



ZStack 高可用集群快速配置

版本 1.10

日期 2017-03-13

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 2 号楼

邮编：200241

网址：<http://www.zstack.io>

客户服务邮箱：support@zstack.io

客户服务电话：400-962-2212

概述

本文档对 ZStack 虚拟化产品高可用配置进行说明。

本文档中所示参数均属于实验场景，请根据自己的实际环境配置网络。教程仅提供理论参考，有任何问题请咨询 ZStack 中国社区（QQ 群:410185063）。

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
- 存储工程师

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 1.10(2017/3/13)

目录

第一章 环境准备.....	5
1.1 准备软件工具.....	5
1.2 核对硬件设备.....	5
1.3 检查网络连接.....	5
1.4 镜像刻录 U 盘.....	6
1.5 安装操作系统.....	9
1.6 操作系统环境.....	11
第二章 安装软件.....	12
2.1 安装 ZStack 集群.....	12
2.2 集群运行状态.....	14
第三章 快速使用.....	15
3.1 配置资源.....	15
3.2 启动云主机.....	20

第一章 环境准备

1.1 准备软件工具

本文档附带软件如下：

项目	名称	MD5 校验
系统镜像	ZStack-Community-x86_64-DVD-160822.iso	7bb842a260de4dd7eab1cfe10cbf9558
安装软件包	zstack-installer-1.10-release.bin	a43c6ba4a9c649fa6e6dad52c381a3ba

ZStack 社区定制 ISO 下载地址：

http://cdn.zstack.io/product_downloads/iso/ZStack-Enterprise-x86_64-DVD-1.10.1.iso

请准备以上的软件，并通过 MD5 校验工具核实校验码，以确保软件完整无损。

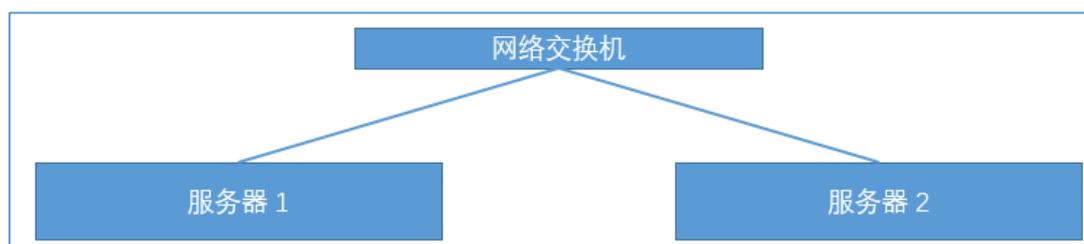
1.2 核对硬件设备

以 2 个 x86 服务器作为部署案例，对服务器硬件需求如下：

服务器	参数
服务器 1	CPU 支持 64 位，支持 Intel VT 或 AMD VT 硬件虚拟化技术，不低于 8 核心；内存不低于 16GB；至少 2 个 SATA 硬盘，容量不低于 2TB，配置阵列 RAID1，或者以 SATA 或 SAS 硬盘配置 RAID10 或 RAID6 提供不低于 2TB 可用容量；至少配备 1 块千兆网卡；
服务器 2	CPU 支持 64 位，支持 Intel VT 或 AMD VT 硬件虚拟化技术，不低于 8 核心；内存不低于 16GB；至少 2 个 SATA 硬盘，容量不低于 2TB，配置阵列 RAID1，或者以 SATA 或 SAS 硬盘配置 RAID10 或 RAID6 提供不低于 2TB 容量；至少配备 1 块千兆网卡，可选万兆网卡；
网络交换机	至少配备 1 个千兆交换机，推荐万兆交换机；若干五类跳线；

1.3 检查网络连接

按照上述的配置，提供必要的硬件设备，其网络拓扑连接如下：



图一 高可用环境网络拓扑

管理员按照上图把服务器与硬件连接。

本文档假设的 2 个管理服务器的网络信息如下：

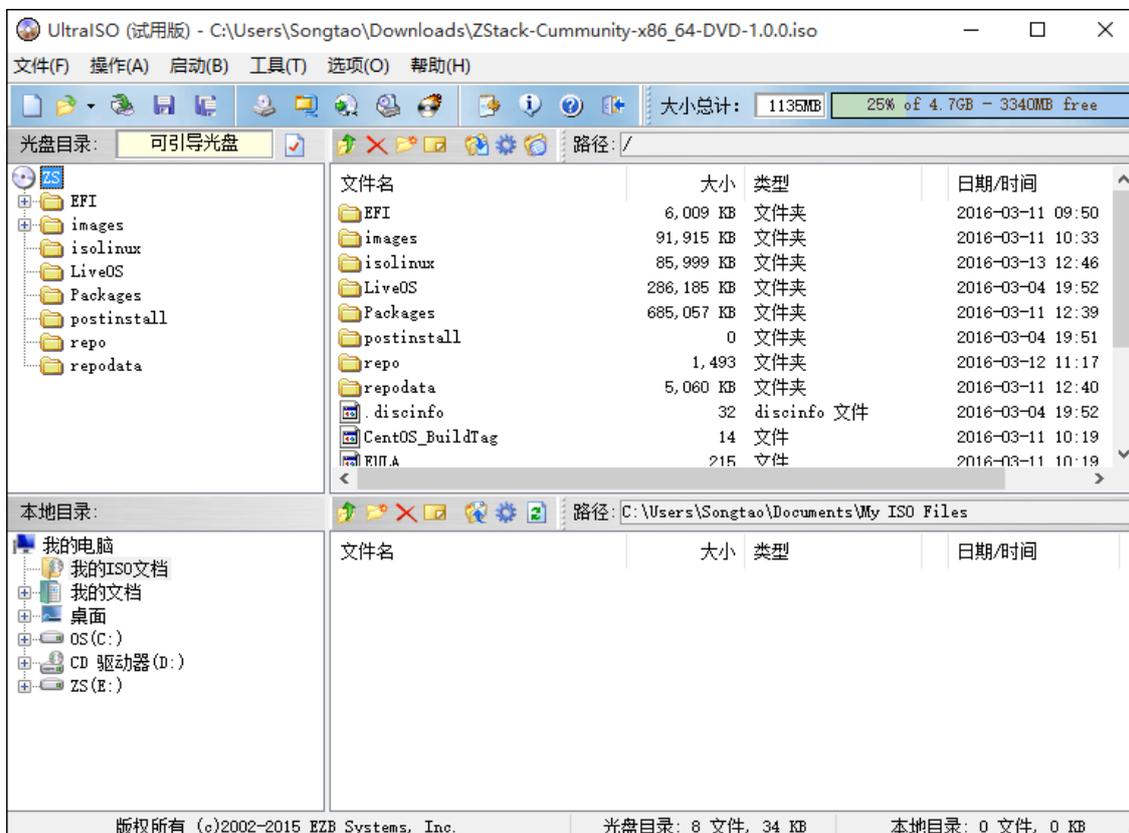
服务器	网卡名	IP 地址	掩码	网关
服务器 1	eth0	172.20.12.31	255.255.0.0	172.20.0.1
服务器 2	eth0	172.20.12.32	255.255.0.0	172.20.0.1
虚拟 IP		172.20.54.10	255.255.0.0	

本文档使用以上服务器 IP 地址和虚拟 IP，管理员根据真实部署的环境自行更改。网关需要物理网络设备提供，同时作为**网络状态仲裁检测**。

1.4 镜像刻录 U 盘

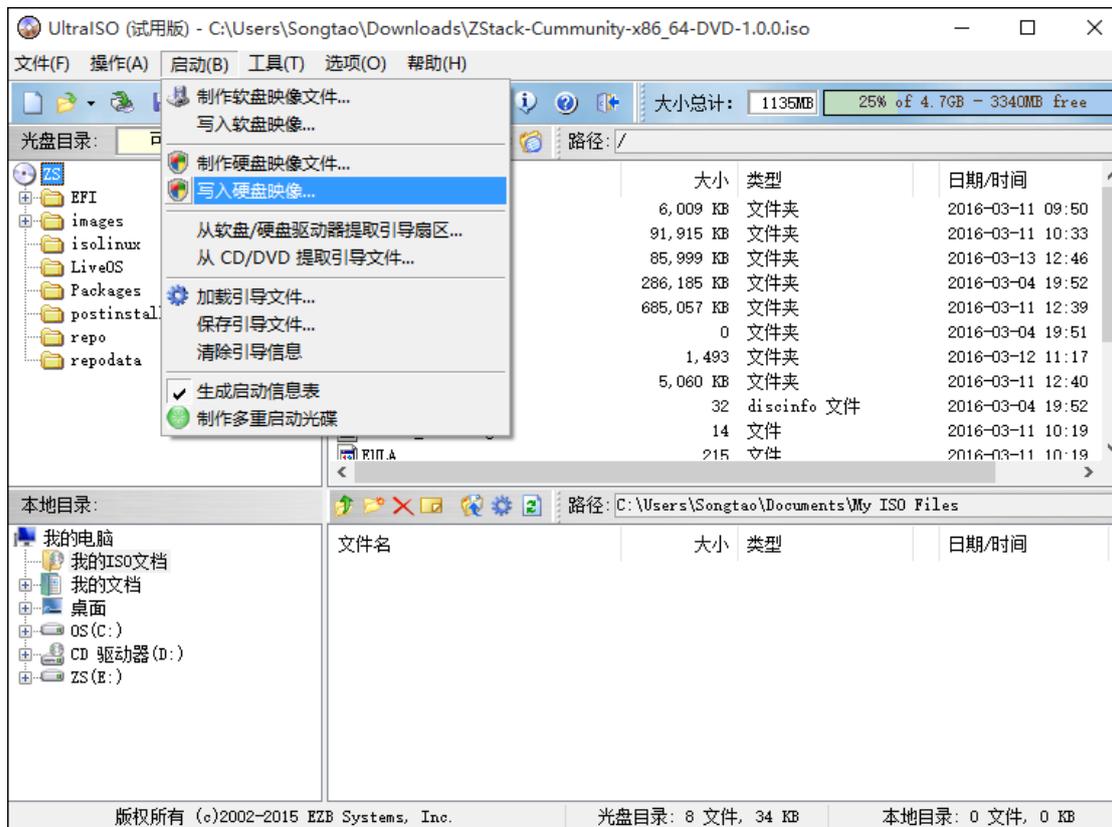
前文所述，管理员已经获取 ZStack-Community-x86_64-DVD-160822.iso 安装光盘。在 Windows 环境下，管理员使用 UltraISO 工具可把 ISO 文件刻录到 U 盘。

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。



图四 在 UltraISO 确认写入 ZStack DVD 镜像

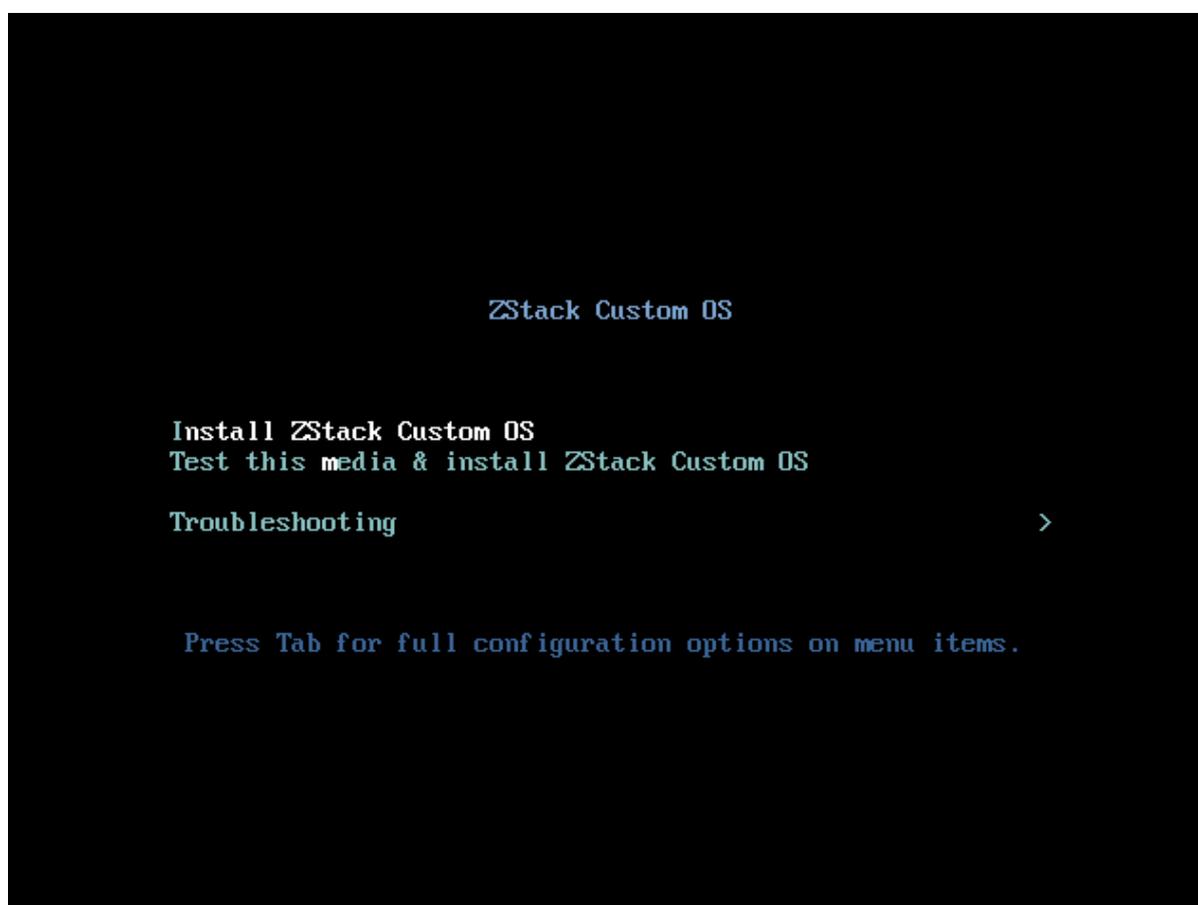
至此，ISO 镜像已经刻录到 U 盘。此时 U 盘可用来作为启动盘，支持 Legacy 模式和 UEFI 模式引导。

1.5 安装操作系统

管理员需要预先在服务器进行以下配置：

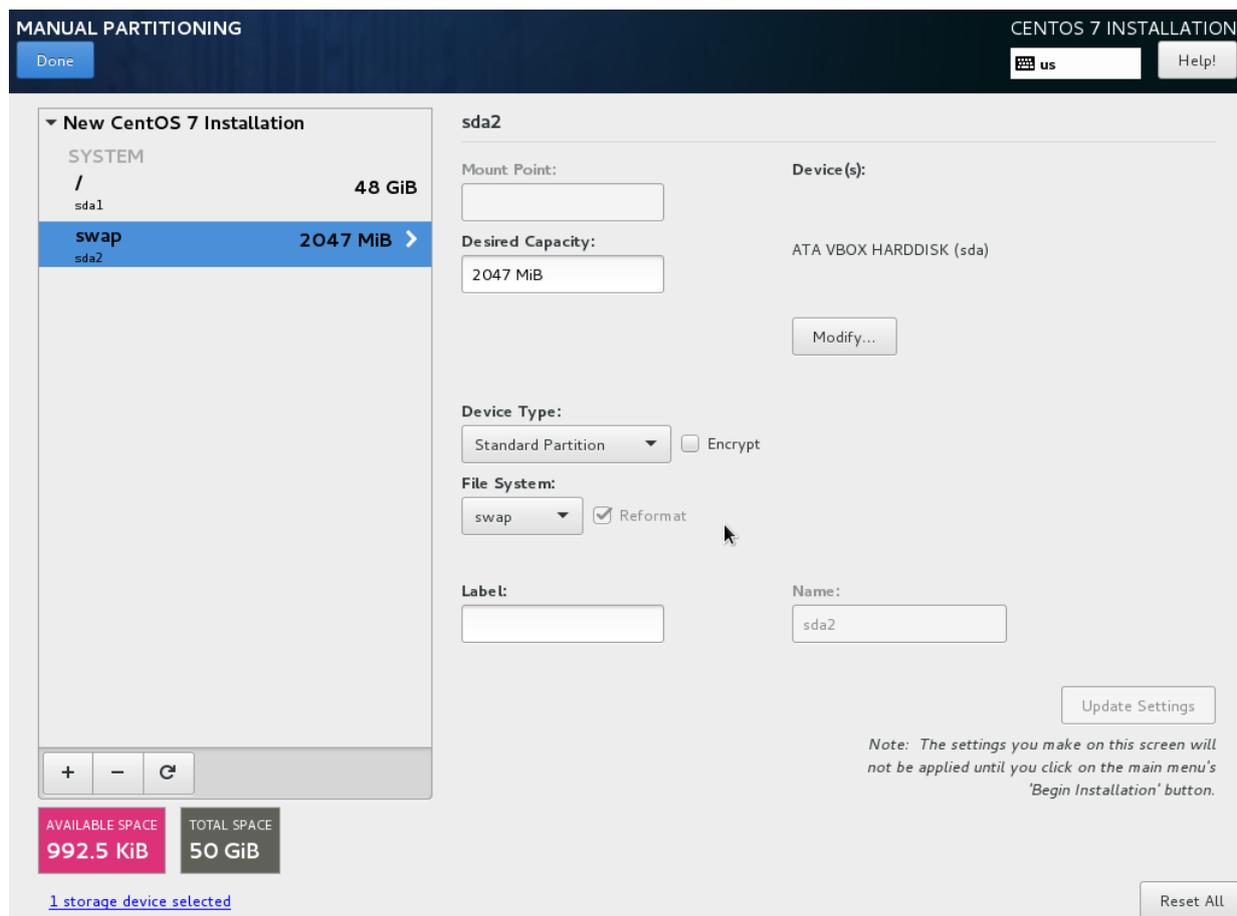
- 确认服务器内硬盘的数据已作备份，安装过程会覆盖写入；
- 进入 BIOS，开启 CPU VT 选项；开启超线程 HT 选项；
- 进入阵列卡配置，合适的 RAID 级别，以提供一定的数据冗余特性；
- 设置 U 盘为第一启动顺序；

以上设置完毕后，服务器重启或上电后，进入 U 盘操作系统安装引导界面：



图五 U 盘引导界面

默认选择“Install ZStack Custom OS”开始安装操作系统。在进入安装界面后，已经预先配置默认选项：时区--亚洲东八区，语言--English，键盘--English(United States)，一般情况下管理员无需更改配置。管理员需自行执行硬盘的分区：



图六 进行自定义的分区

在 Legacy 模式下，管理员根据容量大小，在尾部预留 32GB 作为 Swap 分区，其他空间都分配到根目录。在 UEFI 模式下，用户需要在首部分配 10MB 空间作为 /boot/efi，以便 EFI 引导需要。分区配置完后，点击“Begin Installation”进行安装。

安装过程会自动进行。安装结束后，重新引导服务器并拔掉 U 盘。如安装成功，则服务器重启后进入操作系统登陆提示符，**登陆账号为 root，密码为 password**。管理员可根据自身需要更改密码。

1.6 操作系统环境

通过 ZStack DVD 安装操作系统后，在目录/usr/local/bin/，ZStack 提供网络信息快速配置脚本 zs-network-setting。管理员可以通过此脚本快速配置接口 (Interface) 和网桥 (Bridge) 的信息，操作如下：

- 配置网桥的命令：

```
zs-network-setting -b eth0 172.20.12.31 255.255.0.0 172.20.0.1
                    接口    IP 地址    掩码    网关
```

```
[root@zstack-1 ~]# brctl show
bridge name bridge id      STP enabled  interfaces
br_eth0      8000.fadfedfb1600      no          eth0

[root@zstack-1 ~]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast master br_eth0
state UP qlen 1000
    link/ether fa:df:ed:fb:16:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::f8df:edff:febf:1600/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: br_eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP
    link/ether fa:df:ed:fb:16:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.20.12.31/16 brd 172.20.255.255 scope global br_eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::f8df:edff:febf:1600/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

分别在 2 个管理节点执行配置网桥的命令后，brctl show 可查看网桥状态：

至此，操作系统准备就绪。

第二章 安装软件

2.1 安装 ZStack 集群

将 ZStack 高可用软件 `zstack-installer-1.10-release.bin` 通过 U 盘复制到第 1 个管理节点 和 第 2 个管理节点，或使用 Winscp 工具经网络上传。第 1 个管理节点执行安装：

```
[root@localhost ~]# bash zstack-installer-1.10-release.bin -o -i -l br_eth0
```

在第 2 个管理节点执行安装：

```
[root@localhost ~]# bash zstack-installer-1.10-release.bin -o -i -l br_eth0
```

其中“-l br_eth0”的“l”是“i”大写形式，指定管理网流量到 br_eth0，管理员亦可指定其他网络接口名。

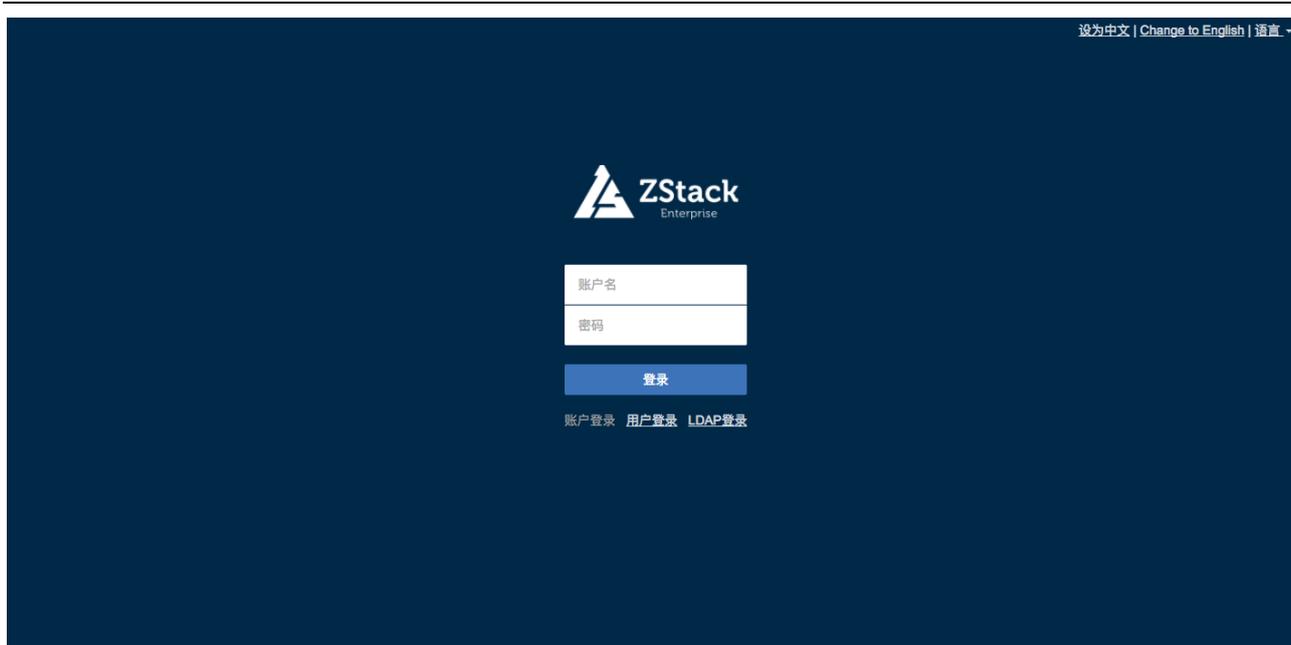
安装结束后，ZStack 在 `/usr/bin/` 目录下安装 `zstack-ctl` 工具。`zstack-ctl install_ha` 是部署高可用的工具命令，其所带参数如下：

- `--host1-info` 提供第 1 个节点 root 密码和 IP 地址
- `--host2-info` 提供第 2 个节点 root 密码和 IP 地址
- `--vip` 提供高可用集群的虚拟 IP
- `--mysql-root-password` (可选) 设定 MySQL 集群用户 root 密码，默认 `zstack123`
- `--mysql-user-password` (可选) 设定 MySQL 集群用户 `zstack` 密码，默认 `zstack123`
- `--rabbit-password` (可选) 设定 RabbitMQ 集群用户 `zstack` 的密码，默认 `zstack123`
- `--drop` (可选) 当重复部署时，强制删除数据库数据
- `--bridge` (可选) 安装时候可指定管理网桥，默认值为 `br_eth0`

例如，执行如下安装命令：

```
[root@localhost ~]# zstack-ctl install_ha --host1-info root:password@172.20.12.31 \  
--host2-info root:password@172.20.12.32 --vip 172.20.54.10 --bridge br_eth0
```

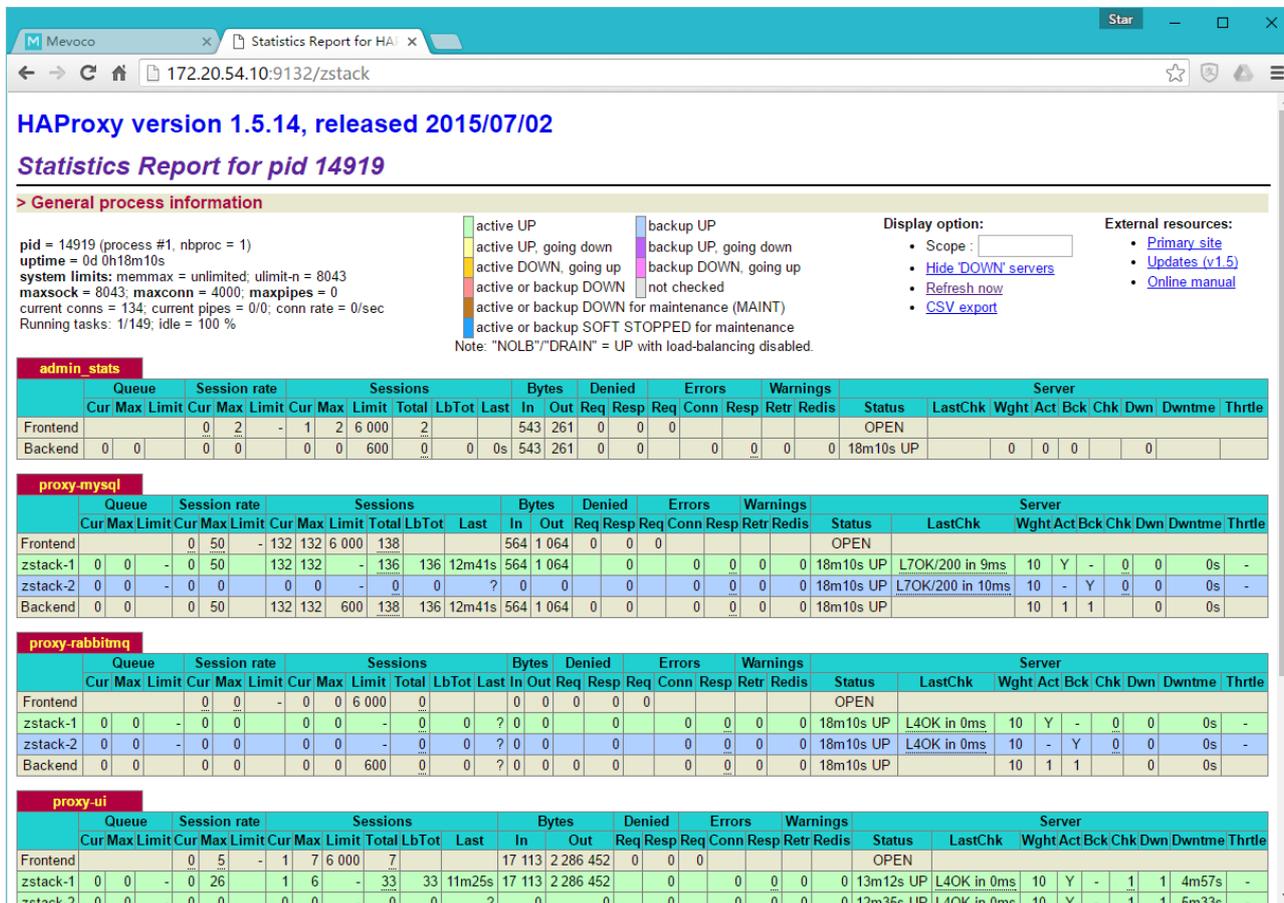
成功安装后，可以试用浏览器，打开网址 `http://your-cluster-vip:8888/`。ZStack 的默认管理员账户和密码为 **admin/password**。



图七 ZStack 访问界面

2.2 集群运行状态

通过浏览器访问 <http://your-cluster-vip:9132/zstack/>，访问用户名和密码为 zstack/zstack123。



图八 ZStack 集群运行状态监控

第三章 快速使用

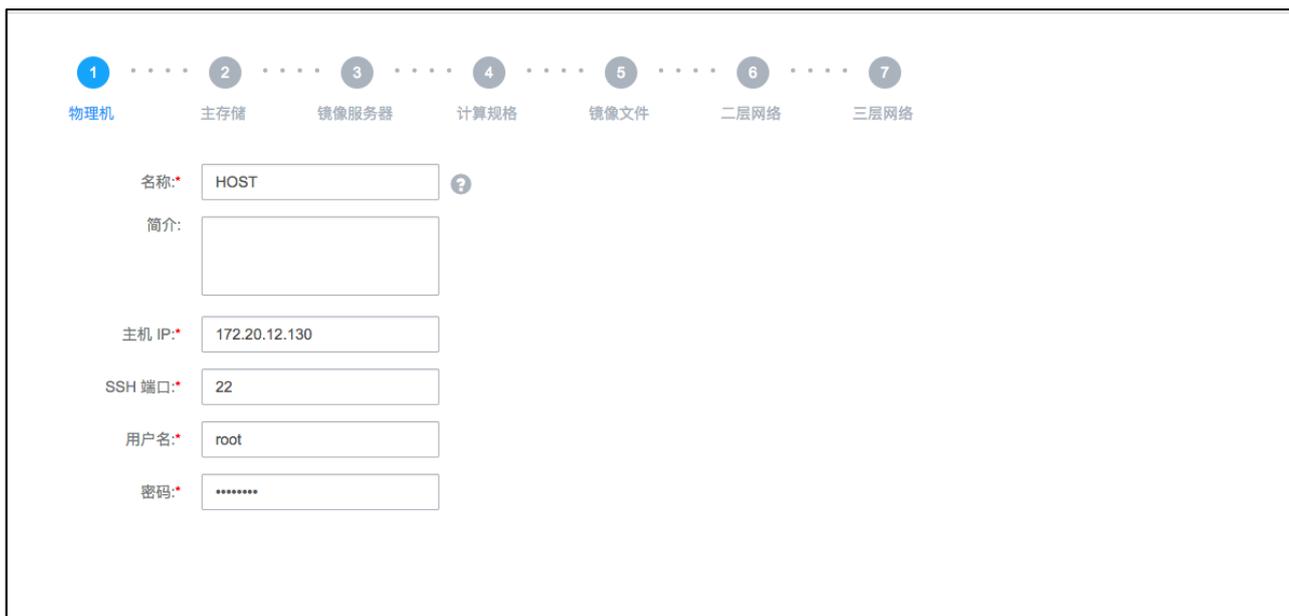
3.1 配置资源

通过浏览器（推荐 Firefox 或 Chrome）访问 ZStack <http://your-cluster-vip:8888/>，默认管理员账户和密码为 **admin/password**。登陆访问，界面如下：



图九 ZStack 登陆后提示进入初始化向导

进入初始化向导后，一共有 7 个步骤需要添加物理资源，分别是：物理机、主存储、镜像服务器、计算规格、镜像文件、二层网络和三层网络。



图十 ZStack 初始化填写物理服务器资源

添加物理机。提供主机 IP 或域名，填写 SSH 端口以及 root 登陆密码。



The screenshot shows the ZStack initialization wizard at step 2, '主存储' (Main Storage). The progress bar at the top indicates that '物理机' (Physical Machine) is completed (green checkmark) and '主存储' is the current step (blue circle). Other steps include '镜像服务器' (Image Server), '计算规格' (Compute Profile), '镜像文件' (Image File), '二层网络' (Layer 2 Network), and '三层网络' (Layer 3 Network). The form fields are as follows:

- 名称: PS-1
- 类型: NFS
- URL: 172.20.12.130:/nfs_root/
- 挂载参数: (empty)

图十一 ZStack 初始化填写主存储资源

添加主存储。选择类型 NFS，设置 URL 为 NFS 的挂载全路径，例如：

172.20.12.130:/nfs_root/



The screenshot shows the ZStack initialization wizard at step 3, '镜像服务器' (Image Server). The progress bar indicates that '物理机' and '主存储' are completed (green checkmarks), and '镜像服务器' is the current step (blue circle). The form fields are as follows:

- 名称: BS-1
- 类型: 镜像仓库
- 主机 IP: 172.20.12.130
- SSH 端口: 22
- 路径: /zstack_bs
- 用户名: root
- 密码: (masked with dots)

图十二 ZStack 初始化填写镜像服务器资源

添加镜像服务器。选择【镜像仓库】类型，填写目标镜像存储的 IP 地址。

物理机 ✓ 主存储 ✓ 镜像服务器 ✓ 计算规格 4 镜像文件 5 二层网络 6 三层网络 7

名称: ?

简介:

CPU:

内存: G ↕

图十三 ZStack 初始化填写计算规格信息

添加计算规格。ZStack 默认提供计算规格【INSTANCE-OFFERING-1】为 1CPU 核心-1G 内存，这计算规格可用于创建小型云主机。

物理机 ✓ 主存储 ✓ 镜像服务器 ✓ 计算规格 ✓ 镜像文件 5 二层网络 6 三层网络 7

名称: ?

简介:

镜像类型: ↕

平台: ↕

URL:

图十四 ZStack 初始化填写镜像文件资源

添加镜像文件。ZStack 默认提供用于测试的系统镜像，下载地址为：

<http://download.zstack.io/templates/zstack-image-1.4.qcow2>

如果系统环境不能访问外网，管理员可在界面上填写：

`file:///opt/zstack-dvd/zstack-image-1.2.qcow2`

物理机 主存储 镜像服务器 计算规格 镜像文件 二层网络 三层网络

类型: L2NoVlanNetwork ?

网卡*: eth0

图十五 ZStack 初始化填写二层网络资源

添加二层网络。二层网络支持 No Vlan 和 Vlan 模式。No Vlan 模式下，指定的网卡连接交换机网口必须是 Access 模式；而 Vlan 模式下，指定的网卡连接交换机网口必须是 Trunk 模式。本例添加 eth0 作为云主机的数据流量。

物理机 主存储 镜像服务器 计算规格 镜像文件 二层网络 三层网络

DNS*: 172.20.0.1 ?

IP段名称*: PUBLIC-L3-IPRANGE-1

简介:

起始IP*: 192.168.0.2

结束IP*: 192.168.0.254

子网掩码*: 255.255.255.0

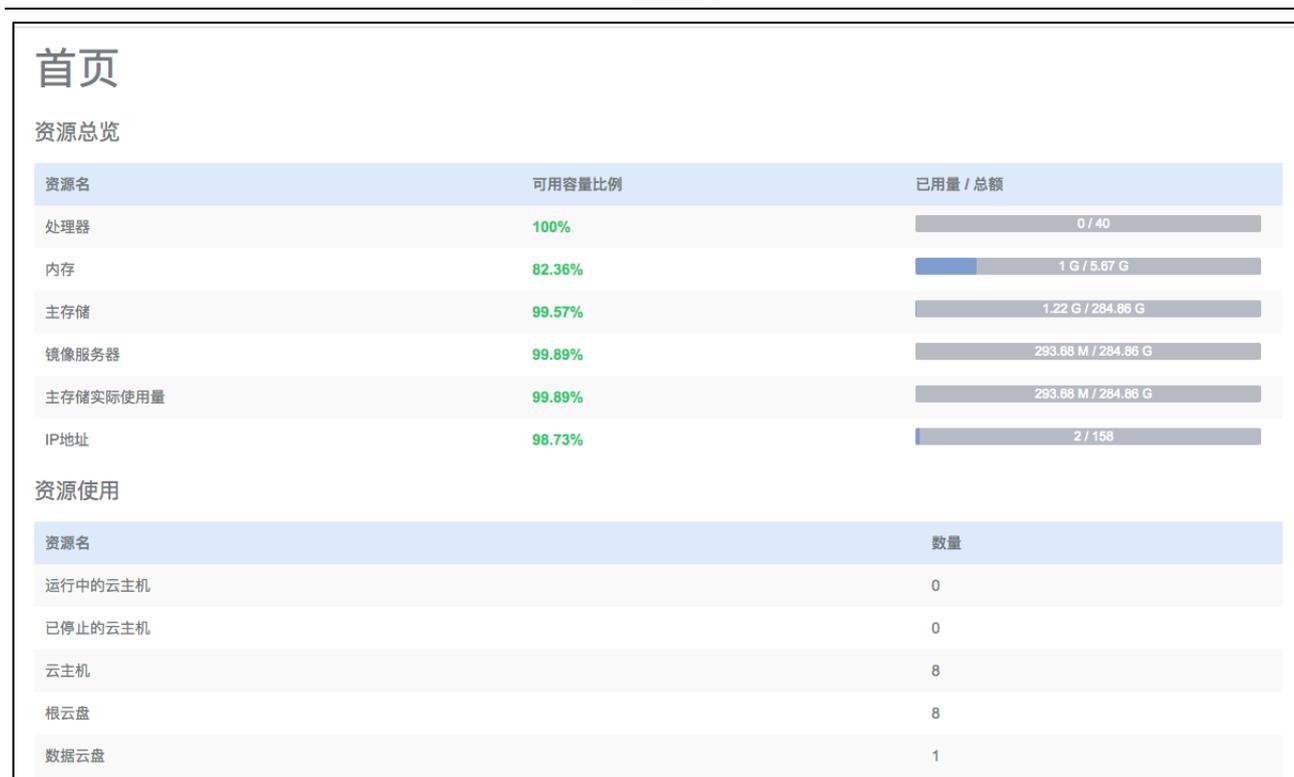
网关*: 192.168.0.1

仅用于分配弹性IP

图十六 ZStack 初始化填写三层网络资源

添加三层网络。此处添加云主机使用的 IP 地址段。

添加完成后，界面显示处理器、内存、主存储、镜像服务器和 IP 地址资源：



图十七 ZStack 初始化后各项资源就绪

3.2 启动云主机

ZStack 初始化结束后，各项资源就绪。此时，管理员可以启动第一台云主机：

新建云主机

添加方式: 单个 多个

名称:*

计算规格:*

镜像:*

网络:

<input type="checkbox"/>	默认	名称	网卡名	VLAN	IP	IP可用量 / 总额	操作
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	内部转发网络1	eth0	30	动态	253 / 253	设置IP

[展开高级设置](#)

图十八 ZStack 新建云主机

云主机创建结束后，可打开云主机控制台。

```
Please wait: booting...

Poky (Yocto Project Reference Distro) 2.1 qemu86-64 /dev/tty1

qemu86-64 login: root
[root@zstack]# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP ql
en 1000
    link/ether fa:92:95:72:ef:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.20.54.60/16 brd 172.20.255.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@zstack]#
```

图十八 ZStack 云主机控制台

至此，云主机已经成功启动。关于更多的 ZStack 使用说明，请查看官方网站：

<http://www.zstack.io/>