

Dell Storage Center

SC180 扩展柜

使用入门指南

管制型号: E11J
管制类型: E11J001



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 / 或其他管辖区域的商标。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 - 03


Rev. A01

开始之前

在设置 SC180 扩展柜之前，请考虑以下最佳做法。

- 在存储系统和扩展柜之间连接任何电缆前，请为每个端口和连接器贴上标签。
- 对整个网络执行电源关闭重启时，务必遵循正确的通电和断电步骤。请确认关键的网络组件是否位于独立的电源电路上。

 **注:** 本产品拟用于进出受限制的场所，如专用设备房或设备室。

 **警告:** 如果安装在封闭的或多装置机架部件中，机架周围的操作环境温度可能高于室温。所以，应考虑将设备安装在与制造商指定的最高环境温度 (TMA) 兼容的环境中。

安全警告



完全配置的 SC180 扩展柜重达 130 公斤 (287 磅)。未填充的扩展柜重达 62 公斤 (137 磅)。安装扩展柜时请使用适当的抬起方法。




扩展柜盘位内的操作温度可达 60°C (140°F)。在打开盘位和卸下磁盘托盘时，要特别小心。



断开所有电源设备与扩展柜的连接，然后再继续。

您可能需要的其他信息

在安装扩展柜时，您可能还需要了解其他信息。

 **注:** 请参阅 Storage Center 组件随附的安全和法规信息。保修信息以独立文档形式提供。

- *Dell Storage Center SCv2080 存储系统部署指南*提供了有关 Storage Center 硬件组件布线和使用 Dell Dell Storage Client 配置新 Storage Center 的信息。
- *Dell Storage Center Dell Storage Client 管理员指南*介绍了如何使用 Dell Storage Client 管理 Storage Center。


安装和配置

在开始安装之前，请确保计划安装扩展柜的场所具有由独立源或配备 UPS 的机架配电装置提供的标准电源。

安全防范措施

请始终遵循这些安全预防措施，以避免人身伤害和 Storage Center 设备损坏。

如果未按 Dell 指定的方式使用本文档中所述设备，则随设备提供的保护可能会受到影响。为了您的安全和人身保护，请遵守以下各节所述规则。

 **注:** 请参阅 Storage Center 组件随附的安全和管制信息。保修信息可能包含在此说明文件中，也可能作为单独的说明文件提供。

安装安全防范措施

请遵循这些安全防范措施：

- Dell 建议仅让具有机架安装经验的人员在机架中安装 SC180 扩展柜。
- 需要至少两个人从运输箱中抬起扩展柜机箱，并需要三个人将它安装在机架中。空机箱的重量大约为 62 公斤（137 磅）。
- 请确保扩展柜始终完全接地，以防止静电放电所带来的损坏。
- 当处置扩展柜 硬件时，您应使用防静电腕带（未含）或类似的保护措施。

扩展柜机箱必须安装在机架中；在执行此操作时，必须考虑下列安全要求：

- 机架结构必须能够支撑所安装机箱的总重量，并且其设计应具备适当的稳定功能，以防止机架在安装过程中或在正常使用时倾翻或被推倒。
- 当在机架中安装机箱时，应从底部向上安装，而卸下时则从顶部向下开始。
- 为避免机架倾翻的危险，请勿一次将多个机箱滑出机架。
- 必须以低压后排气安装来运行扩展柜[机架门和障碍物产生的背压不超过 5 帕斯卡（0.5 毫米水柱压力）]。
- 机架设计应考虑该装置的最大操作环境温度，即 35°C。

打开 Storage Center 设备的包装

打开扩展柜的包装，确认发运的物品。

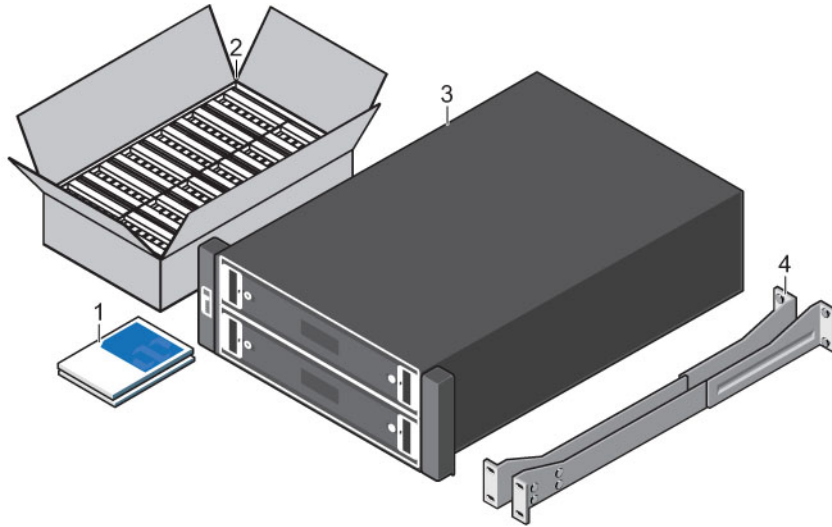


图 1: SC180 扩展柜组件

- | | |
|---------|----------|
| 1. 说明文件 | 2. 硬盘驱动器 |
| 3. 扩展柜 | 4. 机架导轨 |

警告: 为避免受伤，需要两个人使用吊带来抬起扩展柜。

在机架中安装扩展柜

在机架中安装 SC180 扩展柜。

注: 以便于在机架中扩展且能防止机架“头重脚轻”的方式安装扩展柜。

警告: 如果计划在机架下部 20U 上面安装扩展柜，必须使用客户提供的机械升降机以避免受伤。

1. 按照扩展柜随附的安全说明和机架安装说明装配导轨。
2. 确定要在机架中安装扩展柜的位置并标记该位置。
3. 在标记的位置安装机架导轨。
4. 在导轨上安装扩展柜机箱。

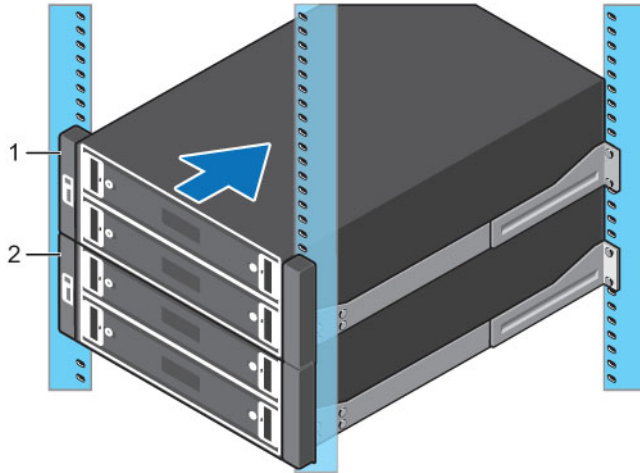


图 2: 在机架中安装扩展柜机箱

1. SC180 扩展柜
 2. 存储系统
5. 使用托架将存储系统机箱固定到机架上。
有关安装扩展柜的更多信息，请参阅 *Dell Storage Center SCv2080 存储系统部署指南*

安装硬盘驱动器

硬盘驱动器通过 Disk Drive in Carrier (DDIC) 硬盘驱动器托盘连接至盘位的背板。SC180 扩展柜中的最小驱动器数为 28（顶部盘位的前排装满，底部盘位的前排装满）。

1. 打开底部盘位。

△ 小心: 如果扩展柜在盘位打开的情况下运行时间过长（具体取决于海拔高度），扩展柜可能会发生过热现象，导致电源故障和数据丢失。这种使用方式会使保修失效。

- a. 朝盘位中心同时推按两个盘位门锁。
 - b. 将盘位完全拉出，直至停住。
2. 将每个 disk drive in carrier (DDIC) 插入盘位中，一次插入一个。

△ 小心: 为保持适当的通风，盘位中填充的驱动器应该装满整排（每个盘位共有三排，每排 14 个驱动器）。盘位之间已填充驱动器的排数差异不得大于一。请从盘位的前方到后方填充各排。

- a. 垂直握住 DDIC，将其大部分滑入插槽。
- b. 用两只手对 DDIC 稳固而均匀地施加向下的压力。
- c. 在保持对 DDIC 施加向下压力的同时，将顶板滑向盘位背面，直至其卡入到位。

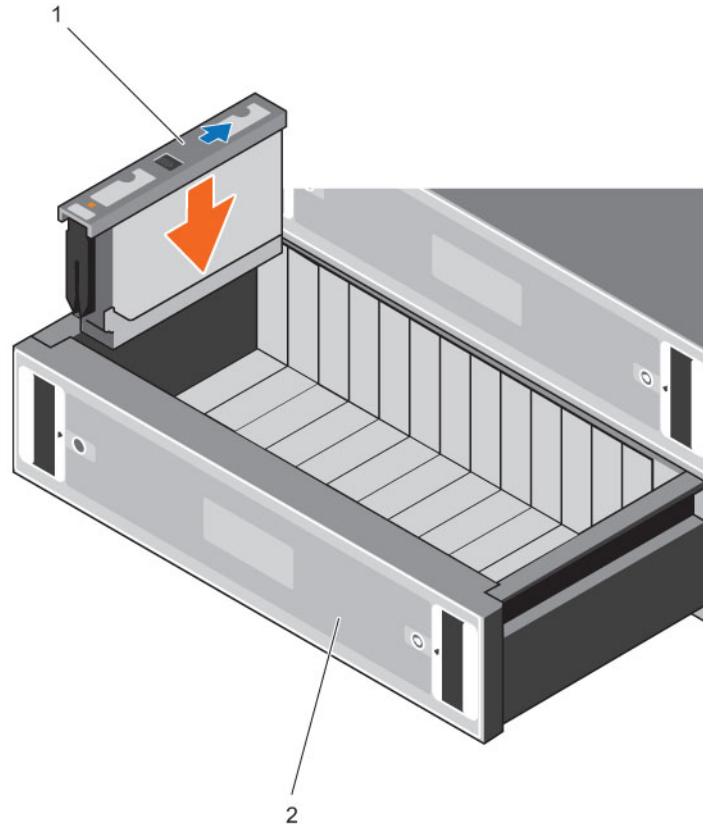


图 3: 在盘位中安装 DDIC

1. DDIC

2. 底部盘位

△ 小心: 如果 DDIC 无法闭锁, 请不要再使用, 并请求 Dell Technical Support Services 进行更换。如果故障的 DDIC 在闭合的盘位中解锁, 会让盘位无法开启。

3. 插入 DDIC 之后关闭盘位。
 - a. 找到位于盘位每一侧滑槽中间的两个锁定释放按钮。
 - b. 向内按锁定释放按钮, 并借助身体的力量将盘位推向机箱, 直至门锁脱离。
 - c. 将手放在前挡板上, 继续向内推盘位, 直到挡板与机箱平齐和前面的盘位锁定到位。

⚠ 警告: 在关闭盘位时不要将手指放在机箱中。

4. 对于顶部盘位, 请重复上述步骤。

扩展柜至存储系统的布线

将 SC180 扩展柜连接至 SCv2080 存储控制器的后端 SAS 端口。

✍ 注: 在 SC180 扩展柜中, 左侧的存储控制器为存储控制器 1, 右侧的存储控制器为存储控制器 2。

1. 将 SAS 电缆从存储控制器 1: 端口 A 连接至扩展柜: 左侧 EMM, 端口 C。
2. 将 SAS 电缆从存储控制器 2: 端口 B 连接至扩展柜: 左侧 EMM, 端口 B。
3. 将 SAS 电缆从存储控制器 2: 端口 A 连接至扩展柜: 右侧 EMM, 端口 C。

4. 将 SAS 电缆从存储控制器 1: 端口 B 连接至扩展柜: 右侧 EMM, 端口 B。

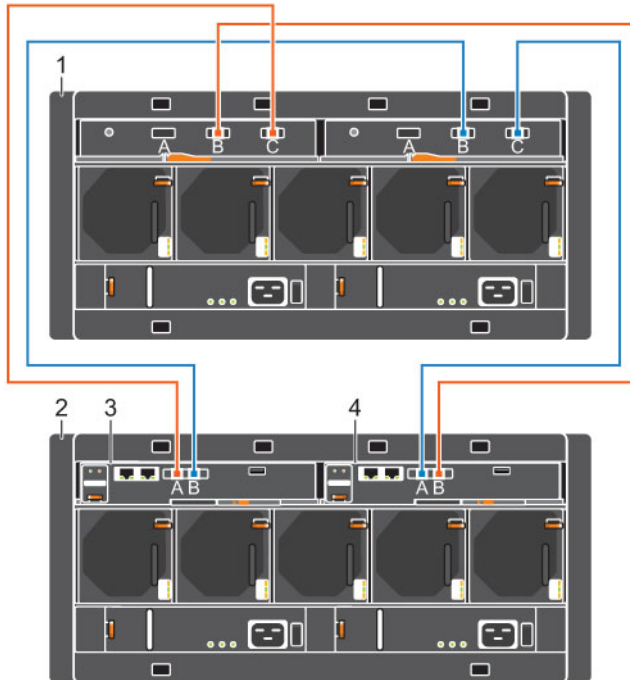


图 4: SC180 扩展柜至 SCv2080 存储控制器的布线

- | | |
|--------------|------------|
| 1. SC180 扩展柜 | 2. 存储系统 |
| 3. 存储控制器 1 | 4. 存储控制器 2 |

连接电源电缆

将电源电缆连接至扩展柜。

1. 在连接电源电缆前, 请确保扩展柜上的电源开关处于“关闭”位置。
2. 将电源电缆连接至扩展柜机箱中的电源设备。



图 5: 电源电缆

3. 使用应力消除扣件将每条电源电缆固定到扩展柜机箱中。
4. 将电源电缆的另一端插入接地的电源插座或单独的电源，如不间断电源设备 (UPS) 或配电装置 (PDU)。

△ 小心: 由于有些机架可能不够深, 因此关闭后机架盖时请小心操作, 以确保电源线有足够的空间。

开启扩展柜

在机架中布置 Storage Center 的所有组件并进行布线后, 开启 SC180 扩展柜。
同时按住两个电源开关, 开启扩展柜。

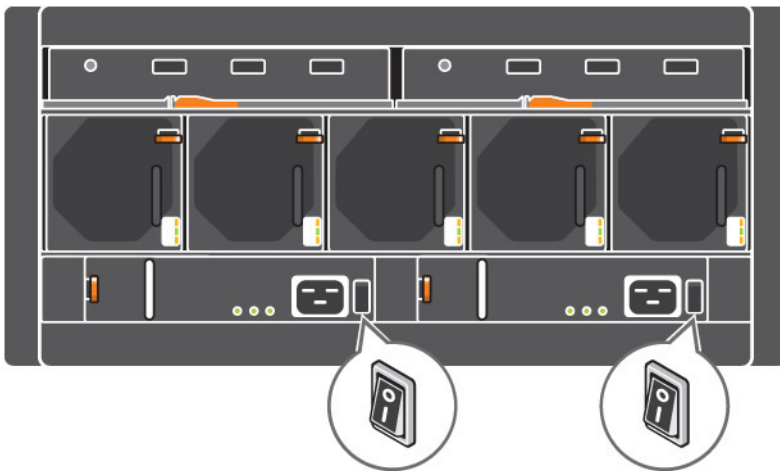


图 6: SC180 扩展柜电源开关的位置

当扩展柜通电并且运行时, 扩展柜正面的状态指示灯变为绿色。

NOM 信息（仅限于墨西哥）

遵照墨西哥官方标准 (NOM) 的要求，本说明文件中提及的设备上均具有以下信息：

进口商：	Dell Inc. de México, S.A. de C.V Paseo de la Reforma 2620-11 ° Piso Col. Lomas Atlas 11950 México, D.F.
型号：	E11J
电源电压：	200–240 VAC
频率：	50/60 Hz
电流消耗：	16 A

技术规格

以下表格中显示了 SC180 扩展柜的技术规格。

驱动器	
SAS 硬盘驱动器	最多 84 个 3.5 英寸 SAS 热插拔硬盘驱动器 (6.0 Gbps)
机柜管理模块 (EMM)	
EMM	两个热插拔 IO 模块
连接性	
配置	Storage Center 在单个冗余路径 SAS 链中支持多达 168 个驱动器 SCv2080 存储系统支持一个 SC180 扩展柜
独立磁盘冗余阵列 (RAID)	
存储系统	SCv2080
管理	RAID 管理使用 Dell Storage Client 2015 R1 版本
背板	
连接器	<ul style="list-style-type: none">84 个 SAS 硬盘驱动器连接器两组 SBB 连接器五个冷却风扇模块连接器两个电源设备连接器
背面板连接器（每个 EMM）	
SAS 连接器	<ul style="list-style-type: none">扩展柜与存储系统的连接采用非对称 SAS 布线。支持从 Mini-SAS HD 至 Mini-SAS 布线（通用锁定式）。当前支持以下长度： SCv2080 至 SC180：

背面板连接器（每个 EMM）

- 0.5 米
- 2 米
- 3 米
- 5 米



注: SAS 连接器符合 SFF-8086/SFF-8088 标准。

LED 指示灯

前面板	<ul style="list-style-type: none">• 一个两位数 LCD 指示灯，用于显示装置 ID、错误代码和装置位置标识符• 一个双色 LED 指示灯，用于显示电源状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示模块故障状态（扩展柜作为一个整体）• 一个单色 LED 指示灯，用于显示逻辑故障状态（驱动器、HBA、RAID 控制器等）• 一个单色 LED 指示灯，用于显示盘位 1 故障状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示盘位 2 故障状态
抽屉	<ul style="list-style-type: none">• 一个单色 LED 指示灯，用于显示侧面卡和电源状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示盘位故障状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示逻辑故障状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示电缆故障状态• 六个单色 LED 指示灯，用于显示数据传输状态
Disk Drive In Carrier (DDIC)	<ul style="list-style-type: none">• 一个单色 LED 指示灯，用于显示磁盘故障状态
6 Gb SAS IO 模块	14 个单色 LED 状态指示灯，3 个 SAS 端口中的每个 SAS 端口各 4 个状态指示灯，两个状态指示灯用于显示模块状态
冷却模块	<ul style="list-style-type: none">• 一个单色 LED 指示灯，用于显示模块状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示电池故障状态（当前未使用）• 一个单色 LED 指示灯，用于显示风扇故障状态
电源设备 (PSU)	<ul style="list-style-type: none">• 一个单色 LED 指示灯，用于显示 PSU 故障状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示交流电源故障状态• 一个单色 LED 指示灯，用于显示电源状态

电源设备

交流电源设备（每个电源设备）

功率	2.8 kW
电压	200–240 VAC (16 A)
散热量	191-147 W
输入频率	50/60 Hz
最大输入功率	1791 VA

电源设备

输入电流	241 VAC 时 7.4 A
最大涌入电流	在一般线路条件下和整个系统环境运行范围内，每个电源设备在 10 毫秒或更短时间内的涌入电流可达 55 A。

可用的硬盘驱动器功率（每个插槽）

支持的硬盘驱动器的功耗（连续）	在 +5 V 时最多为 1.16 A 在 +12 V 时最多为 1.6 A
-----------------	--

IO 卡功率（每个插槽）

IO 卡最大功耗	在 +12 V 时为 11 W
最大可用功率	在 +12 V 时为 100 W
最小可用功率	在 +5 V 时为 1 W（待机）

物理规格

高度	22.23 厘米（8.75 英寸）
宽度	48.26 厘米（19 英寸）
深度（前固定支架到背面）	91.5 厘米（36 英寸）
深度（前面到背面）	96 厘米（38 英寸）
总重（最大配置）	130 公斤（287 磅）
重量（不含驱动器）	62 公斤（137 磅）

环境参数



注：有关特定配置的环境测量值的附加信息，请参阅 dell.com/environmental_datasheets。

温度

运行时 5° 至 35 °C（41° 至 95 °F），最大温度变化梯度为每小时 10°C



注：2134 米（7000 英尺）以下最高 35°C，2134 米至 3000 米（7000 英尺至 10000 英尺）时降至 30°C。

存储 -40° 至 70°C（-40° 至 158°F），最大温度变化梯度为每小时 20°C

相对湿度

运行时 20% 至 80%（非冷凝），每小时最大湿度变化不超过 10%

存储 5% 至 100%（非冷凝）

最大振动

运行时 在 5–500 Hz、0.21 G 时，可持续 15 分钟

环境参数

存储 在 2–200 Hz、1.04 G 时，可持续 15 分钟

最大撞击


运行时 仅操作方向脉冲持续时间为 10 毫秒 +/- 10% 的半正弦撞击 5 G +/- 5%

存储

- Z 轴: 30 g, 10 毫秒, 半正弦
- X 轴和 Y 轴: 20 g, 10 毫秒, 半正弦

海拔高度

运行时 -30.5 米至 3000 米 (-100 英尺至 10000 英尺)

 **注:** 2134 米 (7000 英尺) 以下最高 35°C, 2134 米至 3000 米 (7000 英尺至 10000 英尺) 时降至 30°C。

存储 -300 米至 12192 米 (-1000 英尺至 40000 英尺)

气载污染物级别

分类 G2 或更低 (根据 ISA-S71.04-1985 定义)