



Dell EMC PowerVault ME484 JBOD 存储机柜 部署指南

Identifier	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Version	15
Status	Translation Validated

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 开始之前	4
简介.....	4
系统要求.....	4
将大量 LUN 连接到 Linux 主机时的故障切换问题.....	5
您可能需要的其他信息.....	5
章 2: 将机柜安装到机架中	6
机架式导轨套件.....	6
安装 ME484 JBOD.....	6
章 3: 磁盘驱动器模块安装	8
ME484 JBOD 存储机柜中的 DDIC.....	8
使用 DDIC 填充盘位.....	8
章 4: 通过线缆将主机服务器连接到 ME484 JBOD 存储机柜	10
布线注意事项.....	10
扩展机柜的电缆要求.....	10
ME484 JBOD 存储机柜布线.....	10
为后端电缆贴上标签.....	12
章 5: LED	13
ME484 JBOD 存储机柜 LED.....	13
12 Gb/s 扩展模块 LED.....	13
DDIC LEDs.....	14
Drawer LEDs.....	15
Fan cooling module LEDs.....	16
操作面板.....	16
PSU LEDs.....	16
章 6: PowerTools Server Hardware Manager 软件设置	18
Windows 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装.....	18
图形安装.....	18
Linux 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装.....	19
图形安装.....	19

Identifier	GUID-47C647A5-069B-43E5-9B73-48824290BACA
Version	4
Status	Translation Validated

开始之前

本说明文件着重介绍 ME484 JBOD 配置。

Dell EMC 支持使用 ME484 作为连接到 PowerEdge 服务器和 SAS HBA 的直连 JBOD。当多个 ME484 JBOD 连接到主机服务器时，支持的最大驱动器数量为 336 个驱动器。

有关其他支持的所有 ME4 Series 配置，请参阅 *Dell EMC PowerVault ME4 Series 存储系统部署指南*。

本文档可能包含不受 Dell EMC 控制的第三方内容。第三方内容中的语言可能与 Dell EMC 内容的当前准则不一致。Dell EMC 保留在相关第三方更新内容后更新此文档的权利。

主题：


- [简介](#)
- [系统要求](#)
- [您可能需要的其他信息](#)

Identifier	GUID-B60E5E7F-631C-49E1-87B4-D472482CF8FA
Version	5
Status	Translation Validated

简介

从使用 I/O 模块 (IOM) 的主机服务器访问 ME484 机柜时，称为 ME484 JBOD 存储机柜。ME484 JBOD 存储机柜包括各种硬件组件，例如物理磁盘驱动器、IOM、风扇和电源装置 (PSU)。

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

 **注：**在本说明文件中，I/O 模块称为 IOM。其他 Dell EMC 文档中可能引用为机柜管理模块 (EMM)。对于 ME484 JBOD，这两个术语是可互换的；它们指的是同一模块。

在主机服务器上运行的 PowerTools Server Hardware Manager 软件可用于管理 ME484 JBOD。在主机服务器上，管理软件和存储机柜使用带内 SAS 连接来传达管理请求和事件信息。您还可以在主机和存储机柜之间建立多个数据路径。多个路径可防止因丢失任何单个路径导致无法访问存储机柜中的数据。

部署过程包括：

- 硬件安装
- 初始系统配置
- PowerTools Server Hardware Manager 安装

PowerTools Server Hardware Manager 工具使管理员能够监控和更新存储机柜以实现最佳可用性。PowerTools Server Hardware Manager 受 Microsoft Windows 和 Linux 操作系统支持。有关特定的受支持操作系统的更多信息，请参阅 *Dell EMC PowerVault ME484 JBOD 存储机柜支持值表*，网址：Dell.com/support。

Identifier	GUID-1C3FA183-6B23-460D-922E-F634E39B2576
Version	4
Status	Translation Validated

系统要求

在安装和配置 ME484 JBOD 硬件和软件之前，确保在主机服务器上已安装支持的操作系统，并且符合最低系统要求。

ME484 JBOD 支持 Windows 和 Linux 操作系统。

注: 有关 ME484 JBOD 支持的特定操作系统的信息, 请参阅 *Dell EMC PowerVault ME484 JBOD Storage Enclosure Support Matrix* (Dell EMC PowerVault ME484 JBOD 机柜支持矩阵), 网址: Dell.com/support。

Identifier	GUID-516EE82A-0888-4279-A968-EF87EA630A80
Version	1
Status	Translation Validated

将大量 LUN 连接到 Linux 主机时的故障切换问题

当大量 LUN (84 个 LUN) 连接到 Linux 主机时, LUN 可能在故障切换后无法重新连接到主机。此问题会影响运行 Red Hat Enterprise Linux 8 和 SUSE Linux Enterprise Server 15 的主机。

以下部分包含此问题的解决方法:

Red Hat Enterprise Linux 8

在将 LUN 映射到主机之前, 请编辑 `/etc/fstab` 文件, 然后将设备超时设置 0 添加到 ME484 JBOD LUN 的所有 `x-systemd.device-timeout` 条目。

- 如果 `<options>` 列中显示 `defaults` 值, 则将值 `defaults` 替换为设备超时设置 0。
- 如果 `<options>` 列中已包含设备超时设置, 请在最后一个设置的末尾添加逗号并添加设备超时设置 0。

SUSE Linux Enterprise Server 15

1. 将 ME484 JBOD 连接到主机。
2. 配置 `multipath.conf` 文件。
3. 运行以下命令以在主机启动时启用多路径:

```
dracut --force --add multipath
dracut -f -v
dracut -v -f --add multipath
```

4. 重新引导主机。

Identifier	GUID-D32A6BBB-0BCF-4983-BE20-AD4C2EF29A32
Version	3
Status	Translation Validated

您可能需要的其他信息

ME484 JBOD 的产品文档中包括:

- *Dell EMC PowerVault ME4 Series Storage System Owner's Manual* (Dell EMC PowerVault ME4 系列存储系统用户手册) 提供有关 ME4 Series 系统硬件功能的信息, 并介绍如何排除系统故障, 以及如何安装或更换系统组件。
- *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Administrator's Guide* (Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager 管理员指南) 介绍了如何使用 Server Hardware Manager 软件来管理 ME484 JBOD。
- *Dell EMC PowerVault ME484 JBOD Storage Enclosure Support Matrix* (Dell EMC PowerVault ME484 JBOD 存储机柜支持值表) 和 *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Support Matrix* (Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager 支持值表) 提供了有关 Server Hardware Manager 软件的软件和硬件兼容性要求的信息。

注: 有关 ME484 JBOD 的其他文档, 请转至 Dell.com/support。

Identifier	GUID-C2A5B0F9-D78E-43F5-AFF9-7784EBA969CA
Version	3
Status	Translation Validated

将机柜安装到机架中

本节介绍如何打开 ME484 JBOD 的包装、准备安装以及将机柜安全装载到机架中。

主题：

- 机架式导轨套件
- 安装 ME484 JBOD

Identifier	GUID-83198240-F97D-414C-89AC-78340B3CFC3F
Version	2
Status	Translation Validated

机架式导轨套件

机架安装导轨可在 19 英寸机架机柜中使用。

这些导轨针对最大机柜重量进行设计和测试，确保可以在机架中安装多个机柜，而不浪费空间。使用其他安装硬件可能导致浪费部分机架空间。请联系 Dell EMC 确保可用于您打算使用的机架的合适安装导轨。

Identifier	GUID-5DDB80A3-FCE1-4F37-A7FE-4388DA5F222C
Version	6
Status	Translation Validated

安装 ME484 JBOD

ME484 JBOD 在发货时未安装磁盘。

注： 由于机柜的重量，将其安装到未安装 DDIC 的机架中，然后卸下后面板 CRU 以减轻机柜重量。

导轨套件的调整范围从前支柱到后支柱为 660 毫米–840 毫米。此范围适合机架规格 IEC 60297 内的一米深机架。

1. 从配件箱中取出导轨套件，然后检查是否损坏。
2. 确保预先组装的导轨的长度适合机架。
3. 使用以下步骤在机架中安装导轨：
 - a. 拧松导轨上的位置锁定螺钉。
 - b. 确定机架孔，以便在机架中安装导轨，然后将导轨销插入后机架柱。
 - c. 将导轨伸出，使其适合前后机架支柱，然后将导轨销插入前机架柱。

注： 确保导轨销完全插入前后机架柱中的机架孔。
 - d. 使用固定螺钉将导轨固定到机架柱上，然后拧紧导轨上的位置锁定螺钉。
 - e. 确保四个背面隔片固定夹（未显示）固定到机架柱的边缘。

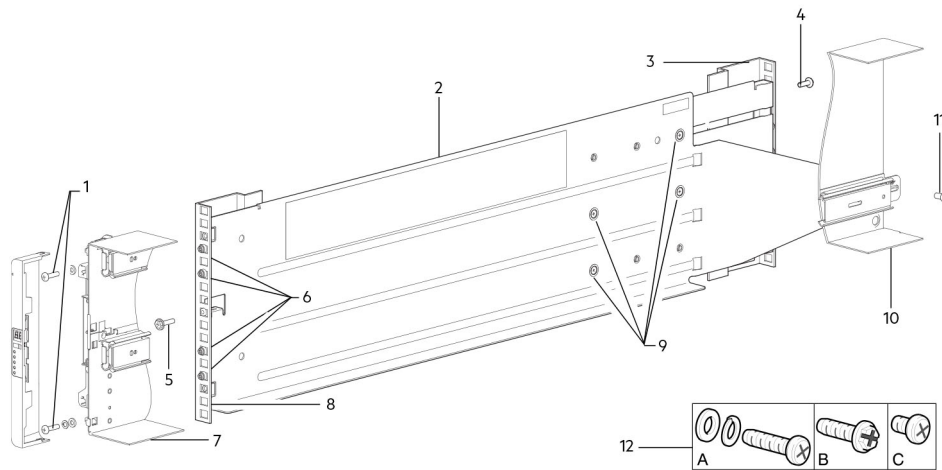


图 1: 将导轨安装到机架中 (5U 机柜显示的是左侧导轨)

表. 1: 将导轨安装到机架中

项目	说明	项目	说明
1	机柜紧固螺钉 (A)	7	所示为 ME484 JBOD 机箱部分供参考
2	左侧导轨	8	前机架柱 (方孔)
3	后机架柱 (方孔)	9	位置锁定螺钉
4	固定螺钉 (B)	10	所示为 ME484 JBOD 机箱部分供参考
5	固定螺钉 (B)	11	机柜紧固螺钉 (C)
6	导轨插针 (每个导轨 4 个)	12	机架式安装中使用的导轨套件扣件 (A = 紧固; B = 固定; C = 紧固)

f. 重复上述步骤以在机架中安装另一个导轨。

4. 将机柜安装到机架中:

a. 提起机柜, 并将其与安装的机架导轨对齐。

小心: 需要机械升降机才能安全地提起机柜以便在机架中定位。

b. 将机架滑到导轨上, 直至其完全到位。

c. 使用紧固螺钉将机柜前部固定到机架上。

d. 使用背面机柜紧固螺钉, 将机柜的背面固定制导轨支架。

重新插入背面面板模块并将 DDIC 安装到盘位中。请参阅 *Dell EMC PowerVault ME4 Series 存储系统用户手册* 中的说明。

- 安装 IOM
- 安装风扇冷却模块
- 安装 PSU
- 安装 DDIC

Identifier	GUID-B7B8EFA2-53A1-494F-843F-D5C87815F401
Version	2
Status	Translation Validated

磁盘驱动器模块安装

ME484 JBOD 存储机柜中使用的磁盘驱动器模块称为托架内磁盘驱动器 (DDIC)。

主题:

- ME484 JBOD 存储机柜中的 DDIC
- 使用 DDIC 填充盘位

Identifier	GUID-039351FD-5CC5-4ADA-8972-70481B4270A3
Version	2
Status	Translation Validated

ME484 JBOD 存储机柜中的 DDIC

每个磁盘驱动器安装在 DDIC 中，以支持将磁盘驱动器安全地插入带合适的 SAS 托架转换卡的盘位。

DDIC 采用带方向箭头的滑动门锁按钮。滑动门锁允许您将 DDIC 安装和固定到盘位内的磁盘插槽中。滑动门锁还允许您从插槽中释放 DDIC，并将其从盘位中卸下。DDIC 具有单个驱动器故障 LED，当磁盘驱动器故障时将会呈琥珀色亮起。

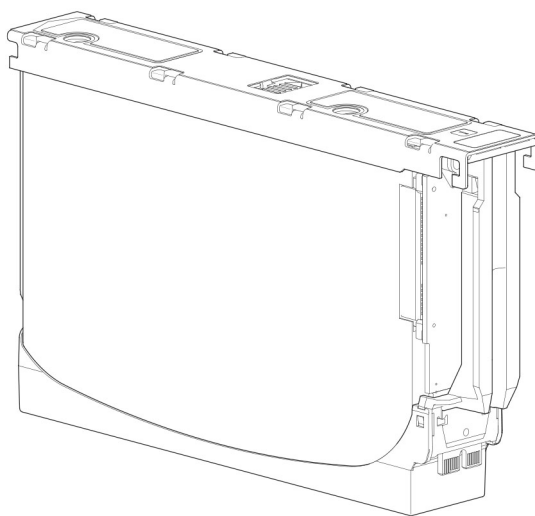


图 2: DDIC 中的 3.5" 磁盘驱动器

Identifier	GUID-3E82C476-A21A-4183-80B7-B53E9E5A1D21
Version	3
Status	Translation Validated

使用 DDIC 填充盘位

ME484 JBOD 存储机柜发货时未安装 DDIC。使用 DDIC 填充盘位之前，确保符合以下原则：

- 机柜支持的最低磁盘数量是 28 个，每个盘位中 14 个。
- 必须将 DDIC 添加到整行的磁盘插槽（一次 14 个磁盘）。
- 从每个盘位的正面开始，按编号连续安装 DDIC，在顶部盘位和底部盘位之间交替安装。也就是说，首先在顶部盘位的插槽 0-13 安装，然后在底部盘位的插槽 42-55 安装。之后，安装插槽 14-27，以此类推。
- 顶部盘位和底部盘位中填充的行编号差不能大于 1。

- 硬盘 (HDD) 和固态硬盘 (SDD) 可以混合安装到同一盘位中。
- 安装在同一行的硬盘驱动器应具有相同的旋转速度。

下图显示完全填充 DDIC 的盘位：

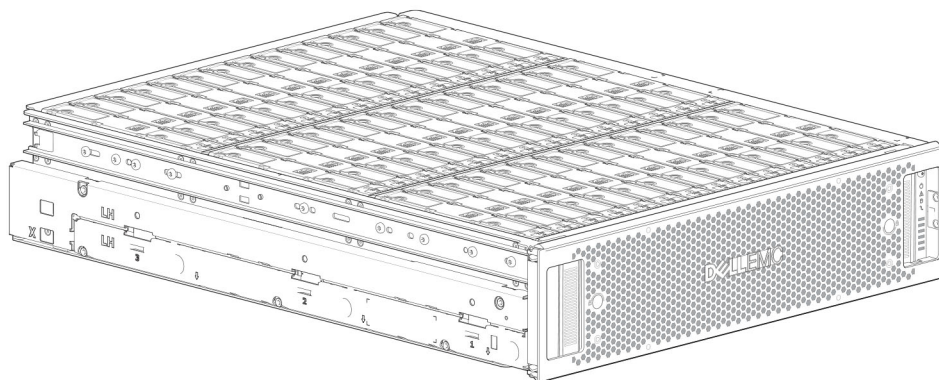


图 3: 完全填充 DDIC 的 ME484 JBOD 盘位

Identifier	GUID-D79CE1D7-57B8-4CF7-8814-D7129C4A3E9D
Version	3
Status	Translation Validated

通过线缆将主机服务器连接到 ME484 JBOD 存储机柜

本部分介绍将主机服务器连接到 ME484 JBOD 存储机柜的各种方式。

主题：

- [布线注意事项](#)
- [ME484 JBOD 存储机柜布线](#)
- [为后端电缆贴上标签](#)

Identifier	GUID-505BCDF1-D0D5-4C92-8BED-7346CF837BCC
Version	2
Status	Translation Validated

布线注意事项

有多种方法可通过线缆将 ME484 JBOD 存储机柜连接至主机服务器和其他 ME484 JBOD 存储机柜。

所使用的具体配置取决于存储容量、主机服务器和机柜的弹性级别以及所使用的操作系统。

Identifier	GUID-9F9AD796-BC31-4089-A62B-D36CD0678BC4
Version	3
Status	Translation Validated

扩展机柜的电缆要求

将 ME484 连接到主机服务器时查看以下线缆原则：

- 将 SAS 线缆安装到 JBOD 模块时，仅使用受支持的 HD mini-SAS x4 线缆。
- 合格的 HD mini-SAS 转 HD mini-SAS 0.5 米 (1.64 英尺) 线缆可用于连接机架中的级联机柜。
- 任何配置中允许的最大机柜线缆长度为 2 米 (6.56 英尺)。
- 添加两个以上的扩展机柜时，您可能需要购买额外的电缆，具体取决于机柜数量和使用的布线方法。
- 反向布置容错配置时，您可能需要订购额外或更长的电缆。

Identifier	GUID-1D35BA83-BA46-4364-B2D6-9350C126987B
Version	2
Status	Translation Validated

ME484 JBOD 存储机柜布线

您可以按三种不同的配置使用线缆将 ME484 JBOD 存储机柜连接至主机系统和其他 ME484 JBOD 存储机柜：

- 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，可以采用这种布线方案。
- 对称多路径配置 - 这种配置采用级联配置，可提供路径冗余，但不能防止机柜丢失。
- 非对称多路径配置 - 高可用性配置允许主机服务器在丢失一条路径或一个机柜的情况下连接其他任何机柜。

单个 HBA 和一个 ME484 JBOD 存储机柜

此配置在 HBA 端口 1 上带有或不带路径冗余的情况下均有效。

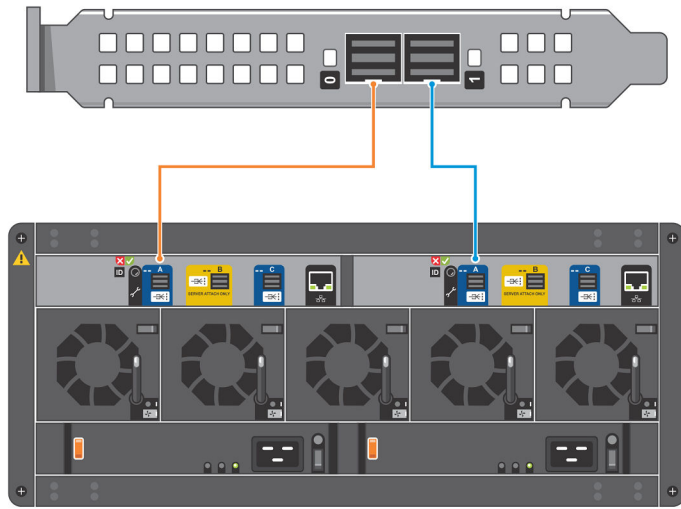


图 4: 单个 HBA 和一个 JBOD

单个 HBA 和多个 ME484 JBOD 存储机柜

此配置在 HBA 端口 1 上带有或不带路径冗余的情况下均有效。

- 每个 HBA 最多两个 ME484 JBOD 存储机柜
- 每个服务器最多两个 HBA

注: 此图的左侧是对称配置，右侧是非对称配置。

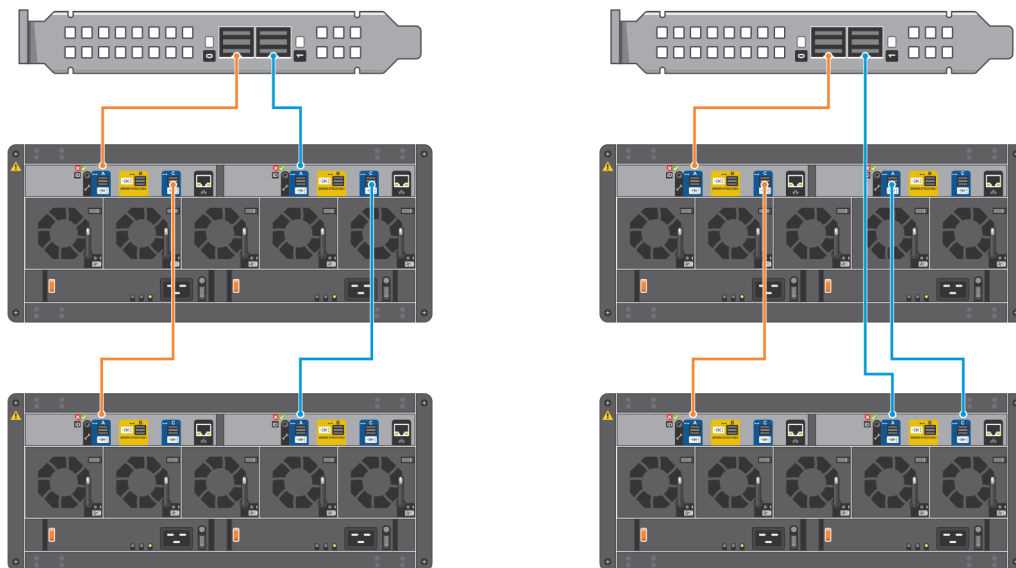


图 5: 单个 HBA 和多个 JBOD

单个服务器、双 HBA 和多个 ME484 JBOD 存储机柜

此配置最多支持四个 ME484 JBOD 存储机柜。

注: 此图的左侧是对称配置，右侧是非对称配置。

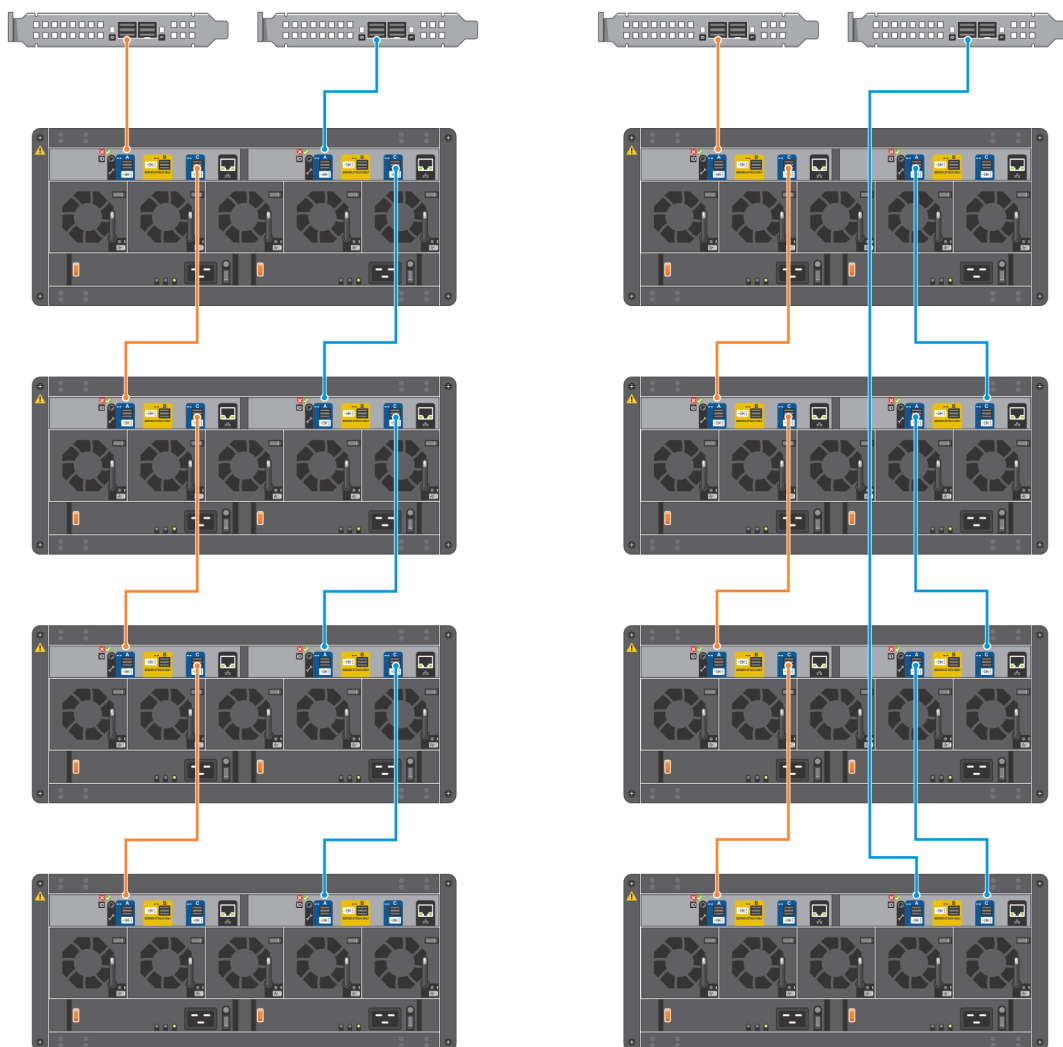


图 6: 单个服务器、双 HBA 和多个 JBOD

Identifier	GUID-A981F611-8ED6-47E9-8104-78CB577AC49D
Version	2
Status	Translation Validated

为后端电缆贴上标签

Dell EMC 建议为连接主机的后端 SAS 线缆贴上标签。

Identifier	GUID-3EE8BB93-3BDB-4D72-9EEE-3DAFFA1D9E82
Version	4
Status	Translation Validated

LED

LED 颜色在整个机柜及其组件之间一致使用，以指示状态：

- 绿色 — 良好或正极端指示
- 绿色/琥珀色闪烁 — 不严重状况
- 琥珀色 — 严重故障
- 蓝色 — 控制器模块或 IOM 标识

主题：

- [ME484 JBOD 存储机柜 LED](#)
- [12 Gb/s 扩展模块 LED](#)
- [DDIC LEDs](#)
- [Drawer LEDs](#)
- [Fan cooling module LEDs](#)
- [操作面板](#)
- [PSU LEDs](#)

Identifier	GUID-945709FB-9D8F-43BE-ACA1-E74855850EAD
Version	3
Status	Translation Validated

ME484 JBOD 存储机柜 LED

当 ME484 JBOD 存储机柜 开机时，LED 将短时间亮起，以确保运行正常。

i 注：此行为不指示故障，除非在几秒钟后 LED 仍然亮起。

Identifier	GUID-47138F9C-C58A-4B7F-A883-760160C54080
Version	3
Status	Translation Validated

12 Gb/s 扩展模块 LED

ME484 JBOD 存储机柜配置有双扩展模块。

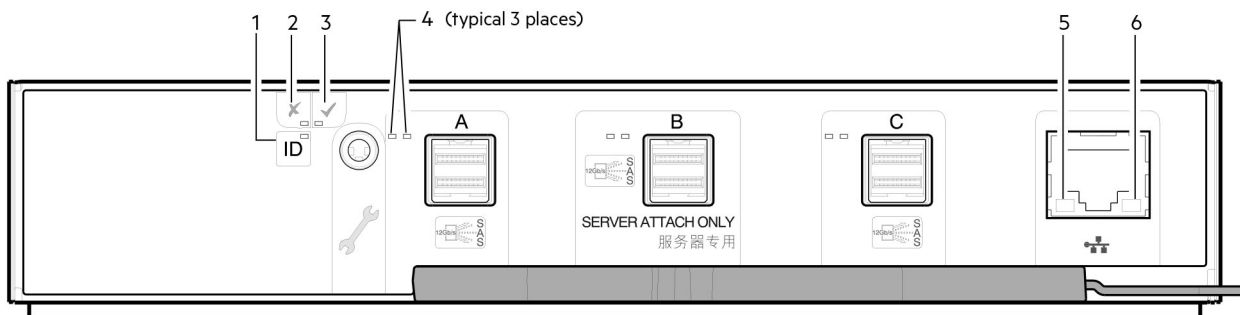


图 7: ME484 JBOD 存储机柜扩展模块 LED

表. 2: ME484 JBOD 存储机柜 LED 描述

LED	说明	定义
1	识别	蓝色 — 正在识别扩展模块。
2	故障	<ul style="list-style-type: none"> 熄灭 — 扩展模块运行正常。 琥珀色 — 已检测到故障或需要服务操作。
3	是	<ul style="list-style-type: none"> 绿色 — 扩展模块运行正常。 呈绿色闪烁 — 系统正在引导。 熄灭 — 扩展模块已关闭。
4	HD mini-SAS 连接器 LED (A/B/C)	有关活动 (绿色) 和故障 (琥珀色) LED 状态的信息, 请参阅 ME484 JBOD 存储机柜 LED 活动状态 页面上的 14。
5	以太网端口链路/活动状态 (左)	在此配置中未使用。
6	以太网端口链路速度 (右)	在此配置中未使用。

下表提供了有关 SAS 端口扩展端口的 LED 状态的详细信息:

表. 3: ME484 JBOD 存储机柜 LED 活动状态

状态	活动 (绿色)	故障 (琥珀色)
没有线缆存在	熄灭	熄灭
线缆存在 — 所有链路接通/无活动。	开启	熄灭
线缆存在 — 所有链路接通/有聚合端口活动。	闪烁	熄灭
严重故障 — 导致线缆停止操作或无法启动的任何故障 (例如, 过流跳闸)。	熄灭	开启
非严重故障 — 不会导致连接停止操作 (例如, 未建立全部链路; 过热) 的任何故障。	闪烁	闪烁 1 秒亮/1 秒灭

Identifier	GUID-E4972442-4C56-4F4A-ACE9-3C83F165B636
Version	3
Status	In translation

DDIC LEDs

The DDIC supports LFF 3.5" and SFF 2.5" disks.

The following figure shows the top panel of the DDIC as viewed when the disk drive is inserted into a drawer slot:

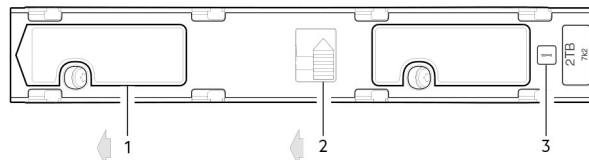


图 8: DDIC LEDs – ME484 JBOD disk slot in drawer

1. Slide latch (slides left)
2. Latch button (shown in the locked position)
3. Drive fault LED

表. 4: Drawer LED descriptions

Fault LED (Amber)	Status/description*
Off	Off (disk module/enclosure)
Off	Not present
Blinking: 1 s on/1 s off	Identify
Any links down: On	Drive link (PHY lane) down
On	Fault (leftover/failed/locked-out)
Off	Available
Off	Storage system: Initializing
Off	Storage system: Fault-tolerant
Off	Storage system: Degraded (non-critical)
Blinking: 3 s on/1 s off	Storage system: Degraded (critical)
Off	Storage system: Quarantined
Blinking: 3 s on/1 s off	Storage system: Offline (dequarantined)
Off	Storage system: Reconstruction
Off	Processing I/O (whether from host or internal activity)

*If multiple conditions occur simultaneously, the LED behaves according to the conditions that are listed in this table. The LED states occur in the order that is displayed in the table from top to bottom.

Each DDIC has a single Drive Fault LED. A disk drive fault is indicated when the Drive Fault LED is lit amber. In the event of a disk drive failure, follow the procedure in the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* to replace the DDIC.

Identifier	GUID-1F45BEAC-B20B-4084-9547-0FEA8EA98C00
Version	3
Status	In translation

Drawer LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the LEDs on each drawer bezel.

表. 5: Drawer LED descriptions

LED	Status/description
Sideplane OK/Power Good	Green if the sideplane card is working and there are no power problems.
Drawer Fault	Amber if a drawer component has failed. If the failed component is a disk, the LED on the failed DDIC lights amber. Follow the procedure in the <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the DDIC. If the disks are OK, contact your service provider to identify the cause of the failure, and resolve the problem.
Logical Fault	Amber (solid) indicates a disk fault. Amber (blinking) indicates that one or more storage systems are in an impacted state.
Cable Fault	Amber indicates the cabling between the drawer and the back of the enclosure has failed. Contact your service provider to resolve the problem.
Activity Bar Graph	Displays the amount of data I/O from zero segments lit (no I/O) to all six segments lit (maximum I/O).

Identifier	GUID-930C190A-DDF7-44B2-BC12-287D125712D9
Version	3
Status	In translation

Fan cooling module LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the LEDs on each Fan Cooling Module (FCM).

表. 6: FCM LED descriptions

LED	Status/description
Module OK	Constant green indicates that the FCM is working correctly. Off indicates that the fan module has failed. Follow the procedure in <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the fan controller module.
Fan Fault	Amber indicates the fan module has failed. Follow the procedure in <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the fan controller module.

Identifier	GUID-B23C130B-C1C6-4F40-BE54-F1C7C465E897
Version	4
Status	Translation Validated

操作面板

在 ME484 JBOD 存储机柜正面，操作面板位于机箱的左侧吊耳凸缘上。

操作面板是机柜机箱的组成部分，但不能在现场更换。请参阅 *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual (Value Array JBOD 存储系统用户手册)*，了解操作面板的可视说明。

表. 7: 操作面板功能

指示灯/LED	状态/说明
设备识别显示屏 (UID)	两个七段显示屏，用于按照布线顺序显示 ME484 JBOD 存储机柜的数字位置。
系统开机/待机 LED	<ul style="list-style-type: none"> 持续绿色：电源可用（正常运行）。 持续琥珀色：系统待机（未运行）。
模块故障 LED	呈琥珀色持续亮起或闪烁：系统硬件存在故障 注： 此 LED 可帮助您识别导致故障的组件（可能与 IOM、PSU、FCM、DDIC 或盘位上的故障 LED 相关）。
逻辑状态 LED	呈琥珀色持续亮起或闪烁：状态更改或存在故障 注： LED 通常与 DDIC 关联。使用盘位中每个磁盘位置的 LED 来识别受影响的 DDIC。
顶部盘位故障 LED	呈琥珀色稳定亮起或闪烁：驱动器、线缆或侧面板中存在故障
底部盘位故障 LED	呈琥珀色稳定亮起或闪烁：驱动器、线缆或侧面板中存在故障

小心： 机柜盘位上的侧面板不可热插拔或由客户维修。

Identifier	GUID-22DE888A-8BDE-4105-968A-23CF5A2D192F
Version	4
Status	In translation

PSU LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the Power Supply Unit (PSU) module faceplate.

表. 8: PSU LED states

CRU Fail (Amber)	AC Missing (Amber)	Power (Green)	Status
On	Off	Off	No AC power to either PSU

表. 8: PSU LED states (续)

CRU Fail (Amber)	AC Missing (Amber)	Power (Green)	Status
On	On	Off	PSU present, but not supplying power or PSU alert state. (usually due to critical temperature)
Off	Off	On	Mains AC present, switch on. This PSU is providing power.
Off	Off	Blinking	AC power present, PSU in standby (other PSU is providing power).
Blinking	Blinking	Off	PSU firmware download in progress
Off	On	Off	AC power missing, PSU in standby (other PSU is providing power).
On	On	On	Firmware has lost communication with the PSU module.
On	--	Off	PSU has failed. Follow the procedure in the <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the PSU.

Identifier	GUID-631610BB-25A5-4C3C-B5FD-1F3D357D578C
Version	3
Status	Translation Validated

PowerTools Server Hardware Manager 软件设置

要将存储机柜连接到具有 PowerTools Server Hardware Manager 软件的 PowerEdge 服务器，服务器必须安装受支持的 SAS HBA。

请参阅 *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Support Matrix (Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager 支持值表)*，了解关于受支持 SAS HBA 的信息。

如果主机使用多个路径（两个或多个 SAS 连接）连接到存储机柜，则必须在服务器上配置多路径。有关多路径的详细信息，请参阅与服务器操作系统相关的文档。

ME484 JBOD 存储机柜与 Windows 和 Linux 操作系统兼容。有关支持的特定操作系统的详细信息，请参阅 *Dell EMC Storage Enclosure Support Matrix (Dell EMC 存储机柜支持值表)*，网址：Dell.com/support。

主题：


- [Windows 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装](#)
- [Linux 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装](#)

Identifier	GUID-DA113557-4031-4D12-9798-0DBC9552F4E5
Version	4
Status	Translation Validated

Windows 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装

必须在 Windows 服务器上配置 MPIO，以使 PowerTools Server Hardware Manager 软件能够识别硬件。

有关 MPIO 配置过程的详细信息，请参阅与 MPIO 相关的 Microsoft 文档。

 注：Dell EMC 建议使用“仅故障切换”策略。

Identifier	GUID-14AB1F7C-A07A-4754-A352-8524E57CB068
Version	4
Status	Translation Validated

图形安装

在 Windows 上安装 PowerTools Server Hardware Manager 软件需要管理员权限。

1. 从 Dell.com/support 下载 PowerTools Server Hardware Manager 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：ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe。
4. 按照屏幕上的说明进行操作，并接受最终用户许可协议。

命令行静默式安装

1. 从 Dell.com/support 下载 PowerTools Server Hardware Management 软件安装包。
2. 以管理员身份打开命令提示符。
3. 转至安装程序的下载目录。

4. 运行命令: `ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe --mode unattended`。
此命令将使用所有默认设置来安装 PowerTools Server Hardware Management 软件。默认安装目录为 `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`。


命令行静默式卸载

1. 以管理员身份打开命令提示符。
2. 导航至安装目录。
默认目录为 `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`。
3. 运行命令 `ServerHardwareManager_uninstall.exe --mode unattended`。

Identifier	GUID-C464B479-6B38-4EE9-BC89-3E587E97075F
Version	4
Status	Translation Validated

Linux 上的 PowerTools Server Hardware Manager 安装

必须在 Linux 服务器上配置设备映射程序多路径，以允许 PowerTools Server Hardware Manager 软件识别硬件。
请参阅 Linux 文档以了解正确的设备映射程序多路径配置。

 **注:** Dell EMC 建议使用故障切换策略。

Identifier	GUID-9EBF729A-3D96-4C9D-B85F-A770573DC35A
Version	4
Status	Translation Validated

图形安装

在 Linux 上安装 PowerTools Server Hardware Manager 软件需要完整根用户权限。

1. 从 Dell.com/support 下载 PowerTools Server Hardware Manager 软件安装包。
安装包的名称为 `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`，其中 `version` 是软件的版本号，`OS` 是操作系统。
2. 导航至安装程序的下载目录并提取存档。
3. 双击名为 `./ServerHardwareManager-version-OS-installer` 的安装程序文件。
4. 按照屏幕上的说明进行操作，并接受最终用户许可证协议。

控制台安装

1. 从 Dell.com/support 下载 PowerTools Server Hardware Manager 软件安装包。
安装包的名称为 `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`，其中 `version` 是软件的版本号，`OS` 是操作系统。
2. 导航至安装程序的下载目录并提取存档。
3. 打开终端会话并将目录更改为安装包目录。
4. 运行以下命令以启动安装。
`./ServerHardwareManager-version-OS-installer`
5. 按照屏幕上的说明进行操作，并接受最终用户许可证协议。

静默式控制台安装

1. 从 Dell.com/support 下载 PowerTools Server Hardware Manager 软件安装包。
安装包的名称为 `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`，其中 `version` 是软件的版本号，`OS` 是操作系统。
2. 导航至安装程序的下载目录并提取存档。

3. 打开终端会话并将目录更改为安装包目录。

4. 运行以下命令：

```
./ServerHardwareManager-version-OS-installer --mode unattended
```

此命令将使用所有默认设置来安装 PowerTools Server Hardware Management 软件。默认安装目录为 /opt/dell/ServerHardwareManager。

静默式控制台卸载

1. 打开终端会话并将目录更改为安装目录。

默认安装目录为 /opt/dell/ServerHardwareManager。

2. 运行以下命令：

```
./ServerHardwareManagemer_uninstall --mode unattended
```