

適用於 Microsoft System Center Virtual
Machine Manager 的 Dell Server PRO
Management Pack 4.0 版
使用者指南



註、警示與警告



註: 「註」表示可以幫助您更有效地使用電腦的重要資訊。



警示: 「警示」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。



警告: 「警告」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

Copyright © 2014 Dell Inc. 著作權所有，並保留一切權利。本產品受美國與國際著作權及智慧財產權法保護。Dell™ 與 Dell 徽標是 Dell Inc. 在美國和/或其他轄區的商標。本文提及的所有其他標誌與名稱皆屬於其個別公司的商標。

2014 - 09

Rev. A00

目錄

1 簡介.....	4
本版本新功能.....	4
概觀.....	5
相關術語.....	5
什麼是 PRO 提示.....	5
特性和功能.....	5
瞭解 PRO 提示管理.....	6
支援的作業系統.....	7
2 使用 Dell Performance Resource Optimization Pack.....	8
規劃 PRO 環境的提示.....	8
使用 VMM 監視.....	8
執行復原動作.....	9
在 Operations Manager 使用 PRO 特定警示監視.....	10
警示檢視.....	11
狀態檢視.....	11
使用健全狀況總管重設警示.....	11
覆寫復原動作.....	12
警示與復原動作.....	13
3 相關說明文件和資源.....	25
安全性考量.....	25
其他您可能需要的文件.....	25
4 與 Dell 公司聯絡.....	26
5 從 Dell Support 網站存取文件.....	27

簡介

本文件適用於使用 Dell Server PRO Management Pack (Dell PRO Pack) 來監視 Dell 系統，並在發現系統不足時採取補救動作的系統管理員。

Dell PRO Pack 4.0 版與下列程式整合：

- Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager
- Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager
- Microsoft System Center 2012 Operations Manager
- Microsoft System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager (VMM)
- Microsoft System Center 2012 SP1 Virtual Machine Manager (VMM)
- Microsoft System Center 2012 Virtual Machine Manager (VMM)

此整合使您可以主動管理虛擬環境並確保 Dell 系統的高可用性。

若要執行 PRO Pack，請參閱適用於 *Microsoft System Center Virtual Machine Manager 的 Dell Server PRO Management Pack 4.0 版安裝指南*。

 **註:** 除非另有規定，否則本文件中所指的 Operations Manager 適用於 Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager、Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager 和 Microsoft System Center 2012 Operations Manager。

另外，請參閱[特色和功能](#)。

 **警示:** 由於可能會出現資料損毀和/或資料遺失，建議只有具備使用 Microsoft Windows 作業系統及所有支援版本的 Operations Manager 與 Virtual Machine Manager 的相關知識與經驗的專業人員才能執行本文件中的程序。

 **註:** 發行公告包含軟體與 Management Station 需求的相關資訊，以及 Dell Pro Pack 4.0 已知問題。發行公告 `DellMPv40_PROPack_Readme.txt` 封裝於自行解壓縮執行檔 `Del_PROPack_v4.0_A00.exe`。然而，如需最新發行公告，請上 dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement，然後搜尋 **Dell Server Pro Management Pack Version 4.0 For Microsoft System Center Virtual Machine Manager (適用於 Microsoft System Center Virtual Machine Manager 的 Dell Server PRO Management Pack 4.0 版)**。

本版本新功能

Dell PRO Pack 的版本重點包括：

- 支援第 13 代 Dell PowerEdge 伺服器
- 支援 OpenManage Server Administrator 的 27 個新警示
- 支援 OpenManage Server Administrator 的 13 個新 EEMi 警示

概觀

Operations Manager 使用支援 PRO 的管理套件，在 Dell 硬體收集並儲存資訊，並且提供其健全狀況狀態的說明。Dell PRO Pack 搭配 Operations Manager 與 VMM 2012 來管理 Dell 實體裝置，及其使用此可用健全狀況資訊的託管虛擬機器 (VM)。Dell PRO Pack 會在監視的物件轉換為不良狀態 (例如，虛擬磁碟故障或預知的磁碟機錯誤) 時，利用 Operations Manager 的監視和警示功能及 VMM 的補救功能，建議補救動作。

此外請參閱：

[特色和功能](#)

[瞭解 PRO 提示管理](#)

[警示與復原動作](#)

相關術語

- **受管系統**是指執行 Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) 的 Dell 系統，使用 Operations Manager 和 VMM 監督和管理，而且可以在本機管理或使用支援的工具從遠端管理。
- **管理站或 Management Station** 是指已安裝 Operations Manager 和 SCVMM 來管理虛擬工作負載的 Microsoft Windows 型 Dell 系統。

什麼是 PRO 提示

PRO (效能和資源最佳化) 提示這項功能會監視虛擬基礎結構，並在有機會最佳化這些資源的使用情況時發出警示。PRO Tip (PRO 提示) 視窗包含產生 PRO 提示事件的說明，以及建議的補救動作細節。此功能可以在達到特定臨界值時，讓您在實體主機之間執行虛擬機器的負載平衡。或者您可以在偵測到硬體故障時，移轉虛擬機器。

VMM 管理員主控台其中的 **PRO Tip** (PRO 提示) 視窗，可讓您檢視主機群組作用中的 PRO 提示。Operations Manager 主控台也會顯示對應的提示，確保監測經驗一致。

您可以手動執行 PRO 提示中提到的建議動作，也可以將 PRO 提示設定為自動執行建議動作。

特色和功能

Dell PRO Pack：

- 透過持續監視實體和虛擬基礎結構的健全狀況，對執行 Microsoft Hyper-V 平台的 Dell PowerEdge 系統執行 PRO 管理。
- 搭配 Operations Manager 和 VMM 偵測事件，例如遺失電源供應器冗餘、溫度高於臨界值、系統儲存電池錯誤、虛擬磁碟故障等。如需 Dell PRO Pack 支援事件的更多資訊，請參閱[警示與復原動作](#)。
- 當監視的硬體進入不良狀態時，產生 PRO 提示。
- 在沒有停機時間的情況下，執行虛擬機器即時移轉。如需更多資訊，請參閱[虛擬機器即時移轉](#)。
- 覆寫 Dell PRO Pack 預設復原動作。如需更多資訊，請參閱[覆寫復原動作](#)。
- 執行 PRO 提示提供的補救動作，盡量縮短停機時間。這兩個補救動作為：
 - **限制**：在此模式中，維護工作完成前建議先暫時停用伺服器，以放置新的虛擬機器。

- **限制和移轉**：在此模式中，建議將所有正在執行的虛擬機器，從不良的伺服器移轉到良好的伺服器，以免服務中斷。如需更多資訊，請參閱[執行復原動作](#)。

瞭解 PRO 提示管理

本章節說明一般的 Dell PRO Pack 設定，以及 PRO 提示管理相關事件的順序。

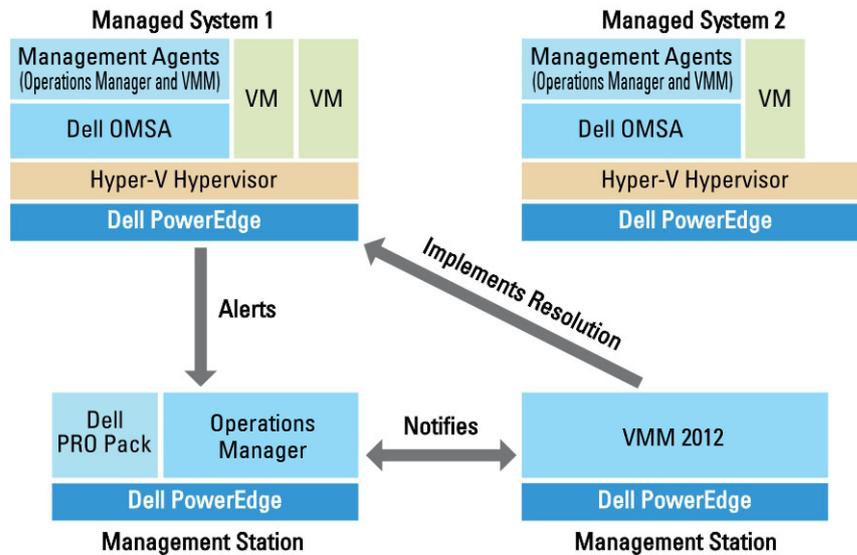


圖 1. 元件互動

在圖中，一組 PowerEdge 系統擔任受管系統，兩套 PowerEdge 系統則擔任代管 Operations Manager 與 VMM 的管理站。OMSA 會在轉換為不良狀態時產生警示，並且提供相應的嚴重程度。Dell PRO Pack 會為 PRO 監視相同的警示。Dell PRO Pack 會為 OMSA 警示對應補救動作。

下表說明 PRO 提示管理發生的事件順序。

表 1. 順序號與事件

順序號	事件
1	啟用主機上的 Operations Manager 代理程式，偵測 OMSA 所產生的警告、錯誤或故障警示。
2	警示被傳送到 Operations Manager。
3	Operations Manager 主控台顯示作用中的 PRO 警示。
4	Operations Manager 通知警示並將 PRO 提示 ID 關聯到 VMM。
5	VMM 在 PRO Tip (PRO 提示) 視窗中顯示相應的項目以及補救動作。
6	將受管系統置於 Restrict (限制) 模式或 Restrict and Migrate (限制和移轉) 模式以執行 PRO 提示，在受管系統啟用復原動作。
7	VMM 通知 Operations Manager 復原動作成功完成。
8	成功執行後，VMM 主控台會顯示 PRO 提示的狀態為 Resolved (已解決)。
9	PRO 提示從 VMM PRO Tip (PRO 提示) 視窗消失。

順序號	事件
10	PRO 作用中警示會從 Operations Manager 中消失。

有關事件類型和關聯補救動作的詳細資訊，請參閱[警示與復原動作](#)。

支援的作業系統

Dell PRO Pack 在受管系統與管理站支援的作業系統如下：

受管系統：

PRO Pack 的受管系統是 Virtual Machine Manager Server。如需更多資訊，請參閱 technet.microsoft.com/en-us/library/gg610649.aspx。

管理站：

如需 Operations Manager 與 VMM 支援設定清單，請參閱：

- Operations Manager 2012 R2 或 Operations Manager 2012 SP1 或 Operations Manager 2012 - technet.microsoft.com/en-us/library/hh205990.aspx
- System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager 或 System Center 2012 SP1 Virtual Machine Manager 或 System Center 2012 Virtual Machine Manager - technet.microsoft.com/en-us/library/gg610562.aspx

使用 Dell Performance Resource Optimization Pack

本章建議使用 PRO Pack 的步驟。

規劃 PRO 環境的提示

您可以規劃與環境相關的 PRO 監視。依據預設，所有 PRO 監視在 Dell PRO Pack 中皆為停用。如需有關警示與復原動作的清單，請參閱[警示與復原動作](#)。選擇您要啟用的警示。使用 OpsMgr 主控台 OpsMgr Authoring Console (或) Authoring (製作) 窗格，建立一個管理套件以覆蓋原有的管理套件，以啟用相關的 PRO 監視。

啟用 PRO 監視的步驟如下：

1. 啟動 OpsMgr 主控台。
2. 在 Navigation (瀏覽) 窗格上，按一下 **Authoring (製作)**。
3. 在 **Authoring (製作)** 標籤中，選取 **Management Pack Objects (管理組件物件) → Monitors (監視)**。
4. 按一下畫面上方的 **Change Scope (變更範圍)**。
Scope Management Pack Objects (範圍管理組件物件) 畫面隨即顯示。
5. 選擇 **View all targets (檢視所有目標)**，然後在 **Look for (尋找)** 中輸入 **Dell PRO**。
6. 選擇 **Dell PRO Pack Class for Discovery**，然後按一下 **OK**。
7. 展開 **Entity Health (實體健全狀況) → Availability (可用性)**。
8. 從列出的監視中，在您要啟用的監視上按一下右鍵，然後選擇 **enable (啟用) → Overrides (覆寫) → Override the Monitors (覆寫監視) → For all objects of class: Dell PRO Pack Class for Discovery. Override Properties (覆寫內容)** 頁面隨即顯示。
9. 選擇 **Enabled (已啟用)** 並將 **Override Value (覆寫值)** 設為 **True**，然後按一下 **OK**。
若要檢視 Dell PRO 監視的伺服器健全狀況最新資訊，必須完成 Dell PRO Monitored Servers 探索與監控的下一個循環。

使用 VMM 監視

使用 VMM 主控台顯示的 PRO 提示，可以管理虛擬環境的健全狀況。

若要查看 **PRO Tip (PRO 提示)** 視窗，按一下工具列上的 **PRO** 功能表，如下圖所示。

Click the PRO Tips menu.



或者，如果您在 **PRO Tip** (PRO 提示) 視窗中選取 **Show this window when new PRO Tips are created** (建立新 PRO 提示時顯示此視窗) 選項，產生 PRO 提示時，該視窗會在 VMM 主控台自動開啟。

PRO Tip (PRO 提示) 視窗會採用表格格式顯示來源、提示與 PRO 提示狀態這類資訊。該視窗也會顯示觸發警示的問題說明、原因，以及建議的復原補救動作。

執行復原動作

PRO Tip (PRO 提示) 視窗提供執行或解除建議動作的選項。如果選擇 **Implement** (執行)，VMM 會根據警示性質執行以下所述的復原工作之一。

將主機置於限制模式

將主機置於 **Restrict** (限制) 模式，可防止在問題解決前將工作負載指派給主機。在此模式中，主機仍然會在 Operations Manager 收到警示，在 VMM 收到關聯的 PRO 提示。

虛擬主機上的非嚴重硬體警示，是可能觸發維護的系統健全狀況，例如 Dell PowerEdge 虛擬主機系統的周圍機箱溫度警告。

虛擬機器移轉

PRO 提示管理套件使用 VMM 演算法，將虛擬機器從受影響的系統移動到健全的系統。如需 VMM 演算法的更多資訊，請參閱 technet.microsoft.com/en-us/library/hh801542.aspx 的 Microsoft 說明文件。

確定狀況良好系統和移動虛擬機器的需求如下：

- **硬體需求** — 主機必須符合此需求才能執行虛擬機器，例如，足夠的記憶體與儲存空間。
- **軟體需求** — 如果主機符合需求，則能讓虛擬機器以最佳方式執行，例如 CPU 分配、網路頻寬、網路可用性、磁碟 IO 頻寬和可用記憶體。

VMM 會以零到五的範圍為主機指派星等。如果硬體需求不符 (例如沒有足夠的硬碟和記憶體容量)，主機會自動獲得零顆星，而且 VMM 不允許您將虛擬機器置於該主機。

觸發虛擬機器移轉的系統健全狀況狀態，是虛擬主機上的硬體故障警示，例如虛擬磁碟故障和預知的磁碟機錯誤。Dell PRO Pack 會移轉 **Running** (執行中) 狀態的虛擬機器，不會移轉 **Stop** (停止)、**Pause** (暫停) 和 **Saved** (已儲存) 狀態的虛擬機器，取決於關聯伺服器的星等。

成功執行復原工作後，會發生下列變更：

- PRO 提示的狀態變成 **Resolved** (已解決)，而且 PRO 提示項目會移出 **PRO Tip** (PRO 提示) 視窗。
- Operations Manager **Alert View** (警示檢視) 中的相應警示會消失。
- VMM 主控台的 **Jobs** (作業) 部分會顯示一個項目，其中顯示工作的狀態為 **Completed** (已完成)，如下圖所示。

The screenshot shows the 'Jobs (1062)' window in VMM. The top table lists several completed tasks:

Name	Status	Start Time	Result Name	Owner
Refresh host cluster	Completed	2/2/2009 2:33:19 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Change properties of virtual machine host	Completed	2/2/2009 2:33:16 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Refresh virtual machine	Completed	2/2/2009 2:32:59 PM	vm1	NT AUTHORITY\SYSTEM
Set state of a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:30:01 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Move virtual machine from WIN-7X611F...	Completed	2/2/2009 2:29:46 PM	vm1	SCEDOM\administrator
Change properties of virtual machine host	Completed	2/2/2009 2:29:43 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Set state of a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:29:08 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Implement the fix for a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:28:21 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Refresh virtual machine	Completed	2/2/2009 2:28:11 PM	vm1	NT AUTHORITY\SYSTEM

The detailed view for 'Refresh host cluster' shows the following properties:

Property	Previous Value	New Value
Host Volume - F:\		
Volume capacity	598922489856	(none)
Volume capacity	(none)	598922489856
Volume free space	598023901184	(none)
Volume free space	(none)	598023901184
Volume mount point	F:*{?}\Volume{271b71ea-dd38-11...	(none)
Volume mount point	(none)	F:*{?}\Volume{271b71ea-dd38-11...

如果主機群組或主機叢集中沒有其他可用的狀況良好主機，PRO 提示移動虛擬機器的執行可能會失敗。在此情況下，**PRO Tip** (PRO 提示) 視窗顯示的相應 PRO 提示狀態為 **Failed** (已失敗)，原因在 **Error** (錯誤) 部分有詳細說明。VMM 主控台 **Jobs** (作業) 部分中相應項目的狀態也顯示為 **Failed** (已失敗)。

註: 在 PRO Tip (PRO 提示) 視窗中，故障訊息會動態更新。然而，若要重新整理資料，您必須在 PRO Tip (PRO 提示) 視窗外按一下，然後再按一下讓視窗清晰。

如果選擇 **Dismiss** (解除)，PRO 提示不會執行，而且會發生下列改變：

- PRO 提示從 VMM PRO 提示主控台移除。
 - Operations Manager 中的警示從 **Dell Server PRO Alerts** (Dell 伺服器 PRO 警示) 中刪除。
- 如需更多資訊，請參閱[使用健全狀況總管重設警示](#)。

虛擬機器即時移轉

因為您是已連線的使用者，在即時移轉時，您可以將 VM 從 Windows Server 2012 R2、Windows Server 2012 SP1、Windows Server 2012 與 Windows Server 2008 R2 故障移轉叢集的其中一個節點，移轉到相同叢集的其他節點，而且無停機時間也不會中斷。

快速移轉和即時移轉的差異在於，快速移轉時需要停機，而即時移轉不需要停機。

註: Windows Server 2008 Hyper-V 支援快速移轉。Windows Server 2008 R2 Hyper-V 同時支援快速移轉和即時移轉。

在 Operations Manager 使用 PRO 特定警示監視

您可以使用 Operations Manager 主控台，監視網路中的實體裝置。

Operations Manager 主控台提供以下檢視：

- [警示檢視](#)

- [狀態檢視](#)

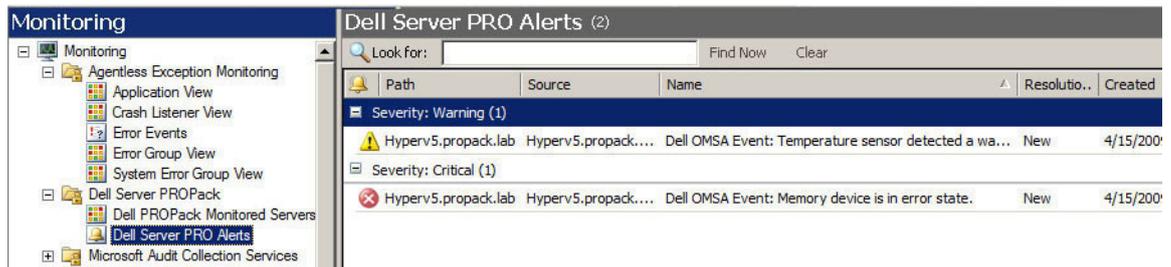
警示檢視

採用表格格式顯示 Dell PRO 特定警示，並且提供嚴重性層級、來源、名稱、解決狀態，以及建立的日期與時間這類資訊。

若要存取 **Alert View** (警示檢視)：

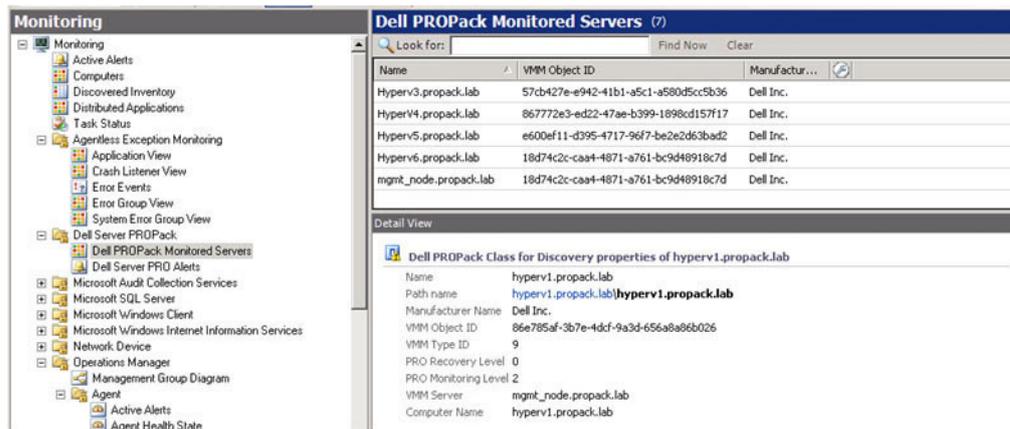
1. 啟動 Operations Manager 主控台。
2. 選取 **Monitoring** (監視) 標籤。
3. 從 **Dell Server PRO Pack** 選取 **Dell Server PRO Alerts** (Dell 伺服器 PRO 警示)。

這些警示顯示在螢幕的右側，如下圖所示。



狀態檢視

採用表格格式顯示探索到的 Dell 系統物件。狀態檢視會顯示物件及名稱、路徑、Dell 系統的儲存體效能等。您可以定義要顯示哪些物件和資料的顯示方式，將狀態檢視個人化。



使用健全狀況總管重設警示

健全狀況總管能讓您檢視警示，並且對警示採取行動。在 **PRO Tip** (PRO 提示) 視窗選取 **Dismiss** (解除) 時，警示便會從視窗移除。

若要手動重設警示：

1. 在 **Actions (動作)** 功能表中，按一下 **Health Explorer (健全狀況總管)**。
2. 在要關閉的警示上按一下右鍵。
3. 選取 **Reset Health (重設健全狀況)**，警示會從 PRO Tip (PRO 提示) 視窗中消失。

覆寫復原動作

PRO Pack 4.0 支援兩種復原動作。下列旗標值會觸發各別的復原動作：

- **1**：用於移轉
- **2**：用於將伺服器置於限制模式

變更預設復原動作旗標值，就可以覆寫預設復原動作，例如，使用 Operations Manager 主控台中提供的覆寫選項，將復原旗標值從 **2** 變更為 **1**。將預設值覆寫為 **1** 並執行 PRO 提示之後，復原動作會觸發從主機移轉虛擬機器。若您輸入 **1** 和 **2** 以外的任何其他值，將無法執行 PRO 提示，而且會顯示錯誤訊息。

若要覆寫該復原動作：

1. 在 Operations Manager 中按一下 **Authoring (撰寫)** 標籤。
2. 瀏覽至 **Authoring (撰寫)** → **Management Pack Objects (管理套件物件)** → **Monitors (顯示器)**
3. 搜尋 Dell PRO Pack 顯示器。
4. 選取要覆寫的顯示器。
5. 按一下滑鼠右鍵，然後選取 **Overrides** → **Override Recovery (覆寫復原)** → **<顯示器>**。
6. 選取 **Override (覆寫)** 核取方塊。
7. 變更 **Override Value (覆寫值)**。



註：選取 **Enable (啟用)** 時，Operations Manager 會自動執行單位監視。由於這涉及 VMM 移轉，所以請視情況檢查及設定值。

8. 選取 **Enforce (強制)** 選項。
9. 按一下 **Apply (套用)**。



警示：將設定儲存於預設管理套件，會在 PRO Pack 和管理套件之間建立相依性。移除或刪除 PRO Pack 時，您也必須刪除預設的管理套件，因為其中包含 Operations Manager 的預設設定。因此，建議您使用新 MP 儲存設定。

10. 按一下 **OK (確定)**。
11. 產生一個警示和 PRO 提示。
12. 選取 **Implement PRO Tip (執行 PRO 提示)**。
這可以驗證覆寫的復原動作是否成功。



圖 2. 覆寫內容

警示與復原動作

下表列出警示及推薦補救動作：

表 2. 警示與復原動作

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
1004;5004	熱感應關機保護已啟動	錯誤	系統設為因錯誤事件而熱感應關機時，就會產生這個訊息。如果溫度感應器讀值超過為系統設定的錯誤閾值，作業系統就會關閉，系統也會關機。長時間取下部份系統的風扇機箱也會產生此訊息。	限制和移轉
1053;5053	溫度感應器偵測到警告值	警告	特定系統中背板、主機板、CPU 或碟機承載器上的溫度感應器超出其警告臨界值。	限制
1054;5054	溫度感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統中背板、主機板、CPU 或碟機承載器上的溫度感應器超出其故障臨界值。	限制和移轉
1055;5055	溫度感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統中背板、主機板或碟機承載器上的溫度感應器，偵測	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
			到無法修復的錯誤。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和溫度感應器值資訊。	
1104;5104	風扇感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統中的風扇感應器偵測到一個或多個風扇有故障。	限制
1105;5105	風扇感應器偵測到無法修復的值	錯誤	風扇感應器偵測到無法修復的錯誤。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和風扇感應器值資訊。	限制
1153;5153	電壓感應器偵測到警告值	警告	指定系統中的電壓感應器超過其警告閾值。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和電壓感應器值資訊。	限制
1154;5154	電壓感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統中的電壓感應器超出其故障臨界值。	限制和移轉
1155;5155	電壓感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統中的電壓感應器偵測到無法修復的錯誤。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和電壓感應器值資訊。	限制和移轉
1203;5203	電流感應器偵測到警告值	警告	中的電流感應器超出其警告臨界值。	限制
1204;5204	電流感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統中的電流感應器超出其故障臨界值。	限制和移轉
1205;5205	電流感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統中的電流感應器偵測到無法修復的錯誤。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和電流感應器值。	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
1253;5253	機箱入侵進行中	警告	特定系統中的機箱入侵感應器偵測到某系統蓋正被打開，且該系統正運作中。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和機箱入侵狀態資訊。	限制
1254;5254	偵測到機箱入侵	嚴重	特定系統中的機箱入侵感應器偵測到系統蓋在系統運作時打開。隨附感應器位置、機箱位置、先前的狀態和機箱入侵狀態資訊。	限制和移轉
1305;5305	冗餘降級	警告	特定系統中的備援感應器偵測到冗餘裝置中有元件故障，但是裝置仍有冗餘。隨附冗餘裝置位置、機箱位置、先前冗餘狀態和完整冗餘所需裝置數資訊。	限制
1306;5306	冗餘遺失	錯誤	特定系統中的備援感應器偵測到冗餘裝置中某元件已被拔除、已故障或不存在。隨附冗餘裝置位置、機箱位置、先前冗餘狀態和完整冗餘所需裝置數資訊。	限制
1353;5353	電源供應器偵測到警告	警告	特定系統中的電源感應器讀數超出可定義的警告臨界值。	限制
1354;5354	電源供應器偵測到故障	錯誤	電源已斷開或出故障。	限制
1355;5355	電源供應感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統中的電源供應感應器偵測到無法修復的錯誤。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態、電源供應器類型、其他電	限制

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
			源供應器狀態和組態錯誤類型資訊。	
1403;5403	記憶裝置狀態警告	警告	記憶裝置修正率超出可接受的值。	限制
1404;5404	記憶裝置錯誤	錯誤	記憶裝置修正率超出可接受的值，記憶體備用記憶單元已啟用，或發生多位元的 ECC 錯誤。	限制和移轉
1405;5405	記憶體裝置狀態無法修復	錯誤	記憶體裝置狀態無法修復。記憶體模組因為無法修復的錯誤故障。	限制和移轉
1453;5453	風扇機箱從系統取下	警告	風扇機箱已經從特定系統取下。隨附感應器和機箱位置資訊。	限制
1454;5454	系統長時間取下風扇機箱	錯誤	特定系統中的風扇機箱已依使用者可定義的時間長度取下。隨附感應器和機箱位置資訊。	限制和移轉
1455;5455	風扇機箱感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統中的風扇機箱偵測到無法修復的錯誤。隨附感應器和機箱位置。	限制和移轉
1503;5503	交流電源中斷	錯誤	交流電源線電源中斷，缺乏冗餘必須將此事件歸類為錯誤。	限制和移轉
1504;5504	交流電源線電源中斷	錯誤	電源供應器沒有連接交流電源線，或是交流電源線並未傳輸電源，缺乏冗餘必須將此事件歸類為錯誤。隨附感應器和機箱位置資訊。	限制和移轉
1505;5505	系統的交流電源線感應器故障	錯誤	特定系統的交流電源線感應器故障。無法監視交流電源線狀態。隨附感應器和機箱位置資訊。	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
1603;5603	處理器感應器偵測到警告值	警告	特定系統的處理器感應器處於流速控制狀態。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態和處理器感應器狀態資訊。	限制
1604;5604	處理器感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統的處理器感應器已停用，有組態錯誤或發生超出極限溫度。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態和處理器感應器狀態。	限制和移轉
1605;5605	處理器感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統的處理器感應器故障。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態和處理器感應器狀態。	限制和移轉
1703;5703	電池感應器偵測到警告值	警告	特定系統中的電池感應器偵測到電池處於可預知故障狀態。	限制
1704;5704	電池感應器偵測到故障值	錯誤	特定系統的電池感應器偵測到電池故障。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態和電池感應器狀態資訊。	限制
1705;5705	電池感應器偵測到無法修復的值	錯誤	特定系統的電池感應器無法擷取值。隨附感應器位置、機箱位置、先前狀態和電池感應器狀態資訊。	限制
2048	裝置故障錯誤	嚴重	實體磁碟或機箱這類儲存裝置元件故障。控制器執行重新掃描或檢查一致性這類工作時，可能會發現故障的元件。	限制和移轉
2056	虛擬磁碟故障	嚴重	虛擬磁碟包含的一個或多個實體磁碟發生故障。	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2057	虛擬磁碟降級警告	警告	重複虛擬磁碟中包含的實體磁碟發生故障時會出現此警示訊息。	限制
2076	虛擬磁碟一致性檢查故障	嚴重	虛擬磁碟中包含的實體磁碟發生故障，或同位檢查資訊有錯誤。	限制和移轉
2082	虛擬磁碟重建故障	嚴重	虛擬磁碟中包含的實體磁碟發生故障或損毀。	限制
2083	實體磁碟重建故障	嚴重	虛擬磁碟中包含的實體磁碟發生故障或損毀。	限制
2094	回報預測故障	警告	預測此實體磁碟有故障。	限制
2100	溫度超出最大警告臨界值	警告	實體磁碟機箱過熱。有好幾種因素都可能導致溫度過高。	限制
2101	溫度低於最小警告臨界值	警告	實體磁碟外殼太冷。	限制
2102	溫度超出最大故障臨界值	嚴重	實體磁碟機箱過熱。有好幾種因素都可能導致溫度過高。	限制和移轉
2103	溫度低於最小故障臨界值	嚴重	實體磁碟外殼太冷。	限制和移轉
2112	機箱關機	嚴重	實體磁碟機箱太熱或太冷，超出允許的最高或最低溫度範圍。	限制和移轉
2122	冗餘降級	警告	一或多個機箱元件故障，例如風扇或電源供應器可能已經故障。	限制
2123	冗餘遺失	警告	虛擬磁碟或機箱遺失了資料冗餘。	限制和移轉
2125	控制器快取因遺失或離線的虛擬磁碟而被固定	警告	發生 IO 時，控制器從其虛擬磁碟斷開	限制

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2129	BGI (背景初始化) 失敗錯誤	嚴重	虛擬磁碟的 BGI 發生故障。	限制
2137	通訊逾時警告	警告	控制器無法與某機箱進行通訊。	限制和移轉
2145	控制器電池電量低	警告	控制器電池電量低。	限制
2169	控制器電池需要更換	嚴重	控制器電池無法充電。電池的充電次數可能已經達到上限。此外，電池充電器可能無法運作。	限制和移轉
2171	控制器電池溫度高於正常溫度	警告	室溫可能太熱。系統風扇可能也退化或故障了。	限制
2174	控制器電池已被取出	警告	控制器無法與電池通訊。電池可能已經取出，或者接觸點可能已經退化	限制和移轉
2178	控制器電池記憶週期已逾時	警告	在開始記憶週期前必須將控制器電池充滿電。	限制
2187	控制器 DIMM 上的單位元 ECC 錯誤已超出限制	警告	控制器記憶體發生故障。	限制和移轉
2201	通用熱備份發生故障	警告	控制器無法與指派為通用熱備份的磁碟進行通訊。磁碟可能已經故障或取出了。	限制
2203	專用熱備份發生故障	警告	控制器無法與指定為專用熱備份的磁碟進行通訊。	限制
2206	唯一可用的熱備份是 SATA 磁碟。SATA 磁碟無法取代 SAS 磁碟	警告	唯一可以指定為熱備份磁碟的實體磁碟使用 SATA 技術。	限制
2207	唯一可用的熱備份是 SAS 磁碟。SAS 磁碟無法取代 SATA 磁碟	警告	唯一可以指派為熱備份的實體磁碟使用 SAS 技術。	限制

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2213	超過最多充電次數	警告	虛擬磁碟或機箱遺失了資料冗餘。若是虛擬磁碟，虛擬磁碟中有一或多個實體磁碟故障。	限制
2246	控制器電池已收到影響	警告	電池溫度高。電池充電中可能是原因。	限制
2264	有設備遺失	警告	控制器無法與裝置通訊。裝置可能已經取出。	限制
2265	一個設備處於未知狀態	警告	控制器無法與裝置通訊。無法判斷裝置狀態。	限制和移轉
2268	儲存管理通訊錯誤	嚴重	儲存管理無法與控制器通訊。如果控制器驅動程式或韌體有問題，就可能發生這個情況。	限制和移轉
2272	巡查讀取找到一個無法更正的媒體錯誤	嚴重	巡查讀取工作遇到無法更正的錯誤。可能有無法重新對應的壞磁碟區塊。	限制和移轉
2273	實體磁碟上的一個區塊被控制器刺穿	嚴重	控制器在試圖讀取實體磁碟上的區塊時遇到無法修復的媒體錯誤，並將該區塊標示為無效。	限制和移轉
2278	控制器電池充電層級低於正常臨界值。	警告	控制器電池無法維持足以正常運作的充電層級，或者電池正在放電。	限制
2282	熱備份磁碟 SMART 輪詢失敗	警告	控制器的韌體嘗試在熱備份磁碟上進行 SMART 輪詢，但是未能完成該 SMART 輪詢。	限制和移轉
2283	冗餘路徑被破壞	警告	控制器有兩個連接器連接到同一個機箱。	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2289	控制器 DIMM 上的多位元 ECC 錯誤	嚴重	在讀取或寫入作業過程中，遇到一個涉及多位元的錯誤。	限制和移轉
2290	控制器 DIMM 上的單位元 ECC 錯誤	警告	在讀取或寫入作業過程中，遇到一個涉及單位元的錯誤。	限制
2292	與機箱失去通訊	嚴重	控制器無法與管理模組 (EMM) 通訊。纜線可能鬆脫或故障。	限制和移轉
2293	EMM (機櫃管理模組) 故障	錯誤	故障可能由 EMM 的功率損耗引起。	限制和移轉
2298	機箱有一個損壞的感應器	警告	機箱有感應器損壞。機箱感應器會監視風扇速度、溫度警報等。	限制
2299	損壞的 PHY	嚴重	實體連接或 PHY 有問題。	限制
2300	機箱不穩定故障	嚴重	控制器接收不到機箱發出的持續回應。	限制和移轉
2301	機箱硬體錯誤	嚴重	機箱或機箱元件處於失敗或降級狀態。	限制和移轉
2302	機箱未回應	嚴重	機箱或機箱元件處於失敗或降級狀態。	限制和移轉
2306	損壞區塊表已填滿 80%	警告	損壞區塊表格用於重新對應損壞磁碟區塊，會在損壞磁碟區塊重新對應時填入。	限制
2307	損壞區塊表已填滿。	嚴重	損壞區塊表格是用於重新對應損壞磁碟區塊的表格。	限制
2310	虛擬磁碟永久性降級。	嚴重	冗餘虛擬磁碟遺失了冗餘。虛擬磁碟有多個實體磁碟故障時就會發生這個情況。	限制和移轉
2312	機箱中的一個電源發生 AC 故障。	警告	電源供應器發生交流電故障。	限制
2313	機箱的電源供應器發生 DC 故障	警告	電源發生 DC 故障。	限制

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2314	SAS 元件的起始順序在系統啟動時故障，不可能進行 SAS 管理和監視。	嚴重	儲存管理無法監視或管理 SAS 裝置。	限制和移轉
2318	偵測到電池或電池充電器有問題。電池效能狀況不佳。	警告	電池或電池充電器無法正常運作。	限制
2319	控制器 DIMM 上的單位元 ECC 錯誤。DIMM 受損。	警告	雙排記憶體模組 (DIMM) 開始發生故障。	限制和移轉
2320	單位元 ECC 錯誤。DIMM 嚴重受損。	嚴重	DIMM 發生故障。資料即將遺失或資料即將毀損。	限制和移轉
2321	單位元 ECC 錯誤。控制器 DIMM 無法運作，不會有進一步報告	嚴重	雙排記憶體模組 (DIMM) 發生故障。資料遺失或資料毀損嚴重。	限制和移轉
2322	直流電源供應器關閉	嚴重	電源供應器裝置關閉。電源供應器裝置不是被使用者關閉，就是故障。	限制和移轉
2324	交流電源供應器纜線已移除	嚴重	電源線可能已經拔出或取下。電源線也有可能過熱，以及變得扭曲無法發揮功能。	限制和移轉
2327	NVRAM 有資料毀損。控制器正在重新初始化 NVRAM	警告	NVRAM 有資料毀損。電源突波、電池故障或其他原因都可能導致這個情況。控制器正在重新初始化 NVRAM。	限制和移轉
2328	NVRAM 有損毀資料	警告	NVRAM 有資料損毀。控制器無法修正這個情況。	限制和移轉
2329	SAS 連接埠報告	警告	此警示的文字由控制器產生，可視情況而改變。	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
2337	控制器無法從電池備份單元 (BBU) 復原快取資料	嚴重	控制器無法從快取復原資料。	限制
2340	完成背景初始化 (BGI) 時發生無法更正的錯誤	嚴重	背景初始化任務遇到無法更正的錯誤。	限制和移轉
2342	檢查一致性發現不一致的同位檢查資料。資料冗餘可能已經遺失	警告	來源磁碟上的資料與目標磁碟上的冗餘資料不一致。	限制和移轉
2347	重建失敗，因為來源實體磁碟發生錯誤	錯誤	無法重建位於故障磁碟上的資料。	限制和移轉
2348	重建失敗，因為目標實體磁碟發生錯誤。	錯誤	無法重建位於故障磁碟上的資料。	限制和移轉
2349	在寫入作業過程中，無法重新指定壞磁碟區塊	嚴重	寫入作業無法完成，因為磁碟包含無法重新指派的壞磁碟區塊，可能已經發生資料遺失。	限制
2350	在重建和復原作業過程中出現無法修復的磁碟媒體錯誤	嚴重	重建和復原作業遇到無法修復的磁碟媒體錯誤。	限制
2355	機箱韌體下載失敗。	警告	系統無法將韌體下載至機箱。控制器與機箱的通訊可能已經中斷。資料傳輸可能有問題，或者下載媒體可能毀損。	限制和移轉
2356	SAS SMP 通訊錯誤	嚴重	此警示的文字由韌體產生，可視情況而改變。本文字提及的 SMP 是指 SAS Management Protocol。	限制
2357	SAS 擴充裝置錯誤	嚴重	機箱可能有問題。請確定機箱及其元件的健全狀況。	限制
2387	偵測到虛擬磁碟損壞區塊媒體錯誤	錯誤	虛擬磁碟損壞區塊原因在於，一或多個成	限制和移轉

Dell 事件 ID	Operations Manager 的警示說明和 VMM 中的 PRO 提示	重要性	警示原因	Dell PRO 提示推薦的補救動作
			員實體磁碟上出現無法修復的損壞區塊。	
2396	一致性檢查偵測到多個無法更正的媒體錯誤	嚴重	實體磁碟有媒體錯誤。	限制
2397	一致性檢查完成時發生無法更正的錯誤	嚴重	實體磁碟有媒體錯誤。	限制和移轉
2416	偵測到磁碟媒體錯誤	警告	偵測到磁碟媒體錯誤。	限制
2417	虛擬磁碟上偵測到無法修復的媒體錯誤	錯誤	虛擬磁碟上偵測到無法修復的媒體錯誤。	限制和移轉
2,4 驅動程式名稱：b06bdrv、ebdrv、b57w2k、b57nd60x、b57nd60a、l2nd	Dell OMNIC Broadcom 網路介面連結中斷	嚴重	網路連結中斷。	限制
13,27,29,70 驅動程式名稱：e1express、e1qexpress、ixgbe、e1000	Dell OMNIC Intel 網路介面連結中斷	嚴重	連結中斷。	限制

相關說明文件和資源

本章詳細說明各文件和參考資料，協助您使用 Pro Pack 4.0。

安全性考量

Operations Console 的存取權限是由 Operations Manager 內部處理。您可以使用 Operations Manager 主控台 **Administration Security (管理安全性)** 功能下的 **User Roles (使用者角色)** 選項來進行設定。指派給您的角色設定檔決定了您可以執行的動作，以及您可以管理的物件。有關安全性考量的詳細資訊，請參閱 Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager、Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager 或 Microsoft System Center 2012 Operations Manager 線上說明等相關文件，網址是 technet.microsoft.com。

其他您可能需要的文件

除了本指南外，您也可以前往 dell.com/support/manuals 查看下列指南。

- 《*Dell OpenManage Server Administrator CIM 參考指南*》說明共同資訊模型 (CIM) 提供者這個標準管理物件格式 (MOF) 檔案的延伸。CIM 提供者 MOF 說明管理物件支援的類別。
- 《*Dell OpenManage Server Administrator 訊息參考指南*》列出 Server Administrator 首頁警示記錄中或作業系統事件檢視器上顯示的訊息。本指南說明 Server Administrator 發布之各服務警示訊息的文字、嚴重性及原因。
- 《*Dell OpenManage Server Administrator 指令行介面使用者指南*》記載了 Server Administrator 的完整指令行介面，包括檢視系統狀態、存取記錄、建立報告、設定各種元件參數及設定臨界值等指令行介面 (CLI) 命令的說明。
- *專有名詞表*提供本文件使用術語的相關資訊。

與 Dell 公司聯絡

 **註:** 如果無法連線網際網路，則可以在購買發票、包裝單、帳單或 Dell 產品目錄中找到聯絡資訊。

Dell 提供多項線上和電話支援與服務選擇。服務的提供因國家/地區和產品而異，某些服務可能在您所在地區並不提供。若因銷售、技術支援或客戶服務問題要與 Dell 聯絡：

1. 移至 dell.com/support。
2. 選取您的支援類別。
3. 在網頁底部的 **Choose A Country/Region (選擇國家/地區)** 下拉式選單中確認您所在的國家或地區。
4. 根據您的需求選取適當的服務或支援連結。

從 Dell Support 網站存取文件

您可以用下列方式之一存取所需文件：

- 使用下列連結：
 - 若為所有企業系統管理文件 — dell.com/softwaresecuritymanuals
 - 若為企業系統管理文件 — dell.com/openmanagemanuals
 - 若為遠端企業系統管理文件 — dell.com/esmmanuals
 - 若為 OpenManage Connections 企業系統管理文件 — dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
 - 如需服務性工具文件 — dell.com/serviceabilitytools
 - 若為用戶端系統管理文件 — dell.com/clientsystemsmanagement
 - 若為 OpenManage Connections 用戶端系統管理文件 — dell.com/connectionsclientsystemsmanagement
- 從 Dell Support 網站：
 - a. 造訪 dell.com/support/home。
 - b. 在 **General support** (一般支援) 部分，按一下 **Software & Security** (軟體與安全性)。
 - c. 在 **Software & Security** (軟體與安全性) 群組方塊中，從下列按一下所需連結：
 - **Enterprise Systems Management (企業系統管理)**
 - **Remote Enterprise Systems Management (遠端企業系統管理)**
 - **服務性工具**
 - **Client Systems Management (用戶端系統管理)**
 - **Connections Client Systems Management (Connections 用戶端系統管理)**
 - d. 若要檢視文件，按一下所需的產品版本。
- 使用搜尋引擎：
 - 在搜尋方塊輸入文件名稱和版本。