



安装硬件

Install and maintain

NetApp
February 20, 2026

目录

安装硬件	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机的硬件安装工作流程	1
完成Cisco Nexus 9336C-FX2 布线工作表	1
NS224 电缆存储作为交换机连接	1
NS224 电缆存储作为直接连接	2
Cisco Nexus 9336C-FX2 布线工作表	3
空白布线工作表	5
安装Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机	7
在NetApp机柜中安装一台Cisco Nexus 9336C-FX2 交换机。	7
审查布线和配置注意事项	11
支持NVIDIA CX6、CX6-DX 和 CX7 以太网端口	11
25GbE FEC 要求	11
由于 TCAM 资源的原因，端口无法连接。	12
相关信息	12

安装硬件

Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机的硬件安装工作流程

要安装和配置 9336C-FX2 共享交换机的硬件，请按照以下步骤操作：

1

"完成布线工作表"

示例布线工作表提供了从交换机到控制器的推荐端口分配示例。空白工作表提供了一个模板，您可以在设置集群时使用该模板。

2

"安装开关"

安装 9336C-FX2 交换机。

3

"将交换机安装在NetApp机柜中"

根据需要在NetApp机柜中安装 9336C-FX2 交换机和直通面板。

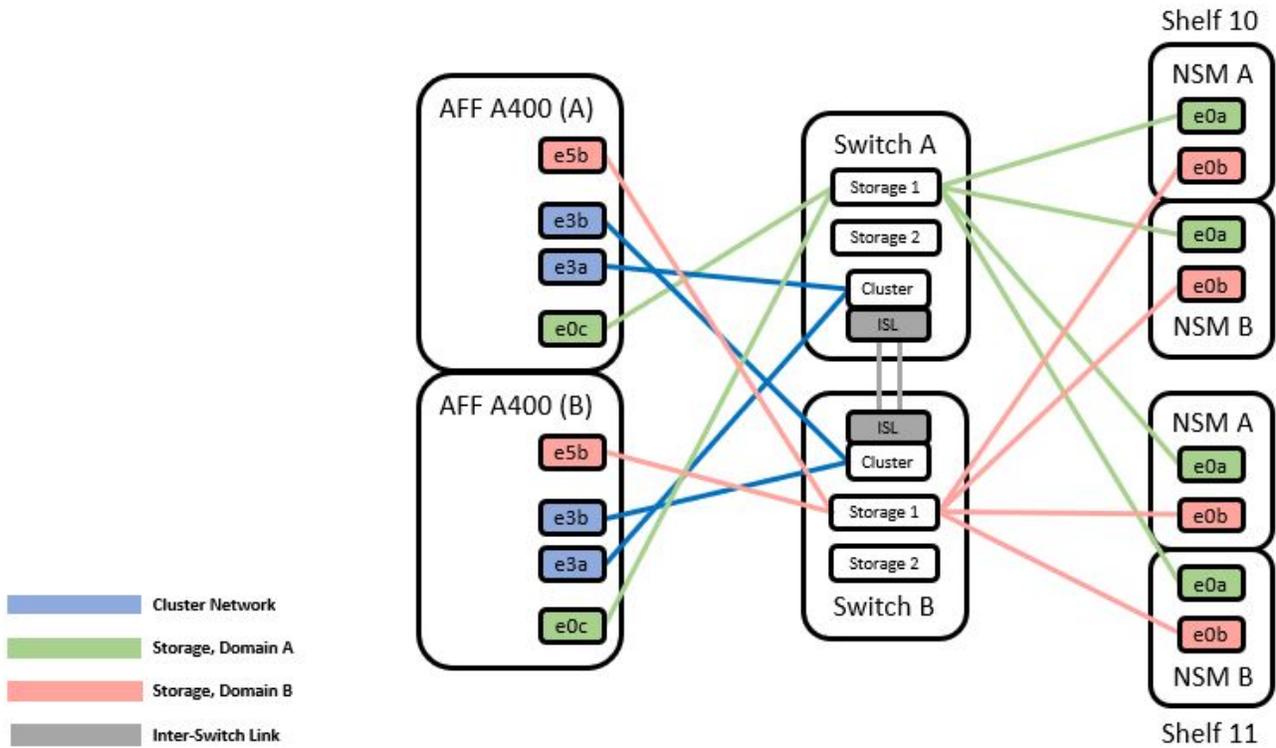
完成Cisco Nexus 9336C-FX2 布线工作表

请使用以下布线图完成控制器和交换机之间的布线。

NS224 电缆存储作为交换机连接

如果要将 NS224 存储设备以交换机连接方式进行布线，请按照交换机连接图进行操作：

Switch Attached

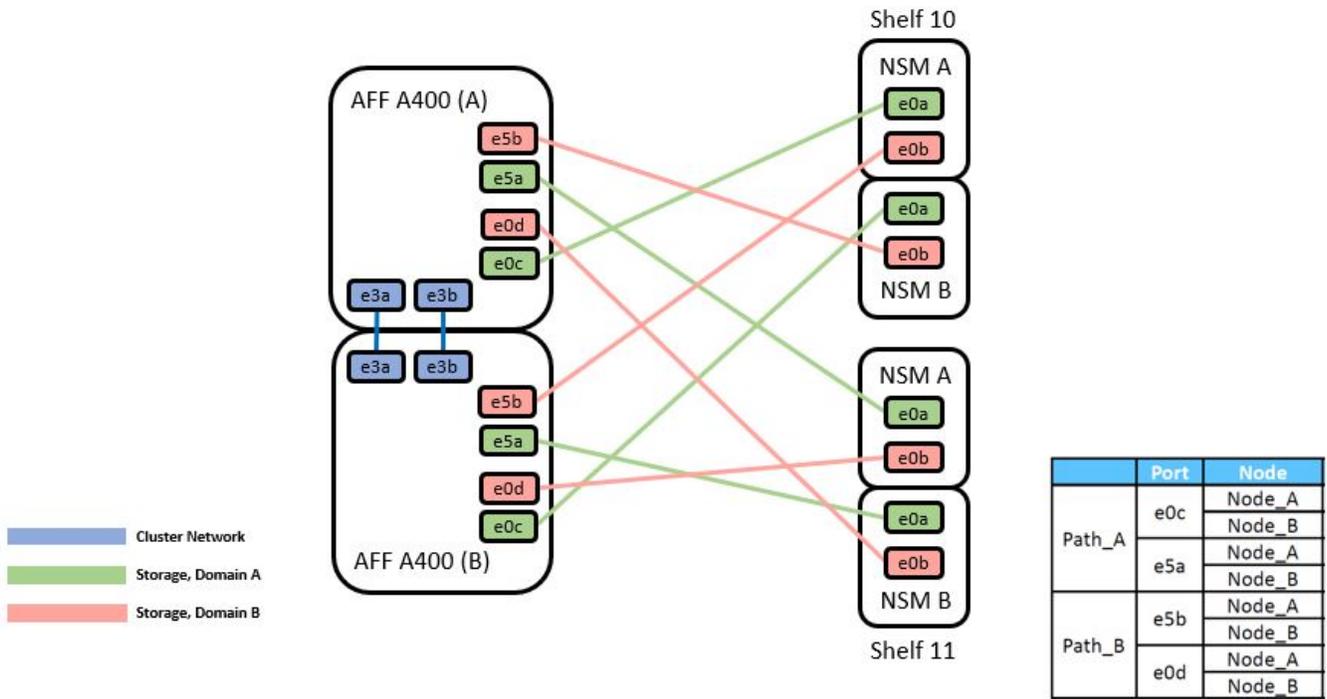


参见 "[Hardware Universe](#)"有关交换机端口的更多信息。看 "安装HWU中没有的设备还需要哪些额外信息?" 有关交换机安装要求的更多信息。

NS224 电缆存储作为直接连接

如果要将 NS224 存储设备以直连方式连接，而不是使用共享交换机存储端口，请按照直连接线图进行操作：

Direct Attached



参见 "Hardware Universe" 有关交换机端口的更多信息。

Cisco Nexus 9336C-FX2 布线工作表

如果要记录支持的平台，则必须使用已完成的示例布线工作表作为指南，填写空白的布线工作表。

每对交换机上的示例端口定义如下：

Switch A			Switch B		
Switch port	Port role	Port usage	Switch port	Port role	Port usage
1	Cluster	40/10GbE	1	Cluster	40/10GbE
2	Cluster	40/10GbE	2	Cluster	40/10GbE
3	Cluster	40/10GbE	3	Cluster	40/10GbE
4	Cluster	40/10GbE	4	Cluster	40/10GbE
5	Cluster	40/10GbE	5	Cluster	40/10GbE
6	Cluster	40/10GbE	6	Cluster	40/10GbE
7	Cluster	40/10GbE	7	Cluster	40/10GbE
8	Cluster	40/10GbE	8	Cluster	40/10GbE
9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o	9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o
10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o	10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o
11	Storage-1	100GbE	11	Storage-1	100GbE
12	Storage-1	100GbE	12	Storage-1	100GbE
13	Storage-1	100GbE	13	Storage-1	100GbE
14	Storage-1	100GbE	14	Storage-1	100GbE
15	Storage-1	100GbE	15	Storage-1	100GbE
16	Storage-1	100GbE	16	Storage-1	100GbE
17	Storage-1	100GbE	17	Storage-1	100GbE
18	Storage-1	100GbE	18	Storage-1	100GbE
19	Storage-1	100GbE	19	Storage-1	100GbE
20	Storage-1	100GbE	20	Storage-1	100GbE
21	Storage-1	100GbE	21	Storage-1	100GbE
22	Storage-1	100GbE	22	Storage-1	100GbE
23	Storage-2	100GbE	23	Storage-2	100GbE
24	Storage-2	100GbE	24	Storage-2	100GbE
25	Storage-2	100GbE	25	Storage-2	100GbE
26	Storage-2	100GbE	26	Storage-2	100GbE
27	Storage-2	100GbE	27	Storage-2	100GbE
28	Storage-2	100GbE	28	Storage-2	100GbE
29	Storage-2	100GbE	29	Storage-2	100GbE
30	Storage-2	100GbE	30	Storage-2	100GbE
31	Storage-2	100GbE	31	Storage-2	100GbE
32	Storage-2	100GbE	32	Storage-2	100GbE
33	Storage-2	100GbE	33	Storage-2	100GbE
34	Storage-2	100GbE	34	Storage-2	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

其中：

- 100G ISL 至交换机 A 端口 35
- 100G ISL 连接至交换机 A 端口 36
- 100G ISL 连接至交换机 B 端口 35
- 100G ISL 连接至交换机 B 端口 36

空白布线工作表

您可以使用空白的布线工作表来记录集群中支持的节点平台。Hardware Universe的“支持的集群连接”表定义了平台使用的集群端口。

Switch A			Switch B		
Switch port	Port role	Port usage	Switch port	Port role	Port usage
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
23			23		
24			24		
25			25		
26			26		
27			27		
28			28		
29			29		
30			30		
31			31		
32			32		
33			33		
34			34		
35			35		
36			36		

其中：

- 100G ISL 至交换机 A 端口 35

- 100G ISL 连接至交换机 A 端口 36
- 100G ISL 连接至交换机 B 端口 35
- 100G ISL 连接至交换机 B 端口 36

下一步

完成布线工作表后，您可以 ["安装开关"](#)。

安装Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机

请按照以下说明配置Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机。

开始之前

请确保您拥有以下物品：

- 需要共享交换机文档、控制器文档和ONTAP文档。看["Cisco Nexus 9336C-FX2 共享交换机的文档要求"](#)和["NetApp ONTAP 文档"](#)。
- 适用的许可证、网络和配置信息以及线缆。
- 已完成布线工作表。看["完成Cisco Nexus 9336C-FX2 布线工作表"](#)。有关布线的更多信息，请参阅["Hardware Universe"](#)。

步骤

1. 将交换机、控制器和 NS224 NVMe 存储架安装到机架上。

参见["货架安装说明"](#)学习如何将交换机安装到NetApp机柜中。

2. 打开交换机、控制器和 NS224 NVMe 存储架的电源。

下一步是什么？

(可选) ["在NetApp机柜中安装Cisco Nexus 9336C-FX2 交换机"](#)。否则，请前往 ["配置交换机"](#)。

在NetApp机柜中安装一台Cisco Nexus 9336C-FX2 交换机。

根据您的配置，您可能需要在NetApp机柜中安装Cisco Nexus 9336C-FX2 交换机和直通面板。开关附带标准支架。

开始之前

请确保您拥有以下物品：

- 对于每个开关，您必须提供八个 10-32 或 12-24 螺钉和夹紧螺母，以便将支架和滑轨安装到柜体的前后立柱上。
- 必须使用Cisco标准导轨套件才能将交换机安装到NetApp机柜中。



跳线不包含在直通套件中，应该随开关一起提供。如果交换机没有附带这些部件，您可以从NetApp订购（部件号 X1558A-R6）。

所需文件

请查阅初始准备要求、工具包内容和安全注意事项。"Cisco Nexus 9000 系列硬件安装指南"。

步骤

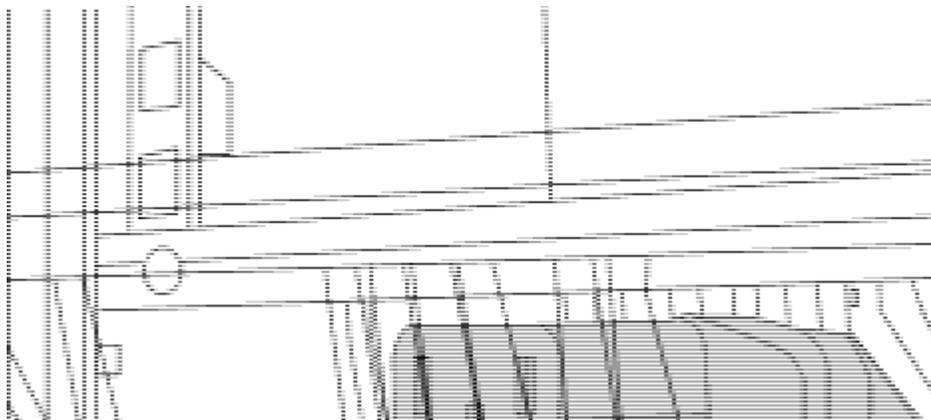
1. 在NetApp机柜中安装直通式盲板。

NetApp提供直通面板套件（部件号 X8784-R6）。

NetApp直通面板套件包含以下硬件：

- 一个直通盲板
- 四个 10-32 x .75 螺丝
- 四个 10-32 夹紧螺母
 - i. 确定机柜中开关和盲板的垂直位置。

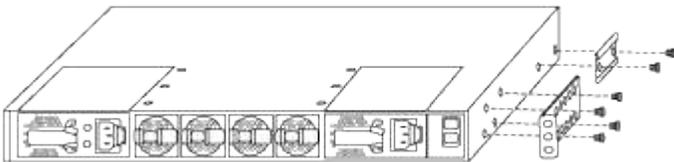
在此过程中，盲板将安装在 U40 中。
 - ii. 在前柜导轨两侧的相应方孔中安装两个夹紧螺母。
 - iii. 将面板垂直置于中央，以防止侵入相邻的机架空间，然后拧紧螺丝。
 - iv. 将两根 48 英寸跳线的母接头从面板背面插入，穿过电刷组件。



(1) 跳线母接头。

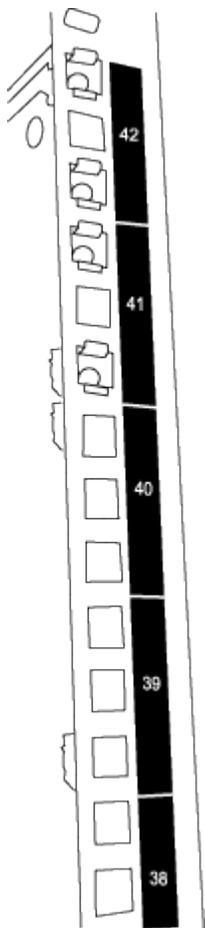
2. 在 Nexus 9336C-FX2 交换机机箱上安装机架安装支架。

- a. 将前机架安装支架放置在交换机机箱的一侧，使安装耳与机箱面板（在 PSU 或风扇侧）对齐，然后使用四颗 M4 螺钉将支架固定到机箱上。



- b. 对交换机另一侧的另一个前机架安装支架重复步骤 2a。
- c. 将后机架安装支架安装在交换机机箱上。
- d. 对交换机另一侧的另一个后机架安装支架重复步骤 2c。

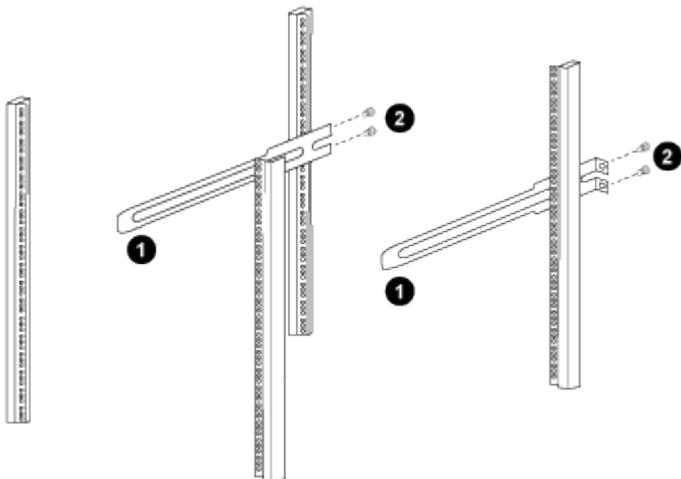
3. 将夹紧螺母安装在所有四个 IEA 柱的方孔位置。



两台 9336C-FX2 交换机将始终安装在机柜 RU41 和 42 的顶部 2U 中。

4. 将滑轨安装到橱柜中。

a. 将第一根滑轨对准左后柱背面的 RU42 标记，插入匹配螺纹类型的螺钉，然后用手指拧紧螺钉。



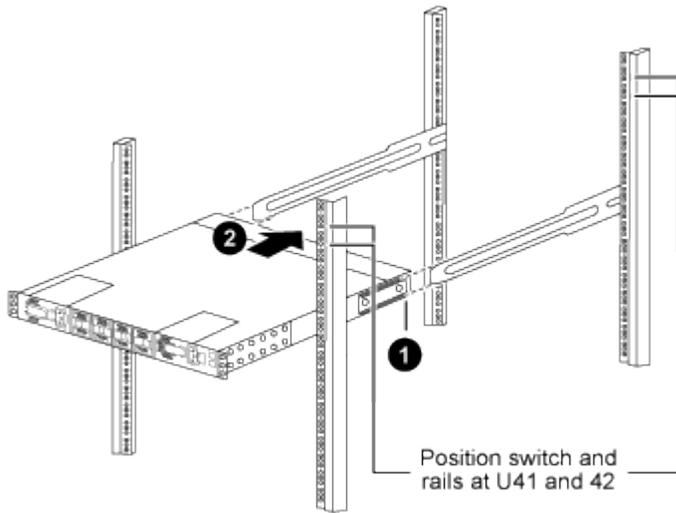
(1) 轻轻滑动滑轨，使其与机架上的螺丝孔对齐。

(2) 将滑轨的螺丝拧紧到柜体立柱上。

- a. 对右侧后柱重复步骤 4a。
 - b. 在机柜上的 RU41 位置重复步骤 4a 和 4b。
5. 将开关安装在机柜中。

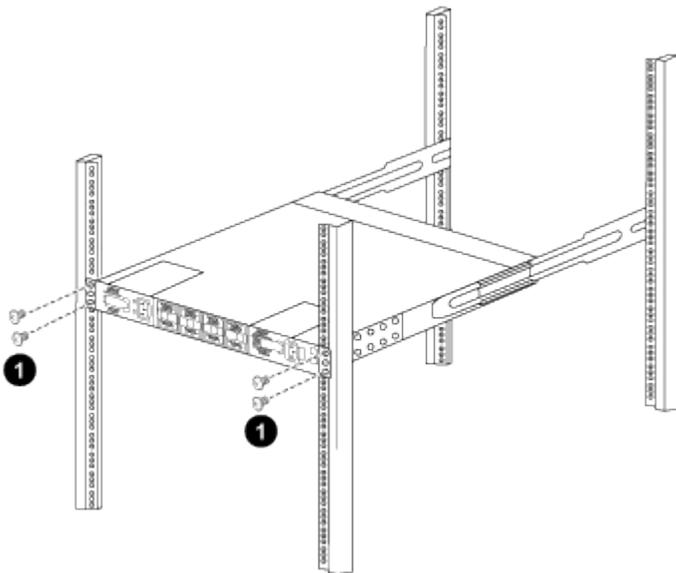
i 此步骤需要两个人：一个人从前面支撑交换机，另一个人将交换机引导到后部滑动导轨中。

- a. 将开关背面置于 RU41 位置。



- (1) 将机箱向后方立柱推入时，使两个后部机架安装导轨与滑轨对齐。
- (2) 轻轻滑动开关，直到前机架安装支架与前立柱齐平。

- b. 将开关安装到机柜上。



- (1) 一人扶住机箱前部保持水平，另一人将机箱后部的四个螺丝完全拧紧到机箱立柱上。

- a. 现在底盘无需任何辅助即可得到支撑，将前螺钉完全拧紧到柱子上。

b. 对 RU42 位置的第二个开关重复步骤 5a 至 5c。



通过使用完全安装的开关作为支撑，在安装过程中无需握住第二个开关的前部。

6. 安装开关后，将跳线连接到开关电源入口。

7. 将两根跳线的公插头连接到最近的可用 PDU 插座。



为了保持冗余，两根电线必须连接到不同的 PDU。

8. 将每个 9336C-FX2 交换机上的管理端口连接到任一管理交换机（如果订购）或将其直接连接到管理网络。

管理端口是位于交换机 PSU 侧的右上方端口。每个交换机的 CAT6 电缆在安装完成后都需要穿过直通面板，以连接到管理交换机或管理网络。

审查布线和配置注意事项

在配置 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交换机之前，请查看布线和配置要求。

支持 NVIDIA CX6、CX6-DX 和 CX7 以太网端口

如果要使用 NVIDIA ConnectX-6 (CX6)、ConnectX-6 Dx (CX6-DX) 或 ConnectX-7 (CX7) NIC 端口将交换机端口连接到 ONTAP 控制器，则必须对交换机端口速度进行硬编码。

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

25GbE FEC 要求

FAS2820 e0a/e0b 端口

FAS2820 e0a 和 e0b 端口需要更改 FEC 配置才能与 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交换机端口连接。对于交换机端口 e0a 和 e0b，fec 设置设置为 rs-cons16。

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/8-9
(cs1)(config-if-range)# fec rs-cons16
(cs1)(config-if-range)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

由于 **TCAM** 资源的原因，端口无法连接。

在 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交换机上，交换机使用的配置中配置的三态内容寻址存储器 (TCAM) 资源已耗尽。

相关信息

- 有关交换机端口的更多信息，请参见 "[Hardware Universe](#)"。
- 有关开关安装要求的更多信息，请参见 "[安装HWU中没有的设备还需要哪些额外信息？](#)"。
- 有关如何解决 TCAM 问题的详细信息，请参阅知识库文章 "[由于 TCAM 资源问题，Cisco Nexus 9336C-FX2 上的端口无法连接。](#)"。

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。