



## 连接器

### Set up and administration

NetApp  
April 14, 2022

# 目录

连接器 .....	1
高级部署 .....	1
查找连接器的系统 ID .....	14
管理现有连接器 .....	14
管理 HTTPS 证书以实现安全访问 .....	21
配置 Connector 以使用 HTTP 代理服务器 .....	23
Connector 的默认配置 .....	25

# 连接器

## 高级部署

### 从 AWS Marketplace 创建 Connector

最好直接从 Cloud Manager 创建 Connector，但如果您不想指定 AWS 访问密钥，则可以从 AWS Marketplace 启动 Connector。创建并设置 Connector 后，Cloud Manager 将在您创建新的工作环境时自动使用它。

#### 步骤

1. 为 EC2 实例创建 IAM 策略和角色：
  - a. 从以下位置下载 Cloud Manager IAM 策略：  
  
"NetApp Cloud Manager：AWS，Azure 和 GCP 策略"
  - b. 从 IAM 控制台，通过从 Cloud Manager IAM 策略复制和粘贴文本来创建您自己的策略。
  - c. 创建角色类型为 Amazon EC2 的 IAM 角色，并将您在上一步骤中创建的策略附加到该角色。
2. 现在转到 "[AWS Marketplace 上的 Cloud Manager 页面](#)" 从 AMI 部署 Cloud Manager。

IAM 用户必须具有 AWS Marketplace 权限才能订阅和取消订阅。

3. 在 Marketplace 页面上，单击 \* 继续订阅 \*，然后单击 \* 继续配置 \*。

**a**

es ▾ Delivery Methods ▾ Solutions ▾ Migration Mapping Assistant Your Saved List 2 Partners Sell in AWS Marketplace Amazon Web Services Home

## Cloud Manager - Manual Installation without access keys

By: [NetApp, Inc.](#) Latest Version: 3.8.4

Read below for instructions on how to deploy Cloud Volumes ONTAP.

Linux/Unix ★★★★★ 6 AWS reviews

Typical Total Price  
**\$0.226/hr**  
Total pricing per instance for services hosted on t3.xlarge in US East (N. Virginia). [View Details](#)

Continue to Subscribe

Save to List

Overview Pricing Usage Support Reviews

### Product Overview

Do NOT subscribe on this page unless instructed by NetApp or redirected here from the NetApp website.

This listing lets you manually launch a Cloud Manager instance without providing your AWS credentials. After launching the Cloud Manager software in AWS, you can access it by entering the instance's IP address in a web browser. If you subscribe here, you still need to subscribe on the listing below for PAYGO charges.

#### Highlights

- See Product Overview for instructions on how to deploy NetApp Cloud Manager.

**b**

es ▾ Delivery Methods ▾ Solutions ▾ Migration Mapping Assistant Your Saved List 2 Partners Sell in AWS Marketplace Amazon Web Services Home

## Cloud Manager - Manual Installation without access keys

Continue to Configuration

[< Product Detail](#) [Subscribe](#)

### Subscribe to this software

You're subscribed to this software. Please see the terms and pricing details below or click the button above to configure your software.

#### Terms and Conditions

##### NetApp, Inc. Offer

You have subscribed to this software and agreed that your use of this software is subject to the pricing terms and the seller's [End User License Agreement \(EULA\)](#). You agreed that AWS may share information about this transaction (including your payment terms) with the respective seller, reseller or underlying provider, as applicable, in accordance with the [AWS Privacy Notice](#). Your use of AWS services remains subject to the [AWS Customer Agreement](#) or other agreement with AWS governing your use of such services.

- 更改任何默认选项，然后单击 \* 继续启动 \*。
- 在 \* 选择操作 \* 下，选择 \* 通过 EC2 启动 \*，然后单击 \* 启动 \*。

以下步骤介绍了如何从 EC2 控制台启动实例，因为控制台允许您将 IAM 角色附加到 Cloud Manager 实例。使用 \* 从网站启动 \* 操作无法实现这一点。

- 按照提示配置和部署实例：
  - \* 选择实例类型 \*：根据区域可用性，选择支持的实例类型之一（建议使用 T3.xlarge）。

["查看实例要求"](#)。

- **\* 配置实例 \***：选择一个 VPC 和子网，选择您在第 1 步中创建的 IAM 角色，启用终止保护（建议），然后选择符合您要求的任何其他配置选项。

<b>Number of instances</b> ⓘ	<input type="text" value="1"/>	<a href="#">Launch into Auto Scaling Group ⓘ</a>
<b>Purchasing option</b> ⓘ	<input type="checkbox"/> Request Spot instances	
<b>Network</b> ⓘ	<input type="text" value="vpc-a76d91c2   VPC4QA (default)"/>	<a href="#">Create new VPC</a>
<b>Subnet</b> ⓘ	<input type="text" value="subnet-39536c13   QASubnet1   us-east-1b"/> 155 IP Addresses available	<a href="#">Create new subnet</a>
<b>Auto-assign Public IP</b> ⓘ	<input type="text" value="Enable"/>	
<b>Placement group</b> ⓘ	<input type="checkbox"/> Add instance to placement group	
<b>Capacity Reservation</b> ⓘ	<input type="text" value="Open"/>	<a href="#">Create new Capacity Reservation</a>
<b>IAM role</b> ⓘ	<input type="text" value="Cloud_Manager"/>	<a href="#">Create new IAM role</a>
<b>CPU options</b> ⓘ	<input type="checkbox"/> Specify CPU options	
<b>Shutdown behavior</b> ⓘ	<input type="text" value="Stop"/>	
<b>Enable termination protection</b> ⓘ	<input checked="" type="checkbox"/> Protect against accidental termination	
<b>Monitoring</b> ⓘ	<input type="checkbox"/> Enable CloudWatch detailed monitoring <a href="#">Additional charges apply.</a>	

- **\* 添加存储 \***：保留默认存储选项。
- **\* 添加标记 \***：根据需输入实例的标记。
- **\* 配置安全组 \***：指定 Connector 实例所需的连接方法：SSH，HTTP 和 HTTPS。
- **\* 审阅 \***：查看您选择的内容，然后单击 **\* 启动 \***。

AWS 使用指定的设置启动软件。Connector 实例和软件应在大约五分钟内运行。

7. 从已连接到 Connector 实例的主机打开 Web 浏览器，然后输入以下 URL：

`http://ipaddress:80[]`

8. 登录后，设置 Connector：

- a. 指定要与 Connector 关联的 NetApp 帐户。

["了解 NetApp 客户"](#)。

- b. 输入系统名称。



现在，您可以使用 NetApp 帐户安装并设置 Connector。Cloud Manager 将在您创建新的工作环境时自动使用此 Connector。但是，如果您有多个 Connector，则需要 ["在它们之间切换"](#)。

## 从 Azure Marketplace 创建 Connector

最好直接从 Cloud Manager 创建 Connector，但如果愿意，您可以从 Azure Marketplace 启动 Connector。创建并设置 Connector 后，Cloud Manager 将在您创建新的工作环境时自动使用它。

### 在 Azure 中创建连接器

使用 Azure Marketplace 中的映像部署 Connector，然后登录到 Connector 以指定您的 NetApp 帐户。

#### 步骤

1. ["转到 Azure Marketplace 中的 NetApp Connector VM 页面"](#)
2. 单击 \* 立即获取 \*，然后单击 \* 继续 \*。
3. 在 Azure 门户中，单击 \* 创建 \*，然后按照步骤配置虚拟机。

配置虚拟机时，请注意以下事项：

- 借助 HDD 或 SSD 磁盘、Cloud Manager 可以实现最佳性能。

- 选择满足 CPU 和 RAM 要求的 VM 大小。我们建议使用 DS3 v2 。

["查看虚拟机要求"](#)。

- 对于网络安全组，Connector 需要使用 SSH，HTTP 和 HTTPS 进行入站连接。

["详细了解 Connector 的安全组规则"](#)。

- 在 \* 管理 \* 下，通过选择 \* 启用 \* 系统分配的托管身份 \* 来为连接器启用。

此设置非常重要，因为托管身份允许 Connector 虚拟机在不提供任何凭据的情况下向 Azure Active Directory 标识自己。 ["详细了解 Azure 资源的托管身份"](#)。

4. 在 \* 查看 + 创建 \* 页面上，查看所做的选择并单击 \* 创建 \* 以开始部署。

Azure 使用指定的设置部署虚拟机。虚拟机和 Connector 软件应在大约五分钟内运行。

5. 从已连接到 Connector 虚拟机的主机打开 Web 浏览器，然后输入以下 URL：

`http://ipaddress:80[]`

6. 登录后，设置 Connector：

- a. 指定要与 Connector 关联的 NetApp 帐户。

["了解 NetApp 客户"](#)。

- b. 输入系统名称。



现在，已安装并设置 Connector。您必须先授予 Azure 权限，然后用户才能在 Azure 中部署 Cloud Volumes ONTAP。

正在授予 **Azure** 权限

在 Azure 中部署 Connector 时，您应已启用 ["系统分配的受管身份"](#)。现在，您必须先创建一个自定义角色，然后为一个或多个订阅的 Connector 虚拟机分配此角色，从而授予所需的 Azure 权限。

步骤

1. 使用云管理器策略创建自定义角色：

- a. 下载 ["Cloud Manager Azure 策略"](#)。
- b. 通过将 Azure 订阅 ID 添加到可分配范围来修改 JSON 文件。

您应该为每个 Azure 订阅添加 ID、用户将从中创建 Cloud Volumes ONTAP 系统。

▪ 示例 \*

"AssignableScopes" : ["/subscriptions/d333af45-0d07-4154 - 943D-C25 FBzzzzz"、  
"/subscriptions/54b91999 - b3e6-4599 - 908e-416e0zzzzz"、"/subscription/398e471c - 3b4ae-  
7b5bzzz"]

- c. 使用 JSON 文件在 Azure 中创建自定义角色。



以下示例说明了如何使用 Azure CLI 2.0 创建自定义角色：

```
AZ role definition create --role-definition C : \Policy_for_cloud
Manager_Azure_3.9.8.json
```

现在，您应该拥有一个名为 Cloud Manager Operator 的自定义角色，可以将该角色分配给 Connector 虚拟机。

## 2. 为一个或多个订阅向 Connector 虚拟机分配角色：

- a. 打开 \* 订阅 \* 服务，然后选择要部署 Cloud Volumes ONTAP 系统的订阅。
- b. 单击 \* 访问控制 (IAM) \* > \* 添加 \* > \* 添加角色分配 \*。
- c. 在 \* 角色 \* 选项卡中，选择 \* Cloud Manager 操作员 \* 角色，然后单击 \* 下一步 \*。



Cloud Manager Operator 是中提供的默认名称 "[Cloud Manager 策略](#)"。如果您为角色选择了其他名称，请选择该名称。

- d. 在 \* 成员 \* 选项卡中，完成以下步骤：
  - 为 \* 受管身份 \* 分配访问权限。
  - 单击 \* 选择成员 \*，选择创建 Connector 虚拟机的订阅，选择 \* 虚拟机 \*，然后选择 Connector 虚拟机。
  - 单击 \* 选择 \*。
  - 单击 \* 下一步 \*。
- e. 单击 \* 审核 + 分配 \*。
- f. 如果要从其他订阅部署 Cloud Volumes ONTAP、请切换到该订阅，然后重复这些步骤。

现在，Connector 拥有管理公有云环境中的资源和流程所需的权限。Cloud Manager 将在您创建新的工作环境时自动使用此 Connector。但是，如果您有多个 Connector，则需要 "[在它们之间切换](#)"。

## 在可访问 Internet 的现有 Linux 主机上安装 Connector

创建 Connector 的最常见方法是直接从 Cloud Manager 或云提供商的市场创建。但是，您可以选择在网络或云中的现有 Linux 主机上下载并安装 Connector 软件。这些步骤特定于可访问 Internet 的主机。

["了解部署 Connector 的其他方法"](#)。



如果要在 Google Cloud 中创建 Cloud Volumes ONTAP 系统，则必须同时在 Google Cloud 中运行 Connector。您不能使用在 AWS，Azure 或内部运行的 Connector。

### 验证主机要求

连接器软件必须在满足特定操作系统要求，RAM 要求，端口要求等要求的主机上运行。

### 需要一个专用主机

与其他应用程序共享的主机不支持此连接器。主机必须是专用主机。

## CPU

4 个核心或 4 个 vCPU

## RAM

16 GB

## AWS EC2 实例类型

满足上述 CPU 和 RAM 要求的实例类型。我们建议使用 T3.xlarge，并在直接从 Cloud Manager 部署 Connector 时使用该实例类型。

## Azure 虚拟机大小

满足上述 CPU 和 RAM 要求的实例类型。我们建议使用 DS3 v2，并在直接从 Cloud Manager 部署 Connector 时使用该 VM 大小。

## GCP 计算机类型

满足上述 CPU 和 RAM 要求的实例类型。我们建议使用 n1-standard-4，并在直接从 Cloud Manager 部署 Connector 时使用该计算机类型。

## 支持的操作系统

- CentOS 7.6
- CentOS 7.7
- CentOS 7.8
- CentOS 7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6
- Red Hat Enterprise Linux 7.7
- Red Hat Enterprise Linux 7.8
- Red Hat Enterprise Linux 7.9

Red Hat Enterprise Linux 系统必须在 Red Hat 订购管理中注册。如果未注册，则在安装 Connector 期间，系统无法访问存储库来更新所需的第三方软件。

这些操作系统的英语版本支持 Connector。

## 虚拟机管理程序

经过认证可运行 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸机或托管虚拟机管理程序<https://access.redhat.com/certified-hypervisors>["Red Hat 解决方案：哪些虚拟机管理程序已通过认证，可以运行 Red Hat Enterprise Linux？"]

## /opt 中的磁盘空间

必须有 100 GiB 的可用空间

## /var 中的磁盘空间

必须有 20 GiB 的可用空间

## 出站 Internet 访问

要安装 Connector，需要进行出站 Internet 访问，而要使 Connector 能够管理公有云环境中的资源和流程，则需要出站 Internet 访问。有关端点列表，请参见 ["连接器的网络连接要求"](#)。

## 安装连接器

确认您拥有受支持的 Linux 主机后，您可以获取 Connector 软件并进行安装。

安装连接器需要 root 权限。

### 关于此任务

- 此安装将安装 AWS 命令行工具（`awscli`），以便从 NetApp 支持部门执行恢复过程。

如果您收到安装 AWSCLI 失败的消息，则可以安全地忽略该消息。如果没有工具，连接器可以成功运行。

- NetApp 支持站点上提供的安装程序可能是早期版本。安装后，如果有新版本可用，Connector 会自动进行更新。

### 步骤

1. 从下载 Cloud Manager 软件 "[NetApp 支持站点](#)"，然后将其复制到 Linux 主机。

有关在 AWS 中将文件连接和复制到 EC2 实例的帮助，请参见 "[AWS 文档：使用 SSH 连接到 Linux 实例](#)"。

2. 分配运行脚本的权限。

```
chmod +x OnCommandCloudManager-V3.9.16.sh
```

3. 运行安装脚本。

如果您有代理服务器，则需要输入命令参数，如下所示。安装程序不会提示您提供有关代理的信息。

```
./OnCommandCloudManager-V3.9.16.sh [silent] [proxy=ipaddress]  
[proxyport=port] [proxyuser=user_name] [proxypwd=password]
```

*silent* 运行安装时不提示您提供信息。

如果主机位于代理服务器后端，则需要 *proxy*。

*proxyport* 是代理服务器的端口。

*proxyuser* 是代理服务器的用户名，前提是需要进行基本身份验证。

*proxypwd* 是您指定的用户名的密码。

4. 除非指定了 *silent* 参数，否则请输入 *\**。Y\* 以继续安装。

现在已安装 Cloud Manager。在安装结束时、如果指定了代理服务器、则 Cloud Manager Service (OCCM) 会重新启动两次。

5. 打开 Web 浏览器并输入以下 URL：

`https://ipaddress[]`

*ipaddress* 可以是 localhost，专用 IP 地址或公有 IP 地址，具体取决于主机的配置。例如，如果连接器位于公有云中且没有公有 IP 地址，则必须输入与连接器主机连接的主机的专用 IP 地址。

6. 请在 NetApp Cloud Central 上注册或登录。
7. 如果您在 Google Cloud 中安装了 Connector，请设置一个服务帐户，该帐户具有 Cloud Manager 在项目中创建和管理 Cloud Volumes ONTAP 系统所需的权限。
  - a. ["在 GCP 中创建角色"](#) 其中包括定义的权限 ["适用于 GCP 的 Cloud Manager 策略"](#)。
  - b. ["创建 GCP 服务帐户并应用刚刚创建的自定义角色"](#)。
  - c. ["将此服务帐户与 Connector VM 关联"](#)。
  - d. 如果要在其他项目中部署 Cloud Volumes ONTAP，["通过向该项目添加具有 Cloud Manager 角色的服务帐户来授予访问权限"](#)。您需要对每个项目重复此步骤。
8. 登录后，设置 Cloud Manager：
  - a. 指定要与 Connector 关联的 NetApp 帐户。  
["了解 NetApp 客户"](#)。
  - b. 输入系统名称。



现在，您可以使用 NetApp 帐户安装并设置 Connector。Cloud Manager 将在您创建新的工作环境时自动使用此 Connector。

设置权限，以便 Cloud Manager 可以管理公有云环境中的资源和流程：

- AWS "设置 AWS 帐户，然后将其添加到 Cloud Manager"
- Azure 酒店 "设置 Azure 帐户，然后将其添加到 Cloud Manager"
- Google Cloud：请参见上文第 7 步

## 在不访问 Internet 的情况下在内部安装 Connector

您可以在无法访问 Internet 的内部 Linux 主机上安装 Connector。然后，您可以发现内部 ONTAP 集群，在它们之间复制数据，并使用 Cloud Data sense 扫描数据。

这些安装说明专门针对上述使用情形。"[了解部署 Connector 的其他方法](#)"。

### 验证主机要求

连接器软件必须在满足特定操作系统要求，RAM 要求，端口要求等要求的主机上运行。

### 需要一个专用主机

与其他应用程序共享的主机不支持此连接器。主机必须是专用主机。

### CPU

4 个核心或 4 个 vCPU

### RAM

16 GB

### 支持的操作系统

- CentOS 7.6
- CentOS 7.7
- CentOS 7.8
- CentOS 7.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.6
- Red Hat Enterprise Linux 7.7
- Red Hat Enterprise Linux 7.8
- Red Hat Enterprise Linux 7.9

Red Hat Enterprise Linux 系统必须在 Red Hat 订购管理中注册。如果未注册，则在安装 Connector 期间，系统无法访问存储库来更新所需的第三方软件。

这些操作系统的英语版本支持 Connector。

### 虚拟机管理程序

经过认证可运行 CentOS 或 Red Hat Enterprise Linux 的裸机或托管虚拟机管理程序<https://access.redhat.com/certified-hypervisors>["Red Hat 解决方案：哪些虚拟机管理程序已通过认证，可以运行 Red Hat Enterprise Linux？"]

## Disk type

SSD 为必填项

## /opt 中的磁盘空间

必须有 100 GiB 的可用空间

## /var 中的磁盘空间

必须有 20 GiB 的可用空间

## Docker 引擎

在安装 Connector 之前，主机上需要安装 Docker 引擎版本 19 或更高版本。 ["查看安装说明"](#)。

## 安装连接器

确认您拥有受支持的 Linux 主机后，您可以获取 Connector 软件并进行安装。

安装连接器需要 root 权限。

## 步骤

1. 验证 Docker 是否已启用且正在运行。

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

2. 从下载 Cloud Manager 软件 ["NetApp 支持站点"](#)。
3. 将安装程序复制到 Linux 主机。
4. 分配运行脚本的权限。

```
chmod +x /path/cloud-manager-connector-offline-v3.9.16
```

5. 运行安装脚本：

```
sudo /path/cloud-manager-connector-offline-v3.9.16
```

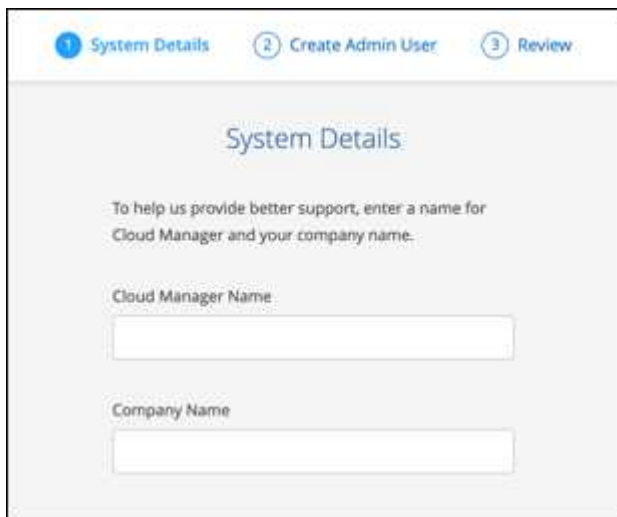
6. 打开 Web 浏览器并输入 `https://ipaddress[]` 其中 `ipaddress` 是 Linux 主机的 IP 地址。

您应看到以下屏幕。



7. 单击 \* 设置新的 Cloud Manager\* ，然后按照提示设置系统。

- \* 系统详细信息 \*：输入 Cloud Manager 系统的名称和您的公司名称。

A screenshot of the 'System Details' step in the setup wizard. The top navigation bar shows three steps: '1 System Details' (active), '2 Create Admin User', and '3 Review'. The main content area has the title 'System Details' and a prompt: 'To help us provide better support, enter a name for Cloud Manager and your company name.' Below this are two input fields: 'Cloud Manager Name' and 'Company Name'.

- \* 创建管理员用户 \*：为系统创建管理员用户。

此用户帐户在系统本地运行。无法连接到 NetApp Cloud Central 。

- \* 审阅 \*：查看详细信息，接受许可协议，然后单击 \* 设置 \*。

8. 使用刚刚创建的管理员用户登录到 Cloud Manager 。

现在已安装 Connector ，您可以开始使用非公开站点部署中提供的 Cloud Manager 功能。

接下来是什么？

- ["发现内部 ONTAP 集群"](#)
- ["在内部 ONTAP 集群之间复制数据"](#)

- ["使用 Cloud Data sense 扫描卷数据"](#)

如果有新版本的 Connector 软件可用，则这些软件将发布到 NetApp 支持站点。 ["了解如何升级 Connector"](#)。

## 查找连接器的系统 ID

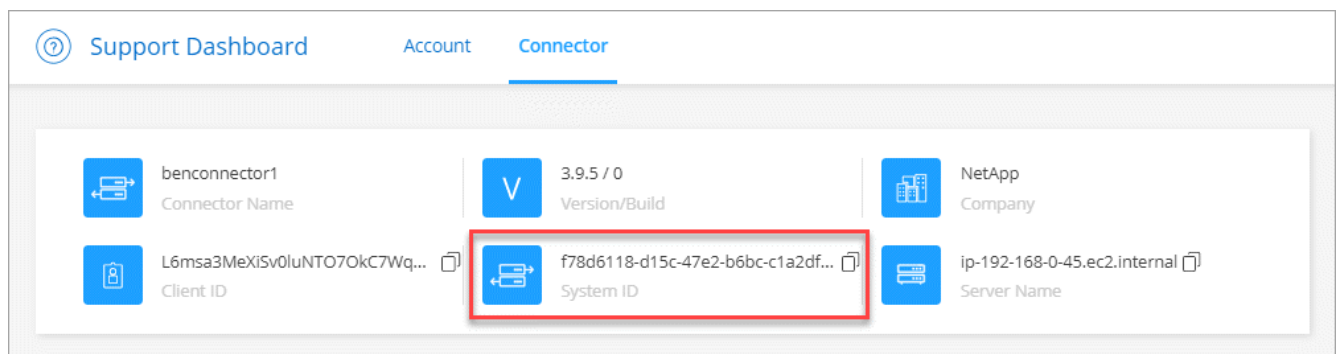
为了帮助您入门，NetApp 代表可能会要求您提供 Connector 的系统 ID 。此 ID 通常用于许可和故障排除目的。

### 步骤

1. 在 Cloud Manager 控制台右上角，单击帮助图标。
2. 单击 \* 支持 > 连接器 \* 。

系统 ID 显示在顶部。

◦ 示例 \*



## 管理现有连接器

创建一个或多个连接器后，您可以通过在连接器之间切换，连接到在连接器上运行的本地用户界面等方式来管理这些连接器。

### 在连接器之间切换

如果您有多个连接器，则可以在它们之间切换，以查看与特定连接器关联的工作环境。

例如，假设您正在多云环境中工作。您可能在 AWS 中有一个连接器，在 Google Cloud 中有另一个连接器。您需要在这些连接器之间进行切换，以管理在这些云中运行的 Cloud Volumes ONTAP 系统。

### 步骤

1. 单击 \* 连接器 \* 下拉列表，选择另一个连接器，然后单击 \* 交换机 \* 。





Cloud Manager 将刷新并显示与选定 Connector 关联的工作环境。

## 访问本地 UI

虽然您应该从 SaaS 用户界面执行几乎所有任务，但连接器上仍提供本地用户界面。需要从连接器本身执行的几项任务需要使用此接口：

- "设置代理服务器"
- 安装修补程序（您通常与 NetApp 人员一起安装修补程序）
- 下载 AutoSupport 消息（通常在遇到问题时由 NetApp 人员指导）

### 步骤

1. "登录到 [Cloud Manager SaaS 界面](#)" 从已通过网络连接到 Connector 实例的计算机。

如果此连接器没有公有 IP 地址，您需要 VPN 连接，或者您需要从与此连接器位于同一网络的跳转主机进行连接。

2. 单击 \* 连接器 \* 下拉列表，然后单击 \* 转到本地 UID\*。



在 Connector 上运行的 Cloud Manager 界面将加载到新的浏览器选项卡中。

## 下载或发送 **AutoSupport** 消息

如果您遇到问题，NetApp 人员可能会要求您向 NetApp 支持发送 AutoSupport 消息以进行故障排除。

### 步骤

1. 连接到连接器本地 UI，如上一节所述。
2. 在 Cloud Manager 控制台右上角，单击帮助图标，然后选择 \* 支持 \*。



3. 单击 \* 连接器 \*。
4. 根据向 NetApp 支持部门发送信息的方式，选择以下选项之一：
  - a. 选择选项以将 AutoSupport 消息下载到本地计算机。然后，您可以使用首选方法将其发送给 NetApp 支持部门。
  - b. 单击 \* 发送 NetApp\* 以直接将消息发送给 AutoSupport 支持。



## 连接到 Linux VM

如果您需要连接到运行 Connector 的 Linux VM，可以使用云提供商提供的连接选项来执行此操作。

### AWS

在 AWS 中创建 Connector 实例时，您提供了 AWS 访问密钥和机密密钥。您可以使用此密钥对通过 SSH 连接到实例。

["AWS 文档：连接到 Linux 实例"](#)

### Azure 酒店

在 Azure 中创建 Connector VM 时，您选择使用密码或 SSH 公有 密钥进行身份验证。使用您选择的身份验证方法连接到虚拟机。

["Azure 文档：通过 SSH 连接到虚拟机"](#)

### Google Cloud

在 Google Cloud 中创建 Connector 时，无法指定身份验证方法。但是，您可以使用 Google Cloud Console 或 Google Cloud CLI（gcloud）连接到 Linux VM 实例。

["Google Cloud Docs：连接到 Linux VM"](#)

## 应用安全更新

在 Connector 上更新操作系统，以确保使用最新的安全更新对其进行修补。

### 步骤

1. 访问 Connector 主机上的命令行界面 Shell。
2. 使用提升的权限运行以下命令：

```
sudo -s
service service-manager stop
yum -y update --security
service service-manager start
```

## 编辑 Connector 的 URI

添加并删除 Connector 的 URI。

### 步骤

1. 单击 Cloud Manager 标题中的 \* 连接器 \* 下拉列表。
2. 单击 \* 管理连接器 \*。
3. 单击 Connector 的操作菜单，然后单击 \* 编辑 URIs\*。

4. 添加并删除 URI，然后单击 \* 应用 \*。

## 修复使用 Google Cloud NAT 网关时的下载失败问题

连接器会自动下载 Cloud Volumes ONTAP 的软件更新。如果您的配置使用 Google Cloud NAT 网关，则下载可能会失败。您可以通过限制软件映像划分到的部件数来更正此问题描述。必须使用 Cloud Manager API 完成此步骤。

### 步骤

1. 使用以下 JSON 正文向 /occm/config 提交 PUT 请求：

```
{
  "maxDownloadSessions": 32
}
```

maxDownloadSessions\_ 的值可以是 1 或大于 1 的任意整数。如果值为 1，则下载的映像不会被拆分。

请注意，32 是一个示例值。应使用的值取决于 NAT 配置以及可以同时拥有的会话数。

["了解有关 /occm/config API 调用的更多信息"](#)。

## 在不访问 Internet 的情况下升级内部连接器

如果您 ["已在无法访问 Internet 的内部主机上安装 Connector"](#)，您可以在 NetApp 支持站点上提供较新版本时升级 Connector。

在升级过程中，Connector 需要重新启动，因此用户界面在升级期间将不可用。

### 步骤

1. 从下载 Cloud Manager 软件 ["NetApp 支持站点"](#)。
2. 将安装程序复制到 Linux 主机。
3. 分配运行脚本的权限。

```
chmod +x /path/cloud-manager-connector-offline-v3.9.14
```

4. 运行安装脚本：

```
sudo /path/cloud-manager-connector-offline-v3.9.14
```

5. 升级完成后，您可以转到 [\\* 帮助 > 支持 > 连接器 \\*](#) 来验证连接器的版本。

## 可以访问 Internet 的主机上的软件升级又如何？

只要有最新版本，Connector 就会自动将其软件更新到最新版本 "出站 Internet 访问" 以获取软件更新。

## 从 Cloud Manager 中删除 Connectors

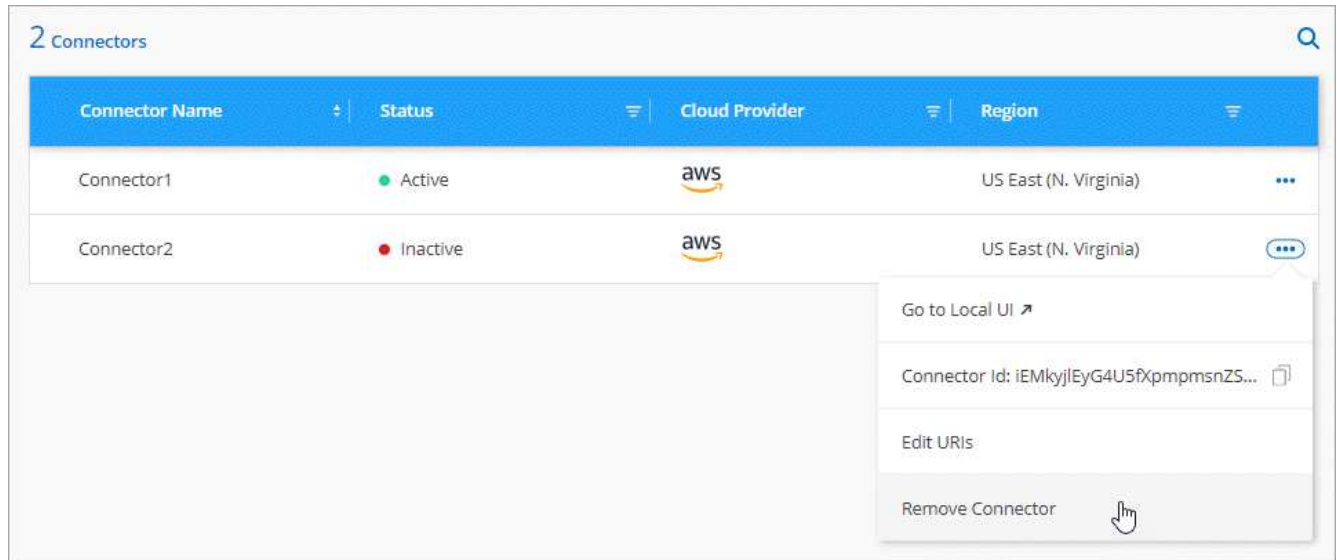
如果某个 Connector 处于非活动状态，您可以将其从 Cloud Manager 中的 Connectors 列表中删除。如果删除了 Connector 虚拟机或卸载了 Connector 软件，则可以执行此操作。

有关删除连接器，请注意以下事项：

- 此操作不会删除虚拟机。
- 无法还原此操作—从 Cloud Manager 中删除 Connector 后，便无法将其重新添加到 Cloud Manager 中。

### 步骤

1. 单击 Cloud Manager 标题中的 \* 连接器 \* 下拉列表。
2. 单击 \* 管理连接器 \*。
3. 单击非活动连接器的操作菜单，然后单击 \* 删除连接器 \*。



4. 输入 Connector 的名称进行确认，然后单击删除。

Cloud Manager 将从其记录中删除 Connector。

## 卸载 Connector 软件

卸载 Connector 软件以解决问题或从主机中永久删除此软件。您需要使用的步骤取决于您是将 Connector 安装在可访问 Internet 的主机上，还是安装在无法访问 Internet 的受限网络中的主机上。

### 从可访问 Internet 的主机卸载

联机连接器包含一个卸载脚本，您可以使用此脚本卸载软件。

## 步骤

1. 在 Linux 主机上运行卸载脚本：

- `/opt/application/netapp/cloudmanager/bin/uninstall.sh [silent]*`

*silent* 运行此脚本，而不提示您进行确认。

## 从无法访问 Internet 的主机卸载

如果您从 NetApp 支持站点下载了 Connector 软件并将其安装在无法访问 Internet 的受限网络中，请使用以下命令。

## 步骤

1. 在 Linux 主机中，运行以下命令：

```
docker-compose -f /opt/application/netapp/ds/docker-compose.yml down -v  
rm -rf /opt/application/netapp/ds
```

# 管理 HTTPS 证书以实现安全访问

默认情况下，Cloud Manager 使用自签名证书对 Web 控制台进行 HTTPS 访问。您可以安装由证书颁发机构（CA）签名的证书、该证书提供比自签名证书更好的安全保护。

## 开始之前

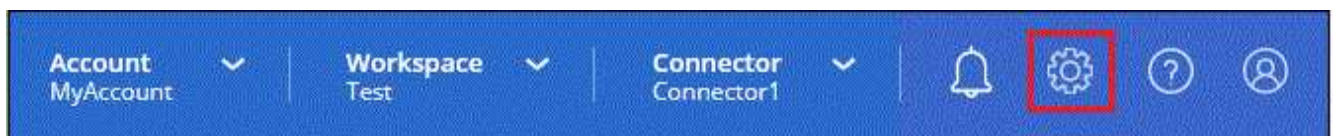
您需要先创建 Connector，然后才能更改 Cloud Manager 设置。 ["了解如何操作"](#)。

## 安装 HTTPS 证书

安装由 CA 签名的证书以确保安全访问。

## 步骤

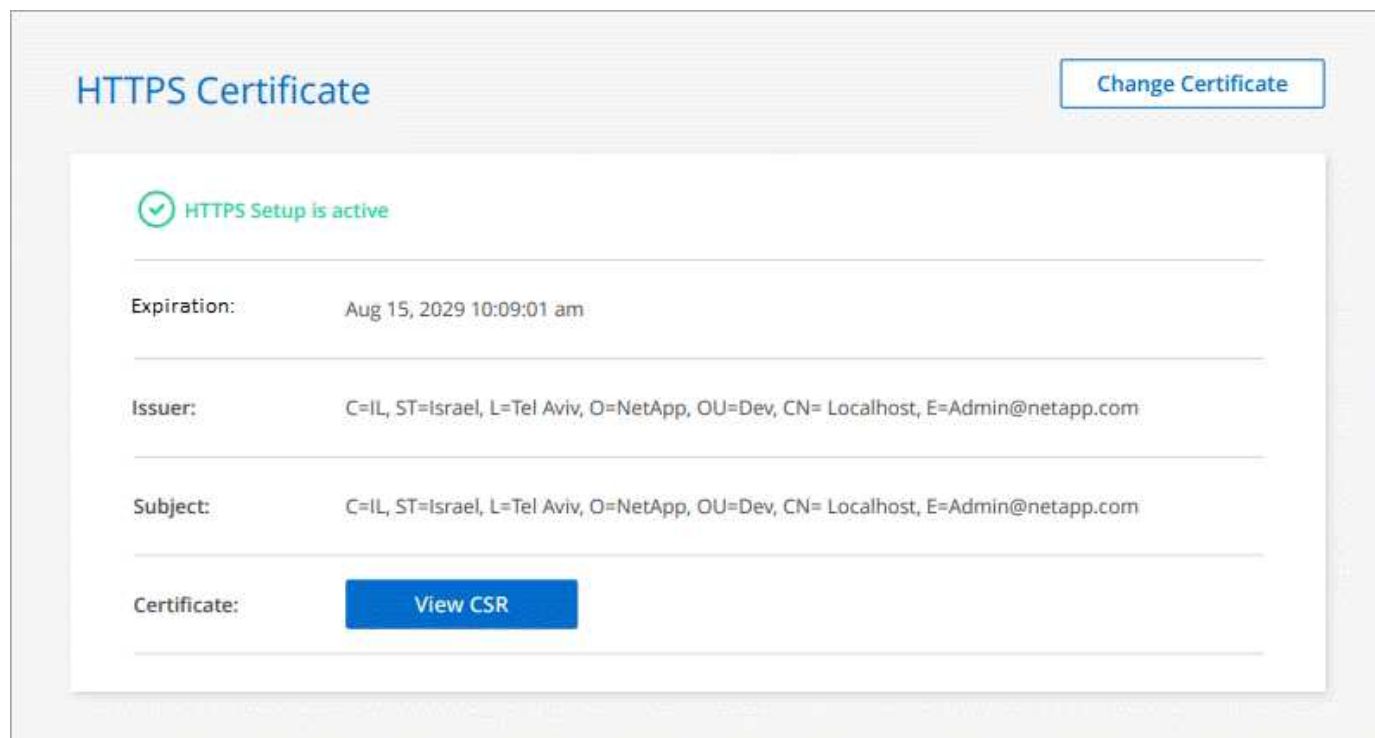
1. 在 Cloud Manager 控制台的右上角，单击设置图标，然后选择 \* HTTPS 设置 \*。



2. 在 HTTPS 设置页面中、通过生成证书签名请求（CSR）或安装您自己的 CA 签名证书来安装证书：

选项	Description
生成 CSR	<p>a. 输入 Connector 主机的主机名或 DNS （其公用名），然后单击 * 生成 CSR* 。</p> <p>Cloud Manager 将显示证书签名请求。</p> <p>b. 使用 CSR 向 CA 提交 SSL 证书请求。</p> <p>证书必须使用 Privacy Enhanced Mail （ PEM ） Base — 64 编码的 X.509 格式。</p> <p>c. 上传证书文件，然后单击 * 安装 * 。</p>
安装您自己的 CA 签名证书	<p>a. 选择 * 安装 CA 签名证书 * 。</p> <p>b. 加载证书文件和私钥，然后单击 * 安装 * 。</p> <p>证书必须使用 Privacy Enhanced Mail （ PEM ） Base — 64 编码的 X.509 格式。</p>

Cloud Manager 现在使用 CA 签名的证书提供安全 HTTPS 访问。下图显示了为安全访问配置的 Cloud Manager 系统：



## 续订 Cloud Manager HTTPS 证书

您应该在云管理器 HTTPS 证书过期之前续订该证书，以确保对云管理器 Web 控制台的安全访问。如果在证书过期前未续订证书、则当用户使用 HTTPS 访问 Web 控制台时会显示警告。



## 步骤

1. 在 Cloud Manager 控制台的右上角，单击设置图标，然后选择 \* HTTPS 设置 \*。

此时将显示有关 Cloud Manager 证书的详细信息、包括到期日期。

2. 单击 \* 更改证书 \*，然后按照以下步骤生成 CSR 或安装您自己的 CA 签名证书。

Cloud Manager 使用新的 CA 签名证书提供安全 HTTPS 访问。

## 配置 Connector 以使用 HTTP 代理服务器

如果您的公司策略要求您使用代理服务器与 Internet 进行所有 HTTP 通信，则必须将您的连接器配置为使用该 HTTP 代理服务器。代理服务器可以位于云中或网络中。

Cloud Manager 不支持在 Connector 中使用 HTTPS 代理。

### 在 Connector 上启用代理

在将 Connector 配置为使用代理服务器时，该连接器及其管理的 Cloud Volumes ONTAP 系统（包括任何 HA 调解器）都会使用代理服务器。

请注意，此操作将重新启动 Connector。继续操作前，请确保 Connector 未执行任何操作。

## 步骤

1. "登录到 [Cloud Manager SaaS 界面](#)" 从已通过网络连接到 Connector 实例的计算机。

如果此连接器没有公有 IP 地址，您需要 VPN 连接，或者您需要从与此连接器位于同一网络的跳转主机进行连接。

2. 单击 \* 连接器 \* 下拉列表，然后单击 \* 转到特定连接器的本地 UID\*。



在 Connector 上运行的 Cloud Manager 界面将加载到新的浏览器选项卡中。

3. 在 Cloud Manager 控制台的右上角，单击设置图标，然后选择 \* 连接器设置 \*。



4. 在 \* 常规 \* 下，单击 \* HTTP 代理配置 \*。
5. 设置代理：
  - a. 单击 \* 启用代理 \*。
  - b. 使用语法指定服务器 `http://address:port[]`
  - c. 如果服务器需要基本身份验证，请指定用户名和密码
  - d. 单击 \* 保存 \*。



Cloud Manager 不支持包含 @ 字符的密码。

指定代理服务器后、新的 Cloud Volumes ONTAP 系统会自动配置为在发送 AutoSupport 消息时使用代理服务器。如果在用户创建 Cloud Volumes ONTAP 系统之前未指定代理服务器，则用户必须使用 System Manager 在每个系统的 AutoSupport 选项中手动设置代理服务器。

## 启用直接 API 流量

如果您配置了代理服务器，则无需通过代理即可将 API 调用直接发送到 Cloud Manager。在 AWS，Azure 或 Google Cloud 中运行的 Connectors 支持此选项。

### 步骤

1. 在 Cloud Manager 控制台的右上角，单击设置图标，然后选择 \* 连接器设置 \*。



2. 在 \* 常规 \* 下，单击 \* 支持直接 API 流量 \*。
3. 单击复选框以启用此选项，然后单击 \* 保存 \*。

## Connector 的默认配置

如果您需要对连接器进行故障排除，了解其配置方式可能会有所帮助。

### 具有 Internet 访问权限的默认配置

- 如果您从 Cloud Manager（或直接从云提供商的市场）部署了 Connector，请注意以下事项：
  - 在 AWS 中、EC2 Linux 实例的用户名为 EC2-user。
  - 映像的操作系统如下：
    - AWS：Red Hat Enterprise Linux 7.6（HVM）
    - Azure：CentOS 7.6
    - GCP：CentOS 7.9

操作系统不包含 GUI。您必须使用终端访问系统。

- 从 Cloud Manager 部署时，默认系统磁盘如下所示：
  - AWS：50 GiB GP2 磁盘
  - Azure：100 GiB 高级 SSD 磁盘
  - Google Cloud：100 GiB SSD 永久性磁盘

- Connector 安装文件夹位于以下位置：

/opt/application/netapp/cloudmanager

- 日志文件包含在以下文件夹中：

◦ /opt/application/netapp/cloudmanager/log

此文件夹中的日志提供了有关连接器和 Docker 映像的详细信息。

◦ /opt/application/netapp/cloudmanager/docker\_occm/data/log

此文件夹中的日志提供了有关云服务以及在 Connector 上运行的 Cloud Manager 服务的详细信息。

- 云管理器服务的名称是 OCCM。
- OCUM 服务依赖于 MySQL 服务。

如果 MySQL 服务已关闭，则 OCCM 服务也将关闭。

- 如果尚未安装下列软件包，则 Cloud Manager 会在 Linux 主机上安装这些软件包：
  - 7 邮政编码
  - AWSCLI
  - Docker
  - Java
  - Kubectl
  - MySQL
  - Tridentctl
  - 拉拔
  - wget
- Connector 在 Linux 主机上使用以下端口：
  - 80 用于 HTTP 访问
  - 443 用于 HTTPS 访问
  - 3306 表示云管理器数据库
  - 8080 用于云管理器 API 代理
  - 8666 用于 Service Manager API
  - 8777 ，用于运行状况检查程序容器服务 API

## 无 Internet 访问的默认配置

如果您在无法访问 Internet 的内部 Linux 主机上手动安装了 Connector ，则以下配置适用。 ["了解有关此安装选项的更多信息"](#)。

- Connector 安装文件夹位于以下位置：

`/opt/application/netapp/ds.`

- 日志文件包含在以下文件夹中：

`/var/lib/docker/volumes/ds_occmdata/_data/log`

此文件夹中的日志提供了有关连接器和 Docker 映像的详细信息。

- 所有服务均在 Docker 容器中运行

这些服务取决于运行的 Docker 运行时服务

- Connector 在 Linux 主机上使用以下端口：
  - 80 用于 HTTP 访问
  - 443 用于 HTTPS 访问

## 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.