

vCloud Usage Meter 部署 和管理指南

2023 年 8 月 03 日
vCloud Usage Meter 4.7

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档：

<https://docs.vmware.com/cn/>。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

**威睿信息技术（中国）
有限公司**
北京办公室
北京市海淀区
科学院南路 2 号
融科资讯 C 座南楼 1 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市
淮海中路 333 号
瑞安大厦 804-809 室
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市
天河路 385 号
太古汇一座 3502 室
www.vmware.com/cn

版权所有 © 2023 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)

目录

- 1 VMware® vCloud® Usage Meter 部署和管理指南 6
- 2 vCloud Usage Meter 概览 7
- 3 开始使用 vCloud Usage Meter 之前 8
- 4 部署和配置 vCloud Usage Meter 9
 - 部署 vCloud Usage Meter 设备 10
 - 在 vCloud Usage Meter 中验证用户帐户的密码强度合规性 12
 - 访问 vCloud Usage Meter Web 界面 13
 - 首次访问 vCloud Usage Meter Web 界面 13
 - 通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置代理服务器 14
 - 通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置 Syslog 服务器 15
 - 为 vCloud Usage Meter 设备配置 Active Directory 身份验证 16
 - 在 vCloud Usage Meter 中设置第二个网络适配器 19
- 5 vCloud Usage Meter 的联邦信息处理标准 (FIPS) 合规性配置 22
 - 为 vCloud Usage Meter 配置 FIPS 合规性模式 22
- 6 vCloud Usage Meter 证书管理 24
 - 为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书 25
 - 为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书 26
 - 为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书 27
 - 为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书 29
 - 对于启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书 31
 - 对于停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书 33
 - 在启用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库 35
 - 在停用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库 36
- 7 管理 vCloud Usage Meter 中的计量 37
 - 为 vCenter Server 配置权限以使用 vCloud Usage Meter 进行计量 39
 - 在 vCloud Usage Meter 中添加 vCenter Server 实例以进行计量 40
 - 在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Foundation 实例以进行计量 42
 - 在 vCloud Usage Meter 中添加 Site Recovery Manager 实例以进行计量 43
 - 在 vCloud Usage Meter 中添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量 43

- 在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director 实例以进行计量 46
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例以进行计量 46
- 使用 vCloud Usage Meter 计量 vRealize Operations 48
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 7 实例以进行计量 50
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 8 实例以进行计量 51
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Data Center for vSphere 实例以进行计量 52
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX-T Data Center 实例以进行计量 53
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Network Insight 实例以进行计量 54
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Advanced Load Balancer 实例以进行计量 54
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 Horizon DaaS 实例以进行计量 55
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Horizon 实例以进行计量 56
- 在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director Availability 实例以进行计量 56
- 配置 vCloud Usage Meter 报告的匿名化级别 58
- 移除 vCloud Usage Meter 报告的匿名化 59
- 在 vCloud Usage Meter 中编辑产品信息 59
- 删除 vCloud Usage Meter 中的产品服务器 60
- 更改 vCloud Usage Meter 日志记录级别 60

- 8 在 vCloud Usage Meter 中管理客户规则 61**
 - vCloud Usage Meter 内客户规则中的对象和对象类型 63
 - 在 vCloud Usage Meter 中添加客户规则 64
 - 在 vCloud Usage Meter 中编辑客户规则 65
 - 在 vCloud Usage Meter 中删除客户规则 65
 - 在 vCloud Usage Meter 中审核客户规则 65

- 9 vCloud Usage Meter 中的计费类别 67**
 - 管理许可证密钥的计费类别 67

- 10 在脱机模式下管理 vCloud Usage Meter 实例 68**
 - 在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备 68
 - 下载脱机模式下运行的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据 69
 - 查看脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的已下载产品使用数据报告 71
 - 上传脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据 71

- 11 管理 vCloud Usage Meter 服务 73**
 - 验证 vCloud Usage Meter 实例是否报告使用情况数据 73
 - 检查 vCloud Usage Meter 中的服务的状态 73
 - 启动 vCloud Usage Meter 服务 74
 - 停止 vCloud Usage Meter 服务 74
 - 在 vCloud Usage Meter 中生成支持包集合 74

12 管理 vCloud Usage Meter 帐户 76

在 vCloud Usage Meter 中重置 Root 密码 76

在 vCloud Usage Meter 中更改 Root 密码 77

解除锁定 **usagemeter** 帐户 77

更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的用户帐户密码 78

更改 vCloud Usage Meter 用户帐户的密码过期参数 78

vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求 79

13 升级 vCloud Usage Meter 设备 80

vCloud Usage Meter 就地升级 80

14 vCloud Usage Meter 实例的电子邮件通知 84

为 vCloud Usage Meter 配置本地电子邮件通知 85

对 vCloud Usage Meter 的 SMTP 设置问题进行故障排除 87

15 vCloud Usage Meter 中的产品通知 88

VMware[®] vCloud[®] Usage Meter 部署和管理指南

1

《vCloud Usage Meter 部署和管理指南》提供了有关部署、配置和使用 vCloud Usage Meter 的信息。

目标读者

本指南旨在帮助具有访问特权的服务提供商管理员管理 vCloud Usage Meter。这些人员必须熟悉数据中心的操作。

VMware 技术出版物术语表

VMware 技术出版物提供了一个术语表，其中包含一些您可能不熟悉的术语。有关 VMware 技术文档中所使用的术语的定义，请访问 <http://www.vmware.com/support/pubs>。

vCloud Usage Meter 概览

2

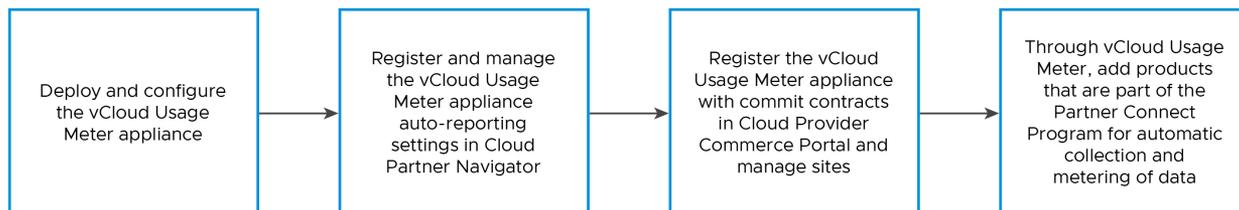
vCloud Usage Meter 是一个虚拟设备，可计量属于 Partner Connect Program 的产品并收集其数据。

vCloud Usage Meter 收集哪些数据？

vCloud Usage Meter 从 vCenter Server 实例和其他产品收集产品使用数据。

- 从 vCenter Server 实例收集的数据包括 DNS 名称、物理内存 (RAM) 和许可证类型。
- 从虚拟机收集的数据包括计量的产品名称、主机名、已分配和计费的虚拟内存 (vRAM)、CPU 和实例通用唯一标识符 (UUID)。
- 从产品收集的数据包括计费的 vRAM 和特定于所计量产品的其他衡量指标，例如 Cloud Editions 的内核数。

vCloud Usage Meter 如何报告每月产品使用数据？



vCloud Usage Meter 与 Cloud Partner Navigator 一起使用，后者是一项可汇总从 vCloud Usage Meter 实例收集的数据并自动预填充到 Commerce Portal 的服务。要在 Commerce Portal 中报告并预填充 vCloud Usage Meter 中汇总的每月产品使用数据，必须在 Commerce Portal 中注册 vCloud Usage Meter 实例。

有关 Partner Connect Program 的信息，请参见 <https://cloudsolutions.vmware.com/>。

开始使用 vCloud Usage Meter 之前

3

要收集准确的使用情况数据，vCloud Usage Meter 需要对计量的 vCenter Server 实例进行特定配置。要访问 vCloud Usage Meter Web 界面，必须允许在相应的 TCP 端口上进行访问。

vCenter Server 集群

服务提供商通常在单个 vCenter Server 实例上托管客户虚拟机和管理虚拟机实例。租户使用客户虚拟机中的计算资源，而服务提供商将管理虚拟机用于内部用途。要确保向服务提供商和 VMware 准确报告，必须在客户虚拟机和管理虚拟机之间应用一定程度的隔离。最佳做法是为每种类型的虚拟机创建一个专用集群。例如，创建一个客户集群来托管所有客户虚拟机，创建一个管理集群来托管对服务提供商业务运营至关重要的所有虚拟机。根据功能分离虚拟机可确保 vCloud Usage Meter 报告不包含客户虚拟机和管理虚拟机的混合使用情况数据。

ESXi 许可证

根据功能为虚拟机创建专用集群后，必须将正确的 ESXi 许可证分配给集群主机。

TCP 端口

vCloud Usage Meter 使用预定义的 TCP 端口。如果从防火墙外部管理网络组件，可能需要配置防火墙以允许在适当端口进行访问。有关 vCloud Usage Meter 所需端口的信息，请参见 [VMware Ports and Protocols](#)。

部署和配置 vCloud Usage Meter

4

vCloud Usage Meter 是使用 vSphere Web Client 部署的虚拟设备。要设置该虚拟设备，必须设置所需的密码，配置网络，并添加要计量的 vCenter Server 实例。

要管理哪些用户可以使用应用程序，您可以设置 LDAP 身份验证。

vCloud Usage Meter 计量的数据集和 vCenter Server 清单的大小会影响使用数据收集的速度。对于大型数据集和 vCenter Server 清单，请考虑部署多个 vCloud Usage Meter 设备。可以在每月报告中整合多个虚拟设备的报告数据后发送给 Partner Connect Program 集成商。

要避免出现配置问题并确保准确计量产品，必须将 vCloud Usage Meter 日期和时间与计量产品的日期和时间同步。最佳做法是，对 vCloud Usage Meter 设备和计量的产品使用相同的 NTP 服务器。

脱机报告

如果没有出站 Internet 连接，可以在脱机模式下运行 vCloud Usage Meter。有关信息，请参见[在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备](#)。

- [部署 vCloud Usage Meter 设备](#)

可以使用 vSphere Web Client 部署 vCloud Usage Meter 设备。

- [在 vCloud Usage Meter 中验证用户帐户的密码强度合规性](#)

部署 vCloud Usage Meter 后，可以验证用户帐户密码是否符合密码强度限制。

- [访问 vCloud Usage Meter Web 界面](#)

要配置设备并添加要计量的产品实例，请登录到 vCloud Usage Meter Web 界面。要访问 vCloud Usage Meter Web 界面，您需要 vCloud Usage Meter 主机名或 IP 地址。

- [首次访问 vCloud Usage Meter Web 界面](#)

如果您是首次访问 vCloud Usage Meter Web 界面，则必须配置初始 vCloud Usage Meter Web 界面向导。

- [通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置代理服务器](#)

要向 Cloud Partner Navigator 报告产品使用数据，vCloud Usage Meter 需要连接到 Internet。要在 vCloud Usage Meter 和 Internet 之间建立连接，必须配置代理服务器。

- [通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置 Syslog 服务器](#)
您可以使用 vCloud Usage Meter VAMI 将 vCloud Usage Meter 配置为向第三方 syslog 服务器发送日志记录数据。
- [为 vCloud Usage Meter 设备配置 Active Directory 身份验证](#)
要为 vCloud Usage Meter 设备提供链接到外部 Active Directory 服务器的身份和访问管理服务，请在设备上配置本地 LDAP 名称服务守护进程、Linux 插入式验证模块和名称服务交换。
- [在 vCloud Usage Meter 中设置第二个网络适配器](#)
要在隔离网络中计量产品，可以为 vCloud Usage Meter 设备添加并配置第二个网络适配器。

部署 vCloud Usage Meter 设备

可以使用 vSphere Web Client 部署 vCloud Usage Meter 设备。

前提条件

- vCloud Usage Meter 需要具有以下硬件资源。
 - 两个虚拟 CPU 内核
 - 8 GB 内存
 - 80 GB 存储
- 从 [VMware Customer Connect](#) 下载产品页面下载 vCloud Usage Meter OVA 文件并将其保存在本地。
- 确认您具有访问权限和足够特权能够使用 vSphere Web Client 部署 OVA 文件。

步骤

- 1 以具有足够特权部署 OVA 文件的用户身份登录到 vSphere Web Client。
- 2 在 vSphere Web Client 中，导航到**主机和集群**。
- 3 右键单击 vCloud Usage Meter 设备的目标主机或集群，然后选择**部署 OVF 模板**。
- 4 在**部署 OVF 模板**向导中，导航到 vCloud Usage Meter OVA 文件，然后单击**下一步**。
- 5 输入 vCloud Usage Meter 设备的唯一名称，选择目标部署位置，然后单击**下一步**。
- 6 在**选择计算资源**页面上，选择要在其中运行 vCloud Usage Meter 设备的部署目标资源，然后单击**下一步**。
您可以选择集群、主机、vApp 或资源池。
- 7 验证 OVF 模板详细信息，然后单击**下一步**。
- 8 查看并接受用户许可协议，然后单击**下一步**。
- 9 在**选择存储**页面上，选择 vCloud Usage Meter 必须存储文件的位置和方式。
为设备选择虚拟磁盘格式、虚拟机存储策略和数据存储。

10 为部署的模板选择网络，然后单击**下一步**。

注 默认情况下，部署设备时会将 IP 分配设置为“静态 - 手动”并将协议设置为 IPv4。如果将网络属性字段留空，则会在部署设备时将 IP 分配设置为 DHCP。

11 在**自定义模板**页面上，设置本地用户帐户的密码，并配置 vCloud Usage Meter 对收集的产品使用数据的管理方式。

注 所有密码都必须满足一组密码要求。有关详细信息，请参见 [vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)。

部署属性	注意
初始 root 密码	设置 root 密码并记录密码。如果输入的 root 密码不符合安全要求，vCloud Usage Meter 会在您首次登录设备时提示更改密码。无法恢复 root 密码，但可以重置该密码。有关更改 vCloud Usage Meter root 密码的说明，请参见在 vCloud Usage Meter 中重置 Root 密码 。
使用联邦信息处理标准 (FIPS)	要在 FIPS 合规模式下部署 vCloud Usage Meter 设备，请单击切换按钮。 注 如果在 FIPS 合规模式下部署 vCloud Usage Meter 设备，在不支持 Intel® Secure Key 技术的硬件上运行部署的 vCloud Usage Meter 设备可能需要很长时间，并导致超时异常和应用程序故障。
初始 usagemeter 密码	设置 usagemeter 密码。部署设备后，验证 usagemeter 密码是否符合安全要求。有关信息，请参见在 vCloud Usage Meter 中验证用户帐户的密码强度合规性 。如果密码不符合现有安全要求，则必须更改 usagemeter 密码。有关详细信息，请参见 更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的用户帐户密码 。
初始 umauditor 密码	设置 umauditor 密码。部署设备后，验证 umauditor 密码是否符合安全要求。有关信息，请参见在 vCloud Usage Meter 中验证用户帐户的密码强度合规性 。如果密码不符合现有安全要求，则必须更改 umauditor 密码。有关详细信息，请参见 更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的用户帐户密码 。
主机名	输入 vCloud Usage Meter 设备的主机名。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。对于 DHCP 网络模式，请将该字段留空以尝试反向查找 IP 地址。
主机网络默认网关	输入 vCloud Usage Meter 设备的默认网关地址。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。
域名	输入 vCloud Usage Meter 设备的域名。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。
域搜索路径	以逗号分隔列表的形式输入用作 vCloud Usage Meter 设备的域搜索路径的域名。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。
域名服务器	以逗号分隔列表的形式输入 vCloud Usage Meter 设备的域名服务器 IP 地址。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。

部署属性	注意
网络 1 IP 地址	输入此接口的 IP 地址。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。
网络 1 网络掩码。采用 CIDR 表示法的网络掩码	对于具有静态 IP 地址的 vCloud Usage Meter 设备，请使用 CIDR 表示法配置网络掩码。例如，对于 255.255.255.0，输入 24 ，对于 255.255.255.240，输入 28 。在静态 IP 分配网络模式下为必填字段。

12 在**即将完成**页面上，检查信息并单击**完成**。

a 要停用 FIPS，请取消选中 **FIPS** 复选框。

重要说明 为避免与 Partner Connect Program 的合规性问题，请勿克隆 vCloud Usage Meter 设备。如果需要其他 vCloud Usage Meter 实例，必须部署新的 vCloud Usage Meter 设备。

结果

部署的 vCloud Usage Meter 设备的默认时区为 UTC，且无法更改。

后续步骤

根据需要设置 vCloud Usage Meter 设备 vRAM。大多数服务提供商在 8 GB 下可以良好运行。在**支持**页面上，可以监控和增加内存使用量。

如果要在脱机模式下设置 vCloud Usage Meter 设备，请参见第 10 章 [在脱机模式下管理 vCloud Usage Meter 实例](#)。

在 vCloud Usage Meter 中验证用户帐户的密码强度合规性

部署 vCloud Usage Meter 后，可以验证用户帐户密码是否符合密码强度限制。

步骤

- 1 以 **root** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。
- 2 要验证用户帐户密码是否满足安全要求，请运行以下命令。

```
echo $user-name_user-password | cracklib-check
```

如果您收到以下系统输出 `user-name_user-password: OK`，则表示您的密码符合安全限制。

如果密码不符合安全限制，则必须配置新密码。

访问 vCloud Usage Meter Web 界面

要配置设备并添加要计量的产品实例，请登录到 vCloud Usage Meter Web 界面。要访问 vCloud Usage Meter Web 界面，您需要 vCloud Usage Meter 主机名或 IP 地址。

前提条件

确认部署了 vCloud Usage Meter 设备的虚拟机已打开电源。

步骤

- 1 打开 Web 浏览器，然后输入 vCloud Usage Meter 实例的 URL：

`https://vcloud_usage_meter_ip_address。`

- 2 以 `usagemeter` 用户身份或 LDAP 域中的用户身份登录。

在 vCloud Usage Meter 设备部署期间为 `usagemeter` 用户帐户配置密码。

后续步骤

如果您是首次登录到 Web 界面，则必须按照 **Usage Meter 初始化** 向导的提示进行操作。

首次访问 vCloud Usage Meter Web 界面

如果您是首次访问 vCloud Usage Meter Web 界面，则必须配置初始 vCloud Usage Meter Web 界面向导。

Usage Meter 初始化 向导将引导您完成向 VMware Cloud 注册 vCloud Usage Meter 实例的步骤。

步骤

- 1 在 **欢迎使用** 页面上，接受将产品使用数据自动报告到 VMware 的条款和条件，然后单击 **下一步**。

默认情况下，“条款和条件”复选框处于选中状态。

- 2 在 **网络连接** 页面上，选择 vCloud Usage Meter 设备用于连接到 Internet 的网络连接类型。

如果配置网络代理服务器，则必须提供网络代理服务器的 IP 地址或主机名和凭据。

如果要在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备，必须选择 **手动上载**。有关详细信息，请参见在 [脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备](#)。

- 3 在 **摘要** 页面上，注册 vCloud Usage Meter 设备以自动报告产品使用数据。

- a 要在 Commerce Portal 或 Cloud Partner Navigator 中注册 vCloud Usage Meter 实例，请按照 [如何在云中注册 vCloud Usage Meter](#) 知识库文章中的说明进行操作。

- b 单击 **检查注册**。

如果注册成功，您将收到以下消息：恭喜！您已将内部部署 Usage Meter 连接到 Cloud Partner Navigator。

- 4 单击 **完成**。

通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置代理服务器

要向 Cloud Partner Navigator 报告产品使用数据，vCloud Usage Meter 需要连接到 Internet。要在 vCloud Usage Meter 和 Internet 之间建立连接，必须配置代理服务器。

您可以使用 vCloud Usage Meter 虚拟设备管理界面 (VAMI) 配置代理服务器。

前提条件

- 确认您具有代理服务器设置信息。
- 确认您有权以 **root** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 虚拟设备管理界面 (VAMI)。

步骤

- 1 访问 vCloud Usage Meter VAMI 并以 **root** 用户身份登录。
 - ◆ 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，选择**设置 > 网络连接**，然后单击**转到虚拟设备管理界面 (VAMI)**。

注 此时将打开 VAMI 登录页面。

- ◆ 直接登录到 vCloud Usage Meter VAMI，网址为 `https://um-appliance-host-name:5480`。
- 2 在左侧导航窗格中，单击**网络连接**。
此时将打开**网络设置**页面。
 - 3 在**代理设置**旁边，单击**编辑**。
此时将打开**编辑代理设置**对话框。
 - 4 要启用代理设置，请单击该设置旁边的切换按钮。

选项	描述
HTTPS	启用此选项可配置 HTTPS 代理设置。
HTTP	启用此选项可配置 HTTP 代理设置。

- 5 配置代理设置。
 - a 输入服务器主机名或 IP 地址。
 - b 输入端口。
 - c 输入用户名和密码。
 - d 要设置匿名代理服务器，请选中**匿名**复选框。
 - e 单击**保存**。
- 6 要验证通过代理服务器的连接，请从 vCloud Usage Meter 设备运行以下命令。

- ```
curl -x http|https://proxy_ip:proxy_port -L https://ums.cloud.vmware.com
```

- 适用于不需要身份验证的代理。

- ```
curl -x http|https://proxy_ip:proxy_port --proxy-user proxy_user:proxy_password -L https://ums.cloud.vmware.com
```

- 适用于需要身份验证的代理。

注 如果使用通过 HTTPS 的代理，则必须导入代理证书。有关详细信息，请参见第 6 章 vCloud Usage Meter 证书管理。

通过 vCloud Usage Meter VAMI 配置 Syslog 服务器

您可以使用 vCloud Usage Meter VAMI 将 vCloud Usage Meter 配置为向第三方 syslog 服务器发送日志记录数据。

前提条件

- 确认您能够以 **root** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 确认配置了远程 syslog 服务器。
- 激活 vCloud Usage Meter 与 syslog 服务器之间的网络连接。

步骤

- 1 访问 vCloud Usage Meter VAMI 并以 **root** 用户身份登录。
 - ◆ 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，选择**设置 > 网络连接**，然后单击**转到虚拟设备管理界面 (VAMI)**。

注 您将被重定向到 VAMI 登录页面。

- ◆ 直接登录到 vCloud Usage Meter VAMI，网址为 `https://um-appliance-host-name:5480`。
- 2 在左侧导航窗格中，单击 **Syslog**。
此时将打开**转发配置**页面。
 - 3 要配置新的 syslog 服务器，请单击**配置**。
此时将打开**创建转发配置**对话框。
 - 4 输入 syslog 服务器信息，然后单击**保存**。

为 vCloud Usage Meter 设备配置 Active Directory 身份验证

要为 vCloud Usage Meter 设备提供链接到外部 Active Directory 服务器的身份和访问管理服务，请在设备上配置本地 LDAP 名称服务守护进程、Linux 插入式验证模块和名称服务交换。

- **在 vCloud Usage Meter 设备上配置本地 LDAP 名称服务守护进程**

vCloud Usage Meter 设备附带一个本地 LDAP 名称服务守护进程。要通过外部 Active Directory 服务提供身份管理和身份验证服务，请编辑 `/etc/nslcd.conf` 文件，在其中添加 Active Directory 连接配置和其他属性。要通过 Active Directory 和本地用户帐户提供身份验证，请配置本地名称服务交换机。

- **在 vCloud Usage Meter 设备上配置可插接式验证模块**

要为 Active Directory 帐户和本地帐户激活身份验证，请在 vCloud Usage Meter 设备上配置可插接式验证模块。

在 vCloud Usage Meter 设备上配置本地 LDAP 名称服务守护进程

vCloud Usage Meter 设备附带一个本地 LDAP 名称服务守护进程。要通过外部 Active Directory 服务提供身份管理和身份验证服务，请编辑 `/etc/nslcd.conf` 文件，在其中添加 Active Directory 连接配置和其他属性。要通过 Active Directory 和本地用户帐户提供身份验证，请配置本地名称服务交换机。

可以根据 Active Directory 服务器的配置对 `/etc/nslcd.conf` 进行配置。提供的设置是参考值，请根据环境重新配置这些设置。

步骤

1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。

2 重新配置本地 LDAP 名称服务守护进程。

a 导航到 `/etc` 文件夹。

```
cd /etc
```

b 打开 `nslcd.conf` 文件进行编辑。

```
sudo vi nslcd.conf
```

c 添加 Active Directory 连接属性。

```
uri ldap://ldap.acme.com
base dc=acme,dc=com
binddn <your username>@acme.com
bindpw <your AD password>
```

d 配置 Active Directory 映射。

```
# Mappings for Active Directory
referrals off
idle_timelimit 800
filter passwd (&(objectClass=user)(objectClass=person)!(objectClass=computer))
map passwd uid cn
```

e 保存 /etc/nslcd.conf 文件。

```
:wq!
```

f 重新启动 nslcd 服务。

```
sudo systemctl restart nslcd
```

3 激活 Active Directory 作为名称服务切换源。

a 打开 /etc/nsswitch.conf 文件进行编辑。

```
sudo vi nsswitch.conf
```

b 至少针对 *passwd*、*group* 和 *shadow* 类型，将 LDAP 添加为本地查找后的源。

```
passwd: files ldap
group: files ldap
shadow: files ldap
```

c 保存 /etc/nsswitch.conf 文件。

```
:wq!
```

在 vCloud Usage Meter 设备上配置可插接式验证模块

要为 Active Directory 帐户和本地帐户激活身份验证，请在 vCloud Usage Meter 设备上配置可插接式验证模块。

可以根据您的环境编辑 /etc/pam.d 目录下的几个配置文件。提供的配置包含所需的最低设置。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。

2 在 `/etc/pam.d/system-auth` 配置文件中配置通用身份验证提供程序。

- a**
- 打开
- `/etc/pam.d/system-auth`
- 文件进行编辑。

```
sudo vi /etc/pam.d/system-auth
```

- b**
- 在该文件中添加以下行。

```
auth    sufficient  pam_ldap.so
auth    required    pam_unix.so
```

- c**
- 保存
- `/etc/pam.d/system-auth`
- 文件。

```
:wq!
```

3 在 `/etc/pam.d/system-account` 配置文件中配置通用帐户设置。

- a**
- 打开
- `/etc/pam.d/system-account`
- 文件进行编辑。

```
sudo vi /etc/pam.d/system-account
```

- b**
- 在该文件中添加以下行。

```
account sufficient pam_ldap.so
account required   pam_unix.so
account required   pam_permit.so
```

- c**
- 保存
- `/etc/pam.d/system-account`
- 文件。

```
:wq!
```

4 在 `/etc/pam.d/system-password` 配置文件中配置通用密码设置。

- a**
- 打开
- `/etc/pam.d/system-password`
- 文件进行编辑。

```
sudo vi /etc/pam.d/system-password
```

- b**
- 在该文件中添加以下行。

```
password sufficient pam_ldap.so try_first_pass
password requisite  pam_cracklib.so
password required   pam_unix.so          sha512 shadow try_first_pass
```

- c**
- 保存
- `/etc/pam.d/system-password`
- 文件。

```
:wq!
```

5 在 `/etc/pam.d/system-session` 配置文件中配置通用会话设置。

a 打开 `/etc/pam.d/system-session` 文件进行编辑。

```
sudo vi /etc/pam.d/system-session
```

b 在该文件中添加以下行。

```
session    required    pam_unix.so
session    required    pam_limits.so
session    optional    pam_systemd.so
session    optional    pam_loginuid.so
session    optional    pam_ldap.so
```

c 保存 `/etc/pam.d/system-session` 文件。

```
:wq!
```

6 为 vCloud Usage Meter 设备配置通用身份验证和帐户设置。

a 打开 `/etc/pam.d/vmware-um-pam` 文件进行编辑。

```
sudo vi /etc/pam.d/vmware-um-pam
```

b 在该文件中添加以下行。

```
auth      sufficient /lib64/security/pam_ldap.so
auth      required   /lib64/security/pam_unix_auth.so
account   sufficient /lib64/security/pam_ldap.so
account   required   /lib64/security/pam_unix_acct.so
```

c 保存 `/etc/pam.d/vmware-um-pam` 文件。

```
:wq!
```

在 vCloud Usage Meter 中设置第二个网络适配器

要在隔离网络中计量产品，可以为 vCloud Usage Meter 设备添加并配置第二个网络适配器。

在部署 vCloud Usage Meter 设备期间，可以配置主网络适配器的设置。之后，可以添加第二个网络适配器，然后手动或通过运行脚本对其进行配置。第二个网络适配器可以支持 DHCP 或静态 IP 分配。

在 vCloud Usage Meter 中添加第二个网络适配器

成功部署 vCloud Usage Meter 后，可以添加第二个网络适配器。

步骤

- 1 以部署 vCloud Usage Meter 设备的用户身份登录到 vSphere Client。
- 2 导航到 vCloud Usage Meter 设备。

- 3 右键单击 vCloud Usage Meter 设备，然后从下拉菜单中选择**编辑设置**。

此时将打开**编辑设置**窗口。

- 4 导航到**添加新设备 > 网络适配器**。

- 5 配置网络适配器。

- a 选择网络。
- b 选择适配器类型和 MAC 地址。
- c 确认已选中**连接**复选框。

手动为 vCloud Usage Meter 配置第二个网络适配器

为部署的 vCloud Usage Meter 设备添加新网络适配器后，可以手动配置该网络适配器。

步骤

- 1 在包含新网络适配器设置的 `/etc/systemd/network/` 中创建并配置 `.network` 文件。

注 请考虑以下因素：

- 确保新网络接口的名称与任何现有适配器的名称都不匹配。
 - `.network` 文件的权限必须为 644。使用 `chmod` 命令检查权限。
-

- 2 重新启动 `systemd-networkd` 和 `daemon-reload` 服务。

```
systemctl daemon-reload
```

```
systemctl restart systemd-networkd
```

使用脚本为 vCloud Usage Meter 配置第二个网络适配器

为部署的 vCloud Usage Meter 设备添加新网络适配器后，可以通过使用脚本配置第二个网络适配器。

可以使用 vCloud Usage Meter 交付内容中的 `configure_additional_nic.sh` 脚本。该脚本可以同时运行静态 IP 地址和 DHCP IP 地址。

步骤

- 1 使用 SSH (SCP) 将脚本传输到 vCloud Usage Meter 设备。
- 2 以 `root` 用户身份登录到 vCloud Usage Meter Web 控制台或 vCloud Usage Meter 远程 Web 控制台。

3 运行 `configure_additional_nic.sh` 脚本。

有关脚本的详细信息，请运行以下命令。

```
--h
```

脚本执行完成后，将在 `/etc/systemd/network` 下创建一个新的 `.network` 文件。该文件包含新网络适配器的网络设置。

为 vCloud Usage Meter 配置静态路由表

如果 vCloud Usage Meter 有第二个网络适配器，则可以配置静态路由表并通过特定网关路由网络数据包。

可以通过 Photon OS v3 使用的 `systemd-networkd` 服务配置网络接口和路由。

前提条件

确保已手动或通过脚本成功配置第二个网络适配器。要设置路由表，必须使用要配置的网络接口的 `.network` 文件。

步骤

- 1 要通过特定网关路由网络数据包，可以通过在为网络适配器创建的 `.network` 文件中添加“路由”部分来配置静态路由。以下是您可以配置的一些属性。

属性	描述
目标	输入目标网络的特定 IP 地址或整个子网。
网关	输入配置为路由流量的特定网关的 IP 地址。 注 网关属性可能已在“网络”部分中填充。确保从“网络”部分中移除该属性，并将属性放在“路由”部分中。
衡量指标	输入较低的值以确定路由优先级，或者输入较高的值以降低路由优先级。

- 2 要应用更改，请重新加载 `systemd-networkd` 服务。

```
systemctl daemon-reload
```

```
systemctl restart systemd-networkd
```

- 3 通过运行以下命令确认已成功添加静态路由。

```
ip route
```

静态路由显示为 命令的输出。

vCloud Usage Meter 的联邦信息处理标准 (FIPS) 合规性配置

5

vCloud Usage Meter 使用 FIPS 140-2 验证的加密模块在 FIPS 合规模式下运行。NIST 加密模块验证计划 (CMVP) 验证符合 FIPS 140-2 标准的加密模块。

vCloud Usage Meter 设备的 CPU 必须支持 Intel Secure Key 技术。

部署 vCloud Usage Meter 设备时，默认情况下会激活 FIPS 140-2。然后，您可以启用或停用 FIPS 140-2。

将使用以下经验证的模块：

- BC-FJA (Bouncy Castle FIPS Java API) 版本 1.0.2: [证书 #3673](#)
- VMware OpenSSL FIPS 对象模块版本 2.0.20: [Certificate #3550](#)

有关 VMware 根据 FIPS 140-2 标准验证的加密模块的详细信息，请参见：<https://www.vmware.com/security/certifications/fips.html>。

请阅读以下主题：

- [为 vCloud Usage Meter 配置 FIPS 合规性模式](#)

为 vCloud Usage Meter 配置 FIPS 合规性模式

从 vCloud Usage Meter 4.7 开始，可以为 vCloud Usage Meter 设备启用或停用 FIPS 合规性模式。

步骤

- 1 登录到 vCloud Usage Meter Web 界面。
- 2 导航到**设置 > 安全**。
- 3 启用或停用 FIPS 合规性模式。

选项	描述
启用	单击 启用 。 注 确保 vCloud Usage Meter 设备计量的所有产品都符合 FIPS。否则，计量不符合 FIPS 的产品时可能会遇到问题。
禁用	单击 禁用 。

- 4 要应用基于 FIPS 合规性的模式配置的更改，请确认重新启动 vCloud Usage Meter 设备。
此时，vCloud Usage Meter 设备将开始重新引导，并且可能需要一些时间。

后续步骤

登录到 vCloud Usage Meter 设备，并确认已成功启用或停用 FIPS 合规性模式。

vCloud Usage Meter 证书管理

6

部署 vCloud Usage Meter 后，设备会生成自签名 SSL 证书。首次通过 HTTPS 访问 vCloud Usage Meter Web 界面时，系统会提示手动信任自签名证书。

通过将 vCloud Usage Meter 自签名证书替换为外部或内部证书颁发机构 (CA) 签名证书，可以保护与 vCloud Usage Meter 的连接。

运行时，所有 vCloud Usage Meter 应用程序都使用相同的密钥库和 CA 证书存储。NGINX 证书会在操作系统启动时更新。除非明确说明，否则可以在 vCloud Usage Meter 控制台上以 **usagemeter** 用户身份运行命令。

要允许与 vCloud Usage Meter 控制台进行远程交互，您可以在 vSphere Web 控制台中激活 SSH 或调用命令。

vCloud Usage Meter 设备将证书存储在 Java 密钥库中，该密钥库位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore` 中。

CA 证书密钥库位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts` 中。

请阅读以下主题：

- 为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书
- 为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书
- 为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书
- 为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书
- 对于启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书
- 对于停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书
- 在启用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库
- 在停用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库

为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书

如果要将 vCloud Usage Meter 证书替换为内部证书颁发机构 (CA) 签名的证书，则必须先将该 CA 导入到启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备中。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已启用 FIPS。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 2 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" | xargs)
```

- 3 在启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备与内部证书颁发机构签名的证书之间建立信任关系。

在以下命令的 **alias** 属性下输入用于在密钥库中标识证书的名称。

注 如果 vCloud Usage Meter 设备停用了 FIPS 模式，请参见[为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 \(CA\) 签名证书](#)。

```
keytool -import -trustcacerts -file filepath-to-the-certificate -alias custom-internal-certificate-authority -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storetype BCFKS -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/lib/bc-fips-1.0.2.1.jar -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

- 4 重新引导启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 (CA) 签名证书

如果要将停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备的证书替换为内部证书颁发机构 (CA) 签名的证书，则必须先将该 CA 导入到设备中。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已停用 FIPS。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 2 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" | xargs)
```

- 3 在停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备与内部证书颁发机构签名的证书之间建立信任关系。

在以下命令的 **alias** 属性下输入用于在密钥库中标识证书的名称。

```
keytool -import -trustcacerts -file filepath-to-the-certificate -alias custom-internal-certificate-authority -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

- 4 重新引导停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书

要与 vCloud Usage Meter Web 界面建立安全的网络连接，可以在启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备上安装 CA 签名的 SSL 证书。

要获取 CA 签名证书和私钥，必须生成证书签名请求。证书颁发机构使用该请求生成官方证书。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 从证书颁发机构获取私钥和签名证书。这两个文件都必须采用 PEM 格式。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已启用 FIPS。

步骤

- 1 如果证书由内部证书颁发机构签名，则必须先在 vCloud Usage Meter 设备中导入该证书颁发机构。有关信息，请参见[为启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 \(CA\) 签名证书](#)。
- 2 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 3 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" |  
xargs)
```

4 备份现有 vCloud Usage Meter 设备证书。

a 备份现有密钥库。

```
mv /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

b 将现有密钥库条目从指定的别名移至 *destalias* 参数下的新别名。

注 如果 vCloud Usage Meter 停用了 FIPS 模式，请参见为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书。

```
keytool -changealias -alias "usage-meter-platform" -destalias "usage-meter-platform-
backup" -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storetype
BCFKS -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
-providerpath /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/lib/bc-fips-1.0.2.1.jar
-storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

5 将 CA 签名证书和私钥导入到 vCloud Usage Meter 设备。

a 创建一个临时目录，并将该目录路径设置为 *NGINX_FOLDER* 环境变量。

```
export NGINX_FOLDER=$(mktemp -d)
```

b 在该临时目录下创建两个临时子目录。

```
mkdir ${NGINX_FOLDER}/private
```

```
mkdir ${NGINX_FOLDER}/certs
```

c 将 CA 签名证书上传到 *\${NGINX_FOLDER}/certs/* 文件夹，并将该文件重命名为 *nginx-selfsigned.crt*。

d 将 CA 签名私钥上传到 *\${NGINX_FOLDER}/private/* 文件夹，并将该文件重命名为 *nginx-selfsigned.key*。

6 为 CA 签名证书创建新的密钥库。

注 确保位于 */opt/vmware/cloudusagemetering* 目录。

```
./platform/bin/create-keystore.sh
```

7 (可选) 移除所有临时和备份文件夹，然后删除旧的 vCloud Usage Meter 证书。

```
rm -rf $NGINX_FOLDER
```

```
rm /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

```
keytool -delete -alias "usage-meter-platform-backup" -keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storetype BCFKS -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/lib/bc-fips-1.0.2.1.jar -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

8 配置密钥库的权限。

```
chmod 0640 /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore
```

9 重新引导 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

如果在 vCloud Usage Meter 设备上成功安装了 CA 签名的 SSL 证书，则下次登录到 vCloud Usage Meter Web 界面时不会显示安全警告。

为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备安装证书颁发机构 (CA) 签名证书

要与 vCloud Usage Meter Web 界面建立安全的网络连接，可以在停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备上安装 CA 签名的 SSL 证书。

要获取 CA 签名证书和私钥，必须生成证书签名请求。证书颁发机构使用该请求生成官方证书。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 从证书颁发机构获取私钥和签名证书。这两个文件都必须采用 PEM 格式。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已停用 FIPS。

步骤

- 1 如果证书由内部证书颁发机构签名，则必须先是在停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备中导入该证书颁发机构。有关信息，请参见[为停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备导入内部证书颁发机构 \(CA\) 签名证书](#)。

2 以 `usagemeter` 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

3 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" |
xargs)
```

4 备份现有 vCloud Usage Meter 设备证书。

a 备份现有密钥库。

```
mv /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

b 将现有密钥库条目从指定的别名移至 `destalias` 参数下的新别名。

```
keytool -changealias -alias "usage-meter-platform" -destalias "usage-meter-platform-
backup" -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storepass
"${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

5 将停用了 FIPS 模式的 CA 签名证书和私钥导入到停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

a 创建一个临时目录，并将该目录路径设置为 `NGINX_FOLDER` 环境变量。

```
export NGINX_FOLDER=$(mktemp -d)
```

b 在该临时目录下创建两个临时子目录。

```
mkdir ${NGINX_FOLDER}/private
```

```
mkdir ${NGINX_FOLDER}/certs
```

c 将 CA 签名证书上载到 `${NGINX_FOLDER}/certs/` 文件夹，并将该文件重命名为 `nginx-selfsigned.crt`。

d 将 CA 签名私钥上载到 `${NGINX_FOLDER}/private/` 文件夹，并将该文件重命名为 `nginx-selfsigned.key`。

6 为 CA 签名证书创建新的密钥库。

注 确保位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering` 目录。

```
./platform/bin/create-keystore.sh
```

7 (可选) 移除所有临时和备份文件夹，然后删除旧的 vCloud Usage Meter 证书。

```
rm -rf $NGINX_FOLDER
```

```
rm /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

```
keytool -delete -alias "usage-meter-platform-backup" -keystore /opt/vmware/  
cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

8 配置密钥库的权限。

```
chmod 0640 /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore
```

9 重新引导停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

如果在停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备上成功安装了 CA 签名的 SSL 证书，则下次登录到 vCloud Usage Meter Web 界面时不会显示安全警告。

对于启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书

可以通过生成并安装新的自签名证书，替换启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备的默认自签名证书。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已启用 FIPS。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 2 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" | xargs)
```

- 3 备份现有 vCloud Usage Meter 设备证书。

- a 备份现有密钥库。

```
mv /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

- b 将现有密钥库条目从指定的别名移至 *destalias* 参数下的新别名。

```
keytool -changealias -alias "usage-meter-platform" -destalias "usage-meter-platform-backup" -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storetype BCFKS -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/lib/bc-fips-1.0.2.1.jar -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

- 4 创建一个临时目录，并将该目录路径设置为 *NGINX_FOLDER* 环境变量。

```
export NGINX_FOLDER=$(mktemp -d)
```

- 5 为新的自签名证书创建密钥库。

注 确保位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering` 目录。

```
./platform/bin/create-keystore.sh
```

6 (可选) 移除所有临时和备份文件夹，然后删除旧的 vCloud Usage Meter 证书。

```
rm -rf $NGINX_FOLDER
```

```
rm /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

```
keytool -delete -alias "usage-meter-platform-backup" -keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storetype BCFKS -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/lib/bc-fips-1.0.2.1.jar -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

7 配置密钥库的权限。

```
chmod 0640 /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore
```

8 重新引导启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

对于停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备，将设备的默认自签名 SSL 证书替换为新的自签名证书

可以通过生成并安装新的自签名证书，替换停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备的默认自签名证书。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。
- 通过导航到 **设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已停用 FIPS。

步骤

1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

2 导出环境变量。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" |
xargs)
```

3 备份现有 vCloud Usage Meter 设备证书。

a 备份现有密钥库。

```
mv /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

b 将现有密钥库条目从指定的别名移至 *destalias* 参数下的新别名。

```
keytool -changealias -alias "usage-meter-platform" -destalias "usage-meter-platform-
backup" -keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storepass
"${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

4 创建一个临时目录，并将该目录路径设置为 *NGINX_FOLDER* 环境变量。

```
export NGINX_FOLDER=$(mktemp -d)
```

5 为新的自签名证书创建密钥库。

注 确保位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering` 目录。

```
./platform/bin/create-keystore.sh
```

6 (可选) 移除所有临时和备份文件夹，然后删除旧的 vCloud Usage Meter 证书。

```
rm -rf $NGINX_FOLDER
```

```
rm /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore.backup
```

```
keytool -delete -alias "usage-meter-platform-backup" -keystore /opt/vmware/
cloudusagemetering/platform/security/cacerts -storepass "${TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

7 配置密钥库的权限。

```
chmod 0640 /opt/vmware/cloudusagemetering/platform/security/keystore
```

8 重新引导停用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

在启用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库

如果要添加进行计量的实例使用网络和安全配置实体（如负载均衡器、代理或防火墙），或者通过 HTTPS 或 SMTP over SSL/TLS 使用代理，则必须将其证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库。

要将网络和安全配置实体的证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库，必须获取信任库的密码。密码位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering/conf/env.properties` 中。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 设备。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已启用 FIPS。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 2 要提取环境变量中的信任库密码，请运行以下命令。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" | xargs)
```

- 3 要将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库，请运行以下命令。

```
keytool -import -trustcacerts -alias certificate-alias -file certificate-file  
-keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/resources/cacerts -storetype bcfks -storepass "$  
{TRUST_STORE_PASSWORD}" -providername BCFIPS -providerclass  
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath /opt/vmware/  
cloudusagemetering/jars/bc-fips-*.jar
```

- 4 重新引导启用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

在停用 FIPS 模式的情况下将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库

如果要添加进行计量的实例使用网络和安全配置实体（如负载均衡器、代理或防火墙），或者通过 HTTPS 或 SMTP over SSL/TLS 使用代理且设备禁用了 FIPS，则必须将其证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库。

要将网络和安全配置实体的证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库，必须获取信任库的密码。密码位于 `/opt/vmware/cloudusagemetering/conf/env.properties` 中。

前提条件

- 确认您能够以 **usagemeter** 用户身份访问 vCloud Usage Meter 设备。
- 通过导航到**设置 > 安全**，确认 vCloud Usage Meter 设备已停用 FIPS。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台，然后停止所有设备服务。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

```
./scripts/stop.sh All
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-journal.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-login.service
```

```
sudo systemctl stop vmware-um-schedule.service
```

- 2 要提取环境变量中的信任库密码，请运行以下命令。

```
export $(grep -v '^#' "/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/conf/env.properties" | xargs)
```

- 3 要将证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库，请运行以下命令。

```
keytool -import -trustcacerts -alias certificate-alias -file certificate-file  
-keystore /opt/vmware/cloudusagemetering/resources/cacerts -storepass "$  
{TRUST_STORE_PASSWORD}"
```

- 4 重新引导禁用了 FIPS 模式的 vCloud Usage Meter 设备。

```
sudo reboot
```

管理 vCloud Usage Meter 中的计量

7

必须提供并维护特定的详细信息，vCloud Usage Meter 才能从 vCenter Server 实例收集产品使用数据。这些详细信息包括主机名和凭据。

添加激活了 vSAN 的 vCenter Server 实例后，vCloud Usage Meter 会自动检测到 vSAN 并计量其产品使用数据。vCloud Usage Meter 还会根据使用的功能检测 vSAN 版本。vCloud Usage Meter 每小时在集群级别收集一次使用情况信息，并在发生使用的月份内计算平均值。无法获取单个虚拟机的使用信息。有关添加 vCenter Server 实例的信息，请参见为 [vCenter Server 配置权限以使用 vCloud Usage Meter 进行计量](#) 和在 [vCloud Usage Meter 中添加 vCenter Server 实例以进行计量](#)。

添加激活了 vSphere with Tanzu 的 vCenter Server 实例后，vCloud Usage Meter 会自动检测到 vSphere with Tanzu。默认选中的 vSphere with Tanzu 版本为 **Basic**。有关添加 vCenter Server 实例的信息，请参见为 [vCenter Server 配置权限以使用 vCloud Usage Meter 进行计量](#) 和在 [vCloud Usage Meter 中添加 vCenter Server 实例以进行计量](#)。

反向代理

vCloud Usage Meter 4.7 支持注册和计量具有不同 FQDN 但在反向代理后面使用相同 IP 地址的产品服务器。此类产品服务器的计量将重定向到位于代理后面的不同端点。

证书管理

如果要添加进行计量的实例使用网络和安全配置实体（如负载均衡器、代理或防火墙），或者通过 HTTPS 使用代理，则必须将其证书导入到 vCloud Usage Meter 设备密钥库。有关详细信息，请参见第 6 章 [vCloud Usage Meter 证书管理](#)。

- [为 vCenter Server 配置权限以使用 vCloud Usage Meter 进行计量](#)
要开始使用 vCloud Usage Meter 进行计量，必须至少添加一个 vCenter Server 实例。您必须事先将额外的配置文件驱动的存储特权分配给只读 vCenter Server 用户。
- [在 vCloud Usage Meter 中添加 vCenter Server 实例以进行计量](#)
要开始使用 vCloud Usage Meter 进行计量，必须至少添加一个 vCenter Server 实例。
- [在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Foundation 实例以进行计量](#)
要在 vCloud Usage Meter 中计量 VMware Cloud Foundation 的产品使用数据，必须添加与 VMware Cloud Foundation 实例关联的 vCenter Server 实例。

- **在 vCloud Usage Meter 中添加 Site Recovery Manager 实例以进行计量**

要在 vCloud Usage Meter 中计量 Site Recovery Manager 的产品使用数据，必须添加与 Site Recovery Manager 实例关联的 vCenter Server 实例。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量**

要在 vCloud Usage Meter 中计量 Tanzu Kubernetes Grid 的产品使用情况数据，必须添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director 实例以进行计量**

要计量 vCloud Director 9.7 或更高版本的产品使用数据，必须将产品实例添加到 vCloud Usage Meter。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例以进行计量**

要计量 vRealize Automation 8.x、vRealize Operations 和 vRealize Network Insight 的产品使用数据，必须将关联的 vRealize Automation 实例（已更名为 VMware Aria Suite Lifecycle）添加到 vCloud Usage Meter。
- **使用 vCloud Usage Meter 计量 vRealize Operations**

如果将 vRealize Operations（已更名为 Aria Operations）服务器与您添加以进行计量的 vCenter Server 实例相关联，vCloud Usage Meter 会检测到 vRealize Operations，并在 vCloud Usage Meter Web 界面中显示这些服务器。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 7 实例以进行计量**

要计量 vRealize Automation 的产品使用数据，必须将 vRealize Automation 7.x 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 8 实例以进行计量**

要计量 vRealize Automation 8.x 的产品使用数据，必须在 vCloud Usage Meter 中添加与 vRealize Automation 8.x 实例关联的 vRealize Suite Lifecycle Manager。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Data Center for vSphere 实例以进行计量**

要计量 NSX Data Center for vSphere 的产品使用数据，必须将 NSX-V Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX-T Data Center 实例以进行计量**

要计量 NSX-T Data Center 的产品使用数据，必须将 NSX-T Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Network Insight 实例以进行计量**

要计量 vRealize Network Insight（已更名为 Aria Operations for Networks）的产品使用数据，必须将 vRealize Network Insight 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- **在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Advanced Load Balancer 实例以进行计量**

要计量 NSX Advanced Load Balancer 的产品使用数据，必须将 NSX Advanced Load Balancer 实例添加到 vCloud Usage Meter。

- [在 vCloud Usage Meter 中添加 Horizon DaaS 实例以进行计量](#)
要计量 Horizon DaaS 的产品使用数据，必须将 Horizon DaaS 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- [在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Horizon 实例以进行计量](#)
要计量 VMware Horizon 的产品使用数据，必须将 VMware Horizon 实例添加到 vCloud Usage Meter。
- [在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director Availability 实例以进行计量](#)
要计量 VMware Cloud Director Availability 的产品使用数据，必须将产品实例添加到 vCloud Usage Meter。
- [配置 vCloud Usage Meter 报告的匿名化级别](#)
为隐藏虚拟机名称、主机名和用户名等敏感数据，可以对 vCloud Usage Meter 与 Cloud Partner Navigator 之间传输的数据进行匿名处理。在 vCloud Usage Meter Web 界面中，您可以配置生成的 vCloud Usage Meter 产品使用报告的哈希级别。
- [移除 vCloud Usage Meter 报告的匿名化](#)
为隐藏虚拟机名称、主机名和用户名等敏感数据，vCloud Usage Meter 与 Cloud Partner Navigator 之间传输的数据采用匿名处理。可以对每月使用情况报告、集群历史记录报告和虚拟机历史记录报告取消匿名处理。
- [在 vCloud Usage Meter 中编辑产品信息](#)
在 vCloud Usage Meter 中添加要计量的产品实例后，可以编辑实例的用户名和密码。
- [删除 vCloud Usage Meter 中的产品服务器](#)
可以删除不再使用的产品服务器。
- [更改 vCloud Usage Meter 日志记录级别](#)
可以更改 vCloud Usage Meter 的日志记录级别，以收集更多的详细信息。

为 vCenter Server 配置权限以使用 vCloud Usage Meter 进行计量

要开始使用 vCloud Usage Meter 进行计量，必须至少添加一个 vCenter Server 实例。您必须事先将额外的配置文件驱动的存储特权分配给只读 vCenter Server 用户。

前提条件

- 确认未向 vSphere 管理员分配有冲突的 vCenter Server 角色。
- 在全局级别分配 vCenter Server 权限或将其分配给对象层次结构中的对象。

有关 vSphere Web Client 中授权的完整信息和最佳做法，请参见《vSphere 安全性》指南中的“vSphere 权限和用户管理任务”。

步骤

- 1 使用管理员凭据登录到 vSphere Web Client。
- 2 导航到**系统管理 > 角色**。
- 3 单击**创建角色**操作按钮。
- 4 配置以下权限。
 - a 设置存储特权。
 - 对于 vCenter Server 版本 8.x, 选择**虚拟机存储策略 > 查看虚拟机存储策略**
 - 对于 vCenter Server 版本 7.x, 选择**配置文件驱动的存储 > 配置文件驱动的存储视图**。
 - b 如果 vCenter Server 实例已启用 vSAN, 请选择 **Cns > 可搜索**。
- 5 输入新角色的名称和描述, 然后单击**完成**。
- 6 为用于 vCloud Usage Meter 收集的用户分配新角色。

结果

服务器将向 vCenter Server 用户添加所选权限。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vCenter Server 实例以进行计量

要开始使用 vCloud Usage Meter 进行计量, 必须至少添加一个 vCenter Server 实例。

前提条件

- 确认只有一个 vRealize Operations Manager 实例管理您添加的 vCenter Server 实例。当多个 vRealize Operations Manager 服务器管理单个 vCenter Server 实例时, vCloud Usage Meter 无法收集准确的产品使用数据。
- 要激活 vCloud Usage Meter 以计量 vSphere with Tanzu 产品使用数据, 请配置相应的权限。有关信息, 请参见 <https://kb.vmware.com/s/article/85481>。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中, 单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中, 选择**云 > vCenter/Cloud Foundation**。
- 3 在 **vCenter/Cloud Foundation** 页面上, 单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中, 输入 vCenter Server 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中, 输入 vCenter Single Sign-On 用户的凭据, 例如 administrator@vsphere.local。

- 6 (可选) 如果使用外部 Platform Services Controller, 请选中**使用外部 Platform Services Controller (PSC)** 复选框。
 - a 在 **PSC 端点** 文本框中, 输入外部 Platform Services Controller 的 IP 地址或主机名。
 - b 输入外部 Platform Services Controller 的端口号。
默认端口号为 7444。

- 7 (可选) 从**由 VMware Cloud Foundation (VCF) Edition 管理** 下拉菜单中, 选择 VMware Cloud Foundation 版本。
 - **不由 VCF 管理**
 - **SDDC Manager (vRAM)**
 - **Standard (核心)**
 - **Advanced (核心)**
 - **Enterprise (核心)**
 - **Standard w/o vSAN (核心)**
 - **Advanced w/o vSAN (核心)**
 - **Enterprise w/o vSAN (核心)**

如果您选择**不由 VCF 管理**, 则 vCloud Usage Meter 不会计量 VMware Cloud Foundation 的产品使用数据。

- 8 (可选) 确认 vCloud Usage Meter 是否必须计量受所有 Site Recovery Manager 实例 (与注册的 vCenter Server 实例关联) 保护的虚拟机。

要停用 Site Recovery Manager 计量, 请取消选中**计量受所有 SRM 保护的虚拟机**复选框。

- 9 (可选) 如果在 vCenter Server 实例上激活了 vSphere with Tanzu, 请选择 Tanzu 版本以及 vCloud Usage Meter 必须基于 vRAM 还是 CPU 进行计量。
 - **基本**
 - **Standard**
 - **Advanced**

默认情况下, **Basic** 版本处于选中状态。

- 10 单击**添加**。

对于添加的每个 vCenter Server 实例, vCloud Usage Meter 都会提供一个证书, 您必须接受该证书才能继续操作。

- 11 要接受证书, 请在 **vCenter/Cloud Foundation** 页面上, 选择 vCenter Server 实例, 然后在**状态列**中单击**请接受证书**。

结果

要计量的 vCenter Server 实例将添加到 vCenter Server 实例列表中。

如果发生错误，**vCenter/Cloud Foundation** 页面将显示一条错误消息，并且 vCloud Usage Meter 不会从 vCenter Server 实例收集产品使用数据。

vCloud Usage Meter 从您添加的所有 vCenter Server 实例收集产品使用数据。

在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Foundation 实例以进行计量

要在 vCloud Usage Meter 中计量 VMware Cloud Foundation 的产品使用数据，必须添加与 VMware Cloud Foundation 实例关联的 vCenter Server 实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**云 > vCenter/Cloud Foundation**。
- 3 在 **vCenter/Cloud Foundation** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 vCenter Server 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入 vCenter Single Sign-On 用户的凭据，例如 administrator@vsphere.local。
- 6 （可选）如果使用外部 Platform Services Controller，请选中**使用外部 Platform Services Controller (PSC)** 复选框。
 - a 在 **PSC 端点**文本框中，输入外部 Platform Services Controller 的 IP 地址或主机名。
 - b 输入外部 Platform Services Controller 的端口号。
默认端口号为 7444。
- 7 从**由 VMware Cloud Foundation (VCF) Edition 管理**下拉菜单中，选择 VMware Cloud Foundation 版本。
 - **不由 VCF 管理**
 - **SDDC Manager (vRAM)**
 - **Standard (核心)**
 - **Advanced (核心)**
 - **Enterprise (核心)**
 - **Standard w/o vSAN (核心)**
 - **Advanced w/o vSAN (核心)**
 - **Enterprise w/o vSAN (核心)**
- 8 单击**添加**。

在 vCloud Usage Meter 中添加 Site Recovery Manager 实例以进行计量

要在 vCloud Usage Meter 中计量 Site Recovery Manager 的产品使用数据，必须添加与 Site Recovery Manager 实例关联的 vCenter Server 实例。

如果 Site Recovery Manager 保护要添加以进行计量的 vCenter Server 实例，vCloud Usage Meter 会自动检测 Site Recovery Manager 实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**云 > vCenter/Cloud Foundation**。
- 3 在 **vCenter/Cloud Foundation** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 vCenter Server 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
- 5 在**用户名和密码**文本框中，输入 vCenter Single Sign-On 用户的凭据，例如 administrator@vsphere.local。
- 6 （可选）如果使用外部 Platform Services Controller，请选中**使用外部 Platform Services Controller (PSC)** 复选框。
 - a 在 **PSC 端点**文本框中，输入外部 Platform Services Controller 的 IP 地址或主机名。
 - b 输入外部 Platform Services Controller 的端口号。
默认端口号为 7444。
- 7 从**由 VMware Cloud Foundation (VCF) Edition 管理**下拉菜单中，选择**不由 VCF 管理**。
- 8 确认是否必须计量所有 Site Recovery Manager 实例（与 vCenter Server 实例关联）保护的虚拟机。
默认情况下，该复选框处于选中状态。
- 9 单击**添加**。

在 vCloud Usage Meter 中添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量

要在 vCloud Usage Meter 中计量 Tanzu Kubernetes Grid 的产品使用情况数据，必须添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量。

前提条件

- 确认与 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群关联的 vCenter Server 实例列在 vCenter Server 实例的 vCloud Usage Meter 列表中。

- 通过使用 Tanzu Kubernetes Grid 设置服务帐户计量用户来获取持有者令牌。有关信息，请参见[获取 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的持有者令牌](#)。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，导航到**云 > Tanzu Kubernetes Grid 多云**。
- 3 单击**添加**。
此时将打开**添加 Tanzu Kubernetes Grid 多云 (TKGm) 向导**。
- 4 从 **vCenter 端点** 下拉菜单中，选择与 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群关联的 vCenter Server 实例的 IP 地址。
- 5 在**端点**文本框中，输入属于管理集群一部分的控制平面虚拟机的主机名或 IP 地址。

注 请考虑以下因素：

- 负载均衡器 IP 根据目标节点轮换证书。如果输入负载均衡器 IP，则每次 vCloud Usage Meter 收集产品使用情况数据时都必须接受产品证书。
- 确保在缩减集群期间不会删除控制平面虚拟机。

- 6 在**持有者令牌**文本框中，输入从 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群获取的持有者令牌。
- 7 从**版本**下拉菜单中，选择 Tanzu Kubernetes Grid 版本。
 - 基本
 - Standard
 - Advanced
- 8 从**衡量指标**下拉菜单中，选择 vCloud Usage Meter 是必须基于 vRAM 还是 CPU 内核计量。

结果

Tanzu Kubernetes Grid 现已是 vCloud Usage Meter 计量的管理集群的一部分。如果发生错误，Tanzu Kubernetes Grid 管理集群列表的**状态**列中将显示错误消息。

获取 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的持有者令牌

要添加 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群以进行计量，您必须获取持有者令牌。

要获取 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的持有者令牌，必须设置具有集群角色的服务计量用户。您必须为用户和集群角色创建两个单独的 YAML 文件。

前提条件

获取 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的凭据。有关信息，请参见 VMware Tanzu Kubernetes Grid 1.5 文档中的检索 Tanzu Kubernetes 集群 `kubeconfig`。

步骤

- 1 创建 YAML 文件并输入用户元数据。

```
apiVersion: v1
kind: ServiceAccount
metadata:
  name: user
  namespace: tkg-system
```

- 2 要使用创建的用户更新 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的资源，请运行相应命令。

```
kubectl apply -f user-filename.yaml
```

- 3 要向用户授予集群角色，请创建 YAML 文件。

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: user
roleRef:
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: ClusterRole
  name: cluster-admin
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: user
  namespace: tkg-system
```

- 4 要使用向用户授予的集群角色更新 Tanzu Kubernetes Grid 管理集群的资源，请运行相应命令。

```
kubectl apply -f user-role-filename.yaml
```

- 5 列出 *tkg-system* 命名空间中的所有密钥。

```
kubectl get secret -n tkg-system
```

可以查看 *tkg-system* 命名空间中所有密钥的列表。创建的持有者令牌具有 *user-token-Kubernetes-generated-string* 名称模式和 *kubernetes.io/service-account-token* 类型，其中 *user* 是为用户输入的名称，*Kubernetes-generated-string* 是 Kubernetes 系统生成的字符串，用于唯一地标识持有者令牌。

- 6 要获取持有者令牌，请运行 命令。

```
kubectl get secret user-token-Kubernetes-generated-string -o yaml -n tkg-system
```

- 7 对持有者令牌进行解码。

```
echo bearer-token | base64 --decode
```

在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director 实例以进行计量

要计量 vCloud Director 9.7 或更高版本的产品使用数据，必须将产品实例添加到 vCloud Usage Meter。

有关 vCloud Usage Meter 和 VMware Cloud Director 之间兼容性的最新信息，请参见 [VMware 产品互操作性列表](#)。

前提条件

- 确认您具有系统管理员特权。
- 在 vCloud Usage Meter 中注册与要添加以进行计量的 vCloud Director 实例关联的 vCenter Server 实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**云 > Cloud Director**。
- 3 在 **Cloud Director** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入要添加的 vCloud Director 或 VMware Cloud Director 实例的主机名或 IP 地址。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入 **VMware Cloud Director** 用户的凭据。
- 6 单击**添加**。

结果

该产品添加到实例列表中。如果发生错误，**Cloud Director** 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例以进行计量

要计量 vRealize Automation 8.x、vRealize Operations 和 vRealize Network Insight 的产品使用数据，必须将关联的 vRealize Automation 实例（已更名为 VMware Aria Suite Lifecycle）添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

- 确认您已有一个本地 vRealize Suite Lifecycle Manager 用户帐户，此用户帐户具有 **LCM 管理员** 或 **LCM 云管理员** 支持的角色。

注 vCloud Usage Meter 仅支持通过本地用户帐户对 vRealize Automation 进行计量。

- 确认您可以登录到 vRealize Suite Lifecycle Manager 设备的管理用户界面。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧导航窗格中，单击**管理 > vRealize Suite Lifecycle Manager**。
- 3 在 **vRealize Suite Lifecycle Manager (vRSLCM)** 页面上，单击**添加**。
此时将打开为 **vRealize Suite Lifecycle Manager (vRSLCM) 添加端点向导**。
- 4 为 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例提供端点。
 - a 在**端点**文本框中，输入 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
 - b 在**用户名**和**密码**文本框中，为具有 **LCM 管理员**或 **LCM 云管理员**角色的 vRealize Suite Lifecycle Manager 用户提供凭据。

注 提供包含本地域的完整用户名，例如 `user@local`。
 - c 单击**下一步**。
- 5 在**接受证书**页面上，验证 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例的 SSL 证书详细信息，然后单击**接受并执行下一步**。
- 6 在**发现产品和环境**页面上，验证发现的产品的详细信息，然后单击**下一步**。

状态	描述
测试凭据	vCloud Usage Meter 会验证在为 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例提供端点时输入的用户名和密码。如果验证成功，则继续执行向导。如果失败，您会收到一条警示消息。您必须返回并提供正确的凭据。
获取已部署的环境和产品	vCloud Usage Meter 会获取在 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例中创建的环境以及在该环境中已安装或导入的产品的列表。如果获取成功，则继续执行向导。如果失败，您会收到一条警示消息。
获取产品证书	vCloud Usage Meter 会从 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例保密库获取有关受管产品的 SSL 证书的详细信息。如果 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例保密库可以为产品提供 SSL 证书，则系统会自动接受该证书。如果 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例保密库无法为产品提供该证书，则将受管产品添加到 vCloud Usage Meter 后，必须明确信任并接受这些证书。如果获取成功，则继续执行向导。如果失败，您会收到一条警示消息。
准备产品注册	vCloud Usage Meter 会收集并准备受管产品实例元数据，以便在计量受支持 vRealize Suite 产品的产品使用数据时使用。vCloud Usage Meter 会识别添加到 vCloud Usage Meter 的现有产品实例以及通过 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例导入的新产品实例。如果验证成功，则继续执行向导。如果失败，您会收到一条警示消息。

- 7 在**查看环境**页面上，验证有关 vRealize Suite Lifecycle Manager 管理的已发现产品的信息，然后单击**下一步**。

请考虑以下因素：

- 发现的产品必须与相应的 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例相关联。
- 检查 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例的环境总数以及这些环境中的唯一产品总数。
- 该向导必须为每个发现的产品显示以下信息。

参数	描述
产品	vCloud Usage Meter 支持的产品类型的名称。如果 vCloud Usage Meter 不支持该产品且不计量产品使用数据，则显示的产品类型为 vRealize Suite Lifecycle Manager 提供的类型。
端点	受管产品实例的 FQDN/IP 和端口。
注册类型	注册类型可以具有以下值：New Registration（表示新的受支持产品）、Existing Registration（表示现有的受支持产品）和 Not Supported（表示不受支持的产品）。 注 vRealize Suite Lifecycle Manager 不支持 vRealize Automation 7.x。显示的注册类型值为 Not Supported。要添加 vRealize Automation 7.x 实例以进行计量，请参见在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 7 实例以进行计量 。

- 8 在向导的**摘要**页面上，查看详细信息，然后单击**提交**。

查看等待用户操作的产品实例数。例如 - 输入受管产品凭据或接受证书。

结果

vRealize Suite Lifecycle Manager 及其受管产品现在会列在 vCloud Usage Meter 支持的实例列表中。

更新用户任务列表中受管产品实例的凭据、查看添加的 vRealize Suite Lifecycle Manager 的详细信息面板或发现的受管产品实例的列表页面。

如果发生错误，vRealize Suite Lifecycle Manager 页面上将显示一条错误消息。

使用 vCloud Usage Meter 计量 vRealize Operations

如果将 vRealize Operations（已更名为 Aria Operations）服务器与您添加以进行计量的 vCenter Server 实例相关联，vCloud Usage Meter 会检测到 vRealize Operations，并在 vCloud Usage Meter Web 界面中显示这些服务器。

vCloud Usage Meter 还会检测到 vRealize Operations 实例监控的所有 vCenter Server 服务器。要避免出现配置问题，请将计量的 vCenter Server 实例、关联的 vRealize Operations 实例和 vCloud Usage Meter 配置为使用相同的时区。

受管和非受管 vCenter Server 行项目的报告

如果添加的 vRealize Operations 监控 vCenter Server 实例（添加以进行计量），vCloud Usage Meter 将以受管 vCenter 行项目的形式报告此 vCenter Server 实例的产品使用情况。

如果添加的 vRealize Operations 监控 vCenter Server 实例（未添加以进行计量），vCloud Usage Meter 将以非受管 vCenter Server 行项目的形式报告此 vCenter Server 的产品使用情况。

如果 vRealize Operations 监控在非受管 vCenter Server 上运行的虚拟机，vCloud Usage Meter 会将该虚拟机以独立产品的形式进行报告。

基于 vRealize Operations Edition 的报告

vRealize Operations Standard、Advanced 和 Enterprise 版本报告为 Flex 加载项或独立版本，具体取决于您的首选项。

vRealize Operations 许可证组

对于 vRealize Operations 8.6 或更高版本，vCloud Usage Meter 支持使用 vRealize Operations 许可证组在虚拟机级别进行基于许可证的计量。

要确保准确计量和报告 vRealize Operations，请查看以下注意事项。

- 每个许可证只能是一个许可证组的成员。如果将一个许可证添加到两个或多个许可证组，则 vCloud Usage Meter 会将其视为 vRealize Operations API 返回的第一个许可证组的成员。
- 配置 vRealize Operations 许可证组时，不要包含在具有不同许可证版本的同一组许可证中。如果配置的许可证组包含具有不同许可证版本的许可证，则最高版本的许可证适用于所有许可证组对象。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Operations 实例以进行计量

要计量 vRealize Operations（已更名为 Aria Operations）的产品使用数据，必须将 vRealize Operations Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**管理 > vRealize Operations**。
- 3 在 **vRealize Operations** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 vRealize Operations Manager 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入 vRealize Operations Manager 实例的凭据。
为有权访问相应许可证组中对象的用户提供凭据。
vRealize Operations Manager 管理员用户有权访问所有许可证组中的所有对象。

如果使用其他 vRealize Operations Manager 本地用户，请验证此本地用户是否有权访问其创建的许可证组中的对象。如果此用户需要访问其他用户创建的许可证组中的对象，请分配对容器视图以及 vSphere 存储中对象的访问权限。

6 单击添加。

在 vCloud Usage Meter 中配置部分虚拟机的计量

vCloud Usage Meter 可以为 vRealize Operations 控制的部分虚拟机生成报告。要支持此类拓扑，必须为 vRealize Operations 创建特定的用户，并将其添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

确认您具有 vRealize Operations 用户界面的管理员特权。

步骤

- 1 登录到 vRealize Operations 的管理界面。
- 2 导航到**管理 > 访问控制**，然后在**用户帐户**选项卡上，单击**添加**按钮。
此时将打开**添加用户**窗口。
- 3 输入基本用户信息，然后单击**下一步**。
- 4 要分配角色和分配资源，请在**分配组和权限**窗口中，单击**对象**。
- 5 从**选择角色**下拉菜单中，选择**管理员**，然后选中**将此角色分配给用户**复选框。
- 6 在**选择对象层次结构**窗格中，选中**vSphere 存储**复选框。
选择对象窗格中将显示 vSphere 清单树。
- 7 在**选择对象**窗格中，选择要进行计量的虚拟机并单击**完成**。
- 8 转到 vCloud Usage Meter Web 界面，然后添加或更新 vRealize Operations 的用户凭据。
有关添加 vRealize Operations 的凭据的详细信息，请参见在 [vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Operations 实例以进行计量](#)。

结果

现在可以添加新的 vRealize Operations 凭据并仅针对所选的部分虚拟机生成报告。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 7 实例以进行计量

要计量 vRealize Automation 的产品使用数据，必须将 vRealize Automation 7.x 实例添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

- 确认您具有 IaaS 服务用户帐户。

- 确认您可以登录到 vRealize Automation 设备托管的基于浏览器的管理界面，或者能够以 `root` 用户身份登录到 vRealize Automation 设备操作系统命令行控制台。有关信息，请参见《安装和升级 vRealize Automation》指南中的部署 vRealize Automation 设备。
- 确认您的 vRealize Automation 设备中具有 vSphere 端点。有关信息，请参见《vRealize Automation 产品文档》指南中的创建 vSphere 端点。
- 确认 vRealize Automation 可管理 vSphere 端点上的虚拟机。有关信息，请参见《vRealize Automation》指南中的批量导入、更新或迁移虚拟机。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，导航到**管理 > vRealize Automation 7 (旧版)**。
- 3 在 **vRealize Automation 7 (旧版)** 页面上，单击**添加**。
- 4 在 **Cafe 设备**下，输入 vRealize Automation 7.x 设备详细信息。
 - a 在**端点**文本框中，输入 vRealize Automation 7.x 实例的主机名或 IP 地址。
默认端口号为 443。
 - b 在**用户名和密码**文本框中，输入 vRealize Automation 管理员的凭据。
输入不带域的用户名，例如 `administrator`。此名称必须来自 `vsphere.local` 域。
- 5 在 **IaaS 服务器**下，输入 IaaS Web 服务器的详细信息。
 - a 在**端点**文本框中，输入 IaaS Web 服务器的主机名或 IP 地址。
 - b 在**用户名和密码**文本框中，输入 IaaS Web 服务器用户帐户的凭据。
该用户是用于执行初始 vRealize Automation 安装的系统用户。以 `user` 格式提供用户名。
 - c (可选) 在**域**文本框中，输入 IaaS Web 服务器的域名。
- 6 单击**添加**。

结果

vRealize Automation 7.x 现已位于实例列表中。如果发生错误，**vRealize Automation 7 (旧版)** 页面上将显示一条错误消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Automation 8 实例以进行计量

要计量 vRealize Automation 8.x 的产品使用数据，必须在 vCloud Usage Meter 中添加与 vRealize Automation 8.x 实例关联的 vRealize Suite Lifecycle Manager。

注册 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例后，vCloud Usage Meter 会自动发现关联的 vRealize Automation 8.x 实例并开始从其收集产品使用数据。

前提条件

- 确认 vRealize Automation 8.x 实例与 vRealize Suite Lifecycle Manager 相关联。
- 确认已使用与 vRealize Suite Lifecycle Manager 关联的 VMware Identity Manager 实例正确设置了身份验证和授权。
- 确认您可以登录到 vRealize Automation 设备托管的基于浏览器的管理界面。
- 确认您已将 VMware vCenter Server 或云（AWS、Azure、GCP 等）帐户端点添加到 vRealize Automation 8.x 实例。
- 确认您已将关联的 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。有关详细信息，请参见在 [vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例以进行计量](#)。
- 确认 vCloud Usage Meter 可以找到 vRealize Automation 8.x 实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 添加 vRealize Automation 8.x 实例的凭据。
 - a 在左侧窗格中，导航到**管理 > vRealize Automation 8**。
 - b 从包含实例的列表中，选择 vRealize Automation 实例并查看其状态。状态可以为 `Please accept certificate`、`Please enter credentials` 或 `Connection error`。
 - c （可选）如果此状态为 `Please accept certificate`，请单击以接受产品证书。此状态必须变为 `Please enter credentials`。
 - d 单击 `Please enter credentials`，然后按照在关联的 vRealize Suite Lifecycle Manager 实例的 VMware Identity Manager 中的配置提供 vRealize Automation 实例的凭据。
- 3 单击**保存**。

结果

vRealize Automation 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，**vRealize Automation** 页面上将显示一条错误消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Data Center for vSphere 实例以进行计量

要计量 NSX Data Center for vSphere 的产品使用数据，必须将 NSX-V Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

- 在 vCenter Server 中注册 NSX-V Manager 设备。有关详细信息，请参见 VMware NSX Data Center for vSphere 文档中的“在 vCenter Server 中注册 NSX Manager”。

- 确认与 NSX-V Manager 关联的 vCenter Server 实例列在 vCenter Server 实例的 vCloud Usage Meter 列表中。
- 确认您具有要添加的 NSX-V Manager 设备的 **CLI 管理员**用户名和密码。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**网络 > NSX-V**。
- 3 在 **NSX-V** 页面上，单击**添加**。
- 4 在 **vCenter 主机名**文本框中，输入 vCenter Server 的主机名或 IP 地址。
- 5 在**端点**文本框中，输入 NSX-V Manager 设备的主机名或 IP 地址。
- 6 在**用户名和密码**文本框中，输入 NSX-V Manager 的 **CLI 管理员**凭据。
- 7 单击**添加**。

结果

NSX-V Manager 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，**NSX-V** 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX-T Data Center 实例以进行计量

要计量 NSX-T Data Center 的产品使用数据，必须将 NSX-T Manager 实例添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

- 在 vCenter Server 中注册 NSX-T Manager 设备。有关详细信息，请参见 VMware NSX-T Data Center 产品文档中的“添加计算管理器”。
- 将与 NSX-T Manager 关联的 vCenter Server 实例添加到 vCenter Server 实例的 vCloud Usage Meter 列表中。
- 确认您具有要添加的 NSX-T Manager 实例的 **CLI 管理员**用户名和密码。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**网络 > NSX-T**。
- 3 在 **NSX-T** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 NSX-T Manager 实例的主机名或 IP 地址。
- 5 在**用户名和密码**文本框中，输入 NSX-T Manager 的 **CLI 管理员**凭据。

6 单击添加。

结果

NSX-T Manager 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，**NSX-T** 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 vRealize Network Insight 实例以进行计量

要计量 vRealize Network Insight（已更名为 Aria Operations for Networks）的产品使用数据，必须将 vRealize Network Insight 实例添加到 vCloud Usage Meter。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**网络 > vRealize Network Insight**。
- 3 在 **vRealize Network Insight** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 vRealize Network Insight 实例的主机名或 IP 地址。
- 5 选择 vRealize Network Insight 用户的授权类型。
- 6 在**用户名和密码**文本框中，输入 vRealize Network Insight 用户的凭据。
- 7 单击**添加**。

结果

vRealize Network Insight 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，**vRealize Network Insight** 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 NSX Advanced Load Balancer 实例以进行计量

要计量 NSX Advanced Load Balancer 的产品使用数据，必须将 NSX Advanced Load Balancer 实例添加到 vCloud Usage Meter。

vCloud Usage Meter 支持计量与 VMware Cloud Director 关联的独立 NSX Advanced Load Balancer 实例、NSX Advanced Load Balancer 管理集群和 NSX Advanced Load Balancer 实例。

注 要计量 NSX Advanced Load Balancer 管理集群，请仅添加属于该集群的一个实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**网络 > NSX Advanced Load Balancer**。

- 3 在 **NSX Advanced Load Balancer** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 NSX Advanced Load Balancer 实例的主机名或 IP 地址。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入 NSX Advanced Load Balancer 凭据。
- 6 单击**添加**。

结果

NSX Advanced Load Balancer 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，NSX Advanced Load Balancer 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 Horizon DaaS 实例以进行计量

要计量 Horizon DaaS 的产品使用数据，必须将 Horizon DaaS 实例添加到 vCloud Usage Meter。vCloud Usage Meter 通过 HTTPS 连接到 Horizon DaaS 以收集使用数据。

前提条件

- 确认您拥有包含只读特权的 Horizon DaaS 用户帐户。
- 确认端口 8443 和 443 已打开。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**虚拟桌面 > Horizon 桌面即服务**。
- 3 在 **Horizon 桌面即服务**页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 Horizon DaaS 服务中心的 IP 地址或主机名。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入具有只读特权的 Horizon DaaS 用户帐户的凭据。
- 6 在**域**文本框中，输入域名。
- 7 单击**添加**。

结果

Horizon DaaS 已成功添加到实例列表中。如果发生错误，**Horizon 桌面即服务**实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Horizon 实例以进行计量

要计量 VMware Horizon 的产品使用数据，必须将 VMware Horizon 实例添加到 vCloud Usage Meter。

如果 Horizon Connection Server 位于负载均衡器后面，则必须将该连接服务器添加到 vCloud Usage Meter。vCloud Usage Meter 无法计量负载均衡器产品使用数据。

如果在负载均衡集群中部署了多个连接服务器，则只能将其中一个连接服务器添加到 vCloud Usage Meter。

前提条件

确认您具有 `GLOBAL_CONFIG_VIEW` 特权。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，选择**虚拟桌面 > Horizon**。
- 3 在 **Horizon** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 VMware Horizon 实例的主机名或 IP 地址。
- 5 在**用户名**和**密码**文本框中，输入 VMware Horizon 实例的凭据。
- 6 输入 VMware Horizon 域名。
- 7 单击**添加**。

在 vCloud Usage Meter 中添加 VMware Cloud Director Availability 实例以进行计量

要计量 VMware Cloud Director Availability 的产品使用数据，必须将产品实例添加到 vCloud Usage Meter。

有关 vCloud Usage Meter 和 VMware Cloud Director Availability 之间兼容性的信息，请参见 [VMware 产品互操作性列表](#)。

连接

如果将 vCloud Usage Meter 部署为与 VMware Cloud Director Availability（可以直接访问 Cloud Director 复制管理设备或 vCenter 复制管理设备）相同的网络分段的一部分，请提供云复制管理设备地址作为 `Endpoint`。

如果 vCloud Usage Meter 由于部署具体情况而无法访问 Cloud Director 复制管理设备或 vCenter 复制管理设备的专用 IP 地址，则必须提供服务端点地址或 TCP 负载均衡器地址（如果 VMware Cloud Director Availability 使用另一个隧道设备运行以实现高可用性）作为 Endpoint。对于云复制管理设备，将**按源 IP 限制管理员 API** 配置设置为**允许管理员从任何地方访问**。

前提条件

- 确认 vCloud Usage Meter 可以连接到 VMware Cloud Director Availability。
- 确认您拥有对 VMware Cloud Director Availability 设备具有足够特权的帐户。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧窗格中，导航到**迁移和恢复 > Cloud Director Availability**。
- 3 在 **Cloud Director Availability** 页面上，单击**添加**。
- 4 在**端点**文本框中，输入 VMware Cloud Director Availability 实例的主机名或 IP 地址。
有关详细信息，请参见“连接”部分。
- 5 从**身份验证提供程序**单选按钮中，选择一种身份验证机制。

身份验证机制	描述
Cloud Director Availability	选择是使用 Cloud Director Replication 管理设备还是 vCenter 复制管理设备。需要 VMware Cloud Director Availability 设备的 root 用户帐户凭据。
vSphere SSO	如果使用 vCenter 复制管理设备，请选择此选项。需要 vSphere SSO 凭据。用户必须是 vSphere 中 VrMonitoringAdministrators SSO 组的成员。
Cloud Director	如果使用 Cloud Director 复制管理设备，请选择此选项。用户必须具有在 VMware Cloud Director 中分配了 VCDA_READ_RIGHT 角色的提供商帐户。

有关为 VMware Cloud Director Availability 设置具有适当权限的 vSphere SSO 或 VMware Cloud Director 帐户的信息，请参见《VMware Cloud Director Availability 安全指南》文档中的“用户角色权限和会话”。

- 6 在**用户名和密码**文本框中，输入选定 **VMware Cloud Director Availability** 身份验证提供程序的凭据。
- 7 单击**添加**。

结果

该产品添加到实例列表中。如果发生错误，**Cloud Director Availability** 实例列表的“状态”列中将显示一条消息。

配置 vCloud Usage Meter 报告的匿名化级别

为隐藏虚拟机名称、主机名和用户名等敏感数据，可以对 vCloud Usage Meter 与 Cloud Partner Navigator 之间传输的数据进行匿名处理。在 vCloud Usage Meter Web 界面中，您可以配置生成的 vCloud Usage Meter 产品使用报告的哈希级别。

您可以定义要匿名处理的数据以及用于匿名处理的字符串。

注意 vCloud Usage Meter 从保存更改的那一刻起应用配置更改。如果在当月第一天之后更改匿名化级别，则仅显示本月的报告并使用混合哈希。根据上次配置，连续报告表示哈希。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**设置**。
- 2 在左侧导航窗格中，单击**数据哈希**。
将打开**数据哈希**页面。
- 3 从**选择哈希级别**下拉菜单中，选择匿名化级别。

选项	描述
可匿名字段已进行哈希处理	带有名称或 IP 地址的字段已匿名化处理。 注 默认情况下此选项处于选中状态。
可匿名字段已编辑	输入匿名字段的特定标签，然后选择要使用此标签的产品字段。 注 标签将应用于您选择的字段。
无哈希	没有任何字段是匿名的。

- 4 （可选）在**步骤 步骤 3**中，如果选择了**可匿名字段已进行哈希处理**或**可匿名字段已修订**，请选择要匿名处理的字段。

注 启用匿名处理后，可以停用和激活每个类别以及类别中的属性。如果停用整个类别，vCloud Usage Meter 会将此类别中的所有属性视为已停用。

- 5 单击**保存**。

结果

将在下次收集产品使用数据时应用配置更改。

移除 vCloud Usage Meter 报告的匿名化

为隐藏虚拟机名称、主机名和用户名等敏感数据，vCloud Usage Meter 与 Cloud Partner Navigator 之间传输的数据采用匿名处理。可以对每月使用情况报告、集群历史记录报告和虚拟机历史记录报告取消匿名处理。

前提条件

- 确认您能够以 **root** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。
- 在 vCloud Usage Meter 控制台上启动 SSHD 服务。
- 确认您已下载要取消匿名处理的报告。
- 确认要保存取消匿名处理的报告的目标位置存在。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。
- 2 导航到 `/opt/vmware/cloudusagemetering` 目录。

```
cd /opt/vmware/cloudusagemetering
```

- 3 要对匿名处理的每月使用情况报告、集群历史记录报告或虚拟机历史记录报告取消匿名处理，请运行以下命令。

```
./scripts/report_deanonymize.sh [location_of_anonymized_report]/[tsv-file-name].tsv  
[destination_for_de-anonymized_report]/[destination-file-name]
```

也可以在包含匿名数据的其他文件上运行该脚本。

将显示以下消息：已成功对您的报告取消匿名处理。结果位于 `[destination_for_de-anonymized_report]/[file-name]`

注 如果取消匿名处理的报告的目标位置不存在，您仍会收到一条消息，提示您已成功完成取消匿名处理，但不会创建取消匿名处理的文件。

在 vCloud Usage Meter 中编辑产品信息

在 vCloud Usage Meter 中添加要计量的产品实例后，可以编辑实例的用户名和密码。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧导航窗格中，选择**产品**。
- 3 在产品页面上，选择要编辑的产品实例，然后单击**编辑**。
- 4 输入实例的新名称和新密码。

5 单击**保存**。

删除 vCloud Usage Meter 中的产品服务器

可以删除不再使用的产品服务器。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**产品**。
- 2 在左侧导航窗格中，选择要删除的产品。
- 3 在相应的产品页面上，选择要删除的实例，然后单击**删除**。

结果

将从产品服务器列表中移除该产品。删除后，等待执行每小时收集，以确保计量更改成功。删除前收集的所有数据都保留在 vCloud Usage Meter 设备中。

更改 vCloud Usage Meter 日志记录级别

可以更改 vCloud Usage Meter 的日志记录级别，以收集更多的详细信息。

前提条件

确认您具有用户特权。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**设置**。
- 2 在左侧导航窗格中，单击**日志记录级别**。
- 3 在**日志记录级别**页面上，从**日志级别**和**统计信息级别**下拉菜单中选择日志和统计信息级别。

选项	描述
错误	选择此选项可包含“错误”和“严重”消息。
调试	选择此选项可包含比“信息”更多的日志详细信息。 此选项会导致快速填满日志容量。
信息	选择此选项可包含 警告 、 错误 、 严重 和 信息 消息。 该级别是 vCloud Usage Meter 库的默认日志记录级别。
跟踪	选择此选项可包含比 调试 日志记录级别更细化的事件信息。
警告	选择此选项可包含 警告 、 错误 和 严重 消息。

4 单击**保存**。

在 vCloud Usage Meter 中管理客户规则



vCloud Usage Meter 计量 vCenter Server 或 VMware Cloud Director 清单的计算资源使用情况。利用客户规则，可以控制客户的使用报告。

准备按客户组织使用报告时，可以针对整个 vCenter Server 或 VMware Cloud Director 实例创建一个关联清单中对象的客户规则。

通过在 vCloud Usage Meter 中创建客户规则，可以将客户与设备计量的虚拟机相关联。

vCloud Usage Meter 会在每次收集时重新构建客户规则。如果创建、更改或删除某个规则，会在运行后续收集后将该规则应用于报告。

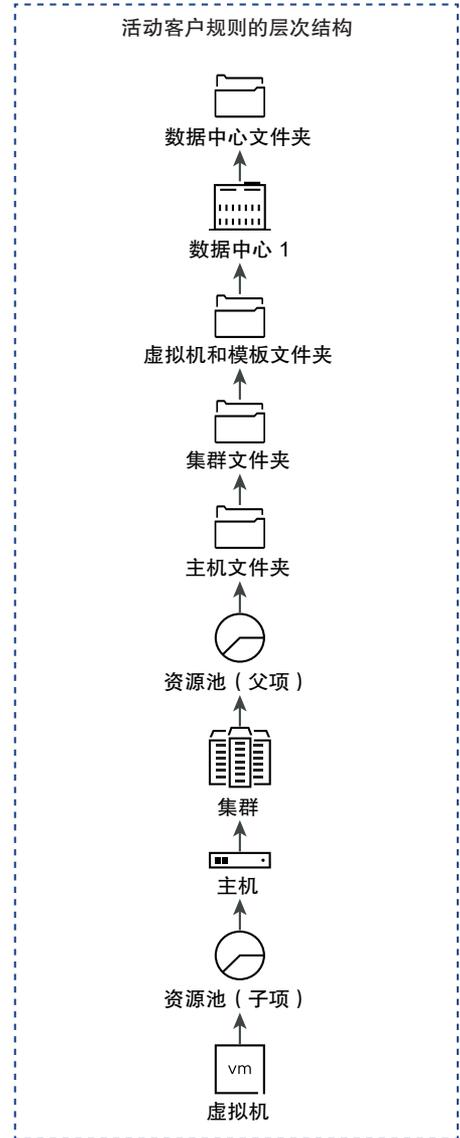
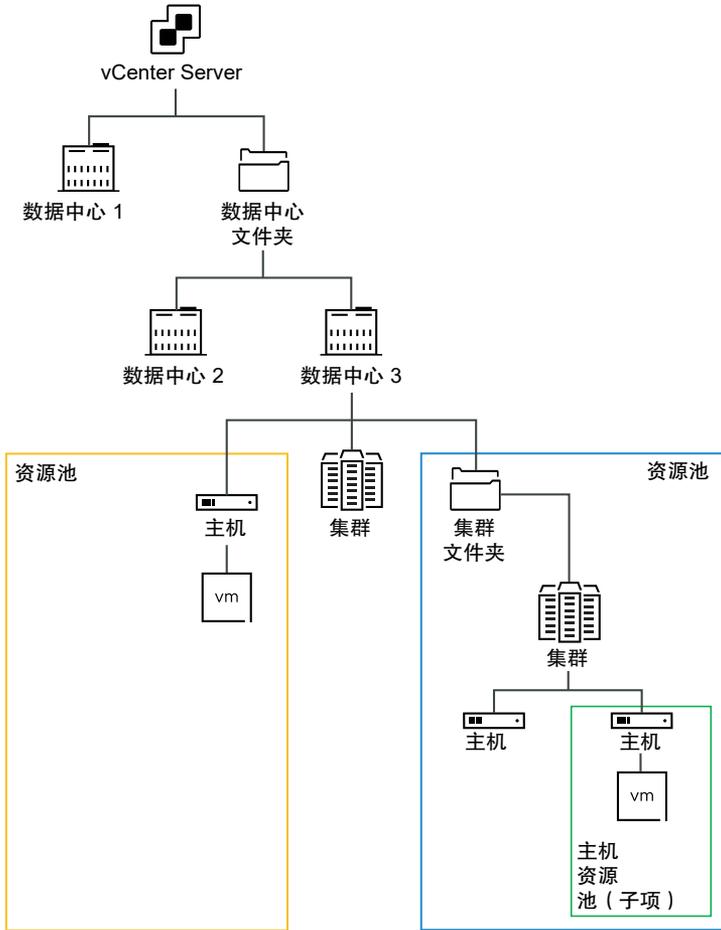
客户规则重叠

可以将客户规则与清单中不同对象级别的对象相关联。在同一清单中的不同对象类型上配置客户规则可能会导致客户规则重叠，在这种情况下，vCloud Usage Meter 仅应用活动客户规则。最佳做法是始终在相同的对象类型上配置客户规则。

活动客户规则

如果规则重叠，vCloud Usage Meter 会应用算法查找活动客户规则以计量客户产品使用数据。活动客户规则是最接近虚拟机级别的客户规则。

如果 vCenter Server 客户规则与 VMware Cloud Director 客户规则重叠，则 VMware Cloud Director 优先。



向云报告客户产品使用数据

客户月度报告是从收集开始时起客户产品使用数据的快照。vCloud Usage Meter 根据收集时该对象所分配到的客户标签报告映射对象的产品使用数据。

请阅读以下主题：

- [vCloud Usage Meter 内客户规则中的对象和对象类型](#)
- [在 vCloud Usage Meter 中添加客户规则](#)
- [在 vCloud Usage Meter 中编辑客户规则](#)
- [在 vCloud Usage Meter 中删除客户规则](#)
- [在 vCloud Usage Meter 中审核客户规则](#)

vCloud Usage Meter 内客户规则中的对象和对象类型

可以在 vCloud Usage Meter 中添加客户规则，只需将客户标签链接到 vCenter Server 和 VMware Cloud Director 清单中的特定对象即可。构建客户规则时，对象类型会因产品而异。

对象类型定义

对象类型可帮助您计量和报告特定客户活动。

清单中的对象类型	定义
vCenter Server	vCenter Server 由唯一 ID 标识，包含所有对象类型。
vCenter Server 个集群	虚拟环境中的服务器组。
数据中心	vCenter Server 中的必需结构，在其中添加主机及其关联的虚拟机。
主机	在其中安装虚拟化或其他软件的物理计算机。
资源池	用于管理清单中虚拟机之间分配的计算资源的划分。
文件夹	相同类型的分组对象。例如，您可以将一组通用权限应用于该文件夹，这些权限将应用于分组在该文件夹中的所有对象。
VMware Cloud Director	VMware Cloud Director 由唯一 ID 标识，包含所有对象类型。
VMware Cloud Director 组 织	用于管理一批用户、组和计算资源的单元。

vCloud Usage Meter 使用客户规则报告的产品和包

vCloud Usage Meter 在客户每月使用情况报告中报告以下产品和包：

- VMware vCloud SP Core Bundle (Flex Core)
- VMware Cloud Foundation for SDDC Manager
- Tanzu Basic
- Tanzu Standard
- vRealize Operations Standard 附加模块
- vRealize Operations Advanced 附加模块
- vRealize Operations Enterprise 附加模块
- vRealize Network Insight Advanced 附加模块
- vRealize Network Insight Enterprise 附加模块
- NSX DC SP Professional
- NSX DC SP Advanced
- NSX DC SP Enterprise+

- NSX Enterprise
- vRealize Operations Standard
- vRealize Operations Advanced
- vRealize Operations Enterprise
- vRealize Network Insight Advanced
- vRealize Network Insight Enterprise
- Site Recovery Manager

注 在客户每月使用情况报告中，vCloud Usage Meter 在**无客户标签**下报告所有其他产品和包、未标记的使用情况以及各个部分。

在 vCloud Usage Meter 中添加客户规则

要标记针对每个客户收集的产品使用数据，请在 vCloud Usage Meter 中添加客户规则。

前提条件

- 查看您的 vCenter Server 和 VMware Cloud Director 清单，了解与您的客户对应的对象类型。请参见 [vCloud Usage Meter 内客户规则中的对象和对象类型](#)。
- 要为其配置客户规则的 vCenter Server 和 VMware Cloud Director 必须已注册到 vCloud Usage Meter。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**客户**。
- 2 从导航窗格中，选择**规则**，然后单击**添加**。

此时将打开**规则配置向导**。

- 3 在**客户标签**页面上，输入客户标签的唯一名称，然后单击**下一步**。

注 请勿输入 n/a、无客户标签和 - 作为客户标签。vCloud Usage Meter 使用**客户标签**字符串作为技术关键信息，并记录客户规则未配置为默认 No Customer Label 的对象的产品使用数据。

重要说明 **客户标签**名称向云公开。要对客户名称进行模糊处理，请输入客户标识符或哈希作为**客户标签**。

- 4 从**产品**下拉菜单中，选择 vCenter Server 或 VMware Cloud Director 端点。
对象类型选项因所选产品而异。

- 5 从**对象类型**下拉菜单中，选择对象的目标类型。
所选对象类型的所有对象都将填充在**可用对象**表中。

- 6 从**可用对象**表中，选择对象，然后单击向右箭头按钮。

- 7 (可选) 可以将多个对象添加到同一个客户规则中。
 - 要添加同一产品端点中的其他对象, 请重复步骤 步骤 5 至步骤 步骤 6。
 - 要添加其他产品端点中的对象, 请重复步骤 步骤 4 至步骤 步骤 6。

注 如果为 VMware Cloud Director 组织添加客户规则, 则**可用对象**表将显示更多数量的组织。出现此情况的原因是, vCloud Usage Meter 将 VMware Cloud Director 系统组织列为可用选项。

如果选定对象包含其他对象, 则客户标签将映射到主对象的所有对象。

- 8 单击**下一步**。
- 9 在**即将完成**页面上, 检查配置设置, 然后单击**完成**。

在 vCloud Usage Meter 中编辑客户规则

在 vCloud Usage Meter 中, 可以更改用于标记针对每个客户收集的产品使用数据的客户规则。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中, 单击**客户**。
- 2 从导航窗格中, 选择**规则**, 然后单击**编辑**。
此时将打开**规则配置**向导。
- 3 要更新客户规则, 请按照向导提示进行操作, 然后单击**完成**。

在 vCloud Usage Meter 中删除客户规则

在 vCloud Usage Meter 中, 要移除清单对象与客户之间的映射, 可以从规则列表中删除客户规则。仍保留所有产品使用数据。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中, 单击**客户**。
- 2 从导航窗格中, 选择**规则**。
- 3 从包含已配置客户标签的表中, 选择要删除的标签, 然后单击**删除**。
- 4 在**删除**向导中, 确认要删除选定的客户标签。

在 vCloud Usage Meter 中审核客户规则

在 vCloud Usage Meter 中, 可以审核与已注册的 vCenter Server 或 VMware Cloud Director 实例关联的客户规则。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**客户**。
- 2 从导航窗格中，选择**审核**。
- 3 从**产品**下拉菜单中，选择要审核客户规则的产品端点。
- 4 查看所选产品端点内对象的审核数据。

页面会显示一个表，其中包含前 100 个结果。要查看包含审核数据的完整列表，请单击**下载 TSV**。

选项卡	描述
映射的虚拟机	显示包含与客户规则关联的已映射虚拟机及其相应客户标签的表。
未映射的虚拟机	显示包含未映射到任何客户标签的虚拟机的表。
缺少目标对象	显示包含目标对象从产品清单中删除的已配置客户标签的表。
规则重叠的虚拟机	显示包含产品客户规则重叠的虚拟机的表。要选择产品，请从 产品 下拉菜单中，选择产品服务器的端点。

vCloud Usage Meter 中的计费类别

9

通过 vCloud Usage Meter 中的许可证类别，可以将某个许可证指定为非计费许可证。

服务提供商部署的 vSphere 许可证密钥可能具有不同的计费特性，因此您可以通过定义许可证类别指示哪些许可证密钥可计费。有关计费类别的详细信息，请参见[管理许可证密钥的计费类别](#)。

Partner Connect Program 合作伙伴只能利用 VMware 永久许可证（包括 OEM 版本）来支持内部 IT 运维。内部 IT 运维指的是为没有直接或以附属方式连接到合作伙伴托管环境的系统提供专门支持的任何 IT 职能。此外，不得使用 VMware 永久许可证为用于托管独立第三方的环境提供管理或运维支持。主机上运行的具有永久许可证密钥的虚拟机应在 vCloud Usage Meter 中添加标记，并视为不可计费。

步骤

1 管理许可证密钥的计费类别

可以通过定义计费类别来说明可计费的许可证密钥。

管理许可证密钥的计费类别

可以通过定义计费类别来说明可计费的许可证密钥。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**许可证**。
- 2 在**许可证**页面上，选择要编辑的许可证，然后单击**编辑**。
- 3 从**许可证类别**下拉菜单中，选择一个类别。

选项	描述
租赁	通过 Partner Connect Program 获取的许可证密钥。 主机上运行的具有这些密钥的所有虚拟机均视为可计费。
演示	不可计费但可用于演示系统等环境的许可证密钥。
永久	从 Partner Connect Program 外部获取的许可证密钥。 主机上运行的具有这些密钥的虚拟机均视为不可计费。

注 演示和永久许可证只能在 vSphere 许可证级别加以区分。

- 4 单击**保存**以进行确认。

在脱机模式下管理 vCloud Usage Meter 实例

10

如果没有出站 Internet 连接，可以在脱机模式下运行 vCloud Usage Meter。必须在脱机模式下将 vCloud Usage Meter 的产品使用数据手动上载到 Cloud Partner Navigator。

默认情况下，要自动报告收集的产品使用数据，vCloud Usage Meter 需要与 Cloud Partner Navigator 建立仅出站 HTTPS 连接。在具有隔离网络的环境中，要在不使用出站 Internet 连接的情况下运行 vCloud Usage Meter，必须在脱机模式下运行该设备。因此，需要激活使用 vCloud Usage Meter 收集产品使用数据。使用 vCloud Usage Meter Web 界面，在报告月末，必须手动下载产品使用报告并将其上载到 Cloud Partner Navigator。

升级 vCloud Usage Meter 脱机模式设备

将处于脱机模式的 vCloud Usage Meter 4.x 实例升级到版本 4.7 后，升级后的实例将继承脱机模式配置。

请阅读以下主题：

- [在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备](#)
- [下载脱机模式下运行的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据](#)
- [查看脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的已下载产品使用数据报告](#)
- [上载脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据](#)

在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备

如果要在没有 Internet 连接的数据中心使用 vCloud Usage Meter 报告每月产品使用数据，则必须在脱机模式下配置相应的 vCloud Usage Meter 设备。

首次登录到全新部署的 vCloud Usage Meter 实例的 Web 界面时，将显示 **Usage Meter 初始化** 向导，可以从其中在脱机模式下设置设备。因此，vCloud Usage Meter 开始收集产品使用数据，但不会自动将其发送到 VMware Cloud。

vCloud Usage Meter 将收集的产品使用数据存储和设备本地。

前提条件

部署 vCloud Usage Meter。

步骤

- 1 打开 Web 浏览器并输入 vCloud Usage Meter 实例的 URL：
`https://vcloud_usage_meter_ip_address`，然后以 `usagemeter` 用户身份或 LDAP 域中的用户身份登录。
此时将打开 **Usage Meter 初始化向导**。
- 2 在**欢迎使用**页面上，接受将产品使用数据自动报告到 VMware 的条款和条件，然后单击**下一步**。
- 3 在**网络连接**页面上，在脱机模式下配置 vCloud Usage Meter 设备。
 - a 选择**手动上传**作为网络连接类型。
 - b 从 **Usage Meter ID#** 文本字段中，复制 vCloud Usage Meter ID 并在 Commerce Portal 中注册实例。有关注册步骤的信息，请按照[如何在云中注册 vCloud Usage Meter](#) 知识库文章中的说明进行操作。
 - c 在**令牌**文本字段中，输入令牌 ID。
在 Commerce Portal 中注册 vCloud Usage Meter 实例后，可以从集成商或 VMware 销售代表处获取令牌。
 - d 单击**下一步**。
 - e 在**摘要**页面上，单击**完成**。

下载脱机模式下运行的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据

可以使用 vCloud Usage Meter Web 界面或运行 Python 脚本下载脱机模式下运行的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据。

在新月份的前 48 小时（UTC 时间）内，必须从 vCloud Usage Meter 下载上个月的产品使用数据，然后将其上传到 Cloud Partner Navigator。报告包含上个月的产品使用数据以及从当月开始到报告生成事件期间的产品使用数据。Cloud Partner Navigator 会检查后续报告中是否存在重复的产品使用数据，但不会报告重复的使用数据，也不会就重叠的数据向您计费。

前提条件

- 在运行脚本的计算机上，安装 Python 3.x。
- 确认您已安装 Python `requests` 库。
- 在 [vCloud Usage Meter 4.7 下载页面](#)中，导航到**驱动程序和工具**，然后下载 `download_usage.py` 脚本。

步骤

- 1 要使用 vCloud Usage Meter Web 界面下载产品使用数据，请执行以下步骤。
 - a 在 Web 界面的主菜单栏中，单击**使用情况**。
 - b 从**选择报告月份**下拉菜单中，选择要下载产品使用报告的月份，然后单击**下载**。
 您下载了包含在脱机模式下配置的 vCloud Usage Meter 的产品使用数据的文件。
- 2 使用 Python 脚本下载产品使用数据，请执行以下步骤。
 - a 输入保存 download_usage.py 脚本的目录。
 - b 下载产品使用数据。

下载类型	命令	下载文件的位置
下载最近一个月的产品使用数据。	<pre>python3 download_usage.py um-ip- address usagemeter usagemeter-account- password</pre>	下载的文件将保存到从中运行 Python 脚本的目录中。
下载指定月份的产品使用数据。	<pre>python3 download_usage.py -p year-monthum-ip-address usagemeter usagemeter- account-password</pre>	下载的文件将保存到从中运行 Python 脚本的目录中。
将指定月份的产品使用数据下载到指定的目录。	<pre>python3 download_usage.py -p year-month -d full- system-path-to- directoryum-ip-address usagemeter usagemeter- account-password</pre>	下载的文件保存到在命令中指定的目录。

后续步骤

要使用 Python 脚本上载包含产品使用数据的文件，请参见[上载脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据](#)。

要使用 Cloud Partner Navigator 上载包含产品使用数据的文件，请参见《以云服务提供商身份使用和管理 VMware Cloud Partner Navigator》文档中“如何将 vCloud Usage Meter 使用数据上载到 VMware Cloud Partner Navigator”。

查看脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的已下载产品使用数据报告

下载脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据后，请运行脚本以解压缩文件并查看其数据。

下载包含产品使用数据的文件之后，在将其上载到 Cloud Partner Navigator 之前，可以查看报告数据。

前提条件

- 在运行脚本的计算机上，安装 Python 3.x。
- 在 [vCloud Usage Meter 4.7 下载页面](#) 中，导航到 **驱动程序和工具**，然后下载 `unpack_usage.py` 脚本。

步骤

1 输入保存 `unpack_usage.py` 脚本的目录。

2 运行 Python 脚本。

```
unpack_usage.py ~full-system-path-to-data-file -d full-system-path-to-unpack-folder
```

运行该命令后，vCloud Usage Meter 会创建一个与数据文件名类似的新目录。该目录包含基于产品类型和日期的子目录层次结构。子目录内部是包含 JSON 格式的产品使用数据的各个 zip 文件。

结果

已成功将使用情况数据解压缩到 `-path-to-the-unpack-folder-unpacked`

上载脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据

可以使用 Python 脚本或通过 Cloud Partner Navigator 将脱机模式下的 vCloud Usage Meter 实例的产品使用数据上载到 Cloud Partner Navigator。

此外，还可以通过 Cloud Partner Navigator 上载产品使用数据。有关详细信息，请参见 Cloud Partner Navigator 文档中的“如何将 vCloud Usage Meter 使用数据上载到 VMware Cloud Partner Navigator”。

注 必须在下一个月的前 48 小时内将上个月的使用情况数据上载到 Cloud Partner Navigator。报告时段从当月的第一天 00:00 UTC 开始，到当月的最后一天 23:59 UTC 结束。必须在下个月第一天 00:00 UTC 和下个月第二天 23:59 UTC 之间上载使用情况数据。例如，必须在 3 月 1 日 00:00 UTC 和 3 月 2 日 23:59 UTC 之间上载 2 月的使用情况数据。

前提条件

- 从中运行脚本的计算机必须连接到 Internet。
- 确认已在 Commerce Portal 中注册 vCloud Usage Meter。

- 如果使用脚本，请在运行脚本的计算机上安装 Python 3.x。
- 确认您已安装 Python `requests` 库。

步骤

- 1 输入保存 `upload_usage.py` 脚本的目录。
- 2 运行下列命令。

```
python3 upload_usage.py full-system-path-to-file
```

结果

根据上载的产品使用数据的大小，上载操作可能需要较长的时间才能完成。

管理 vCloud Usage Meter 服务

11

要确保 vCloud Usage Meter 正确收集和报告数据，您可以检查服务的状态。您可以启动或停止特定服务或所有正在运行的服务。

为了减少设备消耗的内存，vCloud Usage Meter 4.7 针对产品使用数据的收集器引入了一种新的调度服务。现在，不再为 vCloud Usage Meter 计量的每个产品提供单独的收集器服务，而是每个收集器都是一个独立的应用程序，调度服务每小时运行一次。

验证 vCloud Usage Meter 实例是否报告使用情况数据

可以验证 vCloud Usage Meter 实例是否向 Cloud Partner Navigator 报告使用情况数据。

前提条件

在 Commerce Portal 中注册 vCloud Usage Meter 实例。

步骤

- 1 在 vCloud Usage Meter Web 界面的主菜单栏中，单击**设置**。
- 2 在左侧导航栏中，单击**将更新发送到 Cloud Partner Navigator**。
此时将打开**将更新发送到 Cloud Partner Navigator** 页面。
- 3 单击**将更新发送到 Cloud Partner Navigator**。

注 如果 vCloud Usage Meter 检测到可供上载的使用情况数据，则会收到以下通知条目 - 已成功将产品数据上载到 Cloud Partner Navigator。如果 vCloud Usage Meter 未检测到此类数据，则会收到以下通知条目 - 没有可供上载到 Cloud Partner Navigator 的产品使用数据。

如果操作成功完成，会显示以下消息：已成功发送所有数据。

检查 vCloud Usage Meter 中的服务的状态

可以检查 vCloud Usage Meter 中的服务是否正在运行。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。

- 2 要检查 vCloud Usage Meter 中服务的状态，请运行 `status.sh` 脚本。

```
status.sh all
```

如果计量的实例正在运行，则会返回正在运行状态。例如：

```
Process service-name status: Running
```

如果收到脱机状态且有错误，例如

```
Process service-name status: Offline, has errors, check error-log-files-filepath for details.
```

要查找错误背后的原因，请查看最新的日志文件。

启动 vCloud Usage Meter 服务

登录到 vCloud Usage Meter 以启动 vCloud Usage Meter 服务。

可以启动特定的 vCloud Usage Meter 服务，也可以启动所有正在运行的服务。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。
- 2 启动 vCloud Usage Meter 服务。

```
start.sh service-name
```

停止 vCloud Usage Meter 服务

登录到 vCloud Usage Meter 以停止 vCloud Usage Meter 服务。

可以停止特定的 vCloud Usage Meter 服务，也可以停止所有正在运行的服务。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。
- 2 停止 vCloud Usage Meter 服务。

```
stop.sh service-name
```

在 vCloud Usage Meter 中生成支持包集合

可以为 vCloud Usage Meter 实例生成支持包。支持包中包含可用于进行故障排除的日志文件。

步骤

- 1 以 **usagemeter** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。

2 导航到 `cloudusagemetering` 目录。

```
/opt/vmware/cloudusagemetering
```

3 要生成支持包，请运行以下脚本。

```
./scripts/bundle.sh
```

此过程需要几分钟的时间。生成的支持包文件 `bundle.tar.gz` 将保存到 `cloudusagemetering` 目录中。

管理 vCloud Usage Meter 帐户

12

部署和配置 vCloud Usage Meter 设备后，将执行管理性任务。管理性任务包括对置备的环境进行更改以及日常管理和维护过程。

请阅读以下主题：

- [在 vCloud Usage Meter 中重置 Root 密码](#)
- [在 vCloud Usage Meter 中更改 Root 密码](#)
- [解除锁定 usagemeter 帐户](#)
- [更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的用户帐户密码](#)
- [更改 vCloud Usage Meter 用户帐户的密码过期参数](#)
- [vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)

在 vCloud Usage Meter 中重置 Root 密码

在 vCloud Usage Meter 中，如果丢失或忘记 root 帐户密码，可以重置密码。

如果您知道 root 帐户密码，但是出于安全或其他原因而需要更改密码，请参见在 [vCloud Usage Meter 中更改 Root 密码](#)。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，重新启动 vCloud Usage Meter 设备的客户机操作系统。
- 2 单击控制台，然后等待 Photon 屏幕出现。
- 3 按 e 以转到 **GNU GRUB** 引导菜单编辑器。
GNU GRUB 菜单将在屏幕上持续几秒钟，然后启动引导顺序。
- 4 使用箭头键转到以 `linux` 开头的行，然后在该行的末尾附加 `rw init=/bin/bash` 字符串。
- 5 要引导系统，请按 `Ctrl+X` 或 `F10`。
- 6 要重置 root 帐户密码，请在控制台中输入 `passwd` 命令。

- 7 要确认更改，请输入新密码，然后再次输入相同的密码。

注 所有密码都必须满足一组密码要求。有关详细信息，请参见 [vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)。

- 8 通过使用 vSphere Web Client 重新启动 vCloud Usage Meter 设备。

在 vCloud Usage Meter 中更改 Root 密码

在 vCloud Usage Meter 中，可以出于安全限制或其他原因更改 **root** 帐户密码。

前提条件

确认您能够以 **root** 用户身份登录到 vCloud Usage Meter 控制台。

步骤

- 1 以 **root** 用户身份登录到虚拟机控制台。
- 2 要更改 **root** 密码，请运行 `passwd` 命令。
- 3 要确认更改，请输入新密码，然后再次输入相同的密码。

注 所有密码都必须满足一组密码要求。有关详细信息，请参见 [vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)。

- 4 注销 vCloud Usage Meter 控制台。

解除锁定 usagemeter 帐户

如果三次错误输入 **usagemeter** 帐户密码，则帐户将被锁定。要解除用户帐户锁定，可以重置用户密码，也可以等待 15 分钟后解除用户帐户锁定。

前提条件

- 确认您能够以 **root** 用户身份登录 vCloud Usage Meter 控制台。要更改 **root** 帐户密码，请参见在 [vCloud Usage Meter 中更改 Root 密码](#)。
- 确认您可以使用 **usagemeter** 帐户登录到 vCloud Usage Meter。此过程是关于解除帐户锁定。如果您要更改 **usagemeter** 帐户的密码，请参见 [更改 usagemeter](#) 和 [umauditor](#) 用户帐户的用户帐户密码。

步骤

- 1 以 **root** 用户身份登录到虚拟机控制台。
- 2 要解除 **usagemeter** 帐户锁定，请运行以下命令。

```
pam_tally2 --user=usagemeter --reset
```

此操作将重置 **usagemeter** 帐户登录尝试失败的次数。

3 注销 vCloud Usage Meter 控制台。

更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的用户帐户密码

由于安全限制或其他原因，可以更改 usagemeter 和 umauditor 用户帐户密码。

重要说明 usagemeter 和 umauditor 用户帐户的密码将在 90 天后过期。要更改 root、usagemeter 和 umauditor 用户帐户的过期参数，请参见[更改 vCloud Usage Meter 用户帐户的密码过期参数](#)。

前提条件

确认您能够以 root 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。

步骤

- 1 以 root 用户身份登录到虚拟机控制台。
- 2 要更改 usagemeter 或 umauditor 用户帐户密码，请运行 `passwd user-account` 命令。

```
passwd user-account
```

- 3 要确认更改，请输入新密码，然后再次输入相同的密码进行验证。

注 所有密码都必须满足一组密码要求。有关详细信息，请参见[vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)。

- 4 从虚拟机控制台注销。
- 5 （可选）要更新当前用户帐户的用户帐户密码，请运行 `passwd` 命令。

```
passwd
```

输入新密码，然后再次输入相同的密码进行验证。

注 所有密码都必须满足一组密码要求。有关详细信息，请参见[vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求](#)。

更改 vCloud Usage Meter 用户帐户的密码过期参数

可以登录到 vCloud Usage Meter 控制台，更新 root、usagemeter 和 umauditor 用户帐户的密码过期参数。

步骤

- 1 要更改其密码过期参数的 vCloud Usage Meter 用户身份登录到虚拟机控制台。
- 2 查看密码过期的当前配置。

```
chage -l user-account-name
```

3 更改密码过期参数。

- 配置允许用户使用密码的最长天数。

```
chage -M expiration-days user-account-name
```

- 停用密码过期。

```
chage -M -1 user-account-name
```

vCloud Usage Meter 用户帐户的密码要求

为确保 vCloud Usage Meter 用户帐户安全可靠，密码必须满足一定的要求。

- 密码必须至少为 8 个字符。
- 密码必须至少包含一大写字母。
- 密码必须至少包含一个小写字母。
- 密码必须至少包含 0 到 9 中的一个数字。
- 密码必须至少包含一个特殊字符。
- 与旧密码相比，密码必须至少包含 4 个不同的字符。
- 密码必须不同于最近使用的 5 个密码。
- 必须根据现有密码字典列表验证密码。

升级 vCloud Usage Meter 设备

13

可以使用包含完整 Photon OS 更新的 .iso 映像升级 vCloud Usage Meter 设备。

如果要从 vCloud Usage Meter 3.6.x 进行升级，必须将 vCloud Usage Meter 4.7 安装为新设备。

如果要在完整报告时段并行运行旧设备和新设备，请在 Commerce Portal 中将 vCloud Usage Meter 4.7 实例设置为**测试**模式。仍然可以收集、汇总和引用 vCloud Usage Meter 4.7 实例的产品使用数据。有关详细信息，请参见 https://kb.vmware.com/s/article/82529?lang=en_US 知识库文章。

然后，如果要激活 vCloud Usage Meter 4.7 以进行报告，请在 Commerce Portal 中将 vCloud Usage Meter 4.7 实例的模式从**测试**更新为**生产**，然后关闭并备份 vCloud Usage Meter 3.6.x 设备。vCloud Usage Meter 3.6.x 实例的备份必须保留 36 个月。

Partner Connect Program 规定，服务提供商自当月起应将产品使用数据保留 36 个月。

要升级 vCloud Usage Meter 设备，必须仅安装 VMware 提供的官方 vCloud Usage Meter 更新。

请阅读以下主题：

- [vCloud Usage Meter 就地升级](#)

vCloud Usage Meter 就地升级

可以在 vCloud Usage Meter 4.3 及更高版本的基础上以就地升级方式安装 vCloud Usage Meter 4.7。

前提条件

必备条件	描述
源 vCloud Usage Meter 设备	<ul style="list-style-type: none">■ 备份或生成要升级的源 vCloud Usage Meter 设备的快照。■ 以 root 用户身份运行以下命令，在源 vCloud Usage Meter 设备上激活并启动 SSH。<pre>systemctl enable sshd</pre><pre>systemctl start sshd</pre>
身份验证	确认您能够以 root 用户身份访问 vCloud Usage Meter 控制台。

步骤

- 1 在计算机上，从 [VMware Customer Connect](#) 下载产品页面本地下载以下升级文件。

文件名	描述
<code>Usage_Meter_Agent-4.7.0.0- <BUILD_NUMBER>_Upgrade.iso</code>	包含升级脚本和 YUM 存储库的 ISO 升级文件。
(可选) <code>Usage_Meter_Agent-4.7.0.0- <BUILD_NUMBER>_Upgrade.mf</code>	包含升级 ISO 文件的 sha1 校验和。
(可选) <code>Usage_Meter_Agent-4.7.0.0- <BUILD_NUMBER>_Upgrade.crt</code>	包含签名 ISO 文件的公用证书。
(可选) <code>Usage_Meter_Agent-4.7.0.0- <BUILD_NUMBER>_Upgrade.sign</code>	包含 ISO 文件的签名。

- 2 从计算机的终端登录到 vCloud Usage Meter 设备，然后运行以下命令。

- a 验证下载的校验和是否与下载页上发布的校验和相匹配。

```
shasum -c Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.mf
```

- b 验证证书。

```
openssl x509 -in Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.crt -text
```

```
openssl verify Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<UM_NEW_BUILD>_Upgrade.crt
```

- c 获取证书公钥并验证 ISO 文件的签名。

```
openssl x509 -pubkey -in Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.crt \  
> Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.key
```

```
openssl dgst -sha1 -verify Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.key \  
-signature Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.sign \  
Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-<BUILD_NUMBER>_Upgrade.mf
```

- 3 将 vCloud Usage Meter 的 CD-ROM 驱动器连接到 `Usage_Meter_Agent-4.7.0.0-
<BUILD>_Upgrade.iso` 文件。

有关信息，请参见《vSphere 虚拟机管理》文档中的“添加或修改虚拟机 CD 或 DVD 驱动器”。

- 4 以 `root` 用户身份登录到源 vCloud Usage Meter 控制台。

- 5 创建 `upgrade` 目录。

```
mkdir /root/upgrade
```

6 挂载 CD 驱动器。

注 如果手动将 `.iso` 文件上载到 vCloud Usage Meter 设备中，请在命令中输入完整的 `.iso` 路径位置。

```
mount -o loop /dev/cdrom /root/upgrade
```

7 要开始就地升级，请运行以下命令。

```
bash /root/upgrade/upgrade-um.sh
```

系统会提示您确认是否存在要升级的源 vCloud Usage Meter 设备的快照。

是否已在运行 vCloud Usage Meter 设备虚拟机的 vCenter Server 环境中创建该虚拟机的快照？(y/n)：(Has a snapshot of the vCloud Usage Meter appliance VM been created on the vCenter Server environment that it's running on? (y/n):)

8 要完成就地升级，系统会提示重新引导设备。

建议在升级后重新引导。是否立即重新引导？(y/n)：(Reboot is recommended after an upgrade. Reboot now? (y/n):)

如果输入 y（是），将开始重新引导设备。如果输入 n（否），则必须运行以下命令，手动重新引导设备。

```
sudo reboot
```

系统会在 `/opt/vmware` 下生成新创建的 `cloudusagemetering` 文件夹，指向升级后的 vCloud Usage Meter 安装。

9 （可选）如果 vCloud Usage Meter 检测到错误设置的主机名，会显示以下消息。

```
Detected wrong hostname. Expected hostname: ${host}, but found: ${current_hostname}. This will most probably result in issues after upgrade with the existing vCloud Usage Meter certificates.
Please change the hostname and then you can either generate a new self-signed certificate or import an internal Certification Authority (CA) - Signed Certificate.
Note: The certificate CN must match the hostname of the vCloud Usage Meter appliance.
For information, see vCloud Usage Meter Certificate Management.
```

如果忽略此消息，vCloud Usage Meter Web 界面中可能会显示

```
Failed to process journal=>read
```

错误。按照消息中提供的说明进行操作。有关详细信息，请参见第 6 章 [vCloud Usage Meter 证书管理](#)。

10 确认 vCloud Usage Meter 服务已启动且正在运行。

a 确认 vCloud Usage Meter 服务的状态。

```
bash status.sh
```

如果这些服务正在运行，则会收到正在运行状态。如果收到正在运行状态，但有错误，请查看最新的日志文件。错误可能与就地升级无关。

如果验证失败并显示脱机状态且有错误，请查看位于 `/opt/vmware/var/logs/um-upgrade.log` 中的就地升级日志文件。

后续步骤

注 为确保自动汇总和报告每月产品使用数据，成功升级后，请不要恢复到源 vCloud Usage Meter 设备的快照。

vCloud Usage Meter 实例的电子邮 件通知

14

vCloud Usage Meter 实例有两种类型的电子邮件通知：本地电子邮件通知和 Cloud Partner Navigator 通知。

来自 Cloud Partner Navigator 的电子邮件通知可能包括以下相关信息：已注册 vCloud Usage Meter 实例的报告状态、证书问题或产品使用数据收集问题，或者 vCloud Usage Meter 设备问题。本地电子邮件通知可能包括有关 vCloud Usage Meter 设备的产品收集问题、资源问题或连接问题的信息。有关配置本地电子邮件通知的详细信息，请参见为 [vCloud Usage Meter 配置本地电子邮件通知](#)。

重要说明 Cloud Partner Navigator 会发送在 Commerce Portal 中注册的 vCloud Usage Meter 实例的电子邮件通知并主动向云报告产品使用数据。可以在联机和脱机模式下接收 vCloud Usage Meter 设备的本地电子邮件通知。

Cloud Partner Navigator 电子邮件通知 类型	描述	所需操作
Usage Meter 实例 UM 名称 (UUID) 在过去 24 小时/过去一个月内一直未向 VMware 上传产品使用数据!	对于处于联机模式的实例，vCloud Usage Meter 无法上传 24 小时的产品使用数据，对于处于脱机模式的实例，无法上传一个月的产品使用数据。	要解决此问题，请参见以下知识库文章： https://kb.vmware.com/s/article/82023 。
Usage Meter 实例 UM 名称 (UUID) 正在将产品使用数据上传到 VMware。	解决之前特定实例的数据上传问题之后，vCloud Usage Meter 恢复正常，开始上传产品使用数据。	无需执行任何操作。
未在 Usage Meter 实例 UM 名称 (UUID) 中添加要计量的产品。	vCloud Usage Meter 未检测到任何要计量的产品，未向云发送任何产品使用数据。	要解决此问题，请参见以下知识库文章： https://kb.vmware.com/s/article/82022 。
已成功在 Usage Meter 实例 UM 名称 (UUID) 中添加要计量的产品。	vCloud Usage Meter 检测到已注册进行计量的产品并且正在向云发送产品使用数据。仅当 vCloud Usage Meter 之前未检测到任何产品时，您才会收到此通知。	无需执行任何操作。

Cloud Partner Navigator 电子邮件通知		
类型	描述	所需操作
Usage Meter 的产品计量状态已更改	在以下两种情形下，您会收到此通知： <ul style="list-style-type: none"> ■ 由于产品服务器证书问题、凭据无效或部分收集问题等原因，某些已注册 vCloud Usage Meter 实例的状态为失败。 ■ 已注册 vCloud Usage Meter 实例的状态从失败更改为了成功。 	如果某些已注册 vCloud Usage Meter 实例的状态为失败，请查看每个问题的“修复”部分中提供的解决方案。
Usage Meter 状态摘要	已向提供程序注册的 vCloud Usage Meter 实例在过去 24 小时内遇到的所有问题的列表。	无需执行任何操作。

表 14-1.

vCloud Usage Meter 电子邮件通知类型	描述	所需操作
Usage Meter 产品问题摘要	产品问题列表，按产品类型和产品 ID 分组。	查看每个问题的“修复”部分中提供的解决方案。
将使用情况数据上载到 Cloud Partner Navigator 时出现问题	vCloud Usage Meter 未将数据上载到 Cloud Partner Navigator。通知仅在联机模式下可用。	查看问题的“修复”部分中提供的解决方案。
缺少数据使用情况报告	您尚未上载处于脱机模式的 vCloud Usage Meter 实例的使用情况数据。	查看问题的“修复”部分中提供的解决方案。
设备存储/内存/CPU 使用情况警示	vCloud Usage Meter 检测到存储、内存或 CPU 使用率较高。	检查存储、内存或 CPU 使用情况，并根据需要增加相应资源。
其他通知	可以接收与服务的运行状况、FIPS 模式配置问题等相关的通知。	

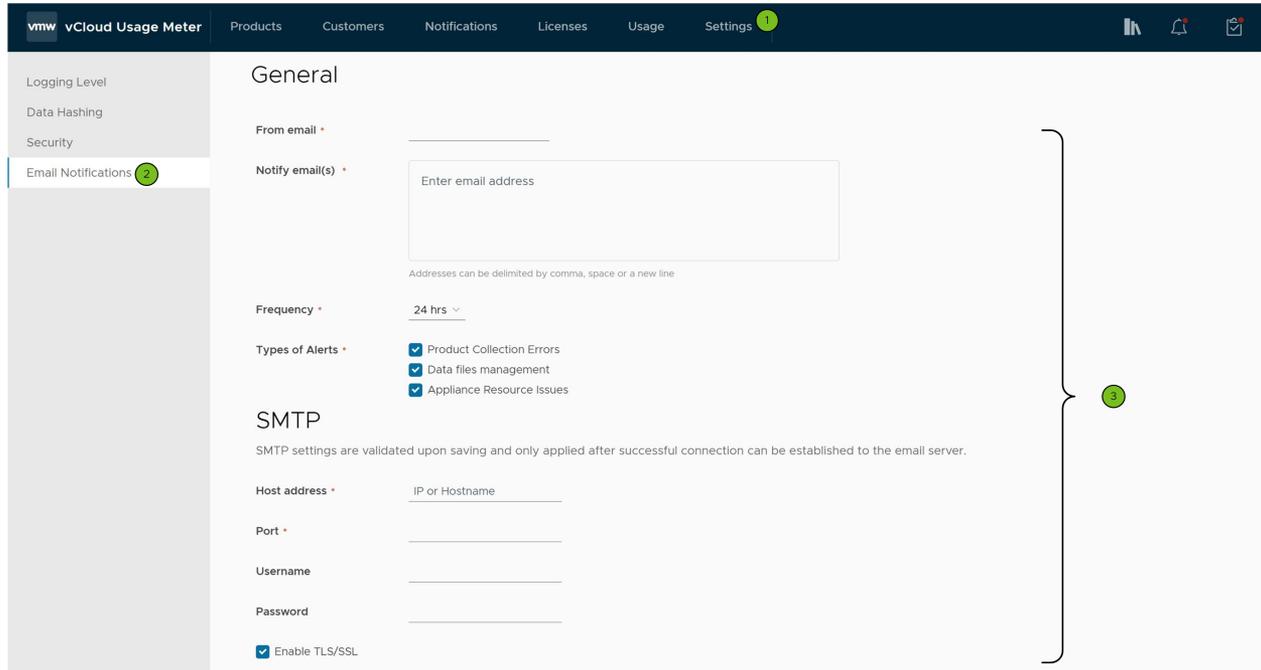
请阅读以下主题：

- [为 vCloud Usage Meter 配置本地电子邮件通知](#)
- [对 vCloud Usage Meter 的 SMTP 设置问题进行故障排除](#)

为 vCloud Usage Meter 配置本地电子邮件通知

要向一组收件人通知 vCloud Usage Meter 问题，必须配置本地电子邮件通知。

可以配置有关 vCloud Usage Meter 设备的产品收集问题、连接问题或资源问题的本地电子邮件通知。



步骤

- 1 登录到 vCloud Usage Meter Web 界面。
- 2 导航到设置 > 电子邮件通知。
- 3 配置以下设置：

常规设置	描述
发件人电子邮件	输入电子邮件通知的发件人。
通知电子邮件	输入电子邮件通知的收件人。 注 确保按照正确格式输入电子邮件地址： <i>username@domain</i> 。否则，注释将标记为红色。
频率	从频率复选框，选择收件人接收电子邮件通知的频率。可以在 1 小时、6 小时、12 小时和 24 小时之间进行选择。频率复选框定义了用作阈值的临时限制，并将多个警示分组到一封电子邮件中。
警示类型	选择收件人接收电子邮件通知的警示类型。您必须至少选择一种警示类型。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 产品收集错误 ■ VMware 的设备连接问题 ■ 设备资源问题 ■ 数据文件管理 注 设备资源问题类型的警示未考虑所选的电子邮件通知频率。

4 配置 SMTP 设置。

- a 在**主机地址**文本框中，输入 SMTP 服务器 IP 或主机名。
- b 在**端口**文本框中，输入 SMTP 端口号。
- c (可选) 如果 SMTP 服务器需要身份验证，请输入 SMTP 用户名和密码。
- d (可选) 如果提供的服务器支持 SMTP over TLS/SSL，请选中**启用 TLS/SSL** 复选框。
- e (可选) 单击**保存**。

所有电子邮件收件人都会收到一封包含有关已应用设置信息的电子邮件通知。vCloud Usage Meter Web 界面中会显示一条消息，通知您收件人已收到通知。如果在配置 SMTP 设置时和之后遇到问题，请参见对 vCloud Usage Meter 的 SMTP 设置问题进行故障排除。

示例：

后续步骤

要暂停电子邮件通知，请单击**暂停**按钮。vCloud Usage Meter 会向所有电子邮件收件人通知已暂停通知。要重置通知设置，请单击**重置**按钮。

对 vCloud Usage Meter 的 SMTP 设置问题进行故障排除

对配置本地电子邮件通知的 SMTP 设置时和之后遇到的问题进行故障排除。

问题	建议的解决方案
SMTP 主机地址不正确或无法访问	登录到 vCloud Usage Meter 设备，然后检查提供的 SMTP 服务器地址是否正确且可访问。
SMTP 端口不正确	检查 SMTP 端口是否接受连接。
SMTP 服务器身份验证问题	如果您的 SMTP 服务器需要身份验证，请确保输入正确的用户名和密码。vCloud Usage Meter 设备可保护存储的密码。
SMTP over SSL/TLS 问题	如果您的 SMTP 服务器需要 SSL/TLS，请确保在配置本地电子邮件通知时启用该选项，并确认输入的端口正确无误。可以在 <code>/opt/vmware/cloudusagemetering/platform/log/vmware-um-journal.log</code> 文件中找到有关此问题的详细信息。

vCloud Usage Meter Web 界面中的**通知**选项卡显示有关计量产品的整体系统状态和事件通知警示。

系统状态

系统状态显示过去 7 天内有关计量产品状态的每天汇总信息。

系统状态显示以下消息类型。

消息类型	描述
绿色	vCloud Usage Meter 未检测到有关计量产品服务器的任何错误事件。
红色	vCloud Usage Meter 对于指定日期至少检测到一个错误事件。
橙色	包含警告事件消息。
灰色	指定日期没有事件通知。

要查看特定日期的通知，请在**系统状态**下，单击日期。所有通知都显示在**通知**列表中。

通知

通知列表列出了有关计量产品服务器的事件消息。可以查看所有产品服务器或选定产品的通知。可以按通知 ID、产品 ID、产品类型或通知类型筛选通知列表。