



Solaris 10 6/06 安裝指南：自訂 JumpStart 及進階安裝



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

文件號碼：819-6297-10
2006年5月

Sun Microsystems, Inc. 對於本文件所述產品所使用的技術擁有智慧財產權。這些智慧財產權包含美國與其他國家/地區的一項或多項美國專利或申請中專利，但並不以此為限。

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。

本發行物可能包括由協力廠商開發的材料。

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、Solaris 標誌、Java 咖啡杯標誌、docs.sun.com、Java 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 並遵循 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

本出版品所涵蓋的產品和包含的資訊受到美國出口控制法規的控制，並可能受到其他國家/地區進出口法規的管轄。嚴禁核子武器、飛彈、生化武器或海上核動力裝備等最終用途或最終使用者，直接或間接使用本產品。嚴禁向受到美國禁運的國家/地區或美國出口除外清單 (包括但不僅限於被拒人清單和特別指定的國家/地區清單) 上標識的實體出口或再出口本產品。

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、特定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。

目錄

前言	11
第 1 部分 任何 Solaris 安裝或升級的整體規劃	15
1 Solaris 安裝的新增功能	17
Solaris 10 1/06 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能	17
在安裝了非全域區域的環境中升級 Solaris 作業系統	17
x86: 基於 GRUB 之啟動	18
Solaris 發行版本的升級支援變更	19
Solaris 10 3/05 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能	19
Solaris 安裝變更包括安裝的統一	19
自訂 JumpStart 安裝套裝軟體及修補程式增強功能	20
於安裝時配置多重網路介面	21
SPARC: 64 位元套裝軟體變更	21
使用自訂 JumpStart 安裝方法建立新的啟動環境	21
精簡的網路軟體群組	21
使用虛擬目錄修改磁碟分割區表格	22
x86: 預設開機磁碟分割區配置的變更	22
2 Solaris 安裝與升級 (說明)	23
作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體	23
從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？	25
初始安裝或升級？	26
初始安裝	26
升級	26
選擇 Solaris 安裝方法	26
Sun Java System Application Server Platform Edition 8	28

3 Solaris 安裝與升級 (規劃)	29
系統需求和建議	29
分配磁碟和交換空間	30
一般磁碟空間規劃和建議	30
軟體群組的磁碟空間建議	31
升級規劃	33
升級限制	34
升級程式	34
安裝 Solaris Flash 歸檔而不進行升級	35
包含磁碟空間重新分配的升級	35
升級時使用修補程式分析器	36
升級前備份系統	36
如何尋找您系統正在執行的 Solaris 作業系統版本	37
語言環境值	37
平台名稱和群組	37
在系統已安裝 Solaris Zones 的情況下進行升級	38
使用非全域區域進行升級	38
非全域區域的磁碟空間需求	39
x86: 磁碟分割建議	40
預設開機磁碟分割區配置會保留服務分割區	40
4 x86: 基於 GRUB 啓動進行 Solaris 安裝	43
x86: 基於 GRUB 之啓動 (簡介)	43
x86: 基於 GRUB 之啓動的運作方式	44
x86: GRUB 裝置命名慣例	44
x86: 基於 GRUB 之安裝的相關資訊的位置	45
x86: 基於 GRUB 之啓動 (規劃)	45
x86: 基於 GRUB 從網路執行安裝	46
GRUB 主功能表的說明	46
x86: 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (作業)	49
▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案	49
▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當使用中的 menu.lst 檔案位於其他啓動環境時)	50
▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當掛載了 Solaris Live Upgrade 啓動環境時)	51
▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當系統具有 x86 啓動分割區時)	52

第 2 部分	使用自訂 JumpStart	53
5	自訂 JumpStart (簡介)	55
	自訂 JumpStart 簡介	55
	自訂 JumpStart 示範案例	55
	JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體	56
6	準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)	61
	作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝	61
	建立網路系統的設定檔伺服器	62
	▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄	63
	允許所有系統存取設定檔伺服器	64
	▼ 允許所有系統存取設定檔伺服器	65
	建立獨立系統的設定檔磁片	67
	▼ SPARC: 建立設定檔磁片	67
	▼ x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片	68
	建立 rules 檔案	70
	rules 檔案的語法	70
	▼ 建立 rules 檔案	71
	rules 檔案範例	72
	建立設定檔	73
	設定檔語法	73
	▼ 建立設定檔	74
	設定檔範例	74
	測試設定檔	84
	▼ 建立臨時的 Solaris 環境以測試設定檔	84
	▼ 測試設定檔	85
	設定檔測試範例	87
	驗證 rules 檔案	88
	▼ 驗證 rules 檔案	88
7	使用可選的自訂 JumpStart 功能 (作業)	91
	建立開始程序檔	91
	有關開始程序檔的重要資訊	91
	使用開始程序檔建立衍生設定檔	92
	建立結束程序檔	93

有關結束程序檔的重要資訊	93
▼ 使用結束程序檔增加檔案	93
使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式	94
使用結束程序檔自訂根環境	96
使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼	97
使用結束程序檔的非互動式安裝	98
建立壓縮配置檔	99
▼ 建立壓縮配置檔	99
壓縮配置檔範例	100
建立磁碟配置檔	100
▼ SPARC: 建立磁碟配置檔	100
SPARC: 磁碟配置檔範例	101
▼ x86: 建立磁碟配置檔	102
x86: 磁碟配置檔範例	103
使用站點特定的安裝程式	105
8 建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)	107
探測關鍵字	107
建立 custom_probes 檔案	107
custom_probes 檔案的語法	108
custom_probes 中函數名稱的語法	108
▼ 建立 custom_probes 檔案	108
custom_probes 檔案與關鍵字的範例	109
驗證 custom_probes 檔案	110
▼ 驗證 custom_probes 檔案	110
9 執行自訂 JumpStart 安裝 (作業)	113
SPARC: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統	113
SPARC: 執行自訂 JumpStart 安裝	114
▼ 準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔	114
▼ SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級	116
SPARC: boot 指令的指令參考	117
x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統	118
x86: 執行自訂 JumpStart 安裝	119
▼ x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級	120
x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝	122

▼ x86: 修改 GRUB Boot 指令	122
x86: 啟動系統的指令參考	123
10 使用自訂 JumpStart 安裝 (範例)	127
範例站點設定	127
建立安裝伺服器	128
x86: 為行銷系統建立啟動伺服器	130
建立 JumpStart 目錄	131
共用 JumpStart 目錄	131
SPARC: 建立工程群組設定檔	131
x86: 建立行銷群組設定檔	132
更新 rules 檔案	132
驗證 rules 檔案	133
SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝	133
x86: 將行銷系統設定為從網路安裝	133
SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 軟體	134
x86: 啟動行銷系統並安裝 Solaris 軟體	135
11 自訂 JumpStart (參考)	137
規則關鍵字和值	137
設定檔關鍵字和值	141
設定檔關鍵字快速參照	141
設定檔關鍵字說明和範例	143
使用非全域區域升級時限制設定檔關鍵字	174
自訂 JumpStart 環境變數	175
探測關鍵字和值	177
第 3 部分 使用 RAID-1 磁碟區	179
12 在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)	181
為何要使用 RAID-1 磁碟區?	181
RAID-1 磁碟區的運作方式?	182
Solaris Volume Manager 元件簡介	184
狀態資料庫與狀態資料庫複本	184
RAID-0 磁碟區 (串連)	185

RAID-1 磁碟區 (鏡像)	185
RAID-1 磁碟區磁碟配置範例	186
13 在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (規劃)	189
系統需求	189
狀態資料庫複本的準則與需求	189
選取用於狀態資料庫複本的磁碟片段	190
選擇狀態資料庫複本的數目	190
在各控制器中分配狀態資料庫複本	190
RAID-1 與 RAID-0 磁碟區需求與準則	191
自訂 JumpStart 與 Solaris Live Upgrade 準則	191
選取磁碟與控制器的準則	193
選取磁碟片段的準則	194
啟動至單一使用者模式如何影響 RAID-1 磁碟區	194
第 4 部分 附錄	195
A 疑難排解 (作業)	197
設定網路安裝時出現的問題	197
啟動系統時出現的問題	197
從媒體啟動，錯誤訊息	197
從媒體啟動，一般問題	199
從網路啟動，錯誤訊息	199
從網路啟動，一般問題	202
Solaris 作業系統的初始安裝	202
▼ x86: 檢查 IDE 磁碟是否有壞區塊	203
升級 Solaris 作業系統	204
升級，錯誤訊息	204
升級，一般問題	206
▼ 升級失敗後繼續升級	207
x86: 使用 GRUB 時，Solaris Live Upgrade 發生問題	207
▼ 使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機	209
x86: 依預設，不會在沒有現有服務分割區的系統上建立服務分割區	211
▼ 從網路安裝影像或使用 Solaris Operating System DVD 進行軟體安裝	211
▼ 從 Solaris Software - 1 CD 或網路安裝影像進行安裝	211

B 附加的 SVR4 封裝需求 (參考)	213
防止修改目前的作業系統	213
使用絕對路徑	213
使用 pkgadd -R 指令	214
\$PKG_INSTALL_ROOT 與 \$BASEDIR 之差異簡介	214
撰寫程序檔的準則	215
維護無本地磁碟的用戶端相容性	215
驗證套裝軟體	215
安裝或升級時防止使用者互動	216
為各區域設定套裝軟體參數	217
如需背景資訊	220
字彙表	221
索引	233

前言

本書旨在說明如何在網路和非網路的 SPARC® 及 x86 架構的系統上安裝與升級 Solaris™ 作業系統。本書涵蓋使用自訂 JumpStart 安裝方法，以及在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區的說明。

本書並未涵蓋有關設定系統硬體或其他週邊裝置的說明。

備註 – 本 Solaris 發行版本支援使用 SPARC 和 x86 系列處理器架構的系統：UltraSPARC®、SPARC64、AMD64、Pentium 和 Xeon EM64T。所支援的系統列於 <http://www.sun.com/bigadmin/hcl> 之「Solaris 10 Hardware Compatibility List」中。本文件摘述不同平台類型間的所有實作差異。

本文中提及的 x86 相關術語涵義如下：

- 「x86」泛指 64 位元和 32 位元的 x86 相容系列產品。
- 「x64」表示有關 AMD64 或 EM64T 系統的特定 64 位元資訊。
- 「32 位元 x86」表示有關 x86 系統的特定 32 位元資訊。

如需有關支援的系統的資訊，請參閱「Solaris 10 Hardware Compatibility List」。

本書適用對象

本書適用於負責安裝 Solaris 作業系統的系統管理員。本書提供以下兩類資訊。

- 進階 Solaris 安裝資訊，適用於管理網路環境中多台 Solaris 機器的企業系統管理員
- 基本 Solaris 安裝資訊，適用於偶爾執行 Solaris 安裝或升級的系統管理員

相關書籍

表 P-1 列出您在安裝 Solaris 軟體時所需的相關資訊。

表 P-1 相關資訊

資訊	說明
「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」	說明使用圖形化使用者介面 (GUI) 的基本作業系統安裝。
「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」	說明如何透過區域網路或廣域網路執行遠端 Solaris 安裝。
「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」	提供使用 CD 或 DVD 媒體將系統升級至 Solaris 作業系統的規劃資訊。本書也包含如何使用 Solaris Live Upgrade 建立及升級最新啟動環境的說明。
「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」	提供建立 Solaris Flash 歸檔，以及使用 Solaris Flash 歸檔在多個系統上安裝 Solaris 作業系統的說明。
「System Administration Guide: Devices and File Systems」	說明如何備份系統檔案及其他系統管理作業。
Solaris 版本說明	說明所有錯誤、已知問題、不再提供的軟體以及與 Solaris 發行版本相關的修補程式。
SPARC：位於 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」	包含有關支援硬體的資訊。
Solaris Package List	列出並說明 Solaris 作業系統中的套裝軟體。
x86：「Solaris 硬體相容清單」	包含受支援的硬體資訊與裝置配置。

文件、支援和訓練

Sun 網站提供以下其他資源的相關資訊：

- 文件 (<http://www.sun.com/documentation/>)
- 支援 (<http://www.sun.com/support/>)
- 訓練 (<http://www.sun.com/training/>)

印刷排版慣例

下表說明本書所使用的印刷排版慣例。

表 P-2 印刷排版慣例

字體	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 <code>machine_name% you have mail.</code>

表 P-2 印刷排版慣例 (續)

字體	意義	範例
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	<code>machine_name% su</code> <code>Password:</code>
<i>abbcc123</i>	將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	要刪除檔案，請鍵入 <code>rm</code> 檔案名稱。
<i>AaBbCc123</i>	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	快取記憶體是儲存在本機的副本。 請不要儲存此檔案。 備註：某些重點項目在線上以粗體顯示。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	請參閱「使用者指南」第 6 章。

指令中的 Shell 提示符號範例

下表列出用於 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的預設 UNIX® 系統提示符號及超級使用者提示符號。

表 P-3 Shell 提示符號

Shell	提示符號
C shell	電腦名稱%
C Shell 超級使用者	電腦名稱#
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne Shell 與 Korn Shell 超級使用者	#

第 1 部分

任何 Solaris 安裝或升級的整體規劃

這個部分可在您使用任何安裝程式時，逐步引導您規劃 Solaris 作業系統的安裝或升級。

Solaris 安裝的新增功能

本章將說明 Solaris 安裝程式的新增功能。若要檢視 Solaris 作業系統的所有功能，請參閱「Solaris 10 新增功能」。

- 第 17 頁的「Solaris 10 1/06 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能」
- 第 19 頁的「Solaris 10 3/05 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能」

Solaris 10 1/06 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能

本節將說明 Solaris 10 1/06 發行版本中下列新增的安裝功能。

在安裝了非全域區域的環境中升級 Solaris 作業系統

Solaris Zones 分割技術可用在單一 Solaris 實例 (全域區域) 中配置非全域區域。非全域區域是一種應用程式執行環境，在此環境中各程序會與其他區域隔離開來。從 **Solaris 10 1/06** 發行版本開始，若您還在執行安裝有非全域區域的系統，即可使用標準 Solaris 升級程式執行升級作業。您可使用 Solaris 互動式安裝程式或自訂 JumpStart 進行升級。在安裝了非全域區域的環境中進行升級，會受到一些限制。

- 僅支援有限的自訂 JumpStart 關鍵字數目。如需支援的自訂 JumpStart 關鍵字清單，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：自訂 JumpStart 及進階安裝」。
- 不會散佈 CD-ROM，但可以使用 DVD-ROM 或網路安裝影像來進行升級。
- 在安裝了非全域區域的系統上，請勿使用 Solaris Live Upgrade 升級系統。雖然 `lucreate` 指令可用以建立啟動環境，但 `luupgrade` 指令卻無法升級安裝了非全域區域的啟動環境。在此情況中，升級會失敗並會顯示錯誤訊息。

如需有關使用 Solaris 互動式安裝程式的詳細資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」。

x86: 基於 GRUB 之啓動

從 **Solaris 10 1/06** 發行版本開始，基於 x86 之系統的 Solaris 作業系統中已採用開放原始碼 GNU GRand Unified Boot Loader (GRUB)。GRUB 負責將啓動歸檔載入系統記憶體中。啓動歸檔是重要檔案的集合，在掛載根 (/) 檔案系統之前，系統需要啓動歸檔來完成啓動程序。啓動歸檔用於啓動 Solaris 作業系統。

最顯著的變更就是以 GRUB 功能表取代 Solaris Device Configuration Assistant。GRUB 功能表可讓您輕鬆啓動安裝在系統上的不同作業系統。GRUB 功能表會在您啓動基於 x86 的系統時出現。您可使用 GRUB 功能表的箭頭鍵，選取要安裝的作業系統實例。若不選取任何選項，即會啓動預設的作業系統實例。

基於 GRUB 之啓動的功能有以下改進：

- 啓動時間較短
- 從 USB CD 或 DVD 光碟機安裝
- 可從 USB 儲存裝置啓動
- 簡化了 PXE 啓動的 DHCP 設定 (無供應商特定的選項)
- 移除了所有 realmode 驅動程式
- 可使用 Solaris Live Upgrade 和 GRUB 功能表快速啓動與轉至備用啓動環境

如需有關 GRUB 的更多資訊，請參閱以下各節。

作業	GRUB 作業	更多資訊
安裝	基於 GRUB 之啓動的簡介資訊	第 43 頁的「x86: 基於 GRUB 之啓動 (簡介)」
	基於 GRUB 之啓動的安裝規劃	第 45 頁的「x86: 基於 GRUB 之啓動 (規劃)」
	如何使用 GRUB 功能表透過網路來啓動與安裝	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 DVD 影像從網路啓動與安裝系統」
	如何使用 GRUB 功能表和自訂 JumpStart 安裝方法來啓動與安裝	第 119 頁的「x86: 執行自訂 JumpStart 安裝」
	如何使用 GRUB 功能表和 Solaris Live Upgrade 啓動與轉至備用啓動環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「啓動某啓動環境」 ■ 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 10 章「失敗回復：轉至備用原始啓動環境 (作業)」
	尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案	第 49 頁的「x86: 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (作業)」

作業	GRUB 作業	更多資訊
系統管理	如何使用 GRUB 功能表進行系統管理作業	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「System Administration Guide: Basic Administration」 ■ 「System Administration Guide: Devices and File Systems」 ■ 「bootadm(1M)」 ■ 「installgrub(1M)」

備註 – GNU 是「GNU's Not UNIX」(GNU 不是 UNIX) 的遞迴首字母縮寫。如需更多資訊，請連線至 <http://www.gnu.org>。

Solaris 發行版本的升級支援變更

從 Solaris 1/06 發行版本開始，可從 Solaris 8、9 或 10 發行版本升級 Solaris 作業系統。從 Solaris 7 發行版本升級則不受支援。

Solaris 10 3/05 發行版本中 Solaris 安裝的新增功能

本節將說明 Solaris 10 3/05 發行版本中下列新增的安裝功能。

Solaris 安裝變更包括安裝的統一

從 Solaris 10 3/05 發行版本開始，Solaris 作業系統安裝的數項變更，可讓您享有更簡單且統一的安裝經驗。

變更包含以下幾項：

- 此發行版本有一片安裝 DVD 及幾片安裝 CD。Solaris Operating System DVD 包含了所有安裝 CD 的內容。
 - **Solaris Software 1** – 此片 CD 是唯一可開機的 CD。由此 CD 中，您可以存取 Solaris 安裝圖形化使用者介面 (GUI) 及以主控台為基礎的安裝。這張 CD 也能讓您從 GUI 與以主控台為基礎的安裝程式兩個地方來安裝選取的軟體產品。
 - 其他 **Solaris Operating System CD** – 這些 CD 包含下列內容：
 - 軟體於需要時提示您安裝的 Solaris 套裝軟體
 - 包含支援軟體和不支援軟體的 ExtraValue 軟體
 - 安裝程式
 - 本地化介面的軟體及文件
- 不再提供 Solaris Installation CD。
- 從 CD 及 DVD 媒體上，GUI 安裝是預設值 (如果系統有足夠的記憶體)。但是，您可利用 text 開機選項指定以主控台為基礎的安裝。

- 安裝程序已經簡化，讓您選取開機時間的語言支援，而稍後再選取語言環境。

備註 – (非互動式) Solaris 自訂 JumpStart™ 安裝方法未改變。

若要安裝作業系統，只要簡單地插入 Solaris Software - 1 CD 或是 Solaris Operating System DVD，並鍵入下列其中一個指令。

- 若要進行預設 GUI 安裝 (在系統記憶體允許之下)，請鍵入 **boot cdrom**。
- 若要進行以主控台為基礎的安裝，請鍵入 **boot cdrom - text**。

有關如何使用 CD 或 DVD 媒體以新的 **text** 啟動選項安裝 Solaris 作業系統的說明 「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」

使用 CD 媒體設定安裝伺服器的變更內容 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」

存取 GUI 或以主控台為基礎的安裝

從 Solaris 10 3/05 發行版本開始，安裝軟體時可選擇使用 GUI，或是否使用視窗環境。如果記憶體足夠，預設會顯示 GUI。若記憶體對於 GUI 而言不足，則預設會顯示其他的環境。您可以使用 **nowin** 或 **text** 啟動選項來覆寫預設值。不過，會因為系統中的記憶體容量，或者是否進行遠端安裝而有所限制。此外，如果 Solaris 安裝程式未偵測到視訊配接卡，此程式會自動顯示在以主控台為基礎的環境中。

如需有關特定記憶體需求，請參閱第 29 頁的「系統需求和建議」。

自訂 JumpStart 安裝套裝軟體及修補程式增強功能

從 Solaris 10 3/05 發行版本開始，使用自訂 JumpStart 安裝方法安裝與升級 Solaris 作業系統時，新的自訂會啓用下列項目：

- 使用附加套裝軟體安裝 Solaris Flash
自訂 JumpStart 設定檔 **package** 關鍵字已增強，可用其他的套裝軟體安裝 Solaris Flash 歸檔。例如，您可在兩台機器上安裝相同的基本歸檔，但在每台機器上增加不同的套裝軟體集。這些套裝軟體不一定要屬於 Solaris 作業系統發行軟體的一部分。
- 其他套裝軟體的安裝可能不是 Solaris 發行物的一部分
package 關鍵字已增強，可用不是 Solaris 發行物之一部分的套裝軟體進行安裝。您不再需要撰寫安裝後程序檔就能新增額外的套裝軟體。
- 具備安裝 Solaris 作業系統修補程式能力的安裝
新的自訂 JumpStart 設定檔 **patch** 關鍵字可安裝 Solaris 作業系統修補程式。此功能可安裝在修補檔案中指定的修補檔案清單。

如需進一步的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：自訂 JumpStart 及進階安裝」。

於安裝時配置多重網路介面

從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，Solaris 安裝程式可讓您於安裝時配置多重介面。您可以在系統的 `sysidcfg` 檔案中預先配置這些介面。或者，您也可以於安裝期間配置多重介面。如需更多資訊，請參閱下列文件：

- 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」
- 「`sysidtool(1M)`」
- 「`sysidcfg(4)`」

SPARC: 64 位元套裝軟體變更

在之前的 Solaris 發行版本中，Solaris 軟體的 32 位元及 64 位元元件套裝軟體是分開發行的。從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，大多數 32 位元和 64 位元元件已簡化包裝為一個套裝軟體發行。組合的套裝軟體將保留原來 32 位元套裝軟體的名稱，而不再提供 64 位元套裝軟體。

除去了 64 位元的套裝軟體，簡化了安裝過程並增加了效能：

- 減少了套裝軟體的數目，因而簡化了包含套裝軟體清單的自訂 JumpStart 程序檔
- 以僅僅一個套裝軟體群組軟體功能，精簡了封裝系統
- 因為安裝較少的套裝軟體而縮減了安裝時間

64 位元套裝軟體使用下列慣例重新命名：

- 如果 64 位元套裝軟體具有對應的 32 位元套裝軟體，則 64 位元套裝軟體會以 32 位元套裝軟體名稱來命名。例如，之前在 `SUNWcslx` 中提供的諸如 `/usr/lib/sparcv9/libc.so.1` 的 64 位元程式庫，現在則在 `SUNWcsl` 中提供。不再提供 64 位元 `SUNWcslx` 套裝軟體。
- 如果套裝軟體沒有對應的 32 位元套裝軟體，則會從名稱中移除「x」字尾。例如，`SUNW1394x` 會變成 `SUNW1394`。

此變更表示您可能需要修改自訂的 JumpStart 程序檔或其他套裝軟體安裝程序檔，才能移除對 64 位元套裝軟體的參照。

使用自訂 JumpStart 安裝方法建立新的啟動環境

從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，您可在安裝 Solaris 作業系統時，使用 JumpStart 安裝方法建立空的啟動環境。然後，可將 Solaris Flash 歸檔移入空啟動環境，供以後使用。

如需進一步的資訊，請參閱第 11 章。

精簡的網路軟體群組

從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，您可在安裝期間選取或指定「精簡的網路軟體群組」(`SUNWCrnet`)，啟用較少的網路服務，以建立更安全的系統。減少的網路軟體群組提供系統管理員公用程式及多使用者文字架構主控台。`SUNWCrnet` 讓系統能夠辨識網路介面。在安裝時，您可增加軟體套件並視需要啟動服務，以自訂系統的配置。

如需進一步的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：自訂 JumpStart 及進階安裝」。

使用虛擬目錄修改磁碟分割區表格

從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，Solaris 安裝程式可讓您從虛擬目錄 (VTOC) 載入現有的磁碟片段。現在您在安裝期間可以保留及使用系統現有的磁碟片段表，而不用使用安裝程式的預設磁碟配置。

x86: 預設開機磁碟分割區配置的變更

從 **Solaris 10 3/05** 發行版本開始，Solaris 安裝程式中有一項新增功能，即開機磁碟分割區配置。此配置在預設情況下，可容納 Sun x86 系統上的服務分割區。此安裝程式可讓您保留一個現有的服務分割區。

新的預設包含以下分割區。

- 第一分割區 – 服務分割區 (系統中的現有大小)
- 第二分割區 – x86 啟動分割區 (大約 11 MB)
- 第三分割區 – Solaris 作業系統分割區 (開機磁碟上剩餘的空間)

如果要使用此預設配置，請在 Solaris 安裝程式要求您選擇開機磁碟配置時選取「預設」。

備註 – 若您在目前不包含服務分割區的系統上安裝基於 x86 之系統的 Solaris 作業系統，Solaris 安裝程式不會建立新的服務分割區。若要在您的系統上建立服務分割區，請先用您系統上的診斷 CD 建立服務分割區。建立服務分割後，再安裝 Solaris 作業系統。

如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱您的硬體說明文件。

如需進一步的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：自訂 JumpStart 及進階安裝」。

◆ ◆ ◆ 第 2 章

Solaris 安裝與升級 (說明)

本章將提供您在安裝或升級 Solaris 作業系統 (Solaris OS) 之前需做決定的相關資訊。本章包含下列小節：

- 第 23 頁的「作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體」
- 第 25 頁的「從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？」
- 第 26 頁的「初始安裝或升級？」
- 第 26 頁的「選擇 Solaris 安裝方法」
- 第 28 頁的「Sun Java System Application Server Platform Edition 8」

備註 – 本指南使用術語磁碟片段，但是某些 Solaris 說明文件與程式可能會稱之為分割區。

x86：為了避免混淆，本指南將區分 x86 fdisk 分割區和 Solaris fdisk 分割區內的部分。x86 fdisk 部分稱為分割區。Solaris fdisk 分割區內的部分稱為磁碟片段。

作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體

下列作業說明是在使用任何安裝程式安裝或升級 Solaris 作業系統時，所需執行的步驟簡介。可使用此作業說明來確定您需要決定的事項，以便針對您的環境進行最有效的安裝。

表 2-1 作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體

作業	說明	相關說明
選擇初始安裝或升級。	決定您是要執行初始安裝還是要執行升級。	第 26 頁的「初始安裝或升級？」。
選擇安裝程式。	Solaris 作業系統提供數種程式可進行安裝或升級。選擇最適合您系統的安裝方法。	第 26 頁的「選擇 Solaris 安裝方法」。

表 2-1 作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體 (續)

作業	說明	相關說明
(Solaris 互動式安裝程式) 選擇預設或自訂安裝。	<p>決定適合您環境的安裝類型。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果您正在使用圖形化使用者介面 (GUI)，您可以選擇預設或自訂安裝。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 預設安裝會格式化硬碟，並且會安裝預先選取的軟體集。 ■ 自訂安裝可讓您修改硬碟配置，並選取您想要安裝的軟體。 ■ 如果使用文字安裝程式 (非圖形化介面)，您可以選取預設值或編輯該值，以選取想要安裝的軟體。 	<p>如需有關 Solaris 安裝程式選項的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 5 章「在安裝或升級之前收集資訊 (規劃)」。</p>
查閱系統需求，並規劃和分配磁碟空間和交換空間。	<p>決定您的系統是否符合安裝或升級的最小需求。對您要安裝的 Solaris 作業系統元件配置系統上的磁碟空間。決定系統適當的交換空間配置。</p>	<p>第 3 章。</p>
選擇從本機媒體或網路安裝系統。	<p>決定最適合您環境的安裝媒體。</p>	<p>第 25 頁的「從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？」。</p>
收集系統資訊。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對於 Solaris 安裝程式，請完成工作單以收集安裝或升級需要的所有資訊。 ■ 對於自訂 JumpStart 安裝方法，請決定要在設定檔中使用的設定檔關鍵字。然後查閱關鍵字說明，以找出需要的系統相關資訊。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如需有關 Solaris 安裝程式的詳細資訊，請參閱下列其中一份文件： <ul style="list-style-type: none"> ■ 若為初始安裝： <ul style="list-style-type: none"> 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「安裝檢查清單」 ■ 若為升級： <ul style="list-style-type: none"> 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 4 章「升級前先收集資訊 (規劃)」 ■ 如需有關如何自訂 JumpStart 安裝的資訊，請參閱第 11 章
(可選擇) 設定系統參數。	<p>您可以預先配置系統資訊，以避免在安裝或升級過程中，系統提示您提供這些資訊。</p>	<p>「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 6 章「預先配置系統配置資訊 (作業)」。</p>

表 2-1 作業說明：安裝或升級 Solaris 軟體 (續)

作業	說明	相關說明
(可選擇) 準備從網路安裝 Solaris 軟體。	如果選擇從網路安裝 Solaris 軟體，請完成下列作業。 <ul style="list-style-type: none"> ■ (基於 x86 的系統) 驗證系統支援 PXE ■ 建立安裝伺服器 ■ 建立啟動伺服器 (如有必要) ■ 配置 DHCP 伺服器 (如有必要) ■ 設定要從網路上安裝的系統 	若要從區域網路進行安裝，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 9 章「準備使用 CD 媒體從網路安裝 (作業)」。 若要從廣域網路進行安裝，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 13 章「準備使用 WAN Boot 安裝 (作業)」。
(僅限升級) 升級之前請先執行這些作業。	備份系統，並判斷是否可使用磁碟空間重新分配進行升級。	第 33 頁的「升級規劃」。
執行安裝或升級。	使用您選擇用來安裝或升級 Solaris 軟體的 Solaris 安裝方法。	提供安裝程式詳細說明的章節。
疑難排解安裝問題。	當在安裝過程中遇到問題時，查閱疑難排解資訊。	附錄 A。

從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？

Solaris 軟體以 DVD 或 CD 媒體的形式分發，因此您可以安裝或升級能存取 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機的系統。

您可以將系統設定成使用遠端 DVD 或 CD 影像從網路進行安裝。設定系統採取這種方式的原因如下：

- 如果您的系統沒有本機 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機
- 如果您正在安裝數個系統，但不想將光碟片插入每台本機磁碟機來安裝 Solaris 軟體

您可以使用所有的 Solaris 安裝方法，從網路來安裝系統。但是，透過使用 Solaris Flash 安裝功能或是自訂 JumpStart 安裝來從網路安裝系統，您便可以在大型企業中集中管理並自動化此安裝程序。如需有關不同安裝方法的更多詳細資訊，請參閱第 26 頁的「選擇 Solaris 安裝方法」。

從網路安裝 Solaris 軟體需要一些初始設定。如需有關準備從網路安裝的資訊，請選擇以下選項之一。

如需準備從區域網路安裝的詳細說明

「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 9 章「準備使用 CD 媒體從網路安裝 (作業)」

如需準備從廣域網路安裝的詳細說明

「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 13 章「準備使用 WAN Boot 安裝 (作業)」

如需有關如何使用 PXE 透過網路安裝基於 x86 之用戶端的說明

「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「藉由 PXE 從網路啟動與安裝之簡介」

初始安裝或升級？

您可以選擇執行初始安裝，或在系統已執行 Solaris 作業系統的情況下，升級您的系統。

初始安裝

初始安裝會以新版本的 Solaris 作業系統覆寫系統磁碟。如果您的系統沒有執行 Solaris 作業系統，則必須執行初始安裝。

如果系統已經在執行 Solaris 作業系統，您可以選擇執行初始安裝。如果您想要保留任何本機修改內容，請務必在安裝之前備份這些本機修改內容。您可以在完成安裝之後，回復這些本機修改內容。

您可以使用任何一種 Solaris 安裝方法來執行初始安裝。如需有關不同 Solaris 安裝方法的詳細資訊，請參閱第 26 頁的「選擇 Solaris 安裝方法」。

升級

有兩種升級方法可讓您升級 Solaris 作業系統：標準升級和 Solaris Live Upgrade。標準升級會儘可能維護多個目前 Solaris 作業系統的現有配置參數。Solaris Live Upgrade 會建立目前系統的副本。可以透過標準升級升級這個副本。只要重新開機，升級的 Solaris 作業系統就會切換為目前的系統。如果發生失敗，您可以使用重新開機切回原來的 Solaris 作業系統。Solaris Live Upgrade 可在一邊升級時讓系統繼續執行，並可讓您在 Solaris 作業系統發行版本之間切換。

如需有關升級及升級方法清單的更多資訊，請參閱第 33 頁的「升級規劃」。

選擇 Solaris 安裝方法

Solaris 作業系統提供幾種安裝或升級的程式。每種安裝技術都能提供針對特定的安裝需求和環境所設計的功能。使用下表可協助您決定使用哪種安裝方法。

表 2-2 選擇安裝方法

作業	安裝方法	選擇此程式的原因	操作說明
從 CD-ROM 或 DVD-ROM 媒體使用互動式程式安裝系統。	Solaris 安裝程式	<ul style="list-style-type: none"> 此程式將作業分成不同面板，提示您輸入資訊並提供預設值。 當您必須安裝或升級多個系統時，此程式不是有效的方法。當有多個系統而執行批次安裝時，請使用自訂 JumpStart 或 Solaris Flash 安裝功能。 	「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」
從區域網路安裝系統。	透過網路的 Solaris 安裝程式	此程式可讓您設定想在伺服器上安裝之軟體的影像，並在遠端系統上安裝此影像。如果您需要安裝多個系統，您可以搭配使用網路安裝影像以及自訂 JumpStart 和 Solaris Flash 安裝方法，有效地在網路上安裝或升級系統。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 II 部分「從區域網路進行安裝」
根據您建立的設定檔，自動進行多個系統的安裝或升級。	自訂 JumpStart	此程式會有效地安裝多個系統。但是如果只有幾個系統，建立自訂 JumpStart 環境可能會很耗時。如果只有幾個系統，請使用 Solaris 互動式安裝程式。	第 6 章
在多個系統上複製相同的軟體和配置。	Solaris Flash 歸檔	<ul style="list-style-type: none"> 此程式一次在系統上安裝所有 Solaris 套裝軟體，節省了安裝的時間。其他程式會個別安裝 Solaris 套裝軟體，並升級每個套裝軟體的套裝軟體對映。 Solaris Flash 歸檔屬於大型檔案，需要相當大的磁碟空間。若要管理不同的安裝配置或變更安裝配置，可以考量使用自訂 JumpStart 安裝方法。另外，您可以使用 JumpStart 結束程序檔或內嵌式 Solaris Flash 部署後程序檔，完成系統特定的自訂作業。 	「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」
從廣域網路 (WAN) 或網際網路安裝系統。	WAN Boot	如果您想透過網路安裝 Solaris Flash 歸檔，此程式能確保安全的安裝。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 11 章「WAN Boot (簡介)」
升級正在執行的系統。	Solaris Live Upgrade	<ul style="list-style-type: none"> 此程式能讓您升級或增加修補程式，以避免與標準升級相關的系統當機 此程式能讓您在在不影響目前的作業系統下，測試升級或新的修補程式 	「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 6 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」

表 2-2 選擇安裝方法 (續)

作業	安裝方法	選擇此程式的原因	操作說明
安裝 Solaris 作業系統之後，建立隔絕的應用程式環境。	Solaris Zones 分割技術	此程式會建立隔離的非全域區域，提供安全的應用程式環境。這種隔離可使執行於某個區域中的程序，避免受到執行於任何其他區域之程序的監視或影響。	「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 16 章「Introduction to Solaris Zones」

Sun Java System Application Server Platform Edition 8

Sun Java System Application Server Platform Edition 8 提供了廣泛的應用程式服務與 Web 服務部署。這個軟體會自動與 Solaris 作業系統一起安裝。您可以在下列區域中找到伺服器的文件：

如需有關啓動伺服器的文件	請參閱 <code>/docs/QuickStart.html</code> 安裝目錄中的「Sun Java System Application Server Platform Edition 8 QuickStart Guide」
如需完整應用程式伺服器文件集	http://docs.sun.com/db/coll/ApplicationServer8_04q2
如需指導	http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/index.html

Solaris 安裝與升級 (規劃)

本章旨在說明安裝或升級至 Solaris 作業系統的系統需求。同時還提供規劃磁碟空間和預設交換空間分配所需的一般準則。本章包含下列小節：

- 第 29 頁的「系統需求和建議」
- 第 30 頁的「分配磁碟和交換空間」
- 第 33 頁的「升級規劃」
- 第 37 頁的「如何尋找您系統正在執行的 Solaris 作業系統版本」
- 第 37 頁的「語言環境值」
- 第 37 頁的「平台名稱和群組」
- 第 38 頁的「在系統已安裝 Solaris Zones 的情況下進行升級」
- 第 40 頁的「x86: 磁碟分割建議」

系統需求和建議

表 3-1 記憶體、交換空間及處理器建議

需求類型	大小
進行安裝或升級所需的記憶體	<ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC：建議大小為 256 MB。至少 128 MB。 ■ x86：建議大小為 512 MB。至少 256 MB。 <p>備註 - 部分可選擇的安裝功能只有在具備足夠記憶體時才能啟用。例如，如果從 DVD 進行安裝，但是沒有足夠的記憶體，則會透過 Solaris 安裝程式的文字安裝程式進行安裝，而非透過 GUI 進行。如需有關這些記憶體需求的更多資訊，請參閱表 3-2。</p>
交換區	<p>預設大小為 512 MB。</p> <p>備註 - 您可能需要自訂交換空間。交換空間根據系統的硬碟大小來決定。</p>
處理器需求	<ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC：需要 200 MHz 或更快速的處理器。 ■ x86：建議使用 120 MHz 或更快速的處理器。需要硬體浮點支援。

您可以選擇使用 GUI 來安裝軟體，也可選擇是否要使用視窗環境進行安裝。如果記憶體足夠，預設會顯示 GUI。如果記憶體不足而無法供 GUI 使用，預設會顯示其他環境。您可以使用 `nowin` 或 `text` 啟動選項覆寫預設值。不過，會因為系統中的記憶體容量，或者是否進行遠端安裝而有所限制。此外，如果 Solaris 安裝程式未偵測到視訊配接卡，安裝程式會自動顯示以主控台為基礎的環境。表 3-2 說明這些環境，並列出顯示這些環境所需的最低記憶體需求。

表 3-2 顯示選項的記憶體需求

記憶體	安裝類型	說明
<ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC：128 到 383 MB ■ x86：256 到 511 MB 	文字型	<p>不包含圖形，但提供視窗及開啓其他視窗的能力。</p> <p>如果您使用 <code>text</code> 啟動選項進行安裝，且系統具有足夠的記憶體，則會在視窗環境中進行安裝。如果您透過 <code>tip</code> 行或使用 <code>nowin</code> 啟動選項來進行遠端安裝，則您只能進行以主控台為基礎的安裝。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC：384 MB 或以上 ■ x86：512 MB 	GUI 架構	提供視窗、下拉式功能表、按鈕、捲動軸及圖示影像。

分配磁碟和交換空間

在安裝 Solaris 軟體之前，您可以執行部分高階規劃，以確定系統是否具有足夠的磁碟空間。

一般磁碟空間規劃和建議

每個人有不同的磁碟空間規劃方式。請根據您的需求，針對下列狀況考慮空間分配。

表 3-3 一般磁碟空間與交換空間規劃

空間分配的條件	說明
檔案系統	<p>對於建立的每一個檔案系統，要比所需的磁碟空間多分配 30%，以便可以升級至未來的 Solaris 版本。</p> <p>依預設，Solaris 安裝方法僅建立根 (/) 和 /swap。為作業系統服務分配空間時，也會同時建立 /export 目錄。如果要升級至主要的 Solaris 發行版本，您可能需要重新切割您的系統，或在安裝時分配兩倍所需的空間。如果您要升級到更新版本，可以分配額外磁碟空間供未來升級使用，以避免重新切割您的系統。Solaris 更新發行版本需要使用比前一個發行版本多出約 10% 的磁碟空間。您可以為每個檔案系統分配 30% 的額外磁碟空間，以允許數次 Solaris 更新的空間需求。</p>
/var 檔案系統	若想要使用故障傾印功能 <code>savecore(1M)</code> ，請在 /var 檔案系統中分配兩倍的實體記憶體。

表 3-3 一般磁碟空間與交換空間規劃 (續)

空間分配的條件	說明
交換空間	<p>在下列條件中，Solaris 安裝程式會分配 512 MB 的預設交換區：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果您使用安裝程式的磁碟片段自動配置 ■ 如果您不想手動變更改換磁碟片段的大小 <p>依預設，Solaris 安裝程式會放置交換來分配交換空間，如此安裝程式就會在第一個可用的磁碟磁柱啟動(一般而言，基於 SPARC 的系統使用磁柱 0)。如此放置可在預設磁碟配置期間為根 (/) 檔案系統提供最大空間，並允許根 (/) 檔案系統在升級期間增大磁碟空間。</p> <p>需要擴充交換區時，可使用下列任何一種方式來放置交換磁碟片段，以便從其他磁柱開始交換。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 對於 Solaris 安裝程式，您可以在磁柱模式下自訂磁碟配置，並手動將交換磁碟片段指派到想要的位置。 ■ 對於自訂 JumpStart 安裝程式，您可以在設定檔中指定交換磁碟片段。如需有關 JumpStart 設定檔的更多資訊，請參閱第 73 頁的「建立設定檔」。 <p>如需交換空間的簡介，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」中的第 21 章「Configuring Additional Swap Space (Tasks)」。</p>
提供主目錄檔案系統的伺服器	依預設，主目錄通常會出現在 /export 檔案系統中。
您正在安裝的 Solaris 軟體群組	軟體群組是多項套裝軟體的群組。請記住，您可以在規劃磁碟空間時，從您選取的軟體群組中增加或移除個別的套裝軟體。如需有關軟體群組的資訊，請參閱第 31 頁的「軟體群組的磁碟空間建議」。
升級	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若您使用 Solaris Live Upgrade 升級非使用中的啟動環境，並且需要磁碟空間規劃的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求」。 ■ 如果使用 Solaris 安裝程式或自訂 Jumpstart 以規劃磁碟空間，請參閱第 35 頁的「包含磁碟空間重新分配的升級」。 ■ 系統上若安裝了非全域區域，請參閱第 39 頁的「非全域區域的磁碟空間需求」。
語言支援	例如，中文、日文或韓文。如果您僅計劃安裝單一語言，請為該語言分配大約 0.7 GB 的額外磁碟空間。如果您計劃安裝所有語言支援，則必須為所支援的語言分配最多達 2.5 GB 的額外磁碟空間，視安裝的軟體群組而定。
列印或郵件支援	分配額外空間。
其他軟體或協力廠商軟體	分配額外空間。

軟體群組的磁碟空間建議

Solaris 軟體群組是 Solaris 套裝軟體的集合。每個軟體群組都包含不同功能和硬體驅動程式的支援。

- 對於初始安裝，請根據您要在系統上執行的功能，選擇要安裝的軟體群組。

- 對於升級，則必須升級至已經安裝在系統上的軟體群組。例如，如果您以前在系統安裝的是一般使用者 Solaris 軟體群組，就無法使用升級選項將其升級至開發者 Solaris 軟體群組。但是，您可以在升級過程中將未出現在目前已安裝軟體群組中的軟體增加到系統中。

您可以在安裝 Solaris 軟體時，從選取的 Solaris 軟體群組中選擇增加或移除套裝軟體。在選取要增加或移除的套裝軟體前，您必須瞭解軟體之間的相依性以及 Solaris 軟體的套裝方式。

下列圖例顯示套裝軟體的群組。「精簡網路支援」包含最基本的套裝軟體數目，「完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援」則包含所有的套裝軟體。

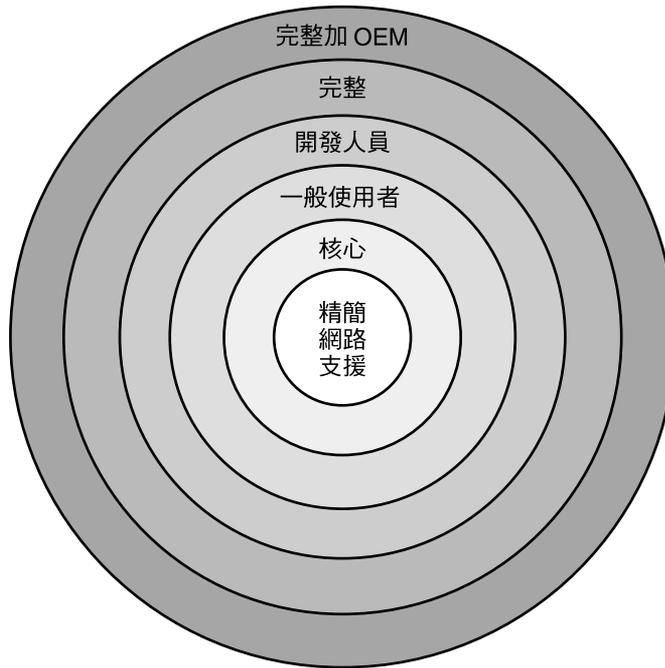


圖 3-1 Solaris 軟體群組

表 3-4 列出 Solaris 軟體群組，以及安裝各群組所需之建議的磁碟空間容量。

備註 – 表 3-4 中的磁碟空間建議包含下列項目的空間。

- 交換空間
- 修補程式
- 其他套裝軟體

軟體群組所需的磁碟空間可能比表中所列的數量少。

表 3-4 軟體群組的磁碟空間建議

軟體群組	說明	建議磁碟空間
完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援	包含「完整 Solaris 軟體群組」的套裝軟體及附加硬體驅動程式，其中包括安裝時不在系統上的硬體驅動程式。	6.8 GB
完整 Solaris 軟體群組	包含「開發者 Solaris 軟體群組」的套裝軟體及伺服器所需的附加軟體。	6.7 GB
開發者 Solaris 軟體群組	包含「一般使用者 Solaris 軟體群組」的套裝軟體，以及附加的軟體開發支援。附加的軟體開發支援包含程式庫、include 檔、線上手冊及程式設計工具。沒有包含編譯器。	6.6 GB
一般使用者 Solaris 軟體群組	包含提供用於啟動和執行網路 Solaris 系統和共同桌面環境 (CDE) 之最小程式碼的套裝軟體。	5.3 GB
核心系統支援軟體群組	包含提供用於啟動並執行網路 Solaris 系統之最小程式碼的套裝軟體。	2.0 GB
精簡網路支援軟體群組	包含在有限的網路服務支援下，提供用於啟動並執行 Solaris 系統之最小程式碼的套裝軟體。「精簡網路支援軟體群組」提供多位使用者文字型主控台及系統管理公用程式。此軟體群組也可讓系統辨識網路介面，但是無法啟動網路服務。	2.0 GB

升級規劃

您可以使用下列三種不同升級方法之一來升級系統：Solaris Live Upgrade、Solaris 安裝程式和自訂 JumpStart。

表 3-5 Solaris 升級方法

目前的 Solaris 作業系統	Solaris 升級方法
Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solaris Live Upgrade – 透過建立與升級執行系統的副本來升級系統 ■ Solaris 安裝程式 – 使用圖形化使用者介面或指令行介面提供互動式升級 ■ 自訂 JumpStart 方法 – 提供自動升級

升級限制

問題	說明
升級至不同的軟體群組	您無法將系統升級至該系統尚未安裝的軟體群組。例如，如果您以前在系統安裝的是一般使用者 Solaris 軟體群組，就無法使用升級選項將其升級至開發者 Solaris 軟體群組。但是，您可以在升級過程中將未出現在目前已安裝軟體群組中的軟體增加到系統中。
在已安裝非全域區域的情況下進行升級	升級 Solaris 作業系統時，您可以升級已安裝非全域區域的系統。Solaris 互動式安裝程式和自訂 JumpStart 程式可啓用升級。如需升級的限制，請參閱第 38 頁的「在系統已安裝 Solaris Zones 的情況下進行升級」。
使用 Veritas 檔案系統升級	<p>當您在下列情況中使用 Veritas VxVM 檔案系統時，Solaris 互動式安裝和自訂 JumpStart 程式不會提供您升級系統的機會：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 要升級的根檔案系統受 Veritas 所控制。例如，根 (/) 檔案系統掛載於 /dev/vx/... 裝置上。 ■ 任何 Solaris 軟體安裝在受 Veritas 控制的任一檔案系統上。例如，/usr 檔案系統掛載於 /dev/vx/... 裝置上。 <p>若要在配置 Veritas VxVM 時進行升級，請使用下列方法之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用 Solaris Live Upgrade 第 209 頁的「使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機」 ■ 若已安裝了非全域區域，您必須將受影響的檔案系統從 VxVM 檔案系統遷移到 UFS 檔案系統。

升級程式

您可以使用 Solaris 安裝程式執行標準的互動式升級，或使用自訂 JumpStart 安裝方法執行自動升級。Solaris Live Upgrade 可讓您升級正在執行的系統。

升級程式	說明	更多資訊
Solaris Live Upgrade	讓您建立目前正在執行系統的副本。此副本可以進行升級，然後重新開機將升級的副本切換成爲目前正在執行的系統。使用 Solaris Live Upgrade 可減少升級 Solaris 作業系統所需的停機時間。此外，Solaris Live Upgrade 也可避免升級的問題。譬如電源中斷時可以從升級中回復，因爲正在升級的副本不是目前執行的系統。	若要在使用 Solaris Live Upgrade 時規劃磁碟空間分配，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「Solaris Live Upgrade 需求」。
Solaris 安裝程式	引導您使用互動式 GUI 進行升級。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」中的第 2 章「使用 Solaris 安裝程式進行安裝 (作業)」。

升級程式	說明	更多資訊
自訂 JumpStart 程式	提供自動升級。設定檔及選用的安裝前及安裝後程序檔提供了所需的資訊。建立升級的自訂 JumpStart 設定檔時，請指定 <code>install_type upgrade</code> 。您必須在升級之前，根據系統的磁碟配置和現有安裝軟體來測試自訂 JumpStart 設定檔。請在要升級的系統上，使用 <code>pfinstall - D</code> 指令來測試設定檔。您無法使用磁碟配置檔案來測試升級設定檔。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如需有關測試升級選項的更多資訊，請參閱第 84 頁的「測試設定檔」 ■ 如需有關建立升級設定檔的更多資訊，請參閱第 74 頁的「設定檔範例」 ■ 如需有關執行升級的更多資訊，請參閱第 114 頁的「SPARC: 執行自訂 JumpStart 安裝」

安裝 Solaris Flash 歸檔而不進行升級

Solaris Flash 安裝功能提供從主系統 (可在多個複製系統上進行複製) 建立整個安裝副本的方法。此副本稱為 Solaris Flash 歸檔。您可以使用任何安裝程式來安裝此歸檔。



注意 - 安裝有非全域區域時，無法正確地建立 Solaris Flash 歸檔。Solaris Flash 功能與 Solaris Zones 分割技術不相容。如果 Solaris Flash 歸檔在下列情況中部署，則當建立 Solaris Flash 歸檔時，所產生的歸檔將無法正確安裝：

- 在非全域區域中建立此歸檔
- 在安裝有非全域區域的全域區域中建立歸檔

包含磁碟空間重新分配的升級

Solaris 安裝程式中的升級選項與自訂 JumpStart 中的 `upgrade` 關鍵字均能夠重新分配磁碟空間。這種重新分配會自動變更磁碟片段的大小。當目前檔案系統不具有升級所需的足夠空間時，您可以重新分配磁碟空間。例如，檔案系統可能會因為下列因素而需要為升級提供更多空間：

- 系統上已安裝的 Solaris 軟體群組在新發行版本中增加了新軟體。任何一個包含於軟體群組中的新軟體均將於升級時自動進行安裝。
- 系統上現有軟體的大小在新發行版本中有所增加。

自動配置功能嘗試重新分配磁碟空間，以便適應檔案系統新大小的需求。起初，自動配置會嘗試根據一組預設限制，來重新分配磁碟空間。如果自動配置無法重新分配磁碟空間，您就必須變更檔案系統的限制內容。

備註– 自動配置無法「擴充」檔案系統。自動配置使用下列程序來重新分配空間：

1. 在需要變更的檔案系統上備份所需的檔案。
2. 根據檔案系統的變更重新分割磁碟。
3. 在升級之前復原備份檔案。

-
- 如果您使用的是 Solaris 安裝程式，且自動配置無法決定如何重新分配磁碟空間，您就必須使用自訂 JumpStart 程式來進行升級。
 - 如果您使用的是自訂 JumpStart 方法，並建立了一個升級設定檔來進行升級，可能就需要考慮到磁碟空間。如果目前檔案系統的磁碟空間不足而無法升級，您可以使用 `backup_media` 與 `layout_constraint` 關鍵字重新分配磁碟空間。如需有關如何在設定檔中使用 `backup_media` 與 `layout_constraint` 關鍵字的範例，請參閱第 74 頁的「設定檔範例」。

升級時使用修補程式分析器

如果您要升級為初始 Solaris 10 3/05 發行版本之後的某個版本，則修補程式分析器會對系統執行分析。

- Solaris 10 1/06 發行版本
- Solaris 10 6/06 發行版本

若已正在執行 Solaris 作業系統，並已安裝個別的修補程式，則升級為後續的 Solaris 10 發行版本會導致下列情況發生：

- 任何隨附於上述任一發行版本的修補程式，均會再次套用到您的系統。這些修補程式將無法恢復。
- 系統先前已安裝但不包含於上述任一發行版本內的修補程式，都將予以移除。

您可使用修補程式分析器判斷所要移除的修補程式 (如有的話)。如需有關使用修補程式分析器的詳細說明，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的附錄 C「升級時使用修補程式分析器 (作業)」。

升級前備份系統

強烈建議您在升級至 Solaris 作業系統前先備份現有的檔案系統。您可以將檔案系統複製到可拆式媒體 (如磁帶)，便可以避免資料損失、損壞或損毀。

- 如需備份系統的詳細說明，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」中的第 24 章「Backing Up and Restoring File Systems (Overview)」。
- 若要在已安裝非全域區域的情況下備份系統，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 25 章「Solaris Zones Administration (Overview)」。

如何尋找您系統正在執行的 Solaris 作業系統版本

若要查看系統上正在執行的 Solaris 軟體版本，請鍵入下列任一指令。

```
$ uname -a
```

cat 指令可提供更多詳細資訊。

```
$ cat /etc/release
```

語言環境值

做為安裝的一部分，您可以預先配置系統要使用的語言環境。語言環境決定以特定語言在特定區域顯示線上資訊的方式。一種語言可能也會因應區域差異的需要而包含多個語言環境，這些差異可能會出現在日期和時間格式、數字和貨幣習慣以及拼字等方面。

您可在自訂 JumpStart 設定檔或 `sysidcfg` 檔案中預先配置系統語言環境。

在設定檔中設定語言環境

第 73 頁的「建立設定檔」

在 `sysidcfg` 檔案中設定語言環境

「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 `sysidcfg` 檔案進行預先配置」

語言環境值清單

「國際語言環境指南」

平台名稱和群組

當您增加網路安裝的用戶端時，必須瞭解系統的結構(平台群組)。如果您要撰寫自訂 JumpStart 安裝規則檔案，則需要知道平台名稱。

以下是一些平台名稱和群組的範例。如需基於 SPARC 之系統的完整清單，請參閱位於 <http://docs.sun.com/> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」。

表 3-6 平台名稱與群組範例

系統	平台名稱	平台群組
Sun Fire	T2000	sun4v
Sun Blade™	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u
基於 x86	i86pc	i86pc

備註 - 您也可於正在執行的系統上，使用 `uname -i` 指令判斷系統的平台名稱，或使用 `uname -m` 指令判斷系統的平台群組。

在系統已安裝 Solaris Zones 的情況下進行升級

本節簡要介紹了 Solaris Zones 分割技術、使用非全域區域進行升級，並提供了磁碟空間規劃的準則。

如需簡介、規劃、建立與配置區域的完整資訊，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 16 章「Introduction to Solaris Zones」。

Solaris Zones 分割技術可用來虛擬化作業系統服務，並提供隔離與安全的環境以執行應用程式。非全域區域是在 Solaris 作業系統之單一實例內建立的虛擬化作業系統環境。建立非全域區域時，會產生應用程式執行環境，在此環境中程序會隔離於系統的其他區域之外。此種隔離可防止在某個非全域區域中執行的程序，會監視或影響在其他非全域區域中執行的程序。即使是使用超級使用者憑證執行的程序，也無法檢視或影響其他區域中的活動。非全域區域也提供抽象層，以分隔應用程式和其部署所在機器之實體屬性。這些屬性的範例皆包含實體裝置路徑。

每個 Solaris 系統皆包含一個全域區域。全域區域有雙重功能。全域區域既是系統的預設區域，同時也可用來進行全系統管理控制的區域。如果全域區域管理員沒有建立任何非全域區域，則所有程序都會在全域區域中執行。全域區域是可配置、安裝、管理或解除安裝非全域區域的唯一區域。只有全域區域可以從系統硬體中啟動。系統基礎架構的管理，例如實體裝置、路由或動態重新配置 (DR)，也只能在全域區域中進行。在全域區域中以適當權限執行的程序，可以存取與非全域區域相關的物件。

使用非全域區域進行升級

安裝 Solaris 作業系統之後，即可安裝並配置非全域區域。當您準備升級 Solaris 作業系統時，可以升級已安裝非全域區域的系統。Solaris 互動式安裝程式和自訂 JumpStart 程式可啓用升級。

- 您可以使用 Solaris 互動式安裝程式，在 [選取升級或初始安裝] 面板上選取 [升級安裝]，來升級安裝有非全域區域的系統。安裝程式接著會分析您的系統，判斷系統可否升級，並為您提供分析的摘要。然後，安裝程式將提示您繼續升級。使用此程式有下列限制：
 - 無法自訂升級。例如，無法安裝其他軟體產品、安裝其他語言環境套裝軟體，或修改磁碟配置。
 - 必須使用以 Solaris Operating System DVD 或 DVD 建立的網路安裝影像。無法使用 Solaris Software CD 升級系統。如需有關使用此程式執行安裝的更多資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」中的第 2 章「使用 Solaris 安裝程式進行安裝 (作業)」。
- 使用自訂 JumpStart 安裝程式，可以僅以 `install_type` 和 `root_device` 關鍵字進行升級。

因為有些關鍵字會影響非全域區域，因此設定檔中不能包含這些關鍵字。例如，使用會增加套裝軟體、重新分配磁碟空間或增加語言環境的關鍵字，會影響非全域區域。如果使用了這些關鍵字，這些關鍵字會遭忽略或造成 JumpStart 升級失敗。如需這些關鍵字的清單，請參閱第 174 頁的「使用非全域區域升級時限制設定檔關鍵字」。

表 3-7 使用非全域區域進行升級的限制

程式或條件	說明
Solaris Live Upgrade	安裝有非全域區域時，無法使用 Solaris Live Upgrade 升級系統。您可以使用 <code>lucreate</code> 指令建立啟動環境，但是如果使用 <code>luupgrade</code> 指令，升級將會失敗。此時會顯示一則錯誤訊息。
Solaris Flash 歸檔	安裝有非全域區域時，無法正確地建立 Solaris Flash 歸檔。Solaris Flash 功能與 Solaris Zones 分割技術不相容。如果 Solaris Flash 歸檔在下列情況中部署，則當建立 Solaris Flash 歸檔時，所產生的歸檔將無法正確安裝： <ul style="list-style-type: none"> 在非全域區域中建立歸檔。 在安裝有非全域區域的全域區域中建立歸檔。
在某些情況下，絕不能使用搭配 <code>-R</code> 選項或等效選項的指令。	當下列情況成立時，請不要使用可接受替代根 (<code>/</code>) 檔案系統的任何指令 (透過使用其 <code>-R</code> 選項或等效的選項)： <ul style="list-style-type: none"> 指令是在全域區域中執行。 替代根 (<code>/</code>) 檔案系統會參考到非全域區域內的任何路徑。 <p>例如，從全域區域執行的 <code>pkgadd</code> 公用程式之 <code>-R root_path</code> 選項，具有非全域區域中的根 (<code>/</code>) 檔案系統之路徑。</p> <p>如需接受替代根 (<code>/</code>) 檔案系統的公用程式清單，以及有關區域的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的「Restriction on Accessing A Non-Global Zone From the Global Zone」。</p>

在使用區域執行升級前備份系統

您最好先備份 Solaris 系統上的全域和非全域區域，再執行升級。如需有關如何在已安裝區域之情況下備份系統的資訊，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 25 章「Solaris Zones Administration (Overview)」。

非全域區域的磁碟空間需求

安裝全域區域時，請確定要為所有可能建立的區域保留足夠的磁碟空間。每個非全域區域可能會有獨特的磁碟空間需求。

區域可消耗的磁碟空間並沒有限制。全域區域管理員負責設定空間限制。即使是小型的單一處理器系統，也可支援數個區域同時運作。安裝在全域區域中的套裝軟體特性會影響所建立之非全域區域的空間需求。套裝軟體的數目及空間需求都是影響因素。

如需完整的規劃需求與建議，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 18 章「Planning and Configuring Non-Global Zones (Tasks)」。

x86: 磁碟分割建議

在基於 x86 的系統上使用 Solaris 作業系統時，請遵循下列指導方針來分割系統。

Solaris 安裝程式使用預設的開機磁碟分割區配置。這些分割區稱為 `fdisk` 分割區。`fdisk` 分割區是基於 x86 的系統上特定作業系統專用之磁碟機的邏輯分割區。若要安裝 Solaris 軟體，必須在基於 x86 的系統上至少設定一個 Solaris `fdisk` 分割區。基於 x86 的系統允許在一個磁碟上最多設定四個不同的 `fdisk` 分割區。這些分割區可供個別作業系統使用。每個作業系統均必須安裝在一個唯一的 `fdisk` 分割區中。一個系統的每個磁碟只能擁有一個 Solaris `fdisk` 分割區。

表 3-8 x86: 預設分割區

分割區	分割區名稱	分割區大小
第一個分割區 (在某些系統上)	診斷或服務分割區	系統上的現有大小。
第二個分割區 (在某些系統上)	x86 啟動分割區	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如果您執行的是初始安裝，則不會建立此分割區。 ■ 如果進行升級，可是系統目前沒有 x86 啟動分割區，則不會建立此分割區。 ■ 如果進行升級，且系統有 x86 啟動分割區： <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果必須有分割區才能從不同的啟動裝置啟動，則會在系統上保留 x86 啟動分割區。 ■ 如果不需要有分割區來啟動其他啟動裝置，請移除 x86 啟動分割區。分割區的內容會移動到根分割區。
第三個分割區	Solaris 作業系統分割區	開機磁碟上的剩餘空間。

預設開機磁碟分割區配置會保留服務分割區

Solaris 安裝程式使用預設開機磁碟分割區配置來容納診斷或服務分割區。如果您的系統目前包含診斷或服務分割區，預設開機磁碟分割區配置可讓您保留此分割區。

備註 - 如果您在目前未包含診斷或服務分割區的基於 x86 的系統上安裝 Solaris 作業系統，安裝程式預設不會建立新的診斷或服務分割區。如果您想在系統上建立診斷或服務分割區，請參閱您的硬體說明文件。

x86: 基於 GRUB 啓動進行 Solaris 安裝

本章介紹在 x86 系統上執行基於 GRUB 的啓動，此啓動與 Solaris 安裝相關。本章包含下列小節：

- 第 43 頁的「x86: 基於 GRUB 之啓動 (簡介)」
- 第 45 頁的「x86: 基於 GRUB 之啓動 (規劃)」
- 第 49 頁的「x86: 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (作業)」

x86: 基於 GRUB 之啓動 (簡介)

Solaris 作業系統中已採用 GRUB (開放原始碼開機管理程式) 做為預設的開機管理程式。

備註 – 在 SPARC 系統上無法使用基於 GRUB 的啓動。

開機管理程式是啓動系統後第一個執行的軟體程式。啓動基於 x86 的系統後，基本輸入/輸出系統 (BIOS) 會初始化 CPU、記憶體和平台硬體。完成初始化階段後，BIOS 會從配置的啓動裝置載入開機管理程式，接著將系統的控制權轉給開機管理程式。

GRUB 是具有簡易功能表介面的開放原始碼開機管理程式，此功能表介面內含預先在配置檔案中定義的啓動選項。GRUB 另有指令行介面，可從功能表存取該介面執行各種啓動指令。在 Solaris 作業系統中，GRUB 的實作符合多重啓動規格。<http://www.gnu.org/software/grub/grub.html> 提供詳細的規格說明。

由於 Solaris 核心完全符合多重啓動規格，因此可以使用 GRUB 啓動 Solaris 基於 x86 的系統。使用 GRUB 讓您更容易啓動並安裝各種作業系統。例如，您可以在一個系統上個別啓動下列作業系統：

- Solaris 作業系統
- Microsoft Windows

備註 – GRUB 會偵測 Microsoft Windows 分割區，但不會驗證是否可以啓動作業系統。

GRUB 的主要優點之一在於檔案系統和核心可執行檔格式方面是直覺式的，無須將核心的實體位置記錄到磁碟就能載入作業系統。使用基於 GRUB 的啓動時，透過指定核心的檔案名稱、磁碟機及其所在的分割區即可載入此核心。基於 GRUB 之啓動取代了 Solaris Device Configuration Assistant，並透過 GRUB 功能表簡化了啓動程序。

x86: 基於 GRUB 之啓動的運作方式

GRUB 取得系統控制權後，在主控台上會顯示一個功能表。在 GRUB 功能表中，您可以執行下列動作：

- 選取啓動系統項目
- 使用內建 GRUB 編輯功能表修改啓動項目
- 手動從指令行載入作業系統核心

可使用可配置的逾時來啓動預設的作業系統項目。按下任意鍵中斷預設的作業系統項目啓動

若要檢視 GRUB 功能表範例，請參閱第 46 頁的「GRUB 主功能表的說明」。

x86: GRUB 裝置命名慣例

GRUB 使用的裝置命名慣例和舊版的 Solaris 作業系統稍有不同。瞭解 GRUB 裝置命名慣例有助於在配置系統上的 GRUB 時，能正確指定磁碟機和分割區資訊。

下表說明 GRUB 裝置命名慣例。

表 4-1 GRUB 裝置的命名慣例

裝置名稱	說明
(fd0), (fd1)	第一片磁片，第二片磁片
(nd)	網路裝置
(hd0, 0), (hd0, 1)	第一個 bios 磁碟的第一個和第二個 fdisk 分割區
(hd0, 0, a), (hd0, 0, b)	第一個 bios 磁碟上之第一個 fdisk 分割區的 Solaris/BSD 磁碟片段 0 和 1

備註 – 所有 GRUB 裝置名稱均必須加上括弧。分割區編號從 0 算起，而不是從 1 算起。

如需有關 fdisk 分割區的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」中的「Guidelines for Creating an fdisk Partition」。

x86: 基於 GRUB 之安裝的相關資訊的位置

如需有關這些變更的更多資訊，請參閱下列參考資料。

表 4-2 基於 GRUB 之安裝的相關資訊的位置

主題	GRUB 功能表作業	更多資訊
安裝	從 Solaris 作業系統 CD 或 DVD 媒體安裝	「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」。
	從網路安裝影像安裝	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 II 部分「從區域網路進行安裝」
	配置 DHCP 伺服器以供網路安裝使用	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 DHCP 服務預先配置系統配置資訊 (作業)」
	安裝自訂 JumpStart 程式	第 119 頁的「x86: 執行自訂 JumpStart 安裝」
系統管理	使用 Solaris Live Upgrade 啟動或轉至備用啟動環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「啟動某啟動環境」 ■ 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 10 章「失敗回復：轉至備用原始啟動環境 (作業)」
	如需有關 GRUB 和管理作業的更多詳細資訊	「System Administration Guide: Basic Administration」中的第 11 章「GRUB Based Booting (Tasks)」

x86: 基於 GRUB 之啟動 (規劃)

本節旨在說明基於 GRUB 之啟動的基本原則和 GRUB 功能表。

安裝 Solaris 作業系統時，預設會在系統上安裝兩個 GRUB 功能表項目。第一個項目是 Solaris 作業系統項目。第二個項目是故障安全防護啟動歸檔，用在系統回復上。Solaris GRUB 功能表項目會做為 Solaris 軟體安裝與升級程序的一部分來自動安裝與更新。這些項目由作業系統直接管理，無法手動進行編輯。

在標準 Solaris 作業系統安裝期間，會在 Solaris fdisk 分割區上安裝 GRUB，無須修改系統 BIOS 設定。如果作業系統不在 BIOS 啟動磁碟上，就必須執行下列動作之一：

- 修改 BIOS 設定。
- 使用啟動管理員啟動 Solaris 分割區。如需更多詳細資訊，請參閱啟動管理員。

比較好的方法是在啟動磁碟上安裝 Solaris 作業系統。如果一部機器上安裝多個作業系統，您可以將項目增加到 menu.lst 檔案。這些項目會接著在您下次啟動系統時，顯示在 GRUB 功能表中。

如需多個作業系統的額外資訊，請參閱「System Administration Guide: Basic Administration」中的「How Multiple Operating Systems Are Supported in the GRUB Boot Environment」。

x86: 基於 GRUB 從網路執行安裝

執行基於 GRUB 的網路啓動需要針對 PXE 用戶端配置的 DHCP 伺服器，以及提供 tftp 服務的安裝伺服器。DHCP 伺服器必須能夠回應 DHCP 類別 PXEClient 和 GRUBClient。DHCP 回應必須包含下列資訊：

- 檔案伺服器的 IP 位址
- 啓動檔案的名稱 (pxegrub)

備註 - 伺服器端通常需要 `rpc.bootparamd` 來執行網路啓動，如果是基於 GRUB 的網路啓動則不需要。

如果沒有 PXE 或 DHCP 伺服器，可以從 CD-ROM 或本機磁碟下載 GRUB。接著，您可以手動配置 GRUB 中的網路，並從檔案伺服器下載多重啓動程式和啓動歸檔。

如需更多資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「藉由 PXE 從網路啓動與安裝之簡介」。

GRUB 主功能表的說明

啓動基於 x86 的系統時，會顯示 GRUB 功能表。此功能表提供啓動項目清單，以從中進行選擇。啓動項目是系統上所安裝之作業系統實例。GRUB 功能表的基礎是 `menu.lst` 檔案，而此檔案是配置檔。`menu.lst` 檔案由 Solaris 安裝程式所建立，並可在安裝後進行修改。`menu.lst` 檔案指定 GRUB 功能表上所顯示的作業系統實例清單。

- 如果安裝或升級 Solaris 作業系統，便會自動更新 GRUB 功能表。Solaris 作業系統會接著顯示為新的啓動項目。
- 如果您安裝的作業系統不是 Solaris 作業系統，則必須修改 `menu.lst` 配置檔以納入新的作業系統實例。增加作業系統實例可讓新的啓動項目在下次啓動系統時，出現在 GRUB 功能表中。

範例 4-1 GRUB 主功能表

在下列範例中，GRUB 主功能表會顯示 Solaris 和 Microsoft Windows 作業系統。也會列出名為 `second_disk` 的 Solaris Live Upgrade 啓動環境。請參閱以下對每個功能表項目的說明。

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                       |
|second_disk                            |
```

範例 4-1 GRUB 主功能表 (續)

second_disk failsafe	
Windows	
+-----+	
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before booting, or 'c' for a command-line.	
Solaris	指定 Solaris 作業系統。
Solaris failsafe	指定 Solaris 作業系統損毀時用來回復的啓動歸檔。
second_disk	指定 Solaris Live Upgrade 的啓動環境。已建立 second_disk 啓動環境做爲 Solaris 作業系統的副本。並使用 luactivate 指令升級與啓動。啓動環境可 供啓動使用。
Windows	指定 Microsoft Windows 作業系統。GRUB 會偵測這些分割區，但不會驗證 是否可啓動作業系統。

GRUB menu.lst 檔案的說明

GRUB menu.lst 檔案會列出 GRUB 主功能表的內容。GRUB 主功能表會列出系統上所安裝之所有作業系統實例的啓動項目，包括 Solaris Live Upgrade 啓動環境。Solaris 軟體升級程序會保留對檔案所做的任何變更。

GRUB 主功能表會顯示對 menu.lst 檔案所做的任何修訂，還會顯示 Solaris Live Upgrade 項目。檔案所做的任何變更會在下次系統重新啓動時生效。出於下列原因時，您可以修改此檔案：

- 爲 Solaris 以外的作業系統增加到 GRUB 功能表項目
- 自訂啓動運作方式，例如在 GRUB 功能表上指定預設的作業系統



注意 – 請勿使用 GRUB menu.lst 檔案修改 Solaris Live Upgrade 項目。修改可能會造成 Solaris Live Upgrade 失敗。

雖然您可以使用 menu.lst 檔案自訂啓動運作方式，例如使用核心除錯程式啓動，但是比較好的自訂方法是使用 eeprom 指令。如果您使用 menu.lst 檔案進行自訂，Solaris 作業系統項目可能會在軟體升級期間修改。因此，對檔案所做的變更可能會遺失。

如需有關如何使用 eeprom 指令的資訊，請參閱「System Administration Guide: Basic Administration」中的「How to Set Solaris Boot Parameters by Using the eeprom Command」。

範例 4-2 Menu.lst 檔案

以下是 menu.lst 檔案的範例：

範例 4-2 Menu.lst 檔案 (續)

```

default 0
timeout 10
title Solaris
    root (hd0,0,a)
    kernel /platform/i86pc/multiboot -B console=ttya
    module /platform/i86pc/boot_archive
title Solaris failsafe
    root (hd0,0,a)
    kernel /boot/multiboot -B console=ttya -s
    module /boot/x86.miniroot.safe
#----- second_disk - ADDED BY LIVE UPGRADE - DO NOT EDIT -----
title second_disk
    root (hd0,1,a)
    kernel /platform/i86pc/multiboot
    module /platform/i86pc/boot_archive
title second_disk failsafe
    root (hd0,1,a)
    kernel /boot/multiboot kernel/unix -s
    module /boot/x86.miniroot-safe
#----- second_disk ----- END LIVE UPGRADE -----
title Windows
    root (hd0,0)
    chainloader -1

```

default

指定逾時過期時要啓動哪個項目。若要變更預設值，可以變更數字以指定清單中的任何其他項目。第一個標題的計數從零開始。例如，將預設值變更為 2，以自動啓動為 second_disk 啓動環境。

timeout

指定啓動預設項目之前等待使用者輸入的時間 (秒)。如果沒有指定逾時，就必須選擇一個項目。

title 作業系統名稱

指定作業系統名稱。

- 如果是 Solaris Live Upgrade 啓動環境，作業系統名稱會是您在建立新的啓動環境時所指定的名稱。在前述範例中，Solaris Live Upgrade 啓動環境被命名為 second_disk。
- 如果是故障安全防護啓動歸檔，此啓動歸檔會在主作業系統損毀時用來進行回復。在前述範例中，Solaris 故障安全防護和 second_disk 故障安全防護是 Solaris 和 second_disk 作業系統的回復啓動歸檔。

root (hd0,0,a)

指定檔案要載入哪個磁碟、分割區和磁碟片段。GRUB 會自動偵測檔案系統類型。

範例 4-2 Menu.lst 檔案 (續)

`kernel /platform/i86pc/multiboot` 指定多重啟動程式。核心指令之後必須跟著多重啟動程式。多重啟動之後的字串會傳遞到 Solaris 作業系統，而不會進行解譯。

如需多重作業系統的完整說明，請參閱「System Administration Guide: Basic Administration」中的「How Multiple Operating Systems Are Supported in the GRUB Boot Environment」。

尋找 menu.lst 檔案以變更 GRUB 功能表

必須一律使用 `bootadm` 指令來尋找 GRUB 功能表的 `menu.lst` 檔案。`list-menu` 子指令會尋找使用中的 GRUB 功能表。`menu.lst` 檔案會列出系統上所安裝之所有作業系統的清單。此檔案的內容指定 GRUB 功能表上所顯示的作業系統清單。如果想要變更此檔案，請參閱第 49 頁的「x86: 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (作業)」。

x86: 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (作業)

可以更新 GRUB 功能表。例如，您可能想變更更多快啟動預設作業系統的預設時間。或者，您可能想將其他作業系統增加到 GRUB 功能表中。

使用中的 GRUB 功能表之 `menu.lst` 檔案一般位在 `/boot/grub/menu.lst`。在某些情況下，GRUB `menu.lst` 檔案會位在其他地方。例如，在使用 Solaris Live Upgrade 的系統中，GRUB `menu.lst` 檔案可能位於目前未執行的啟動環境中。或者如果您已經使用 x86 啟動分割區升級系統，`menu.lst` 檔案可能會位在 `/stubboot` 目錄中。僅有使用中的 GRUB `menu.lst` 檔案可用以啟動系統。必須修改使用中的 GRUB `menu.lst` 檔案，才能修改啟動系統時所顯示的 GRUB 功能表。變更任何其他 GRUB `menu.lst` 檔案，不會影響啟動系統時所顯示的功能表。若要判斷使用中的 GRUB `menu.lst` 檔案位置，請使用 `bootadm` 指令。`list-menu` 子指令會顯示使用中的 GRUB 功能表位置。下列程序可判斷 GRUB 功能表的 `menu.lst` 檔案位置。

如需有關 `bootadm` 指令的更多資訊，請參閱「`bootadm(1M)` 線上手冊」。

▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案

在下列程序中，該系統包含兩個作業系統：Solaris 和 Solaris Live Upgrade 啟動環境 `second_disk`。Solaris 作業系統已經啟動並包含 GRUB 功能表。

1 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。

身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。

- 若要尋找 menu.lst 檔案，請鍵入：

```
# /sbin/bootadm list-menu
```

如此會顯示檔案的位置和內容。

```
The location for the active GRUB menu is: /boot/grub/menu.lst
default 0
timeout 10
0 Solaris
1 Solaris failsafe
2 second_disk
3 second_disk failsafe
```

▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當使用中的 menu.lst 檔案位於其他啟動環境時)

在下列程序中，該系統包含兩個作業系統：Solaris 和 Solaris Live Upgrade 啟動環境 second_disk。在此範例中，menu.lst 檔案不存在於目前執行的啟動環境中。second_disk 啟動環境已啟動。Solaris 啟動環境包含 GRUB 功能表。Solaris 啟動環境尚未掛載。

- 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。

身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。

- 若要尋找 menu.lst 檔案，請鍵入：

```
# /sbin/bootadm list-menu
```

如此會顯示檔案的位置和內容。

```
The location for the active GRUB menu is: /dev/dsk/device_name(not mounted)
The filesystem type of the menu device is <ufs>
default 0
timeout 10
0 Solaris
1 Solaris failsafe
2 second_disk
3 second_disk failsafe
```

- 由於包含 menu.lst 檔案的檔案系統尚未掛載，請掛載該檔案系統。指定 UFS 檔案系統和裝置名稱。

```
# /usr/sbin/mount -F ufs /dev/dsk/device_name /mnt
```

其中 `device_name` 會指定根 (/) 檔案系統在您想要掛載之啟動環境磁碟裝置上的位置。裝置名稱以 `/dev/dsk/c wtx dysz` 格式輸入。例如：

```
# /usr/sbin/mount -F ufs /dev/dsk/c0t1d0s0 /mnt
```

您可以在 `/mnt/boot/grub/menu.lst` 存取 GRUB 功能表。

4 卸載檔案系統

```
# /usr/sbin/umount /mnt
```

備註 – 如果您掛載啟動環境或啟動環境的檔案系統，請確定在使用後卸載這個檔案系統或這些檔案系統。如果未卸載這些檔案系統，之後在該啟動環境上的 Solaris Live Upgrade 作業可能會失敗。

▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當掛載了 Solaris Live Upgrade 啟動環境時)

在下列程序中，該系統包含兩個作業系統：Solaris 和 Solaris Live Upgrade 啟動環境 `second_disk`。`second_disk` 啟動環境已啟動。Solaris 啟動環境包含 GRUB 功能表。Solaris 啟動環境掛載於 `/.alt.Solaris`。

1 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。

身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。

2 若要尋找 menu.lst 檔案，請鍵入：

```
# /sbin/bootadm list-menu
```

如此會顯示檔案的位置和內容。

```
The location for the active GRUB menu is:
/.alt.Solaris/boot/grub/menu.lst
default 0
timeout 10
0 Solaris
1 Solaris failsafe
2 second_disk
3 second_disk failsafe
```

由於已經掛載了包含 GRUB 功能表的啟動環境，因此可在 `/.alt.Solaris/boot/grub/menu.lst` 存取 `menu.lst` 檔案。

▼ 尋找 GRUB 功能表的 menu.lst 檔案 (當系統具有 x86 啟動分割區時)

在下列程序中，該系統包含兩個作業系統：Solaris 和 Solaris Live Upgrade 啟動環境 second_disk。second_disk 啟動環境已啟動。您的系統已升級，且會保留 x86 啟動分割區。啟動分割區掛載於 /stubboot 並包含 GRUB 功能表。如需有關 x86 啟動分割區的說明，請參閱第 40 頁的「x86: 磁碟分割建議」。

1 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。

身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。

2 若要尋找 menu.lst 檔案，請鍵入：

```
# /sbin/bootadm list-menu
```

如此會顯示檔案的位置和內容。

```
The location for the active GRUB menu is:  
/stubboot/boot/grub/menu.lst  
default 0  
timeout 10  
0 Solaris  
1 Solaris failsafe  
2 second_disk  
3 second_disk failsafe
```

您可以在 /stubboot/boot/grub/menu.lst 中存取 menu.lst 檔案。

第 2 部分

使用自訂 JumpStart

這個部分提供您建立、準備和執行自訂 JumpStart 安裝的說明。

自訂 JumpStart (簡介)

本章內容將提供自訂 JumpStart 安裝步驟的簡介。

- 第 55 頁的「自訂 JumpStart 簡介」
- 第 56 頁的「JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體」

自訂 JumpStart 簡介

自訂 JumpStart 安裝方法是一種指令行介面，可以讓您根據您所建立的設定檔，自動地安裝或升級數個系統。這些設定檔可定義特定的軟體安裝需求。您也可以加入 shell 程序檔，以包含安裝前和安裝後的作業。您可以選擇要使用何種設定檔和程序檔來進行安裝或升級。自訂 JumpStart 安裝方法會根據您選取的設定檔和程序檔，來安裝或升級系統。同樣地，您可以使用 `sysidcfg` 檔案來指定配置資訊，這樣就可以完全自動地完成自訂 JumpStart 安裝。

自訂 JumpStart 示範案例

接著我們將使用一個示範案例來說明自訂 JumpStart 的程序。在這個示範案例中，您需要使用下列參數來設定系統：

- 在 100 個新系統中安裝 Solaris。
- 有 70 個系統屬於工程群組的基於 SPARC 的系統，且必須針對開發者安裝為具有 Solaris 作業系統軟體群組的獨立系統。
- 其餘 30 個系統是屬於行銷群組的基於 x86 之系統，且必須針對使用者安裝為具有 Solaris 作業系統軟體群組的獨立系統。

首先，系統管理員必須為每個系統群組建立 `rules` 檔案和設定檔。此 `rules` 檔案是一個文字檔案，包含了您要在系統群組或單一系統上安裝 Solaris 軟體的規則。每個規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組，每個規則也會將每個群組連結至一個設定檔。

設定檔是一個文字檔案，定義 Solaris 軟體要如何安裝在群組中的每個系統上。`rules` 檔案和設定檔都必須位於 JumpStart 目錄中。

在這個示範案例中，系統管理員會建立一個包含兩項規則的 `rules` 檔案，其中一個規則適用於工程群組，另一個則適用於行銷群組。在每項規則中，系統的網路編號都是用來辨別工程群組和行銷群組。

每項規則都包含適當設定檔的連結。例如，在工程群組的規則中，一個連結將會增加到為工程群組建立的 `eng_profile` 設定檔中。在行銷群組的規則中，一個連結則會增加到為行銷群組建立的 `market_profile` 設定檔中。

您可以將此 `rules` 檔案和設定檔儲存在一個磁片或伺服器中。

- 您在獨立的非網路系統中執行自訂 JumpStart 安裝時，會需要這個設定檔磁片。
- 您在具有伺服器存取權限的網路系統中執行自訂 JumpStart 安裝時，將會用到一部設定檔伺服器。

在完成 `rules` 檔案和設定檔的建立之後，請使用 `check` 程序檔驗證這些檔案。如果順利執行 `check` 程序檔，便會產生 `rules.ok` 檔案。`rules.ok` 是 JumpStart 程式用來安裝 Solaris 軟體的 `rules` 檔案之產生版本。

JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體

驗證 `rules` 檔案和設定檔之後，您可以開始執行自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 程式會讀取 `rules.ok` 檔案。接著 JumpStart 程式就會搜尋第一項規則，此規則將包含符合此 JumpStart 程式要在其上安裝 Solaris 軟體的系統之已定義系統屬性。如果找到符合的規則，JumpStart 程式就會使用該規則所指定的設定檔在該系統上安裝 Solaris 軟體。

圖 5-1 會以圖解方式說明自訂 JumpStart 安裝如何在獨立的非網路系統上運作。系統管理員會在 Pete 的系統上初始化自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 會存取系統磁碟機內磁片的 `rules` 檔案。JumpStart 程式會比對規則 2 和該系統。規則 2 會指定 JumpStart 程式要使用 Pete 的設定檔來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會讀取 Pete 的設定檔，並根據系統管理員在 Pete 的設定檔中指定的步驟來安裝 Solaris 軟體。

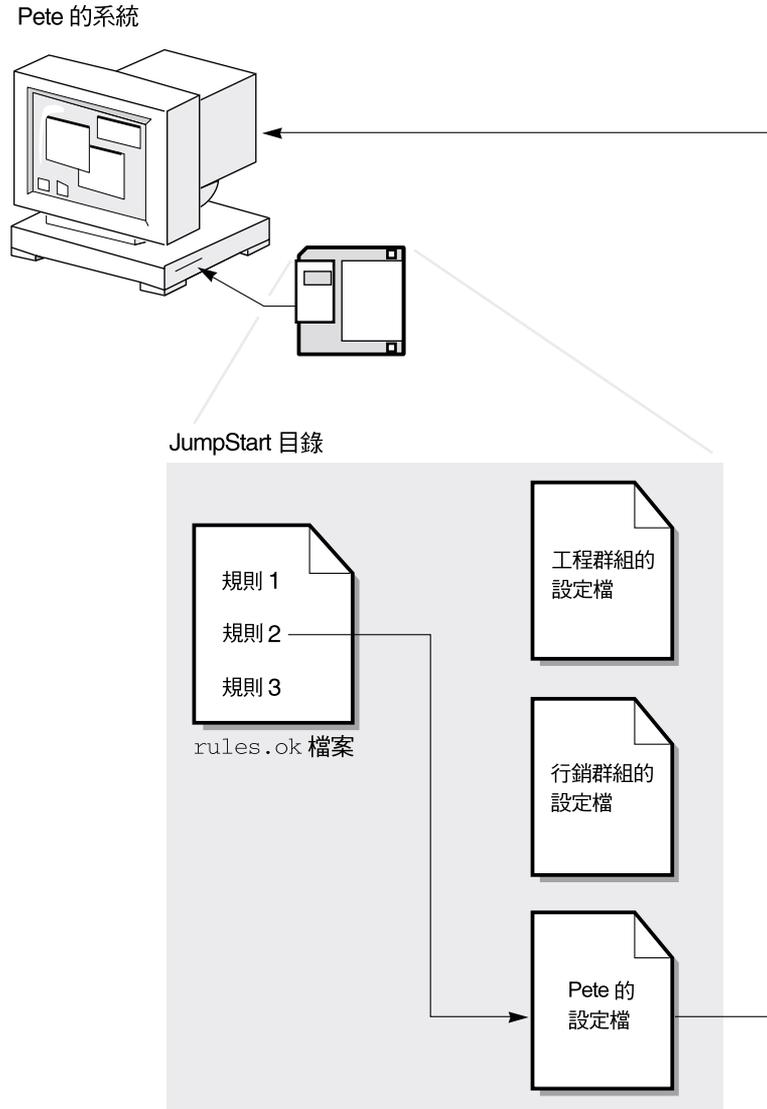


圖 5-1 自訂 JumpStart 安裝的工作方式：非網路系統範例

圖 5-2 會以圖解方式說明自訂 JumpStart 安裝如何在網路上和多個系統一起運作。之前，系統管理員會設定兩個不同的設定檔，並將其儲存於單一伺服器中。系統管理員會在工程群組系統中的其中一個系統上初始化自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 程式會存取該伺服器 JumpStart/ 目錄中的 rules 檔案。JumpStart 程式會比對此工程群組系統與規則 1。規則 1 則會指定 JumpStart 程式要用工程群組的設定檔來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會讀取工程群組的設定檔，並根據系統管理員在工程群組的設定檔中指定的步驟來安裝 Solaris 軟體。

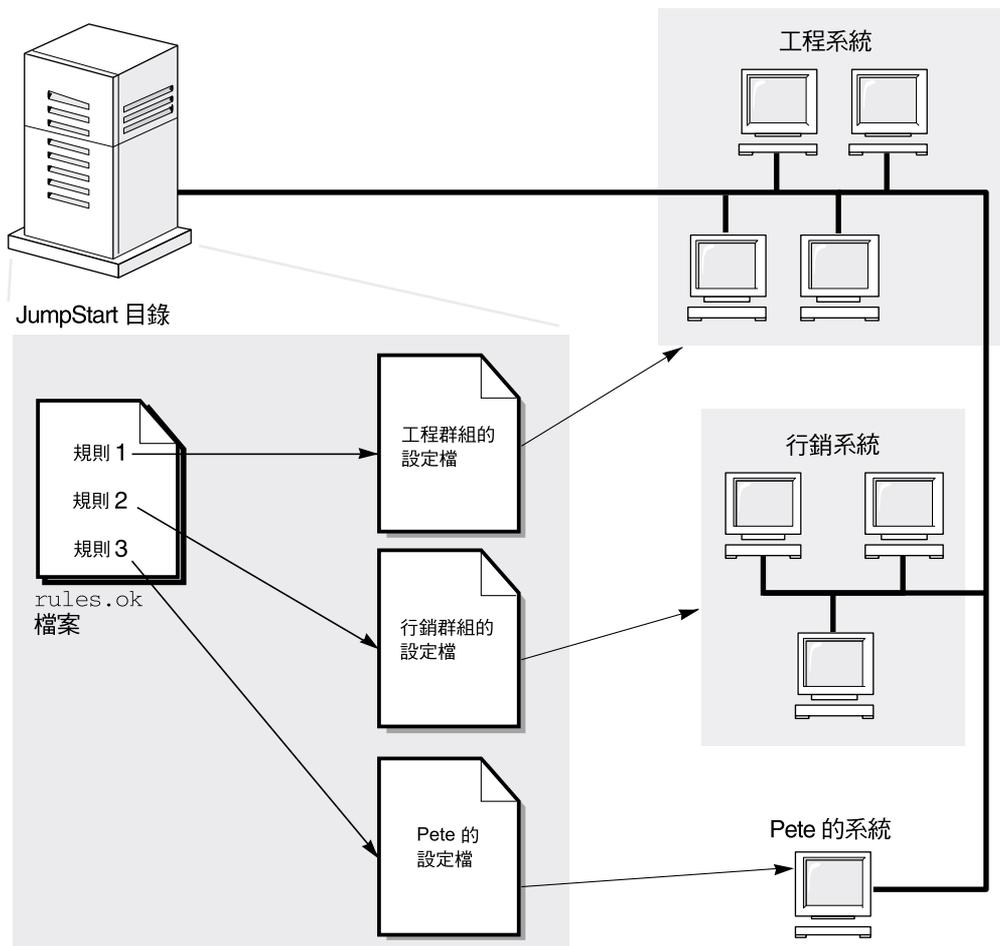


圖 5-2 自訂 JumpStart 安裝的工作方式：網路系統範例

圖 5-3 會說明 JumpStart 程式搜尋自訂 JumpStart 檔案的順序。

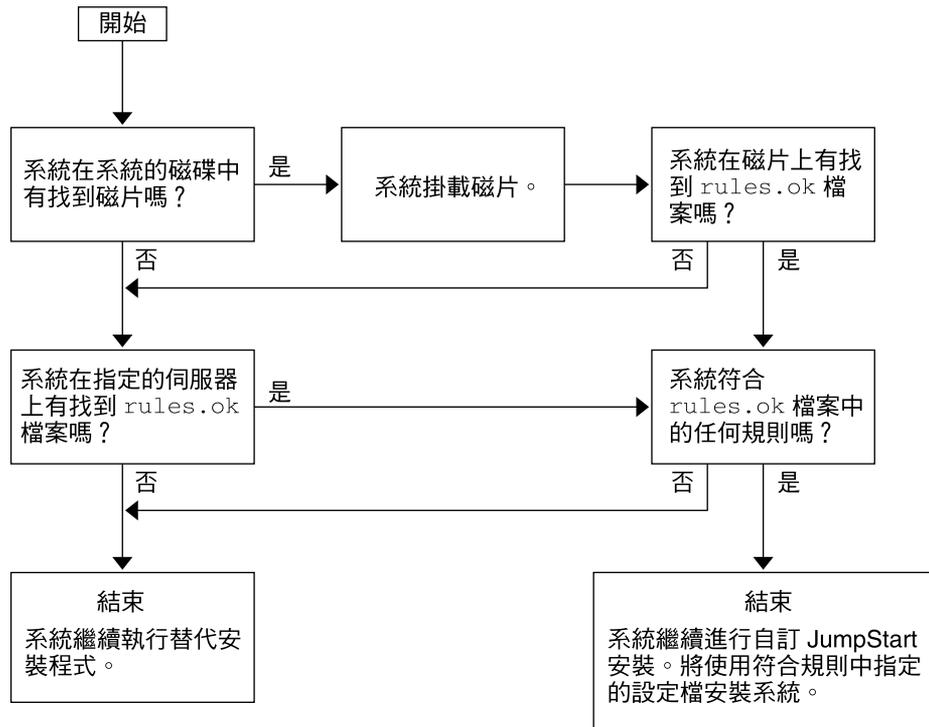


圖 5-3 自訂 JumpStart 安裝過程進行情況

準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)

本章提供逐步說明，可讓您瞭解如何在站點上準備系統，使用自訂 JumpStart 安裝方法從/在站點上安裝 Solaris 軟體。

- 第 61 頁的「作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝」
- 第 62 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」
- 第 67 頁的「建立獨立系統的設定檔磁片」
- 第 70 頁的「建立 rules 檔案」
- 第 73 頁的「建立設定檔」
- 第 84 頁的「測試設定檔」
- 第 88 頁的「驗證 rules 檔案」

作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝

表 6-1 作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝

作業	說明	相關說明
如果系統上已安裝了舊版的 Solaris 軟體，您必須決定升級該系統的方法。	如果系統上已安裝了舊版的 Solaris，您需要決定如何升級該系統。請確保您已熟悉系統升級的準備和後續工作。規劃可協助您建立設定檔、開始程序檔以及結束程序檔。	第 33 頁的「升級規劃」

表 6-1 作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝 (續)

作業	說明	相關說明
建立 JumpStart 目錄。	<p>於伺服器上</p> <p>如果您要在連接至網路的系統上執行自訂 JumpStart 安裝，則必須建立設定檔伺服器。設定檔伺服器包含一個用於自訂 JumpStart 檔案的 JumpStart 目錄。</p> <p>於磁片上</p> <p>如果您要在未連接至網路的系統上執行自訂 JumpStart 安裝，則必須建立設定檔磁片。設定檔磁片包含自訂 JumpStart 檔案。</p>	<p>第 62 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」</p> <p>第 67 頁的「建立獨立系統的設定檔磁片」</p>
將規則增加至 rules 檔案。	<p>在決定了如何安裝每個系統群組或單一系統後，請為每個要安裝的群組建立一個規則。每個規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組。這些規則將每個群組連結至一個設定檔。</p>	第 70 頁的「建立 rules 檔案」
為每個規則建立設定檔。	<p>設定檔是一種可定義如何安裝 Solaris 軟體 (例如，要在系統上安裝何種軟體群組) 的文字檔案。每個規則均指定一個設定檔，以在比對該規則時定義如何使用 Solaris 軟體來安裝系統。通常會為每個規則建立不同的設定檔。但是，相同設定檔可以用於一個以上的規則。</p>	第 73 頁的「建立設定檔」
(可選擇) 測試設定檔。	<p>建立設定檔之後，請使用 <code>pfinstall(1M)</code> 指令測試設定檔，再使用設定檔安裝或升級系統。</p>	第 84 頁的「測試設定檔」
驗證 rules 檔案。	<p>當 rules 檔案被 JumpStart 程式用來比對以設定檔所安裝的系統時，會產生一個 <code>rules.ok</code> 檔案版本。您必須使用 <code>check</code> 程序檔來驗證 rules 檔案。</p>	第 88 頁的「驗證 rules 檔案」

建立網路系統的設定檔伺服器

當您為網路上的系統設定自訂 JumpStart 安裝時，需要在伺服器上建立一個名為 JumpStart 的目錄。JumpStart 目錄包含所有重要的自訂 JumpStart 檔案，例如，rules 檔案、rules.ok 檔案和設定檔。您必須將 JumpStart 目錄儲存在設定檔伺服器的根 (/) 目錄中。

包含 JumpStart 目錄的伺服器即稱為設定檔伺服器。設定檔可以是如安裝伺服器或開機伺服器一樣的系統，或者該伺服器也可以是完全不一樣的伺服器。設定檔伺服器可以為不同的平台提供自訂 JumpStart 檔案。例如，x86 伺服器可同時對 SPARC 系統和 x86 系統提供自訂 JumpStart 檔案。

備註 - 建立設定檔伺服器之後，您必須讓系統能存取伺服器。如需詳細說明，請參閱第 65 頁的「允許所有系統存取設定檔伺服器」。

▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄

備註 - 此程序假定系統正在執行 *Volume Manager*。如未使用 *Volume Manager* 管理光碟，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」，以瞭解如何在不使用 *Volume Manager* 的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

1 在要建立 JumpStart 目錄的伺服器上以超級使用者的身份登入。

2 在伺服器上的任意位置建立 JumpStart 目錄。

```
# mkdir -m 755 jumpstart_dir_path
```

在以上指令中，*jumpstart_dir_path* 是 JumpStart 目錄的絕對路徑。

例如，下列指令在根 (/) 目錄中建立了名為 *jumpstart* 的目錄，並將權限設為 755：

```
# mkdir -m 755 /jumpstart
```

3 增加下列項目以編輯 */etc/dfs/dfstab* 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 jumpstart_dir_path
```

例如，以下的項目可共用 */jumpstart* 目錄：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

4 輸入 *shareall* 後按下 Enter 鍵。

5 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄中。

- 如果不要複製，請跳至步驟 8。
- 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作說明
適用於您平台的 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD	將 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。
	Volume Manager 將自動掛載 CD。

範例位置	操作說明
本機磁碟上適用於您平台的 Solaris Operating System DVD 影像或 Solaris Software - 1 CD 影像	將目錄變更至 Solaris Operating System DVD 影像或 Solaris Software - 1 影像所在的位置。例如，鍵入以下指令： cd /export/install

6 將自訂 JumpStart 檔案範例複製到設定檔伺服器上的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart_dir_path
```

media_path CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑

jumpstart_dir_path 放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔伺服器上的路徑

例如，以下指令會將 jumpstart_sample 目錄複製到設定檔伺服器上的 /jumpstart 目錄：

- 若為 SPARC 系統：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

- 若為 x86 系統：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

7 更新 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。

8 確保根中含有 JumpStart 目錄，且權限已設為 755。

9 允許網路上的系統存取設定檔伺服器。

如需詳細說明，請參閱第 65 頁的「允許所有系統存取設定檔伺服器」。

允許所有系統存取設定檔伺服器

當您建立設定檔伺服器時，必須確定系統在自訂 JumpStart 的安裝期間能在設定檔伺服器上存取 JumpStart 目錄。使用以下方法之一來確保存取權。

指令或檔案	提供存取權	操作說明
add_install_client 指令	<p>每次新增用於網路安裝的系統時，請使用 -c 選項和 add_install_client 指令指定設定檔伺服器。</p> <p>備註 - 若不使用 NFS，則必須使用其他方法提供存取權。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC 系統請使用 boot 指令 ■ x86 系統請編輯 GRUB 功能表 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若為 DVD 媒體，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 DVD 影像增加要從網路安裝的系統」。 ■ 若為 CD 媒體，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 CD 影像增加要從網路安裝的系統」。
啓動系統時指定 JumpStart 目錄的位置	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若為 SPARC 系統，請使用 boot 指令啓動系統。啓動系統時，請在設定檔伺服器上指定 JumpStart 目錄位置。您必須將自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。然後，將壓縮的配置檔儲存到 HTTP 或 HTTPS 伺服器上。 ■ 若為 x86 系統，請於啓動系統時編輯 GRUB 功能表的啓動項目，指定設定檔伺服器的 JumpStart 目錄位置。您必須將自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。然後，將壓縮的配置檔儲存到 HTTP 或 HTTPS 伺服器上。編輯 GRUB 功能表項目時，請指定壓縮檔案的位置。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 99 頁的「建立壓縮配置檔」 ■ 第 116 頁的「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級」中的步驟 5 ■ 第 99 頁的「建立壓縮配置檔」 ■ 第 122 頁的「x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝」
/etc/bootparams 檔案	在 /etc/bootparams 檔案中新增萬用字元。	第 65 頁的「允許所有系統存取設定檔伺服器」

▼ 允許所有系統存取設定檔伺服器

下列程序僅適用於將網路安裝資訊儲存在以下位置：

- 於 /etc/bootparams 檔案內。
- 於名稱服務 bootparams 資料庫內。若要更新 bootparams 資料庫，請增加步驟 3 中顯示的項目。

若使用下列程序，則必須使用相同類型的系統，如所有的都為 SPARC 系統。

下列情況時請勿使用此程序：

- 將 JumpStart 目錄儲存在磁片時。
- 於啓動系統時指定了設定檔伺服器的位置。若使用其他架構的系統，則必須在啓動系統時指定設定檔伺服器的位置

若發生上述情況，請使用 SPARC boot 指令或使用 x86 GRUB 功能表。

備註 - 您亦可將網路安裝資訊儲存在 DHCP 伺服器上。

- 若為 **SPARC** 系統，請以 `add_install_client` 指令和 `-d` 選項，指定自訂 JumpStart 程式使用 DHCP 伺服器。或以 `boot` 指令搭配 `dhcp` 選項，指定自訂 JumpStart 程式使用 DHCP 伺服器。如需關於使用此選項的說明，請參閱第 117 頁的「[SPARC: boot 指令的指令參考](#)」。
 - 若為 **x86** 系統，請以下列一種方式使用 `dhcp`：
 - 若使用安裝伺服器，請以 `add_install_client` 指令和 `-d` 選項，指定自訂 JumpStart 程式使用具有 PXE 的 DHCP 伺服器。
 - 您可以編輯 GRUB 功能表的 GRUB 項目，增加 `dhcp` 選項。如需有關編輯 GRUB 項目的說明，請參閱第 122 頁的「[x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝](#)」。
-

1 以超級使用者的身份登入安裝伺服器或啟動伺服器。

2 使用文字編輯器開啓 `/etc/bootparams`。

3 增加下列項目。

```
* install_config=server:jumpstart_dir_path
```

```
*                指定所有系統均有存取權的萬用字元符號
```

```
server            JumpStart 目錄所在的設定檔伺服器的主機名稱
```

```
jumpstart_dir_path  JumpStart 目錄的絕對路徑
```

例如，下列項目可讓所有系統存取名為 `sherlock` 的設定檔伺服器上之 `/jumpstart` 目錄：

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



注意 - 若於啟動安裝用戶端時使用此程序，可能會產生以下錯誤訊息：

```
WARNING:getfile:RPC failed:error 5:(RPC Timed out).
```

第 199 頁的「[從網路啟動，錯誤訊息](#)」包含此錯誤訊息的詳細資訊。

現在，所有系統現均能夠存取設定檔伺服器。

建立獨立系統的設定檔磁片

包含 JumpStart 目錄的磁片稱為設定檔磁片。未連接到網路的系統無法存取設定檔伺服器。因此，如果系統沒有連接到網路，您必須在磁片上建立 JumpStart 目錄。您要建立設定檔磁片的系統上必須有磁碟機。

JumpStart 目錄包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案，例如，rules 檔案、rules.ok 檔案和設定檔。您必須將 JumpStart 目錄儲存在設定檔磁片的根 (/) 目錄中。

請參閱下列任一步驟程序：

- 第 67 頁的「SPARC: 建立設定檔磁片」
- 第 68 頁的「x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片」

▼ SPARC: 建立設定檔磁片

備註 – 此程序假設該系統正在執行 Volume Manager。如未使用 Volume Manager 管理磁片、CD 和 DVD，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」，以瞭解如何在不使用 Volume Manager 的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

- 1 以超級使用者登入連接了磁碟機的 SPARC 系統。
- 2 在磁碟機中插入一張空白的或可被覆寫的磁片。

- 3 掛載磁片。

```
# volcheck
```

- 4 決定磁片是否包含 UNIX 檔案系統 (UFS)。

檢查系統上的 /etc/mnttab 檔案內容中是否有下列項目：

```
/vol/dev/diskette0/scrap /floppy/scrap ufs suid,rw,largefiles,dev=1740008 927147040
```

- 若項目存在，請跳至步驟 6。
- 如果項目不存在，請執行下一個步驟。

- 5 在磁片上建立 UFS。

```
# newfs /vol/dev/aliases/floppy0
```

- 6 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄中。

- 如果不要複製，請跳至步驟 9。
- 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作說明
Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或是 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD	將 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。 Volume Manager 將自動掛載 CD。
本機磁碟上 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 的影像	將目錄變更至 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 影像或 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 影像的位置。例如，鍵入以下指令： <code>cd /export/install</code>

7 將自訂 JumpStart 檔案範例複製到設定檔磁片的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart_dir_path
media_path          CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑
jumpstart_dir_path  放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔磁片的路徑
```

備註 – 您必須將所有的自訂 JumpStart 安裝檔案放置在磁片上的根 (/) 目錄中。

例如，以下指令會將 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 上的 jumpstart_sample 內容，複製到 scrap 設定檔磁片的根 (/) 目錄中：

```
cp -r /cdrom/sol_10_606_sparc/s0/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

8 更新設定檔磁片上的 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。

9 確保根中含有 JumpStart 目錄，且權限已設為 755。

10 退出磁片。

```
# eject floppy
```

您已完成設定檔磁片的建立。您現在可以更新 rules 檔案，並在設定檔磁片上建立設定檔以執行自訂 JumpStart 安裝。若要繼續，請跳至第 70 頁的「[建立 rules 檔案](#)」。

▼ x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片

使用此程序建立具有 GRUB 的設定檔磁片。啓用啓動程序的安裝程序過程中，會提供 GRUB 功能表。GRUB 功能表會取代在舊發行版本中啓動系統所需之 Solaris Device Configuration Assistant。

備註 - 此程序假設該系統正在執行 Volume Manager。如未使用 Volume Manager 管理磁片、CD 和 DVD，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」，以瞭解如何在不使用 Volume Manager 的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

- 1 以超級使用者登入連接了磁碟機的 x86 系統。
- 2 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中被覆寫的磁片。
- 3 掛載磁片。
volcheck
- 4 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄中。
 - 如果不要複製，請跳至步驟 7。
 - 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作說明
Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD	將 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。 Volume Manager 將自動掛載 CD。
本機磁碟上 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 的影像	將目錄變更為 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 影像所在的位置。例如，您可鍵入以下指令： cd /export/install

- 5 將自訂 JumpStart 檔案範例複製到設定檔磁片的 JumpStart 目錄。
cp -r *media_path*/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* *jumpstart_dir_path*
media_path CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑
jumpstart_dir_path 放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔磁片的路徑

備註 - 您必須將所有自訂 JumpStart 安裝檔案置於設定檔磁片上的根 (/) 目錄中。

例如，以下指令會將 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 上的 *jumpstart_sample* 內容，複製到 *scrap* 設定檔磁片的根 (/) 目錄中：

```
cp -r /cdrom/sol_10_606_x86/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

- 6 更新設定檔磁片上的 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。

- 7 確保根中含有 JumpStart 目錄，且權限已設為 755。
- 8 按一下 [檔案管理者] 視窗上的 [退出磁碟]，或者在指令行中輸入 `eject floppy`，即可退出磁片。
- 9 按一下 [可移除的媒體管理者] 對話方塊上的 [確定]。
- 10 手動退出磁片。

另請參閱 您已完成設定檔磁片的建立。您現在可以更新 rules 檔案，並在設定檔磁片上建立設定檔，以執行自訂 JumpStart 安裝。若要繼續，請跳至第 70 頁的「[建立 rules 檔案](#)」。

建立 rules 檔案

rules 檔案是一種文字檔，其包含要安裝 Solaris 作業系統所在之系統的各群組規則。每個規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組，每個規則也會將每個群組連結至一個設定檔。設定檔是一個文字檔案，定義 Solaris 軟體要如何安裝在群組中的每個系統上。例如，下列規則會指定 JumpStart 程式使用 `basic_prof` 設定檔中的資訊，在任何具有 `sun4u` 平台群組的系統上進行安裝。

```
karch sun4u - basic_prof -
```

rules 檔案用於建立自訂 JumpStart 安裝所需要的 `rules.ok` 檔案。

備註 – 如果您使用第 67 頁的「[建立獨立系統的設定檔磁片](#)」或第 62 頁的「[建立網路系統的設定檔伺服器](#)」中的程序設定 JumpStart 目錄，則在此 JumpStart 目錄中已有範例 rules 檔案。rules 檔案範例中包含文件及一些範例規則。如果您使用 rules 檔案範例，請確定已將不想使用的範例規則標示為註釋。

rules 檔案的語法

rules 檔案必須有下列屬性：

- 該檔案名稱必須指定為 `rules`。
- 檔案中必須包含至少一個規則。

rules 檔案可包含下列任何一項：

- 註釋文字
JumpStart 會將一行之中 # 符號後的所有文字視為註釋文字。如果某行以 # 符號開頭，則整行都會被視作註釋。
- 一個或多個空白行

- 一個或多個多行規則
若要在新行上繼續使用單一規則，請在按換行鍵之前加上反斜線字元 (\)。

▼ 建立 rules 檔案

- 1 使用文字編輯器建立名為 `rules` 的文字檔。或者，開啓所建立之 `JumpStart` 目錄中的 `rules` 檔案範例。
- 2 在 `rules` 檔案中，為每個要安裝 Solaris 軟體的系統群組，各增加一個規則。
如需 `rules` 檔案關鍵字和值的清單，請參閱第 137 頁的「規則關鍵字和值」。

`rules` 檔案範例內的規則必須符合下列語法：

```
!rule_keyword rule_value && !rule_keyword rule_value ... begin profile finish
```

! 關鍵字前表示否定的符號。

rule_keyword 描述一般系統屬性的預先定義詞彙單元或字組，如主機名稱 (`hostname`) 或記憶體大小 (`memsize`)。 *rule_keyword* 和規則值一起使用，將有相同屬性的系統與設定檔進行比對。如需規則關鍵字的清單，請參閱第 137 頁的「規則關鍵字和值」。

rule_value 為對應的規則關鍵字提供特定系統屬性的值。在第 137 頁的「規則關鍵字和值」中介紹規則值。

&& 相同規則中，結合成對的規則關鍵字和規則值時一定要使用的符號 (邏輯 AND)。在自訂 `JumpStart` 安裝期間，系統必須在符合規則之前將規則中的每一對都進行比對。

begin 一個可在安裝開始之前執行的可選擇的 Bourne shell 程序檔之名稱。如果不存在開始程序檔，則必須在此欄位中鍵入一個減號 (-)。所有的開始程序檔都必須位於 `JumpStart` 目錄中。

如需有關如何建立開始程序檔的資訊，請參閱第 91 頁的「建立開始程序檔」。

profile 一個定義了如何將 Solaris 軟體安裝在系統上 (當系統比對規則時) 的文字檔案之名稱。設定檔中的資訊由設定檔關鍵字和與其相應的設定檔值構成。所有設定檔均必須位於 `JumpStart` 目錄中。

備註 - 如需有關使用設定檔欄位的其他方法，請參閱第 105 頁的「使用站點特定的安裝程式」和第 92 頁的「使用開始程序檔建立衍生設定檔」。

finish 一個可在安裝完成之後執行的可選擇的 Bourne shell 程序檔名稱。如果結束程序檔不存在，您必須在此欄位中鍵入一個減號 (-)。所有的結束程序檔都必須位於 `JumpStart` 目錄中。

有關如何建立結束程序檔的資訊，請參閱第 93 頁的「建立結束程序檔」。

每個規則至少包含以下項目：

- 關鍵字、值和相應的設定檔
- 如果未指定開始或結束程序檔，位於 *begin* 和 *finish* 欄位中的減號 (-)

- 3 將 rules 檔案儲存在 JumpStart 目錄中。
- 4 確保 root 中含有 rules 檔案，且權限已設為 644。

rules 檔案範例

以下範例顯示了 rules 檔案中的數個規則範例。每一行都有一個規則關鍵字及此關鍵字的有効值。JumpStart 程式從頭至尾對 rules 檔案進行掃描。

當 JumpStart 程式找到與已知系統相符的規則關鍵字和值時，JumpStart 程式即會安裝由列於設定檔欄位之設定檔所指定的 Solaris 軟體。

範例 6-1 rule 檔案

# rule keywords and rule values	begin script	profile	finish script
# -----	-----	-----	-----
hostname eng-1	-	basic_prof	-
network 192.168.255.255 && !model \ 'SUNW,Sun-Blade-100'	-	net_prof	-
model SUNW,SPARCstation-LX	-	lx_prof	complete
network 192.168.2.0 && karch i86pc setup	-	x86_prof	done
memsize 64-128 && arch i386	-	prog_prof	-
any -	-	generic_prof	-

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

- | | |
|----------|--|
| hostname | 如果系統的主機名稱爲 eng-1，則符合規則。basic_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。 |
| network | 如果系統位於子網路 192.168.255.255，且不是 Sun Blade™ 100 系統 (SUNW,Sun-Blade-100)，則符合規則。net_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。此規則也會提供第 70 頁的「rules 檔案的語法」中定義的規則換行範例。 |
| model | 如果系統爲 SPARCstation LX，則符合規則。lx_prof 設定檔和 complete 結束程序檔是用來將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。 |
| network | 如果系統位於子網路 192.168.2.0 上，而且是 x86 sun4u 系統，則符合規則。setup 開始程序檔、x864u_prof 設定檔和 done 結束程序檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。 |

範例 6-1 rule 檔案 (續)

- `memsize` 如果系統的記憶體在 64 到 128 MB 之間並且是 x86 系統，則符合規則。
`prog_prof` 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。
- `any` 此規則可比對任何與之前規則不相符的系統。`generic_prof` 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。如果使用了 `any`，則其必定永遠是 `rules` 檔案中的最後一個規則。

建立設定檔

設定檔是定義如何在系統上安裝 Solaris 軟體的文字檔。設定檔定義了安裝元素，例如，要安裝的軟體群組。每個規則都會指定一個定義了如何安裝系統的設定檔。您可以為每個規則建立不同的設定檔，或者在多個規則中使用相同的設定檔。

設定檔由一或多個設定檔關鍵字及其值所組成。每個設定檔關鍵字都是一個指令，它可以控制 JumpStart 程式如何在系統上安裝 Solaris 軟體的一個方面。例如，下列設定檔關鍵字和值可以指定 JumpStart 程式將系統安裝成伺服器：

```
system_type server
```

備註 – 如果您使用以下其中一個程序建立 JumpStart 目錄，則設定檔範例已在 JumpStart 目錄中：

- 第 62 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」
 - 第 67 頁的「建立獨立系統的設定檔磁片」
-

設定檔語法

設定檔必須包含下列項目：

- `install_type` 設定檔關鍵字為第一個項目
- 每行一個關鍵字
- 如果透過設定檔進行升級的系統包含多個可升級的根 (/) 檔案系統，則設定檔必須包含關鍵字 `root_device`

設定檔可包含以下項目：

- 註釋文字
JumpStart 程式會將一行中 # 符號之後的所有文字視為註釋文字。如果某行以 # 符號開頭，則整行都會被視作註釋。
- 一個或多個空白行

▼ 建立設定檔

- 1 使用文字編輯程式來建立文字檔案。描述性地命名檔案。或者，在您建立的 JumpStart 目錄中開啓設定檔範例。

備註 - 請務必讓設定檔名稱反映出您使用此設定檔在系統上安裝 Solaris 軟體的方法。例如，您可將設定檔命名為 `basic_install`、`eng_profile` 或 `user_profile`。

- 2 將設定檔關鍵字和值增加至設定檔。
如需設定檔關鍵字和值的清單，請參閱第 141 頁的「設定檔關鍵字和值」。

備註 - 設定檔關鍵字和其值是區分大小寫的。

- 3 將設定檔儲存在 JumpStart 目錄中。
- 4 確保根中含有設定檔，且權限已設為 644。
- 5 測試設定檔 (可選擇)。
第 84 頁的「測試設定檔」包含測試設定檔的相關資訊。

設定檔範例

下列設定檔範例將告訴您如何使用不同的設定檔關鍵字和設定檔值，在系統上控制安裝 Solaris 軟體的方法。第 141 頁的「設定檔關鍵字和值」包含設定檔關鍵字和值的說明。

範例 6-2 掛載遠端檔案系統與增加和刪除套裝軟體

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           default
filesys                any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog
package                SUNWman delete
cluster                SUNWCacc
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

`install_type` 每個設定檔都需要關鍵字 `install_type`。

`system_type` 關鍵字 `system_type` 將要安裝的系統定義為獨立的系統。

範例 6-2 掛載遠端檔案系統與增加和刪除套裝軟體 (續)

partitioning	以 default 值安裝的軟體決定檔案系統磁碟片段。swap 的大小設定為 512 MB，可安裝在任何磁碟上，其值為 any。
cluster	開發者 Solaris 軟體群組 (SUNWCprog) 已安裝在系統上。
package	如果標準線上手冊從檔案伺服器 s_ref 掛載在網路上，則線上手冊套裝軟體並不會安裝在系統上。系統會選取包含 [系統統計] 公用程式的套裝軟體進行安裝。

範例 6-3 掛載遠端檔案系統及增加協力廠商套裝軟體

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           default
filesystems            any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog
cluster                SUNWCacc
package                apache_server \
                       http://package.central/packages/apache timeout 5
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	每個設定檔都需要關鍵字 install_type。
system_type	關鍵字 system_type 將要安裝的系統定義為獨立的系統。
partitioning	以 default 值安裝的軟體決定檔案系統磁碟片段。swap 的大小設定為 512 MB，可安裝在任何磁碟上，其值為 any。
cluster	開發者 Solaris 軟體群組 (SUNWCprog) 已安裝在系統上。
package	協力廠商套裝軟體會安裝在 HTTP 伺服器上的系統。

範例 6-4 指定安裝檔案系統的位置

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
filesystems            c0t0d0s0 auto /
filesystems            c0t3d0s1 auto swap
filesystems            any auto usr
cluster                SUNWCall
```

範例 6-4 指定安裝檔案系統的位置 (續)

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

partitioning	檔案系統磁碟片段由關鍵字 <code>filesys</code> 決定，其值為 <code>explicit</code> 。根 (/) 的大小依選取的軟體而定，其值為 <code>auto</code> ，且安裝在 <code>c0t0d0s0</code> 上。 <code>swap</code> 的大小將依需要而設定，它安裝在 <code>c0t3d0s1</code> 上。 <code>usr</code> 依選取的軟體而定，而安裝程式會根據值 <code>any</code> ，決定 <code>usr</code> 的安裝位置。
cluster	完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。

範例 6-5 升級與安裝修補程式

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxwman add
cluster                SUNWCacc add
patch                  patch_list nfs://patch_master/Solaris_10_606/patches \
                      retry 5
locale                 de
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	設定檔可透過重新分配磁碟空間來升級系統。在此範例中，由於系統上的一些檔案系統並沒有足夠的空間來進行升級，因此必須重新分配磁碟空間。
root_device	<code>c0t3d0s2</code> 上的根檔案系統已升級。
backup_media	名為 <code>timmer</code> 的遠端系統可用來在磁碟空間的重新分配期間備份資料。如需其他備份媒體關鍵字值，請參閱第 147 頁的「 backup_media 設定檔關鍵字 」。
package	二進制相容性套裝軟體 <code>SUNWbcp</code> 不會安裝在升級後的系統上。
package	如果系統尚未安裝 [X Window 系統] 線上手冊和 [系統統計公用程式]，則此程式碼會確保將其安裝到系統上。系統上的所有套裝軟體都會自動升級。
patch	升級時一起安裝的修補程式清單。修補程式清單位於 NFS 伺服器 (名為 <code>patch_master</code>) 的 <code>Solaris_10_606/patches</code> 目錄下。在掛載失敗的情況下，將嘗試 NFS 掛載五次。
locale	系統上將會安裝德文本土化套裝軟體。

範例 6-6 重新分配磁碟空間以進行升級

```

# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 100
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxman add
cluster                SUNWCacc add
locale                 de

```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	設定檔可透過重新分配磁碟空間來升級系統。在此範例中，由於系統上的一些檔案系統並沒有足夠的空間來進行升級，因此必須重新分配磁碟空間。
root_device	c0t3d0s2 上的根檔案系統已升級。
backup_media	名為 timber 的遠端系統可用來在磁碟空間的重新分配期間備份資料。如需其他備份媒體關鍵字值，請參閱第 147 頁的「 backup_media 設定檔關鍵字 」。
layout_constraint	當自動配置要重新分配磁碟空間以進行升級時，關鍵字 layout_constraint 可指定自動配置執行下列作業。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 變更片段 2 和片段 4。這些片段可以移動至其他位置並可變更大小。 ■ 移動片段 5。此片段可以移動至其他位置但無法變更大小。
package	二進制相容性套裝軟體 SUNWbcp 不會安裝在升級後的系統上。
package	如果系統尚未安裝 [X Window 系統] 線上手冊和 [系統統計公用程式]，則此程式碼會確保將其安裝到系統上。系統上的所有套裝軟體都會自動升級。
locale	系統上將會安裝德文本土化套裝軟體。

範例 6-7 從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔

在下列範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式會從 HTTP 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。

```

# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install

```

範例 6-7 從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔 (續)

```
archive_location      http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning          explicit
filesys               c0t1d0s0 4000 /
filesys               c0t1d0s1 512 swap
filesys               c0t1d0s7 free /export/home
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

<code>install_type</code>	該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。與初始安裝中一樣，將會覆寫所有檔案。
<code>archive_location</code>	可從 HTTP 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。
<code>partitioning</code>	檔案系統磁碟片段由關鍵字 <code>filesys</code> 決定，其值為 <code>explicit</code> 。根 (/) 的大小依 Solaris Flash 歸檔的大小而定。根檔案系統安裝在 <code>c0t1d0s0</code> 上。 <code>swap</code> 的大小會依需要設定，它安裝在 <code>c0t1d0s1</code> 上。 <code>/export/home</code> 依剩餘磁碟空間而定。 <code>/export/home</code> 安裝在 <code>c0t1d0s7</code> 上。

範例 6-8 從安全的 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔

在下列範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式會從安全的 HTTP 伺服中擷取 Solaris Flash 歸檔。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type            flash_install
archive_location        https://192.168.255.255/solarisupdate.flar
partitioning            explicit
filesys                 c0t1d0s0 4000 /
filesys                 c0t1d0s1 512 swap
filesys                 c0t1d0s7 free /export/home
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

<code>install_type</code>	該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。與初始安裝中一樣，將會覆寫所有檔案。
<code>archive_location</code>	可從安全的 HTTP 伺服器中擷取壓縮的 Solaris Flash 歸檔。
<code>partitioning</code>	檔案系統磁碟片段由關鍵字 <code>filesys</code> 決定，其值為 <code>explicit</code> 。根 (/) 的大小依 Solaris Flash 歸檔的大小而定。 <code>swap</code> 的大小會依需要設定，它安裝在 <code>c0t1d0s1</code> 上。 <code>/export/home</code> 依剩餘磁碟空間而定。 <code>/export/home</code> 安裝在 <code>c0t1d0s7</code> 上。

範例 6-9 擷取 Solaris Flash 歸檔與安裝協力廠商套裝軟體

在下列範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式會從 HTTP 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning           explicit
fileSYS                c0t1d0s0 4000 /
fileSYS                c0t1d0s1 512 swap
fileSYS                c0t1d0s7 free /export/home
package                SUNWnew http://192.168.254.255/Solaris_10_606 timeout 5
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。與初始安裝中一樣，將會覆寫所有檔案。
archive_location	可從 HTTP 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。
partitioning	檔案系統磁碟片段由關鍵字 fileSYS 決定，其值為 explicit。根 (/) 的大小依 Solaris Flash 歸檔的大小而定。根檔案系統安裝在 c0t1d0s0 上。swap 的大小會依需要設定，它安裝在 c0t1d0s1 上。/export/home 依剩餘磁碟空間而定。/export/home 安裝在 c0t1d0s7 上。
package	SUNWnew 套裝軟體會由位於 HTTP 伺服器 192.168.254.255 的 Solaris_10_606 目錄增加。

範例 6-10 從 NFS 伺服器擷取 Solaris Flash 差動歸檔

在下列範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式會從 NFS 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。flash_update 關鍵字表示這是差動歸檔。差動歸檔僅安裝兩個系統影像之間的差異。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_update
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive \
                       /solarisdiffarchive
no_master_check
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 差動歸檔。僅安裝該歸檔指定的檔案。
archive_location	可從 NFS 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。

範例 6-10 從 NFS 伺服器擷取 Solaris Flash 差動歸檔 (續)

`no_master_check` 不會檢查複製系統是否包含有效的系統影像。有效的系統影像可能已從原始主系統中建立。

範例 6-11 建立空啟動環境

在下列範例中，設定檔指出自訂 `JumpStart` 程式建立了空的啟動環境。空啟動環境不包含任何檔案系統，也不會從目前啟動環境進行任何複製。稍後，系統會將 Solaris Flash 歸檔植入此啟動環境，然後啟動該環境。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
fileys                 c0t0d0s0 auto /
fileys                 c0t3d0s1 auto swap
fileys                 any auto usr
cluster                SUNWCall
bootenv createbe       bename second_BE \
filesystem /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
filesystem -:/dev/dsk/c0t1d0s0:swap \
filesystem /export:shared:ufs
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

<code>partitioning</code>	檔案系統磁碟片段由關鍵字 <code>fileys</code> 決定，其值為 <code>explicit</code> 。根 (/) 的大小依選取的軟體而定，其值為 <code>auto</code> ，且會安裝在 <code>c0t0d0s0</code> 上。 <code>swap</code> 的大小將依需要而設定，它安裝在 <code>c0t3d0s1</code> 上。 <code>usr</code> 依選取的軟體而定，而安裝程式會根據值 <code>any</code> ，決定 <code>usr</code> 的安裝位置。
<code>cluster</code>	完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。
<code>bootenv createbe</code>	在 <code>c0t1d0</code> 磁碟上設置非使用中的空啟動環境。將建立根 (/)、交換檔以及 <code>/export</code> 的檔案系統，但均保留為空系統。以後，可以使用 Solaris Flash 歸檔安裝此第二個啟動環境。然後可以啟動新的啟動環境，以成為目前的啟動環境。

如需使用此關鍵字相關的關鍵字值和背景，請參閱下列參考內容：

- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 141 頁的「設定檔關鍵字和值」。
- 如需有關使用 Solaris Live Upgrade 建立、升級和歸檔非使用中啟動環境的背景，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 6 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」。

範例 6-11 建立空啟動環境 (續)

- 如需使用 Solaris Flash 歸檔的相關背景，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」。

範例 6-12 安裝 Solaris Flash 歸檔時建立 RAID-1 磁碟區

在下列範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式使用 Solaris Volume Manager 技術，為根 (/)、swap、/usr 和 /export/home 檔案系統建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像)。啟動環境中會安裝 Solaris Flash 歸檔。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       nfs server:/export/home/export/flash.s10.SUNWCall
partitioning           explicit
filesys                mirror:d10 c0t0d0s0 c0t1d0s0 4096 /
filesys                mirror c0t0d0s1 2048 swap
filesys                mirror:d30 c0t0d0s3 c0t1d0s3 4096 /usr
filesys                mirror:d40 c0t0d0s4 c0t1d0s4 4096 /usr
filesys                mirror:d50 c0t0d0s5 c0t1d0s5 free /export/home
metadb                 c0t1d0s7 size 8192 count 3
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

install_type	該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。與初始安裝中一樣，將會覆寫所有檔案。
archive_location	可從 NFS 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔。
partitioning	檔案系統磁碟片段由關鍵字 fileysys 決定，其值為 explicit。
filesys	在磁碟片段 c0t0d0s0 和 c0t1d0s0 上建立根 (/) 檔案系統與其鏡像。根 (/) 檔案系統的大小會設為 4096 MB。用於鏡像 c0t0d0s0 與 c0t1d0s0 的 RAID-1 磁碟區會命名為 d10。
filesys	在片段 c0t0d0s1 上建立 swap 檔案系統與其鏡像，檔案系統大小為 2048 MB。自訂 JumpStart 程式為該鏡像指定一個名稱。
filesys	在 c0t1d0s3 和 c0t0d0s3 上建立 /usr 檔案系統與其鏡像。/usr 檔案系統的大小會設為 4096 MB。RAID-1 磁碟區會命名為 d30。
filesys	在磁碟片段 c0t1d0s4 與 c0t0d0s4 上已建立與鏡像 /usr 檔案系統。/usr 檔案系統的大小會設為 4096 MB。RAID-1 磁碟區會命名為 d40。
metadb	在磁碟片段 c0t1d0s7 上安裝三個狀態資料庫複本 (中介資料庫)，這些複本大小為 8192 個區塊 (4 MB)。

- 如需有關如何在安裝期間建立鏡像檔案系統的簡介資訊，請參閱第 12 章。

範例 6-12 安裝 Solaris Flash 歸檔時建立 RAID-1 磁碟區 (續)

- 如需建立鏡像檔案系統的準則與需求，請參閱第 13 章。
- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 157 頁的「[filesys 設定檔關鍵字 \(建立 RAID-1 磁碟區\)](#)」和第 162 頁的「[metadb 設定檔關鍵字 \(建立狀態資料庫複本\)](#)」。

範例 6-13 建立 RAID-1 磁碟區以鏡像根檔案系統

在以下範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式使用 Solaris Volume Manager 技術，為根 (/) 檔案系統建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像)。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
cluster                SUNWCXall
filesys                mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
filesys                c0t0d0s3 512 swap
metadb                 c0t0d0s4 size 8192 count 4
metadb                 c0t1d0s4 size 8192 count 4
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

- cluster** 系統上安裝了完整 Solaris 軟體加 OEM 支援軟體群組 (SUNWCXall)。
- filesys** 在磁碟片段 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 上已建立與鏡像根 (/) 檔案系統。用於鏡像 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 的 RAID-1 磁碟區會命名為 `d30`。自訂 JumpStart 程式為兩個子鏡像指定名稱。
- filesys** 在磁碟片段 `c0t0d0s3` 上已建立與鏡像 `swap` 檔案系統，該檔案系統大小為 512 MB。
- metadb** 在磁碟片段 `c0t0d0s4` 上安裝四個狀態資料庫複本 (中介資料庫)，這些複本大小為 8192 個區塊 (4 MB)。
- metadb** 在磁碟片段 `c0t1d0s4` 上安裝四個狀態資料庫複本 (中介資料庫)，這些複本大小為 8192 個區塊 (4 MB)。

- 如需有關如何在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區的簡介資訊，請參閱第 12 章。
- 如需有關建立 RAID-1 磁碟區的準則與需求，請參閱第 13 章。
- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 157 頁的「[filesys 設定檔關鍵字 \(建立 RAID-1 磁碟區\)](#)」和第 162 頁的「[metadb 設定檔關鍵字 \(建立狀態資料庫複本\)](#)」。

範例 6-14 建立 RAID-1 磁碟區以鏡像多個檔案系統

在以下範例中，設定檔指出自訂 JumpStart 程式使用 Solaris Volume Manager 技術，為根 (/)、`swap` 以及 `/usr` 檔案系統建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像)。

範例 6-14 建立 RAID-1 磁碟區以鏡像多個檔案系統 (續)

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
cluster                SUNWCXall
fileys                 mirror:d100 c0t1d0s0 c0t0d0s0 200 /
fileys                 c0t1d0s5 500 /var
fileys                 c0t0d0s5 500
fileys                 mirror c0t0d0s1 512 swap
metadb                 c0t0d0s3 size 8192 count 5
fileys                 mirror c0t1d0s4 c0t0d0s4 2000 /usr
fileys                 c0t1d0s7 free /export/home
fileys                 c0t0d0s7 free
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

- cluster** 系統上安裝了完整 Solaris 軟體加 OEM 支援軟體群組 (SUNWCXall)。
- fileys** 在磁碟片段 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 上已建立與鏡像根 (`/`) 檔案系統。根 (`/`) 檔案系統的大小已設定為 200 MB。用於鏡像 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 的 RAID-1 磁碟區會命名為 `d100`。
- fileys** 會在磁碟片段 `c0t1d0s5` 上安裝 `/var` 檔案系統，大小為 500 MB。會在磁碟片段 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 上建立與鏡像根 (`/`) 檔案系統。根 (`/`) 檔案系統的大小已設定為 200 MB。鏡像 `c0t1d0s0` 與 `c0t0d0s0` 的 RAID-1 磁碟區命名為 `d100`。
- fileys** 在磁碟片段 `c0t0d0s1` 上已建立與鏡像 `swap` 檔案系統，系統大小為 512 MB。自訂 JumpStart 程式為該鏡像指定一個名稱。
- metadb** 在磁碟片段 `c0t0d0s3` 上安裝五個狀態資料庫複本 (中介資料庫)，這些複本大小為 8192 個區塊 (4 MB)。
- fileys** 在磁碟片段 `c0t1d0s4` 與 `c0t0d0s4` 上已建立與鏡像 `/usr` 檔案系統。`/usr` 檔案系統的大小已設定為 2000 MB。自訂 JumpStart 程式為該鏡像指定一個名稱。
- 如需有關如何在安裝期間建立鏡像檔案系統的簡介資訊，請參閱第 12 章。
 - 如需建立鏡像檔案系統的準則與需求，請參閱第 13 章。
 - 如需關鍵字值的說明，請參閱第 157 頁的「[fileys 設定檔關鍵字 \(建立 RAID-1 磁碟區\)](#)」和第 162 頁的「[metadb 設定檔關鍵字 \(建立狀態資料庫複本\)](#)」。

範例 6-15 x86: 使用 fdisk 關鍵字

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone

fdisk                  c0t0d0 0x04 delete
```

範例 6-15 x86: 使用 fdisk 關鍵字 (續)

```
fdisk          c0t0d0 solaris maxfree
cluster       SUNWCall
cluster       SUNWCacc delete
```

下列清單描述了此範例的一些關鍵字和值。

fdisk 從 c0t0d0 磁碟中刪除所有 DOSOS 16 (04 十六進位) 類型的 fdisk 分割區。

fdisk 在 c0t0d0 磁碟的最大連續可用空間上建立 Solaris fdisk 分割區。

cluster 完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。

cluster 系統上將不會安裝系統統計公用程式 SUNWCacc。

測試設定檔

建立設定檔之後，請使用 `pfinstall(1M)` 指令測試設定檔。在使用設定檔來安裝或升級系統之前，請對設定檔進行測試。當您正在建立可重新分配磁碟空間的升級設定檔時，測試設定檔會特別有用。

透過查看 `pfinstall` 所產生的安裝輸出，您可快速判斷設定檔是否如預期作業。例如，在對系統進行升級之前，可使用設定檔來測定系統是否有足夠的磁碟空間以升級至新發行版本的 Solaris 軟體。

`pfinstall` 可根據以下項目測試設定檔：

- 正在執行 `pfinstall` 的系統之磁碟配置。
- 其他磁碟配置。您所使用的磁碟配置可表示磁碟的結構，例如，磁碟的位元組/磁區、旗號和磁碟片段。如需有關如何建立磁碟配置檔案的資訊，請參閱第 100 頁的「[建立磁碟配置檔](#)」和第 102 頁的「[x86: 建立磁碟配置檔](#)」。

備註 – 您無法使用磁碟配置檔測試用於系統升級的設定檔。相反，您必須根據系統的實際磁碟配置和目前安裝在系統上的軟體來測試設定檔。

▼ 建立臨時的 Solaris 環境以測試設定檔

如果要成功且準確地測試特定 Solaris 發行版本的設定檔，您必須在相同發行版本的 Solaris 環境中測試設定檔。例如，若要測試 Solaris 初始安裝設定檔，請在執行 Solaris 作業系統的系統上執行 `pfinstall` 指令。

如果您要在以下情況之一下測試設定檔，就需要建立臨時的安裝環境：

- 要在執行舊版 Solaris 軟體的系統上測試 Solaris 10 6/06 升級設定檔。

- 尚未安裝 Solaris 10 6/06 系統以測試 Solaris 10 6/06 初始安裝設定檔。

1 從以下影像之一來啟動系統：

若為 SPARC 系統：

- Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD
- Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD

若為 x86 系統：

- Solaris Operating System for x86 Platforms DVD
- Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD

備註 – 如果您要測試升級設定檔，請啟動要升級的系統。

2 對系統識別問題做出回應。

3 若要從安裝程式結束，請在出現下列提示時鍵入！。

The Solaris installation program will assist you in installing software for Solaris.
<Press ENTER to continue> {"!" exits}

4 從 shell 中執行 `pfinstall` 指令。如需有關使用 `pfinstall` 指令的詳細資訊，請參閱第 85 頁的「測試設定檔」中的步驟 7。

▼ 測試設定檔

僅適用於 x86 – 若使用 `locale` 關鍵字，則 `pfinstall -D` 指令即無法測試設定檔。如需解決方法，請參閱第 204 頁的「升級 Solaris 作業系統」一節中的錯誤訊息「could not select locale」(無法選取語言環境)。

- 1 找到要測試設定檔的系統，該系統與建立設定檔系統屬於相同類型的平台 (SPARC 或 x86)。如果您正在測試升級設定檔，則必須在要進行升級的實際系統上測試設定檔。
- 2 請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

測試方案	操作說明
測試初始安裝設定檔，並具有正在執行 Solaris 10 6/06 軟體的系統。	成為系統的超級使用者，然後跳至步驟 5。

測試方案	操作說明
測試升級設定檔，或沒有正在執行 Solaris 10 6/06 以測試初始安裝設定檔的系統。	建立臨時的 Solaris 10 6/06 環境以測試設定檔。如需詳細資訊，請參閱第 84 頁的「建立臨時的 Solaris 環境以測試設定檔」。然後，跳至步驟 3。

3 建立一個臨時掛載點。

```
# mkdir /tmp/mnt
```

4 掛載包含了要測試的一個或多個設定檔的目錄。

掛載方案	鍵入說明
對網路上的系統掛載遠端 NFS 檔案系統。	<code>mount -F nfs server_name:path /tmp/mnt</code>
SPARC：掛載 UFS 格式的磁片。	<code>mount -F ufs /dev/diskette /tmp/mnt</code>
掛載 PCFS 格式的磁片。	<code>mount -F pcfs /dev/diskette /tmp/mnt</code>

5 若要使用特定的系統記憶體大小來測試設定檔，請以 MB 為單位將 SYS_MEMSIZE 設定為特定的記憶體大小。

```
# SYS_MEMSIZE=memory_size
# export SYS_MEMSIZE
```

6 您是否已在步驟 4 中掛載目錄？

- 如果是，請將目錄變更至 /tmp/mnt。


```
# cd /tmp/mnt
```
- 如果否，請變更至設定檔所在的目錄 (通常為 JumpStart 目錄)。


```
# cd jumpstart_dir_path
```

7 使用 pfinstall(1M) 指令測試設定檔。

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D:-d disk_config_file -c path profile
```



注意 - 指令中必須包含 -d 或 -D 選項。如果未包含其中任何一個選項，pfinstall 會使用您指定用於安裝 Solaris 軟體的設定檔。將覆寫系統上的所有資料。

-D	pfinstall 使用目前系統的磁碟配置來測試設定檔。您必須使用 -D 選項來測試升級設定檔。
-d disk_config_file	pfinstall 使用磁碟配置檔 disk_config_file 來測試設定檔。如果 disk_config_file 並不是位於執行 pfinstall 的目錄中，您就必須指定路徑。

如需有關如何建立磁碟配置檔的說明，請參閱第 100 頁的「建立磁碟配置檔」。

	<p>備註 – <code>-d disk_config_file</code> 選項不能和升級設定檔 <code>install_type upgrade</code> 一起使用。您必須總是根據系統磁碟配置來測試升級設定檔，也就是說，您必須使用 <code>-D</code> 選項。</p>
<code>-c path</code>	<p>到 Solaris 軟體影像的路徑。例如，如果系統使用 Volume Manager 來掛載平台的 Solaris Software - 1 CD，您可以使用此選項。</p>
	<p>備註 – 如果是從平台的 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 影像啟動，則不需要使用 <code>-c</code> 選項。DVD 或 CD 影像做為啟動程序的一部分掛載在 <code>/cdrom</code> 上。</p>
<code>profile</code>	<p>要測試的設定檔之名稱。如果 <code>profile</code> 不在執行 <code>pfinstall</code> 的目錄中，則必須指定其路徑。</p>

設定檔測試範例

以下範例顯示了如何使用 `pfinstall` 來測試名為 `basic_prof` 的設定檔。在已安裝 Solaris 10 6/06 軟體的系統上，針對系統的磁碟配置測試設定檔。`basic_prof` 設定檔位於 `/jumpstart` 目錄，而由於正在使用 Volume Manager，所以指定了 Solaris Operating System DVD 影像的路徑。

範例 6-16 使用 Solaris 10 6/06 系統測試設定檔

```
# cd /jumpstart
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c /cdrom/pathname basic_prof
```

下列範例將顯示如何使用 `pfinstall` 測試 Solaris 10 6/06 系統上的 `basic_prof` 設定檔。該測試已根據 `535_test` 磁碟配置檔來執行。此測試會檢查 64 MB 的系統記憶體。這個範例使用位於 `/export/install` 目錄中的 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 影像。

範例 6-17 使用磁碟配置檔測試設定檔

```
# SYS_MEMSIZE=64
# export SYS_MEMSIZE
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -d 535_test -c /export/install basic_prof
```

驗證 rules 檔案

在能夠使用設定檔和 rules 檔案之前，您必須執行 check 程序檔來驗證檔案是否已正確安裝。如果正確地設定了所有規則和設定檔，則會建立 rules.ok 檔案，該檔案是自訂 JumpStart 安裝軟體用於比對系統和設定檔所必需。

表 6-2 說明 check 程序檔的功用。

表 6-2 使用 check 程序檔時發生的狀況

階段	說明
1	<p>檢查 rules 檔案的語法。</p> <p>check 會驗證規則關鍵字是否合法，以及是否指定了每個規則的 <i>begin</i>、<i>class</i> 和 <i>finish</i> 欄位。<i>begin</i> 和 <i>finish</i> 欄位可包含減號 (-)，但不可包含檔案名稱。</p>
2	<p>如果 rules 檔案中沒有發現任何錯誤，則會檢查在規則中所指定的每個設定檔的語法。</p>
3	<p>如果找不到錯誤，check 就會從 rules 檔案建立 rules.ok 檔案、移除所有的註釋和空白行、保留所有規則，並在結尾處增加下列註釋：</p> <pre># version=2 checksum=num</pre>

▼ 驗證 rules 檔案

- 1 確定 check 程序檔位於 JumpStart 目錄中。

備註 – check 程序檔位於 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 的 Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample 目錄中。

- 2 變更目錄至 JumpStart 目錄。
- 3 執行 check 程序檔以驗證 rules 檔案：

```
$ ./check -p path -r file_name
```

-p path 請使用 Solaris 軟體影像的 check 程序檔驗證 rules，而不要使用目前系統的 check 程序檔。*path* 是本機磁碟、已掛載的 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 上的影像。

如果系統執行的是舊版 Solaris，請使用此選項執行最新版的 check。

-r file_name 指定名為 rules 檔案以外的規則檔案。使用此選項，您可以在將規則整合至 rules 檔案之前，測試規則的有效性。

當 check 程序檔執行時，程序檔會報告對 rules 檔案和各設定檔的有效性檢查結果。如果沒有發現任何錯誤，程序檔會報告下列資訊。

```
The custom JumpStart configuration is ok
```

4 確定 root 擁有 rules.ok 檔案，且權限設為 644。

另請參閱 驗證 rules 檔案之後，您可參閱第 7 章，瞭解更多有關自訂 JumpStart 可選功能的資訊。請參閱第 9 章，以瞭解更多執行自訂 JumpStart 安裝的相關資訊。

使用可選的自訂 JumpStart 功能 (作業)

本章將介紹可用來建立其他自訂 JumpStart 安裝工具的可選功能。

- 第 91 頁的「建立開始程序檔」
- 第 93 頁的「建立結束程序檔」
- 第 99 頁的「建立壓縮配置檔」
- 第 100 頁的「建立磁碟配置檔」
- 第 105 頁的「使用站點特定的安裝程式」

備註 - 本章的說明適用於要用來提供自訂 JumpStart 檔案的 SPARC 伺服器或 x86 伺服器，這些伺服器又稱為設定檔伺服器。設定檔伺服器可以為不同平台類型提供自訂 JumpStart 檔案。例如，SPARC 伺服器可同時為基於 SPARC 的系統和基於 x86 的系統提供自訂 JumpStart 檔案。

建立開始程序檔

開始程序檔是您在 `rules` 檔案中所指定的使用者定義 Bourne shell 程序檔。開始程序檔會在 Solaris 軟體安裝到系統上之前執行作業。只有在使用自訂 JumpStart 來安裝 Solaris 軟體時，才能使用開始程序檔。

使用開始程序檔來執行下列其中一項作業：

- 建立導出設定檔
- 升級之前先備份檔案

有關開始程序檔的重要資訊

- 請勿在程序檔中做任何指定，如此有可能會在初始安裝或升級安裝中，讓檔案系統無法掛載到 `/a` 上。如果 JumpStart 程式無法將檔案系統掛載到 `/a` 上，就會發生錯誤，使安裝失敗。

- 在安裝期間，開始程序檔的輸出會儲存在 /tmp/begin.log 中。安裝完畢後，記錄檔會重新導向至 /var/sadm/system/logs/begin.log。
- 請確保 root 擁有開始程序檔，並且權限設定為 644。
- 可以在您的開始程序檔中使用自訂 JumpStart 環境變數。如需環境變數的清單，請參閱第 175 頁的「自訂 JumpStart 環境變數」。
- 將開始程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

使用開始程序檔建立衍生設定檔

衍生設定檔是在自訂 JumpStart 安裝期間，由開始程序檔動態建立的設定檔。當您無法設定 rules 檔案，以比對特定系統和設定檔時，就需要使用衍生設定檔。例如，您可能需要使用具有不同硬體元件的相同系統模型 (如包含不同框架緩衝區的系統) 所衍生的設定檔。

若要設定使用衍生設定檔的規則，必須執行下列作業：

- 將設定檔欄位設定成等號 (=) 而不是設定檔。
- 將開始欄位設定成開始程序檔，以依據您要安裝 Solaris 的系統建立衍生設定檔。

當系統符合某項規則，並且設定檔欄位中為等號 (=) 時，開始程序檔將建立用於在系統上安裝 Solaris 軟體的衍生設定檔。

以下是一個開始程序檔的範例，它每次都建立相同的衍生設定檔。您可以撰寫一個開始程序檔，以依據規則的評估來建立其他衍生設定檔。

範例 7-1 建立衍生設定檔的開始程序檔

```
#!/bin/sh
echo "install_type      initial_install"    > ${SI_PROFILE}
echo "system_type      standalone"      >> ${SI_PROFILE}
echo "partitioning     default"          >> ${SI_PROFILE}
echo "cluster          SUNWCprog"        >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWman    delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWolman  delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWxwman  delete" >> ${SI_PROFILE}
```

在範例中，開始程序檔必須使用 SI_PROFILE 環境變數作為衍生設定檔的名稱，預設會設定成 /tmp/install.input。

備註 - 如果使用開始程序檔建立衍生設定檔，請確定程序檔沒有任何錯誤。因為衍生程序檔要到開始程序檔執行時才會建立，所以 check 程序檔不會驗證衍生設定檔。

建立結束程序檔

結束程序檔是您在 `rules` 檔案中指定的使用者定義 Bourne shell 程序檔。結束程序檔在 Solaris 軟體安裝到系統上之後，系統重新啓動之前執行作業。只有在使用自訂 JumpStart 來安裝 Solaris 時，才能使用結束程序檔。

可以使用結束程序檔執行的作業如下：

- 增加檔案
- 除了已經安裝在特定軟體群組中的套裝軟體或修補程式以外，還可以增加個別套裝軟體或修補程式
- 自訂根環境
- 設定系統的 Root 密碼
- 安裝其他軟體

有關結束程序檔的重要資訊

- Solaris 安裝程式會在 `/a` 上掛載系統的檔案系統。檔案系統仍然掛載於 `/a` 上，直到您重新啓動系統爲止。您可以藉由修改對應於 `/a` 的檔案系統，使用結束程序檔，在新安裝的檔案系統階層中增加、變更或移除檔案。
- 在安裝期間，結束程序檔的輸出會儲存在 `/tmp/finish.log` 中。安裝完畢後，記錄檔會重新導向至 `/var/sadm/system/logs/finish.log`。
- 請確保 `root` 擁有結束程序檔，並且權限設定爲 `644`。
- 您可以在結束程序檔中使用自訂 JumpStart 環境變數。如需環境變數的清單，請參閱第 175 頁的「自訂 JumpStart 環境變數」。
- 將結束程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

▼ 使用結束程序檔增加檔案

您可以透過程序檔，將 JumpStart 目錄的檔案增加到已經安裝的系統。您可以增加檔案，因爲 JumpStart 目錄掛載在變數 `SI_CONFIG_DIR` 所指定的目錄上。依預設，該目錄設定爲 `/tmp/install_config`。

備註 - 也可以將檔案從 JumpStart 目錄複製至已安裝系統上的現有檔案，從而取代檔案。

- 1 將所有增加到已安裝系統的檔案複製到 JumpStart 目錄中。
- 2 請將下行插入您想要複製至新安裝的檔案系統階層結構的每個檔案之結束程序檔中：

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/file_name /a/path_name
```

範例 7-2 使用結束程序檔增加檔案

例如，假定您有一個特殊的應用程式 `site_prog`，是專為您站點上的所有使用者開發的。如果您將一份 `site_prog` 放入 JumpStart 目錄中，下面這行結束程序檔的內容就會將 `site_prog` 從 JumpStart 目錄複製到系統的 `/usr/bin` 目錄：

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/site_prog /a/usr/bin
```

使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式

您可以建立一個結束程序檔，以在系統安裝了 Solaris 軟體之後，自動增加套裝軟體或修補程式。藉由使用結束程序檔來增加套裝軟體，可以減少所需時間，並確保在您站點的不同系統上安裝的套裝軟體和修補程式一致。

當您使用結束程序檔中的 `pkgadd(1M)` 或 `patchadd(1M)` 指令時，請使用 `-R` 選項指定 `/a` 做為根路徑。

- 範例 7-3 顯示增加套裝軟體的結束程序檔範例。
- 範例 7-4 顯示增加修補程式的結束程序檔範例。

範例 7-3 使用結束程序檔增加套裝軟體

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
mail=root
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
DONT_ASK

/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNwxyz
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

範例 7-3 使用結束程序檔增加套裝軟體 (續)

下面將描述此範例中的一些指令。

- 以下指令在伺服器上掛載包含要安裝的套裝軟體的目錄。

```
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
```

- 下列指令會建立臨時套裝軟體管理檔 `admin`，以強制 `pkgadd(1M)` 指令在安裝套裝軟體時，不執行檢查或提示問題。增加套裝軟體時，使用臨時套裝軟體管理檔，不需要您的參與便可完成安裝。

```
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
```

- 下列 `pkgadd` 指令會使用 `-a` 選項指定套裝軟體管理檔，並使用 `-R` 選項指定根路徑，進而增加套裝軟體。

```
/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz
```

範例 7-4 使用結束程序檔增加修補程式

```
#!/bin/sh

#####
#
# USER-CONFIGURABLE OPTIONS
#
#####

# The location of the patches to add to the system after it's installed.
# The OS rev (5.x) and the architecture ('mach') will be added to the
# root. For example, /foo on a 8 SPARC would turn into /foo/5.8/sparc
LUPATCHHOST=ins3525-svr
LUPATCHPATHROOT=/export/solaris/patchdb
#####
#
# NO USER-SERVICEABLE PARTS PAST THIS POINT
#
#####

BASEDIR=/a

# Figure out the source and target OS versions
echo Determining OS revisions...
SRCREV=`uname -r`
echo Source $SRCREV

LUPATCHPATH=$LUPATCHPATHROOT/$SRCREV/'mach'
```

範例 7-4 使用結束程序檔增加修補程式 (續)

```
#
# Add the patches needed
#
echo Adding OS patches
mount $LUPATCHHOST:$LUPATCHPATH /mnt >/dev/null 2>&1
if [ $? = 0 ] ; then
    for patch in `cat /mnt/*Recommended/patch_order` ; do
        (cd /mnt/*Recommended/$patch ; echo yes | patchadd -u -d -R $BASEDIR .)
    done
    cd /tmp
    umount /mnt
else
    echo "No patches found"
if
```

備註 – 在過去，chroot(1M) 指令與結束程序檔環境中的 pkgadd 和 patchadd 指令搭配使用。只有在很少數的情況下，某些套裝軟體或修補程式才不使用 -R 選項。您必須在 /a 根路徑中建立一個虛擬 /etc/mnttab 檔案，然後再輸入 chroot 指令。

若要建立虛擬 /etc/mnttab 檔案，請將下行增加到結束程序檔：

```
cp /etc/mnttab /a/etc/mnttab
```

使用結束程序檔自訂根環境

您也可以使用結束程序檔，自訂已安裝在系統上的檔案。例如，範例 7-5 中的結束程序檔會將資訊附加到根 (/) 目錄中的 .cshrc 檔案，以自訂根環境。

範例 7-5 使用結束程序檔自訂根環境

```
#!/bin/sh
#
# Customize root's environment
#
echo "****adding customizations in /.cshrc"
test -f a/.cshrc || {
cat >> a/.cshrc <<EOF
set history=100 savehist=200 filec ignoreeof prompt="\$user@'uname -n'> "
alias cp cp -i
alias mv mv -i
alias rm rm -i
alias ls ls -FC
```

範例 7-5 使用結束程序檔自訂根環境 (續)

```
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼

Solaris 軟體在系統上安裝完畢後，系統會重新啓動。在啓動程序完成前，系統會提示您輸入 Root 密碼。除非鍵入密碼，否則系統無法完成啓動。

名為 `set_root_pw` 的結束程序檔會儲存在 `auto_install_sample` 目錄中。結束程序檔顯示如何在不進行提示的情況下，自動設定 Root 密碼。範例 7-6 中會顯示 `set_root_pw`。

備註– 如果使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼，使用者可能會企圖在結束程序檔中從加密的密碼找出 Root 密碼。請確保您可以防止使用者嘗試確定 Root 密碼。

範例 7-6 使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼

```
#!/bin/sh
#
#      @(#)set_root_pw 1.4 93/12/23 SMI
#
# This is an example Bourne shell script to be run after installation.
# It sets the system's root password to the entry defined in PASSWD.
# The encrypted password is obtained from an existing root password entry
# in /etc/shadow from an installed machine.

echo "setting password for root"

# set the root password
PASSWD=dK05IBkSF42lw
#create a temporary input file
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig

mv /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
nawk -F: '{
    if ( $1 == "root" )
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1,passwd,$3,$4,$5,$6,$7,$8,$9
    else
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1,$2,$3,$4,$5,$6,$7,$8,$9
}' passwd="$PASSWD" /a/etc/shadow.orig > /a/etc/shadow
#remove the temporary file
rm -f /a/etc/shadow.orig
```

範例 7-6 使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼 (續)

```
# set the flag so sysidroot won't prompt for the root password
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE} > /tmp/state.$$
mv /tmp/state.$$ ${SI_SYS_STATE}
```

下面將描述此範例中的一些指令。

- 以下指令將變數 PASSWD 設定為加密的 Root 密碼，該密碼取自系統的 /etc/shadow 檔案中現有的項目。

```
#create a temporary input file
```

- 以下指令建立 /a/etc/shadow 的臨時輸入檔案。

```
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
```

- 以下指令使用 \$PASSWD 做為密碼欄位，對新安裝的系統變更 /etc/shadow 檔案中的 root 項目。

```
if ( $1 == "root" )
```

- 以下指令移除臨時 /a/etc/shadow 檔案。

```
rm -f /a/etc/shadow.orig
```

- 以下指令在狀態檔中將項目由 0 變更為 1，這樣系統就不會提示使用者輸入 Root 密碼。狀態檔是使用變數 SI_SYS_STATE 進行存取的，該變數目前的值為 /a/etc/.sysIDtool.state。若要避免因值變更而發生的程序檔問題，請一律使用 \${SI_SYS_STATE} 來參考此檔案。此處顯示的 sed 指令在 0 和 1 之後各包含一個定位點字元。

```
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE} > /tmp/state.$$
```

使用結束程序檔的非互動式安裝

安裝 Solaris 作業系統之後，您可以使用結束程序檔來安裝其他的軟體。Solaris 安裝程式會在安裝期間提示您輸入相關資訊。若要維護不需使用者參與的安裝，您可以使用 -nodisplay 或 -noconsole 選項執行 Solaris 安裝程式。

表 7-1 Solaris 安裝選項

選項	說明
-nodisplay	在沒有圖形化使用者介面的情況下執行安裝程式。該安裝若未以 -locales 選項修改過，請使用預設的產品安裝。

表 7-1 Solaris 安裝選項 (續)

選項	說明
-noconsole	在沒有任何互動式文字主控台裝置的情況下執行安裝。搭配 -nodisplay 時，適用於 UNIX 程序檔。

如需更多資訊，請參閱「installer(1M)」。

建立壓縮配置檔

您可以在啓動系統時指定自訂 JumpStart 配置檔的位置，而不是使用 `add_install_client` 指令來指定這些檔案的位置。但是您只能指定一個檔案的名稱。因此，必須將所有的自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。

- 若為基於 **SPARC** 的系統，請在 `boot` 指令中指定檔案的位置
- 若為基於 **x86** 的系統，請編輯 GRUB 功能表中的 GRUB 項目以指定檔案的位置

壓縮配置檔可以是下列任何一種類型：

- tar
- 壓縮的 tar
- zip
- bzip tar

▼ 建立壓縮配置檔

- 1 將該目錄變更為設定檔伺服器上的 JumpStart 目錄。

```
# cd jumpstart_dir_path
```

- 2 請使用壓縮工具，將自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。

備註 – 壓縮配置檔不能包含相對路徑。自訂 JumpStart 配置檔必須與壓縮檔案位於同一目錄中。

壓縮配置檔必須包含下列檔案：

- 設定檔
- rules
- rules.ok

還可以將 `sysidcfg` 檔案納入壓縮配置檔中。

- 3 將壓縮配置檔儲存在 NFS 伺服器、HTTP 伺服器或本機硬碟上。

壓縮配置檔範例

以下範例顯示了使用 `tar` 指令建立壓縮配置檔的方法，該配置檔名為 `config.tar`。自訂 JumpStart 配置檔位於 `/jumpstart` 目錄中。

範例 7-7 建立壓縮配置檔

```
# cd /jumpstart
# tar -cvf config.tar *
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidcfg 1K
```

建立磁碟配置檔

本節旨在說明如何建立單一磁碟配置檔和多重磁碟配置檔。磁碟配置檔可讓您從單一系統使用 `pfinstall(1M)`，以測試不同磁碟配置的設定檔。

▼ SPARC: 建立磁碟配置檔

- 1 尋找具有您要測試之磁碟的基於 SPARC 的系統。
- 2 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。
身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。
- 3 將 `prtvtoc(1M)` 指令的輸出重新導向到檔案，即可建立單一磁碟配置檔案。

```
# prtvtoc /dev/rdisk/device_name >disk_config_file
```

`/dev/rdisk/device_name` 系統的磁碟之裝置名稱。 `device_name` 的格式必須為 `cwt xdys2` 或 `cxdy s2`。

`disk_config_file` 磁碟配置檔的名稱。

- 4 請確定您是否要在多重磁碟上測試 Solaris 軟體的安裝。
 - 如果選擇否，則停止，並結束程序。
 - 如果選擇是，請串連單一磁碟配置檔，然後將輸出結果儲存在新的檔案中。

```
# cat disk_file1 disk_file2 >multi_disk_config
```

新檔案會成為多重磁碟配置檔，如以下範例所示。

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

5 請確定磁碟裝置名稱中的目標編號在前一步所建立的多重磁碟配置檔中是否為唯一編號。

- 如果是，則停止，並結束程序。
- 如果否，請使用文字編輯程式開啓檔案，然後使磁碟裝置名稱中的目標編號成為唯一編號。

例如，假設檔案中不同磁碟裝置名稱的目標編號相同，都為 t0，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

將第二個目標編號變更為 t2，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

SPARC: 磁碟配置檔範例

下列範例顯示如何在具有 104 MB 磁碟的基於 SPARC 之系統上建立單一磁碟配置檔 104_test。

範例 7-8 SPARC: 建立磁碟配置檔

將 prtvtoc 指令的輸出結果重新導向名為 104_test 的單一磁碟配置檔。

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s2 >104_test
```

104_test 檔案的內容就像下面這樣：

```
* /dev/rdisk/c0t3d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   72 sectors/track
*   14 tracks/cylinder
*  1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders*   2036 accessible cylinders
* Flags:
*  1: unmountable
* 10: read-only
*
*                               First   Sector   Last
```

範例 7-8 SPARC: 建立磁碟配置檔 (續)

* Partition	Tag	Flags	Sector	Count	Sector	Mount Directory
1	2	00	0	164304	164303	/
2	5	00	0	2052288	2052287	
3	0	00	164304	823536	987839	/disk2/b298
5	0	00	987840	614880	1602719	/install/298/sparc/work
7	0	00	1602720	449568	2052287	/space

您已經為基於 SPARC 的系統建立磁碟配置檔。第 84 頁的「測試設定檔」包含使用磁碟配置檔案測試設定檔的相關資訊。

▼ x86: 建立磁碟配置檔

- 1 尋找包含您要測試之磁碟的基於 x86 的系統。
- 2 成為超級使用者，或者假定一個對等身份。
身份包含授權指令與特權指令。如需有關角色的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Security Services」中的「Configuring RBAC (Task Map)」。

- 3 將 `fdisk(1M)` 指令的輸出結果儲存至檔案，即可建立單一磁碟配置檔案的部分內容。

```
# fdisk -R -W disk_config_file -h /dev/rdisk/device_name
```

disk_config_file 磁碟配置檔的名稱。

/dev/rdisk/device_name 整個磁碟的 `fdisk` 配置之裝置名稱。*device_name* 的格式必須為 `cwtx dys0` 或 `cxdys0`。

- 4 將 `prtvtoc(1M)` 指令的輸出結果附加到磁碟配置檔案：

```
# prtvtoc /dev/rdisk/device_name >>disk_config
```

/dev/rdisk/device_name 系統的磁碟之裝置名稱。*device_name* 的格式必須為 `cwtxdys2` 或 `cxdys2`。

disk_config 磁碟配置檔的名稱。

- 5 請確定您是否要在多重磁碟上測試 Solaris 軟體的安裝。

- 如果選擇否，則停止，並結束程序。
- 如果選擇是，請串連單一磁碟配置檔，然後將輸出結果儲存在新的檔案中。

```
# cat disk_file1 disk_file2 >multi_disk_config
```

新檔案會成為多重磁碟配置檔，如以下範例所示。

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

6 請確定磁碟裝置名稱中的目標編號在前一步所建立的多重磁碟配置檔中是否為唯一編號。

- 如果是，則停止，並結束程序。
- 如果否，請使用文字編輯程式開啓檔案，然後使目標編號成爲唯一編號。
例如，檔案中不同的磁碟裝置名稱可能含有相同的目標編號 `t0`，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

將第二個目標編號變更為 `t2`，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

x86: 磁碟配置檔範例

以下範例顯示如何在具有 500 MB 磁碟的基於 x86 之系統上建立單一磁碟配置檔 `500_test`。

範例 7-9 x86: 建立磁碟配置檔

首先，您必須先將 `fdisk` 指令的輸出結果儲存到一個名爲 `500_test` 的檔案中：

```
# fdisk -R -W 500_test -h /dev/rdisk/c0t0d0p0
```

`500_test` 檔案如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*   1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*   1455 cylinders
*
* systid:
* 1:   DOSOS12
```

範例 7-9 x86: 建立磁碟配置檔 (續)

```
* 2:   PCIXOS
* 4:   DOSOS16
* 5:   EXTDOS
* 6:   DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect  Bcyl  Ehead  Esect  Ecyl Rsect  Numsect
130  128  44    3      0     46    30    1001 1410  2050140
```

然後，將 prtvtoc 指令的輸出結果附加到 500_test 檔案：

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t0d0s2 >>500_test
```

現在，500_test 檔案是一個完整的磁碟配置檔：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*   1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*   1455 cylinders
*
* systid:
* 1:   DOSOS12
* 2:   PCIXOS
* 4:   DOSOS16
* 5:   EXTDOS
* 6:   DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect  Bcyl  Ehead  Esect  Ecyl Rsect  Numsect
130  128  44    3      0     46    30    1001 1410  2050140
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

範例 7-9 x86: 建立磁碟配置檔 (續)

```

*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*  1110 sectors/cylinder
*  1454 cylinders
*  1452 accessible cylinders
*
* Flags:
*  1: unmountable
* 10: read-only
*
*
* Partition Tag  Flags      First   Sector   Last
* Partition Tag  Flags      Sector   Count   Sector  Mount Directory
*   2      5      01      1410   2045910 2047319
*   7      6      00      4230   2043090 2047319 /space
*   8      1      01         0     1410   1409
*   9      9      01      1410     2820  422987

```

您已經為基於 x86 的系統建立了磁碟配置檔。第 84 頁的「測試設定檔」包含使用磁碟配置檔案測試設定檔的相關資訊。

使用站點特定的安裝程式

您還可以使用開始程序檔和結束程序檔來建立您自己的安裝程式，以安裝 Solaris 軟體。

當您在設定檔欄位中指定負號 (-) 時，會由開始和結束程序檔來控制 Solaris 軟體在系統上的安裝方式，而不是由設定檔和 Solaris 安裝程式來控制。

例如，如果下列規則符合某個系統，`x_install.beg` 開始程序檔和 `x_install.fin` 結束程序檔就會將 Solaris 軟體安裝在名為 `clover` 的系統上：

```
hostname clover x_install.beg - x_install.fin
```


建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)

本章將介紹建立您自己的自訂規則關鍵字和探測關鍵字的有關資訊和程序。

- [第 107 頁的「探測關鍵字」](#)
- [第 107 頁的「建立 custom_probes 檔案」](#)
- [第 110 頁的「驗證 custom_probes 檔案」](#)

探測關鍵字

若要理解何謂探測關鍵字，需要先回顧何謂規則關鍵字。規則關鍵字是指預先定義的詞彙單元或文字，用於說明一般系統屬性，例如主機名稱 `hostname` 或記憶體大小 `memsize`。規則關鍵字以及與其相關聯的值，可以讓您比對具有相同屬性的系統和設定檔。這種系統屬性的比對定義如何將 Solaris 軟體安裝在群組內的每一個系統中。

自訂 JumpStart 環境變數 (用於開始程序檔和結束程序檔中) 會依需要設定。例如，已安裝於系統中之作業系統的相關資訊，只能在使用 `installed` 規則關鍵字之後才能在 `SI_INSTALLED` 中找到。

在某些情況下，由於比對系統和執行設定檔以外的目的，您可能需要擷取開始或結束程序檔中的相同資訊。探測關鍵字提供了解決方案。探測關鍵字擷取屬性資訊，使您不需要設定比對條件和執行設定檔。

如需探測關鍵字和值的清單，請參閱 [第 177 頁的「探測關鍵字和值」](#)。

建立 custom_probes 檔案

[第 137 頁的「規則關鍵字和值」](#)與 [第 177 頁的「探測關鍵字和值」](#)中所說明的規則關鍵字和探測關鍵字，可能無法完全滿足您的需求。您可以建立 `custom_probes` 檔案，即可定義自己的自訂規則或探測關鍵字。

`custom_probes` 檔案是包含兩種類型函式的 Bourne shell 程序檔。您必須將 `custom_probes` 檔案儲存在 `rules` 檔案所在的 JumpStart 目錄中。可在 `custom_probes` 檔案中定義的兩類函式如下：

- 探測 – 收集您需要的資訊或執行實際作業，並設定您所定義的相對應環境變數 `SI_`。探測函式會成為探測關鍵字。
- 比對 – 呼叫相應的探測函式，比對探測函式的輸出，如果關鍵字符符合便傳回 0，如果不符合便傳回 1。比對函式會成為規則關鍵字。

custom_probes 檔案的語法

custom_probes 檔案可以包含任何有效的 Bourne shell 指令、變數或演算法。

備註 – 您可以在 custom_probes 檔案中定義需要單一引數的探測函式和比對函式。當您在 rules 檔案中使用相應的自訂探測關鍵字時，將會解譯該關鍵字後的引數 (解譯成 \$1)。

使用 rules 檔案中相應的自訂規則關鍵字時，會在序列中解譯引數。序列會在關鍵字之後開始，並在下一個 && 或開始程序檔之前結束 (無論哪個先開始都一樣)。

custom_probes 檔案必須符合下列需求：

- 具有名稱 custom_probes
- 所有者是**超級使用者**
- 是可執行檔，而且權限設定為 755
- 至少包含一個探測函式和一個相應的比對函式

若要改善明晰度與組織性，請先在檔案的頂端定義所有的探測函式，再加上所有的比對函式。

custom_probes 中函數名稱的語法

探測函式的名稱必須以 probe_ 開頭。比對函式的名稱必須以 cmp_ 開頭。

開頭為 probe_ 的函式定義新的探測關鍵字。例如，函式 probe_tcx 可定義新的探測關鍵字 tcx。以 cmp_ 開頭的函式可定義新的規則關鍵字。例如，cmp_tcx 可定義新的規則關鍵字 tcx。

▼ 建立 custom_probes 檔案

- 1 使用文字編輯程式以建立 Bourne shell 程序檔文字檔案。命名 custom_probes 檔案。
- 2 在 custom_probes 文字檔中，定義探測函式和比對函式。

備註 – 您可以在 `custom_probes` 檔案中定義需要引數的探測函式和比對函式。當您在 `rules` 檔案中使用相應的自訂探測關鍵字時，關鍵字後的引數會循序解譯 (解譯為 \$1、\$2，以此類推)。

使用 `rules` 檔案中相應的自訂規則關鍵字時，會在序列中解譯引數。序列會在關鍵字之後開始，並在下一個 `&&` 或開始程序檔之前結束 (無論哪個先開始都一樣)。

- 3 將 `custom_probes` 檔案儲存在 `JumpStart` 目錄中，`rules` 檔案的旁邊。
- 4 確保 `root` 中含有 `rules` 檔案，且權限已設為 `644`。

custom_probes 檔案與關鍵字的範例

您可以在下列目錄中找到附加的探測函式範例與比對函式範例：

- 已安裝 Solaris 軟體的系統上的 `/usr/sbin/install.d/chkprobe`
- Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 上的
`/Solaris_10_606/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe`

以下 `custom_probes` 檔案包含探測函式與比對函式，用於測試 TCX 圖形卡是否存在。

範例 8-1 custom_probes 檔案

```
#!/bin/sh
#
# custom_probe script to test for the presence of a TCX graphics card.
#
#
# PROBE FUNCTIONS
#
probe_tcx() {
    SI_TCX='modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}''
    export SI_TCX
}

#
# COMPARISON FUNCTIONS
#
cmp_tcx() {
    probe_tcx

    if [ "$X${SI_TCX}" = "X${1}" ]; then
        return 0
    else
```

範例 8-1 custom_probes 檔案 (續)

```

        return 1
    if
}

```

以下範例 rules 檔案將顯示先前範例中所定義的探測關鍵字 (tcx) 的用法。如果 TCX 圖形卡已安裝在系統中，並被找到，則系統會執行 profile_tcx。否則便執行 profile。

備註 – 一律將偵測關鍵字置於 rules 檔案的開頭或接近開頭的地方。這個放置位置會確保已
在其他依賴探測關鍵字的規則關鍵字之前讀取及執行關鍵字。

範例 8-2 rules 檔案中使用的自訂探測關鍵字

```

probe tcx
tcx    tcx    -    profile_tcx    -
any    any    -    profile        -

```

驗證 custom_probes 檔案

在開始使用設定檔、rules 和 custom_probes 檔案之前，必須先執行 check 程序檔，才能驗證檔案是否已正確設定。如果已正確設置所有的設定檔、規則以及探測函式與比對函式，系統會建立 rules.ok 檔案和 custom_probes.ok 檔案。表 8-1 說明 check 程序檔的作用。

表 8-1 使用 check 程序檔時發生的狀況

階段	說明
1	check 會搜尋 custom_probes 檔案。
2	如果檔案存在，check 會從 custom_probes 檔案建立 custom_probes.ok 檔案，移除所有註釋和空白行，並保留所有 Bourne shell 指令、變數和演算法。然後，check 會在結尾處增加以下註釋行： # version=2 checksum=num

▼ 驗證 custom_probes 檔案

- 1 確認 check 程序檔是否位於 JumpStart 目錄中。

備註 – check 程序檔位在 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 上的 Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample 目錄中。

- 2 變更至 JumpStart 目錄。

3 執行 check 程序檔以驗證 rules 和 custom_probes 檔案。

```
$ ./check -p path -r file_name
```

-p path 請以所用平台之 Solaris 軟體影像的 check 程序檔驗證 custom_probes 檔案，而不要使用系統的 check 程序檔。*path* 是本機磁碟、或已掛載 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 上的影像。

如果您的系統執行舊版的 Solaris，請使用此選項執行最新版的 check。

-r file_name 指定一個與 custom_probes 檔名不相同的檔案名稱。將函式整合至 custom_probes 檔案之前，您可以先使用 -r 選項測試函式集合的有效性。

執行 check 程序檔時，此程序檔會報告 rules 和 custom_probes 檔案及每個設定檔的有效性。如果沒有發生任何錯誤，程序檔會報告：「自訂 JumpStart 配置正確」，並在 JumpStart 目錄中建立 rules.ok 檔案與 custom_probes.ok 檔案。

4 確定 custom_probes.ok 檔案是否可以執行。

- 如果可以，請跳至步驟 5。
- 如果不可以，請鍵入以下指令：

```
# chmod +x custom_probes
```

5 確保 root 包含 custom_probes.ok 檔案，並且權限設定為 755。

執行自訂 JumpStart 安裝 (作業)

本章將介紹如何在基於 SPARC 或基於 x86 的系統上執行自訂 JumpStart 安裝。必須在要安裝 Solaris 軟體的系統上遵循這些程序。

- 第 116 頁的「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級」
- 第 120 頁的「x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級」

SPARC: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

表 9-1 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

作業	說明	相關說明
檢查是否支援系統。	檢查 Solaris 環境中系統支援的硬體文件。	位於 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」
檢查系統是否可為 Solaris 軟體提供足夠的磁碟空間。	確認您已經為在系統上安裝 Solaris 軟體規畫了足夠的空間。	第 3 章
(可選擇) 設定系統參數。	您可以預先配置系統資訊，以避免在安裝或升級過程中，系統提示您提供這些資訊。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 6 章「預先配置系統配置資訊 (作業)」
準備適用於自訂 JumpStart 安裝的系統。	建立並驗證 rules 檔案和設定檔。	第 6 章
(可選擇) 準備可選自訂 JumpStart 功能。	如果您要使用開始程序檔、結束程序檔或其他可選功能，請準備這些程序檔或檔案。	第 7 章和第 8 章

表 9-1 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 (續)

作業	說明	相關說明
(可選擇) 準備從網路安裝 Solaris 軟體。	若要從遠端 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software for SPARC Platforms CD 影像來安裝系統，需要將系統設定為從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 8 章「準備使用 DVD 媒體從網路上進行安裝 (作業)」 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 9 章「準備使用 CD 媒體從網路安裝 (作業)」
(可選擇) 準備 Solaris Flash 歸檔安裝。	設定 Solaris Flash 歸檔安裝的特定規格。	第 114 頁的「準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔」
執行安裝或升級。	啟動該系統，以初始化安裝或升級。	第 116 頁的「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級」

SPARC: 執行自訂 JumpStart 安裝

自訂 JumpStart 安裝期間，JumpStart 程式會嘗試比對正在安裝的系統和 `rules.ok` 檔案中的規則。JumpStart 程式會從頭到尾逐條讀取這些規則。如果要安裝的系統符合該規則中所定義的所有系統屬性，則表示比對符合。一旦系統符合規則，JumpStart 程式就會停止讀取 `rules.ok` 檔案，並根據符合規則的設定檔開始安裝該系統。

▼ 準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔

您可以對初始安裝安裝完整的歸檔，而若已經安裝歸檔，請安裝差動歸檔以進行升級。您可以使用自訂 JumpStart 安裝方法或 Solaris Live Upgrade，在非使用中的啟動環境內安裝歸檔。這個程序提供使用自訂 JumpStart 安裝歸檔的說明。

- 如需完整歸檔或差動歸檔的簡介，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」。
- 如需使用 Solaris Live Upgrade 在非使用中的啟動環境內安裝歸檔的相關程序，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔 (命令行介面)」。

1 查閱下列限制。

說明	範例
注意：使用 <code>archive_location</code> 關鍵字安裝 Solaris Flash 歸檔時，歸檔和安裝媒體必須包含相同的作業系統版本。	例如，如果歸檔是 Solaris 10 作業系統且使用的是 DVD 媒體，則必須使用 Solaris 10 DVD 媒體來安裝歸檔。如果作業系統版本不相符，複製系統上的安裝會失敗。
注意 - 安裝有非全域區域時，無法正確地建立 Solaris Flash 歸檔。Solaris Flash 功能與 Solaris Zones 分割技術不相容。如果 Solaris Flash 歸檔在下列情況中部署，則當建立 Solaris Flash 歸檔時，所產生的歸檔將無法正確安裝：	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 在非全域區域中建立歸檔 ■ 在安裝有非全域區域的全域區域中建立歸檔 	

2 在安裝伺服器上建立自訂 JumpStart 的 rules 檔案。

如需有關建立自訂 JumpStart 檔案的詳細說明，請參閱第 6 章。

3 在安裝伺服器上建立自訂 JumpStart 設定檔。

如需 Solaris Flash 歸檔設定檔的範例，請參閱第 74 頁的「設定檔範例」。

由表 11-2 中現有的自訂 JumpStart 關鍵字清單可知，安裝 Solaris Flash 歸檔時唯一有效的關鍵字如下：

關鍵字	初始安裝	差動歸檔
(必需的) <code>archive_location</code>	X	X
<code>fdisk</code> (僅 x86)	X	X
<code>filesystem</code>	X	
備註 - 您無法將 <code>filesystem</code> 關鍵字設定為值 <code>auto</code> 。		
<code>forced_deployment</code>		X
(required) <code>install_type</code>	X	X
<code>local_customization</code>	X	X
<code>no_content_check</code>		X
<code>no_master_check</code>		X
<code>package</code>	X	
<code>root_device</code>	X	X

a. 將關鍵字 `install_type` 的值設定為下列其中一種類型。

- 若為完整歸檔安裝，請將此值設定為 `flash_install`。

- 若為差動歸檔安裝，請將此值設定為 `flash_update`。
 - b. 使用關鍵字 `archive_location` 將此路徑增加到 Solaris Flash 歸檔中。
如需有關 `archive_location` 关键字的詳細資訊，請參閱第 143 頁的「[archive_location 关键字](#)」。
 - c. 指定檔案系統配置。
Solaris Flash 歸檔擷取程序並不支援分割區自動配置。
 - d. (可選擇) 如果您要在安裝歸檔的同時安裝其他套裝模組，請使用 `package` 关键字。如需其他資訊，請參閱第 163 頁的「[package 設定檔关键字](#)」。
 - e. (可選擇) 如果您希望在複製系統上安裝其他 Solaris Flash 歸檔，請為要安裝的每個歸檔增加一行 `archive_location`。
- 4 在安裝伺服器上，增加您要使用 Solaris Flash 歸檔安裝的用戶端。
如需詳細說明，請參閱下列事項：
- 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 DVD 影像增加要從網路安裝的系統」
 - 「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 CD 影像增加要從網路安裝的系統」
- 5 在複製系統上執行自訂 JumpStart 安裝。
如需詳細說明，請參閱第 116 頁的「[SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級](#)」。

▼ SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級

- 1 如果系統是網路的一部分，請確保您的系統已經連接了乙太網路連接器或類似的網路配接卡。
- 2 如果要安裝透過 `tip(1)` 行連線的系統，請確定視窗顯示至少是 80 欄寬和 24 列長。
若要判斷 `tip` 視窗目前的大小，請使用 `stty(1)` 指令。
- 3 如果您要使用系統的 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機安裝 Solaris 軟體，請在光碟機中插入 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD。
- 4 如果您要使用設定檔磁片，請將該設定檔磁片插入系統的磁碟機中。
- 5 啟動該系統。
 - 如果是全新的、未使用過的系統，請開啓該系統。
 - 如果您要安裝或升級現有的系統，請關閉該系統。在 `ok` 提示符下，鍵入啟動指令的適當選項。`boot` 指令的語法如下：

```
ok boot [cd-dvd|net] - install [url|ask] options
```

例如，如果鍵入下列指令，便會使用 JumpStart 設定檔透過網路來安裝作業系統。

```
ok boot net - install http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

如需啓動指令選項的說明，請參閱下表。

僅適用於 SPARC – 系統會檢查硬體和系統元件，以及基於 SPARC 之系統啓動。啓動會持續數分鐘。

6 如果您在 `sysidcfg` 檔案中未預先配置系統資訊，請在系統發出提示時，回答有關系統配置的問題。

7 遵循螢幕上的說明來安裝軟體。

JumpStart 程式完成 Solaris 軟體安裝後，系統會自動重新啓動。

完成安裝之後，安裝記錄會儲存在檔案中。可以在下列目錄中找到安裝記錄：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

SPARC: boot 指令的指令參考

boot 指令的語法如下：

```
ok boot [cd-dvd|net] - install [url|ask] options
```

下表描述適用於 JumpStart 安裝的 boot 指令的指令行選項。

選項	說明
<code>[<i>cd-dvd net</i>]</code>	指定使用 CD 或 DVD 來啓動，或是從網路上的安裝伺服器來啓動。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>cd-dvd</code> - 使用 <code>cdrom</code> 從 CD 或 DVD 啓動。 ▪ <code>net</code> - 指定從網路上的安裝伺服器啓動。

選項	說明
[url ask]	<p>指定自訂 JumpStart 檔案的位置，或提示您指定位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> url - 指定檔案的路徑。您可以為 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的檔案指定 URL： HTTP 伺服器 <code>http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/ compressed_config_file&proxy_info</code> <ul style="list-style-type: none"> 如果您在壓縮配置檔中放置了一個 <code>sysidcfg</code> 檔案，則必須指定包含該檔案的伺服器的 IP 位址，如以下範例所示： <code>http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar</code> 如果您將壓縮配置檔儲存在安裝了防火牆的 HTTP 伺服器上，則必須在啟動過程中使用代理指定符號。不需要為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址。必須為代理伺服器指定 IP 位址，如以下範例所示： <code>http://www.shadow.com/jumpstart/ config.tar&proxy=131.141.6.151</code> ask - 指定安裝程式會提示您鍵入壓縮配置檔的位置。提示在系統啟動並連接至網路後會發生。如果您使用此選項，便無法以自動安裝來完成 JumpStart 安裝。如果您按下 Return 鍵來略過提示，Solaris 安裝程式便會以互動方式來配置網路參數。接著，安裝程式會提示您輸入壓縮配置檔的位置。
options	<ul style="list-style-type: none"> dhcp - 指定使用 DHCP 伺服器來取得啟動系統所需的網路安裝資訊。此選項不是 JumpStart 安裝的必要選項。如果您未透過鍵入 <code>dhcp</code> 以指定使用 DHCP 伺服器，則系統會使用 <code>/etc/bootparams</code> 檔案或名稱服務 <code>bootparams</code> 資料庫。例如，當您希望維持固定 IP 位址時，便不會指定 <code>dhcp</code>。 選項 <code>nowin</code> 和 <code>text</code> 不適用於 JumpStart 安裝。這些選項對於互動式安裝很有用。如需更多資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」中的「使用 Solaris 安裝程式進行安裝或升級」。

x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

表 9-2 x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

作業	說明	相關說明
確定是否需要保留現有作業系統及使用者資料。	如果系統上的現有作業系統使用整個磁碟，則必須保留現有作業系統，以使其與 Solaris 10 6/06 軟體共存。這個決策會決定在系統設定檔中指定 <code>fdisk(1M)</code> 關鍵字的方法。	第 153 頁的「x86: <code>fdisk</code> 設定檔關鍵字」
檢查是否支援系統。	檢查 Solaris 環境中系統支援的硬體文件。	硬體製造商提供的說明文件

表 9-2 x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 (續)

作業	說明	相關說明
檢查系統是否可為 Solaris 軟體提供足夠的磁碟空間。	確認您已經為在系統上安裝 Solaris 軟體規劃了足夠的空間。	第 3 章
(可選擇) 設定系統參數。	您可以預先配置系統資訊，以避免在安裝或升級過程中，系統提示您提供這些資訊。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 6 章「預先配置系統配置資訊 (作業)」
準備適用於自訂 JumpStart 安裝的系統。	建立並驗證 rules 檔案和設定檔。	第 6 章
(可選擇) 準備可選自訂 JumpStart 功能。	如果您要使用開始程序檔、結束程序檔或其他可選功能，請準備這些程序檔或檔案。	第 7 章和第 8 章
(可選擇) 準備從網路安裝 Solaris 軟體。	若要從遠端 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software For x86 Platforms CD 影像來安裝系統，您需要將系統設定為從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的第 9 章「準備使用 CD 媒體從網路安裝 (作業)」
(可選擇) 準備 Solaris Flash 歸檔安裝。	設定 Solaris Flash 歸檔安裝的特定規格。	第 114 頁的「準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔」
執行安裝或升級。	啟動該系統，以初始化安裝或升級。	第 120 頁的「x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級」

x86: 執行自訂 JumpStart 安裝

進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 程式會嘗試比對正在安裝的系統和 rules.ok 檔案中的規則。JumpStart 程式會從頭至尾逐條讀取這些規則。如果要安裝的系統符合該規則中所定義的所有系統屬性，則表示比對符合。只要系統符合某規則，JumpStart 程式就會停止讀取 rules.ok 檔案，並依據相符規則的設定檔開始安裝該系統。

您可以透過自訂 JumpStart 安裝 Solaris Flash 歸檔。如需說明，請參閱第 114 頁的「準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔」。

請選擇下列一項程序：

- 如需標準的自訂 JumpStart 程序，請參閱第 120 頁的「x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級」。
- 若要編輯 GRUB 指令來執行自訂 JumpStart，請參閱第 122 頁的「x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝」。

▼ x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級

使用此程序為配備 GRUB 功能表的 x86 系統安裝 Solaris 作業系統。

- 1 如果系統是網路的一部分，請確保您的系統已經連接了乙太網路連接器或類似的網路配接卡。
- 2 如果要安裝透過 tip(1) 行連線的系統，請確定視窗顯示至少為 80 欄寬和 24 列長。
若要判斷 tip 視窗目前的大小，請使用 stty(1) 指令。
- 3 判斷是否要使用設定檔磁片。
系統啟動已不再使用設定檔磁片，但您可以準備僅包含 JumpStart 目錄的磁片。接著可以在沒有 CD-ROM 的情況下，使用該磁片執行 JumpStart 安裝和啟動。
 - 如果您要使用設定檔磁片，請將該設定檔磁片插入系統的磁碟機中。
 - 如果要使用設定檔磁片，請繼續執行步驟 4。
- 4 確定啟動系統的方式。
 - 如果您要從 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 啟動，請插入光碟片。系統的 BIOS 必須支援從 DVD 或 CD 啟動。
 - 如果要從網路啟動，請使用預先啟動執行環境 (PXE) 網路啟動功能。系統必須支援 PXE。藉由系統的 BIOS 設定工具或者網路配接卡配置設定工具，讓系統使用 PXE。
- 5 (可選擇) 如果要從 DVD 或 CD 啟動，請變更系統 BIOS 的啟動設定，並設定為從 DVD 或 CD 媒體啟動。請參閱您的硬體文件，以取得說明。
- 6 如果系統處於關閉狀態，請啟動系統。如果系統處於開啓狀態，請重新啟動系統。
會顯示 GRUB 功能表。此功能表提供啟動項目清單。提供的項目是將要安裝的 Solaris 實例。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
|Solaris 10 image_directory |
|                               |
+-----+
```

```
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

image_directory 是安裝影像所在的目錄名稱。JumpStart 檔案的路徑是由 `add_install_client` 指令和 `-c` 選項所定義。

備註 – 不用現在就從 GRUB 項目啓動，您可以先編輯啓動項目。編輯 GRUB 項目之後，再執行 JumpStart 安裝。如需有關如何編輯 GRUB 項目的說明和安裝選項清單，請參閱第 122 頁的「x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝」。

7 在 [啓動 Solaris] 畫面上選取用於啓動系統的裝置。選取 [DVD]、[CD]、[網路] 或 [磁碟]。

8 依照提示執行下列任何一項說明：

Select the type of installation you want to perform:

- ```

1 Solaris Interactive
2 Custom JumpStart
3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
4 Solaris Interactive Text (Console session)
5. Apply driver updates
6. Single User Shell

```

Enter the number of your choice.

Please make a selection (1-6).

若要選取自訂 JumpStart 方法，請鍵入 2 並按 Enter。

如此會開始 JumpStart 安裝。

---

**備註** –

- 如果您在 30 秒內未做任何選取，Solaris 互動式安裝程式便會開始執行。在指令行上按任何鍵，即可停止計時器。
- 如果您選取項目 1、3 或 4，將會以互動式安裝來進行安裝。如需互動式安裝的相關資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」。
- 如需這些安裝的相關資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」。
  - 如果選取第 5 項，便會安裝驅動程式更新。
  - 如果選取第 6 項，便會執行維護作業。

---

**9** 如果您在 `sysidcfg` 檔案中未預先配置系統資訊，請在系統發出提示時，回答有關系統配置的問題。

**10** 遵循螢幕上的說明來安裝軟體。

JumpStart 程式完成 Solaris 軟體安裝後，系統會自動重新啓動。還會自動更新 GRUB `menu.lst` 檔案。接著當您下次使用 GRUB 功能表時，便會出現已安裝的 Solaris 實例。

完成安裝之後，安裝記錄會儲存在檔案中。可以在下列目錄中找到安裝記錄：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

## x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝

某些情況下 (如進行除錯)，您可能想要修改 GRUB boot 指令。下列程序說明執行自訂 JumpStart 安裝之前，編輯 GRUB boot 指令的步驟。

### ▼ x86: 修改 GRUB Boot 指令

- 1 若要開始安裝，請執行前述程序第 120 頁的「x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級」中的步驟 1 到步驟 5。
- 2 如果系統處於關閉狀態，請啟動系統。如果系統處於開啓狀態，請重新啟動系統。會顯示 GRUB 功能表。此功能表提供啟動項目清單。提供的項目是將要安裝的 Solaris 實例。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
+-----+
|Solaris 10 image_directory |
| |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

*image\_directory* 是安裝影像所在的目錄名稱。

---

#### 備註 –

- 如果搭配 `add_install_client` 指令和 `-c` 選項，使用 NFS 設定 JumpStart 目錄的路徑，則不需要在啟動項目中包含路徑。
  - 如果使用的不是 NFS，則必須為包含 JumpStart 目錄的壓縮配置檔註明路徑。
- 

- 3 若要停止啟動程序並使用功能表項目編輯器，請鍵入 `e`。

如此會顯示 GRUB 編輯功能表。

```
kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix -B console=ttyb,\
install_media=131.141.2.32:/export/mary/v11 \
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

- 4 使用箭頭鍵選取啟動項目。

- 5 若要編輯選取的指令，請鍵入 `e`。

如此會顯示與下列範例類似的指令。

```
grub edit>kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix -B \
console=ttyb,install_media=131.141.2.32:/export/mary/_\
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

**6 鍵入所需的選項來編輯指令。**

JumpStart 安裝的語法如下。

```
grub edit>kernel /I86PC.Solaris_11-image_directory/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] options -B install_media=media_type
```

如需 JumpStart 選項的說明，請參閱第 123 頁的「x86: 啟動系統的指令參考」。

在下列範例中，會使用自訂 JumpStart 設定檔透過網路安裝作業系統。

```
kernel /I86PC.Solaris_11-8/multiboot kernel/unix/ install \
-B install_media=131.141.2.32:/export/mary/v11 \
module /I86PC.Solaris_11-8/x86.new
```

**7 若接受編輯，請按 Enter。**

如此即會儲存變更，並會顯示 GRUB 主功能表。

---

備註 - 按下 Esc 鍵會返回 GRUB 主功能表，而不會儲存變更。

---

**8 若要開始安裝，請鍵入 b。**

## x86: 啟動系統的指令參考

下表說明 GRUB 功能表之 boot 指令的指令行選項。所列選項適用於 JumpStart 安裝。

boot 指令的語法如下所示。

```
kernel /I86PC.Solaris_11-image_directory/multiboot kernel/unix/ install \
[url|ask] options -B install_media=media_type
```

表 9-3 GRUB 功能表之 Boot 指令參考

| 選項      | 說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| install | <p>執行自訂 JumpStart 安裝。</p> <p>下列範例從 DVD 媒體啟動系統，並使用下列選項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ install 執行自訂 JumpStart</li> <li>■ file://jumpstart/config.tar 在本機磁碟上尋找 JumpStart 設定檔</li> </ul> <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot <b>install</b> file://jumpstart/config.tar \ -B install_media=dvdrom module /I86Solaris_11.8/x86.new</pre> |

表 9-3 GRUB 功能表之 Boot 指令參考 (續)

| 選項        | 說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [url] ask | <p>指定自訂 JumpStart 檔案的位置，或提示您指定位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>url</b> - 指定檔案的路徑。您可以為 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的檔案指定 URL：<br/>           HTTP 伺服器所用語法如下：           <pre>http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/ compressed_config_file&amp;proxy_info</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果您在壓縮配置檔中放置了一個 <code>sysidcfg</code> 檔案，則必須指定包含該檔案的伺服器的 IP 位址，如以下範例所示：               <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \ http://192.168.2.1/jumpstart/config.tar \ -B install_media=192.168.2.1/export/Solaris_11.8/boot \ module /I86PC.Solaris_11.8/x86.new</pre> </li> <li>如果您將壓縮配置檔儲存在安裝了防火牆的 HTTP 伺服器上，則必須在啟動過程中使用代理指定符號。不需要為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址。必須為代理伺服器指定 IP 位址，如以下範例所示：               <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \ http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&amp;proxy=131.141.6.151 \ -B install_media=192.168.2.1/export/Solaris_11.8/boot \ module /I86PC.Solaris_11.8/x86.new</pre> </li> </ul> </li> <li> <b>ask</b> - 指定安裝程式會提示您鍵入壓縮配置檔的位置。提示在系統啟動並連接至網路後發生。如果您使用此選項，便無法以自動安裝來完成 JumpStart 安裝。如果您按下 Return 鍵來略過提示，Solaris 安裝程式便會以互動方式來配置網路參數。接著，安裝程式會提示您輸入壓縮配置檔的位置。下列範例執行自訂 JumpStart 並從 DVD 媒體啟動。系統連線至網路後，會提示您鍵入配置檔的位置。           <pre>kernel /boot/multiboot kernel/unix install ask -B \ install_media=192.168.2.1:export/sol_11_x86/boot module \ /I86PC.Solaris_11.8_</pre> </li> </ul> |
| options   | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>dhcp</b> - 指定使用 DHCP 伺服器來取得啟動系統所需的網路安裝資訊。此選項不是 JumpStart 安裝的必要選項。如果您未透過鍵入 <code>dhcp</code> 以指定使用 DHCP 伺服器，則系統會使用 <code>/etc/bootparams</code> 檔案或名稱服務 <code>bootparams</code> 資料庫。例如，當您希望維持固定 IP 位址時，便不會指定 <code>dhcp</code>。例如：           <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \ dhcp -B install_media=192.168.2.1:/export/Solaris_11.8/ \ boot module /I86PC.Solaris_11.8/x86.new</pre> </li> <li>           選項 <code>nowin</code> 和 <code>text</code> 不適用於 JumpStart 安裝。這些選項對於互動式安裝很有用。如需更多資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：基本安裝」中的「使用具備 GRUB 之 Solaris 安裝程式進行安裝或升級」。         </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |





## 使用自訂 JumpStart 安裝 (範例)

---

本章以自訂 JumpStart 安裝為範例，說明在基於 SPARC 與基於 x86 的系統上安裝及設定 Solaris 軟體的方法。

- 第 127 頁的「範例站點設定」
- 第 128 頁的「建立安裝伺服器」
- 第 130 頁的「x86: 為行銷系統建立啟動伺服器」
- 第 131 頁的「建立 JumpStart 目錄」
- 第 131 頁的「共用 JumpStart 目錄」
- 第 131 頁的「SPARC: 建立工程群組設定檔」
- 第 132 頁的「x86: 建立行銷群組設定檔」
- 第 132 頁的「更新 rules 檔案」
- 第 133 頁的「驗證 rules 檔案」
- 第 133 頁的「SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝」
- 第 133 頁的「x86: 將行銷系統設定為從網路安裝」
- 第 134 頁的「SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 軟體」
- 第 135 頁的「x86: 啟動行銷系統並安裝 Solaris 軟體」

### 範例站點設定

圖 10-1 顯示本範例的站點設定。

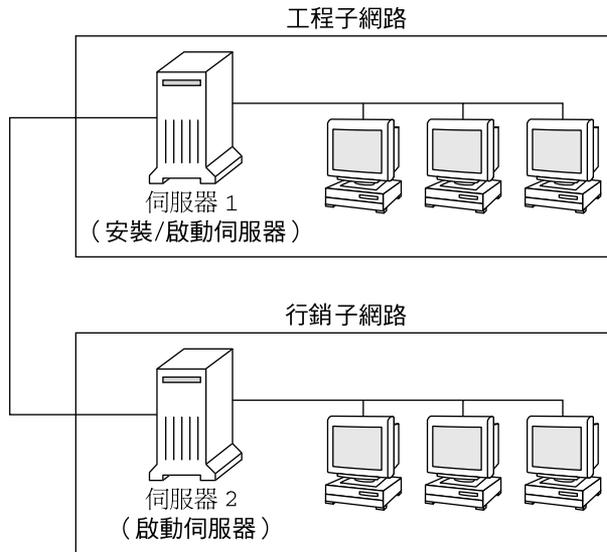


圖 10-1 範例站點設定

在此範例站點中，情況如下：

- SPARC：工程群組位於其自身的子網路中。此群組使用 SPARCstation™ 系統開發軟體。
- x86：行銷群組位於其自身的子網路中。此群組使用基於 x86 的系統執行文字處理器、試算表以及其他辦公室生產工具。
- 該站點使用 NIS。在 NIS 對映中已預先配置了以太網路位址、IP 位址和系統的主機名稱，以及站點的子網路遮罩、日期與時間以及地理區域。

---

備註 – 行銷系統的週邊裝置在 `sysidcfg` 檔案中預先配置。

---

- 工程系統與行銷系統會伴隨著 Solaris 10 6/06 軟體從網路進行安裝。

## 建立安裝伺服器

由於這兩個群組必須從網路安裝 Solaris 10 6/06 軟體，因此可以將 `server-1` 做為群組的安裝伺服器。您使用 `setup_install_server(1M)` 指令將影像複製到 `server-1` 本機磁碟 (位於 `/export/install` 目錄)。從下列媒體複製影像。

- Solaris Software CD 與 Solaris Languages CD
- Solaris Operating System DVD

您必須將影像從光碟複製到空的目錄中，在這些範例中為 `sparc_10_606` 目錄和 `x86_10_606` 目錄。

**範例 10-1 SPARC: 複製 Solaris 10 6/06 CD**

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10_606
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10_606
```

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris Software for SPARC Platforms - 2 CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10_606
```

對每個您要安裝的 Solaris Software，重複前一個指令。

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 SPARC: Solaris Languages for SPARC Platforms CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10_606
```

**範例 10-2 x86: 複製 Solaris 10 6/06 CD**

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10_606
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10_606
```

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris Software for x86 Platforms - 2 CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10_606
```

對每個您要安裝的 Solaris Software，重複前一個指令。

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris Languages for x86 Platforms CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10_606
```

**範例 10-3 SPARC: 複製 Solaris 10 6/06 DVD**

在連接到**伺服器 1**的 CD-ROM 磁碟機中插入 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10_606
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10_606
```

**範例 10-4 x86: 複製 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD**

在連接到 **server-1** 的 DVD-ROM 光碟機中插入 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD，並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10_606
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10_606
```

## x86: 為行銷系統建立啟動伺服器

由於系統無法從不同子網路上的安裝伺服器啟動，因此必須使 **server-2** 成為行銷群組子網路上的啟動伺服器。您使用 `setup_install_server(1M)` 指令從 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 複製啟動軟體。啟動軟體會複製到 **server-2** 本機磁碟的 `/export/boot` 目錄中。

選擇媒體並將啟動軟體安裝到本機磁碟中。

- 若在 **server-2** 連接的 CD-ROM 光碟機中插入了 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD，請鍵入下列指令：

```
server-2# cd /CD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

- 若在 **server-2** 連接的 DVD-ROM 光碟機中插入了 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD，請鍵入以下指令：

```
server-2# cd /DVD_mount_point/Solaris_10_606/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

在 `setup_install_server` 指令中，`-b` 指定 `setup_install_server` 將啟動資訊複製到名為 `/export/boot` 的目錄中。

## 建立 JumpStart 目錄

當您設定好安裝伺服器 and 啟動伺服器之後，可以在 `server-1` 上建立 JumpStart 目錄。您可以使用網路上的任何系統。此目錄將容納 Solaris 軟體之自訂 JumpStart 安裝所需要的檔案。從已複製到 `/export/install` 中的 Solaris Operating System DVD 影像或 Solaris Software - 1 CD 影像複製目錄範例，以設定此目錄：

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_10_606/Solaris_10_606/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

## 共用 JumpStart 目錄

若要讓 `rules` 檔案和設定檔可供網路上的系統存取，請共用 `/jumpstart` 目錄。若要啓用目錄的共用，請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加以下行：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

接著在指令行中鍵入 `shareall` 指令：

```
server-1# shareall
```

## SPARC: 建立工程群組設定檔

若為工程系統，請在 `/jumpstart` 目錄中建立名為 `eng_prof` 的檔案。該 `eng_prof` 檔案包含下列項目，這些項目會用以定義工程群組的系統上所要安裝的 Solaris 10 6/06 軟體：

```
install_type initial_install
system_type standalone
partitioning default
cluster SUNWCprog
filesys any 512 swap
```

前一個範例設定檔指定了以下的安裝資訊。

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| <code>install_type</code> | 將此安裝視為初始安裝，而非升級。                            |
| <code>system_type</code>  | 此工程系統為獨立系統。                                 |
| <code>partitioning</code> | 該 JumpStart 軟體在工程系統上安裝 Solaris 軟體時將使用預設的分割。 |
| <code>cluster</code>      | 將會安裝 Developer System Support 軟體群組。         |
| <code>filesys</code>      | 工程群組的每個系統要有 512 MB 的交換空間。                   |

## x86: 建立行銷群組設定檔

若為行銷系統，您可在 `/jumpstart` 目錄中建立名為 `marketing_prof` 的檔案。該 `marketing_prof` 檔案包含下列項目，其會定義要安裝在行銷群組系統上的 Solaris 10 6/06 軟體：

```
install_type initial_install
system_type standalone
partitioning default
cluster SUNWCuser
package SUNWaudio
```

前一個範例設定檔指定了以下的安裝資訊。

```
install_type 將此安裝視為初始安裝，而非升級。
system_type 此行銷系統為獨立系統。
partitioning 該 JumpStart 軟體在行銷系統上安裝 Solaris 時將使用預設的分割。
cluster 將會安裝 End User Solaris Software Group。
package 在每個系統上增加音訊示範軟體套裝軟體。
```

## 更新 rules 檔案

現在您必須增加規則到 `rules` 檔案中。在自訂 JumpStart 安裝期間，Solaris 安裝程式會使用這些規則為每個系統選取正確的安裝 (設定檔)。

在此站點上，每個部門都位於其各自所屬的子網路上，並擁有自己的網路位址。工程部門位於子網路 255.222.43.0。行銷部門位於 255.222.44.0。您可以使用此資訊，控制 Solaris 10 6/06 軟體如何與工程和行銷系統配合安裝。在 `/jumpstart` 目錄中，請編輯 `rules` 檔案，刪除所有的範例規則，然後在檔案中增加下列行：

```
network 255.222.43.0 - eng_prof -
network 255.222.44.0 - marketing_prof -
```

基本上，這些規則表明將藉由 Solaris 10 6/06 軟體使用 `eng_prof` 設定檔，安裝位於 255.222.43.0 網路上的系統。藉由 Solaris 10 6/06 軟體使用 `marketing_prof` 設定檔安裝 255.222.44.0 網路上的系統。

---

**備註** – 藉由這些範例規則，您可以透過網路位址分別找出藉由 Solaris 10 6/06 軟體使用 `eng_prof` 所安裝的系統，以及使用 `eng_prof` 所安裝的系統。您也可以將主機名稱、記憶體大小或模型類型用作規則關鍵字。表 11-1 包含 `rules` 檔案中可使用之關鍵字的完整清單。

---

## 驗證 rules 檔案

設定 rules 和設定檔之後，可以執行 check 程序檔來驗證檔案是否正確：

```
server-1# cd /jumpstart
server-1# ./check
```

如果 check 程序檔未發現任何錯誤，該程序檔會建立 rules.ok 檔案。

## SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝

設定 /jumpstart 目錄和檔案之後，請在安裝伺服器 server-1 上使用 add\_install\_client 指令，以設定工程系統從安裝伺服器來安裝 Solaris 軟體。server-1 也是工程群組子網路的啟動伺服器。

```
server-1# cd /export/install/sparc_10_606/Solaris_10_606/Tools
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng1 sun4u
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng2 sun4u
```

在 add\_install\_client 指令中，所使用的選項有下列涵義：

-c 指定伺服器 (server-1) 與 JumpStart 目錄的路徑 (/jumpstart)。如果您使用的是 NFS，請使用此選項。

---

備註 – 如果使用的不是 NFS，請透過下列指令指定 JumpStart 目錄的路徑：

- 若為基於 SPARC 的系統，請在 boot 指令中指定路徑
  - 若為基於 x86 的系統，請編輯 GRUB 功能表項目以指定路徑
- 

host-eng1 工程群組中系統的名稱。

host-eng2 工程群組中另一個系統的名稱。

sun4u 指定將 server-1 用作安裝伺服器之系統的平台群組。為 Ultra 5 系統的平台群組。

## x86: 將行銷系統設定為從網路安裝

接著，在啟動伺服器 (server-2) 上使用 add\_install\_client 指令。此指令將行銷系統設定為從啟動伺服器啟動，並從安裝伺服器 (server-1) 安裝 Solaris 軟體：

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_10_606/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10_606 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
```

```

server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10_606 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_10_606 \
-c server-1:/jumpstart SUNW.i86pc i86pc
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt1 sun4u
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt2 sun4u

```

在 `add_install_client` 指令中，使用的選項有下列涵義：

- d 指定用戶端使用 DHCP 取得網路安裝參數。如果用戶端要使用從網路啓動的 PXE 網路啓動功能，必須使用此選項。對於不使用 PXE 網路啓動功能的網路啓動用戶端，-d 選項是可選擇的。
- s 指定安裝伺服器 (server-1) 和 Solaris 軟體的路徑 (/export/install/x86\_10\_606)。
- c 指定伺服器 (server-1) 與 JumpStart 目錄的路徑 (/jumpstart)。如果您使用的是 NFS，請使用此選項。

---

**備註** – 如果使用的不是 NFS，請透過下列指令指定 JumpStart 目錄的路徑：

- 若為基於 SPARC 的系統，請在 `boot` 指令中指定路徑
  - 若為基於 x86 的系統，請編輯 GRUB 功能表項目以指定路徑
- 

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| host-mkt1  | 行銷群組中系統的名稱。                                                                   |
| host-mkt2  | 行銷群組中另一個系統的名稱。                                                                |
| sun4u      | 指定將 server-1 用作安裝伺服器之系統的平台群組。為 Ultra 5 系統的平台群組。                               |
| SUNW.i86pc | 適用於所有 Solaris x86 用戶端的 DHCP 類別名稱。如果要使用單一指令配置所有 Solaris x86 DHCP 用戶端，請使用此類別名稱。 |
| i86pc      | 指定使用該啓動伺服器的所有系統的平台群組。此平台名稱表示基於 x86 的系統。                                       |

## SPARC: 啓動工程系統並安裝 Solaris 軟體

設定伺服器與檔案之後，可以在每個系統的 `ok (PROM)` 提示符號下，使用以下 `boot` 指令，來啓動工程系統：

```
ok boot net - install
```

會自動在工程群組的系統中安裝 Solaris 作業系統。

## x86: 啓動行銷系統並安裝 Solaris 軟體

您可以從下列其中一種項目來啓動系統：

- Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD
- Solaris Operating System for x86 Platforms DVD
- 使用 PXE 網路啓動功能的網路

Solaris 軟體即會自動安裝在行銷群組的系統中。



## 自訂 JumpStart (參考)

---

本章列出您可在 `rules` 檔案、設定檔和開始及結束程序檔中使用的關鍵字和值。

- 第 137 頁的「規則關鍵字和值」
- 第 141 頁的「設定檔關鍵字和值」
- 第 175 頁的「自訂 JumpStart 環境變數」
- 第 177 頁的「探測關鍵字和值」

### 規則關鍵字和值

表 11-1 說明可在 `rules` 檔案中使用的關鍵字與值。如需有關建立 `rules` 檔案的詳細說明，請參閱第 70 頁的「建立 `rules` 檔案」。

表 11-1 規則關鍵字和值的說明

| 關鍵字               | 值                                                                                                                                                                                 | 符合項目                                              |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>any</code>  | 減號 (-)                                                                                                                                                                            | 任何項目。 <code>any</code> 關鍵字一律有效。                   |
| <code>arch</code> | <code>processor_type</code><br><code>processor_type</code> 的有效值如下： <ul style="list-style-type: none"><li>■ SPARC : <code>sparc</code></li><li>■ x86 : <code>i386</code></li></ul> | 系統的處理器類型。<br><code>uname -p</code> 指令會報告系統的處理器類型。 |

表 11-1 規則關鍵字和值的說明 (續)

| 關鍵字         | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 符合項目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| disksize    | <p><i>actual_disk_name size_range</i></p> <p><i>actual_disk_name</i> – 格式為 <i>cxt ydz</i> 的磁碟名稱 (如 <i>c0t3d0</i> 或 <i>c0d0</i>)，或特殊字 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>rootdisk</i>，則要比對的磁碟順序如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC：包含已預先安裝之啟動影像的磁碟，該影像是出廠時安裝了 JumpStart 的基於 SPARC 之系統。</li> <li>■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話)</li> <li>■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟</li> </ul> <p><i>size_range</i> – 磁碟大小，必須是以 MB 為單位所指定的範圍 (<i>x-x</i>)。</p> <p>備註 – 計算 <i>size_range</i> 時，請記得 1 MB 等於 1,048,576 個位元組。號稱有「535 MB」的磁碟真正的磁碟空間可能只有 510 百萬位元組。JumpStart 程式將「535 MB」的磁碟視為 510 MB 的磁碟，因為 <math>535,000,000 / 1,048,576 = 510</math>。「535 MB」的磁碟與大小在 530–550 之間的 <i>size_range</i> 不比對。</p> | <p>系統磁碟的大小 (以 MB 為單位) 和名稱。</p> <p>範例：</p> <p><code>disksize c0t3d0 250-300</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試比對名為 <i>c0t3d0</i> 的系統磁碟。磁碟可以容納 250 到 300 MB 之間大小的資訊。</p> <p>範例：</p> <p><code>disksize rootdisk 750-1000</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試以下列順序來比對磁碟：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 包含已預先安裝之啟動影像的系統磁碟</li> <li>2. <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話)</li> <li>3. 可以容納 750 MB 到 1 GB 之間大小資訊的第一個可用磁碟</li> </ol> |
| domainname  | <i>actual_domain_name</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>系統的網域名稱，控制名稱服務決定資訊的方式。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>domainname</i> 指令會報告該系統的網域名稱。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| hostaddress | <i>actual_IP_address</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 系統 IP 位址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| hostname    | <i>actual_host_name</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>系統的主機名稱。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>uname -n</i> 指令會報告該系統的主機名稱。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

表 11-1 規則關鍵字和值的說明 (續)

| 關鍵字       | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 符合項目                                                                                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| installed | <p><i>slice version</i></p> <p><i>slice</i> – 格式為 <i>cwtxdysz</i> 的磁碟片段名稱 (如 <i>c0t3d0s5</i>)，或是特殊字 <i>any</i> 或 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>any</i>，JumpStart 程式會嘗試以核心探測順序來比對系統的所有磁碟。如果使用 <i>rootdisk</i>，則要比對的磁碟順序如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC：包含已預先安裝之啟動影像的磁碟，該影像是出廠時安裝了 JumpStart 的基於 SPARC 之系統。</li> <li>■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話)</li> <li>■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟</li> </ul> <p><i>version</i> – 版本名稱或特殊字 <i>any</i> 或 <i>upgrade</i>。如果使用 <i>any</i>，則比對所有 Solaris 或 SunOS 發行版本。如果使用 <i>upgrade</i>，則比對所有支援且可升級的 Solaris 發行版本。</p> <p>如果 JumpStart 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 <i>SystemV</i>。</p> | <p>根 (/) 檔案系統對應特定 Solaris 軟體版本的磁碟。</p> <p>範例：</p> <pre>installed c0t3d0s1 Solaris 10_606</pre> <p>在此範例中，JumpStart 程式會嘗試比對 <i>c0t3d0s1</i> 上有 Solaris 根 (/) 檔案系統的系統。</p> |
| karch     | <p><i>actual_platform_group</i></p> <p>有效值為 <i>sun4u</i>、<i>i86pc</i> 和 <i>prep</i>。位於 <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」包含了各種系統及其對應平台群組的清單。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>系統的平台群組。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>arch -k</i> 指令或 <i>uname -m</i> 指令會報告該系統的平台群組。</p>                                                                                   |
| memsize   | <p><i>physical_mem</i></p> <p>值必須是以 MB 為單位的範圍 (<i>x-x</i>)，或為單一的 MB 值。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>系統的實體記憶體 (以 MB 為單位)。</p> <p>範例：</p> <pre>memsize 64-128</pre> <p>此範例嘗試比對實體記憶體介於 64 與 128 MB 之間的系統。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>prtconf</i> 指令輸出的第 2 行會報告系統的實體記憶體大小。</p>   |

表 11-1 規則關鍵字和值的說明 (續)

| 關鍵字     | 值                           | 符合項目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| model   | <i>actual_platform_name</i> | <p>系統的平台名稱。如需有效平台名稱的清單，請參閱位於 <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」。</p> <p>若要找出已安裝系統的平台名稱，請使用 <code>uname -i</code> 指令或 <code>prtconf</code> 指令輸出的第 5 行。</p> <p><b>備註</b> - 如果 <i>actual_platform_name</i> 有空格，您必須將空格取代為底線 (<code>_</code>)。</p> <p>範例：</p> <p>SUNW,Sun_4_50</p>                                                                                                                                     |
| network | <i>network_num</i>          | <p>系統的網路編號，JumpStart 程式藉由在系統 IP 位址和子網路遮罩之間執行邏輯 AND 來決定此編號。</p> <p>範例：</p> <p>network 192.168.2.0</p> <p>此範例假設當子網路遮罩為 255.255.255.0 時，嘗試比對 IP 位址為 192.168.2.8 的系統。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| osname  | Solaris_x                   | <p>已經安裝在系統上的 Solaris 軟體版本。</p> <p>範例：</p> <p>osname Solaris 10_606</p> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試比對一個已經安裝 Solaris 10 6/06 作業系統的系統。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| probe   | <i>probe_keyword</i>        | <p>有效的探測關鍵字或有效的自訂探測關鍵字。</p> <p>範例：</p> <p>probe disks</p> <p>此範例會在基於 SPARC 的系統上，按照核心探測順序以 MB 為單位傳回系統磁碟的大小，例如 <code>c0t3d0s1</code>、<code>c0t4d0s0</code>。JumpStart 程式會設定 <code>SI_DISKLIST</code>、<code>SI_DISKSIZE</code>、<code>SI_NUMDISKS</code> 和 <code>SI_TOTALDISK</code> 環境變數。</p> <p><b>備註</b> - <code>probe</code> 關鍵字在此是唯一的，它不會嘗試比對屬性，也不會執行設定檔。<code>probe</code> 關鍵字會傳回一個值。因此，您無法使用 <code>probe</code> 規則關鍵字指定開始程序檔、設定檔和結束程序檔。</p> <p>如需有關探測關鍵字的資訊，請參閱第 8 章。</p> |

表 11-1 規則關鍵字和值的說明 (續)

| 關鍵字       | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 符合項目                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| totaldisk | <p><i>size_range</i></p> <p>必須以 Mb 為單位指定一個範圍的值 (<math>x-x</math>)。</p> <p>備註 - 計算 <i>size_range</i> 時，請記得 1 MB 等於 1,048,576 個位元組。號稱有「535 MB」的磁碟真正的磁碟空間可能只有 510 百萬位元組。JumpStart 程式將「535 MB」的磁碟視為 510 MB 的磁碟，因為 <math>535,000,000 / 1,048,576 = 510</math>。「535 MB」的磁碟與大小在 530-550 之間的 <i>size_range</i> 不比對。</p> | <p>系統的磁碟空間總容量 (以 MB 為單位)。磁碟空間總容量包括系統上連接的所有作業磁碟。</p> <p>範例：</p> <p><code>totaldisk 300-500</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試比對一個磁碟空間總容量在 300 到 500 MB 之間的系統。</p> |

## 設定檔關鍵字和值

本節描述您可在設定檔中使用的設定檔關鍵字和值。如需有關建立設定檔的詳細說明，請參閱第 73 頁的「建立設定檔」。

## 設定檔關鍵字快速參照

表 11-2 會根據您的安裝情況，提供方法讓您快速判斷可使用之關鍵字。除非在關鍵字的描述中另有說明，否則關鍵字只能在初始安裝選項中使用。

表 11-2 設定檔關鍵字簡介

| 設定檔關鍵字                                 | 安裝情況         |                  |         |    |               |
|----------------------------------------|--------------|------------------|---------|----|---------------|
|                                        | 獨立系統 (非網路系統) | 獨立系統 (網路系統) 或伺服器 | 作業系統伺服器 | 升級 | 進行磁碟空間重新分配的升級 |
| archive_location (安裝 Solaris Flash 歸檔) | X            | X                |         |    |               |
| backup_media                           |              |                  |         |    | X             |
| boot_device                            | X            | X                | X       |    |               |
| bootenv createbe                       | X            | X                | X       |    |               |
| client_arch                            |              |                  | X       |    |               |
| client_root                            |              |                  | X       |    |               |
| client_swap                            |              |                  | X       |    |               |
| cluster (增加軟體群組)                       | X            | X                | X       |    |               |
| cluster (增加或刪除叢集)                      | X            | X                | X       | X  | X             |

表 11-2 設定檔關鍵字簡介 (續)

| 設定檔關鍵字                                    | 安裝情況         |                  |         |    |               |
|-------------------------------------------|--------------|------------------|---------|----|---------------|
|                                           | 獨立系統 (非網路系統) | 獨立系統 (網路系統) 或伺服器 | 作業系統伺服器 | 升級 | 進行磁碟空間重新分配的升級 |
| dontuse                                   | X            | X                | X       |    |               |
| fdisk (僅 x86)                             | X            | X                | X       |    |               |
| filesys (掛載遠端檔案系統)                        |              | X                | X       |    |               |
| filesys (建立本機檔案系統)                        | X            | X                | X       |    |               |
| filesys (建立鏡像檔案系統)                        | X            | X                | X       |    |               |
| forced_deployment (安裝 Solaris Flash 差動歸檔) | X            | X                |         |    |               |
| geo                                       | X            | X                | X       | X  | X             |
| install_type                              | X            | X                | X       | X  | X             |
| layout_constraint                         |              |                  |         |    | X             |
| local_customization (安裝 Solaris Flash 歸檔) | X            | X                |         |    |               |
| locale                                    | X            | X                | X       | X  | X             |
| metadb (建立狀態資料庫複本)                        | X            | X                | X       |    |               |
| no_master_check (安裝 Solaris Flash 差動歸檔)   | X            | X                |         |    |               |
| no_content_check (安裝 Solaris Flash 差動歸檔)  | X            | X                |         |    |               |
| num_clients                               |              |                  | X       |    |               |
| package                                   | X            | X                | X       | X  | X             |
| partitioning                              | X            | X                | X       |    |               |
| patch                                     | X            | X                | X       | X  | X             |
| root_device                               | X            | X                | X       | X  | X             |
| system_type                               | X            | X                | X       |    |               |
| usedisk                                   | X            | X                | X       |    |               |

## 設定檔關鍵字說明和範例

### archive\_location 關鍵字

`archive_location retrieval_type location`

*retrieval\_type* *retrieval\_type* 和 *location* 的值是依 Solaris Flash 歸檔儲存的位置而定。下節包含您可以用於 *retrieval\_type* 和 *location* 的值，以及如何使用 `archive_location` 關鍵字的範例。

- 第 143 頁的「儲存在 NFS 伺服器上的歸檔」
- 第 144 頁的「儲存在 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的歸檔」
- 第 145 頁的「儲存在 FTP 伺服器上的歸檔」
- 第 146 頁的「儲存在本機磁帶上的歸檔」
- 第 146 頁的「儲存在本機裝置上的歸檔」
- 第 147 頁的「儲存在本機檔案中的歸檔」

*location* 下列小節說明位置的詳細資訊。



**注意** – 若有安裝非全域區域，則無法正確建立 Solaris Flash 歸檔。Solaris Flash 功能與 Solaris Zones 分割技術不相容。如果 Solaris Flash 歸檔在下列情況中部署，則當建立 Solaris Flash 歸檔時，所產生的歸檔將無法正確安裝：

- 在非全域區域中建立此歸檔
- 在安裝有非全域區域的全域區域中建立歸檔

### 儲存在 NFS 伺服器上的歸檔

如果歸檔儲存在 NFS 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

`archive_location nfs server_name:/path/filename retry n`

*server\_name* 您儲存歸檔的伺服器名稱。

*path* 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 `$HOST`，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 `$HOST`。

*filename* Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

*retry n* 可選關鍵字。*n* 是 Solaris Flash 公用程式嘗試掛載歸檔的最多次數。

範例 11-1 儲存在 NFS 伺服器上的歸檔

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
```

```
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

## 儲存在 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的歸檔

如果歸檔儲存在 HTTP 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location http://server_name:port/path/filename optional_keywords
```

如果歸檔儲存在 HTTPS 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location https://server_name:port/path/filename optional_keywords
```

|                                |                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>server_name</code>       | 您儲存歸檔的伺服器名稱。                                                                                                                    |
| <code>port</code>              | 可選通訊埠。 <code>port</code> 可以是通訊埠號碼，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務會在執行階段決定通訊埠號碼。<br><br>如果您未指定通訊埠，Solaris Flash 安裝公用程式會使用預設的 HTTP 通訊埠號碼 (80)。 |
| <code>path</code>              | 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 <code>\$HOST</code> ，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 <code>\$HOST</code> 。                        |
| <code>filename</code>          | Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。                                                                                                          |
| <code>optional_keywords</code> | 當您從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔時所能指定的可選關鍵字。                                                                                     |

表 11-3 與 `archive_location` HTTP 一起使用的可選關鍵字

| 關鍵字                                        | 值定義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>auth basic user_name password</code> | 如果歸檔位於受密碼保護的 HTTP 伺服器，您必須將存取 HTTP 伺服器所需的使用者名稱和密碼納入設定檔中。<br><br><b>備註</b> - 在用於自訂 JumpStart 的設定檔中使用驗證方式是不妥當的。未授權的使用者可能可以存取包含密碼的設定檔。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>timeout min</code>                   | <code>timeout</code> 關鍵字可讓您以分鐘為單位，指定沒有從 HTTP 伺服器接收資料的可允許最大時間長度。如果發生逾時，連線便會進行關閉、重新開啓及恢復等一連串動作。如果將 <code>timeout</code> 值指定為 0 (零)，則連線不會重新開啓。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>如果發生逾時重新連線，Solaris Flash 安裝公用程式會嘗試從歸檔中最近使用的一個已知位置繼續執行安裝。如果 Solaris Flash 安裝公用程式無法從最近使用的一個已知位置繼續執行安裝，程式會從歸檔的起始位置重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</li> <li>如果在安裝套裝軟體時發生逾時重新連線，套裝軟體會從套裝軟體的起始位置重新開始安裝，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</li> </ul> |
| <code>proxy host:port</code>               | <code>proxy</code> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理通訊埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris Flash 歸檔。您必須在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，提供一個代理連接埠。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

範例 11-2 儲存在 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的歸檔

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

auth basic *user\_name password* 關鍵字的範例：

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5 user1 secret
```

## 儲存在 FTP 伺服器上的歸檔

如果歸檔儲存在 FTP 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location ftp://user_name:password@server_name:port/path/filename optional_keywords
```

*user\_name:password* 您在設定檔中存取 FTP 伺服器時所需的使用者名稱和密碼。

*server\_name* 您儲存歸檔的伺服器名稱。

*port* A 是可選通訊埠。*port* 可以是通訊埠號碼，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務會在執行階段決定通訊埠號碼。

如果您未指定通訊埠，Solaris Flash 安裝公用程式就會使用預設的 FTP 通訊埠號碼 (21)。

*path* 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。

*filename* Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

*optional\_keywords* 當您從 FTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔時所能指定的可選關鍵字。

表 11-4 搭配 `archive_location` FTP 使用的可選關鍵字

| 關鍵字                          | 值定義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>timeout min</code>     | <p><code>timeout</code> 關鍵字可讓您以分鐘為單位，指定沒有從 HTTP 伺服器接收資料的可允許最大時間長度。如果發生逾時，連線便會進行關閉、重新開啓及恢復等一連串動作。如果將 <code>timeout</code> 值指定為 0 (零)，則連線不會重新開啓。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果發生逾時重新連線，Solaris Flash 安裝公用程式會嘗試從歸檔中最近使用的一個已知位置繼續執行安裝。如果 Solaris Flash 安裝公用程式無法從最近使用的一個已知位置繼續執行安裝，程式會從歸檔的起始位置重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</li> <li>如果在安裝套裝軟體時發生逾時重新連線，套裝軟體會從套裝軟體的起始位置重新開始安裝，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</li> </ul> |
| <code>proxy host:port</code> | <p><code>proxy</code> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理通訊埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris Flash 歸檔。您必須在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，提供一個代理連接埠。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

範例 11-3 儲存在 FTP 伺服器上的歸檔

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

## 儲存在本機磁帶上的歸檔

如果歸檔儲存在磁帶上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location local_tape device position
```

*device* 您儲存 Solaris Flash 歸檔的磁帶機名稱。如果裝置名稱是正規的路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式會從裝置節點的路徑擷取歸檔。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式就會將 `/dev/rmt/` 增加到路徑。

*position* 指定您要在磁帶機上儲存歸檔的位置。如果您不提供位置，Solaris Flash 安裝公用程式會從磁帶機上的目前位置擷取歸檔。藉由指定 *position*，您可以將磁帶機上的開始程序檔或 `sysidcfg` 檔案放在歸檔之前。

範例 11-4 儲存在本機磁帶上的歸檔

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

## 儲存在本機裝置上的歸檔

如果 Solaris Flash 歸檔是儲存在檔案系統導向的隨機存取裝置上，如磁片或是 DVD，您就可以從本機裝置擷取 Solaris Flash 歸檔。請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

---

備註 – 藉由使用本機磁帶的語法，您可以從磁帶等資料流導向裝置擷取歸檔。

---

```
archive_location local_device device path/filename file_system_type
```

*device* 您儲存 Solaris Flash 歸檔的磁碟機名稱。如果裝置名稱是正式路徑，就會直接掛載路徑。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式就會將 `/dev/dsk/` 增加到路徑。

*path* Solaris Flash 歸檔的路徑，相對於您指定裝置上的檔案系統的根路徑。如果路徑名稱包含 `$HOST`，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 `$HOST`。

*filename* Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

*file\_system\_type* 指定裝置上的檔案系統類型。如果您不提供檔案系統類型，Solaris Flash 安裝公用程式會嘗試掛載 UFS 檔案系統。如果 UFS 的掛載失敗，Solaris Flash 安裝公用程式會嘗試掛載 HSFS 檔案系統。

**範例 11-5 儲存在本機裝置上的歸檔**

如果要從格式化為 UFS 檔案系統的本機硬碟裝置上擷取歸檔，請使用下列指令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/$HOST
```

如果要從具有 HSFS 檔案系統的本機 CD-ROM 擷取歸檔，請使用以下指令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

**儲存在本機檔案中的歸檔**

您可以擷取儲存在 `miniroot` 中的歸檔，因為您已經在該處將複製系統做為本機檔案啟動。當您執行自訂 JumpStart 安裝時，您是使用 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 啟動系統。安裝軟體載入且由此執行 `miniroot`。因此，您儲存在 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中的 Solaris Flash 歸檔可以視為本機檔案來使用。請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location local_file path/filename
```

**path** 歸檔的位置。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統必須能夠存取歸檔的路徑，以將其當成本機檔案來使用。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統將無法存取 `/net` 或任何其他自動掛載的目錄。

**filename** Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

**範例 11-6 儲存在本機檔案中的歸檔**

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

**backup\_media 設定檔關鍵字**

`backup_media` 類型路徑

當必須重新分配磁碟空間時，`backup_media` 僅能和升級選項配合使用。

如果已安裝非全域區域，請勿使用此關鍵字。如果在 JumpStart 設定檔中使用此關鍵字，升級會停止並會顯示一則錯誤訊息。

如果在升級時因為空間不足而需要重新分配空間的話，`backup_media` 會定義用來備份檔案系統的媒體。如果備份需要用到多個磁帶或磁片，系統會在升級期間提示您插入磁帶或磁片。

| 有效的 <i>type</i> 值 | 有效的 <i>path</i> 值                 | 規格                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| local_tape        | /dev/rmt/ <i>n</i>                | 即將升級的系統上之本機磁帶機。 <i>path</i> 必須是磁帶機的字元 (原始字元) 裝置路徑。 <i>n</i> 是磁帶機的號碼。                                                                                                         |
| local_diskette    | /dev/rdiskette <i>n</i>           | 即將升級的系統上之本機磁片。 <i>path</i> 必須是磁碟機的字元 (原始字元) 裝置路徑。 <i>n</i> 是磁碟機編號。<br>您用來備份的磁片必須是已經格式化的磁片。                                                                                   |
| local_filesystem  | /dev/dsk/cwtxdysz<br>/file_system | 即將升級的系統上的本機檔案系統。您不能指定將因升級而變更的本機檔案系統。 <i>path</i> 可以是磁碟片段的區塊裝置路徑。例如，可能不需要 /dev/dsk/cwtxdysz 中的 <i>tx</i> 。或者， <i>path</i> 可以由 /etc/vfstab 檔案掛載之檔案系統的絕對路徑。                     |
| remote_filesystem | host:/file_system                 | 遠端系統上的 NFS 檔案系統。 <i>path</i> 必須包括遠端系統 <i>host</i> 的名稱或 IP 位址，以及 NFS 檔案系統和 <i>file_system</i> 的絕對路徑。 NFS 檔案系統必定有讀取/寫入的存取權限。                                                   |
| remote_system     | user@host:/directory              | 遠端 shell， rsh 所能到達的遠端系統上的目錄。即將升級的系統必須擁有透過遠端系統的 .rhosts 檔案來存取遠端系統的存取權。 <i>path</i> 必須包含遠端系統 <i>host</i> 的名稱和目錄 <i>directory</i> 的絕對路徑。如未指定使用者登入識別碼 <i>user</i> ，則依預設會使用 root。 |

#### 範例 11-7 backup\_media 設定檔關鍵字

```
backup_media local_tape /dev/rmt/0
backup_media local_diskette /dev/rdiskette1
backup_media local_filesystem /dev/dsk/c0t3d0s4
backup_media local_filesystem /export
backup_media remote_filesystem system1:/export/temp
backup_media remote_system user1@system1:/export/temp
```

#### boot\_device 設定檔關鍵字

```
boot_device device eeprom
```

boot\_device 會指定 JumpStart 程式安裝根 (/) 檔案系統的所在裝置，以及系統的啟動裝置。 boot\_device 必須符合指定根 (/) 檔案系統的任一 filesys 關鍵字和 root\_device 關鍵字。

如果您未在設定檔中指定 boot\_device 關鍵字，預設會在安裝期間指定下列 boot\_device 關鍵字：

`boot_device` any update

*device* 使用下列其中一個值。

SPARC: `cwtxdysz` 或 `cxdysz` JumpStart 程式放置根 (/) 檔案系統的磁碟片段，例如 `c0t0d0s0`。

x86: `cwtxdy` 或 `cxdy` JumpStart 程式放置根 (/) 檔案系統所在的磁碟，例如 `c0d0`。

`existing` JumpStart 程式會將根 (/) 檔案系統放置在系統的現有啟動裝置上。

`any` JumpStart 程式會自行選擇放置根 (/) 檔案系統的位置。JumpStart 程式會嘗試使用系統的現有啟動裝置。JumpStart 程式可能會依需要選擇其他的啟動裝置。

*eeprom* 選擇更新或保留系統的 EEPROM。

如果您變更系統的目前啟動裝置，*eeprom* 值可讓您更新系統的 EEPROM。藉由更新系統的 EEPROM，系統可以自動從新的啟動裝置啟動。

---

備註 – x86：您必須指定 `preserve` 值。

---

`update` JumpStart 程式會將系統的 EEPROM 升級為指定的啟動裝置，如此安裝的系統即會自動從該裝置啟動。

`preserve` 系統的 EEPROM 中的啟動裝置值維持不變。如果您指定了新的啟動裝置，卻未變更系統的 EEPROM，則您必須手動變更系統的 EEPROM，這樣它才能自動從新的啟動裝置啟動。

範例 11-8 `boot_device` 設定檔關鍵字

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

## bootenv createbe 設定檔關鍵字

```
bootenv createbe bename new_BE_name filesystem mountpoint:device:fs_options [filesystem...]
```

`bootenv createbe` 關鍵字可讓您在安裝 Solaris 作業系統的同時，快速建立非使用中的空啟動環境。至少，您必須建立根 (/) 檔案系統。為指定的檔案系統保留了磁碟片段，但沒有複製任何檔案系統。已命名啟動環境，但直到藉由 Solaris Flash 歸檔安裝後，才實際建立該啟動環境。當藉由歸檔安裝空啟動環境時，將在保留的磁碟片段上安裝檔案系統。下面列出 *bename* 和 *filesystem* 的值。

*bename* *new\_BE\_name*

*bename* 指定要建立的新啟動環境之名稱。*new\_BE\_name* 不能超過 30 個字元，僅可包含字母數字字元，並且不能包含多位元組字元。該名稱在此系統上必須是唯一的。

**filesystem mountpoint:device:fs\_options**

**filesystem** 決定要在新啟動環境中建立的檔案系統之類型和數量。必須定義至少一個包含根 (/) 檔案系統的磁碟片段。檔案系統可以安裝在同一個磁碟上，也可以分散在多個磁碟上。

- **mountpoint** 可以是任何有效的掛載點或 - (連字符號)，表示交換磁碟片段。
- 將要安裝的作業系統第一次啟動時，**device** 必須可用。該裝置與 JumpStart 特殊儲存裝置 (如 *free*) 沒有關聯。該裝置不能是 Solaris Volume Manager 磁碟區或 Veritas Volume Manager 磁碟區。**device** 是磁碟裝置名稱，格式為 /dev/dsk/cwtxd ysz。
- **fs\_options** 可以是以下任何一項：
  - **ufs**，表示 UFS 檔案系統。
  - **swap**，表示交換檔案系統。交換掛載點必須是一個 - (連字符號)。

如需設定檔範例和使用此關鍵字的背景，請參閱以下參考內容：

| 如需設定檔的範例                                        | 範例 6-11                                                                             |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 如需有關使用 Solaris Live Upgrade 建立、升級和啟動非使用中啟動環境的背景 | 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 6 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」 |
| 如需有關使用 Solaris Flash 歸檔的背景                      | 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」          |

**client\_arch 設定檔關鍵字**

**client\_arch karch\_value ...**

**client\_arch** 指定作業系統伺服器要支援與伺服器所用平台群組不同的一個平台群組。如果您未在設定檔中指定 **client\_arch**，則任何使用作業系統伺服器的無本地磁碟用戶端，必須包含與伺服器相同的平台群組。您必須指定要作業系統伺服器支援的每一個平台群組。

**karch\_value** 的有效值為 **sun4u** 和 **i86pc**。如需平台名稱和各種系統的詳細清單，請參閱位於 <http://docs.sun.com> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」。

備註 - 只有當 **system\_type** 指定為 **server** 時，您才可以使用 **client\_arch**。

**client\_root 設定檔關鍵字**

**client\_root root\_size**

**client\_root** 定義配置給每個用戶端的根空間容量 **root\_size** (以 MB 為單位)。如果您未在伺服器的設定檔中指定 **client\_root**，安裝軟體會為每個用戶端配置 15 MB 的根空間。用戶端根區域的大小與 **num\_clients** 關鍵字結合使用可以決定要為 /export/root 檔案系統保留多大的空間。

---

備註 – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `client_root`。

---

## client\_swap 設定檔關鍵字

`client_swap swap_size`

`client_swap` 定義配置給每個無本地磁碟的用戶端之交換空間容量 `swap_size` (以 MB 為單位)。如果您未在設定檔中指定 `client_swap`，依預設，會配置 32 MB 的交換空間。

---

備註 – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `client_swap`。

---

### 範例 11-9 client\_swap 設定檔關鍵字

下列範例指定每個無本地磁碟的用戶端都要有 64 MB 的交換空間。

```
client_swap 64
```

## 如何決定 swap 的大小

如果設定檔未指定 `swap` 的大小，JumpStart 程式會根據系統的實體記憶體，判斷交換空間的大小。表 11-5 顯示自訂 JumpStart 安裝期間如何判斷 `swap` 的大小。

表 11-5 決定 swap 的大小

| 實體記憶體 (單位為 MB) | 交換空間 (單位為 MB) |
|----------------|---------------|
| 16-64          | 32            |
| 64-128         | 64            |
| 128-512        | 128           |
| 大於 512         | 256           |

JumpStart 程式在配置 `swap` 的磁碟上所設置的 `swap` 大小，不會超過該磁碟總容量的百分之二十。此交換空間的分配，將視磁碟在配置其他檔案系統後是否包含可用空間而有所不同。如有可用空間，JumpStart 程式會將可用空間分配給 `swap`，並於可能時依據表 11-5 所列的容量進行配置。

---

備註 – 實體記憶體加上交換空間的總計必須至少為 32 MB。

---

## cluster 設定檔關鍵字 (增加軟體群組)

`cluster group_name`

`cluster` 指定要增加到系統的軟體群組。

**備註** – 軟體群組是包含叢集和套裝軟體集合的中介叢集。軟體群組使用 `cluster` 關鍵字和 `group_name` 變數進行安裝。此 `cluster` 關鍵字僅能在初始安裝時進行安裝。此 `cluster` 關鍵字表示在 `clustertoc(4)` 檔案中找到的中介叢集。

叢集是名為 `SUNW name` 的套裝軟體集合。叢集使用 `cluster` 關鍵字和 `cluster_name` 變數進行安裝。叢集可在初始安裝或升級時，從軟體群組 (中介叢集) 增加或移除。

下表列出每個軟體群組的 `group_name`。

| 軟體群組                    | <code>group_name</code> |
|-------------------------|-------------------------|
| 精簡網路支援軟體群組              | SUNWCrnet               |
| 核心系統支援軟體群組              | SUNWCreq                |
| 一般使用者 Solaris 軟體群組      | SUNWCuser               |
| 開發者 Solaris 軟體群組        | SUNWCprog               |
| 完整 Solaris 軟體群組         | SUNWCall                |
| 完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援 | SUNWCxall               |

軟體群組的限制條件如下：

- 一個設定檔中僅能指定一個軟體群組。
- 必須先指定軟體群組，然後才能指定其他的 `cluster` 和 `package` 項目。
- 如果您未在設定檔中使用 `cluster` 指定軟體群組，系統會安裝一般使用者 Solaris 軟體群組 SUNWCuser。

如需有關軟體群組的更多資訊，請參閱第 31 頁的「軟體群組的磁碟空間建議」。

## `cluster` 設定檔關鍵字 (增加或刪除叢集)

`cluster cluster_name add_delete_switch`

`cluster` 可以指定是否從將要安裝在系統上的軟體群組中增加或刪除叢集。

`cluster_name`      叢集的名稱必須為 `SUNWCname` 格式。

`add_delete_switch`    選項關鍵字，用於指示增加或刪除指定的叢集。請使用 `add` 或 `delete` 值。如果您未指定 `add` 或 `delete`，依預設會使用 `add`。

升級期間使用 `cluster` 時，會發生下列情況：

- 所有已經在系統上的叢集都會自動升級。
- 如果您指定了 `cluster_name add`，且系統尚未安裝 `cluster_name`，則系統會安裝叢集。
- 如果您指定 `cluster_name delete`，且系統已經安裝了 `cluster_name`，則系統會在升級開始之前刪除套裝軟體。

---

**備註** - 如果安裝了非全域區域，請勿使用此關鍵字進行升級。如果使用此關鍵字，升級會繼續，但會忽略關鍵字。

---

**備註** - 軟體群組是包含叢集和套裝軟體集合的中介叢集。軟體群組使用 `cluster` 關鍵字和 `group_name` 變數進行安裝。此 `cluster` 關鍵字僅能在初始安裝時進行安裝。此 `cluster` 關鍵字表示在 `clustertoc(4)` 檔案中找到的中介叢集。

叢集是套裝軟體的集合。叢集可以群組在一起，形成軟體群組 (中介叢集)。叢集名稱的格式一律為 `SUNW<name>`。叢集使用 `cluster` 關鍵字和 `cluster_name` 變數進行安裝。叢集可在初始安裝或升級時，從軟體群組 (中介叢集) 增加或移除。

---

## dontuse 設定檔關鍵字

`dontuse disk_name ...`

依照預設，如果指定了 `partitioning default`，JumpStart 程式就會使用所有系統上的作業磁碟。dontuse 可以指定您不希望 JumpStart 程式使用的一或多個磁碟。`disk_name` 必須指定為 `cxt ydz` 或 `cydz` 格式，例如，`c0t0d0`。

---

**備註** - 您不可以同一個設定檔中指定 `dontuse` 關鍵字和 `usedisk` 關鍵字。

---

## x86: fdisk 設定檔關鍵字

`fdisk disk_name type size`

`fdisk` 定義如何在基於 x86 的系統上設定 `fdisk` 分割區。您可以多次指定 `fdisk`。`fdisk` 分割基於 x86 的系統時，會出現下列情形：

- 除非將 `delete` 或 `0` 值指派給 `size`，並藉此方式刪除具有 `fdisk` 關鍵字的分割區，否則將保留磁碟上的所有 `fdisk` 分割區。此外，`size` 設定為 `all` 時，也會刪除全部現有的 `fdisk` 分割區。
- 包含根 (`/`) 檔案系統的 Solaris `fdisk` 分割區為磁碟上指定的使用分割區。

---

**備註** - 依預設，系統從使用中分割區啟動。

- 如果未於設定檔中指定 `fdisk` 關鍵字，系統會在安裝時使用下列預設的 `fdisk` 關鍵字。

`fdisk all solaris maxfree`

- `fdisk` 項目會依照各項目在設定檔中的列示順序進行處理。

`disk_name` 使用下列值指定建立或刪除何處的 `fdisk` 分割區：

- `cxydz` 或 `cydz` - 特定的磁碟，例如 `c0t3d0`。

- **rootdisk** – 這是包含系統啓動磁碟值的變數，而系統啓動磁碟值由 JumpStart 程式如第 173 頁的「決定系統根磁碟的方法」一文所述決定。
- **all** – 所有選取的磁碟。

*type* 使用下列的值指定要在指定磁碟上建立或刪除何種類型的 **fdisk** 分割區：

- **solaris** – 一個 Solaris **fdisk** 分割區 (SUNIXOS **fdisk** 類型)。
- **dosprimary** – 主要 DOS **fdisk** 分割區的別名，不適用於延伸或保留給資料 DOS 的 **fdisk** 分割區。當您將 **delete** 值指派給 *size* 藉以刪除 **fdisk** 分割區時，**dosprimary** 便成爲 DOSHUGE、DOSOS12 及 DOSOS16 **fdisk** 類型的別名。建立 **fdisk** 分割區時，**dosprimary** 便成爲 DOSHUGE **fdisk** 分割區的別名。
- **DDD** – 整數 **fdisk** 分割區。**DDD** 爲 1 到 255 (含) 之間的整數。

---

備註 – 僅當 *size* 爲 **delete** 時，才能指定這個值。

---

- **0xHH** – 十六進位 **fdisk** 分割區。**HH** 爲 01 到 FF 之間的十六進位數。

---

備註 – 僅當 *size* 爲 **delete** 時，才能指定這個值。

---

下表顯示某些 **fdisk** 類型的整數及十六進位數。

| <b>fdisk</b> 類型 | <i>DDD</i> | <i>HH</i> |
|-----------------|------------|-----------|
| DOSOS12         | 1          | 01        |
| PCIXOS          | 2          | 02        |
| DOSOS16         | 4          | 04        |
| EXTDOS          | 5          | 05        |
| DOSHUGE         | 6          | 06        |
| DOSDATA         | 86         | 56        |
| OTHEROS         | 98         | 62        |
| UNIXOS          | 99         | 63        |

*size* 使用下列其中一個值：

- **DDD** - 在指定的磁碟上建立大小爲 **DDD** (以 MB 爲單位) 的 **fdisk** 分割區。**DDD** 必須爲一整數，JumpStart 程式會自動四捨五入至最近的磁柱界限。指定 0 值和指定 **delete** 的結果相同。
- **all** - 在整個磁碟上建立一個 **fdisk** 分割區。刪除所有現有 **fdisk** 分割區。

---

僅適用於 x86 – 唯有 *type* 為 *solaris* 時，才能指定 *all* 值。

---

- *maxfree* - 在指定磁碟的最大連續可用空間中，建立一個 *fdisk* 分割區。如果磁碟上已有指定 *type* 的 *fdisk* 分割區，則會使用現有的 *fdisk* 分割區。磁碟上未建立新的 *fdisk* 分割區。

---

僅適用於 x86 – 磁碟至少必須包含一個未使用的 *fdisk* 分割區。此外，磁碟必須擁有可用空間，否則無法執行安裝。僅當 *type* 為 *solaris* 或 *dosprimary* 時，才能指定 *maxfree* 值。

---

- *delete* - 刪除指定磁碟上所有指定為 *type* 的 *fdisk* 分割區。

## filesystem 設定檔關鍵字 (掛載遠端檔案系統)

`filesystem server:path server_address mount_pt_name mount_options`

將 `filesystem` 與列出的值配合使用，JumpStart 程式會將已安裝的系統設定為系統啟動時自動掛載遠端檔案系統。您可以指定 `filesystem` 一次以上。

|                       |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>server</i>         | 遠端檔案系統所在的伺服器名稱，名稱後跟著冒號。                                                                                                                                                                                |
| <i>path</i>           | 遠端檔案系統的掛載點名稱。例如， <code>/usr</code> 或 <code>/export/home</code>                                                                                                                                         |
| <i>server_address</i> | 以 <code>server:path</code> 格式指定的伺服器 IP 位址。如果名稱服務不在網路上執行，可以使用 <i>server_address</i> 值將伺服器的主機名稱和 IP 位址植入 <code>/etc/hosts</code> 檔案。如果您不指定伺服器的 IP 位址，就必須指定一個減號 (-)。例如，如果您有一個在網路上執行的名稱服務，就不需指定伺服器的 IP 位址。 |
| <i>mount_pt_name</i>  | 要將遠端檔案系統掛載於其上的掛載點名稱。                                                                                                                                                                                   |
| <i>mount_options</i>  | 一或多個掛載選項，等同於 <code>mount(1M)</code> 指令的 <code>-o</code> 選項。掛載選項會增加到 <code>/etc/vfstab</code> 項目，以供指定的 <i>mount_pt_name</i> 使用。                                                                         |

---

備註 – 如果您需要指定多個掛載選項，掛載選項必須用逗號隔開，且不能有空格 (例如 `ro,quota`)。

---

### 範例 11-10 filesystem 設定檔關鍵字

```
filesystem sherlock:/export/home/user2 - /home
```

## filesystem 設定檔關鍵字 (建立本機檔案系統)

`filesystem slice size file_system optional_parameters`

藉由將 `filesystem` 與列出的值配合使用，JumpStart 程式會在安裝時建立本機檔案系統。您可以指定 `filesystem` 一次以上。

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>slice</i>       | <p>使用下列其中一個值：</p> <p><b>any</b>            JumpStart 程式可在任一個磁碟上設置檔案系統。</p> <hr/> <p><b>備註</b> - 當 <i>size</i> 是 <i>existing</i>、<i>all</i>、<i>free</i>、<i>start:size</i> 或 <i>ignore</i> 時，您無法指定 <i>any</i>。</p> <hr/> <p><b>cwtxdysz</b> 或 <b>cxdysz</b>    JumpStart 放置檔案系統所在的磁碟片段，例如 <i>c0t0d0s0</i> 或 <i>c0d0s0</i>。</p> <p><b>rootdisk.sn</b>            這是包含系統根磁碟值的變數，系統根磁碟值如第 173 頁的「決定系統根磁碟的方法」所述由 JumpStart 程式來決定。<i>sn</i> 字尾表示磁碟上的特定磁碟片段。</p>                                                                                                                                                                                                         |
| <i>size</i>        | <p>使用下列其中一個值：</p> <p><b>num</b>            檔案系統的大小設為 <i>num</i> (以 MB 為單位)。</p> <p><b>existing</b>        使用現有檔案系統目前的大小。</p> <hr/> <p><b>備註</b> - 當您使用 <i>existing</i> 值時，可以藉由將 <i>file_system</i> 指定為其他 <i>mount_pt_name</i> 來變更現有磁碟片段的名稱。</p> <hr/> <p><b>auto</b>            檔案系統的大小會根據選定的軟體而自動決定。</p> <p><b>all</b>            指定的 <i>slice</i> 使用檔案系統的整個磁碟。當您指定 <i>all</i> 值時，指定的磁碟上便不能放置其他的檔案系統。</p> <p><b>free</b>            檔案系統會使用磁碟上剩餘的未使用空間。</p> <hr/> <p><b>備註</b> - 如果將 <i>free</i> 做為 <i>filesys</i> 的值使用，則 <i>filesys</i> 項目必須是設定檔中的最後一個項目。</p> <hr/> <p><b>start:size</b>        明確地分割檔案系統。<i>start</i> 是磁碟片段開始的磁柱。<i>size</i> 是該磁碟片段的磁柱編號。</p> |
| <i>file_system</i> | <p>當 <i>slice</i> 指定為 <i>any</i> 或 <i>cwtxdysz</i> 時，會使用 <i>file_system</i> 這個可選值。如果未指定 <i>file_system</i>，依預設，系統會設定 <i>unnamed</i>。如果設定 <i>unnamed</i>，您就無法指定 <i>optional_parameters</i> 值。使用下列其中一個值：</p> <p><b>mount_pt_name</b>        檔案系統的掛載點名稱，例如 <i>/var</i>。</p> <p><b>swap</b>            將指定的 <i>slice</i> 做為 <i>swap</i> 使用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                            |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>overlap</code>       | 指定的 <i>slice</i> 定義成磁碟區域的代表。VTOC 值是 <code>V_BACKUP</code> 。依預設，磁碟片段 2 是重疊的磁碟片段，表示整個磁碟。                                                                                       |
|                            | <b>備註</b> - 僅當 <i>size</i> 為以下值時您才可以指定 <code>overlap</code> : <code>existing</code> 、 <code>all</code> 或 <code>start:size</code> 。                                           |
| <code>unnamed</code>       | 指定的 <i>slice</i> 定義成原始磁碟片段，因此 <i>slice</i> 沒有掛載點名稱。如不指定 <i>file_system</i> ，依預設，系統會使用 <code>unnamed</code> 。                                                                 |
| <code>ignore</code>        | JumpStart 程式未識別或使用指定的 <i>slice</i> 。您可以使用此選項來指定您想要在安裝時忽略磁碟上的檔案系統。JumpStart 程式會在同一個磁碟上以同樣的名稱建立一個新的檔案系統。唯有指定 <code>partitioning existing</code> 時，您才可以使用 <code>ignore</code> 。 |
| <i>optional_parameters</i> | 使用下列其中一個值：                                                                                                                                                                   |
| <code>preserve</code>      | 保留指定 <i>slice</i> 上的檔案系統。                                                                                                                                                    |
|                            | <b>備註</b> - 僅當 <i>size</i> 為 <code>existing</code> 且 <i>slice</i> 為 <code>cwtxdysz</code> 時，才能指定 <code>preserve</code> 。                                                     |
| <i>mount_options</i>       | 一或多個掛載選項，等同於 <code>mount(1M)</code> 指令的 <code>-o</code> 選項。掛載選項會增加到 <code>/etc/vfstab</code> 項目，以供指定的 <i>mount_pt_name</i> 使用。                                               |
|                            | <b>備註</b> - 如果您需要指定多個掛載選項，掛載選項必須用逗號隔開，且不能有空格 (例如 <code>ro,quota</code> )。                                                                                                    |

## filesystem 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)

`filesystem mirror[:name]slice [slice] size file_system optional_parameters`

將 `filesystem mirror` 關鍵字與列出的值配合使用，JumpStart 程式便可建立建立鏡像檔案系統所必需的 RAID-1 與 RAID-0 磁碟區。您可以多次指定 `filesystem mirror`，以便為不同的檔案系統建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像)。

**備註** - 僅初始安裝支援 `filesystem mirror` 關鍵字。

*name* 此可選關鍵字可讓您命名 RAID-1 磁碟區 (鏡像)。鏡像名稱必須以字母「d」開頭，後接 0 到 127 之間的數字，例如 `d100`。如果您未指定鏡像名稱，自訂 JumpStart 程式將為您指定一個鏡像名稱。如需有關

如何命名鏡像的準則，請參閱第 192 頁的「自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade 的 RAID 磁碟區名稱需求和準則」。

|                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>slice</i>               | 此值指定自訂 JumpStart 程式放置您要複製之檔案系統的磁碟片段。磁碟片段值必須遵循格式 <i>cwtxd ysz</i> ，例如 <i>c0t0d0s0</i> 或 <i>c0t0d0s5</i> 。自訂 JumpStart 程式可在磁碟片段上建立 RAID-0 磁碟區(單一磁碟片段串連)，並建立 RAID-1 磁碟區來鏡像此串連。您最多可以指定兩個 RAID-0 磁碟區的兩個磁碟片段。 |
| <i>size</i>                | 此值以 MB 為指定檔案系統的大小。                                                                                                                                                                                      |
| <i>file_system</i>         | 此值指定您所要複製的檔案系統。自訂 JumpStart 程式會從指定的檔案系統上所指定並掛載 RAID-1 磁碟區的磁碟片段來建立 RAID-1 磁碟區。除了根 (/)、 <i>/usr</i> 與 <i>/var</i> 等重要檔案系統，您還可以指定 <i>swap</i> 做為檔案系統。                                                      |
| <i>optional_parameters</i> | 一或多個掛載選項，等同於 <i>mount(1M)</i> 指令的 <i>-o</i> 選項。掛載選項會增加到 <i>/etc/vfstab</i> 項目，以供指定之 <i>file_system</i> 使用。如果您需要指定多個掛載選項，請務必使用逗號隔開掛載選項，且不能有空格，例如 <i>ro,quota</i> 。                                       |

如需有關在安裝時建立鏡像檔案系統的更多資訊，請參閱第 12 章。

## forced\_deployment 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 差動歸檔時)

*forced\_deployment*

*forced\_deployment* 強制將 Solaris Flash 差動歸檔安裝到軟體預期以外的複製系統上。



**注意** – 如果使用 *forced\_deployment*，將刪除所有新檔案，以使複製系統回到預期狀態。如果您無法確定要刪除哪些檔案，請使用預設值，它可透過停止安裝來保護新的檔案。

## geo 設定檔關鍵字

*geo region*

*geo* 指定您想要在系統上安裝 (或是在系統升級時增加) 的地區語言環境或其他各種語言環境。*region* 指定包含您想安裝之語言環境的地理區域。下表列出您可以指定的 *region* 值。

**備註** – 如果安裝了非全域區域，請勿使用此關鍵字進行升級。如果使用此關鍵字，升級會繼續，但會忽略關鍵字。

| 值               | 說明      |
|-----------------|---------|
| <i>N_Africa</i> | 北非，包括埃及 |

| 值         | 說明                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| C_America | 中美，包括哥斯大黎加、薩爾瓦多、瓜地馬拉、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬                               |
| N_America | 北美，包括加拿大、美國                                                     |
| S_America | 南美，包括阿根廷、玻利維亞、巴西、智利、哥倫比亞、厄瓜多、巴拉圭、祕魯、烏拉圭、委內瑞拉                    |
| Asia      | 亞洲，包括日本、韓國、中華人民共和國、台灣、泰國                                        |
| Ausi      | 大洋洲，包括澳洲和紐西蘭                                                    |
| C_Europe  | 中歐，包括奧地利、捷克共和國、德國、匈牙利、波蘭、斯洛伐克、瑞士                                |
| E_Europe  | 東歐，包括阿爾巴尼亞、保加利亞、克羅埃西亞、愛沙尼亞、拉脫維亞、立陶宛、馬其頓、羅馬尼亞、俄羅斯、塞爾維亞、斯洛維尼亞、土耳其 |
| N_Europe  | 北歐，包括丹麥、芬蘭、冰島、挪威、瑞典                                             |
| S_Europe  | 南歐，包括希臘、義大利、葡萄牙、西班牙                                             |
| W_Europe  | 西歐，包括比利時、法國、英國、愛爾蘭和荷蘭                                           |
| M_East    | 中東，包括以色列                                                        |

組成上述每個地區語言環境之元件語言環境值的完整清單，會列於「國際語言環境指南」。

**備註** – 您可以為您要增加到系統的每個語言環境指定 geo 關鍵字。

## install\_type 設定檔關鍵字

`install_type initial_upgrade_flash_switch`

`install_type` 定義是否要在系統上消除和安裝新的 Solaris 作業系統，是否在系統上升級現有的 Solaris 作業系統，或是否在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。

**備註** – 您必須在設定檔中指定 `install_type`，且 `install_type` 必須是每個設定檔中的第一個設定檔關鍵字。

您必須為 `initial_upgrade_flash_switch` 使用下列其中一個選項：

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <code>initial_install</code> | 指定執行 Solaris 作業系統的初始安裝          |
| <code>upgrade</code>         | 指定執行 Solaris 作業系統的升級安裝          |
| <code>flash_install</code>   | 指定安裝覆寫所有檔案的 Solaris Flash 歸檔    |
| <code>flash_update</code>    | 指定安裝僅覆寫指定檔案的 Solaris Flash 差動歸檔 |

備註- 部分設定檔關鍵字只能用於 `initial_install` 選項。部分設定檔關鍵字只能用於 `upgrade` 選項。部分設定檔關鍵字只能用於 `flash_install` 選項。

## layout\_constraint 設定檔關鍵字

`layout_constraint slice constraint minimum_size`

如果自動配置在升級時因為空間問題而需要重新分配空間，`layout_constraint` 會在檔案系統上指定有限制的自動配置。

| 限制                                          | 說明                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 此關鍵字僅能搭配升級選項使用。                             | 當您需要重新分配磁碟空間時， <code>layout_constraint</code> 只能用於升級選項。                                                                                                                                                                           |
| 如果已安裝非全域區域，請勿使用此關鍵字。                        | 如果使用此關鍵字，升級會停止，並會顯示一則錯誤訊息。                                                                                                                                                                                                        |
| 如果不指定 <code>layout_constraint</code> 關鍵字    | JumpStart 程式會以下列方式來配置磁碟： <ul style="list-style-type: none"> <li>需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。</li> <li>如果檔案系統與需要更多空間且由 <code>/etc/vfstab</code> 檔案掛載的檔案系統位於同一磁碟上，則該檔案系統會標示成「可變更」。</li> <li>剩下的檔案系統會標示成「固定」，因為自動配置無法變更檔案系統。</li> </ul> |
| 如果指定一或多個 <code>layout_constraint</code> 關鍵字 | JumpStart 程式會以下列方式來配置磁碟： <ul style="list-style-type: none"> <li>需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。</li> <li>您為其指定了 <code>layout_constraint</code> 關鍵字的檔案系統會以指定的限制式來標示。</li> <li>剩下的檔案系統會標示成「固定」。</li> </ul>                                |
| 如果檔案系統未標示為「可變更」                             | 您無法變更需要更多空間來升級的檔案系統上的限制式，因為檔案系統必須標示成「可變更」。您可以使用 <code>layout_constraint</code> 關鍵字，為需要更多空間進行升級的檔案系統變更其 <code>minimum_size</code> 值。                                                                                               |
| 如果檔案系統需要更多空間進行升級                            | 如果要協助自動配置重新分配空間，請選取其他可變更或可移動的檔案系統，特別是那些與需要更多空間進行升級的檔案系統位於同一磁碟上的檔案系統。                                                                                                                                                              |

`slice` 指定要在其上指定限制的檔案系統磁碟片段。您必須依照 `c wtxd ysz` 或 `cxds z` 格式指定系統的磁碟片段。

`constraint` 針對指定的檔案系統使用下列任一項限制式：

`changeable` 自動配置可以將檔案系統移動到其他位置，並且可以變更檔案系統大小。您只能對由 `/etc/vfstab` 檔案掛載的檔案

系統指定 `changeable` 限制式。您可以藉由指定 `minimum_size` 值來變更檔案系統的大小。

當您將檔案系統標示為「可變更」，且未指定 `minimum_size` 時，檔案系統的最小容量設定為比所需的最小空間大 10%。例如，如果檔案系統的最小限制是 100 MB，則變更後的大小是 110 MB。如果指定了 `minimum_size`，所有剩下的可用空間，亦即原始容量減去最小容量，都可用於其他的檔案系統。

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>movable</code>   | 自動配置可以將檔案系統移動到同一個磁碟的其他磁碟片段，或是移動到另一個磁碟。檔案系統大小維持不變。                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>available</code> | 自動配置可以使用檔案系統上的所有空間來重新分配空間。檔案系統中的所有資料都會遺失。您只能對非由 <code>/etc/vfstab</code> 檔案掛載的檔案系統指定 <code>available</code> 限制式。                                                                                                                                                                    |
| <code>collapse</code>  | 自動配置可以將指定的檔案系統移動並收合到上層檔案系統。您可以使用 <code>collapse</code> 選項來減少系統上檔案系統的數量，做為升級的準備。例如，如果系統具有 <code>/usr</code> 和 <code>/usr/share</code> 檔案系統，收合 <code>/usr/share</code> 檔案系統即是將檔案系統移動到 <code>/usr</code> 父層檔案系統。您只能在由 <code>/etc/vfstab</code> 檔案掛載的檔案系統上指定 <code>collapse</code> 限制式。 |

`minimum_size` 指定自動配置重新分配空間後的檔案系統大小。`minimum_size` 選項可讓您變更檔案系統的大小。如果將未經配置的空間增加到檔案系統，檔案系統可能會更大。但是，無論如何一定不會少於您指定的大小。`minimum_size` 值是可選擇的。只有當您將檔案系統標示為「可變更」，且最小大小不少於檔案系統用來容納現有檔案系統內容所需大小時，請使用此值。

範例 11-11 `layout_constraint` 設定檔關鍵字

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200
```

```
layout_constraint c0t3d0s4 movable
```

```
layout_constraint c0t3d1s3 available
```

```
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

`local_customization` 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 歸檔時)

```
local_customization local_directory
```

在將 Solaris Flash 歸檔安裝到複製系統之前，您可以建立自訂程序檔以在複製系統上保留本機配置。`local_customization` 關鍵字會指定儲存這些程序檔的目錄。`local_directory` 是複製系統上程序檔的路徑。

如需有關安裝前部署或安裝後部署程序檔的資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的「建立自訂程序檔」。

## locale 設定檔關鍵字

`locale locale_name`

---

**備註** - 您可以將 `locale` 與初始安裝以及升級選項一起配合使用。

---

`locale` 指定您要安裝 (或升級時增加) 之特定 `locale_name` 的語言環境套裝軟體。`locale_name` 值與用於 `$LANG` 環境變數的值相同。「國際語言環境指南」內含有效語言環境值的清單。

當您使用 `locale` 關鍵字時，請考慮下列事項：

- 如果您已經預先設定了一個預設語言環境，該語言環境會自動安裝。依預設，安裝的是英文語言套裝軟體。
- 您可以為您要增加到系統的每個語言環境指定 `locale` 關鍵字。
- 如果安裝了非全域區域，請勿使用此關鍵字進行升級。如果使用此關鍵字，升級會繼續，但會忽略關鍵字。已安裝在系統上的語言環境會自動升級。

## metadb 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)

`metadb slice [size size-in-blocks] [count number-of-replicas]`

`metadb` 關鍵字可讓您在進行自訂 JumpStart 安裝期間，建立 Solaris Volume Manager 狀態資料庫複本 (mediates)。您可以在設定檔中多次使用 `metadb` 關鍵字，以在不同磁碟片段上建立狀態資料庫複本。

`slice` 您必須指定要讓自訂 JumpStart 程式放置狀態資料庫複本的磁碟片段。`slice` 值必須遵循格式 `cwtxd ysz`。

`size size-in-blocks` `size` 可選關鍵字可讓您指定要建立的狀態資料庫複本的大小，以區塊表示。如果您未指定 `size` 值，自訂 JumpStart 程式將使用狀態資料庫複本的預設大小 (8192 個區塊)。

`count number-of-replicas` 您可以透過在設定檔中設定可選 `count` 關鍵字的值，來指定要建立的狀態資料庫複本數量。如果您未指定 `count` 值，自訂 JumpStart 程式將依預設建立三個狀態資料庫複本。

如需有關在安裝期間建立 Solaris Volume Manager 狀態資料庫複本的更多資訊，請參閱第 189 頁的「狀態資料庫複本的準則與需求」。

## no\_content\_check 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 歸檔時)

no\_content\_check

使用 Solaris Flash 差動歸檔安裝複製系統時，可以使用 no\_content\_check 關鍵字忽略逐檔驗證。逐檔驗證可確保複製系統為主系統的複本。除非您能確定該複製系統為原主系統的複本，否則，請勿使用該關鍵字。



**注意** – 如果使用 no\_content\_check，將刪除所有新檔案，以使複製系統回到預期狀態。如果您無法確定要刪除哪些檔案，請使用預設值，它可透過停止安裝來保護新的檔案。

如需有關安裝 Solaris Flash 差動歸檔的資訊，請參閱第 114 頁的「準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔」。

## no\_master\_check 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 歸檔時)

no\_master\_check

使用 Solaris Flash 差動歸檔安裝複製系統時，可以使用 no\_master\_check 關鍵字忽略檢查複製系統，以確定該複製系統是由原主系統建置而來。除非您能確定該複製系統為原主系統的複本，否則，請勿使用該關鍵字。

如需有關安裝 Solaris Flash 差動歸檔的資訊，請參閱第 114 頁的「準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔」。

## num\_clients 設定檔關鍵字

num\_clients *client\_num*

當伺服器安裝完成之後，會針對每個無本地磁碟的用戶端之根 (/) 檔案系統和 swap 檔案系統配置空間。num\_clients 定義伺服器支援的無本地磁碟用戶端數量，即 *client\_num*。設定檔中如不指定 num\_clients，依預設，系統會配置五個無本地磁碟的用戶端。

**備註** – 僅當 system\_type 指定為 server 時，您才可以使用 num\_clients。

## package 設定檔關鍵字

package *package\_name* [add [*retrieval\_type* *location*]] delete]

您可以將 package 與初始安裝以及升級選項一起配合使用。package 可讓您執行：

- 從將要安裝的 Solaris 發行軟體增加套裝軟體到軟體群組。
- 從將要安裝的發行軟體之外增加套裝軟體到軟體群組。
- 從將要安裝或升級的軟體中排除或移除套裝軟體。
- 安裝 Solaris Flash 歸檔時，從將要安裝的發行軟體之外增加套裝軟體。

|                           |                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>package_name</i>       | 指定 <i>SUNWname</i> 格式的套裝軟體名稱。若要檢視關於套件及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 <code>pkginfo -l</code> 指令。 |
| <code>add   delete</code> | 指定增加或移除指定的套裝軟體。如不指定 <code>add</code> 或 <code>delete</code> ，依預設會使用 <code>add</code> 。  |

---

**備註** – 如果想要增加一個以上的套裝軟體，您可以在設定檔中增加其他套裝軟體項目並省略其位置。如果位置保留空白，則所有後續的套裝軟體會延用前一個套裝軟體的位置。

---

|                                  |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>[retrieval_type location]</i> | 指定增加位於將要安裝的 Solaris 發行軟體之外的套裝軟體。 <i>retrieval_type</i> 和 <i>location</i> 的值視套裝軟體的儲存位置而定。下列各節包含可以用於 <i>retrieval_type</i> 和 <i>location</i> 的值，以及如何使用 <i>package_name</i> 關鍵字的範例。 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

**備註** – 如果安裝了非全域區域，請勿使用此關鍵字進行升級。如果使用此關鍵字，升級會繼續，但會忽略關鍵字。

---

## 儲存在 NFS 伺服器上的套裝軟體

如果套裝軟體儲存在 NFS 伺服器上，請使用下列 `package` 關鍵字的語法。

```
package package_name add nfs server_name:/path [retry n]
package package_name add nfs://server_name:/path [retry n]
```

*package\_name* 指定 *SUNWname* 格式的套裝軟體名稱。若要檢視關於套件及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 `pkginfo -l` 指令。

*server\_name* 指定您儲存套裝軟體的伺服器名稱。

*path* 指定套裝軟體目錄在指定伺服器上的位置。如果路徑中包含了 `$HOST`，則會使用您正在安裝之主機系統的名稱來取代 `$HOST`。

*retry n* 這是一個可選關鍵字。*n* 是安裝程序嘗試掛載此目錄的次數上限。

### 範例 11-12 使用 NFS 增加套裝軟體

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字從 NFS 位置 `nfs://golden/packages/Solaris_10_606/` 增加 `SUNWnew` 套裝軟體。如果掛載失敗，NFS 掛載會嘗試 5 次。

```
package SUNWnew add nfs golden:/packages/Solaris_10_606retry 5
```

## 儲存在 HTTP 伺服器上的套裝軟體

如果套裝軟體儲存在 HTTP 伺服器上，請使用下列 `package` 關鍵字的語法。

```
package package_name add http://server_name[:port] pathoptional_keywords
package package_name add http server_name[:port] pathoptional_keywords
```

|                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>package_name</i>      | 指定 SUNWname 格式的套裝軟體名稱。若要檢視關於套件及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 <code>pkginfo -l</code> 指令。                         |
| <i>server_name</i>       | 指定您儲存套裝軟體的伺服器名稱。                                                                                        |
| <i>port</i>              | 指定一個可選通訊埠。 <i>port</i> 可以是通訊埠號碼，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務會在執行階段決定通訊埠號碼。<br><br>如果您未指定通訊埠，會使用預設的 HTTP 通訊埠號碼 80。 |
| <i>path</i>              | 指定從指定伺服器擷取的套裝軟體位置。若是使用 HTTP 伺服器，套裝軟體必須為套裝軟體資料流格式。                                                       |
| <i>optional_keywords</i> | 指定當您從 HTTP 伺服器擷取套裝軟體時所要使用的可選關鍵字。                                                                        |

表 11-6 搭配 HTTP 使用的可選 package 關鍵字

| 關鍵字                    | 值定義                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>timeout min</i>     | <i>timeout</i> 關鍵字可讓您以分鐘為單位，指定沒有從 HTTP 伺服器接收資料的可允許最大時間長度。如果發生逾時，連線便會進行關閉、重新開啓及恢復等一連串動作。如果將 <i>timeout</i> 值指定為 0 (零)，則連線不會重新開啓。<br><br>如果發生逾時重新連線，套裝軟體會從套裝軟體的起始位置重新開始安裝，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。 |
| <i>proxy host:port</i> | <i>proxy</i> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理通訊埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris 套裝軟體。您必須在指定 <i>proxy</i> 關鍵字時，提供一個代理連接埠。                                                                                    |

**範例 11-13 使用 HTTP 增加套裝軟體**

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字從 HTTP 位置 `http://package.central/Solaris_10_606` 增加 Solaris 10\_606 目錄中所列的所有套裝軟體。如果經過 5 分鐘之後未接收到任何資料，會重新擷取套裝軟體資料。先前的套裝軟體資料會被捨棄。可以使用下列其中一種格式。

```
package SUNWnew add http package.central/Solaris_10_606 timeout 5
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10_606 timeout 5
```

**範例 11-14 使用具有代理通訊埠的 HTTP 增加套裝軟體**

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字從 HTTP 位置 `http://package.central/Solaris_10_606` 增加 Solaris\_10\_606 目錄中所列的所有套裝軟體。透過使用 `proxy` 關鍵字穿越防火牆來擷取套裝軟體。

```
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10_606 proxy webcache.east:8080
```

## 儲存在本機裝置上的套裝軟體

如果套裝軟體儲存在檔案系統導向的隨機存取裝置上，如磁片或是 DVD-ROM，您就可以從本機裝置擷取 Solaris 套裝軟體。請使用下列 `package` 關鍵字語法的語法。

```
package package_name add local_device device path file_system_type
```

*package\_name* 指定 SUNWname 格式的套裝軟體名稱。若要檢視關於套件及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 `pkginfo -l` 指令。

*device* 指定 Solaris 套裝軟體所在的磁碟名稱。如果裝置名稱是正式路徑，就會直接掛載路徑。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則安裝公用程式會將 `/dev/dsk/` 增加到路徑中。

*path* 指定 Solaris 套裝軟體的路徑，相對於指定裝置之檔案系統的根 (`/`) 路徑。

*file\_system\_type* 指定裝置上的檔案系統類型。如果您不提供檔案系統類型，安裝公用程式會嘗試掛載 UFS 檔案系統。如果 UFS 的掛載失敗，安裝公用程式會嘗試掛載 HSFS 檔案系統。

### 範例 11-15 使用具有 UFS 檔案系統的本機裝置增加套裝軟體

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字會從本機裝置 `c0t6d0s0` 的目錄 `/Solaris_10_606/Product` 增加 SUNWnew 套裝軟體。這是 UFS 檔案系統。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10_606/Product ufs
```

### 範例 11-16 使用具有 HSFS 檔案系統的本機裝置增加套裝軟體

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字會從本機裝置 `c0t6d0s0` 的目錄 `/Solaris_10_606/Product` 增加 SUNWnew 套裝軟體。這是 HSFS 檔案系統。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10_606/Producthsfs
```

## 儲存在本機檔案中的套裝軟體

套裝軟體可以從您啟動系統的 `miniroot` 來進行安裝。當您執行自訂 JumpStart 安裝時，您是使用 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 啟動系統。安裝軟體載入且由此執行 `miniroot`。因此，您儲存在 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中的套裝軟體可以視為本機檔案來使用。請使用下列 `package` 關鍵字語法的語法。

```
package package_name add local_file path
```

*package\_name* 指定 SUNWname 格式的套裝軟體名稱。若要檢視關於套件及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 `pkginfo -l` 指令。

*path* 指定套裝軟體的位置。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統必須能夠存取歸檔的路徑，以將其當成本機檔案來使用。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統將無法存取 /net。

範例 11-17 使用本機檔案增加套裝軟體

在此範例中，`package` 設定檔關鍵字會從 `/Solaris_10_606/Product` 目錄增加 SUNWnew 套裝軟體。

```
package SUNWnew add local_file /Solaris_10_606/Product
```

## 使用 `package` 關鍵字的限制

使用 `package` 關鍵字時請謹記下列限制：

- 某些套裝軟體是必要的，無法刪除。
- 您無法使用 `package` 設定檔關鍵字來單獨增加或刪除本土化套裝軟體。如果要增加本土化套裝軟體，請使用 `locale` 設定檔關鍵字。
- 無法從 FTP 伺服器位置或本機備份 (如磁帶) 擷取套裝軟體。
- 無法從替代位置增加將要安裝的 Solaris 發行軟體之中的套裝軟體。如果已指定使用 Solaris 發行軟體中的套裝軟體，為了維持與已安裝系統結果的一致性，該套裝軟體不可後接替代位置。
- 為了進行無手動介入的安裝，套裝軟體必須是可以使用 `pkgadd` 指令進行安裝的套裝軟體。不論是軟體群組套裝軟體或是其他位置中的套裝軟體，都必須使用相同的 `admin` 檔案來進行安裝。
  - 如果 `retrieval_type` 是 HTTP，則套裝軟體必須是串流格式。
  - 如果 `retrieval_type` 是 NFS 伺服器、本機裝置或本機檔案，則套裝軟體應該遵循標準封裝格式，使用與將要安裝之套裝軟體相同的目錄名稱。
  - 如果將要增加的套裝軟體來自於不同的位置，並且相依於其他目前尚未安裝的套裝軟體，則不會安裝此套裝軟體。錯誤訊息會記錄在安裝或升級記錄檔中。
- 如果套裝軟體將伴隨 Solaris Flash 歸檔一起安裝，請遵循下列指導方針。
  - 所有已安裝的套裝軟體都必須與歸檔相容。
  - 如果套裝軟體包含在歸檔中，JumpStart 會覆寫現有的套裝軟體。

## 使用 `package` 關鍵字時的升級運作方式

當您使用 `package` 來升級時，JumpStart 程式會執行下列動作：

- 系統上的所有套裝軟體都會自動升級。
- 如果您指定 `package_name add`，且系統尚未安裝 `package_name`，則會安裝該套裝軟體。
- 如果您指定 `package_name delete`，且系統安裝了 `package_name`，系統會在升級開始之前刪除該套裝軟體。

- 如果您指定 `package_name delete`，且系統尚未安裝 `package_name`，則當套裝軟體屬於指定要安裝的叢集時，系統不會安裝此套裝軟體。

## partitioning 設定檔關鍵字

`partitioning type`

`partitioning` 定義在安裝期間如何將磁片分割為檔案系統的磁碟片段。

設定檔中如未指定 `partitioning`，依預設會使用 `default` 類型的分割。

`type` 使用下列其中一個值：

- |                       |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>default</code>  | JumpStart 程式在要安裝指定軟體的檔案系統上選取磁碟，並建立檔案系統，除了由 <code>filesys</code> 關鍵字指定的檔案系統之外。首先選取的是 <code>rootdisk</code> 。如果指定的軟體不適合 <code>rootdisk</code> ，JumpStart 程式就會使用其他磁碟。                                        |
| <code>existing</code> | JumpStart 程式會使用系統磁碟上現有的檔案系統。除 <code>/</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/usr/openwin</code> 、 <code>/opt</code> 和 <code>/var</code> 之外，會保留所有檔案系統。JumpStart 程式會使用檔案系統超級區塊中最近使用的一個掛載點欄位，來決定磁碟片段代表的檔案系統掛載點。 |

---

備註 - 當您使用 `filesys` 和 `partitioning existing` 設定檔關鍵字時，必須將大小 `size` 設定為 `existing`。

---

- |                       |                                                                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>explicit</code> | JumpStart 程式使用磁碟機，並建立由 <code>filesys</code> 關鍵字指定的檔案系統。如果只使用 <code>filesys</code> 關鍵字指定根 ( <code>/</code> ) 檔案系統，所有 Solaris 軟體都會安裝在根 ( <code>/</code> ) 檔案系統中。 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

備註 - 如果您使用 `explicit` 設定檔值，您必須使用 `filesys` 關鍵字來指定要使用的磁碟和要建立的檔案系統。

---

## patch 設定檔關鍵字

`patch patch_id_list | patch_file patch_location optional_keywords]`

`patch_id_list` 指定將要安裝之修補程式的 ID 號碼。此清單應當是以逗號分隔之 Solaris 修補程式 ID 的清單。修補程式會依照清單中所指定的順序進行安裝。請勿在逗號之後增加空格，例如：112467-01,112765-02。

`patch_file` 位於 `patch_location` 中具有修補程式清單的檔案。修補程式會依照檔案中所指定的順序進行安裝。

`patch_location` 指定修補程式的位置。允許的位置如下所示：

- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器

- 本機裝置
- 本機檔案

*optional\_keywords* 可選關鍵字，視修補程式的儲存位置而定。下列小節旨在說明可能的位置及可選的關鍵字。

---

**備註**– 如果安裝了非全域區域，請勿使用此關鍵字進行升級。如果使用此關鍵字，升級會繼續，但會忽略關鍵字。

---

## 儲存在 NFS 伺服器上的修補程式

如果修補程式儲存在 NFS 伺服器上，請使用下列 `patch` 關鍵字的語法。

```
patch patch_id_list | patch_file nfs server_name:/patch_directory [retry n]
patch patch_id_list | patch_file nfs://server_name/patch_directory [retry n]
```

*patch\_id\_list* 指定將要安裝之修補程式的 ID 號碼。此清單應當是以逗號分隔之 Solaris 修補程式 ID 的清單。修補程式會依照清單中所指定的順序進行安裝。

*patch\_file* 位於 *patch\_location* 中具有修補程式清單的檔案。修補程式會依照檔案中所指定的順序進行安裝。

*server\_name* 指定您儲存修補程式的伺服器名稱。

*patch\_directory* 指定修補程式目錄在指定伺服器上的位置。修補程式必須具備標準的修補程式格式。

*retry n* 這是一個可選關鍵字。*n* 是安裝公用程式嘗試掛載此目錄的次數上限。

**範例 11-18** 使用 NFS 增加具有排序清單的修補程式

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從 NFS 修補程式目錄 `nfs://patch_master/Solaris/v10_606/patches` 增加 `patch` 檔案中所列的全部修補程式。修補程式會依照 `patch` 中所列示的順序進行安裝。如果掛載失敗，NFS 掛載會嘗試 5 次。

```
patch patch_file nfs://patch_master/Solaris/v10_606/patches retry 5
```

**範例 11-19** 使用 NFS 增加修補程式

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從伺服器 `patch_master` 的修補程式目錄 `/Solaris/v10_606/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 nfs patch_master:/Solaris/v10_606/patches
```

## 儲存在 HTTP 伺服器上的修補程式

如果修補程式儲存在 HTTP 伺服器上，請使用下列 `patch` 關鍵字語法。

```
patch patch_id_list | patch_file http://server_name [:port] patch_directory optional_http_keywords
```

|                                                                                                               |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>patch patch_id_list   patch_file http server_name [:port] patch_directory optional_http_keywords</code> |                                                                                                               |
| <code>patch_id_list</code>                                                                                    | 指定將要安裝之修補程式的 ID 號碼。此清單應當是以逗號分隔之 Solaris 修補程式 ID 的清單。修補程式會依照清單中所指定的順序進行安裝。請勿在逗號之後增加空格，例如：112467-01,112765-02。  |
| <code>patch_file</code>                                                                                       | 位於 <code>patch_location</code> 中具有修補程式清單的檔案。修補程式會依照檔案中所指定的順序進行安裝。                                             |
| <code>server_name</code>                                                                                      | 指定您儲存修補程式的伺服器名稱。                                                                                              |
| <code>port</code>                                                                                             | 指定一個可選通訊埠。 <code>port</code> 可以是通訊埠號碼，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務會在執行階段決定通訊埠號碼。<br><br>如果您未指定通訊埠，會使用預設的 HTTP 通訊埠號碼 80。 |
| <code>patch_directory</code>                                                                                  | 指定從指定伺服器擷取的修補程式目錄位置。如果使用 HTTP 伺服器，修補程式必須是 JAR 格式。                                                             |
| <code>optional_keywords</code>                                                                                | 指定當您從 HTTP 伺服器擷取修補程式時所要使用的可選關鍵字。                                                                              |

表 11-7 搭配 HTTP 使用的可選 `patch` 關鍵字

| 關鍵字                          | 值定義                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>timeout min</code>     | <code>timeout</code> 關鍵字可讓您以分鐘為單位，指定沒有從 HTTP 伺服器接收資料的可允許最大時間長度。如果發生逾時，連線便會進行關閉、重新開啓及恢復等一連串動作。如果將 <code>timeout</code> 值指定為 0 (零)，則連線不會重新開啓。<br><br>如果發生逾時重新連線，套裝軟體會從套裝軟體的起始位置重新開始安裝，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。 |
| <code>proxy host:port</code> | <code>proxy</code> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理通訊埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris 套裝軟體。您必須在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，提供一個代理連接埠。                                                                                    |

### 範例 11-20 使用 HTTP 增加具有排序清單的修補程式

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從 HTTP 位置

`http://patch.central/Solaris/v10_606/patches` 增加 `patch_file` 檔案中所列的所有修補程式。修補程式會依照 `patch` 檔案中所指定的順序進行安裝。如果經過 5 分鐘之後未接收到任何資料，會重新擷取修補程式資料。先前的修補程式資料會被捨棄。

```
patch patch_file http://patch.central/Solaris/v10_606/patches timeout 5
```

**範例 11-21 使用 HTTP 增加修補程式**

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字項目會從修補程式位置 `http://patch_master/Solaris/v10_606/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 http://patch.central/Solaris/v10_606/patches
```

**儲存在本機裝置上的修補程式**

如果套裝軟體儲存在檔案系統導向的隨機存取裝置上，如磁片或是 DVD-ROM，您就可以從本機裝置擷取 Solaris 套裝軟體。請使用下列 `patch` 關鍵字的語法。

```
patch patch_id_list | patch_file local_device \
device path file_system_type
```

**patch\_id\_list** 指定將要安裝之修補程式的 ID 號碼。此清單應當是以逗號分隔之 Solaris 修補程式 ID 的清單。修補程式會依照清單中所指定的順序進行安裝。請勿在逗號之後增加空格，例如：112467-01,112765-02。

**patch\_file** 位於 `patch_location` 中具有修補程式清單的檔案。修補程式會依照檔案中所指定的順序進行安裝。

**device** 指定 Solaris 套裝軟體所在的磁碟名稱。如果裝置名稱是正式路徑，就會直接掛載路徑。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則安裝公用程式會將 `/dev/dsk/` 增加到路徑中。

**path** 指定 Solaris 修補程式的路徑，相對於指定裝置之檔案系統的根 (`/`) 路徑。

**file\_system\_type** 指定裝置上的檔案系統類型。如果您不提供檔案系統類型，安裝公用程式會嘗試掛載 UFS 檔案系統。如果 UFS 的掛載失敗，安裝公用程式會嘗試掛載 HSFS 檔案系統。

**範例 11-22 使用本機裝置增加具有排序清單的修補程式**

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從本機裝置 `c0t6d0s0` 目錄 `/Solaris_10_606/patches` 增加 `patch_file` 檔案所列的所有修補程式。`patch` 檔案會判斷修補程式的安裝順序。

```
patch patch_file c0t6d0s0 /Solaris_10_606/patches
```

**範例 11-23 使用本機裝置增加修補程式**

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從本機裝置 `c0t6d0s0` 的修補程式目錄 `/Solaris_10_606/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 local_device c0t6d0s0 /Solaris_10_606/patches
```

## 儲存在本機檔案中的修補程式

修補程式可以從您從其啟動系統的 `miniroot` 來進行安裝。當您執行自訂 `JumpStart` 安裝時，您是使用 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 啟動系統。安裝軟體載入且由此執行 `miniroot`。因此，您儲存在 DVD、CD 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中的修補程式可以視為本機檔案來存取。請使用下列 `patch` 關鍵字的語法。

```
patch patch_id_list | patch_file local_file patch_directory
```

**patch\_id\_list** 指定將要安裝之修補程式的 ID 號碼。此清單應當是以逗號分隔之 Solaris 修補程式 ID 的清單。修補程式會依照清單中所指定的順序進行安裝。請勿在逗號之後增加空格，例如：112467-01,112765-02。

**patch\_file** 位於 `patch_location` 中具有修補程式清單的檔案。修補程式會依照檔案中所指定的順序進行安裝。

**patch\_directory** 指定修補程式目錄的位置。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統必須能夠存取修補程式目錄，以將其當成本機檔案來使用。當使用 Solaris Software - 1 CD 或 Solaris Operating System DVD 啟動系統時，系統將無法存取 `/net`。

**範例 11-24** 使用本機檔案增加具有排序清單的修補程式

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從 `/Solaris_10_606/patches` 目錄增加 `patch_file` 檔案中所列的所有修補程式。`patch` 檔案會決定修補程式的安裝順序。

```
patch patch_cal_file/Solaris_10_606/patches
```

**範例 11-25** 使用本機檔案增加修補程式

在此範例中，`patch` 設定檔關鍵字會從修補程式目錄 `/Solaris_10_606/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 local_file /Solaris_10_606/patches
```

## 使用 `patch` 關鍵字的限制

使用 `patch` 關鍵字時請謹記下列限制：

- 無法從 FTP 位置或本機備份 (如磁帶) 擷取修補程式。
- 無法增加單一修補程式。
- 修補程式必須能夠使用 `patchadd` 指令進行安裝。
- 如果修補程式相依於目前並未安裝的修補程式，便不會安裝修補程式。錯誤訊息會記錄在安裝或升級記錄檔中。
- 您必須決定修補程式的正確順序，以正確地安裝修補程式。

## root\_device 設定檔關鍵字

`root_device slice`

`root_device` 指定系統的根磁碟。如需其他相關資訊，請參閱第 173 頁的「決定系統根磁碟的方法」。

當您升級系統時，`root_device` 會指定根 (/) 檔案系統，以及由 `/etc/vfstab` 檔案來掛載以進行升級的檔案系統。如果系統上有多個根 (/) 檔案系統可以升級，您必須指定 `root_device`。您必須依照 `cwt xdys z` 或 `cxd ysz` 格式指定 `slice`。

當您使用 `root_device` 關鍵字時，請考慮下列事項：

- 如果您在只有一個磁碟的系統上指定 `root_device`，`root_device` 必須和磁碟相符合。而且，任何指定根 (/) 檔案系統的 `filesys` 關鍵字必須符合 `root_device`。
- 如果您要升級 RAID-1 磁碟區 (鏡像)，指定的 `root_device` 值應該是單邊鏡像。鏡像的另一邊會自動升級。

範例 11-26 `root_device` 設定檔關鍵字

```
root_device c0t0d0s2
```

## 決定系統根磁碟的方法

系統的根磁碟是系統上包含根 (/) 檔案系統的磁碟。在設定檔中，您可以使用 `rootdisk` 變數代替磁碟名稱，`JumpStart` 程式會將該變數設為系統的根磁碟。表 11-8 會說明 `JumpStart` 程式如何決定安裝的系統根磁碟。

---

**備註** – `JumpStart` 程式只決定初始安裝時，系統根磁碟的大小。您無法在升級時變更系統的根磁碟。

---

表 11-8 `JumpStart` 決定系統根磁碟的方式 (初始安裝)

| 階段 | 動作                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 如果在設定檔中指定了 <code>root_device</code> 關鍵字， <code>JumpStart</code> 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為根裝置。                                                                                                |
| 2  | 如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>boot_device</code> 關鍵字， <code>JumpStart</code> 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為根裝置。                                                                     |
| 3  | 如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>filesys cwtxdysz size /</code> 項目， <code>JumpStart</code> 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為項目中指定的磁碟。                                                     |
| 4  | 如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>rootdisk.sn</code> 項目， <code>JumpStart</code> 程式會以核心探測順序，在系統磁碟中搜尋指定磁碟片段上現有的根檔案系統。如果找到磁碟， <code>JumpStart</code> 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為所找到的磁碟。 |

表 11-8 JumpStart 決定系統根磁碟的方式 (初始安裝) (續)

| 階段 | 動作                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且在設定檔中指定了 <code>partitioning existing</code> ，則 JumpStart 程式會以核心探測順序在系統磁碟中搜尋現有的根檔案系統。如果未找到根檔案系統，或是找到不只一個根檔案系統，就會發生錯誤。如果找到一個根檔案系統，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為找到的磁碟。 |
| 6  | 如果未設定 <code>rootdisk</code> ，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為安裝根 (/) 檔案系統的磁碟。                                                                                                                        |

## system\_type 設定檔關鍵字

`system_type type_switch`

`system_type` 定義將要安裝 Solaris 作業系統的系統類型。

`type_switch` 包含 `standalone` 或 `server` 選項，您可以使用這些選項來指出將要安裝 Solaris 軟體之系統的類型。設定檔中如未指定 `system_type`，依預設，系統會使用 `standalone`。

## usedisk 設定檔關鍵字

`usedisk disk_name ...`

依預設，如果您指定 `partitioning default`，JumpStart 程式會使用系統上所有的作業磁碟。`usedisk` 設定檔關鍵字會指定一或多個您希望 JumpStart 程式使用的磁碟。您必須將 `disk_name` 指定為 `cxt ydz` 或 `c ydz` 格式，例如，`c0t0d0` 或 `c0d0s0`。

如果您在設定檔中指定 `usedisk`，JumpStart 程式僅會使用您在 `usedisk` 關鍵字之後指定的磁碟。

---

備註 – 您不可以在同一個設定檔中指定 `usedisk` 關鍵字和 `dontuse` 關鍵字。

---

## 使用非全域區域升級時限制設定檔關鍵字

安裝非全域區域後，您可使用自訂 JumpStart 程式執行升級作業。設定檔中應僅能使用兩個設定檔關鍵字：`install_type` 和 `root_device` 關鍵字。

因為有些關鍵字會影響非全域區域，因此設定檔中不能包含這些關鍵字。例如，使用會增加套裝軟體、重新分配磁碟空間或增加語言環境的關鍵字，會影響非全域區域。如果您使用的關鍵字對非全域區域有不良影響，會忽略這些關鍵字或導致升級無法完成。如需設定檔中不應使用的關鍵字清單，請參閱下表。

表 11-9 在使用非全域區域的升級中產生錯誤的關鍵字

| 設定檔關鍵字            | 升級運作方式               |
|-------------------|----------------------|
| backup_media      | 此關鍵字會停止升級，並顯示一則錯誤訊息。 |
| cluster           | 忽略此關鍵字並繼續升級。         |
| geo               | 忽略此關鍵字並繼續升級。         |
| layout_constraint | 此關鍵字會停止升級，並顯示一則錯誤訊息。 |
| locale            | 忽略此關鍵字並繼續升級。         |
| package           | 忽略此關鍵字並繼續升級。         |
| patch             | 忽略此關鍵字並繼續升級。         |

如需有關非全域區域的更多資訊，請參閱以下項目：

- 第 38 頁的「在系統已安裝 Solaris Zones 的情況下進行升級」
- 「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 16 章「Introduction to Solaris Zones」

## 自訂 JumpStart 環境變數

您可以在開始和結束程序檔中使用環境變數。例如，開始程序檔可能會擷取磁碟大小 `SI_DISKSIZE`s，並根據程序檔擷取的實際磁碟大小，在系統上安裝或不安裝特定的套裝軟體。

關於系統的資訊都集中在這些環境變數中，通常環境變數可能設定，也可能不設定，根據您在 `rules` 檔案中使用的規則關鍵字和值而定。

例如，只有在使用了 `installed` 關鍵字之後，才能在 `SI_INSTALLED` 中取得有關系統上已安裝之作業系統的資訊。

表 11-10 說明這些變數及其值。

表 11-10 安裝環境變數

| 環境變數                  | 值                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>SI_ARCH</code>  | 安裝用戶端的硬體架構。當您在 <code>rules</code> 檔案中使用 <code>arch</code> 關鍵字時，會設定 <code>SI_ARCH</code> 變數。 |
| <code>SI_BEGIN</code> | 開始程序檔的名稱 (如果有使用的話)。                                                                         |
| <code>SI_CLASS</code> | 用來安裝安裝用戶端的設定檔之名稱。                                                                           |

表 11-10 安裝環境變數 (續)

| 環境變數           | 值                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SI_DISKLIST    | 安裝用戶端上磁碟名稱的清單，磁碟名稱以逗號分隔。當使用了 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DISKLIST</code> 變數。 <code>SI_DISKLIST</code> 和 <code>SI_NUMDISKS</code> 變數是用以決定 <code>rootdisk</code> 所要使用的實體磁碟。第 173 頁的「決定系統根磁碟的方法」中會說明 <code>rootdisk</code> 。 |
| SI_DISKSIZE    | 安裝用戶端上磁碟大小的清單，磁碟大小以逗號分隔。當使用了 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DISKSIZE</code> 變數。                                                                                                                                              |
| SI_DOMAINNAME  | 網域名稱。當使用了 <code>domainname</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DOMAINNAME</code> 變數。                                                                                                                                                             |
| SI_FINISH      | 結束程序檔的名稱 (如果有使用的話)。                                                                                                                                                                                                                                               |
| SI_HOSTADDRESS | 安裝用戶端的 IP 位址。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SI_HOSTNAME    | 安裝用戶端的主機名稱。當使用了 <code>hostname</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_HOSTNAME</code> 變數。                                                                                                                                                           |
| SI_INSTALLED   | 在磁碟上具有特定作業系統的磁碟裝置名稱，例如 Solaris、SunOS 或 System V。當使用了 <code>installed</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_INSTALLED</code> 變數。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。                             |
| SI_INST_OS     | 作業系統的名稱。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。                                                                                                                                                                   |
| SI_INST_VER    | 作業系統的版本。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。                                                                                                                                                                   |
| SI_KARCH       | 安裝用戶端的核心架構。當使用了 <code>karch</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_KARCH</code> 變數。                                                                                                                                                                 |
| SI_MEMSIZE     | 安裝用戶端上實體記憶體的容量。當使用了 <code>memsize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_MEMSIZE</code> 變數。                                                                                                                                                         |
| SI_MODEL       | 安裝用戶端的機型名稱。當使用了 <code>model</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_MODEL</code> 變數。                                                                                                                                                                 |
| SI_NETWORK     | 安裝用戶端的網路編號。當使用了 <code>network</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_NETWORK</code> 變數。                                                                                                                                                             |
| SI_NUMDISKS    | 安裝用戶端上的磁碟數量。當使用了 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_NUMDISKS</code> 變數。 <code>SI_NUMDISKS</code> 和 <code>SI_DISKLIST</code> 變數是用以決定 <code>rootdisk</code> 要使用的實體磁碟。有關 <code>rootdisk</code> 的相關資訊，請參閱第 173 頁的「決定系統根磁碟的方法」。       |
| SI_OSNAME      | Solaris 軟體影像上的作業系統發行版本。例如，如果您要根據 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 影像上的版本在系統上安裝 Solaris 軟體的話，您可以在程序檔中使用 <code>SI_OSNAME</code> 變數。                                                                                                           |
| SI_ROOTDISK    | 用邏輯名稱 <code>rootdisk</code> 表示的磁碟裝置名稱。當 <code>disksize</code> 或 <code>installed</code> 關鍵字在 <code>rules</code> 檔案中設定為 <code>rootdisk</code> 時，系統會設定 <code>SI_ROOTDISK</code> 變數。                                                                                  |

表 11-10 安裝環境變數 (續)

| 環境變數            | 值                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SI_ROOTDISKSIZE | 用邏輯名稱 <code>rootdisk</code> 表示的磁碟大小。當 <code>disksize</code> 或 <code>installed</code> 關鍵字在 <code>rules</code> 檔案中設定為 <code>rootdisk</code> 時，系統會設定 <code>SI_ROOTDISKSIZE</code> 變數。 |
| SI_TOTALDISK    | 安裝用戶端上的磁碟空間總計。當使用了 <code>totaldisk</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_TOTALDISK</code> 變數。                                                                       |

## 探測關鍵字和值

表 11-11 說明每個規則關鍵字及其等效的探測關鍵字。

**備註** – 一律將偵測關鍵字置於 `rules` 檔案的開頭或接近開頭的地方。

表 11-11 探測關鍵字的說明

| 規則關鍵字                    | 等效探測關鍵字                  | 探測關鍵字的說明                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>any</code>         | 無                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>arch</code>        | <code>arch</code>        | 決定核心架構使用 <code>i386</code> 或 <code>SPARC</code> ，並設定 <code>SI_ARCH</code> 。                                                                                                                                                                |
| <code>disksize</code>    | <code>disks</code>       | 依核心探測順序 ( <code>c0t3d0s0</code> 、 <code>c0t3d0s1</code> 、 <code>c0t4d0s0</code> ) 傳回以 MB 為單位的系統磁碟大小。 <code>disksize</code> 設定 <code>SI_DISKLIST</code> 、 <code>SI_DISKSIZE</code> 、 <code>SI_NUMDISKS</code> 和 <code>SI_TOTALDISK</code> 。 |
| <code>domainname</code>  | <code>domainname</code>  | 傳回系統的 NIS 或 NIS+ 網域名稱或保留空白，並設定 <code>SI_DOMAINNAME</code> 。 <code>domainname</code> 關鍵字會傳回 <code>domainname(1M)</code> 的輸出。                                                                                                                |
| <code>hostaddress</code> | <code>hostaddress</code> | 傳回系統的 IP 位址 ( <code>ifconfig(1M) -a</code> 輸出中所列第一個非 <code>lo0</code> 的位址)，並設定 <code>SI_HOSTADDRESS</code> 。                                                                                                                               |
| <code>hostname</code>    | <code>hostname</code>    | 傳回 <code>uname(1) -n</code> 輸出的系統主機名稱，並設定 <code>SI_HOSTNAME</code> 。                                                                                                                                                                       |
| <code>installed</code>   | <code>installed</code>   | 傳回已經安裝在系統上的 Solaris 作業系統版本名稱，並設定 <code>SI_ROOTDISK</code> 和 <code>SI_INSTALLED</code> 。<br>如果 <code>JumpStart</code> 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 <code>SystemV</code> 。                                                             |
| <code>karch</code>       | <code>karch</code>       | 傳回系統的平台群組，例如 <code>i86pc</code> 或 <code>sun4u</code> ，並設定 <code>SI_KARCH</code> 。如需平台名稱的清單，請參閱位於 <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」。                                             |
| <code>memsize</code>     | <code>memsize</code>     | 傳回系統上的實體記憶體大小 (以 MB 為單位)，並設定 <code>SI_MEMSIZE</code> 。                                                                                                                                                                                     |
| <code>model</code>       | <code>model</code>       | 傳回系統的平台名稱，並設定 <code>SI_MODEL</code> 。如需平台名稱的清單，請參閱位於 <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> 的「Solaris Sun Hardware Platform Guide」。                                                                                         |

表 11-11 探測關鍵字的說明 (續)

| 規則關鍵字     | 等效探測關鍵字   | 探測關鍵字的說明                                                                                                                                                              |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| network   | network   | 傳回系統的網路編號，JumpStart 程式藉由在系統 IP 位址和子網路遮罩之間執行邏輯運算子 AND 來決定此編號。系統的 IP 位址和子網路遮罩擷取自 <code>ifconfig(1M)</code> -a 輸出所列第一個非 lo0 的位址。network 關鍵字會設定 <code>SI_NETWORK</code> 。 |
| osname    | osname    | 傳回 CD 上的 Solaris 作業系統版本和作業系統名稱，並設定 <code>SI_OSNAME</code> 。<br>如果 JumpStart 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 SystemV。                                               |
|           | rootdisk  | 傳回系統根磁碟的名稱和大小(以 MB 為單位)，並設定 <code>SI_ROOTDISK</code> 。                                                                                                                |
| totaldisk | totaldisk | 傳回系統上的磁碟空間總計(以 MB 為單位)，並設定 <code>SI_TOTALDISK</code> 。磁碟空間總計包括了所有附加到系統上的作業磁碟。                                                                                         |

## 第 3 部分

# 使用 RAID-1 磁碟區

這個部分提供的 Solaris Volume Manager 元件簡介，可以使用在 Solaris 安裝或升級之中。此處也包含使用 RAID-1 磁碟區必需的準則和需求。



## 在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)

---

本節論述了建立鏡像檔案系統的益處。也描述了建立鏡像檔案系統所需要的 Solaris Volume Manager 元件。

本章描述以下主題：

- 第 181 頁的「為何要使用 RAID-1 磁碟區？」
- 第 182 頁的「RAID-1 磁碟區的運作方式？」
- 第 184 頁的「Solaris Volume Manager 元件簡介」
- 第 186 頁的「RAID-1 磁碟區磁碟配置範例」

如需有關如何使用 Solaris Live Upgrade 建立鏡像檔案系統的附加資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 檔案系統的一般準則」。

如需有關如何使用自訂 JumpStart 安裝方法建立鏡像檔案系統的額外資訊，請參閱第 157 頁的「filesys 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)」和第 162 頁的「metadb 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)」。

### 為何要使用 RAID-1 磁碟區？

在安裝或升級期間，您可以建立 RAID-1 磁碟區，即可在多個實體磁碟上複製系統資料。透過在各個磁碟上複製資料，便可以保護您的資料，使其不受磁碟損壞或磁碟故障的影響。

Solaris 自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade 安裝方法使用「Solaris Volume Manager」技術，以建立鏡射檔案系統的 RAID-1 磁碟區。Solaris Volume Manager 可透過磁碟區提供功能強大的方式，以可靠地管理您的磁碟和資料。Solaris Volume Manager 可啟用串連、磁條及其他複雜配置。自訂 JumpStart 與 Solaris Live Upgrade 安裝方法可啟用這些工作的子集，例如，為根 (/) 檔案系統建立 RAID-1 磁碟區。您可以在安裝或升級期間建立 RAID-1 磁碟區，可在安裝之後降低建立這些磁碟區的需求。

- 如需準則，請參閱第 191 頁的「自訂 JumpStart 與 Solaris Live Upgrade 準則」。
- 如需有關複合 Solaris Volume Manager 軟體和元件的詳細資訊，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## RAID-1 磁碟區的運作方式？

Solaris Volume Manager 使用虛擬磁碟來管理實體磁碟和相關的資料。在 Solaris Volume Manager 中，虛擬磁碟稱為磁碟區。磁碟區是實體磁碟片段 (在系統上做為一個單一的邏輯裝置) 群組的名稱。在標準 UNIX® 術語中，磁碟區實際上是虛擬裝置。

在應用程式和檔案系統 (如 UFS) 中，磁碟區的功能與實體磁碟相同。Solaris Volume Manager 會將在磁碟區導向的 I/O 要求轉換為導向到基礎成員磁碟的 I/O 要求。

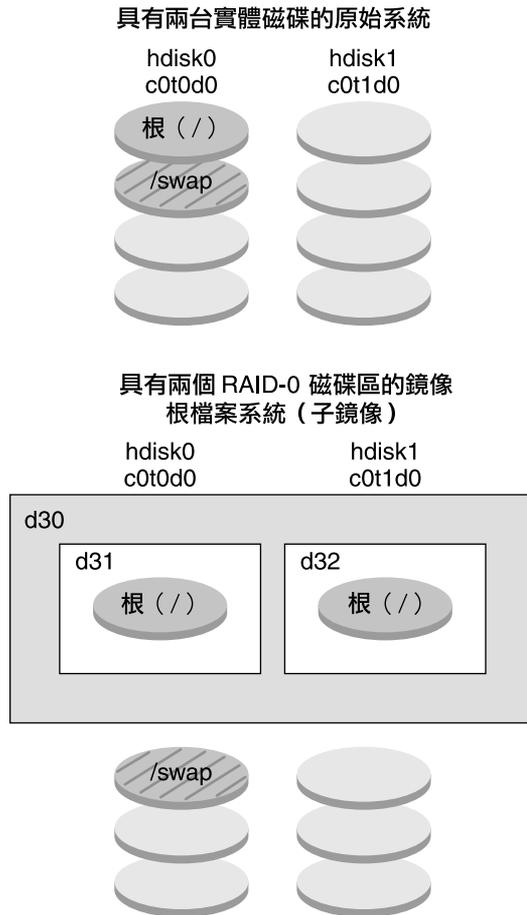
Solaris Volume Manager 磁碟區從磁碟片段 (磁碟分割區) 或其他 Solaris Volume Manager 磁碟區建立。

您可以使用磁碟區來提昇效能與資料可用性。在某些實例中，磁碟區也可以提昇 I/O 效能。在功能上，磁碟區與磁碟片段的運作方式相同。由於磁碟區與磁碟片段相似，因此它們對於一般使用者、應用程式以及檔案系統而言是透明的。與實體裝置一樣，您可以使用 Solaris Volume Manager 軟體，以透過區塊裝置或原始裝置名稱存取磁碟區。磁碟區名稱將變更，具體取決於使用的是區塊裝置還是原始裝置。

自訂 JumpStart 安裝方法與 Solaris Live Upgrade 支援使用區塊裝置建立鏡像檔案系統。如需有關磁碟區名稱的詳細資訊，請參閱第 192 頁的「自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade 的 RAID 磁碟區名稱需求和準則」。

建立 RAID-0 磁碟區 (單一磁碟片段串連) 和 RAID-1 磁碟區時，Solaris Volume Manager 會複製串連 (子鏡像) 上的資料，並將子鏡像視為一個磁碟區。

圖 12-1 顯示的鏡像會在兩個實體磁碟上複製根 (/) 檔案系統。



d30 – RAID-1 磁碟區（鏡像）

d31 – 單一片段鏈結（子鏡像）

d32 – 單一片段鏈結（子鏡像）

圖 12-1 在兩個磁碟上的根 (/) 檔案系統建立 RAID-1 磁碟區

圖 12-1 顯示具有下列配置的系統。

- hdisk0 上的根檔案系統 (/) 包含在名為 d31 的單一磁碟片段串連中。
- 在名為 hdisk1 的硬碟上建立名為 d32 的單一磁碟片段串連。
- 名為 d30 的鏡像由名為 d31 與 d32 的子鏡像組成。
- 鏡像可在兩個子鏡像上複製根檔案系統中的資料。

# Solaris Volume Manager 元件簡介

自訂 JumpStart 安裝方法和 Solaris Live Upgrade 可讓您建立下列複製資料所需的元件。

- 狀態資料庫與狀態資料庫複本 (中介資料庫)
- 單一磁碟片段串連 (子鏡像)
- RAID-1 磁碟區 (鏡像)

本節簡明描述上述所有元件。如需有關這些元件的完整資訊，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## 狀態資料庫與狀態資料庫複本

狀態資料庫是儲存實體磁碟上有關 Solaris Volume Manager 配置狀態資訊的資料庫。狀態資料庫可記錄和追蹤對配置進行的變更。當發生配置或狀態的變更時，Solaris Volume Manager 會自動更新狀態資料庫。建立新磁碟區是配置變更的一個範例。子鏡像故障是狀態變更的一個範例。

狀態資料庫實際上是多個重複資料庫副本的集合。每個副本 (稱為狀態資料庫複本) 可確保資料庫中的資料永遠有效。擁有狀態資料庫副本，便可以防止從單一故障點遺失資料。狀態資料庫追蹤所有已知狀態資料庫複本的位置和狀態。

直到您已建立了狀態資料庫及其複本，Solaris Volume Manager 才可以執行作業。Solaris Volume Manager 配置必須具有正在作業的狀態資料庫。

當設定配置時，您可以在以下任一個位置尋找狀態資料庫複本：

- 專屬磁碟片段
- (僅限於 Solaris Live Upgrade) 以後將成為磁碟區一部分的磁碟片段

您可以在一個磁碟片段上保留多個狀態資料庫副本。不過，將狀態資料庫複本放在單一磁碟片段上，可能會使系統更容易受到單一故障點的不利影響。

狀態資料庫複本可確保狀態資料庫中的資料永遠有效。當更新狀態資料庫時，也會更新每個狀態資料庫複本。每次僅進行一種更新，以防止在系統當機時毀壞所有更新。

如果您的系統遺失一個狀態資料庫複本，Solaris Volume Manager 必須識別仍然包含有效資料的狀態資料庫複本。Solaris Volume Manager 可透過多數一致演算法決定此資訊。此演算法要求多數 (一半 + 1) 狀態資料庫複本在其中任何複本被視為有效之前，均可用並一致。由於使用此多數一致演算法，因此，您必須在設定磁碟配置時至少建立三個狀態資料庫複本。如果這三個狀態資料庫複本中至少有兩個可用，便可達到一致。

依預設，每個狀態資料庫複本佔用磁碟儲存體 4 MB (8192 個磁區) 的空間。複本可以儲存在下列裝置上：

- 專屬本機磁碟片段
- (僅限於 Solaris Live Upgrade) 將成為磁碟區一部分的本機磁碟片段
- (僅限於 Solaris Live Upgrade) 將成為 UFS 記錄裝置一部分的本機磁碟片段

複本無法儲存在根 (/)、swap 或 /usr 磁碟片段上，也無法儲存在包含現有檔案系統或資料的磁碟片段上。在已經儲存複本後，可以將磁碟區或檔案系統放在同一個磁碟片段上。

---

|                                                                 |                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 使用自訂 JumpStart 或 Solaris Live Upgrade 安裝 RAID-1 磁碟區時，請查閱這些準則和需求 | 第 189 頁的「狀態資料庫複本的準則與需求」                       |
| 狀態資料庫和狀態資料庫複本的詳細資訊                                              | 「Solaris Volume Manager Administration Guide」 |

---

## RAID-0 磁碟區 (串連)

自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade 安裝方法可以讓您建立 RAID-0 磁碟區。RAID-0 磁碟區單一磁碟片段串連是一種磁碟區，可跨元件以串列連續方式組織其資料，從而形成一個邏輯儲存單元。自訂 JumpStart 安裝方法與 Solaris Live Upgrade 無法讓您建立磁條或其他複雜的 Solaris Volume Manager 磁碟區。

在安裝或升級期間，您可以建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 並將 RAID-0 磁碟區連接到這些鏡像。已鏡像的 RAID-0 磁碟區稱為子鏡像。一個鏡像包含一個或多個 RAID-0 磁碟區。安裝後，您可以透過 Solaris Volume Manager 軟體管理 RAID-1 鏡像磁碟區，從而管理個別 RAID-0 子鏡像磁碟區上的資料。

自訂 JumpStart 安裝方法可讓您建立最多包含兩個子鏡像的鏡像。Solaris Live Upgrade 可讓您建立最多包含三個子鏡像的鏡像。實際上，雙向鏡像通常就足夠了。在一個子鏡像離線備份時，您可以使用第三個子鏡像執行線上備份，而不會遺失資料備份。

---

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| 如需 RAID-0 磁碟區規劃資訊 | 第 191 頁的「RAID-1 與 RAID-0 磁碟區需求與準則」            |
| RAID-0 磁碟區詳細資訊    | 「Solaris Volume Manager Administration Guide」 |

---

## RAID-1 磁碟區 (鏡像)

RAID-1 磁碟區或鏡像是維護 RAID-0 磁碟區 (單一磁碟片段串連) 中相同資料副本的磁碟區。使用 RAID-1 磁碟區鏡射檔案系統將會耗用磁碟空間。您至少必須具備資料量兩倍以上的磁碟空間。由於 Solaris Volume Manager 軟體必須寫入所有 RAID-0 磁碟區，複製資料也會增加寫入請求寫入磁碟所需的時間。

如果提昇了效能，藉由 RAID-1 磁碟區，便可以從兩個 RAID-0 磁碟區同時讀取資料 (任一個磁碟區均可處理任何要求)。如果一個實體磁碟發生故障，您可以繼續使用鏡像，而不會發生任何效能損失或資料遺失。

配置 RAID-1 磁碟區之後，可以像使用實體片段一般使用磁碟區。

您可以複製任何檔案系統，包括現有的檔案系統。您也可以對任何應用程式使用 RAID-1 磁碟區，例如資料庫。

RAID-1 磁碟區規劃資訊

第 191 頁的「RAID-1 與 RAID-0 磁碟區需求與準則」

RAID-1 磁碟區詳細資訊

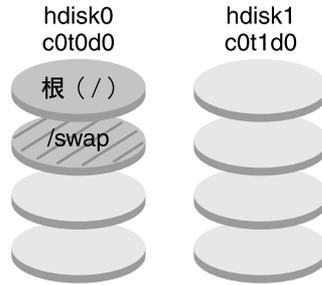
「Solaris Volume Manager Administration Guide」

---

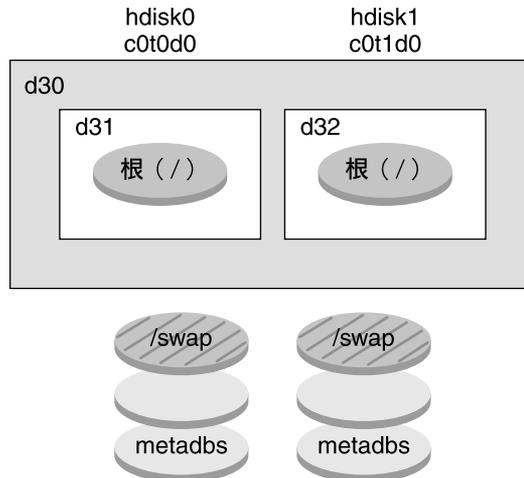
## RAID-1 磁碟區磁碟配置範例

下圖顯示在兩個實體磁碟上複製根檔案系統 (/) 的 RAID-1 磁碟區。狀態資料庫複本 (中介資料庫) 放在這兩個磁碟上。

## 具有兩台實體磁碟的原始系統



## 具有兩個 RAID-0 磁碟區和狀態資料庫副本的鏡像檔案系統（中介資料庫）



d30 – RAID-1 磁碟區（鏡像）

d31 – 單一片段鏈結（子鏡像）

d32 – 單一片段鏈結（子鏡像）

圖 12-2 RAID-1 磁碟區磁碟配置

圖 12-2 顯示具有下列配置的系統。

- hdisk0 上的根檔案系統 (/) 包含在名為 d31 的單一磁碟片段串連中。
- 在名為 hdisk1 的硬碟上建立名為 d32 的單一磁碟片段串連。
- 名為 d30 的鏡像由名為 d31 與 d32 的子鏡像組成。
- 鏡像可在兩個子鏡像上複製根檔案系統中的資料。
- 已在 hdisk0 與 hdisk1 兩個磁碟片段上建立狀態資料庫複本。

如需使用自訂 JumpStart 安裝方法建立這個配置的範例設定檔 [範例 6-13](#)

如需如何使用 Solaris Live Upgrade 建立 RAID-1 磁碟區的說明 [「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「建立具有 RAID-1 磁碟區 \(鏡像\) 的啟動環境 \(指令行介面\)」](#)

---

## 在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (規劃)

---

本章旨在說明使用自訂 JumpStart 或 Solaris Live Upgrade 安裝方法建立 RAID-1 磁碟區必需的需求和準則。

本章描述以下主題：

- 第 189 頁的「系統需求」
- 第 189 頁的「狀態資料庫複本的準則與需求」
- 第 191 頁的「RAID-1 與 RAID-0 磁碟區需求與準則」
- 第 194 頁的「啓動至單一使用者模式如何影響 RAID-1 磁碟區」

如需有關使用 Solaris Live Upgrade 安裝方法規劃建立鏡像檔案系統的附加資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 檔案系統的一般準則」。

如需有關如何使用自訂 JumpStart 安裝方法來建立鏡像檔案系統的指示，請參閱第 157 頁的「filesys 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)」和第 162 頁的「metadb 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)」。

### 系統需求

若要建立在特定磁碟片段上複製資料的 RAID-1 磁碟區，您計畫使用的磁碟必須直接連接，並在安裝期間可讓系統使用。

### 狀態資料庫複本的準則與需求

您應該跨磁碟片段、磁碟機與控制器分配狀態資料庫複本，以避免單點故障。您想要大多數複本在發生單一元件故障後仍然可用。例如，如果您遺失一個複本，則當某裝置發生故障時，此故障可能會導致執行 Solaris Volume Manager 軟體時或重新啓動系統時出現問題。Solaris Volume Manager 軟體要求至少有一半複本可以執行，但要求多數複本 (一半加一) 重新啓動至多重使用者模式。

如需有關建立與管理狀態資料庫複本的詳細說明，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## 選取用於狀態資料庫複本的磁碟片段

在選取用於狀態資料庫複本的磁碟片段之前，請考慮下列準則與建議。

- 您應該在專屬磁碟片段上建立狀態資料庫複本 (每個複本至少為 4 MB 大小)。如有必要，您可以在要做為 RAID-0 或 RAID-1 磁碟區一部分的磁碟片段上建立狀態資料庫複本。必須先建立複本，然後才可以將磁碟片段增加到磁碟區。
- 依預設，狀態資料庫複本的大小為 4 MB 或 8192 個磁碟區塊。由於您的磁碟片段可能不會這樣小，因此可以調整磁碟片段大小，以容納狀態資料庫複本。如需有關調整磁碟片段大小的資訊，請參閱「System Administration Guide: Devices and File Systems」中的第 12 章「Administering Disks (Tasks)」。
- 您可以在未使用中的磁碟片段上建立狀態資料庫複本。為狀態資料庫複本保留的磁碟片段部分，不應該用於任何其他目的。
- 您無法在現有的檔案系統上或根 (/)、/usr 以及 swap 檔案系統上建立狀態資料庫複本。如有必要，您可以透過從 swap 分配空間來建立新磁碟片段 (前提是有可用的磁碟片段名稱)，然後將狀態資料庫複本放在該新磁碟片段上。
- 將狀態資料庫複本放在成為磁碟區一部分的磁碟片段上之後，磁碟區容量因複本佔用了空間而減少。複本使用的空間延伸至下一個磁柱邊界，並且磁碟區會忽略此空間。

## 選擇狀態資料庫複本的數目

在選擇狀態資料庫複本的數目之前，請考慮下列準則。

- 建議每個 Solaris Volume Manager 磁碟組的狀態資料庫複本數目最小為 3，最大為 50。建議遵循下列準則：
  - 對於僅有一個磁碟機的系統：將所有三個複本放在一個磁碟片段上。
  - 對於含有兩個到四個磁碟機的系統：在每個磁碟機上放兩個複本。
  - 對於含有五個或更多磁碟機的系統：在每個磁碟機上放一個複本。
- 額外的狀態資料庫複本可以提升鏡像的效能。一般而言，您需要為增加到系統中的每個鏡像增加兩個複本。
- 如果您有一個要用於小型隨機 I/O (例如，用於資料庫) 的 RAID-1 磁碟區，請考慮複本數目。要取得最佳效能，請確定在未連接至 RAID-1 磁碟區的磁碟片段上 (最好在磁碟與控制器上)，每個 RAID-1 磁碟區至少有兩個額外複本。

## 在各控制器中分配狀態資料庫複本

如果存在多個控制器，應儘可能均勻地在所有控制器上分配複本。如果有一個控制器發生故障，此策略可提供備援，並可協助平衡負載。如果一個控制器上存在多重磁碟，則在每個控制器上，應該至少有兩個磁碟儲存一個複本。

## RAID-1 與 RAID-0 磁碟區需求與準則

當您在使用 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 和 RAID-0 磁碟 (單一磁碟片段串連) 時，請考慮下列準則。

### 自訂 JumpStart 與 Solaris Live Upgrade 準則

自訂 JumpStart 安裝方法與 Solaris Live Upgrade 支援 Solaris Volume Manager 軟體所提供功能的子集。當您藉由這些安裝程式建立鏡像檔案系統時，請考慮下列準則。

| 安裝程式                                | 支援的功能                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未支援的功能                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade | <ul style="list-style-type: none"> <li>支援 RAID-0 和 RAID-1 磁碟區，但不支援諸如 RAID-5 磁碟區的其他 Solaris Volume Manager 元件。</li> <li>支援 RAID-0 磁碟區，但僅做為單一片段串連。</li> </ul>                                                                                                                         | 在 Solaris Volume Manager 中，RAID-0 磁碟區可參考磁條或磁碟串連。在安裝或升級期間，您無法建立 RAID-0 磁條磁碟區。                           |
| 自訂 JumpStart                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>僅支援在初始安裝期間建立 RAID-1 磁碟區。</li> <li>對每個 RAID-1 磁碟區，您最多可以建立兩個 RAID-0 磁碟區 (子鏡像)。兩個子鏡像通常可為大多數應用程式提供充足的資料備份，並且磁碟機的費用比較低。</li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>當已配置 RAID-1 磁碟區時不支援升級。</li> <li>不支援兩個以上的 RAID-0 磁碟區。</li> </ul> |
| Solaris Live Upgrade                | <ul style="list-style-type: none"> <li>對每個 RAID-1 磁碟區，您最多可以建立三個 RAID-0 磁碟區 (子鏡像)。三個子鏡像可讓您使其中一個子鏡像離線並執行備份，與此同時，保留其餘兩個子鏡像以繼續提供資料備份。</li> <li>支援在升級期間建立 RAID-1 磁碟區。</li> </ul> <p>如需範例，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「建立具有 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 的啟動環境 (指令行介面)」。</p> | 不支援三個以上的 RAID-0 磁碟區。                                                                                   |

| 安裝程式                              | 支援的功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 未支援的功能                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建立和安裝具有 RAID-1 磁碟區的 Solaris Flash | <p>您可以從配置有 Solaris Volume Manager RAID-1 磁碟區的主系統建立 Solaris Flash 歸檔。Solaris Flash 建立軟體會移除歸檔上的所有 RAID-1 磁碟區資訊，以維持複製系統的完整性。透過使用 JumpStart 設定檔，您可以利用自訂 JumpStart 來重新建立 RAID-1 磁碟區。利用 Solaris Live Upgrade，您可以建立具有 RAID-1 磁碟區配置的啟動環境，以及安裝歸檔。您無法使用 Solaris 安裝程式來安裝具有 Solaris Flash 歸檔的 RAID-1 磁碟區。</p> <p>如需 JumpStart 設定檔中 RAID-1 磁碟區的範例，請參閱第 74 頁的「設定檔範例」。</p> | <p>Veritas VxVM 在 Solaris Flash 不可使用的區域內儲存配置資訊。如果已配置了 Veritas VxVm 檔案系統，您便不應該建立 Solaris Flash 歸檔。此外，Solaris 安裝 (包括 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade) 不支援在安裝期間重新建立 VxVM 磁碟區。因此，如果您規劃使用 Solaris Flash 歸檔來部署 Veritas VxVM 軟體，必須在配置 VxVM 檔案系統之前先建立歸檔。在套用歸檔並重新啟動系統之後，必須個別地配置每個複製系統。</p> |

## 自訂 JumpStart 和 Solaris Live Upgrade 的 RAID 磁碟區名稱需求和準則

為磁碟區指定名稱時，請遵循下列規則。

- 使用可將磁碟片段編號與磁碟編號對應至磁碟區編號的命名方法。
- 磁碟區名稱必須以字母 `d` 開始，其後面是數字，例如 `d0`。
- Solaris Volume Manager 有 128 個預設磁碟區名稱，編號為從 0 到 127。下列清單顯示了一些磁碟區名稱範例。
  - 裝置 `/dev/md/dsk/d0` – 區塊磁碟區 `d0`
  - 裝置 `/dev/md/dsk/d1` – 區塊磁碟區 `d1`
- 針對每種特定磁碟區類型使用範圍。例如，為 RAID-1 磁碟區指定 0 到 20 之間的數字，為 RAID-0 磁碟區指定 21 到 40 之間的數字。
- 您通常可以使用縮寫式磁碟區名稱 (如 `d1`)，而不必指定完整的磁碟區名稱 (如 `/dev/md/dsk/d1`)。

## Solaris Live Upgrade 的 RAID 磁碟區命名慣例

您可以縮寫實體磁碟片段和 Solaris Volume Manager 磁碟區的名稱。縮寫是一個裝置可供識別之獨特的最短名稱。範例如下。

- Solaris Volume Manager 磁碟區可由其 `dnum` 指定來識別，因此，例如 `/dev/md/dsk/d10` 可以縮寫為簡單的 `d10`。
- 如果系統有一個控制器和多個磁碟，您可以使用 `t0d0s0`，但如果有多個控制器，則使用 `c0t0d0s0`。

使用 Solaris Live Upgrade 建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 和 RAID-0 磁碟區 (子鏡像) 時，您可以讓軟體偵測和指定磁碟區名稱，或您來指定名稱。如果讓軟體偵測名稱，軟體可指定可用的第一個鏡像或子鏡像名稱。如果您指定鏡像名稱，請指定以零結尾的名稱，以便安裝可以為子鏡像使用以 1 和 2 結尾的名稱。如果您指定子鏡像名稱，請指定以 1 或 2 結尾的名

稱。如果您未正確指定編號，則鏡像可能不會被建立。例如，如果您指定的鏡像名稱以 1 或 2 結尾 (d1 或 d2)，則在此鏡像名稱與子鏡像名稱重複時，Solaris Live Upgrade 將無法建立鏡像。

在此範例中，Solaris Live Upgrade 將指定磁碟區名稱。RAID-1 磁碟區 d0 和 d1 是使用中的僅有磁碟區。對於鏡像 d10，Solaris Live Upgrade 為裝置 c0t0d0s0 的子鏡像選擇 d2，並為裝置 c1t0d0s0 的子鏡像選擇 d3。

```
lucreate -n newbe -m /:d10:mirror,ufs -m /:c0t0d0s0:attach -m
/:c1t0d0s0:attach
```

在此範例中，使用指令指定磁碟區名稱。對於鏡像 d10，d11 是裝置 c0t0d0s0 的子鏡像名稱，d12 是裝置 c1t0d0s0 的子鏡像名稱。

```
lucreate -n newbe -m /:d10:mirror,ufs -m /:c0t0d0s0,d11:attach -m
/:c1t0d0s0,d12:attach
```

如需有關 Solaris Volume Manager 命名需求的詳細資訊，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## 自訂 JumpStart 的 RAID 磁碟區命名慣例

使用自訂 JumpStart 安裝方法建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) 和 RAID-0 磁碟區 (子鏡像) 時，您可以讓軟體偵測和指定鏡像的磁碟區名稱，或者您在設定檔中指定名稱。如果讓軟體偵測名稱，軟體可指定可用的第一個磁碟區編號。如果您在設定檔中指定名稱，請指定以零結尾的鏡像名稱，以便安裝可以為子鏡像使用以 1 和 2 結尾的名稱。如果未正確指定編號，則鏡像可能不會被建立。例如，如果您指定的鏡像名稱以 1 或 2 (d1 或 d2) 結尾，則在此鏡像名稱與子鏡像名稱重複時，JumpStart 將無法建立鏡像。在下列設定檔範例中，為鏡像指定了可用的第一個磁碟區編號。如果下一個以零結尾的可用鏡像是 d10，則名稱 d11 和 d12 將被指定給子鏡像。

```
filesystems mirror c0t0d0s1 /
```

在下列設定檔範例中，設定檔中鏡像編號被指定為 d30。子鏡像名稱由軟體根據鏡像編號和第一個可用子鏡像指定。在此範例中，子鏡像被命名為 d31 和 d32。

```
filesystems mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
```

如需有關 Solaris Volume Manager 命名需求的詳細資訊，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## 選取磁碟與控制器的準則

當您選擇要用來鏡像一個檔案系統的磁碟與控制器時，請考慮下列準則。

- 使用不同控制器上的元件，來增加可以同時執行的讀取與寫入的數目。
- 將不同子鏡像的磁碟片段保留在不同的磁碟與控制器上。如果同一個鏡像的兩個或多個子鏡像的磁碟片段位於同一個磁碟上，資料保護的功能將顯著減弱。

- 由於控制器與關聯電纜比磁碟更容易發生故障，因此，請在個別的控制器上組織子鏡像。此作業也可以提昇鏡像效能。
- 在單一鏡像內使用相同類型的磁碟與控制器。特別是在舊版 SCSI 儲存裝置中，不同模型或品牌的磁碟或控制器其效能會迥然不同。在單一鏡像中混合不同的效能層次，可導致效能顯著降低。

## 選取磁碟片段的準則

當您選擇要用來鏡像一個檔案系統的磁碟片段時，請考慮下列準則。

- 任何檔案系統，包括根 (/)、swap 與 /usr，都可以使用鏡像。任何應用程式，如資料庫，也可以使用鏡像。
- 請確定您的子鏡像磁碟片段大小相等。不同大小的子鏡像可導致未使用的磁碟空間。
- 如果鏡像檔案系統中附加的第一個子鏡像不是從磁柱 0 起始，則附加的所有其他子鏡像也不得從磁柱 0 起始。如果嘗試將從磁柱 0 起始的子鏡像附加至其原始子鏡像未從磁柱 0 起始的鏡像，則系統會顯示以下錯誤訊息：

**無法將已標示的子鏡像附加到未標示的鏡像中**

您必須確定要附加至鏡像的所有子鏡像都從磁柱 0 起始，或都不從磁柱 0 起始。

在所有子鏡像上，起始磁柱不必都相同，但所有子鏡像必須都包含或不包含磁柱 0。

## 啓動至單一使用者模式如何影響 RAID-1 磁碟區

如果將含有根 (/)、/usr 與 swap 之鏡像的系統啓動至單一使用者模式，該系統將指出這些鏡像需要維護。當您使用 `metastat` 指令檢視這些鏡像時，這些鏡像 (也可能是系統上的所有鏡像) 將以「需要維護」狀態出現。

雖然這種情況看起來可能很危險，但無須擔心。`metasync -r` 指令通常在啓動至再同步鏡像期間發生，當系統啓動至單一使用者模式時，它將被中斷。重新啓動系統後，`metasync -r` 指令將執行並重新同步所有鏡像。

如果擔心此中斷，請手動執行 `metasync -r` 指令。

如需有關 `metasync` 的更多資訊，請參閱「`metasync(1M)` 線上手冊」和「Solaris Volume Manager Administration Guide」。

## 第 4 部分

# 附錄

這個部分包含疑難排解和參照資訊。



## 疑難排解 (作業)

---

本章包含您在安裝 Solaris 10 6/06 軟體時可能會遇到的特定錯誤訊息和一般問題之清單。還說明如何修正這些問題。請從使用此章節清單開始，確定安裝程序中出現問題的位置。

- 第 197 頁的「設定網路安裝時出現的問題」
- 第 197 頁的「啓動系統時出現的問題」
- 第 202 頁的「Solaris 作業系統的初始安裝」
- 第 204 頁的「升級 Solaris 作業系統」

---

備註 - 當您看到「可啓動媒體」的本書使用慣例時，表示這是 Solaris 安裝程式和 JumpStart 安裝方法。

---

### 設定網路安裝時出現的問題

Unknown client 「*host\_name*」 (不明的用戶端 「*host\_name*」)

原因：add\_install\_client 指令中的 *host\_name* 引數不是名稱服務中的主機。

說明：將主機 *host\_name* 增加到名稱服務，然後再次執行 add\_install\_client 指令。

### 啓動系統時出現的問題

#### 從媒體啓動，錯誤訊息

le0: No carrier - transceiver cable problem (le0: 無載波 - 收發器電纜問題)

原因：系統未連接至網路。

解決方案：如果是非網路的系統，請忽略此訊息。如果是網路的系統，請確保乙太網路電纜連接穩固。

The file just loaded does not appear to be executable (剛載入的檔案似乎無法執行)

原因：系統找不到正確的媒體來啓動。

解決方案：確認是否已將系統正確設定為從安裝伺服器經由網路安裝 Solaris 10 6/06 軟體。下列是您可執行之檢查的範例。

- 如果您已經將 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software CD 的影像複製到安裝伺服器上，當您進行系統設定時，請確認指定了正確的平台群組。
- 如果您使用的是 DVD 或 CD 媒體，請確認 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 已掛載到安裝伺服器上，並且可供存取。

boot: cannot open <filename> (啓動：無法開啓 <filename>) (僅限基於 SPARC 之系統)

原因：當您透過明確設定來覆寫 boot -file 的位置時，便會發生此錯誤。

---

備註 -filename 是一項變數，代表受影響檔案的名稱。

---

解決方案：請遵循下列操作指示：

- 將 PROM 中的 boot -file 重設為 “ ” (空白)。
- 確保 diag-switch 已設定為關閉和真 (true)。

Can't boot from file/device (無法從檔案/裝置啓動)

原因：安裝媒體找不到可開機媒體。

解決方案：確保滿足下列條件：

- 已正確安裝並開啓了 DVD-ROM 光碟機或 CD-ROM 光碟機。
- Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 已插入光碟機中。
- 光碟沒有污損。

WARNING: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (警告：時鐘快 xxx 天 -- 請檢查並重設日期！) (僅限基於 SPARC 之系統)

說明：此訊息僅供參考。

解決方案：請忽略此訊息，繼續安裝。

Not a UFS file system (不是 UFS 檔案系統) (僅限基於 X86 之系統)

原因：安裝 Solaris 10 6/06 軟體時 (透過 Solaris 安裝程式或自訂 JumpStart)，未選取開機磁碟。您現在必須編輯 BIOS 才能啓動系統。

解決方案：選取要啓動的 BIOS。請參閱您的 BIOS 說明文件，以取得說明。

## 從媒體啓動，一般問題

系統沒有啓動。

**說明：**當初始設定自訂 JumpStart 伺服器時，可能會遇到沒有傳回錯誤訊息的啓動問題。若要確認有關系統及系統啓動方式的資訊，請使用 `-v` 選項執行啓動指令。當您使用 `-v` 選項時，啓動指令會顯示關於螢幕的詳細除錯資訊。

---

**備註**–如果未指定此旗標，仍然會列印該訊息，但輸出會指向到系統記錄檔。如需更多資訊，請參閱「`syslogd(1M)`」。

---

**解決方案：**對於基於 SPARC 的系統，請在出現 `ok` 提示符號時，鍵入下列指令。

```
ok boot net -v - install
```

在使用 Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM 的系統上，從 DVD 媒體啓動失敗

**說明：**如果您的系統中有使用韌體修訂版 1007 的 Toshiba SD-M1401 DVD-ROM，則該系統無法從 Solaris Operating System DVD 啓動。

**解決方案：**套用修補程式 111649-03 或更高版本，以更新 Toshiba SD-M1401 DVD-ROM 光碟機的韌體。您可以從 [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com) 取得修補程式 111649-03。

插入非記憶體 PC 卡時，系統會掛起或當機。(僅限基於 x86 之系統)

**原因：**非記憶體 PC 卡無法使用其他裝置所使用的相同記憶體資源。

**解決方案：**若要校正此問題，請參閱您 PC 卡的說明，並檢查位址範圍。

系統在顯示系統提示前掛起。(僅限基於 x86 之系統)

**解決方案：**系統中存在不支援的硬體。請查閱硬體製造商提供的說明文件。

## 從網路啓動，錯誤訊息

WARNING: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out) (警告：getfile：RPC 失敗：錯誤 5 (RPC 逾時))。

**說明：**當網路上有兩個或更多伺服器回應安裝用戶端的啓動請求時，便會發生此錯誤。此安裝用戶端連接至錯誤的啓動伺服器，而且安裝掛起。以下特定的原因可能導致此錯誤的發生：

**原因：**原因 1：/etc/bootparams 檔案可能存在於包含此安裝用戶端項目之不同的伺服器上。

**解決方案：**原因 1：請確定網路上的伺服器沒有此安裝用戶端的多個 /etc/bootparams 項目。如果確有多個項目，除要讓安裝用戶端使用的伺服器外，請移除所有安裝伺服器與啓動伺服器上 /etc/bootparams 檔案中重複的用戶端項目。

**原因：**原因 2：此安裝用戶端可能存在多個 /tftpboot 或 /rplboot 目錄項目。

**解決方案：**原因 2：請確定網路上的伺服器沒有此安裝用戶端的多個 `/tftpboot` 或 `/rplboot` 目錄項目。如果確定有多個項目，除了要讓安裝用戶端使用的伺服器以外，請移除所有安裝伺服器與啓動伺服器上 `/tftpboot` 或 `/rplboot` 目錄中重複的用戶端項目。

**原因：**原因 3：安裝用戶端項目可能存在於伺服器上的 `/etc/bootparams` 檔案中，但還有一個項目位於另一個可讓可讓所有系統存取設定檔伺服器的 `/etc/bootparams` 檔案中。此項目如下所示：

```
* install_config=profile_server:path
```

NIS 或 NIS+ `bootparams` 表格中類似以上項目的一行內容，也會導致此錯誤發生。

**解決方案：**原因 3：如果名稱服務 `bootparams` 對映或表格中有萬用字元項目 (例如，`* install_config=`)，請刪除它並將其增加到啓動伺服器的 `/etc/bootparams` 檔案。

No network boot server (無網路啓動伺服器。)Unable to install the system (無法安裝系統。)請參閱安裝說明。(僅限基於 SPARC 之系統)

**原因：**此錯誤會發生在您嘗試從網路安裝的系統上。該系統的設定不正確。

**解決方案：**請確認您將系統正確設定為從網路安裝。請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 CD 影像增加要從網路安裝的系統」。

prom\_panic: Could not mount file system (prom\_panic：無法掛載檔案系統) (僅限基於 SPARC 之系統)

**原因：**從網路安裝 Solaris，但啓動軟體找不到下列內容時，便會發生此錯誤：

- Solaris Operating System DVD，可以是安裝伺服器上的 DVD 或是 DVD 影像的副本
- Solaris Software - 1 CD 影像，可以是安裝伺服器上的 Solaris Software - 1 CD 或是 CD 影像的副本

**解決方案：**請確保已掛載並共用該安裝軟體。

- 如果要從安裝伺服器的 DVD-ROM 光碟機或 CD-ROM 光碟機安裝 Solaris，請確保已將 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 插入到 CD-ROM 光碟機中，並掛載於 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中，且可以共用。
- 如果從安裝伺服器磁碟上的 Solaris Operating System DVD 影像或 Solaris Software - 1 CD 影像的副本安裝，請確保 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中已共用該副本的目錄路徑。

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (等待 ARP/RARP 資料分封逾時...)(僅限基於 SPARC 之系統)

**原因：**原因 1：用戶端正在嘗試從網路啓動，但是找不到能夠辨認該用戶端的系統。

**解決方案：**原因 1：確認 NIS 或 NIS+ 名稱服務中有該系統的主機名稱。亦請確認啓動伺服器之 `/etc/nsswitch.conf` 檔案中的 `bootparams` 搜尋順序。

例如，`/etc/nsswitch.conf` 檔案中的下列行指出 JumpStart 或 Solaris 安裝程式會先檢查 NIS 對映，以取得 `bootparams` 資訊。如果程式找不到任何資訊，安裝程式會在啓動伺服器的 `/etc/bootparams` 檔案中查找。

bootparams: nis files

**原因：**原因 2：用戶端的乙太網路位址不正確。

**解決方案：**原因 2：確認安裝伺服器的 /etc/ethers 檔案中，用戶端乙太網路位址正確。

**原因：**原因 3：在自訂 JumpStart 安裝中，add\_install\_client 指令會指定使用指定伺服器做為安裝伺服器的平台群組。在使用 add\_install\_client 時，如果使用錯誤的架構值，則會發生此問題。例如，您要安裝的機器為 sun4u，但使用的卻是 i86pc。

**解決方案：**原因 3：使用正確的架構值重新執行 add\_install\_client。

ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast  
(ip：在 tr0 上結合多重播送時失敗- 將使用連結層廣播進行多重播送) (僅限基於 x86 之系統)

**原因：**當您使用記號環卡啓動系統時，會顯示此錯誤訊息。乙太網路的多重播送與記號環卡的多重播送運作方式不同。該驅動程式會傳回此錯誤訊息，因為您提供了無效的多重播送位址。

**解決方案：**請忽略此錯誤訊息。如果多重播送不工作，IP 會使用層廣播，這樣不會造成安裝失敗。

Requesting Internet address for Ethernet\_Address (請求 Ethernet\_Address 的網際網路位址) (僅限基於 x86 之系統)

**原因：**用戶端正在嘗試從網路啓動，但是找不到能夠辨認該用戶端的系統。

**解決方案：**請確認名稱服務中有該系統的主機名稱。如果系統的主機名稱有列在 NIS 或 NIS+ 名稱服務中，但系統仍然列印此錯誤訊息，請重新啓動。

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (RPC：逾時，bootparams (whoami) 伺服器無回應；仍在嘗試...)(僅限基於 x86 之系統)

**原因：**用戶端正嘗試從網路啓動，但透過安裝伺服器上 /etc/bootparams 檔案中的項目找不到系統。

**解決方案：**在安裝伺服器上使用 add\_install\_client。使用此指令在 /etc/bootparams 檔案中增加適當的項目，讓用戶端可從網路啓動。

Still trying to find a RPL server... (仍在嘗試尋找 RPL 伺服器...)(僅限基於 x86 之系統)

**原因：**系統正在嘗試從網路啓動，但該伺服器並未設定為啓動此系統。

**解決方案：**在安裝伺服器上，對要安裝的系統執行 add\_install\_client。add\_install\_client 指令會設定一個 /rplboot 目錄，其中包含必要的網路啓動程式。

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (僅限使用 DHCP 的網路安裝)

**原因：**未正確配置 DHCP 伺服器。如果在 DHCP 管理程式軟體中未正確定義選項或巨集，可能出現此錯誤。

**解決方案：**在 DHCP 管理程式軟體中，請確認已正確定義選項與巨集。確認已定義 [路由器] 選項，並確認 [路由器] 選項的值對於要用於網路安裝的子網路來說恰當。

## 從網路啓動，一般問題

系統從網路啓動，但要從指定的安裝伺服器之外的其他系統啓動。

**原因：** /etc/bootparams 項目，也可能是 /etc/ethers 的項目，位於用戶端的另一個系統上。

**解決方案：**在名稱伺服器上，更新要安裝之系統的 /etc/bootparams 項目。該項目應符合以下語法：

```
install_system root=boot_server:path install=install_server:path
```

另外，請確保安裝用戶端的子網路上只有一個 bootparams 項目。

系統不是從網路啓動 (僅限使用 DHCP 的網路安裝)。

**原因：**未正確配置 DHCP 伺服器。如果系統並未配置成 DHCP 伺服器的安裝用戶端，即可能發生此錯誤。

**解決方案：**請確認已在 DHCP 管理員軟體中，為用戶端系統定義了安裝選項和巨集。如需更多資訊，請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：網路安裝」中的「使用 DHCP 服務預先配置系統配置資訊 (作業)」。

# Solaris 作業系統的初始安裝

### 初始安裝失敗

**解決方案：**如果 Solaris 安裝失敗，您必須重新開始安裝。若要重新開始安裝，請從 Solaris Operating System DVD、Solaris Software - 1 CD 或從網路啓動系統。

在已安裝部分軟體後，您無法解除安裝 Solaris 軟體，必須從備份回復系統，或重新開始 Solaris 安裝程序。

/cdrom/10\_606/SUNW\_xxxx/reloc.cpio: 管道中斷

**說明：**此錯誤訊息僅供參考，不影響安裝。當在不具有讀取程序的管道上進行寫入動作時，便會發生此錯誤。

**解決方案：**請忽略此訊息，繼續安裝。

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE (警告：變更預設開機裝置) (僅限基於 x86 之系統)

**原因：**此訊息僅供參考。在 BIOS 中設定的預設開機裝置可能會要求使用 Solaris 10 3/05 Device Configuration Assistant 磁片來啓動系統。

**解決方案：**繼續安裝，如有必要，請在 Solaris 軟體安裝完成之後，將 BIOS 中指定的系統預設開機裝置變更爲不需要使用 Solaris 10 3/05 Device Configuration Assistant 磁片的裝置。

---

僅適用於 x86 – 如果使用 locale 關鍵字測試初始安裝的自訂 JumpStart 設定檔，`pfinstall -D` 指令將無法測試該設定檔。解決方法請參閱第 204 頁的「升級 Solaris 作業系統」一節中的錯誤訊息「could not select locale」(無法選取語言環境)。

---

## ▼ x86: 檢查 IDE 磁碟是否有壞區塊

與其他 Solaris 軟體支援的磁碟機不同，IDE 磁碟機不會自動對映出壞的區塊。在 IDE 磁碟上安裝 Solaris 之前，您可能需要執行磁碟表面分析。若要在 IDE 磁碟上執行表面分析，請執行以下程序。

- 1 啓動至安裝媒體。
- 2 提示選取安裝類型時，請選取選項 [6，單一使用者 shell]。

- 3 啓動 `format(1M)` 程式。

```
format
```

- 4 指定要執行表面分析的 IDE 磁碟機。

```
cxdy
```

`cx` 是控制器編號

`dy` 是裝置編號

- 5 確認是否具有 `fdisk` 分割區。

- 如果 Solaris `fdisk` 分割區已存在，請前進至步驟 6。
- 如果 Solaris `fdisk` 分割區不存在，請使用 `fdisk` 指令在磁碟上建立 Solaris 分割區。

```
format> fdisk
```

- 6 如果要開始進行表面分析，請鍵入：

```
format> analyze
```

- 7 決定目前設定，請鍵入：

```
analyze> config
```

- 8 (可選擇) 要變更設定，請鍵入：

```
analyze> setup
```

- 9 要尋找壞區塊，請鍵入：

```
analyze> type_of_surface_analysis
```

`type_of_surface_analysis` 是讀取、寫入或比對  
如果 `format` 找到壞區塊，會重新對映這些區塊。

- 10 要退出分析，請鍵入：

```
analyze> quit
```

- 11 決定是否指定要重新對映的區塊。

- 如果不要對映，請跳至步驟 12。
- 如果要指定，請鍵入：

```
format> repair
```

- 12 要退出格式化程式，請鍵入：

```
quit
```

- 13 請鍵入下列指令以多重使用者模式重新啟動媒體。

```
exit
```

## 升級 Solaris 作業系統

### 升級，錯誤訊息

#### 無可升級的磁碟

原因：/etc/vfstab 檔案中的交換項目造成升級失敗。

解決方案：將 /etc/vfstab 檔案中的下列各行標記為註釋：

- 磁碟上不進行升級的所有交換檔與磁碟片段
- 不再出現的交換檔
- 所有未使用的交換磁碟片段

#### 找不到 `usr/bin/bzcat`

原因：Solaris Live Upgrade 失敗，因為需要修補程式叢集。

解決方案：安裝 Solaris Live Upgrade 需要修補程式。請參閱 <http://sunsolve.sun.com>，確定您有最近更新的修補程式清單。在 SunSolve 網站上搜尋資訊文件 72099。

已找到可升級的 Solaris 根裝置，但找不到合適的分割區來儲存 Solaris 安裝軟體。不能使用 Solaris 安裝程式進行升級。可能可以使用 Solaris Software 1 CDROM 進行升級。(僅限基於 x86 之系統)

**原因：**由於空間不足，無法使用 Solaris Software - 1 CD 進行升級。

**解決方案：**若要進行升級，您可以建立一個大於或等於 512 MB 的交換磁碟片段，或是使用其他升級方法，例如 Solaris Operating System DVD 上的 Solaris 安裝程式或 JumpStart 網路安裝影像。

**錯誤：**Could not select locale (無法選取語言環境) (僅限基於 x86 之系統)

**原因：**當您使用 `pfinstall -D` 指令測試 JumpStart 設定檔時，模擬測試在下列情況中會失敗：

- 設定檔包含語言環境關鍵字。
- 所測試的發行版本包含 GRUB 軟體。從 Solaris 10 1/06 發行版本開始，GRUB 開機管理程式使用 GRUB 功能表，讓啟動安裝在系統上的不同作業系統更為容易。

因為引入 GRUB 軟體，所以壓縮了 `miniroot`。此軟體再也無法從壓縮的 `miniroot` 中找到語言環境清單。`miniroot` 是 Solaris 安裝媒體中可能找到的最小 Solaris 根 (/) 檔案系統。

**解決方案：**執行下列步驟。使用下列值。

- `MEDIA_DIR` 為 `/cdrom/cdrom0/`
- `MINIROOT_DIR` 為 `$MEDIA_DIR /Solaris_10 6/06/Tools/Boot`
- `MINIROOT_ARCHIVE` 為 `$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot`
- `TEMP_FILE_NAME` 為 `/tmp/test`

1. 解壓縮 `miniroot` 歸檔。

```
/usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

2. 使用 `lofiadm` 指令建立 `miniroot` 裝置。

```
LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

3. 以 `lofi` 指令將 `miniroot` 掛載於 `Miniroot` 目錄下。

```
/usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

4. 測試設定檔。

```
/usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

5. 測試完成後，卸載 `lofi` 裝置。

```
umount $LOFI_DEVICE
```

6. 刪除 `lofi` 裝置。

```
lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

## 升級，一般問題

即使系統上有可升級的 Solaris 軟體版本，也不出現升級選項。

**原因：**原因 1：/var/sadm 目錄是符號連結，或由其他檔案系統掛載而來。

**解決方案：**原因 1：將 /var/sadm 目錄移入根 (/) 或 /var 檔案系統。

**原因：**原因 2：缺少 /var/sadm/softinfo/INST\_RELEASE 檔案。

**解決方案：**原因 2：使用以下範本，建立新的 INST\_RELEASE 檔案：

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x

為系統上的 Solaris 軟體版本

**原因：**原因 3：/var/sadm/softinfo 中缺少 SUNWusr。

**解決方案：**解決方案 3：您需要進行初始安裝。Solaris 軟體不可升級。

**無法關閉或初始化 md 驅動程式**

**解決方案：**請遵循下列操作指示：

- 如果檔案系統不是 RAID-1 磁碟區，請在 vsftab 檔案中將它標記為註釋。
- 如果檔案系統是 RAID-1 磁碟區，請中斷鏡像並重新安裝。如需有關解除鏡像的資訊，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」中的「Removing RAID-1 Volumes (Unmirroring)」。

**升級因 Solaris 安裝程式無法掛載檔案系統而失敗。**

**原因：**程序檔嘗試在升級期間，將系統 /etc/vfstab 檔案內所列的全部檔案系統，掛載到正在升級的根 (/) 檔案系統上。如果安裝程序檔無法掛載檔案系統，便會失敗並結束。

**解決方案：**確定系統 /etc/vfstab 檔案中的全部檔案系統都可以掛載。將 /etc/vfstab 檔案中所有無法掛載或可能引起問題的檔案系統標記為註釋，以使 Solaris 安裝程式在升級期間不會嘗試掛載它們。包含要升級之軟體的所有系統類型的檔案系統 (例如，/usr) 皆不能標記為註釋。

**升級失敗**

**說明：**系統的升級空間不足。

原因：請查閱第 35 頁的「包含磁碟空間重新分配的升級」，以取得空間問題的資訊，並查看您是否可以在不使用自動配置的情況下修正問題，以重新分配空間。

#### 升級 RAID-1 磁碟區根 (/) 檔案系統時的問題

解決方案：如果在使用根 (/) 檔案系統的 Solaris Volume Manger RAID-1 磁碟區進行升級時發生問題，請參閱「Solaris Volume Manager Administration Guide」中的第 25 章「Troubleshooting Solaris Volume Manager (Tasks)」。

## ▼ 升級失敗後繼續升級

升級失敗，且系統無法軟啓動。您無法控制此故障的原因，如電源故障或網路連接故障。

- 1 從 Solaris Operating System DVD、Solaris Software - 1 CD 或是從網路重新啓動系統。
- 2 選擇安裝所需的升級選項。  
Solaris 安裝程式會確定系統是否已部分升級，以及系統是否繼續升級。

## x86: 使用 GRUB 時，Solaris Live Upgrade 發生問題

在基於 x86 的系統上使用 Solaris Live Upgrade 和 GRUB 開機管理程式可能會發生下列錯誤。

錯誤：媒體產品工具安裝目錄 *path-to-installation-directory* 不存在。

錯誤：媒體 *dirctory* 不包含作業系統升級影像。

說明：使用 `luupgrade` 指令升級新的啓動環境時，會出現錯誤訊息。

原因：使用的是舊版的 Solaris Live Upgrade。系統上安裝的 Solaris Live Upgrade 套裝軟體，與媒體及媒體上的發行版本不相容。

解決方案：請務必使用將要升級至之發行版本的 Solaris Live Upgrade 套裝軟體。

範例：在下列範例中，錯誤訊息指出系統上的 Solaris Live Upgrade 套裝軟體和媒體上的版本不相同。

```
luupgrade -u -n sl0u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

**錯誤：找不到或無法執行：** `</sbin/biosdev>`。

**錯誤：尚未安裝 Solaris Live Upgrade 所需的一或多個必要修補程式。**

**原因：**系統上未安裝 Solaris Live Upgrade 所需的一或多個必要修補程式。請注意，此錯誤訊息擷取不到所有缺少的修補程式。

**解決方案：**使用 Solaris Live Upgrade 之前，請務必安裝必要的修補程式。請參閱 <http://sunsolve.sun.com>，確定您有最近更新的修補程式清單。在 SunSolve 網站上搜尋資訊文件 72099。

**錯誤：裝置對映指令 `</sbin/biosdev>` 失敗。請重新啟動後再試。**

**原因：**原因 1：因為之前管理作業之故，所以 Solaris Live Upgrade 無法對映裝置。

**解決方案：**原因 1：重新啟動系統後，再試一次 Solaris Live Upgrade

**原因：**原因 2：如果重新啟動系統後還是出現同樣的錯誤訊息，表示您有兩個或兩個以上的相同磁碟。裝置對映指令無法分辨它們。

**解決方案：**原因 2：請在其中一個磁碟上建立新的虛擬 fdisk 分割區。請參閱「fdisk(1M) 線上手冊」。然後重新啟動系統。

**無法刪除包含 GRUB 功能表的啟動環境**

**原因：**當啟動環境包含 GRUB 功能表時，Solaris Live Upgrade 會強行加入不得刪除啟動環境的限制。

**解決方案：**請使用 `lumake(1M)` 或 `luupgrade(1M)` 指令重新使用此啟動環境。

**意外重製了一個包含 GRUB 功能表的檔案系統。不過，磁碟的磁碟片段還是和以前一樣。例如，磁碟並未重新分段。**

**原因：**包含 GRUB 功能表的檔案系統，是保持系統可啟動的重要項目。Solaris Live Upgrade 指令無法銷毀 GRUB 功能表。但是，如果您使用 Solaris Live Upgrade 指令之外的指令，意外地重製或是銷毀了包含 GRUB 功能表的檔案系統，則回復軟體會嘗試重新安裝 GRUB 功能表。回復軟體會在下次重新啟動時，將 GRUB 功能表放回相同的檔案系統。例如，您可能對檔案系統使用了 `newfs` 或 `mkfs` 指令，意外地銷毀了 GRUB 功能表。為正確修復 GRUB 功能表，磁碟片段必須符合下列條件：

- 包含可掛載的檔案系統
- 保持為該磁碟片段之前所在之同一 Solaris Live Upgrade 啟動環境的一部分

重新啟動系統之前，請對該磁碟片段執行必要的修正動作。

**解決方案：**重新啟動系統。自動安裝 GRUB 功能表的備份。

**意外刪除了 GRUB 功能表的 `menu.lst` 檔案。**

**解決方案：**重新啟動系統。自動安裝 GRUB 功能表的備份。

## ▼ 使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機

如果在升級並執行 Veritas VxVM 時使用 Solaris Live Upgrade，系統會在重新啟動時當機，除非您使用下列程序進行升級。如果套裝軟體不符合 Solaris 進階封裝準則，便會發生此問題。

- 1 建立非使用中的啟動環境。請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「建立新的啟動環境」。

- 2 在升級非使用中的啟動環境前，必須停用非使用中的啟動環境上現有的 Veritas 軟體。

- a. 掛載非使用中的啟動環境。

```
lumount inactive_boot_environment_namemount_point
```

例如：

```
lumount solaris8 /mnt
```

- b. 將目錄變更到包含 vfstab 的目錄，例如：

```
cd /mnt/etc
```

- c. 建立非使用中啟動環境的 vfstab 檔案副本，例如：

```
cp vfstab vfstab.501
```

- d. 在複製的 vfstab 中，將所有 Veritas 檔案系統項目標記成註釋，例如：

```
sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#\/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

每一行的第一個字元皆變更為 #，使該行成為註釋行。請注意，此註釋行與系統檔案註釋行有所不同。

- e. 複製變更後的 vfstab 檔案，例如：

```
cp vfstab.novxfs vfstab
```

- f. 將目錄變更至非使用中的啟動環境的系統檔案，例如：

```
cd /mnt/etc
```

- g. 複製非使用中的啟動環境的系統檔案，例如：

```
cp system system.501
```

- h. 將包含 drv/vx 的所有「forceload:」項目都標記為註釋。

```
sed '/forceload: drv\/vx\/s\/^\/*\/' <system> system.novxfs
```

每一行的第一個字元皆變更為 \*，使該行成為註釋行。請注意，此註釋行與 vfstab 檔案註釋行有所不同。

- i. 建立 Veritas `install-db` 檔案，例如：
 

```
touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```
- j. 卸載非使用中的啟動環境。
 

```
luumount inactive_boot_environment_name
```
- 3 升級非使用中的啟動環境。請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 9 章「使用 Solaris Live Upgrade 升級 (作業)」。
- 4 啟動非使用中的啟動環境。請參閱「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的「啟動某啟動環境」。
- 5 關閉系統。
 

```
init 0
```
- 6 以單一使用者模式啟動非使用中的啟動環境：
 

```
OK boot -s
```

螢幕上會顯示一些訊息，以及包含「`vxvm`」或「`VXVM`」的錯誤訊息，請忽略這些訊息。該非使用中的啟動環境變成使用中的啟動環境。
- 7 升級 Veritas。
  - a. 從系統移除 Veritas VRTSvmsa 套裝軟體，例如：
 

```
pkgrm VRTSvmsa
```
  - b. 變更目錄至 Veritas 套裝軟體。
 

```
cd /location_of_Veritas_software
```
  - c. 將最新的 Veritas 套裝軟體增加到系統中：
 

```
pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```
- 8 回復原始的 `vfstab` 和系統檔案：
 

```
cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
cp /etc/system.original /etc/system
```
- 9 重新啟動系統。
 

```
init 6
```

## x86: 依預設，不會在沒有現有服務分割區的系統上建立服務分割區

如果您在目前不包含服務或診斷分割區的系統上安裝 Solaris 10 6/06 作業系統，依預設，安裝程式可能不會建立服務分割區。如果您想在 Solaris 分割區所在的磁碟上增加服務分割區，必須在安裝 Solaris 10 6/06 作業系統之前，重新建立服務分割區。

如果是在具有服務分割區的系統上安裝 Solaris 8 2/02 作業系統，則安裝程式可能未保留服務分割區。如果未手動編輯 `fdisk` 啟動分割區配置，以保留服務分割區，則安裝程式會在安裝期間刪除服務分割區。

---

**備註** - 如果在安裝 Solaris 8 2/02 作業系統時，未專門保留服務分割區，您可能無法重新建立服務分割區，也無法升級至 Solaris 10 6/06 作業系統。

---

如果要在 Solaris 分割區所在的磁碟上增加服務分割區，請選擇以下解決方法之一。

### ▼ 從網路安裝影像或使用 Solaris Operating System DVD 進行軟體安裝

若要從網路安裝影像或使用 Solaris Operating System DVD 經由網路進行安裝，請執行下列步驟。

- 1 刪除磁碟上的內容。
- 2 在安裝之前，請先針對您的系統使用診斷 CD 建立服務分割區。  
如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱您的硬體說明文件。
- 3 從網路啟動系統。  
螢幕上會顯示 [自訂 `fdisk` 分割區] 畫面。
- 4 若要載入預設啟動磁碟分割區配置，請按一下 [預設]。  
安裝程式會保留該服務分割區，並建立 Solaris 分割區。

### ▼ 從 Solaris Software - 1 CD 或網路安裝影像進行安裝

若要從 Solaris Software - 1 CD 或啟動伺服器上網路安裝影像的 Solaris 安裝程式進行安裝，請執行下列步驟。

- 1 刪除磁碟上的內容。
- 2 在安裝之前，請先針對您的系統使用診斷 CD 建立服務分割區。  
如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱您的硬體說明文件。

- 3 安裝程式會提示您選擇一種建立 Solaris 分割區的方法。
- 4 啓動該系統。
- 5 請選取 [使用剩餘磁碟空間建立 Solaris 分割區] 選項。  
安裝程式會保留該服務分割區，並建立 Solaris 分割區。
- 6 完成安裝。

## 附加的 SVR4 封裝需求 (參考)

---

本附錄適用於需要安裝或移除套裝軟體 (特別是協力廠商套裝軟體) 的系統管理員。遵循這些封裝需求可滿足下列事項：

- 避免修改目前正在執行的系統，如此即可使用 Solaris Live Upgrade 進行升級，並建立和維護非全域區域和無本地磁碟的用戶端
- 使用自訂 JumpStart 這類安裝程式時，可避免套裝軟體以交互方式安裝，而以自動方式安裝

本章包含下列小節：

- 第 213 頁的「防止修改目前的作業系統」
- 第 216 頁的「安裝或升級時防止使用者互動」
- 第 217 頁的「為各區域設定套裝軟體參數」

### 防止修改目前的作業系統

遵循本節所述的需求，可讓目前正在執行的作業系統保持不變。

### 使用絕對路徑

若要成功地安裝作業系統，套裝軟體必須辨識並正確找出替代的根 (/) 檔案系統，例如 Solaris Live Upgrade 非使用中啟動環境。

套裝軟體可以在其 `pkgmap` 檔案 (套裝軟體對映) 中包含絕對路徑。如果這些檔案存在，其相對於 `pkgadd` 指令的 `-R` 選項進行寫入。同時包含絕對路徑和相對 (可重新定位) 路徑的套裝軟體，可以安裝在替代根 (/) 檔案系統上。`$PKG_INSTALL_ROOT` 同時前置於絕對和可重新定位的檔案，因此在透過 `pkgadd` 安裝時可正確地解析所有路徑。

## 使用 pkgadd -R 指令

使用 `pkgadd -R` 選項安裝或使用 `pkgrm -R` 選項移除的套裝軟體，不得修改目前執行中的系統。這項功能是由自訂 JumpStart、Solaris Live Upgrade、非全域區域和無本地磁碟的用戶端使用的。

任何使用 `pkgadd` 指令 `-R` 選項安裝或使用 `pkgrm` 指令 `-R` 選項移除的套裝軟體隨附的程序檔，不得修改目前執行中的系統。所有提供的安裝程序檔必須參照任何以 `$PKG_INSTALL_ROOT` 變數為字首的目錄或檔案。套裝軟體必須寫入所有以 `$PKG_INSTALL_ROOT` 為字首的目錄與檔案。套裝軟體不得移除非以 `$PKG_INSTALL_ROOT` 為字首的目錄。

表 B-1 提供程序檔語法範例。

表 B-1 安裝程序檔語法範例

| 程序檔類型                 | 正確的語法                                                                          | 不正確的語法                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bourne shell 「if」敘述分段 | <code>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf ] ; then</code>    | <code>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \<br/>then</code>    |
| 移除檔案                  | <code>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf</code>          | <code>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</code>                |
| 變更檔案                  | <code>echo "test=no" &gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf</code> | <code>echo "test=no" &gt; \<br/>/etc/myproduct.conf</code> |

## \$PKG\_INSTALL\_ROOT 與 \$BASEDIR 之差異簡介

`$PKG_INSTALL_ROOT` 為根 (/) 檔案系統在增加套裝軟體的機器上的位置。該位置設定為 `pkgadd` 指令的 `-R` 引數。例如，如果呼叫下列指令，則在安裝套裝軟體期間，`$PKG_INSTALL_ROOT` 會成為 `/a`。

```
pkgadd -R /a SUNWvxml
```

`$BASEDIR` 指向安裝可重定位套裝軟體物件的 *relocatable* 基本目錄。僅可重定位物件安裝於此。不可重定位物件 (即在 `pkgmap` 檔案中擁有絕對路徑的物件) 之安裝位置通常會相對於非使用中的啟動環境，而不是相對於實際生效的 `$BASEDIR`。如果套裝軟體沒有可重定位物件，則該套裝軟體稱為絕對套裝軟體 (或不可重定位的)，並且 `$BASEDIR` 不做定義，也無法在套裝軟體程序檔中使用。

例如，假設套裝軟體的 `pkgmap` 檔案含有兩個登錄：

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

`pkginfo` 檔案有 `$BASEDIR` 的規格：

```
BASEDIR=/opt
```

如果使用下列指令安裝此套裝軟體，則 `ls` 安裝在 `/a/opt/sbin/ls` 中，但 `ls2` 安裝為 `/a/sbin/ls2`。

```
pkgadd -R /a SUNWtst
```

## 撰寫程序檔的準則

您的套裝軟體程序檔必須獨立於目前執行的作業系統，才能避免修改作業系統。程序檔定義在套裝軟體安裝與移除期間發生在特定時間點的動作。可使用這些預先定義的名稱來建立四個程序檔：`preinstall`、`postinstall`、`preremove` 和 `postremove`。

表 B-2 建立程序檔的準則

| 準則                                                                                                                                            | 影響 Solaris Live Upgrade | 影響非全域區域 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|
| 程序檔均須以 Bourne shell ( <code>/bin/sh</code> ) 撰寫。Bourne shell 是 <code>pkgadd</code> 指令用來執行程序檔的解譯器。                                             | X                       | X       |
| 程序檔不得啟動或停止任何程序，或依賴於如 <code>ps</code> 或 <code>truss</code> 等指令的輸出，因為這些指令與作業系統相關，並報告目前正在執行之系統的相關資訊。                                             | X                       | X       |
| 程序檔可以自由使用其他標準 UNIX 指令，如 <code>expr</code> 、 <code>cp</code> 、 <code>ls</code> 以及其他幫助撰寫 shell 程序檔的指令。                                          | X                       | X       |
| 程序檔呼叫的任何指令都必須可以在所有支援的發行版本上使用，因為套裝軟體必須在這些發行版本上執行。因此，您無法使用 Solaris 8 發行版本之後增加或移除的指令。                                                            | X                       |         |
| 若要確認 Solaris 8、9 或 10 發行版本是否支援某特定指令或選項，請參閱 <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> 上特定版本的「Solaris Reference Manual AnswerBook」。 |                         |         |

## 維護無本地磁碟的用戶端相容性

套裝軟體不得執行自己提供的指令。這項需求是為維護無本地磁碟的用戶端相容性，並避免執行所需的共用程式庫尚未安裝的指令。

## 驗證套裝軟體

所有套裝軟體均須通過 `pkgchk` 驗證。建立套裝軟體後，在安裝之前，必須使用下列指令對其進行檢查。

```
pkgchk -d dir_name pkg_name
```

`dir_name` 指定套裝軟體所在目錄的名稱

`pkg_name` 指定套裝軟體的名稱

#### 範例 B-1 測試套裝軟體

在建立套裝軟體之後，必須使用帶有 `-R dir_name` 選項的 `pkgadd` 指令，將其安裝至替代根 (*/*) 檔案系統位置進行測試。套裝軟體安裝完畢之後，必須使用 `pkgchk` 檢查其正確性，如本範例所示。

```
pkgadd -d . -R /a SUNWvsvm
pkgchk -R /a SUNWvsvm
```

螢幕不應該顯示任何錯誤。

#### 範例 B-2 測試 /export/SUNWvsvm 上的套裝軟體

如果套裝軟體存在於 `/export/SUNWvsvm` 中，則您可以發出下列指令。

```
pkgchk -d /export SUNWvsvm
```

螢幕不應該顯示任何錯誤。

在建立、修改及刪除檔案時，還有其他指令可以檢查套裝軟體。下列指令是部分範例。

- 例如，`dircmp` 或是 `fssnap` 指令可以用來確認該套裝軟體作業正確。
- 同時，`ps` 指令可以用來測試常駐程式相容性，以確定套裝軟體不會停止或啟動常駐程式。
- `truss`、`pkgadd -v` 以及 `pkgrm` 指令可以測試執行期間套裝軟體安裝一致性，但是不一定能夠在所有狀況中生效。在下列範例中，`truss` 指令刪除所有非 `TEMPDIR` 的唯一存取，並只顯示指定的非使用中啟動環境之外的非唯讀式路徑存取。

```
TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvsvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TEMPDIR}
```

## 安裝或升級時防止使用者互動

使用下列標準 Solaris 公用程式增加或移除套裝軟體時，不可有提示使用者的資訊。

- 自訂 JumpStart 程式
- Solaris Live Upgrade
- Solaris 安裝程式
- Solaris Zones

若要測試套裝軟體是否可以在沒有使用者互動的情況下安裝，可以使用 `pkgadd` 指令和 `-a` 選項來設定新的管理檔案。`-a` 選項可定義欲使用的安裝管理檔案，以代替預設管理檔案。使

用預設檔案可能會造成系統提示使用者輸入更多資訊。您可以建立管理檔案以指示 `pkgadd` 略過這些檢查，並且無須使用者的確認而安裝套裝軟體。如需詳細資訊，請參閱「`admin(4)` 線上手冊」或「`pkgadd(1M)` 線上手冊」。

下列範例顯示 `pkgadd` 指令如何使用管理檔案。

- 如果未提供管理檔案，`pkgadd` 會使用 `/var/sadm/install/admin/default`。使用此檔案可能造成使用者互動。

```
pkgadd
```

- 若是在指令行提供相關的管理檔案，`pkgadd` 會在 `/var/sadm/install/admin` 中尋找檔案名稱並使用該檔案。在此範例中，相關管理檔案名稱為 `nocheck`，而 `pkgadd` 將尋找 `/var/sadm/install/admin/nocheck`。

```
pkgadd -a nocheck
```

- 如果提供了絕對檔案，`pkgadd` 就會使用它。在此範例中，`pkgadd` 會在 `/tmp` 中尋找 `nocheck` 管理檔案。

```
pkgadd -a /tmp/nocheck
```

#### 範例 B-3 安裝管理檔案

以下是一個安裝管理檔案的範例，它很少要求使用者與 `pkgadd` 公用程式互動。除非套裝軟體要求的空間高於系統上的可用空間，否則 `pkgadd` 公用程式即使用此檔案並安裝套裝軟體，而且不會提示使用者提供更多資訊。

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
confiict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

## 為各區域設定套裝軟體參數

套裝軟體有參數可控制其內容的發佈方式，並可讓這些內容顯示在安裝有非全域區域的系統上。`SUNW_PKG_ALLZONES`、`SUNW_PKG_HOLLOW` 和 `SUNW_PKG_THISZONE` 套裝軟體參數會定義已安裝區域之系統上的套裝軟體特性。您必須設定這些參數，才能在具有非全域區域的系統中管理套裝軟體。

下表列出四種有效的套裝軟體參數設定組合。如果您選擇的設定組合未列在下表中，則這些設定不僅無效，還會造成套裝軟體安裝失敗。

**備註** – 請確認上述三個套裝軟體參數已全設定。這三個套裝軟體參數可以全部保持空白。套裝軟體工具會將缺少區域套裝軟體參數視為設定「false」，但強烈建議您勿設定此等參數。全部三個套裝軟體參數皆設定，即可指定套裝軟體工具在安裝或移除套裝軟體時應該表現的運作方式。

表 B-3 有效的區域套裝軟體參數設定

| SUNW_PKG_ALLZONES<br>設定 | SUNW_PKG_HOLLOW<br>設定 | SUNW_PKG_THISZONE<br>設定 | 套裝軟體說明                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| false                   | false                 | false                   | <p>這是不為所有區域套裝軟體參數指定值之套裝軟體的預設設定。</p> <p>具有這些設定的套裝軟體可安裝在全域區域或非全域區域中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果在全域區域中執行 pkgadd 指令，則套裝軟體會安裝在全域區域及所有的非全域區域中。</li> <li>■ 如果在非全域區域中執行 pkgadd 指令，則套裝軟體僅會安裝在非全域區域中。</li> </ul> <p>在這兩種情況中，所有安裝此套裝軟體的區域皆可看到該套裝軟體的完整內容。</p> |
| false                   | false                 | true                    | <p>具有這些設定的套裝軟體可安裝在全域區域或非全域區域中。如在安裝之後建立新的非全域區域，則套裝軟體不會傳遞到這些新增的非全域區域。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果在全域區域中執行 pkgadd 指令，則套裝軟體僅會安裝在全域區域中。</li> <li>■ 如果在非全域區域中執行 pkgadd 指令，則套裝軟體僅會安裝在非全域區域中。</li> </ul> <p>在這兩種情況中，安裝此套裝軟體的區域中可看到該套裝軟體的完整內容。</p>          |

表 B-3 有效的區域套裝軟體參數設定 (續)

| SUNW_PKG_ALLZONES<br>設定 | SUNW_PKG_HOLLOW<br>設定 | SUNW_PKG_THISZONE<br>設定 | 套裝軟體說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| true                    | false                 | false                   | <p>具有這些設定的套裝軟體必須遵循以下需求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 相同套裝軟體必須存在於所有的區域中</li> <li>■ 套裝軟體版本在所有區域中必須相同</li> <li>■ 此套裝軟體的任何修補程式在所有區域中皆存在且相同</li> </ul> <p>透過執行 <code>pkgadd</code> 指令，具有這些設定的套裝軟體僅能安裝在全域區域中。任何在非全域區域中執行 <code>pkgadd</code> 指令以安裝此套裝軟體的嘗試均告失敗。</p> <p>在全域區域中執行 <code>pkgadd</code> 指令時，套裝軟體會安裝在全域區域及所有的非全域區域中。所有區域皆可看到此套裝軟體的完整內容。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| true                    | true                  | false                   | <p>具有這些設定的套裝軟體僅能由全域管理員安裝在全域區域中。執行 <code>pkgadd</code> 指令時，套裝軟體的內容會完整地安裝在全域區域中。如果套裝軟體將套裝軟體參數設為這些值，則套裝軟體內容本身不會傳遞到任何非全域區域。在所有非全域區域上，只會安裝可能要安裝之套裝軟體的必要套裝軟體安裝資訊。如此即可安裝依賴此套裝軟體的其他要安裝的套裝軟體。如需有關「空狀態」套裝軟體的更多資訊，請參閱「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 23 章「About Packages and Patches on a Solaris System with Zones Installed (Overview)」。</p> <p>若為檢查套裝軟體相依性目的，套裝軟體應安裝在所有的區域中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在全域區域中，可見到套裝軟體的完整內容。</li> <li>■ 在整個根非全域區域中，見不到套裝軟體的完整內容。</li> <li>■ 當非全域區域繼承了來自全域區域的檔案系統時，即可在非全域區域中見到安裝在此檔案系統中的套裝軟體。但在此非全域區域內看不到此套裝軟體所傳遞的所有其他檔案。</li> </ul> <p>例如，稀疏根非全域區域會和全域區域共用特定的目錄。這些目錄是唯讀的。稀疏根非全域區域和其他區域共用 <code>/platform</code> 檔案系統。另一個範例是，傳遞檔案的套裝軟體僅與啓動硬體相關。</p> <p><b>備註</b> - 任何在非全域區域中安裝套裝軟體的嘗試均告失敗。</p> |

| 說明               | 更多資訊                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 如需有關套裝軟體和區域的詳細資訊 | 「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 23 章「About Packages and Patches on a Solaris System with Zones Installed (Overview)」 |
| 如需稀疏根區域和整個根區域的簡介 | 「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 16 章「Introduction to Solaris Zones」                                                  |
| 如需有關套裝軟體特性和參數的資訊 | 「pkginfo(4)」                                                                                                                                                                    |
| 如需顯示套裝軟體參數值的資訊   | 「pkgparam(1)」                                                                                                                                                                   |

## 如需背景資訊

下列參考提供封裝需求和特定指令語法的相關背景資訊。

|                              |                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 封裝需求和術語定義的特定資訊               | 「Application Packaging Developer's Guide」中的第 6 章「Advanced Techniques for Creating Packages」                                    |
| 增加和移除套裝軟體與安裝管理檔案的基本資訊        | 「System Administration Guide: Basic Administration」中的第 16 章「Managing Software (Overview)」                                      |
| 如需本附錄中參考之特定指令的詳細資訊，請參閱下列線上手冊 | 「dircmp(1)」、「fssnap(1M)」、「ps(1)」或「truss(1)」、「pkgadd(1M)」、「pkgchk(1M)」或「pkgrm(1M)」                                              |
| Solaris Live Upgrade 的簡介     | 「Solaris 10 6/06 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 6 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」                                            |
| 自訂 JumpStart 的簡介             | 第 5 章                                                                                                                          |
| Solaris Zones 的簡介            | 「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」中的第 16 章「Introduction to Solaris Zones」 |

# 字彙表

---

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3DES</b>     | ([三重 DES] 三重資料加密標準)。一種對稱金鑰加密方法，可提供 168 位元的金鑰長度。                                                                                     |
| <b>AES</b>      | (進階加密標準) 一種對稱的 128 位元區段資料加密技術。2000 年 10 月，美國政府採取演算法的 Rijndael 變體做為其加密標準。AES 替代 DES 加密成為政府標準。                                        |
| bootlog-cgi     | CGI 程式，它可讓 Web 伺服器在 WAN Boot 安裝期間收集與儲存遠端用戶端啟動和安裝主控台訊息。                                                                              |
| certstore       | 包含用於特定用戶端系統之數位憑證的檔案。在 SSL 協商期間，可能會要求用戶端向伺服器提供憑證檔案。伺服器將使用該檔案確認用戶端的身份。                                                                |
| <b>CGI</b>      | (共用閘道介面) 供外部程式與 HTTP 伺服器進行通訊的介面。為使用 CGI 而寫入的程式稱為 CGI 程式或 CGI 程序檔。CGI 程式處理伺服器一般不處理的形式，或剖析伺服器一般不剖析的輸出。                                |
| <b>DES</b>      | (資料加密標準) 1975 年開發的對稱金鑰加密方法，並於 1981 年由 ANSI 標準化為 ANSI X.3.92。DES 使用 56 位元的金鑰。                                                        |
| <b>DHCP</b>     | (動態主機配置協定) 一種應用程式層協定。可讓 TCP/IP 網路上的個別電腦或用戶端，從指定且集中維護的 DHCP 伺服器擷取 IP 位址及其他網路配置資訊。這個工具可減少維護及管理大型 IP 網路的額外成本。                          |
| <b>加密</b>       | 透過使資訊變得難以理解來防止未經授權的人使用資訊的程序。加密基於字碼 (稱為金鑰)，該字碼可用於對資訊進行解密。另請參閱 <a href="#">解密</a> 。                                                   |
| /etc            | 包含重要系統配置檔案和維護指令的目錄。                                                                                                                 |
| /etc/netboot 目錄 | WAN Boot 伺服器上的目錄，它包含執行 WAN Boot 安裝所需的用戶端配置資訊和安全資料。                                                                                  |
| /export         | 作業系統伺服器上與網路中其他系統共用的檔案系統。例如，/export 檔案系統可包含根 (/) 檔案系統和交換空間供無本地磁碟的用戶端使用，以及包含主目錄供網路上的使用者使用。無本地磁碟的用戶端會依賴一部作業系統伺服器上的 /export 檔案系統來啟動、執行。 |
| fdisk 分割區       | 基於 x86 的系統上的特定作業系統所專用的磁碟機邏輯分割區。若要安裝 Solaris 軟體，必須在基於 x86 的系統上至少設定一個 Solaris fdisk 分割區。基於 x86 的系統允許在一個磁碟                             |

上最多設定四個不同的 `fdisk` 分割區。這些分割區可供個別作業系統使用。每個作業系統均必須安裝在一個唯一的 `fdisk` 分割區中。一個系統的每個磁碟只能擁有一個 Solaris `fdisk` 分割區。

**檔案系統**

SunOS™ 作業系統中您可以存取的檔案和目錄之樹狀結構網路。

**GRUB**

僅適用於 **x86**：GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) 是有簡易功能表介面的開放原始碼開機管理程式。此功能表會顯示系統上所安裝的作業系統清單。GRUB 可讓您輕鬆地啟動這些不同的作業系統，例如 Solaris 作業系統、Linux 或 Microsoft Windows。

**GRUB 主功能表**

僅適用於 **x86**：此啟動功能表會列出系統上所安裝的作業系統。從此功能表，可以不用修改 BIOS 或 `fdisk` 分割區設定，就能輕鬆地啟動作業系統。

**GRUB 編輯功能表**

僅適用於 **x86**：啟動功能表是 GRUB 主功能表的子功能表。此功能表上會顯示 GRUB 指令。您可以編輯這些指令以變更啟動運作方式。

**HMAC**

用於訊息驗證的加密雜湊方法。結合共用的私密金鑰，HMAC 可與反覆加密雜湊功能 (如 MD5 或 SHA-1) 配合使用。HMAC 的加密強度取決於基礎雜湊功能的特性。

**HTTP**

(超文字傳輸協定) (n.) 可以從遠端主機擷取超文字物件的網際網路協定。這是以 TCP/IP 為基礎的網路協定。

**HTTPS**

HTTP 的安全版本，透過使用 Secure Sockets Layer (SSL) 實現。

**IP 位址**

(網際網路通訊協定位址) 在 TCP/IP 中，用來識別網路中每台主機的唯一 32 位元號碼。IP 位址由四組號碼組成，每個都以句點分隔 (例如，192.168.0.0)。絕大多數情況下，IP 位址的每一部分均是 0 到 255 之間的數字。但是，第一個數字必須小於 224，而最後一個數字不能為 0。

IP 位址可邏輯性地劃分為兩個部分：網路 (類似電話區碼) 和網路的區域系統 (類似電話號碼)。例如，A 類 IP 位址中的數字代表的是「網路.區域.區域.區域」，而 C 類 IP 位址中的數字代表的是「網路.網路.網路.區域」。

| 類別  | 範圍 (xxx 是介於 0 到 255 的數字)        | 可用 IP 位址的數目  |
|-----|---------------------------------|--------------|
| A 類 | 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx | 超過 1 千 6 百萬個 |
| B 類 | 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx | 超過 65,000 個  |
| C 類 | 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx   | 256          |

**IPv6**

IPv6 是網際網路協定 (IP) 的一個版本 (版本 6)，它是自目前的版本 IPv4 (版本 4) 發展而來的。使用定義的轉換機制來部署 IPv6 不會中斷目前的作業。此外，IPv6 還為新的網際網路功能提供了一個平台。

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 在「System Administration Guide: IP Services」中的第 I 部分「Introducing System Administration: IP Services」中，對 IPv6 有更詳細的說明。                                |
| <b>JumpStart 目錄</b> | 當您使用設定檔磁片進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 目錄就是磁片中包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案的根目錄。當您使用設定檔伺服器進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 目錄就是伺服器上包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案的一個目錄。 |
| <b>JumpStart 安裝</b> | 一種安裝類型，使用此安裝類型時，會透過工廠安裝的 JumpStart 軟體將 Solaris 軟體自動安裝到系統上。                                                                                          |
| <b>Kerberos</b>     | 一種網路認證協定，可使用嚴格的金鑰加密方式讓用戶端和伺服器在不安全網路連接下識別彼此的身份。                                                                                                      |
| keystore            | 包含用戶端和伺服器共用金鑰的檔案。執行 WAN Boot 安裝時，用戶端系統會使用這些金鑰來確認伺服器的完整性，或對來自伺服器的資料和檔案進行解密。                                                                          |
| <b>LAN</b>          | (區域網路) 相鄰電腦系統的群組，可藉由某些連接硬體和軟體進行通訊。                                                                                                                  |
| <b>LDAP</b>         | (簡易目錄存取協定) 一種標準的、可延展的目錄存取協定，LDAP 名稱服務用戶端及伺服器即經由此協定相互通訊。                                                                                             |
| <b>MD5</b>          | (訊息摘要 5) 一種反覆加密雜湊功能，可用於訊息驗證，包括數位簽名。此功能是 Rivest 於 1991 年開發的。                                                                                         |
| menu.lst 檔案         | 僅適用於 x86：列出系統上所安裝的所有作業系統之檔案。此檔案的內容指定 GRUB 功能表上所顯示的作業系統清單。從 GRUB 功能表，不用修改 BIOS 或 fdisk 分割區設定，就能輕鬆地啟動作業系統。                                            |
| <b>miniroot</b>     | Solaris 安裝媒體中所包含之可啟動的基本根 (/) 檔案系統。miniroot 是由安裝與升級系統之必要 Solaris 軟體組合而成。在基於 x86 的系統上，會將 miniroot 複製到系統以做為故障安全防護啟動歸檔。請參閱故障安全防護啟動歸檔。                   |
| <b>NIS</b>          | SunOS 4.0 (最小) 網路資訊服務。分散式網路資料庫，包含網路上系統和使用者的重要資訊。NIS 資料庫會儲存在主伺服器和所有的從屬伺服器中。                                                                          |
| <b>NIS+</b>         | SunOS 5.0 (最小) 網路資訊服務。NIS+ 可取代 NIS，即 SunOS 4.0 (最小) 網路資訊服務。                                                                                         |
| /opt                | 包含適用於協力廠商和未隨附軟體之掛載點的檔案系統。                                                                                                                           |
| <b>RAID-0 磁碟區</b>   | 一種磁碟區，可以是磁條或串連。這些組成部分又稱為子鏡像。磁條或串連是鏡像的基本區塊。                                                                                                          |
| <b>RAID-1 磁碟區</b>   | 一種磁碟區，透過保留多個副本來複製資料。RAID-1 磁碟區由一個或數個 RAID-0 磁碟區(稱為子鏡像)組成。RAID-1 磁碟區有時也稱為鏡像。                                                                         |

|                             |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>rules.ok 檔案</b>          | rules 檔案的產生版本。自訂 JumpStart 安裝軟體需要 rules.ok 檔案，以比對系統和設定檔。您必須使用 check 程序檔建立 rules.ok 檔案。                                                                     |
| <b>rules 檔案</b>             | 一種文字檔案，包含每個您希望能自動安裝的系統群組或單一系統的適用規則。每個規則都會根據一個或多個系統屬性辨別一組系統。rules 檔案可以將每個群組連結到一個設定檔，這是一種定義如何在群組中各個系統上安裝 Solaris 軟體的文字檔案。rules 檔案用於自訂 JumpStart 安裝。另請參閱設定檔。  |
| <b>SHA1</b>                 | (安全雜湊演算法) 運算任何長度小於 $2^{64}$ 的輸入，以產生訊息摘要的演算法。                                                                                                               |
| <b>Solaris DVD 或 CD 影像</b>  | 已安裝在系統上的 Solaris 軟體，可以從 Solaris DVD、CD 或已經複製 Solaris DVD 或 CD 影像的安裝伺服器硬碟中存取。                                                                               |
| <b>Solaris Flash</b>        | 一項 Solaris 安裝功能，可讓您在系統(稱為主系統)上建立檔案的歸檔。您可以接著使用歸檔來安裝其他系統，使其他系統的配置與主系統的配置相同。另請參閱歸檔。                                                                           |
| <b>Solaris Live Upgrade</b> | 一種升級法，可讓複製啟動環境在使用中啟動環境仍在執行的情況下進行升級，如此可消除生產環境的當機時間。                                                                                                         |
| <b>Solaris Zones</b>        | 一種軟體分割技術，可用來虛擬化作業系統服務並提供隔離及安全的環境以執行應用程式。建立非全域區域時，會產生應用程式執行環境，其中程序會隔離於所有其他區域之外。這種隔絕性防止一個區域上執行的程序監看或影響任何其他區域上執行的程序。另請參閱全域區域和非全域區域。                           |
| <b>Solaris 安裝程式</b>         | 一種圖形化使用者介面 (GUI) 或命令行介面 (CLI) 安裝程式，可使用精靈面板引導您逐步安裝 Solaris 軟體和協力廠商軟體。                                                                                       |
| <b>sysidcfg 檔案</b>          | 一種檔案，您可在其中指定一組用來預先配置系統的特殊系統配置關鍵字。                                                                                                                          |
| <b>truststore</b>           | 包含一個或多個數位憑證的檔案。執行 WAN Boot 安裝時，用戶端系統會參考 truststore 檔案中的資料，驗證嘗試執行此安裝作業的伺服器身份。                                                                               |
| <b>URL</b>                  | (統一資源位址) 伺服器和用戶端用來要求文件的定址系統。一個 URL 通常稱為一個位置。URL 的格式為 <i>protocol://machine:port/document</i> 。<br><br><i>http://www.example.com/index.html</i> 為一個 URL 範例。 |
| <b>/usr</b>                 | 獨立的系統或伺服器上的檔案系統，包含許多標準 UNIX 程式。與伺服器共用大型 /usr 檔案系統而捨棄維護本機複本，可以減少在系統上安裝和執行 Solaris 軟體時所需要的整體磁碟空間。                                                            |
| <b>/var</b>                 | 一種檔案系統或目錄(位於獨立系統上)，包含的系統檔案在系統使用期內可能會變更或不斷變大。這些檔案包括系統記錄、vi 檔案、郵件檔案和 uucp 檔案。                                                                                |
| <b>Volume Manager</b>       | 提供管理機制和取得 DVD-ROM、CD-ROM 和磁片中資料存取權限的程式。                                                                                                                    |

|                           |                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WAN</b>                | (廣域網路) 使用電話、光纖或衛星連結來連接不同地點的多重區域網路 (LAN) 或系統的網路。                                                                                   |
| <b>WAN Boot miniroot</b>  | 已經過修改可執行 WAN Boot 安裝的 miniroot。WAN Boot miniroot 含有 Solaris miniroot 中軟體的子集。另請參閱 <a href="#">miniroot</a> 。                       |
| <b>WAN Boot 安裝</b>        | 一種安裝類型，可讓您使用 HTTP 或 HTTPS，透過廣域網路 (WAN) 啟動和安裝軟體。WAN Boot 安裝方法可讓您透過公用網路傳輸加密的 Solaris Flash 歸檔，並在遠端用戶端上執行自訂 JumpStart 安裝。            |
| <b>WAN Boot 伺服器</b>       | 一種 Web 伺服器，可提供執行 WAN Boot 安裝時使用的配置檔案和安全檔案。                                                                                        |
| <b>wanboot-cgi 程式</b>     | 一種 CGI 程式，可擷取和傳輸執行 WAN Boot 安裝時使用的資料和檔案。                                                                                          |
| <b>wanboot.conf 檔案</b>    | 一種文字檔案，您可在其中指定執行 WAN Boot 安裝時所需的配置資訊和安全設定。                                                                                        |
| <b>wanboot 程式</b>         | 第二層啟動程式，它可載入執行 WAN Boot 安裝所需的 WAN Boot miniroot、用戶端配置檔案以及安裝檔案。對於 WAN Boot 安裝，wanboot 二進制執行的作業與 ufsboot 或 inetboot 第二層啟動程式執行的作業相似。 |
| <b>一般使用者 Solaris 軟體群組</b> | 包含核心軟體群組和建議一般使用者使用的軟體 (包括共同桌面環境 [CDE] 和 DeskSet 軟體) 的群組。                                                                          |
| <b>工作</b>                 | 使用者定義要由電腦系統完成的作業。                                                                                                                 |
| <b>子網路</b>                | 可將單一邏輯網路分成更小的實體網路以便簡化路由的工作方案。                                                                                                     |
| <b>子網路遮罩</b>              | 可用來從網際網路位址選取位元以取得子網路位址的位元遮罩。此遮罩的長度為 32 個位元，可選取網際網路位址的網路部分和 1 個或是更多位元的本機部分。                                                        |
| <b>子鏡像</b>                | 請參閱 RAID-0 磁碟區。                                                                                                                   |
| <b>文件根目錄</b>              | Web 伺服器機器上階層結構的根，它包含您要提供給存取 Web 伺服器使用者的檔案、影像和資料。                                                                                  |
| <b>方向鍵</b>                | 數字小鍵盤上四個方向鍵的其中一個。                                                                                                                 |
| <b>公用程式</b>               | 一種標準程式，通常免費隨附於電腦，可用來處理電腦事務性工作。                                                                                                    |
| <b>公開金鑰</b>               | 對公開金鑰加密時使用的加密金鑰。                                                                                                                  |
| <b>公開金鑰加密</b>             | 使用以下兩種金鑰的加密系統：可供任何人使用的公開金鑰，以及只有訊息收信人才瞭解的私密金鑰。                                                                                     |
| <b>升級</b>                 | 將檔案與現有檔案合併並儲存可能修改的一種安裝。                                                                                                           |

Solaris 作業系統的升級會將新版的 Solaris 作業系統與系統磁碟上現有的檔案合併。升級會儲存您對舊版 Solaris 作業系統所做的所有修改。

|           |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 升級選項      | Solaris 安裝程式提供的選項。升級程序會合併新版 Solaris 和磁碟中現有的檔案。升級也會盡可能地儲存從上一次安裝 Solaris 到現在的本機變更內容。                                                                                                                                                                  |
| 可共用的檔案系統  | 使用者定義檔案的檔案系統，例如 <code>/export/home</code> 和 <code>/swap</code> 。在使用 Solaris Live Upgrade 時，這些檔案系統可為使用中和非使用中的啟動環境所共用。可共用檔案系統在使用中和非使用中啟動環境的 <code>vfstab</code> 中，包含了相同的掛載點。在使用中啟動環境更新共用檔案時，會同時更新非使用中啟動環境的檔案。依預設，可共用檔案系統為共用狀態，但是您可以指定一個目的片段，然後複製檔案系統。 |
| 功能鍵       | 10 個或更多個標示以 F1、F2、F3 等符號且對映至特殊作業的鍵盤按鍵中的其中一個。                                                                                                                                                                                                        |
| 用戶端       | 在用戶端 - 伺服器通訊模型中，用戶端是指遠端存取計算伺服器資源 (例如計算能力和大型記憶體功能) 的程序。                                                                                                                                                                                              |
| 主系統       | 用來建立 Solaris Flash 歸檔的系統。系統配置儲存在歸檔中。                                                                                                                                                                                                                |
| 主啟動歸檔     | 用來在系統上啟動 Solaris 作業系統的啟動歸檔。此啟動歸檔有時稱為主啟動歸檔。請參閱啟動歸檔。                                                                                                                                                                                                  |
| 主機名稱      | 系統名稱，其他網路系統所認知的名稱。在某個特定網域內 (通常是指在單一組織內) 的所有系統中，此名稱必須是唯一的。主機名稱可以是任何字母、數字和負號 (-) 的組合，但是開頭和結尾不可以是負號。                                                                                                                                                   |
| 平台名稱      | <code>uname -i</code> 指令的輸出。例如，Ultra 60 的平台名稱是 SUNW、Ultra-60。                                                                                                                                                                                       |
| 平台群組      | 硬體平台的群組，由供應商定義，目的是分散特定的軟體。i86pc 和 sun4u 是有效平台群組的範例。                                                                                                                                                                                                 |
| 全域區域      | 在 Solaris Zones 中，全域區域是系統的預設區域，同時也是用於全系統管理控制的區域。全域區域是可配置、安裝、管理或解除安裝非全域區域的唯一區域。系統基礎架構的管理，例如實體裝置、路由或動態重新配置 (DR)，也只能在全域區域中進行。在全域區域中以適當權限執行的程序，可以存取與任何或所有其他區域相關的物件。另請參閱 Solaris Zones 和「非全域區域」。                                                         |
| 安全套接層     | (SSL) 在雙方 (用戶端和伺服器) 之間建立安全連接的軟體程式庫，可用於實現 HTTPS (即安全版本的 HTTP)。                                                                                                                                                                                       |
| 安裝伺服器     | 提供 Solaris DVD 或 CD 影像的伺服器，網路中的其他系統可藉由該伺服器安裝 Solaris (又稱為媒體伺服器)。將 Solaris DVD 或 CD 影像複製到伺服器的硬碟，即可建立安裝伺服器。                                                                                                                                           |
| 光碟 (disc) | 一種光學光碟 (相對於磁性磁碟)，是雷射光碟 (CD) 市場上的常用術語。例如，CD-ROM 或 DVD-ROM 為光學光碟。                                                                                                                                                                                     |

|                         |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交換空間                    | 一個可以暫時保存記憶體區域內容，直到系統將其載回記憶體的磁碟片段或檔案。亦稱為 /swap 或 swap 檔案系統。                                                                                                                                                     |
| 名稱伺服器                   | 可為網路上的系統提供名稱服務的伺服器。                                                                                                                                                                                            |
| 名稱服務                    | 一個分散式網路資料庫，包含有關網路上所有系統的重要系統資訊，可支援這些系統彼此通訊。使用名稱服務，可以在網路範圍內維護、管理和存取系統資訊。如不使用名稱服務，每個系統就必須自行維護其系統資訊副本 (儲存於本機 /etc 檔案中)。Sun 支援下列名稱服務：LDAP、NIS 和 NIS+。                                                               |
| 自訂 JumpStart            | 一種根據使用者定義的設定檔，自動將 Solaris 軟體安裝到系統上的安裝類型。您可以為不同類型的使用者和系統建立自訂設定檔。自訂 JumpStart 安裝是您建立的 JumpStart 安裝。                                                                                                              |
| 自訂探測檔案                  | 此檔案必須和 rules 檔案儲存在相同的 JumpStart 目錄中，其為包含兩種函式類型的 Bourne shell 程序檔：探測和比對。探測函式可以收集您需要的資訊，或是執行您定義的實際工作與設定對應的 SI 環境變數。探測函式會成為探測關鍵字。比對函式會呼叫相關的探測函式，比對探測函式的輸出，並在關鍵字符符合時傳回 0 而在關鍵字不符合時傳回 1。比對函式會成為規則關鍵字。另請參閱 rules 檔案。 |
| 私密金鑰                    | 對公開金鑰加密時使用的解密金鑰。                                                                                                                                                                                               |
| 系統配置檔案                  | (system.conf) 一種文字檔案，您可在其中指定 sysidcfg 檔案位置以及要在執行 WAN Boot 安裝時使用的自訂 JumpStart 檔案的位置。                                                                                                                            |
| 更新                      | 在系統上變更同一類型軟體的安裝或執行安裝。與升級不同的是，更新可能會降低系統性能。與初始安裝不同的是，在可以執行更新之前，要安裝的同一類型軟體必須已經存在。                                                                                                                                 |
| 初始安裝                    | 覆寫目前執行中軟體或初始化空磁碟的安裝。<br><br>Solaris 作業系統的初始安裝會以新版本的 Solaris 作業系統覆寫系統的磁碟。如果您的系統沒有執行 Solaris 作業系統，則必須執行初始安裝。如果系統正在執行可升級的 Solaris 作業系統版本，初始安裝會覆寫磁碟並且不會保存作業系統或本機修改。                                                |
| 作業系統伺服器                 | 提供網路系統服務的系統。為服務無本地磁碟的用戶端，作業系統伺服器必須為每個無本地磁碟的用戶端的根 (/) 檔案系統和交換空間 (/export/root、/export/swap) 另行設置磁碟空間。                                                                                                           |
| 完整 Solaris 軟體群組         | 包含完整 Solaris 10 6/06 發行版本的軟體群組。                                                                                                                                                                                |
| 完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援 | 包含完整 Solaris 10 6/06 發行版本和其他 OEM 硬體支援的軟體群組。建議您在基於 SPARC 的伺服器上安裝 Solaris 軟體時使用此軟體群組。                                                                                                                            |
| 伺服器                     | 一種網路裝置，可以管理資源並為用戶端提供服務。                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 串連                        | RAID-0 磁碟區。如果磁碟片段被串連，則資料會寫入第一個可用的磁碟片段，直到寫滿為止。該磁碟片段寫滿後，資料會依序寫入下一個磁碟片段。串連不提供資料備份，除非它包含在鏡像中。另請參閱 RAID-0 磁碟區。                                                                                                           |
| 卸載                        | 移除某目錄之存取權限的程序，此目錄可以位於某機器上連接的磁碟或網路上的遠端磁碟上。                                                                                                                                                                           |
| 狀態資料庫                     | 用來儲存 Solaris Volume Manager 配置狀態磁碟相關資訊的資料庫。狀態資料庫是多個複製的資料庫副本的集合。每個副本均被稱為狀態資料庫複本。狀態資料庫追蹤所有已知狀態資料庫複本的位置和狀態。                                                                                                            |
| 狀態資料庫複本                   | 狀態資料庫的副本。複本可確保資料庫中的資料有效。                                                                                                                                                                                            |
| 非全域區域                     | 一種虛擬化的作業系統環境，是在 Solaris 作業系統的單一實例內建立的。一或多個應用程式可在非全域區域中執行，而不用和其他系統互動。非全域區域也稱為區域。另請參閱 Solaris Zones 和全域區域。                                                                                                            |
| 非網路系統                     | 未連接到網路或不需要依賴其他系統的系統。                                                                                                                                                                                                |
| 取得的設定檔                    | 在自訂 JumpStart 安裝中使用開始程序檔動態建立的設定檔。                                                                                                                                                                                   |
| 金鑰                        | 對資料加密或解密的字碼。另請參閱加密。                                                                                                                                                                                                 |
| 面板                        | 組織視窗內容、對話框內容或 applet 內容的容器。面板可用來收集和確認使用者的輸入。面板可由精靈操作，依照一定的順序完成指定的作業。                                                                                                                                                |
| 重要檔案系統                    | Solaris 作業系統必需的檔案系統。使用 Solaris Live Upgrade 時，這些檔案系統在使用中與非使用中啟動環境的 <code>vfstab</code> 中是不同的掛載點。範例檔案系統為 <code>root (/)</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/var</code> 與 <code>/opt</code> 。這些檔案系統始終會從來源複製到非使用中啟動環境。 |
| 故障安全防護啓動歸檔                | 僅適用於 <b>x86</b> ：當主啟動歸檔損毀時，可使用該啓動歸檔進行回復。此啓動歸檔不用掛載根 ( <code>/</code> ) 檔案系統就能啓動系統。在 GRUB 功能表上，此啓動歸檔稱為故障安全防護。此歸檔的主要目的在於重新產生啓動系統通常使用的主啓動歸檔。請參閱啓動歸檔。                                                                    |
| 指令行                       | 以某個指令為起始的字串，該指令後面通常會帶有引數，包括選項、檔案名稱以及其他運算式，並以行尾字元結束。                                                                                                                                                                 |
| 差動歸檔                      | 僅包含未變更的主影像與更新的主影像這兩個系統影像之間差異的 Solaris Flash 歸檔。該差動歸檔包含要在複製系統中保留、修改或刪除的檔案。差動更新僅會變更指定的檔案，而且僅限於包含與未變更之主要影像一致的軟體的系統。                                                                                                    |
| 根                         | 項目階層的頂層。根是所有其他項目皆在其下的項目。請參閱根目錄或根 ( <code>/</code> ) 檔案系統。                                                                                                                                                           |
| 根 ( <code>/</code> ) 檔案系統 | 所有其他檔案系統會從這裡展開的頂層檔案系統。根 ( <code>/</code> ) 檔案系統是所有其他檔案系統掛載的基底，一律不會卸載。根 ( <code>/</code> ) 檔案系統含有對於系統作業至關重要的目錄和檔案，例如核心、裝置驅動程式，以及用來啓動系統的程式。                                                                           |

---

|          |                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 根目錄      | 所有其他目錄會從這裡展開的頂層目錄。                                                                                                                                          |
| 核心軟體群組   | 一種軟體群組，包含在系統上啟動並執行 Solaris 作業系統所需的最小軟體。「核心」包含一些網路連接軟體和執行共同桌面環境 (CDE) 所需的驅動程式，但不包含 CDE 軟體。                                                                   |
| 時區       | 地球表面的 24 個經度劃分區中的任意一個，每個區均有其標準時間。                                                                                                                           |
| 格式化      | 可以將資料放置到某個結構內，或是將磁碟分割成磁區來接收資料。                                                                                                                              |
| 修補程式分析程式 | 可以手動執行或做為 Solaris 安裝程式一部分的程序檔。修補程式分析程式會分析您的系統，決定升級至 Solaris Update 會移除哪些修補程式 (如果存在)。                                                                        |
| 套裝軟體     | 組成單一實體以便進行模組式安裝的軟體集合。Solaris 軟體可劃分為軟體群組，每個軟體群組均由叢集和套裝軟體組成。                                                                                                  |
| 軟體群組     | Solaris 軟體的邏輯群組 (叢集和套裝軟體)。安裝 Solaris 期間，您可以安裝下列一種軟體群組：核心、一般使用者 Solaris 軟體、開發者 Solaris 軟體或完整 Solaris 軟體，以及僅適用於 SPARC 系統的完整 Solaris 軟體群和 OEM 支援。              |
| 區域       | 請參閱非全域區域。                                                                                                                                                   |
| 設定檔      | 一種文字檔案，可在使用自訂 JumpStart 方法時用於定義 Solaris 軟體的安裝方式。例如，設定檔可定義要安裝哪個軟體群組。每個規則都會指定一個定義在符合規則時要如何安裝系統的設定檔。通常會為每個規則建立不同的設定檔。但是，相同設定檔可以用於一個以上的規則。另請參閱 <i>rules</i> 檔案。 |
| 設定檔伺服器   | 一種伺服器，在 JumpStart 目錄中包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案。                                                                                                                |
| 設定檔磁片    | 一種磁片，其根目錄 (JumpStart 目錄) 包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案。                                                                                                            |
| 規則       | 一連串可以在設定檔中指定一個或更多個系統屬性的值。規則用於自訂 JumpStart 安裝。                                                                                                               |
| 探測關鍵字    | 一種句法元素，可在使用自訂 JumpStart 方法執行安裝時擷取系統的屬性資訊。和規則不同的是，使用探測關鍵字時不需要設定對映條件或執行設定檔。另請參閱規則。                                                                            |
| 強制連結     | 參考磁碟中某個檔案的目錄項目。多個這種目錄項目可以參考相同的實體檔案。                                                                                                                         |
| 啟動       | 可以將系統軟體載入記憶體並啟動該軟體。                                                                                                                                         |
| 啟動伺服器    | 伺服器系統，可以為在相同子網路中的用戶端系統提供程式及它們啟動時所需的資訊。如果安裝伺服器與要安裝 Solaris 軟體的系統位於不同的子網路，即需要使用啟動伺服器來透過網路安裝。                                                                  |
| 啟動環境     | 強制檔案系統 (磁碟片段及掛載點) 的集合，這些檔案系統對於 Solaris 作業環境的運作非常重要。這些磁碟片段可以位於相同的磁碟上，也可以分布於多個磁碟中。                                                                            |

使用中的啟動環境係指目前已啟動的環境。每次只能啟動一個使用中的啟動環境。非使用中的啟動環境係指目前未啟動但卻可等待下次重新啟動時啟動的環境。

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 啟動歸檔             | <p>僅適用於 <b>x86</b>：啟動歸檔是用以啟動 Solaris 作業系統的重要檔案集合。需要在系統啟動期間有這些檔案，才能掛載根 (/) 檔案系統。系統上會維護兩個啟動歸檔：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 用以在系統上啟動 Solaris 作業系統的啟動歸檔。此啟動歸檔有時稱為主啟動歸檔。</li><li>■ 當主啟動歸檔損毀時，用以回復的啟動歸檔。此啟動歸檔不用掛載根 (/) 檔案系統就能啟動系統。在 GRUB 功能表上，此啟動歸檔稱為故障安全防護。此歸檔的主要目的在於重新產生啟動系統通常使用的主啟動歸檔。</li></ul> |
| 掛載               | <p>從發出掛載要求機器上附加的磁碟或網路上的遠端磁碟存取目錄的程序。若要掛載檔案系統，在本機系統要有一個掛載點，而且需要欲掛載之檔案系統的名稱 (例如，/usr)。</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| 掛載點              | <p>您要在其上掛載遠端機器之檔案系統的工作站目錄。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 清單區段             | <p>Solaris Flash 歸檔中用於驗證複製系統的區段。此清單區段會列出複製系統上需要保留、增加或刪除的檔案。本區段僅提供資訊，它以內部格式列出檔案，不能用於程序檔。</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| 備用               | <p>回復成之前所執行的環境。啟動環境時，如果指定用來啟動的啟動環境失敗或出現某些不希望的方式，可以使用備用的環境。</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 媒體伺服器            | <p>請參閱安裝伺服器。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 超級使用者            | <p>具有在系統上執行所有管理作業之權限的特殊使用者。超級使用者能讀取及寫入任何檔案、執行所有程式，並傳送刪除訊號給任何程序。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 結束程序檔            | <p>指定於 rules 檔案的使用者定義 Bourne 程序檔，可以在系統完成 Solaris 軟體安裝和系統重新開機之前執行作業。您可以在自訂 JumpStart 安裝時使用結束程序檔。</p>                                                                                                                                                                                                           |
| 開始程序檔            | <p>指定於 rules 檔案的使用者定義 Bourne shell 程序檔，可以在 Solaris 軟體安裝於系統之前執行作業。開始程序檔僅可在進行自訂 JumpStart 安裝時使用。</p>                                                                                                                                                                                                            |
| 開發者 Solaris 軟體群組 | <p>包含一般使用者 Solaris 軟體群組和程式庫、include 檔、線上手冊和開發軟體的程式設計工具的軟體群組。</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 開機管理程式           | <p>僅適用於 <b>x86</b>：開機管理程式是啟動系統後，首先執行的軟體程式。此程式會開始啟動程序。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 無本地磁碟的用戶端        | <p>一種網路上的依賴伺服器進行所有磁碟儲存的用戶端。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 解密               | <p>將編碼的資料轉換為一般文字的程序。另請參閱<a href="#">加密</a>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 電源管理             | <p>可在電腦閒置 30 分鐘後自動儲存系統狀態並將其關閉的軟體。當您在符合美國環境保護局能源之星準則第二版的系統上 (例如，sun4u SPARC 系統) 安裝 Solaris 軟體時，系統預設會安裝電源管理軟體。在接下來的重新啟動之後，系統會提示您啟用或停用電源管理軟體。</p>                                                                                                                                                                |

能源之星準則要求系統或監視器在變為非使用中狀態後可自動進入「睡眠狀態」(消耗 30 瓦特或更少)。

|                   |                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>精簡網路支援軟體群組</b> | 一種軟體群組，含有能夠在有限的網路服務支援下啟動及執行 Solaris 系統的最基本的程式碼。精簡網路軟體群組提供多使用者、文字架構的主控台及系統管理公用程式。此軟體群組也可讓系統辨識網路介面，但是無法啟動網路服務。                                 |
| <b>複合裝置</b>       | 請參閱磁碟區。                                                                                                                                      |
| <b>複製系統</b>       | 使用 Solaris Flash 歸檔安裝的系統。複製系統的安裝配置和主系統的配置相同。                                                                                                 |
| <b>網域</b>         | 網際網路名稱階層的一部分。一個網域是指位於共用管理檔案的區域網路中的系統群組。                                                                                                      |
| <b>網域名稱</b>       | 指定給位於共用管理檔案的區域網路中的系統群組的名稱。網路資訊服務 (NIS) 資料庫必須使用此網域名稱才能正常作業。網域名稱包括一組由句點分隔的元件名稱 (例如：tundra.mpk.ca.us)。從左到右讀取網域名稱時，元件名稱逐漸表示範圍更廣 (通常是遠端) 的管理權限區域。 |
| <b>網路安裝</b>       | 透過網路安裝軟體的一種方式 - 從具有 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機的系統安裝到不具有 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機的系統。網路安裝需要一部名稱伺服器 and 一部安裝伺服器。                                         |
| <b>網路系統</b>       | 透過硬體和軟體連接的一組系統 (稱為主機)，以便這些系統可以通訊並共用資訊。稱為區域網路 (LAN)。將系統連接成網路通常需要一部或多部伺服器。                                                                     |
| <b>語言環境</b>       | 共用同一語言、習俗或文化習俗的地理或政治的區域或社群 (適用於美國的英語是 en_US，適用於英國的英語是 en_UK)。                                                                                |
| <b>磁碟 (disk)</b>  | 一種磁性化媒體的圓盤或是一組圓盤，常組織成集中型磁軌和磁區，可用來儲存資料 (例如檔案)。另請參閱光碟 (disc)。                                                                                  |
| <b>磁碟片段</b>       | 軟體分割磁碟空間時所用的單位。                                                                                                                              |
| <b>磁碟配置檔案</b>     | 表示磁碟 (例如，位元組/磁區、旗號、磁碟片段) 結構的檔案。磁碟配置檔案可讓您使用單一系統的 pfinstall 以測試不同大小之磁碟上的設定檔。                                                                   |
| <b>磁碟區</b>        | 一組實體磁碟片段或其他磁碟區，對系統而言相當於單個邏輯裝置。在應用程式和檔案系統中，磁碟區在功能上和實體磁碟相同。<br><br>在一些指令行公用程式中，磁碟區稱為複合裝置。在標準 UNIX 術語中，磁碟區也稱為虛擬裝置。                              |
| <b>數位憑證</b>       | 通訊雙方均已信任的由協力廠商發行的不可傳輸、不可偽造的數位檔案。                                                                                                             |
| <b>獨立系統</b>       | 不需自其他機器取得支援的電腦。                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 憑證授權單位 | (CA) 可信任的協力廠商組織或公司，它們發行用來建立數位簽名及公開 - 私密金鑰對的數位憑證。CA 能保證被授予唯一憑證的人即為他/她指定的人。                                                                                                                                              |
| 檔案伺服器  | 一種伺服器，為網路上的系統提供軟體和檔案儲存。                                                                                                                                                                                                |
| 總和檢查   | 用於檢查群組的資料項目群組的累加總和。資料項目可能是數字或是其他在總和檢查計算時當成數字的字元字串。總和檢查的值可以確認兩個裝置之間有順利的通訊。                                                                                                                                              |
| 雜湊     | 透過進行一些輸入並產生明顯短於輸入的數字而生成的數字。總是會針對相同的輸入產生相同的輸出值。雜湊功能可用於表格搜尋演算法、錯誤偵測以及竊改偵測。用於竊改偵測時，選擇雜湊功能，以致很難找到產生相同雜湊結果的兩個輸入。MD5 和 SHA-1 是單向雜湊功能的範例。例如，訊息摘要可執行變數長度輸入 (如磁碟檔案)，並將其降低為較小值。                                                  |
| 雜湊法    | 將字元字串變更為表示原始字串的值或金鑰值的程序。                                                                                                                                                                                               |
| 叢集     | 套裝軟體的邏輯集合 (軟體模組)。Solaris 軟體可劃分為軟體群組，每個軟體群組均由叢集和套裝軟體組成。                                                                                                                                                                 |
| 歸檔     | 包含從主系統複製的檔案集合之檔案。此檔案亦包含有關歸檔的識別資訊，例如歸檔的名稱和建立日期。在某個系統上安裝歸檔之後，該系統會包含與主系統完全相同的配置。<br><br>歸檔可以是差動歸檔，即 Solaris Flash 歸檔，僅含有未變更的主影像與已更新的主影像這兩個系統影像之間的差異部分。該差動歸檔包含要在複製系統中保留、修改或刪除的檔案。差動更新僅變更指定的檔案，並且僅限於在包含與未變更的主影像一致的軟體之系統中使用。 |
| 鏡像     | 請參閱 RAID-1 磁碟區。                                                                                                                                                                                                        |
| 邏輯裝置   | 一個或數個磁碟上的一組實體磁碟片段，對系統而言相當於單個裝置。邏輯裝置在 Solaris Volume Manager 中稱為磁碟區。在應用程式和檔案系統中，磁碟區在功能上和實體磁碟相同。                                                                                                                         |

# 索引

---

## 編號和符號

- #
  - 在 rules 檔案中, 70
  - 設定檔中, 73
- && (連字號) 規則欄位, 71
- (/) 檔由 JumpStart 設定的值案系統, 由 JumpStart 設定的值, 173
- (/) 檔案系統, 由 JumpStart 設定的值, 173
- !(驚嘆號) 規則欄位, 71

## A

- add\_install\_client 指令, JumpStart 目錄存取, 65
- AND 規則欄位, 71
- any
  - 規則關鍵字, 說明和值, 137, 177
  - 探測關鍵字, 說明和值, 178
- arch 規則關鍵字, 137, 177
- arch 探測關鍵字, 177
- archive\_location 關鍵字, 143-147
- auto\_install\_sample 目錄
  - check 程序檔, 88, 110
  - set\_root\_pw 結束程序檔, 97
  - 將檔案複製到 JumpStart 目錄, 64, 68, 69

## B

- setup\_install\_server 指令的 -b 選項, 130
- backup\_media 關鍵字, 147-148
- begin.log 檔案, 92
- boot\_device 關鍵字, 148
- bootenv createbe 關鍵字, 149

- bootparams 檔案
  - 更新, 202
  - 啓用 JumpStart 目錄存取, 66

## C

- c 選項
  - pfinstall 指令, 87
  - add\_install\_client 指令, 133, 134
- check 程序檔
  - custom\_probes.ok 檔案建立, 110
  - custom\_probes 檔案驗證, 110, 111
  - rules 檔案驗證, 88, 89, 111
  - 建立 rules.ok 檔案, 88
  - 衍生設定檔和, 92
  - 測試規則, 88, 111
- client\_arch 關鍵字, 150
- CLIENT MAC ADDR 錯誤訊息, 201
- client\_root 設定檔關鍵字, 150
- cluster 設定檔關鍵字
  - 說明和值, 151-152, 152
  - 範例, 74
- CPU (處理器)
  - 規則關鍵字, 137, 177
  - 探測關鍵字, 177
- .cshrc 檔案, 96
- custom\_probes.ok 檔案
  - 建立, 110
  - 說明, 110
- custom\_probes 檔案
  - 命名, 108
  - 使用 check 驗證, 110, 111
  - 測試 custom\_probes, 111

custom\_probes 檔案 (續)  
需求, 108

## D

dfstab 檔案, 63, 131  
disks 探測關鍵字, 說明和值, 177  
disksize 規則關鍵字, 說明和值, 138, 177  
domainname 規則關鍵字, 138, 177  
domainname 探測關鍵字, 177  
dontuse 設定檔關鍵字, 153, 174

## E

eng\_profile 範例, 131  
/etc/bootparams 檔案  
啓用 JumpStart 目錄存取, 66, 202  
/etc/dfs/dfstab 檔案, 63, 131  
/etc/mnttab 檔案, 67

## F

fdisk 指令, 102  
fdisk 設定檔關鍵字  
說明和值, 153-155  
範例, 74  
fileys 設定檔關鍵字  
說明和值, 155  
範例, 74  
fileys 關鍵字, 155-157, 157-158  
finish.log 檔案, 93  
Flash, 參閱歸檔

## G

geo 關鍵字, 158  
getfile: RPC failed: error 5: RPC Timed out 訊息, 66

## H

hostaddress 規則關鍵字, 138, 177

hostaddress 探測關鍵字, 177  
hostname 規則關鍵字  
說明和值, 138, 177  
範例, 137-141  
hostname 探測關鍵字, 說明和值, 177

## I

install\_config command, 66  
install\_config 指令, 66  
install\_type 設定檔關鍵字  
測試設定檔, 87  
需求, 73, 74  
範例, 74  
install\_type 關鍵字, 159  
installed 規則關鍵字, 說明和值, 139, 177  
installed 探測關鍵字, 說明和值, 177  
IP 位址  
規則關鍵字, 138, 177  
探測關鍵字, 177

## J

JumpStart 目錄  
rules 檔案範例, 70  
共用, 62, 131  
建立  
SPARC 系統的磁片, 67  
x86, 67  
x86 系統的磁片, 69  
伺服器, 62  
範例, 131  
使用結束程序檔增加檔案, 94  
複製檔案  
安裝檔案, 64, 68, 69  
使用結束程序檔, 93  
權限, 62, 67

## K

karch 規則關鍵字, 139, 177  
karch 探測關鍵字, 177

**L**

layout\_constraint 關鍵字, 160-161  
 le0: 無載波 - 收發器電纜問題訊息, 197  
 locale 關鍵字, 162

**M**

marketing\_profile 範例, 132  
 memsize 規則關鍵字, 說明和值, 139, 177  
 memsize 探測關鍵字, 說明和值, 177  
 menu.lst 檔案  
   尋找, 49  
   說明, 47-49  
 metadb 設定檔關鍵字, 162  
 mnttab 檔案, 67  
 model 規則關鍵字, 說明和值, 140, 177  
 model 探測關鍵字, 說明和值, 177

**N**

network 規則關鍵字, 說明和值, 140, 178  
 network 探測關鍵字, 說明和值, 178  
 no\_master\_check 關鍵字, 163  
 noneuclidean 設定檔關鍵字, 163

**O**

osname 規則關鍵字, 140, 178  
 osname 探測關鍵字, 178

**P**

check 程序檔的 -p 選項, 88, 111  
 partitioning, 設定檔關鍵字, 168  
 partitioning 關鍵字, 168  
 pfinstall 指令, 84  
 probe 規則關鍵字, 說明和值, 140  
 prtvtoc 指令  
   SPARC: 建立磁碟配置檔, 100  
   x86: 建立磁碟配置檔案, 102

**R**

check 程序檔的 -r 選項, 88, 111  
 RAID-0 磁碟區  
   定義, 185  
   概念性簡介, 185  
   準則, 191-194  
 RAID-1 磁碟區  
   以及磁碟幾何資料, 190  
   定義, 185  
   建立時所需的資訊, 191  
   概念性簡介, 185  
   準則, 191-194  
 root\_device 關鍵字, 173  
 Root 密碼, 使用結束程序檔設定, 97  
 rootdisk  
   filesystem 的磁碟片段值, 156  
   由 JumpStart 設定的值, 173  
   定義, 173  
 RPC failed: error 5: RPC Timed out 訊息, 66  
 RPC Timed out 訊息, 66  
 RPC 逾時訊息, 201  
 rule\_keyword 規則欄位, 71  
 rule\_value 規則欄位, 71  
 rules, 衍生設定檔, 92  
 rules.ok 檔案  
   比對規則順序, 114, 119  
 rules.ok 檔案  
   建立, 88  
 rules.ok 檔案, 規則順序相符, 72  
 rules.ok 檔案  
   說明, 88  
 rules 檔案  
   多行規則, 71  
   自訂 JumpStart 範例, 132  
   命名, 70, 71  
   建立, 70  
   使用 check 驗證, 89  
   自訂 JumpStart 範例, 133  
   衍生設定檔和, 92  
   註釋, 70  
   測試規則, 88  
   說明, 70  
   語法, 71  
   範例, 70  
   增加規則, 71  
 rules 檔案中的反斜線, 71

rules 檔案中的多行, 71

## S

add\_install\_client 指令的 -s 選項, 134

set\_root\_pw 結束程序檔, 97

share 指令

共用 JumpStart 目錄, 63, 131

shareall 指令, 63, 131

SI\_PROFILE 環境變數, 92

Solaris Flash, 參閱歸檔

Solaris Live Upgrades, 選擇安裝程式, 26

Solaris Volume Manager, 於自訂 JumpStart 期間建立磁碟區, 範例, 74

Solaris Zones 分割技術

升級, 38, 174

使用 Solaris Flash 歸檔進行安裝, 39

磁碟空間需求, 39

簡介, 38

Solaris 互動式安裝程式, 選擇安裝程式, 26

Solaris 安裝的新增功能, 17

Solaris 軟體

發行版本或版本

installed 規則關鍵字, 139, 177

installed 探測關鍵字, 177

osname 規則關鍵字, 140, 178

osname 探測關鍵字, 178

群組, 151-152

升級, 152

設定檔範例, 74

Solaris 軟體的版本

installed 規則關鍵字, 139, 177

installed 探測關鍵字, 177

osname 規則關鍵字, 140, 178

osname 探測關鍵字, 178

Solaris 軟體的發行版本

installed 規則關鍵字, 139, 177

installed 探測關鍵字, 177

osname 規則關鍵字, 140, 178

osname 探測關鍵字, 178

stty 指令, 116, 120

SUNWCall 群組, 151-152

SUNWCprog 群組, 151-152

SUNWCreq 群組, 151-152

SUNWCrnet 群組, 151-152

SUNWCuser 群組, 151-152

SUNWCXall 群組, 151-152

system\_type 設定檔關鍵字

說明和值, 174

範例, 74

## T

tip 行連線需求, 116

tip 行連線顯示需求, 120

totaldisk 規則關鍵字, 141, 178

totaldisk 探測關鍵字, 178

## U

UFS, 67

usedisk 設定檔關鍵字, 說明和值, 174

## V

/var/sadm/system/logs/begin.log 檔案, 92

/var/sadm/system/logs/finish.log 檔案, 93

volcheck 指令, 67, 69

Volume Manager, 複製, 67

Volume Manger, 複製, 69

一般使用者 Solaris 軟體群組, 151-152

大小, 32

描述, 31-33

大小

tip 行連線顯示尺寸, 116, 120

交換空間

設定檔範例, 58

無本地磁碟的用戶端, 151

最大大小, 151

記憶體, 139, 177

硬碟

根空間, 150

規則關鍵字, 138, 141, 177, 178

探測關鍵字, 177, 178

子鏡像, 參閱 RAID-0 磁碟區

分割

fdisk 分割, 74

fdisk 分割區, 153-155

- 分割 (續)
  - 設定檔關鍵字, 174
  - 排除磁碟, 153
  - 範例, 74
- 不是 UFS 檔案系統訊息, 197
- 中介裝置, 參閱磁碟區
- 比對
  - 規則順序, 114, 119
- 升級
  - 比對初始安裝, 26
  - 升級失敗, 206
  - 自訂 JumpStart 安裝, 113
  - 作業簡介, 23
  - 使用 Solaris Flash 歸檔
    - 描述, 35
  - 使用非全域區域, 38, 174
  - 設定檔關鍵字, 152, 159, 167
  - 磁碟空間建議, 30-33
- 升級失敗, 重新啟動問題, 206
- 目錄
  - JumpStart
    - rules 檔案範例, 70
    - 共用目錄, 63, 131
    - 建立目錄, 131
    - 為系統建立, 67
    - 複製安裝檔案, 64, 68, 69
    - 複製檔案, 93
    - 增加檔案, 94
    - 權限, 62, 67
  - 變更
    - 至 JumpStart 目錄, 88, 110
    - 至本機磁碟上 Solaris SPARC 軟體的影像, 68
    - 至本機磁碟上 Solaris x86 軟體的影像, 69
    - 至本機磁碟上的 Solaris 軟體影像, 64
- 目錄, Root, 97
- 未知的用戶端錯誤訊息, 197
- 平台
  - 比對系統屬性和設定檔, 119
  - 比對系統屬性與設定檔, 114
  - 系統模型名稱, 140, 177
  - 系統屬性和設定檔相符, 72
  - 規則關鍵字, 139, 177
  - 探測關鍵字, 177
  - 無本地磁碟的用戶端, 150
- 全域區域, 說明, 38
- 多數一致演算法, 184
- 安全性, Root 密碼, 97
- 安裝
  - 比對升級, 26
  - 作業簡介, 23
  - 使用 Solaris Flash 歸檔, 35
  - 透過網路
    - 規劃, 25-26
  - 磁碟空間建議, 30-33
- 共用 JumpStart 目錄, 63, 131
- 在 rules 檔案中換行, 71
- 交換檔案系統
  - 大小決策, 151
  - 記憶體大小和, 151
  - 設定檔範例, 58
  - 無本地磁碟的用戶端交換空間, 151
- 名稱/命名
  - custom\_probes 檔案, 108
  - rules 檔案, 70, 71
  - 主機名稱, 138, 177
  - 系統模型名稱, 140, 177
  - 衍生設定檔的名稱, 92
- 收發器電纜問題訊息, 197
- 自訂 JumpStart 安裝, 113
  - tip 行連線需求, 116, 120
- 可選功能, 91
  - 結束程序檔, 93, 97
  - 開始程序檔, 91, 92
  - 網站特定的安裝程式, 105
  - 簡介, 91
- 設定檔關鍵字, 141
- 啟動和安裝, 113
- 準備, 58, 89
- 說明, 58
- 範例, 127, 135
  - check 程序檔, 133
  - eng\_profile 建立, 131
  - JumpStart 目錄, 131
  - marketing\_profile 建立, 132
  - RAID-1 磁碟區設定檔, 81, 82
  - Solaris Flash 設定檔, 77, 79, 80
  - WAN Boot 安裝設定檔, 78
  - 工程系統設定, 133
  - 未連接到網路, 56
  - 行銷系統設定, 130, 133
  - 啟動和安裝, 134
  - 網站設定, 127, 128

- 自訂 JumpStart 安裝, 範例 (續)
  - 網路式, 57
  - 編輯 rules 檔案, 132
  - 獨立式系統, 56
  - 選擇安裝程式, 26
  - 簡介, 58
- 刪除, 叢集 (升級時), 152
- 完整 Solaris 軟體群組, 151-152
  - 大小, 32
  - 描述, 31-33
- 完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援, 151-152
  - 大小, 32
  - 描述, 31-33
- 伺服器
  - JumpStart 目錄的建立, 62
  - 根空間, 150
- 串連
  - 串連簡介, 185
  - 定義, 185
  - 建立時所需的資訊, 191
- 狀態資料庫
  - 定義, 184-185
  - 概念性簡介, 184-185
- 狀態資料庫複本, 184
  - 在單一磁碟片段上建立多重, 189
  - 位置, 190
  - 定義, 184
  - 使用, 184
  - 基本作業, 184
  - 最小數目, 190
- 非全域區域
  - 升級, 38, 174
  - 使用 Solaris Flash 歸檔進行安裝, 39
  - 說明, 38
  - 磁碟空間需求, 39
  - 簡介, 38
- 服務分割區, 安裝期間保留 (基於 x86 的系統), 40
- 建立
  - custom\_probes.ok 檔案, 110
  - JumpStart 目錄, 於伺服器, 62
  - RAID-1 磁碟區, 157-158
  - rules.ok 檔案, 88, 110
  - rules 檔案, 70
  - UFS, 67
  - 本機檔案系統, 155-157
- 自訂 JumpStart 安裝 (續)
  - 設定檔
    - 衍生, 92
    - 描述, 73
    - 磁碟配置檔, 100
  - 相符
    - rootdisk 值, 173
    - 衍生設定檔, 92
    - 規則順序, 72
  - 衍生設定檔, 92
  - 根 (/) 檔案系統, 非使用中啟動環境的套裝軟體需求, 213
  - 根 (/) 檔案系統, 設定檔範例, 58
  - 根環境, 使用結束程序檔自訂, 96
  - 核心 Solaris 軟體群組, 151-152
  - 核心系統支援軟體群組
    - 大小, 32
    - 描述, 31-33
  - 記號環卡, 啟動時發生錯誤, 201
  - 記錄檔
    - 結束程序檔輸出, 93
    - 開始程序檔輸出, 92
  - 記憶體
    - 交換空間大小和, 151
    - 規則關鍵字, 139, 177
    - 探測關鍵字, 177
  - 時鐘快 xxx 天訊息, 197
  - 連字號 (&&) 規則欄位, 71
  - 配置, 建立磁碟配置檔, 100
  - 修補程式
    - 增加
      - 使用 chroot, 96
      - 使用結束程序檔, 94
  - 套裝軟體
    - Solaris Live Upgrade
      - 需求, 213
    - 使用自訂 JumpStart 的需求, 213
    - 管理檔案, 91
    - 增加
      - 使用 chroot, 96
      - 使用結束程序檔, 94
  - 軟體群組
    - 大小, 32
    - 升級, 36, 152
    - 用於設定檔, 151-152
    - 設定檔範例, 74

## 軟體群組 (續)

- 描述, 32

## 設定檔

- 比對系統, 114, 119

- 系統相符, 72

- 命名, 74

- 建立, 73

- 衍生設定檔, 92

- 規則欄位, 71

- 註釋於, 73

- 描述, 73

- 測試, 87

- 需求, 70, 73

- 範例, 74

- eng\_profile, 131

- marketing\_profile, 132

- Solaris Flash, 77, 79, 80

- WAN Boot 安裝, 78

## 設定檔關鍵字, 141, 174

- archive\_location, 143-147

- backup\_media, 147-148

- boot\_device, 148

- bootenv createbe, 149

- client\_arch, 150

- client\_root, 150

- client\_swap, 151

- cluster

- 說明和值, 151-152, 152

- 範例, 74

- dontuse

- usedisk 和, 174

- 說明和值, 153

- fdisk

- 說明和值, 153-155

- 範例, 74

- filesystems

- RAID-1 磁碟區, 157-158

- 本機檔案系統, 155-157

- 遠端檔案系統, 155

- 說明和值, 155

- 範例, 74

- forced\_deployment, 說明和值, 158

- geo

- 說明和值, 158

- install\_type

- 需求, 73, 74

## 設定檔 (續)

- 說明和值, 159

- 範例, 74

- layout\_constraint, 說明和值, 160-161

- local\_customization, 說明和值, 162

- locale, 說明和值, 162

- metadb

- 說明和值, 162

- no\_master\_check, 說明和值, 163

- noneuclidean, 163

- partitioning

- 說明和值, 168

- root\_device, 173

- system\_type

- 說明和值, 174

- 範例, 74

- usedisk, 說明和值, 174

- 分割

- 指定磁碟, 174

- 排除磁碟, 153

- 範例, 74

- 中介資料庫

- 範例, 74

- 建立狀態資料庫複本 (meatball), 162

- 區分大小寫, 141

- 設定檔欄位中為 = (等號), 92

- 設定檔欄位中為等號 (=), 92

- 規則

- rootdisk 相符規則, 173

- 比對順序, 114, 119

- 多行規則, 71

- 衍生設定檔, 92

- 順序相符, 72

- 測試有效性, 88, 111

- 語法, 71

- 範例, 72

- 欄位描述, 71, 72

- 規則關鍵字, 137

- any, 說明和值, 137, 177

- arch, 137, 177

- disksize, 說明和值, 138, 177

- domainname, 138, 177

- hostaddress, 138, 177

- hostname, 137-141, 177

- installed, 說明和值, 139, 177

- karch, 139, 177

## 規則關鍵字 (續)

- memsize*, 139, 177
- model*, 140, 177
- network*, 140, 178
- osname*, 140, 178
- probe*, 140
- totaldisk*, 141, 178

## 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 71

## 規劃

- 比對初始安裝和升級, 26
- 作業簡介, 23
- 透過網路安裝, 25-26
- 基於 GRUB 之啟動, 45
- 磁碟空間, 30-33
- 選擇安裝程式, 26

## 基於 GRUB 之啟動

- 透過網路, 46
- 規劃, 45
- 尋找 *menu.lst* 檔案, 49
- 運作方式, 44
- 裝置命名慣例, 44
- 說明
  - menu.lst* 檔案, 47-49
  - 主功能表, 46

- 簡介, 43-45

## 基於 GRUB 的啟動

- 安裝, 120, 122
- 建立設定檔磁片, 68
- 指令參考, 123

## 探測關鍵字

- arch*, 177
- disks*, 177
- domainname*, 177
- hostaddress*, 177
- hostname*, 177
- installed*, 177
- karch*, 177
- memsize*, 177
- model*, 177
- network*, 178
- osname*, 178
- rootdisk*, 178
- totaldisk*, 178

## 啟動

- RAID-1 磁碟區和單一使用者模式, 194
- 建立設定檔磁片, 68

## 規劃 (續)

- 使用 GRUB, 43-45
- 使用 GRUB, 指令參考, 123
- 使用 GRUB 安裝, 120, 122
- 使用 GRUB 從網路, 46

- 啟動：無法開啓 /kernel/unix 訊息, 197

- 密碼, Root, 97

## 掛載

- 透過 Solaris 安裝, 93
- 開始程序檔注意事項, 91
- 遠端檔案系統, 155

## 處理器

- 規則關鍵字, 137, 177
- 探測關鍵字, 177

## 硬碟

- partitioning*
  - 設定檔關鍵字, 168
- rootdisk* 值, 173

## 大小

- 根空間, 150
- 規則關鍵字, 138, 141, 177, 178
- 探測關鍵字, 177, 178

## 分割

- 指定做為預設分割, 174
- 排除預設分割, 153
- 範例, 74

## 交換空間

- 設定檔範例, 58, 74
- 無本地磁碟的用戶端, 151
- 最大大小, 151

- 掛載, 155

## 程序檔

- 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 71
- 結束程序檔, 93, 97, 105
- 開始程序檔, 91, 92, 105

## 註釋

- 在 *rules* 檔案中, 70
- 設定檔中, 73

- 結束規則欄位, 說明, 71

## 結束程序檔

- 自訂根環境, 96
- 設定系統的 Root 密碼, 97
- 規則欄位, 71
- 增加套裝軟體和修補程式, 94

- 逾時 RPC 錯誤, 201

- 開始, *check* 程序檔, 88, 89

- 開始規則欄位, 說明, 71
- 開始程序檔
  - 建立衍生設定檔, 92
  - 規則欄位, 71
  - 網站特定的安裝程式, 105
  - 簡介, 91
  - 權限, 92
- 開發者 Solaris 軟體群組, 151-152
  - 大小, 32
  - 設定檔範例, 74
  - 描述, 31-33
- 開機管理程式, GRUB, 43-45
- 開機磁碟分割區配置, 新的預設值 (基於 x86 的系統), 40
- 測試
  - 設定檔, 84, 87
  - 驗證 custom\_probes 檔案
    - 使用 check, 110
    - 測試 custom\_probes, 111
  - 驗證 rules 檔案
    - 自訂 JumpStart 範例, 133
    - 使用 check, 88, 89, 111
    - 衍生的設定檔和, 92
    - 測試規則, 88
- 無本地磁碟的用戶端
  - 平台, 150
  - 交換空間, 151
- 無法從檔案/裝置啟動訊息, 197
- 無載波 - 收發器電纜問題訊息, 197
- 替代的安裝程式, 105
- 微處理器
  - 規則關鍵字, 137, 177
  - 探測關鍵字, 177
- 路徑, check 程序檔, 88, 111
- 遠端檔案系統, 掛載, 155
- 裝置的命名慣例
  - GRUB 中, 44
- 預設
  - 已安裝的軟體群組, 152
  - 分割
    - 指定磁碟, 174
    - 排除磁碟, 153
- 預設值, 衍生設定檔的名稱, 92
- 準備安裝, 使用自訂 JumpStart, 58, 89
- 需求
  - custom\_probes 檔案, 108
- 開始程序檔 (續)
  - 記憶體, 29
  - 設定檔, 70, 73
  - 磁碟空間, 30-33
- 精簡網路支援軟體群組, 151-152
  - 大小, 32
  - 描述, 31-33
- 複本, 184
- 複製
  - JumpStart 目錄檔案, 93
  - JumpStart 安裝檔案, 64, 68, 69
- 疑難排解
  - 一般安裝問題
    - 使用 DHCP 從網路啟動, 201
    - 啟動系統, 202
  - 使用 DHCP 從網路啟動, 201
  - 從錯誤的伺服器啟動, 202
- 網站特定的安裝程式, 105
- 網域
  - 規則關鍵字, 138, 177
  - 探測關鍵字, 177
- 網路安裝, 自訂 JumpStart 安裝, 範例, 57
- 網路啟動, 使用 GRUB, 46
- 網路編號, 140, 178
- 磁片
  - JumpStart 目錄存取, 65
  - x86 : JumpStart 目錄, 67
- 磁碟片段
  - 設定檔範例, 74
  - 規則關鍵字, 139, 177
  - 探測關鍵字, 177
- 磁碟空間
  - 規劃, 30-33
  - 規劃非全域區域, 39
  - 需求, 軟體群組, 32
- 磁碟配置檔
  - 建立
    - 基於 SPARC 之系統, 100
- 磁碟配置檔案
  - 建立
    - 基於 x86 的系統, 102
  - 說明, 84, 100
- 磁碟區
  - 命名慣例, 192
  - 使用, 182
  - 虛擬磁碟, 182

## 磁碟區 (續)

- 概念性簡介, 182

## 增加

- 使用結束程序檔的套裝軟體和修補程式, 94
- 套裝軟體 (從軟體群組), 163
- 規則至 rules 檔案, 71
- 叢集 (升級時), 152

## 獨立式系統

- 自訂 JumpStart 安裝範例, 56
- 設定檔範例, 74

## 輸出檔案

- 結束程序檔記錄, 93
- 開始程序檔記錄, 92

## 檔案和檔案系統

## 建立

- RAID-1 磁碟區, 157-158
- 本機檔案系統, 155-157

- 建立 UFS, 67

- 掛載遠端檔案系統, 155

- 結束程序檔輸出, 93

- 開始程序檔輸出, 92

## 複製

- JumpStart 安裝檔案, 64, 68, 69
- 使用結束程序檔的 JumpStart 目錄檔案, 93

- 簡介, 基於 GRUB 之啟動, 43-45

## 歸檔

- JumpStart 設定檔範例, 77, 78, 79, 80
- 安裝, 35
- 使用 Solaris Flash 歸檔進行安裝, 39
- 說明, 27
- 選擇安裝程式, 26
- 關鍵字, 自訂 JumpStart, 143-147

- 鏡像, 參閱 RAID-1 磁碟區

## 關鍵字

- Solaris Flash 歸檔, 自訂 JumpStart, 143-147
- 探測, 107

- 警告: 時鐘快 xxx 天訊息, 197

- 警告: 變更預設開機裝置, 203

- 邏輯 AND 規則欄位, 71

## 權限

- JumpStart 目錄, 62, 67
- 結束程序檔, 93
- 開始程序檔, 92

- 驚嘆號 (!) 規則欄位, 71

## 驗證

- custom\_probes 檔案

- 使用 check, 111

- 測試, 111

- rules 檔案

- 自訂 JumpStart 範例, 133

- 使用 check, 88, 89, 111

- 衍生設定檔和, 92

- 測試規則, 88

## 顯示

- tip 行連線需求, 116, 120

## 變更目錄

- 本機磁碟上 Solaris SPARC 軟體的影像, 68

- 至 JumpStart 目錄, 88, 110

- 至本機磁碟上 Solaris x86 軟體的影像, 69

- 至本機磁碟上的 Solaris 軟體影像, 64

## 變數

- SI\_PROFILE, 92

- SYS\_MEMSIZE, 86

- 「變更預設開機裝置」訊息, 203