



# 主机端口协议转换 E-Series storage systems

NetApp  
January 20, 2026

# 目录

主机端口协议转换.....	1
转换主机协议的要求—EF300或EF600 .....	1
更改主机协议—EF300和EF600 .....	1
第 1 步：获取功能包密钥 .....	1
第 2 步：停止主机 I/O .....	6
第 3 步：更改功能包 .....	6
完整的主机协议转换—EF300和EF600 .....	7

# 主机端口协议转换

## 转换主机协议的要求—EF300或EF600

在转换EF300、EF600、EF300C或EF600C阵列的主机协议之前、请查看以下要求。

- 您已为此操作步骤计划停机维护时段。
- 执行转换时，必须停止主机 I/O 操作。在成功完成转换之前，您无法访问存储阵列上的数据。
- 您正在使用带外管理。（您不能使用带内管理来完成此操作步骤。）
- 您已获得进行转换所需的硬件，其中可能包括一组新的 HIC 和 / 或 SFP。您的 NetApp 销售代表可以帮助您确定所需的硬件，并帮助您订购正确的部件。
- 双协议 SFP 收发器支持 16 Gb 和 8 Gb FC 以及 10 Gb iSCSI。因此，如果您使用双协议，并且只是在 FC 和 iSCSI 之间切换，或者只在 iSCSI 之间切换，则可能不需要更改 SFP。
- 某些主机端口协议转换可能需要添加或升级主机接口卡。

## 更改主机协议—EF300和EF600

按照以下过程更改EF300、EF600、EF300C或EF600C阵列中的主机端口协议。此操作步骤仅适用于使用 Infiniband（IB）或光纤通道（FC）的主机接口卡（HIC）。

### 第 1 步：获取功能包密钥

要获取功能包密钥，您需要控制器架中的序列号，功能激活代码以及存储阵列的功能启用标识符。

#### 步骤

1. 找到序列号。
  - a. 在 SANtricity 系统管理器中，选择菜单：Support[支持中心]。
  - b. 选择 \* 支持资源 \* 选项卡后，滚动到 \* 查看存储阵列顶部属性 \* 部分。
  - c. 找到 \* 机箱序列号 \*，并将此值复制到文本文件。

## View top storage array properties

<b>Storage array world-wide identifier (ID):</b>	600A0980006CEF9B00000000574DB18C
<b>Chassis serial number:</b>	1142FG00061
<b>Number of shelves:</b>	2
<b>Number of drives:</b>	41
<b>Drive media types:</b>	HDD
<b>Number of controllers:</b>	2
<b>Controller board ID:</b>	2806

2. 找到 \* 功能包子型号 ID\*。
  - a. 在 SANtricity 系统管理器中，选择 \* 支持\*。
  - b. 选择 \* 支持中心\* 图块。
  - c. 在支持资源选项卡上，找到并选择 \* 存储阵列配置文件\* 链接。
  - d. 在文本框中键入 \* 功能包子型号 ID\*，然后单击 \* 查找\*。
  - e. 找到起始配置的功能包子型号 ID。

### Storage Array Profile ✕

✕ Find

Results: 1 of 1

**Feature pack submodel ID:** 318

Additional feature information

Snapshot groups allowed per base volume (see note below):	4
Volume assignments per host or host cluster:	256

Note: If a volume is a member of a snapshot consistency group, that membership (member volume) counts against both th

FIRMWARE INVENTORY

Storage Array

Report Date:	2/13/17 4:56:33 PM UTC
Storage Array Name:	LDAPandCLI-Cfg04-Arapaho
Current SANtricity OS Software Version:	88.40.39.74.001
Management Software Version:	11.40.0010.0051
Controller Firmware Version:	88.40.39.74
Supervisor Software Version:	88.40.39.74
IOM (ESM) Version:	81.40.0G00.0006
Current NVSRAM Version:	N280X-840834-402
Staged SANtricity OS Software Version:	None
Staged NVSRAM Version:	None

3. 使用功能包子型号 ID，找到起始配置对应的控制器子型号 ID，并在下表中找到所需结束配置的功能激活代

码。然后，将该功能激活代码复制到文本文件。

正在启动配置		正在结束配置		功能激活代码
控制器子型号 ID	HIC 端口	控制器子型号 ID	HIC 端口	
443.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	444.	NVMe/FC 或NVMe/IB	LHS-RB4-ZDV29
448	FC	JHX-UB4-ZGTP1	491	iSE/IB
0H1-675-Z5SII	492	SRP/IB	NHD-V75-ZB6ZX	444.
NVMe/FC 或 NVMe/IB	443.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	2HU-BB4-ZFCG5	448
FC	YH3-XB4-ZJRIZ	491	iSE/IB	2H3-P75-Z6AQQ
492	SRP/IB	5HG-G75-ZDEZ	448	FC
443.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	7Hz-EB4-ZHAYW	444.	NVMe/FC 或 NVMe/IB
DH5-HB4-ZK9QH	491	iSE/IB	FH6-975-Z7Q7H	492
SRP/IB	0HI-Z75-ZE4L5	491	iSE/IB	443.
NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	总部 M85-ZIJNT	444.	NVMe/FC 或 NVMe/IB	4HS-683-ZJZ1U
448	FC	YHU-P85-ZLHCX	465	FC/PTL
AHX-985-ZMXMI	492	SRP/IB	ZHZ-S85-ZNF4J	492
SRP/IB	443.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	EH3-C85-Z0V93	444.
NVMe/FC 或 NVMe/IB	BH5-V85-ZQDQJ	448	FC	1H8-F85-ZRT1V
465	FC/PTL	1HA-Y85-ZSB7S	491	iSE/IB
KHD-I85-ZUSMI	465	FC/PTL	491	iSER
6H8-S75-Z98FH	492	SRP	NHL-J75-ZFL3W	516.

正在启动配置		正在结束配置		功能激活代码
NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	517-17	NVMe/IB 或NVMe/FC	LHF-285-ZV9YZ	518
FC	IHI-L85-ZXQEP	519	iSE/IB	RHK-585-ZY7P5
520	FC-PTL	NHN-095-ZZ0XF	521.	SRP/IB
GHP-895-Z25BD	517-17	NVMe/IB 或NVMe/FC	516.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI
7HS-R95-Z3M06	518	FC	UH-B95-Z43X2	519
FC-PTL	8HX-U95-Z5K6F	520	iSE/IB	UHZ-E95-Z71 左侧
521.	SRP/IB	SH2-X95-Z8IVS	518	FC
516.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	UH5-H95-Z9Z58	517-17	NVMe/FC 或 NVMe/IB
XH7-195-ZBGJC	519	FC-PTL	FHA-K95-ZCXX0	520
iSE/IB	JHC-595-ZDE3X	521.	SRP/IB	0HF-095-ZFVFN
519	FC-PTL	516.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	YHH-895-ZGCXS
517-17	NVMe/FC 或 NVMe/IB	2H-R95-ZHT83	518	FC
1HM-BA5-ZJALA	520	iSE/IB	YHP-UA5-ZKRXA	521.
SRP/IB	MHR-EA5-ZL83V	520	iSE/IB	516.
NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	HHU-XA5-ZNPLT	517-17	NVMe/FC 或 NVMe/IB	YHW-HA5-Z07QK
518	FC	WHZ-1A5-ZPN4U	519	FC/PTL
7H2-KA5-ZR5C3	521.	SRP	3H5-4A5-ZSLVx	521.
SRP/IB	516.	NVMe/FC、NVMe/ RoCE或iSCSI	1HS-NA5-ZT31W	517-17

正在启动配置		正在结束配置		功能激活代码
NVMe/FC 或 NVMe/IB	XHA-7A5-ZVJGC	518	FC	KHC-QA5-ZW1P3
519	FC/PTL	Che-AA5-ZXH2F	520	iSE/IB



如果未列出您的控制器子型号 ID，请联系 "NetApp 支持"。

4. 在 System Manager 中，找到功能启用标识符。
  - a. 转到菜单：设置 [ 系统 ]。
  - b. 向下滚动到 \* 加载项 \*。
  - c. 在 \* 更改功能包 \* 下，找到 \* 功能启用标识符 \*。
  - d. 将此 32 位数字复制并粘贴到文本文件中。

### Change Feature Pack ✕

Ensure you have obtained a feature pack file from your Technical Support Engineer. After you have obtained the file, transfer it to the storage array to change your feature pack.

Feature Enable Identifier: 333030343238333030343439574DB18C

Select the feature pack file: Browse...

*Current feature pack: SMID 261*

**Important:** Changing a feature pack is an offline operation. Verify that there are no hosts or applications accessing the storage array and back up all data before proceeding.

Type CHANGE to confirm that you want to perform this operation.

Type change

Change
Cancel

5. 转至 "NetApp 许可证激活：存储阵列高级功能激活"，并输入获取功能包所需的信息。
  - 机箱序列号
  - 功能激活代码
  - 功能启用标识符



高级功能激活网站提供了一个链接，指向 "高级功能激活说明"。请勿尝试对此操作步骤使用这些说明。

6. 选择是通过电子邮件接收功能包的密钥文件，还是直接从站点下载。

## 第 2 步：停止主机 I/O

在转换主机端口的协议之前，请停止主机上的所有 I/O 操作。

在成功完成转换之前，您无法访问存储阵列上的数据。

### 步骤

1. 确存储阵列与所有已连接主机之间未发生任何 I/O 操作。例如，您可以执行以下步骤：

- 停止涉及从存储映射到主机的 LUN 的所有进程。
- 确保没有应用程序向从存储映射到主机的任何 LUN 写入数据。
- 卸载与阵列上的卷关联的所有文件系统。



停止主机 I/O 操作的确切步骤取决于主机操作系统和配置，这些步骤不在本说明的范围之内。如果您不确定如何停止环境中的主机 I/O 操作，请考虑关闭主机。



\* 可能的数据丢失 \* - 如果在执行 I/O 操作时继续执行此操作步骤，则可能会丢失数据。

2. 等待缓存中的所有数据写入驱动器。

当需要将缓存数据写入驱动器时，每个控制器背面的绿色缓存活动 LED 亮起。您必须等待此 LED 关闭。

3. 从 SANtricity 系统管理器的主页页面中，选择 \* 查看正在执行的操作 \*。

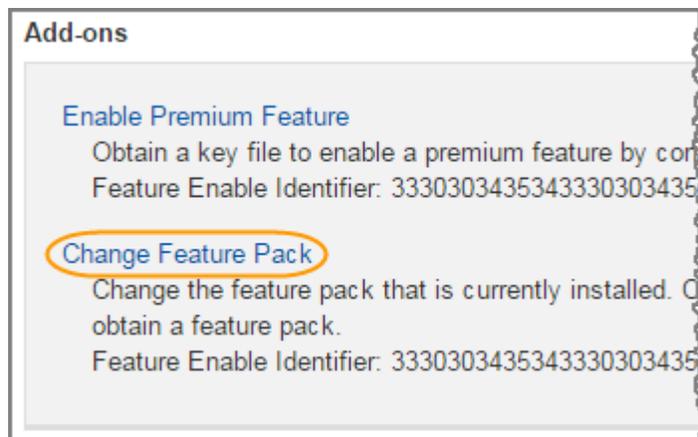
4. 等待所有操作完成，然后再继续下一步。

## 第 3 步：更改功能包

更改功能包以转换主机端口的协议。

### 步骤

1. 在 SANtricity 系统管理器中，选择菜单：设置 [ 系统 ]。
2. 在 \* 加载项 \* 下，选择 \* 更改功能包 \*。



3. 单击 \* 浏览 \*，然后选择要应用的功能包。

4. 在字段中键入 \* 更改 \*。

5. 单击 \* 更改 \*。

开始迁移功能包。两个控制器都会自动重新启动两次，以使新功能包生效。重新启动完成后，存储阵列将恢复为响应状态。

6. 确认主机端口具有所需的协议。

a. 在 SANtricity 系统管理器中，选择 \* 硬件 \*。

b. 单击 \* 显示磁盘架的背面 \*。

c. 选择控制器 A 或控制器 B 的图形

d. 从上下文菜单中选择 \* 查看设置 \*。

e. 选择 \* 主机接口 \* 选项卡。

f. 单击 \* 显示更多设置 \*。

下一步是什么？

转至 ["完成主机协议转换"](#)。

## 完整的主机协议转换—EF300和EF600

应用功能包密钥转换协议后，必须将主机配置为使用相应的协议。

有关分步说明，请参见适用于您的系统的指南：

- ["Linux 快速配置"](#)
- ["VMware 快速配置"](#)
- ["Windows 快速配置"](#)

具体设置可能会有所不同。检查 ["NetApp 互操作性表"](#) 有关解决方案的具体说明和其他建议设置，请参见。

## 版权信息

版权所有 © 2026 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。