



# PlateSpin® Protect 11.0.1

## 使用者指南

2014 年 9 月 2 日

## 法律聲明

本文和本文中所述軟體是根據授權合約或保密合約的條款提供，並受其規範。除非在此類授權合約或保密合約中明白指定，**NETIQ CORPORATION** 係「按現狀」提供本文和本文中所述軟體，不附任何明示或默示擔保，包括（但不限於）適售性之默示擔保或特定目的之適用性。有些州不允許在特定交易中免除明示或默示擔保；因此，您可能不適用此聲明。

基於明確性考量，任何模組、介面卡和其他類似的材料（「模組」）是依據一般使用者授權合約的條款和條件所授權，適用於相關或相互操作的 **NetIQ** 產品或軟體版本，存取、複製或使用某個模組即代表您同意受到這些條款的約束。若不同意一般使用者授權合約的條款，您就無法取得使用、存取或複製某個模組的授權，您必須銷毀所有模組的複本，並聯絡 **NetIQ** 瞭解進一步指示。

若未事先取得 **NetIQ Corporation** 書面許可，本文和本文中所述軟體不得出借、銷售或贈送（除非法律另有規定）。除非在此類授權合約或保密合約中明白指定，若未事先取得 **NetIQ Corporation** 書面同意，本文和本文中所述軟體之任何部分皆不得重製、儲存在取回系統中或以任何形式或透過任何方式（電子或機械）轉送。本文中使用的部分公司、名稱和資料是基於說明用途，不代表真實的公司、個人或資料。

本文可能包含不正確的技術或錯字。此處提供的資訊會定期變更。這些變更會加入本文新版內容。**NetIQ Corporation** 隨時會對本文中所述軟體進行改進或變更。

美國政府限制的權利：若軟體或文件是由美國政府（或其代表）所取得，或者是任何層級的美國政府主要承包商或轉包商根據 48 C.F.R. 227.7202-4（適用於國防部（DOD）採購）、48 C.F.R. 2.101 和 12.212（適用於非國防部採購）取得，美國政府對軟體和文件的權利（包括其使用、修改、重製、發行、執行、顯示或揭露軟體或文件的權利）皆受到授權合約中提供之商業授權權利和限制的全面規範。

© 2014 **NetIQ Corporation**. 保留所有權利。

如需 **NetIQ** 註冊商標相關資訊，請參閱 <https://www.netiq.com/company/legal/>。

## 授權授予

PlateSpin Protect 10.4 的授權不能用於之前版本的 PlateSpin Protect。

## 協力廠商軟體

如需 PlateSpin Protect 中所使用之協力廠商軟體的相關資訊，請參閱 *PlateSpin 協力廠商授權使用與版權* ([https://www.netiq.com/documentation/platespin\\_licensing/platespin\\_licensing\\_qs/data/platespin\\_licensing\\_qs.html](https://www.netiq.com/documentation/platespin_licensing/platespin_licensing_qs/data/platespin_licensing_qs.html)) 頁面。

# 目錄

關於 NetIQ Corporation	7
關於本指南	9
<b>1 產品綜覽</b>	<b>11</b>
1.1 關於 PlateSpin Protect	11
1.2 支援的組態	11
1.2.1 受支援的 Windows 工作負載	11
1.2.2 受支援的 Linux 工作負載	13
1.2.3 支援的虛擬機器容器	13
1.2.4 支援的系統韌體	14
1.3 安全性及隱私權	14
1.3.1 傳輸過程中工作負載資料的安全性	14
1.3.2 用戶端 / 伺服器通訊的安全性	14
1.3.3 身分證明的安全性	14
1.3.4 使用者授權與驗證	14
1.4 效能	14
1.4.1 關於產品效能特性	15
1.4.2 資料壓縮	15
1.4.3 頻寬節流	15
1.4.4 RPO、RTO 和 TTO 規格	16
1.4.5 延展性	16
<b>2 PlateSpin Protect 應用程式組態</b>	<b>17</b>
2.1 產品授權	17
2.1.1 獲取授權啟用碼	17
2.1.2 線上進行授權啟用	17
2.1.3 離線進行授權啟用	18
2.2 設定使用者授權和驗證	18
2.2.1 關於 PlateSpin Protect 使用者授權和驗證	19
2.2.2 管理 PlateSpin Protect 存取與許可權	20
2.2.3 管理 PlateSpin Protect 安全性群組和工作負載許可權	21
2.3 保護網路中的存取和通訊要求	22
2.3.1 工作負載的存取和通訊要求	22
2.3.2 容器的存取和通訊要求	23
2.3.3 PlateSpin 伺服器主機的開放連接埠要求	23
2.3.4 透過 NAT 在公用及私人網路中提供保護	24
2.3.5 覆寫用於在 Linux 工作負載上執行指令之預設 bash 外圍程序	24
2.3.6 將 VMware DRS 叢集做為容器的要求	24
2.4 設定 PlateSpin Protect 預設選項	25
2.4.1 設定事件和報告的自動電子郵件通知	25
2.4.2 國際版 PlateSpin Protect 的語言設定	28
2.4.3 透過 XML 組態參數設定 PlateSpin 伺服器行為	28
2.4.4 設定 VMware vCenter Site Recovery Manager 支援	30
<b>3 正常運作</b>	<b>33</b>
3.1 啟動 PlateSpin Protect Web 介面	33
3.2 PlateSpin Protect Web 介面的元素	34
3.2.1 導覽列	35

3.2.2	視覺化摘要面板	35
3.2.3	任務和事件面板	35
3.3	工作負載與工作負載指令	36
3.3.1	工作負載保護與備援指令	36
3.4	管理多個 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項	37
3.4.1	使用 PlateSpin Protect 管理主控台	38
3.4.2	關於 PlateSpin Protect 管理主控台卡片	38
3.4.3	新增 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項到管理主控台	39
3.4.4	在管理主控台上管理卡片	39
3.5	產生工作負載與工作負載保護報告	40
<b>4</b>	<b>工作負載保護</b>	<b>41</b>
4.1	工作負載保護及備援的基本工作流程	41
4.2	新增容器 (保護目標)	42
4.3	新增要進行保護的工作負載	43
4.4	設定保護詳細資料並準備複製	44
4.4.1	工作負載保護詳細資料	45
4.5	啟動工作負載保護	47
4.6	中止指令	47
4.7	容錯移轉	48
4.7.1	偵測離線工作負載	48
4.7.2	執行容錯移轉	49
4.7.3	使用測試容錯移轉功能	49
4.8	錯誤回復	50
4.8.1	自動錯誤回復至虛擬機器平台	50
4.8.2	半自動錯誤回覆到實體機器	53
4.8.3	半自動錯誤回覆到虛擬機器	54
4.9	重新保護工作負載	54
<b>5</b>	<b>工作負載保護的要素</b>	<b>55</b>
5.1	工作負載授權的使用	55
5.2	工作負載與容器身分證明的指導	56
5.3	在 VMware 上設定 Protect 多租戶	56
5.3.1	使用工具定義 VMware 角色	56
5.3.2	在 vCenter 中指定角色	58
5.4	資料傳輸	61
5.4.1	傳輸方法	61
5.4.2	資料加密	62
5.5	保護層級	62
5.6	復原點	63
5.7	啟始複製方法 (完整與增量)	63
5.8	服務與精靈控制	64
5.9	對每個複製使用 Freeze 與 Thaw 程序檔 (Linux)	64
5.10	磁碟區	65
5.11	網路	67
5.12	錯誤回復到實體機器	67
5.12.1	下載 PlateSpin 開機 ISO 影像	67
5.12.2	將額外的裝置驅動程式插入開機 ISO 影像	67
5.12.3	使用 PlateSpin Protect 將實體機器註冊為錯誤回復目標	69
5.13	進階工作負載保護主題	69
5.13.1	保護 Windows 叢集	69
5.13.2	透過 PlateSpin Protect Web 服務 API 使用工作負載保護功能	71

<b>6</b>	<b>用於實體機器的輔助工具</b>	<b>75</b>
6.1	管理裝置驅動程式	75
6.1.1	封裝適用於 Windows 系統的設備驅動程式	75
6.1.2	封裝適用於 Linux 系統的裝置驅動程式	76
6.1.3	將驅動程式上載到 PlateSpin Protect 設備驅動程式資料庫	76
6.1.4	使用隨插即用 (PnP) ID 轉譯器功能	78
<b>7</b>	<b>疑難排解</b>	<b>85</b>
7.1	工作負載庫存疑難排解 (Windows)	85
7.1.1	執行連線測試	86
7.1.2	停用防毒軟體	88
7.1.3	啟用檔案 / 共用許可權與存取權限	88
7.2	工作負載庫存疑難排解 (Linux)	88
7.3	疑難排解執行準備複製指令期間發生的問題 (Windows)	89
7.3.1	群組規則與使用者權限	89
7.4	工作負載複製疑難排解	89
7.5	對流量轉遞工作負載進行疑難排解	91
7.6	對線上說明進行疑難排解	91
7.7	產生並檢視診斷報告	91
7.8	移除工作負載	92
7.9	保護後工作負載清理	92
7.9.1	清理 Windows 工作負載	93
7.9.2	清理 Linux 工作負載	93
7.10	壓縮 PlateSpin Protect 資料庫	95
<b>A</b>	<b>Protect 支援的 Linux 套裝作業系統</b>	<b>97</b>
A.1	分析 Linux 工作負載	97
A.1.1	判斷版本字串	97
A.1.2	判斷架構	97
A.2	Protect 預先編譯的「blkwatch」驅動程式 (Linux)	98
<b>B</b>	<b>同步叢集節點本地儲存</b>	<b>109</b>
	<b>詞彙表</b>	<b>111</b>



---

# 關於 NetIQ Corporation

NetIQ 是 Attachmate 旗下的公司，在系統和安全管理領域處於全球領先地位。NetIQ 在 60 多個國家 / 地區擁有逾 12,000 個客戶，其解決方案可將技術投資回報最大化並促進 IT 程序改進，實現可量化的成本節約。公司的產品組合包括以下領域屢獲殊榮的管理產品：IT 程序自動化、系統管理、安全管理、組態稽核與控制、企業管理及整合通訊管理。如需詳細資訊，請造訪 [www.netiq.com](http://www.netiq.com)。

## 聯絡銷售支援

若有關於產品、價格及功能等方面的問題，請聯絡當地合作夥伴。如果您無法聯絡合夥夥伴，請聯絡我們的銷售支援團隊。

全球：[www.netiq.com/about\\_netiq/officelocations.asp](http://www.netiq.com/about_netiq/officelocations.asp)  
美國和加拿大：888-323-6768  
電子郵件：[info@netiq.com](mailto:info@netiq.com)  
網站：[www.netiq.com](http://www.netiq.com)

## 聯絡技術支援

有關具體的產品問題，請聯絡我們的技術支援團隊。

全球：[www.netiq.com/Support/contactinfo.asp](http://www.netiq.com/Support/contactinfo.asp)  
北美與南美：1-713-418-5555  
歐洲、中東和非洲：+353 (0) 91-782 677  
電子郵件：[support@netiq.com](mailto:support@netiq.com)  
網站：[www.netiq.com/support](http://www.netiq.com/support)

## 聯絡文件支援

我們的目標是提供符合您需求的文件。若您有任何改善建議，請按一下 HTML 文件版本任何頁面底部的「新增備註」，HTML 文件版本的張貼網址是：[www.netiq.com/documentation](http://www.netiq.com/documentation)。您也可以將電子郵件寄至 [Documentation-Feedback@netiq.com](mailto:Documentation-Feedback@netiq.com)。我們重視您的意見並期待您提出建議。

## 聯絡線上使用者社群

Qmunity (NetIQ 線上社群) 是一個協同網路，將您與使用者和 NetIQ 專家連接起來。透過提供更多立即的資訊、有用資源的實用連結以及諮詢 NetIQ 專家的管道，Qmunity 協助確保您精通必要知識，以充分發揮您所仰賴之 IT 投資的全部潛力。如需詳細資訊，請造訪 <http://community.netiq.com>。



---

# 關於本指南

本指南提供使用 PlateSpin Protect 的相關資訊。

- ◆ 第 1 章 「產品綜覽」 (第 11 頁)
- ◆ 第 2 章 「PlateSpin Protect 應用程式組態」 (第 17 頁)
- ◆ 第 3 章 「正常運作」 (第 33 頁)
- ◆ 第 4 章 「工作負載保護」 (第 41 頁)
- ◆ 第 5 章 「工作負載保護的要素」 (第 55 頁)
- ◆ 第 6 章 「用於實體機器的輔助工具」 (第 75 頁)
- ◆ 第 7 章 「疑難排解」 (第 85 頁)
- ◆ 附錄 A 「Protect 支援的 Linux 套裝作業系統」 (第 97 頁)
- ◆ 附錄 B 「同步叢集節點本地儲存」 (第 109 頁)
- ◆ 「詞彙表」 (第 111 頁)

## 使用對象

本指南的適用對象為使用 PlateSpin Protect 完成進行中的工作負載保護專案的 IT 人員，例如資料中心管理員和操作人員。

## 意見反應

我們希望得到您對本手冊以及本產品隨附之其他文件的意見和建議。請使用線上文件每頁上方和下方的 *使用者意見* 功能。

## 其他文件

本指南是 PlateSpin Protect 文件集的一部分。如需有關本版本的出版物完整清單，請造訪本產品的線上文件網站：

PlateSpin Protect 11 線上文件 ([https://www.netiq.com/documentation/platespin\\_protect\\_11/](https://www.netiq.com/documentation/platespin_protect_11/))

## 文件更新

PlateSpin Protect 11 線上文件網站 ([https://www.netiq.com/documentation/platespin\\_protect\\_11/](https://www.netiq.com/documentation/platespin_protect_11/)) 上會提供本指南的最新版本：

## 其他資源

建議您也使用該網站上的以下其他資源：

- ◆ NetIQ 使用者社群 (<https://www.netiq.com/communities/>)：一個討論多種主題的網路社群。
- ◆ NetIQ 支援知識庫 (<https://www.netiq.com/support/kb/>)：匯集了許多內容深入的技術文章的集合。

- ◆ [NetIQ 支援論壇 \(https://forums.netiq.com/forum.php\)](https://forums.netiq.com/forum.php)：網路上供 NetIQ 產品使用者探討產品功能、分享彼此經驗的地方。
- ◆ [MyNetIQ \(https://www.netiq.com/f/mynetiql\)](https://www.netiq.com/f/mynetiql)：提供重要白皮書、網路廣播註冊和產品試用版下載等 PlateSpin 產品資訊和服務的網站。

## 技術支援

您可以透過 NetIQ 的[技術資源指南 \(https://www.netiq.com/Support/process.asp#\\_Maintenance\\_Programs\\_and\)](https://www.netiq.com/Support/process.asp#_Maintenance_Programs_and)瞭解有關 NetIQ 技術支援的更多規則和過程。

以下是專為 PlateSpin Protect 提供支援的資源：

- ◆ 加拿大與美國可撥打電話：1-800-858-4000
- ◆ 美國以外地區可撥打電話：1-801-861-4000
- ◆ 電子郵件：[support@platespin.com](mailto:support@platespin.com)
- ◆ 產品特定的資訊：[PlateSpin Protect 支援 \(https://www.netiq.com/support/kb/product.php?id=SG\\_XPLATESPINPROTECT\\_1\\_2\)](https://www.netiq.com/support/kb/product.php?id=SG_XPLATESPINPROTECT_1_2)

---

# 1 產品綜覽

本章包含以下資訊：

- ◆ [第 1.1 節「關於 PlateSpin Protect」](#)（第 11 頁）
- ◆ [第 1.2 節「支援的組態」](#)（第 11 頁）
- ◆ [第 1.3 節「安全性及隱私權」](#)（第 14 頁）
- ◆ [第 1.4 節「效能」](#)（第 14 頁）

## 1.1 關於 PlateSpin Protect

PlateSpin Protect 為業務連續性與災難復原軟體，它採用虛擬化技術來保護實體及虛擬工作負載（作業系統、中介軟體及資料）。若線上伺服器中斷運作或發生故障，目標容器（虛擬機器主機）內的工作負載虛擬化複製本可以迅速啟動並繼續照常執行，直至線上環境恢復如初。

PlateSpin Protect 可讓您：

- ◆ 在工作負載失敗時迅速將其復原
- ◆ 同時保護多個工作負載
- ◆ 在不干擾線上環境的情況下測試容錯移轉工作負載
- ◆ 將容錯移轉工作負載錯誤回復到其原始或全新的基礎架構，可以是實體也可以是虛擬的
- ◆ 利用現有的外部儲存解決方案，例如 SAN

## 1.2 支援的組態

- ◆ [第 1.2.1 節「受支援的 Windows 工作負載」](#)（第 11 頁）
- ◆ [第 1.2.2 節「受支援的 Linux 工作負載」](#)（第 13 頁）
- ◆ [第 1.2.3 節「支援的虛擬機器容器」](#)（第 13 頁）
- ◆ [第 1.2.4 節「支援的系統韌體」](#)（第 14 頁）

### 1.2.1 受支援的 Windows 工作負載

PlateSpin Protect 支援大多數基於 Windows 的工作負載。

檔案和區塊層級複製均受支援，但也存在一些限制。請參閱[第 5.4 節「資料傳輸」](#)（第 61 頁）。

表 1-1 受支援的 Windows 工作負載

作業系統	備註
<b>伺服器類別工作負載</b>	
Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012	
Windows Server 2008 R2 (64 位元) Windows Server 2008 (64 位元)	包括網域控制器 (DC) 和 Small Business Server (SBS) 版本
Windows Server 2003 R2 (64 位元) Windows Server 2003 R2 (32 位元) Windows Server 2003 最新版 SP (64 位元) Windows Server 2003 最新版 SP (32 位元)	Windows 2003 需要 SP1 或更高版本才能進行區塊式複製。
Windows 叢集	如需支援的特定叢集組態的相關資訊，請參閱「 <a href="#">保護 Windows 叢集</a> 」(第 69 頁)。
<b>工作站類別工作負載</b>	
Windows 8.1 Windows 8	<p><b>警告：</b>您必須在 Windows 8 來源機器上選取<b>高效能</b>電源計劃，該工作負載的容錯移轉與錯誤回復功能才能正常執行。</p> <p>若要從 Windows 控制台設定此電源計劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選取<b>所有控制台項目 &gt; 電源選項</b>。</li> <li>2. 在<b>選擇或自定電源計劃</b>對話方塊中，選取<b>顯示其他的計劃 &gt; 高效能</b>。</li> <li>3. 關閉控制台。</li> </ol>

支援的國際版本：法語、德語、日語、繁體中文和簡體中文。

**工作負載韌體 (UEFI 與 BIOS) 支援：**PlateSpin Protect 會鏡像複製 Microsoft 對基於 UEFI 或 BIOS 的 Windows 工作負載的支援。它會將工作負載從來源傳輸到目標 (支援區塊傳輸與檔案傳輸)，同時對相應的來源與目標作業系統強制執行支援的韌體。對於錯誤回復至實體機器，也會執行相同的操作。當 UEFI 與 BIOS 系統之間的任何轉換 (容錯移轉與錯誤回復) 啟動時，Protect 會對此轉換進行分析，並就轉換的有效性提供警示。

**附註：**如果您保護的是基於 UEFI 的工作負載，並且要在受保護工作負載的整個生命週期內繼續使用同一韌體開機模式，則需要將目標鎖定為 vSphere 5.0 容器或更新版本。

下面是 Protect 在基於 UEFI 和基於 BIOS 的系統之間進行保護和錯誤回復時的行為範例：

- 如果將基於 UEFI 的工作負載傳輸至 VMware vSphere 4.x 容器 (不支援 UEFI)，在錯誤回復時 Protect 會將工作負載的 UEFI 韌體轉換為 BIOS 韌體。而後，當在基於 UEFI 的實體機器上選取了錯誤回復時，Protect 會反過來將 BIOS 韌體轉換為 UEFI 韌體。
- 如果您嘗試將受保護的 Windows 2003 工作負載錯誤回復至基於 UEFI 的實體機器，Protect 會對該選擇進行分析，並提示您該操作無效 (即不支援從 BIOS 到 UEFI 的韌體轉換，因為 Windows 2003 不支援 UEFI 開機模式)。
- 當要在基於 BIOS 的目標上保護基於 UEFI 的來源時，Protect 會移轉 UEFI 系統的開機磁碟，即由 GPT 磁碟移轉至 MBR 磁碟。在將此 BIOS 工作負載錯誤回復至基於 UEFI 的實體機器時，會將開機磁碟轉換回 GPT。

## 1.2.2 受支援的 Linux 工作負載

PlateSpin Protect 支援多個 Linux 套裝作業系統。

複製操作是在區塊層級完成的。為執行此操作，PlateSpin 軟體要求為所保護的特定 Linux 套裝作業系統編譯一個 blkwatch 模組。

部分受支援的 Linux 版本要求您為特定的核心編譯 PlateSpin blkwatch 模組。那些工作負載會明確提出要求。

表 1-2 受支援的 Linux 工作負載

作業系統	備註
<b>Linux 伺服器類別工作負載</b>	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.2	僅限區塊式傳輸。
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 (32 位元)	僅限區塊式傳輸。
Novell Open Enterprise Server (OES) 11 SP1 及 SP2	附註：OES 11 SP2 的預設核心版本 3.0.13 不受支援。在將工作負載存入庫存之前，請先升級到核心版本 3.0.27 或更高版本。僅限區塊式傳輸。

## 受支援的 Linux 檔案系統

支援 EXT2、EXT3、EXT4、REISERFS 和 NSS (OES 2 工作負載) 檔案系統，僅限區塊式傳輸。

附註：來源上工作負載的加密磁碟區會在容錯移轉虛擬機器上進行解密。

## 1.2.3 支援的虛擬機器容器

表 1-3 可做為虛擬機器容器的平台

容器	附註
vSphere 5.5 中的 VMware DRS 叢集	<ul style="list-style-type: none"><li>DRS 組態必須為部分自動化或完全自動化 (不能設為手動)</li><li>做為虛擬機器容器，DRS 叢集只能包含 ESXi 5.5 伺服器，並且僅由 vCenter 5.5 管理。</li></ul>
vSphere 5.1	<ul style="list-style-type: none"><li>DRS 組態必須為部分自動化或完全自動化 (不能設為手動)</li><li>做為虛擬機器容器，DRS 叢集只能包含 ESXi 5.1 伺服器，並且僅由 vCenter 5.1 管理。</li></ul>
vSphere 4.1 中的 VMware DRS 叢集	<ul style="list-style-type: none"><li>DRS 組態必須為部分自動化或完全自動化 (不能設為手動)</li><li>做為虛擬機器容器，叢集 (做為容器) 可以混合使用 ESX 4.1 和 ESXi 4.1 伺服器，並且僅由 vCenter 4.1 管理。</li></ul>

## 1.2.4 支援的系統軟體

PlateSpin Protect 會鏡像複製 Microsoft 對 UEFI 的支援。如需詳細資訊，請參閱第 1.2.1 節「受支援的 Windows 工作負載」（第 11 頁）。

## 1.3 安全性及隱私權

PlateSpin Protect 提供幾個功能來協助您保護資料安全並提高安全性。

- ◆ 第 1.3.1 節「傳輸過程中工作負載資料的安全性」（第 14 頁）
- ◆ 第 1.3.2 節「用戶端 / 伺服器通訊的安全性」（第 14 頁）
- ◆ 第 1.3.3 節「身分證明的安全性」（第 14 頁）
- ◆ 第 1.3.4 節「使用者授權與驗證」（第 14 頁）

### 1.3.1 傳輸過程中工作負載資料的安全性

為了更安全地傳輸工作負載資料，您可以設定工作負載保護以加密資料。啟用加密後，會使用 AES（進階加密標準）對在網路上複製的資料進行加密。

必要時，可以將 PlateSpin 伺服器設定為使用符合 FIPS（聯邦資訊處理標準，發行號 140-2）的資料加密演算法。請參閱《安裝指南》中的「啟用符合 FIPS 資料加密演算法支援（選擇性）」。

您可以針對每個工作負載單獨啟用或停用加密。請參閱「工作負載保護詳細資料」（第 45 頁）。

### 1.3.2 用戶端 / 伺服器通訊的安全性

由於 PlateSpin 伺服器安裝程序會在 PlateSpin 伺服器主機上啟用 SSL，因此網頁瀏覽器與 PlateSpin 伺服器之間的安全資料傳輸已設定為使用 HTTPS（超文字安全傳輸通訊協定）。如果未找到有效證書，安裝程序還會新增自行簽署的證書。

### 1.3.3 身分證明的安全性

用來存取各種系統（例如工作負載和錯誤回復目標）的身分證明儲存在 PlateSpin 資料庫中，因此同樣受到您為 PlateSpin Protect 伺服器設定的安全措施的保護。

另外，身分證明包含在診斷中，經過認可的使用者可以存取。您應當確保工作負載保護專案由授權人員來處理。

### 1.3.4 使用者授權與驗證

PlateSpin Protect 提供基於使用者角色的安全且全面的使用者授權與驗證機制，並可控制使用者可以執行的應用程式存取及操作。請參閱第 2.2 節「設定使用者授權和驗證」（第 18 頁）。

## 1.4 效能

- ◆ 第 1.4.1 節「關於產品效能特性」（第 15 頁）
- ◆ 第 1.4.2 節「資料壓縮」（第 15 頁）

- ◆ [第 1.4.3 節「頻寬節流」\(第 15 頁\)](#)
- ◆ [第 1.4.4 節「RPO、RTO 和 TTO 規格」\(第 16 頁\)](#)
- ◆ [第 1.4.5 節「延展性」\(第 16 頁\)](#)

## 1.4.1 關於產品效能特性

PlateSpin Protect 產品的效能特性取決於許多因素，其中包括：

- ◆ 來源工作負載的硬體及軟體設定檔
- ◆ 目標容器的硬體及軟體設定檔
- ◆ PlateSpin 伺服器主機的硬體及軟體設定檔
- ◆ 網路頻寬、組態及條件等方面
- ◆ 受保護的工作負載數目
- ◆ 受保護的磁碟區數目
- ◆ 受保護的磁碟區大小
- ◆ 來源工作負載磁碟區上的檔案密度 (每單位容量的檔案數目)
- ◆ 來源 I/O 層級 (工作負載的繁忙程度)
- ◆ 同時進行的複製數
- ◆ 是否啟用資料加密
- ◆ 是否啟用資料壓縮

對於大規模工作負載保護計畫，應該進行一般性工作負載的測試保護，執行一些複製，然後使用該結果做為標竿，定期微調整個專案的度量標準。

## 1.4.2 資料壓縮

必要時，PlateSpin Protect 可以先將資料進行壓縮再在網路上傳輸。這可讓您減少複製期間傳輸的整體資料量。

根據來源工作負載磁碟區上的檔案類型，壓縮率可能為大約 0.9 (100MB 資料壓縮為 90 MB) 到大約 0.5 (100MB 壓縮為 50MB) 之間。

---

**附註：**資料壓縮程序會使用來源工作負載的處理器能力。

---

資料壓縮可針對每個工作負載單獨設定，或在同一個保護層級中設定。請參閱 [「保護層級」\(第 62 頁\)](#)。

## 1.4.3 頻寬節流

PlateSpin Protect 可讓您控制在工作負載保護過程中來源與目標之間的直接通訊所佔用的網路頻寬；您可以為每個保護合約指定輸送率。這種方式可避免複製流量阻塞線上網路，並會減輕 PlateSpin 伺服器的整體負載。

頻寬節流可針對每個工作負載單獨設定，或在同一個保護層級中設定。請參閱 [「保護層級」\(第 62 頁\)](#)。

## 1.4.4 RPO、RTO 和 TTO 規格

- ◆ **復原點目標 (RPO)：** 描述可接受的資料遺失量，以時間來度量。RPO 由受保護工作負載的增量複製間隔決定，會受到 PlateSpin Protect 的目前使用層級、工作負載上變更發生的速率與範圍、網路速度以及所選複製排程的影響。
- ◆ **復原時間目標 (RTO)：** 描述容錯移轉操作（使容錯移轉工作負載上線以暫時取代受保護的線上工作負載）所需的時間。

將工作負載容錯移轉到其虛擬複製本時，RTO 會受到設定及執行容錯移轉操作所需時間（10 至 45 分鐘）的影響。請參閱「[容錯移轉](#)」（第 48 頁）。

- ◆ **測試時間目標 (TTO)：** 描述測試災難備援還原服務的能力時所需的時間。

您可以使用 [測試容錯移轉](#) 功能執行各種情境並產生基準資料。請參閱「[使用測試容錯移轉功能](#)」（第 49 頁）。

會同時影響 RPO、RTO 和 TTO 的因素為需要同時執行容錯移轉操作的數目；單個容錯移轉工作負載比多個容錯移轉工作負載擁有更多的可用記憶體以及 CPU 資源，因為多個容錯移轉工作負載需要共用其所依賴之基礎架構的資源。

應在不同時間測試容錯移轉以確定您的環境中工作負載的平均容錯移轉時間，然後將此做為整體資料備援計劃的基準資料。請參閱「[產生工作負載與工作負載保護報告](#)」（第 40 頁）。

## 1.4.5 延展性

延展性包含（並取決於）PlateSpin Protect 產品的下列主要特性：

- ◆ **每部伺服器的工作負載數：** 每個 PlateSpin 伺服器的工作負載數可能為 10 到 50 不等，具體取決於幾個因素，其中包括 RPO 要求及伺服器主機的硬體特性。
- ◆ **每個容器的保護數：** 每個容器的最大保護數與 VMware 的每個 ESXi 主機支援的最大虛擬機器數規格有關，但不相同。其他因素還有復原統計資料（包括同時進行的複製數與錯誤回復數）及硬體廠商規格。

您應該進行多次測試，逐漸增加容量數值，用它們來確定延展性上限。



---

# 2 PlateSpin Protect 應用程式組態

本章提供有關下列內容的資訊：

- ◆ 第 2.1 節「產品授權」（第 17 頁）
- ◆ 第 2.2 節「設定使用者授權和驗證」（第 18 頁）
- ◆ 第 2.3 節「保護網路中的存取和通訊要求」（第 22 頁）
- ◆ 第 2.4 節「設定 PlateSpin Protect 預設選項」（第 25 頁）

## 2.1 產品授權

本節提供啟用 PlateSpin Protect 軟體的相關資訊。

- ◆ 第 2.1.1 節「獲取授權啟用碼」（第 17 頁）
- ◆ 第 2.1.2 節「線上進行授權啟用」（第 17 頁）
- ◆ 第 2.1.3 節「離線進行授權啟用」（第 18 頁）

### 2.1.1 獲取授權啟用碼

若要進行產品授權，您必須擁有授權啟用碼。如果沒有授權啟用碼，可透過 [Customer Center](http://www.netiq.com/center/) 網站 (<http://www.netiq.com/center/>) 申請一個。系統會透過電子郵件將授權啟用碼傳送給您。

您第一次登入 PlateSpin Protect 時，瀏覽器會自動重新導向到「授權啟用」頁面。您可以使用兩種方式來啟用產品授權：[線上進行授權啟用](#)或[離線進行授權啟用](#)。

### 2.1.2 線上進行授權啟用

若要線上啟用授權，PlateSpin Protect 必須能存取網際網路。

---

**附註：**使用 HTTP 代理可能會導致線上啟用失敗。若使用者在使用 HTTP 代理的環境下工作，建議採用離線啟用方式。

---

- 1 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下「設定」>「授權」>「新增授權」。「授權啟用」頁面即會顯示。

- 2 選取**線上啟用**，指定您在下訂單時提供的電子郵件地址以及您收到的啟用碼，然後按一下**啟用**。  
系統即會透過網際網路獲取所需的授權，然後啟用本產品。

## 2.1.3 離線進行授權啟用

若要離線啟用授權，您需要使用能存取網際網路的機器透過網際網路獲取授權金鑰。

---

**附註：**若要獲取授權金鑰，您必須擁有 Novell 帳戶。如果您已經是 PlateSpin 的客戶，但沒有 Customer Center 帳戶，則必須先建立一個。輸入您現有的 PlateSpin 使用者名稱（註冊 PlateSpin 時使用的有效電子郵件地址），做為 Customer Center 帳戶使用者名稱。

---

- 1 按一下**設定 > 授權**，然後按一下**新增授權**。「授權啟用」頁面即會顯示。
- 2 選取**離線啟用**，然後複製顯示的硬體 ID。
- 3 在可存取網際網路的電腦上使用網頁瀏覽器導覽到 **PlateSpin 產品啟用網站** (<http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx>)。以您的 Novell 使用者名稱登入。
- 4 填寫適當的欄位：
  - ◆ 您收到的啟用碼
  - ◆ 您在下訂單時提供的電子郵件地址
  - ◆ 您在**步驟 2**中複製的硬體 ID
- 5 按一下「**啟動**」。  
系統會產生一個授權金鑰檔案並提示您儲存該檔案。
- 6 儲存產生的授權金鑰檔案，將其傳輸到無網際網路連線的產品主機，並使用它來啟用產品。

## 2.2 設定使用者授權和驗證

本小節包含以下資訊：

- ◆ [第 2.2.1 節「關於 PlateSpin Protect 使用者授權和驗證」](#)（第 19 頁）
- ◆ [第 2.2.2 節「管理 PlateSpin Protect 存取與許可權」](#)（第 20 頁）
- ◆ [第 2.2.3 節「管理 PlateSpin Protect 安全性群組和工作負載許可權」](#)（第 21 頁）

## 2.2.1 關於 PlateSpin Protect 使用者授權和驗證

PlateSpin Protect 的使用者授權和驗證機制以使用者角色為基礎，可控制應用程式存取權限及使用者可以執行的操作。此機制基於整合式 Windows 驗證 (IWA) 以及其與 Internet Information Services (IIS) 的互動。

基於角色的存取機制可讓您以數種方式執行使用者授權和驗證：

- ◆ 只允許特定的使用者具有應用程式存取權限
- ◆ 只允許特定的使用者執行特定的操作
- ◆ 授予每位使用者存取特定工作負載的權限，以執行指定角色定義的操作

每個 PlateSpin Protect 例項都擁有以下幾組定義了相關功能角色的作業系統層級使用者群組：

- ◆ **工作負載保護管理員：** 可以不受限制地存取應用程式的所有特性與功能。毫無疑問，本地管理員即屬於此群組。
- ◆ **工作負載保護進階使用者：** 可以存取應用程式的大部分特性與功能，僅在某些方面有限制，如修改與授權和安全性相關的系統設定方面的限制。
- ◆ **工作負載保護操作人員：** 可以存取限定的系統特性與功能，但足以進行日常的操作。

當使用者嘗試連接至 PlateSpin Protect 時，IIS 會對透過瀏覽器提供的身分證明進行驗證。如果使用者不是任一工作負載保護角色的成員，該服務便會拒絕連線。

**表 2-1** 工作負載保護角色與許可權詳細資料

工作負載保護角色詳細資料	管理員	進階使用者	操作人員
新增工作負載	允許	允許	拒絕
移除工作負載	允許	允許	拒絕
設定保護	允許	允許	拒絕
準備複製	允許	允許	拒絕
執行 (完整) 複製	允許	允許	允許
執行增量複製	允許	允許	允許
暫停 / 恢復排程	允許	允許	允許
測試容錯移轉	允許	允許	允許
容錯移轉	允許	允許	允許
取消容錯移轉	允許	允許	允許
中止	允許	允許	允許
解除 (任務)	允許	允許	允許
設定 (全部)	允許	拒絕	拒絕
執行報告 / 診斷	允許	允許	允許
錯誤回復	允許	拒絕	拒絕
重新保護	允許	允許	拒絕

此外，PlateSpin Protect 軟體還提供了一套基於[安全性群組](#)的機制，用來定義哪些使用者應該能夠存取 PlateSpin Protect 工作負載庫存中的哪些工作負載。

設定適當的 PlateSpin Protect 角色存取權限需要執行兩個任務：

1. 將使用者新增至[表 2-1](#) 中列出的目標使用者群組（請參閱您的 Windows 文件）。
2. 建立應用程式層級的安全性群組，以將這些使用者與指定的工作負載相關聯（請參閱「[管理 PlateSpin Protect 安全性群組和工作負載許可權](#)」（第 21 頁））。

## 2.2.2 管理 PlateSpin Protect 存取與許可權

以下小節將提供更多資訊：

- ◆ 「[新增 PlateSpin Protect 使用者](#)」（第 20 頁）
- ◆ 「[將工作負載保護角色指定給 PlateSpin Protect 使用者](#)」（第 20 頁）

### 新增 PlateSpin Protect 使用者

按照本節所述程序新增新的 PlateSpin Protect 使用者。

若要為 PlateSpin 伺服器主機上的現有使用者授予特定的角色許可權，請參閱「[將工作負載保護角色指定給 PlateSpin Protect 使用者](#)」（第 20 頁）。

- 1 在 PlateSpin 伺服器主機上存取系統的「本地使用者與群組」主控台（「開始」>「執行」> `lusrmgr.msc` > 按 *Enter*）。
- 2 在[使用者](#)節點上按一下滑鼠右鍵，選取[新增使用者](#)，指定所需的詳細資料，然後按一下[建立](#)。

現在便可將工作負載保護角色指定給新建的使用者。請參閱「[將工作負載保護角色指定給 PlateSpin Protect 使用者](#)」（第 20 頁）。

### 將工作負載保護角色指定給 PlateSpin Protect 使用者

在將角色指定給使用者之前，請先確定最適合該使用者的許可權集合。請參閱[表 2-1 「工作負載保護角色與許可權詳細資料」](#)（第 19 頁）。

- 1 在 PlateSpin 伺服器主機上存取系統的「本地使用者與群組」主控台（「開始」>「執行」> `lusrmgr.msc` > 按 *Enter*）。
- 2 按一下[使用者](#)節點，在右窗格中連按兩下目標使用者。
- 3 在[成員隸屬於索引標籤](#)中，按一下[新增](#)，找到目標工作負載保護群組，然後將其指定給該使用者。

此變更可能需要幾分鐘才會生效。若要嘗試手動套用變更，請執行以下步驟以重新啟動伺服器：

- 1 移至 PlateSpin 伺服器的 `bin\RestartPlateSpinServer` 子目錄。
- 2 連按兩下 `RestartPlateSpinServer.exe` 可執行檔。  
一個指令提示視窗即會開啟，要求您進行確認。
- 3 請輸入 Y 並按 *Enter* 加以確認。

現在便可將此使用者新增到 PlateSpin Protect 安全性群組中，並與指定的工作負載集合相關聯。請參閱「[管理 PlateSpin Protect 安全性群組和工作負載許可權](#)」（第 21 頁）。

## 2.2.3 管理 PlateSpin Protect 安全性群組和工作負載許可權

PlateSpin Protect 提供了一套精密的應用程式層級存取機制，可讓特定使用者對指定工作負載執行特定的工作負載保護任務。您可以透過設定 *安全性群組* 來實現此目的。

- 1 為組織中擁有最適合工作負載保護角色之許可權的 PlateSpin Protect 使用者指定一個工作負載保護角色。請參閱「[將工作負載保護角色指定給 PlateSpin Protect 使用者](#)」（第 20 頁）。
- 2 以管理員身分透過 PlateSpin Protect Web 介面存取 PlateSpin Protect，然後按一下「設定」>「許可權」。  
「安全性群組」頁面即會開啟：
- 3 按一下 *建立安全性群組*。
- 4 在 *安全性群組名稱* 欄位中，輸入安全性群組的名稱。
- 5 按一下 *新增使用者*，然後為此安全性群組選取所需的使用者。

如果要新增最近新增至 PlateSpin 伺服器主機的 PlateSpin Protect 使用者，使用者介面中可能不會立即顯示該使用者。在這種情況下，請按一下 *重新整理使用者帳戶*。

### 選擇為此群組授予存取權的使用者：

授予	名稱	角色
<input checked="" type="checkbox"/>	N161-2008FR1\Operator1	工作負載保護操作人員

確定 取消

- 6 按一下 *新增工作負載*，然後選取所需的工作負載：

### 選擇要包含於此群組的工作負載：

包含	工作負載名稱	安全性群組
<input checked="" type="checkbox"/>	161-2K3DEVIR	BCM Operators
<input type="checkbox"/>	N161-RHEL1.dublinlab.vistatec.ie	[未指定]
<input type="checkbox"/>	N161-SE10RV1.dublinlab.vistatec.ie	[未指定]
<input type="checkbox"/>	N161-SE11RV.dublinlab.vistatec.ie	[未指定]
<input type="checkbox"/>	n161-se11rv2.dublinlab.vistatec.ie	[未指定]
<input type="checkbox"/>	n161-sle11rv1.dublinlab.vistatec.ie	[未指定]

確定 取消

只有此安全性群組中的使用者才會有權存取選定的工作負載。

- 7 按一下 *建立*。

此頁面會重新載入並在安全性群組清單中顯示您的新群組。

若要編輯安全性群組，請在安全性群組清單中按一下其名稱。

## 2.3 保護網路中的存取和通訊要求

本節包含以下資訊：

- ◆ 第 2.3.1 節「工作負載的存取和通訊要求」(第 22 頁)
- ◆ 第 2.3.2 節「容器的存取和通訊要求」(第 23 頁)
- ◆ 第 2.3.3 節「PlateSpin 伺服器主機的開放連接埠要求」(第 23 頁)
- ◆ 第 2.3.4 節「透過 NAT 在公用及私人網路中提供保護」(第 24 頁)
- ◆ 第 2.3.5 節「覆寫用於在 Linux 工作負載上執行指令之預設 bash 外圍程序」(第 24 頁)
- ◆ 第 2.3.6 節「將 VMware DRS 叢集做為容器的要求」(第 24 頁)

### 2.3.1 工作負載的存取和通訊要求

以下是您要使用 PlateSpin Protect 保護之工作負載的軟體、網路及防火牆要求。

表 2-2 工作負載的存取和通訊要求

工作負載類型	先決條件	所需連接埠 (預設值)
所有工作負載	Ping (ICMP 回應申請與回應) 支援	
所有 Windows 工作負載	Microsoft .NET Framework 2.0 或 3.5 SP1 版本	
Windows 7 ; Windows Server 2008 ; Windows Vista	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 內建管理員或網域管理員帳戶身分證明 (只具有本地管理員的權限是不夠的)。在 Vista 上，帳戶必須處於啟用狀態 (預設為停用)。</li><li>◆ Windows 防火牆已設定為允許檔案及印表機共用。使用下列其中一個選項：<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 選項 1，使用 Windows 防火牆：使用基本的 Windows 防火牆控制台項目 (firewall.cpl)，並在例外清單中選取檔案及印表機共用項目。</li><li>- 或 -</li><li>◆ 選項 2，使用具有進階安全性的防火牆：使用具有進階安全性的 Windows 防火牆公用程式 (wf.msc)，同時啟用以下輸入規則並將其設為允許。<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 檔案及印表機共用 (回應要求 - ICMPv4 輸入)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (回應要求 - ICMPv6 輸入)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (NB-Datagram-In)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (NB-Name-In)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (NB-Session-In)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (SMB-In)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (多工緩衝處理程式服務 - RPC)</li><li>◆ 檔案及印表機共用 (多工緩衝處理程式服務 - RPC-EPMAP)</li></ul></li></ul></li></ul>	TCP 3725  NetBIOS 137 - 139  SMB (TCP 139、445 與 UDP 137、138)  TCP 135/445

工作負載類型	先決條件	所需連接埠 (預設值)
Windows Server 2003 (包括 SP1 Standard、SP2 Enterprise 和 R2 SP2 Enterprise)	<p><b>附註：</b>啟用所需連接埠之後，請在伺服器提示符處執行以下指令以啟用 PlateSpin 遠端管理：</p> <pre>netsh firewall set service RemoteAdmin enable</pre> <p>如需有關 netsh 的詳細資訊，請參閱 Microsoft TechNet 文章 <a href="http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx">http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx</a> (<a href="http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx">http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx</a>)。</p>	<p>◆ <b>TCP：</b></p> <p>3725、135、139、445</p> <p>◆ <b>UDP：</b> 137、138、139</p>
Windows Server 2000； Windows XP	<p>◆ 已安裝 Windows Management Instrumentation (WMI)</p> <p>WMI (RPC/DCOM) 可以使用 TCP 連接埠 135 與 445，以及隨機或動態指定的 1024 以上的連接埠。如果新增工作負載時出現問題，請考慮將工作負載暫時放在 DMZ 中，或在向 PlateSpin Protect 新增工作負載期間暫時開啟防火牆連接埠。</p> <p>如需其他資訊，例如限制 DCOM 與 RPC 之連接埠範圍的指導，請參閱以下 Microsoft 技術文章。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 將 DCOM 與防火牆結合使用 (<a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms809327.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms809327.aspx</a>)</li> <li>◆ 設定 RPC 動態連接埠配置以與防火牆搭配工作 (<a href="http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;154596">http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;154596</a>)</li> <li>◆ 設定 DCOM 以透過 NAT 為基礎的防火牆運作 (<a href="http://support.microsoft.com/kb/248809">http://support.microsoft.com/kb/248809</a>)</li> </ul>	<p>TCP 3725</p> <p>NetBIOS 137 - 139</p> <p>SMB (TCP 139、445 與 UDP 137、138)</p> <p>RPC (TCP 135)</p>
所有 Linux 工作負載	安全外圍程序 (SSH) 伺服器	TCP 22、3725

## 2.3.2 容器的存取和通訊要求

以下是所支援之工作負載容器的軟體、網路及防火牆要求。

**表 2-3** 容器的存取和通訊要求

系統	先決條件	所需連接埠 (預設值)
所有容器	Ping (ICMP echo 要求與回應) 功能。	
VMware ESX/ESXi 4.1	◆ 具有管理員角色的 VMware 帳戶	HTTPS (TCP 443)
VMware ESXi 5.0	◆ VMware Web 服務 API 與檔案管理 API	
vCenter Server	擁有存取權的使用者必須獲得適當的角色和許可權。請參閱相應版本的 VMware 文件，瞭解詳細資訊。	HTTPS (TCP 443)

## 2.3.3 PlateSpin 伺服器主機的開放連接埠要求

以下是 PlateSpin 伺服器主機的開放連接埠要求。



表 2-4 PlateSpin 伺服器主機的開放連接埠要求

連接埠 (預設值)	備註
TCP 80	針對 HTTP 通訊
TCP 443	針對 HTTP 通訊 (若啟用了 SSL)

## 2.3.4 透過 NAT 在公用及私人網路中提供保護

在某些情況下，來源、目標或 PlateSpin Protect 本身可能位於網路位址轉換 (Network Address Translation, NAT) 設備之後的內部 (私人) 網路中，在保護期間無法與另一方通訊。

PlateSpin Protect 可讓您根據下列哪部主機位於 NAT 設備之後來解決此問題：

- ◆ **PlateSpin 伺服器：** 在伺服器的 *PlateSpin 伺服器組態* 工具中，記錄指定給該主機的其他 IP 位址。請參閱「[設定應用程式使之在 NAT 環境中正常運作](#)」(第 24 頁)。
- ◆ **目標容器：** 嘗試探查容器 (例如 VMware ESX) 時，請在探查參數中指定該主機的公用 (或外部) IP 位址。
- ◆ **工作負載：** 嘗試新增工作負載時，請在探查參數中指定該工作負載的公用 (外部) IP 位址。
- ◆ **容錯移轉虛擬機器：** 在錯誤回復過程中，您可以在「[錯誤回復詳細資料 \(工作負載至虛擬機器\)](#)」(第 52 頁) 中指定容錯移轉工作負載的替代 IP 位址。
- ◆ **錯誤回復目標：** 在嘗試註冊錯誤回復目標的過程中，若系統提示您提供該 PlateSpin 伺服器的 IP 位址，請提供 Protect 伺服器主機的本地位址或伺服器的 *PlateSpin 伺服器組態* 工具中記錄的該主機的其中一個公用 (外部) 位址 (請參閱上文的 *PlateSpin 伺服器*)。

### 設定應用程式使之在 NAT 環境中正常運作

若要使 PlateSpin 伺服器能在啟用了 NAT 的環境中正常運作，必須在伺服器啟動時讀取的 *PlateSpin 伺服器組態* 工具之資料庫中記錄 PlateSpin 伺服器的其他 IP 位址。

如需更新程序的相關資訊，請參閱「[透過 XML 組態參數設定 PlateSpin 伺服器行為](#)」(第 28 頁)。

## 2.3.5 覆寫用於在 Linux 工作負載上執行指令之預設 bash 外圍程序

依預設，PlateSpin 伺服器在 Linux 來源工作負載上執行指令時會使用 /bin/bash 外圍程序。

必要時，您可以透過在 PlateSpin 伺服器上修改相應的登錄機碼來覆寫預設的外圍程序。

請參閱[知識庫文章 7010676 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010676\)](#)。

## 2.3.6 將 VMware DRS 叢集做為容器的要求

若要成為有效的保護目標，VMware DRS 叢集必須做為 VMware 叢集新增至容器集 (已庫存)。您不應嘗試將 DRS 叢集做為一組獨立的 ESX 伺服器新增。請參閱「[新增容器 \(保護目標\)](#)」(第 42 頁)。

此外，VMware DRS 叢集必須符合以下組態要求：

- ◆ DRS 已啟用並設定為部分自動化或完全自動化。



- ◆ 在 VMware 叢集中的所有 ESX 伺服器之間至少共用一個資料儲存。
- ◆ 對於 VMware 叢集中的所有 ESX 伺服器，至少有一個 vSwitch 和虛擬連接埠群組或者 vNetwork 分佈式交換器是公用的。
- ◆ 每個保護合約的容錯移轉工作負載（虛擬機器）都單獨置於在 VMware 叢集中的所有 ESX 伺服器之間共用的資料儲存、vSwitch 以及虛擬連接埠群組上。

## 2.4 設定 PlateSpin Protect 預設選項

本節包含以下資訊：

- ◆ [第 2.4.1 節「設定事件和報告的自動電子郵件通知」](#)（第 25 頁）
- ◆ [第 2.4.2 節「國際版 PlateSpin Protect 的語言設定」](#)（第 28 頁）
- ◆ [第 2.4.3 節「透過 XML 組態參數設定 PlateSpin 伺服器行為」](#)（第 28 頁）
- ◆ [第 2.4.4 節「設定 VMware vCenter Site Recovery Manager 支援」](#)（第 30 頁）

### 2.4.1 設定事件和報告的自動電子郵件通知

可以將 PlateSpin Protect 設定為自動將事件及複製報告的通知傳送至指定的電子郵件地址。要使用此功能，您需要先指定供 PlateSpin Protect 使用的有效 SMTP 伺服器。

- ◆ [「SMTP 組態」](#)（第 25 頁）
- ◆ [「設定自動透過電子郵件傳送的事件通知」](#)（第 26 頁）
- ◆ [「設定自動透過電子郵件傳送的複製報告」](#)（第 27 頁）

### SMTP 組態

使用 PlateSpin Protect Web 介面為用於傳送事件電子郵件通知及複製報告的伺服器設定 SMTP（簡易郵件傳輸協定）設定。

**圖 2-1** 簡易郵件傳輸協定設定

SMTP 設定		儲存
SMTP 伺服器位址：	<input type="text"/>	
連接埠：	<input type="text" value="25"/>	
回覆位址：	<input type="text"/>	
使用者名稱：	<input type="text"/>	
密碼：	<input type="password"/>	
確認：	<input type="password"/>	

若要設定 SMTP 設定：

- 1 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下 **設定 > SMTP**。
- 2 指定用於接收電子郵件事件通知與進度通知的 SMTP 伺服器位址、連接埠（預設為 25）及回覆位址。
- 3 輸入使用者名稱與密碼，然後確認密碼。
- 4 按一下 **儲存**。

## 設定自動透過電子郵件傳送的事件通知

- 1 設定供 PlateSpin Protect 使用的 SMTP 伺服器。請參閱「SMTP 組態」(第 25 頁)。
- 2 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下「設定」>「電子郵件」>「通知設定」。
- 3 選取啟用通知選項。
- 4 按一下編輯收件者，輸入所需的電子郵件地址，地址之間以逗號分隔，然後按一下確定。

備表板 工作負載 任務 報告 設定 關於 說明

保護層級 許可權 容差 電子郵件 SMTP 授權

通知設定 複製報告設定

☒ 啟用通知  儲存

收件者：

	地址
刪除	dradmin@platespin.com
刪除	john_smith@platespin.com
刪除	sysadmin@platespin.com
刪除	webadmin@platespin.com
編輯收件者...	

- 5 按一下儲存。

若要刪除列出的電子郵件地址，請按一下要移除之地址旁邊的刪除。

以下事件會觸發電子郵件通知：

事件	備註
偵測到工作負載上線	系統偵測到之前處於離線狀態的工作負載現在上線時產生。 適用於保護合約的狀態不是已暫停的工作負載。
偵測到工作負載離線	系統偵測到之前在線上的工作負載現在離線時產生。 適用於保護合約的狀態不是已暫停的工作負載。
完整複製已成功完成	
完整複製失敗	
完整複製未執行	與增量複製未執行事件類似。
增量複製已成功完成	
增量複製失敗	
增量複製未執行	以下任意一種情況發生時產生： <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 複製被手動暫停，而排程的增量複製又已到期。</li><li>◆ 系統嘗試執行排程的增量複製，而某個手動觸發的複製已在執行中。</li><li>◆ 系統確定目標的可用磁碟空間不足。</li></ul>
測試容錯移轉已完成	手動將測試容錯移轉操作標示為成功或失敗時產生。

事件	備註
準備容錯移轉已完成	
準備容錯移轉失敗	
容錯移轉已完成	
容錯移轉失敗	

## 設定自動透過電子郵件傳送的複製報告

若要將 PlateSpin Protect 設定為透過電子郵件自動傳送複製報告，請按照以下步驟操作：

- 1 設定供 PlateSpin Protect 使用的 SMTP 伺服器。請參閱「SMTP 組態」（第 25 頁）。
- 2 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下「設定」>「電子郵件」>「複製報告設定」。
- 3 選取啟用複製報告選項。
- 4 在報告週期區段中，按一下設定並為報告指定所需的週期模式。
- 5 在收件者區段中，按一下編輯收件者，輸入所需的電子郵件地址，地址之間以逗號分隔，然後按一下確定。

- 6 (選擇性) 在保護存取 URL 區段中，指定 PlateSpin 伺服器的非預設 URL (例如，當 PlateSpin 伺服器主機具有多個 NIC 或位於 NAT 伺服器之後時)。此 URL 會影響電子郵件所傳送之報告的報告標題，以及透過報告內的超級連結存取伺服器上相關內容的功能。
- 7 按一下儲存。

如需可以根據需要產生和檢視之其他報告類型的相關資訊，請參閱「產生工作負載與工作負載保護報告」（第 40 頁）。

## 2.4.2 國際版 PlateSpin Protect 的語言設定

PlateSpin Protect 提供了以下語言的國家語言支援 (NLS)：簡體中文、繁體中文、法語、德語及日語。

若要以其中一種受支援的語言使用 PlateSpin Protect Web 介面與整合式說明，則必須在網頁瀏覽器中新增相應的語言並將其移至優先設定順序的頂部：

- 1 在網頁瀏覽器中存取「語言」設定：
  - ◆ **Internet Explorer**：按一下「工具」>「網際網路選項」>「一般」索引標籤>「語言」。
  - ◆ **Firefox**：按一下「工具」>「選項」>「內容」分頁>「語言」。
- 2 新增所需的語言並將其移至清單的頂部。
- 3 儲存設定，然後連接至 PlateSpin 伺服器以啟動用戶端應用程式。請參閱「[啟動 PlateSpin Protect Web 介面](#)」（第 33 頁）。

---

**附註：**（適用於繁體中文和簡體中文版本的使用者）嘗試透過未新增特定中文版的瀏覽器連接 PlateSpin 伺服器時，可能會發生 Web 伺服器錯誤。要正確執行操作，請使用瀏覽器的組態設定新增特定的中文語言（例如，簡體中文 [zh-cn] 或繁體中文 [zh-tw]）。不要使用中性文化的中文 [zh] 語言。

---

PlateSpin 伺服器所產生的一小部分系統訊息所用之語言取決於 PlateSpin 伺服器主機中所選的作業系統介面語言。

- 1 存取 PlateSpin 伺服器主機。
- 2 啟動「地區及語言選項」applet（按一下「開始」>「執行」，輸入 intl.cpl，然後按 Enter），然後按一下語言 (Windows Server 2003) 或鍵盤及語言 (Windows Server 2008) 索引標籤（若適用）。
- 3 若尚未安裝所需的語言套件，請加以安裝。您可能需要存取作業系統安裝媒體。
- 4 選取所需的語言做為作業系統的介面語言。出現提示時，登出或重新啟動系統。

## 2.4.3 透過 XML 組態參數設定 PlateSpin 伺服器行為

PlateSpin 伺服器的行為在某些方面受 PlateSpin 伺服器主機上組態網頁 ([https:// 您的PlateSpin 伺服器/platespinconfiguration/](https://您的PlateSpin伺服器/platespinconfiguration/)) 中設定的組態參數控制。

一般情況下，您不需要修改這些設定，除非 PlateSpin 支援人員建議您這麼做。本節提供一些常用的案例，以及必要程序的相關資訊。

請使用以下程序變更和套用任何組態參數：

- 1 從任意一個網頁瀏覽器中開啟 [https:// 您的PlateSpin 伺服器/platespinconfiguration/](https://您的PlateSpin伺服器/platespinconfiguration/)。
- 2 尋找所需的伺服器參數並變更其值。
- 3 儲存您的設定並結束頁面。

在組態工具中進行變更後無需重新開機或重新啟動服務。

以下主題介紹了您可能需要使用 XML 組態值來變更產品行為的特定情況。

- ◆ 「最佳化透過 WAN 連線進行的資料傳輸」（第 29 頁）
- ◆ 「設定 SRM 支援」（第 29 頁）

## 最佳化透過 WAN 連線進行的資料傳輸

您可以最佳化資料傳輸效能並針對 WAN 連線予以微調。若要實現此目的，您可以修改系統從您在 PlateSpin 伺服器主機上的組態工具中所進行之設定中讀取的組態參數。如需一般程序，請參閱「[透過 XML 組態參數設定 PlateSpin 伺服器行為](#)」（第 28 頁）。

使用這些設定可最佳化透過 WAN 進行的資料傳輸。以下設定是全域性的，會影響所有檔案式複製及 VSS 複製。

---

**附註：**若修改了這些值，高速網絡（例如千兆位元以太網路）上的複製時間可能會受到負面影響。建議您在修改其中的任何參數之前先諮詢 PlateSpin 支援人員。

---

表 2-5 列出了組態參數的預設值及用於在高延遲 WAN 環境中實現最佳化操作的建議值。

**表 2-5** <https:// 您的PlateSpin 伺服器/platespinconfiguration/> 中的預設與最佳化組態參數

參數	預設值	最佳化值
fileTransferMinCompressionLimit	0 ( 停用 )	最大值為 65536 (64 KB)
指定封包層級壓縮限定值，以位元組計。		
fileTransferCompressionThreadsCount	2	無
控制用於封包層級資料壓縮的線串數。如果停用壓縮，此參數會被忽略。由於壓縮受 CPU 的限制，因此該設定可能會影響效能。		
fileTransferSendReceiveBufferSize	0 (8192 位元組 )	最大值為 5242880 (5 MB)
檔案傳輸連線的 TCP/IP 緩衝區大小設定。它用於控制所傳送的未經 TCP 確認的位元組數目。		
當此值設定為 0 時，會使用預設的 TCP 緩衝區大小 (8 KB)。若要使用自定大小，請指定相應的位元組數目。		
使用以下公式確定適當的值：		
$(\text{連結速度 (Mbps)}/8) * \text{延遲時間 ( 秒 )} * 1000 * 1000$		
例如，如果連結速度為 100 Mbps，延遲時間為 10 毫秒，則正確的緩衝區大小應當為：		
$(100/8) * 0.01 * 1000 * 1000 = 125000 \text{ 位元組}$		

## 設定 SRM 支援

如果您將產品設定為支援 SRM，則由 PlateSpin Protect 複製並在 VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) 上管理的工作負載能以無縫方式運作。部分組態需要變更 PlateSpin 伺服器的 XML 組態參數。如需這些組態變更的相關資訊，請通覽第 2.4.4 節「[設定 VMware vCenter Site Recovery Manager 支援](#)」（第 30 頁）。

## 2.4.4 設定 VMware vCenter Site Recovery Manager 支援

您可以使用 PlateSpin Protect 在本地保護工作負載，然後使用其他方法來將這些工作負載複製到遠端位置，例如 SAN。例如，您可以選擇使用 VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) 將已複製目標虛擬機器的整個資料儲存複製到遠端位置。在此情況下，需要執行特定設定步驟，確保目標虛擬機器可以複製，並且當在遠端位置開啟時行為正確。

SRM 支援 Protect 組態包含下列調整：

- ◆ 調整設定，以將 PlateSpin Protect ISO 及軟碟放置在 VMware .vmx 及 .vmdk 檔案所在的相同資料儲存上。
- ◆ 準備 PlateSpin Protect 環境以將 VMware 工具複製到容錯移轉目標。這涉及手動建立一些檔案、複製以及調整一些組態設定，以加快 VMware 工具安裝程序。

執行以下步驟，以確定將工作負載檔案保留在相同的資料儲存上：

- 1 從任何網頁瀏覽器中，開啟 [https:// 您的PlateSpin 伺服器/platespinconfiguration/](https://您的PlateSpin伺服器/platespinconfiguration/) 以顯示組態 Web 頁面。
- 2 在組態 Web 頁面上，找到 CreatePSFilesInVmDatastore 伺服器參數並將其值變更為 true。

---

**附註：**設定複製合約的人員負責確保為所有目標虛擬機器磁碟檔案指定相同的資料儲存。

---

- 3 儲存您的設定並結束頁面。

在複製期間，可以將 VMware 工具安裝套件複製到容錯移轉目標，以便在啟動虛擬機器時組態服務可以安裝這些套件。一旦容錯移轉目標能夠聯絡 Protect 伺服器，系統會自動進行安裝。如果沒有自動安裝，則您需要執行以下步驟，以便在複製之前準備好環境：

- 1 從 ESX 主機擷取 VMware 工具套件：
  - 1a 將 (scp) windows.iso 影像從可存取之 VMware 主機上的 /usr/lib/vmware/isoimages 目錄安全複製到本地暫存資料夾。
  - 1b 開啟該 ISO，解壓縮其安裝套件並儲存到可存取的位置：
    - ◆ **VMware 5.0 和 5.1**：安裝套件是 setup.exe 和 setup64.exe。
    - ◆ **VMware 4.0 和 4.1**：安裝套件是 VMware Tools.msi 和 VMware Tools64.msi。
- 2 從解壓縮自 VMware Server 的安裝套件中建立 OFX 套件：
  - 2a 壓縮所需的套件，並確保安裝程式檔案位於 .zip 歸檔的根目錄。
  - 2b 將 .zip 歸檔重新命名為 1.package，以便可以將它用作 OFX 套件。

---

**附註：**若要為多個安裝套件建立 OFX 套件，請記住，每個安裝套件必須具備其獨有的 .zip 歸檔。

因為每個套件必須具有相同的名稱 (1.package)，如果您要將多個 .zip 歸檔儲存為 OFX 套件，則您需要將每個歸檔儲存在它自己獨有的子目錄中。

---

- 3 將適當的 OFX 套件 (1.package) 複製到 PlateSpin 伺服器上的  
%ProgramFiles(x86)%\PlateSpin\Packages%\GUID%。%GUID% 的值視 VMware Server 版本及其 VMware 工具架構而定。

下表列出了將套件複製到正確目錄所需的伺服器版本、VMware 工具架構與 GUID 識別碼：

VMware Server 版本	VMware 工具架構	GUID
4.0	x86	D052CBAC-0A98-4880-8BCC-FE0608F0930F
4.0	x 64	80B50267-B30C-4001-ABDF-EA288D1FD09C
4.1	x86	F2957064-65D7-4bda-A52B-3F5859624602
4.1	x 64	80B1C53C-6B43-4843-9D63-E9911E9A15D5
5.0	x86	AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326
5.0	x 64	F7C9BC91-7733-4790-B7AF-62E074B73882
5.1 中的 VMware DRS 叢集	x86	34DD2CBE-183E-492f-9B36-7A8326080755
5.1 中的 VMware DRS 叢集	x 64	AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326

## 加快設定程序

容錯移轉目標啟動後，組態服務即會啟動，使虛擬機器做好使用準備，並在數分鐘內保持為非作用中狀態，以等待來自 PlateSpin 伺服器的資料或在 CD ROM 上尋找 VMware 工具。若要縮短此等候時間，

- 1 在組態 Web 頁面上，找到 ConfigurationServiceValues 組態設定，然後將其 WaitForFloppyTimeoutInSecs 子設定的值變更為零 (0)。
- 2 在組態 Web 頁面上，找到 ForceInstallVMToolsCustomPackage 並將其值變更為 true。

調整好這些設定之後，設定程序所需時間不到 15 分鐘：目標機器重新開機（最多兩分鐘），安裝 VMware 工具，然後 SRM 存取工具以協助它在遠端站點設定聯網。





---

# 3 正常運作

本節提供 PlateSpin Protect 及其介面基本功能的相關資訊。

- ◆ 第 3.1 節「啟動 PlateSpin Protect Web 介面」(第 33 頁)
- ◆ 第 3.2 節「PlateSpin Protect Web 介面的元素」(第 34 頁)
- ◆ 第 3.3 節「工作負載與工作負載指令」(第 36 頁)
- ◆ 第 3.4 節「管理多個 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項」(第 37 頁)
- ◆ 第 3.5 節「產生工作負載與工作負載保護報告」(第 40 頁)

## 3.1 啟動 PlateSpin Protect Web 介面

您與該裝置的大部分互動都是透過基於瀏覽器的 PlateSpin Protect Web 用戶端來進行。

支援的瀏覽器包括：

- ◆ *Google Chrome* 34.0 版及更新版本
- ◆ *Microsoft Internet Explorer* 11.0 版及更新版本
- ◆ *Mozilla Firefox* 29.0 版及更新版本

---

**附註：**您的瀏覽器中必須啟用 JavaScript (Active Scripting)：

- ◆ **Chrome：**從 Chrome 功能表中，選取**設定**，捲動到並選取**顯示進階設定 ...**，選取**內容設定 > 允許所有網站執行 JavaScript**。
- ◆ **IE：**從「工具」功能表中，選取**網際網路選項 > 安全性**，然後按一下**自訂層級**，捲動到 **Active scripting** 並予以選取，然後選取**啟用**，在警告對話方塊中選取**是**，按一下**確定**，再按一下**套用 > 確定**。
- ◆ **Firefox：**按一下**工具 > 選項 > 內容**，然後選取**啟用 JavaScript** 選項。

---

若要以其中一種受支援的語言使用 PlateSpin Protect Web 介面及整合式說明，請參閱第 2.4.2 節「國際版 PlateSpin Protect 的語言設定」(第 28 頁)。

若要啟動 PlateSpin Protect Web 介面：

- 1 開啟網頁瀏覽器並移至：

`https://< 主機名稱 | IP 位址 >/Protect`

以 *PlateSpin 伺服器主機* 的主機名稱或 IP 位址取代 < 主機名稱 | IP 位址 >。

如果未啟用 SSL，請在 URL 中使用 http。

## 3.2 PlateSpin Protect Web 介面的元素

PlateSpin Protect Web 介面的預設介面是「儀表板」頁面，該頁包含用於導覽至介面不同功能區域以及執行工作負載保護和備援操作的元素。

圖 3-1 PlateSpin Protect Web 介面的預設儀表板頁面



「儀表板」頁面包含以下元素：

1. **導覽列：**會出現在 PlateSpin Protect Web 介面的大多數頁面上。
2. **視覺化摘要面板：**提供 PlateSpin Protect 工作負載庫存整體狀態的高層級檢視。
3. **任務和事件面板：**提供需要使用者加以注意之事件與任務的相關資訊。

以下主題提供更多詳細資料：

- ◆ [第 3.2.1 節「導覽列」](#)（第 35 頁）
- ◆ [第 3.2.2 節「視覺化摘要面板」](#)（第 35 頁）
- ◆ [第 3.2.3 節「任務和事件面板」](#)（第 35 頁）

## 3.2.1 導覽列

「導覽」列提供以下連結：

- ◆ **儀表板**：顯示預設「儀表板」頁面。
- ◆ **工作負載**：顯示「工作負載」頁面。請參閱「[工作負載與工作負載指令](#)」（第 36 頁）。
- ◆ **任務**：顯示「任務」頁面，該頁會列出需要使用者介入的項目。
- ◆ **報告**：顯示「報告」頁面。請參閱「[產生工作負載與工作負載保護報告](#)」（第 40 頁）。
- ◆ **設定**：顯示「設定」頁面，該頁提供對以下設定選項的存取途徑：
  - ◆ **保護層級**：請參閱「[保護層級](#)」（第 62 頁）。
  - ◆ **許可權**：請參閱「[設定使用者授權和驗證](#)」（第 18 頁）。
  - ◆ **容器**：請參閱「[新增容器（保護目標）](#)」（第 42 頁）。
  - ◆ **電子郵件 /SMTP**：請參閱「[設定事件和報告的自動電子郵件通知](#)」（第 25 頁）。
  - ◆ **授權 / 授權指定**：請參閱「[產品授權](#)」（第 17 頁）。

## 3.2.2 視覺化摘要面板

「視覺化摘要」面板提供所有授權工作負載以及可用儲存容量的高層級檢視窗。

庫存工作負載分為三種類別：

- ◆ **受保護**：指出處於使用中保護下的工作負載數。
- ◆ **失敗**：指出系統根據工作負載的保護層級將其置於失敗狀態的受保護工作負載數。
- ◆ **未妥善保護**：指出需要使用者加以注意之受保護工作負載的數目。

左側面板的中間區域顯示「工作負載」頁面的圖形摘要。它使用以下圓點圖示表示不同狀態的工作負載：

**表 3-1** 工作負載的圓點圖示表示

● 未保護	● 未妥善保護
○ 未保護 - 錯誤	● 失敗
● 受保護	● 過期
● 未使用	

圖示按工作負載名稱以字母順序顯示。將滑鼠停留在圓點圖示上會顯示工作負載名稱，按一下此圖示會顯示相應的「工作負載詳細資料」頁面。

儲存提供可供 PlateSpin Protect 使用的容器儲存空間的相關資訊。

## 3.2.3 任務和事件面板

「任務和事件」面板會顯示最近的任務，最近過去的事件以及接下來將發生的事件。

發生的所有與系統或工作負載相關的事件都會記錄下來。例如，新增新的受保護工作負載、工作負載複製開始或失敗，偵測到受保護工作負載失敗都可以做為一個事件。若設定了 SMTP，一些事件會自動產生電子郵件通知。請參閱「[設定事件和報告的自動電子郵件通知](#)」（第 25 頁）。

任務是與需要使用者介入的事件相關的特殊指令。例如，完成測試容錯移轉指令後，系統會產生與以下兩個任務關聯的事件：將測試標示為成功和將測試標示為失敗。按一下每一個任務都會導致測試容錯移轉操作取消，並且歷程中會寫入相應事件。另一個範例為隨 **StartFull** 任務一起發生的 **FullReplicationFailed** 事件。您可以在**任務索引標籤**中檢視目前任務的完整清單。

在儀表板上的「任務和事件」面板中，每個類別最多會顯示三個項目。若要查看所有任務或過去和將發生的事件，請在相應區段中按一下**檢視全部**。

### 3.3 工作負載與工作負載指令

「工作負載」頁面會顯示一個表格，一個庫存工作負載顯示於一系列中。按一下工作負載名稱會顯示「工作負載詳細資料」頁面，從中可檢視或編輯與工作負載及其狀態相關的組態。

圖 3-2 工作負載頁面

儀表板 工作負載 任務 報告 設定

關於 說明

所有工作負載 新增工作負載

任務	線上	工作負載	保護層級	排程	複製狀態	上次複製	下次複製	上次測試容錯移轉
<input type="checkbox"/>	--	n138-sles10-CN.dublinlab.vistatec.ie	自定	--	錯誤回復就緒	2010/7/2 上午 12:51	2010/7/5 上午 12:00	--
<input type="checkbox"/>	是	n138-sles10tw.dublinlab.vistatec.ie	自定	使用中	閒置	2010/7/2 上午 08:04	2010/7/5 上午 12:00	--
<input type="checkbox"/>	是	n138-sles10-DE.dublinlab.vistatec.ie	自定	使用中	閒置	2010/7/2 上午 12:33	2010/7/5 上午 12:00	--
<input type="checkbox"/>	是	N138-WDE2	自定	使用中	正在執行增量複製	2010/7/2 上午 12:41	2010/7/5 上午 12:00	--

全選 全都不選

工作負載指令

設定

準備複製

執行複製

執行增量複製

暫停排程

恢復排程

測試容錯移轉

準備容錯移轉

執行容錯移轉

取消容錯移轉

錯誤回復

移除工作負載

2010年7月2日 上午 08:33 - GMT 夏令時

**附註：**所有時間戳記反映的都是 **PlateSpin** 伺服器主機的時區。此時區可能與受保護工作負載的時區或您正在執行 **PlateSpin Protect Web** 介面之主機的時區不同。用戶端視窗的右下方會顯示伺服器的日期與時間。

#### 3.3.1 工作負載保護與備援指令

使用指令可反映工作負載保護及備援的工作流程。若要對某個工作負載執行某個指令，請選取左側相應的核取方塊。適用指令取決於工作負載的目前狀態。

圖 3-3 工作負載指令



下表列出了工作負載指令及其功能說明的摘要。

表 3-2 工作負載保護與備援指令

工作負載指令	描述
設定	使用庫存工作負載適用的參數啟動工作負載保護組態。
準備複製	在來源上安裝所需的資料傳輸軟體，並在準備進行工作負載複製的目標容器上建立容錯移轉工作負載（虛擬機器）。
執行複製	根據指定的參數開始複製工作負載（完整複製）。
執行增量複製	執行不在工作負載保護合約內的增量傳輸，將變更的資料從來源傳輸到目標。
暫停排程	暫停保護；系統會跳過所有排程的複製，直至排程恢復。
恢復排程	根據儲存的保護設定恢復保護。
測試容錯移轉	在用於測試目的的容器內的隔離環境中，將容錯移轉工作負載開機並進行設定。
準備容錯移轉	將容錯移轉工作負載開機，以準備進行容錯移轉操作。
執行容錯移轉	將會接管失敗工作負載之業務服務的容錯移轉工作負載開機並進行設定。
取消容錯移轉	中止容錯移轉程序。
錯誤回復	在容錯移轉操作之後執行，會將容錯移轉工作負載錯誤回復到其原始基礎架構或新的基礎架構（虛擬或實體）。
移除工作負載	從庫存中移除工作負載。

### 3.4 管理多個 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項

PlateSpin Protect 包含一個 Web 用戶端應用程式 - PlateSpin Protect 管理主控台，它提供了集中式存取多個 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項的途徑。

在具有一個以上 PlateSpin Protect 例項的資料中心內，您可以指定其中一個例項做為管理員，並從該處執行管理主控台。其他例項會添加到該管理員下面，提供單點控制與互動。

- ◆ [第 3.4.1 節「使用 PlateSpin Protect 管理主控台」（第 38 頁）](#)
- ◆ [第 3.4.2 節「關於 PlateSpin Protect 管理主控台卡片」（第 38 頁）](#)

- ◆ 第 3.4.3 節「新增 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項到管理主控台」（第 39 頁）
- ◆ 第 3.4.4 節「在管理主控台上管理卡片」（第 39 頁）

### 3.4.1 使用 PlateSpin Protect 管理主控台

- 1 在能夠存取 PlateSpin Protect 例項的機器上開啟網頁瀏覽器，並導覽到：  
<https://<IP 位址 / 主機名稱>/console>  
 以指定為管理員之 PlateSpin 伺服器主機的 IP 位址或主機名稱取代 <IP 位址 / 主機名稱>。
- 2 使用您的使用者名稱和密碼登入。  
 主控台的預設「儀表板」頁面即會顯示。

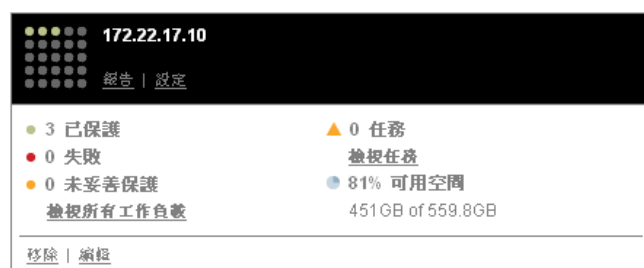
圖 3-4 管理主控台的預設儀表板頁面



### 3.4.2 關於 PlateSpin Protect 管理主控台卡片

各 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項新增到管理主控台後均顯示為卡片。

圖 3-5 PlateSpin Protect 例項卡片



一張卡片顯示有關 PlateSpin Protect 或 PlateSpin Forge 特定例項的基本資訊，例如：

- ◆ IP 位址 / 主機名稱
- ◆ 位置
- ◆ 版本號碼
- ◆ 工作負載計數

- ◆ 工作負載狀態
- ◆ 儲存容量
- ◆ 剩餘可用空間

每張卡片上的超連結可讓您導覽到特定例項的「工作負載」、「報告」、「設定」以及「任務」頁面。其他的一些超連結可讓您編輯卡片的組態或從畫面中移除卡片。

### 3.4.3 新增 PlateSpin Protect 與 PlateSpin Forge 例項到管理主控台

新增 PlateSpin Protect 或 Forge 例項到管理主控台的操作會在管理主控台的儀表板上產生新的卡片。

---

**附註：**當您登入某個 PlateSpin Protect 或 PlateSpin Forge 例項上執行的管理主控台後，該例項並不會自動新增到主控台。您必須手動新增。

---

若要將 PlateSpin Protect 或 Forge 例項新增到主控台：

- 1 在主控台的主儀表板上，按一下 *新增 PlateSpin 伺服器*。  
*新增 / 編輯* 頁面即會顯示。
- 2 指定 PlateSpin 伺服器主機或 Forge 虛擬機器的 URL。如果啟用了 SSL，請使用 HTTPS。
- 3 (選擇性) 啟用 *使用管理主控台身分證明* 核取方塊，以使用主控台所用的身分證明。該選項選中時，主控台會自動填寫 *網域 \ 使用者名稱* 欄位。
- 4 在 *網域 \ 使用者名稱* 欄位中，輸入您要新增之 PlateSpin Protect 或 PlateSpin Forge 例項的有效網域名稱和使用者名稱。在 *密碼* 欄位中，輸入相應密碼。
- 5 (選擇性) 指定描述性或用於識別的 *顯示名稱* (最多 15 個字元)、*位置* (最多 20 個字元) 以及您可能需要的任何 *附註* (最多 400 個字元)。
- 6 按一下 *新增 / 儲存*。  
一張新卡片即會新增到儀表板中。

### 3.4.4 在管理主控台上管理卡片

您可以在管理主控台上修改 卡片的詳細資料。

- 1 按一下您要編輯之卡片上的 *編輯* 超連結。  
主控台的 *新增 / 編輯* 頁面即會顯示。
- 2 執行任何所需的變更，然後按一下 *新增 / 編輯*。  
更新的主控台儀表板即會顯示。

若要將 卡片從主控台移除：

- 1 按一下您要移除之卡片上的 *移除* 超連結。  
一個確認提示即會顯示。
- 2 按一下 *確定*。  
這張卡片即會從儀表板移除。

# 3.5 產生工作負載與工作負載保護報告

您可以使用 PlateSpin Protect 來產生報告，以便深入分析一段時間內的工作負載保護合約。

支援的報告類型如下：

- ◆ **工作負載保護**：報告可選時間段內所有工作負載的複製事件。
- ◆ **複製歷程**：報告可選時間段內每個可選工作負載的複製類型、大小、時間和傳輸速度。
- ◆ **複製期間**：報告完整複製和增量複製的動態，可按 *平均*、*最近*、*總數*以及*峰值*等方面概述。
- ◆ **目前的保護狀態**：報告*目標RPO*、*實際RPO*、*實際TTO*、*實際RTO*、*上次測試容錯移轉*、*上次複製*和*測試時期統計資料*。
- ◆ **事件**：報告可選時間段內所有工作負載的系統事件。
- ◆ **排程的事件**：僅報告將發生的工作負載保護事件。

圖 3-6 複製歷程報告的選項

儀表板工作負載任務報告設定關於說明

複製歷程

與我的工作負載相關的複製事件有哪些？

本週

2011/5/16 上午 12:00:00

2011/5/18 下午 03:19:57

工作負載：

n161-sle11r1.dublinlab.vistate

3/10 複製事件 診斷檢視

日期	複製事件	時間總計	傳輸時間	傳輸大小	傳輸速度
2011/5/18 下午 03:19	啟始增量複製已完成	--	--	0.00 Mbps	0.00 Mbps
2011/5/18 下午 02:56	啟始增量複製已完成	--	--	0.00 Mbps	0.00 Mbps

可列印檢視

輸出至 XML

2011年5月18日 下午 03:19 - GMT 日光節約時間

若要產生報告：

- 1 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下 **報告**。  
一個報告類型清單即會顯示。
- 2 按一下所需報告類型的名稱。



# 4 工作負載保護

PlateSpin Protect 會建立線上工作負載的複製本，並會根據您定義的排程定期更新該複製本。

此複製本，亦即容錯移轉工作負載，是 PlateSpin Protect 虛擬機器容器中的一個虛擬機器，會在線上站點發生中斷時接管線上工作負載的業務功能。

- ◆ 第 4.1 節「工作負載保護及備援的基本工作流程」（第 41 頁）
- ◆ 第 4.2 節「新增容器（保護目標）」（第 42 頁）
- ◆ 第 4.3 節「新增要進行保護的工作負載」（第 43 頁）
- ◆ 第 4.4 節「設定保護詳細資料並準備複製」（第 44 頁）
- ◆ 第 4.5 節「啟動工作負載保護」（第 47 頁）
- ◆ 第 4.6 節「中止指令」（第 47 頁）
- ◆ 第 4.7 節「容錯移轉」（第 48 頁）
- ◆ 第 4.8 節「錯誤回復」（第 50 頁）
- ◆ 第 4.9 節「重新保護工作負載」（第 54 頁）

## 4.1 工作負載保護及備援的基本工作流程

PlateSpin Protect 定義了以下工作負載保護及備援工作流程：

- 1 準備：**此步驟涉及用於確保您的工作負載、容器和環境符合所需準則的準備步驟。
  - 1a 確定 PlateSpin Protect 支援您的工作負載。**

請參閱「支援的組態」（第 11 頁）。
  - 1b 確定您的工作負載和容器符合存取及網路先決條件。**

請參閱「保護網路中的存取和通訊要求」（第 22 頁）。
  - 1c（僅限 Linux）**
    - ◆（視情況而定）若要保護具有非標準、自定或更新核心的受支援 Linux 工作負載，請重建 PlateSpin blkwatch 模組，區塊層級資料複製需要此模組。

請參閱知識庫文章 7005873 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>)。
    - ◆（建議）為區塊層級資料傳輸準備 LVM 快照。確保各個磁碟區群組擁有足夠的可用空間用來儲存 LVM 快照（至少為所有分割區總和的 10%）。

請參閱知識庫文章 7005872 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872>)。
    - ◆（選擇性）準備每次複製時要在來源工作負載上執行的 freeze 和 thaw 程序檔。

請參閱「對每個複製使用 Freeze 與 Thaw 程序檔 (Linux)」（第 64 頁）。
- 2 庫存：**執行此步驟會將工作負載和容器新增至 PlateSpin 伺服器資料庫。

您要保護的工作負載及要裝載容錯移轉工作負載的容器必須經過正確庫存。您可以按任何順序新增工作負載和容器。不過，每個保護合約都需要定義已經過 PlateSpin 伺服器庫存的工作負載和容器。請參閱「[新增容器 \(保護目標\)](#)」(第 42 頁)和「[新增要進行保護的工作負載](#)」(第 43 頁)。

- 保護合約的定義：** 在此步驟中，您要定義保護合約的詳細資料和規格並做好複製準備。  
請參閱「[設定保護詳細資料並準備複製](#)」(第 44 頁)。
- 啟動保護：** 此步驟會依據您的要求開始履行保護合約。  
請參閱「[啟動工作負載保護](#)」(第 47 頁)。
- 保護生命週期內的可選步驟：** 這些步驟不屬於自動化複製排程，但在不同的情況下通常會很有用，或者可能業務持續運作策略會要求使用。
  - 手動增量複製。** 透過按一下 [執行增量複製](#)，您可以在工作負載保護合約之外手動執行增量複製。
  - 測試。** 您可以在受控制環境下以受控制的方式測試容錯移轉功能。請參閱[使用測試容錯移轉功能](#)。
- 容錯移轉：** 此步驟會對受保護工作負載執行容錯移轉，將其移轉至虛擬機器容器中正在執行之該工作負載的複本。請參閱「[容錯移轉](#)」(第 48 頁)。
- 錯誤回復：** 此步驟對應於解決了線上工作負載的各種問題後的業務恢復階段。請參閱「[錯誤回復](#)」(第 50 頁)。
- 重新保護：** 此步驟可讓您重新定義工作負載的原始保護合約。請參閱「[重新保護工作負載](#)」(第 54 頁)。

這些步驟中的大多數在「工作負載」頁面中都顯示為工作負載指令。請參閱「[工作負載與工作負載指令](#)」(第 36 頁)。

[重新保護](#)指令會在成功執行錯誤回復操作之後變為可用狀態。

## 4.2 新增容器 (保護目標)

容器是充當受保護工作負載定期更新複製本之主機的保護基礎架構。基礎架構可以是 VMware ESX Server，也可以是 VMware DRS 叢集。

若要能夠保護工作負載，必須使用 PlateSpin 伺服器對工作負載和容器執行庫存操作，或將工作負載和容器新增至 PlateSpin 伺服器。

若要新增容器：



- 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下「[設定](#)」>「[容器](#)」>「[新增容器](#)」。


儀表板	工作負載	任務	報告	設定	關於	說明
保護層級	許可權	容器	電子郵件	SMTP	授權	
容器						
名稱	描述	目的	CPU	記憶體	可用空間	上次重新整理
<a href="#">linov</a>	VMware ESXi Server 4.1.0.260247	錯誤回復部署	4 x Intel(R) Core(TM) i5 CPU 760 @ 2.80GHz	12.0 GB	2.2 TB	0 小時前
<a href="#">localhost</a>	VMware ESXi Server 4.1.0.260247	保護	4 x Intel(R) Core(TM) i5 CPU 750 @ 2.67GHz	16.0 GB	1.2 TB	0 小時前
<a href="#">新增容器</a>						
2011年5月18日 下午 01:36 - GMT 日光節約時間						

## 2 指定以下參數：

- ◆ **類型**：選取容器類型 (VMware ESX Server 或 VMware DRS 叢集)。請確定該容器受支援。如需詳細資訊，請參閱「[支援的虛擬機器容器](#)」(第 13 頁)。
- ◆ **主機名稱或 IP**：輸入容器的主機名稱或 IP 位址。
- ◆ **vCenter 主機名稱或 IP**：(僅針對 DRS 叢集)輸入 vCenter 伺服器的主機名稱或 IP 位址。
- ◆ **叢集名稱**：(僅針對 DRS 叢集)輸入所需 DRS 叢集的名稱。  
嘗試新增或重新整理 DRS 叢集時，如果出現下列情況，則基礎探查操作可能會失敗：
  - ◆ 叢集不包含 ESX 主機。
  - ◆ 叢集名稱在 vCenter 伺服器中不是唯一的 (即使它具有唯一的庫存路徑)。
  - ◆ 沒有一個叢集成員是可存取的 (例如，當 vCenter 伺服器處於維護模式時)。
- ◆ **使用者名稱 / 密碼**：提供用於存取所需主機的管理員層級身分證明。請參閱「[工作負載與容器身分證明的指導](#)」(第 56 頁)。
- ◆ **目的**：(僅針對虛擬機器容器)選取所需項目 (保護)、[「錯誤回復 / 部署」](#)，或兩者都選取)。選取兩者 (保護和 [錯誤回復 / 部署](#)) 會使該容器成為保護與錯誤回復 / 部署兩種操作的可選目標。

## 3 按一下 **新增**。

PlateSpin Protect 會重新載入「容器」頁面，並顯示正在新增之容器的過程指示器 。完成時，過程指示器會變為 [重新整理](#)圖示 。

若要重新整理容器，請按一下您要重新整理之容器旁的 [重新整理](#)圖示 。這會對容器重新進行庫存。

若要移除容器，請按一下您要移除之容器旁的 [移除](#)。

## 4.3 新增要進行保護的工作負載

工作負載即資料儲存中的基本保護物件，它指的是作業系統及其中介軟體和資料，與基礎實體或虛擬基礎架構是分離的。

若要保護工作負載，必須由 PlateSpin 伺服器將工作負載和容器存入庫存，或將工作負載和容器 [新增至](#) PlateSpin 伺服器。


新增工作負載：

- 1 執行需要的準備步驟。  
請參閱「[工作負載保護及備援的基本工作流程](#)」(第 41 頁)中的 [步驟 1](#)。
- 2 在「儀表板」或「工作負載」頁面中，按一下 [新增工作負載](#)。  
PlateSpin Protect Web 介面會顯示「新增工作負載」頁面。

### 3 指定所需的工作負載詳細資料：

- ◆ **工作負載設定：** 指定工作負載的主機名稱或 IP 位址、作業系統以及管理員層級身分證明。  
請使用需要的身分證明格式。請參閱「[工作負載與容器身分證明的指導](#)」(第 56 頁)。  
為了確定 PlateSpin Protect 是否能夠存取工作負載，請按一下 [測試身分證明](#)。

### 4 按一下 [新增工作負載](#)。

PlateSpin Protect 會重新載入「工作負載」頁面，並顯示正在新增之工作負載的過程指示器 。等待此過程完成。過程完成後，儀表板上會顯示 [已新增工作負載](#) 事件，同時此項新增的工作負載將在「工作負載」頁面上變為可用。

如果您尚未新增容器，請新增一個以為保護工作負載做好準備，否則，請跳到「[設定保護詳細資料並準備複製](#)」(第 44 頁)

## 4.4 設定保護詳細資料並準備複製

保護詳細資料用於控制工作負載保護與備援設定，以及受保護工作負載整個生命週期的行為。在保護與備援工作流程的每個階段 (請參閱「[工作負載保護及備援的基本工作流程](#)」(第 41 頁))，相關設定都是從保護詳細資料中讀取。

若要設定工作負載的保護詳細資料：

- 1 新增一個工作負載。請參閱「[新增要進行保護的工作負載](#)」(第 43 頁)。
- 2 新增一個容器。請參閱「[新增容器 \(保護目標\)](#)」(第 42 頁)。
- 3 在「工作負載」頁面中，選取所需的工作負載，然後按一下 [設定](#)。  
此外，您還可以按一下工作負載的名稱。

---

**附註：**如果 PlateSpin Protect 庫存中還沒有容器，系統會提示您新增一個。您可以透過按一下底部的 [新增容器](#) 來實現此目的。

---

- 4 選取 [啟始複製方法](#)。此選項指出您是要將工作負載中的磁碟區資料完全傳輸到容錯移轉虛擬機器，還是要將其與現有虛擬機器上的磁碟區進行同步。請參閱「[啟始複製方法 \(完整與增量\)](#)」(第 63 頁)。

- 5 指定保護目標。它可以是一個容器，如果您已選取 *增量複製* 做為啟始複製方法，那麼也可以是一個 *準備好的工作負載*。請參閱「[啟始複製方法（完整與增量）](#)」（第 63 頁）。

**附註：**如果您的庫存中只有一個容器，工作負載會自動指定給該容器。

- 6 依照業務連續性需求，在每個設定集中設定保護詳細資料。請參閱「[工作負載保護詳細資料](#)」（第 45 頁）。
- 7 校正 PlateSpin Protect Web 介面顯示的任何驗證錯誤。
- 8 按一下 *儲存*。
- 或者，按一下 *儲存並準備*。如此即會儲存設定，同時執行 *準備複製* 指令（根據需要在來源工作負載上安裝資料傳輸驅動程式，並建立工作負載的啟始虛擬機器複製本）。
- 等待此過程完成。完成後，「儀表板」上會顯示 *工作負載組態已完成* 事件。

### 4.4.1 工作負載保護詳細資料

工作負載保護詳細資料由下列五組參數組成：



您可以按一下左側的  圖示展開或摺疊每組參數。

以下是五組參數的詳細資料：

**表 4-1** 工作負載保護詳細資料

參數集（設定）詳細資料	
層級	指出目前保護使用的保護層級。請參閱「 <a href="#">保護層級</a> 」（第 62 頁）。

---

## 參數集 (設定) 詳細資料

---

複製	<b>傳輸方法：</b> (Windows) 可讓您選取資料傳送機制以及透過加密確保的安全性。請參閱「 <a href="#">資料傳輸</a> 」(第 61 頁)。
	<b>傳輸加密：</b> 若要啟用加密，請選取 <a href="#">加密資料傳輸</a> 選項。請參閱「 <a href="#">安全性及隱私權</a> 」(第 14 頁)。
	<b>來源身分證明：</b> 存取工作負載時需要。請參閱「 <a href="#">工作負載與容器身分證明的指導</a> 」(第 56 頁)。
	<b>CPU 數目：</b> 可讓您指定需要為容錯移轉工作負載指定的 vCPU 數目 (僅當選取的啟始複製方法為完整時才適用)。
	<b>複製網路：</b> 可讓您根據虛擬機器容器上定義的虛擬網路隔離複製流量。請參閱「 <a href="#">網路</a> 」(第 67 頁)。
	<b>組態檔案資料儲存：</b> 可讓您選取與虛擬機器容器關聯的資料儲存來儲存虛擬機器組態檔案。請參閱「 <a href="#">復原點</a> 」(第 63 頁)。
	<b>保護的磁碟區：</b> 使用這些選項可以選取要加以保護的磁碟區，並將其複製本指定給虛擬機器容器上的特定資料儲存。
容錯移轉	<b>「簡易磁碟」選項：</b> 啟用簡易佈建的虛擬磁碟功能，如此，虛擬磁碟對虛擬機器而言具有設定的大小，但只會耗用該磁碟上的資料實際需要的磁碟空間。
	<b>複製期間要停止的服務 / 精靈：</b> 可讓您選取在複製期間會自動停止的 Windows 服務或 Linux 精靈。請參閱「 <a href="#">服務與精靈控制</a> 」(第 64 頁)。
	<b>虛擬機器記憶體：</b> 可讓您指定配置給容錯移轉工作負載的記憶體容量。
	<b>主機名稱及網域 / 工作群組從屬關係：</b> 使用這些選項可以控制容錯移轉工作負載上線時的身分及網域 / 工作群組從屬關係。對於網域從屬關係，需要提供網域管理員身分證明。
	<b>網路連線：</b> 使用這些選項可以控制容錯移轉工作負載的 LAN 設定。請參閱「 <a href="#">網路</a> 」(第 67 頁)。
準備容錯移轉	<b>要變更的服務 / 精靈狀態：</b> 可讓您控制特定應用程式服務 (Windows) 或精靈 (Linux) 的啟動狀態。請參閱「 <a href="#">服務與精靈控制</a> 」(第 64 頁)。
測試容錯移轉	可讓您控制容錯移轉工作負載執行選擇性的準備容錯移轉操作期間的暫時網路設定。請參閱「 <a href="#">網路</a> 」(第 67 頁)。
測試容錯移轉	<b>虛擬機器記憶體：</b> 可讓您為臨時工作負載指定所需的 RAM。
	<b>主機名稱：</b> 可讓您為臨時工作負載指定主機名稱。
	<b>網域 / 工作群組：</b> 可讓您將臨時工作負載加入一個網域或工作群組。對於網域從屬關係，需要提供網域管理員身分證明。
	<b>網路連線：</b> 控制臨時工作負載的 LAN 設定。請參閱「 <a href="#">網路</a> 」(第 67 頁)。
	<b>要變更的服務 / 精靈狀態：</b> 可讓您控制特定應用程式服務 (Windows) 或精靈 (Linux) 的啟動狀態。請參閱「 <a href="#">服務與精靈控制</a> 」(第 64 頁)。

---

## 4.5 啟動工作負載保護

工作負載保護透過執行複製指令啟動：




您可以在完成以下操作之後執行「執行複製」指令：

- ◆ 新增工作負載。
- ◆ 設定工作負載的保護詳細資料。
- ◆ 準備啟始複製。

當您準備好繼續時：

- 1 在「工作負載」頁面中，選取所需的工作負載，然後按一下**執行複製**。
- 2 按一下「**執行**」。

PlateSpin Protect 即會開始執行，並顯示複製資料步驟的過程指示器 .

**附註：**工作負載受到保護之後：

- ◆ 若變更受到區塊層級保護的磁碟區大小，則會使保護失效。適當的程序應該是：1. 將工作負載從保護範圍移除，2. 根據需要調整磁碟區大小。3. 透過重新新增工作負載，設定其保護詳細資料，以及啟動複製來重新建立保護。
- ◆ 對受保護工作負載的任何重大修改都需要重新建立保護。為受保護工作負載新增磁碟區或網路卡就是一個範例。

## 4.6 中止指令

當某個特定指令執行後或正在執行時，您可以在該指令的「指令詳細資料」頁面將其中止。

若要存取任何正在執行之指令的「指令詳細資料」頁面：

- 1 移至「工作負載」頁面。
- 2 找到所需的工作負載，然後按一下代表目前正在對該工作負載執行之指令的連結。

<input type="checkbox"/>			否		CL-2K8R2-VM1	自定	使用中		閒置	2012/3/5 12:23 AM	2012/4/11 12:00 AM	--	
<input type="checkbox"/>			是		DL-Sles11x64-Src	每 4 小時	使用中	已準備容錯移轉			2012/3/29 8:13 AM	2012/4/9 12:00 PM	2012/3/23 3:32 PM
<input type="checkbox"/>		--	--		ma-cl-slessp2.site	每 4 小時	--	線上	--	2012/3/15 2:49 PM	--	2012/3/9 2:44 PM	
<input type="checkbox"/>		是	--		VISTACLIENT	自定	使用中		正在執行增量複製 	2012/3/28 10:21 AM	2012/4/9 12:00 PM	2012/3/23 5:14 PM	
<input type="checkbox"/>		--	--		CL-VISTASPI1-SRC	每 4 小時	--	線上	--	2012/2/22 2:55 PM	--	--	
<input type="checkbox"/>		是	--		CL-XPX64-SRC	自定	使用中	閒置	--	2012/4/9 10:17 PM	2012/4/9 12:00 PM	2012/3/23 5:15 PM	



PlateSpin Protect Web 介面會顯示相應的「指令詳細資料」頁面。

保護詳細資料 指令詳細資料

**正在執行增量複製**

狀態: 正在執行  
持續時間: 3 天 21 小時 31 分 37 秒  
步驟: 複製資料 (2%)  
正在設定控制器 (1%)

上次完整複製: 2012/2/17 3:53 PM  
上次增量複製: 2012/3/28 10:21 AM  
上次測試容錯移轉: 2012/3/23 5:14 PM  
排程: 使用中  
複製歷程: 檢視  
任務: --

**指令摘要**

事件:	事件	詳細資料	使用者	日期																			
事件:	增量複製已啟動			2012/4/5 2:00 PM																			
狀態:	正在執行	未及時完成控制器安裝 · 10.99.123.164 上已安裝控制器																					
開始時間:	2012/4/5 2:00 PM																						
持續時間:	3 天 21 小時 31 分 37 秒																						
步驟:	<table border="1"><thead><tr><th>步驟</th><th>狀態</th><th>開始時間</th><th>結束時間</th><th>持續時間</th><th>診斷</th></tr></thead><tbody><tr><td>回復到快照</td><td>已完成</td><td>2012/4/5 2:00 PM</td><td>2012/4/5 2:01 PM</td><td>1 分 7 秒</td><td>--</td></tr><tr><td>複製資料</td><td> 正在執行 (2%)</td><td>2012/4/5 2:01 PM</td><td>--</td><td>3 天 21 小時 31 分 37 秒</td><td>--</td></tr></tbody></table>	步驟	狀態	開始時間	結束時間	持續時間	診斷	回復到快照	已完成	2012/4/5 2:00 PM	2012/4/5 2:01 PM	1 分 7 秒	--	複製資料	正在執行 (2%)	2012/4/5 2:01 PM	--	3 天 21 小時 31 分 37 秒	--				
步驟	狀態	開始時間	結束時間	持續時間	診斷																		
回復到快照	已完成	2012/4/5 2:00 PM	2012/4/5 2:01 PM	1 分 7 秒	--																		
複製資料	正在執行 (2%)	2012/4/5 2:01 PM	--	3 天 21 小時 31 分 37 秒	--																		

診斷: 產生

**工作負載指令**

中止 設定 暫停排程

3 按一下 **中止**。

## 4.7 容錯移轉

執行容錯移轉後，PlateSpin Protect 虛擬機器容器內的容錯移轉工作負載會接管失敗工作負載的業務功能。

- 第 4.7.1 節「偵測離線工作負載」（第 48 頁）
- 第 4.7.2 節「執行容錯移轉」（第 49 頁）
- 第 4.7.3 節「使用測試容錯移轉功能」（第 49 頁）

### 4.7.1 偵測離線工作負載

PlateSpin Protect 會持續監控受保護的工作負載。如果嘗試監控工作負載的失敗次數達到預先定義的次數，PlateSpin Protect 會產生工作負載已離線事件。確定並記錄工作負載失敗的準則是工作負載保護之層級設定的一部分（請參閱「工作負載保護詳細資料」（第 45 頁）中的層級這一系列）。

如果已設定通知以及 SMTP 設定，此時 PlateSpin Protect 還會向指定收件者傳送一封通知電子郵件。請參閱「設定事件和報告的自動電子郵件通知」（第 25 頁）。

如果在複製狀態為閒置時偵測到工作負載失敗，您可以繼續執行容錯移轉指令。如果工作負載在增量複製執行期間失敗，則此工作會停止。在此情況下，請中止該指令（參閱「中止指令」（第 47 頁）），然後繼續執行容錯移轉指令。請參閱「執行容錯移轉」（第 49 頁）。

下圖顯示偵測到工作負載失敗時 PlateSpin Protect Web 介面的「儀表板」頁面。請注意「任務和事件」窗格中的相應任務：



圖 4-1 工作負載失敗偵測的儀表板頁面(「工作負載離線」)



## 4.7.2 執行容錯移轉

容錯移轉設定 (包括容錯移轉工作負載的網路身分與 LAN 設定) 是在設定組態時與工作負載的保護詳細資料一起儲存的。請參閱「工作負載保護詳細資料」(第 45 頁) 中的容錯移轉這一系列。

您可以使用以下方法執行容錯移轉：

- 在「工作負載」頁面中選取所需的工作負載，然後按一下 **執行容錯移轉**。
- 在「任務和事件」窗格中，按一下 **工作負載已離線** 事件相應的指令超連結。請參閱圖 4-1。
- 執行 **準備容錯移轉** 指令以提前將容錯移轉虛擬機器開機。您仍有機會取消容錯移轉 (在分階段容錯移轉中有用)。

使用其中一種方法啟動容錯移轉程序，並選取要套用於容錯移轉工作負載的復原點 (請參閱「復原點」(第 63 頁))。按一下 **執行** 並監控進度。完成後，工作負載的複製狀態應顯示為 **線上**。

如需測試容錯移轉工作負載或測試容錯移轉程序 (此為計劃災難備援演練的一部分) 的資訊，請參閱「使用測試容錯移轉功能」(第 49 頁)。

## 4.7.3 使用測試容錯移轉功能

PlateSpin Protect 提供了測試容錯移轉功能及容錯移轉工作負載完整性的功能。此功能可透過使用 **測試容錯移轉** 指令來實現，該指令會將受限制的測試網路環境中的容錯移轉工作負載開機。

當您執行此指令時，PlateSpin Protect 會將工作負載保護詳細資料中儲存的測試容錯移轉設定套用於容錯移轉工作負載 (請參閱「工作負載保護詳細資料」(第 45 頁) 中的 **測試容錯移轉** 這一系列)。

- 1 定義執行測試的適當時間段，並確定沒有正在執行的複製。工作負載的複製狀態必須是 **閒置**。
- 2 在「工作負載」頁面中，選取所需的工作負載，按一下 **測試容錯移轉**，選取復原點 (請參閱「復原點」(第 63 頁))，然後按一下 **執行**。

完成後，PlateSpin Protect 會產生相應的事件以及包含相應指令集的任務：



- 3 驗證容錯移轉工作負載的完整性與業務功能。使用 VMware vSphere Client 存取虛擬機器容器中的容錯移轉工作負載。
- 4 將測試標示為失敗或成功。請使用任務中的相應指令（標示為測試失敗、標示為測試成功）。所選的動作會儲存在與工作負載關聯並可透過報告擷取的事件歷程中。解除任務會丟棄任務與事件。  
完成標示為測試失敗或標示為測試成功任務後，PlateSpin Protect 會丟棄之前套用於容錯移轉工作負載的暫存設定，而且保護會恢復到測試前狀態。

## 4.8 錯誤回復

容錯移轉後接下來的邏輯步驟是錯誤回復操作，它會將容錯移轉工作負載傳輸至其原始的基礎架構，必要時會傳輸至新的基礎架構。

根據目標基礎架構類型以及錯誤回復程序的自動化程度，受支援的錯誤回復方法會有所不同：

- ◆ 自動錯誤回復到虛擬機器：支援 VMware ESX 平台與 VMware DRS 叢集。
- ◆ 半自動錯誤回復到實體機器：支援所有實體機器。
- ◆ 半自動錯誤回復到虛擬機器：支援 Xen on SLES 以及 Microsoft Hyper-V 平台。

以下主題提供詳細資訊：

- ◆ 第 4.8.1 節「自動錯誤回復至虛擬機器平台」（第 50 頁）
- ◆ 第 4.8.2 節「半自動錯誤回復到實體機器」（第 53 頁）
- ◆ 第 4.8.3 節「半自動錯誤回復到虛擬機器」（第 54 頁）

### 4.8.1 自動錯誤回復至虛擬機器平台

系統支援以下容器做為自動錯誤回復目標：

目標	附註
vSphere 5.15 中的 VMware DRS 叢集	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ DRS 組態必須為部分自動化或完全自動化（不能設為手動）</li><li>◆ 做為虛擬機器容器，DRS 叢集只能包含 ESXi 5.5 伺服器，並且僅由 vCenter 5.5 管理。</li></ul>
vSphere 5.1	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ DRS 組態必須為部分自動化或完全自動化（不能設為手動）</li><li>◆ 做為虛擬機器容器，DRS 叢集只能包含 ESXi 5.1 伺服器，並且僅由 vCenter 5.1 管理。</li></ul>

目標	附註
vSphere 5.0 中的 VMware DRS 叢集	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DRS 組態必須為<b>部分自動化</b>或<b>完全自動化</b> (不能設為<b>手動</b>)</li> <li>◆ 做為虛擬機器容器，DRS 叢集只能包含 ESXi 5.0 伺服器，並且僅由 vCenter 5.0 管理。</li> </ul>
vSphere 4.1 中的 VMware DRS 叢集	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DRS 組態必須為<b>部分自動化</b>或<b>完全自動化</b> (不能設為<b>手動</b>)</li> <li>◆ 做為虛擬機器容器，叢集 (做為容器) 可以混合使用 ESX 4.1 和 ESXi 4.1 伺服器，並且僅由 vCenter 4.1 管理</li> </ul>
VMware ESXi 4.1、5.0、5.1	ESXi 版本必須具有付費授權，若以免費授權使用這些系統，則保護功能不受支援。
VMware ESX 4.1	

使用以下步驟將容錯移轉工作負載自動錯誤回復到目標 VMware 容器。

- 1 執行容錯移轉之後，在「工作負載」頁面中選取該工作負載，然後按一下**錯誤回復**。  
系統會提示您進行以下選擇
- 2 指定以下參數集：
  - ◆ **工作負載設定**：指定容錯移轉工作負載的主機名稱或 IP 位址，並提供管理員層級身分證明。請使用需要的身分證明格式 (請參閱「[工作負載與容器身分證明的指導](#)」(第 56 頁))。
  - ◆ **錯誤回復目標設定**：指定以下參數：
    - ◆ **複製方法**：選取資料複製範圍。若選取**增量**，則必須準備一個目標。請參閱「[啟始複製方法 \(完整與增量\)](#)」(第 63 頁)。
    - ◆ **目標類型**：選取**虛擬目標**。如果您還沒有錯誤回復容器，請按一下**新增容器**，然後對支援的容器執行庫存操作。
- 3 按一下**儲存並準備**，然後監控「指令詳細資料」畫面中的進度。  
成功完成後，PlateSpin Protect 會載入「錯誤回復就緒」畫面，提示您指定錯誤回復操作的詳細資料。
- 4 設定錯誤回復詳細資料。請參閱「[錯誤回復詳細資料 \(工作負載至虛擬機器\)](#)」(第 52 頁)。
- 5 按一下**儲存並錯誤回復**，然後監控「指令詳細資料」頁面中的進度。請參閱圖 4-2。  
PlateSpin Protect 即會執行該指令。若您在「錯誤回復後」參數集中選取了**錯誤回復後重新保護**，PlateSpin Protect Web 介面中會顯示一個重新保護指令。

圖 4-2 錯誤回復指令詳細資料



錯誤回復詳細資料 (工作負載至虛擬機器)

錯誤回復詳細資料由三組參數組成，這些參數是您在執行將工作負載錯誤回復至虛擬機器操作時所設定。

表 4-2 錯誤回復詳細資料 ( 虛擬機器 )

參數集 ( 設定 ) 詳細資料	
錯誤回復	<p><b>傳輸方法：</b>可讓您選取資料傳輸機制以及透過加密確保的安全性。請參閱「<a href="#">資料傳輸</a>」(第 61 頁)。</p> <p><b>錯誤回復網路：</b>可讓您對基於虛擬機器容器上定義之虛擬網路的專屬網路中的錯誤回復流量進行控制。請參閱「<a href="#">網路</a>」(第 67 頁)。</p> <p><b>虛擬機器資料儲存：</b>可讓您為目標工作負載選取與錯誤回復容器關聯的資料儲存。</p> <p><b>磁碟區對應：</b>如果啟始複製方法指定為「增量」，則您可以選取來源磁碟區並將其對應到錯誤回復目標上的磁碟區以進行同步。</p> <p><b>要停止的服務 / 精靈：</b>可讓您選取在錯誤回復期間自動停止的 Windows 服務或 Linux 精靈。請參閱「<a href="#">服務與精靈控制</a>」(第 64 頁)。</p> <p><b>來源的備用位址：</b>如果適用，可在此提供容錯移轉虛擬機器的其他 IP 位址。請參閱「<a href="#">透過 NAT 在公用及私人網路中提供保護</a>」(第 24 頁)。</p>
工作負載	<p><b>CPU 數目：</b>可讓您指定需要為目標工作負載指定的 vCPU 數目。</p> <p><b>虛擬機器記憶體：</b>可讓您為目標工作負載指定所需的 RAM。</p> <p><b>主機名稱、網域 / 工作群組：</b>使用這些選項可以控制目標工作負載的身分及網域 / 工作群組從屬關係。對於網域從屬關係，需要提供網域管理員身分證明。</p> <p><b>網路連線：</b>使用這些選項可依據基礎虛擬機器容器的虛擬網路指定目標工作負載的網路映射。</p> <p><b>要變更的服務狀態：</b>可讓您控制特定應用程式服務 (Windows) 或精靈 (Linux) 的啟動狀態。請參閱「<a href="#">服務與精靈控制</a>」(第 64 頁)。</p>

## 參數集 (設定) 詳細資料

- 錯誤回復後 **重新保護工作負載**：若要在執行部署後為目標工作負載重新建立保護合約，請使用此選項。這會為工作負載維護一份連續事件歷程並自動指定 / 指定一個工作負載授權。
- ◆ **錯誤回復後重新保護**：若要為目標工作負載重新建立保護合約，請選取此選項。錯誤回復完成後，PlateSpin Protect Web 介面中針對已錯誤回復之工作負載的**重新保護**指令將處於可用狀態。
  - ◆ **不重新保護**：如果不想為目標工作負載重新建立保護合約，請選取此選項。若要在錯誤回復完成後保護該工作負載，您必須對該工作負載重新進行庫存，並重新設定其保護詳細資料。

## 4.8.2 半自動錯誤回覆到實體機器

使用以下步驟在容錯移轉後將工作負載錯誤回復到實體機器。實體機器可以是原始基礎架構或新的基礎架構。

- 1 在 PlateSpin 伺服器上註冊所需的實體機器。請參閱「[錯誤回復到實體機器](#)」(第 67 頁)。
- 2 如果缺少驅動程式或驅動程式不相容，請將所需的驅動程式上載到 PlateSpin Protect 裝置驅動程式資料庫。請參閱「[管理裝置驅動程式](#)」(第 75 頁)。
- 3 執行容錯移轉之後，在「工作負載」頁面中選取該工作負載，然後按一下**錯誤回復**。
- 4 指定以下參數集：
  - ◆ **工作負載設定**：指定容錯移轉工作負載的主機名稱或 IP 位址，並提供管理員層級身分證明。請使用需要的身分證明格式 (請參閱「[工作負載與容器身分證明的指導](#)」(第 56 頁))。
  - ◆ **錯誤回復目標設定**：指定以下參數：
    - ◆ **複製方法**：選取資料複製範圍。  
請參閱「[啟始複製方法 \(完整與增量\)](#)」(第 63 頁)。
    - ◆ **目標類型**：選取**實體目標**選項，然後選取您在**步驟 1**中註冊的實體機器。

準備錯誤回復

設定錯誤回復

執行錯誤回復

工作負載設定

主機名稱或 IP： MA--Rhel5u3

身分證明：

使用者名稱： root

密碼： ●●●●●●●●

測試身分證明

錯誤回復目標設定

複製方法：

☒ 完整複製

☐ 增量複製

目標類型：

☐ 虛擬目標

☒ 實體目標

錯誤回復目標： [需要在下面進行選擇] ✖

沒有可用的實體目標

注意：若要新增實體目標，請啟動該實體伺服器並使用 PlateSpin 錯誤回復 ISO 影像註冊。若要下載該影像，請造訪 PlateSpin 資源中心。

工作負載指令

儲存並準備

- 5 按一下 *儲存並準備*，然後監控「指令詳細資料」畫面中的進度。  
成功完成後，PlateSpin Protect 會載入「錯誤回復就緒」畫面，提示您指定錯誤回復操作的詳細資料。
- 6 設定錯誤回復詳細資料，然後按一下 *儲存並錯誤回復*。  
監控「指令詳細資料」畫面中的進度。

### 4.8.3 半自動錯誤回覆到虛擬機器

此錯誤回覆類型所遵循的程序與虛擬機器目標（原本就支援的 VMware 容器除外）適用的程序 [半自動錯誤回覆到實體機器](#) 相似。執行此程序期間，您需要指示系統將 虛擬機器目標當做實體機器。

以下目標虛擬機器平台支援半自動錯誤回覆到虛擬機器：

- ◆ Xen on SLES 10 SP2
- ◆ Microsoft Hyper-V Server 2008 ( *非* R2)

您也可以半自動錯誤回復至支援全自動錯誤回復的容器 (VMware ESX 與 DRS 叢集目標)。

## 4.9 重新保護工作負載

執行 *錯誤回復* 之後，接下來的邏輯步驟是 *重新保護* 操作，它會結束該工作負載保護生命週期並重新開始。錯誤回復操作成功執行後，PlateSpin Protect Web 介面中的 *重新保護* 指令會變為可用狀態，而系統將套用啟始設定保護合約時指定的那些保護詳細資料。

---

**附註：**僅當您在「錯誤回復」詳細資料中選取了 *重新保護* 選項，*重新保護* 指令才會變為可用狀態。請參閱「[錯誤回復](#)」（第 50 頁）。

---

保護生命週期工作流程的其餘程序與正常工作負載保護操作中的程序一樣，您可以根據需要重複多次。

---

# 5 工作負載保護的要素

本章提供工作負載保護合約不同功能領域的相關資訊。

- ◆ [第 5.1 節「工作負載授權的使用」](#)（第 55 頁）
- ◆ [第 5.2 節「工作負載與容器身分證明的指導」](#)（第 56 頁）
- ◆ [第 5.3 節「在 VMware 上設定 Protect 多租戶」](#)（第 56 頁）
- ◆ [第 5.4 節「資料傳輸」](#)（第 61 頁）
- ◆ [第 5.5 節「保護層級」](#)（第 62 頁）
- ◆ [第 5.6 節「復原點」](#)（第 63 頁）
- ◆ [第 5.7 節「啟始複製方法（完整與增量）」](#)（第 63 頁）
- ◆ [第 5.8 節「服務與精靈控制」](#)（第 64 頁）
- ◆ [第 5.9 節「對每個複製使用 Freeze 與 Thaw 程序檔 \(Linux\)」](#)（第 64 頁）
- ◆ [第 5.10 節「磁碟區」](#)（第 65 頁）
- ◆ [第 5.11 節「網路」](#)（第 67 頁）
- ◆ [第 5.12 節「錯誤回復到實體機器」](#)（第 67 頁）
- ◆ [第 5.13 節「進階工作負載保護主題」](#)（第 69 頁）

## 5.1 工作負載授權的使用

PlateSpin Protect 產品授權允許您透過工作負載授權保護特定數量的工作負載。每新增一個要進行保護的工作負載，系統就會從您的授權池中使用一個工作負載授權。如果移除一個工作負載，就可以復原一個已使用的授權，最多可復原五次。

如需產品授權與授權啟用的相關資訊，請參閱「[產品授權](#)」（第 17 頁）。



## 5.2 工作負載與容器身分證明的指導

PlateSpin Protect 必須擁有對工作負載的管理員層級存取權限，以及針對容器的適當角色組態。在工作負載保護與備援工作流程中，PlateSpin Protect 會提示您指定必須以特定格式提供的身分證明。

表 5-1 工作負載與容器身分證明

探查對象	身分證明	備註
所有 Windows 工作負載	本地或網域管理員身分證明。	對於使用者名稱，請使用以下格式： <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 對於網域成員機器：管理中心\主體</li><li>◆ 對於工作群組成員機器：主機名稱\主體</li></ul>
Windows 叢集	網域管理員身分證明	
所有 Linux 工作負載	根層級使用者名稱和密碼	非根帳戶必須經過正確設定，以便使用 <code>sudo</code> 。請參閱 <a href="#">知識庫文章 7920711</a> 。
VMware ESX/ESXi 4.1；ESXi 5.0、ESXi 5.1、ESXi 5.5	具有適當角色組態的 VMware 帳戶。請參閱第 5.3.1 節「使用工具定義 VMware 角色」（第 56 頁）。	若 ESX 設定為使用 Windows 網域驗證，您還可以使用 Windows 網域身分證明。
VMware vCenter Server	具有適當角色組態的 VMware 帳戶。請參閱第 5.3.1 節「使用工具定義 VMware 角色」（第 56 頁）。	

## 5.3 在 VMware 上設定 Protect 多租戶

PlateSpin Protect 中包含一些獨特的使用者角色（以及一個用於在 VMware 資料中心內建立這些使用者角色的工具），可讓非管理層級的 VMware 使用者（亦稱為「授權使用者」）在 VMware 環境中執行 Protect 生命週期操作。這些角色使您這樣的服務提供商可以將您的 VMware 叢集分段，以實現多租戶功能。即，您的資料中心內可例項化多個 Protect 容器，以容納不同的 Protect 客戶或「租戶」，方便這些客戶或租戶將其資料和存在痕跡與其他也在使用您的資料中心的客戶分開存放，並確保其他客戶無法存取。

本節包含以下資訊：

- ◆ 第 5.3.1 節「使用工具定義 VMware 角色」（第 56 頁）
- ◆ 第 5.3.2 節「在 vCenter 中指定角色」（第 58 頁）

### 5.3.1 使用工具定義 VMware 角色

PlateSpin Protect 需要特定的權限以便在 VMware 基礎架構（即 VMware 容器）中存取和執行任務，從而使得 Protect 工作流程和功能可在該環境中執行。由於所需的權限很多，NetIQ 建立了一個檔案來定義最少需要的權限，並將它們分別結集到 3 個 VMware 自定角色中：

- ◆ PlateSpin 虛擬機器管理員
- ◆ PlateSpin 基礎架構管理員
- ◆ PlateSpin 使用者



這個定義檔，即 `PlateSpinRole.xml`，包含在 **PlateSpin Protect** 伺服器安裝中。隨附的可執行檔 `PlateSpin.VMwareRoleTool.exe` 會存取該檔案，以使系統能夠在目標 **vCenter** 環境中建立這些自定 **PlateSpin** 角色。

本節包含以下資訊：

- ◆ 「基本指令行語法」(第 57 頁)
- ◆ 「其他指令行參數和旗標」(第 57 頁)
- ◆ 「工具用法範例」(第 57 頁)
- ◆ 「(選擇性)手動在 **vCenter** 中定義 **PlateSpin** 角色」(第 58 頁)

## 基本指令行語法

在指令行中，使用以下基本語法從角色工具的安裝位置執行該工具：

```
PlateSpin.VMwareRoleTool.exe /host=[host name/IP] /user=[user name] /role=[the role definition file name and location] /create
```

---

**附註：**預設情況下，角色定義檔與角色定義工具位於同一資料夾中。

---

## 其他指令行參數和旗標

使用 `PlateSpin.VMwareRoleTool.exe` 在 **vCenter** 中建立或更新角色時，可視需要套用以下參數：

<code>/create</code>	(強制) 建立透過 <code>/role</code> 參數定義的角色
<code>/get_all_privileges</code>	顯示所有伺服器定義的權限

### 可選旗標

<code>/interactive</code>	使用可讓您選擇建立單個角色、檢查角色相容性，或列出所有相容角色的 <b>interactive</b> 選項執行工具。
<code>/password=[密碼]</code>	提供 <b>VMware</b> 密碼 (略過密碼提示)
<code>/verbose</code>	顯示詳細資訊

## 工具用法範例

**用法：** `PlateSpin.VMwareRoleTool.exe /host=houston_sales /user=pedrom /role=PlateSpinRole.xml /create`

**產生的操作：**

1. 角色定義工具在 **houston\_sales vCenter Server** 上執行，其上有一個使用者名稱為 **pedrom** 的管理員。
2. 由於未使用 `/password` 參數，工具會提示您輸入該使用者密碼。
3. 工具存取角色定義檔 `PlateSpinRole.xml`，該檔案與工具可執行檔位於同一目錄 (因此前面的指令中無需進一步指定其路徑)。
4. 工具找到該定義檔，並被指示 (`/create`) 在 **vCenter** 環境中建立該檔案內容中定義的角色。
5. 工具存取定義檔，並在 **vCenter** 內建立新角色 (包含針對所定義的受限存取權的適當最少權限)。這些新的自定角色將於稍後在 **vCenter** 中被指定給使用者。

## (選擇性) 手動在 vCenter 中定義 PlateSpin 角色

您可以使用 vCenter 用戶端手動建立和指定 PlateSpin 自定角色。這就要求您建立具有 PlateSpinRole.xml 中定義的列舉權限的角色。手動建立角色時，角色的名稱沒有限制。唯一的限制就是，您建立的與定義檔中之角色名稱等同的角色名稱必須具有定義檔中的所有適當最少權限。

如需更多如何在 vCenter 中建立自定角色的資訊，請參閱 VMware 技術資源中心內的 [Managing VMWare VirtualCenter Roles and Permissions \(管理 VMWare VirtualCenter 角色和許可權\)](http://www.vmware.com/pdf/vi3_vc_roles.pdf) ([http://www.vmware.com/pdf/vi3\\_vc\\_roles.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vi3_vc_roles.pdf))。

### 5.3.2 在 vCenter 中指定角色

設定多租戶環境時，需要為每個客戶或「租戶」佈建一個 Protect 伺服器。您需為此 Protect 伺服器指定一個具有特殊 Protect VMware 角色的授權使用者。此授權使用者將會建立 Protect 容器。做為服務提供商，您需要維護此使用者的身分證明，並且不能將其洩露給您的租戶客戶。

下表列出了您需要為此授權使用者定義的角色。表中還包含有關此角色用途的詳細資訊：

用於角色指定的 vCenter 容器	角色指定詳細說明	傳播指示	更多資訊
vCenter 庫存樹的根。	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 基礎架構管理員</i> (或同等) 角色。	出於安全考慮，請將許可權定義為不具傳播性。	若要監控 Protect 軟體正在執行的任務以及結束任何過期的 VMware 工作階段，需要具有此角色。
授權使用者需要在其中進行存取的所有資料中心物件	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 基礎架構管理員</i> (或同等) 角色。	出於安全考慮，請將許可權定義為不具傳播性。	若要存取資料中心的資料儲存以上載或下載檔案，需要具有此角色。 請將許可權定義為不具傳播性。
每個要做為容器新增至 Protect 的叢集，以及叢集中包含的每部主機	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 基礎架構管理員</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	若要指定給一部主機，請傳播叢集物件的許可權或另外建立一個針對每部叢集主機的許可權。  如果針對叢集物件指定角色並傳播該角色，則在向叢集新增主機時無需再進行變更。不過，傳播此許可權會帶來安全隱患。
授權使用者需要在其中進行存取的每個資源池。	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 虛擬機器管理員</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	儘管您可以指定對樹中任何位置之任意數量資源池的存取權限，仍必須至少針對一個資源池為授權使用者指定此角色。
授權使用者需要在其中進行存取的每個虛擬機器資料夾	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 虛擬機器管理員</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	儘管您可以指定對樹中任何位置之任意數量虛擬機器資料夾的存取權限，仍必須至少針對一個資料夾為授權使用者指定此角色。

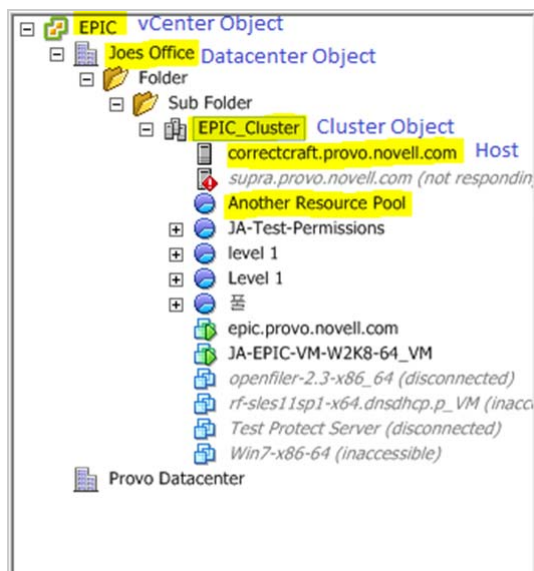
用於角色指定的 vCenter 容器	角色指定詳細說明	傳播指示	更多資訊
授權使用者需要在其中進行存取的每個網路。  具有 dvSwitch (分散式虛擬交換機) 和 dvPortgroup (分散式虛擬連接埠群組) 的分散式虛擬網路	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 虛擬機器管理員</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	儘管您可以指定對樹中任何位置之任意數量網路的存取權限，仍必須至少針對一個網路為授權使用者指定此角色。  <ul style="list-style-type: none"> <li>若要為分散式虛擬交換機指定正確的角色，請在資料中心上傳播角色 (這會使得其他物件接收此角色)，或將分散式虛擬交換機置於資料夾內並對該資料夾指定角色。</li> <li>對於將在 <b>Protect</b> 使用者介面中顯示為可用網路的標準連接埠群組，需在叢集中的每部主機上為其建立定義。</li> </ul>
授權使用者需要在其中進行存取的每個資料儲存和資料儲存叢集	為授權使用者指定 <i>PlateSpin 虛擬機器管理員</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	必須已針對至少一個資料儲存或資料儲存叢集為授權使用者指定了此角色。  對於資料儲存叢集，許可權必須傳播至包含的資料儲存。若不針對叢集的個別成員提供存取權限會導致準備操作和完整複製操作失敗

下表顯示了一些您可以指定給客戶或租戶使用者的角色。

用於角色指定的 vCenter 容器	角色指定詳細說明	傳播指示	更多資訊
將在其中建立客戶的虛擬機器的每個資源池和資料夾。	為租戶使用者指定 <i>PlateSpin 使用者</i> (或同等) 角色。	是否具有傳播性由 VMware 管理員決定。	此租戶是 <b>PlateSpin Protect</b> 伺服器上 (同時也是 <b>vCenter Server</b> 上) <b>PlateSpin</b> 管理員群組的成員。  如果該租戶將會被授予變更虛擬機器所用資源 (即網路、ISO 影像等) 的能力，請為此使用者授予針對這些資源的必要許可權。例如，若要允許客戶變更其虛擬機器所連接的網路，應為此使用者指定針對所有該客戶可存取之網路的唯讀角色 (或更高角色)。

下圖展示了 vCenter 主控台內的虛擬基礎架構。標為藍色的物件會被指定基礎架構管理員角色。標為綠色的物件會被指定虛擬機器管理員角色。樹中未顯示虛擬機器資料夾、網路和資料儲存。這些物件會被指定 *PlateSpin 虛擬機器管理員* 角色。

圖 5-1 vCenter 中指定的角色



## 指定 VMware 角色的安全隱患

PlateSpin 軟體僅使用授權使用者來執行保護生命週期操作。從服務提供商的角度而言，終端使用者絕無可能存取授權使用者的身分證明，也不能存取同一組 VMware 資源。在多個 Protect 伺服器設定為使用同一 vCenter 環境的環境中，Protect 可防出現跨用戶端存取的情況。主要的安全隱患如下：

- ◆ 若將 *PlateSpin* 基礎架構管理員角色指定給 vCenter 物件，所有授權使用者將都能查看（但不會影響）其他每個使用者執行的任務。
- ◆ 這是因為無法設定針對資料儲存資料夾 / 子資料夾的許可權，因而具有針對某個資料儲存之許可權的所有授權使用者便都可以存取儲存在該資料儲存上的其他所有授權使用者的磁碟。
- ◆ 若將 *PlateSpin* 基礎架構管理員角色指定給叢集物件，所有授權使用者將都能啟用 / 關閉針對整個叢集的 HA 或 DRS
- ◆ 若在儲存叢集物件層級指定 *PlateSpin* 使用者角色，所有授權使用者將都能啟用 / 關閉針對整個叢集的 SDRS
- ◆ 若針對 DRS 叢集物件設定 *PlateSpin* 基礎架構管理員角色並傳播此角色，則授權使用者將可查看預設資源池及 / 或預設虛擬機器資料夾中存放的所有虛擬機器。此外，設定傳播時，還需要管理員針對授權使用者不得存取的所有資源池 / 虛擬機器資料夾，為授權使用者明確設定「無存取權限」角色。
- ◆ 若針對 vCenter 物件設定 *PlateSpin* 基礎架構管理員角色，則授權使用者可結束其他任何已連至 vCenter 之使用者工作階段。

---

**附註：**請記住，在這些情境下，不同的授權使用者實際就是 *PlateSpin* 軟體的不同例項。

---

## 5.4 資料傳輸

以下主題提供將工作負載中的資料傳輸到其複本的傳輸機制和選項的相關資訊。

- 第 5.4.1 節「傳輸方法」(第 61 頁)
- 第 5.4.2 節「資料加密」(第 62 頁)

### 5.4.1 傳輸方法

傳輸方法描述將資料從來源工作負載複製到目標的方式。PlateSpin Protect 提供了幾種不同的資料傳輸功能，適用的功能取決於受保護工作負載的作業系統。

- 「Windows 工作負載支援的傳輸方法」(第 61 頁)
- 「Linux 工作負載支援的傳輸方法」(第 61 頁)

#### Windows 工作負載支援的傳輸方法

對於 Windows 工作負載，PlateSpin Protect 提供了區塊層級或檔案層級的工作負載磁碟區資料傳輸機制。

☐ **Windows 區塊層級複製：**按磁碟區的區塊層級來複製資料。對於此傳輸方法，PlateSpin Protect 提供了兩種持續運作影響和效能各不相同的機制。您可以視需要在這兩種機制之間進行切換。

- **使用區塊式元件進行複製：**此選項使用專屬的軟體元件進行區塊層級的資料傳輸，並對支援 Microsoft 磁碟區快照服務 (VSS) 的應用程式與服務使用 VSS。系統會自動在受保護工作負載上安裝該元件。

---

**附註：**安裝和解除安裝區塊式元件需要將受保護的工作負載重新開機。如果是使用區塊層級資料傳輸來保護 Windows 叢集，則不需要重新開機。當您設定工作負載保護詳細資料時，可以選擇稍後安裝元件，以將必要的重新開機延遲到第一次複製時才執行。

---

- **不使用區塊式元件進行複製：**此選項會結合使用內部「雜湊」機制和 Microsoft VSS 來追蹤受保護磁碟區上的變更。

此選項不需要重新開機，但其效能要低於區塊式元件。

☐ **Windows 檔案層級複製：**以逐個複製檔案的方式來複製資料 (僅針對 Windows)。

#### Linux 工作負載支援的傳輸方法

對於 Linux 工作負載，PlateSpin Protect 提供了僅限區塊層級的工作負載磁碟區資料傳輸機制。資料傳輸由運用 LVM 快照 (如可用) 的區塊層級資料傳輸元件 (此為預設且建議使用的選項) 提供支援。請參閱知識庫文章 7005872 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872>)。

PlateSpin Protect 套裝軟體中包含的 Linux 區塊式元件已預先編譯，適用於受支援之 Linux 套裝作業系統的標準、非除錯核心。如果您擁有非標準、自定或更新的核心，請針對您的特定核心重建該區塊式元件。請參閱知識庫文章 7005873 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>)。

元件的部署或移除是透明的，不會產生連續性影響，不需要使用者介入，也無需重新開機。

## 5.4.2 資料加密

為了更安全地傳輸工作負載資料，PlateSpin Protect 可讓您對資料複製進行加密。啟用加密後，經由網路將資料從來源傳輸到目標時會使用 AES (進階加密標準) 或 3DES (若啟用 FIPS 相符加密) 進行加密 (請參閱《安裝與升級指南》中的「[啟用 FIPS 相符資料加密演算法支援 \(選擇性\)](#)」)。

---

**附註：**資料加密會影響效能，並且可能會明顯降低資料傳輸速率。

---

## 5.5 保護層級

保護層級是一組可自定的工作負載保護參數，用於定義下列各項：

- ◆ 複製的頻率及週期模式
- ◆ 是否要加密資料傳輸
- ◆ 是否及如何套用資料壓縮
- ◆ 在資料傳輸期間是否將可用的頻寬限制為指定的輸送率
- ◆ 系統將工作負載視為離線 (失敗) 的準則

保護層級是每個工作負載保護合約不可或缺的一部分。在工作負載保護合約的組態階段，您可以選取其中一個內建的保護層級，並根據該特定保護合約的要求自定其屬性。

您也可以預先建立自定的保護層級：

- 1 在 PlateSpin Protect Web 介面中，按一下「設定」>「保護層級」>「建立保護層級」。
- 2 為新的保護層級指定參數：

名稱	輸入要用於該層級的名稱。
增量複製週期	指定增量複製的頻率及增量複製的週期模式。您可以直接在 <i>週期開始時/周欄位</i> 輸入日期，或者按一下行事曆圖示選取日期。選取 <i>無</i> 做為週期模式，則表示始終不使用增量複製。
完整複製週期	指定完整複製的頻率及完整複製的週期模式。
關閉期間	<p>使用以下設定可強制關閉複製 (以便在高峰使用期暫停排程的複製或避免可感知 VSS 的軟體與 PlateSpin VSS 區塊層級資料傳輸元件之間發生衝突)。</p> <p>若要指定關閉期間，請按一下<i>編輯</i>，然後選取關閉週期模式 (每日、每週等等)，以及關閉時段的開始和結束時間。</p> <p><b>附註：</b>關閉時段的開始和結束時間以 PlateSpin 伺服器上的系統時鐘為準。</p>
壓縮層級	<p>這些設定控制是否以及如何在傳輸之前壓縮工作負載資料。請參閱「<a href="#">資料壓縮</a>」(第 15 頁)。</p> <p>選取下列選項之一。<i>快速</i>對來源上的 CPU 資源佔用得最少，但壓縮率較低；<i>最大</i>佔用的 CPU 資源最多，但壓縮率較高。<i>最佳</i>則處於中間水平，建議選取該選項。</p>



頻寬節流	這些設定控制頻寬節流。請參閱「 <a href="#">頻寬節流</a> 」(第 15 頁)。  若要將複製限制為指定速率，請指定所需的輸送量值 (以 Mbps 計) 及時間模式。
要保留的復原點	指定為使用此保護層級之工作負載保留的復原點數。請參閱「 <a href="#">復原點</a> 」(第 63 頁)。
工作負載失敗	指定在將工作負載視為失敗之前嘗試的偵測次數。
工作負載偵測	指定兩次工作負載偵測嘗試之間的時間間隔 (以秒計)。

## 5.6 復原點

一個復原點就是工作負載的一個時間點快照。它允許將複製的工作負載還原到特定狀態。

每個受保護的工作負載都至少有一個復原點，最多可有 32 個復原點。

---

**警告：** 隨著時間越積越多的復原點可能會導致 PlateSpin Protect 的儲存空間不足。

---

## 5.7 啟始複製方法 (完整與增量)

在執行工作負載保護和錯誤回復操作時，「啟始複製」參數用於決定從來源傳輸到目標的資料範圍。

- ◆ **完整：** 完整磁碟區傳輸是指從線上工作負載到其複製本 (容錯移轉工作負載) 的傳輸，或從容錯移轉工作負載到其原始虛擬或實體基礎架構的傳輸。
- ◆ **增量：** 只有差異內容會從來源傳輸到其目標 (假設兩者有相似的作業系統和磁碟區設定檔)。
  - ◆ 保護期間：會將線上工作負載與虛擬機器容器中的現有虛擬機器進行比較。現有虛擬機器可能是以下之一：
    - ◆ 先前受保護之工作負載的備援虛擬機器 (當取消選取 *移除工作負載* 指令的 *刪除虛擬機器* 選項時)。
    - ◆ 手動輸入到虛擬機器容器中的虛擬機器，例如透過可攜式媒體以實體方式從線上站點移至遠端備援站點的工作負載虛擬機器。
 如需詳細資料，請參閱 VMware 文件。
  - ◆ 錯誤回復到虛擬機器期間：會將容錯移轉工作負載與錯誤回復容器中的現有虛擬機器進行比較。
  - ◆ 錯誤回復到實體機器期間：如果目標實體機器已在 PlateSpin Protect 中註冊，則會將容錯移轉工作負載與該實體機器上的工作負載進行比較 (請參閱「[半自動錯誤回覆到實體機器](#)」(第 53 頁))。

在工作負載保護和錯誤回復到虛擬機器主機期間，如果選取 **增量** 做為啟始複製方法，則需要您瀏覽、尋找和準備要與選定操作之來源同步化的目標虛擬機器。

- 1 繼續所需的工作負載指令，如 *設定* (保護詳細資料) 或 *錯誤回復*。
- 2 對於啟始複製方法選項，請選取 **增量複製**。
- 3 按一下 **準備工作負載**。

PlateSpin Protect Web 介面即會顯示「準備增量複製」頁面。

**準備增量複製** 準備 取消

容器： xlabesxi1 (VMware ESXi Server 3.5.0.110271)

名稱	描述	CPU	記憶體	可用空間	上次重新整理	
xlabesxi1	VMware ESXi Server 3.5.0.110271	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.20GHz	2.0 GB	457.9 GB	11小時前	移除 新增容器

虛擬機器： cnslefall7\_VM (SuSE Linux)

庫存網路： VM Network

☒ DHCP ☐ 靜態

4 選取所需的容器、虛擬機器及用於與虛擬機器通訊的庫存網路。若指定的目標容器為 VMware DRS 叢集，您也可以指定系統要將工作負載指定給的目標資源池。

5 按一下 **準備**。

等到程序完成並且使用者介面返回到原始指令後，選取準備好的工作負載。

**附註：**（僅針對區塊層級資料複製）啟始增量複製所需時間遠遠多於後續複製。這是因為系統必須逐個區塊地將來源與目標上的磁碟區進行比較。後續複製依賴於區塊式元件在監控執行中的工作負載時所偵測到的變更。

## 5.8 服務與精靈控制

PlateSpin Protect 可讓您控制服務與精靈：

- **來源服務 / 精靈控制：** 您可讓來源工作負載上執行的 Windows 服務或 Linux 精靈在資料複製期間自動停止。相較於任其執行不予停止的方式，這樣可確保以更一致的狀態複製工作負載。

例如，對於 Windows 工作負載，請考慮停止防毒軟體服務或協力廠商 VSS 感知備份軟體的服務。

如需在複製期間進一步控制 Linux 來源，請考慮使用可在每一次複製期間在 Linux 工作負載上執行自定程序檔的功能。請參閱「[對每個複製使用 Freeze 與 Thaw 程序檔 \(Linux\)](#)」（第 64 頁）。

- **目標啟動狀態 / 執行層級控制：** 您可以選取容錯移轉虛擬機器上之服務 / 精靈的啟動狀態 (Windows) 或執行層級 (Linux)。執行容錯移轉或測試容錯移轉操作時，您可以指定在容錯移轉工作負載上線後要繼續執行或停止的服務或精靈。

您可能需要為其指定已停用啟動狀態的通用服務是特定於廠商的服務，它們與其基礎的實體基礎架構相關聯，對虛擬機器而言並不是必需的。

## 5.9 對每個複製使用 Freeze 與 Thaw 程序檔 (Linux)

對於 Linux 系統，PlateSpin Protect 為您提供了自動執行自定程序檔 freeze 及 thaw 的功能，這兩個程序檔是對自動精靈控制功能的補充。

freeze 程序檔在複製開始時執行，thaw 在複製結束時執行。

請考慮將此功能做為透過使用者介面提供的自動精靈控制功能的補充（請參閱「[來源服務 / 精靈控制：](#)」（第 64 頁））。例如，您可能希望使用此功能暫時凍結某些精靈，而不是在複製期間將其關閉。



若要執行此功能，請在設定 Linux 工作負載保護前先使用以下程序：

1 建立以下檔案：

- ◆ platespin.freeze.sh：在複製開始時執行的外圍程序程序檔
- ◆ platespin.thaw.sh：在複製結束時執行的外圍程序程序檔
- ◆ platespin.conf：定義所有必要引數及逾時值的文字檔案。

platespin.conf 檔案內容所需使用的語法如下：

```
[ServiceControl]
```

```
FreezeArguments=< 引數 >
```

```
ThawArguments=< 引數 >
```

```
TimeOut=< 逾時 >
```

請用所需的指令引數取代 < 引數 >，多個引數之間以空格分隔，用以秒為單位的逾時值取代 < 逾時 >。如果未指定值，系統會使用預設逾時 (60 秒)。

2 將程序檔及 .conf 檔案儲存在 Linux 來源工作負載的以下目錄中：

/etc/platespin

## 5.10 磁碟區

新增要進行保護的工作負載後，PlateSpin Protect 會對來源工作負載的儲存媒體執行庫存操作，並自動在 PlateSpin Protect Web 介面中為您設定用於指定需要進行保護之磁碟區的選項。

PlateSpin Protect 支援幾種儲存類型，包括 Windows 動態磁碟、LVM ( 僅限版本 2)、RAID 和 SAN。

對於 Linux 工作負載，PlateSpin Protect 提供以下額外功能：

- ◆ 在容錯移轉工作負載中重新建立非磁碟區儲存，例如，與來源工作負載關聯的交換分割區。
- ◆ 保留磁碟區群組與邏輯磁碟區的配置，以便您可在錯誤回復期間重新建立配置。
- ◆ (OES 2 工作負載) 來源工作負載的 EVMS 配置會被保留，並會在虛擬機容器中重新建立。NSS 池會從來源複製到備援虛擬機器。

下圖顯示某個 Linux 工作負載的複製設定參數集，該工作負載擁有多個磁碟區，且一個磁碟區群組中有兩個邏輯磁碟區。

圖 5-2 受保護 Linux 工作負載的磁碟區、邏輯磁碟區及磁碟區群組

☑ 層級設定					
☑ 複製設定					
加密資料傳輸：	否				
來源身分證明：	root				
CPU 數目：	1				
複製網路：	DHCP - VM Network				
復原點資料儲存：	datastore1 (222.2 GB 可用)				
保護的磁碟區：	包含	名稱	大小總計	資料儲存	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/boot (EXT2-系統)	68.3 MB	SAN-VMware2	
保護的邏輯磁碟區：	包含	名稱	大小總計	磁碟區群組	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/ (REISERFS)	10.0 GB	system	
磁碟區群組：	包含	名稱	大小總計	資料儲存	
	<input checked="" type="checkbox"/>	system	19.9 GB	SAN-VMware2	
非磁碟區儲存：	包含	分割區	大小總計	資料儲存	為交換
	<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/system/swap	1008.0 MB	system	是
複製期間要停止的精靈：	--				
☑ 容錯移轉設定					
☑ 準備容錯移轉設定					
☑ 測試容錯移轉設定					
☑ 復原點					
☑ 工作負載詳細資料					

下圖顯示 OES 2 工作負載的磁碟區保護選項，其中的一些選項指出應該為容錯移轉工作負載保留並重新建立 EVMS 配置：

圖 5-3 複製設定，與磁碟區相關的選項(OES 2 工作負載)

保護的邏輯磁碟區：	包含	名稱	使用的空間	可用空間	磁碟區群組/EVMS 磁碟區	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/ (REISERFS)	2.2 GB	2.2 GB	system	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/boot (EXT2)	13.0 MB	55.3 MB	/dev/evms/sda1	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/opt/novell/nss/mnt/pools/NEVPOOL (NSSFS)	23.3 MB	999.6 MB	NEVPOOL	
非磁碟區儲存：	包含	分割區	是交換	大小總計	資料儲存/磁碟區群組	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/system/swap	是	1.48 GB	system	
磁碟區群組：	包含	名稱	大小總計	資料儲存	簡易磁碟	
	<input checked="" type="checkbox"/>	system	5.9 GB	dev-comp124:storage	<input type="checkbox"/>	
EVMS 磁碟區：	包含	名稱	資料儲存	大小總計	資料儲存	簡易磁碟
	<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/evms/sda1		70.6 MB	dev-comp124:storage	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	NEVPOOL		1023.0 MB	dev-comp124:storage	<input type="checkbox"/>
複製期間要停止的精靈：	新增精靈					

## 5.11 網路

PlateSpin Protect 可讓您控制容錯移轉工作負載的網路身分與 LAN 設定，以防止複製流量干擾您的 LAN 或 WAN 主流量。

您可以在工作負載保護詳細資料中指定不同的網路設定，以便在工作負載保護與備援工作流程的不同階段使用：

- ◆ **複製：**（[複製參數集](#)）用於將一般複製流量與您的線上流量隔離。
- ◆ **容錯移轉：**（[容錯移轉參數集](#)）用於在上線後要成為線上網路一部分的容錯移轉工作負載。
- ◆ **準備容錯移轉：**（[準備容錯移轉網路參數](#)）用於選擇性準備容錯移轉階段期間的網路設定。
- ◆ **測試容錯移轉：**（[測試容錯移轉參數集](#)）用於測試容錯移轉階段要套用於容錯移轉工作負載的網路設定。

## 5.12 錯誤回復到實體機器

如果進行錯誤回復操作所需的目標基礎架構是實體機器，您必須在 PlateSpin Protect 中註冊該機器。

透過使用 PlateSpin 開機 ISO 影像將目標實體機器開機來進行實體機器註冊。

- ◆ [第 5.12.1 節「下載 PlateSpin 開機 ISO 影像」（第 67 頁）](#)
- ◆ [第 5.12.2 節「將額外的裝置驅動程式插入開機 ISO 影像」（第 67 頁）](#)
- ◆ [第 5.12.3 節「使用 PlateSpin Protect 將實體機器註冊為錯誤回復目標」（第 69 頁）](#)

### 5.12.1 下載 PlateSpin 開機 ISO 影像

您可以透過使用下列參數進行搜尋，從 [Novell 下載 \(http://download.novell.com\)](http://download.novell.com) 的 PlateSpin Protect 區域中下載 PlateSpin 開機 ISO 影像（適用於 BIOS 韌體型目標的 bootfx.x2p.iso 和適用於 UEFI 韌體型目標的 bootfx.x2p.uefi.iso）：

- ◆ *Product or Technology ( 產品或技術 )*：PlateSpin Protect
- ◆ *Select Version ( 選取版本 )*：PlateSpin Protect11.0
- ◆ *Date Range ( 日期範圍 )*：All Dates ( 所有日期 )

### 5.12.2 將額外的裝置驅動程式插入開機 ISO 影像

您可以在將 PlateSpin 開機影像燒錄至 CD 之前，使用自定公用程式將額外的 Linux 設備驅動程式封裝並插入到該影像中：

- 1 獲取或編譯目標硬體製造商適用的 \*.ko 驅動程式檔案。

---

**重要：**請確保驅動程式對 ISO 檔案中包含的核心（對於 x86 系統，為：3.0.93-0.8-pae；對於 x64 系統，為：3.0.93-0.8-default）有效，且適用於目標架構。另請參閱[知識庫文章 7005990](#)。

---

- 2 將影像掛接到任意一台 Linux 機器（需要 root 身分證明）。請使用以下指令語法：

```
mount -o loop <ISO 路徑> <掛接點>
```

- 3 將位於掛接之 ISO 檔案 /tools 子目錄中的 rebuildiso.sh 程序檔複製到暫存工作目錄。完成後，卸載該 ISO 檔案（執行指令 umount <掛接點>）。

- 4 為所需的驅動程式檔案建立另一個工作目錄，並將這些檔案儲存在該目錄中。
- 5 在儲存 rebuildiso.sh 程序檔的目錄中，以 root 身分使用以下語法執行 rebuildiso.sh 程序檔：

```
./rebuildiso.sh <ARGS> [-v] -m32|-m64 -i <ISO 檔案>
```

下表列出了此指令可用的指令行選項：

選項	描述
-i <ISO 檔案>	<ISO 檔案> 是要對其執行修改、列出或其他操作的 ISO。
-v	若此選項與 -l 引數一起使用，會導致使用 modinfo 時將獲取詳細驅動程式資訊。
-o	若此選項與 -c 引數或 -d 引數一起使用，將不會覆寫 ISO 檔案的舊副本。
-m32	指定 32 位元 initrd 插入
-m64	指定 64 位元 initrd 插入

下表列出了可與此指令一起使用的引數。指令中至少須使用其中一個引數：

引數	描述
-d <路徑>	<p>&lt;路徑&gt; 指定包含您要插入之驅動程式 ( 即 *.ko 檔案 ) 的目錄。</p> <p>指令執行完成後，即會使用這些新增的驅動程式更新該 ISO 檔案。</p>
-c <路徑>	<路徑> 指定 ConfigureTakeControl.xml 檔案所在位置。
-l [<類型>]	<p>&lt;類型&gt; 指定您要列出之驅動程式的子集。預設為「所有」類型。</p> <p>所列驅動程式類型中以正斜線 (/) 開頭的一類假定位於 &lt;核心模組目錄&gt;/kernel/ 中</p> <p>所列驅動程式類型中並非以正斜線 (/) 開頭的一類則假定位於 &lt;核心模組目錄&gt;/kernel/drivers/ 中</p> <p><b>驅動程式子集範例：</b></p> <pre>-l scsi -l 'net video' -l 'net net'</pre> <p><b>此引數的特殊用法：</b></p> <p>若要列出每個子集的可用子目錄，請以如下方式使用該引數： -l INDEX</p>

## 語法範例

- ◆ 列出 32 位元驅動程式的索引：

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -l INDEX
```
- ◆ 列出 /misc 資料夾中找到的驅動程式：

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -l misc
```
- ◆ 從 /oem-drivers 資料夾插入 32 位元驅動程式：

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -d oem-drivers
```

- ◆ 從 /oem-drivers 資料夾插入 64 位元驅動程式，同時插入自訂的 ConfigureTakeControl.xml 檔案：

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m64 -c ConfigureTakeControl.xml -d oem-drivers
```

### 5.12.3 使用 PlateSpin Protect 將實體機器註冊為錯誤回復目標

- 1 將 PlateSpin 開機 ISO 影像燒錄至 CD 或將其儲存到媒體中，您可從該 CD 或媒體將目標開機。
- 2 確保連接到目標的網路交換器連接埠設定為自動全雙工。
- 3 使用開機 CD 將目標實體機器開機，然後等待指令提示視窗開啟。
- 4 (僅限 Linux) 對於 64 位元系統，出現啟始開機提示時，輸入以下內容：
  - ◆ ps64 (用於 RAM 最高為 512 MB 的系統)
  - ◆ ps64\_512m (用於 RAM 大於 512 MB 的系統)
- 5 按 Enter。
- 6 出現提示時，請輸入 PlateSpin 伺服器主機的主機名稱或 IP 位址。
- 7 提供 PlateSpin 伺服器主機的管理員層級身分證明，並指定管理中心。若為使用者帳戶，請使用以下格式：  
*網域\使用者名稱或主機名稱\使用者名稱*  
系統會偵測可用網路卡並顯示其 MAC 位址。
- 8 如果要使用的 NIC 支援 DHCP，請按 Enter 繼續。如果 DHCP 不可用，請選取所需的 NIC 以使用靜態 IP 位址設定。
- 9 輸入實體機器的主機名稱，或按 Enter 鍵接受預設值。
- 10 當系統提示您指出是否要使用 HTTPS 時，若啟用了 SSL，請輸入 Y，若未啟用，則輸入 N。

幾分鐘後，PlateSpin Protect Web 介面的錯誤回復設定中應當就會包含該實體機器。

## 5.13 進階工作負載保護主題

- ◆ [第 5.13.1 節「保護 Windows 叢集」](#) (第 69 頁)
- ◆ [第 5.13.2 節「透過 PlateSpin Protect Web 服務 API 使用工作負載保護功能」](#) (第 71 頁)

### 5.13.1 保護 Windows 叢集

支援對 Microsoft Windows 叢集的業務服務進行保護。支援的叢集技術包括：

- ◆ 基於 Windows 2008 R2 伺服器的 Microsoft 容錯移轉叢集

本章包含以下資訊：

- ◆ [「工作負載保護」](#) (第 70 頁)
- ◆ [「保護容錯移轉」](#) (第 71 頁)
- ◆ [「保護錯誤回復」](#) (第 71 頁)

---

**附註：**如需在容錯移轉 / 錯誤回復期間於 Windows 2008/2008 R2 容錯移轉叢集受到 PlateSpin Forge 保護後重建其環境的資訊，請參閱描述該程序的[知識庫文章](#)。

---

## 工作負載保護

叢集保護透過對主動節點上串流處理至虛擬單節點叢集的變更進行增量複製來實現，在疑難排解來源基礎架構時就可以使用此方式。

目前版本對叢集移轉的支援受以下條件的限制：

- ◆ 執行**新增工作負載**操作時，您必須以叢集的 IP 位址 (*虛擬 IP 位址*) 識別主動節點 (即目前擁有叢集的仲裁資源的節點)。指定個別節點的 IP 位址會導致將該節點庫存為不可感知叢集的一般 Windows 工作負載。
- ◆ 叢集的仲裁資源必須與其目前正受到保護的資源群組 (服務) 放在一起。

使用區塊式傳輸時，叢集節點上並未安裝區塊式驅動程式元件。透過基於 MD5 的複製使用無驅動程式同步時，可能會發生區塊式傳輸。由於未安裝區塊式驅動程式，因此在來源叢集節點上不需要重新開機。

---

**附註：**不支援使用檔案式傳輸來保護 Microsoft Windows 叢集。

---

如果兩次受保護叢集的增量複製之間發生節點容錯移轉，若新主動節點的設定檔與失敗主動節點的設定檔類似，則保護合約將依計劃繼續；否則，指令將失敗。如果叢集節點的設定檔符合下列條件則視為相似：

- ◆ 它們有相同數目的磁碟區。
- ◆ 每個節點上的每個磁碟區的大小完全相同。
- ◆ 它們有相同數目的網路連接。
- ◆ 每個叢集節點上的本地磁碟區 (系統磁碟區和系統保留磁碟區) 的序號必須相同。

如果叢集中每個節點上的本地磁碟機具有不同的序號，則一旦發生節點故障，您將無法在切換主動節點後執行增量複製。例如，主動節點原來為節點 1，後來「切換」為節點 2。

對於 Protect 11.0.1，此情況下支援叢集的支援選項有兩個：

- ◆ (推薦) 使用自定的**磁碟區管理員**公用程式變更本地磁碟區序號，使其與叢集的每個節點相符。如需詳細資訊，請參閱[附錄 B 「同步叢集節點本地儲存」 \(第 109 頁\)](#)。
- ◆ (視情況選擇) 如果您看到以下錯誤：

Volume mappings does not contain source serial number: xxxx-xxxx,

原因可能是在執行增量複製之前主動節點發生了變更。在此情況下，您可以執行完整複製，以確保叢集再次受到保護。執行完整複製後，增量複製應該會恢復正常運作狀態。

如果不使叢集中每個節點上的磁碟區序號相符，則每當主動節點容錯移轉到叢集中的新節點時，您都需要在每次執行增量複製之前執行完整複製。

執行完整或增量複製期間，如果在複製程序完成之前發生節點容錯移轉，指令將會中止，並顯示一則訊息，指出需要重新執行複製。

若要保護 Windows 叢集，請遵循正常的工作負載保護工作流程 (請參閱「[工作負載保護及備援的基本工作流程](#)」(第 41 頁))。

## 保護容錯移轉

當容錯移轉操作完成且容錯移轉機器連到線上時，您將看到有一個主動節點的多節點叢集（其他所有節點為不可用）。

若要容錯移轉 Windows 叢集或測試其上的容錯移轉功能，該叢集必須能連接網域控制器。若要運用測試容錯移轉功能，您需要同時保護網域控制器與叢集。在測試期間，相繼開啟網域控制器和 Windows 叢集工作負載（在隔離網路上）。

## 保護錯誤回復

此版本僅支援透過完整複製 Windows 叢集工作負載來錯誤回復。

如果您將錯誤回復設定為完整複製到某個實體目標，則可以使用下列其中一種方法：

- ◆ 將容錯移轉機器上的所有磁碟對應至錯誤回復目標上的單個本地磁碟。
- ◆ 將另一個磁碟（磁碟 2）新增至該實體錯誤回復機器。然後，您可以將錯誤回復作業設定為將容錯移轉的系統磁碟區還原到磁碟 1，容錯移轉的其他磁碟（之前共用的磁碟）還原到磁碟 2。這樣，系統磁碟就可以還原到與原始來源大小相同的儲存磁碟。

完成錯誤回復後，您可以將其他節點重新加入到新還原的叢集中。

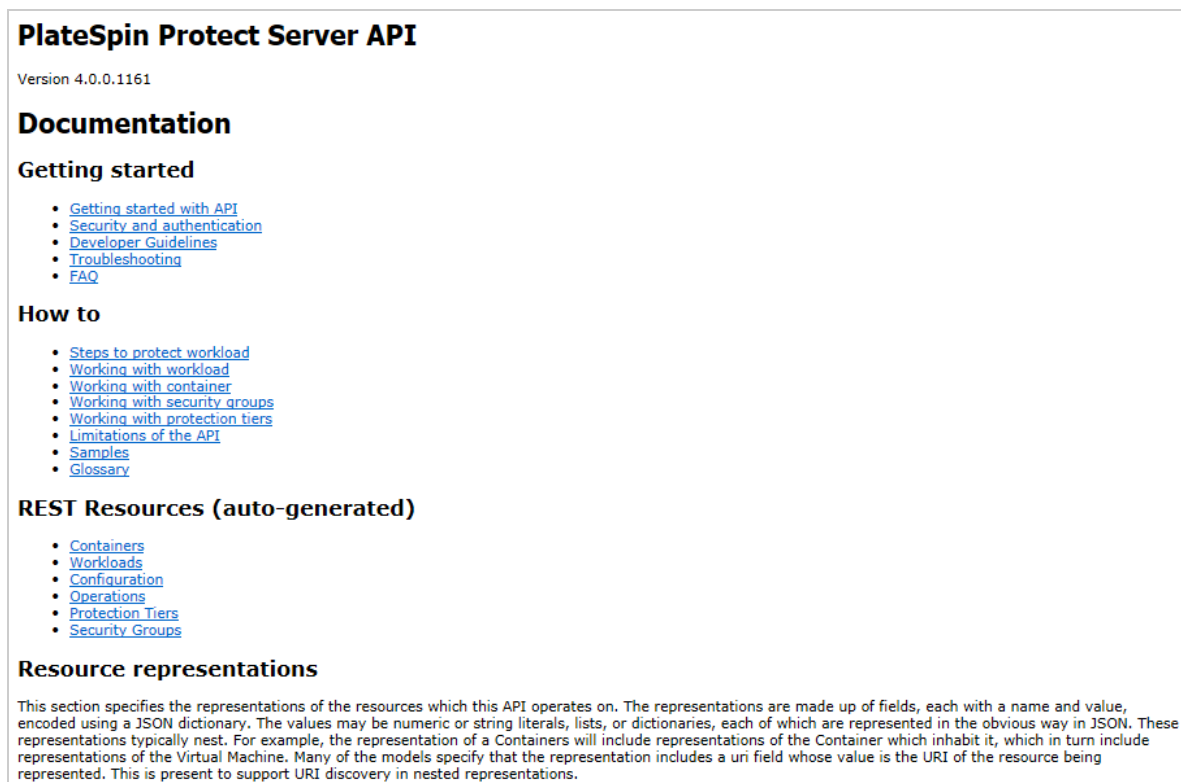
### 5.13.2 透過 PlateSpin Protect Web 服務 API 使用工作負載保護功能

您可以透過應用程式中的 protectionservices API，撰寫程式來使用工作負載保護功能。您可以使用任何支援 HTTP 用戶端和 JSON 序列化框架的程式設計或程序檔語言。

`https://< 主機名稱 | IP 位址 >/protectionservices`

以 *PlateSpin 伺服器主機* 的主機名稱或 IP 位址取代 < 主機名稱 | IP 位址 >。如果未啟用 SSL，請在 URI 中使用 http。

圖 5-4 Protect Server API 的 Front Page



若要為常用的工作負載保護操作編寫程序檔，請以用 Python 編寫的參考範例做為指導。為便於您參考，還提供了 Microsoft Silverlight 應用程式及其原始程式碼。

## API 綜覽

PlateSpin Protect 提供了一個可協助開發人員構建自己的應用程式來使用該產品的 REST 式 API 技術預覽。該 API 包含有關下列作業的資訊：

- ◆ 探查容器
- ◆ 探查工作負載
- ◆ 設定保護
- ◆ 執行複製、容錯移轉作業及錯誤回復
- ◆ 查詢工作負載的狀態與容器狀態
- ◆ 查詢執行中作業的狀態
- ◆ 查詢安全性群組及其保護層級

透過該 API，Protect 管理員可以利用 Jscript 範例 (<https://localhost/protectservices/Documentation/Samples/protect.js>) 從指令行存取該產品。該範例可協助您撰寫程序檔來為使用該產品提供便利。您可以使用指令行公用程式執行以下作業：

- ◆ 新增單個工作負載
- ◆ 新增單個容器
- ◆ 執行複製、容錯移轉及錯誤回復作業



- ◆ 一次新增多個工作負載及容器

---

**附註：**如需此作業的詳細資訊，請參閱該 API 的文件，網址為：<https://localhost/protectionservices/Documentation/AddWorkloadsAndContainersFromCsvFile.htm>。

---

- ◆ 一次移除所有工作負載
- ◆ 一次移除所有容器

PlateSpin Protect REST API 首頁 (<https://localhost/protectionservices/> 或 <https://<伺服器頁面>/protectionservices/>) 包含連至對開發人員與管理員有幫助之內容的連結。

在後續版本中將全面開發此技術預覽，提供更多功能。



---

# 6 用於實體機器的輔助工具

PlateSpin Protect 軟體套裝中提供了在將實體機器做為錯誤回復目標的情況下使用的工具。

- ◆ [第 6.1 節「管理裝置驅動程式」](#) (第 75 頁)

## 6.1 管理裝置驅動程式

PlateSpin Protect 附有設備驅動程式文件庫，會自動在目標工作負載上安裝適當的驅動程式。如果缺少某些驅動程式或某些驅動程式不相容，或目標基礎架構需要特定的驅動程式，您可能需要將相應驅動程式新增（上載）至 PlateSpin ProtectPlateSpin Forge 驅動程式資料庫。

以下小節提供更多詳細資料：

- ◆ [第 6.1.1 節「封裝適用於 Windows 系統的設備驅動程式」](#) (第 75 頁)
- ◆ [第 6.1.2 節「封裝適用於 Linux 系統的裝置驅動程式」](#) (第 76 頁)
- ◆ [第 6.1.3 節「將驅動程式上載到 PlateSpin Protect 設備驅動程式資料庫」](#) (第 76 頁)
- ◆ [第 6.1.4 節「使用隨插即用 \(PnP\) ID 轉譯器功能」](#) (第 78 頁)

### 6.1.1 封裝適用於 Windows 系統的設備驅動程式

若要封裝 Windows 設備驅動程式以上載到 PlateSpin Protect 驅動程式資料庫：

- 1 為目標基礎架構和設備準備所有互相依存的驅動程式檔案 (\*.sys、\*.inf、\*.dll 等)。如果您已獲取 .zip 歸檔或可執行檔格式的特定於製造商的驅動程式，請先將其解壓縮。
- 2 分別在不同的資料夾中儲存驅動程式檔案，每個裝置一個資料夾。

驅動程式現在可供上載。請參閱 [「將驅動程式上載到 PlateSpin Protect 設備驅動程式資料庫」](#) (第 76 頁)。

---

**附註：**為了在執行保護工作及對目標工作負載操作時不出現問題，請只上載適用於以下系統的數位簽署的驅動程式：

- ◆ 所有 64 位元的 Windows 系統
  - ◆ 32 位元版本的 Windows Vista、Windows Server 2008 及 Windows 7 系統
-

## 6.1.2 封裝適用於 Linux 系統的裝置驅動程式

若要封裝 Linux 裝置驅動程式以上載到 PlateSpin Protect 驅動程式資料庫，您可以使用 PlateSpin 開機 ISO 影像中包含的自定公用程式。

- 1 在 Linux 工作站上，為裝置驅動程式檔案建立一個目錄。該目錄中的所有驅動程式必須適用於相同的核心和架構。

- 2 下載並掛裝開機影像。

例如，假設已將 ISO 複製到 /root 目錄下，請針對 BIOS 韌體型目標發出以下指令：

```
# mkdir /mnt/ps # mount -o loop /root/bootofx.x2p.iso /mnt/ps
```

或針對 UEFI 韌體型目標發出以下指令：

```
# mkdir /mnt/ps # mount -o loop /root/bootofx.x2p.uefi.iso /mnt/ps
```

- 3 從掛接之 ISO 影像的 /tools 子目錄中，將 packageModules.tar.gz 歸檔複製到另一個工作目錄並解壓縮。

例如，如果 .gz 檔案位於目前的工作目錄，則發出以下指令：

```
tar -xvzf packageModules.tar.gz
```

- 4 進入該工作目錄並執行以下指令：

```
./PackageModules.sh -d < 驅動程式目錄的路徑 > -o < 套件名稱 >
```

以儲存驅動程式檔案之目錄的實際路徑取代 < 驅動程式目錄的路徑 >，以如下格式的實際套件名稱取代 < 套件名稱 >：

```
Drivername-driverversion-dist-kernelversion-arch.pkg
```

例如，bnx2x-1.48.107-RHEL4-2.6.9-11.EL-i686.pkg

套件現在可供上載。請參閱「[將驅動程式上載到 PlateSpin Protect 設備驅動程式資料庫](#)」（第 76 頁）。

## 6.1.3 將驅動程式上載到 PlateSpin Protect 設備驅動程式資料庫

使用 PlateSpin 驅動程式管理員將設備驅動程式上載至驅動程式資料庫。

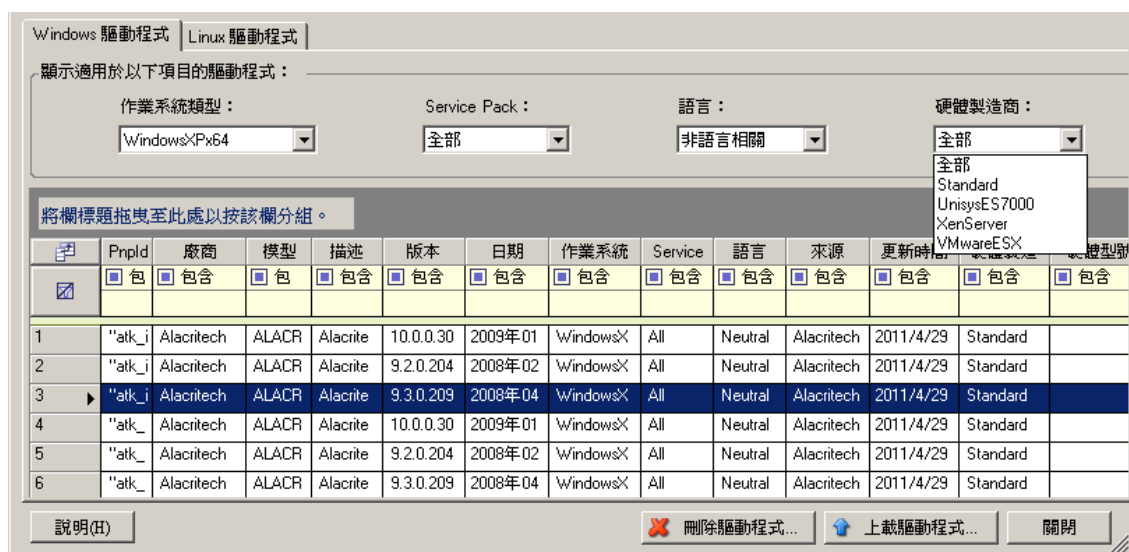
---

**附註：**在上載過程中，PlateSpin Protect 不會驗證驅動程式是否符合選定的作業系統類型或其位元規格，請務必只上載適用於您目標基礎架構的驅動程式。

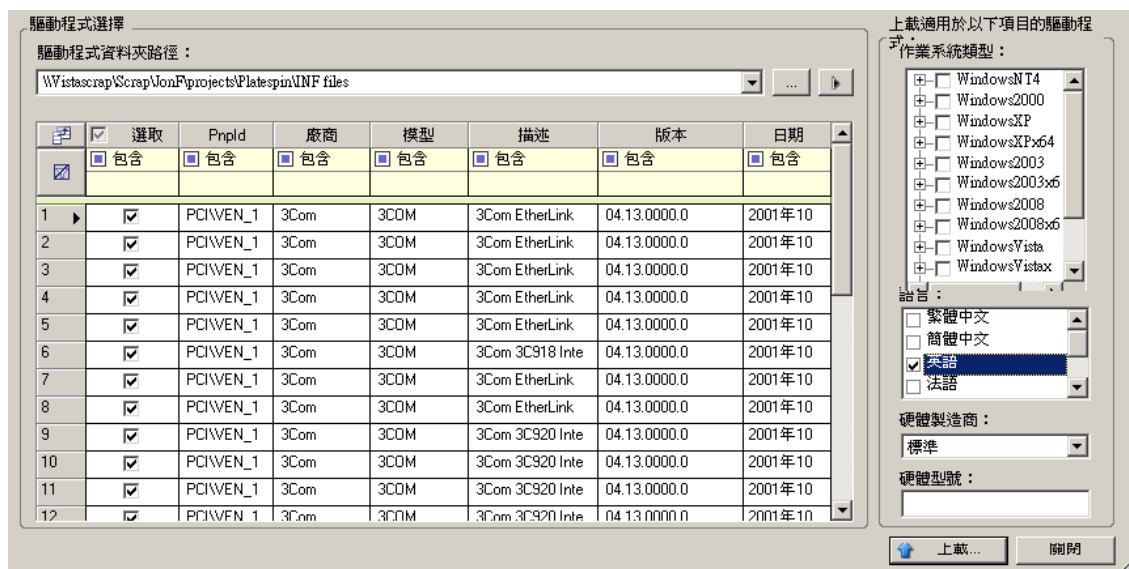
---

### 設備驅動程式上載程序 (Windows)

- 1 獲取並準備所需的設備驅動程式。請參閱[封裝適用於 Windows 系統的設備驅動程式](#)。
- 2 在 PlateSpin 伺服器主機的 \Program Files\PlateSpin Protect Server\DriverManager 下，啟動 DriverManager.exe 程式，然後選取 Windows 驅動程式索引標籤。



- 3 按一下 **上載驅動程式**，瀏覽至包含所需驅動程式檔案的資料夾，然後選取適用的作業系統類型、語言以及硬體製造商選項。



如果您的驅動程式不是專為某個列出的目標環境而設計，請將 **硬體製造商** 選項選為 **標準**。

- 4 按一下 **上載**，然後在出現提示時確認選擇。  
系統會將選取的驅動程式上載至驅動程式資料庫。

## 設備驅動程式上載程序 (Linux)

- 1 獲取並準備所需的設備驅動程式。請參閱 [封裝適用於 Linux 系統的裝置驅動程式](#)。
- 2 按一下 **工具 > 管理裝置驅動程式**，然後選取 **Linux 驅動程式索引** 標籤：



- 3 按一下 **上載驅動程式**，瀏覽至包含所需驅動程式套件 (\*.pkg) 的資料夾，然後按一下 **上載所有驅動程式**。

系統會將選取的驅動程式上載至驅動程式資料庫。

## 6.1.4 使用隨插即用 (PnP) ID 轉譯器功能

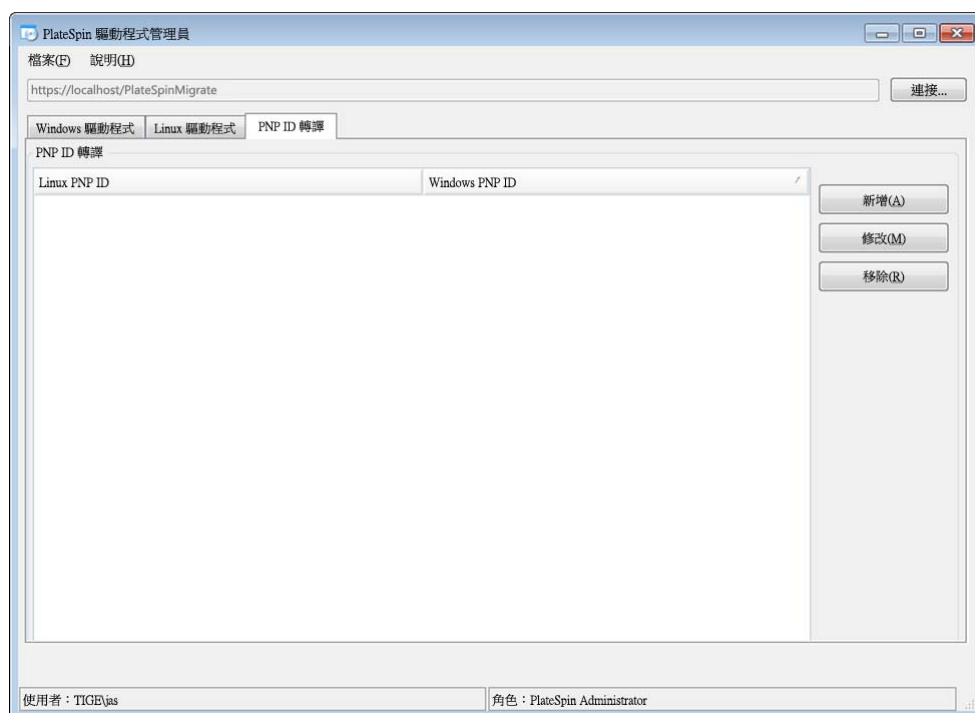
「隨插即用」(PnP) 指的是一項 Windows 作業系統功能，它可為本地隨插即用裝置的連接、組態設定和管理提供支援。在 Windows 中，該功能有助於探查連接至 PnP 相容匯流排的 PnP 相容硬體裝置。PnP 相容裝置的製造商會為其指定一組裝置識別字串。這些字串一旦建立將程式化到裝置中。它們決定了 PnP 的工作方式，因為它們屬於 Windows 資訊來源的一部分，用於比對裝置與合適的驅動程式。

當 PlateSpin 伺服器探查工作負載及其可用的硬體時，探查將在工作負載詳細資料中包含這些 PnP ID 和資料儲存區。PlateSpin 會使用 ID 來確定在容錯移轉 / 錯誤回復操作過程中需要插入哪些驅動程式 (如果有)。PlateSpin 伺服器會維護一個資料庫，其中儲存每個受支援作業系統的關聯驅動程式的 PnP ID。由於 Windows 和 Linux 使用的 PnP ID 格式不同，所以保護 Linux RAM 磁碟探查到的 Windows 工作負載將包含 Linux 格式的 PnP ID。

這些 ID 格式一致，因此 PlateSpin 可對每個 ID 套用標準轉換，以確定其相應的 Windows PnP ID。此轉譯將在 PlateSpin 產品中自動進行。該功能允許您或支援技師新增、編輯或移除自定 PnP 對應。

請按照以下步驟使用 PnP ID 轉譯功能：

- 1 啟動 PlateSpin 驅動程式管理員工具並連接至 PlateSpin 伺服器。
- 2 在驅動程式管理員工具中，選取「PNP ID 轉譯」索引標籤以開啟 *PNP ID 轉譯* 清單，該清單中包含目前已知的自定 PnP ID 對應。



- 3 在清單頁面中，按一下**新增**以顯示「建立 PNP ID 對應」對話方塊。



- 4 在 *Linux PNP ID* 欄位中，新增一個 Linux PnP ID。

**4a** (視情況而定) 如果您知道此 ID，請輸入要使用的 Linux PnP ID。

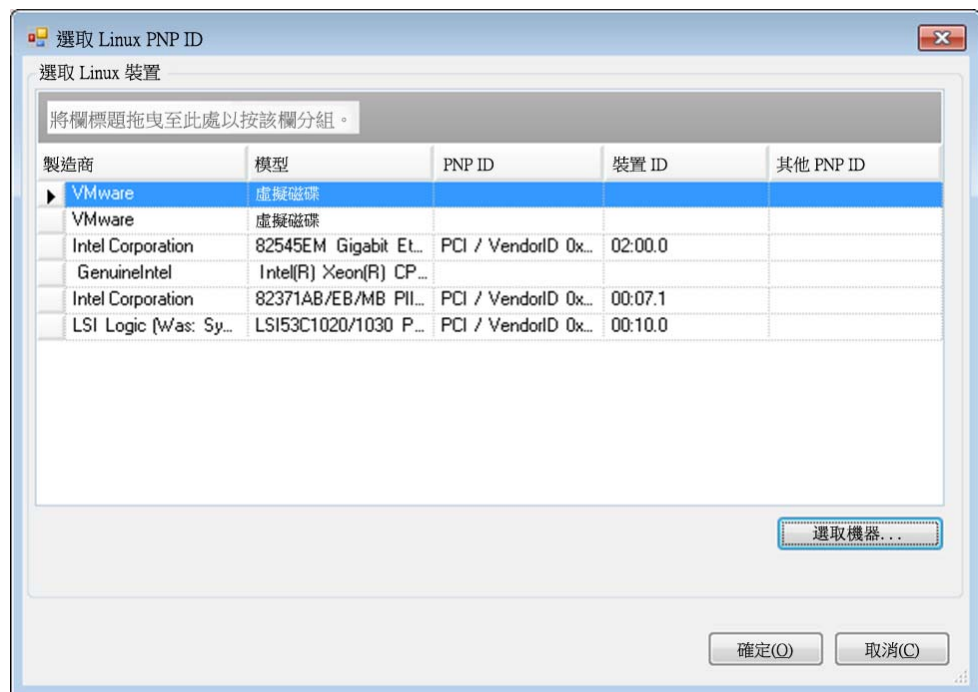
或

**4b** (視情況而定) 從之前探查到的工作負載中選取 ID：

**4b1** 在 *Linux PnP ID* 欄位旁，按一下**選取**以開啟「選取 Linux PnP ID」對話方塊。



- 4b2** 在該對話方塊中，按一下 **選取機器** 以顯示 PlateSpin Linux RAM 磁碟之前探查到的機器的清單。
- 4b3** 反白清單中的某個裝置，然後按一下 **選取** 以填寫「選取 Linux PnP ID」對話方塊中的清單。



- 4b4** 選取清單中的裝置，然後按一下 **確定** 將標準轉換套用至 PnP ID 並讓其顯示在「建立 PnP ID 對應」對話方塊中。



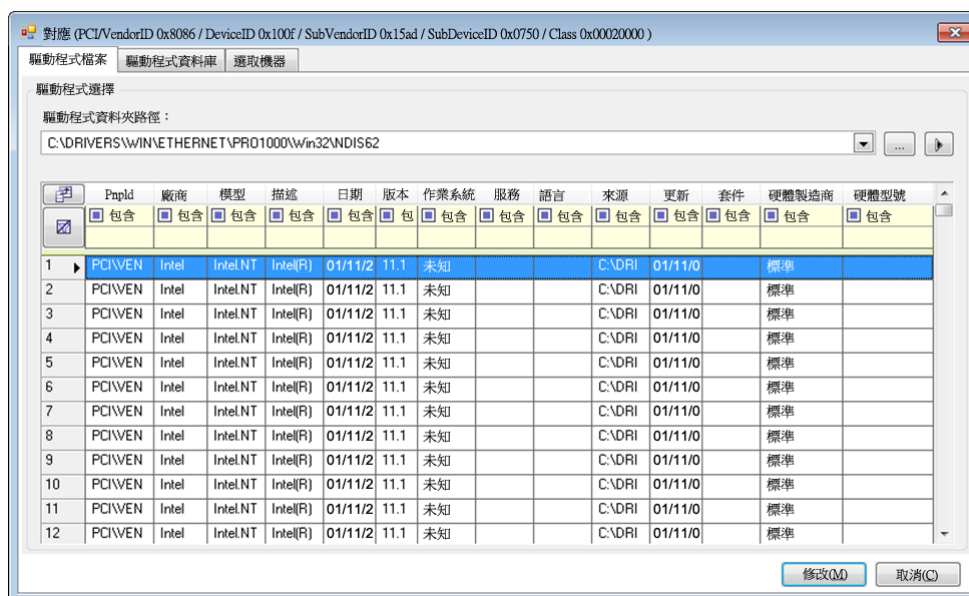
5 在 Windows PNP ID 欄位中，新增 Windows PnP ID：

5a (視情況而定) 如果您知道此 ID，請輸入要使用的 Windows PnP ID。

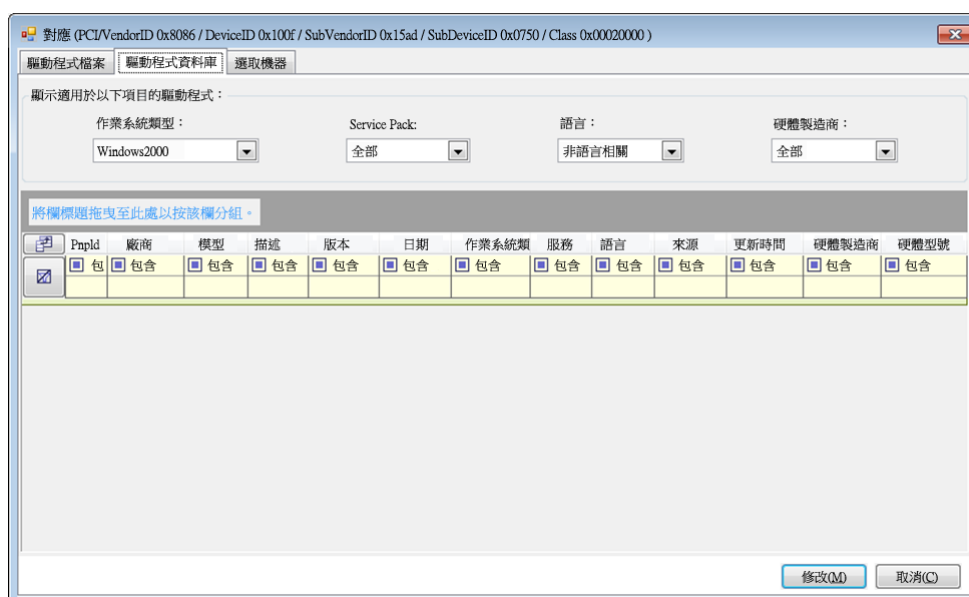
或

5b (視情況而定) 在 Windows PNP ID 欄位旁，按一下 **選取** 以開啟對應工具，該工具會提供三種方法幫助您對應 Windows PnP ID：

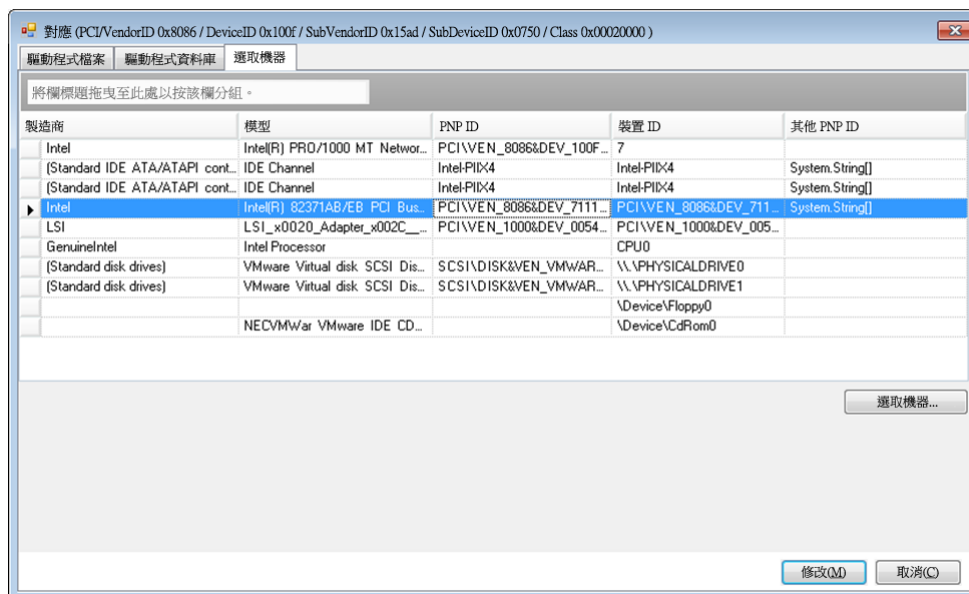
- ◆ 在 **驅動程式檔案索引** 標籤下，瀏覽到並選取 Windows 驅動程式檔案 (即帶 \*.inf 副檔名的檔案)，再選取所需的 PnP ID，然後按一下 **修改**。



- ◆ 在 **驅動程式資料庫索引** 標籤下，瀏覽到並選取現有驅動程式資料庫，再選取正確的 PnP ID，然後選取 **修改**。

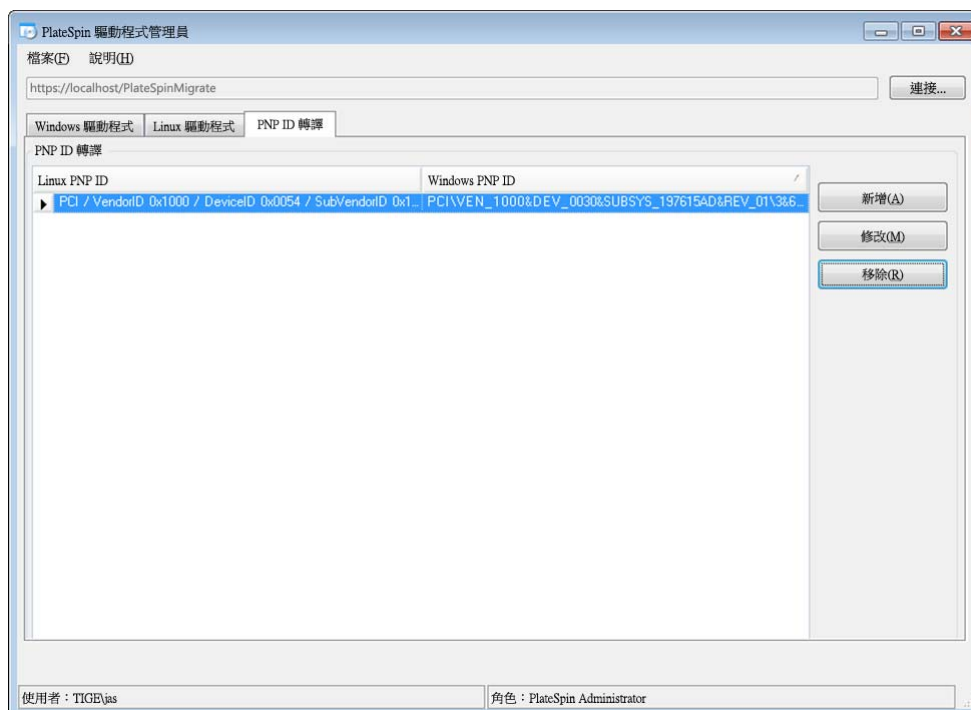


- 在「選取機器索引」標籤下，按一下「選取機器」，然後從使用即時探查功能所探查到的 Windows 機器清單中選取機器，按一下「確定」以顯示其裝置，再選取所需的 PnP ID，然後按一下「修改」。



**重要：**選取未安裝相關驅動程式套件的 Windows PnP ID 可能會導致容錯移轉 / 錯誤回復時出錯。

- 在「建立 PnP ID 對應」對話方塊中，確定選取了正確的 Linux PnP ID 和 Windows PnP ID，然後按一下「確定」以顯示 PlateSpin 驅動程式管理員的「PNP ID 轉譯」頁面。



- 7** (選擇性) 若要修改或移除「PNP ID 轉譯」清單中的對應，請選取對應模式，然後視您要執行的操作按一下 *移除* 或 *修改*。

*移除* 只會在顯示確認對話方塊之後刪除對應。

若要修改，請執行下列操作：

**7a** 按一下 *修改* 以開啟「建立 PNP ID 對應」對話方塊。

**7b** 重複 [步驟 5 \(第 81 頁\)](#) 以修改 Windows PnP ID。

---

**附註：** 您無法選取或修改 Linux PnP ID。

---



# 7 疑難排解

本章包含以下資訊：

- ◆ [第 7.1 節「工作負載庫存疑難排解 \(Windows\)」](#) (第 85 頁)
- ◆ [第 7.2 節「工作負載庫存疑難排解 \(Linux\)」](#) (第 88 頁)
- ◆ [第 7.3 節「疑難排解執行準備複製指令期間發生的問題 \(Windows\)」](#) (第 89 頁)
- ◆ [第 7.4 節「工作負載複製疑難排解」](#) (第 89 頁)
- ◆ [第 7.5 節「對流量轉遞工作負載進行疑難排解」](#) (第 91 頁)
- ◆ [第 7.6 節「對線上說明進行疑難排解」](#) (第 91 頁)
- ◆ [第 7.7 節「產生並檢視診斷報告」](#) (第 91 頁)
- ◆ [第 7.8 節「移除工作負載」](#) (第 92 頁)
- ◆ [第 7.9 節「保護後工作負載清理」](#) (第 92 頁)
- ◆ [第 7.10 節「壓縮 PlateSpin Protect 資料庫」](#) (第 95 頁)

## 7.1 工作負載庫存疑難排解 (Windows)

在工作負載庫存期間，您可能需要對下列常見問題進行疑難排解。

問題或訊息	解決方案
身分證明中的網域無效或為空白	<p>此錯誤發生在身分證明格式不正確的情況下。</p> <p>嘗試使用身分證明格式為 <code>hostname\LocalAdmin</code> 的本地管理員帳戶進行探查</p> <p>或嘗試使用身分證明格式為 <code>domain\DomainAdmin</code> 的網域管理員帳戶進行探查</p>
無法連接 Windows 伺服器 ... 存取遭拒	<p>嘗試新增工作負載時使用了非管理員帳戶。請使用管理員帳戶或將該使用者新增至管理員群組，然後重試。</p> <p>此訊息也可能是指示 WMI 連線失敗。對於以下每種可能的情況，請先嘗試相應的解決方案，然後再次執行「<a href="#">WMI 連線測試</a>」(第 87 頁)。如果測試成功，請再次嘗試新增工作負載。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ <a href="#">「DCOM 連線疑難排解」</a> (第 87 頁)</li><li>◆ <a href="#">「RPC 服務連線疑難排解」</a> (第 87 頁)</li></ul>
無法連接 Windows 伺服器 ... 找不到網路路徑	<p>網路連線失敗。執行「<a href="#">執行連線測試</a>」(第 86 頁)中的測試。如果測試失敗，請確保 PlateSpin Protect 與工作負載位於同一網路中。重新設定網路，然後再試一次。</p>

問題或訊息	解決方案
「探查 {hostname} 的伺服器詳細資料」失敗進度：0% 狀態：未啟動	<p>發生此錯誤的原因有多種，每種情況都有唯一的解決方案：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>對於使用本地代理進行驗證的環境，請繞過代理或新增適當的許可權。如需詳細資料，請參閱<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339">知識庫文章 7920339 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339)</a>。</li> <li>如果本地或網域規則限制所需的許可權，請依照<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862">知識庫文章 7920862 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862)</a> 中提供的步驟執行。</li> </ul>
工作負載探查失敗，錯誤訊息為找不到檔案 output.xml 或找不到網路路徑或 (嘗試探查 Windows 叢集時) 庫存探查失敗。庫存結果未傳回任何內容。	<p>發生「找不到檔案 output.xml」錯誤的原因可能有以下幾種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>來源上的防毒軟體可能對探查程序有干擾。請停用防毒軟體以確定其是否為此問題的起因。請參閱「<a href="#">停用防毒軟體</a>」(第 88 頁)。</li> <li>可能未啟用 File and Printer Sharing for Microsoft Networks。請在「網路介面卡」內容下將其啟用。</li> <li>可能無法存取來源上的 Admin\$ 共用。請確保 PlateSpin Protect 可以存取這些共用。請參閱「<a href="#">啟用檔案 / 共用許可權與存取權限</a>」(第 88 頁)。</li> <li>伺服器或工作站服務可能未執行。若如此，請啟用它們，然後將啟動模式設定為自動。</li> <li>停用了 Windows 遠端登錄服務。請啟動該服務並將啟動類型設定為自動。</li> </ul>

以下小節提供更多有關 Windows 工作負載的疑難排解資訊：

- 第 7.1.1 節「[執行連線測試](#)」(第 86 頁)
- 第 7.1.2 節「[停用防毒軟體](#)」(第 88 頁)
- 第 7.1.3 節「[啟用檔案 / 共用許可權與存取權限](#)」(第 88 頁)

## 7.1.1 執行連線測試

- 「[網路連線測試](#)」(第 86 頁)
- 「[WMI 連線測試](#)」(第 87 頁)
- 「[DCOM 連線疑難排解](#)」(第 87 頁)
- 「[RPC 服務連線疑難排解](#)」(第 87 頁)

### 網路連線測試

執行此基本網路連線測試可確定 PlateSpin Protect 是否能與您嘗試要保護的工作負載通訊。

- 移至 PlateSpin 伺服器主機。
- 開啟指令提示畫面，然後 Ping 您的工作負載：  
ping 工作負載 IP

## WMI 連線測試

- 1 移至 PlateSpin 伺服器主機。
- 2 按一下 **開始 > 執行**，輸入 Wbemtest，然後按 Enter。
- 3 按一下 **連接**。
- 4 在 **名稱空間** 中，輸入您嘗試要探查之工作負載的名稱，並在其後附加 \root\cimv2。例如，如果主機名為 win2k，則輸入：  
`\\win2k\root\cimv2`
- 5 使用主機名稱 \ 本地管理員或網域 \ 網域管理員格式輸入適當的身分證明。
- 6 按一下 **連接測試 WMI 連線**。

如果傳回錯誤訊息，便無法在 PlateSpin Protect 與工作負載之間建立 WMI 連線。

## DCOM 連線疑難排解

- 1 登入要保護的工作負載。
- 2 按一下 **開始 > 執行**。
- 3 輸入 dcomcnfg，然後按 Enter。
- 4 檢查連線：
  - ◆ 如果是 Windows 系統 (XP/Vista/2003/2008/7)，便會顯示「元件服務」視窗。在「元件服務」管理工具主控台樹狀目錄的 **電腦資料夾** 中，以滑鼠右鍵按一下要檢查其 DCOM 連線的電腦，然後按一下 **內容**。按一下 **預設內容索引標籤**，並確保選中 **在這台電腦上啟用 DCOM**。
  - ◆ Windows 2000 Server 機器上會顯示「DCOM 組態」對話方塊。按一下 **預設內容索引標籤**，並確保選中 **在這台電腦上啟用 DCOM**。
- 5 若之前未啟用 DCOM，請予以啟用，然後將伺服器重新開機或重新啟動 Windows Management Instrumentation 服務。之後，再次嘗試新增工作負載。

## RPC 服務連線疑難排解

以下三種服務或元件可能會封鎖 RPC 服務：

- ◆ Windows 服務
- ◆ Windows 防火牆
- ◆ 網路防火牆

對於 Windows 服務，請確保工作負載上的 RPC 服務處於執行狀態。若要存取服務面板，請在指令提示畫面中執行 services.msc。對於 Windows 防火牆，請新增 RPC 例外。對於硬體防火牆，可以嘗試以下策略：

- ◆ 將 PlateSpin Protect 與工作負載置於防火牆的同一側
- ◆ 開啟 PlateSpin Protect 與工作負載之間的特定連接埠（請參閱 [「保護網路中的存取和通訊要求」](#)（第 22 頁））。

## 7.1.2 停用防毒軟體

防毒軟體有時可能會封鎖與 WMI 和遠端登錄相關的某些 PlateSpin Protect 功能。為了確保工作負載庫存成功，可能要先停用工作負載上的防毒服務。此外，防毒軟體有時還可能會鎖定對某些檔案的存取，僅允許存取特定程序或可執行檔。這有時可能會妨礙檔案式資料複製的進行。若如此，當您設定工作負載保護時，可以選取要停用的服務，例如防毒軟體安裝並使用的服務。這些服務僅會在檔案傳輸期間停用，傳輸程序完成後會重新啟動。區塊層級資料複製期間不需要停用這些服務。

## 7.1.3 啟用檔案 / 共用許可權與存取權限

為成功保護工作負載，PlateSpin Protect 需要在工作負載內成功部署並安裝軟體。在將這些元件部署到工作負載以及執行「新增工作負載」程序時，PlateSpin Protect 會使用工作負載的管理共用。PlateSpin Protect 需要擁有對這些共用的管理存取權限（使用本地管理員帳戶或網域管理員帳戶），才能實現此目的。

若要確保管理共用已啟用：

- 1 在桌面上我的電腦上按一下滑鼠右鍵，然後選取 *管理*。
- 2 展開 *系統工具 > 共用資料夾 > 共用*
- 3 在共用資料夾目錄中，您應該會看到 Admin\$ 以及其他共用。

確認共用已啟用後，請確保從 PlateSpin 伺服器主機中可以存取這些共用：

- 1 移至 PlateSpin 伺服器主機。
- 2 按一下 *開始 > 執行*，輸入 `\\< 伺服器主機 > \Admin$`，然後按一下 *確定*。
- 3 如果出現提示，請使用您隨後將工作負載新增至 PlateSpin Protect 工作負載庫存將會使用的身分證明。  
該目錄即會開啟，您應當能夠瀏覽並修改其內容。
- 4 對所有共用重複該程序 (IPC\$ 共用除外)。

Windows 會使用 IPC\$ 共用進行身分證明驗證。該共用不會對應到工作負載上的某個資料夾或檔案，因此測試永遠都會失敗；但該共用仍應可見。

PlateSpin Protect 不會修改磁碟區的現有內容，但會建立其自己的目錄，並需要擁有對該目錄的存取權限與許可權。

## 7.2 工作負載庫存疑難排解 (Linux)

問題或訊息	解決方案
無法連接至 <IP_ 位址 > 上執行的 SSH 伺服器，也無法連接至 <ip_ 位址 >/sdk 的 VMware Virtual Infrastructure Web 服務	<p>導致出現此訊息的原因可能有多種：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 工作負載無法連接。</li><li>◆ 工作負載未執行 SSH。</li><li>◆ 防火牆開啟，但所需的連接埠未開啟。</li><li>◆ 工作負載的特定作業系統不受支援。</li></ul> <p>關於工作負載的網路與存取要求，請參閱「<a href="#">保護網路中的存取和通訊要求</a>」（第 22 頁）。</p>



問題或訊息	解決方案
存取遭拒	此驗證問題指出使用者名稱或密碼無效。如需工作負載的正確存取身分證明的相關資訊，請參閱「 <a href="#">工作負載與容器身分證明的指導</a> 」(第 56 頁)。

## 7.3 疑難排解執行準備複製指令期間發生的問題 (Windows)

問題或訊息	解決方案
在來源機器上設定控制器的過程中，驗證控制器連線時發生驗證錯誤。	此規則必須允許新增工作負載時所使用的帳戶。請參閱「 <a href="#">群組規則與使用者權限</a> 」(第 89 頁)。
無法確定是否已安裝 .NET Framework (發生例外此工作站與主要網域之間的信任關係失敗)。	請檢查來源上是否已啟用並啟動遠端登錄服務。另請參閱「 <a href="#">工作負載庫存疑難排解 (Windows)</a> 」(第 85 頁)。

### 7.3.1 群組規則與使用者權限

因為 PlateSpin Protect 與來源工作負載作業系統的互動方式的緣故，用於新增工作負載的管理員帳戶必須對來源機器擁有特定的使用者權限。大多數情況下，這些設定為群組規則的預設值；但如果環境已鎖定，則以下使用者權限指定可能已被移除：

- ◆ 略過周遊檢查
- ◆ 更換處理層權杖
- ◆ 當成作業系統的一部分

若要確認是否已設定這些群組規則設定，您可以在來源機器上的指令行中執行 `gpresult /v`，或執行 `RSOP.msc`。如果該規則尚未設定或已停用，則可透過機器的「本機安全性原則」或要套用至機器的任一「網域群組原則」予以啟用。

可以使用 `gpupdate /force` (針對 Windows 2003/XP) 或 `secedit /refreshpolicy machine_policy /enforce` (針對 Windows 2000) 立即重新整理規則。

## 7.4 工作負載複製疑難排解

問題或訊息	解決方案
在正在排程擷取虛擬機器的快照或正在排程在啟動之前將虛擬機器回復到快照期間，執行複製時發生可恢復的錯誤。	此問題發生在伺服器處於低負載狀態及處理過程所需時間比預期長的情況下。 等待複製完成。

問題或訊息	解決方案
工作負載問題需要使用者介入	<p>有多種問題可能會導致系統顯示此訊息。大多數情況下，此訊息應當會包含有關問題性質及問題區域 (例如連線、身分證明) 的具體資訊。進行疑難排解後，請等待幾分鐘時間。</p> <p>如果此訊息仍然顯示，請聯絡 <b>PlateSpin</b> 支援人員。</p>
因磁碟空間不足，所有工作負載都發生可恢復的錯誤。	檢查可用空間。如果需要更多空間，則移除某個工作負載。
網路速度很慢 (低於 1 MB)。	確認來源機器網路介面卡的雙工設定已開啟，且其連接的交換機具有相符的設定。即在交換器設定為自動的情況下，來源機器不能設定為 100 MB。
網路速度很慢 (高於 1 MB)。	<p>在來源工作負載中執行以下指令來測量延遲：</p> <pre>ping ip -t (以 PlateSpin 伺服器主機的 IP 位址取代 ip)。</pre> <p>待其重複執行 50 次後，平均值即為延遲。</p> <p>另請參閱「最佳化透過 WAN 連線進行的資料傳輸」(第 29 頁)。</p>
無法開始傳輸檔案 - 連接埠 3725 已在使用中 或 3725 無法連接	<p>確保連接埠已開啟且正在監聽：</p> <pre>在工作負載上執行 netstat -ano。</pre> <p>檢查防火牆。</p> <p>重試複製。</p>
控制器連線未建立 執行控制虛擬機器步驟時，複製失敗。	<p>此錯誤發生在複製網路資訊無效的情況下。DHCP 伺服器不可用，或複製虛擬網路無法路由至 PlateSpin 伺服器主機。</p> <p>將複製 IP 變更為靜態 IP，或啟用 DHCP 伺服器。</p> <p>確保選定用於複製的虛擬網路可路由至 PlateSpin 伺服器主機。</p>
複製工作未開始 (卡在 0%)	<p>發生此錯誤的原因有多種，每種情況都有唯一的解決方案：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>對於使用本地代理進行驗證的環境，請繞過代理或新增適當的許可權來解決此問題。如需詳細資料，請參閱知識庫文章 20339 (<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339</a>)。</li> <li>如果本地或網域規則限制所需的許可權，請依照知識庫文章 7920862 (<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862</a>) 中提供的步驟執行。</li> </ul> <p>當 PlateSpin 伺服器主機屬於某個網域且網域規則套用了某些限制的情況下，常會發生此問題。請參閱「群組規則與使用者權限」(第 89 頁)。</p>

問題或訊息	解決方案
完成 Windows 更新後，在執行檔案式增量複製期間，C:\Windows\SoftwareDistribution 資料夾中的某些檔案不會傳輸到目標機器。	這是一個常見的 Microsoft Windows 問題：出於最佳化目的，某些檔案已在 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\BackupRestore\FilesNotToSnapshot 登錄機碼中標示為刪除，以防止將它們包含在 VSS 快照中。如需詳細資訊，請參閱 Microsoft Developer Network 文章「 <a href="#">Excluding Files from Shadow Copies</a> 」（從陰影複製中排除檔案）。  一般而言，這些檔案在刪除之前用於安裝 Windows 更新，更新完成後，便不再需要這些檔案。如果您選擇還原這些檔案，請在容錯移轉後於目標機器上執行 Windows 更新，以重新擴展 SoftwareDistribution 資料夾。

## 7.5 對流量轉遞工作負載進行疑難排解

在某些情況下，正在轉送網路流量之工作負載（例如，工作負載的作用是充當 NAT、VPN 或防火牆的網路橋接器）的複製本可能會顯示網路效能明顯下降。這與啟用了大量接收負載轉移 (Large Receive Offload, LRO) 之 VMXNET 2 和 VMXNET 3 網路卡的問題有關。

若要解決此問題，您需要對虛擬網路卡停用 LRO。如需詳細資訊，請參閱[知識庫文章 7005495](#)。

## 7.6 對線上說明進行疑難排解

在一些具有增強型瀏覽器安全性設定（例如 Windows Server 2008 上的 Internet Explorer 8）的系統上，目錄中的展開與摺疊圖示無效。若要修復此問題，請在瀏覽器中啟用 JavaScript：

- **Internet Explorer**：按一下 **工具 > 網際網路選項 > 安全性索引標籤 > 網際網路區域 > 自訂層級**，然後對 **Active Scripting** 功能選取 **啟用** 選項。
- **Firefox**：按一下 **工具 > 選項 > 內容索引標籤**，然後選取 **啟用 JavaScript** 選項。

## 7.7 產生並檢視診斷報告

在 PlateSpin Protect Web 介面中，當您執行了某個指令之後，可以產生關於該指令詳細資料的詳細診斷報告。

- 1 按一下 **指令詳細資料**，然後按一下 **產生診斷連結**。



片刻之後，頁面會重新整理並在產生的診斷連結上方顯示檢視連結。

## 2 按一下檢視。

一個新頁面即會開啟，內含目前指令的完整診斷資訊。

## 3 如果您需要聯絡技術支援，請儲存診斷頁面並將其備妥。

# 7.8 移除工作負載

在某些情況下，您可能需要從 PlateSpin Protect 庫存移除某個工作負載，日後再重新新增。

## 1 在「工作負載」頁面中，選取要移除的工作負載，然後按一下移除工作負載。

(視情況而定) 對於先前透過區塊層級複製保護的 Windows 工作負載，PlateSpin Protect Web 介面會提示您指出是否要同時移除區塊式元件。您可以做如下選擇：

- ◆ **不移除元件：**元件將不會移除。
- ◆ **移除元件但不重新啟動工作負載：**元件將會移除。不過，需要將工作負載重新開機才能完成解除安裝程序。
- ◆ **移除元件並重新啟動工作負載：**元件將會移除，並且工作負載將自動重新開機。請務必在排定的停機時間執行此操作。

## 2 在「指令組態」頁面中，按一下確認以執行指令。

等待此過程完成。

# 7.9 保護後工作負載清理

使用以下步驟可以在需要時清理所有 PlateSpin 來源元件中的來源工作負載，例如在執行了不成功或有問題的保護後。

以下小節提供了更多資訊：

- ◆ [第 7.9.1 節「清理 Windows 工作負載」](#) (第 93 頁)
- ◆ [第 7.9.2 節「清理 Linux 工作負載」](#) (第 93 頁)

## 7.9.1 清理 Windows 工作負載

元件	移除指示
PlateSpin 區塊式傳輸元件	請參閱知識庫文章 7005616 ( <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005616">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005616</a> )。
協力廠商區塊式傳輸元件 (不再提供)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 使用 Windows 的新增 / 移除程式 Applet (執行 <code>appwiz.cpl</code>) 移除該元件。視來源而定，您可能安裝了以下任一版本：<ul style="list-style-type: none"><li>◆ SteelEye Data Replication for Windows v6 Update2</li><li>◆ SteelEye DataKeeper For Windows v7</li></ul></li><li>2. 將機器重新開機。</li></ol>
檔案式傳輸元件	在每個受保護的磁碟區的根層級中，移除所有名為 <code>PlateSpinCatalog*.dat</code> 的檔案
工作負載庫存軟體	在工作負載的 Windows 目錄中： <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 移除所有名為 <code>machinediscovery*</code> 的檔案。</li><li>◆ 移除名為 <code>platespin</code> 的子目錄。</li></ul>
控制器軟體	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 開啟指令提示畫面，然後將目前目錄變更為：<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <code>\Program Files\platespin*</code> (32 位元系統)</li><li>◆ <code>\Program Files (x86)\platespin*</code> (64 位元系統)</li></ul></li><li>2. 執行以下指令： <code>ofxcontroller.exe /uninstall</code></li><li>3. 移除 <code>platespin*</code> 目錄</li></ol>

## 7.9.2 清理 Linux 工作負載

元件	移除指示
控制器軟體	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 結束下列程序：<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <code>pkill -9 ofxcontrollerd</code></li><li>◆ <code>pkill -9 ofxjobexec</code></li></ul></li><li>◆ 移除 OFX 控制器 rpm 套件： <code>rpm -e ofxcontrollerd</code></li><li>◆ 在工作負載的檔案系統中，移除 <code>/usr/lib/ofx</code> 目錄及其內容。</li></ul>

元件	移除指示
區塊層級資料傳輸軟體	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查驅動程式是否處於使用中狀態：   <code>lsmod   grep blkwatch</code>             如果驅動程式仍然載入於記憶體中，則結果應該包含類似下文的一行：   <code>blkwatch_7616 70924 0</code> </li> <li>2. (視情況而定) 如果驅動程式仍載入於記憶體中，請從中將其移除：   <code>rmmod blkwatch_7616</code> </li> <li>3. 從開機順序中移除驅動程式：   <code>blkconfig -u</code> </li> <li>4. 刪除以下目錄及其內容以移除驅動程式檔案：   <code>/lib/modules/[核心版本]/Platespin</code> </li> <li>5. 刪除以下檔案：   <code>/etc/blkwatch.conf</code> </li> </ol>
LVM 快照	<p>進行中複製所使用的 LVP 快照根據磁碟區名稱-PS-snapshot 的慣例進行命名。例如，LogVol01 磁碟區的快照將命名為 LogVol01-PS-snapshot。</p> <p>若要移除這些 LVM 快照：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用下列其中一種方法產生所需工作負載上的快照清單：           <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 使用 <b>PlateSpin Protect Web</b> 介面產生已失敗工作的工作報告。該報告應包含 LVM 快照及其名稱的相關資訊。</li> <li>- 或 -</li> <li>◆ 在所需的 Linux 工作負載上，執行下列指令以顯示所有磁碟區與快照的清單：   <code># lvdisplay -a</code> </li> </ul> </li> <li>2. 記下要移除之快照的名稱和位置。</li> <li>3. 使用以下指令移除快照：   <code>lvremove 快照名稱</code> </li> </ol>
點陣圖檔	對每個受保護的磁碟區，在其根部移除相應的 .blocks_bitmap 檔案。
工具	<p>在來源工作負載上，移除位於 /sbin 下的以下檔案：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ bmaputil</li> <li>◆ blkconfig</li> </ul>

## 7.10 壓縮 PlateSpin Protect 資料庫

當 PlateSpin Protect 資料庫 (OFX、PortabilitySuite 及保護資料庫) 達到預先指定的容量限制時，系統將定期清理這些資料庫。如果需要進一步控制這些資料庫的大小或內容，可使用 Protect 提供的公用程式 (PlateSpin.DBCleanup.exe) 進一步清理及壓縮這些資料庫。如果您決定使用該工具進行離線資料庫操作，可參閱[知識庫文章 7006458 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458) 瞭解工具的所在位置及其可用的選項。





---

# A Protect 支援的 Linux 套裝作業系統

PlateSpin ForgeProtect 軟體包括適用於許多非除錯 Linux 套裝作業系統 (32 位元和 64 位元) 之預先編譯的 blkwatch 驅動程式版本。本章包含以下資訊：

- ◆ [第 A.1 節「分析 Linux 工作負載」](#) (第 97 頁)
- ◆ [第 A.2 節「Protect 預先編譯的「blkwatch」驅動程式 \(Linux\)」](#) (第 98 頁)

## A.1 分析 Linux 工作負載

在判斷 PlateSpin Protect 是否包含您套裝作業系統適用的 blkwatch 驅動程式之前，您需要詳細瞭解自己的 Linux 工作負載核心，以便可以將其用做搜尋詞彙，在受支援的套裝作業系統清單中執行搜尋。本章包含以下資訊：

- ◆ [第 A.1.1 節「判斷版本字串」](#) (第 97 頁)
- ◆ [第 A.1.2 節「判斷架構」](#) (第 97 頁)

### A.1.1 判斷版本字串

您可以在工作負載的 Linux 終端機中執行以下指令，來判斷 Linux 工作負載核心的版本字串：

```
uname -r
```

例如，如果您執行 `uname -r`，可能會看到以下輸出：

```
3.0.76-0.11-default
```

如果您搜尋套裝作業系統清單，將看到兩個項目與此字串相符：

- ◆ SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86
- ◆ SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86\_64

搜尋結果指出產品含有適用於 32 位元 (x86) 和 64 位元 (x86\_64) 架構的驅動程式。

### A.1.2 判斷架構

您可以在工作負載的 Linux 終端機中執行以下指令，來判斷 Linux 工作負載的架構：

```
uname -m
```

例如，如果您執行 `uname -m`，可能會看到以下輸出：

```
x86_64
```

如果顯示此資訊，則可以確定工作負載採用 64 位元架構。

## A.2 Protect 預先編譯的「blkwatch」驅動程式 (Linux)

下面是 Protect 包含其適用 blkwatch 驅動程式的非除錯 Linux 套裝作業系統清單。您可以搜尋該清單，判斷 Linux 工作負載核心的版本字串及架構與清單中的受支援套裝作業系統是否相符。如果您找到版本字串及架構，則表示 PlateSpin Protect 包含 blkwatch 驅動程式的預先編譯版本。

如果搜尋失敗，則可以按照知識庫文章 [KB 7005873](#) 中的步驟建立自訂 blkwatch 驅動程式。

### 清單項目語法

清單中的每個項目均使用下面的語法設定格式：

< 套裝作業系統 >-< 修補程式 >-< 核心版本字串 >-< 核心架構 >

因此，對於 32 位元 (x86) 的核心版本字串為 2.6.5-7.139-bigsmpt 的 SLES 9 SP1 套裝作業系統，項目將採用類似如下的格式列出：

SLES9-SP1-2.6.5-7.139-bigsmpt-x86

### 套裝作業系統清單

RHEL4-GA-2.6.9-5.EL-x86  
RHEL4-GA-2.6.9-5.EL-x86\_64  
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELhugemem-x86  
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELsmp-x86  
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U1-2.6.9-11.EL-x86  
RHEL4-U1-2.6.9-11.EL-x86\_64  
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELhugemem-x86  
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELsmp-x86  
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U2-2.6.9-22.EL-x86  
RHEL4-U2-2.6.9-22.EL-x86\_64  
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELhugemem-x86  
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELsmp-x86  
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U3-2.6.9-34.EL-x86  
RHEL4-U3-2.6.9-34.EL-x86\_64  
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELhugemem-x86  
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELsmp-x86  
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U4-2.6.9-42.EL-x86  
RHEL4-U4-2.6.9-42.EL-x86\_64  
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELhugemem-x86  
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELsmp-x86

RHEL4-U4-2.6.9-42.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U5-2.6.9-55.EL-x86  
RHEL4-U5-2.6.9-55.EL-x86\_64  
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELhugemem-x86  
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELsmp-x86  
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U6-2.6.9-67.EL-x86  
RHEL4-U6-2.6.9-67.EL-x86\_64  
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELhugemem-x86  
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELsmp-x86  
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U7-2.6.9-78.EL-x86  
RHEL4-U7-2.6.9-78.EL-x86\_64  
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELhugemem-x86  
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELsmp-x86  
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U8-2.6.9-89.EL-x86  
RHEL4-U8-2.6.9-89.EL-x86\_64  
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELhugemem-x86  
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELsmp-x86  
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELsmp-x86\_64  
RHEL4-U9-2.6.9-100.EL-x86  
RHEL4-U9-2.6.9-100.EL-x86\_64  
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELhugemem-x86  
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELlargesmp-x86\_64  
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELsmp-x86  
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELsmp-x86\_64  
RHEL5-GA-2.6.18-8.el5-x86  
RHEL5-GA-2.6.18-8.el5-x86\_64  
RHEL5-GA-2.6.18-8.el5PAE-x86  
RHEL5-U1-2.6.18-53.el5-x86  
RHEL5-U1-2.6.18-53.el5-x86\_64  
RHEL5-U1-2.6.18-53.el5PAE-x86  
RHEL5-U10-2.6.18-371.el5-x86  
RHEL5-U10-2.6.18-371.el5-x86\_64  
RHEL5-U10-2.6.18-371.el5PAE-x86  
RHEL5-U2-2.6.18-92.el5-x86  
RHEL5-U2-2.6.18-92.el5-x86\_64  
RHEL5-U2-2.6.18-92.el5PAE-x86  
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5-x86  
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5-x86\_64  
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5PAE-x86  
RHEL5-U4-2.6.18-164.el5-x86

RHEL5-U4-2.6.18-164.el5-x86\_64  
RHEL5-U4-2.6.18-164.el5PAE-x86  
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5-x86  
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5-x86\_64  
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5PAE-x86  
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5-x86  
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5-x86\_64  
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5PAE-x86  
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5-x86  
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5-x86\_64  
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5PAE-x86  
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5-x86  
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5-x86\_64  
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5PAE-x86  
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5-x86  
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5-x86\_64  
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5PAE-x86  
RHEL6-GA-2.6.32-71.el6.i686-x86  
RHEL6-GA-2.6.32-71.el6.x86\_64-x86\_64  
RHEL6-U1-2.6.32-131.0.15.el6.i686-x86  
RHEL6-U1-2.6.32-131.0.15.el6.x86\_64-x86\_64  
RHEL6-U2-2.6.32-220.el6.i686-x86  
RHEL6-U2-2.6.32-220.el6.x86\_64-x86\_64  
RHEL6-U3-2.6.32-279.el6.i686-x86  
RHEL6-U3-2.6.32-279.el6.x86\_64-x86\_64  
RHEL6-U4-2.6.32-358.el6.i686-x86  
RHEL6-U4-2.6.32-358.el6.x86\_64-x86\_64  
RHEL6-U5-2.6.32-431.el6.i686-x86  
RHEL6-U5-2.6.32-431.el6.x86\_64-x86\_64  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-bigsmp-x86  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-default-x86  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-default-x86\_64  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-smp-x86  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-smp-x86\_64  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xen-x86  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xen-x86\_64  
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xenpae-x86  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-bigsmp-x86  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-default-x86  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-default-x86\_64  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-smp-x86  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-smp-x86\_64  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xen-x86  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xen-x86\_64  
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xenpae-x86  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-bigsmp-x86  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-default-x86

SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-default-x86\_64  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-smp-x86  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-smp-x86\_64  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xen-x86  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xen-x86\_64  
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xenpae-x86  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-default-x86  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-default-x86\_64  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-smp-x86  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xen-x86  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP2\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xenpae-x86  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-bigsmp-x86  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-default-x86  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-default-x86\_64  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-smp-x86  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-smp-x86\_64  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xen-x86  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xen-x86\_64  
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xenpae-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-default-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-default-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-smp-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-xen-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.113.1-xenpae-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-default-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-default-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-smp-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-xen-x86  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP3\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.123.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-default-x86  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-smp-x86  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xen-x86  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-bigsmp-x86

SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-default-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U1-2.6.16.60-0.105.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-default-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_LTSS\_U2-2.6.16.60-0.107.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-default-x86  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_U4-2.6.16.60-0.93.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-default-x86  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_U5-2.6.16.60-0.97.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-default-x86  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_U6-2.6.16.60-0.99.1-xenpae-x86  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-default-x86  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_U7-2.6.16.60-0.101.1-xenpae-x86

SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-bigsmp-x86  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-default-x86  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-default-x86\_64  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-smp-x86  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-smp-x86\_64  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-xen-x86  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-xen-x86\_64  
SLES10-SP4\_U8-2.6.16.60-0.103.1-xenpae-x86  
SLES11-GA-2.6.27.19-5-default-x86  
SLES11-GA-2.6.27.19-5-default-x86\_64  
SLES11-GA-2.6.27.19-5-pae-x86  
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-default-x86  
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-default-x86\_64  
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-pae-x86  
SLES11-SP1\_LTSS\_U1-2.6.32.59-0.9-default-x86  
SLES11-SP1\_LTSS\_U1-2.6.32.59-0.9-default-x86\_64  
SLES11-SP1\_LTSS\_U1-2.6.32.59-0.9-pae-x86  
SLES11-SP1\_LTSS\_U2-2.6.32.59-0.13-default-x86  
SLES11-SP1\_LTSS\_U2-2.6.32.59-0.13-default-x86\_64  
SLES11-SP1\_LTSS\_U2-2.6.32.59-0.13-pae-x86  
SLES11-SP1\_U14-2.6.32.54-0.3-default-x86  
SLES11-SP1\_U14-2.6.32.54-0.3-default-x86\_64  
SLES11-SP1\_U14-2.6.32.54-0.3-pae-x86  
SLES11-SP1\_U15-2.6.32.59-0.3-default-x86  
SLES11-SP1\_U15-2.6.32.59-0.3-default-x86\_64  
SLES11-SP1\_U15-2.6.32.59-0.3-pae-x86  
SLES11-SP1\_U16-2.6.32.59-0.7-default-x86  
SLES11-SP1\_U16-2.6.32.59-0.7-default-x86\_64  
SLES11-SP1\_U16-2.6.32.59-0.7-pae-x86  
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-default-x86  
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-default-x86\_64  
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-pae-x86  
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-xen-x86  
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-xen-x86\_64  
SLES11SP2-LTSS\_U1-3.0.101-0.7.19-default-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U1-3.0.101-0.7.19-default-x86\_64  
SLES11SP2-LTSS\_U1-3.0.101-0.7.19-pae-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U1-3.0.101-0.7.19-xen-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U1-3.0.101-0.7.19-xen-x86\_64  
SLES11SP2-LTSS\_U2-3.0.101-0.7.21-default-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U2-3.0.101-0.7.21-default-x86\_64  
SLES11SP2-LTSS\_U2-3.0.101-0.7.21-pae-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U2-3.0.101-0.7.21-xen-x86  
SLES11SP2-LTSS\_U2-3.0.101-0.7.21-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-default-x86  
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-default-x86\_64  
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-pae-x86

SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-xen-x86  
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-default-x86  
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-default-x86\_64  
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-pae-x86  
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-xen-x86  
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-default-x86  
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-default-x86\_64  
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-pae-x86  
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-xen-x86  
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-default-x86  
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-default-x86\_64  
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-pae-x86  
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-xen-x86  
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-default-x86  
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-default-x86\_64  
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-pae-x86  
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-xen-x86  
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-default-x86  
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-default-x86\_64  
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-pae-x86  
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-xen-x86  
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-default-x86  
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-default-x86\_64  
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-pae-x86  
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-xen-x86  
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-default-x86  
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-default-x86\_64  
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-pae-x86  
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-xen-x86  
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-default-x86  
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-default-x86\_64  
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-pae-x86  
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-xen-x86  
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-default-x86  
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-default-x86\_64  
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-pae-x86  
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-xen-x86  
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-xen-x86\_64



SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-default-x86  
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-default-x86\_64  
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-pae-x86  
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-xen-x86  
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-default-x86  
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-default-x86\_64  
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-pae-x86  
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-xen-x86  
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-default-x86  
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-default-x86\_64  
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-pae-x86  
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-xen-x86  
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-default-x86  
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-default-x86\_64  
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-pae-x86  
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-xen-x86  
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-default-x86  
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-default-x86\_64  
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-pae-x86  
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-xen-x86  
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-default-x86  
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-default-x86\_64  
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-pae-x86  
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-xen-x86  
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-xen-x86\_64  
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-default-x86  
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-default-x86\_64  
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-pae-x86  
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-xen-x86  
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-xen-x86\_64  
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86  
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86\_64  
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-pae-x86  
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-xen-x86  
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-default-x86  
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-default-x86\_64  
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-pae-x86  
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-xen-x86  
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-default-x86  
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-default-x86\_64

SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-pae-x86  
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-xen-x86  
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-default-x86  
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-default-x86\_64  
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-pae-x86  
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-xen-x86  
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-default-x86  
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-default-x86\_64  
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-pae-x86  
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-xen-x86  
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-default-x86  
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-default-x86\_64  
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-pae-x86  
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-xen-x86  
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-default-x86  
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-default-x86\_64  
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-pae-x86  
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-xen-x86  
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-default-x86  
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-default-x86\_64  
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-pae-x86  
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-xen-x86  
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-xen-x86\_64  
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-default-x86  
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-default-x86\_64  
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-pae-x86  
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-xen-x86  
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-xen-x86\_64  
SLES9-GA-2.6.5-7.97-bigsmp-x86  
SLES9-GA-2.6.5-7.97-default-x86  
SLES9-GA-2.6.5-7.97-default-x86\_64  
SLES9-GA-2.6.5-7.97-smp-x86  
SLES9-GA-2.6.5-7.97-smp-x86\_64  
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-bigsmp-x86  
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-default-x86  
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-default-x86\_64  
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-smp-x86  
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-smp-x86\_64  
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-bigsmp-x86  
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-default-x86  
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-default-x86\_64  
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-smp-x86

SLES9-SP2-2.6.5-7.191-smp-x86\_64  
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-bigsmp-x86  
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-default-x86  
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-default-x86\_64  
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-smp-x86  
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-smp-x86\_64  
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-bigsmp-x86  
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-default-x86  
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-default-x86\_64  
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-smp-x86  
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-smp-x86\_64



# B 同步叢集節點本地儲存

本章詳細說明您可以透過哪些步驟來變更本地磁碟區序號，使其與您要保護的 Windows 叢集中的每個節點相符。該資訊包括如何使用磁碟區管理員公用程式 (VolumeManager.exe) 同步叢集節點本地儲存。

若要下載並執行該公用程式：

- 1 在 [NetIQ 下載網站](#) 中，搜尋 Protect 11 產品，然後按一下 **Submit Query** (提交查詢)。
- 2 在「Protects」(產品) 索引標籤上，選取 **PlateSpin Protect 11.0**，然後按一下 **proceed to download** (繼續下載)。
- 3 在下載頁面中，按一下 *VolumeManager.exe* 列中的 **download** (下載)，或者選取類似的下載管理員連結。
- 4 下載該公用程式，然後將它複製到可從每個叢集節點存取的位置。
- 5 在叢集的主動節點上，開啟管理指令提示符，導覽到下載的公用程式所在的位置，然後執行以下指令：

```
VolumeManager.exe -l
```

此時將顯示本地磁碟區及其對應序號的清單。例如：

```
Volume Listing:
```

```
-----
```

```
DriveLetter (*) VolumeId="System Reserved" SerialNumber: AABB-CCDD
```

```
DriveLetter (C:) VolumeId=C:\ SerialNumber: 1122-3344
```

記下這些序號或將其一直顯示以便稍後進行比較。

- 6 驗證主動節點的所有本地儲存序號是否與叢集中其他每個節點上的本地儲存序號相符。
  - 6a 在每個叢集節點上，執行 `VolumeManager.exe -l` 指令以取得其磁碟區序號。
  - 6b 將主動節點的本地儲存序號 (步驟 5) 與該節點的本地儲存序號 (步驟 6a) 相比較。
  - 6c (視情況而定) 如果主動節點與此節點的序號存在任何差異，請記下您要傳播到此節點的序號，並執行以下指令以設定然後驗證該序號：

```
VolumeManager -s <VolumeId> <serial-number>
```

以下兩個範例展示了如何使用此指令：

- ◆ `VolumeManager -s "System Reserved" AAAA-AAAA`
- ◆ `VolumeManager -s C:\ 1111-1111`

- 6d 成功變更叢集中某個節點上的所有磁碟區序號後，需要重新啟動該節點。
  - 6e 對叢集的每個節點重複步驟 6a 至步驟 6d。
- 7 (視情況而定) 如果叢集已在 PlateSpin 環境中受保護，我們建議在主動節點上執行完整複製，以確保將所有變更傳播到資料庫。



# 詞彙表

**容器：** PlateSpin Protect 的工作負載保護基礎架構，例如虛擬機器主機。

**事件：** 包含工作負載保護生命週期中重要步驟相關資訊的 PlateSpin 伺服器訊息。

**錯誤回復：** PlateSpin Protect 中不再需要某個臨時容錯移轉工作負載的業務功能時，在失敗工作負載的原始環境中還原該工作負載之業務功能的程序。

**容錯移轉：** PlateSpin Protect 虛擬機器容器內的容錯移轉工作負載接管失敗工作負載之業務功能的程序。

**容錯移轉工作負載：** 即為受保護工作負載的可開機虛擬複製本。

**增量：** 1. (名詞) 一個按排程或以手動方式傳輸受保護工作負載與其複製本 (容錯移轉工作負載) 之間的差異的過程。

2. (形容詞) 描述複製 (1) 的範圍，在此過程中會有區別地 (根據工作負載與其備用的對應工作負載之間的差異) 建立工作負載的啟始複製本。

**準備容錯移轉：** 將容錯移轉工作負載開機，以準備進行完整的容錯移轉操作的 PlateSpin Protect 操作。

**保護層級：** 是工作負載保護參數的自定集合，定義複製頻率以及系統確定工作負載失敗的準則。

**保護合約：** 完整的工作負載保護生命週期中目前正在使用之設定的集合 (新增庫存、啟始與進行中的複製、容錯移轉、錯誤回復，以及重新保護)。

**復原點：** 一個時間點快照，允許將複製的工作負載還原到之前的狀態。

**復原點目標 (RPO)：** 容許範圍內的資料遺失，以時間為單位，由受保護工作負載的可設定增量複製間隔定義。

**復原時間目標 (RTO)：** 工作負載容許停機時間的度量基準，以完成容錯移轉操作所需時間為定義依據。

**複製：** 1. 啟始複製，即建立工作負載之啟始基礎副本的程序。可以完整複製 (所有工作負載資料將傳輸到「空白的」容錯移轉虛擬機器) 或增量複製的方式來進行 (請參閱[增量](#) (2))。

2. 任何變更資料從受保護工作負載傳輸到容器中其複製本的程序。

**複製排程：** 為控制複製頻率和範圍而設定的排程。

**重新保護：** 在執行容錯移轉和錯誤回復操作之後，重新建立工作負載保護合約的 PlateSpin Protect 指令。

**來源：** 做為 PlateSpin Protect 操作之起點的工作負載或其基礎架構。例如，在對某個工作負載進行啟始保護時，來源就是您的線上工作負載。在錯誤回復操作中，來源則是容器中的容錯移轉工作負載。

另請參閱[目標](#)。

**目標：** 做為 PlateSpin Protect 指令之結果的工作負載或其基礎架構。例如，在對某個工作負載進行啟始保護時，目標就是容器中的容錯移轉工作負載。在錯誤回復操作中，目標則是您線上工作負載的原始基礎架構或是 PlateSpin Protect 已經庫存的任何受支援容器。

另請參閱[來源](#)。

**測試容錯移轉：**將隔離的網路環境中的容錯移轉工作負載開機，以測試容錯移轉功能和驗證容錯移轉工作負載完整性的 PlateSpin Protect 操作。

**測試時間目標 (TTO)：**度量災難備援計劃測試的簡易度。它與 RTO 相似，但包含使用者測試容錯移轉工作負載所需的時間。

**工作負載：**資料儲存中的基本保護物件。即為一個作業系統及其中介軟體和資料，脫離於基礎實體或虛擬基礎架構。