



## 安装数据代理 Cloud Sync

NetApp  
May 03, 2022

# 目录

- 安装数据代理 ..... 1
  - 在 AWS 中创建新的数据代理 ..... 1
  - 在 Azure 中创建新的数据代理 ..... 4
  - 在 Google Cloud 中创建新的数据代理 ..... 8
  - 在 Linux 主机上安装数据代理 ..... 12

# 安装数据代理

## 在 **AWS** 中创建新的数据代理

创建新的数据代理组时，请选择 Amazon Web Services 在 VPC 中的新 EC2 实例上部署数据代理软件。Cloud Sync 可指导您完成安装过程、但本页中重复了这些要求和步骤以帮助您做好安装准备。

您还可以选择在云中的现有 Linux 主机或您的企业中安装数据代理。["了解更多信息。"](#)

### 支持的 **AWS** 区域

除中国地区外，所有地区均受支持。

### 网络要求

- 数据代理需要出站 Internet 连接、因此可以通过端口 443 轮询 Cloud Sync 服务以了解任务。

当 Cloud Sync 在 AWS 中部署数据代理时，它会创建一个安全组来启用所需的出站通信。请注意，您可以在安装过程中将数据代理配置为使用代理服务器。

如果需要限制出站连接，请参见 ["数据代理所联系的端点的列表"](#)。

- NetApp 建议将源、目标和数据代理配置为使用网络时间协议（NTP）服务。三个组件之间的时间差不应超过 5 分钟。

### 在 **AWS** 中部署数据代理所需的权限

用于部署数据代理的 AWS 用户帐户必须具有中包含的权限 ["此 NetApp 提供的策略"](#)。

### 在 **AWS** 数据代理中使用您自己的 **IAM** 角色的要求

当 Cloud Sync 部署数据代理时、它将为数据代理实例创建 IAM 角色。如果您愿意，可以使用自己的 IAM 角色部署数据代理。如果您的组织具有严格的安全策略，则可以使用此选项。

IAM 角色必须满足以下要求：

- 必须允许 EC2 服务作为受信任实体承担 IAM 角色。
- ["此 JSON 文件中定义的权限"](#) 必须附加到 IAM 角色，以便数据代理可以正常运行。

在部署数据代理时，请按照以下步骤指定 IAM 角色。

### 创建数据代理

可以通过几种方法创建新的数据代理。以下步骤介绍如何在创建同步关系时在 AWS 中安装数据代理。

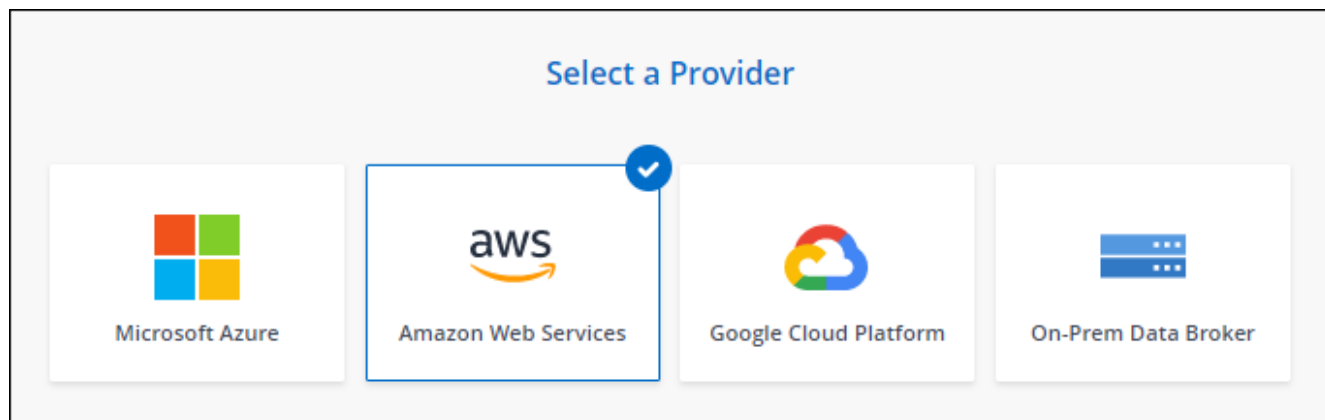
#### 步骤

1. 单击 \* 创建新同步 \*。

2. 在 \* 定义同步关系 \* 页面上，选择一个源和目标，然后单击 \* 继续 \*。

完成这些步骤，直到显示 \* 数据代理组 \* 页面为止。

3. 在 \* 数据代理组 \* 页面上，单击 \* 创建数据代理 \*，然后选择 \* Amazon Web Services\*。



4. 输入数据代理的名称，然后单击 \* 继续 \*。
5. 输入 AWS 访问密钥，以便 Cloud Sync 可以代表您在 AWS 中创建数据代理。

这些密钥不会保存或用于任何其他目的。

如果您不想提供访问密钥，请单击页面底部的链接以改用 CloudFormation 模板。使用此选项时，您无需提供凭据，因为您直接登录到 AWS。

以下视频显示了如何使用 CloudFormation 模板启动数据代理实例：

► [https://docs.netapp.com/zh-cn/cloud-manager-sync//media/video\\_cloud\\_sync.mp4](https://docs.netapp.com/zh-cn/cloud-manager-sync//media/video_cloud_sync.mp4) (video)

6. 如果您输入了 AWS 访问密钥，请为实例选择一个位置，选择一个密钥对，选择是否启用公有 IP 地址，然后选择现有的 IAM 角色，或者将此字段留空，以便 Cloud Sync 为您创建角色。

如果您选择自己的 IAM 角色， [您需要提供所需的权限。](#)

Basic Settings

Location

Region

US West | Oregon

VPC

vpc-3c46c059 - 10.60.21.0/25

Subnet

10.60.21.0/25

Connectivity

Key Pair

newKey

Enable Public IP?

☒ Enable ☐ Disable

IAM Role (optional)

7. 如果 VPC 中的 Internet 访问需要代理，请指定代理配置。
8. 数据代理可用后，单击 Cloud Sync 中的 \* 继续 \*。

下图显示了 AWS 中已成功部署的实例：

NFS Server

2 Data Broker Group

3 Directories

4 Target NFS Server

Select a Data Broker Group

1 Data Broker Group

ben-data-broker

1 Data Brokers

N/A Transfer Rate

0 Relationships

1 Active

Data Brokers Status

9. 完成向导中的页面以创建新的同步关系。

您已在 AWS 中部署了数据代理并创建了新的同步关系。您可以将此数据代理组与其他同步关系结合使用。

有关数据代理实例的详细信息

Cloud Sync 使用以下配置在 AWS 中创建数据代理。

Instance type

m5n.xlarge （如果在区域中可用）， 否则为 m5.xlarge

vCPU

4.

## RAM

16 GB

## 操作系统

Amazon Linux 2.

## 磁盘大小和类型

10 GB GP2 SSD

# 在 Azure 中创建新的数据代理

创建新的数据代理组时，请选择 Microsoft Azure 以在 vNet 中的新虚拟机上部署数据代理软件。Cloud Sync 可指导您完成安装过程、但本页中重复了这些要求和步骤以帮助您做好安装准备。

您还可以选择在云中的现有 Linux 主机或您的企业中安装数据代理。["了解更多信息。"](#)

## 支持的 Azure 区域

除中国、美国政府和美国国防部地区外，所有地区均受支持。

## 网络要求

- 数据代理需要出站 Internet 连接、因此可以通过端口 443 轮询 Cloud Sync 服务以了解任务。

当 Cloud Sync 在 Azure 中部署数据代理时，它会创建一个安全组来启用所需的出站通信。

如果需要限制出站连接，请参见 ["数据代理所联系的端点的列表"](#)。

- NetApp 建议将源、目标和数据代理配置为使用网络时间协议（NTP）服务。三个组件之间的时间差不应超过 5 分钟。

## 在 Azure 中部署数据代理所需的权限

确保用于部署数据代理的 Azure 用户帐户具有以下权限。

```
{
  "Name": "Azure Data Broker",
  "Actions": [
    "Microsoft.Resources/subscriptions/read",
    "Microsoft.Resources/deployments/operationstatuses/read",
    "Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",
    "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
```

```

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",
    "Microsoft.Resources/deployments/write",
    "Microsoft.Resources/deployments/validate/action",

"Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",
    "Microsoft.Resources/deployments/cancel/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Compute/disks/delete",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",

"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",

"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
    "Microsoft.Compute/disks/write",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
    "Microsoft.Resources/deployments/read",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/read",

"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action"
],
"NotActions": [],
"AssignableScopes": [],
"Description": "Azure Data Broker",
"IsCustom": "true"
}

```

## 身份验证方法

部署数据代理时、您需要为虚拟机选择一种身份验证方法：密码或SSH公共-专用密钥对。

有关创建密钥对的帮助，请参见 ["Azure 文档：在 Azure 中为 Linux VM 创建和使用 SSH 公共 - 私有密钥对"](#)。

## 创建数据代理

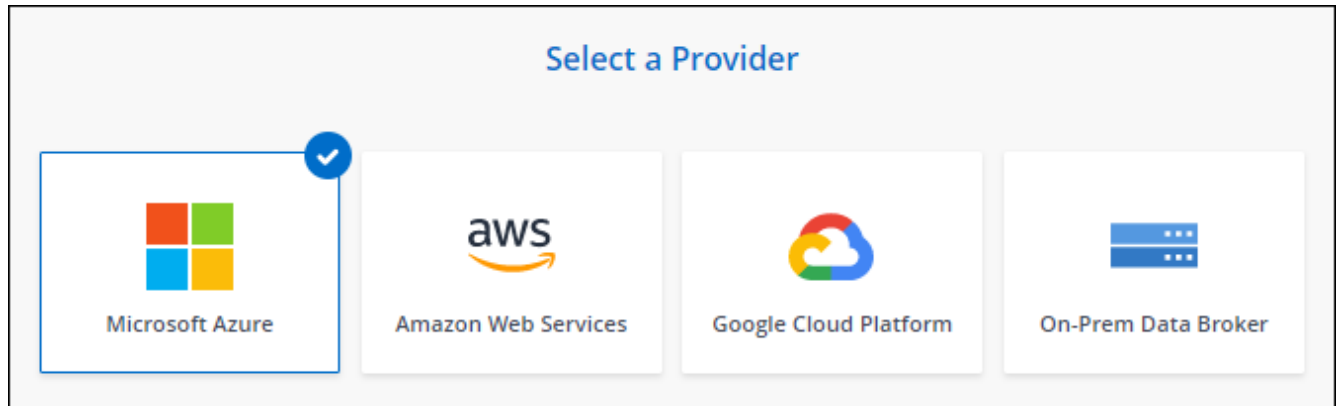
可以通过几种方法创建新的数据代理。以下步骤介绍如何在创建同步关系时在 Azure 中安装数据代理。

### 步骤

1. 单击 \* 创建新同步 \*。
2. 在 \* 定义同步关系 \* 页面上，选择一个源和目标，然后单击 \* 继续 \*。

完成这些步骤，直到显示 \* 数据代理组 \* 页面为止。

3. 在 \* 数据代理组 \* 页面上，单击 \* 创建数据代理 \*，然后选择 \* Microsoft Azure\*。



4. 输入数据代理的名称，然后单击 \* 继续 \*。
5. 如果出现提示，请登录到您的 Microsoft 帐户。如果未出现提示，请单击 \* 登录到 Azure\*。

此表由 Microsoft 拥有和托管。您的凭据不会提供给 NetApp。

6. 为数据代理选择一个位置，然后输入有关虚拟机的基本详细信息。



Location	Virtual Machine
<p>Subscription</p> <p>OCCM Dev ▼</p>	<p>VM Name</p> <p>netappdatabroker</p>
<p>Azure Region</p> <p>West US 2 ▼</p>	<p>User Name</p> <p>databroker</p>
<p>VNet</p> <p>Vnet1 ▼</p>	<p>Authentication Method:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Password <input type="radio"/> Public Key</p>
<p>Subnet</p> <p>Subnet1 ▼</p>	<p>Enter Password</p> <p>.....</p>
	<p>Resource Group:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Generate a new group <input type="radio"/> Use an existing group</p>

7. 如果在 vNet 中需要代理才能访问 Internet ，请指定代理配置。

8. 单击 \* 继续 \* 并保持此页面打开，直到部署完成。

此过程可能需要长达 7 分钟。

9. 在 Cloud Sync 中，一旦数据代理可用，请单击 \* 继续 \* 。

10. 完成向导中的页面以创建新的同步关系。

您已在 Azure 中部署了数据代理并创建了新的同步关系。您可以将此数据代理与其他同步关系一起使用。

## 是否收到有关需要管理员同意的消息？

如果 Microsoft 通知您需要管理员批准，因为 Cloud Sync 需要您的权限来代表您访问您组织中的资源，则您有两种选择：

1. 请您的 AD 管理员为您提供以下权限：

在 Azure 中，转到 \* 管理中心 > Azure AD > 用户和组 > 用户设置 \* 并启用 \* 用户可以同意应用程序代表其访问公司数据 \*。

2. 请您的 AD 管理员使用以下 URL 代表您同意使用 \* CloudSync-AzureDataBrokerCreator\*（这是管理员同意的端点）：

[https://login.microsoftonline.com/{FILL 此处为您的租户 ID } /v2.0/adminconsent?client\\_id=8ee4ca3a-BAFA-4831-97CC-5a38923cab85&redirect\\_uri =  
https://cloudsync.netapp.com&scope=https://management.azure.com/user\\_impersonationhttps://graph.microsoft.com/User.Read](https://login.microsoftonline.com/{FILL 此处为您的租户 ID } /v2.0/adminconsent?client_id=8ee4ca3a-BAFA-4831-97CC-5a38923cab85&redirect_uri=https://cloudsync.netapp.com&scope=https://management.azure.com/user_impersonationhttps://graph.microsoft.com/User.Read)

如 URL 中所示，我们的应用程序 URL 为 <https://cloudsync.netapp.com>，应用程序客户端 ID 为 8ee4ca3a-BAFA-4831-97CC-5a38923cab85。

## 有关数据代理 VM 的详细信息

Cloud Sync 使用以下配置在 Azure 中创建数据代理。

### VM 类型

标准 DS4 v2

### vCPU

8.

### RAM

28 GB

### 操作系统

CentOS 7.7

### 磁盘大小和类型

64 GB 高级 SSD

## 在 Google Cloud 中创建新的数据代理

创建新的数据代理组时，请选择 Google Cloud Platform 在 Google Cloud VPC 中的新虚拟机实例上部署数据代理软件。Cloud Sync 可指导您完成安装过程、但本页中重复了这些要求和步骤以帮助您做好安装准备。

您还可以选择在云中的现有 Linux 主机或您的企业中安装数据代理。"[了解更多信息](#)。"

## 支持的 Google Cloud 地区

支持所有区域。

## 网络要求

- 数据代理需要出站 Internet 连接、因此可以通过端口 443 轮询 Cloud Sync 服务以了解任务。

当 Cloud Sync 在 Google Cloud 中部署数据代理时，它会创建一个安全组，以启用所需的出站通信。

如果需要限制出站连接，请参见 ["数据代理所联系的端点的列表"](#)。

- NetApp 建议将源、目标和数据代理配置为使用网络时间协议（NTP）服务。三个组件之间的时间差不应超过 5 分钟。

## 在 Google Cloud 中部署数据代理所需的权限

确保部署数据代理的 Google Cloud 用户具有以下权限：

```
- compute.networks.list
- compute.regions.list
- deploymentmanager.deployments.create
- deploymentmanager.deployments.delete
- deploymentmanager.operations.get
- iam.serviceAccounts.list
```

## 服务帐户所需的权限

部署数据代理时，您需要选择具有以下权限的服务帐户：

```
- logging.logEntries.create
- resourcemanager.projects.get
- storage.buckets.get
- storage.buckets.list
- storage.objects.*
- iam.serviceAccounts.signJwt
```



只有在计划设置数据代理以使用外部 HashiCorp 存储时，才需要 iam.serviceAccounts.signJwt" 权限。

## 创建数据代理

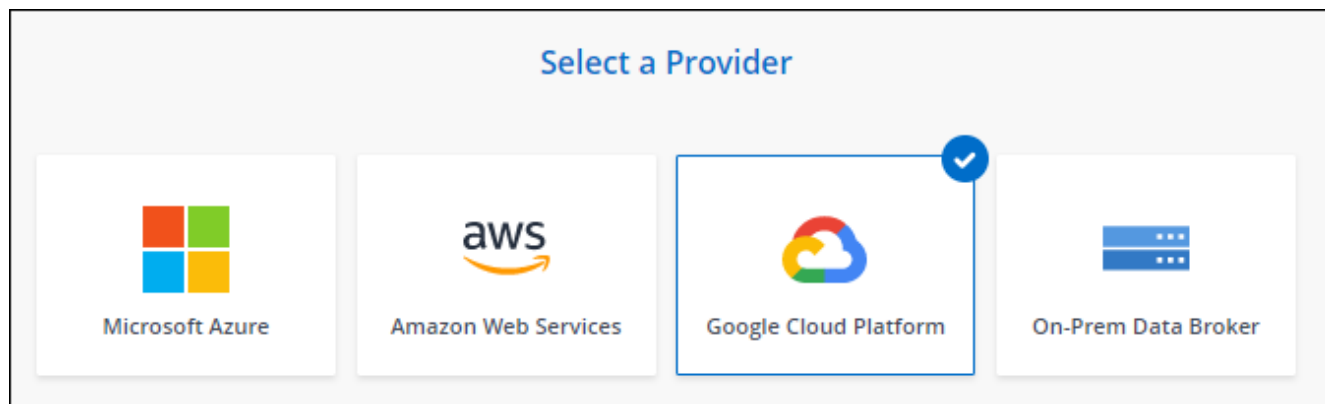
可以通过几种方法创建新的数据代理。以下步骤介绍如何在创建同步关系时在 Google Cloud 中安装数据代理。

### 步骤

1. 单击 \* 创建新同步 \*。
2. 在 \* 定义同步关系 \* 页面上，选择一个源和目标，然后单击 \* 继续 \*。

完成这些步骤，直到显示 \* 数据代理组 \* 页面为止。

3. 在 \* 数据代理组 \* 页面上，单击 \* 创建数据代理 \*，然后选择 \* Microsoft Azure\*。



4. 输入数据代理的名称，然后单击 \* 继续 \*。
5. 如果出现提示，请使用 Google 帐户登录。

此表由 Google 拥有和托管。您的凭据不会提供给 NetApp。

6. 选择项目和服务帐户，然后为数据代理选择一个位置，包括是否要启用或禁用公有 IP 地址。

如果不启用公有 IP 地址，则需要在下一步中定义代理服务器。

### Basic Settings

<b>Project</b>	<b>Location</b>
Project	Region
<div>OCCM-Dev</div>	<div>us-west1</div>
Service Account	Zone
<div>test</div>	<div>us-west1-a</div>
Select a Service Account that includes <a href="#">these permissions</a>	VPC
	<div>default</div>
	Subnet
	<div>default</div>
	Public IP
	<div>Enable</div>

7. 如果 VPC 中的 Internet 访问需要代理，请指定代理配置。

如果需要代理才能访问 Internet ，则该代理必须位于 Google Cloud 中，并使用与数据代理相同的服务帐户。

8. 数据代理可用后，单击 Cloud Sync 中的 \* 继续 \* 。

部署该实例大约需要 5 到 10 分钟。您可以从 Cloud Sync 服务监控进度、该服务在实例可用时自动刷新。

9. 完成向导中的页面以创建新的同步关系。

您已在 Google Cloud 中部署数据代理并创建了新的同步关系。您可以将此数据代理与其他同步关系一起使用。

## 提供在其他 Google Cloud 项目中使用存储分段的权限

在创建同步关系并选择 Google Cloud Storage 作为源或目标时，您可以通过 Cloud Sync 从数据代理的服务帐户有权使用的分段中进行选择。默认情况下，此值包括与数据代理服务帐户位于 *same* 项目中的分段。但是，如果您提供了所需的权限，则可以从 *\_other* 项目中选择分段。

### 步骤

1. 打开 Google Cloud Platform 控制台并加载云存储服务。
2. 单击要在同步关系中用作源或目标的存储分段的名称。

3. 单击 \* 权限 \*。
4. 单击 \* 添加 \*。
5. 输入数据代理的服务帐户的名称。
6. 选择提供的角色 [与上述权限相同](#)。
7. 单击 \* 保存 \*。

设置同步关系时，您现在可以选择该存储分段作为同步关系中的源或目标。

## 有关数据代理 VM 实例的详细信息

Cloud Sync 使用以下配置在 Google Cloud 中创建数据代理。

### 计算机类型

N1-standard-4

### vCPU

4.

### RAM

15 GB

### 操作系统

Red Hat Enterprise Linux 7.7

### 磁盘大小和类型

标准配置 20 GB HDD PD

## 在 Linux 主机上安装数据代理

创建新的数据代理组时，请选择 On-Prem Data Broker 选项，以便在内部 Linux 主机或云中的现有 Linux 主机上安装数据代理软件。Cloud Sync 可指导您完成安装过程、但本页中重复了这些要求和步骤以帮助您做好安装准备。

### Linux 主机要求

- \* 操作系统 \* :
  - CentOS 7.0 , 7.7 和 8.0
  - 不支持 CentOS 流。
  - Red Hat Enterprise Linux 7.7 和 8.0
  - Ubuntu Server 20.04 LTS
  - SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1

安装数据代理之前，必须在主机上运行命令 `yum update all`。

Red Hat Enterprise Linux 系统必须在 Red Hat 订购管理中注册。如果未注册、系统将无法在安装期间访问存储库以更新所需的第三方软件。

- \* RAM \* : 16 GB
- \* CPU \* : 4 个核心
- \* 可用磁盘空间 \* : 10 GB
- \* SELinux\* : 建议您禁用 "SELinux" 在主机上。

SELinux 会强制实施一种策略，该策略会阻止数据代理软件更新，并阻止数据代理与正常运行所需的端点联系。

## 网络要求

- Linux 主机必须与源主机和目标主机建立连接。
- 文件服务器必须允许 Linux 主机访问导出。
- 必须在 Linux 主机上打开端口 443，以便向 AWS 发送出站流量（数据代理会不断与 Amazon SQS 服务进行通信）。
- NetApp 建议将源、目标和数据代理配置为使用网络时间协议（NTP）服务。三个组件之间的时间差不应超过 5 分钟。

## 启用对 AWS 的访问

如果您计划使用包含 S3 存储分段的同步关系中的数据代理，则应准备 Linux 主机以进行 AWS 访问。安装数据代理时，您需要为具有编程访问权限和特定权限的 AWS 用户提供 AWS 密钥。

### 步骤

1. 使用创建 IAM 策略 ["此 NetApp 提供的策略"](#)

["查看 AWS 说明。"](#)

2. 创建具有编程访问权限的 IAM 用户。

["查看 AWS 说明。"](#)

请务必复制 AWS 密钥，因为您需要在安装数据代理软件时指定这些密钥。

## 启用对 Google Cloud 的访问

如果您计划将数据代理与包含 Google Cloud 存储分段的同步关系结合使用，则应准备 Linux 主机以进行 Google Cloud 访问。安装数据代理时，您需要为具有特定权限的服务帐户提供一个密钥。

### 步骤

1. 如果您还没有存储管理员权限，请创建一个 Google Cloud 服务帐户。
2. 创建以 JSON 格式保存的服务帐户密钥。

["查看 Google Cloud 说明"](#)

此文件应至少包含以下属性: "project\_id", "private\_key" 和 "client\_email"



创建密钥时、文件将生成并下载到计算机中。

3. 将 JSON 文件保存到 Linux 主机。

## 启用对 Microsoft Azure 的访问

通过在 "同步关系" 向导中提供存储帐户和连接字符串, 可以按关系定义对 Azure 的访问。

## 安装数据代理

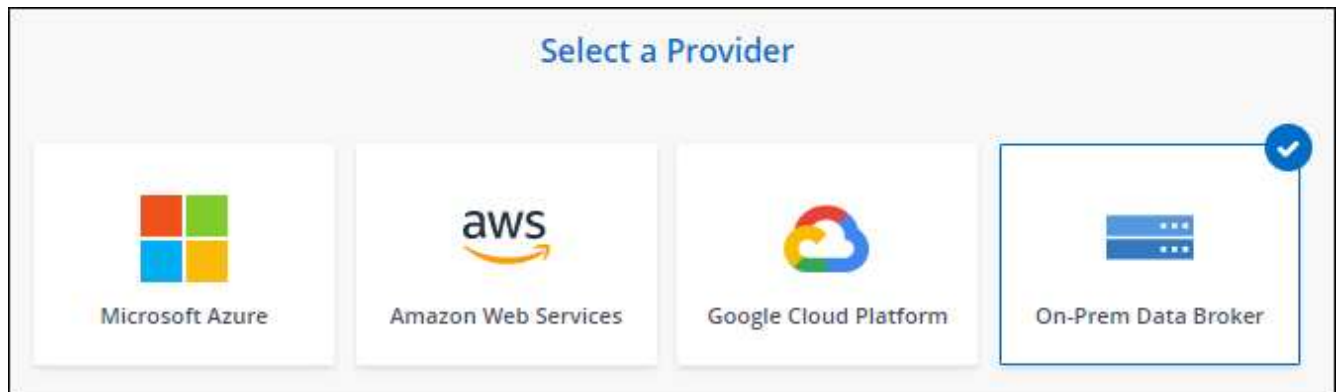
您可以在创建同步关系时在 Linux 主机上安装数据代理。

### 步骤

1. 单击 \* 创建新同步 \*。
2. 在 \* 定义同步关系 \* 页面上, 选择一个源和目标, 然后单击 \* 继续 \*。

完成这些步骤, 直到显示 \* 数据代理组 \* 页面为止。

3. 在 \* 数据代理组 \* 页面上, 单击 \* 创建数据代理 \*, 然后选择 \* 本地数据代理 \*。



即使此选项标记为 \* ; on-Prem\_ Data Broker\*, 它也会对内部或云中的 Linux 主机进行适用场景。

4. 输入数据代理的名称, 然后单击 \* 继续 \*。

此时将很快加载说明页面。您需要按照这些说明进行操作, 其中包括一个用于下载安装程序的唯一链接。

5. 在说明页面上:
  - a. 选择是启用对 \* AWS \*, \* Google Cloud\* 的访问, 还是同时启用这两者的访问。
  - b. 选择一个安装选项: \* 无代理 \*, \* 使用代理服务器 \* 或 \* 使用代理服务器进行身份验证 \*。
  - c. 使用命令下载并安装数据代理。

以下步骤提供了有关每个可能安装选项的详细信息。按照说明页面根据您的安装选项获取确切的命令。



d. 下载安装程序：

- 无代理：

```
cURL <URI> -o data_broker_installer.sh
```

- 使用代理服务器：

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh -x <proxy_host> : <proxy_port>
```

- 使用具有身份验证的代理服务器：

```
cURL <URI> -o data_broker_installer.sh -x <proxy_username> :  
<proxy_password>@ <proxy_host> : <proxy_port>
```

### URI

Cloud Sync 会在说明页面上显示安装文件的 URI，在按照提示部署内部数据代理时会加载此 URI。此 URI 不会在此重复，因为此链接是动态生成的，只能使用一次。 [按照以下步骤从 Cloud Sync 获取 URI](#)。

e. 切换到超级用户，使安装程序可执行并安装软件：



下面列出的每个命令都包含 AWS 访问和 Google Cloud 访问的参数。按照说明页面根据您的安装选项获取确切的命令。

- 无代理配置：

```
sudo -s chmod +x data_broker_installer.sh ./data_broker_installer.sh -a  
<AWS_access_key> -s <AWS_secret_key> -g <abasal_path_to_the_json_file>
```

- 代理配置：

```
sudo -s chmod +x data_broker_installer.sh ./data_broker_installer.sh -a  
<AWS_access_key> -s <AWS_secret_key> -g <abasal_path_to_the_json_file> -h  
<proxy_host> -p <proxy_port>
```

- 具有身份验证的代理配置：

```
sudo -s chmod +x data_broker_installer.sh ./data_broker_installer.sh -a  
<AWS_access_key> -s <AWS_secret_key> -g <abasal_path_to_the_json_file> -h  
<proxy_host> -p <proxy_port> -u <proxy_username> -w <proxy_password>
```

### AWS 密钥

这些是您应准备好的用户密钥 [请按照以下步骤操作](#)。AWS 密钥存储在数据代理上，该代理在内部或云网络中运行。NetApp 不会在数据代理之外使用密钥。

### JSON 文件

此 JSON 文件包含您应已准备好的服务帐户密钥 [请按照以下步骤操作](#)。

6. 数据代理可用后，单击 Cloud Sync 中的 \* 继续 \*。

7. 完成向导中的页面以创建新的同步关系。

## Copyright Information

Copyright © 2022 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.