# 跨混合云管理数据
## Cloud Manager 3.6

NetApp
March 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/occm36/task_discovering_ontap.html on March 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目录

跨混合云管理数据 . . . . . 1
发现和管理 ONTAP 集群 . . . . . 1
将数据复制到云中或从云中复制数据 . . . . . 3
将数据同步到 AWS S3 . . . . . 9

# 跨混合云管理数据

# 发现和管理 ONTAP 集群

Cloud Manager 可以在内部环境、 NetApp 私有存储配置和 IBM Cloud 中发现 ONTAP 集群。通过发现这些集群，您可以直接从 Cloud Manager 轻松地在混合云环境中复制数据。

## 发现 ONTAP 集群

通过在 Cloud Manager 中发现 ONTAP 集群、您可以在混合云中配置存储和复制数据。

开始之前

要将集群添加到云管理器中、您必须具有管理员用户帐户的集群管理 IP 地址和密码。

Cloud Manager 使用 HTTPS 发现 ONTAP 集群。如果使用自定义防火墙策略，则它们必须满足以下要求：

- Cloud Manager 主机必须允许通过端口 443 进行出站 HTTPS 访问。

  如果 Cloud Manager 位于 AWS 中、则预定义安全组允许所有出站通信。

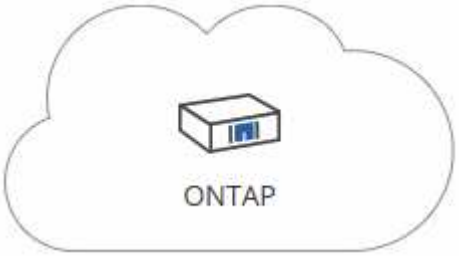
- ONTAP 集群必须允许通过端口 443 进行入站 HTTPS 访问。

  默认的“管理”防火墙策略允许从所有 IP 地址进行入站 HTTPS 访问。如果修改了此默认策略、或者创建了自己的防火墙策略、则必须将 HTTPS 协议与该策略关联并启用从云管理器主机进行访问。

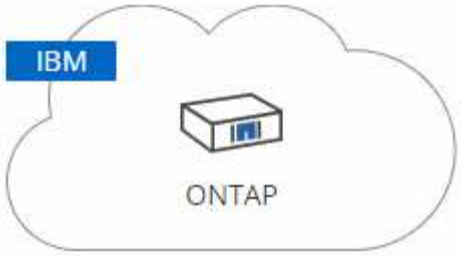
步骤

1. 在工作环境页面上，单击 * 添加工作环境 * 。
2. 在 * 发现 * 下，选择一个图标以发现 ONTAP 集群。

   您可以通过以下图标发现内部集群或 NetApp 私有存储配置：




   以下图标可让您在 IBM Cloud 中发现 ONTAP ：




3. 在 * ONTAP 集群详细信息 * 页面上，输入集群管理 IP 地址和管理员用户帐户的密码。

   如果选择了第一个图标、则还必须选择工作环境类型：内部集群或 NetApp 私有存储配置。

4. 在详细信息页面上，输入工作环境的名称和问题描述，然后单击 * 执行 * 。

结果

Cloud Manager 可发现集群。您现在可以创建卷、将数据复制到集群或从集群复制数据、并启动 OnCommand System Manager 来执行高级任务。

## 在 ONTAP 集群上配置卷

利用 Cloud Manager ，您可以在 ONTAP 集群上配置 NFS 和 CIFS 卷。

开始之前

必须在集群上设置 NFS 或 CIFS 。您可以使用 System Manager 或 CLI 设置 NFS 和 CIFS 。

关于此任务

您可以在现有聚合上创建卷。无法从 Cloud Manager 创建新聚合。

步骤

1. 在“工作环境”页面上，双击要在其上配置卷的 ONTAP 集群的名称。
2. 单击 * 添加新卷 * 。
3. 在创建新卷页面上，输入卷的详细信息，然后单击 * 创建 * 。

   本页中的某些字段是不言自明的。下表介绍了可能需要指导的字段：

| 字段 | Description |
| --- | --- |
| Size | 您可以输入的最大大小在很大程度上取决于您是否启用精简配置、这样您就可以创建一个大于当前可用物理存储的卷。 |
| 访问控制（仅适用于 NFS ） | 导出策略定义子网中可以访问卷的客户端。默认情况下， Cloud Manager 会输入一个值、用于访问子网中的所有实例。 |
| 权限和用户 / 组（仅限 CIFS ） | 这些字段使您能够控制用户和组对共享的访问级别（也称为访问控制列表或 ACL ）。您可以指定本地或域 Windows 用户或组、 UNIX 用户或组。如果指定域 Windows 用户名，则必须使用 domain\username 格式包含用户的域。 |
| 使用情况配置文件 | 使用情况配置文件定义了为卷启用的 NetApp 存储效率功能。 |

| 字段 | Description |
| --- | --- |
| 快照策略 | Snapshot 副本策略指定自动创建的 NetApp Snapshot 副本的频率和数量。NetApp Snapshot 副本是一个时间点文件系统映像、对性能没有影响、并且只需要极少的存储。您可以选择默认策略或无。您可以为瞬态数据选择无：例如， Microsoft SQL Server 的 tempdb 。 |

# 将数据复制到云中或从云中复制数据

## 您可以在工作环境之间复制数据、方法是选择一次性数据复制以进行数据传输、或者选择灾难恢复或长期保留的重复计划。

使用 SnapMirror 和 SnapVault 技术、 Cloud Manager 可以简化不同系统上卷之间的数据复制。您只需标识源卷和目标卷、然后选择复制策略和计划即可。Cloud Manager 购买所需的磁盘、配置关系、应用复制策略、然后启动卷之间的基准传输。

基线传输包括源数据的完整副本。后续传输包含源数据的差异副本。

### 选择复制策略

复制策略定义存储系统如何将数据从源卷复制到目标卷。在 Cloud Manager 中设置数据复制时，必须选择复制策略。

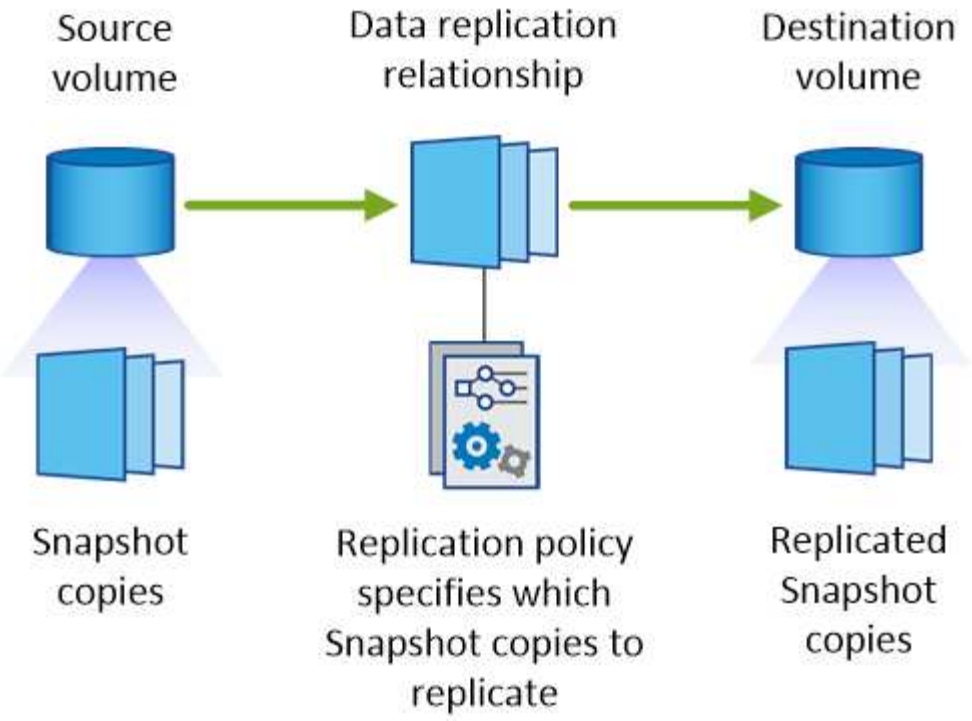
#### 复制策略的作用

ONTAP 操作系统会自动创建称为 Snapshot 副本的备份。Snapshot 副本是卷的只读映像、可在某个时间点捕获文件系统的状态。

在系统之间复制数据时、您会将 Snapshot 副本从源卷复制到目标卷。复制策略指定要从源卷复制到目标卷的快照副本。

复制策略也称为 *protection* 策略，因为它们由 SnapMirror 和 SnapVault 技术提供支持，这些技术可提供灾难恢复保护以及磁盘到磁盘备份和恢复。

下图显示了 Snapshot 副本和复制策略之间的关系：




复制策略的类型

复制策略有三种类型：

- *Mirror* 策略会将新创建的 Snapshot 副本复制到目标卷。

  您可以使用这些 Snapshot 副本保护源卷、为灾难恢复或一次性数据复制做好准备。您可以随时激活目标卷以进行数据访问。

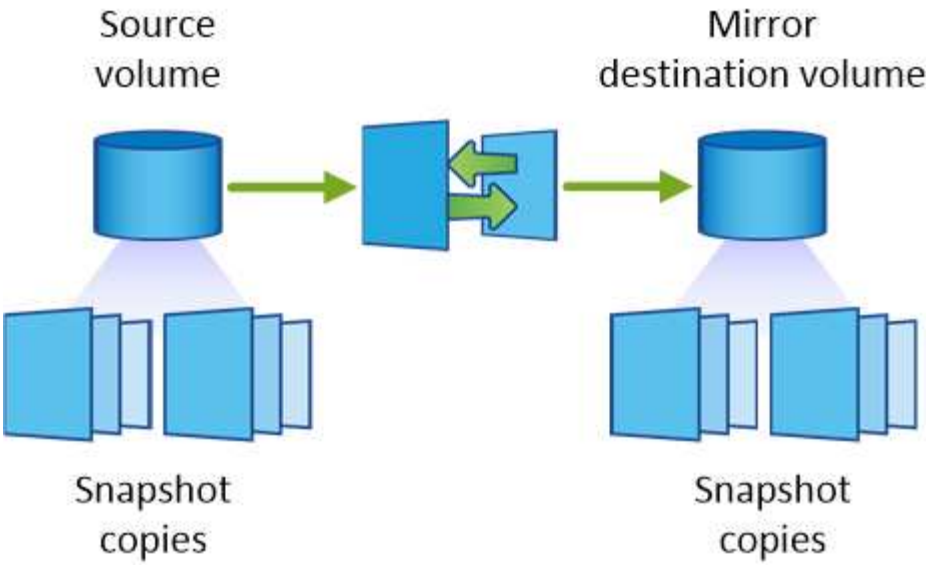
- *Backup* 策略会将特定 Snapshot 副本复制到目标卷，并且这些副本的保留时间通常比源卷上的保留时间长。

  您可以在数据损坏或丢失时从这些 Snapshot 副本中恢复数据、并保留这些数据以符合标准和其他与管理相关的目的。

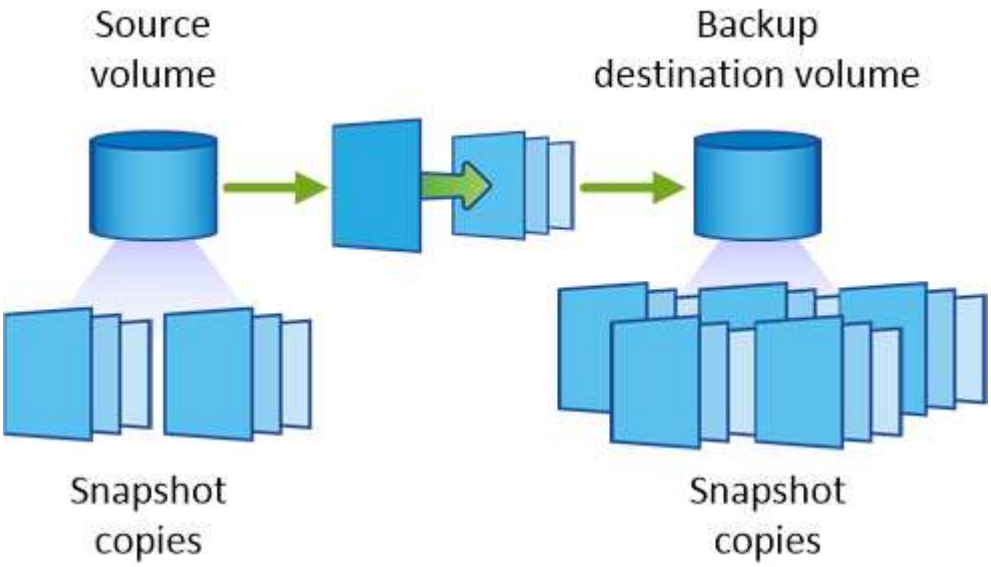
- *Mirror and Backup* 策略可提供灾难恢复和长期保留。

  每个系统都包括一个默认镜像和备份策略、它可以在许多情况下正常工作。如果您发现需要自定义策略、则可以使用 System Manager 创建自己的策略。

以下映像显示镜像策略和备份策略之间的区别。镜像策略镜像源卷上可用的 Snapshot 副本。




备份策略通常保留 Snapshot 副本的时间比保留在源卷上的时间长：




备份策略的工作原理

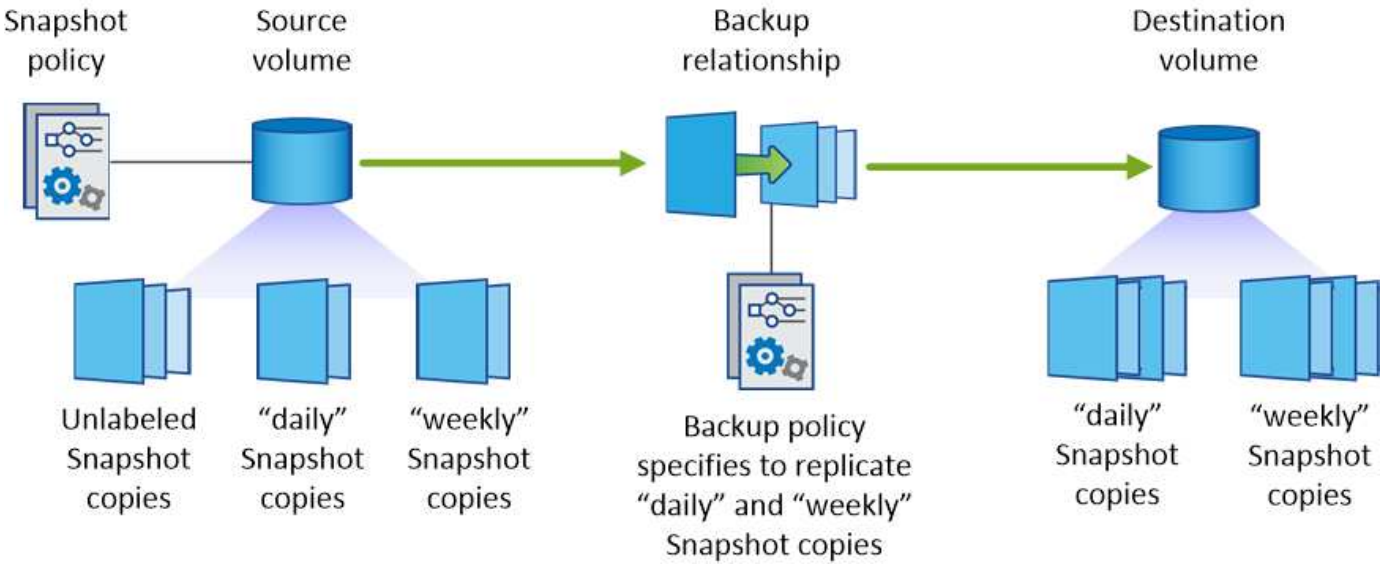
与镜像策略不同、备份（ SnapVault ）策略将特定的 Snapshot 副本复制到目标卷。如果要使用自己的策略而不是默认策略、了解备份策略的工作原理非常重要。

#### 了解 **Snapshot** 副本标签与备份策略之间的关系

Snapshot 策略定义系统如何创建卷的 Snapshot 副本。该策略指定创建 Snapshot 副本的时间、要保留的副本数量以及如何对其进行标记。例如，系统可能每天在上午 12 点 10 分创建一个 Snapshot 副本、保留最近的两个副本并将其标记为“每日”。

备份策略包括指定要复制到目标卷的标有 Snapshot 副本以及要保留的副本数量的规则。备份策略中定义的标签必须与快照策略中定义的一个或多个标签匹配。否则，系统将无法复制任何 Snapshot 副本。

例如，包含标签“ daily ”和“ weekly ”的备份策略会导致复制仅包含这些标签的 Snapshot 副本。不会复制其他 Snapshot 副本，如下图所示：




默认策略和自定义策略

默认 Snapshot 策略会创建每小时、每天和每周 Snapshot 副本、保留六个小时、每天两个和每周两个 Snapshot 副本。

您可以轻松地将默认备份策略与默认快照策略一起使用。默认备份策略复制每日和每周 Snapshot 副本、保留每天七个 Snapshot 副本和每周 52 个 Snapshot 副本。

如果创建自定义策略，则这些策略定义的标签必须匹配。您可以使用 System Manager 创建自定义策略。

## 数据复制要求

在复制数据之前、您应该确认是否满足了 Cloud Volumes ONTAP 系统和 ONTAP 集群的特定要求。

### 版本要求

在复制数据之前，您应该验证源卷和目标卷是否运行兼容的 ONTAP 版本。有关详细信息，请参见 "数据保护高级指南"。

### 特定于 **Cloud Volumes ONTAP** 的要求

- 实例的安全组必须包含所需的入站和出站规则：具体来说，是 ICMP 以及端口 10000 ， 11104 和 11105 的规则。

  这些规则包括在预定义的安全组中。

- 要在不同子网的两个 Cloud Volumes ONTAP 系统之间复制数据、必须将子网路由在一起（这是默认设置）。
- 要在 AWS 中的 Cloud Volumes ONTAP 系统和 Azure 中的系统之间复制数据，您必须在 AWS VPC 和 Azure VNet 之间建立 VPN 连接。

### 特定于 **ONTAP** 集群的要求

- 必须安装活动 SnapMirror 许可证。
- 如果集群位于您的内部，则您应该从公司网络连接到 AWS 或 Azure （通常是 VPN 连接）。
- ONTAP 集群必须满足其他子网、端口、防火墙和集群要求。

有关详细信息，请参见适用于您的 ONTAP 版本的集群和 SVM 对等快速指南。

## 在系统之间复制数据

您可以在 Cloud Volumes ONTAP 系统和 ONTAP 集群之间复制数据、方法是选择一次性数据复制、该复制可以帮助您将数据移入或移出云、或定期计划、这有助于灾难恢复或长期保留。

关于此任务

Cloud Manager 支持简单、扇出和级联数据保护配置：

- 在简单的配置中、从卷 A 复制到卷 B
- 在扇出配置中、从卷 A 复制到多个目标。
- 在级联配置中、从卷 A 复制到卷 B 、从卷 B 复制到卷 C

通过在系统之间设置多个数据复制、您可以在 Cloud Manager 中配置扇出和级联配置。例如，将卷从系统 A 复制到系统 B 、然后将同一卷从系统 B 复制到系统 C

步骤

1. 在 " 工作环境 " 页上、选择包含源卷的工作环境、然后将其拖到要将卷复制到的工作环境中：

2. 如果出现源和目标对等设置页，请为集群对等关系选择所有集群间 LIF 。

   应配置集群间网络，使集群对等方具有 _ 成对的全网状连接 _ ，这意味着集群对等关系中的每个集群对都在其所有集群间 LIF 之间建立连接。

   如果具有多个 LIF 的 ONTAP 集群是源或目标，则会显示这些页面。

3. 在 " 源卷选择 " 页面上，选择要复制的卷。
4. 在目标卷名称和分层页面上，指定目标卷名称，选择底层磁盘类型，更改任何高级选项，然后单击 * 继续 * 。

   如果目标是 ONTAP 集群、则还必须指定目标 SVM 和聚合。

5. 在“最大传输速率”页面上，指定数据传输的最大速率（以兆字节 / 秒为单位）。
6. 在复制策略页面上，选择一个默认策略或单击 * 其他策略 * ，然后选择一个高级策略。

   有关帮助，请参见 "选择复制策略"。

   如果选择自定义备份（ SnapVault ）策略、与策略关联的标签必须与源卷上 Snapshot 副本的标签匹配。有

关详细信息，请参见 "备份策略的工作原理"。

7. 在“计划”页面上，选择一次性副本或重复计划。

   有多个默认计划可用。如果您需要其他计划，则必须使用 System Manager 在 _destination_cluster 上创建一个新计划。

8. 在 Review 页面上，查看您选择的内容，然后单击 * 执行 * 。

结果

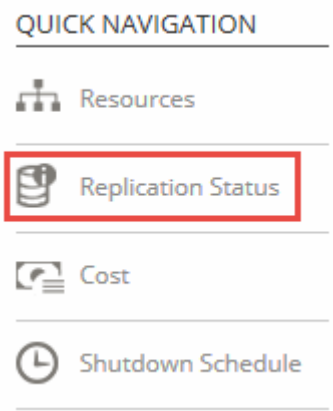
Cloud Manager 将启动数据复制过程。您可以在“复制状态”页面中查看有关复制的详细信息。

## 管理数据复制计划和关系

在两个系统之间设置数据复制后、您可以从 Cloud Manager 管理数据复制计划和关系。

步骤

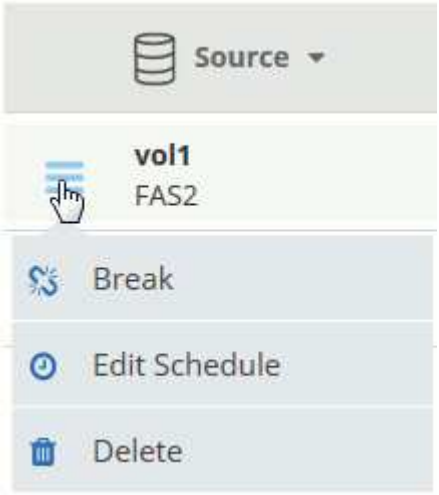
1. 在“工作环境”页面上、查看租户或特定工作环境中所有已分配工作环境的复制状态：

| 选项 | Action |
| --- | --- |
| 租户中所有分配的工作环境 | 单击导航栏中的复制状态。<br> |
| 特定的工作环境 | 选择工作环境，然后单击复制状态。<br>  |

2. 检查数据复制关系的状态以验证它们是否正常。

   如果关系的状态为空闲且镜像状态未初始化，则必须初始化目标系统的关系，以便根据定义的计划进行数据复制。您可以使用系统管理器或命令行界面（ CLI ）初始化关系。当目标系统发生故障后又重新联机时，可能会显示这些状态。

3. 选择源卷旁边的菜单图标，然后选择一个可用操作。




下表介绍了可用的操作：

| Action | Description |
| --- | --- |
| 中断 | 断开源卷和目标卷之间的关系、并激活目标卷以进行数据访问。当源卷由于数据损坏、意外删除或脱机状态等事件而无法提供数据时，通常会使用此选项。有关为数据访问配置目标卷和重新激活源卷的信息、请参见《 ONTAP 9 卷灾难恢复快速指南》。 |
| 重新同步 | 重新建立卷之间断开的关系并根据定义的计划恢复数据复制。<br>重新同步卷时、目标卷上的内容将被源卷上的内容覆盖。<br>要执行反向重新同步，以便将数据从目标卷重新同步到源卷，请参见 "《 ONTAP 9 卷灾难恢复快速指南》"。 |
| 反向重新同步 | 反转源卷和目标卷的角色。原始源卷中的内容将被目标卷的内容覆盖。当您要重新激活脱机的源卷时，这非常有用。在上次数据复制和源卷禁用之间写入到原始源卷的任何数据都不会保留。 |
| 编辑计划 | 允许您为数据复制选择不同的计划。 |
| 策略信息 | 显示分配给数据复制关系的保护策略。 |
| 编辑最大传输速率 | 允许您编辑数据传输的最大速率（以千字节 / 秒为单位）。 |
| 删除 | 删除源卷和目标卷之间的数据保护关系，这意味着数据复制不再发生在卷之间。此操作不会激活目标卷以进行数据访问。如果系统之间没有其他数据保护关系，此操作还会删除集群对等关系和存储虚拟机（ SVM ）对等关系。 |

结果

选择操作后、 Cloud Manager 将更新关系或计划。

# 将数据同步到 AWS S3

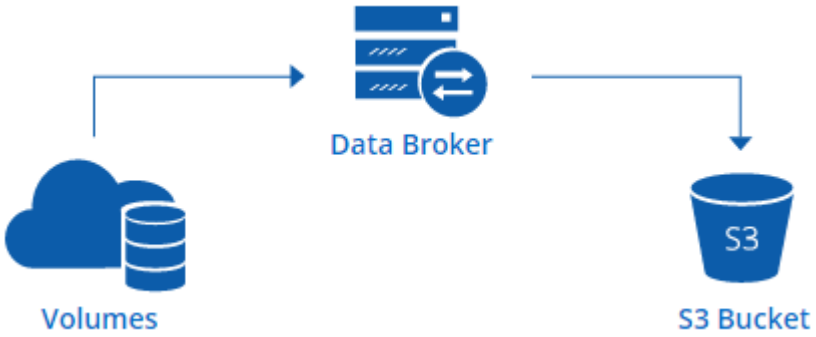
您可以通过将工作环境与集成来将 ONTAP 卷中的数据同步到 AWS S3 存储分段 "NetApp Cloud Sync"。然后，您可以将同步数据用作二级副本或使用 AWS 服务（如 EMR 和

RedShift ）进行数据处理。

## 同步到 S3 功能的工作原理

您可以随时将工作环境与云同步服务集成。在集成工作环境时、 Cloud Sync Service 会将选定卷中的数据同步到单个 S3 存储区。该集成可与 Cloud Volumes ONTAP 工作环境以及内部或部分 NetApp 私有存储（ NPS ）配置的 ONTAP 集群配合使用。

要同步数据、服务将在 VPC 中启动数据代理实例。Cloud Sync 在每个工作环境中使用一个数据代理将卷中的数据同步到 S3 数据桶。初始同步后、服务每天在午夜对任何更改的数据进行一次同步。




如果要执行高级云同步操作、请直接转至 Cloud Sync 服务。您可以在其中执行操作，例如从 S3 同步到 NFS 服务器、为卷选择不同的 S3 存储区以及修改计划。

与 S3 同步功能仅适用于云管理器管理员和租户管理员。

**14** 天免费试用

如果您是新的 Cloud Sync 用户、则前 14 天免费。免费试用结束后，您必须按小时费率或通过购买许可证为每个 _sync 关系支付费用。您与 S3 存储池同步的每个卷都被视为同步关系。您可以在许可证设置页面中直接从 Cloud Sync 设置这两个付款选项。

如何获得帮助

使用以下选项可获得与 Cloud Manager Sync to S3 功能相关的任何支持或通常的 Cloud Sync 功能：

- 一般产品反馈： ng-CloudSync-contact@netapp.com
- 技术支持选项：
  - NetApp Cloud Sync 社区
  - 产品内聊天（ Cloud Manager 右下角）

## 将工作环境与云同步服务集成

如果要直接从 Cloud Manager 将卷同步到 AWS S3 ，则必须将工作环境与 Cloud Sync 服务集成。

[] | *https://img.youtube.com/vi/3hOtLs70_xE/maxresdefault.jpg*

步骤

1. 打开一个工作环境，然后单击 * 同步到 S3* 。
2. 单击 * 同步 * ，然后按照提示将数据同步到 S3 。

您无法将数据保护卷同步到 S3 。卷必须可写。

## 管理卷同步关系

将工作环境与 Cloud Sync 服务集成后、您可以同步其他卷、停止同步卷并删除与 Cloud Sync 的集成。

步骤

1. 在“工作环境”页面上，双击要管理同步关系的工作环境。
2. 如果要为卷启用或禁用与 S3 的同步，请选择此卷，然后单击 * 同步到 S3* 或 * 删除同步关系 * 。
3. 如果要删除工作环境中的所有同步关系，请单击 * 同步到 S3* 选项卡，然后单击 * 删除同步 * 。

   此操作不会从 S3 存储区中删除已同步的数据。如果数据代理未在任何其他同步关系中使用，则 Cloud Sync 服务将删除数据代理。

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。