



在新控制器不支持有磁架行中断渡（ ONTAP 9.8 及更高版本）

ONTAP MetroCluster

Martin Houser, Zachary Wambold, Megan Bock
August 31, 2021

目 录

在新控制器不支持磁架行中断渡（ONTAP 9.8 及更高版本）	1
新点不支持磁架的渡要求	1
当新控制器不支持磁架用于中断渡的工作流	2
准新控制器模	2
将新磁架接到有 MetroCluster FC 控制器	3
移根聚合并将数据移到新磁架	3
正在渡配置	7

在新控制器不支持有磁架中行中断渡（ONTAP 9.8 及更高版本）

从 ONTAP 9.8 开始，您可以中断双点 MetroCluster FC 配置，并从有磁架移数据，即使新的 MetroCluster IP 点不支持有磁架也是如此。

- 只有在新的 MetroCluster IP 平台型号不支持有磁架型号，才使用此操作。
- 行 ONTAP 9.8 及更高版本的系支持此操作。
- 此操作会造成系中断。
- 此操作用于双点 MetroCluster FC 配置。

如果您使用的是四点 MetroCluster FC 配置，参 [渡操作](#)。

- 必须足所有要求并按照操作中的所有行操作。

新点不支持磁架的渡要求

在开始渡程之前，必须保配置足要求。

- 有配置必须双点光接或延伸型 MetroCluster 配置，并且所有点都必须行 ONTAP 9.8 或更高版本。

新的 MetroCluster IP 控制器模行相同版本的 ONTAP 9.8。

- 有平台和新平台必须是渡支持的合。

支持无中断渡的平台

- 它必须足 [_MetroCluster 安装和配置指南_](#) 中所述的所有要求和布。

"光接的 MetroCluster 安装和配置"

- 旧控制器（node_A_1-IP，node_A_2-IP，node_B_1-IP 和 node_B_2-IP）必须支持随新控制器提供的新存架（node_A_1-FC 和 node_B_1-FC）。

"NetApp Hardware Universe"

- 新的 MetroCluster IP 平台型号 * 不 * 支持旧存架。

"NetApp Hardware Universe"

- 根据有磁架中的可用用磁，必须添加更多磁器。

可能需要外的磁器架。

个控制器需要外的 14 到 18 个磁器：

- 三个 pool0 磁器

- 三个 pool1 控制器
- 一个公用控制器
- 系统卷需要六到十个控制器
- 必须确保配置（包括新节点）不超过配置的平台限制，包括控制器数，根聚合大小容量等有 10 个平台型号的信息，请参见 [_NetApp Hardware Universe](#)。

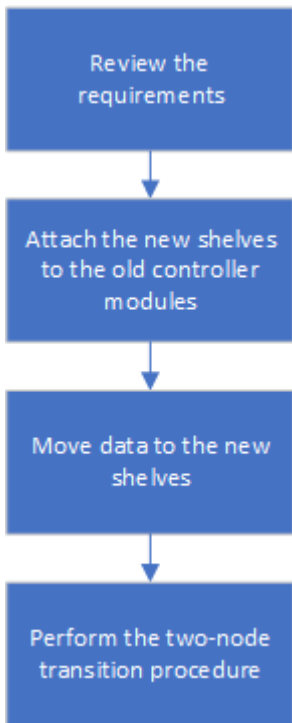
"NetApp Hardware Universe"

- 必须能够从 MetroCluster 站点的所有六个节点运行程序控制台，或者根据操作的要求在站点之间运行。

当新控制器不支持磁架用于中断的工作流

如果新平台型号不支持有磁架型号，必须将新磁架接到旧配置，将数据移到新磁架上，然后过渡到新配置。

在准备过渡时，请考虑站点之间的差旅。注意，在程序节点进行机架安装和布线后，需要一些节点进行串行端口。只有在配置节点后，才能提供服务。



准备新控制器模块

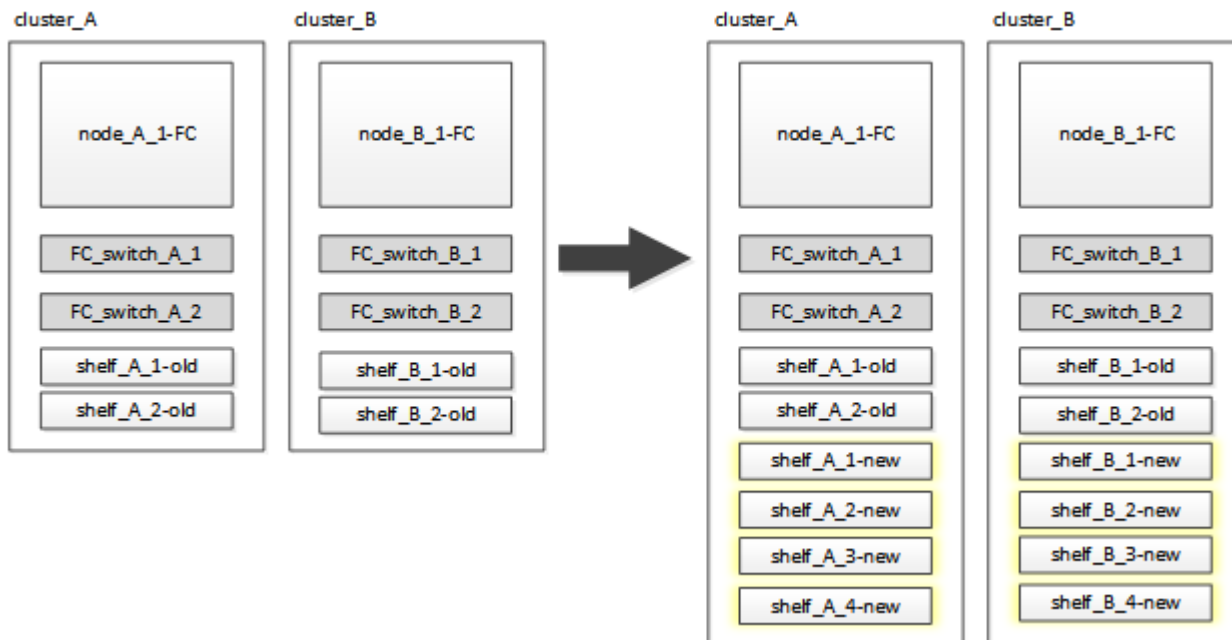
必须清除新控制器模块和新存储架上的配置和磁架所有。

1. 将新存储架接到新的 MetroCluster IP 控制器模块后，进行此分配中的所有 "准备 MetroCluster IP 控制器"。
2. 断开新存储架与新 MetroCluster IP 控制器模块的连接。

将新磁架接到有 MetroCluster FC 控制器

在过渡到 MetroCluster IP 配置之前，必将新器架接到有控制器模。

下示了接到 MetroCluster FC 配置的新磁架。



1. 在 node_A_1-FC 和 node_A_2-FC 上禁用磁自分配：`disk option modify -node node-name -autodassign off`

必在个点上出此命令。

已禁用磁自分配，以避免分配要添加到 node_A_1-FC 和 node_B_1-FC 的磁架。在过渡过程中，点 node_A_1-IP 和 node_B_2-IP 需要磁，如果允自分配，后需要除磁所有，然后才能将磁分配 node_A_1-IP 和 node_B_2-IP。

2. 如有必要，使用 FC-SAS 网将新磁架接到有 MetroCluster FC 点。

参 _MetroCluster 指南_ 中所述的要求和程。

"将存添加到 MetroCluster FC 配置"

移根聚合并将数据移到新磁架

必将根聚合从旧器架移至 MetroCluster IP 点将使用的新器架。

此任会在有点（node_A_1-FC 和 node_B_1-FC）过渡之前行。

1. 从控制器 node_B_1-FC 行商切：`MetroCluster switchover`
2. 从 node_B_1-FC 行修聚合并修恢的根：`MetroCluster heal -phase aggregates`metrocluster heal -phase root-aggregates`

3. 配置控制器 node_A_1-FC : `boot_ontap`
4. 将新磁盘架上的无主磁盘分配给控制器 node_A_1-FC 的相池 :
 - a. 查看磁盘架上的磁盘 : `disk show -shelf pool_0_shelf -fields container-type , diskpathnames`disk show -shelf pool_1_shelf -fields container-type , diskpathnames`
 - b. 进入本地模式, 以便在本地节点上运行命令 : `run local`
 - c. 将磁盘 : ... 分配给磁盘1磁盘2磁盘3磁盘 -p 0`ddisk assign disk4disk5disk6disk... -p 1
 - d. 退出本地模式 : `exit`
5. 创建一个新的镜像聚合, 使其成为控制器 node_A_1-FC 的新根聚合 :
 - a. 将限制模式设置为 advanced : `set priv advanced`
 - b. 创建聚合 : `aggregate create -aggregate new_aggr -disklist disk1 , disk2 , disk3 , ... -mirror-disklist disk4disk5 , disk6 , ... -raidtypesame-as-existing -root -force-sact-Small-aggregate true aggr show -aggregate new_aggr -fields percent-snapshot-space`

如果 percent-snapshot-space 小于 5% , 必须将其增加到高于 5% 的 : `aggr modify new_aggr -percent-snapshot-space 5`
 - c. 将限制模式重新设置为 admin : `set priv admin`
6. 配置已正配置建新聚合 : `node run -node local sysconfig -r`
7. 创建节点和集群配置 :



在切时期创建集群, 集群可以恢复任何状态的切。必须确保配置的配置和上成功, 因如果没有此配置, * 无法 * 在集群之修改 MetroCluster 配置。

- a. 创建集群配置 : `ssystem configuration backup create -node local -backup-type cluster -backup-name cluster-backup-name`
- b. 查看集群配置 : `job show -id job-idstatus`
- c. 创建节点配置 : `ssystem configuration backup create -node local -backup-type node -backup-name node-backup-name`
- d. 查看集群和节点配置 : `ssystem configuration backup show`

可以重复此命令, 直到输出中显示一个配置为止。

8. 创建副本。

某些副本必须存放在一个独立的位置, 因在新根卷, 它将在本地丢失。

可以将副本上到 FTP 或 HTTP 服务器, 也可以使用 scp 命令复制。

方法	
<ul style="list-style-type: none"> 将配置上传到 FTP 或 HTTP 服务器 * 	<p>a. 上传集群配置： <code>ssystem configuration backup upload -node local -backup cluster-backup-name -destination URL</code></p> <p>b. 上传节点配置： <code>ssystem configuration backup upload -node local -backup node-backup-name -destination URL</code></p>
<ul style="list-style-type: none"> 使用安全副本将配置复制到服务器 * 	<pre> From the remote server use the following scp commands: .. 复制集群配置: `scp diagnose-mgmt- FC : /mroot/etc/backups/config/cluster- -backup-name.7z .` .. 复制节点配置: `scp diag@node-mgmt- FC : /mroot/etc/backups/config/node- backup-name.7z .` </pre>

9. halt node_A_1-FC : `halt -node local -ignore-quorum-warnings true`

10. 将 node_A_1-FC 切换到维护模式 : `boot_ontap maint`

11. 在维护模式下，进行必要的更改以将聚合配置为 root :

a. 将 HA 策略配置为 CFO : `aggr options new_aggr ha_policy CFO`

在系统提示符处，回答 `yes` 。

```
Are you sure you want to proceed (y/n)?
```

a. 将新聚合配置为 root : `aggr options new_aggr root`

b. 等待到 LOADER 提示符 : `halt`

12. 配置控制器并配置系统。

到达新根卷后，节点将在恢复模式下启动

a. 配置控制器 : `boot_ontap`

b. 登录并配置系统。

登录后，您将看到以下警告：

Warning: The correct cluster system configuration backup must be restored. If a backup from another cluster or another system state is used then the root volume will need to be recreated and NGS engaged for recovery assistance.

- a. 进入高权限模式：`set -privilege advanced`
 - b. 将集群配置下载到服务器：`ssystem configuration backup download -node local -source URL of server/cluster-backup-name.7z`
 - c. 将节点配置下载到服务器：`ssystem configuration backup download -node local -source URL of server/node-backup-name.7z`
 - d. 返回到管理模式：`set -privilege admin`
13. 查看集群的运行状况：
- a. 描述以下命令：`cluster show`
 - b. 将权限模式置为 advanced：`set -privilege advanced`
 - c. 查看集群配置信息：`cluster ring show`
 - d. 返回到管理权限：`set -privilege admin`
14. 查看 MetroCluster 配置的运行模式并运行 MetroCluster 。
- a. 查看 MetroCluster 配置以及操作模式是否正常：`MetroCluster show`
 - b. 显示所有定期点：`MetroCluster node show`
 - c. 描述以下命令：`MetroCluster check run`
 - d. 显示 MetroCluster 的结果：`MetroCluster check show`
15. 从控制器 node_B_1-FC 运行切回：`MetroCluster switchback`
16. 查看 MetroCluster 配置的运行情况：
- a. 查看 MetroCluster 配置以及操作模式是否正常：`MetroCluster show`
 - b. 运行 MetroCluster：`MetroCluster check run`
 - c. 显示 MetroCluster 的结果：`MetroCluster check show`
17. 将新根卷添加到卷位置数据。
- a. 将权限模式置为 advanced：`set -privilege advanced`
 - b. 将卷添加到点：`volume add-other-volumes - node node_A_1-FC`
 - c. 返回到管理权限：`set -privilege admin`
18. 查看此卷是否在是否可且具有 mroot。
- a. 显示聚合：`storage aggregate show`
 - b. 查看根卷是否包含 mroot：`storage aggregate show -fields has -mroot`
 - c. 显示卷：`volume show`

19. 新建新的安全以重新用 System Manager 的：
`ssecurity certificate create -common -name name -type server -size 2048`
20. 重上述，移 node_A_1-FC 所有的磁架上的聚合。
21. 行清理。

要除旧的根卷和根聚合，必同 node_A_1-FC 和 node_B_1-FC 行以下。

- a. 除旧根卷：
`run localvol offline old_vol0vol destroy old_vol0exitvolume remove-other-volume -vserver node_name -volume old_vol0`
- b. 除原始根聚合：
`aggr offline -aggregate old_aggr0_site`aggr delete -aggregate old_aggr0_site`

22. 将数据卷移到新控制器上的聚合，一次移一个卷。

使用控制器升快速指南_的以下部分。

"建聚合并将卷移到新点"

23. 行部分中的所有，停用旧磁架 停用从 node_A_1-FC 和 node_A_2-FC 移的磁架。

正在渡配置

必遵循的渡操作。

在以下中，将到本指南的其他部分。必按定序行个引用部分中的。

1. 端口映射。
行部分中的所有 "将端口从 MetroCluster FC 点映射到 MetroCluster IP 点"。
2. 准 MetroCluster IP 控制器。
行部分中的所有 "准 MetroCluster IP 控制器"。
3. MetroCluster 配置的行状况。
行部分中的所有 " MetroCluster FC 配置的行状况"
4. 准并除有 MetroCluster FC 点。
行部分中的所有 "渡 MetroCluster FC 点"。
5. 添加新的 MetroCluster IP 点。
行部分中的所有 接 MetroCluster IP 控制器模。
6. 完成新 MetroCluster IP 点的渡和初始配置。
行部分中的所有 配置新点并完成渡。

Copyright Information

Copyright © 2021 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system- without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.