



# 使用光纤通道节点搭建集群 Element Software

NetApp  
November 12, 2025

# 目录

|                      |   |
|----------------------|---|
| 使用光纤通道节点搭建集群 .....   | 1 |
| 配置光纤通道节点 .....       | 1 |
| 查找更多信息 .....         | 1 |
| 创建包含光纤通道节点的新集群 ..... | 1 |
| 查找更多信息 .....         | 2 |
| 将光纤通道节点添加到集群 .....   | 2 |
| 查找更多信息 .....         | 3 |
| 为光纤通道节点设置区域 .....    | 3 |
| 查找更多信息 .....         | 3 |
| 为光纤通道客户端创建卷访问组 ..... | 3 |
| 查找更多信息 .....         | 4 |

# 使用光纤通道节点搭建集群

## 配置光纤通道节点

光纤通道节点使您可以将集群连接到光纤通道网络结构。光纤通道节点成对添加，并以主动-主动模式运行（所有节点都主动处理集群的流量）。运行 Element 软件版本 9.0 及更高版本的集群最多支持四个节点；运行先前版本的集群最多支持两个节点。

配置光纤通道节点之前，必须确保满足以下条件：

- 至少有两个光纤通道节点连接到光纤通道交换机。
- 所有SolidFire光纤通道端口都应连接到您的光纤通道网络。四个SolidFire Bond10G 网络连接应该在交换机级别连接成一个 LACP 绑定组。这将使光纤通道系统发挥最佳整体性能。
- 审阅并验证本文（NetApp知识库文章）中包含的所有光纤通道集群最佳实践。

["SolidFire FC 集群最佳实践"](#)

光纤通道节点和存储节点的网络和集群配置步骤相同。

当您使用光纤通道节点和SolidFire存储节点创建新集群时，节点的全球端口名称 (WWPN) 地址可在 Element UI 中找到。您可以使用 WWPN 地址对光纤通道交换机进行区域划分。

当您创建包含节点的新集群时，WWPN 会在系统中注册。在 Element UI 中，您可以从“集群”选项卡访问的“FC 端口”选项卡的“WWPN”列中找到 WWPN 地址。

## 查找更多信息

[将光纤通道节点添加到集群](#)

[创建包含光纤通道节点的新集群](#)

## 创建包含光纤通道节点的新集群

配置完各个光纤通道节点后，即可创建新集群。创建集群时，系统会自动为您创建一个集群管理员用户帐户。集群管理员有权管理所有集群属性，并且可以创建其他集群管理员帐户。

在新节点配置期间，会为每个节点分配 1G 或 10G 管理 IP (MIP) 地址。您必须使用配置过程中创建的节点 IP 地址之一来打开“创建新集群”页面。您使用的 IP 地址取决于您为集群管理选择的网络。

您需要什么

您已配置好各个光纤通道节点。

步骤

1. 在浏览器窗口中，输入节点 MIP 地址。
2. 在“创建新集群”中，输入以下信息：

- 管理 VIP：1GbE 或 10GbE 网络上的可路由虚拟 IP，用于网络管理任务。
- iSCSI（存储）VIP：10GbE 网络上的虚拟 IP，用于存储和 iSCSI 发现。



创建集群后，无法更改 SVIP。

- 用户名：用于对集群进行身份验证访问的主集群管理员用户名。您必须保存用户名以备将来参考。



用户名可以使用大写字母、小写字母、特殊字符和数字。

- 密码：用于对集群进行身份验证访问的密码。您必须保存用户名以备将来参考。双向数据保护默认启用。您无法更改此设置。

3. 请阅读最终用户许可协议，然后点击“我同意”。
4. 可选：在节点列表中，确保不应包含在集群中的节点的复选框未被选中。
5. 点击“创建集群”。

根据集群中节点的数量，系统可能需要几分钟时间来创建集群。在配置正确的网络上，一个由五个节点组成的小集群应该在一分钟内完成。集群创建完成后，“创建新集群”窗口将重定向到集群的 MVIP URL 地址并显示 Web UI。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 软件文档"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

## 将光纤通道节点添加到集群

当需要更多存储空间或在创建集群期间，您可以向集群添加光纤通道节点。光纤通道节点在首次上电时需要初始配置。节点配置完成后，它将出现在待处理节点列表中，您可以将其添加到集群中。

集群中每个光纤通道节点上的软件版本必须兼容。当您向集群添加光纤通道节点时，集群会根据需要在新节点上安装集群版本的 Element。

### 步骤

1. 选择“集群”>“节点”。
2. 点击“待处理”查看待处理节点列表。
3. 执行以下操作之一：
  - 要添加单个节点，请单击要添加的节点旁边的“操作”图标。
  - 要添加多个节点，请选中要添加的节点的复选框，然后选择“批量操作”。



如果您添加的节点的 Element 版本与集群上运行的 Element 版本不同，则集群会异步地将该节点更新为集群主节点上运行的 Element 版本。节点更新后，会自动添加到集群中。在此异步过程中，节点将处于 pendingActive 状态。

4. 单击“添加”。

该节点出现在活动节点列表中。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 软件文档"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

## 为光纤通道节点设置区域

当您使用光纤通道节点和SolidFire存储节点创建新集群时，节点的全球端口名称 (WWPN) 地址可在 Web UI 中找到。您可以使用 WWPN 地址对光纤通道交换机进行区域划分。

当您创建包含节点的新集群时，WWPN 会在系统中注册。在 Element UI 中，您可以从“集群”选项卡访问的“FC 端口”选项卡的“WWPN”列中找到 WWPN 地址。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 软件文档"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

## 为光纤通道客户端创建卷访问组

卷访问组实现了光纤通道客户端与SolidFire存储系统上的卷之间的通信。将光纤通道客户端发起程序 (WWPN) 映射到卷访问组中的卷，即可在光纤通道网络和SolidFire卷之间实现安全的数据 I/O。

您还可以将 iSCSI 发起程序添加到卷访问组；这样，发起程序就可以访问卷访问组中的相同卷。

### 步骤

1. 点击“管理”>“访问组”。
2. 点击“创建访问组”。
3. 在“名称”字段中输入卷访问组的名称。
4. 从“未绑定光纤通道发起程序”列表中选择并添加光纤通道发起程序。



您可以稍后添加或删除发起者。

5. \*可选：\*从\*启动器\*列表中选择并添加 iSCSI 启动器。
6. 要将卷附加到访问组，请执行以下步骤：
  - a. 从“卷”列表选择一个卷。
  - b. 点击“附加卷”。
7. 点击“创建访问组”。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 软件文档"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

## 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。