

适用于 Microsoft
System Center
Virtual Machine Manager 的
Dell Server PRO Management
Pack 2.1

《用户指南》



注和小心



注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。

本说明文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2011 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式复制这些材料。

本文中使用的商标：Dell™、DELL 徽标、PowerEdge™、和 OpenManage™ 是 Dell Inc. 的商标。Hyper-V®、Microsoft®、Windows® 和 Windows Server® 是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标或注册商标。

本说明文件中提及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和产品名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对不属于自己的商标和商品名称不拥有任何所有权。

目录

1	简介	5
	新增功能	5
	概览	6
	有关术语	6
	PRO Tip 是什么?	6
	特点和功能	7
	了解 PRO Tip 管理	8
	支持的操作系统	9
2	使用 Dell Performance Resource Optimization Pack 11	
	使用 SCVMM 监视	11
	实施恢复操作	11
	虚拟机的迁移	12
	使用 SCOM/SCE 上的 PRO 特定警报监视	14
	使用 Health Explorer 重设警报	15
	覆盖恢复操作	15
	警报和恢复操作	17

3	相关文档和资源	29
	安全注意事项	29
	您可能需要的其它说明文件	29
	获取技术帮助	30

简介

本文档面向的读者为系统管理员，即通常使用 Dell Server PRO Management Pack (Dell PRO Pack) 监视 Dell 系统并在发现低效系统时采取补救操作的管理员。

Dell PRO Pack 集成了以下组件：

- Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) 2007 SP1
- SCOM 2007 R2
- System Center Essentials (SCE) 2007 (含 SP1)
- SCE 2010
- System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 2008
- SCVMM 2008 R2
- SCVMM 2008 R2 (含 SP1)

此集成方式使用户能够主动管理虚拟环境并确保 Dell 系统的高可用性。

要实施 PRO Pack，请参阅《适用于 Microsoft System Center Virtual Machine Manager 的 Dell Server PRO Management Pack 2.1 安装指南》。

另请参阅[特点和功能](#)。



小心：由于可能会造成数据损坏和 / 或数据丢失，建议只能由那些具有 **Microsoft Windows 操作系统和 Systems Center Operations Manager 2007 SP1/2010 或 System Center Essentials 2007 SP1/2010 基础和使用经验的人员来执行本文档中的步骤。**



注：自述文件 `DellMPv21_PROPack_Readme.txt` 包含有关软件、管理站要求，以及已知问题的信息。自述文件也在 support.dell.com/manuals 上提供。还可以在自解压可执行文件 `Dell_PROPack_v2.1.0_A00.exe` 中找到自述文件。

新增功能

此版本的 PRO Pack 支持以下各项：

- SCE 2010
- SCVMM 2008 R2 SP1
- 新硬件支持

- 额外的 Dell OpenManage 警报和网络接口卡 (NIC) 警报
- 某些旧警报分辨率的改进

有关警报及其分辨率的详情，请参阅[警报和恢复操作](#)。

概览

SCOM/SCE 使用已启用 PRO 的 Management Pack 来收集，并存储有关 Dell 硬件的信息和相应的运行状况说明。Dell PRO Pack 协同 SCOM/SCE（以下称为“Operations Manager”）和 SCVMM 2008 R2 /SCVMM 2008 R2 SP1，通过此可用的运行状况信息管理 Dell 物理设备及其上承载的虚拟机 (VM)。Dell PRO Pack 会在所监视对象转变为非正常状态时（例如：虚拟磁盘故障或可预知的驱动器错误），通过利用 Operations Manager 的监视和警报功能以及 SCVMM 的补救功能来提出相应的补救措施。

另请参阅：

[特点和功能](#)

[了解 PRO Tip 管理](#)

有关术语

- *Managed System*（托管系统）是运行 Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) 的 Dell 系统，该系统通过 Operations Manager 和 SCVMM 进行监视和管理。可以通过支持的工具从本地或远程进行管理。
- *Management Station*（管理工作站）或 *Managing Station* 是基于 Microsoft Windows 且安装有 Operations Manager 和 SCVMM 来管理虚拟化工作负载的 Dell 系统。

PRO Tip 是什么？

PRO（性能和资源优化）Tip 功能可以监视虚拟基础架构，并在有机会优化资源利用时发出警报。PRO Tip 窗口包含生成 PRO Tip 的事件说明，和建议的补救操作。此功能允许用户在达到指定的阈值时，在物理主机间进行 VM 负载平衡。或者，可以在检测到硬件故障时迁移 VM。

SCVMM Administrator 控制台中的 **PRO Tip** 窗口让用户可以查看主机组当前的 PRO Tip。Operations Manager 控制台也显示相应的警报以确保一致的监视。

用户可以手动实施 PRO Tip 所建议的操作。用户也可以配置 PRO Tip 来自动实施其建议的操作。

特点和功能

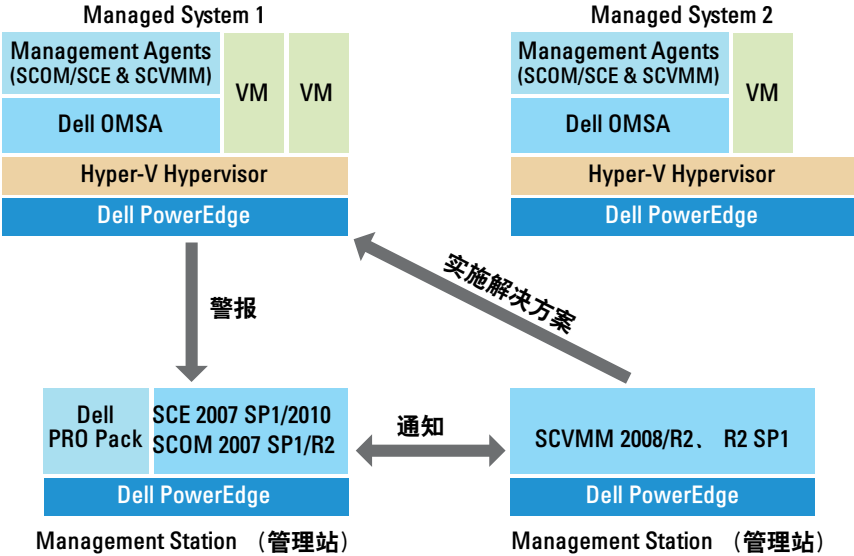
Dell PRO Pack:

- 通过连续监视物理和虚拟基础架构的运行状况，在运行 Microsoft Hyper-V 平台的 Dell PowerEdge 系统上执行 PRO-management。
- 协同 Operations Manager 和 SCVMM 检测各种事件，比如：电源冗余丧失，超过温度阈值，系统存储电池错误，虚拟磁盘故障等等。有关 Dell PRO Pack 所支持事件的详情，请参阅[警报和恢复操作](#)。
- 当所监视的硬件变为不正常状态时，生成 PRO Tip。
- 执行无停机时间的 VM 实时迁移。有关详情，请参阅[VM 实时迁移](#)。
- 覆盖 Dell PRO Pack 默认的恢复操作。有关详情，请参阅[覆盖恢复操作](#)。
- 通过实施 PRO Tip 建议的补救操作，来尽量减少停机时间。两种补救操作为：
 - **限制：**在此模式中，建议在置放新 VM 且直到维护任务完成前，使服务器暂时不可用。
 - **限制和迁移：**在此模式中，建议所有运行的 VM 都已从不正常服务器迁移到正常服务器以防止服务中断。有关详情，请参阅[实施恢复操作](#)。

了解 PRO Tip 管理

本节说明典型的 Dell PRO Pack 设置和 PRO Tip 管理所涉及的系列事件。

图 1-1. 组件交互



在此图中，一组 PowerEdge 系统用作托管系统，两个 PowerEdge 系统用作承载 Operations Manager 和 SCVMM 的管理工作站。在转变成非正常状态时， OMSA 会生成具有相应严重性的警报。相同的警报由 Dell PRO Pack 用于 PRO 监视。Dell PRO Pack 将 OMSA 警报与其补救操作相匹配。表 1-1 说明在 PRO Tip 管理中出现的顺序。

表 1-1. 配有说明的系列事件

顺序号	事件
1	启用主机上的 Operations Manager 代理，以检测 OMSA 生成的警报、错误或故障警报。
2	警报会发送至 Operations Manager。
3	Operations Manager 控制台显示当前的 PRO 警报。
4	Operations Manager 向 SCVMM 通知警报和相关的 PRO Tip ID。
5	SCVMM 在 PRO Tip 窗口显示相应项和补救操作。
6	实施 PRO Tip，以便通过将托管系统置于 限制 模式或 限制和迁移 模式，能够在托管系统上执行恢复操作。系统。
7	SCVMM 向 Operations Manager 通知有关恢复操作实施成功的信息。
8	成功实施后，SCVMM 控制台显示 PRO Tip 的状态为 Resolved （已解决）。
9	PRO Tip 从 SCVMM PRO Tip 窗口中消失。
10	PRO 当前警报从 SCOM 中消失。

有关事件类型和相关补救操作的详情，请参阅[警报和恢复操作](#)。

支持的操作系统

托管系统和管理工作站上的 Dell PRO Pack 支持的操作系统如下：

托管系统：

适用于 PRO Pack 的托管系统是 Virtual Machine Manager Server。有关详情，请参阅 technet.microsoft.com/en-us/library/cc764213.aspx

管理工作站：

有关 SCOM、SCE 和 SCVMM 的所支持配置的列表，请参阅以下内容：

- SCOM 2007 R2 - technet.microsoft.com/en-us/library/bb309428.aspx
- SCOM 2007 SP1 - technet.microsoft.com/en-us/library/dd819933.aspx
- SCE 2007 SP1 - technet.microsoft.com/en-us/library/ff741762.aspx
- SCE 2010 - technet.microsoft.com/en-us/library/bb422876.aspx
- SCVMM 2008/R2/R2（含 SP1） - technet.microsoft.com/en-us/library/cc764231.aspx

使用 Dell Performance Resource Optimization Pack

使用 SCVMM 监视

可以使用 SCVMM 控制台上显示的 PRO Tips 管理虚拟环境的运行状况。要查看 PRO Tip 窗口，单击工具栏上的 PRO Tips 菜单，如图 2-1 所示。该菜单还在括号中显示激活的 PRO Tip 数量。

图 2-1. SCVMM 控制台上的 PRO Tip 按钮



或者，如果在 PRO Tip 窗口中选择 **Show this window when new PRO Tips are created**（创建新 PRO Tips 时显示此窗口）选项，此窗口会在 PRO Tip 生成时在 SCVMM 控制台上自动打开。

PRO Tip 窗口以表格格式显示 PRO Tip 来源、提示及状态等信息。此窗口还显示触发警报的问题描述、原因及建议的恢复补救操作。

实施恢复操作

PRO Tip 窗口提供选项允许实施或解除建议的操作。如果选择 **Implement**（实施），SCVMM 则会根据警报性质执行以下某个恢复任务。

将主机置于限制模式

将主机置于**限制**模式可防止在问题解决前将工作负载分配给主机。在此模式中，主机仍可接收有关 Operations Manager 和 SCVMM 上相关 PRO Tips 的警报。

可触发维护的系统运行情况属于虚拟主机上的非严重硬件警报，比如 Dell Power Edge 虚拟主机服务器上的机箱环境温度警告。

虚拟机的迁移

PRO Tip Management Pack 采用 SCVMM 算法将 VM（虚拟机）从问题系统移到正常系统。如果要想 SCVMM 在整个主机池中均匀分配 VM（虚拟机），请选择**负载均衡**算法，或者如果要在移至新主机前使当前主机完全饱和，则选择**资源最大化**算法。

确定正常运行的系统和移动 VM 的要求如下：

- **硬件要求** — 主机必须符合硬件要求才能运行 VM。例如：足够的内存和存储器。
- **软件要求** — 如果主机符合软件要求，虚拟机将以更加优化的方式运行。例如：CPU 分配、网络带宽、网络可用性、磁盘 IO 带宽和可用内存。

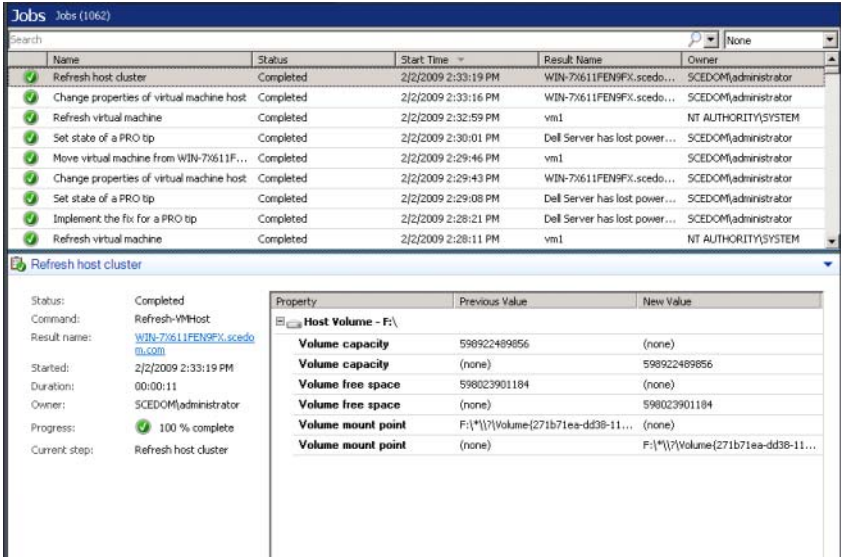
SCVMM 会按 0 到 5 给主机评定星级。如果不符合硬件要求（例如：没有足够的硬盘和内存容量），主机会自动获得 0 星级并且 SCVMM 会不允许将 VM 放在该主机上。

触发 VM 迁移的系统运行情况属于虚拟主机上的硬件故障警报，比如虚拟磁盘故障和潜在驱动器错误。Dell PRO Pack 在 **Running**（运行）状态下迁移 VM。而不会在 **Stop**（停止）、**Pause**（暂停）和 **Saved**（已保存）状态下迁移 VM。这取决于相关服务器的星级评定。

成功实施恢复任务后发生以下变化：

- PRO Tip 的状态更改为 **Resolved**（已解决）且该 PRO Tip 条目移出 **PRO Tip** 窗口。
- 相应的警报会从 Operations Manager **警报视图** 消失。
- SCVMM 控制台上的 **Jobs**（作业）部分显示一个项目。此项显示作业状态为 **Completed**（已完成），如图 2-2 所示。

图 2-2. 已完成作业



如果主机组或主机群集中没有正常主机可用，PRO Tip 移动 VM 操作将会失败。在这种情况下，PRO Tip 窗口会显示相应 PRO Tip 的状态为 **Failed**（失败），并在 **Error**（错误）部分详细说明原因。SCVMM 控制台上 **Jobs**（作业）部分相应项的状态也会显示为 **Failed**（失败）。

注：在 PRO Tip 窗口中，失败信息会动态更新。不过要刷新数据，必须单击 PRO Tip 窗口之外然后再次单击以使窗口得到焦点。

如果选择 **Dismiss**（解除），将不会执行 PRO Tip 并且会发生以下变化：


- PRO Tip 会从 SCVMM PRO Tip 控制台中删除。
- Operations Manager 中的警报从 **Dell Server PRO 警报** 中删除。

有关详情，请参阅[使用 Health Explorer 重设警报](#)。

VM 实时迁移

作为连接的用户，在实时迁移期间，用户可以将 VM 从 Windows Server 2008 R2 故障转移群集的一个节点迁移到同一群集的另一个节点上，且无须停机时间或中断。

快速迁移和实时迁移的不同在于快速迁移需要停机时间，而实时迁移不需要停机时间。

 **注：**Windows Server 2008 Hyper-V 支持 Quick Migration（快速迁移）。Windows Server 2008 R2 Hyper-V 支持 Quick Migration（快速迁移）和 Live Migration（实时迁移）。

使用 SCOM/SCE 上的 PRO 特定警报监视

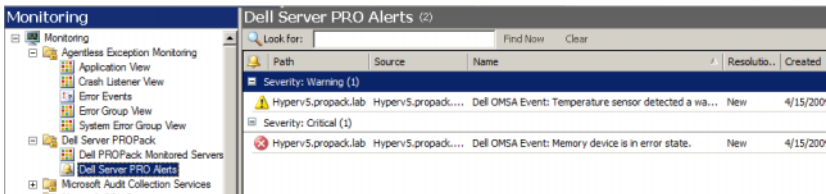
可以使用 Operations Manager 控制台监视网络中的物理设备。

Operations Manager 控制台提供了以下视图：

- **警报视图** — 以表格格式显示 Dell PRO 特定警报，包括的信息有：严重级别、来源、名称、解决状态以及创建日期和时间。要访问**警报视图**：
 - a 启动 Operations Manager 控制台。
 - b 选择 **Monitoring**（监视）选项卡。
 - c 从 Dell Server PRO Pack 中选择 **Dell Server PRO Alerts**（Dell Server PRO 警报）。

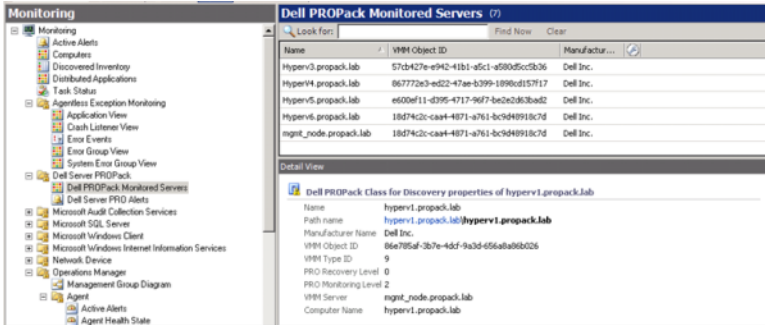
警报显示在屏幕右侧，如图 2-3 所示。

图 2-3. 警报视图



- **状态视图** — 以表格格式显示找到的 Dell 系统对象。状态视图显示对象的信息，包括：名称、路径、Dell 服务器存储运行状况等等。可以通过定义想要显示的对象和数据的显示形式，来个性化状态视图。

图 2-4. 状态视图



使用 Health Explorer 重设警报

Health Explorer 使用户能够查看并针对警报采取行动。在 **PRO Tip** 窗口中选择 **Dismiss**（解除）时，也会从中删除警报。不过，要在 Health Explorer 中手动重设该警报，应执行以下操作：

- 1 在 **Actions**（操作）菜单中，单击 **Health Explorer**。
- 2 右键单击要关闭的警报。
- 3 选择 **Reset Health**（重设运行状态）。警报从 **PRO Tip** 窗口中消失。

覆盖恢复操作

PRO Pack 2.1 支持两种恢复操作。以下标志值触发相应的恢复操作：

- 1：用于迁移
- 2：将服务器置于限制模式

通过更改默认的恢复操作标志值，可以覆盖默认的恢复操作。例如：使用 SCOM 控制台中提供的覆盖选项，将恢复标志值由 2 更改为 1。将默认值覆盖为 1 并实施 **PRO Tip** 后，恢复操作会从主机触发 VM 的迁移。如果您输入非 1 或 2 的任何其它值，**PRO Tip** 实施将失败并显示错误消息。


要覆盖恢复操作。

- 1 单击 SCOM 中的 **Authoring**（撰写）选项卡。
- 2 搜索 Dell PRO Pack 监测器。
- 3 选择想要覆盖的监测器。

4 右键单击并选择 **Override Recovery**（覆盖恢复）。


5 选择 **Override**（覆盖）复选框。

6 更改 **RecoveryOverrideFlag** 的值。

 **注：**当选择 **Enable**（启用）时，SCOM 会自动实施设备监测器。因为，此过程包括 VMM 迁移、查看和设置相应的值。

7 选择 **Enforce**（强制执行）复选框。

8 单击 **Apply**（应用）。

 **小心：**将设置保存到默认管理包中，在 **PRO Pack** 和管理包之间创建相关性。当卸下或删除 **PRO Pack** 时，还必须删除默认管理包，因为它包含 **SCOM** 的默认设置。因此，建议用户使用新 **MP** 保存设置。

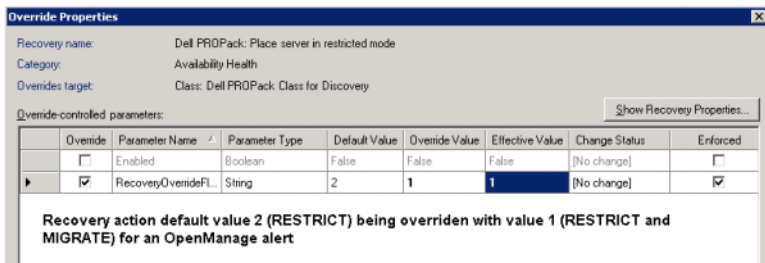
9 单击 **Save**（保存）实现 **Overrides**（覆盖）。

10 生成警报和 **PRO Tip**。

11 选择 **Implement PRO Tip**（实施 **PRO Tip**）。

这验证了覆盖恢复操作成功。

图 2-5. 覆盖恢复操作



警报和恢复操作

表 2-1 列出警报和相应的建议补救操作：

表 2-1. 警报原因和恢复操作

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
1053	温度传感器检测到警告值	Warning (警告)	背板、系统板、CPU 或特定系统驱动器架上的温度传感器超过警告阈值。	限制
1054	温度传感器检测到故障值	Error (错误)	背板、系统板、CPU 或特定系统驱动器架上的温度传感器超过故障阈值。	限制和迁移
1104	风扇传感器检测到故障值	Error (错误)	特定系统中的风扇传感器检测到一个或多个风扇故障。	限制
1154	电压传感器检测到故障值	Error (错误)	特定系统中的电压传感器超过故障阈值。	限制和迁移
1203	电流传感器检测到警告值	Warning (警告)	特定系统中的电流传感器超过警告阈值。	限制
1204	电流传感器检测到故障值	Error (错误)	特定系统中的电流传感器超过故障阈值。	限制和迁移
1305	已降级冗余	Warning (警告)	特定系统中电源传感器的读数超过警告阈值。	限制
1306	冗余掉失	Error (错误)	电源设备已断开连接或失败。	限制
1353	电源设备检测到警告	Warning (警告)	特定系统中电源传感器的读数超过可定义警告阈值。	限制
1354	电源设备检测到故障	Error (错误)	电源设备已断开连接或失败。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
1403	内存设备状态警告	Warning (警告)	内存设备纠错率超过可接受值。	限制
1404	内存设备错误	Error (错误)	内存设备纠错率超过可接受值，内存备用槽已激活或出现多位 ECC 错误。	限制和迁移
1703	电池传感器检测到警告值	Warning (警告)	特定系统中的电池传感器检测到电池处于潜在故障状态。	限制
2048	设备失败错误	Critical (危重)	存储组件（例如物理磁盘或存储设备）出现故障。出现故障的组件可能已由控制器在执行任务（例如重新扫描或检查一致性）时确定。	限制和迁移
2056	虚拟磁盘失败	Critical (危重)	虚拟磁盘中包括的一个或多个物理磁盘已失败。	限制和迁移
2057	虚拟磁盘降级警告	Warning (警告)	当冗余虚拟磁盘中的物理磁盘失败时出现此警告消息。	限制
2076	虚拟磁盘检查一致性失败	Critical (危重)	虚拟磁盘中的物理磁盘失败或奇偶校验信息有错。	限制
2082	虚拟磁盘重建失败	Error (错误)	虚拟磁盘中的物理磁盘失败或损坏。	限制
2083	物理磁盘重建失败	Critical (危重)	虚拟磁盘中的物理磁盘失败或损坏。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2094	预测故障报告	Warning (警告)	预测物理磁盘失败。	限制
2100	温度超过最大警告阈值	Warning (警告)	物理磁盘机柜太热。有多种因素会导致过热温度。	限制
2101	温度低于最低警告阈值	Warning (警告)	物理磁盘机柜太冷。	限制
2102	温度超过最大故障阈值	Critical (危重)	物理磁盘机柜太热。有多种因素会导致过热温度。	限制和迁移
2103	温度低于最低故障阈值	Critical (危重)	物理磁盘机柜太冷。	限制和迁移
2112	机柜关闭	Critical (危重)	物理磁盘机柜的温度高于或低于允许的最高或最低温度范围。	限制和迁移
2122	已降级冗余	Warning (警告)	一个或多个机柜组件发生故障。例如：风扇或电源设备发生故障。	限制
2123	冗余丢失	Warning (警告)	虚拟磁盘或机柜丢失数据冗余。	限制和迁移
2125	用于丢失或脱机 VD 的已驻留控制器高速缓存	Warning (警告)	控制器在 IO 发生时与其 VD 断开连接。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2129	BGI (后台初始化) 故障错误	Critical (危重)	虚拟磁盘的 BGI 已失败。	限制
2137	通信超时警告	Warning (警告)	控制器无法与机柜通信。	限制和迁移
2145	控制器电池电量低	Warning (警告)	控制器电池电量低。	限制
2169	需要更换控制器电池	Critical (危重)	控制器电池无法再充电。电池的再充电次数可能已到达最大值。另外，电池充电器可能不工作。	限制和迁移
2171	控制器电池温度超出正常值	Warning (警告)	室温可能太高。系统风扇可能降级或发生故障。	限制
2174	控制器电池已被移除	Warning (警告)	控制器无法与电池进行通信。电池可能已被移除或接触点降级。	限制和迁移
2178	控制器电池记忆周期超时	Warning (警告)	控制器电池在记忆周期开始之前必须完全充满。	限制
2187	超出控制器 DIMM 上的单位 ECC 错误限制	Warning (警告)	控制器内存出现故障。	限制和迁移

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2201	全局热备用失败	Warning (警告)	控制器无法与指定为全局热备用的磁盘进行通信。磁盘故障或被移除。	限制
2203	专用热备用失败	Warning (警告)	控制器无法与指定为专用热备用的磁盘进行通信。	限制
2206	唯一可用的热备用是 SATA 磁盘。SATA 磁盘无法更换 SAS 磁盘	Warning (警告)	仅有的可指定为热备用的物理磁盘使用的是 SATA 技术。	限制
2207	唯一可用的热备用是 SAS 磁盘。SAS 磁盘无法更换 SATA 磁盘	Warning (警告)	仅有的可指定为热备用的物理磁盘使用的是 SAS 技术。	限制
2213	超过再充电最大次数	Warning (警告)	虚拟磁盘或机柜丢失数据冗余。如果是虚拟磁盘，其中的一个或多个物理磁盘发生故障。	限制
2246	控制器电池降级	Warning (警告)	电池温度过高。可能原因是电池正在充电。	限制
2264	设备丢失	Warning (警告)	控制器无法与设备进行通信。设备可能被移除。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2265	设备处于未知状态	Warning (警告)	控制器无法与设备进行通信。无法确定设备状态。	限制和迁移
2268	Storage Management 通信错误	Critical (危重)	Storage Management 已失去与控制器的通信。若控制器驱动程序或固件遇到问题则会发生此情况。	限制和迁移
2272	巡检读取发现无法校正的介质错误	Critical (危重)	巡检读取任务遇到无法校正的错误。可能存在无法重新映射的坏磁盘块。	限制和迁移
2273	控制器标记了物理磁盘上的块	Critical (危重)	控制器在尝试读取物理磁盘上的块时遇到了无法恢复的介质错误并将该块标记为无效。	限制和迁移
2282	热备用 SMART 轮询失败	Critical (危重)	控制器固件尝试在热备用上进行 SMART 轮询，但是无法完成。	限制和迁移
2283	冗余路径中断	Warning (警告)	控制器有两个连接器连接到同一个机柜上。	限制和迁移
2289	控制器 DIMM 上的多位 ECC 错误	Critical (危重)	在读取或写入操作时遇到多位错误。	限制和迁移
2290	控制器 DIMM 上的单位 ECC 错误	Warning (警告)	在读取或写入操作时遇到单位错误。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2292	与机柜间的通信中断	Critical (危重)	控制器和机柜管理模块 (EMM) 间的通信已中断。电缆松动或出现故障。	限制和迁移
2293	EMM (机柜管理模块) 故障	Error (错误)	故障可能由 EMM 电源丢失造成。	限制和迁移
2298	机柜中有坏的传感器	Warning (警告)	机柜中有坏的传感器。机柜传感器用于监测风扇速度、温度探测器等等。	限制
2299	错误的 PHY	Critical (危重)	物理连接或 PHY 有问题。	限制
2300	不稳定机柜故障	Critical (危重)	控制器未从机柜接收到一致响应。	限制和迁移
2301	机柜硬件错误	Critical (危重)	机柜或机柜组件处于 Failed (失败) 或 Degraded (降级) 状态。	限制和迁移
2302	机柜未响应	Critical (危重)	机柜或机柜组件处于 Failed (失败) 或 Degraded (降级) 状态。	限制和迁移
2306	故障块表格已满	Warning (警告)	故障块表格是用于重新映射故障磁盘块的表格。重新映射故障磁盘块时会相应填写此表格。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2307	故障块表格已满	Critical (危重)	故障块表格是用于重新映射故障磁盘块的表格。	限制
2310	虚拟磁盘永久降级	Critical (危重)	冗余虚拟磁盘已失去冗余。虚拟磁盘的多个物理磁盘发生故障时则会发生此情况。	限制和迁移
2312	机柜的一个电源设备发生交流电源故障	Warning (警告)	电源设备发生交流电源故障。	限制
2313	机柜的一个电源设备发生直流电源故障	Warning (警告)	电源设备发生直流电源故障。	限制
2314	系统启动时，SAS 组件的初始化顺序发生故障。无法进行 SAS 管理和监测	Critical (危重)	Storage Management 无法监视或管理 SAS 设备。	限制和迁移
2318	检测到电池或电池充电器问题。电池状况不佳	Warning (警告)	电池或电池充电器未正常工作。	限制
2319	控制器 DIMM 上的单位 ECC 错误	Warning (警告)	双列直插式内存模块 (DIMM) 开始出现故障。	限制和迁移
2320	单位 ECC 错误	Critical (危重)	双列直插式内存模块 (DIMM) 出现故障。	限制和迁移

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2321	单位 ECC 错误。控制器 DIMM 未正常工作。将不会进行进一步报告	Critical (危重)	双列直插式内存模块 (DIMM) 出现故障。明显的丢失或数据损坏。	限制和迁移
2322	直流电源关闭	Critical (危重)	电源设备单元关闭。用户关闭电源设备单元或其发生故障。	限制和迁移
2324	交流电源电缆被移除	Critical (危重)	电源电缆可能被拉出或移除。电源电缆也可能由于过热而弯曲，无法正常工作。	限制和迁移
2327	NVRAM 有损坏的数据。控制器正在重新初始化 NVRAM	Warning (警告)	NVRAM 有损坏的数据。电源浪涌、电池故障或其他原因可导致此情况的发生。控制器正在重新初始化 NVRAM	限制和迁移
2328	NVRAM 有损坏的数据	Warning (警告)	NVRAM 有损坏的数据。控制器无法纠正此情况	限制和迁移
2329	SAS 端口报告	Warning (警告)	此警报的文本由控制器生成并随情况而改变。	限制和迁移
2337	控制器无法从电池备用单元 (BBU) 恢复高速缓存的数据	Critical (危重)	控制器无法从高速缓存恢复数据。	限制

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2340	后台初始化 (BGI) 完成, 但出现不可校正的错误	Critical (危重)	后台初始化任务遇到不可校正的错误。	限制和迁移
2342	检查一致性时发现不一致的奇偶校验数据。数据冗余可能丢失	Warning (警告)	源磁盘上的数据和目标磁盘上的冗余数据不一致。	限制和迁移
2349	在写入操作中, 无法重新分配故障磁盘块	Critical (危重)	写入操作无法完成, 因为磁盘包含无法重新分配的故障磁盘块。数据可能已经丢失。	限制
2350	在重建或恢复操作中发现无法恢复的磁盘介质错误	Critical (危重)	重建或恢复操作遇到无法恢复的磁盘介质错误。	限制
2356	SAS SMP 通信错误	Critical (危重)	此警报的文本由固件生成并随情况而改变。此文中提到的 SMP 是指 SAS 管理协议。	限制
2357	SAS 扩展器错误	Critical (危重)	机柜可能出现问题。验证机柜的运行状态及其组件。	限制
2387	检测到虚拟磁盘故障块介质错误	Critical (危重)	虚拟磁盘故障块是因为一个或多个成员物理磁盘存在无法恢复的故障块。	限制和迁移
2396	检查一致性检测到无法校正的介质错误	Critical (危重)	物理驱动器中的介质错误。	限制和迁移

表 2-1. 警报原因和恢复操作 (续)

Dell 事件 ID	SCOM/ SCE 和 SCVMM 中的 PRO Tip 的警报说明	Severity (严重性)	警报原因	Dell PRO Tip 建议操作
2397	检查一致性完成，但有无 法校正的错误	Critical (危重)	物理驱动器中的介质 错误。	限制和迁移
2416	检测到磁盘介 质错误	Warning (警告)	检测到磁盘介质错误	限制
2417	在虚拟磁盘上 检测到无法恢 复的介质错误	Critical (危重)	在虚拟磁盘上检测到无 法恢复的介质错误。	限制和迁移
2、4 驱动程序 名称： b06bdrv、 ebdrv b57w2k、 b57nd60x、 b57nd60a、 l2nd	Dell OMNIC Broadcom 网 络接口链接 关闭	Critical (危重)	网络链接关闭。	限制
13、27、 29、70 驱动程序 名称： elxpress、 elqexpress、 ixgbe、 e1000	Dell OMNIC Broadcom 网 络接口链接 关闭	Critical (危重)	链接已断开。	限制

相关文档和资源

本章提供帮助用户使用 Pro Pack 2.1 的文档和资源的详情。

安全注意事项

Operations Console 访问权限由 SCOM/SCE 内部控制。可通过 SCOM/SCE 控制台上 **Administration**（管理）→ **Security**（安全）功能下的 **User Roles**（用户角色）选项来设置。用户所分配的角色决定了可以执行哪些操作以及能管理哪些对象。有关安全注意事项的详情，请参阅 *Microsoft System Center Operations Manager SP1/R2 和 Microsoft Systems Centre Essentials 2007/2010 联机帮助*。

您可能需要的其它说明文件

除了本指南意外，您可以在本网站获取以下指南：

support.dell.com/manuals。在 **手册** 页上，单击 **Software**（软件）→ **System Management**（系统管理）。单击右侧的相应产品链接以访问文档。

- 《Dell OpenManage Server Administrator CIM 参考指南》，介绍了公用信息模型 (CIM) 提供程序，它是标准管理对象格式 (MOF) 文件的扩展。CIM 提供程序 MOF 介绍了管理对象支持的分类。
- 《Dell OpenManage Server Administrator 信息参考指南》列出了 Server Administrator 主页警报日志，或操作系统事件查看器中所显示的信息。该指南解释了 Server Administrator 发出的每个服务警报信息的内容、严重性和原因。
- 《Dell OpenManage Server Administrator 命令行界面用户指南》，介绍了 Server Administrator 的完整命令行界面，包括对查看系统状况、访问日志、创建报告、配置各种组件参数和设置临界阈值的命令行界面 (CLI) 命令的解释。

有关此文件中术语的说明，请参阅 support.dell.com/manuals 上的词汇表。

获取技术帮助

美国地区的客户，请致电 800-WWW-DELL (800-999-3355)。



注：如果没有可用的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。

关于技术支持的信息，请访问 dell.com/contactus。另外，Dell 可以提供企业培训和认证；有关详情，请参阅 www.dell.com/training。并非在所有地区均提供此项服务。