



Solaris 10 10/09 安裝指南：自 訂 JumpStart 進階安裝



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

文件號碼：821-0636-10
2009 年 10 月

Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對本文件所述產品所採用的技術擁有相關智慧財產權。這些智慧財產權包含美國與其他國家/地區擁有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。

本發行軟體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/地區註冊的商標，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 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 或其子公司在美國及其他國家/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所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。嚴禁出口或再出口至被美國列入禁運清單的國家/地區或美國出口排除清單上確定的實體，包括但不限於被拒絕的個人以及特別指定的國家。

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

目錄

前言	9
第 1 部分 使用自訂 JumpStart	13
1 Solaris 安裝規劃資訊的位置	15
規劃和系統需求資訊的位置	15
2 自訂 JumpStart (簡介)	17
自訂 JumpStart 簡介	17
自訂 JumpStart 示範案例	17
JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體	18
3 準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)	23
作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝	23
建立網路系統的設定檔伺服器	24
▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄	25
允許所有系統存取設定檔伺服器	26
建立獨立系統的設定檔磁片	29
▼ SPARC: 建立設定檔磁片	29
▼ x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片	31
建立 rules 檔案	32
rules 檔案的語法	33
▼ 建立 rules 檔案	33
rules 檔案範例	34
建立設定檔	35
設定檔語法	36
▼ 建立設定檔	36

設定檔範例	37
測試設定檔	47
▼ 建立臨時的 Solaris 環境以測試設定檔	48
▼ 測試設定檔	49
設定檔測試範例	51
驗證 rules 檔案	51
▼ 驗證 rules 檔案	52
4 使用可選的自訂 JumpStart 功能 (作業)	53
建立開始程序檔	53
有關開始程序檔的重要資訊	54
使用開始程序檔建立衍生設定檔	54
建立結束程序檔	55
有關結束程序檔的重要資訊	55
▼ 使用結束程序檔增加檔案	56
使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式	56
使用結束程序檔自訂根環境	59
使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼	59
使用結束程序檔的非互動式安裝	61
建立壓縮配置檔	61
▼ 建立壓縮配置檔	62
壓縮配置檔範例	62
建立磁碟配置檔	63
▼ SPARC: 建立磁碟配置檔	63
SPARC: 磁碟配置檔範例	64
▼ x86: 建立磁碟配置檔	65
x86: 磁碟配置檔範例	66
使用站點特定的安裝程式	68
5 建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)	69
探測關鍵字	69
建立 custom_probes 檔案	70
custom_probes 檔案的語法	70
custom_probes 中函數名稱的語法	70
▼ 建立 custom_probes 檔案	71

custom_probes 檔案與關鍵字的範例	71
驗證 custom_probes 檔案	72
▼ 驗證 custom_probes 檔案	73
6 執行自訂 JumpStart 安裝 (作業)	75
JumpStart 安裝的限制	75
SPARC: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統	76
SPARC: 執行自訂 JumpStart 安裝	77
▼ 準備使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Solaris Flash 歸檔	78
▼ SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級	80
SPARC: boot 指令的指令參考	81
x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統	82
x86: 執行自訂 JumpStart 安裝	83
▼ x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級	83
x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝	85
x86: 啟動系統的指令參考	87
7 使用自訂 JumpStart 安裝 (範例)	89
範例網站設定	89
建立安裝伺服器	90
x86: 為行銷系統建立啟動伺服器	92
建立 JumpStart 目錄	93
共用 JumpStart 目錄	93
SPARC: 建立工程群組設定檔	93
x86: 建立行銷群組設定檔	94
更新 rules 檔案	94
驗證 rules 檔案	95
SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝	95
x86: 將行銷系統設定為從網路安裝	96
SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 軟體	97
x86: 啟動行銷系統並安裝 Solaris 軟體	97
8 自訂 JumpStart (參考)	99
規則關鍵字和值	99

設定檔關鍵字和值	103
設定檔關鍵字快速參照	103
設定檔關鍵字說明和範例	105
自訂 JumpStart 環境變數	143
探測關鍵字和值	144
9 使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池	147
Solaris 10 10/09 發行版本中的新增功能	147
ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 安裝 (簡介與規劃)	148
ZFS 根池的 JumpStart 安裝限制	148
ZFS 根池的 JumpStart 設定檔範例	149
ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 關鍵字 (參照)	152
bootenv 設定檔關鍵字 (ZFS 和 UFS)	152
install_type 關鍵字 (ZFS 和 UFS)	153
pool 設定檔關鍵字 (僅限 ZFS)	154
root_device 設定檔關鍵字 (ZFS 和 UFS)	155
其他資源	155
第 2 部分 附錄	157
A 疑難排解 (作業)	159
設定網路安裝時出現的問題	159
啓動系統時出現的問題	160
從媒體啓動，錯誤訊息	160
從媒體啓動，一般問題	161
從網路啓動，錯誤訊息	162
從網路啓動，一般問題	164
Solaris 作業系統的初始安裝	165
▼ x86: 檢查 IDE 磁碟是否有壞區塊	166
升級 Solaris 作業系統	167
升級，錯誤訊息	167
升級，一般問題	169
▼ 升級失敗後繼續升級	170
x86: 使用 GRUB 時，Solaris Live Upgrade 發生問題	170

▼ 使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機	172
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	174
▼ 從網路安裝影像或使用 Solaris Operating System DVD 進行軟體安裝	175
▼ 從 Solaris Software - 1 CD 或網路安裝影像進行安裝	175
B 附加的 SVR4 封裝需求 (參考)	177
防止修改目前的作業系統	177
使用絕對路徑	177
使用 pkgadd -R 指令	178
\$PKG_INSTALL_ROOT 與 \$BASEDIR 之差異簡介	178
撰寫程序檔的準則	179
維護無本地磁碟的用戶端相容性	179
驗證套裝軟體	179
安裝或升級時防止使用者互動	180
為各區域設定套裝軟體參數	182
背景資訊	184
字彙表	185
索引	197

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 (OS)。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。所支援的系統列示於 <http://www.sun.com/bigadmin/hcl> 上的「Solaris OS: Hardware Compatibility Lists」中。本文件列舉了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 相容產品系列。
- 「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 OS: Hardware Compatibility Lists」。

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 列出供系統管理員使用的文件。

表 P-1 您是否為正在安裝 Solaris 的系統管理員？

說明	資訊
您是否需要系統需求資訊或高階規劃資訊？或者需要 Solaris ZFS™ 安裝、啓動、Solaris Zones 分割技術或建立 RAID-1 磁碟區的高階簡介？	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」
您是否需要從 DVD 或 CD 媒體安裝單一系統？Solaris 安裝程式將引導您逐步進行安裝。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：基本安裝」
您是否希望在幾乎不存在當機時間的情況下升級或修補系統？使用 Solaris Live Upgrade 進行升級可省去系統當機時間。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」
您是否需要透過網路或網際網路進行安全安裝？使用 WAN 啓動安裝遠端用戶端。或者，您是否需要從網路安裝影像透過網路安裝？Solaris 安裝程式將引導您逐步進行安裝。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：網路安裝」
您是否需要快速安裝或修補多個系統？使用 Solaris Flash™ 軟體建立 Solaris Flash 歸檔，並在複製系統上安裝作業系統的副本。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」
您是否需要備份系統？	「System Administration Guide: Devices and File Systems」中的第 23 章「Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview)」
您是否需要本發行版本的疑難排解資訊、已知問題清單或修補程式清單？	「Solaris 版本說明」
您是否需要驗證系統能否在 Solaris 上運作？	SPARC：Solaris Sun 硬體平台指南
您是否要檢查已在此發行版本中增加、移除或變更哪些套裝軟體？	Solaris Package List
您是否需要驗證系統和裝置可以和 Solaris SPARC 和基於 x86 的系統以及其他協力廠商的產品共同運作？	Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms

文件、支援和培訓

下列其他資源的相關資訊請參閱 Sun 網站：

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

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見與建議。要提交您的意見與建議，請前往 <http://docs.sun.com> 並按一下 [Feedback]。

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 <code>.login</code> 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 <code>machine_name% you have mail.</code>
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	<code>machine_name% su</code> Password:
<i>aabbcc123</i>	預留位置：用實際名稱或值取代	要刪除檔案，請鍵入 rm 檔案名稱 。
<i>AaBbCc123</i>	新術語，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」	書名	請參閱「使用者指南」第 6 章。

指令中的 Shell 提示符號範例

下表顯示用於 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的預設 UNIX® 系統提示符號以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#

表 P-3 Shell 提示符號 (續)

Shell	提示符號
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne shell 與 Korn shell 超級使用者	#

第 1 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。

Solaris 安裝規劃資訊的位置

本書提供有關如何使用自動 JumpStart 安裝程式來安裝 Solaris 作業系統的資訊。還提供有關使用 JumpStart 程式進行安裝的所有須知，但開始準備 JumpStart 安裝之前，最好先閱讀安裝文件集中的規劃書籍。在安裝系統之前，下列參照可提供有用的資訊。

規劃和系統需求資訊的位置

「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」提供系統需求和高階規劃資訊，例如檔案系統準則規劃、升級規劃等等。本節提供此書的章節簡介。

規劃指南的章節說明	參照
本章將說明 Solaris 安裝程式中的新增功能。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 2 章「Solaris 安裝的新增功能」
本章提供您在安裝或升級 Solaris 作業系統之前需做決定的相關資訊。範例包含決定何時使用網路安裝影像或 DVD 媒體，以及所有 Solaris 安裝程式的說明。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 3 章「Solaris 安裝與升級 (資訊指南)」
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。也會說明升級限制。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 4 章「系統需求、使用準則及升級 (規劃)」
本章節包含的檢核清單可協助您收集安裝或升級系統所需要的資訊。例如，如果您要執行互動式安裝，這些資訊會很有用。檢核清單中有執行互動式安裝所需的所有資訊。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 5 章「在安裝或升級之前收集資訊 (規劃)」
這些章節提供數個與 Solaris 作業系統安裝或升級相關之技術的簡介。也會包含與這些技術相關的準則和需求。這些章節包含有關 ZFS 安裝、啓動、Solaris Zones 分割技術，以及可在安裝時建立之 RAID-1 磁碟區的資訊。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 II 部分「瞭解與 ZFS、啓動、Solaris Zones 及 RAID-1 磁碟區相關的安裝」

自訂 JumpStart (簡介)

本章內容將提供自訂 JumpStart 安裝步驟的簡介。

備註 - 如果您要安裝 Solaris ZFS™ 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 17 頁的「自訂 JumpStart 簡介」
- 第 18 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白訂 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 2-1 會以圖解方式說明自訂 JumpStart 安裝如何在獨立、非網路連接的系統上運作。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 的設定檔中指定的指令來安裝 Solaris 軟體。

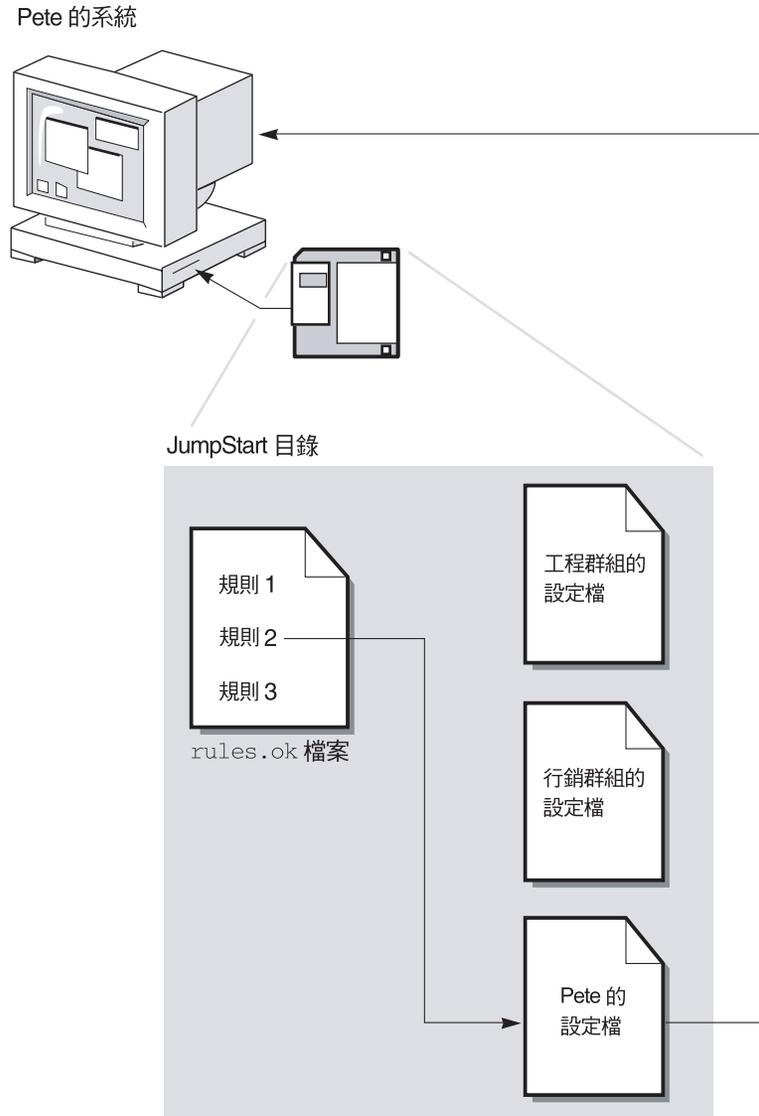


圖 2-1 自訂 JumpStart 安裝的工作方式：非網路系統範例

圖 2-2 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。

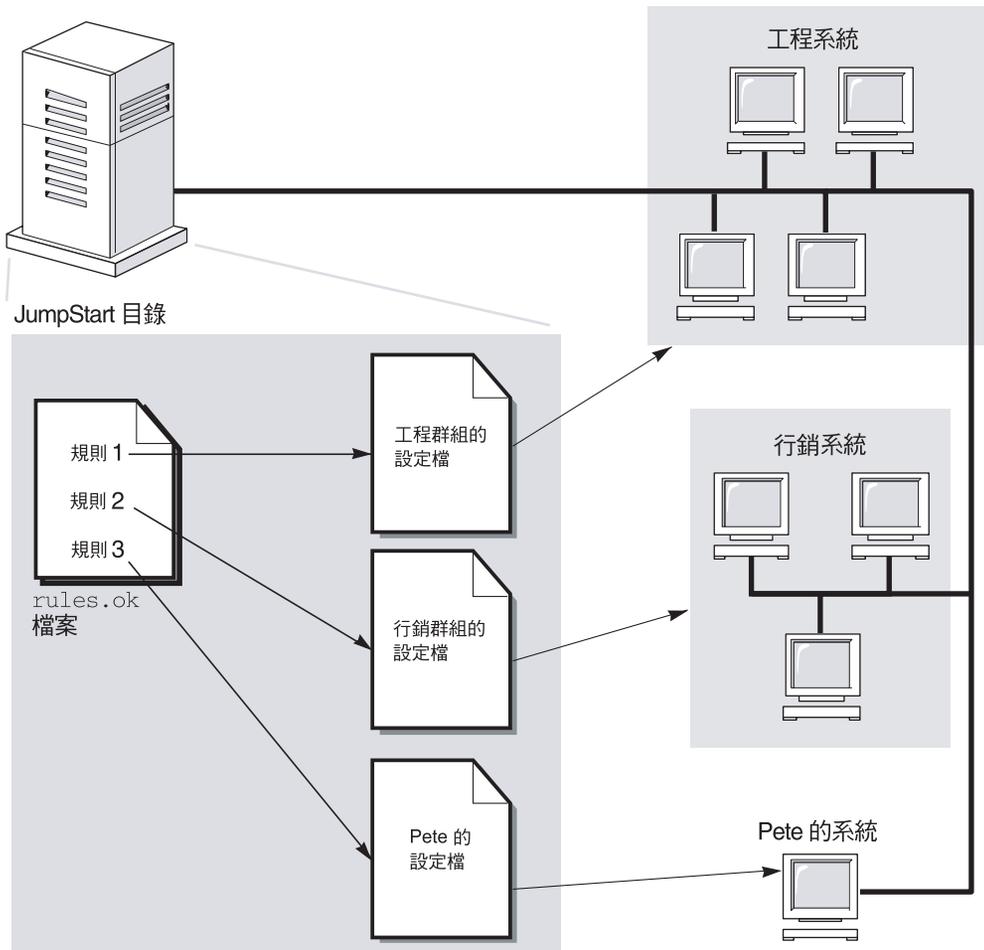


圖 2-2 自訂 JumpStart 安裝的工作方式：網路系統範例

圖 2-3 說明 JumpStart 程式搜尋自訂 JumpStart 檔案的順序。

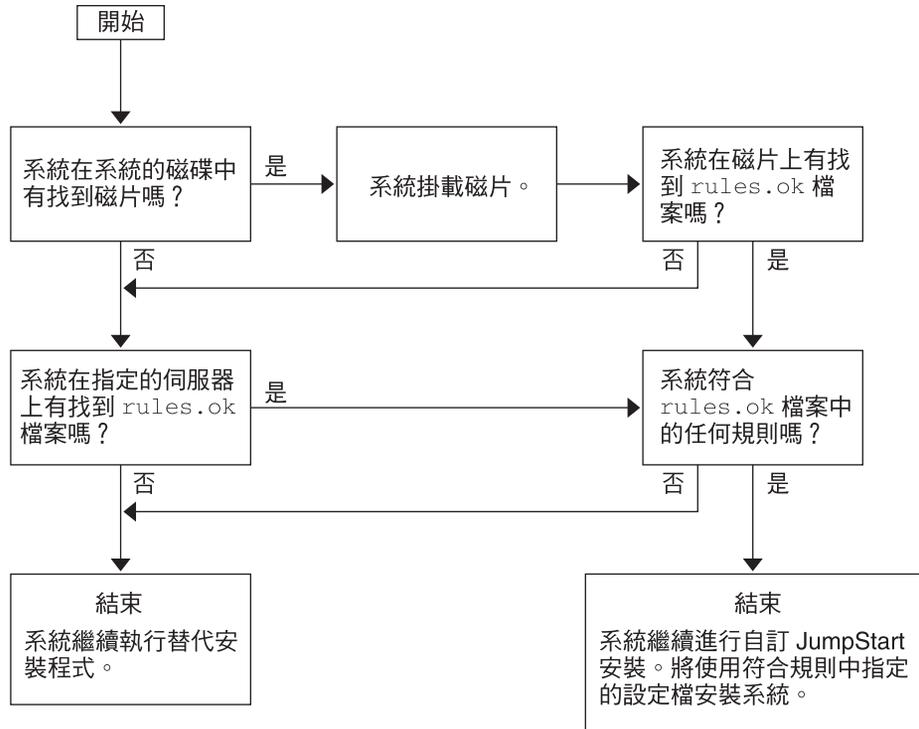


圖 2-3 自訂 JumpStart 安裝過程進行情況

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 安裝方法從站點上或在站點上安裝 Solaris 軟體。

備註 – 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 23 頁的「作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝」
- 第 24 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」
- 第 29 頁的「建立獨立系統的設定檔磁片」
- 第 32 頁的「建立 rules 檔案」
- 第 35 頁的「建立設定檔」
- 第 47 頁的「測試設定檔」
- 第 51 頁的「驗證 rules 檔案」

作業說明：準備自訂 JumpStart 安裝

表 3-1 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。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「升級規劃」

表 3-1 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 24 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」</p> <p>第 29 頁的「建立獨立系統の設定檔磁片」</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 32 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 35 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 47 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 51 頁的「驗證 rules 檔案」

建立網路系統の設定檔伺服器

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 27 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 - 本程序假定系統正在執行磁碟區管理程式。如果您沒有使用 Volume Manager 管理光碟，請參閱「[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)」，以取得在沒有使用 Volume Manager 的情況下管理可移除式媒體的詳細資訊。

- 1 找出要建立 JumpStart 目錄的伺服器。
- 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 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
```

- 4 編輯 `/etc/dfs/dfstab` 檔案，增加下列項目。

```
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
```

- 5 鍵入 `shareall` 並按 Enter 鍵。
- 6 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄中。
 - 如果不複製，則跳至步驟 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
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 會自動掛載 CD 或 DVD。
本機磁碟上適用您平台的 Solaris Operating System DVD 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： <code>cd /export/install</code>

7 將自訂 JumpStart 範例檔案複製到設定檔伺服器的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_10/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：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

8 更新 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 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 27 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"> ■ 如為 DVD 媒體，請參閱「Solaris 10 10/09 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」 ■ 如為 CD 媒體，請參閱「Solaris 10 10/09 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在 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在 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 61 頁的「建立壓縮配置檔」 ■ 第 80 頁的「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級」中的步驟 5 ■ 第 61 頁的「建立壓縮配置檔」 ■ 第 85 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 27 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

只有您將網路安裝資訊儲存在下列位置時，才使用下列程序：

- 於 /etc/bootparams 檔案內。
- 於命名服務 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 81 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 85 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 增加這個項目。

```
* 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) (警告：getfile：RPC 失敗：錯誤 5 (RPC 逾時))。

第 162 頁的「從網路啟動，錯誤訊息」包含這個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 29 頁的「SPARC: 建立設定檔磁片」
- 第 31 頁的「x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片」

▼ SPARC: 建立設定檔磁片

備註 - 這個程序假設系統正在執行 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 找出連接了磁碟機之基於 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 在磁碟機中插入一張空白的或可被覆寫的磁片。

- 4 掛載磁片。

```
# volcheck
```

- 5 決定磁片是否包含 UNIX 檔案系統 (UFS)。

檢查系統上 `/etc/mnttab` 檔案的內容是否有類似下列項目：

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

- 如果項目已存在，請跳至步驟 7。
- 如果項目不存在，請執行下一個步驟。

- 6 在磁片上建立 UFS。

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

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

- 如果不複製，請跳至步驟 10。
- 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 會自動掛載 CD 或 DVD。
本機磁碟上的 Solaris Operating System for SPARC Platforms DVD 或 Solaris Software for SPARC Platforms - 1 CD 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： cd /export/install

8 將自訂 JumpStart 範例檔案複製到設定檔磁片的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_10/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/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

9 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。

10 確保根中含有 JumpStart 目錄，且權限已設為 755。

11 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 32 頁的「建立 rules 檔案」。

▼ x86: 使用 GRUB 建立設定檔磁片

使用這個程序，以 GRUB 建立設定檔磁片。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 - 這個程序假設系統正在執行 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 找出連接了磁碟機之基於 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 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中被覆寫的磁片。
- 4 掛載磁片。
`# volcheck`
- 5 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄中。
 - 如果不複製，則跳至步驟 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
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 會自動掛載 DCD 或 CD。
本機磁碟上的 Solaris Operating System for x86 Platforms DVD 或 Solaris Software for x86 Platforms - 1 CD 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： <code>cd /export/install</code>

- 6 將自訂 JumpStart 範例檔案複製到設定檔磁片的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_10/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/cdrom0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

- 7 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。
- 8 確保根中含有 JumpStart 目錄，且權限已設為 755。
- 9 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。
- 10 按一下 [可移除的媒體管理者] 對話方塊上的 [確定]。
- 11 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 32 頁的「[建立 rules 檔案](#)」。

建立 rules 檔案

rules 檔案是包含您想要安裝 Solaris 作業系統之各系統群組所分別適用的規則之文字檔。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，以下規則指定 JumpStart 程式使用 `basic_prof` 設定檔中的資訊來安裝 `sun4u` 平台群組的任何系統。

```
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 29 頁的「[建立獨立系統的設定檔磁片](#)」或第 24 頁的「[建立網路系統的設定檔伺服器](#)」中的程序來設定 JumpStart 目錄，JumpStart 目錄已經有一個範例 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 檔案必須包含下列屬性：

- 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

對於行中的 # 符號後面所有包含的文字，JumpStart 都會當成註釋文字。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

若要換行繼續單一規則，請在按 Return 鍵之前，加上一個反斜線字元 (\)。

▼ 建立 rules 檔案

- 1 使用文字編輯器，建立名稱為 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 檔案中為您想安裝 Solaris 軟體的各系統群組增加一個規則。
如需 rules 檔案關鍵字和值的清單，請參閱第 99 頁的「規則關鍵字和值」。

rules 檔案中的規則必須遵循下列語法：

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

! 用在關鍵字前面，表示否定意思的符號。

rule_keyword 一種預先定義的詞彙單元或文字，說明一般系統屬性，例如主機名稱 *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 99 頁的「規則關鍵字和值」。

rule_value 提供對應規則關鍵字之特定系統屬性的值。在第 99 頁的「規則關鍵字和值」中介紹規則值。

&& 在同一個規則中結合規則關鍵字和規則值對所必須使用的符號 (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 53 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選擇性方法，請參閱第 68 頁的「[使用站點特定的安裝程式](#)」和第 54 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。

如需有關如何建立結束程序檔的資訊，請參閱第 55 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效值。JumpStart 程式從頭至尾對 rules 檔案進行掃描。

當 JumpStart 程式找到符合規則關鍵字和值的已知系統時，JumpStart 程式將會安裝設定檔欄位中列出之設定檔所指定的 Solaris 軟體。

如需 rules 檔案限制的完整清單，請參閱第 33 頁的「[rules 檔案的語法](#)」。

範例 3-1 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     -
```

範例 3-1 rule 檔案 (續)

```

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  -

```

下列清單說明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。這個規則也提供透過使用反斜線字元 (\) 在新行上繼續使用單一規則的範例。
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 系統，則符合規則。setup 開始程序檔、x86u_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。
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。您可以爲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。

設定檔包含一或多個設定檔關鍵字和其值。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 24 頁的「建立網路系統的設定檔伺服器」
 - 第 29 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：

- 第一個項目是 `install_type` 設定檔關鍵字
- 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
對於行中的 # 符號後面所有包含的文字，JumpStart 都會當成註釋文字。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 – 確定設定檔的名稱可以明確說明您想使用設定檔在系統上安裝 Solaris 軟體的方式。例如，您可以將設定檔命名為 `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 103 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 47 頁的「測試設定檔」包含測試設定檔的相關資訊。

設定檔範例

下列設定檔範例說明如何使用不同的設定檔關鍵字和設定檔值，控制 Solaris 軟體安裝在系統上的方式。第 103 頁的「設定檔關鍵字和值」包含設定檔關鍵字和值的說明。

備註 – 如果您要安裝 Solaris ZFS™ 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

範例 3-2 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
filesystems            any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog
package                SUNWman delete
cluster                SUNWCacc
```

下列清單說明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	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 3-3 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
```

範例 3-3 掛載遠端檔案系統及增加協力廠商套裝軟體 (續)

```

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
    
```

下列清單說明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 3-4 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
    
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

- `partitioning` 檔案系統片段是由 `filesystems` 關鍵字所決定，其值為 `explicit`。根 (/) 的大小依選取的軟體而定，其值為 `auto`，且安裝在 `c0t0d0s0` 上。swap 的大小將依需要而設定，它安裝在 `c0t3d0s1` 上。`usr` 依選取的軟體而定，而安裝程式會根據值 `any` 決定 `usr` 的安裝位置。
- `cluster` 完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。

範例 3-5 升級與安裝修補程式

```

# profile keywords      profile values
# -----
    
```

範例 3-5 升級與安裝修補程式 (續)

```

install_type      upgrade
root_device      c0t3d0s2
backup_media     remote_filesystem timber:/export/scratch
package          SUNWbcp delete
package          SUNWxwman add
package          SUNWCacc add
cluster          SUNWCacc add
patch            patch_list nfs://patch_master/Solaris_10/patches \
                retry 5
locale           de

```

下列清單說明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 110 頁的「 backup_media 設定檔關鍵字 」。
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。
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 patch_master) 的 Solaris_10/patches 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 3-6 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                SUNWxwman add

```

範例 3-6 重新分配磁碟空間以進行升級 (續)

```
cluster      SUNWCacc add
locale      de
```

下列清單說明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 110 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"> ■ 變更磁碟片段 2 和 4。這些磁碟片段可以移動至其他位置並可變更大小。 ■ 移動磁碟片段 5。此磁碟片段可以移動至其他位置但無法變更其大小。
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 3-7 從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔

在下列範例中，設定檔指示自訂 JumpStart 程式會從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning           explicit
filesystems            c0t1d0s0 4000 /
filesystems            c0t1d0s1 512 swap
filesystems            c0t1d0s7 free /export/home
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

範例 3-7 從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔 (續)

<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>	檔案系統片段是由 <code>filesystems</code> 關鍵字所決定，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> 則視剩餘的磁碟空間而定。 <code>/export/home</code> 安裝在 <code>c0t1d0s7</code> 上。

範例 3-8 從安全的 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔

在下列範例中，設定檔指示自訂 JumpStart 程式會從安全 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔。

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

下列清單說明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>	檔案系統片段是由 <code>filesystems</code> 關鍵字所決定，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> 則視剩餘的磁碟空間而定。 <code>/export/home</code> 安裝在 <code>c0t1d0s7</code> 上。

範例 3-9 擷取 Solaris Flash 歸檔與安裝協力廠商套裝軟體

在下列範例中，設定檔指示自訂 JumpStart 程式會從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔。

```
# profile keywords      profile values
# -----
```

範例 3-9 擷取 Solaris Flash 歸檔與安裝協力廠商套裝軟體 (續)

```
install_type          flash_install
archive_location      http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning          explicit
fileys                c0t1d0s0 4000 /
fileys                c0t1d0s1 512 swap
fileys                c0t1d0s7 free /export/home
package               SUNWnew http://192.168.254.255/Solaris_10 timeout 5
```

下列清單說明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	檔案系統片段是由 fileys 關鍵字所決定，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 則視剩餘的磁碟空間而定。/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 目錄增加。

範例 3-10 從 NFS 伺服器擷取 Solaris Flash 差動歸檔

在下列範例中，設定檔指示自訂 JumpStart 程式會從 NFS 伺服器擷取 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
```

下列清單說明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。
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 3-11 建立空啟動環境

在下列範例中，設定檔指示自訂 JumpStart 程式會建立空啟動環境。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
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

partitioning	檔案系統片段是由 fileys 關鍵字所決定，其值為 explicit。根 (/) 的大小依選取的軟體而定，其值為 auto，且安裝在 c0t0d0s0 上。swap 的大小將依需要而設定，它安裝在 c0t3d0s1 上。usr 依選取的軟體而定，而安裝程式會根據值 any 決定 usr 的安裝位置。
cluster	完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。
bootenv createbe	在 c0t1d0 磁碟上設置非使用中的空啟動環境。將建立根 (/)、交換檔以及 /export 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 103 頁的「設定檔關鍵字和值」。
- 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資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 2 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」。

範例 3-11 建立空啟動環境 (續)

- 如需使用 Solaris Flash 歸檔的背景資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」。

範例 3-12 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
filesystems            mirror:d10 c0t0d0s0 c0t1d0s0 4096 /
filesystems            mirror c0t0d0s1 2048 swap
filesystems            mirror:d30 c0t0d0s3 c0t1d0s3 4096 /usr
filesystems            mirror:d40 c0t0d0s4 c0t1d0s4 4096 /usr
filesystems            mirror:d50 c0t0d0s5 c0t1d0s5 free /export/home
metadb                 c0t1d0s7 size 8192 count 3
```

下列清單說明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	檔案系統片段是由 filesystems 關鍵字所決定，其值為 explicit。
filesystems	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。
filesystems	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。
filesystems	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。
filesystems	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。

範例 3-12 安裝 Solaris Flash 歸檔時建立 RAID-1 磁碟區 (續)

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「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 9 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)」。
- 如需建立鏡像檔案系統的準則和需求，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 10 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (規劃)」。
- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 123 頁的「`filesys` 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)」和第 129 頁的「`metadb` 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)」。

範例 3-13 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
```

下列清單說明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 | 會在磁碟片段 <code>c0t1d0s0</code> 與 <code>c0t0d0s0</code> 上建立與鏡像根 (/) 檔案系統。用於鏡像 <code>c0t1d0s0</code> 與 <code>c0t0d0s0</code> 的 RAID-1 磁碟區會命名為 <code>d30</code> 。自訂 JumpStart 程式為兩個子鏡像指定名稱。 |
| filesys | 在磁碟片段 <code>c0t0d0s3</code> 上已建立與鏡像 <code>swap</code> 檔案系統，該檔案系統大小為 512 MB。 |
| metadb | 在磁碟片段 <code>c0t0d0s4</code> 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 <code>c0t1d0s4</code> 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)。 |

範例 3-13 建立 RAID-1 磁碟區以鏡像根檔案系統 (續)

- 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「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 9 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)」。
- 如需建立 RAID-1 磁碟區的準則和需求，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 10 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (規劃)」。
- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 123 頁的「filesys 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)」和第 129 頁的「metadb 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)」。

範例 3-14 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)。

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

下列清單說明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 | 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。用於鏡像 c0t1d0s0 與 c0t0d0s0 的 RAID-1 磁碟區會命名為 d100。 |
| filesys | 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。 |
| filesys | 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)。 |

範例 3-14 建立 RAID-1 磁碟區以鏡像多個檔案系統 (續)

`filesystem` 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「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 9 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)」。
- 如需建立鏡像檔案系統的準則和需求，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 10 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (規劃)」。
- 如需關鍵字值的說明，請參閱第 123 頁的「`filesystem` 設定檔關鍵字 (建立 RAID-1 磁碟區)」和第 129 頁的「`metadb` 設定檔關鍵字 (建立狀態資料庫複本)」。

範例 3-15 x86: 使用 `fdisk` 關鍵字

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

fdisk                  c0t0d0 0x04 delete
fdisk                  c0t0d0 solaris maxfree
cluster                SUNWCall
cluster                SUNWCacc delete
```

下列清單說明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。

檢查 `pfinstall` 產生的安裝輸出就可以快速判斷設定檔的運作是否符合期望。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 63 頁的「建立磁碟配置檔」和第 65 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 10/09 升級設定檔。
- 尚未安裝 Solaris 10 10/09 系統以測試 Solaris 10 10/09 初始安裝設定檔。

1 從以下影像之一來啟動系統：

若為基於 SPARC 的系統：

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

若為基於 x86 的系統：

- 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 49 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。若需解決方法，請參閱第 167 頁的「升級 Solaris 作業系統」小節中的錯誤訊息「無法選擇語言環境」。

- 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 10/09 軟體的系統。	成為系統的超級使用者，然後跳至步驟 5。
測試升級設定檔，或沒有正在執行 Solaris 10 10/09 以測試初始安裝設定檔的系統。	建立臨時的 Solaris 10 10/09 環境以測試設定檔。如需詳細資訊，請參閱第 48 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 若要以特定的系統記憶體大小來測試設定檔，請將 SYS_MEMSIZE 設定成特定的記憶體大小 (以 MB 為單位)。

```
# 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 63 頁的「[建立磁碟配置檔](#)」。

備註 – 您無法將 `-d disk_config_file` 選項用於升級設定檔 `install_type upgrade`。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 `-D` 選項。

`-c path` 到 Solaris 軟體影像的路徑。例如，如果系統使用 Volume Manager 為您的平台掛載 Solaris Software - 1 CD，您就可以使用這個選項。

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 `-c` 選項。DVD 或 CD 影像會在啟動程序中掛載在 `/cdrom`。

`profile` 要測試的設定檔之名稱。如果 `profile` 不在執行 `pfinstall` 的目錄中，則必須指定其路徑。

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 10/09 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 3-16 使用 Solaris 10 10/09 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 10/09 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 3-17 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 3-2 說明 `check` 程序檔的作用。

表 3-2 使用 `check` 程序檔時發生的狀況

階段	說明
1	檢查 <code>rules</code> 檔案的語法。 <code>check</code> 會驗證規則關鍵字是否合法，以及是否指定了每個規則的 <code>begin</code> 、 <code>class</code> 和 <code>finish</code> 欄位。 <code>begin</code> 和 <code>finish</code> 欄位可包含減號 (-)，但不可包含檔案名稱。
2	如果 <code>rules</code> 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。

表 3-2 使用 check 程序檔時發生的狀況 (續)

階段	說明
3	<p>如果找不到錯誤，check 會從 rules 檔案建立 rules.ok 檔案，移除全部註釋和空白行，保留全部規則，然後在結尾增加下列一行註釋：</p> <pre># version=2 checksum=num</pre>

▼ 驗證 rules 檔案

- 1 確定 check 程序檔位於 JumpStart 目錄。

備註 – check 程序檔位於 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 的 Solaris_10/Misc/jumpstart_sample 目錄中。

- 2 將目錄變更至 JumpStart 目錄。

- 3 執行 check 程序檔，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、已裝載的 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，請使用這個選項，執行最新版本的 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。

check 程序檔執行時，其會報告 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，且權限設定成 644。

另請參閱 在驗證 rules 檔案之後，您可以參閱第 4 章「使用可選的自訂 JumpStart 功能(作業)」，以瞭解更多有關選擇性自訂 JumpStart 功能的資訊。您可以參閱第 6 章「執行自訂 JumpStart 安裝(作業)」，以瞭解更多有關執行自訂 JumpStart 安裝的資訊。

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。

備註 - 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 53 頁的「建立開始程序檔」
- 第 55 頁的「建立結束程序檔」
- 第 61 頁的「建立壓縮配置檔」
- 第 63 頁的「建立磁碟配置檔」
- 第 68 頁的「使用站點特定的安裝程式」

備註 - 本章中的說明適用於那些用做提供自訂 JumpStart 檔案的 SPARC 伺服器或 x 86 伺服器 (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 檔案中指定之使用者定義的 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

- 請勿在程序檔中指定某些會造成初始安裝或升級安裝時，檔案系統無法掛載至 /a 的動作。如果 JumpStart 程式無法將檔案系統掛載至 /a，就會發生錯誤，使安裝失敗。
- 安裝時，開始程序檔的輸出會存放在 /tmp/begin.log。安裝完畢後，記錄檔會重新導向至 /var/sadm/system/logs/begin.log。
- 確定 root 擁有開始程序檔，且權限設定成 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 143 頁的「自訂 JumpStart 環境變數」。
- 將開始程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

備註 - 若為 Solaris 10 發行版本，媒體上已提供了一個範例 JumpStart 程序檔 `set_nfs4_domain`，可避免在安裝 JumpStart 時顯示提示。此程序檔會抑制安裝時顯示的 NFSv4 提示。已不再需要這個程序檔，從 **Solaris 10 5/09 發行版本開始**，請使用 `sysidcfg` 關鍵字 `nfs4_domain` 來抑制提示。`set_nfs4_domain` 程序檔已無法用來抑制提示。

如果您已安裝非全域區域，且 `sysidcfg` 檔案中存在新的 `nfs4_domain` 關鍵字，則非全域區域第一次啟動時即會設定網域。否則，Solaris 互動式安裝程式會提示您提供網域名稱，才可以完成啟動程序。

請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：網路安裝](#)」中的「[nfs4_domain 關鍵字](#)」

使用開始程序檔建立衍生設定檔

衍生設定檔是由開始程序檔在自訂 JumpStart 安裝時動態建立的設定檔。當您無法設定 `rules` 檔案，針對特定系統與設定檔進行比對時，就必須使用衍生設定檔。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。

當系統符合設定檔欄位設成等號 (=) 的規則時，開始程序檔會建立衍生設定檔，用於在系統上安裝 Solaris 軟體。

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 4-1 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}
```

在此範例中，開始設定檔必須使用 `SI_PROFILE` 環境變數做為衍生設定檔的名稱，預設會設定成 `/tmp/install.input`。

備註 - 如果開始程序檔用來建立衍生設定檔，請確定程序檔正確無誤。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` 檔案中指定之使用者定義的 Bourne shell 程序檔。結束程序檔在 Solaris 軟體安裝到系統上之後，系統重新啟動之前執行作業。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 安裝程式會將系統的檔案系統掛載至 `/a`。檔案系統仍然掛載於 `/a` 上，直到您重新啟動系統為止。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。
- 安裝時，結束程序檔的輸出會存放在 `/tmp/finish.log`。安裝完畢後，記錄檔會重新導向至 `/var/sadm/system/logs/finish.log`。
- 確定 `root` 擁有結束程序檔而且權限設定成 `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 143 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，因為 JumpStart 目錄掛載在變數 `SI_CONFIG_DIR` 所指定的目錄上。依預設，該目錄設定為 `/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 將您在已安裝系統上增加的全部檔案複製到 JumpStart 目錄。
- 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 4-2 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 `site_prog` 副本放入 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。

當您在結束程序檔中使用 `pkgadd(1M)` 或 `patchadd(1M)` 指令時，請使用 `-R` 選項將 `/a` 指定為根路徑。

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

範例 4-3 使用結束程序檔增加套裝軟體

```
#!/bin/sh
```

```
BASE=/a
```

範例 4-3 使用結束程序檔增加套裝軟體 (續)

```

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}

```

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 4-4 使用結束程序檔增加修補程式

```

#!/bin/sh

#####
#
# USER-CONFIGURABLE OPTIONS

```

範例 4-4 使用結束程序檔增加修補程式 (續)

```
#
#####

# 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'

#
# 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，請在結束程序檔中增加下面一行：

```
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 4-5](#) 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 4-5 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
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼

系統安裝 Solaris 軟體後會重新啓動。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 4-6](#) 中會顯示 `set_root_pw`。

備註 – 如果您使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼，使用者可能會嘗試從結束程序檔中的加密密碼來找出 Root 密碼。請確保您可以防止使用者嘗試確定 Root 密碼。

範例 4-6 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
# 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。

範例 4-6 使用結束程序檔設定系統的 Root 密碼 (續)

```
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 4-1 Solaris 安裝選項

選項	說明
<code>-nodisplay</code>	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 <code>-locales</code> 選項修改過，請使用預設的產品安裝。
<code>-noconsole</code>	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 <code>-nodisplay</code> 時，適用於 UNIX 程序檔。

如需更多資訊，請參閱「[installer\(1M\)](#) 線上手冊」。

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 4-7 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

本節說明如何建立單一磁碟和多重磁碟配置檔。磁碟配置檔可以讓您從單一系統使用 `pfinstall(1M)`，從而測試設定檔不同的磁碟配置。

▼ SPARC: 建立磁碟配置檔

- 1 找到具有您想測試之磁碟的 SPARC 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至檔案，建立單一磁碟配置檔。

```
# 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
```


▼ x86: 建立磁碟配置檔

- 1 尋找包含您要測試之磁碟的 x86 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)` 指令的輸出儲存至檔案，建立部分的單一磁碟配置檔。

```
# 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)` 指令的輸出附加至磁碟配置檔：

```
# 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 `cwt xdys2` 或 `cxdy s2`。

`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，然後使目標編號成為唯一編號。

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 4-9 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為 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
* 2:   PCIXOS
* 4:   DOSOS16
* 5:   EXTDOS
* 6:   DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act  Bhead  Bsect   Bcyl  Ehead  Esect   Ectl  Rsect  Numsect
 130  128  44     3       0     46     30     1001  1410   2050140
```

範例 4-9 x86: 建立磁碟配置檔 (續)

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 Esec Ecyl Rsect Numsect
130 128 44 3 0 46 30 1001 1410 2050140
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
*   1110 sectors/cylinder
*   1454 cylinders
*   1452 accessible cylinders
*
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
```

範例 4-9 x86: 建立磁碟配置檔 (續)

* Partition	Tag	Flags	First Sector	Sector Count	Last 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 47 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減號 (-) 時，開始程序檔和結束程序檔將會控制 Solaris 軟體在系統上的安裝方式，而不是由設定檔和 Solaris 安裝程式決定。

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。

備註 – 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 69 頁的「探測關鍵字」
- 第 70 頁的「建立 custom_probes 檔案」
- 第 72 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，您可能需要在開始程序檔或結束程序檔中擷取相同的資訊，但並非爲了比對系統和執行設定檔。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 144 頁的「探測關鍵字和值」。

建立 custom_probes 檔案

第 99 頁的「規則關鍵字和值」與第 144 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：

- 名稱為 `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

若要改善明瞭度與組織性，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/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 5-1 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
```

範例 5-1 custom_probes 檔案 (續)

```
#
cmp_tcx() {
    probe_tcx

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

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 5-2 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

使用設定檔、rules 和 custom_probes 檔案之前，必須先執行 check 程序檔，驗證檔案是否設定正確。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 5-1](#) 說明 check 程序檔的作用。

表 5-1 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	如果該檔案存在，check 就會從 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 程序檔位於 Solaris Operating System DVD 或 Solaris Software - 1 CD 的 Solaris_10/Misc/jumpstart_sample 目錄中。

- 2 變更至 JumpStart 目錄。
- 3 執行 check 程序檔來驗證 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。

如果您的系統目前執行的是舊版的 Solaris，您可以使用此選項來執行最新版的 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。

當 check 程序檔執行時，此程序檔會報告 rules 和 custom_probes 檔案以及各個設定檔的有效性。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 檔案和 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。

備註 - 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 80 頁的「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式執行安裝或升級」
- 第 83 頁的「x86: 使用自訂 JumpStart 程式與 GRUB 執行安裝或升級」

JumpStart 安裝的限制

進行 JumpStart 安裝時，部分問題可能會導致錯誤。如需明確資訊，請查閱下表。

備註 - 從 Solaris 10 10/09 發行版本開始，您可以設定 JumpStart 設定檔來識別 ZFS 根池的 Flash 歸檔。請參閱第 147 頁的「Solaris 10 10/09 發行版本中的新增功能」。請參閱第 147 頁的「Solaris 10 10/09 發行版本中的新增功能」。

表 6-1 JumpStart 安裝限制

問題	說明	更多資訊
不再需要範例 JumpStart 程序檔來抑制 NFSv4 提示	若為 Solaris 10 發行版本，媒體上已提供了一個範例 JumpStart 程序檔 <code>set_nfs4_domain</code> ，可避免在安裝 JumpStart 時顯示提示。此程序檔會抑制安裝時顯示的 NFSv4 提示。已不再需要這個程序檔，從 Solaris 10 8/07 發行版本開始 ，請使用 <code>sysidcfg</code> 關鍵字 <code>nfs4_domain</code> 來抑制提示。 <code>set_nfs4_domain</code> 程序檔已無法用來抑制提示。 如果您已安裝非全域區域，且 <code>sysidcfg</code> 檔案中存在新的 <code>nfs4_domain</code> 關鍵字，則非全域區域第一次啟動時即會設定網域。否則，在啟動程序完成前，將會顯示 Solaris 互動式安裝程式，並提示您提供網域名稱。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：網路安裝」中的「 <code>nfs4_domain</code> 關鍵字」
在 <code>sysidcfg</code> 檔案中選取鍵盤語言可避免顯示提示	如果您的鍵盤無法自我識別，而您不希望進行 JumpStart 安裝時出現提示，請在 <code>sysidcfg</code> 檔案中選取鍵盤語言。使用 JumpStart 進行安裝時，預設值為美式英文。若要選取其他語言及其對應的鍵盤配置，請在 <code>sysidcfg</code> 檔案中設定 <code>keyboard</code> 關鍵字。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「Solaris 10 10/09 安裝指南：網路安裝」中的「<code>sysidcfg</code> 檔案關鍵字」 ■ 如需線上手冊，請參閱： <ul style="list-style-type: none"> ■ 「<code>sysidtool(1M)</code> 線上手冊」 ■ 「<code>sysidcfg(4)</code> 線上手冊」
如果您有非全域區域，請使用 Solaris Live Upgrade 進行升級	您可以使用 JumpStart 來升級已安裝非全域區域的系統，但建議使用 Solaris Live Upgrade 程式進行升級。JumpStart 可能需要相當長的升級時間，因為完成升級所需的時間與已安裝的非全域區域數目成正比。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」
Solaris Flash 歸檔無法包含非全域區域	如果使用 Solaris Flash 歸檔進行安裝，內含非全域區域的歸檔無法正確安裝在您的系統上。	如需有關建立非全域區域的一般資訊，請參閱「 System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones 」。
SPARC：其他硬體需求	如需瞭解完成 JumpStart 安裝所需的任何其他平台需求，請參閱您的硬體文件。	

SPARC: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

表 6-2 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 硬體平台指南」

表 6-2 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。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 4 章「系統需求、使用準則及升級 (規劃)」
(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 10/09 安裝指南：網路安裝」中的第 2 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 3 章「準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)」
(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 4 章「使用可選的自訂 JumpStart 功能 (作業)」和第 5 章「建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)」
(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 10/09 安裝指南：網路安裝」中的第 5 章「使用 DVD 媒體從網路安裝 (作業)」 「Solaris 10 10/09 安裝指南：網路安裝」中的第 6 章「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 78 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 80 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

進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 程式會嘗試將正在安裝的系統與 rules.ok 檔案中的規則做比對。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。當某個系統與某項規則相符時，JumpStart 程式就會停止讀取 rules.ok 檔案，然後根據相符的規則設定檔開始安裝系統。

▼ 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 10/09 安裝指南：Solaris Flash 歸檔 (建立與安裝)」中的第 1 章「Solaris Flash (簡介)」。
- 如需有關使用 Solaris Live Upgrade 在非使用中的啟動環境上安裝歸檔的程序，請參閱「Solaris 10 10/09 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」。

1 查閱下列限制。

說明	範例
<p>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。</p> <p>注意- 若安裝了非全域區域，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。如果建立 Solaris Flash 歸檔，則當在下列條件下部署歸檔時，將無法正確安裝所生產的歸檔：</p> <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 	<p>例如，如果歸檔是 Solaris 10 10/09 作業系統而且使用的是 DVD 媒體，則必須使用 Solaris 10 10/09 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。</p>

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 3 章「準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)」。

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 37 頁的「設定檔範例」。

由表 8-2 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

關鍵字	初始安裝	差動歸檔
fdisk (僅 x86)	X	X
filesystem	X	
備註 - 您無法將 filesystem 關鍵字設定為值 auto。		
forced_deployment		X
(required) install_type	X	X
local_customization	X	X
no_content_check		X
no_master_check		X
套裝軟體	X	
root_device	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 105 頁的「[archive_location 關鍵字](#)」。
 - 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` 關鍵字。如需更多資訊，請參閱第 131 頁的「[package 設定檔關鍵字 \(UFS 和 ZFS\)](#)」。
 - 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 10/09 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 10/09 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 80 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 如果您正在安裝的是透過 tip(1) 行連線的系統，請確定您的視窗顯示寬度至少為 80 欄，長度至少為 24 列。
若要判斷 tip 視窗目前的尺寸，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 啓動該系統。
 - 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，鍵入啓動指令的適當選項。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 指令的命令行選項。

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

選項	說明
<i>options</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ <code>dhcp</code> - 指定使用 DHCP 伺服器來取得啓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。如果您沒有透過鍵入 <code>dhcp</code> 指定要使用 DHCP 伺服器，系統會使用 <code>/etc/bootparams</code> 檔案或命名服務 <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 10/09 安裝指南：基本安裝」中的「使用 Solaris 安裝程式執行安裝或升級」。

x86: 作業說明：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

表 6-3 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 10/09 軟體共存。這將會決定如何在系統設定檔中指定 <code>fdisk(1M)</code> 關鍵字。	第 117 頁的「x86: <code>fdisk</code> 設定檔關鍵字 (UFS 和 ZFS)」
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
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。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：規畫安裝與升級」中的第 4 章「系統需求、使用準則及升級 (規畫)」
(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 10/09 安裝指南：網路安裝」中的第 2 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 <code>rules</code> 檔案和設定檔。	第 3 章「準備自訂 JumpStart 安裝 (作業)」
(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 4 章「使用可選的自訂 JumpStart 功能 (作業)」和第 5 章「建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)」

表 6-3 x86: 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 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 10/09 安裝指南：網路安裝」中的第 6 章「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 78 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 83 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 程式會嘗試將正在安裝的系統與 `rules.ok` 檔案中的規則做比對。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。當系統與規則相符時，JumpStart 程式就會停止讀取 `rules.ok` 檔案，然後根據相符的規則設定檔開始安裝系統。

您可以透過自訂 JumpStart 安裝 Solaris Flash 歸檔。如需說明，請參閱第 78 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 83 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 85 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

使用此程序可利用 GRUB 功能表為 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。

- 如果您想要安裝透過 [tip\(1\)](#) 行連線的系統，請確定您的視窗顯示寬度至少為 80 欄，長度至少為 24 列。

若要判斷 tip 視窗目前的尺寸，請使用 `stty(1)` 指令。

- 決定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](#)。

- 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。

- (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。

- 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。

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

```
+-----+
|Solaris 10 10/09 image_directory                               |
|Solaris Serial Console ttya                                  |
|Solaris Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x         |
+-----+
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 檔案的路徑是透過 `add_install_client` 指令和 `-c` 選項來定義。

備註 - 不用現在就從 GRUB 項目啟動，您可以先編輯啟動項目。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 85 頁的「[x86: 編輯 GRUB Boot 指令來執行自訂 JumpStart 安裝](#)」。

- 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。如需有關互動式安裝的資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 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。

-
- 8 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。

- 9 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

在某些情況下 (例如爲了除錯)，您可能會想要修改 GRUB 啓動指令。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 83 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。此功能表提供啓動項目清單。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 10/09 image_directory |
|Solaris Serial Console ttya      |
|Solaris Serial Console ttyb (lx50, v60x and v68) |
+-----+
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，則不需要在啓動項目中包含路徑。
 - 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 若要停止啓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 使用箭頭鍵選取啓動項目。

- 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 87 頁的「x86: 啓動系統的指令參考」。

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: 啓動系統的指令參考

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。

啓動指令的語法如下。

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

表 6-4 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 媒體啓動系統，並使用下列選項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ - install 執行自訂 JumpStart ■ file://jumpstart/config.tar 在本機磁碟上尋找 JumpStart 設定檔 <pre>kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot - install file://jumpstart/config.tar \ -B install_media=dvdrom module /I86Solaris_11.8/x86.new</pre>

表 6-4 GRUB 功能表之 Boot 指令參考 (續)

選項	說明
<code>[url ask]</code>	<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 伺服器所用語法如下： <pre data-bbox="349 343 835 399">http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/ compressed_config_file&proxy_info</pre> <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： <pre data-bbox="385 491 992 598">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> 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 data-bbox="385 725 1078 833">kernel /I86pc.Solaris_11.8/multiboot install \ http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&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> 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。 <p data-bbox="349 975 1283 1031">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。</p> <pre data-bbox="349 1055 963 1137">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>
<code>options</code>	<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。如果您沒有透過鍵入 <code>dhcp</code> 指定要使用 DHCP 伺服器，系統會使用 <code>/etc/bootparams</code> 檔案或命名服務 <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 data-bbox="349 1333 963 1414">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> 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 10/09 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」。

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。

備註 - 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。

- 第 89 頁的「範例網站設定」
- 第 90 頁的「建立安裝伺服器」
- 第 92 頁的「x86: 為行銷系統建立啟動伺服器」
- 第 93 頁的「建立 JumpStart 目錄」
- 第 93 頁的「共用 JumpStart 目錄」
- 第 93 頁的「SPARC: 建立工程群組設定檔」
- 第 94 頁的「x86: 建立行銷群組設定檔」
- 第 94 頁的「更新 rules 檔案」
- 第 95 頁的「驗證 rules 檔案」
- 第 95 頁的「SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝」
- 第 96 頁的「x86: 將行銷系統設定為從網路安裝」
- 第 97 頁的「SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 軟體」
- 第 97 頁的「x86: 啟動行銷系統並安裝 Solaris 軟體」

範例網站設定

圖 7-1 顯示本範例的站點設定。

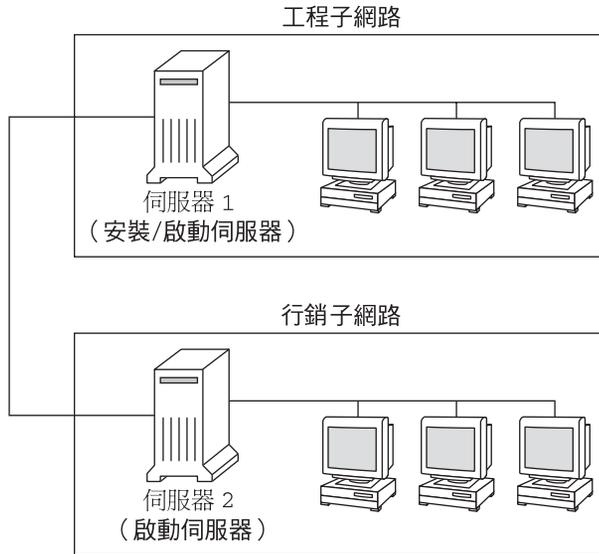


圖 7-1 範例網站設定

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乙太網路位址、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。

- 將使用 Solaris 10 10/09 軟體從網路安裝工程系統和行銷系統。

建立安裝伺服器

由於這兩個群組必須從網路安裝 Solaris 10 10/09 軟體，因此可以將 `server-1` 做為群組的安裝伺服器。您可以使用 `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` 目錄和 `x86_10` 目錄。

範例 7-1 SPARC: 複製 Solaris 10 10/09 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
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

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/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

對每個您要安裝的 Solaris Software，重複前一個指令。

將第一片 SPARC: Solaris Languages for SPARC Platforms CD 插入連接到 `server-1` 的 CD-ROM 光碟機，然後鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

對每一片 SPARC: Solaris Languages for SPARC Platforms CD 重複上述指令。

範例 7-2 x86: 複製 Solaris 10 10/09 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
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

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/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

對每個您要安裝的 Solaris Software，重複前一個指令。

將第一片 Solaris Languages for x86 Platforms CD 插入連接到 `server-1` 的 CD-ROM 光碟機，然後鍵入下列指令：

範例 7-2 x86: 複製 Solaris 10 10/09 CD (續)

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

對每一片 Solaris Languages for x86 Platforms CD 重複上述指令。

範例 7-3 SPARC: 複製 Solaris 10 10/09 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
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

範例 7-4 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
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

x86: 為行銷系統建立啟動伺服器

系統無法從不同子網路上的安裝伺服器啟動，所以您必須將 **server-2** 設為行銷群組子網路上的啟動伺服器。您可以使用 `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。啟動軟體會被複製到 **server-2** 本機磁碟 (位於 `/export/boot` 目錄)。

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/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/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

設定好安裝伺服器 and 啟動伺服器後，請在 `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/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

共用 JumpStart 目錄

若要讓網路上的系統能夠存取 `rules` 檔案和設定檔，您必須將 `/jumpstart` 目錄設為共用。若要啟用目錄的共用，請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加以下行：

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

然後，在指令行鍵入 `shareall` 指令：

```
server-1# shareall
```

SPARC: 建立工程群組設定檔

如果是工程系統，您必須在 `/jumpstart` 目錄中建立名為 `eng_prof` 的檔案。`eng_prof` 檔案包含下列項目，會定義要安裝在工程群組系統上的 Solaris 10/09 軟體：

```
install_type  initial_install
system_type   standalone
partitioning  default
cluster       SUNWCprog
fileys        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。

cluster	將會安裝 Developer System Support 軟體群組。
filesys	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

如果是行銷系統，您必須在 `/jumpstart` 目錄中建立名為 `marketing_prof` 的檔案。該 `marketing_prof` 檔案包含下列項目，這些項目會定義要安裝在行銷群組系統上的 Solaris 10 10/09 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	將會安裝一般使用者 Solaris 軟體群組。
package	在每個系統上增加音訊示範軟體套裝軟體。

更新 rules 檔案

現在您必須將規則增加至 `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 10/09 軟體如何與工程系統和行銷系統配合安裝。在 `/jumpstart` 目錄中，您將編輯 `rules` 檔案，刪除所有範例規則，並將下列各行增加至檔案中：

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

基本上，這些規則表明將使用 `eng_prof` 設定檔在 255.222.43.0 網路的系統上安裝 Solaris 10 10/09 軟體。將使用 `marketing_prof` 設定檔在 255.222.44.0 網路的系統上安裝 Solaris 10 10/09 軟體。

備註 – 您可以利用範例規則，透過網路位址來識別將分別使用 `eng_prof` 和 `marketing_prof` 來安裝 Solaris 10 10/09 軟體的系統。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 8-1 包含 `rules` 檔案中可使用之關鍵字的完整清單。

驗證 rules 檔案

設定好 `rules` 和設定檔後，您可以執行 `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

設定好 `/jumpstart` 目錄和檔案後，您可以在安裝伺服器 `server-1` 上使用 `add_install_client` 指令，設定讓工程系統從安裝伺服器安裝 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/Solaris_10/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，所使用的選項具有下列涵義：

`-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，您可以在啟動伺服器 (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/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_10 \
-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 指定用戶端將使用 DHCP 來取得網路安裝參數。如果用戶端要使用從網路啟動的 PXE 網路啟動功能，必須使用此選項。對於不使用 PXE 網路啟動功能的網路啟動用戶端，-d 選項是可選擇的。
- s 指定安裝伺服器 (server-1) 以及 Solaris 軟體的路徑 (/export/install/x86_10)。
- 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	指定使用該啟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

設定好伺服器 and 檔案後，您可以在各個系統的 ok (PROM) 提示下，使用下列 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

您可以從下列位置之一啓動系統：

- 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。

備註 - 如果您將要安裝 Solaris ZFS 根池，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」，以取得限制和設定檔範例。另外，如需 ZFS 特定關鍵字和設定檔中可使用的關鍵字之清單，請參閱表 8-2。

- 第 99 頁的「規則關鍵字和值」
- 第 103 頁的「設定檔關鍵字和值」
- 第 143 頁的「自訂 JumpStart 環境變數」
- 第 144 頁的「探測關鍵字和值」

規則關鍵字和值

表 8-1 說明您可以在 `rules` 檔案中使用的關鍵字和值。如需有關建立 `rules` 檔案的詳細說明，請參閱第 32 頁的「建立 `rules` 檔案」。

表 8-1 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> <code>processor_type</code> 的有效值如下： <ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC : <code>sparc</code> ■ x86 : <code>i386</code> 	系統的處理器類型。 <code>uname -p</code> 指令會報告系統的處理器類型。

表 8-1 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"> ■ 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。 ■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話) ■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟 <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 程式會將「535-Mbyte」磁碟視為 510 MB 的磁碟，因為 $535,000,000 / 1,048,576 = 510$。「535-Mbyte」磁碟不符合相當於 530-550 的 <i>size_range</i>。</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"> 1. 包含已預先安裝之啟動影像的系統磁碟 2. <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話) 3. 可以容納 750 MB 到 1 GB 之間大小資訊的第一個可用磁碟
domainname	<i>actual_domain_name</i>	<p>系統的網域名稱，控制命名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>	系統的主機名稱。
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 8-1 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"> ■ 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。 ■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話) ■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟 <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</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 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun 硬體平台指南」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 8-1 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 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun 硬體平台指南」。</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>備註 - 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> <pre>SUNW,Sun_4_50</pre>
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> <pre>network 192.168.2.0</pre> <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> <pre>osname Solaris 10</pre> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試比對一個已經安裝 Solaris 10 10/09 作業系統的系統。</p>

表 8-1 規則關鍵字和值的說明 (續)

關鍵字	值	符合項目
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> <pre>probe disks</pre> <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>備註 - <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 5 章「建立自訂規則關鍵字與探測關鍵字 (作業)」。</p>
totaldisk	<p><i>size_range</i></p> <p>必須以 Mb 為單位指定一個範圍的值 (x- x)。</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 程式會將「535-Mbyte」磁碟視為 510 MB 的磁碟，因為 $535,000,000 / 1,048,576 = 510$。「535-Mbyte」磁碟不符合相當於 530-550 的 <i>size_range</i>。</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> <pre>totaldisk 300-500</pre> <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 35 頁的「[建立設定檔](#)」。這些關鍵字會用於安裝 UFS 和 ZFS 檔案系統。如果關鍵字可在 ZFS 設定檔中使用，則會備註「ZFS」一詞。

設定檔關鍵字快速參照

表 8-2 讓您可根據安裝情況，快速判斷可使用哪些關鍵字。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。此外，除非另有說明關鍵字可在 ZFS 根池設定檔中使用，否則這些關鍵字用於 UFS 檔案系統。

表 8-2 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	可用於 ZFS 根池
archive_location (安裝 Solaris Flash 歸檔)	X	X				
backup_media					X	
boot_device (UFS 和 ZFS)	X	X	X			X
bootenv (UFS 和 ZFS)	X	X	X			X
client_arch			X			
client_root			X			
client_swap			X			
cluster (增加軟體群組) (UFS 和 ZFS)	X	X	X			X
cluster (增加或刪除叢集) (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X
dontuse (UFS 和 ZFS)	X	X	X			X
fdisk (僅限 x86) (UFS 和 ZFS)	X	X	X			X
filesystem (掛載遠端檔案系統) (UFS 和 ZFS)		X	X			X
filesystem (建立本機檔案系統)	X	X	X			
filesystem (建立鏡像檔案系統)	X	X	X			
forced_deployment (安裝 Solaris Flash 差動歸檔)	X	X				
geo (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X
install_type (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X
layout_constraint					X	
local_customization (安裝 Solaris Flash 歸檔)	X	X				
locale (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X

表 8-2 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	可用於 ZFS 根池
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 (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X
partitioning	X	X	X			
patch	X	X	X	X	X	
pool (僅限 ZFS 根池)	X	X	X			X
root_device (UFS 和 ZFS)	X	X	X	X	X	X
system_type	X	X	X			
usedisk (UFS 和 ZFS)	X	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 106 頁的「儲存在 NFS 伺服器上的歸檔」
- 第 106 頁的「儲存在 HTTP 或 HTTPS 伺服器上的歸檔」
- 第 107 頁的「儲存在 FTP 伺服器上的歸檔」
- 第 108 頁的「儲存在本機磁帶上的歸檔」
- 第 109 頁的「儲存在本機裝置上的歸檔」
- 第 110 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。如果建立 Solaris Flash 歸檔，則當在下列條件下部署歸檔時，將無法正確安裝所生產的歸檔：

- 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

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 8-1 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
```

server_name 您儲存歸檔的伺服器名稱。

port 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 安裝公用程式會使用預設的 HTTP 通訊埠號碼 (80)。

<i>path</i>	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。
<i>filename</i>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<i>optional_keywords</i>	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 8-3 與 archive_location HTTP 一起使用的可選關鍵字

關鍵字	值定義
<i>auth basic user_name password</i>	<p>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。</p> <p>備註 - 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。</p>
<i>timeout min</i>	<p><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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
<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 Flash 歸檔。您必須在指定 <i>proxy</i> 關鍵字時，提供一個代理連接埠。

範例 8-2 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。

<i>server_name</i>	您儲存歸檔的伺服器名稱。
<i>port</i>	A 是可選通訊埠。 <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。 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)。
<i>path</i>	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。
<i>filename</i>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<i>optional_keywords</i>	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 8-4 搭配 archive_location FTP 使用的可選關鍵字

關鍵字	值定義
<i>timeout min</i>	<p>timeout 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 timeout 值指定為 0 (零)，則連線不會重新開啓。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
<i>proxy host:port</i>	proxy 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 proxy 關鍵字時，提供一個代理連接埠。

範例 8-3 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
```

<i>device</i>	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 <code>/dev/rmt/</code> 增加到路徑。
<i>position</i>	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 <i>position</i> ，您可以將磁帶機上的開始程序檔或 <code>sysidcfg</code> 檔案放在歸檔之前。

範例 8-4 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向裝置擷取歸檔。

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

<i>device</i>	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 <code>/dev/dsk/</code> 增加到路徑。
<i>path</i>	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 <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> 。
<i>filename</i>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<i>file_system_type</i>	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 8-5 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：

範例 8-5 儲存在本機裝置上的歸檔 (續)

```
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 8-6 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 type path
```

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
<code>local_tape</code>	<code>/dev/rmt/n</code>	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。
<code>local_diskette</code>	<code>/dev/rdisketten</code>	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。 您用來備份的磁片必須是已經格式化的磁片。

有效的 <i>type</i> 值	有效的 <i>path</i> 值	規格
local_filesystem	<i>/dev/dsk/cwtxdysz</i> <i>/file_system</i>	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 <i>/dev/dsk/cwtxdysz</i> 中的 <i>tx</i> 。或者， <i>path</i> 可以是由 <i>/etc/vfstab</i> 檔案掛載之檔案系統的絕對路徑。
remote_filesystem	<i>host:/file_system</i>	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	<i>user@host:/directory</i>	遠端 shell， <i>rsh</i> 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 <i>.rhosts</i> 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 <i>root</i> 。

範例 8-7 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 (UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 *boot_device* 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

```
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 *filesystem* 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，安裝時會預設指定以下的 `boot_device` 關鍵字：

`boot_device any update`

device 使用下列其中一個值。

SPARC: `cw txdy sz` 或 `cx dysz` JumpStart 程式放置根 (/) 檔案系統的磁碟片段，例如 `c0t0d0s0`。

x86: `cw txdy` 或 `cx dy` 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 8-8 `boot_device` 設定檔關鍵字

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

bootenv 設定檔關鍵字 (UFS 和 ZFS)

備註 – bootenv 關鍵字可用於 UFS 檔案系統或 ZFS 根池的安裝。對於 ZFS 安裝，用法有所不同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需安裝 ZFS 根池時如何使用 bootenv 關鍵字的說明，請參閱第 152 頁的「ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 關鍵字 (參照)」

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

bootenv create be 關鍵字可讓您在安裝 Solaris 作業系統的同時，快速建立一個空的且非使用中的啟動環境。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)。

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 3-11

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 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 2 章「Solaris Live Upgrade (簡介)」

如需有關使用 Solaris Flash 歸檔的背景

「Solaris 10 10/09 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 硬體平台指南」。

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` 定義要配置給每個用戶端的根空間大小 (*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` 定義要配置給每個無本地磁碟的用戶端的交換空間大小 (*swap_size*)，以 MB 為單位。如果您未在設定檔中指定 `client_swap`，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 8-9 `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

如果設定檔中未指定 swap 的大小，則 JumpStart 程式會依據系統的實體記憶體，決定交換空間的大小。表 8-5 顯示自訂 JumpStart 安裝期間如何判斷 swap 的大小。

表 8-5 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 8-5 所列的容量進行分配。

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) (UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 cluster 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何在設定檔中使用 cluster 關鍵字來安裝 ZFS 根池的說明，請參閱第 149 頁的「ZFS 根池的 JumpStart 設定檔範例」

`cluster group_name`

cluster 指定要增加到系統的軟體群組。

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	<i>group_name</i>
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

但有下列限制：

- 一個設定檔中只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「[Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級](#)」中的「[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) (UFS 和 ZFS)

```
cluster cluster_name add_delete_switch
```

備註 – 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `cluster` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何在設定檔中使用 `cluster` 關鍵字來安裝 ZFS 根池的說明，請參閱第 149 頁的「[ZFS 根池的 JumpStart 設定檔範例](#)」

`cluster` 指定是否要從要在系統上安裝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。如果未指定 `add` 或 `delete`，依預設會使用 `add`。

如果在升級時使用 `cluster`，將會發生下列狀況：

- 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 - 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 (UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `dontuse` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
 - 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」
-

`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 `c ydz` 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 (UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `fdisk` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
 - 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」
-

`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` 指定給 `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：

- `cxt ydz` 或 `c ydz` – 特定的磁碟，例如 `c0t3d0`。
- `rootdisk` – 這是包含系統根磁碟值的變數，亦即安裝的位置。根磁碟是由 `JumpStart` 程式所決定，如第 141 頁的「決定系統根磁碟的方法」中所述。
- `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` 便成為 `DOSHUGE`、`DOSOS12` 及 `DOSOS16` `fdisk` 類型的別名。建立 `fdisk` 分割區時，`dosprimary` 便成為 `DOSHUGE` `fdisk` 分割區的別名。
- `DDD` – 整數 `fdisk` 分割區。`DDD` 為 1 到 255 (含) 之間的整數。

備註 – 僅當 `size` 為 `delete` 時，才能指定這個值。

- `0xHH` – 十六進位 `fdisk` 分割區。`HH` 為 01 到 FF 之間的十六進位數。

備註 – 僅當 `size` 為 `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。

<i>fdisk</i> 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為 *DDD* (以 MB 為單位) 的 *fdisk* 分割區。*DDD* 必須為一整數，*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) (UFS 和 ZFS)

備註 – 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `filesystem` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

```
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。

<code>server</code>	遠端檔案系統所在的伺服器名稱，名稱後跟著冒號。
<code>path</code>	遠端檔案系統的掛載點名稱。例如， <code>/usr</code> 或 <code>/export/home</code>
<code>server_address</code>	以 <code>server:path</code> 格式指定的伺服器 IP 位址。如果命名服務不在網路上執行，可以使用 <code>server_address</code> 值將伺服器的主機名稱和 IP 位址寫入 <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命名服務，就不需指定伺服器的 IP 位址。
<code>mount_pt_name</code>	要將遠端檔案系統掛載於其上的掛載點名稱。
<code>mount_options</code>	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 <code>mount_pt_name</code> 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 8-10 `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。

<code>slice</code>	使用下列其中一個值：
<code>any</code>	JumpStart 程式可在任一個磁碟上設置檔案系統。

備註 - 當 *size* 是 *existing*、*all*、*free*、*start:size* 或 *ignore* 時，您無法指定 *any*。

cx txdy sz 或 *cx dysz* JumpStart 放置檔案系統所在的磁碟片段，例如 *c0t0d0s0* 或 *c0d0s0*。

rootdisk.sn 此變數包含系統根磁碟的值，由 JumpStart 程式所決定，如第 141 頁的「決定系統根磁碟的方法」中所述。*sn* 字尾表示磁碟上的特定磁碟片段。

備註 - 根磁碟是由 JumpStart 程式所決定的，而根磁碟可決定作業系統的安裝位置。*rules* 檔案會使用探測關鍵字「*rootdisk*」，但此關鍵字的用途與 JumpStart 設定檔中使用的「*rootdisk*」關鍵字不同。您不能使用 *rules* 檔案中的探測關鍵字「*rootdisk*」來設定安裝位置。探測關鍵字 *rootdisk* 可決定進行安裝時，要從哪一個位置啟動。請參閱表 8-10。

size

使用下列其中一個值：

num 檔案系統的大小設為 *num* (以 MB 為單位)。

existing 使用現有檔案系統目前的大小。

備註 - 當您使用 *existing* 值時，可以藉由將 *file_system* 指定為其他 *mount_pt_name* 來變更現有磁碟片段的名稱。

auto 檔案系統的大小會根據選定的軟體而自動決定。

all 指定的 *slice* 使用檔案系統的整個磁碟。當您指定 *all* 值時，指定的磁碟上便不能放置其他的檔案系統。

	<code>free</code>	檔案系統會使用磁碟上剩餘的未使用空間。
		<hr/> 備註 – 如果將 <code>free</code> 做為 <code>filesys</code> 的值使用，則 <code>filesys</code> 項目必須是設定檔中的最後一個項目。 <hr/>
	<code>start:size</code>	明確地分割檔案系統。 <code>start</code> 是磁碟片段開始的磁柱。 <code>size</code> 是該磁碟片段的磁柱編號。
<code>file_system</code>		當 <code>slice</code> 指定為 <code>any</code> 或 <code>cwtxdysz</code> 時，會使用 <code>file_system</code> 這個可選值。如果未指定 <code>file_system</code> ，依預設，系統會設定 <code>unnamed</code> 。如果設定 <code>unnamed</code> ，您就無法指定 <code>optional_parameters</code> 值。使用下列其中一個值：
	<code>mount_pt_name</code>	檔案系統的掛載點名稱，例如 <code>/var</code> 。
	<code>swap</code>	將指定的 <code>slice</code> 做為 <code>swap</code> 使用。
	<code>overlap</code>	指定的 <code>slice</code> 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。
		<hr/> 備註 – 僅當 <code>size</code> 為 <code>existing</code> 、 <code>all</code> 或 <code>start:size</code> 時，您才可以指定 <code>overlap</code> 。 <hr/>
	<code>unnamed</code>	指定的 <code>slice</code> 定義成原始磁碟片段，因此 <code>slice</code> 沒有掛載點名稱。如不指定 <code>file_system</code> ，依預設，系統會使用 <code>unnamed</code> 。
	<code>ignore</code>	<code>JumpStart</code> 程式未識別或使用指定的 <code>slice</code> 。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。 <code>JumpStart</code> 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> 。
<code>optional_parameters</code>		使用下列其中一個值：
	<code>preserve</code>	保留指定 <code>slice</code> 上的檔案系統。
		<hr/> 備註 – 僅當 <code>size</code> 為 <code>existing</code> 且 <code>slice</code> 為 <code>cwtxdysz</code> 時，才能指定 <code>preserve</code> 。 <hr/>

mount_options 一或多個掛載選項，等同於 `mount(1M)` 指令的 `-o` 選項。掛載選項會增加到 `/etc/vfstab` 項目，以供指定的 *mount_pt_name* 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`)。

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。

<i>name</i>	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 <code>d100</code> 。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「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「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 <code>cwtxdysz</code> ，例如 <code>c0t0d0s0</code> 或 <code>c0t0d0s5</code> 。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 (<code>/</code>)、 <code>/usr</code> 與 <code>/var</code> 等重要檔案系統，您還可以指定 <code>swap</code> 做為檔案系統。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 如果未指定 <i>file_system</i>，依預設，系統會設定 <code>unnamed</code>。 ▪ 如果設定 <code>unnamed</code>，您就無法指定 <i>optional_parameters</i> 值。使用下列其中一個值： <p><i>mount_pt_name</i> 指定檔案系統的掛載點名稱，例如，<code>/var</code>。</p>

swap	定義做為交換使用的磁碟片段。
overlap	將磁碟片段定義成磁碟區域的代 表。VTOC 值為 <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。僅當 <code>size</code> 為以下值之一時，才可指 定 <code>overlap</code> ： <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>existing</code> ▪ <code>all</code> ▪ <code>start:size.</code>
unnamed	將磁碟片斷定義成原始磁碟片段。因 此，此磁碟片斷沒有掛載點名稱。如不 指定 <code>file_system</code> ，依預設，系統會使用 <code>unnamed</code> 。
ignore	指定 JumpStart 程式未使用或未識別的磁 碟片斷。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。僅 當指定 <code>partitioning</code> 關鍵字與 <code>existing</code> 值後，才可使用 <code>ignore</code> 。
<i>optional_parameters</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，以供指定之 <code>file_system</code> 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 <code>ro,quota</code> 。

備註 – 如果將 `file_system` 值設為 `unnamed`，就無法指定
`optional_parameters` 值。如需可設定的值的資訊，請參閱
`file_system`。

如需有關在安裝期間建立鏡像檔案系統的更多資訊，請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級](#)」中的第 9 章「在安裝期間建立 RAID-1 磁碟區 (鏡像) (簡介)」。

forced_deployment 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 差動歸檔時)

`forced_deployment`

`forced_deployment` 可將 Solaris Flash 差動歸檔以不同於軟體預期的方式強制安裝到複製系統中。



注意 – 若您使用 `forced_deployment`，則會刪除所有新檔案，以讓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 (UFS 和 ZFS)

備註 – 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `geo` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

`geo region`

`geo` 指定您想要在系統上安裝，或是升級系統時要增加的一或多個區域語言環境。`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。

值	說明
<code>N_Africa</code>	北非，包括埃及
<code>C_America</code>	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
<code>N_America</code>	北美，包括加拿大、美國
<code>S_America</code>	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
<code>Asia</code>	亞洲，包括日本、韓國、中華人民共和國、台灣、泰國
<code>Ausi</code>	大洋洲，包括澳洲和紐西蘭
<code>C_Europe</code>	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
<code>E_Europe</code>	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
<code>N_Europe</code>	北歐，包括丹麥、芬蘭、冰島、挪威、瑞典
<code>S_Europe</code>	南歐，包括希臘、義大利、葡萄牙、西班牙
<code>W_Europe</code>	西歐，包括比利時、法國、英國、愛爾蘭和荷蘭
<code>M_East</code>	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 (UFS 和 ZFS)

備註 - install_type 關鍵字可用於 UFS 檔案系統或 ZFS 根池的安裝。對於 ZFS 安裝，用法有所限制。在 ZFS 安裝時，只能使用 initial_install 選項。

- 如果您要將 UFS 檔案系統遷移至 ZFS 根池，或是升級 ZFS 根池，則必須使用 Solaris Live Upgrade。請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 11 章「Solaris Live Upgrade 和 ZFS (簡介)」。
 - 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
 - 如需安裝 ZFS 根池時如何使用 install_type 關鍵字的說明，請參閱第 152 頁的「ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 關鍵字 (參照)」。
-

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。

對於 *initial_upgrade_flash_switch*，您必須使用下列其中一個選項：

initial_install	指定執行 Solaris 作業系統的初始安裝
upgrade	指定執行 Solaris 作業系統的升級安裝
flash_install	指定安裝覆寫所有檔案的 Solaris Flash 歸檔
flash_update	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> 只能用為升級選項。
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"> ■ 需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。 ■ 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」。 ■ 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。
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"> ■ 需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。 ■ 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。 ■ 剩下的檔案系統會標示成「固定」。
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。您必須以 `c wtxd ysz` 或 `c xdys 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> 父系檔案系統。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。
<code>minimum_size</code>	指定自動配置重新分配空間後的檔案系統大小。 <code>minimum_size</code> 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。 <code>minimum_size</code> 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 8-11 `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
```

在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔之前，您可以先建立自訂程序檔來保留複製系統上的本機配置。`local_customization` 關鍵字會指定您要儲存這些程序檔的目錄。`local_directory` 是複製系統上程序檔的路徑。

如需有關部署前和部署後程序檔的資訊，請參閱「[Solaris 10 10/09 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(UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 locale 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

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 (或在升級時增加) 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」中包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。

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「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「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副本。除非您能確定該複製系統為原主系統的副本，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 78 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

安裝具有 Solaris Flash 差動歸檔的複製系統時，您可以使用 no_master_check 關鍵字忽略對複製系統的檢查，以確定複製系統從該原始主系統建立。除非您能確定該複製系統為原主系統的副本，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 78 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*

安裝伺服器時，會為各個無本地磁碟之用戶端的根 (/) 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 (UFS 和 ZFS)

備註 – 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `package` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

```
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。

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。

`add | delete` 指定增加或移除指定的套裝軟體。如果未指定 `add` 或 `delete`，依預設會使用 `add`。

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。

[retrieval_type location] 指定增加位於將要安裝的 Solaris 發行軟體之外的套裝軟體。*retrieval_type* 和 *location* 的值視套裝軟體的儲存位置而定。下列各節包含可以用於 *retrieval_type* 和 *location* 的值，以及如何使用 `package_name` 關鍵字的範例。

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。

<i>path</i>	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。
<i>retry n</i>	這是一個可選關鍵字。 <i>n</i> 是安裝程序嘗試掛載此目錄的次數上限。

範例 8-12 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/` 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 retry 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] path optional_keywords
package package_name add http server_name[:port] path optional_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。 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 8-6 搭配 HTTP 使用的可選 `package` 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。 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 8-13 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` 增加 Solaris 10 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 timeout 5
```

```
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10 timeout 5
```

範例 8-14 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` 增加 Solaris_10 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 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 8-15 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/Product` 增加 SUNWnew 套裝軟體。這是 UFS 檔案系統。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product ufs
```

範例 8-16 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/Product` 增加 `SUNWnew` 套裝軟體。這是 HSFS 檔案系統。

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product hsfs
```

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 8-17 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/Product` 目錄增加 `SUNWnew` 套裝軟體。

```
package SUNWnew add local_file /Solaris_10/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。

- 爲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，系統不會安裝該套裝軟體。

partitioning 設定檔關鍵字

`partitioning type`

`partitioning` 定義安裝時，磁碟如何分割成片段以供檔案系統使用。

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 `filesystems` 和 `partitioning existing` 設定檔關鍵字時，必須將大小 `size` 設定為 `existing`。

`explicit` JumpStart 程式使用磁碟機，並建立由 `filesystems` 關鍵字指定的檔案系統。如果只使用 `filesystems` 關鍵字指定根 (`/`) 檔案系統，所有 Solaris 軟體都會安裝在根 (`/`) 檔案系統中。

備註 – 如果您使用 `explicit` 設定檔值，您必須使用 `filesystems` 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。

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_director [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。

<i>server_name</i>	指定您儲存修補程式的伺服器名稱。
<i>patch_directory</i>	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。
<i>retry n</i>	這是一個可選關鍵字。 <i>n</i> 是安裝公用程式嘗試掛載此目錄的次數上限。

範例 8-18 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/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/patches retry 5
```

範例 8-19 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/patches` 增加修補程式 `112467-01` 和 `112765-02`。

```
patch 112467-01,112765-02 nfs patch_master:/Solaris/v10/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` 關鍵字的語法。

```
patch patch_id_list | patch_file http://server_name [:port] patch_directory optional_http_keywords
```

```
patch patch_id_list | patch_file http server_name [:port] patch_directory optional_http_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。

server_name 指定您儲存修補程式的伺服器名稱。

port 指定一個可選通訊埠。*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，會使用預設的 HTTP 通訊埠號碼 80。

patch_directory 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。

optional_keywords 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 8-7 搭配 HTTP 使用的可選 patch 關鍵字

關鍵字	值定義
<i>timeout min</i>	<p><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。</p> <p>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。</p>
<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 8-20 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/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/patches timeout 5
```

範例 8-21 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/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 http://patch.central/Solaris/v10/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。

<i>device</i>	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 <code>/dev/dsk/</code> 增加到路徑中。
<i>path</i>	指定 Solaris 修補程式的路徑，相對於指定裝置之檔案系統的根 (<code>/</code>) 路徑。
<i>file_system_type</i>	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 8-22 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` 的目錄 `/Solaris_10/patches` 增加 `patch_file` 檔案中列出的所有修補程式。`patch` 檔案會決定修補程式的安裝順序。

```
patch patch_file c0t6d0s0 /Solaris_10/patches
```

範例 8-23 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/patches` 增加修補程式 `112467-01` 和 `112765-02`。

```
patch 112467-01,112765-02 local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/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 8-24 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/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/patches
```

範例 8-25 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/patches` 增加修補程式 112467-01 和 112765-02。

```
patch 112467-01,112765-02 local_file /Solaris_10/patches
```

使用 `patch` 關鍵字之限制

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。

`pool` 設定檔關鍵字 (僅限 ZFS)

`pool` 關鍵字會定義 ZFS 根池的安裝。該池會與使用 `cluster` 關鍵字所指定的軟體群組一起安裝。建立新根池時，需要 `poolsize`、`swapsize`、`dumpsize` 和 `vdevlist` 選項。

如需 `pool` 關鍵字和其他可用於 ZFS 根池的關鍵字之完整說明，請參閱第 154 頁的「`pool` 設定檔關鍵字 (僅限 ZFS)」。

`root_device` 設定檔關鍵字 (UFS 和 ZFS)

備註 - 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `root_device` 關鍵字。對於 ZFS 安裝，此關鍵字僅限用於單一系統。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
 - 如需安裝 ZFS 根池時如何使用 `root_device` 關鍵字的說明，請參閱第 152 頁的「ZFS 根 (/) 檔案系統的 `JumpStart` 關鍵字 (參照)」
-

`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 141 頁的「決定系統根磁碟的方法」。

備註 – 根磁碟是由 JumpStart 程式所決定的，而根磁碟可決定作業系統的安裝位置。rules 檔案會使用探測關鍵字「`rootdisk`」，但此關鍵字的用途與 JumpStart 設定檔中使用的「`rootdisk`」關鍵字不同。您不能使用 rules 檔案中的探測關鍵字「`rootdisk`」來設定安裝位置。探測關鍵字 `rootdisk` 可決定進行安裝時，要從哪一個位置啟動。請參閱表 8-10。

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`。您必須以 `cwt x dys z` 或 `cx d y sz` 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 8-26 `root_device` 設定檔關鍵字

```
root_device c0t0d0s2
```

決定系統根磁碟的方法

系統的根磁碟亦即系統上內含根 (/) 檔案系統的磁碟。在設定檔中，您可以使用 `rootdisk` 變數來取代磁碟名稱，JumpStart 程式會將其設為系統的根磁碟。表 8-8 會說明 JumpStart 程式如何判斷用於安裝的系統根磁碟。

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 8-8 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，JumpStart 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，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為根裝置。

表 8-8 JumpStart 決定系統根磁碟的方式 (初始安裝) (續)

階段	動作
3	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>filesys c wtxd ysz size /</code> 項目，JumpStart 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，JumpStart 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，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為所找到的磁碟。
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 (UFS 和 ZFS)

備註 – 安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池時，可以使用 `usedisk` 關鍵字。在 UFS 和 ZFS 安裝中，使用此關鍵字的方法相同。

- 如需 UFS 或 ZFS 安裝時可使用的關鍵字完整清單，請參閱表 8-2
- 如需如何執行 ZFS 安裝的資訊，請參閱第 9 章「使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池」

`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。您必須以 `cxt ydz` 或 `cydz` 格式指定 `disk_name`，例如 `c0t0d0` 或 `c0d0s0`。

如果您在設定檔中指定 `usedisk`，則 JumpStart 程式只會使用您在 `usedisk` 關鍵字後面指定的磁碟。

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。

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`，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 8-9 會說明這些變數及其值。

表 8-9 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。
<code>SI_DISKLIST</code>	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 141 頁的「決定系統根磁碟的方法」中會說明 <code>rootdisk</code> 。
<code>SI_DISKSIZE</code>	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。
<code>SI_DOMAINNAME</code>	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。
<code>SI_FINISH</code>	結束程序檔的名稱 (如果有使用的話)。
<code>SI_HOSTADDRESS</code>	安裝用戶端的 IP 位址。
<code>SI_HOSTNAME</code>	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。
<code>SI_INSTALLED</code>	磁碟上具有特定作業系統之磁碟的裝置名稱，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。
<code>SI_INST_OS</code>	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。
<code>SI_INST_VER</code>	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。

表 8-9 安裝環境變數 (續)

環境變數	值
SI_KARCH	安裝用戶端的核心架構。當使用了 karch 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_KARCH 變數。
SI_MEMSIZE	安裝用戶端上實體記憶體的容量。當使用了 memsize 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_MEMSIZE 變數。
SI_MODEL	安裝用戶端的機型名稱。當使用了 model 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_MODEL 變數。
SI_NETWORK	安裝用戶端的網路編號。當使用了 network 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_NETWORK 變數。
SI_NUMDISKS	安裝用戶端上的磁碟數量。當使用了 disksize 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_NUMDISKS 變數。SI_NUMDISKS 和 SI_DISKLIST 變數是用以決定 rootdisk 要使用的實體磁碟。有關 rootdisk 的相關資訊，請參閱第 141 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 SI_OSNAME 變數。
SI_ROOTDISK	用邏輯名稱 rootdisk 表示的磁碟裝置名稱。當 disksize 或 installed 關鍵字在 rules 檔案中設定為 rootdisk 時，系統會設定 SI_ROOTDISK 變數。SI_ROOTDISK 變數可設定安裝時要從哪一個裝置啟動。 備註 - 您不能使用 rules 檔案中的探測關鍵字「rootdisk」來設定安裝位置。如需有關設定於 JumpStart 設定檔中之「rootdisk」變數的資訊，請參閱第 141 頁的「決定系統根磁碟的方法」。
SI_ROOTDISKSIZE	用邏輯名稱 rootdisk 表示的磁碟大小。當 disksize 或 installed 關鍵字在 rules 檔案中設定為 rootdisk 時，系統會設定 SI_ROOTDISKSIZE 變數。
SI_TOTALDISK	安裝用戶端上的磁碟空間總計。當使用了 totaldisk 關鍵字，且符合 rules 檔案時，系統會設定 SI_TOTALDISK 變數。

探測關鍵字和值

表 8-10 會說明每個規則關鍵字及其對等的探測關鍵字。

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 8-10 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
any	無	

表 8-10 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
arch	arch	決定核心架構使用 i386 或 SPARC，並設定 SI_ARCH。
disksize	disks	以核心偵測順序 c0t3d0s0、c0t3d0s1、c0t4d0s0 傳回系統磁碟的大小(以 MB 為單位)。disksize 會設定 SI_DISKLIST、SI_DISKSIZEs、SI_NUMDISKS 和 SI_TOTALDISK。
domainname	domainname	傳回系統的 NIS 或 NIS+ 網域名稱或保留空白，並設定 SI_DOMAINNAME。domainname 關鍵字會傳回 domainname(1M) 的輸出。
hostaddress	hostaddress	傳回系統的 IP 位址 (ifconfig(1M) -a 輸出中所列第一個非 lo0 的位址)，並設定 SI_HOSTADDRESS。
hostname	hostname	傳回 uname(1) -n 輸出的系統主機名稱，並設定 SI_HOSTNAME。
installed	installed	傳回已經安裝在系統上的 Solaris 作業系統版本名稱，並設定 SI_ROOTDISK 和 SI_INSTALLED。 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。
karch	karch	傳回系統的平台群組，例如 i86pc 或 sun4u，並設定 SI_KARCH。如需平台名稱的清單，請參閱位於 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun 硬體平台指南」。
memsize	memsize	傳回系統上的實體記憶體大小(以 MB 為單位)，並設定 SI_MEMSIZE。
model	model	傳回系統的平台名稱，並設定 SI_MODEL。如需平台名稱的清單，請參閱位於 http://docs.sun.com 的「Solaris Sun 硬體平台指南」。
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 位址和子網路遮罩是擷取自 ifconfig(1M) -a 輸出所列的第一個非 lo0 的位址。network 關鍵字會設定 SI_NETWORK。
osname	osname	傳回 CD 上的 Solaris 作業系統版本和作業系統名稱，並設定 SI_OSNAME。 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 SI_ROOTDISK。
totaldisk	totaldisk	傳回系統上的磁碟空間總計(以 MB 為單位)，並設定 SI_TOTALDISK。磁碟空間總計包括了所有附加到系統上的作業磁碟。

使用 JumpStart 安裝 ZFS 根池

本章提供執行 ZFS 根池之 JumpStart 安裝時所需的資訊。以下各節提供規劃資訊、設定檔範例和設定檔關鍵字說明。

- 第 148 頁的「ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 安裝 (簡介與規劃)」
- 第 149 頁的「ZFS 根池的 JumpStart 設定檔範例」
- 第 152 頁的「ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 關鍵字 (參照)」

Solaris 10 10/09 發行版本中的新增功能

從 Solaris 10 10/09 發行版本開始，您可以設定 JumpStart 設定檔來識別 ZFS 根池的 Flash 歸檔。

Flash 歸檔可以建立在執行 UFS 根檔案系統或 ZFS 根檔案系統的系統上。ZFS 根池的 Flash 歸檔含有整個池階層，但交換和傾印磁碟區以及任何其他排除的資料集除外。安裝 Flash 歸檔時，會建立交換和傾印磁碟區。

您可以使用下列 Flash 歸檔安裝方法：

- 產生能夠用來使用 ZFS 根檔案系統來安裝和啓動系統的 Flash 歸檔。
- 透過使用 ZFS Flash 歸檔來執行系統的 JumpStart 安裝。

備註 - 建立 ZFS Flash 歸檔會將整個根池備份，而不是個別的啓動環境。使用 `flarcreate` 和 `flar` 指令的 `-D` 選項可以排除池內的個別資料集。

如需詳細說明和限制，請參閱「[Solaris ZFS Administration Guide](#)」中的「[Installing a ZFS Root File System \(Flash Archive Installation\)](#)」。

ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 安裝 (簡介與規劃)

本章提供有關建立 JumpStart 設定檔以安裝 ZFS 根池的資訊。

備註 – 如果您要安裝 UFS 根 (/) 檔案系統，所有現有設定檔關鍵字的運作方式與先前 Solaris 發行版本相同。如需 UFS 設定檔關鍵字的清單，請參閱第 8 章「自訂 JumpStart (參考)」。

ZFS 特定設定檔必須包含 `pool` 關鍵字。`pool` 關鍵字會安裝新根池，並且依預設會建立新的啟動環境。您可以提供啟動環境的名稱，也可以使用現有的 `bootenv installbe` 關鍵字和新的 `bename` 和 `dataset` 選項，來建立獨立的 `/var` 資料集。某些關鍵字只能在 UFS 特定設定檔中使用，不允許用於 ZFS 特定設定檔 (例如，指定建立 UFS 掛載點的關鍵字)。

如需完整的 ZFS 規劃資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的第 6 章「ZFS 根檔案系統安裝 (規劃)」。

ZFS 根池的 JumpStart 安裝限制

在考量可啟動的 ZFS 根池之 JumpStart 安裝之前，請牢記下列要點。

表 9-1 ZFS 根池的 JumpStart 限制

限制	說明	更多資訊
對於 JumpStart 安裝，您不能使用現有的 ZFS 儲存池來建立可啟動的 ZFS 根池。	<p>您必須使用類似以下的語法，建立新 ZFS 儲存池：</p> <pre>pool rpool 20G 4G 4G c0t0d0s0</pre> <p>因為您不能使用現有的池，所以需要完整的 <code>pool</code> 關鍵字行。<code>bootenv</code> 關鍵字行是選擇性的。如果不使用 <code>bootenv</code>，系統會為您建立預設啟動環境。例如：</p> <pre>install_type initial_install cluster SUNWCall pool rpool 20G 4g 4g any bootenv installbe bename newBE</pre>	第 154 頁的「 <code>pool</code> 設定檔關鍵字 (僅限 ZFS)」
您不能建立具有整個磁碟的池。	<p>您必須建立具有磁碟片段 (而不是整個磁碟) 的池。</p> <p>如果您在設定檔中建立具有整個磁碟 (例如 <code>c0t0d0</code>) 的池，則安裝會失敗。您將會收到類似以下的錯誤訊息。</p> <pre>Invalid disk name (c0t0d0)</pre>	

表 9-1 ZFS 根池的 JumpStart 限制 (續)

限制	說明	更多資訊
某些關鍵字只能在 UFS 特定設定檔中使用，不允許用於 ZFS 特定設定檔 (例如，指定建立 UFS 掛載點的關鍵字)。		第 103 頁的「設定檔關鍵字快速參照」
您不能使用 JumpStart 進行升級。您必須使用 Solaris Live Upgrade	使用 Solaris Live Upgrade，您可以建立目前正在執行之系統的副本。此副本可以升級，然後加以啟動成爲目前執行的系統。	「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」中的第 11 章「Solaris Live Upgrade 和 ZFS (簡介)」

ZFS 根池的 JumpStart 設定檔範例

本節提供 ZFS 特定 JumpStart 設定檔的範例。

備註 - 若要使 ZFS 根池可以升級且可啓動，您必須建立具有磁碟片段 (而不是整個磁碟) 的池。如果您在設定檔中建立了具有整個磁碟 (例如 `c0t0d0`) 的池，則您會收到類似以下的錯誤訊息。

```
Invalid disk name (c0t0d0)
```

範例 9-1 安裝鏡像 ZFS 根池

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
pool newpool auto auto auto mirror c0t0d0s0 c0t1d0s0
bootenv installbe bename solaris10_6
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

<code>install_type initial_install</code>	每個設定檔都需要關鍵字 <code>install_type</code> 。 <code>initial_install</code> 關鍵字會執行初始安裝，在新 ZFS 根池中安裝新的 Solaris 作業系統。
<code>cluster</code>	完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。如需有關軟體群組的更多資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「軟體群組的磁碟空間建議」。
<code>pool</code>	<code>pool</code> 關鍵字會定義新 ZFS 根池的特性。

範例 9-1 安裝鏡像 ZFS 根池 (續)

	<i>newpool</i>	定義根池的名稱。
	<i>auto</i>	自動指定磁碟的大小。大小由指定磁碟的大小所決定。
	<i>auto</i>	使用 <i>auto</i> 關鍵字時，會自動調整交換區的大小。預設大小為實體記憶體大小的 1/2，但不得低於 512 MB 且不得大於 2 GB。您可以使用 <i>size</i> 選項來設定此範圍之外的大小。
	<i>auto</i>	系統會自動調整傾印裝置的大小。
	<i>mirror</i>	磁碟的鏡像配置具有 <i>mirror</i> 關鍵字和指定為 <i>c0t0d0s0</i> 及 <i>c0t1d0s0</i> 的磁碟片段。
<i>bootenv</i>	<i>installbe</i>	會變更安裝期間建立的預設啟動環境之特性。
	<i>bename</i>	將新啟動環境命名為 <i>solaris10_6</i> 。

範例 9-2 自訂 ZFS 根池的磁碟大小

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
pool newpool 80g 2g 2g mirror any any
bootenv installbe bename solaris10_6
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

<i>install_type</i>	<i>initial_install</i>	每個設定檔都需要關鍵字 <i>install_type</i> 。 <i>initial_install</i> 關鍵字會執行初始安裝，在新 ZFS 根池中安裝新的 Solaris 作業系統。
<i>cluster</i>		完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。如需有關軟體群組的更多資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「軟體群組的磁碟空間建議」。
<i>pool</i>	<i>pool</i>	關鍵字會定義新 ZFS 根池的特性。
	<i>newpool</i>	指定根池的名稱。
	<i>80g</i>	指定磁碟片段的大小。
	<i>2g</i>	交換區和傾印磁碟區為 2 GB。

範例 9-2 自訂 ZFS 根池的磁碟大小 (續)

`mirror` 磁碟的鏡像配置具有 `mirror` 關鍵字和指定為 `c0t0d0s0` 及 `c0t1d0s0` 的磁碟片段。

在鏡像配置中，`any` 選項會尋找足以用於建立 80 GB 池的任何兩個可用裝置。如果沒有兩個這樣的裝置可用，安裝就會失敗。

`bootenv` `installbe` 會變更安裝期間建立的預設啟動環境之特性。

`bename` 將新啟動環境命名為 `solaris10_6`。

範例 9-3 指定安裝作業系統的位置

```
install_type initial_install
cluster SUNWCall
root_device c0t0d0s0
pool nrpool auto auto auto rootdisk.s0
bootenv installbe bename bnv dataset /var
```

下列清單說明此範例的一些關鍵字和值。

<code>install_type initial_install</code>	每個設定檔都需要關鍵字 <code>install_type</code> 。 <code>initial_install</code> 關鍵字會執行初始安裝，在新 ZFS 根池中安裝新的 Solaris 作業系統。
<code>cluster</code>	完整的 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。如需有關軟體群組的更多資訊，請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「軟體群組的磁碟空間建議」。
<code>root_device</code>	指定安裝作業系統的磁碟片段。 <code>c0t0d0s0</code> 會定義作業系統的特定磁碟和磁碟片段。
<code>pool</code>	<code>pool</code> 關鍵字會定義新 ZFS 根池的特性。
<code>nrpool</code>	定義根池的名稱。
<code>auto</code>	自動指定磁碟的大小。大小由指定磁碟的大小所決定。
<code>auto</code>	使用 <code>auto</code> 關鍵字時，會自動調整交換區的大小。預設大小為實體記憶體大小的 1/2，但不得低於 512 MB。

範例 9-3 指定安裝作業系統的位置 (續)

		且不得大於 2 GB。您可以使用 <code>size</code> 選項來設定此範圍之外的大小。
	<code>auto</code>	系統會自動調整傾印裝置的大小。
	<code>rootdisk.s0</code>	用於建立根池的裝置指定為磁碟片段 0。
<code>bootenv</code>	<code>installbe</code>	會變更安裝期間建立的預設啟動環境之特性。
	<code>bename</code>	將新啟動環境命名為 <code>bnv</code> 。
	<code>dataset</code>	建立不同於 ROOT 資料集的 <code>/var</code> 資料集。 <code>/var</code> 是 <code>dataset</code> 的唯一值。

ZFS 根 (/) 檔案系統的 JumpStart 關鍵字 (參照)

本節說明在 JumpStart 設定檔中可使用的部分 ZFS 特定關鍵字。本節中的關鍵字用法不是與其在 UFS 設定檔中的用法不同，就是僅限用於 ZFS 設定檔。

- 如需 UFS 和 ZFS 設定檔關鍵字的快速參照，請參閱第 103 頁的「設定檔關鍵字快速參照」。
- 以下所列的關鍵字可用於 ZFS 設定檔。用法在 UFS 和 ZFS 設定檔中均相同。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 105 頁的「設定檔關鍵字說明和範例」。
 - `boot_device`
 - `cluster`
 - `dontuse`
 - `fdisk`
 - `filesys` (掛載遠端檔案系統)
 - `geo`
 - `locale`
 - 套裝軟體
 - `usedisk`

bootenv 設定檔關鍵字 (ZFS 和 UFS)

`bootenv` 關鍵字可識別啟動環境的特性。依預設在安裝時會使用 `pool` 關鍵字建立啟動環境。如果您使用 `bootenv` 關鍵字搭配 `installbe` 選項，則可以命名新啟動環境，並在啟動環境中建立 `/var` 資料集。

您可以在設定檔中使用此關鍵字來安裝 UFS 檔案系統或 ZFS 根池。

- 在 UFS 檔案系統中，會使用此關鍵字來建立空啟動環境，以供未來安裝 Solaris Flash 歸檔使用。如需用於 UFS 之 `bootenv` 关键字的完整說明，請參閱第 113 頁的「[bootenv 設定檔關鍵字 \(UFS 和 ZFS\)](#)」。
- 對於 ZFS 根池，`bootenv` 关键字會變更安裝時建立的預設啟動環境之特性。此啟動環境為正在安裝之根檔案系統的副本。

`bootenv` 关键字可與 `installbe`、`bename` 和 `dataset` 選項搭配使用。這些選項會命名啟動環境並建立獨立的 `/var` 資料集。

```
bootenv installbe bename new-BE-name [dataset mount-point]
```

<code>installbe</code>	會變更安裝期間建立的預設啟動環境之特性。
<code>bename</code>	將要建立的新啟動環境之名稱指定為 <code>new_BE_name</code> 。此名稱不能超過 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。
<code>dataset <i>mount-point</i></code>	使用選擇性 <code>dataset</code> 关键字，可識別不同於 ROOT 資料集的 <code>/var</code> 資料集。 <code>mount-point</code> 的值限制為 <code>/var</code> 。例如，獨立 <code>/var</code> 資料集的 <code>bootenv</code> 語法行應該類似如下：

```
bootenv installbe bename zfsroot dataset /var
```

如需有關升級和啟動啟動環境的更多資訊，請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃](#)」中的第 11 章「[Solaris Live Upgrade 和 ZFS \(簡介\)](#)」。

install_type 關鍵字 (ZFS 和 UFS)

`install_type` 关键字是每個設定檔中的必要項目。對於 UFS 安裝，有幾個選項可用。ZFS 安裝唯一可用的選項是 `initial_install` 关键字。此選項會在系統上安裝新的 Solaris 作業系統。設定檔語法如下：

```
install_type initial_install
```

備註 - 下列 UFS 選項無法用於 ZFS 安裝。

- `upgrade` - 您必須使用 Solaris Live Upgrade 來升級 ZFS 根池。請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃](#)」中的第 11 章「[Solaris Live Upgrade 和 ZFS \(簡介\)](#)」。
 - `flash_install` - 無法安裝 Solaris Flash 歸檔。
 - `flash_update` - 無法安裝 Solaris Flash 歸檔。
-

pool 設定檔關鍵字 (僅限 ZFS)

pool 關鍵字可定義要建立的新根池。之後該池便可與使用 cluster 關鍵字所指定的軟體群組一起安裝。建立新根池時，需要 *poolsize*、*swapsize*、*dumpsize* 和 *vdevlist* 選項。

pool poolname poolsize swapsize dumpsize vdevlist

poolname 指定要建立的新池之名稱。新池會使用指定的 *size* 和指定的裝置 *vdevlist* 來建立。

poolsize 要建立的新池之大小。如果您指示了空間量，則會假設大小採用 MB 單位，除非使用 *g* (GB) 指定大小。您也可以使用 *auto* 選項。

auto 在考慮到如磁碟大小和保留磁碟片段等限制之下，分配儘可能大的池大小。

備註 – *auto* 對於 *poolsize* 關鍵字的意義，不同於 UFS 系統中 *auto* 的 *filesys* 關鍵字的用法。在 ZFS 中，會檢查磁碟的大小，以驗證可保留大小下限。如果大小下限可用，則會在考量如磁碟大小和保留磁碟片段等限制下，分配儘可能大的池大小。

swapsize 在新根池中要建立的交換磁碟區 (*zvol*) 之大小。選項為 *auto* 或 *size*。

auto 系統會自動調整交換區大小。預設大小為實體記憶體大小的 1/2，但不得低於 512 MB 且不得大於 2 GB。您可以使用 *size* 選項來設定此範圍之外的大小。

size 可以用來指定空間量。會假設大小採用 MB 單位，除非使用 *g* (GB) 指定大小。

dumpsize 在新池中要建立的傾印磁碟區的大小。

auto 使用預設交換大小。

size 可以用來指定空間量。會假設大小採用 MB 單位，除非使用 *g* (GB) 指定大小。

vdevlist 用來建立池的一個或多個裝置。

在 *vdevlist* 中的裝置必須是根池的磁碟片段。*vdevlist* 可以是使用 *cwtxd ysz* 格式的 *single-device-name*、*mirror* 或 *any* 選項。

備註 – *vdevlist* 的格式必須與 *zpool create* 指令的格式相同。

single-device-name 使用 *cwt.xdysz* 格式的磁碟片段，例如 *c0t0d0s0*。

`mirror [device-names| any]` 指定鏡像磁碟。

目前，指定多個裝置時僅支援鏡像配置。您可以鏡像任意數量的磁碟，但是建立的池大小會由指定磁碟中最小的磁碟所決定。如需有關建立鏡像儲存池的更多資訊，請參閱「[Solaris ZFS Administration Guide](#)」中的「[Mirrored Storage Pool Configuration](#)」。

- `device-names` 會列出要鏡像的裝置。名稱的格式為 `cwtxdysz`，例如 `c0t0d0s0` 和 `c0t0d1s5`。
- `any` 選項會讓安裝程式選擇裝置。

`any`

讓安裝程式選取適合的裝置。

root_device 設定檔關鍵字 (ZFS 和 UFS)

`root_device cwtxdysz`

`root_device` 會指定要用於根池的裝置。`root_device` 關鍵字會決定安裝作業系統的位置。在 ZFS 和 UFS 檔案系統中，此關鍵字用法相同，但有些限制。對於 ZFS 根池，根裝置僅限於單一系統。此關鍵字對於鏡像池沒有幫助。

`cwtxdysz` 識別安裝作業系統的根磁碟。

其他資源

如需有關本章主題的額外資訊，請參閱表 9-2 所列的資源。

表 9-2 其他資源

資源	位置
如需 ZFS 資訊，包括簡介、規劃和逐步說明	「 Solaris ZFS Administration Guide 」
如需所有 JumpStart 關鍵字的清單	第 8 章「 自訂 JumpStart (參考) 」
如需有關使用 Solaris Live Upgrade 從 UFS 遷移至 ZFS 或在 ZFS 根池建立新啟動環境的資訊	「 Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃 」中的第 11 章「 Solaris Live Upgrade 和 ZFS (簡介) 」

第 2 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 10/09 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 159 頁的「設定網路安裝時出現的問題」
- 第 160 頁的「啓動系統時出現的問題」
- 第 165 頁的「Solaris 作業系統的初始安裝」
- 第 167 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*」 (未知的用戶端 「*host_name*」)

原因： `add_install_client` 指令中的 *host_name* 引數不是命名服務中的主機。

解決方案： 增加主機 *host_name* 至命名服務，並再次執行 `add_install_client` 指令。

錯誤： <system name> does not exist in the NIS ethers map (<system name> 不存在於 NIS 乙太網路對映)

Add it, and rerun the `add_install_client` command (增加它並且重新執行 `add_install_client` 指令)

說明： 當您執行 `add_install_client` 指令時，指令失敗並且出現以上的錯誤。

原因： 您要增加到安裝伺服器的用戶端不存在於伺服器的 `/etc/ethers` 檔案中。

解決方案： 將需要的資訊增加到安裝伺服器上的 `/etc/ethers` 檔案，並且再次執行 `add_install_client` 指令。

1. 成爲超級使用者，或者假定一個對等身份。
2. 在用戶端上，尋找乙太網路位址。

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. 在安裝伺服器上，使用編輯器開啓 /etc/ethers 檔案。將位址增加到清單中。
4. 在用戶端上，再次執行 `add_install_client`，如本範例所示。

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

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 (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：驗證是否已將系統正確設定爲從安裝伺服器經由網路安裝 Solaris 10 10/09 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，請確認已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 的系統)

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 重設爲“(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 的系統)

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 的系統)

原因：安裝 Solaris 10 10/09 軟體時 (透過 Solaris 安裝程式或自訂 JumpStart)，未選取開機磁碟。現在必須編輯 BIOS 來啓動系統。

解決方案：選取 BIOS 才能啓動。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。若要驗證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\(1M\)](#) 線上手冊」。

解決方案：若為基於 SPARC 之系統，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 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 的系統)

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 的系統)

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：如果命名服務 bootparams 對映或表格中有萬用字元項目 (例如 *install_config=)，請先將其刪除，然後將其增加到啓動伺服器上的 /etc/bootparams 檔案中。

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 的系統)

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：請確保您將系統正確設定為從網路安裝。請參閱「Solaris 10 10/09 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 的系統)

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 的系統)

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：驗證 NIS 或 NIS+ 命名服務中有該系統的主機名稱。並驗證啓動伺服器 `/etc/nsswitch.conf` 檔案中的 `bootparams` 搜尋順序。

例如，`/etc/nsswitch.conf` 檔案中的下列一行表示 JumpStart 或 Solaris 安裝程式首先會在 NIS 對映中搜尋 `bootparams` 資訊。若程式未找到任何資訊，則安裝程式會在啓動伺服器的 `/etc/bootparams` 檔案中尋找。

```
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：驗證安裝伺服器的 `/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 上結合多址傳送時失敗 - 將使用連結層廣播進行多址傳送) (僅限基於 x86 的系統)

原因：當使用記號環卡啓動系統時會顯示此錯誤訊息。乙太網路的多址傳送與記號環卡的多址傳送運作方式不同。該驅動程式會傳回此錯誤訊息，因為您提供了無效的多址傳送位址。

解決方案：請忽略此錯誤訊息。如果多址傳送無法進行，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 的系統)

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：請驗證命名服務中有該系統的主機名稱。若系統的主機名稱列於 NIS 或 NIS+ 命名服務中，且系統仍會繼續列印此錯誤訊息，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 的系統)

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：請在安裝伺服器使用 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 的系統)

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，請驗證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

從網路啓動系統時，是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，針對正在安裝的系統更新 `/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：請驗證已在 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 10/09 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/cdrom0/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 的系統)

原因：此訊息僅供參考。在系統的 BIOS 中設定的預設開機裝置可能會被設定為要求使用 Solaris Device Configuration Assistant 來啓動系統。

解決方案：繼續進行安裝，且如有必要，請在 Solaris 軟體安裝完成之後，將 BIOS 中指定的系統預設啓動裝置變更為不需要使用 Solaris Device Configuration Assistant 的裝置。

僅適用於 x86 – 若使用 `locale` 關鍵字測試初始安裝的自訂 JumpStart 設定檔，則 `pfinstall -D` 指令無法測試設定檔。若需解決方法，請參閱第 167 頁的「升級 Solaris 作業系統」小節中的錯誤訊息「無法選擇語言環境」。

▼ 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 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 啟動至安裝媒體。

- 3 提示選取安裝類型時，請選取選項 6，單一使用者 shell。

- 4 啟動 `format(1M)` 程式。

```
# format
```

- 5 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

- 6 確認是否具有 `fdisk` 分割區。

- 如果 Solaris `fdisk` 分割區已存在，請繼續執行步驟 7。
- 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
```

- 7 如果要開始進行表面分析，請鍵入：

```
format> analyze
```

- 8 決定目前設定，請鍵入：

```
analyze> config
```

- 9 (可選擇) 要變更設定，請鍵入：

```
analyze> setup
```

- 10 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。

- 11 要退出分析，請鍵入：

```
analyze> quit
```

- 12 決定是否指定要重新對映的區塊。

- 如果不指定，請跳至步驟 13。
- 如果要指定，請鍵入：

```
format> repair
```

- 13 要退出格式化程式，請鍵入：

```
quit
```

- 14 鍵入下列指令以多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>，以確保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 的系統)

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：無法選取語言環境 (僅限基於 x86 的系統)

原因：透過使用 `pfinstall -D` 指令測試 JumpStart 設定檔時，模擬測試在下列情況下無法成功：

- 設定檔包含 locale 關鍵字。
- 您正在測試包含 GRUB 軟體的發行版本。從 Solaris 10 1/06 發行版本開始，GRUB 開機管理程式可使用 GRUB 功能表，讓您輕鬆啟動安裝在系統上的不同作業系統。

使用 GRUB 軟體，會壓縮 miniroot。軟體無法再從壓縮的 miniroot 找到語言環境清單。miniroot 是可啟動之最小的 Solaris root (/) 檔案系統，可以在 Solaris 安裝媒體上找到。

解決方案：執行下列步驟。使用下列值。

- MEDIA_DIR 為 /cdrom/cdrom0/
- MINIROOT_DIR is \$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot
- MINIROOT_ARCHIVE 為 \$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot
- TEMP_FILE_NAME 為 /tmp/test

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. 解壓縮 miniroot 歸檔。

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. 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
```

4. 使用 `lofi` 指令將 miniroot 掛載在 Miniroot 目錄下。

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

5. 測試設定檔。

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. 完成測試之後，請卸載 lofi 裝置。

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. 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：在升級期間，程序檔嘗試掛載系統之 /etc/vfstab 檔案所列出的所有檔案系統，該檔案位於正在升級的根 (/) 檔案系統中。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` 檔案中的所有檔案系統都可以掛載。對 `/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，以避免 Solaris 安裝程式在升級期間嘗試掛載它們。所有包含要升級之軟體的基於系統的檔案系統 (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：請參閱「Solaris 10 10/09 安裝指南：規劃安裝與升級」中的「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重新分配空間的情況下解決此問題。

升級 RAID-1 磁碟區根 (/) 檔案系統時發生的問題

解決方案：如果在使用根 (/) 檔案系統的 Solaris Volume Manager 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，且系統無法軟啟動。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 或是從網路重新啟動系統。
- 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 啟動管理程式，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` 指令升級新的啟動環境時，即會顯示錯誤訊息。

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：請一律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 s10u1 -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，請務必安裝所有必要的修補程式。請參閱 <http://sunsolve.sun.com>，以確保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。請重新啓動後再試。

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：重新啓動系統後，再試一次 Solaris Live Upgrade

原因：原因 2：如果重新啓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」。然後重新啓動系統。

無法刪除包含 GRUB 功能表的啓動環境

原因：當啓動環境包含 GRUB 功能表時，Solaris Live Upgrade 會強行加入不得刪除啓動環境的限制。

解決方案：使用 [lumake\(1M\)](#) 或 [luupgrade\(1M\)](#) 指令再次使用該啓動環境。

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，是保持系統可啓動的重要項目。Solaris Live Upgrade 指令不會銷毀 GRUB 功能表。但是，如果您使用 Solaris Live Upgrade 指令以外的指令，意外重建或銷毀了包含 GRUB 功能表的檔案系統，則回復軟體會嘗試重新安裝此 GRUB 功能表。回復軟體會在下次重新啓動時，將 GRUB 功能表放回相同

的檔案系統。例如，您可能在檔案系統上使用了 `newfs` 或 `mkfs` 指令，因而意外銷毀了 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 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 建立非使用中的啟動環境。請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃](#)」中的「[建立新的啟動環境](#)」。
- 3 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_name mount_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之系統檔案，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
```

- 4 升級非使用中的啟動環境。請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃](#)」中的第 5 章「[使用 Solaris Live Upgrade 升級 \(作業\)](#)」。

- 5 啟動非使用中的啟動環境。請參閱「[Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃](#)」中的「[啟動某啟動環境](#)」。

- 6 關閉系統。

```
# init 0
```

- 7 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。

8 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 VRTSvman VRTSvmdv
```

9 回復原始的 vfstab 和系統檔案：

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 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 10/09 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 10/09 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 作業系統時沒有特別保留服務分割區，您可能無法重新建立服務分割區，也無法升級至 Solaris 10 10/09 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 若要載入預設開機磁碟分割區配置，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 啟動該系統。
- 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 177 頁的「防止修改目前的作業系統」](#)
- [第 180 頁的「安裝或升級時防止使用者互動」](#)
- [第 182 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，也可以安裝在替代根 (/) 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變數 `$PKG_INSTALL_ROOT` 為字首的目錄或檔案。套裝軟體必須寫入所有以 `$PKG_INSTALL_ROOT` 為字首的目錄與檔案。套裝軟體不得移除沒有以 `$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}\ /etc/myproduct.conf] ; then</code>	<code>if [-f /etc/myproduct.conf] ; \ then</code>
移除檔案	<code>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</code>
變更檔案	<code>echo "test=no" > \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>echo "test=no" > \ /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 SUNwvxvm
```

`$BASEDIR` 指向安裝可重定位套裝軟體物件的 *relocatable* 基本目錄。僅可重定位物件安裝於此。不可重定位物件 (即在 `pkgmap` 檔案中擁有絕對路徑的物件) 的安裝位置總是相對於非使用中啟動環境，而不是相對於實際生效的 `$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 SUNWtest
```

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，以避免修改了作業系統。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	
若要驗證 Solaris 8、9 或 10 發行版本是否支援某特定指令或選項，請參閱 http://docs.sun.com 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。這項需求是為了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 (*/*) 檔案系統位置以進行測試。套裝軟體安裝完畢之後，必須使用 `pkgchk` 指令檢查其正確性，如本範例所示。

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxxvm
# pkgchk -R /a SUNWvxxvm
```

螢幕不應該顯示任何錯誤。

範例 B-2 測試 /export/SUNWvxxvm 上的套裝軟體

如果套裝軟體存在於 /export/SUNWvxxvm 中，則您可以輸入下列指令。

```
# pkgchk -d /export SUNWvxxvm
```

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` 指令可以用來驗證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` 和 `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 `$TMPDIR` 的唯讀存取，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。

```
# TMPDIR=/a; export TMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TMPDIR} SUNWvxxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TMPDIR}
```

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多於系統上的可用空間，否則 `pkgadd` 公用程式會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

套裝軟體具有的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，則那些設定不僅無效，還會造成套裝軟體安裝失敗。

備註 – 請確認您已設定上述三個套裝軟體參數。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」，但強烈建議您務必設定此等參數。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 設定	SUNW_PKG_HOLLOW 設定	SUNW_PKG_THISZONE 設定	套裝軟體說明
false	false	false	<p>這是未針對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"> ■ 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和所有非全域區域中。 ■ 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。 <p>在上述兩種情況下，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"> ■ 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。 ■ 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。 <p>在上述兩種情況下，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 設定	SUNW_PKG_HOLLOW 設定	SUNW_PKG_THISZONE 設定	套裝軟體說明
true	false	false	<p>具有這些設定的套裝軟體僅可安裝在全域區域中。執行 <code>pkgadd</code> 指令時，套裝軟體會安裝在全域區域和所有非全域區域中。所有區域皆可看到此套裝軟體的完整內容。</p> <p>備註 - 任何在非全域區域中安裝套裝軟體的嘗試都會失敗。</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安裝在全域區域中。如果某套裝軟體將套裝軟體參數設為這些值，則此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 24 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，該套裝軟體應安裝在所有區域中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 在全域區域中，可見到套裝軟體的完整內容。 ■ 在整個根非全域區域中，見不到套裝軟體的完整內容。 ■ 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見不到該套裝軟體所傳遞的所有其他檔案。 例如，稀疏根非全域區域會與全域區域共用特定的目錄。這些目錄是唯讀的。稀疏根非全域區域會和其他區域共用 <code>/platform</code> 檔案系統。另一個範例是，傳遞檔案的套裝軟體僅與啟動硬體相關。 <p>備註 - 任何在非全域區域中安裝套裝軟體的嘗試都會失敗。</p>

說明	更多資訊
套裝軟體和區域的更多詳細資訊	「System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones」 中的第 24 章 「About Packages and Patches on a Solaris System With Zones Installed (Overview)」
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」
套裝軟體特性和參數的資訊	「pkginfo(4) 線上手冊」
顯示套裝軟體參數值的資訊	「pkgparam(1) 線上手冊」

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 19 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) 線上手冊」 、 「fssnap(1M) 線上手冊」 、 「ps(1) 線上手冊」 、 「truss(1) pkgadd(1M), pkgchk(1M) 線上手冊」 或 「pkgrm(1M) 線上手冊」
Solaris Live Upgrade 的簡介	「Solaris 10 10/09 安裝指南：Solaris Live Upgrade 與升級規劃」 中的第 2 章 「Solaris Live Upgrade (簡介)」
自訂 JumpStart 的簡介	第 2 章 「自訂 JumpStart (簡介)」
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

3DES	([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。
AES	(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 程式	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 檔案	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驗證用戶端的身分。
CGI	(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。
DES	(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。
DHCP	(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。
加密	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 解密 。
/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。
/etc 目錄	包含重要系統配置檔案和維護指令的目錄。
/export 檔案系統	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 檔案系統來啟動與執行。
fdisk 分割區	基於 x86 之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。
format	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。
GRUB	僅限 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	僅限 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	僅限 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通訊協定。這是以 TCP/IP 為基礎的網路協定。
HTTPS	HTTP 的安全版本，透過使用安全通訊端層 (SSL) 實現。
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。
JumpStart 目錄	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。
JumpStart 安裝	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。
Kerberos	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 檔案	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驗證伺服器的完整性，或對來自伺服器的資料和檔案進行解密。
LAN	(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。
LDAP	(簡易資料存取協定) 一種標準的、可延展的目錄存取協定，LDAP 命名服務用戶端及伺服器即經由此協定相互通訊。
MD5	(訊息摘要 5) 一種反覆加密雜湊功能，可用於訊息認證，包括數位簽名。此功能是 Rivest 於 1991 年開發的。
menu.lst 檔案	僅限 x86： 列出系統上所安裝的所有作業系統之檔案。此檔案內容指定 GRUB 功能表上會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。

miniroot	包含在 Solaris 安裝媒體中的可啟動之最小的根 (/) 檔案系統。miniroot 包含了安裝與升級系統所需的 Solaris 軟體。在基於 x86 的系統上，miniroot 會複製到做為故障安全防護啟動歸檔的系統。請參閱「 故障安全防護啟動歸檔 」。
NIS	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 and 所有的從屬伺服器中。
NIS+	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 檔案系統	包含適用於協力廠商和未隨附軟體之掛載點的檔案系統。
RAID-0 磁碟區	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。
RAID-1 磁碟區	一種磁碟區類別，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。
RAID-Z 儲存池	在多個磁碟上儲存資料和同位檢查的虛擬裝置，可做為 ZFS 儲存池。RAID-Z 與 RAID-5 類似。
rules.ok 檔案	rules 檔案的產生版本。自訂的 JumpStart 安裝軟體需要 rules.ok 檔案，以將系統與設定檔相匹配。您 必須 使用 check 程序檔來建立 rules.ok 檔案。
rules 檔案	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 。
SHA1	(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。
Solaris DVD 或 CD 影像	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。
Solaris Flash	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
Solaris Live Upgrade	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。
Solaris Zones	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。這種隔離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 。
Solaris 安裝程式	一種圖形化使用者介面 (GUI) 或指令行介面 (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。
sysidcfg 檔案	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。
truststore 檔案	包含一個或多個數位憑證的檔案。執行 WAN Boot 安裝期間，用戶端系統透過參考 truststore 檔案中的資料，驗證嘗試執行此安裝的伺服器的身份。

URL	(統一資源定位器) 伺服器 and 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> 。 http://www.example.com/index.html 為一個 URL 範例。
/usr 檔案系統	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副本，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。
/var 檔案系統	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檔、vi 檔案、郵件檔案和 UUCP 檔案。
Volume Manager	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。
WAN	(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。
WAN Boot miniroot	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 miniroot 。
WAN Boot 安裝	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。
WAN Boot 伺服器	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。
wanboot-cgi 程式	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。
wanboot.conf 檔案	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。
wanboot 程式	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 二進位檔執行的作業與 ufsboot 或 inetboot 第二層啟動程式所執行的作業相似。
ZFS	使用儲存池管理實體儲存的檔案系統。
一般使用者 Solaris 軟體群組	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。
工作	使用者定義要由電腦系統完成的作業。
子網路	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。
子網路遮罩	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。
子鏡像	請參閱 RAID-0 磁碟區 。
文件根目錄	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。
方向鍵	數字小鍵盤上四個方向鍵的其中一個。
公用程式	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。

公開金鑰	對公開金鑰加密時使用的加密金鑰。
公開金鑰加密	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。
升級	將檔案與現有檔案合併並保留可能修改的一種安裝。 升級 Solaris 作業系統會合併新版的 Solaris 作業系統和系統磁碟上現有的檔案。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> 檔案中，都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標磁碟片段，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、數字和減號 (-) 的組合，但是開頭和結尾不可以是減號。
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，可以存取與任何或其他區域相關的物件。另請參閱 <i>Solaris Zones</i> 和 非全域區域 。
安全通訊端層	(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	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，直到系統將其重新載入記憶體的磁碟片段或檔案。亦稱為 <code>/swap</code> 或 <code>swap</code> 磁碟區。
名稱伺服器	可為網路上的系統提供命名服務的伺服器。
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	一個檔案，該檔案必須與 <code>rules</code> 檔案位於同一 JumpStart 目錄中，它是一個 Bourne shell 程序檔，含有兩種類型的函數：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，以及設定相關聯的 <code>SI</code> 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 <code>rules</code> 檔案。
池	裝置的邏輯群組，描述可用 ZFS 儲存的配置和實體特性。資料集的空間是從池配置的。
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	(<code>system.conf</code>) 一種文字檔案，您可在其中指定 <code>sysidcfg</code> 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。 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。為了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 (<code>/</code>) 檔案系統和交換空間 (<code>/export/root/</code> 、 <code>/export/swap</code>) 設定磁碟空間。
完整 Solaris 軟體群組	包含完整 Solaris 發行版本的軟體群組。
完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援	包含整個 Solaris 發行版本和其他對 OEM 的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。
快照	在指定時間點的 ZFS 檔案系統或磁碟區的唯讀影像。
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 <i>Solaris Zones</i> 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。
命名服務	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。使用命名服務，可以在網路範圍內維護、管理和存取系統資訊。若未使用命名服務，每個系統必須自行維護位於本機之 <code>/etc</code> 檔案的系統資訊副本。Sun 支援下列命名服務：LDAP、NIS 和 NIS+。
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，這些檔案系統是使用中與非使用中啟動環境的 <code>vfstab</code> 檔案中不同的掛載點。範例檔案系統包括 <code>root (/)</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/var</code> 和 <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。
故障安全防護啟動歸檔	僅限 x86 ：當主啟動歸檔損毀時，可使用該啟動歸檔進行回復。此啟動歸檔不用掛載根 (<code>/</code>) 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。該歸檔的基本目的是重新產生用以啟動系統一般所使用的主啟動歸檔。請參閱 啟動歸檔 。
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，以及用來啟動系統的程式。
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 作業系統所需的基本軟體。「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。

修補程式分析器	可以手動執行或做為 Solaris 安裝程式一部分的程序檔。修補程式分析器會分析您的系統，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 軟體可以劃分為數個軟體群組，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	僅限 x86： 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： <ul style="list-style-type: none">■ 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。■ 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。該歸檔的基本目的是重新產生用以啟動系統一般所使用的主啟動歸檔。
掛載	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)。
掛載點	您要在其上掛載遠端機器之檔案系統的工作站目錄。

清單區段	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。本區段僅供參考。它以內部格式列出檔案，不能用於程序檔。
備用	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運作方式，可以使用備用的環境。
媒體伺服器	請參閱 安裝伺服器 。
超級使用者	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。
結束程序檔	指定於 rules 檔案的使用者定義 Bourne shell 程序檔，可以在系統完成 Solaris 軟體安裝之後、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。
開始程序檔	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。
開發者 Solaris 軟體群組	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。
開機管理程式	僅限 x86 ：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。
無本地磁碟的用戶端	一種網路上的依賴伺服器進行所有磁碟儲存的用戶端。
虛擬裝置	位於 ZFS 池的邏輯裝置，可以是實體裝置、檔案或裝置集合。
解密	將編碼的資料轉換為一般文字的程序。另請參閱 加密 。
資料集	ZFS 實體 (複製、檔案系統、快照或磁碟區) 的通用名稱。
電源管理	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安裝 Solaris 軟體時，系統會依預設安裝電源管理軟體。基於 sun4u SPARC 的系統就是依預設安裝電源管理的範例系統。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。 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)。
精簡網路支援軟體群組	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。
複合裝置	請參閱 磁碟區 。
複製系統	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。
網域	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。
網域名稱	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。

網路安裝	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 和一部 安裝伺服器 。
網路系統	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。
語言環境	共用同一語言、習俗或文化習俗的地理或政治區域或社群(適用於美國的英語是 en_US，適用於英國的英語是 en_UK)。
磁碟	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)。
磁碟片段	軟體分割磁碟空間時所用的單位。
磁碟配置檔案	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 <code>pinstall</code> 指令來測試不同大小磁碟上的設定檔。
磁碟區	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。在應用程式或檔案系統中，磁碟區在功能上和實體磁碟相同。 在一些命令行公用程式中，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 (<i>pseudo device</i>) 或 虛擬裝置 (<i>virtual device</i>)。
數位憑證	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。
獨立系統	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、錯誤偵測以及竄改偵測。用於竄改偵測時，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 軟體可劃分為多個 軟體群組 ，每個軟體群組均由叢集和 套裝軟體 所組成。
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。

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。在應用程式或檔案系統中，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, 33

在設定檔中, 36

&& (連字號) 規則欄位, 33

(/) 檔案系統

JumpStart 設定的值, 141

!(驚嘆號) 規則欄位, 33

A

add_install_client 指令, JumpStart 目錄存取權, 27

AND 規則欄位, 33

any

規則關鍵字, 說明和值, 99, 144

探測關鍵字, 說明和值, 145

arch 規則關鍵字, 99, 145

arch 探測關鍵字, 145

archive_location 關鍵字, 105-110

auto_install_sample 目錄

check 程序檔, 52, 73

set_root_pw 結束程序檔, 59, 60

將檔案複製至 JumpStart 目錄, 26

將檔案複製到 JumpStart 目錄, 30, 31

B

setup_install_server 指令的 -b 選項, 93

backup_media 關鍵字, 110-111

begin.log 檔案, 54

boot_device 關鍵字, 112

bootenv createbe 關鍵字, 113

bootparams 檔案

更新, 165

啓用 JumpStart 目錄存取權, 28

C

-c 選項

pfinstall 指令, 50

add_install_client 指令, 95, 96

CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE 訊息, 165

check 程序檔

custom_probes.ok 檔案建立, 72

custom_probes 檔案驗證, 72, 73

rules.ok 檔案建立, 52

rules 檔案驗證, 51, 52, 73

衍生設定檔和, 55

測試規則, 52, 73

client_arch 關鍵字, 114

CLIENT MAC ADDR 錯誤訊息, 164

client_root 設定檔關鍵字, 114

cluster 設定檔關鍵字

說明和值, 115-116, 116

範例, 37

CPU (處理器)

規則關鍵字, 99, 145

探測關鍵字, 145

.cshrc 檔案, 59

custom_probes.ok 檔案

建立, 72

custom_probes.ok 檔案 (續)
說明, 72

custom_probes 檔案
命名, 70
使用 check 進行驗證, 72,73
測試 custom_probes, 73
需求, 70

D

dfstab 檔案, 25,93
disks 探測關鍵字,說明和值, 145
disksize 規則關鍵字,說明和值, 100,145
domainname 規則關鍵字, 100,145
domainname 探測關鍵字, 145
dontuse 設定檔關鍵字, 117,142

E

eng_profile 範例, 93
/etc/bootparams 檔案
 啓用 JumpStart 目錄存取, 165
 啓用 JumpStart 目錄存取權, 28
/etc/dfs/dfstab 檔案, 25,93
/etc/mnttab 檔案, 29

F

fdisk 指令, 65
fdisk 設定檔關鍵字
 說明和值, 117-119
 範例, 37
filesystem 設定檔關鍵字
 說明和值, 120
 範例, 37
filesystem 關鍵字, 120-123,123-124
finish.log 檔案, 55

G

geo 關鍵字, 125

getfile: RPC failed: error 5: RPC Timed out 訊息, 28

H

hostaddress 規則關鍵字, 100,145
hostaddress 探測關鍵字, 145
hostname 規則關鍵字
 說明和值, 100,145
 範例, 99-103
hostname 探測關鍵字,說明和值, 145

I

install_config 指令, 28
install_type 設定檔關鍵字
 測試設定檔, 51
 需求, 36,37
 範例, 37
install_type 關鍵字, 126
installed 規則關鍵字,說明和值, 101,145
installed 探測關鍵字,說明和值, 145
IP 位址
 規則關鍵字, 100,145
 探測關鍵字, 145

J

JumpStart 目錄
 rules 檔案範例, 32
 共用, 25,93
 建立
 SPARC 系統磁片, 29
 x86 系統磁片, 29,31
 伺服器, 25
 範例, 93
 使用結束程序檔增加檔案, 56
 複製檔案
 安裝檔案, 26,30,31
 使用結束程序檔, 56
 權限, 25,29

K

karch 規則關鍵字, 101, 145
karch 探測關鍵字, 145

L

layout_constraint 關鍵字, 126-128
le0: 無載波 - 收發器電纜問題訊息, 160
locale 關鍵字, 129
log files, 結束程序檔輸出, 55

M

marketing_profile 範例, 94
memsize 規則關鍵字, 說明和值, 101, 145
memsize 探測關鍵字, 說明和值, 145
metadb 設定檔關鍵字, 129
mnttab 檔案, 29
model 規則關鍵字, 說明和值, 102, 145
model 探測關鍵字, 說明和值, 145

N

network 規則關鍵字, 說明和值, 102, 145
network 探測關鍵字, 說明和值, 145
no_master_check 關鍵字, 130
noneuclidean 設定檔關鍵字, 130

O

osname 規則關鍵字, 102, 145
osname 探測關鍵字, 145

P

check 程序檔的 -p 選項, 52, 73
partitioning, 設定檔關鍵字, 135
partitioning 關鍵字, 135
pfinstall 指令, 47
probe 規則關鍵字, 說明和值, 103

prvtoc 指令

SPARC: 建立磁碟配置檔, 63
x86: 建立磁碟配置檔, 65

R

check 程序檔的 -r 選項, 52, 73
root_device 關鍵字, 141
root 密碼, 使用結束程序檔設定, 59
rootdisk
 filesystem 的片段值, 121
 JumpStart 設定的值, 141
 定義, 141
RPC failed: error 5: RPC Timed out 訊息, 28
RPC Timed out 訊息, 28
RPC 逾時訊息, 164
rule_keyword 規則欄位, 33
rule_value 規則欄位, 33
rules.ok 檔案
 建立, 51, 52
rules.ok 檔案
 規則比對順序, 77, 83
rules.ok 檔案, 規則的比對順序, 34
rules.ok 檔案
 說明, 51
rules 檔案
 多行規則, 33
 自訂 JumpStart 範例, 94, 95
 命名, 33
 建立, 32
 使用 check 進行驗證
 自訂 JumpStart 範例, 95
 衍生設定檔和, 55
 使用 check 驗證, 52
 註釋在, 33
 測試規則, 52
 說明, 32
 語法, 33
 範例, 32
 增加規則, 33
rules 檔案中的反斜線, 33
rules 檔案中的換行, 33

S

add_install_client 指令的 -s 選項, 96

set_root_pw 結束程序檔, 59, 60

share 指令

共用 JumpStart 目錄, 25, 93

shareall 指令, 25, 93

SI_PROFILE 環境變數, 55

Solaris 軟體

發行版本或版本

installed 規則關鍵字, 101, 145

installed 探測關鍵字, 145

osname 規則關鍵字, 102, 145

osname 探測關鍵字, 145

群組, 115-116

升級, 116

設定檔範例, 37

Solaris 軟體版本

installed 規則關鍵字, 101, 145

installed 探測關鍵字, 145

osname 規則關鍵字, 102, 145

osname 探測關鍵字, 145

Solaris 軟體發行版本

installed 規則關鍵字, 101, 145

installed 探測關鍵字, 145

osname 規則關鍵字, 102, 145

osname 探測關鍵字, 145

stty 指令, 80, 84

SUNWCall 群組, 115-116

SUNWCprog 群組, 115-116

SUNWCreq 群組, 115-116

SUNWCrnet 群組, 115-116

SUNWCuser 群組, 115-116

SUNWCXall 群組, 115-116

system_type 設定檔關鍵字

說明和值, 142

範例, 37

T

tip 行連線需求, 80

tip 行連線顯示需求, 84

totaldisk 規則關鍵字, 103, 145

totaldisk 探測關鍵字, 145

U

UFS, 29

usedisk 設定檔關鍵字, 說明和值, 142

V

/var/sadm/system/logs/begin.log 檔案, 54

/var/sadm/system/logs/finish.log 檔案, 55

volcheck 指令, 29, 31

W

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT
DEVICE, 165

Z

ZFS

限制, 148

設定檔範例, 149

設定檔關鍵字

快速參照, 103

簡介與規劃, 148

關鍵字, 說明, 152

一般使用者 Solaris 軟體群組, 115-116

大小

tip 行連線顯示尺寸, 80, 84

交換空間

大小上限, 115

設定檔範例, 20

無本地磁碟的用戶端, 114

記憶體, 101, 145

硬碟

根空間, 114

規則關鍵字, 100, 103, 145

探測關鍵字, 145

分割

fdisk 分割區, 37, 117-119

設定檔關鍵字, 142

排除磁碟, 117

範例, 37

不是 UFS 檔案系統訊息, 160

片段

規則關鍵字, 101, 145

探測關鍵字, 145

比對

rootdisk 值, 141

規則順序, 34, 77, 83

升級

升級失敗, 169

自訂 JumpStart 安裝, 75

設定檔關鍵字, 116, 126, 135

升級失敗, 重新啟動問題, 169

目錄

JumpStart

rules 檔案範例, 32

共用目錄, 25, 93

建立目錄, 93

為系統建立, 29

複製安裝檔案, 26, 30, 31

複製檔案, 56

增加檔案, 56

權限, 25, 29

變更

至 JumpStart 目錄, 52, 73

至本機磁碟上的 Solaris SPARC 軟體影像, 30

至本機磁碟上的 Solaris x86 軟體影像, 31

至本機磁碟的 Solaris 軟體影像, 26

未知的用戶端錯誤訊息, 159

平台

比對系統屬性和設定檔, 34

比對系統屬性與設定檔, 77, 83

系統模型名稱, 102, 145

規則關鍵字, 101, 145

探測關鍵字, 145

無本地磁碟的用戶端, 114

多行規則在 rules 檔案中, 33

安全性, root 密碼, 59

安全性, Root 密碼, 60

共用 JumpStart 目錄, 25, 93

交換檔案系統

決定大小, 115

記憶體大小與, 115

設定檔範例, 20

無本地磁碟的用戶端交換空間, 114

名稱/命名

custom_probes 檔案, 70

rules 檔案, 33

主機名稱, 100, 145

系統模型名稱, 102, 145

衍生設定檔名稱, 55

收發器電纜問題訊息, 160

自訂 JumpStart 安裝, 75

tip 行連線需求, 80, 84

可選功能, 53

站點特定的安裝程式, 68

結束程序檔, 60

開始程序檔, 53, 55

簡介, 53

設定檔關鍵字, 103

啟動與安裝, 75

準備, 20, 52

說明, 20

範例, 89, 97

check 程序檔, 95

JumpStart 目錄, 93

RAID-1 磁碟區設定檔, 44, 46

rules 檔案編輯, 94, 95

Solaris Flash 設定檔, 40, 41, 42, 43

WAN Boot 安裝設定檔, 41

工程系統設定, 95

行銷系統設定, 92, 96

非網路連接的, 18

建立 eng_profile, 93

建立 marketing_profile, 94

站點設定, 89, 90

啟動與安裝, 97

網路的, 19

獨立系統, 18

選用功能

結束程序檔, 55

簡介, 20

刪除, 叢集 (升級時), 116

完整 Solaris 軟體群組, 115-116

完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援, 115-116

伺服器

JumpStart 目錄建立, 25

根空間, 114

建立

- custom_probes.ok 檔案, 72
- JumpStart 目錄, 在伺服器上, 25
- RAID-1 磁碟區, 123-124
- rules.ok 檔案, 51, 52, 72
- rules 檔案, 32
- UFS, 29
- 本機檔案系統, 120-123
- 設定檔
 - 衍生, 54
 - 說明, 35
 - 磁碟配置檔, 63
- 衍生設定檔, 54, 55
- 根 (/) 檔案系統, 非使用中啓動環境的套裝軟體需求, 177
- 根 (/) 檔案系統, 設定檔範例, 20
- 根環境, 使用結束程序檔自訂, 59
- 核心 Solaris 軟體群組, 115-116
- 記號環卡, 啓動錯誤, 164
- 記錄檔, 開始程序檔輸出, 54
- 記憶體
 - 交換空間大小與, 115
 - 規則關鍵字, 101, 145
 - 探測關鍵字, 145
- 時鐘快 xxx 天訊息, 160
- 連字號 (&&) 規則欄位, 33
- 配置, 建立磁碟配置檔, 63
- 修補程式
 - 增加
 - 使用 chroot, 59
 - 使用結束程序檔, 56
- 套裝軟體
 - Solaris Live Upgrade
 - 需求, 177
 - 使用自訂 JumpStart 的需求, 177
 - 管理檔案, 53
 - 增加
 - 使用 chroot, 59
 - 使用結束程序檔, 56
- 站點特定的安裝程式, 68
- 軟體群組
 - 升級, 116
 - 用於設定檔, 115-116
 - 設定檔範例, 37

設定檔

- 比對系統, 77, 83
- 比對系統屬性與, 34
- 命名, 36
- 建立, 35
- 衍生設定檔, 54, 55
- 規則欄位, 34
- 註釋在, 36
- 測試, 51
- 需求, 33, 36
- 說明, 35
- 範例, 37
 - eng_profile, 93
 - marketing_profile, 94
 - Solaris Flash, 40, 41, 42, 43
 - WAN Boot 安裝, 41
 - ZFS, 149
- 設定檔關鍵字, 103, 142
 - archive_location, 105-110
 - backup_media, 110-111
 - boot_device, 112
 - bootenv createbe, 113
 - bootenv installbe (用於 ZFS), 152
 - client_arch, 114
 - client_root, 114
 - client_swap, 114
 - cluster
 - 說明和值, 115-116, 116
 - dontuse
 - usedisk 和, 142
 - 說明和值, 117
 - fdisk
 - 說明和值, 117-119
 - 範例, 37
 - filesystem
 - RAID-1 磁碟區, 123-124
 - 本機檔案系統, 120-123
 - 遠端檔案系統, 120
 - 說明和值, 120
 - 範例, 37
 - forced_deployment, 說明和值, 124
 - geo
 - 說明和值, 125

設定檔關鍵字 (續)

- install_type
 - 用於 ZFS, 153
 - 需求, 36, 37
 - 說明和值, 126
 - 範例, 37
- layout_constraint, 說明和值, 126-128
- local_customization, 說明和值, 128
- locale, 說明和值, 129
- metadb
 - 說明和值, 129
 - 範例, 37
- no_master_check, 說明和值, 130
- noneuclidean, 130
- partitioning
 - 說明和值, 135
- root_device, 141
- root_device (用於 ZFS), 155
- system_type
 - 說明和值, 142
 - 範例, 37
- usedisk, 說明和值, 142
- 分割
 - 指定磁碟, 142
 - 排除磁碟, 117
 - 範例, 37
- 池 (用於 ZFS), 154
- 快速參照, 103
- 建立狀態資料庫複本 (meatball), 129
- 區分大小寫, 103
- 叢集
 - 範例, 37

設定檔欄位中的 = (等號), 54

設定檔欄位中的等號 (=), 54

規則

- rootdisk 比對規則, 141
- 比對順序, 34, 77, 83
- 多行規則, 33
- 衍生設定檔, 54, 55
- 測試有效性, 52, 73
- 語法, 33
- 範例, 34
- 欄位說明, 33, 34

規則關鍵字, 99

規則關鍵字 (續)

- any, 說明和值, 99, 144
 - arch, 99, 145
 - disksize, 說明和值, 100, 145
 - domainname, 100, 145
 - hostaddress, 100, 145
 - hostname, 99-103, 145
 - installed, 說明和值, 101, 145
 - karch, 101, 145
 - memsize, 101, 145
 - model, 102, 145
 - network, 102, 145
 - osname, 102, 145
 - probe, 103
 - totaldisk, 103, 145
- 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 33
- 基於 GRUB 之啟動
- 安裝, 83, 85
 - 建立設定檔磁片, 31
 - 指令參考, 87
- 探測關鍵字
- arch, 145
 - domainname, 145
 - hostaddress, 145
 - hostname, 145
 - installed, 145
 - karch, 145
 - memsize, 145
 - model, 145
 - network, 145
 - osname, 145
 - rootdisk, 145
 - totaldisk, 145
 - 磁碟, 145
- 符合, 衍生設定檔, 54
- 啟動
- 建立設定檔磁片, 31
 - 使用 GRUB, 指令參考, 87
 - 使用 GRUB 安裝, 83, 85
- 啟動, check 程序檔, 52
- 啟動：無法開啓 /kernel/unix 訊息, 160
- 密碼, root, 59
- 密碼, Root, 60

- 掛載
 - 透過 Solaris 安裝, 55
 - 開始程序檔注意事項, 54
 - 遠端檔案系統, 120
- 處理器
 - 規則關鍵字, 99, 145
 - 探測關鍵字, 145
- 硬碟
 - rootdisk 值, 141
 - 大小
 - 根空間, 114
 - 規則關鍵字, 100, 103, 145
 - 探測關鍵字, 145
 - 分割
 - 指定 (用於分割預設), 142
 - 設定檔關鍵字, 135
 - 排除 (用於分割預設), 117
 - 範例, 37
 - 交換空間
 - 大小上限, 115
 - 設定檔範例, 20, 37
 - 無本地磁碟的用戶端, 114
 - 掛載, 120
- 程序檔
 - 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 33
 - 結束程序檔, 55, 60, 68
 - 開始程序檔, 53, 55, 68
- 註釋
 - 在 rules 檔案中, 33
 - 在設定檔中, 36
- 結束規則欄位, 說明, 34
- 結束程序檔
 - 自訂根環境, 59
 - 設定系統的 root 密碼, 59
 - 規則欄位, 34
 - 增加套裝軟體和修補程式, 56
- 逾時 RPC 錯誤, 164
- 開始規則欄位, 說明, 33
- 開始程序檔
 - 建立衍生設定檔 (使用), 55
 - 建立衍生程序檔 (使用), 54
 - 站點特定的安裝程式, 68
 - 規則欄位, 33
 - 簡介, 53
- 開始程序檔 (續)
 - 權限, 54
- 開發者 Solaris 軟體群組, 115-116
 - 設定檔範例, 37
- 測試
 - 設定檔, 47, 51
 - 驗證 custom_probes 檔案
 - 測試 custom_probes, 73
 - 驗證 rules 檔案
 - 使用 check, 51, 52, 73
 - 衍生設定檔和, 55
 - 測試規則, 52
 - 驗證 custom_probes 檔案
 - 使用 check, 72
 - 驗證規則檔案
 - 自訂 JumpStart 範例, 95
- 無本地磁碟的用戶端
 - 平台, 114
 - 交換空間, 114
- 無法從 file/device 啟動訊息, 160
- 無載波 - 收發器電纜問題訊息, 160
- 替代安裝程式, 68
- 微處理器
 - 規則關鍵字, 99, 145
 - 探測關鍵字, 145
- 路徑, check 程序檔, 52, 73
- 遠端檔案系統, 掛載, 120
- 預設
 - 分割
 - 指定磁碟, 142
 - 排除磁碟, 117
 - 安裝的軟體群組, 116
 - 衍生設定檔名稱, 55
- 準備安裝, 使用自訂 JumpStart, 20, 52
- 需求
 - custom_probes 檔案, 70
 - 設定檔, 33, 36
- 精簡的網路支援軟體群組, 115-116
- 複製
 - JumpStart 目錄檔案, 56
 - JumpStart 安裝檔案, 26, 30, 31
- 疑難排解
 - 一般安裝問題
 - 使用 DHCP 從網路啟動, 164

- 疑難排解, 一般安裝問題 (續)
 - 啓動系統, 164
 - 使用 DHCP 從網路啓動, 164
 - 從錯誤的伺服器啓動, 164
- 網域
 - 規則關鍵字, 100, 145
 - 探測關鍵字, 145
- 網路安裝, 自訂 JumpStart 安裝, 範例, 19
- 網路編號, 102, 145
- 對 ZFS 的限制, 148
- 磁片
 - JumpStart 目錄存取權, 27
 - x86: JumpStart 目錄, 29
- 磁碟片段
 - 設定檔範例, 37
- 磁碟配置檔
 - 建立
 - SPARC 系統, 63
 - x86 系統, 65
 - 說明, 63
- 磁碟配置檔案, 說明, 48
- 增加
 - 套裝軟體 (從軟體群組), 131
 - 套裝軟體和修補程式 (使用結束程序檔), 56
 - 規則至 rules 檔案, 33
 - 叢集 (升級時), 116
- 獨立系統
 - 自訂 JumpStart 安裝範例, 18
 - 設定檔範例, 37
- 輸出檔案
 - 結束程序檔記錄, 55
 - 開始程序檔記錄, 54
- 檔案和檔案系統
 - UFS 建立, 29
 - 建立
 - RAID-1 磁碟區, 123-124
 - 本機檔案系統, 120-123
 - 掛載遠端檔案系統, 120
 - 結束程序檔輸出, 55
 - 開始程序檔輸出, 54
 - 複製
 - JumpStart 目錄檔案 (使用結束程序檔), 56
 - JumpStart 安裝檔案, 26, 30, 31
- 歸檔
 - JumpStart 設定檔範例, 40, 41, 42, 43
 - 關鍵字, 自訂 JumpStart, 105-110
- 關鍵字
 - Solaris Flash 歸檔, 自訂 JumpStart, 105-110
 - 探測, 69
- 警告: 時鐘快 xxx 天訊息, 160
- 邏輯 AND 規則欄位, 33
- 權限
 - JumpStart 目錄, 25, 29
 - 結束程序檔, 55
 - 開始程序檔, 54
- 驚嘆號 (!) 規則欄位, 33
- 驗證
 - custom_probes 檔案
 - 使用 check, 73
 - 測試, 73
 - rules 檔案
 - 使用 check, 51, 52, 73
 - 衍生設定檔和, 55
 - 測試規則, 52
- 規則檔案
 - 自訂 JumpStart 範例, 95
- 顯示
 - tip 行連線需求, 80, 84
- 變更目錄
 - 本機磁碟上的 Solaris SPARC 軟體影像, 30
 - 至 JumpStart 目錄, 52, 73
 - 至本機磁碟上的 Solaris x86 軟體影像, 31
 - 至本機磁碟的 Solaris 軟體影像, 26
- 變數
 - SI_PROFILE, 55
 - SYS_MEMSIZE, 49

