

# Dell MD1280 存储机柜 部署指南



# 注、小心和警告



**注:**“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



**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。

版权所有 © 2015 Dell Inc. 保留所有权利。本产品受美国、国际版权和知识产权法律保护。Dell™ 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和/或其他司法管辖区的商标。所有此处提及的其他商标和产品名称可能是其各自所属公司的商标。


2015 - 11

Rev. A00

# 目录

<b>1 简介.....</b>	<b>4</b>
系统要求.....	4
说明文件列表.....	4
<b>2 硬件安装.....</b>	<b>6</b>
连接存储机柜.....	6
存储机柜布线 .....	7
Windows.....	7
单服务器配置.....	7
Linux.....	10
Linux 单路径配置.....	10
Linux 对称多路径配置.....	11
Linux 非对称多路径配置.....	12
<b>3 安装 Storage Enclosure Management 软件.....</b>	<b>14</b>
安装 HBA 和驱动程序.....	14
为 Windows 系统安装 Storage Enclosure Management.....	14
图形安装.....	14
无提示安装.....	14
为 Linux 系统安装 Storage Enclosure Management.....	15
图形安装.....	15
无提示安装.....	15
<b>4 卸载 Storage Enclosure Management 软件.....</b>	<b>16</b>
Windows.....	16
命令提示符.....	16
Linux.....	16
<b>5 获得帮助.....</b>	<b>17</b>
联系 Dell.....	17
找到您的系统服务标签.....	17

## 简介

 **小心:** 按照本文档中所列任意步骤进行操作之前, 请参阅 **Safety, Environmental, and Regulatory Information** (安全、环境和管制信息) 说明文件以了解重要安全信息。

包含物理磁盘驱动器且通过机柜管理模块 (EMM) 访问的机柜称为存储机柜。存储机柜包含各种硬件组件, 例如物理磁盘驱动器、EMM、风扇和电源设备 (PSU)。连接至该存储机柜的一个或多个主机服务器可以访问存储机柜中的数据。您也可以在主机和存储机柜之间建立多条物理网络路径, 这样在任意一条路径丢失时 (例如主机服务器端口故障), 就不会影响对存储机柜中数据的访问。


存储机柜由在主机服务器上运行的 Storage Enclosure Management 软件进行管理。在主机服务器系统中, 该管理软件和存储机柜使用带内 SAS 连接传递管理请求和事件信息。

### 术语

- 存储机柜: 当 MD1280 直接连接到一台服务器或其他 MD1280 机柜时, 即称之为“存储机柜”。本说明文件适用于将 MD1280 作为存储机柜进行部署和配置的情况。

部署过程包括:

- 硬件安装
- 初始系统配置
- 存储机柜管理软件安装

 **注:** 有关产品说明文件的更多信息, 请参阅 **Dell.com/support** 上的相关说明文件。

管理员可以使用 Storage Enclosure Management 软件工具来监测和更新存储机柜, 从而实现最佳使用。多种 Microsoft Windows 和 Linux 操作系统 (OS) 均支持 Storage Enclosure Management 软件。有关支持的特定操作系统的更多信息, 请参阅 **Dell.com/support/home** 上的 *MD1280 支持值表*

## 系统要求

在安装和配置 Dell Storage MD1280 系列硬件和软件之前, 请确保已安装支持的操作系统且满足最低系统要求。有关更多信息, 请参阅 **Dell.com/support/home** 上的 (Dell 存储机柜支持值表) *Dell MD1280 Support Matrix* (Dell MD1280 支持值表)

 **注:** Dell Storage MD1280 系列机柜支持 Microsoft Windows 和 Linux 主机操作系统。有关存储机柜支持的具体操作系统的更多信息, 请参阅 **Dell.com/support/home** 上的 (Dell 存储机柜支持值表) *Dell MD1280 Support Matrix* (Dell MD1280 支持值表)。

## 说明文件列表

 **注:** 有关所有 Dell Storage 说明文件, 请访问 **Dell.com/support/home**, 然后输入系统服务标签以获取您的系统说明文件。

您的产品说明文件包括：

- *Dell Storage MD1280 Owner's Manual (Dell Storage MD1280 用户手册)*：介绍有关系统硬件功能的信息，并说明了如何对系统进行故障排除，以及如何安装或更换系统组件。该说明文件可从 **Dell.com/support/home** 获取。
- *Dell Storage MD1280 Support Matrix (Dell Storage MD1280 支持值表)*：介绍有关 MD 1280 存储机柜软件和硬件兼容性的信息。该说明文件可从 **Dell.com/support/home** 获取。
- *Setting Up Your Dell Storage Enclosure (设置 Dell 存储机柜)*：概述系统功能、系统设置和技术规格。您的系统也会随附该说明文件。该说明文件可从 **Dell.com/support/home** 获取。
- *Enclosure Administrators Guide (机柜管理员指南)*：介绍有关如何配置、管理和更新存储机柜的信息。该说明文件可从 **Dell.com/support/home** 获取。
- *The Rack Installation instructions (机架安装说明)*：介绍有关在机架中安装系统的信息。您的系统会随附该说明文件。

## 硬件安装

使用本指南之前，请务必仔细阅读以下说明文件中的说明：

- *Setting Up Your Dell Storage Enclosure*（设置 Dell 存储机柜）- 概述系统功能、系统设置和技术规格。您的系统会随附该说明文件。
- *Enclosure Administrators Guide*（机柜管理员指南）- 介绍有关如何配置、管理和更新存储机柜的信息。该说明文件可从 [Dell.com/support/home](http://Dell.com/support/home) 获取。
- 机架安装说明 - 介绍有关在机架中安装系统的信息。您的系统会随附该说明文件。

## 连接存储机柜

存储机柜使用一个或两个 EMM（机柜管理模块）连接至主机。EMM 被标识为 EMM 0 和 EMM 1。EMM 上的端口及其功能如下所示：

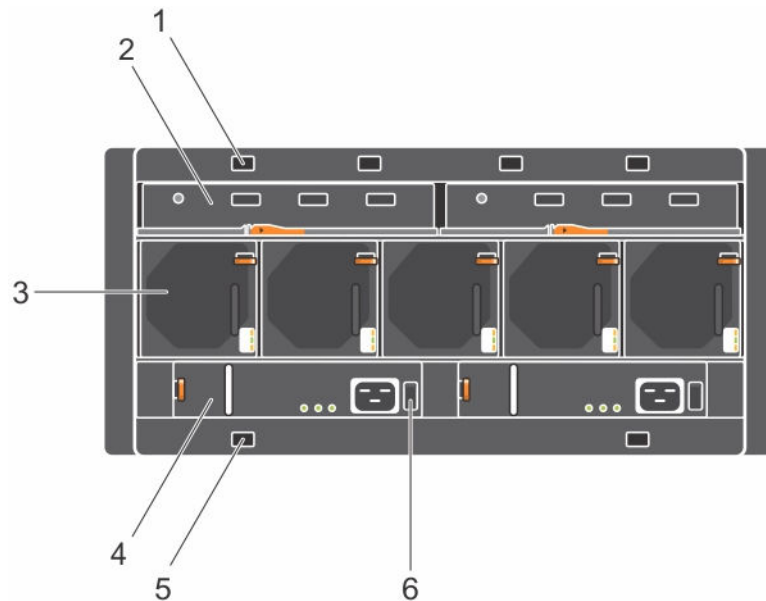



图 1: MD1280 存储机柜上的端口


- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. 可选的电缆固定位置 | 2. 扩展机柜模块 (EMM) |
| 3. 冷却风扇      | 4. 电源设备         |
| 5. 可选的电缆固定位置 | 6. 电源开关         |

## 存储机柜布线

将 Dell Storage MD1280 系列存储机柜连接至主机服务器和其他 Dell Storage MD1280 系列存储机柜的方法有多种。选择的具体配置取决于存储容量、服务器和存储机柜的恢复能力水平以及所使用的操作系统。

 **注:** 支持的最大 SAS 电缆长度为 4 米。

 **注:** 只有两个系统可以菊花链的形式连接到一个 HBA 或 RAID 卡。

 **注:** 从主机服务器到存储机柜，以及从存储机柜到存储机柜的所有连接都使用带 SFF-8088 小型 SAS 连接器的 SAS 电缆来进行。

## Windows

Windows 主机服务器支持以下三种配置：

- **单路径配置：**这种配置采用简化的布线方案，不提供冗余或容错。在使用操作系统或较高级别的应用程序来获取数据恢复能力时，可以采用这种配置。
- **对称多路径配置：**这种配置采用级联配置，可提供路径冗余，但不能防止损失机柜。
- **非对称多路径配置：**这种配置采用高可用性配置，允许主机服务器在损失一条路径或一个机柜的情况下连接其他任何机柜。

对于多路径配置，必须配置 Microsoft Multipath I/O (MPIO)。Dell 建议您使用“仅故障转移”策略。

## 单服务器配置

本节介绍了有关单服务器配置的信息：

- 单服务器双 I/O 卡对称配置
- 单服务器双 I/O 卡非对称配置
- 单服务器单 I/O 卡对称配置
- 单服务器单 I/O 卡非对称配置

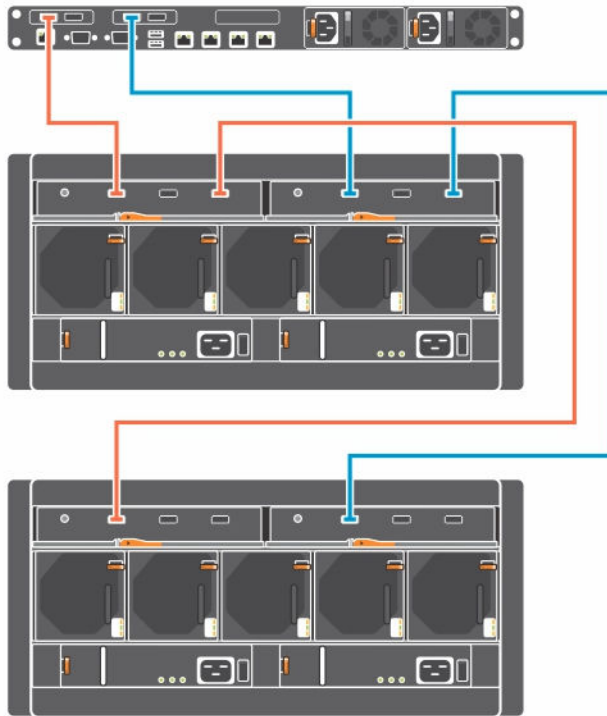


图 2: 单服务器双 I/O 卡对称配置

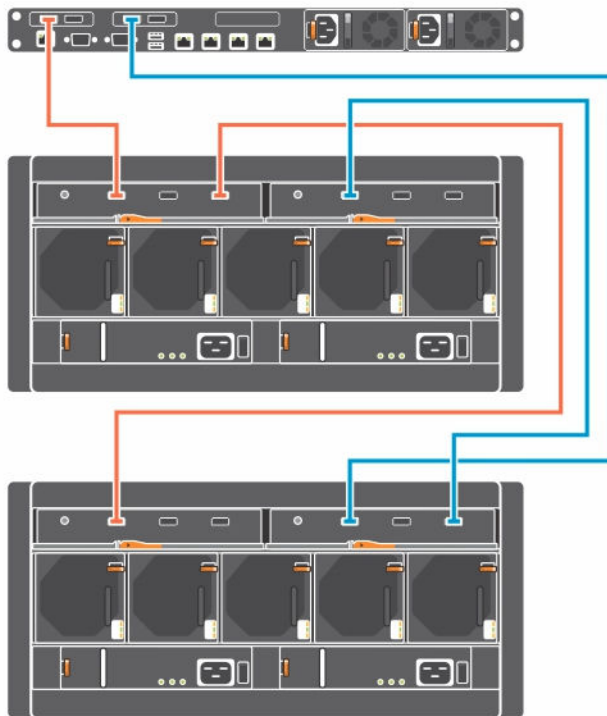


图 3: 单服务器双 I/O 卡非对称配置

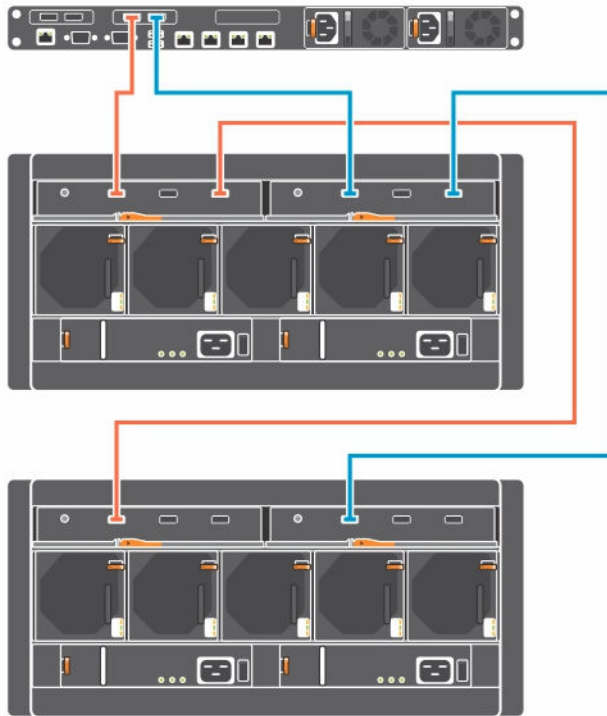


图 4: 单服务器单 I/O 卡对称配置

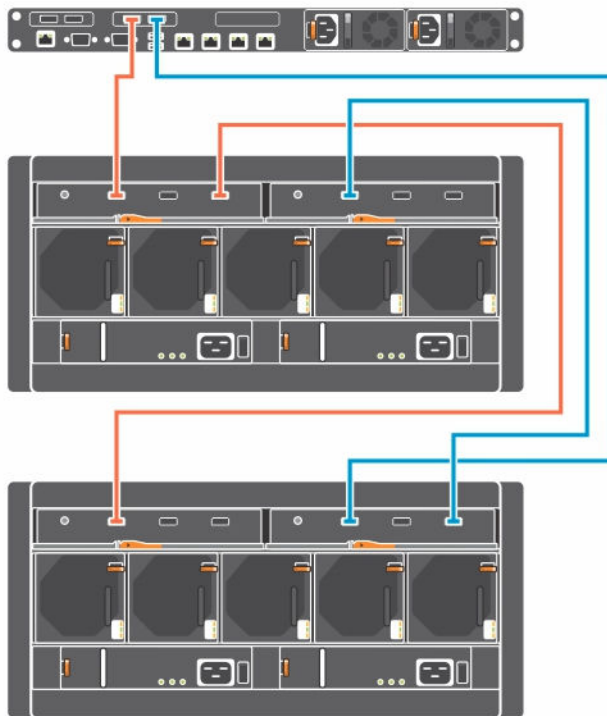


图 5: 单服务器单 I/O 卡非对称配置


# Linux

Linux 主机服务器支持以下三种配置：

- 单路径配置：这种配置采用简化的布线方案，不提供冗余或容错。在使用操作系统或较高级别的应用程序来获取数据恢复能力时，可以采用这种配置。
- 对称多路径配置：这种配置采用级联配置，可提供路径冗余，但不能防止损失机柜。
- 非对称多路径配置：这种配置采用高可用性配置，允许主机服务器在损失一条路径或一个机柜的情况下连接其他任何机柜。

对于多路径配置，必须配置 Linux Device Mapper Multipath (DMMP)。Dell 建议您采用故障转移策略。为确保正常工作，请确认已在 `/etc/multipath.conf` 中设置以下值：

- `path_grouping_policy failover`
- `failback manual`

 **注：**有关支持的 Linux 操作系统的更多信息，请参阅 [Dell.com/support](http://Dell.com/support) 上的 *Dell Storage Enclosure Support Matrix*（Dell 存储机柜支持值表）。

## Linux 单路径配置

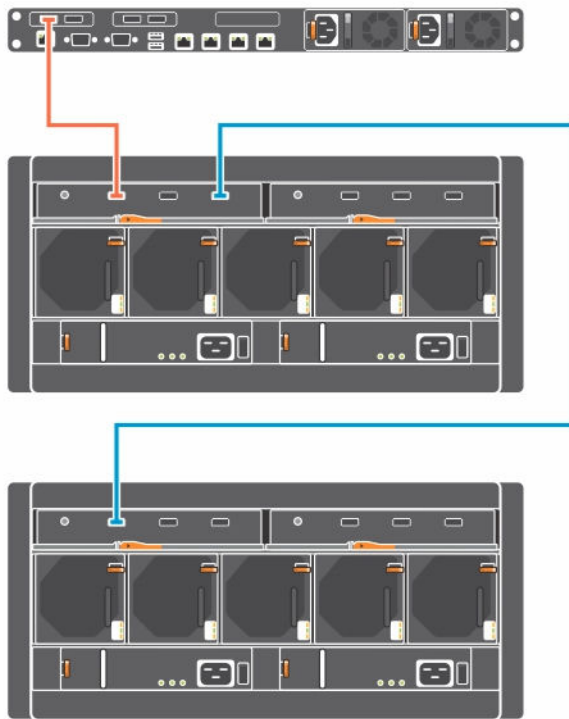


图 6: Linux 单路径配置

## Linux 对称多路径配置

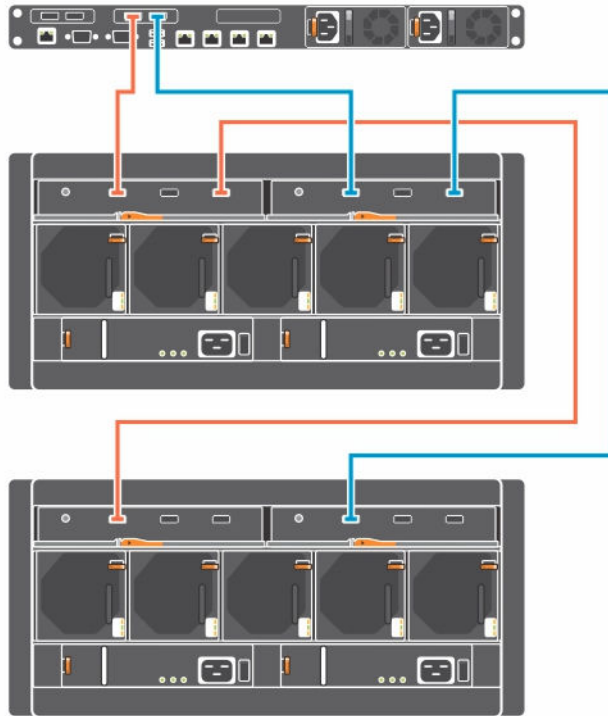


图 7: Linux 对称多路径配置

## Linux 非对称多路径配置

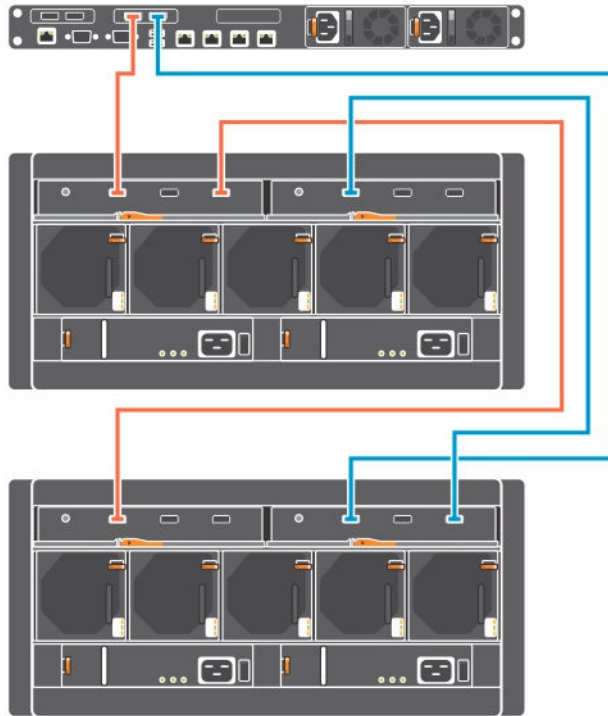


图 8: Linux 非对称多路径配置

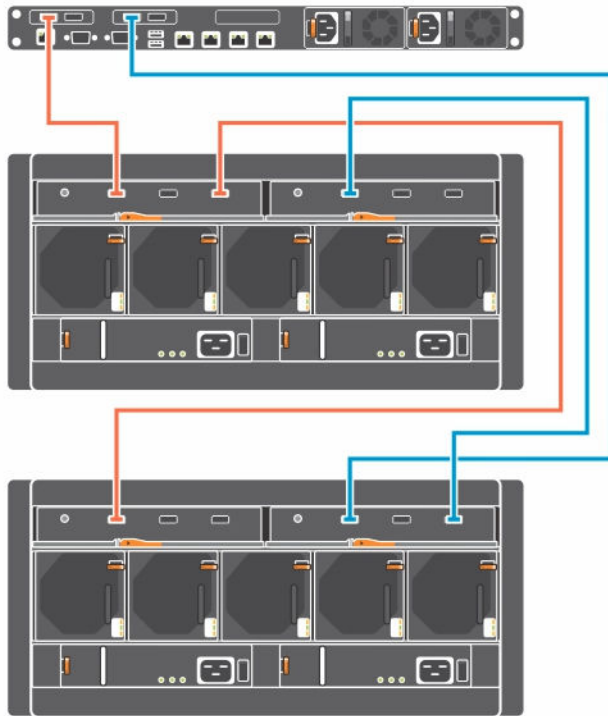


图 9: Linux 非对称多路径配置

# 安装 Storage Enclosure Management 软件

本节介绍了有关安装 Storage Enclosure Management 软件的信息。

## 安装 HBA 和驱动程序

1. 安装主机总线适配器 (HBA)。
2. 连接电缆。
3. 安装 HBA 驱动程序和操作系统 HBA 增补软件或热补丁。


 **注:** 从 <http://www.avagotech.com/support/download-search> 获取 HBA 或 RAID 卡驱动程序，并完成 LSI 操作指示。

4. 确保应用推荐的 HBA 设置。

## 为 Windows 系统安装 Storage Enclosure Management

### 图形安装


1. 从 [Dell.com/support](http://Dell.com/support) 下载 **Storage Enclosure Management 软件安装包**。
2. 导航至安装程序的下载目录。
3. 双击安装程序：**StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-windows-installer.exe** 或 **StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-Ubuntu14-installer.tar.gz**。
4. 按照屏幕说明进行操作，并接受**最终用户许可协议**。

 **注:** 您也可以选装 SNMP 监测服务。

成功安装后，请打开一个提升权限的命令提示符，从该命令提示符下运行 shmcli 命令。

### 无提示安装

1. 从 [Dell.com/support](http://Dell.com/support) 下载 Storage Enclosure Management 软件安装包。
2. 以管理员身份运行命令提示符。

 **注:** 命令提示符必须为管理员提示符，这样才能正确使用 CLI。

3. 导航至解压后的安装程序所在的下载目录。
4. 通过以下命令运行安装程序：

```
StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-windows-installer.exe --mode unattended
```

或修改 options.installer，然后切换 --options C:\path\to\installer.options 进行非默认安装。

此命令将使用所有默认设置来安装存储机柜管理软件。默认安装目录为 `C:\Program Files\Dell\StorageEnclosureManagement`。


5. 接受所有的**最终用户许可协议**。

 **注:** 不提供 Windows 控制台模式安装。


## 为 Linux 系统安装 Storage Enclosure Management

### 图形安装

1. 从 [Dell.com/support](http://Dell.com/support) 下载 Storage Enclosure Management 软件安装包。
2. 导航至安装程序的下载目录。
3. 双击安装程序: `StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer`。
4. 按照屏幕说明进行操作, 并接受**最终用户许可协议**。

 **注:** 完成安装后, 您可以选择启动 SNMP 监测服务。

### 无提示安装

 **注:** 执行 Linux 安装要求具备完全的 'root' 用户权限。系统不再提供控制台安装, 而是要通过切换 `--mode unattended` 运行安装程序, 来实现默认安装。执行默认安装无需提供任何参数。

1. 从 [Dell.com/support](http://Dell.com/support) 下载 Storage Enclosure Management 软件安装包。
2. 导航至解压后的安装程序所在的目录。
3. 运行以下命令:

```
StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer --mode unattended
```

此命令将安装 Storage Enclosure Management 并采用所有默认设置。

4. 接受所有**最终用户许可协议**。默认安装目录为 `/opt/Dell/StorageEnclosureManagement`。
5. 要更改安装目录, 请在 `installer.options` 文件中取消注释并编辑以下行:  
`;prefix=/opt/dell/StorageEnclosureManagement`
6. 要在安装后启动 SNMP 守护程序, 请将 SNMP 的值设置为 1。  
`SNMP=1`
7. 运行以下命令:

```
StorageEnclosureManagement-x.x.x.x-<OS>-installer --mode unattended --options /path/to/installer.options
```


成功安装后, 您可以从终端运行 `seclishmcli` 命令。

# 卸载 Storage Enclosure Management 软件

本节介绍了有关卸载适用于 Windows 和 Linux 的 Storage Enclosure Management 软件的信息。

## Windows

 **注:** 如果该程序进行的是无提示安装，那么也会进行无提示卸载。

 **注:** 完成卸载后，仍会保留 shmcli 日志文件。


1. 要卸载软件应用程序，请在任务栏中单击**开始** → **控制面板** → **程序** → **功能**。
2. 单击 **StorageEnclosureManagement**，然后选择 **卸载**。
3. 根据屏幕说明完成卸载。


## 命令提示符


1. 以管理员身份运行命令提示符。
2. 导航至安装目录。  
默认目录为 `C:\Program Files\Dell\StorageEnclosureManagement`。
3. 运行卸载程序：  
`StorageEnclosureManagement_uninstall.exe`。

对于无提示卸载，请使用命令：`StorageEnclosureManagement_uninstall.exe --mode unattended`

## Linux

 **注:** Linux 卸载需要完全的根用户权限。

 **注:** 如果该程序进行的是无提示安装，那么也会进行无提示卸载。

 **注:** 卸载后不会从系统中删除 shmcli 日志文件。

1. 导航至安装目录。  
默认目录为：`/opt/Dell/StorageEnclosureManagement`
2. 运行程序：  
`StorageEnclosureManagement_uninstall`。

对于无提示卸载，请使用命令 `StorageEnclosureManagement_uninstall --mode unattended`

3. 根据屏幕说明完成卸载。

# 获得帮助

## 联系 Dell

Dell 提供多种联机 and 基于电话的支持和服务选项。如果您不能连接至 Internet，您可以在您的购买发票、装箱单、账单或 Dell 产品目录中找到联系信息。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。要联系 Dell，了解销售、技术支持或客户服务问题：

1. 访问 [Dell.com/support](http://Dell.com/support)。
2. 从页面右下角的下拉式菜单中，选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
  - a. 在**输入您的服务标签**字段中，输入您的系统服务标签。
  - b. 单击**提交**。  
将显示支持页面，其中列出各种支持类别。
4. 对于一般支持：
  - a. 选择您的产品类别。
  - b. 选择您的产品分类。
  - c. 选择您的产品。  
将显示支持页面，其中列出各种支持类别。

## 找到您的系统服务标签

您的系统由唯一的快速服务代码和服务标签号码来标识。您可在机箱标签上找到快速服务代码和服务标签。另外，该信息也可能位于系统机箱上的不干胶标签上。Dell 使用此信息将支持电话转接到相应的人员。