

TotalStorage DS300 和 DS400



# 软件安装指南



TotalStorage DS300 和 DS400



# 软件安装指南

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 37 页的附录 C，『声明』中的一般信息。

# 目录

<b>第 1 章 安装和运行 ServeRAID Manager</b>	<b>1</b>
系统要求	1
管理站系统要求	1
客户机系统要求	1
安装 ServeRAID Manager 程序	1
入门	2
运行 ServeRAID Manager	2
添加管理站代理	3
删除管理站代理	4
向管理站添加存储子系统	4
浏览 ServeRAID Manager	6
“Physical devices” 窗格	7
“Logical devices” 窗格	7
更改驱动器的显示方式	8
查看相关组件	8
查找更多信息	9
<b>第 2 章 安装 firmware</b>	<b>11</b>
下载 firmware	11
更新 firmware	11
重新启动控制器	11
<b>第 3 章 配置新的控制器</b>	<b>13</b>
入门	13
完成控制器配置	15
<b>第 4 章 在 Windows 集群服务器环境中安装 DS300 或 DS400 存储子系统</b>	<b>17</b>
iSCSI (DS300) 环境的预安装任务	17
iSCSI 配置注意事项	17
安装 Microsoft iSCSI Software Initiator	18
光纤通道 (DS400) 环境的预安装任务	18
光纤通道配置的类型	18
安装光纤通道主机适配器	19
安装多路径 I/O DSM 软件	20
在集群环境中安装 DS300 或 DS400 存储子系统	20
Windows 2000	20
Windows Server 2003	21
安装集群服务器软件	21
Windows 2000	22
Windows Server 2003	23
从以前版本的存储管理软件升级	23
执行计划升级	23
执行卷动升级	25
Windows 2000	25
Windows Server 2003	26
在集群配置中从 Windows 2000 Advanced Server 升级到 Windows Server 2003	27
<b>附录 A. 配置 iSCSI Software Initiator 以用于 DS300 存储子系统</b>	<b>29</b>
为主机更新注册表信息	29

Microsoft iSCSI Software Initiator V2.0 目标配置. . . . .	29
<b>附录 B. 使用 FlashCopy 管理命令行工具 . . . . .</b>	<b>31</b>
简介 . . . . .	31
FlashCopy 管理命令行工具术语表 . . . . .	31
命令行语法和输出 . . . . .	32
返回值 . . . . .	32
输出 . . . . .	32
命令 . . . . .	32
list_agents . . . . .	32
list_server_instances. . . . .	32
list_instance_databases . . . . .	33
take_snapshot . . . . .	33
schedule_snapshot . . . . .	34
list_scheduled . . . . .	34
unschedule_snapshot . . . . .	35
roll_back . . . . .	35
delete_snapshot . . . . .	35
list_snapshots . . . . .	36
help . . . . .	36
<b>附录 C. 声明 . . . . .</b>	<b>37</b>
版本声明 . . . . .	37
商标 . . . . .	37
重要注意事项. . . . .	38
<b>索引 . . . . .</b>	<b>39</b>

---

# 第 1 章 安装和运行 ServeRAID Manager

本章提供了 IBM® ServeRAID™ Manager 程序的安装说明，以及软件功能和导航工具的概述。有关如何使用 ServeRAID Manager 程序管理存储子系统的详细说明，请参阅联机帮助。

---

## 系统要求

本部分列出了管理站和客户机的系统要求。

### 管理站系统要求

要在管理站上安装和运行 ServeRAID Manager 程序，您需要以下硬件：

- 带有兼容 Intel® 500 MHz 处理器（IA32、AMD32 或 AMD64）的计算机
- 256 MB RAM
- 35 MB 硬盘空间
- Microsoft® Windows® Advanced Server 2003、Windows XP 或 Windows 2000

### 客户机系统要求

要在客户机上安装和运行 ServeRAID Manager 程序，您需要以下硬件：

- 带有兼容 Intel 500 MHz 处理器（IA32、AMD32 或 AMD64）的计算机
- 256 MB RAM
- 35 MB 硬盘空间
- 256 彩色视频方式

在客户机上，ServeRAID Manager 程序受 Microsoft Windows、Linux、Novell Netware、UnixWare 以及 OpenServer 等操作系统支持。

**注：** 当在客户机上安装 ServeRAID Manager 程序时，请参阅 IBM *ServeRAID Manager Application* CD 上特定于操作系统的自述文件，以获得支持 ServeRAID Manager 的操作系统的列表以及其他特定于操作系统的信息。

---

## 安装 ServeRAID Manager 程序

本部分提供了有关在运行 Microsoft Windows 操作系统的系统上安装 ServeRAID Manager 程序的说明。要在运行非 Windows 操作系统的客户机上安装 ServeRAID Manager 程序，请参阅 *IBM ServeRAID Manager Application* CD 上特定于操作系统的自述文件以获取安装说明。

**注：** 您必须有管理员权限才能安装 ServeRAID Manager 程序。

要安装 ServeRAID Manager 程序，请完成以下步骤：

1. 插入安装 CD 并等待 Autorun 可执行文件启动安装。如果安装未启动，则浏览 CD 并单击 **Autorun**。
2. 安装向导打开时，单击 **Next**。
3. 阅读并接受许可证协议条款；然后，单击 **Next**。
4. 单击 **Next** 接受缺省安装设置。也可使用菜单选择您想安装的 ServeRAID 组件，然后单击 **Next**。
5. 创建管理站的用户名和密码。

这是您将用来登录管理站的用户名和密码。

6. 单击 **Add User**；然后，单击 **Next**。
7. 单击 **Install**。

安装向导将安装软件。这可能需要几分钟时间。

8. 安装完成后，单击 **Finish**。

---

## 入门

本部分阐述了如何开始使用 ServeRAID Manager 程序。

### 运行 ServeRAID Manager

**注：**您必须有管理员权限才能运行 ServeRAID Manager。

要将 ServeRAID Manager 作为独立应用程序运行，单击 **开始** → **程序** → **ServeRAID Manager** → **ServeRAID Manager**。“ServeRAID Manager”窗口打开，如第 3 页的图 1 中所示。



“ServeRAID Manager” 窗口分为四个窗格:

- Enterprise view (1)
- Physical devices (2)
- Logical devices (3)
- Event monitoring (4)

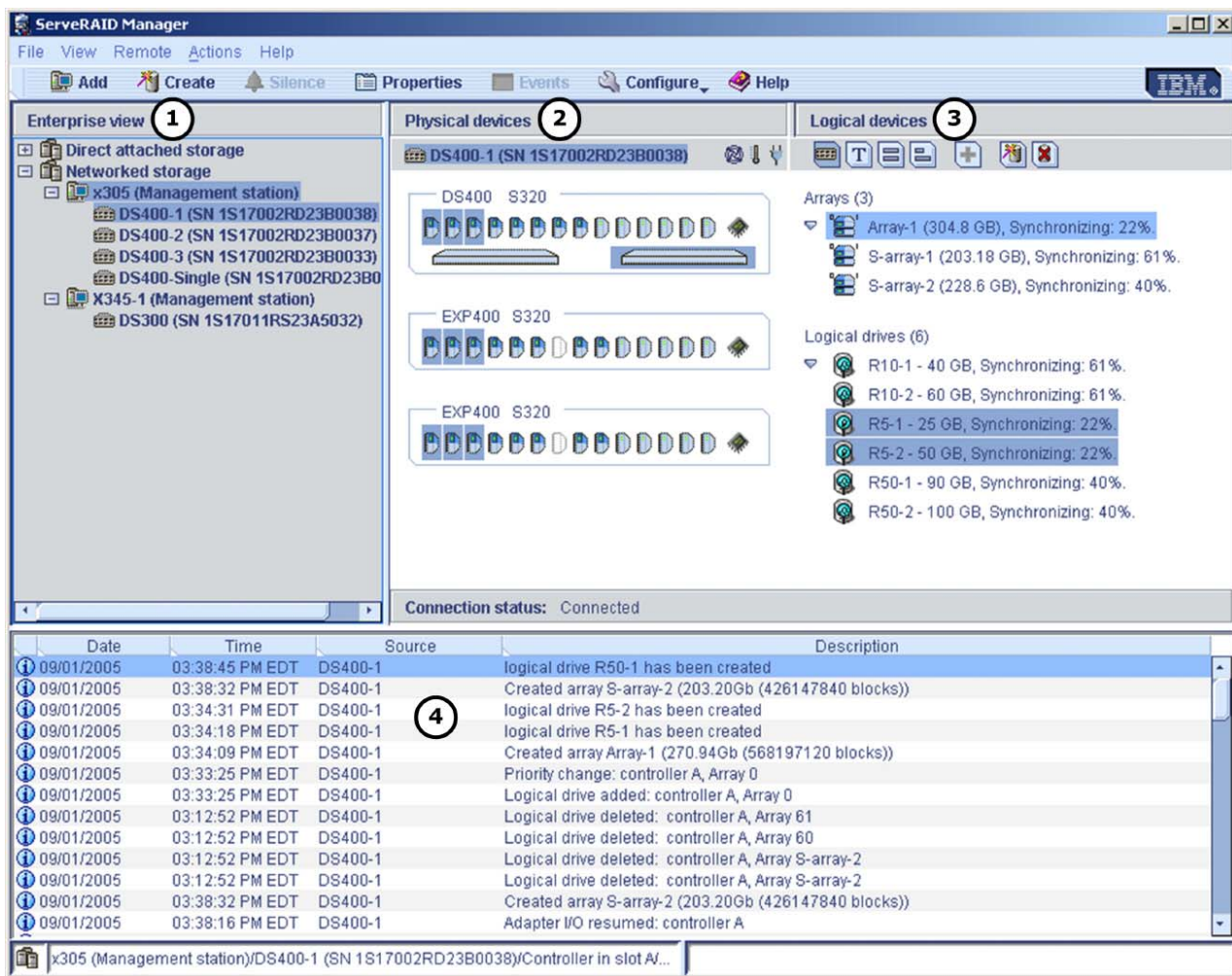


图 1. “ServeRAID Manager” 窗口

有关 ServeRAID Manager 功能的更多信息, 请参阅第 6 页的『浏览 ServeRAID Manager』。

## 添加管理站代理

管理站代理是用于网络管理存储器的监视代理。在向管理站添加代理之后, 可通过 ServeRAID Manager 控制台监视和配置连接的存储机柜。

首次登录时, 您必须添加并配置管理站代理, 之后才能设置网络管理存储器, 如 IBM TotalStorage DS300 和 DS400。

要添加管理站代理, 请完成以下步骤:

1. 在“Enterprise view”窗格中，右键单击 **Networked storage** 图标，并选择 **Add management station**，如下图所示。



图 2. 添加管理站

“Add management station”窗口打开。

2. 在 **Type** 字段中，选择 **Management station**。
3. 输入管理站计算机的主机名或 TCP/IP 地址。
4. 输入在 ServeRAID Manager 安装过程中创建的管理站用户名和密码。（请参阅第 2 页的 5 这一步。）
5. 选择 **Save user name/password**。
6. 单击 **Connect**。

管理站代理已添加。

## 删除管理站代理

要删除管理站代理，请完成以下步骤：

1. 在“Enterprise view”窗格中，右键单击 **Networked storage**，并选择 **Remove management station**；然后，选择要删除的管理站代理。
2. 单击 **Yes**。

该管理站代理以及与其关联的所有网络管理存储设备即被删除。

## 向管理站添加存储子系统

要向管理站添加存储子系统，请完成以下步骤：

1. 在“Enterprise view”窗格中，右键单击 **Networked storage** 树中的管理站，并选择 **Add agent**。
2. 输入某个存储子系统管理端口的主机名或 TCP/IP 地址。
3. 输入存储子系统的管理员密码。

**注：** 管理员密码是在网络上安装存储子系统时创建的。它不同于管理站密码。

4. 单击 **Add**。

存储子系统即添加到“Enterprise view”窗格中 **Networked storage** 树下的管理站中。

有关如何配置存储子系统以及如何构建网络管理存储器的更多信息，请参阅 ServeRAID Manager 帮助。

## 浏览 ServeRAID Manager

“Enterprise view” 窗格（如图 3 中所示）包含一个可展开的树，其中显示了您所管理的系统和控制器。**Networked storage** 树列出了带有网络连接存储机柜的管理站。

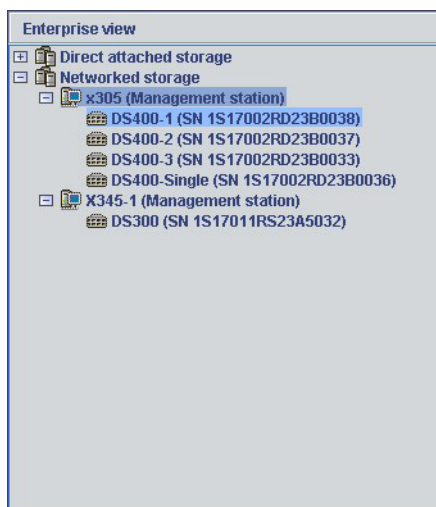


图 3. “Enterprise view” 窗格

通过从树中选择控制器或机柜，并在“Physical devices”和“Logical device”窗格中（如图 4 中所示）处理相关对象，可以执行大多数配置和管理任务。

图 4 显示了 ServeRAID Manager 如何显示“Physical devices”和“Logical devices”窗格，这两个窗格显示了连接到该控制器或机柜的物理设备和逻辑设备。

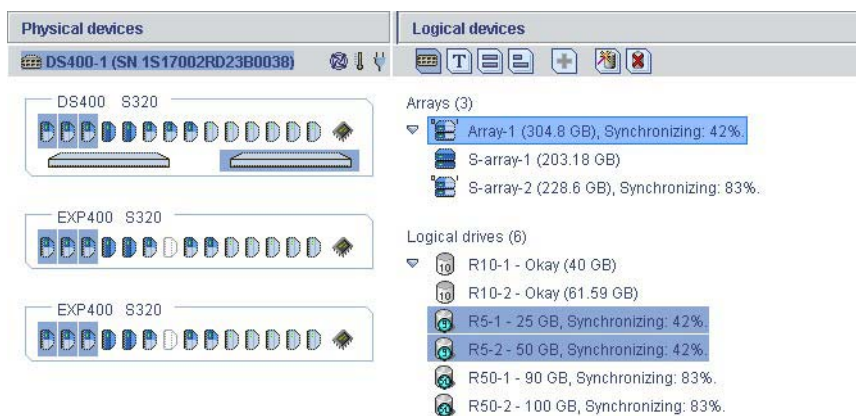


图 4. “Physical devices” 和 “Logical devices” 窗格

“Physical devices” 窗格（在图 4 中位于左侧）显示了有关驱动器、机柜以及连接到该控制器的其他设备的信息。这些设备按它们所连接的通道或端口进行分组，并以流水号显示。每个通道或端口的信息包括最大速度能力、控制器上通道的编号以及连接到控制器的设备数量。

“Logical devices” 窗格（在第 6 页的图 4 中位于右侧）显示有关使用物理设备创建的阵列和逻辑驱动器的信息。该信息包含阵列和逻辑驱动器的数量、每个设备的 RAID 级别以及逻辑驱动器是否受热备用驱动器保护。

在 “Physical devices” 和 “Logical devices” 窗格中，可执行以下任务：

- 折叠或展开一个视图以查看有关阵列、逻辑设备和物理设备的更多信息。
- 更改驱动器的显示方式（请参阅第 8 页的『更改驱动器的显示方式』）。
- 识别逻辑设备的组件（请参阅第 8 页的『查看相关组件』）。

## “Physical devices” 窗格

“Physical devices” 窗格以机柜视图格式（如图 5 所示）或文本格式（如第 8 页的图 6 所示）显示设备信息。机柜视图中的驱动器以正确的垂直或水平方向显示在它们所占据的物理插槽中。空槽显示为驱动器轮廓。

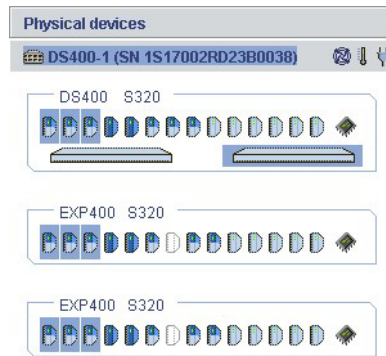


图 5. Physical devices 视图



指示符图标（）报告 SAF-TE（机柜管理）设备上的风扇和温度模块的状态，以及监视这些情况的其他设备的状态。

指示符颜色如下：

- 蓝色 — 正常
- 黄色 — 警告
- 红色 — 错误
- 灰色 — 不适用于设备

例如，当一个风扇发生故障时风扇指示符变为黄色；当第二个风扇发生故障且散热不再足够时风扇指示符变为红色。

## “Logical devices” 窗格

“Logical devices” 窗格显示有关使用物理设备创建的逻辑设备的信息，包括阵列和逻辑设备的数量、每个设备的 RAID 级别，以及逻辑设备是否受热备用驱动器保护。

在 “Logical devices” 窗格中，可通过单击 **Create** 并使用 Create 向导来创建和删除逻辑设备。

## 更改驱动器的显示方式

单击“Logical devices”窗格中的以下某个图标可更改信息在“Physical devices”窗格中的显示方式。



显示机柜视图。这是缺省视图。



以文本格式显示物理设备信息。



以全大小容量格式显示物理设备信息。每个硬盘驱动器无论其容量大小均显示为一根全长条形。每个硬盘驱动器上都有保留用于 RAID 签名的小段；该区域由每根条形末尾的灰色区域表示。



**注：**带有浅蓝色阴影的硬盘驱动器不属于任何硬盘驱动器组。

以相对容量大小格式显示物理设备信息。最大的硬盘驱动器显示为全长条形；其他硬盘驱动器按比例以较短的条形显示。

## 查看相关组件

当您在两个窗格的任意窗格中单击某个物理或逻辑设备时，即会突出显示相关组件。

例如，当单击某个阵列时，关联的逻辑驱动器会在“Logical devices”窗格中突出显示，而作为该阵列成员的物理驱动器则会在“Physical devices”窗格中突出显示，如第 6 页的图 4 中所示。

文本格式的硬盘驱动器按 SCSI 通道及 SCSI 标识显示。

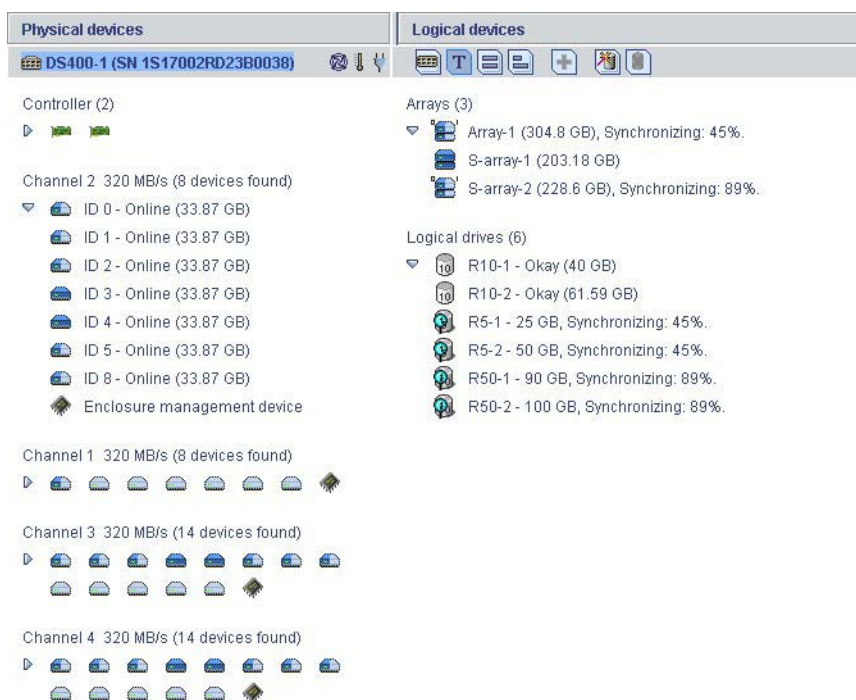


图 6. 以文本格式显示物理和逻辑驱动器



选择一个全局或专用热备用设备将突出显示受该热备用设备保护的逻辑驱动器。图 7 显示了受全局热备用设备保护的逻辑驱动器的示例。

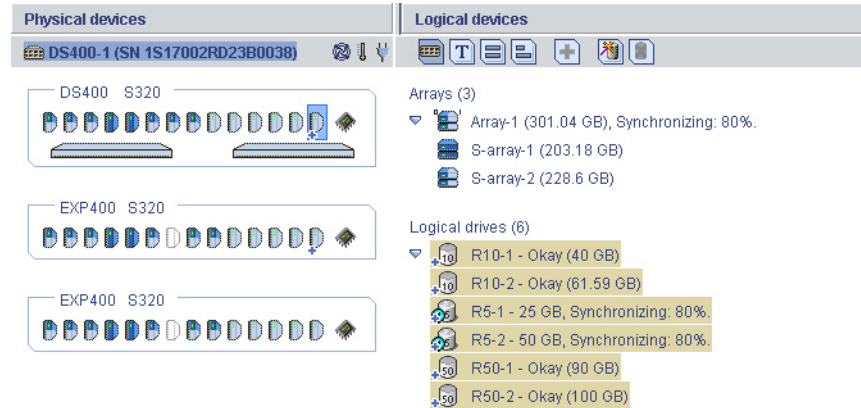


图 7. 显示全局热备用设备

图 8 显示了专用热备用设备的示例。

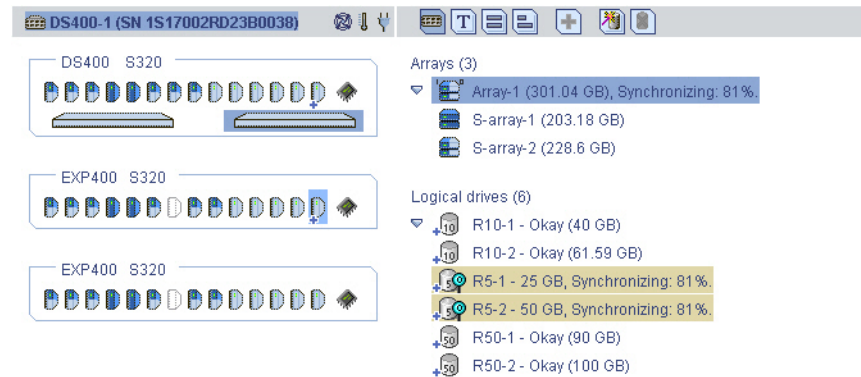


图 8. 显示受热备用设备保护的逻辑设备

## 查找更多信息

有关如何使用 ServeRAID Manager 程序管理存储子系统的详细说明，请参阅 ServeRAID Manager 帮助。





---

## 第 2 章 安装 firmware

本章提供了有关下载 firmware 以及在存储子系统上安装 firmware 的说明。

---

### 下载 firmware

要下载新的 firmware 映像，请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml>；然后，转至针对您的存储子系统型号和配置的页面。按照在线说明下载文件。

保留缺省文件名，并将文件保存到可由 IBM ServeRAID Manager 访问的系统。

---

### 更新 firmware

要更新 firmware，请完成以下步骤：

1. 在“Enterprise view”窗格中，右键单击 **Networked storage** 图标，并选择 **Update controller images**。IBM ROM Update 向导启动。
2. 单击 **Next**。“ROM Update Image selection”窗口打开。
3. 单击 **Add** 并选择 firmware 更新映像文件。然后，单击 **Next**。
4. 选中您想更新的机柜控制器所对应的复选框，然后单击 **Next**。

**注：**要强制进行更新，选择将要更新的机柜的同时按住 Ctrl 键。

5. 查看更新摘要，然后单击 **Apply**。

ServeRAID Manager 将该 firmware 更新应用于所选的机柜控制器。进度表显示更新状态。当更新完成后，进度表将自动关闭。

6. 重新启动控制器。（请参阅『重新启动控制器』。）

---

### 重新启动控制器

要重新启动控制器，请完成以下步骤：

1. 在“Enterprise view”窗格中，右键单击您想重新启动的机柜，并选择 **Restart enclosure**。
2. 单击 **Yes** 确认您想要重新启动机柜。

**注：**重新启动机柜可能要花 10 分钟；在这段时间内，控制器上的数据将不可用。



## 第 3 章 配置新的控制器

本章提供了有关如何将新的或替换控制器配置为存储子系统的一部分的详细说明。

注：有关如何安装 RAID 控制器的详细说明，请参阅《IBM TotalStorage DS300 和 DS400 硬件安装和用户指南》。

### 入门

要配置新的或替换控制器，请完成以下步骤：

1. **仅针对单控制器配置：**如果要安装替换控制器，请参阅替换控制器随附的在单控制器或双控制器 IBM TotalStorage DS300 或 DS400 存储子系统中更换控制器文档，以获取更多详细的安装和设置说明。
2. 开启存储子系统并等待，直到绿色控制器就绪指示灯点亮。要了解该指示灯的位置和描述，请参阅《硬件安装和用户指南》中的第 4 章（针对 DS300）或第 8 章（针对 DS400）中的存储子系统后视图部分。
3. 从管理站，打开连接 IP 地址 192.168.70.123 的 Telnet 会话。
4. 输入 administrator、admin 或 ad 并按 Enter 键来更改管理员方式。
5. 提示提供密码时，输入 passw0rd（passw0rd 中全为小写字母，0 是零，而不是 O）。
6. **仅针对控制器 A：**在 DS300 或 DS400 提示符处，输入 setup。
7. 使用 Setup 向导，根据网络需要更改存储子系统的缺省配置设置。缺省设置如表 1 和表 2 中所示。

表 1. 控制器 A 的缺省配置设置

控制器 A 设置	缺省值
主机名	DS300/DS400
域名	ibm.com
时区 [GMT]	GMT-5
新的管理员密码	passw0rd（passw0rd 中所有字母小写且中间是零，不是字母 O）
缺省网关	0.0.0.0
DNS 服务器	NO
用户 DHCP	NO
管理 i/f IP 地址	192.168.70.123
管理 i/f IP 网络掩码	255.255.0.0
管理 i/f 广播地址	192.168.255.255

表 2. 控制器 B 的缺省配置设置

控制器 B 设置	缺省值
主机名	DS300/DS400
域名	ibm.com
管理 i/f IP 地址	192.168.70.124
管理 i/f IP 网络掩码	255.255.0.0

表 2. 控制器 B 的缺省配置设置 (续)

控制器 B 设置	缺省值
管理 i/f 广播地址	192.168.255.255

Setup 向导提供了一系列提示。您可以输入对这些提示的回答，并使用下表中所示的三个命令。

命令	功能
<b>Abort</b>	退出安装向导不进行任何更改
<b>Back</b>	转至上一个提示
<b>Help</b>	描述当前的选项

如果参数有缺省值，则提示将在方括号 ([]) 中显示该值。某些参数需要任意字符串，在这种情况下，命令 **back** 和 **abort** 无法使用。在这些情况下，将字符串括在引号 ("") 中。

使用以下信息为参数赋值：

**hostname**

输入您想用于系统的名称。输入 **back** 重复该提示。

**domain name**

输入系统所属的域。

**SAN name**

输入系统所属的存储区域网络 (SAN)。

**timezone**

输入系统时区。

**system date**

输入系统日期，格式为 *hh:mm@dd/mm/yy*。

**define administrator password**

定义是否需要管理员密码。如果需要密码，则将提示您输入该密码，您必须输入两次。按 **Ctrl** 键保留密码不变。按 **Enter** 键两次即不需要管理员密码。

**define operator password**

定义是否需要操作员密码。

**default gateway**

输入路由器的名称或 IP 地址，如果系统中未定义通往数据包目的地的路径，则数据包应发送到该路由器。输入 **no** 清除缺省网关。

**DNS servers**

输入将作为 DNS 服务器的最多 3 个系统的 IP 地址。输入 **no** 清除 DNS 服务器列表。

**dhcp**

如果 DHCP 服务器将用来发现系统网络值，则输入 **yes**。如果不使用 DHCP 服务器，则输入 **no**。

如果输入 **yes**，则向导将带您转至 **finish** 参数。如果输入 **no**，则向导将继续提示您提供有关系统主以太网接口的信息。

**IP address**

输入 IP 地址，格式为 x.x.x.x。也可通过在 IP 地址之后输入网络掩码宽度来定义网络掩码。

**注：**对于 DS300 存储子系统，管理接口必须位于与您的 iSCSI 端口分开的网段内。

**netmask**

定义网络掩码的大小。任何常用格式都可以接受。

**注：**如果在上一个提示中已将网络掩码作为 IP 地址的一部分输入，则会跳过该参数。

**broadcast address**

输入将用于广播的地址。任何常用格式都可以接受。

**peer IP address**

输入对等控制器的 IP 地址，格式为 x.x.x。

**注：**对于 DS300 存储子系统，管理接口必须位于与您的 iSCSI 端口分开的网段内。

**peer netmask**

定义对等控制器的网络掩码的大小。任何常用格式都可以接受。

**peer broadcast address**

输入对等控制器用于广播的地址。任何常用格式都可以接受。

**finish** 输入 `yes` 应用您已输入的值，或者输入 `no` 返回到第一个参数并更改您已输入的值。

---

## 完成控制器配置

要使用 ServeRAID Manager 完成控制器配置，请完成以下步骤：

1. 启动 ServeRAID Manager。（有关更多信息，请参阅第 2 页的『运行 ServeRAID Manager』。）
2. 添加管理站代理。（有关更多信息，请参阅第 3 页的『添加管理站代理』。）
3. 向管理站添加机柜。（有关更多信息，请参阅第 4 页的『向管理站添加存储子系统』。）
4. 使用配置向导配置存储子系统。（有关详细说明，请参阅 ServeRAID Manager 帮助。）

**注：**存储子系统配置完毕之后，逻辑驱动器将显示为启动器操作系统的物理驱动器。要设置启动器，请参阅启动器文档。

如果您更换了 RAID 控制器以及与您所更换的 RAID 控制器关联的现有阵列，它们将显示为外部阵列，并且可导入。（有关详细说明，请参阅 ServeRAID Manager 帮助。）



## 第 4 章 在 Windows 集群服务器环境中安装 DS300 或 DS400 存储子系统

本章描述如何在 Windows 集群服务器环境中安装 DS300 或 DS400 存储子系统。安装软件之前，请确保您已阅读了以下信息：

- 《IBM TotalStorage DS300 和 DS400 硬件安装和用户指南》
- 第 1 页的第 1 章，『安装和运行 ServeRAID Manager』

**要点：** 始终查看任何安装介质上的自述文件。自述文件包含编写本文档时尚不可用的重要信息。

要获得针对您的操作系统的最新存储管理软件以及自述文件，请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml>。

### iSCSI ( DS300 ) 环境的预安装任务

在集群服务器环境中安装 DS300 存储子系统的过程包括以下任务：

1. 安装 Microsoft iSCSI Software Initiator 软件
2. 安装 ServeRAID Manager 软件
3. 安装 Microsoft Cluster Server 软件

### iSCSI 配置注意事项

只能使用千兆以太网交换机将 DS300 存储子系统连接到集群。图 9 显示了使用多个交换机的 iSCSI 环境。

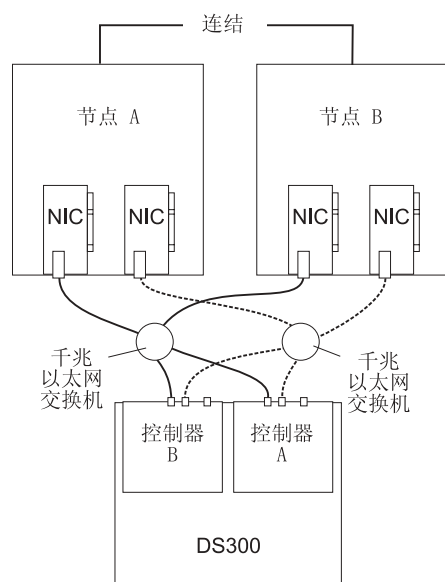


图 9. iSCSI 集群配置

在将 DS300 连接到集群之前，请阅读下面 Microsoft 对 iSCSI 集群支持的要求。有关 Microsoft iSCSI 支持的更多信息，请访问 <http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx>

- 出于安全性和性能原因，iSCSI 流量必须位于专用网络（非共享）。用于实现此目的的任何“联网标准实践”方法都是可接受的，并且包括以下任一种配置：
  - 物理独立的专用 iSCSI 流量网络。
  - iSCSI 流量运行于专用 VLAN 的物理共享网络。交换机硬件必须为专用 VLAN 提供 CoS（或 QoS）保证。
- 如果多个集群或系统连接在同一个 iSCSI 网络，则它们必须是隔离的。
- 强制使用会话认证（至少为 CHAP）。这提供了安全性和隔离性。

## 安装 Microsoft iSCSI Software Initiator

Microsoft iSCSI Software Initiator 是服务器上的设备驱动程序，它封装了 SCSI 命令，并将这些命令通过服务器 NIC 和 IP 网络路由到 DS300 存储子系统。

要从 Microsoft 下载中心下载 iSCSI Software Initiator，请访问 <http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx>。有关如何安装和配置 iSCSI Software Initiator 的详细信息，请参阅 *Microsoft iSCSI Software Initiator Users Guide*，该文档可从 Microsoft 下载中心获得。

---

## 光纤通道（DS400）环境的预安装任务

在集群服务器环境中安装存储子系统的过程包括以下任务：

1. 安装光纤通道主机适配器
2. 安装多路径 I/O 设备特定模块（MPIO DSM）软件
3. 安装 ServeRAID Manager 软件
4. 安装 Microsoft Cluster Server 软件

## 光纤通道配置的类型

可直接或通过光纤通道交换机将该存储子系统连接到集群节点。第 19 页的图 10 显示了典型的直接连接配置。第 19 页的图 11 显示了典型的光纤通道交换机连接配置。两种配置都是完全冗余的。



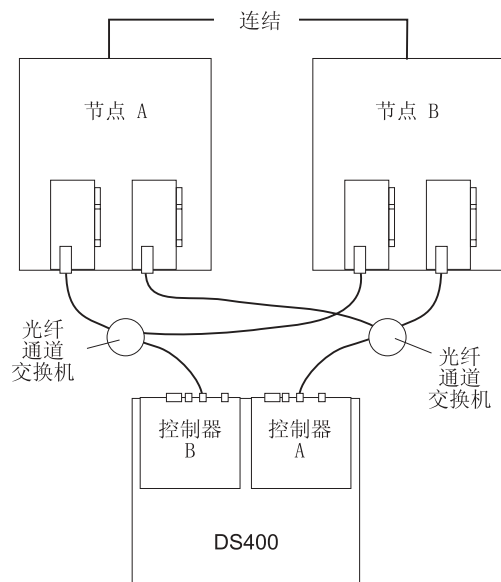


图 10. 光纤通道直接连接集群解决方案

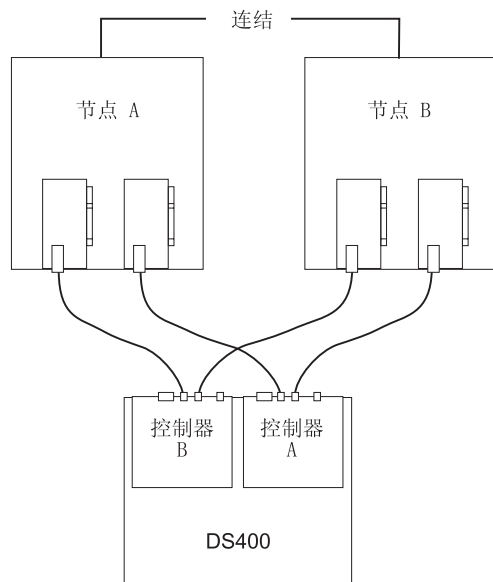


图 11. 光纤通道交换机集群解决方案

## 安装光纤通道主机适配器

要安装光纤通道主机适配器，请参阅该主机适配器随附文档中的特定安装要求和过程。安装主机适配器后，安装正确的主机适配器设备驱动程序。

要使用双路径配置，请完成以下步骤：

1. 每个节点安装两个主机适配器。
2. 从每个节点将两根光纤通道电缆连接到存储子系统。

- 按『安装多路径 I/O DSM 软件』中所述安装多路径 I/O (MPIO) DSM 软件。

## 安装多路径 I/O DSM 软件

要在主机系统上安装 MPIO DSM 软件，且该系统使用到外部存储机柜的多个连接，请完成以下步骤：

- 要下载最新的 MPIO DSM，请访问 <http://www.ibm.com/support/cn/>。
- 在命令提示符处或使用 Windows 运行安装程序。
- 软件安装完毕之后，重新启动主机系统。
- 为确保软件已正确安装，在桌面上，右键单击**我的电脑**，并单击**管理**。在“计算机管理”窗口中，磁盘设备显示为多路径磁盘设备。

---

## 在集群环境中安装 DS300 或 DS400 存储子系统

以下过程描述如何在集群环境中安装存储管理软件。

**注：**存储管理软件由主机总线适配器设备驱动程序、iSCSI Software Initiator 软件、MPIO DSM 软件和 ServeRAID Manager 软件组成。

## Windows 2000

**注：**Microsoft 在 Windows 2000 操作系统环境中不支持 iSCSI 集群。

开始之前，请确保每个集群节点上都已安装主机总线适配器、设备驱动程序和 MPIO DSM 软件。

要在运行 Microsoft Windows 2000 操作系统的服务器上安装存储管理软件和集群服务软件，请完成以下步骤：

- 关闭节点 B。开启节点 A。
- 在节点 A 上安装 ServeRAID Manager 软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』。
- 使用 ServeRAID Manager 软件定义共享逻辑驱动器，并将其映射到集群节点。

**注：**您可能必须重新启动集群的第一个节点才能看到添加的逻辑驱动器 (LUN)。

- 将所有共享逻辑驱动器格式化为 NT 文件系统 (NTFS)、指定卷标，并为每个驱动器指定盘符。

**要点：**必须为两个集群节点中的每个共享逻辑驱动器指定一个永久 (固定) 盘符。每个共享驱动器在两个节点中必须有相同的盘符。如果不指定永久盘符，则 Windows 在这两个节点上可能指定不同的盘符。

- 关闭节点 A。启动节点 B。
- 为确保集群配置的盘符定义正确，请完成以下步骤：
  - 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **计算机管理**。“计算机管理”窗口打开。
  - 单击**存储磁盘管理**。
- 确保满足下列条件：
  - 每个集群节点上显示相同的逻辑驱动器。

- 每个集群节点有相同数量定义于逻辑驱动器上的分区。
  - 已配置的逻辑驱动器已指定盘符。
  - 分区上的盘符在两个集群节点上相同。
8. 关闭节点 B。启动节点 A。
  9. 安装集群服务器软件。有关更多信息，请参阅『安装集群服务器软件』。

## Windows Server 2003

要在运行 Microsoft Windows Server 2003 操作系统的服务器上安装存储管理软件和集群服务软件，请完成以下步骤。

注：

- 对于 **DS300 iSCSI 配置**：开始之前，请确保每个集群节点上都已安装 Microsoft iSCSI Software Initiator 软件。有关更多信息，请参阅第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』。
- 对于 **DS400 光纤通道配置**：开始之前，请确保每个集群节点上都已安装主机总线适配器、设备驱动程序和 MPIO DSM 软件。

1. 关闭节点 B。开启节点 A。
2. 在节点 A 上安装 ServeRAID Manager 软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』。
3. 使用 ServeRAID Manager 软件定义共享逻辑驱动器，并将其映射到集群节点。

注：您可能必须重新启动集群的第一个节点才能看到添加的逻辑驱动器（LUN）。

4. 将所有共享逻辑驱动器格式化为 NT 文件系统（NTFS）、指定卷标，并为每个驱动器指定盘符。

**要点：**必须为两个集群节点中的每个共享逻辑驱动器指定一个永久（固定）盘符。每个共享驱动器在两个节点中必须有相同的盘符。如果不指定永久盘符，则 Windows 在这两个节点上可能指定不同的盘符。

5. 关闭节点 A。开启节点 B。
6. 为确保集群配置的盘符定义正确，请完成以下步骤：
  - a. 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **计算机管理**。“计算机管理”窗口打开。
  - b. 单击**存储磁盘管理**。
7. 确保满足下列条件：
  - 每个集群节点上显示相同的逻辑驱动器。
  - 每个集群节点有相同数量定义于逻辑驱动器上的分区。
  - 已配置的逻辑驱动器已指定盘符。
  - 分区上的盘符在两个集群节点上相同。
8. 关闭节点 B。启动节点 A。
9. 安装集群服务器软件。有关更多信息，请参阅『安装集群服务器软件』。

---

## 安装集群服务器软件

以下部分描述如何在 Windows 操作系统上安装集群服务器软件。

## Windows 2000

**要点:** 除非已在两个集群节点上都安装了必要的存储管理软件, 否则请勿执行此步骤。

要在节点 A 和节点 B 上安装集群服务器软件, 请完成以下步骤:

1. 在节点 A 上安装集群服务器软件:
  - a. 要了解安装集群服务器软件的正确过程, 请参阅 Microsoft Cluster Server (MSCS) 文档。

**注:** 安装期间, 指定您想形成一个新集群。

- b. 系统重新启动之后, 使节点 A 保持运行。
2. 在节点 B 上安装集群服务器软件, 如下所示:
  - a. 要了解安装集群服务器软件的正确过程, 请参阅 MSCS 文档。

**注:** 安装期间, 指定想加入现有集群。

- b. 系统重新启动之后, 使节点 B 保持运行。
3. 安装 MSCS 之后, 重新安装 Service Pack 4。

**注:** 有关如何在集群环境中安装 Service Pack 的更多信息, 请参阅 Microsoft 知识库文章 Q174799。

4. 如下检查软件安装情况:
  - a. 在节点 A 或节点 B, 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **群集管理**。
  - b. 在**群集或服务器名字段**中, 输入集群名称或其中一个节点的名称或 IP 地址。

如果安装成功, 两个节点的计算机名称将显示在“群集管理器”窗口的左窗格中。如果两个节点名都未显示在“群集管理器”窗口的左窗格中, 则重新安装集群服务器软件。如果问题仍存在, 请联系 IBM 技术支持代表。

- c. 确保集群磁盘组可在集群节点之间移动。
- 5.

## Windows Server 2003

**要点:** 除非已在所有集群节点上都安装了必要的存储管理软件组件, 否则请勿执行此步骤。

要在集群节点上安装集群服务器软件, 请完成以下步骤:

1. 在集群的第一个节点上安装集群服务器软件。要了解安装集群服务器软件的正确过程, 请参阅 **Microsoft Cluster Server (MSCS)** 文档。

**注:** 安装期间, 指定您想形成一个新集群。

2. 在“群集管理器”窗口, 确保所有集群磁盘组都可正常联机 and 脱机。
3. 在集群的第二个节点上安装集群服务器软件。要了解安装集群服务器软件的正确过程, 请参阅 **MSCS** 文档。

**注:** 安装期间, 指定想加入现有集群。确保一次添加一个集群节点。

4. 如果所有节点名都未显示在“群集管理器”窗口的左窗格中, 则重新安装集群服务器软件。如果问题仍存在, 请联系 **IBM** 技术支持代表。

---

## 从以前版本的存储管理软件升级

在继续以下升级过程之前, 请确保您熟悉新的安装过程中所需要的步骤。

使用以下两个过程中的任意一个:

- **执行计划升级:** 计划升级需要安排集群服务器的停机时间, 以升级控制器 **firmware** 和存储管理软件。升级期间, 集群提供的服务和资源不可用。如果使用该升级方法, 则必须在非高峰工作负载时间执行升级。

**注:** 计划升级是用于升级集群服务器配置的首选过程。

- **执行卷动升级:** 卷动升级要求首先在其中一个群集节点中升级存储管理软件, 然后在其余的每一个群集节点中进行升级, 一次升级一个群集节点, 这样该集群提供的服务和资源将总是可用。

**要点:** 在升级了所有集群节点和管理站上的存储管理软件之后才能升级存储子系统 **firmware**。

## 执行计划升级

以下部分描述如何在 **Windows** 操作系统上执行计划升级。

### Windows 2000

要在运行 **Windows 2000** 操作系统的计算机上执行计划升级, 请完成以下步骤:

1. 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **服务**。“服务”窗口打开。
2. 关闭节点 **B**。
3. 在节点 **A** 上, 按以下顺序 (如果适用) 卸载以前版本的存储管理软件中的组件:
  - a. **MPIO DSM**
  - b. **Microsoft iSCSI Software Initiator**
  - c. **ServeRAID Manager**

4. 确保节点 A 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。  
请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
5. 在节点 A 上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
6. 关闭节点 A。
7. 重新启动节点 B。
8. 在节点 B 上，卸载以前版本的存储管理软件中的组件。
9. 确保节点 B 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。  
请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
10. 在节点 B 上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
11. 关闭节点 B。
12. 一次启动一个节点，并完成以下步骤：
  - a. 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **服务**。“服务”窗口打开。
  - b. 从服务列表中，右键单击集群服务器。单击**自动**更改集群服务器的启动选项。
  - c. 在节点 B 上启动集群服务器服务。

## Windows Server 2003

要在运行 Windows Server 2003 操作系统的计算机上执行计划升级，请完成以下步骤：

1. 安装存储管理软件之前，请在集群中的每个集群节点上完成以下步骤：
  - a. 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **服务**。“服务”窗口打开。
  - b. 从服务列表中，右键单击集群服务器。然后，单击**手动**。
  - c. 在集群配置中的所有节点上停止集群服务器。
2. 在每个节点上，按以下顺序（如果适用）卸载以前版本的存储管理软件中的组件：
  - a. MPIO DSM
  - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
  - c. ServeRAID Manager
3. 确保每个集群节点上都安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
4. 在每个集群节点上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
5. 一次启动一个节点，并对每个节点完成以下步骤：
  - a. 单击**开始** → **程序** → **管理工具** → **服务**。“服务”窗口打开。
  - b. 从服务列表中，右键单击集群服务器。单击**自动**更改集群服务器的启动选项。
  - c. 手动启动集群服务器服务。

6. 打开“群集管理器”窗口并验证集群组是否可联机。如果无法联机，请联系 IBM 服务代表以寻求支持。

## 执行卷动升级

本节描述如何在 Windows 操作系统上执行卷动升级。

**要点：**如果集群服务器环境中安装了不支持卷动升级的应用程序，请执行以下某个任务：

- 升级之前使这些应用程序脱机；然后，升级之后再使它们联机。
- 执行计划升级。计划升级需要安排集群服务器的停机时间，以升级控制器 firmware 和存储管理软件。

## Windows 2000

要在运行 Windows 2000 操作系统的计算机上执行卷动升级，请完成以下步骤：

1. 在节点 A 上，打开“群集管理器”窗口。
2. 双击“群集管理器”窗口右窗格中的“活动组”文件夹。
3. 选择每一个列出的组，并将其移至节点 B。
4. 选择节点 A。然后，单击**文件** → **暂停节点**以暂停节点 A 中的集群服务。
5. 在节点 A 上，按以下顺序（如果适用）卸载以前版本的存储管理软件中的组件：
  - a. MPIO DSM
  - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
  - c. ServeRAID Manager
6. 确保节点 A 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
7. 在节点 A 上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
8. 启动“群集管理器”。然后，单击**文件** → **继续节点**以继续节点 A 中的集群服务。
9. 在节点 B 上，启动“群集管理器”。
10. 双击“群集管理器”窗口右窗格中的“活动组”文件夹。
11. 选择每一个列出的组，并将其移至节点 A。
12. 选择节点 B。然后，单击**文件** → **暂停节点**以暂停节点 B 中的集群服务。
13. 从节点 B，卸载以前版本的软件中的组件。
14. 确保节点 B 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
15. 在节点 B 上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的第 1 章，『安装和运行 ServeRAID Manager』。
16. 启动“群集管理器”。然后，单击**文件** → **继续节点**以继续节点 B 中的集群服务。



## Windows Server 2003

要在运行 Windows Server 2003 操作系统的计算机上执行滚动升级，请完成以下步骤：

1. 在集群的第一个节点上，打开“集群管理器”窗口。
2. 双击“集群管理器”窗口右窗格中的“活动组”文件夹。
3. 选择第一个集群节点中所列的每一个活动组，并将它们移至集群配置中的其他节点。确保集群组可成功联机。
4. 在集群节点树视图中选择集群的第一个节点，并单击**文件** → **暂停节点**以暂停该节点中的集群服务。
5. 在节点 A 上，按以下顺序（如果适用）卸载以前版本的存储管理软件中的组件：
  - a. MPIO DSM
  - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
  - c. ServeRAID Manager
6. 确保每个集群节点上都安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
7. 在第一个集群节点中安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
8. 在“群集管理器”窗口中，选择集群的第一个节点，并单击**文件** → **继续节点**以继续第一个集群节点中的集群服务。
9. 将曾在第一个集群节点中活动的所有集群组移回该节点。确保这些集群组可在第一个集群节点中成功联机。
10. 为集群配置中的每一个其他节点重复步骤 1 到 9。为每一个集群节点执行所有步骤，一次一个集群节点。



---

## 在集群配置中从 Windows 2000 Advanced Server 升级到 Windows Server 2003

**注：** 执行任何升级过程之前始终执行完全系统备份。

**要点：** 如果集群服务器环境中安装了不支持卷动升级的应用程序，请执行以下某个任务：

- 升级之前使这些应用程序脱机；然后，升级之后再使它们联机。
- 执行计划升级。计划升级需要安排集群服务器的停机时间，以升级控制器 firmware 和存储管理软件。

要从 Windows 2000 Advanced Server 升级到 Windows Server 2003 Enterprise Edition，请完成以下步骤：

1. 在节点 A 上，打开“群集管理器”窗口。
2. 双击“群集管理器”窗口右窗格中的“活动组”文件夹。
3. 将节点 A 中的所有活动集群组移至节点 B。确保这些集群组可在节点 B 中成功联机。
4. 选择节点 A。单击**文件** → **暂停节点**以暂停节点 A 中的集群服务。
5. 按照 Microsoft 的说明将节点 A 从 Windows 2000 Advanced Server 升级到 Windows Server 2003 Enterprise Edition。

**注：** 升级期间，已检测到现有集群服务器安装，并且 Windows 2000 Advanced Server 集群已安装。升级完成后，节点 A 重新加入集群，而其余节点暂停。

6. 确保节点 A 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。
7. 确保节点 A 已成功升级至 Windows Server 2003 Enterprise Edition。
8. 在节点 A 上安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
9. 在“群集管理器”窗口中，选择节点 A，并单击**文件** → **继续节点**以继续节点 A 中的集群服务。
10. 将曾在节点 A 中活动的集群组移回节点 A。
11. 在节点 B 上，打开“群集管理器”窗口。
12. 双击“群集管理器”窗口右窗格中的“活动组”文件夹。
13. 确保所有集群组都已成功故障转移至节点 A。
14. 选择节点 B。单击**文件** → **暂停节点**以暂停节点 B 中的集群服务。
15. 按照 Microsoft 的说明将节点 B 从 Windows 2000 Advanced Server 升级到 Windows Server 2003 Enterprise Edition。

**注：** 升级期间，已检测到现有集群服务器安装，并且 Windows 2000 Advanced Server 集群已安装。升级完成后，节点 B 重新加入集群，而其余节点暂停。

16. 确保节点 A 上安装了最新的 IBM 主机适配器设备驱动程序。请访问 <http://www-900.ibm.com/cn/support/productsupport/xseries.shtml> 以下载最新的设备驱动程序。

17. 确保节点 B 已成功升级至 Windows Server 2003 Enterprise Edition。
18. 在节点 B 中安装最新版本的存储管理软件。有关更多信息，请参阅第 1 页的『安装 ServeRAID Manager 程序』、第 18 页的『安装 Microsoft iSCSI Software Initiator』以及第 19 页的『安装光纤通道主机适配器』。
19. 在“群集管理器”窗口中，选择节点 B 并单击文件 → 继续节点以继续节点 B 中的群集服务。
20. 在“群集管理器”窗口中，将曾在节点 B 中活动的集群组移回节点 B。确保它们可以成功联机。
21. 如果集群中有两个以上的节点，则对于集群中其余的每一个节点重复第 27 页的 11 这一步至 20 这一步。一次一个集群节点。

---

## 附录 A. 配置 iSCSI Software Initiator 以用于 DS300 存储子系统

以下部分描述如何配置 iSCSI Software Initiator 以用于 DS300 存储子系统。

---

### 为主机更新注册表信息

如果 DS300 存储子系统配置支持双控制器，则在主机连接到某个 DS300 数据端口，并且要运行 Microsoft Windows 2000 或 Microsoft Windows 2003 操作系统的情况下，必须在每台主机上执行以下过程。每次在主机上安装或更新 Microsoft iSCSI Software Initiator 之后，都必须执行该过程。

要更新注册表信息，请完成以下步骤：

1. 使用操作系统联机帮助中的说明创建系统紧急修复软盘。
2. 单击**开始** → **运行**。
3. 在“运行”窗口中，输入 `regedt32` 并单击**确定**。
4. 在“注册表编辑器”窗口中，双击 **HKEY\_LOCAL\_MACHINE** 展开树。
5. 展开 **SYSTEM** 树。
6. 展开 **ControlSet001** 树。
7. 展开 **Control** 树。
8. 展开 **Class** 树。
9. 双击包含 SCSI 旧信息选项的全局唯一标记符（GUID）。GUID 的示例为 {4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}。
10. 选择值 **0000x**（其中 *x* 为 Microsoft iSCSI Initiator 设备驱动程序），然后单击**参数**。
11. 将 `MAXRequestHoldTime` 值从 60 更改为 120：
  - a. 在右窗格中，双击 **MaxRequestHoldTime**。
  - b. 在“字符串编辑器”窗口中，将该值从十六进制 3C 改为十六进制 78。
  - c. 单击**确定**。
12. 关闭“注册表编辑器”窗口。

---

### Microsoft iSCSI Software Initiator V2.0 目标配置

在故障转移事件期间，Software Initiator 可能尝试重新连接不可访问的目标门户网站。使用本部分中的过程对目标门户网站进行必要的更改，以确保 Software Initiator 与正确的目标门户网站关联。

为确保启动器与正确的目标门户网站关联，请完成以下步骤：

1. 在桌面上，双击 **iSCSI Initiator** 图标。“iSCSI Initiator Properties”窗口打开。
2. 单击 **Target Portals** 选项卡，并单击 **Add** 定义目标门户网站。“Target Portals”窗口打开。
3. 输入目标门户网站的 IP 地址，然后单击 **Advanced**。“Advanced Settings”窗口打开。

4. 选择本地适配器，然后选择绑定到该本地适配器的源 IP 地址。
5. 单击 **OK** 完成添加目标门户网站信息。
6. 单击 **Available Targets** 选项卡，并单击 **Refresh** 以确保当前有效的目标已列出。
7. 选择一个目标，然后单击 **Log On**。
8. 单击 **Advanced**。
9. 更改该目标门户网站，以便与您在第 29 页的 3 这一步中指定的同一目标门户网站对应。
10. 对每一个目标重复第 29 页的 2 这一步至 9 这一步。

**注：**要在定义目标门户网站之后对其进行更改，必须注销目标，然后再次登录，并在“Advanced Settings”窗口中重新定义目标门户网站。

---

## 附录 B. 使用 FlashCopy 管理命令行工具

本附录提供如何使用 FlashCopy 管理命令行工具的详细说明。

---

### 简介

可使用 FlashCopy 管理命令行工具来创建和管理应用程序数据库的 FlashCopy 映像。

可将应用程序数据库备份为 FlashCopy 映像，并在以后应用程序出现问题时将其用作回滚点。

可使用 FlashCopy 管理命令行工具执行以下任务：

- 列出 IPSAN 上可用的小型快照代理
- 列出可用的数据库
- 创建数据库的 FlashCopy 映像
- 安排数据库的 FlashCopy 映像
- 回滚至 FlashCopy 映像
- 删除 FlashCopy 映像及其关联元数据
- 打印使用信息

---

### FlashCopy 管理命令行工具术语表

本部分定义本附录中用来描述 FlashCopy 管理命令行工具的命令和选项的术语。

**代理 (agent)**

网络上的系统，它运行至少一个数据库服务器应用程序的实例，该应用程序保存有关网络存储卷和磁盘的信息。

**预约 (appointment)**

日记中的一个条目。

**日记 (diary)**

主机上可用于安排作业的安排服务。

**主机 (host)**

网络上运行 IBM ServeRAID Manager 网络存储管理站的系统。

**启动器 (initiator)**

通过向另一设备（目标）发出命令来启动 SCSI 事务的设备。通常，SCSI 主机就是启动器，但是目标也可成为启动器。

**实例 (instance)**

数据库服务器应用程序的特定例子。

**快照 (snapshot)**

表示特定时间点上的网络存储设备状态的数据集合。

---

## 命令行语法和输出

FlashCopy 管理命令行工具使用以下语法:

```
sstool host host_username host_password command [options]
```

其中:

- *host* 是管理服务的名称或 IP 地址。主机可附带一个特定端口号, 但这是可选的。如果不指定端口号, 则缺省情况下, FlashCopy 管理命令行工具使用 8003。

例如:

```
samplehost:8000
```

```
192.168.0.2:8000
```

```
192.168.0.2
```

- *host\_username* 和 *host\_password* 为用来登录管理站的用户名和密码。
- *command [options]* 描述要由 FlashCopy 管理命令行工具执行的操作。一个命令可以有多个与之关联的选项。(请参阅『命令』。)

## 返回值

可返回以下值:

- 0 - 成功
- 1 - 无效参数
- 2 - 子系统错误

## 输出

FlashCopy 管理命令行工具以表格式逗号分隔格式将结果打印到标准输出。每条命令的列的顺序和意义不尽相同。有关更多信息, 请参阅『命令』。

注: 在 DOS 和 Windows 中, FlashCopy 管理命令行工具使用正斜杠 (/) 作为选项前缀而不是连字符 (-) 或双连字符 (--).

---

## 命令

本部分描述 FlashCopy 管理命令行工具命令及其选项。

### list\_agents

**描述:** 返回 IPSAN 上 FlashCopy 代理的列表 (即, 承载 FlashCopy 代理的主机的列表)

**命令:** list\_agents

**选项:** 无

### list\_server\_instances

**描述:** 返回 FlashCopy 代理上可用的服务器实例的列表。

**命令:** list\_server\_instances

选项:

-a	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
--d	网络域
--au	代理用户登录名
--ap	代理用户密码
--app	数据库服务器应用程序类型

## list\_instance\_databases

描述: 返回服务器实例上可用的数据库的列表。

命令: list\_instance\_databases

选项:

-a	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
--d	网络域
--au	代理用户登录名
--ap	代理用户密码
--app	数据库服务器应用程序类型
-i	服务器实例名 ( 给定应用程序类型的数据库服务器实例的名称, 该实例运行于小型快照代理上 )
--iu	实例用户登录名
--ip	实例用户密码

## take\_snapshot

描述: 创建数据库的 FlashCopy 映像。

命令: take\_snapshot

选项:

-a	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
--d	网络域
--au	代理用户登录名
--ap	代理用户密码
--app	数据库服务器应用程序类型
-i	服务器实例名 ( 给定应用程序类型的数据库服务器实例的名称, 该实例运行于小型快照代理上 )
--iu	实例用户登录名
--ip	实例用户密码
--db	数据库 ( 在小型快照代理上运行的给定实例的数据库名称 )
--ini	启动器
--dbu	数据库用户登录名
--dbp	数据库用户密码

--NAME	FlashCopy 映像名
--------	---------------

## schedule\_snapshot

**描述:** 安排 FlashCopy 映像的创建。FlashCopy 的时间模式是使用“安排选项”中所示的安排选项定义的。

**命令:** schedule\_snapshot

**选项:**

-a	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
--d	网络域
--au	代理用户登录名
--ap	代理用户密码
--app	数据库服务器应用程序类型
-i	服务器实例名 ( 给定应用程序类型的数据库服务器实例的名称, 该实例运行于小型快照代理上 )
--iu	实例用户登录名
--ip	实例用户密码
--db	数据库 ( 在小型快照代理上运行的给定实例的数据库名称 )
--ini	启动器
--dbu	数据库用户登录名
--dbp	数据库用户密码
--NAME	FlashCopy 映像名

**安排选项:**

选项	值	描述
--MINUTE	0-59	分
--HOUR	0-23	时 ( 24 小时计 )
--DAY	1-31	当月几号
--WEEKDAY	0-6	星期几
--MONTH	1-12	月份
--YEAR	有效年	年份

在安排选项中, 值表示任务将每隔一定的时间单元运行。值也可以用一系列值的形式给出, 值之间以逗号分隔。例如:

```
--MINUTE 10,20,30
```

```
--DAY 5,25
```

## list\_scheduled

**描述:** 返回管理站上已安排作业的列表。

**命令:** list\_scheduled



选项: 无

## unschedule\_snapshot

描述: 从主机日记中删除一个已安排的作业。

命令: `unschedule_snapshot`

选项:

---

<code>--NAME</code>	快照名
---------------------	-----

---

## roll\_back

描述: 将数据库回滚到特定 FlashCopy 映像。

命令: `roll_back`

选项:

---

<code>-a</code>	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
-----------------	---------------------------

---

<code>--d</code>	网络域
------------------	-----

---

<code>--au</code>	代理用户登录名
-------------------	---------

---

<code>--ap</code>	代理用户密码
-------------------	--------

---

<code>--app</code>	数据库服务器应用程序类型
--------------------	--------------

---

<code>-i</code>	服务器实例名 (给定应用程序类型的数据库服务器实例的名称, 该实例运行于小型快照代理上)
-----------------	--

---

<code>--iu</code>	实例用户登录名
-------------------	---------

---

<code>--ip</code>	实例用户密码
-------------------	--------

---

<code>--db</code>	数据库 (在小型快照代理上运行的给定实例的数据库名称)
-------------------	-----------------------------

---

<code>--dbu</code>	数据库用户登录名
--------------------	----------

---

<code>--dbp</code>	数据库用户密码
--------------------	---------

---

<code>--NAME</code>	FlashCopy 映像名
---------------------	---------------

---

## delete\_snapshot

描述: 删除 FlashCopy 映像及其关联元数据。

命令: `delete_snapshot`

选项:

---

<code>-a</code>	网络上运行存储卷 / 磁盘数据库服务器的系统的名称
-----------------	---------------------------

---

<code>--d</code>	网络域
------------------	-----

---

<code>--au</code>	代理用户登录名
-------------------	---------

---

<code>--ap</code>	代理用户密码
-------------------	--------

---

<code>--app</code>	数据库服务器应用程序类型
--------------------	--------------

---

<code>-i</code>	服务器实例名 (给定应用程序类型的数据库服务器实例的名称, 该实例运行于小型快照代理上)
-----------------	--

---

--iu	实例用户登录名
--ip	实例用户密码
--db	数据库（在小型快照代理上运行的给定实例的数据库名称）
--dbu	数据库用户登录名
--dbp	数据库用户密码
--NAME	FlashCopy 映像名

## list\_snapshots

**描述:** 列出所有 FlashCopy 映像。

**命令:** list\_snapshots

**选项:** 无

## help

**描述:** 将本文档打印到标准输出。

**命令:** help

**选项:** 无

---

## 附录 C. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*U.S.A.*

International Business Machines Corporation “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

---

## 版本声明

**© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2005. All rights reserved.**

U.S. Government Users Restricted Rights — Use, duplication, or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

---

## 商标

下列术语是 International Business Machines Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标：

Active Memory  
Active PCI

IBM (徽标)  
IntelliStation

Tivoli  
Tivoli Enterprise

Active PCI-X	NetBAY	Update Connector
Alert on LAN	Netfinity	Wake on LAN
BladeCenter	Predictive Failure Analysis	XA-32
Chipkill	ServeRAID	XA-64
e-business 徽标	ServerGuide	X-Architecture
@server	ServerProven	XpandOnDemand
FlashCopy	TechConnect	xSeries
IBM	TotalStorage	

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Adaptec 和 HostRAID 是 Adaptec, Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Red Hat、Red Hat “Shadow Man” 徽标和所有基于 Red Hat 的商标和徽标是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

---

## 重要注意事项

IBM 对于符合 ServerProven<sup>®</sup> 认证的非 IBM 的产品和服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方单独提供并保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如果存在）由第三方而非 IBM 提供。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

# 索引

## [ A ]

安装 ServeRAID Manager

过程步骤 2

系统要求 1

## [ C ]

查看 ServeRAID Manager 中的相关组件 8

从以前版本的存储管理软件升级

执行计划升级 (Windows 2000) 23

执行计划升级 (Windows 2003) 24

执行卷动升级 (Windows 2000) 25

执行卷动升级 (Windows 2003) 26

存储管理软件, 在集群服务器环境 (Windows 2000) 中安装 20

存储管理软件, 在集群服务器环境 (Windows 2003) 中安装 21

## [ D ]

多路径 I/O DSM 软件, 安装 20

## [ G ]

更新控制器 firmware 11

管理站系统要求 1

光纤通道主机适配器, 在集群服务器环境中安装 19

## [ J ]

集群服务器安装

安装存储管理软件 (Windows 2000) 20

安装存储管理软件 (Windows 2003) 21

安装多路径 I/O DSM 软件 20

安装集群服务器软件 (Windows 2000) 22

安装集群服务器软件 (Windows 2003) 23

安装 Microsoft iSCSI Software Initiator 18

从以前版本的存储管理软件升级 23

从 Windows 2000 升级到 Windows Server 2003 27

光纤通道配置 18

iSCSI 配置 17

集群服务器环境中的光纤通道配置 18

集群服务器环境中的 iSCSI 配置 17

集群服务器软件, 安装 21

## [ K ]

客户机系统要求 1

控制器

使用 ServeRAID Manager 重新启动 11

控制器 firmware

更新 11

下载 11

控制器, 双 DS300, 更新注册表信息 29

## [ L ]

浏览 ServeRAID Manager 6

## [ M ]

命令行工具的语法和输出 32

命令行工具术语表 31

命令行工具 (Flashcopy 管理)

概述 31

命令 32

术语表 31

语法和输出 32

命令, Flashcopy 管理工具 32

## [ Q ]

启动 ServeRAID Manager 2

## [ S ]

删除管理站代理 4

商标 37

使用 ServeRAID Manager

查看相关组件 8

浏览 6

启动 2

删除管理站代理 4

添加管理站代理 3

显示启动器 8

向管理站添加存储子系统 4

Logical devices 视图 7

Physical devices 视图 7

使用 ServeRAID Manager 重新启动控制器 11

## [ T ]

添加管理站代理 3

## [ X ]

- 系统要求 1
- 下载控制器 firmware 更新 11
- 向管理站添加存储子系统 4

## [ Y ]

- 要求, 系统 1

## [ Z ]

- 在集群服务器配置中从 Windows 2000 升级到 Windows Server 2003 27
- 在 ServeRAID Manager 中显示驱动器 8
- 主机适配器, 在集群服务器环境中安装 19
- 注册表信息, 为 DS300 双控制器更新 29
- 注意事项, 重要 38

## D

- DS300 双控制器, 更新注册表信息 29

## F

- firmware, 控制器
  - 更新 11
  - 下载 11
- FlashCopy 管理命令行工具
  - 概述 31
  - 命令 32
  - 术语表 31
  - 语法和输出 32

## I

- iSCSI Software Initiator, 安装 18

## M

- Microsoft iSCSI Software Initiator, 安装 18
- MPIO DSM, 安装 20

## S

- ServeRAID Manager 中的 Enterprise view 6
- ServeRAID Manager 中的 Logical devices 视图 7
- ServeRAID Manager 中的 Physical devices 视图 7
- ServeRAID Manager, 安装
  - 过程步骤 2
  - 系统要求 1

- ServeRAID Manager, 使用
  - 查看相关组件 8
  - 浏览 6
  - 启动 2
  - 删除管理站代理 4
  - 添加管理站代理 3
  - 显示驱动器 8
  - 向管理站添加存储子系统 4
  - Logical devices 视图 7
  - Physical devices 视图 7
- Setup 向导
  - 使用 14

## W

- Windows 集群服务器安装
  - 安装存储管理软件 (Windows 2000) 20
  - 安装存储管理软件 (Windows 2003) 21
  - 安装多路径 I/O DSM 软件 20
  - 安装集群服务器软件 (Windows 2000) 22
  - 安装集群服务器软件 (Windows 2003) 23
  - 安装 Microsoft iSCSI Software Initiator 18
  - 从以前版本的存储管理软件升级 23
  - 从 Windows 2000 升级到 Windows Server 2003 27
  - 光纤通道配置 18
  - iSCSI 配置 17





部件号: 40K4630

中国印刷

(1P) P/N: 40K4630

