



Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6

在概念验证环境中部署 OpenStack (Packstack)

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 快速入门

OpenStack Documentation Team

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 在概念验证环境中部署 OpenStack (Packstack)

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 快速入门

OpenStack Documentation Team
Red Hat Customer Content Services
rhos-docs@redhat.com

法律通告

Copyright © 2015 Red Hat, Inc.

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](#). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack® Word Mark and OpenStack Logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

本指南包括了快速开始使用 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 的信息。这里所介绍的使用 Packstack 部署概念验证 (PoC) 环境的方法不适用于实际的生产环境。在一个概念验证环境中，您可以使用仪表板加载磁盘映像、创建网络、启动实例或执行其它基本的 OpenStack 操作。

目录

第 1 章 简介	2
1.1. Packstack 部署工具	2
第 2 章 要求	3
2.1. 软件要求	3
2.2. 硬件要求	6
第 3 章 准备安装 OpenStack	9
3.1. 选择网络服务	9
3.2. 配置存储	10
3.3. 安装 Packstack	11
第 4 章 安装 OpenStack	12
4.1. 使用 Quick Start 模式部署 OpenStack	12
4.2. 以互动模式运行 Packstack	14
4.3. 以非互动式运行 Packstack	29
第 5 章 使用 OpenStack	40
Packstack 和密码	41
A.1. 密码位置	41
A.2. 修改密码的命令	41
删除 Packstack 部署	43
B.1. 完全删除 OpenStack、应用数据和所有软件包	43
B.2. 删除与 OpenStack 相关的应用数据和软件包	44
修订历史	46

第 1 章 简介

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 提供了一个在 Red Hat Enterprise Linux 上构建私有或公共 IaaS (Infrastructure-as-a-Service, 基础设施即服务) 云服务的平台。它为部署使用云技术的计算环境提供了扩展性和容错性。

本指南提供了使用 Packstack 工具部署一个 OpenStack 环境的信息。



注意

如需获得与 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 相关的全部文档，请访问 https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux_OpenStack_Platform/

1.1. Packstack 部署工具

Packstack 是一个命令行工具，它使用 Puppet 模块通过 SSH 连接在已经存在的服务器上快速部署 OpenStack。其中的 OpenStack 部署选项可以通过命令行以互动的形式输入，也可以通过非互动的形式提供（使用一个文本文件来包括一组预配置的参数值）。

Packstack 适合部署以下配置的环境：

- ✧ 单节点的概念验证安装。在这种配置中，所有的控制器服务（controller service）和虚拟机都运行在一个物理主机上。对于一个测试环境，这是一个首选的配置。
- ✧ 包括一个控制器节点和多个计算节点（compute node）的概念验证安装。这个配置和以上的单节点配置相似，不同之处是使用额外的硬件节点来运行虚拟机（compute node）。



重要

Packstack 被设计为作为概念验证部署使用，它并不适用于作为生产环境的部署工具。为了简化安装过程，Packstack 会对许多配置使用假设值。另外，它也无法部署高可用性（HA）服务或负载均衡配置，并无法提供复杂网络配置所需的灵活性。如果您需要部署一个生产环境，请使用 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform installer（文档在*企业级环境中部署 OpenStack (Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform Installer)* 包括了与之相关的信息）。

第 2 章 要求

2.1. 软件要求

2.1.1. 操作系统的要求

Red Hat Enterprise Linux 7 支持这个版本的 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform。

如需了解安装 Red Hat Enterprise Linux 的信息，请使用以下地址获得相应的安装指南：

https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/

2.1.2. 配置软件存储库 (repository)

本节包括了部署 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 所需的频道和软件存储库信息。



警告

在安装 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 前，请确认您的系统无法访问老的 Red Hat OpenStack 存储库。例如，取消订阅或禁用以下存储库：

- ✦ Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 4 (Havana) -- rhel-6-server-openstack-4.0-rpms
- ✦ Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 5 (Icehouse) -- rhel-7-server-openstack-5.0-rpms

Packstack 使用 Subscription Manager 在 Red Hat Network 中注册系统。如果您的系统已经注册，并使用 RHN Classic 订阅了 Red Hat OpenStack 频道，您可能会遇到问题。

2.1.2.1. 订阅更新

在安装和运行 OpenStack 前，您需要首先注册来从红帽接收软件更新。



注意

如需了解与管理红帽订阅相关的信息，请参阅红帽订阅管理文档：https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Subscription_Management/

过程 2.1. 注册并订阅您的系统

1. 以 root 用户运行以下命令来使用客户门户网站的 Subscription Management 注册系统：

```
# subscription-manager register
```

2. 在提示时输入您的红帽客户门户网站的用户名和密码。

**重要**

您的红帽订阅需要包括 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 的权利。如果您还没有这个权利，您可以注册来试用这个产品 <http://www.redhat.com/products/enterprise-linux/openstack-platform/>。

3. 运行以下命令自动订阅您的权利：

```
# subscription-manager subscribe --auto
```

**注意**

如果没有自动获得 OpenStack 权利，您可以手工进行添加：

- a. 列出所有权利：

```
# subscription-manager list --available
```

- b. 使用所需的权利池 ID 添加权利：

```
# subscription-manager attach --pool=POOL_ID
```

4. 更新您的本地软件存储库信息：

```
# yum repolist
```

现在，系统可以通过客户门户网站的 Subscription Management 获得更新。

2.1.2.2. Content Delivery Network (CDN) 频道

如需通过 Content Delivery Network (CDN) 安装 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6，则需要配置正确的频道（存储库）：

运行以下命令启用一个 CDN 频道：

```
# subscription-manager repos --enable=[reponame]
```

运行以下命令禁用一个 CDN 频道：

```
# subscription-manager repos --disable=[reponame]
```

Red Hat Enterprise Linux 7

下表包括了 Red Hat Enterprise Linux 7 的频道。

表 2.1. 所需频道

频道	软件存储库名
Red Hat Enterprise Linux 7 Server (RPMS)	rhel-7-server-rpms

频道	软件存储库名
Red Hat OpenStack 6.0 for Server 7 (RPMS)	rhel-7-server-openstack-6.0-rpms
Red Hat Enterprise Linux 7 Server - RH Common (RPMS)	rhel-7-server-rh-common-rpms

表 2.2. 可选频道

频道	软件存储库名
Red Hat Enterprise Linux 7 Server - Optional	rhel-7-server-optional-rpms

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform Installer

下表包括了 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform installer 的频道。

表 2.3. 所需频道

频道	软件存储库名
Red Hat OpenStack 6.0 for RHEL 7 Platform Installer (RPMS)	rhel-7-server-openstack-6.0-installer-rpms
Red Hat Enterprise Linux 7 Server (RPMS)	rhel-7-server-rpms
Red Hat Software Collections RPMs for Red Hat Enterprise Linux 7 Server	rhel-server-rhsc1-7-rpms
Images on CDN (Optional)	rhel-7-server-openstack-6.0-files

禁用频道

下表包括了为了使 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 可以正常运行必须禁用的频道。

表 2.4. 禁用频道

频道	软件存储库名
Red Hat CloudForms Management Engine	"cf-me-"
Red Hat CloudForms Tools for RHEL 6	"rhel-6-server-cf-"
Red Hat Enterprise Virtualization	"rhel-6-server-rhev"
Red Hat Enterprise Linux 6 Server - Extended Update Support	"*-eus-rpms"

2.1.3. 禁用 Network Manager

当前，OpenStack 网络还无法在启用了 Network Manager 服务的系统上运行。

使用 **root** 用户登录到环境中的每台需要处理网络流量的系统上（运行 OpenStack Networking 服务的系统、所有网络节点和所有 compute 节点）并进行下面的操作。

这些操作包括检查 **NetworkManager** 服务的状态、禁止运行这个服务并使用标准的网络服务代替它：

过程 2.2. 禁用 Network Manager 服务

1. 检查当前是否启用了 Network Manager：

```
# systemctl status NetworkManager.service | grep Active:
```

- A. 如果 Network Manager 服务没有被安装，系统会显示一个错误信息：

```
error reading information on service NetworkManager: No such file
or directory
```

如果系统显示了以上错误信息，则不需要进行禁用 Network Manager 服务的操作。

- B. 如果 Network Manager 正在运行，系统会显示 **Active: active (running)**；如果服务没有运行，系统会显示 **Active: inactive (dead)**。

例如，如果 Network Manager 处于活跃状态：

```
Active: active (running) since Thu 2014-06-26 19:34:00 EDT; 2s
ago
```

如果 Network Manager 没有运行，则不需要进行其它操作。

2. 如果 Network Manager 正在运行，您需要首先停止它后再禁用它：

```
# systemctl stop NetworkManager.service
# systemctl disable NetworkManager.service
```

3. 使用一个文本编辑器打开每个接口的配置文件。接口配置文件位于 `/etc/sysconfig/network-scripts/` 中，它们的文件名是 `ifcfg-X`（其中的 `X` 是接口的名称）。有效的接口名包括 `eth0`、`p1p5` 和 `em1`。

在每个文件中，把 **NM_CONTROLLED** 的值设为 **no**；把 **ONBOOT** 的值设为 **yes**。如果文件中没有这两个配置关键字，请手工添加它们。

```
NM_CONTROLLED=no
ONBOOT=yes
```

标准网络服务将会获得对接口的控制权，并在引导时自动启动。

4. 使用 **systemctl** 命令启动标准网络服务：

```
# systemctl start network.service
```

5. 确认网络服务被启用：

```
# systemctl enable network.service
```

Network Manager 服务被禁用。启用标准网络服务，并配置它来控制所需的网络接口。

2.2. 硬件要求

一个 OpenStack 部署对硬件的要求取决于它所在环境的规模和负载。本文档中所提供的最小系统要求只适用于试用环境的部署方案。



重要

使用以下命令检查 `/proc/cpuinfo` 文件来验证运行 Red Hat Enterprise Linux 的系统的处理器是否带有并启用了所需的 CPU 扩展：

```
# grep -E 'svm|vmx' /proc/cpuinfo | grep nx
```

如果有任何结果输出，那么该处理器就可以进行硬件虚拟化。如果没有结果，您的处理器也仍有可能支持硬件虚拟化。在有些情况下生产商会在 BIOS 中禁用虚拟化扩展。如果您觉得是这种情况，请查看系统 BIOS 以及生产商提供的主板手册。

2.2.1. 单节点 ("All in One") 部署

在这种设置中，所有服务都在一个系统上安装并运行，这可以简化部署的过程。

表 2.5. 单节点部署的要求

硬件设备	要求
处理器	支持带有 Intel 64 或 AMD64 CPU 扩展并启用了 Intel VT 硬件虚拟扩展的 64 位 x86 处理器。
内存	推荐使用最少 2 GB 内存。 另外，还需要加上提供给虚拟机实例使用的内存。
磁盘空间	推荐使用最少有 50 GB 可用磁盘空间的磁盘。 另外，还需要加上提供给虚拟机实例使用的磁盘空间。这个空间的具体值取决于您需要创建的每个磁盘映像的大小，以及您是否在不同虚拟机实例间共享磁盘映像。 对于一个提供多个实例服务的实用环境，我们推荐使用 1 TB 的磁盘空间。
网络接口卡	一个 1 Gbps 网络接口卡。

2.2.2. 带有一个或多个 Compute 节点的云控制器部署

在这种配置中，一个节点作为云控制器来提供包括 Compute 数据库和 API 服务器在内的服务。

其它机器作为 Compute 节点来运行虚拟机实例。支持的服务（如映像存储）可以由云控制器提供，也可以由一个或多个 Compute 节点提供。

表 2.6. 云控制器的要求

硬件设备	要求
处理器	支持带有 Intel 64 或 AMD64 CPU 扩展并启用了 Intel VT 硬件虚拟扩展的 64 位 x86 处理器。
内存	推荐使用最少 2 GB 内存。
磁盘空间	推荐使用最少有 50 GB 可用磁盘空间的磁盘（如需存储大映像，则还需更多磁盘空间）。
网据接口卡	一个 1 Gbps 网络接口卡。

表 2.7. Compute 节点的要求

硬件设备	要求
处理器	支持带有 Intel 64 或 AMD64 CPU 扩展并启用了 Intel VT 硬件虚拟扩展的 64 位 x86 处理器。
内存	推荐使用最少 2 GB 内存。 另外，还需要加上提供给虚拟机实例使用的内存。
磁盘空间	推荐使用最少有 50 GB 可用磁盘空间的磁盘。 另外，还需要加上提供给虚拟机实例使用的磁盘空间。这个空间的具体值取决于您需要创建的每个磁盘映像的大小，以及您是否在不同虚拟机实例间共享磁盘映像。 对于一个提供多个实例服务的实用环境，我们推荐使用 1 TB 的磁盘空间。
网据接口卡	两了 1 Gbps 网络接口卡：一个网卡被用来连接到公共网络；另一个用来处理内部 Compute 网络。虽然可以使用一个网卡来实现这些功能，但这可能会导致虚拟机实例从错误的 DHCP 服务器上获得 IP 地址。

第 3 章 准备安装 OpenStack

在安装 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 前，您需要选择要部署的网络类型，配置所需的存储并安装 Packstack 工具程序。

如果您不准备使用默认的设置，则需要决定安装哪些组件。如需了解与组件相关的信息，请参阅 "Component Overview" (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux_OpenStack_Platform/)。



重要

- ✧ 如果使用 Packstack 部署 OpenStack，被部署的所有机器都需要可以被 **root** 用户使用 SSH 通过端口 **22** 进行访问。
- ✧ OpenStack 环境中的所有系统都需要运行 Red Hat Enterprise Linux Server，并使用 Subscription Manager 在 Red Hat Network 中注册来接收系统更新。

[第 2.1.2 节 “配置软件存储库 \(repository\)”](#) 提供了 Red Hat Network 注册信息。

- 您可以使用 **ssh** 连接并注册每个节点，并为它们附加 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 订阅和启用所需的软件存储库。这将在每个节点上安装 OpenStack。
- 或者，您可以使用 Packstack 产生一个应答文件，并在应答文件中使用 **CONFIG_RH_USER** 和 **CONFIG_RH_PW** 参数来包括您的红帽订阅的用户名和密码。运行带有这个应答文件的 Packstack 会把每个节点配置为使用 Subscription Manager 从 Red Hat Network 接收系统更新。这将允许 Packstack 在每个节点上安装 OpenStack。

如需了解与产生和编辑应答文件相关的信息，请参阅 [第 4.3 节 “以非交互式运行 Packstack”](#)。

- ✧ 当前还没有一个自动的卸载方法来卸载一个使用 Packstack 进行的安装。如果您已经安装了 OpenStack，则需要在安装 Packstack 前手工卸载它。如需了解更详细的相关信息，请参阅 [附录 B, 删除 Packstack 部署](#)。

3.1. 选择网络服务

OpenStack Networking (neutron) 和 Compute Networking (nova-network) 都可以作为云的网络基础架构，您需要在安装前决定安装哪个系统：

OpenStack Networking

OpenStack Networking 是一个提供 Networking-as-a-Service 功能的服务，它的优点包括：

- ✧ 可以配置高级的虚拟网络拓扑结构，如基于每个租户的私人网络。
- ✧ 可以对 OSI 网络模型中的第 2 层 (logical) 和第 3 层 (network) 进行虚拟化和管理。
- ✧ 每个租户都有一个虚拟 neutron 路由器，这个路由器带有一个或多个可以和外部进行连接的私人网络。这可以实现对每个租户私人网络的完全路由隔离的功能。
- ✧ 可以使用仪表板或命令行实现相关功能。



重要

OpenStack Networking 和 Open vSwitch 插件需要在 Red Hat Enterprise Linux 内核中启用网络命名空间 (**netns**)。如需检查您的内核是否支持并启用了 **netns**，安装 **iproute** 软件包并运行以下命令：

```
ip netns
```

如果返回了一个参数不被支持的错误信息，则需要使用 **yum** 对系统进行更新。

Compute Networking

Compute networking 可以从队列中接受并执行任务（如设置网桥接口、修改 iptables 设置）来管理网络：

- ✦ 这个服务可以虚拟化并管理第 3 层虚拟化。
- ✦ 所有网络相关的命令都需要通过命令行执行。

3.2. 配置存储

块存储 (Block Storage)

块存储使用卷组来标识附加的卷。在默认情况下，Packstack 将创建：

- ✦ 一个用于测试目的的存储卷。它存在于 **/var/lib/cinder** 并作为提供块存储服务的一个环回存储设备在主机上安装。
- ✦ **cinder-volumes** 卷组（在 **/etc/cinder/cinder.conf** 中的 **volume_group** 中设置）。

如果不希望创建环回设备，您需要在安装和部署 OpenStack 前为块存储设备手动初始化您的卷。

例 3.1. 创建卷组

初始化卷管理器 (volume manager) 作为一个物理卷，然后使用它创建 **cinder-volumes** 卷组：

```
# pvcreate /dev/sdX
# vgcreate cinder-volumes /dev/sdX
```

项存储 (Object Storage)

Packstack 会把一个设备添加到项存储的 ring 文件中，而不是为项存储安装一个卷。在项存储主机上，设备是由 **/srv/** 中的一个目录来代表。理想情况下，项存储设备的目录应该是一个独立的文件系统。

如果您没有创建一个独立的文件系统，或您只想测试项存储，Packstack 会在一个独立的分区中创建一个小的环回存储设备。否则，您需要使用 Packstack 的应答文件手工配置您的系统（请参阅 [第 4.3.1 节“编辑 Packstack 应答文件”](#)）。

例 3.2. 配置使用 `/dev/sdb1` 的存储设备

Packstack 在控制器主机上安装 `/dev/sdb1` 来作为一个设备（没有测试的环回设备）：

```
CONFIG_SWIFT_STORAGES=/dev/sdb1
```

3.3. 安装 Packstack

1. 安装 `openstack-packstack` 软件包：

```
# yum install openstack-packstack
```

2. 运行 `which` 命令确认可以使用 Packstack 工具：

```
# which packstack  
/usr/bin/packstack
```

第 4 章 安装 OpenStack

Packstack 支持不同的部署模式：

表 4.1. Packstack 模式

模式	描述
Quick Start (快速启用)	当使用 <code>--allinone</code> 参数运行时，Packstack 会部署一个单节点环境（或使用 <code>--install-hosts</code> 参数部署一个多节点环境）。这些部署会使用默认的配置值，它们适用于对 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 进行初始的测试。如果用户需要定制部署，则应该使用其它模式。 请参阅 第 4.1 节“使用 Quick Start 模式部署 OpenStack” 来获得与使用 <code>--allinone</code> 或 <code>--install-hosts</code> 选项运行 Packstack 相关的信息。
Interactively (交互式)	在以交互式运行时，Packstack 会要求您输入每个配置的值。您也可以使用系统所提供的默认值。 如需了解更多使用交互式运行 Packstack 的信息，请参阅 第 4.2 节“以互动模式运行 Packstack”。
Non-interactively (非交互式)	在使用非交互式运行时，您需要提供一个“应答文件”或配置文件作为命令行选项。 如需了解更多相关信息，请参阅 第 4.3 节“以非交互式运行 Packstack”。

4.1. 使用 Quick Start 模式部署 OpenStack

部署一个 OpenStack 环境最快的方法是让 Packstack 使用默认的值；您只需要决定是否在一个主机上安装所有服务 (Single-Node)；还是在一个主机上安装 controller 服务，而在其它节点上安装 compute 服务 (Multiple-Node)。

注意

当使用这个方法进行部署时，Packstack 会使用默认的值（除非用户使用命令行覆盖了这些值）。如需获得可用命令行选项列表，请参阅 "Command-Line Interface Reference" (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux_OpenStack_Platform/)。

过程 4.1. 使用 'Quick Start' 值部署 OpenStack

1. 登录到需要安装 OpenStack 控制器 (controller) 的主机。
2. 以单节点 (Single-Node) 或多节点 (Multiple-Node) 的形式部署 OpenStack：

A. 单节点部署

使用 `--allinone` 参数运行 Packstack 来在本地主机上安装所有服务。您会被提示输入 **root** 用户的密码来进行 SSH 密钥的安装。

例 4.1. 使用所有默认设置


```
# packstack --allinone
```

- OpenStack Networking 在默认情况下被启用，OpenStack 仪表板 (Dashboard) 会被自动安装。如需了解其它默认设置，请参阅 [第 4.3.1 节“编辑 Packstack 应答文件”](#)。
- 一个 **admin** Identity 服务租户会和一个 **keystonerc_admin** 文件一起创建。admin 密码以及其它信息会保存在 **keystonerc_admin** 文件中（这个文件位于 **/root** 目录。如果 Packstack 从 **/root** 以外的目录运行，这个文件也会保存在运行 Packstack 的目录中）。admin 的密码同时被保存为 Packstack 应答文件的 **CONFIG_KEYSTONE_ADMIN_PW**。
- 一个 **demo** Identity 服务租户以及与它相关联的 **keystonerc_demo** 文件（和 **keystonerc_admin** 文件相似）被创建。demo 的密钥同时被保存为 Packstack 应答文件的 **CONFIG_KEYSTONE_DEMO_PW**。
- Packstack 应答文件中的 **CONFIG_PROVISION_DEMO** 和 **CONFIG_PROVISION_ALL_IN_ONE_OVS_BRIDGE** 会被自动启用。这个应答文件的文件名类似于 **/root/packstack-answers-20130306-051043.txt**。

例 4.2. 使用 Compute Networking

```
# packstack --allinone --os-neutron-install=n
```

- 在这个例子中，Packstack 使用绝大多数的默认设置，但会部署 Compute networking 而不是默认的 OpenStack Networking。
- 它所创建的应答文件和用户与上一个例子中的相同。

B. 多节点部署

使用 **--install-hosts** 参数运行 Packstack。这个参数的值是一个由逗号分隔的 IP 地址列表。您会被提示输入每个系统的 **root** 用户的密码来进行 SSH 密钥的安装。

```
# packstack --install-hosts=CONTROLLER_ADDRESS,NODE_ADDRESSES
```

使用作为控制器节点的系统的 IP 地址替换 **CONTROLLER_ADDRESS**；使用作为计算节点的系统的 IP 地址替换 **NODE_ADDRESSES**。

例 4.3. 多节点部署

在这个例子中，Packstack 会在 IP 地址为 **192.168.43.10** 的系统上部署一个控制器节点。

额外的计算节点会在 IP 地址为 **192.168.43.11** 和 **192.168.43.12** 的系统上创建。

```
# packstack --install-hosts=192.168.43.10,192.168.43.11,192.168.43.12
```

3. Packstack 会提示您输入部署中的每个系统的 **root** 用户密码（用来连接到这些系统，并在系统上安装 Puppet）。

```
root@192.168.43.10's password:
```

4. Puppet 使用清单 (manifest) 来在每个目标系统上部署所有组件。这个过程所需要的时间会根据每个系统的硬件以及当前的负载的不同而有所不同。它可能会需要很长时间来完成。

Packstack 会在部署的过程中显示当前正在部署的清单信息。当部署过程完成后，一个和以下类似的信息会被显示：

```
**** Installation completed successfully ****
```

另外，系统还会显示应答文件和其它文件所在位置的信息。这个信息和以下类似：

```
Additional information:
* A new answerfile was created in: /root/packstack-
answers-20131205-155916.txt
* Time synchronization installation was skipped. Please note that
unsynchronized time on server instances might be problem for some
OpenStack components.
* File /root/keystonerc_admin has been created on OpenStack client
host 192.168.43.10. To use the command line tools you need to
source the file.
* To use the console, browse to http://192.168.43.10/dashboard
* To use Nagios, browse to http://192.168.43.10/nagios username :
nagiosadmin, password : abcdefgh12345678
* The installation log file is available at:
/var/tmp/packstack/20131205-155915-tZ0BTD/openstack-setup.log
* The generated manifests are available at:
/var/tmp/packstack/20131205-155915-tZ0BTD/manifests
```

您已经使用 Packstack 成功部署了一个 OpenStack 环境。如需了解启动一个新实例的信息，请参阅 [第 5 章 使用 OpenStack](#)。

4.2. 以互动模式运行 Packstack

以下列出了以互动模式运行 Packstack 时，用户需要输入的信息。请注意，根据您所做的选择，一些选项可能会被忽略。



重要

- ✱ 在以下步骤中出现的 IP 地址只是作为例子出现，您需要使用实际的值替换它们。

您并不需要以 **root** 的身份登录来运行 **packstack**，但是您需要为部署服务的每台机器提供它们的 **root** 信息。

- ✱ 如果在以下过程中没有指定密码，密码会被随机产生并在安装结束后被包括在应答文件中。

过程 4.2. 以互动模式运行 Packstack

1. 开始安装

提示：如果您需要 Packstack 输出更详细的信息，请使用 **--debug** 参数。

```
# packstack
```

2. 配置 SSH 密钥

为 OpenStack 部署中的所有使用基于密钥进行身份验证的服务器配置公共密钥。如果您已经具有了一个可以使用的公共密钥，输入它的路径；如果您还没有公共密钥，按 **Enter**，系统会为您生成一个公共密钥，并把它保存为 `~/.ssh/id_rsa.pub`。

```
Enter the path to your ssh public key to install on servers:
```

3. 安装 MariaDB 数据库

指定是否创建一个新 MariaDB 数据库（您可以使用已经存在的数据库）。Packstack 只能安装一个单一的数据库节点。虽然 Packstack 无法安装一个 MariaDB 集群，但是它允许您使用已经设置好的 MariaDB 集群。

```
Should Packstack install MariaDB [y|n] [y] :
```

如果您选择 **n**，Packstack 会要求您输入用户验证信息，并使用 **CONFIG_MARIADB_HOST** 的值作为数据库地址。

4. 选择要安装的服务

选择要安装和配置的服务：

```
Should Packstack install OpenStack Image Service (Glance) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Block Storage (Cinder) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Compute (Nova) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Networking (Neutron) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Dashboard (Horizon) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Object Storage (Swift) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Metering (Ceilometer) [y|n] [y] :
Should Packstack install OpenStack Orchestration (Heat) [y|n] [n] :
Should Packstack install OpenStack Clustering (Sahara) [y|n] [n] :
Should Packstack install OpenStack Database (Trove) [y|n] [n] :
Should Packstack install OpenStack Bare Metal (Ironic) [y|n] [n] :
```



重要

如果没有选择 OpenStack Networking，Compute networking 会被安装。

5. 安装客户端工具

OpenStack 包括了一组客户端工具；红帽推荐您在一个概念验证（PoC）部署中安装它们（默认设置）：

```
Should Packstack install OpenStack client tools [y|n] [y] :
```

6. 配置 NTP 服务器

另外，Packstack 脚本可以配置部署中的所有服务器使用网络时间协议（Network Time Protocol，简称 NTP）来获得时间信息。NTP 服务器的值只对多节点的部署有意义：

```
Enter a comma separated list of NTP server(s). Leave plain if
Packstack should not install ntpd on instances:
```

例 4.4. 使用默认的 Red Hat Enterprise Linux NTP 服务器

```
Enter list of NTP server(s). Leave plain if Packstack should not
install ntpd on instances.: 0.rhel.pool.ntp.org,
1.rhel.pool.ntp.org
```

7. 安装 Nagios

指定是否安装并配置 Nagios。Nagios 为 OpenStack 环境提供了高级的环境监测功能。

```
Should Packstack install Nagios to monitor openstack hosts [y|n]
[y] :
```

8. 排除的服务器

如果您以前已经配置了一些服务器，而且不希望 Packstack 覆盖它们的设置，您可以通过指定它们的 IP 地址来把它们排除在需要配置的服务器之外。

```
Enter a comma separated list of server(s) to be excluded. Leave
plain if you don't need to exclude any server:
```

9. 指定是否使用调试 (debug) 模式

指定 OpenStack 服务是否以调试模式运行（这个设置可以在以后通过修改每个服务的配置文件进行更新）：

```
Do you want to run OpenStack services in debug mode [y|n] [n]:
```

10. 指定部署地址。

- a. 指定您的主机控制器 (controller) 的 IP 地址。在一个单节点环境中，控制器会运行所有服务。在一个 Packstack 多节点环境中，控制器运行所有服务，但是其它节点可以运行 compute 服务。这个设置的默认地址是运行 Packstack 的机器地址：

```
Enter the IP address of the controller host [192.0.43.10] :
```

- b. 指定 compute 节点的地址（以逗号分隔的列表）；它的默认地址是控制器节点的地址：

```
Enter list of IP addresses on which to install compute service
[192.0.43.10] :
```

- c. 指定运行网络服务 (networking service) 的机器的地址 (以逗号分隔的列表)。在一个概念验证 (PoC) 安装中, 红帽推荐只在控制器节点上安装网络服务 (默认设置) :

```
Enter list of IP addresses on which to install network service
[192.0.43.10] :
```

11. 使用 VMWare vCenter 作为后端

指定是否使用 VMware vCenter 作为虚拟机监控程序 (hypervisor) 和数据存储 (datastore) :

```
Do you want to use VMware vCenter as hypervisor and datastore [y|n]
[n]:
```

12. 忽略不支持的参数

指定是否可以使用不支持的参数; 对于一个概念验证安装, 红帽推荐您在这一步中选择 'n' (默认设置) :

```
Enable this on your own risk. Do you want to use insupported
parameters [y|n] [n] :
```

13. 配置 EPEL

Packstack 允许您为每个服务器订阅 Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL)。EPEL 包括了多个 Fedora 社区开发的软件包。对于一个概念验证安装, 红帽推荐您在这一步选择 'n' (默认设置) :

```
To subscribe each server to EPEL enter "y" [y|n] [n] :
```

14. 启用自定义软件包存储库

Packstack 允许您为每个服务器配置来从格外的自定义软件包存储库中获得更新。对于一个概念验证安装, 您不需要任何额外的软件包存储库, 按 'Enter'。

```
Enter a comma separated list of URLs to any additional yum
repositories to install:
```

15. 启用 Red Hat Network 订阅

提示时输入您的 Red Hat Network 帐号信息。这可以保证部署中的所有主机都订阅到 Red Hat Network 来接收系统更新。

另外, Packstack 允许您把每个服务器配置为通过 Red Hat Network Satellite 服务器而不是 Subscription Manager 接收系统更新。如果您不希望使用 Red Hat Satellite 服务器, 点 'Enter'。

```
To subscribe each server to Red Hat enter a username here:
To subscribe each server with RHN Satellite enter RHN Satellite
server URL:
To subscribe each server to Red Hat enter your password here:
```

**重要**

Packstack 使用 Subscription Manager 或 Red Hat Network Satellite 在 Red Hat Network 中注册系统。如果您的系统已经注册，并使用 RHN Classic 订阅了 Red Hat OpenStack 频道，您可能会遇到问题。

如果您输入了一个 RHN Satellite URL，以下系统提示会被显示。

- a. Red Hat Network Satellite 支持使用用户名/密码或激活码来进行身份验证。如果您的 Satellite 系统管理员为您提供了用户名和密码，在提示时输入它们；如果您的 Satellite 系统管理员为您提供了一个访问码，则不需要在这里输入任何值。

```
Enter RHN Satellite username or leave plain if you will use
activation key instead :
Enter RHN Satellite password or leave plain if you will use
activation key instead :
```

- b. 如果 Satellite 管理员为您提供了一个访问码，请在提示时输入；否则不需要输入任何值。

```
Enter RHN Satellite activation key or leave plain if you used
username/password instead :
```

- c. 指定一个证书颁发机构的证书路径。它被用来验证 Satellite 服务器连接的安全性。

```
Specify a path or URL to a SSL CA certificate to use :
```

- d. 指定一个可选的档案名。这个档案被用来在 Red Hat Network 中代表系统的身份。

```
If required specify the profile name that should be used as an
identifier for the system in RHN Satellite :
```

- e. 指定连接到 Satellite 服务器的 HTTP 代理服务器。如果不使用代理服务器，则不需要输入任何值。

```
Specify a HTTP proxy to use with RHN Satellite :
```

- f. 指定在 Satellite 服务器的 HTTP 代理服务器上身份验证所使用的用户名。如果不使用代理服务器，则不需要输入任何值。

```
Specify a username to use with an authenticated HTTP proxy :
```

- g. 指定在 Satellite 服务器的 HTTP 代理服务器上身份验证所使用的密码。如果不使用代理服务器，则不需要输入任何值。

```
Specify a password to use with an authenticated HTTP proxy. :
```

- h. 指定在每个系统上运行 **rhnsreg_ks** 命令时需要传递给它的 Satellite 标记 (flag)。这个配置码支持以逗号分隔的标记列表。有效的标记包括 **novirtinfo**、**norhnsd** 和 **nopackages**。

如需了解相关信息，请参阅 *Red Hat Satellite* 文档。如果不确定，请不要输入任何值。

```
Enter comma separated list of flags passed to rhnreg_ks :
```

16. 启用可选的软件存储库

OpenStack 所需的一些软件包包括在可选存储库中，请确认您启用了可选软件包存储库（默认设置）。

```
To enable RHEL optional repos use value "y" [y|n] [y] :
```

17. 指定 HTTP 代理服务器

指定连接到 Subscription Manager 时需要使用的代理服务器；如果不使用代理服务器，则不需要输入任何值。

```
Specify a HTTP proxy to use with Red Hat subscription manager :
```

18. 配置 AMQP 服务

AMQP 代理是 OpenStack 用来在组件间进行交流的消息技术。在一个概念验证环境中，我们推荐使用 RabbitMQ；在默认情况下，不启用身份验证和 SSL。

```
Set the AMQP service backend [qpidd|rabbitmq] [rabbitmq] :
Enter the IP address of the AMQP service [192.0.43.10] :
Enable SSL for the AMQP service? [y|n] [n] :
Enable Authentication for the AMQP service? [y|n] [n] :
```

19. 配置 MariaDB 实例

OpenStack 服务需要一个 MariaDB 数据库作为数据存储。

- a. 指定 MariaDB 数据库服务器所在的服务器 IP 地址。

```
Enter the IP address of the MariaDB server [192.0.43.10] :
```

- b. 指定 MariaDB 管理员用户的密码。安装完成后，生成的密码会保存在当前用户的 `~/.my.cnf` 文件以及 Packstack 的应答文件中。

```
Enter the password for the MariaDB admin user :
```

20. 配置 Identity 服务

当 Packstack 安装 Identity 服务时，它会自动创建 Identity 服务数据库，以及：

- ✱ **admin** 用户（用来执行管理任务），这个用户的身份验证信息保存在 `/root/keystonerc_admin` 文件中。对于一个多主机安装环境，这个文件只存在于 **CONFIG_OSCCLIENT_HOST** 指定的主机上。**admin** 密码同时被保存在 Packstack 的应答文件中。
- ✱ **demo** 用户（和租户）。这个用户被用来进行演示，它的身份验证信息保存在 `/root/keystonerc_demo` 文件中。

为 Identity 服务数据库、**admin** 和 **demo** 用户指定密码。

```
Enter the password for the Keystone DB access:
Enter the password for the Keystone admin user :
Enter the password for the Keystone demo user :
```

21. 配置映像 (Image) 服务

当 Packstack 安装映像服务时，它会创建映像服务数据库，以及一个 'glance' 用户。映像服务使用 **glance** 用户来访问 Identity 服务。

- a. 指定映像服务数据库和 **glance** 用户的密码。

```
Enter the password for the Glance DB access :
Enter the password for the Glance Keystone access :
```

- b. 映像服务的后端可以是文件系统（默认设置）或块存储服务（swift）。

```
Glance storage backend [file|swift] [file] :
```

22. 配置块存储服务

当 Packstack 安装块存储服务时，它会创建块存储数据库和一个 **cinder** 用户。块存储服务使用 **cinder** 用户访问 Identity 服务。

- a. 指定用来部署块存储服务的服务器 IP 地址。对于一个概念验证环境，块存储服务可以被部署在控制器（controller）上（默认设置）。

```
Enter the IP address of the Cinder server [192.0.43.10] :
```

- b. 指定块存储服务数据库和 **cinder** 用户的密码。

```
Enter the password for the Cinder DB access :
Enter the password for the Cinder Keystone access :
```

- c. OpenStack 块存储服务使用一个后端作为存储；默认的设置是使用 LVM 来创建一个逻辑卷组（名为 **cinder-volumes**）。另外，还可以选择使用 Red Hat Storage (gluster)、Network File System (nfs)、VMware (vmdk) 或 NetApp。

```
Enter the Cinder backend to be configured
[lvm|gluster|nfs|vmdk|netapp] [lvm] :
```

- ✱ 如果选择使用 LVM，Packstack 需要存储存在于一个名为 **cinder-volumes** 的卷组中。

- ✱ 如果这个卷组不存在，您将会被提示是否需要自动创建它。如果您回答 'yes'，Packstack 会在 **/var/lib/cinder** 中创建一个 raw 磁盘，并使用回送设备加载它。

```
Should Cinder's volumes group be created (for proof-
of-concept installation)? [y|n] [y]:
```

- ✱ 如果选择了创建 **cinder-volumes** 卷组，您还会被提示输入它的大小（以 GB 为单位）。

Enter Cinder's volumes group size [20G] :



重要

- 指定 `/var/lib/cinder` 在这个设备上可用的空间。
- 请注意，卷组的大小限制了您可以提供给 Compute 实例的磁盘空间。

- ✱ 如果您选择使用 Red Hat Storage (gluster)，您需要指定 gluster 卷而不是本地卷来加载。例如：`ip-address:/vol-name`

Enter a single or comma separated list of gluster volume shares to use with Cinder [^'([\d]{1,3}\.){3}[\d]{1,3}:/.*']:

- ✱ 如果您选择使用 NFS，您需要指定一组 NFS 输出来加载。例如：`ip-address:/export-name`
- ✱ 如果您选择使用 NetApp，您需要输入 NetApp 服务器的一个用户登录、密码以及主机信息：

Enter a NetApp login []:
Enter a NetApp password :
Enter a NetApp hostname:

23. 配置 Compute 服务

当 Packstack 安装 Compute 服务时，它会创建一个 Compute 数据库和一个 **nova** 用户。Compute 服务使用 'nova' 用户访问 Identity 服务。

- 指定 Compute 服务数据库和 **nova** 用户的密码。

Enter the password for the Nova DB access :
Enter the password for the Nova Keystone access :

- 在默认配置中，Compute 可以过度分配 (overcommitment) 物理 CPU 和内存资源。这意味着分配给运行实例的资源大于实际存在于 Compute 节点上的资源。
 - 默认的 CPU 过度分配设置是物理 Compute 节点上的每个物理 CPU 插槽或内核可以分配 16 个虚拟 CPU。

Enter the CPU overcommitment ratio. Set to 1.0 to disable CPU overcommitment [16.0] :

- 默认的内存过度分配设置是分配的虚拟内存比物理 Compute 节点中实际存在的内存多 50%。

Enter the RAM overcommitment ratio. Set to 1.0 to disable RAM overcommitment [1.5] :

- 在默认情况下，使用 tcp 进行实例迁移（因为安全原因推荐使用它）：

Enter protocol which will be used for instance migration
[tcp|ssh] [tcp] :

- d. 使用默认的迁移管理器 (migration manager) :

Enter the compute manager for nova migration
[nova.compute.manager.ComputeManager]

- e. 指定 Compute 节点上用来提供 DHCP 服务的私人接口。

Enter the Private interface for Flat DHCP on the Nova compute servers [eth1] :

- f. 指定 Compute 的网络管理器。根据需要使用 *VlanManager*、*FlatManager* 或 *FlatDHCPManager* 替换 **nova.network.manager.Manager** 中的 *Manager*。Flat DHCP 是默认设置。

Enter the Nova network manager
[nova.network.manager.FlatDHCPManager] :

- g. 指定连接到其它节点和客户端所使用的公共接口。例如：eth0 或 plp1

Enter the Public interface on the Nova network server [eth0]
:

- h. 提供在 Compute 网络服务器上提供 DHCP 服务的私人接口。

Enter the Private interface for Flat DHCP on the Nova network server [eth1] :

- i. 所有 Compute 实例会被自动分配一个私人 IP 地址。指定私人 IP 地址分配的范围。

Enter the IP Range for network manager [192.168.32.0/22] :

- j. 另外，Compute 实例也可以分配可以被公共访问的浮动 (*floating*) IP 地址。指定分配的浮动 IP 地址范围。

Enter the IP Range for Floating IP's [10.3.4.0/22] :

- k. 指定默认浮动池的名称。

What should the default floating pool be called? [nova] :

- l. 所有 Compute 实例都会被分配一个内部的 IP 地址。输入 **y** 来分配一个浮动的 IP 地址 (外部)。

Should new instances automatically have a floating IP assigned? [y|n] [n] :

24. 在默认情况下，仪表板 (horizon) 被设置为使用 http 进行访问。您也可以把它设置为使用 https 进行访问：

```
Would you like to set up Horizon communication over https [y|n]
[n] :
```

25. 配置 OpenStack Networking

当 Packstack 安装 OpenStack Networking 时，它会创建 OpenStack Networking 服务数据库和一个 **neutron** 用户。OpenStack Networking 使用 **neutron** 用户访问 Identity 服务。

- a. 指定 **neutron** 用户和 Openstack Networking 数据库的地址：

```
Enter the password for the Neutron Keystone access :
Enter the password for Neutron DB access :
```

- b. 指定一个网桥名称。OpenStack Networking 需要设置一个可以连接到外部网络的网桥，Neutron L3 代理通过它进行外部连接，从而使节点可以访问外部网络（如互联网）。虽然对网桥的名称没有特定的要求，但是我们推荐您为网桥起一个有意义的名称。如果您没有输入名称，网桥将使用默认的名称 - **br-ex**。如果您需要使用一个供应商网络（provider network）来和外部进行连接，请输入 **provider** 作为它的名称。

```
Enter the ovs bridge the Neutron L3 agent will use for
external traffic, or 'provider' if using provider networks.
[br-ex] :
```

- c. 指定 OpenStack Networking 的元数据代理的密码（实例对代理元数据的请求）：

```
Enter Neutron metadata agent password :
```

- d. 指定是否使用负载均衡（Load Balancing）作为一个服务；只适用于多节点的安装。

```
Should Packstack install Neutron LBaaS [y|n] [n] :
```

- e. 指定 L3 代理是否需要被计量。

```
Should Packstack install Neutron L3 Metering agent [y|n] [n]
:
```

- f. 指定是否使用 Firewall-as-a-Service。

```
Would you like to configure neutron FWaaS? [y|n] [n] :
```

- g. 指定 OpenStack Networking 可以接受的入站网络类型（支持多段网络环境的端口连接）。

```
Enter a comma separated list of network type driver
entrypoints [local|flat|vlan|gre|vxlan] [vxlan] :
```

- h. OpenStack Networking 需要分配租户网络。输入分配给租户网络的网络类型。

在一个单节点部署中，推荐使用 **local** 租户网；在多节点的部署中，推荐使用 **vlan** 租户网络。Open vSwitch Neutron 插件支持 GRE 通道（tunneling）功能，如果您安装的内核（版本 2.6.32-431.el6.x86_64 或更高）和 Open vSwitch 用户空间支持 GRE 通道功能，您就可以选择 **gre**。

```
Enter the type of network to allocate for tenant networks
[local|vlan|gre|vxlan] [vxlan] :
```

- i. 指定 L2 机制驱动的进入点。

```
Enter a comma separated ordered list of networking mechanism
driver entrypoints
[logger|test|linuxbridge|openvswitch|hyperv|ncs|arista|cisco_
nexus|l2population] [openvswitch] :
```

- j. 为平面网络指定物理网络名称列表；* 代表平面网络可以使用任何物理网络。

```
Enter a comma separated list of physical_network names with
which flat networks can be created [*] :
```

- k. 指定 VLAN 供应商和租户网络名称列表。其中名称的格式是：
physical_network:vlan_min:vlan_max 或 *physical_network*

```
Enter a comma separated list of physical_network names usable
for VLAN:
```

- l. 指定可以分配给租户网络的 GRE tunnel ID 的 *tun_min:tun_max* 元组枚举范围列表。一个元组的范围是: $tun_max + 1 - tun_min > 1,000,000$

```
Enter a comma separated list of <tun_min>:<tun_max> tuples
enumerating ranges of GRE tunnel IDs that are available for
tenant network allocation:
```

- m. 指定 VXLAN 的多播组，它需要是一个多播 IP (v4 或 v6) 地址。如果没有设置，则会禁止 VXLAN 把分配的广播数据发送到这个多播组（禁用多播 VXLAN 模式）。

```
Enter a multicast group for VXLAN:
```

- n. 指定有效的 VXLAN ID。最小值是 0，最大值是 16777215。

```
Enter a comma separated list of <vni_min>:<vni_max> tuples
enumerating ranges of VXLAN VNI IDs that are available for
tenant network allocation [10:100] :
```

- o. 指定 L2 代理。

```
Enter the name of the L2 agent to be used with Neutron
[linuxbridge|openvswitch] [openvswitch] :
```

- p. 指定 OpenStack Networking Open vSwitch 插件。在这个列表中的每个元组的格式是 *PHYSICAL:BRIDGE*。使用网络的名称替换 *PHYSICAL*；使用用来连接到物理网络的 Open vSwitch 网桥名称替换 *BRIDGE*。

在上面的例子中，physnet1 使用名为 "br-eth1" 的接口。您可以使用默认的选项使 physnet1 在网桥 br-eth1 (physnet1:br-eth1) 上包括 VLAN 1 到 1000。

```
Enter a comma separated list of bridge mappings for the
Neutron openvswitch plugin:
```

- q. 指定一个“网桥：接口”列表来把接口与网桥相关联。

Enter a comma separated list of OVS bridge:interface pairs for the Neutron openvswitch plugin:

- r. 指定 OVS tunnel 的列表；Packstack 会使用在特定接口中（如 **eth1**）找到的 IP 地址覆盖这个 hypervisor 上使用的 tunnel 的 IP 地址。

Enter interface with IP to override the default tunnel local_ip:

- s. 指定 VXLAN UDP 的端口。

Enter VXLAN UDP port number [4789] :

26. 配置客户端工具

指定要安装客户端工具程序的服务器 IP 地址。

Enter the IP address of the client server [192.0.43.10] :

一个包括了管理员身份信息的 "rc" 文件同时会在这个主机上创建。

27. 为仪表板启用 HTTPS

OpenStack 使用仪表板服务 (horizon) 为用户提供了一个访问 OpenStack 服务的 web 接口。如需以加密的形式访问仪表板，指定 **y**。

Would you like to set up Horizon communication over https [y|n]
[n] :

28. 配置项存储

当 Packstack 安装项存储服务器时，它会创建 **swift** 用户（项存储服务使用这个用户访问 Identity 服务）。

- a. 指定用来访问 Identity 服务的 **swift** 用户密码。

Enter the password for the Swift Keystone access :

- b. 指定项存储用来作为存储的设备列表（以逗号分隔）。其中每个项的格式需要是 **/path/to/dev**（如 **/dev/vdb**）。Packstack 不会创建文件系统，您需要首先创建它。如果没有指定这个值，Packstack 将会创建一个环回设备以供测试使用。

Enter the Swift Storage devices e.g. /path/to/dev:

- c. 指定区域 (zone) 的数量。项存储使用区域来保证指定项的副本 (replica) 被独立保存。一个区域可以代表一个单独的磁盘、磁盘阵列、一个服务器、机架中的所有服务器、甚至整个数据中心。这里指定的数量不能大于上一步中指定的独立设备的数量。

Enter the number of swift storage zones, MUST be no bigger than the number of storage devices configured [1] :

- d. 指定每个项需要保存的副本数量。项存储需要依靠副本来维护项的状态（特别是在一个或多个配置的存储区域出现问题的时候）。

推荐最少使用 3 个副本来保证项存储的容错性。但是，指定的副本数量不能大于存储区域 (storage zone) 的数量，否则会出现一个或多个区域中存在同一个项的多个副本的情况。

Enter the number of swift storage replicas, MUST be no bigger than the number of storage zones configured [1] :

- e. 指定项存储使用的文件系统类型。Packstack 支持使用 Ext4 或 XFS 作为项存储。它的默认设置（也是推荐使用的设置）是 Ext4。

Enter FileSystem type for storage nodes [xfs|ext4] [ext4] :

- f. 指定环回文件存储设备的大小。

Enter the size of the storage device (eg. 2G, 2000M, 2000000K) [2G] :

29. 配置 Orchestration 服务

当 Packstack 安装 Orchestration 服务时，它会创建 Orchestration 服务数据库和一个 **heat** 用户。OpenStack Orchestration 使用 **heat** 用户访问 Identity 服务。

- a. 指定 Orchestration 数据库和 **heat** 用户的密码。

Enter the password for the Heat MySQL user :
Enter the password for the Heat Keystone access :

- b. 指定是否安装 CloudWatch（指标数据收集）和 CloudFormation API。Orchestration 提供了对 AWS CloudFormation 模板格式的兼容性，因此许多存在的 CloudFormation 模板可以在 OpenStack 上启动。Heat 提供了 OpenStack 原生的 REST API 和一个 CloudFormation 兼容的 Query API。

Should Packstack install Heat CloudWatch API [y|n] [n] :
Should Packstack install Heat CloudFormation API [y|n] [n] :

- c. 指定 Orchestration 组件的位置。

Enter name of Keystone domain for Heat [heat] :

- d. 指定 Identity 域的管理员用户的用户名和密码。

Enter name of Keystone domain admin user for Heat [heat_admin] :
Enter password for Keystone domain admin user for Heat :

30. 配置测试系统 (tempest)

Packstack 可以安装 OpenStack 集成测试套件 (Tempest) 用于测试。Tempest 使用一个包括了对测试环境描述的简单配置文件来运行测试。这些测试会向所有 OpenStack 服务的端点执行 API 调用，并通过检查这些 API 调用的返回状态进行测试。



注意

测试环境只能在安装 OpenStack Networking 和命名空间后才能安装。

- a. 指定是否要安装测试套件。

```
Would you like to provision for demo usage and testing? [y|n]
[n] :
```

- b. 指定是否要配置 OpenStack 测试套件。

```
Would you like to configure Tempest (OpenStack test suite).
Note that provisioning is only supported for all-in-one
installations. [y|n] [n] : y
```

- c. 指定 tempest 用户的名称和密码。

```
Enter the name of the Tempest Provisioning user (if blank,
Tempest will be configured in a standalone mode) :
Enter the password for the Tempest Provisioning user :
```

- d. 指定演示浮动 IP 子网的网络地址。

```
Enter the network address for the floating IP subnet:
[192.168.32.0/22] :
```

- e. 指定一个被自动加载为实例使用的映像 URL。

```
Enter the URL or local file location for the Cirros image
[http://download.cirros-cloud.net/0.3.3/cirros-0.3.3-x86_64-
disk.img] :
```

- f. 指定 Tempest git 存储库的位置：

```
What is the uri of the Tempest git repository?
[https://github.com/openstack/tempest.git] :
```

- g. 指定要使用的 git 版本。

```
What revision, branch, or tag of the Tempest git repository
should be used [master] :
```

- h. 对于演示用户和测试，指定是否需要配置外部的 OVS 网桥。

```
Would you like to configure the external ovs bridge? [y|n]
[n] :
```

31. 配置 Telemetry 服务。

当 Packstack 安装 Telemetry 服务时，它会创建 **ceilometer** 用户（被用来访问 Identity 服务）。指定 **ceilometer** 用户的密码：

Enter the password for the Ceilometer Keystone access :

32. 配置 OpenStack Database-as-a-Service (trove)

用于集群和复制功能的 MongoDB 和 Redis 服务器。

Enter the IP address of the MongoDB server [192.0.43.10] :
 Enter the IP address of the redis server [192.0.43.10] :
 Enter the port of the redis server [6379] :

33. 配置 Nagios 管理员

Enter the password for the nagiosadmin user :

34. 检查参数并确认

您现在被要求确认您所提供的部署信息。输入 **yes** 并按 **Enter** 继续部署的过程。

根据您所做的选择，以下内容可能会有所不同。

```
Installer will be installed using the following configuration:
=====
ssh-public-key:                /root/.ssh/id_rsa.pub
default-password:              *****
mariadb-install:               y
...
redis-port:                    6379
nagios-passwd:                  *****

Proceed with the configuration listed above? (yes|no): yes
```



重要

现在，您可以使用以下方法对参数值进行修改：

- ✦ 选择 **no**。整个安装过程会从 **Step 1** 重新开始，而这一次安装所显示的默认值将会是您上一次提供的值。您可以根据您的具体情况对它们进行修改。
- ✦ 选择 **yes**，当安装过程开始后点 Ctrl-C。修改应答文件 (**packstack-answers-xxxx.txt**) 中的参数后使用以下命令重新运行 Packstack：

```
# packstack --answer-file=packstack-answers-xxxx.txt
```

在进行确认后，Packstack 开始进行部署。请注意，当 Packstack 设置 SSH 密钥时，会要求您为那些还没有被配置为使用密钥进行验证的主机输入 **root** 密码。

根据您所做的选择，您的安装显示信息可能会和以下有所不同。

```
Installing:
Clean Up... [ DONE ]
Setting up ssh keys... [ DONE ]
Discovering hosts' details... [ DONE ]
```



```
Disabling NetworkManager...
```

```
[ DONE ]
```

```
...
```

在要部署的主机中应用 Puppet 清单可能会需要大量的时间来完成。Packstack 会在部署的过程中显示当前正在部署的清单信息。当部署过程完成后，一个和以下类似的信息会被显示：

根据您所做的选择，以下内容可能会有所不同。

```
**** Installation completed successfully ****
```

```
(Please allow Installer a few moments to start up.....)
```

```
Additional information:
```

```
* A new answerfile was created in: /root/packstack-answers-20130613-133303.txt
```

```
* Time synchronization installation was skipped. Please note that unsynchronized time on server instances might be problem for some OpenStack components.
```

```
* To use the command line tools you need to source the file /root/keystonerc_admin created on 192.0.43.10
```

```
* To use the console, browse to http://192.0.43.10/dashboard
```

```
* To use Nagios, browse to http://192.0.43.10/nagios username : nagiosadmin, password: abcdefgh12345678
```

```
* Kernel package with netns support has been installed on host 192.0.43.10. Because of the kernel update host mentioned above requires reboot.
```

```
* The installation log file is available at:
```

```
/var/tmp/packstack/20130613-133302-5UY8KB/openstack-setup.log
```

```
You have mail in /var/spool/mail/root
```

35. 重启环境中的所有节点来确保内核改变生效。

Packstack 部署了一个新内核，并为所有节点启用了新内核的网络命名空间。您需要重启环境中的所有节点来确保内核改变生效。

```
# systemctl reboot
```

您已经使用 Packstack 成功部署了 OpenStack。您所提供的配置详情会被保存在一个“应答文件 (answer file)”中以供今后进行重新部署使用。这个应答文件被保存在用户的 home 目录中，它的文件名包括了日期和时间信息（如 `~/packstack-answers-20140214-133303.txt`）。

如需了解更多使用应答文件来自动化部署过程的信息，请参阅 [第 4.3 节“以非交互式运行 Packstack”](#)。



警告

应答文件包括了可以自动产生的配置值，其中就包括了 MariaDB 的管理员密码。因为，我们推荐您把应答文件保存在一个安全的地方。

4.3. 以非交互式运行 Packstack

在使用非交互式运行 Packstack 时，用户需要在一个文本文件中提供配置选项（这个文本文件被称为应答文件）来替代使用标准的输入。您需要：

1. 生成一个默认的应答文件，如：

```
$ packstack --gen-answer-file=MY_FILE.txt
```

2. 在应答文件中编辑所需的配置值。如需了解更多相关信息，请参阅 [第 4.3.1 节“编辑 Packstack 应答文件”](#)。
3. 使用应答文件安装 OpenStack，如：

```
$ packstack --answer-file=MY_FILE.txt
```

Packstack 使用应答文件所提供的配置选项进行部署。整个安装过程可能会需要一定时间来完成。当部署完成后，Packstack 会显示以下信息：

```
**** Installation completed successfully ****
```

另外，还会显示环境的其它信息，如 **keystonerc** 文件的位置（包括 OpenStack 管理员的验证令牌以及仪表板的 URL）。



重要

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 需要 OpenStack 环境中的每个系统都运行 Red Hat Enterprise Linux Server；所有系统都需要使用 Subscription Manager 在 Red Hat Network 中注册来接收系统更新。

为了允许 Packstack 在每个节点上安装 OpenStack，您可以：

- ✧ 使用 **ssh** 连接到每个节点，并为它在 Red Hat Network 中注册、附加 OpenStack 订阅、启用所需的软件存储库（如需了解更多与注册相关的信息，请参阅 [第 2.1.2 节“配置软件存储库 \(repository\)”](#)）。
- ✧ 您可以使用 **CONFIG_RH_USER** 和 **CONFIG_RH_PW** 参数在应答文件中包括红帽订阅的用户名和密码。在运行 Packstack 时使用这个应答文件将可以使每个节点通过 Subscription Manager 从 Red Hat Network 接收到系统更新。

4.3.1. 编辑 Packstack 应答文件

您可以在任何编辑器中编辑应答文件，其中以 **#** 开头的行会被忽略。



注意

如需了解命令行中的相关项，请参阅 "Command-Line Interface Reference" - https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux_OpenStack_Platform/。

下表提供了可用配置关键字（以出现在默认应答文件中的顺序进行排序）的信息；设置关键字值的格式是：**KEY=VALUE**。

表 4.2. 应答文件配置关键字

关键字	默认值	描述
CONFIG_SSH_KEY	<i>/root/.ssh/id_rsa.pub</i>	在服务器上安装的公共密钥路径。如果还没有在远程服务器上安装可用的公共密钥，用户将会被要求输入密码，这个密钥将在服务器上安装，用户不会再被要求输入密码。
CONFIG_DEFAULT_PASSWORD		在其它地方使用的默认密码（如果为单独服务或用户设置了密码，相应的服务或用户将不会使用这个值）。
CONFIG_MARIADB_INSTALL	<i>y</i>	如果指定 y，Packstack 将安装 MariaDB。 如果指定 n，Packstack 会要求您输入身份验证信息并使用 CONFIG_MARIADB_HOST 作为数据库。 Packstack 只能安装一个 MariaDB 数据库节点。它虽然不能安装 MariaDB 集群，但是您可以使用它来和一个已经被设置好的 MariaDB 集群一起工作。
CONFIG_GLANCE_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装映像服务，把它设置为 y 。
CONFIG_CINDER_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装卷服务，把它设置为 y 。
CONFIG_NOVA_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装 Compute 服务，把它设置为 y 。
CONFIG_NEUTRON_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装 OpenStack Networking 服务，把它设置为 y 。
CONFIG_HORIZON_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装仪表板（Dashboard）服务，把它设置为 y 。
CONFIG_SWIFT_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装项存储（Object Storage）服务，把它设置为 y 。
CONFIG_CEILOMETER_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装 Telemetry 服务，把它设置为 y 。
CONFIG_HEAT_INSTALL	<i>n</i>	如果需要 Packstack 安装 Orchestration 服务，把它设置为 y 。
CONFIG_CLIENT_INSTALL	<i>y</i>	如果需要 Packstack 安装 OpenStack 的客户端软件包（命令行工具），把它设置为 y 。一个 admin "rc" 文件也会被安装。
CONFIG_NTP_SERVERS		以逗号分隔的 NTP 服务器列表。如果为空，Packstack 将不在实例上安装 NTPD。
CONFIG_NAGIOS_INSTALL	<i>y</i>	如果需要安装 Nagios，把它设置为 y 。Nagios 提供了用来监测 OpenStack 环境的额外工具。
EXCLUDE_SERVERS		不被配置的服务器列表（以逗号分隔）。如果您已经有被配置过的服务器（如您已经运行过 packstack）并且不希望 Packstack 来覆盖它们的当前配置，可以使用这个项。 如果您不需要排除对任何服务器进行配置，把它设为空。
CONFIG_DEBUG_MODE	<i>n</i>	如果需要 OpenStack 以调试（debug）模式运行，把它设置为 y ；否则使用默认的 n 。
CONFIG_CONTROLLER_HOST	<i>HOST IP</i>	安装针对于控制器角色（如 API 服务器、项存储或仪表板）的 OpenStack 服务的服务器 IP 地址。
CONFIG_COMPUTE_HOSTS	<i>HOST IP</i>	安装 Compute 服务的服务器的 IP 地址。
CONFIG_NETWORK_HOSTS	<i>HOST IP</i>	安装网络服务（OpenStack Networking（neutron）或 Compute networking（nova-networking））的服务器的 IP 地址。
CONFIG_VMWARE_BACKEND	<i>n</i>	如果需要使用 VMware vCenter 作为虚拟机监控程序和存储，把它设置为 y ；否则使用默认的 n 。

关键字	默认值	描述
CONFIG_UNSUPPORTED	<i>n</i>	启用使用不被支持的参数的功能。请只在您完全知道您所要进行的配置的前提下使用它。
CONFIG_VCENTER_HOST		VMware vCenter 服务器的 IP 地址。
CONFIG_VCENTER_USER		用来进行 VMware vCenter 服务器用户身份验证的用户名。
CONFIG_VCENTER_PASSWORD		用来进行 VMware vCenter 服务器用户身份验证的密码。
CONFIG_VCENTER_CLUSTER_NAME		VMware vCenter 集群的名称。
CONFIG_USE_EPEL	<i>n</i>	如需为所有服务器订阅 EPEL 上游社区的软件存储库 (Extra Packages for Enterprise Linux)，把它设为 <i>y</i> 。
CONFIG_REPO		用来安装的额外 yum 软件包存储库的 URL 列表 (以逗号分隔)。
CONFIG_RH_USER		如需使用红帽 Red Hat Subscription Manager 为每个服务器进行订阅，使用它以及 CONFIG_RH_PW 。
CONFIG_RH_PW		如需使用红帽 Red Hat Subscription Manager 为每个服务器进行订阅，使用它以及 CONFIG_RH_USER 。
CONFIG_RH_OPTIONAL	<i>y</i>	如需启用 Red Hat Enterprise Linux 额外软件包存储库，把它设为 <i>y</i> 。
CONFIG_RH_PROXY		红帽 subscription manager 使用的 HTTP 代理服务器。
CONFIG_RH_PROXY_PORT		红帽 subscription manager HTTP 代理服务器使用的端口。
CONFIG_RH_PROXY_USER		红帽 subscription manager HTTP 代理服务器使用的用户。
CONFIG_RH_PROXY_PW		红帽 subscription manager HTTP 代理服务器使用的密码。
CONFIG_SATELLITE_URL		如需为每个服务器订阅来从 Satellite 服务器接收系统更新，指定 Satellite 服务器的 URL。您同时还需要提供一个用户名 (CONFIG_SATELLITE_USERNAME) 和密码 (CONFIG_SATELLITE_PASSWORD)；或一个用来进行身份验证的访问密钥 (CONFIG_SATELLITE_AKEY)。
CONFIG_SATELLITE_USER		Satellite 服务器的用户名。如果您需要使用一个访问密钥来进行身份验证，则需要把这个配置关键字的值设为空。
CONFIG_SATELLITE_PW		Satellite 服务器的密码。如果您需要使用一个访问密钥来进行身份验证，则需要把这个配置关键字的值设为空。
CONFIG_SATELLITE_AKEY		Satellite 服务器的服务密钥。如果您需要使用一个用户名和密码来进行身份验证，则需要把这个配置关键字的值设为空。
CONFIG_SATELLITE_CERT		用来验证与 Satellite 服务器的连接是安全的证书授权机构的证书路径。
CONFIG_SATELLITE_PROFILE		在 Satellite 系统中作为 ID 使用的配置档案名。
CONFIG_SATELLITE_FLAGS		传递给 rhncg_ks 命令的额外 Satellite 标记。这个配置关键字的值是一个以逗号分隔的标记列表。有效的标记包括 novirtinfo 、 norhnsd 和 nopackages 。 如需更详细的信息，请参阅 <i>Red Hat Satellite</i> 文档。
CONFIG_SATELLITE_PROXY		连接到 Satellite 服务器时所使用的 HTTP 代理服务器 (如果需要)。

关键字	默认值	描述
CONFIG_SATELLITE_PROXY_USER		用来和连接到 Satellite 服务器时所使用的 HTTP 代理服务进行身份验证的用户名（如果需要）。
CONFIG_SATELLITE_PROXY_PW		用来和连接到 Satellite 服务器时所使用的 HTTP 代理服务进行身份验证的密码（如果需要）。
CONFIG_AMQP_BACKEND	<i>rabbitmq</i>	作为后台使用的 AMQP 服务 (broker)。支持的值包括： qpidd 或 rabbitmq 。
CONFIG_AMQP_HOST	<i>HOST IP</i>	安装 AMQP 服务的服务器的 IP 地址。
CONFIG_AMQP_ENABLE_SSL	<i>n</i>	如果 AMQP 服务需要使用 SSL，把它设置为 y 。
CONFIG_AMQP_ENABLE_AUTH	<i>n</i>	如果 AMQP 服务需要进行身份验证，把它设置为 y 。
CONFIG_AMQP_NSS_CERT_DB_PW		AMQP 服务的 NSS 证书数据库密码。
CONFIG_AMQP_SSL_PORT	<i>5671</i>	AMQP 服务用来监听 SSL 连接的端口。
CONFIG_AMQP_SSL_CERT_FILE	<i>/etc/pki/tls/certs/amqp_selfcert.pem</i>	AMQP 服务要使用的证书的文件名。
CONFIG_AMQP_SSL_KEY_FILE	<i>/etc/pki/tls/private/amqp_selfkey.pem</i>	AMQP 服务要使用的私人密钥的文件名。
CONFIG_AMQP_SSL_SELF_SIGNED	<i>y</i>	如需自动产生一个 SSL 证书和密钥，把它设置为 y 。
CONFIG_AMQP_AUTH_USER	<i>amqp_user</i>	AMQP 身份验证的用户。
CONFIG_AMQP_AUTH_PASSWORD		AMQP 身份验证的密码。
CONFIG_MARIADB_HOST	<i>HOST IP</i>	安装 MariaDB 的服务器的 IP 地址（如果不安装 MariaDB，则是选择安装的其它数据库服务器的 IP 地址）。
CONFIG_MARIADB_USER	<i>root</i>	MariaDB 系统管理员用户的用户名。
CONFIG_MARIADB_PW		MariaDB 系统管理员用户的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_KEYSTONE_DB_PW		访问数据库所使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_KEYSTONE_REGION	<i>RegionOne</i>	在 Identity 服务中创建租户 (tenant) 时使用的默认地区。
CONFIG_KEYSTONE_ADMIN_TOKEN		使用 Identity 服务 API 时使用的令牌。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_KEYSTONE_ADMIN_PW		Identity 系统管理员用户的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_KEYSTONE_DEMO_PW		演示租户 (demo tenant) 的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。请只在 CONFIG_PROVISION_DEMO=y 时使用。
CONFIG_KEYSTONE_TOKEN_FORMAT	<i>UUID</i>	Packstack 允许选择 Identity 服务使用的令牌格式。支持的值包括： PKI 和 UUID 。对新部署推荐使用的格式是 UUID 。
CONFIG_KEYSTONE_SERVICE_NAME	<i>keystone</i>	运行 Identity 服务时使用的服务名。支持的值包括： keystone 和 httpd 。
CONFIG_GLANCE_DB_PW		映像服务访问数据库所使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。

关键字	默认值	描述
CONFIG_GLANCE_KS_PW		映像服务用来和 Identity 服务进行用户身份验证使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_GLANCE_BACKEND	<i>file</i>	指定映像服务如何存储磁盘映像。支持的值包括： file 和 swift 。如果指定项存储服务 (swift) 作为后台，它必须被启用，否则 Packstack 会使用 'file' 作为后台。
CONFIG_CINDER_DB_PW		块存储服务访问数据库所使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_CINDER_KS_PW		块存储服务用来和 Identity 服务进行用户身份验证使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_CINDER_BACKEND	<i>lvm</i>	块存储服务使用的后台。支持的值包括： lvm 、 gluster 、 nfs 。
CONFIG_CINDER_VOLUME_CREATE	<i>y</i>	Packstack 期望块存储服务所使用的存储在一个名为 cinder-volumes 的卷组中。如果把设置关键字的值设为 y ，而这个卷组还没有存在，Packstack 会创建这个卷组。Packstack 会在 /var/lib/cinder 中创建一个 raw 磁盘映像，并使用一个环回设备 (loopback device) 把它挂载以供块存储服务使用。 这只适用于对一个“概念验证”的块存储服务安装进行测试的情况（基于文件的卷不适用于生产环境）。
CONFIG_CINDER_VOLUME_SIZE	<i>20G</i>	如果您选择使用 Packstack 创建 cinder-volumes 卷组 (CONFIG_CINDER_VOLUMES_CREATE=y)，您需要提供它的大小（以 GB 为单位）。实际的卷大小会有 3% 的扩充来包括 VG 元数据。
 重要 ※ 请注意，卷组的大小限制了您可以提供给 Compute 实例的磁盘空间。 ※ 为 CONFIG_CINDER_VOLUMES_SIZE 设定的空间大小需要在 /var/lib/cinder 所使用的设备上有效。		
CONFIG_CINDER_GLUSTER_MOUNTS		一个或多个（以逗号分隔）挂载的 gluster 卷共享。如： ip-address:/vol-name, domain:/vol-name
CONFIG_CINDER_NFS_MOUNTS		一个或多个（以逗号分隔）挂载的 NFS 导出。如： ip-address:/export-name
CONFIG_CINDER_NETAPP_LOGIN		访问存储系统或代理服务器时使用的用户帐号名。它是必需的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_PASSWORD		在 CONFIG_CINDER_NETAPP_LOGIN 参数中指定的管理员用户的密码。它是必需的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_HOSTNAME		存储系统或代理服务器的主机名（或 IP 地址）。它是必需的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_SERVER_PORT	<i>80</i>	和存储系统上的 ONTAPI 进行交流所使用的 TCP 端口。在一般情况下，端口 80 被 HTTP 使用，端口 443 被 HTTPS 使用。但是，如果其它端口在存储系统或代理服务器上被设置，这些值可能会有所改变。它是可选的。

关键字	默认值	描述
CONFIG_CINDER_NETAPP_STORAGE_FAMILY	<i>ontap_cluster</i>	存储设备使用的存储类型（可选）；支持的值包括： » ontap_7mode - 在 7-Mode 上使用 Data ONTAP。 » ontap_cluster - 使用 Data ONTAP 集群。 » eseries - 使用 NetApp E-Series。
CONFIG_CINDER_NETAPP_TRANSPORT_TYPE	<i>http</i>	和存储系统或代理服务器上的 ONTAPI 进行通信时使用的传输协议。有效值包括 <i>http</i> 或 <i>https</i> 。它是可选项。
CONFIG_CINDER_NETAPP_STORAGE_PROTOCOL	<i>nfs</i>	存储系统的数据路径所使用的存储协议。支持的值包括： iscsi 和 nfs 。它是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_SIZE_MULTIPLIER	<i>1.0</i>	为了保证在虚拟存服务器（Vserver）上有足够的空间来满足卷创建请求，请求创建的卷大小需要乘以的倍数。
CONFIG_CINDER_NETAPP_EXPIRY_THRES_MINUTES	<i>720</i>	NFS 映像缓存中的映像最后访问时间的阈值。当缓存清除周期开始时，最后 M 分钟内（M 是这个参数的值）没有被访问的映像会从缓存中删除，从而为 NFS 共享增加可用空间。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_THRES_AVL_SIZE_PERC_START	<i>20</i>	当一个 NFS 共享可用的空间低于这个参数的值时，NFS 映像缓存会被清除。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_THRES_AVL_SIZE_PERC_STOP	<i>60</i>	当一个 NFS 共享可用的空间达到这个参数的值时，驱动会停止在 NFS 共享中删除过去 M 分钟内（M 是 CONFIG_CINDER_NETAPP_EXPIRY_THRES_MINUTES 参数的值）没有被访问的文件。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_NFS_SHARES_CONFIG		包括可用 NFS 共享的文件。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_VOLUME_LIST		进行设置的控制器卷，它的值是一个由逗号分隔的 NetApp 控制器卷名称列表。这个参数只适用于存储协议为 iSCSI 的情况。它是一个可选参数。
CONFIG_CINDER_NETAPP_VFILER		设置块存储卷的 vFiler 单元。这个参数只被连接到使用运行于 7-Mode 模式的 Data ONTAP 存储系列、存储协议是 iSCSI 的实例的驱动使用。请只在使用 NetApp 存储系统的 MultiStore 功能时设置这个参数。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_VSERVER		指定需要设置块存储卷的存储集群中的虚拟存储服务器（Vserver）的名称。属于 Vserver 的输出只被用来在以后进行设置。在这里指定的、不属于 Vserver 输出中的块存储卷仍将会正常工作。 如果使用 NFS 存储，存储服务的 catalog 支持功能将需要这个参数。其它情况下，这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_CONTROLLER_IPS		只设置指定的控制器。它的值是一个由逗号分隔的、用来进行设置的控制器的主机名或 IP 地址列表。这个参数只适用于存储系列被配置为 E-Series 的情况。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_SA_PASSWORD		NetApp E-Series 存储阵列的密码。这个参数是可选的。
CONFIG_CINDER_NETAPP_WEBSERVICE_PATH	<i>/devmgr/v2</i>	到一个代理服务器上的 E-Series 代理应用的路径。这个参数的值和 CONFIG_CINDER_NETAPP_TRANSPORT_TYPE、CONFIG_CINDER_NETAPP_HOSTNAME 和 CONFIG_CINDER_NETAPP_HOSTNAME 选项的值一起使用来创建被驱动使用连接到代理应用的 URL。这个参数是可选的。

关键字	默认值	描述
CONFIG_CINDER_NETAPP_STORAGE_POOLS		只对指定的存储池进行设置。当前只支持动态磁盘池。这个参数的值是由逗号分隔的、用来设置的磁盘池的名称列表。
CONFIG_NOVA_DB_PW		Compute 访问数据库所使用的密码。如果您没有设置它，这个参数的值会被随机产生。
CONFIG_NOVA_KS_PW		Compute 使用 Identity 进行身份验证时使用的密码。如果您没有设置它，这个参数的值会被随机产生。
CONFIG_NOVA_SCHED_CPU_ALLOC_RATIO	16.0	虚拟 CPU 到物理 CPU 过度分配 (overcommitment) 的比例。把它的值设为 1.0 来禁用 CPU 过度分配功能。
CONFIG_NOVA_SCHED_RAM_ALLOC_RATIO	1.5	虚拟内存到物理内存过度分配 (overcommitment) 的比例。把它的值设为 1.0 来禁用内存过度分配功能。
CONFIG_NOVA_COMPUTE_MIGRATE_PROTOCOL	tcp	实例迁移时使用的协议。它的有效值是 tcp 或 ssh 。请注意，在默认情况下，创建 nova 用户只有 /sbin/nologin shell，所以 ssh 协议无法工作。如需使用 ssh 协议，您需要在 compute 主机上手工修改 nova 用户的配置。
CONFIG_NOVA_COMPUTE_PRIVIF	eth1	Compute 服务器上的 Flat DHCP 的私人接口。
CONFIG_NOVA_NETWORK_MANAGER	nova.network.manager.FlatDHCPManager	Compute Network Manager。
CONFIG_NOVA_NETWORK_PUBIF	eth0	Compute 网络服务器的公共接口。
CONFIG_NOVA_NETWORK_PRIVIF	eth1	Compute 网络服务器上的 Flat DHCP 的私有接口。
CONFIG_NOVA_NETWORK_FIXEDRANGE	HOST IP/22	Flat DHCP 的 IP 地址范围。
CONFIG_NOVA_NETWORK_FLOATRANGE	10.3.4.0/22	浮动 IP 地址范围。
CONFIG_NOVA_NETWORK_DEFAULTFLOATINGPOOL	nova	指定浮动范围所添加到的默认浮动池的名称。
CONFIG_NOVA_NETWORK_AUTOASSIGNFLOATINGIP	n	为新实例自动分配一个浮动 IP 地址。
CONFIG_NOVA_NETWORK_VLAN_START	100	私有网络的第一个 VLAN。
CONFIG_NOVA_NETWORK_NUMBER	1	支持的网络数量。
CONFIG_NOVA_NETWORK_SIZE	255	每个私人子网的地址数量。
CONFIG_NEUTRON_USE_NAMESPACES	y	为 OpenStack Networking 启用网络命名空间。
CONFIG_NEUTRON_KS_PW		OpenStack Networking 在 Identity 中进行用户身份验证时使用的密码。如果您没有设置它，这个参数的值会被随机产生。
CONFIG_NEUTRON_DB_PW		OpenStack Networking 访问它的数据库时使用的密码。如果您没有设置它，这个参数的值会被随机产生。
CONFIG_NEUTRON_L3_EXT_BRIDGE	br-ex	OpenStack Networking L3 代理用来进行外部通信的网桥名称。如果您希望使用一个供应商 (provider) 来处理外部网络通信，把这个参数设置为 provider 。
CONFIG_NEUTRON_L2_PLUGIN	ml2	OpenStack Networking 使用的 L2 插件的名称 (如 linuxbridge、openvswitch 或 ml2)。

关键字	默认值	描述
CONFIG_NEUTRON_METADATA_PW		OpenStack Networking 元数据代理的密码。如果没有指定，这个参数的值会被随机产生。
CONFIG_LBAAS_INSTALL	<i>n</i>	如果需要 Packstack 安装 OpenStack Networking LBaaS，把它设置为 y 。
CONFIG_NEUTRON_METERING_AGENT_INSTALL	<i>n</i>	如果需要 Packstack 安装 OpenStack Networking Metering 代理，把它设置为 y 。
CONFIG_NEUTRON_FWAAS	<i>n</i>	如果需要把 OpenStack Networking 的防火墙配置为一个服务，把这个参数设置为 y 。
CONFIG_NEUTRON_ML2_TYPE_DRIVERS	<i>vxlan</i>	从 neutron.ml2.type_drivers 命名空间加载的 network-type 驱动进入点列表（以逗号分隔）。
CONFIG_NEUTRON_ML2_TENANT_NETWORK_TYPES	<i>vxlan</i>	作为租户（tenant）网络分配的网络类型列表（以逗号分隔，并被排序）。如果它的值是 local ，则只对单一系统测试有用，但在主机间不提供网络连接。
CONFIG_NEUTRON_ML2_MECHANISM_DRIVERS	<i>openvswitch</i>	从 neutron.ml2.mechanism_drivers 命名空间加载的网络机制驱动进入点列表（以逗号分隔，并被排序）。
CONFIG_NEUTRON_ML2_FLAT_NETWORKS	<i>*</i>	可以用来创建平面网络（flat network）的物理网络名列表（以逗号分隔）。* 代表平面网络可以由任何物理网络创建。
CONFIG_NEUTRON_ML2_VLAN_RANGES		一个由逗号分隔的 physical_network:vlan_min:vlan_max 列表或 physical_network 。它们指定了可以被 VLAN 供应商和组合网络使用的物理网络名，以及一个可以分配给租户网络的 VLAN 标签（VLAN tag）范围。
CONFIG_NEUTRON_ML2_TUNNEL_ID_RANGES		一个由逗号分隔的、可以分配给租户网络的 GRE tunnel ID 的 tun_min:tun_max 元组枚举范围列表。它的值需要满足 $tun_max + 1 - tun_min > 1,000,000$ 。
CONFIG_NEUTRON_ML2_VXLAN_GROUP		VXLAN 的多播组。如果没有设置，则会禁止 VXLAN 把分配的广播数据发送到这个多播组。如果把它设为空，则禁用多播 VXLAN 模式。它的值需要是一个多播 IP 地址（v4 或 v6）。
CONFIG_NEUTRON_ML2_VNI_RANGES	<i>10:100</i>	一个由逗号分隔的、可以分配给租户网络的 VXLAN VNI ID 的 vni_min:vni_max 元组枚举范围列表。它的最小值是 0，最大值是 16777215。
CONFIG_NEUTRON_L2_AGENT	<i>openvswitch</i>	OpenStack Networking 使用的 L2 代理名称。
CONFIG_NEUTRON_LB_TENANT_NETWORK_TYPE	<i>local</i>	为租户网络分配的网络类型。它的有效值是 local 或 vlan 。对于多节点的部署，推荐使用 vlan 。
CONFIG_NEUTRON_LB_VLAN_RANGES		逗号分隔的、OpenStack Networking linuxbridge 插件的 VLAN 范围列表。在这个列表中的每个元组的格式是 PHYSICAL:START:END 。使用物理网络名称替换 PHYSICAL ；使用 VLAN 范围的起始值替换 START ；使用 VLAN 范围的终止值替换 END 。例 如： physnet1: 1: 4094, physnet2, physnet3: 3000: 3999
CONFIG_NEUTRON_LB_INTERFACE_MAPPINGS		逗号分隔的、OpenStack Networking linuxbridge 插件的接口映射列表。在这个列表中的每个元组的格式是 PHYSICAL:INTERFACE 。使用物理网络的名称替换 PHYSICAL ；使用用来连接到物理网络的网络接口名替换 INTERFACE 。
CONFIG_NEUTRON_OVS_TENANT_NETWORK_TYPE	<i>vxlan</i>	为租户网络分配的网络类型。它所支持的值是： vlan 、 local 、 gre 、 vxlan 。

关键字	默认值	描述
CONFIG_NEUTRON_OVS_VLAN_RANGES		逗号分隔的、OpenStack Networking openvswitch 插件的 VLAN 范围列表。在这个列表中的每个元组的格式是 <i>PHYSICAL:START:END</i> 。使用物理网络的名称替换 <i>PHYSICAL</i> ；使用 VLAN 范围的起始值替换 <i>START</i> ；使用 VLAN 范围的终止值替换 <i>END</i> 。例如： physnet1: 1: 4094, physnet2, physnet3: 3000 : 3999
CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_MAPPINGS		逗号分隔的、OpenStack Networking openvswitch 插件的网桥映射信息。在这个列表中的每个元组的格式是 <i>PHYSICAL:BRIDGE</i> 。使用物理网络的名称替换 <i>PHYSICAL</i> ；使用用来连接到物理网络的 Open vSwitch 网桥名称替换 <i>BRIDGE</i> 。例如： physnet1: br-eth1, physnet2: br-eth2, physnet3: br-eth3
CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_IFACES		逗号分隔的 Open vSwitch 的 bridge:interface 数据对列表。这个接口会被添加到相应的网桥中。
CONFIG_NEUTRON_OVS_TUNNEL_RANGES		逗号分隔的、OpenStack Networking openvswitch 插件的 tunnel 范围列表。
CONFIG_NEUTRON_OVS_TUNNEL_IF		OVS tunnel 的列表；Packstack 会使用在特定接口中（如 eth1 ）找到的 IP 地址覆盖这个 hypervisor 上使用的 tunnel 的 IP 地址。
CONFIG_NEUTRON_OVS_VXLAN_UDP_PORT	4789	vxlan UDP 端口。
CONFIG_HORIZON_SSL	<i>n</i>	如需使用 HTTPS 作为仪表板通信的协议，把它设置为 y 。
CONFIG_SSL_CERT		到 HTTPS 服务器的 SSL 连接所使用的 PEM 编码证书。如果证书需要被产生，把这个参数设为空。这个证书不能带有密码保护。
CONFIG_SSL_KEY		与证书相对应的密钥文件。
CONFIG_SSL_CACHAIN		PEM 编码的、可以组成服务器证书链的 CA 证书。
CONFIG_SWIFT_KS_PW		项存储 (Object Storage) 在 Identity 中进行用户身份验证时使用的密码。如果您没有设置它，这个参数的值会被随机产生
CONFIG_SWIFT_STORAGE_S		逗号分隔的、可以作为项存储的设备列表。其中每个项的格式是 <i>/path/to/dev</i> 。例如， <i>/dev/vdb</i> 将会安装 <i>/dev/vdb</i> 作为项存储设备（Packstack 不创建文件系统，因此您需要首先创建它）。如果没有指定这个值，Packstack 将会创建一个环回设备以供测试使用。
CONFIG_SWIFT_STORAGE_ZONES	1	项存储区域的数量。它的值不能大于配置的存储设备的数量。
CONFIG_SWIFT_STORAGE_REPLICAS	1	项存储的副本数量。这个值不能大于存储区域的数量。
CONFIG_SWIFT_STORAGE_FSTYPE	ext4	存储节点的文件系统类型。它支持的值是 ext4 和 xfs
CONFIG_SWIFT_HASH		<i>/etc/swift/swift.conf</i> 中的 swift_hash_path_suffix 使用的自定义种子的值。如果您没有指定它，系统会自动产生一个种子值。
CONFIG_SWIFT_STORAGE_SIZE	2G	项存储环回文件存储设备的大小。
CONFIG_HEAT_DB_PW		Orchestration (heat) 用户在 MariaDB 上进行用户身份验证所使用的密码。
CONFIG_HEAT_AUTH_ENC_KEY		在 Orchestration 数据库中使用的用来进行身份验证的加密密钥。

关键字	默认值	描述
CONFIG_HEAT_KS_PW		Orchestration 服务用来和 Identity 进行身份验证时使用的密码。
CONFIG_HEAT_CLOUDWATCH_INSTALL	<i>n</i>	如果需要 Packstack 安装 Orchestration CloudWatch API，把它设置为 <i>y</i> 。
CONFIG_HEAT_CFN_INSTALL	<i>n</i>	如果需要 Packstack 安装 Orchestration CloudFormation API，把它设置为 <i>y</i> 。
CONFIG_HEAT_DOMAIN	<i>heat</i>	Orchestration 的 Identity 域名。
CONFIG_HEAT_DOMAIN_ADMIN	<i>heat-admin</i>	Orchestration 的 Identity 域 admin 用户的用户名称。
CONFIG_HEAT_DOMAIN_PASSWORD		Orchestration 的 Identity 域 admin 用户的密码。
CONFIG_PROVISION_DEMO	<i>y</i>	Packstack 可以为演示和测试进行设置。这个参数指定了是否设置演示 OpenStack Networking 网络、子网和路由器。如果需要为演示和测试设置，把它设为 <i>y</i> 。这同时需要 CONFIG_NEUTRON_INSTALL=y 和 CONFIG_NEUTRON_USE_NAMESPACES=y 。
CONFIG_PROVISION_TEMPEST	<i>n</i>	Packstack 可以配置 Tempest (OpenStack 测试套件) 来对安装的 OpenStack 进行测试。如果您需要配置 Tempest 来进行测试，把它设为 <i>y</i> 。它同时需要 CONFIG_NEUTRON_INSTALL=y 和 CONFIG_NEUTRON_USE_NAMESPACES=y 。
CONFIG_PROVISION_TEMPEST_USER		Tempest 设置用户的用户名。如果没有指定用户名，Tempest 会被设置为一个单独模式 (standalone mode)。
CONFIG_PROVISION_TEMPEST_USER_PW		Tempest 设置用户所使用的密码。如果您没有指定它，系统会自动产生一个密码。
CONFIG_PROVISION_DEMO_FLOATRANGE	<i>172.24.4.224/28</i>	浮动 IP 子网的 CIDR 网络地址。
CONFIG_PROVISION_CIRRUS_URL	<i>http://download.cirros-cloud.net/0.3.3/cirros-0.3.3-x86_64-disk.img</i>	提供给映像服务作为初始映像的 Cirros 演示映像的 URL 或本地文件的位置。
CONFIG_PROVISION_TEMPEST_REPO_URI	<i>https://github.com/openstack/tempest.git</i>	tempest git 存储库的 URI。
CONFIG_PROVISION_TEMPEST_REPO_REVISION	<i>master</i>	tempest git 存储库的 revision (branch)。
CONFIG_PROVISION_ALL_IN_ONE_OVS_BRIDGE	<i>n</i>	Packstack 允许您在一个包括所有内容的部署中配置外部的 OVS 网桥。如果需要设置一个带有适当 IP 地址的 L3 外部网桥作为虚拟机的网关，把它设为 <i>y</i> 。
CONFIG_CEILOMETER_SECRET		签发 Telemetry 信息的密钥。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_CEILOMETER_KS_PW		Telemetry 服务和 Identity 进行身份验证时使用的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。
CONFIG_MONGODB_HOST	<i>192.0.43.10</i>	安装 MongoDB 的服务器的 IP 地址。
CONFIG_NAGIOS_PW		Nagios 服务器上的 nagiosadmin 用户的密码。如果您没有指定它，系统会随机产生一个值。

第 5 章 使用 OpenStack

到目前为止，您已经成功部署了 Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 环境。您还需要进行以下操作：

- ✱ 启动一个实例 - 请参阅 <https://access.redhat.com/articles/1249993>
- ✱ 设置一个外部网络 - 请参阅 <https://access.redhat.com/articles/1146173>

通过 https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux_OpenStack_Platform/ 获得所需的相关文档。

Packstack 和密码

在 Packstack 部署 OpenStack 时会为每个服务生成相应的密码。本节介绍了这些密码的位置，以及修改这些密码的步骤。

A.1. 密码位置

本小节介绍了每个服务的密码所在的位置。

表 A.1. Packstack 密码位置

服务	密码位置
Identity	<code>~/keystonerc_admin</code>
Compute	<code>/etc/nova/nova.conf</code>
OpenStack Networking	<code>/etc/neutron/neutron.conf</code>
Image	<code>/etc/glance/glance-api.conf</code>
Block Storage	<code>/etc/cinder/cinder.conf</code>
Object Storage	<code>/etc/swift/proxy-server.conf</code>
MySQL 数据库	<code>~/my.cnf</code>
Telemetry	<code>/etc/ceilometer/ceilometer.conf</code>
Orchestration	<code>/etc/heat/heat.conf</code>
Nagios	<code>/etc/nagios/passwd</code>



注意

多数配置文件同时包括了相关服务的 MySQL 密码。例如，Image 服务的密码信息是 `sql_connection = mysql://glance:12345678abcdefgh@192.0.43.10/glance`，其中

- ✧ `12345678abcdefgh` 是 Image 服务的 MySQL 密码
- ✧ 第一个 `glance` 是用户名
- ✧ 第二个 `glance` 是数据库名

A.2. 修改密码的命令

本小节介绍了用来修改服务密码的命令。

- ✧ 仪表板登录

```
# keystone user-password-update admin
```

- ✧ MySQL

```
# mysqladmin -u root -pOLDPASS password NEWPASS
```

使用当前的密码替换 `OLDPASS`（`-p` 和密码间不要有空格）；使用新密码替换 `NEWPASS`。

- ✧ Nagios

```
# htpasswd /etc/nagios/passwd nagiosadmin
```

使用一个非 admin 用户的用户名替换 **nagiosadmin** 来修改用户的密码。

使用以下命令修改 Identity 服务器的验证密码：

```
# keystone user-password-update USERNAME
```

使用您需要修改密码的服务用户的用户名替换 *USERNAME*。您会被提示输入新密码。

Identity 的 OpenStack 服务验证密码包括在 [第 A.1 节“密码位置”](#) 中。



重要

使用 **user-password-update** 命令修改 Identity 服务器的密码。请确认在修改完密码后手工更新服务的配置文件。

删除 Packstack 部署

当前还没有一个自动的卸载方法来卸载一个使用 Packstack 进行的安装。如果您已经安装了 OpenStack，则需要在使用 Packstack 安装前手工卸载它。

- ✧ 删除 OpenStack、所有应用程序的数据、以及在基本系统上安装的所有软件包。
- ✧ 删除与 OpenStack 相关的应用程序数据和软件包；但是一些 OpenStack 相关的数据还会被保留。



重要

- ✧ 这个操作需要以 root 用户的身份在所有 OpenStack 主机上进行。
- ✧ 如果脚本试图删除的内容并不存在，一些命令在运行时会出现错误。

B.1. 完全删除 OpenStack、应用数据和所有软件包

如果需要完全删除使用 Packstack 进行的部署（包括删除在基本系统上安装的所有应用程序和软件包），请按照以下介绍的方法运行一个脚本。



警告

这个脚本会删除包括 Puppet、httpd、Nagios 以及其它所需软件包在内的所有软件包。另外，这个脚本还会删除所有 MySQL 数据库和 Nagios 应用程序的数据。

过程 B.1. 删除在一个基本系统上安装的 OpenStack、所有应用程序数据和软件包

- ✧ 使用以下内容创建一个脚本文件并运行它。

```
#!/usr/bin/bash
# Warning! Dangerous step! Destroys VMs
for x in $(virsh list --all | grep instance- | awk '{print $2}'); do
    virsh destroy $x ;
    virsh undefine $x ;
done ;

# Warning! Dangerous step! Removes lots of packages, including many
# which may be unrelated to RDO.
yum remove -y nrpe "*nagios*" puppet ntp ntp-perl ntpdate
"*openstack*" \
"*nova*" "*keystone*" "*glance*" "*cinder*" "*swift*" \
mysql mysql-server httpd "*memcache*" scsi-target-utils \
iscsi-initiator-utils perl-DBI perl-DBD-MySQL ;

ps -ef | grep -i repli | grep swift | awk '{print $2}' | xargs kill ;

# Warning! Dangerous step! Deletes local application data
rm -rf /etc/nagios /etc/yum.repos.d/packstack_* /root/.my.cnf \
```



```

/var/lib/mysql/ /var/lib/glance /var/lib/nova /etc/nova /etc/swift \
/srv/node/device*/ * /var/lib/cinder/ /etc/rsync.d/frag* \
/var/cache/swift /var/log/keystone ;

umount /srv/node/device* ;
killall -9 dnsmasq tftpd httpd ;
setenforce 1 ;
vgremove -f cinder-volumes ;
losetup -a | sed -e 's/:.*/g' | xargs losetup -d ;
find /etc/pki/tls -name "ssl_*" | xargs rm -rf ;
for x in $(df | grep "/lib/" | sed -e 's/.* //g') ; do
    umount $x ;
done

```

您完全删除了使用 Packstack 进行的 OpenStack 部署，并删除了相关的应用程序数据和软件包。

B.2. 删除与 OpenStack 相关的应用数据和软件包

如需删除与 OpenStack 相关的应用数据和软件包，请按照以下介绍的方法运行一个脚本。



重要

在运行完这个脚本后，仍然会保留有一些 OpenStack 相关的数据。

过程 B.2. 删除与 OpenStack 相关的应用数据和软件包

- ✧ 使用以下内容创建一个脚本文件并运行它。

```

#!/usr/bin/bash
# Warning! Dangerous step! Destroys VMs
for x in $(virsh list --all | grep instance- | awk '{print $2}'); do
    virsh destroy $x ;
    virsh undefine $x ;
done ;

yum remove -y "openstack*" "nova*" "keystone*" "glance*"
"cinder*" "swift*" "rdo-release";

# Optional - makes database cleanup cleaner.
# If you do this bit, the database cleanup stuff below is superfluous.
# yum remove -y "mysql*"

ps -ef | grep -i repli | grep swift | awk '{print $2}' | xargs kill ;

rm -rf /etc/yum.repos.d/packstack_* /var/lib/glance /var/lib/nova
/etc/nova /etc/swift \
/srv/node/device*/ * /var/lib/cinder/ /etc/rsync.d/frag* \
/var/cache/swift /var/log/keystone /tmp/keystone-signing-nova ;

# Ensure there is a root user and that we know the password
service mysql stop
cat > /tmp/set_mysql_root_pwd << EOF

```



```
UPDATE mysql.user SET Password=PASSWORD('MyNewPass') WHERE User='root';
FLUSH PRIVILEGES;
EOF

# mysql cleanup
/usr/bin/mysqld_safe --init-file=/tmp/set_mysql_root_pwd &
rm /tmp/set_mysql_root_pwd
mysql -uroot -pMyNewPass -e "drop database nova; drop database cinder;
drop database keystone; drop database glance;"

umount /srv/node/device* ;
vgremove -f cinder-volumes ;
losetup -a | sed -e 's/.*//g' | xargs losetup -d ;
find /etc/pki/tls -name "ssl_ps*" | xargs rm -rf ;
for x in $(df | grep "/lib/" | sed -e 's/.* //g') ; do
    umount $x ;
done
```

您现在已经删除了与 OpenStack 相关的应用数据和软件包。

修订历史

修订 6.0.0-4.1	Fri Apr 10 2015	Red Hat Localization Services
---------------------	------------------------	--------------------------------------

与 XML 源 6.0.0-4 版本同步的翻译文件

修订 6.0.0-4	Wed Feb 4 2015	Summer Long
-------------------	-----------------------	--------------------

Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6.0 第一版。