



如何使用第 3 层广域网

ONTAP MetroCluster

NetApp
March 08, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-metrocluster/install-ip/task_modify_ip_netmask_gateway_properties.html on March 08, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

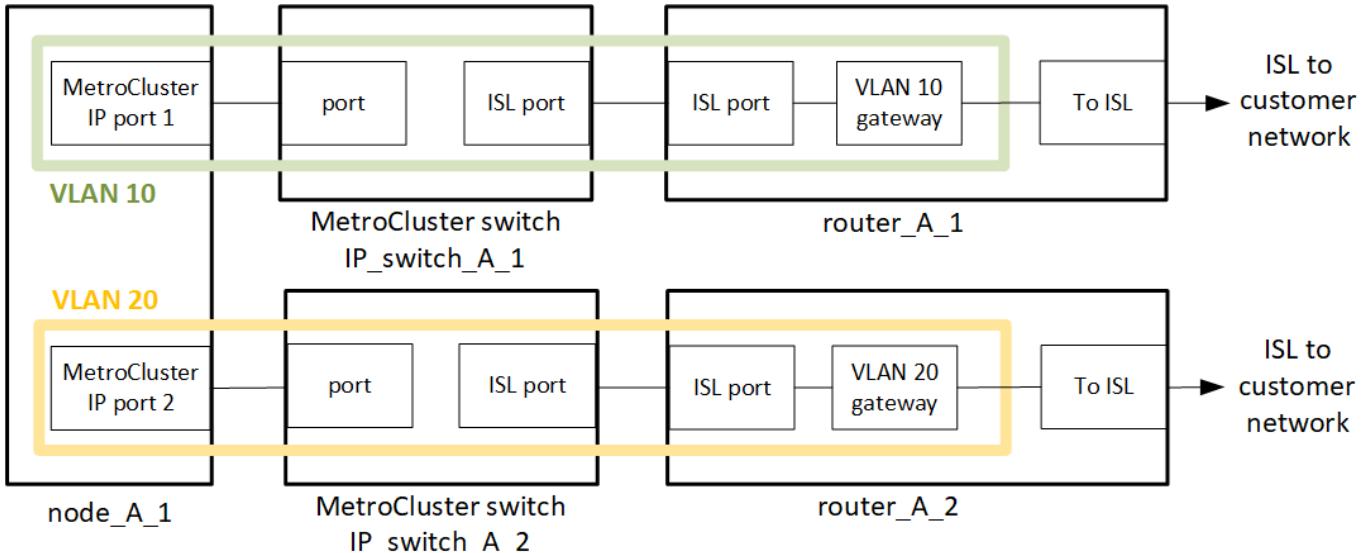
目录

第 3 层广域网的注意事项	1
IP 路由的网络要求	2
修改 MetroCluster IP 中的地址, 网络掩码和网关	2

第 3 层广域网的注意事项

从 ONTAP 9.1.1 开始，可以使用 IP 路由（第 3 层）后端连接实施 MetroCluster IP 配置。

MetroCluster 后端交换机连接到路由的 IP 网络，可以直接连接到路由器（如以下简化示例所示），也可以通过其他中间交换机进行连接。



NetApp 仅支持经过 NetApp 验证的交换机。这些交换机由 NetApp 测试和销售。它们将在中列出 "NetApp 互操作性表工具 (IMT)" 和中的 "为 IP 交换机布线"。

MetroCluster 环境作为标准 MetroCluster IP 配置进行配置和布线，如中所述 "配置 MetroCluster 硬件组件"。在执行操作步骤安装和布线时，必须执行第 3 层配置专用的步骤：

- MetroCluster 交换机可以直接连接到路由器，也可以连接到一个或多个中间交换机。VLAN 必须扩展到网关设备。
- 您可以使用 ` -gateway` 参数为 MetroCluster IP (MCC-IP) 接口地址配置 IP 网关地址。

配置路由器和网关 IP 地址时，请确保满足以下要求：

- 在每个节点上，两个接口不能具有相同的网关 IP 地址。
- 每个站点的 HA 对上的相应接口必须具有相同的网关 IP 地址。
- 节点上的相应接口及其 DR 和 AUX 配对节点不能具有相同的网关 IP 地址。
- 节点上的相应接口及其 DR 和 AUX 配对节点必须具有相同的 VLAN ID。

MetroCluster VLAN 必须从边缘 MetroCluster 交换机扩展到网关路由器，以便 MetroCluster 流量到达网关（请参见上图）。每个站点上的 MetroCluster VLAN 的 VLAN ID 必须相同。但是，子网可能有所不同。

您可以使用 RcfFileGenerator 工具创建的 RCF 文件。MetroCluster 节点和网关路由器之间的网络必须提供与 RCF 文件中设置的相同 VLAN ID。

IP 路由的网络要求

IP 路由网络必须满足以下要求：

- "[MetroCluster ISL 的基本要求](#)"
- "[共享第 2 层网络中的 ISL 要求](#)"
- "[中间交换机上的必需设置](#)"
- MetroCluster 流量不支持动态路由。
- 仅支持四节点 MetroCluster 配置（每个站点两个节点）。
- 每个 MetroCluster 站点需要两个子网—每个网络一个子网。
- 不支持自动 IP 分配。

修改 MetroCluster IP 中的地址，网络掩码和网关

从 ONTAP 9.10.1 开始，您可以更改 MetroCluster IP 接口的以下属性：IP 地址和掩码以及网关。您可以使用任意参数组合进行更新。

您可能需要更新这些属性，例如，如果检测到重复的 IP 地址，或者在第 3 层网络中，如果由于路由器配置更改而需要更改网关。

一次只能更改一个接口。在更新其他接口并重新建立连接之前，此接口上的流量将中断。

使用 `MetroCluster configuration-settings interface modify` 命令更改任何 MetroCluster IP 接口属性。

 这些命令用于更改特定端口的特定节点上的配置。要还原完整的网络连接，需要在其他端口上使用类似的命令。同样，网络交换机也需要更新其配置。例如，如果网关已更新，则理想情况下，它会在 HA 对的两个节点上进行更改，因为它们是相同的。此外，连接到这些节点的交换机还需要更新其网关。

使用 `MetroCluster configuration-settings interface show`，`MetroCluster connection check` 和 `MetroCluster connection show` 命令验证所有接口中的所有连接是否正常工作。

修改 IP 地址，网络掩码和网关

1. 更新单个节点和接口的 IP 地址，网络掩码和网关：`MetroCluster configuration-settings interface modify`

以下命令显示如何更新 IP 地址，网络掩码和网关：

```
cluster_A::* metrocluster configuration-settings interface modify -cluster
-name cluster_A -home-node node_A_1 -home-port e0a-10 -address
192.168.12.101 -gateway 192.168.12.1 -netmask 255.255.254.0
(metrocluster configuration-settings interface modify)
```

Warning: This operation will disconnect and reconnect iSCSI and RDMA connections used for DR protection through port "e0a-10". Partner nodes may need modifications for port "e0a-10" in order to completely establish network connectivity.

Do you want to continue?" yes

```
[Job 28] Setting up iSCSI target configuration. (pass2:iscsi13:0:-1:0):
xpt_action_default: CCB type 0xe XPT_DEV_ADVINFO not supported
[Job 28] Establishing iSCSI initiator connections.
(pass6:iscsi14:0:-1:0): xpt_action_default: CCB type 0xe XPT_DEV_ADVINFO
not supported
(pass8:iscsi15:0:-1:0): xpt_action_default: CCB type 0xe XPT_DEV_ADVINFO
not supported
(pass9:iscsi16:0:-1:0): xpt_action_default: CCB type 0xe XPT_DEV_ADVINFO
not supported
[Job 28] Job succeeded: Interface Modify is successful.
```

```
cluster_A::*> metrocluster configuration-settings interface modify
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e0a-10 -address
192.168.12.201 -gateway 192.168.12.1 -netmask 255.255.254.0
(metrocluster configuration-settings interface modify)
Warning: This operation will disconnect and reconnect iSCSI and RDMA connections used for DR protection through port "e0a-10". Partner nodes may need modifications for port "e0a-10" in order to completely establish network connectivity.
Do you want to continue?" yes
[Job 28] Job succeeded: Interface Modify is successful
```

1. 【第 2 步】验证所有接口的所有连接是否正常工作： MetroCluster configuration-settings interface show

以下命令显示如何验证所有接口的所有连接是否正常工作：

```

cluster_A::*> metrocluster configuration-settings interface show
(metrocluster configuration-settings interface show)
DR          Config
Group Cluster Node      Network Address Netmask           Gateway
State
-----
-----
1   cluster_A node_A_2
      Home Port: e0a-10
      192.168.12.201 255.255.254.0    192.168.12.1
completed
      Home Port: e0b-20
      192.168.20.200 255.255.255.0    192.168.20.1
completed
      node_A_1
      Home Port: e0a-10
      192.168.12.101 255.255.254.0    192.168.12.1
completed
      Home Port: e0b-20
      192.168.20.101 255.255.255.0    192.168.20.1
completed
      cluster_B node_B_1
      Home Port: e0a-10
      192.168.11.151 255.255.255.0    192.168.11.1
completed
      Home Port: e0b-20
      192.168.21.150 255.255.255.0    192.168.21.1
completed
      node_B_2
      Home Port: e0a-10
      192.168.11.250 255.255.255.0    192.168.11.1
completed
      Home Port: e0b-20
      192.168.21.250 255.255.255.0    192.168.21.1
completed
8 entries were displayed.

```

- 【第3步】验证所有连接是否正常工作： MetroCluster configuration-settings connection show

以下命令显示如何验证所有连接是否正常工作：

```

cluster_A::*> metrocluster configuration-settings connection show
  (metrocluster configuration-settings connection show)
DR           Source           Destination
Group Cluster Node   Network Address Network Address Partner Type Config
State

-----
-----
```

DR	Source	Destination	Network Address	Network Address	Partner	Type	Config
Group	Cluster	Node					
1	cluster_A	node_A_2					
completed			Home Port: e0a-10	192.168.10.200	192.168.10.101	HA	Partner
completed			Home Port: e0a-10	192.168.10.200	192.168.11.250	DR	Partner
completed			Home Port: e0a-10	192.168.10.200	192.168.11.151	DR	Auxiliary
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.200	192.168.20.100	HA	Partner
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.200	192.168.21.250	DR	Partner
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.200	192.168.21.150	DR	Auxiliary
completed		node_A_1	Home Port: e0a-10	192.168.10.101	192.168.10.200	HA	Partner
completed			Home Port: e0a-10	192.168.10.101	192.168.11.151	DR	Partner
completed			Home Port: e0a-10	192.168.10.101	192.168.11.250	DR	Auxiliary
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.100	192.168.20.200	HA	Partner
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.100	192.168.21.150	DR	Partner
completed			Home Port: e0b-20	192.168.20.100	192.168.21.250	DR	Auxiliary

版权信息

版权所有 © 2024 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，本文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。