

# Ubuntu系统 模板封装教程

产品版本 : ZStack 3.3.0

文档版本 : V3.3.0



# 版权声明

---

版权所有©上海云轴信息科技有限公司 2019。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标说明

ZStack商标和其他云轴商标均为上海云轴信息科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受上海云轴公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，上海云轴公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 目录

---

<b>版权声明</b> .....	<b>1</b>
<b>1 环境准备</b> .....	<b>1</b>
1.1 准备软件工具.....	1
<b>2 准备安装镜像</b> .....	<b>2</b>
2.1 添加安装镜像.....	2
2.2 新建云盘规格.....	4
<b>3 安装操作系统</b> .....	<b>7</b>
3.1 安装云主机镜像-Ubuntu.....	7
3.2 系统模板配置.....	11
3.3 创建系统模板.....	12
<b>术语表</b> .....	<b>16</b>

# 1 环境准备

---

## 1.1 准备软件工具

- 可用的ZStack云平台
- Ubuntu 14.04镜像路径：<http://mirrors.aliyun.com/ubuntu-releases/14.04.5/ubuntu-14.04.5-server-amd64.iso>

## 2 准备安装镜像

### 2.1 添加安装镜像

#### 背景信息

将Ubuntu 14添加到ZStack的镜像列表，以备安装操作系统时使用。

#### 操作步骤

1. 在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **镜像**按钮。
2. 在**镜像**页面，点击**添加镜像**按钮。
3. 在弹出的**添加镜像**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **名称**：设置镜像名称
- **简介**：可选项，可留空不填
- **镜像类型**：选择系统镜像
- **镜像格式**：选择ISO
- **平台**：选择Linux平台
- **镜像服务器**：选择已创建的镜像服务器
- **镜像路径**：选择并填写添加镜像的URL路径或本地文件路径



**注：**

- URL路径支持**HTTP/HTTPS**、**ftp**、**sftp**和**file:///**格式，其中**file:///**格式目前仅支持Sftp镜像服务器和镜像仓库。
- 本地文件，表示选择当前浏览器可访问的镜像直接上传，支持镜像仓库。
- **BIOS模式**：选择BIOS模式，默认为Legacy。包括：Legacy和UEFI



**注：**模式不匹配可能导致云主机无法正常工作，请谨慎选择。

- 使用该镜像创建的云主机将使用所选的BIOS模式启动
- 镜像详情页和云主机详情页支持修改BIOS模式
- **已安装Qemu guest agent**：



**注：**

- 请务必确保被导入的镜像已安装Qemu guest agent，并已设置为自启动。

- 满足以上条件后，勾选**Qemu guest agent**选项，则由添加的镜像创建出来的云主机，以及该云主机克隆生成的云主机或创建的镜像，可在运行状态下从外部修改云主机密码。

如图 1: 添加镜像所示，点击**确定**，完成Ubuntu镜像添加。

**图 1: 添加镜像**

确定 取消

### 添加镜像

名称 \* ?

简介

镜像类型 \*

系统镜像  云盘镜像

镜像格式 \*

平台 \* ?

镜像服务器 \*

镜像路径 \* ?

URL  本地文件

BIOS模式 \* ?

请谨慎选择，模式不匹配可能导致云主机无法正常工作

已安装 Qemu guest agent ?

## 2.2 新建云盘规格

### 背景信息



创建合适的云盘规格大小，用于确定Ubuntu 14云主机系统硬盘的大小。

- 若安装Ubuntu 14命令行界面，推荐设定40GB的云盘规格。
- 若安装Ubuntu 14图形界面（GNOME），推荐设定60GB的云盘规格

### 操作步骤

1. 在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **云盘规格**按钮。
2. 在**云盘规格**页面，点击**创建云盘规格**按钮。
3. 在弹出的**创建云盘规格**界面，可参考以下示例输入相应内容：
  - **名称**：填写云盘规格的名称
  - **简介**：可选项，可留空不填
  - **容量**：选择或填写云盘容量，例如：40G
  - **磁盘带宽**：可选项，可留空不填

如图 2: 创建云盘规格所示：

图 2: 创建云盘规格



确定 取消

创建云盘规格

名称 \* ?

40G

简介

容量 \*

40 G

磁盘带宽

1Mbps ~ 100Gbps M

4. 点击**确定**，完成云盘规格创建。



## 3 安装操作系统

---

### 3.1 安装云主机镜像-Ubuntu

#### 操作步骤

##### 1. 新建云主机

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **云主机**，进入**云主机**界面，点击**创建云主机**，在弹出的**创建云主机**页面中，可参考以下示例输入相应内容：

- **添加方式**：选择添加云主机的方式
- **名称**：设置云主机的名称
- **简介**：可选项，可留空不填
- **计算规格**：选择适合的计算规格
- **根云盘规格**：选择合适的根云盘规格
- **镜像**：选择云主机的镜像
- **网络**：选择创建云主机的三层网络

如图 3: 新建Ubuntu 云主机所示，点击**确定**按钮，完成Ubuntu 云主机创建，系统会自动进入安装引导模式。

图 3: 新建Ubuntu 云主机

确定取消

### 创建云主机

添加方式

单个       多个

名称 \*

Ubuntu 14

简介

计算规格 \*

InstanceOffering-1⊖

镜像 \*

Ubuntu 14⊖

网络

网络地址类型 \* ?

IPv4IPv6双栈

三层网络 \*

L3-Network-1⊖

默认网络 设置网卡

⊕

## 2. 安装Ubuntu 镜像

### a) 进入控制台

在云主机界面选中云主机名称，点击**更多操作** > **打开控制台**按钮，进入控制台系统会进行初始化，完成后显示云主机镜像安装界面，如图 4: 安装界面所示:

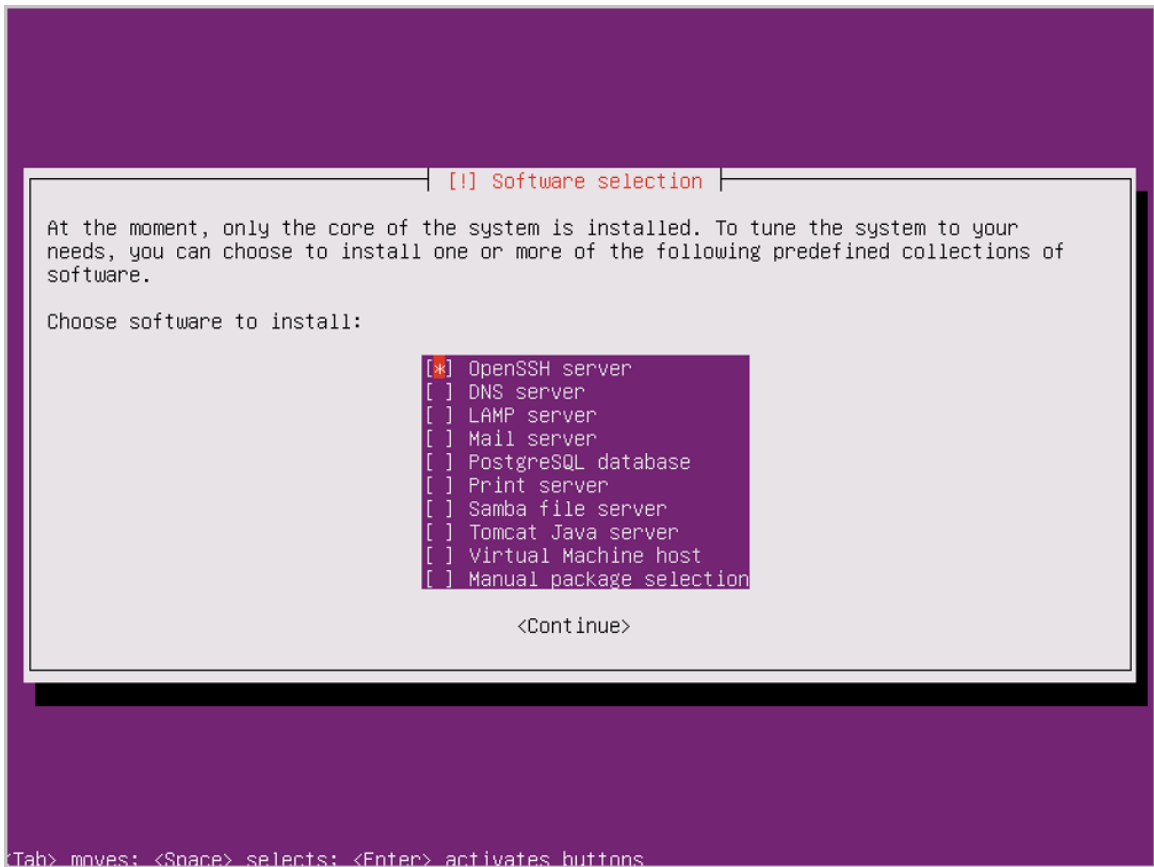
图 4: 安装界面



#### b) 完成安装

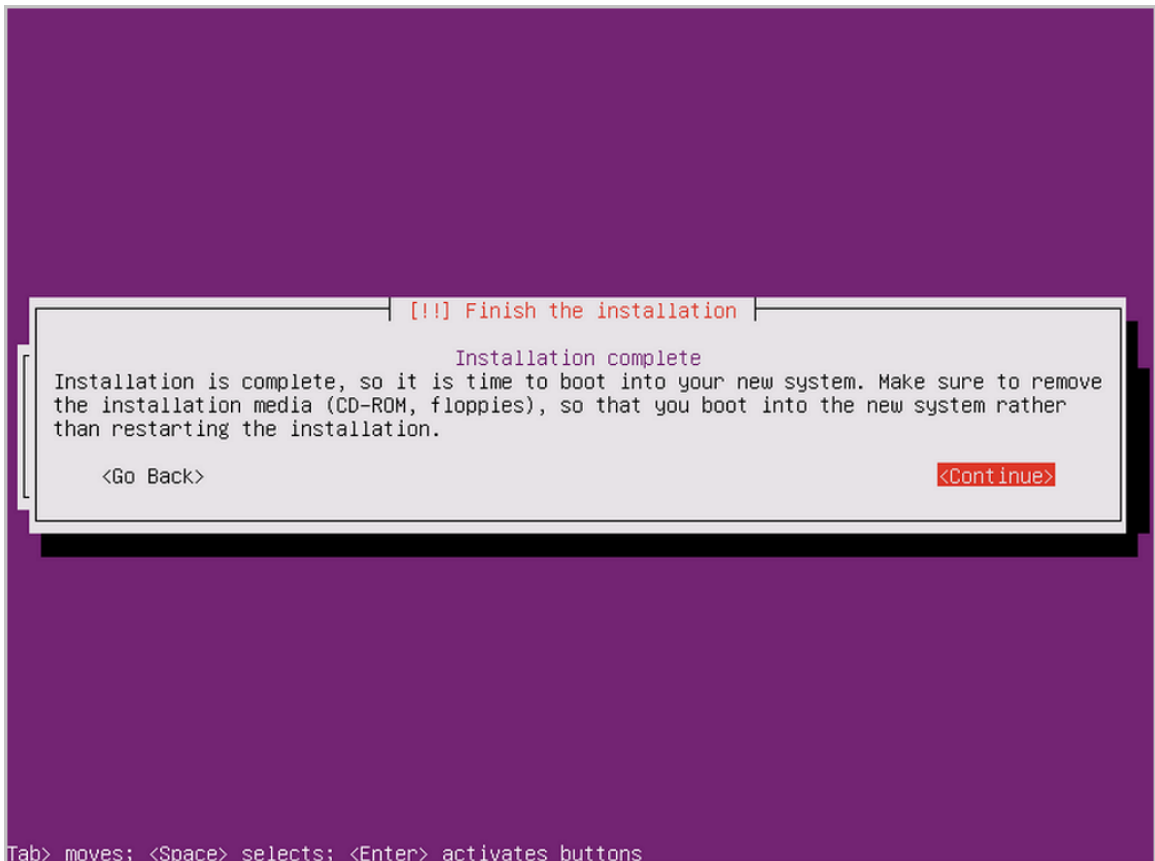
跟随Ubuntu引导，安装自己所需的服务及系统配置，如图 5: 默认选择OpenSSH Server服务所示：

图 5: 默认选择OpenSSH Server服务



安装完成，如图 6: 安装完成所示：

**图 6: 安装完成**



安装完成后，重启系统，完成系统安装。

## 3.2 系统模板配置

### 操作步骤

#### 1. 指定hostname

默认的主机名为IP地址，使用hostname localhost，指定为**localhost**。

如果想要永久生效，执行 `vim /etc/hostname`，修改如下行：`HOSTNAME=localhost.domain.com`，重启后生效。



**注：**修改主机名时应注意区分是哪一种Linux发行版。Fedora发行版将主机名存放在/etc/sysconfig/network文件中。其它发行版中，可能存在/etc/hostname文件中。

#### 2. ( 可选 ) 安装cloud-init

对于想要免密码登录功能的用户，使用SSH Key注入本模板创建云主机，需要在该模板中安装cloud-init服务，具体操作如下：

- a) 打开在云主机console，输入设定用户名密码登录。
- b) 执行`sudo apt-get install cloud-init -y`命令进行安装。

### 3. 安装Qemu Guest Agent

- a) 执行命令`sudo apt-get install qemu-guest-agent`安装qga。
- b) 执行命令`sudo apt-get install sysv-rc-conf`安装ubuntu管理服务，设置开机启动。
- c) 执行命令`sysv-rc-conf qemu-guest-agent on`设置qga开机启动程序。
- d) 执行命令`reboot`重启云主机。

### 4. 安装network-manager

- a) 执行命令`apt-get install network-manager`安装network-manager。
- b) 执行命令`systemctl start network-manager`启动网络服务。



**注：**根据Ubuntu版本不同，启动网络服务方式不同，有的版本安装完network-manager会自动启动，请根据实际情况进行操作。

- c) 执行命令`systemctl enable network-manager`配置network-manager开机启动。

## 3.3 创建系统模板

### 操作步骤

1. 在云主机界面，点击**更多操作** > **创建云主机镜像**按钮。
2. 在**创建云主机镜像**界面，参考以下示例输入相应内容：
  - **名称**：填写创建镜像的名称
  - **简介**：可选项，可留空不填
  - **平台**：安装镜像的平台，选择Linux
  - **镜像服务器**：选择已创建的镜像服务器

如图 7: 创建云主机镜像界面所示：

**图 7: 创建云主机镜像界面**



**注:**

- 在线创建镜像：云主机运行时，镜像仓库和Ceph镜像服务器支持在线创建镜像。
- 关机创建镜像：云主机关机后，各种镜像服务器均支持创建镜像。
- 在线创建镜像时，如果加载了数据云盘，请勿修改`/etc/fstab`文件，否则使用该镜像创建的云主机无法启动。

3. 点击**确定**按钮，完成镜像创建。

4. 导出镜像

创建镜像完成后，可以拷贝云主机镜像进行再次定制，不同类型镜像服务器的导出方法不同，如下所示：

- 镜像服务器采用镜像仓库类型

在**镜像**页面点击**更多操作** > **导出**按钮，可导出需要的镜像，如图 8: [镜像导出](#)所示：

**图 8: 镜像导出**



镜像生成后，可以在**基本属性**页面复制已导出的镜像URL下载镜像。如图 9: 拷贝镜像路径界面所示：

图 9: 拷贝镜像路径界面



- 镜像服务器采用Ceph块存储类型

在**基本属性**页面复制**镜像服务器路径**会显示Ceph中对应的pool和image信息，拷贝此镜像路径后，需要在Ceph服务器上执行**rbd**命令将Ceph镜像导出。假设镜像存储路径为**ceph//bak-t-c9923f982/61ece0adc72**操作如下：

```
[root@ceph-node1 ~]#rbd export bak-t-c9923f982/61ece0adc72 /root/export-test.image
#bak-t-c9923f982表示镜像所在的pool的名字
#61ece0adc72表示镜像的名字
```

```
#/root/export-test.image表示导出的目标文件名字
```

至此，基于Ubuntu系统模板封装操作全部完成。用户可以使用此镜像创建更多的Ubuntu云主机。

## 后续操作

云主机在线创建镜像时需注意：

如果加载数据云盘后修改云主机的`/etc/fstab`文件，对该云主机在线创建镜像，使用该镜像创建其它云主机时，由于`fstab`文件没有相应的挂载信息，再创建的云主机会hang住无法启动。

- Linux云主机加载云盘后不建议通过修改`/etc/fstab`文件方式挂载。
- 推荐的做法：

进入`/etc/rc.local`执行`mount`命令来挂载云盘：

```
# chmod +x /etc/rc.local  
# mount -U 文件系统UUID 目标挂载路径
```



**注：**建议使用云盘的ID来挂载而非`/dev/vdb`类似的盘符来挂载。

# 术语表

---

## 区域 ( Zone )

ZStack中最大的一个资源定义，包括集群、二层网络、主存储等资源。

## 集群 ( Cluster )

一个集群是类似物理主机 ( Host ) 组成的逻辑组。在同一个集群中的物理主机必须安装相同的操作系统 ( 虚拟机管理程序, Hypervisor )，拥有相同的二层网络连接，可以访问相同的主存储。在实际的数据中心，一个集群通常对应一个机架 ( Rack )。

## 管理节点 ( Management Node )

安装系统的物理主机，提供UI管理、云平台部署功能。

## 计算节点 ( Compute Node )

也称之为物理主机 ( 或物理机 )，为云主机实例提供计算、网络、存储等资源的物理主机。

## 主存储 ( Primary Storage )

用于存储云主机磁盘文件的存储服务器。支持本地存储、NFS、Ceph、Shared Mount Point等类型。

## 镜像服务器 ( Backup Storage )

也称之为备份存储服务器，主要用于保存镜像模板文件。建议单独部署镜像服务器。

## 镜像仓库 ( Image Store )

镜像服务器的一种类型，可以为正在运行的云主机快速创建镜像，高效管理云主机镜像的版本变迁以及发布，实现快速上传、下载镜像，镜像快照，以及导出镜像的操作。

## 云主机 ( VM Instance )

运行在物理机上的虚拟机实例，具有独立的IP地址，可以访问公共网络，运行应用服务。

## 镜像 ( Image )

云主机或云盘使用的镜像模板文件，镜像模板包括系统云盘镜像和数据云盘镜像。

## 云盘 ( Volume )

云主机的数据盘，给云主机提供额外的存储空间，共享云盘可挂载到一个或多个云主机共同使用。

## 计算规格 ( Instance Offering )

启动云主机涉及到的CPU数量、内存、网络设置等规格定义。

## 云盘规格 ( Disk Offering )

创建云盘容量大小的规格定义。

## 二层网络 ( L2 Network )

二层网络对应于一个二层广播域，进行二层相关的隔离。一般用物理网络的设备名称标识。

## 三层网络 ( L3 Network )

云主机使用的网络配置，包括IP地址范围、网关、DNS等。

## 公有网络 ( Public Network )

由因特网信息中心分配的公有IP地址或者可以连接到外部互联网的IP地址。

## 私有网络 ( Private Network )

云主机连接和使用的内部网络。

## L2NoVlanNetwork

物理主机的网络连接不采用Vlan设置。

## L2VlanNetwork

物理主机节点的网络连接采用Vlan设置，Vlan需要在交换机端提前进行设置。

## VXLAN网络池 ( VXLAN Network Pool )

VXLAN网络中的 Underlay 网络，一个 VXLAN 网络池可以创建多个 VXLAN Overlay 网络 ( 即 VXLAN 网络 )，这些 Overlay 网络运行在同一组 Underlay 网络设施上。

## VXLAN网络 ( VXLAN )

使用 VXLAN 协议封装的二层网络，单个 VXLAN 网络需从属于一个大的 VXLAN 网络池，不同 VXLAN 网络间相互二层隔离。

## 云路由 ( vRouter )

云路由通过定制的Linux云主机来实现的多种网络服务。

## 安全组 ( Security Group )

针对云主机进行第三层网络的防火墙控制，对IP地址、网络包类型或网络包流向等可以设置不同的安全规则。

## 弹性IP ( EIP )

公有网络接入到私有网络的IP地址。

## 快照 ( Snapshot )

某一个时间点上某一个磁盘的数据备份。包括自动快照和手动快照两种类型。