

数据中心部署教程-高性能

产品版本 : ZStack 3.10.0

文档版本 : V3.10.0

版权声明

版权所有©上海云轴信息科技有限公司 2020。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商标和其他云轴科技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、服务或特性等应受云轴科技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，云轴科技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

版权声明	1
1 机柜与服务器	1
1.1 机柜空间设计.....	1
1.2 网络设备配置.....	1
1.3 服务器配置.....	2
2 操作系统	4
2.1 准备安装介质.....	4
2.2 安装操作系统.....	5
术语表	7

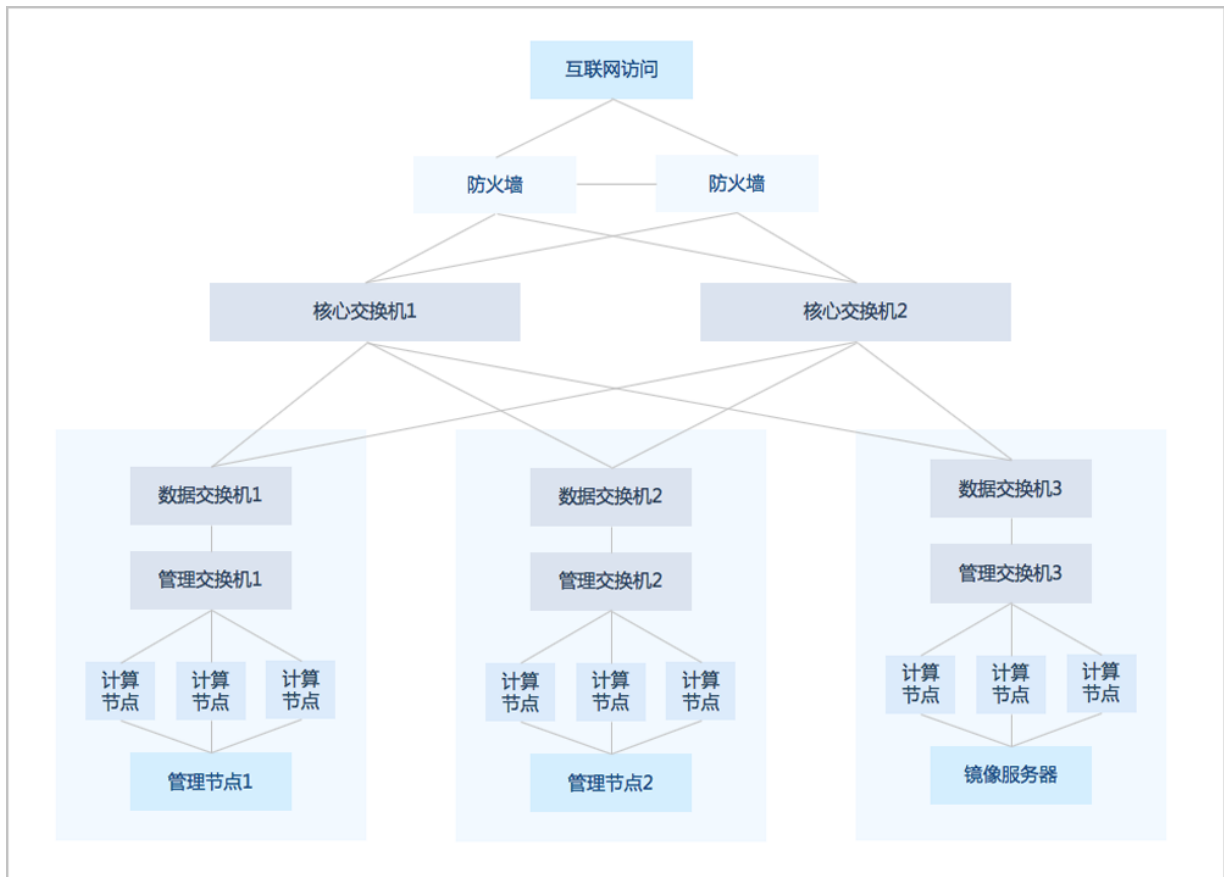
1 机柜与服务器

1.1 机柜空间设计

本文档以三个机柜为例，用本地存储作为云主机存储空间，提出最佳实践部署方案。

如图 1: ZStack本地存储方案物理空间分布所示：

图 1: ZStack本地存储方案物理空间分布



机柜配置如下：

- 每个机柜为标准48U，每个设备间隔1U空间预留散热。如使用高密机柜，则考虑不留空间。
- 每个机柜配置双路独立PDU，以及UPS不间断供电，IDC提供统一柴油发电机。
- 每个PDU的额定功率必须满足机柜内硬件设备满负荷运行。
- 机柜配备1U挡风板，合理调整冷风入口。

1.2 网络设备配置

每个机柜配备2个以太网二层交换机，配置如下：

- 管理网络配置：1个24口1GbE交换机，带2个10GbE光口作为上链。
- 数据网络配置：1个24口10GbE交换机，带2个40GbE光口作为上链。
- 其他配置：必要数量的SFP+ 10G多模光模块、LC-LC万兆多模光纤跳线和若干六类网线。



注： IDC提供核心交换机，允许4个40GbE光口接入。

1.3 服务器配置

每个机柜配置1个管理节点和11个虚拟化节点（如KVM虚拟化），采用双路2U x86服务器，其配置如下：

- 搭载2个不少于8核的CPU，且频率不低于2.0GHz。
- 配备内存为64GB（管理节点）或256GB（计算节点），组成合适并行通道。
- 提供12个2.5” 硬盘托盘，配置固态硬盘SATA 800GB。



注： 可选固态硬盘Intel® SSD DC S3610 800GB或Intel® SSD DC S3710 800GB。

- 配备高速阵列卡，支持SATA/SAS RAID 0/1/10/5/6，支持直写模式。
- 配置2个1GbE网卡作为管理网，分别用于IPMI网络和ZStack管理网络。
- 配置2个10GbE网卡作为数据网。
- 配置远程IPMI控制，支持远程访问控制台。
- 配置双电源，保证服务器持续运行。

根据每个物理服务器的硬件配置，可计算每个云主机的标准配置：

表 1: 物理服务器与云主机资源分配关系

	CPU	内存	存储容量	存储带宽	存储写IOPS	存储读IOPS	网络带宽	数量
物理服务器	32	256 GB	4800 GB	3000 MB/s	168k	504k	20 Gb/s	1
云主机	4	8 GB	150 GB	100 MB/s	5.6k	16.8k	667 Mb/s	30

管理员可根据业务类型，调整计算节点的硬件配置，可增加云主机的子项参数与性能。

裸机服务器在首次启动后，设置阵列卡模式为RAID 10，使用无缓存直通写入模式；进入BIOS打开硬件虚拟化与超线程功能，以及关闭服务器CPU节能模式。

2 操作系统

2.1 准备安装介质

背景信息

请前往[官方网站](#)下载最新版ISO。

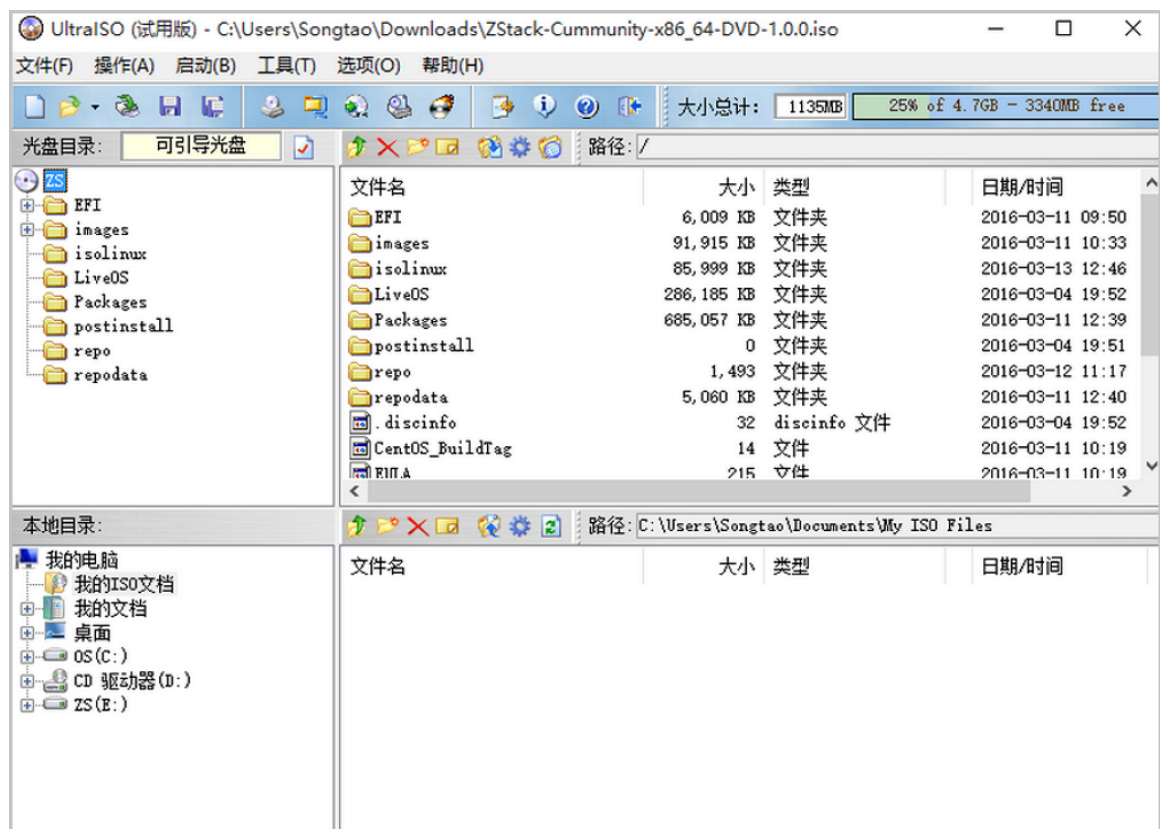
操作步骤

1. 打开ZStack DVD镜像

在Windows环境下，读者可使用**UltraISO**工具可把ISO文件刻录到U盘。

打开UltraISO，点击**文件**按钮，选择打开已下载好的ISO文件，如图 2: 在UltraISO打开ZStack DVD镜像所示：

图 2: 在UltraISO打开ZStack DVD镜像



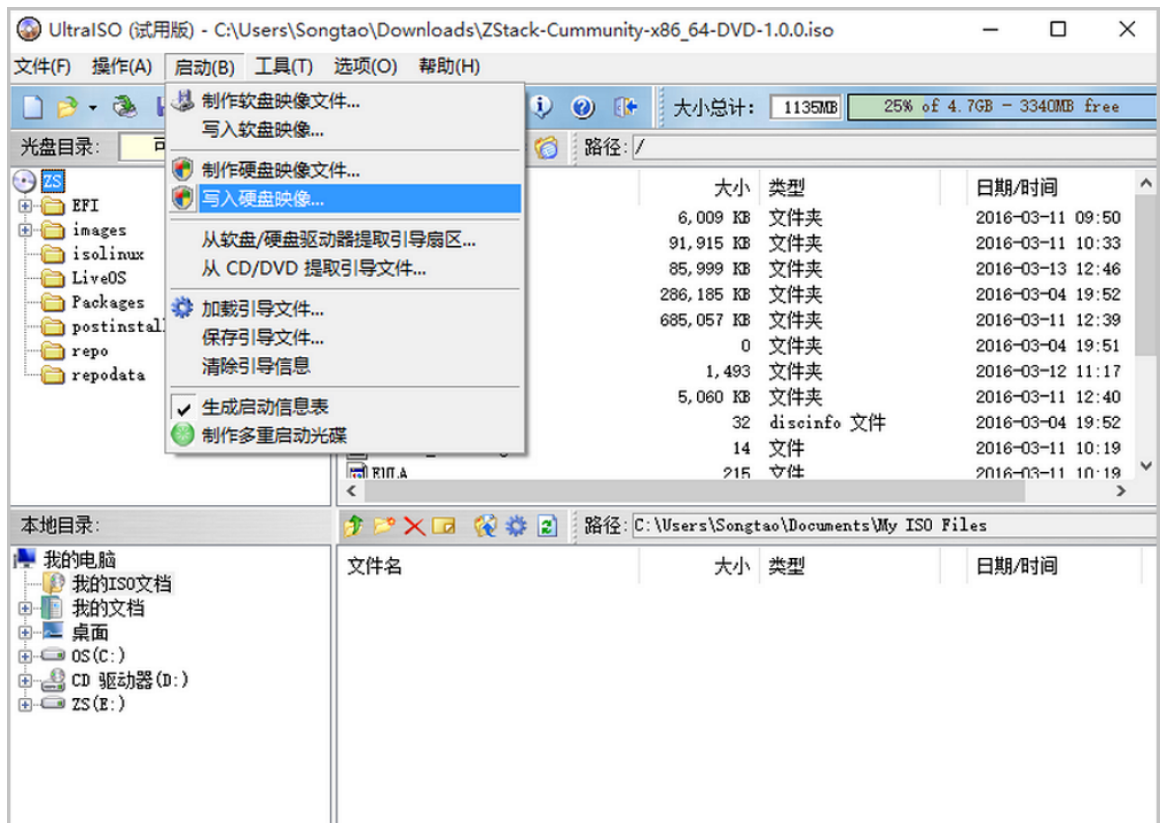
2. 写入硬盘镜像并刻录

在UltraISO点击**启动 > 写入硬盘映像**按钮，如图 3: 在UltraISO写入ZStack DVD镜像所示：



注：在硬盘驱动器列表选择相应的U盘进行刻录，如果系统只插了一个U盘，则默认以此U盘进行刻录和写入。在刻录前，注意备份U盘内容。

图 3: 在UltraISO写入ZStack DVD镜像

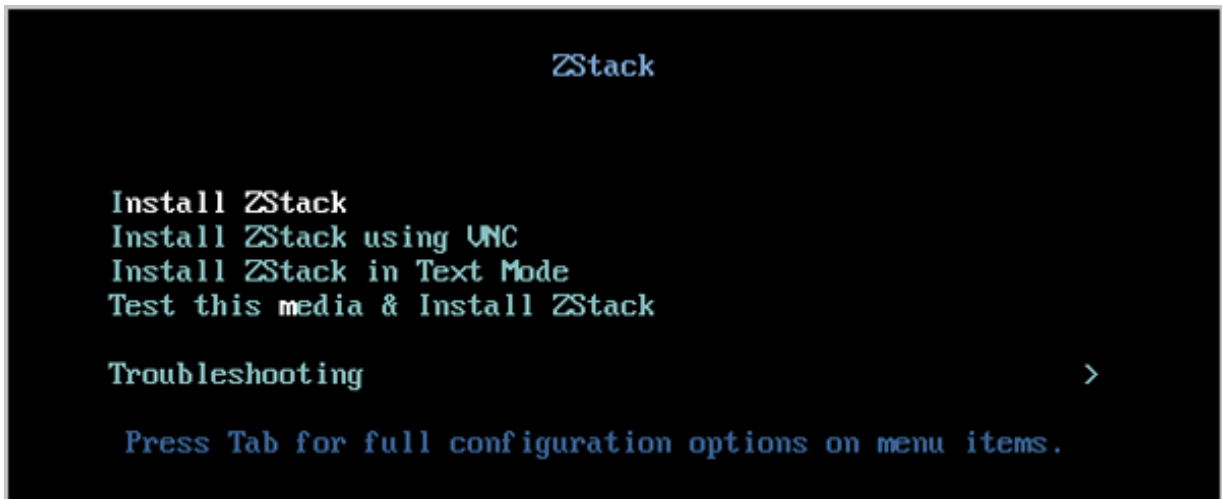


其他选项，按照默认设置。点击**写入**按钮。在新界面中点击**是**按钮进行确认，UltraISO将会把此ISO刻录到U盘。

2.2 安装操作系统

服务器重启或上电后，进入启动选项，选择U盘引导，进入ZStack定制操作系统**安装**引导界面，如图 4: ZStack DVD安装光盘引导界面所示：

图 4: ZStack DVD安装光盘引导界面



默认选择**Install ZStack**开始安装操作系统。在安装操作系统时，遵循以下分区规则：

- 管理节点硬盘分区：
 - 分配64GB作为swap分区。
 - 分配至少1TB作为Linux操作系统根分区。
 - 剩余空间分配给/zstack_bs，作为ZStack的备份存储。
- 计算节点硬盘分区：
 - 分配256GB作为swap分区。
 - 分配200GB作为Linux操作系统根分区。
 - 剩余空间分配给/zstack_ps，作为ZStack虚拟化节点的主存储。

操作系统安装结束后，重启系统，使用默认用户名密码：root/password登录。管理员可根据需要变更密码。

至此，关于ZStack数据中心的机柜、网络设备与服务器状态初始化描述结束。

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、Shared Block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。支持ImageStore、Sftp (社区版)、Ceph类型。

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)

某一时间点某一磁盘的数据状态文件。包括手动快照和自动快照两种类型。