



快速入门指南

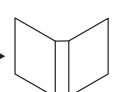
DS5100、DS5300 和 EXP5000 的快速参考



(P) IBM PN : 60Y1521

颜色标识：IBM 客户的任务记录在带有紫色标题的部分中。服务支持代表的任务记录在带有蓝色标题的部分中。

1.1 开始之前



安全信息

管理方法特定于在第 5 和第 7 部分中找到的安装步骤。

注：有关网络和管理配置的详细信息，请参阅《IBM System Storage DS5100 和 DS5300 安装、用户与维护指南》。

有关 DS5100、DS5300 以及其他 IBM System Storage 产品的培训信息，请转至 <http://ibmdsseriestraining.com/>。

了解管理方法：

频带内管理 — 使用主机和存储子系统之间的 I/O 连接来进行管理。请注意，主机必须仍具备网络功能。

频带外管理 — 使用以下列表中的某一网络配置直接通过每台控制器上的以太网连接来进行管理：

- DHCP 服务器
- 缺省以太网端口 1 IP 地址：
 - 控制器 A：192.168.128.101
 - 控制器 B：192.168.128.102
 - 子网掩码：255.255.255.0
- 静态 IP

了解 iSCSI 端口网络配置：
请使用以下某一网络配置来设置 iSCSI 端口网络：

- DHCP 服务器
- 缺省以太网端口 1 IP 地址：
 - 控制器 A：P1：192.168.130.101，P2：192.168.131.101，P3：192.168.132.101，P4：192.168.133.101
 - 控制器 B：P1：192.168.130.102，P2：192.168.131.102，P3：192.168.132.102，P4：192.168.133.102
 - 子网掩码：255.255.255.0
- 静态 IP

1.2 安装软件

此时，请检查您当前的光纤通道和 iSCSI（如果适用）主机总线适配器（HBA）、BIOS 和设备驱动程序版本。如有必要，请在继续操作之前先进行更新。对于 IBM HBA、BIOS 和设备驱动程序位于 DS Storage Manager 软件 DVD 上的 HostAdapter 目录中。对于最新的 IBM HBA BIOS 和驱动程序，请按照“访问 IBM 支持/下载 Web 站点”中的步骤进行操作。请参阅 HBA 自述文件，以获取安装指示信息。

注：如果在 Windows 中进行安装，请安装 StorPort 设备驱动程序。

在 DS Storage Manager 软件 DVD 上，请查找合适的操作系统目录（Win32、WS03_x86_32bit、WS03_IA64、WS03_x64、Linux、Linux_IA64、AIX、Solaris、HP-UX 或 LoP）。在启动文件夹中的 SMIA 可执行文件之前，请先验证它是否是最新的可用 DS Storage Manager。

访问 IBM 支持/下载 Web 站点：

1. 转至 <http://www-03.ibm.com/systems/storage/disk/>。
2. 在 **DS5000** 下选择一个存储子系统以访问正确的支持页面，然后单击 **Product Support**。
3. 单击 **Download** 选项卡，然后单击 **Storage Manager**。选择特定于您的版本和主机操作系统的 **Storage Manager** 产品。
4. 在后续浏览器页面上，选择要下载的 **Storage Manager** 文件（包括自述文件），然后单击 **File** 链接。
5. 下载软件包并将其解压缩到稍后可指向的目录。

注：要了解有关驱动程序和固件版本的详细信息，请确保查阅每个软件包中附带的自述文件。

哪台计算机？

- 每台已连接的 I/O 主机 — 已连接到存储子系统且将进行 I/O 发送的所有计算机。

- 管理工作站 — 将用于管理存储子系统的计算机。

注：

- 如果在 Windows 中进行安装，请选择 MPIO 多路径驱动程序。
- 请查看 **Storage Manager CD** 上所含的相应操作系统和设备驱动程序自述文件，并参阅文档 CD 上的 **IBM System Storage DS Storage Manager Installation and Host Support Guide**，以获取更多的详细指示信息。

请启动 SMIA 可执行文件。按照向导进行操作，并选择以下安装方法：

- 对于某台被指定为监视器的 I/O 主机（用于监控并发送警报通知）：
 - 选择 **Typical (full installation)**，并在出现提示时单击 **Automatically Start Monitor**。

- 对于已连接到存储系统的所有其他 I/O 主机：
 - 选择 **Host**。

- 对于要用于管理存储子系统的计算机：
 - 选择 **Management Station**，并在出现提示时单击 **Do Not Automatically Start the Monitor**。

1.3 所需的组合物件

DS5100 和 DS5300 随附物件组合：

- 一个 4-U DS5100 存储子系统（1818-51A）
- 一个 4-U DS5300 存储子系统（1818-53A）

- 两张 CD：
 - DS Storage Manager 软件/固件/驱动程序/BIOS
 - DS5100 和 DS5300 用户指南

- 两根电源线跳线

- 一个机架安装硬件工具箱，包括：
 - 两根导轨（右边和左边的组合件）以及八（8）颗 M5 黑色宽凸缘六角螺钉

EXP5000 随附物件组合：

- 两个 SFP 模块（DS5100 和 DS5300 随附有八个）
- 3-U EXP5000 驱动器扩展机柜（1818-D1A）
- 一套机架安装硬件套件，带有十二（12）颗 M5 黑色六角有槽螺钉和八（8）个垫圈

选项：

- 磁盘驱动器模块（DDM）（每个 EXP5000 扩展机柜至少使用两个 DDM）
- SFP 模块，一根光纤电缆使用两个（直接连接到主机 HBA 时只需一个 SFP）
- 光纤电缆，一个光纤通道主机连接使用两根（直接连接）或一个冗余光纤通道交换连接使用四根（光纤网连接）
- 光纤电缆，一个 EXP5000 连接使用两根
- HBA，一台主机安装两个
- 两个已安装的光纤通道交换机（仅限光纤网连接）
- 两根以太网电缆，一台控制器使用一根（仅限频带外管理）
- Cat5A/Cat6 以太网电缆，一个冗余交换连接使用四根（仅限 iSCSI 主机连接）
- 两个已安装的以太网交换机（仅限 iSCSI 主机连接）

工具：

- 因特网连接
- 中号一字螺丝刀、2 号十字螺丝刀和 5/16 六角螺丝刀

2 安装支撑导轨

- 为了使重量合理分布，请将 DS5100 和 DS5300 的导轨安装到机架式机箱中的较低位置上。
- 根据需要，在 DS5100 和 DS5300 上下各留出一定空间，以安装驱动器扩展机柜。
- 使用机架安装模板 A，以查找 EXP5000 扩展机柜单元的正确机架安装孔。
- 使用机架安装模板 B，以查找 DS5100 或 DS5300 存储子系统单元的正确机架安装孔。

注：对于 DS5100 或 DS5300，请使用 M5 黑色宽凸缘六角螺钉和模板 B。对于 EXP5000，请使用 M5 黑色六角有槽螺钉和模板 A。对于以上两种模板，应先使用标有 1 的机架安装孔，然后再使用标有 2 的机架安装孔。

2.1 从左边的导轨开始，使用中号一字螺丝刀拧开两个平头导轨调节螺钉。握住对着正面机架安装凸缘内部的左导轨的前端，拉伸支撑导轨的后端，直至接触到背面机架安装凸缘。导轨后部的定位销应当滑入机架背面的孔中。

2.2 从机架的正面，将导轨安装凸缘放在正面机架安装凸缘的里面，使用 5/16（8 毫米）六角螺丝刀或 2 号十字螺丝刀较松地拧紧靠下的 M5 螺钉。

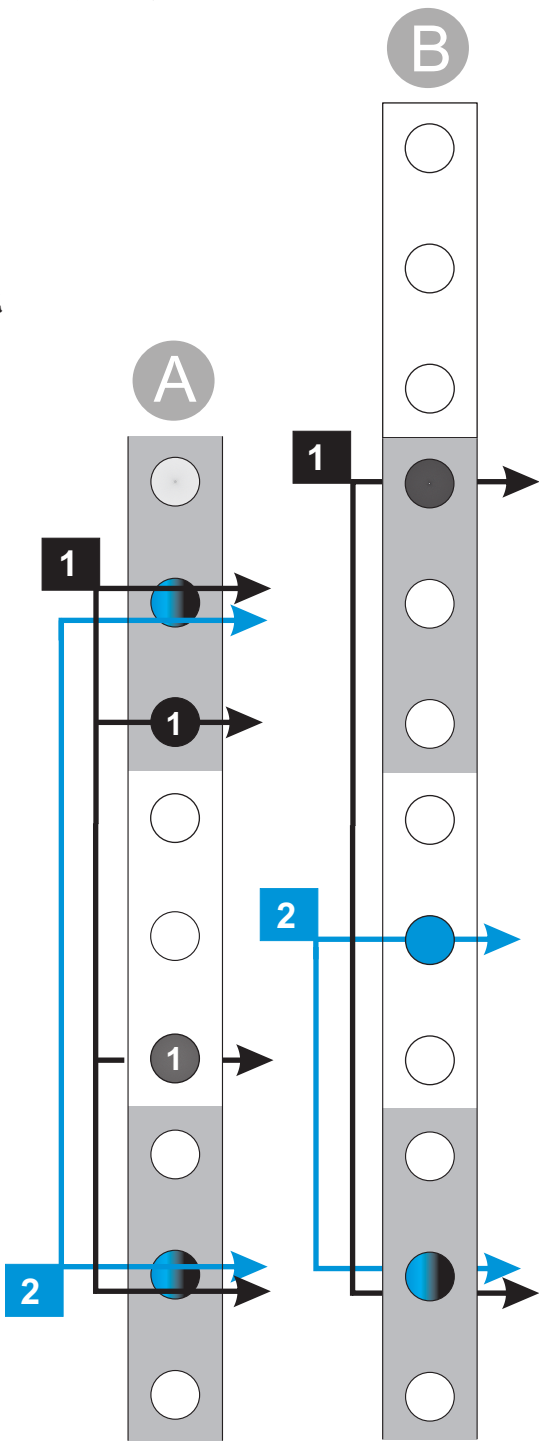
注：工具的类型取决于要安装的单元。

2.3 从机架后部，使用 5/16（8 毫米）六角螺丝刀或 2 号十字螺丝刀将要安装的单元的两颗 M5 螺钉拧入一半。

注意：确保螺钉的拧紧程度足以支撑该设备的重量。在将存储子系统安装到机架式机箱之前，请勿完全拧紧螺钉。

2.4 针对右侧导轨，重复步骤 2.1 至 2.3。

2.5 拧紧两根导轨上的导轨调节螺钉。



3 安装机柜

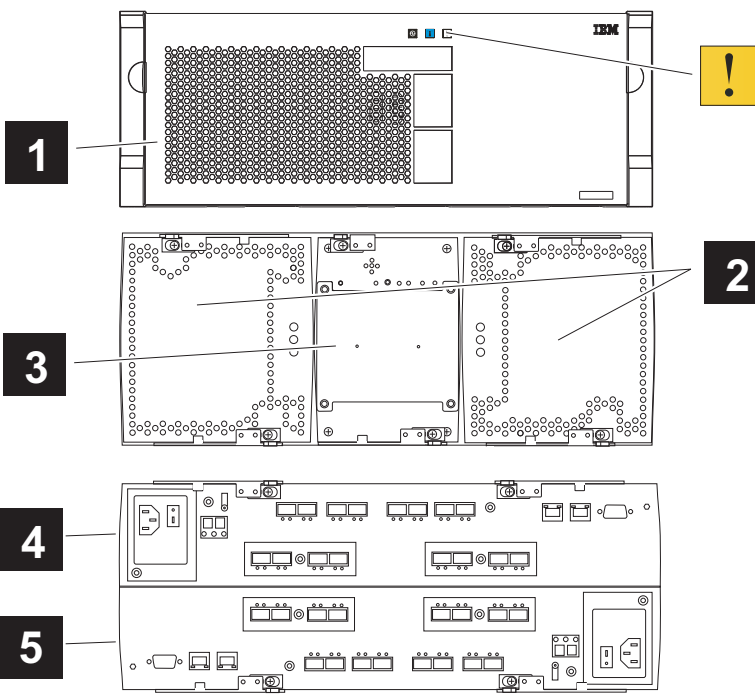


声明 4

警告：
抬起时请采用安全措施。

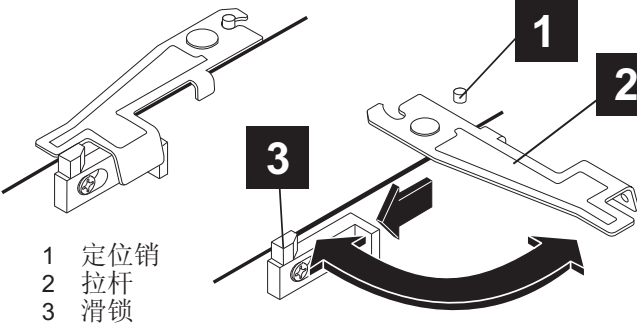
		
≥ 18 千克（39.7 磅）	≥ 32 千克（70.5 磅）	≥ 55 千克（121.2 磅）
单元	重量	
DS5100	净重	最大值
DS5300	11.1 千克（24.5 磅）	36.52 千克（80.7 磅）
		53.8 千克（118.4 磅）
EXP5000	净重	最大值
	16.4 千克（36.1 磅）	38.1 千克（84 磅）
		50.5 千克（111 磅）
		装运时

3.1 抓住前挡板两侧并朝自己的方向向外拉，以卸下前挡板。
要点：下图显示了带有光纤通道主机接口卡的 DS5100 或 DS5300。根据所订购的存储子系统配置，可能只有 iSCSI 主机接口卡，或者同时有 iSCSI 和光纤通道主机接口卡。



- 1 前挡板，已从单元上卸下
 - 2 电源风扇，单元前视图
 - 3 互连电池，单元前视图
 - 4 控制器 A，单元后视图
 - 5 控制器 B，单元后视图
- “需要注意”指示灯

3.2 卸下组件。DS5100 或 DS5300 的每个组件（包括电源、互连电池单元和控制器）都通过两根锁定拉杆固定到位。



要松开两个滑锁：

1. 将滑锁向旁边推，直到滑锁松开拉杆。

2. 同时向外旋转两个拉杆。拉杆完全松开后，请使用拉杆将该组件从 DS5100 或 DS5300 中拉出。标注控制器 A 和控制器 B，以便在安装 DS5200 或 DS5300 后能在正确的位置中更换每个控制器。控制器 A 位于左上位置，而控制器 B 位于右下位置。

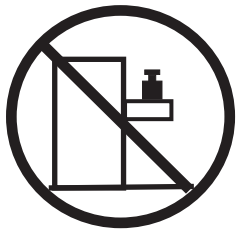
3.3 从装运箱中取出空空的 DS5100 或 DS5300。在另一个人的帮助下，将子系统的后端放在支撑导轨上。将子系统滑入机箱，并验证子系统的后端是否已通过每根导轨后端的固定夹固定。

注：如果在安装前卸下组件，那么可以在另一个人的帮助下将机柜抬入机架。如果未卸下组件，那么至少还需要两个人来帮您将机柜抬入机架。

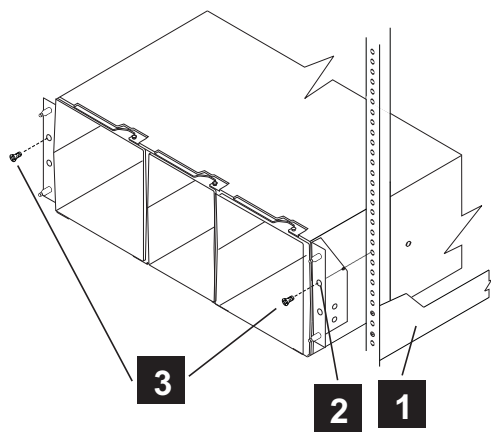
4 固定机柜

声明 26

警告：
请勿将任何物体放置在机架安装设备顶部。



4.1 将 DS5100、DS5300 或 EXP5000 上的前安装孔与机箱上的安装孔对齐。



- 1 支撑导轨
- 2 安装孔
- 3 螺钉

4.2 使用 5/16 (8 毫米) 六角螺丝刀，在每个凸缘上的孔中插入一个 M5 螺钉，然后完全拧紧螺钉，以将 DS5100、DS5300 或 EXP5000 的前端固定在机箱上。

4.3 在机架式机箱的正面和背面，使用 5/16 (8 毫米) 六角螺丝刀来拧紧每根导轨上的其余三个 M5 螺钉。

4.4 更换电源、互连电池单元和控制器。请确保控制器 A 位于上方插槽中，而控制器 B 位于下方插槽中。控制器 B 和控制器 A 的安装方向相反。

4.5 将 DS5100/DS5300 上的定位销与盖板上的固定器对齐，然后按压盖板直到定位销咬合到位，以安装 DS5100 或 DS5300 前挡板。
注：有关如何安装 EXP5000 机柜的完整指示信息，请参阅《IBM System Storage DS5000 EXP5000 存储扩展机柜安装、用户与维护指南》。

5 安装电缆

声明 3

警告：

安装激光产品（如 CD-ROM、DVD 驱动器、光纤设备或发送设备）时，请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维护的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，将有可能导致遭受危险的辐射。

危险

某些激光产品包含嵌入式 3A 类或 3B 类激光二极管。请注意以下事项：

- 打开时会出现激光辐射。请勿注视光束，请勿直接用光学仪器查看，并且避免直接暴露于激光束中。

注意：
请勿将电缆弯曲到直径小于 76 毫米 (3 英寸) 或半径小于 38 毫米 (1.5 英寸)，或是将电缆圈成小于以上直径或半径的环形。

主机电缆

5.1 如果还未在光纤通道主机接口卡中安装 SFP 模块，那么请将该模块插入两个控制器上必需的主机端口中。请从不会使用的主机端口中卸下所有多余的 SFP。只有光纤通道端口需要使用 SFP 模块。

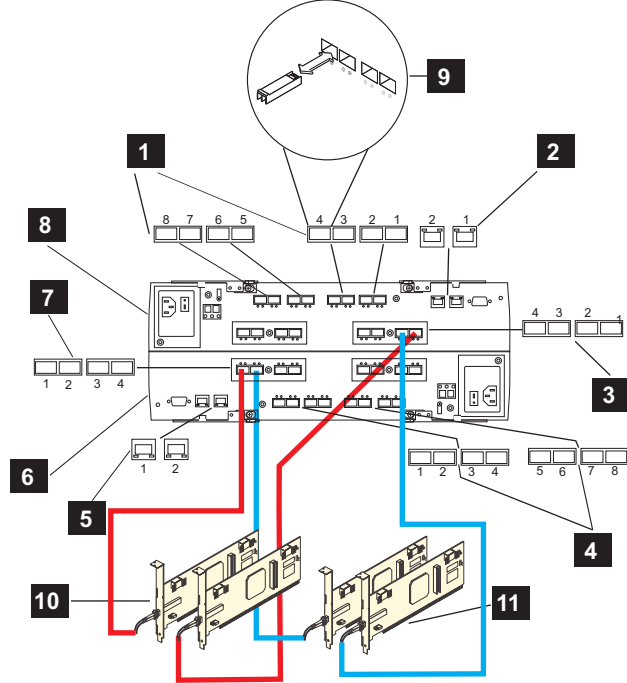
5.2 选择主机连接配置。

直接连接（仅限光纤通道）：将光纤电缆从控制器上的主机端口连接到主机上的 HBA 端口。

交换连接（光纤通道和 iSCSI）：将光纤电缆或以太网电缆从控制器上的主机端口连接到交换机上的端口，并确保 HBA 和控制器处于交换机的相同区域中。

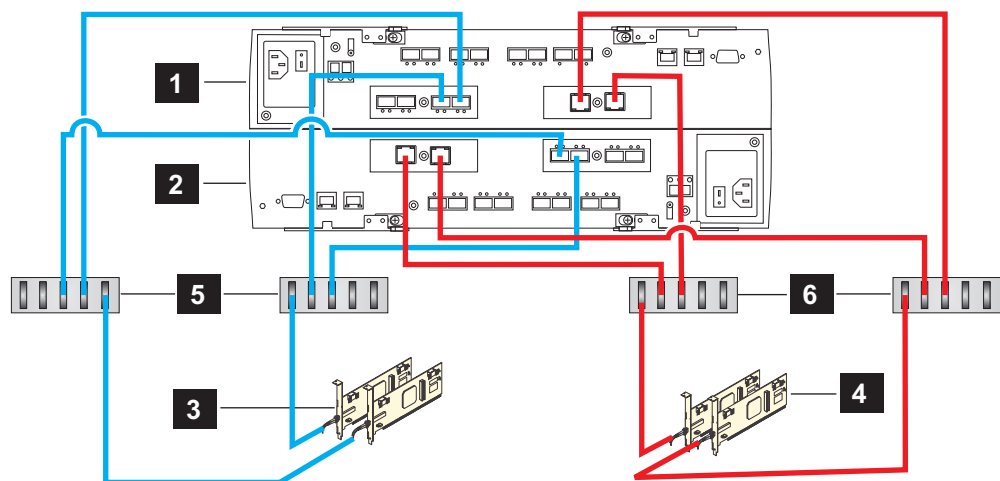
5.3 针对每个“控制器至主机”连接重复以上步骤。

直接连接（仅限光纤通道）



- 1 和 4 驱动器端口
- 2 和 5 以太网端口
- 3 和 7 主机端口
- 6 控制器 B
- 8 控制器 A
- 9 SFP
- 10 主机 1，主机适配器 1 和 2
- 11 主机 2，主机适配器 1 和 2

交换连接（光纤通道和 iSCSI）



- 1 控制器 A
- 2 控制器 B
- 3 主机 1，光纤通道主机适配器 1 和 2
- 4 主机 2，iSCSI 主机适配器 1 和 2
- 5 分区的光纤通道交换机

DS5100 或 DS5300 以及 EXP5000 驱动器扩展连线

用于连接一个 EXP5000 存储扩展机柜的步骤：

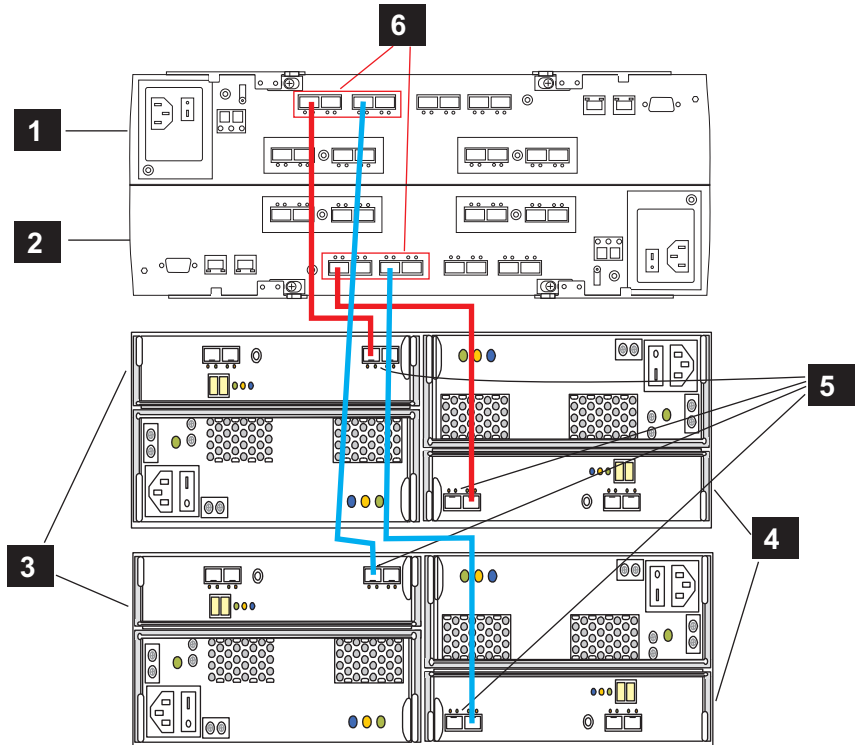
5.5 从 DS5100 或 DS5300 开始，将光纤电缆从控制器 A 的驱动器端口 8（驱动器通道 1）连接到第一个存储扩展机柜的左侧 ESM 板上的 1B 端口。

5.6 在 DS5100 或 DS5300 上，将光纤电缆从控制器 B 的驱动器端口 1（驱动器通道 5）连接到第一个存储扩展机柜的右侧 ESM 板上的 1B 端口。

用于连接第二个 EXP5000 存储扩展机柜的步骤：

5.7 从 DS5100 或 DS5300 开始，将光纤电缆从控制器 A 的驱动器端口 6（驱动器通道 2）连接到第二个存储扩展机柜的左侧 ESM 板上的 1B 端口。

5.8 在 DS5100 或 DS5300 上，将光纤电缆从控制器 B 的驱动器端口 3（驱动器通道 6）连接到第二个存储扩展机柜的右侧 ESM 板上的 1B 端口。



- 1 控制器 A
- 2 控制器 B
- 3 EXP5000 左侧 ESM
- 4 EXP5000 右侧 ESM
- 5 ESM 1B 端口
- 6 控制器驱动器端口

以太网电缆 — 仅限频带外管理

连接步骤：

5.9 将以太网电缆的一端连接到控制器 A 上的以太网端口 1 接口中。

5.10 将以太网电缆的另一端连接到相应的网络连接中。

5.11 针对控制器 B 重复以上步骤。

注：

- 如果还未安装 SFP 模块，那么请将其插入必需的 DS5100 或 DS5300 以及 EXP5000 驱动器端口口中。请从不会使用的驱动器端口口中卸下所有多余的 SFP。
- 在每个 EXP5000 上至少安装两个驱动器。从左侧插槽开始。

6 开启存储子系统



声明 5

警告：
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不能断开提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要切断设备的所有电流，请确保所有电源线都已与电源断开连接。



2

1

要点：

您必须按照以下所提供的顺序来打开电源。要为配备两个电源的机柜建立冗余电源，至少要用到机架式机箱中的两个不同的配电单元 (PDU)。每个机柜的电源分别连接到独立的 PDU。然后，将 PDU 连到位于不同电路上的外部电源插座。

6.1 将电源线连接到存储子系统每个电源上，然后将另一端连接到机架式机箱的电源插座中。

6.2 如果适用，请打开光纤网设备的电源。

6.3 打开所有已连接的 EXP5000 的两个电源开关，并等待 60 秒。

6.4 打开 DS5100 或 DS5300 的两个电源开关。

6.5 如果看到淡黄色灯点亮，请参阅《DS5100 或 DS5300 存储子系统安装、维护与用户指南》来诊断可能的问题。

注：请按相反顺序关闭存储扩展机柜的电源；首先关闭 DS5100 或 DS5300 的电源，然后关闭存储扩展机柜的电源。

7 发现存储子系统

要发现并设置存储子系统，请完成以下步骤：

7.1 从您的管理站中启动 DS Storage Manager 软件。这样会打开 Enterprise Management 窗口和 Confirm Initial Automatic Discovery 窗口。

7.2 从 Enterprise Management 窗口中选择 **Automatic Discovery**，以发现存储子系统。在初始自动发现完成后，Enterprise Management 窗口会显示已连接到本地子网中的所有主机和存储子系统。
注：要发现本地子网外的存储子系统，请单击 **View > Task Assistant > Add Storage Subsystems**。

7.3 单击 **Rename the Storage Subsystem**。使用 DS5100 或 DS5300 的序列号作为子系统名称的第一部分。

7.4 单击 **Locate the Storage Subsystem**。所选存储子系统正面的蓝色指示灯会闪烁。使用存储子系统的相关名称对其进行标注。
注：如果未自动发现存储子系统，那么请通过输入 IP 地址来手动添加存储子系统。

7.5 突出显示存储子系统，然后单击 **Tools > Manage Storage Subsystem**，以打开 Subsystem Management 窗口和 Task Assistant。

7.6 如果存储子系统未处于最佳状态，那么请单击 Task Assistant 中的 **Recover from Failure** 图标。按照 Recovery Guru 中的步骤进行操作。当子系统处于最佳状态时，请关闭 Task Assistant。

7.7 在 Subsystem Management 窗口中，单击 **Storage Subsystem > View Profile**。单击 **Controller Firmware**、**NVSRAM**、**ESM Firmware**、**Drive Product ID** 和 **Firmware Versions** 选项卡，并记下每个数字以供将来使用。

7.8 保存概要文件以供将来使用，然后关闭概要文件窗口。
注：对存储子系统进行配置更改时，请保存存储子系统概要文件以及“收集所有支持数据”束的副本。

7.9 使用缺省 TCP/IP 地址与 DS5000 存储子系统建立直接管理连接：
控制器 A：**192.168.128.101**
控制器 B：**192.168.128.102**

7.9.1 启动 Smclient。这样会打开 Enterprise Management 窗口。

7.9.2 在 Enterprise Management 窗口中，单击缺省存储子系统的名称。这样会打开 Subsystem Management 窗口。

7.9.3 在 Subsystem Management 窗口中，右键单击控制器图标；单击 **Change > Network Configuration**。这样会打开 Change Network Configuration 窗口。

7.9.4 在 Change Network Configuration 窗口中，单击 **Controller A** 和 **Controller B** 选项卡；在相应字段中输入新的 TCP/IP 地址。单击 **OK**。

7.9.5 关闭 Subsystem Management 窗口；等待 5 分钟，然后在 Enterprise Management 窗口中删除缺省的 DS5000 存储子系统条目。

7.9.6 使用新的 TCP/IP 地址，在 Enterprise Management 窗口中添加新的存储子系统条目。注：要通过防火墙管理存储子系统，请配置防火墙以向 TCP 数据打开口 2463。

8 更新存储子系统固件

注：如果您已完成部分 1.2 中的所有步骤，那么 Storage Manager 主机代码和 HBA BIOS/驱动程序应是最新的。

在 Subsystem Management 窗口中，选择 **Advanced > Maintenance > Download**。按照下列顺序单击以下选项：

- 控制器固件
- 控制器 NVSRAM
- ESM 固件
- 驱动器固件

9 配置存储子系统

在 Subsystem Management 窗口中，单击 **View > Task Assistant**。如果存储子系统处于最佳状态，请按照下列顺序完成以下任务：

- 针对存储子系统的问题配置警报通知
- 定义主机
- 创建新的存储分区
- 保存配置
- 设置/更改密码