



使用每个节点的存储节点实用程序 Element Software

NetApp
November 12, 2025

目录

使用每个节点的存储节点实用程序	1
使用每个节点的存储节点实用程序	1
查找更多信息	1
使用节点级用户界面访问每个节点的设置。	1
从每个节点的用户界面查看网络设置详情。	2
从每个节点的用户界面查看集群设置详情	4
使用节点级用户界面运行系统测试。	5
使用节点级用户界面运行系统实用程序	6
与管理节点交互	8

使用每个节点的存储节点实用程序

使用每个节点的存储节点实用程序

如果NetApp Element软件 UI 中的标准监控工具无法提供足够的故障排除信息，您可以使用每个节点的实用程序来排查网络问题。每个节点的实用程序提供特定的信息和工具，可以帮助您排查节点之间或与管理节点之间的网络问题。

查找更多信息

- [使用节点级用户界面访问每个节点的设置。](#)
- [从每个节点的用户界面查看网络设置详情。](#)
- [从每个节点的用户界面查看集群设置详情](#)
- [使用节点级用户界面运行系统测试。](#)
- [使用节点级用户界面运行系统实用程序](#)

使用节点级用户界面访问每个节点的设置。

输入管理节点 IP 并进行身份验证后，即可在每个节点的用户界面中访问网络设置、集群设置、系统测试和实用程序。

如果要修改集群中处于活动状态的节点的设置，则必须以集群管理员用户身份登录。



您应该一次只配置或修改一个节点。在对其他节点进行修改之前，应确保指定的网络设置能够达到预期效果，并且网络稳定且运行良好。

1. 使用以下方法之一打开每个节点的用户界面：

- 在浏览器窗口中输入管理 IP 地址，后跟 :442，然后使用管理员用户名和密码登录。
- 在 Element UI 中，选择“集群”>“节点”，然后单击要配置或修改的节点的管理 IP 地址链接。在打开的浏览器窗口中，您可以编辑节点的设置。



从每个节点的用户界面查看网络设置详情。

您可以更改存储节点网络设置，为节点赋予一组新的网络属性。

登录到存储节点后，您可以在“网络设置”页面上查看该节点的网络设置。（https://<node_IP>:442/hcc/node/network-settings）。您可以选择 **Bond1G**（管理）或 **Bond10G**（存储）设置。以下列表描述了存储节点处于可用、待处理或活动状态时可以修改的设置：

- 方法

用于配置接口的方法。可能的方法：

- loopback: 用于定义 IPv4 回环接口。
- 手动: 用于定义默认情况下不进行任何配置的接口。
- dhcp: 用于通过 DHCP 获取 IP 地址。
- 静态: 用于定义具有静态分配的 IPv4 地址的以太网接口。

- 链路速度

虚拟网卡协商的速度。

- IPv4地址

eth0 网络的 IPv4 地址。

- IPv4子网掩码

IPv4 网络的地址细分。

- IPv4网关地址

路由器网络地址，用于将数据包发送到本地网络之外。

- IPv6地址

eth0 网络的 IPv6 地址。

- IPv6网关地址

路由器网络地址，用于将数据包发送到本地网络之外。

- **MTU**

网络协议可以传输的最大数据包大小。必须大于或等于 1500。如果添加第二个存储网卡，则该值应为 9000。

- DNS服务器

用于集群通信的网络接口。

- 搜索域

搜索系统中可用的其他 MAC 地址。

- 键合模式

可以是以下几种模式之一：

- 主动/被动（默认）
- 艾尔布
- LACP

- 地位

可能值：

- 运行中
- 已关闭
- 已启动
- 虚拟网络标签

虚拟网络创建时分配的标签。

- 路线

通过配置使用的关联接口，指向特定主机或网络的静态路由。

从每个节点的用户界面查看集群设置详情

集群配置完成后，您可以验证存储节点的集群设置并修改节点主机名。

以下列表描述了从每个节点的 UI 的“集群设置”页面中指定的存储节点的集群设置。
(https://<node_IP>:442/hcc/node/cluster-settings)。

- 角色

节点在集群中扮演的角色。可能值：

- 存储：存储节点或光纤通道节点。
- 管理：节点是管理节点。

- 主机名

节点名称。

- 簇

集群名称。

- 集群成员资格

节点状态。可能值：

- 可用：该节点没有关联的集群名称，并且尚未成为集群的一部分。
- 待处理：节点已配置完毕，可以添加到指定的集群中。访问该节点无需身份验证。
- 待激活：系统正在节点上安装兼容软件。完成后，节点将变为活动状态。
- 活动状态：该节点正在参与集群。修改节点需要进行身份验证。

- 版本

节点上运行的 Element 软件版本。

- 合奏

数据库集中的节点。

- 节点 ID

向集群添加节点时分配的 ID。

- 集群接口

用于集群通信的网络接口。

- 管理界面

管理网络接口。默认值为 Bond1G，但也可以使用 Bond10G。

- 存储接口

使用 Bond10G 的存储网络接口。

- 具备加密功能

指示节点是否支持驱动器加密。

使用节点级用户界面运行系统测试。

将网络设置更改提交到网络配置后，即可对其进行测试。您可以运行测试以确保存储节点稳定，并且可以毫无问题地上线。

您已登录到存储节点的单节点用户界面。

1. 点击“系统测试”。
2. 单击要运行的测试旁边的“运行测试”或选择“运行所有测试”。



运行所有测试操作可能很耗时，并且只能在NetApp支持人员的指导下进行。

- 测试连接集成

测试并验证与数据库集合的连接性。默认情况下，测试使用节点所属集群的集成模型。或者，您可以提供不同的组件来测试连接性。

- 测试连接Mvip

ping 指定的管理虚拟 IP (MVIP) 地址，然后向 MVIP 执行简单的 API 调用以验证连接性。默认情况下，测试使用节点所属集群的 MVIP。

- 测试连接Svip

使用与网络适配器上设置的最大传输单元 (MTU) 大小相匹配的 Internet 控制消息协议 (ICMP) 数据包来 ping 指定的存储虚拟 IP (SVIP) 地址。然后它作为 iSCSI 发起程序连接到 SVIP。默认情况下，测试使用

节点所属集群的 SVIP。

- 测试硬件配置

测试所有硬件配置是否正确，验证固件版本是否正确，并确认所有驱动器均已安装并正常运行。这与工厂测试相同。



此测试会占用大量资源，仅应在NetApp支持部门要求时运行。

- 测试本地连接

通过 ping 集群 IP (CIP) 来测试与集群中所有其他节点的连接性。只有当节点属于活动集群时，此测试才会显示在该节点上。

- 测试定位集群

验证节点是否可以找到集群配置中指定的集群。

- 测试网络配置

验证配置的网络设置与系统上使用的网络设置是否匹配。本测试并非旨在检测节点在集群中积极参与运行时发生的硬件故障。

- 测试 Ping

对指定的主机列表进行 ping 操作；如果没有指定主机，则动态构建集群中所有已注册节点的列表，并对每个节点进行 ping 操作以实现简单的连接。

- 测试远程连接

通过 ping 集群 IP (CIP) 来测试与远程配对集群中所有节点的连接性。只有当节点属于活动集群时，此测试才会显示在该节点上。

使用节点级用户界面运行系统实用程序

您可以使用存储节点的单节点 UI 来创建或删除支持包、重置驱动器的配置设置以及重新启动网络或集群服务。

您已登录到存储节点的单节点用户界面。

1. 点击“系统实用工具”。
2. 单击要运行的系统实用程序对应的按钮。

- 控制功率

重启、断电或关闭节点。



此操作会导致网络连接暂时中断。

请指定以下参数：

- 操作：选项包括重启和停止（关机）。
- 唤醒延迟：节点重新上线前的任何额外时间。

◦ 收集节点日志

在节点的 /tmp/bundles 目录下创建一个支持包。

请指定以下参数：

- 捆绑包名称：每个创建的支持捆绑包的唯一名称。如果没有提供名称，则使用“supportbundle”和节点名称作为文件名。
- 额外参数：此参数将传递给 sf_make_support_bundle 脚本。此参数仅应在NetApp支持部门要求时使用。
- 超时秒数：指定等待每个 ping 响应的秒数。

◦ 删除节点日志

删除节点上所有使用 创建集群支持包 或 CreateSupportBundle API 方法创建的当前支持包。

◦ 重置驱动器

初始化驱动器并删除驱动器上当前存储的所有数据。您可以将该驱动器重新用于现有节点或升级后的节点。

请指定以下参数：

- 驱动器：要重置的设备名称列表（不是驱动器 ID）。

◦ 重置网络配置

帮助解决单个节点的网络配置问题，并将单个节点的网络配置重置为出厂默认设置。

◦ 重置节点

将节点重置为出厂设置。在此操作过程中，所有数据将被删除，但节点的网络设置将被保留。只有当节点未分配给集群且处于可用状态时，才能重置节点。



使用此选项时，节点上的所有数据、软件包（软件升级）、配置和日志文件都将被删除。

◦ 重启网络连接

重启节点上的所有网络服务。



此操作可能会导致网络连接暂时中断。

◦ 重启服务

重启节点上的 Element 软件服务。



此操作可能会导致节点服务暂时中断。此操作应仅在NetApp支持人员的指导下执行。

请指定以下参数：

- 服务：要重启的服务名称。
- 操作：要对服务执行的操作。选项包括启动、停止和重启。

与管理节点交互

您可以使用管理节点 (mNode) 来升级系统服务、管理集群资产和设置、运行系统测试和实用程序、配置Active IQ以进行系统监控，以及启用NetApp支持访问权限以进行故障排除。



最佳实践是，只将一个管理节点与一个 VMware vCenter 实例关联，并避免在多个管理节点中定义相同的存储和计算资源或 vCenter 实例。

看["管理节点文档"](#)了解更多信息。

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。