



# ZStack 数据中心部署实践

版本 1.10.0

日期 2017-03-10

版权所有©上海云轴信息科技有限公司 2017。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



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。

## 上海云轴信息科技有限公司

地址：上海市闵行区紫竹科学园东川路 555 号 6 号楼 418 室 邮编：200241

网址：<http://www.zstack.io/>

客户服务邮箱：[support@zstack.io](mailto:support@zstack.io)

客户服务电话：400-962-2212

## 概述

本文档针对 ZStack 数据中心部署进行说明。

## 读者对象

本文档适合以下工程师阅读：

- 运维工程师
- 测试工程师
- 网络工程师

## 修改记录

修改记录积累了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 1.0.3 (2016-04-08)

第一次正式发布。

文档版本 1.10.0 (2017-03-10)

1.10 版本发布。

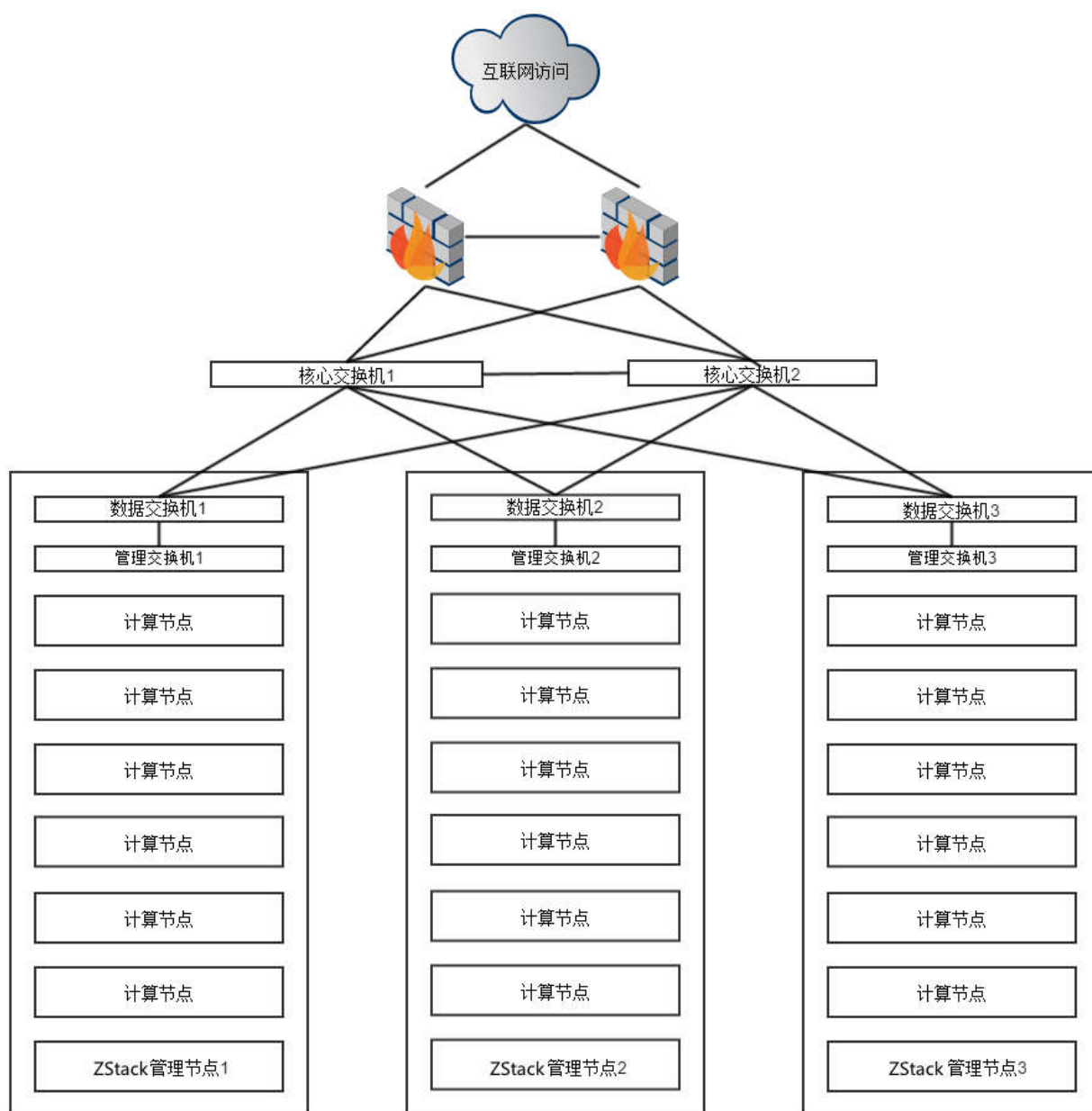
# 目录

第一章 机柜与服务器.....	5
1.1 机柜空间设计.....	5
1.2 网络设备配置.....	6
1.3 服务器配置.....	6
第二章 操作系统.....	8
2.1 准备安装介质.....	8
2.2 安装操作系统.....	10

# 第一章 机柜与服务器

## 1.1 机柜空间设计

本文档以三个机柜为例，本地存储作为云主机存储空间，提出最佳实践部署方案。



图一 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：

- 1 个 24 口 1GbE 交换机，带 2 个 10GbE 光口作为上链，作为管理网络；
- 1 个 24 口 10GbE 交换机，带 2 个 40GbE 光口作为上链，作为数据网；
- 必要数量的 SFP+ 10G 多模光模块，LC-LC 万兆多模光纤跳线；若干六类以太网线；

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 128GB（管理节点）或 256GB（计算节点），组成合适并行通道；
- 提供 12 个 3.5"硬盘托盘，满配 7.2k rpm 的 SATA HDD 3TB，可选 15k rpm 的 SAS HDD 900G；
- 配备 1GB 缓存的阵列卡，支持 SATA/SAS RAID 0/1/10/5/6，使用 RAID 10 模式；可选配置带 SSD 缓存的阵列卡，提供更高的性能，例如 Intel® RAID SSD Cache Controller RCS25ZB040；
- 配置 2 个 1GbE 网卡作为管理网，分别用于 IPMI 管理网和 ZStack 管理网；

- 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；

根据物理服务器的硬件配置，可计算每个云主机的标准配置：

	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	18000 GB	900 MB/s	3k	3k	20 Gb/s	1
云主机	4	8 GB	600 GB	30 MB/s	100	100	667 Mb/s	30

表一 物理服务器（RAID RAM 2G + SATA）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	5400 GB	1200 MB/s	50k	50k	20 Gb/s	1
云主机	4	8 GB	150 GB	40 MB/s	1.6k	1.6k	667 Mb/s	30

表二 物理服务器（RAID SSD 1TB + SAS）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	18000 GB	1000 MB/s	50k	50k	20 Gb/s	1
云主机	4	8 GB	600 GB	33 MB/s	1.6k	1.6k	667 Mb/s	30

表三 物理服务器（RAID SSD 1TB + SATA）与云主机资源分配关系

根据上述表格硬件参数对比，使用 RAID SSD 1TB + SATA 本地存储方案能提供优异的存储容量和性能。

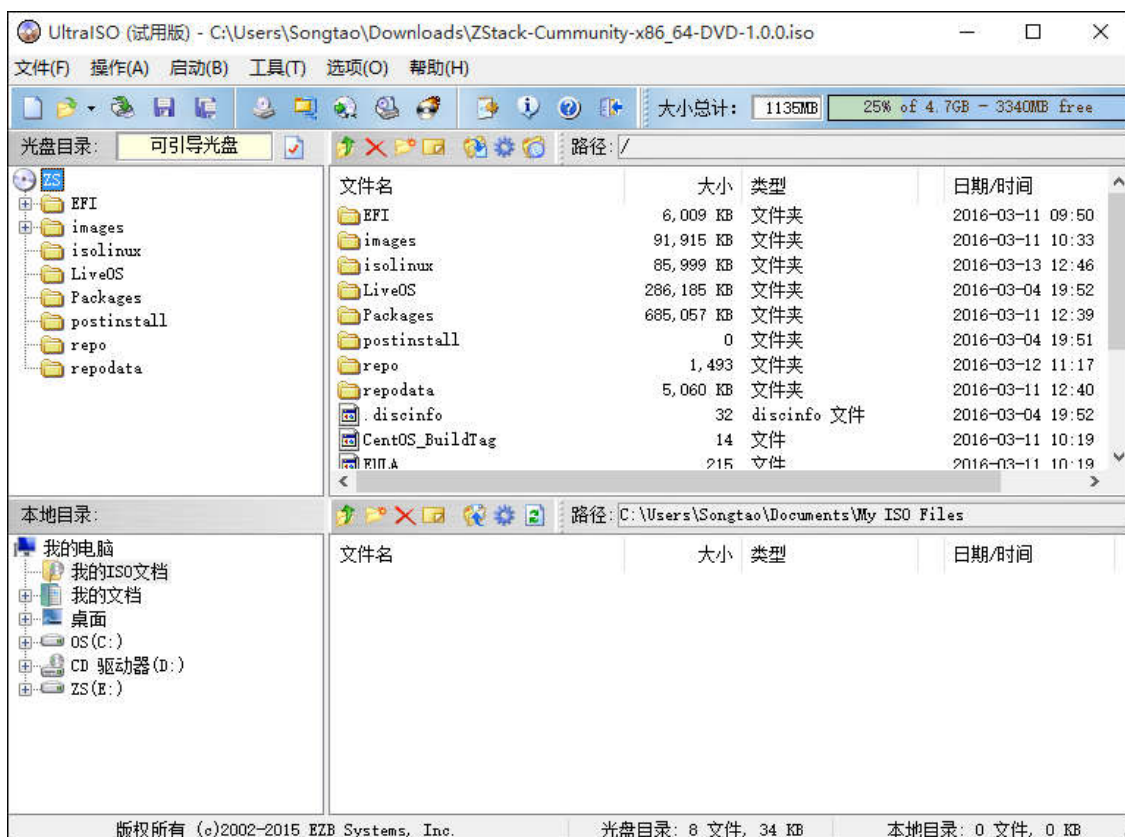
服务器在首次启动后，设置阵列卡模式为 RAID 10 和缓存模式（Write-Back），并进入 BIOS 打开硬件虚拟化与超线程功能，关闭 CPU 节能模式。

## 第二章 操作系统

### 2.1 准备安装介质

本文档附带 ZStack-Cummunity-x86\_64-DVD-1.0.0.iso 安装光盘。在 Windows 环境下，读者可使用 UltraISO 工具可把 ISO 文件刻录到 U 盘。

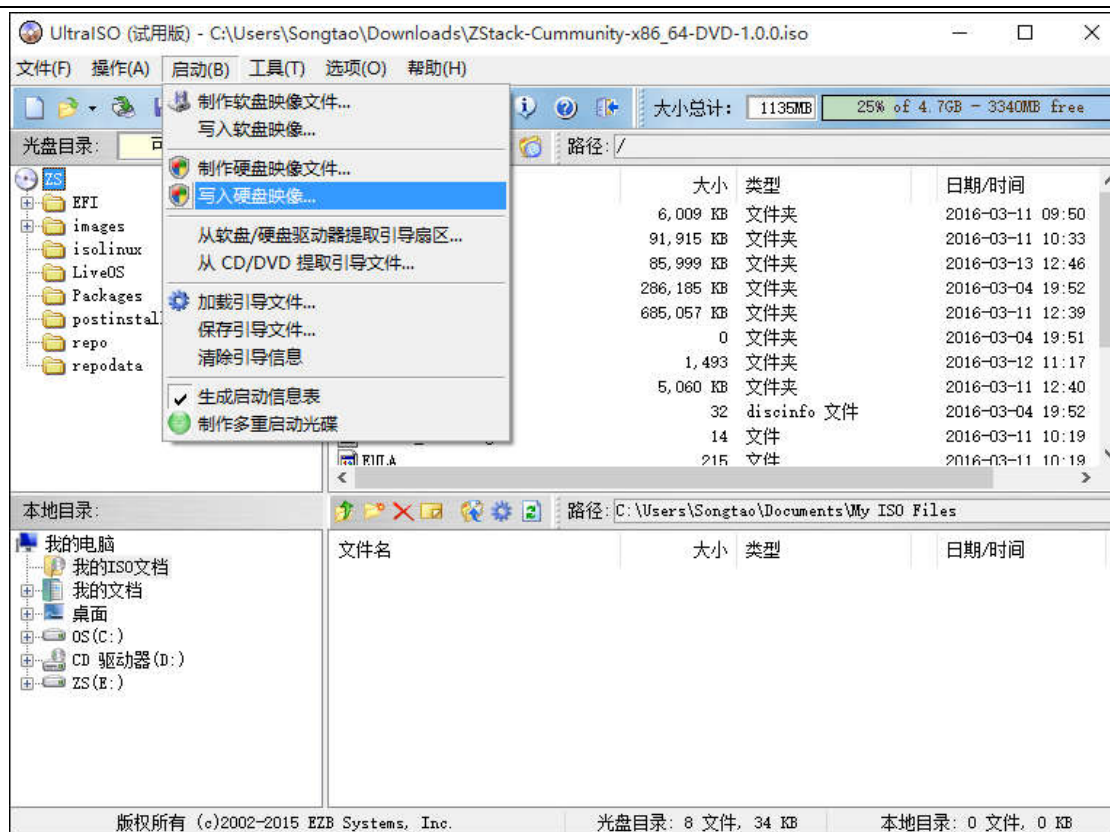
打开 UltraISO，点击“文件”按钮，选择打开已下载好的 ISO 文件：



图二 在 UltraISO 打开 ZStack DVD 镜像

在 UltraISO 点击“启动”按钮，选择“写入硬盘镜像”：



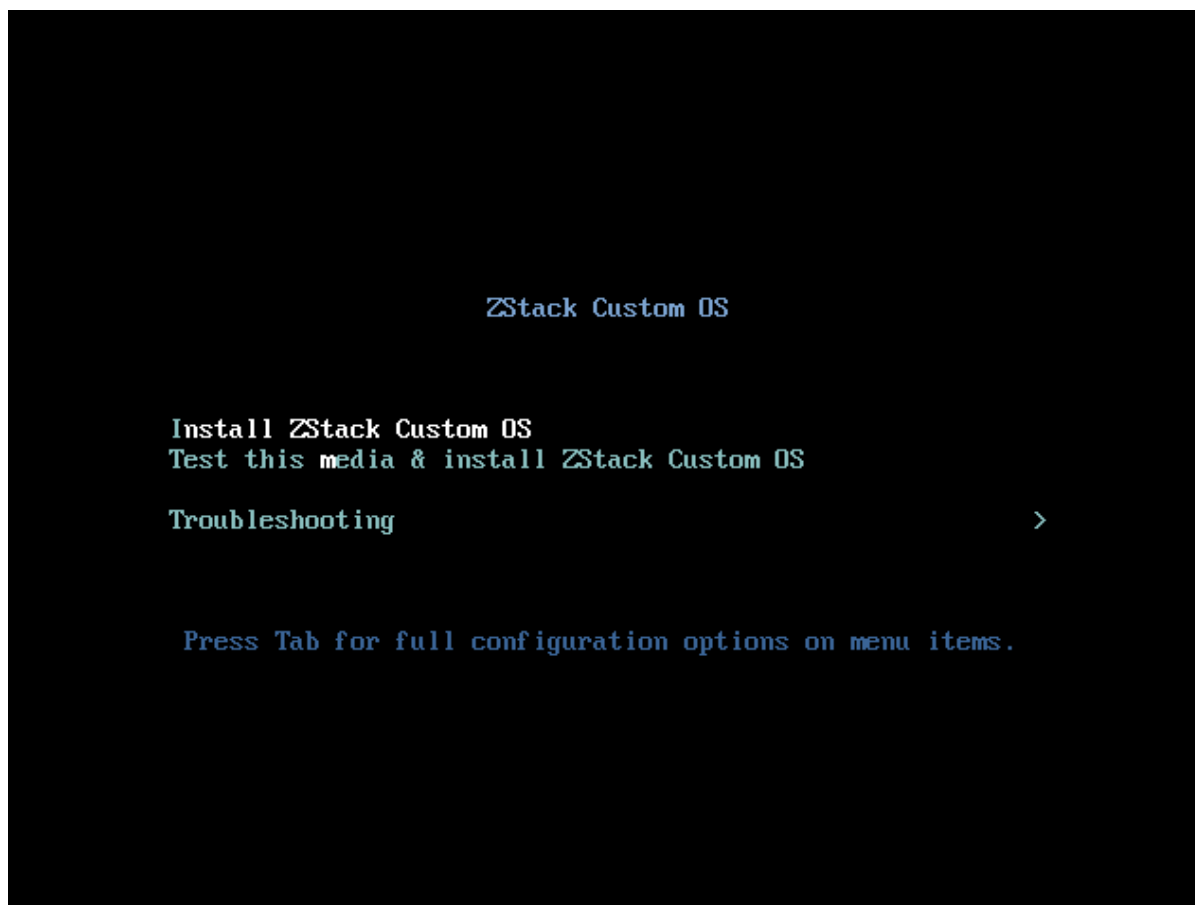


图三 在 UltraISO 写入 ZStack DVD 镜像

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**。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：



图四 ZStack DVD 安装光盘引导界面

默认选择“Install ZStack Custom OS”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 2TB 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，自动提示重启。重启后，**默认登陆用户名为 root，密码为 password。**

管理员可根据需要变更密码。

至此，本文关于 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，接下来请阅读《ZStack 高可用集群部署文档》。