

Dell™ OpenManage™ Connection  
NSM® 用户指南版本 3.3  
用户指南

# 注和警告



**注：**“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



**警告：**“警告”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。

© 2009 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。

*Dell*、*OpenManage* 和 *PowerEdge* 是 Dell Inc. 的商标；*Microsoft* 和 *Windows* 是 Microsoft Corporation 的注册商标；*NSM* 是 Computer Associates International, Inc. 的注册商标。

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. 对本公司的商标和产品名称之外的其它商标和产品名称不拥有任何专有权。

**2009 年 6 月**

# 目录

1	简介	7
	概览	7
	<b>Connection 3.3</b> 的新增功能	8
	可能需要的其他说明文件	9
	获得技术帮助	10
2	系统要求	11
	准备工作	11
	<b>Connection</b> 组件	11
	<b>Connection</b> 安装前提条件	11
	<b>Connection</b> 的 <b>Dell™ OpenManage™</b> 前提条件	12
	支持的系统管理软件	13
3	安装和卸载 <b>Connection</b>	15
	安装 <b>Connection</b>	15
	支持通过 <b>Web</b> 浏览器启动基于 <b>Web</b> 的 <b>Managed System</b> 应用程序	15
	安装过程	15
	安装后任务	17
	选择 <b>Connection</b> 组件	18

在分布式环境中安装 <b>Connection</b> . . . . .	19
卸载 <b>Connection</b> . . . . .	20
在分布式环境中卸载 <b>Connection</b> . . . . .	21
<b>4 使用 Connection</b> . . . . .	<b>23</b>
概览 . . . . .	23
<b>DSM 和 WV 分类</b> . . . . .	23
查找 <b>Dell</b> 系统 . . . . .	24
<b>Dell</b> 系统分类 . . . . .	24
管理 <b>Dell</b> 系统 . . . . .	25
<b>Dell OpenManage Server Administrator</b> . . . . .	26
<b>Dell OpenManage Storage Management Service</b> . . . . .	26
<b>Remote Access Controller</b> . . . . .	27
事件管理 . . . . .	27
事件信息格式 . . . . .	27
<b>5 错误信息</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>6 故障排除和常见问题</b> . . . . .	<b>35</b>
故障排除 . . . . .	35
找不到 <b>Dell</b> 代理程序 . . . . .	35
未收到警报 . . . . .	36
<b>Server Administrator</b> 或 <b>Remote Access Console</b>	
未启动 . . . . .	37
在 <b>Dell Managed System</b> 业务流程视图 [ <b>BPV</b> ]	
中未找到 <b>Dell</b> 系统 . . . . .	37
未找到 <b>DRAC 5</b> 设备 . . . . .	37

安装 <b>Connection</b> 后 <b>DRAC/CMC</b> 没有分组， 与模块化 / 单片服务器不同 . . . . .	37
<b>SNMP</b> 陷阱以原始格式显示在事件控制台中 . . . . .	37
安装 <b>Connection EM</b> 组件后没有在 <b>EM</b> 控制台中 转换 <b>DRAC</b> 设备中的 <b>SNMP</b> 陷阱 . . . . .	38
无法启动管理控制台 . . . . .	38
<b>Dell OpenManage Server Administrator</b> 代理程序 属性 <b>BMCIP</b> 未填充，值为“未设置” . . . . .	38
常见问题 . . . . .	38
 词汇表 . . . . .	 41



# 简介

## 概览

本指南面向使用 Dell™ OpenManage™ Connection Computer Associates (CA) NSM® r11.1 SP2 和 r11.2 CUM1（以下称为 Connection）来管理 Dell™ 设备的用户。

Connection 是一款系统管理集成工具，此工具将 Dell PowerEdge™ 系统的管理延伸到 CA NSM 用户。此工具使用户可以：

- 集成 Dell 系统的管理，使其更加容易管理
- 用 Dell 代理程序监测 Dell 系统以提供系统运行状况信息，可以从广泛分布的企业网络中收集此信息并实时提供给单个 CA NSM 控制台
- 启动并使用系统管理软件应用程序，例如 Dell OpenManage Server Administrator、Dell OpenManage Server Administrator Storage Management 和 Dell Remote Access Controller

Connection 还使系统管理专业人员可以在 Enterprise Management Console 中收到 Dell 特有的警报时对 Dell 系统采取纠正措施。这些警报包括但不限于温度、风扇速度和机箱侵入。

## Connection 3.3 的新增功能

以下是 Connection 3.3 中推出的新功能：

- 改善了用户体验

改善之处包括：

- 自动运行 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令选项  
安装 DSM 组件之后，可以使用用户界面运行 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令。
- 选择管理数据库 (MDB) 存储库  
如果选择安装 DSM 组件，可以选择该存储库以进行安装。
- 具有标准框架的全新安装程序
- 自动将 Dell 系统分组  
Dell 系统分组成模块化、单片和 Dell 带外 RAC 系统。模块化系统进一步分成这些系统所属的机箱，下面列出其服务标签名称和 Dell CMC。有关分组的详情，请参阅“Dell 系统分类”一节。
- 支持 Dell OpenManage Server Administrator Storage Management  
Dell OpenManage Server Administrator Storage Management 是 Connection 3.3 中的独立代理程序。有关 Server Administrator Storage Management 的信息，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《*Dell OpenManage Server Administrator Storage Management 用户指南*》。
- 支持 Chassis Management Controller (CMC)  
CMC 是一种热插拔系统管理硬件和软件解决方案，专门用于为 Dell 模块化系统提供远程管理功能和电源控制功能。现在可以通过 Connection 3.3 启动 CMC 界面。有关 CMC 的详情，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《*Dell Chassis Management Controller Firmware 用户指南*》

- 支持 iDRAC6

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 是一种系统管理硬件和软件解决方案，用于为 Dell PowerEdge 系统提供远程管理功能、崩溃系统恢复和电源控制功能。现在可以通过 Connection 3.3 启动 iDRAC 界面。有关 iDRAC 的详情，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《*Integrated Dell Remote Access Controller Firmware 用户指南*》。

- 自动删除 World View 类和对象  
当卸载 DSM 类和对象时，Connection 还提供用于删除 World View 类和对象的选项。
- 增加对新 Dell 系统和操作系统的支持  
有关支持的新 Dell 系统和操作系统的完整列表，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《*Dell 系统软件支持值表*》。
- 改进了错误处理、可扩展性高，以及支持大型数据中心
- 通过将 DSM 策略合并到以下各项中，提高了性能：
  - Server Administrator 和存储服务
  - Dell Remote Access
  - PET 陷阱
- 减少了每台主机的陷阱侦听器数量
- 支持带外 DRAC 查找、监测和控制台启动
- 从管理命令中心 (MCC) 启动控制台和对所有受支持代理程序查看节点
- DRAC/MC 查找、状态监测、控制台启动和支持陷阱
- 不再支持 Array Manager、DRACII 和网络连接存储 (NAS) 策略

## 可能需要的其他说明文件

除了本指南以外，还可以在 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 或 *Dell Systems Management Tools and Documentation DVD* 上的 docs 目录中找到以下指南：

- 除有关已知问题的信息外，*Connection 自述文件*还包含有关软件、固件及驱动程序版本的最新信息。该文件位于 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 上。

- 《Dell OpenManage Server Administrator 用户指南》提供了有关使用 Dell OpenManage Server Administrator 和 Server Instrumentation 的信息。
- 《Dell OpenManage Server Administrator SNMP 参考指南》介绍了 Dell SNMP MIB。Dell SNMP MIB 定义了标准 MIB 之外的变量，以涵盖 Dell 系统管理代理功能。
- 《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显示的信息。该指南解释了 Server Administrator 发出的每个 Instrumentation Service 警报信息的内容、严重性和原因。
- 《Dell OpenManage Server Administrator Storage Management 用户指南》提供了有关配置和远程管理存储组件的信息，还包括事件信息和陷阱信息。
- 《Dell 系统软件支持值表》说明各种可用 Dell 系统、这些 Dell 系统支持的操作系统，以及可以安装在这些系统上的 Dell OpenManage 组件。
- 《Dell OpenManage IT Assistant 用户指南》提供了关于 IT Assistant 的信息。此指南还包含有关通过 IT Assistant 访问远程访问控制器 (RAC) 的信息。
- 《Dell Remote Access Controller 4 用户指南》提供了有关安装和配置 DRAC 4 控制器以及使用 RAC 远程访问不运行系统的完整信息。
- 《Dell Remote Access Controller 5 用户指南》提供了有关安装和配置 DRAC 5 控制器以及使用 RAC 远程访问不运行系统的完整信息。
- 《Dell Chassis Management Controller Firmware 用户指南》提供了有关配置和使用 Chassis Management Controller 为 Dell M1000e 机箱系统提供远程管理功能和电源控制功能的完整信息。

## 获得技术帮助

有关 CA NSM 的帮助和信息，请参阅 NSM 网站 <http://ca.com/us/system-management.aspx>

有关 Dell 系统管理软件的帮助和信息，请参阅 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com)

# 系统要求

## 准备工作

- 阅读“Connection 安装前提条件”一节，以确保系统满足或超出最低要求。
- 阅读 Connection 自述文件，除有关已知问题的信息外，此文件还包含有关软件、固件及驱动程序版本的最新信息。该文件位于 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 上。

## Connection 组件

分布式状态机 (DSM)、WorldView (WV) 和事件管理 (EM) Connection 组件执行下列任务：

- DSM：查找并监测代理程序；设置代理程序的陷阱的格式。
- WV：为系统管理应用程序提供启动点和显示子系统状态。
- EM：包含 Remote Access Controller (RAC) 的信息记录。

## Connection 安装前提条件

下面是安装 Connection 的系统前提条件：

- CA NSM r11.1 SP2 或 r11.2 CUM1 支持的 Microsoft® Windows® 操作系统版本。具体包括：
  - Microsoft Windows 2000 Professional、Windows Server®、Windows Advanced Server（最低为 Service Pack 4 或任何更高维护版本）（32 位）
  - Microsoft Windows XP Professional（仅限于 32 位版本）（含任何更高维护版本）
  - Microsoft Windows 2003 Standard、Enterprise 和 Windows Small Business Server（仅限于 32 位版本）（含任何更高维护版本，包括 Microsoft Windows 2003 R2）



**注：**操作系统正定期添加到 NSM。有关所支持操作系统的最新信息，请向 CA NSM 客户支持人员咨询。

- 至少 10 MB 硬盘驱动器可用空间
- 将安装 Connection 的系统的管理权限
- CA NSM r11.1 SP2 或 CA NSM r11.2 CUM 1
- 在安装 Connection 的 DSM 组件之前，确保所有 awsservices 都在运行
- 在开始安装或卸载之前，关闭所有 CA NSM 应用程序
- 对于分布式环境，始终先在 WV 机器中安装 Connection，然后再安装 DSM 和 EM。

### **Connection 的 Dell™ OpenManage™ 前提条件**

- 确保在 Managed System 上安装了 Dell OpenManage Server Administrator。Connection 不安装 Dell OpenManage Server Administrator。有关安装 Server Administrator 的信息，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《Dell OpenManage 软件快速安装指南》或《Dell OpenManage 安装和安全性用户指南》
- 确保 SNMP 服务已配置并正在运行，以便其分类为 Dell Managed System。

### **Dell OpenManage Web 控制台的浏览器要求**

Dell OpenManage Web 控制台支持的浏览器是：

- Microsoft Internet Explorer® 6.0 SP2
- Internet Explorer 7.0
- Firefox® 2.0

有关 Dell OpenManage 所支持浏览器和支持系统的最新信息，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的《Dell 系统软件支持值表》

## 支持的系统管理软件

**表 2-1. 支持的系统管理软件**

<b>代理</b>	<b>支持的版本</b>
Dell OpenManage	5.3 - 6.1
带外 iDRAC6 (单片)	1.10
带外 DRAC4	所有固件版本
带外 DRAC5	DRAC5 固件版本 1.48 或更高版本
带内 RAC (DRAC 5、DRAC 4)	所有固件版本 (仅限于带内 SNMP)
带外 DRAC/MC	所有固件版本
CMC	2.0



# 安装和卸载 Connection

## 安装 Connection

以下各节介绍对运行 Connection 的 Management Station 或远程控制台的要求。

## 支持通过 Web 浏览器启动基于 Web 的 Managed System 应用程序

支持的 Web 浏览器与 Dell OpenManage Server Administrator、RAC 和 Chassis Management Controller (CMC) 产品的支持 Web 浏览器相同。有关所支持浏览器的信息，请参阅 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 或 *Dell Systems Management Tools and Documentation* DVD 上的 docs 目录中的《Dell 系统软件支持值表》。

## 安装过程

要在 CA NSM r11.1 SP2 或 CA NSM r11.2 CUM1 上安装 Connection 3.3，请执行以下步骤：

- 1 转至 Dell 支持网站 ([support.dell.com](http://support.dell.com))。
- 2 单击 “I'm looking for drivers and downloads”（我正查找驱动程序和下载）。
- 3 请执行以下步骤之一：
  - 单击 “Choose a Model”（选择型号）部分下的 “Select Model”（选择型号）。执行步骤 5。
  - 单击 “Choose by Service Tag”（按服务标签选择）下的 “Enter a Tag”（输入标签）。

- 4 在 “Enter a service tag”（输入服务标签）字段中输入 Dell 系统的服务标签，然后单击 “Go”（执行）。请继续执行步骤 8。
  - 5 从 “Select Your Product Model”（选择产品型号）菜单中，选择 “Servers, Storage, Networking”（服务器、存储、网络）。
  - 6 从 “Select Your Product Line”（选择产品线）菜单中，选择 “PowerEdge Server”。
  - 7 从 “Select Your Product Model”（选择产品型号）列表中，选择 PowerEdge 系统并单击 “Confirm”（确认）。
  - 8 从 “Category”（类别）下拉菜单中，选择 “Systems Management”（系统管理）。
  - 9 在显示的结果表中，单击 OpenManage Connection CA NSM。
  - 10 下载并解压 Dell OpenManage Connection CA NSM 安装软件。
  - 11 在安装 Connection 之前，关闭所有应用程序窗口。
  - 12 从指定用于下载和解压安装软件的目录运行安装程序。  
将显示 Dell OpenManage Connection CA NSM 向导。
  - 13 阅读 Dell 软件许可协议，然后单击 “I accept the terms of the license agreement”（我接受许可协议的条款）。
  - 14 单击 Next（下一步）继续。  
将显示 “Select Features”（选择功能）屏幕。  
有关详情，请参阅 “选择 Connection 组件”。
  - 15 选择要安装的组件，然后单击 “Next”（下一步）。  
当选择组件时，将显示关于该组件的简短说明。
-  **注：**如果在安装 NSM 过程中没有安装组件，则该组件不会显示在 “Select Features”（选择功能）屏幕中。
- 如果在分布式环境中使用 Connection，请参阅 “在分布式环境中安装 Connection”。

- 16 如果选择了“DSM Components”（DSM 组件）或“World View Components”（World View 组件），单击“Next”（下一步）时，将显示“Select MDB”（选择 MDB）屏幕。

从“Select MDB”（选择 MDB）下拉式列表中选择要安装 WV 类和对象的存储库。在下拉式列表中预先选择了默认存储库。

如果选择了安装 WV 组件，确保在安装了 MDB 的系统中安装 WV 组件。

- 17 单击 Install（安装）。

如果安装了分布式状态机 (DSM) 组件，将显示“InstallShield Wizard Complete”（InstallShield 向导完成）屏幕，在此处可以选择立即运行 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令。选择“**Yes, I want to run "resetdsm" and "awservices start" now**”（是，我现在要运行 "resetdsm" 和 "awservices start"）复选框可以立即运行这些命令。

- 18 单击“Finish”（完成）以完成安装过程。



**注：**如果要将 NSM 11.1 SP2 升级为 NSM 11.2 CUM1，确保在升级之前卸载 Connection 并在升级之后安装回去。

## 安装后任务

如果安装了 DSM 组件，但没有选择“**Yes, I want to run "resetdsm" and "awservices start" now**”（是，我现在要运行 "resetdsm" 和 "awservices start"）复选框，则打开命令提示符并运行以下命令：

- `resetdsm`
- `awservices start`

如果安装了事件管理 (EM) 组件，请执行以下步骤，在 EM 信息控制台中运行 `opreload` 命令：

- 1 单击 “Start”（开始）按钮，然后选择 “Programs”（程序） → NSM → “Enterprise Management”（企业管理） → EM Classic。
- 2 双击 Windows NT。
- 3 双击 “Events”（事件）。
- 4 双击 “Console Logs”（控制台日志）。
- 5 在 “Console Logs”（控制台日志）命令字段中，键入 `opreload`。

RAC 事件现在显示在控制台日志中。

确保所有 NSM 服务均正在运行。

## 选择 Connection 组件

Connection 由三个主要组件组成：

### 分布式状态机

DSM 安装在安装了 CA NSM 的 DSM 组件的系统中。安装 DSM 时，就会安装以下组件：

- DSM 策略文件
- WV 代理程序类
- MIB 文件
- Connection 的说明文件

### World View

World View (WV) 安装在安装了 CA NSM 的 WV 组件或 Remote Administrative Client 的系统中。安装 WV 时，就会安装以下组件：

- 位图和图标文件
- Dell 带外设备类
- MIB 文件
- Connection 的说明文件

## 事件管理

在装有 CA NSM Enterprise Manager 组件的系统上安装 EM 组件。安装 EM 时，就会安装以下组件：

- 信息记录操作文件
- Connection 的说明文件

选择组件进行安装时，Connection 将在默认目录中安装相关文件。



**注：**无法从较早版本升级到 Connection 3.3。必须卸载较早版本，然后安装 Connection 3.3。

## 在分布式环境中安装 Connection

如果在分布式环境中安装 Connection，请执行以下步骤

- 1 在安装了 WV 客户端的系统中安装 WV 组件或远程管理型客户。安装 WV 组件时，Connection 将创建 Dell 设备类并将图标和映像复制到各自位置。
- 2 在安装了 CA NSM DSM 组件的系统中安装 DSM 组件。安装 DSM 组件时，Connection 将创建 Dell 代理程序类和菜单。
- 3 在装有 CA NSM Enterprise Manager 组件的系统上安装 EM 组件。安装 EM 组件时，Connection 将创建信息记录操作 (MRA) 和 Dell DRAC SNMP 陷阱的操作。

## 卸载 Connection

 **注：**在卸载 Connection 之前，Dell 建议先退出 CA NSM。

要从 Management Station 卸载 Connection，请执行以下步骤：

- 1 单击 “Start”（开始）按钮，然后选择 “Programs”（程序）→ “Settings”（设置）→ “Control Panel”（控制面板）→ “Add or Remove Programs”（添加或删除程序）。
- 2 在 “Add or Remove Programs”（添加或删除程序）对话框中，选择 Dell OpenManage CA NSM，然后单击 “Remove”（删除）。

将显示 “Uninstall Dell OpenManage Connection”（卸载 Dell OpenManage Connection）窗口。

卸载过程将删除 Connection 和随 Connection 一起安装的相关组件。

如果要卸载特定组件，请选择该组件，然后单击 “Modify”（修改）。

如果要恢复或覆盖安装，请单击 “Repair”（修复）。

- 3 如果已安装 WV 组件，将显示 “Select MDB”（选择 MDB）屏幕。  
从 “Select MDB”（选择 MDB）下拉式列表中选择已经安装 DSM 类和对象的存储库。Connection 删除 DSM 类和对象并从存储库中删除所有数据。如果要删除 WV 类和对象，请选择 “Remove WV classes and objects”（删除 WV 类和对象）复选框。

如果正卸载 DSM 组件，将出现一则信息，提示运行 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令。

当卸载 DSM 组件时，Connection 还会卸载 .wvc 文件（在安装 DSM 组件时安装的）。

- 4 单击 “Finish”（完成）以完成卸载过程。

## 在分布式环境中卸载 Connection

在分布式环境中卸载 Connection 时，请执行以下步骤：

- 1 卸载 EM 组件。此操作将删除在安装 EM 组件过程中创建的所有 MRA。
- 2 卸载 DSM 组件。此操作将删除策略文件和 .wvc 文件。但是，在卸载 DSM 组件过程中不会从 MDB 中删除 Dell 代理程序类和对象。
- 3 卸载 WV 组件。“Selected MDB”（选定 MDB）屏幕显示一个用于删除 WV 类和对象的选项。如果选择 **“Remove WV classes and objects”**（删除 WV 类和对象）复选框，Connection 将从选定 MDB 删除所有 Dell 代理程序类和对象。



# 使用 Connection

## 概览

为了增强可以对 Dell 系统执行的管理功能，Connection 与一套系统管理应用程序集成在一起。

### DSM 和 WV 分类

**表 4-1. DSM 和 WV 代理程序以及分类名称**

<b>DSM 代理程序</b>	<b>用于查找和监测代理程序的 DSM 分类名称</b>
Server Administrator Storage Management Service	DellServerAdmin
Storage Manager	DellStorageManager
RAC	DellRemoteAccessController
Dell 带外 DRAC4、DRAC5、DRAC/MC、CMC、iDRAC6	DellOOBDevice
<b>WV 代理程序</b>	<b>用于启动系统管理应用程序和显示子系统状态的 WV 分类名称</b>
Server Administrator	DellServerAdmin
Server Administrator Storage Management Service	DellStorageManager
RAC	DellRemoteAccessController
Dell 带外 DRAC4、DRAC5、DRAC/MC、CMC、iDRAC6	DellOOBDevice
<b>设备分类</b>	<b>设备分类名称</b>
Dell 带外设备	DellOOB

## 查找 Dell 系统

在 CA NSM 的查找过程中，将查找安装了 Dell 代理程序的系统，但不对其进行分类。Connection 在 NSM 数据库中轮询找到的所有系统，安装了 Dell 代理的那些系统将以运行状况信息进行响应。

DSM 和 WV 组件主动轮询每个代理程序并更改图标颜色以表示代理程序的状态：

- 绿色图标表示正常状态。
- 黄色图标表示警告状况，例如超出了警告阈值的电压、电流、温度或风扇读数。
- 红色图标表示危急警报：设备出现了故障或超过了故障阈值并可能出现故障。
- 黑色图标表示系统不可用。
- 灰色图标表示未知状态。

有关 NSM 的查找过程的详情，请参阅 CA NSM 说明文件。

## Dell 系统分类

Connection 版本 3.3 将 Dell 系统在 **Dell Managed System** 组下分为三组：

- DellOOB RAC
- 模块化系统
- 单片系统

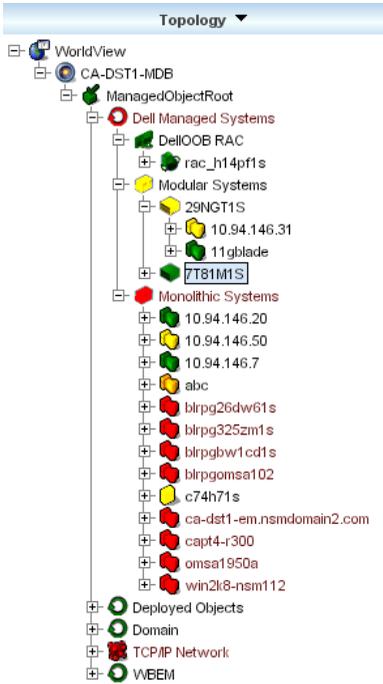
展开 **DellOOB RAC** 可显示诸如 DRAC4、DRAC5 和 iDRAC6 等 DRAC 设备的列表。

展开 **“Modular Systems”（模块化系统）** 可显示模块化系统所在的机箱的服务标签。展开服务标签可显示机箱中的模块化系统的列表。还可以看到 **“Servers”（服务器）、DRAC/MC 和 CMC。**

展开 **“Monolithic Systems”（单片系统）** 可显示单片系统。单片系统按系统名称或 IP 地址显示。

下图显示分类的树形视图。

图 4-1. 分类的树形视图



## 管理 Dell 系统

找到 Dell 系统后，可以使用诸如 Dell OpenManage Server Administrator 和 Dell OpenManage Storage Management Service 等各个 Dell 系统管理应用程序管理 Dell 系统。在 NSM 图中，Dell 系统没有与其它系统区分开；但是，在 Unispace 窗口或拓扑浏览器中用独特的图标标识 Dell 系统管理启动点，如表 4-2 所示。有关每个相关的系统管理应用程序的详情，请参阅“可能需要的其他说明文件”。

Connection 还会动态创建称为“Dell Managed Systems”的业务流程图，并用找到的每个运行 Server Administrator 的系统填充该视图。

可以从右键单击菜单中启动各个系统管理应用程序。

**表 4-2. WV 代理程序：其它信息**

代理	已启动应用程序	WV 图标	CA NSM 资源管理器图标
Server Administrator	Server Administrator Web 控制台		
Storage Management Service	Server Administrator		
DRAC (带内远程访问控制)	RAC 控制台 (RAC 基于 Web)		
带外设备	DRAC		

### Dell OpenManage Server Administrator

Server Administrator 从基于 Web 浏览器的集成 GUI (Server Administrator 主页) 提供全面的一对一系统管理解决方案。Server Administrator 专门供系统管理员用于在本地和远程管理网络中的系统和连接的存储系统。有关详情, 请参阅 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 或 *Dell Systems Management Tools and Documentation DVD* 上的 docs 目录中的《*Dell OpenManage Server Administrator 用户指南*》。

Connection 集成点:

- 通过 DSM 查找 Server Administrator 代理程序 and 对其进行状态轮询
- 通过 DSM 对 Server Administrator 事件进行陷阱收集和格式设置
- 通过 WV 在 Server Administrator 基于 Web 浏览器的 GUI 中启动应用程序

### Dell OpenManage Storage Management Service

Server Administrator Storage Management Service 在集成的图形化视图中提供存储管理信息。使用它还能够查看连接到 Managed System 的本地和远程存储设备的状态, 并从 Managed System 获取关于所连接的存储设备的逻辑和物理信息。有关详情, 请参阅 Dell 支持网站 [support.dell.com](http://support.dell.com) 或 *Dell Systems Management Tools and Documentation DVD* 上的 docs 目录中的《*Dell OpenManage Storage Management 用户指南*》。

Connection 集成点：

- 通过 DSM 查找 Server Administrator Storage Management 代理程序并对其进行状态轮询
- 通过 DSM 对 Server Administrator Storage Management 事件进行陷阱收集和格式设置
- 通过 WV 在 Server Administrator Storage Management 基于 Web 浏览器的 GUI 中启动应用程序

## Remote Access Controller

即使系统已停机，也可以使用 RAC 远程管理和监测系统。DRAC 5、DRAC 4、iDRAC6 和 DRAC/MC 是系统管理硬件和软件解决方案，专门用于为 Dell PowerEdge™ 系统提供远程管理功能。

Connection 集成点：

- 通过 DSM 和 Server Administrator 进行查找和状态轮询
- 通过 RAC EM 信息记录进行陷阱收集和格式设置
- 通过 WV 在 RAC Web 控制台中启动应用程序

## 事件管理

Server Administrator 可以生成事件陷阱，这些陷阱通过更改相关的系统管理应用程序图标颜色来更新给定系统的状态。请参阅表 4-2。这些事件显示在 NSM 事件控制台中并写入控制台日志中，而且状态变化传播到系统图标上。



**注：** Server Administrator Storage Management Service 陷阱记录在系统管理员警报日志中。

对于 DellPET 事件，Server Administrator 将主机名嵌入陷阱中，以便附加到事件信息中，使用户能够确定哪个系统生成了警报。有关示例信息，请参阅事件信息格式一节。



**注：** 因为 DellPET 警报直接来自硬件，而不经过程序，所以系统图标状态颜色不会变化，而且任何系统管理应用程序图标都不受影响。

## 事件信息格式



**注：** DSM 执行所有事件信息格式设置。



**注：** 对于应用程序特有的事件信息，请参阅相应的说明文件。

## 设置事件信息的格式

表 4-3 列出了 Server Administrator 和 Server Administrator Storage Management Service 陷阱、RAC（带外）和 DellPET 事件信息的标准事件信息格式和示例。

**表 4-3. 标准事件信息格式**

事件信息类型	情况说明	格式	示例
标准事件信息格式	系统板风扇阈值从警告变为正常时，Server Administrator 可能会将此信息发送至 CA NSM Enterprise Management Console。	[ 节点分类、操作系统、上一状态、当前状态、事件信息文本、事件 ID]	Host:Windows2000_Server Windows2000_Server ServerAdministrator Trap Agent:ServerAdministrator Warning Up Fan sensor returned to a normal value Sensor location: ESM MB Fan1 RPM Chassis location: Main System Chassis Previous state was: Non-Critical (Warning) Fan sensor value (in RPM): 4740 Dell Event ID: 1102 ( 主机 :Windows2000_Server Windows2000_Server ServerAdministrator 陷阱代理程序: ServerAdministrator 警告风扇传感器返回至正常值 <b>传感器位置:</b> ESM MB 风扇 1 RPM 机箱位置: 主系统机箱的上一状态是: 不严重 (警告) 风扇传感器值 (以 转 / 分为单位): 4740 Dell 事件 ID: 1102)

**表 4-3. 标准事件信息格式 (续)**

事件信息类型	情况说明	格式	示例
状态轮询变化的标准事件信息格式	轮询从警告变为严重时, Server Administrator DSM 策略可能会将此信息发送至 CA NSM Enterprise Management Console。	[ 节点分类、操作系统、代理程序策略、状态对象名称、上一状态、当前状态、状态变量名称 ]	Host:Windows2000_Server Windows2000_Server ServerAdministrator Policy DellSerAdmGblStatus Warning Critical systemStateGlobalSystemStatus  ( 主机:Windows2000_Server Windows2000_Server ServerAdministrator 策略 DellSerAdmGblStatus 警告严重 systemStateGlobalSystemStatus)
RAC (带外)的标准事件信息格式	RAC 可能会将此信息发送至 CA NSM Enterprise Management Console。	[Dell Remote Access、时间、主机名、事件信息文本 ]	Dell:RemoteAccess RemoteAccess DRAC Trap Agent:DRAC Unknown <SEVERITY> <TRAP DESCRIPTION> Dell Event ID:<TRAP ID#>  (Dell:RemoteAccess RemoteAccess DRAC 陷阱代理程序: DRAC 未知 <严重性> <陷阱说明> Dell 事件 ID: <陷阱 ID#>)

**表 4-3. 标准事件信息格式 (续)**

事件信息类型	情况说明	格式	示例
DellPET 的标准事件信息格式		Dell:BMC BMC PET 陷阱代理程序: BMC 未知 <严重性> <陷阱说明> Dell 事件 ID: <陷阱 ID#> serverHost Name: <服务器主机名>	
DellOOBDevice 的标准事件信息格式	诸如 DRAC4、5、MC、iDRAC 等 DellOOB 设备可能会将此信息发送至 CA NSM Enterprise Management Console。	[ 节点分类、Dell OOB、上一状态、当前状态、事件信息文本、eventID]	其它设备: DellOOB Dell OOB DellOOB 设备陷阱代理程序: DellOOBDevice <上一状态> <当前状态> <陷阱说明> Dell 事件 ID: <陷阱 ID#>



## 错误信息

表 5-1 列出在使用 Connection 时可能会显示的错误信息及可以解决这些错误的操作。

**表 5-1. Connection 错误信息**

错误信息	原因	操作
“CA NSM installation is not found.Setup cannot continue.”（找不到 CA NSM 安装。安装程序无法继续。）	Connection 安装程序无法检测到 CA NSM 版本 11.1 SP2/11.1 CUM1 的安装。	安装 Connection 版本 3.3 之前，先安装 CA NSM 版本 11.1 SP2/11.2 CUM1。
“Dell Openmanage CA Connection is not supported on the NSM installation.”（NSM 安装上不支持 Dell Openmanage CA Connection。）	您可以在除版本 11.1 SP2/11.2 CUM1 之外的 NSM 上尝试安装 Connection。	卸载 Connection 的较早版本并安装版本 3.3
“The installation requires NSM DSM or NSM WV or NSM EM, Aborting setup”（安装需要 NSM DSM、NSM WV 或 NSM EM，正在退出安装程序）	您的系统上没有安装分布式状态机 (DSM)、WorldView (WV) 或事件管理 (EM) 组件。	安装 CA NSM 的 DSM、WV 或 EM 组件。请参阅“安装 Connection”。
“Please select a Feature”（请选择功能）	在安装 Connection 过程中，您尚未选择 DSM、WV 或 EM 组件。	选择一个或多个 Connection 组件并继续安装。请参阅“选择 Connection 组件”。
“Unable to launch Management console.DSM is yet to populate all information for this object.”（无法启动管理控制台。DSM 尚未填充此对象的所有信息。）	DSM 尚未将控制台 URL 填充到 MDB 中。	等到下一次状态轮询。DSM 将尝试把所需数据加入 MDB 中。

**表 5-1. Connection 错误信息**

错误信息	原因	操作
“Unable to connect to system.Please verify IP connectivity.”（无法连接至系统。请验证 IP 连接。）	受管节点没有响应 ping 命令。	在受管节点上检查网络连接。
“Unable to launch Server Administrator.DSM is yet to populate all information for this object.”（无法启动 Server Administrator。DSM 尚未填充此对象的所有信息。）	在查找后，尝试启动 Server Administrator 时，可能会出现一定的延迟，因为 Server Administrator URL 可能需要一定时间才能填充。	请等待一段时间让 Server Administrator 完成启动。

# 故障排除和常见问题

## 故障排除

以下是在使用 Connection 时可能遇到的一些问题。

### 找不到 Dell 代理程序

如果在 CA NSM WorldView 中找不到 Dell 代理程序，确保：

- 存在与 Managed System 的可行网络连接，方法是引起 ping 响应。
- 在 Managed System 上正确安装了 Dell 工具。
- 在 Managed System 上配置了 SNMP。
- 在 Managed System 上正确设置了 SNMP 团体名称和安全性（读取 / 写入团体名称），并且与 CA Management Station 的 SNMP 团体名称和安全性对应。
- 代理程序上的 SNMP 团体字符串和 DSM 轮询状态相同。
- 在 CA Management Station 上正确安装了 Connection。
- 已经从命令行执行了 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令。

系统现在应出现在 WorldView 和拓扑视图中。要确认系统是否存在，还可以使用 IT Assistant 进行查找。

## 未收到警报

如果 Management Station 未收到警报，确保：

- 存在与发送事件的 Managed System 的可行网络连接，方法是引起 ping 响应。
- 在 Managed System 上正确安装了 Dell 工具。
- 启动了 SNMP 代理程序和陷阱服务。
- 启动了 Dell 工具服务。
- 在 Managed System 上配置了 SNMP 以发送陷阱到 Management Station 的 IP 地址。
- 在 Managed System 上正确设置了 SNMP 团体名称和安全性（读取 / 写入团体名称），并且与 CA Management Station 的 SNMP 团体名称和安全性对应。

如果未收到 RAC 警报，可以执行以下步骤，在 EM 信息控制台中执行 `opreload` 命令：

- 1 单击“开始”按钮，然后选择“Programs”（程序）→ NSM → Enterprise Management → EM Classic。
- 2 双击 Windows NT。
- 3 双击“Events”（事件）。
- 4 双击“Console Logs”（控制台日志）。
- 5 在“Console Logs”（控制台日志）命令字段中，键入 `opreload`。

RAC 事件现在显示在控制台日志中。

如果仍然没有显示 RAC 警报，则检查 EM 信息记录以保证成功导入了信息。如果不存在 Dell Remote Access 信息，执行以下步骤：

- 1 打开命令提示符。
- 2 运行以下命令：  

```
CCS(root)\WVEM\bin directory\RACEvents.txt
```
- 3 根据上面的说明在 EM 信息控制台中执行 `opreload` 命令。

## Server Administrator 或 Remote Access Console 未启动

如果无法启动 Server Administrator 或 Remote Access Console，确保：

- 在 Managed System 上启动了 Dell 工具服务。
- Managed System 已经发现为 WorldView 和拓扑视图中的 Dell Managed System。
- 已经正确设置了 Web 浏览器的代理信息。
- RAC 具有网络连接、已连接到电源并正确配置。



**注：**查找之后，最多需要二十分钟启动点才变为已填充。

## 在 Dell Managed System 业务流程视图 [BPV] 中未找到 Dell 系统

如果域名系统 (DNS) 服务器不存在或不正确配置，在 Dell Managed Systems BPV 下的不同子网之间查找 Dell 系统将失败。

## 未找到 DRAC 5 设备

Connection 支持查找和监测固件版本为 1.48 和更高版本的 DRAC5 设备。确保 DRAC5 具有所需的固件版本。

## 安装 Connection 后 DRAC/CMC 没有分组，与模块化 / 单片服务器不同

如果在安装 Connection 之前找到了 DRAC/CMC 设备，这些设备将分类为 Unclassified\_TCP 类。DRAC/CMC 策略文件在类型为 DellOOBDevice 的设备上运行。安装 Connection 之后，在命令行中运行 reclass 公用程序。此操作会将 DRAC/CMC 设备重新分类到 DellOOBDevice 类，而且这些设备将根据设备类型分组在 Dell Managed Systems 组下。

## SNMP 陷阱以原始格式显示在事件控制台中

如果用 DSM 策略处理 SNMP 陷阱，则这些陷阱也会以原始格式显示在事件控制台中。应配置事件管理陷阱守护程序，避免此重复显示。请注意，语法因 NSM 版本而异。

### NSM r11.1 SP2

文件：<WVEM>\causer\catrapd.cfg

```
# ignore Dell agent traps
*:*:*:*:1.3.6.1.4.1.674.10892.* ignore
*:*:*:*:1.3.6.1.4.1.674.10893.* ignore
```

## NSM r11.2 CUM1

文件: <WVEM>\caiuser\catrapd\_ipv6.cfg

```
# ignore Dell agent traps
*;*;*;*;1.3.6.1.4.1.674.10892.* ignore
*;*;*;*;1.3.6.1.4.1.674.10893.* ignore
```

添加开始 / 结束标记以简化卸载过程。此文件中的更改在重新启动 CA-Unicenter 服务后变为激活。或者，可以使用以下命令显式重新启动陷阱守护程序：

catrapd sh （关闭守护程序）

catrapd st （启动守护程序）

## 安装 Connection EM 组件后没有在 EM 控制台中转换 DRAC 设备中的 SNMP 陷阱

- 1 在管理控制台验证 SNMP 陷阱处理已打开，以便可以接收 SNMP 陷阱。
- 2 要打开 SNMP 陷阱处理，请选择 **Enterprise Management** → “Configuration”（配置）→ “Settings”（设置）→ “SNMP Trap Server Activated”（SNMP 陷阱服务器已激活），然后将该值设置为 “ON”（开）。
- 3 安装 DRAC 信息记录（EM 组件）后，在事件控制台中发出 `opreload` 命令，将新记录载入数据库中。

## 无法启动管理控制台

DSM 可能尚未填充 URL 信息。URL 信息将在下一个轮询周期填充，应能够启动管理控制台。

## Dell OpenManage Server Administrator 代理程序属性 BMCIP 未填充，值为 “未设置”

DSM 可能尚未填充 BMCIP 信息，或受管节点没有底板管理控制器 (BMC)。DSM 将在下一个轮询周期中尝试获取并填充 BMCIP（如果支持）。

## 常见问题

- 1 如何访问 Dell OpenManage Server Administrator Storage Management Service？

Storage Management Service 安装为 Dell OpenManage Server Administrator 服务。可以通过在 Server Administrator 树形视图中选择 “Storage”（存储）对象来访问 Storage Management Service 功能。

**2 URL 最多可以有多个字符存储在 MDB?**

255 个字符。如果超过 255 个字符，URL 将被删截为 255 个字符。

**3 如果用户删除业务流程视图，将会发生什么?**

除非用户在删除之后重新查找设备，否则不会重新创建。

**4 我安装 DSM 组件并在安装程序的 “Finish”（完成）屏幕上选择服务重新启动时，为什么存在等待期?**

当您在 “Finish”（完成）屏幕上选择 “Service Restart”（服务重新启动）时，安装程序将执行 `resetdsm` 和 `awservices start` 命令。`awservices` 可能需要几分钟才能启动。

**5 如果图像在 MCC 中显示不正确，我该怎么办?**

在安装 Connection 之前，关闭所有应用程序。此外，在安装 Connection 之后，等到 `awservices` 启动并运行。

**6 是否支持虚拟化操作系统?**

不，不支持虚拟化操作系统。

**7 我能否在不同浏览器中打开控制台？**

不能，不能在不同浏览器中打开控制台。必须使用同一浏览器打开控制台。

**8 如果我将一个模块化系统从一个机箱搬到另一个机箱，会发生什么情况？**

您必须在 NSM 中删除对象，然后重新查找节点，以便合适地将节点分组。

# 词汇表

以下列表定义或明确了本文档中所用的技术术语、缩写和缩略词。

## **BMC**

底板管理控制器 (Baseboard Management Controller) 的缩略词。BMC 支持业界标准的智能平台管理接口 (IPMI) 规范，从而能够远程配置、监测和恢复系统。

## **业务流程视图 (BPV)**

用于将受管对象分组的工具。Connection 创建称为 “Dell Managed Systems” 的业务流程视图，并用找到的每个运行 Server Administrator 或 Server Agent 工具的系统填充该视图。

业务流程视图也是受管对象。它可供二维地图用户使用，存储在常见对象存储库中。

## **机箱管理控制器 (CMC)**

CMC 是一种热插拔系统管理硬件和软件解决方案，专门用于为 Dell™ 模块化系统提供远程管理功能和电源控制功能。现在可以通过 Connection 3.3 启动 CMC 界面。有关 CMC 的详情，请参阅 Dell 支持网站 <http://support.dell.com> 上的 《Dell Chassis Management Controller Firmware 用户指南》。

## **Dell OpenManage IT Assistant**

在 Management Station 上安装的系统管理控制台程序，为 Dell PowerEdge™ 系统、Dell Precision™ 工作站、Dell OptiPlex™ 计算机和 Dell Latitude™ 计算机提供配置、监测和管理服务。

## **Dell OpenManage Server Administrator**

一套一对一系统管理解决方案，为监测、配置、更新和管理 Dell 系统提供了稳定且一致的方法。Dell OpenManage™ 工具也是使用 Connection 查找 Managed System 的前提条件之一。

## **分布式状态机 (DSM)**

查找和监测代理程序以及设置代理程序的陷阱格式的 CA NSM® 组件。DSM 给 WorldView 工具提供信息。

## **DRAC 5、DRAC 4、DRAC/MC**

Dell Remote Access Controller 5、Dell Remote Access Controller 4、Dell Remote Access Controller/ 模块化机箱、Dell Remote Access Controller III

和 Dell Remote Access Controller III/XT 是系统管理硬件和软件解决方案，专门用于为 Dell PowerEdge 系统提供远程管理功能。

### **Enterprise Management (EM)**

用于对文件管理、陷阱管理和事件管理等许多企业功能进行管理的工具。

### **ERA、ERA/O、ERA/MC**

Dell Embedded Remote Access、Dell Embedded Remote Access Optional (ERA/O) 和 Dell Embedded Remote Access/ 模块化机箱是系统管理硬件和软件解决方案，专门用于为 Dell PowerEdge 系统提供远程管理功能。

### **事件管理**

用于管理和监测事件的企业功能。

### **GUI**

图形用户界面 (graphical user interface) 的缩写。

### **ISV**

独立软件商 (independent software vendor) 的缩写。

### **LAN**

局域网 (local area network) 的缩写。LAN 系统通常限制于同一座建筑物或几座相邻建筑物之内，所有设备通过专用线路连接至 LAN。

### **MIB**

管理信息库 (management information base) 的缩写。MIB 用于发送来自 SNMP 管理型设备的详细状态 / 命令或向 SNMP 管理型设备发送详细状态 / 命令。

### **NSM**

CA 的网络和系统管理 (Network and Systems Management) 产品的缩写。

### **PET**

平台事件陷阱 (Platform Event Trap) 的缩略词。报告服务器中的例外情况（例如设备故障或阈值违规）的服务器所发出的警报、错误或系统信息。PET 用警报标准格式 (ASF) 定义，这是分布式管理综合小组 (DMTF) 编制的业界标准规范，定义了针对操作系统缺失环境的警报和远程系统控制方法。

## **RAC**

远程访问控制器 (remote access controller) 的缩略词。RAC 是远程访问解决方案，例如 DRAC 5、DRAC 4、DRAC/MC、DRAC III、DRAC III/XT、ERA、ERA/O 和 ERA/MC。

## **自述文件**

软件包或硬件产品附带的文本文件，包含软件或硬件说明文件的补充或更新信息。通常，自述文件提供安装信息、介绍未写入说明文件的新产品增强功能或更正，并列出了已知问题或使用软件或硬件时需要注意的其它事宜。

## **SNMP**

简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol) 的缩写。SNMP 是一种常用的网络控制和监测协议，是原有的 TCP/IP 协议组的一部分。SNMP 提供了有关不同网络设备（例如网络服务器或路由器）的重要信息发送至管理应用程序的格式。

## **Storage Management Service**

合并到 Server Administrator 中的存储管理解决方案，提供通用用户界面用于配置和远程管理 RAID 和非 RAID 控制器和连接的信道、机柜、磁盘等存储组件。

## **陷阱**

报告服务器中的例外情况（例如设备故障或阈值违规）的服务器所发出的警报、错误或系统信息。

## **WorldView (WV)**

可以启动系统管理应用程序和显示子系统状态的 CA NSM 组件。WorldView 包含常见对象存储库，其中存储受管对象。

