

VMware Integrated OpenStack 用户指南

VMware Integrated OpenStack 3.1

在本文档被更新的版本替代之前，本文档支持列出的每个产品的版本和所有后续版本。要查看本文档的更新版本，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

ZH_CN-001680-04

vmware[®]

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<http://www.vmware.com/cn/support/>

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

docfeedback@vmware.com

版权所有 © 2016 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)。

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

北京办公室
北京市海淀区科学院南路 2 号
融科资讯中心 C 座南 8 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市浦东新区浦东南路 999 号
新梅联合广场 23 楼
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市天河北路 233 号
中信广场 7401 室
www.vmware.com/cn

目录

- 关于本指南 5
- 更新信息 7
- 1 登录到 VMware Integrated OpenStack 仪表板 9
- 2 管理映像服务中的映像 11
 - 利用 Horizon 仪表板导入映像 11
 - 使用 CLI 导入格式受支持的映像 12
 - 修改映像设置 13
 - 删除现有映像 14
- 3 配置实例的访问和安全性 15
 - 管理安全组 15
 - 管理密钥对 18
 - 为实例分配浮点 IP 19
- 4 管理网络 21
 - 创建网络 21
 - 创建路由器 22
- 5 管理 OpenStack 中的实例 23
 - 从映像启动 OpenStack 实例 23
 - 从快照启动 OpenStack 实例 24
 - 通过使用 SSH 连接实例 25
 - 跟踪实例使用情况 26
 - 从实例创建快照 26
 - 使用关联性和反关联性放置 OpenStack 实例 26
- 6 管理卷 29
 - 创建卷 29
 - 修改现有卷 30
 - 删除现有卷 30
 - 将卷附加到实例 30
 - 分离卷 31
 - 从卷创建快照 31
- 7 使用编排和堆栈 33
 - 启动新的编排堆栈 33

修改编排堆栈 34

删除编排堆栈 35

索引 37

关于本指南

*VMware Integrated OpenStack 用户指南*介绍了如何在 VMware Integrated OpenStack 中执行 VMware Integrated OpenStack 云最终用户任务，包括如何创建和管理实例、卷、快照、映像和网络。

作为 VMware Integrated OpenStack 云最终用户，您可以在管理员设置的限制范围内置备资源。

目标读者

本指南面向需要使用已与 VMware® vSphere® 完全集成的 OpenStack 部署创建和管理资源的云用户。要成功执行该操作，请确认您熟悉 OpenStack 组件和功能。

VMware 技术出版物词汇表

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

更新信息

每次发布产品或必要时会更新此《VMware Integrated OpenStack 用户指南》。

下表提供了《VMware Integrated OpenStack 用户指南》的更新历史记录。

修订版本	说明
001680-04	<ul style="list-style-type: none">■ 已针对 VMware Integrated OpenStack 版本 3.0 进行更新。■ 已针对 OpenStack 的 Mitaka 版本进行更新。
001680-03	添加了配置实例关联性和反关联性的过程，并进行了轻微修改。请参见第 26 页，“使用关联性和反关联性放置 OpenStack 实例”。
001680-02	已针对 VMware Integrated OpenStack 版本 2.0 进行更新。进行了轻微修改并更新了屏幕截图。
001680-01	<ul style="list-style-type: none">■ 从第 12 页，“使用 CLI 导入格式受支持的映像”中删除了过时的步骤。上载前无需再获取令牌。■ 轻微修改。
001680-00	初始版本。

登录到 VMware Integrated OpenStack 仪表板

1

通过 VMware Integrated OpenStack 仪表板访问用于 VMware Integrated OpenStack 部署的用户和管理控件。通过仪表板可以创建并管理实例、映像、用户帐户和卷等任务。

要登录到仪表板，必须从 OpenStack 操作员处获取 VMware Integrated OpenStack 仪表板的主机名或 IP 地址。这是在 vSphere 中部署 VMware Integrated OpenStack 时创建的公共虚拟 IP。

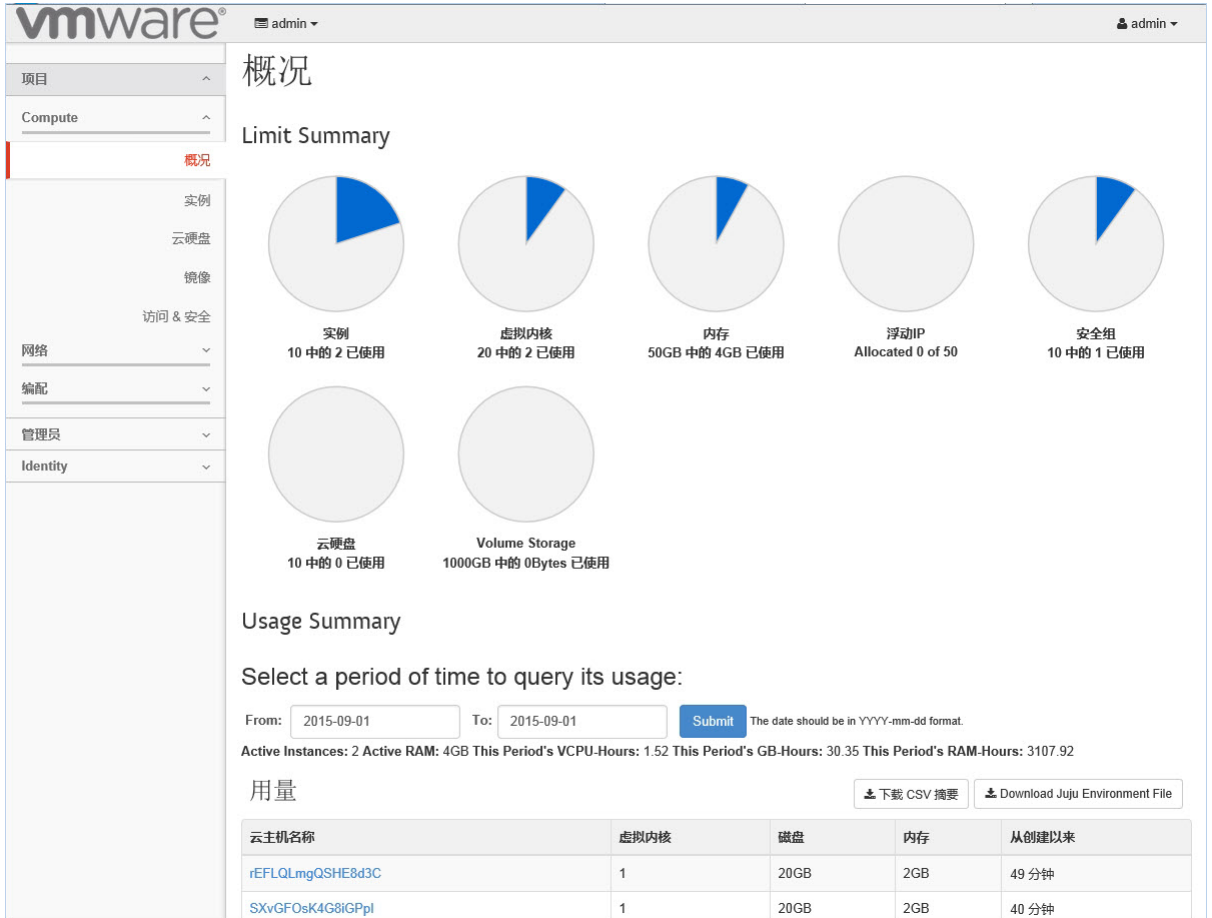
前提条件

- 确认您具有管理用户设置的用户帐户。
- 确认您的浏览器启用了 JavaScript 和 cookie。

步骤

- 1 在浏览器窗口中，导航到 VMware Integrated OpenStack 仪表板的主机名或 IP 地址。
首次访问此 URL 时，可能会显示证书警告。要跳过警告，请验证证书或添加例外。
- 2 在登录页面，输入域名、您的用户名和密码。
- 3 单击**登录**。
您已登录。显示“项目”选项卡，打开可转到默认的“概览”页面。

图 1-1 VMware Integrated OpenStack 概览页面



管理映像服务中的映像

在 OpenStack 环境中，映像指虚拟机上包含可用于安装操作系统的虚拟磁盘的文件。使用可用映像可以在 OpenStack 云中创建实例。VMware Integrated OpenStack 映像服务组件对以 ISO、OVA 和 VMDK 格式打包的映像提供本机支持。

如果要将 vSphere 中的现有映像用于 OpenStack，可以采用支持的格式将其导出并上载到映像服务。如果您得到的是格式不受支持的映像，可以在导入过程中进行转换。不受支持的格式包括 RAW、QCOW2、VDI 和 VHD。

本章讨论了以下主题：

- 第 11 页，“利用 Horizon 仪表板导入映像”
- 第 12 页，“使用 CLI 导入格式受支持的映像”
- 第 13 页，“修改映像设置”
- 第 14 页，“删除现有映像”

利用 Horizon 仪表板导入映像

您可以直接在 VMware Integrated OpenStack Horizon 仪表板中导入映像。

前提条件

- 确认映像以 ISO、VMDK、OVA、RAW、QCOW2、VDI 或 VHD 格式打包。
- 如果源映像格式为 RAW、QCOW2、VDI 或 VHD，则确认源映像托管在没有凭据的服务器上，以支持纯文本 HTTP 请求。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 映像。
- 4 在“映像”页面上，单击**创建映像**。
- 5 配置映像。

选项	操作
名称	为新映像输入名称。
说明	(可选) 为新映像输入描述。
映像源	选择映像源。 如果源映像格式为 RAW、QCOW2、VDI 或 VHD，则必须选择“映像位置”选项。

选项	操作
磁盘格式	选择磁盘格式。
磁盘类型	选择磁盘类型。 RAW、QCOW2、VDI 和 VHD 格式的映像会自动自检以捕获其属性，并在导入过程中转换为 VMDK 格式。
适配器类型	选择适配器类型。
架构	接受默认值。
操作系统类型	选择操作系统类型。
最小磁盘 (GB)	为映像指定最小磁盘大小 (GB)。
最小 RAM (GB)	为映像指定最小 RAM。
公共	选择使所有租户均可查看并使用映像。
受保护	选择以防止删除映像。

6 单击创建映像。

“映像”页面现在包括新添加的映像。

映像现已准备就绪，可在 OpenStack 实例中进行部署。

使用 CLI 导入格式受支持的映像

您可以将映像导入到映像服务数据存储，以便可以在实例中使用这些映像。

要导入格式不受支持的映像，如 RAW、QCOW2、VDI 或 VHD，请参见 *VMware Integrated OpenStack 管理员指南*。

前提条件

- 确认您已配置一个或多个映像服务数据存储。
- 获取映像，例如 `ubuntuLTS-sparse.vmdk`。
- 确认映像以 ISO、VMDK 或 OVA 格式打包。

步骤

- 1 以具有管理特权的用户身份登录到 OpenStack 管理群集，将映像上传到映像服务组件。
- 2 运行 `glance image-create` 命令以获取、定义并导入映像。

```
glance --os-auth-token $token --os-image-url http://123.456.7.8:9292 \
  image-create name="ubuntu-sparse" \
  disk_format=vmdk \
  container_format=bare \
  --visibility="public" \
  --property vmware_adapertype="lsiLogicSas" \
  --property vmware_disktype="sparse" \
  --property vmware_ostype="ubuntu64Guest" < ubuntuLTS-sparse.vmdk
```

本示例使用了下面的参数和设置。

参数或设置	说明
<code>--os-image-url</code> <code>http://123.456.7.8:9292</code>	源映像的 URL。
<code>name="ubuntu-sparse"</code>	源映像的名称，在本例中为 <code>ubuntu-sparse</code> 。
<code>disk_format=vmdk</code>	源映像的磁盘格式。您可以指定 ISO、VMDK 或 OVA。

参数或设置	说明
<code>container_format=bare</code>	容器格式指示映像是否采用包含有关实际虚拟机的元数据的格式。由于 Glance 当前不使用容器格式字符串，因此建议为此参数指定 bare 。
<code>--visibility="public"</code>	OpenStack 中映像的隐私设置。设置为 public 时，所有用户都可以使用映像。设置为 private 时，仅当前用户可以使用映像。
<code>--property vmware_adaptertype="lsiLogicsas"</code>	<p>导入期间，会自检 VMDK 磁盘以捕获其适配器类型属性。您还可以使用 <code>vmware_adaptertype</code> 指定适配器类型。</p> <p>注意 如果使用适配器类型为 <code>paraVirtual</code> 或 LSI Logic SAS 的磁盘，则建议您使用此参数。例如，<code>vmware_adaptertype= lsiLogicsas</code> 或 <code>vmware_adaptertype= paraVirtual</code>。</p>
<code>--property vmware_disktype="sparse"</code>	<p>导入期间，会自检 VMDK 磁盘类型以捕获其磁盘类型属性。您还可以使用 <code>vmware_disktype</code> 属性指定磁盘类型。</p> <p>稀疏 此磁盘类型属性适用于单片式稀疏磁盘。</p> <p>预先分配 此磁盘类型属性适用于 VMFS 平面磁盘，包括 <code>thick</code>、<code>zeroedthick</code> 或 <code>eagerzeroedthick</code>。如果未指定，则该属性为默认属性。</p> <p>流优化 此磁盘类型属性适用于单片式稀疏磁盘，专门针对流进行了优化。您可以通过最低的计算成本将磁盘在此格式与其他格式之间进行动态转换。</p>
<code>--property vmware_ostype="ubuntu64Guest"</code>	映像文件导入映像服务后的名称。在上述示例中，生成的名称将为 <code>ubuntuLTS-sparse.vmdk</code> 。

- 3 (可选) 在计算组件中，确认映像已成功导入。

```
$ glance image-list
```

该命令会返回映像服务中所有映像的列表。

修改映像设置

加载映像后，您可以修改映像设置，如映像名称、描述以及公共和受保护设置。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表盘。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 映像。
- 4 选择要编辑的映像。
- 5 在“操作”列中，单击 **编辑映像**。
- 6 根据需要修改设置。
- 7 单击 **更新映像**。

映像页面重新显示，将显示更改的信息。

删除现有映像

删除映像会将映像永久删除，不能恢复。必须具有管理权限才能删除映像。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 映像。
- 4 选择一个或多个要删除的映像。
- 5 单击**删除映像**。
- 6 在提示符处确认删除。

配置实例的访问和安全性

在启动实例之前，请配置访问和安全设置。例如，默认情况下不会启用 SSH 访问和 ICMP 访问。

安全组	允许用户执行 ping 操作，并使用 SSH 连接到实例。安全组是一组定义网络访问的 IP 筛选器规则，可应用于项目中的所有实例。
密钥对	启动实例时插入实例的 SSH 凭据。要使用密钥对插入，则实例基于的映像必须包含云初始化软件包。每个项目必须至少具有一个密钥对。如果已使用外部工具生成一个密钥对，您可以将其导入到 OpenStack 中。您可以将密钥对用于一个项目的多个实例。
浮点 IP	在 OpenStack 中创建实例时，会为其分配一个网络中的固定 IP 地址。此 IP 地址会与实例永久关联，直到实例终止。也可以为实例附加浮点 IP 地址，其关联可以修改。

本章讨论了以下主题：

- [第 15 页](#)，“管理安全组”
- [第 18 页](#)，“管理密钥对”
- [第 19 页](#)，“为实例分配浮点 IP”

管理安全组

安全组是一组定义网络访问的 IP 筛选器规则，可应用于项目中的所有实例。组规则是项目特定的。项目成员可以编辑其所在组的默认规则并添加新的规则集。

您可以通过使用所需规则创建新的安全组或修改默认安全组中设置的规则来使用安全组应用 IP 规则。

注意 安全组可以应用规则或安全策略，但不能同时应用这两者。

关于默认安全组

VMware Integrated OpenStack 中的每个项目都有一个应用于实例的默认安全组，除非已定义和指定其他安全组。除非已修改，否则默认安全组会拒绝传入实例的所有入站流量，并仅允许出站流量。一个常见示例是，编辑默认安全组以允许 SSH 访问和 ICMP 访问，以便用户可以登录到实例并对其执行 ping 操作。

创建安全组

安全组是一组定义网络访问的 IP 筛选器规则，可应用于项目中的所有实例。可以修改默认安全组中的规则，也可以使用自定义规则创建安全组。

要修改安全组的现有规则，请参见 [第 16 页](#)，“修改现有安全组的规则”。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 访问和安全。
- 4 单击**安全组**选项卡。
- 5 单击**创建安全组**。
- 6 输入新组的名称和描述，然后单击**创建安全组**。
新组显示在**安全组**选项卡上的列表中。
- 7 配置新组的规则。
 - a 选择新的安全组，然后单击**管理规则**。
 - b 单击**添加规则**。
 - c 从**规则**下拉菜单中选择要添加的规则。
根据所选规则，后续字段可能有所不同。
 - d 如果适用，在**方向**下拉菜单中，指定**输入**或**输出**。
 - e 完成规则定义后，单击**添加**。
- 8 必要时可配置其他规则。
- 9 单击**访问和安全**选项卡，返回主页面。

修改现有安全组的规则

可通过添加并移除分配到该安全组的规则来对其进行修改。规则定义了允许进入分配到安全组的实例的流量。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 访问和安全。
- 4 单击**安全组**选项卡。
- 5 选择要修改的安全组，然后单击**管理规则**。
- 6 要移除规则，请选择规则并单击**删除规则**。
- 7 要添加规则，请单击**添加规则**，然后从**规则**下拉菜单中选择要添加的自定义规则。

选项	说明
自定义 TCP 规则	用于在系统间交换数据并进行最终用户通信。
自定义 UDP 规则	用于在系统间交换数据，例如，在应用程序级别。

选项	说明
自定义 ICMP 规则	用于网络设备（如路由器）以发送错误或监控消息。
其他协议	如果规则协议未包括在列表中，您可以手动配置该规则。

- a 从远程下拉列表中，选择 **CIDR** 或 **安全组**。
- b 从方向下拉菜单中选择 **输入** 或 **输出**（如果适用）。
对于 TCP 和 UDP 规则，您可以打开单个端口或一系列端口。根据您的选择，“打开的端口”列表下会显示不同的字段。
- c 选择允许的访问类型。

选项	说明
CIDR（无类别域间路由）	仅允许访问指定块中的 IP 地址。
安全组	允许指定安全组中的任何实例访问任何其他组实例。 可以在“以太网类型”列表中选择 IPv4 或 IPv6。

- 8 单击 **添加**。

安全组的“管理安全组规则”页面将显示新规则。

启用 SSH 和 ICMP 访问

可以修改默认安全组以启用对实例的 SSH 和 ICMP 访问。默认安全组中的规则适用于当前所选项目中的所有实例。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 访问和安全。
- 4 单击 **安全组** 选项卡，选择默认安全组，然后单击 **管理规则**。
- 5 单击 **添加规则** 并配置规则以允许 SSH 访问。

控制	值
规则	SSH
远程	CIDR
CIDR	0.0.0.0/0

要接受特定 IP 地址范围的请求，请在 CIDR 文本框中指定 IP 地址块。

对于任何 IP 地址的请求，实例现在都将打开 SSH 端口 22。

- 6 单击 **添加**。
- 7 在“管理安全组规则”页面，单击 **添加规则** 并配置规则以允许 ICMP 访问。

控制	值
规则	所有 ICMP
方向	输入
远程	CIDR
CIDR	0.0.0.0/0

- 8 单击**添加**。

实例将接受所有传入 ICMP 数据包。

管理密钥对

密钥对是启动实例时插入实例的 SSH 凭据。

要使用密钥对插入，则实例基于的映像必须包含云初始化软件包。每个项目应至少具有一个密钥对。如果已使用外部工具生成一个密钥对，您可以将其导入到 OpenStack 中。您可以将密钥对用于一个项目的多个实例。

添加密钥对

密钥对是启动实例时插入实例的 SSH 凭据。可以创建或导入密钥对。

至少为每个项目提供一个密钥对。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 访问和安全**。
- 4 单击**密钥对**选项卡，该选项卡列出了当前项目可用的密钥对。
- 5 单击**创建密钥对**。
- 6 输入新密钥对的名称，然后单击**创建密钥对**。
- 7 在提示符处下载新密钥对。
- 8 在主**密钥对**选项卡上，确认已列出新密钥对。

导入密钥对

密钥对是启动实例时插入实例的 SSH 凭据。可以创建或导入密钥对。

至少为每个项目提供一个密钥对。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 访问和安全**。
- 4 单击**密钥对**选项卡，该选项卡列出了当前项目可用的密钥对。
- 5 单击**导入密钥对**。
- 6 输入密钥对名称。
- 7 将公用密钥复制到“公用密钥”文本框，并单击**导入密钥对**。
- 8 返回主**密钥对**选项卡，确认已列出导入的密钥对。

为实例分配浮点 IP

除了创建实例时分配的固定 IP 地址，还可以为实例附加一个浮点 IP 地址。与固定 IP 地址不同，您可以随时修改浮点 IP 地址关联，无论相关实例状态如何。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 访问和安全。
- 4 单击**浮点 IP** 选项卡，然后单击**为项目分配 IP**。
- 5 选择要从中选择 IP 地址的池，然后单击**分配 IP**。
- 6 单击浮点 IP 列表中的**关联**，并配置浮点 IP 关联设置。

选项	说明
IP 地址	单击加号添加 IP 地址。
要关联的端口	从列表中选择端口。该列表显示所有实例及其固定 IP 地址。

- 7 单击**关联**。
- 8 （可选）要解除浮点 IP 地址与实例的关联，请单击**浮点 IP** 选项卡，然后单击 IP 地址“操作”列中的**解除关联**。
- 9 要将浮点 IP 地址释放回地址池，请单击**更多**并选择**释放浮点 IP**。
- 10 单击**浮点 IP** 选项卡并选择 IP 地址。
- 11 单击**释放浮点 IP**。

管理网络

OpenStack 网络服务提供了一个可扩展的系统，用于管理 OpenStack 云部署中的网络连接。它可以适应不断变化的网络需求，例如，创建和分配新的 IP 地址。还可以将逻辑路由器配置为连接 VMware Integrated OpenStack 部署中的不同网络。

有关如何管理网络的详细信息，请参见 *VMware Integrated OpenStack 管理员指南*。

本章讨论了以下主题：

- 第 21 页，“创建网络”
- 第 22 页，“创建路由器”

创建网络

OpenStack 网络服务组件是可扩展系统，用于管理 VMware Integrated OpenStack 部署内的网络连接。您可以使用 VMware Integrated OpenStack 仪表盘快速创建逻辑网络。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表盘。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 网络 > 网络。
“网络”页面将列出当前配置的网络。
- 4 单击**创建网络**。
- 5 在**网络**选项卡上，为新网络输入名称。
- 6 （可选）选择**管理状况**，通过网络转发数据包。
- 7 单击**下一步**。
- 8 配置子网。

选项	操作
创建子网	选择创建子网。创建网络时无需指定子网，但如果不指定，附加的实例会收到错误状态。要创建不含子网的网络，请取消选中 创建子网 。
子网名称	（可选）为子网输入名称。
网络地址	如果创建与新网络关联的子网，请使用 CIDR 格式为该子网指定 IP 地址，例如 192.168.0.0/24。
IP 版本	从下拉菜单中选择 IPv4 或 IPv6。

选项	操作
网关 IP	为指定网关输入 IP 地址。
禁用网关	(可选) 选择禁用网关 IP 地址。

- 9 单击下一步转到子网详细信息选项卡上的设置。
- 10 (可选) 如果已在上一选项卡上选择“创建子网”选项, 请输入子网设置。

选项	说明
启用 DHCP	(可选) 选择此选项可启用 DHCP。请咨询您的网络管理员。
分配池	请指定供新网络中的设备使用的 IP 地址池。
DNS 名称服务器	为新网络指定 DNS 服务器。
主机路由	为主机路由指定 IP 地址。

- 11 单击**创建**。

启动新实例时, 该网络将可用。

创建路由器

您可以使用 VMware Integrated OpenStack 仪表板创建逻辑路由器。使用逻辑路由器连接 OpenStack 部署中的网络。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 网络 > 路由器。
“路由器”页面将列出当前配置的路由器。
- 4 单击**创建路由器**。
- 5 为路由器提供名称并单击**创建路由器**。
新路由器将显示在“路由器”页面的列表中。您现在可以完成路由器配置。
- 6 单击新路由器“操作”列中的**设置网关**。
- 7 从下拉菜单中选择一个网络, 并单击**设置网关**。
将自动填充“路由器名称”和“路由器 ID”文本框。
- 8 将路由器连接到专用网络。
 - a 单击“路由器”页面上的路由器名称。
 - b 单击**添加接口**。
 - c 从下拉菜单中选择子网。
 - d (可选) 为所选子网输入路由器接口 IP 地址。
如果未设置此值, 默认情况下将使用子网中的第一个主机 IP 地址。
 - e 单击**添加接口**。

您已成功创建路由器。您可以在“网络拓扑”页面查看新拓扑。

管理 OpenStack 中的实例

实例指云中运行的虚拟机。

您可以从以下源启动实例：

- 已上载到 OpenStack 映像服务的映像。请参见第 11 页，第 2 章“管理映像服务中的映像”。
- 已复制到持久卷的映像。从卷启动的实例（cinder-volume API 通过 iSCSI 提供）。请参见第 30 页，“将卷附加到实例”。

本章讨论了以下主题：

- 第 23 页，“从映像启动 OpenStack 实例”
- 第 24 页，“从快照启动 OpenStack 实例”
- 第 25 页，“通过使用 SSH 连接实例”
- 第 26 页，“跟踪实例使用情况”
- 第 26 页，“从实例创建快照”
- 第 26 页，“使用关联性和反关联性放置 OpenStack 实例”

从映像启动 OpenStack 实例

从映像启动实例时，OpenStack 会在实例启动所在的计算节点上创建映像的本地副本。您可以在 vSphere 中将 OpenStack 实例作为虚拟机进行查看，但是必须在 OpenStack 中管理这些实例。

前提条件

确认映像、功能、块存储和网络已配置且可用于启动实例。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 映像。
“映像”页面将列出当前用户可用的映像。
- 4 在映像的“操作”列中，单击启动。

- 5 在**详细信息**选项卡上。

设置	说明
可用性区域	默认情况下，设置为云提供程序提供的可用性区域，例如： nova 。
实例名称	分配给虚拟机的名称。该值是标签，且未经验证。创建实例时，会为实例分配 UUID。在 vSphere 中查看虚拟机时，您可以通过 UUID 而不是实例名称来标识实例。
功能	要启动的实例的大小。云管理员定义并管理功能。
实例计数	已启动的实例的数量。默认为 1 。
实例引导源	选择 从映像引导 ，并从列表中选择映像。

- 6 在“启动实例”对话框的**访问和安全**选项卡上。

设置	说明
密钥对	指定密钥对。 如果映像使用静态根密码或静态密钥集，则无需提供密钥对即可启动实例，但最佳做法是使用密钥对。
安全组	选择要分配给实例的安全组。 安全组是确定将哪些传入网络流量转发给实例的规则组。如果未创建安全组，您只能将默认的安全组分配给实例。

- 7 在**网络**选项卡上，单击“可用网络”字段中的 **+** 图标向实例添加网络。

- 8 （可选）在**创建后**选项卡上，指定实例启动后运行的自定义脚本。

- 9 在**高级选项**选项卡中，从下拉菜单中选择磁盘分区类型。

设置	说明
自动	整个磁盘是单个分区并可调整大小。
手动	支持更快的生成时间但需要手动分区。

- 10 单击**启动**。

新实例在计算群集的节点上启动。

- 11 要查看新实例，选择**项目 > 计算 > 实例**。

“实例”页面将显示实例名称、其专用和公用 IP 地址、大小、状态、任务以及电源状况。

从快照启动 OpenStack 实例

您可以从实例快照启动实例。您可以在 vSphere 中将 OpenStack 实例作为虚拟机进行查看，但是只能在 OpenStack 中管理这些实例。

前提条件

确认映像、功能、块存储和网络已配置且可用。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。

- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。

- 3 选择**项目 > 计算 > 映像**。

“映像”页面将列出当前用户可用的快照。

- 4 在快照的“操作”列，单击**启动**。

- 5 在“启动实例”对话框的**详细信息**选项卡中，配置实例。

设置	说明
可用性区域	默认情况下，该值设置为云提供程序提供的可用性区域，例如 nova。
实例名称	为虚拟机分配名称。该值是标签，且未经验证。创建实例时，会为实例分配 UUID。在 vSphere 中查看虚拟机时，您可以通过 UUID 而不是实例名称来标识实例。
功能	指定要启动的实例的大小。云管理员定义并管理功能。
实例计数	要启动多个实例，请输入大于 1 的值。默认为 1。
实例引导源	选择 从快照引导 ，并从列表中选择快照。

- 6 在“启动实例”对话框的**访问和安全**选项卡上，通过指定密钥对和安全组配置访问和安全参数。

设置	说明
密钥对	指定密钥对。 如果映像使用静态根密码或静态密钥集，则无需提供密钥对即可启动实例。最佳做法是使用密钥对。
安全组	选择要分配给实例的安全组。 安全组是确定将哪些传入网络流量转发给实例的规则组。如果未创建安全组，您只能将默认的安全组分配给实例。

- 7 在“启动实例”对话框的**网络**选项卡上，单击“可用网络”字段中的 + 图标向实例添加网络。
- 8 （可选）在**创建后**选项卡上，指定实例启动后运行的自定义脚本。
- 9 在**高级选项**选项卡中，从下拉菜单中选择磁盘分区类型。

设置	说明
自动	整个磁盘是单个分区并自动调整大小。
手动	支持更快的生成时间但需要手动分区。

- 10 单击**启动**。
新实例在计算群集的节点上启动。
- 11 要查看新实例，选择**项目 > 计算 > 实例**。
实例选项卡将显示实例名称、其专用和公用 IP 地址、大小、状态、任务以及电源状况。

通过使用 SSH 连接实例

要使用 SSH 连接实例，请使用已下载的密钥对文件。

步骤

- 1 复制实例的 IP 地址。
- 2 使用 `ssh` 命令安全连接该实例。

例如：

```
$ ssh -i MyKey.pem demo@10.0.0.2
```

- 3 在提示符下，输入 **yes**。

跟踪实例使用情况

您可以跟踪每个项目中实例的使用情况。您可以查看实例衡量指标，如 vCPU 数量、磁盘、RAM 和正常运行时间。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 概览。

“概览”页面显示使用情况和限制信息。您也可以将信息限制为特定时间段的列表，并下载 CSV 格式的摘要。

从实例创建快照

您可以使用快照从运行的实例创建新的映像。

您可以直接从“实例”页面创建实例的快照。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 实例。

“实例”页面将列出当前用户可用的实例。

- 4 在“操作”列中，单击**创建快照**。

快照将显示在“映像”页面上。

使用关联性和反关联性放置 OpenStack 实例

Nova 调度程序提供的筛选器可用于确保 OpenStack 实例自动放置在相同主机（关联性）或不同主机（反关联性）上。

您可以将关联性或反关联性筛选器作为策略应用到服务器组。同一组中的所有实例都是相同筛选器的筛选结果。在创建 OpenStack 实例时，您可以指定该实例所属的服务器组，因此也可以指定要应用的筛选器。

您可以使用 OpenStack CLI 或 ServerGroup API 执行此配置。您无法在 VMware Integrated OpenStack Horizon 仪表板中执行此配置。

这种放置 OpenStack 实例的方法是基于租户的。关联性和反关联性确定了同一服务器组中实例之间的关系，但无法确定 vCenter 中放置实例的主机。有关基于管理员的方法（此方法可以更有效地进行控制）的信息，请参见 *VMware Integrated OpenStack 管理员指南*。

使用 CLI 创建符合关联性策略或反关联性策略的实例

通过在 OpenStack 中创建服务器组并将所需的筛选器应用为组策略，可以使用关联性或反关联性来放置实例。服务器组中的所有实例都将服从关联性或反关联性策略。可以使用 CLI 执行此配置。

前提条件

- 向云管理员确认拟用的筛选器配置与所有管理配置（如管理主机上实例放置的 DRS 规则）均不会发生冲突。
- 确认您运行的是 VMware Integrated OpenStack 2.0.x 或更高版本。

- 确认 VMware Integrated OpenStack 正在运行。
- 根据 ServerGroup API 需要，确认使用的为 Python nova-client 2.17.0.6 或更高版本。转到 http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli_install_openstack_command_line_clients.html。

步骤

- 1 使用 SSH 登录到 nova-client。
- 2 (可选) 获取创建实例时将使用的映像的 ID。
可以使用 `nova image-list` 命令查看可用映像及其 ID 值的列表。
- 3 (可选) 获取定义实例时将使用的功能的 ID。
可以使用 `nova flavor-list` 命令查看功能定义及其 ID 值的列表。
- 4 创建符合拟用策略的新服务器组。
 - a 创建符合关联性策略的服务器组：

```
nova server-group-create --policy affinity <GROUP_NAME>
```
 - b 创建符合反关联性策略的服务器组：

```
nova server-group-create --policy anti-affinity <GROUP_NAME>
```
 在这两种情况下，CLI 会返回自动生成的服务器组 UUID、名称和策略。
- 5 启动新实例，使用 `--image`、`--flavor` 和 `--hint` 标志以应用服务器组关联性策略。

```
nova boot --image IMAGE_ID --flavor FLAVOR_ID --hint group=SERVER_GROUP_UUID INSTANCE_NAME
```
- 6 (可选) 让您的云管理员确认新规则和服务器组实例已存在且正在 vCenter 的 VMware Integrated OpenStack 部署中正确运行。
对于计算群集，详细信息显示在 **管理 > 设置 > 虚拟机/主机规则** 页面上。

使用 API 创建符合关联性策略或反关联性策略的实例

通过在 OpenStack 中创建服务器组并将所需的筛选器应用为组策略，可以使用关联性或反关联性来放置实例。服务器组中的所有实例都将服从关联性或反关联性策略。从 Python nova-client 使用 ServerGroup API 可以执行此配置。

前提条件

- 向云管理员确认您的反关联性筛选器配置与所有管理配置（如管理主机上实例放置的 DRS 规则）均不会发生冲突。
- 确认您运行的是 VMware Integrated OpenStack 2.0.x 或更高版本。
- 确认 VMware Integrated OpenStack 正在运行。
- 根据 ServerGroup API 需要，确认使用的为 Python nova-client 2.17.0.6 或更高版本。转到 http://docs.openstack.org/user-guide/common/cli_install_openstack_command_line_clients.html。

步骤

- 1 创建符合反关联性策略的新服务器组。

```
POST /v2/TENANT_ID/os-server-groups
```

```
{
  "server_group": {
    "name": "SERVER_GROUP_NAME",
    "policies": ["POLICY_TYPE"]
  }
}
```

选项	说明
TENANT_ID	OpenStack 租户的 ID 值。
SERVER_GROUP_NAME	指定服务器组的名称。
POLICY_TYPE	指定 affinity 或 anti-affinity 。

- 2 启动新实例，包括 GET /servers 命令中带有服务器组 ID 的 `os:scheduler_hints` 参数。

```
... "os:scheduler_hints": {"group": "SERVER_GROUP_UUID"}
```

- 3 （可选）让您的云管理员确认新规则和服务器组实例已创建且正在 vCenter 的 VMware Integrated OpenStack 部署中正确运行。

对于计算群集，规则详细信息显示在 **管理 > 设置 > 虚拟机/主机规则** 页面上。

管理卷

卷是附加到实例以启用持久存储的块存储设备。

可随时将卷附加到正在运行的实例，或将卷分离并将附加到其他实例。还可以从卷创建快照或删除卷。

只有管理用户可以创建卷类型。

本章讨论了以下主题：

- [第 29 页](#)，“创建卷”
- [第 30 页](#)，“修改现有卷”
- [第 30 页](#)，“删除现有卷”
- [第 30 页](#)，“将卷附加到实例”
- [第 31 页](#)，“分离卷”
- [第 31 页](#)，“从卷创建快照”

创建卷

卷是附加到实例以启用持久存储的块存储设备。

前提条件

为卷上载映像。请参见 [第 11 页](#)，第 2 章“管理映像服务中的映像”。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 卷。
“卷和快照”页面将列出当前用户可用的已配置的卷。
- 4 单击**创建卷**。
- 5 创建卷。

选项	说明
卷名称	为新卷输入名称。
说明	(可选) 为新卷输入描述。
类型	留空。
大小	输入卷的大小。

6 指定卷源。

选项	说明
无源, 空卷	创建空卷。空卷不包含文件系统或分区表。
快照	从快照创建卷。如果选择此选项, 将显示 使用快照作为源 字段。从列表中选择快照。仅当快照或卷存在时才会显示使用快照或卷作为卷源的选项。
映像	选择此选项从映像创建卷。如果选择此选项, 将显示 使用映像作为源 字段。从列表中选择映像。
可用性区域	从列表中选择“可用性区域”。默认情况下, 该值设置为云提供程序指定的可用性区域, 例如, us-west 或 apac-south 。默认值还可以是 nova 。
卷	从现有卷创建卷。如果选择此选项, 将显示 使用卷作为源 字段。您可以从列表中选择卷。仅当快照或卷存在时才会显示使用快照或卷作为卷源的选项。

7 单击页面底部的**创建卷**。

将再次显示“卷和快照”页面, 并在表中显示新卷。

修改现有卷

您可以修改现有卷的名称和描述。删除实例时, 不会破坏附加卷及其数据。

步骤

- 1 转到“卷”页面并找到要修改的卷。
- 2 在“操作”列中, 单击**编辑卷**。
- 3 修改设置并单击**编辑卷**。

删除现有卷

删除实例时, 不会销毁附加的卷及其数据

步骤

- 1 转到“卷”页面并选择要删除的卷。
- 2 选择要删除的卷。
- 3 单击**删除卷**。
- 4 提示时, 确认删除。

“卷”页面不再显示已删除的卷。

将卷附加到实例

创建一个或多个卷之后, 可以将其附加到实例。一次可以将一个卷附加到一个实例。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 卷**。
“卷和快照”页面将列出当前用户可用的卷。
- 4 选择要添加到实例的卷并在“操作”列中选择**更多 > 编辑附件**。
- 5 从**附加到实例**下拉菜单中, 选择要向其附加卷的实例。

- 6 单击**附加卷**。

新卷将显示在可用卷列表中。

分离卷

您可以从一个实例分离卷并将其附加到其他实例。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 卷**。
“卷和快照”页面将列出当前用户可用的卷。
- 4 选择要分离的卷并单击**编辑附件**。
- 5 单击**分离卷**。
- 6 提示时，确认操作。

卷现在可用并可附加到其他实例。

从卷创建快照

您可以使用快照从运行的实例创建新的映像。

前提条件

在生成快照之前，将卷从实例中分离。从附加卷创建快照可能导致快照损坏。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 卷**。
“卷和快照”页面将列出当前用户可用的已配置的卷。
- 4 选择要添加到实例的卷，并在“操作”列中选择**更多 > 创建快照**。
- 5 输入快照名称和可选描述。
- 6 单击**创建卷快照**。

将再次显示“卷和快照”页面，并在**卷快照**选项卡上的表中显示新快照。

使用编排和堆栈

您可以使用 OpenStack 编排服务编排多个复合云应用程序。它支持通过 REST API 使用本机 OpenStack Heat Orchestration Template (HOT) 格式，还支持通过与 CloudFormation 兼容的 Query API 使用 Amazon Web Services (AWS) CloudFormation 模板格式。

使用模板创建堆栈。堆栈可配置大部分 OpenStack 资源类型（包括实例、浮点 IP 地址、卷、安全组和用户）的自动创建。

使用编排模板，应用程序开发人员可以定义用于基础架构、服务和应用程序部署自动化的参数。模板是直接用于创建堆栈的静态文件。

您还可以创建一个将模板和环境文件相结合的堆栈。环境文件为模板定义的参数提供了一组唯一值。通过将环境文件和模板结合使用，您可以从一个模板创建多个唯一堆栈。

有关如何创建模板和环境文件的信息，请参见 OpenStack 文档，网址为 http://docs.openstack.org/developer/heat/template_guide/index.html。

本章讨论了以下主题：

- [第 33 页](#)，“启动新的编排堆栈”
- [第 34 页](#)，“修改编排堆栈”
- [第 35 页](#)，“删除编排堆栈”

启动新的编排堆栈

您可以使用编排堆栈启动并管理多个复合云应用程序。您可以通过以下方式启动新堆栈：指定模板和环境文件，并定义其他操作设置，包括用户凭据、数据库访问设置和 Linux 分发包。

前提条件

确认堆栈的模板和环境文件已创建且可用。有关创建模板和环境文件的信息，请参见 OpenStack 文档，网址为：http://docs.openstack.org/developer/heat/template_guide/index.html。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 编排 > 堆栈。
“堆栈”页面将列出当前用户可用的堆栈。
- 4 单击 **启动堆栈**。

- 5 为新堆栈选择模板。

选项	说明
模板源	选择模板源：URL、文件或直接输入。
模板 URL、文件或数据	根据您选择的模板源动态更改。输入 URL，浏览到文件位置或粘贴模板文本。
环境源	选择环境源：URL、文件或直接输入。
环境 URL、文件或数据	根据您选择的环境源动态更改。输入 URL，浏览到文件位置或粘贴模板文本。

- 6 单击下一步。

- 7 配置新堆栈。

选项	说明
堆栈名称	用于标识堆栈的名称。
创建超时 (分钟)	堆栈启动超时之前的分钟数。
发生故障时回滚	选中此复选框以便在堆栈启动失败时回滚更改。
用户“demo”的密码	堆栈创建后默认用户的密码。
数据库用户名	数据库用户的名称。
Linux 分发版	堆栈中使用的 Linux 分发版。
数据库根密码	数据库的根密码。
密钥名称	用于登录堆栈的密钥对。
数据库名称	数据库的名称。
数据库密码	数据库的密码。
实例类型	实例的功能。

- 8 单击启动创建堆栈。

- 9 (可选) 确认新堆栈显示在“堆栈”页面上。

- 10 (可选) 单击堆栈查看堆栈的详细信息。

详细信息	说明
拓扑	堆栈的可视拓扑。
概览	堆栈的参数和详细信息。
资源	堆栈使用的资源。
事件	与堆栈相关的事件。

修改编排堆栈

您可以通过更新模板文件、环境文件或堆栈参数来修改堆栈。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表板。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择项目 > 计算 > 编排 > 堆栈。
“堆栈”页面将列出当前用户可用的堆栈。
- 4 选择要更新的堆栈。
- 5 单击更改堆栈模板。

- 6 （可选）在“选择模板”对话框中，修改模板或环境文件选择。
- 7 单击**下一步**。
- 8 （可选）在“更新堆栈参数”对话框中，修改参数值。
- 9 单击**更新**。
- 10 （可选）在“堆栈”页面上，验证是否已应用堆栈配置更改。

删除编排堆栈

删除堆栈时，也将删除堆栈生成的资源。

步骤

- 1 登录 VMware Integrated OpenStack 仪表盘。
- 2 从标题栏中的下拉菜单选择项目。
- 3 选择**项目 > 计算 > 编排 > 堆栈**。
“堆栈”页面将列出当前用户可用的堆栈。
- 4 选择要删除的堆栈并单击**删除堆栈**。
- 5 提示时，确认操作。
- 6 （可选）确认“堆栈”页面不再显示已删除的堆栈。

索引

A

- 安全性
 - 概览 15
 - 配置 15
- 安全组
 - 创建 15
 - CIDR 或安全组 16
 - 关于 15
 - ICMP 访问 17
 - SSH 访问 17
 - 修改 16

B

- 编排
 - 堆栈 33
 - 启动堆栈 33
 - 删除堆栈 35
 - 修改堆栈 34

C

- 从快照启动 24

D

- 堆栈
 - 编排 33
 - 启动 33
 - 删除 35
 - 修改 34
- 读者 5

F

- 反关联性规则, 实例放置 26, 27
- 访问, 配置安全性 15
- 分配 19
- 浮点 IP 19

G

- 更新信息 7
- 关联性规则, 实例放置 26, 27

J

- 卷
 - 编辑 29
 - 从实例分离 31
 - 附加到实例 30

- 概览 29
- 删除 30
- 添加 29
- 修改 30

K

- 快照
 - 从卷创建 31
 - 从实例创建 26

L

- 路由器
 - 创建 22
 - 使用 21

M

- 密钥对
 - 导入 18
 - 关于 18
 - 添加 18

S

- 实例
 - 从映像启动 23
 - 跟踪使用情况 26
 - 使用 23
 - 利用反关联性规则放置 26, 27
 - 使用关联性规则放置 26, 27
 - 通过 SSH 连接 25

W

- 网络
 - 创建 21
 - 路由器 21
 - 使用 21

Y

- 仪表板, 登录 9
- 映像
 - 管理 11
 - 删除 14
 - 使用 CLI 上载 12
 - 使用仪表板上载 11
 - 修改设置 13

