



将对象存储设置为 **FabricPool** 的云层 ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

目录

- 将对象存储设置为 FabricPool 的云层 1
 - 将对象存储设置为FabricPool 概述的云层 1
 - 将 StorageGRID 设置为云层 1
 - 将 ONTAP S3 设置为云层 2
 - 将阿里云对象存储设置为云层 5
 - 将Amazon S3设置为云层 5
 - 将 Google Cloud Storage 设置为云层 7
 - 将 IBM Cloud Object Storage 设置为云层 8
 - 将适用于云的 Azure Blob Storage 设置为云层 9
 - 在 MetroCluster 配置中为 FabricPool 设置对象存储 10

将对象存储设置为 **FabricPool** 的云层

将对象存储设置为**FabricPool** 概述的云层

设置FabricPool涉及到指定您计划用作FabricPool云层的对象存储(StorageGRID、ONTAP S3、阿里云对象存储、Amazon S3、Google云存储、IBM云对象存储或适用于云的Microsoft Azure Blob存储)的配置信息。

将 **StorageGRID** 设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.2 或更高版本，则可以将 StorageGRID 设置为 FabricPool 的云层。在对 SAN 协议访问的数据进行分层时，NetApp 建议使用私有云，例如 StorageGRID，因为需要考虑连接问题。

将**StorageGRID** 与**FabricPool** 结合使用的注意事项

- 除非明确禁用证书检查，否则您需要为 StorageGRID 安装 CA 证书。
- 不能在对象存储分段上启用 StorageGRID 对象版本控制。
- 不需要 FabricPool 许可证。
- 如果 StorageGRID 节点部署在从 NetApp AFF 系统分配存储的虚拟机中，请确认此卷未启用 FabricPool 分层策略。

对 StorageGRID 节点使用的卷禁用 FabricPool 分层可简化故障排除和存储操作。



切勿使用 FabricPool 将与 StorageGRID 相关的任何数据分层回 StorageGRID 本身。将 StorageGRID 数据分层回 StorageGRID 会增加故障排除和操作复杂性。

关于此任务

在 ONTAP 9.8 及更高版本中，已为 StorageGRID 启用负载平衡。当服务器的主机名解析为多个 IP 地址时，ONTAP 将使用返回的所有 IP 地址（最多 16 个 IP 地址）建立客户端连接。建立连接后，IP 地址将以轮循方式进行选取。

过程

您可以使用ONTAP System Manager或ONTAP 命令行界面将StorageGRID 设置为FabricPool 的云层。

System Manager

1. 单击*存储>层>添加云层*、然后选择StorageGRID 作为对象存储提供程序。
2. 填写请求的信息。
3. 如果要创建云镜像，请单击 * 添加为 FabricPool 镜像 *。

FabricPool 镜像为您提供了一种无缝替换数据存储的方法，它有助于确保数据在发生灾难时可用。

命令行界面

1. 使用指定StorageGRID配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type SGWS` 参数。
 - `storage aggregate object-store config create` 如果ONTAP无法使用提供的信息访问StorageGRID、则命令将失败。
 - 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权StorageGRID对象存储请求的访问密钥的参数。
 - 您可以使用 `-secret-password` 用于指定用于对StorageGRID对象存储的身份验证请求的密码(机密访问密钥)的参数。
 - 如果更改了 StorageGRID 密码，则应立即更新 ONTAP 中存储的相应密码。

这样，ONTAP 就可以无中断地访问 StorageGRID 中的数据。

- 设置 `-is-certificate-validation-enabled` 参数设置为 `false` 禁用StorageGRID的证书检查。

```
cluster1::> storage aggregate object-store config create
-object-store-name mySGWS -provider-type SGWS -server mySGWSserver
-container-name mySGWScontainer -access-key mySGWSkey
-secret-password mySGWSpass
```

2. 使用显示并验证StorageGRID配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：
 - `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改FabricPool的StorageGRID配置信息。

将 ONTAP S3 设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.8 或更高版本，则可以将 ONTAP S3 设置为 FabricPool 的云层。

您需要的内容

您必须在远程集群上拥有 ONTAP S3 服务器名称及其关联 LIF 的 IP 地址。

本地集群上必须存在集群间LIF。

"为远程 FabricPool 分层创建集群间 LIF"

关于此任务

在 ONTAP 9.8 及更高版本中，已为 ONTAP S3 服务器启用负载平衡。当服务器的主机名解析为多个 IP 地址时，ONTAP 将使用返回的所有 IP 地址（最多 16 个 IP 地址）建立客户端连接。建立连接后，IP 地址将以轮循方式进行选取。

过程

您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP 命令行界面将 ONTAP S3 设置为 FabricPool 的云层。

System Manager

1. 单击*存储>层>添加云层*、然后选择ONTAP S3作为对象存储提供程序。
2. 填写请求的信息。
3. 如果要创建云镜像，请单击 * 添加为 FabricPool 镜像 *。

FabricPool 镜像为您提供了一种无缝替换数据存储的方法，它有助于确保数据在发生灾难时可用。

命令行界面

1. 将 S3 服务器和 LIF 的条目添加到 DNS 服务器。

选项	Description
• 如果使用外部 DNS 服务器 *	将 S3 服务器名称和 IP 地址提供给 DNS 服务器管理员。
• 如果使用本地系统的 DNS 主机表 *	输入以下命令： <pre>dns host create -vserver svm_name -address ip_address -hostname s3_server_name</pre>

2. 使用指定ONTAP S3配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令
-provider-type ONTAP_S3 参数。
 - `storage aggregate object-store config create` 如果本地ONTAP系统无法使用提供的信息访问ONTAP S3服务器、则命令将失败。
 - 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权ONTAP S3服务器请求的访问密钥的参数。
 - 您可以使用 `-secret-password` 用于指定用于向ONTAP S3服务器发出身份验证请求的密码(机密访问密钥)的参数。
 - 如果更改了 ONTAP S3 服务器密码，则应立即更新本地 ONTAP 系统中存储的相应密码。

这样可以无中断地访问 ONTAP S3 对象存储中的数据。

- 设置 `-is-certificate-validation-enabled` 参数设置为 `false` 禁用ONTAP S3的证书检查。

```
cluster1::> storage aggregate object-store config create  
-object-store-name myS3 -provider-type ONTAP_S3 -server myS3server  
-container-name myS3container -access-key myS3key  
-secret-password myS3pass
```

3. 使用显示并验证ONTAP S3配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：
 - `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改 ONTAP_S3 FabricPool的配置信息。

将阿里云对象存储设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.6 或更高版本，则可以将阿里云对象存储设置为 FabricPool 的云层。

将阿里云对象存储与**FabricPool** 结合使用的注意事项

- 您可能需要 FabricPool 许可证。

新订购的 AFF 系统附带了 10 TB 的可用容量，可用于使用 FabricPool。如果您需要在 AFF 系统上增加容量、在非 AFF 系统上使用阿里云对象存储或从现有集群升级，则需要["FabricPool 许可证"](#)。

- 在 AFF 和 FAS 系统以及 ONTAP Select 上，FabricPool 支持以下阿里对象存储服务类：
 - 阿里对象存储服务标准
 - Alibaba 对象存储服务不常访问

["阿里云：存储类简介"](#)

有关未列出的存储类的信息，请与 NetApp 销售代表联系。

步骤

- 使用指定阿里云对象存储配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type AliCloud` 参数。
 - `storage aggregate object-store config create` 如果 ONTAP 无法使用提供的信息访问阿里云对象存储、则命令将失败。
 - 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权阿里云对象存储请求的访问密钥的参数。
 - 如果更改了 Alibaba 云对象存储密码，则应立即更新存储在 ONTAP 中的相应密码。

这样，ONTAP 就可以无中断地访问阿里云对象存储中的数据。

```
storage aggregate object-store config create my_ali_oss_store_1
-provider-type AliCloud -server oss-us-east-1.aliyuncs.com
-container-name my-ali-oss-bucket -access-key DXJRXHPXHYXA9X31X3JX
```

- 使用显示并验证阿里云对象存储配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：
 - `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改 FabricPool 的阿里云对象存储配置信息。

将Amazon S3设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.2 或更高版本，则可以将 Amazon S3 设置为 FabricPool 的云层。如果您运行的是 ONTAP 9.5 或更高版本，则可以为 FabricPool 设置亚马逊商业云服务 (C2S)。

将Amazon S3与FabricPool结合使用的注意事项

- 您可能需要 FabricPool 许可证。
 - 新订购的 AFF 系统附带了 10 TB 的可用容量，可用于使用 FabricPool。

如果您需要在AFF系统上增加容量、在非AFF系统上使用Amazon S3或从现有集群升级，则需要["FabricPool 许可证"](#)。

如果您是首次为现有集群订购 FabricPool，则可以获得具有 10 TB 可用容量的 FabricPool 许可证。

- 建议ONTAP用于连接到Amazon S3对象服务器的LIF使用10 Gbps端口。
- 在 AFF 和 FAS 系统以及 ONTAP Select 上，FabricPool 支持以下 Amazon S3 存储类：
 - Amazon S3 标准版
 - Amazon S3 Standard —不常访问（Standard — IA）
 - Amazon S3 一个区域 - 不常访问（一个区域 - IA）
 - Amazon S3 智能分层
 - Amazon Commercial Cloud Services
 - 从ONTAP 9.11.1开始、Amazon S3 Glacier"即时恢复"(FabricPool不支持Glacier"灵活恢复"或"Glacier"深度归档)

["Amazon Web Services文档：Amazon S3存储类"](#)

有关未列出的存储类的信息，请联系您的销售代表。

- 在 Cloud Volumes ONTAP 上，FabricPool 支持从 Amazon Elastic Block Store（EBS）的通用 SSD（GP2）和吞吐量优化 HDD（st1）卷分层。

步骤

- 使用指定Amazon S3配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type AWS_S3` 参数。
 - 您可以使用 `-auth-type CAP` 用于获取C2S访问凭据的参数。

使用时 `-auth-type CAP` 参数、则必须使用 `-cap-url` 用于指定为C2S访问请求临时凭据的完整URL的参数。
 - `storage aggregate object-store config create` 如果ONTAP无法使用提供的信息访问Amazon S3、则命令将失败。
 - 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权Amazon S3对象存储请求的访问密钥的参数。
 - 您可以使用 `-secret-password` 用于指定用于向Amazon S3对象存储发出身份验证请求的密码(机密访问密钥)的参数。
 - 如果更改了Amazon S3密码、则应立即更新存储在ONTAP中的相应密码。

这样、ONTAP便可无中断地访问Amazon S3中的数据。


```
cluster1::> storage aggregate object-store config create
-object-store-name my_aws_store -provider-type AWS_S3
-server s3.amazonaws.com -container-name my-aws-bucket
-access-key DXJRXHPXHYXA9X31X3JX
```

+

```
cluster1::> storage aggregate object-store config create -object-store
-name my_c2s_store -provider-type AWS_S3 -auth-type CAP -cap-url
https://123.45.67.89/api/v1/credentials?agency=XYZ&mission=TESTACCT&role
=S3FULLACCESS -server my-c2s-s3server-fqdn -container my-c2s-s3-bucket
```

2. 使用显示并验证Amazon S3配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：

。 `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改FabricPool的Amazon S3配置信息。

将 Google Cloud Storage 设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.6 或更高版本，则可以将 Google 云存储设置为 FabricPool 的云层。

将 Google Cloud Storage 与 FabricPool 结合使用的其他注意事项

- 您可能需要 FabricPool 许可证。

新订购的 AFF 系统附带了 10 TB 的可用容量，可用于使用 FabricPool。如果您需要在AFF系统上增加容量、在非AFF系统上使用Google云存储或从现有集群升级，则需要["FabricPool 许可证"](#)。

- 建议ONTAP 用于连接到Google云存储对象服务器的LIF使用10 Gbps端口。
- 在 AFF 和 FAS 系统以及 ONTAP Select 上， FabricPool 支持以下 Google 云对象存储类：
 - Google Cloud Multi-Regional
 - Google Cloud 区域
 - Google Cloud 近线
 - Google Cloud Coldline

["Google Cloud：存储类"](#)

步骤

1. 使用指定Google Cloud Storage配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type GoogleCloud` 参数。

。 `storage aggregate object-store config create` 如果ONTAP无法使用提供的信息访

问Google云存储、则命令将失败。

- 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权Google Cloud Storage对象存储请求的访问密钥的参数。
- 如果更改了 Google 云存储密码，则应立即更新存储在 ONTAP 中的相应密码。

这样，ONTAP 就可以无中断地访问 Google 云存储中的数据。

```
storage aggregate object-store config create my_gcp_store_1 -provider
-type GoogleCloud -container-name my-gcp-bucket1 -access-key
GOOGAUZZUV2USCFGHGQ511I8
```

2. 使用显示并验证Google Cloud Storage配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：

- `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改FabricPool的Google云存储配置信息。

将 IBM Cloud Object Storage 设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.5 或更高版本，则可以将 IBM 云对象存储设置为 FabricPool 的云层。

将IBM云对象存储与**FabricPool** 结合使用的注意事项

- 您可能需要 FabricPool 许可证。

新订购的 AFF 系统附带了 10 TB 的可用容量，可用于使用 FabricPool 。如果您需要AFF系统上的额外容量、在非AFF系统上使用IBM云对象存储或从现有集群升级，则需要["FabricPool 许可证"](#)。

如果您是首次为现有集群订购 FabricPool ，则可以获得具有 10 TB 可用容量的 FabricPool 许可证。

- 建议ONTAP 用于连接到IBM云对象服务器的LIF使用10 Gbps端口。

步骤

1. 使用指定IBM Cloud Object Storage配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type IBM_COS` 参数。

- `storage aggregate object-store config create` 如果ONTAP无法使用提供的信息访问IBM云对象存储、则命令将失败。
- 您可以使用 `-access-key` 用于指定用于授权IBM Cloud Object Storage对象存储请求的访问密钥的参数。
- 您可以使用 `-secret-password` 用于指定用于对IBM Cloud Object Storage对象存储的身份验证请求的密码(机密访问密钥)的参数。
- 如果更改了 IBM 云对象存储密码，则应立即更新存储在 ONTAP 中的相应密码。

这样，ONTAP 就可以无中断地访问 IBM 云对象存储中的数据。

```
storage aggregate object-store config create
-object-store-name MyIBM -provider-type IBM_COS
-server s3.us-east.objectstorage.softlayer.net
-container-name my-ibm-cos-bucket -access-key DXJRXHPXHYXA9X31X3JX
```

2. 使用显示并验证IBM Cloud Object Storage配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：

。 `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改FabricPool的IBM云对象存储配置信息。

将适用于云的 **Azure Blob Storage** 设置为云层

如果您运行的是 ONTAP 9.4 或更高版本，则可以将适用于云的 Azure Blob Storage 设置为 FabricPool 的云层。

将**Microsoft Azure Blob Storage**与**FabricPool** 结合使用的注意事项

- 您可能需要 FabricPool 许可证。

新订购的 AFF 系统附带了 10 TB 的可用容量，可用于使用 FabricPool 。如果您需要在AFF系统上增加容量、在非AFF系统上使用Azure Blb存储或从现有集群升级，则需要["FabricPool 许可证"](#)。

如果您是首次为现有集群订购 FabricPool ，则可以获得具有 10 TB 可用容量的 FabricPool 许可证。

- 如果将 Azure Blob Storage 与 Cloud Volumes ONTAP 结合使用，则不需要 FabricPool 许可证。
- 建议ONTAP 用于连接到Azure Blob存储对象服务器的LIF使用10 Gbps端口。
- FabricPool 目前不支持 Azure 堆栈，它是内部 Azure 服务。
- 在 Microsoft Azure Blob Storage 的帐户级别， FabricPool 仅支持热存储层和冷存储层。

FabricPool 不支持 Blob 级别的分层。它也不支持分层到 Azure 的归档存储层。

关于此任务

FabricPool 目前不支持 Azure 堆栈，它是内部 Azure 服务。

步骤

1. 使用指定Azure Blb存储配置信息 `storage aggregate object-store config create` 命令 `-provider-type Azure_Cloud` 参数。
 - 。 `storage aggregate object-store config create` 如果ONTAP无法使用提供的信息访问Azure Blb存储、则命令将失败。
 - 。 您可以使用 `-azure-account` 用于指定Azure Blb Storage帐户的参数。
 - 。 您可以使用 `-azure-private-key` 用于指定用于向Azure Blb Storage发出身份验证请求的访问密钥的参数。
 - 。 如果更改了 Azure Blob Storage 密码，则应立即更新存储在 ONTAP 中的相应密码。

这样，ONTAP 就可以无中断地访问 Azure Blob 存储中的数据。

```
cluster1::> storage aggregate object-store config create
-object-store-name MyAzure -provider-type Azure_Cloud
-server blob.core.windows.net -container-name myAzureContainer
-azure-account myAzureAcct -azure-private-key myAzureKey
```

2. 使用显示并验证 Azure Blob 存储配置信息 `storage aggregate object-store config show` 命令：

。 `storage aggregate object-store config modify` 命令用于修改 FabricPool 的 Azure Blob 存储配置信息。

在 MetroCluster 配置中为 FabricPool 设置对象存储

如果您运行的是 ONTAP 9.7 或更高版本，则可以在 MetroCluster 配置上设置镜像 FabricPool，以便将冷数据分层到两个不同故障区域中的对象存储。

关于此任务

- MetroCluster 中的 FabricPool 要求底层镜像聚合以及关联的对象存储配置必须属于同一个 MetroCluster 配置。
- 您不能将聚合附加到在远程 MetroCluster 站点中创建的对象存储。
- 您必须在拥有聚合的 MetroCluster 配置上创建对象存储配置。

开始之前

- 已设置并正确配置 MetroCluster 配置。
- 在相应的 MetroCluster 站点上设置了两个对象存储。
- 在每个对象存储上配置容器。
- 在两个 MetroCluster 配置上创建或标识 IP 空间，并且其名称匹配。

步骤

1. 使用指定每个 MetroCluster 站点上的对象存储配置信息 `storage object-store config create` 命令：

在此示例中，MetroCluster 配置中的一个集群只需要 FabricPool。系统会为此集群创建两个对象存储配置，每个对象存储分段一个。

```
storage aggregate
  object-store config create -object-store-name mcc1-ostore-config-s1
  -provider-type SGWS -server
    <SGWS-server-1> -container-name <SGWS-bucket-1> -access-key <key>
  -secret-password <password> -encrypt
    <true|false> -provider <provider-type> -is-ssl-enabled <true|false>
  ipspace
    <IPSpace>
```

```
storage aggregate object-store config create -object-store-name mcc1-
ostore-config-s2
  -provider-type SGWS -server <SGWS-server-2> -container-name <SGWS-
bucket-2> -access-key <key> -secret-password <password> -encrypt
  <true|false> -provider <provider-type>
  -is-ssl-enabled <true|false> ipspace <IPSpace>
```

此示例将在 MetroCluster 配置中的第二个集群上设置 FabricPool。

```
storage aggregate
  object-store config create -object-store-name mcc2-ostore-config-s1
  -provider-type SGWS -server
    <SGWS-server-1> -container-name <SGWS-bucket-3> -access-key <key>
  -secret-password <password> -encrypt
    <true|false> -provider <provider-type> -is-ssl-enabled <true|false>
  ipspace
    <IPSpace>
```

```
storage aggregate
  object-store config create -object-store-name mcc2-ostore-config-s2
  -provider-type SGWS -server
    <SGWS-server-2> -container-name <SGWS-bucket-4> -access-key <key>
  -secret-password <password> -encrypt
    <true|false> -provider <provider-type> -is-ssl-enabled <true|false>
  ipspace
    <IPSpace>
```

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。