

Dell Storage Center

SCv2080 存储系统

用户手册

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 © 2016 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名称可能是其各自所属公司的商标。

2016 - 06

Rev. A02

目录

关于本指南	5
修订历史记录.....	5
读者对象.....	5
联系 Dell.....	5
相关出版物.....	5
1 关于 SCv2080 存储系统	7
SCv2080 存储系统监测和诊断程序.....	7
SCv2080 存储系统硬件.....	7
SCv2080 存储系统前面板功能部件和指示灯.....	7
SCv2080 存储系统背面板功能部件和指示灯.....	9
SCv2080 存储系统驱动器.....	16
2 更换 SCv2080 存储系统组件	18
安全防范措施.....	18
安装安全防范措施.....	18
电气安全防范措施.....	18
静电放电防范措施.....	19
一般安全防范措施.....	19
更换前过程.....	19
使用 Dell SupportAssist 发送诊断数据.....	19
使 Storage Center 进入维护模式.....	20
关闭存储控制器.....	20
关闭存储系统.....	20
更换 PSU.....	21
识别出现故障的 PSU.....	21
更换 PSU.....	22
更换冷却风扇模块.....	24
识别发生故障的冷却风扇模块.....	24
更换冷却风扇模块.....	25
更换硬盘驱动器.....	27
SCv2080 存储系统驱动器编号.....	27
识别故障硬盘驱动器.....	27
装回硬盘驱动器.....	29
更换存储控制器电池.....	33
更换存储控制器.....	34
识别故障存储控制器.....	34
更换单一存储控制器.....	36

连续更换两个存储控制器.....	37
同时更换两个存储控制器.....	39
更换机架导轨.....	39
更换后过程.....	40
启动存储控制器.....	40
使用 Dell SupportAssist 发送诊断数据.....	40
3 SCv2080 组件故障排除.....	41
PSU 故障排除.....	41
诊断冷却风扇模块.....	41
硬盘驱动器故障排除.....	41
存储控制器故障排除.....	42
4 SCv2080 存储系统技术规格.....	43
技术规格.....	43

关于本指南

本指南将介绍如何在 SCv2080 存储系统上执行维修和维护。

修订历史记录

说明文件编号：J4580

修订版	日期	说明
A00	2015 年 3 月	初版
A01	2015 年 7 月	输入编辑更改
A02	2016 年 6 月	更新的更换前过程和明确要求

读者对象

本用户手册中提供的信息面向 Dell 最终用户。

联系 Dell

Dell 提供了几种联机 and 电话支持与服务选项。可用的选项因国家/地区和产品而不同，某些服务在您所在的区域可能并不提供。

要联系 Dell 以解决有关销售、技术支持或客户服务问题，请访问 www.dell.com/support。

- 要获取定制的支持服务，请在支持页面上键入您的系统服务标签，然后单击 **Submit**（提交）。
- 要获取常规支持，请在支持页面上浏览产品列表，并选择您的产品。

相关出版物

SCv2080 存储系统提供以下说明文件。

- *Dell Storage Center SCv2080 Storage System Getting Started Guide (Dell Storage Center SCv2080 存储系统使用入门指南)*
提供有关 SCv2080 存储系统的信息，例如安装说明和技术规格。
- *Dell Storage Center SCv2080 Storage System Deployment Guide (Dell Storage Center SCv2080 存储系统部署指南)*
提供有关 SCv2080 存储系统的信息，例如硬件功能和部署说明。
- *Dell Storage Center Release Notes (Dell Storage Center 发行说明)*
包含有关 Storage Center 软件的新增功能以及已知问题和已解决问题的信息。
- *Dell Storage Center Update Utility Administrator's Guide (Dell Storage Center Update Utility 管理员指南)*

介绍如何使用 Storage Center Update Utility 安装 Storage Center 软件更新。使用 Storage Center Update Utility 更新 Storage Center 软件仅面向无法使用标准方法更新 Storage Center 的站点。

- *Dell Storage Center Software Update Guide (Dell Storage Center 软件更新指南)*
介绍如何将早期版本的 Storage Center 软件更新到当前版本。
- *Dell Storage Center Command Utility Reference Guide (Dell Storage Center 命令公用程序参考指南)*
提供使用 Storage Center 命令公用程序的说明。命令公用程序提供了命令行界面 (CLI)，可用于在 Windows、Linux、Solaris 和 AIX 平台上管理 Storage Center 功能。
- *Dell Storage Center Command Set for Windows PowerShell (用于 Windows PowerShell 的 Dell Storage Center 命令集)*
提供 Windows PowerShell cmdlet 和脚本对象的入门说明，它们使用 PowerShell 交互式 Shell、脚本和 PowerShell 主机应用程序与 Storage Center 交互。在线提供了各个 cmdlet 的帮助。
- *Dell Storage Client Administrator's Guide (Dell Storage Client 管理员指南)*
提供有关 Dell Storage Client 以及如何将其用于管理 Storage Center 的信息。
- *Dell Enterprise Manager Administrator's Guide (Dell Enterprise Manager 管理员指南)*
包含深入的功能配置和用法信息。
- *Dell 技术中心*
提供关于 [Dell](http://en.community.dell.com/techcenter/storage/) 存储产品的技术白皮书、最佳实践指南和常见问题解答。请访问：<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>。

关于 SCv2080 存储系统

SCv2080 存储系统为 Storage Center 操作系统 (OS) 提供集中处理功能，同时管理 RAID 存储。

SCv2080 存储系统含有的物理驱动器为 Storage Center 提供存储。如果需要更多存储，SCv2080 还支持单个 SC180 扩展柜。

SCv2080 存储系统监测和诊断程序

Storage Center OS 生成温度、风扇、驱动器、电源和存储控制器情况的警报消息。使用 Dell Storage Client 查看这些警报。

SCv2080 还有 LED 指示灯，用于表示 Storage Center 可能出现的问题。

 注: DellOpenManage Server Administrator 不适用于 SCv2080。

SCv2080 存储系统硬件

SCv2080 存储系统支持以 2 盘位、3 行、14 列配置中安装的最多 84 个 3.5 英寸热插拔 SAS 硬盘驱动器。

SCv2080 附带两个冗余电源设备装置、五个冗余冷却风扇以及最多两个冗余存储控制器。存储控制器包含多个 I/O 端口，这些端口提供与前端服务器和后端存储的通信。

SCv2080 存储系统前面板功能部件和指示灯

SCv2080 的前面板包含电源和状态指示灯、盘位专用指示灯和设备 ID 显示屏。

此外，硬盘驱动器通过存储系统机箱正面的盘位安装和卸下。

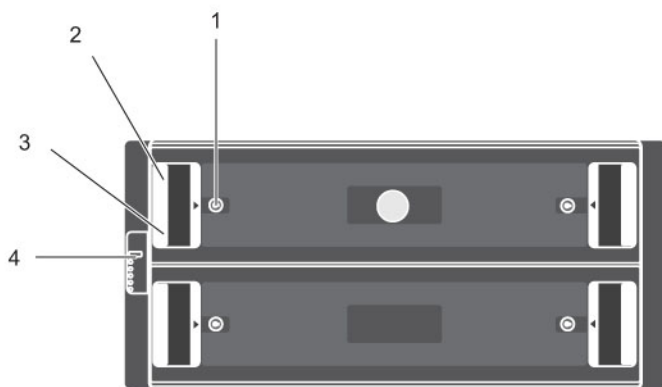












图 1: SCv2080 存储系统前面板功能部件和指示灯

项目	名称	面板	说明
1	特定于盘位的防篡改锁		使用梅花槽 T20 螺丝刀锁定盘位关闭部件，直至红色箭头指向“已锁定”图标（远离机箱中心）。
2	盘位特定的左侧和右侧状态指示灯		<ul style="list-style-type: none"> • 侧面板正常/电源良好 <ul style="list-style-type: none"> - 熄灭 - 侧面板插卡或电缆故障 - 绿色 - 侧面板插卡和电缆正常工作（尽管一个或多个以下 LED 可能会指示故障）
			<ul style="list-style-type: none"> • 盘位故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 - 侧面板插卡故障或驱动器故障，导致失去可用性或冗余。
			<ul style="list-style-type: none"> • 逻辑故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色（持续） - 主机指示驱动器故障 - 琥珀色（闪烁） - 阵列处于受影响状态
			<ul style="list-style-type: none"> • 电缆故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 - 电缆故障
3	盘位特定的左侧和右侧存储系统活动指示灯		活动条形图 — 六个强度可变的 LED 动态显示此特定盘位中驱动器的访问情况
4	存储系统的状态指示灯		<ul style="list-style-type: none"> • 设备 ID 显示 — 数字显示主要用于显示设备标识号 • 输入开关 — 未使用 • 开机/待机 <ul style="list-style-type: none"> - 熄灭 — 存储系统未通电 - 绿色 — 存储系统已开启（正常运行） - 琥珀色 — 存储系统处于待机模式（未运行）
			<ul style="list-style-type: none"> • 模块故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 — 硬件故障（PSU、盘位、DDIC、风扇模块或 IO 模块上的 LED 可能会亮起以指示部件故障）
			<ul style="list-style-type: none"> • 逻辑状态 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 — 状态更改或存储系统本身以外的故障（此状态通常与磁盘驱动器关联[由其故障 LED 指示]）

项目	名称	面板	说明
			<ul style="list-style-type: none"> • 盘位 1 故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 — 盘位 1 中驱动器、电缆或侧面板发生故障
			<ul style="list-style-type: none"> • 盘位 2 故障 <ul style="list-style-type: none"> - 琥珀色 — 盘位 2 中驱动器、电缆或侧面板发生故障 <p> 注: 存储系统指示灯在 Dell Storage Client 中设置为“开”时，两个盘位故障 LED 指示灯（及包含的所有 DDIC LED 指示灯）都将闪烁。</p>

SCv2080 存储系统背面板功能部件和指示灯

SCv2080 背面板包含存储系统电源、连接和故障指示灯。

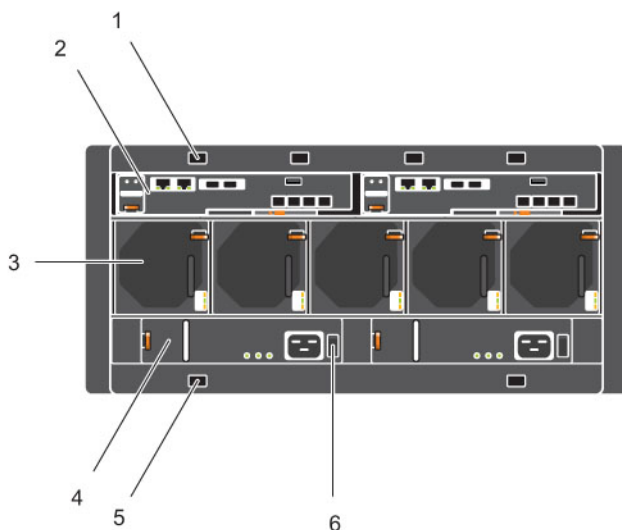




图 2: SCv2080 存储系统背面板功能部件和指示灯

项目	名称	图标	说明
1	可选的电缆固定位置 (4 个)	—	可选的电缆固定支架的位置。
2	存储控制器 (2 个)	—	每个存储控制器包含： <ul style="list-style-type: none"> • 电池备用单元 (BBU): 当检测到交流电源中断时，使存储控制器可以正常关闭 • 后端端口: 两个 6 Gbps SAS 端口 • 前端端口: 光纤信道端口、iSCSI 端口或 SAS 端口 • MGMT 端口: 嵌入式以太网/iSCSI 端口，用于系统管理 <p> 注: 如果安装了 Flex Port 许可，则 MGMT 端口可以共享 iSCSI 流量。</p>

项目	名称	图标	说明
			<ul style="list-style-type: none"> REPL 端口： 嵌入式 iSCSI 端口，通常用于复制到另一个 Storage Center
			注： 通过嵌入式 iSCSI 端口连接主机服务器需要 Flex Port 许可。
3	冷却风扇（5 个）	—	为存储系统提供冷却的风扇。
4	电源设备（2 个）	—	为存储系统供电的 2.8 kW 电源设备。
5	可选的电缆固定位置（4 个）	—	可选的电缆固定支架的位置
6	电源开关 (2)	—	控制存储系统的电源。每个电源设备有一个开关。

SCv2080 存储系统存储控制器功能部件和指示灯

SCv2080 存储系统两个存储控制器。

带 Fibre Channel 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

下图显示带光纤信道前端端口的存储控制器的功能部件和指示灯。

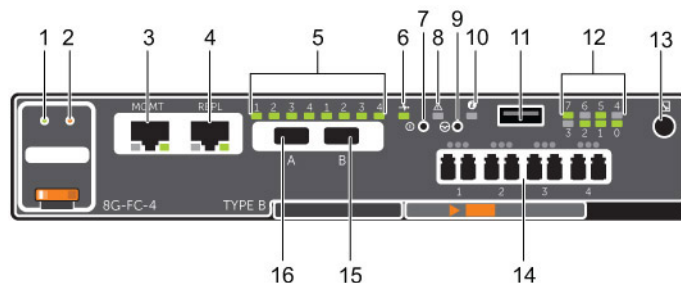


图 3: 带四个 8 Gb Fibre Channel 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

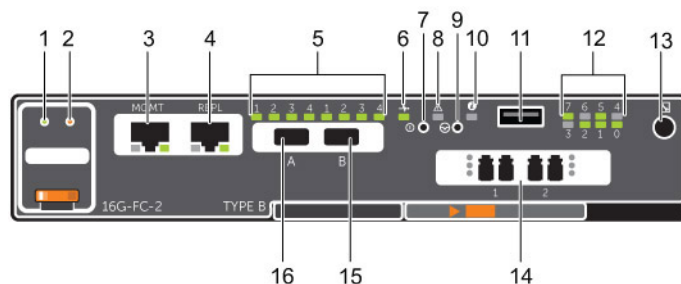














图 4: 带两个 16 Gb Fibre Channel 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

 **注：** 具有 16 Gb Fibre Channel 前端端口的 SCv2080 存储系统需要 Storage Center 6.7.3 或更高版本。

项目	控制/功能部件	图标	说明
1	电池状态指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 绿色闪烁（亮起 0.5 秒/熄灭 1.5 秒）： 电池心跳信号 绿色快速闪烁（亮起 0.5 秒/熄灭 0.5 秒）： 电池正在充电 持续绿色： 电池就绪
2	电池故障指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 熄灭： 无故障 琥珀色闪烁： 检测到可纠正故障

项目	控制/功能部件	图标	说明
			<ul style="list-style-type: none"> • 持续琥珀色: 检测到不可纠正故障; 更换电池
3	MGMT 端口 (插槽 3/端口 1)	—	<p>以太网/iSCSI 端口, 通常用于管理存储系统和访问 BMC</p> <p> 注: 要使用 MGMT 端口作为复制到另一个 Storage Center 的 iSCSI 端口, 需要 Flex Port 许可和复制许可。要使用 MGMT 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。</p>
4	REPL 端口 (插槽 3/端口 2)	—	<p>以太网/iSCSI 端口, 通常用于复制到另一个 Storage Center (需要复制许可证)</p> <p> 注: 要使用 RELP 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。</p>
5	SAS 活动指示灯	—	<p>每个 SAS 端口有 4 个 SAS PHY。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: SAS PHY 未连接 • 持续绿色: SAS PHY 已连接, 但不活动 • 呈绿色闪烁: SAS PHY 未连接也不活动
6	存储控制器状态		亮起 : 存储控制器已完成 POST
7	凹进式关机按钮		当前未使用
8	存储控制器故障		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 无故障 • 持续琥珀色: 固件检测到错误 • 呈琥珀色闪烁: 存储控制器正在执行 POST
9	凹进式重设按钮		当前未使用
10	标识 LED		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 已禁用标识 • 蓝色闪烁 (15 秒): 已启用标识 • 蓝色闪烁 (持续): 存储控制器关闭并进入“高级配置与电源接口”(ACPI) S5 状态
11	USB 端口		一个 USB 3.0 接口
12	诊断 LED (8)	—	<ul style="list-style-type: none"> • 绿色 LED 0-3: 低字节十六进制 POST 代码 • 绿色 LED 4-7: 高字节十六进制 POST 代码
13	串行端口 (3.5 毫米微型插孔)		不用于客户
14	两个选项: <ul style="list-style-type: none"> • 四个光纤信道端口 (插槽 1/端口 1、插槽 1/端口 2、插槽 1/端口 3 和插槽 1/端口 4), 每个端口 3 个 LED • 两个光纤信道端口 (插槽 1/端口 1 和插槽 1/端口 2), 每个端口 3 个 LED 	—	<p>四个 8 Gb Fibre Channel 端口的 LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全部熄灭: 未通电 • 全部亮起: 正在引导 • 琥珀色闪烁: 2 Gbps 活动 • 绿色闪烁: 4 Gbps 活动 • 黄色闪烁: 8 Gbps 活动 • 琥珀色和黄色闪烁: 信标 • 全部闪烁 (同时): 固件已初始化 • 全部闪烁 (交替): 固件故障

项目	控制/功能部件	图标	说明
			两个 16 Gb Fibre Channel 端口的 LED: <ul style="list-style-type: none"> • 全部熄灭: 未通电 • 全部亮起: 正在引导 • 琥珀色闪烁: 4 Gbps 活动 • 绿色闪烁: 8 Gbps 活动 • 黄色闪烁: 16 Gbps 活动 • 琥珀色和黄色闪烁: 信标 • 全部闪烁 (同时): 固件已初始化 • 全部闪烁 (交替): 固件故障
15	Mini-SAS 端口 B (插槽 2/端口 2)		后端扩展端口 B
16	Mini-SAS 端口 A (插槽 2/端口 1)		后端扩展端口 A

带 iSCSI 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

下图显示带 iSCSI 前端端口的存储控制器上的功能部件和指示灯。

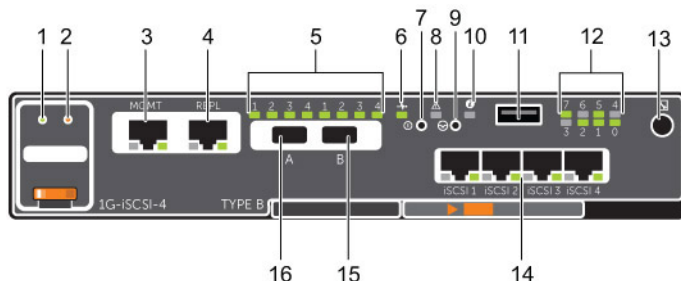


图 5: 带四个 1 GbE iSCSI 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

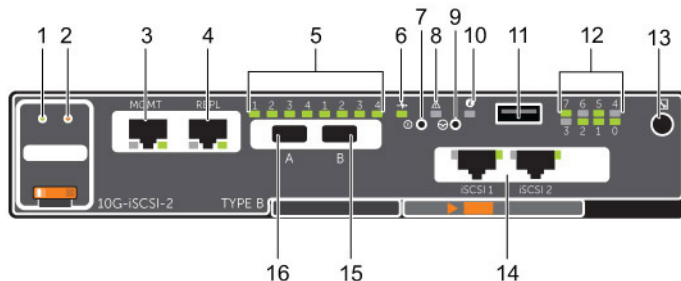















图 6: 带两个 10 GbE iSCSI 前端端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

项目	控制/功能部件	图标	说明
1	电池状态指示灯		<ul style="list-style-type: none"> • 绿色闪烁 (亮起 0.5 秒/熄灭 1.5 秒): 电池心跳信号 • 绿色快速闪烁 (亮起 0.5 秒/熄灭 0.5 秒): 电池正在充电 • 持续绿色: 电池就绪
2	电池故障指示灯		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 无故障 • 琥珀色闪烁: 检测到可纠正故障

项目	控制/功能部件	图标	说明
			<ul style="list-style-type: none"> • 持续琥珀色: 检测到不可纠正故障; 更换电池
3	MGMT 端口 (插槽 3/端口 1)	—	<p>以太网/iSCSI 端口, 通常用于管理存储系统和访问 BMC</p> <p> 注: 要使用 MGMT 端口作为复制到另一个 Storage Center 的 iSCSI 端口, 需要 Flex Port 许可和复制许可。要使用 MGMT 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。</p>
4	REPL 端口 (插槽 3/端口 2)	—	<p>Storage Center, 通常用于复制到另一个 Storage Center</p> <p> 注: 要使用 RELP 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。</p>
5	SAS 活动指示灯	—	<p>每个 SAS 端口有 4 个 SAS PHY。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: SAS PHY 未连接 • 持续绿色: SAS PHY 已连接, 但不活动 • 呈绿色闪烁: SAS PHY 未连接也不活动
6	存储控制器状态		亮起 : 存储控制器已完成 POST
7	凹进式关机按钮		当前未使用
8	存储控制器故障		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 无故障 • 持续琥珀色: 固件检测到错误 • 琥珀色闪烁: 存储控制器正在执行 POST
9	凹进式重设按钮		当前未使用
10	标识 LED		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 已禁用标识 • 蓝色闪烁 (15 秒): 已启用标识 • 蓝色闪烁 (持续): 存储控制器关闭并进入“高级配置与电源接口”(ACPI) S5 状态
11	USB 端口		一个 USB 3.0 接口
12	诊断 LED (8)	—	<ul style="list-style-type: none"> • 绿色 LED 0–3: 低字节十六进制 POST 代码 • 绿色 LED 4–7: 高字节十六进制 POST 代码
13	串行端口 (3.5 毫米微型插孔)		不用于客户
14	两个选项: <ul style="list-style-type: none"> • 四个 iSCSI 端口 (插槽 1/端口 1、插槽 1/端口 2、插槽 1/端口 3 和插槽 1/端口 4), 每个端口两个 LED • 两个 iSCSI 端口 (插槽 1/端口 1 和插槽 1/端口 2), 每个端口两个 LED 	—	<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 未通电 • 持续琥珀色: 链路 • 绿色闪烁: 活动
15	Mini-SAS 端口 B (插槽 2/端口 2)		后端扩展端口 B

项目	控制/功能部件	图标	说明
16	Mini-SAS 端口 A (插槽 2/端口 1)		后端扩展端口 A

带前端 SAS 端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

下图显示带前端 SAS 端口的存储控制器上的功能部件和指示灯。

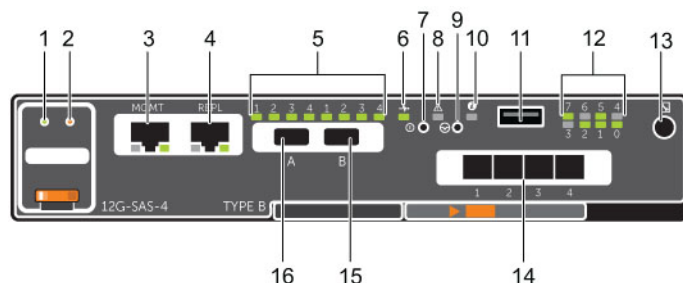










图 7: 带四个 12 Gb 前端 SAS 端口的 SCv2080 存储系统存储控制器

项目	控制/功能部件	图标	说明
1	电池状态指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 绿色闪烁 (亮起 0.5 秒/熄灭 1.5 秒): 电池检测信号 绿色快速闪烁 (亮起 0.5 秒/熄灭 0.5 秒): 电池正在充电 持续绿色: 电池就绪
2	电池故障指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 熄灭: 无故障 琥珀色闪烁: 检测到可纠正故障 持续琥珀色: 检测到不可纠正故障; 更换电池
3	MGMT 端口 (插槽 3/端口 1)	—	以太网/iSCSI 端口, 通常用于管理存储系统和访问 BMC  注: 要使用 MGMT 端口作为复制到另一个 Storage Center 的 iSCSI 端口, 需要 Flex Port 许可和复制许可。要使用 MGMT 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。
4	REPL 端口 (插槽 3/端口 2)	—	Storage Center, 通常用于复制到另一个 Storage Center  注: 要使用 REPL 端口作为到主机服务器的前端连接, 需要 Flex Port 许可。
5	SAS 活动指示灯	—	每个 SAS 端口有 4 个 SAS PHY。 <ul style="list-style-type: none"> 熄灭: SAS PHY 未连接 持续绿色: SAS PHY 已连接, 但不活动 呈绿色闪烁: SAS PHY 未连接也不活动
6	存储控制器模块状态		亮起: 存储控制器已完成 POST
7	凹进式关机按钮		当前未使用
8	存储控制器模块故障		<ul style="list-style-type: none"> 熄灭: 无故障 持续琥珀色: 固件检测到错误 呈琥珀色闪烁: 存储控制器正在执行 POST
9	凹进式重设按钮		当前未使用

项目	控制/功能部件	图标	说明
10	标识 LED		<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 已禁用标识 • 蓝色闪烁 (15 秒): 已启用标识 • 蓝色闪烁 (持续): 存储控制器关闭并进入“高级配置与电源接口”(ACPI) S5 状态
11	USB 端口		一个 USB 3.0 接口
12	诊断 LED (8)	—	<ul style="list-style-type: none"> • 绿色 LED 0–3: 低字节十六进制 POST 代码 • 绿色 LED 4–7: 高字节十六进制 POST 代码
13	串行端口 (3.5 毫米微型插孔)		非供用户使用
14	四个微型 SAS 高密度 (HD) 端口 (插槽 1/端口 1、插槽 1/端口 2、插槽 1/端口 3 和插槽 1/端口 4)	— 	前端连接端口 注: 微型 SAS HD 端口仅用于前端连接, 并且不能用于后端扩展。
15	Mini-SAS 端口 B (插槽 2/端口 2)		后端扩展端口 B
16	Mini-SAS 端口 A (插槽 2/端口 1)		后端扩展端口 A

SCv2080 存储系统冷却风扇模块功能部件和指示灯

SCv2080 存储系统在五个接口插槽中包含五个冷却风扇模块。

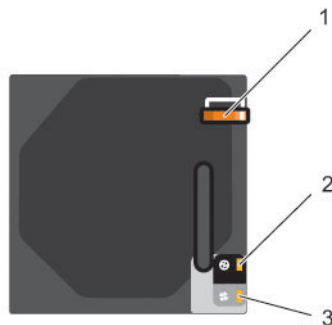




图 8: SCv2080 存储系统冷却风扇模块功能部件和指示灯

项目	控制/功能部件	图标	说明
1	释放闩锁	—	按释放闩锁可以卸下冷却风扇模块。
2	模块正常		<ul style="list-style-type: none"> • 绿色 — 模块工作正常
3	风扇故障		<ul style="list-style-type: none"> • 琥珀色 - 与风扇模块通信中断, 或报告的冷却风扇速度超出公差范围

SCv2080 存储系统 PSU 功能部件和指示灯

SCv2080 存储系统在两个接口插槽中包含两个电源设备 (PSU)。

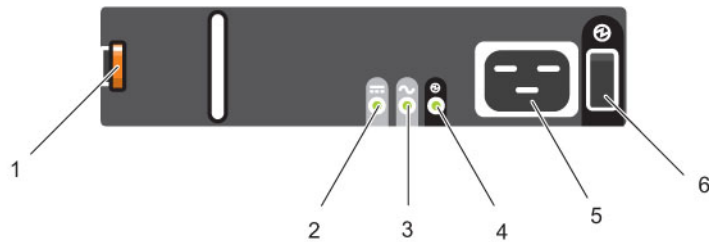


图 9: SCv2080 存储系统 PSU 功能部件和指示灯

项目	控制/功能部件	图标	说明
1	释放门锁	—	按释放门锁可以卸下 PSU。
2	PSU 故障		<ul style="list-style-type: none">琥珀色 (持续) - PSU 出现故障, PSU 未供电琥珀色 (闪烁) - PSU 固件正在下载
3	AC 故障		<ul style="list-style-type: none">琥珀色 (持续) - 未检测到交流电源琥珀色 (闪烁) - PSU 固件正在下载
4	电源正常		<ul style="list-style-type: none">绿色 (持续) - 此 PSU 正在供电绿色 (闪烁) - 存在交流电源, 但此 PSU 处于待机模式 (另一个 PSU 正在供电)
5	电源插座	—	存储系统的电源插座
6	电源开关	—	控制存储系统的电源

如果所有三个指示灯都处于相同的状态, 则表示独立而唯一的状况:

- 如果三个 LED 全部熄灭, 则任一 PSU 都没有交流电。
- 如果三个指示灯均亮起, 则常规机柜管理 (GEM) 软件与 PSU 的通信已中断。

SCv2080 存储系统驱动器

SCv2080 存储系统仅支持 Dell Enterprise 硬盘驱动器 (HDD) 和 Dell Enterprise 固态驱动器 (eSSD)。每个驱动器都安装在 Disk Drive In Carrier (DDIC) 中, 并且每个 DDIC 都包括一个状态指示灯。

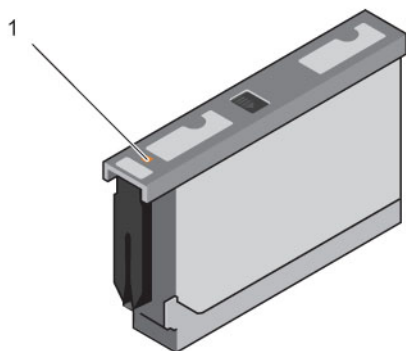


图 10: DDIC 和状态指示灯

项目	功能	指示灯代码
1	DDIC 故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 琥珀色 - 驱动器故障 琥珀色（闪烁）— 在 Dell Storage Client 中将驱动器或机柜指示灯设置为“开”时，以 1 秒钟的间隔闪烁。 <p>通过驱动器指示灯，包含的盘位故障 LED 也会闪烁。通过盘位指示灯，所有驱动器和两个盘位的故障 LED 都将闪烁。</p>


更换 SCv2080 存储系统组件

本节介绍如何卸下和安装 SCv2080 存储系统的组件。
此信息假定您已收到更换组件并已准备好安装。

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 指定的方式使用本部分中所述设备，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 建议仅应让有机架安装经验的人员将 SCv2080 安装到机架。
- 需要至少两个人从运输箱中抬起存储系统机箱，并需要三个人将它安装在机架中。空机箱的重量大约为 62 千克（137 磅）。
- 请确存储系统始终完全接地，以防止静电放电所带来的损坏。
- 当处置存储系统硬件时，使用防静电腕带（未含）或类似的保护措施。

机箱必须安装在机架中。安装机箱时，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。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，一次仅将一个机箱滑出机架。
- 必须以低压后排气安装来运行存储系统（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]）。

电气安全防范措施

请始终遵循电气安全防范措施，以避免发生人身伤害和 Storage Center 设备损坏。

 **警告:** 在卸下或安装不支持热插拔的组件时，需断开存储系统的电源。在断开电源时，请先使用 Dell Storage Client 关闭存储系统，然后从存储系统和存储系统中的所有电源设备拔下电源线。

- 为电源提供适合的电流过载保护。所有 Storage Center 组件必须接地，然后再打开电源。确保电源线已安全接地。请检查接地情况，然后再打开电源。
- 电源线的插头用作主要的断电设备。请确保插座靠近设备，并可方便地使用。

- 了解设备电源开关的位置以及房间的紧急电源关闭开关、断路器或电源插座。
- 处置高压组件时请勿独自操作。
- 使用专门设计为电绝缘体的橡皮垫。
- 请勿卸下电源设备的护盖。在从存储系统中卸下电源设备之前，断开电源连接。
- 除非已准备好正确类型的更换型号可插入，否则切勿卸下发生故障的电源设备。必须在 24 小时内使用可完全正常运行的电源设备更换发生故障的电源设备。
- 在移动存储系统机箱之前，或者您认为扩展柜已损坏时，请拔出机箱的插头。当由多个交流电源供电时，请断开所有电源设备的连接以进行完全隔离。

静电放电防范措施

请始终遵循静电放电 (ESD) 防范措施，以避免发生人身伤害和 Storage Center 设备损坏。


静电放电 (ESD) 由带有不同电荷的两个对象相互接触而生成。所导致的放电可损坏电子组件和印刷电路板。请遵循以下原则，以避免 ESD 对设备造成损害：

- Dell 建议您在处理存储系统机箱的内部组件时始终使用防静电垫子和防静电腕带。
- 取放插件模块和组件时，请遵循所有常规的 ESD 防范措施。
- 使用合适的 ESD 腕带或踝带。
- 避免接触背板组件和模块连接器。
- 在准备好投入使用前，将所有组件和印刷电路板 (PCB) 放置在防静电包中。

一般安全防范措施

请始终遵循一般安全防范措施，以避免人身伤害和 Storage Center 设备损坏。

- 使存储系统机箱周围区域保持整洁有序。
- 将卸下的所有系统组件放置在远离存储系统机箱的地方，或者将其放在桌子上，使它们不会挡住道路。
- 操作存储系统机箱时，请勿穿戴宽松的衣物，如领带和扣子已解开的衬衫袖。这些物品可能会接触电路或被拉入冷却风扇中。
- 除去身上的所有珠宝或金属物体，因为它们是绝佳的金属导体。如果它们接触印刷电路板或供电区域，可能会产生短路并使您受伤。
- 请勿使用电源设备 (PSU) 的手柄提起存储系统机箱。这些手柄不能承受整个机箱的重量，并且可能会导致机箱盖弯曲。
- 在移动存储系统机箱前，请卸下 PSU 以减少重量。
- 在准备好更换驱动器之前，请勿卸下驱动器。

 **注：**要确保正常冷却存储系统，必须在任何未占用的硬盘驱动器插槽中安装硬盘驱动器挡片。

更换前过程

请执行本节中所述的步骤，然后再更换 SCv2080 存储系统的组件。

使用 Dell SupportAssist 发送诊断数据

使用 Dell SupportAssist 将诊断数据发送给 Dell 技术支持。

1. 使用 Storage Client 连接到 Storage Center。
2. 在摘要选项卡上，单击**立即发送 SupportAssist 信息**，该程序位于状态窗格中的 **SupportAssist 操作** 下面。此时会打开**立即发送 SupportAssist 信息**对话框。

3. 选择 **Storage Center 配置**和**详细日志**。
4. 单击**确定**。
Storage Client 将显示 SupportAssist 操作的状态。当 SupportAssist 的信息传输已成功完成时，将打开第二个对话框。
5. 单击**确定**。
6. （可选）如果 Storage Center 处于维护模式，将其恢复到正常操作。

使 Storage Center 进入维护模式

先将 SupportAssist 数据发送给 Dell 技术支持，再借助 Dell Storage Client 使 Storage Center 进入维护模式。

1. 在**摘要**选项卡中，单击**编辑设置**。此时会打开**编辑 Storage Center 设置**对话框。
2. 在**常规**选项卡中，从**操作模式**下拉菜单中选择**维护**。
3. 单击**确定**。
Storage Center 已进入维护模式。

关闭存储控制器

如果要更换存储控制器，请使用 Dell Storage Client 关闭存储控制器。

关于此任务

如果存储系统有两个存储控制器，关闭一个存储控制器将导致 Storage Center 故障转移到另一个存储控制器，后者继续处理 I/O。如果存储系统只有一个存储控制器，则关闭该控制器将导致系统中断。。


步骤

1. 使用 Dell Storage Client 连接到存储系统。
2. 单击**硬件**选项卡。
3. 在**硬件**选项卡导航窗格中，选择要关闭的存储控制器。
4. 在右侧窗格中，单击**关闭/重新启动控制器**。此时将会显示**关闭/重新启动控制器**对话框。
5. 从下拉菜单中选择**关闭控制器**。
6. 单击**确定**。选定的存储控制器将关闭。

关闭存储系统

如果要更换存储系统机箱或机架导轨，请使用 Dell Storage Client 关闭存储系统。

关于此任务

 **小心:** 关闭存储系统将导致系统中断。

步骤

1. 选择**操作** → **系统** → **关闭/重新启动**。此时会显示**关闭/重新启动**对话框。
2. 从第一个下拉菜单中选择**关闭控制器**。
3. 单击**确定**。存储系统关闭后，从 PSU 拔下电源电缆。

更换 PSU

SCv2080 存储系统支持两个可热插拔电源设备 (PSU)。如果一个设备发生故障，第二个设备将继续为存储系统供电。

识别出现故障的 PSU

要确定发生故障的电源设备 (PSU)，请使用 Dell Storage Client。

1. 单击**硬件**选项卡。
2. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，选择并展开故障存储系统。
3. 在**硬件警报**区域中，找到标识故障电源设备所在机柜的硬件警报。

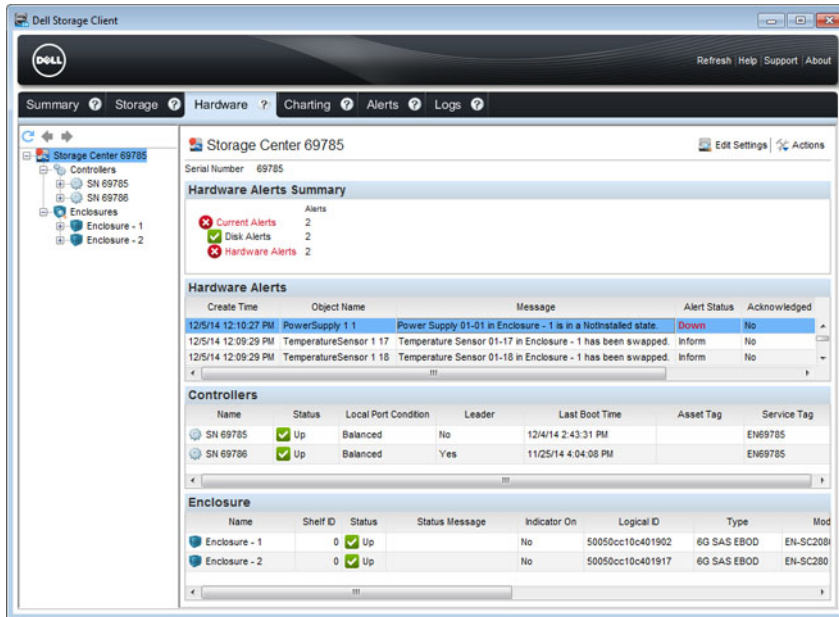


图 11: 标识故障电源设备所在机柜的硬件警报

4. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，展开在上一个步骤中标识的机柜。
5. 选择**电源设备**。每个电源设备的状态显示在**电源设备**选项卡中。
6. 选择发生故障的电源设备。故障电源设备的位置会显示在**电源设备视图**选项卡中。

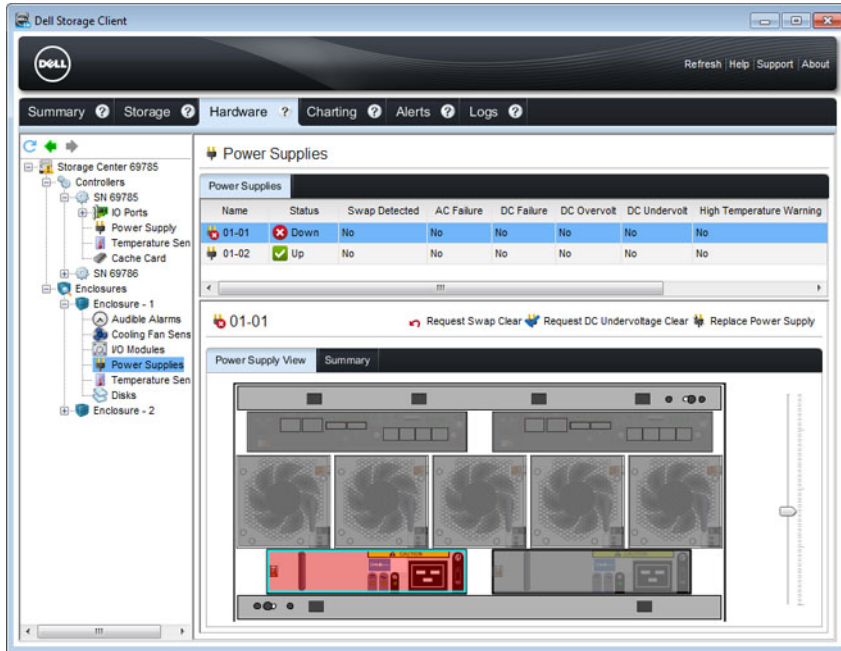


图 12: 机柜背面视图，显示故障的电源设备

更换 PSU

可使用此过程更换发生故障的电源设备 (PSU)。

前提条件

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

关于此任务

可以在不关闭存储系统的情况下一次更换一个 PSU。

步骤

1. 按 PSU 上的电源开关以将其关闭。
2. 从固定夹卸下电源电缆，并断开 PSU 的电源电缆。
3. 向右按 PSU 上的释放卡舌，然后使用手柄将其滑出机箱。

⚠ 小心: PSU 很重。为避免受伤，请用双手卸下该设备。

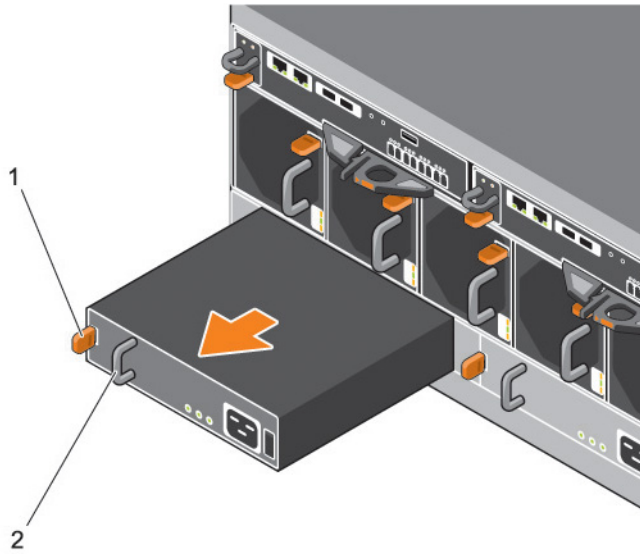


图 13: 卸下 PSU

1. 释放卡舌
2. 手柄
4. 将更换的 PSU 滑入机箱中，直至其完全就位且释放卡舌卡入到位。
5. 将电源电缆连接至 PSU，并确保将电缆插头插入电源插座。
6. 使用固定夹固定电源电缆。

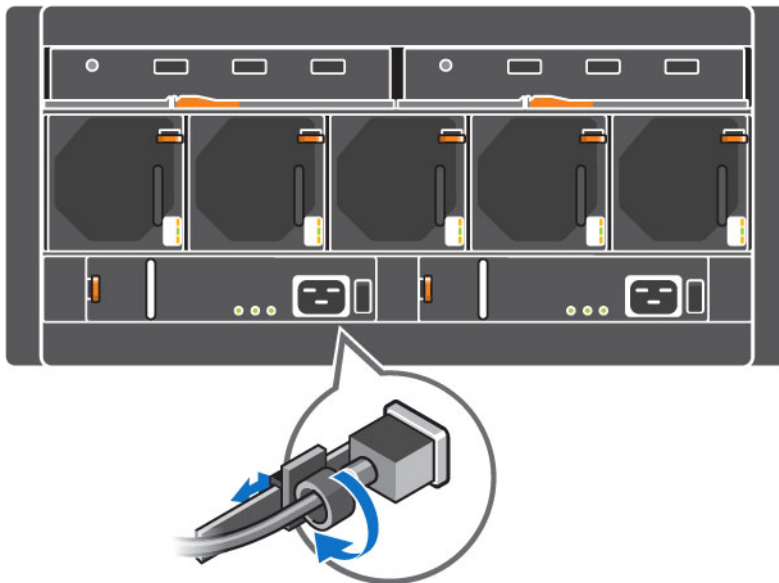



图 14: 固定电源电缆

7. 按 PSU 上的电源开关以将其打开。

 **注:** 等待几秒钟，以便存储系统识别该 PSU 并确定其状态。当 PSU 正常运行时，“电源正常”指示灯变为绿色，而 PSU 故障和交流电源故障指示灯均熄灭。


8. 在 Dell Storage Client 中，确保更换的 PSU 被识别并显示为已启动并正在运行。

后续步骤

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

更换冷却风扇模块

SCv2080 存储系统支持五个冷却风扇模块。如果一个冷却风扇模块出现故障，其余冷却风扇模块将继续冷却存储系统。

 **注:** 一个冷却风扇模块出现故障时，其余模块中的冷却风扇速度会显著提高，从而提供充足的冷却。在安装新冷却风扇模块后，冷却风扇速度将逐渐降低。

识别发生故障的冷却风扇模块

要确定发生故障的冷却风扇模块，请使用 Dell Storage Client。

1. 单击**硬件**选项卡。
2. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，选择并展开故障存储系统。
3. 在**硬件警报**区域中，找到标识故障冷却风扇所在机柜的硬件警报。

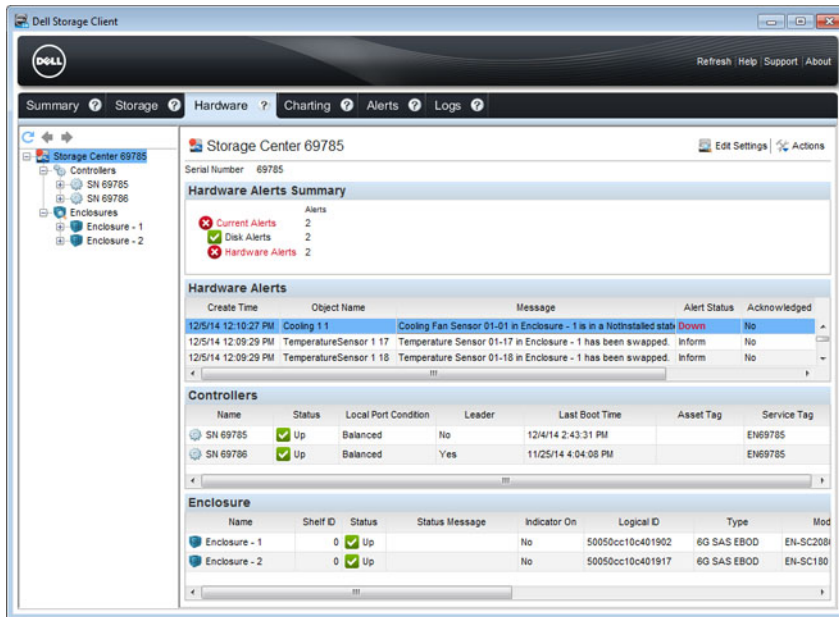


图 15: 标识故障冷却风扇所在机柜的硬件警报

4. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，展开在上一个步骤中标识的机柜。
5. 选择**冷却风扇**。每个冷却风扇的状态显示在**冷却风扇**选项卡中。
6. 选择发生故障的冷却风扇。故障冷却风扇的位置会显示在**风扇视图**选项卡中。

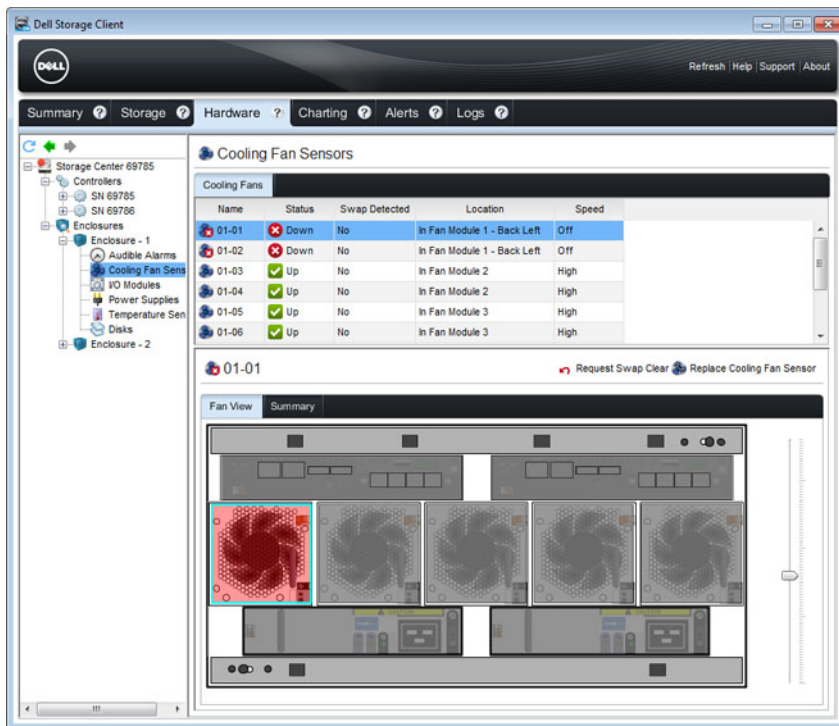


图 16: 机柜背面视图，显示故障冷却风扇模块

更换冷却风扇模块

可使用此过程更换发生故障的冷却风扇模块。

前提条件


使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

关于此任务

您可以一次更换一个冷却风扇模块，而无需关闭存储系统。

步骤

1. 按释放卡舌，然后使用手柄将冷却风扇模块拉出机箱。

 **小心:** 风扇模块很重。为避免受伤，请用双手卸下模块。

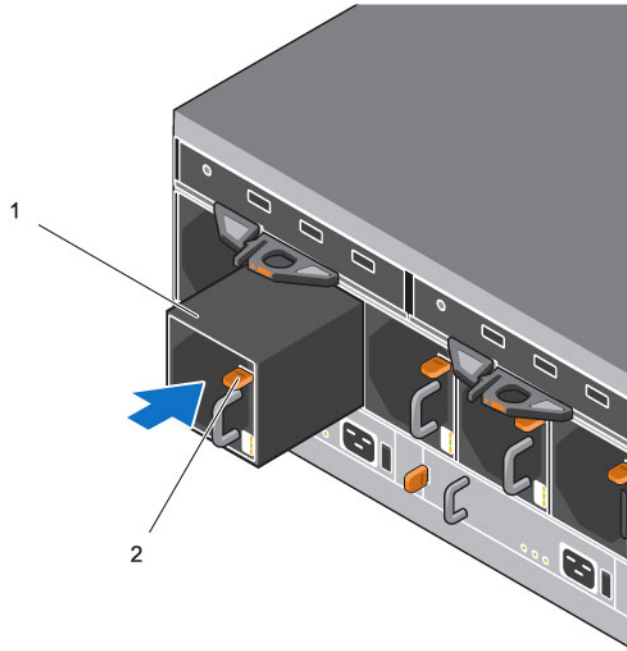


图 17: 卸下冷却风扇模块

1. 冷却风扇模块
 2. 释放卡舌
2. 旋转更换的冷却风扇模块以使释放卡舌和手柄位于右侧。
 3. 将更换的冷却风扇模块滑入机箱中，直至其完全就位且释放卡舌卡入到位。
 - 注:** 等待几秒钟，以便机柜识别该冷却风扇模块并确定其状态。在冷却风扇正常运行后，模块正常状态 LED 变为绿色，并且电池故障或风扇故障 LED 均熄灭。此外，冷却风扇状态指示灯在 Dell Storage Client 中变为绿色。
 4. 在 Dell Storage Client 中，确保更换的冷却风扇模块被识别并显示为已启动且正常运行。

后续步骤

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

更换硬盘驱动器

SCv2080 存储系统支持以 2 盘位、3 排、14 列的配置安装多达 84 个 3.5 英寸的热替换硬盘驱动器。这些硬盘驱动器通过 Disk Drive in Carrier (DDIC) 硬盘驱动器托盘连接背板。

SCv2080 存储系统驱动器编号

在 SCv2080 存储系统中，驱动器插槽在顶部盘位中编号为 1-42，在底部盘位中编号为 43-84。Dell Storage Client 将驱动器标识为 XX-YY，其中 XX 是存储系统的设备 ID 编号，YY 是存储系统内部的驱动器位置。

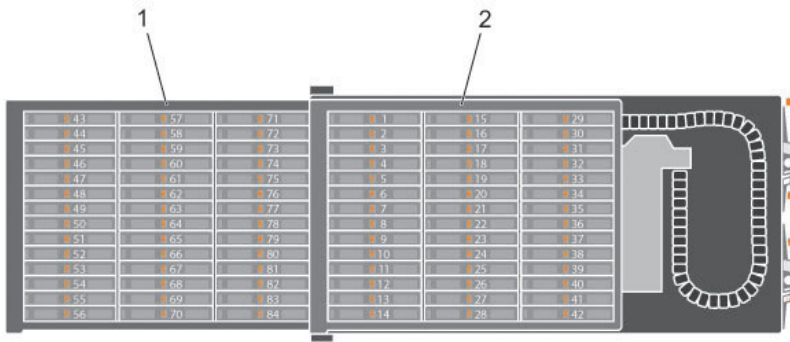


图 18: SCv2080 存储系统盘位和驱动器编号

1. 俯看时的底部盘位
2. 俯看时的顶部盘位

识别故障硬盘驱动器

要确定发生故障的硬盘驱动器，请使用 Dell Storage Client。

1. 单击**硬件**选项卡。
2. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，选择并展开故障存储系统。
3. 在**硬件警报**区域中，找到标识故障硬盘驱动器所在机柜的硬件警报。

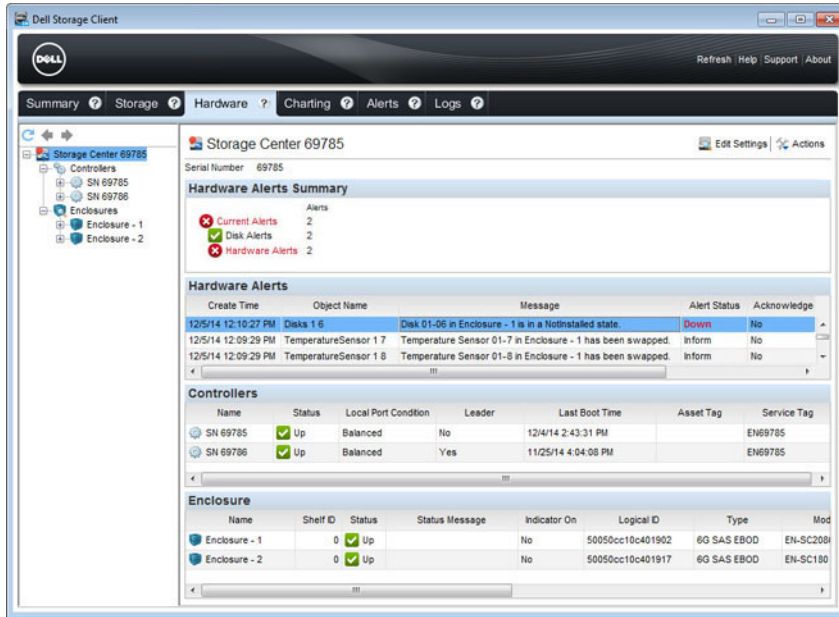


图 19: 标识故障硬盘驱动器所在机柜的硬件警报

4. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，展开在上一个步骤中标识的机柜。
5. 选择**磁盘**。每个磁盘盘位的状态显示在**磁盘**选项卡中。
6. 展开故障硬盘驱动器所在的盘位，并选择故障硬盘驱动器。故障硬盘驱动器的位置会显示在**磁盘视图**选项卡中。

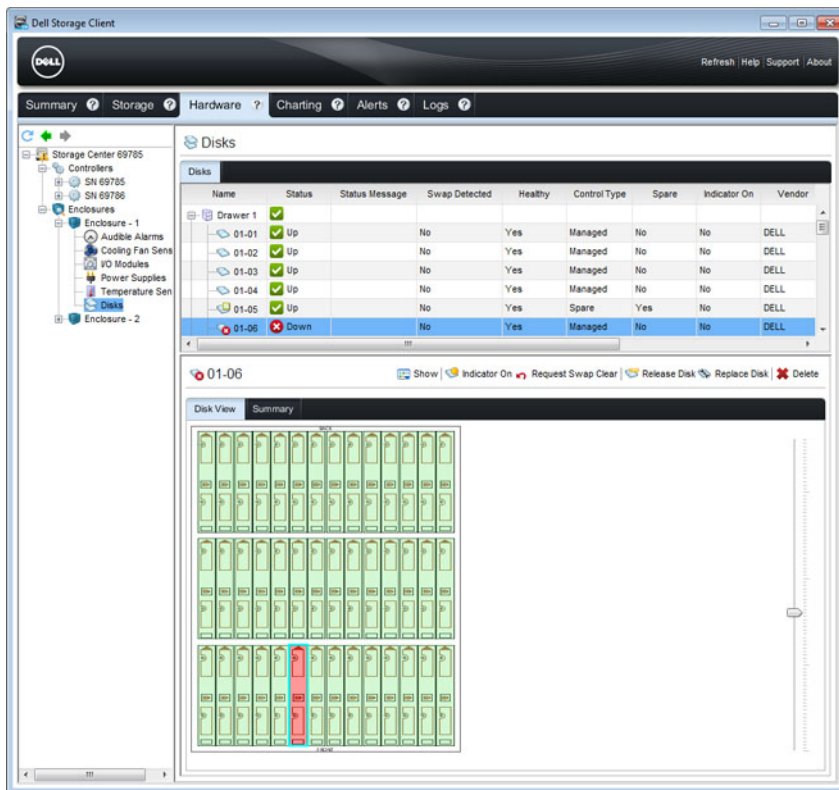


图 20: 盘位内部视图，显示故障的硬盘驱动器

装回硬盘驱动器

使用此过程更换发生故障的硬盘驱动器。

前提条件

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

关于此任务

可在不关闭存储系统的情况下一次更换一个硬盘驱动器。

步骤

1. 查找包含故障驱动器 SCv2080 和盘位。要识别出带有故障驱动器的盘位，请查找盘位故障 LED 指示灯。

△ 小心: 在打开盘位前，请确保 Dell Storage Client 未显示温度警告。必须先更正此问题，以避免发生可能的驱动器故障和数据丢失。

2. 朝盘位的中心按住两个盘位闩锁，然后完全拉出盘位，直到盘位停止不动。

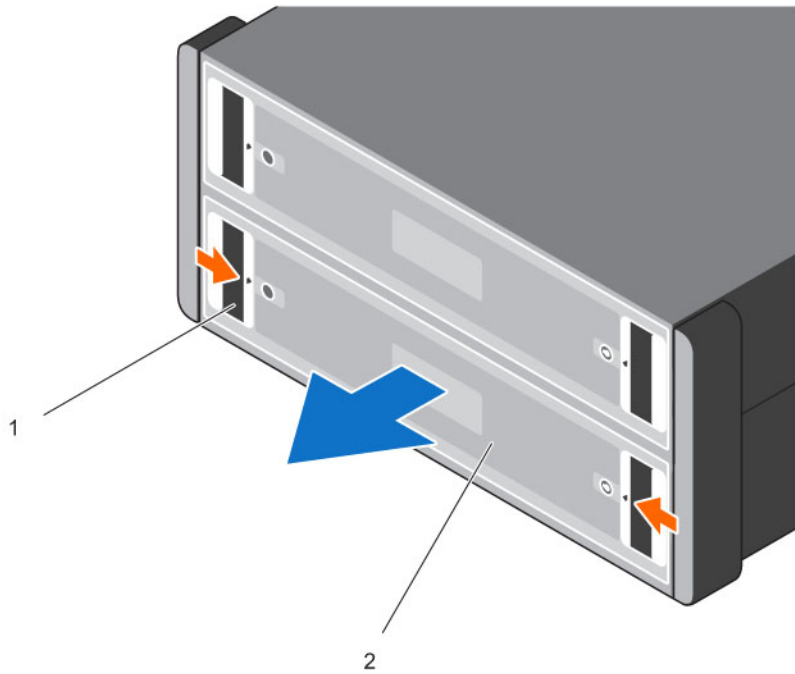


图 21: 打开盘位

1. 盘位闩锁 (每个盘位 2 个)

2. 盘位 (每个机箱 2 个)

△ 小心: 如果在驱动器盘位打开的情况下 SCv2080 运行时间过长 (具体取决于海拔高度), 则机柜可能会过热。过热会导致可能的驱动器故障和数据丢失, 并可能会使保修失效。

3. 使用亮起的 LED, 找到故障 DDIC。
4. 按下释放按钮以解锁 DDIC。

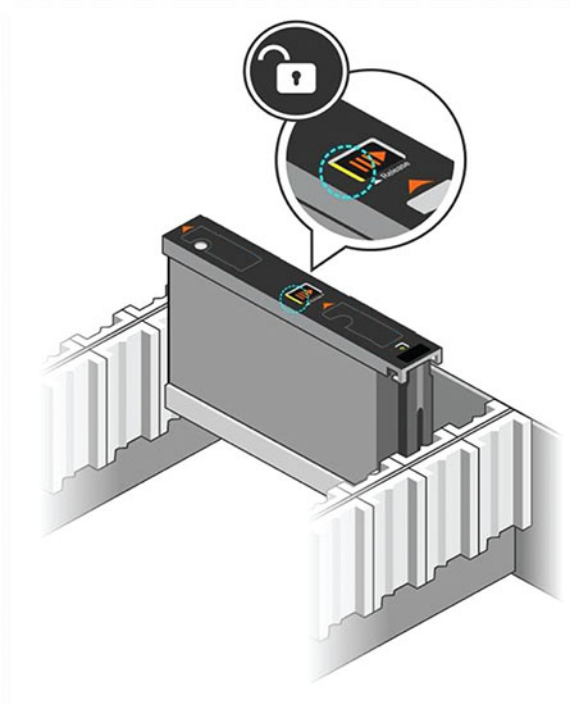



图 22: 从盘位卸下驱动器

5. 等待约 10 秒钟，让驱动器停止旋转。
6. 向上滑动 DDIC 使其滑出，直至其脱离 DDIC 插槽。
 **注:** 将驱动器留在托盘中。更换的驱动器也在托盘中，尝试卸下托盘可能会导致托盘破裂。
7. 安装更换的 DDIC。
 - a. 通过 DDIC 握住驱动器，将其大部分滑入插槽。
 - b. 用两只手（拇指和食指）对 DDIC 稳固而均匀地施加向下的压力。

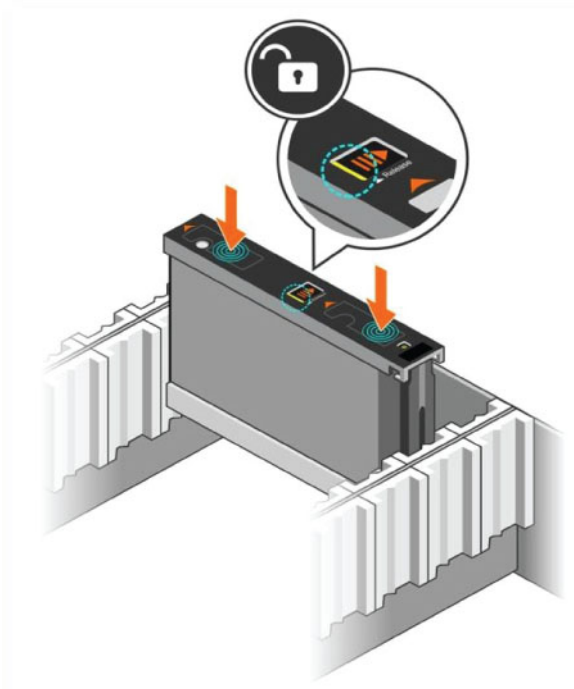


图 23: 将驱动器插入盘位

- c. 向下按压时，将 DDIC 的顶板朝盘位的背面滑动，直至其卡入到位。

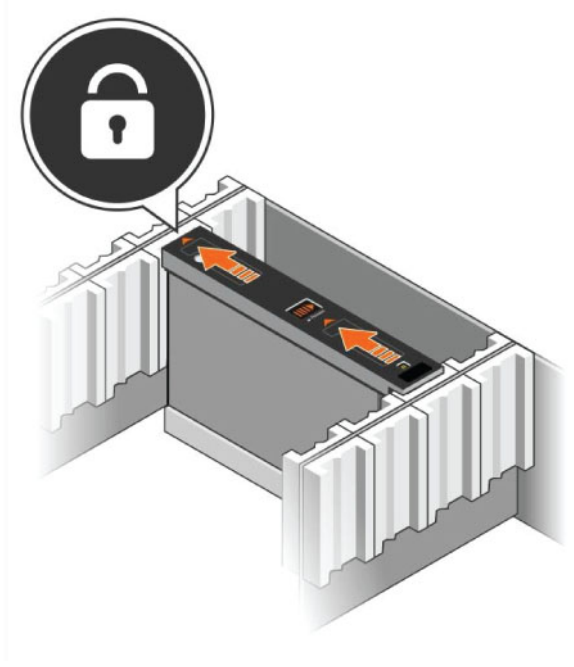




图 24: 将驱动器固定在盘位上

 **注:** 驱动器有可能看起来已经就位但却没有完全锁定到位，这最终会导致其脱位。在安装驱动器后，检查 DDIC 中央的释放按钮。如果驱动器未完全锁定到位，就会在箭头按钮底部看到一条黄线。如果看到黄线，请卸下驱动器并重新安装。

 **小心:** 如果 DDIC 无法闭锁，请不要再使用，并请求 Dell 技术支持。如果故障的 DDIC 在闭合的盘位中解锁，会让盘位无法开启。

8. 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。

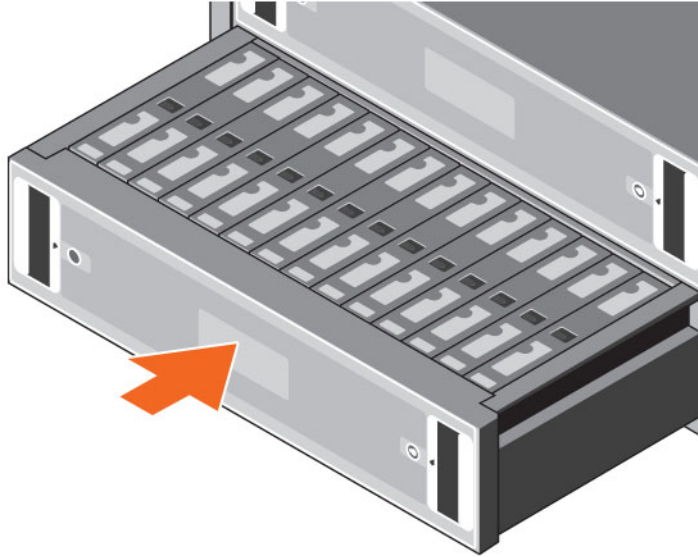




图 25: 关闭盘位

 **警告:** 在关闭盘位时不要将手指放在机箱中。

9. 在 Dell Storage Client 中，确保更换的硬盘驱动器被识别并显示为已启动并正在运行。如果 Dell Storage Client 通知您存在未分配的硬盘驱动器，请参阅 *Dell Storage Client Administrator's Guide (Dell Storage Client 管理员指南)* 了解关于如何管理未分配硬盘驱动器的说明。

 **注:** 等待几秒钟，以便机柜识别硬盘驱动器并确定其状态。在硬盘正常运行时，Dell Storage Client 中的硬盘驱动器指示灯呈绿色亮起，而 DDIC 上的 LED 熄灭。

后续步骤

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

更换存储控制器电池

每个存储控制器均配有可热插拔的电池。电池提供在交流电源断电的情况下足以备份重要信息的紧急电力。

前提条件

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

关于此任务

存储控制器电池可以在不关闭存储系统的情况下进行更换。

步骤

1. 按下释放卡舌，然后将电池从存储控制器中滑出。

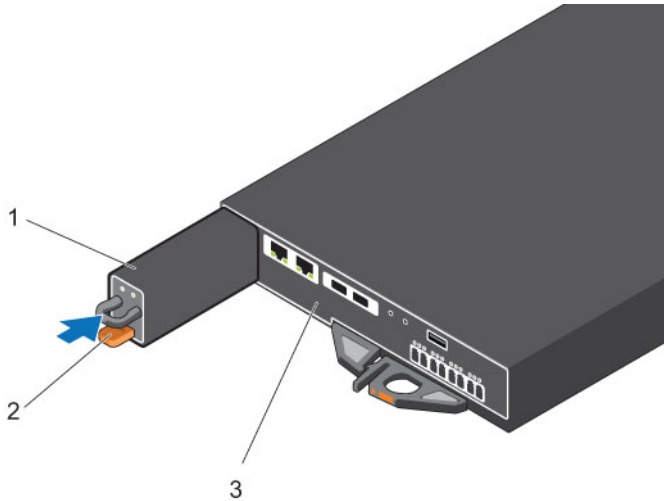


图 26: 更换存储控制器电池

1. 电池
 2. 释放卡舌
 3. 存储控制器
2. 将更换的电池与存储控制器上的插槽对齐。
 3. 将电池滑入存储控制器，直至释放卡舌卡入到位。

后续步骤


使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

更换存储控制器

SCv2080 存储系统支持可热插拔的冗余存储控制器。

存储控制器为存储系统提供以下数据路径和存储管理功能：

- 监测和控制某些存储系统环境要素，例如温度、风扇、电源设备和存储系统 LED 指示灯
- 控制对硬盘驱动器的访问
- 就存储属性和状态与存储系统通信

 **注:** 退回故障的存储控制器时，请勿退回存储控制器电池。更换的存储控制器中不包括新电池。

识别故障存储控制器

要确定哪一台存储控制器发生故障，使用 Dell Storage Client。

1. 单击**硬件**选项卡。
2. 在**硬件**选项卡的导航窗格中，选择并展开故障存储系统。
3. 在**硬件警报**区域中，找到标识故障存储控制器所在机柜的硬件警报。

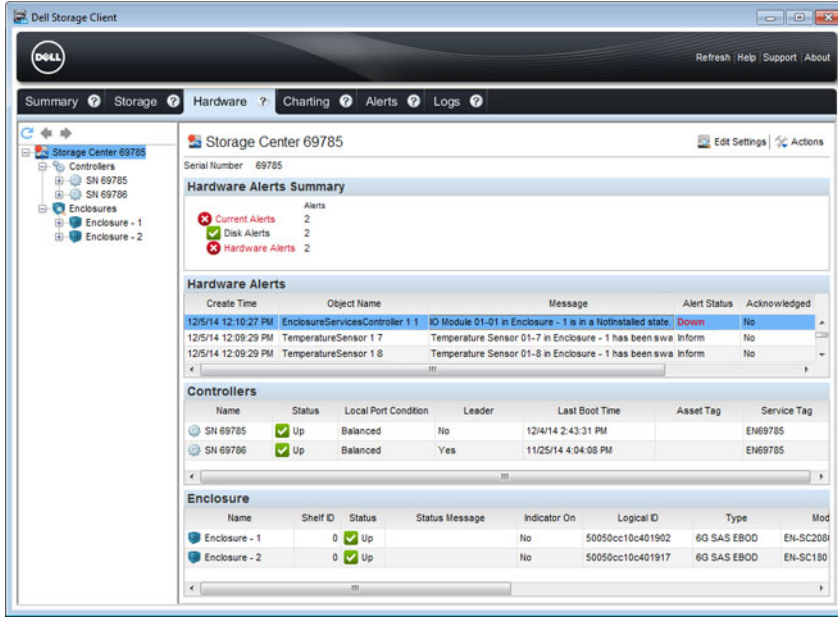


图 27: 标识故障存储控制器所在机柜的硬件警报。

4. 在“硬件”选项卡的导航窗格中，展开**机柜**条目。
5. 单击 **I/O 模块**。每个存储控制器的状态都在 **I/O 模块**选项卡中显示。
6. 选择故障存储控制器，以便在 **IO 模块视图**选项卡中显示其位置。

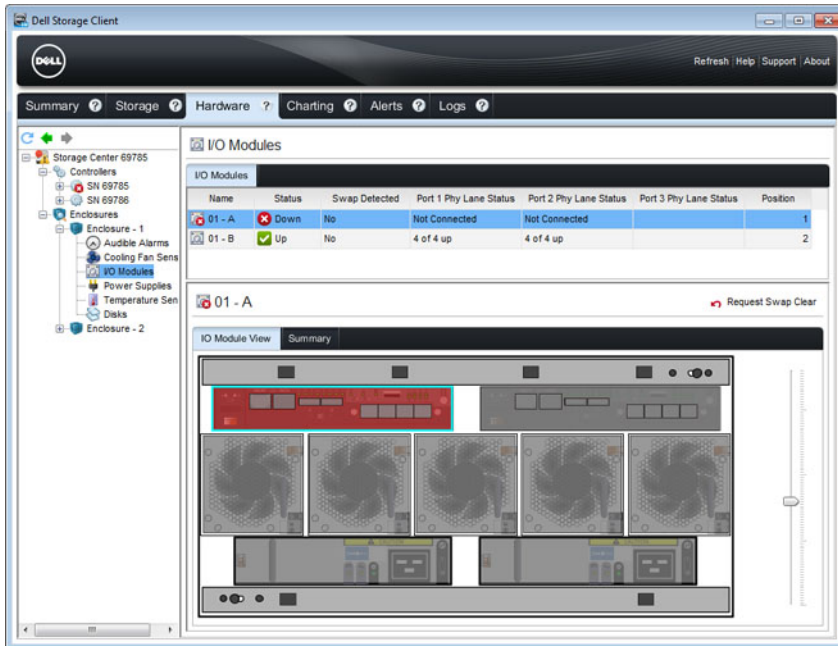


图 28: 机柜的背面视图，显示故障存储控制器

更换单一存储控制器

使用此过程可更换发生故障的单一存储控制器。

前提条件

1. 使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。
2. 使用 Dell Storage Client 关闭存储控制器。

关于此任务

可以一次更换一个存储控制器，而无需关闭存储系统。

步骤

1. 确保所有电缆都贴上标签。
2. 断开所有电缆与已关闭存储控制器的连接。
3. 从存储控制器卸下电池。
4. 挤压存储控制器释放拉杆上的释放卡舌。
5. 将释放拉杆拉离机箱。
6. 抓住释放拉杆，然后将存储控制器拉离机箱。

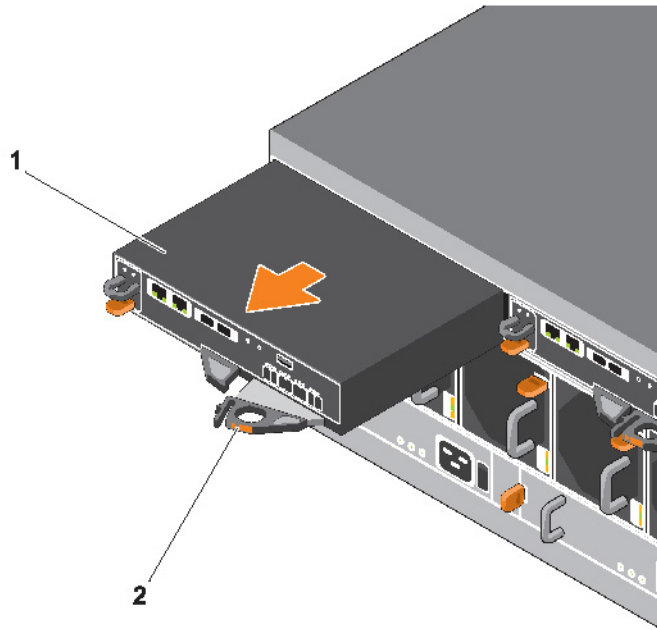




图 29: 更换存储控制器

- | | |
|----------|---------|
| 1. 存储控制器 | 2. 释放拉杆 |
|----------|---------|
7. 找到在前面已取出的电池，并将其插入更换的存储控制器。
 - a. 将电池与存储控制器上的插槽对齐。
 - b. 将电池滑入存储控制器，直至释放卡舌卡入到位。
 8. 将更换的存储控制器插入机箱，直至其完全就位。
 9. 将电缆重新连接至存储控制器。

10. 朝机箱方向推动释放拉杆，直至其卡入到位。存储控制器电源开启。


 **注:** 在存储控制器开启的情况下，存储控制器在进行引导准备时会发生一分钟的延迟。在这段时间里，唯一表明存储控制器已开启电源的便是存储控制器上的 LED。在一分钟的延迟过后，风扇和 LED 指示灯开启，表明存储控制器正在启动。

11. 在 Dell Storage Client 中，确保更换的存储控制器被识别并且显示为正常运行。

 **注:** 如果更换的存储控制器上的 Storage Center 软件版本早于现有存储控制器上的软件，则存储系统将使用现有存储控制器上的软件版本更新更换的存储控制器。完成更换存储控制器上的 Storage Center 软件更新可能需要 15 到 45 分钟。

12. 清除温度传感器和 I/O 模块的交换状态。

- a. 单击**硬件**选项卡。
- b. 在**硬件**选项卡导航窗格中，展开机柜。
- c. 选择**温度传感器**。
- d. 在右侧窗格中，右键单击此传感器，然后单击**请求清除交换**。
- e. 选择**I/O 模块**。
- f. 在右侧窗格中，右键单击该模块，然后单击**请求清除交换**。
- g. 单击**警报**选项卡。
- h. 右键单击温度传感器和 I/O 模块的警报，然后单击**确认**。

 **注:** 警报可能不会立即显示。如果警报没有显示，请等待 10 秒钟，然后单击**刷新**。

后续步骤

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

连续更换两个存储控制器

使用此过程可更换两个存储控制器，一次一个。


前提条件

1. 使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。
2. 关闭左侧的存储控制器。

关于此任务

如果要换出已降级但仍运行的存储控制器，此过程非常有用。

步骤

1. 确保所有电缆都贴上标签。
2. 断开与左侧存储控制器连接的所有电缆。
3. 从左侧的存储控制器卸下电池。
4. 按下顶部存储控制器的释放卡舌并将释放拉杆拉出机箱。
 **注:** 等待所有存储控制器指示灯都熄灭，再卸下存储控制器。
5. 抓住释放拉杆，然后将存储控制器拉离机箱。

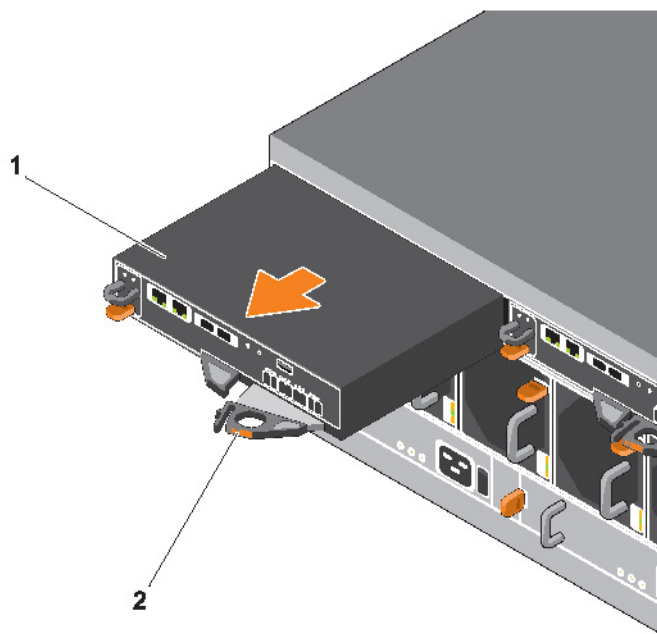


图 30: 更换存储控制器

1. 存储控制器

2. 释放拉杆


6. 找到在前面已取出的电池，并将其插入更换的存储控制器。

- a. 将电池与存储控制器上的插槽对齐。
- b. 将电池滑入存储控制器，直至释放卡舌卡入到位。


7. 将更换的存储控制器插入机箱，直至其完全就位。

8. 将所有电缆重新连接至存储控制器。

9. 朝机箱方向推动释放拉杆，直至其卡入到位。存储控制器电源开启。


 **注:** 在存储控制器开启的情况下，存储控制器在进行引导准备时会发生一分钟的延迟。在这段时间里，唯一表明存储控制器已开启电源的便是存储控制器上的 LED。在一分钟的延迟过后，风扇和 LED 指示灯开启，表明存储控制器正在启动。

10. 在 Dell Storage Client 中，确保更换的存储控制器被识别并且显示为正常运行。

 **注:** 如果更换的存储控制器上的 Storage Center 软件版本早于现有存储控制器上的软件，则存储系统将使用现有存储控制器上的软件版本更新更换的存储控制器。完成更换存储控制器上的 Storage Center 软件更新可能需要 15 到 45 分钟。


11. 清除温度传感器和 I/O 模块的交换状态。

- a. 单击**硬件**选项卡。
- b. 在**硬件**选项卡导航窗格中，展开机柜。
- c. 选择**温度传感器**。
- d. 在右侧窗格中，右键单击此传感器，然后单击**请求清除交换**。
- e. 选择**I/O 模块**。
- f. 在右侧窗格中，右键单击该模块，然后单击**请求清除交换**。
- g. 单击**警报**选项卡。
- h. 右键单击温度传感器和 I/O 模块的警报，然后单击**确认**。

 **注:** 警报可能不会立即显示。如果警报没有显示，请等待 10 秒钟，然后单击**刷新**。

12. 清除温度传感器的交换状态并确认警报。

- a. 单击**硬件**选项卡。
- b. 在**硬件**选项卡导航窗格中，展开机柜。
- c. 选择**温度传感器**。
- d. 在右侧窗格中，右键单击此传感器，然后单击**请求清除交换**。
- e. 单击**警报**选项卡。
- f. 右键单击警报，然后选择**确认**。

 **注:** 警报可能不会立即显示。如果警报没有显示，请等待 10 秒钟，然后单击**刷新**。

13. 关闭另一个存储控制器，然后重复以上步骤。

后续步骤

使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

同时更换两个存储控制器

如果您需要同时更换两个存储控制器，请联系 Dell 技术支持 以寻求帮助。


更换机架导轨

机架导轨用于将 SCv2080 存储系统安装到机架中。

前提条件


1. 使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。
2. 使用 Dell Storage Client 关闭存储系统。

关于此任务

 **注:** 更换机架导轨必须在计划的维护时段进行，此时 Storage Center 系统在网络中不可用。

步骤

1. 确保所有电缆都贴上标签。
2. 断开所有电缆与存储系统的连接。
3. 取下机箱吊耳上的塑料护盖。
4. 拧下将机箱固定至机架的螺钉。
5. 将存储系统从机架导轨中卸下。

 **警告:** 请勿尝试自行提起存储系统。在提起存储系统时，请始终寻求帮助。如果安装在机架的较低 20U 上方，则必须使用客户提供的机械提升设备以避免发生伤害。

6. 从机架中卸下机架导轨。
7. 将更换的机架导轨安装到机架中。
8. 在机架导轨中安装存储系统。
9. 启动存储系统和可选扩展柜。

后续步骤


使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。

更换后过程

更换 SCv2080 存储系统中的组件后，启动该存储系统（如果其之前已关闭），然后使用 SupportAssist 将诊断数据发送至 Dell 技术支持。然后通过禁用维护模式将系统恢复到正常操作。

启动存储控制器

如果存储控制器先前已关闭，请执行此过程进行启动。

1. 将电源电缆插入存储系统的 PSU 中。
2. 按下 PSU 上的电源开关，以打开存储系统的电源。
 -  **注:** 在存储系统开启的情况下，SCv2080 在准备启动时会出现一分钟的延迟。在这段时间里，唯一表明 SCv2080 已开启电源的便是存储控制器上的 LED。在一分钟的延迟后，SCv2080 风扇和 LED 将开启，表明存储系统开始运行。
3. 使用 Dell Storage Client 确保更换的部件被识别并显示为已启动并正在运行。

使用 Dell SupportAssist 发送诊断数据

使用 Dell SupportAssist 将诊断数据发送给 Dell 技术支持。

1. 使用 Storage Client 连接到 Storage Center。
2. 在**摘要**选项卡上，单击**立即发送 SupportAssist 信息**，该程序位于**状态**窗格中的**SupportAssist 操作**下面。此时会打开**立即发送 SupportAssist 信息**对话框。
3. 选择**Storage Center 配置**和**详细日志**。
4. 单击**确定**。
Storage Client 将显示 SupportAssist 操作的状态。当 SupportAssist 的信息传输已成功完成时，将打开第二个对话框。
5. 单击**确定**。
6. （可选）如果 Storage Center 处于维护模式，将其恢复到正常操作。


SCv2080 组件故障排除

本节包含 SCv2080 存储系统内组件的基本故障排除步骤。

PSU 故障排除

要对电源设备 (PSU) 进行故障诊断，请执行以下操作：

1. 使用 Dell Storage Client 检查 PSU 的状态。
2. 确定 PSU LED 的状态。
 - 如果 PSU 故障指示灯亮起，则表明 PSU 发生故障。
 - 如果电源正常 LED 不亮，请检查电源线和插有电源设备的电源：
 - 将另一个设备连接到电源，然后检查该设备是否工作。
 - 将电源线连接到不同的电源。
 - 更换电源线。
 - 如果交流故障 LED 亮起，则表明此 PSU 未供电，但是其他 PSU 仍可能在供电。
3. 通过拆卸和重新安装的方法来重置 PSU。


 **注：**等待几秒钟，以便存储系统识别该 PSU 并确定其状态。

诊断冷却风扇模块

要对冷却风扇模块进行故障诊断，请执行以下操作：

1. 使用 Dell Storage Client 检查冷却风扇模块的状态。
2. 确定冷却风扇模块 LED 的状态。


如果冷却风扇故障指示灯亮起，则表示冷却风扇模块出现故障。
3. 通过拆卸和重新安装的方法来重置冷却风扇模块。

 **注：**等待几秒钟，以便存储系统识别该冷却风扇模块并确定其状态。

硬盘驱动器故障排除

要对硬盘进行故障诊断，请执行以下操作：

1. 使用 Dell Storage Client 检查硬盘驱动器的状态。
2. 确定 DDIC LED 的状态。
 - 如果 DDIC 故障 LED 亮起，则表示硬盘驱动器出现故障。
 - 如果 DDIC 故障 LED 未亮起，请继续执行下一步。
3. 检查连接器并重置 DDIC。

 **小心:** 仅对未受管驱动器执行此步骤，或在您确认特定驱动器不包含任何用户数据后再执行此步骤。
单纯的故障 LED 并不表示可以安全卸下驱动器。

- a. 卸下 DDIC。
- b. 检查 DDIC 和背板，确保连接器未损坏。
- c. 重新安装 DDIC。确保 DDIC 与背板接触。

存储控制器故障排除

要对存储控制器进行故障诊断，请执行以下操作：

1. 使用 Dell Storage Client 检查存储控制器的状态。
2. 请检查存储控制器的位置。较低的 HSN 应位于左侧，而较高的 HSN 应位于右侧。
3. 检查所有插针并重置存储控制器。
 - a. 卸下存储控制器。
 - b. 验证存储系统背板和存储控制器上的插针没有弯曲。
 - c. 重新安装存储控制器。
4. 确定存储控制器链路状态指示灯的状态。如果指示灯未亮绿色，请检查电缆。
 - a. 关闭存储控制器。
 - b. 重置存储控制器上的电缆。
 - c. 重新启动存储控制器。
 - d. 重新检查链路状态指示灯。如果链路状态指示灯未亮绿色，则更换电缆。

SCv2080 存储系统技术规格

本节包含 SCv2080 存储系统的技术规格。

技术规格


下表显示 SCv2080 存储系统的技术规格。

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)
存储控制器	
存储控制器	两个热插拔存储控制器，带以下 I/O 选项： <ul style="list-style-type: none"> • 两个 16 Gbps 光纤信道端口 • 四个 8 Gbps 光纤信道端口 • 两个 10 Gbps iSCSI 端口 • 四个 1 Gbps iSCSI 端口 • 四个 12 Gbps SAS 端口
存储连接	
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。
独立磁盘冗余阵列 (RAID)	
控制器	两个热插拔存储控制器
管理	RAID 管理使用 Dell Storage Client 2015 R1
背面板端口连接器（每个存储控制器）	
光纤信道、iSCSI 或 SAS 连接器	连接至光纤信道结构、iSCSI 网络或直接连接至具有 SAS HBA 的服务器
以太网连接器	MGMT: 1 Gbps 或 10 Gbps 嵌入式以太网/iSCSI 端口，通常用于 Storage Center 管理 REPL: 1 Gbps 或 10 Gbps 嵌入式 iSCSI 端口，通常用于复制到另一个 Storage Center
SAS 连接器	6 Gbps SAS 连接器，用于 SAS 端口冗余和附加扩展柜

背面板端口连接器（每个存储控制器）

 注: SAS 连接器符合 SFF-8086/SFF-8088 标准。

USB 连接器 一个 USB 3.0 连接器，用于 Storage Center 更新

串行连接器  注: 非供用户使用。

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（机柜作为一个整体）• 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
盘位	<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)	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
输入电流	241 VAC 时 7.4 A

电源设备

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

I/O 卡功率（每个插槽）

I/O 卡消耗的最大功率 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（8.8 英寸）
宽度 48.26 厘米（19 英寸）
深度（前固定支架到背面） 91.44 厘米（36 英寸）
深度（前面到背面） 96 厘米（38 英寸）
重量（最大配置） 130.1 千克（287 磅）
重量（不含驱动器） 62.1 千克（137 磅）

环境参数

有关特定存储系统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 10°C 至 35°C（50°F 至 95°F），最大温度变化梯度为每小时 20°C

 注：在 950 米（3,117 英尺）以上时，35°C 的最高温度每 300 米减少 1°C（每 547 英尺减少 1°F）

存储 -40°C 至 65°C（-40°F 至 149°F）/最高海拔 12,000 米（39,370 英尺）

相对湿度

运行时 最大露点为 29°C（84.2°F）时，相对湿度为 10% 至 80%（非冷凝）

存储 最大露点为 33°C（91°F）时，相对湿度为 5% 至 95%（非冷凝）

最大振动

运行时 在 5–500 Hz、0.21 G 时，可持续 15 分钟

存储 在 2–200 Hz、1.04 G 时，可持续 15 分钟

最大撞击

环境参数

运行时 半正弦冲击为 5 G +/- 5%，并伴有持续时间为 10 毫秒 +/- 10% 的脉冲（仅操作方向）

- 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 0 至 3048 米（0 至 10,000 英尺）

存储 -300 米至 12,000 米（-1000 英尺至 39,370 英尺）

气载污染物级别

分类 G2 或更低（根据 ISA-S71.04-1985 定义）