

vCloud Director 管理员指南

2019 年 3 月 28 日

VMware Cloud Director 9.7

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
朝阳区新源南路 8 号
启皓北京东塔 8 层 801
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 © 2010-2020 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)

目录

vCloud Director 管理员指南 10

更新信息 11

1 vCloud Director 入门 12

vCloud Director 管理概述 12

登录到 Web 控制台 15

系统管理员主页 16

准备系统 16

替换 SSL 证书 16

设置用户首选项 17

名称和描述的长度限制 17

2 将资源添加到 vCloud Director 19

添加 vCenter Server 和 NSX 资源 19

连接 vCenter Server 实例 20

在 vCenter 中分配 NSX 许可证密钥 22

添加云资源 23

提供者虚拟数据中心 23

创建提供者虚拟数据中心 23

外部网络 25

添加外部网络 26

网络池 27

SDDC 和 SDDC 代理 29

3 创建和置备组织 31

了解租约 31

了解分配模型 31

分配模型的建议用途 32

Flex 分配模型 33

分配池分配模型 34

即付即用分配模型 35

预留池分配模型 35

了解计算策略 35

提供者虚拟数据中心计算策略 36

虚拟数据中心计算策略 38

创建组织 41

打开“新建组织”向导	42
为组织命名	42
指定组织 LDAP 选项	43
将本地用户添加到组织	43
设置组织目录共享、发布和订阅策略	44
配置电子邮件首选项	44
配置组织租约、配额和限制设置	45
确认设置并创建组织	45
将资源分配给组织	46
打开“分配资源”向导	47
选择提供者虚拟数据中心	47
选择分配模型	47
配置分配模型	48
分配存储	49
网络池和服务	50
配置 Edge 网关	50
配置外部网络	51
配置新 Edge 网关的 IP 设置	51
对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配	52
配置新 Edge 网关的速率限制	52
创建组织虚拟数据中心网络	52
为组织虚拟数据中心命名	53
确认设置并创建组织虚拟数据中心	53

4 使用目录 54

添加新目录	55
访问目录	56
共享目录	57
将目录发布到外部组织	58
更改目录的所有者	58
删除目录	58
更改目录的属性	59
订阅外部目录源	59

5 管理云资源 61

管理提供者虚拟数据中心	61
启用或禁用提供者虚拟数据中心	61
删除提供者虚拟数据中心	62
修改提供者虚拟数据中心的名称和描述	62
合并提供者虚拟数据中心	62
在旧版提供者 VDC 上启用 VXLAN	63

提供者虚拟数据中心数据存储	63
将虚拟机存储策略添加到提供者虚拟数据中心	64
在提供者 VDC 中配置 Storage I/O Control 支持	64
编辑提供者虚拟数据中心的存储策略的元数据	65
将资源池添加到提供者 VDC	65
启用或禁用提供者虚拟数据中心资源池	66
将资源池从提供者虚拟数据中心分离	66
在提供者虚拟数据中心的资源池之间迁移虚拟机	67
为提供者虚拟数据中心数据存储配置磁盘空间下限阈值	67
向提供者虚拟数据中心用户发送电子邮件通知	68
管理组织虚拟数据中心	69
创建组织虚拟数据中心	69
从模板创建组织虚拟数据中心	77
启用或禁用组织虚拟数据中心	77
删除组织虚拟数据中心	77
组织虚拟数据中心属性	78
将存储策略添加到组织虚拟数据中心	80
管理组织虚拟数据中心模板	80
创建组织虚拟数据中心模板	81
实例化组织虚拟数据中心模板	87
修改组织虚拟数据中心模板	87
克隆组织虚拟数据中心模板	94
删除组织虚拟数据中心模板	94
管理外部网络	94
修改外部网络的名称和描述	94
查看和修改外部网络规范	94
添加外部网络规范	95
编辑外部网络的 vSphere 网络支持	95
删除外部网络	96
管理 Edge 网关	96
使用 Edge 群集	96
添加 Edge 网关	98
将 Edge 网关转换为高级网关	101
在高级网关上启用或禁用分布式路由	102
配置 Edge 网关服务	102
编辑 Edge 网关属性	102
升级 Edge 网关	105
删除 Edge 网关	105
查看 Edge 网关的 IP 使用情况	105
将系统日志服务器设置应用于 Edge 网关	106
管理组织虚拟数据中心网络	106

- 将网络添加到组织虚拟数据中心 107
- 查看或修改组织 VDC 网络属性 111
- 配置组织虚拟数据中心网络服务 112
- 重置组织虚拟数据中心网络 120
- 连接、断开连接或移动组织虚拟数据中心网络 121
- 查看使用组织虚拟数据中心网络的 vApp 和 vApp 模板 121
- 删除组织虚拟数据中心网络 121
- 查看组织虚拟数据中心网络的 IP 使用情况 122
- 配置跨虚拟数据中心网络 122
- 管理网络池 125
 - 修改网络池的名称和描述 125
 - 将端口组添加到网络池 125
 - 将 VLAN ID 添加到网络池 126
 - 删除网络池 126
- 管理云单元 126
 - 添加云单元 127
 - 删除云单元 127
 - 启用云单元维护消息 128
 - 禁用云单元维护消息 128
- 管理服务产品 128
 - 注册扩展 129
 - 查看或修改扩展属性 130
 - 将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联 130
 - 解除服务产品与组织虚拟数据中心的关联 130
 - 取消注册扩展 131
 - 创建服务实例 131
 - 修改服务实例属性 131
 - 将服务实例添加到虚拟机 132
 - 删除服务实例 132
- 配置和管理多站点部署 133
- 创建或更新对象元数据 134

6 管理 vSphere 资源 136

- 管理 vCenter Server 136
 - 向 vCenter Server 注册 vCloud Director 136
 - 修改 vCenter Server 设置 137
 - 重新连接 vCenter Server 实例 138
 - 启用或禁用 vCenter Server 实例 138
 - 移除 vCenter Server 实例 138
 - 修改 NSX Manager 设置 139
- 管理 VM-主机关联性规则 139

- 创建或更新主机组 140
- 创建或更新 VM 组 141
- 创建或更新 VM-主机关联性规则 141
- 发现和采用 vApp 142
- 管理 vSphere 数据存储 143
 - 启用或禁用数据存储 143
 - 为数据存储配置磁盘空间不足警告 144
 - 启用 VAAI 以在数据存储上快速置备 144
- 管理无效项 145
 - 删除无效项 145
 - 强制删除无效项 145
- 查看资源池属性 146
- 查看存储策略属性 146

7 管理组织 147

- 启用或禁用组织 147
- 删除组织 147
- 将目录添加到组织 148
- 编辑组织属性 148
 - 修改组织名称 149
 - 修改组织的全名和描述 149
 - 修改组织的 LDAP 选项 149
 - 修改组织目录共享、发布和订阅策略 150
 - 修改组织的电子邮件首选项 151
 - 修改组织租约、配额和限制设置 152
- 管理组织资源 153
- 管理组织 vApp 和虚拟机 153
 - 将 vSphere 虚拟机添加到 vApp 153
 - 创建基于 vSphere 虚拟机的 vApp 154
 - 将 vApp 置于维护模式 154
 - 强制停止正在运行的 vApp 155
 - 虚拟机快速置备 155
 - 查看与 vApp 模板关联的影子虚拟机 155
- 迁移租户存储 156

8 管理系统管理员和角色 158

- 添加系统管理员 158
- 导入系统管理员 159
- 启用或禁用系统管理员 159
- 删除系统管理员 159
- 编辑系统管理员的配置文件和联系信息 160

- 向用户发送电子邮件通知 160
- 删除已失去系统访问权的系统管理员 160
- 导入组 161
- 删除 LDAP 组 161
- 查看组属性 161
- 管理权限和角色 162
 - 预定义角色及其权限 163
 - 此版本中的新权限 170
 - 创建、更新或删除角色 171
 - 复制角色 171

9 管理系统设置 173

- 修改常规系统设置 173
- 常规系统设置 174
- 编辑系统电子邮件设置 175
 - 配置 SMTP 设置 175
 - 配置系统通知设置 176
- 配置阻塞任务和通知 176
 - 配置 AMQP 代理 176
 - 配置阻塞任务设置 177
 - 启用阻塞任务 177
- 配置系统 LDAP 设置 178
 - 配置 LDAP 连接 178
 - 添加 Kerberos 领域 179
 - 测试 LDAP 设置 180
 - 自定义 LDAP 用户和组属性 180
 - 将 vCloud Director 与 LDAP 服务器同步 181
- 自定义 vCloud Director 客户端用户界面 181
 - 恢复为系统默认标志 182
 - 恢复为系统默认主题 182
- 配置公用地址 182
 - 自定义公用端点 183
- 配置系统限制 185
- 配置帐户锁定策略 185
- 将 vCloud Director 配置为使用 vSphere SSO SAML 提供程序 186

10 监控 vCloud Director 188

- vCloud Director 和成本报告 188
- 查看任务和事件 189
 - 查看正在进行的和已完成的任务 189
 - 查看正在进行的和已完成的任务 189

- 查看系统事件 190
- 查看组织事件 190
- 查看正在进行和已完成的租户存储迁移 190
- 监控和管理阻塞任务 191
- 查看提供者虚拟数据中心的使用情况信息 191
- 查看组织虚拟数据中心的使用情况信息 192
- 使用 vCloud Director 的 JMX 服务 192
 - 使用 JConsole 访问 JMX 服务 192
- 查看 vCloud Director 日志 192

11 单元管理工具参考 194

- 配置 vCloud Director 安装 197
- 管理单元 198
- 管理单元应用程序 199
- 导出数据库表 201
- 迁移到 PostgreSQL 数据库 204
- 更新数据库连接属性 205
- 检测和修复损坏的调度程序数据 208
- 为 HTTP 和控制台代理端点生成自签名证书 209
- 替换 HTTP 和控制台代理端点的证书 210
- 从外部服务导入 SSL 证书 211
- 管理允许的 SSL 密码列表 212
- 管理允许的 SSL 协议列表 214
- 配置衡量指标收集 215
- 配置 Cassandra 衡量指标数据库 217
- 恢复系统管理员密码 219
- 更新任务的失败状态 219
- 配置审核消息处理 220
- 配置电子邮件模板 221
- 查找孤立虚拟机 222
- 加入或退出 VMware 客户体验改善计划 224
- 更新应用程序配置设置 225
- 配置目录同步限制 225
- 调试 vCenter VM 发现 226
- 重新生成多站点延伸网络的 MAC 地址 227
- 更新 vCloud Director 单元上的数据库 IP 地址 229

vCloud Director 管理员指南

《vCloud Director 管理员指南》提供了有关将资源添加到 VMware vCloud Director® for Service Providers、创建和置备组织、管理资源和组织以及监控系统的信息。

目标读者

本指南适合于想要配置和管理 vCloud Director 安装的 vCloud Director **系统管理员**。本指南的目标读者为熟悉 Linux、Windows、IP 网络和 VMware vSphere® 且具有丰富经验的系统管理员。

本指南中的说明适用于 vCloud Director Web 控制台（基于 Flex 的 UI）。有关使用 vCloud Director Service Provider Admin Portal 的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

更新信息

本《vCloud Director 管理员指南》随产品的每个版本更新或在必要时更新。

下表提供了《vCloud Director 管理员指南》的更新历史记录。

修订号	描述
2019 年 6 月 11 日	添加了主题 更新 vCloud Director 单元上的数据库 IP 地址 。
2019 年 4 月 18 日	<ul style="list-style-type: none">■ 移除了 vCloud Director 和成本报告主题并更新了第 10 章 监控 vCloud Director。■ 更新了创建提供者虚拟数据中心，添加了有关受支持的最高虚拟硬件版本的信息。
2019 年 4 月 05 日	改进了章节 了解分配模型 和 了解计算策略 中的信息。
2019 年 3 月 28 日	初始版本。

vCloud Director 入门

1

第一次登录到 vCloud Director Web 控制台时，**主页**选项卡将引导您完成配置安装的所有步骤。

- **vCloud Director 管理概述**

通过 VMware vCloud Director，可以将虚拟基础架构资源池化到虚拟数据中心，然后通过基于 Web 的门户和编程界面将其作为基于目录的完全自动化服务向用户公开，从而构建安全的多租户云。

- **登录到 Web 控制台**

您可以使用 Web 浏览器访问 vCloud Director 用户界面。

- **系统管理员主页**

主页选项卡提供常见任务链接和支持资源链接。

- **准备系统**

vCloud Director Web 控制台中的**主页**选项卡提供了多个链接，指向准备系统时所需使用的任务。当您完成作为先决条件的任务之后，这些链接将变为活动状态。

- **替换 SSL 证书**

如果 vCloud Director 服务器组的任何成员正在使用自签名 SSL 证书，则可以将它们升级到签名 SSL 证书以获得云中更高级别的信任。

- **设置用户首选项**

您可以设置每次登录到系统时将生效的某些显示和系统警示首选项。您还可以更改系统管理员帐户的密码。

- **名称和描述的长度限制**

在 vCloud Director 中输入值时，请遵循以下准则。

vCloud Director 管理概述

通过 VMware vCloud Director，可以将虚拟基础架构资源池化到虚拟数据中心，然后通过基于 Web 的门户和编程界面将其作为基于目录的完全自动化服务向用户公开，从而构建安全的多租户云。

本《vCloud Director 管理员指南》介绍了有关将资源添加到系统、创建和置备组织、管理资源和组织以及监控系统的信息。

vSphere 和 NSX 资源

vCloud Director 依赖于 vSphere 资源提供运行虚拟机所需的 CPU 和内存。此外，vSphere 数据存储还可以为虚拟机操作所需的虚拟机文件和其他文件提供存储。vCloud Director 还使用 vSphere Distributed Switch、vSphere 端口组和 NSX Data Center for vSphere 支持虚拟机网络。

vCloud Director 还可以使用 NSX-T Data Center 的资源。有关在云中注册 NSX-T Manager 实例的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》或《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

您可以使用底层 vSphere 和 NSX 资源来创建云资源。

从版本 9.7 开始，vCloud Director 可以充当 HTTP 代理服务器，您可以使用该服务器使组织能够访问底层 vSphere 环境。

云资源

云资源是其底层 vSphere 资源的抽象层。可以为 vCloud Director 虚拟机和 vApp 提供计算资源和内存资源。vApp 是虚拟系统，包含一个或多个独立虚拟机以及定义操作详细信息的参数。云资源还支持您访问存储和网络连接。

云资源包括提供者虚拟数据中心和组织虚拟数据中心、外部网络、组织虚拟数据中心网络，以及网络池。此外，vCloud Director 9.7 还将软件定义的数据中心 (SDDC) 和 SDDC 代理作为云资源引入，以便从 vCloud Director 访问底层 vSphere 环境。

您必须先添加 vSphere 资源，然后才能将云资源添加到 vCloud Director。

SDDC 和 SDDC 代理

vCloud Director 9.7 将 SDDC 作为封装整个 vCenter Server 安装的云资源引入。一个 SDDC 包括一个或多个 SDDC 代理，这些代理是底层 vSphere 环境的不同组件的访问点。提供者可以创建和启用 SDDC 及代理。提供者可以将 SDDC 及其代理发布到租户。

要创建和管理 SDDC 及代理，必须使用 vCloud OpenAPI。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

提供者虚拟数据中心

提供者虚拟数据中心可将单个 vCenter Server 资源池的计算资源和内存资源与可用于该资源池的一个或多个数据存储的存储资源结合在一起。

提供者虚拟数据中心可以使用与 vCenter Server 实例关联的 NSX Manager 中的网络资源，也可以使用已注册到云的 NSX-T Manager 实例中的网络资源。

您可以为不同地理位置或业务部门的用户，或者具有不同性能要求的用户创建多个提供者虚拟数据中心。

组织虚拟数据中心

组织虚拟数据中心可向组织提供资源，并从提供者虚拟数据中心进行分区。组织虚拟数据中心提供了一个可以存储、部署和操作虚拟系统的环境。它们还可以为软盘和 CD ROM 等虚拟媒体提供存储。

一个组织可以有多个组织虚拟数据中心。

vCloud Director 网络

vCloud Director 支持三种类型的网络。

- 外部网络
- 组织虚拟数据中心网络
- vApp 网络

网络池支持部分组织虚拟数据中心网络 and 所有 vApp 网络。

外部网络

外部网络是基于 vSphere 端口组的逻辑区分网络。组织虚拟数据中心网络可以连接到外部网络，向 vApp 内部的虚拟机提供 Internet 连接。

从版本 9.5 开始，vCloud Director 支持 IPv6 外部网络。一个 IPv6 外部网络可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网，一个 IPv4 外部网络也可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网。

默认情况下，只有**系统管理员**才能创建和管理外部网络。

组织虚拟数据中心网络

组织虚拟数据中心网络属于 vCloud Director 组织虚拟数据中心，且可用于组织中的所有 vApp。组织虚拟数据中心网络允许组织内的 vApp 相互通信。要提供外部连接，可以将组织虚拟数据中心网络连接到外部网络。您还可以创建位于组织内部的隔离组织虚拟数据中心网络。

vCloud Director 9.5 引入了对直连和路由组织虚拟数据中心网络的 IPv6 支持。

从 vCloud Director 9.5 开始，**系统管理员**可以创建 NSX-T 逻辑交换机支持的隔离组织虚拟数据中心网络。**组织管理员**可以创建网络池支持的隔离组织虚拟数据中心网络。

此外，vCloud Director 9.5 还引入了跨组织虚拟数据中心网络，可在组织虚拟数据中心组内配置延伸网络。

默认情况下，只有**系统管理员**才能创建直连和跨组织虚拟数据中心网络。**系统管理员**和**组织管理员**可以管理组织虚拟数据中心网络，但**组织管理员**可执行的操作有一些限制。

vApp 网络

vApp 网络属于 vApp，并允许 vApp 中的虚拟机相互通信。要使 vApp 能够与组织中的其他 vApp 进行通信，可以将 vApp 网络连接到组织虚拟数据中心网络。如果组织虚拟数据中心网络连接到外部网络，则 vApp 可以与其他组织中的 vApp 进行通信。网络池支持 vApp 网络。

具有 vApp 访问权限的大多数用户均可创建并管理自己的 vApp 网络。有关使用 vApp 中网络的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

网络池

网络池是一组可在一个组织虚拟数据中心中使用的无差别网络。VLAN ID 或端口组等 vSphere 网络资源支持网络池。vCloud Director 使用网络池创建 NAT 路由网络和内部组织虚拟数据中心网络以及所有 vApp 网络。池中每个网络的网络流量均在第 2 层与其他所有网络隔离。

vCloud Director 中的每个组织虚拟数据中心均可拥有一个网络池。多个组织虚拟数据中心可共享一个网络池。组织虚拟数据中心的网络池提供为满足组织虚拟数据中心的网络配额而创建的网络。

只有**系统管理员**才能创建和管理网络池。

组织

vCloud Director 通过使用组织来支持多租户。组织是用于管理一批用户、组和计算资源的单元。用户将在组织级别进行身份验证，提供用户在创建或导入时由组织管理员建立的凭据。**系统管理员**可以创建并置备组织，而**组织管理员**可以管理组织用户、组和目录。《vCloud Director 租户门户指南》介绍了**组织管理员**任务。

用户和组

组织可以包含任意数量的用户和组。**组织管理员**可以创建用户以及从 LDAP 等目录服务中导入用户和组。**系统管理员**负责管理每个组织可用的一组权限。**系统管理员**可以创建全局租户角色并将其发布到一个或多个组织。**组织管理员**可以在其组织中创建本地角色。

目录

组织使用目录来存储 vApp 模板和媒体文件。具有目录访问权限的组织成员可以使用包含的 vApp 模板和媒体文件来创建自己的 vApp。**系统管理员**可以允许组织发布目录，使其可供其他组织使用。然后，**组织管理员**可以决定为其用户提供哪些目录项。

登录到 Web 控制台

您可以使用 Web 浏览器访问 vCloud Director 用户界面。

要获取受支持的浏览器的列表，请参见《VMware vCloud Director 安装和配置指南》。

前提条件

您必须具有在系统设置期间创建的系统管理员用户名和密码。

步骤

- 1 打开 Web 浏览器，并导航到 **`https://hostname.domain.tld/cloud`**。

对于 *hostname.domain.tld*，请提供与 vCloud Director 服务器主机的主 IP 地址相关联的完全限定域名。例如，**`https://cloud.example.com/cloud`**。

- 2 键入系统管理员用户名和密码，并单击**登录**。

结果

vCloud Director 将显示您应执行的后续任务的列表。

系统管理员主页

主页选项卡提供常见任务链接和支持资源链接。

安装 vCloud Director 之后第一次登录时，主页选项卡将提供一个快速启动任务的列表，旨在帮助您安装和运行系统。即使在配置系统之后，您仍然可以继续访问这些任务。

主页选项卡还列出了与管理云资源、组织和系统用户相关的许多常见任务的链接。

准备系统

vCloud Director Web 控制台中的主页选项卡提供了多个链接，指向准备系统时所需使用的任务。当您完成作为先决条件的任务之后，这些链接将变为活动状态。

有关每项任务的详细信息，请参见表 1-1. 快速入门任务。

表 1-1. 快速入门任务

任务	有关详细信息
附加一个 vCenter	连接 vCenter Server 实例
创建提供者虚拟数据中心	创建提供者虚拟数据中心
创建外部网络	添加外部网络
创建网络池	网络池
创建组织	创建组织
将资源分配给组织	创建组织虚拟数据中心
将网络添加到组织	将网络添加到组织虚拟数据中心
将目录添加到组织	将目录添加到组织

替换 SSL 证书

如果 vCloud Director 服务器组的任何成员正在使用自签名 SSL 证书，则可以将它们升级到签名 SSL 证书以获得云中更高级别的信任。

您可以使用单元管理工具 (CMT) 证书子命令升级 vCloud Director 服务器上的 SSL 证书。有关详细信息，请参见 [替换 HTTP 和控制台代理端点的证书](#)。

每台 vCloud Director 服务器均需在 Java keystore 文件中提供两个 SSL 证书，每个证书分别对应一个 IP 地址。您必须对 vCloud Director 服务器组的每个成员运行 CMT 实用程序。可以使用由受信任的证书颁发机构签名的签名证书，也可以使用自我签名的证书。签名证书将提供最高级别的信任。

设置用户首选项

您可以设置每次登录到系统时将生效的某些显示和系统警示首选项。您还可以更改系统管理员帐户的密码。

步骤

- 1 在 Web 控制台的标题栏中，单击**首选项**。
- 2 单击**默认**选项卡。
- 3 选择登录时将显示的页面。
- 4 选择在运行时租约过期之前、希望接收电子邮件通知的天数或小时数。
- 5 选择在存储租约过期之前、希望接收电子邮件通知的天数或小时数。
- 6 单击**更改密码**选项卡。
- 7 （可选）键入您的当前密码，然后键入两次新密码。
- 8 单击**确定**。

名称和描述的长度限制

在 vCloud Director 中输入值时，请遵循以下准则。

name 属性、Description 元素和 ComputerName 元素的字符串值存在长度限制，具体取决于所附加到的对象。

表 1-2. 对象属性的长度限制

对象	属性	最大字符长度
Catalog	name	128
Catalog	Description	256
EdgeGateway	name	35
Media	name	128
Media	Description	256
VApp	name	128
VApp	Description	256
VAppTemplate	name	128
VAppTemplate	Description	256
Vdc	name	256
Vdc	Description	256

表 1-2. 对象属性的长度限制（续）

对象	属性	最大字符长度
Vm	name	128
Vm	ComputerName	在 Windows 上为 15，在所有其他平台上为 63

将资源添加到 vCloud Director

2

vCloud Director 会从底层 vSphere 虚拟基础架构中获得其资源。在 vCloud Director 中注册 vSphere 资源之后，您可以为 vSphere 安装中的组织分配这些资源以供使用。

vCloud Director 使用一个或多个 vCenter Server 环境来支持其虚拟数据中心。从版本 9.7 开始，vCloud Director 还可以使用 vCenter Server 环境将 SDDC 与一个或多个代理封装在一起。租户通过其 vCloud Director 帐户从 vCloud Director 访问底层 vSphere 环境时，可以将这些代理用作访问点。

在 vCloud Director 中使用 vCenter Server 实例之前，必须先连接此 vCenter Server 实例。

创建由连接的 vCenter Server 实例支持的提供者虚拟数据中心时，此 vCenter Server 实例显示为已发布到服务提供商，即属于提供者范围。有关创建提供者虚拟数据中心的信息，请参见[创建提供者虚拟数据中心](#)。

创建封装连接的 vCenter Server 实例的 SDDC 时，此 vCenter Server 实例显示为已发布到租户，即属于租户范围。有关创建 SDDC 的信息，请参见[SDDC](#)和[SDDC 代理](#)。

注 默认情况下，对于连接的 vCenter Server 实例，您可以创建提供者 VDC 或 SDDC。如果您创建了由 vCenter Server 实例支持的提供者 VDC，则无法使用此 vCenter Server 实例创建 SDDC，反之亦然。您可以使用 vCloud API 修改 vCloud Director 安装的系统设置，以便 vCenter Server 实例可以同时支持提供者 VDC 和 SDDC。

本章讨论了以下主题：

- [添加 vCenter Server 和 NSX 资源](#)
- [添加云资源](#)

添加 vCenter Server 和 NSX 资源

vCloud Director 依靠 vSphere 资源提供 CPU、内存和存储来运行虚拟机。此外，从版本 9.7 开始，vCloud Director 可以充当租户与底层 vSphere 环境之间的 HTTP 服务器。

有关 vCloud Director 系统要求以及受支持的 vCenter Server 和 ESXi 版本的信息，请参见《VMware 产品互操作性列表》(http://partnerweb.vmware.com/comp_guide/sim/interop_matrix.php)。

连接 vCenter Server 实例

您需要连接一个 vCenter Server 实例，以便 vCenter Server 资源可供 vCloud Director 使用。连接 vCenter Server 后，可以将其资源池、数据存储和网络分配给提供者虚拟数据中心。

从 vCloud Director 9.7 开始，连接 vCenter Server 实例后，您还可以创建一个软件定义的数据中心 (SDDC) 来封装整个 vSphere 基础架构。一个 SDDC 包括一个以上的 SDDC 代理，作为底层 vSphere 环境的访问点。

注 使用 vCloud Director Web Console，您只能将 vCenter Server 实例与其关联的 NSX Manager 实例一起连接。有关单独连接 vCenter Server 实例并注册 NSX-T Manager 实例的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》或《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

前提条件

已为 vCloud Director 安装并配置 VMware NSX® 实例。有关详细信息，请参见《VMware vCloud Director 安装和配置指南》。

步骤

1 打开“附加新的 vCenter”向导

打开“附加新的 vCenter”向导之后，即可开始将 vCenter Server 附加到 vCloud Director 的过程。

2 提供 vCenter Server 连接和显示信息

要将 vCenter Server 附加到 vCloud Director，您必须提供 vCenter Server 的连接信息和显示名称。

3 连接到 NSX Manager

连接 vCenter Server 实例及其关联的 NSX Manager 实例时，必须提供 NSX Manager 实例的访问详细信息。如果您打算启用跨虚拟数据中心网络，则还必须提供有关 DLR 控制虚拟机的详细信息。

4 确认设置并附加 vCenter Server

附加新的 vCenter Server 之前，请检查您输入的设置。

打开“附加新的 vCenter”向导

打开“附加新的 vCenter”向导之后，即可开始将 vCenter Server 附加到 vCloud Director 的过程。

步骤

1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**vCenter**。

2 单击**附加新的 vCenter**按钮。

“附加新的 vCenter”向导随即启动。

提供 vCenter Server 连接和显示信息

要将 vCenter Server 附加到 vCloud Director，您必须提供 vCenter Server 的连接信息和显示名称。

步骤

- 1 键入 vCenter Server 的主机名或 IP 地址。
- 2 选择 vCenter Server 使用的端口号。
默认端口号为 443。
- 3 键入 vCenter Server 管理员的用户名和密码。
该用户帐户必须具有 vCenter 中的管理员角色。
- 4 键入 vCenter Server 的名称。
键入的名称将成为 vCenter Server 在 vCloud Director 中的显示名称。
- 5 （可选）键入 vCenter Server 的描述。
- 6 单击下一步以保存所做的选择，并转到下一页。

连接到 NSX Manager

连接 vCenter Server 实例及其关联的 NSX Manager 实例时，必须提供 NSX Manager 实例的访问详细信息。如果您打算启用跨虚拟数据中心网络，则还必须提供有关 DLR 控制虚拟机的详细信息。

前提条件

如果您打算为此 vCenter Server 实例支持的虚拟数据中心启用跨虚拟数据中心网络，必须针对其 NSX Manager 实例部署 DLR 控制虚拟机。有关添加分布式逻辑路由器的信息，请参见《NSX 安装指南》。

步骤

- 1 输入与 vCenter Server 实例相关联的 NSX Manager 实例的主机名或 IP 地址。
- 2 输入用户名和密码以连接到 NSX Manager 实例。
默认用户名为 **admin**，默认密码为 **default**。可以在 NSX Manager 用户界面中更改这些默认值。
- 3 如果要为此 vCenter Server 实例支持的虚拟数据中心启用跨虚拟数据中心网络，请输入控制虚拟机属性和网络提供商范围的名称。

控制虚拟机属性用于在 NSX Manager 实例上部署可用作跨虚拟数据中心网络组件（例如通用路由器）的设备。

选项	描述
控制 VM 资源池 vCenter 路径	vCenter Server 实例中特定资源池的层次结构路径，以群集开头， <i>Cluster/Resource_Pool_Parent/Target_Resource</i> 。例如， TestbedCluster1/mgmt-rp 。 此外，您还可以输入资源池的受管对象引用 ID。例如， resgroup-1476 。
控制 VM 数据存储名称	用于托管设备文件的数据存储的名称。例如， shared-disk-1 。

选项	描述
控制 VM 管理接口名称 (HA 接口)	用于 HA DLR 管理接口的 vCenter Server 网络或端口组的名称。例如， TestbedPG1 。
网络提供商范围	与数据中心组的网络拓扑中的网络故障域对应。例如， boston-fault1 。 有关管理跨虚拟数据中心组的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

- 单击**下一步**以保存所做的选择，并转到下一页。

确认设置并附加 vCenter Server

附加新的 vCenter Server 之前，请检查您输入的设置。

步骤

- 检查 vCenter Server 和 NSX Manager 的设置。
- (可选) 单击**上一步**可修改设置。
- 单击**完成**以接受设置并附加 vCenter Server。

结果

系统将附加新的 vCenter Server，并注册其资源以供提供者虚拟数据中心使用。

后续步骤

在 vCenter Server 中分配 NSX Manager 许可证密钥。

在 vCenter 中分配 NSX 许可证密钥

将 vCenter Server 附加到 vCloud Director 后，您必须使用 vSphere Client 为支持 vCloud Director 网络的 NSX Manager 分配许可证密钥。

前提条件

此操作仅限于系统管理员。

步骤

- 在连接到 vCenter Server 系统的 vSphere Client 中，选择**主页 > 许可**。
- 对于报告视图，选择**资产**。
- 右键单击 NSX Manager 资产，然后选择**更改许可证密钥**。
- 选择**分配新许可证密钥**，并单击**输入密钥**。
- 输入许可证密钥，输入密钥的可选标签，并单击**确定**。

使用购买 vCloud Director 时收到的 NSX Manager 许可证密钥。您可以在多个 vCenter Server 中使用此许可证密钥。

- 单击**确定**。

添加云资源

云资源是其基础 vSphere 资源的抽象层，它可为 vCloud Director 虚拟机和 vApp 提供计算和内存资源，并支持访问存储和网络连接。

云资源包括提供者虚拟数据中心和组织虚拟数据中心、外部网络、组织虚拟数据中心网络，以及网络池。您必须先添加 vSphere 资源，然后才能将云资源添加到 vCloud Director。

有关组织虚拟数据中心的信息，请参见[将资源分配给组织](#)。

有关组织虚拟数据中心网络的信息，请参见[管理组织虚拟数据中心网络](#)。

vCloud Director 9.7 将 SDDC 作为封装整个 vCenter Server 安装的云资源引入。提供者可以针对基础 vSphere 环境的不同组件创建和启用 SDDC、将 SDDC 发布到租户、创建和启用 SDDC 代理。要创建、发布到租户并管理 SDDC 和代理，您必须使用 vCloud OpenAPI。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

有关 SDDC 和 SDDC 代理的信息，请参见[SDDC 和 SDDC 代理](#)。

提供者虚拟数据中心

提供者虚拟数据中心（提供者 VDC）将 vCenter Server 资源池的计算和内存资源与单个 vCenter Server 实例中的一个或多个存储策略的存储资源相组合。对于网络资源，提供者 VDC 可以使用 NSX Data Center for vSphere 或 NSX-T Data Center。

- 可以使用 vCloud Director Web Console 或 vCloud API 创建和管理连接的 vCenter Server 实例及其关联的 NSX Manager 实例支持的提供者 VDC。
- 可以使用 vCloud API 创建和管理连接的 vCenter Server 实例和 NSX-T Manager 实例支持的提供者 VDC。

典型的 vCloud Director 系统中包括多个配置为满足不同服务级别要求的提供者 VDC。每个提供者 VDC 都有一个主资源池。可以在支持的 vCenter Server 实例中添加和移除非主资源池。无法移除主资源池。

创建提供者虚拟数据中心

要使 vSphere 计算、内存和存储资源可供 vCloud Director 使用，需要创建提供者虚拟数据中心（提供者 VDC）。

注 此过程适用于创建 NSX Data Center for vSphere 支持的提供者 VDC 的情况。有关创建 NSX-T Data Center 支持的提供者 VDC 的信息，请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

在组织开始部署 VM 或创建目录之前，**系统管理员**必须创建提供者 VDC 以及使用其资源的组织 VDC。提供者 VDC 与其支持的组织 VDC 的关系是一个管理决定，可以根据服务产品的范围、vSphere 基础架构的容量和地理分布以及类似注意事项做出该决定。由于提供者 VDC 限制了租户可以使用的 vSphere 容量和服务，因此**系统管理员**通常会创建提供者 VDC 以提供不同服务等级（按性能、容量和功能衡量）。然后，可以通过组织 VDC 置备租户，这些组织 VDC 可提供由备用提供者 VDC 的配置定义的特定服务等级。

在创建提供者 VDC 之前，请考虑您计划为租户提供的一组 vSphere 功能。其中一些功能可以在提供者 VDC 的主资源池中实现，但其他功能可能要求您基于专门配置的 vSphere 群集创建其他资源池，并将其添加到 VDC 中，如[将资源池添加到提供者 VDC](#)中所述。

- IOPS 支持和 VM-主机关联性规则等功能需要在支持提供者 VDC 的 vCenter Server 实例中配置基础支持。请参见[在提供者 VDC 中配置 Storage I/O Control 支持和管理 VM-主机关联性规则](#)。
- 支持资源池的群集中的主机上安装的 ESXi 版本范围确定了提供者 VDC 支持的组织 VDC 中部署的 VM 可使用的客户机操作系统和虚拟硬件版本集。

前提条件

- 验证已在配置为使用自动 DRS 的群集中创建了具有可用容量的目标主资源池。一个资源池只能由一个提供者 VDC 使用。要创建资源池，可以使用 vSphere Client。

如果计划使用的资源池属于使用 vSphere HA 的群集，请确认您非常了解 vSphere HA 如何计算插槽大小。有关插槽大小和自定义 vSphere HA 行为的信息，请参见《vSphere 可用性》文档。

- 验证包含目标主资源池的 vCenter Server 实例已连接，并且具有 NSX 许可证密钥。
- 在 NSX Manager 中设置 VXLAN 基础架构。请参见《NSX 管理指南》。

如果要在提供者 VDC 中使用自定义 VXLAN 网络池而不是默认 VXLAN 网络池，请立即创建该网络池。请参见[为 NSX 传输区域创建 VXLAN 支持的网络池](#)。

- 以系统管理员身份登录到 vCloud Director Web 控制台。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击**提供者 VDC**。
- 2 单击**新建提供者 VDC**。
- 3 输入提供者 VDC 的名称和（可选）描述。

可以使用这些文本框指明提供者 VDC 支持的组织 VDC 可使用的 vSphere 功能，例如，**vSphere HA** 或**具有 IOPS 支持的存储策略**。

- 4 （可选）要在创建时禁用提供者 VDC，请取消选择**已启用**。
- 5 单击**下一步**。

- 6 选择 vCenter Server 实例以及要用作此提供者 VDC 的主资源池的资源池，然后单击**下一步**。

此页面会列出已注册到 vCloud Director 的 vCenter Server 实例。单击 vCenter Server 实例会显示其可用资源池。

- 7 为提供者 VDC 选择一个或多个存储策略，单击**添加**，然后单击**下一步**。

此时将列出您选择的资源池支持的所有 vSphere 存储策略。

重要事项 vCloud Director 不支持基于主机的数据服务（如加密和 Storage I/O Control）的虚拟机存储策略。

8 为此提供者 VDC 配置 VXLAN 网络池。

每个提供者 VDC 都必须有一个 VXLAN 网络池。可以通过系统创建一个具有默认范围的 VXLAN 网络池，也可以使用基于特定 NSX 传输区域的自定义 VXLAN 池。

选项	描述
创建默认的 VXLAN 网络池	系统将为此提供者 VDC 创建 VXLAN 池。
从列表中选择 VXLAN 网络池	您可以从列表中选择一个网络池，以便根据特定的 NSX 传输区域使用自定义 VXLAN 池。

9 选择您希望提供者 VDC 支持的最高虚拟硬件版本，然后单击下一步。

系统将确定支持资源池的群集中所有主机支持的最高虚拟硬件版本，并将其作为**受支持的最高硬件版本**下拉菜单中的默认值。可以使用此默认值，也可以从菜单中选择较低的硬件版本。指定的版本将成为此提供者 VDC 支持的组织 VDC 中部署的虚拟机可使用的最高虚拟硬件版本。如果选择较低的虚拟硬件版本，这些 VM 可能不支持使用某些客户机操作系统。

注 提供者 VDC 的可用硬件版本取决于目标群集中 ESXi 主机的最高可用版本。如果无法选择 ESXi 主机支持的最高硬件版本，请在 vSphere Web Client 中验证在数据中心上创建虚拟机的默认兼容性是否设置为**使用数据中心设置和主机版本**。此外，也可以将默认兼容性设置设定为群集所需的最高硬件版本。

10 检查所做的选择，然后单击完成以创建提供者 VDC。

后续步骤

您可以添加辅助资源池，以便提供者 VDC 能够提供某些组织可能需要的专用功能，例如 Edge 群集、关联性组和具有特殊配置的主机。请参见[将资源池添加到提供者 VDC](#)。

外部网络

vCloud Director 外部网络提供上行链路接口，将系统中的网络 and VM 连接到系统外部的网络，例如 VPN、企业内部网或公共 Internet。外部网络必须由系统管理员创建，并可由一个或多个 vSphere 网络提供支持。

如果您将多个 vCenter Server 实例注册到系统中，则可以创建多个外部网络，每个外部网络由一个 vSphere 网络提供支持。您还可以创建由多个 vSphere 网络提供支持的外部网络，每个 vCenter Server 实例提供一个 vSphere 网络。这种方法可以简化 vCloud Director 中的 IP 地址管理。您可以修改外部网络的属性以更改其网络支持。

vCloud Director 支持 IPv4 和 IPv6 外部网络。

单个 vSphere 网络支持的外部网络

当某个外部网络由单个 vSphere 网络提供支持时，**系统管理员**必须管理所有组织中外部的网络的使用者所用 IP 地址的分配。这需要在底层 VLAN 上手动配置 IP 范围，以便向外部网络的每个使用者提供 vSphere 网络上的一组非重叠 IP 地址。

多个 vSphere 网络支持的外部网络

一个外部网络可由多个 vSphere 网络支持，受到多个限制的约束。

- 在注册到系统的每个 vCloud Director 实例上，网络最多可以有一个支持 vSphere 网络。
- 支持网络交换机必须全部属于同一类型，即 DVSwitch 或标准交换机。

添加外部网络

通过添加外部网络，可以注册 vSphere 网络资源以供 vCloud Director 使用。您可以创建连接到外部网络的组织 VDC 网络。

可以添加 IPv4 或 IPv6 外部网络。一个 IPv6 外部网络可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网，一个 IPv4 外部网络也可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网。

前提条件

有一个 vSphere 端口组可用，有无 VLAN 中继均可。具有静态端口绑定的弹性端口组可确保获得最佳性能。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 单击**添加网络**按钮。
- 3 至少配置一个支持的 vSphere 网络，然后单击**下一步**。
 - a 选择目标 vSphere 网络所属的 vCenter Server 实例。
 - b 选择 vSphere 网络。
 - c 单击**添加**。
 - d （可选）要添加其他 vSphere 网络，请重复此过程。

多个 vSphere 网络必须来源于同类交换机：DVSwitch 或标准交换机。每个 vCenter Server 实例中只能选择一个 vSphere 网络。

- 4 至少配置一个子网，然后单击**下一步**。
 - a 要添加子网，请单击**添加**。
 - b 输入网络无类别域间路由 (CIDR) 设置。
使用格式 *network_gateway_IP_address/subnet_prefix_length*，例如 **192.167.1.1/24**。
 - c （可选）输入 DNS 设置。
 - d 通过至少添加一个 IP 范围或 IP 地址来配置静态 IP 池。
 - e 单击**确定**。
 - f （可选）要添加其他子网，请重复此过程。

- 5 输入网络的名称和可选描述，然后单击**下一步**。
- 6 检查网络设置，并单击**完成**。

后续步骤

现在，您便可以创建连接到外部网络的组织虚拟数据中心网络。

网络池

网络池是组织虚拟数据中心内可用来创建 vApp 网络和某些类型的组织虚拟数据中心网络的一组无差别网络。

VLAN ID 或端口组等 vSphere 网络资源支持网络池。vCloud Director 使用网络池创建 NAT 路由网络和内部组织虚拟数据中心网络以及所有 vApp 网络。池中每个网络的网络流量均在第 2 层与其他所有网络隔离。

vCloud Director 中的每个组织虚拟数据中心均可拥有一个网络池。多个组织虚拟数据中心可以共享同一个网络池。组织虚拟数据中心的网络池提供为满足组织虚拟数据中心的网络配额而创建的网络。

当您创建提供者虚拟数据中心时，会创建一个 VXLAN 网络池。大多数情况下，这是您需要使用的唯一网络池。

VXLAN 网络池

每个提供者 VDC 都包含一个 VXLAN 网络池。

该池的名称将从包含的提供者虚拟数据中心的名称派生，在创建时会将名称附加到该池。您不能删除或修改该网络池。如果重命名提供者 VDC，则其 VXLAN 网络池也会自动进行重命名。

vCloud Director VXLAN 网络遵循 IETF VXLAN 标准，并提供以下优点。

- 逻辑网络跨接第 3 层边界
- 逻辑网络在单个第 2 层上跨接多个机架
- 广播包容
- 更高的性能
- 更大的范围（可达 1600 万个网络地址）

有关 vCloud Director 环境中 VXLAN 网络的详细信息，请参见《NSX 管理指南》。

为 NSX 传输区域创建 VXLAN 支持的网络池

可以添加 VXLAN 支持的网络池，以注册供 vCloud Director 使用的 NSX 传输区域。

前提条件

在注册到 vCloud Director 的任何 vCenter Server 上创建 NSX 传输区域。请参见《NSX 管理指南》。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 单击**添加网络池**。
- 3 选择**VXLAN 支持**，然后单击**下一步**。
- 4 选择 vCenter Server 和 NSX 传输区域，然后单击**下一步**。

- 5 键入网络池的名称和可选描述，然后单击**下一步**。
- 6 检查网络池设置，并单击**完成**。

添加 VLAN ID 支持的网络池

您可以添加支持 VLAN 的网络池，以注册 vSphere VLAN ID 供 vCloud Director 使用。支持 VLAN 的网络池将为组织虚拟数据中心网络提供最卓越的安全性、可扩展性和性能。

前提条件

验证 vSphere 中是否支持一定范围的 VLAN ID 和 vSphere Distributed Switch。VLAN ID 必须是与 ESXi 服务器相连的物理交换机中配置的有效 ID。

小心 VLAN 必须在第 2 层进行隔离。如果无法正确隔离 VLAN，则可能导致网络中断。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 单击**添加网络池**。
- 3 选择**支持 VLAN**，并单击**下一步**。
- 4 键入 VLAN ID 的范围，并单击**添加**。
您可以为每个 VLAN ID 创建一个网络。
- 5 选择 vCenter Server 和 vSphere Distributed Switch，并单击**下一步**。
- 6 键入网络的名称和可选描述，并单击**下一步**。
- 7 检查网络池设置，并单击**完成**。

后续步骤

现在，您便可以创建网络池支持的组织虚拟数据中心网络，或者将网络池与组织虚拟数据中心关联，并创建 vApp 网络。

添加 vSphere 端口组支持的网络池

您可以添加端口组支持的网络池，以注册 vSphere 端口组供 vCloud Director 使用。与其他类型的网络池不同，端口组支持的网络池不需要使用 vSphere Distributed Switch，并且可以支持与第三方分布式交换机相关联的端口组。

小心 端口组必须在第 2 层与所有其他端口组隔离。端口组必须物理隔离，或者必须通过使用 VLAN 标记进行隔离。如果无法正确隔离端口组，可能会导致网络中断。

前提条件

验证 vSphere 中是否支持一个或多个端口组。端口组必须在群集中的每个 ESXi 主机上可用，而且每个端口组必须只使用一个 VLAN。带有或不带 VLAN 中继的端口组均受支持。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 单击**添加网络池**。
- 3 选择**支持 vSphere 端口组**，并单击**下一步**。
- 4 选择 vCenter Server 并单击**下一步**。
- 5 选择一个或多个端口组，单击**添加**，并单击**下一步**。
您可以为每个端口组创建一个网络。
- 6 键入网络的名称和可选描述，并单击**下一步**。
- 7 检查网络池设置，并单击**完成**。

后续步骤

现在，您便可以创建网络池支持的组织虚拟数据中心网络，或者将网络池与组织虚拟数据中心关联，并创建 vApp 网络。

SDDC 和 SDDC 代理

从版本 9.7 开始，vCloud Director 可以充当租户与底层 vSphere 环境之间的 HTTP 代理服务器。软件定义的数据中心 (SDDC) 封装连接的 vCenter Server 实例的基础架构。SDDC 代理是 SDDC 中组件的访问点，例如，vCenter Server 实例、ESXi 主机或 NSX Manager 实例。

借助 SDDC 功能，您可以将 vCloud Director 用作所有 vSphere 环境的管理中心点。

- 您可以通过仅将相应的 SDDC 发布到其组织，将 vCenter Server 实例的资源专用于单个租户。该租户不会与其他租户共享这些资源。租户可以使用 UI 或 API 代理来访问此 SDDC，而不需要 VPN。
- 您可以使用 vCloud Director 作为轻量级目录来注册所有 vCenter Server 实例。
- 您可以将 vCloud Director 用作所有 vCenter Server 实例的 API 端点。

在创建 SDDC 之前，必须将目标 vCenter Server 实例连接到 vCloud Director。请参见[连接 vCenter Server 实例](#)。

注 默认情况下，对于连接的 vCenter Server 实例，您可以创建提供者 VDC 或 SDDC。如果您创建了由 vCenter Server 实例支持的提供者 VDC，则无法使用此 vCenter Server 实例创建 SDDC，反之亦然。您可以使用 vCloud API 修改 vCloud Director 安装的系统设置，以便 vCenter Server 实例可以同时支持提供者 VDC 和 SDDC。

您可以创建 SDDC 和 SDDC 代理并将其发布到云中的组织。用户可以使用 SDDC 代理访问底层 vSphere 环境。用户可以使用其 vCloud Director 帐户登录代理组件的 UI 或 API。

vCloud Director 中的 SDDC 消除了公开访问 vCenter Server 的要求。要控制访问，可以在 vCloud Director 中启用和禁用 SDDC，还可以启用和禁用 SDDC 代理。

创建和管理 SDDC 和 SDDC 代理

要创建和管理 SDDC 及代理，必须使用 vCloud OpenAPI。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

重要事项 vCloud Director 需要建立与每个用作 SDDC 的 vCenter Server 实例的直接网络连接。如果 vCenter Server 实例使用外部 Platform Services Controller 实例，则 vCloud Director 还需要建立与 Platform Services Controller 实例的直接网络连接。

要在代理的 SDDC 中使用 VMware OVF Tool，vCloud Director 需要直接连接到每个 ESXi 主机。

- 1 创建由已连接且已启用的 vCenter Server 实例支持的 SDDC。

vCloud Director 使用 vCenter Server 实例的默认代理创建 SDDC。如果 vCenter Server 实例使用外部 Platform Services Controller 实例，则 vCloud Director 还会为 Platform Services Controller 实例创建一个代理。

- 2 获取已创建代理的证书和指纹，并验证该证书和指纹是否存在且正确。
- 3 启用 SDDC。
- 4 将 SDDC 发布到一个或多个组织。
- 5 要使用户能够从 vCloud Director Tenant Portal 访问 SDDC 和 SDDC 代理，您必须将 **CPOM 扩展** 插件发布到其组织。请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

创建并发布 SDDC 后，您可以添加、编辑、启用、禁用和移除其 SDDC 代理。

注 将代理添加到 SDDC 时，必须上载证书和指纹，以便在代理组件使用自签名证书时租户可以检索证书和指纹。

创建和置备组织

3

组织可将资源提供给一组用户，并设置确定用户如何消耗这些资源的策略。请为要求拥有自己资源和/或策略的每组用户创建一个组织。

本章讨论了以下主题：

- [了解租约](#)
- [了解分配模型](#)
- [了解计算策略](#)
- [创建组织](#)
- [将资源分配给组织](#)

了解租约

创建组织时需要指定租约。租约通过指定 vApp 可以运行的最长时间以及 vApp 和 vApp 模板可以存储的最长时间，来控制组织的存储资源和计算资源。

运行时租约旨在防止非活动的 vApp 消耗计算资源。例如，如果用户启动 vApp 并在节假日继续运行而不停止它，则 vApp 将继续消耗资源。

用户启动 vApp 时运行时租约即开始。运行时租约过期后，vCloud Director 将停止 vApp。

存储租约旨在防止未使用的 vApp 和 vApp 模板消耗存储资源。用户停止 vApp 时 vApp 存储租约即开始。存储租约不会影响正在运行的 vApp。当用户将 vApp 模板添加到 vApp、将 vApp 模板添加到工作区或者下载、复制或移动 vApp 模板时，vApp 模板存储租约即开始。

存储租约过期后，vCloud Director 将根据您设置的组织策略将该 vApp 或 vApp 模板标记为过期，或者删除该 vApp 或 vApp 模板。

有关指定租约设置的详细信息，请参见[配置组织租约、配额和限制设置](#)。

在运行时或存储租约过期之前，用户可以配置电子邮件通知以接收消息。有关租约过期首选项的信息，请参见[设置用户首选项](#)。

了解分配模型

分配模型确定分配的提供者虚拟数据中心 (VDC) 计算和内存资源提交给组织 VDC 的方式和时间。

下表基于组织 VDC 分配模型列出了虚拟机 (VM) 或资源池级别的 vSphere 资源分配设置。

	Flex 分配模型	弹性分配池模型	非弹性分配池模型	即付即用模型	预留池模型
弹性	基于组织 VDC 配置。	是	否	是	否
vCPU 速度	如果 VDC 计算策略中未定义 VM CPU 限制，则 vCPU 速度可能会影响 VDC 内的 VM CPU 限制。	影响组织 VDC 中正在运行的 vCPU 数量。	不适用	影响 VM CPU 限制	不适用
资源池 CPU 限制	根据资源池中的 VM 数量，对组织 VDC CPU 限制进行分配。	组织 VDC CPU 分配	组织 VDC CPU 分配	无限制	组织 VDC CPU 分配
资源池 CPU 预留	根据资源池中的 vCPU 数量，对组织 VDC CPU 预留进行分配。组织 VDC CPU 预留等于组织 VDC CPU 分配乘以 CPU 保证。	已打开电源的 VM 总和等于 CPU 保证乘以 vCPU 速度乘以 vCPU 数量。	组织 VDC CPU 分配乘以 CPU 保证	无，可扩展	组织 VDC CPU 分配
资源池内存限制	根据资源池中的 VM 数量，对组织 VDC 内存限制进行分配。	无限制	组织 VDC RAM 分配	无限制	组织 VDC RAM 分配
资源池内存预留	根据资源池中的 VM 数量，对组织 VDC RAM 预留进行分配。组织 VDC RAM 预留等于组织 VDC RAM 分配乘以 RAM 保证。	RAM 保证的总和乘以资源池中所有已打开电源的 VM 的 vRAM。资源池 RAM 预留是可扩展的。	组织 VDC RAM 分配乘以 RAM 保证	无，可扩展	组织 VDC RAM 分配
VM CPU 限制	基于 VM 的 VDC 计算策略。	无限制	无限制	vCPU 速度乘以 vCPU 数量	自定义
VM CPU 预留	基于 VM 的 VDC 计算策略。	0	0	等于 CPU 速度乘以 vCPU 速度乘以 vCPU 数量。	自定义
VM RAM 限制	基于 VM 的 VDC 计算策略。	无限制	无限制	vRAM	自定义
VM RAM 预留	基于 VM 的 VDC 计算策略。	0	等于 vRAM 乘以 RAM 保证加上 RAM 开销。	等于 vRAM 乘以 RAM 保证加上 RAM 开销。	自定义

分配模型的建议用途

每个分配模型均可用于不同级别的性能控制和管理。

下表包含有关每个分配模型的建议用途的信息。

分配模型	建议用途
Flex 分配模型	使用 Flex 分配模型，可以在工作负载级别进行精细性能控制。通过使用 Flex 分配模型，vCloud Director 系统管理员可以管理单个组织 VDC 的弹性。Flex 分配模型使用基于策略的工作负载管理。使用 Flex 分配模型，云提供商可以更好地控制组织 VDC 中的内存开销，并对租户实施严格的突发容量使用。
分配池分配模型	将分配池分配模型用于长期稳定的工作负载，在这种工作负载中，租户订阅固定的计算资源消耗，云提供商可以预测和管理计算资源容量。对于具有各种不同性能要求的工作负载，分配池分配模型是最佳选择。使用分配池分配模型，所有工作负载都共享从 vCenter Server 资源池分配的资源。无论启用还是禁用弹性，租户都会获得有限的计算资源。通过分配池分配模型，云提供商可以在系统级别启用或禁用弹性，该设置将应用于所有分配池组织 VDC。如果使用非弹性分配池分配，则组织 VDC 预留 VDC 资源池，租户可以过量使用 vCPU，但不能过量使用任何内存。如果使用弹性池分配，则组织 VDC 不会预留任何计算资源，并且容量可以跨多个群集。云提供商管理物理计算资源的过量使用，租户不能过量使用 vCPU 和内存。

分配模型	建议用途
即付即用	如果您不需要在 vCenter Server 中预先分配计算资源，请使用即付即用模型。预留、限制和份额应用于租户在 VDC 中部署的每个工作负载。使用即付即用分配模型，组织 VDC 中的每个工作负载获得的已配置预留计算资源的百分比相同。对于 vCloud Director 而言，每个工作负载的每个 vCPU 的 CPU 速度相同，您只能在组织 VDC 级别定义 CPU 速度。从性能角度来看，由于您无法更改单个工作负载的预留设置，因此每个工作负载都将获得相同的首选项。对于需要具有不同性能要求的工作负载在同一组织 VDC 中运行的租户，即付即用分配模型是最佳选择。由于具有弹性，即付即用模型适用于自动扩展应用程序中的通用、短期工作负载。通过即付即用，租户可以匹配组织 VDC 中计算资源需求的峰值。
预留池	需要对组织 VDC 中运行的工作负载的性能进行精细控制时，请使用预留池分配模型。从云提供商角度来看，预留池分配模型需要对 vCenter Server 中的所有计算资源进行预先分配。预留池分配模型不具有弹性。对于专用于特定租户的硬件上运行的工作负载，预留池分配模型是最佳选择。在这种情况下，租户用户可以管理计算资源的使用和过量分配。

Flex 分配模型

从 vCloud Director 9.7 开始，**系统管理员**可以使用 Flex 分配模型创建组织虚拟数据中心 (VDC)。通过结合使用 Flex 分配和 VDC 计算策略，**系统管理员**可以控制 VDC 和单个虚拟机 (VM) 级别的 CPU 和 RAM 消耗。Flex 分配模型支持现有分配模型中提供的所有分配配置。

如果在 vCloud Director 9.7 中创建非 Flex 组织 VDC，则可以重新配置组织 VDC 以使用 Flex 分配模型。如果使用版本 9.7 之前的 vCloud Director 创建组织 VDC，则无法重新配置组织数据中心以使用 Flex 分配模型。

创建 Flex 组织 VDC 时，**系统管理员**控制组织 VDC 的以下属性：

- 启用或禁用弹性池功能。
- 包括或排除内存开销。
- 为组织 VDC 指定默认 VDC 计算策略。
- 内存和 CPU 分配和保证
- 网络配额
- 存储配置文件

作为 **vCloud Director 系统管理员**，您可以将 Flex 组织 VDC 配置为弹性或非弹性。Flex 组织 VDC 启用弹性池功能后，组织 VDC 会跨越并使用与其提供者 VDC 关联的所有资源池。在 vCloud Director 9.7 中，如果将非弹性组织 VDC 转换为弹性组织 VDC，则无法将同一个组织 VDC 转换回非弹性组织 VDC。

Flex 分配模型支持组织 VDC 计算策略的功能，而没有其他分配模型的任何约束。在 Flex 分配模型中，VM 计算资源分配取决于组织 VDC 计算策略。如果没有为组织 VDC 定义 VDC 计算策略，则计算资源分配取决于组织 VDC 分配模型。通过结合使用 Flex 分配模型和组织 VDC 计算策略，单个组织 VDC 可以容纳使用所有其他分配模型通用配置的 VM。有关详细信息，请参见[了解计算策略](#)。

要创建 Flex 组织 VDC，您可以使用 vCloud Director Service Provider Admin Portal 或 vCloud API。有关 vCloud API 的信息，请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

分配池分配模型

使用分配池分配模型，从提供者 VDC 中分配的资源的一部分会提交到组织 VDC。可以同时为 CPU 和内存指定百分比。此百分比称为百分比保证因子，使您可以过量使用资源。

从 vCloud Director 5.1.2 开始，系统管理员可以将分配池组织 VDC 配置为弹性或非弹性。弹性是一种影响所有分配池组织 VDC 的全局设置。请参见[修改常规系统设置](#)。

默认情况下，分配池组织 VDC 启用了弹性分配池。从 vCloud Director 5.1 升级的系统具有分配池组织 VDC，且虚拟机跨越多个资源池。默认情况下，这类系统启用弹性分配池。

分配池 VDC 启用弹性分配池功能后，组织 VDC 会跨越并使用与其提供者 VDC 关联的所有资源池。因此，vCPU 频率现在是分配池的强制参数。

vCPU 频率和百分比保证因子的设置方式应使足够虚拟机可以部署在组织 VDC 上，而不会使 CPU 成为瓶颈因素。

当创建虚拟机时，放置引擎会将该虚拟机放置在最能满足其要求的提供者 VDC 资源池上。系统会在提供者 VDC 资源池下为此组织 VDC 创建一个子资源池，并将虚拟机放置在该子资源池下。

当虚拟机打开电源后，放置引擎会检查提供者 VDC 资源池，以确保其仍可打开虚拟机电源。如果没有足够容量，则放置引擎会将虚拟机移动到具有足够资源来运行虚拟机的提供者 VDC 资源池中。如果组织 VDC 的子资源池尚不存在，则会创建一个子资源池。

系统会使用足够的资源来配置子资源池以便运行新虚拟机。子资源池的内存预留将增加，增加量为虚拟机的已配置内存大小乘以组织 VDC 的保证因子百分比。子资源池的 CPU 预留将增加，增加量为虚拟机的已配置 vCPU 数量乘以组织 VDC 级别指定的 vCPU 再乘以组织 VDC 级别设置的 CPU 保证因子百分比。如果启用了弹性分配池功能，则子资源池的内存限制将增加，增加量为虚拟机的已配置内存大小，同时，子资源池的 CPU 限制也将增加，增加量为虚拟机的已配置 vCPU 数量乘以组织 VDC 级别指定的 vCPU 频率。虚拟机会重新配置为将其内存和 CPU 预留设置为零，且虚拟机放置引擎会将虚拟机放置在提供者 VDC 资源池中。

如果使用弹性分配池分配模型，则仅由 vCloud Director 监控和管理这些限制。如果禁用弹性功能，将额外设置资源池限制。

分配池模型的优点在于虚拟机可以利用同一子资源池上空闲虚拟机的资源。此模型可以利用添加到提供者 VDC 的新资源。

在极少数情况下，虚拟机在启动时会由于原始资源池中缺少资源而从创建时为其分配的资源池切换到另一资源池。这种转换需要少量成本将虚拟机磁盘文件移动到新资源池。

禁用弹性分配池功能后，分配池组织 VDC 的行为与 vCloud Director 1.5 中的分配池模型类似。在此模型中，vCPU 频率不可配置。设置保证的资源百分比可控制过量使用。

默认情况下，在分配池 VDC 中，虚拟机从 VDC 设置中获取其预留、限制和份额设置。要使用自定义的 CPU 和内存资源分配设置创建或重新配置虚拟机，您可以使用 vCloud API。请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

即付即用分配模型

借助即付即用分配模型，仅当用户在组织 VDC 中创建 vApp 时，才会提交资源。您可以指定允许您过量使用资源的保证资源百分比。可以通过将多个资源池添加到其提供者 VDC，使即付即用组织 VDC 具有弹性。

提交给组织的资源在虚拟机级别进行应用。

打开虚拟机电源后，如果原始资源池无法容纳虚拟机，放置引擎会检查资源池并将虚拟机分配给另一个资源池。如果资源池没有子资源池，则 vCloud Director 会创建一个具有无限限制和零速率的子资源池。虚拟机的速率会设置为其限制乘以其所提交的资源的乘积，且虚拟机放置引擎会将虚拟机放置在提供者 VDC 资源池中。

即付即用模型的优点在于可以利用添加到提供者 VDC 的新资源。

在极少数情况下，虚拟机在启动时会由于原始资源池中缺少资源而从创建时为其分配的资源池切换到另一资源池。这种转换需要少量成本将虚拟机磁盘文件移动到新资源池。

在即付即用模型中，不会提前预留资源，因此在资源不足的情况下打开虚拟机电源可能会失败。在这种模式下运行的虚拟机还不能利用同一子资源池中空闲虚拟机的资源，因为这些资源在虚拟机级别进行设置。

默认情况下，在即付即用 VDC 中，虚拟机从 VDC 设置中获取其预留、限制和份额设置。要使用自定义的 CPU 和内存资源分配设置创建或重新配置虚拟机，您可以使用 vCloud API。请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

预留池分配模型

使用预留池分配模型，您分配的所有资源都将立即提交给组织 VDC。组织中的用户可以通过指定单个虚拟机的预留、限制和优先级设置，来控制过量分配。

由于此模型中只有一个资源池和一个子资源池可用，放置引擎不会在打开虚拟机电源时重新为其分配资源池。虚拟机的速率和限制也不会进行修改。

有了预留池模型，源在需要时始终可用。此模型还能精确地控制虚拟机速率、限制和份额，如果您仔细规划，则可以最佳地使用预留资源。有关在预留池 VDC 中配置虚拟机资源分配设置的信息，请参见《vCloud Air Virtual Private Cloud OnDemand 用户指南》。

在此模型中，预留始终在主群集上完成。如果主群集上没有足够的资源来创建组织 VDC，则组织 VDC 创建将失败。

此模型的其他限制在于它不具有弹性，组织用户在虚拟机上设置的共享、速率和限制可能不是最佳的，从而导致资源得不到充分利用。

了解计算策略

从 vCloud Director 9.7 开始，您可以使用计算策略控制资源分配和虚拟机 (VM) 放置。根据范围和功能，有两种类型的计算策略 - 提供者虚拟数据中心 (VDC) 计算策略和 VDC 计算策略。

提供者 VDC 计算策略

提供者 VDC 计算策略定义了可直接影响租户工作负载放置的 VM-主机关联性规则。租户用户无法查看提供者 VDC 计算策略。

提供者 VDC 计算策略的范围是提供者 VDC 级别。

VDC 计算策略

VDC 计算策略在组织 VDC 级别控制 VM 的计算特性。由于租户用户无法查看提供者 VDC 计算策略，因此，要公开供租户使用的 VM-主机关联性规则，可以在 VDC 计算策略中引用提供者 VDC 计算策略。

提供者虚拟数据中心计算策略

通过使用提供者虚拟数据中心 (VDC) 计算策略，vCloud Director 系统管理员可以向租户公开虚拟机 (VM) 组和逻辑 VM 组。

提供者 VDC 计算策略可能包含以下项的集合：

- 包含类似 VM 的 VM 组。每个 VM 组属于不同的群集。
- 适用于各种功能的逻辑 VM 组。
- VM 组和逻辑 VM 组。

提供者 VDC 计算策略和逻辑 VM 组

系统管理员可以使用 VM 组和逻辑 VM 组向租户公开 vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) VM-主机关联性规则。在 vCloud Director 中，DRS VM-主机关联性规则在提供者级别公开为 VM 组。VM-主机关联性规则绑定到特定的群集。由于弹性提供者 VDC 可以跨越多个 vSphere 群集，因此逻辑 VM 组通过对逻辑上等效的群集绑定 VM 组进行分组，提供可以跨多个群集使用的 DRS VM-主机关联性规则的抽象化。要管理逻辑 VM 组，可以使用 vCloud OpenAPI。有关 vCloud OpenAPI 的信息，请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

要公开 VM-主机关联性规则，可以将 VM 组和逻辑 VM 组添加到提供者 VDC 计算策略，并在提供者 VDC 计算策略和 VDC 计算策略之间创建引用。

在提供者 VDC 计算策略上下文中，逻辑 VM 组彼此之间具有 AND 关系。

通过提供者 VDC 计算策略和逻辑 VM 组，vCloud Director 系统管理员可以向组织 VDC 中的租户用户公开多个 VM 组。例如，假设某个环境包含两个群集：*cluster1* 和 *cluster2*。在 *cluster1* 中，包含主机 *SQL_host_1*，而在 *cluster2* 中，包含主机 *SQL_fast_host* 和 *Fast_host*。

- 1 在 *cluster1* 中，创建 *SQL_host_group1* 和 *VM_group1*。
在 *VM_group1* 和 *SQL_host_group1* 之间创建正关联性。
- 2 在 *cluster2* 中，创建四个组。
 - 创建 *SQL_host_group2* 和 *VM_group2*
在 *VM_group2* 和 *SQL_host_group2* 之间创建正关联性。
 - 创建 *fast_host_group* 和 *VM_group3*。
在 *VM_group3* 和 *fast_host_group* 之间创建正关联性。

您可以创建由 *logical_VM_group1* 和 *logical_VM_group2* 组成的 *PVDC_compute_policy1*。
logical_VM_group1 包含 *VM_group1* 和 *VM_group2*。*logical_VM_group2* 包含 *VM_group3*。

您可以创建 *SQL_and_fast* VDC 计算策略并将其发布到组织 VDC，然后添加对 *PVDC_compute_policy1* 的引用。在 *SQL_and_fast* VDC 计算策略和 *PVDC_compute_policy1* 之间创建引用时，会向组织 VDC 中的租户用户公开逻辑 VM 组和 VM 组信息。因此，当租户将 *SQL_and_fast* VDC 计算策略应用到 VM 时，放置引擎会将该 VM 添加到 *cluster2* 中的 *SQL_fast_host*。

工作流所下所示。

1 vCenter Server 管理员使用 vSphere Client 创建主机组。

有关信息，请参见 VMware vSphere ESXi 和 vCenter Server 文档中的“创建主机 DRS 组 (MSCS)”主题。

2 vCenter Server 管理员或 vCloud Director 系统管理员创建 VM 组。

有关信息，请参见《vCloud Director 管理员指南》中的“创建或更新 VM 组”主题。

3 vCloud Director 系统管理员在 VM 组和主机组之间创建适当的关联性规则。

有关信息，请参见《vCloud Director 管理员指南》中的“管理 VM-主机关联性规则”主题。

4 vCloud Director 系统管理员使用 vCloud OpenAPI 将逻辑上等效的 VM 组分组为逻辑 VM 组。

5 vCloud Director 系统管理员创建提供者 VDC 计算策略，并使用 vCloud OpenAPI 添加逻辑 VM 组。

6 vCloud Director 系统管理员创建引用提供者 VDC 计算策略的 VDC 计算策略，并使用 vCloud OpenAPI 将 VDC 计算策略发布到组织 VDC。

当租户在组织 VDC 中创建 VM 并选择 VDC 计算策略时，vCloud Director 会将该 VM 添加到 VDC 计算策略中引用的 VM 组。因此，vCloud Director 会在相应的主机上创建 VM。

提供者 VDC 计算策略和 VM 组

一个提供者 VDC 计算策略可以包含每个群集中的零个或一个 VM 组。例如，提供者 VDC 计算策略 *oracle_license* 可以包含 VM 组 *oracle_license1* 和 *oracle_license2*，其中 VM 组 *oracle_license1* 属于群集 *oracle_cluster1*，VM 组 *oracle_license2* 属于群集 *oracle_cluster2*。

将提供者 VDC 计算策略分配给某个 VM 时，放置引擎会将此 VM 添加到其所在群集的相应 VM 组。例如，如果您选择将 VM 部署在群集 *oracle_cluster1* 上，并将提供者 VDC 计算策略 *oracle_license* 分配给此 VM，则放置引擎将此 VM 添加到 VM 组 *oracle_license1*。

工作流所下所示。

1 系统管理员使用 vCloud OpenAPI 创建一个或多个提供者 VDC 计算策略。

2 系统管理员使用 vCloud OpenAPI 创建一个或多个 VDC 计算策略。

一个 VDC 计算策略可以与零个或一个提供者 VDC 计算策略相关联。VDC 计算策略按名称和按提供者 VDC 计算策略都是唯一的。

3 系统管理员使用 vCloud OpenAPI 将 VDC 计算策略发布到一个或多个组织 VDC。

租户只能看到发布到其组织 VDC 的 VDC 计算策略。在租户级别无法使用提供者 VDC 计算策略。

- 4 租户可以使用 vCloud API 或 vCloud Director 租户门户在创建或更新 VM 时将组织 VDC 计算策略分配给 VM。

最初，系统不包含任何提供者 VDC 计算策略，每个组织 VDC 仅包含一个默认计算策略且该默认策略不与提供者 VDC 计算策略相关联。

要创建和管理提供者和全局 VDC 计算策略，必须使用 vCloud OpenAPI。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

虚拟数据中心计算策略

虚拟数据中心 (VDC) 计算策略控制租户工作负载的物理计算资源分配。要根据特定工作负载要求分配物理资源，租户用户可以在默认和自定义 VDC 计算策略之间进行选择。

VDC 计算策略对用于定义组织 VDC 中虚拟机的计算资源分配的属性进行分组。计算资源分配包括 CPU 和内存分配、预留、限制和份额。

vCloud Director **系统管理员**可以在全局级别创建和管理计算策略，并将单个计算策略发布到一个或多个组织 VDC。将 VDC 计算策略发布到组织 VDC 时，该策略将可供组织中的用户使用。在组织 VDC 中创建和管理虚拟机时，**租户管理员**可以将可用的 VDC 计算策略分配给虚拟机。组织 VDC 中的**租户管理员**和用户无法查看 VDC 计算策略的特定配置。

借助 VDC 计算策略，云提供商可以定义给定 CPU 和内存消耗配置文件，租户可以将其与组织 VDC 中的虚拟机相关联。使用 VDC 计算策略是云提供商定义和提供不同级别服务的一种机制，例如 CPU 密集型配置文件或高内存使用配置文件。通过 VDC 计算策略，云提供商还可以限制或约束组织 VDC 中虚拟机的 CPU 和内存消耗。

使用 VDC 计算策略，vCloud Director 系统管理员可以在虚拟机级别控制计算资源消耗的以下方面：

- vCPU 数量和 vCPU 时钟速度
- 分配给虚拟机的内存量
- 内存和 CPU 预留、限制和份额

虚拟数据中心计算策略属性

创建虚拟数据中心 (VDC) 计算策略时，您可以指定所有可用属性的子集。唯一的必需属性是 VDC 计算策略名称。

下表列出了您可以在 VDC 计算策略中定义的所有属性。

表 3-1. VDC 计算策略属性

VDC 计算策略属性	API 参数	描述
Name	name	用作 VDC 计算策略的标识符的必需参数。
Description	description	表示 VDC 计算策略的简短描述。
vCPU Speed	cpuSpeed	定义虚拟机 (VM) 的 vCPU 速度 (MHz)。

表 3-1. VDC 计算策略属性（续）

VDC 计算策略属性	API 参数	描述
Memory	memory	定义为 VM 配置的内存 (MB)。 当租户将 VDC 计算策略分配给 VM 时，VM 将获得此属性定义的内存量。
Number of vCPUs	cpuCount	定义为 VM 配置的 vCPU 数量。 当租户将 VDC 计算策略分配给 VM 时，VM 将获得此属性定义的 vCPU 数量。
Cores per Socket	coresPerSocket	VM 的每个插槽内核数。 VDC 计算策略中定义的 vCPU 数量必须能够被每个插槽内核数整除。 如果 vCPU 数量不能被每个插槽内核数整除，则每个插槽内核数将变得无效。
Memory Reservation Guarantee	memoryReservationGuarantee	定义为 VM 配置的预留内存量。 此属性的值介于 0 和 1 之间。 值为 0 内存预留保证时，定义无内存保证。值为 1 时，定义预留 100% 内存。
CPU Reservation Guarantee	cpuReservationGuarantee	定义 VM 的 CPU 资源的预留量。 为 VM 分配的 CPU 等于 vCPU 数量乘以 vCPU 速度 (MHz)。 此属性的值介于 0 和 1 之间。值为 0 CPU 预留保证时，定义无 CPU 预留。值为 1 时，定义预留 100% CPU。
CPU Limit	cpuLimit	定义 VM 的 CPU 限制 (MHz)。 值为负一 (-1) 时，定义无 CPU 限制。 如果未在 VDC 计算策略中定义，则 CPU 限制等于为 VM 分配的 CPU。
Memory Limit	memoryLimit	定义 VM 的内存限制 (MB)。 值为负一 (-1) 时，定义无内存限制。 如果未在 VDC 计算策略中定义，则内存限制等于为 VM 分配的内存。
CPU Shares	cpuShares	定义 VM 的 CPU 份额数。 如果未在 VDC 计算策略中定义，则会将标准份额应用于 VM。
Memory Shares	memoryShares	定义 VM 的内存份额数。 如果未在 VDC 计算策略中定义，则会将标准份额应用于 VM。
Extra Configuration s	extraConfigs	表示在 VM 上作为额外配置值应用的键和值对之间的映射。
Provider VDC Compute Policy	pvdccomputePolicy	定义 VDC 计算策略对提供者 VDC 计算策略的引用。

使用虚拟数据中心计算策略

vCloud Director 会为所有虚拟数据中心 (VDC) 生成一个默认计算策略。默认 VDC 计算策略仅包含名称和描述，所有其余 VDC 计算策略属性均为空。

您还可以将另一个 VDC 计算策略定义为组织 VDC 的默认策略。默认 VDC 计算策略控制租户在组织 VDC 中创建的虚拟机 (VM) 的资源分配和消耗，除非租户将另一个特定的 VDC 计算策略分配给 VM。

为了限制租户可以分配给组织 VDC 中的单个 VM 的最大计算资源，云提供商可以定义最大 VDC 计算策略。当分配给组织 VDC 时，最大 VDC 计算策略充当组织 VDC 中所有 VM 的计算资源配置的上限。创建 VM 时，租户用户无法使用最大 VDC 计算策略。将 VDC 计算策略定义为最大 VDC 计算策略时，vCloud Director 会在内部复制该策略的内容，并使用复制的内容作为最大 VDC 计算策略。因此，组织 VDC 不依赖于最初使用的 VDC 计算策略。

如果将多个 VDC 计算策略发布到组织 VDC，则租户用户在组织 VDC 中创建和管理 VM 时，可以在所有自定义策略和默认策略之间进行选择。

云提供商可用的 VDC 计算策略操作如下所示：

- 创建 VDC 计算策略。
- 将 VDC 计算策略发布到一个或多个组织 VDC。
- 从组织 VDC 中取消发布 VDC 计算策略。
- 删除 VDC 计算策略。

具有 **ORG_VDC_MANAGE_COMPUTE_POLICIES** 权限的用户可以创建、更新和发布 VDC 计算策略。要创建 VDC 计算策略，可以使用 vCloud API。

下表列出了租户用户可用的 VDC 计算策略操作。

表 3-2. 租户用户的 VDC 计算策略操作

操作	描述
在创建 VM 期间将 VDC 计算策略分配给 VM。	有权在组织 VDC 中创建 VM 的租户用户可以选择将 VDC 计算策略分配给 VM。因此，VDC 计算策略中定义的参数控制 VM 的 CPU 和内存消耗。在创建 VM 期间，租户不需要分配 VDC 计算策略。如果租户未明确选择要分配给 VM 的 VDC 计算策略，则会将默认 VDC 策略应用于 VM。在创建 VM 期间，租户用户可以使用 vCloud Director 租户门户将 VDC 计算策略分配给 VM。
将 VDC 计算策略分配给现有 VM。	有权管理组织 VDC 中的 VM 的租户用户可以更新 VM 与 VDC 计算策略之间的关联。因此，系统会重新配置 VM，以使用新 VDC 计算策略中指定的计算资源。租户用户可以使用 vCloud Director 租户门户将 VDC 计算策略分配给现有 VM。

通过使用 VDC 计算策略，云提供商可以对组织 VDC 中所有 VM 的计算资源消耗设置限制，比如说限制为三个预定义大小（如 *Small Size*、*Medium Size* 和 *Large Size*）。工作流所示。

1 系统管理员使用以下属性创建三个 VDC 计算策略：

名称	属性
Small Size	<ul style="list-style-type: none"> ■ 描述：小型 VM 策略 ■ 名称：Small Size ■ 内存：1024 ■ vCPU 数目：1
Medium Size	<ul style="list-style-type: none"> ■ 描述：中型 VM 策略 ■ 名称：Medium Size ■ 内存：2048 ■ vCPU 数目：2
Large Size	<ul style="list-style-type: none"> ■ 描述：大型 VM 策略 ■ 名称：Large Size ■ 内存：4096 ■ vCPU 数目：4

2 将新的 VDC 计算策略发布到组织 VDC。

将 VDC 计算策略发布到组织 VDC 使组织 VDC 中的租户用户可以使用该策略。

3 （可选）将 VDC 计算策略之一定义为组织 VDC 的默认 VDC 策略。

如果您为组织 VDC 定义默认策略，并且租户用户在创建 VM 期间未指定其他策略，则会将默认策略应用于 VM。

要查看和修改 VDC 计算策略，必须使用 vCloud API。请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

创建组织

创建组织时，需要指定组织设置并为组织管理员创建用户帐户。

步骤

1 打开“新建组织”向导

打开“新建组织”向导之后，即可开始创建组织的过程。

2 为组织命名

您可以为新组织提供描述性名称和可选描述。

3 指定组织 LDAP 选项

您可以使用 LDAP 服务为组织提供用户和组的目录。如果未指定 LDAP 服务，则您必须为组织中的每个用户创建一个用户帐户。只有系统管理员才能设置 LDAP 选项。组织管理员不能修改 LDAP 选项。

4 将本地用户添加到组织

每个组织至少应有一个本地组织管理员帐户，这样，即使 LDAP 和 SAML 服务不可用，用户也能登录。

5 设置组织目录共享、发布和订阅策略

目录为组织用户提供了可用于创建 vApp 并在虚拟机中安装应用程序的 vApp 模板和媒体的若干目录。

6 配置电子邮件首选项

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向用户发送通知和系统警示电子邮件。组织可以使用系统的电子邮件设置，也可以使用其自身的电子邮件设置。

7 配置组织租约、配额和限制设置

租约、配额和限制将约束组织用户消耗存储资源和处理资源的能力。使用这些设置可以防止用户耗尽或独占组织的资源。

8 确认设置并创建组织

创建组织之前，请检查已输入的设置。

打开“新建组织”向导

打开“新建组织”向导之后，即可开始创建组织的过程。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 单击**新建组织**按钮。

“新建组织”向导随即启动。

为组织命名

您可以为新组织提供描述性名称和可选描述。

步骤

- 1 键入组织名称。
此名称作为唯一标识符，是组织成员登录到组织所使用的 URL 的一部分。
- 2 键入组织的显示名称。
当组织成员使用唯一的 URL 登录到 vCloud Director 时，此名称将出现在浏览器标头中。稍后，管理员或组织管理员可以更改此名称。
- 3 （可选）键入组织的描述。
- 4 单击**下一步**。

指定组织 LDAP 选项

您可以使用 LDAP 服务为组织提供用户和组的目录。如果未指定 LDAP 服务，则您必须为组织中的每个用户创建一个用户帐户。只有系统管理员才能设置 LDAP 选项。组织管理员不能修改 LDAP 选项。

有关输入自定义 LDAP 设置的详细信息，请参见[配置系统 LDAP 设置](#)。

步骤

- 1 选择组织用户的源。

选项	描述
不使用 LDAP	组织管理员可为组织中的每个用户创建一个本地用户帐户。如果选中此选项，则无法创建组。
VCD 系统 LDAP 服务	使用 vCloud Director 系统的 LDAP 服务作为组织用户和组的源。
自定义 LDAP 服务	将组织连接到自身的专用 LDAP 服务。

- 2 提供选择所需的所有其他信息。

选项	操作
不使用 LDAP	单击 下一步 。
VCD 系统 LDAP 服务	<p>（可选）键入组织单位 (OU) 的可分辨名称，以限制可导入组织的用户，并单击下一步。如果未输入任何内容，则您可以将系统 LDAP 服务中的所有用户导入组织。</p> <p>注 指定 OU 时，不会限制可以导入的 LDAP 组。您可以从系统 LDAP 根中导入任何 LDAP 组。但是，只有那些同时位于 OU 和已导入组中的用户才能登录到组织。</p>
自定义 LDAP 服务	单击 下一步 ，并输入组织的自定义 LDAP 设置。

将本地用户添加到组织

每个组织至少应有一个本地组织管理员帐户，这样，即使 LDAP 和 SAML 服务不可用，用户也能登录。

步骤

- 1 单击**添加**。
- 2 键入用户名和密码。
- 3 为用户分配角色。
- 4 （可选）键入用户的联系信息。
- 5 选择**无限制**或键入存储和运行虚拟机的用户配额，并单击**确定**。

这些配额将限制用户消耗组织存储资源和计算资源的能力。如果您在此处设置的配额与在组织级别设置的配额不同，将优先使用此配额。

- 6 单击**下一步**。

设置组织目录共享、发布和订阅策略

目录为组织用户提供了可用于创建 vApp 并在虚拟机中安装应用程序的 vApp 模板和媒体的若干目录。

目录可以在 vCloud Director 的不同实例中的组织之间共享，在 vCloud Director 的同一实例中的组织之间共享，或者仅保持可在主机组织内部访问。

步骤

- 1 设置组织目录策略。

选项	描述
允许与其他组织共享目录	允许组织管理员与此 vCloud Director 实例中的其他组织共享此组织的目录。如果未选择此选项，组织管理员仍将能够在组织内部共享目录。
允许创建外部组织占用的目录源	允许组织管理员与此 vCloud Director 实例外部的组织共享此组织的目录。
允许订阅外部目录源	允许组织管理员从此 vCloud Director 实例外部为此组织订阅目录源。

- 2 单击下一步。

配置电子邮件首选项

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向用户发送通知和系统警示电子邮件。组织可以使用系统的电子邮件设置，也可以使用其自身的电子邮件设置。

步骤

- 1 选择 SMTP 服务器选项。

选项	描述
使用系统默认 SMTP 服务器	组织将使用系统 SMTP 服务器。
设置组织 SMTP 服务器	组织将使用其自身的 SMTP 服务器。键入 SMTP 服务器的 DNS 主机名称或 IP 地址和端口号。（可选）选中需要身份验证复选框，并键入用户名和密码。

- 2 选择通知设置选项。

选项	描述
使用系统默认通知设置	组织将使用系统通知设置。
设置组织通知设置	组织将使用其自身的通知设置。键入显示为组织电子邮件的发件人的电子邮件地址，键入用作组织电子邮件主题前缀的文本，并选择组织电子邮件的收件人。

- 3 （可选）键入目标电子邮件地址，并单击**测试电子邮件设置**，以验证所有 SMTP 服务器设置是否已按预期配置。
- 4 单击下一步。

配置组织租约、配额和限制设置

租约、配额和限制将约束组织用户消耗存储资源和处理资源的能力。使用这些设置可以防止用户耗尽或独占组织的资源。

有关租约的详细信息，请参见[了解租约](#)。

步骤

1 选择 vApp 和 vApp 模板的租约选项。

租约通过指定 vApp 可以运行的最长时间以及 vApp 和 vApp 模板可以存储的最长时间，来控制组织的存储资源和计算资源。此外，您还可以指定当 vApp 和 vApp 模板的存储租约过期时执行何种操作。

2 为正在运行的和已存储的虚拟机选择配额。

配额将确定组织中的每个用户可以在组织的虚拟数据中心内存储并启动多少个虚拟机。对于添加到组织的所有新用户而言，您指定的配额将成为默认值。在用户级别设置的配额优先于在组织级别设置的配额。

3 为资源密集型操作选择限制。

某些 vCloud Director 操作（例如，复制和移动）比其他操作需要消耗更多的资源。限制可以防止很耗资源的操作影响组织中的所有用户，还可以防御拒绝服务攻击。

4 为每个虚拟机选择 VMware 远程控制台的同时连接数。

出于性能或安全原因，您可能需要限制同时连接数。

注 此设置不影响虚拟网络计算 (VNC) 或远程桌面协议 (RDP) 连接。

5 （可选）选中已启用帐户锁定复选框，然后选择在锁定用户帐户之前接受的无效登录次数，并选择锁定时长。

6 单击下一步。

确认设置并创建组织

创建组织之前，请检查已输入的设置。

步骤

1 检查组织的设置。

2 （可选）单击上一步可修改设置。

3 单击完成可接受设置并创建组织。

后续步骤

将资源分配给组织。

将资源分配给组织

通过创建一个从提供者虚拟数据中心进行分区的组织虚拟数据中心，您可以将资源分配给组织。一个组织可以有多个组织虚拟数据中心。

注 要创建 Flex 组织虚拟数据中心，您可以使用 vCloud Director Service Provider Admin Portal 或 vCloud API。请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》或《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

前提条件

必须先有提供者虚拟数据中心，然后将资源分配给组织。

步骤

1 打开“分配资源”向导

打开“分配资源”向导以开始为组织创建组织虚拟数据中心的过程。

2 选择提供者虚拟数据中心

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心中获取其计算和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

3 选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

4 配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

5 分配存储

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

6 网络池和服务

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。

7 配置 Edge 网关

将 Edge 网关配置为向一个或多个外部网络提供连接。

8 配置外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

9 配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

10 对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

11 配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

12 创建组织虚拟数据中心网络

可以创建连接到新 Edge 网关的组织虚拟数据中心网络。

13 为组织虚拟数据中心命名

您可以提供描述性名称和可选描述，指出可用于新建组织虚拟数据中心的 vSphere 功能。

14 确认设置并创建组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心之前，请检查已输入的设置。

后续步骤

将网络添加到组织。

打开“分配资源”向导

打开“分配资源”向导以开始为组织创建组织虚拟数据中心的过程。

步骤

1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。

2 右键单击组织名称，并从菜单中选择**分配资源**。

“分配资源”向导随即启动。

选择提供者虚拟数据中心

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心中获取其计算和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

步骤

1 选择一个提供者虚拟数据中心。

提供者虚拟数据中心列表将显示可用资源的信息，而网络列表则显示所选提供者虚拟数据中心可使用的网络的信息。

2 单击**下一步**。

选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

前提条件

验证您是否了解哪种分配模型适合您的环境。请参见[了解分配模型](#)。

步骤**1 选择分配模型。**

选项	描述
分配池	向组织虚拟数据中心提交您从提供者虚拟数据中心分配的占一定百分比的资源。可以同时为 CPU 和内存指定百分比。
即付即用	仅当用户在组织虚拟数据中心中创建 vApp 时，才会提交资源。
预留池	您分配的所有资源都将立即提交给组织虚拟数据中心。

有关放置引擎以及虚拟机共享、速率和限制的信息，请参见《vCloud Director 用户指南》。

2 单击下一步。**配置分配模型**

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

步骤**1 选择分配模型选项。**

并非所有模型均提供以下所有选项。

选项	操作
CPU 分配	以 GHz 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大 CPU 数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。预留池模型包括 允许 CPU 资源超出预留值 复选框，如果您希望此 VDC 提供无限的 CPU 资源，则选择此复选框。
保证的 CPU 资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的 CPU 资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的 CPU 分配百分比。
vCPU 速度	以 GHz 为单位输入 vCPU 速度。组织虚拟数据中心中运行的虚拟机都会按 vCPU 分配此数量的 GHz。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。
内存分配	以 GB 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大内存数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。
保证的内存资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的内存资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的内存分配百分比。
最大 VM 数	输入可以在组织虚拟数据中心中创建的最大虚拟机数。

2 单击下一步。**示例：配置分配模型**

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将根据您指定的分配模型设置创建 vSphere 资源池。

表 3-3. 启用单个群集分配池时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	25 GHz
CPU % 保证	10%	CPU 预留	2.5GHz
内存分配	50 GB	内存限制	50GB
内存 % 保证	20%	内存预留	10GB

表 3-4. 禁用单个群集分配池功能时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	子资源池值	跨所有子资源池为此组织 VDC 提交的值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率	不适用
CPU % 保证	10%	CPU 预留	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率乘以 CPU 百分比保证	2.5GHz
内存分配	50GB	内存限制	所有关联虚拟机的已配置内存总大小	不适用
内存 % 保证	20%	内存预留	所有关联虚拟机的已配置内存总大小乘以内存百分比保证	10GB

表 3-5. 即付即用设置如何影响资源池设置

即付即用设置	即付即用值	资源池设置	资源池值
CPU % 保证	10%	CPU 预留, CPU 限制	0.00GHz, 无限制
内存 % 保证	100%	内存预留, 内存限制	0.00 GB, 无限制

为支持即付即用组织虚拟数据中心而创建的资源池一律没有预留或限制。即付即用设置仅影响过量使用。100% 保证意味着不可能过量使用。百分比越低，过量使用的可能性越高。

表 3-6. 预留池设置如何影响资源池设置

预留池设置	预留池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 预留, CPU 限制	25 GHz, 25 GHz
内存分配	50GB	内存预留, 内存限制	50GB, 50GB

分配存储

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

精简置备可帮助您避免过度分配存储。对于具有精简置备虚拟磁盘的虚拟机，ESXi 会预留磁盘最大容量所决定的所有存储空间，但仅分配磁盘初始操作所需的存储空间。将根据磁盘需要分配其他存储空间。

快速置备通过尽可能使用链接克隆来节省时间。请参见[虚拟机快速置备](#)。

步骤

- 1 选择要分配的存储策略，并单击**添加**。
- 2 输入要分配的存储量。
- 3 从下拉菜单中选择**默认实例化策略**。
这是用于虚拟机和 vApp 模板级别未指定存储策略的所有虚拟机置备操作的默认存储策略。
- 4 （可选）选中**启用精简置备**复选框，可在组织虚拟数据中心中启用虚拟机的精简置备。
- 5 （可选）取消选中**启用快速置备**复选框，可在组织虚拟数据中心中禁用虚拟机的快速置备。
- 6 单击**下一步**。

网络池和服务

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。

步骤

- 1 选择网络池或选择**无**。
如果选择**无**，则您稍后可以添加网络池。
- 2 （可选）将所选的网络池转换为 **VXLAN** 池。
如果所选的网络池是 VCDNI 池，将显示**迁移到 VXLAN** 按钮。请参见 VMware 知识库文章 <https://kb.vmware.com/kb/2148381>。
- 3 输入组织可以从网络池中置备的最大网络数。
- 4 （可选）为每个要启用的可用第三方或 Edge 网关服务选择**启用**。
- 5 单击**下一步**。

配置 Edge 网关

将 Edge 网关配置为向一个或多个外部网络提供连接。

步骤

- 1 根据系统资源选择 Edge 网关配置。

选项	描述
精简	需要较少的内存和计算资源。
大型	与“精简”配置相比，容量更大，性能更高。“大型”和“超大型”配置可提供相同的安全功能。
超大型	适合于具有负载均衡器和大量并发会话的环境。
四倍大尺寸	用于高吞吐量环境。需要较高的连接速率。

有关在部署 Edge 网关时需满足的系统要求的详细信息，请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 的系统要求”。

2 （可选）选择**启用高可用性**以自动故障切换到备份 Edge 网关。

3 （可选）选择**启用分布式路由**将高级网关配置为提供分布式逻辑路由。

仅当选择**创建为高级网关**时此选项才可用。启用分布式路由后，可以在该网关上创建更多组织 VDC 网络。这些网络上的流量已针对虚拟机到虚拟机通信进行了优化。

4 （可选）选择**启用 FIPS 模式**，将 Edge 网关配置为使用 NSX FIPS 模式。

仅当系统管理员允许在 Edge 网关上启用 FIPS 模式时，此选项才可用。要求使用 NSX 6.3 或更高版本。请参见[常规系统设置](#)。有关 FIPS 模式的详细信息，请参见 VMware NSX for vSphere 文档中的[FIPS 模式](#)。

5 （可选）选择**配置 IP 设置**以手动配置外部接口的 IP 地址。

6 （可选）选择**二次分配 IP 池**以为要使用的网关服务分配一组 IP 地址。

7 （可选）选择**配置速率限制**以为每个外部连接的接口选择入站和出站速率限制。

8 单击**下一步**。

配置外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

只有在选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

1 从列表选择一个外部网络，并单击**添加**。

按住 Ctrl 以选择多个网络。

2 选择一个网络作为默认网关。

3 （可选）选中**对 DNS 中继使用默认网关**。

4 单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

只有在网关配置期间选中了**配置 IP 设置**时，此页面才会出现。

步骤

1 在**配置 IP 设置**页面上，单击**更改 IP 分配**。

2 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。

3 为已设置为**手动**的每个外部网络键入 IP 地址，并单击**下一步**。

对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

只有在网关配置期间选中了**二次分配 IP 池**时，此页面才会出现。

前提条件

确认要分配给 Edge 网关的 IP 地址未在 vCloud Director 之外使用。

注 通过二次分配将 IP 地址分配给 Edge 网关是提供者向网关分配 IP 地址所有权的过程。vCloud Director 会在二次分配过程中自动为适当的网关接口配置辅助地址，如果在 vCloud Director 外部使用其中的任一 IP 地址，则可能会导致 IP 地址冲突。

步骤

- 1 选择外部网络和要进行二次分配的 IP 池。
- 2 键入 IP 池范围内的一个 IP 地址或一个 IP 地址范围，并单击**添加**。
重复此步骤以添加多个二次分配的 IP 池。
- 3 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**修改**可修改二次分配的 IP 池的 IP 地址范围。
- 4 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**移除**可移除二次分配的 IP 池。
- 5 单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

只有在网关配置期间选中了**配置速率限制**时，此页面才会出现。速率限制仅应用于使用静态绑定的分布式端口组所支持的外部网络。

步骤

- 1 为要启用速率限制的每个外部网络单击**启用**。
- 2 为每个已启用的外部网络键入**传入速率限制**（单位为千兆位/秒）。
- 3 为每个已启用的外部网络键入**传出速率限制**（单位为千兆位/秒），并单击**下一步**。

创建组织虚拟数据中心网络

可以创建连接到新 Edge 网关的组织虚拟数据中心网络。

只有在选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

- 1 （可选）选择**为连接到此新的 Edge 网关的此虚拟数据中心创建网络**。
- 2 键入新组织虚拟数据中心网络的名称和可选描述。
- 3 （可选）选择**与组织中的其他 VDC 共享此网络**。

- 4 键入组织虚拟数据中心网络的网关地址和网络掩码。
- 5 （可选）选择**使用网关 DNS**以使用网关的 DNS 中继。
该选项仅在网关已启用 DNS 中继时可用。
- 6 （可选）输入 DNS 设置以使用 DNS。
- 7 输入 IP 地址或 IP 地址范围，并单击**添加**创建静态 IP 池。
重复此步骤以添加多个静态 IP 池。
- 8 单击**下一步**。

为组织虚拟数据中心命名

您可以提供描述性名称和可选描述，指出可用于新建组织虚拟数据中心的 vSphere 功能。

步骤

- 1 键入名称和可选描述。
避免在名称和描述字段中使用特殊字符。长度限制记录在[名称和描述的长度限制](#)中。
- 2 （可选）取消选中**已启用**。
禁用组织虚拟数据中心可阻止将新的 vApp 部署到虚拟数据中心。正在运行的 vApp 将继续运行，但其他 vApp 不会启动。
- 3 单击**下一步**。

确认设置并创建组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心之前，请检查已输入的设置。

步骤

- 1 检查组织虚拟数据中心的设置。
- 2 （可选）单击**上一步**可修改设置。
- 3 （可选）选择**在此向导完成后向该组织添加网络**可立即为此虚拟数据中心创建组织虚拟数据中心网络。
- 4 单击**完成**可接受设置并创建组织虚拟数据中心。

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将在 vSphere 中创建资源池，以提供 CPU 和内存资源。

使用目录

4

新创建的组织中没有目录。在组织管理员或目录作者创建目录之后，组织的成员可以将其用作上载目标或基于订阅的内容源。

组织使用目录来存储 vApp 模板和媒体文件。组织成员使用目录项作为构建基块来创建自己的 vApp。

目录内容

目录包含对 vApp 模板和媒体图像的引用。您可以通过几种不同方式配置目录：

- 作为本地内容的存储库，对目录所有者保持私有状态，或者也可以与您云中的其他用户、组或组织共享。
- 作为已发布内容的来源，其他云可以订阅。
- 作为已发布内容的本地存储库，这些内容由其他云或 VMware 内容订购协议 (VCSP) 端点所在的任何 Web 站点发布。

组织管理员或目录所有者可以控制目录共享。组织中有权发布目录的组织管理员可以控制其组织中的目录发布和订阅选项。系统管理员可启用目录与外部源的后台同步，并设置后台同步计划以调节该活动的网络带宽消耗。

目录的访问权限

目录最初向所有者授予完全控制权限，不向其他用户授予任何访问权限。目录所有者、组织管理员或目录作者可以单独或共同向组织的其他成员授予目录访问权限。组织管理员和系统管理员可以与云中的其他组织共享目录。

本章讨论了以下主题：

- [添加新目录](#)
- [访问目录](#)
- [共享目录](#)
- [将目录发布到外部组织](#)
- [更改目录的所有者](#)
- [删除目录](#)
- [更改目录的属性](#)

■ 订阅外部目录源

添加新目录

您可以创建目录，以便将 vApp 模板和媒体文件分组。

前提条件

此操作需要预定义的**目录作者**角色中包含的权限或一组等效权限。

步骤

- 1 单击**目录**，并在左侧窗格中选择**我的组织目录**。
- 2 在**目录**选项卡中，单击**添加目录**。
- 3 键入目录名称和可选描述，并单击**下一步**。
- 4 选择要用于此目录中的 vApp 模板和 ISO 的存储类型，然后单击**下一步**。

选项	描述
使用组织中任何可用的存储	此目录将使用组织中任何可用的存储。
在特定存储策略中预置备存储	选择此目录的 vApp 模板和 ISO 要使用的虚拟数据中心存储策略，然后单击 添加 。所选存储策略将导致 vApp 模板大小计入目录存储配额。

- 5 单击**添加成员**。

注 此选项有可能不可用，具体取决于组织设置。

- a 选择组织中可以访问此目录的用户和组。
 - 选择**组织中的每位成员**将目录访问权限授予组织中的所有用户和组。
 - 选择**特定用户和组**将目录访问权限授予特定用户或组，然后单击**添加**。
- b 从下拉菜单中为有权访问此目录的用户选择访问级别，然后单击**确定**。
 - 选择**只读**可授予对目录的 vApp 模板和 ISO 的读取访问权限。
 - 选择**读/写**可授予对目录的 vApp 模板和 ISO 的读取访问权限，并允许用户向目录中添加 vApp 模板和 ISO。
 - 选择**完全控制**授予对目录的内容和设置的完全访问权限。

6 单击**添加组织**。

注 此选项有可能不可用，具体取决于组织设置。

- a 选择此 vCloud Director 安装中能够访问此目录的组织。
 - 选择**所有组织**将目录访问权限授予 vCloud Director 安装中的所有组织。
 - 选择**特定组织**将目录访问权限授予特定组织，并单击**添加**。
- b 从下拉菜单中为有权访问此目录的用户选择访问级别，然后单击**确定**。
 - 选择**只读**可授予对目录的 vApp 模板和 ISO 的读取访问权限。
 - 选择**读/写**可授予对目录的 vApp 模板和 ISO 的读取访问权限，并允许组织向目录中添加 vApp 模板和 ISO。
 - 选择**完全控制**授予对目录的内容和设置的完全访问权限。

7 单击**下一步**。

- 8 （可选）选择**已启用**并单击鼠标，以允许创建供此 vCloud Director 安装以外的目录使用的目录源，并为该目录源提供密码。

- 9 （可选）选择**启用提前导出目录以优化同步**。

在选择此选项之前，请确认传输服务器位置有可用的存储空间来存储导出的目录。

- 10 （可选）选择**保存身份信息**，以便在下载的 OVF 软件包中包含 BIOS 和 UUID 信息。

启用此选项会限制 OVF 软件包的可移植性。

- 11 检查目录设置，并单击**完成**。

结果

新目录将显示在“我的组织目录”中。此页面显示的目录状态并不反映目录中的模板和 vApp 的状态。

访问目录

如果组织中的目录已与您共享，则您可以访问这些目录。如果组织管理员已将公用目录设置为可在组织中进行访问，那么您可以访问这些公用目录。

前提条件

目录访问通过目录共享进行控制，而不是通过角色中的权限。

步骤

- 1 单击**目录**。
- 2 在左侧窗格中，单击目录选项。
- 3 在右侧窗格中，选择目录，单击鼠标右键并选择**打开**。

共享目录

您可以与组织的所有成员或者与特定成员共享目录。您也可以将它发布到外部组织。

前提条件

- 此操作需要预定义的**目录作者**角色中包含的权限或一组等效权限。
- 您必须是目录的所有者。

步骤

- 1 单击**目录**，并在左侧窗格中选择**我的组织目录**。
- 2 在**目录**选项卡中，右键单击目录名称，并选择**发布设置**。
- 3 在**共享**选项卡上，单击**添加成员**。
- 4 选择组织中可以访问此目录的用户和组。

选项	描述
组织中的每位成员	组织中的所有用户和组都有权访问此目录。
特定用户和组	选择要向其授予目录访问权限的用户或组，然后单击 添加 。

- 5 从下拉菜单中为有权访问此目录的用户选择访问级别。

选项	描述
只读	有权访问此目录的用户能够对此目录的 vApp 模板和 ISO 进行读取。
读/写	有权访问此目录的用户能够对此目录的 vApp 模板和 ISO 进行读取，并能向此目录中添加 vApp 模板和 ISO。
完全控制	有权访问此目录的用户可以完全控制此目录的内容和设置。

- 6 （可选）单击**外部发布**以指定外部发布选项。

仅当系统管理员已向您的组织授予向外部发布的权限时，此选项才可用。

- a 选择**启用发布**以将此目录发布到系统中的所有组织。
您也可以要求组织管理员在其组织中启用对此目录的访问权限时使用密码。
- b 选择**保存身份信息**，以将 BIOS UUID 和 MAC 地址包含在发布的 vApp 模板中。
身份信息可能无法用于所有其他组织中。

- 7 单击**确定**保存更改。

将目录发布到外部组织

如果系统管理员已授予您目录访问权限，则您可以在外部发布目录，使其 vApp 模板和媒体文件可供 vCloud Director 安装外部的组织订阅。

前提条件

验证系统管理员是否为组织启用了外部目录发布以及是否授予您目录访问权限。

步骤

- 1 单击 **目录**，并在左侧窗格中选择**我的组织目录**。
- 2 在 **目录** 选项卡中，右键单击目录名称，并选择**发布设置**。
- 3 在 **外部发布** 选项卡上，选择**已启用**，并提供目录源的密码。
- 4 单击**确定**。

后续步骤

提供在**外部发布**选项卡上列出的订阅 URL 以及密码，以授予对目录的访问权限。组织必须订阅目录才能获得对其内容的访问权限。

更改目录的所有者

管理员可以更改目录的所有者。

删除拥有目录的用户之前，您必须先更改所有者或删除该目录。

前提条件

此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。

步骤

- 1 选择 **目录 > 我的组织目录**。
- 2 单击 **目录** 选项卡，右键单击目录，然后选择**更改所有者**。
- 3 从列表中选择用户或搜索用户。
您可以按全名或用户名搜索用户。
- 4 单击**确定**。

删除目录

您可以从组织中删除目录。

前提条件

此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。

目录不得包含任何 vApp 模板或媒体文件。您可以将这些项目移至不同目录或删除它们。

步骤

- 1 单击**目录**。
- 2 在左侧窗格中，单击**我的组织目录**。
- 3 选择目录，单击鼠标右键并选择**删除**。
- 4 单击**是**以确认。

结果

该空目录即从组织中删除。

更改目录的属性

您可以查看和更改目录属性。

前提条件

此操作需要预定义的**目录作者**角色中包含的权限或一组等效权限。

此操作需要 Organization vDC: VM-VM Affinity Edit 权限。预定义的**目录作者**、**vApp 作者**和**组织管理员**角色中包含此权限。

您必须是目录的所有者。

步骤

- 1 单击**目录**。
- 2 在左侧窗格中，单击**我的组织目录**。
- 3 选择目录，单击鼠标右键并选择**属性**。
- 4 查看**常规**、**共享**和**外部发布**选项卡中的属性。
- 5 更改相关属性，然后单击**确定**。

结果

目录属性将会更新。

订阅外部目录源

您可以订阅外部目录源，以便允许您的组织访问外部来源中的目录。

外部目录是与您的组织不在同一 vCloud Director 安装中的组织提供的目录。

前提条件

- 此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。
- 系统管理员必须向您的组织授予订阅外部目录的权限。

步骤

- 1 单击**目录**，并在左侧窗格中选择**我的组织目录**。
- 2 单击**添加目录**并键入目录源的名称和可选描述。
- 3 选择**订阅外部目录**，然后单击**下一步**。
- 4 选择此目录源要使用的存储类型，然后单击**下一步**。

选项	描述
使用组织中任何可用的存储	此目录源使用组织中任何可用的存储。
在特定存储策略中预置备存储	选择要用于此目录源的虚拟数据中心存储策略，然后单击 添加 。

- 5 单击**添加成员**。
- 6 选择组织中可以访问此目录源的用户和组，并单击**确定**。

选项	描述
组织中的每位成员	组织中的所有用户和组都有权访问此目录源。
特定用户和组	选择要向其授予目录源访问权限的用户或组，然后单击 添加 。

- 7 单击**添加组织**。
- 8 选择此 vCloud Director 安装中能够访问此目录源的组织，然后单击**确定**。

选项	描述
所有组织	vCloud Director 安装中的所有组织都有权访问此目录源。
特定组织	选择要向其授予目录源访问权限的组织，然后单击 添加 。

- 9 单击**下一步**。
- 10 检查目录源设置，然后单击**完成**。

管理云资源

5

提供者虚拟数据中心、组织虚拟数据中心、外部网络、组织虚拟数据中心网络和网络池均视为云资源。将云资源添加到 vCloud Director 之后，您可以对它们进行修改，并查看有关它们之间相互关系的信息。

本章讨论了以下主题：

- 管理提供者虚拟数据中心
- 管理组织虚拟数据中心
- 管理组织虚拟数据中心模板
- 管理外部网络
- 管理 Edge 网关
- 管理组织虚拟数据中心网络
- 管理网络池
- 管理云单元
- 管理服务产品
- 配置和管理多站点部署
- 创建或更新对象元数据

管理提供者虚拟数据中心

创建提供者虚拟数据中心之后，您可以修改其属性，将其禁用或删除，并管理其 ESXi 主机和数据存储。

启用或禁用提供者虚拟数据中心

您可以禁用提供者虚拟数据中心，以防止创建使用该提供者虚拟数据中心资源的组织虚拟数据中心。

禁用提供者虚拟数据中心时，vCloud Director 还会禁用使用其资源的组织虚拟数据中心。正在运行的 vApp 和已启动的虚拟机会继续运行，但是无法创建或启动其他 vApp 和虚拟机。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**启用**或**禁用**。

删除提供者虚拟数据中心

您可以删除提供者虚拟数据中心，以便从 vCloud Director 中移除其计算、内存和存储资源。这些资源在 vSphere 中不受影响。

前提条件

- 禁用提供者虚拟数据中心。
- 禁用并删除使用该提供者虚拟数据中心的所有组织虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

修改提供者虚拟数据中心的名称和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更具描述性名称或描述分配给现有提供者虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**属性**。
- 3 键入新名称或描述，并单击**确定**。

您可以使用名称和描述字段来指出可用于提供者虚拟数据中心的 vSphere 功能（例如，vSphere HA）。

合并提供者虚拟数据中心

可以将两个或多个提供者虚拟数据中心合并成一个提供者虚拟数据中心，从而组合所有合并提供者虚拟数据中心的资源。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击要将其他提供者虚拟数据中心合并到其中的提供者虚拟数据中心，并选择**合并到**。
- 3 选择要与此提供者虚拟数据中心合并的一个或多个提供者虚拟数据中心，然后单击**添加**。

按住 Ctrl 以选择多个提供者虚拟数据中心。

- 4 （可选）为该提供者虚拟数据中心输入新名称和描述。
- 5 单击**确定**。

结果

所选择的提供者虚拟数据中心即合并到此提供者虚拟数据中心。

在旧版提供者 VDC 上启用 VXLAN

默认情况下，对新的提供者 VDC 启用 vSphere VXLAN。系统管理员必须在使用较低版本的 vCloud Director 创建的提供者 VDC 上手动启用 VXLAN。

前提条件

此操作仅限于系统管理员。

为 vCloud Director 环境配置 VXLAN。请参见《NSX 管理指南》。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者 VDC 名称，并选择**启用 VXLAN**。

结果

此时将为该提供者 VDC 创建一个 VXLAN 网络池。请参见 [VXLAN 网络池](#)。

提供者虚拟数据中心数据存储

提供者虚拟数据中心数据存储为提供者虚拟数据中心提供存储容量。

提供者虚拟数据中心数据存储衡量指标

以下关于每个提供者虚拟数据中心数据存储的信息显示在提供者虚拟数据中心的数据存储选项卡上。

表 5-1. 数据存储衡量指标

标题	描述
名称	提供者虚拟数据中心数据存储的名称。
已启用	启用提供者虚拟数据中心数据存储时会显示勾选符号。
类型	数据存储使用的文件系统的类型，即虚拟机文件系统 (VMFS) 或网络文件系统 (NFS)。
已使用	虚拟机文件所占用的数据存储空间，包括日志文件、快照和虚拟磁盘。当虚拟机启动时，使用的存储空间还包括日志文件。
已置备	为虚拟机预留的数据存储空间。如果有虚拟机使用精简置备，某些置备的空间可能未使用，其他虚拟机则可占用未使用的空间。如果使用精简置备，此值可能会大于实际数据存储容量。
已请求	数据存储上仅由 vCloud Director 受管对象使用的已置备存储，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ vCloud Director 置备的虚拟机 ■ 目录项（模板和媒体） ■ NSX Edge ■ 虚拟机的内存交换要求（即使未使用） 该值不包括链接克隆树中的影子 VM 或中间磁盘请求的存储。
vCenter	与数据存储关联的 vCenter Server。

将虚拟机存储策略添加到提供者虚拟数据中心

将虚拟机存储策略添加到提供者虚拟数据中心，以便存储策略能够支持由提供者虚拟数据中心支持的组织虚拟数据中心。

存储策略在 vSphere 中进行创建和管理。有关基于存储策略的管理 (SPBM) 的信息，请参见《vSphere 存储》文档或联系您的 vSphere 管理员。

重要事项 vCloud Director 不支持基于主机的数据服务（如加密和 Storage I/O Control）的虚拟机存储策略。

前提条件

以**系统管理员**身份登录 vCloud Director Web Console。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称并单击**打开**。
- 3 在**存储策略**选项卡上，单击**添加存储策略**。
- 4 选择一个存储策略，然后单击**添加**。

如果选择**任何**，vCloud Director 在向提供者虚拟数据中心的数据存储群集添加或从中移除数据存储时，会动态添加和移除这些数据存储。

- 5 单击**确定**。

结果

此时会将存储策略支持添加到提供者虚拟数据中心。

后续步骤

配置由提供者虚拟数据中心支持的**组织虚拟数据中心**，以支持存储策略。请参见[将存储策略添加到组织虚拟数据中心](#)。

在提供者 VDC 中配置 Storage I/O Control 支持

如果要按组织成员启用硬盘读/写性能规范，支持该组织的提供者 VDC 必须包括由配置正确的 vSphere 数据存储支持的存储配置文件。

物理存储设备和虚拟磁盘中的受管读/写性能以 IOPS 为单位定义，用于衡量每秒的读/写操作数。如果组织 VDC 存储配置文件由包含支持 IOPS 分配的存储设备的提供者 VDC 存储配置文件提供支持，您可以将该使用该组织 VDC 存储配置文件的磁盘配置为请求特定级别的 I/O 性能。配置了 IOPS 支持的存储配置文件向使用该配置文件的所有磁盘提供其默认 IOPS 值，即使磁盘未配置为请求特定 IOPS 值也是如此。配置为请求特定 IOPS 值的硬盘不能使用最大 IOPS 值低于请求值的存储配置文件，也不能使用未配置 IOPS 支持的存储配置文件。

由配置正确的提供者 VDC 存储配置文件支持时，可以配置组织 VDC 中的存储配置文件，以便为使用这些配置文件的磁盘提供特定级别的 I/O 性能。有关在组织 VDC 中配置 Storage I/O Control 支持的信息，请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

前提条件

此操作仅限于系统管理员。

步骤

- 1 选择或创建配置正确的 vSphere 存储策略。

已在 vCloud Director 中注册的 vCenter Server 上必须存在已启用 IOPS 的 vSphere 存储策略，vCloud Director 才能为提供者 VDC 存储配置文件启用 IOPS。

- 用于支持底层 vSphere 数据存储的存储设备必须能够支持 IOPS。

注 无法对 VMware Virtual SAN 数据存储启用 IOPS 支持。

- vSphere 管理员必须使用特定 vSphere 自定义字段和值配置数据存储，如 VMware 知识库文章 <http://kb.vmware.com/kb/2148300> 所述
- vSphere 管理员必须创建 vSphere 存储策略，该策略包括支持 IOPS 的数据存储。

- 2 在提供者 VDC 中包括支持 IOPS 的 vSphere 存储配置文件。

创建提供者 VDC 时，请引用所使用的 VMWProviderVdcParams 请求正文的 ProviderVdcStorageProfile 元素中支持 IOPS 的 vSphere 存储配置文件（按名称），更新提供者 VDC 存储配置文件时，请引用所使用的 updateStorageProfiles 请求正文的 UpdateProviderVdcStorageProfiles 元素中支持 IOPS 的 vSphere 存储配置文件（按名称）。

编辑提供者虚拟数据中心的存储策略的元数据

可以编辑提供者虚拟数据中心的存储策略的元数据。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**打开**。
- 3 单击**存储策略**选项卡。
- 4 右键单击存储策略，并选择**属性**。
- 5 根据需要对元数据进行编辑，然后单击**确定**。

将资源池添加到提供者 VDC

可以将一个或多个辅助资源池添加到提供者 VDC，以便提供者虚拟数据中心提供的即付即用和分配池组织虚拟数据中心能够扩展。

由多个资源池支持时，计算资源可扩展以容纳更多虚拟机。

前提条件

- 验证在提供了提供者 VDC 的主资源池的 vCenter Server 实例中创建了目标辅助资源池。
- 以**系统管理员**身份登录到 vCloud Director Web 控制台。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称并单击**打开**。
- 3 在**资源池**选项卡上，单击**附加资源池**。
- 4 选择要添加的资源池并单击**完成**。

结果

vCloud Director 会添加资源池以供提供者虚拟数据中心使用，以便提供者虚拟数据中心支持的所有即付即用和分配池型组织虚拟数据中心都具有弹性。

vCloud Director 还会在新资源池下添加系统 VDC 资源池。此资源池用于创建系统资源，例如，NSX Edge 虚拟机和用作链接克隆模板的虚拟机。

重要事项 请勿编辑或删除系统 VDC 资源池。

启用或禁用提供者虚拟数据中心资源池

禁用资源池之后，提供者虚拟数据中心将无法再使用资源池的内存和计算资源

提供者虚拟数据中心上必须至少存在一个已启用的资源池。禁用资源池并不会阻止已经在运行的进程使用其资源。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**打开**。
- 3 单击**资源池**选项卡。
- 4 右键单击资源池，然后单击**启用或禁用**。

将资源池从提供者虚拟数据中心分离

如果提供者虚拟数据中心具有多个资源池，则可以从提供者虚拟数据中心分离一个资源池。

前提条件

- 1 在提供者虚拟数据中心上禁用该资源池。
- 2 将该资源池的所有虚拟机迁移到一个已启用的资源池。
- 3 重新部署受禁用的资源池影响的网络。
- 4 重新部署受禁用的资源池影响的 Edge 网关。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**打开**。
- 3 单击**资源池**选项卡。
- 4 右键单击该资源池，然后单击**分离**。

在提供者虚拟数据中心的资源池之间迁移虚拟机

您可以将虚拟机从一个资源池迁移到相同提供者虚拟数据中心中的另一个资源池。您可以迁移虚拟机，以填充最近添加的资源池、取消填充您打算取消使用的资源池，或手动平衡提供者虚拟数据中心的资源。

无法迁移预留池组织虚拟数据中心中包含的虚拟机。模板和媒体应使用数据存储迁移单独进行迁移。

前提条件

验证除了虚拟机所在的资源池外，您的提供者虚拟数据中心上至少还有一个资源池。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**打开**。
- 3 单击**资源池**选项卡。
- 4 右键单击资源池名称，并选择**打开**。
- 5 右键单击虚拟机名称，并选择**迁移到**。

按住 Ctrl 单击以选择多个虚拟机。

- 6 选择为该虚拟机选择目标资源池的方式。

选项	描述
自动选择资源池	vCloud Director 根据所有可用资源池的当前资源平衡为虚拟机选择目标资源池。
手动选择资源池	从可用资源池列表中选择要向其迁移虚拟机的资源池。

- 7 单击**确定**。

为提供者虚拟数据中心数据存储配置磁盘空间下限阈值

可以为数据存储配置磁盘空间下限阈值。这样，当数据存储的可用容量达到特定阈值时，您将收到来自 vCloud Director 的电子邮件。这些警告将提醒您磁盘空间过低，避免出现问题。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**打开**。
- 3 单击**数据存储**选项卡。

- 4 右键单击数据存储名称，并选择**属性**。
- 5 选择数据存储的磁盘空间阈值。

您可以设置两个阈值，黄色和红色。在独立数据存储上设置阈值时，阈值将仅应用于该数据存储。在存储 POD 上设置阈值时，阈值将应用于该存储 POD 中的所有数据存储。默认情况下，vCloud Director 将红色阈值设置为独立数据存储或 POD 总容量的 15%，将黄色阈值设置为 25%。

因为存储 POD 上的默认阈值基于 POD 的总容量，所以这些阈值可能会超过 POD 内单个数据存储的容量。在存储 POD 上设置阈值时，请考虑到 POD 中各个数据存储的容量并手动设置阈值，而不是接受默认的阈值配置。

- 6 单击**确定**。

结果

vCloud Director 将为使用数据存储的所有提供者虚拟数据中心设置阈值。数据存储超过阈值时，vCloud Director 将发送电子邮件警示。数据存储达到其红色阈值时，虚拟机放置引擎将停止在数据存储上放置新虚拟机，但已放置的导入虚拟机除外。

向提供者虚拟数据中心用户发送电子邮件通知

您可以向在提供者虚拟数据中心中拥有对象（例如，vApp 或媒体文件）的所有用户发送电子邮件通知。发送电子邮件通知之后，您可以让用户了解有关即将提供的系统维护等方面的信息。

前提条件

验证您已有效连接到 SMTP 服务器。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 右键单击提供者虚拟数据中心名称，并选择**通知**。
- 3 键入电子邮件的主题和消息，并单击**发送电子邮件**。

管理组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心之后，您可以修改其属性，将其禁用或删除，并管理其分配模型、存储和网络设置。

创建组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心以将资源分配给组织。组织虚拟数据中心是从提供者虚拟数据中心中进行分区的。一个组织可以有多个组织虚拟数据中心。

前提条件

必须先有提供者虚拟数据中心，然后才能将资源分配给组织。

注 要创建 Flex 组织虚拟数据中心，您可以使用 vCloud Director Service Provider Admin Portal 或 vCloud API。请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》或《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》。

步骤

1 打开“新建组织虚拟数据中心”向导

打开“新建组织虚拟数据中心”向导以开始创建组织虚拟数据中心的过程。

2 为组织虚拟数据中心选择组织

您可以创建组织虚拟数据中心，以便向 vCloud Director 系统中的任何组织提供资源。一个组织可以具有多个组织虚拟数据中心。

3 选择提供者虚拟数据中心

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心中获取其计算和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

4 选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

5 配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

6 分配存储

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

7 网络池和服务

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。

8 配置 Edge 网关

将 Edge 网关配置为向一个或多个外部网络提供连接。

9 配置外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

10 配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

11 对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

12 配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

13 创建组织虚拟数据中心网络

可以创建连接到新 Edge 网关的组织虚拟数据中心网络。

14 为组织虚拟数据中心命名

您可以提供描述性名称和可选描述，指出可用于新建组织虚拟数据中心的 vSphere 功能。

15 确认设置并创建组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心之前，请检查已输入的设置。

打开“新建组织虚拟数据中心”向导

打开“新建组织虚拟数据中心”向导以开始创建组织虚拟数据中心的过程。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 单击“添加”按钮。

为组织虚拟数据中心选择组织

您可以创建组织虚拟数据中心，以便向 vCloud Director 系统中的任何组织提供资源。一个组织可以具有多个组织虚拟数据中心。

步骤

- 1 选择组织。
- 2 单击下一步。

选择提供者虚拟数据中心

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心中获取其计算和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

步骤

- 1 选择一个提供者虚拟数据中心。

提供者虚拟数据中心列表将显示可用资源的信息，而网络列表则显示所选提供者虚拟数据中心可使用的网络的信息。

2 单击下一步。

选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

前提条件

验证您是否了解哪种分配模型适合您的环境。请参见[了解分配模型](#)。

步骤

1 选择分配模型。

选项	描述
分配池	向组织虚拟数据中心提交您从提供者虚拟数据中心分配的占一定百分比的资源。可以同时为 CPU 和内存指定百分比。
即付即用	仅当用户在组织虚拟数据中心中创建 vApp 时，才会提交资源。
预留池	您分配的所有资源都将立即提交给组织虚拟数据中心。

有关放置引擎以及虚拟机共享、速率和限制的信息，请参见《vCloud Director 用户指南》。

2 单击下一步。

配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

步骤

1 选择分配模型选项。

并非所有模型均提供以下所有选项。

选项	操作
CPU 分配	以 GHz 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大 CPU 数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。预留池模型包括 允许 CPU 资源超出预留值 复选框，如果您希望此 VDC 提供无限的 CPU 资源，则选择此复选框。
保证的 CPU 资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的 CPU 资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的 CPU 分配百分比。
vCPU 速度	以 GHz 为单位输入 vCPU 速度。组织虚拟数据中心中运行的虚拟机均会按 vCPU 分配此数量的 GHz。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。
内存分配	以 GB 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大内存数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。

选项	操作
保证的内存资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的内存资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的内存分配百分比。
最大 VM 数	输入可以在组织虚拟数据中心中创建的最大虚拟机数。

2 单击下一步。

示例：配置分配模型

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将根据您指定的分配模型设置创建 vSphere 资源池。

表 5-2. 启用单个群集分配池时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	25 GHz
CPU % 保证	10%	CPU 预留	2.5GHz
内存分配	50 GB	内存限制	50GB
内存 % 保证	20%	内存预留	10GB

表 5-3. 禁用单个群集分配池功能时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	子资源池值	跨所有子资源池为此组织 VDC 提交的值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率	不适用
CPU % 保证	10%	CPU 预留	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率乘以 CPU 百分比保证	2.5GHz
内存分配	50GB	内存限制	所有关联虚拟机的已配置内存总大小	不适用
内存 % 保证	20%	内存预留	所有关联虚拟机的已配置内存总大小乘以内存百分比保证	10GB

表 5-4. 即付即用设置如何影响资源池设置

即付即用设置	即付即用值	资源池设置	资源池值
CPU % 保证	10%	CPU 预留, CPU 限制	0.00GHz, 无限制
内存 % 保证	100%	内存预留, 内存限制	0.00 GB, 无限制

为支持即付即用组织虚拟数据中心而创建的资源池一律没有预留或限制。即付即用设置仅影响过量使用。100% 保证意味着不可能过量使用。百分比越低，过量使用的可能性越高。

表 5-5. 预留池设置如何影响资源池设置

预留池设置	预留池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 预留, CPU 限制	25 GHz, 25 GHz
内存分配	50GB	内存预留, 内存限制	50GB, 50GB

分配存储

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

精简置备可帮助您避免过度分配存储。对于具有精简置备虚拟磁盘的虚拟机，ESXi 会预留磁盘最大容量所决定的所有存储空间，但仅分配磁盘初始操作所需的存储空间。将根据磁盘需要分配其他存储空间。

快速置备通过尽可能使用链接克隆来节省时间。请参见[虚拟机快速置备](#)。

步骤

- 1 选择要分配的存储策略，并单击**添加**。
- 2 输入要分配的存储量。
- 3 从下拉菜单中选择**默认实例化策略**。

这是用于虚拟机和 vApp 模板级别未指定存储策略的所有虚拟机置备操作的默认存储策略。

- 4 （可选）选中**启用精简置备**复选框，可在组织虚拟数据中心中启用虚拟机的精简置备。
- 5 （可选）取消选中**启用快速置备**复选框，可在组织虚拟数据中心中禁用虚拟机的快速置备。
- 6 单击**下一步**。

网络池和服务

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。

步骤

- 1 选择网络池或选择**无**。
如果选择**无**，则您稍后可以添加网络池。
- 2 （可选）将所选的网络池转换为 **VXLAN** 池。
如果所选的网络池是 VCDNI 池，将显示**迁移到 VXLAN** 按钮。请参见 VMware 知识库文章 <https://kb.vmware.com/kb/2148381>。
- 3 输入组织可以从网络池中置备的最大网络数。
- 4 （可选）为每个要启用的可用第三方或 Edge 网关服务选择**启用**。
- 5 单击**下一步**。

配置 Edge 网关

将 Edge 网关配置为向一个或多个外部网络提供连接。

步骤

- 1 根据系统资源选择 Edge 网关配置。

选项	描述
精简	需要较少的内存和计算资源。
大型	与“精简”配置相比，容量更大，性能更高。“大型”和“超大型”配置可提供相同的安全功能。
超大型	适合于具有负载均衡器和大量并发会话的环境。
四倍大尺寸	用于高吞吐量环境。需要较高的连接速率。

有关在部署 Edge 网关时需满足的系统要求的详细信息，请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 的系统要求”。

- 2 （可选）选择**启用高可用性**以自动故障切换到备份 Edge 网关。
- 3 （可选）选择**启用分布式路由**将高级网关配置为提供分布式逻辑路由。

仅当选择**创建为高级网关**时此选项才可用。启用分布式路由后，可以在该网关上创建更多组织 VDC 网络。这些网络上的流量已针对虚拟机到虚拟机通信进行了优化。

- 4 （可选）选择**启用 FIPS 模式**，将 Edge 网关配置为使用 NSX FIPS 模式。

仅当系统管理员允许在 Edge 网关上启用 FIPS 模式时，此选项才可用。要求使用 NSX 6.3 或更高版本。请参见**常规系统设置**。有关 FIPS 模式的详细信息，请参见 VMware NSX for vSphere 文档中的**FIPS 模式**。

- 5 （可选）选择**配置 IP 设置**以手动配置外部接口的 IP 地址。
- 6 （可选）选择**二次分配 IP 池**以为要使用的网关服务分配一组 IP 地址。
- 7 （可选）选择**配置速率限制**以为每个外部连接的接口选择入站和出站速率限制。
- 8 单击**下一步**。

配置外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

只有在选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

- 1 从列表中选择一个外部网络，并单击**添加**。
按住 Ctrl 以选择多个网络。
- 2 选择一个网络作为默认网关。
- 3 （可选）选中**对 DNS 中继使用默认网关**。

4 单击下一步。

配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

只有在网关配置期间选中了**配置 IP 设置**时，此页面才会出现。

步骤

- 1 在**配置 IP 设置**页面上，单击**更改 IP 分配**。
- 2 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。
- 3 为已设置为**手动**的每个外部网络键入 IP 地址，并单击**下一步**。

对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

只有在网关配置期间选中了**二次分配 IP 池**时，此页面才会出现。

前提条件

确认要分配给 Edge 网关的 IP 地址未在 vCloud Director 之外使用。

注 通过二次分配将 IP 地址分配给 Edge 网关是提供者向网关分配 IP 地址所有权的过程。vCloud Director 会在二次分配过程中自动为适当的网关接口配置辅助地址，如果在 vCloud Director 外部使用其中的任一 IP 地址，则可能会导致 IP 地址冲突。

步骤

- 1 选择外部网络和要进行二次分配的 IP 池。
- 2 键入 IP 池范围内的一个 IP 地址或一个 IP 地址范围，并单击**添加**。
重复此步骤以添加多个二次分配的 IP 池。
- 3 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**修改**可修改二次分配的 IP 池的 IP 地址范围。
- 4 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**移除**可移除二次分配的 IP 池。
- 5 单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

只有在网关配置期间选中了**配置速率限制**时，此页面才会出现。速率限制仅应用于使用静态绑定的分布式端口组所支持的外部网络。

步骤

- 1 为要启用速率限制的每个外部网络单击**启用**。
- 2 为每个已启用的外部网络键入**传入速率限制**（单位为千兆位/秒）。

- 3 为每个已启用的外部网络键入**传出速率限制**（单位为千兆位/秒），并单击**下一步**。

创建组织虚拟数据中心网络

可以创建连接到新 Edge 网关的组织虚拟数据中心网络。

只有在选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

- 1 （可选）选择**为连接到此新的 Edge 网关的此虚拟数据中心创建网络**。
- 2 键入新组织虚拟数据中心网络的名称和可选描述。
- 3 （可选）选择**与组织中的其他 VDC 共享此网络**。
- 4 键入组织虚拟数据中心网络的网关地址和网络掩码。
- 5 （可选）选择**使用网关 DNS**以使用网关的 DNS 中继。
该选项仅在网关已启用 DNS 中继时可用。
- 6 （可选）输入 DNS 设置以使用 DNS。
- 7 输入 IP 地址或 IP 地址范围，并单击**添加**创建静态 IP 池。
重复此步骤以添加多个静态 IP 池。
- 8 单击**下一步**。

为组织虚拟数据中心命名

您可以提供描述性名称和可选描述，指出可用于新建组织虚拟数据中心的 vSphere 功能。

步骤

- 1 键入名称和可选描述。
避免在名称和描述字段中使用特殊字符。长度限制记录在[名称和描述的长度限制](#)中。
- 2 （可选）取消选中**已启用**。
禁用组织虚拟数据中心可阻止将新的 vApp 部署到虚拟数据中心。正在运行的 vApp 将继续运行，但其他 vApp 不会启动。
- 3 单击**下一步**。

确认设置并创建组织虚拟数据中心

创建组织虚拟数据中心之前，请检查已输入的设置。

步骤

- 1 检查组织虚拟数据中心的设置。
- 2 （可选）单击**上一步**可修改设置。
- 3 （可选）选择**在此向导完成后向该组织添加网络**可立即为此虚拟数据中心创建组织虚拟数据中心网络。

- 单击**完成**可接受设置并创建组织虚拟数据中心。

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将在 vSphere 中创建资源池，以提供 CPU 和内存资源。

从模板创建组织虚拟数据中心

您可以从组织有权访问的虚拟数据中心模板创建新的组织虚拟数据中心。

前提条件

确认您要在其中创建组织虚拟数据中心的组织位于虚拟数据中心模板的访问列表中。

步骤

- 1 在您要其中创建新组织虚拟数据中心的组织中，单击**我的云**，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 右键单击要实例化的虚拟数据中心，然后单击**实例化**。
- 3 为新组织虚拟数据中心键入**名称**和可选的**描述**，然后单击**完成**。

启用或禁用组织虚拟数据中心

您可以禁用组织虚拟数据中心，以防止其他 vApp 和虚拟机使用其计算和存储资源。正在运行的 vApp 和已启动的虚拟机会继续运行，但是无法创建或启动其他 vApp 和虚拟机。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**启用**或**禁用**。

删除组织虚拟数据中心

您可以删除组织虚拟数据中心，以便从组织中移除其计算、内存和存储资源。这些资源在源提供者虚拟数据中心中不受影响。

前提条件

禁用组织虚拟数据中心，并移动或删除其所有 vApp、vApp 模板和媒体。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

组织虚拟数据中心属性

您可以编辑现有组织虚拟数据中心的属性，包括虚拟数据中心名称和描述、分配模型设置、存储设置和网络设置。您还可以将组织虚拟数据中心使用的任何 VCDNI 网络池转换为 VXLAN 池。

请参见 [网络池和服务](#)，了解有关 VXLAN 转换的详细信息。

■ 修改组织虚拟数据中心名称和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多有意义的名称或描述分配给现有组织虚拟数据中心。

■ 编辑组织虚拟数据中心的分配模型设置

您不能更改组织虚拟数据中心的分配模型，但您可以更改创建组织虚拟数据中心时指定的分配模型的某些设置。

■ 编辑组织虚拟数据中心存储设置

创建和使用组织虚拟数据中心之后，您可以从其提供者虚拟数据中心向它提供更多存储资源。您还可以启用或禁用组织虚拟数据中心的精简置备和快速置备。

■ 编辑组织虚拟数据中心网络设置

在组织虚拟数据中心和已从中置备网络的网络池中，您可以更改已置备的最大网络数。

修改组织虚拟数据中心名称和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多有意义的名称或描述分配给现有组织虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，键入新名称和描述，并单击**确定**。

您可以使用名称和描述字段来指出可用于组织虚拟数据中心的 vSphere 功能（例如，vSphere HA）。

编辑组织虚拟数据中心的分配模型设置

您不能更改组织虚拟数据中心的分配模型，但您可以更改创建组织虚拟数据中心时指定的分配模型的某些设置。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**属性**。

3 在分配选项卡中，输入新分配模型设置，并单击**确定**。

选项	操作
CPU 分配	以 GHz 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大 CPU 数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。
保证的 CPU 资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的 CPU 资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配轮询分配模型和即付即用分配模型。
vCPU 速度	以 GHz 为单位输入 vCPU 速度。组织虚拟数据中心中运行的虚拟机均会按 vCPU 分配此数量的 GHz。此选项仅适用于即付即用分配模型。
内存分配	以 GB 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大内存数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。
保证的内存资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的内存资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配轮询分配模型和即付即用分配模型。
最大 VM 数	输入可以在组织虚拟数据中心中创建的最大虚拟机数。

这些设置仅影响从此时间点之后启动的 vApp。正在运行的 vApp 不会受影响。直到所有正在运行的 vApp 均停止并再次启动之后，vCloud Director 为此组织虚拟数据中心报告的使用情况信息才会反映新设置。

编辑组织虚拟数据中心存储设置

创建和使用组织虚拟数据中心之后，您可以从其提供者虚拟数据中心向它提供更多存储资源。您还可以启用或禁用组织虚拟数据中心的精简置备和快速置备。

快速置备需要 VMware vSphere® 5.0 或更高版本支持的提供者虚拟数据中心。有关快速置备的信息，请参见[虚拟机快速置备](#)。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**属性**。
- 3 单击**存储**选项卡。
- 4 （可选）选中**启用精简置备**，可在组织虚拟数据中心中启用虚拟机的精简置备。
- 5 （可选）选中**启用快速置备**，可在组织虚拟数据中心中启用虚拟机的快速置备。
- 6 单击**确定**。

编辑组织虚拟数据中心网络设置

在组织虚拟数据中心和已从中置备网络的网络池中，您可以更改已置备的最大网络数。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心名称，并选择**属性**。

- 3 单击**网络池**选项卡。
- 4 （可选）从下拉菜单中选择网络池，或选择**无**。
如果选择**无**，则您稍后可以添加网络池。
- 5 （可选）输入组织可以从网络池中置备的最大网络数。
- 6 单击**确定**。

将存储策略添加到组织虚拟数据中心

将存储策略添加到组织虚拟数据中心，以便能够支持提供者虚拟数据中心内的虚拟机的存储策略。

前提条件

必须将一个或多个存储策略与支持组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心相关联。请参见[将虚拟机存储策略添加到提供者虚拟数据中心](#)。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**存储策略**选项卡，然后单击**添加**。
- 4 选择一个存储策略，单击**添加**，然后单击**确定**。

结果

此时会将存储策略的支持添加到组织虚拟数据中心。

管理组织虚拟数据中心模板

组织虚拟数据中心模板可指定组织虚拟数据中心的配置，或者也可指定 **Edge** 网关和组织虚拟数据中心网络的配置。如果系统管理员想让组织管理员能够在其组织中创建这些资源，则可创建组织虚拟数据中心模板并与这些组织共享模板。

通过创建并共享虚拟数据中心模板，系统管理员可以启用组织虚拟数据中心的自助置备，同时还可以对系统资源（如提供者虚拟数据中心和外部网络）的分配保留管理控制权限。组织管理员或任何有权查看和实例化 VDC 模板的角色均可使用实例化操作从模板创建组织虚拟数据中心。

相关视频



创建和使用 VDC 模板

(https://vmwaretv.vmware.com/media/t/1_pxn53bw4)

■ 创建组织虚拟数据中心模板

创建组织虚拟数据中心模板，以启用组织虚拟数据中心的自助置备，同时对系统资源（如提供者虚拟数据中心和外部网络）的分配保留管理控制权限。

■ 实例化组织虚拟数据中心模板

实例化虚拟数据中心模板，以从虚拟数据中心模板创建新组织虚拟数据中心。

■ 修改组织虚拟数据中心模板

您可以编辑现有虚拟数据中心模板的属性，包括名称和描述、分配模型设置、存储设置和网络设置。

■ 克隆组织虚拟数据中心模板

克隆虚拟数据中心模板，以基于现有的虚拟数据中心模板创建新虚拟数据中心模板。

■ 删除组织虚拟数据中心模板

您可以从系统中删除虚拟数据中心模板。删除虚拟数据中心模板不会影响已从该模板创建的任何虚拟数据中心。

创建组织虚拟数据中心模板

创建组织虚拟数据中心模板，以启用组织虚拟数据中心的自助置备，同时对系统资源（如提供者虚拟数据中心和外部网络）的分配保留管理控制权限。

注 vCloud Director 对 NSX Data Center for vSphere 支持的虚拟数据中心支持使用组织虚拟数据中心模板。

前提条件

确认您已经以**系统管理员**身份登录到 vCloud Director。

步骤

1 打开“新建 VDC 模板”向导

打开“新建 VDC 模板”向导可开始创建组织虚拟数据中心模板的过程。

2 选择提供者虚拟数据中心和外部网络

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心获取其计算资源和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

3 选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

4 配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

5 配置存储配置文件

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

6 配置网络池

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。您可以将虚拟数据中心模板配置为在实例化时自动连接到网络池或不连接到任何网络池。

7 配置 Edge 网关

配置 Edge 网关，以便在通过模板创建的组织 VDC 中启用路由网络。

8 配置新 Edge 网关的网络设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

9 配置访问列表

将组织添加到虚拟数据中心模板访问列表，以允许这些组织从模板实例化虚拟数据中心。

10 命名组织虚拟数据中心模板

为要在系统中和有权访问模板的每个组织中使用的虚拟数据中心提供描述性名称和可选描述。

11 确认组织虚拟数据中心模板设置

检查并确认您为虚拟数据中心模板输入的设置。

打开“新建 VDC 模板”向导

打开“新建 VDC 模板”向导可开始创建组织虚拟数据中心模板的过程。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 单击“添加”按钮。

选择提供者虚拟数据中心和外部网络

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心获取其计算资源和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

步骤

- 1 从顶部列表中选择提供者虚拟数据中心和外部网络对，然后单击**添加**以向虚拟数据中心模板添加提供者虚拟数据中心和外部网络。

基于此模板的组织虚拟数据中心使用选择的提供者虚拟数据中心和外部网络。每个提供者虚拟数据中心只能配置一个外部网络。

注 vCloud Director 对 NSX Data Center for vSphere 支持的虚拟数据中心支持使用组织虚拟数据中心模板。

- 2 单击**下一步**。

选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

前提条件

验证您是否了解哪种分配模型适合您的环境。请参见[了解分配模型](#)。

步骤

1 选择分配模型。

选项	描述
分配池	向组织虚拟数据中心提交您从提供者虚拟数据中心分配的占一定百分比的资源。可以同时为 CPU 和内存指定百分比。
即付即用	仅当用户在组织虚拟数据中心中创建 vApp 时，才会提交资源。
预留池	您分配的所有资源都将立即提交给组织虚拟数据中心。

有关放置引擎以及虚拟机共享、速率和限制的信息，请参见《vCloud Director 用户指南》。

2 单击下一步。

配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

步骤

1 选择分配模型选项。

并非所有模型均提供以下所有选项。

选项	操作
CPU 分配	以 GHz 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大 CPU 数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。预留池模型包括 允许 CPU 资源超出预留值 复选框，如果您希望此 VDC 提供无限的 CPU 资源，则选择此复选框。
保证的 CPU 资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的 CPU 资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的 CPU 分配百分比。
vCPU 速度	以 GHz 为单位输入 vCPU 速度。组织虚拟数据中心中运行的虚拟机均会按 vCPU 分配此数量的 GHz。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。
内存分配	以 GB 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大内存数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。
保证的内存资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的内存资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的内存分配百分比。
最大 VM 数	输入可以在组织虚拟数据中心中创建的最大虚拟机数。

2 单击下一步。

示例：配置分配模型

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将根据您指定的分配模型设置创建 vSphere 资源池。

表 5-6. 启用单个群集分配池时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	25 GHz
CPU % 保证	10%	CPU 预留	2.5GHz
内存分配	50 GB	内存限制	50GB
内存 % 保证	20%	内存预留	10GB

表 5-7. 禁用单个群集分配池功能时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	子资源池值	跨所有子资源池为此组织 VDC 提交的值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率	不适用
CPU % 保证	10%	CPU 预留	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率乘以 CPU 百分比保证	2.5GHz
内存分配	50GB	内存限制	所有关联虚拟机的已配置内存总大小	不适用
内存 % 保证	20%	内存预留	所有关联虚拟机的已配置内存总大小乘以内存百分比保证	10GB

表 5-8. 即付即用设置如何影响资源池设置

即付即用设置	即付即用值	资源池设置	资源池值
CPU % 保证	10%	CPU 预留, CPU 限制	0.00GHz, 无限制
内存 % 保证	100%	内存预留, 内存限制	0.00 GB, 无限制

为支持即付即用组织虚拟数据中心而创建的资源池一律没有预留或限制。即付即用设置仅影响过量使用。100% 保证意味着不可能过量使用。百分比越低，过量使用的可能性越高。

表 5-9. 预留池设置如何影响资源池设置

预留池设置	预留池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 预留, CPU 限制	25 GHz, 25 GHz
内存分配	50GB	内存预留, 内存限制	50GB, 50GB

配置存储配置文件

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

步骤

- 1 （可选）从**可用存储配置文件**列表中选择一個存储配置文件，然后单击**添加**以将其添加到虚拟数据中心模板。
重复此步骤添加多个存储配置文件。
- 2 （可选）从**选择的存储配置文件**列表中选择一個存储配置文件，然后单击**移除**以将其从虚拟数据中心模板中移除。
重复此步骤移除多个存储配置文件。
- 3 确认**选择的存储配置文件**列表中至少有一个存储配置文件，然后单击**下一步**。

配置网络池

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。您可以将虚拟数据中心模板配置为在实例化时自动连接到网络池或不连接到任何网络池。

注 vCloud Director 对 NSX Data Center for vSphere 支持的虚拟数据中心支持使用组织虚拟数据中心模板。

步骤

- 1 选择虚拟数据中心连接到网络池的方式。

选项	描述
自动 (推荐)	vCloud Director 在您实例化模板时自动将虚拟数据中心连接到网络池。
无	虚拟数据中心在您实例化模板时不连接到网络池。

- 2 单击**下一步**。

配置 Edge 网关

配置 Edge 网关，以便在通过模板创建的组织 VDC 中启用路由网络。

步骤

- 1 （可选）选择**创建新 Edge 网关**在模板中创建和配置 Edge 网关。
- 2 键入新 Edge 网关的名称和可选描述。

3 为 Edge 网关选择配置。

选项	描述
精简	需要较少的内存和计算资源。
大型	与“精简”选项相比，容量更大，性能更高。“大型”和“超大型”配置可提供相同的安全功能。
超大型	适合于具有负载均衡器和大量并发会话的环境。
四倍大尺寸	建议用于高吞吐量的环境，需要高连接速率。

只有在选择了创建新 Edge 网关时才会显示此选项。有关在部署 Edge 网关时需满足的系统要求的详细信息，请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 的系统要求”。

- 4 选择**启用高可用性**以启用备份网关的自动故障切换。
- 5 选择对**DNS 中继使用默认网关**以对 DNS 中继使用选择的默认网关。
- 6 单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的网络设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

只有在网关配置期间选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

- 1 在**配置 IP 设置**页面上，单击**更改 IP 分配**。
- 2 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。
- 3 为已设置为**手动**的每个外部网络键入 IP 地址，并单击**下一步**。

配置访问列表

将组织添加到虚拟数据中心模板访问列表，以允许这些组织从模板实例化虚拟数据中心。

步骤

- 1 从**可用组织**列表中选择一个组织，然后单击**添加**以将该组织添加到虚拟数据中心模板访问列表。
重复此步骤将多个组织添加到访问列表。
- 2 从**选择的组织**列表中选择一个组织，然后单击**移除**以将该组织从虚拟数据中心访问列表中移除。
重复此步骤从访问列表中移除多个组织。
- 3 单击**下一步**。

命名组织虚拟数据中心模板

为要在系统中和有权访问模板的每个组织中使用的虚拟数据中心提供描述性名称和可选描述。

步骤

- 1 为虚拟数据中心模板键入**系统名称**。
此名称将显示在系统的虚拟数据中心模板列表中。
- 2 （可选）为虚拟数据中心模板键入**系统描述**。
此描述将显示在系统的虚拟数据中心模板列表中。
- 3 为虚拟数据中心模板键入**租户名称**。
- 4 （可选）如果希望在有权访问虚拟数据中心模板的组织中显示不同于系统描述的其他描述，请为虚拟数据中心键入**租户描述**。
- 5 单击**下一步**。

确认组织虚拟数据中心模板设置

检查并确认您为虚拟数据中心模板输入的设置。

步骤

- 1 检查虚拟数据中心模板的设置。
- 2 （可选）单击**上一步**可修改设置。
- 3 单击**完成**。

实例化组织虚拟数据中心模板

实例化虚拟数据中心模板，以从虚拟数据中心模板创建新组织虚拟数据中心。

前提条件

确认您要在其中创建新组织虚拟数据中心的组织有权访问虚拟数据中心模板。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 右键单击要实例化的虚拟数据中心，然后单击**实例化**。
- 3 为新组织虚拟数据中心键入**名称**和可选的**描述**，然后单击**完成**。

修改组织虚拟数据中心模板

您可以编辑现有虚拟数据中心模板的属性，包括名称和描述、分配模型设置、存储设置和网络设置。

步骤

- 1 打开“**编辑新 VDC 模板**”向导
打开“**编辑 VDC 模板**”向导可开始修改虚拟数据中心模板的过程。

2 选择提供者虚拟数据中心和外部网络

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心获取其计算资源和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

3 选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

4 配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

5 配置存储配置文件

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

6 配置网络池

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。您可以将虚拟数据中心模板配置为在实例化时自动连接到网络池或不连接到任何网络池。

7 配置 Edge 网关

配置 Edge 网关，以便在通过模板创建的组织 VDC 中启用路由网络。

8 配置新 Edge 网关的网络设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

9 配置访问列表

将组织添加到虚拟数据中心模板访问列表，以允许这些组织从模板实例化虚拟数据中心。

10 命名组织虚拟数据中心模板

为要在系统中和有权访问模板的每个组织中使用的虚拟数据中心提供描述性名称和可选描述。

11 确认组织虚拟数据中心模板设置

检查并确认您为虚拟数据中心模板输入的设置。

打开“编辑新 VDC 模板”向导

打开“编辑 VDC 模板”向导可开始修改虚拟数据中心模板的过程。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 右键单击要修改的虚拟数据中心模板，并选择**属性**。

选择提供者虚拟数据中心和外部网络

组织虚拟数据中心从提供者虚拟数据中心获取其计算资源和存储资源。组织虚拟数据中心将这些资源提供给组织中的 vApp 和虚拟机。

步骤

- 1 从顶部列表中选择提供者虚拟数据中心和外部网络对，然后单击**添加**以向虚拟数据中心模板添加提供者虚拟数据中心和外部网络。

基于此模板的组织虚拟数据中心使用选择的提供者虚拟数据中心和外部网络。每个提供者虚拟数据中心只能配置一个外部网络。

注 vCloud Director 对 NSX Data Center for vSphere 支持的虚拟数据中心支持使用组织虚拟数据中心模板。

- 2 单击**下一步**。

选择分配模型

分配模型可确定您分配的提供者虚拟数据中心计算和内存资源何时采用何种方式提交给组织虚拟数据中心。

前提条件

验证您是否了解哪种分配模型适合您的环境。请参见[了解分配模型](#)。

步骤

- 1 选择分配模型。

选项	描述
分配池	向组织虚拟数据中心提交您从提供者虚拟数据中心分配的占一定百分比的资源。可以同时为 CPU 和内存指定百分比。
即付即用	仅当用户在组织虚拟数据中心中创建 vApp 时，才会提交资源。
预留池	您分配的所有资源都将立即提交给组织虚拟数据中心。

有关放置引擎以及虚拟机共享、速率和限制的信息，请参见《vCloud Director 用户指南》。

- 2 单击**下一步**。

配置分配模型

配置分配模型，以指定要分配给组织虚拟数据中心的提供者虚拟数据中心资源的数量。

步骤

1 选择分配模型选项。

并非所有模型均提供以下所有选项。

选项	操作
CPU 分配	以 GHz 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大 CPU 数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。预留池模型包括 允许 CPU 资源超出预留值 复选框，如果您希望此 VDC 提供无限的 CPU 资源，则选择此复选框。
保证的 CPU 资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的 CPU 资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的 CPU 分配百分比。
vCPU 速度	以 GHz 为单位输入 vCPU 速度。组织虚拟数据中心中运行的虚拟机均会按 vCPU 分配此数量的 GHz。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。
内存分配	以 GB 为单位输入要分配给组织虚拟数据中心中运行的虚拟机的最大内存数量。此选项仅适用于分配池分配模型和预留池分配模型。
保证的内存资源	输入可保证虚拟机在组织虚拟数据中心中运行的内存资源的百分比。通过保证小于 100%，您可以过量使用资源。此选项仅适用于分配池分配模型和即付即用分配模型。分配池的默认值为 50%，即付即用的默认值为 20%。对于分配池分配模型，百分比保证还可确定为此组织虚拟数据中心提交的内存分配百分比。
最大 VM 数	输入可以在组织虚拟数据中心中创建的最大虚拟机数。

2 单击下一步。

示例：配置分配模型

创建组织虚拟数据中心时，vCloud Director 将根据您指定的分配模型设置创建 vSphere 资源池。

表 5-10. 启用单个群集分配池时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	25 GHz
CPU % 保证	10%	CPU 预留	2.5GHz
内存分配	50 GB	内存限制	50GB
内存 % 保证	20%	内存预留	10GB

表 5-11. 禁用单个群集分配池功能时，分配池设置如何影响资源池设置

分配池设置	分配池值	资源池设置	子资源池值	跨所有子资源池为此组织 VDC 提交的值
CPU 分配	25 GHz	CPU 限制	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率	不适用
CPU % 保证	10%	CPU 预留	所有关联虚拟机的 vCPU 总数乘以 vCPU 频率乘以 CPU 百分比保证	2.5GHz
内存分配	50GB	内存限制	所有关联虚拟机的已配置内存总大小	不适用
内存 % 保证	20%	内存预留	所有关联虚拟机的已配置内存总大小乘以内存百分比保证	10GB

表 5-12. 即付即用设置如何影响资源池设置

即付即用设置	即付即用值	资源池设置	资源池值
CPU % 保证	10%	CPU 预留, CPU 限制	0.00GHz, 无限制
内存 % 保证	100%	内存预留, 内存限制	0.00 GB, 无限制

为支持即付即用组织虚拟数据中心而创建的资源池一律没有预留或限制。即付即用设置仅影响过量使用。100% 保证意味着不可能过量使用。百分比越低，过量使用的可能性越高。

表 5-13. 预留池设置如何影响资源池设置

预留池设置	预留池值	资源池设置	资源池值
CPU 分配	25 GHz	CPU 预留, CPU 限制	25 GHz, 25 GHz
内存分配	50GB	内存预留, 内存限制	50GB, 50GB

配置存储配置文件

组织虚拟数据中心需要用来存储 vApp 和 vApp 模板的空间。您可以从提供者虚拟数据中心数据存储的可用空间中分配存储。

步骤

- （可选）从**可用存储配置文件**列表中选择**一个**存储配置文件，然后单击**添加**以将其添加到虚拟数据中心模板。
重复此步骤添加多个存储配置文件。
- （可选）从**选择的存储配置文件**列表中选择**一个**存储配置文件，然后单击**移除**以将其从虚拟数据中心模板中移除。
重复此步骤移除多个存储配置文件。
- 确认**选择的存储配置文件**列表中至少有一个存储配置文件，然后单击**下一步**。

配置网络池

网络池是一组用来创建 vApp 网络和内部组织虚拟数据中心网络的无差别网络。您可以将虚拟数据中心模板配置为在实例化时自动连接到网络池或不连接到任何网络池。

注 vCloud Director 对 NSX Data Center for vSphere 支持的虚拟数据中心支持使用组织虚拟数据中心模板。

步骤

- 1 选择虚拟数据中心连接到网络池的方式。

选项	描述
自动 (推荐)	vCloud Director 在您实例化模板时自动将虚拟数据中心连接到网络池。
无	虚拟数据中心在您实例化模板时不连接到网络池。

- 2 单击下一步。

配置 Edge 网关

配置 Edge 网关，以便在通过模板创建的组织 VDC 中启用路由网络。

步骤

- 1 （可选）选择**创建新 Edge 网关**在模板中创建和配置 Edge 网关。
- 2 键入新 Edge 网关的名称和可选描述。
- 3 为 Edge 网关选择配置。

选项	描述
精简	需要较少的内存和计算资源。
大型	与“精简”选项相比，容量更大，性能更高。“大型”和“超大型”配置可提供相同的安全功能。
超大型	适合于具有负载均衡器和大量并发会话的环境。
四倍大尺寸	建议用于高吞吐量的环境，需要高连接速率。

只有在选择了创建新 Edge 网关时才会显示此选项。有关在部署 Edge 网关时需满足的系统要求的详细信息，请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 的系统要求”。

- 4 选择**启用高可用性**以启用备份网关的自动故障切换。
- 5 选择对**DNS 中继使用默认网关**以对 DNS 中继使用选择的默认网关。
- 6 单击下一步。

配置新 Edge 网关的网络设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

只有在网关配置期间选择了**创建新 Edge 网关**时才会显示此页。

步骤

- 1 在**配置 IP 设置**页面上，单击**更改 IP 分配**。
- 2 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。
- 3 为已设置为**手动**的每个外部网络键入 IP 地址，并单击**下一步**。

配置访问列表

将组织添加到虚拟数据中心模板访问列表，以允许这些组织从模板实例化虚拟数据中心。

步骤

- 1 从**可用组织**列表选择一个组织，然后单击**添加**以将该组织添加到虚拟数据中心模板访问列表。
重复此步骤将多个组织添加到访问列表。
- 2 从**选择的组织**列表选择一个组织，然后单击**移除**以将该组织从虚拟数据中心访问列表中移除。
重复此步骤从访问列表中移除多个组织。
- 3 单击**下一步**。

命名组织虚拟数据中心模板

为要在系统中和有权访问模板的每个组织中使用的虚拟数据中心提供描述性名称和可选描述。

步骤

- 1 为虚拟数据中心模板键入**系统名称**。
此名称将显示在系统的虚拟数据中心模板列表中。
- 2 （可选）为虚拟数据中心模板键入**系统描述**。
此描述将显示在系统的虚拟数据中心模板列表中。
- 3 为虚拟数据中心模板键入**租户名称**。
- 4 （可选）如果希望在有权访问虚拟数据中心模板的组织中显示不同于系统描述的其他描述，请为虚拟数据中心键入**租户描述**。
- 5 单击**下一步**。

确认组织虚拟数据中心模板设置

检查并确认您为虚拟数据中心模板输入的设置。

步骤

- 1 检查虚拟数据中心模板的设置。
- 2 （可选）单击**上一步**可修改设置。
- 3 单击**完成**。

克隆组织虚拟数据中心模板

克隆虚拟数据中心模板，以基于现有的虚拟数据中心模板创建新虚拟数据中心模板。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 右键单击要实例化的虚拟数据中心，然后单击**克隆**。
- 3 单击左侧窗格中的**命名此 VDC 模板**，然后键入新虚拟数据中心模板的**系统名称**。
- 4 （可选）单击左侧窗格中的任意设置，以修改相应设置。

对于您未修改的所有设置，新虚拟数据中心模板将保留原始虚拟数据中心模板的设置。

- 5 单击**完成**。

删除组织虚拟数据中心模板

您可以从系统中删除虚拟数据中心模板。删除虚拟数据中心模板不会影响已从该模板创建的任何虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC 模板**。
- 2 右键单击要删除的虚拟数据中心，然后单击**删除**。

管理外部网络

创建外部网络后，您可以添加或移除网络规范，添加或移除备用 vSphere 网络，以及修改大多数其他网络属性。

vCloud Director 支持 IPv4 和 IPv6 外部网络。一个 IPv6 外部网络可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网，一个 IPv4 外部网络也可同时支持 IPv4 和 IPv6 子网。

修改外部网络的名称和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性名称或描述分配给现有外部网络。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 右键单击外部网络名称，并选择**属性**。
- 3 在**名称和描述**选项卡中，键入新名称和描述，并单击**确定**。

查看和修改外部网络规范

您可以查看和修改外部网络的现有子网规范。例如，可以将 IP 范围和 IP 地址添加到 IP 池。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 右键单击外部网络名称，并选择**属性**。
- 3 单击**网络规范**选项卡。

可以查看具有无类别域间路由 (CIDR) 设置、DNS 设置和 IP 池的当前子网。

网络 CIDR 的格式为 *network_gateway_IP_address/subnet_prefix_length*，例如，**192.167.1.1/24**。

- 4 要修改子网规范，请选择目标子网所在的行，然后单击**修改**。
- 5 修改设置和 IP 池，然后单击**确定**。
- 6 单击**确定**。

添加外部网络规范

可以向外部网络添加子网规范。

可以添加 IPv4 或 IPv6 子网，而不论外部网络类型为何。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 右键单击外部网络名称，并选择**属性**。
- 3 在**网络规范**选项卡上，单击**添加**。
- 4 输入要使用的外部网络规范的网络 CIDR。

使用格式 *network_gateway_IP_address/subnet_prefix_length*，例如 **192.167.1.1/24**。

- 5 （可选）输入可供外部网络规范使用的主 DNS、辅助 DNS 和 DNS 后缀。
- 6 通过至少添加一个 IP 范围或 IP 地址来配置**静态 IP 池**。

使用回车分隔多个 IP 范围和 IP 地址。

- 7 单击**确定**。

编辑外部网络的 vSphere 网络支持

如果您的系统包括多个 vCenter Server 和 vSphere 网络，您可以编辑支持外部网络的 vSphere 网络集合。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 右键单击外部网络，然后选择**属性**。
- 3 单击**vSphere 网络**选项卡。
- 4 要修改支持该外部网络的 vSphere 网络集合，请单击**编辑**。

- 5 如果列出多个 vCenter Server，请选择一个 vCenter Server 和 vSphere 网络，然后单击**添加或移除**。

支持外部网络的所有 vSphere 网络必须来源于同类交换机源：DVSwitch 或标准交换机。每个 vCenter Server 中只能选择一个 vSphere 网络。无法移除正在使用的支持网络。

- 6 编辑支持此外部网络的 vCenter Server 和 vSphere 网络后，单击**确定**。

删除外部网络

删除外部网络会将其从 vCloud Director 中移除。

前提条件

您必须先删除依赖外部网络的所有 Edge 网关和组织虚拟数据中心网络，然后才能删除该外部网络。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**外部网络**。
- 2 右键单击外部网络名称，并选择**删除网络**。

管理 Edge 网关

Edge 网关可为路由组织虚拟数据中心网络提供外部网络连接，并可提供负载平衡、网络地址转换和防火墙等服务。vCloud Director 支持 IPv4 和 IPv6 Edge 网关。

Edge 网关需要 NSX Data Center for vSphere。有关信息，请参见《NSX 管理指南》。

从 vCloud Director 9.7 开始，计算工作负载和网络工作负载将使用不同的 vSphere 资源池和存储策略进行隔离。Edge 网关驻留在您之前必须创建的 Edge 群集上。请参见 [使用 Edge 群集](#)。

您可以通过重新部署旧版 Edge 网关，将这些 Edge 网关迁移到相应的 Edge 群集。请参见。

重要事项 从版本 9.7 开始，vCloud Director 仅支持高级 Edge 网关。必须将任何旧版非高级 Edge 网关转换为高级网关。请参见 <https://kb.vmware.com/kb/66767>。

使用 Edge 群集

为了将计算工作负载与网络工作负载隔离，vCloud Director 9.7 引入了 Edge 群集对象。Edge 群集由仅用于组织 VDC Edge 网关的 vSphere 资源池和存储策略组成。提供者虚拟数据中心无法使用专用于 Edge 群集的资源，并且 Edge 群集无法使用专用于提供者虚拟数据中心的资源。

Edge 群集提供专用的 L2 广播域，这会减少 VLAN 扩展并确保网络安全和隔离。例如，Edge 群集可以包含用于与物理路由器对等互连的其他 VLAN。

您可以创建任意数量的 Edge 群集。您可以将 Edge 群集作为主或辅助 Edge 群集分配给组织 VDC。

- 组织 VDC 的主 Edge 群集用于组织 VDC Edge 网关的主要 Edge 设备。
- 当 Edge 网关处于 HA 模式时，组织 VDC 的辅助 Edge 群集将用于备用 Edge 设备。

不同的组织 VDC 可以共享 Edge 群集，也可以具有自己专用的 Edge 群集。

对于 vCloud Director 9.7 版本，使用元数据控制 Edge 网关放置的旧过程已弃用。请参见 <https://kb.vmware.com/kb/2151398>。

您可以通过重新部署旧版 Edge 网关，将这些 Edge 网关迁移到新创建的 Edge 群集。

为 Edge 群集准备环境

- 1 在 vSphere 中，为目标 Edge 群集创建资源池。

如果组织虚拟数据中心使用的是 VLAN 网络池，则此组织虚拟数据中心的 VLAN 网络池和 Edge 群集必须位于同一 vSphere 分布式交换机上。

- 2 如果组织虚拟数据中心使用的是 VXLAN 网络池，则在 NSX 中将 Edge 群集添加到 VXLAN 传输区域，然后在 vCloud Director 中同步 VXLAN 网络池。

- 3 在 vSphere 中，创建 Edge 群集存储配置文件。

创建和管理 Edge 群集

准备好环境后，要创建和管理 Edge 群集，您必须使用 vCloud OpenAPI `EdgeClusters` 方法。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

查看 Edge 群集需要 **Edge 群集查看** 权限。创建、更新和删除 Edge 群集需要 **Edge 群集管理** 权限。

创建 Edge 群集时，您需要指定名称、vSphere 资源池和存储配置文件名称。

创建 Edge 群集后，您可以修改其名称和描述。删除或移动其包含的 Edge 网关后，您可以删除 Edge 群集。

将 Edge 群集分配给组织 VDC

创建 Edge 群集后，您可以通过更新组织 VDC 网络配置文件将此 Edge 群集分配给组织 VDC。您可以将 Edge 群集作为主或辅助 Edge 群集分配给组织 VDC。

如果未分配辅助 Edge 群集，则 HA 模式下的 Edge 网关的备用 Edge 设备将部署在主 Edge 群集上，但部署在与运行主 Edge 设备的主机不同的主机上。

要更新、查看和删除组织 VDC 网络配置文件，您必须使用 vCloud OpenAPI `VdcNetworkProfile` 方法。请参见《vCloud OpenAPI 入门指南》，网址为 <https://code.vmware.com>。

注意事项：

- 主和辅助 Edge 群集必须位于同一个 vSphere 分布式交换机上。
- 如果组织 VDC 使用 VXLAN 网络池，则 NSX 传输区域必须跨越计算群集和 Edge 群集。
- 如果组织 VDC 使用 VLAN 网络池，则 Edge 群集和计算群集必须位于同一个 vSphere 分布式交换机上。

如果再次更新组织 VDC 的主或辅助 Edge 群集，要将现有 Edge 网关移至新群集，必须重新部署此 Edge 网关。

添加 Edge 网关

Edge 网关为路由组织虚拟数据中心网络提供路由和其他服务。您可以添加连接到一个或多个外部网络的 IPv4 或 IPv6 Edge 网关。

注 IPv6 Edge 网关支持有限的服务。IPv6 Edge 网关支持 Edge 防火墙、分布式防火墙和静态路由。

前提条件

- 有关部署 Edge 网关的系统要求的信息，请参见《NSX 管理指南》。
- 如果要在专用 Edge 群集上部署 Edge 网关，请创建一个 Edge 群集并将其分配给组织虚拟数据中心。请参见 [使用 Edge 群集](#)。

步骤

1 打开新建 Edge 网关向导

打开“新建 Edge 网关”向导以开始将 Edge 网关添加到组织虚拟数据中心的过程。

2 为新 Edge 网关选择网关和 IP 配置选项

将 Edge 网关配置为向一个或多个物理网络进行连接。

3 为新 Edge 网关选择外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

4 配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

5 对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

6 配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

7 配置新 Edge 网关的名称和描述

输入 Edge 网关的名称和可选描述。

8 检查新 Edge 网关的配置

在添加过程完成之前，检查 Edge 网关的配置。

打开新建 Edge 网关向导

打开“新建 Edge 网关”向导以开始将 Edge 网关添加到组织虚拟数据中心的过程。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，并单击“添加”按钮。

结果

“新建 Edge 网关”向导随即打开。

为新 Edge 网关选择网关和 IP 配置选项

将 Edge 网关配置为向一个或多个物理网络进行连接。

前提条件

如果要二次分配 IP 池，请确认要分配给 Edge 网关的 IP 地址未在 vCloud Director 之外使用。

注 通过二次分配将 IP 地址分配给 Edge 网关是提供者向网关分配 IP 地址所有权的过程。vCloud Director 会在二次分配过程中自动为适当的网关接口配置辅助地址，如果在 vCloud Director 外部使用其中的任一 IP 地址，则可能会导致 IP 地址冲突。

步骤

- 1 根据系统资源选择 Edge 网关配置。

选项	描述
精简	需要较少的内存和计算资源。
大型	与“精简”配置相比，容量更大，性能更高。“大型”和“超大型”配置可提供相同的安全功能。
超大型	适合于具有负载均衡器和大量并发会话的环境。
四倍大尺寸	用于高吞吐量环境。需要较高的连接速率。

有关在部署 Edge 网关时需满足的系统要求的详细信息，请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 的系统要求”。

- 2 （可选）选择**启用高可用性**以自动故障切换到备份 Edge 网关。
- 3 （可选）选择**启用分布式路由**将高级网关配置为提供分布式逻辑路由。

仅当选择**创建为高级网关**时此选项才可用。启用分布式路由后，可以在该网关上创建更多组织 VDC 网络。这些网络上的流量已针对虚拟机到虚拟机通信进行了优化。

- 4 （可选）选择**启用 FIPS 模式**，将 Edge 网关配置为使用 NSX FIPS 模式。

仅当系统管理员允许在 Edge 网关上启用 FIPS 模式时，此选项才可用。要求使用 NSX 6.3 或更高版本。请参见**常规系统设置**。有关 FIPS 模式的详细信息，请参见 VMware NSX for vSphere 文档中的**FIPS 模式**。

- 5 （可选）选择**配置 IP 设置**以手动配置外部接口的 IP 地址。
- 6 （可选）选择**二次分配 IP 池**以为要使用的网关服务分配一组 IP 地址。
- 7 （可选）选择**配置速率限制**以为每个外部连接的接口选择入站和出站速率限制。
- 8 单击**下一步**。

为新 Edge 网关选择外部网络

选择 Edge 网关可以连接的外部网络。

如果将某 Edge 群集分配给组织 VDC，则必须选择此 Edge 群集可访问的外部网络。请参见 [使用 Edge 群集](#)。

步骤

- 1 从列表中选择一个外部网络，并单击**添加**。
按住 Ctrl 以选择多个网络。
- 2 选择一个网络作为**默认网关**。
- 3 （可选）选中对 **DNS 中继使用默认网关**。
- 4 单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的 IP 设置

配置新 Edge 网关的外部网络 IP 设置。

只有在网关配置期间选中了**配置 IP 设置**时，此页面才会出现。

步骤

- 1 在**配置 IP 设置**页面上，单击**更改 IP 分配**。
- 2 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。
- 3 为已设置为**手动**的每个外部网络键入 IP 地址，并单击**下一步**。

对新 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

只有在网关配置期间选中了**二次分配 IP 池**时，此页面才会出现。

前提条件

确认要分配给 Edge 网关的 IP 地址未在 vCloud Director 之外使用。

注 通过二次分配将 IP 地址分配给 Edge 网关是提供者向网关分配 IP 地址所有权的过程。vCloud Director 会在二次分配过程中自动为适当的网关接口配置辅助地址，如果在 vCloud Director 外部使用其中的任一 IP 地址，则可能会导致 IP 地址冲突。

步骤

- 1 选择外部网络和要进行二次分配的 IP 池。
- 2 键入 IP 池范围内的一个 IP 地址或一个 IP 地址范围，并单击**添加**。
重复此步骤以添加多个二次分配的 IP 池。
- 3 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**修改**可修改二次分配的 IP 池的 IP 地址范围。
- 4 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**移除**可移除二次分配的 IP 池。

5 单击下一步。

配置新 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

只有在网关配置期间选中了**配置速率限制**时，此页面才会出现。速率限制仅应用于使用静态绑定的分布式端口组所支持的外部网络。

步骤

- 1 为要启用速率限制的每个外部网络单击**启用**。
- 2 为每个已启用的外部网络键入**传入速率限制**（单位为千兆位/秒）。
- 3 为每个已启用的外部网络键入**传出速率限制**（单位为千兆位/秒），并单击**下一步**。

配置新 Edge 网关的名称和描述

输入 Edge 网关的名称和可选描述。

步骤

- 1 键入 Edge 网关的**名称**。
- 2 （可选）键入 Edge 网关的**描述**。
- 3 单击**下一步**。

检查新 Edge 网关的配置

在添加过程完成之前，检查 Edge 网关的配置。

步骤

- 1 检查新 Edge 网关的设置并验证这些设置是否正确。
- 2 （可选）单击**上一步**以进行更改。
- 3 单击**完成**。

将 Edge 网关转换为高级网关

将 Edge 网关转换为高级网关后，您可以使用 vCloud Director 租户门户在网关上配置 NSX Services。

前提条件

只有系统管理员或组织管理员才能将 Edge 网关转换为高级网关。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**Edge 网关**。

- 2 在 **Edge 网关** 选项卡中，右键单击 Edge 网关名称，然后选择**转换为高级网关**。

系统会提示您确认选择，然后转换网关。

重要事项 转换 Edge 网关后，现有 vCloud API 客户端可能无法完成 Edge 网关上的某些操作。请参见 <http://kb.vmware.com/kb/2147625>。

在高级网关上启用或禁用分布式路由

将 Edge 网关转换为高级网关后，您可以启用网关以提供 vCloud Director 分布式路由。

在 Edge 网关上启用 vCloud Director 分布式路由后，您可以在该网关上创建更多组织 VDC 网络。这些网络上的流量已针对虚拟机到虚拟机通信进行了优化。

前提条件

- vCloud Director 使用的 NSX 安装必须配置有一个或多个 NSX Controller 节点。请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》。
- 您必须是系统管理员，或角色包含**组织 vDC 网关: 启用分布式路由**权限的用户。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **Edge 网关**。
- 2 在 **Edge 网关** 选项卡中，右键单击 Edge 网关名称，然后选择**启用分布式路由**。
如果已启用分布式路由，则**启用分布式路由**选项将替换为**禁用分布式路由**。
系统会提示您确认选择，然后启用或禁用该功能。

配置 Edge 网关服务

您可以在 Edge 网关上配置 DHCP、防火墙、网络地址转换 (NAT) 和 VPN 等服务。

右键单击 Edge 网关名称并选择 **Edge 网关服务**时，您将被重定向至 vCloud Director 租户门户中的**配置 NSX Edge 网关服务**页面。有关管理 vCloud Director 租户的高级网络功能的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

编辑 Edge 网关属性

您可以更改现有 Edge 网关的设置，包括高可用性、外部网络设置、IP 池和速率限制。

- [在 Edge 网关上启用高可用性](#)
您可以为 Edge 网关配置高可用性。
- [配置 Edge 网关的外部网络](#)
添加或删除连接到 Edge 网关的外部网络。
- [配置 Edge 网关的外部网络 IP 设置](#)
更改 Edge 网关的外部接口的 IP 地址。

- **对 Edge 网关的 IP 池进行二次分配**

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

- **配置 Edge 网关的速率限制**

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

在 Edge 网关上启用高可用性

您可以为 Edge 网关配置高可用性。

步骤

- 1 单击 **管理与监控** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择 **属性**。
- 4 单击 **常规** 选项卡，并选择 **启用 HA**。

配置 Edge 网关的外部网络

添加或删除连接到 Edge 网关的外部网络。

步骤

- 1 单击 **管理与监控** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择 **属性**。
- 4 单击 **外部网络** 选项卡。
- 5 （可选）从顶部列表选择一个外部网络，并单击 **添加** 以将该外部网络添加到 Edge 网关。
按住 Ctrl 以选择多个网络。
- 6 （可选）从顶部列表选择一个外部网络，并单击 **移除** 以将该外部网络从 Edge 网关中移除。
按住 Ctrl 以选择多个网络。
- 7 选择一个网络作为 **默认网关**。
- 8 （可选）选中 **对 DNS 中继使用默认网关**。
- 9 单击 **确定**。

配置 Edge 网关的外部网络 IP 设置

更改 Edge 网关的外部接口的 IP 地址。

步骤

- 1 单击 **管理与监控** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。

- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**属性**。
- 4 单击**配置 IP 设置**选项卡，并单击**更改 IP 分配**。
- 5 对于要为其指定 IP 地址的每个外部网络，从下拉菜单中选择**手动**。
- 6 为设置为**手动**的每个外部网络键入一个新 IP 地址，并单击**确定**。

对 Edge 网关的 IP 池进行二次分配

将 Edge 网关的外部网络所提供的 IP 池二次分配为多个静态 IP 池。

前提条件

确认要分配给 Edge 网关的 IP 地址未在 vCloud Director 之外使用。

注 通过二次分配将 IP 地址分配给 Edge 网关是提供者向网关分配 IP 地址所有权的过程。vCloud Director 会在二次分配过程中自动为适当的网关接口配置辅助地址，如果在 vCloud Director 外部使用其中的任一 IP 地址，则可能会导致 IP 地址冲突。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**属性**。
- 4 单击**二次分配 IP 池**选项卡。
- 5 选择外部网络和要进行二次分配的 IP 池。
- 6 （可选）键入 IP 池范围内的一个 IP 地址或一个 IP 地址范围，并单击**添加**以添加二次分配的 IP 池。
- 7 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**修改**可修改二次分配的 IP 池的 IP 地址范围。
- 8 （可选）选择二次分配的 IP 池，并单击**移除**可移除二次分配的 IP 池。
- 9 单击**确定**。

配置 Edge 网关的速率限制

为 Edge 网关的每个外部网络配置入站和出站速率限制。

速率限制仅应用于使用静态绑定的分布式端口组所支持的外部网络。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**属性**。
- 4 单击**配置速率限制**选项卡。
- 5 为要启用速率限制的每个外部网络单击**启用**。

- 6 为每个已启用的外部网络键入**传入速率限制**（单位为千兆位/秒）。
- 7 为每个已启用的外部网络键入**传出速率限制**（单位为千兆位/秒），并单击**确定**。

升级 Edge 网关

升级现有的 Edge 网关，以提高网关容量和性能。

前提条件

如果要已将启用“完整”配置和高可用性的 Edge 网关升级为“完整-4”配置，请确保 ESXi 至少具有 8 个 CPU。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，然后选择**升级**。

结果

具有“精简”配置的 Edge 网关将升级为“完整”配置，具有“完整”配置的 Edge 网关将升级为“完整-4”配置。

后续步骤

如果已将“精简”网关升级为“完整”配置，可以重复升级过程，升级为具有“完整-4”配置的网关。

删除 Edge 网关

您可以删除 Edge 网关，以将其从组织虚拟数据中心中移除。

前提条件

删除 Edge 网关支持的任何组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**删除**。

查看 Edge 网关的 IP 使用情况

您可以查看 Edge 网关中外部接口当前正在使用的 IP 地址的列表。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。

3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**外部 IP 分配**。

将系统日志服务器设置应用于 Edge 网关

您可以将系统日志服务器设置应用于 Edge 网关，以启用防火墙规则日志记录。

将系统日志服务器设置应用于初次创建这些设置之前便已创建的任何 Edge 网关。当设置发生更改时，应将系统日志服务器设置应用于 Edge 网关。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **Edge 网关** 选项卡，右键单击 Edge 网关名称，并选择**同步系统日志服务器设置**。
- 4 单击**是**。

管理组织虚拟数据中心网络

系统管理员和组织管理员可添加、删除和修改路由组织虚拟数据中心网络和隔离组织虚拟数据中心网络。只有系统管理员才能添加、删除和修改直连或跨虚拟数据中心的组织虚拟数据中心网络。

■ 将网络添加到组织虚拟数据中心

将网络添加到组织虚拟数据中心以让其虚拟机相互通信或访问 Internet。一个组织虚拟数据中心可以有多个网络。

■ 查看或修改组织 VDC 网络属性

创建组织 VDC 网络之后，您可以修改其名称、描述、DNS 设置、共享和静态 IP 池。

■ 配置组织虚拟数据中心网络服务

您可以为某些组织虚拟数据中心网络配置服务，例如 DHCP、防火墙、网络地址转换 (NAT) 和 VPN。组织管理员也可以为其组织虚拟数据中心网络配置某些网络服务。

■ 重置组织虚拟数据中心网络

如果与组织虚拟数据中心网络相关联的网络服务未按预期运行，您可以重置网络。网络服务包括 DHCP 设置、防火墙设置等。

■ 连接、断开连接或移动组织虚拟数据中心网络

您可以连接、断开连接或移动组织虚拟数据中心网络。

■ 查看使用组织虚拟数据中心网络的 vApp 和 vApp 模板

您可以查看所含网卡与组织虚拟数据中心网络连接的虚拟机的所有 vApp 和 vApp 模板的列表。但无法删除连有 vApp 或 vApp 模板的组织虚拟数据中心网络。

■ 删除组织虚拟数据中心网络

您可以删除组织虚拟数据中心网络，以将其从组织虚拟数据中心中移除。

■ 查看组织虚拟数据中心网络的 IP 使用情况

您可以查看组织虚拟数据中心网络 IP 池中当前正在使用的 IP 地址的列表。

■ 配置跨虚拟数据中心网络

通过跨虚拟数据中心网络功能，具有由多个 vCenter Server 实例支持的虚拟数据中心的组织能够最多跨四个虚拟数据中心延伸第 2 层网络。跨虚拟数据中心网络依赖于跨 vCenter NSX，且可以跨多个 vCloud Director 站点。

将网络添加到组织虚拟数据中心

将网络添加到组织虚拟数据中心以让其虚拟机相互通信或访问 Internet。一个组织虚拟数据中心可以有多个网络。

表 5-14. 组织虚拟数据中心网络的类型及其要求

组织虚拟数据中心网络类型	描述	要求
直接连接到外部网络	<p>可由多个组织访问。属于不同组织的虚拟机可连接到该网络并可查看该网络上的流量。</p> <p>该网络提供与组织外计算机的直接第 2 层连接。此组织外的虚拟机可以直接连接到组织中的虚拟机。</p> <p>可以是 IPv4 或 IPv6。</p>	组织必须能够访问外部网络。
路由组织虚拟数据中心网络	<p>只能由此组织访问。只有此组织中的虚拟机才能连接到此网络。</p> <p>此网络提供对外部网络的受控访问。系统管理员和组织管理员可以配置网络地址转换 (NAT) 和防火墙设置，以便可从外部网络访问特定的虚拟机。</p> <p>可以是 IPv4 或 IPv6。</p>	组织 VDC 中必须存在 Edge 网关。
隔离组织虚拟数据中心网络	<p>只能由此组织访问。只有此组织中的虚拟机才能连接到该网络并查看该网络上的流量。</p> <p>此网络为组织提供多个 vApp 均可连接的隔离专用网络。此网络不提供到此组织外的或此组织内其他网络上的虚拟机的连接。</p> <p>可由网络池或 NSX-T 逻辑交换机提供支持。有关管理 NSX-T 组织虚拟数据中心网络的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。</p> <p>只能是 IPv4。</p>	组织 VDC 中必须存在网络池或 NSX-T 逻辑交换机。
跨 VDC 网络	<p>此网络是跨数据中心组的延伸网络的一部分。一个数据中心组可在单个或多站点 vCloud Director 部署中包含两个到四个组织虚拟数据中心。</p> <p>连接到该网络的虚拟机将连接到底层延伸网络。</p> <p>只能是 IPv4。</p> <p>有关管理跨虚拟数据中心网络的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。</p>	组织 VDC 中必须存在数据中心组。

创建具有直接连接的组织 VDC 网络

系统管理员可以创建直接连接到 IPv4 或 IPv6 外部网络的组织虚拟数据中心网络。组织的虚拟机可以使用外部网络连接到其他网络，包括 Internet。

前提条件

- 此操作仅限于系统管理员。
- 需要外部网络。请参见[添加外部网络](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC**。
- 2 双击组织 VDC 名称以打开该 VDC。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，并单击**添加网络**。
- 4 选择**直接连接到外部网络**。
- 5 选择外部网络，并单击**下一步**。
- 6 输入名称和可选描述。
- 7 （可选）选择**与组织中的其他 VDC 共享此网络**以使该网络可供组织中的其他 VDC 使用。
- 8 单击**下一步**。
- 9 检查网络设置
单击**完成**以接受设置并创建网络，或单击**上一步**以修改设置。

创建具有路由连接的组织 VDC 网络

具有路由连接的组织 VDC 网络提供对组织 VDC 外部计算机和网络的受控访问。系统管理员和组织管理员可以在网络的 Edge 网关上配置网络地址转换 (NAT) 和防火墙设置，以便可从外部网络访问 VDC 中的特定虚拟机。

可以创建 IPv4 或 IPv6 路由网络。

前提条件

- 此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。
- 组织 VDC 必须包含 Edge 网关。请参见[添加 Edge 网关](#)。

步骤

- 1 在**管理**选项卡中，单击左侧窗格中的**虚拟数据中心**。
- 2 双击组织 VDC 名称以打开组织 VDC。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，并单击**添加网络**。

4 选择通过连接到现有的 Edge 网关来创建路由网络。

a (可选) 选择此网络要连接的 Edge 网关。

如果组织 VDC 包含多个 Edge 网关，则必须选择一个以支持新网络。为了能够支持其他路由网络，Edge 网关必须在**可用网络**列中显示一个至少为 1 的值。

b (可选) 为新网络指定连接详细信息。

如果选择**直接连接到外部网络**，则可以不配置其他网络属性。对于不直接连接到外部网络的路由网络，可以指定其他选项以允许网络利用 NSX 网络功能。有关这些功能的详细信息，请参见《NSX 管理指南》。

选项	描述
允许的客户机 VLAN	选择此选项可在此网络上标记客户机 VLAN。
创建为子接口	选择此选项可将网络创建为子接口。
创建为分布式接口	选择此选项可在连接到此 Edge 网关的分布式逻辑路由器上创建网络。

5 在配置网络页面上，输入新网络的网络 CIDR。

使用格式 *network_gateway_IP_address/subnet_prefix_length*，例如 **192.167.1.1/24**。

6 (可选) 配置网络的 DNS 设置。

如果您希望连接到此网络的虚拟机可以使用 DNS 服务，您可以立即配置这些设置。稍后，可在需要时通过编辑此网络的属性来更新这些设置。

选项	描述
使用网关 DNS	仅当网关已启用对 DNS 中继使用默认网关 属性时此选项才可用，它将网络配置为与 Edge 网关使用相同的 DNS 设置。
主 DNS、辅助 DNS、DNS 后缀	如果未选择 使用网关 DNS ，则可以提供自己的 DNS 配置值

7 (可选) 配置此网络的静态 IP 地址。

如果您希望此网络预留一个或多个地址以用于分配给需要静态 IP 地址的虚拟机，请输入地址或地址范围，然后单击**添加**。重复此步骤以添加多个静态 IP 池。

8 单击下一步。

9 键入网络的名称和可选描述。

10 (可选) 选择与组织中的其他 VDC 共享此网络以使该组织 VDC 网络可在组织的其他 VDC 中使用。

11 (可选) 创建或更新此对象的元数据。

请参见[创建或更新对象元数据](#)。

12 单击**确定**保存更改。

13 单击下一步。

14 检查网络设置。

单击**完成**以接受设置并创建网络，或单击**上一步**以修改设置。

创建隔离组织 VDC 网络

隔离组织 VDC 网络提供组织 VDC 中的虚拟机可连接的专用网络。该网络不提供到此组织 VDC 外部的计算机的连接。

使用 vCloud Director Web Console，可以创建网络池支持的隔离 VDC 网络。要创建 NSX-T 逻辑交换机支持的隔离 VDC 网络，必须使用 Service Provider Admin Portal。有关管理 NSX-T 组织虚拟数据中心网络的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

您只能创建 IPv4 隔离组织 VDC 网络。

前提条件

- 此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。
- 组织 VDC 必须包含网络池。默认情况下，所有组织 VDC 都使用 VXLAN 网络池创建。

步骤

- 1 在**管理**选项卡中，单击左侧窗格中的**虚拟数据中心**。
- 2 双击组织 VDC 名称以打开组织 VDC。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，并单击**添加网络**。
- 4 选择**在此虚拟数据中心内创建隔离网络**，然后单击**下一步**。
- 5 在**配置网络**页面上，输入新网络的**网络 CIDR**。

使用格式 *network_gateway_IP_address/subnet_prefix_length*，例如 **192.167.1.1/24**。

- 6 （可选）配置网络的 DNS 设置。

如果您希望连接到此网络的虚拟机可以使用 DNS 服务，您可以立即配置这些设置。稍后，可在需要时通过编辑此网络的属性来更新这些设置。

选项	描述
使用网关 DNS	仅当网关已启用对 DNS 中继使用默认网关 属性时此选项才可用，它将网络配置为与 Edge 网关使用相同的 DNS 设置。
主 DNS、辅助 DNS、DNS 后缀	如果未选择 使用网关 DNS ，则可以提供自己的 DNS 配置值

- 7 （可选）配置此网络的静态 IP 地址。

如果您希望此网络预留一个或多个地址以用于分配给需要静态 IP 地址的虚拟机，请输入地址或地址范围，然后单击**添加**。重复此步骤以添加多个静态 IP 池。

- 8 单击**下一步**。
- 9 键入网络的名称和可选描述。
- 10 （可选）选择**与组织中的其他 VDC 共享此网络**以使该组织 VDC 网络可在组织的其他 VDC 中使用。

- 11 （可选）创建或更新此对象的元数据。

请参见[创建或更新对象元数据](#)。

- 12 单击**确定**保存更改。

- 13 单击**下一步**。

- 14 检查网络设置。

单击**完成**以接受设置并创建网络，或单击**上一步**以修改设置。

查看或修改组织 VDC 网络属性

创建组织 VDC 网络之后，您可以修改其名称、描述、DNS 设置、共享和静态 IP 池。

前提条件

此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。

步骤

- 1 在**管理**选项卡中，单击左侧窗格中的**虚拟数据中心**。
- 2 双击组织 VDC 名称以打开该 VDC。
- 3 在**组织 VDC 网络**选项卡中，右键单击网络名称，然后单击**属性**以打开**网络属性**页面。
- 4 （可选）修改网络**常规**属性。
 - a 键入网络的名称和可选描述。
 - b 选择**与组织中的其他 VDC 共享此网络**以使该网络可在组织的其他 VDC 中使用。
- 5 （可选）修改**网络规范**。
 - a 修改网络的 DNS 设置。

选项	描述
使用网关 DNS	仅当网关已启用对 DNS 中继使用默认网关 属性时此选项才可用，它将网络配置为与 Edge 网关使用相同的 DNS 设置。
主 DNS、辅助 DNS、DNS 后缀	如果未选择 使用网关 DNS ，则可以提供自己的 DNS 配置值。您的系统管理员可以为组织中的网络建议适当的值。

- b 修改此网络的**静态 IP 池**。

如果您希望此网络预留一个或多个地址以用于分配给需要静态 IP 地址的虚拟机，请输入地址或地址范围，然后单击**添加**。重复此步骤以添加多个静态 IP 池。

- 6 （可选）创建或更新此对象的元数据。

请参见[创建或更新对象元数据](#)。

- 7 单击**确定**保存更改。

配置组织虚拟数据中心网络服务

您可以为某些组织虚拟数据中心网络配置服务，例如 DHCP、防火墙、网络地址转换 (NAT) 和 VPN。组织管理员也可以为其组织虚拟数据中心网络配置某些网络服务。

表 5-15. 各网络类型提供的网络服务列出了 vCloud Director 为每种组织虚拟数据中心网络提供的网络服务。

表 5-15. 各网络类型提供的网络服务

网络类型	DHCP	防火墙	NAT	VPN
外部组织虚拟数据中心网络 - 直接连接				
外部组织虚拟数据中心网络 - 路由连接	X	X	X	X
内部组织虚拟数据中心网络	X			

配置组织虚拟数据中心网络的 DHCP

您可以配置某些组织虚拟数据中心网络，以便为组织中的虚拟机提供 DHCP 服务。

如果您执行了以下任务，在您启动 vCloud Director 之后，vCloud Director 将向虚拟机分配 DHCP IP 地址：

- 为组织虚拟数据中心网络启用了 DHCP
- 将组织中某虚拟机上的网卡连接到了该网络
- 将 **DHCP** 选作该网卡的 IP 模式

系统管理员和组织管理员均可配置 DHCP。

前提条件

验证您是否具有路由组织虚拟数据中心网络或内部组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择 **配置服务**。
- 4 单击 **DHCP** 选项卡，并选择 **启用 DHCP**。
- 5 键入 IP 地址的范围，或使用默认范围。

vCloud Director 使用这些地址来满足 DHCP 请求。DHCP IP 地址的范围不能与组织虚拟数据中心网络的静态 IP 池重叠。

- 6 设置默认租约时间和最大租约时间，或使用默认值。
- 7 单击 **确定**。

结果

vCloud Director 将更新网络，以提供 DHCP 服务。

为组织虚拟数据中心网络启用防火墙

您可以配置某些组织虚拟数据中心网络以提供防火墙服务。您可以在组织虚拟数据中心网络中启用防火墙，以便对传入流量和/或传出流量强制执行防火墙规则。

您可以拒绝所有传入流量和/或传出流量。您还可以添加特定的防火墙规则，以允许或拒绝与规则匹配的流量通过防火墙。这些规则的优先级高于通用规则，可以拒绝所有传入或传出流量。请参见[为组织虚拟数据中心网络添加防火墙规则](#)。

系统管理员和组织管理员均可启用防火墙。

前提条件

验证您是否具有外部路由组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 单击**防火墙**选项卡，并选择**启用防火墙**。
- 5 选择默认防火墙操作。
- 6 （可选）选中**日志**复选框，以记录与默认防火墙操作相关的事件。
- 7 单击**确定**。

为组织虚拟数据中心网络添加防火墙规则

您可以将防火墙规则添加到支持防火墙的组织虚拟数据中心网络。您可以创建规则，以允许或拒绝与规则匹配的流量通过防火墙。

要强制执行防火墙规则，则必须为组织虚拟数据中心网络启用防火墙。请参见[为组织虚拟数据中心网络启用防火墙](#)。

将新防火墙规则添加到组织虚拟数据中心网络之后，它将显示在防火墙规则列表的底部。有关设置强制执行防火墙规则的顺序的信息，请参见[对组织虚拟数据中心网络的防火墙规则重新排序](#)。

系统管理员和组织管理员均可添加防火墙规则。

前提条件

验证您是否具有外部 NAT 路由组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。

- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 单击**防火墙**选项卡，然后单击**添加**。
- 5 键入规则的名称。
- 6 选择流量方向。
- 7 键入源 IP 地址，并选择源端口。

对于传入流量，源是外部网络。对于传出流量，源是组织虚拟数据中心网络。

- 8 键入目标 IP 地址，并选择目标端口。

对于传入流量，目标是组织虚拟数据中心网络。对于传出流量，目标是外部网络。

- 9 选择协议和操作。

防火墙规则可以允许或拒绝与规则匹配的流量。

- 10 选中**已启用**复选框。

- 11 （可选）选中**记录防火墙规则的网络 流量**复选框。

如果 启用此选项，则 vCloud Director 会将受此规则影响的连接的日志事件 发送到系统日志服务器。每个系统日志消息包含逻辑网络和组织 UUID。

- 12 单击**确定**，并再次单击**确定**。

对组织虚拟数据中心网络的防火墙规则重新排序

防火墙规则按照它们在防火墙列表出现的顺序强制执行。您可以更改规则在列表中的顺序。

将新防火墙规则添加到组织虚拟数据中心网络之后，它将显示在防火墙规则列表的底部。要在现有规则之前强制执行新规则，请对规则进行重新排序。

前提条件

验证您是否具有采用两个或多个防火墙规则的路由组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 单击**防火墙**选项卡。
- 5 拖动防火墙规则，以确定应用规则的顺序。
- 6 单击**确定**。

为组织虚拟数据中心网络启用 VPN

您可以为组织虚拟数据中心网络启用 VPN，然后创建通向另一个网络的安全通道。

vCloud Director 既支持同一组织中的组织虚拟数据中心网络之间的 VPN，也支持不同组织中的组织虚拟数据中心网络（包括 vCloud Director 的不同实例中的组织虚拟数据中心网络）之间以及远程网络之间的 VPN。

系统管理员和组织管理员均可启用 VPN。

前提条件

验证您是否具有外部路由组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 单击 **VPN** 选项卡，并选择**启用 VPN**。
- 5 （可选）单击**配置公用 IP**，键入公用 IP 地址，并单击**确定**。
- 6 单击**确定**。

后续步骤

创建通向另一个网络的 VPN 通道。

在组织内创建 VPN 通道

您可以在同一组织中的两个组织虚拟数据中心网络之间创建 VPN 通道。

系统管理员和组织管理员均可创建 VPN 通道。

如果通道端点之间有防火墙，则必须将其配置为允许以下 IP 协议和 UDP 端口：

- IP 协议 ID 50 (ESP)
- IP 协议 ID 51 (AH)
- UDP 端口 500 (IKE)
- UDP 端口 4500

前提条件

验证您是否至少有两个路由组织虚拟数据中心网络，且每个网络中均已启用非重叠的 IP 子网和 VPN。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。

- 4 单击 **VPN** 选项卡，然后单击**添加**。
- 5 键入名称和可选描述。
- 6 从下拉菜单中选择**此组织中的网络**，并选择对等网络。
- 7 检查通道设置，并单击**确定**。

结果

vCloud Director 将配置两个对等网络端点。

创建通向远程网络的 VPN 通道

您可以在组织虚拟数据中心网络和远程网络之间创建 VPN 通道。

系统管理员和组织管理员均可创建 VPN 通道。

如果通道端点之间有防火墙，则必须将其配置为允许以下 IP 协议和 UDP 端口：

- IP 协议 ID 50 (ESP)
- IP 协议 ID 51 (AH)
- UDP 端口 500 (IKE)
- UDP 端口 4500

前提条件

确认有一个路由组织虚拟数据中心网络和一个使用 IPSec 的路由远程网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 单击 **VPN** 选项卡，然后单击**添加**。
- 5 键入名称和可选描述。
- 6 从下拉菜单中选择**远程网络**。
- 7 键入对等设置。

请参见 VMware 知识库文章 <https://kb.vmware.com/kb/2051370>。

- 8 检查通道设置，并单击**确定**。

结果

vCloud Director 将配置组织的对等网络端点。

后续步骤

手动配置远程对等网络端点。

为组织虚拟数据中心网络配置静态路由

可以将某些组织虚拟数据中心网络配置为添加静态路由，以允许在路由到组织虚拟数据中心网络的不同 vApp 网络之间传输流量。

所创建的任何静态路由将自动启用。要禁用静态路由，必须将其移除。

前提条件

验证您是否具有路由组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织 VDC**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。

后续步骤

创建静态路由。请参见在路由到同一组织虚拟数据中心网络的 vApp 网络之间添加静态路由和在路由到不同组织虚拟数据中心网络的 vApp 网络之间添加静态路由。

在路由到同一组织虚拟数据中心网络的 vApp 网络之间添加静态路由

您可以在路由到同一组织虚拟数据中心网络的两个 vApp 网络之间添加静态路由。两个网络之间可通过静态路由传输流量。

您不能在重叠网络或已防护的 vApp 之间添加静态路由。将静态路由添加到组织虚拟数据中心网络之后，请配置网络防火墙规则，使其允许在静态路由上传输流量。

仅当静态路由中包括的 vApp 在运行时，静态路由才会起作用。如果 vApp 包括静态路由，并且您对其执行以下任意操作，则这些静态路由将不再起作用，您必须手动删除它们。

- 更改 vApp 的父网络
- 删除 vApp
- 删除 vApp 网络

前提条件

此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。

验证网络有以下配置：

- 路由组织虚拟数据中心网络。
- 组织虚拟数据中心网络已启用静态路由。
- 两个 vApp 网络均路由到组织虚拟数据中心网络。
- 这两个 vApp 网络处于至少已启动一次的 vApp 中。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。

- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择**配置服务**。
- 4 在**静态路由**选项卡上，单击**添加**。
- 5 键入名称、网络地址和下一跳 IP。
该网络地址将用于要添加静态路由的第一个 vApp 网络。下一跳 IP 是指该 vApp 网络的路由器的外部 IP 地址。
- 6 选中**在此网络内**，并单击**确定**。
- 7 单击**确定**。
- 8 重复步骤 步骤 4 至 步骤 7，以将路由添加到第二个 vApp 网络。

示例：静态路由示例

vApp 网络 1 和 vApp 网络 2 均路由到共享的组织 VDC 网络。您可以在组织虚拟数据中心网络上创建静态路由，以允许在 vApp 网络之间传输流量。可以使用 vApp 网络信息来创建静态路由。

表 5-16. 网络信息

网络名称	网络规范	路由器外部 IP 地址
vApp 网络 1	192.168.1.0/24	192.168.0.100
vApp 网络 2	192.168.2.0/24	192.168.0.101
共享的组织 VDC 网络	192.168.0.0/24	不适用

在共享的组织 VDC 网络上，分别创建指向 vApp 网络 1 和 vApp 网络 2 的静态路由。

表 5-17. 静态路由设置

指向网络的静态路由	路由名称	网络	下一跳 IP 地址	路由
vApp 网络 1	tovapp1	192.168.1.0/24	192.168.0.100	在此网络内
vApp 网络 2	tovapp2	192.168.2.0/24	192.168.0.101	在此网络内

后续步骤

创建防火墙规则，允许在静态路由上传输流量。请参见[为组织虚拟数据中心网络添加防火墙规则](#)。

在路由到不同组织虚拟数据中心网络的 vApp 网络之间添加静态路由

组织管理员可以在路由到不同组织虚拟数据中心网络的两个 vApp 网络之间添加静态路由。两个网络之间可通过静态路由传输流量。

您不能在重叠网络或已防护的 vApp 之间添加静态路由。将静态路由添加到组织虚拟数据中心网络之后，请配置网络防火墙规则，使其允许在静态路由上传输流量。对于采用静态路由的 vApp，请选中**始终使用分配的 IP 地址**，直至此 vApp 或关联网络被删除复选框。

仅当静态路由中包括的 vApp 在运行时，静态路由才会起作用。如果 vApp 包括静态路由，并且您执行以下操作，则这些静态路由将无法起作用，您必须手动删除它们。

- 更改 vApp 的父网络
- 删除 vApp
- 删除 vApp 网络

前提条件

验证 vCloud Director 有以下配置：

- 路由到同一外部网络的两个组织虚拟数据中心网络。
- 这两个组织虚拟数据中心网络均已启用静态路由。
- 一个 vApp 网络路由到每个组织虚拟数据中心网络。
- 这两个 vApp 网络处于至少已启动一次的 vApp 中。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，然后选择 **配置服务**。
- 4 在 **静态路由** 选项卡上，单击 **添加**。
- 5 键入名称、网络地址和下一跳 IP 地址。

该网络地址将用于要添加静态路由的 vApp 网络。下一跳 IP 地址是指该 vApp 网络路由到的组织虚拟数据中心网络的路由器的外部 IP 地址。

- 6 选中 **到外部网络**，并单击 **确定**。
- 7 单击 **添加**。
- 8 键入名称、网络地址和下一跳 IP 地址。

该网络地址将用于路由到此组织虚拟数据中心网络的 vApp 网络。下一跳 IP 地址是指该 vApp 网络的路由器的外部 IP 地址。

- 9 选中 **在此网络内**，并单击 **确定**。
- 10 重复 **步骤 4** 至 **步骤 9**，以将静态路由添加到第二个组织虚拟数据中心网络。

示例：静态路由示例

vApp 网络 1 将路由到组织 VDC 网络 1。vApp 网络 2 将路由到组织 vDC 网络 2。您可以在这两个组织虚拟数据中心网络上创建静态路由，以允许在这两个 vApp 网络之间传输流量。可以使用 vApp 网络相关信息和组织虚拟数据中心网络相关信息来创建静态路由。

表 5-18. 网络信息

网络名称	网络规范	路由器外部 IP 地址
vApp 网络 1	192.168.1.0/24	192.168.0.100
vApp 网络 2	192.168.11.0/24	192.168.10.100
组织 VDC 网络 1	192.168.0.0/24	10.112.205.101
组织 VDC 网络 2	192.168.10.0/24	10.112.205.100

在组织 VDC 网络 1 上，分别创建指向 vApp 网络 2 和 vApp 网络 1 的静态路由。在组织 VDC 网络 2 上，分别创建指向 vApp 网络 1 和 vApp 网络 2 的静态路由。

表 5-19. 组织 VDC 网络 1 的静态路由设置

指向网络的静态路由	路由名称	网络	下一跳 IP 地址	路由
vApp 网络 2	tovapp2	192.168.11.0/24	10.112.205.100	到外部网络
vApp 网络 1	tovapp1	192.168.1.0/24	192.168.0.100	在此网络内

表 5-20. 组织 VDC 网络 2 的静态路由设置

指向网络的静态路由	路由名称	网络	下一跳 IP 地址	路由
vApp 网络 1	tovapp1	192.168.1.0/24	10.112.205.101	到外部网络
vApp 网络 2	tovapp2	192.168.11.0/24	192.168.10.100	在此网络内

后续步骤

创建防火墙规则，允许在静态路由上传输流量。请参见[为组织虚拟数据中心网络添加防火墙规则](#)。

重置组织虚拟数据中心网络

如果与组织虚拟数据中心网络相关联的网络服务未按预期运行，您可以重置网络。网络服务包括 DHCP 设置、防火墙设置等。

在删除提供者虚拟数据中心之前，请重置依赖于它的组织虚拟数据中心网络。

组织虚拟数据中心网络重置时，不提供任何网络服务。

前提条件

验证您是否具有路由组织虚拟数据中心网络或内部组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，并选择 **重置网络**。

4 单击**是**。

连接、断开连接或移动组织虚拟数据中心网络

您可以连接、断开连接或移动组织虚拟数据中心网络。

在将组织虚拟数据中心网络移至其他 Edge 网关时，没有网络服务可用。

前提条件

- 此操作需要预定义的**组织管理员**角色中包含的权限或一组等效权限。
- 验证您是否具有组织虚拟数据中心网络。
- 验证您是否具有组织管理员权限。

步骤

- 1 单击**管理**，并选择组织虚拟数据中心。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心网络，并选择一个选项。

将隔离网络连接到 Edge 网关可将其转换为路由网络。您可以在 Edge 网关之间移动路由网络。

选项	描述
连接到网关	选择要连接网络的 Edge 网关，然后单击 确定 。
断开网络连接	单击 是 确认您要断开网络连接。
移动网络	（仅路由网络。）选择要向其移动网络的 Edge 网关，并单击 确定 。

查看使用组织虚拟数据中心网络的 vApp 和 vApp 模板

您可以查看所含网卡与组织虚拟数据中心网络连接的虚拟机的所有 vApp 和 vApp 模板的列表。但无法删除连有 vApp 或 vApp 模板的组织虚拟数据中心网络。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击**组织 VDC 网络**选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，并选择**已连接的 vApp**。
- 4 单击**确定**。

删除组织虚拟数据中心网络

您可以删除组织虚拟数据中心网络，以将其从组织虚拟数据中心中移除。

前提条件

验证没有任何虚拟机连接到该组织虚拟数据中心网络。请参见[查看使用组织虚拟数据中心网络的 vApp 和 vApp 模板](#)。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，并选择 **删除**。

查看组织虚拟数据中心网络的 IP 使用情况

您可以查看组织虚拟数据中心网络 IP 池中当前正在使用的 IP 地址的列表。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 双击组织虚拟数据中心名称以打开组织虚拟数据中心。
- 3 单击 **组织 VDC 网络** 选项卡，右键单击组织虚拟数据中心网络名称，并选择 **IP 分配**。

配置跨虚拟数据中心网络

通过跨虚拟数据中心网络功能，具有由多个 vCenter Server 实例支持的虚拟数据中心的组织能够最多跨四个虚拟数据中心延伸第 2 层网络。跨虚拟数据中心网络依赖于跨 vCenter NSX，且可以跨多个 vCloud Director 站点。

vCloud Director 9.5 引入了跨虚拟数据中心网络，组织可以使用该功能将最多四个虚拟数据中心分组在一起，并在每个组中配置输出和第 2 层延伸网络。

参与组织虚拟数据中心可以属于不同的 vCloud Director 站点。请参见[配置和管理多站点部署](#)。

组织可以使用跨虚拟数据中心网络实施高可用性解决方案或分布式系统架构（即，一个应用程序可以分布在多个虚拟数据中心或站点上）。

系统管理员必须配置底层跨 vCenter NSX 环境和 vCloud Director 服务器，并为每个虚拟数据中心启用跨虚拟数据中心网络。

- 1 将某个 NSX Manager 实例配置作为主 NSX Manager 实例。请参见《跨 vCenter NSX 安装指南》。
 - a 在主 NSX Manager 实例上部署 NSX Controller 群集。
 - b 准备主 NSX Manager 实例上的 ESXi 主机。
 - c 从主 NSX Manager 实例配置 VXLAN。
 - d 为 NSX Manager 实例分配主角色。
 - e 为通用传输区域的分段 IP 创建一个池。
 - f 添加通用传输区域。
- 2 将其余的 NSX Manager 实例配置为辅助 NSX Manager。请参见《跨 vCenter NSX 安装指南》。
 - a 准备每个辅助 NSX Manager 实例上的 ESXi 主机。
 - b 从每个辅助 NSX Manager 实例配置 VXLAN。
 - c 为每个 NSX Manager 实例分配辅助角色。

- d 将 ESXi 群集连接到通用传输区域。
- 3 配置每个 NSX Manager 实例的控制虚拟机属性。请参见 [修改 NSX Manager 设置](#)。
- 4 从任何 vCenter Server 实例使用通用传输区域创建 VXLAN 支持的网络池。请参见 [为 NSX 传输区域创建 VXLAN 支持的网络池](#)。

注 对于多站点部署，必须在每个 vCloud Director 站点上创建 VXLAN 支持的网络池。

- 5 在每个组织虚拟数据中心上启用跨虚拟数据中心网络。请参见 [启用跨虚拟数据中心网络](#)。
- 6 如果组织具有多站点虚拟数据中心，请确认不同 vCloud Director 站点中的安装 ID 都不相同。如果多个 vCloud Director 站点配置了相同的安装 ID，请参见 [重新生成多站点延伸网络的 MAC 地址](#)。

组织管理员现在可以创建并配置数据中心组、输出和延伸网络。有关管理跨虚拟数据中心网络的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

启用跨虚拟数据中心网络

您可以启用组织虚拟数据中心，以符合跨虚拟数据中心网络的条件。拥有相关权限的组织用户可以使用已启用的虚拟数据中心创建数据中心组和第 2 层延伸网络。

步骤

- 1 在云资源下的**管理与监控**选项卡中，单击**组织 VDC**。
- 2 右键单击目标组织 VDC，然后单击**属性**。
- 3 在**网络池和服务**选项卡中，选择**启用跨 VDC 网络**。

结果

在 vCloud Director 租户门户中，已启用的虚拟数据中心显示在用于创建数据中心组的数据中心列表中。有关创建数据中心组的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

重新生成多站点延伸网络的 MAC 地址

如果关联配置有相同安装 ID 的两个 vCloud Director 站点，可能会在跨这些站点的延伸网络中遇到 MAC 地址冲突。要避免出现此类冲突，必须基于不同于安装 ID 的自定义种子在其中一个站点上重新生成 MAC 地址。

在初始 vCloud Director 设置期间，会设置安装 ID。vCloud Director 使用安装 ID 生成虚拟机网络接口的 MAC 地址。配置有相同安装 ID 的两个 vCloud Director 安装可能会生成相同的 MAC 地址。重复的 MAC 地址可能会导致在两个关联站点之间的延伸网络中出现冲突。

在配置有相同安装 ID 的关联站点之间创建延伸网络之前，必须使用单元管理工具的 `mac-address-management` 子命令在其中一个站点中重新生成 MAC 地址。

```
cell-management-tool
mac-address-management
options
```

要生成新的 MAC 地址，需要设置不同于安装 ID 的自定义种子。该种子不会覆盖安装 ID，但数据库会将最新种子存储为第二个配置参数以替代安装 ID。

从服务器组的任意 vCloud Director 成员运行 `mac-address-management` 子命令。该命令针对 vCloud Director 数据库运行，因此对于服务器组，运行该命令一次。

重要事项 MAC 地址重新生成需要 vCloud Director 停机一段时间。开始重新生成之前，必须静默服务器组中所有单元上的活动。

表 5-21. 单元管理工具选项和参数，`mac-address-management` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help</code> (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--regenerate</code>	无	删除所有未使用的 MAC 地址，并基于当前种子生成新的 MAC 地址。如果不存在以前设置的种子，将基于安装 ID 重新生成 MAC 地址。将保留正在使用的 MAC 地址。 注 服务器组中的所有单元都必须处于非活动状态。有关静默单元上活动的信息，请参见 管理单元 。
<code>--regenerate-with-seed</code>	介于 0 到 63 之间的种子编号	在数据库中设置新的自定义种子，删除所有未使用的 MAC 地址并基于新设置的种子生成新的 MAC 地址。将保留正在使用的 MAC 地址。 注 服务器组中的所有单元都必须处于非活动状态。有关静默单元上活动的信息，请参见 管理单元 。
<code>--show-seed</code>	无	返回当前种子和每个种子正在使用的 MAC 地址数量。

重要事项 将保留正在使用的 MAC 地址。要将正在使用的 MAC 地址更改为重新生成的 MAC 地址，必须重置网络接口 MAC 地址。有关编辑虚拟机属性的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

示例：基于新的自定义种子重新生成 MAC 地址

以下命令将当前种子设置为 9 并基于新设置的种子重新生成未使用的所有 MAC 地址：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#./cell-management-tool --regenerate-with-seed 9Successfully removed 65,535 unused MAC
addresses. Successfully generated new MAC addresses.
```

示例：查看当前种子和每个种子正在使用的 MAC 地址数量

以下命令返回有关当前种子和每个种子的 MAC 地址数量的信息：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]#./cell-management-tool --show-seedCurrent MAC
address seed is '9' and based on MacAddressSeed config. MAC address seed 9 is in use by 12
MAC addresses MAC address seed 1 is in use by 1 MAC addresses
```

在此示例中，系统输出显示当前种子为 **9**，基于该种子的 MAC 地址有 **12** 个。此外，基于先前种子或安装 ID **1** 的 MAC 地址有 **1** 个。

管理网络池

创建网络池之后，您可以修改其名称或描述，或将其删除。根据网络池的类型，您还可以添加端口组和 VLAN ID。您无法修改或删除 VXLAN 网络池。

- **修改网络池的名称和描述**

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性名称或描述分配给现有网络池。

- **将端口组添加到网络池**

您可以将端口组添加到端口组支持的网络池。

- **将 VLAN ID 添加到网络池**

您可以将 VLAN ID 添加到 VLAN 支持的网络池。

- **删除网络池**

删除网络池之后，可以将其从 vCloud Director 中移除。您无法删除 VXLAN 网络池。

修改网络池的名称和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性名称或描述分配给现有网络池。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 右键单击网络池名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，键入新名称或描述，并单击**确定**。

将端口组添加到网络池

您可以将端口组添加到端口组支持的网络池。

前提条件

- 验证您是否具有由端口组支持的网络池
- 验证您在 vSphere 中是否具有可用的端口组

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。

- 2 右键单击网络池名称，并选择**属性**。
- 3 在**网络池设置**选项卡中，选择端口组，单击**添加**，并单击**确定**。

将 VLAN ID 添加到网络池

您可以将 VLAN ID 添加到 VLAN 支持的网络池。

前提条件

验证系统是否包括以下项目：

- VLAN 支持的网络池
- vSphere 中可用的 VLAN ID

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 右键单击网络池名称，并选择**属性**。
- 3 在**网络池设置**选项卡中，键入 VLAN ID 范围，并单击**添加**。
- 4 选择 vSphere Distributed Switch，并单击**确定**。

删除网络池

删除网络池之后，可以将其从 vCloud Director 中移除。您无法删除 VXLAN 网络池。

前提条件

验证是否符合以下条件：

- 没有任何组织虚拟数据中心与该网络池相关联。
- 没有任何 vApp 使用该网络池
- 没有任何组织虚拟数据中心网络使用该网络池。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**网络池**。
- 2 右键单击网络池名称，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

管理云单元

您平常主要从云单元所在的 vCloud Director 服务器主机中管理该单元，但也可以从 vCloud Director Web 控制台中删除云单元。

表 5-22. 云单元命令 列出了用于控制云单元的基本命令。

表 5-22. 云单元命令

命令	描述
<code>service vmware-vcd start</code>	启动单元
<code>service vmware-vcd restart</code>	重新启动单元
<code>service vmware-vcd stop</code>	停止单元

停止单元时，您可能需要向尝试使用浏览器或 vCloud API 访问该单元的用户显示维护消息。请参见[启用云单元维护消息](#)。

■ 添加云单元

要将云单元添加到 vCloud Director 安装，请将 vCloud Director 软件安装在同一 vCloud Director 群集中的其他 Cloud Director 服务器主机上。

■ 删除云单元

如果为了重新安装软件或者出于其他某种原因而要从 vCloud Director 安装中移除云单元，则可以删除该单元。

■ 启用云单元维护消息

如果要停止单元并让用户知道您正在执行维护，则可以启用维护消息。

■ 禁用云单元维护消息

完成对单元的维护之后，准备重新启动该单元时，可以禁用维护消息。

添加云单元

要将云单元添加到 vCloud Director 安装，请将 vCloud Director 软件安装在同一 vCloud Director 群集中的其他 Cloud Director 服务器主机上。

有关详细信息，请参见《VMware vCloud Director 安装和配置指南》。

删除云单元

如果为了重新安装软件或者出于其他某种原因而要从 vCloud Director 安装中移除云单元，则可以删除该单元。

如果该单元变得不可访问，则也可删除该单元。

前提条件

必须使用 `service vmware-vcd stop` 命令停止该单元。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**云单元**。
- 2 右键单击单元名称，并选择**删除**。

结果

vCloud Director 将从其数据库中移除有关该单元的信息。

启用云单元维护消息

如果要停止单元并让用户知道您正在执行维护，则可以启用维护消息。

启用维护消息之后，尝试从浏览器登录到单元的用户将看到一条消息，指出该单元因进行维护而无法使用。尝试使用 vCloud API 访问该单元的用户也会收到类似的消息。

步骤

- 1 运行 `service vmware-vcd stop` 命令停止单元。
- 2 运行 `/opt/vmware/vcloud-director/bin/vmware-vcd-cell maintenance` 命令。

结果

用户无法使用浏览器或 vCloud API 访问该单元。

禁用云单元维护消息

完成对单元的维护之后，准备重新启动该单元时，可以禁用维护消息。

步骤

- ◆ 对单元运行以下命令可关闭维护消息。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# service vmware-vcd restart
```

结果

用户现在即可使用浏览器或 vCloud API 访问该单元。

管理服务产品

服务产品使您能够在虚拟数据中心中以服务的形式提供产品和平台。

有关 vCloud Director 和其他 VMware 产品之间兼容性的最新信息，请参见 VMware 产品互操作性列表，网址为 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide/sim/interop_matrix.php。

要启用服务产品集成，请参见[使用 vCloud API 启用和配置 vCloud Director 服务产品集成](#)。

■ 注册扩展

注册扩展以便在 vCloud Director 中提供 vFabric Data Director 或 Cloud Foundry 服务。

■ 查看或修改扩展属性

您可以查看扩展的类型和关联的服务产品，以及修改扩展的各种属性，如名称、命名空间、用户名和密码。

■ 将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联

您可以将扩展服务与组织虚拟数据中心进行关联，使这些服务可供虚拟数据中心上的虚拟机使用。

■ 解除服务产品与组织虚拟数据中心的关联

您可以解除服务产品与组织虚拟数据中心的关联，以便从组织虚拟数据中心的虚拟机中移除对服务的访问权限。

■ 取消注册扩展

您可以取消注册扩展，以便从 vCloud Director 中移除对其服务的访问权限。

■ 创建服务实例

创建可供组织虚拟数据中心上的虚拟机使用的服务实例。

■ 修改服务实例属性

您可以更改服务实例的各种属性，如名称、描述和参数。

■ 将服务实例添加到虚拟机

您可以将组织虚拟数据中心的任意服务实例添加到该组织虚拟数据中心的虚拟机。

■ 删除服务实例

您可以从组织虚拟数据中心中删除服务实例。

注册扩展

注册扩展以便在 vCloud Director 中提供 vFabric Data Director 或 Cloud Foundry 服务。

前提条件

- 在 vCloud Director 中启用服务产品集成。请参见[使用 vCloud API 启用和配置 vCloud Director 服务产品集成](#)。
- 确认您使用的是受支持版本的 vFabric Data Director 或 Cloud Foundry。请参见[管理服务产品](#)。
- 确认您可以访问 vFabric Data Director 或 Cloud Foundry 安装的 URL 或 IP 地址。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**扩展**。
- 2 单击**添加**。
- 3 从下拉菜单中选择扩展类型。

选项	描述
Data Director	注册 VMware vFabric Data Director 扩展。vCloud Director 支持 VMware vFabric Data Director 版本 2.7 的服务。
Cloud Foundry	注册 Cloud Foundry 扩展。vCloud Director 支持 Cloud Foundry 平台版本 1.0 的服务。

- 4 键入扩展的命名空间。
- 5 键入扩展的名称和可选描述。
- 6 键入要用于扩展的 vFabric Data Director 或 Cloud Foundry 安装的 URL 或 IP 地址。

7 键入扩展的用户名和用户密码，然后单击**确定**。

后续步骤

将扩展的服务产品与虚拟数据中心进行关联。请参见[将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联](#)。

查看或修改扩展属性

您可以查看扩展的类型和关联的服务产品，以及修改扩展的各种属性，如名称、命名空间、用户名和密码。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**扩展**。
- 2 右键单击扩展，然后选择**属性**。
- 3 （可选）单击**常规**选项卡，然后为扩展键入任意新的设置。
- 4 （可选）单击**服务产品**选项卡，查看与扩展关联的服务产品。
- 5 单击**确定**。

将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联

您可以将扩展服务与组织虚拟数据中心进行关联，使这些服务可供虚拟数据中心上的虚拟机使用。

前提条件

向 vCloud Director 注册扩展。请参见[注册扩展](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**扩展**。
- 2 右键单击要与服务产品进行关联的扩展，然后选择**关联服务产品**。
- 3 选择要关联的服务产品，然后单击**下一步**。
- 4 选择要与服务产品进行关联的组织虚拟数据中心，然后单击**下一步**。
- 5 检查服务产品的关联情况，然后单击**完成**。

后续步骤

创建供组织虚拟数据中心上的虚拟机使用的服务实例。请参见[创建服务实例](#)。

解除服务产品与组织虚拟数据中心的关联

您可以解除服务产品与组织虚拟数据中心的关联，以便从组织虚拟数据中心的虚拟机中移除对服务的访问权限。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**扩展**。

- 2 右键单击要解除服务产品关联的扩展，然后选择**解除服务产品的关联**。
- 3 选择要解除关联的服务产品，然后单击**下一步**。
- 4 选择要解除服务产品关联的组织虚拟数据中心，然后单击**下一步**。
- 5 检查服务产品的解除关联情况，然后单击**完成**。

取消注册扩展

您可以取消注册扩展，以便从 vCloud Director 中移除对其服务的访问权限。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**扩展**。
- 2 右键单击扩展，然后选择**取消注册**。
- 3 单击**是**。

创建服务实例

创建可供组织虚拟数据中心上的虚拟机使用的服务实例。

前提条件

将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联。请参见[将服务产品与组织虚拟数据中心进行关联](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**组织 VDC**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心，然后选择**打开**。
- 3 单击**我的云**，选择左侧窗格中的**服务**。
- 4 单击**添加**。
- 5 选择要用于此实例的服务产品，然后单击**下一步**。
- 6 为每个必要的服务产品参数键入参数值，然后单击**下一步**。
- 7 键入服务实例的名称和可选描述，然后单击**下一步**。
- 8 检查服务产品的配置，然后单击**完成**。

后续步骤

将服务实例添加到虚拟机。请参见[将服务实例添加到虚拟机](#)。

修改服务实例属性

您可以更改服务实例的各种属性，如名称、描述和参数。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**组织 VDC**。

- 2 右键单击组织虚拟数据中心，然后选择**打开**。
- 3 单击**我的云**，选择左侧窗格中的**服务**。
- 4 右键单击要修改的服务实例，然后选择**属性**。
- 5 （可选）单击**常规**，为服务实例键入新的名称和描述。
- 6 （可选）单击**参数**，为任意服务实例参数键入新的参数值。
- 7 单击**确定**。

将服务实例添加到虚拟机

您可以将组织虚拟数据中心的任意服务实例添加到该组织虚拟数据中心的虚拟机。

前提条件

在组织虚拟数据中心上创建服务实例。请参见[创建服务实例](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**组织 VDC**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心，然后选择**打开**。
- 3 单击**我的云**，选择左侧窗格中的**VM**。
- 4 右键单击虚拟机，并选择**属性**。
- 5 单击**服务**选项卡。
- 6 选择要添加的服务实例，然后单击**添加**。
选择服务实例时，其参数会显示在对话框底部。
- 7 单击**确定**。

删除服务实例

您可以从组织虚拟数据中心中删除服务实例。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击**组织 VDC**。
- 2 右键单击组织虚拟数据中心，然后选择**打开**。
- 3 单击**我的云**，选择左侧窗格中的**服务**。
- 4 右键单击要删除的服务实例，然后选择**删除**。
- 5 单击**是**。

配置和管理多站点部署

通过 vCloud Director 多站点功能，分布于各个地理位置的多个 vCloud Director 安装（服务器组）的服务提供商或租户可以将这些安装及其组织作为单个实体进行管理和监控。

将两个 vCloud Director 站点关联后，您可以将这些站点作为单个实体进行管理。您也可以将这些站点的组织彼此关联。当组织属于某个关联的成员时，尽管每个成员组织及其资产位于所占站点的本地，组织用户也可以使用 vCloud Director 租户门户访问任何成员站点上的组织资产。不能使用 vCloud Director Web 控制台访问远程关联成员上的资源。

重要事项 必须使用 vCloud API 来关联站点。两个站点相关联后，您可以使用 vCloud API 或 vCloud Director 租户门户来关联占用这些站点的组织。请参见《适用于服务提供商的 vCloud API 编程指南》和《vCloud Director 租户门户指南》。

站点或组织可以与对等方形成无限的关联，但每个关联只能包含两个成员。每个站点或组织必须具有自己的私钥。关联成员通过交换公钥建立信任关系，可使用公钥在各个成员间验证签名请求。

按 vCloud Director 服务器组（一组共享 vCloud Director 数据库的服务器）的范围定义关联中的每个站点。关联中的每个组织占用一个站点。组织管理员可以控制组织用户和组对每个成员站点的资产的访问。

站点对象和站点关联

在安装或升级过程中，会创建一个代表本地 vCloud Director 服务器组的 Site 对象。授权扩展到多个 vCloud Director 服务器组的系统管理员可以将这些服务器组配置为 vCloud Director 站点的关联。

组织关联

完成站点关联后，任何成员站点上的组织管理员都可以开始关联其组织。

注 无法将 System 组织与租户组织相关联。任何站点上的 System 组织都只能与另一个站点上的 System 组织相关联。

用户和组身份

站点和组织的关联必须接受使用相同的身份提供程序 (IDP)。必须通过此 IDP 管理关联中所有组织的用户和组身份。

除系统组织（必须使用 vCloud Director 集成 IDP）之外，关联成员可自由选择最适合的 IDP。

组织用户和组的站点访问控制

组织管理员可以配置其 IDP 以生成在所有成员站点上有效或仅在部分成员站点上有效的用户或组访问令牌。虽然所有成员组织中的用户和组身份都必须相同，但是用户和组权限会受到每个成员组织中分配给这些用户和组的角色的限制。向成员组织中的用户或组分配角色，与您创建的任何自定义角色一样。

负载均衡器要求

有效实施多站点部署需要配置一个负载均衡器，该负载均衡器将机构端点（例如，`https://vcloud.example.com`）接收的请求分发到站点关联的每个成员的端点（例如，`https://us.vcloud.example.com` 和 `https://uk.vcloud.example.com`）。除非站点只有一个单元，否则还必须配置一个负载均衡器，用于在其所有单元间分发入站请求，以便对 `https://us.vcloud.example.com` 的请求可以由 `https://cell1.us.vcloud.example.com`、`https://cell2.us.vcloud.example.com` 等处理。

关联成员状态

创建站点或组织关联后，本地系统将定期检索每个远程关联成员的状态，并在本地站点的 vCloud Director 数据库中更新该状态。成员状态在 `SiteAssociationMember` 或 `OrgAssociationMember` 的 `Status` 元素中可见。此元素的值可以为以下三个值之一：

ACTIVE

双方已建立关联，并且能够与远程方成功通信。

ASYMMETRIC

本地站点已建立关联，但是远程站点尚未互换。

UNREACHABLE

双方已创建关联，但当前网络无法访问远程站点。

成员状态“检测信号”过程以多站点系统用户身份运行，即 vCloud Director 安装过程中在系统组织中创建的本地 vCloud Director 用户帐户。虽然该帐户是系统组织的成员，但它不具有系统管理员权限。该帐户只有一个权限 `Multisite: System Operations`，可以发送 vCloud API 请求以检索站点关联的远程成员的状态。

创建或更新对象元数据

vCloud Director 提供了一个用于将用户定义的元数据与对象关联起来的通用工具。管理员或对象所有者可以使用对象属性页面上的元数据选项卡访问对象的元数据。

对象元数据为服务提供商和租户提供了一种将用户定义的属性（`name=value` 对）与对象关联起来的灵活方式。在复制对象时，将保留对象元数据，并且可以将其包含在 vCloud API 查询筛选器表达式中。

对象所有者可以创建或更新以下对象类型的元数据。

- 目录
- 目录项
- 独立磁盘
- 媒体
- 组织 VDC 网络

- vApp
- vApp 模板
- 虚拟机

您必须是系统管理员才能创建或更新以下对象类型的元数据。

- 提供者 VDC
- 提供者 VDC 存储配置文件
- 组织 VDC
- VdcStorageProfile

步骤

1 打开对象的**属性**页面。

2 单击**元数据**选项卡。

此选项卡会显示现有的所有元数据，并允许您创建新元数据或更新现有元数据。

3 （可选）创建新元数据。

a 从下拉控件中选择元数据**类型**。

b 键入元数据的**名称**和**值**。

该名称在附加到此对象的元数据名称集合内必须唯一。

c 指定新元数据项的访问级别。

如果您是系统管理员，可以使用此选项卡限制用户对您创建的元数据项的访问权限。您还可以选择向任何不是系统管理员的用户隐藏此元数据项。

d 单击**添加**将新元数据项附加到对象。

4 （可选）更新现有元数据。

a 双击**现有元数据**项。

b 修改或删除该项。

选项	描述
更新	更新项目值。您无法更新元数据项的名称，但是可以删除现有项目，并创建一个具有不同名称的新项。
删除	删除项目
重置	将编辑的项目还原为之前的值。

管理 vSphere 资源

6

将 vSphere 资源添加到 vCloud Director 系统之后，您可以从 vCloud Director 中执行一些管理功能。您还可以使用 vSphere Client 管理这些资源。

vSphere 资源包括 vCenter 服务器、资源池、ESXi 主机、数据存储、网络交换机和端口。

本章讨论了以下主题：

- 管理 vCenter Server
- 管理 VM-主机关联性规则
- 发现和采用 vApp
- 管理 vSphere 数据存储
- 管理无效项
- 查看资源池属性
- 查看存储策略属性

管理 vCenter Server

将 vCenter Server 实例连接到 vCloud Director 安装后，可以修改其设置、重新连接、进行启用或禁用。

重要事项 vCloud Director Web Console 仅支持与 NSX Manager 实例相关联的 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

向 vCenter Server 注册 vCloud Director

可以向 vCloud Director 安装所用的 vCenter Server 系统注册该安装。

向连接的 vCenter Server 实例注册 vCloud Director 后，将在“vSphere Client Solutions Manager”选项卡中显示为扩展。此外，vSphere Client 还将为受 vCloud Director 管理的虚拟机设置**管理者**属性，防止使用 vSphere Client 时修改这些虚拟机。

重要事项 此过程仅适用于与 NSX Manager 实例关联的已连接 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击 vCenter Server 名称，然后单击**刷新**。
- 3 单击**是**。

修改 vCenter Server 设置

如果 vCenter Server 实例的连接信息发生更改，或者如果要更改其名称或描述在 vCloud Director 中的显示方式，则可以修改其设置。

重要事项 此过程仅适用于与 NSX Manager 实例关联的已连接 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击目标 vCenter Server 名称，然后单击**属性**。
- 3 在**常规**选项卡上，编辑设置，并单击**确定**。

选项	描述
主机名或 IP 地址	vCenter Server 实例的 FQDN 或 IP 地址
端口号	vCenter Server 实例的 HTTPS 端口
用户名	管理员 vCenter Single Sign-On 帐户的用户名
密码	vCenter Single Sign On 管理员用户的密码
vCenter 名称	vCloud Director 中 vCenter Server 实例的名称
描述	vCloud Director 中 vCenter Server 实例的可选描述
vSphere Web Client URL	vCenter Server vSphere Web Client 的可选 URL。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果将 vCloud Director 安装配置为使用 vSphere Lookup Service，请选择使用 vSphere 服务提供此 URL。 ■ 如果 vCloud Director 安装未配置为使用 vSphere Lookup Service，请选择使用以下 URL，然后手动输入 URL。

后续步骤

如果修改了 vCenter Server 实例的连接信息，可以[重新连接 vCenter Server 实例](#)。

重新连接 vCenter Server 实例

如果 vCloud Director 与 vCenter Server 实例的连接断开，或者如果更改连接设置，则可以尝试重新连接。

重要事项 此过程仅适用于与 NSX Manager 实例关联的已连接 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击目标 vCenter Server 名称，然后单击**重新连接 vCenter**。
- 3 阅读信息性消息，并单击**是**以确认。

启用或禁用 vCenter Server 实例

要执行维护，可以禁用 vCenter Server 实例。

重要事项 此过程仅适用于与 NSX Manager 实例关联的已连接 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击目标 vCenter Server 名称，然后单击**禁用或启用**。
- 3 单击**是**。

移除 vCenter Server 实例

要停止使用 vCenter Server 实例的资源，可以从 vCloud Director 安装移除此 vCenter Server 实例。

重要事项 此过程仅适用于与 NSX Manager 实例关联的已连接 vCenter Server 实例。要检索和管理与 NSX Manager 实例不关联的 vCenter Server 实例，必须使用 vCloud API。

前提条件

禁用 vCenter Server 实例并删除使用其资源池的所有提供者虚拟数据中心。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击目标 vCenter Server 名称，然后单击**分离**。
- 3 单击**是**。

修改 NSX Manager 设置

如果 NSX Manager 设置发生更改或者要连接其他 NSX Manager 实例，可以修改 NSX Manager 连接设置。如果要启用跨虚拟数据中心网络，必须配置 NSX Manager 实例的 DLR 控制 VM 详细信息。

重要事项 此过程仅适用于与 vCenter Server 关联的 NSX Manager 实例。要检索和管理与 vCenter Server 不关联的 NSX Manager 实例，必须使用 vCloud API。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击 **vCenter**。
- 2 右键单击与目标 NSX Manager 实例相关联的 vCenter Server 系统，然后单击**属性**。
- 3 在 **NSX Manager** 选项卡上，输入新设置，然后单击**确定**。

您可以修改 NSX Manager 主机名和管理员凭据。如果要为此 vCenter Server 实例支持的虚拟数据中心启用跨虚拟数据中心网络，请输入控制虚拟机属性和网络提供商范围的名称。

控制虚拟机属性用于在 NSX Manager 实例上部署可用作跨虚拟数据中心网络组件（例如通用路由器）的设备。

选项	描述
控制 VM 资源池 vCenter 路径	vCenter Server 实例中特定资源池的层次结构路径，以群集开头， <i>Cluster/Resource_Pool_Parent/Target_Resource</i> 。例如， TestbedCluster1/mgmt-rp 。 此外，您还可以输入资源池的受管对象引用 ID。例如， resgroup-1476 。
控制 VM 数据存储名称	用于托管设备文件的数据存储的名称。例如， shared-disk-1 。
控制 VM 管理接口名称 (HA 接口)	用于 HA DLR 管理接口的 vCenter Server 网络或端口组的名称。例如， TestbedPG1 。
网络提供商范围	与数据中心组的网络拓扑中的网络故障域对应。例如， boston-fault1 。 有关管理跨虚拟数据中心组的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

管理 VM-主机关联性规则

vCloud Director 系统管理员可以在资源池中创建 VM 组，然后使用 VM-主机关联性规则指定是否应在 vSphere 主机 DRS 组的成员上部署 VM 组的成员。

vCloud Director VM-主机关联性规则为 vCloud Director 系统管理员提供了一种方法，用来指定 vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) 在资源池中的主机上放置 VM 的方式。如果基于主机的许可需要将运行特定应用程序的 VM 置于已被许可运行这些应用程序的主机上，VM-主机关联性规则将非常有用。如果具有工作负载特定配置的虚拟机需要置于具有某些特性的主机上，这些规则也会非常有用。技术白皮书《vSphere 虚拟机中调校滞后敏感的工作负载性能的最佳实践》(<http://www.vmware.com/files/pdf/techpaper/vmware-tuning-telco-nfv-workloads-vsphere.pdf>) 提供了需要特定主机属性的多个虚拟机配置示例。

从 vCloud Director 9.5 开始，服务提供商可使用 VDC 计算策略向租户公开 VM 组。

主机组和 VM 组

vSphere VM-主机关联性规则是**虚拟机到主机**类型的规则，必须指定一个主机组和一个 VM 组。vSphere 管理员必须在映射到 vCloud Director 提供者 VDC 的资源池中创建至少一个主机 DRS 组，并且 vSphere 管理员或 vCloud Director 系统管理员必须在同一资源池中创建一个 VM 组，vCloud Director 系统管理员才能创建 VM-主机关联性规则。针对主机 DRS 组中的所有主机，VM-主机关联性规则表示 VM 组中所有成员的关联性，因此该组中的所有主机都应共享 VM 可从主机获取的一个或多个特性。例如，您可以根据主机承载的应用程序许可证将主机分组，还可以根据虚拟机需要的应用程序许可证将虚拟机分组。然后，您可以创建一个 VM-主机关联性规则，将虚拟机置于承载所需许可证的主机上。

由于 VM-主机关联性规则是资源池的属性，因此遵从该规则的所有组成员必须部署在同一资源池中。如果从资源池移除某个虚拟机或主机，系统会将其从所在的任何主机组或 VM 组移除。当主机或 VM 返回到资源池时，系统不会更新组。

关联性规则交互和冲突

资源池中的所有 VM-主机关联性规则具有相同优先级。此配置影响规则的交互方式。例如，某个虚拟机属于两个 VM 组且每个 VM 组以不同的所需 VM-主机规则命名，则该虚拟机只能在同时属于这两个主机组的主机上运行。创建 VM-主机关联性规则时，系统不会检查此类潜在交互性。

系统会检查应用多个强制规则时可能发生的冲突。例如，如果您将 VM 和主机分组后创建了强制反关联性规则，该规则应用于遵从其他强制关联性规则的其他组中的 VM 和主机，则系统将无法应用任一规则。当两个或多个 VM-主机关联性规则发生此冲突时，系统会应用最早的规则并禁用其他规则。通过将规则设置为可选，或者分组虚拟机和主机将此类强制规则冲突的可能性降至最低，可以解决此问题。

关联性规则和 vSphere 资源管理

DRS、vSphere HA 和 vSphere DPM 等 vSphere 资源管理功能永远不会执行任何违反强制 VM-主机关联性规则的操作。

- DRS 不会撤出虚拟机，以将主机置于维护模式。
- DRS 不会将虚拟机置于打开电源状态，也不会对虚拟机进行负载平衡。
- vSphere HA 不会执行故障切换。
- vSphere DPM 不会通过将主机置于待机模式来优化电源管理。

要避免出现这些情况，请在创建多个强制关联性规则时谨慎行事，以免影响特定 VM-主机对。请确保资源池包含足够多的主机，以便在一个主机出现故障时，不会导致系统中没有其他可用于运行规则所管理的 VM 的主机。可以违反非强制规则，以便 DRS、vSphere HA 和 vSphere DPM 能够正常运行。

创建或更新主机组

主机组是 vSphere 主机 DRS 组。vSphere 管理员必须在映射到 vCloud Director 提供者 VDC 的资源池中创建主机 DRS 组，然后才能在 vCloud Director VM-主机关联性规则中使用这些组。

在映射到提供者 VDC 的资源池中创建的 vSphere 主机 DRS 组显示在这些资源池中，并且可以使用 VM-主机关联性规则进行命名。有关主机 DRS 组的详细信息，请参见《VMware vSphere ESXi 和 vCenter Server 文档》。

步骤

- ◆ 主机组是资源池的属性。从 **vSphere 属性** 下的**资源池**列表选择一个资源池。
资源池中的主机 DRS 组在其**主机组**选项卡上列出。

创建或更新 VM 组

VM 组是具有相似主机要求的一组虚拟机。虚拟机必须全部位于同一资源池。

前提条件

只有系统管理员才能创建或更新 VM 组。

步骤

- 1 VM 组是资源池的属性。从 **vSphere 属性** 下的**资源池**列表选择一个资源池。
资源池中的 VM 组在其 **VM 组**选项卡上列出。要查看所有资源池中的所有 VM 组的列表，请在“vSphere 属性”下单击 **VM 组**。
- 2 要在资源池中创建 VM 组，请单击 **VM 组**选项卡上的加号图标以打开“创建 VM 组”窗口。
为该组提供一个名称，然后单击**确定**。
系统创建组后，您可以向其添加 VM。
- 3 要编辑 VM 组以添加或删除 VM，请单击“vSphere 属性”下的 **VM 组**，然后右键单击 **VM 组**列表中的组名称并选择**编辑**。

选项	操作
向组添加 VM	从上方表格中选择一个或多个 VM，然后单击 添加 。
从组中移除 VM	从下方表格中选择一个或多个 VM，然后单击 移除 。

创建或更新 VM-主机关联性规则

VM-主机关联性规则可以指定同一资源池中主机组和 VM 机组之间的关系。系统管理员可以创建、启用、禁用或删除 VM-主机关联性规则。

创建 VM-主机关联性规则后，可以进行以下更新：

- 启用规则。
- 禁用规则。
- 删除规则。

要执行任何其他更改（例如，更改 VM 组或主机组），必须创建新规则。

在映射到提供者 VDC 的资源池中创建的 vSphere VM-主机关联性规则将显示在 **vSphere 属性** 下**资源池**列表中的每个池中。有关主机 DRS VM-主机关联性规则的详细信息，请参见《VMware vSphere ESXi 和 vCenter Server 文档》。

前提条件

- 此操作仅限于系统管理员。
- 资源池中必须至少包含一个主机组和一个 VM 组，才能在该资源池中创建 VM-主机关联性规则。

步骤

- 1 选择一个要包含规则的资源池。

从 **vSphere 属性** 下的“资源池”列表选择一个资源池。资源池中的 VM-主机关联性规则在其 **关联性规则** 选项卡上列出。

- 2 要在资源池中创建 VM-主机关联性规则，请单击 **关联性规则** 选项卡上的加号图标以打开“新建 VM-主机关联性规则”窗口。

您必须指定规则的名称、VM 组和主机组。

- a 在 **规则名称** 字段中键入规则的名称。
- b 选择要应用规则的 **VM 组** 和 **主机组**。

使用下拉菜单列出所选资源池中的所有 VM 组和主机组。资源池中必须至少包含一个 VM 组和一个主机组，才能创建规则。

- c 指定规则的极性。单击 **必须在主机上运行** 以创建关联性规则。单击 **不得在主机上运行** 以创建反关联性规则。
- d 启用或禁用规则。
- e 指定是否强制使用规则。

强制规则更可能导致影响系统行为的冲突，尤其是在 VM 受到多个强制规则限制情况下。请参见 [关联性规则交互和冲突](#)。

- 3 要启用、禁用或移除现有 VM-主机关联性规则，请在 **关联性规则** 选项卡上右键单击规则名称，然后选择一个可用操作。

发现和采用 vApp

在默认配置中，组织 VDC 会发现在支持 VDC 的任何 vCenter Server 资源池中创建的虚拟机。系统会构建一个简化 vApp 以包含每个发现的 VM，该简化 vApp 为系统管理员所拥有。在系统管理员授予您访问已发现的 vApp 的权限后，您可以在编写或重新编写某个 vApp 时引用其中的 VM，也可以修改此 vApp 以采用并导入它。

发现的 vApp 恰好包含一个 VM，并且受到不适用于在 vCloud Director 中创建的 vApp 的多个限制的约束。无论是否采用，在编写或重写 vApp 时将其作为要使用的 VM 的源会非常有用。

将为每个发现的 vApp 提供一个名称，该名称派生自 vApp 包含的 vCenter VM 的名称以及组织管理员指定的前缀。

如果您要发现其他 vApp，系统管理员可以使用 vCloud API 创建组织 VDC，这些组织 VDC 采用提供者 VDC 中的指定资源池。所采用的资源池中的 vCenter VM 作为发现的 vApp 显示在新的 VDC 中，并成为可采用的候选项。

注 仅当具有 IDE 硬盘驱动器的虚拟机处于关闭电源状态时才会发现这些虚拟机。

如果 vCloud Director 未发现一个或多个 vCenter VM，可以通过[调试 vCenter VM](#) 发现调查可能的原因。

启用 VM 发现

默认启用 VM 发现。要禁用 VM 发现，系统管理员必须取消选中 **系统设置 > 常规** 选项卡上的 **启用 VM 发现** 复选框。组织管理员可以使用 vCloud API 为单个 VDC 或组织中的所有 VDC 禁用 VM 发现。

使用发现的 vApp 中的虚拟机

系统管理员授予您访问发现的 vApp 的权限后，其包含的虚拟机的使用方法与任何其他 vApp 或 vApp 模板包含的虚拟机的使用方法一样。例如，构建新的 vApp 时可以指定。您还可以克隆发现的 vApp 或修改其名称、描述或租约设置，而不会触发采用过程。

采用发现的 vApp

可以通过更改发现的 vApp 的 vApp 网络或将虚拟机添加到此 vApp 对其加以采用。采用发现的 vApp 后，系统会将其导入，并将其视为在 vCloud Director 中创建的 vApp。通过 vCloud API 请求检索到已采用的 vApp 后，它包含一个名为 autoNature 的元素。如果发现的 vApp 已采用或是在 vCloud Director 中创建的，此元素的值为 false。无法将采用的 vApp 恢复为发现的 vApp。

如果删除或移动发现的 vApp 所包含的 VM，系统也会移除该 vApp。此行为不适用于采用的 vApp。

创建的用于包含发现的 vCenter VM 的 vApp 类似于手动将 VM 作为 vApp 导入时创建的 vApp，但它的创建方式已简化，可能要求在将其部署到 VDC 之前对其进行修改。例如，您可能需要编辑其网络和存储属性，并根据组织需求进行其他调整。

注 采用虚拟机不会保留 vCenter Server 中配置的 VM 预留、限制和份额设置。导入的虚拟机会从所驻留的组织虚拟数据中心获取其资源分配设置。

管理 vSphere 数据存储

您可以在 vCloud Director 系统中启用或禁用 vSphere 数据存储，为数据存储配置磁盘空间不足警告，以及从 vCloud Director 系统中移除数据存储。

启用或禁用数据存储

可以启用或禁用已添加到提供者虚拟数据中心的数据存储。您必须先禁用数据存储，然后才能从 vCloud Director 中移除它。

禁用数据存储之后，您无法启动与数据存储相关联的 vApp，亦无法在数据存储中创建 vApp。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**数据存储**。
- 2 右键单击数据存储名称，并选择**启用**或**禁用**。

结果

vCloud Director 将为使用其资源的所有提供者虚拟数据中心启用或禁用数据存储。

为数据存储配置磁盘空间不足警告

您可以配置数据存储的磁盘空间不足警告，当数据存储达到可用容量的特定阈值时，您将从 vCloud Director 收到一封电子邮件。这些警告将提醒您磁盘空间过低，避免出现问题。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**数据存储**。
- 2 右键单击数据存储名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，选择数据存储的磁盘空间阈值。

您可以设置两个阈值，黄色和红色。当 vCloud Director 发送警示电子邮件时，邮件将指出哪个阈值已超过。

- 4 单击**确定**。

结果

当数据存储超过阈值时，vCloud Director 将发送警示电子邮件。

启用 VAAI 以在数据存储上快速置备

针对快速置备启用 VAAI 允许将克隆操作转移到兼容的 NAS 阵列。

重要事项 利用本机快照的存储容器不支持就地整合快速置备的虚拟机。VVOL 和启用 VAAI 的数据存储使用本机快照，因此无法整合部署到这些存储容器的快速置备虚拟机。如果需要整合部署到 VVOL 或启用 VAAI 的数据存储的快速置备虚拟机，必须将其重新放置到不同的存储容器。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**数据存储**。
- 2 右键单击数据存储名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，选择**针对快速置备启用 VAAI**。
- 4 单击**确定**。

管理无效项

如果删除 vCloud Director 中的某个对象，且该对象也存在于 vSphere 中，则 vCloud Director 将尝试从 vSphere 中删除该对象。在某些情况下，vCloud Director 可能无法删除 vSphere 中的对象。此时，该对象将变为无效。

您可以查看无效项列表，并再次尝试删除，也可以使用 vSphere Client 删除 vSphere 中的无效对象。

删除无效项

您可以删除无效项，以便尝试从 vSphere 中移除已从 vCloud Director 中删除的对象。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**无效项**。
- 2 右键单击无效项，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

vCloud Director 尝试从 vSphere 中删除无效项。

- 4 刷新页面内容。

如果删除操作成功，则 vCloud Director 将从无效项列表中移除该项目。

后续步骤

如果删除操作不成功，则可以强制删除该项目。请参见[强制删除无效项](#)。

强制删除无效项

如果 vCloud Director 无法删除无效项，您可以强制删除，以将其从无效项列表中移除。该无效项仍会存在于 vSphere 中。

在强制删除无效项之前，请先尝试将其删除。请参见[删除无效项](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**无效项**。
- 2 右键单击无效项，并选择**强制删除**。
- 3 单击**是**。

结果

vCloud Director 会将该项从无效项列表中移除。

查看资源池属性

可以查看资源池属性，如可用于资源池的内存预留和数据存储。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上，单击**资源池**。
- 2 右键单击该资源池，然后单击**属性**。

结果

vCloud Director 显示以下资源池属性。

表 6-1. 资源池属性

属性	描述
名称	资源池的名称。
内存预留(已使用/总数)	已使用的资源池内存预留和总数（以 MB 为单位）。
CPU 预留(已使用/总数)	已使用的资源池内存预留和总数（以 MHz 为单位）。
数据存储	可用于资源池的每个数据存储的名称。
类型	可用于资源池的每个数据存储的类型。
已连接	已连接哪些可用于资源池的数据存储。绿色对钩标记表示数据存储已连接。红色 X 表示数据存储已断开连接。
容量(已使用/总数)	可用于资源池的每个数据存储的已使用容量和总容量。
% 已使用	当前正在使用的每个数据存储的百分比。

查看存储策略属性

可以查看存储策略的数据存储和数据存储群集。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上，单击**存储策略**。
- 2 右键单击该存储策略，然后单击**属性**。

结果

vCloud Director 显示存储策略的数据存储和数据存储群集的列表。

管理组织

7

创建组织之后，您可以修改其属性，将其启用、禁用或删除。

本章讨论了以下主题：

- 启用或禁用组织
- 删除组织
- 将目录添加到组织
- 编辑组织属性
- 管理组织资源
- 管理组织 vApp 和虚拟机
- 迁移租户存储

启用或禁用组织

禁用组织可以防止用户登录到该组织，并终止当前登录的用户的会话。正在组织中运行的 vApp 将继续运行。

即使禁用组织之后，系统管理员仍可分配资源和添加网络等。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**启用或禁用**。

删除组织

删除组织会将其从 vCloud Director 中永久移除。

前提条件

删除组织之前，必须禁用该组织并删除组织中的所有组织虚拟数据中心、模板、媒体文件和 vApp。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。

- 2 右键单击组织名称，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

将目录添加到组织

可以将目录添加到组织，以包含其上载和导入的 vApp 模板和媒体文件。组织可以有多个目录，并且可以分别控制对每个目录的访问。

前提条件

验证您是否具有要在其中创建目录的组织。

步骤

- 1 单击**主页**选项卡，然后单击**向组织添加一个目录**。
- 2 选择组织名称，并单击**下一步**。
- 3 键入目录名称和可选描述，并单击**下一步**。
- 4 选择发布选项，并单击**下一步**。

选项	描述
请勿向其他组织发布此目录	添加到该目录的项目只能在组织内部使用。
向所有组织发布	添加到该目录的项目对 vCloud Director 安装中的所有组织均可用。每个组织的管理员均可选择为其用户提供哪些目录项。

- 5 检查目录设置，并单击**完成**。

编辑组织属性

您可以编辑现有组织的属性，包括组织名称和描述、LDAP 选项、目录发布策略、电子邮件首选项以及存储和处理限制。

■ 修改组织名称

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性名称分配给现有组织。

■ 修改组织的全名和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性全名或描述分配给现有组织。

■ 修改组织的 LDAP 选项

您可以使用 LDAP 服务提供要导入组织的用户和组的目录。如果未指定 LDAP 服务，则您必须为组织中的每个用户创建一个用户帐户。LDAP 选项只能由系统管理员设置，并且不能由组织管理员修改。

■ 修改组织目录共享、发布和订阅策略

目录为组织用户提供了可用于创建 vApp 并在虚拟机中安装应用程序的 vApp 模板和媒体的若干目录。目录可以在 vCloud Director 的不同实例中的组织之间共享，在 vCloud Director 的同一实例中的组织之间共享，或者仅在主机组织内部访问。

■ 修改组织的电子邮件首选项

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向用户发送通知和系统警示电子邮件。创建组织时，您可以修改指定的设置。

■ 修改组织租约、配额和限制设置

租约、配额和限制将约束组织用户消耗存储资源和处理资源的能力。您可以修改这些设置，防止用户耗尽或独占组织的资源。

修改组织名称

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性名称分配给现有组织。

前提条件

在可以将组织重命名之前，您必须禁用该组织。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，键入新组织名称，并单击**确定**。

结果

内部组织的 URL 将会更改，以反映新名称。

修改组织的全名和描述

随着 vCloud Director 安装的增加，您可能需要将更多描述性全名或描述分配给现有组织。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 3 在**常规**选项卡中，键入新全名或描述，并单击**确定**。

修改组织的 LDAP 选项

您可以使用 LDAP 服务提供要导入组织的用户和组的目录。如果未指定 LDAP 服务，则您必须为组织中的每个用户创建一个用户帐户。LDAP 选项只能由系统管理员设置，并且不能由组织管理员修改。

有关输入自定义 LDAP 设置的详细信息，请参见[配置系统 LDAP 设置](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 3 单击 **LDAP 选项**选项卡。
- 4 选择组织用户的新源。

选项	描述
不使用 LDAP	组织管理员可为组织中的每个用户创建一个本地用户帐户。如果选中此选项，则无法创建组。
VCD 系统 LDAP 服务	使用 vCloud Director 系统的 LDAP 服务作为组织用户和组的源。
自定义 LDAP 服务	将组织连接到自身的专用 LDAP 服务。

- 5 提供您的选项所需的任何其他信息。

选项	操作
不使用 LDAP	单击 确定 。
VCD 系统 LDAP 服务	<p>(可选) 键入组织单位 (OU) 的可分辨名称，以限制可导入组织的用户，并单击确定。如果未输入任何内容，则您可以将系统 LDAP 服务中的所有用户导入组织。</p> <p>注 指定 OU 时，不会限制可以导入的 LDAP 组。您可以从系统 LDAP 根中导入任何 LDAP 组。但是，只有那些同时位于 OU 和已导入组中的用户才能登录到组织。</p>
自定义 LDAP 服务	单击 自定义 LDAP 选项卡，键入组织的自定义 LDAP 设置，并单击 确定 。

结果

只有当前会话的高速缓存过期或者注销并再次登录之后，当前登录的系统管理员和组织管理员才能使用已修改的 LDAP 选项导入用户和组。

修改组织目录共享、发布和订阅策略

目录为组织用户提供了可用于创建 vApp 并在虚拟机中安装应用程序的 vApp 模板和媒体的若干目录。目录可以在 vCloud Director 的不同实例中的组织之间共享，在 vCloud Director 的同一实例中的组织之间共享，或者仅在主机组织内部访问。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 3 单击**目录**选项卡。

4 选择目录发布选项，并单击**确定**。

选项	描述
无法发布目录	组织管理员无法为组织以外的用户发布任何目录。
允许向所有组织发布目录	组织管理员可以为所有组织中的用户发布目录。

5 设置组织目录策略。

选项	描述
允许与其他组织共享目录	允许组织管理员与此 vCloud Director 实例中的其他组织共享此组织的目录。 如果未选择此选项，组织管理员仍将能够在组织内部共享目录。
允许创建外部组织占用的目录源	允许组织管理员与此 vCloud Director 实例外部的组织共享此组织的目录。
允许订阅外部目录源	允许组织管理员从此 vCloud Director 实例外部为此组织订阅目录源。

6 单击**确定**。

后续步骤

为避免目录同步时系统过载，可以使用单元管理工具限制同时同步的库项目数。请参见[配置目录同步限制](#)。

修改组织的电子邮件首选项

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向用户发送通知和系统警示电子邮件。创建组织时，您可以修改指定的设置。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 3 单击**电子邮件首选项**选项卡。
- 4 选择 SMTP 服务器选项。

选项	描述
使用系统默认 SMTP 服务器	组织将使用系统 SMTP 服务器。
设置组织 SMTP 服务器	组织将使用自身的 SMTP 服务器。如果选中此选项，请键入 SMTP 服务器的 DNS 主机名称或 IP 地址和端口号。（可选）选中 需要身份验证 复选框，并键入用户名和密码。

5 选择通知设置选项。

选项	描述
使用系统默认通知设置	组织将使用系统通知设置。
设置组织通知设置	组织将使用其自身的通知设置。如果选中此选项，请键入显示为组织电子邮件的发件人的电子邮件地址，键入用作组织电子邮件主题前缀的文本，并选择组织电子邮件的收件人。

- 6 （可选）键入目标电子邮件地址，并单击**测试电子邮件设置**，以验证所有 SMTP 服务器设置是否已按预期配置。

- 7 单击**确定**。

修改组织租约、配额和限制设置

租约、配额和限制将约束组织用户消耗存储资源和处理资源的能力。您可以修改这些设置，防止用户耗尽或独占组织的资源。

有关租约的详细信息，请参见[了解租约](#)。

租约通过指定 vApp 可以运行的最长时间以及 vApp 和 vApp 模板可以存储的最长时间，来控制组织的存储资源和计算资源。此外，您还可以指定当 vApp 和 vApp 模板的存储租约过期时执行何种操作。

配额将确定组织中的每个用户可以在组织的虚拟数据中心内存储并启动多少个虚拟机。对于添加到组织的所有新用户而言，您指定的配额将成为默认值。

某些 vCloud Director 操作（例如，复制和移动）比其他操作需要消耗更多的资源。限制可以防止很耗资源的操作影响组织中的所有用户，还可以防御拒绝服务攻击。

步骤

- 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 右键单击组织名称，并选择**属性**。
- 单击**策略**选项卡。
- 选择 vApp 和 vApp 模板的租约选项。
- 为正在运行的和已存储的虚拟机选择配额。

在用户级别设置的配额将取代在组织级别设置的配额。

- 6 选择最大资源密集型操作数、最大控制台到虚拟机连接数和每个组织的最大数据中心数。

选项	描述
每个用户的资源密集型操作数	键入每个用户的最大同时资源密集型操作数，或选择 继承系统限制 。
每个用户可排队的资源密集型操作数	键入每个用户的最大可排队资源密集型操作数，或选择 继承系统限制 。
每个组织的资源密集型操作数	键入每个组织的最大同时资源密集型操作数，或选择 继承系统限制 。
每个组织可排队的资源密集型操作数	键入每个组织的最大排队资源密集型操作数，或选择 继承系统限制 。

选项	描述
每个 VM 的同时连接数	键入每个虚拟机的最大同时控制台连接数，或选择 继承系统限制 。
每个组织的虚拟数据中心数	键入每个组织的最大组织虚拟数据中心数，或选择 继承系统限制 。

这些限制可以防御拒绝服务攻击。

7 单击**确定**。

管理组织资源

vCloud Director 组织可为一个或多个组织虚拟数据中心获取其资源。如果一个组织需要更多资源，则可以添加新的组织虚拟数据中心，也可以修改现有组织虚拟数据中心。通过移除或修改组织虚拟数据中心，您可以将资源从组织中移除。

有关添加组织虚拟数据中心的详细信息，请参见[创建组织虚拟数据中心](#)。

有关移除组织虚拟数据中心的信息，请参见[删除组织虚拟数据中心](#)。

有关修改现有组织虚拟数据中心可用资源的信息，请参见[编辑组织虚拟数据中心的分配模型设置](#)和[编辑组织虚拟数据中心存储设置](#)。

管理组织 vApp 和虚拟机

有些与管理组织 vApp 和虚拟机相关的任务只能由系统管理员执行。例如，系统管理员可以将 vSphere 虚拟机添加到现有 vApp 中，基于 vSphere 虚拟机创建 vApp，以及将 vApp 置于维护模式。

有关在组织中使用 vApp 的详细信息，请参见《VMware vCloud Director 用户指南》。

将 vSphere 虚拟机添加到 vApp

系统管理员可以将 vSphere 虚拟机导入到现有 vCloud Director vApp 中。

前提条件

您必须以系统管理员身份登录到 vCloud Director，且包含该 vApp 的组织必须具有可用的组织虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的**vApp**。
- 4 右键单击 vApp 名称，并选择**打开**。
- 5 在**虚拟机**选项卡中，单击“操作”按钮，并选择**从 vSphere 导入**。
- 6 选择 vCenter Server 和虚拟机。
- 7 键入虚拟机的名称和可选描述。

8 选择是复制还是移动源虚拟机。

9 单击**确定**。

创建基于 vSphere 虚拟机的 vApp

系统管理员可以将 vSphere 虚拟机作为 vCloud Director vApp 导入组织。

前提条件

验证您是否以系统管理员身份登录到 vCloud Director，且该组织是否具有可用的组织虚拟数据中心。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的 **vApp**。
- 4 单击**从 vSphere 导入**。
- 5 选择 vCenter Server 和虚拟机。
- 6 键入 vApp 的名称和可选描述，并选择目标组织虚拟数据中心。
- 7 选择是复制还是移动源虚拟机。
- 8 单击**确定**。

将 vApp 置于维护模式

系统管理员可以将 vApp 置于维护模式，以防止非管理员用户更改 vApp 的状态。例如，这在要使用第三方备份解决方案备份 vApp 时十分有用。

当 vApp 处于维护模式时，非系统管理员用户无法执行任何修改 vApp 或其虚拟机的状态的操作。他们可以查看有关 vApp 及其虚拟机的信息，并访问虚拟机控制台。

将 vApp 置于维护模式之后，不会影响任何涉及 vApp 并且当前正在运行的任务。

前提条件

您必须以系统管理员身份登录到 vCloud Director。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的 **vApp**。
- 4 右键单击 vApp 名称，并选择**进入维护模式**。
- 5 单击**是**。

结果

vApp 的状态将变为**处于维护模式**。选择**退出维护模式**之前，vApp 将始终处于维护模式。

强制停止正在运行的 vApp

当组织用户无法停止正在运行的 vApp 时，系统管理员可以强制执行此操作。

在某些情况下，用户可能无法停止正在运行的 vApp。如果停止 vApp 的传统方法失败，则您可以强制停止 vApp，以避免用户付费。

强制停止 vApp 之后，vApp 仍会消耗 vSphere 中的资源。在 vCloud Director 中强制停止 vApp 之后，使用 vSphere Client 检查 vApp 在 vSphere 中的状态，并执行必要的操作。

前提条件

您必须以系统管理员身份登录到 vCloud Director。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的 **vApp**。
- 4 右键单击正在运行的 vApp，并选择**强制停止**。
- 5 单击**是**。

虚拟机快速置备

快速置备可为虚拟机置备操作使用链接克隆，从而帮助您节省时间。默认情况下，快速置备在组织 VDC 上处于启用状态。

链接克隆是虚拟机的副本，它使用与原始虚拟机相同的基础磁盘，并且有一个增量磁盘链用于跟踪原始虚拟机与克隆虚拟机之间的差异。如果禁用快速置备，则所有置备操作均会产生完整克隆。

链接克隆必须与原始虚拟机位于相同的 vCenter 数据中心或数据存储中，因此 vCloud Director 将为与 vApp 模板相关联的虚拟机创建影子虚拟机，以支持跨 vCenter 数据中心和数据存储创建链接克隆。影子虚拟机是与原始虚拟机一模一样的副本。影子虚拟机是在创建链接克隆的数据中心和数据存储上创建的。您可以查看与模板虚拟机相关联的影子虚拟机的列表。请参见[查看与 vApp 模板关联的影子虚拟机](#)。

重要事项 利用本机快照的存储容器不支持就地整合快速置备的虚拟机。VVOL 和启用 VAAI 的数据存储使用本机快照，因此无法整合部署到这些存储容器的快速置备虚拟机。如果需要整合部署到 VVOL 或启用 VAAI 的数据存储的快速置备虚拟机，必须将其重新放置到不同的存储容器。

查看与 vApp 模板关联的影子虚拟机

影子虚拟机支持跨 vCenter 数据中心和数据存储创建与 vApp 模板相关联的虚拟机的链接克隆。

影子虚拟机是指 vCloud Director 在创建链接克隆的数据中心和数据存储上创建的与原始虚拟机一模一样的副本。请参见[虚拟机快速置备](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**目录**。
- 4 在 **vApp 模板**选项卡上，双击 vApp 模板将其打开。
- 5 单击**影子 VM** 选项卡。

结果

vCloud Director 将显示与该 vApp 模板相关联的影子虚拟机的列表。此列表包括每个影子虚拟机在 vCenter 中的名称、每个影子虚拟机所在的数据存储，以及影子虚拟机所属的 vCenter server。

迁移租户存储

可以将一个或多个组织的所有 vApp、独立磁盘和目录项从一个或多个数据存储迁移到不同的数据存储。

取消配置数据存储之前，必须先将该数据存储上存储的所有项目迁移到新数据存储。您可能还希望将组织迁移到具有更多存储容量或者使用 VMware vSAN 等较新存储技术的新数据存储。

重要事项 租户存储迁移是一项资源密集型操作，会运行很长时间，尤其是迁移很多资产时。有关迁移租户存储的详细信息，请参见 <https://kb.vmware.com/kb/2151086>。

前提条件

- 确定目标组织的组织 VDC 使用的存储策略。请参见[将存储策略添加到组织虚拟数据中心](#)。
- 确定目标组织所用存储策略中的数据存储，请参见[查看存储策略属性](#)。
- 对于包含要迁移的源数据存储的每个存储策略，确认至少有一个迁移目标数据存储。您可以创建目标数据存储，也可以使用现有的数据存储。
- 以**系统管理员**身份或使用具有**组织: 迁移租户存储**权限的角色登录到 vCloud Director Web Console。

步骤

- 1 在**管理与监控**选项卡上的左侧窗格中，单击**数据存储和数据存储群集**。
- 2 右键单击数据存储或群集名称，单击**迁移租户存储**，然后单击**确定**。
- 3 选择一个或多个要迁移的组织，单击**添加**，然后单击**下一步**。
- 4 选择一个或多个要迁移的源数据存储，单击**添加**，然后单击**下一步**。
向导将列出系统中的所有数据存储。
- 5 选择一个或多个目标数据存储，单击**添加**，然后单击**下一步**。
- 6 查看“摘要”页面，然后单击**完成**开始迁移。

后续步骤

[查看正在进行和已完成的租户存储迁移](#)

管理系统管理员和角色

8

通过使用 vCloud Director Web 控制台，您可以将系统管理员分别（或作为 LDAP 组的一部分）添加到 vCloud Director。您还可以添加并修改决定用户在其组织内所拥有权限的角色。

注 从 vCloud Director 9.5 开始，服务提供商可以通过 vCloud Director 服务提供商管理门户或 vCloud OpenAPI 创建提供者角色并管理提供者用户和组。有关管理提供者角色、用户和组的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。要查看 vCloud OpenAPI 文档，请访问 https://vCloud_Director_IP_address_or_host_name/docs。

本章讨论了以下主题：

- 添加系统管理员
- 导入系统管理员
- 启用或禁用系统管理员
- 删除系统管理员
- 编辑系统管理员的配置文件和联系信息
- 向用户发送电子邮件通知
- 删除已失去系统访问权的系统管理员
- 导入组
- 删除 LDAP 组
- 查看组属性
- 管理权限和角色

添加系统管理员

通过创建系统管理员帐户，您可以将系统管理员添加到 vCloud Director。系统管理员对 vCloud Director 及其所有组织具有完全权限。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 2 单击**新建**。

- 键入新用户的帐户信息，并单击**确定**。

导入系统管理员

要添加具有系统管理员权限的用户，则可以将 LDAP 用户或 vCenter Single Sign On 用户作为系统管理员导入。系统管理员对 vCloud Director 及其所有组织具有完全权限。

前提条件

验证您与 LDAP 服务器之间存在有效的连接或者已经启用 vCenter Single Sign On。请参见[将 vCloud Director 配置为使用 vSphere SSO SAML 提供程序](#)。

步骤

- 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 单击**导入用户**。
- 选择从中导入用户的**源**。

如果您只配置了 LDAP 服务器或 vCenter Single Sign On，则源为只读。

选项	描述
LDAP	从 LDAP 服务器导入用户。 a 在该文本框中键入全称或部分名称，并单击 搜索用户 。 b 选择要导入的用户，并单击 添加 。
vSphere SSO	从 vCenter Single Sign On 导入用户。键入要导入的用户的用户名，然后单击 添加 。导入的用户名必须包括域名（例如，user@domain.com）。使用回车分隔多个用户。

- 单击**确定**。

启用或禁用系统管理员

您可以禁用系统管理员用户，以阻止该用户登录到 vCloud Director。要删除系统管理员，则必须先禁用其帐户。

步骤

- 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 右键单击用户名，并选择**启用帐户**或**禁用帐户**。

删除系统管理员

通过删除系统管理员的帐户，您可以从 vCloud Director 系统中移除系统管理员。

前提条件

禁用系统管理员帐户。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 2 右键单击用户名，并选择**删除**。
- 3 单击**是**。

编辑系统管理员的配置文件和联系信息

您可以更改系统管理员帐户的密码和联系信息。

您只能编辑本地用户的帐户信息。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 2 右键单击用户名，并选择**属性**。
- 3 键入用户帐户的新信息，并单击**确定**。

向用户发送电子邮件通知

您可以向整个安装中的所有用户、所有系统管理员或所有组织管理员发送电子邮件通知。例如，可以用电子邮件来提醒用户即将开始系统维护。

前提条件

验证您已有效连接到 SMTP 服务器。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**用户**。
- 2 单击**通知**。
- 3 选择收件人。
- 4 键入电子邮件的主题和消息，并单击**发送电子邮件**。

删除已失去系统访问权的系统管理员

您可以查看因 LDAP 组从 vCloud Director 中删除而导致失去对系统的访问权的用户帐户列表。您可以决定是否将该用户重新添加到系统，然后从**失连用户**中删除该用户。

要添加因删除 LDAP 组而从系统中错误移除的用户，请参见[添加系统管理员](#)和[导入系统管理员](#)。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**失连用户**。
- 2 右键单击用户名，并选择**删除用户**。

导入组

要添加具有系统管理员权限的一组用户，则可以将 LDAP 组或 vCenter Single Sign On 组作为系统管理员导入。系统管理员对 vCloud Director 及其所有组织具有完全权限。

前提条件

验证您与 LDAP 服务器之间存在有效的连接或者已经启用 vCenter Single Sign On。请参见[将 vCloud Director 配置为使用 vSphere SSO SAML 提供程序](#)。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**组**。
- 2 单击**导入组**。
- 3 选择导入的**源**。

如果您只配置了 LDAP 服务器或 vCenter Single Sign On，则源为只读。

选项	描述
LDAP	从 LDAP 服务器导入组。 a 在该文本框中键入全称或部分名称，并单击 搜索组 。 b 选择要导入的组，并单击 添加 。
vSphere SSO	从 vCenter Single Sign On 导入组。键入一个或多个组名称，然后单击 添加 。使用回车分隔多个组。

- 4 单击**确定**。

删除 LDAP 组

通过删除系统管理员的 LDAP 组，您可以从 vCloud Director 系统中移除一组系统管理员。

删除 LDAP 组之后，那些仅凭其在该组中的成员资格而拥有 vCloud Director 帐户的用户将变为无效用户且无法登录。请参见[删除已失去系统访问权的系统管理员](#)。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**组**。
- 2 右键单击组名称，并选择**删除**。
- 3 单击**是**以确认删除。

查看组属性

可查看组属性，如组的名称、角色和组织。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**组**。

2 右键单击组名称，并选择**属性**。

结果

此时将显示组的属性。

管理权限和角色

权限是 vCloud Director 中的基本访问控制单元。角色可以将角色名称与一组权限相关联。每个组织可以有不同的权限和角色。

vCloud Director 使用角色及其关联的权限来确定用户或组是否有权执行某个操作。vCloud Director 指南中记录的许多过程都包括必备条件角色。这些必备条件假定命名的角色是未经修改的预定义角色或包含一组等效权限的角色。

vCloud Director 9.5 引入了权限包和全局租户角色，可供系统管理员用于管理每个组织均可使用的权限和角色。

安装 vCloud Director 后，系统中将仅包含系统权限包，系统权限包中则包括了系统中可用的所有权限。系统权限包不会发布到任何组织。系统中还包含发布到所有组织的内置全局租户角色。有关预定义角色的信息，请参见[预定义角色及其权限](#)。

升级 vCloud Director 9.1 或早期版本后，除了系统权限包，系统中还包含每个现有组织对应的旧版权限包。每个旧版权限包都包含升级时可供关联组织使用的权限，该权限包仅会发布到该组织。

注 要开始对现有组织使用权限包模型，您必须删除相应的旧版权限包。

如果从 9.1 或早期版本升级 vCloud Director，那么现有角色模板将作为全局租户角色发布到所有组织，而与角色模板取消链接的现有角色则可作为租户专用角色供其组织使用。

权限术语

权限

每种权限都会提供对 vCloud Director 中某一特定对象类型的查看或管理访问权限。根据与其相关的对象，权限可属于不同的类别，例如 vApp、目录、组织等。提供者组织包含系统中可用的所有权限。系统管理员将定义可供每个组织使用的权限。您无法创建或修改 vCloud Director 中包含的权限。

权限包

系统管理员可以使用权限包管理可供每个组织使用的权限。权限包是系统管理员可发布到一个或多个组织的权限集。系统管理员可以创建和发布与服务层对应的权限包、可单独销售的功能或任何其他随机权限组。只有系统管理员可以查看和管理权限包。您可以将多个权限包发布到同一个组织。

有关管理权限包的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

组织权限

组织权限是可供组织使用的完整权限集。组织权限可以包含多个权限包，但组织管理员和用户只能看到他们可用于创建和修改特定于租户的角色角色的一个扁平权限集。

角色术语

角色

角色是可分配给一个或多个用户和组的权限集。创建或导入用户或组时，必须向其分配角色。

提供者角色

提供者角色是仅供提供者组织使用的角色集。提供者角色只能分配给提供者用户。系统管理员可以创建自定义的提供者角色。

有关管理提供者角色的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

租户角色

租户角色是可供组织使用的角色集。

系统管理员可以创建和编辑全局租户角色，并将其发布到一个或多个组织。全局租户角色可以分配给所发布到的组织中的租户用户。组织管理员无法编辑全局租户角色。

有关管理全局租户角色的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

注 租户用户只能使用其角色中具有已发布到其组织的权限。

特定于租户的角色

组织管理员可以创建和编辑其组织本地特定于租户的角色。特定于租户的角色只能分配给角色所属组织中的租户用户。特定于租户的角色只包含组织权限的一部分。

有关管理租户专用角色的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

■ 预定义角色及其权限

每个 vCloud Director 预定义角色都包含一组执行常用工作流程操作所需的默认权限。默认情况下，所有预定义全局租户角色会发布到系统中的每个组织。

■ 此版本中的新权限

vCloud Director 9.7 中引入了新权限，您可能希望将其添加到已发布给租户的任何现有全局角色中。

■ 创建、更新或删除角色

■ 复制角色

预定义角色及其权限

每个 vCloud Director 预定义角色都包含一组执行常用工作流程操作所需的默认权限。默认情况下，所有预定义全局租户角色会发布到系统中的每个组织。

预定义提供者角色

默认情况下，仅提供者组织的本地提供者角色才为**系统管理员**和**多站点系统**角色。**系统管理员**可以创建其他自定义提供者角色。

系统管理员

系统管理员角色仅在提供者组织中存在。**系统管理员**角色包括系统中的所有权限。**系统管理员**凭据在安装和配置过程中创建。**系统管理员**可在提供者组织中创建其他系统管理员和用户帐户。

多站点系统

用于为多站点部署运行检测信号进程。该角色只有一个权限，即**多站点：系统操作**，它允许发出 vCloud API 请求以检索站点关联的远程成员的状态。

预定义全局租户角色

默认情况下，预定义全局租户角色及其包含的权限发布到所有组织。**系统管理员**可从各个组织取消发布权限和全局租户角色。**系统管理员**可以编辑或删除预定义全局租户角色。**系统管理员**可以创建和发布其他全局租户角色。

组织管理员

创建组织后，**系统管理员**可以将**组织管理员**的角色分配给组织中的任何用户。具有预定义**组织管理员**角色的用户可以使用 vCloud Director Web 控制台、租户门户或 vCloud OpenAPI 管理其组织中的用户和组，并为其分配角色，包括预定义**组织管理员**角色。某个**组织管理员**创建或修改的角色对其他组织不可见。

目录作者

与预定义的**目录作者**角色关联的权限允许用户创建和发布目录。

vApp 作者

与预定义的**vApp 作者**角色关联的权限允许用户使用目录并创建 vApp。

vApp 用户

与预定义的**vApp 用户**角色关联的权限允许用户使用现有 vApp。

仅控制台访问权限

与预定义的**仅控制台访问权限**角色关联的权限允许用户查看虚拟机状态和属性并使用客户机操作系统。

遵从身份提供者

与预定义的**遵从身份提供程序**角色相关联的权限根据从用户的 OAuth 或 SAML 身份提供程序收到的信息确定。如果为用户或组分配了**遵从身份提供程序**角色，则要符合包含条件，身份提供程序提供的角色或组名称必须与组织中定义的角色或组名称完全匹配且大小写一致。

- 如果用户由 OAuth 身份提供者定义，则会将在用户 OAuth 令牌的 roles 阵列中命名的角色分配给用户。
- 如果用户由 SAML 身份提供者定义，则会将在 SAML 属性中命名的角色分配给用户，该属性的名称显示在 RoleAttributeName 元素中，该元素位于组织 OrgFederationSettings 的 SamlAttributeMapping 元素中。

如果为用户分配了**遵从身份提供者**角色，但组织中没有匹配的角色或组名称，则用户可以登录组织，但没有任何权限。如果身份提供程序将用户与某个系统级角色（例如**系统管理员**）相关联，则该用户可以登录到该组织，但没有任何权限。必须手动为此类用户分配角色。

每个预定义的角色都包含一组默认权限，**遵从身份提供者**角色除外。只有**系统管理员**才能修改预定义角色中的权限。如果**系统管理员**修改了某个预定义角色，则所做修改将传播到该角色在系统中的所有实例。

预定义全局角色中的权限

系统管理员可以使用 vCloud Director Web 控制台查看角色中包含的权限列表。

- 1 单击**管理**选项卡。
- 2 在左侧窗格中单击**角色**。
- 3 右键单击角色，并选择**属性**。

组织管理员可以使用 Service Provider Admin Portal 或 vCloud OpenAPI 查看角色中的权限，或者为组织创建本地角色。

多个预定义全局角色共有各种权限。这些权限默认授予所有新组织，并且可在**组织管理员**创建的其他角色中使用。

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
目录：从我的云添加 vApp	X	X	X		
目录：允许外部发布/订阅目录	X	X			
目录：更改所有者	X				
目录：创建/删除目录	X	X			
目录：编辑目录属性	X	X			
目录：将目录共享给其他组织	X	X			
目录：将目录共享给当前组织内的用户/组	X	X			
目录：查看当前组织内的专用和共享目录	X	X	X		
目录：查看其他组织中的共享目录	X				
目录项：添加到我的云	X	X	X	X	
目录项：复制/移动 vApp 模板/媒体	X	X	X		
目录项：创建/上载 vApp 模板/媒体	X	X			
目录项：编辑 vApp 模板/媒体	X	X			
目录项：启用 vApp 模板/媒体下载	X	X			
目录项：查看 vApp 模板/媒体	X	X	X	X	
自定义实体：查看组织中的所有自定义实体实例	X				
自定义实体：查看自定义实体实例	X				

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限（续）

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
磁盘：更改所有者	X	X			
磁盘：创建磁盘	X	X	X		
磁盘：删除磁盘	X	X	X		
磁盘：编辑磁盘属性	X	X	X		
磁盘：查看磁盘属性	X	X	X	X	
Distributed Firewall：配置 Distributed Firewall 规则	X				
分布式防火墙：启用/禁用分布式防火墙	X				
Distributed Firewall：查看 Distributed Firewall 规则	X				
Edge 群集：查看 Edge 群集	X				
Edge 群集：管理 Edge 群集	X				
网关：配置系统日志服务器	X				
网关：配置系统日志记录	X				
网关：转换为高级网关	X				
网关：查看网关	X				
网关：启用分布式路由	X				
网关：导入 Edge 网关	X				
网关服务：BGP 路由配置					
网关服务：DHCP 配置	X				
网关服务：防火墙配置	X				
网关服务：IPSEC VPN 配置	X				
网关服务：L2 VPN 配置					
网关服务：负载均衡器配置	X				
网关服务：NAT 配置	X				
网关服务：OSPF 路由配置	X				
网关服务：远程访问配置	X				
网关服务：SSL VPN 配置	X				
网关服务：静态路由配置	X				

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限（续）

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
网关服务: 仅 BGP 路由视图	X				
网关服务: 仅 DHCP 视图	X				
网关服务: 仅防火墙视图	X				
网关服务: 仅 IPSEC VPN 视图	X				
网关服务: 仅 L2 VPN 视图	X				
网关服务: 仅负载均衡器视图	X				
网关服务: 仅 NAT 视图	X				
网关服务: 仅 OSPF 路由视图	X				
网关服务: 仅远程访问视图	X				
网关服务: 仅 SSL VPN 视图	X				
网关服务: 仅静态路由视图	X				
常规: 管理员控制	X				
常规: 管理员查看	X				
常规: 发送通知	X				
混合通道: 获取控制票证	X				
混合通道: 获取云传出通道票证	X				
混合通道: 获取云传入通道票证	X				
混合通道: 创建云传出通道	X				
混合通道: 创建云传入通道	X				
混合通道: 删除云传出通道	X				
混合通道: 删除云传入通道	X				
混合通道: 更新云传出通道端点标记	X				
混合通道: 查看云通道服务器设置	X				
混合通道: 查看云传出通道	X				
混合通道: 查看云传入通道	X				
组织: 允许访问所有组织 VDC	X				

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限（续）

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
组织：编辑组织 VDC 的访问控制列表	X				
组织：编辑联合设置	X				
组织：编辑租约策略	X				
组织：编辑组织关联	X				
组织：编辑组织网络属性	X				
组织：编辑组织授权设置	X				
组织：编辑组织属性	X				
组织：编辑密码策略	X				
组织：编辑配额策略	X				
组织：编辑 SMTP 设置	X				
组织：编辑 VDC ACL 时从 IdP 隐式导入用户/组	X				
组织：查看组织 VDC 的访问控制列表	X				
组织：查看目录 ACL	X	X			
组织：查看组织网络	X				
组织：查看组织	X	X	X		
组织：查看 vApp ACL	X	X	X	X	
组织 VDC：编辑组织 VDC 名称和描述	X				
组织 VDC：编辑 VM-VM 关联性规则	X	X	X		
组织 VDC：编辑组织 VDC 扩展属性	X				
组织 VDC：管理防火墙	X				
组织 VDC：设置默认存储策略	X				
组织 VDC：查看组织 VDC 的计算策略	X	X	X	X	
组织 VDC：查看组织 VDC 扩展属性	X				
组织 VDC 网络：查看属性	X				
组织 VDC 网络：编辑属性	X				
组织 VDC 网络：导入网络	X				
组织 VDC：查看组织 VDC	X				

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限（续）

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
组织 VDC 模板：实例化组织 VDC 模板	X				
组织 VDC 模板：查看 VDC 模板	X				
提供者网络：查看提供者网络	X				
提供者网络：创建/删除提供者网络	X				
角色：创建/更新/删除角色	X				
服务库：查看构成服务库的服务	X				
用户：查看组/用户	X				
VCD 扩展：查看租户门户插件信息	X	X	X	X	
VDC 组：查看 VDC 组	X				
VDC 组：配置 VDC 组	X				
VM 监控：查看组织的历史衡量指标	X				
VM 监控：查看组织 VDC 的历史衡量指标	X				
vApp：VM 控制台的访问权限	X	X	X	X	X
vApp：允许元数据将域映射到 vCenter Server	X	X	X		
vApp：更改所有者	X				
vApp：更改 vApp 模板所有者	X	X			
vApp：复制 vApp	X	X	X	X	
vApp：创建/重新配置 vApp	X	X	X		
vApp：创建/恢复/移除快照	X	X	X	X	
vApp：删除 vApp	X	X	X	X	
vApp：下载 vApp	X	X	X		
vApp：编辑/查看 VM 引导选项	X	X	X		
vApp：编辑 VM CPU	X	X	X		
vApp：编辑 VM 硬盘	X	X	X		
vApp：编辑 VM 内存	X	X	X		
vApp：编辑 VM 网络	X	X	X	X	
vApp：编辑 VM 属性	X	X	X	X	

表 8-1. vCloud Director 全局租户角色中包含的权限（续）

权限名称	组织管理员	目录作者	vApp 作者	vApp 用户	仅控制台访问权限
vApp: 编辑 vApp 属性	X	X	X	X	
vApp: 编辑 VM 计算策略	X	X	X		
vApp: 管理 VM 密码设置	X	X	X	X	X
vApp: 共享 vApp	X	X	X	X	
vApp: 启动/停止/挂起/重置 vApp	X	X	X	X	
vApp: 上载 vApp	X	X	X		
vApp: 查看 VM 衡量指标	X		X	X	

有关 vCloud Director 9.7 引入的新权限的信息，请参见[此版本中的新权限](#)。

此版本中的新权限

vCloud Director 9.7 中引入了新权限，您可能希望将其添加到已发布给租户的任何现有全局角色中。

权限	描述	默认角色
SDDC: 查看 SDDC	可用于查看已发布到组织的所有 SDDC。 系统管理员可以查看所有 SDDC。	系统管理员和组织管理员
SDDC: 管理 SDDC	可用于添加、移除和编辑 SDDC。	系统管理员
SDDC: 管理 SDDC 代理	可用于添加、移除、启用和禁用 SDDC 代理。	系统管理员
服务应用程序: 查看服务应用程序	可用于查看已注册服务应用程序的列表。 用于 VMC 帐户。	系统管理员
服务应用程序: 注册 VMC SDDC	可用于创建、查看、编辑和移除服务应用程序。 用于 VMC 帐户。	系统管理员
服务应用程序: 管理服务应用程序	可用于注册服务应用程序。 用于 VMC 帐户。	系统管理员
Edge 群集: 查看 Edge 群集	可用于查看 Edge 群集的列表以及检索单个 Edge 群集。	系统管理员和组织管理员
Edge 群集: 管理 Edge 群集	可用于创建、编辑和移除 Edge 群集。	系统管理员和组织管理员
vApp: 编辑 VM 计算策略	允许用户更改虚拟机的计算策略。	系统管理员、组织管理员、目录作者和 vApp 作者
网关: 导入 Edge 网关	可用于将第 1 层路由器导入为 Edge 网关。	系统管理员和组织管理员

有关管理权限和角色的信息，请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

创建、更新或删除角色

系统管理员可以使用 vCloud Director Web 控制台或 vCloud API 在系统的任何组织中创建或更新角色对象。组织管理员可以使用 vCloud API 在其管理的组织中创建或更新角色对象。

从 vCD 9.5 开始，服务提供商可以使用 Service Provider Admin Portal 管理权限、角色、用户和组。请参见《vCloud Director 服务提供商管理门户指南》。

前提条件

只有系统管理员可以使用 vCloud Director Web 控制台创建或更新角色对象。

步骤

- ◆ 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**角色**。

系统会显示所有角色的列表以及角色所在组织。

- ◆ 要创建角色，请单击**新建**。

- a 选择要在其中创建角色的组织。
- b 键入角色的名称和可选描述。
- c 选择角色的权限。

展开右侧的类别，可以查看其包含的各个权限。默认情况下显示所有权限类别。要仅显示您在其中至少选择了一个权限以添加到角色的权限类别的列表，请选择**仅显示所选权限**。

- d 单击**确定**保存更改。

- ◆ 要更新角色，请右键单击列表中的条目（角色和组织），然后选择**属性**。

- a 选择角色的权限。

展开右侧的类别，可以查看其包含的各个权限。默认情况下显示所有权限类别。要仅显示您在其中至少选择了一个权限以添加到角色的权限类别的列表，请选择**仅显示所选权限**。

- b 单击**确定**保存更改。

- ◆ 要删除角色，请右键单击列表中的条目（角色和组织），然后选择**删除**。

单击**是**以确认删除。

复制角色

系统管理员可以使用 vCloud Director Web 控制台复制组织内的角色对象。

前提条件

只有系统管理员可以使用 vCloud Director Web 控制台创建或更新角色对象。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**角色**。

系统会显示所有角色的列表以及角色所在组织。

- 2 右键单击列表中的条目，然后选择**复制到**。

重要事项 无论您在**复制角色**对话框中选择什么组织，始终会在源组织内创建副本。

- 3 键入已复制角色的名称和可选描述。
- 4 为角色选择权限，并单击**确定**。

展开右侧的类别，可以查看其包含的各个权限。默认情况下显示所有权限类别。要仅显示您在其中至少选择了一个权限以添加到角色的权限类别的列表，请选择**仅显示所选权限**。

结果

在组织内创建该角色的副本。

管理系统设置

9

vCloud Director 系统管理员可以控制整个系统范围内与 LDAP、电子邮件通知、许可和常规系统首选项相关的设置。

本章讨论了以下主题：

- 修改常规系统设置
- 常规系统设置
- 编辑系统电子邮件设置
- 配置阻塞任务和通知
- 配置系统 LDAP 设置
- 自定义 vCloud Director 客户端用户界面
- 配置公用地址
- 配置系统限制
- 配置帐户锁定策略
- 将 vCloud Director 配置为使用 vSphere SSO SAML 提供程序

修改常规系统设置

vCloud Director 提供了许多与登录策略和会话超时等相关的常规系统设置。默认设置适用于许多环境，但您也可以进行修改，满足您的具体需求。

有关您可以修改的属性的列表，请参见[常规系统设置](#)。

注 有关更改 vCloud Director 设备的日期、时间或时区的信息，请参见 <https://kb.vmware.com/kb/59674>。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**常规**。
- 2 修改这些设置，然后单击**应用**。

常规系统设置

vCloud Director 包括常规系统设置，您可以对其进行修改以满足自己的需求。

表 9-1. 常规系统设置

名称	类别	描述
同步开始时间	LDAP 同步	一天中启动 LDAP 同步的时间。
同步间隔	LDAP 同步	LDAP 同步之间的小时数。
要保留的活动日志历史记录	活动日志	日志历史记录删除之前要保留的天数。 键入 0 将永不删除日志。
显示的活动日志历史记录	活动日志	要显示的日志历史记录天数。 键入 0 将显示所有活动。
显示调试信息	活动日志	启用此设置后，可以在 vCloud Director 任务日志中显示调试信息。
IP 地址释放超时	网络	指定在将已释放 IP 地址提供出来以便再次进行分配之前保留的秒数。此默认设置为 2 小时（7200 秒），以便使客户端 ARP 表中的旧实体过期。
允许与外部网络重叠	网络	选中此复选框可添加运行在相同网段上的外部网络。 仅在使用非基于 VLAN 的方法来隔离外部网络时，才启用此设置。
允许 FIPS 模式	网络	允许在 Edge 网关上启用 FIPS 模式。要求使用 NSX 6.3 或更高版本。请参阅 VMware NSX for vSphere 文档中的 FIPS 模式 。
网络的默认 Syslog 服务器设置	网络	键入最多两个 Syslog 服务器的 IP 地址供网络使用。此设置不适用于云单元使用的 Syslog 服务器。
提供者区域设置	本地化	选择提供者活动的区域设置，其中包括日志条目和警示电子邮件等。
空闲会话超时	超时	vCloud Director 应用程序在没有用户交互的情况下保持活动状态的时间。
会话超时上限	超时	vCloud Director 应用程序保持活动状态的时间上限。
主机刷新频率	超时	vCloud Director 检查其 ESXi 主机是否可访问的频率。
主机挂起超时	超时	选择将主机标记为挂起之前等待的时间。
传输会话超时	超时	在将已暂停或已取消的上载任务（例如，上载媒体或上载 vApp 模板）处理为失败之前等待的时间。此超时不会影响正在进行的上载任务。
启用上载隔离，超时限制为__秒	超时	选中此复选框并输入表示隔离上载文件的超时时间数。
验证 vCenter 和 vSphere SSO 证书	证书	选中该复选框后，仅允许 vCloud Director 与受信任的 vCenter Server 通信。单击 浏览 ，查找 JCEKS 密钥库并键入密钥库密码。

表 9-1. 常规系统设置（续）

名称	类别	描述
验证 NSX Manager 证书	证书	选中该复选框后，仅允许 vCloud Director 与 NSX Manager 的受信任实例通信。单击 浏览 ，查找 JCEKS 密钥库并键入密钥库密码。
每个组织的最大虚拟数据中心数	组织 VDC 限制	键入每个组织的最大组织虚拟数据中心数，或选择 无限制 。
每个用户可运行的资源密集型操作数	操作限制	键入每个用户的最大同时资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个用户可排队资源密集型操作数	操作限制	键入每个用户的最大可排队资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个组织可运行的资源密集型操作数	操作限制	键入每个组织的最大同时资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个组织可排队资源密集型操作数	操作限制	键入每个组织的最大可排队资源密集型操作数，或选择 无限制 。
提供默认的 vApp 名称	其他	选中该复选框后，可配置 vCloud Director 以提供新 vApp 的默认名称。
使分配池组织 VDC 处于弹性状态	其他	选中该复选框，可启用弹性分配池，从而可以使所有分配池组织虚拟数据中心的性质变为弹性。在取消选中该选项之前，请确保每个组织虚拟数据中心的所有虚拟机都已迁移到单个群集。
已启用 VM 发现	其他	默认情况下，每个组织 VDC 会自动发现在支持 VDC 的任何资源池中创建的 vCenter VM。清除可为系统中的所有 VDC 禁用此选项。

编辑系统电子邮件设置

您可以编辑系统电子邮件设置，包括 SMTP 和通知设置。

■ 配置 SMTP 设置

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向系统用户发送通知和系统警示电子邮件。组织可以使用系统 SMTP 设置，也可以使用自定义 SMTP 设置。

■ 配置系统通知设置

vCloud Director 可在有重要信息报告时发送警示电子邮件。例如，当数据存储即将用完空间时，vCloud Director 将发送警示。您可以配置 vCloud Director，使其向所有系统管理员或电子邮件地址的指定列表发送警示电子邮件。

配置 SMTP 设置

vCloud Director 需要使用 SMTP 服务器向系统用户发送通知和系统警示电子邮件。组织可以使用系统 SMTP 设置，也可以使用自定义 SMTP 设置。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**电子邮件**。

- 2 键入 SMTP 邮件服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。
- 3 键入 SMTP 服务器的端口号。
- 4 （可选）如果 SMTP 服务器需要用户名，请选中**需要身份验证**复选框，然后键入 SMTP 帐户的用户名和密码。
- 5 键入将显示为 vCloud Director 电子邮件的发件人的电子邮件地址。
vCloud Director 使用发件人的电子邮件地址发送运行时租约和存储租约的过期警示。
- 6 键入要用作 vCloud Director 电子邮件的主题前缀的文本。
- 7 （可选）键入目标电子邮件地址，以测试 SMTP 设置，并单击**测试 SMTP 设置**。
- 8 单击**应用**。

配置系统通知设置

vCloud Director 可在有重要信息报告时发送警示电子邮件。例如，当数据存储即将用完空间时，vCloud Director 将发送警示。您可以配置 vCloud Director，使其向所有系统管理员或电子邮件地址的指定列表发送警示电子邮件。

组织可以使用系统通知设置，也可以使用自定义通知设置。

前提条件

有效的 SMTP 服务器连接。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**电子邮件**。
- 2 选择系统警示电子邮件的收件人，并单击**应用**。

配置阻塞任务和通知

阻塞任务和通知允许系统管理员配置 vCloud Director 发送由某些事件触发的 AMQP 消息。

有些消息仅仅是已发生事件的通知。这些消息称为通知。其他消息向指定的 AMQP 端点发布信息，指出绑定到该端点的客户端程序已将请求的操作阻塞为挂起操作，这些消息称为阻塞任务。

系统管理员可以配置一组系统范围内的阻塞任务，具体取决于 AMQP 客户端的编程操作。

配置 AMQP 代理

如果需要 vCloud Director 发送由某些事件触发的 AMQP 消息，则必须配置 AMQP 代理。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**阻塞任务**。
- 2 单击**设置**选项卡。

- 3 键入 AMQP 主机的 DNS 主机名称或 IP 地址。
键入 AMQP 端口。
默认端口为 **5672**。
- 4 键入交换。
- 5 键入 vHost。
- 6 要使用 SSL，请选中 SSL 复选框，并选择证书选项之一。

选项	操作
接受所有证书	选中此复选框。
SSL 证书	单击 浏览 查找 SSL 证书。
SSL 密钥库	单击 浏览 查找 SSL 密钥库。键入密钥库密码。

来自证书所有者字段的 CN 记录必须与 AMQP 代理主机名匹配。要使用与代理主机名不匹配的证书，请选择**接受所有证书**。

- 7 键入用于连接到 AMQP 主机的用户名和密码。
- 8 单击**测试 AMQP 连接**以测试设置。
- 9 单击**应用**。
- 10 （可选）选中页面顶部的**启用通知**复选框，以便将审计事件发布到 AMQP 代理。

配置阻塞任务设置

您可以为阻塞任务指定状态文本、超时设置和默认操作。该设置适用于安装中的所有组织。

步骤

- 1 选择**管理**选项卡，然后从左侧窗格中选择**可扩展性**。
- 2 在**设置**选项卡下，选择默认扩展超时。
- 3 选择默认超时操作。
默认超时操作是**默认阻塞任务超时**过期后自动执行的操作。
- 4 单击**应用**。

启用阻塞任务

您可以配置要为阻塞任务启用的某些任务。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**阻塞任务**。
- 2 单击**阻塞任务**选项卡。
- 3 选择要为阻塞扩展启用的任务

4 单击应用。

配置系统 LDAP 设置

您可以配置 vCloud Director，以便从受支持的 LDAP 服务导入用户和组信息。系统 LDAP 设置控制 vCloud Director 如何连接到 LDAP 服务、它与该服务的同步频率以及如何将用户和组名称映射到 LDAP 属性。

将 vCloud Director 连接到 LDAP 服务之后，您可以从 LDAP 目录中的组 and 用户导入系统管理员。您还可以使用系统 LDAP 设置将用户和组导入到组织，或者为每个组织指定单独的 LDAP 设置。只有当您 LDAP 用户导入到系统或组织之后，LDAP 用户才能登录到 vCloud Director。

当导入的 LDAP 用户登录时，vCloud Director 将使用 LDAP 服务验证提供的凭据，并在凭据有效时允许登录。vCloud Director 无法创建或修改 LDAP 帐户信息。您必须使用本机 LDAP 工具管理 LDAP 帐户。

注 vCloud Director 不支持使用分层结构域进行 LDAP 身份验证。

支持的 LDAP 服务

请参见《vCloud Director 发行说明》获取此版本 vCloud Director 支持的 LDAP 服务列表。

配置 LDAP 连接

您可以配置 LDAP 连接，以便为 vCloud Director 及其组织提供对 LDAP 服务器中的用户和组的访问权限。

前提条件

- 如果打算连接到 LDAPS 服务器，请确认具有构造正确的证书以改进 Java 8 Update 181 中的 LDAP 支持。有关详细信息，请参见《Java 8 版本变更》，网址为 <https://www.java.com>。
- 如果要使用 Kerberos 作为身份验证方法，必须添加 Kerberos 领域。

步骤

1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **LDAP**。

2 键入 LDAP 服务器的主机名或 IP 地址。

对于 Kerberos 身份验证，请使用完全限定域名 (FQDN)。

3 键入端口号。

对于 LDAP，默认端口号为 389。对于使用 SSL 的 LDAP (LDAPS)，默认端口号为 636。

4 键入基本标识名 (DN)。

基本 DN 是 LDAP 目录中 vCloud Director 将连接的位置。VMware 建议在根目录位置进行连接。只要键入域组件即可，例如 **DC=example, DC=com**。

要连接到树中的节点，请键入该节点的标识名，例如

OU=ServiceDirector, DC=example, DC=com。连接到节点可限制 vCloud Director 可用的目录范围。

- 5 选中“SSL”复选框以使用 LDAPS，并选择证书选项之一。

选项	操作
接受所有证书	选中此复选框。
SSL 证书	单击 浏览 查找 SSL 证书。
SSL Keystore	单击 浏览 查找 SSL keystore。键入并确认 keystore 密码。

- 6 选择身份验证方法。

选项	描述
简单	在简单身份验证中，要求向 LDAP 服务器发送用户的 DN 和密码。如果正在使用 LDAP，则 LDAP 密码将以明文形式在网络中发送。
Kerberos	Kerberos 发出身份验证票证来证明用户的身份。如果您选择 Kerberos，则必须选择领域。

- 7 键入用于连接到 LDAP 服务器的用户名和密码。

如果对 LDAP 服务器启用了匿名读取支持，则可以将这些文本框留空。

身份验证方法	用户名描述
简单	键入完整的 LDAP DN。
Kerberos	以 <i>user@REALM.com</i> 的形式键入名称。

- 8 单击**应用**。

后续步骤

现在，您可以将 LDAP 用户和组添加到系统，以及使用该系统 LDAP 设置的组织。

添加 Kerberos 领域

vCloud Director 需要一个领域来进行 LDAP 连接的 Kerberos 身份验证。您可以添加一个或多个领域供系统及其组织使用。系统和每个组织只能指定一个领域。

前提条件

添加领域之前，您必须选择 Kerberos 作为身份验证方法。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **LDAP**。
- 2 单击**编辑所有领域**。
- 3 （可选）在**领域**选项卡上，选择**允许小写领域**，以允许包含小写字母的领域名称。

4 在**领域**选项卡中，单击**添加**。

5 键入领域及其密钥分发中心 (KDC)，并单击**确定**。

如果未选择允许小写领域，则领域名称必须全为大写字母。例如，**REALM**。

6 在 **DNS** 选项卡中，单击**添加**。

7 键入 DNS，选择领域，并单击**确定**。

您可以在 DNS 中使用句点 (.) 作为通配符。例如，键入 **.example.com**。

8 单击**关闭**，然后单击**应用**。

后续步骤

现在，您便可以为系统或组织的 LDAP 设置选择领域。

测试 LDAP 设置

配置 LDAP 连接之后，您可以对其设置进行测试，确保用户和组属性均已正确映射。

前提条件

在可以测试 LDAP 连接之前，您必须先对其进行配置。

步骤

1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **LDAP**。

2 单击**测试 LDAP 设置**。

3 在 LDAP 目录中键入用户的名称，并单击**测试**。

4 查看属性映射，并单击**确定**。

后续步骤

您可以根据测试结果自定义 LDAP 用户和组的属性。

自定义 LDAP 用户和组属性

LDAP 属性为 vCloud Director 提供有关如何在 LDAP 目录中定义用户和组信息的详细信息。vCloud Director 会将这些信息映射到自己的数据库。请修改用户和组属性的语法，以匹配 LDAP 目录。

前提条件

验证您具有 LDAP 连接

步骤

1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **LDAP**。

2 修改用户和组属性，并单击**应用**。

将 vCloud Director 与 LDAP 服务器同步

vCloud Director 定期将其用户和组信息与 LDAP 服务器自动同步。您也可以随时手动与 LDAP 服务器同步。

对于自动同步，您可以指定同步频率和同步时间。请参见[修改常规系统设置](#)。

前提条件

验证您具有有效的 LDAP 连接。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的 **LDAP**。
- 2 单击**同步 LDAP**。

自定义 vCloud Director 客户端用户界面

您可以自定义“vCloud Director 主页”登录屏幕中显示的 vCloud Director 客户端用户界面品牌和部分链接。

有关示例 .css 模板和 vCloud Director 支持自定义主题样式的信息，请参见 <http://kb.vmware.com/kb/1026050>。

vCloud Director 将在登录屏幕、页眉和页脚使用其默认标志或您上载的标志。登录屏幕将在最小和最大像素范围分别为 48x48 和 60x150 的区域内显示标志。您可以上载小于 48x48 或大于 60x150 的标志，vCloud Director 会对其进行缩放，以适合显示区域大小，并保持上载图像的纵横比。上载图像的文件大小不得超过 16384 个字节。页眉和页脚会将标志缩放到适当大小，并保持原始图像的纵横比。

文件必须为 PNG、JPEG 或 GIF 格式。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**品牌**。
- 2 键入公司名称。
对于系统管理员而言，此名称将显示在标题栏中；对于所有用户而言，它将显示在页脚中。
- 3 要选择自定义标志，请单击**浏览**，选择文件并单击**打开**。
- 4 要选择自定义主题，请单击**浏览**，选择 .css 文件并单击**打开**。
- 5 键入链接到提供 vCloud Director 安装信息的网站的 URL。
例如，<http://www.example.com>。通过单击客户端用户界面的页脚中的公司名称，用户可以跟踪此链接。
- 6 键入链接到提供此 vCloud Director 安装支持的网站的 URL。
所有 vCloud Director 组织的**主页**选项卡上的**支持**链接均可打开此 URL。
- 7 键入链接到允许用户注册 vCloud Director 帐户的网站的 URL。
此链接将显示在 vCloud Director 登录页面中。

- 键入链接到允许用户恢复其密码的网站的 URL。

此链接将显示在 vCloud Director 登录页面中。

- 单击**应用**。

恢复为系统默认标志

如果为 vCloud Director 上载了自定义标志，则您可以将其恢复为系统默认标志。

前提条件

验证您是否上载了自定义标志。

步骤

- 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**品牌**。
- 选择**恢复为系统默认标志**，并单击**应用**。

恢复为系统默认主题

如果已将自定义主题应用于 vCloud Director，则您始终可以将其恢复为系统默认主题。

前提条件

验证您以前是否应用了自定义主题。

步骤

- 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**品牌**。
- 选择**恢复为系统默认主题**，并单击**应用**。

配置公用地址

公用地址是指向 vCloud Director 的客户端公开的网址。安装期间会指定这些地址的默认值。系统管理员可以根据需要更新这些默认值。

在只有一个单元的 vCloud Director 中，安装程序创建的公用端点通常足以为 API 和 Web 客户端提供访问权限。如果在安装中有多个单元，则一般会在单元和客户端之间放置一个负载均衡器。客户端可访问位于负载均衡器地址处的系统。负载均衡器会在各个可用单元之间分配客户端请求。对于使用代理或将单元放置在 DMZ 中的其他网络配置，也需要自定义端点。端点 URL 详细信息是您的网络配置专用的。

用于自定义端点的 SSL 证书

vCloud Director 租户门户和 vCloud Director Web 控制台的端点需要 SSL 证书，最好是签名证书。安装 vCloud Director 时，必须指定这些证书的路径。如果要在安装后自定义其中任何一个端点，您可能需要安装与端点详细信息（例如主机名和主体备用名称）匹配的新证书。

自定义公用端点

为满足负载均衡器或代理要求，可以更改 vCloud Director Web 控制台、vCloud API、租户门户和控制台代理的默认端点 Web 地址。

如果已部署 vCloud Director 设备，则必须配置 vCloud Director 公用控制台代理地址，因为设备会针对控制台代理服务使用具有自定义端口 8443 的单个 IP 地址。请参见[步骤 5](#)。

前提条件

只有**系统管理员**可以自定义公用端点。

步骤

1 单击**管理**选项卡，然后在左侧窗格中单击**公用地址**。

2 选择**自定义公用端点**。

取消选中此复选框会将所有端点恢复为其默认值，这些值不会在页面上显示。

3 要自定义 vCloud REST API 和 OpenAPI URL，请编辑 **API** 端点。

a 输入自定义 HTTP 基本 URL。

例如，如果将 HTTP 基本 URL 设置为 **http://vcloud.example.com**，则可以在 `http://vcloud.example.com/api` 上访问 vCloud API，且可以在 `http://vcloud.example.com/cloudapi` 上访问 vCloud OpenAPI。

b 输入自定义 HTTPS REST API 基本 URL，然后单击**浏览**以上载用于为该端点建立信任链的证书。

例如，如果将 HTTPS REST API 基本 URL 设置为 **https://vcloud.example.com**，则可以在 `https://vcloud.example.com/api` 上访问 vCloud API，且可以在 `https://vcloud.example.com/cloudapi` 上访问 vCloud OpenAPI。

证书链必须与服务端点使用的证书相匹配，该证书可以是上载到每个 vCloud Director 单元密钥库且别名为 `http` 的证书，也可以是负载均衡器 VIP 证书（如果使用 SSL 终止）。证书链必须包含端点证书、中间证书以及不含私钥的 PEM 格式的根证书。

4 要自定义 vCloud Director 租户门户 URL，请编辑**租户门户**端点。

- 要将 vCloud Director 租户门户配置为使用[步骤 3](#)中指定的相同端点和证书链，请选择**复制 API URL 设置**。

- 要将 vCloud Director 租户门户配置为使用不同的端点和证书链，请执行以下步骤。

a 取消选择**复制 API URL 设置**。

b 输入自定义 HTTP 基本 URL。

例如，如果将 HTTP 基本 URL 设置为 **http://vcloud.example.com**，则可以在 `http://vcloud.example.com/tenant/org_name` 上访问租户门户。

c 输入自定义 HTTPS REST API 基本 URL，然后单击**浏览**以上载用于为该端点建立信任链的证书。

例如，如果将 HTTPS REST API 基本 URL 设置为 **https://vcloud.example.com**，则可以在 **https://vcloud.example.com/tenant/org_name** 上访问租户门户。

证书链必须与服务端点使用的证书相匹配，该证书可以是上载到每个 vCloud Director 单元密钥库且别名为 **http** 的证书，也可以是负载均衡器 VIP 证书（如果使用 SSL 终止）。证书链必须包含端点证书、中间证书以及不含私钥的 PEM 格式的根证书。

5 要自定义 vCloud Director Web Console URL 和控制台代理地址，请编辑 **Web 控制台** 端点。

- a 输入用于 HTTP 连接的自定义 vCloud Director 公用 URL。

该 URL 必须包含 **/cloud**。

例如，如果将 vCloud Director 公用 URL 设置为 **http://vcloud.example.com/cloud**，则可以在 **http://vcloud.example.com/cloud** 上访问 vCloud Director Web Console。

- b 输入用于 HTTPS 连接的自定义 REST API URL，然后单击 **浏览** 以上载用于为该端点建立信任链的证书。

该 URL 必须包含 **/cloud**。

例如，如果将基本 URL 设置为 **https://vcloud.example.com**，则可以在 **https://vcloud.example.com/cloud** 上访问 vCloud Director Web Console。

证书链必须与服务端点使用的证书相匹配，该证书可以是上载到每个 vCloud Director 单元密钥库且别名为 **HTTTP** 的证书，也可以是负载均衡器 VIP 证书（如果使用 SSL 终止）。证书链必须包含端点证书、中间证书以及不含私钥的 PEM 格式的根证书。

- c 输入自定义 vCloud Director 公用控制台代理地址。

此地址为 vCloud Director 服务器或负载均衡器的完全限定域名 (FQDN) 并带有端口号。默认端口为 **443**。

重要事项 vCloud Director 设备将其 **eth0** 网卡与自定义端口 **8443** 用于控制台代理服务。

不支持在负载均衡器上对控制台代理连接执行 SSL 终止。控制台代理证书将上载到每个 vCloud Director 单元密钥库且别名为 **consoleproxy**。

例如，对于 FQDN 为 **vcloud.example.com** 的 vCloud Director 设备实例，请输入 **vcloud.example.com:8443**。

vCloud Director Web 控制台将使用此控制台代理地址在 VM 上打开远程控制台窗口。

6 要保存更改，请单击 **应用**。

配置系统限制

您可以为最大资源密集型操作数设置限制。这些操作可以是复制、移动、添加到我的云和添加到我的目录。此外，也可以为控制台到虚拟机的最大连接数和每个组织的最大数据中心数设置限制。这些限制可以防御拒绝服务攻击。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**策略**。
- 2 为资源密集型操作数、控制台到虚拟机的连接数和每个组织的数据中心数选择系统上限。

选项	描述
每个用户的资源密集型操作数	键入每个用户的最大同时资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个用户可排队的资源密集型操作数	键入每个用户的最大可排队资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个组织的资源密集型操作数	键入每个组织的最大同时资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个组织可排队的资源密集型操作数	键入每个组织的最大可排队资源密集型操作数，或选择 无限制 。
每个 VM 的同时连接数	键入每个虚拟机的最大同时控制台连接数，或选择 无限制 。
每个组织的虚拟数据中心数	键入每个组织的最大组织虚拟数据中心数，或选择 无限制 。

资源密集型操作是 vCenter Server 的长时间运行操作。这些操作全部是在 vCenter Server 控制台的**任务** UI 面板中报告的 vCenter Server 操作。资源密集型操作通常与置备、取消置备和更改状态或配置有关。

- 3 （可选）要将所有限制恢复为默认系统限制，请单击**恢复**。
- 4 单击**应用**保存新的系统限制。

配置帐户锁定策略

您可以启用帐户锁定，阻止用户在一定次数的尝试失败之后登录到 Web 控制台。

对系统帐户锁定策略的更改会应用于所有新组织。在帐户锁定策略更改之前创建的组织必须在组织级别进行更改。

步骤

- 1 单击**管理**选项卡，并单击左侧窗格中的**策略**。
- 2 选中**已启用帐户锁定**复选框和/或**系统管理员帐户可以锁定**复选框。
- 3 选择锁定帐户之前接受的无效登录次数。
- 4 选择锁定间隔。
- 5 单击**应用**。

将 vCloud Director 配置为使用 vSphere SSO SAML 提供程序

将系统组织配置为使用 vSphere SAML 提供程序有助于从 vSphere 导入系统管理员。

使用 vSphere SSO 服务作为 vCloud Director 系统组织的 SAML 身份提供程序比 LDAP 或本地帐户更加安全。要使用 vSphere SAML 提供程序，您必须具有以管理员身份登录到 vCloud Director 和 vSphere 所需的凭据，将每个平台的 SAML 元数据导出到客户端的本地文件，最后将这些元数据导入到其他平台上的 SAML 客户端。

前提条件

此操作仅限于系统管理员。

您还必须具有以 SSO 管理员身份登录到 vSphere 所需的凭据。

步骤

1 单击**管理**选项卡，然后单击左侧窗格中的**系统设置 > 联合**。

2 下载 vCloud Director SAML 服务提供商元数据。

a 在**联合**选项卡的**服务提供商**区域中，确认证书过期日期。

您可以单击**重新生成**以重新生成证书并重置其过期日期。

注 如果要提供自己的密钥和证书链，可以使用 vCloud API。

b 如果证书过期日期满足您的需求，请单击**元数据**链接。

vCloud Director SAML 服务提供商元数据（XML 文件）将下载到您的浏览器保存下载文件的文件夹中。

3 将 vSphere SAML 元数据导入到 vCloud Director。

a 以 vSphere SSO 管理员身份登录到 vSphere Web Client。

b 单击**主页 > 系统管理**以打开**管理**菜单，然后单击 **Single Sign On > 配置**以显示 **SSO 配置**页面。

c 在 **SAML v2.0 身份提供程序**下，单击 **SAML 服务提供商中的元数据**右侧的**导入**按钮。

d 在**导入服务提供商 SAML 元数据**页面上，单击**从文件导入**并浏览在**步骤 2**中下载的 vCloud Director SAML 元数据。

4 从 vSphere 下载 VMware 身份提供程序元数据。

仍然以 vSphere 管理员身份登录 vSphere Web Client，此时，打开 **SSO 配置**页面，然后单击 **SAML 服务提供商元数据**右侧的**下载**按钮。vSphere SAML 元数据（XML 文件）将下载到您的浏览器保存下载文件的文件夹中。

5 将 vSphere 身份提供程序元数据上载到 vCloud Director。

在**联合**选项卡的**身份提供程序**区域中，选择使用 **SAML 身份提供程序**，然后上载在**步骤 4**中下载的 vSphere SAML 元数据。这就完成了 vSphere 与 vCloud Director 之间的 SAML 元数据交换。

结果

现在，您可以通过在**导入用户**对话框中选择 **SAML**，从 vSphere 导入用户。此外，还可以使用在 **vSphere Web Client** 中打开选项在同一 SSO 域中的 vCenter Server 上访问 vSphere 资源。

系统管理员可以监控已完成的和正在进行的操作，并查看提供者虚拟数据中心、组织虚拟数据中心和数据存储级别的资源使用情况信息。

从版本 9.1 开始，vCloud Director 不支持 VMware vCenter Chargeback Manager。请参见 [VMware 产品互操作性列表](#)。

本章讨论了以下主题：

- [vCloud Director 和成本报告](#)
- [查看任务和事件](#)
- [监控和管理阻塞任务](#)
- [查看提供者虚拟数据中心的 Usage 信息](#)
- [查看组织虚拟数据中心的 Usage 信息](#)
- [使用 vCloud Director 的 JMX 服务](#)
- [查看 vCloud Director 日志](#)

vCloud Director 和成本报告

可以使用 VMware vRealize Operations Tenant App for vCloud Director 为 vCloud Director 配置成本报告系统。

VMware vRealize Operations Tenant App 具备计量功能，支持服务提供商为其客户群提供 Chargeback 服务。

VMware vRealize Operations Tenant App 也是一款面向租户的应用程序，租户管理员可以在其中查看环境和计费数据。

有关 vCloud Director 和 VMware vRealize Operations Tenant App 之间兼容性的信息，请参见《[VMware 产品互操作性列表](#)》，网址为 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide/sim/interop_matrix.php。

可以从 <https://marketplace.vmware.com/vsx/solutions/management-pack-for-vcloud-director> 下载 VMware vRealize Operations Tenant App。

有关如何使用 VMware vRealize Operations Tenant App 的信息，请参见《使用 vRealize Operations Tenant App for vCloud Director 作为服务提供商》和《使用 vRealize Operations Tenant App for vCloud Director 作为租户》。

查看任务和事件

您可以查看系统任务和事件以及组织任务和事件，监控并审核 vCloud Directory 活动。

vCloud Director 任务是长时间运行的操作，它们的状态将随任务进度的更改而更改。例如，任务的状态通常以 Running 开始。任务完成后，其状态更改为 Successful 或 Error。

vCloud Director 事件是表示 vCloud Director 对象操作的重要部分或重大状态更改的一次性事件。例如，vCloud Director 会在用户启动创建组织虚拟数据中心时记录一个事件，并在创建过程完成时记录另一个事件。此外，vCloud Director 还会在用户每次登录时记录一个事件，并注明尝试是否已成功。

查看正在进行的和已完成的系统任务

查看系统日志，可以监控正在进行的系统级别任务，查找已失败的任务并对其进行故障排除，且可按所有者查看任务。

要查看有关组织级别任务的信息，请参见[查看正在进行的和已完成的组织任务](#)。

根据系统设置，日志还可以包含调试信息。请参见[常规系统设置](#)。

步骤

- 1 以系统管理员身份登录 vCloud Director。
- 2 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**日志**。
- 3 单击**任务**选项卡。

系统会显示有关系统级别任务的信息，包括任务状态以及拥有该任务的用户的名称。

- 4 双击任务可查看详细信息。

查看正在进行的和已完成的组织任务

查看组织日志，可以监控正在进行的组织级别任务，查找已失败的任务并对其进行故障排除，且可按所有者查看任务。

要查看有关系统级别任务的信息，请参见[查看正在进行的和已完成的系统任务](#)。

根据系统设置，日志还可以包含调试信息。请参见[常规系统设置](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。
- 2 右键单击组织名称，并选择**打开**。
- 3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的**日志**。

4 单击**任务**选项卡。

系统会显示有关此组织拥有的任务的信息，包括任务状态以及启动该任务的用户的名称。

5 双击任务可查看详细信息。

只有系统管理员才能查看大部分任务的详细信息。

查看系统事件

查看系统日志，可以监控系统级别的事件。您可以查找失败的事件并对其进行故障排除，并可按用户查看事件。

要查看有关组织级别事件的信息，请参见[查看组织事件](#)。

步骤

1 以系统管理员身份登录到 vCloud Director 系统。

2 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**日志**。

3 单击**事件**选项卡。

vCloud Director 将显示有关每个系统级别事件的信息。

4 双击事件可查看详细信息。

查看组织事件

您可以查看组织的日志来监控组织级别的事件。您可以查找失败的事件并对其进行故障排除，并可按用户查看事件。

要查看有关系统级别事件的信息，请参见[查看系统事件](#)。

步骤

1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**组织**。

2 右键单击组织名称，并选择**打开**。

3 单击**我的云**选项卡，并单击左侧窗格中的**日志**。

4 单击**事件**选项卡。

vCloud Director 将显示有关每个组织级别事件的信息。

5 （可选）双击事件可查看详细信息。

只有系统管理员才能查看大部分事件的详细信息。

查看正在进行和已完成的租户存储迁移

可以使用**日志**页面上的**租户迁移**选项卡监控和取消租户存储迁移。

系统管理员或角色中包含**组织: 迁移租户存储**权限的其他用户可以将所有租户组织的 vApp、独立磁盘和目录项迁移到其他数据存储。租户存储迁移是一项资源密集型操作，会运行很长时间，尤其是组织拥有许多资产时，因此系统提供了一种查看迁移进度和取消迁移的方法。请参见[迁移租户存储](#)。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**日志**。
- 2 单击**租户迁移**选项卡。

vCloud Director 将显示每个已排队或正在进行的租户存储迁移的相关信息。

监控和管理阻塞任务

您可以监控和管理因阻塞而导致处于挂起状态的任务。

尽管可以使用 vCloud Director Web 控制台监控和管理阻塞任务，但通常预期外部的一段代码将侦听 AMQP 通知并使用 vCloud API 以编程的方式进行响应。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**阻塞任务**。
- 2 右键单击任务并选择操作。

选项	描述
恢复	恢复任务。
中止	取消任务，并删除作为该任务的一部分而创建的对象。
失败	使任务失败，但不会清理作为该任务的一部分而创建的对象。任务及其对象的状态将设置为 <i>Error</i> 。

- 3 键入原因，并单击**确定**。

查看提供者虚拟数据中心的使用情况信息

提供者虚拟数据中心可为组织虚拟数据中心提供计算、内存和存储资源。您可以监控提供者虚拟数据中心资源，并在必要时添加更多资源。

步骤

- 1 单击**管理与监控**选项卡，然后单击左侧窗格中的**提供者 VDC**。
- 2 单击**监控**选项卡。

结果

vCloud Director 将显示有关每个提供者虚拟数据中心的 CPU、内存和存储的信息。

查看组织虚拟数据中心的使用情况信息

组织虚拟数据中心可为组织提供计算、内存和存储资源。您可以监控组织虚拟数据中心资源，并在必要时添加更多资源。

步骤

- 1 单击 **[管理与监控]** 选项卡，然后单击左侧窗格中的 **[组织 VDC]**。
- 2 单击 **监控** 选项卡。

结果

vCloud Director 将显示有关每个组织虚拟数据中心的 CPU、内存和存储的信息。

使用 vCloud Director 的 JMX 服务

每个 vCloud Director 服务器主机均通过 JMX 公开了大量 MBean，允许操作管理服务器并提供内部统计信息的访问权限。

使用 JConsole 访问 JMX 服务

您可以使用任何 JMX 客户端访问 vCloud Director JMX 服务。JConsole 便是一个 JMX 客户端。

有关 vCloud Director 公开的 MBean 的详细信息，请参见 <http://kb.vmware.com/kb/1026065>。

前提条件

对于要连接的 vCloud Director 主机的主机名称，必须可由 DNS 通过使用转发和反向查找完全限定域名或不合格主机名进行解析。

步骤

- 1 启动 JConsole。
- 2 在 **连接** 菜单中，选择 **新建连接**。
- 3 单击 **远程进程**，并键入 JMX 服务的 URL。
URL 由 vCloud Director 服务器的主机名称或 IP 地址组成，后面是端口号。例如，**example.com:8999**。默认端口为 8999。
- 4 键入 vCloud Director 系统管理员的用户名和密码，并单击 **连接**。
- 5 单击 **MBean** 选项卡。

查看 vCloud Director 日志

vCloud Director 可为系统中的每个云单元提供日志记录信息。您可以查看日志，以监控单元并对问题进行故障排除。

您可以在 `/opt/vmware/vcloud-director/logs` 中查找单元的日志。表 10-1. vCloud Director 日志列出了可用的日志。

表 10-1. vCloud Director 日志

日志名称	描述
cell.log	来自 vCloud Director 单元的控制台输出。
cell-management-tool	来自单元的单元管理工具日志消息。
cell-runtime	来自单元的运行日志消息。
cloud-proxy	来自单元的云代理日志消息。
console-proxy	来自单元的远程控制台代理日志消息。
server-group-communications	来自单元的服务器组通信。
statsfeeder	虚拟机衡量指标检索（来自 vCenter Server）和存储信息及错误消息。
vcloud-container-debug.log	来自单元的调试级别的日志消息。
vcloud-container-info.log	来自单元的信息日志消息。此日志还显示单元遇到的警告或错误。
vmware-vcd-watchdog.log	来自单元监视程序的信息日志消息。它将记录单元何时崩溃、何时重新启动等信息。
diagnostics.log	单元诊断日志。除非本地记录配置中已启用诊断日志记录，否则此文件为空。
YYYY_MM_DD.request.log	采用 Apache 常见日志格式的 HTTP 请求日志。

您可以使用任何文本编辑器/查看器或第三方工具来查看这类日志。

单元管理工具参考

11

单元管理工具是用于管理 vCloud Director 单元或数据库的命令行实用程序。大多数操作要求超级用户凭据或系统管理员凭据。

单元管理工具安装在 `/opt/vmware/vcloud-director/bin/` 中。您可以使用该工具来运行单个命令或将其作为交互式 Shell 运行。

列出可用命令

若要列出可用的单元管理工具命令，请使用以下命令行。

```
./cell-management-tool -h
```

使用 Shell 模式

您可以按照如下所示，不使用参数调用单元管理工具，将其作为交互式 Shell 运行。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]#./cell-management-tool
Cell Management Tool v8.14.0.4146350 Type "help" for available subcommands.cmt>
```

如以下示例所示，在 Shell 模式下，您可以在 `cmt>` 提示符处键入任何单元管理工具命令。

```
cmt>cell -h
usage: cell [options] -a,--application-states display the state of each application on the
cell [DEPRECATED - use the cell-application command instead] -h,--help print this message
-i,--pid <arg> the process id of the cell [REQUIRED if username is not specified] -m,--
maintenance <arg> gracefully enter maintenance mode on the cell -p,--password <arg>
administrator password [OPTIONAL] -q,--quiesce <arg> quiesce activity on the cell -s,--
shutdown gracefully shutdown the cell -t,--status display activity on the cell -tt,--status-
verbose display a verbose description of activity on the cell -u,--username <arg>
administrator username [REQUIRED if pid is not specified] Note: You will be prompted for
administrator password if not entered in command line.cmt>
```

该命令完成运行后，会返回到 `cmt>` 提示符。要退出 Shell 模式，请在 `cmt>` 提示符处键入 **exit**。

示例： 单元管理工具使用帮助

以下示例运行单个非交互式命令，其中列出了可用的 Shell 管理工具命令。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# ./cell-management-tool -h
usage: cell-management-tool -h,--help print this message Available commands: cell -
Manipulates the Cell and core components certificates - Reconfigures the SSL certificates for
the cell . . .For command specific help: cell-management-tool <commandName> -h
```

■ 配置 vCloud Director 安装

使用单元管理工具的 `system-setup` 命令可使用系统管理员帐户和相关信息初始化服务器组的数据库。

■ 管理单元

使用单元管理工具的 `cell` 子命令，可以挂起任务调度程序以使新任务无法启动、查看活动任务的状态、控制单元维护模式或正常关闭单元。

■ 管理单元应用程序

使用单元管理工具的 `cell-application` 命令可以控制单元在启动时运行的一组应用程序。

■ 导出数据库表

使用单元管理工具的 `dbextract` 命令可从 vCloud Director 数据库中导出数据。

■ 迁移到 PostgreSQL 数据库

您可以通过使用单元管理工具的 `dbmigrate` 子命令，将现有 vCloud Director 数据库从 Oracle 或 Microsoft SQL Server 迁移到 PostgreSQL。

■ 更新数据库连接属性

您可以使用单元管理工具的 `reconfigure-database` 子命令更新 vCloud Director 数据库的连接属性。

■ 检测和修复损坏的调度程序数据

vCloud Director 使用 Quartz 作业调度程序协调系统上运行的异步操作（作业）。如果 Quartz 调度程序数据库损坏，您可能无法成功使系统静默。使用单元管理工具的 `fix-scheduler-data` 命令扫描数据库中损坏的调度程序数据并根据需要修复数据。

■ 为 HTTP 和控制台代理端点生成自签名证书

可以使用单元管理工具的 `generate-certs` 命令为 HTTP 和控制台代理端点生成自签名 SSL 证书。

■ 替换 HTTP 和控制台代理端点的证书

可以使用单元管理工具的 `certificates` 命令替换 HTTP 和控制台代理端点的 SSL 证书。

■ 从外部服务导入 SSL 证书

使用单元管理工具的 `import-trusted-certificates` 命令导入证书，以便与 AMQP 和 vCloud Director 数据库等外部服务建立安全连接。

■ 管理允许的 SSL 密码列表

使用单元管理工具的 `ciphers` 命令配置单元在 SSL 握手过程中提供使用的一组密码套件。

- [管理允许的 SSL 协议列表](#)

使用单元管理工具的 `ssl-protocols` 命令配置单元在 SSL 握手过程中提供使用的一组 SSL 协议。

- [配置衡量指标收集](#)

可以使用单元管理工具的 `configure-metrics` 命令配置要收集的衡量指标集。

- [配置 Cassandra 衡量指标数据库](#)

使用单元管理工具的 `cassandra` 命令将单元连接到可选衡量指标数据库。

- [恢复系统管理员密码](#)

如果您知道 vCloud Director 数据库用户名和密码，可以使用单元管理工具的 `recover-password` 命令恢复 vCloud Director 系统管理员密码。

- [更新任务的失败状态](#)

使用单元管理工具的 `fail-tasks` 命令更新与故意关闭单元时正在运行的任务相关联的任务完成状态。您不能使用 `fail-tasks` 命令，除非所有单元都已关闭。

- [配置审核消息处理](#)

使用单元管理工具的 `configure-audit-syslog` 命令可配置系统记录审核消息的方式。

- [配置电子邮件模板](#)

使用单元管理工具的 `manage-email` 命令可管理创建电子邮件警示时系统所使用的模板。

- [查找孤立虚拟机](#)

使用单元管理工具的 `find-orphan-vm` 命令可查找对 vCenter 数据库中存在但 vCloud Director 数据库中不存在的虚拟机的引用。

- [加入或退出 VMware 客户体验改善计划](#)

要加入或退出 VMware 客户体验提升计划 (CEIP)，您可以使用单元管理工具的 `configure-ceip` 子命令。

- [更新应用程序配置设置](#)

使用单元管理工具的 `manage-config` 子命令，可以更新不同的应用程序配置设置，例如目录限制活动。

- [配置目录同步限制](#)

将许多目录项发布到其他组织或从其他组织订阅许多目录项时，为避免在目录同步过程中系统过载，可以配置目录同步限制。可以使用单元管理工具的 `manage-config` 子命令限制可同时同步的库项目数来配置目录同步限制。

- [调试 vCenter VM 发现](#)

通过使用单元管理工具的 `debug-auto-import` 子命令，可以调查用于发现 vApp 的机制跳过一个或多个 vCenter VM 的原因。

- [重新生成多站点延伸网络的 MAC 地址](#)

如果关联配置有相同安装 ID 的两个 vCloud Director 站点，可能会在跨这些站点的延伸网络中遇到 MAC 地址冲突。要避免出现此类冲突，必须基于不同于安装 ID 的自定义种子在其中一个站点上重新生成 MAC 地址。

■ 更新 vCloud Director 单元上的数据库 IP 地址

可以使用单元管理工具更新数据库高可用性群集中 vCloud Director 单元的 IP 地址。

配置 vCloud Director 安装

使用单元管理工具的 `system-setup` 命令可使用系统管理员帐户和相关信息初始化服务器组的数据库。

`system-setup` 命令是可替代《vCloud Director 安装、配置和升级指南》中所述的 vCloud Director 安装向导的命令行。在 vCloud Director 服务器组中配置所有服务器并将其连接到数据库之后，您可以使用以下形式的命令行创建初始系统管理员帐户并使用相关信息初始化 vCloud Director 数据库：

```
cell-management-tools system-setup options
```

无法在已安装的系统上运行此命令。必须指定除 `--unattended` 和 `--password` 之外的所有选项。

表 11-1. 单元管理工具选项和参数，`system-setup` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--email</code>	正在创建的系统管理员的电子邮件地址。	系统管理员的电子邮件地址存储在 vCloud Director 数据库中。
<code>--full-name</code>	正在创建的系统管理员的全名。	系统管理员的全名存储在 vCloud Director 数据库中。
<code>--installation-id</code>	范围 1-63 内的整数	此 vCloud Director 安装的安装 ID。生成虚拟网卡的 MAC 地址时，系统会使用安装 ID。 注 如果打算在多站点部署中跨 vCloud Director 安装创建延伸网络，请考虑为每个 vCloud Director 安装设置一个唯一的安装 ID。
<code>--password</code>	正在创建的系统管理员的密码。使用 <code>--unattended</code> 选项时为必填项。如果不使用 <code>--unattended</code> 选项，该命令会提示您输入此密码（如果未在命令行上提供）。	对 vCloud Director 进行身份验证时，系统管理员会提供此密码。
<code>--serial-number</code>	此安装的序列号（许可证密钥）。	可选。如果已提供，必须是有效的 vCloud Director 序列号。
<code>--system-name</code>	用于 vCloud Director vCenter Server 文件夹的名称。	此 vCloud Director 安装由注册时所使用的每个 vCenter Server 中具有此名称的文件夹表示。

表 11-1. 单元管理工具选项和参数，`system-setup` 子命令（续）

选项	参数	描述
<code>--unattended</code>	无	可选。使用此选项调用时，该命令不会提示进一步输入。
<code>--user</code>	正在创建的系统管理员的用户名。	对 vCloud Director 进行身份验证时，系统管理员会提供此用户名。

示例：指定 vCloud Director 系统设置

如下命令可为新的 vCloud Director 安装指定所有系统设置。由于未指定 `--unattended` 和 `--password`，该命令会提示您提供并确认要为系统管理员创建的密码。

```
[root@cell1 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool system-setup \ --user admin --full-name "VCD System
Administrator" --email vcd-admin@example.com --system-name VCD --installation-id 2
Please enter the new password for user admin (password must have more than 6 characters):

Re-enter the password to confirm:

Username: admin
Full name: VCD System Administrator
Email: vcd-admin@example.com
System name: VCD
Installation ID: 2
Are you sure you want to use these parameters? [Y/n]:y
Creating admin user.
Setting system details.
Completing system setup.
System setup is complete.
```

管理单元

使用单元管理工具的 `cell` 子命令，可以挂起任务调度程序以使新任务无法启动、查看活动任务的状态、控制单元维护模式或正常关闭单元。

若要管理单元，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool cell-usysadmin-username -p sysadmin-password option
```

其中，`sysadmin-username` 和 `sysadmin-password` 是系统管理员的用户名和密码。

注 出于安全原因，您可以省略密码。在这种情况下，该命令会提示您输入密码，而不在屏幕上显示密码。

如果不提供系统管理员凭据，您也可以使用 `--pid` 选项，并提供单元进程的进程 ID。要查找单元的进程 ID，请使用如下命令：

```
cat /var/run/vmware-vcd-cell.pid
```

表 11-2. 单元管理工具选项和参数，cell 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--pid (-i)	单元进程的进程 ID	您可以使用此选项，而不使用 -username。
--maintenance (-m)	true 或 false	在维护模式下设置单元。 参数 true 会静默单元中的活动，并将单元置于维护模式。 参数 false 会将单元从维护模式释放出来。
--password (-p)	vCloud Director 系统管理员密码	可选（如果使用 -username 选项）。 如果忽略此选项，该命令将提示您输入密码，而不在屏幕上显示密码。
--quiesce (-q)	true 或 false	静默单元中的活动。 参数 true 将暂停调度程序。 参数 false 将重新启动调度程序。
--shutdown (-s)	无	正常关闭服务器上的 vCloud Director 服务。
--status (-t)	无	显示有关单元中正在运行任务的数量和单元的状态的信息。
--status-verbose (-tt)	无	显示有关单元中正在运行的任务和单元的状态的详细信息。
--username (-u)	vCloud Director 系统管理员用户名。	您可以使用此选项，而不使用 -pid。

管理单元应用程序

使用单元管理工具的 cell-application 命令可以控制单元在启动时运行的一组应用程序。

vCloud Director 运行许多应用程序，提供 vCloud Director 客户端需要的服务。默认情况下，单元会启动这些应用程序的子集。该子集中的所有成员通常都需要支持 vCloud Director 安装。

要查看或更改单元启动时运行的应用程序列表，请使用以下格式的命令行：

```
cell-management-tool -u sysadmin-username -p sysadmin-password cell-application command
```

sysadmin-username

vCloud Director 系统管理员的用户名。

sysadmin-password

vCloud Director 系统管理员的密码。如果密码包含特殊字符，则必须给密码加上引号。

注 可以在 `cell-management-tool` 命令行中提供 vCloud Director 系统管理员密码，但省略此密码更安全。这会导致 `cell-management-tool` 提示用户输入密码，键入时屏幕上不会显示该密码。

如果不提供系统管理员凭据，您也可以使用 `--pid` 选项，并提供单元进程的进程 ID。要查找单元的进程 ID，请使用如下命令：

```
cat /var/run/vmware-vcd-cell.pid
```

command

`cell-application` 子命令。

表 11-3. 单元管理工具选项和参数，`cell-application` 子命令

命令	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--application-states</code>	无	列出单元应用程序及其当前状态。
<code>--disable</code>	应用程序 ID	防止此单元应用程序在单元启动时运行。
<code>--enable</code>	应用程序 ID	允许此单元应用程序在单元启动时运行。
<code>--pid (-i)</code>	单元进程的进程 ID	您可以使用此选项，而不是 <code>-u</code> 或 <code>-u</code> 以及 <code>-p</code> 。
<code>--list</code>	无	列出所有单元应用程序，并显示是否允许它们在单元启动时运行。
<code>--password (-p)</code>	vCloud Director 管理员密码	可选。如果您未在命令行上提供密码，命令将提示您输入密码。
<code>--set</code>	以分号分隔的应用程序 ID 列表。	指定在单元启动时运行的一组单元应用程序。此命令将覆盖在单元启动时启动的一组现有单元应用程序。使用 <code>--enable</code> 或 <code>--disable</code> 更改单个应用程序的启动状态。
<code>--username (-u)</code>	vCloud Director 管理员用户名。	如果未指定 <code>--pid</code> 则需要提供

示例：列出单元应用程序及其启动状况

以下 `cell-management-tool` 命令行要求提供系统管理员凭据，并返回单元应用程序及其启动状态的列表。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool -u administrator cell-application --list
Please enter the administrator password:

name            id            enabled
description
Networking       com.vmware.vc... true        Exposes NSX api endpoints directly from
vCD.
Console Proxy   com.vmware.vc... true        Proxies VM console data
```


connection...			
Cloud Proxy	com.vmware.vc...	true	Proxies TCP connections from a tenant site.
Compute Service Broker	com.vmware.vc...	true	Allows registering with a service control...
Maintenance Application	com.vmware.vc...	false	Indicates to users the cell is undergo ...
Core Cell Application	com.vmware.vc...	true	Main cell application, Flex UI and REST API.

导出数据库表

使用单元管理工具的 dbextract 命令可从 vCloud Director 数据库中导出数据。

要导出数据库表，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool dbextract options
```

表 11-4. 单元管理工具选项和参数，dbextract 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
-categories	要导出表类别的逗号分隔列表。	可选。NETWORKING 是唯一受支持的类别
-dataFile	描述要导出数据的文件的绝对路径。	可选。如果不提供，则命令将使用 \$VCLLOUD_HOME/etc/data_to_export.properties。请参见 指定要导出的表和列 。
-dumpFolder	要在其中创建转储的文件夹的绝对路径。该文件夹必须存在且可由 vcloud.vcloud 写入数据。	所有数据都将导出到此文件夹中的一个文件。
-exportSettingsFile	数据导出设置属性文件的绝对路径。	可选。如果不提供，则命令将使用 \$VCLLOUD_HOME/etc/data_export_settings.ini。请参见 限制和排序导出的行 。
-properties	数据库连接属性文件的绝对路径。	可选。如果不提供，则命令将使用 \$VCLLOUD_HOME/etc/global.properties 中的数据库连接属性。请参见 指定属性文件 。
-tables	表的逗号分隔列表。	可选。导出所有表以查看单个表名称。

指定属性文件

默认情况下，dbextract 命令从使用当前单元的 \$VCLLOUD_HOME/etc/global.properties 文件中的数据库连接信息的 vCloud Director 数据库中提取数据。要从其他 vCloud Director 数据库中提取数据，请在文件中指定数据库连接属性，并使用 -properties 选项在命令行中提供该文件的路径名。属性文件是具有以下格式的 UTF-8 文件。

```
username=username
password=password
servicename=db_service_name
port=db_connection_port
database-ip=db_server_ip_address
db-type=db_type
```

username

vCloud Director 数据库用户名。

password

vCloud Director 数据库密码。

db_service_name

数据库服务名称。例如，orcl.example.com。

db_connection_port

数据库端口。

db_server_ip_address

数据库服务器的 IP 地址。

db_type

数据库类型。必须为 Oracle 或 MS_SQL。

指定要导出的表和列

若要限制导出的数据集，请使用 -exportSettingsFile 选项，并创建指定要导出的单个表和列（可选）的 data_to_export.properties 文件。此文件是 UTF-8 文件，它可以为空，也可以包含多个 **TABLE_NAME: COLUMN_NAME** 形式的行。

TABLE_NAME

数据库中表的名称。若要查看表名称的列表，请导出所有表。

COLUMN_NAME

指定的 **TABLE_NAME** 中列的名称。

此示例 `data_to_export.properties` 文件从 ACL 和 ADDRESS_TRANSLATION 表导出列。

```
ACL:ORG_MEMBER_ID
ACL:SHARABLE_ID
ACL:SHARABLE_TYPE
ACL:SHARING_ROLE_ID
ADDRESS_TRANSLATION:EXTERNAL_ADDRESS
ADDRESS_TRANSLATION:EXTERNAL_PORTS
ADDRESS_TRANSLATION:ID
ADDRESS_TRANSLATION:INTERNAL_PORTS
ADDRESS_TRANSLATION:NIC_ID
```

该命令预期将在 `$VCLLOUD_HOME/etc/data_to_export.properties` 中查找此文件，但您可以指定另一个路径。

限制和排序导出的行

对于任意表，均可指定要导出的行数以及对导出行进行排序的方式。使用 `-exportSettingsFile` 选项并创建指定各个表的 `data_export_settings.ini` 文件。此文件为 UTF-8 文件，它可以为空，也可以包含以下形式的多个条目：

```
[TABLE_NAME]
rowlimit=int
orderby=COLUMN_NAME
```

TABLE_NAME

数据库中表的名称。若要查看表名称的列表，请导出所有表。

COLUMN_NAME

指定的 `TABLE_NAME` 中列的名称。

此示例 `data_export_settings.ini` 将从 `AUDIT_EVENT` 表导出的数据限制为前 10000 行，并按照 `event_time` 列中的值对这些行进行排序

```
[AUDIT_EVENT]
rowlimit=100000
orderby=event_time
```

该命令预期将在 `$VCLLOUD_HOME/etc/data_export_settings.ini` 中查找此文件，但您可以指定另一个路径。

示例： 从当前 vCloud Director 数据库中导出所有表。

此示例将当前 vCloud Director 数据库中的所有表导出到文件 `/tmp/dbdump`。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool dbextract -dumpFolder /tmp/dbdump
This utility outputs data from your vCloud Director system
that may contain sensitive data.
Do you want to continue and output the data (y/n)?
```

y

```
Exporting data now. Please wait for the process to finish
Exported 144 of 145 tables.
```

迁移到 PostgreSQL 数据库

您可以通过使用单元管理工具的 `dbmigrate` 子命令，将现有 vCloud Director 数据库从 Oracle 或 Microsoft SQL Server 迁移到 PostgreSQL。

重要事项 在 vCloud Director 9.5 中，不支持 Oracle 数据库。如果升级使用 Oracle 数据库的 vCloud Director 安装，必须将现有 Oracle 数据库迁移到 PostgreSQL，才能升级该数据库。

```
cell-management-tool
dbmigrate
options
```

重要事项 不支持热迁移。在开始数据库迁移之前，必须停止 vCloud Director 服务。在单元平台上打开控制台、shell 或终端窗口，并运行 Linux 命令 `service vmware-vcd stop`。有关启动和停止 vCloud Director 服务的信息，请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》。

表 11-5. 单元管理工具选项和参数，`dbmigrate` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help</code> (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--database-host</code> (-dbhost)	IP 地址或完全限定域名。	目标 PostgreSQL 数据库主机的 IP 地址或完全限定域名。
<code>--database-name</code> (-dbname)	PostgreSQL 数据库的名称。	您在创建目标 PostgreSQL 数据库时选择的名称。通常为 <code>vcloud</code> 。
<code>--database-password</code> (-dbpassword)	PostgreSQL 数据库用户的密码。	目标 PostgreSQL 数据库的数据库用户密码。
<code>--database-port</code> (-dbport)	数据库主机上的 PostgreSQL 数据库服务所使用的端口号。	数据库主机上的 PostgreSQL 数据库服务所使用的端口号。
<code>--database-ssl</code>	<code>true</code> 或 <code>false</code>	将目标 PostgreSQL 数据库配置为需要来自 vCloud Director 的 SSL 连接。
<code>--database-user</code> (-dbuser)	PostgreSQL 数据库用户的名称。	目标 PostgreSQL 数据库的数据库用户名。

表 11-5. 单元管理工具选项和参数，dbmigrate 子命令（续）

选项	参数	描述
<code>--private-key-path</code>	已将其公钥添加到服务器组中其他单元的 <code>authorized_keys</code> 的私钥的绝对路径。	迁移完成后，重新配置服务器组中的所有单元以使用目标 PostgreSQL 数据库。 重要事项 所有单元都必须允许超级用户在不输入密码的情况下进行 SSH 连接。
<code>--verbose</code>	无	将所有日志输出发送到控制台和日志文件。包括报告每个表的迁移状态和整个操作进度的信息。

如果使用 `--private-key-path` 选项，所有单元都必须配置为允许超级用户在不输入密码的情况下进行 SSH 连接。例如，要执行验证，可以运行以下 Linux 命令：

```
sudo -u vcloud ssh -i private-key-path root@cell-ip
```

此示例将您的身份设置为 `vcloud`，然后以 `root` 身份与 `cell-ip` 处的单元建立 SSH 连接，但不提供 `root` 密码。如果本地单元上 `private-key-path` 中的私钥可由用户 `vcloud.vcloud` 读取，且相应的公钥位于 `cell-ip` 处 `root` 用户的 `authorized-keys` 文件中，此命令将成功。

注 `vcloud` 用户、`vcloud` 组和 `vcloud.vcloud` 帐户由 vCloud Director 安装程序创建，用作 vCloud Director 进程运行时所用的身份。`vcloud` 用户没有任何密码。

示例：将 vCloud Director 数据库迁移到 PostgreSQL 并更新所有单元的数据库连接属性

以下命令会将当前 vCloud Director 数据库迁移到主机 `psql.example.com` 上安装的目标 PostgreSQL 数据库。由于包括 `--private-key-path` 选项，成功完成迁移后，服务器组中的所有单元将重新配置为连接到目标数据库。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool dbmigrate \ -dbhost psql.example.com -dbport 5432 -dbuser vcd-dba
-dbname vcloud -dbpassword P@55w0rd \ --private-key-path /vcloud/.ssh/id_rsa
configuring the target database...
```

如果不包括 `--private-key-path` 选项，完成迁移后，您可以通过在服务器组中的每个单元上运行 `reconfigure-database` 子命令将单元连接到目标数据库。请参见[将 vCloud Director 数据库迁移到 PostgreSQL 后重新配置单元](#)。

更新数据库连接属性

您可以使用单元管理工具的 `reconfigure-database` 子命令更新 vCloud Director 数据库的连接属性。

在 vCloud Director 安装或 vCloud Director 设备部署过程中，您需要配置数据库类型和数据库连接属性。请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》。

在配置 vCloud Director 数据库后，可以使用 `reconfigure-database` 子命令更新数据库连接。您可以将现有 vCloud Director 数据库移动到新主机，更改数据库用户名和密码，或为 PostgreSQL 数据库启用 SSL 连接。

如果在不重新配置组中单元的情况下将 vCloud Director 数据库迁移到 PostgreSQL，则可以使用 `reconfigure-database` 子命令将这些单元连接到新的 PostgreSQL 数据库。有关迁移到 PostgreSQL 的信息，请参见 [迁移到 PostgreSQL 数据库](#)。

```
cell-management-tool
reconfigure-database
options
```

重要事项 通过运行 `reconfigure-database` 命令所做的更改会写入到单元的全局配置文件 `global.properties` 和响应文件 `responses.properties` 中。在运行该命令之前，确认响应文件位于 `/opt/vmware/vcloud-director/etc/responses.properties` 且可写。有关保护和重用响应文件的信息，请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》。

如果不使用 `--pid` 选项，要应用更改，必须重新启动单元。

表 11-6. 单元管理工具选项和参数，`reconfigure-database` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help</code> (-h)	无	提供此类别中可用选项的摘要。
<code>--database-host</code> (-dbhost)	vCloud Director 数据库主机的 IP 地址或完全限定域名	更新 <code>database.jdbcUrl</code> 属性的值。 重要事项 该命令仅验证值格式。
<code>--database-instance</code> (-dbinstance)	SQL Server 数据库实例。	可选。当数据库类型为 <code>sqlserver</code> 时使用。 重要事项 如果包括此选项，则必须提供最初配置数据库时指定的相同值。
<code>--database-name</code> (-dbname)	数据库服务名称。	更新 <code>database.jdbcUrl</code> 属性的值。
<code>--database-password</code> (-dbpassword)	数据库用户的密码。	更新 <code>database.password</code> 属性的值。您提供的密码会在存储为属性值之前进行加密。
<code>--database-port</code> (-dbport)	数据库主机上的数据库服务所使用的端口号。	更新 <code>database.jdbcUrl</code> 属性的值。 重要事项 该命令仅验证值格式。
<code>--database-type</code> (-dbtype)	数据库类型。下列之一： ■ <code>sqlserver</code> ■ <code>postgres</code>	更新 <code>database.jdbcUrl</code> 属性的值。

表 11-6. 单元管理工具选项和参数，reconfigure-database 子命令（续）

选项	参数	描述
<code>--database-user</code> (-dbuser)	数据库用户的用户名。	更新 <code>database.user</code> 属性的值。
<code>--database-ssl</code>	true 或 false	当数据库类型为 <code>postgres</code> 时使用。 将 PostgreSQL 数据库配置为需要来自 vCloud Director 的 SSL 连接。
<code>--pid</code> (-i)	单元的进程 ID。	可选。对正在运行的 vCloud Director 单元运行热重新配置。不需要重新启动单元。 如果与 <code>--private-key-path</code> 一起使用，则可以立即对本地和远程单元运行此命令。
<code>--private-key-path</code>	单元的私钥的路径名。	可选。服务器组中的所有单元正常关闭，更新其数据库属性，然后重新启动。 重要事项 所有单元都必须允许超级用户在不输入密码的情况下进行 SSH 连接。
<code>--remote-sudo-user</code>	具有 <code>sudo</code> 权限的用户名。	当远程用户与 <code>root</code> 不同时，与 <code>--private-key-path</code> 选项一起使用。 对于设备，您可以将此选项用于 <code>postgres</code> 用户，例如 <code>--remote-sudo-user=postgres</code> 。

使用选项 `--database-host` 和 `--database-port` 时，该命令会验证参数的格式，但不会测试主机和端口组合的网络可访问性或是否存在指定类型的正在运行的数据库。

如果使用 `--private-key-path` 选项，所有单元都必须配置为允许超级用户在不输入密码的情况下进行 SSH 连接。例如，要执行验证，可以运行以下 Linux 命令：

```
sudo -u vcloud ssh -i private-key-path root@cell-ip
```

此示例将您的身份设置为 `vcloud`，然后以 `root` 身份与 `cell-ip` 处的单元建立 SSH 连接，但不提供 `root` 密码。如果本地单元上 `private-key-path` 中的私钥可由用户 `vcloud.vcloud` 读取，且相应的公钥位于 `cell-ip` 处 `root` 用户的 `authorized-keys` 文件中，此命令将成功。

注 `vcloud` 用户、`vcloud` 组和 `vcloud.vcloud` 帐户由 vCloud Director 安装程序创建，用作 vCloud Director 进程运行时所用的身份。`vcloud` 用户没有任何密码。

示例：更改 vCloud Director 数据库用户名和密码

要更改 vCloud Director 数据库用户名和密码，并将所有其他连接属性保留为最初配置的值，可以运行以下命令：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool reconfigure-database \ -dbuser vcd-dba -dbpassword P@55w0rd
```

示例：通过对所有单元进行热重新配置来更新 vCloud Director 数据库 IP 地址

如果您是具有 sudo 权限的非 root 用户，要立即更改所有单元上的 vCloud Director 数据库的 IP 地址，可以运行以下命令：

```
[sudo@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool reconfigure-database \ --dbhost db_ip_address -i $(service vmware-
vcd pid cell) --private-key-path=path_to_private-key \ --remote-sudo-user=non-root-user
```

示例：将 vCloud Director 数据库迁移到 PostgreSQL 后重新配置单元

如果将 vCloud Director 数据库从 Oracle 或 Microsoft SQL Server 迁移到了 PostgreSQL，而没有重新配置服务器组中的单元，要将每个单元连接到新的 PostgreSQL 数据库，您可以运行以下命令：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool reconfigure-database \ -dbhost psql.example.com -dbport 5432
-dbuser vcd-dba -dbname vcloud -dbpassword P@55w0rd \ -dbtype postgres
```

检测和修复损坏的调度程序数据

vCloud Director 使用 Quartz 作业调度程序协调系统上运行的异步操作（作业）。如果 Quartz 调度程序数据库损坏，您可能无法成功使系统静默。使用单元管理工具的 `fix-scheduler-data` 命令扫描数据库中损坏的调度程序数据并根据需要修复数据。

要扫描数据库中损坏的调度程序数据，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool fix-scheduler-data options
```

表 11-7. 单元管理工具选项和参数，`fix-scheduler-data` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--dbuser</code>	vCloud Director 数据库用户的用户名。	必须在命令行中提供。
<code>--dbpassword</code>	vCloud Director 数据库用户的密码。	如果未提供，会进行提示。

为 HTTP 和控制台代理端点生成自签名证书

可以使用单元管理工具的 `generate-certs` 命令为 HTTP 和控制台代理端点生成自签名 SSL 证书。

每个 vCloud Director 服务器组必须支持两个 SSL 端点：一个用于 HTTP 服务，另一个用于控制台代理服务。HTTP 服务端点支持 vCloud Director Web 控制台和 vCloud API。远程控制台代理端点支持 VMRC 连接到 vApp 和虚拟机。

单元管理工具的 `generate-certs` 命令可自动执行《vCloud Director 安装、配置和升级指南》中所示的“创建自签名 SSL 证书”过程。

若要生成新的自签名 SSL 证书并将它们添加到新的或现有密钥库中，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool generate-certs options
```

表 11-8. 单元管理工具选项和参数，`generate-certs` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--expiration (-x)</code>	<i>days-until-expiration</i>	证书过期前的天数。默认值为 365
<code>--issuer (-i)</code>	<i>name= value [, name= value, ...]</i>	证书颁发者的 X.509 标识名。默认值为 <code>CN=FQDN</code> 。其中 <i>FQDN</i> 是该单元或其 IP 地址的完全限定域名（如果没有可用的完全限定域名）。如果指定多个属性/值对，请用逗号分隔它们，并将整个参数置于引号内。
<code>--httpcert (-j)</code>	无	生成 http 端点的证书。
<code>--key-size (-s)</code>	<i>key-size</i>	表示为整数位数的键对大小。默认值为 2048。请注意，根据 NIST 特殊出版物 800-131A，不再支持小于 1024 位的密钥大小。
<code>--keystore-pwd (-w)</code>	<i>keystore-password</i>	此主机上密钥库的密码。
<code>--out (-o)</code>	<i>keystore-pathname</i>	此主机上密钥库的完整路径名。
<code>--consoleproxycert (-p)</code>	无	生成控制台代理端点的证书。

注 为保持与此子命令早期版本的兼容性，同时省略 `-j` 和 `-p` 的效果与同时提供 `-j` 和 `-p` 相同。

示例：创建自签名证书

这两个示例均假设密钥库的路径为 `/tmp/cell.ks` 且密码为 `kspw`。如果此密钥库尚不存在，则会创建此密钥库。

此示例使用默认值创建新证书。颁发者名称设置为 CN=Unknown。证书使用默认的 2048 位密钥长度，并在创建 1 年后过期。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool generate-certs -j -p -o /tmp/cell.ks -w kspw
New keystore created and written to /tmp/cell.ks.
```

此示例仅创建 http 端点的新证书。同时为密钥大小和颁发者名称指定自定义值。颁发者名称设置为 CN=Test, L=London, C=GB。http 连接的新证书具有一个 4096 位密钥，并在创建 90 天后过期。控制台代理端点的现有证书不受影响。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool generate-certs -j -o /tmp/cell.ks -w kspw -i "CN=Test, L=London,
C=GB" -s 4096 -x 90
New keystore created and written to /tmp/cell.ks.
```

重要事项 密钥库文件及其存储目录必须可由用户 vcloud.vcloud 读取。vCloud Director 安装程序将创建此用户和组。

替换 HTTP 和控制台代理端点的证书

可以使用单元管理工具的 `certificates` 命令替换 HTTP 和控制台代理端点的 SSL 证书。

单元管理工具的 `certificates` 命令会自动将现有证书替换为存储在 JCEKS 密钥库中的新证书。使用 `certificates` 命令将自签名证书替换为签名证书，或将过期证书替换为新证书。要创建包含签名证书的 JCEKS 密钥库，请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》中的“创建自签名 SSL 证书”。

要替换一个或两个端点的 SSL 证书，请使用以下形式的命令：

```
cell-management-tool certificates options
```

表 11-9. 单元管理工具选项和参数，`certificates` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--config (-C)</code>	单元的 <code>global.properties</code> 文件的完整路径名	默认值为 <code>\$VCLLOUD_HOME/etc/global.properties</code> 。
<code>--https (-j)</code>	无	替换 http 端点使用的名为 <code>certificates</code> 的密钥库文件。
<code>--consoleproxyks (-p)</code>	无	替换控制台代理端点使用的名为 <code>proxycertificates</code> 的密钥库文件。
<code>--responses (-r)</code>	单元的 <code>responses.properties</code> 文件的完整路径名	默认值为 <code>\$VCLLOUD_HOME/etc/responses.properties</code> 。

表 11-9. 单元管理工具选项和参数，certificates 子命令（续）

选项	参数	描述
--keystore (-k)	<i>keystore-pathname</i>	包含签名证书的 JCEKS 密钥库的完整路径名。 <i>-s</i> 缩写形式已弃用，并已替换为 <i>-k</i> 。
--keystore-password (-w)	<i>keystore-password</i>	--keystore 选项引用的 JCEKS 密钥库的密码。替换已弃用的 <i>-kspassword</i> 和 <i>--keystorepwd</i> 选项。

示例：替换证书

可以省略 *--config* 和 *--responses* 选项，除非这些文件已从其默认位置移走。在此示例中，密钥库的路径为 */tmp/my-new-certs.ks* 且密码为 *kspw*。此示例将单元的现有 *http* 端点证书替换为 */tmp/my-new-certs.ks* 中的证书

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool certificates -j -k /tmp/my-new-certs.ks -w kspw
Certificate replaced by user specified keystore at /tmp/new.ks.
You will need to restart the cell for changes to take effect.
```

注 替换证书之后，必须重新启动单元。

从外部服务导入 SSL 证书

使用单元管理工具的 *import-trusted-certificates* 命令导入证书，以便与 AMQP 和 vCloud Director 数据库等外部服务建立安全连接。

vCloud Director 必须通过将服务证书导入到自己的信任存储为该服务建立有效信任链，然后才能与外部服务建立安全连接。要将受信任证书导入到单元的信任存储，请使用以下形式的命令：

```
cell-management-tool import-trusted-certificates options
```

表 11-10. 单元管理工具选项和参数，import-trusted-certificates 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--destination	路径名称	目标信任存储的完整路径名称。默认为 <i>/opt/vmware/vcloud-director/etc/certificates</i> （如果未在命令行上提供）。
--destination-password	字符串	目标信任存储的密码。默认为 <i>vcloud.ssl.truststore.password</i> 的值（如果未在命令行上提供）。
--destination-type	密钥库类型	目标信任存储的密钥库类型。可以是 JKS 或 JCEKS。默认为 JCEKS。

表 11-10. 单元管理工具选项和参数，import-trusted-certificates 子命令（续）

选项	参数	描述
--force	无	覆盖目标信任存储中的现有证书。
--source	路径名称	源 PEM 文件的完整路径名称。

示例：导入受信任证书

此示例将证书从 /tmp/demo.pem 导入到位于 /opt/vmware/vcloud-director/etc/certificates 的 vCloud Director 本地密钥库。vCloud Director 以 import-trusted-certificates 命令可解密的加密格式存储密钥库密码。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool import-trusted-certificates --source /tmp/demo.pem
```

管理允许的 SSL 密码列表

使用单元管理工具的 ciphers 命令配置单元在 SSL 握手过程中提供使用的一组密码套件。

客户端与 vCloud Director 单元建立 SSL 连接时，该单元支持仅使用其默认的允许密码的列表中配置的密码。多个密码不在此列表中，可能的原因是这些密码不够强，无法保护连接，或者已知这些密码会导致 SSL 连接失败。安装或升级 vCloud Director 时，安装或升级脚本会检查该单元的证书。如果任何一个证书使用非允许密码的列表中的密码进行了加密，则脚本会将单元的配置修改为允许使用该密码，并显示警告。虽然现有证书依赖这些密码，但您仍可以继续使用这些证书，您也可以执行以下步骤来替换证书，并重新配置允许密码的列表：

- 1 创建不使用任何禁用密码的新证书。可以使用 cell-management-tool ciphers -a（如 [列出所有允许的密码](#) 中所示）列出默认配置中允许的所有密码。
- 2 使用 cell-management-tool certificates 命令将单元的现有证书替换为新证书。
- 3 使用 cell-management-tool ciphers 命令将允许密码的列表重新配置为排除新证书未使用的所有密码。排除这些密码可以更快地与单元建立 SSL 连接，因为握手期间提供的密码数减至最小实际值。

重要事项 由于 VMRC 控制台需要使用 AES256-SHA 和 AES128-SHA 密码，因此如果 vCloud Director 客户端使用 VMRC 控制台，则不能禁用这两个密码。

要管理允许的 SSL 密码的列表，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool ciphers options
```

表 11-11. 单元管理工具选项和参数，ciphers 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--all-allowed (-a)	无	列出所有允许的密码。
--compatible-reset (-c)	无	重置为允许密码的默认列表，同时允许此单元的证书使用密码。
--disallow (-d)	密码名称的逗号分隔列表，如 http://www.openssl.org/docs/apps/ciphers.html 中所发布	禁用指定的逗号分隔列表中的密码。
--list (-l)	无	列出当前配置的密码。
--reset (-r)	无	重置为默认的允许密码列表。如果此单元的证书使用禁用的密码，您将无法与该单元建立 SSL 连接，除非安装使用允许的密码的新证书。

示例： 列出所有允许的密码

使用 --all-allowed (-a) 选项列出 SSL 握手期间当前允许单元提供的所有密码。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# ./cell-management-tool ciphers -a
* TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_ECDHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_ECDH_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
* TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
* TLS_ECDH_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
* SSL_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
```

示例：禁用两个密码

使用 `--disallow (-d)` 选项从允许密码列表中移除一个或多个密码。此选项需要至少一个密码名称。可以在逗号分隔列表中提供多个密码名称。可以从 `ciphers -a` 的输出中获取此列表的名称。本示例移除了上例中列出的两个密码。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool ciphers -d
SSL_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA,SSL_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
```

管理允许的 SSL 协议列表

使用单元管理工具的 `ssl-protocols` 命令配置单元在 SSL 握手过程中提供使用的一组 SSL 协议。

客户端与 vCloud Director 单元建立 SSL 连接时，该单元仅支持使用其允许的 SSL 协议列表中配置的协议。若干协议（包括 TLSv1、SSLv3 和 SSLv2Hello）不在默认列表中，因为已知它们存在严重的安全漏洞。

要管理允许的 SSL 协议列表，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool ssl-protocols options
```

表 11-12. 单元管理工具选项和参数，`ssl-protocols` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--all-allowed (-a)</code>	无	列出 vCloud Director 支持的所有 SSL 协议。
<code>--disallow (-d)</code>	以逗号分隔的 SSL 协议名称列表。	将禁用的 SSL 协议列表重新配置为列表中指定的协议。
<code>--list (-l)</code>	无	列出 vCloud Director 当前配置支持的一组允许的 SSL 协议。
<code>--reset (-r)</code>	无	将已配置的 SSL 协议列表重置为出厂默认设置

重要事项 运行 `ssl-protocols --disallow` 或 `ssl-protocols reset` 后必须重新启动单元

示例：列出允许的和已配置的 SSL 协议

使用 `--all-allowed (-a)` 选项列出 SSL 握手期间允许单元提供的所有 SSL 协议。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# ./cell-management-tool ssl-protocols -a
Product default SSL protocols:

* TLSv1.2
* TLSv1.1
* TLSv1
```

```
* SSLv3
* SSLv2Hello
```

此列表通常是单元配置支持的 SSL 协议的超集。要列出这些 SSL 协议，请使用 `--list (-l)` 选项。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# ./cell-management-tool ssl-protocols -l
Allowed SSL protocols:

* TLSv1.2
* TLSv1.1
```

示例：重新配置禁用的 SSL 协议列表

使用 `--disallow (-d)` 选项重新配置禁用的 SSL 协议列表。此选项需要 `ssl-protocols -a` 生成的以逗号分隔的允许协议子集列表。

此示例将更新支持的 SSL 协议列表以包含 TLSv1。5.5 Update 3e 之前的 VMware® vCenter™ 版本需要 TLSv1。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool ssl-protocols -d SSLv3,SSLv2Hello
```

运行此命令后必须重新启动单元。

配置衡量指标收集

可以使用单元管理工具的 `configure-metrics` 命令配置要收集的衡量指标集。

vCloud Director 可收集提供有关虚拟机性能和资源消耗的最新信息和历史信息的衡量指标。使用此子命令配置 vCloud Director 收集的衡量指标。使用 `cell-management-tool cassandra` 子命令配置 Apache Cassandra 数据库以用作 vCloud Director 衡量指标存储库。请参见 [配置 Cassandra 衡量指标数据库](#)。

要配置 vCloud Director 收集的衡量指标，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool configure-metrics --metrics-config pathname
```

表 11-13. 单元管理工具选项和参数，`configure-metrics` 子命令

命令	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--repository-host</code> （已弃用）	KairosDB 主机的主机名或 IP 地址	已弃用。使用 <code>cell-management-tool --cluster-nodes</code> 子命令的 vCloud Director 选项配置 Apache Cassandra 数据库以用作 <code>cassandra</code> 衡量指标存储库。

表 11-13. 单元管理工具选项和参数，configure-metrics 子命令（续）

命令	参数	描述
--repository-port（已弃用）	要使用的 KairosDB 端口。	已弃用。使用 cell-management-tool --port 子命令的 vCloud Director 选项配置 Apache Cassandra 数据库以用作 cassandra 衡量指标存储库。
--metrics-config	路径名称	衡量指标配置文件的路径

示例：配置衡量指标数据库连接

本示例将根据 /tmp/metrics.groovy 文件中的规定配置衡量指标收集。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool configure-metrics --metrics-config /tmp/metrics.groovy
```

vCloud Director 衡量指标收集服务可实施 vSphere Performance Manager 收集的衡量指标子集。有关衡量指标名称和收集参数的详细信息，请参见 vSphere Performance Manager 文档。metrics-config 文件引用一个或多个衡量指标名称，并为每个引用的衡量指标提供收集参数。例如：

```
configuration {
    metric("cpu.usage.average")
    metric("cpu.usagemhz.average")
    metric("cpu.usage.maximum")
    metric("disk.used.latest") {
        currentInterval=300
        historicInterval=300
        entity="VM"
        instance=""
        minReportingInterval=1800
        aggregator="AVERAGE"
    }
}
```

支持以下衡量指标名称。

表 11-14. 衡量指标名称

衡量指标名称	描述
cpu.usage.average	此虚拟机的平均使用 CPU（以可用总量百分比表示）的主机视图。包括所有插槽中的所有内核。
cpu.usagemhz.average	此虚拟机的平均使用 CPU（以原始测量单位表示）的主机视图。包括所有插槽中的所有内核。
cpu.usage.maximum	此虚拟机的最大使用 CPU（以可用总量百分比表示）的主机视图。包括所有插槽中的所有内核。
mem.usage.average	此虚拟机的已用内存（以配置的内存总量百分比表示）。
disk.provisioned.latest	在包含的组织虚拟数据中心分配给此虚拟硬盘的存储空间。

表 11-14. 衡量指标名称（续）

衡量指标名称	描述
disk.used.latest	所有虚拟硬盘使用的存储。
disk.read.average	所有虚拟硬盘的平均读取速率。
disk.write.average	所有虚拟硬盘的平均写入速率。

注 当虚拟机具有多个磁盘时，将以所有磁盘的汇总报告衡量指标。CPU 衡量指标将汇总所有内核和插槽。

对于每个给定衡量指标，可以指定以下收集参数。

表 11-15. 衡量指标收集参数

参数名称	值	描述
currentInterval	整秒数。	查询最新的可用衡量指标值（当前衡量指标查询）时使用的间隔（以秒为单位）。默认值为 20（如果未指定）。根据 vSphere Performance Manager 的定义，仅级别 1 衡量指标支持大于 20 的值。
historicInterval	整秒数。	查询历史衡量指标值时使用的间隔（以秒为单位）。默认值为 20（如果未指定）。根据 vSphere Performance Manager 的定义，仅级别 1 衡量指标支持大于 20 的值。
entity	以下值之一：HOST、VM	衡量指标适用的 VC 对象的类型。默认值为 VM（如果未指定）。并非所有衡量指标都适用于所有实体。
instance	vSphere Performance Manager PerfMetricId 实例标识符。	指示是检索衡量指标的单个实例（例如，单个 CPU 内核）的数据、所有实例的汇总数据，还是两者都检索。值 "*" 将收集所有衡量指标、实例和汇总数据。空字符串 "" 仅收集汇总数据。"DISKFILE" 等特定字符串仅收集该实例的数据。默认值为 "*"（如果未指定）。
minReportingInterval	整秒数。	指定报告时间序列数据时使用的默认汇总间隔（以秒为单位）。当收集间隔不够精确时对报告精度进行进一步控制。默认值为 0（无专用报告间隔）。
aggregator	以下值之一：AVERAGE、MINIMUM、MAXIMUM、SUMMATION	minReportingInterval 期间执行的汇总类型。默认值为 AVERAGE（如果未指定）。

配置 Cassandra 衡量指标数据库

使用单元管理工具的 `cassandra` 命令将单元连接到可选衡量指标数据库。

vCloud Director 可收集提供有关虚拟机性能和资源消耗的最新信息和历史信息的衡量指标。使用此子命令配置 Apache Cassandra 数据库以用作 vCloud Director 衡量指标存储库。使用工具的 `cell-management-tool configure-metrics` 子命令配置要收集的衡量指标集。请参见 [配置衡量指标收集](#)。

历史衡量指标数据存储在 Apache Cassandra 数据库中。有关配置可选数据库软件以存储和检索性能衡量指标的详细信息，请参见《vCloud Director 安装、配置和升级指南》。

要在 vCloud Director 和 Apache Cassandra 数据库之间创建连接，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool cassandra options
```

表 11-16. 单元管理工具选项和参数，cassandra 子命令

命令	参数	描述
--help (-h)	无	提供此命令可用选项的摘要。
--add-rollup	无	更新衡量指标结构定义以包括汇总衡量指标。请参阅《vCloud Director 安装、配置和升级指南》中的安装并配置可选数据库软件以存储和检索历史虚拟机性能衡量指标
--cluster-nodes	<i>address</i> [, <i>address</i> ...]	用于 vCloud Director 衡量指标的以逗号分隔的 Cassandra 群集节点。
--clean	无	从 vCloud Director 数据库中移除 Cassandra 配置设置。
--configure	无	配置 vCloud Director 以与现有 Cassandra 群集一起使用。
--dump	无	转储当前连接配置。
--keyspace	字符串	将 Cassandra 中的 vCloud Director 密钥空间名称设置为 <i>string</i> 。默认值为 vcloud_metrics。
--offline	无	配置 Cassandra 以供 vCloud Director 使用，但不会通过连接到 vCloud Director 来测试该配置。
--password	字符串	Cassandra 数据库用户的密码
--port	整数	每个群集节点要连接到的端口。默认值为 9042。
--ttl	整数	将衡量指标数据保留 <i>integer</i> 天。将 <i>integer</i> 设置为 0 会永久保留衡量指标数据。
--update-schema	无	初始化 Cassandra 结构定义以保留 vCloud Director 衡量指标数据。
--username	字符串	Cassandra 数据库用户的用户名。

示例： 配置 Cassandra 数据库连接

使用如下命令，其中 *node1-ip*、*node2-ip*、*node3-ip* 和 *node4-ip* 是 Cassandra 群集成员的 IP 地址。使用默认端口 (9042)。衡量指标数据将保留 15 天。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool cassandra --configure --create-schema \ --cluster-nodes node1-
ip,node2-ip,node3-ip, node4-ip \ --username admin --password 'P@55w0rd' --ttl 15
```

完成此命令后必须重新启动单元。

恢复系统管理员密码

如果您知道 vCloud Director 数据库用户名和密码，可以使用单元管理工具的 `recover-password` 命令恢复 vCloud Director 系统管理员密码。

借助单元管理工具的 `recover-password` 命令，知道 vCloud Director 数据库用户名和密码的用户可以恢复 vCloud Director 系统管理员密码。

若要恢复系统管理员密码，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool recover-password options
```

表 11-17. 单元管理工具选项和参数，`recover-password` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--dbuser</code>	vCloud Director 数据库用户的用户名。	必须在命令行中提供。
<code>--dbpassword</code>	vCloud Director 数据库用户的密码。	如果未提供，会进行提示。

更新任务的失败状态

使用单元管理工具的 `fail-tasks` 命令更新与故意关闭单元时正在运行的任务相关联的任务完成状态。您不能使用 `fail-tasks` 命令，除非所有单元都已关闭。

使用 `cell-management-tool -q` 命令静默单元后，正在运行的任务应在几分钟内正常终止。如果任务继续在已静默的单元上运行，超级用户可以关闭单元，这会导致所有正在运行的任务失败。关闭所有单元导致正在运行的任务失败后，超级用户可以运行 `cell-management-tool fail-tasks` 更新这些任务的完成状态。可以选择以这种方式更新任务的完成状态，有助于保持系统日志的完整性，并清楚地识别由管理操作导致的失败。

要生成静默单元上仍在运行的任务的列表，请使用以下形式的命令行：

```
cell-management-tool -u sysadmin-username cell --status-verbose
```

表 11-18. 单元管理工具选项和参数，`fail-tasks` 子命令

命令	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--message (-m)</code>	消息文本。	要置于任务完成状态的消息文本。

示例：使单元上正在运行的任务失败

此示例更新了与关闭单元时仍在运行的任务相关联的任务完成状态。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]# ./cell-management-tool fail-tasks -m "administrative shutdown"
Operation: IMPORT_SINGLETON_VAPP, Start time: 12/16/13 6:41 PM, Username: system,
Organization: org1
Would you like to fail the tasks listed above?
```

键入 **y** 可更新完成状态为 **administrative shutdown** 的任务。键入 **n** 可允许任务继续运行。

注 如果响应返回多个任务，则必须确定是使所有任务失败还是不执行任何操作。无法选择要使其失败的任务的子集。

配置审核消息处理

使用单元管理工具的 `configure-audit-syslog` 命令可配置系统记录审核消息的方式。

每个 vCloud Director 单元中的服务均会将审核消息记录到 vCloud Director 数据库，并保留 90 天。要将审核消息保留更长时间，可以将 vCloud Director 服务配置为除了将审核消息发送到 vCloud Director 数据库之外，还将其发送到 Linux syslog 实用程序。

系统配置脚本允许您指定审核消息的处理方式。请参见《vCloud Director 安装和升级指南》中的“配置网络和数据库连接”。系统配置期间指定的日志记录选项保留在以下两个文件中：`global.properties` 和 `responses.properties`。可以使用以下形式的单元管理工具命令行更改两个文件中的审核消息日志记录配置：

```
cell-management-toolconfigure-audit-syslog options
```

使用此单元管理工具子命令进行的任何更改都保留在单元的 `global.properties` 和 `responses.properties` 文件中。重新启动单元后，更改才会生效。

表 11-19. 单元管理工具选项和参数，configure-audit-syslog 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--disable (-d)</code>	无	禁止将审核事件记录到 syslog。仅将审核事件记录到 vCloud Director 数据库。此选项会取消设置 <code>global.properties</code> 和 <code>responses.properties</code> 中 <code>audit.syslog.host</code> 和 <code>audit.syslog.port</code> 属性的值。

表 11-19. 单元管理工具选项和参数，configure-audit-syslog 子命令（续）

选项	参数	描述
--syslog-host (-loghost)	Syslog 服务器主机的 IP 地址或完全限定域名	此选项会将 audit.syslog.host 属性的值设置为指定的地址或完全限定域名。
--syslog-port (-logport)	范围 0-65535 内的整数	此选项会将 audit.syslog.port 属性的值设置为指定的整数。

为 --syslog-host、--syslog-port 或两者指定值时，该命令会验证指定的值是否具有正确的形式，但不会测试用于访问网络的主机和端口的组合或是否存在正在运行的 syslog 服务。

示例：更改 syslog 服务器主机名

重要事项 使用此命令进行的更改会写入到全局配置文件和响应文件中。使用此命令之前，请确保响应文件位于正确的位置（在 /opt/vmware/vcloud-director/etc/responses.properties 中）且可写入。请参见《vCloud Director 安装和升级指南》中的“保护和重用响应文件”。

要更改发送 syslog 消息的主机，请使用如下命令：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]#
cell-management-tool configure-audit-syslog -loghost syslog.example.com
Using default port 514
```

此示例假定新主机侦听默认端口上的 syslog 消息。

该命令会更新 global.properties 和 responses.properties，但在重新启动单元后，更改才会生效。

配置电子邮件模板

使用单元管理工具的 manage-email 命令可管理创建电子邮件警示时系统所使用的模板。

默认情况下将系统配置为发送电子邮件警示以便通知系统管理员可能需要干预的事件和状况。可以使用 vCloud API 或 Web 控制台更新电子邮件收件人列表。可以通过使用以下形式的单元管理工具命令行替代每种警示的默认电子邮件内容：

```
cell-management-tool manage-email options
```

表 11-20. 单元管理工具选项和参数，manage-email 子命令

选项	参数	描述
--help	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--delete	模板名称	要删除的模板的名称。
--lookup	模板名称	此参数是可选的。如果不提供此选项，该命令会返回所有模板名称的列表。

表 11-20. 单元管理工具选项和参数，manage-email 子命令（续）

选项	参数	描述
--locale	模板区域设置	默认情况下，会在 en-US 区域设置中的模板上运行此命令。使用此选项指定其他区域设置。
--set-template	包含已更新的电子邮件模板的文件的路径名	此文件必须能够在本地主机上访问并可由用户 vcloud.vcloud 读取。例如，/tmp/my-email-template.txt

示例：更新电子邮件模板

以下命令可将 DISK_STORAGE_ALERT_VDCS 电子邮件模板的当前内容替换为您在名为 /tmp/DISK_STORAGE_ALERT_VDCS-new.txt 的文件中创建的内容。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#./cell-management-tool manage-email --set-template DISK_STORAGE_ALERT_VDCS /tmp/
DISK_STORAGE_ALERT_VDCS-new.txt

New property being stored: Property "email.template.DISK_STORAGE_ALERT_VDCS.en-US" has value
"This is an alert from $productName The $datastore is used by the following PVDC(s):
$pvdcList
"
Property "email.template.DISK_STORAGE_ALERT_VDCS.en-US" has value "This is an alert from
$productName The $datastore is used by the followingProvider VDC(s): $pvdcList
"

VCD Email notification details:
name                : DISK_STORAGE_ALERT_VDCS
description          : Alert when used disk storage exceeds threshold
config key           : email.template.DISK_STORAGE_ALERT_VDCS.en-US
template placeholders : [productName, storageContainerType, datastore, percentage,
currentFreeSpaceMB, diskSizeBytes, pvdcList]
template content     : This is an alert from $productName The $datastore is used by the
followingProvider VDC(s): $pvdcList
```

查找孤立虚拟机

使用单元管理工具的 find-orphan-vm 命令可查找对 vCenter 数据库中存在但 vCloud Director 数据库中不存在的虚拟机的引用。

vCenter 数据库中引用但 vCloud Director 数据库中未引用的虚拟机被视为孤立虚拟机，因为 vCloud Director 无法访问这些虚拟机，即使它们可能会消耗计算和存储资源也是如此。出现此类引用不匹配的原因可能有多种，其中包括大量工作负载、数据库错误和管理操作。通过 find-orphan-vm 命令，管理员可以列出这些虚拟机，以便可以将其移除或重新导入到 vCloud Director。此命令具有指定备用信任存储区的置备，如果使用自签名证书进行 vCloud Director 或 vCenter 安装，可能会需要这些置备。

使用以下形式的命令：

```
cell-management-tool find-orphan-vm options
```

表 11-21. 单元管理工具选项和参数，find-orphan-vm 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--enableVerifyHostname	无	启用 SSL 握手的主机名验证部分。
--host	必填项	用于搜索孤立虚拟机的 vCloud Director 安装的 IP 地址或完全限定域名。
--output-file	路径名或 -	应写入孤立虚拟机列表的完整路径名。指定要将列表写入标准输出的 - 的路径名。
--password (-p)	必填项	vCloud Director 系统管理员密码。
--port	vCloud Director HTTPS 端口。	仅当不希望此命令使用默认 vCloud Director HTTPS 端口时才指定此选项。
--trustStore	Java 信任存储区文件的完整路径名。	仅当不希望此命令使用默认 vCloud Director 信任存储区文件时才指定此选项。
--trustStorePassword	指定的 --trustStore 的密码	仅当使用 --trustStore 指定备用信任存储区文件时才需要。
--trustStoreType	指定的 --trustStore 的类型 (PKCS12、JCEKS...)	仅当使用 --trustStore 指定备用信任存储区文件时才需要。
--user (-u)	必填项	vCloud Director 系统管理员用户名。
--vc-name	必填项	用于搜索孤立虚拟机的 vCenter 的名称。
--vc-password	必填项	vCenter 管理员密码。
--vc-user	必填项	vCenter 管理员用户名。

示例： 查找孤立虚拟机

此示例会查询单个 vCenter Server。由于 --output-file 已指定为 -，因此标准输出上会返回结果。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]# ./cell-management-tool find-orphan-vm \
--host 10.20.30.40 -u vadmin -vc-name vcenter1 -vc-password P@55w0rd --vc-user admin --
output-file -
Querying for VC by name 10.20.30.40
Querying all vdc's associated with VC: 10.20.30.40 (https://10.20.30.40:443)
Querying all vdc<->resource pool mappings associated with VC: 10.20.30.40 (https://
10.20.30.40:443)
Querying all vdc<->VM Moref mappings associated with VC: 10.20.30.40 (https://10.20.30.40:443)
Processing 956 VM's on 5 VDC's across 20 resource pools
Analysis complete.
VDC: "ExampleOrgVDC [urn:vcloud:vdc:1a97...]" (org: "ExampleOrg") ResPool: primary (1a97...)
[moref: "resgroup-30515"]
```

```
The following 22 orphan VMs were discovered:
Orphan VM: "indDisk100-0-95411 (cbc358a0-e199-4024-8fff-2e5cfce20953)" (parent name: "Test
VMs", parent moref : "group-v30533")
...
Orphan VM: "indDisk12-0-51259 (0bbb4115-673e-4c84-ba26-6875159655e0)" (parent name: "Test
VMs", parent moref : "group-v30533")
```

加入或退出 VMware 客户体验改善计划

要加入或退出 VMware 客户体验提升计划 (CEIP)，您可以使用单元管理工具的 `configure-ceip` 子命令。

此产品已加入 VMware 客户体验改善计划 (“CEIP”)。有关通过 CEIP 收集的数据的详细信息以及 VMware 将其用于何种用途已在“信任与保证中心”中列明，网址为 <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。您可以随时使用单元管理工具加入或退出此产品的 VMware CEIP。

```
cell-management-tool
configure-ceip
options
```

如果不想加入此产品的 VMware CEIP，请运行带有 `--disable` 选项的此命令。

表 11-22. 单元管理工具选项和参数， `configure-ceip` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help</code> (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--disable</code>	无	退出 VMware 客户体验提升计划。
<code>--enable</code>	无	加入 VMware 客户体验提升计划。
<code>--status</code>	无	显示当前是否加入 VMware 客户体验提升计划。

示例：退出 VMware 客户体验改善计划

要退出 VMware 客户体验提升计划，请使用如下命令：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool configure-ceip --disableParticipation disabled
```

运行此命令后，系统将不再向 VMware 客户体验改善计划发送任何信息。

要确认当前是否加入 VMware 客户体验提升计划，请使用如下命令：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#cell-management-tool configure-ceip --statusParticipation disabled
```


更新应用程序配置设置

使用单元管理工具的 `manage-config` 子命令，可以更新不同的应用程序配置设置，例如目录限制活动。

表 11-23. 单元管理工具选项和参数，`manage-config` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help (-h)</code>	无	提供此子命令可用选项的摘要。
<code>--delete (-d)</code>	无	移除目标配置设置。
<code>--lookup (-l)</code>	无	查找目标配置设置的值。
<code>--name (-n)</code>	配置设置名称	目标配置设置的名称。 选项 <code>-d</code> 、 <code>-l</code> 和 <code>-v</code> 需要此名称。
<code>--value (-v)</code>	配置设置值	添加或更新目标配置设置的值。

例如，可以使用 `manage-config` 子命令配置目录同步限制。

配置目录同步限制

将许多目录项发布到其他组织或从其他组织订阅许多目录项时，为避免在目录同步过程中系统过载，可以配置目录同步限制。可以使用单元管理工具的 `manage-config` 子命令限制可同时同步的库项目数来配置目录同步限制。

订阅目录启动目录同步时，发布目录先将库项目从 vCenter Server 存储库下载到 vCloud Director 传输服务存储，再创建订阅目录的下载链接。可以限制所有发布目录可同时下载的库项目数。可以限制所有订阅目录可同时同步的库项目数。可以限制单个订阅目录可同时同步的库项目数。

可以使用单元管理工具的 `manage-config` 子命令更新目录限制的配置设置。有关使用 `manage-config` 子命令的信息，请参见[更新应用程序配置设置](#)。

表 11-24. 目录限制的配置设置

配置设置	默认值	描述
<code>vcloud.tasks.VDC_ENABLE_DOWNLOAD.queue.limit</code>	30	vCloud Director 实例中的所有发布目录可同时从 vCenter Server 下载到 vCloud Director 的库项目上限。 如果要在 vCloud Director 实例内下载的发布库项目总数大于此限制，库项目会按此限制分为多个部分，然后按顺序下载。
<code>vcloud.tasks.LIBRARY_ITEM_SYNC.queue.limit</code>	30	vCloud Director 实例中的所有订阅目录可同时同步的库项目上限。 如果要在 vCloud Director 实例内同步的订阅库项目总数大于此限制，项目会按此限制分为多个部分，然后按顺序同步。
<code>contentLibrary.item.sync.batch.size</code>	10	单个订阅目录可同时同步的库项目上限。 如果某个订阅目录尝试同步的库项目数超出此限制，则项目会按此限制分为多个部分，然后按顺序同步。

示例：配置订阅目录的同步限制

以下命令将单个订阅目录可同时同步的库项目上限设置为五个。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#./cell-management-tool manage-config -n contentLibrary.item.sync.batch.size -v 5
```

如果订阅目录包含 13 个库项目，将分为三部分按顺序执行此目录的同步。第一部分包含五个项目，第二部分包含接下来的五个项目，最后一部分包含剩余的三个项目。

调试 vCenter VM 发现

通过使用单元管理工具的 `debug-auto-import` 子命令，可以调查用于发现 vApp 的机制跳过一个或多个 vCenter VM 的原因。

在默认配置中，组织 VDC 会自动发现在支持 VDC 的资源池中创建的 vCenter VM。请参见 [发现和采用 vApp](#)。如果 vCenter VM 未显示在已发现的 vApp 中，可以针对此 VM 或 VDC 运行 `debug-auto-import` 子命令。

```
cell-management-tool
debug-auto-import
options
```

`debug-auto-import` 子命令会返回 vCenter VM 以及导致发现机制跳过的可能原因相关信息的列表。该列表还包括已发现但无法导入到组织 VDC 的 vCenter VM。

表 11-25. 单元管理工具选项和参数，debug-auto-import 子命令

选项	参数	描述
--help (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
--org	组织名称	可选。列出指定组织的已跳过 VM 的相关信息。
--vm	VM 名称或部分 VM 名称	列出包含指定 VM 名称的已跳过 VM 的相关信息。 可选（如果使用 --org 选项）。

示例：按 VM 名称 test 调试 vCenter VM 发现

以下命令将返回所有组织内已跳过 vCenter VM 的相关信息。

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]#./cell-management-tool debug-auto-import -vm test
```

```
VM with name:vm22-test (09ad258c-0cb0-4f69-a0a6-201cf3fe7d6b), moref vm-50 in VC testbed-vc
can be skipped for the following reasons:
```

- 1) Virtual machine is already imported in vCD or is managed by vCD
- 2) Virtual machine is created by vCD

```
VM with name:test-vm1 (32210d0d-ef64-4637-b1d6-6400743a6bd9), moref vm-44 in VC testbed-vc
can be skipped for the following reasons:
```

- 1) Virtual machine is not present in a vCD managed resource pool

```
VM with name:import-test3, moref vm-52inVC testbed-vc can be skippedforthe following reasons:
```

- 1) Virtual machine autoimport is either pending,in-progress or has failed and pendingforretry

在此示例中，系统输出返回发现机制跳过且名称包含字符串 test 的三个 vCenter VM 的相关信息。VM import-test3 是已发现但无法导入到 VDC 的示例。

重新生成多站点延伸网络的 MAC 地址

如果关联配置有相同安装 ID 的两个 vCloud Director 站点，可能会在跨这些站点的延伸网络中遇到 MAC 地址冲突。要避免出现此类冲突，必须基于不同于安装 ID 的自定义种子在其中一个站点上重新生成 MAC 地址。

在初始 vCloud Director 设置期间，会设置安装 ID。vCloud Director 使用安装 ID 生成虚拟机网络接口的 MAC 地址。配置有相同安装 ID 的两个 vCloud Director 安装可能会生成相同的 MAC 地址。重复的 MAC 地址可能会导致在两个关联站点之间的延伸网络中出现冲突。

在配置有相同安装 ID 的关联站点之间创建延伸网络之前，必须使用单元管理工具的 mac-address-management 子命令在其中一个站点中重新生成 MAC 地址。

```
cell-management-tool
mac-address-management
```

options

要生成新的 MAC 地址，需要设置不同于安装 ID 的自定义种子。该种子不会覆盖安装 ID，但数据库会将最新种子存储为第二个配置参数以替代安装 ID。

从服务器组的任意 vCloud Director 成员运行 `mac-address-management` 子命令。该命令针对 vCloud Director 数据库运行，因此对于服务器组，运行该命令一次。

重要事项 MAC 地址重新生成需要 vCloud Director 停机一段时间。开始重新生成之前，必须静默服务器组中所有单元上的活动。

表 11-26. 单元管理工具选项和参数，`mac-address-management` 子命令

选项	参数	描述
<code>--help</code> (-h)	无	提供此类别中可用命令的摘要。
<code>--regenerate</code>	无	删除所有未使用的 MAC 地址，并基于当前种子生成新的 MAC 地址。如果不存在以前设置的种子，将基于安装 ID 重新生成 MAC 地址。将保留正在使用的 MAC 地址。 注 服务器组中的所有单元都必须处于非活动状态。有关静默单元上活动的信息，请参见 管理单元 。
<code>--regenerate-with-seed</code>	介于 0 到 63 之间的种子编号	在数据库中设置新的自定义种子，删除所有未使用的 MAC 地址并基于新设置的种子生成新的 MAC 地址。将保留正在使用的 MAC 地址。 注 服务器组中的所有单元都必须处于非活动状态。有关静默单元上活动的信息，请参见 管理单元 。
<code>--show-seed</code>	无	返回当前种子和每个种子正在使用的 MAC 地址数量。

重要事项 将保留正在使用的 MAC 地址。要将正在使用的 MAC 地址更改为重新生成的 MAC 地址，必须重置网络接口 MAC 地址。有关编辑虚拟机属性的信息，请参见《vCloud Director 租户门户指南》。

示例：基于新的自定义种子重新生成 MAC 地址

以下命令将当前种子设置为 9 并基于新设置的种子重新生成未使用的所有 MAC 地址：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/
bin]#./cell-management-tool --regenerate-with-seed 9Successfully removed 65,535 unused MAC
addresses. Successfully generated new MAC addresses.
```

示例：查看当前种子和每个种子正在使用的 MAC 地址数量

以下命令返回有关当前种子和每个种子的 MAC 地址数量的信息：

```
[root@cell11 /opt/vmware/vcloud-director/bin]#./cell-management-tool --show-seedCurrent MAC
address seed is '9' and based on MacAddressSeed config. MAC address seed 9 is in use by 12
MAC addresses MAC address seed 1 is in use by 1 MAC addresses
```

在此示例中，系统输出显示当前种子为 9，基于该种子的 MAC 地址有 12 个。此外，基于先前种子或安装 ID 1 的 MAC 地址有 1 个。

更新 vCloud Director 单元上的数据库 IP 地址

可以使用单元管理工具更新数据库高可用性群集中 vCloud Director 单元的 IP 地址。

前提条件

要更新数据库高可用性群集中单元的 IP 地址，必须提供当前主节点的 IP 地址。要查找 IP 地址，请检查群集的状态以确定哪个节点具有主节点角色。该节点必须正在运行。在相应的行中，使用 Connection string 列中的主机值确定 IP 地址。请参见[检查数据库高可用性群集的状态](#)。

步骤

- 1 以 **root** 身份直接或通过 SSH 登录到群集中任何单元的操作系统。
- 2 检查单元是否在该节点上运行。

```
service vmware-vcd pid cell
```

如果单元进程 ID 不为 NULL，则表示 vCloud Director 单元正在运行，您可以更改数据库的 IP 地址而无需重新启动 vCloud Director 单元。

- 3 要更新服务器组中所有单元上的 IP 地址，请运行以下命令：

```
/opt/vmware/vcloud-director/bin/cell-management-tool reconfigure-database --database-host
primary node IP address --pid cell process ID --remote-sudo-user postgres --private-key-
path /opt/vmware/vcloud-director/id_rsa
```

系统输出指示重新配置成功。

- 4 （可选）检查每个 vCloud Director 单元是否都指向正确的数据库 IP 地址。

```
grep "database.jdbcUrl" /opt/vmware/vcloud-director/etc/global.properties
```

系统输出指示单元已更新。

- 5 如果有任何单元未更新，请运行以下命令，对其进行重新配置。

- 如果单元未运行，请运行以下命令：

```
/opt/vmware/vcloud-director/bin/cell-management-tool reconfigure-database --database-
host primary node IP address
```

- 如果单元正在运行，请运行以下命令：

```
/opt/vmware/vcloud-director/bin/cell-management-tool reconfigure-database --database-host primary node IP address -i cell process ID
```

- 6 如果重新配置了未运行的单元，请运行以下命令重新启动 vCloud Director。

```
service vmware-vcd restart
```