



# Dell Command | Monitor 版本 10.2

## 用户指南



## 注、小心和警告

 **注：**“注”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心：**“小心”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并说明如何避免此类问题。

 **警告：**“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2008 -2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

<b>1 Dell Command   Monitor 10.2 简介</b> .....	<b>5</b>
此 Dell Command   Monitor 10.2 发行版的新增功能.....	5
Dell Command   Monitor 概览.....	6
<b>2 Windows SMM 安全气候变化表 (WSMT) 合规性</b> .....	<b>7</b>
<b>3 适用于 Dell Command   Monitor 10.2 的标准和协议</b> .....	<b>8</b>
<b>4 使用 Dell Command   Monitor 10.2 的使用案例场景</b> .....	<b>9</b>
方案 1：资产管理.....	9
SCCM 集成.....	9
方案 2：配置管理.....	9
方案 3：运行状况监测.....	10
通过操作系统事件查看器、系统日志或 CIM 指示监测系统警报.....	10
方案 4：配置文件.....	10
电池配置文件.....	10
BIOS 管理配置文件.....	11
引导控制.....	11
基本桌面移动.....	11
日志记录.....	11
物理资产.....	11
系统内存配置文件.....	12
<b>5 使用 Dell Command   Monitor 10.2</b> .....	<b>13</b>
轮询间隔设置.....	13
RAID 状态报告.....	13
监测 Dell 客户端系统.....	13
适用于 Linux 的 Dell Command   Monitor 应用程序日志.....	14
配置文件.....	14
检测高级格式驱动器.....	14
引导配置.....	14
DCIM_BootConfigSetting.....	15
DCIM_BootSourceSetting.....	15
DCIM_OrderedComponent.....	15
DCIM_Smart 属性.....	15
更改系统设置.....	15
使用 PowerShell 命令在运行 Windows 的系统中设置 BIOS 属性.....	16
在运行 Linux 的系统中设置 BIOS 属性.....	16
更改引导顺序.....	18
远程关闭和重新启动 Windows 系统.....	19
远程获取 Windows 系统上的系统时间值.....	20
<b>6 使用 Dell Command   Monitor 10.2 本地管理 Dell 客户端系统</b> .....	<b>21</b>

使用 PowerShell 在本地管理 Windows 系统.....	21
使用 OMICLI 在本地管理 Linux 系统.....	21
<b>7 使用 Dell Command   Monitor 10.2 远程管理 Dell 客户端系统.....</b>	<b>23</b>
使用 PowerShell 通过 Windows 系统远程管理 Windows 系统.....	23
使用 WinRM 通过 Windows 系统远程管理 Linux 系统.....	23
使用 WSMAN 通过 Linux 系统远程管理 Linux 系统.....	24
<b>8 有关 Dell Command   Monitor 10.2 的常见问题.....</b>	<b>25</b>
如何使用 DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence 属性找到“引导配置”的引导次序（顺序）？.....	25
如何更改引导次序？.....	25
如何禁用引导设备？.....	25
使用 wbemtest 连接到命名空间时，显示登录失败消息。如何解决该问题？.....	25
我该如何在保证不出现任何问题的情况下运行知识库脚本？.....	25
如何设置 BIOS 属性？.....	26
对于 Windows 和 Linux 操作系统，Dell Command   Monitor 是否支持存储和传感器监测？.....	26
Dell Command   Monitor 能否与其他应用程序/控制台集成？.....	26
我是否可将类导入 SCCM 以用于资源清册？.....	26
SCCM OMCI_SMS_DEF.mof 文件位于何处？.....	26
<b>9 使用 Dell Command   Monitor 10.2 的故障排除步骤.....</b>	<b>27</b>
无法远程连接至 Windows Management Instrumentation.....	27
在运行 Windows 的系统上安装失败.....	28
BIOS 设置枚举值显示为 1.....	28
由于 libsmbios 的相关性问题导致 Hapi 安装失败.....	29
CIM 资源不可用.....	29
无法使用 DCM 在运行 Ubuntu Core 16 的系统上执行命令.....	29
<b>10 第三方许可证.....</b>	<b>30</b>
通用免责声明.....	30
许可证详细信息.....	30
InpOut32Drv 驱动程序接口 DLL.....	30
libxml2.....	31
xalan.....	31
xerces.....	32
开放软件许可.....	33
3 条款 BSD 许可.....	34
base64.....	35
<b>11 您可能需要的其他说明文件.....</b>	<b>36</b>
<b>12 联系戴尔.....</b>	<b>37</b>
您可能需要的其他说明文件.....	37
访问 Dell EMC 支持站点上的文档.....	37

# Dell Command | Monitor 10.2 简介

Dell Command | Monitor 软件应用程序可以使用应用程序来访问系统信息、监测状态或更改系统状态（例如远程关闭系统），从而实现远程管理。Dell Command | Monitor 通过标准接口使用关键系统参数，使管理员可以管理资源清册、监测系统运行状况和收集已部署的 Dell 系统的信息。Dell Command | Monitor 专为 Dell Enterprise 客户端系统、Dell IoT 网关系统以及 Dell Embedded PC 而设计。有关受支持的 Dell 系统的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandssuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandssuitemanuals) 的发行说明。此文档提供了 Dell Command | Monitor 及其功能的概览。

**注：** Dell Command | Monitor 以前称为 Dell OpenManage Client Instrumentation (OMCI)。在 OMCI 版本 8.2.1 之后，OMCI 更名为 Dell Command | Monitor。

主题：

- [此 Dell Command | Monitor 10.2 发行版的新增功能](#)
- [Dell Command | Monitor 概览](#)

## 此 Dell Command | Monitor 10.2 发行版的新增功能

- 支持 Dell Dock、Dell Performance Dock 和 Dell Thunderbolt Dock。
- 对于不支持的 BIOS 设置，setBIOSAttributes 方法的返回值从 “1” 更新为 “4294967295”（适用于 Dell Command | Monitor Linux）。
- 支持下列新增 BIOS 设置：
  - Absolute
  - AMD TSME
  - Dynamic Backlight Control
  - 动态隐私屏幕
  - 启用 AMD SmartShift
  - 启用指纹读取器设备
  - 启用指纹读取器单点登录
  - 扩展托架 1
  - 扩展托架 2
  - 扩展托架 3
  - 可更换托架分区上的风扇速度自动级别
  - 上方 PCIe 分区上的风扇速度自动级别
  - 正面电源按钮
  - Intel AMT 功能
  - Intel Speed Select 技术
  - Ignition Enable
  - Ignition On Delay
  - Ignition Off Delay
  - Ignition De-Bounce Cycle
  - I/O 模块 2
  - I/O 模块 3
  - I/O 模块 4

- 启动控制策略
- PCIe 总线分配
- 开盖通电
- Power Usage Mode
- WWan 总线模式
- Watchdog 操作系统引导保护

有关 BIOS 属性的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandssuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandssuitemanuals) 的 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

## Dell Command | Monitor 概览

**① | 注:** Dell Command | Monitor for Linux 不支持简单网络管理协议 (SNMP)。

Dell Command | Monitor 使用公用信息模型 (CIM) 标准和简单网络管理协议 (SNMP) 作为管理协议来管理客户端系统。这会降低总拥有成本、提高安全性并以整体方式管理网络中的所有设备，包括客户端、服务器、存储、网络和软件设备。

使用 CIM，您可以通过 Web Services for Management Standards (WSMAN) 访问 Dell Command | Monitor。

Dell Command | Monitor 含有基础驱动程序集，从不同源收集客户端系统信息，这些源包括 BIOS、CMOS、System Management BIOS (SMBIOS)、系统管理接口 (SMI)、操作系统和应用程序编程接口 (API)。适用于 Windows 的 Dell Command | Monitor 还可以从动态链接库 (DLL) 收集客户端系统信息以及注册表设置。Dell Command | Monitor for Windows 通过 CIM Object Manager (CIMOM) 接口、Windows Management Instrumentation (WMI) 堆栈或 SNMP 代理程序检索此信息，而 Dell Command | monitor for Linux 通过 Open Management Infrastructure (OMI) 接口检索此信息。

Dell Command | Monitor 支持 IT 管理员远程收集资产信息，修改 BIOS 设置，接收有关潜在故障情况的主动通知，并获得潜在安全漏洞的警报。在运行 Windows 的系统中，这些警报以 NT 事件日志中的事件、WMI 事件或 SNMP 陷阱 v1 形式提供。在运行 Linux 的系统中，这些警报以系统日志、OMI 事件或应用程序日志形式提供。

Dell Command | Monitor for Windows 可以通过直接访问 CIM 信息或已实施 Dell Command | Monitor 集成的其他控制台供应商，集成到 Microsoft System Center Configuration Manager 等控制台。此外，您可以创建自定义脚本以确定感兴趣的关键领域。Dell 知识库的 Dell Command | Monitor 页提供了示例脚本。您可以使用这些脚本监测资源清册、BIOS 设置和系统运行状况。

**① | 注:** 默认安装不启用 SNMP 支持。有关为 Dell Command | Monitor for Windows 启用 SNMP 支持的更多信息，请参阅 [dell.com/dellclientcommandssuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandssuitemanuals) 上的 *Dell Command | Monitor 安装指南*。

**① | 注:** 默认安装不启用 SNMP 支持。有关为 Dell Command | Monitor for Windows 启用 SNMP 支持的更多信息，请参阅 *Dell Command | Monitor 安装指南*。

## Windows SMM 安全气候变化表 (WSMT) 合规性

Windows SMM 安全气候变化表包含有关为 Windows 操作系统创建的 ACPI 表的信息，该表支持 Windows 基于虚拟化的安全 (VBS) 功能。Dell Command | Monitor 兼容 WSMT。这是用于配置具有启用 BIOS 的 WSMT 的 Dell 客户端系统上的平台功能。

以下是由于 WSMT 合规性产生的行为变更：

- 在具有支持 WMI/ACPI 的 BIOS 兼容版本的 Dell 客户端平台上可用的 Dell Command | Monitor 功能。

# 适用于 Dell Command | Monitor 10.2 的标准和协议

Dell Command | Monitor 基于 CIM 标准。CIM 规范详细介绍了用于提高与管理协议兼容性的映射技术。

WMI、SNMP 和 WSMAN 等管理协议用于远程监控。

**① | 注:** Dell Command | Monitor for Windows 使用简单网络管理协议 (SNMP) 描述系统的几个变量。

桌面管理任务组 (DMTF) 是业界公认的标准机构，负责引领台式机、企业和互联网环境的管理标准（包括 CIM 和 ASF）和计划的开发、采用和统一。

# 使用 Dell Command | Monitor 10.2 的使用案例场景

本章介绍 Dell Command | Monitor 的各种用户方案。

您可以将 Dell Command | Monitor 用于：

- [资产管理](#)
- [配置管理](#)
- [运行状况监测](#)
- [配置文件](#)

主题：

- [方案 1：资产管理](#)
- [方案 2：配置管理](#)
- [方案 3：运行状况监测](#)
- [方案 4：配置文件](#)

## 方案 1：资产管理

一家使用多个 Dell 系统的公司因业务和 IT 员工变动而无法维护准确的资源清册信息。首席信息官 (CIO) 要求制定一个计划，确定可升级到 Microsoft Windows 最新版本的系统。为此需要对部署的系统进行评估，以确定此项目的规模、范围和财务影响。收集信息是一项艰巨的工作。考虑到工时和最终用户中断等因素，将 IT 员工部署到每个客户端系统成本非常高。

通过在每个 Dell 系统上使用 Dell Command | Monitor，IT 经理可以快速地远程收集信息。使用 Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) 等工具，IT 经理可以通过网络查询每个客户端系统，并收集如下信息：CPU 类型和速度、内存大小、硬盘驱动器容量、BIOS 版本和当前操作系统版本等。收集信息后，它可以进行分析，以确定可升级到 Windows 最新版本的系统。

您也可以通过 WSMAN/WinRM 命令行或使用任何 CIM 客户端命令行获取资产资源清册。

## SCCM 集成

您可以通过以下方式将 SCCM 与 Dell Command | Monitor for Windows 集成：

- 使用 Dell Command | Monitor 安装软件包中的 MOF 文件（其中包含所有 Dell Command | Monitor 类）并导入到 ConfigMgr MOF 位于：  

```
C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof
```
- 使用集合扩展资产报告功能

## 方案 2：配置管理

某公司计划实现客户端平台标准化并在系统整个生命周期内对其进行管理。为此，该公司购买了一套工具，并计划使用预引导执行环境 (PXE) 自动部署新的客户端操作系统。

问题在于要在不手动访问台式机的前提下在每个客户端计算机的 BIOS 中修改 BIOS 密码。利用每个客户端系统上安装的 Dell Command | Monitor，该公司的 IT 部门可以通过多种方式远程修改引导顺序。OpenManage Essentials (OME) 是一个管理控制台，可

与 Dell Command | Monitor 集成并用于远程监控所有企业客户端系统上的 BIOS 设置。另一种选择是编写可更改 BIOS 设置的脚本（CIM、WinRM/WSMAN/PowerShell/WMIC）。脚本可通过网络远程交付，并在每个客户端系统上运行。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals) 的 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

无论公司的规模如何，标准化配置均可带来显著的成本节省。许多组织都部署了标准化客户端系统，但很少组织能在计算机整个生命周期内管理系统配置。利用每个客户端系统上安装的 Dell Command | Monitor，IT 部门可以锁定旧端口以防止使用未经授权的外围设备，或启用 LAN 唤醒 (WOL) 以便能够在非繁忙时间将系统从睡眠状态唤醒以执行系统管理任务。

## 方案 3：运行状况监测

用户接收读取错误消息，同时尝试访问客户端系统硬盘驱动器上的特定文件。用户重新引导系统，文件现在已显示并可供访问。用户忽视初始问题，因为该问题似乎已自行解决。同时，Dell Command | Monitor 检查硬盘驱动器是否有问题以预先检测故障，并将自我监测分析与报告技术 (SMART) 警报发送至管理控制台。它还向本地用户显示 SMART 错误。警报指示在硬盘驱动器中存在数个读/写错误。公司的 IT 部门建议用户务必立即备份关键数据文件。已派遣服务技术人员，并带有更换用驱动器。

在硬盘发生故障前进行更换，防止用户停机、技术支持呼叫以及技术人员亲临台式机诊断问题。

## 通过操作系统事件查看器、系统日志或 CIM 指示监测系统警报

Dell Command | Monitor 支持通过以下步骤监测事件：

- 通过 CIM 类 **DCIM\_LogEntry** 提取日志。
- 通过 **DCIM\_AlertIndication** 类监测 CIM 指示。
- （仅适用于 Dell Command | Monitor for Windows）通过简单网络管理协议 (SNMP) 和 Windows 事件查看器监测事件。
- （仅适用于 Dell Command | Monitor for Linux）通过系统日志监测。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals) 的 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

## 方案 4：配置文件

① | 注：DMTF 配置文件仅针对 Dell Command | Monitor for Windows 实施。

IT 管理员需要管理多供应商和分布式企业环境中的客户端系统。他们面临挑战，因为他们必须掌握各种工具和应用程序，同时管理不同网络中的多个台式机和移动客户端系统。为了降低这些要求的成本和表示所提供的管理数据，在 Dell Command | Monitor 中实施了业界标准的分布式管理综合小组 (DMTF) 和数据中心基础设施管理 (DCIM-OEM) 配置文件。本指南讲解了部分 DMTF 配置文件。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals) 的 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

有关 Dell Command | Monitor 的更多信息，请参阅 *客户端 Command | Monitor 参考指南*。

## 电池配置文件

- 通过枚举或获得 **DCIM\_Battery** 类的实例来确定电池的状态。
- 确定预计的运行时间并查看预计的剩余电量。
- 检查电池的运行状况信息是否可以通过 **DCIM\_Battery** 类的 *Operational Status* 和 *HealthState* 属性确定。

- 使用 `DCIM_Sensor.CurrentState` 属性或 `CIM_NumericSensor.CurrentState` 属性获得有关电池运行状况的附加信息。

## BIOS 管理配置文件

- 通过枚举 `DCIM_BIOSElement` 类的实例来确定 BIOS 版本。
- 检查 BIOS 属性值是否可以修改。获取 `DCIM_BIOSEnumeration` 类的实例。如果 `IsReadOnly` 属性设置为 `FALSE`，则可以修改属性。
- 设置系统密码 (SystemPwd)。运行 `DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()` 方法，将 SystemPwd 设置为 AttributeName 并将密码值设置为 AttributeValue 参数。
- 设置 BIOS 或管理员密码 (AdminPwd)。运行 `DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()` 方法，将 AdminPwd 设置为 AttributeName 并将密码值设置为 AttributeValue 参数。
- 运行 `DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()` 方法，指定 AttributeName 和 AttributeValue 参数。
- 要在 BIOS 或管理员密码已设定时修改 BIOS 属性，请运行 `DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()` 方法并将 AttributeName、AttributeValue 和当前的 BIOS 密码指定为 AuthorizationToken 输入参数。

## 引导控制

- 更改传统和 UEFI 引导列表中引导项的顺序。
- 启用或禁用传统和 UEFI 引导列表中的引导项。
- 通过枚举其 `IsCurrent` 属性设置为 1 的 `DCIM_ElementSettingData` 类的实例查找当前的引导配置。 `DCIM_BootConfigSetting` 代表当前的引导配置。

## 基本桌面移动

- 通过枚举 `DCIM_ComputerSystem` 类的实例，确定系统型号、服务标签和序列号。
- 运行 `DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()` 方法并将 RequestedState 参数值设置为 3。关闭系统。
- 重新引导系统。运行 `DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()` 方法并将 RequestedState 参数值设为 11。
- 确定系统的电源状态。
- 通过查询 `DCIM_Processor` (通过 `DCIM_SystemDevice` 关联与中心实例关联) 实例确定系统中的处理器数量。
- 运行 `DCIM_TimeService.ManageTime()` 方法并将 GetRequest 参数设为 True。
- 检查托管元素的运行状况。

## 日志记录

- 通过选择 `DCIM_RecordLog` 实例来确定日志名称，该实例中的 `ElementName` 属性即对应日志名称。
- 查看个别日志条目。获取所有的 `DCIM_LogEntry` 实例，它们通过 `DCIM_LogManagesRecord` 关联与 `DCIM_RecordLog` 的指定实例相关联。根据 `RecordID` 对实例进行排序。
- 通过枚举其属性 `Enabledstate` 设置为 2 (代表“已启用”) 和 `EnabledState` 设置为 3 (代表“已禁用”) 的 `DCIM_RecordLog` 类的实例来检查记录日志启用与否。
- 根据日志条目的时间戳对日志记录进行排序。获取所有通过 `DCIM_LogManagesRecord` 关联与 `DCIM_RecordLog` 的给定实例相关联的 `DCIM_LogEntry` 实例。根据 `CreationTimeStamp` 属性值以后进先出 (LIFO) 顺序对 `DCIM_LogEntry` 实例进行排序。
- 通过对 `DCIM_RecordLog` 的指定实例运行 `ClearLog()` 方法来清除日志。

## 物理资产

- 获得系统内所有设备的物理资源清册。
- 获得系统机箱的物理资源清册。

- 确定故障组件的部件号。
- 确定插槽是否为空。

## 系统内存配置文件

- 获取系统的内存信息。
- 获取系统的物理内存信息。
- 检查系统内存大小。
- 检查可用系统内存大小。
- 检查物理系统内存大小。
- 检查系统内存的运行状况。

## 使用 Dell Command | Monitor 10.2

您可以通过访问以下路径来查看 Dell Command | Monitor 提供的信息：

- `root\dcim\sysman (standard)`

Dell Command | Monitor 通过这些名称空间中的类提供信息。

有关这些类的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandsuite manuals](http://dell.com/dellclientcommandsuite manuals) 的 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

有关这些类的更多信息，请参阅 *Dell Command | Monitor 参考指南*。

主题：

- 轮询间隔设置
- RAID 状态报告
- 监测 Dell 客户端系统
- 适用于 Linux 的 Dell Command | Monitor 应用程序日志
- 检测高级格式驱动器
- 引导配置
- 更改系统设置

### 轮询间隔设置

您可以使用 Dell Command | Monitor 更改以下轮询间隔：风扇探测器、温度探测器、电压探测器、电流探测器、磁盘容量增加/减少、内存大小增加/减少和处理器数量增加/减少。

- 对于 Windows，`dcscopy32.ini` 或 `dcscopy64.ini` 文件位于 `<Dell Command | Monitor 安装位置>\omsa\ini`。
- 对于 Linux，`AlertPollingSettings.ini` 文件位于 `/opt/dell/dcm/conf`。

① **注：**INI 文件中的数字是 23 的倍数。磁盘容量和自我监测、分析与报告技术 (SMART) 警报的默认轮询间隔为 626 秒（实际时间 =  $626 \times 23$  秒，即大约 3 小时）。

### RAID 状态报告

Dell Command | Monitor 为具有硬件和驱动程序支持的客户端系统启用 RAID 配置信息并监测 RAID 功能。您可以使用 RAID 类接收有关 RAID 级别、驱动程序信息、控制器配置和控制器状态的详细信息。启用 RAID 配置后，您可以接收驱动器和控制器降级或发生故障的警报。

① **注：**仅在 Common Storage Management Interface (CSMI) 版本 0.81 兼容驱动程序上运行的 RAID 控制器支持 RAID 状态报告。OMCI 8.1 和更高版本在 Intel 芯片 RAID 控制器上仅支持监测；从 OMCI 8.2 和更高版本起，支持 Intel 芯片 RAID 控制器警报。

### 监测 Dell 客户端系统

- Dell Command | Monitor for Windows 支持简单网络管理协议 (SNMP) 用于监测和管理笔记本电脑、台式机和工作站等客户端系统。管理信息库 (MIB) 文件在 Dell Command | Monitor 和服务器管理员之间共享。Dell Command | Monitor 从 9.0 版起已修改为使用特定于客户端 OID (10909) 的 OID，以便控制台识别客户端系统。

有关 SNMP 的更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandsuite manuals](http://dell.com/dellclientcommandsuite manuals) 的 *Dell Command | Monitor SNMP 参考指南*。

有关 SNMP 的更多信息,请参阅 *Dell Command | Monitor SNMP 参考指南*。

- Dell Command | Monitor for Linux 支持使用 WinRM 和 WSMAN 命令进行检测。

# 适用于 Linux 的 Dell Command | Monitor 应用程序日志

Dell Command | Monitor for Linux 将应用程序日志和警报划分为报告目的和调试目的。为 Dell Command | Monitor 应用程序生成的警报和日志的历史记录可以在 `/opt/dell/dcm/var/log` 中的 `dcm_application.log` 文件中查看。

## 配置文件

您可以更新 `/opt/dell/dcm/conf` 中的配置文件 `log.property`，以应用所需的设置和调试：

① | **注：**在配置文件中进行任何更改后重新启动 OMI 服务器以应用更改。

- **Log\_Level** — 系统消息划分为三个日志级别：错误、信息、调试

用户可以从配置文件更改日志级别。如果日志级别设置为调试，Dell Command | Monitor 应用程序日志会将所有信息发送到指定的日志文件。

① | **注：**默认日志级别设置为信息。

- **File\_Size** — 用户可以指定 `dcm_application.log` 文件的大小上限。默认文件大小为 500 MB。

① | **注：**File\_Size 值必须以字节表示。

- **BackupIndex** — 用户可以指定 `dcm_application.log` 文件的翻转计数。如果默认翻转计数为 2，则第三个备份文件将覆盖最旧的文件。

## 检测高级格式驱动器

客户端系统转换为高级格式 (AF) 驱动器以获得更大储存容量，并解决 512 字节扇区硬盘驱动器 (HDD) 的限制。硬盘驱动器转换为 4KB 扇区可以保持向后兼容性，而最新的 AF 硬盘驱动器（也叫作 512e 硬盘驱动器）匹配 512 字节 SATA 并在 4KB 下操作。在转换过程中，您可能会遇到性能问题，如客户端系统中分区未对齐的硬盘导致基于扇区的加密软件包（处理 512e 硬盘驱动器）发生故障。Dell Command | Monitor 可让您确定系统中的硬盘驱动器是否为 4KB AF 驱动器，从而有助于防止这些问题。

## 引导配置

① | **注：**Dell Command | Monitor for Linux 不提供引导配置功能。因此该部分不适用于 Dell Command | Monitor for Linux。

客户端系统可以有两种类型的引导配置之一：

- 传统 (BIOS)
- UEFI

在 Dell Command | Monitor 中，引导配置（传统或 UEFI）使用下面的类建模：

- `DCIM_ElementSettingData`
- `DCIM_BootConfigSetting`
- `DCIM_OrderedComponent`
- `DCIM_BootSourceSetting`
- `DCIM_SmartAttributeInfo`

① | **注：**术语引导配置和引导列表类型可互换使用，且传达了代表传统或 UEFI 的相同含义。

## DCIM\_BootConfigSetting

**DCIM\_BootConfigSetting** 的一个实例代表在引导过程中使用的一种引导配置。例如，在客户端系统上，存在两类引导配置：传统和 UEFI。因此，**DCIM\_BootConfigSetting** 最多可代表两个实例，传统和 UEFI 各一个。

使用以下属性，用户可以决定是否 **DCIM\_BootConfigSetting** 代表传统：

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:1"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 1"

使用以下属性，用户可以决定是否 **DCIM\_BootConfigSetting** 代表 UEFI：

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:2"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 2"

## DCIM\_BootSourceSetting

此类代表引导设备或源。**ElementName**、**BIOSBootString** 和 **StructuredBootString** 属性包含标识引导设备的字符串。例如，floppy、hard disk、CD/DVD、network、Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA)、Battery Electric Vehicle (BEV) 或 USB。根据设备的引导列表类型，**DCIM\_BootSourceSetting** 的一个实例关联 **DCIM\_BootConfigSetting** 的一个实例。

## DCIM\_OrderedComponent

**DCIM\_OrderedComponent** 关联类用于将 **DCIM\_BootConfigSetting** 实例与代表引导设备所属引导列表类型（传统或 UEFI）之一的 **DCIM\_BootSourceSetting** 实例相关联。**DCIM\_OrderedComponent** 的 **GroupComponent** 属性引用 **DCIM\_BootConfigSetting** 实例，**PartComponent** 属性引用 **DCIM\_BootSourceSetting** 实例。

## DCIM\_Smart 属性

要读取 smart 属性值，请运行以下命令：

例如：

- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo | Format-Table`
- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo -Filter "AttributeID like '<Attribute ID Value >'"`

要设置自定义阈值，请运行以下命令：

例如：

- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo -Filter "AttributeID like '<Attribute ID Value>'" | Invoke-CimMethod -MethodName "SetCustomThreshold" -Arguments @{CustomThresholdValue="<custom threshold value to be set>"}`

## 更改系统设置

在 Dell Command | Monitor 中，使用以下方法更改系统设置和本地或远程系统的状态：

- **SetBIOSAttributes** — 更改 BIOS 设置

 **注：** Dell Command | Monitor for Linux 目前仅支持 **SetBIOSAttributes** 方法。

- **ChangeBootOrder** — 更改引导配置

- **RequestStateChange** — 关闭和重新启动系统
- **ManageTime** — 显示系统时间

在 Dell Command | Monitor for Windows 中，您可以使用 winrm、VB 脚本、PowerShell 命令、wmic 和 WMI wbemtest 运行上述方法。

## 使用 PowerShell 命令在运行 Windows 的系统中设置 BIOS 属性

您可以使用 SetBIOSAttributes 方法设置 BIOS 属性。下面以启用受信任的平台模块 (TPM) 任务为例，说明了步骤。

① | **注：确保清除 BIOS 中的 TPM 选项，然后再执行以下步骤来启用 TPM。**

① | **注：使用管理员权限运行 PowerShell。**

要启用 TPM，

1 如果尚未设定系统的 BIOS 密码，请使用以下 PowerShell 命令设置该密码：

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
Method Name SetBIOSAttributes -Arguments
@{AttributeName=@"AdminPwd";AttributeValue=@"<Admin password>"}
```

2 使用以下命令启用 TPM 安全保护：

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
Method Name SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@"Trusted Platform Module
";AttributeValue=@"1";AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

3 重新启动系统。

4 使用以下命令激活 TPM：

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
Method Name SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@" Trusted Platform Module
Activation";AttributeValue=@"2";AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

5 重新启动系统。

## 在运行 Linux 的系统中设置 BIOS 属性

您可以用以下任何方法设置 BIOS 属性：

- 使用 OMICLI
- 使用 WinRM
- 使用 WSMAN

① | **注：确保 OMI 服务器已启动并且正在运行。**

### 使用 OMICLI 设置 BIOS 属性

您可以使用 SetBIOSAttributes 方法设置 BIOS 属性。下面以启用受信任的平台模块 (TPM) 任务为例，说明了步骤。

① | **注：确保清除 BIOS 中的 TPM 选项，然后再执行以下步骤来启用 TPM。**

要使用 OMICLI 命令设置 BIOS 属性，请执行以下操作：

1 要在系统上设置 BIOS 密码（如果尚未设置），请运行

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
```

```
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "AdminPwd" AttributeValue "<new Admin Password>" }
```

2 要使用以下命令启用 TPM 安全保护，请运行

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "Trusted Platform Module" AttributeValue "1" AuthorizationToken "<password>" }
```

3 重新启动系统。

4 要激活 TPM，请运行

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "Trusted Platform Module Activation" AttributeValue "2" AuthorizationToken
"<password>" }
```

5 重新启动系统。

6 要重设 BIOS 密码，请运行

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "AdminPwd" AttributeValue "" AuthorizationToken "<password>" }
```

## 使用 WinRM 设置 BIOS 属性

您可以使用 SetBIOSAttributes 方法设置 BIOS 属性。下面以启用受信任的平台模块 (TPM) 任务为例，说明了步骤。有关详情，请参阅 [使用 Dell Command | Monitor 10.2 远程管理 Dell 客户端系统](#)。

**① 注：确保清除 BIOS 中的 TPM 选项，然后再执行以下步骤来启用 TPM。**

要使用 WinRM 命令设置 BIOS 属性，请执行以下操作：

1 通过枚举 DCIM\_BIOSService 类获取选择器设置。运行：

```
winrm e wsman/DCIM_BIOSService?__cimnamespace=root/dcim/sysman -auth:basic -r:https://
<system IP or system name>:<Port Number (5985/5986)> -username:<user name> -
password:<password> -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8 -returnType:epr
```

**① 注：在本例中，选择器设置值 (SystemName=<system name from DCIM\_BIOSService class>winrm i SetBIOSAttributes wsman/DCIM\_BIOSService?SystemName=dt: +SystemCreationClassName=DCIM\_ComputerSystem +Name=DCIM:BiosService+CreationClassName=DCIM\_BIOSService+) 将用于设置操作。**

2 如果尚未在系统上设置 BIOS 密码，请使用以下命令设置该密码：

```
winrm i SetBIOSAttributes http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/DCIM_BIOSService?
__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName="AdminPwd";AttributeValue="<Password>"}
```

3 通过运行以下命令启用 TPM 安全保护：

```
winrm i SetBIOSAttributes "http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName="Trusted Platform Module";AttributeValue="1";AuthorizationToken="<Admin
password>"}
```

4 重新启动系统。

5 使用以下命令激活 TPM：

```
winrm i SetBIOSAttributes "http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName=("Trusted Platform Module
Activation");AttributeValue=("2");AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

## 使用 WSMAN 设置 BIOS 属性

您可以使用 WSMAN 在运行 Linux 的系统上设置 BIOS 属性。下面以启用受信任的平台模块 (TPM) 任务为例，说明了步骤。有关详情，请参阅 [使用 Dell Command | Monitor 10.2 远程管理 Dell 客户端系统](#)。

**① | 注：确保清除 BIOS 中的 TPM 选项，然后再执行以下步骤来启用 TPM。**

1 通过枚举 DCIM\_BIOSService 类获取选择器设置。运行：

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService" -
N root/dcim/sysman -h <system IP/name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y basic -v -V -
k "AttributeName=AdminPwd" -k "AttributeValue=<password>"
```

2 如果尚未在系统上设置 BIOS 密码，请使用以下命令设置该密码：

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService" -
N root/dcim/sysman -h <system IP or system name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y
basic -v -V -k "AttributeName=Trusted Platform Module" -k "AttributeValue=1" -k
"AuthorizationToken=<password>"
```

3 使用以下命令启用 TPM 安全保护：

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService" -
N root/dcim/sysman -h <system IP or system name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y
basic -v -V -k "AttributeName=Trusted Platform Module Activation" -k "AttributeValue=2" -k
"AuthorizationToken=<password>"
```

4 重新启动系统。

5 使用以下命令激活 TPM：

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService" -
N root/dcim/sysman -h <system IP/name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y basic -v -V -
k "AttributeName=AdminPwd" -k "AttributeValue=" -k "AuthorizationToken=<password>"
```

## 更改引导顺序

要更改引导顺序，请执行以下步骤：

:

1 使用以下命令检查引导顺序类型（传统或 UEFI）：

- WMI 命令：wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim\_BootConfigSetting get ElementName/format:list。
- PowerShell 命令：gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim\_BootConfigSetting -Property ElementName。

2 使用以下命令检查当前引导顺序类型（传统或 UEFI）：

- WMIC 命令：`wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_ElementSettingData.IsCurrent=1 get SettingData /format:list`。
- PowerShell 命令：`gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_elementSettingData -Filter "IsCurrent=1" -Property SettingData`。

### 3 使用以下命令更改引导顺序：

- WMIC 命令：`wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_bootconfigsetting call ChangeBootOrder /?:full`。
- PowerShell 命令：`(gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_bootconfigsetting).getmethodparameters("ChangeBootOrder")`。

 **注：** `dcim_BootConfigSetting` 实例必须代表您要更改的引导配置 - 类型 1 (传统) 或类型 2 (UEFI)。

- 参数：
  - Authorization Token — 这是管理员或引导密码。
  - Source — 这是取自 `dcim_OrderedComponent.PartComponent` 属性的引导顺序列表。新的引导顺序由源数组中的引导设备顺序确定。

### 4 使用 PowerShell 更改类型 1 引导列表的引导顺序：

- 通过运行以下命令获取类型 1 引导列表的当前引导顺序入：`$boLegacy = gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_orderedcomponent | where {$_.partcomponent -match 'BootListType-1'} | select -expand partcomponent`。
- 定义一个 PowerShell 变量以指定引导顺序设置 `$newboLegacy`。将新引导顺序分配至它。例如，当前引导顺序类型将被保留。
- `$newboLegacy = $boLegacy`
- 通过运行以下命令获取类型 1 引导列表对应的 `dcim_bootconfigsetting` 实例：`$bcsLegacy = Gwmi -Namespace root\dcim\sysman -ClassName dcim_bootconfigsetting | where {$_.ElementName -eq 'Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 1'}`。
- 运行以下命令，调用方法：`$ bcsLegacy.changebootorder($newboLegacy, $AuthorizationToken)`。  
`$AuthorizationToken` 变量用于传递 BIOS 密码。

### 5 使用 PowerShell 更改类型 2 引导列表的引导顺序：

- 通过运行以下命令获取类型 2 引导列表的当前引导顺序入：`$boUefi = gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_orderedcomponent | where {$_.partcomponent -match 'BootListType-2'} | select -expand partcomponent`。
- 定义一个 PowerShell 变量以指定引导顺序设置 `$newboUefi`。将新引导顺序分配至它。例如，当前引导顺序类型将被保留。
- 通过运行以下命令获取类型 2 引导列表对应的 `dcim_bootconfigsetting` 实例：`$bcsUefi = Gwmi -Namespace root\dcim\sysman -ClassName dcim_bootconfigsetting | where {$_.ElementName -eq 'Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 2'}`。
- 运行以下命令，调用方法：`$ bcsUefi.changebootorder($newboUefi, $AuthorizationToken)`。  
`$AuthorizationToken` 变量用于传递 BIOS 密码。

## 远程关闭和重新启动 Windows 系统

您可以使用 `RequestStateChange` 方法远程关闭或重新启动 Windows 系统。

### 1 使用以下命令远程关闭 Windows 系统：

```
(gwmi -ComputerName "SYSNAME" -Namespace root\dcim\sysman DCIM_ComputerSystem | Where-Object {$_.Dedicated -ne 28}).RequestStateChange(3)
```

### 2 使用以下命令远程重新启动 Windows 系统：

```
(gwmi -ComputerName "SYSNAME" -Namespace root\dcim\sysman DCIM_ComputerSystem | Where-Object {$_.Dedicated -ne 28}).RequestStateChange(11)
```

## 远程获取 Windows 系统上的系统时间值

您可以使用 `ManageTime` 方法远程获取 Windows 系统的系统时间值。例如：

在命令行界面中，运行以下命令：

```
a $cred = Get-Credential
b $session = New-CimSession -ComputerName "Server01" -Credential $cred
c Get-CimInstance -CimSession $session -Namespace root\dcim\sysman -ClassName
  DCIM_TimeService | Invoke-CimMethod -MethodName ManageTime -Arguments
  @{GetRequest="TRUE"}
```

# 使用 Dell Command | Monitor 10.2 本地管理 Dell 客户端系统

您可以使用以下方法本地管理 Dell 客户端系统：

- 对于运行 Windows 的系统，使用 PowerShell
- 对于运行 Linux 的系统，使用 OMICLI

主题：

- 使用 PowerShell 在本地管理 Windows 系统
- 使用 OMICLI 在本地管理 Linux 系统

## 使用 PowerShell 在本地管理 Windows 系统

您可以使用 PowerShell 命令在本地管理运行 Windows 的 Dell 客户端系统。

- **枚举 DCIM 类实例**

```
- Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSEnumeration
- Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSPassword
```

- **获取 BIOS 设置的属性**

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSEnumeration | Where-Object
{ $_.AttributeName -eq "Num Lock" }
```

- **更改 BIOS 设置**

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@("Num Lock");AttributeValue=@("1") }
```

- **修改非临界值**

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_NumericSensor | Where-Object { $_.DeviceID -
like "Root/MainSystemChassis/TemperatureObj:3" } | Set-CimInstance -Property
@{UpperThresholdNonCritical="10" }
```

- **订阅警报**

```
$a = 0
$timespan = New-Object System.TimeSpan(0, 0, 1)
$scope = New-Object System.Management.ManagementScope("\\.\root\dcim\sysman")
$query = New-Object System.Management.WQLEventQuery("Select * from DCIM_AlertIndication")
$watcher = New-Object System.Management.ManagementEventWatcher($scope,$query)
[array]$alerts=@()
do{ $watcher.WaitForNextEvent() }
while ($a -ne 1)
```

## 使用 OMICLI 在本地管理 Linux 系统

您可以使用 OMICLI 命令在本地管理 Linux 系统。在运行 Linux 的系统上，OMICLI 安装在 /opt/omi/bin。

- **枚举 DCIM 类实例**

```
- ./omicli ei root/dcim/sysman DCIM_BIOSEnumeration
- ./omicli ei root/dcim/sysman DCIM_BIOSPassword
```

- **获取 BIOS 设置的属性**

```
./omicli gi root/dcim/sysman { DCIM_BIOSPassword InstanceID DCIM:BIOSSetupPassword }
```

- **设置管理员密码**

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd" AttributeValue dell }
```

- **更改 BIOS 设置**

```
- ./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM_BiosService SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name in DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "Num Lock" AttributeValue "1" AuthorizationToken "" }
```

```
- ./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd" AttributeValue <password> }
```

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd" AttributeValue <password> }
```

- **订阅警报**

```
./omicli sub root/dcim/sysman --queryexpr "select * from DCIM_AlertIndication"
```

# 使用 Dell Command | Monitor 10.2 远程管理 Dell 客户端系统

您可以使用以下任意方法对 Dell 客户端系统进行远程管理：

- 对于运行 Windows 的系统，使用 PowerShell 通过 Windows 系统远程管理 Windows 系统
- 对于运行 Linux 的系统，使用 WinRM 通过 Windows 系统远程管理 Linux 系统

主题：

- 使用 PowerShell 通过 Windows 系统远程管理 Windows 系统
- 使用 WinRM 通过 Windows 系统远程管理 Linux 系统
- 使用 WSMAN 通过 Linux 系统远程管理 Linux 系统

## 使用 PowerShell 通过 Windows 系统远程管理 Windows 系统

您可以使用 PowerShell 通过 Windows 系统远程访问和监测 Windows 系统。

**管理 Windows 系统的前提条件：**

- Windows PowerShell 3.0
- 针对运行远程脚本配置 PowerShell

**受管理 Windows 系统的前提条件：**

- Dell Command | Monitor
- Windows PowerShell 3.0
- 针对运行远程脚本配置 PowerShell
- 已启用 PowerShell 远程功能

**注：**

要远程使用 Windows PowerShell，必须针对远程管理配置远程计算机。有关更多信息，包括说明，请运行 PowerShell 命令 - Get-Help about\_remote\_requirements。

## 使用 WinRM 通过 Windows 系统远程管理 Linux 系统

您可以使用 WinRM 命令通过运行 Microsoft Windows 的系统访问和监测运行 Linux 的系统。

**Windows 系统的前提条件**

- 支持的 Windows 操作系统
- WinRM 服务正在运行并且已针对远程管理进行配置

**Linux 系统的前提条件**

- root 权限
- Dell Command | Monitor
- 支持的 Linux 操作系统

- 在 WMI 服务器上启用 5985 和 5986 端口
- 系统已针对您的环境进行配置

在命令行界面中，运行

```
winrm enumerate wsman/<DCM class name>?__cimnamespace=root/dcim/sysman -auth:basic -r:http://<system IP or system name:5985> -username:<user name> -password:<password> -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
```

## 使用 WSMAN 通过 Linux 系统远程管理 Linux 系统

您可以使用 WSMAN 命令通过运行 Linux 的系统远程访问和监测运行 Linux 的系统。

### 管理 Linux 系统的前提条件：

- 已安装支持的 Linux 操作系统软件包
- 已安装 wsmancli 软件包

### 受管理 Linux 系统的前提条件：

- 根访问权限
- 支持的 Linux 操作系统
- Dell Command | Monitor

启动一个终端，并运行

```
wsman enumerate http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/root/dcim/sysman/ <class name> -N root/dcim/sysman -h <system ip/name> -u <user name> -p <password> -P 5985 -y basic -v -V
```

## 有关 Dell Command | Monitor 10.2 的常见问题

### 如何使用

### DCIM\_OrderedComponent.AssignedSequence 属性找到“引导配置”的引导次序（顺序）？

当 DCIM\_BootConfigSetting 实例（传统或 UEFI）通过 DCIM\_OrderedComponent 关联的实例有多个与其相关联的 DCIM\_BootSourceSetting 实例（引导设备）时，DCIM\_OrderedComponent.AssignedSequence 属性的值用于确定在引导过程中使用关联的 DCIM\_BootSourceSetting 实例（引导设备）的顺序。如果 DCIM\_BootSourceSetting 的关联 DCIM\_OrderedComponent.AssignedSequence 属性等于 0，则会将其忽略，不会将其视为引导顺序的一部分。

### 如何更改引导次序？

可以使用 DCIM\_BootConfigSetting.ChangeBootOrder() 方法更改引导顺序。ChangeBootOrder() 方法可设置 DCIM\_BootSourceSetting 实例与 DCIM\_BootConfigSetting 实例关联的顺序。该方法有一个输入参数：Source。Source 参数是 DCIM\_OrderedComponent 类中 PartComponent 属性的有序阵列，表示 DCIM\_BootSourceSetting 实例（引导设备）与 DCIM\_BootConfigSetting 实例（引导列表类型：传统或 UEFI）之间的关联。

### 如何禁用引导设备？

更改引导次序时，每一个将目标 DCIM\_BootConfigSetting 实例与未存在于 Source 参数输入数组中的 DCIM\_BootSourceSetting 实例相关联的 DCIM\_OrderedComponent 实例的 AssignedSequence 属性值被设为 0，表明该设备被禁用。

### 使用 wbemtest 连接到命名空间时，显示登录失败消息。如何解决该问题？

使用管理员权限级别启动 wbmtest 可以阻止任何登录消息。从所有程序列表中找到 Internet Explorer，右键单击并选择以管理员身份运行，启动 wbmtest 并避免任何面向命名空间的错误。

### 我该如何在保证不出现任何问题的情况下运行知识库脚本？

以下是运行 Dell Command | Monitor 知识库链接中提供的 VBS 脚本的前提条件：

- 1 请使用命令 winrm quickconfig 在系统上配置 winrm。
- 2 检查系统上是否存在标记支持，方法是观察：
  - BIOS 设置中的 F2 屏幕。
  - 使用 wbmtest 之类的工具检查脚本中定义的键值是否存在于系统上。

**注：**Dell 建议使用最新 BIOS（可从 [dell.com/support](http://dell.com/support) 获取）。有关更多信息，请参阅位于 [dell.com/dellclientcommandssuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandssuitemanuals) 的 Dell Command | Monitor 参考指南。

**注：**使用可用的最新 BIOS。

## 如何设置 BIOS 属性？

可以使用 `DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()` 方法更改 BIOS 属性。`SetBIOSAttributes()` 方法可设置 `DCIM_BIOSEnumeration` 类中定义的实例的值。该方法有七个输入参数。前两个参数可以为空或 `NULL`。第三个参数 `AttributeName` 需要将输入映射到 `DCIM_BIOSEnumeration` 类的属性名称实例的值。第四个参数或 `AttributeValue` 可以是 `DCIM_BIOSEnumeration` 类中定义的任何可能的属性名称值。第五个参数 `AuthorizationToken` 是可选的，第五个参数的输入是 BIOS 密码。只有在系统中已经设置 BIOS 密码的情况下才应使用第五个参数，否则应将此参数留空。第六个参数和第七个参数也可以为空或 `NULL`。

## 对于 Windows 和 Linux 操作系统，Dell Command | Monitor 是否支持存储和传感器监测？

是的。对于支持的 Windows 和 Linux 操作系统，Dell Command | Monitor 支持存储和传感器监测。

在存储监测方面，Dell Command | Monitor 支持对以下设备进行监测和发出警报：

- Intel 集成控制器（兼容 CSMI v0.81 或更高版本）
- LSI 集成的 RAID 控制器；以及 9217、9271、9341、9361 及其关联的驱动程序（物理和逻辑）

① | 注：运行 Linux 操作系统的系统不支持对 Intel 集成控制器进行监测。

在传感器监测方面，Dell Command | Monitor 支持对电压、温度、安培数、散热设备（风扇）和机箱传感器进行监测和发出警报。

有关类和警报的更多信息，请参阅 [dell.com/dellclientcommandssuite/manuals](http://dell.com/dellclientcommandssuite/manuals) 上的 Dell Command | Monitor 参考指南。

## Dell Command | Monitor 能否与其他应用程序/控制台集成？

可以。Dell Command | Monitor 可与满足行业标准的领先企业管理控制台交互。它可以与以下现有企业管理工具集成：

- Dell Client Integration Suite for System Center 2012
- Dell OpenManage Essentials
- Dell Client Management Pack for System Center Operation Manager

## 我是否可将类导入 SCCM 以用于资源清册？

是，各个 MOF 或 `OMCI_SMS_DEF.mof` 文件可在 SCCM 控制台中导入以用于资源清册。

## SCCM OMCI\_SMS\_DEF.mof 文件位于何处？

`OMCI_SMS_DEF.mof` 文件的位置是：`C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof`。

# 使用 Dell Command | Monitor 10.2 的故障排除步骤

主题：

- 无法远程连接至 Windows Management Instrumentation
- 在运行 Windows 的系统上安装失败
- BIOS 设置枚举值显示为 1
- 由于 libsbios 的相关性问题导致 Hapi 安装失败
- CIM 资源不可用
- 无法使用 DCM 在运行 Ubuntu Core 16 的系统上执行命令

## 无法远程连接至 Windows Management Instrumentation

如果管理应用程序无法获得远程客户端系统的公用信息模型 (CIM) 信息，或者使用分布式组件对象模型 (DCOM) 的远程 BIOS 更新失败，则会显示以下错误消息：

- 访问被拒
- Win32: RPC 服务器不可用

1 确认客户端系统是否已连接到网络。在服务器的命令提示符下键入以下内容：  
ping <Host Name or IP Address> 并按下 <Enter>。

2 如果服务器和客户端系统属于同一个域，请执行以下步骤：

- 验证该域管理员帐户是否同时具备对这两个系统的管理员权限。

如果服务器和客户端系统属于同一个工作组（不在同一个域），请执行以下步骤：

- 确保服务器正在运行最新的 Windows Server。

**① 注：**在更改注册表前备份系统数据文件。错误编辑注册表可能会导致操作系统无法使用。

3 在客户端系统上编辑注册表更改。单击开始 > 运行，键入 **regedit**，然后单击**确定**。在注册表编辑器窗口中，浏览到 My Computer\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa。

4 将 **forcequest** 值设置为 **0**（默认值为 **1**）。除非修改该值，否则即使提供的凭据具备管理员权限，远程连接至系统的用户也将仅具有访客权限。

- 在客户端系统上创建一个帐户，该帐户的用户名和密码与运行 WMI 管理应用程序的系统上的管理员帐户的用户名和密码相同。
- 如果您使用的是 IT Assistant，请运行 IT Assistant ConfigServices 公用程序（IT Assistant 安装目录下/bin 目录中的 configservices.exe）。将 IT Assistant 配置为在本地管理员帐户（现在也是远程客户端的管理员）下运行。此外，请验证已启用 DCOM 和 CIM。
- 如果您使用的是 IT Assistant，请使用管理员帐户为客户端系统配置子网发现。输入 <客户端计算机名称>\<帐户名称> 形式的用户名。如果已发现该系统，请从已发现系统的列表中将其删除，为其配置子网发现，然后重新进行发现。

**① 注：**Dell 建议使用 Dell OpenManage Essentials 来替代 IT Assistant。有关 Dell OpenManage Essentials 的更多信息，请参阅 [dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals)。

**① 注：**使用 Dell OpenManage Essentials 来替代 IT Assistant。

- 5 执行以下步骤以修改用于远程连接到系统 WMI 的用户权限级别：
  - a 单击**开始 > 运行**，键入 `compmgmt.msc`，然后单击**确定**。
  - b 浏览至**服务和应用程序**下的 **WMI 控件**。
  - c 右键单击 **WMI 控件**，然后单击**属性**。
  - d 单击**安全**选项卡，然后选择 **Root** 树下的 **DCIM/SYSMAN**。
  - e 单击**安全**。
  - f 选择要控制访问权限的特定组或用户，然后使用**允许**或**拒绝**复选框来配置权限。
- 6 执行以下步骤，以使用 WMI CIM Studio 从远程系统连接至系统上的 WMI (`root\DCIM\SYSMAN`)：
  - a 在本地系统上安装 **WMI 工具**以及 **wbemtest**，然后在远程系统上安装 Dell Command | Monitor。
  - b 为 WMI 远程连接在系统上配置防火墙。例如，在 Windows 防火墙中打开 TCP 端口 135 和 445。
  - c 在**本地安全策略**中，将**本地安全设置**设定为**典型 - 本地用户以自己的身份验证网络访问：本地帐户的共享和安全模式**。
  - d 使用 WMI `wbemtest` 从远程系统连接至本地系统上的 WMI (`root\DCIM\SYSMAN`)。例如，`\\[目标远程系统的 IP 地址]\root\DCIM\SYSMAN`
  - e 如有提示，输入目标远程系统的管理员凭据。

有关 WMI 的更多信息，请参阅 [msdn.microsoft.com](http://msdn.microsoft.com) 上适用的 Microsoft 说明文件。

## 在运行 Windows 的系统上安装失败

如果您无法完成 Dell Command | Monitor for Windows 安装，请确保：

- 您对目标系统具有管理员权限。
- 目标系统为装有 SMBIOS 2.3 版或更高版本的 Dell 制造的系统。
- PowerShell 控制台不得打开。

① **注：**要查看系统的 SMBIOS 版本，请转至**开始 > 运行**，然后运行 `msinfo32.exe` 文件，在“系统摘要”页面查看 SMBIOS 版本。

① **注：**系统必须运行受支持的 Microsoft Windows 操作系统。

① **注：**系统必须升级到 .NET 4.0 或更高版本。

## BIOS 设置枚举值显示为 1

- 1 验证是否已使用根用户权限安装以下软件包；
  - `omi-1.0.8.ssl_100.x64.rpm`
  - `srvadmin-hapi-8.3.0-1908.9058.el7.x86_64`
  - `command_monitor-linux-<版本号>-<内部版本号>.x86_64.rpm`
- 2 如果已安装上述软件包，请验证是否已加载驱动程序模块。
  - a 通过运行以下命令 `lsmod | grep dcdbas` 验证是否已加载驱动程序模块。
  - b 如果驱动程序模块不可用，请通过运行以下命令 `modinfo dcdbus` 检索驱动程序详细信息。
  - c 通过运行以下命令 `insmod <filename>` 加载驱动程序模块。

## 由于 libsmbios 的相关性问题导致 Hapi 安装失败

如果由于相关性问题导致安装失败，

通过运行 `apt-get -f install` 强制安装所有相关软件包。

## CIM 资源不可用

枚举时，如果收到错误消息“CIM resource not available”（CIM 资源不可用），

请验证是否使用根权限执行命令。

## 无法使用 DCM 在运行 Ubuntu Core 16 的系统上执行命令

确保系统上 Snap 的版本为 2.23 或更高版本。

## 第三方许可证

该表提供了有关第三方许可证的详细信息。

表. 1: 第三方许可证

SL 编号	部件名称	版本	许可证类型
1	inpoutx64	1.5.1	InpOut32Drv 驱动程序接口 DLL
2	inpoutx64 驱动程序	1.2	InpOut32Drv 驱动程序接口 DLL
3	libxml2	2.9.4	libxml2
4	xalan	1.11	xalan 许可证
5	xerces	3.1.1	xerces 许可证
6	Libsmbios	0.12.3	OSL 许可证
7	PCI.IDS	2019.03.05	3 条款 BSD 许可
8	base64.c	2001 10 月 8 日/修订版 1	版权所有 (c) 1991 Bell Communications Research, Inc. (Bellcore)。

## 通用免责声明

Powershell PSReadline 保存您输入到文本文件的每个控制台命令。因此强烈建议您使用 “Get-Credential” commandlet 安全地处理密码。

- \$cred = Get-Credential
- 在显示对话框时，输入您的用户名和密码，例如 AdminPwd 和 Dell\_123\$。
- \$BSTR = [System.Runtime.InteropServices.Marshal]::SecureStringToBSTR(\$cred.Password)
- \$plainpwd=[System.Runtime.InteropServices.Marshal]::PtrToStringAuto(\$BSTR)
- Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM\_BIOSService | Invoke-CimMethod MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@"AdminPwd";AttributeValue=@" \$plainpwd"}

## 许可证详细信息

### InpOut32Drv 驱动程序接口 DLL

版权所有 (c) <2003-2015> Phil Gibbons <www.highrez.co.uk> 部分版权 (c) <2000> 据此免费授予给获得此软件副本及关联文件 (“软件”) 的任何人士无限制处理本软件的权限，包括但不限于遵照以下条件使用、复制、修改、合并、发布、分发、再许可和/或销售本软件副本的权利，或准许收到本软件的人士这样做的权利：以上版权声明及本权限声明应包括在本软件的所有副本或重要部分中。本软件按 “原样” 提供，无任何明示或暗示的担保，包括但不限于适销性、对特定用途的适用性以及不侵权的担保。在任何情况下，

作者或版权持有者均不会对任何索赔、损坏或其他责任负责，无论该责任是合同行为、民事侵权行为，还是因本软件引起或与之相关，或者因使用本软件或执行其他交易导致。

## libxml2

除非在源代码中另有说明（例如 hash.c 文件、list.c 文件和 trio 文件，这些文件由类似的许可所涵盖，但具有不同的版权声明），所有文件的版权声明均为：版权所有 (C) 1998-2012 Daniel Veillard。保留所有权利。据此免费授予给获得此软件副本及关联文件（“软件”）的任何人士无限制处理本软件的权限，包括但不限于遵照以下条件使用、复制、修改、合并、发布、分发、再许可和/或销售本软件副本的权利，或准许收到本软件的人士这样做的权利：以上版权声明及本权限声明应包括在本软件的所有副本或重要部分中。本软件按“原样”提供，无任何明示或暗示的担保，包括但不限于适销性、对特定用途的适用性以及不侵权的担保。在任何情况下，作者或版权持有者均不会对任何索赔、损坏或其他责任负责，无论该责任是合同行为、民事侵权行为，还是因本软件引起或与之相关，或者因使用本软件或执行其他交易导致。

## xalan

Apache 许可 2.0 版，2004 年 1 月 <http://www.apache.org/licenses/> 使用、复制和分发条款及条件 1.定义。“许可”是指本文件第 1 至 9 节所定义的关于使用、复制和分发的条款和条件。“许可方”是指版权所有或者由授予许可的版权所有所授权的实体。“法人实体”是对行为实体以及控制该实体、受该实体控制或与该实体共同受另一方控制的所有其他实体的组合称谓。就本定义而言，“控制”是指 (i) 无论是通过合同还是其他方式，直接或间接导致该实体接受指示或管理的权力；或者 (ii) 拥有此类实体流通股的百分之五十 (50%) 或更多比例；或者 (iii) 拥有该实体的实益拥有权。“您”是指行使本许可所授予的权限的个人或法人实体。“源”形式是指对包含但不限于源代码、文档源内容和配置文件进行修改的首选形式。“目标”形式是指通过源形式的机械转换或转译而得出的任意形式，包括但不限于经过编译的目标代码、生成的文档以及经转换得出的其他媒体类型。“作品”是指根据许可所提供的源形式或目标形式的著作作品，作品中包含或附加的版权声明（示例见下文附录）指明了相应情况。“衍生作品”是指基于作品（或从作品衍生而来）的源形式或目标形式的任何作品，并且其编辑修订、注释、详细阐述或其他修订从整体上构成原创著作作品。就本许可而言，衍生作品不应包括与作品及其衍生作品独立的作品，亦不包括仅在界面上与作品及其衍生作品关联（或者与其名称相关）的作品。“贡献”是指有意地将任何著作作品（包括该作品的原始版本和对该作品或其衍生作品所做的任何修订或补充）提交给许可方，以供版权所有或者经授权可代表版权所有者的个人或法人实体包含于作品之中。就本定义而言，“提交”是指发送给许可方或其代表的任何形式的电子，口头或书面通信，包括但不限于以讨论和改进作品为目的，在由许可方管理或由他方代表许可方管理的电子邮件列表、源代码控制系统和问题跟踪系统上的通信，但不包括明显标明或由版权所有者以书面形式指定为“非贡献”的通信。“贡献者”是指许可方以及许可方已收到其贡献并随即代表其将其贡献纳入作品的任何个人或法人实体。2. 版权许可的授予。根据本许可的条款，每位贡献者均授予您永久性的、全球性的、非独家的、免费的、免版税的、不可撤销的版权许可，允许您以源形式或目标形式对作品及其衍生作品进行复制、准备其衍生作品、公开展示、公开执行、授予从属许可证以及分发。3. 专利许可的授予。根据本许可的条款与条件，每位贡献者均授予您永久性的、全球性的、非独家的、免费的、免版税的、不可撤销的（除非在本部分另行说明）的专利许可，允许您对作品进行制作、安排他人制作、使用、提供销售要约、销售、进口和通过其他方式进行转让，且此类许可仅适用于因贡献者的贡献或贡献者的贡献与此类贡献提交至的作品结合在一起而必然侵犯的、相应贡献者有权授予的专利主张。如果您对任何实体发起专利诉讼（包括法律诉讼中的交叉索赔或反诉），宣称作品本身或作品中整合的贡献直接侵害了专利，或者对专利侵权起到了辅助作用，则根据本许可授予您的任何作品相关专利许可均应自提起上述诉讼之日起终止。4. 重新分发。只要您满足以下条件，则您可在任何媒介中复制和分发作品或其衍生作品的副本，无论是否带有修订，无论采用源形式还是目标形式：您必须为作品或其衍生作品的任何其他接收者提供本许可的副本；您必须保证任何经过修改的文件附带醒目的通知，声明您已更改文件；在您分发的任何衍生作品的源形式中，您必须保留作品源形式中的所有版权、专利、商标和归属声明，但不包括与衍生作品的任何部分均无关的声明；如果作品的分发中包含“声明”文本文件，则您所分发的任何衍生作品也至少必须在以下一处位置包含此类声明文件中所含归属声明的清晰可读的副本（但不必包含与衍生作品的任何部分均无关的声明）：在作为衍生作品一部分而分发的声明文本文件中；随衍生作品一并提供的源形式或文档中（如有提供）；或者衍生作品所生成的显示画面中通常显示第三方声明的位置（如果此类画面通常会显示第三方声明）。声明文件的内容仅供参考，不构成对许可的修改。您可以在您所分发的衍生作品中添加自己的归属声明，与作品中声明文本的附录一并提供或作为此类附录提供，前提是这种额外的归属声明不会被解释为构成对许可的修改。您可以在您的修改内容中添加自己的版权声明，并且可以为您的修改内容或其任何衍生作品的使用、复制或分发提供额外或不同的许可条款和条件，前提是您的使用、复制和分发符合本许可中陈述的条件。5. 贡献提交。除非您另行明确声明，否则由您故意提交给许可方以便包含在作品中的任何贡献均应服从本许可的条款和条件，并且不受任何附加条款限制。尽管有前述规定，如果您与许可方就此类贡献之事宜有其他任何独立许可协议，则本许可中的任何内容均不能取代或修改此类独立许可协议的条款。6. 商标。本许可并未授予您使用许可方商号、商标、服务商标或产品名称的权利，将这些名称用于合理、符合惯例地描述作品来源以及再现声明文件的内容的情况除外。7. 免担保声明。除非适用法律要求或另行达成书面协定，否则许可方“按原样”提供作品（各贡献者“按原样”提供其贡献），不附带任何明示或暗示的担保或条件，包括但不限于关于所有权、非侵权性、适销性或特定用途适用性的担保或条件。您须自行负责确定使用或重新分发作品的适当性，并且须承担您行使本许可授予您的权利的任何风险。8. 责任范围。无论在任何情况下、无论根据任何法律理论，无论是因侵权（包括过失侵权）、合同还是其他缘由，除非适用法律有所要求（例如故意违规和重大过失）或经过书

面协定，否则即便贡献者事先已被告知发生损害的可能性，任何贡献者均不会对于您因本许可、因使用或无法使用作品而造成的任何性质的直接、间接、特殊、意外或连带损害负责（包括但不限于商誉损失、停工、计算机故障或失灵，或者其他任何商业损害或损失）。9. 担保或其他责任的承担。重新分发作品或其衍生作品时，您可以选择承担或通过收费的方式承担与本许可相关的支持、担保、赔偿或其他责任义务和/或权利。但是，在承担上述义务时，您只能代表您自己和您自己的责任，而不能代表其他任何贡献者，并且仅在您同意以下条件的情况下方可成立：如果因您承担任何此类担保或其他责任而给其他贡献者造成任何义务，或者导致他人对其他贡献者提出索赔，您会为此类贡献者提供赔偿、辩护，保证其不受其害。条款和条件结束 附录：如何为您的作品应用 Apache 许可 若要为您的作品应用 Apache 许可，请附上如下声明样本，并将括号“[]”中的字段替换为表明您自己身份的标识信息。（请勿包含括号！）文本应以适合文件格式的注释句法包含在文件之中。另外建议，将文件名、类别名和用途描述作为版权声明包含在相同的“印刷页面”上，保证在第三方存档中可以更轻松地识别出这些信息。版权所有 [yyyy] [版权所有名称] 根据 Apache 许可 2.0 版本（以下简称为“许可”）授权；除非遵守本许可的规定，否则您不得使用本文件。您可以通过如下网址获得本许可的副本：<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> 除非适用法律有相应要求或另行有书面协定，否则根据本许可分发的软件“按原样”提供，无任何明示的或暗示的担保或条件。请参阅本许可，以了解管辖本许可下的权限和限制的特定语言。

## xerces

Apache 许可 2.0 版，2004 年 1 月 <http://www.apache.org/licenses/> 使用、复制和分发条款及条件 1. 定义。“许可”是指本文件第 1 至 9 节所定义的关于使用、复制和分发的条款和条件。“许可方”是指版权所有或者由授予许可的版权所有所授权的实体。“法人实体”是对行为实体以及控制该实体、受该实体控制或与该实体共同受另一方控制的所有其他实体的组合称谓。就本定义而言，“控制”是指 (i) 无论是通过合同还是其他方式，直接或间接导致该实体接受指示或管理的权力；或者 (ii) 拥有此类实体流通股的五十分之一 (50%) 或更多比例；或者 (iii) 拥有该实体的实益拥有权。“您”是指行使本许可所授予的权限的个人或法人实体。“源”形式是指对包含但不限于源代码、文档源内容和配置文件进行修改的首选形式。“目标”形式是指通过源形式的机械转换或转译而得出的任意形式，包括但不限于经过编译的目标代码、生成的文档以及经转换得出的其他媒体类型。“作品”是指根据许可所提供的源形式或目标形式的著作作品，作品中包含或附加的版权声明（示例见下文附录）指明了相应情况。“衍生作品”是指基于作品（或从作品衍生而来）的源形式或目标形式的任何作品，并且其编辑修订、注释、详细阐述或其他修订从整体上构成原创著作作品。就本许可而言，衍生作品不应包括与作品及其衍生作品独立的作品，亦不包括仅在界面上与作品及其衍生作品关联（或者与其名称相关）的作品。“贡献”是指有意地将任何著作作品（包括该作品的原始版本和对该作品或其衍生作品所做的任何修订或补充）提交给许可方，以供版权所有或者经授权可代表版权所有者的个人或法人实体包含于作品之中。就本定义而言，“提交”是指发送给许可方或其代表的任何形式的电子，口头或书面通信，包括但不限于以讨论和改进作品为目的，在由许可方管理或由他方代表许可方管理的电子邮件列表、源代码控制系统和问题跟踪系统上的通信，但不包括明显标明或由版权所有者以书面形式指定为“非贡献”的通信。“贡献者”是指许可方以及许可方已收到其贡献并随即代表其将其贡献纳入作品的任何个人或法人实体。2. 版权许可的授予。根据本许可的条款，每位贡献者均授予您永久性的、全球性的、非独家的、免费的、免版税的、不可撤销的版权许可，允许您以源形式或目标形式对作品及其衍生作品进行复制、准备其衍生作品、公开展示、公开执行、授予从属许可证以及分发。3. 专利许可的授予。根据本许可的条款与条件，每位贡献者均授予您永久性的、全球性的、非独家的、免费的、免版税的、不可撤销的（除非在本部分另行说明）的专利许可，允许您对作品进行制作、安排他人制作、使用、提供销售要约、销售、进口和通过其他方式进行转让，且此类许可仅适用于因贡献者的贡献或贡献者的贡献与此类贡献提交至的作品结合在一起而必然侵犯的、相应贡献者有权授予的专利主张。如果您对任何实体发起专利诉讼（包括法律诉讼中的交叉索赔或反诉），宣称作品本身或作品中整合的贡献直接侵害了专利，或者对专利侵权起到了辅助作用，则根据本许可授予您的任何作品相关专利许可均应自提起上述诉讼之日起终止。4. 重新分发。只要您满足以下条件，则您可在任何媒介中复制和分发作品或其衍生作品的副本，无论是否带有修订，无论采用源形式还是目标形式：(a) 您必须为作品或其衍生作品的任何其他接收者提供本许可的副本；(b) 您必须保证任何经过修改的文件附带醒目的通知，声明您已更改文件；(c) 在您分发的任何衍生作品的源形式中，您必须保留作品源形式中的所有版权、专利、商标和归属声明，但不包括与衍生作品的任何部分均无关的声明；(d) 如果作品的分发中包含“声明”文本文件，则您所分发的任何衍生作品也至少必须在以下一处位置包含此类声明文件中所含归属声明的清晰可读的副本（但不必包含与衍生作品的任何部分均无关的声明）：在作为衍生作品一部分而分发的声明文本文件中；随衍生作品一并提供的源形式或文档中（如有提供）；或者衍生作品所生成的显示画面中通常显示第三方声明的位置（如果此类画面通常会显示第三方声明）。声明文件的内容仅供参考，不构成对许可的修改。您可以在您所分发的衍生作品中添加自己的归属声明，与作品中声明文本的附录一并提供或作为此类附录提供，前提是这种额外的归属声明不会被解释为构成对许可的修改。您可以在您的修改内容中添加自己的版权声明，并且可以为您的修改内容或其任何衍生作品的使用、复制或分发提供额外或不同的许可条款和条件，前提是您对作品的使用、复制和分发符合本许可中陈述的条件。5. 贡献提交。除非您另行明确声明，否则由您故意提交给许可方以便包含在作品中的任何贡献均应服从本许可的条款和条件，并且不受任何附加条款限制。尽管有前述规定，如果您与许可方就此类贡献之事宜有其他任何独立许可协议，则本许可中的任何内容均不能取代或修改此类独立许可协议的条款。6. 商标。本许可并未授予您使用许可方商号、商标、服务商标或产品名称的权利，将这些名称用于合理、符合惯例地描述作品来源以及再现声明文件的内容的情况除外。7. 免担保声明。除非适用法律要求或另行达成书面协定，否则许可方“按原样”提供作品（各贡献者“按原样”提供其贡献），不附带任何明示或暗示的担保或条件，包括但不限于关于所有权、非侵权性、适销性或特定用途适用性的担保或条件。您须自行负责确定使用或重新分发作品的适当性，并且须承担您行使本许可授予您的权利的任何风险。8. 责任范围。无论在任何情况下、无论根据任何法律理论，无论是因侵权（包括过失侵权）、合同还是其他缘由，除非适用法律有所要求（例如故意违规和重大过失）或经过书面协定，否则即便贡献者事先已被告知发生损害的可能性，任何贡献者均不会对于您因本许可、因使用或无法使用作品

而造成的任何性质的直接、间接、特殊、意外或连带损害负责（包括但不限于商誉损失、停工、计算机故障或失灵，或者其他任何商业损害或损失）。9. 担保或其他责任的承担。重新分发作品或其衍生作品时，您可以选择承担或通过收费的方式承担与本许可相关的支持、担保、赔偿或其他责任义务和/或权利。但是，在承担上述义务时，您只能代表您自己和您自己的责任，而不能代表其他任何贡献者，并且仅在您同意以下条件的情况下方可成立：如果因您承担任何此类担保或其他责任而给其他贡献者造成任何义务，或者导致他人对其他贡献者提出索赔，您会为此类贡献者提供赔偿、辩护，保证其不受其害。条款和条件结束 附录：如何为您的作品应用 Apache 许可若要为您的作品应用 Apache 许可，请附上如下声明样本，并将括号“[]”中的字段替换为表明您自己身份的标识信息。（请勿包含括号！）文本应以适合文件格式的注释句法包含在文件之中。另外建议，将文件名、类别名和用途描述作为版权声明包含在相同的“印刷页面”上，保证在第三方存档中可以更轻松地识别出这些信息。版权所有 [yyyy] [版权所有名称] 根据 Apache 许可 2.0 版本（以下简称为“许可”）授权；除非遵守本许可的规定，否则您不得使用本文件。您可以通过如下网址获得本许可的副本：<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> 除非适用法律有相应要求或另有书面协定，否则根据本许可分发的软件“按原样”提供，无任何明示的或暗示的担保或条件。请参阅本许可，以了解管辖本许可下的权限和限制的特定语言。

## 开放软件许可

本开放软件许可（“许可”）适用于其所有者（“许可方”）在其任何原创著作权作品（“原创作品”）的版权声明后附上如下声明的原创作品：

根据开放软件许可 2.1 版授权

1) 版权许可的授予。许可方特此授予您采取以下做法的全球性、免版税、非独占、永久性、可再许可的授权：

- \* 复制原创作品；
- \* 根据原创作品制作衍生作品（“衍生作品”）；
- \* 向公众分发原创作品及衍生作品的副本，但附带条件是您所分发的原创作品或衍生作品的副本应根据开放软件许可予以授权；
- \* 公开执行原创作品；以及
- \* 公开展示原创作品。

2) 专利许可的授予。许可方特此根据许可方拥有或控制、包含在许可方提供的原创作品内的专利权利要求，授予您全球性、免版税、非独占、永久性、可再许可的许可，允许您制作、使用、销售及标价出售原创作品和衍生作品。

3) 源代码许可的授予。“源代码”意指执行修改时所用的原创作品首选形式以及描述如何修改原创作品的所有可用文档。许可方特此同意，随许可方分发的每份原创作品副本提供原始作品源代码的机器可读副本。许可方保留通过如下方式履行此义务的权利：将机器可读的源代码副本纳入经过合理考量的信息存储库内，并紧接在适用于原创作品的版权声明后公示此存储库的地址，以允许您在许可方继续分发原始作品期间以低廉的成本便捷地访问此信息。

4) 许可授予排除条款。未经许可方事先明确书面许可，不得使用许可方名称、原创作品任何贡献者的名称或其任何商标或服务商标来宣传或推广本原创作品的衍生产品。除非在此明确说明，否则本许可中的任何内容均不得视为授予许可方商标、版权、专利、商业秘密或其他任何知识产权的任何权利。除了第 2 节中定义的已授予的权利要求之外，未授予制造、使用、销售或标价出售任何专利权利要求的专利许可。即使原创作品包含许可方商标，也不表示授予许可方商标的任何权利。本许可中的任何内容均不得解释为禁止许可方根据不同于本许可的条款授予许可方原本有权授权的任何原创作品。

5) 外部部署。“外部部署”意指：以任何方式使用或分发原创作品或衍生作品，使原创作品或衍生作品可供除您以外的任何人使用。无论是将原创作品或衍生作品分发给这些人，或是将其作为旨在通过计算机网络使用的应用程序的形式提供。作为此处授予的许可的一项明确条件，您同意您对衍生作品的任何外部部署均应视为一项分发，并应根据本许可的条款授予所有人，如本许可第 1(c) 部分所述。

6) 权利归属。在您创建的任何衍生作品的源代码中，您必须保留原创作品源代码中的所有版权、专利或商标声明，以及任何许可声明和属于“归属声明”的任何描述性文字。您必须保证由您创建的任何衍生作品的源代码均在醒目位置标明经过合理考量的归属声明，以告知接收者您已对原创作品进行了修改。

7) 出处担保和担保免责声明。许可方保证，许可方在此处授予的原创作品和专利权的版权均归许可方所有，或者已在获得这些版权和专利权的贡献者许可的前提下，根据本许可的条款再许可给您。除非在上一句中有明确说明，否则原创作品是根据本许可“按现

状”提供的，不附带任何明示或暗示的担保，包括但不限于非侵权性、适销性或特定用途适用性的担保。有关原创作品质量的全部风险均由您承担。本免责声明是本许可的重要组成部分。本许可中授予的所有原创作品许可权均以本免责声明为前提。

8) 责任限制。无论在任何条件下、无论依照任何法理，也无论是由于侵权行为（包括疏忽造成的侵权）、合同或其他行为所致，对于因本许可或使用原创作品而给任何人造成的任何性质的直接、间接、特殊、偶发或继发性损害，许可方概不承担责任，此类损害包括但不限于商誉损失、停工、计算机故障或功能失常，或者其他任何商业损害或损。在适用法律禁止此类限制的范围内，此责任限制不适用于因许可方的疏忽而导致死亡或人身伤害的相关责任。某些司法管辖区不允许排除或限制偶发或继发性损害，因此上述排除和限制可能不适用于您。

9) 接受和终止。如果您分发原创作品或衍生作品的副本，则您必须根据具体情况作出合理的努力，以获得接收者对本许可条款的明确同意。除本许可（或许可方与您之间的其他书面协议）授予的权利之外，我们未通过其他任何方式授予您根据原创作品创建衍生作品或行使本文第 1 部分所授任何权利的权利，除非以本许可（或许可方与您之间的其他书面协议）的条款为依据，否则任何尝试上述做法之举均属于违反美国版权法、其他国家/地区的同等法律和国际条约之举。因此，通过行使本协议第 1 部分授予您的任何权利，即表示您接受本许可及其所有条款和条件。如果您未能遵守本协议第 1(c) 部分中的条件，您可能无法再行使本许可授予您的任何权利。

10) 专利诉讼造成的终止。自您针对许可方或任何被许可方提起诉讼并声称原创作品侵犯某项版权之日起（包括交叉诉讼或反诉），本许可将自动终止，并且您不得再行使本许可授予您的任何权利。此终止条款不适用于指控原创作品与其他软件或硬件的组合构成专利侵权的诉讼。

11) 管辖权、地点和准据法。与本许可相关的任何法律行动或诉讼均只能在许可方所在或许可方开展主要业务的司法管辖区的法院提起，并且需要以该司法管辖区的法律为准据（不包括其法律冲突条款）。特此声明，《联合国国际货物销售合同公约》不适用。在本许可范围之外或在其终止后使用原创作品时应遵守《美国版权法》第 17 款第 101 节等、其他国家/地区的同等法律和国际条约的要求和处罚规定管辖。本部分在本许可终止后继续有效。

12) 律师费。在执行本许可条款或寻求相关损害赔偿的任何诉讼中，胜诉方有权追回其相关成本和费用，包括但不限于合理的律师费和与此类诉讼相关的费用，包括此类诉讼的任何上诉费用。本部分在本许可终止后继续有效。

13) 其他条款。本许可构成有关此主题的完整协议。如果本许可的任何条款经认定不可执行，则应仅在必要的范围内对此类条款进行改正，以使其可执行。

14) 本许可证中“您”的定义。本许可证中的“您”均指在行使本许可规定的权利并遵守本许可所有条款的个人或法人实体。对于法人实体，“您”包括控制法人实体、由法人实体所控制或与法人实体共同受另一方控制的任何实体。就本定义而言，“控制”是指 (i) 无论是通过合同还是其他方式，直接或间接导致该实体接受指示或管理的权力；或者 (ii) 拥有此类实体流通股的百分之五十 (50%) 或更多比例；或者 (iii) 拥有该实体的实益拥有权。

15) 使用权利。您可以按照本许可或法律未予以限制或制约的所有方式使用原创作品，许可方承诺不会干扰您的此类使用，亦不会为您的此类使用负责。

本许可版权所有 (C) 2003-2004 Lawrence E. Rosen。保留所有权利。特此授予在未经修改的前提下复制和分发本许可的权利。未经其版权所有人明确书面许可，不得擅自修改本许可。

## 3 条款 BSD 许可

注意：本许可也称为“新 BSD 许可”或“修改版 BSD 许可”。另请参阅 2 条款 BSD 许可。

版权所有 <年份> <版权持有者>

如果满足下列条件，无论是否修改，均允许以源代码和二进制代码的形式重新发布或使用：

- 1 重新发布源代码必须保留上述版权声明、此条件列表和下面的免责声明。
- 2 以二进制代码的形式重新发布必须在随发布一起提供的文档和/或其他资料中再现以上版权声明、此条件列表和下面的免责声明。
- 3 未经事先书面同意，不得使用版权持有者的名称或其贡献者的名称来宣传或推广本软件的衍生产品。

此软件由版权持有者和贡献者“按原样”提供，对任何明示或暗示的担保，包括但不限于关于适销性和针对特定用途的适用性的暗示担保，概不负责。针对由于使用本软件而导致的任何直接、间接、附带、特殊、惩罚性或衍生性损失（包括但不限于采购替代品或服

务的成本、无法使用、数据遗失或利润损失，或营运中断），或是根据合约、严格责任或侵权（包括疏忽或其他侵权）或其他责任责任理论所产生的责任，即使事先已被告知可能发生此类损失，版权持有者或贡献者概不负责。

## base64

```
//----- // // 版权所有 (c) 1991 Bell Communications Research, Inc.  
(Bellcore) // //特此授予出于任何目的免费使用、复制、修改和分发本材料的权利，前提是以上版权声明及本权限声明出现在所有副本之中，并且未经 Bellcore 授权代表事先明确书面许可，不得在与本材料相关的广告或宣传中使用 Bellcore 的名称。BELLCORE 对本材料的准确性或特定用途的适用性不做任何担保。本材料“按原样”提供，不提供任何明示或暗示的担保。// // 摘要/目的：//使用 Base64 编码对缓冲区进行编码和解码 // // 环境：//Windows NT/2000、Linux、Netware // // 创建时间/版本：// 2001 年 10 月 8 日/$版本：1$ // //最后修改者/最后修改日期：// $作者：Doug_warzecha $ / $日期：9/24/02 4:16p  
$ //-----
```

## 您可能需要的其他说明文件

除了本用户指南以外，您还可以访问位于 [dell.com/dellclientcommandssuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandssuitemanuals) 上的以下文档。单击 Dell Command | Monitor（之前称为 OpenManage Client Instrumentation），然后单击**常规支持**部分中相应的产品版本链接。

除了本用户指南以外，您还可以访问以下指南。

- *Dell Command | Monitor 参考指南* 提供了关于所有类、属性及说明的详细信息。
- *Dell Command | Monitor 安装指南* 提供了关于安装的信息。
- *Dell Command | Monitor SNMP 参考指南* 提供了适用于 Dell Command | Monitor 的简单网络管理协议 (SNMP) 管理信息库 (MIB)。

## 联系戴尔

① | **注:** 如果没有可用的互联网连接, 可在购货发票、装箱单、帐单或戴尔产品目录上查找联系信息。

戴尔提供了几种在线以及基于电话的支持和服务选项。可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异, 某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。有关销售、技术支持或客户服务问题, 请联系戴尔:

- 1 请转至 [Dell.com/support](http://Dell.com/support)。
- 2 选择您的支持类别。
- 3 在页面底部的**选择国家/地区**下拉列表中, 确认您所在的国家或地区。
- 4 根据您的需要选择相应的服务或支持链接。

主题:

- 您可能需要的其他说明文件
- 访问 Dell EMC 支持站点上的文档

## 您可能需要的其他说明文件

除了本用户指南以外, 您还可以访问位于 [dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](http://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals) 上的以下文档。单击 Dell Command | Monitor (之前称为 OpenManage Client Instrumentation), 然后单击**常规支持**部分中相应的产品版本链接。

除了本用户指南以外, 您还可以访问以下指南。

- *Dell Command | Monitor 参考指南* 提供了关于所有类、属性及说明的详细信息。
- *Dell Command | Monitor 安装指南* 提供了关于安装的信息。
- *Dell Command | Monitor SNMP 参考指南* 提供了适用于 Dell Command | Monitor 的简单网络管理协议 (SNMP) 管理信息库 (MIB)。

## 访问 Dell EMC 支持站点上的文档

您可以使用以下链接访问所需的文档:

- 关于 Dell EMC 企业系统管理说明文件 — [www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- 关于 Dell EMC OpenManage 说明文件 — [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals)
- 关于 Dell EMC 远程企业系统管理说明文件 — [www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- 关于 iDRAC 和 Dell 生命周期控制器说明文件 — [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)
- 关于 Dell EMC OpenManage 连接企业系统管理说明文件 — [www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- 关于 Dell EMC 可维护性工具说明文件 — [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools)
- a 转至 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
- b 单击**浏览所有产品**。
- c 从**所有产品**部分, 单击**软件和安全**, 然后单击以下部分中的所需链接:
  - 分析
  - 客户端系统管理
  - 企业应用程序
  - 企业系统管理

- 公共扇区的解决方案
  - 实用程序:
  - mainframe
  - 维护工具
  - 虚拟化解决方案
  - 操作系统
  - 支持
- d 要查看说明文件,请单击所需的产品,然后单击所需的版本。
- 使用搜索引擎:
    - 在搜索框中键入文档的名称和版本。