

使用 ILOM 管理 2

機架監視模組 (CMM), 配置 IP 位址

初始化

透過 DHCP 18-19

透過靜態指定 22-23

透過乙太網路連線編輯 23-24

辨別名稱

搭配 LDAP 使用 90

錯誤管理

監視及診斷硬體 121

檢視故障元件 121-123

靜態 IP 位址

指定要求 14

鮑率, 設定 159

## 十七畫

臨界值感應器

取得讀數 114

## 十八畫

簡易網路管理協定 (SNMP)

支援的版本 170

代理程式函數 170

使用範例 181-185

管理工作站監視 170

管理資訊庫 171

簡介 3, 170

## 二十畫

警示

支援的類型 131, 132, 171

系統故障警告 131

定義警示規則 132, 134

指定目標 132

修改警示規則 135

停用警示規則 136

產生測試警示 136

產生電子郵件通知 142

傳送 SNMP 陷阱 172

管理警示的 CLI 指令 137

層級類型 133

