监控数据可用性并排除故障

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

目录

监控数据可用性并排除故障 . . . 1
在 Active IQ Unified Manager 中监控和排除数据可用性故障 . . . 1
扫描并解决存储故障转移互连链路断开情况 . . . 1
扫描并解决 Active IQ Unified Manager 中的存储故障转移互连链路中断情况 . . . 1
在 Active IQ Unified Manager 中对存储故障转移互连链路故障执行更正操作 . . . 2
解决卷脱机问题 . . . 3
解决 Active IQ Unified Manager 中的卷脱机问题 . . . 3
在 Active IQ Unified Manager 中对卷脱机情况执行诊断操作 . . . 4
确定卷是否因其主机节点在 Active IQ Unified Manager 中关闭而处于脱机状态 . . . 4
确定卷是否处于脱机状态，因为其 SVM 已在 Active IQ Unified Manager 中停止 . . . 5
确定卷是否因 Active IQ Unified Manager 中的磁盘损坏而脱机 . . . 6

监控数据可用性并排除故障

在 **Active IQ Unified Manager** 中监控和排除数据可用性故障

Unified Manager 可监控授权用户访问您存储数据的可靠性，提醒您注意阻止或阻碍该访问的情况，并使您能够诊断这些情况以及分配和跟踪其解决过程。

本节中的可用性工作流程主题介绍了存储管理员如何使用 Unified Manager Web UI 来发现、诊断并分配解决对数据可用性产生不利影响的硬件和软件状况的示例。

扫描并解决存储故障转移互连链路断开情况

扫描并解决 **Active IQ Unified Manager** 中的存储故障转移互连链路中断情况

此工作流程提供了如何扫描、评估和解决已关闭的存储故障转移互连链路条件的示例。在这种情况下，在节点上开始 ONTAP 版本升级之前，您是使用 Unified Manager 扫描存储故障转移风险的管理员。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

如果 HA 对节点之间的存储故障转移互连在无中断升级尝试期间失败，则升级将失败。因此，通常的做法是管理员在开始升级之前监控并确认计划进行升级的集群节点上的存储故障转移可靠性。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击*事件管理*。
2. 在*事件管理*清单页面中，选择*活动可用性事件*。
3. 在 事件管理 清单页面 名称 列顶端，单击 并在文本框中输入 `*failover`，以将要显示的事件限制为与存储故障转移相关的事件。

   显示与存储故障转移条件相关的所有过去事件。

   在这种情况下，Unified Manager 会在其可用性事件部分显示事件“`Storage Failover Interconnect One or More Links Down`”。

4. 如果一个或多个与存储故障转移相关的事件显示在 事件管理 清单页面上，请执行以下步骤：

   a. 单击事件标题链接以显示该事件的事件详细信息。

   在此示例中，单击事件标题“`Storage Failover Interconnect One or More Links Down`”。此时将显示此事件的“事件详细信息”页面。

   a. 在“事件详细信息”页面上，您可以执行以下一个或多个任务：

      - 查看“原因”字段中的错误消息并评估问题。
      - 将此事件分配给管理员。

- 请确认此事件。

相关信息

"事件详细信息页面"

"Unified Manager 用户角色和功能"

在 **Active IQ Unified Manager** 中对存储故障转移互连链路故障执行更正操作

显示存储故障转移相关事件的“事件详细信息”页面时，可以查看该页面的摘要信息，以确定事件的紧迫性、问题的可能原因以及问题的可能解决方案。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

在此示例场景中，事件详细信息页面上提供的事件摘要包含有关存储故障转移互连链路关闭情况的以下信息：

```
Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning
State: New
Impact Level: Risk
Impact Area: Availability
Source: aardvark
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
Cause: At least one storage failover interconnected link
       between the nodes aardvark and bonobo is down.
       RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)
```

示例事件信息指示 HA 对节点 aardvark 和 bonobo 之间的存储故障转移互连链路 Link1 已关闭，但 Apple 和 Boy 之间的 Link0 处于活动状态。由于有一个链路处于活动状态，远程动态内存访问（RDMA）仍在运行，存储故障转移作业仍可成功。

但是，为了防止两条链路均发生故障而导致存储故障转移保护完全禁用，您决定进一步诊断 Link1 中断的原因。

步骤

1. 从*事件*详细信息页面，您可以单击“源”字段中指定事件的链接，以获取可能与存储故障转移互连链路关闭条件相关的其他事件的更多详细信息。

   在此示例中，事件的源是名为 aardvark 的节点。单击该节点名称会在“群集/运行状况详细信息”页面的“节点”选项卡上显示受影响的 HA 对（aardvark 和 bonobo）的 HA 详细信息，并显示最近在受影响的 HA 对上发生的其他事件。

2. 请查看 **HA** 详细信息 以了解有关此事件的更多信息。

   在此示例中，相关信息位于事件表中。该表显示了“`Storage Failover Connection One or More Link Down`”事件、该事件的生成时间以及该事件的源节点。

使用 HA 详细信息中的节点位置信息，请求或亲自完成对受影响 HA 对节点上存储故障转移问题的物理检查和修复。

相关信息

"事件详细信息页面"

"Unified Manager 用户角色和功能"

解决卷脱机问题

解决 **Active IQ Unified Manager** 中的卷脱机问题

此工作流程提供了如何评估和解决 Unified Manager 可能在事件管理清单页面中显示的卷脱机事件的示例。在此场景中，您是使用 Unified Manager 对一个或多个卷脱机事件进行故障排除的管理员。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

卷可能因以下几个原因被报告为离线：

- SVM 管理员已故意使卷脱机。
- 卷的托管集群节点已关闭，并且到其 HA 对伙伴的存储故障转移也已失败。
- 卷的托管存储虚拟机（SVM）已停止，因为托管该 SVM 的根卷的节点已停机。
- 由于两个 RAID 磁盘同时出现故障，此卷的托管聚合已关闭。

您可以使用事件管理清单页面以及群集/运行状况、存储虚拟机/运行状况和卷/运行状况详细信息页面来确认或消除其中一种或多种可能性。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击*事件管理*。
2. 在*事件管理*清单页面中，选择*活动可用性事件*。
3. 单击为“Volume Offline”事件显示的超文本链接。

   此时将显示可用性意外事件的“事件详细信息”页面。

4. 在该页面上，查看备注，以确定是否有迹象表明 SVM 管理员已将相关卷脱机。
5. 在*事件*详细信息页面上，您可以查看以下一个或多个任务的信息：
   - 查看“原因”字段中显示的信息，以获得可能的诊断指导。

     在此示例中，“原因”字段中的信息仅通知您此卷已脱机。

- 检查 Notes and Updates（注释和更新）区域，查看是否有任何迹象表明 SVM 管理员故意使相关卷脱机。
- 单击事件源（在本例中为离线报告的卷）以获取有关该卷的详细信息。
- 将此事件分配给管理员。
- 请确认该事件，或在适当情况下将其标记为已解决。

在 **Active IQ Unified Manager** 中对卷脱机情况执行诊断操作

导航到报告为离线的卷的卷/运行状况详细信息页面后，您可以搜索有助于诊断卷离线状况的其他信息。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

如果报告为脱机的卷不是有意脱机的，则该卷可能由于多种原因而处于脱机状态。

从离线卷的“卷/运行状况”详细信息页面开始，您可以导航到其他页面和窗格以确认或排除可能的原因：

- 单击 卷/运行状况 详细信息页面链接，以确定卷是否处于脱机状态，因为其主机节点已停机，并且向其 HA 对配对节点进行的存储故障转移也已失败。

  请参阅 "确定卷离线状态是否由停机节点引起"。

- 单击 卷/运行状况 详细信息页面链接，以确定卷是否处于脱机状态，以及其主机存储虚拟机 (SVM) 是否因托管该 SVM 根卷的节点已停机而停止。

  请参阅 "确定卷是否脱机以及 SVM 是否因节点关闭而停止"。

- 单击 卷 / 运行状况 详细信息页面链接，以确定卷是否由于其主机聚合中的磁盘损坏而处于脱机状态。

  请参阅 "确定卷是否由于聚合中的磁盘损坏而处于脱机状态"。

相关信息

"Unified Manager 用户角色和功能"

确定卷是否因其主机节点在 **Active IQ Unified Manager** 中关闭而处于脱机状态

您可以使用 Unified Manager Web UI 确认或排除卷因其主机节点已关闭且向其 HA 对伙伴的存储故障转移不成功而脱机的可能性。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

要确定卷离线状态是否由托管节点故障和随后不成功的存储故障转移引起，请执行以下操作：

步骤

1. 在离线卷的 **Volume / Health** 详细信息页面的 **Related Devices** 窗格中，找到并单击 SVM 下显示的超文本链接。

Storage VM / Health 详细信息页面显示有关脱机卷的托管 Storage Virtual Machine (SVM) 的信息。

2. 在 **Storage VM / Health** 详细信息页面的 **Related Devices** 窗格中，找到并单击 Volumes 下显示的超文本链接。

   运行状况：所有卷视图显示有关由 SVM 托管的所有卷的信息表。

3. 在 运行状况：所有卷 视图的“状态”列标题上，单击筛选器符号 ，然后选择 脱机 选项。

   仅列出处于离线状态的 SVM 卷。

4. 在“运行状况：所有卷”视图中，单击网格符号 ，然后选择 集群节点 选项。

   您可能需要在网格选择框中滚动以找到*集群节点*选项。

   集群节点列将添加到卷清单中，并显示托管每个脱机卷的节点的名称。

5. 在 运行状况：所有卷 视图中，找到离线卷的列表，并在其集群节点列中单击其托管节点的名称。

   “集群/健康”详细信息页面上的“节点”选项卡显示托管节点所属的 HA 节点对的状态。托管节点的状态和任何集群故障转移操作的成功情况都会予以显示。

在确认由于其主机节点已关闭并且到 HA 对伙伴的存储故障转移失败而存在卷脱机状态后，请联系相应的管理员或操作员以手动重新启动已关闭的节点并修复存储故障转移问题。

确定卷是否处于脱机状态，因为其 **SVM** 已在 **Active IQ Unified Manager** 中停止

您可以使用 Unified Manager Web UI 确认或排除这样一种可能性：卷脱机是因为其主机存储虚拟机（SVM）因托管该 SVM 根卷的节点停机而停止。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

要确定卷脱机状态是否是由于托管该 SVM 根卷的节点停机而导致其主机 SVM 停止所引起的，请执行以下操作：

步骤

1. 在离线卷的 **Volume / Health** 详细信息页面的 **Related Devices** 窗格中找到并单击 SVM 下显示的超文本链接。

   Storage VM / 运行状况详细信息页面显示托管 SVM 的 “running” 或 “stopped” 状态。如果 SVM 状态为运行，则卷离线状态不是由托管该 SVM 根卷的节点关闭引起的。

2. 如果 SVM 状态为已停止，则单击 查看 **SVM** 以进一步确定托管 SVM 停止的原因。
3. 在 **Health: All Storage VMs** 视图的 SVM 列标题上，单击筛选器符号 ，然后键入已停止的 SVM 的名称。

   该 SVM 的信息显示在表中。

4. 在 **Health: All Storage VMs** 视图中，单击 ，然后选择 **Root Volume** 选项。

根卷列将添加到 SVM 清单中，并显示已停止 SVM 的根卷的名称。

5. 在根卷列中，单击根卷的名称以显示该卷的 **Storage VM /** 运行状况 详细信息页面。

   如果 SVM 根卷的状态为（在线），则原始卷离线的原因不是托管该 SVM 根卷的节点已停机。

6. 如果 SVM 根卷的状态为（离线），则在 SVM 根卷的卷/运行状况详细信息页面的“相关设备”窗格中找到并单击显示在“聚合”下的超文本链接。
7. 在聚合的*聚合/健康*详细信息页面的*相关设备*窗格中找到并单击节点下显示的超文本链接。

   群集/运行状况详细信息页面上的节点选项卡显示 SVM 根卷托管节点所属的 HA 节点对的状态。显示屏上显示了节点的状态。

在确认卷脱机状态是由该卷的主机 SVM 脱机状态引起的（这本身是由托管该 SVM 根卷的节点停机引起的）后，请联系相应的管理员或操作员手动重新启动停机的节点。

确定卷是否因 **Active IQ Unified Manager** 中的磁盘损坏而脱机

您可以使用 Unified Manager Web UI 确认或排除卷脱机是由于 RAID 磁盘问题导致其主机聚合脱机这一可能性。

开始之前

您必须具有操作员、应用程序管理员或存储管理员角色。

要确定卷脱机状态是否由使托管聚合脱机的 RAID 磁盘问题引起，请执行以下操作：

步骤

1. 在 **Volume / Health** 详细信息页面的 **Related Devices** 窗格中找到并单击显示在 Aggregate 下的超文本链接。

   聚合/运行状况详细信息页面显示托管聚合的联机或脱机状态。如果聚合状态为联机，则 RAID 磁盘问题不是卷脱机的原因。

2. 如果聚合状态为离线，则单击*磁盘信息*，并在*磁盘信息*选项卡上的*事件*列表中查找损坏的磁盘事件。
3. 要进一步识别损坏的磁盘，请单击 相关设备 窗格中节点下方显示的超文本链接。

   此时将显示集群/健康详细信息页面。

4. 单击*磁盘*，然后在*过滤器*窗格中选择*已损坏*，以列出所有处于损坏状态的磁盘。

   如果处于故障状态的磁盘导致主机聚合处于离线状态，则聚合的名称将显示在“受影响的聚合”列中。

在确认卷离线状态是由 RAID 磁盘损坏以及随之而来的离线主机聚合引起之后，请联系相应的管理员或操作员手动更换损坏的磁盘，并使聚合恢复联机。

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。