



# 更换驱动器 E-Series Systems

NetApp  
January 09, 2025

# 目录

更换驱动器 .....	1
更换 E4000 中的驱动器（12 个驱动器或 24 个驱动器架） .....	1
更换 E4000 中的驱动器（60 个驱动器架） .....	3

# 更换驱动器

## 更换 E4000 中的驱动器（12 个驱动器或 24 个驱动器架）

您可以将 E4000 中的驱动器更换为 12 个驱动器或 24 个驱动器的磁盘架。

关于此任务

SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 可监控存储阵列中的驱动器，并可通知您即将发生的驱动器故障或实际发生的驱动器故障。驱动器发生故障时，其琥珀色警示 LED 亮起。您可以在存储阵列接收 I/O 时热插拔故障驱动器

开始之前

- 查看驱动器处理要求
- 确保您已具备以下条件：
  - NetApp 为您的控制器架或驱动器架支持的替代驱动器。
  - ESD 腕带，或者您已采取其他防静电预防措施。
  - 一个管理工作站，其浏览器可访问控制器的 SANtricity 系统管理器。（要打开 System Manager 界面，请将浏览器指向控制器的域名或 IP 地址。）

### 第 1 步：准备更换驱动器

检查 SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 并完成所有前提步骤，以便准备更换驱动器。然后，您可以找到故障组件。

步骤

1. 如果 SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 已通知您驱动器出现 \_ 即将发生故障 \_，但驱动器尚未出现故障，请按照恢复 Guru 中的说明对驱动器进行故障转移。
2. 如果需要，请使用 SANtricity 系统管理器确认您有合适的替代驱动器。
  - a. 选择 \* 硬件 \*。
  - b. 在磁盘架图中选择故障驱动器。
  - c. 单击驱动器以显示其上下文菜单，然后选择 \* 查看设置 \*。
  - d. 确认替代驱动器的容量等于或大于要更换的驱动器，并且具有您期望的功能。
3. 如果需要，请使用 SANtricity 系统管理器查找存储阵列中的驱动器。从 "Hardware" 页面上的驱动器上下文菜单中，选择 \* 打开定位灯 \*。

驱动器的警示 LED（琥珀色）将闪烁，以便您确定要更换的驱动器。



如果要更换具有挡板的磁盘架中的驱动器，则必须卸下挡板才能看到驱动器 LED。

### 第 2 步：删除故障驱动器

删除故障驱动器以更换为新驱动器。

## 步骤

1. 拆开备用驱动器的包装，并将其放在磁盘架附近的无静电平面上。

节省所有包装材料。

2. 按下故障驱动器上的释放按钮。
3. 打开凸轮把手，然后轻轻滑出驱动器。
4. Wait 60 seconds.
5. 用双手将驱动器从磁盘架中取出。
6. Place the drive on an antistatic, cushioned surface away from magnetic fields.
7. 等待30秒、让软件识别出驱动器已被删除、然后再继续执行"步骤3：安装新驱动器"。



如果您意外删除了活动驱动器，请至少等待 60 秒，然后重新安装它。有关恢复操作步骤，请参阅存储管理软件。

## 第 3 步：安装新驱动器

安装新驱动器以更换故障驱动器。



删除故障驱动器后，请尽快安装替代驱动器。否则，设备可能会过热。

## 步骤

1. 打开凸轮把手。
2. 用两只手将替代驱动器插入打开的托架中，用力推动，直到驱动器停止为止。
3. 慢慢合上凸轮把手，直到驱动器完全固定在中板中，并且把手卡入到位。

正确插入驱动器后，驱动器上的绿色 LED 将亮起。



根据您的配置，控制器可能会自动将数据重建到新驱动器。如果磁盘架使用热备用驱动器，则控制器可能需要对热备用磁盘执行完整重建，然后才能将数据复制到更换的驱动器。此重建过程会增加完成此操作步骤所需的时间。

## 第 4 步：完成驱动器更换

完成驱动器更换，以确认新驱动器运行正常。

## 步骤

1. 检查您更换的驱动器上的电源 LED 和警示 LED。（首次插入驱动器时，其警示 LED 可能会亮起。但是，LED 应在一分钟内熄灭。）
  - 电源 LED 亮起或闪烁，警示 LED 熄灭：表示新驱动器正常工作。
  - 电源 LED 熄灭：表示驱动器可能安装不正确。Remove the drive, wait 60 seconds, and then reinstall it.
  - 警示 LED 亮起：表示新驱动器可能出现故障。Replace it with another new drive.
2. 如果 SANtricity 系统管理器中的恢复 Guru 仍显示问题描述，请选择 \* 重新检查 \* 以确保问题已解决。

3. 如果 Recovery Guru 指示驱动器重建未自动启动，请手动启动重建，如下所示：



只有在技术支持或 Recovery Guru 指示执行此操作时，才能执行此操作。

- a. 选择 \* 硬件 \*。
- b. 单击已更换的驱动器。
- c. 从驱动器的上下文菜单中，选择 \* 重建 \*。
- d. 确认要执行此操作。

驱动器重建完成后，卷组将处于最佳状态。

4. 根据需要重新安装挡板。
5. 按照套件随附的 RMA 说明将故障部件退回 NetApp。

下一步是什么？

驱动器更换已完成。您可以恢复正常操作。

## 更换 E4000 中的驱动器（60 个驱动器架）

您可以将 E4000 中的驱动器更换为具有 60 个驱动器的磁盘架。

关于此任务

SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 可监控存储阵列中的驱动器，并可通知您即将发生的驱动器故障或实际发生的驱动器故障。驱动器发生故障时，其琥珀色警示 LED 亮起。您可以在存储阵列接收 I/O 操作时热插拔故障驱动器。

此 操作步骤 适用场景 数据中心管理平台和 DCM2 驱动器架。

开始之前

- 查看驱动器处理要求。
- 确保您已具备以下条件：
  - NetApp 为您的控制器架或驱动器架支持的替代驱动器。
  - ESD 腕带，或者您已采取其他防静电预防措施。
  - 一个管理工作站，其浏览器可访问控制器的 SANtricity 系统管理器。（要打开 System Manager 界面，请将浏览器指向控制器的域名或 IP 地址。）

### 第 1 步：准备更换驱动器

检查 SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 并完成所有前提步骤，以便准备更换驱动器。然后，您可以找到故障组件。

步骤

1. 如果 SANtricity System Manager 中的恢复 Guru 已通知您驱动器出现 \_ 即将发生故障 \_，但驱动器尚未出现故障，请按照恢复 Guru 中的说明对驱动器进行故障转移。

2. 如果需要，请使用 SANtricity 系统管理器确认您有合适的替代驱动器。
  - a. 选择 \* 硬件 \*。
  - b. 在磁盘架图中选择故障驱动器。
  - c. 单击驱动器以显示其上下文菜单，然后选择 \* 查看设置 \*。
  - d. 确认替代驱动器的容量等于或大于要更换的驱动器，并且具有您期望的功能。
3. 如果需要，请使用 SANtricity 系统管理器查找存储阵列中的驱动器。
  - a. 如果磁盘架有挡板，请将其卸下，以便您可以看到 LED。
  - b. 从驱动器的上下文菜单中，选择 \* 打开定位灯 \*。

The drive drawer's Attention LED (amber) blinks so you can open the correct drive drawer to identify which drive to replace.

4. Unlatch the drive drawer by pulling on both levers.
  - a. Using the extended levers, carefully pull the drive drawer out until it stops.
  - b. 查看驱动器抽屉的顶部，找到每个驱动器前面的警示 LED。

驱动器抽屉警示 LED 位于每个驱动器前面的左侧，驱动器把手上的警示图标位于 LED 后面。

## 第 2 步：删除故障驱动器

删除故障驱动器以更换为新驱动器。

### 步骤

1. 拆开备用驱动器的包装，并将其放在磁盘架附近的无静电平面上。

请保存所有包装材料，以便下次需要退回驱动器时使用。
2. 将驱动器抽屉拉杆同时拉向相应驱动器抽屉的两侧，以从驱动器抽屉的中央释放驱动器抽屉拉杆。
3. 小心地拉动扩展驱动器抽盒拉杆，将驱动器抽盒拉出至其完全扩展，而无需将其从机箱中卸下。
4. Gently pull back the orange release latch that is in front of the drive you want to remove.

驱动器弹簧上的凸轮把手部分打开，驱动器将从抽盒中释放。

5. Open the cam handle, and lift out the drive slightly.
6. Wait 60 seconds.
7. Use the cam handle to lift the drive from the shelf.
8. Place the drive on an antistatic, cushioned surface away from magnetic fields.
9. 等待30秒、让软件识别出驱动器已被删除、然后再继续执行"步骤3：安装新驱动器"。



如果您意外删除了活动驱动器，请至少等待 60 秒，然后重新安装它。有关恢复操作步骤，请参阅存储管理软件。

### 第 3 步：安装新驱动器

安装新驱动器以更换故障驱动器。



删除故障驱动器后，请尽快安装替代驱动器。否则，设备可能会过热。



\* 可能丢失数据访问 \* - 将驱动器抽盒推回机箱时，切勿使抽盒关闭。Push the drawer in slowly to avoid jarring the drawer and causing damage to the storage array.

#### 步骤

1. Raise the cam handle on the new drive to vertical.
2. Align the two raised buttons on each side of the drive carrier with the matching gap in the drive channel on the drive drawer.
3. Lower the drive straight down, and then rotate the cam handle down until the drive snaps into place under the orange release latch.
4. Carefully push the drive drawer back into the enclosure. Push the drawer in slowly to avoid jarring the drawer and causing damage to the storage array.
5. Close the drive drawer by pushing both levers towards the center.

The green Activity LED for the replaced drive on the front of the drive drawer comes on when the drive is inserted correctly.

根据您的配置，控制器可能会自动将数据重建到新驱动器。如果磁盘架使用热备用驱动器，则控制器可能需要对热备用磁盘执行完整重建，然后才能将数据复制到更换的驱动器。此重建过程会增加完成此操作步骤所需的时间。

### 第 4 步：完成驱动器更换

确认新驱动器运行正常。

#### 步骤

1. 检查您更换的驱动器上的电源 LED 和警示 LED。（首次插入驱动器时，其警示 LED 可能会亮起。但是，LED 应在一分钟内熄灭。）
  - 电源 LED 亮起或闪烁，警示 LED 熄灭：表示新驱动器正常工作。
  - 电源 LED 熄灭：表示驱动器可能安装不正确。Remove the drive, wait 60 seconds, and then reinstall it.
  - 警示 LED 亮起：表示新驱动器可能出现故障。Replace it with another new drive.
2. 如果 SANtricity 系统管理器中的恢复 Guru 仍显示问题描述，请选择 \* 重新检查 \* 以确保问题已解决。
3. 如果 Recovery Guru 指示驱动器重建未自动启动，请手动启动重建，如下所示：



只有在技术支持或 Recovery Guru 指示执行此操作时，才能执行此操作。

- a. 选择 \* 硬件 \*。
- b. 单击已更换的驱动器。
- c. 从驱动器的上下文菜单中，选择 \* 重建 \*。

d. 确认要执行此操作。

驱动器重建完成后，卷组将处于最佳状态。

4. 根据需要重新安装挡板。

5. 按照套件随附的 RMA 说明将故障部件退回 NetApp 。

下一步是什么？

驱动器更换已完成。您可以恢复正常操作。



## 版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

## 商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。