准备 MetroCluster 安装

ONTAP MetroCluster

NetApp
April 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-metrocluster/install-stretch/concept_considerations_differences.html on April 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

准备 MetroCluster 安装 1
ONTAP MetroCluster 配置之间的差异 1
集群对等 2
使用未镜像聚合时的注意事项 4
MetroCluster 站点上的防火墙使用情况 5

准备 MetroCluster 安装

ONTAP MetroCluster 配置之间的差异

各种 MetroCluster 配置在所需组件方面存在主要差异。

在所有配置中，两个 MetroCluster 站点中的每个站点都配置为 ONTAP 集群。在双节点 MetroCluster 配置中，每个节点均配置为单节点集群。

功能	IP 配置	光纤连接配置		延伸型配置	
		* 四节点或八节点 *	* 双节点 *	* 双节点网桥连接 *	* 双节点直连 *
控制器数量	四个或八个 *	四个或八个	两个	两个	两个
使用 FC 交换机存储网络结构	否	是的。	是的。	否	否
使用 IP 交换机存储网络结构	是的。	否	否	否	否
使用 FC-SAS 网桥	否	是的。	是的。	是的。	否
使用直连 SAS 存储	是（仅限本地连接）	否	否	否	是的。
支持 ADP	是（从 ONTAP 9.4 开始）	否	否	否	否
支持本地 HA	是的。	是的。	否	否	否
支持ONTAP 自动计划外切换(AUSO)	否	是的。	是的。	是的。	是的。
支持未镜像聚合	是（从 ONTAP 9.8 开始）	是的。	是的。	是的。	是的。
支持阵列 LUN	否	是的。	是的。	是的。	是的。
支持 ONTAP 调解器	是（从 ONTAP 9.7 开始）	否	否	否	否

支持 MetroCluster Tiebreaker	是（不与 ONTAP 调解器结合使用）	是的。	是的。	是的。	是的。
支持 所有 SAN 阵列	是的。	是的。	是的。	是的。	是的。

- 重要 * ：

对于八节点 MetroCluster IP 配置，请注意以下注意事项：

- 从 ONTAP 9.1.1 开始，支持八节点配置。
- 仅支持经过 NetApp 验证的 MetroCluster 交换机（从 NetApp 订购）。
- 不支持使用 IP 路由（第 3 层）后端连接的配置。
- 不支持使用共享私有第 2 层网络的配置。
- 不支持使用 Cisco 9336C-x2 共享交换机的配置。

支持 **MetroCluster** 配置中的所有 **SAN** 阵列系统

MetroCluster 配置支持部分全 SAN 阵列（ASA）。在 MetroCluster 文档中， AFF 型号的信息会对相应的 ASA 系统进行适用场景。例如， AFF A400 系统的所有布线和其他信息也会对 ASA AFF A400 系统进行适用场景。

中列出了支持的平台配置 "NetApp Hardware Universe"。

集群对等

每个 MetroCluster 站点都配置为其配对站点的对等站点。您必须熟悉配置对等关系的前提条件和准则。在决定是对这些关系使用共享端口还是专用端口时，这一点非常重要。

相关信息

"集群和 SVM 对等快速配置"

集群对等的前提条件

在设置集群对等之前，您应确认满足端口， IP 地址，子网，防火墙和集群命名要求之间的连接。

连接要求

本地集群上的每个集群间 LIF 都必须能够与远程集群上的每个集群间 LIF 进行通信。

虽然不需要，但在同一子网中配置用于集群间 LIF 的 IP 地址通常会更简单。这些 IP 地址可以与数据 LIF 位于同一子网中，也可以位于不同子网中。每个集群中使用的子网必须满足以下要求：

- 子网必须具有足够的可用 IP 地址，以便为每个节点分配一个集群间 LIF 。

  例如，在四节点集群中，用于集群间通信的子网必须具有四个可用 IP 地址。

每个节点都必须具有一个集群间 LIF ，并在集群间网络上具有一个 IP 地址。

集群间 LIF 可以具有 IPv4 地址或 IPv6 地址。

> 通过 ONTAP 9 ，您可以选择在集群间 LIF 上同时使用这两种协议，从而将对等网络从 IPv4 迁移到 IPv6 。在早期版本中，整个集群的所有集群间关系均为 IPv4 或 IPv6 。这意味着更改协议可能会造成中断。

端口要求

您可以使用专用端口进行集群间通信，也可以共享数据网络使用的端口。端口必须满足以下要求：

- 用于与给定远程集群通信的所有端口必须位于同一 IP 空间中。

  您可以使用多个 IP 空间与多个集群建立对等关系。只有在 IP 空间中才需要成对的全网状连接。

- 用于集群间通信的广播域必须在每个节点上至少包含两个端口，以便集群间通信可以从一个端口故障转移到另一个端口。

  添加到广播域的端口可以是物理网络端口， VLAN 或接口组（ ifgrp ）。

- 必须为所有端口布线。
- 所有端口都必须处于运行状况良好的状态。
- 端口的 MTU 设置必须一致。

防火墙要求

防火墙和集群间防火墙策略必须支持以下协议：

- ICMP 服务
- 通过 TCP 通过端口 10000 ， 11104 和 11105 连接到所有集群间 LIF 的 IP 地址
- 集群间 LIF 之间的双向 HTTPS

默认的集群间防火墙策略允许通过 HTTPS 协议以及从所有 IP 地址（ 0.0.0.0/0 ）进行访问。如有必要，您可以修改或替换此策略。

使用专用端口时的注意事项

在确定使用专用端口进行集群间复制是否是正确的集群间网络解决方案时，您应考虑 LAN 类型，可用 WAN 带宽，复制间隔，更改率和端口数等配置和要求。

请考虑网络的以下方面，以确定使用专用端口是否是最佳集群间网络解决方案：

- 如果可用的 WAN 带宽量与 LAN 端口的带宽量类似，并且复制间隔使复制在存在常规客户端活动时进行，则应将以太网端口专用于集群间复制，以避免复制和数据协议之间发生争用。
- 如果数据协议（ CIFS ， NFS 和 iSCSI ）生成的网络利用率高于 50% ，则在发生节点故障转移时，可以使用专用端口进行复制，以确保性能不会下降。
- 如果将物理 10 GbE 或更快的端口用于数据和复制，则可以创建用于复制的 VLAN 端口，并将逻辑端口专用

于集群间复制。

端口的带宽在所有 VLAN 和基础端口之间共享。

- 请考虑数据更改率和复制间隔，以及每个间隔必须复制的数据量是否需要足够的带宽。如果共享数据端口，则发生原因可能会与数据协议争用。

共享数据端口时的注意事项

在确定共享数据端口以进行集群间复制是否是正确的集群间网络解决方案时，您应考虑 LAN 类型，可用 WAN 带宽，复制间隔，更改率和端口数等配置和要求。

请考虑网络的以下方面，以确定共享数据端口是否是最佳的集群间连接解决方案：

- 对于 40 千兆以太网（ 40-GbE ）等高速网络，可能有足够的本地 LAN 带宽可用于在用于数据访问的相同 40-GbE 端口上执行复制。

  在许多情况下，可用的 WAN 带宽远低于 10 GbE LAN 带宽。

- 集群中的所有节点可能都必须复制数据并共享可用的 WAN 带宽，从而使数据端口共享更可接受。
- 用于数据和复制的共享端口消除了专用于复制的端口所需的额外端口数。
- 复制网络的最大传输单元（ MTU ）大小将与数据网络上使用的大小相同。
- 请考虑数据更改率和复制间隔，以及每个间隔必须复制的数据量是否需要足够的带宽。如果共享数据端口，则发生原因可能会与数据协议争用。
- 共享用于集群间复制的数据端口后，可以将集群间 LIF 迁移到同一节点上任何其他支持集群间的端口，以控制用于复制的特定数据端口。

使用未镜像聚合时的注意事项

使用未镜像聚合时的注意事项

如果您的配置包含未镜像聚合，则必须注意切换操作后可能出现的访问问题。

执行需要关闭电源的维护时的未镜像聚合注意事项

如果出于维护原因而执行协商切换，需要在站点范围内关闭电源，则应首先手动使灾难站点拥有的任何未镜像聚合脱机。

如果不使任何未镜像聚合脱机，则运行正常的站点上的节点可能会因多磁盘崩溃而关闭。如果切换后的未镜像聚合因与灾难站点上的存储的连接断开而脱机或丢失，则可能会发生这种情况。这是由于关闭电源或丢失 ISL 而导致的。

未镜像聚合和分层命名空间的注意事项

如果您使用的是分层命名空间，则应配置接合路径，以使该路径中的所有卷要么仅位于镜像聚合上，要么仅位于未镜像聚合上。在接合路径中混合配置未镜像聚合和镜像聚合可能会阻止在切换操作后访问未镜像聚合。

未镜像聚合和 CRS 元数据卷以及数据 SVM 根卷的注意事项

配置复制服务（ CRS ）元数据卷和数据 SVM 根卷必须位于镜像聚合上。您不能将这些卷移动到未镜像聚合。如果它们位于未镜像聚合上，则协商切换和切回操作将被否决。此时， MetroCluster check 命令会发出警告。

未镜像聚合和 SVM 的注意事项

SVM 只能在镜像聚合上配置，也只能在未镜像聚合上配置。配置未镜像聚合和镜像聚合可能会导致切换操作超过 120 秒，如果未镜像聚合未联机，则会导致数据中断。

未镜像聚合和 SAN 的注意事项

在 ONTAP 9.1.1 之前的版本中， LUN 不应位于未镜像聚合上。在未镜像聚合上配置 LUN 可能会导致切换操作超过 120 秒并导致数据中断。

MetroCluster 站点上的防火墙使用情况

MetroCluster 站点上使用防火墙的注意事项

如果您在 MetroCluster 站点上使用防火墙，则必须确保能够访问所需的端口。

下表显示了位于两个 MetroCluster 站点之间的外部防火墙中的 TCP/UDP 端口使用情况。

流量类型	端口 / 服务
集群对等	11104/TCP 11105/TCP
ONTAP 系统管理器	443/ TCP
MetroCluster IP 集群间 LIF	65200/ TCP 10006/TCP 和 UDP
硬件辅助	44444/TCP

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。