



在 **SnapDrive for UNIX** 中支持多路径访问

Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

目录

在 SnapDrive for UNIX 中支持多路径访问	1
启用多路径	1
刷新 DMP 路径的原因	4

在 SnapDrive for UNIX 中支持多路径访问

SnapDrive for UNIX 支持使用标准多路径软件解决方案对存储系统进行 FC 多路径访问。通过使用多路径，您可以在主机和存储系统之间配置多个网络路径。

平台	多路径解决方案
AIX	对于 FC <ul style="list-style-type: none">• NativeMPIO• DMP

如果一个路径发生故障，则 FC 流量将继续在其余路径上传输。如果主机具有多个 LUN 路径，则需要多路径，并且它可以使底层路径对用户透明。如果配置并支持 SnapDrive for UNIX 操作配置文件中指定的多路径解决方案，则 SnapDrive for UNIX 将使用指定的多路径解决方案。

启用多路径

要在 SnapDrive for UNIX 中使用多路径，必须完成包括安装和启动 HBA 在内的步骤。如果您使用的是非 NetApp 多路径解决方案，则必须从 HBA 供应商的网站下载软件和应用程序包。

您的系统必须运行当前版本的 FC 和 iSCSI 系统组件。

["NetApp 互操作性表工具"](#)

步骤

1. 在安装相应的 Host Utilities 软件之前，请先安装支持的 HBA。



适用于 UNIX 的 SnapDrive 支持多供应商 HBA。

2. 启动 HBA 服务。

如果 HBA 服务未运行，则在运行 SnapDrive for UNIX 命令时会显示以下错误消息，例如 SnapDrive storage create` 和 SnapDrive config prepare LUNs`：

```
0001-876 Admin error: HBA assistant not found
```

您必须验证所需数量的路径是否已启动且正在运行。您可以使用 Host Utilities 软件附带的 sanlun 实用程序验证路径。例如，在 FC 多路径配置中，您可以使用 `sanlun fcp show adapter -v` 命令。

在以下示例中，有两个 HBA 端口（fcd0 和 fcd1）连接到运行正常的主机（端口状态）。您只能有一个 HBA 或 iSCSI 启动程序，并且必须通过为目标 LUN 提供多个路径来配置多路径。

```

# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1

```

如果在主机上启用了多路径，则可以为同一 LUN 显示多个路径。您可以使用 `sanlun lun show all` 命令验证路径。在以下示例中，您可以找到指向同一 LUN 的多个路径（鱼： `/vol/vol1/lun`）：

```

filer:          lun-pathname          device filename  adapter  protocol
lun size          lun state
filer_1:        fish/vol/vol1/l1          hdisk36          fcs0
FCP            5m (5242880)          GOOD
filer_2:        fish/vol/vol0/lunKr          hdisk39          fcs0
FCP            100m (104857600)          GOOD
filer_3:        fish/vol/vol0/testaix          hdisk2          fcs0
FCP            200m (209715200)          GOOD
filer_4:        fish/vol/vol1/l1          hdisk45          fcs1
FCP            5m (5242880)          GOOD

```

3. 在 FC 配置中，使用交换机分区配置对主机 HBA 端口和目标端口进行分区。
4. 安装并设置相应的 FC 或 iSCSI 交换机。
5. 检查 SnapDrive for UNIX 堆栈要求。
6. 安装或升级适用于 UNIX 的 SnapDrive。
7. 验证 SnapDrive for UNIX 安装。
8. 找到 `snapdrive.conf` 文件路径。
9. 在 `snapdrive.conf` 文件中配置以下配置变量：

- ``多路径类型``
- ``default-transport``
- ``fstype``
- ``vmtype``

对于每台主机，多路径类型，传输类型，文件系统和卷管理器类型彼此相关。下表介绍了所有可能的组合：

主机平台	默认传输类型	多路径类型	FSType	vmtype
AIX	FCP	绝对	JFS2 或 jfs	LVM
nativempio	JFS2 或 jfs	LVM	DMP	VxFS

+ 上表提供了 ``multipathing-type``，``default-transport``，``fstype`` 和 ``vmtype`` 配置变量支持的值。

10. 保存 `snapdrive.conf` 文件。

SnapDrive for UNIX 会在每次启动此文件时自动对其进行检查。要使更改生效，必须重新启动 SnapDrive for UNIX 守护进程。

- 相关信息 *

["NetApp 支持"](#)

"NetApp 互操作性"

"《AIX Host Utilities 6.0 安装和设置指南》"

刷新 DMP 路径的原因

在具有 FC 和 DMP 配置的主机上，SnapDrive storage delete - lun` 命令可能会挂起。

命令可能会因以下组件安装或配置不当而挂起：

- NTAPI
- Veritas 堆栈（存储基础）
- 多路径许可证

启用，禁用或添加任何 FC 路径后，您必须正确刷新 DMP 路径信息。要刷新 DMP 路径，请按顺序执行以下命令，如下所示。

* 平台 *	* 命令 *
AIX	<ul style="list-style-type: none">• cfmvg• vxdisk scandisk

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。