管理和监控 **MetroCluster** 配置

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_volume_behavior_during_switchover_and_switchback.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

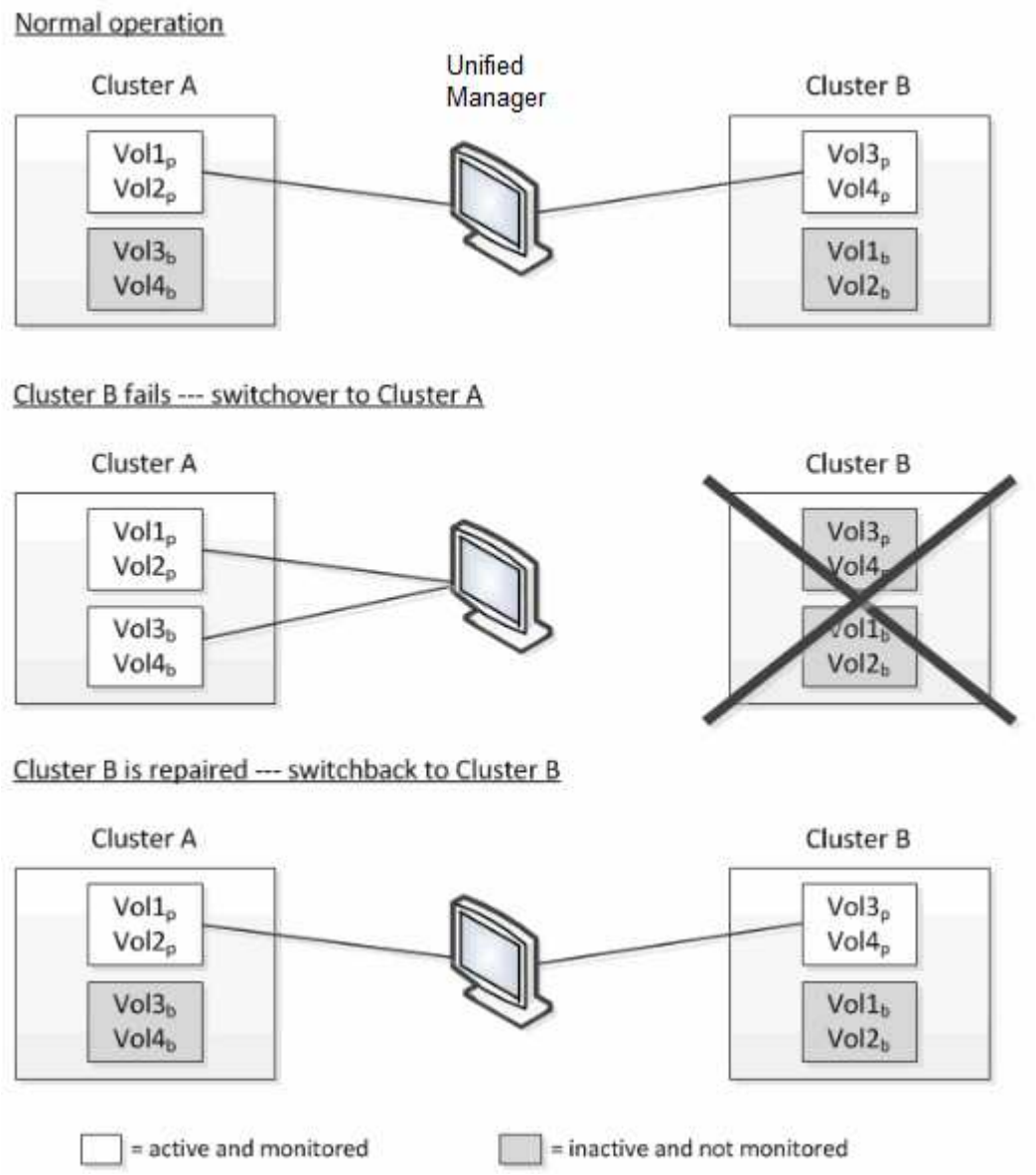
管理和监控 MetroCluster 配置 . . . 1
- 了解 Active IQ Unified Manager 中切换和切回期间的卷行为 . . . 1
- 了解 Active IQ Unified Manager 中基于 FC 的 MetroCluster 配置中的集群连接性 . . . 3
- 了解 Active IQ Unified Manager 中基于 FC 的 MetroCluster 数据镜像 . . . 3
- 在 Active IQ Unified Manager 中监控 MetroCluster 配置 . . . 4
  - 监控基于 FC 的 MetroCluster 配置中的连接问题 . . . 4
  - 监控 MetroCluster over IP 配置中的连接问题 . . . 5
- 在 Active IQ Unified Manager 中监控 MetroCluster 复制 . . . 6
  - 查看 MetroCluster 跨 IP 配置的复制 . . . 7
  - 查看基于 FC 的 MetroCluster 配置的复制 . . . 7

管理和监控 MetroCluster 配置

了解 Active IQ Unified Manager 中切换和切回期间的卷行为

触发切换或回切的事件会导致活动卷从灾难恢复组中的一个集群移动到另一个集群。处于活动状态并向客户端提供数据的集群上的卷将停止，而另一个集群上的卷将被激活并开始提供数据。Unified Manager 仅监控处于活动状态且正在运行的卷。

由于卷从一个群集移动到另一个群集，因此建议您监控这两个群集。Unified Manager 的单个实例可以监控 MetroCluster 配置中的两个群集，但有时两个位置之间的距离需要使用两个 Unified Manager 实例来监控这两个群集。下图显示了 Unified Manager 的单个实例：



名称中带有 p 的卷表示主卷，名称中带有 b 的卷是由 SnapMirror 创建的镜像备份卷。

正常运行期间：

- 集群 A 有两个活动卷：Vol1p 和 Vol2p。
- 集群 B 有两个活动卷：Vol3p 和 Vol4p。
- 集群 A 有两个非活动卷：Vol3b 和 Vol4b。
- 集群 B 有两个非活动卷：Vol1b 和 Vol2b。

与每个活动卷（统计信息、事件等）相关的信息由 Unified Manager 收集。集群 A 收集 Vol1p 和 Vol2p 统计数据，集群 B 收集 Vol3p 和 Vol4p 统计数据。

灾难性故障导致活动卷从集群 B 切换到集群 A 后：

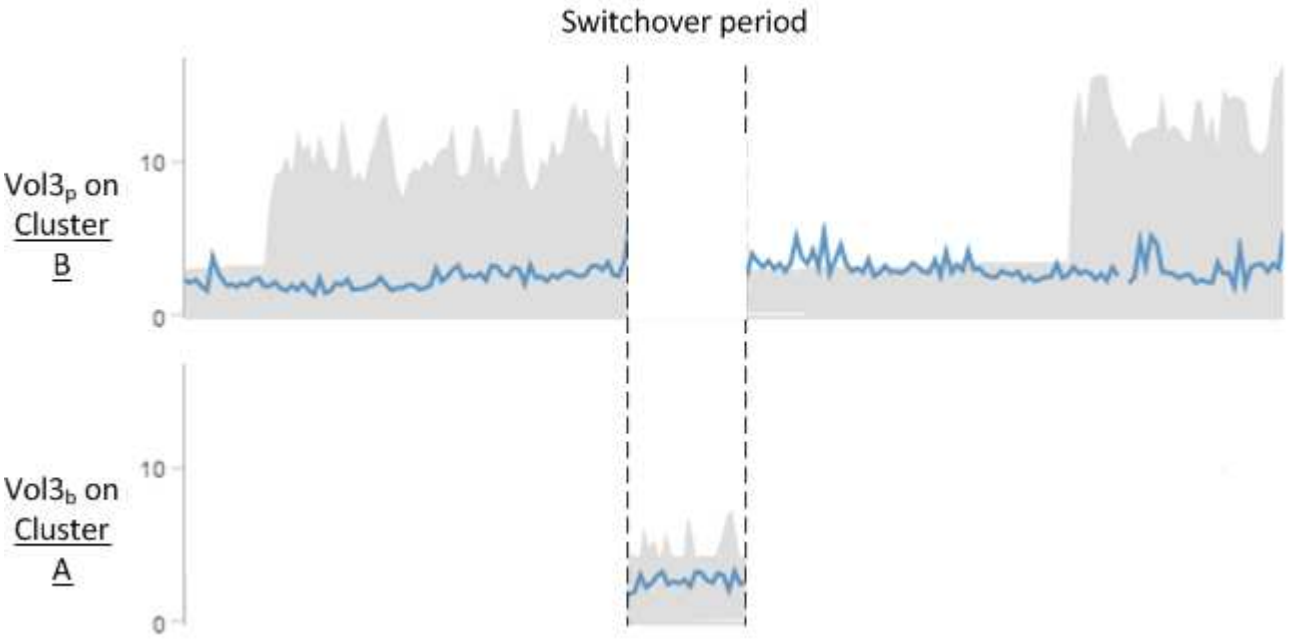
- 集群 A 有四个活动卷：Vol1p、Vol2p、Vol3b 和 Vol4b。
- 集群 B 有四个非活动卷：Vol3p、Vol4p、Vol1b 和 Vol2b。

与正常操作期间一样，与每个活动卷相关的信息由 Unified Manager 收集。但在这种情况下，Vol1p 和 Vol2p 统计数据由集群 A 收集，Vol3b 和 Vol4b 统计数据也由集群 A 收集。

请注意，Vol3p 和 Vol3b 不是相同的卷，因为它们位于不同的集群上。Unified Manager 中 Vol3p 的信息与 Vol3b 不同：

- 在切换到群集 A 期间，Vol3p 统计信息和事件不可见。
- 在第一次切换时，Vol3b 看起来像一个没有历史信息的新卷。

当集群 B 修复并执行切回时，Vol3p 在集群 B 上再次处于活动状态，并保留历史统计数据，但切换期间的统计数据会出现空白。在发生另一次切换之前，无法从集群 A 查看 Vol3b：



- 不活动的 MetroCluster 卷，例如，切回后集群 A 上的 Vol3b，将使用消息“`This volume was deleted`”进行标识。该卷实际上并未被删除，但由于它不是活动卷，因此 Unified Manager 当前未对其进行监控。
- 如果单个 Unified Manager 正在监视 MetroCluster 配置中的两个群集，则卷搜索将返回当时处于活动状态的任何卷的信息。例如，如果已发生切换并且 Vol3 在群集 A 上变为活动状态，

则搜索“Vol3”将返回群集 A 上 Vol3b 的统计数据和事件。

了解 Active IQ Unified Manager 中基于 FC 的 MetroCluster 配置中的集群连接性

基于 FC 的 MetroCluster 配置中集群之间的连接可以为以下状态之一：最佳、受影响或关闭。了解连接状态使您能够有效地管理 MetroCluster 配置。

连接状态	问题描述	显示的图标
最佳	MetroCluster 配置中集群之间的连接正常。	
受影响	一个或多个错误会影响故障转移可用性状态；但是，MetroCluster 配置中的两个集群仍处于正常运行状态。例如，当 ISL 链路关闭、集群间 IP 链路关闭或无法访问伙伴集群时。	
已关闭	MetroCluster 配置中的集群之间的连接已断开，因为其中一个或两个集群已关闭，或者集群处于故障转移模式。例如，当配对集群因灾难而关闭时，或者出于测试目的进行计划内切换时。	切换时出错： 切换成功：

了解 Active IQ Unified Manager 中基于 FC 的 MetroCluster 数据镜像

MetroCluster over FC 配置提供数据镜像，以及在整个站点不可用时启动故障转移的额外功能。在 MetroCluster over FC 配置中，集群之间的数据镜像状态可以是 Normal（正常）或 Mirroring Unavailable（镜像不可用）。了解这些状态有助于您有效地管理 MetroCluster 配置。

数据镜像状态	问题描述	显示的图标
正常	MetroCluster 配置中的群集之间的数据镜像正常。	

数据镜像状态	问题描述	显示的图标
镜像不可用	由于切换，MetroCluster 配置中的集群之间的数据镜像不可用。例如，当配对集群因灾难而停机时，或者出于测试目的进行计划内切换时。	切换时出错： 切换成功：

在 Active IQ Unified Manager 中监控 MetroCluster 配置

您可以在 MetroCluster 配置中监控连接问题。详细信息包括组件的状态和群集内的连接，以及 MetroCluster 配置中群集之间的连接状态。在这里，您将了解如何监控受基于 FC 的 MetroCluster 和基于 IP 的 MetroCluster 配置保护的群集中的连接问题。

您可以从 Active IQ Unified Manager 左侧导航窗格中的以下视图监控 MetroCluster 配置：

- 存储 > 集群 > 保护：**MetroCluster** 视图
- 保护 > 关系 > 关系：**MetroCluster** 视图

Unified Manager 使用系统健康警报来指示 MetroCluster 配置中组件和连接的状态。

开始之前

- 必须将 MetroCluster 配置中的本地和远程集群都添加到 Active IQ Unified Manager。
- 在 MetroCluster IP 配置中，如果要支持调解器，则应配置调解器，并通过相应的 API 将其添加到集群中。
- 您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

监控基于 FC 的 MetroCluster 配置中的连接问题

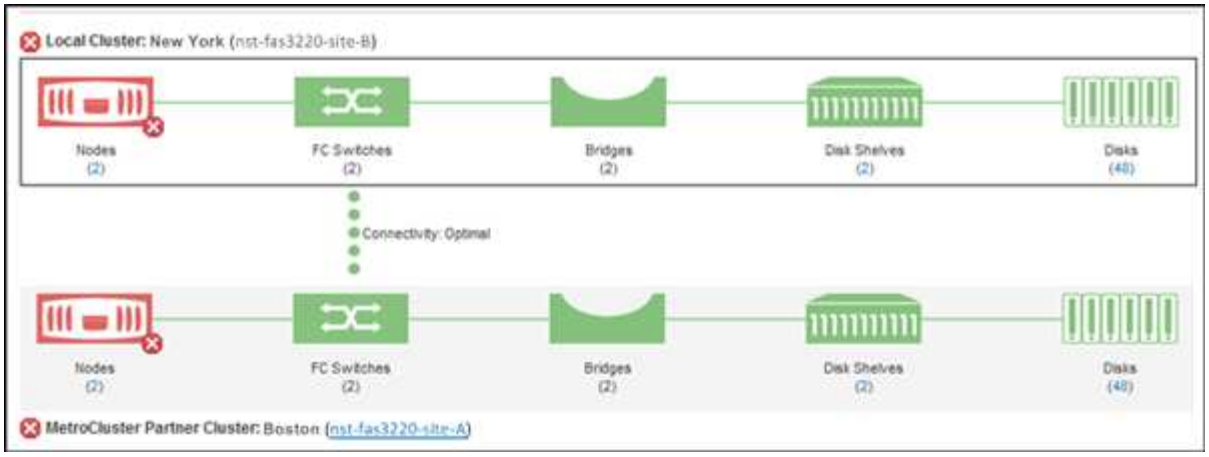
对于基于 FC 的 MetroCluster 配置中的集群，连接图表显示在 集群 / 运行状况 详细信息页面上。请按照以下步骤操作。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 存储 > 集群。

   将显示所有受监控群集的列表。

2. 在 保护：**MetroCluster** 视图中，单击要查看其 MetroCluster over FC 配置详细信息的集群的名称。或者，您可以按 MetroCluster 配置中的集群进行筛选。
3. 在*集群/健康*详细信息页面中，单击*MetroCluster 连接*选项卡。*MetroCluster 连接*选项卡仅适用于基于 FC 的 MetroCluster 配置。



MetroCluster 配置的拓扑显示在相应的集群对象区域中。您可以使用“集群/运行状况”详细信息页面中显示的信息来解决任何连接问题。例如，如果集群中节点与交换机之间的连接断开，则会显示以下图标：



如果将指针移到图标上，则可以查看有关生成的事件的详细信息。

如果在 MetroCluster 配置中发现连接问题，则必须登录到 System Manager 或访问 ONTAP CLI 以解决问题。

有关确定群集运行状况的详细信息，请参见 "确定 FC 配置中 MetroCluster 的集群运行状况"。

监控 MetroCluster over IP 配置中的连接问题

对于 MetroCluster over IP 配置中的集群，连接图表显示在*集群*页面上。请按照以下步骤操作。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 存储 > 集群。

   将显示所有受监控群集的列表。

2. 在*保护：MetroClusters*视图中，单击要查看其 MetroCluster over IP 配置详细信息的集群名称。或者，您可以按 MetroCluster 配置中的集群进行筛选。
3. 单击插入符号 `v`图标展开行。仅当集群受基于 IP 的 MetroCluster 配置保护时，才会显示插入符号图标。

   您可以查看源站点和镜像站点的拓扑，以及用于连接的 Mediator（如果有）。您可以查看以下信息：

   - 跨站点连接
   - 两个站点上的运行状况和可用性问题（如果有）
   - 调解器相关问题
   - 与复制相关的问题。

   报告以下状态：Critical（）、Error（）或 Normal（）。您还可以在同一拓扑中查看主数据和镜像数据的聚合数据复制状态。

   在下图中，您可以看到源和目标集群之间的站点间连接不可用，并且未配置它们之间的 Mediator。



4. 单击状态图标。将显示包含错误定义的消息。如果在您的 MetroCluster over IP 配置中针对该问题引发了事件，则可以单击消息上的 查看事件 按钮并查看事件详细信息。解决问题和事件后，此拓扑中的状态图标将变为正常（）。
5. 您可以在*集群/健康*详细信息页面的*配置*选项卡上的*MetroCluster 概述*和*保护*部分查看更多配置详细信息。

仅对于基于 IP 的 MetroCluster 配置，您可以在 集群 页面上查看集群拓扑。对于基于 FC 的 MetroCluster 配置中的集群，拓扑显示在 集群/运行状况 详细信息页面的 **MetroCluster** 连接 选项卡上。

相关信息

- "集群/运行状况详细信息页面"
- 有关 关系：**MetroCluster** 视图的信息，请参见 "监控 MetroCluster 配置"。
- 有关 关系：过去 **1** 个月的传输状态 视图的信息，请参阅 "关系：过去 1 个月的传输状态视图"。
- 有关*关系：过去 1 个月的传输速率*视图的信息，请参阅 "关系：过去 1 个月的传输速率视图"。
- 有关*关系：所有关系*视图的信息，请参见 "关系：所有关系视图"。

在 Active IQ Unified Manager 中监控 MetroCluster 复制

您可以在镜像数据的同时监控和诊断逻辑连接的整体健康状况。您可以识别中断聚合、节点和存储虚拟机等群集组件镜像的问题或任何风险。

Unified Manager 使用系统健康警报来监控 MetroCluster 配置中组件和连接的状态。

开始之前

MetroCluster 配置中的本地和远程集群都必须添加到 Unified Manager 中

查看 MetroCluster 跨 IP 配置的复制

对于 MetroCluster over IP 配置，数据复制状态将从 Unified Manager 左侧导航窗格中的以下视图显示在由 MetroCluster over IP 保护的集群的拓扑 peek 视图中：

- 存储 > 集群 > 保护：**MetroCluster** 视图
- 保护 > 关系 > 关系：**MetroCluster** 视图

有关信息，请参见 "监控 MetroCluster over IP 中的连接问题"。

查看基于 FC 的 MetroCluster 配置的复制

按照以下步骤确定基于 FC 的 MetroCluster 配置的数据复制中的任何问题。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 存储 > 集群。

   此时将显示受监控集群的列表。

2. 在 **Health: All Clusters** 视图中，单击要查看 MetroCluster 复制详细信息的集群名称。在 **Cluster / Health details** 页面上，单击 **MetroCluster Replication** 选项卡。

   要复制的 MetroCluster 配置的拓扑显示在本地站点的相应集群对象区域中，其中包含有关正在镜像数据的远程站点的信息。如果将指针移到图标上，则可以查看有关生成的事件的详细信息。

您可以使用“群集/运行状况详细信息”页面中显示的信息来纠正任何复制问题。如果在 MetroCluster 配置中发现镜像问题，则必须登录到 System Manager 或访问 ONTAP CLI 以解决问题。

相关信息

"集群/运行状况详细信息页面"

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。