



概念

SANtricity 11.5

NetApp
February 12, 2024

目录

概念	1
控制器软件和固件升级	1
控制器软件和固件升级 workflow	2
驱动器固件升级	2

概念

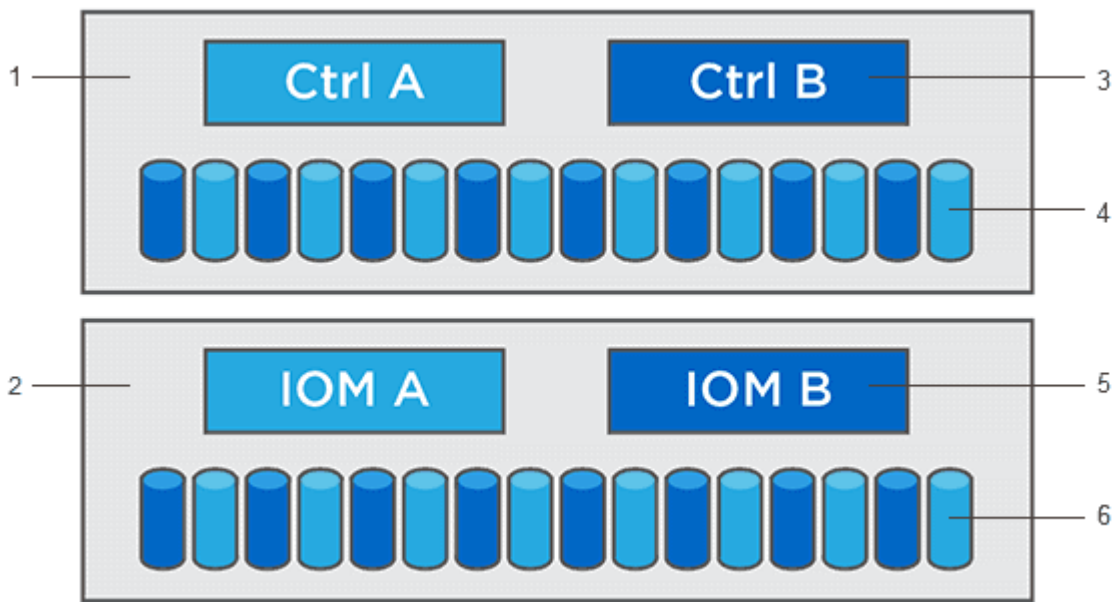
控制器软件和固件升级

您可以升级存储阵列的软件和固件以获得所有最新功能和错误修复。

SANtricity 操作系统控制器软件升级中包含的组件

多个存储阵列组件包含您可能偶尔需要升级的软件或硬件。

- 管理软件—System Manager是用于管理存储阵列的软件。
- * 控制器固件 * —控制器固件用于管理主机和卷之间的 I/O 。
- * 控制器 NVSRA* - 控制器 NVSRAM 是一个控制器文件，用于指定控制器的默认设置。
- * IOM 固件 * — I/O 模块（IOM）固件用于管理控制器与驱动器架之间的连接。它还会监控组件的状态。
- * 监控软件 * —监控软件是运行该软件的控制器上的虚拟机。



¹控制器架；²驱动器架；³软件、控制器固件、控制器NVSRA、 监控软件；⁴驱动器固件；⁵ IOM固件；⁶驱动器固件

您可以在软件和固件清单对话框中查看当前软件和固件版本。转到菜单： Support[升级中心]，然后单击 * 软件和固件清单 * 链接。

在升级过程中、可能还需要升级主机的多路径/故障转移驱动程序和/或HBA驱动程序、以便主机可以正确地与控制器进行交互。要确定是否发生这种情况、请参见 "[NetApp互操作性表工具](#)"。

何时停止I/O

如果存储阵列包含两个控制器、并且您安装了多路径驱动程序、则在升级期间、存储阵列仍可处理I/O。在升级期间、控制器A会将其所有LUN故障转移到控制器B、升级并收回其LUN以及控制器B的所有LUN、然后升级控制

器B升级完成后，您可能需要在控制器之间手动重新分布卷，以确保卷返回到正确的所属控制器。

升级前运行状况检查

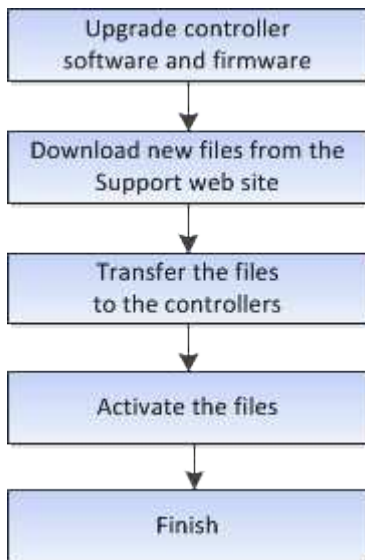
升级前运行状况检查会在升级过程中运行。升级前运行状况检查会评估所有存储阵列组件、以确保升级可以继续。以下情况可能会阻止升级：

- 已分配的驱动器出现故障
- 正在使用热备件
- 卷组不完整
- 正在运行排他操作
- 缺少卷
- 控制器处于非最佳状态
- 事件日志事件数量过多
- 配置数据库验证失败
- 使用旧版 DAC 存储的驱动器

您也可以单独运行升级前运行状况检查，而无需执行升级。

控制器软件和固件升级 workflow

在SANtricity 系统管理器中、您可以按照以下步骤升级控制器软件和固件。



驱动器固件升级

驱动器固件控制驱动器的低级操作特征。驱动器制造商会定期发布驱动器固件更新、以添加新功能、提高性能并修复缺陷。

联机 and 脱机驱动器固件升级

驱动器固件升级方法有两种：联机和脱机。

联机

在联机升级期间，驱动器会按顺序升级，一次升级一个。升级期间，存储阵列将继续处理 I/O。您不必停止 I/O。如果驱动器可以执行联机升级，则会自动使用联机方法。

可以执行联机升级的驱动器包括：

- 最佳池中的驱动器
- 最佳冗余卷组（RAID 1，RAID 5 和 RAID 6）中的驱动器
- 未分配的驱动器
- 备用热备用驱动器

执行联机驱动器固件升级可能需要几个小时，从而使存储阵列面临潜在的卷故障。在以下情况下，可能会发生卷故障：

- 在 RAID 1 或 RAID 5 卷组中，在升级卷组中的另一个驱动器时，一个驱动器发生故障。
- 在 RAID 6 池或卷组中，升级池或卷组中的另一个驱动器时，两个驱动器发生故障。

脱机(并行)

在脱机升级期间，同一驱动器类型的所有驱动器都会同时升级。此方法需要停止与选定驱动器关联的卷的 I/O 活动。由于多个驱动器可以同时（并行）升级，因此整体停机时间会显著减少。如果驱动器只能执行脱机升级，则会自动使用脱机方法。

以下驱动器必须使用脱机方法：

- 非冗余卷组中的驱动器（RAID 0）
- 非最佳池或卷组中的驱动器
- SSD 缓存中的驱动器

兼容性

每个驱动器固件文件都包含有关运行固件的驱动器类型的信息。您只能将指定的固件文件下载到兼容驱动器。System Manager 会在升级过程中自动检查兼容性。

版权信息

版权所有 © 2024 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。