

阿里云 ZStack for Alibaba Cloud

用户手册

产品版本：V2.1.0

文档版本：20170830









法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

表 1: 格式约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险：重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告：重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意：导出的数据中包含敏感信息，请妥善保管。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 注：您也可以通过按 Ctrl + A 选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<i>bae log list --instanceid Instance_ID</i>
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<i>ipconfig [-all -t]</i>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<i>switch {stand slave}</i>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 引言.....	1
2 概述.....	2
2.1 产品概述.....	2
2.2 产品功能.....	2
2.2.1 专有云功能.....	3
2.2.2 混合云功能.....	8
3 配置需求.....	10
3.1 网络环境.....	10
3.2 硬件要求.....	11
4 安装部署.....	12
4.1 环境准备.....	12
4.2 安装 ZStack for Alibaba Cloud.....	31
4.2.1 ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式.....	33
4.2.2 ZStack for Alibaba Cloud计算节点模式.....	68
4.2.3 ZStack for Alibaba Cloud存储节点模式.....	70
4.2.4 ZStack for Alibaba Cloud专家模式.....	72
4.3 管理ZStack for Alibaba Cloud.....	73
4.4 升级ZStack for Alibaba Cloud.....	73
4.5 裸机部署教程.....	75
4.5.1 介绍.....	75
4.5.2 准备工作.....	75
4.5.2.1 手动安装管理节点.....	76
4.5.2.2 进入物理机BIOS启用PXE.....	76
4.5.2.3 规划裸机安装网络.....	76
4.5.2.4 配置物理机IPMI.....	77
4.5.3 自动化批量部署.....	78
4.5.3.1 创建PXE服务.....	78
4.5.3.2 裸机安装.....	81
5 系统登录.....	93
6 Wizard引导设置.....	94
6.1 创建Zone.....	94
6.2 创建集群.....	94
6.3 添加物理机.....	95
6.4 添加镜像服务器.....	97
6.4.1 ImageStore (镜像仓库)	97
6.4.2 Ceph.....	99
6.4.3 FusionStor.....	100
6.5 添加主存储.....	100
6.5.1 LocalStorage (本地存储)	101
6.5.2 NFS.....	102
6.5.3 Shared Mount Point.....	103
6.5.4 Ceph.....	105

6.5.5 FusionStor.....	106
6.6 创建计算规格.....	107
6.7 添加镜像.....	108
6.8 创建二层网络.....	109
6.9 创建三层网络.....	111
7 管理员篇.....	113
7.1 产品与服务快速入口.....	113
7.2 首页.....	116
7.3 云资源池.....	116
7.3.1 云主机.....	117
7.3.1.1 云主机管理.....	117
7.3.1.2 单个创建云主机.....	118
7.3.1.3 单个云主机操作.....	126
7.3.1.4 批量创建云主机.....	138
7.3.1.5 批量云主机操作.....	139
7.3.1.6 SSH公钥管理.....	141
7.3.1.7 安装云主机镜像-Linux.....	142
7.3.1.8 安装云主机镜像-Windows.....	151
7.3.1.9 云主机定时任务.....	161
7.3.1.10 云主机监控数据.....	163
7.3.1.11 云主机监控报警.....	164
7.3.2 镜像.....	167
7.3.2.1 镜像操作.....	167
7.3.2.2 添加镜像.....	169
7.3.2.3 镜像详情.....	170
7.3.3 云盘.....	171
7.3.3.1 云盘操作.....	171
7.3.3.2 创建云盘.....	174
7.3.3.3 云盘详情.....	175
7.3.3.4 云盘定时任务.....	176
7.3.4 计算规格.....	176
7.3.4.1 计算规格操作.....	177
7.3.4.2 创建计算规格.....	178
7.3.4.3 计算规格详情.....	179
7.3.5 云盘规格.....	179
7.3.5.1 云盘规格操作.....	180
7.3.5.2 创建云盘规格.....	181
7.3.5.3 云盘规格详情.....	182
7.4 硬件设施.....	182
7.4.1 区域.....	182
7.4.1.1 区域操作.....	183
7.4.1.2 区域详情.....	184
7.4.2 集群.....	187
7.4.2.1 集群操作.....	189
7.4.2.2 集群详情.....	191
7.4.3 物理机.....	193
7.4.3.1 物理机操作.....	193
7.4.3.2 物理机详情.....	195
7.4.3.3 GPU透传使用教程.....	200
7.4.3.3.1 介绍.....	200

7.4.3.3.2 前提.....	200
7.4.3.3.3 添加物理机.....	201
7.4.3.3.4 确认GPU设备启用.....	203
7.4.3.3.5 云主机加载GPU设备.....	208
7.4.4 主存储.....	212
7.4.4.1 主存储操作.....	213
7.4.4.2 主存储类型--本地存储.....	214
7.4.4.3 主存储类型--NFS.....	216
7.4.4.4 主存储类型--Ceph.....	217
7.4.4.5 主存储类型--FusionStor.....	220
7.4.4.6 主存储类型--Shared Mount Point.....	222
7.4.4.7 主存储详情简述.....	223
7.4.4.8 主存储详情--本地存储.....	223
7.4.4.9 主存储详情--NFS.....	225
7.4.4.10 主存储详情--Ceph.....	227
7.4.4.11 主存储详情--FusionStor.....	229
7.4.4.12 主存储详情--Shared Mount Point.....	230
7.4.5 镜像服务器.....	231
7.4.5.1 镜像服务器操作.....	231
7.4.5.2 镜像服务器详情.....	235
7.5 网络.....	237
7.5.1 二层网络.....	238
7.5.1.1 L2NoVlanNetwork.....	239
7.5.1.2 L2VlanNetwork.....	241
7.5.1.3 VxlanNetworkPool.....	242
7.5.1.4 VxlanNetwork.....	244
7.5.1.5 二层网络操作.....	246
7.5.2 三层网络.....	247
7.5.2.1 公有网络.....	247
7.5.2.2 私有网络.....	249
7.5.2.3 三层网络操作.....	252
7.5.3 云路由.....	252
7.5.3.1 云路由设备.....	253
7.5.3.2 云路由镜像.....	254
7.5.3.3 云路由规格.....	256
7.5.3.4 路由表.....	257
7.5.4 网络服务.....	258
7.5.4.1 安全组.....	259
7.5.4.2 虚拟IP.....	263
7.5.4.3 弹性IP.....	264
7.5.4.4 端口转发.....	267
7.5.4.5 负载均衡.....	271
7.5.4.6 IPsec隧道.....	276
7.5.5 网络教程.....	280
7.5.5.1 扁平网络教程.....	280
7.5.5.2 云路由网络教程.....	284
7.5.5.3 VXLAN-扁平网络教程.....	295
7.5.5.4 VXLAN-云路由网络教程.....	304
7.6 vCenter.....	316
7.6.1 基础资源.....	317
7.6.2 云主机.....	322

7.6.3 网络.....	324
7.6.4 镜像.....	332
7.7 平台管理.....	334
7.7.1 性能统计.....	334
7.7.2 监控报警.....	335
7.7.3 计费.....	340
7.7.4 定时器.....	340
7.7.5 控制台服务.....	342
7.7.6 用户管理.....	343
7.7.6.1 账户.....	345
7.7.6.2 用户组.....	350
7.7.6.3 用户.....	354
7.7.7 设置.....	356
7.7.7.1 全局设置.....	356
7.7.7.2 计费设置.....	359
7.7.7.3 LDAP设置.....	362
7.7.7.4 邮箱服务器.....	364
7.8 混合云使用教程.....	365
7.8.1 概述.....	365
7.8.2 准备工作.....	368
7.8.3 混合云使用流程.....	370
7.8.4 AccessKey.....	371
7.8.5 同步数据.....	373
7.8.6 操作向导.....	374
7.8.6.1 创建ECS云主机.....	375
7.8.6.2 创建阿里云VPN连接.....	379
7.8.6.3 阿里云高速通道.....	383
7.8.6.3.1 高速通道向导.....	383
7.8.6.3.2 创建阿里云高速通道.....	385
7.8.7 产品.....	387
7.8.7.1 ECS云主机.....	388
7.8.7.2 专有网络 VPC.....	398
7.8.7.2.1 专有网络VPC管理.....	398
7.8.7.2.2 虚拟交换机管理.....	402
7.8.7.2.3 虚拟路由器.....	405
7.8.7.2.4 安全组.....	406
7.8.7.2.5 VPN网关.....	407
7.8.7.2.6 拓扑图.....	408
7.8.7.3 安全组.....	409
7.8.7.4 镜像.....	413
7.8.7.5 弹性公网IP.....	416
7.8.7.6 IPsec VPN.....	419
7.8.7.6.1 专有云创建虚拟IP.....	421
7.8.7.6.2 混合云创建用户网关.....	421
7.8.7.6.3 混合云创建VPN连接.....	422
7.8.7.6.4 混合云VPC添加路由条目.....	424
7.8.7.6.5 专有云创建IPsec隧道.....	425
7.8.7.7 高速通道.....	427
7.8.7.7.1 边界路由器.....	427
7.8.7.7.2 路由器接口.....	428
7.8.7.7.3 创建高速通道.....	429

7.8.8 数据中心.....	432
7.8.8.1 地域.....	432
7.8.8.1.1 地域管理.....	433
7.8.8.1.2 Bucket.....	434
7.8.8.1.3 可用区.....	437
7.8.8.2 可用区.....	438
7.8.9 ZStack for Alibaba Cloud专有云到混合云互通实践.....	440
7.8.9.1 IPsec VPN实践.....	441
7.8.9.2 高速通道实践.....	459
7.9 关于.....	477
专有云术语表.....	479
混合云术语表.....	482

1 引言

产品版本

目前与本文档相对应的产品版本为：ZStack for Alibaba Cloud V2.1.0

读者对象

本文档详述了ZStack for Alibaba Cloud V2.1.0的安装部署和使用教程。本文档主要适用于以下读者：

- 技术支持工程师
- 部署运维工程师
- 产品咨询工程师
- 对ZStack有兴趣研究的相关人员

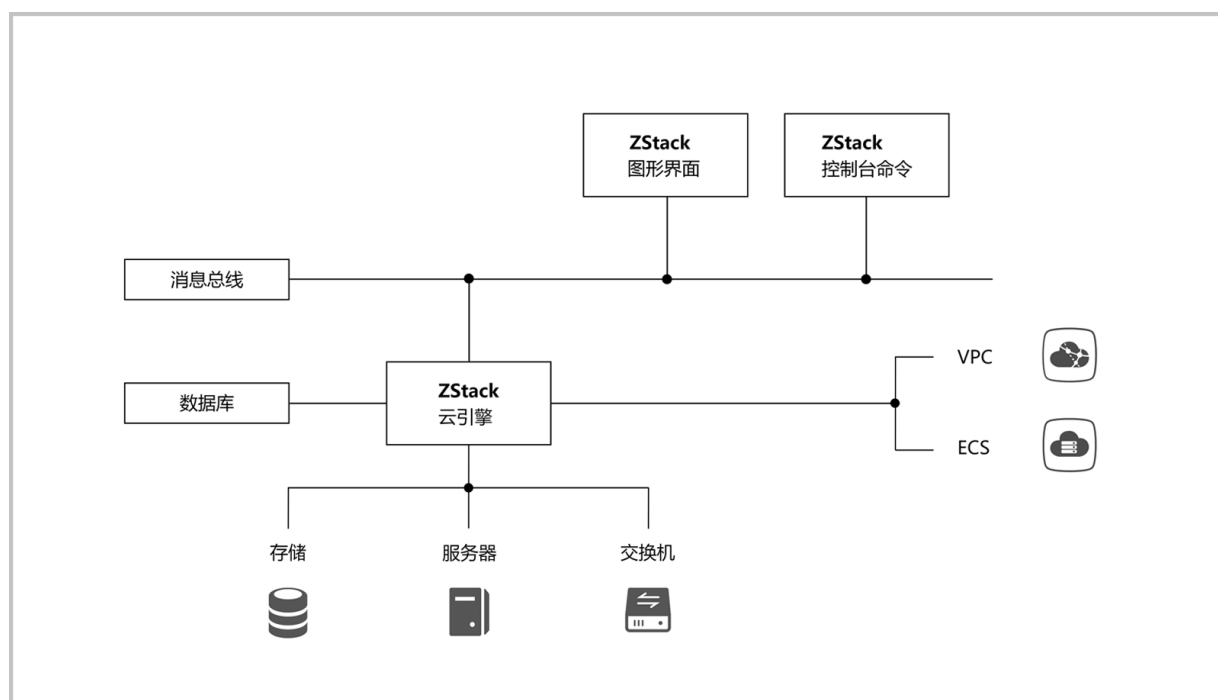
2 概述

2.1 产品概述

ZStack是下一代开源的云计算IaaS（基础架构即服务）软件。它主要面向未来的智能数据中心，通过提供灵活完善的APIs来管理包括计算、存储和网络在内的数据中心资源。用户可以利用ZStack快速构建自己的智能云数据中心，也可以在稳定的ZStack之上搭建灵活的云应用场景，例如VDI（虚拟桌面基础架构）、PaaS（平台即服务）、SaaS（软件及服务）等。

通过对ZStack云引擎的深度定制，阿里云和ZStack联合推出了具有混合云功能的ZStack for Alibaba Cloud。它结合了ZStack的简单、强壮、弹性、智能以及阿里云公共云的领先、安全、稳定等特点，并以“云+端”的形式提供了一套无缝集成的混合云管理方案。系统架构如图 1: 系统架构示意图所示：

图 1: 系统架构示意图



2.2 产品功能

ZStack for Alibaba Cloud不仅拥有轻量级专有云ZStack的完整功能，还提供了一套无缝集成的混合云管理方案。

2.2.1 专有云功能

ZStack作为轻量级专有云平台，提供了对用户数据中心的计算、存储、网络等资源的管理和调度。用户使用ZStack可以快速配置专有云环境，并快速创建云主机、分配云盘和自动配置云主机网络。

ZStack企业版功能列表：

类别	特性	ZStack企业版
区域	接管vCenter	支持对现有数据中心中的VMware虚拟化环境进行管理；能够查看VMware vCenter Server所管理的vSphere服务器资源和虚拟机资源；能够在虚拟数据中心中使用VMware vSphere资源；在VMware vCenter集群中完成对云主机的常用操作
	管理多个区域	用户可以根据实际情况创建并管理多个区域，一般情况下可将一个物理数据中心归为一个Zone来管理；用户根据不同的业务需求，每个Zone内建立自己独立的集群、主存储、网络等资源
集群	存储架构	集群内使用同构存储服务，存储服务挂载到集群，提供云主机高可用
	物理主机	集群内管理物理主机
	云主机	集群内管理云主机
	集群功能	提供高可用特性
	网络服务	支持VLAN网络加载到集群并统一管理、提供网络自助服务（IP池管理和弹性网络）
物理主机	虚拟化	支持KVM虚拟化技术，支持VMware虚拟化
	资源设定超分	支持CPU、内存和存储空间设定超分比例，适应云环境资源使用
	嵌套虚拟化	支持KVM/ESXi嵌套虚拟化，云主机内部开启CPU硬件虚拟化功能
	实时监控	采集物理主机的CPU、内存、存储和网络运行数据，提供图形可视化
	停用与启用	对物理主机设定可用属性，以便停止在该物理主机上创建云主机
	维护模式	对物理主机设定维护状态，设定维护模式后，物理主机的云主机将会进入迁移状态

类别	特性	ZStack企业版
	裸机管理	通过PXE技术，使管理员自动化完成对新上线物理机的批量添加和部署。
	GPU透传	支持物理机PCI设备透传，让云主机拥有高性能计算和图形处理能力。
	操作日志	展示物理主机执行任务的事件审计
云主机	批量操作	批量创建/删除多个云主机
	云主机控制台	用户可通过终端方式访问云主机，而不依赖云主机远程工具，支持控制台设置密码
	云主机在线快照	在云主机运行过程中进行快照
	云盘在线快照	在云盘挂载状态中进行快照
	云主机在线修改密码	支持Windows/Linux OS在线修改密码
	云主机QGA开关	灵活控制qemu guest agent的状态
	云主机显卡切换	支持选择云主机显卡类型：qxl、cirrus、vga
	云主机显卡透传	支持英伟达和AMD显卡透传
	userdata导入	支持创建云主机时导入userdata
	云主机克隆	基于云主机快速克隆若干个云主机
	基于ISO部署	基于ISO系统光盘部署云主机，引导安装程序
	基于模板部署	基于系统模板创建云主机
	制作镜像模板	基于当前某个云主机制作模板
	云主机启动顺序	调整云主机的启动顺序，用于切换ISO启动
	动态加载卸载云盘	云主机可动态加载和卸载云盘，支持优化驱动模型，支持SCSI WWN号唯一识别
	实时性能监控	采集云主机的CPU、内存、存储和网络运行数据，提供图形可视化
	高可用特性	物理主机故障，云主机自动重启
	在线修改云主机CPU/内存	支持在线修改云主机配置，不用重启VM
	实时更新云盘和网络QoS	提供云盘和网络的限速能力，避免单个云主机占用过量资源

类别	特性	ZStack企业版
	SSH密钥注入	支持Linux和BSD操作系统SSH密钥注入，支持创建和删除密钥
	自定义计算规格	支持自定义计算规格，满足各种应用资源消耗特性
	自定义标签	支持自定义标签，满足查询和编写定时任务
	资源删除保护	云资源删除后，将移入回收站，提供恢复和确认销毁
	冷迁移	支持所有主存储类型上的云主机进行关机状态迁移
	热迁移	支持所有主存储类型上的云主机进行运行状态迁移
	操作日志	展示云主机操作过程的事件审计
	Windows系统性能优化	提供Windows云主机性能优化加速
镜像管理	系统模板	支持系统模板，支持QCOW2和RAW格式，自动匹配镜像类型
	ISO镜像	支持ISO镜像，支持从ISO镜像引导云主机
镜像仓库	镜像存放	存放镜像数据，包括ISO和系统模板
	镜像导出	支持镜像导出下载链接
	标准系统镜像	支持标准的系统，支持Windows、红帽、Ubuntu和其他开源Linux系统
	预设运行镜像	支持众多的软件运行环境，支持Windows IIS和Dot Net Framework运行环境，支持Linux Tomcat、JAVA、Apache Web、Jboss、PHP、Node JS、Golang、Python等语言和运行环境，支持数据库Oracle、MySQL、Postgres、Mongodb、Influxdb、Cassandra和Redis等数据库服务；支持广泛的应用中间件
	预设应用镜像	支持众多的应用系统，论坛BBS、社交SNS、博客Blog、微博的常用应用系统；支持phpmyadmin等运维管理应用；支持厂商提供的应用镜像
	自定义镜像	支持管理员根据标准系统镜像和预设运行镜像，定义满足自身业务系统运行环境的镜像，以增量方式保存镜像内容，并实现智能去重功能
存储管理	本地存储	支持云盘存放到物理机本地
	NFS存储	支持云盘存放到NFS协议存储，物理主机共享访问
	共享存储	支持云盘存放到POSIX兼容的共享存储，支持iSCSI/FC存储

类别	特性	ZStack企业版
	Ceph存储	支持共享云盘；超融合管控节点高可用方案；支持指定不同性能的磁盘卷创建云盘；支持云盘存放到Ceph分布式存储
	FusionStor存储	支持云盘存放到FusionStor分布式存储
	多主存储支持	支持同一集群挂载多个主存储，包括多个本地存储或多个NFS存储
网络管理	VLAN二层隔离	支持VLAN 802.1q作为网络隔离手段
	VXLAN网络	支持VXLAN网络，有效解决云数据中心逻辑网段不足、上层交换机MAC地址溢出等问题
	分布式扁平网络	支持云主机直接使用真实网络IP资源
	分布式弹性网络	支持云主机使用虚拟网络地址，与真实网络映射
	分布式DHCP服务	支持云主机自动获取分配的IP地址
	网络地址空间预留	支持预留网络地址空间，以便与物理网络混合使用
	动态和静态分配IP	支持动态分配IP地址，支持指定使用某个IP地址
	多级网络管理	支持云主机接入多个网络，构建复杂场景的业务
	虚拟IP的qos设置	支持对虚拟IP做qos限制，对网络服务的高效分配管理
	MTU	自定义限制网络传输数据包的大小
	云路由网络	支持基于云路由的弹性IP
		支持基于云路由的端口转发
		支持基于云路由的负载均衡
		支持基于多个EIP绑定同一个云主机网卡
		支持基于云路由的IPsec隧道服务
		支持一个云路由设备接多个公有网络
		支持配置静态路由表
		支持分布式DHCP提升服务性能
定时任务	定时对象	支持云主机、云盘的定时操作
	定时操作	可对云主机关闭/重启，云盘快照等设置定时操作
安全管理	三层安全策略	支持基于TCP/UDP端口的安全策略
	安全组统一管理	支持安全组统一管理云主机安全策略，实现组内互通，组间策略

类别	特性	ZStack企业版
性能分析	云主机性能统计	支持云主机CPU、内存、磁盘和网络的性能分析，排序筛选
	物理主机性能统计	支持物理主机CPU、内存、磁盘和网络的性能分析，排序筛选
实时监控	物理主机监控	支持物理主机运行实时监控，显示CPU、内存、磁盘和网络时序监控图
	云主机监控	支持云主机运行实时监控，显示CPU、内存、磁盘和网络时序监控图
	警报功能	支持物理机失联或其他原因引起的故障警报；支持物理机失联或其他原因引起的故障警报
审计	资源审计	支持ZStack所有资源的审计查询。用户能对该资源的所有操作行为审计，有效保障用户在云环境下核心数据的安全
	导出csv文件	支持云主机列表和物理机列表导出为csv表格，方便统计分析处理
账户管理	账户和用户管理	账户管理功能，分为账户和用户，其中账户是资源计量团体，用户可定义操作权限
	账户云资源配额	支持自定义分配账户最大可用资源，包括云主机运行数量、CPU、内存、云盘数量、云盘总容量、镜像数量、镜像总容量和弹性IP数量
	用户组权限分配	支持用户组权限分配，统一编排用户权限
	用户操作权限分配	支持对用户进行权限分配
	云主机更改所有者	支持变更云主机所有者，指定云主机所属账户
	云盘更改所有者	支持变更云盘所有者，指定云盘所属账户
	计算规格指定分配	支持计算规格共享特性，可指定账户是否可使用
	镜像资源指定分配	支持镜像资源共享特性，可指定账户是否可使用
	云盘规格指定分配	支持云盘规格共享特性，可指定账户是否可使用
	网络资源指定分配	支持网络资源共享特性，可指定账户是否可使用
	全局配置	管理员可以直接在UI上对很多特性进行全局配置 <ul style="list-style-type: none"> • 所有的全局配置都有一个默认值 • 更新全局配置并不需要重启管理节点
	修改admin账户密码	忘记admin账户的登录密码，可以使用zstack-ctl reset_password还原默认值

类别	特性	ZStack企业版
计费	自定义计费单价	支持自定义CPU、内存、系统云盘和数据云盘的计费单价，其计费单价支持秒、分、小时和天；支持删除某时段的计费设置
	基于账户计费	基于账户进行计费，统计账户各项目消费情况
	灵活计费单价	动态可调的计费单价，满足周期性促销需求
访问	TUI	支持常用运维操作，定制化OS界面
	图形界面	支持Web图形界面的访问云管理平台，账户（用户名密码方式或LDAP方式）和用户支持图形界面登陆访问
	命令行	支持通过命令行方式访问云管理平台，命令行支持全功能访问，账户和用户支持命令行登陆访问
	API接口	支持全功能的API交付，API支持消息总线访问和HTTP接口访问
操作助手	智能提示	对ZStack的核心操作给出智能的环境检查和操作指导
VDI	解决方案	通过定制盒子，支持SPICE，RDP，VNC等协议，并进行了优化
UI导航	快速入口	增加快速进入产品与服务的入口，并支持高亮标注
UI信息导出	列表信息csv导出	导出云主机和物理机主列表的信息，离线管理便于图表编辑
安装	一键安装	一条命令，15分钟完成专有云搭建
升级	无缝升级	ZStack支持低版本至高版本的无缝升级
	增量升级	支持增量升级，大幅提高升级速度
	环境升级	可以指定只升级部署环境，通过专家模式自定义安装升级

2.2.2 混合云功能

ZStack for Alibaba Cloud支持管纳阿里云的ECS和VPC服务，统一的管理平台让用户操作阿里云的资源如同操作本地资源一样稳定快捷。

目前对于阿里云的管控界面包含如下功能：

类别	特性	ZStack for Alibaba Cloud
数据中心	查看阿里云上的地域列表	一般情况下，建议选择与目标用户所在地域最为接近的数据中心，以进一步提升用户访问速度。不过，在基础设施、BGP

类别	特性	ZStack for Alibaba Cloud
		网络品质、服务质量、云服务器操作使用与配置等方面，阿里云国内地域数据中心无明显差异。国内BGP网络可以保证全国地域的快速访问
	虚拟数据中心管理	支持用户对虚拟数据中心的添加及删除
	可用区管理	支持可用区的添加和删除。同一可用区内的ECS实例网络延时更小；在同一地域内可用区与可用区之间内网互通，可用区之间能做到故障隔离；是否将ECS实例放在同一可用区内，主要取决于对容灾能力和网络延时的要求
ECS	ECS生命周期管理	包括创建、启动、停止、释放、同步ECS云主机
	ECS云主机控制台	通过ZStack管理界面即可打开ECS云主机控制台，以及修改控制台密码
	安全组、EIP管理	包括安全组和安全组规则的创建、远程同步、删除，以及EIP的创建、同步、加载到ECS、从ECS卸载及删除
	ECS镜像管理	包括镜像创建、删除、同步等功能
	ECS数据云盘	支持云主机加载/卸载数据云盘
网络	VPC管理	支持VPC的创建、同步和删除；VPC内路由器的同步及路由条目的创建、同步和删除；虚拟交换机的创建、同步与删除
	高速通道	支持快速建立高速通道；支持接入点列表的查看、添加、删除；边界路由器及路由规则的创建、同步、删除；边界路由器的连接终止、恢复；路由器接口的创建、同步、删除以及属性修改；
	VPN	支持创建、删除、同步以及修改VPN连接；同步VPN网关；创建、删除、同步VPN用户网关；自动创建VPN配置
其它	密钥管理	支持AccessKey (包括AccessKey ID以及AccessKey Secret) 在本地的添加、删除、查看以及卸载到ZStack；支持多个AccessKey的添加
	支持对象存储 OSS	包括远程OSS的创建、删除、添加到本地以及远程OSS中相关资源的管理
	时区配置	支持配置时区以便部署到海外不同站点

3 配置需求

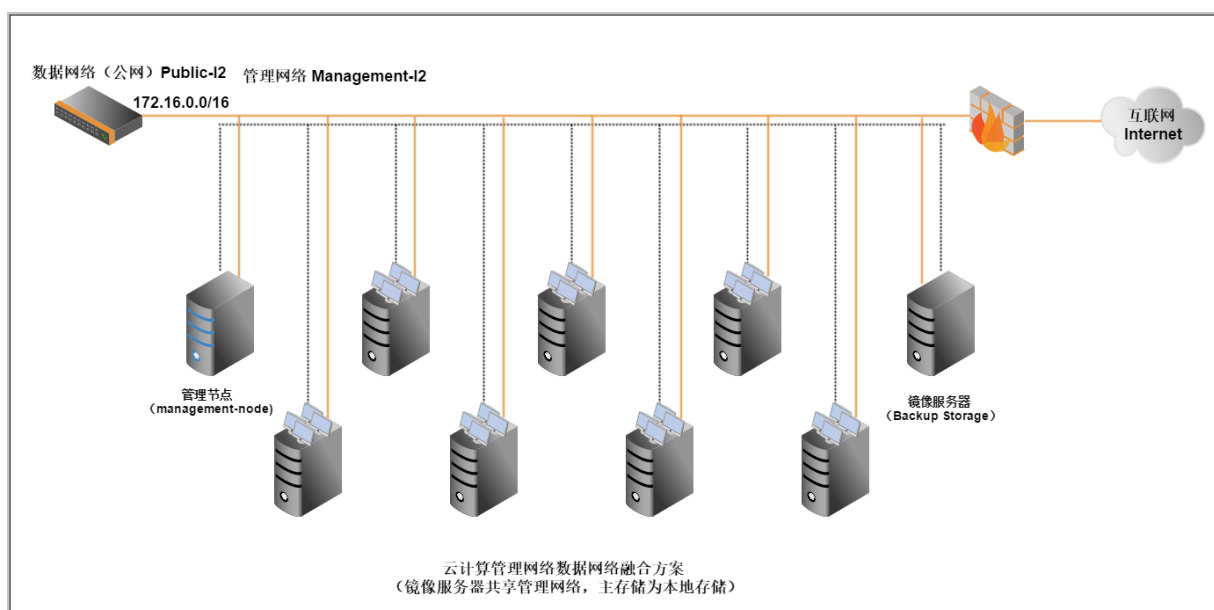
本章主要针对ZStack for Alibaba Cloud提供的专有云平台运行所必须的基本环境配置进行简要说明。混合云相关介绍请参考[混合云使用教程](#)。

3.1 网络环境

云计算环境是公司内非常重要的IT基础架构。在安装ZStack前，请仔细阅读并依照配置需求完成基础环境的软硬件环境准备。不当的环境配置，可能导致无法完成随后的专有云环境部署，或者在使用中遇到异常。

如图 2: 网络环境示意图所示，是搭建在一个小型数据中心上典型的专有云环境。该环境由若干台功能不同的服务器，两个独立的网络环境构成。

图 2: 网络环境示意图



其中有两台服务器用于ZStack管理节点和存放云主机的镜像（在小型数据中心中，管理节点和镜像服务器可以共用一台服务器，在大规模的物理环境中可以配置多台管理节点提供高可用性和多台镜像服务器扩展镜像存储容量和吞吐率），其余服务器作为云主机的物理宿主机。

每台服务器均连接到管理网络和数据网络，其中数据网络可以通过防火墙访问互联网。管理网络是管理节点管理物理机、云主机、云盘等云端资源的网络。数据网络是云主机提供数据服务的网络，图中的IP地址仅作为示例给用户参考。



注：

- 连接管理网络的服务器需指定静态的IP地址，并在之后添加物理服务器时使用。

- 连接数据网络服务器上的网卡可以不用指定IP地址，但是每台服务器连接数据网络的网卡设备名称需相同（例如都是eth0）。

3.2 硬件要求

建议的最低系统配置：

1. 主机：物理主机的CPU需支持x86架构的硬件虚拟化特性（例如Intel的VMX，或者AMD的SVM），并需在BIOS打开CPU虚拟化支持。用户可采用服务器或PC机做演示和一般的开发环境。物理主机需要配置统一的CPU型号，以防止CPU指令集支持的不同。
2. 内存：8G以上。内存总量的大小直接决定了服务器运行云主机的数量。
3. 网络：物理主机需配置千兆网卡，物理主机之间搭建千兆网络。所有物理主机网卡命名一致，并且使用相同网卡承载相同的通信流量，例如管理流量都使用eth0网卡。用户需提前对网络交换机完成必要的配置。



注：如需采用Vlan网络环境，请提前在交换机上配置对应的Vlan网络通讯。ZStack会主动给云主机分配IP地址，需预留一段和系统不冲突的IP地址，同时要避免和原有网络环境中的DHCP服务冲突。

4. 存储：主存储或镜像存储均建议2T以上容量。
 - 如果采用了本地硬盘做主存储，考虑到镜像服务器和主存储的可靠性，建议采用存储冗余备份方案。例如4块硬盘做RAID10。如果云主机的IO读写性能均要求很高，建议采用全SSD硬盘的RAID配置。
 - 如果云主机的IO访问更多偏向读性能，也可以采用SSD和机械硬盘混合的配置（如有需求请咨询官方技术支持获取帮助）。镜像存储服务器可以根据实际云主机环境中使用的情况，随时扩容。
 - 如果采用NFS、Ceph、FusionStor或者支持Shared Mount Point的分布式文件系统的网络存储，则需提前配置好相应的存储或文件系统。如果镜像服务器采用了Ceph，那么主存储也需使用Ceph来配置。如果镜像服务器采用了FusionStor，那么主存储也需使用FusionStor来配置。

4 安装部署

本章主要介绍ZStack for Alibaba Cloud V2.1.0的安装/升级过程。

4.1 环境准备

前提条件

安装/升级ZStack for Alibaba Cloud都必须使用ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO，特性如下：

1. 基于CentOS 7.2深度定制，友好的TUI管理界面，支持多种系统配置；
2. 安装ZStack for Alibaba Cloud无需连接外网，也无须配置yum源，就可以实现完全离线安装；
3. 提供四种安装模式：管理节点模式、计算节点模式、存储节点模式、专家模式，用户按需选择即可；
4. 采用系统默认的网卡命名规则；
5. 默认选项：**DATE&TIME**为亚洲东八区，**LANGUAGE**为English(United States)，**KEYBOARD**为English(US)。

操作步骤

1. 安装ZStack for Alibaba Cloud之前，请管理员准备好以下必要的软件包，以便安装部署过程顺利执行。
 - ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO
 - 文件名称：ZStack_Alibaba_Cloud-x86_64-DVD-2.1.x.iso
 - 下载地址：阿里云官方网站
 - ZStack for Alibaba Cloud安装包
 - 文件名称：ZStack_Alibaba_Cloud-installer-2.1.x.bin
 - 下载地址：阿里云官方网站



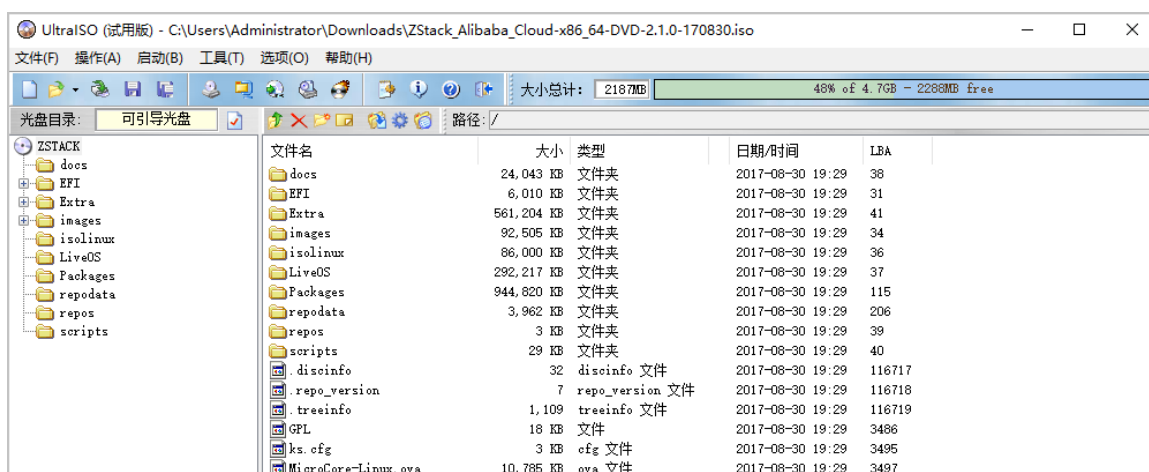
注：软件下载后，需通过MD5校验工具核对校验码，以确保软件完整无损。

2. 使用UltraISO，将此ISO镜像刻录到U盘。

a) 在UltraISO打开ISO镜像。

打开UltraISO，点击文件按钮，选择打开已下载好的ISO镜像文件，如图 3: 在UltraISO打开ISO镜像所示：

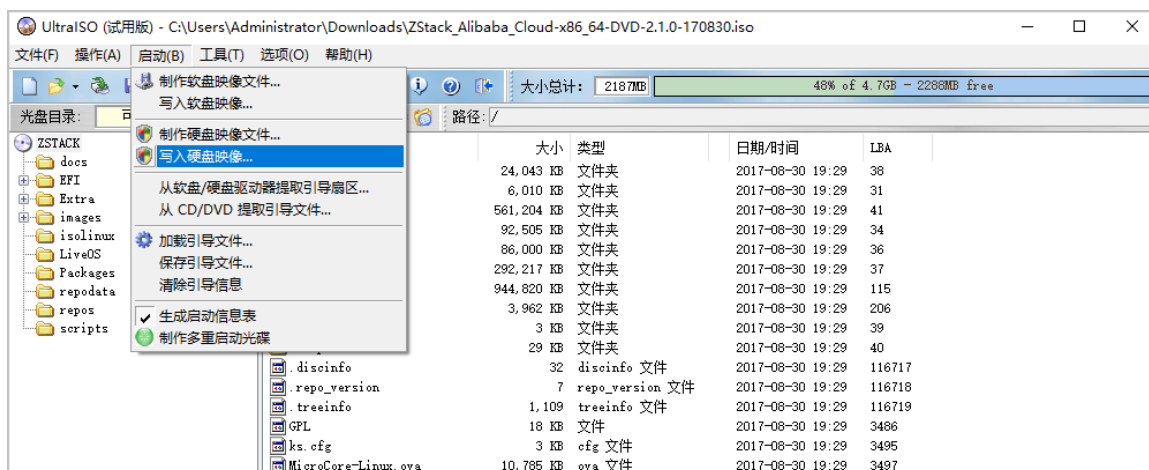
图 3: 在UltraISO打开ISO镜像



b) 写入硬盘镜像。

在UltraISO，点击启动 > 写入硬盘映像，如图 4: 在UltraISO写入硬盘映像所示：

图 4: 在UltraISO写入硬盘映像



c) 在硬盘驱动器列表选择相应的U盘进行刻录。



注:

- 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盘之前的内容。
- 其他选项，按照默认设置，无须额外配置，点击写入。

如图 5: 在UltraISO确认写入ISO镜像所示：

图 5: 在UltraISO确认写入ISO镜像



d) 在新界面中点击是进行确认，UltraISO将会把ISO镜像刻录到U盘。

e) 此时U盘可用来作为启动盘，支持Legacy模式和UEFI模式引导。

3. 安装操作系统。

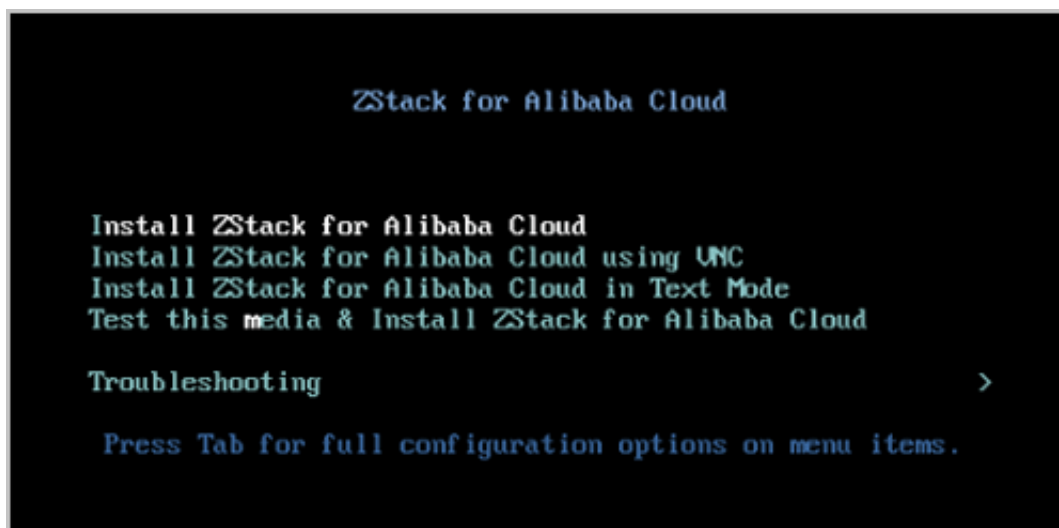
a) 管理员需要预先在服务器进行以下配置：

- 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。

b) 以上设置完毕后，服务器重启或上电后，进入安装导航。

如图 6: U盘引导界面所示，进入ISO引导安装界面，默认选择Install ZStack for Alibaba Cloud开始安装操作系统。

图 6: U盘引导界面



注:

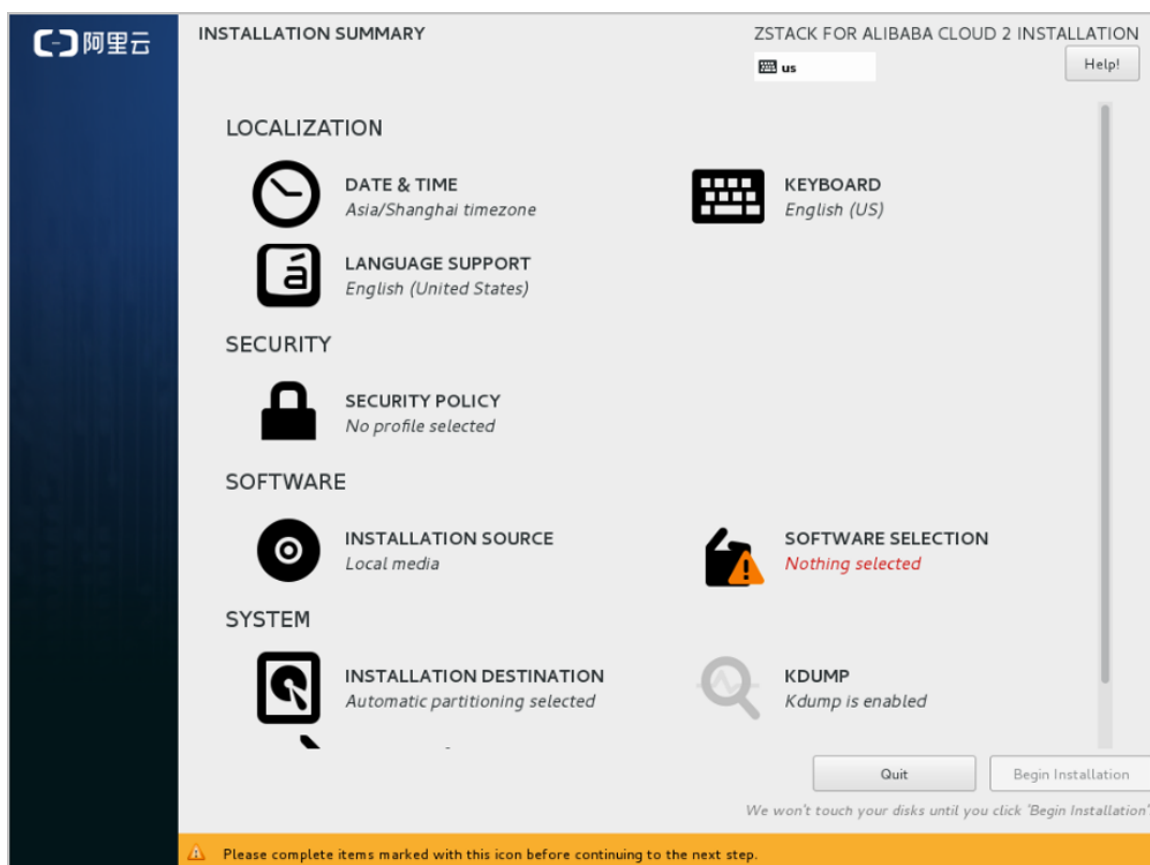
- ZStack for Alibaba Cloud提供了三种安装方式：图形界面安装、通过VNC安装和字符界面安装，用户可根据实际情况选择。
- 建议图形界面安装是最好的选择。
- 考虑到某些服务器是不带VGA接口的，只能通过串口连接，这时用户可以选择VNC或者Text Mode。

c) 进入系统安装界面后，已经预先配置如下默认选项，一般情况下管理员无需更改配置。

- **DATE&TIME**：为亚洲东八区
- **LANGUAGE**：English(United States)
- **KEYBOARD**：English(US)

如图 7: 系统安装界面所示：

图 7: 系统安装界面



d) 选择安装模式。

在图 7: 系统安装界面，点击**SOFTWARE SELECTION**进入服务器安装模式候选，如图 8: 选择安装模式所示：



注:

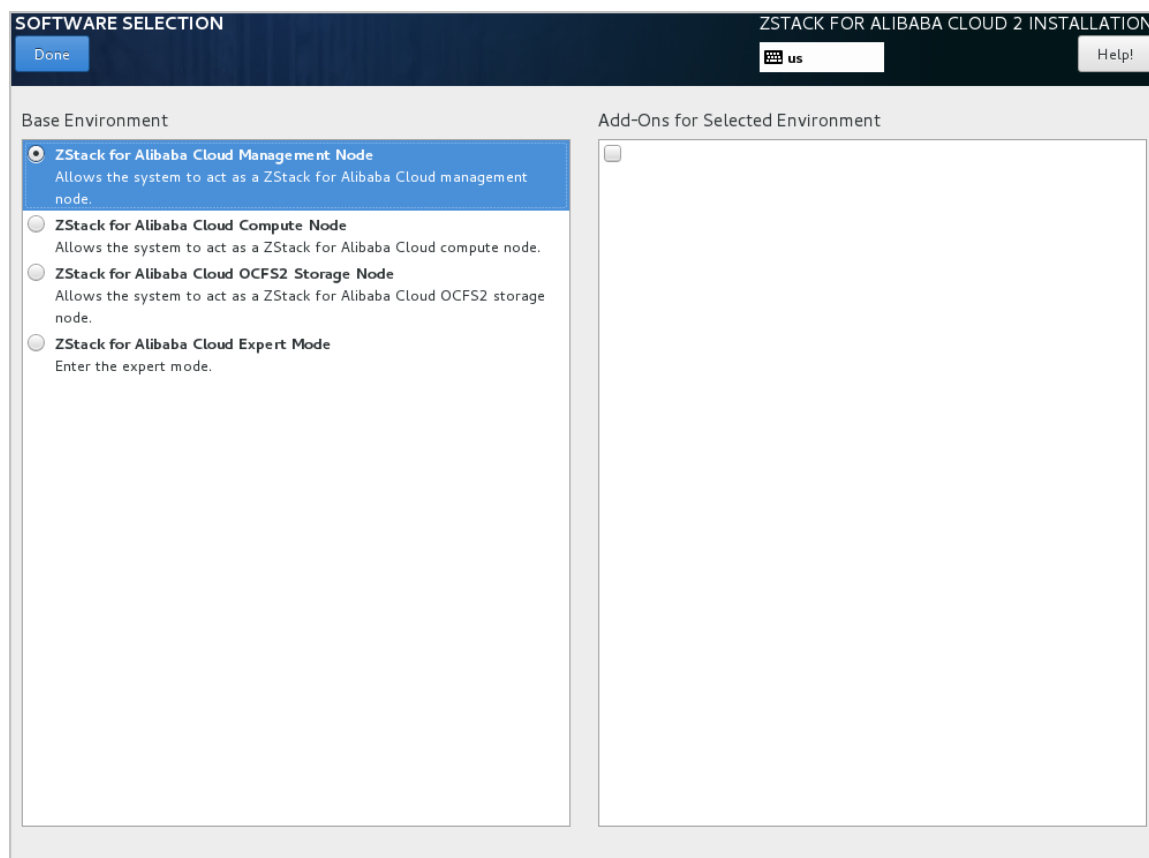
- 有四种安装模式可供选择：

1. ZStack for Alibaba Cloud Management Node : ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式
2. ZStack for Alibaba Cloud Compute Node : ZStack for Alibaba Cloud计算节点模式
3. ZStack for Alibaba Cloud Storage Node : ZStack for Alibaba Cloud存储节点模式
4. ZStack for Alibaba Cloud Expert Node : ZStack for Alibaba Cloud专家模式

关于这四种模式的详细介绍将在下文展开。

- 在四种模式中，首次安装建议选择**ZStack for Alibaba Cloud Management Node**
-

图 8: 选择安装模式



e) 安装模式选择完后，配置硬盘分区。

在图 7: 系统安装界面，点击**INSTALLATION DESTINATION**进入硬盘分区配置界面，如图 9: 系统预先默认设置#自定义硬盘分区所示：

图 9: 系统预先默认设置：自定义硬盘分区

INSTALLATION DESTINATION

Done

ZSTACK FOR ALIBABA CLOUD 2 INSTALLATION

us

Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

500 GiB

Virtio Block Device
vda / 992.5 KiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

☐ Automatically configure partitioning.
☒ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

Encryption

☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase next.

[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 500 GiB capacity; 992.5 KiB free

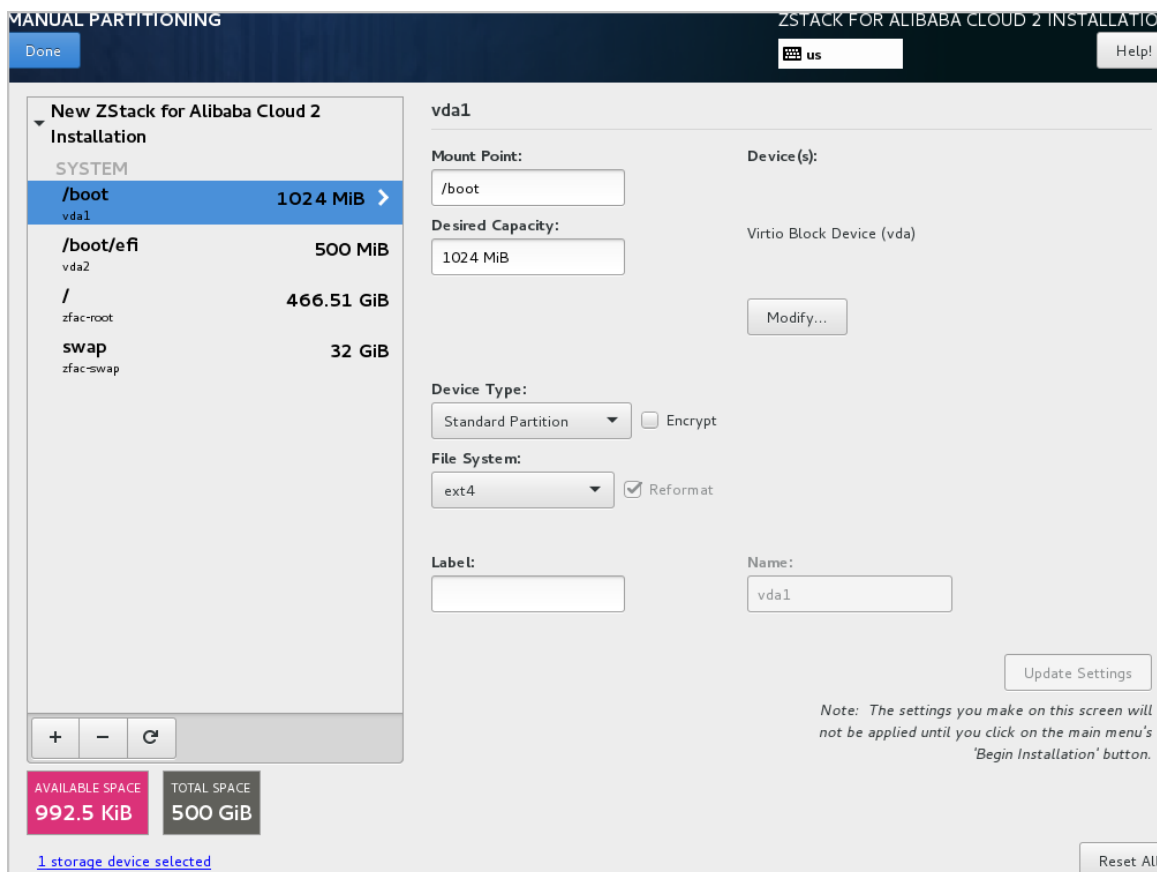


注:

- 系统预先默认设置：**I will configure partitioning**，建议管理员遵循此默认设置，自行执行硬盘分区。
- 分区模式有UEFI 模式和Legacy模式两种，应与BIOS设置的引导模式一致。
 - UEFI 模式
 - `/boot`：创建分区 1GB
 - `/boot/efi`：创建分区 500MB
 - `swap`（交换分区）：创建分区 32GB
 - `/`（根分区）：配置剩下容量
 - Legacy模式
 - `/boot`：创建分区 1GB
 - `swap`（交换分区）：创建分区 32GB
 - `/`（根分区）：配置剩下容量
- 以上数值为建议分区容量（硬盘总容量在300G以上）

- Legacy模式不支持单盘容量大于2T，而UEFI模式没有此限制，且还支持GPT分区，因此推荐用户采用UEFI模式来分区，如图 10: 推荐UEFI模式分区所示：

图 10: 推荐UEFI模式分区



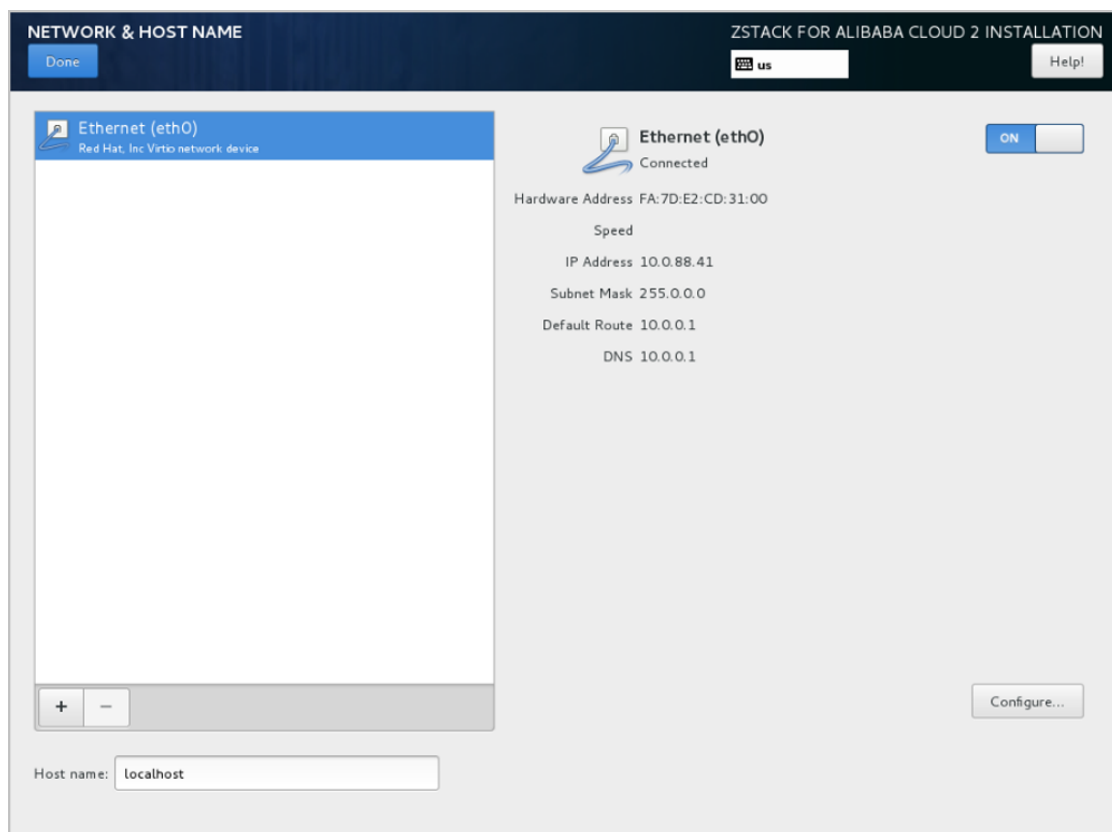
f) 硬盘分区配置完后，进入网络配置。

1. 配置网卡。

在图 7: 系统安装界面，点击**NETWORK & HOST NAME**进入网卡配置主界面，如图 11: 网卡配置主界面所示。

1. 选中待配置网卡：如**eth0**
2. 开启网卡：选择**On**
3. 查看获取的DHCP地址

图 11: 网卡配置主界面

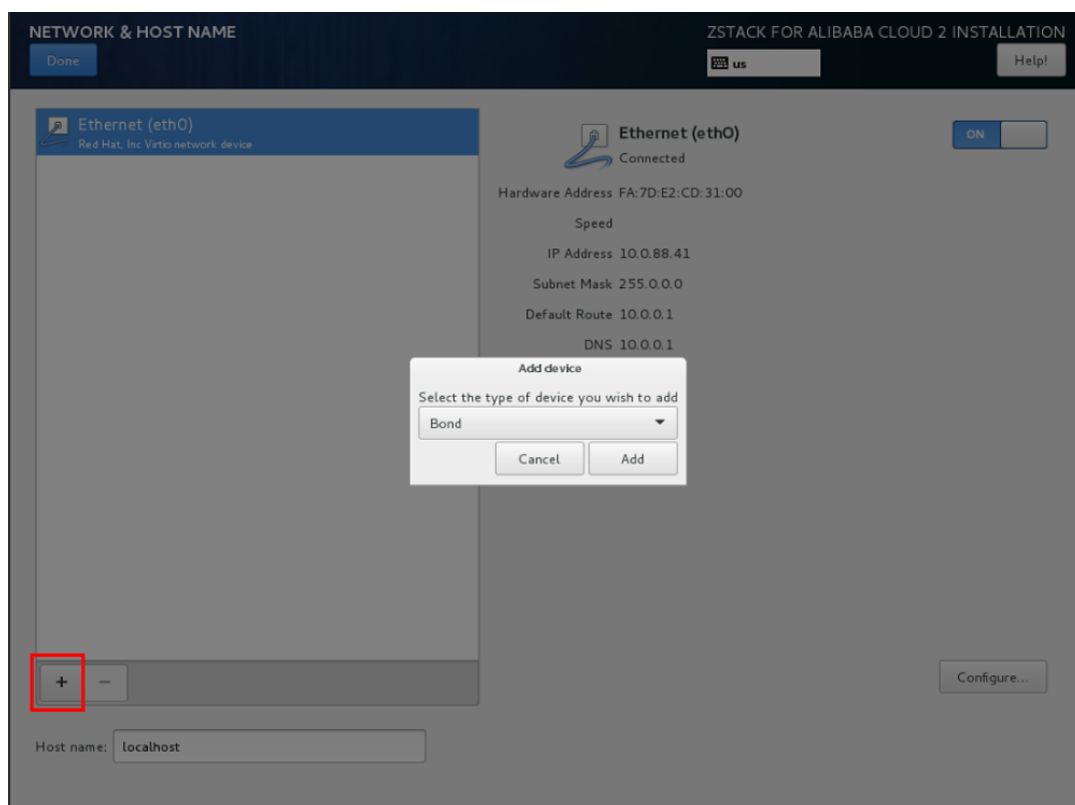


2. 网卡归一化。

a. 添加一个Bond设备。

点击左下角的"+"号，弹出**Add device**界面，在下拉菜单中选择**Bond**，点击**Add**，如图12: 添加一个Bond设备所示：

图 12: 添加一个Bond设备



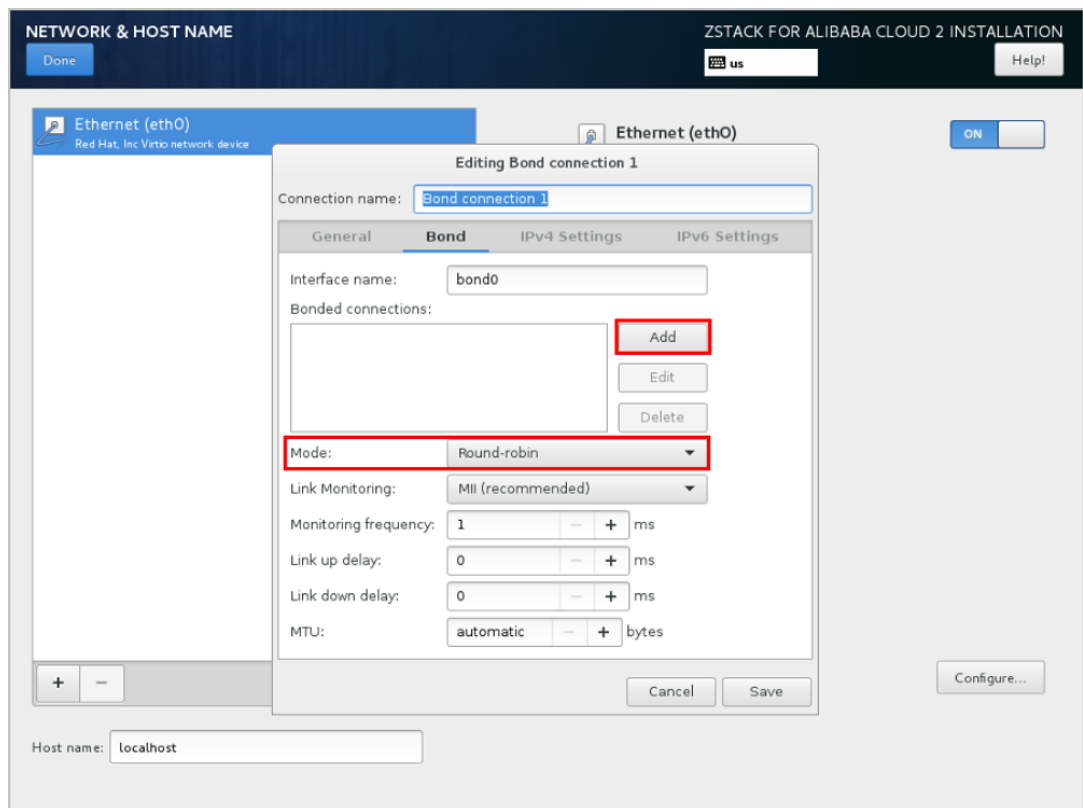
b. 配置Bond。

弹出**Editing Bond connection 1**界面的Bond子页面，如图 13: 配置Bond所示，用户需手动配置的主要有两项：

- **Add**：添加Bond Slave，详见[步骤3](#)
- **Mode**：选择Bond模式，详见[步骤4](#)

其它可选择默认或按需自定义设置。

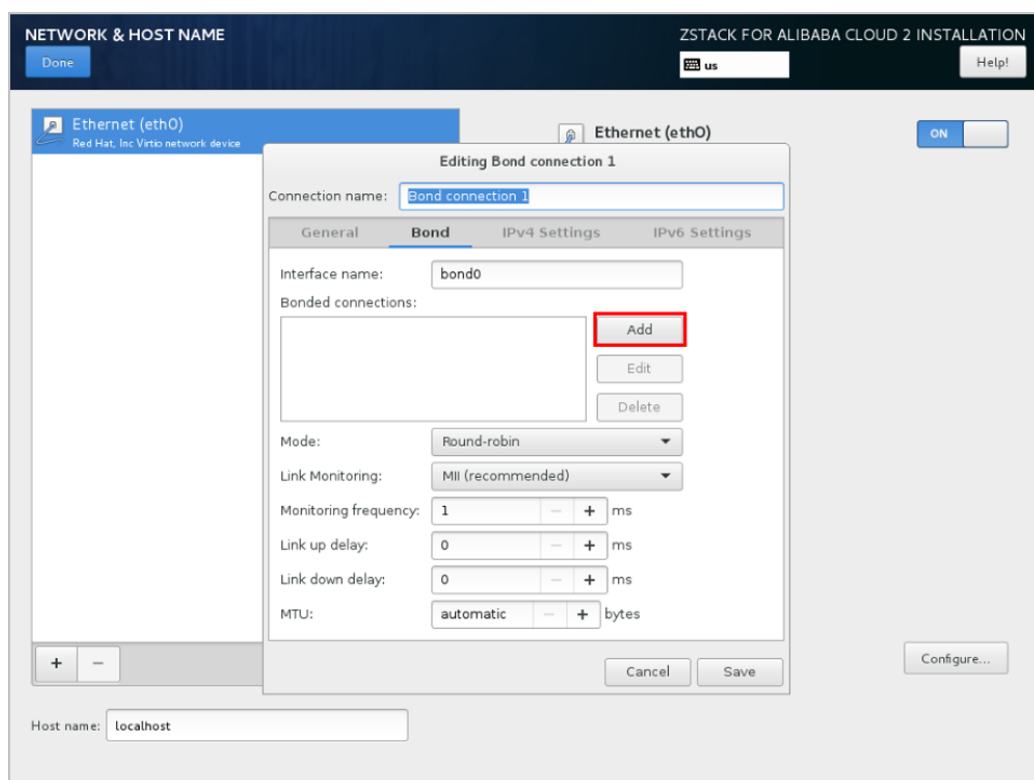
图 13: 配置Bond



c. 添加Bond Slave。

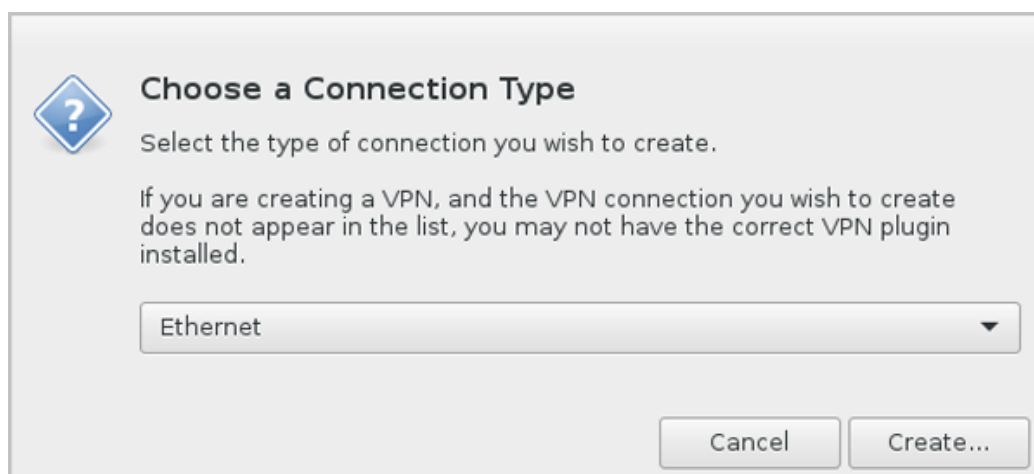
- 在Bond配置界面，点击**Add**，添加Bond Slave，如图 14: 添加Bond Slave所示：

图 14: 添加Bond Slave



- 弹出Choose a Connection Type界面，在下拉菜单中选择Bond Slave连接类型，如Ethernet，点击Create...，如图 15: 选择Bond Slave连接类型所示：

图 15: 选择Bond Slave连接类型



- 弹出Editing bond0 slave1界面的Ethernet子页面，在Device下拉菜单中选择需要Bond的Slave设备，如eth0（相应MAC地址），其它选择默认或按需自定义设置，点击Save，如图 16: 选择Bond Slave设备所示：

图 16: 选择Bond Slave设备

Editing bond0 slave 1

Connection name:

General **Ethernet** 802.1x Security DCB

Device:

Cloned MAC address:

MTU: bytes

- 至此，Bond Slave已成功添加。

d. 选择Bond模式。

在Bond配置界面，**Mode**下拉菜单中，按需选择Bond模式，如**Active backup**（主备模式），其它选择默认或按需自定义设置，点击**Save**，如[图 17: 选择Bond模式](#)所示：

图 17: 选择Bond模式

Editing Bond connection 1

Connection name:

General Bond IPv4 Settings IPv6 Settings

Interface name:

Bonded connections:

bond0 slave 1	<input type="button" value="Add"/>
	<input type="button" value="Edit"/>
	<input type="button" value="Delete"/>

Mode:

Primary:

Link Monitoring:

Monitoring frequency: ms

Link up delay: ms

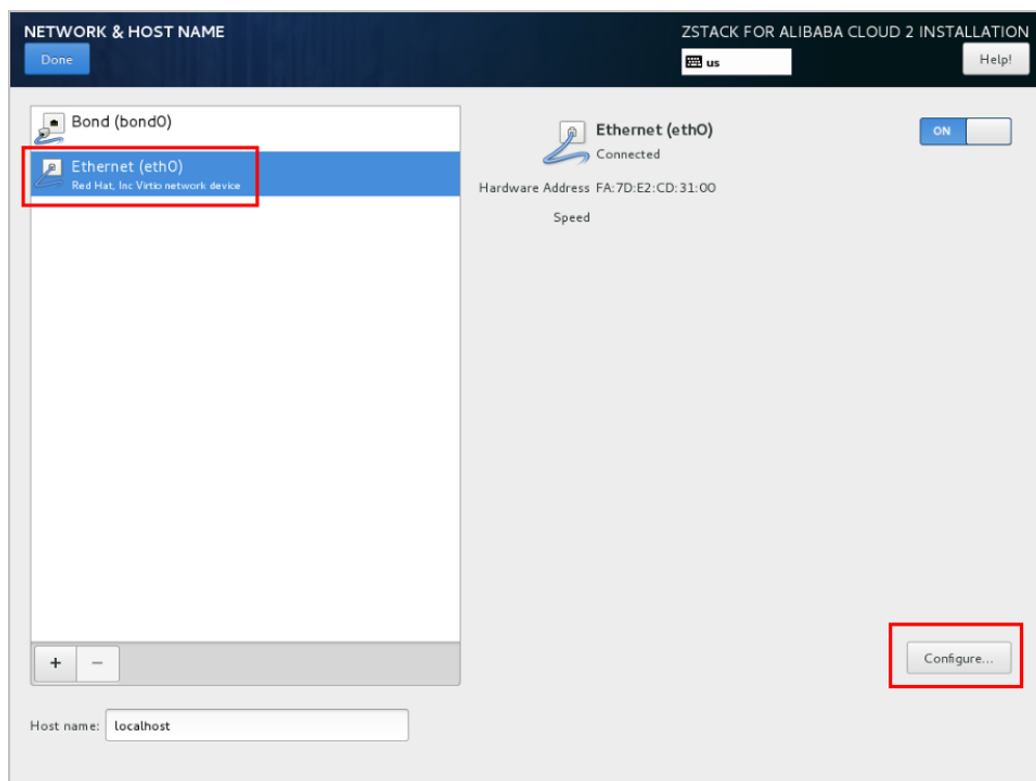
Link down delay: ms

MTU: bytes

e. Bond Slave的IPv4设置为禁用。

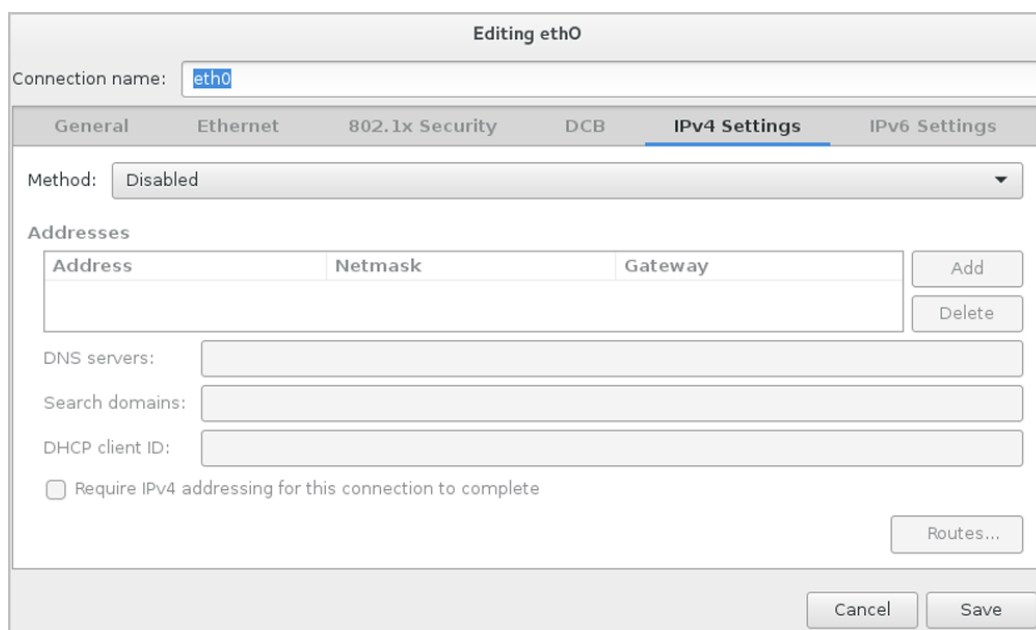
- 回到网卡配置主界面，选中Bond Slave（如eth0），点击**Configure...**，如图 18: 打开Bond Slave配置界面所示：

图 18: 打开Bond Slave配置界面



- 进入Editing eth0界面的IPv4 Settings子页面，Method下拉菜单中，选择Disabled，点击Save，如图 19: Bond Slave的IPv4设置为禁用所示：

图 19: Bond Slave的IPv4设置为禁用



f. 网卡归一化完成。

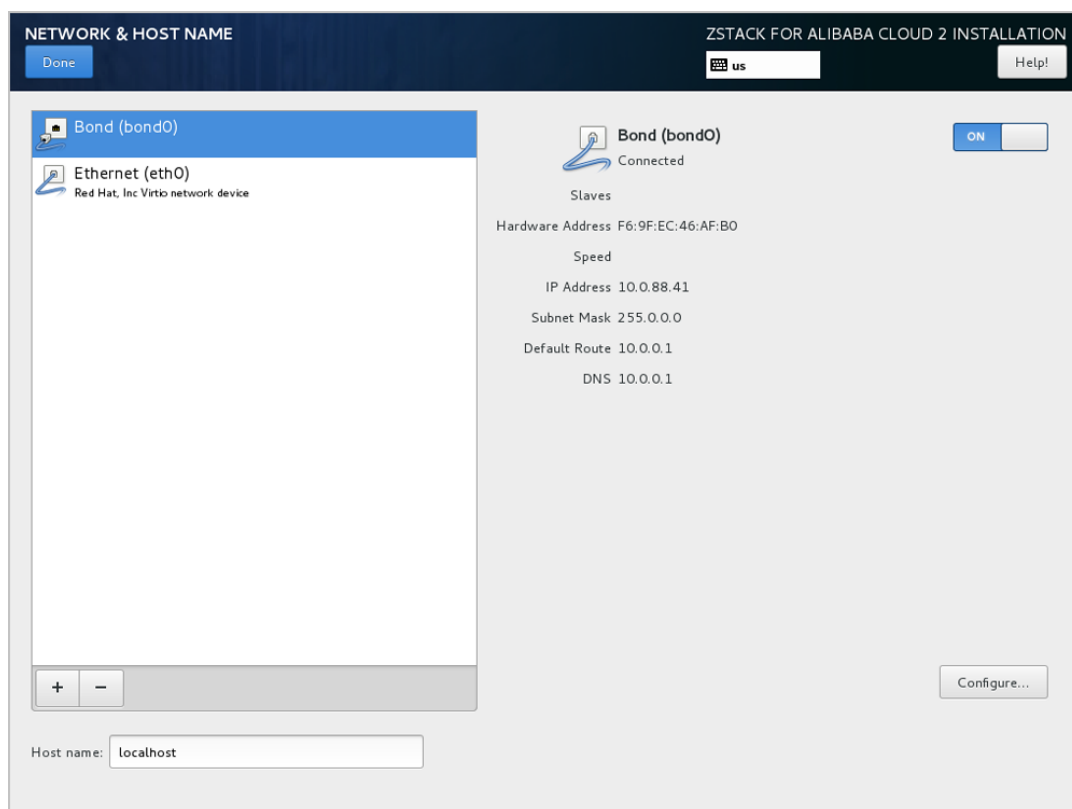
如图 20: 网卡归一化完成所示：



注:

请检查Bond配置项，必须保证**On**开启且配置了地址，同时Bond Slave（如eth0）也**On**开启，否则ZStack for Alibaba Cloud无法正常安装。

图 20: 网卡归一化完成



3. 如果Bond无法获取DHCP地址，需手动配置Bond的静态地址，按如图 21: 配置Bond静态IP所示操作。

- 在图 11: 网卡配置主界面，选中Bond，点击**Configure...**，打开Bond配置界面。
- 进入Bond的**IPv4 Settings**选项页。
- 在**Method**列表选择**Manual**以进行手动配置。
- 点击**Add**增加新的配置条目。
- 根据实际情况配置网卡地址信息。
- 点击**Save**保存。

图 21: 配置Bond静态IP

Editing Bond connection 1

Connection name:

General Bond IPv4 Settings IPv6 Settings

Method:

Addresses

Address	Netmask	Gateway
192.168.200.10	24	192.168.200.1

DNS servers:

Search domains:

DHCP client ID:

☒ Require IPv4 addressing for this connection to complete

4. 设置Bond自动连接，按[图 22: 设置Bond自动连接](#)所示操作。
 - a. 在[图 11: 网卡配置主界面](#)，选中Bond，点击**Configure...**，打开Bond配置界面。
 - b. 进入**General**选项页。
 - c. 确认已勾选**Automatically connect to this network when it is available**
 - d. 点击**Save**保存。

图 22: 设置Bond自动连接

Editing Bond connection 1

Connection name:

General Bond IPv4 Settings IPv6 Settings

☒ Automatically connect to this network when it is available

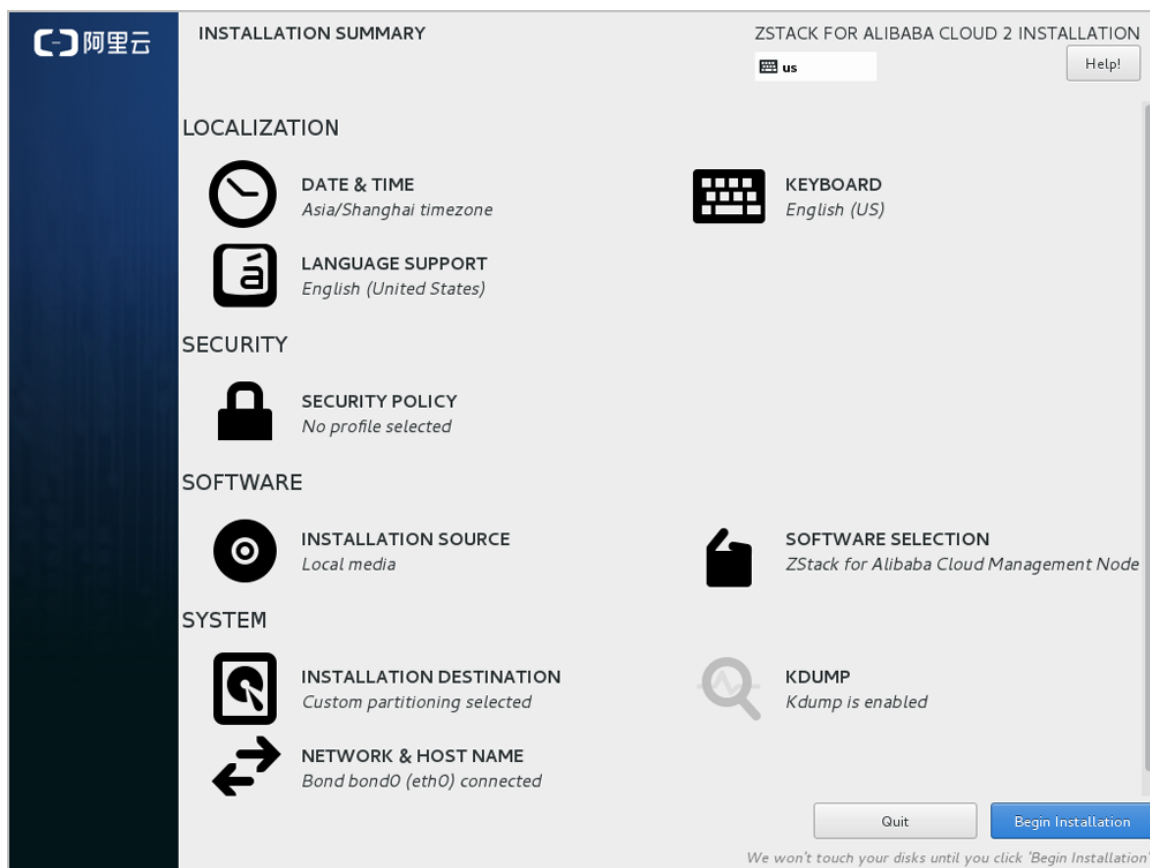
☒ All users may connect to this network

☐ Automatically connect to VPN when using this connection

Firewall zone:

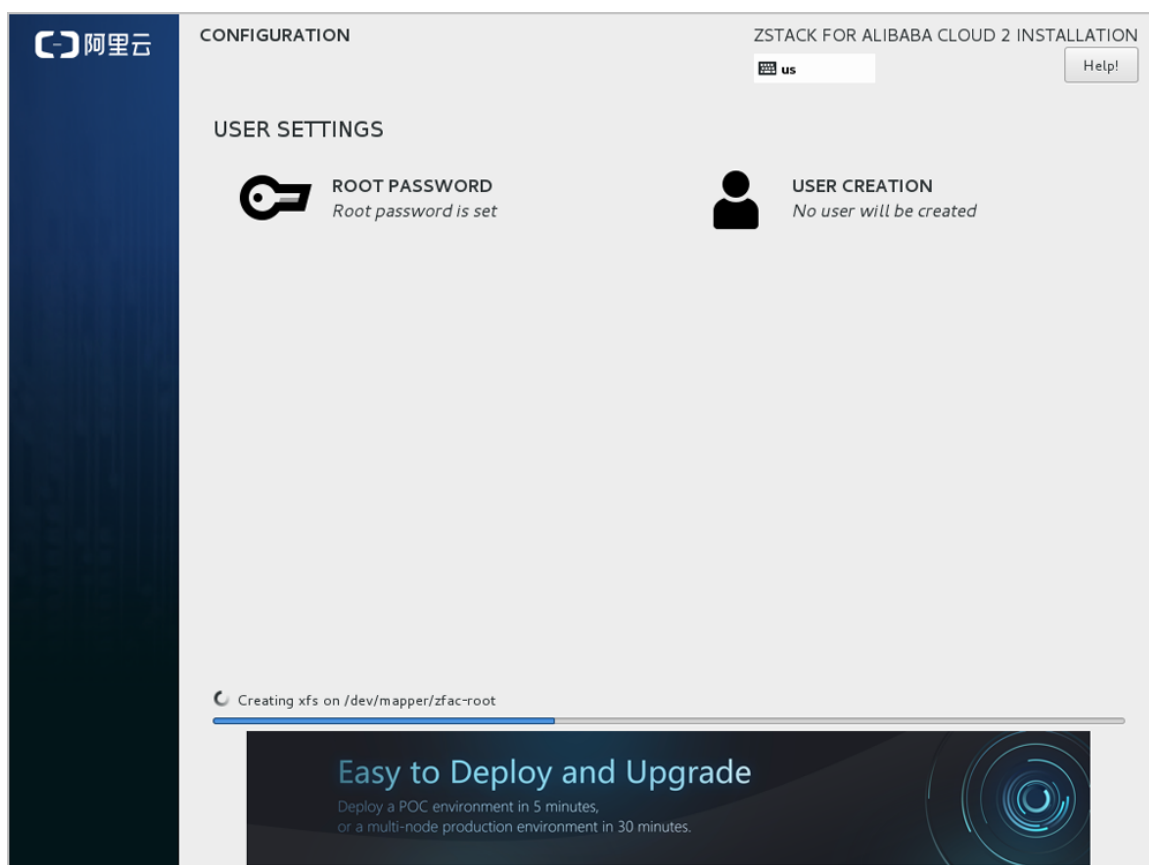
- g) 网络配置完后，回到系统安装主界面，点击**Begin Installation**开始安装，如[图 23: 点击Begin Installation](#)所示：

图 23: 点击**Begin Installation**



h) 如图 24: 系统安装过程界面所示，安装过程自动进行，安装过程中请设置**ROOT PASSWORD**。

图 24: 系统安装过程界面



i) 安装完毕后，点击重启，即可启动进入ZStack for Alibaba Cloud定制版CentOS7.2系统。

后续操作

- 选择管理节点模式/计算节点模式/存储节点模式，系统重启后会自动安装对应的ZStack for Alibaba Cloud安装包。
- 选择专家模式，系统重启后进入shell界面，由高级用户自定义安装。

4.2 安装 ZStack for Alibaba Cloud

本节主要介绍ZStack for Alibaba Cloud V2.1.0的四种安装模式以及TUI的功能介绍。

ZStack for Alibaba CloudTUI简介

ZStack for Alibaba Cloud TUI是专为 ZStack for Alibaba Cloud集群中物理服务器准备的一套用户界面，其意义包含两方面：

- 分流UI的部分功能

将针对服务器的配置密码、配置网络、重启机器等操作从UI中剥离出来，集中显示在TUI中。

- 降低管理员登录服务器的频率

这是为了在降低物理机维护难度的同时，保护物理机内部的配置不被损坏。

用户可以用**Ctrl + Alt + F1**，再使用**Ctrl + Alt + F2**进入命令行模式。按下**Ctrl + Alt + F11**可以进入保留终端，用户可以在里面执行常规命令，但是请谨慎使用，以免对系统造成破坏，影响 ZStack for Alibaba Cloud 服务运行。

ZStack for Alibaba Cloud 定制版 ISO 四种安装模式

ZStack for Alibaba Cloud 定制版 ISO 提供了以下四种安装模式：

- 管理节点模式
- 计算节点模式
- 存储节点模式
- 专家模式

四种安装模式的步骤介绍：

1. 管理节点模式

- 安装基础系统
- 安装 MariaDB、RabbitMQ 等 ZStack 依赖包
- 安装企业版管理节点 TUI
- 自动安装并启动 ZStack 及其 UI

2. 计算节点模式

- 安装基础系统
- 安装 Libvirt、Qemu 等虚拟化组件
- 安装计算节点 TUI

3. 存储节点模式

- 安装基础系统
- 安装 Libvirt、Qemu 等虚拟化组件
- 安装 UEK 内核及 OCFS2 组件
- 安装存储节点 TUI

4. 专家模式

- 安装基础系统

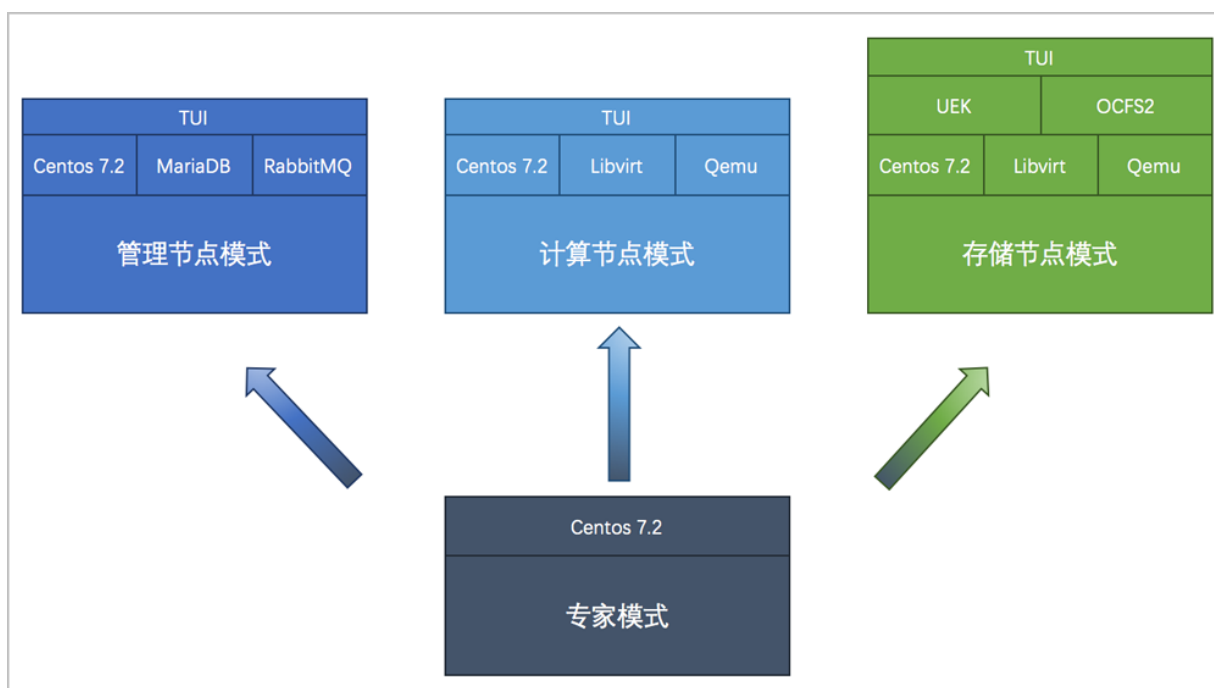


注:

- 专家模式基本等同于CentOS 7.2最小安装模式。
- 当管理员需要做更深度的定制时，可以选择进入专家模式，手动转化为其它三种模式中的任何一种。

四种安装模式如图 25: 四种安装模式示意图所示：

图 25: 四种安装模式示意图



4.2.1 ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式

自动安装ZStack for Alibaba Cloud管理节点

如果用户选择管理节点模式，重启后会自动安装ZStack for Alibaba Cloud管理节点，安装完成后将自动进入TUI，如图 26: 自动安装ZStack for Alibaba Cloud管理节点所示：

图 26: 自动安装ZStack for Alibaba Cloud管理节点

```

  _____
 |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
 | |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
 |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  |  _   _  |
 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
 | |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

1. Check Repo Version:

2. Check System:
  Pre-Checking: ... PASS
  Check System: ... PASS
  Update Package Repository: ... PASS

3. Get ZStack:
  Download ZStack package: ... PASS
  Unpack ZStack package: ... PASS

4. Install ZStack Package:
  Unpack Tomcat: ... PASS
  Install ZStack into Tomcat: ... PASS

5. Install System Libs:
  Install General Libraries (takes a couple of minutes): ... PASS
  Install PIP: ... PASS
  Install Virtualenv: ... PASS
  Enable NTP: ... PASS

6. Install Ansible:
  Disable SELinux: ... PASS
  Install Python and GCC: ... PASS
  Install Ansible: ... PASS

7. Install ZStack Tools:
  Change Owner in ZStack: ... PASS
  Install ZStack Command Line Tool: ... !

```

管理节点TUI主界面

ZStack for Alibaba Cloud管理节点TUI主界面实时显示物理机的主要信息，如图 27: 管理节点TUI主界面所示:

图 27: 管理节点TUI主界面

```

ZStack For Alibaba Cloud Management Node
--
NODE INFO
MN Status: Running
UI Status: Running
Version : ZStack-aliyun 2.1.0.8
UI : http://10.0.88.41:5000
License Type: Trial

TIME INFO
Boot Time: 2017-09-01 14:17
Local Time: 2017-09-01 14:51
Running Time: 34 mins 5 secs
Load Average: 0.10, 0.07, 0.09

DISK INFO
/: 486.488GB
/var/lib/zstack: 486.488GB
/var/log/zstack: 486.488GB
/usr/local/zstack: 486.488GB

NIC INFO
bond0 10.0.88.41 MN
eth0 UP

HOST INFO
Total : 0
Enabled : 0
Connected: 0

VM INFO
Total : 0
Running: 0
Stopped: 0

CPU USAGE
0.0%

MEM USAGE
48.4%

<F2>System Configuration <F12>Reboot/Poweroff

```

- **NODE INFO :**

显示管理节点当前状态，包括服务是否运行、UI是否运行、ZStack版本、UI地址以及License类型等

- **TIME INFO :**

显示服务器启动时间、当前时间、服务器运行时长、服务器平均负载等

- **DISK INFO :**

显示ZStack默认安装目录以及日志目录等的剩余磁盘空间

- **NIC INFO :**

显示管理节点所有网卡的信息，包括物理网卡和逻辑网卡，其中DOWN表示网卡关闭、UP表示网卡启动、MN表示该网卡为管理网卡

- **HOST INFO :**

显示当前ZStack集群共有多少台计算节点，其中**Enabled**和**Connected**的各有多少；

- **VM INFO :**

显示当前ZStack集群共有多少台云主机，其中**Running**和**Stopped**的各有多少；

- **CPU USAGE和MEM USAGE :**

分别显示该管理节点的实时资源利用率。



注:

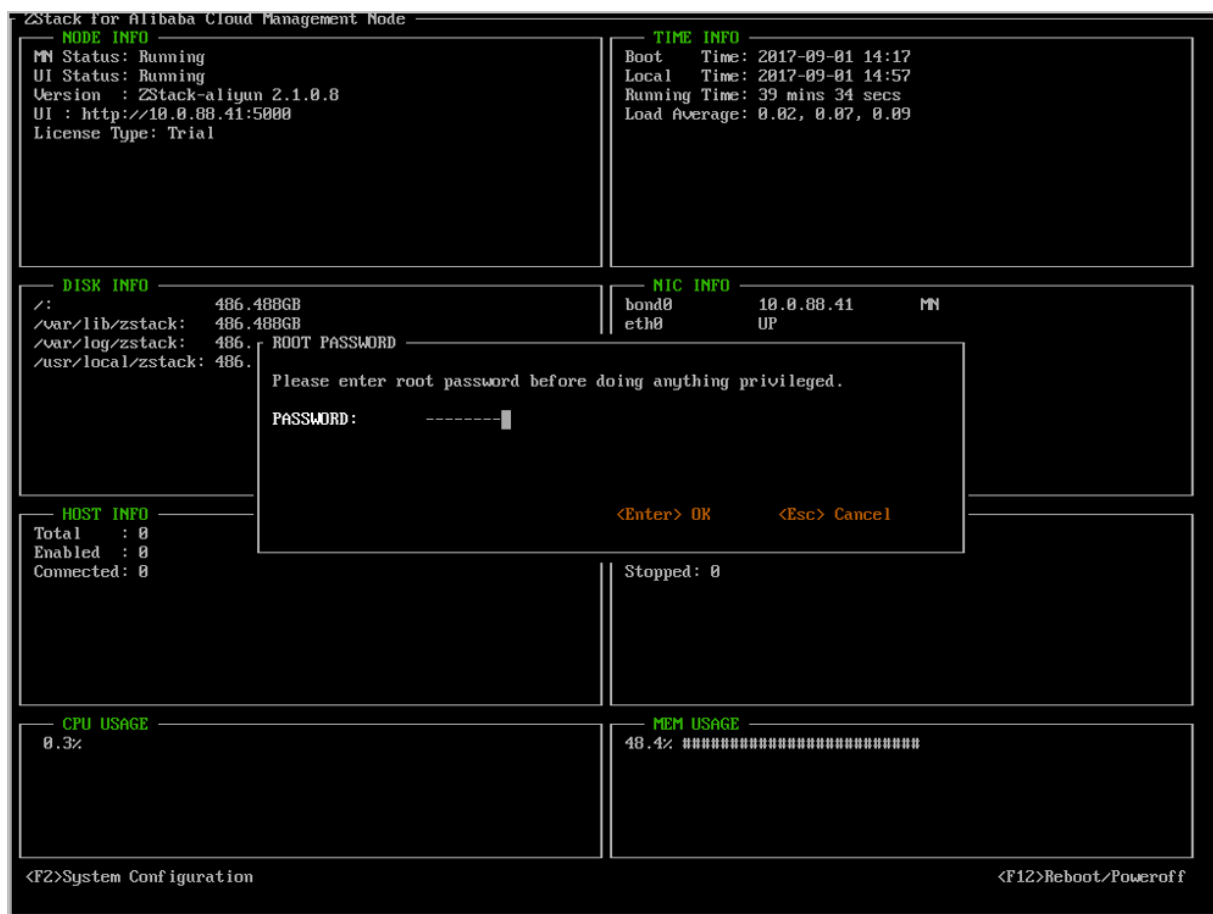
主界面底部还提供了进入系统配置和重启/关机两个入口，根据提示按下**F2**或者**F12**即可进入相应窗口。

系统密码

在主界面按下**F2**或者**F12**时，需要首先输入系统密码，因为无论系统配置还是重启/关机都属于特权操作。

下图中显示了输入系统密码的窗口，根据提示输入**ROOT**密码，回车即可。

图 28: 输入密码



若密码不正确，操作会被阻止，TUI返回主界面。



注：任何时候，只要按下ESC键，就可以退出当前窗口，返回系统配置界面。

图 29: 输入密码错误



系统配置

系统配置的功能包括：

- 修改密码
- 重命名网卡
- 测试网络
- 配置网络
- 配置管理网络
- 配置控制台代理
- 收集日志
- 备份数据库
- 启动/关闭/重启ZStack服务

- 重装ZStack服务
- 重装ZStack服务并删除数据库
- 终端信息



注:

- 系统配置界面提供若干系统配置入口。使用上下键移动光标，选择需要的配置按钮，按下回车即可进入相应配置界面。对于熟悉Vim的用户，也可以使用j和k实现光标上下移动。
- 根据提示，按下**F2**可以退出至主界面。再次回到系统配置界面时需要重新输入ROOT密码。

如图 30: 系统配置所示：

图 30: 系统配置



以下将逐一介绍系统配置各功能条目。

1. 修改密码

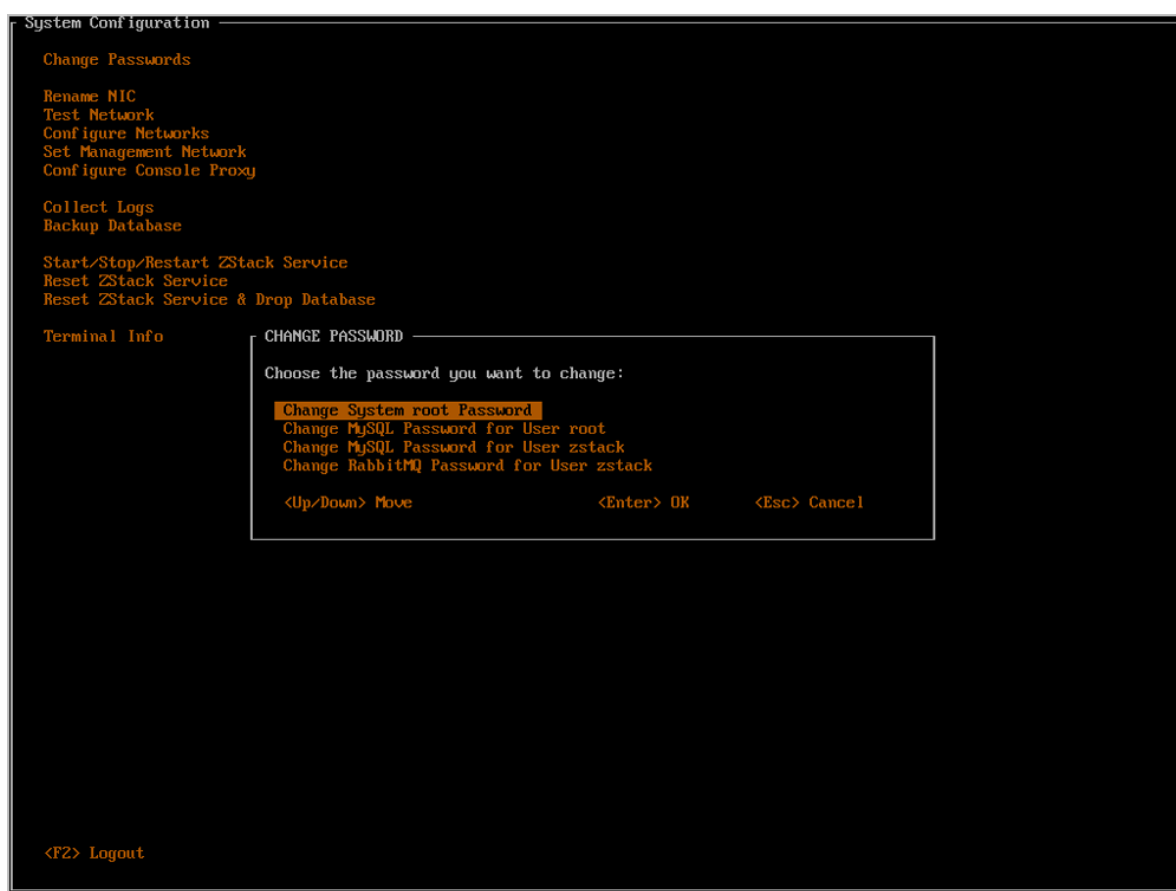
将光标移动至**Change Passwords**处，按下回车，即可进入密码配置窗口。

该配置项集中了管理节点需要的四种密码修改动作：

1. 修改系统root密码
2. 修改root账号的MySQL密码
3. 修改ZStack账号的MySQL密码
4. 修改ZStack账号的RabbitMQ密码

如图 31: 四种密码修改动作所示：

图 31: 四种密码修改动作

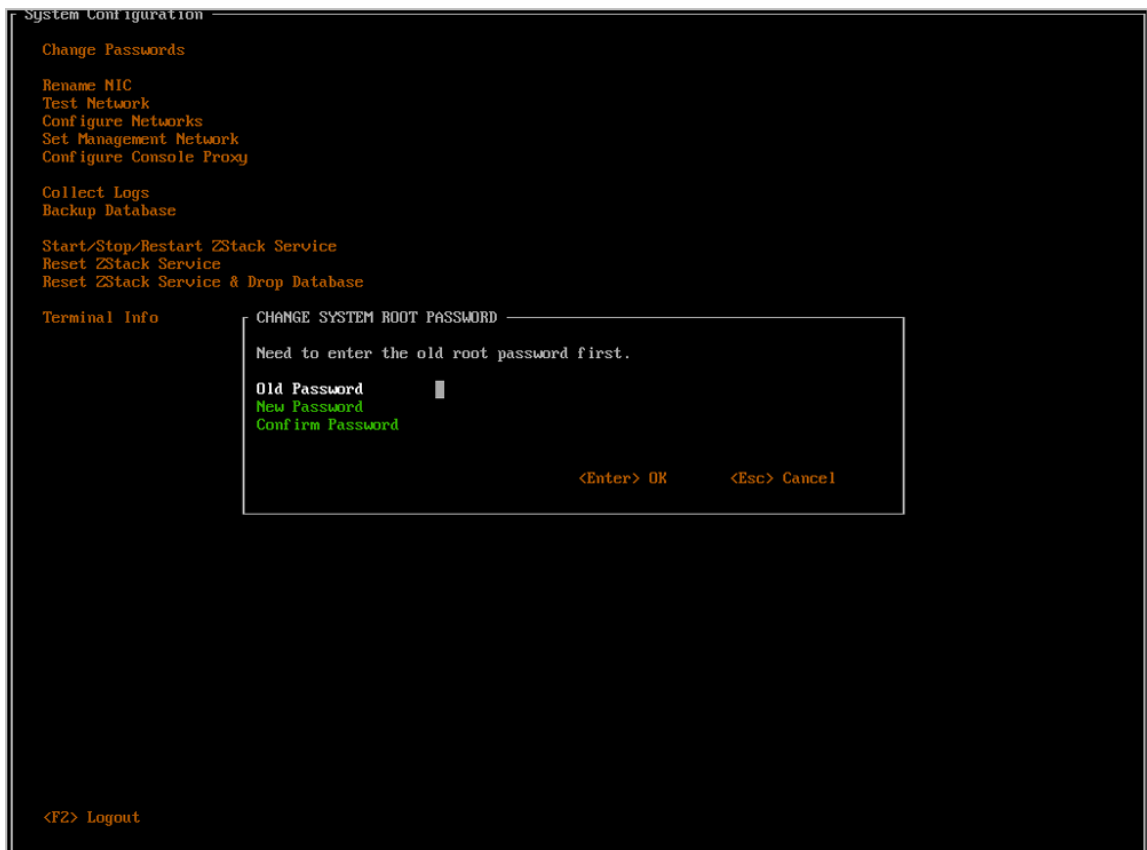


四种密码修改动作具体介绍：

1. 修改系统root密码

根据提示输入旧系统密码、新系统密码以及新密码确认，回车即可，如图 32: 修改系统root密码所示：

图 32: 修改系统root密码



如果旧系统密码不正确、或者密码确认不一致，都会弹出错误窗口，如图 33: 错误窗口所示：

图 33: 错误窗口



需要根据提示，按Y键以确认，如[图 34: 修改系统root密码的确认界面](#)所示；修改系统root密码成功，如[图 35: 修改系统root密码成功](#)所示。

图 34: 修改系统root密码的确认界面

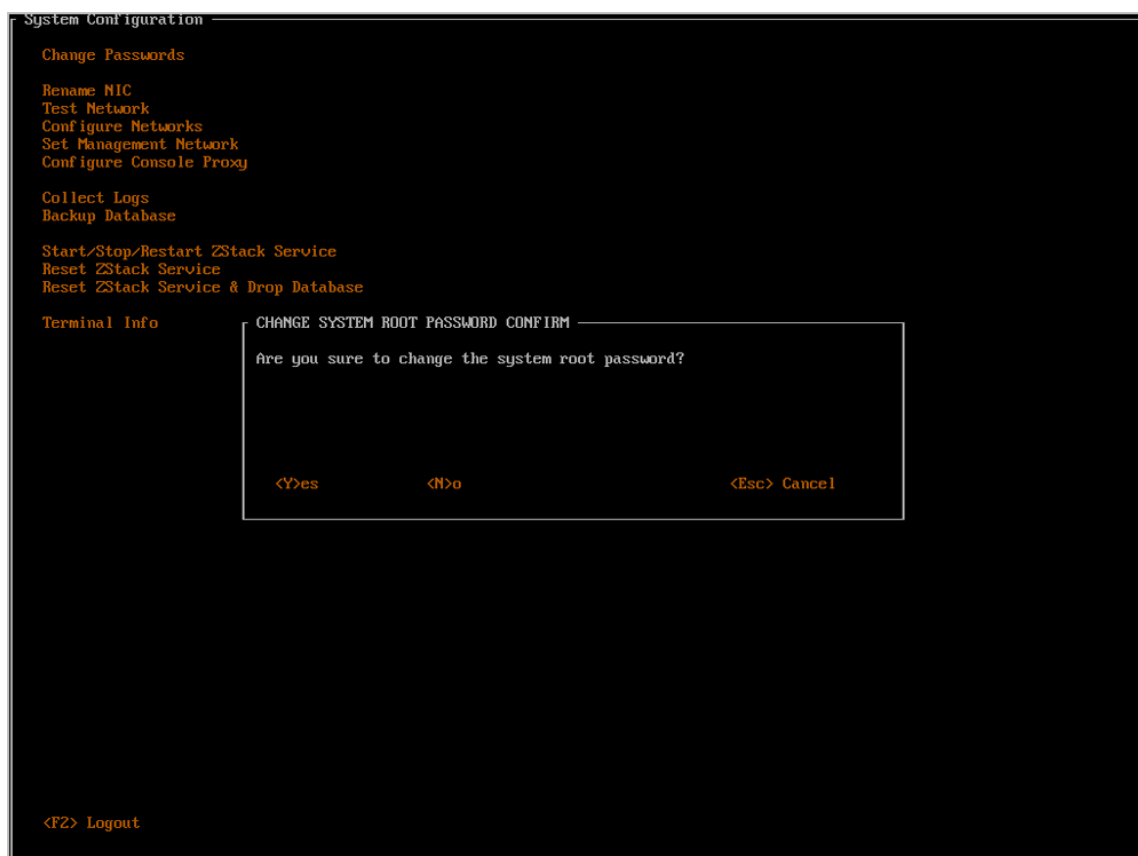
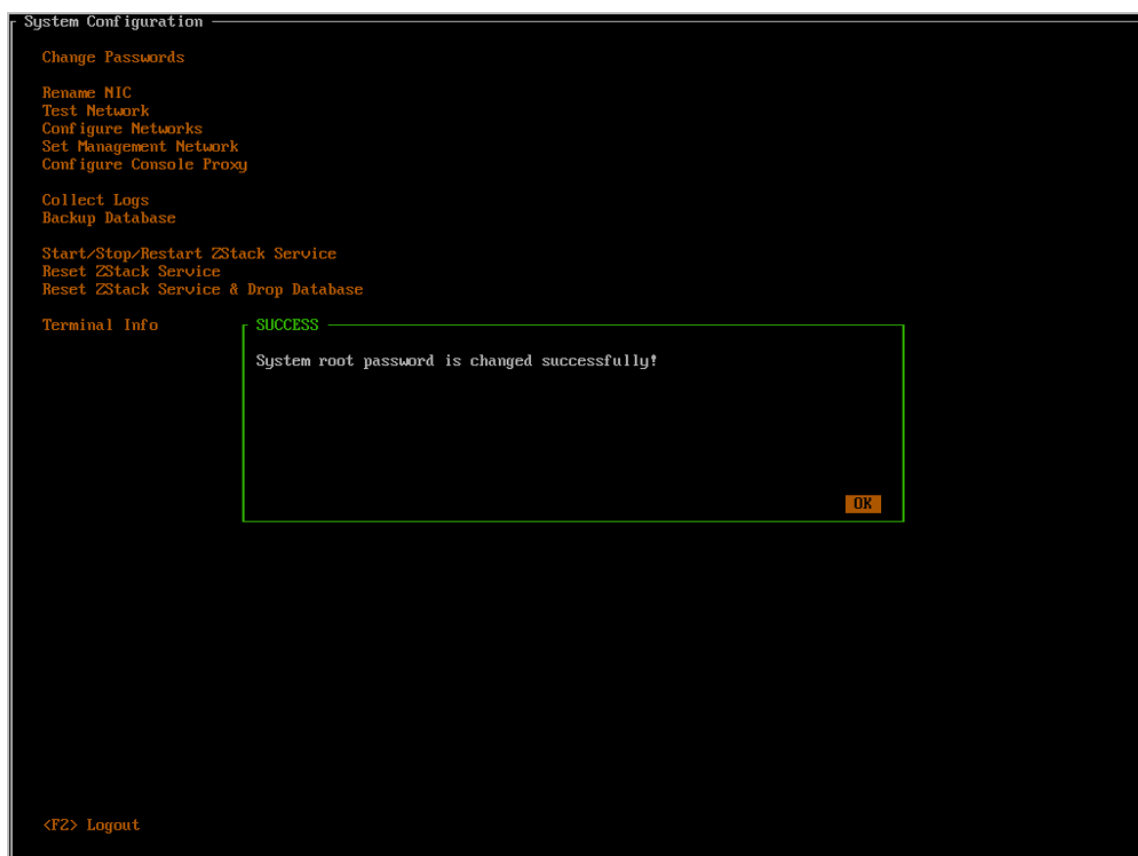


图 35: 修改系统root密码成功

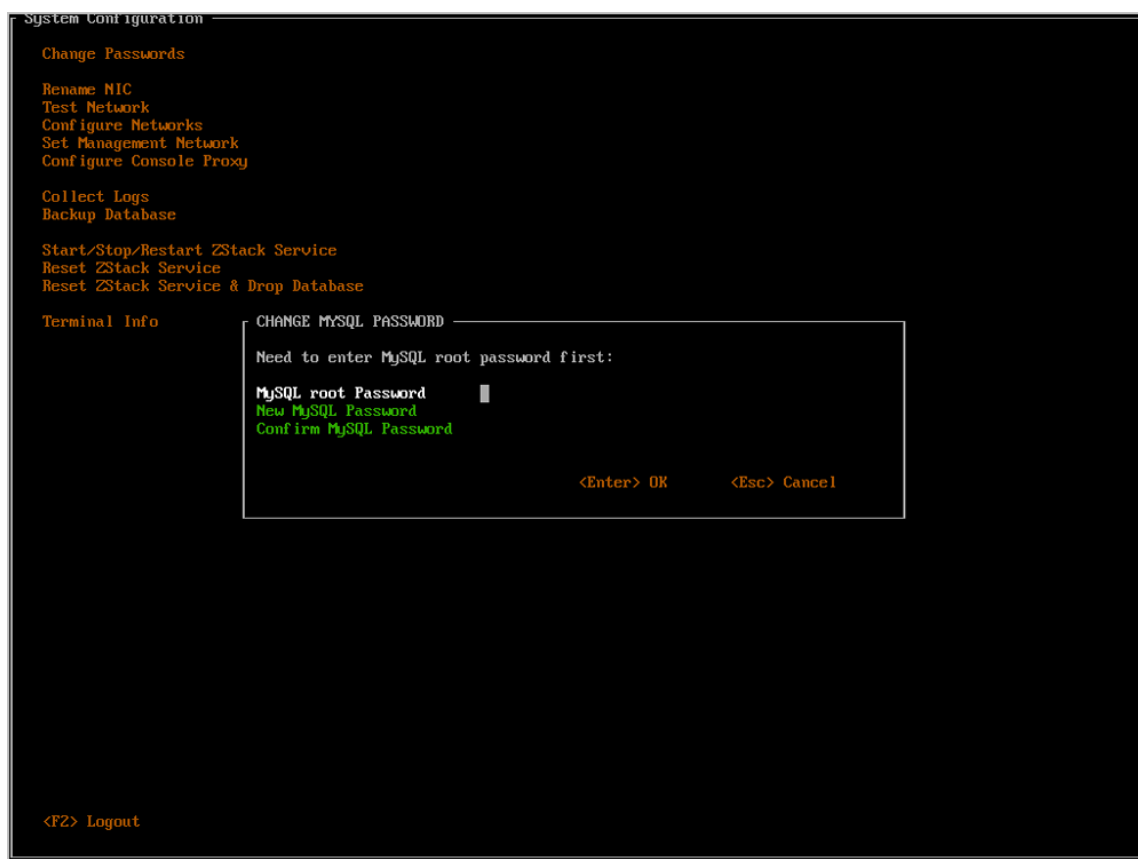


2. 修改root账号/ZStack账号的MySQL密码

- 修改root账号/ZStack账号的MySQL密码，需要MySQL的root权限，因此首先需要输入MySQL root密码，然后根据提示输入新密码和密码确认，回车即可。
- 如果MySQL root密码不正确、或者密码确认不一致，都会弹出错误窗口。
- 此操作需要重启ZStack服务，耗时较长，需要用户按Y键确认。

如图 36: 修改root账号/ZStack账号的MySQL密码所示：

图 36: 修改root账号/ZStack账号的MySQL密码

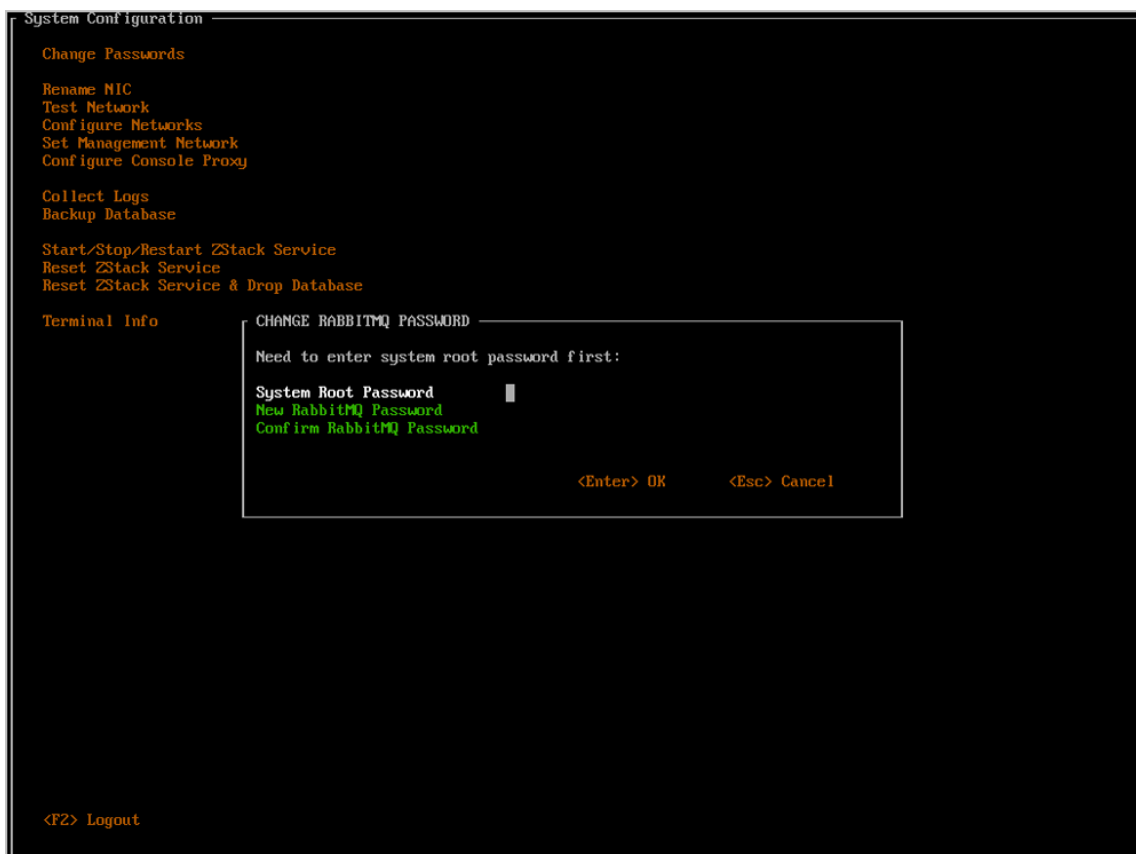


3. 修改ZStack账号的RabbitMQ密码

- 修改ZStack账号的RabbitMQ密码需要管理员权限，因此首先需要输入系统root密码，然后根据提示再输入新密码和密码确认，回车即可。
- 如果系统密码不正确、或者密码确认不一致，都会弹出错误窗口。
- 此操作需要重启ZStack服务，耗时较长，需要用户按Y键确认。

如图 37: 修改ZStack账号的RabbitMQ密码所示：

图 37: 修改ZStack账号的RabbitMQ密码



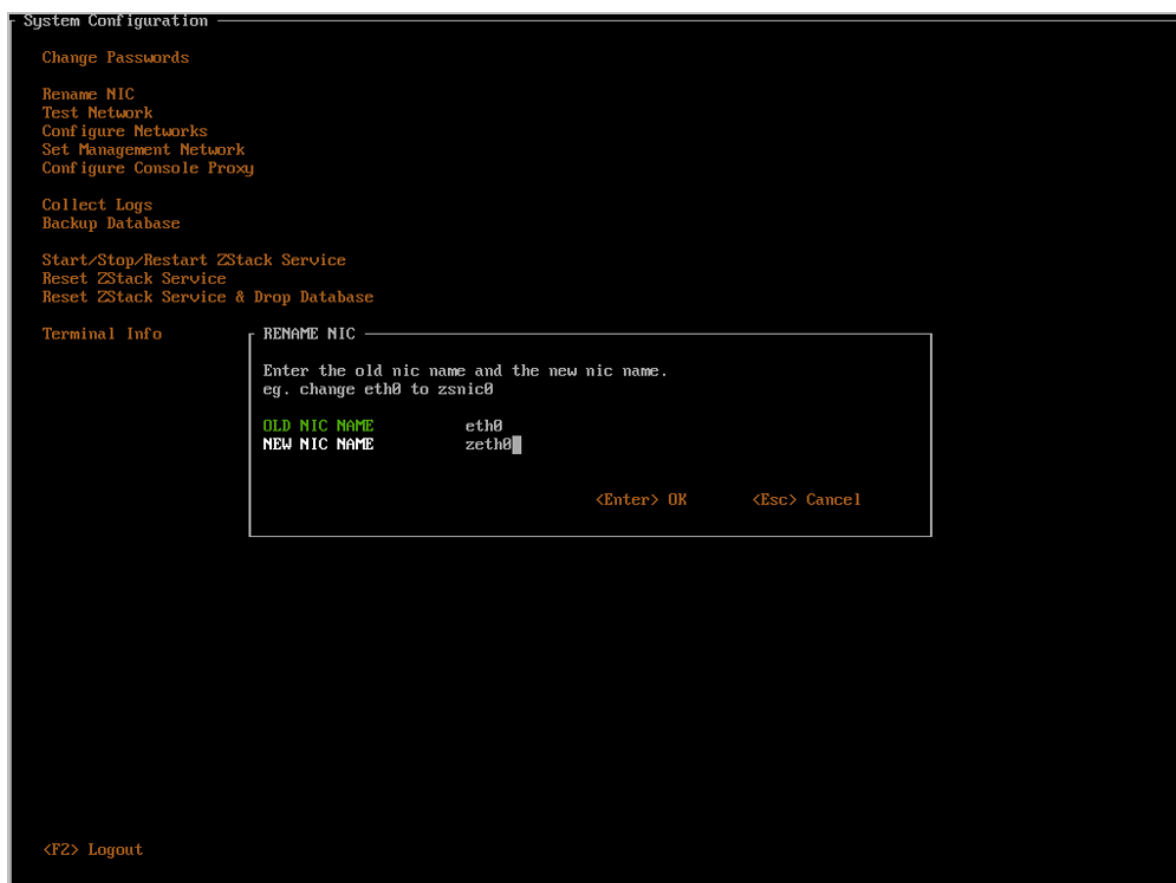
2. 重命名网卡

将光标移动至**Rename NIC**处，按下回车，即可进入重命名网卡窗口。

- 用户可以在此修改网卡名。
- 修改完成后，按下回车，此操作需要按Y键确认。

如图 38: 重命名网卡所示：

图 38: 重命名网卡



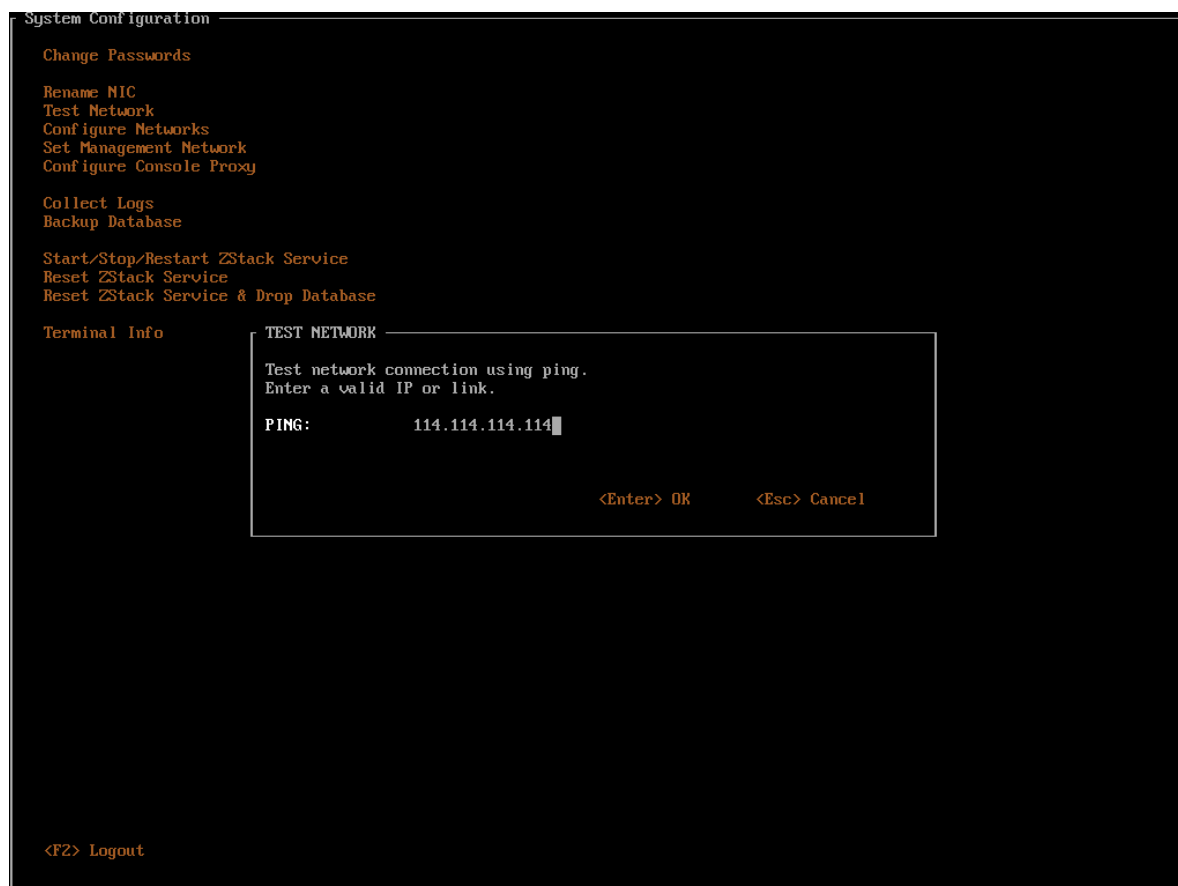
3. 测试网络

将光标移动至**Test Network**处，按下回车，即可进入网络测试窗口。

这里默认填写了114.114.114.114，用户测试外网连接；若要测试内网连接，请自行填写内网IP。

如图 39: 测试网络所示：

图 39: 测试网络

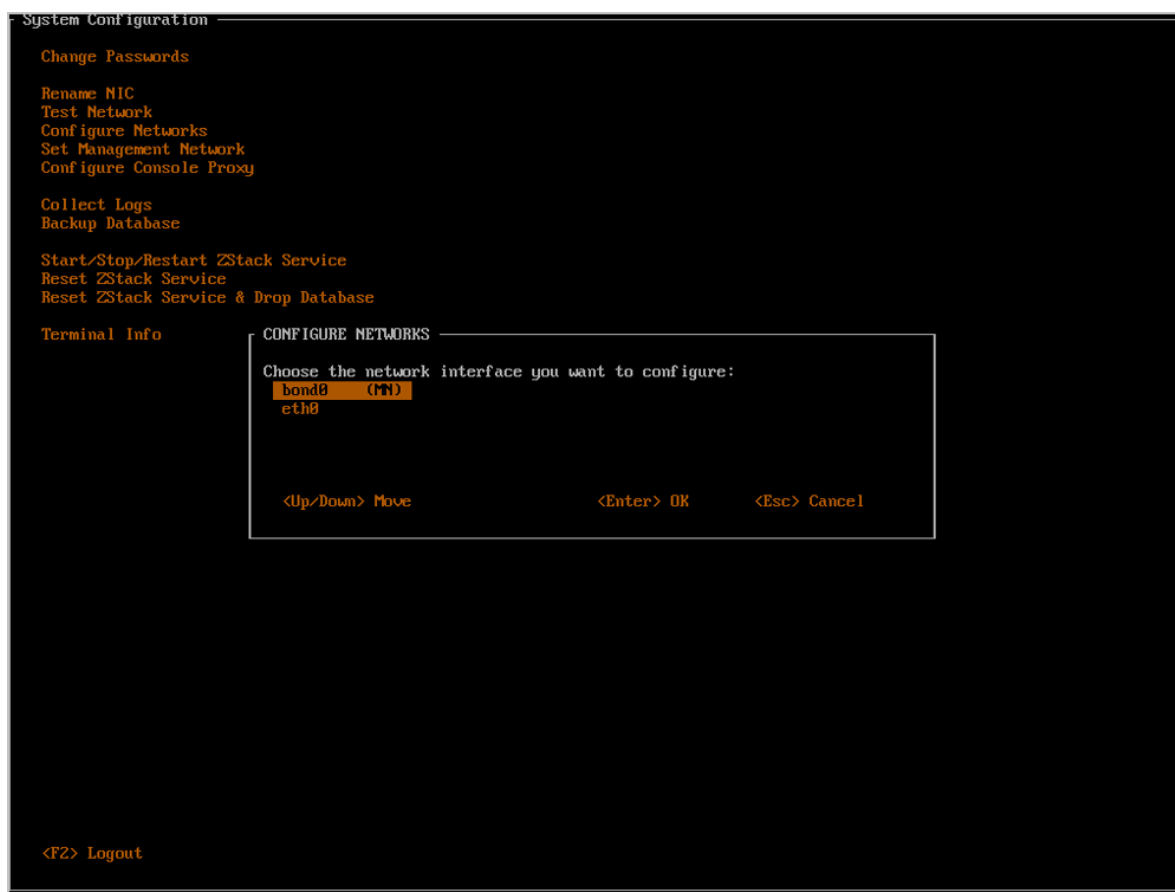


4. 配置网络

将光标移动至**Configure Networks**处，按下回车，即可进入网络配置窗口。

如图 40: 配置网络所示：

图 40: 配置网络



这里罗列了管理节点中所有处于启动状态的网卡，包括物理网卡和逻辑网卡。由于前文已做网卡归一化，这里仅需关心Bond的配置即可。

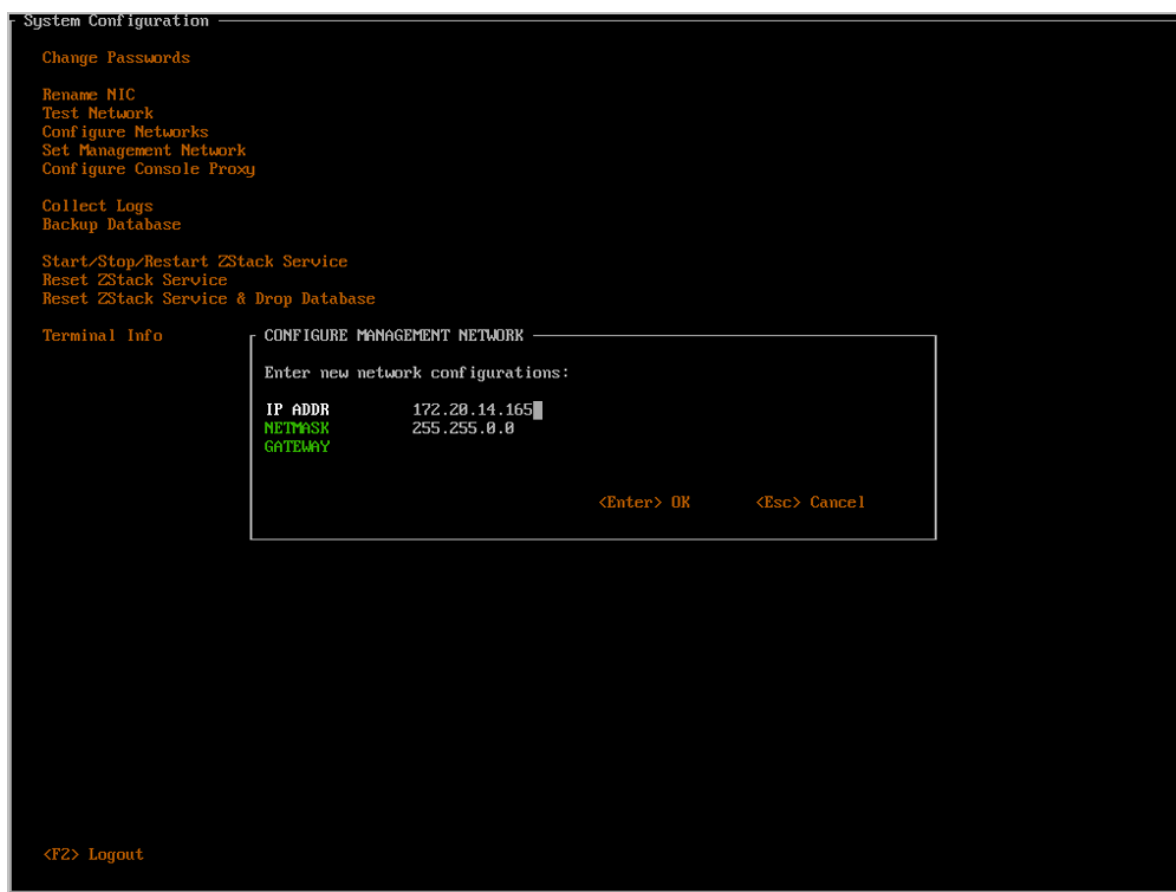
将光标移动至目标Bond，如bond0，再次回车，即可进入该设备的配置界面。



注：如果目标Bond后带有（MN）的标记，则意味着修改管理网络配置，需要较长的等待时间，请谨慎操作。

如图 41: 填写信息所示：

图 41: 填写信息



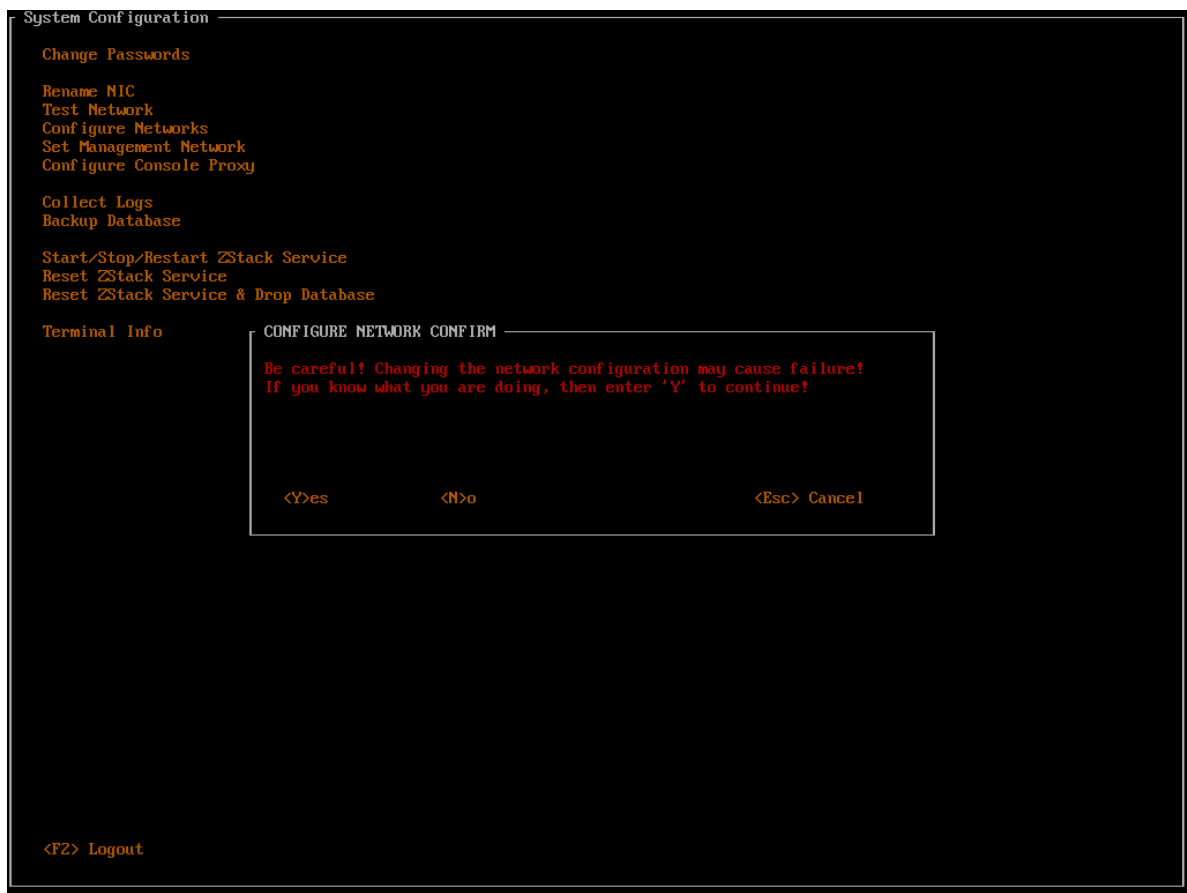
所选Bond设备的已有配置会默认显示在输入框中（网关除外），用户可根据实际情况修改。

如果出现以下任何一种情况，均认为输入有误：

- 有某个或某些输入项为空
- 有某个或某些输入项不是合法的IP地址
- IP地址和网关不在掩码所确定的同一个子网内

确认界面如图 42: 确认界面所示：

图 42: 确认界面



5. 配置管理网络

将光标移动至**Set Management Network**处，按下回车，即可进入管理网络配置窗口。



注：配置管理网络耗时较长，请谨慎操作。

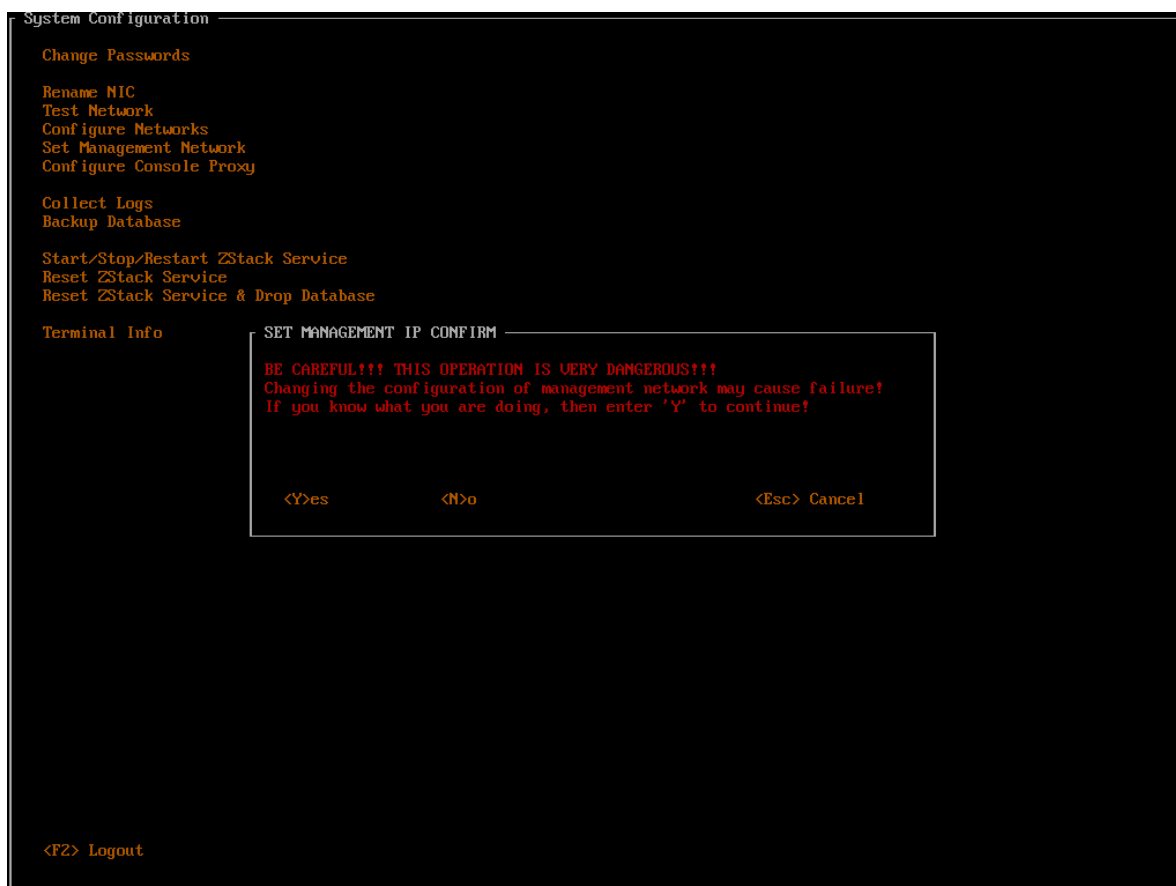
如图 43: 配置管理网络所示：

图 43: 配置管理网络



确认界面如图 44: 确认界面所示：

图 44: 确认界面



6. 配置控制台代理

将光标移动至**Configure Console Proxy**处，按下回车，即可进入终端代理配置窗口。

输入代理IP和代理端口，回车即可。

控制台代理的原值将被读出并填充在输入项内，用户可按实际需要进行修改。

如果出现以下任何一种情况，均认为输入有误：

- 代理地址和端口均为空
- 代理地址不是合法的IP地址
- 端口号不是1024至65535之间的数字

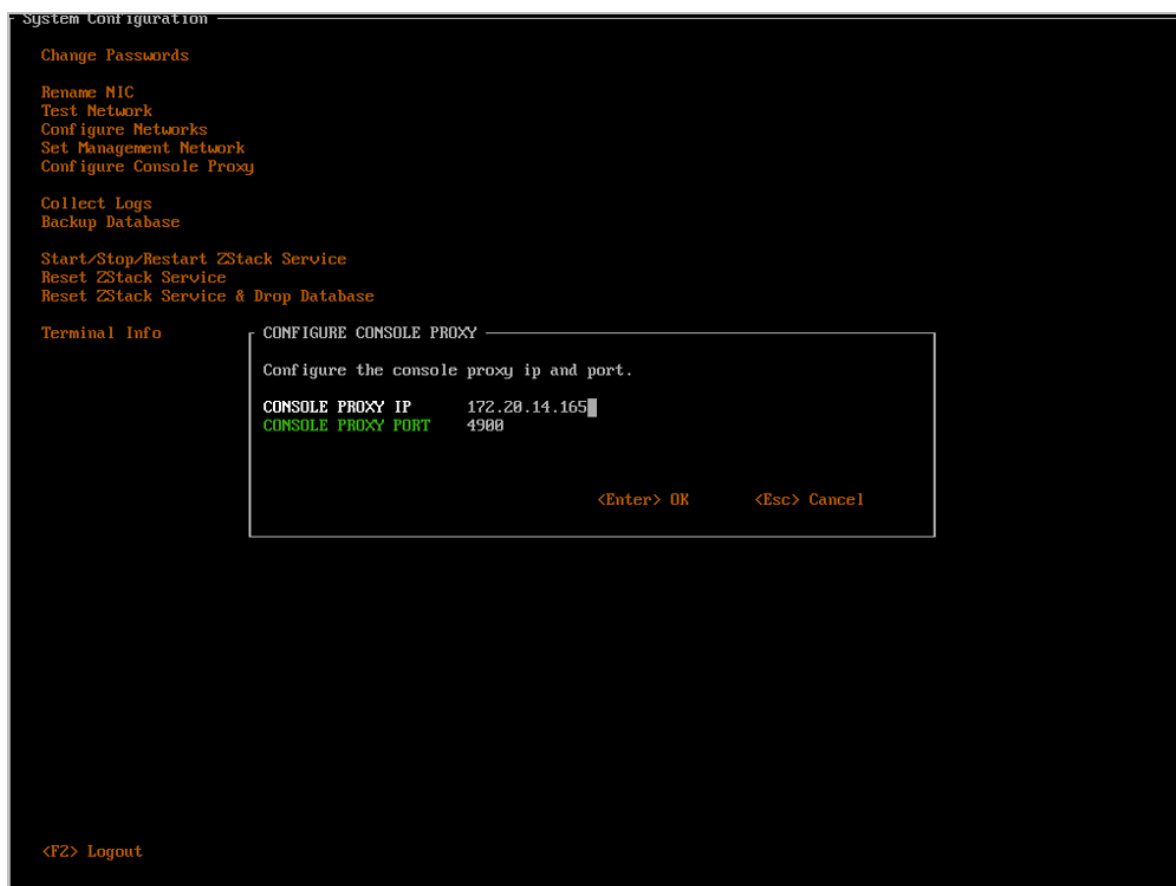


注：

- 此操作需要重置RabbitMQ服务，耗时较长。
- 需要用户按Y键确认。

如图 45: 配置控制台代理所示：

图 45: 配置控制台代理



7. 收集日志

将光标移动至**Collect Logs**处，按下回车，即可进入日志收集窗口。

如图 46: 收集日志所示：

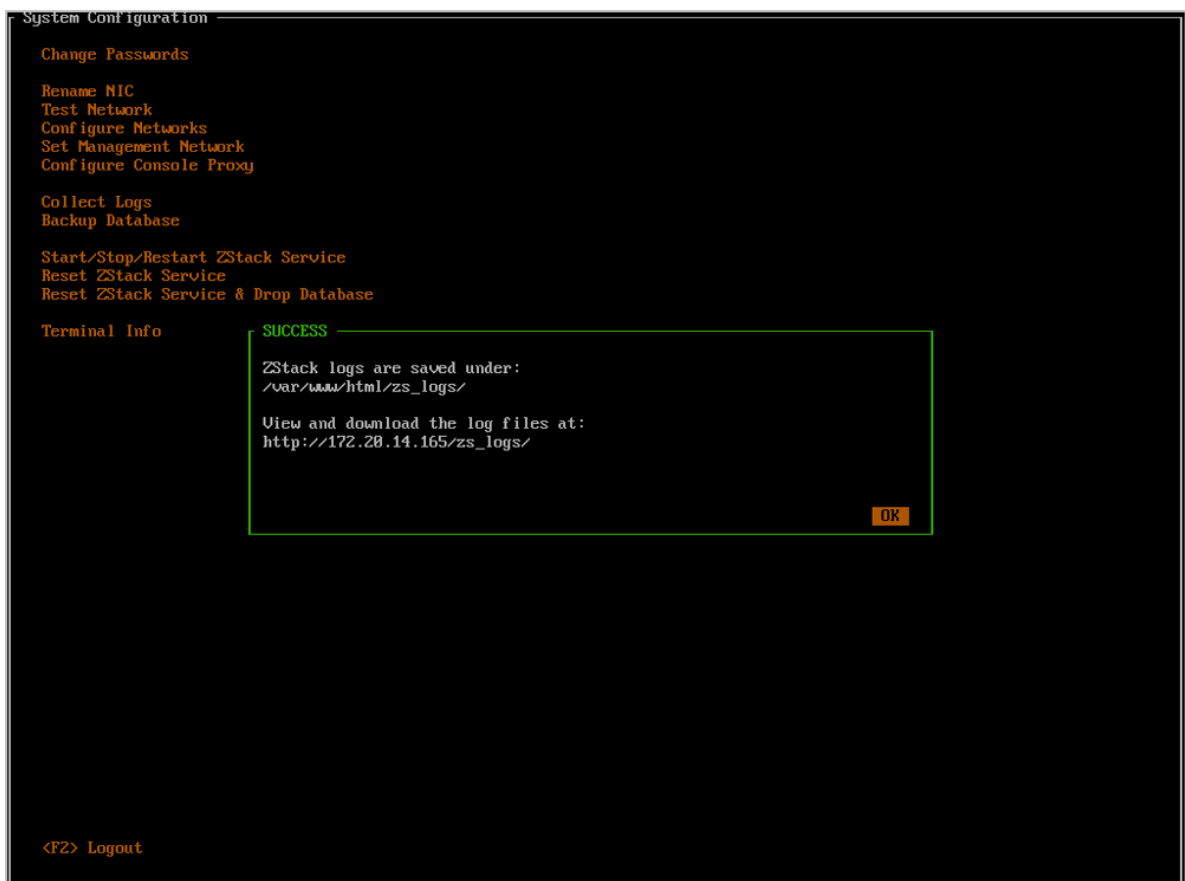
图 46: 收集日志



点击回车，即可将整个集群的日志收集，并导出至HTTP服务器中，以供下载/在线浏览。

如图 47: 日志导出成功所示：

图 47: 日志导出成功



根据提示，用户可以通过浏览器直接访问所有日志内容，支持下载/在线浏览日志。

如图 48: 导出日志至HTTP服务器中所示，

图 48: 导出日志至HTTP服务器中

Index of /zs_logs

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-15.tar.gz	2017-08-01 21:15	1.8M	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-15/	2017-08-01 21:15	-	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-34.tar.gz	2017-08-01 21:34	1.9M	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-34/	2017-08-01 21:34	-	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-40.tar.gz	2017-08-01 21:40	1.9M	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-40/	2017-08-01 21:40	-	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-55.tar.gz	2017-08-01 21:55	1.9M	
 collect-log-ZStack 2.1.0.44-2017-08-01 21-55/	2017-08-01 21:55	-	

图 49: 在线浏览日志

```

2017-08-01 13:55:20,268 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.backup.imagestore.ImageStoreBackupStorageGlobalProperty.QEMU_PACKAGE_NAME], value: zsta
2017-08-01 13:55:20,268 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.backup.imagestore.ImageStoreBackupStorageGlobalProperty.AGENT_PORT], value: 8001
2017-08-01 13:55:20,268 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.backup.imagestore.ImageStoreBackupStorageGlobalProperty.AGENT_URL_SCHEME], value: http
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.backup.imagestore.ImageStoreBackupStorageGlobalProperty.AGENT_URL_ROOT_PATH], value:
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.EXIT_VM_ON_BOOT_FAILURE], value: false
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.BEAN_REF_CONTEXT_CONF], value: beanRefContext.xml
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.VM_TRACER_ON], value: true
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.PROFILER_WORKFLOW], value: false
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.PROFILER_HTTP_CALL], value: false
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.EXIT_VM_ON_STOP], value: true
2017-08-01 13:55:20,269 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.CHECK_BOX_TYPE_IN_INVENTORY], value: false
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.PID_FILE_PATH], value: /usr/local/zstack/management-server.pid
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.CONSOLE_PROXY_OVERRIDDEN_IP], value: 10.0.150.10
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.EXPOSE_SIMULATOR_TYPE], value: false
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.SHADOW_ENTITY_ON], value: true
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.LOCALE], value: zh_CN
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.USER_HOME], value: /usr/local/zstack
2017-08-01 13:55:20,270 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.REST_FACADE_READ_TIMEOUT], value: 300000
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.REST_FACADE_CONNECT_TIMEOUT], value: 15000
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.IS_UPGRADE_START], value: false
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.SHADOW_ENTITY_ON], value: false
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.CoreGlobalProperty.CONSOLE_PROXY_PORT], value: 4900
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.volume.VolumeGlobalProperty.ROOT_VOLUME_FIND_MISSING_IMAGE_UUID], value: false
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.storage.volume.VolumeGlobalProperty.SYNC_VOLUME_SIZE], value: false
2017-08-01 13:55:20,271 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.SERVER_IPS], value: [10.0.150.10]
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.CLOSE_TRACKER], value: false
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.TRACKER_GARBAGE_COLLECTOR_INTERVAL], value: 600
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.MESSAGE_LOG_FILTER_ALL], value: true
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.MESSAGE_LOG], value: null
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_USERNAME], value: zstack
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_PASSWORD], value: zstack.password
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_VIRTUAL_HOST], value: null
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_HEART_BEAT_TIMEOUT], value: 60
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_CONNECTION_TIMEOUT], value: 10
2017-08-01 13:55:20,272 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_RETRY_DELAY_ON_RETURN], value: 5
2017-08-01 13:55:20,273 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_RECOVERABLE_SEND_TIMES], value: 5
2017-08-01 13:55:20,273 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.RABBITMQ_NETWORK_RECOVER_INTERVAL], value: 1
2017-08-01 13:55:20,273 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.COMPRESS_NON_API_MESSAGE], value: false
2017-08-01 13:55:20,273 DEBUG [Platform] {} linked global property[org.zstack.core.cloudbus.CloudBusGlobalProperty.CHANNEL_POOL_SIZE], value: 100

```

8. 备份数据库

将光标移动至**Backup Database**处，按下回车，即可进入数据库备份窗口。

回车即可导出数据库至HTTP服务器中，以供下载。

如图 50: 备份数据库和图 51: 备份数据库成功所示：

图 50: 备份数据库

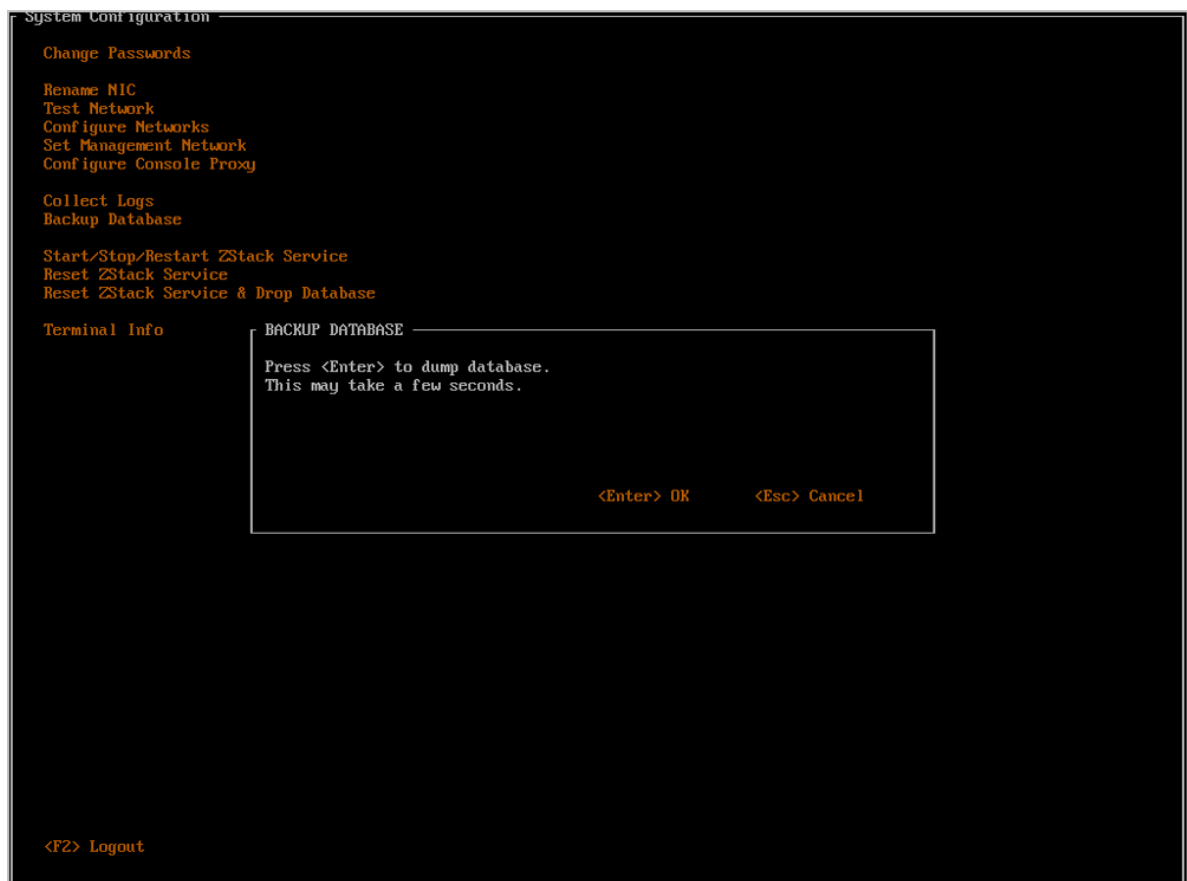
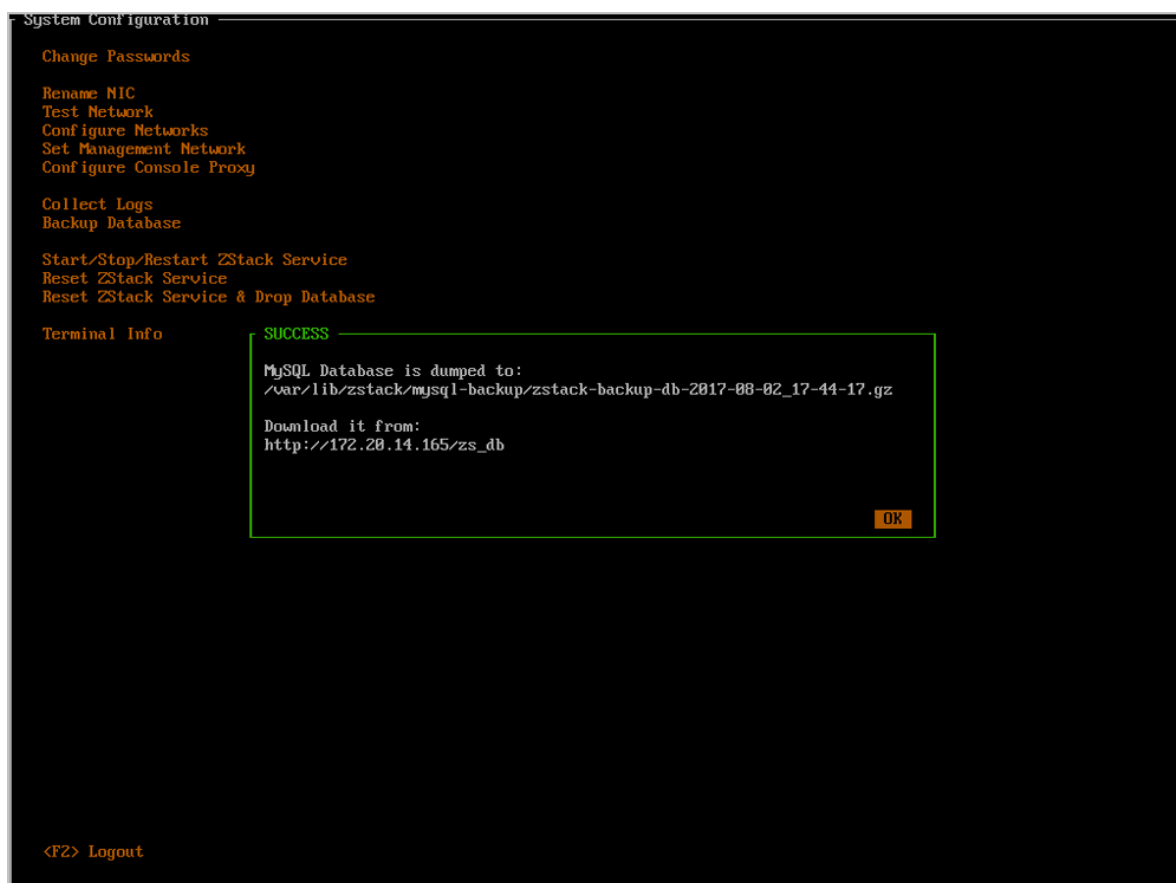


图 51: 备份数据库成功



9. 启动/关闭/重启ZStack服务

将光标移动至**Start/Stop/Restart ZStack Service**处，按下回车，即可进入启动/关闭/重启ZStack服务窗口。

回车后，再次移动光标，选择具体操作并回车。

如图 52: 启动/关闭/重启ZStack服务所示：

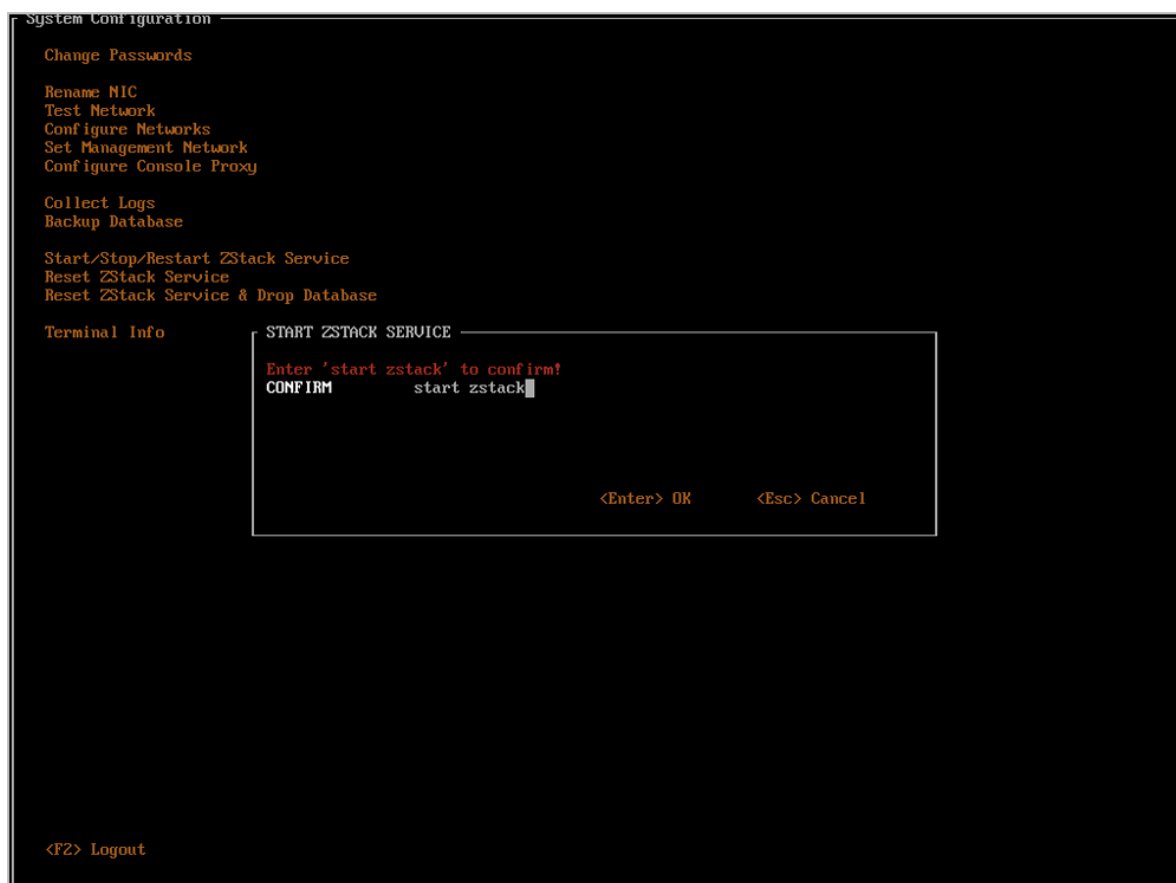
图 52: 启动/关闭/重启ZStack服务



根据提示，输入**start zstack**以确认启动ZStack、输入**stop zstack**以确认停止ZStack、输入**restart zstack**以重启ZStack：

如图 53: 启动ZStack服务所示：

图 53: 启动ZStack服务



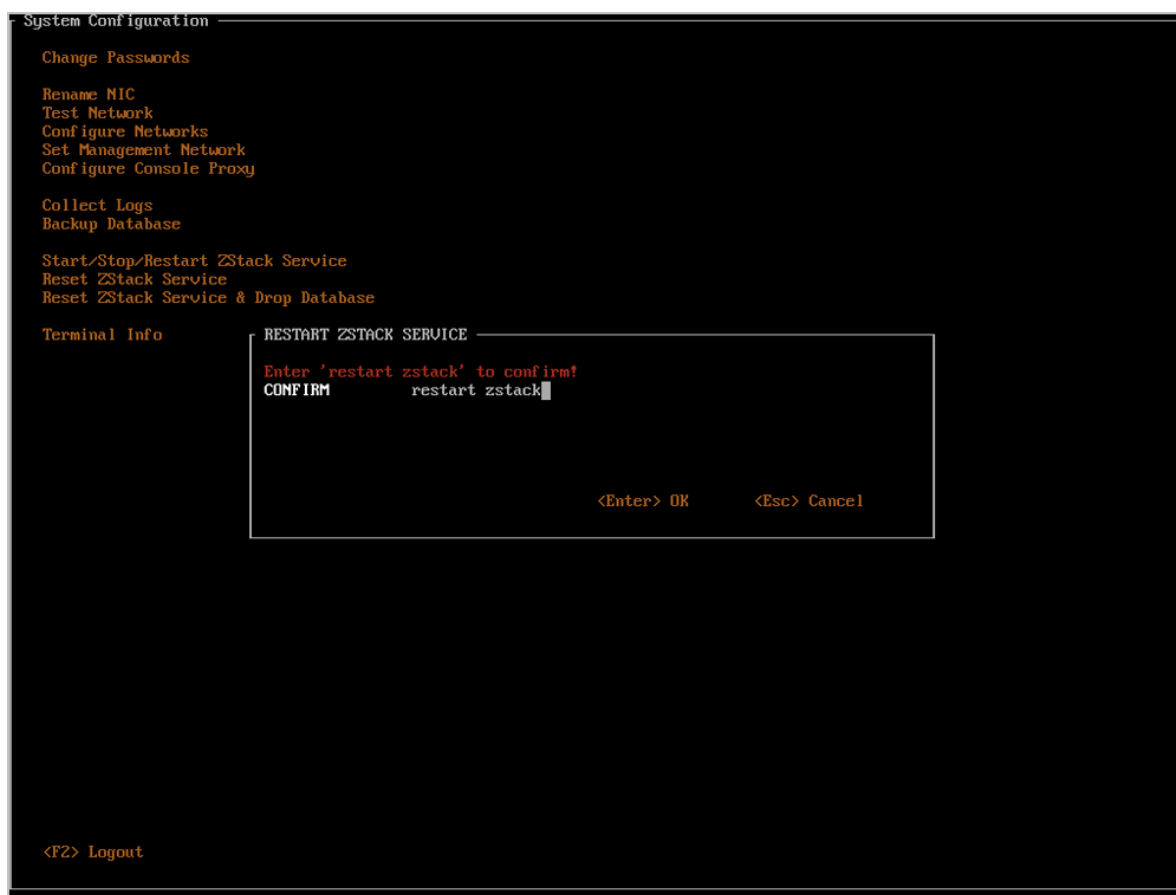
如图 54: 关闭ZStack服务所示：

图 54: 关闭ZStack服务



如图 55: 重启ZStack服务所示：

图 55: 重启ZStack服务



10. 重装ZStack服务

将光标移动至**Reset ZStack Service**，按下回车，即可进入重装ZStack服务窗口。

该操作属于极其危险的操作，需要用户输入**reset zstack**，才能回车确认。

如图 56: 重装ZStack服务所示：

图 56: 重装ZStack服务



11. 重装ZStack服务并删除数据库

将光标移动至**Reset ZStack Service&Drop Database**处，按下回车，即可进入重置ZStack和数据库窗口。

该操作与上一操作一样属于极其危险的操作，而且在重装ZStack的同时还会清空已有的数据库，需要用户输入**reset zstack drop database**，才能回车确认。



注：请谨慎使用此功能！

如图 57: 重装ZStack服务并删除数据库所示

图 57: 重装ZStack服务并删除数据库



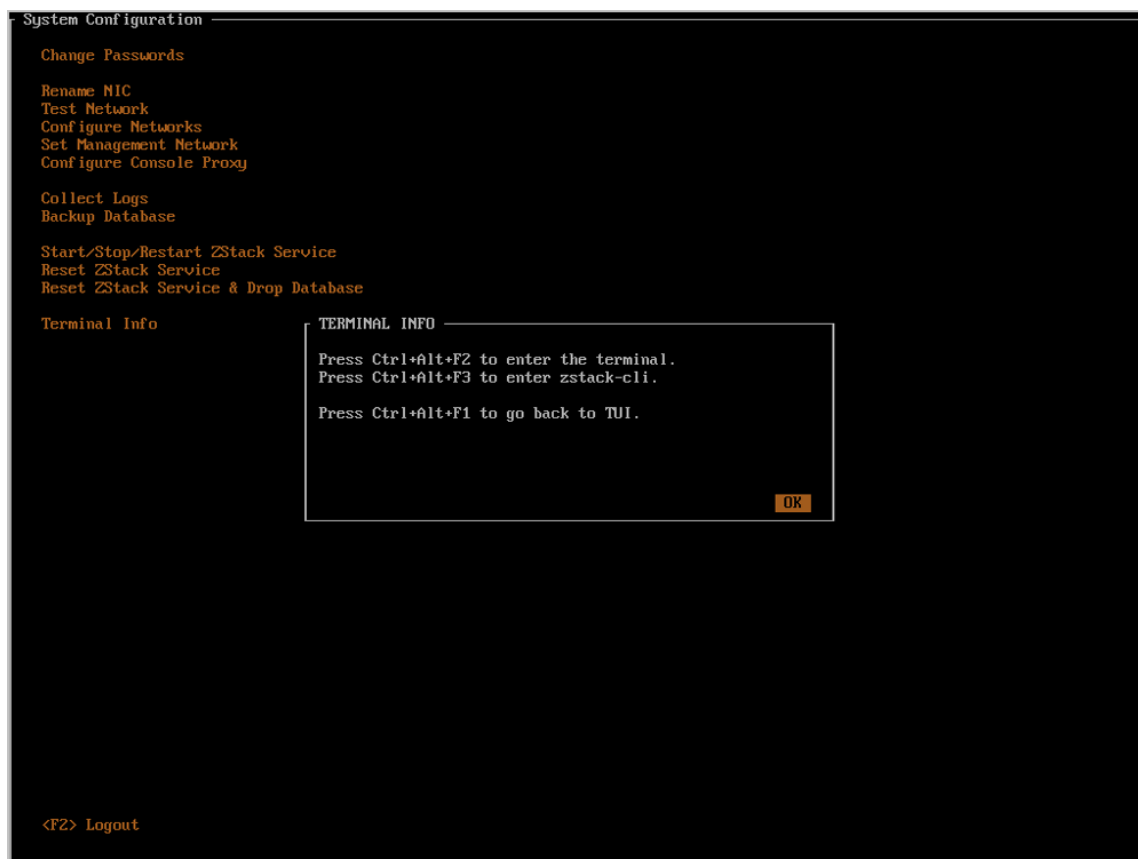
12. 进入终端

ZStack TUI为用户保留了进入终端的入口。将光标移动至**Terminal Info**处，回车即可看到入口信息。

- 按下**Ctrl + Alt + F2**可以进入保留终端，用户可以在里面执行常规命令，但是请谨慎使用，以免对系统造成破坏，影响ZStack服务运行。
- 按下**Ctrl + Alt + F3**可以进入**zstack-cli**命令行界面。
- 任何时候都可以通过按下**Ctrl + Alt + F1**返回ZStack TUI。

如图 58: 进入终端提示所示

图 58: 进入终端提示



重启/关机

在主界面按下**F12**即可进入重启/关机界面。

用户选择将光标移动至**Reboot**或**Poweroff**按钮，回车即可进入确认界面。

如图 59: 重启/关机所示：

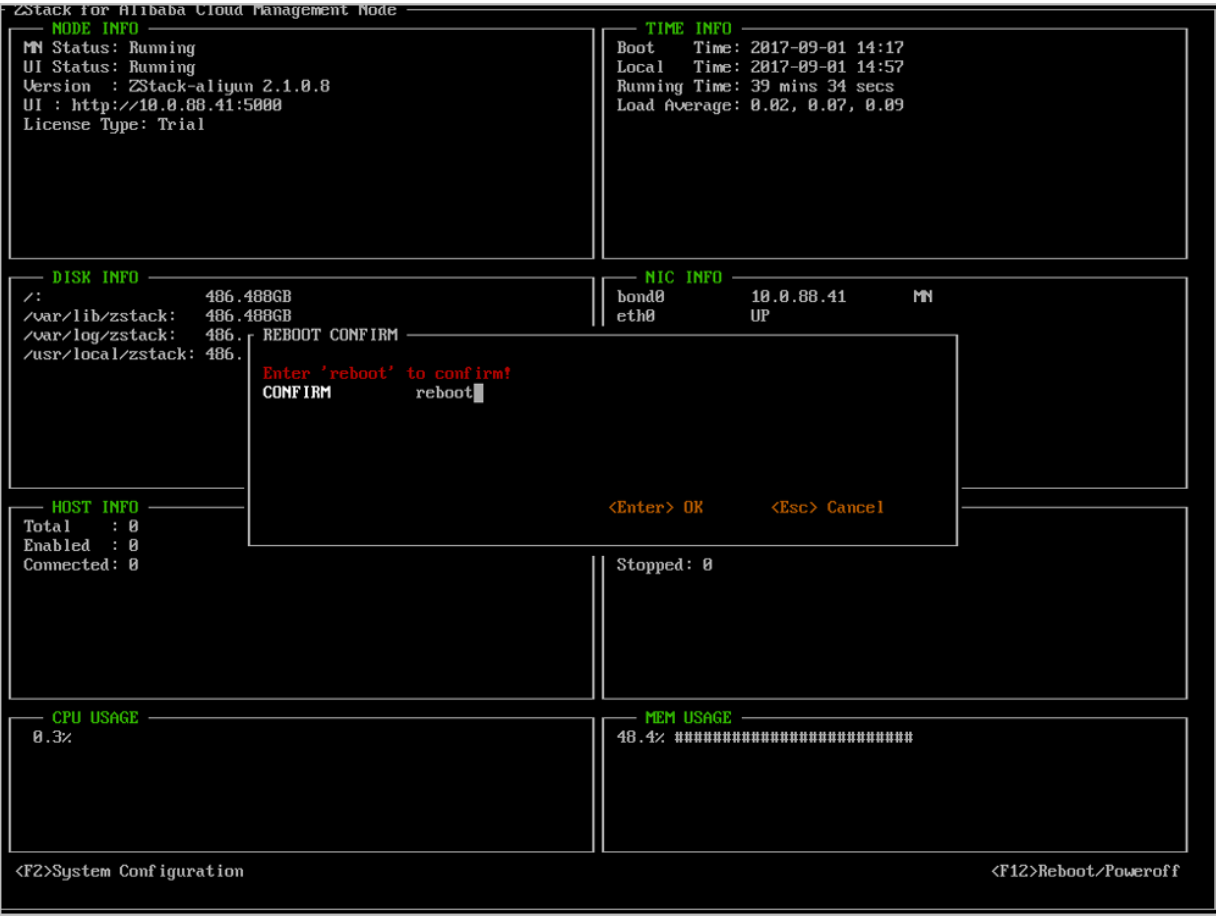
图 59: 重启/关机



两种操作都需要用户根据提示输入**REBOOT**或**POWEROFF**才可以回车确认，以免误操作。

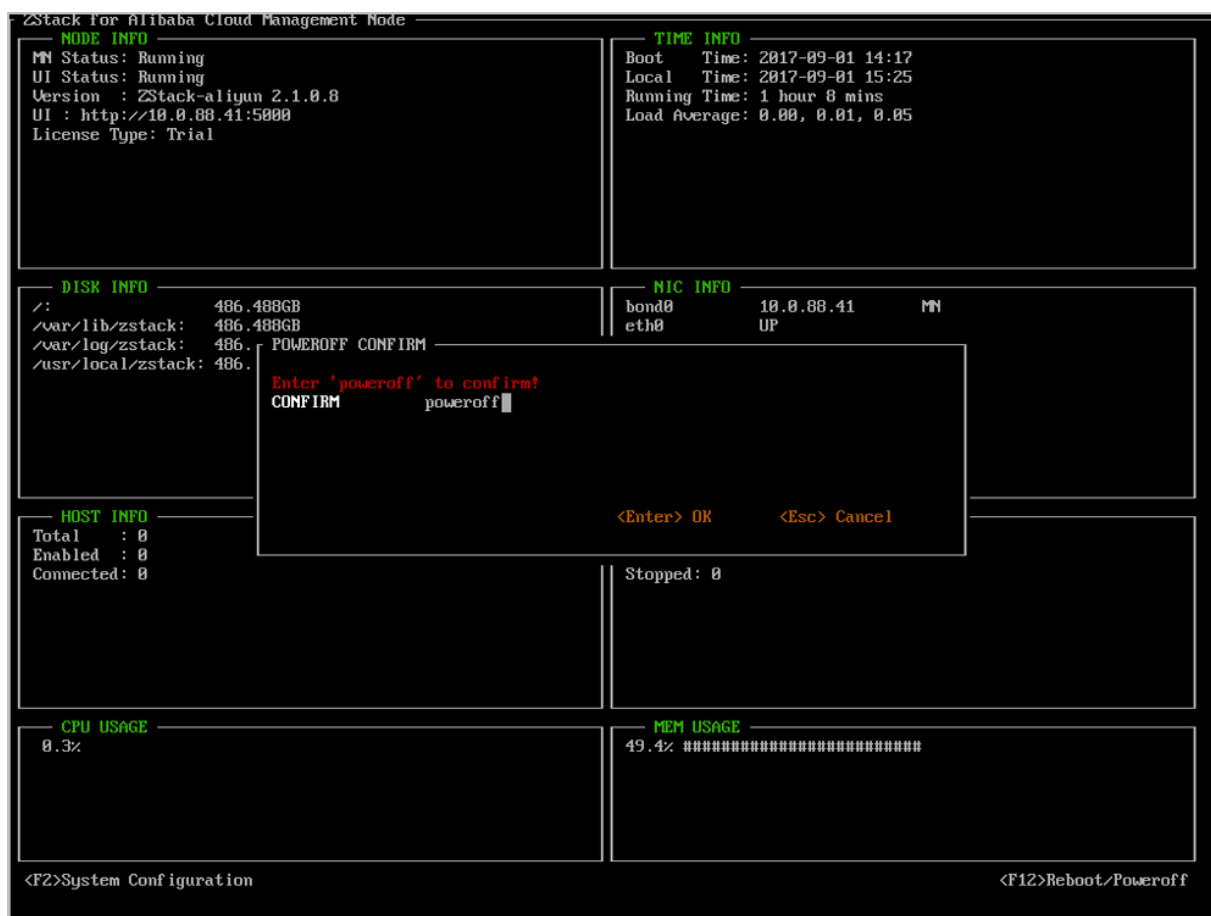
如图 60: 重启确认所示：

图 60: 重启确认



如图 61: 关机确认所示：

图 61: 关机确认



4.2.2 ZStack for Alibaba Cloud计算节点模式

如果用户选择计算节点模式，重启后会自动安装ZStack for Alibaba Cloud计算节点，安装完成后将自动进入TUI。



注：部分场景下，需要all in one的模式来搭建ZStack for Alibaba Cloud，这时应选用ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式安装。

计算节点TUI主界面

计算节点TUI拥有管理节点TUI的部分功能，可以视为精简版的管理节点TUI，使用方法与[ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式](#)相同。

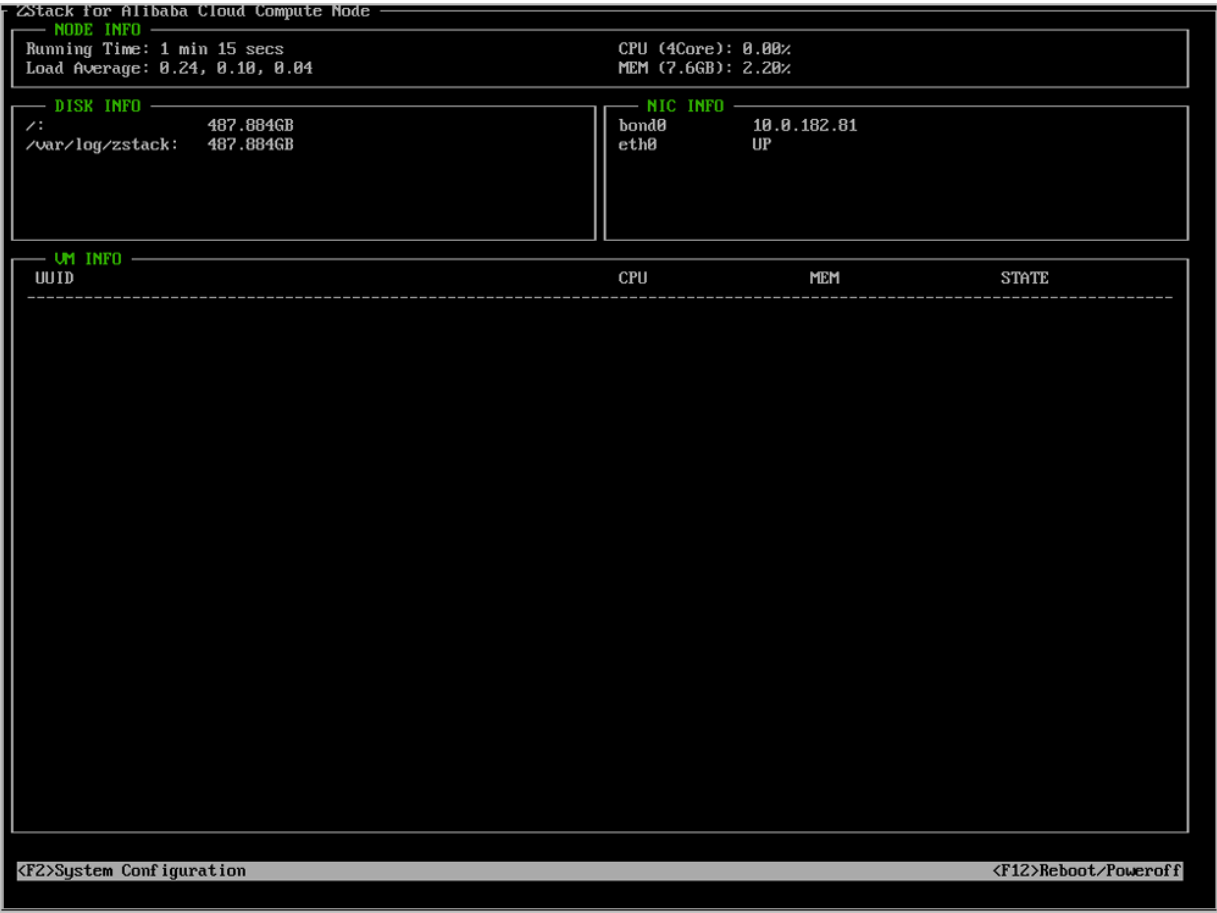
- **VM_INFO :**

列出了当前计算节点所运行的云主机信息，包括UUID、CPU核心数、内存容量和允许状态等。

- 其他信息模块与管理节点意义相同，不再赘述。

如图 62: 计算节点TUI主界面所示：

图 62: 计算节点TUI主界面

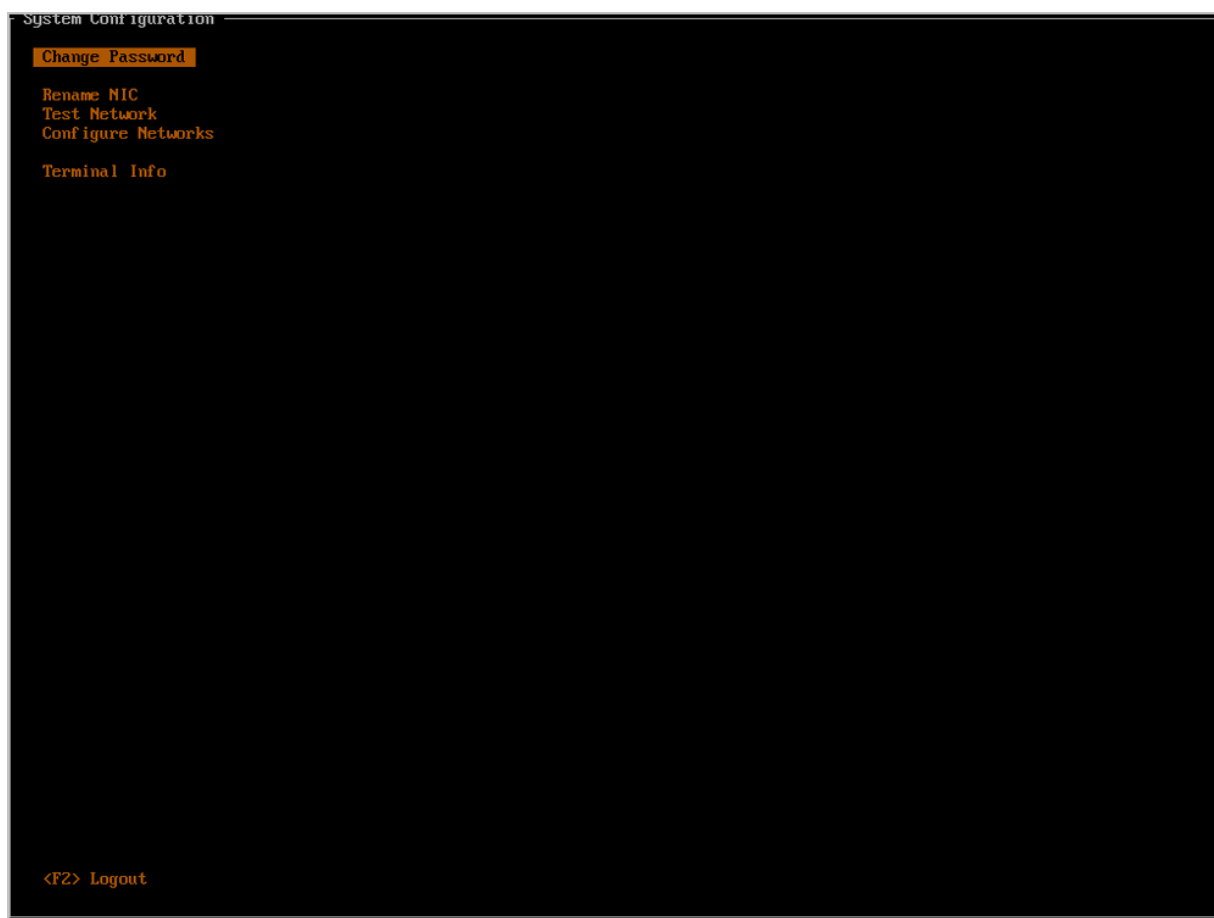


系统配置

计算节点系统配置与管理节点系统配置相比，仅拥有其中部分功能条目的配置。

如图 63: 系统配置所示：

图 63: 系统配置



补充说明：管理节点可以添加计算节点的个数在技术上无限制，跟license有关。程序模拟过100万个计算节点。

4.2.3 ZStack for Alibaba Cloud存储节点模式

如果用户选择存储节点模式，重启后会自动安装ZStack for Alibaba Cloud存储节点，安装完成后将自动进入TUI。



注：部分场景下，需要all in one模式来搭建，这时应选用ZStack for Alibaba Cloud管理节点模式安装。

存储节点TUI主界面

存储节点TUI与计算节点TUI极为相似，使用方法与[ZStack for Alibaba Cloud计算节点模式](#)相同。

如图 64: 存储节点TUI主界面所示：

图 64: 存储节点TUI主界面

```
ZStack for Alibaba Cloud Storage Node
NODE INFO
Running Time: 1 min 6 secs          CPU (4Core): 0.30%
Load Average: 0.20, 0.10, 0.04      MEM (7.56GB): 1.75%

DISK INFO                          NIC INFO
/: 487.540GB                       bond0 10.0.37.114
/var/log/zstack: 487.540GB         eth0  UP

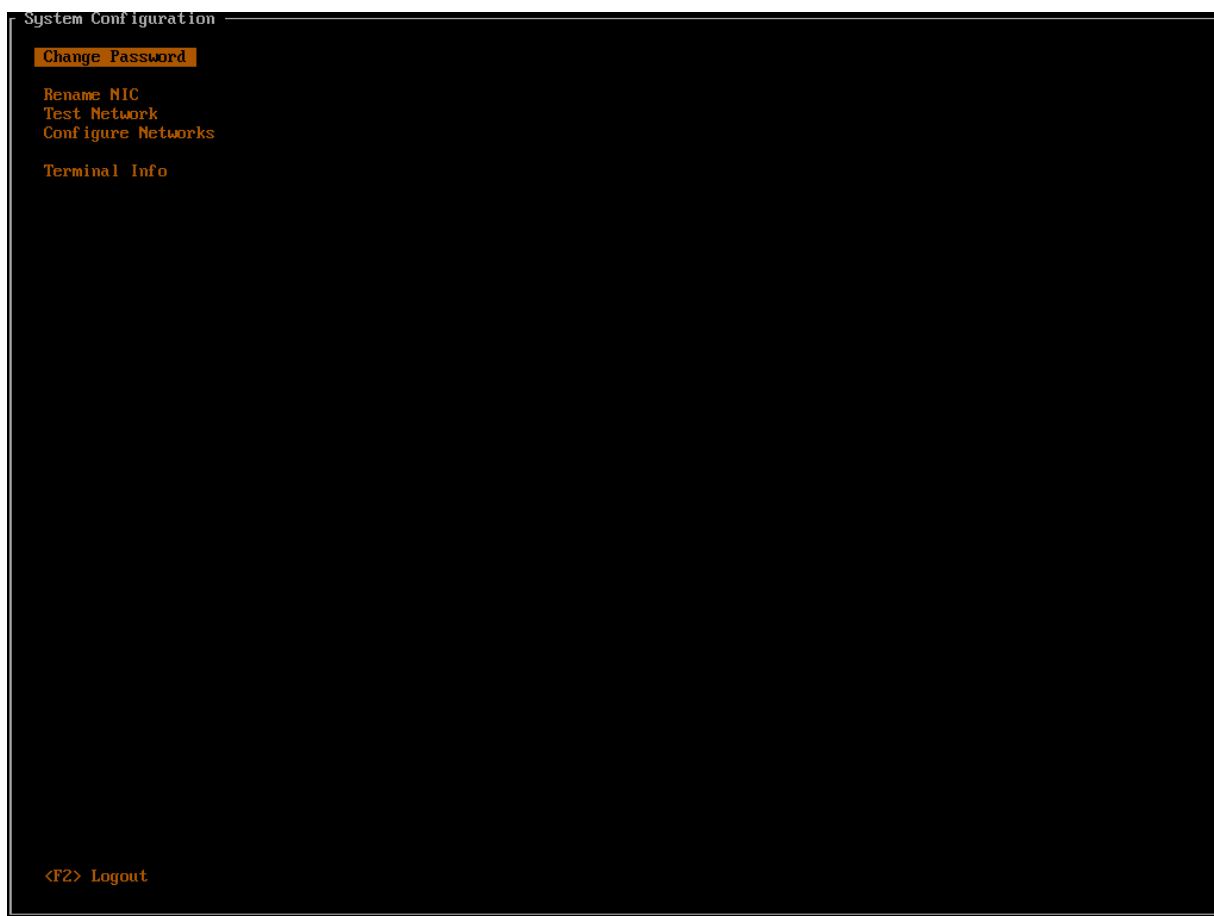
UM INFO
-----
UUID                                CPU                                MEM                                STATE
-----
<F2>System Configuration           <F12>Reboot/Poweroff
```

系统配置

存储节点系统配置与管理节点系统配置相比，仅拥有其中部分功能条目的配置。

如图 65: 系统配置所示：

图 65: 系统配置

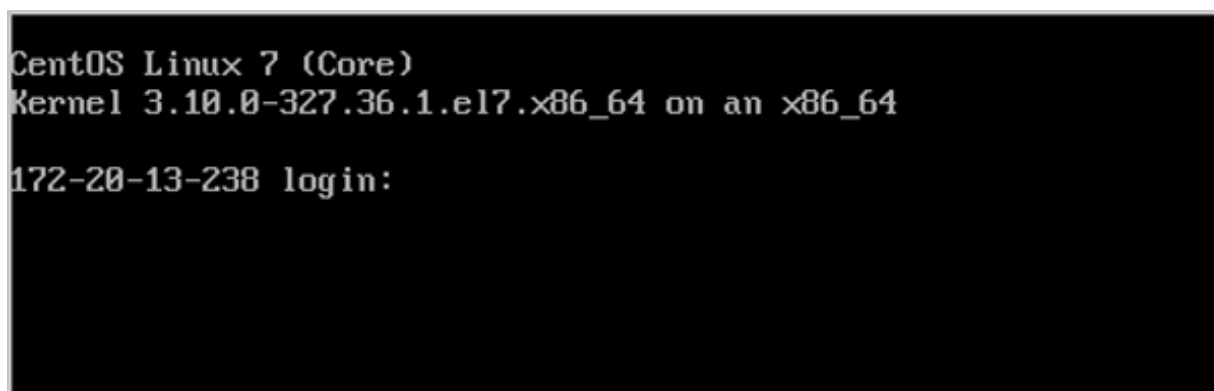


4.2.4 ZStack for Alibaba Cloud专家模式

背景信息

如果用户选择专家模式，重启后会进入终端界面，如[图 66: 终端界面](#)所示：

图 66: 终端界面



安装完专家模式后，用户可根据实际场景需求，自定义安装所需环境。

4.3 管理ZStack for Alibaba Cloud

操作步骤

1. 在首次安装后，系统将自动启动ZStack for Alibaba Cloud服务。
2. 管理节点重启后，ZStack for Alibaba Cloud服务将自动开机自启。
3. 在管理节点因维护或其他异常原因停止服务后，需手动启动服务。

启动ZStack for Alibaba Cloud服务的方法为：

```
[root@localhost ~]#zstack-ctl start
#此命令将同时启动管理节点和WEB UI服务
```

4. 用户可以使用zstack-ctl status命令查看ZStack for Alibaba Cloud管理节点相关服务的运行状态。

```
[root@172-20-14-154 ~]# zstack-ctl status
ZSTACK_HOME: /usr/local/zstack/apache-tomcat/webapps/zstack
zstack.properties: /usr/local/zstack/apache-tomcat/webapps/zstack/WEB-INF/classes/
zstack.properties
log4j2.xml: /usr/local/zstack/apache-tomcat/webapps/zstack/WEB-INF/classes/log4j2.xml
PID file: /usr/local/zstack/management-server.pid
log file: /usr/local/zstack/apache-tomcat/logs/management-server.log
MN status: Running [PID:18418]
UI status: Running [PID:19215] http://172.20.14.154:5000
version: 2.1.0 (ZStack 2.1.0.67)
```

5. 用户也可以使用zstack-ctl ui_status命令单独查看Web UI服务状态。

```
[root@172-20-12-20 ~]# zstack-ctl ui_status
UI status: Running [PID:19215] http://172.20.14.154:5000
```

6. 在使用过程中如需重启管理节点服务，则需执行：

```
zstack-ctl restart_node
```

7. 在使用过程中不建议全部停止及重启所有服务。如果确需重启所有服务，可执行以下命令进行重启：

```
zstack-ctl stop && zstack-ctl start
```

4.4 升级ZStack for Alibaba Cloud

ZStack for Alibaba Cloud支持增量升级和离线升级两种方案。

增量升级

用户只需要下载最新的ZStack for Alibaba Cloud安装包，执行升级安装，该安装包会自动检测ISO版本：

- 如果检测到ISO版本过低，会自动将本地源同步到最新，然后开始ZStack for Alibaba Cloud的安装，如图 67: 自动将本地源同步到最新所示。



注：整个增量升级过程需在联网状态下进行。

图 67: 自动将本地源同步到最新

```

1. Check Repo Version:
  Check local repo version: ... NOT MATCH
  Prepare repo files for syncing: ... PASS
  Install necessary packages: ... PASS
  Test network connection: ... PASS

zstack-local                                | 3.6 kB  00:00:00
(1/2): zstack-local/group_gz                | 2.1 kB  00:00:00
(2/2): zstack-local/primary_db              | 1.1 MB  00:00:00
zstack-online-base                         | 3.6 kB  00:00:00
zstack-online-base/group_gz                | 2.1 kB  00:00:00
zstack-online-base/primary_db              | 1.1 MB  00:00:01
zstack-online-base/group                   | 19 kB  00:00:00
zstack-online-ceph                         | 2.9 kB  00:00:00
zstack-online-ceph/primary_db              | 23 kB  00:00:00
zstack-online-uek4                         | 2.9 kB  00:00:00
zstack-online-uek4/primary_db              | 770 kB  00:00:00
zstack-online-galera                       | 2.9 kB  00:00:00
zstack-online-galera/primary_db            | 19 kB  00:00:00
zstack-online-gluster                      | 2.9 kB  00:00:00
zstack-online-gluster/primary_db           | 29 kB  00:00:00

```

离线升级

- 离线升级ZStack for Alibaba Cloud之前，请管理员准备好以下必要的软件包，且均存放在管理服务目录/opt/下。
 - ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO
 - 文件名称：ZStack_Alibaba_Cloud-x86_64-DVD-2.1.x.iso
 - 下载地址：阿里云官方网站
 - ZStack for Alibaba Cloud安装包
 - 文件名称：ZStack_Alibaba_Cloud-installer-2.1.x.bin
 - 下载地址：阿里云官方网站
 - 升级脚本
 - 文件名称：zstack-upgrade
 - 下载地址：阿里云官方网站



注：软件下载后，需通过MD5校验工具核对校验码，确认与发行信息一致。

2. 离线升级ZStack for Alibaba Cloud之前，管理员需对数据库进行备份。
3. 管理员执行以下命令升级ZStack for Alibaba Cloud管理服务。

```
#离线升级有两种方式:  
# 1. 升级本地仓库和管理服务  
[root@zstack-1 opt]# bash zstack-upgrade ZStack_Alibaba_Cloud-x86_64-DVD-2.1.x.iso  
# 2. 如果先升级本地仓库再升级管理服务:  
[root@zstack-1 opt]# bash zstack-upgrade -r ZStack_Alibaba_Cloud-x86_64-DVD-2.1.x.iso  
[root@zstack-1 opt] # bash ZStack_Alibaba_Cloud-installer-2.1.x.bin -u
```



注:

升级ZStack for Alibaba Cloud只需升级管理节点，计算节点会自动完成升级。

4.5 裸机部署教程

4.5.1 介绍

ZStack for Alibaba Cloud支持裸机部署功能。在完成基本的服务器上架以及相关准备工作后，管理员可在ZStack for Alibaba Cloud UI界面进行大规模批量部署，部署完成后的服务器可以直接添加到ZStack for Alibaba Cloud集群中，大幅缩短新设备上线流程。

根据实际情况，管理员可以选择半自动化或者自动化批量部署。

- 半自动化批量部署：

当装机量较小，或者硬件不支持IPMI时，可以将ZStack for Alibaba Cloud管理节点视为PXE服务器，为物理机提供基于PXE环境的部署服务；管理员需手动开启每台物理机，选择PXE启动进入系统安装界面，然后手动配置物理机。

- 自动化批量部署：

当装机量较大，并且硬件支持IPMI时，管理员可在ZStack for Alibaba Cloud UI界面上完成系统配置操作，并远程启动、部署众多物理机，无需进入机房。

本文档主要介绍自动化批量部署方法。

4.5.2 准备工作

批量部署的基本原理是：管理节点（PXE服务器）提供PXE服务，指示多台物理机（PXE客户端）由网络启动，从管理节点下载并安装相应的软件包。

为保证批量部署的顺利进行，需提前做好以下准备工作：

1. 手动安装管理节点

2. 进入物理机BIOS启用PXE
3. 规划裸机安装网络
4. 配置物理机IPMI

4.5.2.1 手动安装管理节点

首先，管理员需要使用最新的ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO安装一台管理节点。



注：务必使用ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO来安装，否则管理节点无法通过TFTP服务为物理机提供软件包。

管理员可从阿里云官方网站下载并安装ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO，安装时请选择管理节点模式（ZStack for Alibaba Cloud Management Node）。具体操作步骤可以参考用户手册安装部署章节。



注：ZStack for Alibaba Cloud定制版ISO

- 文件名称：ZStack_Alibaba_Cloud-x86_64-DVD-2.1.x.iso
- 下载地址：阿里云官方网站

4.5.2.2 进入物理机BIOS启用PXE

手动安装好一台管理节点后，管理员需要进入每台物理机的BIOS，确认其首张网卡的**PXE**是**Enable**状态。保险起见可以将所有网卡的PXE都设为Enable状态。

同时，由于管理节点提供长期的PXE服务，为防止物理机每次启动都进入PXE启动，推荐将物理机的第一启动项设置为磁盘。

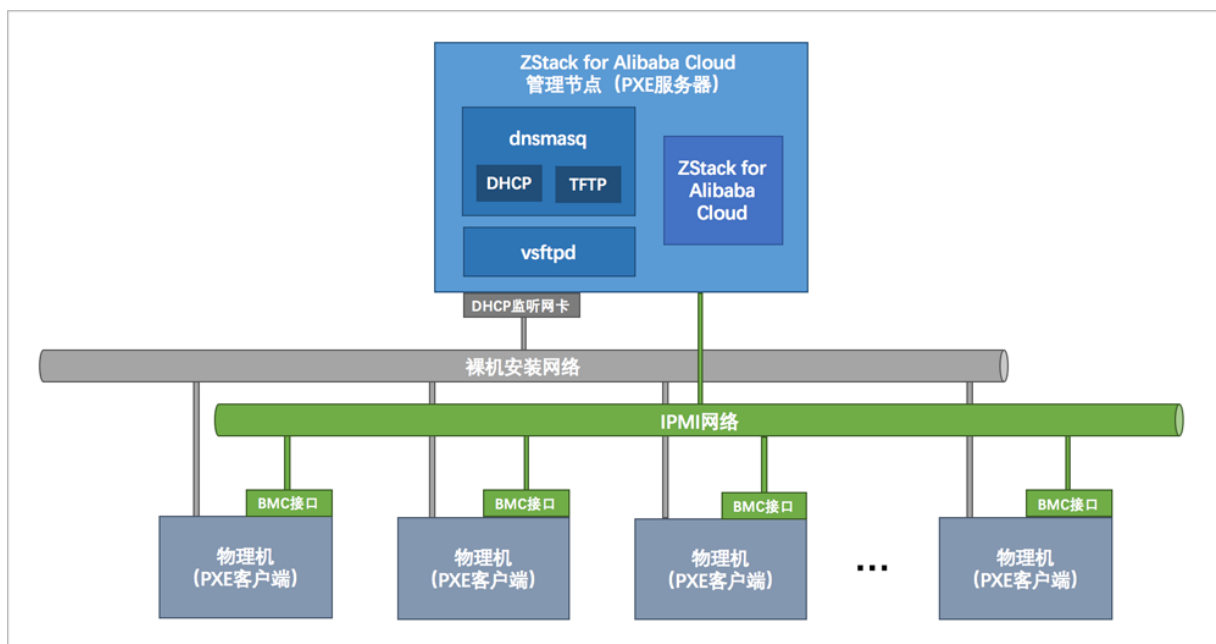
管理员可以通过快捷键或者IPMI临时修改启动顺序，使物理机按需PXE启动。

4.5.2.3 规划裸机安装网络

通常情况下，将物理机添加到ZStack for Alibaba Cloud集群时，需要输入物理机的IP地址；为了提高网络稳定性，在条件允许时还要配置网卡Bond。为了使批量部署后的物理机可以不加修改地直接添加到集群，管理员需要事先做好网络规划，并且在裸机部署过程中为每台物理机指定其网络配置。

参考如图 68: 裸机安装网络规划示意图所示规划裸机安装网络：

图 68: 裸机安装网络规划示意图



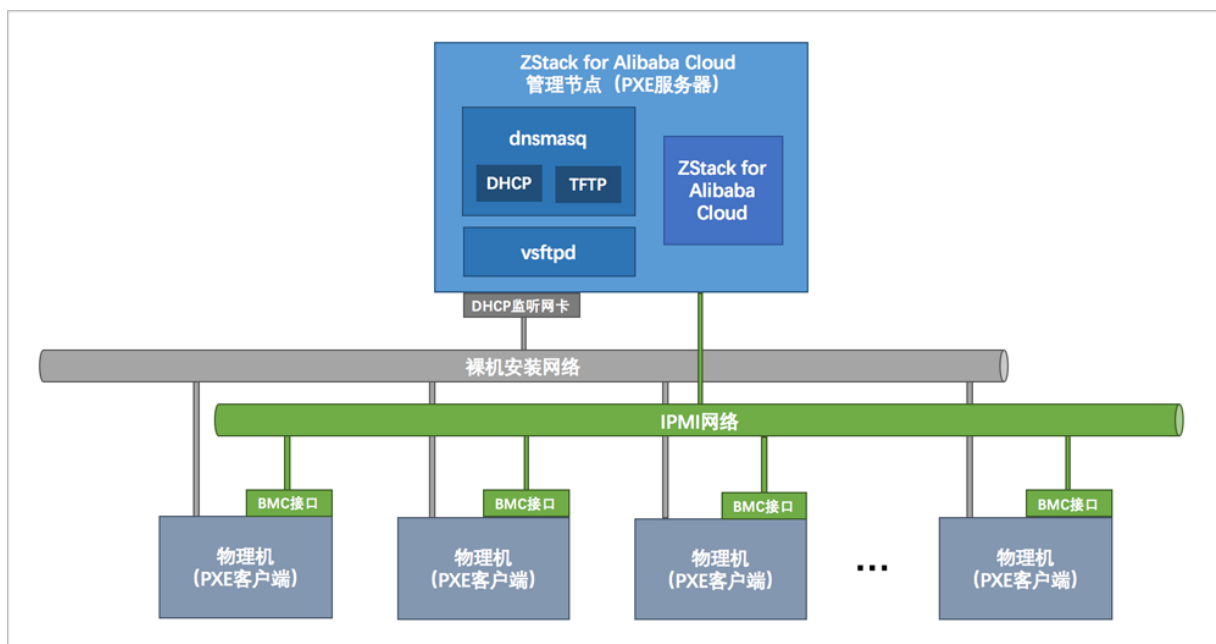
1. 要求管理节点DHCP接口是一个独立的、有IP地址的网卡，对外提供稳定的DHCP服务。
2. 用于裸机安装的网络，在各待部署物理机上均不能连接其他DHCP服务，以避免DHCP服务冲突。
3. 请根据实际生产环境，提前规划好每台物理机应该分配的IP地址，以及网卡绑定等细节问题。

4.5.2.4 配置物理机IPMI

如果物理机自带BMC管理口，应提前为每台物理机配置好IPMI地址、用户名和密码。

参考如图 69: [IPMI网络规划示意图](#)所示规划IPMI网络：

图 69: IPMI网络规划示意图



1. 管理节点通过IPMI网络连接到每台物理机的BMC接口，从而实现管理节点远程控制所有物理机。
2. 通过IPMI，管理员可在ZStack for Alibaba Cloud UI界面完成所有裸机的批量部署操作。
3. 如前文所述，如果硬件不支持IPMI，则在完成必要的准备工作，并创建PXE服务后，管理员需手动开启每台物理机，选择PXE启动进入系统安装界面，然后手动配置物理机。

4.5.3 自动化批量部署

准备工作完成后，管理员可以登录ZStack for Alibaba Cloud管理节点界面（http://your_management_node_ip:5000/），开始进行自动化批量部署物理机，主要有以下两大步骤：

1. 创建PXE服务：在管理节点安装并启动PXE服务
2. 裸机安装：批量添加裸机并自动化部署系统



注：

首次登录ZStack for Alibaba Cloud，系统界面将引导进行ZStack for Alibaba Cloud专有云平台基本的初始化环境配置；在本场景下（自动化批量部署物理机），请跳过Wizard初始化引导设置。

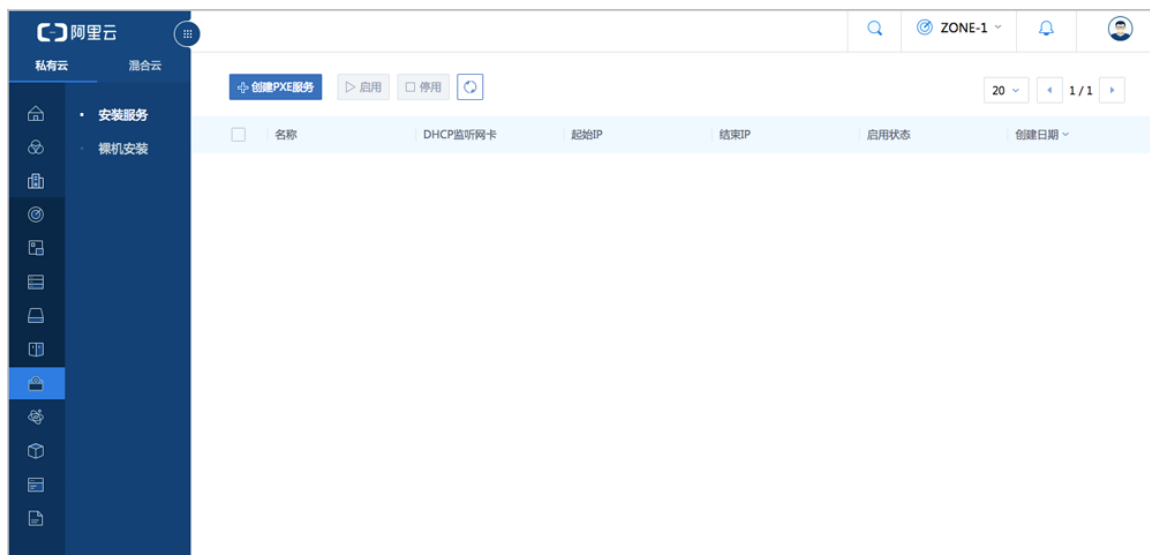
4.5.3.1 创建PXE服务

操作步骤

1. 进入安装服务界面。

点击主菜单的 硬件设施 > 裸机管理 > 安装服务，进入安装服务界面，如图 70: 安装服务界面所示：

图 70: 安装服务界面



2. 创建PXE服务。

点击创建**PXE**服务，弹出创建**PXE**服务界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：例如PXE服务
- 简介：可选项，可留空不填
- **DHCP**监听网卡：管理节点上的裸机安装网络的网卡设备编号。此网卡要求连接到裸机安装网络，且已配置IP地址。
- 起始**IP**和结束**IP**：可选项，可留空不填



注：

- 如果管理员不指定起始**IP**和结束**IP**，ZStack会自动根据DHCP监听网卡推断出最大的动态分配地址范围
- 管理员可以根据实际情况缩小地址范围

如图 71: 创建**PXE**服务所示：

图 71: 创建**PXE**服务

确定

取消

创建PXE服务

名称 *

PXE服务

简介

DHCP监听网卡 *

enp1s0f0

起始IP

结束IP

3. 点击确定按钮，PXE服务将成功创建。

4. PXE服务支持的操作。

在安装服务主界面，成功创建的PXE服务处于运行中状态，PXE环境已准备就绪。这时管理员可通过启用、停用按钮按需启用/停用PXE服务。

如图 72: 启用/停用PXE服务所示：

图 72: 启用/停用PXE服务

创建PXE服务

启用

停用

20

1 / 1

<input checked="" type="checkbox"/>	名称	DHCP监听网卡	起始IP	结束IP	启用状态	创建日期
<input checked="" type="checkbox"/>	PXE服务	enp1s0f0	10.0.0.1	10.0.0.254	<div>运行中</div>	2017-08-12 17:17:56

如果需要变更DHCP监听网卡，需删除后重建PXE服务。删除按钮隐藏在PXE服务详情页中，如图 73: 删除PXE服务所示：

图 73: 删除PXE服务



注：删除PXE服务会删除裸机管理中的所有资源，需谨慎操作！

4.5.3.2 裸机安装

前提条件

在保证PXE服务存在且处于运行状态的前提下，可以进入裸机安装界面，开始批量部署裸机。

操作步骤

1. 进入裸机安装界面。

点击主菜单的 硬件设施 > 裸机管理 > 裸机安装，进入裸机安装界面，如图 74: 裸机安装界面所示：

图 74: 裸机安装界面



2. 添加裸机。

添加裸机，主要负责将裸机的IPMI配置信息录入ZStack。

如前文所述，在准备工作中，管理员已提前为每台物理机配置好IPMI地址、用户名和密码，而通过该IPMI配置可以唯一地确定一台物理机。

ZStack支持批量添加裸机。

点击添加裸机，弹出创建IPMI连接界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：例如Host-1
- 简介：可选项，可留空不填
- IPMI地址：填写已为物理机配置好的IPMI地址
- IPMI用户名：填写已为物理机配置好的IPMI用户名
- IPMI密码：填写已为物理机配置好的IPMI密码
- 添加更多裸机：点击加号按钮，支持批量添加裸机

如[图 75: 添加裸机界面](#)和[图 76: 支持批量添加裸机](#)所示：

图 75: 添加裸机界面

确定

取消

创建IPMI连接

名称 *

Host-1

简介

IPMI地址 *

10.0.0.3

IPMI用户名 *

root

IPMI密码 *

password

添加更多裸机

图 76: 支持批量添加裸机

确定 取消

创建IPMI连接

名称 *

Host-3

简介

IPMI地址 *

10.0.0.5

IPMI用户名 *

root

IPMI密码 *

password

添加更多裸机

已配置裸机信息

名称: Host-1
简介:
IPMI地址: 10.0.0.3
IPMI用户名: root
IPMI密码: password

名称: Host-2
简介:
IPMI地址: 10.0.0.4
IPMI用户名: root
IPMI密码: password

3. 获取硬件配置。

ZStack可以自动获取裸机的硬件配置信息，包括CPU、内存、网卡等。获取硬件配置的意义在于，管理员可以根据此信息进行裸机配置。

在裸机安装主界面，可以看到所有裸机都处于未部署状态，且硬件配置状态都显示为获取中，如图 77: 获取硬件配置所示：

图 77: 获取硬件配置

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3				获取中	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5				获取中	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4				获取中	未部署	2017-08-12 20:46:43

获取硬件配置需要重启裸机，因此需要等待几分钟。

刷新页面后，可以看到硬件配置状态已经由获取中变为已获取，如图 78: 成功获取硬件配置所示：

图 78: 成功获取硬件配置

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3	16	11.72GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43

4. 安装系统

安装系统，主要负责完善裸机的ks.cfg配置文件，实现无人值守的自动化批量部署操作。

a) 进入安装系统界面。

成功获取硬件配置后，选中一台裸机，例如Host-1，可以看到安装系统按钮由灰色点亮，点击安装系统按钮，如图 79: 点击安装系统按钮所示：

图 79: 点击安装系统按钮

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input checked="" type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3	16	11.72GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 20:46:43



注:

- 安装系统：裸机的ks.cfg配置文件需要逐一完善，因此安装系统操作需要单台裸机逐一进行；如果选中多台裸机，安装系统按钮变灰
- 重装系统：由于裸机尚未安装系统，重装系统按钮为灰色
- 删除操作：支持删除单台裸机以及批量删除裸机

b) 完善裸机Host-1的ks.cfg配置文件。

弹出安装系统界面，如图 80: 安装系统界面所示：

图 80: 安装系统界面

可参考以下示例输入相应内容：

- **root密码**：管理员可以配置root密码
- **启用VNC**：表示是否为系统安装过程启用VNC，ZStack建议启用
- **启用无人值守**：
 - 选择是：

表示默认采取全盘LVM分区策略，并将大部分空间分给根分区，以保证系统安装过程能够自动完成
 - 选择否：

如果管理员希望自定义磁盘分区，就选择否

如果关闭无人值守，裸机从PXE自动重启后，进入系统安装界面将暂停，等待管理员进行手动配置。
- **PXE启动网卡**：物理机上开启PXE功能的网卡
 - 必须接入裸机安装网络

- 必须在BIOS中设置PXE为Enable状态
- 网卡：管理员可以根据网络规划，为每台裸机中的多张网卡配置网络
- 网卡绑定：支持创建网卡Bond

展开网卡选项，如[图 81: 展开网卡选项](#)所示：

图 81: 展开网卡选项

The screenshot shows a configuration window titled '安装系统' (Install System) with a sub-dialog '选择网卡' (Select Network Card). The main window has several sections: '应用无人值守' (Apply Unattended) with radio buttons for '是' (Yes) and '否' (No); 'PXE启动网卡' (PXE Boot Network Card) with a dropdown menu showing '78:2b:cb:36:e7:ca'; '网卡' (Network Card) section with a '配置网卡' (Configure Network Card) button; and fields for '网卡*' (Network Card*), 'IP地址*' (IP Address*), '子网掩码*' (Subnet Mask*), '网关' (Gateway), and 'DNS'. The '网卡*' field shows '78:2b:cb:36:e7:ca'. Below these fields is a '添加更多网卡' (Add More Network Cards) button. The '选择网卡' dialog shows a table with two columns: '名称' (Name) and '网卡MAC' (Network Card MAC). The table has two rows: 'em1' with MAC '78:2b:cb:36:e7:ca' and 'em2' with MAC '78:2b:cb:36:e7:cb'. The 'em1' row is selected with a radio button. The dialog also has a search bar, a '名称' dropdown, and pagination controls showing '20' and '1/1'.

展开网卡绑定选项，如[图 82: 展开网卡绑定选项](#)所示。



注：默认选择模式1，如果选择模式4，需要交换机支持。

图 82: 展开网卡绑定选项

确定

取消

安装系统

网卡 ▾

网卡绑定 ^

配置网卡绑定 -

从属网卡 *

78:2b:cb:36:e7:ca -

78:2b:cb:36:e7:cb -

Bond名称 *

Bond0

IP地址 *

192.168.0.100

子网掩码 *

255.255.255.0

模式 *

☒ 1

☐ 4

网关

DNS

添加更多网卡绑定 +

c) 点击确定，回到裸机安装主界面，可以看到裸机Host-1的部署状态变为重启中。

如图 83: 重启中所示：

图 83: 重启中

<input type="checkbox"/>	名称	IPMI地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 23:07:01
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5	16	15.66GB	2	已获取	未部署	2017-08-12 23:07:01
<input type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3	16	11.72GB	2	已获取	重启中	2017-08-12 23:07:01

d) 裸机Host-1重启后，在已完善的ks.cfg配置文件指导下执行自动化部署，部署状态变为部署中。

如图 84: 部署中所示：

图 84: 部署中

<input type="checkbox"/>	名称	IPMI地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3	16	11.72GB	2	已获取	部署中	2017-08-12 23:35:34
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5	16	15.66GB	2	已获取	重启中	2017-08-12 23:34:48
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4	16	15.66GB	2	已获取	重启中	2017-08-12 23:34:48

e) 对于处于部署中的裸机Host-1，进入其裸机详情页，点击控制台按钮，可以实时观察系统安装过程。

如图 85: 处于部署中状态的裸机详情页和图 86: 进入控制台观察系统安装过程所示：

图 85: 处于部署中状态的裸机详情页

裸机详情

基本属性

网卡配置信息

部署中

Host-1

概览

IPMI地址: 10.0.0.3

IPMI用户名: root

IPMI密码: password

创建日期: 2017-08-12 23:35:34

最后操作日期: 2017-08-13 00:25:38

更多信息

CPU核数: 16

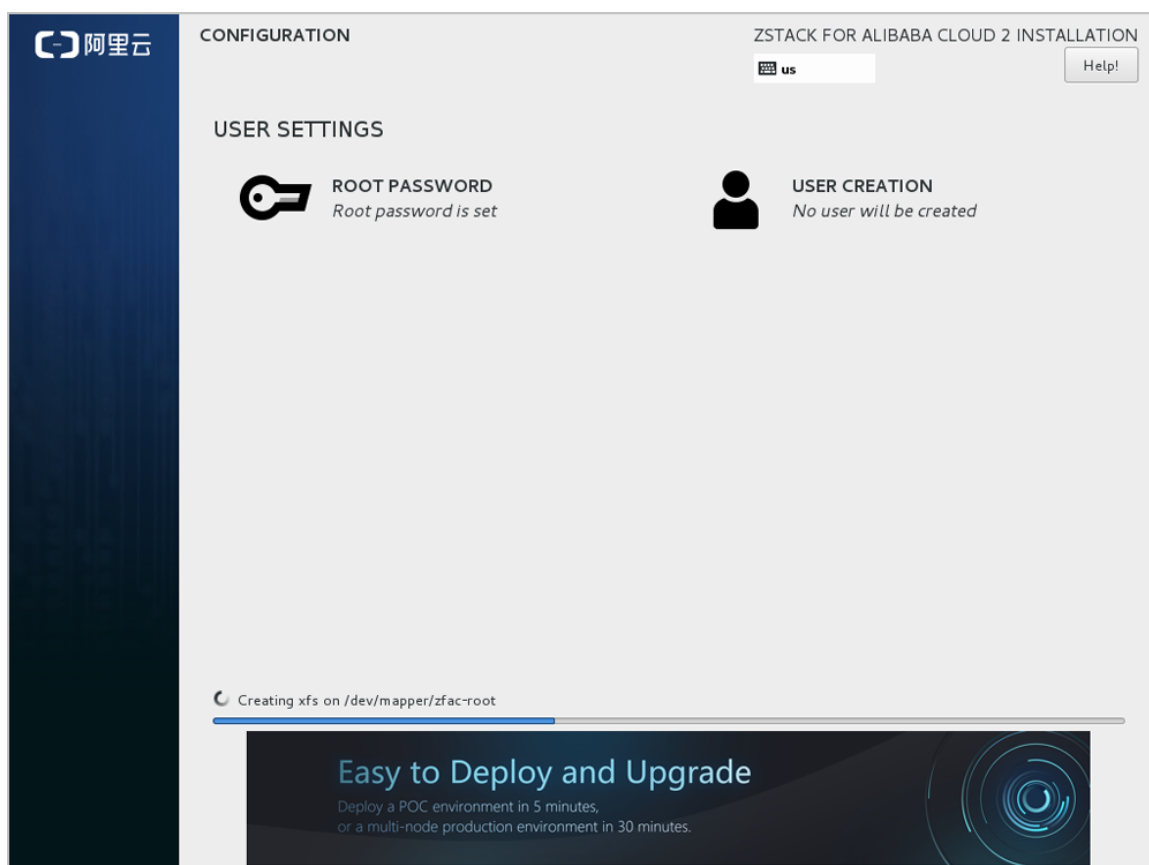
内存: 11.72GB

MAC: em1 : 78:2b:cb:36:e7:ca
em2 : 78:2b:cb:36:e7:cb

UUID: 88a2dad087164c2ab2568ec309cfa81

裸机操作

图 86: 进入控制台观察系统安装过程



注:

如果该裸机的ks.cfg配置文件中将VNC关闭，就不能进入控制台查看系统安装过程了，而且在裸机详情页里没有控制台按钮，如图 87: VNC关闭所示：

图 87: VNC关闭



f) 系统安装结束后，返回裸机安装主界面，可以看到裸机Host-1已经处于已部署状态。

如图 88: 已部署所示：

图 88: 已部署

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	CPU核数	内存	网卡数量	硬件配置	部署状态	创建日期
<input type="checkbox"/>	Host-1	10.0.0.3	16	11.72GB	2	已获取	已部署	2017-08-12 23:35:34
<input type="checkbox"/>	Host-3	10.0.0.5	16	15.66GB	2	已获取	部署中	2017-08-12 23:34:48
<input type="checkbox"/>	Host-2	10.0.0.4	16	15.66GB	2	已获取	已部署	2017-08-12 23:34:48

g) 同裸机Host-1，可自动化批量部署其他裸机。

5. 查看网卡配置信息。

对于已部署的裸机，可以进入其裸机详情页的网卡配置信息子页面，查看已生效的网络配置，包括普通网络配置以及网卡绑定信息等。

此时，该裸机已经可以直接添加至ZStack集群。

如图 89: 普通网络配置和图 90: 网卡绑定配置所示：

图 89: 普通网络配置

添加裸机

安装系统

更多操作 -

☐

名称

☒

Host-1

☐

Host-3

☐

Host-2

裸机详情

基本属性

网卡配置信息

裸机操作 -

已配置网卡:

网卡	PXE	IP地址	子网掩码	网关	DNS
78:2b:cb:36:e7:ca	true	192.168.0.100	255.255.255.0		
78:2b:cb:36:e7:cb	false	192.168.0.200	255.255.255.0		

网卡绑定:

Bond名称	从属网卡	模式	IP地址	子网掩码	网关	DNS
--------	------	----	------	------	----	-----

图 90: 网卡绑定配置

添加裸机

安装系统

更多操作

☐


名称

☐

Host-1

☐

Host-3



☒

Host-2

×

裸机详情

基本属性

网卡配置信息

裸机操作

已配置网卡:

网卡	PXE	IP地址	子网掩码	网关	DNS
d4:ae:52:6e:d1:0c	true				

网卡绑定:

Bond名称	从属网卡	模式	IP地址	子网掩码	网关	DNS
Bond0	d4:ae:52:6e:d1:0c,d4:ae:52:6e:d1:0d	1	192.168.1.100	255.255.255.0		

6. 重装系统。

如果希望为某台裸机重装系统，可以进入其裸机详情页，点击重装系统。



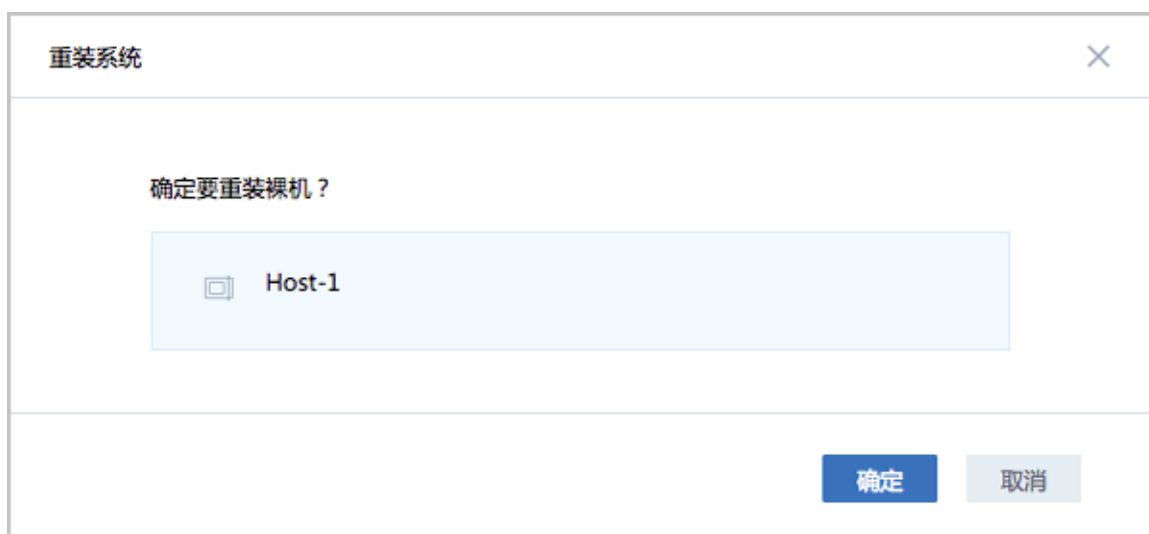
注：重装系统会清空裸机内容，请谨慎操作。

如图 91: 重装系统和图 92: 重装系统确认窗口所示：

图 91: 重装系统



图 92: 重装系统确认窗口



后续操作

至此，ZStack成功完成自动化批量部署物理机。

5 系统登录

背景信息

如图 93: 登录界面所示：

图 93: 登录界面



操作步骤

1. 输入相应的URL地址（`http://your_machine_IP:5000`），打开UI管理界面（建议使用Chrome或Firefox浏览，图示为Chrome浏览器）。
2. ZStack for Alibaba Cloud登录方式分为三种，账户登录、用户登录和LDAP登录。
3. 系统首次登录时，默认账户名：admin 默认初始密码：password。
4. 点击登录即可登入系统。
5. 首次登录成功后，可以点击右上角的admin账户 > 修改密码。
6. 登录时效为2小时，超时需重新登录。会话超时时间可以在主界面的设置的基础设置中配置。
7. 通过点击语言按钮，即可切换UI界面语言，支持简体中文/英语/繁体中文。
8. 通过点击admin账户 > 登出按钮，即可退出ZStack for Alibaba Cloud UI管理界面。

6 Wizard引导设置

1. 首次登录ZStack for Alibaba Cloud，系统界面将引导进行ZStack for Alibaba Cloud专有云平台基本的初始化环境配置。
2. 在系统使用中，如果用户跳过初始引导界面或者删除了系统关键资源，系统将不会再次进入引导界面。建议用户按照引导进行ZStack for Alibaba Cloud基本环境的配置。

6.1 创建Zone

背景信息

如图 94: 创建区域所示：

图 94: 创建区域



操作步骤

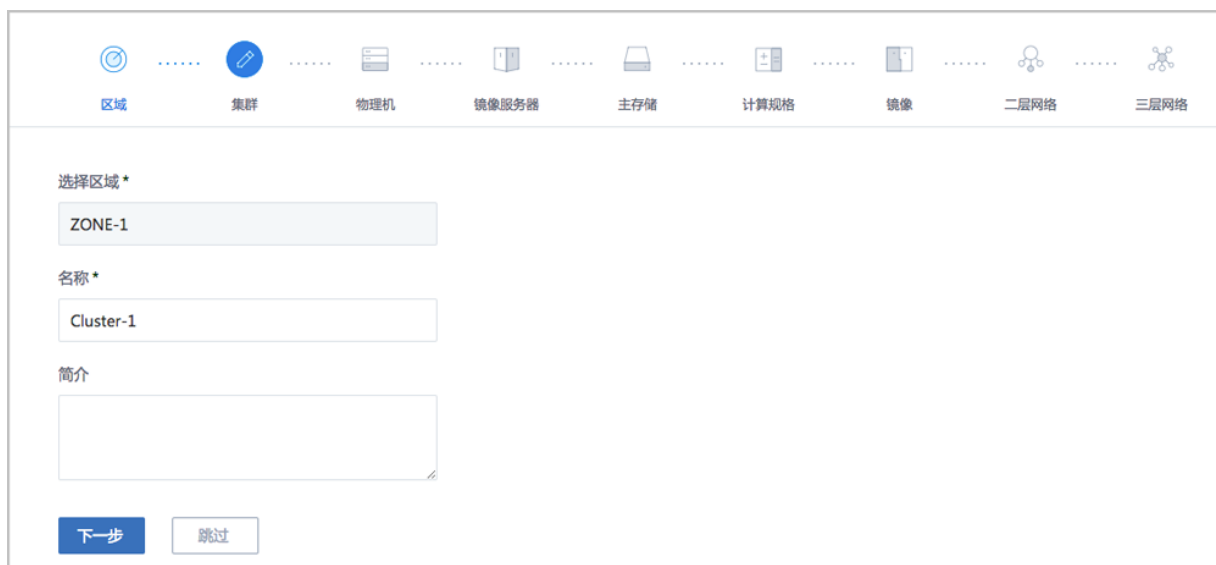
1. 输入区域的名称。
2. 输入区域的简介。可简述区域相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 创建区域完成，点击下一步。

6.2 创建集群

背景信息

如图 95: 创建集群所示：

图 95: 创建集群



操作步骤

1. 输入集群的名称。
2. 输入集群的简介。可简述集群相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 创建集群完成，点击下一步。


6.3 添加物理机


背景信息


计算节点（也称物理机）是云计算平台里的核心资产，云主机将会运行在计算节点之上。


如图 96: 添加物理机所示：


图 96: 添加物理机


 区域


 集群


 物理机


 镜像服务器

 主存储

 计算规格

 镜像

 二层网络

 三层网络

集群

Cluster-1

名称 *

Host-1

简介

物理机IP *

172.20.14.154

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

下一步

跳过

操作步骤

1. 输入物理机的名称。
2. 输入物理机的简介。可简述物理机相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 输入物理机IP地址，输入格式为xxx.xxx.xxx.xxx，例如172.20.14.154。



注:

在生产环境中，建议用户采用管理和公有网络分离的方案，也就是管理节点和计算节点采用独立的网络和IP。

例如，使用eth0连接一套管理网络，ZStack通过管理网络与各个计算节点通讯；使用eth1连接另外一套公有网络，可以通过顶层汇聚交换机与外界互联互通。使用管理网络和公有网络分离的方案，可以最大限度的保障系统安全，以及保障足够的网络带宽供管理网络使用。

4. 输入物理机的SSH端口，默认为22，如果此物理机没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
5. 输入物理机的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。

如果此物理机没有添加普通用户，则可按照默认root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。建议在创建普通用户时，使用`adduser`命令。创建普通用户及修改用户sudo权限可参考以下样例：

```
[root@localhost ~]# adduser zstack
#创建一个名为zstack的普通用户
[root@localhost ~]#echo "zstack  ALL=(ALL)  NOPASSWD: ALL" >>/etc/sudoers
#授权zstack用户拥有sudo权限
```

6. 输入物理机对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
7. 点击下一步，ZStack会调用后台作业来配置物理机。配置过程可能持续几分钟。若安装出错，则会提示相应的错误信息。
8. 若进行引导设置后，再添加区域内同一集群的其他主机，则对应主机需安装相同的CentOS系统。SSH端口、用户名、密码则无须相同。

6.4 添加镜像服务器

镜像服务器主要用于保存云主机的镜像模版或ISO。

镜像服务器支持以下类型：

1. ImageStore（镜像仓库）：以镜像切片方式存储镜像文件，支持VM的在线快照、在线镜像和克隆。
2. Ceph镜像服务器：支持块存储方式存储镜像文件，支持在线快照，不支持在线克隆。
3. FusionStor镜像服务器：支持块存储方式存储镜像文件，支持在线快照，不支持克隆。

需根据环境需求，进行相关配置。

6.4.1 ImageStore（镜像仓库）

背景信息

如图 97: 添加镜像仓库所示：

图 97: 添加镜像仓库

区域 集群 物理机 镜像服务器 主存储 计算规格 镜像 二层网络 三层网络

选择区域

ZONE-1

名称 *

BS-1

简介

类型

ImageStore

镜像服务器IP *

172.20.14.154

URL *

/zstack_bs

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

下一步 跳过

操作步骤

1. 输入镜像服务器的名称。
2. 输入镜像服务器的简介。可简述镜像服务器相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 镜像服务器类型选择ImageStore。
4. 输入镜像服务器IP地址。
 - 在生产环境中，建议用户采用管理和公有网络分离的方案。
 - 镜像存储服务器的IP地址可以和管理网络共享，以节省公网网络带宽；当公有网络是万兆网络环境时，也可以和公有网络共享，以提高镜像在镜像服务器和计算节点之间的传递速度。
 - 通常在添加镜像，保存镜像的时候，会占用较大的网络带宽，如果和公有网络共享网络的时候，建议可以选择在网络空闲时段进行镜像相关的操作。
 - 有条件的客户，也可以设置独立的存储网络。
5. 输入镜像服务器上挂载大容量存储的URL，例如，输入/zstack_bs
6. 输入SSH端口，默认为22，如果镜像服务器没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。

7. 输入用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。如果镜像服务器没有添加普通用户，则可按默认root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。
8. 输入用户密码，输入密码时请注意大小写。
9. 点击下一步，系统会配置镜像服务器。

6.4.2 Ceph

背景信息

如图 98: 添加Ceph镜像服务器所示：

图 98: 添加Ceph镜像服务器

The screenshot displays the 'Add Ceph Mirror Server' configuration page in the ZStack console. The top navigation bar includes icons for various components: Region, Cluster, Physical Machine, Mirror Server, Main Storage, Calculation Specification, Mirror, Two-layer Network, and Three-layer Network. The main content area contains the following fields:

- 选择区域** (Select Region): ZONE-1
- 名称 *** (Name): BS-1
- 简介** (Introduction): (Empty text area)
- 类型** (Type): Ceph
- Mon IP *** (Mon IP): 172.20.13.0
- SSH 端口 *** (SSH Port): 22
- 用户名 *** (Username): root
- 密码 *** (Password): (Masked with asterisks)
- 池名称** (Pool Name): (Empty text area)

At the bottom of the form, there are two buttons: **下一步** (Next Step) and **跳过** (Skip).

操作步骤

1. 输入镜像服务器的名称。
2. 输入镜像服务器的简介。可简述镜像服务器相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 镜像服务器类型选择Ceph。
4. 输入Ceph 监控节点的IP地址**Mon IP**。

5. 输入Ceph 监控节点的**SSH**端口号，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
6. 输入Ceph 监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。如果此Ceph 监控节点没有添加普通用户，则可按照默认root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。
7. 输入Ceph 监控节点的对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
8. 输入池名称，可选项，用户需在添加镜像服务器前首先在Ceph集群自行创建。如果不指定，则ZStack for Alibaba Cloud会自动创建。
9. 点击下一步，系统会配置镜像服务器。

6.4.3 FusionStor

背景信息

添加FusionStor镜像服务器的具体步骤，与添加Ceph镜像服务器的步骤类似。

操作步骤

1. 输入镜像服务器的名称。
2. 输入镜像服务器的简介。可简述镜像服务器相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 镜像服务器类型选择FusionStor。
4. 输入FusionStor 监控节点的IP地址**Mon IP**。
5. 输入FusionStor 监控节点的**SSH**端口号，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
6. 输入FusionStor 监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。如果此FusionStor 监控节点没有添加普通用户，则可按照默认root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。
7. 输入FusionStor 监控节点对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
8. 点击下一步，系统会配置镜像服务器。

6.5 添加主存储

主存储主要用来存储云主机的磁盘文件。

主存储的支持类型分为两大类：

1. 本地存储，使用各物理机的硬盘进行存储；
2. 网络存储，又细分为NFS、Ceph、FusionStor和Shared Mount Point几种类型。
 - NFS即为网络文件系统的存储方式。

- Ceph采用了分布式块存储方式。
- FusionStor采用了华云网际提供的分布式块存储方式。
- Shared Mount Point支持常用的分布式文件系统提供的网络共享存储，支持的常见类型有MooseFS，GlusterFS，OCFS2，GFS2等。



注:

主存储服务器类型与镜像服务器类型有关联性要求：

- 如果镜像服务器采用了镜像仓库，那么主存储可选择采用本地存储、NFS或Share Mount Point类型。
- 如果镜像服务器采用了Ceph类型，那么主存储也采用Ceph。
- 如果镜像服务器采用了FusionStor类型，那么主存储也采用FusionStor。

6.5.1 LocalStorage (本地存储)

背景信息

如果采用了本地存储，那么所有的物理机都会使用相同的目录进行配置。

如图 99: 添加本地存储所示：

图 99: 添加本地存储

区域 集群 物理机 镜像服务器 主存储 计算规格 镜像 二层网络 三层网络

选择区域

ZONE-1

名称 *

PS-1

简介

类型

LocalStorage

URL *

/zstack_ps

下一步 跳过

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 输入主存储的简介。可简述主存储相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 选择主存储的类型为LocalStorage。默认选择即为此类型。
4. 输入本地存储的路径**URL**，可根据提示直接输入/zstack_ps，也可选择其他目录。需提前配置好大容量存储给此目录，以防止主存储空间资源不足。
5. 点击下一步，根据输入的路径，系统会配置物理机对应的目录作为主存储的路径。

6.5.2 NFS

背景信息

如果采用了NFS，那么ZStack for Alibaba Cloud会在所有的物理机上自动挂载相同的NFS共享目录作为主存储。NFS Server的目录需提供读写权限。

如图 100: 添加NFS主存储所示：

图 100: 添加NFS主存储

The screenshot shows the '主存储' (Main Storage) step in the ZStack for Alibaba Cloud wizard. The interface includes a top navigation bar with icons for '区域' (Region), '集群' (Cluster), '物理机' (Physical Machine), '镜像服务器' (Image Server), '主存储' (Main Storage), '计算规格' (Compute Profile), '镜像' (Image), '二层网络' (V2 Network), and '三层网络' (V3 Network). The '主存储' step is currently active. The form contains the following fields:

- 选择区域** (Select Region): A dropdown menu showing 'ZONE-1'.
- 名称 *** (Name): A text input field containing 'PS-1'.
- 简介** (Description): A text area for optional notes.
- 类型** (Type): A dropdown menu showing 'NFS'.
- URL *** (URL): A text input field containing '192.168.0.1:/nfs_root/'.
- 挂载参数** (Mount Parameters): An empty text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: '下一步' (Next Step) and '跳过' (Skip).

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 输入主存储的简介。可简述主存储相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 选择主存储的类型为 NFS。
4. 输入NFS Server的共享目录URL。

输入格式为：`NFS_Server_IP:/NFS_Share_folder`。

可根据提示输入类似`192.168.0.1/nfs_root`的目录，其中`192.168.0.1`为NFS Server的IP地址，`/nfs_root`是NFS Server上可被挂载的目录。



注:

- 如果选择NFS，请提前在NFS Server端设置相应目录的访问权限。
- 为保证在NFS Server端的安全控制，建议配置相应安全规则，进行访问控制。
- 用户可以提前在NFS Server端通过`showmount -e`命令检查NFS Server已共享的目录。

5. 输入NFS存储的挂载参数，每个参数以逗号隔开。

- 例如，输入`nfsvers=3,sec=sys,tcp,intr,timeo=5`，表示NFS Server端的版本为3，采用标准的unix验证机制，采用tcp作为传输协议，允许通知中断一个nfs调用，设置超时时间为0.5秒（5/10）。
- NFS的mount参数可以参考mount的 `-o`选项里的内容。
- 此选项为可选项，可留空不填。
- 可根据常用的客户端`mount`命令参数进行设置。如果设置的参数与NFS Server端冲突，则以Server端为准。



注: 此参数如果填写错误，可能导致mount失败。

6. 点击下一步，系统会配置物理机使用此NFS目录作为主存储。

6.5.3 Shared Mount Point

前提条件

1. Shared Mount Point提供了对MooseFS，GlusterFS，OCFS2，GFS2等可以提供共享文件系统存储的支持。
2. 添加过程与本地存储类似，用户只需提供物理机挂载的本地目录，ZStack for Alibaba Cloud即可完成对各种分布式文件系统的对接。

3. 选择使用Shared Mount Point，用户需要提前配置好相应的分布式文件系统。并且根据不同存储系统的客户端配置，预先在每台物理机上把共享文件系统挂载在相同的文件路径。
4. 下面以MooseFS为例来配置主存储。

假如MooseFS的master Server IP地址为172.20.12.19。用户需要下载并安装MooseFS的客户端工具mfsmount。并且创建相应目录作为mount节点。



注:

例如，创建/mnt/mfs作为挂载点，使用**mfsmount**命令挂载MooseFS系统。用户也可以根据需要使用**mfssetgoal**命令设置相应的文件副本保存数量。

```
[root@localhost ~]#mkdir /mnt/mfs
[root@localhost ~]#mfsmount /mnt/mfs -H 172.20.12.19
[root@localhost ~]#mkdir /mnt/mfs/zstack
[root@localhost ~]#mfssetgoal -r 2 /mnt/mfs/zstack/
```

以上命令将 /mnt/mfs/zstack/目录的文件挂载到远端172.20.12.19，MooseFS存储服务器保留两份拷贝。

背景信息

如图 101: 添加Shared Mount Point主存储所示：

图 101: 添加Shared Mount Point主存储

The screenshot shows a wizard interface for adding a Shared Mount Point storage. The top navigation bar includes icons for Region, Cluster, Physical Machine, Image Server, Main Storage (selected), Calculation Template, Image, Two-tier Network, and Three-tier Network. The main content area has the following fields:

- 选择区域 (Select Region): A dropdown menu showing "ZONE-1".
- 名称 * (Name *): A text input field containing "PS-1".
- 简介 (Description): A large text area for description.
- 类型 (Type): A dropdown menu showing "SharedMountPoint".
- URL * (URL *): A text input field containing "/mnt/mfs/zstack".

At the bottom, there are two buttons: "下一步" (Next Step) and "跳过" (Skip).

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 输入主存储的简介。可简述主存储相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 选择主存储的类型为SharedMountPoint。
4. 输入物理机已挂载的共享存储目录URL。例如，已经配置的/mnt/mfs/zstack目录。
5. 点击下一步，系统会自动配置Shared Mount Point主存储。

6.5.4 Ceph

背景信息

ZStack for Alibaba Cloud对Ceph的支持为块存储模式。如果主存储类型选择Ceph，则需要先添加一个Ceph类型的镜像服务器并且提前配置好Ceph分布式存储。

如图 102: 添加Ceph主存储所示：

图 102: 添加Ceph主存储

The screenshot shows the '主存储' (Main Storage) step of the ZStack for Alibaba Cloud wizard. The interface includes a top navigation bar with icons for '区域' (Region), '集群' (Cluster), '物理机' (Physical Machine), '镜像服务器' (Image Server), '主存储' (Main Storage), '计算规格' (Compute Specification), '镜像' (Image), '二层网络' (Second Layer Network), and '三层网络' (Third Layer Network). The '主存储' tab is selected. The form contains the following fields:

- 选择区域 (Select Region): ZONE-1
- 名称* (Name): PS-1
- 简介 (Description): [Empty text area]
- 类型 (Type): Ceph (selected from a dropdown)
- Mon IP*: 172.20.13.0
- SSH 端口* (SSH Port): 22
- 用户名* (Username): root
- 密码* (Password): [Masked with dots]
- 镜像缓存池名 (Image Cache Pool Name): [Empty text box]
- 数据云盘池名 (Data Cloud Disk Pool Name): [Empty text box]
- 根云盘池名 (Root Cloud Disk Pool Name): [Empty text box]
- 集群 (Cluster): Cluster-1

At the bottom, there are two buttons: '下一步' (Next Step) and '跳过' (Skip).

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 输入主存储的简介。可简述主存储相关信息进行备注，可以使用中文，也可留空不填。
3. 选择主存储的类型为Ceph。
4. 输入Ceph 监控节点的IP地址**Mon IP**。
5. 输入Ceph 监控节点的**SSH**端口，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
6. 输入Ceph 监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。如果此Ceph 监控节点没有添加普通用户，则可按照默认的root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。
7. 输入Ceph 监控节点的对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
8. 输入镜像缓存池名、数据云盘池名、根云盘池名（ 均可选 ）。用户需在添加主存储前首先在Ceph集群自行创建。存储池名为可选项，如果不指定，则ZStack for Alibaba Cloud会自动创建。
9. 点击下一步，系统会配置Ceph的块存储作为主存储。

6.5.5 FusionStor

前提条件

FusionStor采用了华云网际提供的分布式块存储方式。如果主存储类型需要采用FusionStor，则需要先添加一个FusionStor类型的镜像服务器并且提前配置好FusionStor分布式存储。

背景信息

添加FusionStor存储具体步骤，与添加Ceph存储的步骤类似。

操作步骤

1. 选择主存储的类型为FusionStor。
2. 输入FusionStor 监控节点的IP地址**Mon IP**。
3. 输入FusionStor 监控节点的**SSH**端口，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
4. 输入FusionStor 监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户。如果此FusionStor 监控节点没有添加普通用户，则可按照默认的root用户使用。普通用户要求拥有sudo权限。
5. 输入FusionStor 监控节点的对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。

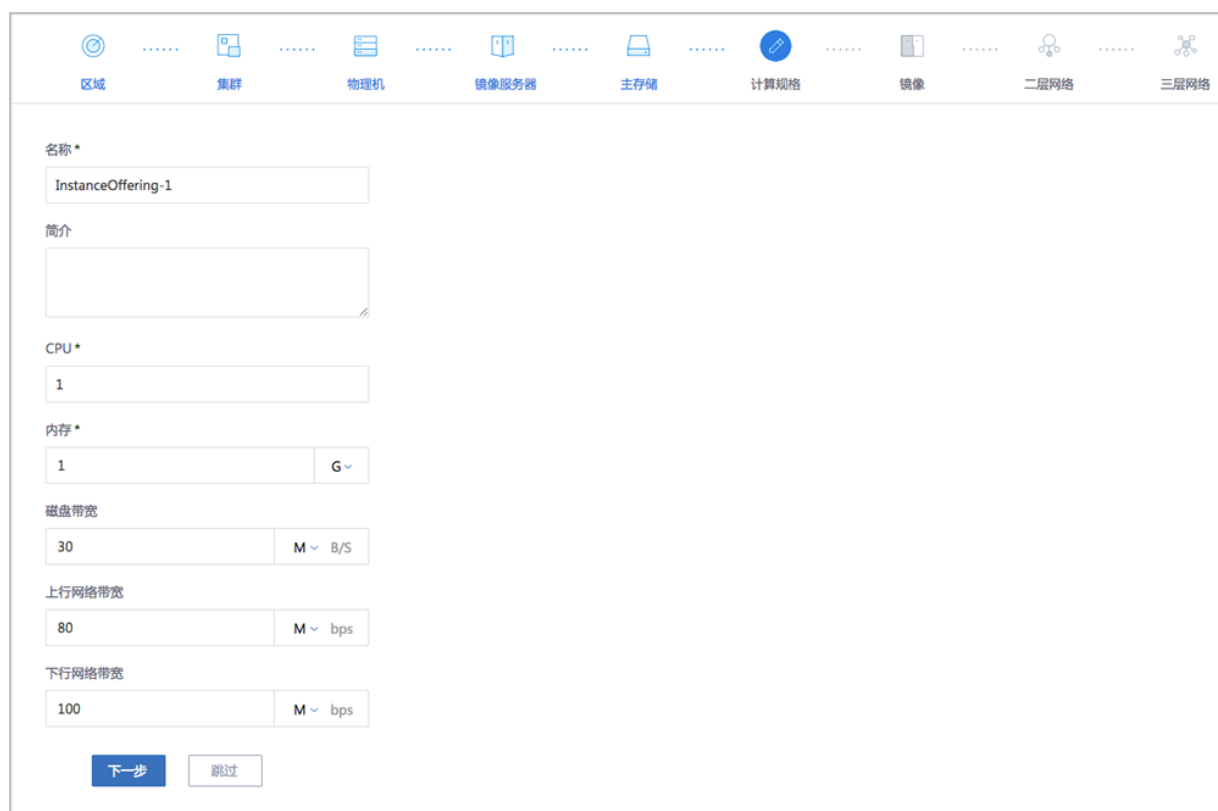
6. 输入镜像缓存池名、数据云盘池名、根云盘池名（ 均可选 ）。用户需在添加主存储前首先在FusionStor集群自行创建。存储池名为可选项，如果不指定，则ZStack for Alibaba Cloud会自动创建。
7. 点击下一步，系统会配置FusionStor的块存储作为主存储。

6.6 创建计算规格

背景信息

如图 103: 创建计算规格所示：

图 103: 创建计算规格



The screenshot displays the 'Create Compute Profile' wizard. The top navigation bar shows the following steps: 区域, 集群, 物理机, 镜像服务器, 主存储, 计算规格 (highlighted), 镜像, 二层网络, 三层网络. The main form contains the following fields:

- 名称 *: InstanceOffering-1
- 简介: (empty text area)
- CPU *: 1
- 内存 *: 1 G (unit dropdown)
- 磁盘带宽: 30 M B/S (unit dropdown)
- 上行网络带宽: 80 M bps (unit dropdown)
- 下行网络带宽: 100 M bps (unit dropdown)

At the bottom of the form are two buttons: '下一步' (Next) and '跳过' (Skip).

操作步骤

1. 输入计算规格的名字。
2. 输入计算规格的简介，可简述计算规格相关信息进行备注。可留空不填。
3. 输入计算规格所使用的CPU数量，默认为1个CPU。
4. 输入计算规格所使用的内存大小，默认1G内存。输入框后边的单位可以调整，包括：M、G、T

5. 磁盘带宽：云主机根云盘和数据云盘的IO带宽上限。为空时，代表不限制IO带宽。带宽设置的基本单位为MB/s。
6. 上行网络带宽：从云主机上上传的网络带宽的上限。为空时，代表不限制上行网络带宽。
7. 下行网络带宽：从云主机上下载的网络带宽的上限。为空时，代表不限制下载网络带宽。



注：用户需完全理解磁盘带宽和网络带宽配置的含义后，才能进行对应的设置，否则可能会导致无法从云主机下载文件。

8. 点击创建按钮，系统会创建对应的计算规格。

6.7 添加镜像

背景信息

如图 104: 添加镜像所示：

图 104: 添加镜像

区域 集群 物理机 镜像服务器 主存储 计算规格 镜像 二层网络 三层网络

名称 *

Image-1

简介

镜像类型

Image

平台

Linux

URL *

file:///opt/zstack-dvd/zstack-image-1.4.qcow2

镜像服务器

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

下一步 跳过

操作步骤

1. 输入云主机镜像的名称。
2. 输入云主机镜像的简介，可简述云主机镜像相关信息进行备注。

3. 在镜像类型的下拉框选择相应的镜像类型，包括Image和ISO。需根据镜像的文件属性选择正确的选项。
4. 在平台的下拉框选择相应的平台类型，包括：
Linux、Windows、WindowsVirtio、Other、Paravirtualization。
5. 输入相应的URL，格式为 http://或 file:///。

例如：<http://192.168.0.10/test.qcow2> 或 <file:///tmp/test-centos7.qcow2>



注:

- file:///是三个/。当使用file方式上传镜像时，对应的路径应为镜像服务器的绝对路径，例如上例的<file:///tmp/test-centos7.qcow2>。在镜像服务器的/tmp目录下应存放有test-centos7.qcow2文件。
- 如果镜像服务器为Ceph和FusionStor类型，目前暂不支持file:///格式的输入

6. 镜像服务器默认为本Wizard引导设置过程中创建的镜像服务器。



注:

请务必确保被导入的镜像已经安装了qemu-ga，并已设置为自启动。满足以上条件后，勾选本选项，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者创建的镜像，可以在运行中状态下从外部修改用户密码。

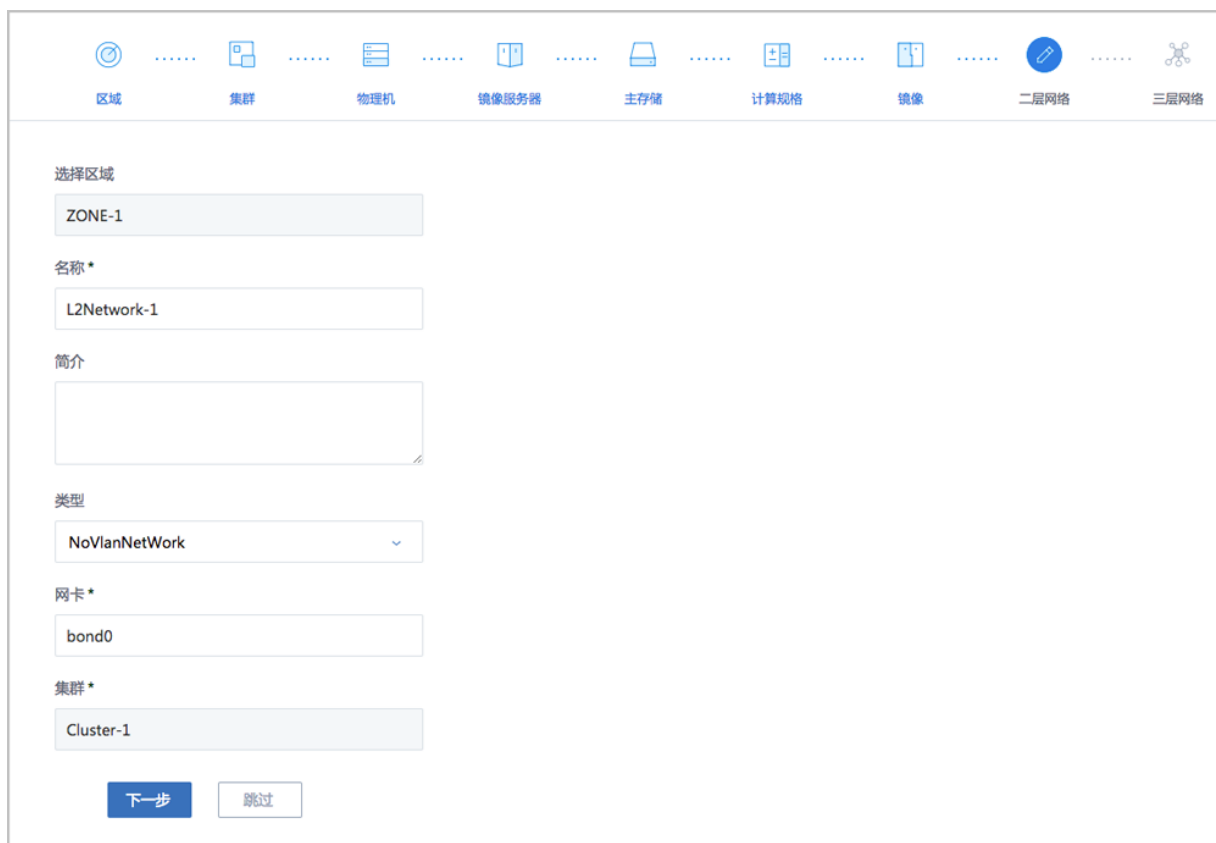
7. 点击下一步，系统会创建下载对应的云主机镜像文件，下载过程会在后台进行。

6.8 创建二层网络

背景信息

如图 105: 创建二层网络所示：

图 105: 创建二层网络



选择区域

ZONE-1

名称 *

L2Network-1

简介

类型

NoVlanNetWork

网卡 *

bond0

集群 *

Cluster-1

下一步 跳过

操作步骤

1. 输入二层网络的名称。
2. 输入二层网络的简介，可简述二层网络相关信息进行备注。
3. 在类型的下拉可选框，选择需要使用的网络类型。

- **L2NoVlanNetwork**

- 若不打算使用Vlan网络，则选择L2NoVlanNetwork。
- 当交换机接入口配置为Access模式时，用户需设置L2NoVlanNetwork。
- 在网卡输入框输入对应计算节点的网卡设备。
- 集群默认为本Wizard引导设置过程中创建的集群。

- **L2VlanNetwork**

- 若需要ZStack for Alibaba Cloud帮助配置Vlan网络，则需选择L2VlanNetwork。
- 输入**Vlan ID**，可输入1~4094之间的数字，需与交换机配置相同。
- 在网卡输入框输入对应计算节点的网卡设备。
- 集群默认为本Wizard引导设置过程中创建的集群。

4. 点击下一步，创建二层网络。

6.9 创建三层网络

背景信息

如图 106: 创建三层网路所示：

图 106: 创建三层网路

名称 *

L3Network-1

二层网络

L2Network-1

网络服务类型

☒ 扁平网络

网络服务

Userdata
Eip
DHCP
SecurityGroup

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

172.20.61.100

结束 IP *

172.20.61.200

子网掩码 *

255.255.0.0

网关 *

172.20.0.1

添加DNS

DNS

下一步 跳过

操作步骤

1. 输入三层网络的名称。
2. 二层网络默认为本Wizard引导设置过程中创建的二层网络。
3. 网络服务类型包括扁平网络和云路由，本示例为扁平网络类型。
4. 网络服务显示了扁平网络提供的服务列表。
5. 添加网络段的方法有：网络段和CIDR两种。
 - 网络段
 - 需要依次输入起始IP、结束IP、子网掩码、网关。例如可填写类似172.20.61.100到172.20.61.200，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。
 - 添加DNS：添加DNS服务器，可指定8.8.8.8或114.114.114.114

- **CIDR**

- **CIDR**一般填写类似192.168.1.0/24。
- **添加DNS**：添加DNS服务器，可指定8.8.8.8或114.114.114.114

6. 点击下一步，系统将创建三层网络。

后续操作

至此,Wizard引导设置全部完成。

7 管理员篇

管理员篇涉及了admin账户对ZStack for Alibaba Cloud专有云平台进行管理运维的各种操作。混合云相关介绍请参考[混合云使用教程](#)。

7.1 产品与服务快速入口

点击主菜单的产品与服务，展开产品与服务的快速入口，可以看到有3大入口选项：专有云、混合云、操作向导。

专有云导航界面如[图 107: ZStack for Alibaba Cloud专有云快速导航](#)所示：

图 107: ZStack for Alibaba Cloud专有云快速导航



混合云导航界面如图 108: ZStack for Alibaba Cloud混合云快速导航所示：

图 108: ZStack for Alibaba Cloud混合云快速导航



该界面基于UI Map为用户提供了ZStack for Alibaba Cloud专有云/混合云全局资源概览，十分直观清晰。用户可点击某资源项快速跳转该资源主界面，同时每个资源项后的五角星可设置高亮，用户可按需进行高亮标注。

操作向导目前支持混合云相关的操作，如[图 109: 操作向导](#)所示：

图 109: 操作向导



更多混合云相关介绍请参考[混合云使用教程](#)。

7.2 首页

点击主菜单的首页可以打开首页管理界面。它显示了当前系统下面主要的资源使用情况，分为两大块：资源统计与资源配置，数据的实时显示和进度条的色彩提示让用户对目前系统中各项资源的情况一目了然。如图 110: 首页所示：

图 110: 首页



首页主要分为两大部分：

- 资源统计：包括了区域、集群、云主机和物理机等。方框内实时显示了当前主要云资源的数量。点击除了快照以外所有云资源的方框，界面都可以快捷地跳转到它们的管理界面。
- 资源配置：包括了处理器、内存、主存储和网络等。方框内实时显示的百分比结合进度条的蓝、黄和红三色的提示可以很直观的告知用户当前物理资源的使用量。同时也提供了更为详实的数据（已用/总量）供用户参考。
 - 蓝色：小于60%时，显示为蓝色。
 - 黄色：大于等于60%并且小于80%时，显示为黄色。
 - 红色：大于等于80%时，显示为红色。

7.3 云资源池

在云资源池中，主要涉及到以下内容：

- 云主机：在计算节点创建的虚拟机实例
- 镜像：云主机所使用的镜像模板文件

- 云盘：云主机所使用的数据盘，可提供额外存储空间
- 计算规格：指定云主机的CPU、内存、IO带宽等规格定义
- 云盘规格：指定云主机的数据云盘的容量大小定义

7.3.1 云主机

云主机是ZStack for Alibaba Cloud直接交付给用户使用的虚拟主机系统，是ZStack for Alibaba Cloud的重要组成部分。

7.3.1.1 云主机管理

点击主菜单云资源池 > 云主机按钮，可以进入云主机管理界面，如[图 111: 云主机管理界面](#)所示。

图 111: 云主机管理界面



云主机管理界面分为两栏：

- 可用：在此界面，可以查看运行或者停止状态的云主机列表信息，并对云主机进行创建、重启、停止、启动和打开控制台等操作
- 已删除：在此界面，可以查看删除状态的云主机列表信息，并对云主机进行恢复或者彻底删除的操作。

在云主机管理界面，还有一些操作：

- 搜索：点击上方的搜索按钮，用户可以根据云主机的名称、UUID、IP地址、物理机IP、用户标签、弹性IP、计算规格名称、所有者以及高级搜索进行快速搜索云主机。
- 下载：点击右上方的下载按钮，用户可以导出当前界面的云主机列表，信息与当前页显示相同。
- 列表数：点击下载按钮旁边的列表数字按钮，用户可以选择每一页显示的云主机数量。

7.3.1.2 单个创建云主机

背景信息

ZStack for Alibaba Cloud云管理平台支持单个和批量云主机的创建，本章节介绍创建单个云主机。

在云主机管理界面，点击创建云主机按钮，打开创建云主机界面，如[图 112: 创建云主机界面](#)所示。

图 112: 创建云主机界面

确定 取消

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

云主机-1

简介

计算规格 *

InstanceOffering-1

镜像 *

Image-1

网络 *

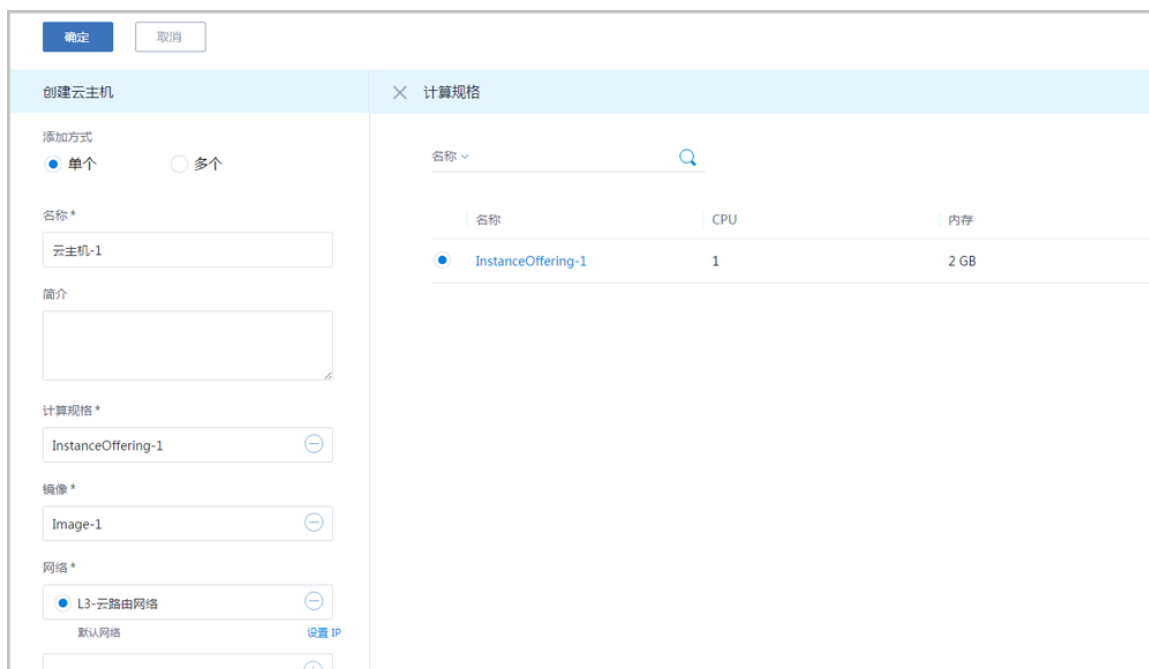
☒ L3-云路由网络

默认网络 设置 IP

操作步骤

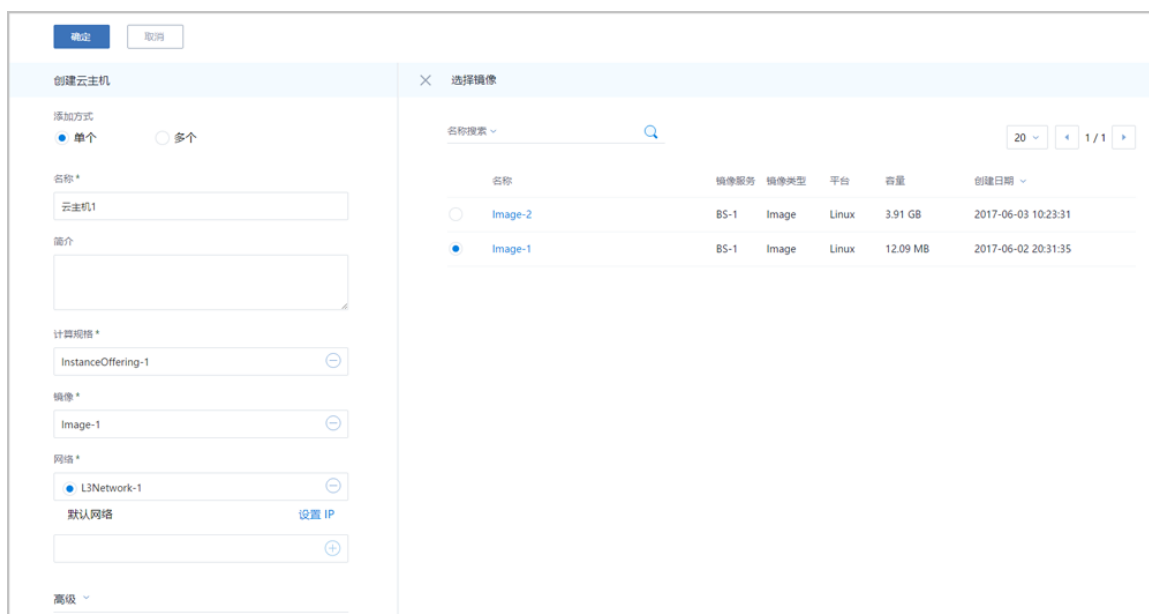
1. 添加方式：单个。
2. 名称：输入云主机名字。建议使用易于区分的名字，例如：VM。
3. 简介：可简述云主机相关信息进行备注。
4. 计算规格：点击计算规格右侧的+按钮，在打开的计算规格列表中选择创建的云主机的计算规格。如果规格数量较多，也可以通过搜索关键字找到所需的规格，如图 113: 选择云主机计算规格所示。

图 113: 选择云主机计算规格



5. 镜像：点击镜像右侧的+按钮，在打开的选择镜像界面中选择创建的云主机的镜像，如图 114: 选择云主机镜像所示。

图 114: 选择云主机镜像



6. 网络：点击网络右侧的+，在打开的选择私有网络界面选择创建的云主机的网络。

1. 如果选择镜像后，镜像所在的集群中只有一个网络可用，那么网络项会默认此网络，如图 114: 选择云主机镜像所示。

2. 如果选择镜像后，镜像所在的集群有多个网络可用，那么这里也可以同时选择多个网络，如图 115: 选择多个网络所示。点击确定后，在创建云主机界面会将刚才所选的多个网络全部显示出来，这时用户可以选择其中一个作为默认网络，如图 116: 选择默认网络所示。

图 115: 选择多个网络

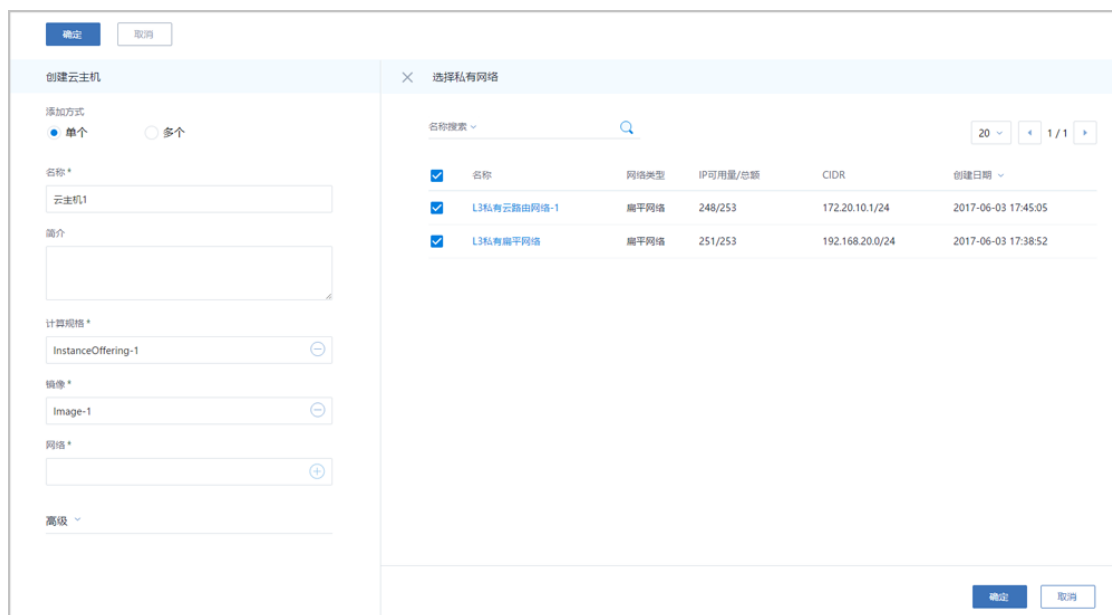


图 116: 选择默认网络

确定 取消

创建云主机

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

云主机1

简介

计算规格 *

InstanceOffering-1

镜像 *

Image-1

网络 *

☒ L3私有云路由网络-1

默认网络 设置 IP

☐ L3私有扁平网络

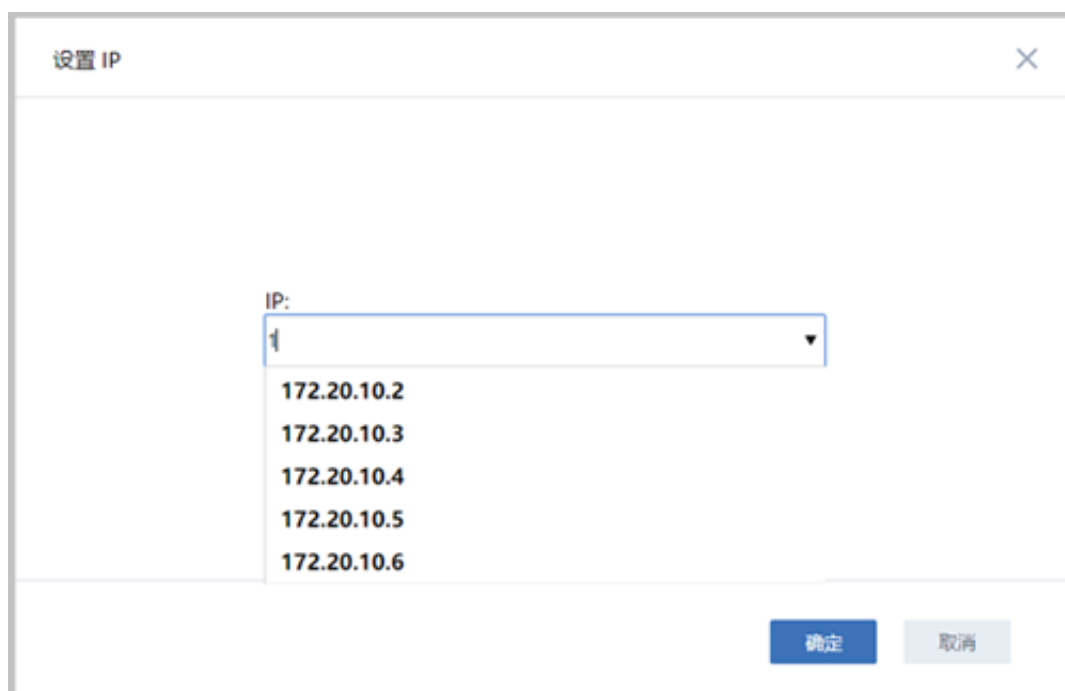
设置 IP

高级

3. 设置IP：选定云主机网络后，ZStack for Alibaba Cloud系统也支持指定云主机的IP地址。

点击网络项下方的设置IP按钮后，设置静态IP窗口显示，此时用户可以填写云主机IP，如图 117: 设置静态IP所示。ZStack for Alibaba Cloud系统会在这里给出5个可用IP提示。如果当前IP段可用数量不足5个，则显示真实可用数量。

图 117: 设置静态IP



7. 此时创建云主机的基本设置已经完成，用户可以点击上方的确定按钮来创建云主机。

云主机创建成功后，可以点击更多操作 > 打开控制台按钮来访问云主机系统。

8. 高级设置：如果创建云主机时，希望配置高级设置，可以点击高级按钮进行配置，如[图 118: 高级设置界面](#)所示。

图 118: 高级设置界面

确定 取消

创建云主机

高级 ^

数据云盘规格

64 MB

集群

cluster1

数据云盘主存储

ps1

根云盘主存储

ps1

物理机

Host-1

高可用级别

None

控制台密码

SSH 公钥

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQ=

User Data

```
users:
- name: test
  shell: /bin/bash
groups: root
ssh-authorized-keys:
```

☐ USB 重定向

a) 数据云盘规格：

创建云主机时，给云主机直接创建并加载数据云盘。点击数据云盘规格右侧的+按钮，在弹出的新界面中选择启动云主机使用的云盘。如果云盘规格列表为空，则需参考[创建云盘](#)进行创建。

选择云盘规格后，可以参考[创建云盘](#)勾选VirtioSCSI选项。

b) 集群：

选择指定启动云主机的物理机所在的集群。点击集群右侧的+按钮，在弹出的新界面中选择可用集群。

c) 数据云盘主存储：

指定云主机数据云盘的主存储。点击数据云盘主存储右侧的+按钮，在弹出的新界面中选择可用的主存储。

d) 根云盘主存储：

指定云主机根云盘的主存储。点击根云盘主存储右侧的+按钮，在弹出的新界面中选择可用的主存储。



注：选择主存储之前请先选定集群，指定网络与主存储必须加载在同一集群上，云主机才能正常被创建。具体关系参考[集群](#)章节

e) 物理机：

选择指定的物理机来启动云主机。点击物理机右侧的+按钮，在弹出的新界面中选择启动云主机使用的计算节点资源，如果已经选择了集群，只能选择该集群所有的物理机。



注：建议单台物理机上所建云主机数量不要超过400台。

f) 高可用级别：

高可用级别支持NeverStop、None两种模式设置。

- **None**代表不设置高可用
- **NeverStop**表示云主机永不停机

g) 控制台密码：

设置控制台密码（VNC密码），长度为6-18位。

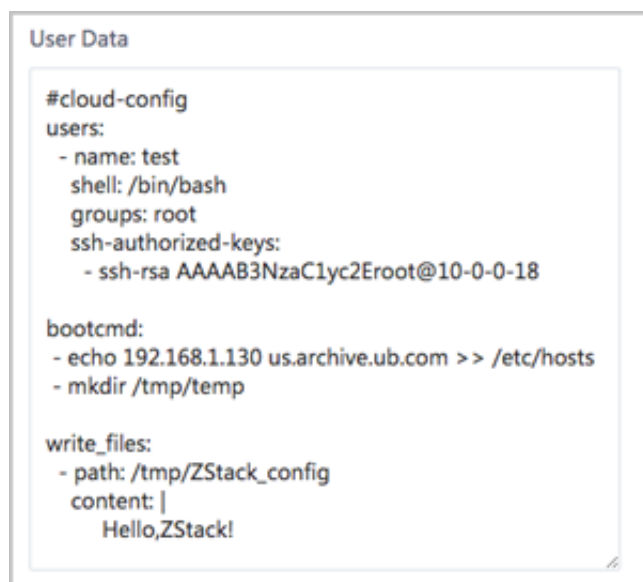
h) SSH公钥：

如果预先制作了带有Cloud-init功能的镜像文件，还可输入SSH公钥，可实现创建云主机后，SSH免密码登录。详细信息请参考[SSH公钥管理](#)。

i) **User Data**：

支持导入User Data，即用户自定义数据，通过上传自定义的参数或脚本，对主机做一些定制化配置或完成特定任务，如[图 119: User Data导入示例](#)所示：

图 119: User Data导入示例



j) **USB重定向**：

ZStack for Alibaba Cloud兼容多种USB设备重定向，当用户需要使用VDI功能时，需要勾选此项，开启USB透传。

7.3.1.3 单个云主机操作

在云主机管理界面，点击相应云主机名称，可以展开云主机详情界面。

- 它分7栏：基本属性、主机快照、配置信息、定时任务、监控数据、监控报警和审计。
- 还有一个云主机操作按钮，可对当前云主机进行操作，它里面的操作菜单是云主机管理界面上所有云主机操作的合集。

如[图 120: 云主机详情界面](#)所示：

图 120: 云主机详情界面



云主机支持多种操作，依据不同的约束条件可支持的操作不同

- 运行中的云主机：

停止、重启、暂停、关闭电源、打开控制台、克隆、创建镜像、创建云盘、加载云盘、加载ISO、卸载ISO、删除、加载网卡、设置网卡Qos、卸载网卡、加载GPU设备、卸载GPU设备、定时任务、监控报警、设置用户标签、设置高可用、设置QGA状态、设置USB重定向、修改云主机密码、更改所有者、创建快照、删除快照和审计。



注：创建镜像：只有镜像服务器是镜像仓库类型的云主机才可以使用。

- 停止状态的云主机：

启动、修改计算规格、克隆、迁移、创建镜像、创建云盘、加载云盘、加载ISO、卸载ISO、删除、加载网卡、设置网卡Qos、卸载网卡、加载GPU设备、卸载GPU设备、定时任务、设置IP、取消静态IP、设置用户标签、设置高可用、设置QGA状态、设置USB重定向、启动（指定物理机）、更改所有者、创建快照、删除快照、恢复快照和审计。

- 删除状态的云主机：

恢复、彻底删除的操作。

- 本地存储的云主机：

支持热迁移与冷迁移。



注：

- 热迁移指迁移运行状态下的云主机；冷迁移指迁移停止状态下的云主机。

- 要开启此功能，需在全局设置 > 基本设置中将参数在线迁移设为true。
- 网络共享存储的云主机：

运行中的云主机支持热迁移；停止状态的云主机不支持冷迁移。



注：热迁移主要是为拷贝CPU相关寄存器的状态及内存的信息。

- 彻底删除：

将已经删除的云主机彻底删除。

- **QGA**：

只有云主机使用的镜像中已经安装了QGA服务，相应的云主机才可以使用它。

- **USB重定向**：

只有USB设备需要透传到云主机时才使用它。

ZStack for Alibaba Cloud云主机的操作定义如下：

- 启动：将处于停止状态的云主机启动。
- 停止：将处于运行状态的云主机停止。
- 重启：将处于运行状态的云主机重启。
- 暂停：将处于运行状态的云主机暂停。



注：暂停云主机并非真正停止云主机，因此请不要关闭暂停的云主机所在的物理机。

- 恢复：将处于暂停状态的云主机恢复。
- 关闭电源：当云主机处于运行状态时，使云主机强制进入停止状态。在云主机详情界面，点击云主机操作 > 关闭电源。正常状态下不建议执行此操作。
- 打开控制台：打开当前云主机的控制界面，可以登录控制云主机（在此界面支持开机时设置boot选项，点击**ESC**进入选项菜单）



注：如果打不开云主机的控制台，可以在properties文件里将控制台代理ip改成当前管理节点试一试。

- 创建云盘：创建一个新的云盘并添加给云主机。具体步骤如下示：

1. 点击云主机详情界面的配置信息，点击云盘后边的操作 > 创建按钮，进入创建云盘界面，如图 121: 创建云盘界面所示；
2. 输入云盘名称并选择对应的云盘规格，点击确定；



注：在系统初始化后，若系统没有添加过云盘规格，需要提前在云盘规格界面，创建新的云盘规格。详见[创建云盘规格](#)。

图 121: 创建云盘界面

- 加载云盘：将一个可用的未加载的云盘加载到当前云主机。



注：如果主存储为本地存储，那么该云盘需要和云主机在同一个物理机上。如果该云盘和云主机不在同一个物理机上，就需要将它迁移到云主机所在的物理机上。参考[云盘操作](#)

- 卸载云盘：将系统之前添加过的数据云盘移除掉，具体步骤如下示：
 1. 点击卸载云盘按钮，进入选择卸载云盘界面。
 2. 从云盘列表选择需要移除的云盘，点击确认进行移除。如[图 122: 卸载云盘界面](#)所示。

图 122: 卸载云盘界面

名称	类型	容量	启用状态	就绪状态	加载	共享云盘	创建日期
1G	Data	1 GB	启用	就绪	是	否	2017-06-08 15:18:25

- 加载ISO：添加ISO镜像到云主机中，具体步骤如下示：
 1. 点击加载ISO按钮，进入加载ISO界面。

2. 从ISO列表选择需要加载的ISO，点击确认进行加载。

- 卸载ISO：将已添加的ISO镜像从云主机中卸载，点击卸载ISO按钮，直接卸载ISO。
- 启动顺序：如果用户是在云主机创建之后加载ISO（在创建云主机时，镜像选择为ISO时，会首先从ISO启动），云主机默认的启动顺序是：第一从硬盘引导，第二从ISO引导。

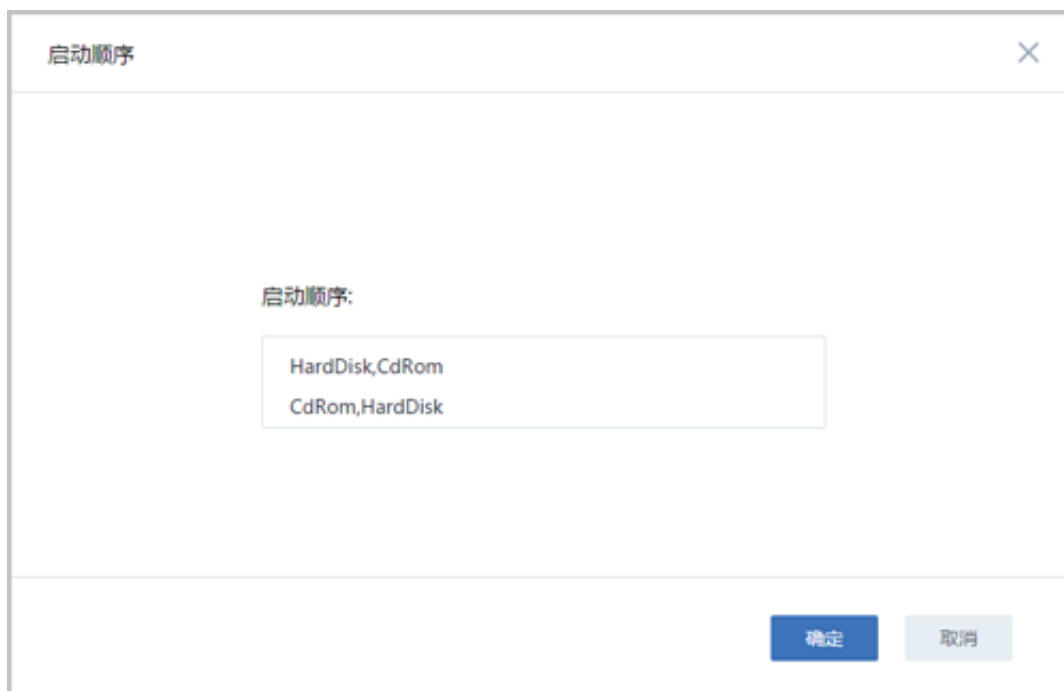
用户如需更改启动顺序，例如通过ISO启动来修复硬盘，需点击云主机详情的云主机操作 > 启动顺序 按钮来更改云主机的启动顺序，如图 123: 启动顺序界面所示。其中CdRom代表ISO引导时的虚拟光驱。



注：如果选择CdRom是第一启动顺序，只有通过点击停止和启动后，才会从CdRom启动。如果直接在云主机操作系统中通过`reboot`命令重启，还是会从硬盘启动。

用户在第一次创建云主机选择ISO进行安装时，无需选择启动顺序，系统会自行从ISO引导。

图 123: 启动顺序界面



- 迁移：将云主机迁移到别的计算节点中。迁移的速度与两台主机的网络配置有关，如果网络配置较低，迁移速度可能较慢。
 - 共享存储：只支持热迁移。
 - 本地存储：支持冷迁移和热迁移。
 - 冷迁移：先停止云主机，卸载云主机上的数据云盘，再将云主机迁移至其他计算节点

- **热迁移**：需要先去平台管理 > 设置 > 全局设置界面，将本地存储迁移全局设置打开，并卸载云主机上的数据云盘，再将云主机、数据云盘分别迁移至其他相同的计算节点，并将此卸载的数据云盘重新加载到此云主机。

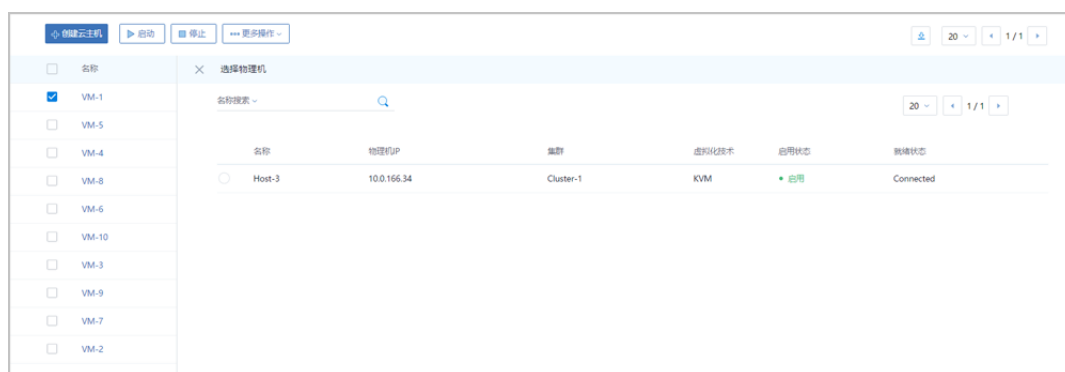


注：本地存储热迁移不支持Windows系统的迁移。

具体步骤如下：

1. 点击迁移按钮，进入迁移界面，如图 124: 云主机迁移选择物理机界面所示；
2. 从选择物理机列表界面，选择需要迁移到的目标物理机，点击确认进行迁移。

图 124: 云主机迁移选择物理机界面



- **删除**：ZStack for Alibaba Cloud支持三种云主机删除模式（可以在设置 > 全局设置 > 基本设置 > 删除策略中更改）：
 - **立刻删除（Direct）**：当用户删除云主机后，云主机相关资源会被立刻删除。
 - **延时删除（Delay）**：当用户删除云主机后，云主机启用状态会被标记为已删除，并移至已删除栏。系统默认使用此种删除策略，如图 125: 已删除云主机栏所示。



注：系统默认24小时后会彻底删除这些云主机。用户也可以在基本设置中更改彻底删除延时的时间。

图 125: 已删除云主机栏

可用(3) 已删除(3)										
<div> <div>恢复</div> <div>彻底删除</div> </div> <div> <div>20</div> <div>1/1</div> </div>										
<input type="checkbox"/>	名称	CPU	内存	默认IP	物理机IP	集群	应用状态	所有者	高可用级别	创建日期
<input type="checkbox"/>	VM-2	1	512 MB		10.0.228.218	Cluster-1	* 已删除	admin	None	2017-06-07 09:59:39
<input type="checkbox"/>	VM-3	1	512 MB		10.0.228.218	Cluster-1	* 已删除	admin	None	2017-06-07 09:59:39
<input type="checkbox"/>	VM-1	1	512 MB		10.0.228.218	Cluster-1	* 已删除	admin	None	2017-06-07 09:59:39

- 永不删除 (Never) : 当用户删除云主机后, 云主机相关资源永远不删除。



注: 如果在删除云主机的确认窗口上, 勾选了同时删除云盘, 那么删除云主机时将会同时删除该云主机上所有的云盘。

- 彻底删除/恢复: 将已删除栏中的云主机彻底删除或者恢复。
 - 恢复: 恢复后的云主机将回到可用栏且它的启用状态为已停止, 用户可以重新启动该云主机。



注: 删除云主机后, 它的IP地址会返回IP地址池中。所以再次恢复云主机时, 它的IP地址会被重新分配。

- 彻底删除: 选择彻底删除后, 云主机相关资源会被彻底删除掉, 不可逆转, 请谨慎操作。



注: 镜像文件, 云盘也支持恢复和彻底删除。

- 修改计算规格: 用户可以修改已停止的云主机的计算规格。点击修改计算规格按钮, 在打开的计算规格列表中选择。
- 克隆: 对云主机的根云盘进行复制, 根据此云主机的计算规格, 克隆出与当前云主机相同系统的云主机。克隆功能主要考虑根云盘的克隆, 用户在克隆前对云主机根云盘安装的程序或进行的配置都会复制到新克隆出的云主机内, 并且克隆的云主机将同时克隆设置的密码。但并不考虑其他配置的复制, 例如: 用户标签、定时任务等等。



注:

- 如果云主机的镜像使用的是镜像仓库类型的镜像服务器, 支持在线/离线克隆。
- 如果云主机的镜像使用的是**Ceph**类型的镜像服务器, 只支持离线克隆。

在克隆界面上, 填写克隆的名称和数量后点击确定按钮, 如图 126: 克隆云主机界面中所示。系统会在后台克隆出相应的云主机, 克隆出来的云主机将显示在云主机列表中且处于运行状态。

图 126: 克隆云主机界面



- 创建镜像：系统可以对云主机进行定制并保存为镜像模板文件。



注:

- 运行状态的云主机：只有它的镜像使用的是镜像仓库的镜像服务器，才可以创建镜像来保存云主机当时的应用场景。
- 停止状态的云主机：都可以创建镜像。

在云主机管理界面，点击创建镜像按钮，在打开的创建镜像界面输入镜像名称，点击确定，如[图 127: 创建镜像](#)所示。系统会在后台创此建镜像文件，且创建成功后显示在镜像管理界面的镜像列表中。

图 127: 创建镜像



- 创建快照：系统支持对云主机的根云盘创建快照。点击创建快照按钮，在创建快照界面输入快照的名称，点击确定即可对根云盘当前状态创建快照。云主机详情界面的主机快照栏会显示出所有快照的信息，如图 128: 主机快照所示。



注:

- 如果云主机正在进行大量的I/O并发，此时创建快照，有可能会有数据丢失的风险，请谨慎操作。建议在云主机停止后再创建快照。
- 如果要恢复快照要先停止云主机。
- 如果删除任意一个非叶子节点的快照，那么它的所有子节点的快照都将被删除。

图 128: 主机快照

云主机详情			
基本属性			
主机快照			
配置信息			
定时任务			
监控数据			
监控报警			
审计			
云主机操作			
名称	容量	创建日期	
快照6	192.5 KB	2017-08-14 21:44:53	
快照5	192.5 KB	2017-08-14 21:44:10	
快照4	192.5 KB	2017-08-14 21:40:00	
快照2	192.5 KB	2017-08-14 21:37:17	
快照1	20.75 MB	2017-08-14 21:37:08	
起始			

- 加载网卡：支持对云主机动态的增加网络，例如，新增一个Vlan网络到云主机。

打开云主机详情界面，点击配置信息栏的网卡操作 > 加载，会打开可添加的网络列表，选择加载的网络，支持批量加载，点击确定按钮，如图 129: 加载网卡弹出的可选网络列表界面所示。加载成功后的网络会显示在云主机网络列表。系统添加网络的方法可参考网络章节。

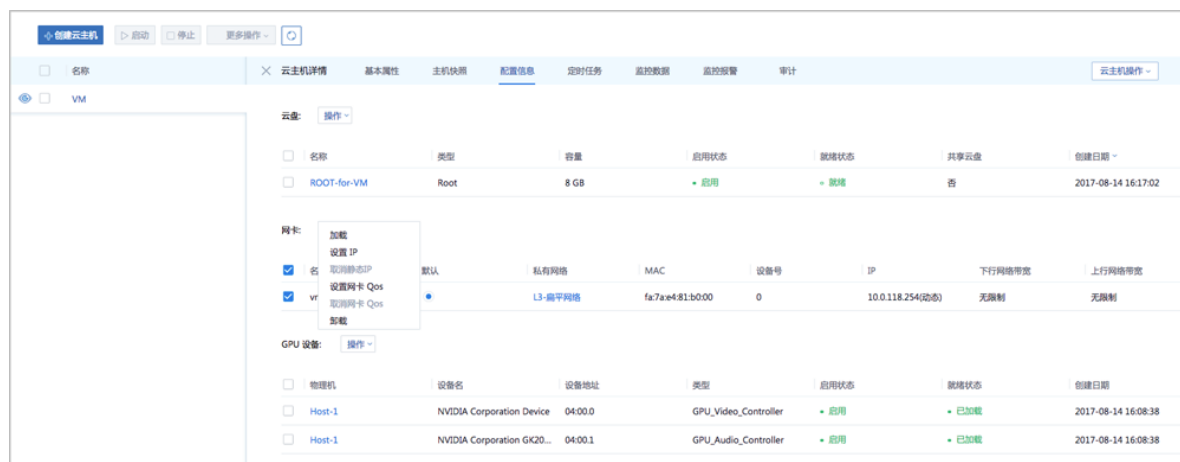
图 129: 加载网卡弹出的可选网络列表界面

名称	网络					
VM-1	名称搜索					
云路由网络的云主机-1	20 1 / 1					
云路由网络的云主机-3	名称	网络类型	应用状态	IP可用量/总容量	CIDR	创建日期
云路由网络的云主机-2	L3私有扁平网络	扁平网络	应用	252/253	192.168.20.0/24	2017-06-03 17:38:52

- 卸载网卡：用户可对云主机动态的卸载网络，例如从云主机移除一个网络。在配置信息栏的网络操作 > 卸载，即可将选中的网络从云主机中卸载。
- 更改默认网络：在配置信息栏的网络列表中点击默认按钮选择IP，确认后即可更换默认网络。
- 设置IP：创建云主机时可以指定静态IP地址。但在云主机停止时，也可以在配置信息栏的网络操作 > 设置IP中设置或者更改，但是需避免与其它IP地址冲突。

- 取消静态IP：ZStack for Alibaba Cloud也支持取消静态IP。在停止云主机后，在配置信息栏的网络操作 > 取消静态IP即可。
- 设置网卡Qos：在云主机停止或者运行状态下，在配置信息栏的网络操作 > 设置网卡Qos，如图130: 配置信息栏所示。可在打开的设置网卡Qos界面中更改，单位为Kbps/Mbps/Gbps。

图 130: 配置信息栏



- 取消网卡Qos：可取消已设置的网卡Qos。
- 加载GPU设备：开启物理机GPU透传功能，云主机可加载物理机GPU设备。
- 卸载GPU设备：云主机卸载物理机GPU设备，支持热插拔。



注：关于GPU透传功能的具体介绍请参考 [GPU透传使用教程](#)。

- 名称：更改云主机的名称。云主机的名称可以重复，但建议使用易于区分的名称。UUID为系统中唯一确定云主机身份的标识。
- 简介：更改云主机的简介。
- 设置高可用：高可用级别有NeverStop或None两种模式。正常状态下，当云主机的高可用模式为NeverStop时将永不停机。
 - 针对本地存储，某云主机被设置为NeverStop后，只要对应的物理机处于启用和已连接状态，此云主机就会一直运行。即使强制关机，此云主机也会再次启动。但是假如对应的物理机进入维护模式、断网或者断电，那么此云主机就会进入已停止状态。
 - 针对网络存储，某云主机被设置为NeverStop后，在已添加的物理机里，只要有任意一台的资源允许，此云主机就会一直运行。即使强制关闭此云主机、强制关闭此云主机所在的物理机或强制断掉物理机的网络。

- 用户标签：可对云主机设置用户标签，方便用户搜索查询云主机。可创建多个用户标签。也可点击右侧X删除。
- 启动（指定物理机）：
 - 使用网络共享存储类型主存储的云主机停止后，可以选择在指定的物理机中重新启动。
具体操作：点击启动(指定物理机)按钮，从可选择的物理机列表中界面中选定后，此云主机可以直接从选择的物理机启动。
 - 使用本地存储类型主存储的云主机停止后，只能从它的根云盘所在的物理机启动。
- 更改所有者：将云主机的所有者更改。
- 定时任务：定时任务能够帮助用户完成周期性的资源操作任务，比如根据业务需要定时启动云主机、停止云主机、重启云主机、为云主机根云盘创建快照等等，详情请参照[云主机定时任务](#)章节。
- 设置控制台密码：用户可以添加/删除云主机控制台密码，该密码为VNC协议的密码，而不是云主机本身的密码。设置完成后，重启云主机才可生效，如[图 131: 设置控制台密码界面](#)所示。

图 131: 设置控制台密码界面

- 修改云主机密码：对于运行中的云主机，点击云主机界面操作列表中的修改云主机密码按钮，进入修改云主机密码界面，如[图 132: 修改云主机密码界面](#)所示。输入用户名，密码后，点击确定后生效。使用已修改密码的云主机创建的镜像，生成新的云主机或者新克隆出来的云主机均支持此功能。

已支持修改密码镜像类型：

- CentOS 7.x\32位\64位\);
- CentOS 6.x\32位\64位\);
- Ubuntu 16.x\15.x\14.x\13.x\12.x\64位\);



注：在使用Sftp或者Ceph类型镜像服务器添加镜像时，勾选了支持修改密码的qcow2镜像所创建的云主机，也支持该功能。Sftp类型只在为ZStack开源版支持。如果修改控制台密码失败，请先检查云主机中是否安装了qemu-agent，在终端手动检查一下QGA的运行状态是否正常。

图 132: 修改云主机密码界面

- **添加SSH KEY**：点击添加SSH KEY按钮，进入添加SSH KEY界面。在文本框中输入要添加的SSH Key，点击确认，重启后生效。SSH key具体介绍请参考[SSH公钥管理](#)章节。



注：如果云主机之前已注入过ssh-key，则需在云主机中手动执行`rm -rf /var/lib/cloud/instances`以清理先前配置。

- **删除SSH KEY**：可删除已添加的SSH KEY。
- **重置**：如果云主机是使用镜像创建的，可使用该API重置云主机到创建时的状态。具体操作：云主机必须处于已停止状态，通过点击云主机界面操作的重置按钮，重启云主机后生效。



注：使用ISO安装创建的云主机不支持重置功能。

- 修改云主机CPU/内存：如果云主机的某项配置需要修改，可以在详情界面中直接修改CPU或者内存，重启云主机后生效。



注：

如果修改运行中的云主机配置，需要先将平台管理 > 设置 > 全局设置 > **NUMA**打开。

7.3.1.4 批量创建云主机

操作步骤

1. 点击云主机管理界面的创建云主机按钮，系统会弹出新的创建云主机界面，如[图 133: 批量创建云主机界面](#)所示。
2. 添加方式：多个
3. 创建数量：输入需要批量创建云主机的数量。
4. 名称：输入云主机名称，多个云主机的名字以数字加后缀进行区分，例如，输入VM，则云主机名字以VM-1，VM-2依序排列。
5. 计算规格：点击右侧+按钮选择合适的计算规格。
6. 镜像：点击右侧+按钮选择合适的云主机镜像。
7. 网络：点击右侧+按钮选择合适的云主机网络。
8. 点击确定按钮，系统进行批量创建云主机。需要等待一些时间后，新的云主机会显示在云主机列表中。



注：

由于计算节点能力不同，并行创建大量云主机的时候，可能会导致每一个云主机启动时间变的很长。所以并发创建云主机的数量最好结合计算节点的数量以及计算节点的能力进行综合考虑，如果创建的云主机数量所占用的资源超过系统可用的资源（CPU、内存、存储、网络），则ZStack for Alibaba Cloud会根据系统中最少的资源的量来并发创建云主机的数量。

图 133: 批量创建云主机界面

确定

取消

创建云主机

添加方式

☐ 单个 ☒ 多个

创建数量 *

5

名称 *

VM

简介

计算规格 *

InstanceOffering-1

—

镜像 *

Image-1

—

网络 *

☒ L3私有扁平网络

—

默认网络

设置 IP

+

高级 ▾

7.3.1.5 批量云主机操作

在云主机管理界面，可用栏中支持批量操作的有：启动、停止、重启、暂停、恢复、关闭电源、设置高可用、修改计算规格、更改所有者、删除、恢复和彻底删除，如[图 134: 批量操作云主机界面](#)所示。

图 134: 批量操作云主机界面



注:

批量操作会过滤掉已经处于目标状态下的云主机。例如，用户想停止批量选中的云主机，系统会自动跳过已经停止的云主机。

在云主机管理界面，已删除栏中支持批量操作的有：恢复和彻底删除。

批量删除：如图 135: 批量删除云主机界面所示。在新界面点击确定按钮进行确认，如图 136: 批量彻底删除云主机确认界面所示。

图 135: 批量删除云主机界面



图 136: 批量彻底删除云主机确认界面



7.3.1.6 SSH公钥管理

注入SSH公钥可以给云主机的root用户设置SSH公钥，在云主机启动后，用户可以用对应的SSH私钥进行SSH无密码登录。SSH公钥目前使用cloud-init注入方式实现，采用的是Amazon AWS的标准用法，使用该功能云主机模板需要预装cloud-init。



注:

使用cloud-init镜像，默认情况下不支持用户名/密码登陆，需要使用SSH Key登陆。

生成SSH Key的方法如下：

- SSH公钥由`ssh-keygen`命令生成，默认会存放在`/root/.ssh/id_rsa.pub`文件。将此文件内容贴入SSH公钥输入框即可。



注:

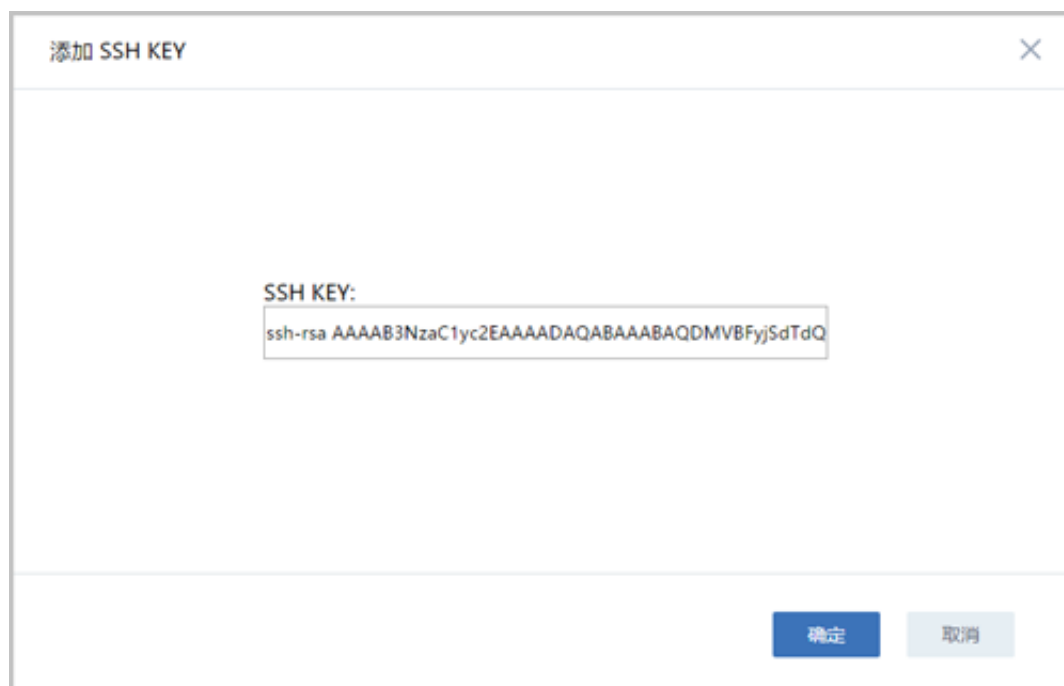
在CentOS的云主机里可以通过`yum install cloud-init` 直接安装cloud-init，安装完毕后保存成镜像，之后使用此镜像的云主机在启动时，如果输入SSH Key，在云主机启动后，拥有对应的SSH Key私钥的主机即可无密码登录此云主机。

具体操作：

- 在创建云主机时，高级选项中，用户可以输入SSH公钥。

- 用户也可以在云主机操作中使用添加**SSH Key**来输入SSH公钥，如图 137: 给云主机设置SSH Key所示。

图 137: 给云主机设置SSH Key



在添加SSH Key后，用户可在云主机详情界面查看对应的SSH Key的基本信息。可看到对应公钥的用户名或主机信息。

用户可以直接在相关CentOS、Ubuntu官网直接下载相应的镜像直接测试使用，下载链接如下：

CentOS 7.2 ： 点击[这里](#)。

Ubuntu 14.04 ： 点击[这里](#)。

7.3.1.7 安装云主机镜像-Linux

背景信息

安装云主机镜像，需在创建云主机过程中使用ISO进行系统安装，并将安装完毕的云主机系统保存成一个标准的镜像模板。

下面以CentOS7.2为例列举安装Linux云主机的镜像的具体步骤。

操作步骤

1. 在镜像管理界面，添加CentOS 7.2 安装光盘，如图 138: 添加镜像--Linux ISO所示。

图 138: 添加镜像--Linux ISO

确定

取消

添加镜像

名称 *

CentOS-7-x86_64-Minimal-1511.iso

简介

Linux|ISO

镜像类型

ISO

平台

Linux

URL *

http://192.168.200.100/mirror/iso/CentOS-7-x86_64-Minim

镜像服务器 *

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

2. 根据待安装云主机的存储需求，在云盘规格界面中创建合适大小的云盘规格，如图 139: 创建云盘规格所示。

图 139: 创建云盘规格

确定 取消

创建云盘规格

区域
ZONE-1

名称 *

10G

简介

容量 *

10G G

3. 在计算规格界面中创建用于安装的计算规格。如[图 140: 创建计算规格](#)所示，包括1个CPU和1G内存：

图 140: 创建计算规格

确定

取消

创建计算规格

区域

ZONE-1

名称 *

1G-1CPU

简介

CPU *

1

内存 *

1|

G ▾

磁盘带宽

M ▾ B/S

上行网络带宽

M ▾ bps

下行网络带宽

M ▾ bps

4. 在创建云主机时，选择相应的Linux ISO作为引导，在根云盘规格选择根云盘模板的大小，选择好其他选项，如[图 141: 创建云主机界面](#)所示。

图 141: 创建云主机界面



创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

VM

简介

计算规格 *

1G-1CPU

镜像 *

CentOS-7-x86_64-Minimal-1511.iso

根云盘规格

10G

网络 *

☒ L3私有扁平网络

默认网络 设置 IP

5. 点击确定，待云主机成功创建。点击该云主机所在行，系统会显示该云主机的详情。
6. 点击云主机操作 > 打开控制台，系统会弹出云主机安装界面，如[图 142: 安装Linux云主机镜像界面](#)所示。新的控制台为一个弹出的窗口，浏览器通常由于安全设置可能会阻止弹出新的窗口。如果发生该问题，就需要用户手动点击并允许弹出窗口，如[图 143: 手动允许浏览器弹出窗口](#)所示。

图 142: 安装Linux云主机镜像界面

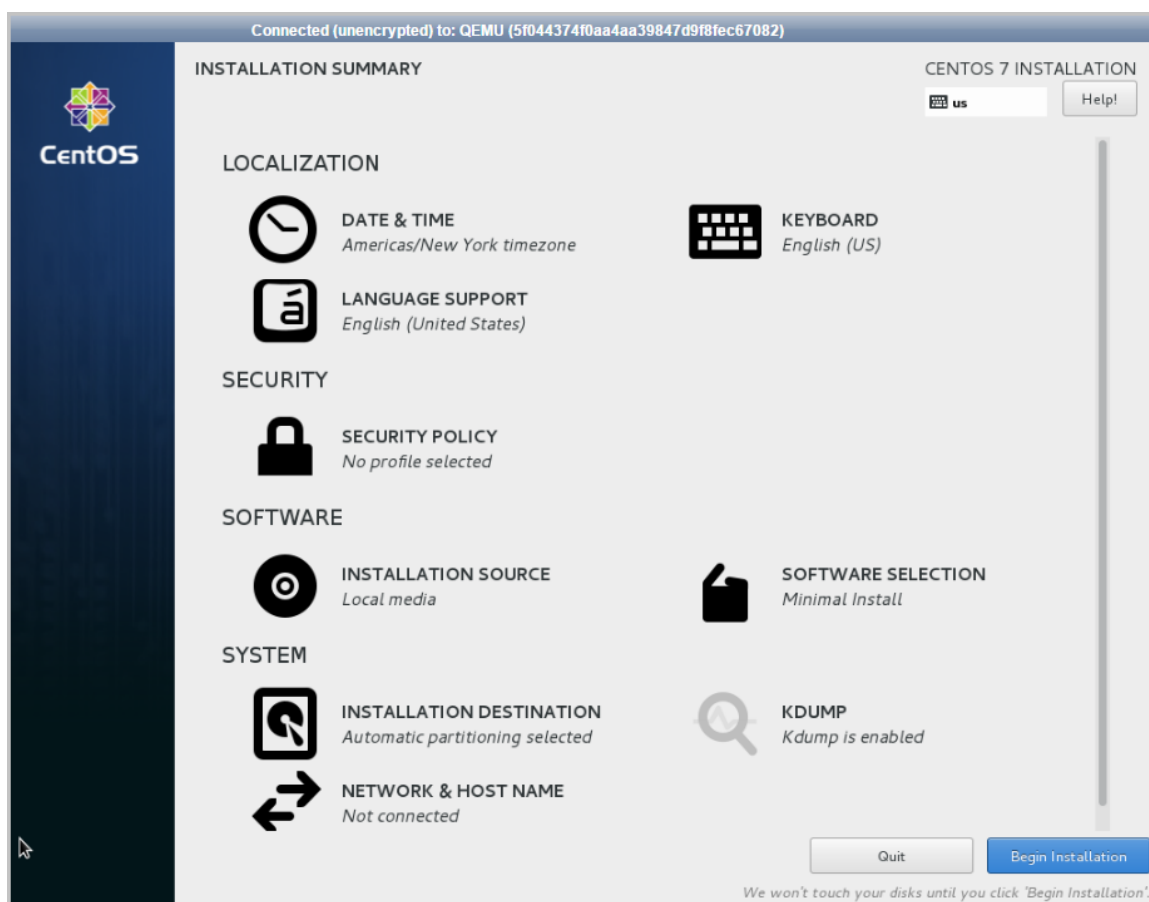
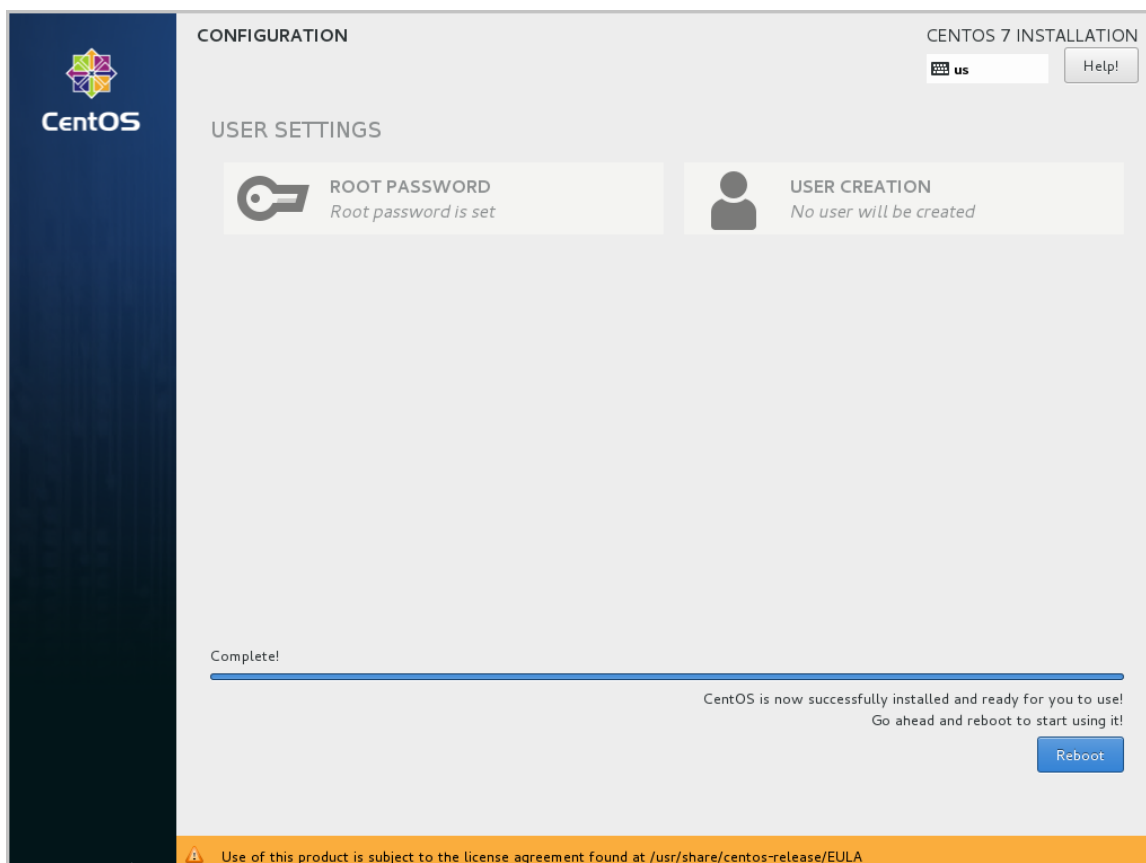


图 143: 手动允许浏览器弹出窗口



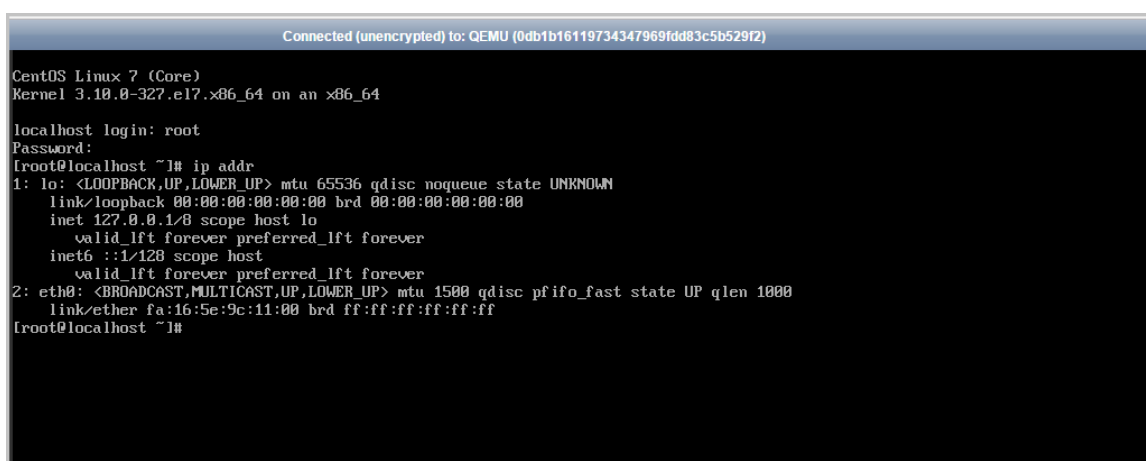
7. 安装云主机镜像过程，与安装普通Linux操作系统一样，需要进行一系列配置。
8. 在安装完毕之后，点击reboot按钮，如图 144: 安装Linux 云主机镜像重启界面所示，系统就会重启。在系统重启前，用户无须预先停止云主机或者卸载ISO，云主机便可以自行进入安装好的操作系统。

图 144: 安装Linux 云主机镜像重启界面



9. 重启后原有控制台界面会失效，需要重新点击打开控制台启动新的窗口。显示界面如图 145: 成功安装Linux云主机镜像后运行界面所示。

图 145: 成功安装Linux云主机镜像后运行界面



10. 用户对系统进行定制修改后（例如安装Web 服务器、数据库），可以到云主机详情界面点击停止按钮将云主机停止。
11. 点击云主机操作 > 卸载ISO按钮来卸载云主机ISO。

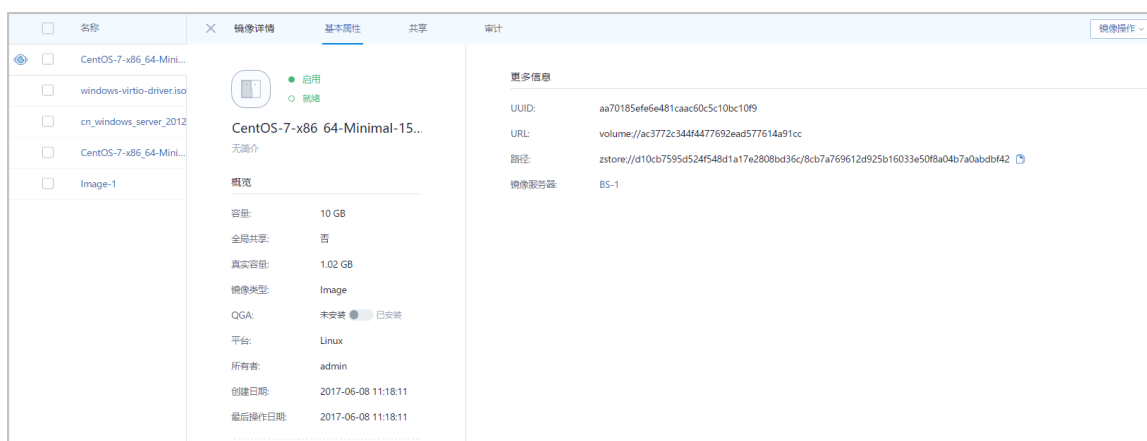
12. 点击云主机操作 > 创建镜像，来创建云主机的镜像，当镜像服务器为仓库时，在云主机运行状态下就可以创建。对于其他类型镜像服务器需要停止云主机后，再点击云主机操作 > 创建镜像可以把云主机的根云盘保存成标准的镜像文件，之后即可使用这个镜像文件复制创建更多的云主机。如图 146: 从云主机创建镜像所示。

图 146: 从云主机创建镜像



13. 创建镜像完毕后，针对用户对云主机镜像的定制需求，可以拷贝ZStack for Alibaba Cloud的云主机镜像进行再次定制，在镜像服务器界面，点击镜像所在行，显示镜像详情。将鼠标移至路径最右侧，会显示复制按钮，如图 147: 拷贝镜像路径界面示，点击复制按钮，即可复制此镜像在镜像服务器的具体路径。用户可根据此路径的文件进行镜像的再次定制与修改。

图 147: 拷贝镜像路径界面



注:

- 如果镜像服务器采用的是Ceph的块存储，那么路径复制按钮则会显示Ceph中对应的pool和image信息。

拷贝此镜像需要在点击复制了相应的路径后，如图 148: 拷贝Ceph镜像路径界面所示，在Ceph服务器上执行**rbd**命令将Ceph镜像导出。

假如镜像存储路径为

```
ceph#//bak-t-c9923f9821bf45498fdf9cdfa1749943/61ece0adc7244b0cbd12dafbc5494f0c
```

其导出方法如下：

```
[root@ceph-node1 ~]#rbd export -p bak-t-c9923f9821bf45498fdf9cdfa1749943
--image 61ece0adc7244b0cbd12dafbc5494f0c /root/export-test.image

#bak-t-c9923f9821bf45498fdf9cdfa1749943表示镜像所在的pool的名字
#61ece0adc7244b0cbd12dafbc5494f0c表示镜像的名字
#/root/export-test.image表示导出的目标文件名字
```

导出目标文件后，用户即可对此镜像文件进行定制和修改。

图 148: 拷贝Ceph镜像路径界面



- 与Ceph类似，如果镜像服务器采用的是FusionStor，可以使用 `lichbd export pool/image /root/xxx -p nbd` 导出镜像。例如：

```
lichbd export bak-t-8e694c40cf214db1af9e5d641b2e792d/8f1e0debfae042e5ae074133a59c0622 /root/test.img -p nbd
```

7.3.1.8 安装云主机镜像-Windows

背景信息

安装Windows的云主机镜像的步骤与安装Linux云主机镜像的差别注意如下（以Windows-2012-Server为例）

操作步骤

- 在添加Windows ISO镜像时，如图 149: 添加Windows ISO所示，需特别注意平台选择Windows。



注：Windows ISO可以通过[点此链接](#)登陆微软官网下载试用版Windows Server 2012

图 149: 添加Windows ISO

确定

取消

添加镜像

名称 *

cn_windows_server_2012

简介

镜像类型

ISO

平台

Windows

URL *

http://192.168.200.100/mirror/iso/cn_windows_server_2012

镜像服务器 *

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

2. 镜像选项选择相应的Windows ISO作为引导，在添加完毕其他选项后，进行创建，如图 150: 新建Windows 云主机选择界面所示，点击打开控制台会弹出云主机安装界面。

图 150: 新建Windows 云主机选择界面

确定

取消

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

Windows

简介

计算规格 *

4G-4CPU

镜像 *

cn_windows_server_2012

根云盘规格

40G

网络 *

☒ L3私有云路由网络-1

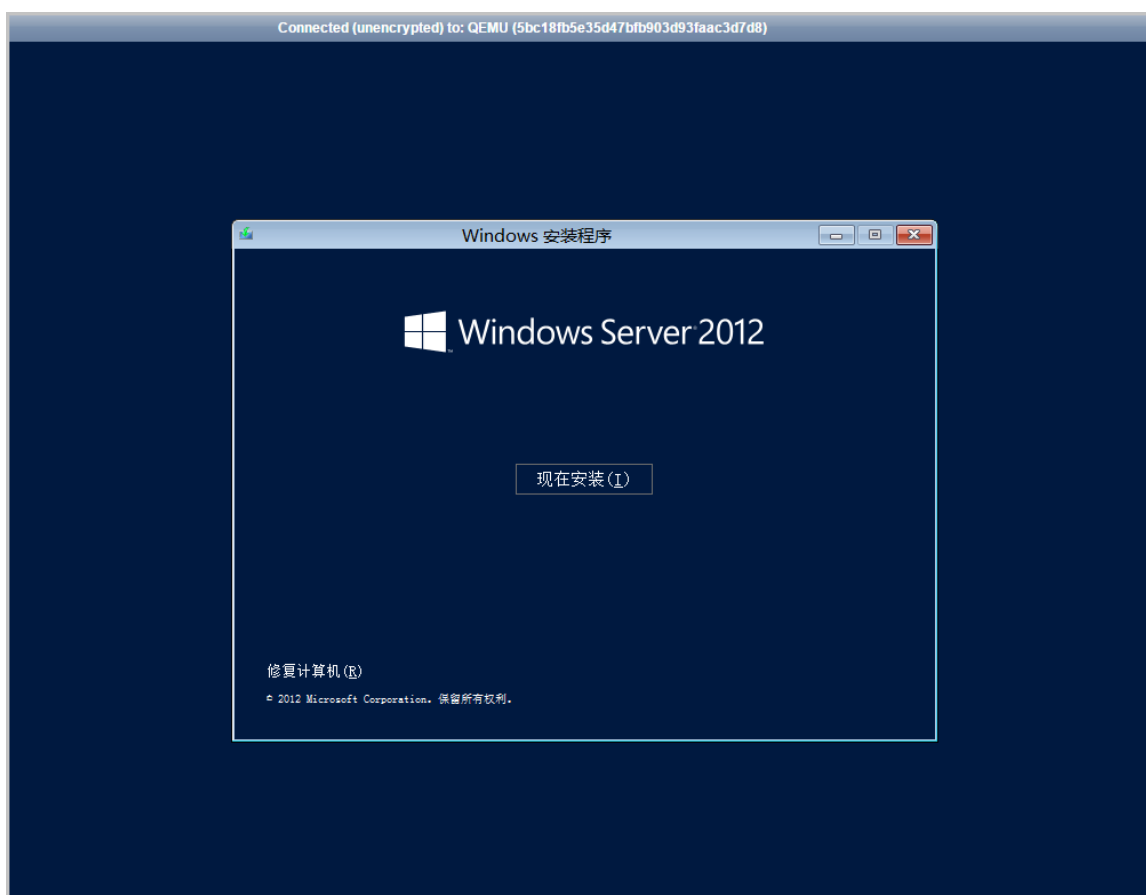
默认网络

设置 IP

高级

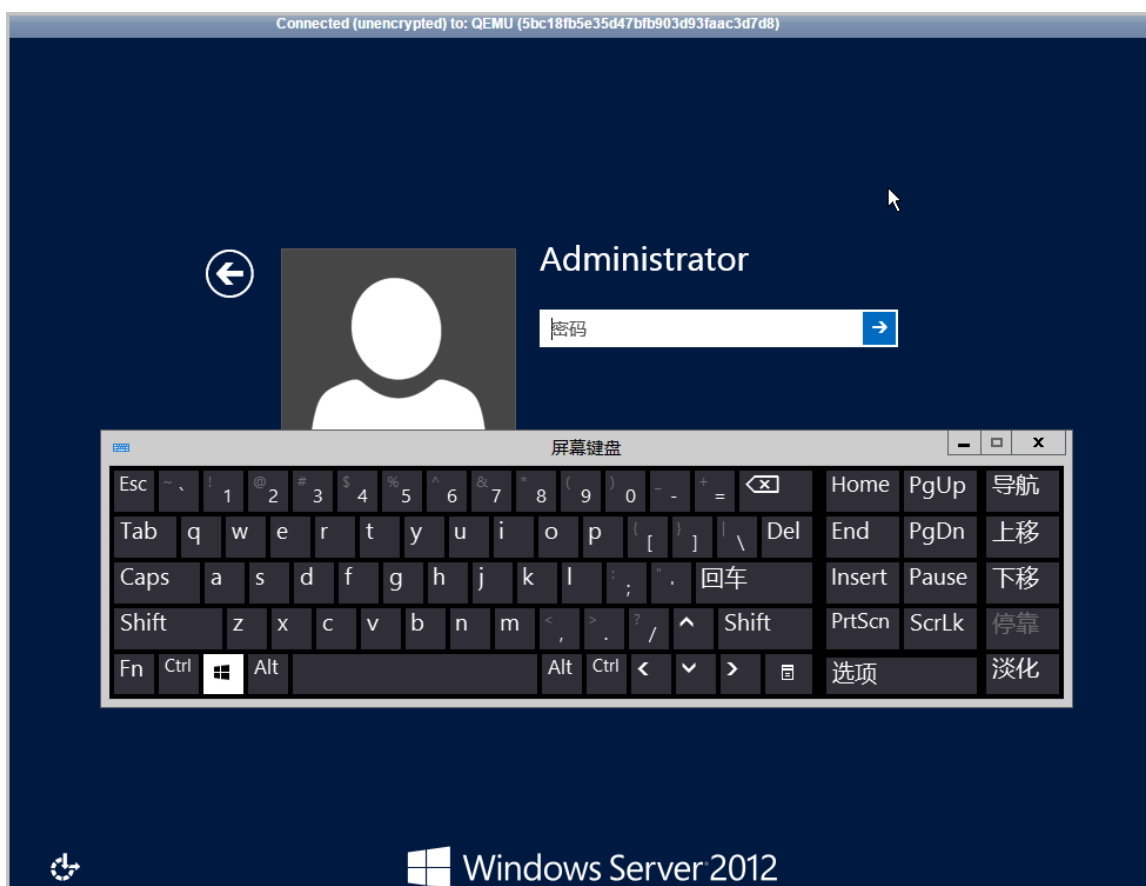
3. 打开控制台，如图 151: 安装Windows云主机镜像界面所示，安装云主机镜像过程，请参考普通Windows操作系统一样进行一系列配置。

图 151: 安装Windows云主机镜像界面



4. 安装完毕，在设置密码后，系统会自动重启，登录时，请点击控制台界面左下方的辅助按钮，选择屏幕键盘，同时按下`ctrl+alt`，并使用鼠标点击屏幕键盘的`del`按键，会提示使用密码。如[图 152: 登录Windows输入密码界面](#)所示，登录后请停止云主机，并点击windows云主机详情界面的云主机操作 > 卸载ISO，卸载掉Windows的系统ISO。

图 152: 登录Windows输入密码界面



5. Windows镜像默认使用模拟的I/O设备，模拟IO效率比较慢。建议安装额外的Virtio驱动，以提高Windows云主机的磁盘和网络IO性能。Virtio驱动的安装方法如下：
- a) 将Virtio驱动安装光盘以ISO格式添加到镜像服务器中，如图 153: 添加Windows Virtio ISO界面所示（与添加Linux安装光盘类似），[点此下载](#)Virtio ISO。

图 153: 添加Windows Virtio ISO界面

确定

取消

添加镜像

名称 *

windows-virtio-driver.iso

简介

镜像类型

ISO

平台

WindowsVirtio

URL *

http://192.168.200.100/mirror/iso/windows-virtio-driver.iso

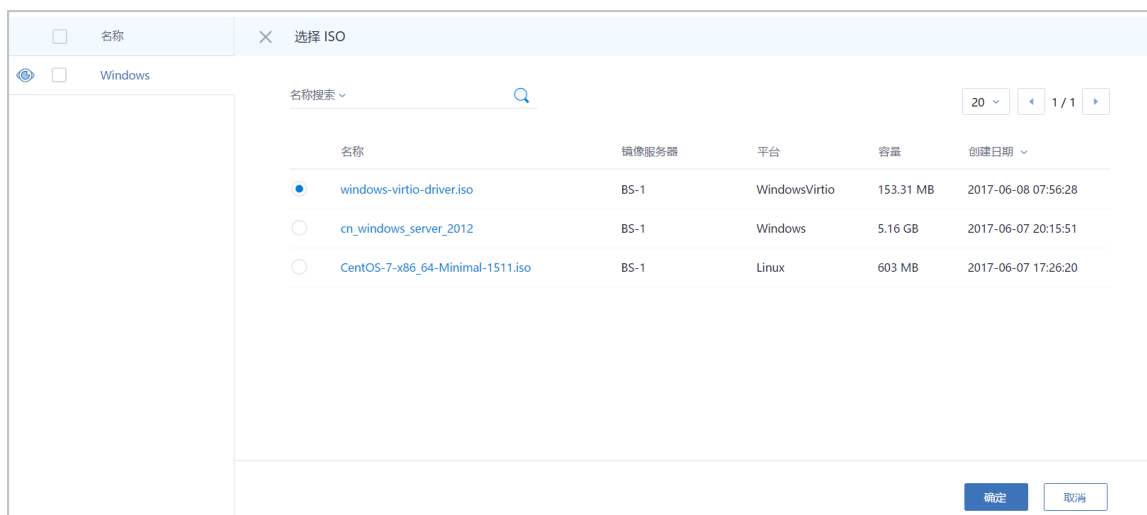
镜像服务器 *

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

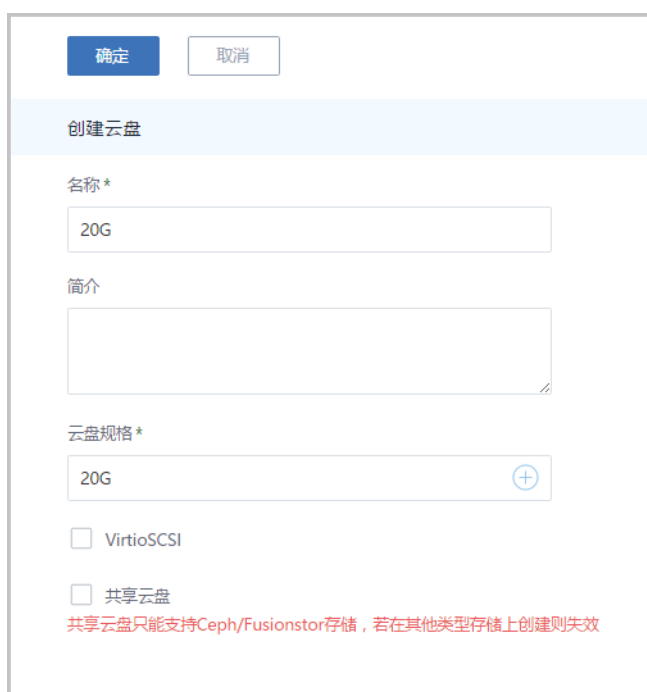
- b) 将下载完的ISO光盘加载到Windows云主机上，如图 154: 选择加载Windows Virtio ISO至Windows云主机界面所示：

图 154: 选择加载Windows Virtio ISO至Windows云主机界面



- c) 点击Windows云主机进入其详情页，点击配置信息，云盘后边的操作 > 创建，给Windows云主机加载一个新的数据云盘，如图 155: 加载新的云盘至Windows云主机界面所示。

图 155: 加载新的云盘至Windows云主机界面



- d) 加载云盘成功后，点击云主机操作 > 打开控制台
- e) 在Windows的控制台中，Windows的设备管理器中出现新的SCSI控制器，需要给新加的设备添加驱动程序。右击**SCSI**控制器 > 更新驱动程序，如图 156: 安装Virtio驱动至Windows云主机的云盘界面所示。选择浏览计算机查找驱动程序软件，点击浏览，选择新添加的Virtio的CD驱动器并点击确定，在新弹出的界面，选择始终安装此驱动程序软件，如图

157: 选择始终安装驱动至Windows云主机所示。Windows就可以顺利安装Virtio的云盘驱动，安装完成的界面如图 158: 数据云盘的Virtio驱动界面所示。

图 156: 安装Virtio驱动至Windows云主机的云盘界面

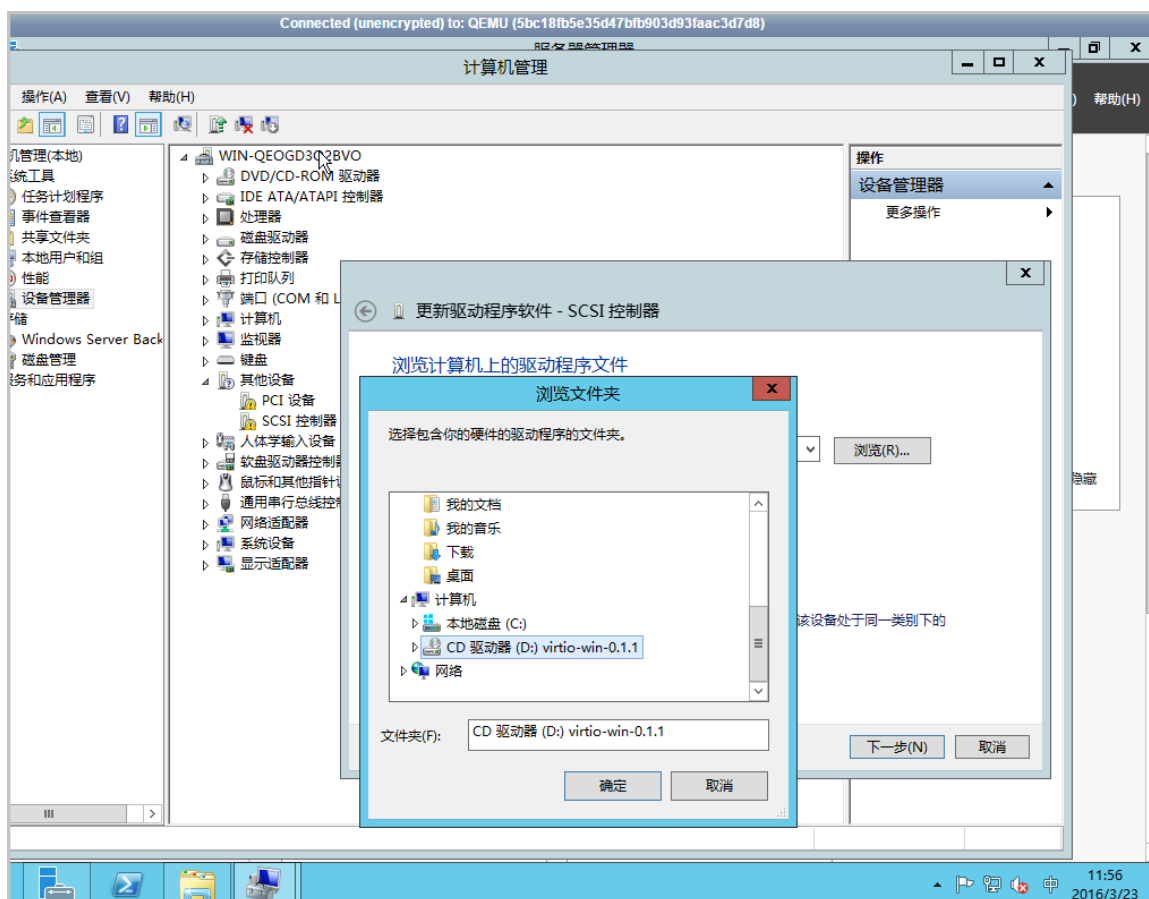
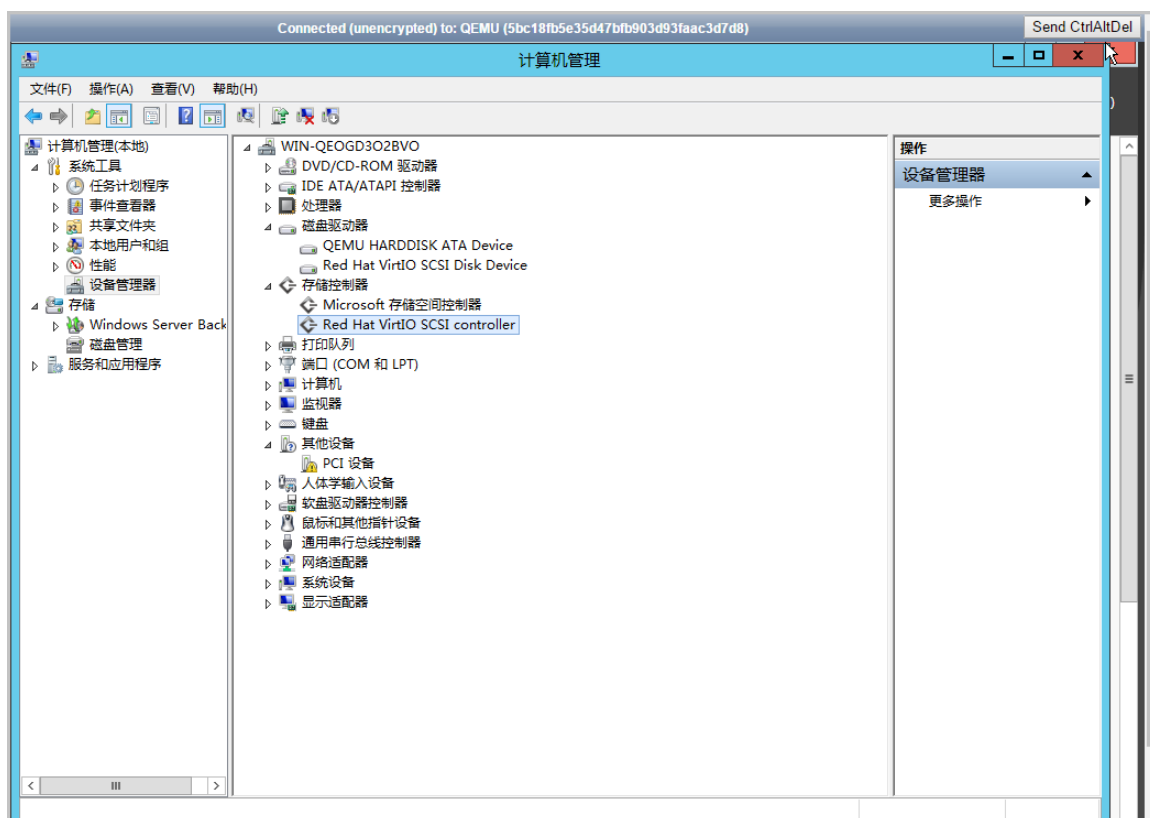


图 157: 选择始终安装驱动至Windows云主机



图 158: 数据云盘的Virtio驱动界面



6. 在安装完毕Virtio磁盘驱动后，建议对未知的PCI设备和网络适配器同时安装Virtio Balloon驱动和Virtio网卡驱动。

PCI设备驱动安装与Virtio的云盘驱动安装方法一致。在安装Virtio网卡驱动时，需要强制安装，如图 159: 强制安装的Virtio网卡驱动界面所示。强制安装后，设备管理器的设备驱动

如图 160: Virtio网卡、磁盘及Balloon驱动界面所示，其中Virtio磁盘及Balloon驱动已可正常工作，网卡驱动提示感叹号，只是代表在目前网卡采用的是模拟的Intel网卡，暂时不能使用Virtio驱动正常工作。在云主机镜像保存成Virtio模式后，使用此镜像启动，即可正常工作，不影响Virtio模式下网卡的使用。

7. 安装Windows完毕后，停止云主机，可将云主机创建成镜像文件。

如果Windows云主机尚未安装Virtio驱动，创建镜像时，请选择Windows平台，如果已经安装了Virtio驱动，创建镜像时，请选择WindowsVirtio平台。



注：如果平台选择错误，可能会导致云主机启动失败！

8. 如果对Windows云主机镜像有定制的需求，可以点击保存好的镜像文件详情，复制镜像路径，即可访问将此镜像的模板文件，拷贝后再进行定制与修改。

图 159: 强制安装的Virtio网卡驱动界面

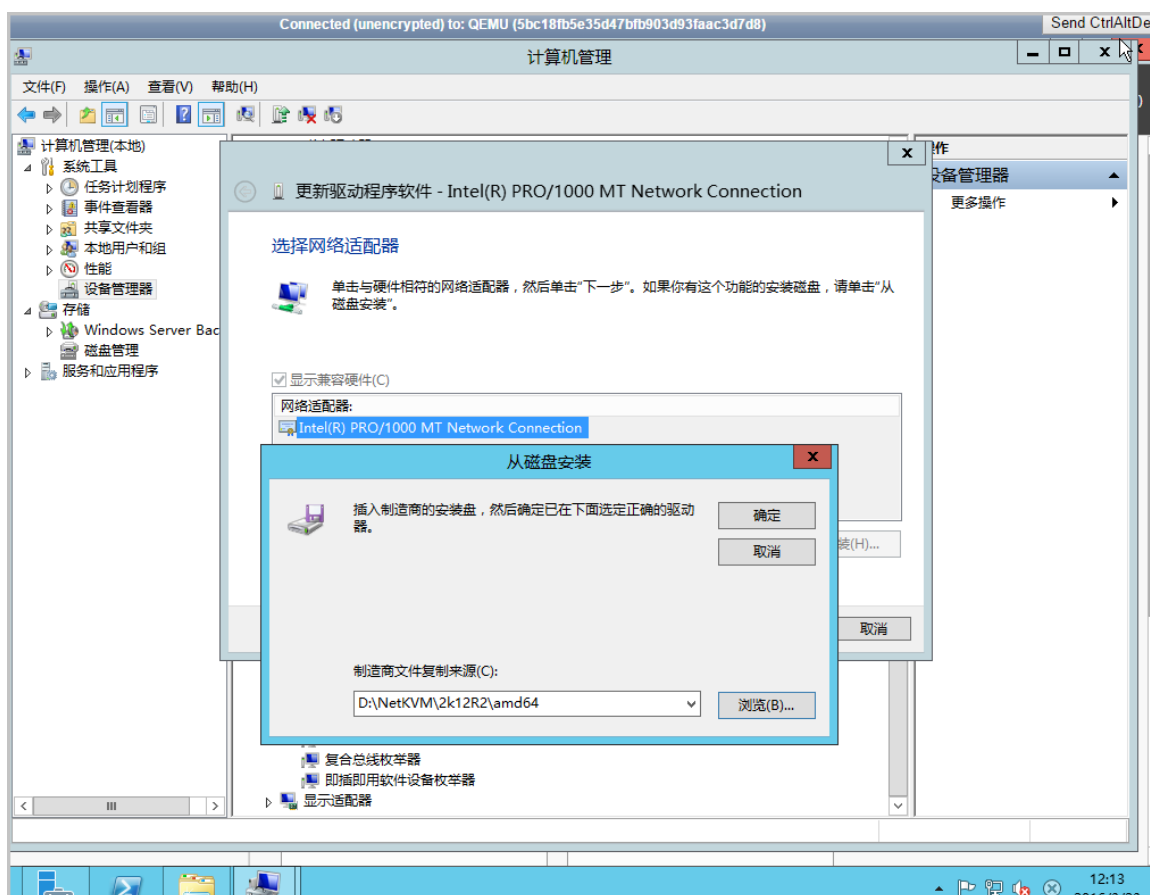
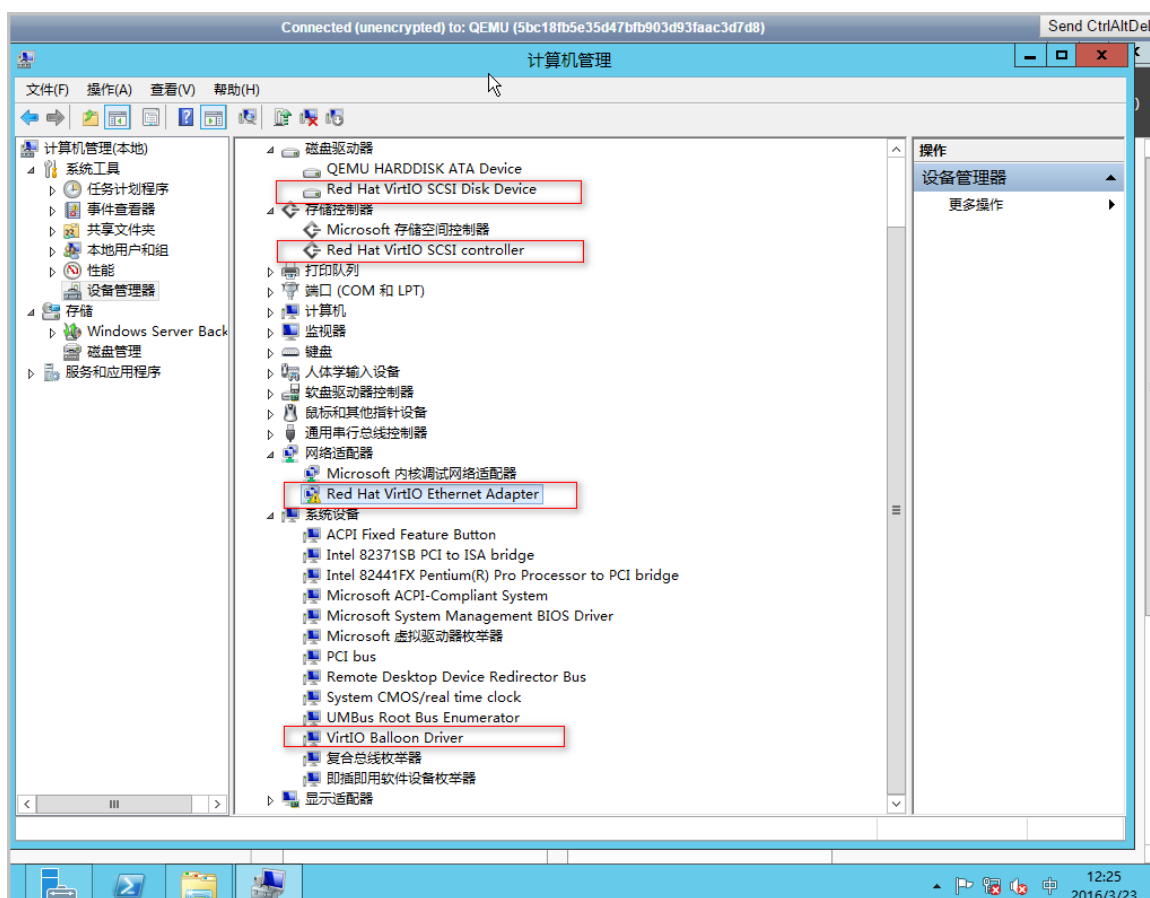


图 160: Virtio网卡、磁盘及Balloon驱动界面



7.3.1.9 云主机定时任务

定时任务能够帮助用户完成周期性的资源操作任务，比如根据业务需要定时开关云主机、重启云主机、为云主机根云盘创建快照等。ZStack for Alibaba Cloud定时器与定时任务实现松耦合，支持在不同的定时器上创建不同的定时任务，具体参考[定时器](#)章节。

云主机详情 > 定时任务，如图 161: 云主机定时任务界面所示：

图 161: 云主机定时任务界面

创建云主机 > 启动 > 停止 > 更多操作							
名称	云主机详情	基本属性	主机快照	配置信息	定时任务	监控数据	监控报警
VM					定时任务		
名称	任务类型	开始日期	任务策略	应用状态	定时任务状态	创建日期	
<input type="checkbox"/> 创建云主机快照	创建云主机快照	2017-08-14 21:03:00	重复执行，周期：7天	应用	运行中	2017-08-14 21:04:02	
<input type="checkbox"/> 重启云主机	重启云主机	2017-08-15 12:00:00	执行1次，周期：1小时	应用	运行中	2017-08-14 21:03:44	
<input type="checkbox"/> 启动云主机	启动云主机	2017-08-15 08:00:00	重复执行，周期：1天	应用	运行中	2017-08-14 21:00:46	
<input type="checkbox"/> 停止云主机	停止云主机	2017-08-15 23:00:00	重复执行，周期：1天	应用	运行中	2017-08-14 20:56:55	



注：更改云主机所有者后，定时任务会自动变为停用状态。

已创建的定时任务可以手动启用、停用和删除。当用户对ZStack for Alibaba Cloud中的资源创建了定时任务后，如果出现突发情况需要暂时停用此任务，此时可以停用定时任务功能，而不需要删除或修改已设定好的任务。当恢复正常任务周期，重新启用定时任务即可。



提示：用户在创建了中午12：00（第一次执行）开始的根云盘快照任务，设定次数为10次，间隔时间为1小时，于下午14：30停用定时任务，此时已创建根云盘快照3次。

- 若用户在18：30启用定时任务，系统将继续执行剩下的3次任务，到21：00结束。
- 若用户在第二天启用此定时任务，则任务过期则不再执行。

当恢复正常任务周期后，点击启用，所选定时任务就可以恢复正常使用了。



注：若任务已经正常执行完毕，或者在暂停的过程中已经超出设定时间。定时任务状态自动变为已完成，所有定时任务以系统时间为准。

创建定时任务

在云主机详情的定时任务子页面，点击定时任务旁的操作按钮，选择创建，弹出创建定时任务界面，如图 162: 创建定时任务所示：

图 162: 创建定时任务

创建定时任务

云主机* VM

名称* 停止云主机

任务* 停止云主机

定时器* 定时器-1

选择定时器

名称	执行策略	开始时间	周期	创建日期
<input type="radio"/> 定时器-4	执行1次	2017-08-15 12:00:00	1小时	2017-08-14 21:03:23
<input type="radio"/> 定时器-3	重复执行	2017-08-14 21:03:00	7天	2017-08-14 21:02:38
<input type="radio"/> 定时器-2	重复执行	2017-08-15 08:00:00	1天	2017-08-14 21:00:31
<input checked="" type="radio"/> 定时器-1	重复执行	2017-08-15 23:00:00	1天	2017-08-14 20:56:36

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义定时任务名称
- 任务：选择任务类型

目前云主机支持的定时任务类型包括：

- 启动云主机
- 停止云主机
- 重启云主机
- 创建云主机快照

- 定时器：选择需要绑定的定时器



注：定时器需提前在定时器界面里设置好，具体参考[定时器](#)章节。

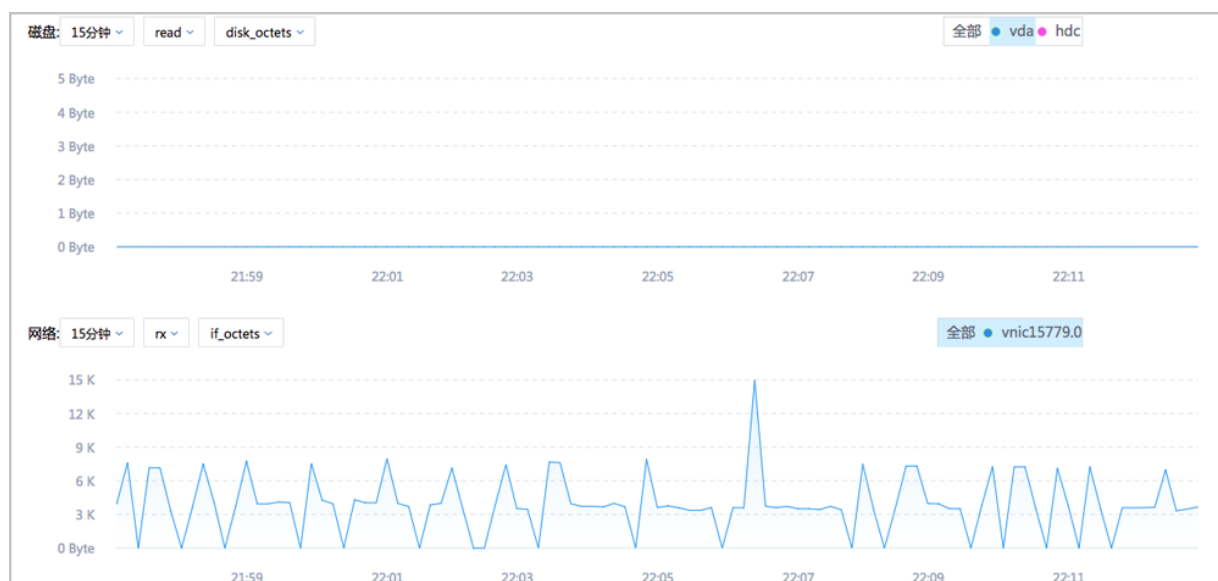
7.3.1.10 云主机监控数据

ZStack for Alibaba Cloud支持对云主机的实时性能监控，包括处理器、磁盘、内存、网络资源，如图 163: 云主机监控数据-1与图 164: 云主机监控数据-2所示。监控数据自动实时更新。用户可以选择查看监控数据跨度的时间是15分钟，1小时，6小时，1天，2周，8周，甚至是1年的数据。用户还可以选择各个资源的不同监控指标。

图 163: 云主机监控数据-1



图 164: 云主机监控数据-2



7.3.1.11 云主机监控报警

背景信息

ZStack for Alibaba Cloud云主机支持监控报警功能，系统可自动监控云主机的CPU/内存/磁盘IO/网络IO等多项指标。用户可以自行创建报警规则，以邮件方式发送监控报警信息。

操作步骤

1. 进入云主机详情页的监控报警子页面，如图 165: 云主机监控报警界面所示。

图 165: 云主机监控报警界面



2. 创建报警器。

在云主机监控报警子页面，点击操作，在下来菜单中选择创建报警器，弹出创建报警器界面，如图 166: 创建报警器界面所示：

图 166: 创建报警器界面

确定 取消

创建报警器

名称 *

VM-CPU-报警器

简介

资源类型 *

云主机

资源名称 *

VM

监控条目 *

CPU使用率

报警条件 *

☒ 大于等于 ☐ 小于等于

报警阈值 *

80

监控周期

60

S

选择邮箱服务器 *

fgd

收件人邮箱地址 *

test@zstack.io

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义报警器名称

- 简介：作为可选项，可留空不填
- 监控条目：选择需要监控的条目，包括：CPU使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络使用率
 - 如选择磁盘使用率，还需选择IO类型，包括：IOPS、带宽
 - 如选择网络使用率，还需选择IO方向，包括：收包、发包
- 报警条件：选择报警条件，包括：大于等于、小于等于
- 报警阈值：自定义阈值，根据监控条目不同输入数值规则不同：
 - CPU使用率：整数或浮点数，单个CPU的使用率数值范围在0~100
 - 内存使用率：0~1之间的浮点数，代表百分比
 - 磁盘使用率：整数或浮点数，单位为字节
 - 网络使用率：整数，单位为字节
- 监控周期：自定义监控周期，单位包括：S（秒）、M（分）、H（时）

目前，ZStack for Alibaba Cloud支持：

- 在监控周期内，系统从创建报警器时刻起，每隔10秒采集监控目标当相关资源条目持续到达或超出报警阈值，就会触发邮件报警。
 - 例如上图示例，该云主机VM有1个CPU，CPU使用率范围在0~100，报警阈值为80，在某个60秒监控周期内，系统每隔10秒采样该云主机CPU使用率，如果5次采样值均达到或超过80，就会触发邮件报警。在某个60秒监控周期内，如果至少有1次采样值低于80，就会推送邮件给用户告知系统已恢复正常。
 - 用户按需设置监控周期，ZStack for Alibaba Cloud建议监控周期不要设置过小，以免频繁接收报警邮件。
 - 选择邮件服务器：需设置邮件服务器，用来接收报警邮件。
 - 收件人邮件地址：填写收件人邮件地址。
3. 在云主机监控报警子页面，可对该云主机报警器进行管理。

如图 167: 云主机报警器管理和图 168: 云主机报警器详情页所示：

图 167: 云主机报警器管理



图 168: 云主机报警器详情页



后续操作

关于监控报警功能的详细介绍，请参考[监控报警](#)章节。

7.3.2 镜像

镜像定义了云主机所使用的镜像模板文件，包括ISO和Image类型。

Image类型支持raw和qcow2类型。

镜像平台支持Linux、Windows、WindowsVirtio、Other、Paravirtualization等。其中WindowsVirtio特指已经安装了硬盘和网卡的Virtio驱动的Windows镜像。

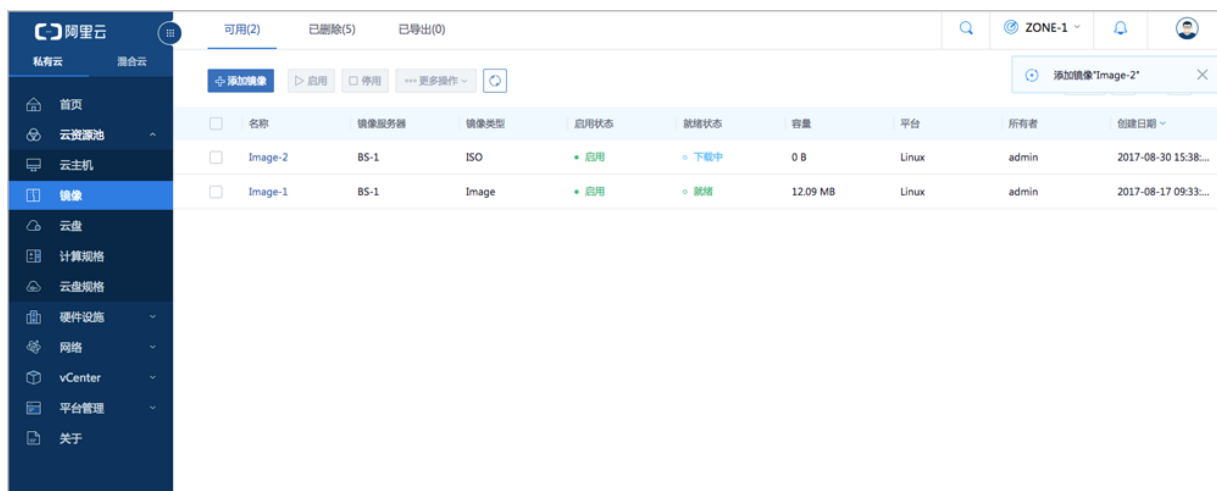
镜像支持添加时指定了qemu-guest-agent的选项，表示使用此镜像创建的云主机支持运行时修改云主机密码。

7.3.2.1 镜像操作

点击主菜单云资源池 > 镜像，进入镜像管理界面，如[图 169: 镜像管理界面](#)所示。在镜像管理界面，可以查看镜像列表信息，如：名称，镜像服务器，镜像类型，启用状态，容量等。并可对镜像进行添加、启用、停用、导出、删除、彻底删除、恢复和更改所有者等操作。

从[图 169: 镜像管理界面](#)中可以看到，下载镜像时，就绪状态为下载中。

图 169: 镜像管理界面



镜像管理界面，分为三栏：

- 可用：显示目前可用的镜像列表。
- 已删除：显示目前已被删除但尚未彻底删除的镜像列表。
- 可导出：显示导出的镜像列表。



注：只有镜像仓库类型的镜像服务器上的镜像支持镜像导出及导出镜像删除功能。

ZStack for Alibaba Cloud对镜像操作的定义如下：

- 添加镜像：添加一个新的镜像到镜像服务器。
- 启用：将处于停用状态的镜像启用。支持批量操作。
- 停用：停止使用某个镜像，停止后不能再用其创建云主机，但不影响之前已创建的云主机。支持批量操作。
- 导出：选中一个镜像，点击导出按钮，后台会进入导出镜像操作。由于镜像可能较大，导出的时间会较长。导出后的镜像显示在已导出栏。只支持单一操作。



注：只有镜像仓库类型的镜像服务器上的镜像支持镜像导出及导出镜像删除功能。

- 全局共享：将镜像进行全局共享后，所有的账户都可以使用此镜像。支持批量操作。
- 全局召回：将已全局共享的镜像进行全局召回后，其他账户将看不见此镜像。支持批量操作。
- 更改所有者：可以更改镜像的所有者。支持批量操作。
- 删除：将镜像删除后，镜像会显示在已删除栏。支持批量操作。
- **QGA**：支持qemu-qa的状态修改，若开关划至已安装，用户可从外部修改用户密码。
- 恢复：将已删除的镜像恢复，恢复后镜像将显示在可用栏。支持批量操作。

- 彻底删除：将已删除的镜像彻底删除。只有已删除的镜像才支持彻底删除。支持批量操作。
- 下载：可下载已导出的镜像。点击下载按钮，会直接在使用的浏览器中开始下载。支持批量操作。
- 复制URL：可以复制已导出镜像的URL。点击复制按钮，则将镜像的URL写入系统的剪贴板中，可以直接复制到浏览器或者下载工具中下载，也可以直接作为添加镜像的URL使用。只支持单一操作。
- 已导出栏的删除：将已导出的镜像删除。支持批量操作。



注：

在镜像仓库中，镜像文件以增量形式存储，只有在使用时（例如创建云主机或者导出镜像）才会产生一个完整镜像文件。该删除操作只删除该完整镜像。镜像服务器中的原有镜像保持不变。

- 搜索：支持名称，UUID，镜像服务器，所有者以及高级搜索。

7.3.2.2 添加镜像

在镜像管理界面，点击添加镜像按钮，用户选填名称、简介、镜像类型、平台、URL、镜像服务器等信息，在最下方有已安装Qemu guest agent选项。如图 170: 添加镜像界面所示。

图 170: 添加镜像界面

确定

取消

添加镜像

名称 *

Centos7-test.qcow2

简介

镜像类型

Image

平台

Linux

URL *

http://192.168.200.100/mirror/diskimages/centos7-test.qco

镜像服务器 *

10.0.80.167

☒ 已安装 Qemu guest agent



注:

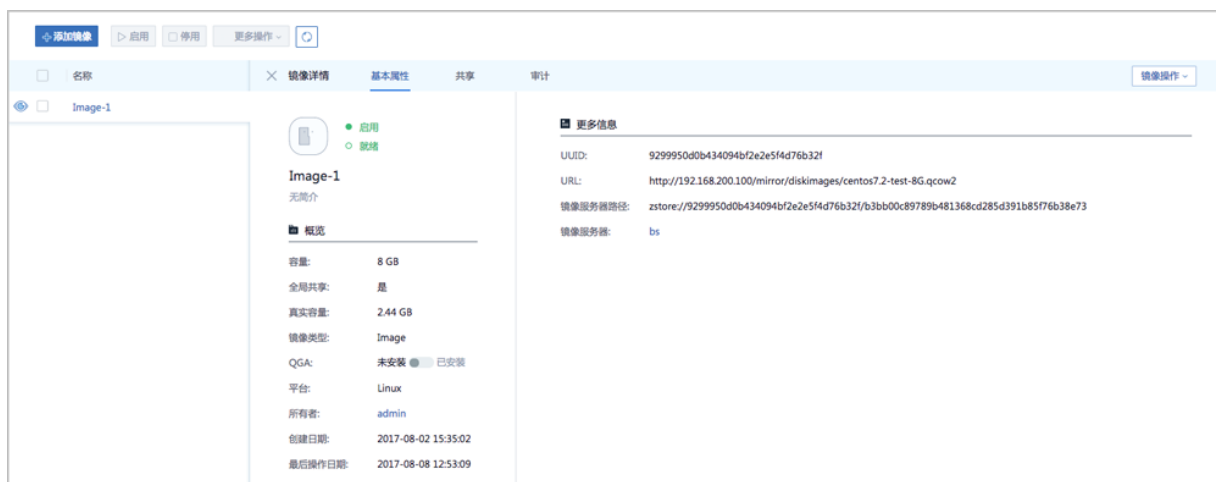
请务必确保被导入的镜像已经安装了qemu-ga，并已设置为自启动。满足以上条件后，勾选本选项，则由添加的镜像创建出来的云主机，以及该云主机克隆生成的云主机或者创建的镜像，可以在运行中状态下从外部修改用户密码。

添加镜像的详细步骤参考Wizard引导设置的[添加镜像](#)的相关步骤。

7.3.2.3 镜像详情

在镜像管理界面，点击镜像名称，打开镜像详情界面，如图 171: 镜像详情界面所示。还有一个镜像操作按钮可以对当前镜像进行操作，它里面的操作菜单是镜像管理界面上所有操作的合集。

图 171: 镜像详情界面



详情界面分为以下3栏：

- 基本属性：概括了此镜像的基本信息。在此栏可以更改镜像的名字和简介。



注：系统会根据镜像平台的类型，给云主机使用不同的设备。例如，Linux和Windows Virtio平台使用快速的Virtio设备；Windows平台使用QEMU模拟的普通硬盘和Intel ProV MT 1000网卡设备。如果平台类型在添加时填写错误，可以在这里进行更改。

- 共享：显示所有共享当前镜像的账户。
- 审计：显示当前镜像相关的日志。

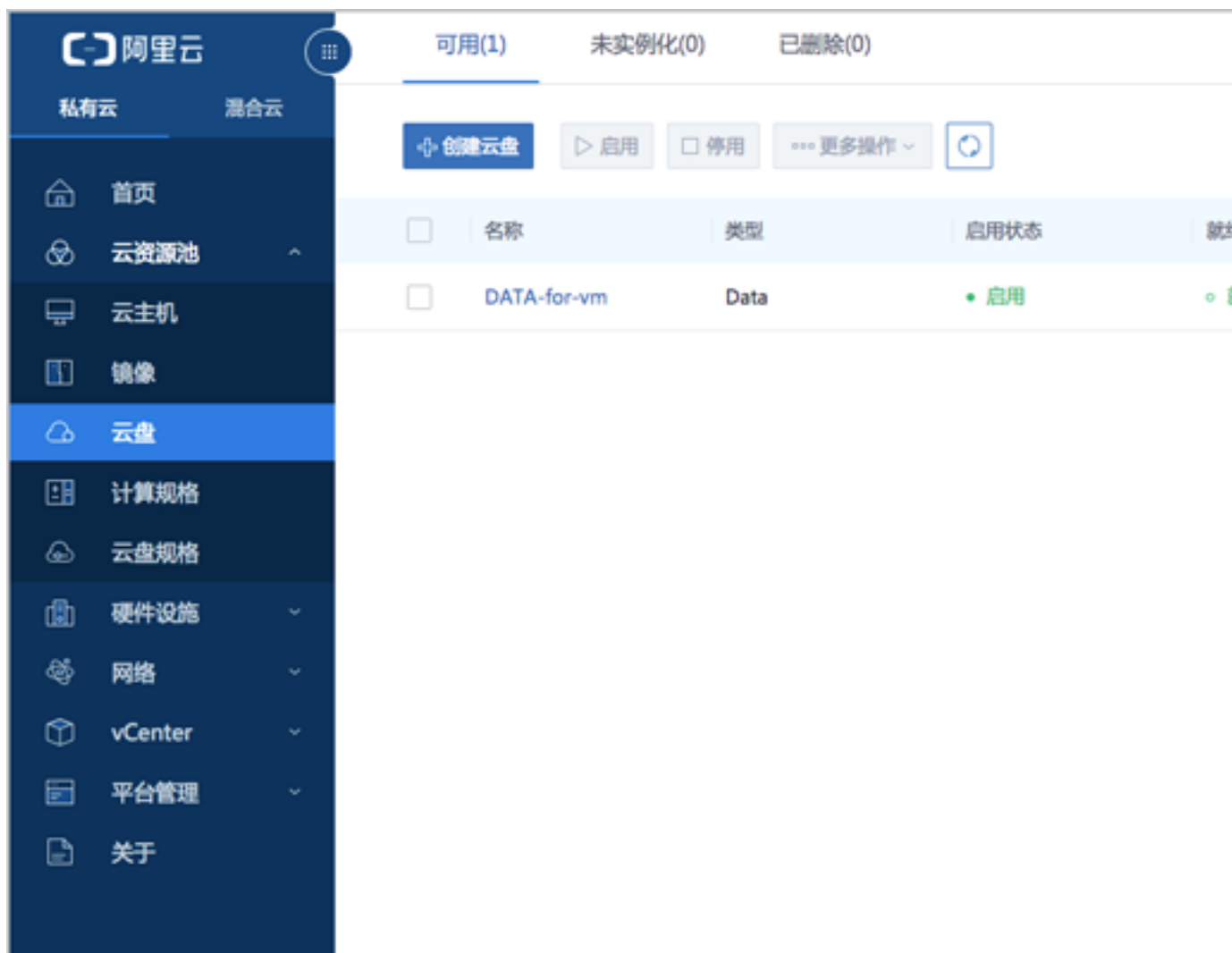
7.3.3 云盘

云盘包括云主机的根云盘和数据云盘。根云盘作为云主机必备的一部分。通常的云盘管理主要涉及数据云盘部分。

7.3.3.1 云盘操作

点击主菜单栏云资源池 > 云盘，进入云盘管理界面。在云盘管理界面，如图 172: 云盘管理界面所示。

图 172: 云盘管理界面



云盘管理界面，分为三栏：

- 可用：系统当前可用的云盘列表。
- 未实例化：未实例化云盘列表。
 - 未实例化主要指没有实际占用任何空间，只是一个概念性的设备，当挂载到云主机后，才会实例化。
 - 在创建云盘时，如果只选择云盘规格，不选择其他选项，创建出来的就是未实例化的云盘。
- 已删除：已被删除但尚未彻底删除的云盘列表。可以执行恢复和彻底删除。

系统对云盘操作的定义如下：

- 创建云盘：基于云盘规格创建一个新的云盘。
- 启用：将处于停用状态的云盘启用。支持批量操作。
- 停用：停止使用某个云盘。支持批量操作。

- 加载：将选中的云盘作为数据云盘加载到指定的云主机。只支持单一操作。
 - 若主存储为本地存储，如果加载一个卸载过的云盘，需要保证该云盘和目标云主机在同一台的物理机上。如果该云盘和目标云主机不在相同的物理机上，就需要用户将云盘和云主机迁移到同一台的物理机上。
 - 云主机迁移请参考[本地存储迁移](#)。
 - 云盘迁移请参考[云盘迁移](#)
- 卸载：卸载云主机的云盘。只支持单一操作。
- 迁移：云盘迁移到其他物理机。只支持单一操作。



注：迁移只针对本地主存储，其他类型的主存储类型不支持迁移。

- 创建快照：对云盘支持在线快照操作。只支持单一操作。

快照可以保存当前云盘的所有数据，用户可以使用快照快速的把云盘的状态恢复到历史的某个状态。首次创建快照，可能需较久时间来进行快照存储。

恢复快照：也只能操作一个已经卸载或者已经停止运行的云主机上的云盘。只支持单一操作。

具体操作：云盘详情界面，点击云盘快照栏，选择需要恢复的快照，进入快照详情界面，点击快照操作 > 恢复，就可以把该云盘还原到当前快照状态。

- 删除快照：删除当前快照。只支持单一操作

具体操作：云盘详情界面，点击云盘快照栏，选择需要恢复的快照，进入快照详情界面，点击快照操作 > 删除，可将此快照删除。

- 定时任务：云盘的定时任务，可以定时为数据云盘创建快照，详情参考[云盘定时任务](#)。只支持单一操作
- 更改所有者：可以更改云盘的所有者。支持批量操作。
- 删除：将云盘删除后，云盘会显示在已删除栏。删除支持批量操作。
- 恢复：已删除的云盘支持恢复操作，恢复后镜像将显示在可用栏。支持批量操作。
- 彻底删除：已删除的云盘彻底删除。支持批量操作。
- 搜索：云盘资源的搜索目前支持名称，UUID，所有者以及高级搜索

7.3.3.2 创建云盘

在云盘管理界面，点击创建云盘按钮，可以创建一个云盘并将其加载到云主机，如图 173: 创建云盘界面所示。

图 173: 创建云盘界面

The screenshot shows a web-based form titled "创建云盘" (Create Cloud Disk). At the top are "确定" (Confirm) and "取消" (Cancel) buttons. The form fields are as follows:

- 名称 *** (Name): A text input field containing "test-1G".
- 简介** (Description): A large text area for additional information.
- 云盘规格 *** (Disk Size): A dropdown menu showing "1G".
- 主存储** (Primary Storage): A dropdown menu showing "PS-1".
- 物理机 *** (Physical Machine): A dropdown menu showing "Host-1".
- 云主机** (Cloud Host): A dropdown menu showing "VM-1".
- Options:** Two checkboxes, "VirtioSCSI" and "共享云盘" (Shared Cloud Disk).

At the bottom, a red warning message reads: "共享云盘只能支持Ceph/Fusionstor存储，否在其他类型存储上创建则失效" (Shared Cloud Disk only supports Ceph/Fusionstor storage; if created on other storage types, it will fail).

创建云盘的具体步骤如下：

- 名称：输入云盘名称。
- 云盘规格：选择合适的云盘规格。
- 主存储和云主机：
 - 两个都不填写：创建的云盘为未实例化的云盘，显示在未实例化栏中。
 - 只填写云主机：创建的云盘会自动在云主机所在的主存储中创建成功。
 - 只填写主存储：创建的云盘会是可用状态，会占用真正的空间。



注:

- 主存储选择本地存储：必须指定物理机
- 主存储选择Ceph或者FusionStor：必须指定pool
- **VirtioSCSI**：勾选此项后，并且初始化云盘，系统会自动给云盘创建唯一识别ID（WWN）。云主机（例如Linux）启动后，从/dev/disk/by-id/下可以查看WWN。WWN是为了方便用户加载和卸载数据云盘。
- 共享云盘：勾选此项后，默认自动勾选VirtioSCSI选项。创建的云盘可以挂载到多个云主机上。



注：只有在Ceph或者FusionStor主存储的环境下才能实现共享云盘。同时读写云盘可能造成数据的不一致，请在明确需求的情况下使用此功能。禁止在写云盘的过程中，卸载对应的云主机。

7.3.3.3 云盘详情

在云盘管理界面，点击云盘名称，打开云盘详情界面，如图 174: 云盘详情界面所示。还有一个云盘操作按钮可以对当前云盘进行操作，它里面的操作菜单是云盘管理界面上所有操作的合集。

图 174: 云盘详情界面



详情页分为以下4栏：

- 基本属性：查看云盘的基本信息。在此栏可以更改云盘的名字、简介和磁盘带宽。
- 云盘快照：对云盘支持在线快照操作。在云盘快照栏，可以创建快照，以及显示已有快照的结构图，最底下的是快照的起始，最上边的是当前最新的快照。如图 175: 云盘快照所示。

图 175: 云盘快照



名称	容量	创建日期
快照4	192.5 KB	2017-08-15 01:57:40
快照3	192.5 KB	2017-08-15 01:56:47
快照2	192.5 KB	2017-08-15 01:55:36
快照1	192.5 KB	2017-08-15 01:55:23
起始		

- 定时任务：云盘的定时任务，可以定时为数据云盘创建快照，详情参考[云盘定时任务](#)。
- 审计：显示与此云盘相关的日志。

7.3.3.4 云盘定时任务

目前云盘定时任务只支持数据盘快照任务，支持创建、启用、停用、删除定时任务。如图 176: 创建定时任务界面所示：

图 176: 创建定时任务界面



确定 取消

创建定时任务

云盘 *

ceph-3

名称 *

创建云盘快照

任务 *

创建云盘快照

定时器 *

定时器

云盘定时任务的设置与云主机定时任务设置方法完全一样，参照[云主机定时任务](#)章节。

7.3.4 计算规格

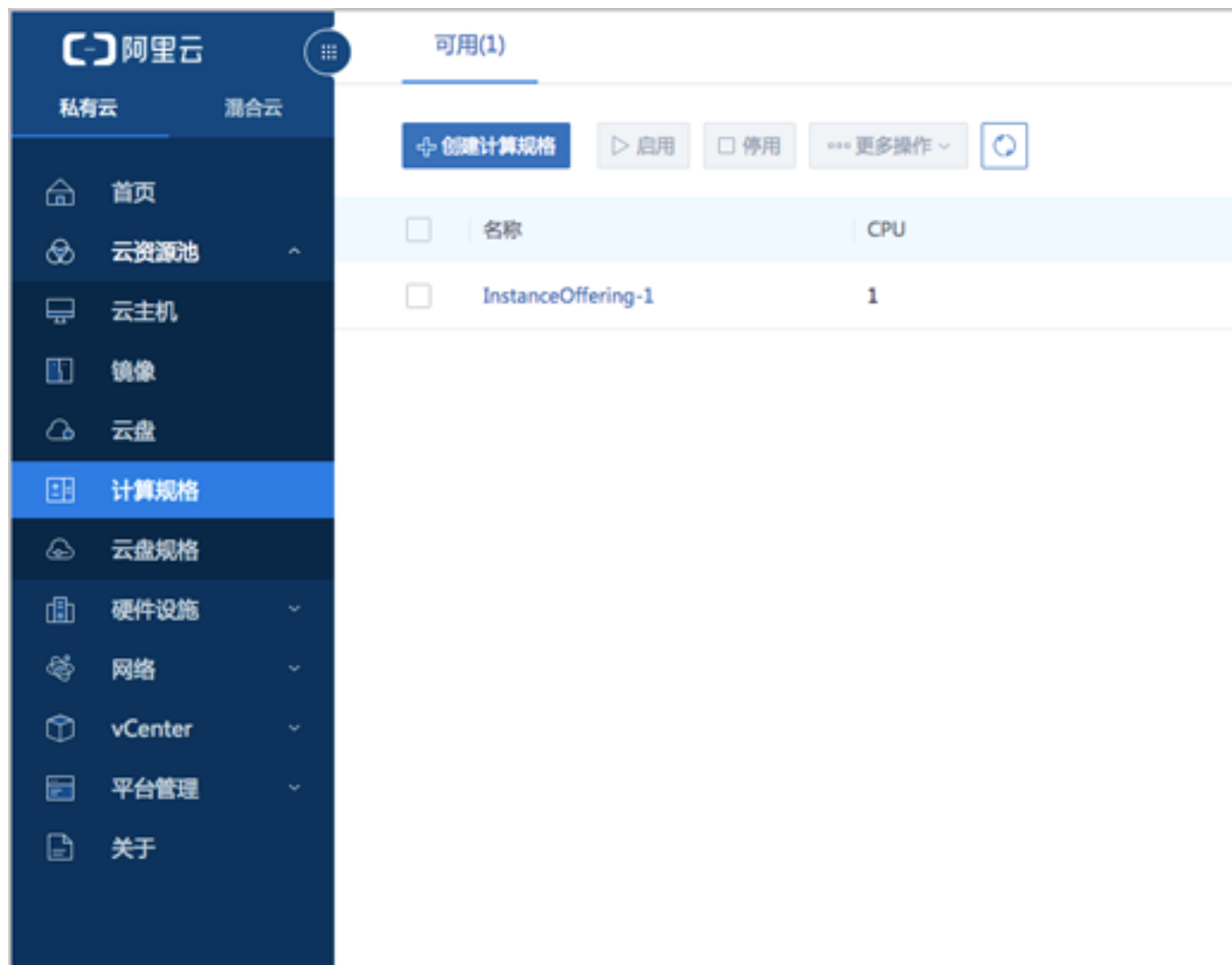
计算规格涉及了云主机的CPU、内存、磁盘带宽、网络带宽的数量或大小规格定义。

7.3.4.1 计算规格操作

点击主菜单云资源池 > 计算规格，进入计算规格管理界面，如图 177: 计算规格管理界面所示。

在计算规格管理界面，可以查看计算规格列表的信息，如：名称，CPU，内存等。并可对计算规格进行创建、启用、停用、删除等操作。

图 177: 计算规格管理界面



计算规格管理界面支持操作如下：

- 创建计算规格：创建一个新的计算规格。
- 启用：将处于停用状态的计算规格启用。支持批量操作。
- 停用：停止使用某个计算规格，停止后不能再用其创建云主机，但不影响之前已创建的云主机。支持批量操作。
- 全局共享：将计算规格进行全局共享后，所有的账户都可以使用此计算规格。支持批量操作。

- 全局召回：将已全局共享的计算规格进行全局召回后，其他账户将看不见此计算规格。支持批量操作。
- 删除：删除计算规格时，会弹出确认删除窗口。支持批量操作。
- 搜索：计算规格的搜索目前支持名称，UUID，以及高级搜索。

7.3.4.2 创建计算规格

在计算规格管理界面，点击创建计算规格，可以创建一个计算规格，如图 178: 创建计算规格界面所示。

图 178: 创建计算规格界面

The screenshot shows a web form titled "创建计算规格" (Create Compute Specification). At the top, there are two buttons: "确定" (Confirm) in blue and "取消" (Cancel) in white. Below the title bar, the form contains several input fields with labels and units:

- 区域** (Region): ZONE-1
- 名称 *** (Name): 1G-1CPU
- 简介** (Description): A large empty text area.
- CPU ***: 1
- 内存 *** (Memory): 1 G (with a dropdown arrow)
- 磁盘带宽** (Disk Bandwidth): 30 M B/S (with a dropdown arrow)
- 上行网络带宽** (Upward Network Bandwidth): 80 M bps (with a dropdown arrow)
- 下行网络带宽** (Downward Network Bandwidth): 100 M bps (with a dropdown arrow)

创建计算规格具体步骤如下：

- 名称：计算规格的名称。

- 简介：可留空不填。
- **CPU**：云主机CPU的核数。
- 内存：云主机内存的大小。
- 磁盘带宽：云主机根云盘和数据云盘的IO带宽上限。为空时，代表不限制IO带宽。带宽设置的基本单位为MB/s。
- 上行网络带宽：从云主机上上传的网络带宽的上限。为空时，代表不限制上行网络带宽。
- 下行网络带宽：从云主机上下载的网络带宽的上限。为空时，代表不限制下载网络带宽。



注：用户需完全理解磁盘带宽和网络带宽配置的含义后，才能进行对应的设置，否则可能会导致无法从云主机下载文件。

7.3.4.3 计算规格详情

在计算规格管理界面，点击计算规格的名称，可以打开计算规格详情界面，如图 179: 计算规格详情界面所示。还有一个计算规格操作按钮可以对当前计算规格进行操作，它里面的操作菜单是计算规格管理界面上所有操作的合集。

图 179: 计算规格详情界面



计算规格详情界面分为以下3栏：

- 基本属性：概括了此计算规格的基本信息。在此栏可以修改计算规格的名字和简介。
- 共享：显示所有共享当前计算规格的账户
- 审计：显示与此计算规格相关的日志。

7.3.5 云盘规格

云盘规格涉及了云主机使用的云盘的大小规格定义。

7.3.5.1 云盘规格操作

点击主菜单云资源池 > 云盘规格，进入云盘规格管理界面，如[图 180: 云盘规格管理界面](#)所示。

在云盘规格管理界面，可以查看云盘规格列表的信息，如：名称，容量，启用状态等。并可对云盘规格进行创建、启用、停用、删除等操作。

图 180: 云盘规格管理界面



云盘规格支持操作如下：

- 创建云盘规格：创建一个新的云盘规格。
- 启用：将处于停用状态的云盘规格启用。支持批量操作。
- 停用：停止使用某个云盘规格，停止后不能再用其创建云盘，但不影响之前已创建的云盘。支持批量操作。
- 全局共享：将云盘规格进行全局共享后，所有的账户都可以使用此云盘规格。支持批量操作。

- 全局召回：将已全局共享的云盘规格进行全局召回后，其他账户将看不见此计算规格。支持批量操作。
- 删除：删除云盘规格时，会弹出确认删除窗口。支持批量操作。
- 搜索：云盘规格的搜索目前支持名称，UUID以及高级搜索。

7.3.5.2 创建云盘规格

在云盘规格管理界面，点击创建云盘规格，可以创建一个云盘规格，如图 181: 创建云盘界面所示。

图 181: 创建云盘界面

确定 取消

创建云盘规格

区域
ZONE-1

名称 *
10G

简介

容量 *
10 G

创建云盘规格具体步骤如下：

- 名称：云盘规格的名称。
- 简介：可留空不填。
- 容量：填入云盘容量大小。

7.3.5.3 云盘规格详情

在云盘规格管理界面，点击云盘规格的名称，可以打开云盘规格详情界面，如图 182: 云盘规格详情界面所示。还有一个云盘规格操作按钮可以对当前云盘规格进行操作，它里面的操作菜单是云盘规格管理界面上所有操作的合集。

图 182: 云盘规格详情界面



云盘规格详情界面分为以下3栏：

- 基本属性：概括了此云盘规格的基本信息。在此栏可以修改云盘规格的名字和简介。
- 共享：显示共享此云盘规格的账户。
- 审计：显示与此云盘规格相关的日志。

7.4 硬件设施

硬件设施主要涉及了物理硬件环境相关的配置信息，主要包括以下：

- 区域：ZStack for Alibaba Cloud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：一个集群是一群计算节点的逻辑组合。
- 物理机：为云主机实例提供计算、内存、网络、存储的物理主机。
- 主存储：用于存储云主机的磁盘文件的存储服务器。支持本地存储、NFS、Ceph、FusionStor、Shared Mount Point等类型。
- 镜像服务器：也称之为备份存储服务器，主要用于保存云主机的镜像模板文件。

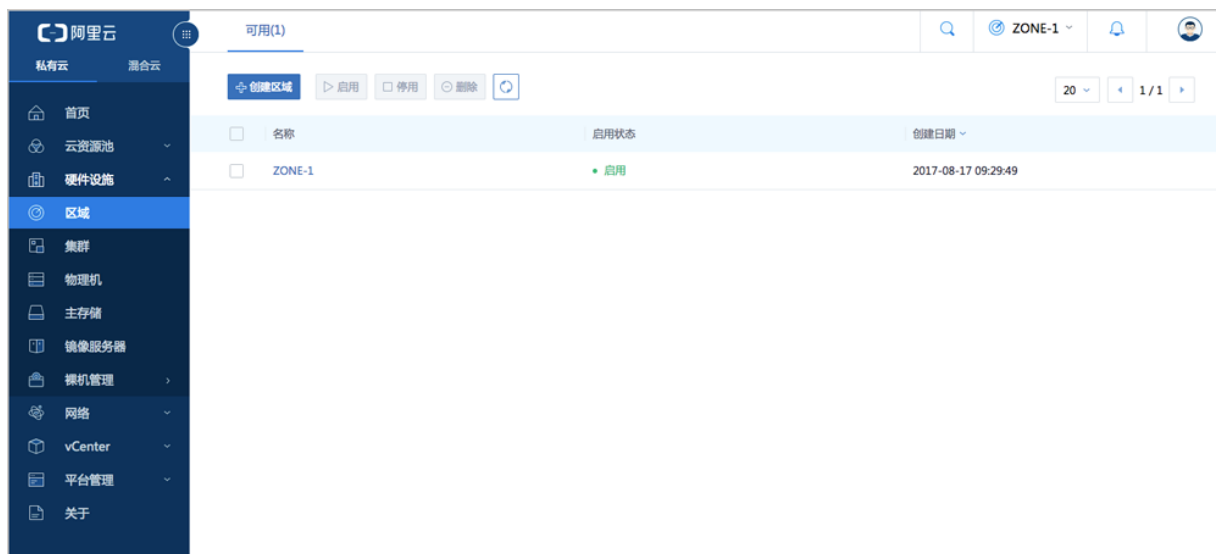
7.4.1 区域

区域为作为ZStack for Alibaba Cloud中最大的一个资源结构，在实际生产环境中，一个区域一般对应于一个机房。

7.4.1.1 区域操作

点击主菜单的硬件设施 > 区域，进入区域管理界面，如[图 183: 区域](#)所示。在区域管理界面，可以查看系统中所有区域的信息，包括：区域名称、状态和创建日期。并可以对区域进行创建、启用、停用和删除。

图 183: 区域



ZStack for Alibaba Cloud对区域的操作定义如下：

- 搜索：在区域管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
- 创建区域：在系统中创建一个新的区域。点击创建区域按钮，会打开创建区域的界面，输入新的区域的名称和简介（选填）然后点击确定按钮创建，如[图 184: 创建区域](#)所示。

图 184: 创建区域



- 启用：将选中的区域重新启用起来。支持批量操作。
- 停用：停止使用选中的区域，同时会停用此区域上所有子资源。支持批量操作。但此时用户可以手动重新启用区域中的某些集群，也可以创建新的集群到当前的区域中，而不用重新启用整个区域。
- 删除：删除选中的区域，同时也会删除区域中的所有子资源。支持批量操作。



注：删除区域会删除所有子资源，并无法恢复！

7.4.1.2 区域详情

在区域管理界面，点击相应区域的名字，可以展开区域详情界面，它包含了六栏：基本属性、集群、主存储、二层网络、镜像服务器和审计。还有一个区域操作按钮可以对当前区域进行操作，它里面的操作菜单是区域管理界面上所有区域操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭区域详情界面，如图 185: 区域详情所示。

图 185: 区域详情



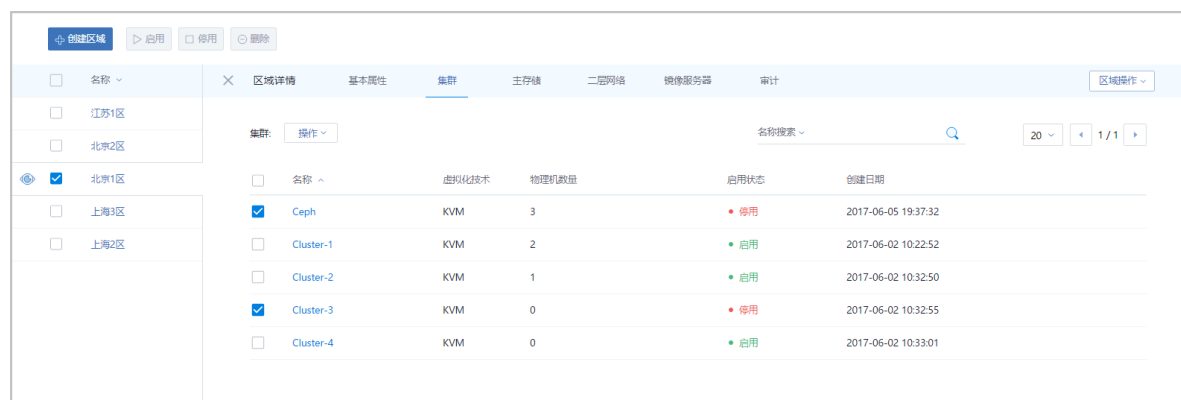
- 基本属性

基本属性栏为区域详情界面的缺省栏，它显示了当前区域的基本情况，包含：区域名称、简介、状态、概览和UUID，如图 185: 区域详情所示。在此栏可以修改区域的名字和简介。

- 集群

集群栏显示的是加载到当前区域中的集群列表。显示了这些集群的名称、虚拟化技术、物理机数量和状态等等。在此栏可以点击集群后边的操作按钮来操作这些集群，如图 186: 集群所示。

图 186: 集群



- 主存储

主存储栏显示的是当前区域中所加载的主存储列表。显示了这些主存储的名称、类型、URL、容量和状态等等。在此栏可以点击主存储后边的操作按钮来操作这些主存储，如图 187: 主存储所示。

图 187: 主存储

创建区域

启用

停用

删除

名称

江苏1区

北京2区

北京1区

上海3区

上海2区

区域详情

基本属性

集群

主存储

二层网络

镜像服务器

审计

区域操作

主存储

操作

名称搜索

20

1 / 1

<div><div></div><div>名称</div></div>	类型	URL	可用容量	总容量	启用状态	就绪状态	创建日期
<div><div></div><div>Ceph-PS-1</div></div>	Ceph	not used	199.88 GB	199.84 GB	<div><div></div><div>启用</div></div>	<div><div></div><div>已失联</div></div>	2017-06-05 20:04:05
<div><div></div><div>PS-1</div></div>	LocalStorage	/zstack_ps	286.85 GB	172.26 GB	<div><div></div><div>启用</div></div>	<div><div></div><div>已连接</div></div>	2017-06-02 10:25:43

• 二层网络

二层网络栏显示了当前区域中所加载的二层网络列表。显示了这些二层网络的名称、网卡、VLAN和类型等等。在此栏可以点击二层网络后边的操作按钮来操作这些二层网络，如图188: 二层网络所示。

图 188: 二层网络

创建区域

启用

停用

删除

名称

江苏1区

北京2区

北京1区

上海3区

上海2区

区域详情

基本属性

集群

主存储

二层网络

镜像服务器

审计

区域操作

二层网络

操作

名称搜索

名称

L2_network-02

L2Network-1

L2-02

L2-1

网卡

eth0

eth0

eth0

eth0

VLAN

3400

2300

2400

类型

L2VlanNetwork

L2NoVlanNetwork

L2VlanNetwork

L2VlanNetwork

创建日期

2017-06-07 19:20:05

2017-06-02 10:31:59

2017-06-07 19:21:04

2017-06-04 13:08:16

• 镜像服务器

镜像服务器栏显示了当前区域中所加载的镜像服务器列表。显示了这些镜像服务器的名称、容量、类型和状态等等。在此栏可以点击镜像服务器后边的操作按钮来操作这些镜像服务器，如图189: 镜像服务器所示。

图 189: 镜像服务器

创建区域

> 启用

□ 停用

🗑 删除

□ 名称

江苏1区

北京2区

北京1区

上海3区

上海2区

✕ 区域详情

基本属性

集群

主存储

二层网络

镜像服务器

审计

区域操作

镜像服务器

操作

名称搜索

20

1 / 1

□ 名称	总容量	可用容量	类型	启用状态	就绪状态	创建日期
ceph-bs	199.88 GB	199.84 GB	Ceph	● 启用	○ 连接中	2017-06-05 19:45:07
BS-1	7.99 GB	4.19 GB	ImageStoreBackupStorage	● 启用	○ 已连接	2017-06-02 10:25:16

• 审计

审计栏显示了当前区域的日志。

7.4.2 集群

一个集群是类似主机（Host）组成的逻辑组。在实际的数据中心，一个集群通常对应一个机架（Rack）。

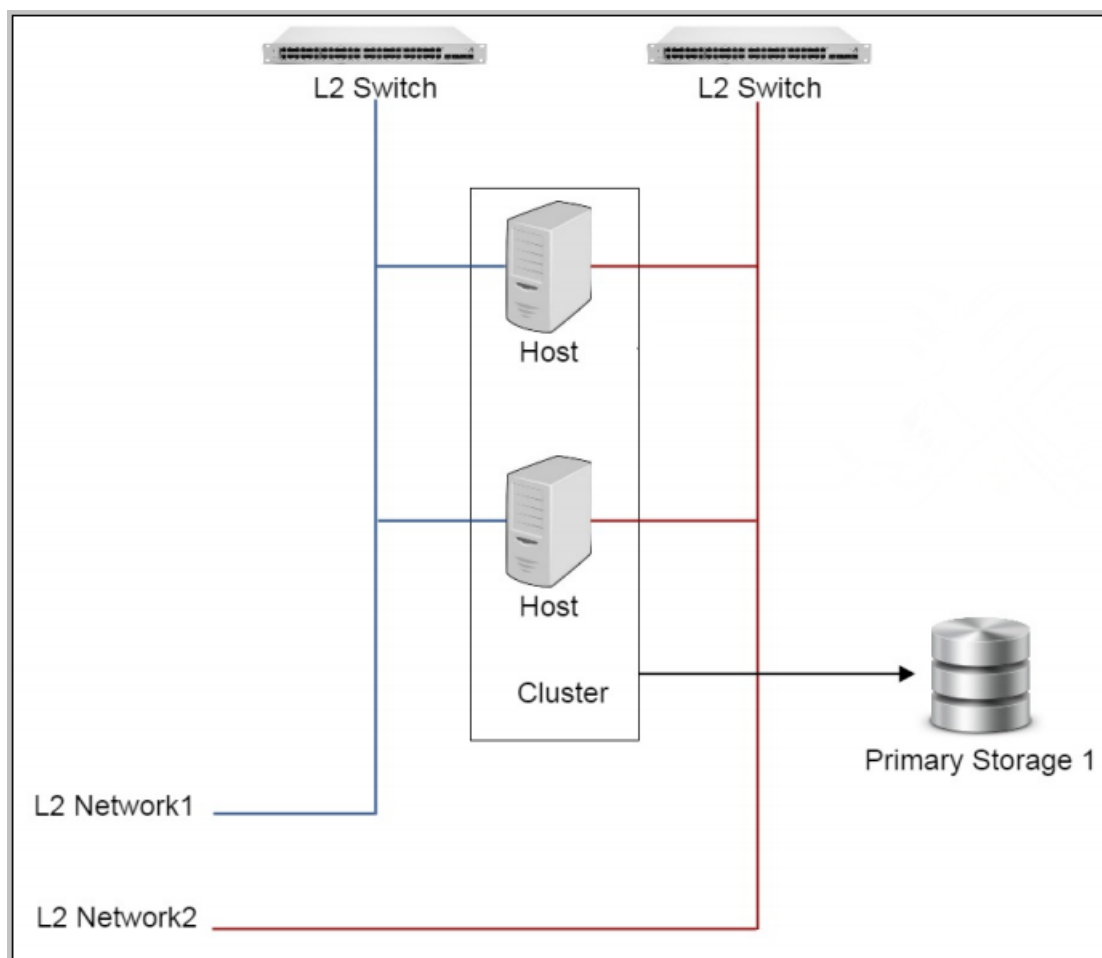
在同一个集群中的主机必须：

1. 安装相同的操作系统；（虚拟机管理程序，Hypervisor）
2. 拥有相同的二层网络连接；（L2网络，L2 Network）
3. 可以访问相同的主存储。（PS，Primary Storage）

集群和各个资源之间的关系定义如下：

- 区域：目前ZStack for Alibaba Cloud支持多集群操作，用户可以在一个区域内创建多个集群，新增的物理机（计算节点）可以按需添加到不同的集群之中。
- 主存储 & 二层网络：集群中可以加载或者卸载主存储和二层网络，它们之间的结构关系如[图 190: 集群结构](#)所示：

图 190: 集群结构



主存储和二层网络加载到集群时需要注意：

- 主存储：一个主存储可以加载到多个集群里面，一个集群可以挂载多个本地存储或多个NFS主存储。主存储可以被所在集群中的所有物理机访问。当然也可以从集群中卸载主存储。

主存储与集群的依赖关系如[表 2: 集群与主存储关系](#)所示：

表 2: 集群与主存储关系

主存储	集群
LocalStorage	支持挂载多个
NFS	支持挂载多个
Share Mount Point	有且仅有一个
Ceph	为挂载到区域的Cpeh，有且仅有一个
FusionStor	为挂载到区域的FusionStor，有且仅有一个



注:

- 集群挂载多个本地存储时，务必在添加物理机以及添加主存储之前，提前在物理机对应URL上做好分区，确保每个本地存储部署在独占的逻辑卷或物理磁盘上。
- 我们不建议将Share Mount Point类型的主存储加载到多个集群中。
- 二层网络：只要集群中的主机都在所加载的L2网络所代表的物理二层广播域中，那么一个集群就可以加载一个或多个L2网络。一个网卡只能创建一个L2网络，但是同一种类型的多块网卡可以用统一的网卡名创建多个L2网络，但只能加载到不同的集群里面。
- 镜像服务器：集群与镜像服务器（Backup Storage）是没有直接依赖关系的，一个镜像服务器可以为多个集群提供服务。但是需要注意的是集群中所加载的主存储和镜像服务器具有相关性。



注:

例如Ceph主存储只能与Ceph镜像服务器一同工作，如果用户只添加了本地镜像仓库与Ceph主存储，云主机也是不能创建成功的。主存储（PS）和镜像服务器（BS）的相关性关系如表 3: 主存储与镜像服务器关系所示：

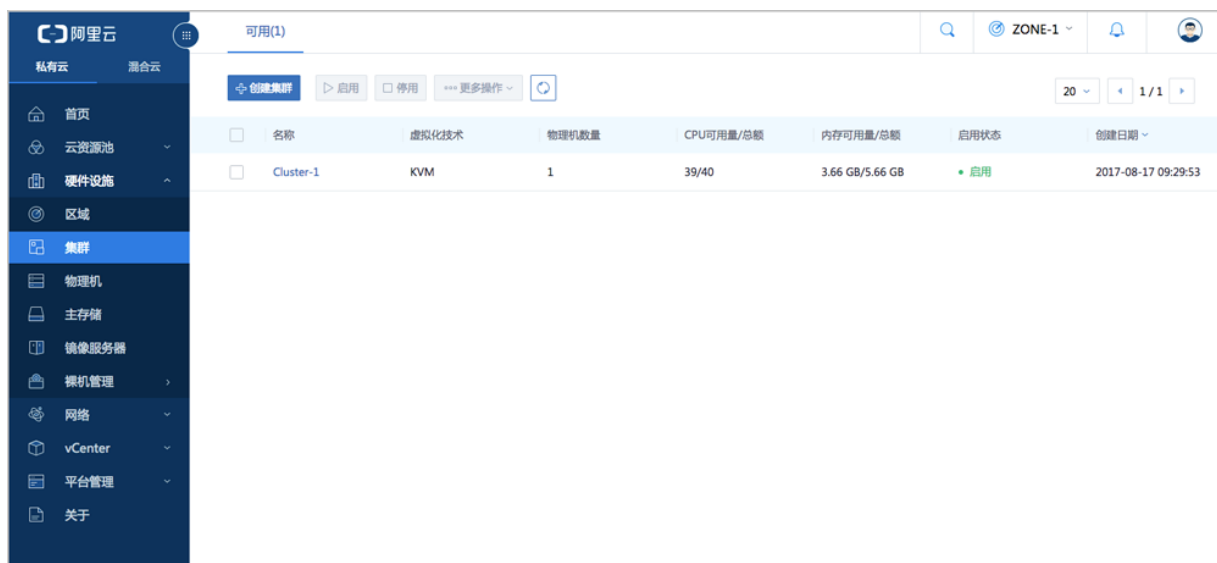
表 3: 主存储与镜像服务器关系

PS\BS	ImageStore	Sftp	Ceph	FusionStor
LocalStorage	○	○	×	×
NFS	○	○	×	×
Shared Mount Point	○	○	×	×
Ceph	×	×	○	×
FusionStor	×	×	×	○

7.4.2.1 集群操作

点击主菜单的硬件设施 > 集群，进入集群管理界面，如图 191: 集群所示。在集群管理界面，可以查看当前区域内所有集群的列表及其信息，包括：集群的名称、虚拟化技术、物理机数量、资源使用量和状态等等。并可以对集群进行创建、启用、停用、加载资源和删除等操作。

图 191: 集群



ZStack for Alibaba Cloud对集群操作的定义如下：

- 搜索：在集群管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
- 创建集群：在当前区域中创建一个新的集群。点击创建集群按钮，会打开创建集群的界面，输入新的集群的名称和简介（选填）然后点击确定按钮创建，如图 192: 创建集群所示。

图 192: 创建集群



- 启用：将选中的集群重新启用起来。支持批量操作。
- 停用：停止使用选中的集群，同时会停用此集群上所属物理机。支持批量操作。但此时用户也可以手动重新启用集群中的某些物理机，也可以添加新的物理机到集群，而不用重新启用整个集群。

- 加载 & 卸载二层网络：可以将二层网络加载到集群中也可以将二层网络从集群中卸载。只支持单一集群操作。
- 加载 & 卸载主存储：可以将主存储加载到集群中也可以将主存储从集群中卸载。只支持单一集群操作。
- 删除：删除选中的集群，同时也会删除集群中的所有物理机，若主存储为本地存储（Local Storage），则同时删除物理机上的所有云主机。支持批量操作。

7.4.2.2 集群详情

在集群管理界面，点击相应集群的名字，可以展开集群详情界面，它包含6栏：基本属性、物理机、主存储、二层网络、GPU设备和审计。还有一个集群操作按钮可以对当前集群进行操作，它里面的操作菜单是集群管理界面上所有集群操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭集群详情界面，如图 193: 集群详情所示。

图 193: 集群详情



- 基本属性

基本属性栏为集群详情界面的缺省栏，它显示了当前集群的基本情况，包含：集群名称、简介、状态、概览和UUID等等信息，如图 193: 集群详情所示。在此栏可以修改集群的名字和简介。

- 物理机

物理机栏显示了当前集群中加载的所有的物理机列表。显示了这些物理机的名称、IP、虚拟化技术和状态等等。在此栏可以点击物理机后边的操作按钮对这些物理机进行相应的操作，如图 194: 物理机所示。

图 194: 物理机



名称	物理机IP	虚拟化技术	启用状态	就绪状态	创建日期
Host-1	192.168.200.6	KVM	应用	已连接	2017-08-14 16:05:04

- 主存储

主存储栏显示了当前集群中所加载的主存储列表。显示了这些主存储的名称、类型、URL、容量和状态等等。在此栏可以点击主存储后边的操作按钮对这些主存储进行相应的操作，如图 195: 主存储所示。

图 195: 主存储



名称	类型	URL	可用量	总容量	启用状态	就绪状态	创建日期
ps1	LocalStorage	/zstack_ps	5.42 TB	5.44 TB	应用	已连接	2017-08-02 15:34:00

- 二层网络

二层网络栏显示了当前集群中所加载的二层网络列表。显示了这些二层网络的名称、网卡、VLAN和类型等等。在此栏可以点击二层网络后边的操作按钮对这些二层网络进行相应的操作，如图 196: 二层网络所示。

图 196: 二层网络



名称	网卡	VLAN	类型	创建日期
L2Network	enp3s0	2118	L2VlanNetwork	2017-08-02 15:35:53

- GPU设备

GPU设备栏显示了当前集群内物理机提供的GPU透传设备列表，如图 197: GPU设备所示。关于GPU透传功能的具体介绍请参考 [GPU透传使用教程](#)。。

图 197: GPU设备



名称	集群详情	基本属性	物理机	主存储	二层网络	GPU 设备	审计
cluster2							
cluster1						GPU 设备: 操作	
设备名	设备地址	类型	应用状态	就绪状态	云主机	创建日期	
NVIDIA Corporation Dev...	04:00:0	GPU_Video_Controller	应用	已加载	VM	2017-08-14 16:08:38	
NVIDIA Corporation GK2...	04:00:1	GPU_Audio_Controller	应用	已加载	VM	2017-08-14 16:08:38	

- 审计

审计栏显示了当前集群的日志。

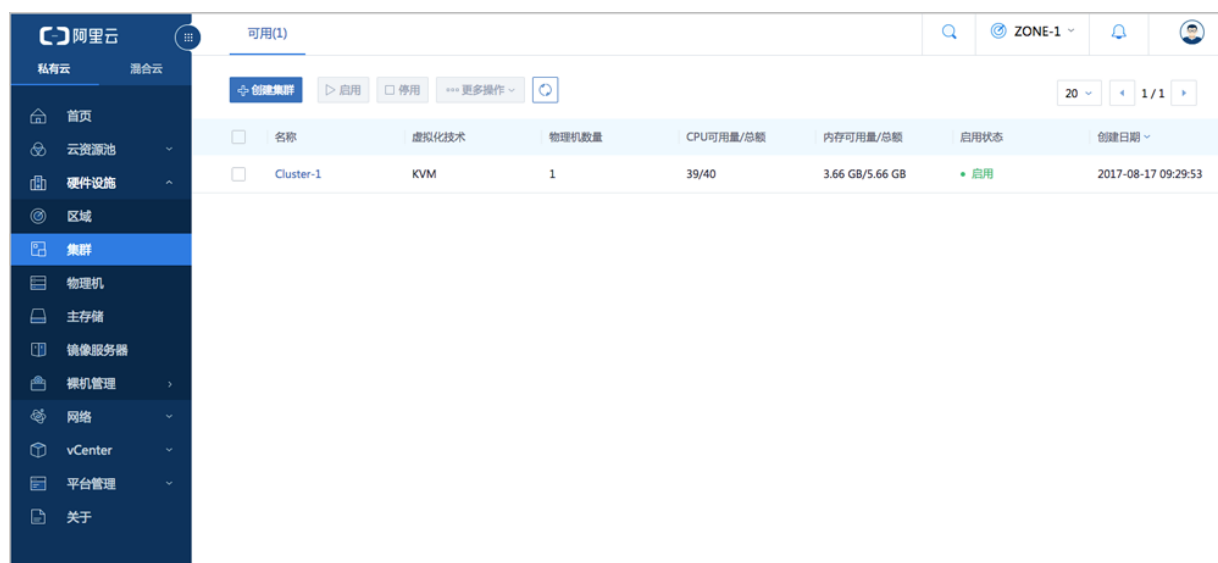
7.4.3 物理机

物理机也称之为计算节点，为云主机实例提供计算、内存、网络、存储的物理主机。计算节点是云计算平台里的核心资产，云主机将会运行在计算节点之上。

7.4.3.1 物理机操作

点击主菜单的硬件设施 > 物理机按钮，进入物理机管理界面，如图 198: 物理机所示。在物理机管理界面，可以查看当前区域中加载的所有物理机列表及其信息，包括：物理机名称、IP、所在集群和状态等等。并可以对物理机进行添加、启用、停用和删除等操作。

图 198: 物理机



名称	虚拟化技术	物理机数量	CPU可用量/总额	内存可用量/总额	启用状态	创建日期
Cluster-1	KVM	1	39/40	3.66 GB/5.66 GB	启用	2017-08-17 09:29:53

ZStack for Alibaba Cloud对物理机操作的定义如下：

- 搜索：在物理机管理界面上支持四种搜索方式：名称、UUID、IP和高级搜索。
- 添加物理机：即添加一个或多个物理机到系统中。点击添加物理机按钮，会打开添加物理机界面，输入新的物理机名称、集群和物理机IP等必填的信息，点击确定按钮后，就会部署相应的服务及添加物理机到系统中来。此过程可能需要等待几分钟。

ZStack for Alibaba Cloud支持批量添加物理机，只需要点击密码下方的+号按钮，会打开新的物理机IP输入框。ZStack for Alibaba Cloud默认批量添加的物理机使用相同SSH端口、用户名和密码，如果有特殊设置，去掉勾选项重新填写即可，如图 199: 添加物理机所示。



注:

如果任意填写物理机的IP、SSH端口号、用户名、用户密码错误或用户没有sudo权限，或者防火墙策略设置了禁入规则，ZStack for Alibaba Cloud会提示添加物理机失败。

图 199: 添加物理机

名称	虚拟化技术	创建日期
Cluster-1	KVM	2017-06-02 10:22:52
Cluster-2	KVM	2017-06-02 10:32:50
Cluster-3	KVM	2017-06-02 10:32:55
Cluster-4	KVM	2017-06-02 10:33:01

- 启用：将选中的物理机启用起来。支持批量操作。
- 停用：停止使用选中的物理机，此物理机上所有的云主机也会被停用且停用后的物理机上将不能再创建云主机。支持批量操作。

- 重连：重新连接选中的物理机，一般用于物理机的配置更新之后。例如：更新了物理机的内存或者硬盘，可以使用重连操作来更新ZStack for Alibaba Cloud的数据库。支持批量操作。
- 维护模式：表示对物理机进行系统维护，然后可以对此状态下的物理机进行物理停机，故障修复等操作。支持批量操作。
 - 若主存储为本地存储：物理机进入维护模式后，则ZStack for Alibaba Cloud会停止其上的云主机。
 - 若主存储为共享存储：物理机进入维护模式后，则ZStack for Alibaba Cloud会自动迁移其上的云主机。
- 删除：只有物理机处于维护模式或者失联状态才能删除，否则无法删除。支持批量操作。
 - 若主存储为本地存储：删除物理机后，会自动删除该物理机上的云主机和数据云盘。即使重新添加此物理机，ZStack for Alibaba Cloud也将重新部署此物理机，之前的数据库资源将无法恢复。
 - 若主存储为共享存储：
 - 若云主机的高可用级别为**None**，删除它所在的物理机后，相应的云主机和数据云盘也会自动删除。与主存储为本地存储的情况一样。
 - 若云主机的高可用级别为**Never Stop**，删除它所在的物理机后，如果资源允许，相应的云主机会自动迁移至其他可用的物理机上且不会影响数据安全性；如果资源不足，相应的云主机会停止，在这种情况下，可能会出现一部分云主机因其他物理机满足资源条件已迁移，另外一部分云主机因资源不足而停止。

7.4.3.2 物理机详情

在物理机管理界面，点击相应物理机的名字，可以展开物理机详情界面，它包含6栏：基本属性、云主机、GPU设备、监控数据、监控报警和审计。还有一个物理机操作按钮可以对当前物理机进行操作。它里面的操作菜单是物理机管理界面上所有物理机操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭物理机详情界面，如图 200: 物理机详情所示。

图 200: 物理机详情



• 基本属性

基本属性栏为物理机详情界面的缺省栏，它显示了当前物理机的基本情况，包含：物理机的名称、简介、状态、概览和UUID等信息，如图 200: 物理机详情所示。在此栏可以修改物理机的多项参数，具体如下：

- 名称和简介：支持对物理机的名称和简介进行修改。
- 物理机IP：如果物理机的IP地址发生了变化，可以点击物理机IP旁边的编辑按钮进行更改。IP地址更改后，ZStack for Alibaba Cloud会自动重连物理机。
- IOMMU启用状态：IOMMU开启是使用GPU透传功能的必要条件之一。
- IOMMU就绪状态：只有当 " 1. IOMMU开启；2. BIOS中VT-d开启 " 两点同时具备，IOMMU就绪状态才为可用，才能使用GPU透传功能。



注：关于GPU透传功能的具体介绍请参考 [GPU透传使用教程](#)。

- 用户名：新更改的用户名需要拥有sudo权限，且更改完毕用户名后，请同时将密码修改成此用户名的密码。否则物理机可能重连失败。
- 密码：如果物理机的密码需要变更，可以点击密码旁边的编辑按钮进行更改。
- SSH端口：更改物理机SSH端口号。更改此端口号时，请确保新的端口号已生效，且物理机的防火墙对端口也允许访问。
- 云主机

云主机栏显示了当前物理机中的所有云主机列表。显示了这些云主机的名称、CPU、内存、IP地址和状态等等。在此栏可以点击云主机后边的操作按钮来操作这些云主机，如图 201: 云主机所示。

图 201: 云主机



- GPU设备

GPU设备栏显示了当前物理机提供的GPU透传设备列表，如图 202: GPU设备所示。关于GPU透传功能的具体介绍请参考 [GPU透传使用教程](#)。

图 202: GPU设备



- 监控数据

监控数据栏显示了对物理机的实时性能监控，包括处理器、磁盘、内存、网络资源，如图 203: 物理机监控数据所示。监控数据自动实时更新。用户可以选择查看监控数据跨度的时间是15分钟，1小时，6小时，1天，2周，8周，甚至是1年的数据。用户还可以选择各个资源的不同监控指标。

图 203: 物理机监控数据



- 监控报警

ZStack for Alibaba Cloud物理机支持监控报警功能，可自动监控物理机的CPU/内存/磁盘IO/网络IO等多项指标。用户可以自行创建报警规则，以邮件方式发送监控报警信息。

使用方法与云主机监控报警类似，具体可参考[云主机监控报警](#)章节。

1. 创建报警器，如图 204: 创建报警器所示：

图 204: 创建报警器

确定

取消

创建报警器

名称 *

内存使用率

简介

资源类型 *

物理机

资源名称 *

Host-1

监控条目 *

内存使用率

报警条件 *

☒ 大于等于

☐ 小于等于

报警阈值 *

0.8

监控周期

60

S

选择邮箱服务器 *

fgd

收件人邮箱地址 *

test@zstack.io

2. 如图 205: 物理机报警器管理和图 206: 物理机报警器详情页所示，当物理机Host-1的内存使用率在监控周期内持续到达或超过80%，将会触发邮件报警。

图 205: 物理机报警器管理



图 206: 物理机报警器详情页



注：关于监控报警功能的详细介绍，请参考[监控报警](#)章节。

- 审计

审计栏显示了当前物理机的日志。

7.4.3.3 GPU透传使用教程

7.4.3.3.1 介绍

ZStack for Alibaba Cloud支持GPU透传功能，物理机GPU设备可直接透传到云主机，从而让云主机享有物理机强劲的GPU并行计算能力，不仅适用于3D渲染、高清转解码场景，还适用于诸多高性能计算（HPC）场景，如机器学习、医疗成像、石油勘探数据分析、比特币挖掘等，这类场景具有大量密集型运算的特点。

7.4.3.3.2 前提

在此教程中，假定用户已安装最新版本ZStack for Alibaba Cloud，并部署完成创建云主机必要的资源。

具体方式请参考用户手册安装部署章节。

本文档将从添加物理机的步骤开始，详细介绍GPU透传功能的使用方法。

7.4.3.3.3 添加物理机

操作步骤

1. 登录ZStack for Alibaba Cloud。

使用Chrome浏览器或FireFox浏览器进入ZStack for Alibaba Cloud管理界面 (http://your_machine_ip:5000/)，默认用户名和密码为：admin/password，如[图 207: ZStack for Alibaba Cloud登录界面](#)所示：

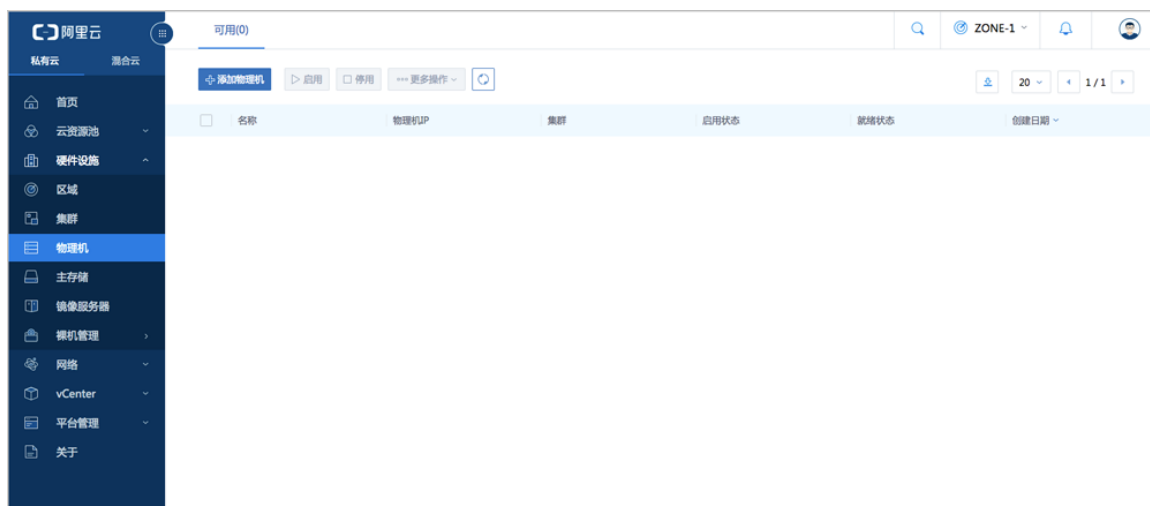
图 207: ZStack for Alibaba Cloud登录界面



2. 进入物理机主界面。

登录ZStack for Alibaba Cloud进入Dashboard首页，点击左侧硬件设施 > 物理机，进入物理机主界面。如[图 208: 物理机主界面](#)所示：

图 208: 物理机主界面



3. 添加物理机。

点击添加物理机，弹出添加物理机界面，用户可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：例如Host
- 简介：可选项，可留空不填
- 集群：例如cluster1
- 物理机IP：输入物理机IP地址，并勾选扫描物理机IOMMU设置。



注:

如果用户在创建物理机过程中未勾选扫描物理机IOMMU设置，则需在创建物理机后手动开启内核IOMMU，同时确保BIOS中VT-d开启，才能使用GPU透传功能，详情见下节。

- **SSH端口**：默认为22
- **用户名**：默认为root用户
- **密码**：输入物理机对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。

如图 209: 添加物理机所示：

图 209: 添加物理机

确定

取消

添加物理机

名称 *

Host-1

简介

集群 *

cluster1

物理机IP *

192.168.200.6

☒ 扫描物理机IOMMU设置

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

4. 点击确定，成功添加物理机Host-1。

后续操作

添加物理机后，接下来需确认GPU设备启用。

7.4.3.3.4 确认GPU设备启用

操作步骤

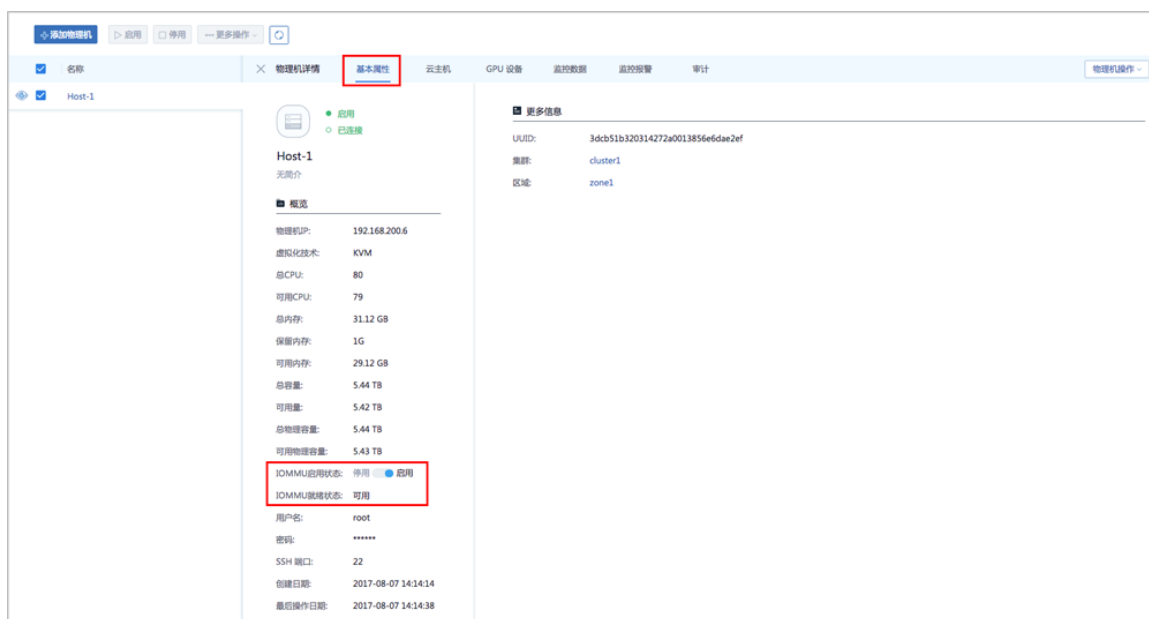
1. 确认IOMMU的启用状态和就绪状态。

在物理机主界面，点击**Host-1**展开物理机详情页面，进入基本属性子页面，请确认：

- IOMMU启用状态：启用
- IOMMU就绪状态：可用

如图 210: 确认IOMMU启用和就绪状态所示：

图 210: 确认IOMMU启用和就绪状态



1. 要使用GPU透传功能，必须确保两点：

- IOMMU开启（包括内核IOMMU开启，数据库中IOMMU状态为启用）
- BIOS中VT-d开启

2. IOMMU启用状态：

- 启用：开关划至启用，表示IOMMU开启
- 停用：开关划至停用，表示IOMMU关闭



注:

目前，ZStack for Alibaba Cloud的IOMMU启用状态开关特性：

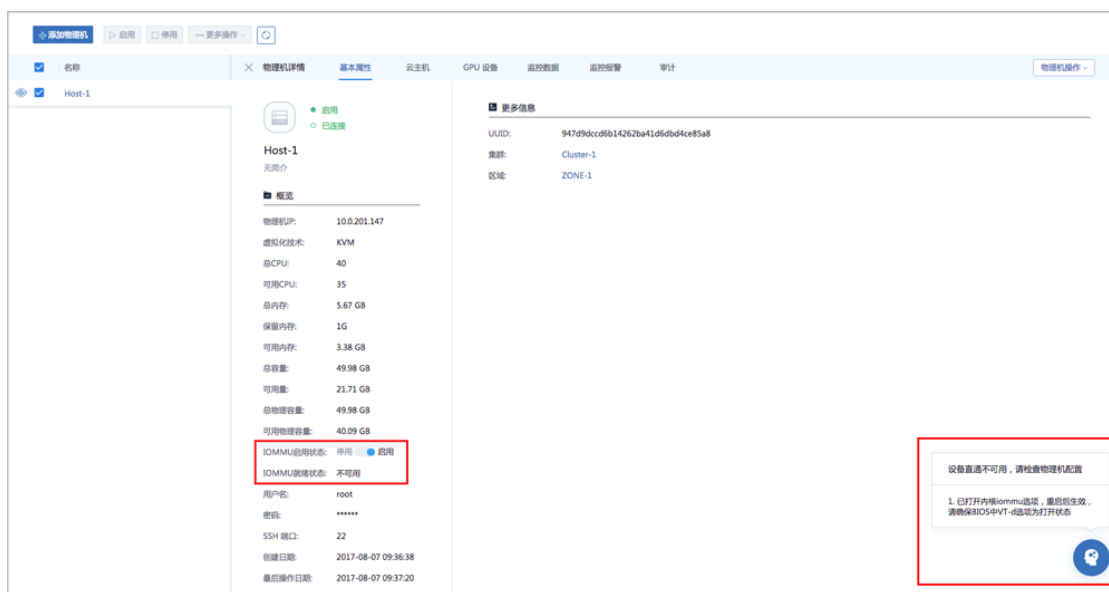
- 首次将IOMMU启用状态开关划至启用，内核IOMMU开启，需重启服务器生效，同时数据库中IOMMU状态为启用。
- 将IOMMU启用状态开关划至停用，内核IOMMU开启记录依然存在，但数据库中IOMMU状态变为停用，此时，GPU透传功能关闭。

- ZStack for Alibaba Cloud的IOMMU启用状态开关，其停用仅支持修改IOMMU在管理节点的状态标签，不支持内核IOMMU参数的删除操作。

3. 如果用户将IOMMU启用状态开关划至启用，但发现IOMMU就绪状态为不可用：

- 此时页面右下角会弹出操作助手，如图 211: 弹出操作助手所示
- 此时内核IOMMU已开启，需重启服务器生效，同时，用户需进入BIOS开启VT-d

图 211: 弹出操作助手



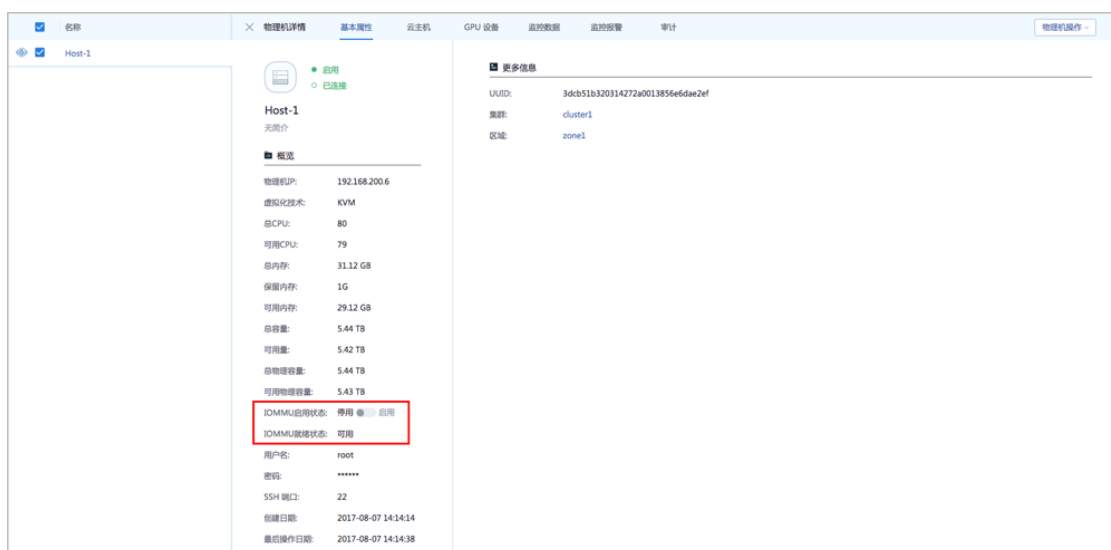
4. IOMMU就绪状态：

- 只有当 " 1. IOMMU开启；2. BIOS中VT-d开启 " 两点同时具备，IOMMU就绪状态才为可用，才能使用GPU透传功能。

5. 当IOMMU就绪状态已经为可用，用户希望暂时关闭该物理机的GPU透传功能，可将IOMMU启用状态的开关划至停用。

如图 212: IOMMU停用所示：

图 212: IOMMU停用



此时：

- 该物理机GPU设备已不能再次加载到云主机。
- 对于已加载该物理机GPU设备的云主机，透传不受影响，但GPU设备一旦卸载就无法再次加载。
- 用户希望再次启用该物理机的GPU透传功能，只需将IOMMU启用状态的开关划至启用即可。

2. 查看物理机Host-1的GPU设备详情。

在Host-1的物理机详情页面，点击标签栏的**GPU设备**进入**GPU设备**子页面，展示了该物理机GPU设备的设备名、设备地址、类型、启用状态、就绪状态、加载到云主机的情况等，如图 213: GPU设备详情所示：

图 213: GPU设备详情

GPU 设备						
设备名	设备地址	类型	启用状态	就绪状态	云主机	创建日期
NVIDIA Corporation Device	04:00.0	GPU_Video_Controller	启用	就绪	未加载	2017-08-07 14:14:38
NVIDIA Corporation GK2...	04:00.1	GPU_Audio_Controller	启用	就绪	未加载	2017-08-07 14:14:38



注：

- 目前，ZStack 2.1支持扫描获得GPU设备，支持的设备类型为：GPU_Video_Controller、GPU_Audio_Controller、3D_Controller三种。

- GPU设备需同时具备 "1. 启用状态为启用；2. 就绪状态为就绪" 两点，才能加载到云主机。
- GPU设备未加载到任何云主机，云主机状态为未加载；GPU设备加载到某个云主机，云主机状态将显示该云主机名，同时GPU设备就绪状态为已加载，如图 214: GPU设备加载到某个云主机所示。关于云主机加载GPU设备，详情见下节。
- 一旦GPU设备加载到某个云主机，该GPU设备就为该云主机独享。
- 云主机只能加载所在物理机的GPU设备，不支持跨物理机GPU设备的加载。

图 214: GPU设备加载到某个云主机

设备名	设备地址	类型	启用状态	就绪状态	云主机	创建日期
NVIDIA Corporation Device	04:00.0	GPU_Video_Controller	启用	已加载	VM	2017-08-07 14:14:38
NVIDIA Corporation GK2...	04:00.1	GPU_Audio_Controller	启用	就绪	未加载	2017-08-07 14:14:38

3. GPU设备支持的操作。

• 启用：

启用某个GPU设备，该设备的启用状态变为启用，如果此时就绪状态为就绪，表示云主机可加载该设备。

• 停用：

停用某个GPU设备，该设备的启用状态变为停用，表示该设备暂时不可被加载到云主机。

• 删除：

- 如果物理机异常掉电/断网，修复后重启物理机，重连过程中自动扫描GPU设备，由于GPU设备的BDF号很可能已更改，GPU设备状态在数据库中被刷新为不可用，此时用户可删除就绪状态为不可用的GPU设备。
- 如果GPU设备从当前插槽拔出，重启物理机，重连过程中自动扫描GPU设备未找到，GPU设备状态在数据库中被刷新为不可用，此时用户可删除就绪状态为不可用的GPU设备。

如图 215: GPU设备支持的操作所示：

图 215: GPU设备支持的操作



4. 物理机Host-1所在集群cluster1的集群详情页也支持查看GPU设备详情，如图 216: 集群详情页支持查看GPU设备详情所示：

图 216: 集群详情页支持查看GPU设备详情



后续操作

确认GPU设备启用后，接下来需将GPU设备加载到云主机。

7.4.3.3.5 云主机加载GPU设备

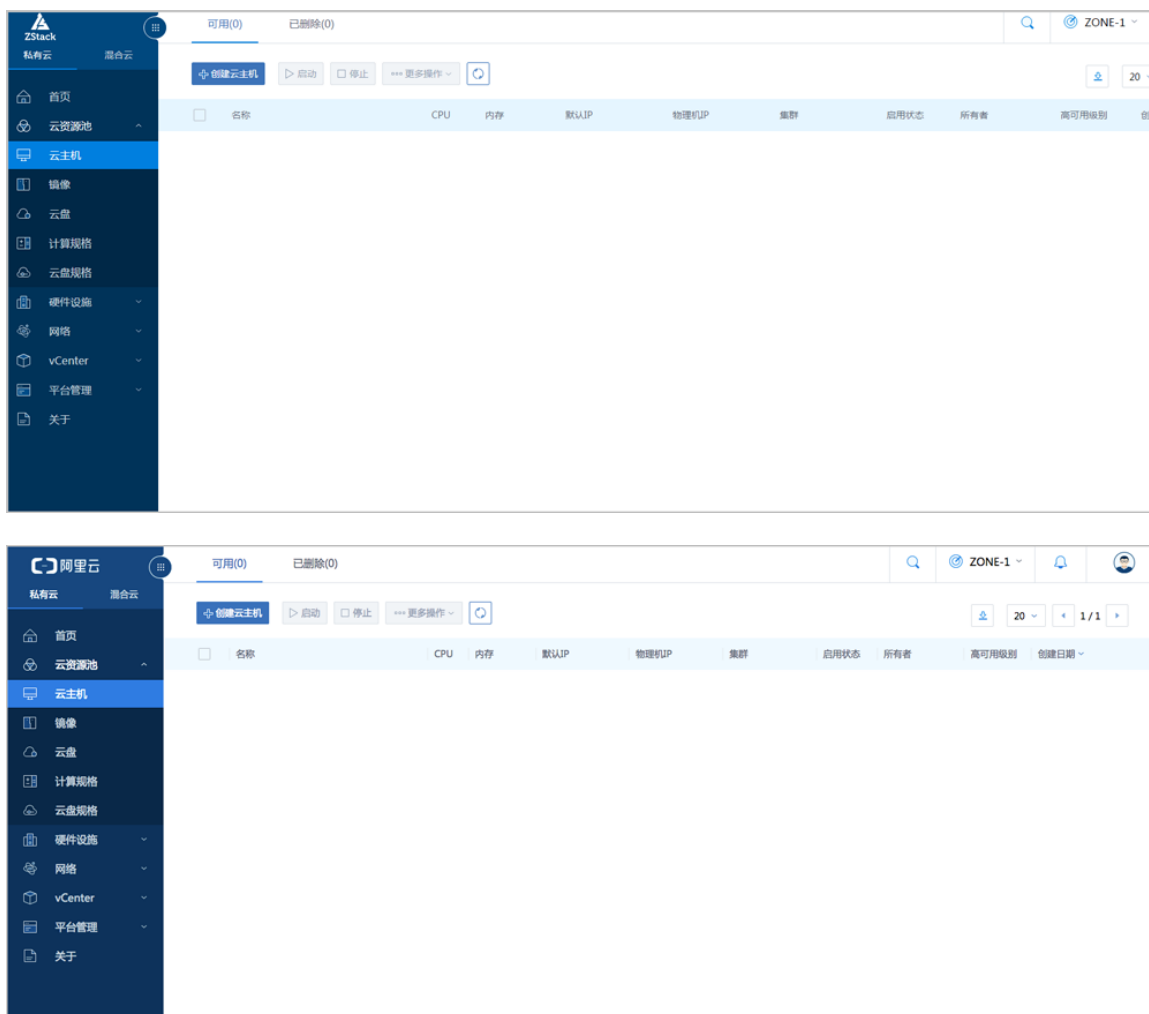
操作步骤

1. 创建云主机。

a) 进入云主机界面。

点击左侧面板云资源池 > 云主机，进入云主机界面，点击创建云主机按钮，如图 217: 云主机界面所示：

图 217: 云主机界面



b) 弹出创建云主机界面，如图 218: 创建云主机所示，用户可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：VM
- 简介：可选项，可留空不填
- 计算规格：InstanceOffering-1
- 镜像：Image-1
- 网络：L3-扁平网络

图 218: 创建云主机

确定

取消

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

VM

简介

计算规格 *

InstanceOffering-1

镜像 *

Image-1

网络 *

☒ L3-扁平网络

默认网络

设置 IP

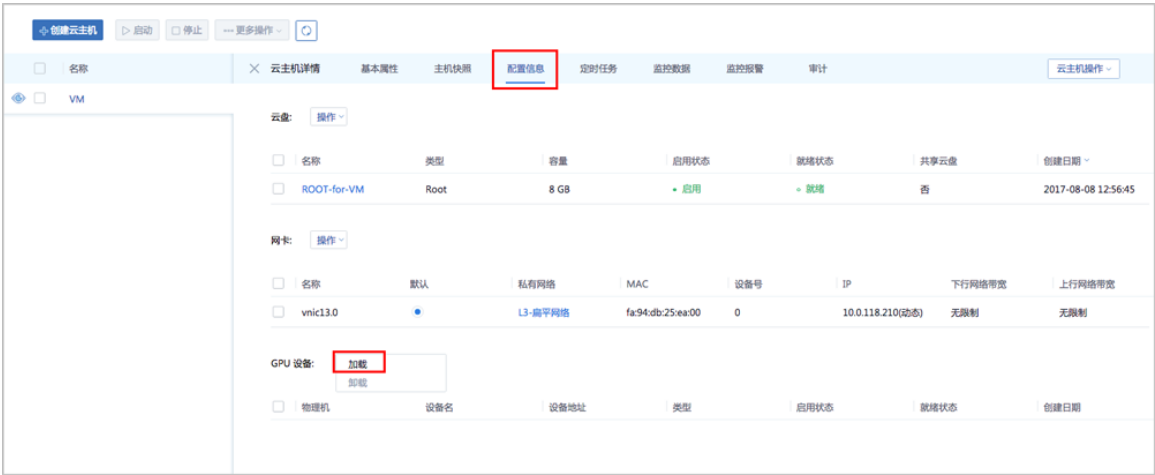
高级

2. 云主机加载GPU设备。

a) 进入云主机详情的配置信息子页面。

在云主机界面点击**VM**，打开云主机详情页面，点击配置信息进入配置信息子页面。在GPU设备处，点击操作，在下拉菜单中选择加载，如图 219: 云主机详情的配置信息子页面所示：

图 219: 云主机详情的配置信息子页面



b) 弹出选择GPU设备界面如图所示，选择要加载到云主机VM上的GPU设备，如图 220: 选择要加载到云主机VM上的GPU设备所示：

图 220: 选择要加载到云主机VM上的GPU设备

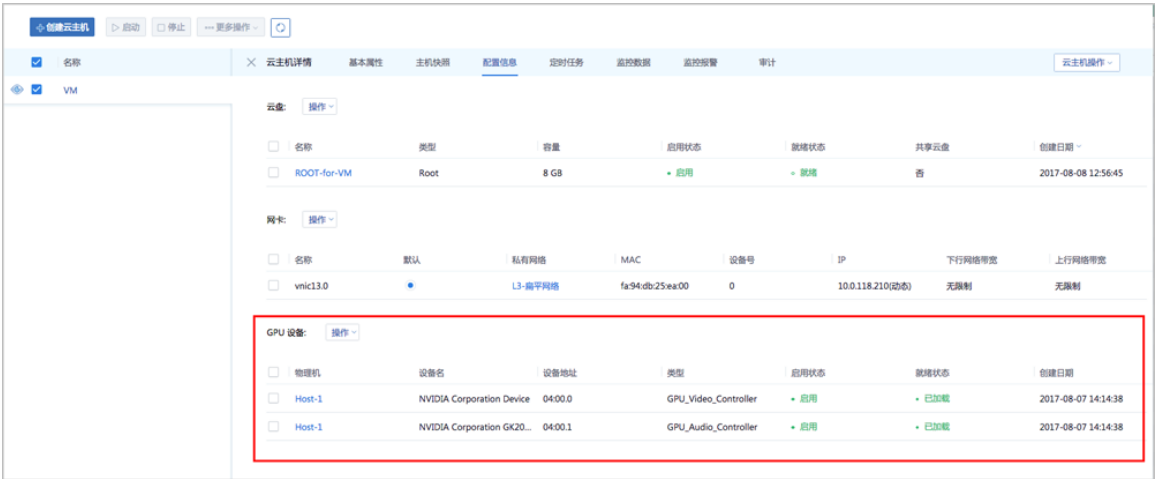


注:

- 允许同时加载GPU_Video_Controller和GPU_Audio_Controller到云主机。
- 允许先加载GPU_Video_Controller到云主机，再加载GPU_Audio_Controller到云主机。
- 允许仅加载GPU_Video_Controller到云主机。
- 不允许先加载GPU_Audio_Controller到云主机，或仅加载GPU_Audio_Controller到云主机。

c) 云主机成功加载GPU设备，如图 221: 云主机成功加载GPU设备所示：

图 221: 云主机成功加载GPU设备



后续操作

至此，GPU透传功能已成功开启。通过云主机透传物理机强劲的GPU计算能力，用户可高效运行诸如TensorFlow、Caffe等深度学习框架，以及诸多其它需要大量密集型运算的应用场景。

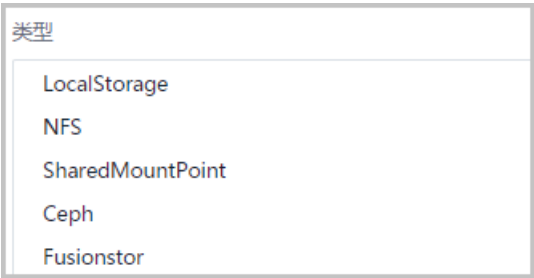
7.4.4 主存储

主存储主要用来存储云主机的磁盘文件。

ZStack for Alibaba Cloud主存储的支持类型分为两大类，如图 222: 主存储类型列表所示：

- 本地存储（Local Storage）：使用各物理机的硬盘进行存储；
- 网络存储：分为NFS、Ceph、FusionStor和Shared Mount Point四种类型。
 - NFS为网络文件系统的存储方式；
 - Ceph采用了分布式块存储方式；
 - FusionStor采用了华云网际提供的分布式块存储方式；
 - Shared Mount Point支持常用的分布式文件系统提供的网络共享存储，支持的常见类型有MooseFS，GlusterFS，OCFS2，GFS2等。

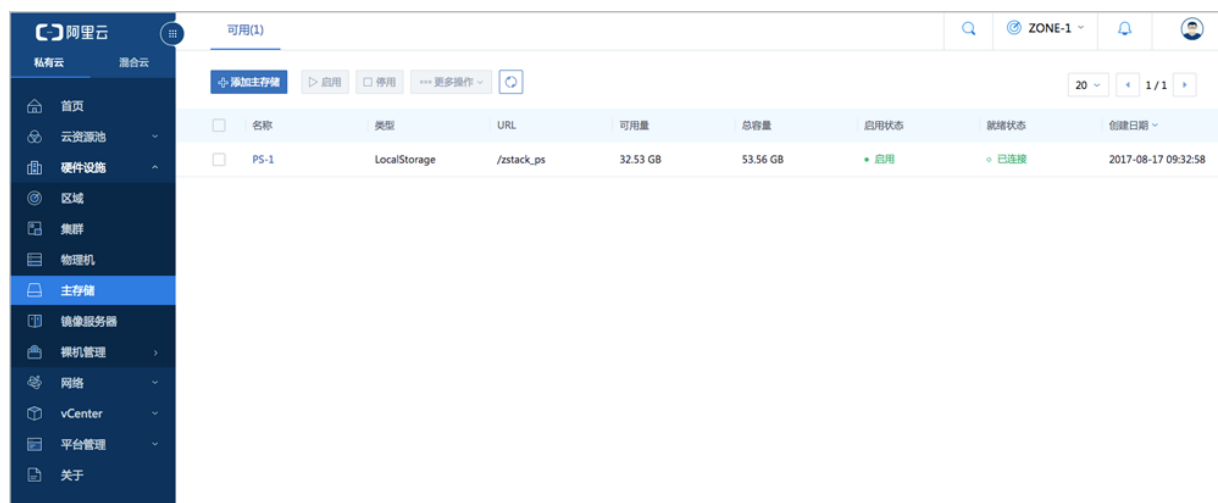
图 222: 主存储类型列表



7.4.4.1 主存储操作

点击主菜单的硬件设施 > 主存储按钮，进入主存储管理界面，如图 223: 主存储所示。在主存储管理界面，可以查看当前区域内加载的所有主存储的信息，包括：主存储名称、类型、URL、容量和状态等等。并可以对主存储进行添加、启用、停用和删除等操作。

图 223: 主存储



ZStack for Alibaba Cloud对主存储操作的定义如下：

- 搜索：在主存储管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
- 添加主存储：添加一个主存储到系统中。因为主存储类型较多，每种类型主存储添加界面稍有差异，下面的章节会详细介绍。
- 启用：将选中的处于停用状态的主存储启用。支持批量操作。
- 停用：将选中的主存储停用。停用主存储后，此主存储上的所有云盘被停用并且新的云主机、云盘、快照将无法创建。支持批量操作。
- 重连：重新连接选中的主存储。重连主存储会更新主存储相关的存储信息。支持批量操作。



注：如果有任意一台物理机正常连接到主存储，该主存储的就绪状态就会显示为已连接。

- 创建云盘：在选中的主存储上面创建一个云盘出来，此云盘为实例化云盘。只支持单一主存储操作。
- 加载集群：将选中的主存储加载到指定的集群上。支持一个集群加载多个本地存储或多个NFS主存储。
- 卸载集群：将选中的主存储从指定的集群上卸载。支持从一个集群卸载多个本地存储或多个NFS主存储。

- 进入维护模式：主存储进入维护模式后，会停止所有使用该主存储的云主机（包括NeverStop）。支持批量操作。
- 删除：将选中的主存储删除掉。执行删除操作前请从所有集群卸载该主存储否则不能删除。删除主存储后，此主存储上的所有云主机和云盘都会被删除。支持批量操作。



注：删除主存储是非常危险的操作，此操作会直接删除该主存储上的所有云主机和云盘。即使重新添加此主存储，也无法自动识别原有的文件。

7.4.4.2 主存储类型--本地存储

背景信息

如果主存储类型采用本地存储（Local Storage），那么所有的物理机都会使用相同的目录进行配置。

添加本地存储具体步骤，如[图 224: 本地存储](#)所示：

图 224: 本地存储

确定

取消

添加主存储

区域

ZONE-1

名称 *

LocalStorage-01

简介

类型

LocalStorage

URL *

/zstack_ps

集群

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 选择主存储的类型为LocalStorage。系统默认主存储类型即为LocalStorage。
3. 输入本地存储的路径，可根据提示直接输入`/zstack_ps`，也可选择其他目录。需提前配置好大容量存储给此目录，以防止主存储空间资源不足。
4. 点击确定按钮，根据输入的路径，系统会配置物理机对应的目录作为主存储的路径。

后续操作

ZStack for Alibaba Cloud支持一个集群挂载多个本地存储。



注:

如果挂载多个本地存储，请确保每个本地存储必须部署在独占的逻辑卷或物理磁盘上。

7.4.4.3 主存储类型--NFS

背景信息

如果主存储类型采用NFS，那么会在所有的物理机上自动挂载相同的NFS共享目录作为主存储。NFS Server的目录需提供读写权限。

添加NFS存储具体步骤，如图 225: NFS存储所示：

图 225: NFS存储

The screenshot shows a 'Add Main Storage' (添加主存储) dialog box. At the top are '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons. The dialog contains the following fields:

- 区域** (Region): ZONE-1
- 名称 *** (Name): NFS-01
- 简介** (Description): (Empty text area)
- 类型** (Type): NFS (Selected from a dropdown menu)
- URL ***: 192.168.0.1:/nfs_root/
- 挂载参数** (Mount Parameters): nfsvers=3,sec=sys,tcp,intr,timeo=5
- 集群** (Group): (Empty text field with a '+' icon)

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 选择主存储的类型为 NFS。

3. 输入NFS Server的共享目录，输入格式为：`NFS_Server_IP#/NFS_Share_folder`。可根据提示输入类似的`192.168.0.1#/nfs_root`目录。其中`192.168.0.1`为NFS服务器的IP地址，`/nfs_root`是NFS服务器上可被挂载的目录。



注:

如果选择NFS，请提前在NFS Server端设置相应目录的访问权限。为保证在NFS Server端的安全控制，建议配置相应安全规则，进行访问控制。用户可以提前在NFS Server端通过`showmount -e`命令检查NFS Server已共享的目录。

4. 输入NFS存储挂载的参数，每个参数以逗号隔开。

- 例如，输入`nfsvers=3,sec=sys,tcp,intr,timeo=5`，表示NFS Server端的版本为3，采用标准的unix验证机制，采用tcp作为传输协议，允许通知中断一个nfs调用，设置超时时间为0.5秒（5/10）。
- NFS的`mount`参数可以参考`mount`的‘-o’选项里的内容。此选项为可选项，可留空不填。可根据常用的客户端`mount`命令参数进行设置。如果设置的参数与NFS Server端冲突，则以Server端为准。



注：此参数如果填写错误，可能导致mount失败。

5. 点击确定按钮，系统会配置物理机使用此NFS目录作为主存储。

后续操作

ZStack for Alibaba Cloud支持一个集群挂载多个NFS主存储。

7.4.4.4 主存储类型--Ceph

背景信息

ZStack for Alibaba Cloud对Ceph的支持为块存储的模式。如果主存储类型选择Ceph，则需要先添加一个Ceph类型的镜像服务器并且提前配置好Ceph分布式存储。

添加Ceph存储的具体步骤，如[图 226: 添加Ceph主存储](#)所示：

图 226: 添加Ceph主存储

确定 取消

添加主存储

区域

zone1

名称 *

Ceph主存储

简介

类型

Ceph

☐ 关闭 CEPHX

Mon IP *

172.20.13.0

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

+

镜像缓存池名

数据云盘池名

根云盘池名

集群

+

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 选择主存储的类型为Ceph。



注：关闭**CEPHX**，表示关闭Ceph密钥认证，可避免Ceph使用时的认证失败错误，如果存储节点和计算节点的网络较安全，可关闭此项。

3. 输入Ceph 监控节点的IP地址**Mon IP**。
4. 输入Ceph 监控节点的**SSH**端口号，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
5. 输入Ceph 监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户（普通用户要求拥有sudo权限）。如果此Ceph 监控节点没有添加普通用户，则可按照默认root用户使用。
6. 输入Ceph 监控节点的对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
7. 输入镜像缓存池名、数据云盘池名和根云盘池名，这三个都是选填项。



注：

- 如果用户需要填写，则必须先在Ceph集群上创建这三个池成功后再进行填写。
- 如果用户不填写，则系统会自动为用户创建这三个池。

8. 点击确定按钮，系统会配置Ceph的块存储作为主存储。

后续操作

一般Ceph集群会配置多个监控节点，可以进入Ceph主存储的详情页，添加多个Ceph的监控节点。如图 227: 添加监控节点所示。

图 227: 添加监控节点



在新的添加监控节点界面，输入框需要输入新的MonIP、SSH端口号、用户名和密码，如图 228: 添加监控节点-2所示。



注:

- 请确保至少输入一个可用的Ceph监控节点。
- 建议在初始化引导界面，只添加一个Ceph监控节点以快速完成基本的初始化，其他监控节点也可在主存储界面再次挂载添加。
- 如果用户对Ceph的相关配置不熟悉，建议选择其他主存储类型进行配置。

图 228: 添加监控节点-2

添加监控节点

Mon IP *

10.0.200.63

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

.....

确定 取消

7.4.4.5 主存储类型--FusionStor

背景信息

FusionStor采用了华云网际提供的分布式块存储方式。如果主存储类型需要采用FusionStor，则需要先添加一个FusionStor类型的镜像服务器并且提前配置好FusionStor分布式存储。

添加FusionStor存储具体步骤，如[图 229: FusionStor存储](#)所示，与添加Ceph存储的步骤类似：

图 229: FusionStor存储

确定

取消

添加主存储

区域

Zone-1

名称 *

Fusionstor-PS-01

简介

类型

Fusionstor

Mon IP *

10.0.35.63

SSH 端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 选择主存储的类型为**FusionStor**。
3. 输入FusionStor监控节点的IP地址**Mon IP**。
4. 输入FusionStor监控节点的**SSH**端口号，默认为22，如果此节点没有配置SSH端口，则可按照默认配置的22端口使用。
5. 输入FusionStor监控节点的用户名，默认为root用户，也可输入普通用户（普通用户要求拥有sudo权限）。如果此FusionStor监控节点没有添加普通用户，则可按照默认root用户使用。
6. 输入FusionStor监控节点的对应的用户密码，输入密码时请注意大小写。
7. 点击确定按钮，系统会配置FusionStor的块存储作为主存储。

后续操作

一般FusionStor集群也会配置多个监控节点，配置方法与Ceph集群相似，可以参考[主存储类型--Ceph](#)章节。

7.4.4.6 主存储类型--Shared Mount Point

背景信息

Shared Mount Point提供了对MooseFS，GlusterFS，OCFS2，GFS2等可以提供共享文件系统存储的支持。

- 添加Shared Mount Point存储过程与本地存储类似，但是用户需要提前配置好相应的分布式文件系统。
- 根据不同存储系统的客户端配置，预先在每台物理机上把共享文件系统挂载在相同的文件路径。
- 添加主存储时，用户只需提供物理机挂载的文件路径，系统即可完成对各种分布式文件系统的对接。

下面以MooseFS为例来配置主存储。

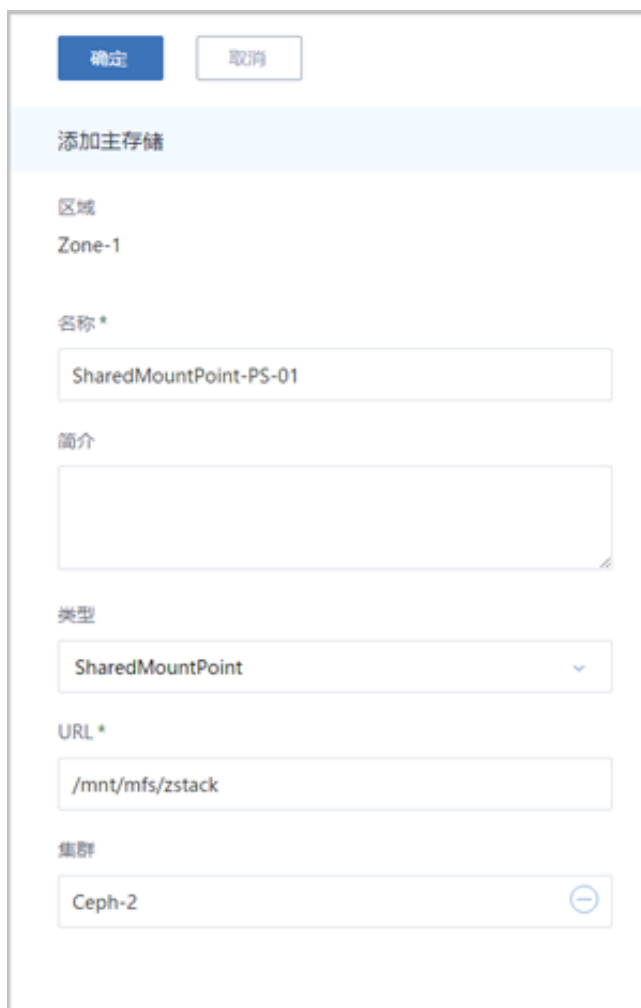
假如MooseFS的master Server，IP地址为172.20.12.19。用户需要下载并安装MooseFS的客户端工具mfsmount。并且创建相应目录作为mount节点。

例如，创建/mnt/mfs作为挂载点，使用mfsmount命令挂载MooseFS系统。用户也可以根据需要使用mfssetgoal命令设置相应的文件副本保存数量。

```
[root@localhost ~]#mkdir /mnt/mfs
[root@localhost ~]#mfsmount /mnt/mfs -H 172.20.12.19
[root@localhost ~]#mkdir /mnt/mfs/zstack
[root@localhost ~]#mfssetgoal -r 2 /mnt/mfs/zstack/
#以上命令为将 /mnt/mfs/zstack/目录的文件在远端的172.20.12.19的MooseFS的存储服务器保留两份拷贝
```

如图 230: [Shared Mount Point](#)存储所示：

图 230: Shared Mount Point存储



操作步骤

1. 输入主存储的名称。
2. 选择主存储的类型为Shared Mount Point。
3. 输入物理机已挂载的共享存储目录**URL**，例如，已经配置的/mnt/mfs/zstack目录。
4. 点击确定按钮，系统会自动配置Shared Mount Point主存储。

7.4.4.7 主存储详情简述

在主存储管理界面，点击相应主存储的名字，可以展开主存储详情界面。右边主存储操作里面的操作是主存储管理界面上所有主存储操作的合集。不同类型的主存储的主存储详情界面存在差异，但是它们包括了基本属性、云盘、集群和审计。下面章节将分开进行说明。

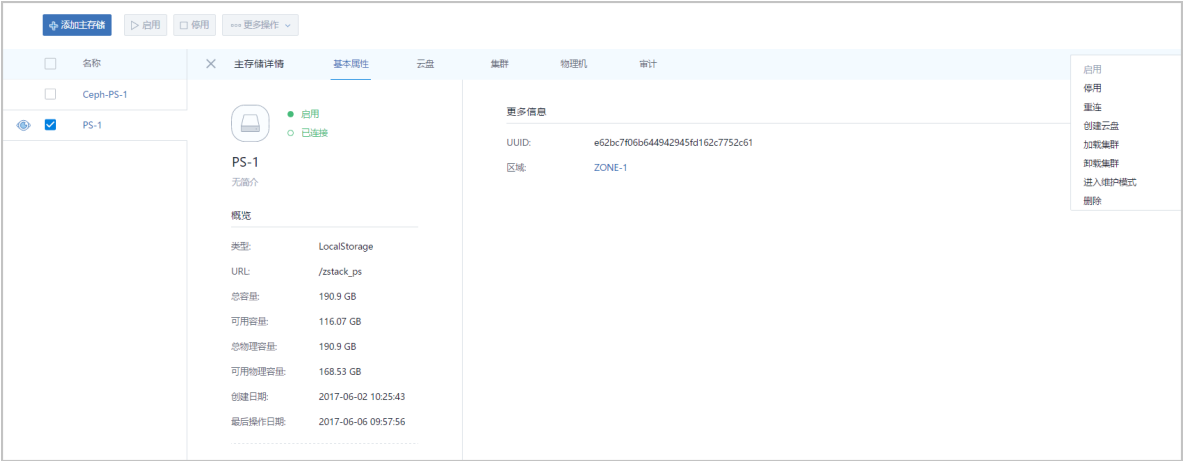
7.4.4.8 主存储详情--本地存储

本地存储的主存储详情界面包括五栏：基本属性、云盘、集群、物理机和审计。

- 基本属性

基本属性栏为主存储详情界面的缺省栏。它显示了当前本地存储的基本情况，例如：类型显示的是LocalStorage，URL显示的是已添加的各物理机的绝对路径信息，还显示了各种容量大小和UUID等等。在此栏可以修改本地存储的名称、简介和路径。如图 231: 基本属性所示。

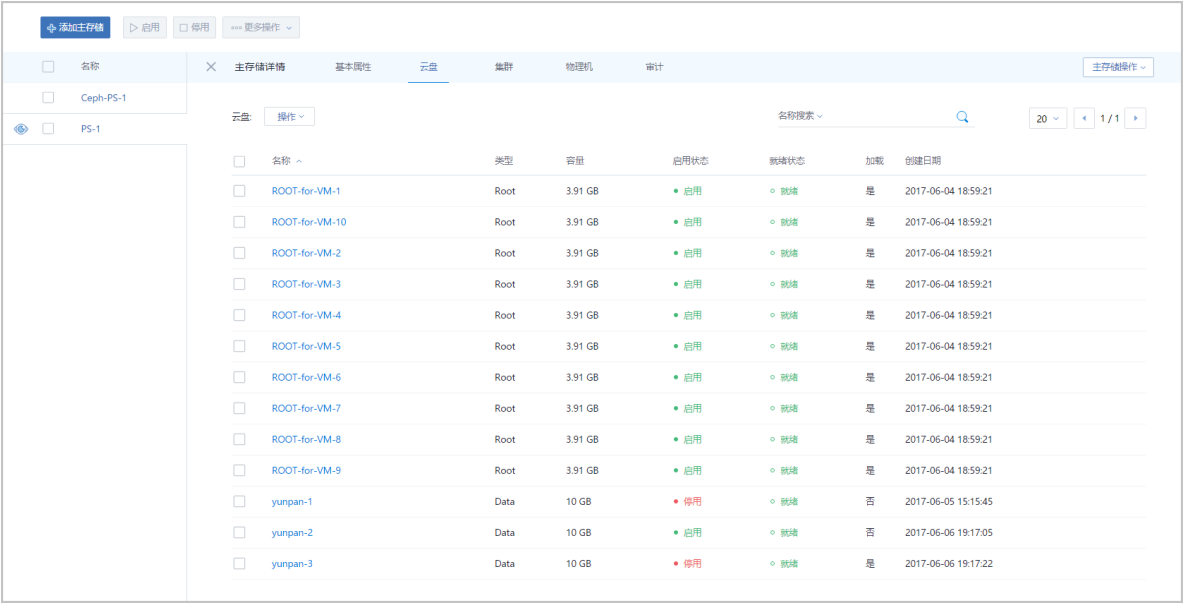
图 231: 基本属性



• 云盘

云盘栏显示在当前主存储上创建的所有云盘列表，包括根云盘和数据云盘。显示了云盘的名称、类型、容量、状态和加载情况等等。在此栏可以点击云盘：操作按钮来操作这些云盘，如图 232: 云盘所示。

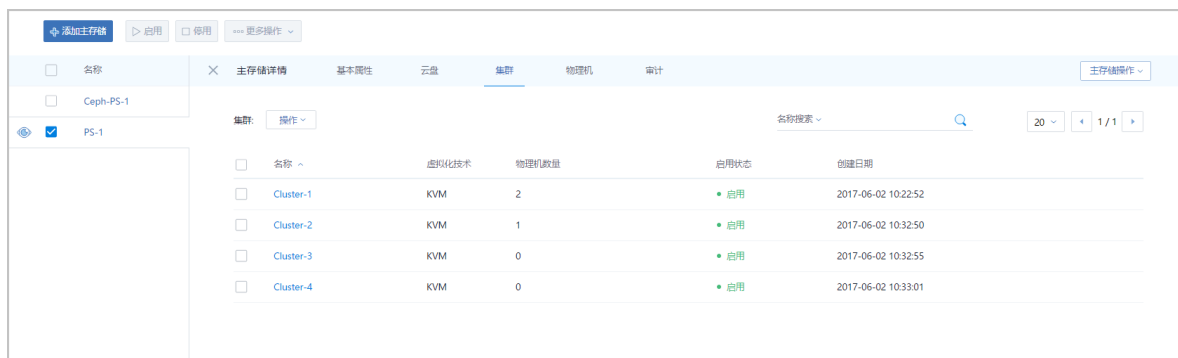
图 232: 云盘



• 集群

集群栏显示的是加载了当前主存储的集群列表。显示了这些集群的名称、虚拟化技术、物理机数量和状态等等。在此栏可以点击集群：操作按钮来操作这些集群，如图 233: 集群所示。

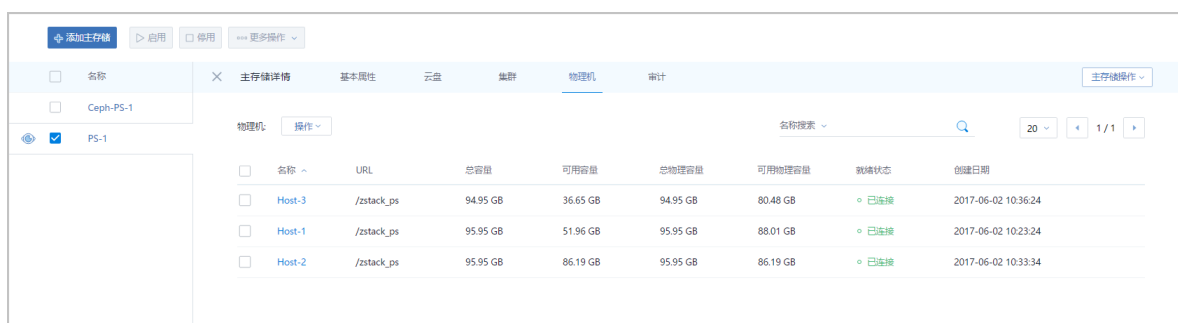
图 233: 集群



- 物理机

物理机栏显示的是提供当前主存储的物理机的列表。显示了这些物理机的名称、URL、容量和状态等信息。如果物理机失联，在此栏可以点击物理机：操作按钮来重连这些物理机，如图 234: 物理机所示。

图 234: 物理机



- 审计

审计栏显示了当前主存储的日志。

7.4.4.9 主存储详情--NFS

NFS存储的主存储详情界面包括四栏：基本属性、云盘、集群、和审计。

- 基本属性

基本属性栏为主存储详情界面的缺省栏。它显示了当前NFS存储的基本信息。例如，类型是NFS，URL是已添加的NFS服务器的共享目录，当前主存储的各种容量和UUID等等。在此栏可以修改NFS存储的名称、简介和URL。如图 235: 基本属性所示。



注:

如果用户需要将旧的NFS主存储上运行的云主机迁移至新的NFS主存储上，此时在UI界面更改NFS的URL就很方便。具体操作如下：

1. 关闭需要迁移的云主机。
2. 在第一个计算节点，挂载新的NFS存储到`/mnt/new-nfs/`目录。例如：

```
[root@localhost ~]#mount -t nfs 172.20.12.28:/share/new-ps /mnt/new-nfs/
```

3. 通过`rsync`命令同步数据。例如：

```
[root@localhost ~]#rsync -avu /opt/zstack/nfsprimarystorage/prim-45d5405  
2761e4dacao336415d9bfda8b/* /mnt/new-nfs/
```

4. 数据同步完成后，执行卸载新的NFS。例如：

```
[root@localhost ~]#umount /mnt/new-nfs
```

5. 在基本属性栏上，将原来的NFS的URL修改为新NFS的URL。例如：`172.20.12.28:/share/new-ps`

图 235: 基本属性



- 云盘

云盘栏显示在当前主存储上创建的所有云盘列表，包括根云盘和数据云盘。请参考本地存储详情界面的[云盘](#)栏。

- 集群

集群栏显示的是加载了当前主存储的集群列表。请参考本地存储详情界面的[集群](#)栏。

- 审计

审计栏显示了当前主存储的日志。

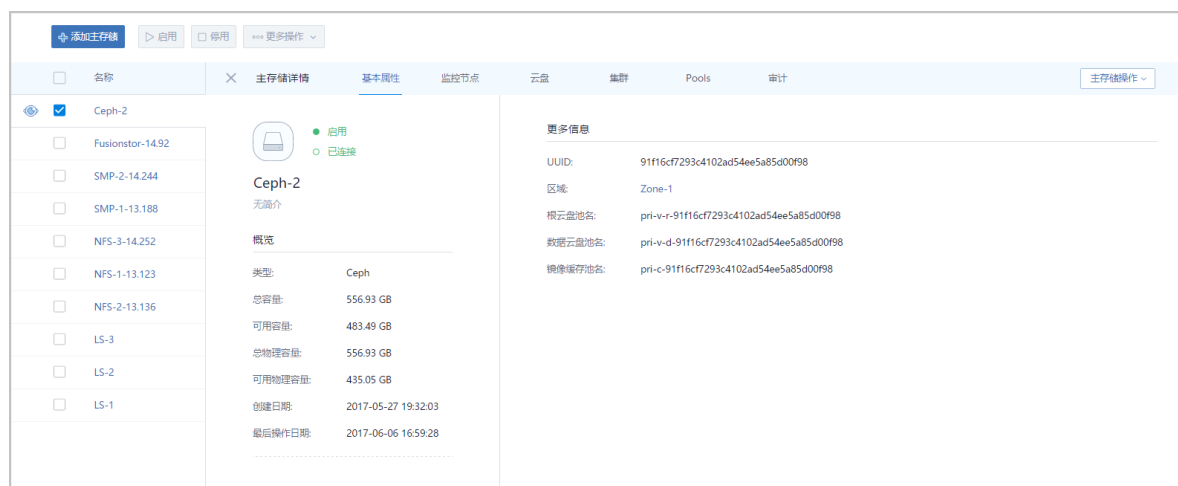
7.4.4.10 主存储详情--Ceph

Ceph存储的主存储详情界面包括六栏：基本属性、监控节点、云盘、集群、**Pools**和审计。

- 基本属性

基本属性为主存储详情界面的缺省栏。它显示了当前Ceph存储的基本信息，例如，类型是Ceph，当前存储的各种容量，池名和UUID等等。在此栏可以修改Ceph存储的名称和简介。如图 [图 236: 基本属性](#)所示。

图 236: 基本属性



- 监控节点

监控节点栏显示了当前Ceph存储的所有监控节点的基本信息。包含：主机IP、用户名、SSH端口和状态等等。在此栏可以点击监控节点：操作按钮来操作这些监控节点，如图 [图 237: 监控节点](#)所示。

图 237: 监控节点



- 云盘

云盘栏显示在当前主存储上创建的所有云盘列表，包括根云盘和数据云盘。请参考本地存储详情界面的[云盘](#)栏。

- 集群

集群栏显示的是加载了当前主存储的集群列表。请参考本地存储详情界面的[集群](#)栏。

- Pools

- **Pools**栏显示的是当前主存储上的所有的pools和它们的创建时间。在此栏可以点击Pools：操作按钮来创建或者删除这些pools，如图 238: Pool所示。



注:

Pool：池，这里是一个Ceph存储的逻辑分区概念。

一旦Ceph存储挂载到系统中，系统就会自动创建出4个pools：

- 主存储：镜像缓存pool，云主机根云盘pool，云主机数据盘pool
- 镜像服务器：镜像服务器pool

除这四个pool之外，用户也可以自己创建新的pool。

创建方法：在**Pools**栏中点击Pool后边的操作 > 创建pool，在创建**Pool** 界面输入新的pool名称后，点击确定按钮后就可以成功创建一个新的pool。新的Pool创建完成后，就可以在云盘栏创建出该pool的云盘并加载到云主机中。

图 238: Pool

添加主存储

启用

停用

更多操作

<input type="checkbox"/> 名称	主存储详情	基本属性	监控节点	云盘	集群	Pools	审计
<input type="checkbox"/> 12321							主存储操作
<input checked="" type="checkbox"/> Ceph-2	Pools: <div>操作</div>						名称搜索 <div>20</div> <div>1 / 1</div>
<input type="checkbox"/> SMP-2-14.244	<input type="checkbox"/> 池名称	创建时间					
<input type="checkbox"/> SMP-1-13.188	<input type="checkbox"/> pool2	May 31, 2017 1:14:43 PM					
<input type="checkbox"/> NFS-3-14.252	<input type="checkbox"/> 3	Jun 6, 2017 2:50:43 PM					
<input type="checkbox"/> NFS-1-13.123	<input type="checkbox"/> 9	Jun 6, 2017 2:51:01 PM					
<input type="checkbox"/> NFS-2-13.136	<input type="checkbox"/> 4	Jun 6, 2017 2:50:46 PM					
<input type="checkbox"/> LS-3	<input type="checkbox"/> pool1	May 27, 2017 5:07:29 PM					
<input type="checkbox"/> LS-2	<input type="checkbox"/> 8	Jun 6, 2017 2:50:57 PM					
<input type="checkbox"/> LS-1	<input type="checkbox"/> 1	Jun 6, 2017 2:50:37 PM					
	<input type="checkbox"/> 6	Jun 6, 2017 2:50:51 PM					
	<input type="checkbox"/> 5	Jun 6, 2017 2:50:48 PM					

• 审计

审计栏显示了当前主存储的日志。

7.4.4.11 主存储详情--FusionStor

FusionStor存储的主存储详情界面包括五栏：基本属性、监控节点、云盘、集群和审计。

• 基本属性

基本属性为主存储详情界面的缺省栏。它显示了当前FusionStor存储的基本信息，例如，类型是FusionStor，当前存储的各种容量和UUID等等。在此栏可以修改FusionStor存储的名称和简介。如图 239: 基本详情所示。

图 239: 基本详情

添加主存储

启用停用更多操作

名称	主存储详情	基本属性	监控节点	云盘	集群	审计
12321						
Ceph-2						
SMP-2-14.244						
SMP-1-13.188						
NFS-3-14.252						
NFS-1-13.123						
NFS-2-13.136						
LS-3						
LS-2						
LS-1						

12321

无简介

概览

类型:	Fusionstor
总容量:	305.13 GB
可用容量:	247.29 GB
总物理容量:	305.13 GB
可用物理容量:	249.28 GB
创建日期:	2017-06-07 19:36:43
最后操作日期:	2017-06-07 19:36:48

更多信息

UUID:	b20d52b29e28447da16d63c2ccc7393d
区域:	Zone-1

• 监控节点

监控节点栏显示了当前FusionStor存储的所有监控节点的基本信息。请参考Ceph存储详情界面的[监控节点](#)栏。

- 云盘

云盘栏显示在当前主存储上创建的所有云盘列表，包括根云盘和数据云盘。请参考本地存储详情界面的[云盘](#)栏。

- 集群

集群栏显示的是加载了当前主存储的集群列表。请参考本地存储详情界面的[集群](#)栏。

- 审计

审计栏显示了当前主存储的日志。

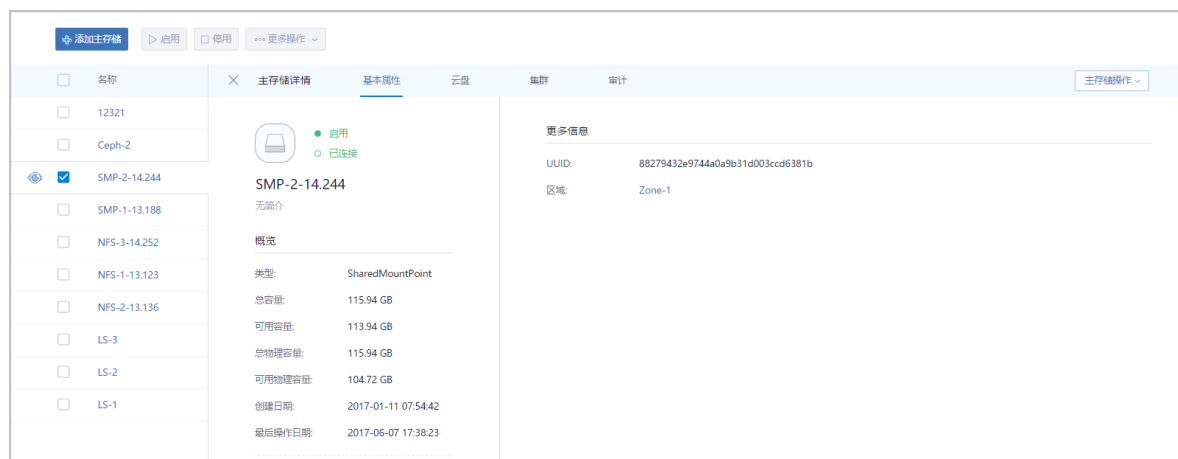
7.4.4.12 主存储详情--Shared Mount Point

Shared Mount Point存储的主存储详情界面包括四栏：基本属性、云盘、集群和审计。

- 基本属性

基本属性为主存储详情界面的缺省栏。它显示了当前Shared Mount Point存储的基本信息，例如，类型是Shared Mount Point，当前存储的各种容量和UUID等等。在此栏可以修改Shared Mount Point存储的名称和简介，如图 240: 基本属性所示。

图 240: 基本属性



- 云盘

云盘栏显示在当前主存储上创建的所有云盘列表，包括根云盘和数据云盘。请参考本地存储详情界面的[云盘](#)栏。

- 集群

集群栏显示的是加载了当前主存储的集群列表。请参考本地存储详情界面的[集群](#)栏。

- 审计

审计栏显示了当前主存储的日志。

7.4.5 镜像服务器

镜像服务器的类型与主存储的类型有关联性要求，如[主存储与镜像服务器关系](#)所示：

表 4: 主存储与镜像服务器关系

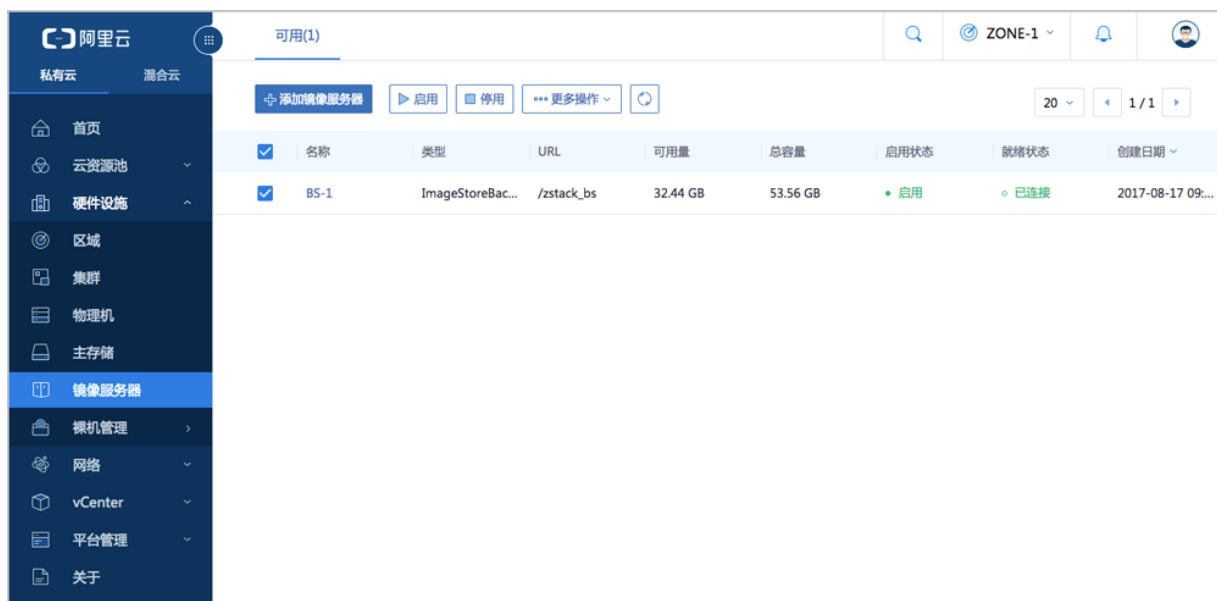
PS\BS	ImageStore	Sftp	Ceph	FusionStor
LocalStorage	○	○	×	×
NFS	○	○	×	×
Shared Mount Point	○	○	×	×
Ceph	×	×	○	×
FusionStor	×	×	×	○

- 当主存储选为本地存储（LocalStorage）、NFS或Share Mount Point类型时，镜像服务器的默认类型为镜像仓库（ImageStore or Sftp）。
- 如果主存储采用了NFS 或者SharedMountPoint类型，用户可以手动将此相应的共享目录挂载到对应的镜像服务器的本地目录上，通过此方法可以实现主存储和镜像服务器存储全部使用网络共享存储方式。
- 如果主存储需要采用Ceph类型，那么镜像服务器必须先使用同一个Ceph集群做镜像存储。Ceph采用了Ceph集群提供的分布式块存储作为镜像存储。如果添加Ceph主存储但未指定存储池，则系统会自动添加同一个Ceph存储为镜像存储。
- 如果主存储需要采用FusionStor类型，那么镜像服务器必须先使用同一个FusionStor集群做镜像存储。FusionStor采用了FusionStor集群提供的分布式块存储作为镜像存储。如果添加了FusionStor主存储，则系统会自动添加同一个FusionStor存储为镜像存储。

7.4.5.1 镜像服务器操作

点击主菜单的硬件设施 > 镜像服务器按钮，进入镜像服务器管理界面，如[图 241: 镜像服务器](#)所示。在镜像服务器管理界面，可以查看当前区域内加载的所有镜像服务器列表及其信息，包括：镜像服务器名称、类型、URL、容量和状态等等，并可以对镜像服务器进行添加、启用、停用、重连和删除等操作，如[图 241: 镜像服务器](#)所示。

图 241: 镜像服务器



系统对镜像服务器操作的定义如下：

- 搜索：在镜像服务器管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
- 添加镜像服务器：即添加一个新的镜像服务器到系统中。在镜像服务器管理界面点击添加镜像服务器按钮后，打开添加镜像服务器界面，用户按照要求填写必要的信息后，点击确定按钮后，此过程可能需要等待几分钟。

镜像服务器的类型有四种，添加镜像服务器的界面稍有差异：

- **ImageStore**：是正式版支持的类型。类型选择**ImageStore**，输入名称、主机IP、URL、SSH端、用户名和密码等必填信息，点击确定即可创建，如图 242: [ImageStore类型](#)所示。
- **Sftp**：是开源版支持的类型。类型选择**Sftp**，其他信息的填写和ImageStore存储相似。
- **Ceph存储**：类型选择**Ceph**，其他信息的填写和ImageStore存储相似，当然用户也可以指定Ceph的池名称，如图 243: [Ceph类型](#)所示。
- **FusionStor存储**：类型选择**FusionStor**，其他信息的填写和Ceph存储相似。

图 242: ImageStore类型

确定

取消

添加镜像服务器

区域

Zone-1

名称 *

PS-01

简介

类型

ImageStore

主机IP *

10.0.33.12

URL *

/zstack_bs

SSH端口 *

22

用户名 *

root

密码 *

.....

图 243: Ceph类型

确定取消

添加镜像服务器

区域
Zone-1

名称 *

简介

类型

Ceph

Mon IP *

SSH端口 *

用户名 *

密码 *

.....

池名称

- 启用：启用选中的镜像服务器。支持批量操作。
- 停用：停止使用选中的镜像服务器。支持批量操作。
- 重连：重新连接选中的镜像服务器，重连镜像服务器会更新镜像服务器上相关的存储信息。支持批量操作。
- 删除：删除选中的镜像服务器。支持批量操作。



注：删除镜像服务器会删除此镜像服务器中所有的镜像。

7.4.5.2 镜像服务器详情

在镜像服务器管理界面，点击相应镜像服务器的名字，可以展开镜像服务器详情界面。不同类型的镜像服务器的详情页稍有差异，下边会详细介绍。不同类型的镜像服务器都有一个镜像服务器操作按钮可以对当前的镜像服务器进行操作，它里面的操作菜单是镜像服务器管理界面上所有区域操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭镜像服务器详情界面。

不同类型的镜像服务器的详情页简述：

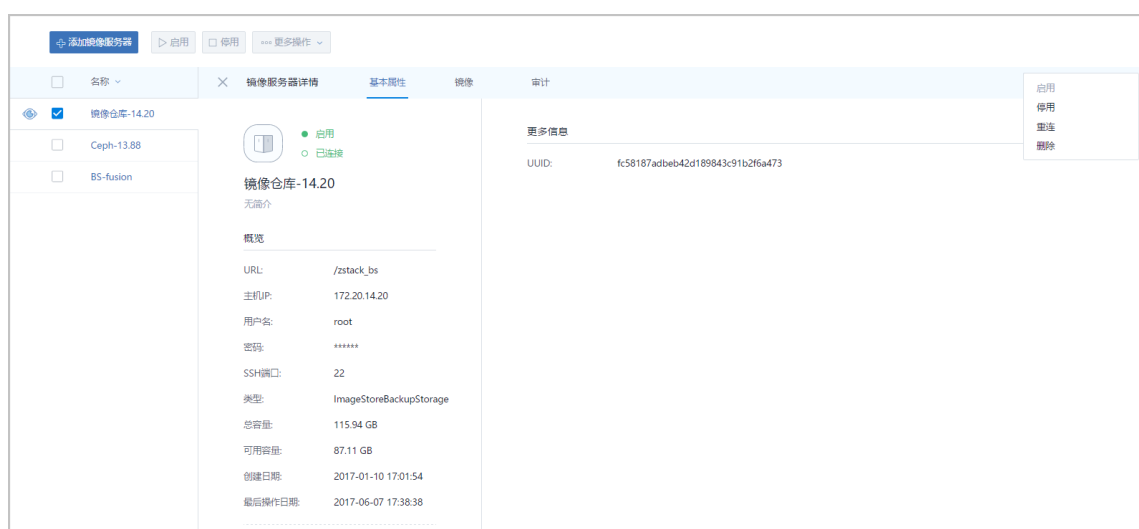
- ImageStore 和Sftp相似，包含三栏：基本属性、镜像和审计。

■ 基本属性

基本属性栏为镜像服务器详情界面的缺省栏。它显示了当前镜像服务器的基本信息，例如，类型、主机IP、容量和UUID等。在此栏可以修改镜像服务器的名称、简介、主机IP、SSH端口、用户名和密码，如图 244: 基本属性--ImageStore所示。

- ImageStore ：类型显示为ImageStore；
- Sftp ：类型显示为Sftp。

图 244: 基本属性--ImageStore



■ 镜像

镜像栏显示了当前镜像服务器上所加载的镜像及其基本信息：镜像名称、所在镜像服务器、镜像类型、平台、容量和状态等等，在此栏可以点击镜像后边的操作按钮来操作这些镜像，如图 245: 镜像所示。

图 245: 镜像



■ 审计

审计栏显示了当前镜像服务器的日志。

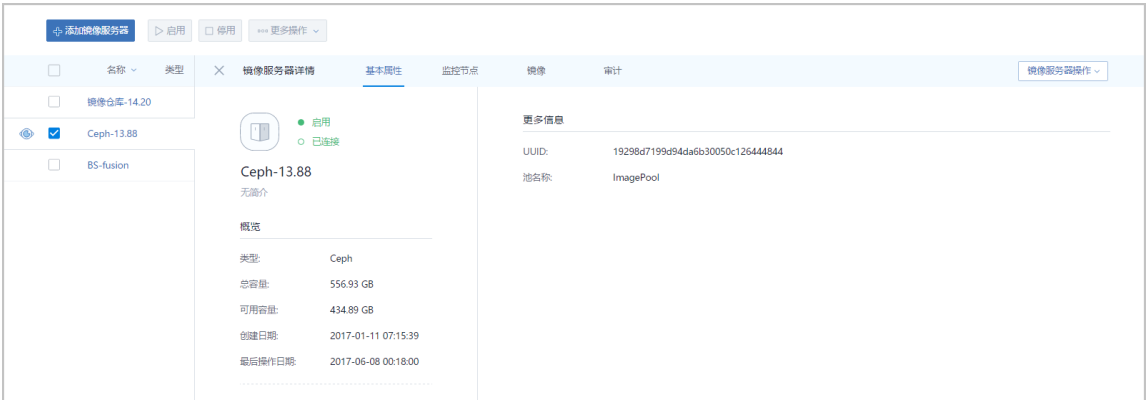
- Ceph和FusionStor相似，包含四栏：基本属性、监控节点、镜像和审计。

■ 基本属性

基本属性栏为镜像服务器详情界面的缺省栏。它显示了当前镜像服务器的基本信息，例如类型、容量和UUID等。在此栏可以修改镜像服务器的名称和简介，如图 246: 基本属性--Ceph所示。

- Ceph：类型显示为Ceph；
- FusionStor：类型显示为FusionStor。

图 246: 基本属性--Ceph



■ 监控节点

监控节点栏显示了当前分布式存储的所有监控节点的基本信息。包含：主机IP、用户名、SSH端口和状态等等。在此栏可以点击监控节点后的操作按钮来操作此这些监控节点，如图 247: 监控节点所示。

图 247: 监控节点



■ 镜像

镜像栏，请参考ImageStore的[镜像](#)栏。

■ 审计

审计栏显示了当前镜像服务器的日志。

7.5 网络

在ZStack for Alibaba Cloud的网络中，主要涉及到以下内容：

- 二层网络
- 三层网络
- 云路由
- 网络服务

二层网络

二层网络对应于一个二层广播域，支持

L2NoVlanNetwork、L2VlanNetwork、VxlanNetworkPool、VxlanNetwork类型。

- NovlanNetWork和VlanNetwork作为一组，与计算节点的端口在交换机端的设置应相同。
- VxlanNetworkPool和VxlanNetwork是专门提供VxlanNetwork使用，在使用VxlanNetwork前，需要先建立VxlanNetworkPool。创建完毕VxlanNetworkPool后，可指定或随机选择Vni来创建VxlanNetwork。

三层网络

三层网络作为二层网络的子资源，主要基于二层网络提供给云主机的网络配置，包括IP地址范围，网关，DNS，网络服务。

云路由

云路由对应于使用云路由设备提供云主机网络服务。主要包括云路由镜像、云路由规格、云路由设备。

网络服务


网络服务对应于ZStack for Alibaba Cloud给云主机提供的各种网络服务，主要包括安全组、虚拟IP、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道等。

ZStack for Alibaba Cloud网络基本使用流程

先创建二层网络，再创建三层网络，最后使用这些网络提供的各种网络服务。

ZStack for Alibaba Cloud支持两种基本网络架构模型

ZStack for Alibaba Cloud支持两种基本网络架构模型：扁平网络和云路由网络。

- 扁平网络支持以下网络服务：DHCP、弹性IP、安全组、UserData等，扁平网络的网络服务采用分布式的DHCP、分布式的EIP结构。扁平网络的DHCP服务也包含了DNS的功能。ZStack for Alibaba Cloud的初始化引导设置使用的网络模型就是采用了扁平网络。
- 云路由网络支持以下网络服务：DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等，云路由网络使用云主机作为路由设备，提供上述网络服务。
-  注：ZStack for Alibaba Cloud支持的Vxlan网络也分别支持扁平网络和云路由网络。

7.5.1 二层网络

二层网络作为Zone的一个子资源，在当前Zone界面下，对二层网络的操作，仅限于当前Zone。

二层网络主要支持的四种类型

二层网络主要对应于一个二层广播域，进行二层相关的隔离，主要支持以下类型：

- **L2NoVlanNetwork**

NoVlanNetwork 类型表示相关的物理机对应的网络设备不设置Vlan，如果交换机端口设置了Vlan，则需在交换机端配置Access模式。如果交换机端口没有设置Vlan，则无须特别设置。

- **L2VlanNetwork**

VlanNetwork类型表示相关的物理机对应的网络设备需设置Vlan, 从逻辑上划分虚拟局域网, 支持1- 4094个子网, 此类型需在物理机接入的交换机端进行trunk设置。

- **VxlanNetworkPool**

VxlanNetworkPool类型表示使用UDP进行报文封装的Vxlan类型的集合, 是基于IP网络组建的大二层网络, 可满足于大规模云计算中心的需求, 最大支持16M个逻辑子网。

- **VxlanNetwork**

VxlanNetwork类型表示使用Vxlan的子网进行网络配置, 需要先建立VxlanNetworkPool, 再建立VxlanNetwork。



注: 二层网络中需要输入网卡设备名称, 在CentOS7系列系统中, ethx格式的网卡名称会在系统重启后导致网卡顺序随机改变, 建议将各计算节点的网卡设备名称修改成非ethx格式, 例如, 可修改成em01格式。

二层网络与集群、三层网络、云主机之间的关系

二层网络与集群、三层网络、云主机之间存在以下关系:

- 如果集群已挂载二层网络, 但物理机不存在此二层设备, 则物理机不能添加进入对应集群。
- 如果集群未挂载二层网络, 但物理机不存在此二层设备, 则集群则不能挂载此二层网络。
- 如果某物理机存在此二层设备, 但设备接线与集群内其他物理机接线不一致, 则创建的云主机的IP不能正常工作。
- 删除二层网络, 其对应的子资源三层网络将被删除, 使用此三层网络的云主机的网卡也将被删除。
- 删除公有网络对应的二层网络, 其对应的云路由的一切服务均会被删除, 包括云路由设备、云路由规格、虚拟IP、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec等。
- 删除云路由对应的二层网络, 其对应的云路由设备将会被删除。
- 同一个集群不能挂载两个相同的二层网络。
- VxlanNetwork下的云主机无法被外部的网络直接访问, 需要通过弹性IP或者端口转发等服务进行间接访问。
- 一个VxlanNetworkPool可以创建多个VxlanNetwork, 这些VxlanNetwork可以分别应用于扁平网络或云路由网络。

7.5.1.1 L2NoVlanNetwork

背景信息

L2NoVlanNetwork 表示二层网络不使用Vlan模式，如果不打算使用Vlan网络时，则应选择L2NoVlanNetwork。



注:

当交换机接入口配置为Access模式时，用户需设置L2NoVlanNetwork。

创建L2NoVlanNetwork的步骤如[图 248: 创建L2NoVlanNetwork](#)所示：

图 248: 创建L2NoVlanNetwork

操作步骤

1. 输入二层网络名称，例如，扁平二层网络。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填。
3. 选择网络类型为L2NoVlanNetwork。

4. 在网卡栏输入二层网络设备名称，例如，em01或者enp7s0。
5. 选择需要加载的集群。
6. 点击确定，以创建二层网络并加载到相应集群。

7.5.1.2 L2VlanNetwork

背景信息

L2VlanNetwork表示二层网络使用Vlan模式，如果打算使用Vlan网络时，则应选择L2VlanNetwork。



注:

- Vlan ID输入1-4094之间的数字。
- 如需云主机网络和物理机网络互通，则需在交换机端设置trunk模式。

创建L2NoVlanNetwork的步骤如图 248: 创建L2NoVlanNetwork所示：

图 249: 创建L2NoVlanNetwork

操作步骤

1. 输入二层网络名称，例如，扁平二层网络。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填。
3. 选择网络类型为L2NoVlanNetwork。
4. 输入Vlan ID，可选为1-4094之间的数字，需与实际网络配置相匹配。
5. 在网卡栏输入二层网络设备名称，例如，em01或者enp7s0。
6. 选择需要加载的集群。
7. 点击确定，以创建二层网络并加载到相应集群。

7.5.1.3 VxlanNetworkPool

背景信息

VxlanNetworkPool 和VxlanNetwork共同提供了Vxlan网络类型的配置，使用VxlanNetwork需先创建VxlanNetworkPool，VxlanNetwork对应了VxlanNetworkPool 里面的一个虚拟网络。



注:

- VxlanNetworkPool 最大可支持16777216(16M)个的虚拟网络。其Vni (Vxlan 网络ID) 范围可从1-16777216设置。
- 在创建VxlanNetworkPool时，如果需要加载到相应集群，则需设置相应的VTEP (Vxlan隧道端点)，VTEP一般对应于集群内计算节点中的某一网卡的IP地址。ZStack for Alibaba Cloud对VTEP的设置基于相应的CIDR进行配置。



注:

例如，假定计算节点某网卡的IP为10.12.0.8，子网掩码为255.0.0.0，网关为10.0.0.1，则VTEP输入的CIDR应为10.0.0.1/8；假定计算节点某网卡的IP为172.20.12.13，子网掩码为255.255.0.0，网关为172.20.0.1，则VTEP输入的CIDR应为172.20.0.1/16。

- VxlanNetworkPool与集群进行挂载时，检查的是VTEP相关的IP地址，与物理的二层设备无关。

创建VxlanNetworkPool 的步骤如图 250: 创建VxlanNetworkPool所示：

图 250: 创建VxlanNetworkPool

确定

取消

创建二层网络

区域

ZONE-2

名称 *

VxlanNetworkPool-上海

简介

类型

VxlanNetworkPool

起始Vni *

20

结束Vni *

1200

集群

上海-NFS-1

VTEP CIDR *

192.168.98.1/24

操作步骤

1. 输入VxlanNetworkPool名称，例如，VxlanNetworkPool-上海。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填。
3. 选择网络类型为VxlanNetworkPool。
4. 输入起始Vni（Vxlan 网络ID），可输入1-16777216之间的数字。

5. 输入结束**Vni** (Vxlan 网络ID) , 可输入1-16777216之间的数字, 需大于或等于开始Vni。
6. 选择需要加载的集群。
7. 输入VTEP对应的CIDR**VTEP CIDR** , 例如输入192.168.98.1/24。
8. 点击确定, 以创建VxlanNetworkPool并加载到相应集群。



注: 其中第6步作为可选项, 也可以在加载集群时进行相应的设置, 加载集群时, 集群内的计算节点上应该存在VTEP对应的子网内IP

7.5.1.4 VxlanNetwork

背景信息

建立完毕VxlanNetworkPool后, 可基于VxlanNetworkPool创建VxlanNetwork, 每个VxlanNetwork对应了VxlanNetworkPool里面的一个Vni。

创建VxlanNetwork的步骤如所示:

图 251: 创建VxlanNetwork

确定

取消

创建二层网络

区域

ZONE-2

名称 *

VxlanNetwork-12

简介

类型

VxlanNetwork

Vxlan 网络池 *

VxlanNetworkPool-上海

Vni

操作步骤

1. 输入VxlanNetwork名称，例如，VxlanNetwork-12。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填。
3. 选择网络类型为VxlanNetwork。
4. 选择Vxlan网络池。
5. 从VxlanNetworkPool里面可选择指定的Vni，可选项，可留空不填，如果不填，则由ZStack for Alibaba Cloud动态随机分配。
6. 点击确定，以创建VxlanNetwork。

7.5.1.5 二层网络操作

L2NoVlanNetwork和L2VlanNetwork类型

L2NoVlanNetwork和L2VlanNetwork类型的网络支持以下操作：

- 修改名称：修改二层网络的名称。
- 修改简介：修改二层网络的简介。
- 挂载集群：挂载网络到集群。
- 卸载集群：从集群卸载网络。
- 删除：删除二层网络，其对应的子资源三层网络将被删除，使用此三层网络的云主机的网卡也将被删除。

VxlanNetwork类型

VxlanNetwork类型的网络支持以下操作：

- 修改名称：修改VxlanNetwork的名称。
- 修改简介：修改VxlanNetwork的简介。
- 删除：删除VxlanNetwork，其对应的子资源三层网络将被删除，使用此三层网络的云主机的网卡也将被删除。

VxlanNetworkPool类型

VxlanNetworkPool类型的网络支持以下操作：

- 修改名称：修改VxlanNetworkPool的名称。
- 修改简介：修改VxlanNetworkPool的简介。
- 挂载集群：挂载网络到集群，挂载VxlanNetworkPool到集群时，需指定VTEP的CIDR，请确保此CIDR在集群内各物理机均存在对应的IP，否则挂载会失败。
- 卸载集群：从集群卸载网络。
- 添加Vni Range：添加一个Vni 范围给VxlanNetworkPool。
- 删除Vni Range：从VxlanNetworkPool中删除一个Vni范围。
- 删除：删除VxlanNetworkPool，其对应的子资源VxlanNetwork将被删除，相关的三层网络和云主机的网卡也将被删除。



注：

只有VxlanNetworkPool 可以挂载集群和卸载集群的操作，VxlanNetwork作为VxlanNetworkPool的子资源，不可进行挂载集群和卸载集群的操作。

7.5.2 三层网络

三层网络是云主机使用的网络配置，包含了IP地址范围、网关、DNS、网络服务等。

- IP地址范围包含了起始和结束IP地址、子网掩码、网关等，例如可输入172.20.12.2到172.20.12.255，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。也可使用CIDR无域间路由来表示，例如192.168.1.1/24。
- DNS用于设置云主机网络的DNS解析服务。

公有网络

公有网络指定为云路由设备使用的网络，包括公有网络和管理网络，公有网络的三层网络，只用于提供其他网络服务使用，不能直接用于创建云主机。

私有网络

私有网络指定为云主机使用的网络，支持两种网络架构模型：扁平网络和云路由网络。

ZStack for Alibaba Cloud支持的网络服务包括DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组、UserData等，网络服务支持的类型决定了云主机采用哪种网络架构。

- 扁平网络支持以下网络服务：DHCP、弹性IP、安全组、UserData等，扁平网络的网络服务采用分布式的DHCP、分布式的EIP结构。扁平网络的DHCP服务也包含了DNS的功能。ZStack for Alibaba Cloud的初始化引导设置使用的网络模型就是采用了扁平网络。
- 云路由网络支持以下网络服务：DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等，云路由网络使用云主机作为路由设备，提供上述网络服务。

7.5.2.1 公有网络

背景信息

公有网络是指为云路由设备使用的网络，包括公有网络和管理网络，公有网络的三层网络，只用于提供其他网络服务使用，不能直接用于创建云主机。

创建公有网络的步骤如[图 252: 创建公有网络](#)所示：

图 252: 创建公有网络

确定

取消

创建公有网络

名称 *

三层公有网络

简介

二层网络 *

二层公有网络

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

10.58.12.0

结束 IP *

10.58.13.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

操作步骤

1. 输入公有网络的名称。
2. 输入公有网络的简介。
3. 选择创建公有网络对应的二层网络。
4. 选择添加网络段的方法，使用网络段或者使用**CIDR**。
 - 网络段

使用网络段方式可填写类似172.20.12.2到172.20.12.255，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。

- **CIDR**

使用CIDR一般填写类似192.168.1.1/24。

5. 添加**DNS**：添加DNS服务器,可指定8.8.8.8或114.114.114.114。

6. 点击确定，以创建三层网络。



注：请确保此公有网络的网络段是可达外部网络，否则会导致云路由设备不能正常工作。

7.5.2.2 私有网络

背景信息

私有网络指定为云主机使用的网络，支持两种网络架构模型：扁平网络和云路由网络。

ZStack for Alibaba Cloud支持创建私有网络时选择此两种网络模型，根据其支持的不同服务，分别配置相关的服务。

- 扁平网络支持以下网络服务：DHCP、弹性IP、安全组、UserData等，扁平网络的网络服务采用分布式的DHCP、分布式的EIP结构。扁平网络的DHCP服务也包含了DNS的功能。
- 云路由网络支持以下网络服务：DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等，云路由网络使用云主机作为路由设备，提供上述网络服务。

创建私有网络的步骤如[图 253: 创建私有网络](#)所示：

图 253: 创建私有网络

确定

取消

创建私有网络

名称 *

三层私有网络

简介

二层网络 *

二层私有网络

☐ 扁平网络

☒ 云路由

网络服务

DHCP

DNS

SNAT

Eip

PortForwarding

IPsec

SecurityGroup

云路由规格 *

VR-1

添加网络段

方法

☐ 网络段

☒ CIDR

CIDR *

192.168.1.1/24

添加DNS

DNS

114.114.114.114

操作步骤

1. 输入私有网络的名称。
2. 输入私有网络的简介。
3. 选择创建私有网络对应的二层网络。

4. 选择网络架构模型：扁平网络或云路由网络。

- 扁平网络

选择扁平网络可直接进入步骤5。

- 云路由

选择云路由网络，需选择云路由规格，如果不存在云路由规格，则需在云路由界面创建云路由规格。

5. 选择添加网络段，有网络段或者CIDR两种方法。

- 网络段

使用网络段方式可填写类似172.20.12.2到172.20.12.255，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。

- CIDR

使用CIDR一般填写类似192.168.1.1/24。

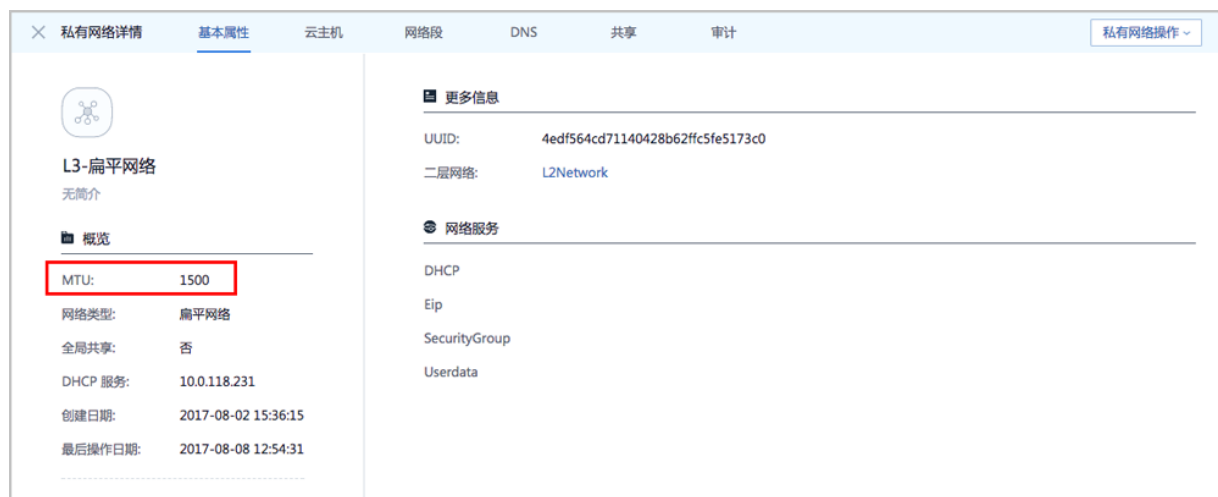
6. 添加DNS：添加DNS服务器,可指定8.8.8.8或114.114.114.114。

7. 点击确定，以创建私有网络。

后续操作

ZStack for Alibaba Cloud三层网络私有网络支持MTU参数的修改，即可自定义限制网络传输数据包的大小，MTU参数的范围在68字节 ~ 9,216字节，通常设置为1500，如图 254: 三层网络私有网络支持修改MTU所示：

图 254: 三层网络私有网络支持修改MTU



7.5.2.3 三层网络操作

公有网络和私有网络均支持的操作

三层网络的公有网络和私有网络均支持以下操作：

- 修改名称：修改三层网络的名称。
- 修改简介：修改三层网络的简介。
- 添加网络段：给三层网络添加一段新的IP 范围。
- 删除网络段：将三层网络的IP范围删除。
- 共享：将此三层网络共享给指定的普通账户使用。
- 召回：将此三层网络从普通账户召回，使其不可见。
- 全局共享：将此三层网络共享给全部普通账户使用。
- 全局召回：将此三层网络从全部普通账户召回，使其不可见。
- 添加DNS：添加一个DNS服务器地址。
- 删除DNS：删除一个DNS服务器地址。
- 删除：删除三层网络。
- 审计：查看三层网络的相关操作。

私有网络下云路由类型的网络支持的操作

私有网络下云路由类型的网络还支持以下操作：

- 卸载云路由规格：加载云路由规格到云路由网络。
- 加载云路由规格：将云路由网络的云路由规格卸载掉。

7.5.3 云路由

ZStack for Alibaba Cloud的云路由模块，通过定制的Linux云主机来提供丰富的网络服务。云路由网络支持以下网络服务：DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等，云路由网络使用云主机作为路由设备，提供上述网络服务。

ZStack for Alibaba Cloud的云路由涉及到以下几个基本的网络概念：

- 管理网络：用于管理控制对应的物理资源，例如物理机、镜像服务器、主存储等需提供IP进行访问的资源时使用的网络，可以与公有网络使用同一个网络。
- 公有网络：用于提供弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec等网络服务需要提供虚拟IP的网络，公有网络一般要求可直接接入互联网。

- 私有网络：也称之为业务网络或接入网络，是云主机使用的内部网络。

云路由部分主要包括云路由镜像、云路由规格、云路由设备。

使用云路由网络的基本流程：

1. 在二层网络界面，创建二层网络用于三层网络中的公有网络，并加载此二层网络到相应集群。
2. 在三层网络公有网络界面，创建三层网络的公有网络；如果公有网络和管理是同一网络，就无须额外指定管理网络，则可直接跳至步骤5，如果需特别指定管理网络，就继续步骤3。
3. 在二层网络界面，创建二层网络用于三层网络中的管理网络，并加载此二层网络到相应集群。
4. 在三层网络的公有网络界面，创建三层网络的管理网络，用于与物理资源通信，例如，物理机，主存储，镜像服务器等。
5. 在云路由镜像界面，添加云路由镜像。
6. 在云路由规格界面，创建云路由规格。
7. 在二层网络界面，创建二层网络用于三层网络中的私有网络，并加载此二层网络到相应集群。
8. 在三层网络私有网络界面，创建云路由类型的私有网络。
9. 使用此私有网络创建云主机，创建云主机过程中会自动创建云路由设备，云路由设备会提供云路由网络的各种网络服务。



注：ZStack for Alibaba Cloud云路由支持加载多个公有网络。

7.5.3.1 云路由设备

云路由设备作为云主机提供DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPSec、安全组等各种网络服务。

云路由设备由首次使用此网络的云主机同步创建。

云路由设备需处于运行和已连接的状态才可正常提供网络服务，如果处于其他状态，需检查相关资源是否异常。

云路由设备支持以下操作：

- 修改名称：修改云路由设备的名称。
- 修改简介：修改云路由设备的简介。
- 启动：将停止状态的云路由设备启动起来。
- 重启：重启云路由设备。
- 重建：重建云路由设备。

- 迁移：共享存储的上的云路由设备支持在线迁移。
- 打开控制台：通过终端访问云路由设备。
- 删除：删除云路由设备，会导致相关的云主机网络服务不可用，只有再次对相关的云主机进行启动、重启或者新建云主机后，才可恢复网络服务。



注：第一次使用云路由网络的云主机，需要先创建可用的云路由设备，启动时间可能较长。

7.5.3.2 云路由镜像

前提条件

云路由镜像是由ZStack for Alibaba Cloud定制进行封装的镜像，可从阿里云官方网站指定的URL下载。

云路由镜像封装了多种网络服务，只为创建云路由提供服务。不能直接用于创建云主机。

背景信息

添加云路由镜像的步骤如[图 255: 添加云路由](#)所示：

图 255: 添加云路由

操作步骤

1. 输入云路由镜像的名称。
2. 输入云路由镜像的简介，可留空不填。
3. 输入云路由镜像的可下载的路径URL。



注:

ZStack for Alibaba Cloud提供专用的云路由镜像供用户使用，可在阿里云官方网站上找到最新的云路由镜像下载地址。

- 文件名称：zstack-vrouter-2.1.x.qcow2
- 下载地址：阿里云官方网站

4. 选择待存放云路由镜像的镜像服务器。
5. 点击确定，以添加云路由镜像。



注:

云路由镜像选择镜像服务器，需选择准备用于创建云路由设备对应主存储相匹配的镜像服务器。

例如，准备使用Ceph集群用于创建云路由设备，则应选择此Ceph集群作为镜像服务器进行存储云路由镜像。

后续操作

云路由镜像支持以下操作：

- 启用：创建云路由设备时，此镜像可作为候选使用。
- 停用：停用后，创建云路由设备时，此镜像将不再作为候选使用。
- 导出：如果镜像服务器类型是镜像仓库类型，那么此镜像支持导出功能。
- 删除：将云路由镜像删除掉。
- 恢复：将云路由镜像从删除状态恢复。
- 彻底删除：将云路由镜像从删除状态彻底删除。

已导出的云路由镜像支持以下操作：

- 下载：直接将云路由镜像下载下来。
- 复制URL：复制导出镜像的URL。
- 删除：将导出的镜像删除。

7.5.3.3 云路由规格

背景信息

云路由规格定义了云路由设备使用CPU、内存、云路由镜像、管理网络、公有网络等。

创建云路由规格的步骤如[图 256: 创建云路由](#)所示：

图 256: 创建云路由

确定 取消

创建云路由规格

区域
ZONE-2

名称 *
VR-1

简介

CPU *
2

内存 *
2 G

镜像 *
VR-Image

管理网络 *
三层管理网络 +

公有网络 *
三层公有网络 +

操作步骤

1. 输入云路由规格的名称。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填
3. 输入CPU个数，生产环境中建议个数设置为8以上。
4. 输入内存大小，生产环境中建议设置为8G以上。

5. 选择管理网络，如果没有设置特定的管理网络，则可以选择公有网络作为管理网络。
6. 选择公有网络，从网络列表选择公有网络。
7. 点击确定，以创建云路由规格。

后续操作

云路由规格支持以下操作：

- 修改名称：修改云路由规格的名称。
- 修改简介：修改云路由规格的简介。
- 启用：创建云路由设备时，此规格可作为候选使用。
- 停用：停用后，创建云路由设备时，此规格将不再作为候选使用。
- 共享：将此规格共享给指定的普通账户使用。
- 召回：将此规格从普通账户召回，使其不可见。
- 全局共享：将此规格共享给全部普通账户使用。
- 全局召回：将此规格从全部普通账户召回，使其不可见。
- 删除：将此云路由规格删除。

7.5.3.4 路由表

背景信息

对于混合云场景、物理网络与虚拟网络打通场景、全三层网络这些场景，我们需要编辑虚拟路由器的路由表，特别是配合云路由加载多公网可以实现丰富的应用场景。

创建路由表的步骤如[图 257: 创建路由表](#)所示：

图 257: 创建路由表

确定 取消

创建路由表

名称 *

路由表

简介

云路由设备

vrouter.l3.VM-网络-3.7be73c

+

操作步骤

1. 输入路由表的 名称。
2. 选择 云路由设备，从云路由设备列表选择云路由设备。
3. 点击 确定，以创建路由表。

后续操作

路由表支持以下操作：

- 添加路由条目：路由表详情页路由条目子页面，支持添加路由条目，需设置目标网段，选择路由条目的类型（包括：静态路由、黑洞路由），指定下一跳的地址，路由优先级默认为128
- 删除路由条目：路由表详情页路由条目子页面，支持删除路由条目。
- 加载云路由设备：路由表详情页云路由设备子页面，支持路由表加载云路由设备。
- 卸载云路由设备：路由表详情页云路由设备子页面，支持路由表卸载云路由设备。
- 删除：将此路由表删除。

7.5.4 网络服务

ZStack for Alibaba Cloud的网络支持两种架构模型：扁平网络和云路由网络。

扁平网络：

扁平网络支持以下网络服务：

- DHCP：分布式DHCP实现的动态获取IP地址。
- 弹性IP：分布式EIP实现的弹性IP地址，可通过公有网络访问内部私有网络。
- 安全组：使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。
- Userdata：使用cloud-init进行云主机开机加载并执行特定的用户数据，例如ssh-key注入。



注：其中DHCP服务包含了DNS的功能。

云路由网络：

云路由网络支持以下网络服务：

- DHCP：使用云路由设备提供DHCP服务。
- DNS：使用云路由设备提供DNS服务。
- SNAT：云主机使用SNAT可以直接访问外部互联网。
- 弹性IP：使用云路由设备可通过公有网络访问云主机的私有网络。
- 端口转发：提供将指定公有网络的IP地址端口流量转发到云主机对应协议的端口。
- 负载均衡：将公网地址的访问流量分发到一组后端的云主机上，并自动检测并隔离不可用的云主机。
- IPsec：使用IPsec隧道协议实现虚拟私有网络（VPN）的连接。
- 安全组：使用云路由进行云主机防火墙的安全控制。

7.5.4.1 安全组

前提条件

扁平网络和云路由网络均支持安全组服务。使用方法均相同。

安全组主要给云主机提供三层网络防火墙控制，控制TCP/UDP/ICMP等数据包进行有效过滤，对指定网络的指定云主机按照指定的安全规则进行有效控制。

使用安全组的基本流程为：选择三层网络，设置相应的防火墙规则，选择指定的云主机加入规则中。

安全组支持白名单机制，即设置的所有规则均为允许机制，一旦对指定端口设置了允许机制，那么没有被允许的端口就无法通过。

安全组规则对数据包的流向有两种：

- Ingress：代表数据包从外部进入云主机。
- Egress：代表数据包从云主机往外部发出。

安全组规则对通信协议的支持以下类型：

- TCP：支持1-65536端口。
- UDP：支持1-65536端口。
- ICMP：默认起始结束端口均为-1，表示支持全部的ICMP协议。
- ALL：表示涵盖所有协议类型，此时不能指定端口。

安全组规则支持对数据来源的限制，目前源可以设置为CIDR和安全组。

- CIDR作为源：仅允许指定的CIDR才可通过
- 安全组作为源：仅允许指定的安全组内的云主机才可通过



注：如果两者都设置，只取两者交集。

背景信息

如图 258: 创建安全组所示：

图 258: 创建安全组

创建安全组

名称 *

安全组-1

简介

网络 *

Vxlan-三层私有网络

规则 *

类型: Ingress

协议: UDP

开始端口: 26

结束端口: 30

CIDR: 0.0.0.0/24

网卡

vnic3282.0

操作步骤

1. 输入安全组名称。
2. 输入简介，简介作为可选项，可留空不填。
3. 选择网络，可指定一个或多个网络。
4. 指定防火墙规则，如[图 259: 设置规则](#)所示：

图 259: 设置规则

The screenshot shows a '设置规则' (Set Rule) form with the following fields and values:

- 类型** (Type): Ingress
- 协议** (Protocol): UDP
- 开始端口 *** (Start Port *): 26
- 结束端口 *** (End Port *): 30
- CIDR:** 0.0.0.0/24
- 源安全组** (Source Security Group): (empty field with a plus icon)

- 指定防火墙规则，选择Ingress或Egress数据包流向。
- 指定防火墙规则，选择TCP、UDP或ICMP的协议类型，或ALL。
- 指定防火墙规则，选择开始和结束端口，端口范围应从1到65536之间选择。
- 指定防火墙规则，选择CIDR，可选项，可留空不填。
- 指定防火墙规则，选择源安全组，可选项，可留空不填。

5. 选择云主机的网卡。

6. 点击确定，以使安全组生效。

后续操作

安全组存在以下约束条件：

- 安全组可以挂载到多个云主机，它们会共享相同的安全组规则。
- 安全组，默认为允许规则，即设置的所有规则均为允许机制。
- 新建安全组时，默认配置了两条规则（即：协议类型为ALL的进口规则和出口规则），用于显示设置组内互通。用户可以删除这两条默认规则，取消组内互通。

- 新建安全组时，如果没有配置任何规则，则默认所有的外部访问均禁止进入安全组内的云主机，安全组内云主机访问外部不受限制。添加出口规则（默认规则除外），出口规则之外的都限制。

7.5.4.2 虚拟IP

前提条件

虚拟IP定义了桥接网络环境中，使用虚拟IP地址来提供弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道等网络服务，数据包会被发送到虚拟IP，再路由至云主机网络。

虚拟IP一般是将可以访问互联网的公有IP地址，路由到云主机的私有网络。

扁平网络下的虚拟IP服务仅用于弹性IP网络服务。

云路由网络下的虚拟IP服务可用于弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道。

使用虚拟IP的有两种方法：

- 创建虚拟IP地址后，在弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道界面，可选择使用已有虚拟IP。
- 在弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道界面使用新建虚拟IP的方法。

背景信息

如图 260: 创建虚拟IP所示：

图 260: 创建虚拟IP



操作步骤

1. 在网络服务的虚拟IP界面，点击创建虚拟IP，弹出创建虚拟IP新界面。
2. 输入虚拟IP名称，例如：虚拟IP-1。
3. 输入简介，作为可选项，可留空不填。
4. 选择提供虚拟IP地址的三层网络，例如：三层公有网络。
5. 输入指定IP，作为可选项，留空不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。
6. 点击确定，以创建虚拟IP。

后续操作

虚拟IP支持以下操作：

- 修改名称：修改虚拟IP的名称。
- 修改简介：修改虚拟IP的简介。
- 更改所有者：变更虚拟IP的所有者。
- 删除：删除虚拟IP，删除后，此IP提供的网络服务也将被删除。

7.5.4.3 弹性IP

前提条件

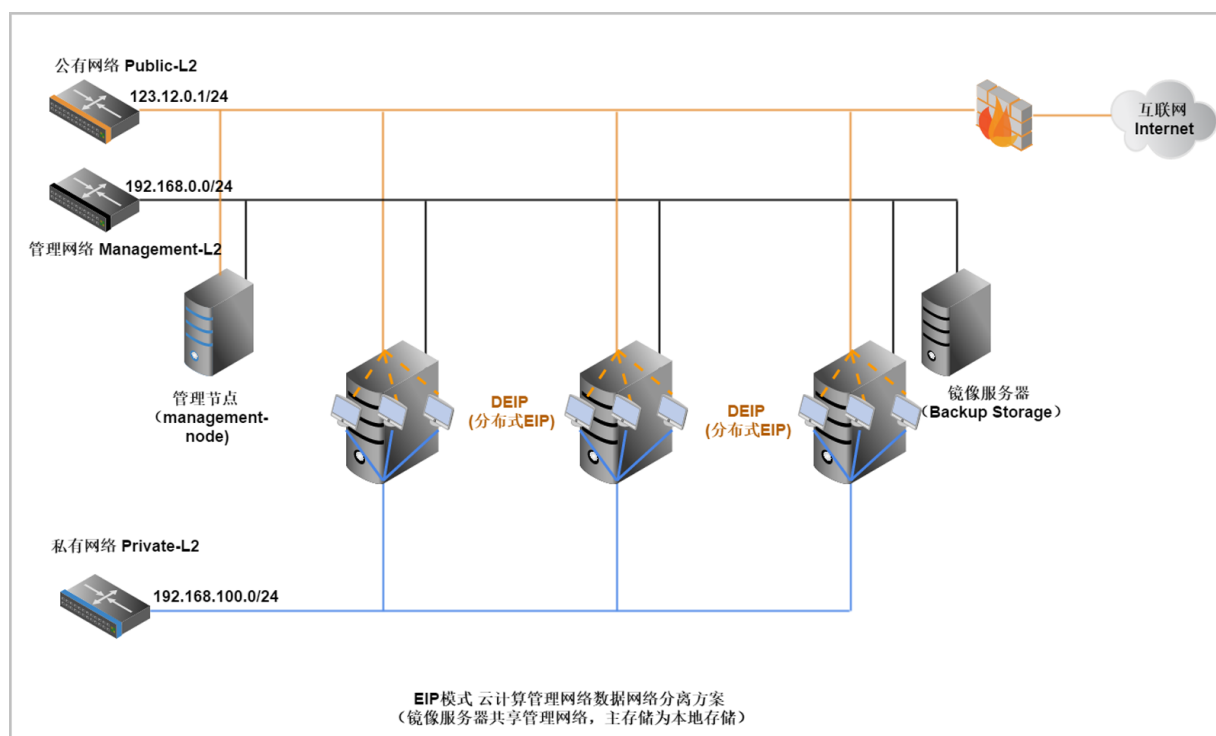
弹性IP定义了通过公有网络访问内部私有网络的方法。

内部私有网络是隔离的网络空间，不能直接被外部网络访问。在扁平网络的私有隔离网络中，内部网络也无法直接访问外部网络。

通过弹性IP可以将对公网的访问直接关联到内部私网的云主机IP。

扁平网络下的弹性IP的应用场景如图 261: 扁平网络下弹性IP的应用场景所示：

图 261: 扁平网络下弹性IP的应用场景



- 123.12.0.1/24的公有网络，可以通过防火墙连接到互联网。
- 管理节点通过管理网络控制内部的专有云管控系统。
- 各个计算节点所在的私有网络提供给云主机内部的私有网络192.168.100.0/24的IP地址。此IP地址默认情况下无法连接到外部的互联网。
- ZStack for Alibaba Cloud在每个计算节点分别部署分布式的EIP。可分布独立实现公有网络与私有网络的绑定。

背景信息

如图 262: 创建弹性IP所示：

图 262: 创建弹性IP

确定 取消

创建弹性IP

名称 *

弹性IP-1

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☒ 新建虚拟IP ☐ 已有虚拟IP

网络 *

Vxlan-三层公有网络

指定IP

10.58.12.2

操作步骤

1. 在三层网络的网络服务界面，点击创建弹性IP，弹出创建弹性IP新界面。
2. 输入弹性IP的名称。
3. 输入弹性IP的简介，作为可选项，可留空不填。
4. 选择使用虚拟IP的方法：可以选择新建虚拟IP，也可以选择已有虚拟IP。
 - 新建虚拟IP：
如果选择新建虚拟IP，则需选择提供虚拟IP的公有网络，可输入指定IP，指定IP作为可选项，可不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。
 - 已有虚拟IP：
如果使用已有虚拟IP，则需选择已有的虚拟IP地址。
5. 选择提供弹性IP服务的公有网络。
6. 输入指定IP，作为可选项，留空不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。
7. 点击确定，以创建弹性IP。

后续操作

弹性IP支持以下操作：

- 修改名称：修改端口转发的名称。
- 修改简介：修改端口转发的简介。
- 绑定：将此弹性IP绑定到云主机的网卡，实现端口转发功能。
- 解绑：将此弹性IP与云主机的网卡，解除端口转发关系。
- 删除：删除虚拟IP，删除后，此IP提供的网络服务也将被删除。

7.5.4.4 端口转发

前提条件

端口转发是基于云路由提供的三层转发服务，可提供将指定公共网络的IP地址端口流量转发到云主机对应协议的端口。在公共网络地址紧缺情况下，通过端口转发可以提供多个云主机对外服务，以节省公共网络地址。

端口转发可以将一个公网节点的网络端口转发到一个私网节点的网络端口。让用户从外部经过云路由访问一个私有网络IP的端口上（访问云主机的某个端口）。

端口转发功能需要使用虚拟IP来实现，虚拟IP对应于公有网络的IP地址范围中的一个可用IP。

端口转发使用虚拟IP有两种方法：

- 创建虚拟IP地址后，在端口转发界面，可选择使用已有虚拟IP。
- 在端口转发界面使用新建虚拟IP的方法。

端口转发指定端口映射也有两种方法：

- 单个端口到单个端口的映射，例如将公网IP的22端口转发到私网IP的80端口。
- 端口区间的映射，例如指定22-80端口，将公网IP的22到80端口按照顺序，映射到私网IP的22到80端口。

背景信息

如图 263: 创建端口转发#指定端口图 264: 创建端口转发#端口区间所示：

图 263: 创建端口转发：指定端口

确定 取消

添加端口转发

名称 *

端口转发-1

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☒ 新建虚拟IP ☐ 已有虚拟IP

网络 *

云轴公有网络 ⊖

指定IP

协议

TCP ▼

端口

☒ 指定端口 ☐ 端口区间

源起始端口 *

24

源结束端口 *

24

云主机起始端口 *

22

云主机结束端口 *

22

图 264: 创建端口转发：端口区间

确定 取消

添加端口转发

名称 *

端口转发-1

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☒ 新建虚拟IP ☐ 已有虚拟IP

网络 *

云轴公有网络

指定IP

协议

TCP

端口

☐ 指定端口 ☒ 端口区间

源起始端口 *

22

源结束端口 *

80

云主机起始端口 *

22

云主机结束端口 *

80

操作步骤

1. 在网络服务的端口转发界面，点击添加端口转发，弹出添加端口转发新界面。
2. 输入端口转发名称，例如：端口转发-1。
3. 输入简介，作为可选项，可留空不填。
4. 选择使用虚拟IP方法：可以选择新建虚拟IP,也可以选择已有虚拟IP。
 - 新建虚拟IP：

如果选择新建虚拟IP，则需选择提供虚拟IP的公有网络，可输入指定IP，指定IP作为可选项，可不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。
 - 已有虚拟IP：

如果使用已有虚拟IP，则需选择已有的虚拟IP地址。
5. 选择端口转发指定的协议类型，可以选择TCP或者UDP。
6. 选择端口使用方法：可以选择指定端口，也可选择端口区间。
 - 指定端口

如果选择指定端口，则需从1-65536之间选择两个端口，源端口和云主机端口，例如源端口选择24，云主机端口选择22，表示对公网IP的24端口访问会转发到云主机的22端口。
 - 端口区间

如果选择端口区间，则需指定开始端口和结束端口，例如指定22和80端口区间。

后续操作

端口转发功能存在以下约束条件：

- 端口转发功能要求云主机内部的防火墙策略对指定的转发端口开放。
- 同一个虚拟IP，在提供端口服务时，虚拟IP所用的端口之间不可重复。
- 同一个虚拟IP，在提供端口服务时，可对同一个三层网络上的多个云主机网卡的不同端口提供端口转发服务。
- 虚拟IP地址在解除绑定关系后，再次加载云主机时，只能选择解除绑定关系前的同一个三层网络上的云主机网卡。
- 同一个云主机，只能使用一个虚拟IP来提供端口转发服务。
- 端口转发区间需一一对应，例如设置了源端口22到80端口的端口区间，在云主机私网，默认也选择22到80端口。

7.5.4.5 负载均衡

前提条件

负载均衡是将公网地址的访问流量分发到一组后端的云主机，并支持自动检测并隔离不可用的主机，从而提高业务的服务能力和可用性。

可以根据实际情况，随时添加或删减负载均衡规则中的云主机来调整服务能力，而且这些操作不会影响业务的正常访问。负载均衡器支持HTTP/TCP 两种协议。此外，负载均衡器还支持灵活配置多种转发策略，实现高级转发控制功能。

使用负载均衡的基本流程：

1. 选择可用的虚拟IP来创建负载均衡器。
2. 创建监听器来指定公网端口到云主机端口的对应关系，规则及算法等设置。
3. 选择指定三层网络的云主机网卡加入到监听器里，使负载均衡器生效。

操作步骤

1. 创建负载均衡器。如[图 265: 创建负载均衡器](#)所示：

图 265: 创建负载均衡器

a) 在网络服务的负载均衡界面，点击创建负载均衡器，弹出创建负载均衡器的新界面。

b) 输入负载均衡名称，例如：负载均衡-1。

c) 输入简介，作为可选项，可留空不填。

d) 选择使用虚拟IP方法：可以选择新建虚拟IP，也可以选择已有虚拟IP。

- 新建虚拟IP：

如果选择新建虚拟IP，则需选择提供虚拟IP的公有网络，可输入指定IP，指定IP作为可选项，可不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。

- 已有虚拟IP：

如果使用已有虚拟IP，则需选择已有的虚拟IP地址。

e) 可直接点击确定，以创建负载均衡器。也可在监听器一栏，直接创建监听器，用于提供负载均衡服务。

2. 创建监听器。如[图 266: 创建监听器](#)所示：

可在创建负载均衡器时直接创建，也可在负载均衡器详情页创建。

图 266: 创建监听器

确定 取消

设置规则

名称 *

监听器-1

简介

协议 *

TCP

负载均衡端口 *

80

云主机端口 *

5000

高级 ▾

- 在负载均衡器详情页，进入监听器子页面，点击操作按钮，弹出下拉菜单点击创建监听器，弹出创建监听器的新界面。
- 输入监听器名称，例如：监听器-1。
- 输入简介，作为可选项，可留空不填。
- 输入负载均衡端口，例如：80。
- 输入云主机端口，例如：5000，表示将虚拟IP的80端口流量转发到云主机的5000端口。
- 可选高级设置，默认设置空闲连接超时为60，健康检查阈值为2，非健康监控阈值为2，健康检查间隔时间为5，最大连接数量为5000，负载均衡算法为roundrobin。

高级设置选项：

- 健康检查的间隔时间：最大健康检查的间隔时间（秒）。

- 非健康检查阈值：连续不通过健康检查的最少次数，用于判断是否要把对应的云主机设定为非健康状态。
- 空闲连接超时：最大关闭空闲连接的超时时间（秒），包括客户端和服务端任意方向的连接。
- 最大允许连接数量：最大允许的并发连接数量。
- 负载均衡算法：负载均衡算法可以对网络包设定不同的路由规则，目前支持的算法有：roundrobin, leastconn, source。



注：

负载均衡算法：

- **roundrobin**：

通过轮询调度算法将外部请求按顺序轮流分配到负载均衡规则指定的云主机中，它均等地对待每一台云主机，而不管其上实际的连接数和系统负载。

- **leastconn**：

调度器通过最少连接调度算法动态地将网络请求调度到已建立的链接数最少的云主机上。如果集群中的服务器（云主机）具有相近的系统性能，采用最小连接调度算法可以较好地均衡负载。

- **source**：

源地址哈希算法根据请求的源IP地址，作为散列键（Hash Key）从静态分配的散列表找出对应的服务器，若该服务器是可用的且未超载，将请求发送到该服务器，否则返回空。

g) 点击确定，以创建监听器。

3. 添加云主机网卡到监听器。如图 267: 添加云主机网卡到监听器所示：

图 267: 添加云主机网卡到监听器



- 在负载均衡器详情页的监听器栏，点击监听器详情，进入监听器详情页。
- 点击监听器操作，点击添加云主机网卡。
- 在弹出的新界面的网络栏选择三层网络。
- 在云主机网卡栏选择此三层网络下的云主机网卡。
- 点击确定，将负载均衡器的监听器对应的规则适配到选中的云主机网卡。

后续操作

负载均衡器支持以下操作：

- 修改名称：修改负载均衡器的名称。
- 修改简介：修改负载均衡器的简介。
- 创建监听器：创建一个新的监听器。
- 删除：删除操作会删除所有的监听器和相关的负载均衡服务。

负载均衡监听器支持以下操作：

- 绑定云主机网卡：绑定云主机网卡到负载均衡器的某个监听器，使云主机成为监听器规则的一个负载均衡资源。
- 解绑云主机网卡：在监听器的云主机栏，选中云主机，点击解绑云主机网卡，将其从负载均衡池中移除。
- 删除监听器：删除监听器会删除此监听器提供的负载均衡服务。

负载均衡功能存在以下约束条件：

- 一个虚拟IP可以支持多个监听器。

- 一个虚拟IP支持的监听器指定的云主机网卡必须在同一个三层网络，如果所有的监听器均被删除。

7.5.4.6 IPsec隧道

前提条件

IPsec隧道：透过对IP协议的分组进行加密和认证来保护IP协议的网络传输数据，实现站点到站点（site-to-site）的虚拟私有网络（VPN）连接。

ZStack for Alibaba Cloud支持的IPsec特性如下：

- **IPsec连接模式：**

基于安全考虑，只支持主动模式（Main Mode），不支持积极模式（Aggressive Mode）；仅支持ESP封装协议。

- **IPsec传输模式：**

只支持站点到站点的隧道模式，不支持PC点对点模式（基于云端网络模型考虑），不支持两端存在NAT网络。

- **IPsec路由模型：**

只支持基于对端网段配对模型，只支持路由配对模式，不支持路由转发模式（不支持OSPF或BGP等动态路由协议）。

IPsec隧道的典型场景如下：

- 在两套相互隔离的ZStack for Alibaba Cloud环境中，使用云路由的方案。
- 两套环境中云主机的私有网络无法直接通信。
- 使用IPsec可以实现两套云主机的私有网络互相通信。

两套隔离的ZStack for Alibaba Cloud环境中建立IPsec的流程：

1. 在第一套环境中，创建IPsec通道，指定第一套网络的本地公网IP，输入第二套网络指定的公网IP作为远端IP。
2. 在第二套环境中，创建IPsec通道，指定第二套网络的本地公网IP，输入第一套网络指定的公网IP作为远端IP。

背景信息

如图 268: 在第一套ZStack for Alibaba Cloud创建IPsec隧道所示：

图 268: 在第一套ZStack for Alibaba Cloud创建IPsec隧道

确定 取消

添加IPsec隧道

名称 *

IPsec-1

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☒ 新建虚拟IP ☐ 已有虚拟IP

网络 *

公有网络

指定IP

10.100.100.2

本地子网 *

私有网络

远端网络IP *

10.100.2.2

远端网络CIDR *

172.20.100.2/24

认证密钥 *

Testkey123

高级

操作步骤

1. 在网络服务的IPsec隧道界面，点击添加IPsec隧道，弹出添加IPsec隧道的新界面。
2. 输入IPsec名称，例如：IPsec-1。

3. 输入简介，作为可选项，可留空不填。
4. 选择使用虚拟IP方法：可以选择新建虚拟IP,也可以选择已有虚拟IP。
 - 新建虚拟IP：

如果选择新建虚拟IP，则需选择提供虚拟IP的公有网络，可输入指定IP，指定IP作为可选项，可不填，ZStack for Alibaba Cloud会自动分配。
 - 已有虚拟IP：

如果使用已有虚拟IP，则需选择已有的虚拟IP地址。
5. 选择一个本地可用的私有网络，例如：三层私有网络。
6. 输入远端网络IP，对应于远端网络的公网IP。
7. 输入远端子网CIDR，对应于远程网络的私有网络CIDR。
8. 输入认证密钥。
9. 高级选项为可选项，默认设置认证模式psk，工作模式tunnel，IKE验证算法为sha1，IKE加密算法为3des，IKE完整前向保密为2，传输安全协议为esp，ESP认证算法为sha1，ESP加密算法为3des，完成正向保密（PFS）为dh-group2。
10. 点击确定以创建IPsec隧道。

后续操作

在第二套ZStack for Alibaba Cloud创建IPsec隧道的步骤与第一套步骤相同，只是参数存在差异，如图 269: 在第二套ZStack for Alibaba Cloud创建IPsec隧道所示：

图 269: 在第二套ZStack for Alibaba Cloud创建IPsec隧道

确定 取消

添加IPsec隧道

名称 *

IPsec-2

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☒ 新建虚拟IP ☐ 已有虚拟IP

网络 *

公有网络 ⊖

指定IP

10.100.2.2

本地子网 *

私有网络 ⊖

远端网络IP *

10.100.100.2

远端网络CIDR *

192.168.100.2/24

认证密钥 *

Testkey123|

高级 ▼

创建完毕后，两套ZStack for Alibaba Cloud的私网已经可以互通，测试如下：

- 如果管理员设计ZStack for Alibaba Cloud云路由与支持IPsec隧道的第三方设备对接，则需要两端协商具体的高级配置信息。
- 创建IPsec隧道时，根据对端的网络设备IPsec配置内容需调整以下的参数，包括：IKE验证算法、IKE加密算法、IKE完整向前保密、ESP认证算法、ESP加密算法和完全正向保密（PFS）等参数。管理员需根据对端的网络设备，调整高级设置的内容。

7.5.5 网络教程

网络教程涵盖了扁平网络、云路由网络、VXLAN-扁平网络、VXLAN-云路由网络的相关教程。

7.5.5.1 扁平网络教程

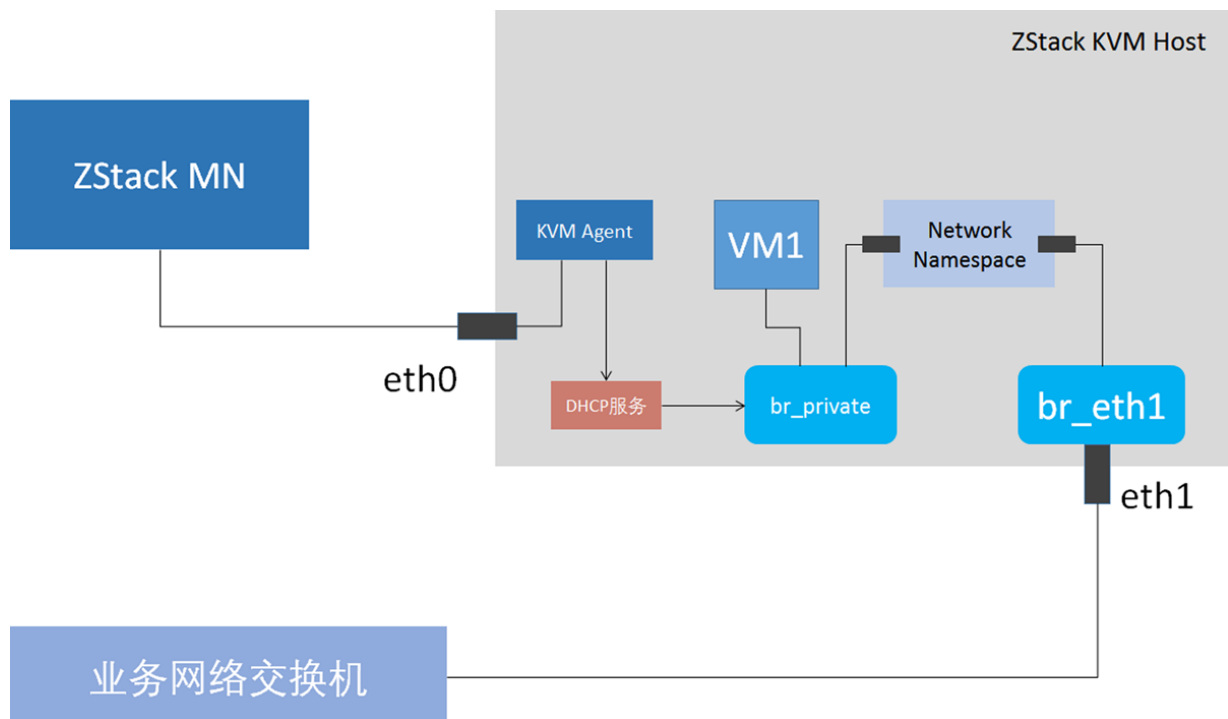
前提条件

扁平网络具备以下特性：

- 物理机和云主机均处于同一个二层广播域。
- 提供DHCP、Userdata (ZStack for Alibaba Cloud使用systemtag来使用userdata注入ssh key)、EIP等服务。
- 分布式DHCP、分布式EIP，可规避DHCP服务器的单点故障，高并发时，可有效提高系统整体并发性。

扁平网络的架构图如[图 270: 扁平网络架构图](#)所示：

图 270: 扁平网络架构图



假定网络环境预定的配置信息如下：

- 二层网络的对应设备为eth0。
- 交换机端对集群内物理机eth0网卡接入端末设置Vlan。
- 计算节点的IP地址段为10.0.0.2~10.0.255.255，子网掩码255.0.0.0，网关10.0.0.1。

- 云主机的IP地址段为10.58.0.0~10.58.10.255，子网掩码255.0.0.0，网关10.0.0.1。
- 云主机的DNS服务器为114.114.114.114。

使用扁平网络的基本流程如下：

1. 创建扁平网络对应的二层网络，并加载此二层网络到相应集群。
2. 创建扁平网络对应的三层网络，输入相应的IP范围、子网掩码、网关、DNS等信息。
3. 使用此网络创建云主机。

操作步骤

1. 创建二层网络并加载到集群。如[图 271: 创建二层网络](#)所示：

图 271: 创建二层网络

- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
- b) 输入二层网络名称，例如：扁平二层网络-上海。
- c) 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
- d) 网卡输入eth0。
- e) 选择对应集群准备挂载。

f) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。

2. 创建三层网络。如图 272: 创建三层网络所示：

图 272: 创建三层网络

创建私有网络

名称 *

扁平三层网络-上海

简介

二层网络 *

扁平二层网络-上海

☒ 扁平网络 ☐ 云路由

网络服务

Userdata
Eip
DHCP
SecurityGroup

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

10.58.0.0

结束 IP *

10.58.10.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

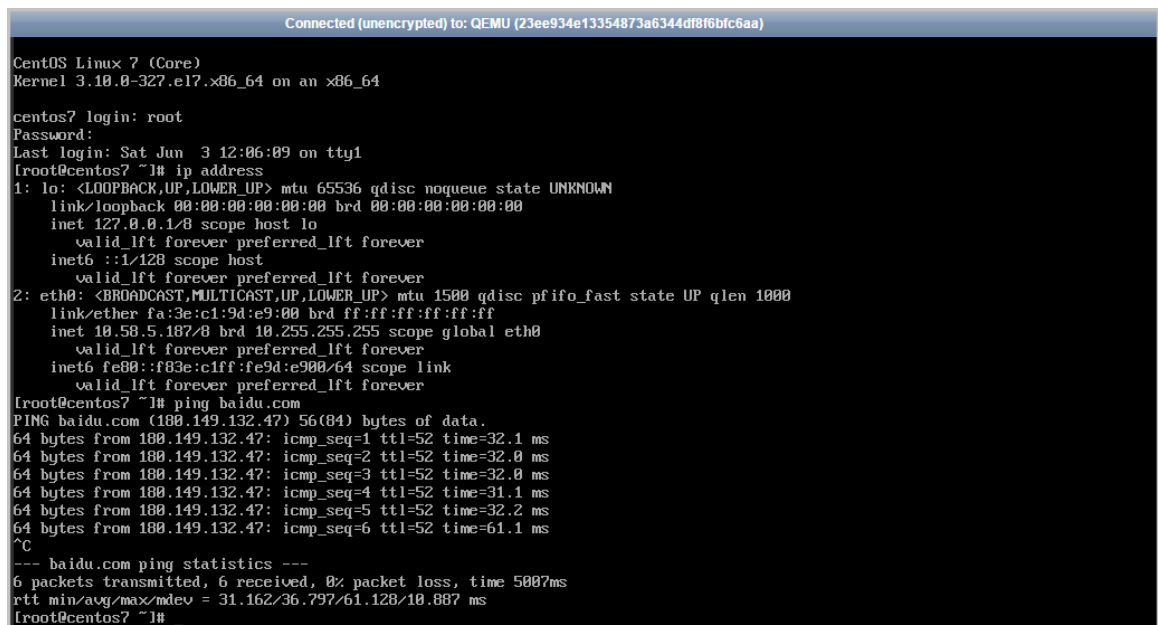
- a) 在三层网络的私有网络界面，点击创建私有网络，弹出创建私有网络新界面。
 - b) 输入三层网络名称，例如：扁平三层网络-上海。
 - c) 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择扁平二层网络-上海。
 - d) 选择网络类型为扁平网络，此选项为默认项。
 - e) 输入起始IP 10.58.0.0。
 - f) 输入结束IP 10.58.10.255。
 - g) 输入子网掩码 255.0.0.0。
 - h) 输入网关10.0.0.1。
 - i) 输入DNS 114.114.114.114。
 - j) 点击确定，以创建三层网络。
3. 使用此网络创建云主机。如图 273: 创建云主机所示：

图 273: 创建云主机

- a) 在云主机界面，点击创建云主机，弹出创建云主机的新界面。

- b) 输入云主机名称，例如：CentOS7.2。
 - c) 选择可用的计算规格。
 - d) 选择可用的镜像。
 - e) 选择网络，选择刚创建的扁平三层网络-上海。
 - f) 点击确定，以使用此网络创建云主机。
4. 在已运行的云主机详情页，点击控制台按钮，进入云主机控制台。执行 `ip address` 查看ip, 执行 `ping baidu.com` 查看云主机网络连通性。如图 274: 云主机控制台所示：

图 274: 云主机控制台



```

Connected (unencrypted) to: QEMU (23ee934e13354873a6344df8f6bfc6aa)

CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-327.el7.x86_64 on an x86_64

centos7 login: root
Password:
Last login: Sat Jun 3 12:06:09 on tty1
[root@centos7 ~]# ip address
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 state UP qlen 1000
    link/ether fa:3e:c1:9d:e9:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.50.5.187/8 brd 10.255.255.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::f83e:c1ff:fe9d:e900/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@centos7 ~]# ping baidu.com
PING baidu.com (180.149.132.47) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=1 ttl=52 time=32.1 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=2 ttl=52 time=32.0 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=3 ttl=52 time=32.0 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=4 ttl=52 time=31.1 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=5 ttl=52 time=32.2 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=6 ttl=52 time=61.1 ms
^C
--- baidu.com ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5007ms
rtt min/avg/max/mdev = 31.162/36.797/61.128/10.887 ms
[root@centos7 ~]#
  
```

7.5.5.2 云路由网络教程

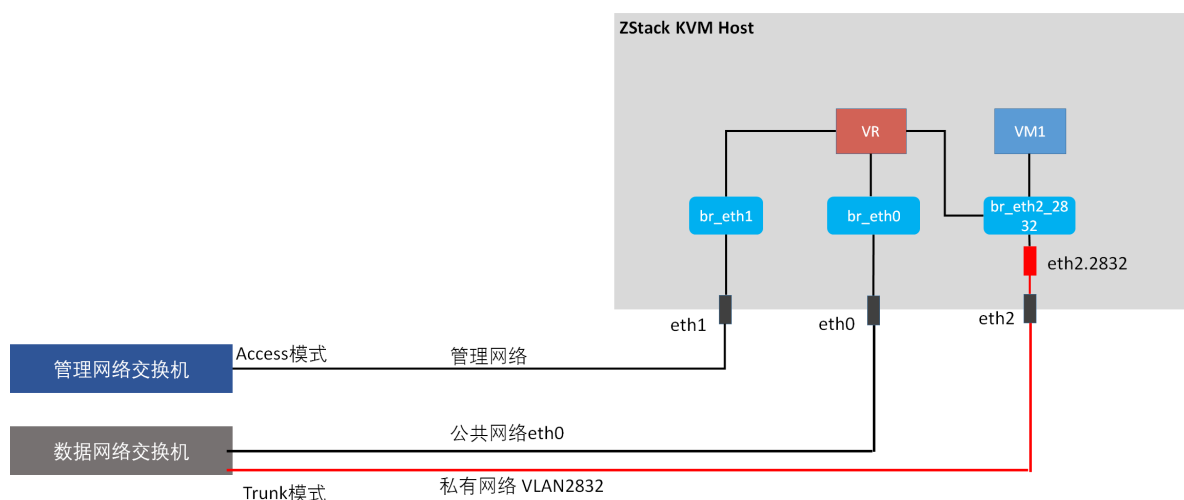
前提条件

云路由网络具备以下特性：

- 使用Linux云主机作为路由设备提供相关网络服务。
- 提供DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等服务。
- 可实现管理网络、公有网络、私有网络三网隔离的环境，适用于构建大型专有云网络环境。

云路由网络的架构图如图 275: 云路由网络架构图所示：

图 275: 云路由网络架构图



假定网络环境的预定的配置信息如下：

- 二层网络对应的公有网络设备为eth0，无Vlan。
- 二层网络对应的管理网络设备为eth1，无Vlan。
- 二层网络对应的私有网络设备为eth2，Vlan编号为2832。
- 公有网络的IP地址段为10.58.12.0~10.58.13.255，子网掩码255.0.0.0，网关10.0.0.1。
- 管理网络的IP地址段为192.168.99.100~192.168.99.120，子网掩码255.255.255.0，网关192.168.99.1。
- 私有网络的IP地址段为192.168.1.1/24。
- 云主机的DNS服务器为114.114.114.114。

使用云路由网络的基本流程：

1. 创建二层公有网络，并加载此二层网络到相应集群。
2. 创建三层网络的公有网络；如果没有特定的管理网络，就无须额外指定管理网络，则可直接跳至步骤5，如果需指定管理网络，就继续步骤3。
3. 创建二层管理网络，并加载此二层网络到相应集群。
4. 创建三层网络的管理网络，用于与物理资源通信，例如，物理机，主存储，镜像服务器等。
5. 添加云路由镜像。
6. 创建云路由规格。
7. 创建二层的私有网络，并加载此二层网络到相应集群。
8. 创建云路由类型的私有网络。
9. 使用此私有网络创建云主机，创建云主机过程中会自动创建云路由设备，云路由设备会提供云路由网络的各种网络服务。

操作步骤

1. 创建二层公有网络。如[图 276: 创建二层公有网络](#)所示：

图 276: 创建二层公有网络



- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - b) 输入二层网络名称，例如：二层公有网络。
 - c) 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
 - d) 网卡输入eth0。
 - e) 选择对应集群准备挂载。
 - f) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。
2. 创建三层公有网络。如[图 277: 创建三层公有网络](#)所示：

图 277: 创建三层公有网络

确定

取消

创建公有网络

名称 *

三层公有网络

简介

二层网络 *

二层公有网络

添加网络段

方法

☒ 网络段

☐ CIDR

起始 IP *

10.58.12.0

结束 IP *

10.58.13.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的公有网络界面，点击创建公有网络，弹出创建公有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如：三层公有网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择二层公有网络。
- 输入起始IP 10.58.12.0。
- 输入结束IP 10.58.13.255。
- 输入子网掩码 255.0.0.0。

- g) 输入网关192.168.99.1。
 - h) 输入DNS 114.114.114.114
 - i) 点击确定，以创建三层网络。
3. 创建二层管理网络。如[图 278: 创建二层管理网络](#)所示：

图 278: 创建二层管理网络

- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - b) 输入二层网络名称，例如：二层管理网络。
 - c) 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
 - d) 网卡输入eth1。
 - e) 选择对应集群准备挂载。
 - f) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。
4. 创建三层管理网络。如[图 279: 创建三层管理网络](#)所示：

图 279: 创建三层管理网络

确定

取消

创建公有网络

名称 *

三层管理网络

简介

二层网络 *

二层管理网络

添加网络段

方法

☒ 网络段

☐ CIDR

起始 IP *

192.168.99.100

结束 IP *

192.168.99.120

子网掩码 *

255.255.255.0

网关 *

192.168.99.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的公有网络界面，点击创建公有网络，弹出创建公有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如，三层管理网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择二层管理网络。
- 输入起始IP 192.168.99.100。
- 输入结束IP 192.168.99.120。

- f) 输入子网掩码255.255.255.0。
 - g) 输入网关192.168.99.1。
 - h) 输入**DNS** 114.114.114.114
 - i) 点击确定，以创建三层网络。
5. 添加云路由镜像。如图 280: 添加云路由镜像所示：

图 280: 添加云路由镜像



- a) 在云路由的云路由镜像界面，点击添加云路由镜像，弹出添加云路由镜像的新界面。
 - b) 输入云路由镜像名称，例如：VR-Image。
 - c) 输入**URL**，例如 http://cdn.zstack.io/product_downloads/vrouter/ZStack-VR-router-template-20170208.qcow2
 - d) 选择镜像服务器，点击加号，在右侧选择可用的镜像服务器。
 - e) 点击确定，以添加云路由镜像。
6. 创建云路由规格。如图 281: 创建云路由规格所示：

图 281: 创建云路由规格



- a) 在云路由的云路由规格界面，点击创建云路由规格，弹出创建云路由规格的新界面。
 - b) 输入云路由规格名称，例如：VR-1。
 - c) 输入**CPU**个数，默认为8，测试环境可用2个。
 - d) 输入内存大小，默认为8G，测试环境可用2G。
 - e) 选择云路由镜像，点击加号，在右侧选择VR-Image镜像。
 - f) 选择管理网络，点击加号，在右侧选择三层管理网络。
 - g) 选择公有网络，点击加号，在右侧选择三层公有网络。
 - h) 点击确定，以创建云路由规格。
7. 创建二层私有网络。如[图 282: 创建二层私有网络](#)所示：

图 282: 创建二层私有网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *
二层私有网络

简介

类型
L2VlanNetwork

Vlan ID *
2832

网卡 *
eth2

集群
上海-NFS-1

- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - b) 输入二层网络名称，例如，二层私有网络。
 - c) 选择类型L2VlanNetwork，此选项为默认项。
 - d) **Vlan ID** 输入2832。
 - e) 网卡输入eth2。
 - f) 选择对应集群准备挂载。
 - g) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。
8. 创建三层私有网络。如[图 283: 创建三层私有网络](#)所示：

图 283: 创建三层私有网络

确定

取消

创建私有网络

名称 *

三层私有网络

简介

二层网络 *

二层私有网络

☐ 扁平网络

☒ 云路由

网络服务

DHCP

DNS

SNAT

Eip

PortForwarding

IPsec

SecurityGroup

云路由规格 *

VR-1

添加网络段

方法

☐ 网络段

☒ CIDR

CIDR *

192.168.1.1/24

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的私有网络界面，点击创建私有网络，弹出创建私有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如，三层私有网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择二层私有网络。
- 选择网络类型为云路由。

- e) 选择云路由规格，点击加号后，在右侧选择VR-1。
- f) 选择添加网络段方式为CIDR。
- g) 输入**CIDR**192.168.1.1/24。
- h) 输入**DNS**服务器 114.114.114.114。
- i) 点击确定，以创建三层私有网络。

9. 创建云主机。如图 284: 创建云主机所示：

图 284: 创建云主机

确定 取消

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

云路由测试

简介

计算规格 *

INSTANCE-OFFERING-1

镜像 *

CentOS7.2-qga

网络 *

☒ 三层私有网络

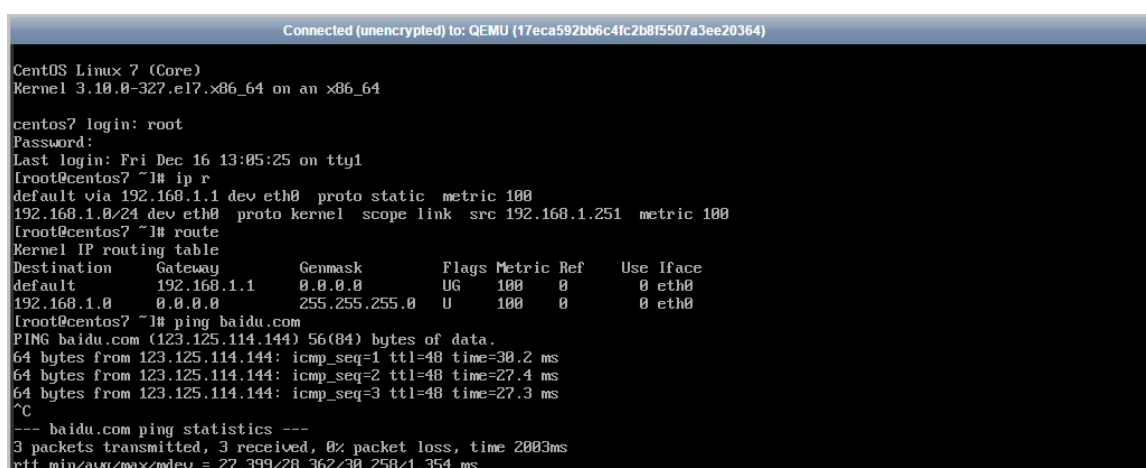
默认网络 设置 IP

- a) 在云主机界面，点击创建云主机，弹出创建云主机的新界面。
- b) 输入云主机名称，例如 CentOS7.2。
- c) 选择可用的计算规格。
- d) 选择可用的镜像。
- e) 选择网络，选择刚创建的三层私有网络。
- f) 点击确定，以使用此网络创建云主机。

创建云主机的过程中会首先使用云路由规格，自动创建一个云路由设备，用于提供网络服务。

10. 在已运行的云主机详情页，点击控制台按钮，进入云主机控制台。执行 `ip address` 查看 ip，执行 `ping baidu.com` 查看云主机网络连通性。如图 285: 云主机控制台所示：

图 285: 云主机控制台



```

Connected (unencrypted) to: QEMU (17eca592bb6c4fc2b8f5507a3ee20364)

CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-327.el7.x86_64 on an x86_64

centos7 login: root
Password:
Last login: Fri Dec 16 13:05:25 on tty1
[root@centos7 ~]# ip r
default via 192.168.1.1 dev eth0 proto static metric 100
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.251 metric 100
[root@centos7 ~]# route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
default 192.168.1.1 0.0.0.0 UG 100 0 0 eth0
192.168.1.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 100 0 0 eth0
[root@centos7 ~]# ping baidu.com
PING baidu.com (123.125.114.144) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 123.125.114.144: icmp_seq=1 ttl=48 time=30.2 ms
64 bytes from 123.125.114.144: icmp_seq=2 ttl=48 time=27.4 ms
64 bytes from 123.125.114.144: icmp_seq=3 ttl=48 time=27.3 ms
^C
--- baidu.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 27.399/28.362/30.258/1.354 ms
  
```

7.5.5.3 VXLAN-扁平网络教程

前提条件

VXLAN网络具备以下特性：

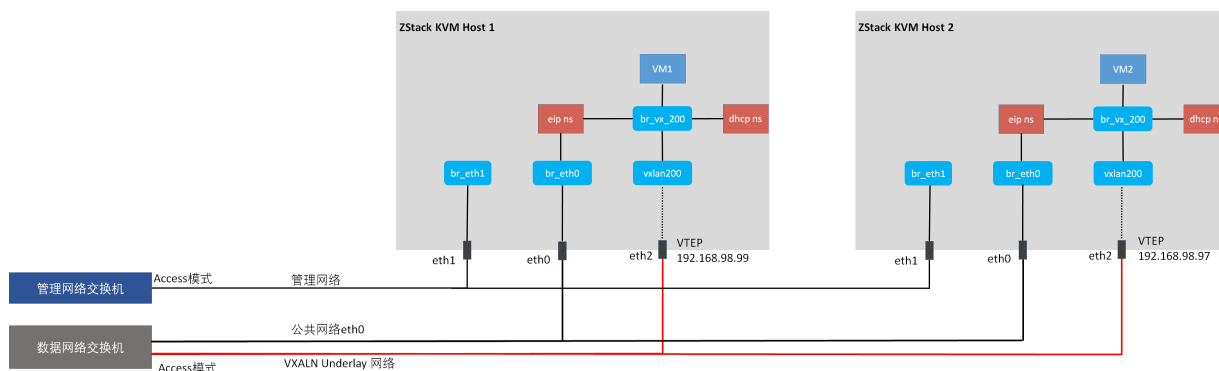
- 建立在物理IP网络之上的虚拟网络，使用UDP封装五十个字节的报文头。
- 使用24位VXLAN网络标识符，最大支持16M个逻辑网络。
- VXLAN可跨越物理三层网络。
- 使用UDP封装在三层物理网络上建立的二层逻辑网络。
- 使用IP多播封装广播和多播报文。

扁平网络具备以下特性：

- 物理机和云主机均处于同一个二层广播域。
- 提供DHCP、Userdata (ZStack for Alibaba Cloud使用systemtag来使用userdata注入ssh key)、EIP 等服务。
- 分布式DHCP、分布式EIP，可规避DHCP服务器的单点故障，高并发时可有效提高系统整体并发性。

VXLAN-扁平网络的架构图如图 286: VXLAN-扁平网络架构图所示：

图 286: VXLAN-扁平网络架构图



假定网络环境的预定的配置信息如下：

- VXLAN Network Pool的Vni设置为20到1200。
- 集群内物理机VTEP对应的IP段为192.168.98.1/24。
- VXLAN Network指定的Vni为200。
- 云主机的IP地址段为192.168.0.1/24。
- 云主机的DNS服务器 为114.114.114.114。
- 集群内物理机提供弹性IP的二层网络设备为eth0。
- 集群内物理机提供弹性IP的IP范围为10.58.15.0~10.58.16.255，子网掩码255.0.0.0，网关10.0.0.1。

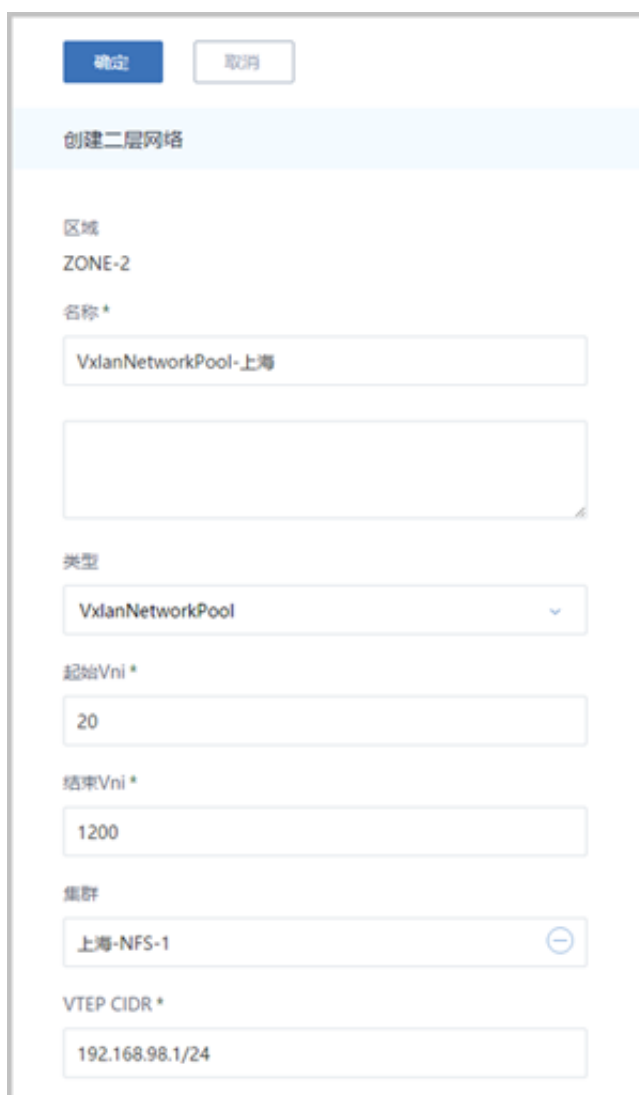
使用VXLAN-扁平网络（包含弹性IP实现）的基本流程如下：

1. 创建VXLAN Network Pool，并加载到相应集群。
2. 创建VXLAN Network。
3. 使用VXLAN Network作为二层网络，创建扁平网络对应的三层网络，输入相应的IP范围、子网掩码、网关、DNS等信息。
4. 使用此网络创建云主机。
5. 创建扁平二层网络和扁平三层网络提供弹性IP服务。
6. 创建弹性IP并绑定云主机从外网直接访问到云主机。

操作步骤

1. 创建VXLAN Network Pool，并加载到相应集群。如图 287: 创建VXLAN Network Pool所示：

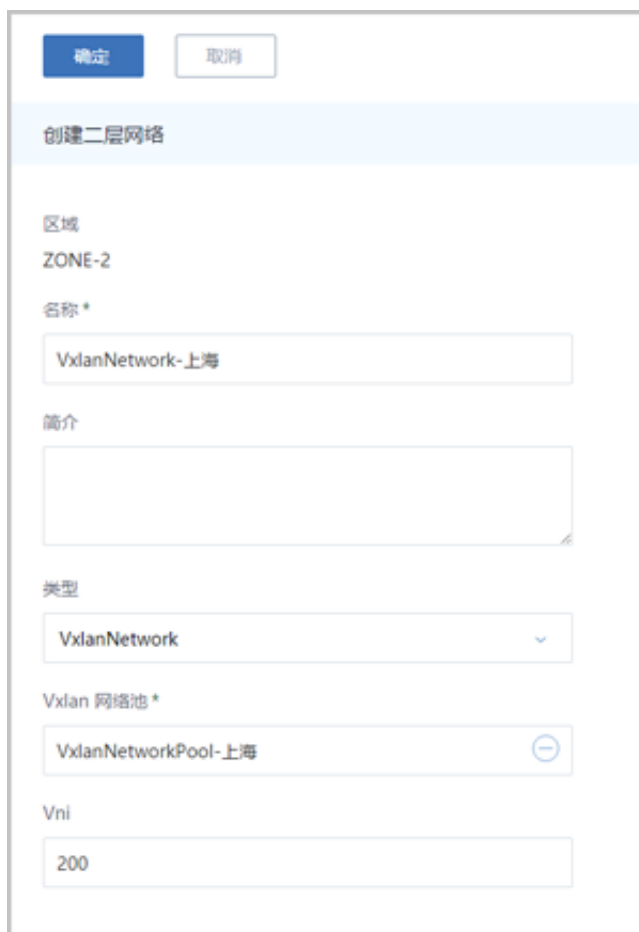
图 287: 创建VXLAN Network Pool



- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
- b) 输入VXLAN Network Pool名称，例如VXLAN Network Pool-上海。
- c) 选择网络类型为VXLAN Network Pool。
- d) 输入起始Vni 为20。
- e) 输入结束Vni为1200。
- f) 选择需要加载的集群。
- g) 输入VTEP对应的VTEP CIDR为192.168.98.1/24。
- h) 点击确定，以创建VXLAN Network Pool并加载到相应集群。

2. 创建VXLAN Network。如[图 288: 创建VXLAN Network](#)所示：

图 288: 创建VXLAN Network



确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *
VxlanNetwork-上海

简介

类型
VxlanNetwork

Vxlan 网络池 *
VxlanNetworkPool-上海

Vni
200

- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - b) 输入VXLAN Network名称，例如VXLAN Network-上海。
 - c) 选择网络类型为VXLAN Network。
 - d) 选择**VXLAN**网络池为VXLAN Network Pool-上海。
 - e) 从VXLAN Network Pool里面指定**Vni**为200。
 - f) 点击确定，以创建Vni为200的VXLAN Network。
3. 使用此VXLAN Network来创建三层网络。如图 289: 创建三层网络所示：

图 289: 创建三层网络

确定

取消

创建私有网络

名称 *

扁平VxlanNetwork-上海

简介

二层网络 *

VxlanNetwork-上海

☒ 扁平网络 ☐ 云路由

网络服务

Userdata
Eip
DHCP
SecurityGroup

添加网络段

方法

☐ 网络段 ☒ CIDR

CIDR *

192.168.0.1/24

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的私有网络界面，点击创建私有网络，弹出创建私有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如扁平VXLAN Network-上海。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择VXLAN Network-上海。
- 选择网络类型为扁平网络，此选项为默认项。
- 输入IP范围采用**CIDR**模式，输入 `192.168.0.1/24`。
- 输入**DNS**`114.114.114.114`。
- 点击确定，以创建三层网络。

4. 创建云主机。如所示：

图 290: 创建云主机

- 在云主机界面，点击创建云主机，弹出创建云主机的新界面。
 - 输入云主机名称，例如CentOS7.2-VXLAN-扁平。
 - 选择可用的计算规格。
 - 选择可用的镜像。
 - 选择网络，选择刚创建的扁平VXLAN Network-上海。
 - 点击确定，以使用此网络创建云主机。
5. 在已运行的云主机详情页，点击控制台按钮，进入云主机控制台，此时云主机无法连通外部网络。
6. 创建扁平二层网络。如[图 291: 创建扁平二层网络](#)所示：

图 291: 创建扁平二层网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *

扁平Vxlan二层EIP网络-上海

简介

类型
L2NoVlanNetwork

网卡 *

eth0

集群
上海-NFS-1

- 在网络的二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - 输入二层网络名称，例如扁平VXLAN二层EIP网络-上海。
 - 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
 - 网卡输入eth0。
 - 选择集群挂载。
 - 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。
7. 创建扁平三层网络。如[图 292: 创建扁平三层网络](#)所示：

图 292: 创建扁平三层网络

确定

取消

创建私有网络

名称 *

扁平Vxlan三层EIP网络-上海

简介

二层网络 *

扁平Vxlan二层EIP网络-上海

☒ 扁平网络 ☐ 云路由

网络服务

UserData
Eip
DHCP
SecurityGroup

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

10.58.15.0

结束 IP *

10.58.16.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

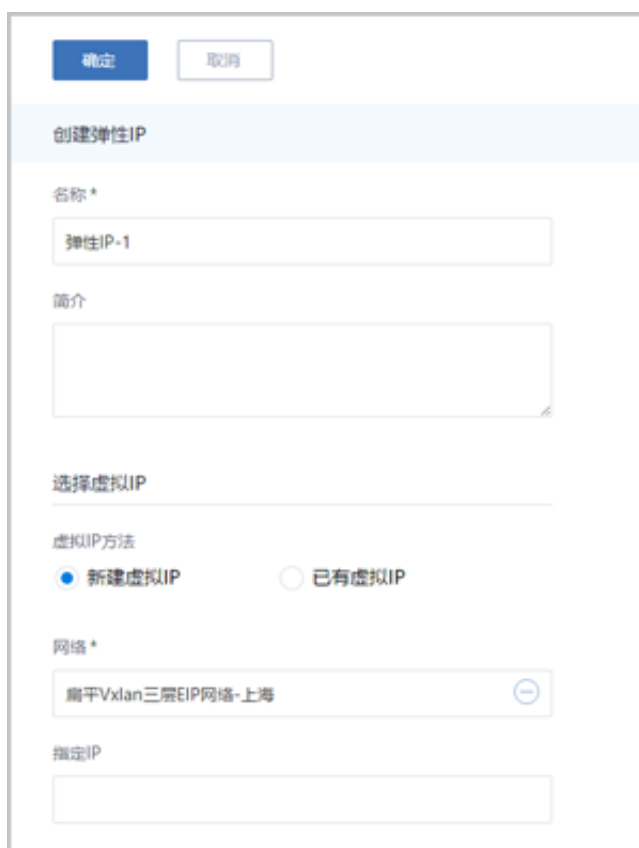
DNS

114.114.114.114

a) 在三层网络的私有网络界面，点击创建私有网络，弹出创建私有网络的新界面。

- b) 输入三层网络名称，例如扁平VXLAN三层EIP网络-上海。
 - c) 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择扁平VXLAN二层EIP网络-上海。
 - d) 选择网络类型为扁平网络，此选项为默认项。
 - e) 输入起始IP 10.58.15.0。
 - f) 输入结束IP 10.58.16.255。
 - g) 输入子网掩码 255.0.0.0。
 - h) 输入网关 10.0.0.1。
 - i) 输入DNS 114.114.114.114。
 - j) 点击确定，以创建三层网络。
8. 创建弹性IP，用于绑定公网IP到云主机的私网。如图 293: 创建弹性IP所示：

图 293: 创建弹性IP



- a) 在网络服务的弹性IP界面，点击创建弹性IP，弹出创建弹性IP的新界面。
- b) 输入弹性IP名称，例如弹性IP-1。
- c) 选择新建虚拟IP。
- d) 选择三层网络为扁平VXLAN三层EIP网络-上海。

- e) 点击确定，以创建弹性IP。
9. 在新界面选择CentOS7.2-VXLAN-扁平云主机，点击确定，绑定云主机从外网直接访问到云主机。
10. 其他终端使用SSH登录此弹性IP的公网IP地址，进入显示的CentOS7.2-VXLAN-扁平云主机的IP，再次ping `baidu.com`是可以ping通的。如图 294: 云主机控制台所示：

图 294: 云主机控制台

```
[root@10-0-0-18 ~]# ssh 10.58.16.223
The authenticity of host '10.58.16.223 (10.58.16.223)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 95:57:63:6e:ed:0e:10:9c:a7:91:33:80:28:e6:59:e2.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.58.16.223' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@10.58.16.223's password:
Last login: Tue Jun  6 14:55:54 2017 from 10.0.0.18
[root@centos7 ~]# ip r
default via 192.168.0.1 dev eth0 proto static metric 100
192.168.0.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.0.240 metric 100

[root@centos7 ~]# ping baidu.com
PING baidu.com (111.13.101.208) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 111.13.101.208: icmp_seq=1 ttl=49 time=31.2 ms
64 bytes from 111.13.101.208: icmp_seq=2 ttl=49 time=42.1 ms
^C
--- baidu.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 31.278/36.707/42.136/5.429 ms
```

7.5.5.4 VXLAN-云路由网络教程

前提条件

VXLAN网络具备以下特性：

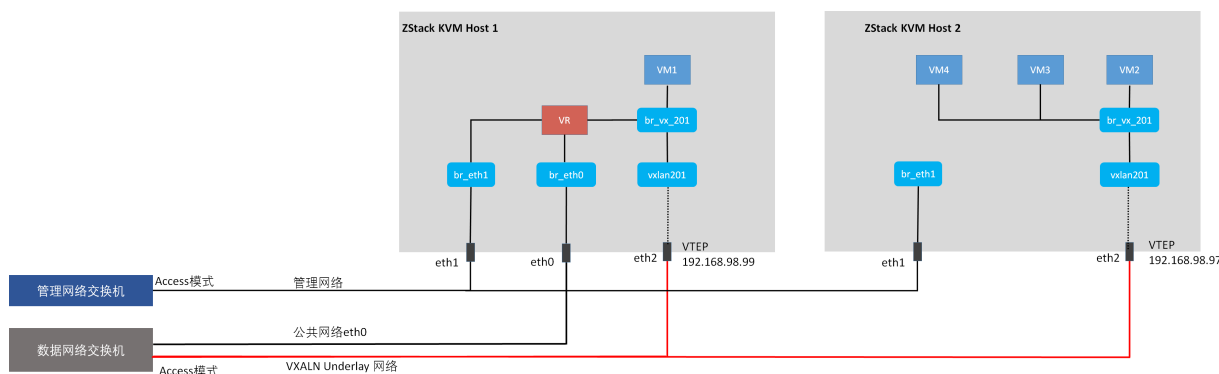
- 建立在物理IP网络之上的虚拟网络，使用UDP封装五十个字节的报文头。
- 使用24位VXLAN网络标识符，最大支持16M个逻辑网络。
- VXLAN可跨越物理三层网络。
- 使用UDP封装在三层物理网络上建立的二层逻辑网络。
- 使用IP多播封装广播和多播报文。

云路由网络具备以下特性：

- 使用Linux 云主机作为路由设备提供相关网络服务。
- 提供DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec、安全组等服务。
- 可实现管理网络、公有网络、私有网络三网隔离的环境，适用于构建大型私有云网络环境。

VXLAN-云路由网络的架构图如图 295: VXLAN-云路由网络架构图所示:

图 295: VXLAN-云路由网络架构图



假定网络环境的预定的配置信息如下：

- 二层网络对应的公有网络设备为eth0，无Vlan。
- 二层网络对应的管理网络设备为eth1，无Vlan。
- 二层网络对应的VXLAN私有网络VTEP为192.168.98.1/24。
- 二层网络对应的VXLAN私有网络Vni为201。
- 公有网络的IP地址段为10.58.12.0~10.58.13.255，子网掩码255.0.0.0，网关10.0.0.1。
- 管理网络的IP地址段为192.168.99.100~192.168.99.120，子网掩码255.255.255.0，网关192.168.99.1。
- 私有网络的IP地址段为192.168.1.1/24。
- 云主机的DNS服务器 为114.114.114.114。

使用VXLAN-云路由网络的基本流程：

1. 创建二层公有网络，并加载此二层网络到相应集群。
2. 创建三层公有网络。如果没有特定的管理网络，就无须额外指定管理网络，则可直接跳至步骤5，如果需指定管理网络，就继续步骤3。
3. 创建二层管理网络，并加载此二层网络到相应集群。
4. 创建三层网络的管理网络，用于与物理资源通信，例如，物理机、主存储、镜像服务器等。
5. 添加云路由镜像。
6. 创建云路由规格。
7. 创建VXLAN Network Pool，并加载到相应集群。
8. 创建VXLAN Network。

9. 使用VXLAN Network作为二层网络，创建私有网络对应的三层网络，输入相应的IP范围、子网掩码、网关、DNS等信息。
10. 使用VXLAN Network创建云路由类型的私有网络。
11. 使用此私有网络创建云主机，创建云主机过程中会自动创建云路由设备，云路由设备会提供云路由网络的各种网络服务。

操作步骤

1. 创建二层公有网络。如[图 296: 创建二层公有网络](#)所示：

图 296: 创建二层公有网络



- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
- b) 输入二层网络名称，例如VXLAN-二层公有网络。
- c) 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
- d) 网卡输入eth0。
- e) 选择对应集群准备挂载。
- f) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。

2. 创建三层公有网络。如[图 297: 创建三层公有网络](#)所示：

图 297: 创建三层公有网络

确定 取消

创建公有网络

名称 *

Vxlan-三层公有网络

简介

二层网络 *

Vxlan-二层公有网络 +

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

10.58.12.0

结束 IP *

10.58.13.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的公有网络界面，点击创建公有网络，弹出创建公有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如VXLAN-三层公有网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择VXLAN-二层公有网络。
- 输入起始IP 10.58.12.0。
- 输入结束IP 10.58.13.255。

- f) 输入子网掩码255.0.0.0。
- g) 输入网关10.0.0.1。
- h) 输入**DNS**114.114.114.114。
- i) 点击确定，以创建三层网络。

3. 创建二层管理网络。如[图 298: 创建二层管理网络](#)所示：

图 298: 创建二层管理网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *
Vxlan-二层管理网络

简介

类型
L2NoVlanNetwork

网卡 *
eth1

集群
上海-NFS-1

- a) 在二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
- b) 输入二层网络名称，例如VXLAN-二层管理网络。
- c) 选择类型L2NoVlanNetwork, 此选项为默认项。
- d) 网卡输入eth1。
- e) 选择对应集群准备挂载。
- f) 点击确定，以创建二层网络并加载到集群。

4. 创建三层管理网络。如[图 299: 创建三层管理网络](#)所示：

图 299: 创建三层管理网络

确定 取消

创建公有网络

名称 *

Vxlan-三层管理网络

简介

二层网络 *

Vxlan-二层管理网络 +

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

192.168.99.100

结束 IP *

192.168.99.120

子网掩码 *

255.255.255.0

网关 *

192.168.99.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的公有网络界面，点击创建公有网络，弹出创建公有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如，VXLAN-三层管理网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择VXLAN-二层管理网络。
- 输入起始IP 192.168.99.100。

- e) 输入结束IP 192.168.99.120。
 - f) 输入子网掩码255.255.255.0。
 - g) 输入网关192.168.99.1。
 - h) 输入DNS 114.114.114.114。
 - i) 点击确定，以创建三层网络。
5. 添加云路由镜像。如图 300: 添加云路由镜像所示：

图 300: 添加云路由镜像

- a) 在云路由的云路由镜像界面，点击添加云路由镜像，弹出添加云路由镜像的新界面。
- b) 输入云路由镜像名称，例如VR-Image。
- c) 输入云路由镜像的可下载的路径URL。



注:

ZStack for Alibaba Cloud提供专用的云路由镜像供用户使用，可在阿里云官方网站上找到最新的云路由镜像下载地址。

- 文件名称：zstack-vrouter-2.1.x.qcow2
 - 下载地址：阿里云官方网站
- d) 选择镜像服务器，点击加号，在右侧选择可用的镜像服务器。
 - e) 点击确定，以添加云路由镜像。

6. 创建云路由规格。如图 301: 创建云路由规格所示：

图 301: 创建云路由规格



- 在云路由的云路由规格界面，点击创建云路由规格，弹出创建云路由规格的新界面。
- 输入云路由规格名称，例如VR-1。
- 输入CPU个数，默认为8，测试环境可用2个。
- 输入内存大小，默认为8G，测试环境可用2G。
- 选择云路由镜像，点击加号，在右侧选择VR-Image镜像。
- 选择管理网络，点击加号，在右侧选择VXLAN-三层管理网络。
- 选择公有网络，点击加号，在右侧选择VXLAN-三层公有网络。
- 点击确定，以创建云路由规格。

7. 创建VXLAN Network Pool（如果已创建，则可以共用），并加载到相应集群。如图 302: 创建VXLAN Network Pool所示：

图 302: 创建VXLAN Network Pool

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *
VxlanNetworkPool-上海

类型
VxlanNetworkPool

起始Vni *
20

结束Vni *
1200

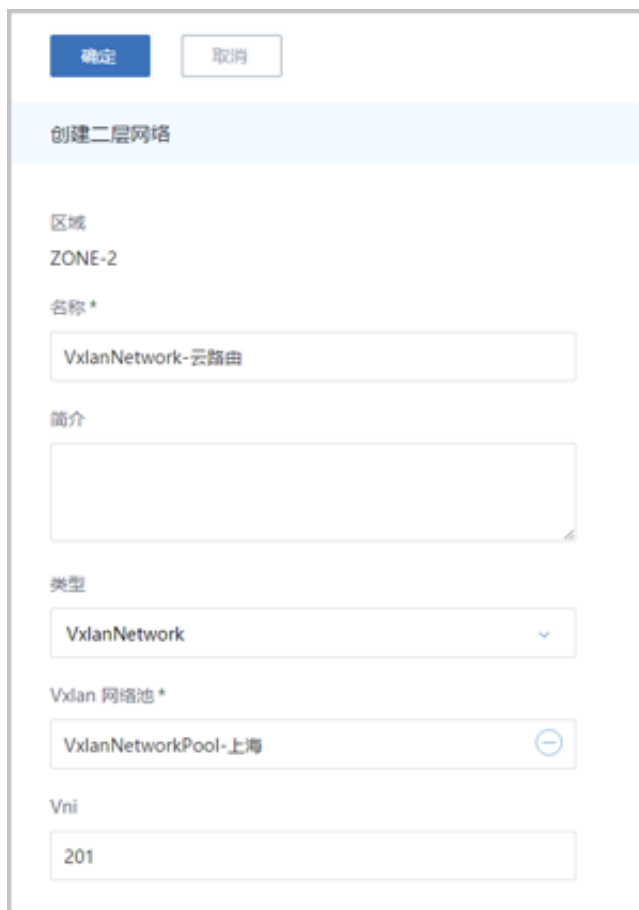
集群
上海-NFS-1

VTEP CIDR *
192.168.98.1/24

- 在网络的二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
- 输入VXLAN Network Pool名称，例如VXLAN Network Pool-上海。
- 选择网络类型为VXLAN Network Pool。
- 输入起始Vni 为20。
- 输入结束Vni为1200。
- 选择需要加载的集群。
- 输入VTEP对应的VTEP CIDR为192.168.98.1/24。
- 点击确定，以创建VXLAN Network Pool并加载到相应集群。

8. 创建VXLAN Network。如图 303: 创建VXLAN Network所示：

图 303: 创建VXLAN Network



确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-2

名称 *
VxlanNetwork-云路由

简介

类型
VxlanNetwork

Vxlan 网络池 *
VxlanNetworkPool-上海

Vni
201

- 在网络的二层网络界面，点击创建二层网络，弹出创建二层网络的新界面。
 - 输入VXLAN Network名称，例如VXLAN Network-云路由。
 - 选择网络类型为VXLAN Network。
 - 选择**VXLAN**网络池为VXLAN Network Pool-上海。
 - 从VXLAN Network Pool里面指定**Vni**为201。
 - 点击确定，以创建Vni为201的VXLAN Network。
9. 创建三层私有网络，如图 304: 创建三层私有网络所示：

图 304: 创建三层私有网络

确定

取消

创建私有网络

名称 *

Vxlan-三层私有网络

简介

二层网络 *

VxlanNetwork-云路由

☐ 扁平网络

☒ 云路由

网络服务

DHCP

DNS

SNAT

Eip

PortForwarding

LoadBalancer

IPsec

SecurityGroup

云路由规格 *

VR-1

添加网络段

方法

☐ 网络段

☒ CIDR

CIDR *

192.168.1.1/24

添加DNS

DNS

114.114.114.114

- 在三层网络的私有网络界面，点击创建私有网络，弹出创建私有网络的新界面。
- 输入三层网络名称，例如VXLAN-三层私有网络。
- 选择二层网络，点击加号后，在右侧选择VXLAN Network-云路由。
- 选择云路由规格，点击加号后，在右侧选择VR-1。

- e) 选择添加网络段方式为CIDR。
- f) 输入**CIDR**为192.168.1.1/24。
- g) 输入**DNS**服务器为114.114.114.114。
- h) 点击确定，以创建三层网络。

10.创建云主机。如图 305: 创建云主机所示：

图 305: 创建云主机

- a) 在云主机界面，点击创建云主机，弹出创建云主机的新界面。
- b) 输入云主机名称，例如CentOS7.2-VXLAN-云路由。
- c) 选择可用的计算规格。
- d) 选择可用的镜像。
- e) 选择网络，选择刚创建的三层私有网络。
- f) 点击确定，以使用此网络创建云主机。

创建云主机的过程中会首先使用云路由规格，自动创建一个云路由设备，用于提供网络服务。

11. 在已运行的云主机详情页，点击控制台按钮，进入云主机控制台，执行`ip address`查看ip，执行`ping baidu.com`查看云主机网络连通性。如图 306: 云主机控制台所示：

图 306: 云主机控制台

```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-327.el7.x86_64 on an x86_64

centos7 login: root
Password:
Last login: Tue Jun  6 16:43:44 on tty1
[root@centos7 ~]# ip r
default via 192.168.1.1 dev eth0 proto static metric 100
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.202 metric 100
[root@centos7 ~]# ping baidu.com
PING baidu.com (180.149.132.47) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=1 ttl=51 time=52.8 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=2 ttl=51 time=39.9 ms
64 bytes from 180.149.132.47: icmp_seq=3 ttl=51 time=31.0 ms
^C
--- baidu.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms
rtt min/avg/max/mdev = 31.041/41.261/52.800/8.933 ms
[root@centos7 ~]# _
```

7.6 vCenter

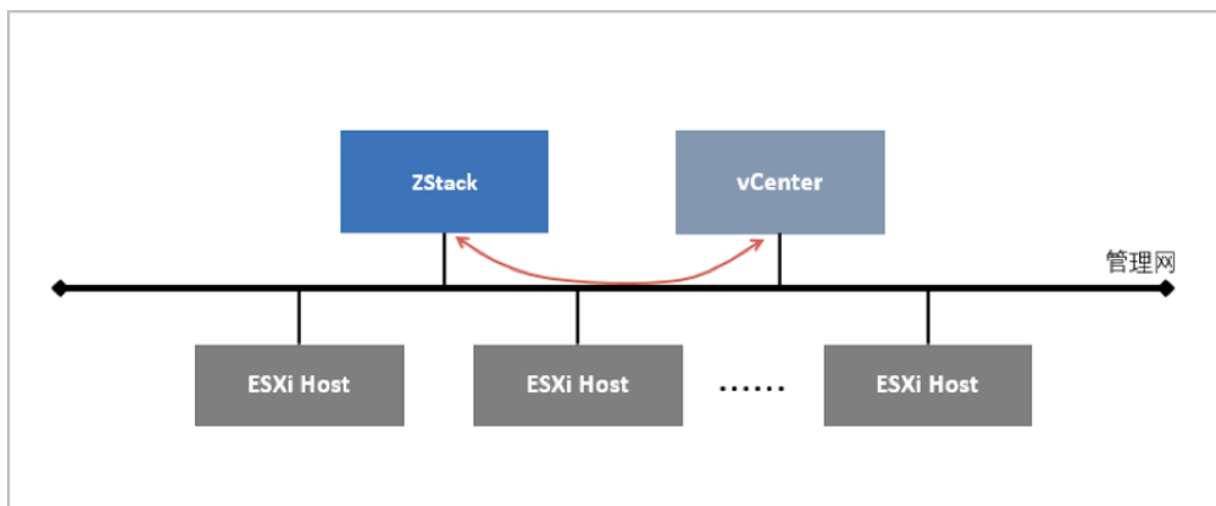
VMware vCenter Server 是VMware vCenter的集中式管理平台。

针对用户已经部署VMware vCenter Server的应用场景，ZStack for Alibaba Cloud支持管纳VMware vCenter，可以通过VMware提供的公开API接口，良好地兼容和管理VMware vCenter Server虚拟化管理平台部分功能，实现多虚拟化平台的统一管理。

支持对现有数据中心中的VMware虚拟化环境进行管理，能够查看VMware vCenter Server所管理的vSphere服务器资源和虚拟机资源，能够在虚拟数据中心中使用VMware vSphere资源，并在VMware vCenter集群中完成对云主机的常用操作。

如图 307: ZStack for Alibaba Cloud与vCenter的管理控制逻辑图所示，ZStack for Alibaba Cloud通过异步事件监听方式，发送云资源控制请求到vCenter，并接收返回的事件内容。另外，ZStack for Alibaba Cloud支持接收vCenter主动推送内容，实现双向信息同步功能。

图 307: ZStack for Alibaba Cloud与vCenter的管理控制逻辑图



7.6.1 基础资源

前提条件

vCenter的基础资源主要涉及vCenter自身的管理，包括添加、删除vCenter的操作。

- 添加vCenter后，ZStack for Alibaba Cloud会自动同步vCenter的集群、物理机、镜像服务器、网络、存储、云主机等资源，相关资源界面均可显示。
- ZStack for Alibaba Cloud支持添加多个vCenter并进行管理。

背景信息

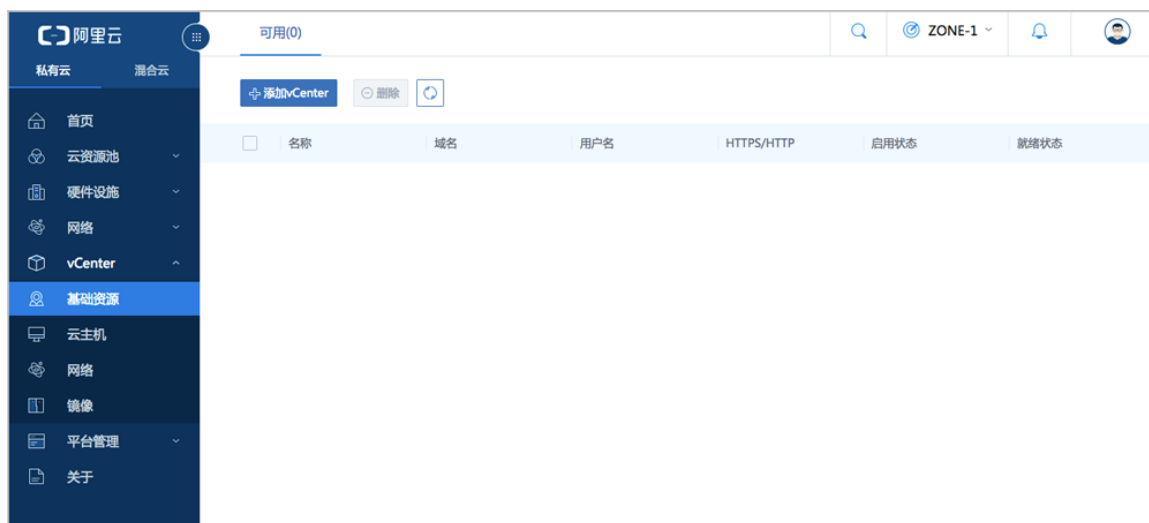
以下介绍ZStack for Alibaba Cloud添加vCenter的方法。

操作步骤

1. 进入vCenter基础资源主界面。

点击主菜单的 **vCenter** > 基础资源，进入基础资源主界面，如[图 308: vCenter基础资源主界面](#)所示：

图 308: vCenter基础资源主界面



2. 添加vCenter。

点击添加vCenter，弹出界面如图 309: 添加vCenter所示：

图 309: 添加vCenter

创建

取消

添加vCenter

名称 *

vCenter

简介

域名 *

192.168.200.200

端口号 *

443

用户名 *

administrator@vsphere.local

密码 *

HTTPS/HTTP

☒ HTTPS ☐ HTTP

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义vCenter的名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- 域名：输入vCenter的域名
- 端口号：输入vCenter开放的端口号
- 用户名：输入vCenter的用户名
- 密码：输入vCenter用户名对应的密码，需与实际环境匹配，注意大小写
- **HTTPS/HTTP**：选择同步vCenter时的传输协议，支持HTTPS和HTTP，默认HTTPS

3. 点击创建按钮，vCenter将成功添加到ZStack for Alibaba Cloud中。

后续操作



注:

ZStack for Alibaba Cloud支持vCenter的虚拟化资源，必须满足以下特性：

- vCenter必须建立数据中心、集群和物理机的资源结构；
- 支持显示已经添加的本地存储和共享存储，包括FC、iSCSI和NFS存储；
- 目前不支持存储集群（Datastore Cluster）模式，建议分离使用；
- vCenter需配置分布式交换机（dvSwitch）的端口组信息（目前不支持标准交换机）；
- vCenter已有的模板虚拟机，需要转换为【模板】类型；

如图 310: vCenter显示集群和物理机信息、图 311: vCenter显示分布式交换机配置信息和图 312: vCenter界面显示模板信息所示：

图 310: vCenter显示集群和物理机信息

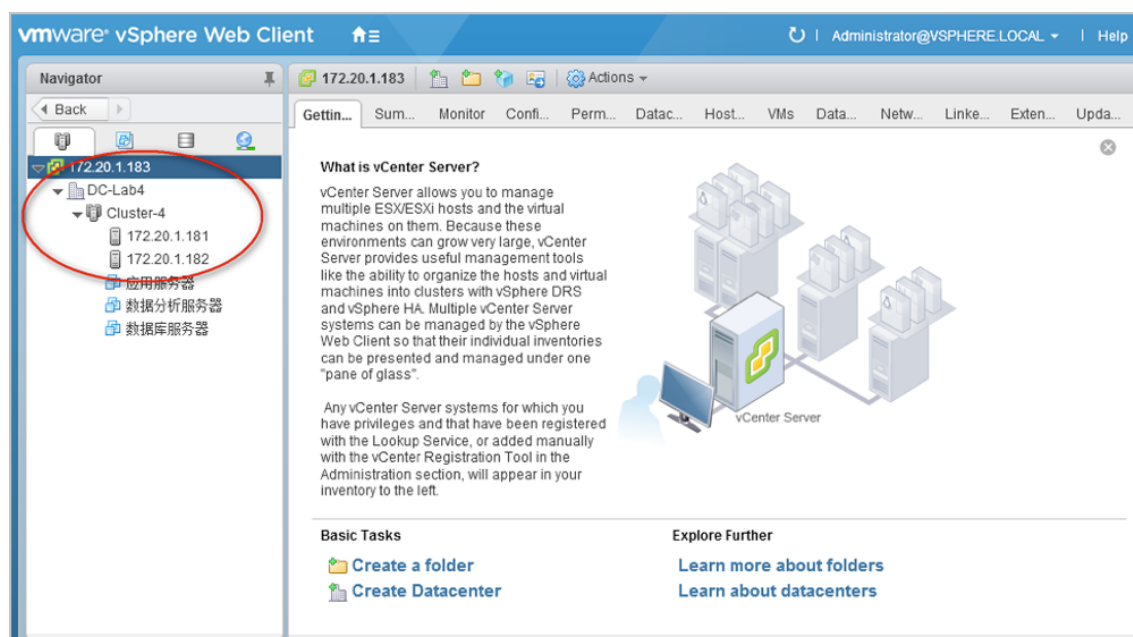


图 311: vCenter显示分布式交换机配置信息

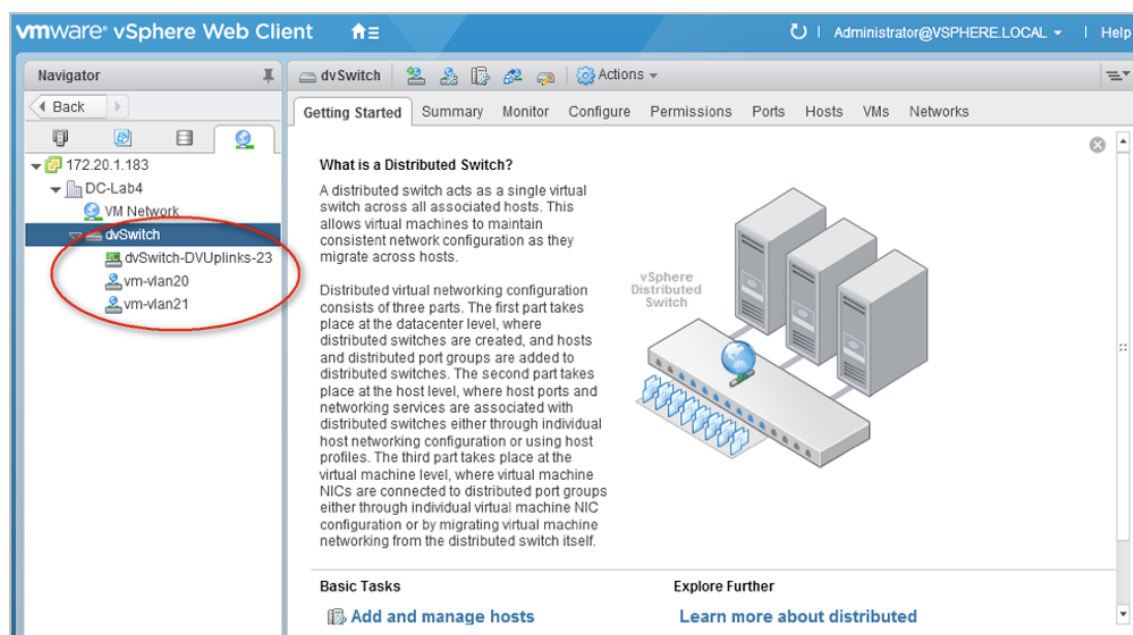
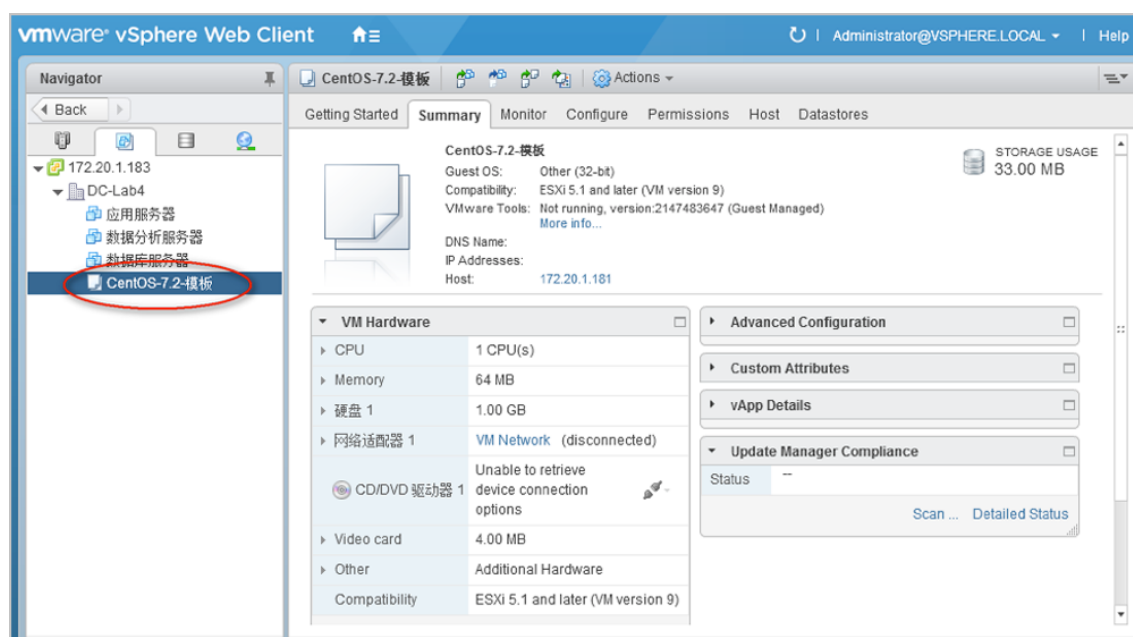


图 312: vCenter界面显示模板信息



成功添加vCenter至ZStack for Alibaba Cloud后，将会导入vCenter已经存在的群集、物理机、虚拟机和模板信息到ZStack for Alibaba Cloud中。



注:

vCenter物理机导入ZStack for Alibaba Cloud支持过滤，只有添加到dvSwitch中的物理机导入ZStack for Alibaba Cloud；未添加到dvSwitch中的物理机不能导入ZStack for Alibaba Cloud。

vCenter基础资源支持的操作：

- 删除：删除vCenter只会删除vCenter相关资源在ZStack for Alibaba Cloud上的记录，并不会删除vCenter上的真实资源。
- 查看集群：查看vCenter相关的集群信息。
- 查看主存储：查看vCenter相关的主存储信息。
- 查看镜像服务器：查看vCenter相关的镜像服务器信息。
- 查看物理机：查看vCenter相关的物理机信息。

7.6.2 云主机

背景信息

添加vCenter后，vCenter的云主机会自动同步至ZStack for Alibaba Cloud；vCenter也支持新建云主机。

操作步骤

1. 添加vCenter后，vCenter的云主机会自动同步至ZStack for Alibaba Cloud，在vCenter云主机界面可查看详情。

点击主菜单的 **vCenter > 云主机**，进入云主机界面，如图 313: vCenter云主机界面所示：

图 313: vCenter云主机界面

可用(4)

已删除(0)

搜索

ZONE-2

创建云主机

▶ 启用

□ 停用

更多操作

20

1 / 1

<input type="checkbox"/>	名称	CPU	内存	默认IP	物理机IP	集群	启用状态	所有者	高可用级别	创建日期
<input type="checkbox"/>	vcenter-vm-云路由-2	1	512 MB		172.20.1.151	vcenter-cluster	运行中	admin	None	2017-06-07 16:37:11
<input type="checkbox"/>	vrouter.l3.l3-vcenter-云...	1	1 GB		172.20.1.151	vcenter-cluster	运行中	admin	None	2017-06-07 16:37:11
<input type="checkbox"/>	vcenter-vm-云路由网络	1	512 MB		172.20.1.152	vcenter-cluster	已停止	admin	None	2017-06-07 16:37:11
<input type="checkbox"/>	vm1-vcenter-create	1	1 GB		172.20.1.151	vcenter-cluster	运行中	admin	None	2017-06-07 16:37:11

2. vCenter支持新建云主机。



注：

在vCenter中新建云主机，需提前搭建好vCenter中的云路由网络，具体方法请参考下章vCenter网络。

vCenter云路由网络创建后，在vCenter云主机界面，点击创建云主机，弹出创建云主机界面，如图 314: vCenter支持新建云主机所示：

图 314: vCenter支持新建云主机

确定

取消

创建云主机

基本设置

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

vCenter-VM

计算规格 *

1-256M

镜像 *

vCenter镜像

网络 *

☒ vCenter云路由网络

默认网络 设置 IP

更多高级设置 ^

集群

vcenter_cluster13

主存储

vCenter[vCenter]

物理机

192.168.200.13

用户可参考示例输入相应内容：

- 添加方式：支持创建单个或多个云主机
- 名称：自定义vCenter云主机的名称
- 计算规格：选择vCenter云主机的计算规格
- 镜像：选择创建vCenter云主机所需要的vCenter镜像
- 网络：选择已创建好的vCenter云路由网络
- 更多高级设置：可选项，用户可指定填写，如不填写，系统将自动指定
 - 集群：可指定vCenter的某个集群
 - 主存储：可指定vCenter的某个主存储
 - 物理机：可指定vCenter的某个物理机

后续操作

vCenter云主机支持的操作：

- 停止：停止云主机。
- 启动：将停止状态的云主机启动。
- 重启：将云主机重启。
- 暂停：暂停云主机。
- 恢复：从暂停状态恢复云主机。
- 关闭电源：将云主机电源直接断电。
- 打开控制台：打开云主机的控制界面，可以登录控制云主机。
- 设置控制台密码：设置云主机的控制台密码。
- 取消控制台密码：取消云主机的控制台密码。
- 删除：删除云主机。
- 恢复：从删除状态恢复云主机。
- 彻底删除：将删除状态的云主机彻底删除。

7.6.3 网络

背景信息

要在ZStack for Alibaba Cloud接管的vCenter环境中新建云主机，需提前搭建好vCenter中的云路由网络。

操作步骤

1. 在vCenter中创建公有网络（包括二层公有网络和三层公有网络）。

点击主菜单的 **vCenter** > 网络，进入网络主界面，点击添加网络，弹出创建网络界面，如图
[315: 创建vCenter公有网络](#)所示：

图 315: 创建vCenter公有网络

确定 取消

创建网络

☒ 公有网络 ☐ 私有网络

名称 *

vCenter公有网络

简介

类型

L2VlanNetwork

Vlan ID *

2

dvSwitch *

DSwitch

集群

vcenter_cluster13

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

172.20.58.200

结束 IP *

172.20.58.220

子网掩码 *

255.255.0.0

网关 *

172.20.0.1

用户可参考示例输入相应内容：

- 公有网络：选择创建公有网络
- 名称：自定义vCenter公有网络名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- 类型：按实际情况选择需要搭建的二层公有网络类型
- **Vlan ID**：如选择L2VlanNetwork，需输入Vlan ID
- **dvSwitch**：输入vCenter的分布式交换机名称
- 集群：选择vCenter的集群
- 选择添加网络段，包括网络段和**CIDR**两种方法：

1. 网络段

使用网络段方式可填写类似172.20.58.200到172.20.58.220，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。

2. CIDR

使用CIDR一般填写类似192.168.1.1/24。

- 添加**DNS**：添加DNS服务器，可指定8.8.8.8或114.114.114.114。

2. 点击确定，成功创建vCenter公有网络。

3. 在创建vCenter云路由网络前，需提前在vCenter中准备好云路由镜像和云路由规格。

a) 添加vCenter云路由镜像。

点击主菜单的 网络 > 云路由 > 云路由镜像，进入云路由镜像主界面，点击添加云路由镜像，弹出添加云路由镜像界面，如[图 316: 添加vCenter云路由镜像](#)所示：

图 316: 添加vCenter云路由镜像

确定 取消

添加云路由镜像

名称 *

vCenter云路由镜像

简介

URL *

http://cdn.zstack.io/product_download:

镜像服务器 *

vCenter[vCenter]

数据中心

Datacenter

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义云路由镜像名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- **URL**：输入云路由镜像的可下载的路径



注:

ZStack for Alibaba Cloud提供专用的云路由镜像供用户使用，可在阿里云官方网站上找到最新的云路由镜像下载地址。

- 文件名称：zstack-vrouter-2.1.x.qcow2
- 下载地址：阿里云官方网站
- 镜像服务器：选择vCenter的镜像服务器
- 数据中心：系统自动匹配vCenter所在的数据中心

b) 添加vCenter云路由规格。

点击主菜单的 网络 > 云路由 > 云路由规格，进入云路由规格主界面，点击创建云路由规格，弹出创建云路由规格界面，如图 317: 创建vCenter云路由规格所示：

图 317: 创建vCenter云路由规格

确定

取消

创建云路由规格

区域

ZONE-1

名称 *

vCenter云路由规格

简介

CPU *

4

内存 *

8

G ▾

镜像 *

vCenter云路由镜像

⊖

管理网络 *

vCenter公有网络

⊖

公有网络 *

vCenter公有网络

⊖

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义云路由规格名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- CPU：设置云路由规格的CPU数目
- 内存：设置云路由规格的内存大小，单位包括：M、G、T
- 镜像：选择已添加好的vCenter云路由镜像
- 管理网络：按实际情况选择管理网络，示例中管理网络与公有网络为同一网络
- 公有网络：选择已创建好的vCenter公有网络

4. 创建vCenter云路由网络。

点击主菜单的 **vCenter** > 网络，进入网络主界面，点击添加网络，弹出创建网络界面，如图

[318: 创建vCenter云路由网络](#)所示：

图 318: 创建vCenter云路由网络

确定 取消

创建网络

☐ 公有网络 ☒ 私有网络

名称 *

vCenter云路由网络

简介

类型

L2VlanNetwork

Vlan ID *

2200

dvSwitch *

DSwitch

集群

vcenter_cluster13

云路由规格 *

vCenter云路由规格

添加网络段

方法

☐ 网络段 ☒ CIDR

CIDR *

192.168.1.1/24

添加DNS

DNS

用户可参考示例输入相应内容：

- 私有网络：选择创建私有网络
- 名称：自定义vCenter私有网络名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- 类型：按实际情况选择需要搭建的三层私有网络类型
- **Vlan ID**：如选择L2VlanNetwork，需输入Vlan ID
- **dvSwitch**：输入vCenter的分布式交换机名称
- 集群：选择vCenter的集群
- 云路由规格：选择已经创建好的vCenter云路由规格
- 选择添加网络段，包括网络段和**CIDR**两种方法：

1. 网络段

使用网络段方式可填写类似172.20.58.200到172.20.58.220，子网掩码填写255.255.0.0，网关填写172.20.0.1。

2. CIDR

使用CIDR一般填写类似192.168.1.1/24。

- 添加**DNS**：添加DNS服务器，可指定8.8.8.8或114.114.114.114。

5. 点击确定，成功创建vCenter云路由网络。

后续操作

vCenter网络支持的操作：

- vCenter公有网络：添加网络段、添加DNS、删除

vCenter云路由网络：添加网络段、添加DNS、加载云路由规格、卸载云路由规格、删除

7.6.4 镜像

背景信息

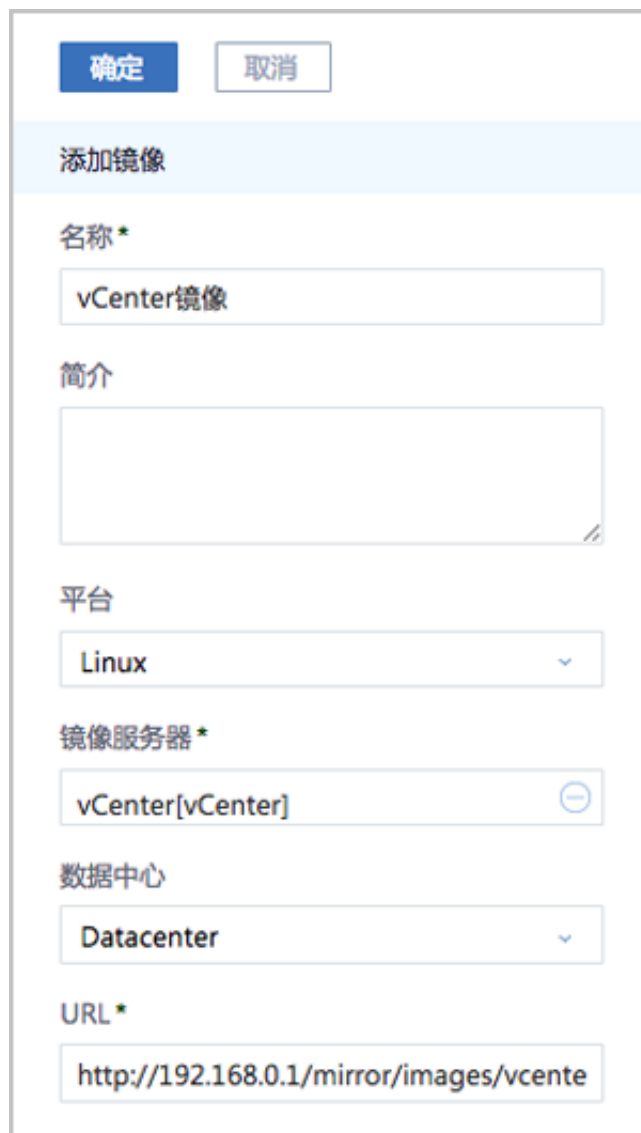
vCenter支持添加vmdk格式的镜像。

操作步骤

1. 添加vCenter镜像。

点击主菜单的 **vCenter** > 镜像，进入镜像主界面，点击添加镜像，弹出添加镜像界面，如图 319: 添加vCenter镜像所示：

图 319: 添加vCenter镜像



确定 取消

添加镜像

名称 *

vCenter镜像

简介

平台

Linux

镜像服务器 *

vCenter[vCenter]

数据中心

Datacenter

URL *

http://192.168.0.1/mirror/images/vcente

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义vCenter镜像的名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- 平台：选择vCenter镜像运行的平台，包括：
Linux、Windows、WindowsVirtio、Other、Paravirtualization
- 镜像服务器：选择vCenter的镜像服务器
- 数据中心：系统自动匹配vCenter所在的数据中心

- **URL**：输入vCenter镜像的可下载的路径

2. 点击确定按钮，vCenter镜像将成功添加。

后续操作

vCenter中镜像支持的操作：

- 添加：添加vmdk格式的镜像到vCenter。
- 启用：启用后，此镜像可作为候选使用。
- 停用：停用后，此镜像不可再作为候选使用。
- 删除：删除此镜像。

7.7 平台管理

平台管理涉及了性能统计、监控报警、计费信息、定时器、控制台代理、用户管理、全局设置、计费设置、LDAP设置等配置。

7.7.1 性能统计

点击主菜单的平台管理 > 性能统计，进入性能统计管理界面，显示了当前云主机和物理机的性能信息。如图 320: 性能统计界面所示。

图 320: 性能统计界面



<input type="checkbox"/>	名称	CPU	内存	磁盘	网络
<input type="checkbox"/>	Host-1	1.54%	68.09%	131 KB/s	5 Kbps

默认会显示云主机的性能统计信息，点击物理机按钮，会显示物理机相关的性能统计信息。

在性能统计界面，默认按照创建日期排序。可以点击CPU、内存、磁盘等按钮按照相应的资源的使用率进行排序。

在性能统计界面可选择不同的时间段，来显示最近一段时间内的资源使用情况，可选值为1分钟，1小时，1天，2周。

其中磁盘为读写速度的总和，网络为上下行速度总和，CPU、内存、磁盘、网络的读出值为用户所选时间单位内的平均值。

7.7.2 监控报警

背景信息

ZStack for Alibaba Cloud无需额外安装软件，就可以自动监控云主机、物理机等资源的CPU/内存/磁盘IO/网络IO等多项指标。用户可以自行创建报警规则，以邮件方式发送监控报警信息。使用这些分析结果，用户可以快速做出反应，保证业务的稳定运行，并配合监控数据回顾资源的历史信息，对未来资源进行合理规划。

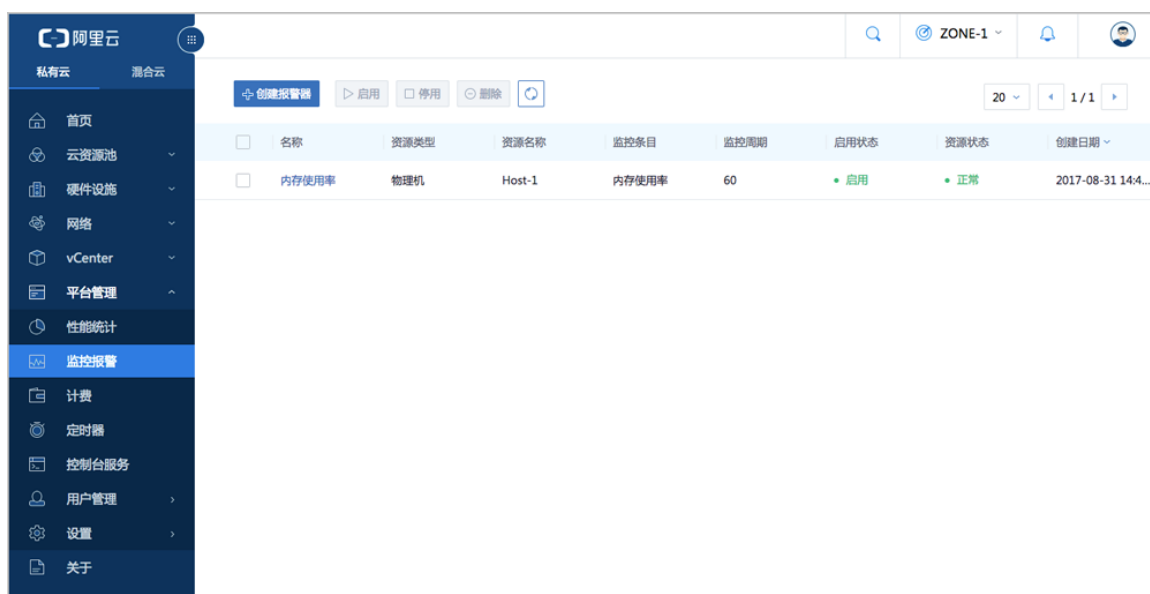
操作步骤

1. 进入监控报警主界面。

点击主菜单的 平台管理 > 监控报警，进入监控报警主界面，如[图 321: 监控报警主界面](#)所示：

图 321: 监控报警主界面





2. 创建报警器。

点击创建报警器，弹出界面如图 322: 创建报警器所示：

图 322: 创建报警器

确定 取消

创建报警器

名称 *

Alarm-1

简介

资源类型 *

云主机

资源名称 *

VM

监控条目 *

CPU使用率

报警条件 *

☒ 大于等于 ☐ 小于等于

报警阈值 *

120

监控周期

60

S

选择邮箱服务器 *

收件人邮箱地址 *

test@zstack.io

用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义报警器名称
- 简介：作为可选项，可留空不填
- 资源类型：选择需要监控的资源类型，包括：云主机、物理机
- 资源名称：选择需要监控的目标云主机或目标物理机（可以多台）
- 监控条目：选择需要监控的条目，包括：CPU使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络使用率
 - 如选择磁盘使用率，还需选择IO类型，包括：IOPS、带宽
 - 如选择网络使用率，还需选择IO方向，包括：收包、发包
- 报警条件：选择报警条件，包括：大于等于、小于等于
- 报警阈值：自定义阈值，根据监控条目不同输入数值规则不同：
 - CPU使用率：整数或浮点数，单个CPU的使用率数值范围在0~100
 - 内存使用率：0~1之间的浮点数，代表百分比
 - 磁盘使用率：整数或浮点数，单位为字节
 - 网络使用率：整数，单位为字节
- 监控周期：自定义监控周期，单位包括：S（秒）、M（分）、H（时）

目前，ZStack for Alibaba Cloud支持：

- 在监控周期内，系统从创建报警器时刻起，每隔10秒采集监控目标当相关资源条目持续到达或超出报警阈值，就会触发邮件报警。
- 例如上图示例，假设该云主机VM有2个CPU，CPU使用率范围在0~200，报警阈值为120，在某个60秒监控周期内，系统每隔10秒采样该云主机CPU使用率，如果5次采样值均达到或超过120，就会触发邮件报警。在某个60秒监控周期内，如果至少有1次采样值低于120，就会推送邮件给用户告知系统已恢复正常。
- 用户按需设置监控周期，ZStack for Alibaba Cloud建议监控周期不要设置过小，以免频繁接收报警邮件。
- 选择邮件服务器：需设置邮件服务器，用来接收报警邮件。



注：如果缺少邮件服务器，右下角会出现操作助手提示，点击添加将跳转到设置界面下邮箱服务器的添加邮箱服务器界面。

如图 323: 操作助手提示和图 324: 添加邮箱服务器所示：

图 323: 操作助手提示



图 324: 添加邮箱服务器

确定

取消

添加邮箱服务器

名称 *

邮箱服务器

简介

用户名 *

test

密码 *

.....

邮箱服务器类型

smtp

邮箱服务器 *

smtp.mail.yahoo.com.cn

邮箱服务器端口 *

587

- 收件人邮件地址：填写收件人邮件地址。
3. 监控报警支持报警器的创建、启用、停用和删除操作。
 4. 在监控报警主界面，展开报警器详情页，可查看该报警器的详细设置；在云主机或物理机的详情页，也可看到监控报警子标签，支持查看相关云主机或物理机的监控报警设置。

7.7.3 计费

点击主菜单的平台管理 > 计费，进入计费界面，显示了各账户在指定时间内对根云盘、数据云盘、云主机进行使用的各个费用的信息以及总额信息。其中云主机包含：CPU与内存。

默认指定的时间段为当前时间过去的一个月，可以根据需求进行适当的调整。

计费详情界面可以显示某账户在指定时间内的根云盘、云主机、数据云盘具体费用信息。

在计费单价变化的过程中，也会分阶段显示相关的费用信息。例如查看某根云盘的计费分阶段信息步骤如下：点击某一个账户打开其计费详情界面，点击根云盘栏下边找到对应根云盘，点击花费栏，即可打开根云盘计费详情界面。

7.7.4 定时器

背景信息

定时器功能非常适用于长时间运行的操作，例如，为某个云主机定时创建快照。ZStack for Alibaba Cloud将定时器和定时任务解耦，用户更方便的创建不同的定时任务到不同规则的定时器上。此外，定时任务可以选择性的停用/启用定时任务，灵活处理生产环境中的特殊情况。定时任务的执行也会完整的进入审计中。

操作步骤

1. 创建定时器。

点击主菜单的 平台管理 > 定时器，点击 创建定时器，弹出创建定时器界面，用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义定时器名称
- 执行策略：选择合适的执行策略，包括重复执行和按次数执行
 - 选择重复执行：定时任务按周期无限重复执行
 - 选择按次数执行：定时任务按周期有限次执行，需设置执行次数
- 开始日期：默认当前时间，可按需更改
- 周期：设置定时器执行周期，单位包括：小时、天、周

如图 325: 创建定时器所示：

图 325: 创建定时器

2. 创建定时任务。

在定时器主界面，选中成功创建的定时器，点击更多操作 > 创建定时任务，弹出创建定时任务界面，用户可参考示例输入相应内容：

- 名称：自定义定时任务名称
- 任务：选择任务类型

目前支持任务类型包括：

- 启动云主机
- 停止云主机
- 重启云主机
- 创建云主机快照
- 创建云盘快照
- 云主机：选择执行任务的云主机

如图 326: 创建定时任务所示：

图 326: 创建定时任务

确定 取消

创建定时任务

定时器 *

定时器

名称 *

关闭云主机

任务 *

停止云主机

云主机 *

VM

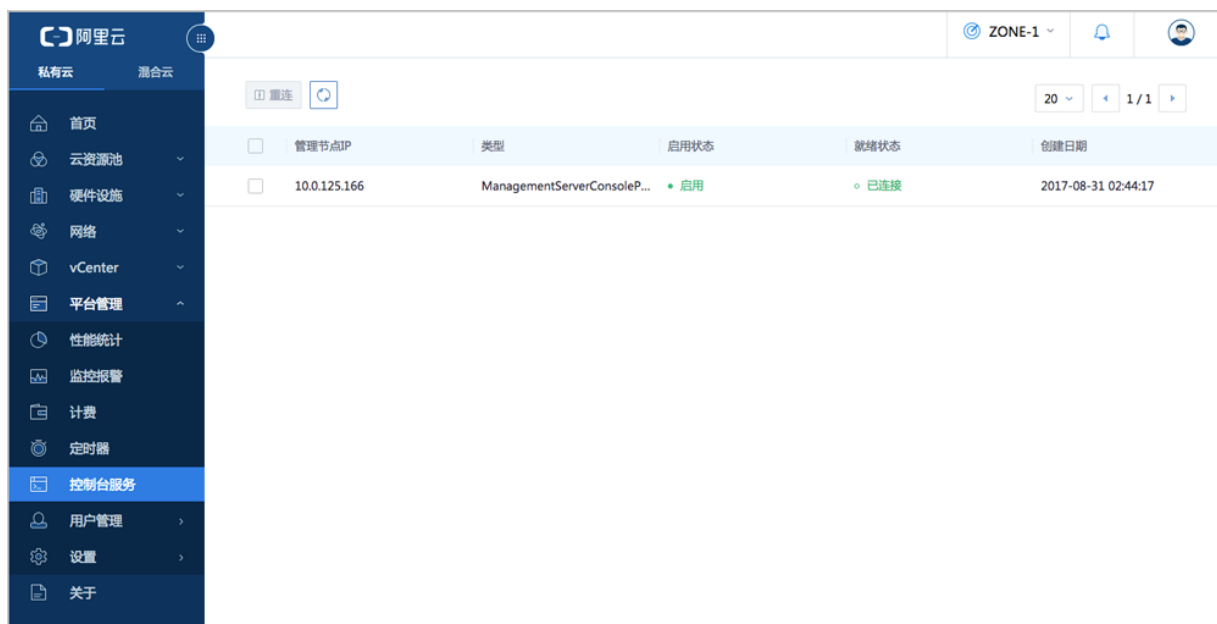
3. 定时器与定时任务松耦合。

- 在定时器上，既支持创建并启用定时任务，也支持停用、删除定时任务。
- 删除定时器，连级删除定时器上的定时任务
- 在定时器详情页或云主机详情页均有定时任务的子标签，支持相关定时器上的定时任务或相关云主机的定时任务的查看。
- 对于周期内有限次执行的定时器，当定时任务执行完后，定时器状态将显示为已完成。

7.7.5 控制台服务

点击主菜单的平台管理 > 控制台服务，进入控制台服务界面，显示了当前控制台代理的信息，即打开云主机的控制台时使用的代理信息，如图 327: 控制台服务界面所示。

图 327: 控制台服务界面



默认代理显示的IP为管理节点的IP地址。

显示类型为ManagementServerConsoleProxy。

仅有状态为启用和已连接时，打开云主机的控制台才可正常访问到云主机。

支持重连操作。一般发生在云主机控制台打开失败时，进行重连操作。重连后状态显示为启用和已连接时，代表控制台可以正常打开。

7.7.6 用户管理

用户管理主要提供了用户对系统资源的访问控制，可实现以细粒度对资源归属及权限控制的划分。

用户管理界面提供了账户、用户组、用户的管理。用户管理也涉及了相关资源的所有者更改。

相关定义

- 账户：作为资源拥有的基本单位，对作用域的资源可以进行创建、删除、分享、召回等操作。账户分为admin管理员账户和普通账户。
- 用户：用户账户创建，用于实现更细粒度的权限控制。admin创建的用户，也称之为admin用户，拥有和admin账户相同的全部权限
- 用户组：账户可以通过创建用户组对一组用户进行批量的权限控制
- 资源配额：简称配额，是admin账户对普通账户的资源总量进行控制的衡量标准。主要包括云主机数量、CPU数量、内存容量、最大数据云盘数目和所有云盘最大容量等。admin账户可修改以上各参数对各个普通账户进行资源总额的控制。当资源删除后，但还未彻底删除时，会占用主存储资源和云盘数量

相关约束条款

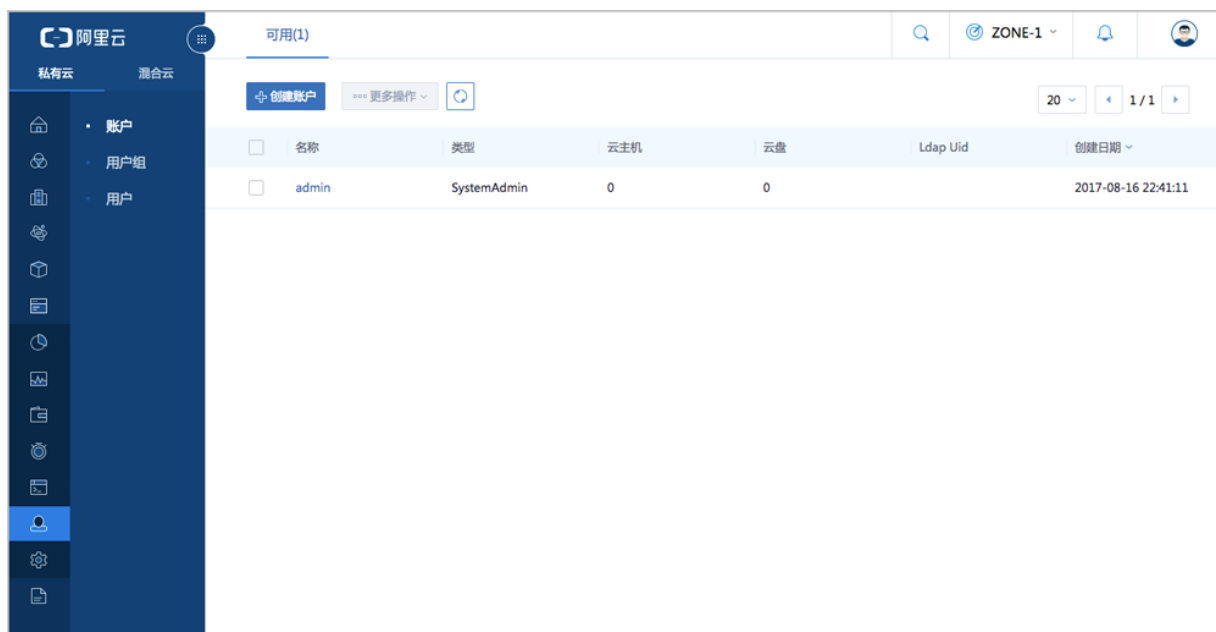
- **admin**管理员账户：也称之为admin账户，拥有超级权限，通常由IT系统管理员拥有：
 - admin账户可以共享计算规格、网络、镜像等其他资源给普通账户，而普通账户只能操作属于自己的资源。admin账户同时也可以对相关资源进行召回，不再共享。
 - admin账户可以通过修改配额对普通账户进行资源总量控制。
 - admin账户创建的admin用户，和admin账户一样，拥有全局的控制权限。
 - admin账户不能够修改别的账户的普通用户的权限。普通用户的权限应该由该用户所属的账户管理。
 - admin账户不支持创建用户组，也不支持对其他账户的用户和用户组进行跨越管理。但可以修改普通账户、普通用户的用户名、密码和简介。
 - admin账户创建VxlanNetworkPool后，普通账户可以基于VxlanNetworkPool创建VxlanNetwork
 - 只支持删除admin用户，不支持删除admin账户。
- 普通账户：由admin管理员账户创建：
 - 普通账户拥有对自己创建的云主机、镜像、云盘、安全组、用户组和用户的管理权限。普通账户可以对admin账户共享的资源进行读操作，但不可以进行删除操作。
 - 普通账户可以通过权限控制来操控属于自己的用户或用户组。
 - 普通账户可以使用用户组对批量用户进行权限控制。
 - 删除普通账户会导致此账户下的所有资源被删除，例如，云主机、云盘、镜像、名下用户和用户组等信息。
 - 普通用户默认只拥有对普通账户资源的只读权限。
 - 普通用户不占有资源，经授权后，可共享并使用自己所属账户下的资源。
 - 删除普通用户只会删除普通用户的自身信息，其所创建的云主机、镜像、云盘均会保留在自己所属的账户名下。
 - 普通账户名称不可重复。同一账户下的用户和用户组名称不可重复
 - 普通用户的名字、简介和密码可以通过admin账户修改，也可通过所属账户进行修改
 - 同一用户可加入多个不同用户组
 - 账户登录只需输入账户名和密码，用户登录需要输入账户名、用户名和密码
 - 普通账户首页看到的资源是admin账户分配的资源配额的上限。

- 普通账户创建云主机前，需要admin账户提前共享计算规格、网络 and 云盘规格等资源，否则不可创建云主机。
- 普通账户可以添加自有的镜像文件，也可由admin账户提前共享。
- 用户权限受到用户权限设置页以及该用户所属用户组权限设置页共同控制。只要用户权限设置页，或者该用户所属任意用户组权限设置页授予了某资源的权限，即代表该用户拥有该权限对应的操作。如果需要禁止该用户对某资源的操作权限，需要禁止该用户权限页，以及该用户所属所有用户组权限页相关资源的操作权限

7.7.6.1 账户

点击主菜单 > 平台管理 > 用户管理 > 账户，进入账户管理界面，如图 328: 账户所示。

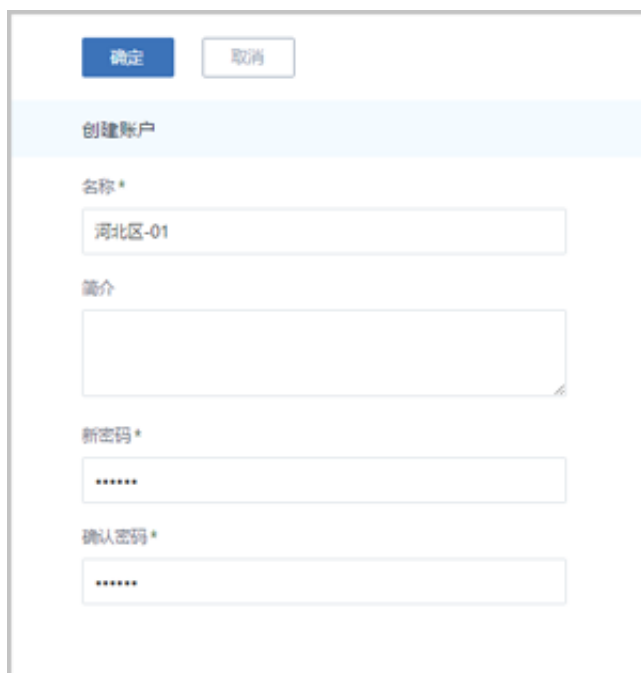
图 328: 账户



ZStack for Alibaba Cloud对账户操作的定义如下：

- 搜索：在账户管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
- 创建账户：在当前区域中创建一个新的账户，点击创建账户按钮，会打开创建账户界面，输入新的账户的名称、简介（选填）和密码然后点击确定按钮创建，如图 329: 创建账户所示。

图 329: 创建账户



- 修改密码：admin账户和普通账户的密码都可以被修改。只支持单一操作。
 - 系统登录admin账户：可以修改admin账户和普通账户的密码。勾选要修改的账户，点击更多操作 > 修改密码按钮，在修改密码窗口中填写密码，然后确认。admin账户也可以点击右上角的个人设置 > 修改密码来修改。



注：修改admin账户的密码后需退出admin账户后重新登录才可生效。

- 绑定LDAP：将LDAP与账户名绑定，输入LDAP服务器中已有的LDAP用户ID进行相关绑定，可实现LDAP账户登录ZStack for Alibaba Cloud界面进行云平台管理。只支持单一操作。
- 解绑LDAP：对于一个已经绑定LDAP的账户，取消该账户与LDAP用户的绑定。此账户将不再支持LDAP登录。只支持单一操作。
- 删除：删除账户会删除此账户下的所有资源，请谨慎操作。支持批量操作。



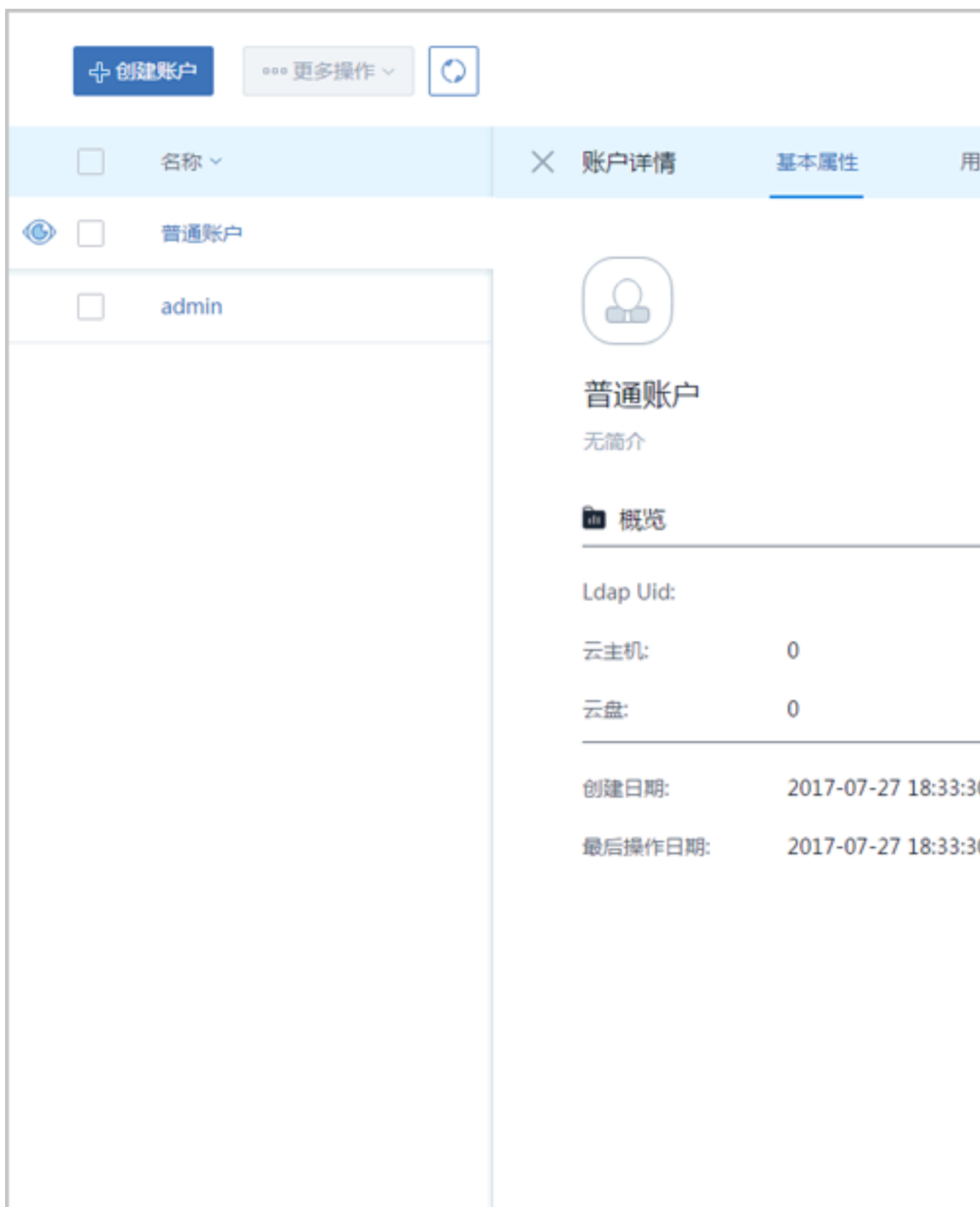
注：admin账户不可删除。

admin账户和普通账户的详情界面不相同，这里重点介绍一下普通账户的详情界面：

- 普通账户的详情界面：

在账户管理界面，点击普通账户名称可显示账户详情界面：它包含了五栏：基本属性、用户组、用户、云主机和云盘，还有一个账户操作按钮可以对当前账户进行操作，它里面的操作菜单是账户管理界面上所有账户操作的合集。如[图 330: 普通账户详情](#)所示。

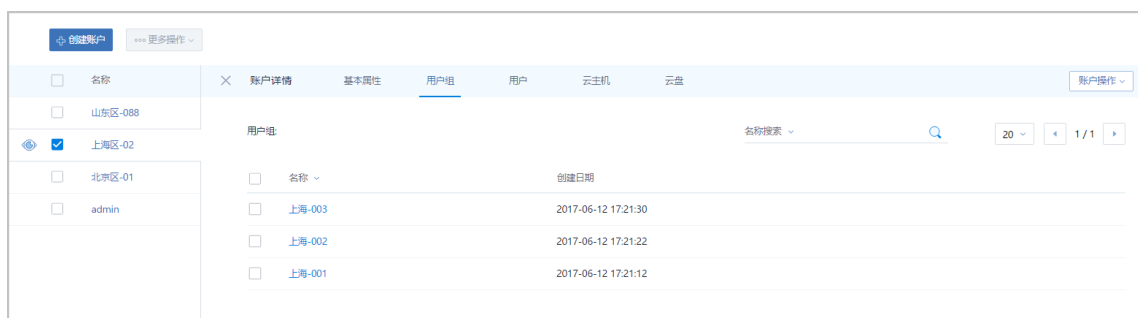
图 330: 普通账户详情



- 基本属性栏显示当前账户的基本信息，包括名称、简介、概览和更多信息。在此栏上可以修改账户的名称、简介和配额。

- 修改配额：支持对普通账户名下云主机数量、运行中的云主机数量、内存容量、数据云盘最大数量、所有云盘最大容量、EIP数量、快照数量、定时任务等资源进行相应的设置。设置后，普通账户对相关资源的配置不能超过配额控制。
- 用户组栏显示了当前普通账户下所有的用户组列表及其基本信息但不能做任何操作，如图 331: 用户组所示。

图 331: 用户组



- 用户栏显示了当前普通账户下所有用户的列表及其基本信息但不能做任何操作，如图 332: 用户所示。

图 332: 用户



- 云主机栏显示了当前普通账户下所有的云主机列表及其基本信息。在此栏上可以对这些云主机正常做操作，如图 333: 云主机所示。

图 333: 云主机

名称	CPU	内存	新IP	物理IP	集群	启用状态	所有者	高可用级别	创建日期
mr-1	1	128 MB	192.168.222.72	10.0.247.19	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:42
mr-2	1	128 MB	192.168.222.57	10.0.247.19	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:42
mr-3	1	128 MB	192.168.222.37	10.0.247.19	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:42
NMN-3	1	128 MB	192.168.222.63	10.0.166.34	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:07
NMN-2	1	128 MB	192.168.222.39	10.0.166.34	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:07
NMN-4	1	128 MB	192.168.222.67	10.0.166.34	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:07
NMN-1	1	128 MB	192.168.222.48	10.0.166.34	Cluster-1	运行中	上海区-02	None	2017-06-12 16:56:07

- 云盘栏显示当前普通账户下所有的云盘列表及其基本信息。在此栏上可以对这些云盘正常做操作，如图 334: 云盘所示。

图 334: 云盘

名称	类型	容量	启用状态	就绪状态	加载	创建日期
...	Data	10 GB	启用	就绪	是	2017-06-12 18:13:26
...	Data	10 GB	启用	就绪	是	2017-06-12 18:13:10
...	Data	10 GB	启用	未实例化	否	2017-06-12 17:34:45
...	Data	10 GB	启用	未实例化	否	2017-06-12 17:33:29
...	Data	10 GB	启用	未实例化	否	2017-06-12 17:33:43

- admin账户的用户组详情界面：包含三栏：基本属性、云主机和云盘。和基本账户相似。



注：admin账户的基本属性栏上比普通账户少了配额。

7.7.6.2 用户组

点击主菜单 > 平台管理 > 用户管理 > 用户组，进入用户组管理界面，如图 335: admin账户用户组和图 336: 普通账户用户组所示。



注：admin账户和普通账户登录后的用户组管理界面是不同的。

图 335: admin账户用户组

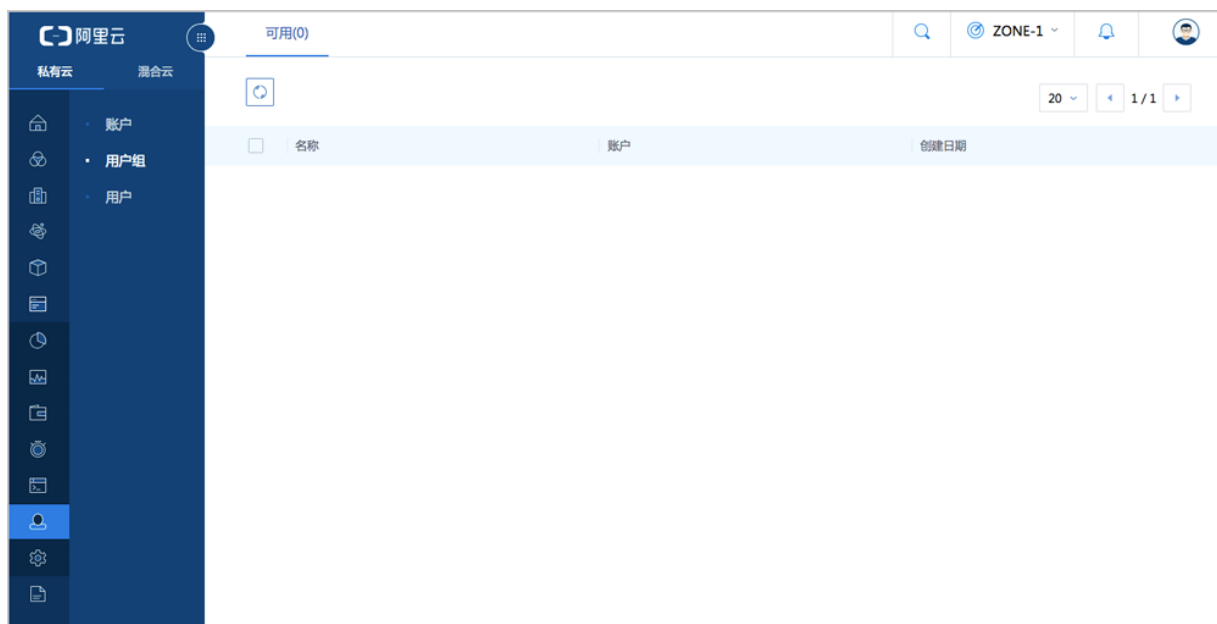
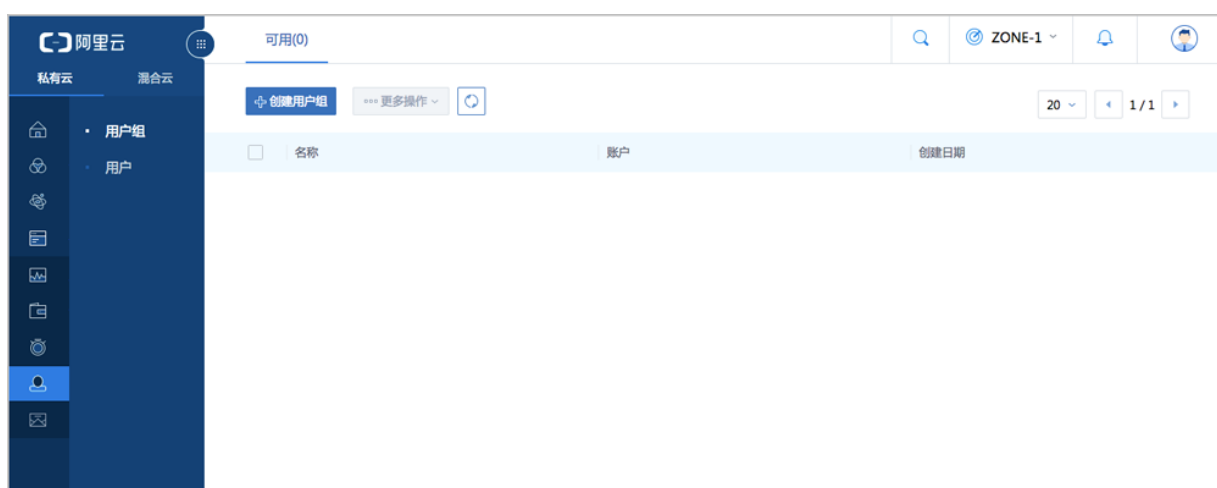
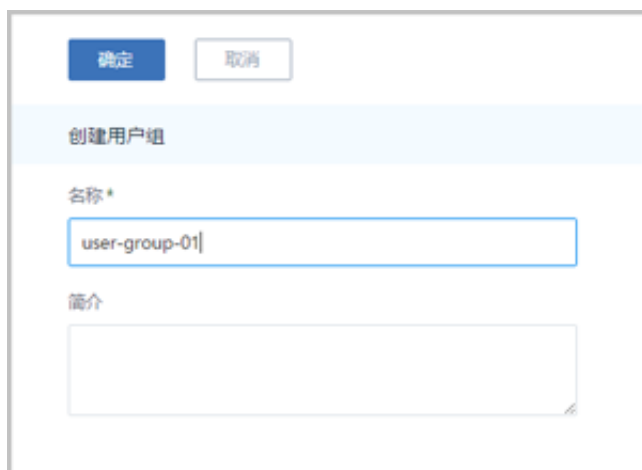


图 336: 普通账户用户组



- **admin**账户不支持创建用户组，也不支持用户组的操作。所以页面上没有任何操作按钮。
- 普通账户可以创建和操作用户组。ZStack for Alibaba Cloud对普通账户的用户组操作的定义如下：
 - 搜索：在用户组管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。
 - 创建用户组：点击创建用户组按钮，在创建用户组界面，输入相应的用户组名称和简介，点击确定按钮即可创建用户组，如[图 337: 创建用户组](#)所示。

图 337: 创建用户组



A dialog box titled "创建用户组" (Create User Group). It has two buttons at the top: "确定" (Confirm) and "取消" (Cancel). Below the title, there is a label "名称*" (Name*) and a text input field containing "user-group-01". Below that is a label "简介" (Description) and a larger text area.

- 添加用户：添加用户到当前的用户组中。只支持单一操作。
- 删除：删除的用户组。支持批量操作。

admin账户和普通账户的用户组详情界面不相同，这里重点介绍一下普通账户的用户组详情界面：

- 普通账户的用户组详情界面：

用普通账户登录ZStack for Alibaba Cloud后，在用户组管理界面，点击用户组的名字，可以展开用户组详情界面，它包含三栏：基本属性、用户和权限设置。还有一个用户组操作按钮可以对当前用户组进行操作，它里面的操作菜单是用户组管理界面上所有用户组操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭用户组详情界面，如图 338: 普通账户用户组详情所示。

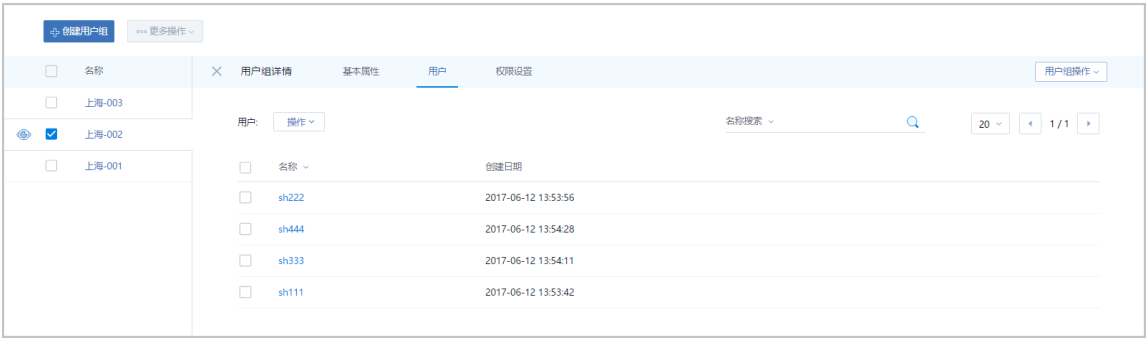
图 338: 普通账户用户组详情



A screenshot of the "User Group Details" page for a regular user. The page has a top bar with "创建用户组" (Create User Group) and "更多操作" (More Actions). Below the top bar is a navigation bar with tabs: "名称" (Name), "用户组详情" (User Group Details), "基本属性" (Basic Attributes), "用户" (Users), and "权限设置" (Permissions). The "基本属性" tab is selected. The main content area is divided into three columns. The first column shows a list of user groups with checkboxes and names: "上海-003", "上海-002" (selected), and "上海-001". The second column shows the details for the selected group "上海-002", including a "简介" (Description) field and a "创建日期" (Creation Date) of "2017-06-12 17:21:22". The third column shows "更多信息" (More Information), including "UUID" and "账户名称" (Account Name).

- 基本属性栏显示当前用户组的基本信息，包括名称、简介和更多信息，如图 338: 普通账户用户组详情所示。在此栏上可以修改用户组的名称和简介。
- 用户栏显示当前用户组下所有用户的列表及其基本信息，在此栏上可以对这些用户进行操作，如图 339: 用户所示。

图 339: 用户



- 权限设置栏显示当前用户组对其下的用户权限有相同的权限控制条目，总共有八类资源：云主机、定时任务、镜像、云盘、弹性IP、安全组、用户和标签，如图 340: 权限设置所示。

图 340: 权限设置



- 总控开关：八类资源都可通过总控的打开和关闭按钮进行统一控制。点击相应的全部打开和全部关闭按钮，可以对此八类资源进行批量控制。
- 条目开关：此八类资源的权限还细分为更详细的权限控制条目。可以通过点击相应条目后面的on/off按钮进行开关的控制。



注：因为相应的权限条目之间存在相关的逻辑关系。在打开某个条目，可能导致其他权限条目也会打开，来保证相关业务流程正常运行。

例如，打开冷迁移云主机权限，会需要卸载云盘，迁移云盘，加载云盘。所以打开冷迁移云主机权限，这几个权限也会打开。

- **admin**账户的用户组详情界面：包含两栏：基本属性栏和用户栏，和基本账户相似。

7.7.6.3 用户

点击主菜单 > 平台管理 > 用户管理 > 用户，进入用户管理界面，如图 341: *admin*账户用户管理和图 342: 普通账户用户管理所示。

图 341: admin账户用户管理

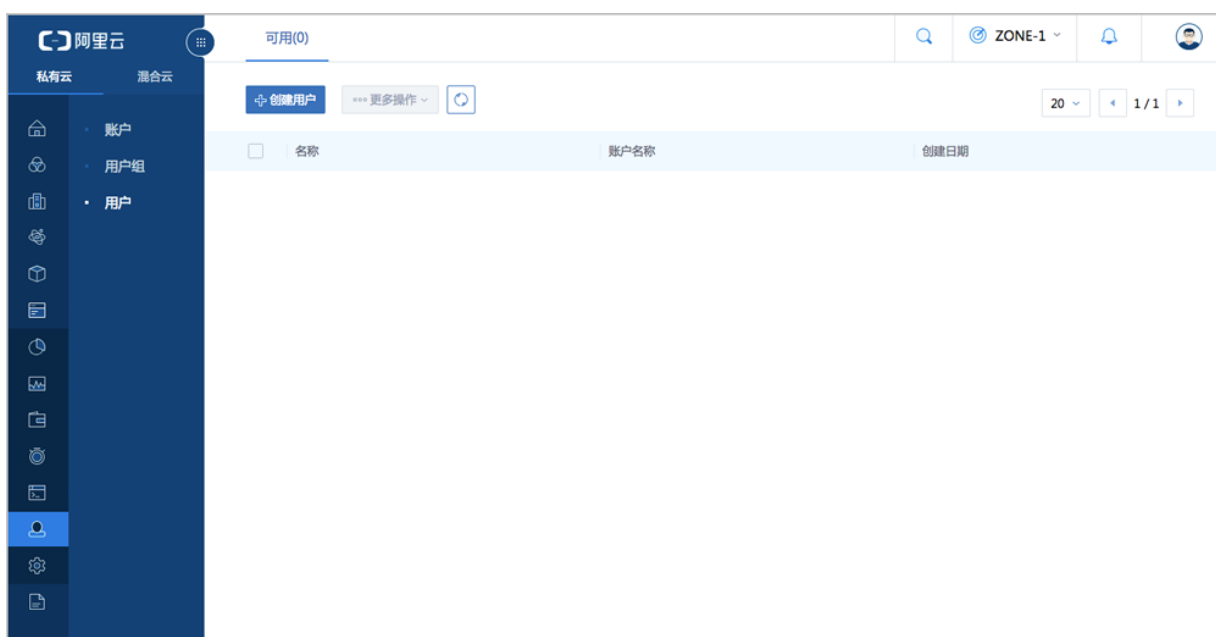
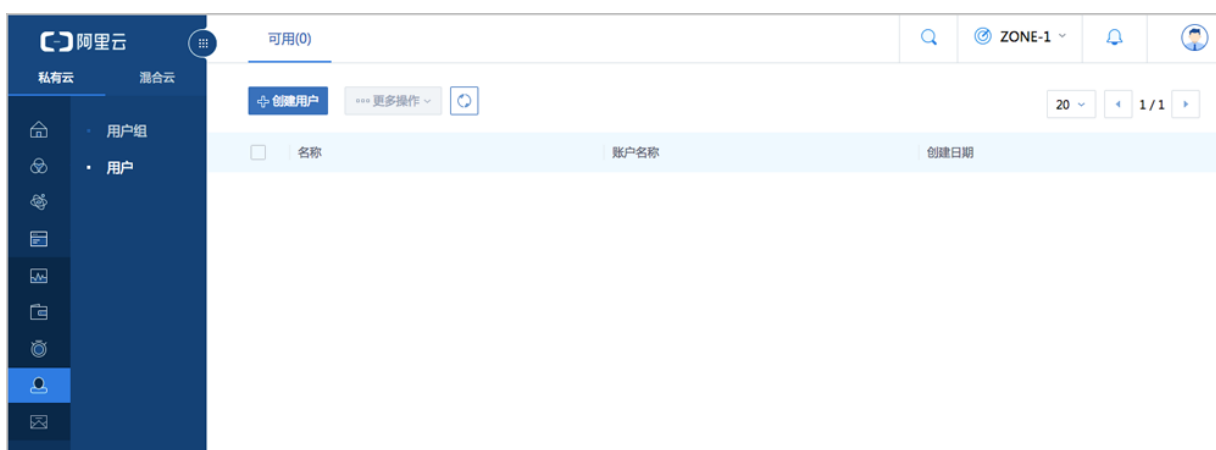


图 342: 普通账户用户管理



ZStack for Alibaba Cloud对用户的操作定义如下：

- 搜索：在用户管理界面上支持三种搜索方式：名称、UUID和高级搜索。

- 创建用户：点击创建用户按钮，打开创建用户界面，填入新用户的名称、简介（选填）和密码，然后点击确定按钮即可创建。如[图 343: 创建用户](#)所示。

图 343: 创建用户



- 修改密码：可以修改当前账户下的用户的密码。只支持单一操作。
- 删除：删除当前账户下的用户。支持批量操作。

admin账户和普通账户的用户详情界面不相同，这里重点介绍一下普通账户的用户详情界面：

- 普通账户的用户组详情界面：

用普通账户登录ZStack for Alibaba Cloud后，在用户组管理界面，点击用户组的名字可显示用户详情界面：它包含了三栏：基本属性、用户组和权限控制。还有一个用户操作按钮可以对当前用户进行操作，它里面的操作菜单是用户管理界面上所有用户操作的合集。点击左上角X按钮可以关闭用户详情界面，如[图 344: 普通账户的用户详情](#)所示。

图 344: 普通账户的用户详情



- 基本属性栏显示当前用户的基本信息，包括名称、简介和更多信息，如图 344: 普通账户的用户详情所示。在此栏上可以修改用户的名称和简介。
- 用户组栏显示了当前用户所在的用户组列表及其基本信息。
- 权限设置栏显示当前用户的权限控制条目。和用户组的权限设置栏相似。



注：对用户组的权限控制会对组内用户生效。对用户的权限控制只对本用户生效。如果用户组和用户的权限列表状态出现不一致的情况，用户组权限高于用户。例如其中某条目的权限在用户显示off，但是在用户组显示on，则此条目的权限为on状态。如果用户所在的任一用户组，打开了某权限，而尝试在用户界面进行关闭此权限会提示“不能关闭，所属用户组已打开权限”。需要将用户所在的所有打开此权限的用户组关闭掉，才可在用户界面关闭此权限。

- admin**账户的用户详情界面：包含两栏：基本属性栏和用户组栏，和基本账户相似。

7.7.7 设置

在ZStack for Alibaba Cloud的设置中，主要涉及到以下内容：

- 全局设置：可以实现对ZStack for Alibaba Cloud一些基础选项进行设置。
- 计费设置：目前涉及到的基本计费资源包括处理器、内存、根云盘和数据云盘。以各资源的规格大小和时间作为基本计费单位，并以时长作为服务使用记录，可以对不同账户使用的业务量进行统计计费。计费设置提供了计费的单价设置。
- LDAP设置：LDAP组件为ZStack for Alibaba Cloud账户提供了一种额外的登录方式，使得企业用户可以使用现有的LDAP统一认证方式无缝接入ZStack for Alibaba Cloud，提供便捷的体验。

7.7.7.1 全局设置

点击主菜单的平台管理 > 设置 > 全局设置，进入全局设置管理界面，如图 345: 全局设置所示。

图 345: 全局设置

阿里云

基本设置

高级设置

ZONE-1

私有云

混合云

全局设置

计费设置

LDAP设置

邮箱服务器

名称	类别	简介	值	操作
云主机高可用全局开关	高可用	默认为true, 用于设置云主机高可...	true	
CPU超分率	物理机	默认为10, 主要用于设置可分配的...	10	
会话超时时间	会话	默认为7200, 当前会话登录超过该...	7200	
物理机保留内存	KVM	默认为1G, 用于设置所有KVM物理...	1G	
云主机缓存模式	KVM	默认为none, 云主机缓存模式设置...	none	
云主机CPU模式	KVM	默认为none, 选择云主机的CPU类...	none	
在线迁移	本地存储	默认为false, 本地存储在线迁移的...	false	
内存超分率	ZStack	默认值为1.0, 如果物理内存为4G...	1.0	
主存储超分率	ZStack	默认值为1.0, 如果主存储可用空间...	4	
主存储使用阈值	ZStack	默认值为0.9, 为了防止系统过度使...	0.9	
云主机控制台模式	ZStack	默认为vnc, 支持vnc和spice协议...	vnc	
管理员密码	云路由	默认为virtual123# 云路由管理员...	vrouter12#	
Network Anti-Spoofing	云主机	默认为false, 该功能防止 IP/MAC ...	false	
删除策略	云主机	默认为“延时删除”, 删除云主机...	Delay	


全局设置包括基础设置与高级设置。ZStack for Alibaba Cloud支持上百种高级设置，用户可根据自身的需求搜索并且修改对应的设置。目前基础设置支持十六项，具体介绍如下：

- 云主机高可用：可以打开或者关闭云主机高可用功能。如果关闭此选项，则云主机详情不会显示高可用信息，云主机也不支持设置高可用。
- **CPU超分率**：默认值为10，主要用于设置可分配的虚拟CPU个数。如果物理机的CPU为四核八线程，ZStack for Alibaba Cloud会将物理主机CPU的总数(8)以处理器超分率的倍数(10)计算可分配的虚拟CPU的个数，即总量为80。虚拟CPU的总数可以在首页的处理器器的总量。
- 会话超时时间：设定ZStack for Alibaba Cloud图形界面登录后会话多长时间失效，默认为2小时，即7200秒。当用户登录会话失效后，用户将需要重新登录。
- 物理机保留内存：物理主机保留内存：所有KVM主机上保留的内存容量。建议可用单位：T/G/M。
 - 例如：512M：表示为系统预留512M内存，当系统剩下700M的内存的时候，用户又想启动一个内存为512M的云主机是启动不了的。
- 云主机缓存模式：云主机缓存模式设置,可选模式为：writethrough, none, writeback。
 - writethrough: 物理机的页面缓存工作在透写模式，数据完全写入云主机存储设备后，才返回成功。
 - None: 云主机不使用物理机的页面缓存，直接访问存储，不带cache。

- writeback: 云主机使用了物理机的页面缓存机制，数据写入物理机页面缓存即报告给云主机返回成功。
- 云主机CPU模式：选择云主机的CPU类型是否与物理机的CPU类型一致。当选择host-model类型时，云主机的CPU类型将与物理机的CPU类型相符（例如都显示为Haswell的Intel CPU）；当选择host-passthrough类型，云主机的CPU类型将与物理机的CPU完全一致。当选择host-model或者host-passthrough类型时，云主机可以支持嵌套虚拟化，但可能导致云主机在不同型号CPU的物理机之间迁移失败。
- 本地存储迁移：本地存储迁移全局设置打开或关闭。打开此开关，则支持本地热迁移。
- 内存超分率：默认值为1.0。如果物理内存为4G，设置为2，那么ZStack for Alibaba Cloud会认为系统可以分配8G的内存给云主机使用。允许范围 ≥ 1 ，该数值为经验数值，需要根据不同系统和应用的需求来进行配置。通常不应设置的过大，否则会影响云主机的性能。在生产环境中，如果用户打算采用物理内存超分，建议在安装系统时，配置相应的swap分区。
 - 例如，如果物理机内存为100G，并打算设置物理内存超分为2，建议设置swap分区也为100G，这样的配置在实际使用中，有足够的swap空间供内存超分使用。
- 主存储超分率：默认值为1.0。如果主存储可用空间为2T，设置为2，那么ZStack for Alibaba Cloud会认为系统可以分配4T的空间给云主机使用。允许范围 ≥ 1 。该数值不应设置的过大。用户需完全理解该设置的含义并设置正确的主存储使用阈值后，才能进行相应的设置。否则会有严重的数据丢失风险！
- 主存储使用阈值：默认值为0.9。为了防止系统过度使用主存储空间（尤其是当设置了主存储的超分比例后，过度分配云盘有可能使存储溢出，从而导致云主机存储失效崩溃），需要设置主存储阈值。
 - 例如，阈值为0.9，如果当前主存储空间实际使用率到达总容量的90%，整个系统将不能新建云主机或者云盘。此时用户需添加更多的云盘给主存储，并手动重新连接计算节点后，即可进行新建云盘操作。

主存储使用阈值允许范围是0~1 范围内的小数。当使用大于1的主存储超分率后，该阈值应设定为0.6或更小，以确保可及时添加主存储。用户需完全理解该设置的含义，才能进行相应的设置。否则会有严重的数据丢失风险！

- 云路由管理员密码：登录云路由设备的密码。admin可以直接在这里设置任意长度字符串，该操作对所有云路由生效。

-  注：停止云路由后，系统自动再次启动后生效，手动在控制台内重启无效。

- 云主机**Network Anti-Spoofing**：防 IP/MAC 伪造和 ARP 欺骗。
- 删除策略：可以选择三种策略，立刻删除（Direct），延时删除（Delay）和永不删除（Never）。该策略设置会设定用户在删除云主机，云盘以及镜像相关内容的删除规则。
 - 立刻删除（Direct）：当设置为立刻删除时，如果用户删除云主机或者其他资源，这些相关资源会被立刻删除。
 - 延时删除（Delay）：当设置为延时删除（默认）时，如果用户删除云主机或者其他资源，这些资源会被标记为已删除，显示在对应资源的已删除栏，等彻底延时删除时延（默认时延24小时，也就是86400秒）超时后或用户手动强制删除时，才会彻底删除相关资源。
 - 永不删除（Never）：当设置为永不删除时，当用户删除云主机或者其他资源，这些资源永远不会被系统自动删除。
- 彻底删除时延：当删除策略为延时删除时，可以选择延时多久彻底删除资源。ZStack for Alibaba Cloud默认时延24小时，也就是86400秒。
- **NUMA**：打开NUMA选项可支持在线修改CPU内存，此操作支持CentOS7.2、CentOS6.6、Ubuntu14.04、Ubuntu16.04等云主机操作系统，不建议在生产环境中对Windows云主机执行在线修改CPU、内存的操作。建议对Windows云主机关机后再修改配置。
- 云主机显卡类型：管理员可以进入基础设置页面更改云主机启动时默认的显卡类型。更改后可通过 `ps -ef | grep qemu` 命令查看 **-device** 后的显示类型，检查qemu终端设置是否与对应的VM一致。ZStack for Alibaba Cloud 提供更改以下三种显卡类型：
 - **cirrus**：cirrus提供一种简单的显卡类型，但对某些操作系统，无法提供更好的显示支持；(-device cirrus-vga)
 - **vga**：vga是一种提供更好分辨率的显卡类型；(-device VGA)
 - **qxl**：qxl显卡类型在SPICE协议下能够表现出更好的性能。(-device qxl-vga) 或通过 `virsh dumpxml $domainID` 指令查看中的是否对应。`$domainID`指云主机UUID。



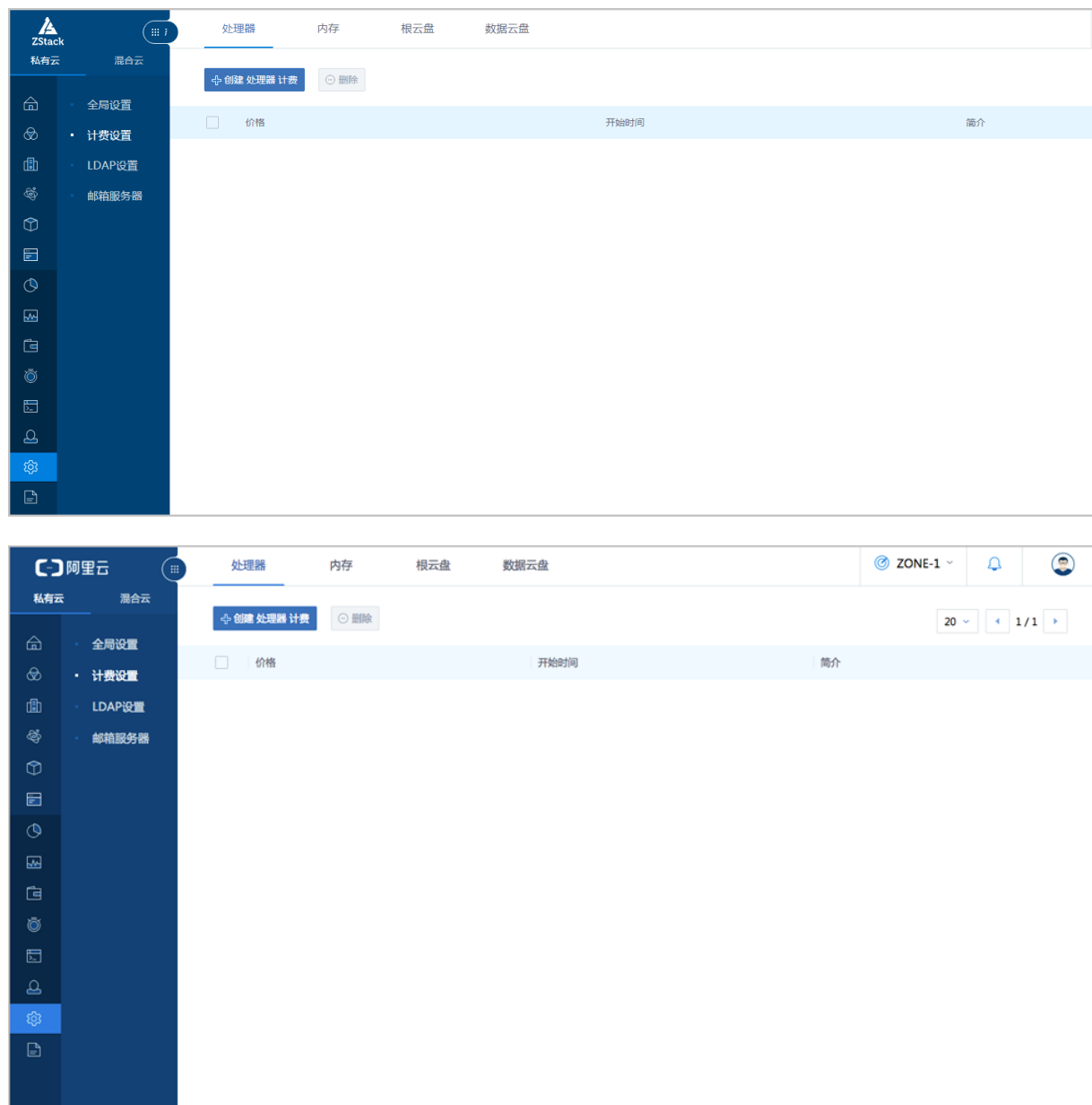
注：该选项改变后，只针对新创建的云主机和停止后再启动的云主机生效。

7.7.7.2 计费设置

ZStack for Alibaba Cloud的计费功能目前涉及到的基本计费资源包括处理器、内存、根云盘和数据云盘。以各资源的规格大小和时间作为基本计费单位，并以时长作为服务使用记录，可以对不同账户使用的业务量进行统计计费。计费设置提供了计费的单价设置。

点击主菜单的平台管理 > 设置 > 计费设置，进入计费设置管理界面，如图 346: 计费设置所示。

图 346: 计费设置



计费设置管理界面分为四栏：处理器、内存、根云盘和数据云盘。进入不同的栏可以对不同的计费类型进行操作。操作包括创建计费与删除计费。

- 创建计费：在不同的栏可以对不同的计费类型创建计费。创建计费时包括下边几个选项：
 - 价格：价格为单位时间内单位资源费用，必须大于0，精确到3位小数；且不可修改。
 - 数量单位：创建内存、根云盘和数据云盘计费时，数量单位默认为M, 可选值为 M、G、T。



注：CPU的数量单位默认为“个”，没有单独列出。

- 时间单位：时间单位默认为小时，可选值为秒、分、小时、天。

创建计费单价后，在相关的资源管理界面，会显示相应的计费单价。在计费列表中，每个资源的首行代表该资源的当前使用价格，其他行代表该资源在特定时间段内的使用价格。价格列显示了资源的计费单价明细，例如内存栏的¥0.17/GB/小时，代表内存每小时每GB的价格为0.17元。开始时间列代表此价格的生效时间。

- 例如May 26 2016 10:23:58 AM, 代表当前计费从2016年5月26日10点23分58秒开始计费。简介列详述了当前单价生效的时间段和单价的明细。

如果相关资源成本发生变化时，也可以对资源的计费单价进行调整。例如，因市场发生变化，内存条价格下跌，相关的成本也开始下降，此时需要下调内存的计费单价，用户可以重新创建内存计费单价来进行计费。

- 例如：如图 347: 修改内存单价所示，在¥0.17/GB/小时计费一段时间后，开始以¥0.15/GB/小时开始对内存进行计费。针对正在使用中的资源，计费单价会在新创建计费的时间点切入进行计费。图示的¥0.17/GB/小时的有效时间为2017年6月12日23点19分39秒到2017年6月12日23点21分4秒，此时间段内的费用按照¥0.17/GB/小时的单价计费。从2017年6月12日23点21分4秒后，开始按照¥0.15/GB/小时进行内存计费。

图 347: 修改内存单价

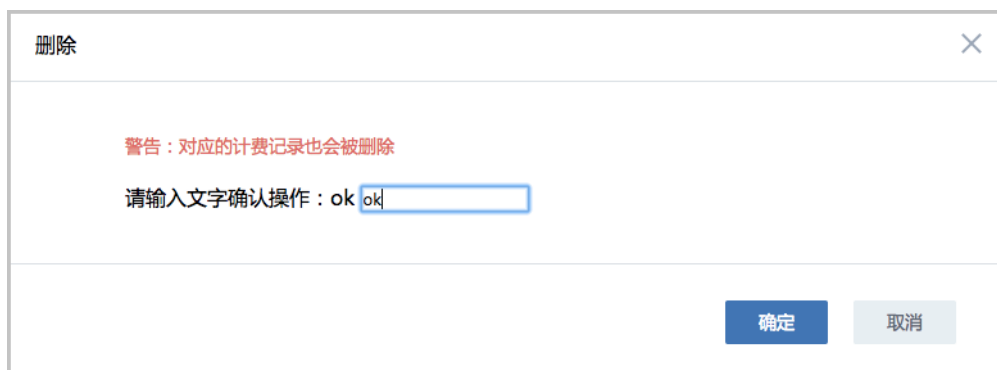
处理器	内存	根云盘	数据云盘	ZONE-1		
<div> 创建内存计费 删除 </div>				20	1 / 1	
<input type="checkbox"/>	价格	开始时间	简介			
<input checked="" type="checkbox"/>	¥ 0.15 / 小时	2017-6-12 23:21:4	从 2017-6-12 23:21:4 到现在的价格是 ¥ 0.15 / 小时			
<input type="checkbox"/>	¥ 0.17 / 小时	2017-6-12 23:19:39	从 2017-6-12 23:19:39 到 2017-6-12 23:21:4 的价格是 ¥ 0.17 / 小时			

- 删除：如果想删除计费规则，则去对应的栏进行删除。勾选需要删除的计费规则，点击删除按钮，输入ok后，点击确定按钮即可删除相应的计费规则。删除内存计费规则如图 348: 删除计费所示。



注：如果删除所有计费规则，则账户计费清零。

图 348: 删除计费



7.7.7.3 LDAP设置

LDAP组件为ZStack for Alibaba Cloud账户提供了一种额外的登录方式。

LDAP组件使得企业用户可以使用现有的LDAP统一认证方式无缝接入ZStack for Alibaba Cloud，提供便捷的体验。

在ZStack for Alibaba Cloud中配置了LDAP后，管理员可以在用户管理界面将LDAP用户的uid绑定到普通账户，绑定成功后该普通账户就可以使用他的LDAP uid和LDAP密码登录系统。

点击主菜单的平台管理 > 设置 > **LDAP**设置，进入**LDAP**设置界面。如图 349: 添加**LDAP**所示，为添加LDAP服务进行设置。

图 349: 添加LDAP

保存

测试

同步

LDAP 设置

服务器 *

172.20.197.44

端口 *

389

基准检索 DN *

dc=mevoco,dc=com

加密方式

TLS

LDAP 用户 DN *

cn=Manager,dc=mevoco,dc=com

密码 *

password

- 服务器：

填写服务器的ip地址或者域名。



注：例如：*ldap.testing.com*或者*172.20.12.176*。

- 端口：

填写访问LDAP服务器所使用的端口，一般情况下，默认访问方式使用389端口。

- 基准检索DN：

DN是Distinguished Name的缩写，填写用于检索绑定用户uid的基准DN，要求在该基准DN下不会有重复的uid。



注：例如：*ou=people,dc=example,dc=com*

- 加密方式：

支持TLS加密和普通两种方式，默认为TLS。



注:

- **TLS** : 使用TLS加密，需要LDAP服务器支持TLS加密且正确配置了证书和端口。
- **普通** : 所有数据都是明文传输，不建议使用。
- **LDAP用户DN** :

填写用于LDAP服务器认证的用户DN和密码，LDAP用户DN需要确保填写完整。



注:

- 如果LDAP服务器禁止匿名查询，建议填写一个有权访问基准检索DN的用户DN中权限最小的一个，比如仅有访问和查询该基准检索DN的权限。不推荐填写管理员DN。
- 如果LDAP服务器允许匿名查询，建议不填写该项。例如：`cn=Manager,ou=people,dc=example,dc=com`

点击测试按钮，将会使用所填信息尝试连接LDAP服务器，测试不会在ZStack for Alibaba Cloud保存任何更改。

点击保存按钮，ZStack for Alibaba Cloud将记录LDAP连接信息，建议保存前先进行测试，确保连接成功。

当用户的LDAP服务器发生变化时，点击同步按钮，将清除ZStack for Alibaba Cloud中无效的LDAP绑定信息。

7.7.7.4 邮箱服务器

ZStack for Alibaba Cloud支持监控报警功能，需设置邮件服务器，用来接收报警邮件。

点击主菜单的平台管理 > 设置 > 邮箱服务器，在邮箱服务器界面点击添加邮箱服务器，弹出添加邮箱服务器界面如[图 350: 添加邮箱服务器](#)所示：

图 350: 添加邮箱服务器

确定

取消

添加邮箱服务器

名称 *

邮箱服务器

简介

用户名 *

test

密码 *

邮箱服务器类型

smtp

邮箱服务器 *

smtp.mail.yahoo.com.cn

邮箱服务器端口 *

587

请按实际情况填写相关信息，如有疑问请联系相关邮箱服务器提供商。

7.8 混合云使用教程

7.8.1 概述

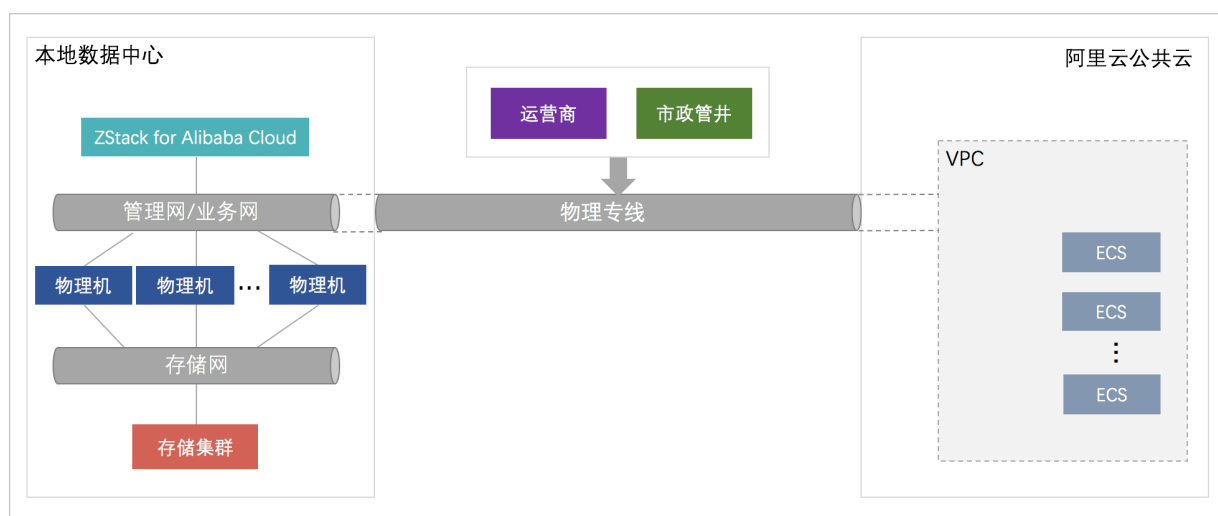
ZStack for Alibaba Cloud的混合云功能，结合了ZStack的简单、强壮、弹性、智能以及阿里云公共云的领先、安全、稳定等特点，以"云+端"的形式提供了一套无缝集成的混合云管理方案，实现了混合云真正意义上的控制面和数据面的互联互通。

物理部署

由于ZStack采用进程内微服务架构，因此ZStack for Alibaba Cloud混合云平台的部署与ZStack完全一样，并不引入新的模块。但管理节点要求能够访问公网，以便调用阿里云公共云的OpenAPI。

如图 351: 混合云物理部署架构所示，通过物理专线构建“本地—远程”互连网络，从而连通本地数据中心和阿里云公共云。

图 351: 混合云物理部署架构



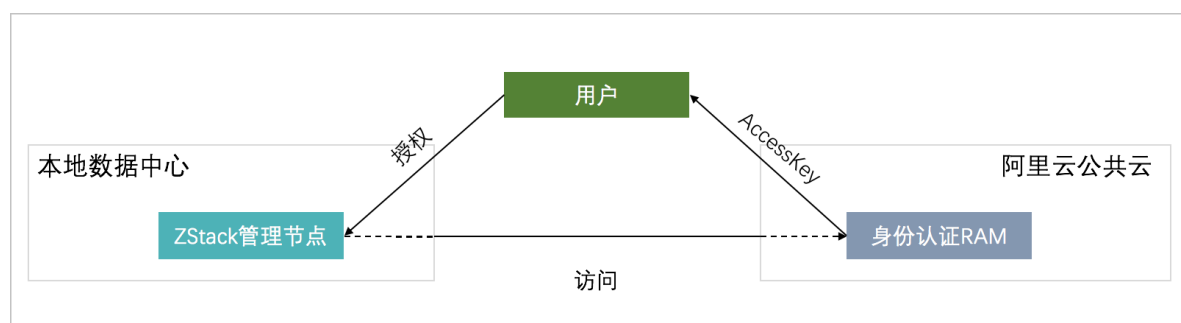
混合云功能模块

ZStack for Alibaba Cloud混合云功能模块主要有：身份认证、互连网络、资源管理和业务实现。

1. 身份认证：

实现了阿里云公共云的账户身份认证RAM对接，采用授权子账户AK (AccessKey以及KeySecret) 信息远程访问，如图 352: 身份认证所示：

图 352: 身份认证



2. 互连网络：

实现IPsec隧道和高速通道（Express Connect）连接本地专有云和阿里云公共云，使得"本地—远程"在三层网络可达下互访。"本地—远程"的互连网络，是混合云核心基础设施。

ZStack for Alibaba Cloud混合云平台支持IPsec隧道和高速通道构建互连网络，如图 353:

IPsec隧道和图 354: 高速通道所示：

图 353: IPsec隧道

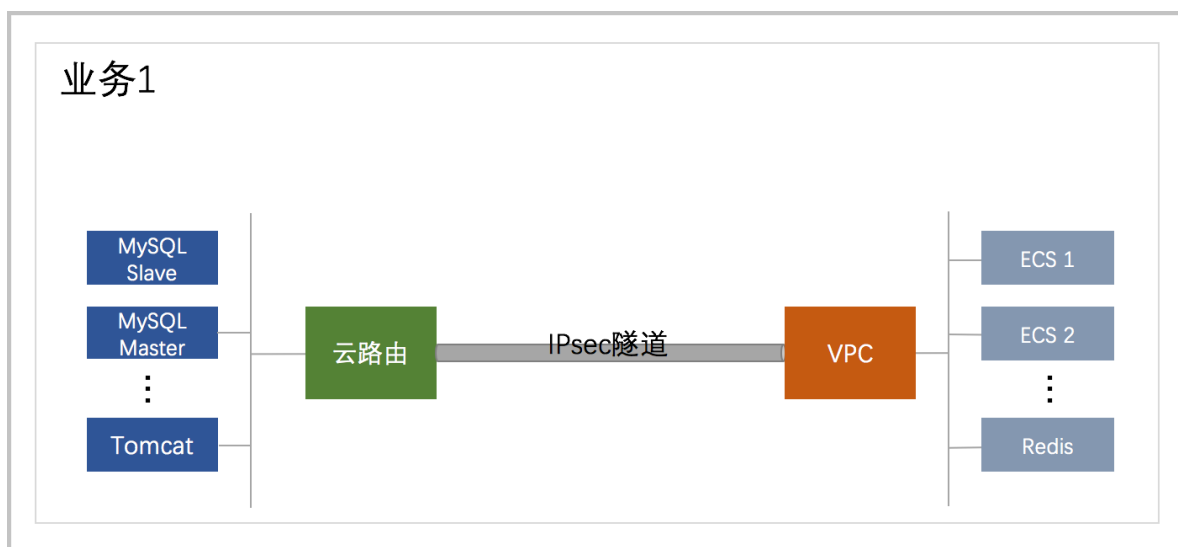
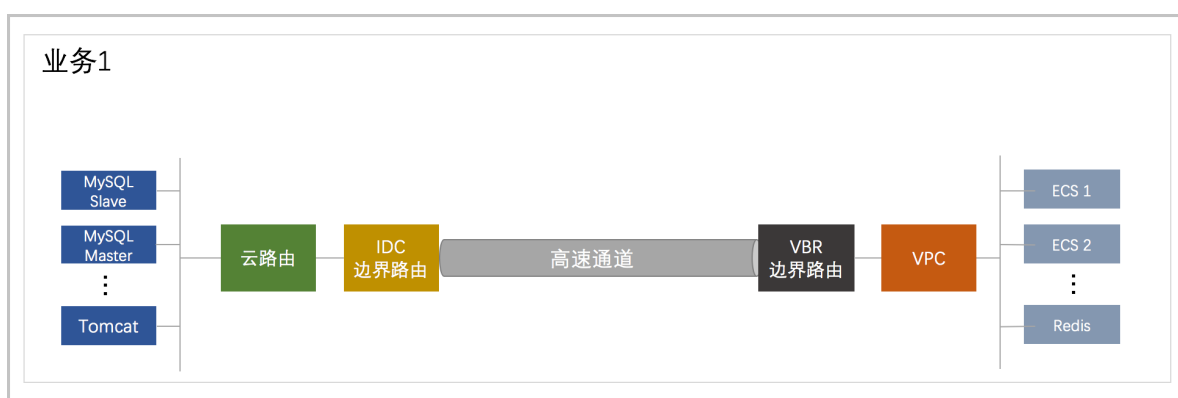


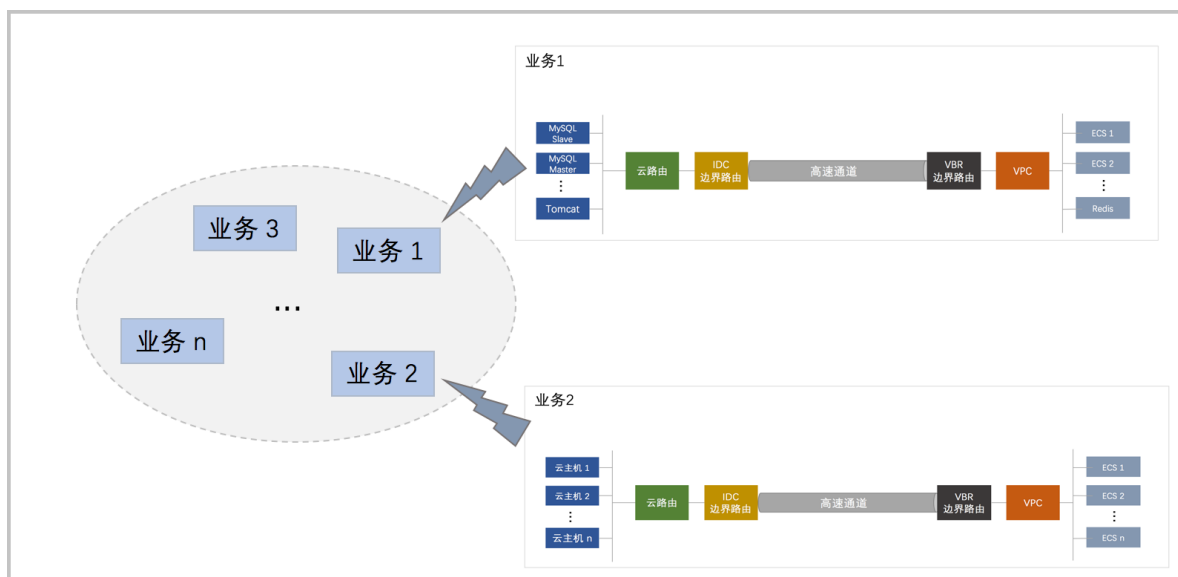
图 354: 高速通道



3. 资源管理：

通过授权子账户，访问阿里云公共云账户里的资源，包括管理ECS、VBR、VPC和虚拟交换机等服务，如图 355: 资源管理所示：

图 355: 资源管理



4. 业务实现：

基于上述网络基础设施和管理控制方式，实现灵活弹性的业务系统架构。混合云平台建成后，可在其上部署灵活多维的业务模式。

ZStack for Alibaba Cloud之所以能够提供优秀的混合云解决方案，源于ZStack自身就是轻量级IaaS专有云平台，因此并非简单的集成，而是把公共云的操作无缝集成到ZStack中，让ZStack专有云的所有优点都输出到混合云上，为客户提供一个真正的统一管理视图。

7.8.2 准备工作

背景信息

使用ZStack for Alibaba Cloud的混合云功能需要进行以下相关准备。

操作步骤

1. 购买授权许可。

购买ZStack for Alibaba Cloud的License授权许可，并加载许可证书。

2. 创建阿里云账号。

创建阿里云账号，可参考[阿里云账号注册流程](#)。

若对阿里云企业子帐号体系不熟悉，可参考[阿里云用户管理](#)，以下为推荐的实践步骤：

1. 创建阿里云根账户；
2. 使用根帐户登录阿里云控制台，在产品中选择 [访问控制](#)；
3. 点击用户管理 > 新建用户，创建一个用户，例如 **zstack-user**；

4. 点击**群组管理 > 新建群组**，创建一个群组，例如 **zstack-developer-group**；
5. 在**群组管理**中点击刚创建的群组，可见**群组详情**与**群组授权策略管理**两个子页，进入**群组授权策略管理**子页，点击**编辑授权策略**，添加至少如下权限：
 - AliyunRAMFullAccess
 - AliyunECSFullAccess
 - AliyunEIPFullAccess
 - AliyunVPCFullAccess
 - AliyunOSSFullAccess
 - AliyunExpressConnectFullAccess
 - AliyunVPNGatewayFullAccess
6. 将刚才创建的用户加入创建的群组，并在用户详情界面，点击创建**AccessKey**，请务必保存好创建出来的AccessKey（包括AccessKey ID和AccessKey Secret，简称AK），因为创建页面一旦关闭，AccessKey Secret将再不可见，只能重新生成。



注:

- ZStack for Alibaba Cloud不会记录您的账号信息，仅使用AccessKey信息，该键值对仅用于操作API。
- 建议严格遵守阿里云的RAM帐户访问体系，以提高安全性。
- 其中最重要的一条准则是不要使用根账户的**AK**进行操作。

3. 申请镜像导入白名单。

申请镜像导入白名单，在阿里云的管理平台上，点击**工单**栏下的**提交工单**，选择云服务器**ECS**，点击任意一个问题，选择**点此创建工单**，在工单系统填写类似“请帮忙添加镜像导入白名单，我们需要镜像导入服务”的工单信息，此工单需人工处理，需花费一定时间。

4. 开通并创建OSS Bucket。

对象存储OSS承担了ZStack for Alibaba Cloud的云主机镜像到阿里云ECS云主机实例创建前的存储。ZStack for Alibaba Cloud使用对象存储OSS里面的Bucket来上传镜像文件。



注:

- 使用本地镜像需要支持在线修改密码（Qemu-guest-agent）。
- 镜像不支持EFI、LVM分区格式。
- 镜像需要使用Linux或者Windows类型。

5. ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机与阿里云ECS互通。

如果希望ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机与阿里云ECS互通，则需准备两边网络接入，接入有两种方式：

1. 使用IPsec VPN方式，需购买阿里云VPN网关。

在阿里云的管理平台上，选择专有网络 **VPC** > **VPN网关**，点击创建**VPN网关**，选择地域、VPC专有网络、带宽规格等配置信息，并支付。

2. 使用物理专线，需准备物理专线接入。

在阿里云的管理平台上，选择专有网络 **VPC** > 高速通道，点击 物理专线，选择申请专线接入，或者请运营商接入物理专线。

6. 创建云主机。

使用云路由网络在ZStack for Alibaba Cloud专有云创建云主机，用于ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机与阿里云ECS互通。



注:

- 目前ZStack for Alibaba Cloud混合云只支持专有网络VPC，不支持经典网络。
- 创建ECS时，只支持创建按量付费模式ECS。
- 支持接管包年包月付费的ECS。

7.8.3 混合云使用流程

使用ZStack for Alibaba Cloud混合云功能的基本流程如下：

1. 添加**AccessKey**信息：使得ZStack for Alibaba Cloud可在阿里云调用对应账户的API，详情请见[添加AccessKey](#)。
2. 添加地域：指定创建阿里云ECS时，选择对应的地域，详情请见[添加地域](#)。
3. 添加可用区：指定创建阿里云ECS时，选择对应的可用区，详情请见[添加可用区](#)。
4. 添加**Bucket**：使得本地的镜像可同步到阿里云的对象存储，并上传到对应地域作为镜像。如果全部使用阿里云系统镜像，暂时无须添加Bucket，详情请见[添加Bucket](#)。
5. 创建专有网络**VPC**：指定创建阿里云ECS时使用的网络，详情请见[创建专有网络VPC](#)。
6. 创建安全组：指定创建阿里云ECS时使用的安全组，详情请见[创建安全组](#)。
7. 创建阿里云**ECS**：提供ECS云主机服务，详情请见[创建ECS云主机](#)。
8. 创建云路由网络：用于创建专有云云主机，详情请见[ZStack for Alibaba Cloud专有云到混合云互通实践](#)。

9. 创建IPsec VPN或高速通道：实现本地专有云主机和阿里云主机互通，详情请见[ZStack for Alibaba Cloud专有云到混合云互通实践](#)。

7.8.4 AccessKey

前文已提及，AccessKey（包括AccessKey ID和AccessKey Secret，简称AK）是用于调用阿里云API的唯一凭证，需在ZStack for Alibaba Cloud混合云平台添加对应账户的AK后，才能通过API获取阿里云提供的云服务。



注：

- 如果不存在任何AccessKey，操作助手会提示添加。
- AccessKey并不是用户的帐号，拥有AK并不代表拥有资源，资源属于阿里云帐号。

ZStack for Alibaba Cloud支持对AccessKey进行以下操作：

- 查看AccessKey所属用户
- 添加AccessKey
- 删除AccessKey
- 将AccessKey设为默认
- 修改AccessKey的名称
- 修改AccessKey的简介

查看AccessKey所属用户

ZStack for Alibaba Cloud支持通过AccessKey查看AccessKey所属的阿里云根账户ID和子账户名称，方便用户管理。

在混合云管理界面，点击进入AccessKey界面，如图 356: 通过AccessKey查看阿里云账户信息所示：

图 356: 通过AccessKey查看阿里云账户信息

<input type="checkbox"/>	名称	AccessKeyID	阿里云根账户ID	阿里云子用户名	默认
<input type="checkbox"/>	yixiang	LTAI7EPHNeunZ0nf	1698364059526935		是
<input type="checkbox"/>	ZStack-China	LTAI9bE9lYqT4FnC	1609376686139214	lstfyt	否

添加AccessKey

在AccessKey界面，点击添加AccessKey按钮，弹出添加AccessKey界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：可自定义输入，用于标识此AccessKey；
- 简介：简介为可选项，可留空不填；
- **AccessKeyID**：输入阿里云账户的AccessKey ID，注意确保正确；
- **AccessKeySecret**：输入此AccessKey ID对应的AccessKey Secret，注意确保正确；



注：首次添加AccessKey会自动设置为默认。

如图 357: 添加AccessKey界面所示：

图 357: 添加AccessKey界面

确定 取消

添加 AccessKey

名称 *

ZStack-China

简介

AccessKeyID *

LTAlcFe4wHddF4q

AccessKeySecret *

.....

删除AccessKey

在**AccessKey**界面，选择某个AccessKey，点击 更多操作 > 删除，删除AccessKey，如图 358: 删除AccessKey所示：

图 358: 删除AccessKey



<input type="checkbox"/>	名称	AccessKey ID	阿里云帐户ID	阿里云子用户名	默认
<input type="checkbox"/>	yixiang	LTAI7EPHNeunZ0nf	1698364059526935		是
<input checked="" type="checkbox"/>	ZStack-China	LTAI9bE9IYqT4FnC	1609376686139214	lstfyt	否

将AccessKey设为默认

在**AccessKey**界面，选择某个AccessKey，点击 更多操作 > 设为默认，将AccessKey设为默认，设为默认即设为使用状态。如图 359: 将AccessKey设为默认所示：

图 359: 将AccessKey设为默认



<input type="checkbox"/>	名称	AccessKey ID	阿里云帐户ID	阿里云子用户名	默认
<input type="checkbox"/>	yixiang	LTAI7EPHNeunZ0nf	1698364059526935		是
<input checked="" type="checkbox"/>	ZStack-China	LTAI9bE9IYqT4FnC	1609376686139214	lstfyt	否



注:

当存在多个AccessKey的情况下，有且仅有一个AccessKey可被设置为默认，被设置为默认的AccessKey可使用此AK调用阿里云API来控制对应账户的云资源。

7.8.5 同步数据

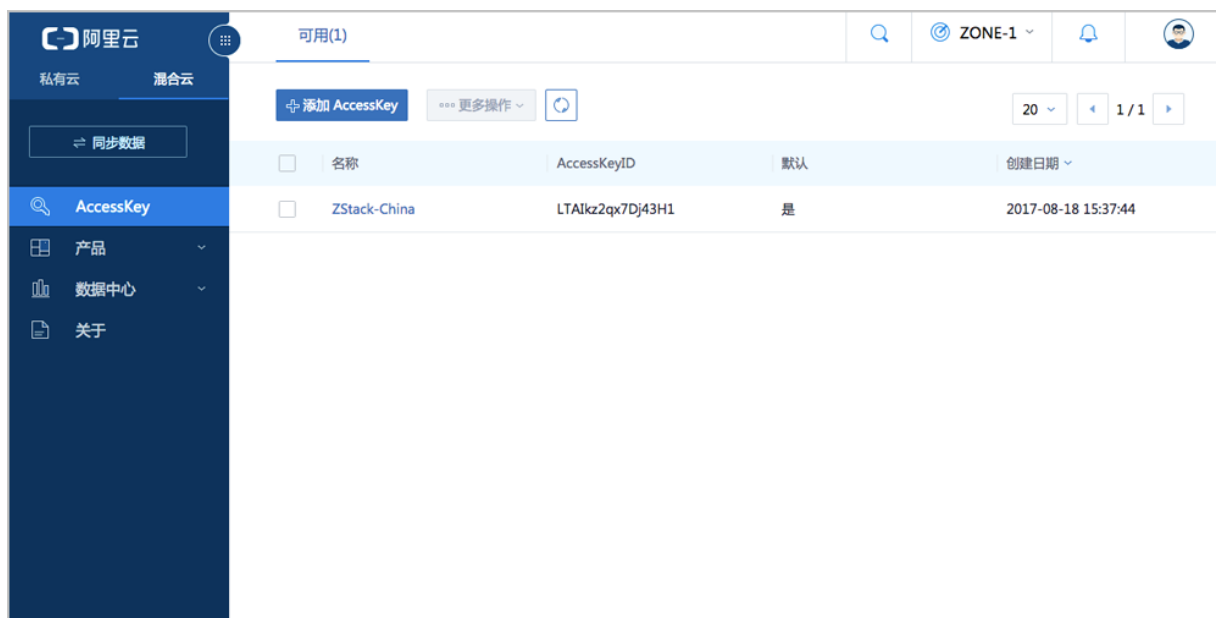
同步数据是在添加数据中心相关资源后，对阿里云对应数据中心的资源同步到ZStack for Alibaba Cloud本地来管理。

- 同步数据需要存在数据中心的地域和可用区资源。如果不存在地域和可用区，操作助手会提示添加对应资源。
- 同步数据会同步当前AccessKey、已添加地域和可用区下的ECS、专有网络VPC、虚拟交换机、安全组、镜像，VPN，边界路由器、路由器接口等阿里云资源。
- 在首次添加地域和可用区时，ZStack for Alibaba Cloud会自动同步相关资源。

- 如果存在多个地域或多个可用区时，同步数据可能等待较长时间。

如图 360: 同步数据所示：

图 360: 同步数据



7.8.6 操作向导

操作向导定义了快捷实现ZStack for Alibaba Cloud混合云相关复杂功能的业务逻辑。目前支持以下模块：

- 创建ECS云主机
- 创建阿里云VPN连接
- 创建阿里云高速通道

点击产品与服务快速入口，进入操作向导界面，如图 361: 操作向导所示：

图 361: 操作向导



注：在执行操作向导的过程中，如果需要的资源不存在，操作助手会提示相关资源的创建链接。

7.8.6.1 创建ECS云主机

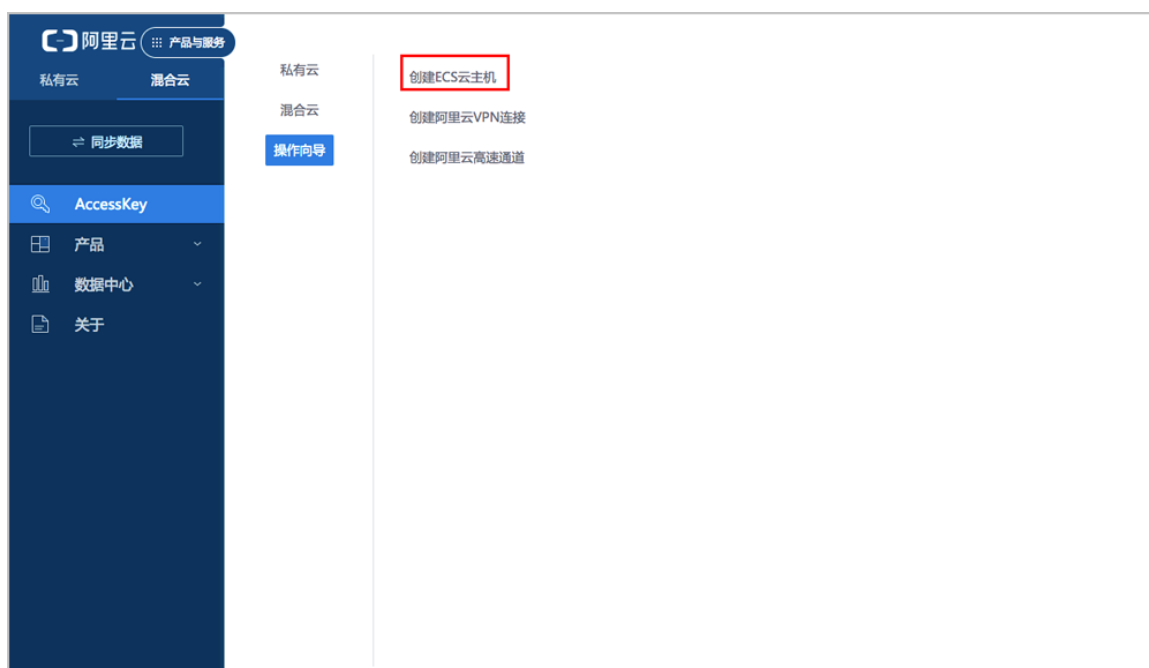
背景信息

操作步骤

1. 进入创建ECS云主机向导。

在操作向导界面，点击创建**ECS**云主机按钮，可按照向导来创建ECS云主机，如图 362: 创建ECS云主机界面所示：

图 362: 创建ECS云主机界面



2. 添加地域。

在地域界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 地域：选择地域
- 可用区：选择可用区



注:

- 如果当前AK没有添加地域或可用区，操作助手会提示添加链接。
- 添加完毕后，ZStack for Alibaba Cloud会同步该地域和可用区下的各种资源。

如图 363: 添加地域和可用区所示，点击 下一步，进入添加镜像。

图 363: 添加地域和可用区

3. 添加镜像。

可选择阿里云系统镜像或者自定义镜像，如图 364: 添加镜像所示。

- 如果首次打算快速体验ECS云主机的创建，建议选择阿里云系统镜像。
- 自定义镜像，需要使用OSS对象存储，将本地镜像上传到阿里云，需等待较长时间。

点击 下一步，进入添加专有网络VPC。

图 364: 添加镜像



地域 镜像 专有网络VPC 云主机

☒ 选择阿里云系统镜像 ☐ 选择自定义镜像

镜像 *

ubuntu_14_0405_32_40G_alibase_2017071...

下一步 取消

4. 添加专有网络VPC。

在专有网络VPC界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 专有网络VPC：选择专有网络VPC
- 虚拟交换机：选择VPC下可用的虚拟交换机
- 安全组：根据情况选择安全组



注：创建ECS时选择的安全组需保证相应的协议或端口允许ZStack for Alibaba Cloud专有云端内网通过。



注：以上任一资源如果不存在，操作助手会主动提示，可以按照提示添加所缺资源。

如图 365: 专有网络VPC所示，点击 下一步，进入创建云主机。

图 365: 专有网络VPC



地域 镜像 专有网络VPC 云主机

专有网络VPC *

ZStack_China

虚拟交换机 *

ZStack-China-VSwitch-1

安全组 *

安全组-允许所有

下一步 取消

5. 创建云主机。

在 云主机界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 名称：设置ECS云主机名称
- 简介：可选项，可留空不填
- 镜像：此镜像已选择
- 安全组：此安全组已选择
- 虚拟交换机：此虚拟交换机已选择
- 计算规格：选择计算规格，计算规格为从阿里云同步的关于ECS云主机的CPU、内存等规格定义
- 私网IP：可选项，代表指定静态的私网IP地址
 - 如果指定，则需要确定不会与其他ECS IP冲突；
 - 在选择虚拟交换机后，ZStack for Alibaba Cloud列出了当前交换机的CIDR和可用的IP数量，用于提示。
- 公网IP：可选项，可选择是否给此ECS云主机分配一个公网IP，默认不分配



注：如果选择分配，需设置ECS云主机的网络带宽，如图 366: 分配公网IP所示：

图 366: 分配公网IP

- 控制台密码：请输入6个字符，包含数字或字母
- Root密码：请输入8到30位字符，且同时三种以上的大写、小写字母、数字和特殊字符



注：

Linux云主机的默认指定用户名为root，Windows默认指定的用户名是administrator，在打开控制台后，需输入正确的用户名和此处指定的密码登录ECS云主机。

如图 367: ECS云主机配置所示，点击 确定，创建ECS云主机。

图 367: ECS云主机配置

地域 镜像 专有网络VPC 云主机

名称 *

ECSInstance

简介

镜像 *

ubuntu_14_0405_32_40G_alibase_20...

安全组 *

安全组-允许所有

虚拟交换机 *

ZStack-China-VSwitch-1

计算规格 *

ecs.xn4.small

私网IP

CIDR: 172.21.0.0/16
IP 数量: 65531

公网IP

不分配

控制台密码 *

Root 密码 *

确定 取消

7.8.6.2 创建阿里云VPN连接

背景信息

IPsec VPN：是使用企业本地的公网IP和阿里云提供的VPN网关进行IPsec VPN互通。

操作步骤

1. 进入创建阿里云VPN连接向导。

在操作向导界面，点击创建阿里云**VPN**连接按钮，可按照向导来创建阿里云VPN连接，如图
[368: 创建阿里云VPN连接](#)所示：

图 368: 创建阿里云VPN连接



2. 选择阿里云网络。

在阿里云网络界面，可参照以下示例选择相应内容：

- **VPN网关**：选择已购买的VPN网关



注：如果选择的地域没有可用的VPN网关，目前必须通过阿里云控制台直接购买。

如图 369: 选择阿里云网络所示，点击 下一步，进入连接配置。

图 369: 选择阿里云网络



3. 连接配置。

在连接配置界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **名称**：设置VPN连接名称

- 简介：可选项，可留空不填
- 预共享密钥：建议设置强度高的密钥
- 云路由：选择创建本地云主机时自动创建的云路由设备
- 公有网络：选择云路由挂载的公有网络，如果云路由仅挂载一个公网则会默认选中该公网
- IP地址：可选项，表示所选择公有网络下可用的IP地址，此IP地址应为互联网公网IP地址。
如果留空，系统会自动选择一个可用IP地址
- 私有网络：选择云路由挂载的私有网络，如果云路由仅挂载一个私网则会默认选中该私网
- 高级选项：默认选项为可连通的选项，不建议修改
 - SA生存周期 (秒) : 86400 (默认)
 - IPsec 加密算法 : 3des (默认)
 - IPsec 认证算法 : sha1 (默认)
 - IPsec DH分组 : group2 (默认)
 - IKE 版本 : ikev1 (默认)
 - IKE 协商模式 : main (默认)
 - IKE 加密算法 : 3des (默认)
 - IKE 认证算法 : sha1 (默认)
 - IKE DH分组 : group2 (默认)

如图 370: 连接配置所示，点击确定，创建IPsec VPN连接。

图 370: 连接配置

阿里云网络

连接配置

名称 *

vpn-connection

简介

预共享密钥 *

test1234

云路由 *

vrouter.l3.私有网络.7d9956

公有网络 *

公有网络

IP地址

私有网络 *

私有网络

高级

确定

取消

4. 验证。

登录本地云主机，检查是否能够 ping 通ECS云主机。然后再登录ECS云主机，检查是否能够 ping 通本地云主机。



注：如果步骤二中VPN连接失败，或者步骤三中验证失败，打算重新配置。需要检查以下资源：

- 本地用于创建IPsec连接的虚拟IP是否已经占用，如果已使用，则需删除此虚拟IP；
- 阿里云VPN连接是否已经存在，如果存在，则需要删除，删除阿里云VPN连接同时需删除远端阿里云资源；
- 阿里云VPN用户网关是否已存在重复的IP，如果存在，则需要删除，删除需同时删除远程阿里云资源；
- VPC的虚拟路由器下是否存在已经指向ZStack for Alibaba Cloud专有云对应内网的路由条目，如果存在，则需要删除。

后续操作

至此，若步骤四验证成功，则IPsec VPN连接创建成功。

7.8.6.3 阿里云高速通道

7.8.6.3.1 高速通道向导

高速通道：是使用物理专线进行高速通道的配置实现网络互通。



注：在创建高速通道时，需提前在CPE IP端，ZStack for Alibaba Cloud专有云端和阿里云公共云端进行网络配置。

CPE IP端配置

在创建高速通道时，需要准备物理专线，由运营商创建边界路由器和配置路由器接口。

配置完成后，可获取如下信息：

- 边界路由器：CPE客户端设备到VPC下的虚拟路由器之间的路由器；
- 边界路由器接口：边界路由器的两侧接口，分别为阿里云侧和ZStack for Alibaba Cloud侧；
- VPC路由器接口：VPC虚拟路由器的接口；
- CPE IP：运营商提供的CPE设备IP地址。

ZStack for Alibaba Cloud专有云端配置

在对ZStack for Alibaba Cloud端进行配置之前，需先进行网络规划，具体如下：

- 私有网络段：私有网络段使云路由管理ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机
- 管理网络段：管理网络段使管理节点管理云路由
- 公有网络段：公有网络段绑定云路由，使云路由可以访问互联网
- 物理专线网络段：云路由至CPE IP再连通阿里云的网络



注：公有网络段与管理网络段可为同一网络段。

配置网络段成功后，便可进行ZStack for Alibaba Cloud专有云端配置：

1. 创建L2私有网络
2. 创建L3私有网络（云路由方式）
3. 创建L2管理网络
4. 创建L3管理网络（公有网络）
5. 创建L2公有网络
6. 创建L3公有网络（公有网络）
7. 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机
8. 创建云路由（将云路由绑定至公有网络）
9. 创建L2物理专线网络
10. 创建L3物理专线网络（公有网络）
11. 加载物理专线网络到云路由设备

ZStack for Alibaba Cloud专有云端配置完成后，需在CPE设备处配置双向路由。

阿里云公共云端配置

在进行高速通道配置时，需在阿里云端拥有以下环境：

- 专有网络VPC
- VPC下交换机
- ECS云主机实例



注：详情可参考[准备工作](#)。

拥有以上环境后，需进行以下配置：

- 使用对应的VPC下的虚拟交换机创建ECS实例



注：详情可参考[阿里云文档](#)。

ZStack for Alibaba Cloud混合云端配置

上述配置完成后需进行ZStack for Alibaba Cloud混合云端配置，配置过程如下：

1. 添加AccessKey：添加AccessKey，详情可参考[AccessKey](#)；

2. 添加地域：添加VPC所在地域；
3. 添加可用区：添加VPC所在可用区；
4. 点击同步数据按钮同步数据。

至此，高速通道所有前提环境已部署完毕。

高速通道详细部署教程请参考[高速通道实践](#)。

下面将介绍通过操作向导创建阿里云高速通道的步骤。

7.8.6.3.2 创建阿里云高速通道

操作步骤

1. 进入创建阿里云高速通道向导。

在操作向导界面，点击创建阿里云高速通道按钮，可按照向导来创建阿里云高速通道，如[图 371: 创建阿里云高速通道](#)所示：

图 371: 创建阿里云高速通道



2. 配置ZStack网络。

在ZStack网络界面，可参照以下示例输入相应内容：

- 云路由：选择本地云路由
- 公有网络：选择可以连接至边界路由器接口的物理专线网络

如[图 372: ZStack网络界面](#)所示，点击 下一步，进入配置阿里云网络。

图 372: ZStack网络界面



3. 配置阿里云网络。

在阿里云网络界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 专有网络**VPC**：选择专有网络VPC
- 边界路由器：选择边界路由器，目前由运营商提供
- **CPE IP**（运营商）：运营商提供物理专线到ZStack for Alibaba Cloud专有云的客户端设备IP地址

如图 373: 配置阿里云网络所示，点击确定，创建阿里云高速通道。

创建高速通道的过程中，ZStack for Alibaba Cloud会配置以下路由：

- VPC自定义路由1：在VPC的虚拟路由器定义目的地址ZStack私有网络段的下一跳为VPC路由器接口；
- 边界路由器自定义路由1：在边界路由器定义目的地址ZStack私有网络段的下一跳为边界路由器ZStack for Alibaba Cloud侧的路由器接口；
- 边界路由器自定义路由2：在边界路由器定义目的地址ECS VPC网络段的下一跳为边界路由器阿里云侧的路由器接口；
- 云路由自定义路由1：在云路由设备定义路由的目的地址ECS VPC网络段的下一跳为客户端CPE设备的IP地址。

图 373: 配置阿里云网络



The screenshot shows a configuration window with a header bar containing 'ZStack网络' and '阿里云网络' icons. The main area has three labeled input fields: '专有网络 VPC' with the value 'ZStack-VPC', '边界路由器' with the value 'from-youchi', and 'CPE IP(运营商)' with the value '10.255.255.1'. Below these fields is a note: '边界路由器由运营商提供，并且运营商已经配好CPE上路由，所有路由器接口由VBR选定'. At the bottom are '确定' and '取消' buttons.

4. CPE设备配置两条路由条目。

CPE设备的两条路由条目，应由客户自行创建：

- 设置CPE自定义路由1：目的地址ZStack私有网络段的下一跳为云路由设备的物理专线IP；
- 设置CPE自定义路由2：目的地址ECS VPC网络段的下一跳为专线的地址。

5. 验证。

登录本地云主机，检查是否能够 ping 通ECS云主机。然后再登录ECS云主机，检查是否能够 ping 通本地云主机。

后续操作

至此，若步骤五验证成功，则高速通道创建成功，ZStack for Alibaba Cloud专有云到阿里云的网络可实现互通。

7.8.7 产品

混合云产品涉及了阿里云提供的云计算产品：

- ECS云主机
- 专有网络VPC
- 安全组

- 镜像
- 弹性公网IP
- VPN
- 高速通道

7.8.7.1 ECS云主机

ECS云主机，是指阿里云端创建的ECS实例，可在ZStack for Alibaba Cloud混合云界面进行ECS云主机生命周期的管理。混合云云主机可在ZStack for Alibaba Cloud混合云界面创建，也可在阿里云端创建再进行同步。

ZStack for Alibaba Cloud ECS云主机支持以下操作：

- 创建单个ECS云主机
- 批量创建ECS云主机
- 启动、停止ECS云主机
- 重启ECS云主机
- 打开控制台
- 设置ECS控制台密码
- 修改系统用户密码
- 删除ECS云主机
- 修改ECS云主机名称
- 修改ECS云主机简介

创建单个**ECS**云主机

1. 点击混合云 > 产品 > **ECS**云主机，进入**ECS**云主机界面，如[图 374: ECS云主机界面](#)所示：

图 374: ECS云主机界面



2. 点击创建**ECS**云主机按钮，弹出创建**ECS**云主机界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 添加方式：单个
- 名称：设置ECS名称
- 简介：可选项，可留空不填
- 镜像：此镜像只支持阿里云端镜像，镜像类型包括：基础镜像和自定义镜像
- 安全组：指定创建ECS时需要的安全组



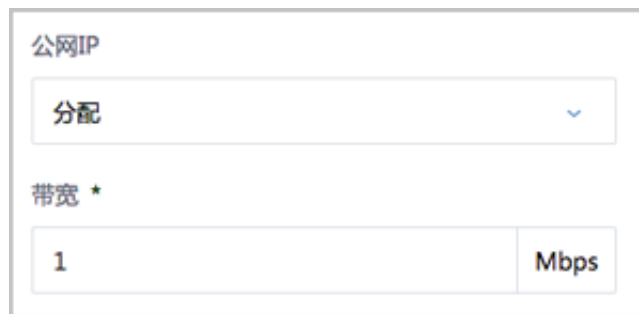
注：创建ECS时选择的安全组需保证相应的协议或端口允许ZStack for Alibaba Cloud 专有云端内网通过。

- 虚拟交换机：指定创建ECS时需要的虚拟交换机
- 计算规格：选择计算规格，计算规格为从阿里云同步的关于ECS云主机的CPU、内存等规格定义
- 私网IP：可选项，代表指定静态的私网IP地址
 - 如果指定，则需确定不会与其他ECS IP冲突；
 - 选择交换机后，ZStack for Alibaba Cloud列出了当前交换机的CIDR和可用的IP数量，用于提示。
- 公网IP：可选项，可选择是否给此ECS云主机分配一个公网IP，默认不分配



注：如果选择分配，需设置ECS云主机的网络带宽，如图 375: 分配公网IP所示：

图 375: 分配公网IP



- 控制台密码：请输入6个字符，包含数字或字母
- **Root**密码：请输入8到30位字符，且同时三种以上的大写、小写字母、数字和特殊字符



注:

Linux云主机的默认指定用户名为root，Windows默认指定的用户名是administrator，在打开控制台后，需输入正确的用户名和此处指定的密码登录ECS云主机。

如图 376: 创建单个ECS云主机所示：

图 376: 创建单个ECS云主机

确定

取消

创建ECS云主机

添加方式


☒ 单个 ☐ 多个

名称 *


ECS云主机

简介


镜像 *

ubuntu_14_0405_32_40G_alibase_201... 


安全组 *

zstack-test-ecs-security-group 

虚拟交换机 *

ZStack-vSwitch 


计算规格 *

ecs.xn4.small 

私网IP

CIDR: 10.1.0.0/24
IP 数量: 252

公网IP

不分配 

控制台密码 *

.....

Root 密码 *

.....



注:

- 计算规格只能从阿里云同步
- 若自定义镜像不符合阿里云镜像规范，则使用该自定义镜像创建的ECS云主机无法启动

批量创建ECS云主机

ZStack for Alibaba Cloud支持用户批量创建云主机。

在创建ECS云主机界面，可参考以下示例输入相应内容：

- 添加方式：多个
- 创建数量：填写需创建的ECS数量
- 名称：设置ECS名称
- 简介：可选项，可留空不填
- 镜像：此镜像只支持阿里云端镜像，镜像类型包括：基础镜像和自定义镜像
- 安全组：指定创建ECS时需要的安全组




注：创建ECS时选择的安全组需保证相应的协议或端口允许ZStack for Alibaba Cloud专有云端内网通过。

- 虚拟交换机：指定创建ECS时需要的虚拟交换机
- 计算规格：选择计算规格，计算规格为从阿里云同步的关于ECS云主机的CPU、内存等规格定义
- 私网IP：可选项，代表指定静态的私网IP地址
 - 如果指定，则需确定不会与其他ECS IP冲突；
 - 选择交换机后，ZStack for Alibaba Cloud列出了当前交换机的CIDR和可用的IP数量，用于提示。
- 公网IP：可选项，可选择是否给此ECS云主机分配一个公网IP，默认不分配



注：如果选择分配，需设置ECS云主机的网络带宽，如[图 377: 分配公网IP](#)所示：

图 377: 分配公网IP



公网IP

分配

带宽 *

1 Mbps

- 控制台密码：请输入6个字符，包含数字或字母
- **Root**密码：请输入8到30位字符，且同时三种以上的大写、小写字母、数字和特殊字符



注：Linux云主机的默认指定用户名为root，Windows默认指定的用户名是administrator，在打开控制台后，需输入正确的用户名和此处指定的密码登录ECS云主机。

如图 378: 批量创建ECS云主机所示：

图 378: 批量创建ECS云主机

确定取消

创建ECS云主机

添加方式

☐ 单个 ☒ 多个

创建数量 *

3

名称 *

ECS云主机

简介

镜像 *

centos_6_08_32_40G_alibase_201... ⊖

安全组 *

安全组-允许所有 ⊖

虚拟交换机 *

ZStack-China-VSwitch-1 ⊖

计算规格 *

ecs.xn4.small ⊖

私网IP

CIDR: 172.21.0.0/16
IP 数量: 65530

公网IP



注：批量创建ECS云主机时，云主机数量不能超过20个。

启动、停止ECS云主机

在ECS云主机界面，选择某一ECS云主机点击 停止或启动，可管理该ECS云主机实例，如图 379: 停止或启动ECS云主机所示：

图 379: 停止或启动ECS云主机

创建ECS云主机

▶ 启动

■ 停止

... 更多操作 ▼

20

◀

1 / 1

▶

<input checked="" type="checkbox"/>	名称	处理器	内存	私网IP	公网IP	付费信息	VPC	可用区	安全组	启用状态	创建日期 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	ECS云主机	1	1G	172.21.116.84		后付费	ZStack_China	华北 1 可用...	安全组-允许...	● 运行中	2017-09-04 ...

重启云主机

在ECS云主机界面，选择某一运行中的ECS云主机，点击 更多操作 > 重启，可重启该ECS云主机实例，如图 380: 重启ECS云主机所示：

图 380: 重启ECS云主机

[创建ECS云主机](#)

[启动](#)

[停止](#)

重启

打开控制台

设置控制台密码

修改系统用户密码

删除

20

1 / 1

<input checked="" type="checkbox"/>	名称	处理器	内存	网IP	付费信息	VPC	可用区	安全组	启用状态	创建日期
<input checked="" type="checkbox"/>	ECS云主机	1	1G		后付费	ZStack_China	华北 1 可用...	安全组-允许...	运行中	2017-09-04 ...

打开控制台

在ECS云主机界面，选择某一ECS云主机，点击更多操作 > 打开控制台，可打开该ECS云主机控制台。

打开控制台后，需输入以下内容才能登陆ECS云主机：

1. 控制台密码：输入控制台密码后，点击**Connect**，以连接ECS控制台；
2. 用户名密码：输入创建ECS时的密码。



注：

Linux云主机的默认指定用户名为root，Windows默认指定的用户名是administrator，打开控制台后，需输入正确的用户名和创建ECS时指定的密码登录ECS云主机。

如图 381: 输入控制台密码和图 382: 输入用户名密码登陆ECS云主机所示：

图 381: 输入控制台密码

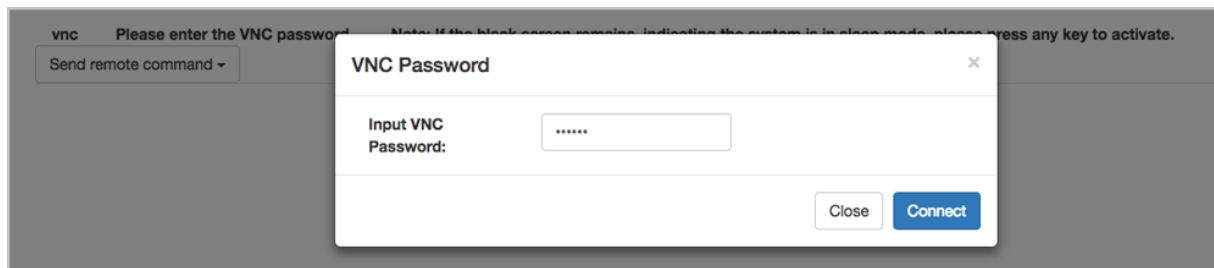
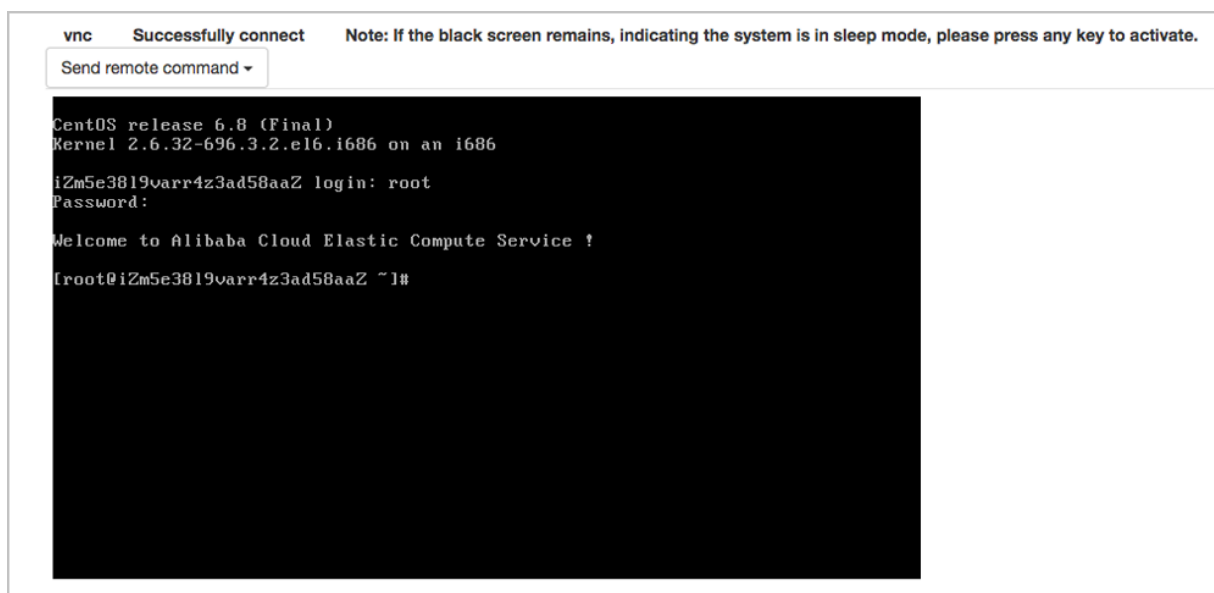


图 382: 输入用户名密码登陆ECS云主机



设置控制台密码

在ECS云主机界面，选择某一ECS云主机，点击更多操作 > 设置控制台密码，可重新设置该ECS云主机控制台密码。修改控制台密码，无须重启，即刻生效。



注：ECS控制台密码为6位字符，包含数字或字母。

如图 383: 设置控制台密码所示：

图 383: 设置控制台密码



设置系统用户密码

在**ECS**云主机界面，选择某一**ECS**云主机，点击 **更多操作 > 设置系统用户密码**，可重新设置该**ECS**云主机系统用户密码。修改系统用户密码，须重启后生效。



注:

- 修改系统用户密码需重启后生效
- Linux 默认系统用户为：root
- Windows 默认系统用户为：administrator

如图 384: 修改系统用户密码所示：

图 384: 修改系统用户密码



删除ECS云主机

在**ECS**云主机界面，选择某一**ECS**云主机，点击 **更多操作 > 删除**，可删除该**ECS**云主机。



注:

- 可选择删除或不删除阿里云端**ECS**资源，默认只移除ZStack for Alibaba Cloud本地记录；
- 可通过同步数据，再同步回来。

如图 385: 删除**ECS**云主机所示：

图 385: 删除**ECS**云主机



修改ECS云主机名称、简介

在ECS云主机界面，点击某一ECS云主机，打开详情页，在基本属性页面，可修改ECS云主机的名称和简介。

7.8.7.2 专有网络 VPC

1. ZStack for Alibaba Cloud混合云网络目前主要用于操作阿里云上的网络资源。
2. ZStack for Alibaba Cloud混合云目前只支持VPC网络，不支持经典网络。
3. 专有网络VPC为阿里云的专有网络资源，在VPC中的ECS受二层隔离保护，可以和本地集群通过IPsec隧道打通，因此在ZStack for Alibaba Cloud混合云中创建的资源必须在一个VPC中。
4. 专有网络VPC可以在ZStack for Alibaba Cloud混合云创建，也可以在阿里云上创建再进行同步。

ZStack for Alibaba Cloud混合云专有网络VPC支持以下操作：

- 专有网络VPC管理
- 虚拟交换机管理
- 虚拟路由器管理
- 安全组管理
- VPN网关管理
- 拓扑图

7.8.7.2.1 专有网络VPC管理

ZStack for Alibaba Cloud专有网络VPC，支持对阿里云端专有网络VPC的管理。

ZStack for Alibaba Cloud支持对专有网络VPC进行以下操作：

- 创建专有网络VPC
- 删除专有网络VPC
- 创建高速通道
- 创建阿里云VPN连接

创建专有网络VPC

ZStack for Alibaba Cloud支持用户创建阿里云专有网络VPC，点击专有网络**VPC** > 创建专有网络**VPC**按钮进入创建专有网络VPC界面，如图 386: 进入创建阿里云专有网络界面所示：

图 386: 进入创建阿里云专有网络界面

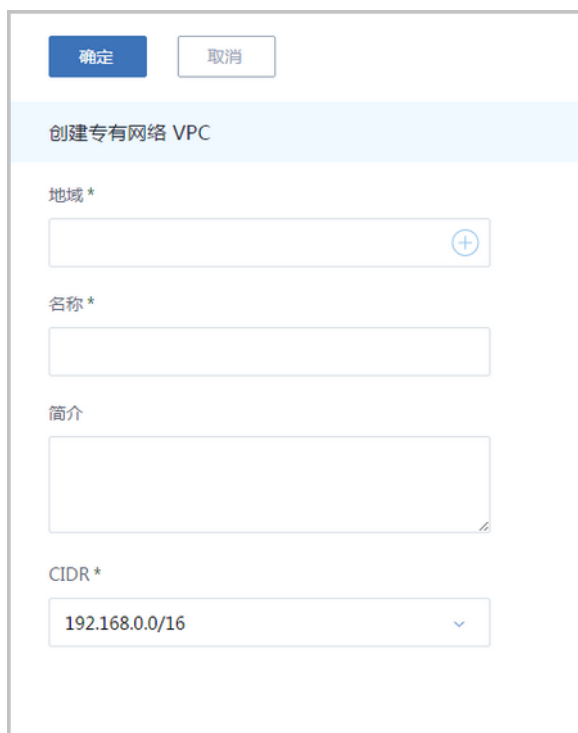


在创建专有网络VPC界面用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 地域：选择VPC所在地域
- 名称：VPC名称
- 简介：可留空不填
- CIDR：用于根据需求选择网络段

如图 387: 创建专有网路VPC所示：

图 387: 创建专有网路VPC



The screenshot shows a web form titled "创建专有网络 VPC" (Create Dedicated Network VPC). At the top are two buttons: "确定" (Confirm) in blue and "取消" (Cancel) in white. Below the title bar, the form contains the following fields:

- 地域 *** (Region *): A text input field with a blue "+" icon on the right.
- 名称 *** (Name *): A text input field.
- 简介** (Description): A larger text input field.
- CIDR ***: A dropdown menu showing "192.168.0.0/16" with a blue downward arrow.

删除专有网络VPC

在专有网络**VPC**界面,选择任意VPC，点击更多操作 > 删除，便可删除VPC。



注:

可删除本地列表和阿里云端VPC。默认只删除ZStack for Alibaba Cloud本地记录。删除阿里云端VPC时，如果此VPC下有付费资源未删除时，删除VPC阿里云端会提示依赖性失败，不支持删除。例如VPN网关，物理专线资源。

如图 388: 删除专有网络**VPC**所示：

图 388: 删除专有网络**VPC**



创建高速通道

在专有网络**VPC**界面,选择任意VPC，点击更多操作 > 创建高速通道，便可创建高速通道。如图 389: 创建高速通道所示：

图 389: 创建高速通道



创建高速通道详情请参考[创建高速通道](#)。

创建阿里云VPN连接

在专有网络VPC界面,选择任意VPC，点击更多操作 > 创建阿里云VPN连接，便可创建高阿里云VPN连接。如[图 390: 创建阿里云VPN连接](#)所示：

图 390: 创建阿里云VPN连接



详情请参考[创建阿里云VPN连接](#)

7.8.7.2.2 虚拟交换机管理

虚拟交换机对应了阿里云的VPC下的虚拟交换机，主要是指机房下可支持创建的虚拟交换机。

虚拟交换机可以在ZStack for Alibaba Cloud混合云创建，也可以在阿里云创建再进行同步。

ZStack for Alibaba Cloud支持对专有网络VPC下的虚拟交换机进行如下操作。

- 创建虚拟交换机
- 删除虚拟交换机

创建虚拟交换机

在专有网络VPC界面，点击任意VPC，进入专有网络VPC详情页，点击虚拟交换机，进入虚拟交换机操作页面，点击操作 > 创建按钮创建虚拟交换机，如[图 391: 虚拟交换机页面](#)所示：

图 391: 虚拟交换机页面



在创建虚拟交换机页面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 可用区：专有网络VPC所在可用区
- 名称：虚拟交换机名称
- 简介：可留空不填
- **CIDR**：虚拟交换机网络段（会提示VPC网络段范围），CIDR 应是专有网络VPC下的一个子网段，如果VPC网络段为10.0.0.0/8，则虚拟交换机的CIDR可填写10.58.0.0/16

如图 392: 创建虚拟交换机所示：

图 392: 创建虚拟交换机

确定

取消

创建虚拟交换机

可用区 *

华东 1 可用区 E

名称 *

交换机

简介

CIDR *

10.0.58.0/16

VPC CIDR: 10.0.0.0/8

删除虚拟交换机

在专有网络VPC界面，点击任意VPC，进入专有网络VPC详情页，点击虚拟交换机，进入虚拟交换机操作页面，选择虚拟交换机并点击操作 > 删除按钮删除虚拟交换机，如图 393: 删除虚拟交换机所示：

图 393: 删除虚拟交换机

创建专有网络 VPC

更多操作

☐

名称

☐ yixiang-test

☐ gfdsg

☒ VPC-Test

× 专有网络 VPC详情

基本属性

虚拟交换机

虚拟路由器

安全组

虚拟交换机:

创建

删除

☒

名称

☒ VSwitch

可用区

云主机数量

虚拟交换机 ID

华东 1 可用区 E

2

vsw-bp10aw09mib...

7.8.7.2.3 虚拟路由器

虚拟路由器对应了专有网络VPC下的路由器信息。

ZStack for Alibaba Cloud支持查看专有网路VPC下的虚拟路由器。

查看虚拟路由器

在专有网络**VPC**界面，点击任意VPC，进入专有网络**VPC**详情页，点击虚拟路由器，进入虚拟路由器页面，可以查看当前VPC环境下的虚拟路由器，如图 394: 查看虚拟路由器所示：

图 394: 查看虚拟路由器



添加路由条目

打开 虚拟路由器详情 页，点击 路由条目 > 添加，在弹出的界面里面，用户可以进行如下选择：

1. 目标网段：填写目标网段。
2. 下一跳类型：选择下一跳类型，目前支持路由器接口、ECS实例、VPN网关类型。
3. 选择类型对应的设备。

如图 395: 添加路由条目所示，点击 确定，添加路由条目。

图 395: 添加路由条目

确定

取消

添加路由条目

目标网段 *

192.168.23.0/24

下一跳类型

VPN网关

VPN网关 *

sync-by-zstack-vpn-bp13ozo4tx9sf57xakucp

删除路由条目

在 路由条目 界面，选择要删除的路由条目，点击 操作 > 删除，删除路由条目。如图 396: 删除路由条目所示：

图 396: 删除路由条目

虚拟路由器详情						
基本属性		路由条目				
路由条目:		添加		名称		
		删除				
<input type="checkbox"/>	类型	下一跳类型	下一跳	目标网段	就绪	
<input checked="" type="checkbox"/>	Custom	VpnGateway	vpn-bp13ozo4tx9sf57xakucp	192.168.23.0/24	Avail	
<input type="checkbox"/>	System	local		10.58.0.0/16	Avail	
<input type="checkbox"/>	System	service		100.64.0.0/10	Avail	

7.8.7.2.4 安全组

ZStack for Alibaba Cloud支持对专有网络VPC下安全组进行删除操作。

删除安全组

在专有网络VPC界面，点击任意VPC，进入专有网络VPC详情页，点击安全组，进入安全组页面，选择安全组并点击操作 > 删除按钮删除专有网络VPC下安全组，如图 397: 删除安全组所示：

图 397: 删除安全组



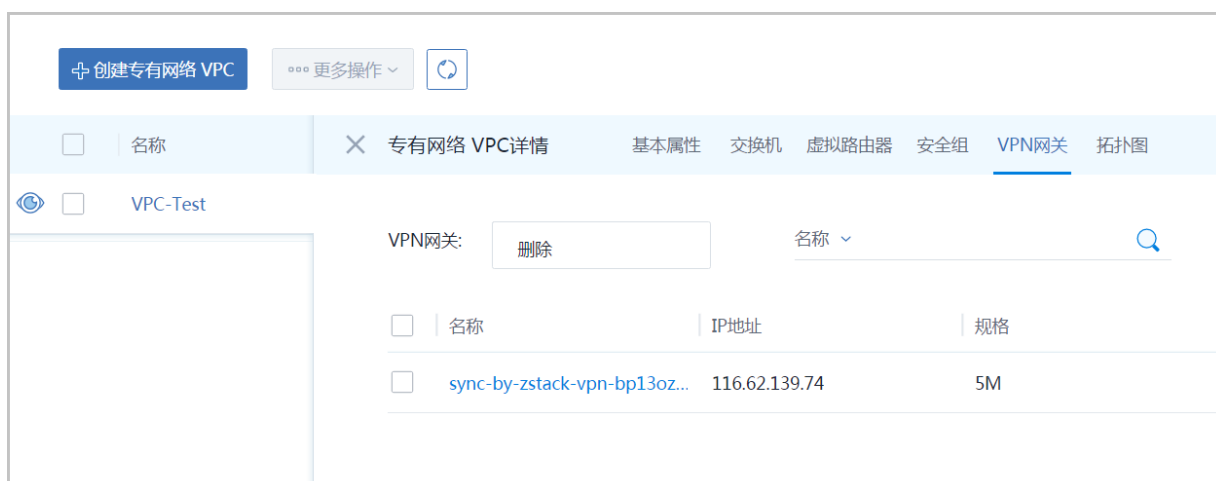
7.8.7.2.5 VPN网关

ZStack for Alibaba Cloud支持对专有网络VPC下VPN网关进行删除操作。

删除VPN网关

在专有网络VPC界面，点击任意VPC，进入专有网络VPC详情页，点击VPN网关，进入VPN网关页面，选择VPN网关并点击操作 > 删除按钮删除专有网络VPC下VPN网关，如图 398: 删除VPN网关所示：

图 398: 删除VPN网关





注：删除VPN网关，只删除ZStack for Alibaba Cloud的本地记录，不删除阿里云端的VPN网关。

7.8.7.2.6 拓扑图

高速通道的网络支持网络拓扑图的展示。

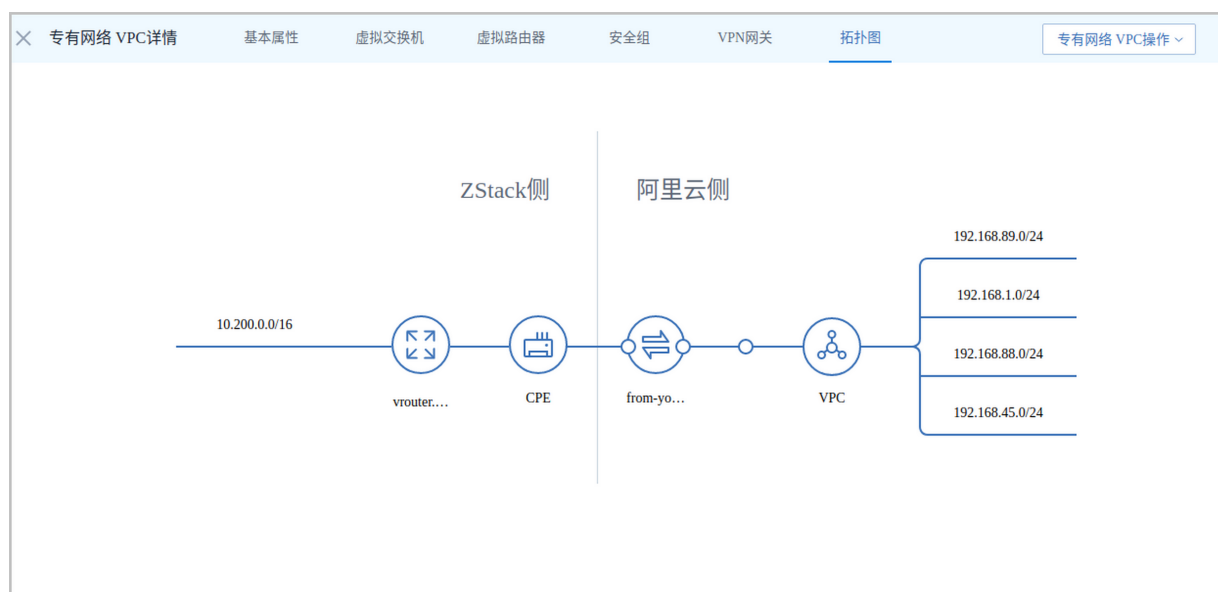
在创建高速通道连接时，ZStack for Alibaba Cloud会展示网络连接的拓扑结构。

拓扑图

若ZStack for Alibaba Cloud和阿里云端进行了高速通道连接，可查看连接网络拓扑图。

在专有网络VPC界面，点击任意VPC，进入专有网络VPC详情页，点击拓扑图，进入拓扑图页面，可查看网络拓扑，如图 399: 拓扑图所示：

图 399: 拓扑图



其中各部件信息如下：

vrouter：ZStack for Alibaba Cloud专有云的云路由设备，用于设置ZStack for Alibaba Cloud云主机的私有网络。

CPE：物理专线的客户端设备，用于设置物理专线接入ZStack for Alibaba Cloud云平台环境。

物理专线：运营商提供的物理专线。

VPC：阿里云的VPC网络。

7.8.7.3 安全组

安全组对应了阿里云对ECS的三层隔离的防火墙约束。

创建阿里云ECS前需先建立安全组。安全组可以在ZStack for Alibaba Cloud混合云创建，也可在阿里云创建再进行同步。安全组创建完毕后需要添加相关的规则才可使用。

安全组支持以下操作：

- 创建安全组：新建一个安全组。
- 同步安全组：同步阿里云端安全组。
- 添加安全组规则：在安全组中添加规则。
- 删除安全组规则：删除安全组中规则。
- 删除安全组：删除安全组。

创建安全组

- 名称：安全组的名称。
- 简介：简介为可选项，可留空不填。
- 专有网络VPC：选择专有网络。
- 初始规则：安全组初始规则。

如图 400: 创建安全组所示，点击 确定 以新建安全组。

图 400: 创建安全组



注:

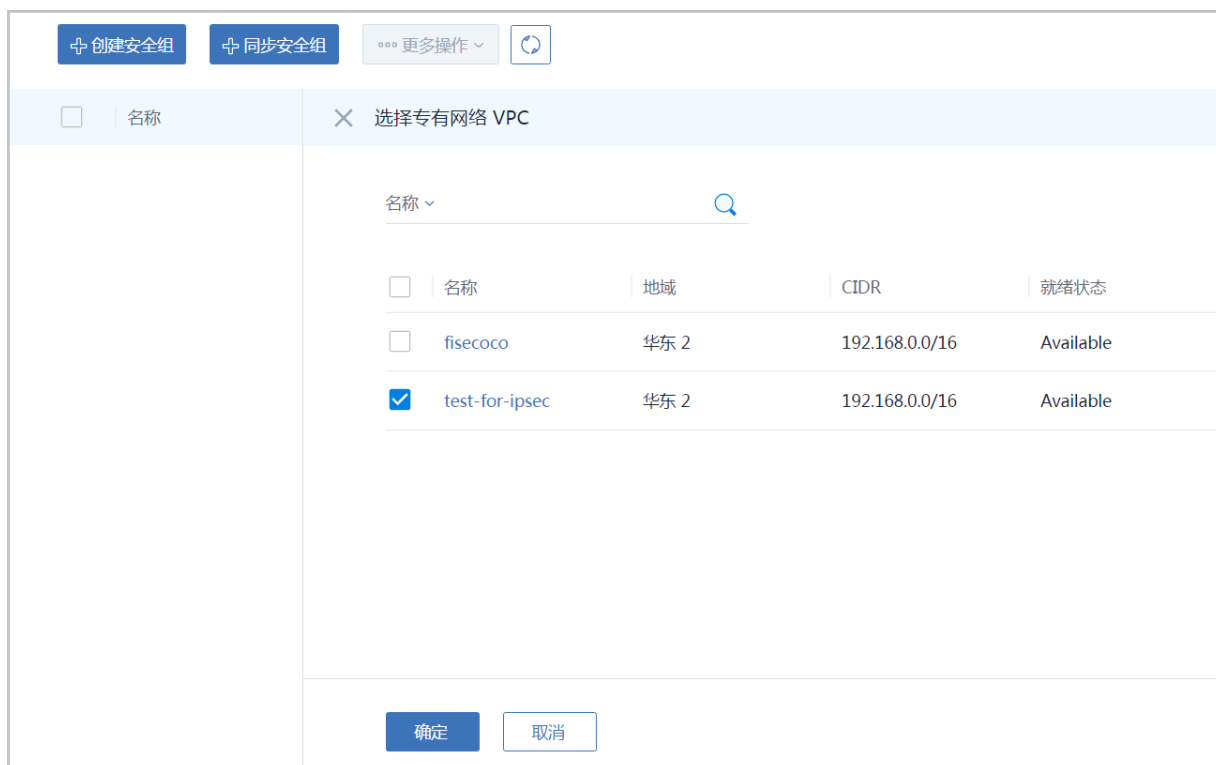
支持四种初始规则：

- 禁止所有：所有端口的出入规则方向都是拒绝。
- 允许所有：所有端口的出入规则方向都是允许。
- 禁止部分易受攻击的端口：只拒绝135/137/139/42/445等端口的入方向。（协议为UDP和TCP）
- 允许基本常用端口：只接受22/23/3389/443/80/6379/8080/3306/1433等端口的入方向。（协议为UDP和TCP）

同步安全组

用户可以同步安全组，需要用户选择地域，如图 401: 同步安全组所示：

图 401: 同步安全组



添加安全组规则

点击安全组进入安全组界面，点击某个安全组进入安全组详情页，点击安全组规则 > 操作 > 添加规则按钮进入设置规则界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 网卡类型：内网（默认）
- 规则方向：选择安全组规则出入方向
- 授权策略：选择授权策略
- 协议：选择安全组的协议
- 端口区间：选择安全组端口区间
- 授权对象：内网网络段
- 优先级：选择安全组优先级（最大128）

如图 402: 设置安全组规则所示：

图 402: 设置安全组规则

确定

取消

设置规则

网卡类型

内网

规则方向

入方向

授权策略

接受

协议

ALL

端口区间 *

-1/-1

授权对象 *

192.168.0.1/24

优先级 *

删除安全组规则

点击安全组进入安全组界面，点击某个安全组进入安全组详情页，点击安全组规则 > 操作 > 删除规则按钮删除安全组规则，如图 403: 删除安全组规则所示：

图 403: 删除安全组规则

创建安全组

同步安全组

更多操作

刷新

名称

安全组详情

基本属性

安全组规则

zstack-test-ecs-security-group

规则:

添加规则

删除规则

授权策略

规则方向

协议

端口区间

CIDR

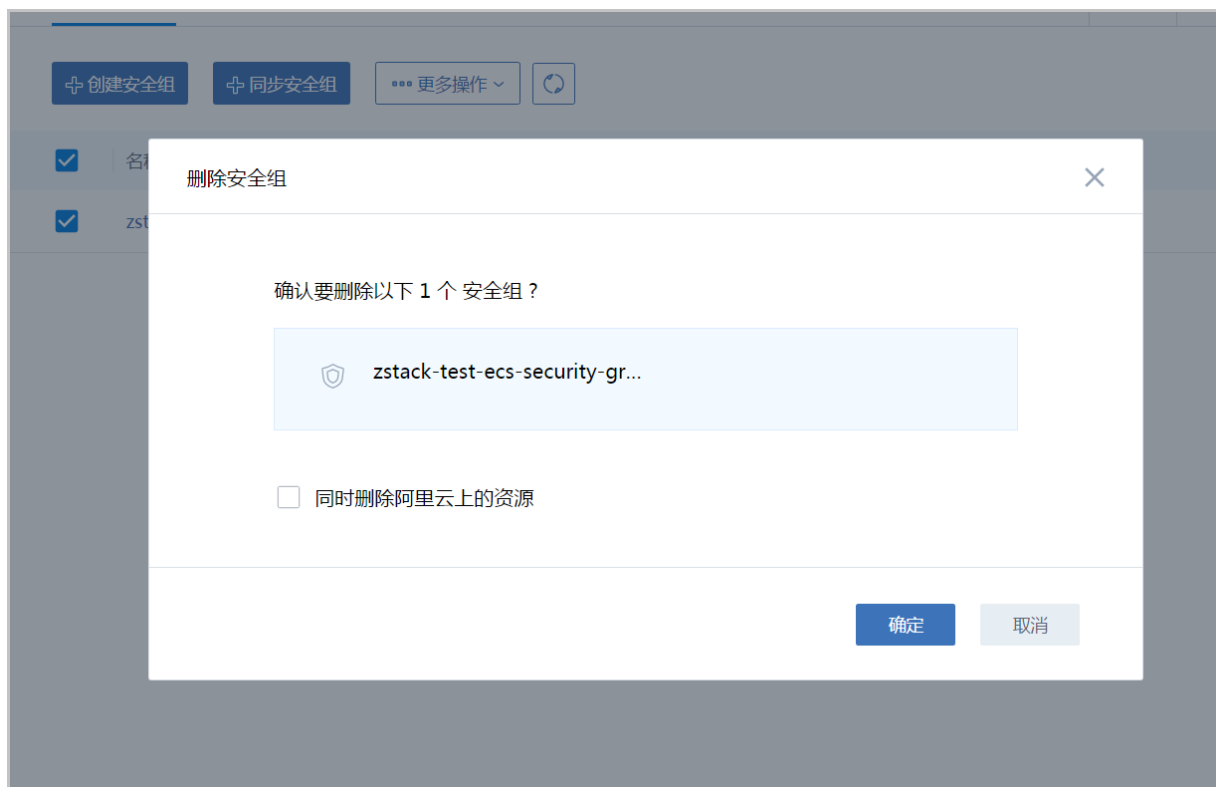
优先级

接受	入方向	ALL	-1/-1	0.0.0.0/0	10
接受	出方向	ALL	-1/-1	0.0.0.0/0	10

删除安全组

ZStack for Alibaba Cloud支持删除安全组，可以删除本地安全组或阿里云上安全组，默认只删除本地记录，如需同时删除阿里云上的安全组，则需勾选同时删除阿里云上的资源，如图 404: 删除安全组所示：

图 404: 删除安全组



7.8.7.4 镜像

创建云主机前需要创建镜像。

ZStack for Alibaba Cloud镜像支持以下操作：

- 上传本地镜像到阿里云
- 使用阿里云端镜像

上传本地镜像到阿里云

上传本地镜像需要本地拥有镜像，如何创建本地镜像请参考用户手册[镜像](#)章节。

上传本地镜像前需要添加Bucket，如何添加Bucket请参考[添加Bucket](#)。

在镜像界面点击上传镜像进入上传镜像界面，如图 405: 进入上传镜像界面所示：

图 405: 进入上传镜像界面



在上传镜像界面用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：镜像名称
- 操作系统：镜像的操作系统
- 操作系统类型：镜像操作系统类型。
- 镜像：本地镜像服务器中的镜像。
- 地域：ECS所在地域

如图 406: 上传镜像所示：

图 406: 上传镜像

确定

取消

上传镜像

名称 *

上传的镜像

操作系统

Linux

操作系统类型

CentOS

镜像 *

zstack-2.1-7-image-100G

地域 *

华东 1

镜像上传可在镜像界面中的上传中界面查看上传进度，如[图 407: 镜像上传中](#)所示：

图 407: 镜像上传中

可用(38)		上传中(1)			
名称	镜像容量			地域	
zstack-2.0-GA-40G	<div><div></div></div> 18% 上传中			华东 1	

删除镜像

在镜像界面选择某一镜像，点击更多操作 > 删除按钮删除镜像，如[图 408: 删除镜像](#)所示：

图 408: 删除镜像

+ 上传镜像

删除

20

<input type="checkbox"/>	名称	平台	镜像类型	镜像容量	镜像ID	地域
<input checked="" type="checkbox"/>	fisecoco-123	CentOS	自定义镜像	40 GB	m-bp1fjz12kiqfl6nn5...	华东 1
<input type="checkbox"/>	Win2012-0731	Windows Server 2012	自定义镜像	40 GB	m-bp11uricco1mnj3...	华东 1
<input type="checkbox"/>	Win2012-0728	Windows Server 2012	自定义镜像	40 GB	m-bp1c11ndjmlfmo...	华东 1
<input type="checkbox"/>	CT7-MINI	CentOS	自定义镜像	40 GB	m-bp10ozhy1wz32y...	华东 1

7.8.7.5 弹性公网IP

弹性IP是指阿里云端公有网络池中的IP，通过创建并绑定弹性IP到ECS实例，用户可以通过公网访问ECS实例。

ZStack for Alibaba Cloud弹性IP支持以下操作：

- 创建弹性IP
- 绑定弹性IP
- 解绑弹性IP
- 删除弹性IP

创建弹性IP

在弹性IP界面点击创建弹性IP进入创建弹性IP详情页，如图 409: 进入创建弹性IP界面所示：

图 409: 进入创建弹性IP界面



在创建弹性IP界面用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 地域：弹性IP所属地域
- 名称：可自定义弹性IP名称
- 简介：可留空不填
- 带宽：弹性IP带宽

如图 410: 创建弹性IP所示：

图 410: 创建弹性IP

确定 取消

创建弹性IP

地域 *

华东 1

名称 *

弹性IP

简介

带宽 *

1

M

绑定弹性IP

在弹性IP界面选择某一弹性IP，点击更多操作 > 绑定弹性IP绑定弹性IP到ECS实例，如图 411: 绑定弹性IP所示：

图 411: 绑定弹性IP

<div>创建弹性IP</div>		<div><div>绑定</div><div>解绑</div><div>删除</div></div>		带宽	就绪状态	云主机	地域
<input checked="" type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.173	1M	可用			华东 1
<input type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.181	5M	可用			华东 1

解绑弹性IP

在弹性IP界面选择某一弹性IP，点击更多操作 > 解绑将ECS实例上的弹性IP解绑，如图 412: 解绑弹性IP所示：

图 412: 解绑弹性IP



The screenshot shows the Elastic IP management interface. At the top, there is a '+ 创建弹性IP' button and a dropdown menu with options: '绑定' (Bind), '解绑' (Unbind), and '删除' (Delete). The '解绑' option is selected. Below the menu is a table with columns: '名称' (Name), 'IP地址' (IP Address), '带宽' (Bandwidth), '就绪状态' (Ready Status), '云主机' (Cloud Instance), and '地域' (Region). The table contains two rows. The first row is selected with a checkbox and shows 'syncd-by-zstack201...', '116.62.129.173', '1M', '已使用' (In Use), 'ALIYN-VPN-松涛', and '华东 1'. The second row shows 'syncd-by-zstack201...', '116.62.129.181', '5M', '可用' (Available), and '华东 1'. A pagination bar at the top right shows '20'.

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	带宽	就绪状态	云主机	地域
<input checked="" type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.173	1M	已使用	ALIYN-VPN-松涛	华东 1
<input type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.181	5M	可用		华东 1

删除弹性 IP

在弹性IP界面选择某一弹性IP，点击更多操作 > 删除删除弹性IP，如图 413: 删除弹性IP所示：

图 413: 删除弹性IP



The screenshot shows the Elastic IP management interface. At the top, there is a '+ 创建弹性IP' button and a dropdown menu with options: '绑定' (Bind), '解绑' (Unbind), and '删除' (Delete). The '删除' option is selected. Below the menu is a table with columns: '名称' (Name), 'IP地址' (IP Address), '带宽' (Bandwidth), '就绪状态' (Ready Status), '云主机' (Cloud Instance), and '地域' (Region). The table contains two rows. The first row is selected with a checkbox and shows 'syncd-by-zstack201...', '116.62.129.173', '1M', '可用' (Available), and '华东 1'. The second row shows 'syncd-by-zstack201...', '116.62.129.181', '5M', '可用' (Available), and '华东 1'. A pagination bar at the top right shows '2'.

<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	带宽	就绪状态	云主机	地域
<input checked="" type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.173	1M	可用		华东 1
<input type="checkbox"/>	syncd-by-zstack201..	116.62.129.181	5M	可用		华东 1

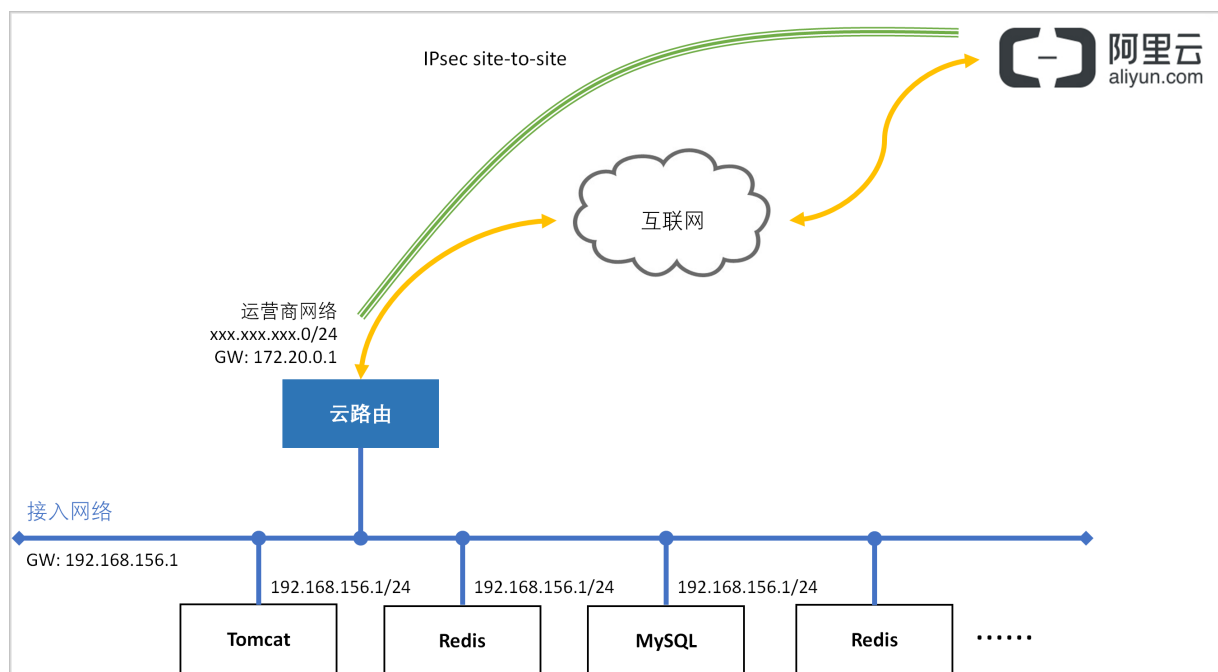
7.8.7.6 IPsec VPN

IPsec VPN使用企业本地的数据中心私有网络可以与阿里云的VPC网络进行通信建立点对点的IPsec VPN通道。

IPsec VPN的典型应用场景如图 414: IPsec VPN场景所示。

企业内部的所有云使用云路由通过IPsec与阿里云进行互通。注意本地私有网络和阿里云VPC下的云主机使用的网络段不能重叠。

图 414: IPsec VPN场景



ZStack for Alibaba Cloud使用IPsec VPN进行互通的基本流程如下：

1. 在ZStack for Alibaba Cloud管理界面按照顺序创建地域，可用区，专有网络VPC和VPC下的交换机。
2. 在阿里云购买VPN网关，可在阿里云的管理平台上，选择“VPN网关”，点击创建VPN网关，选择地域、VPC专有网络和虚拟交换机及其他配置信息，并支付。
3. 使用云路由网络创建专有云云主机。
4. 创建混合云云主机。
5. 在ZStack for Alibaba Cloud专有云创建虚拟IP。
6. 在ZStack for Alibaba Cloud混合云创建用户网关。
7. 在ZStack for Alibaba Cloud混合云创建VPN连接。
8. 在ZStack for Alibaba Cloud混合云的VPC添加路由条目。
9. 在ZStack for Alibaba Cloud专有云创建IPsec隧道。

其中前4步，可参考其他文档进行创建，本章节只介绍5-9步骤的IPsec连接创建。

7.8.7.6.1 专有云创建虚拟IP

在 专有云 界面，点击 网络 > 网络服务 > 虚拟IP，再点击 创建虚拟IP，在 创建虚拟IP 界面，用户可以按照以下输入：

- 名称：自定义虚拟IP名称
- 网络：选择云路由设备的公有网络或者管理网络
- 指定IP：选择一个IP

如图 415: 创建虚拟IP所示，点击 确定，创建虚拟IP。

图 415: 创建虚拟IP



7.8.7.6.2 混合云创建用户网关

在 混合云 界面中，点击 产品 > VPN > VPN用户网关，再点击 创建VPN用户网关，在 创建用户网关 界面，用户需要按照以下输入：

- 名称：自定义VPN用户网关名称
- IP地址：输入刚刚创建的公有网络的虚拟IP地址
- 地域：VPN网关所在地域

如图 416: 创建用户网关所示，点击 确定，创建用户网关

图 416: 创建用户网关

7.8.7.6.3 混合云创建VPN连接

在 混合云 界面中，点击 产品 > VPN > VPN连接，再点击 建立VPN连接，在 创建VPN连接 界面，用户需要按照以下输入：

- 名称：自定义VPN连接名称
- 云路由（ZStack for Alibaba Cloud）：选择创建好的云路由设备
- 私有网络（ZStack for Alibaba Cloud）：选择云路由网络
- 专有网络 VPC（阿里云）：选择VPN网关所在VPC
- VPN网关（阿里云）：选择已购买的VPN网关
- 用户网关（阿里云）：选择已创建的用户网关
- IKE 预共享密钥：可以自定义密钥

如图 417: 创建VPN连接所示：



注：如果VPN连接失败，打算重新配置。需要检查一下资源：

1. ZStack for Alibaba Cloud的用于创建IPsec连接的虚拟IP是否已经占用，如果已使用，则需删除此虚拟IP；

2. 阿里云的VPN连接是否已经存在，如果存在，则需要删除，删除需同时删除远端阿里云资源；
3. 阿里云的VPN用户网关是否已存在重复的IP，如果存在，则需要删除，删除需同时删除远程阿里云资源；
4. VPC的虚拟路由器下是否存在已经指向ZStack for Alibaba Cloud专有云对应内网的路由条目，如果存在，则需要删除。

图 417: 创建VPN连接

确定 取消

建立VPN连接

名称 *

vpn-connection

云路由(ZStack)

vrouter.l3.私有网络.10bae1

私有网络(ZStack) *

私有网络

专有网络 VPC(阿里云) *

VPC-Test

VPN网关(阿里云)

sync-by-zstack-vpn-bp13ozo4tx9sf57xakucp

用户网关(阿里云) *

vpn-user

IKE 预共享密钥 *

test1234

高级

高级（以下配置均为默认）：

- **IKE SA**生存周期(秒)：86400
- **IKE** 版本：ikev1
- **IKE** 协商模式：main

- **IKE** 加密算法：3des
- **IKE** 认证算法：sha1
- **IKE DH**分组：group2
- **IPSec SA**生存周期（秒）：86400
- **IPSec** 加密算法：3des
- **IPSec** 认证算法：sha1
- **IPSec DH**分组：group2

7.8.7.6.4 混合云VPC添加路由条目

在 混合云 界面中，点击 产品 > 专有网络 **VPC**，再打开 专有网络**VPC**详情 页，再点击 虚拟路由器，打开 虚拟路由器详情 页，点击 路由条目 > 操作 > 添加，在 添加路由条目 界面，用户需要按照以下输入：

- 目标网段：VPN连接中的ZStack for Alibaba Cloud网段
- 下一跳类型：VPN网关
- **VPN网关**：选择VPN连接中选择的VPN网关

如图 418: 添加路由条目所示，点击 确定 按钮，添加路由条目

图 418: 添加路由条目

确定 取消

添加路由条目

目标网段 *

192.168.23.1/24

下一跳类型

VPN网关

VPN网关 *

sync-by-zstack-vpn-bp13ozo4tx9sf57xakucp

7.8.7.6.5 专有云创建IPsec隧道

在 专有云界面，点击 网络 > 网络服务 > IPsec隧道，再点击 创建IPsec隧道，在 添加路由条目 界面中，用户可以按照以下输入：

- 名称：自定义IPsec隧道名称
- 虚拟IP方法：已有虚拟IP
- 虚拟IP：如果只有一个，系统会自动选择
- 本地子网：如果只有一个私有网络，系统会自动选择
- 远程网络IP：填写VPN网关IP地址
- 远程网络CIDR：填写阿里云网段
- 认证密钥：可以自定义密钥

如图 419: 创建IPsec隧道所示，点击 确定 按钮，创建IPsec隧道。

图 419: 创建IPsec隧道

确定

取消

创建IPsec隧道

简介

选择虚拟IP

虚拟IP方法

☐ 新建虚拟IP ☒ 已有虚拟IP

虚拟IP *

vip-IPsec

⊖

本地子网 *

私有网络

⊖

远端网络IP *

116.62.139.74

远端网络CIDR *

10.0.0.0/8

认证密钥 *

test1234

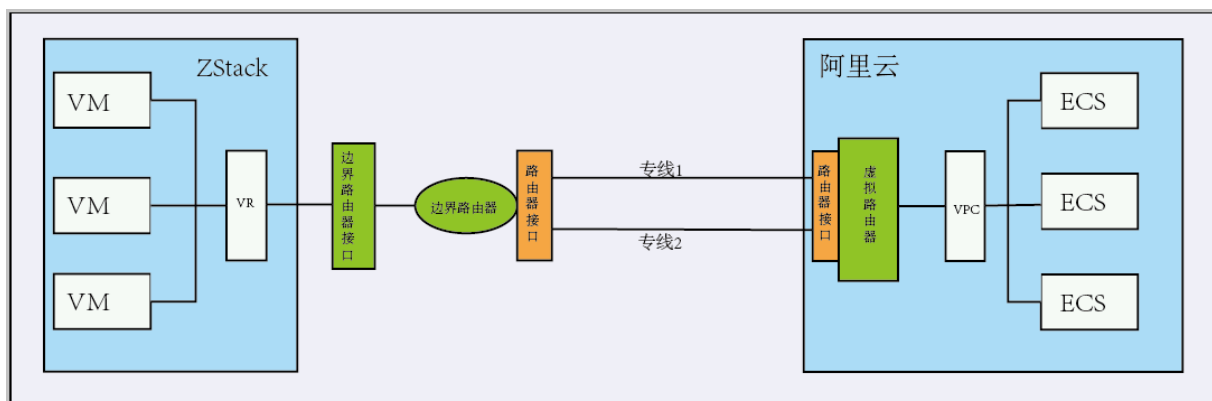
高级（以下配置均为默认）：

- 认证模式：psk
- 工作模式：tunnel
- **IKE**验证算法：sha1
- **IKE**加密算法：3des
- **IKE**完整前向保密：2
- 传输安全协议：esp
- **ESP**认证算法：sha1
- **ESP**加密算法：3des
- 完全正向保密(**PFS**)：dh-group2

7.8.7.7 高速通道

高速通道，主要是指是物理专线，租用运营商的专线（电缆或光纤），用来连通企业专有云到阿里云专线接入点，与阿里云 VPC 环境打通，实现云上云下不同网络间高速，稳定，安全的私网通信，如图 420: 高速通道结构图所示：

图 420: 高速通道结构图



高速通道具有以下优点：

- 低延迟、高稳定性
- 具有多种接入方式
- 支持线路冗余
- 安全可靠

ZStack for Alibaba Cloud的混合云高速通道支持以下功能：

- 创建高速通道：支持在VPC下创建高速通道，配置路由条目，并创建高速通道网络拓扑图。
- 同步边界路由器：支持从阿里云端同步边界路由器到本地，实现边界路由器的管理。
- 支持从阿里云端同步路由器接口到本地，实现路由器接口的管理。

7.8.7.7.1 边界路由器

边界路由器是客户申请的物理专线接入交换机的产品映射。可以看做是客户 CPE (Customer Premise Equipment) 设备和云上VPC的VRouter之间的一个路由器，作为用户VPC数据到本地数据的转发桥梁。

边界路由器主要可以提供的功能包括：

- 作为云下、云上的中间路由器，交换数据包
- 在三层子接口模式下，可以识别或附加VLAN标签

- 作为专线静态路由的网关，对云下到云上和反向的数据包做路由
- 决定物理专线端口模式：三层路由口或基于 VLAN(Virtual Local Area Network)的三层子接口

IP地址分为阿里侧互联IP与客户侧互联IP，分别作为VPC到IDC的路由的网关和IDC到VPC的路由的网关。这两个IP地址的建议如下：

- 建议使用私有IP (Private IP) 中的一段
- 不能和VPC内的IP地址与本地数据中心内的IP地址冲突
- 由于只需要两个可用IP地址，所以掩码不需要太大，可以使用28位、29位等

边界路由器使用限制：

- 目前不支持源地址策略路由
- 当前边界路由器只支持静态路由
- 每个边界路由器有且只有1个路由表
- 每个路由表支持48条自定义路由条目

边界路由器应由运营商创建并配置路由。

7.8.7.7.2 路由器接口

路由器接口是一种虚拟设备，具备搭建通信通道并控制其工作状态的功能。

高速通道产品将不同网络间搭建内网通信通道的过程抽象为：在两侧的路由器上分别创建路由器接口，并进行互连，从而使两个路由器可以通过这个通道向对方转发消息。

同步路由器接口

同步路由器接口即同步在阿里云端创建的路由器接口，需要用户选择地域，如图 421: 同步路由器接口所示：



注:

同步路由器接口需要用户在阿里云端进行配置，详情请参考[高速通道向导](#)。

图 421: 同步路由器接口



7.8.7.7.3 创建高速通道

背景信息

创建高速通道即创建从阿里云端到ZStack for Alibaba Cloud端的专线连接。



注:

创建高速通道需要提前配置连接环境，详情请参考[高速通道向导](#)。

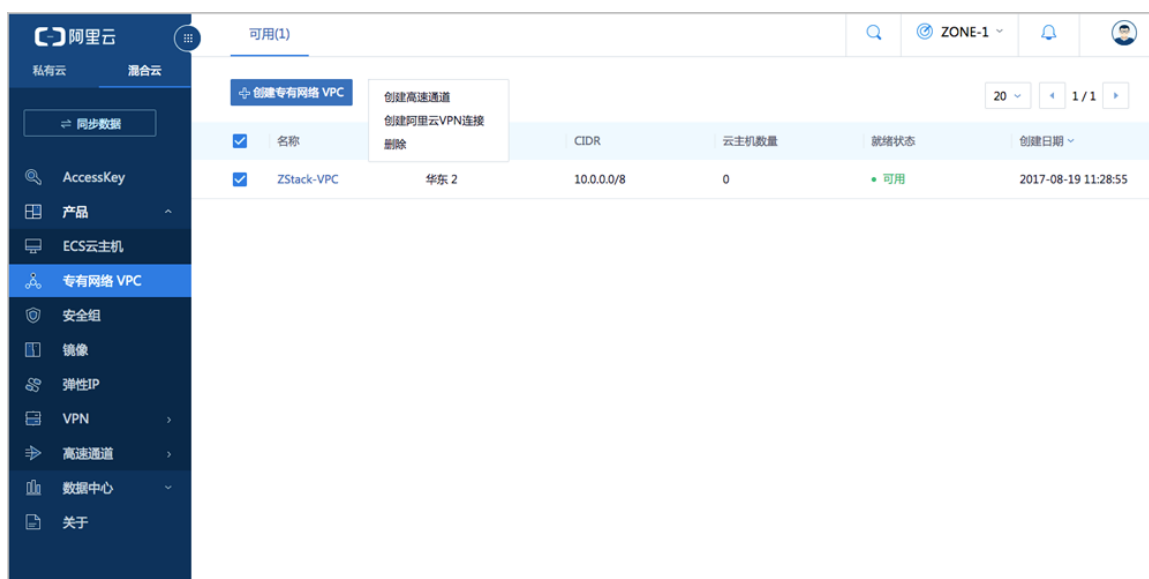
创建高速通道需提前同步路由器接口，详情请参考[路由器接口](#)。

操作步骤

1. 进入创建高速通道界面。

在混合云界面，点击 产品 > 专有网络**VPC**，选择某一VPC点击 更多操作 > 创建高速通道，按钮创建高速通道。如所示：

图 422: 进入创建阿里云高速通道



2. 创建高速通道。

进入创建阿里云高速通道后，首先配置ZStack端网络。

用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 云路由设备：ZStack for Alibaba Cloud端云路由设备；
- 公有网络：可以连接ZStack for Alibaba Cloud和边界路由器的公有网络；
- 私有网络：阿里云端VPC；
- 边界路由器：边界路由器；
- **CPE IP**：运营商提供物理专线到ZStack for Alibaba Cloud专有云的客户端设备IP地址。

如图 423: 创建高速通道所示：

图 423: 创建高速通道

确定

取消

创建高速通道

名称 *

高速通道

简介

云路由设备(ZStack) *

vrouter.l3.私有网络.730fc3

公有网络(ZStack) *

游驰

私有网络(ZStack) *

私有网络

边界路由器(阿里云) *

from-youchi

CPE IP(运营商) *

10.255.255.1

3. 点击 确定，配置高速通道。

配置高速通道的过程中，会配置四条路由：

- VPC自定义路由1：在VPC的虚拟路由器定义目的地址ZStack for Alibaba Cloud私有网络段的下一跳为VPC路由器接口；
- 边界路由器自定义路由1：在边界路由器定义目的地址ZStack for Alibaba Cloud私有网络段的下一跳 为边界路由器ZStack for Alibaba Cloud侧的路由器接口；
- 边界路由器自定义路由2：在边界路由器定义目的地址ECS VPC网络段的下一跳 为边界路由器阿里云侧的路由器接口；
- 云路由自定义路由1：在云路由设备定义路由的目的地址ECS VPC网络段的下一跳为客户端CPE设备的IP地址。

4. 配置CPE设备路由

在 CPE设备创建以下的路由条目：

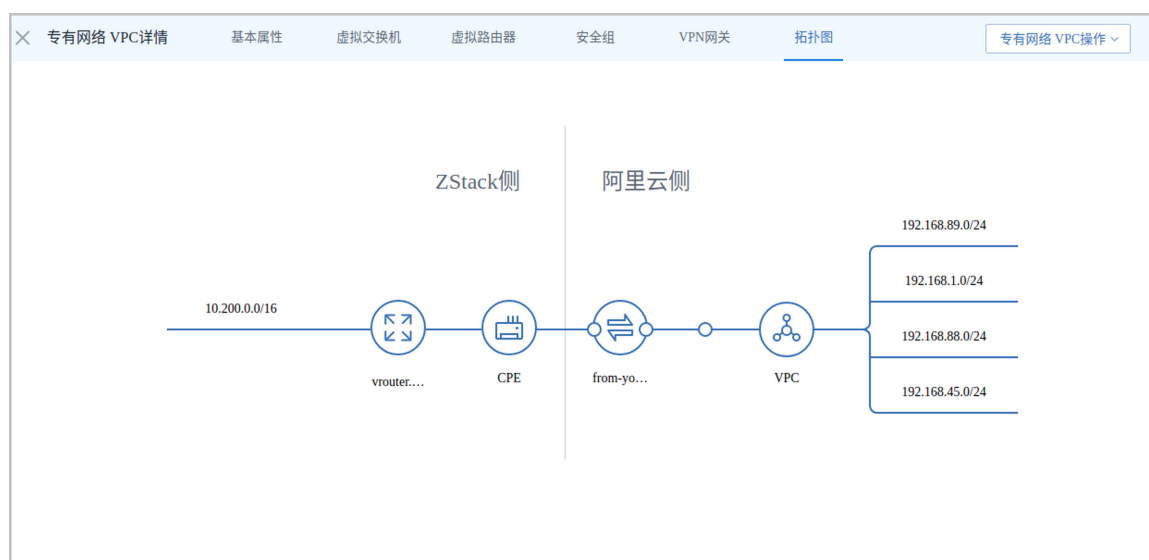
- CPE自定义路由1：目的地址为ZStack for Alibaba Cloud私有网络的下一跳为云路由设备的物理专线IP；
- CPE自定义路由2：目的地址为阿里云VPC网络的下一跳为专线的地址。

5.

6. 查看拓扑图。

在 专有网络VPC 界面，点击VPC，进入 专有网络VPC详情页，点击 拓扑图，进入 拓扑图 页面，可查看网络拓扑，如图 424: 拓扑图所示：

图 424: 拓扑图



7. 至此ZStack for Alibaba Cloud专有云数据中心到阿里云的VPC即可实现网络互通。

7.8.8 数据中心

数据中心涉及了阿里云的地域和可用区等地域资源，用于匹配阿里云资源的地域属性。

7.8.8.1 地域

混合云的地域对应了阿里云中的地域。

地域是划分地区的基本单位。

ZStack for Alibaba Cloud地域支持以下操作：

- 地域管理
- Bucket

- 可用区

7.8.8.1.1 地域管理

ZStack地域管理支持对地域进行以下操作：

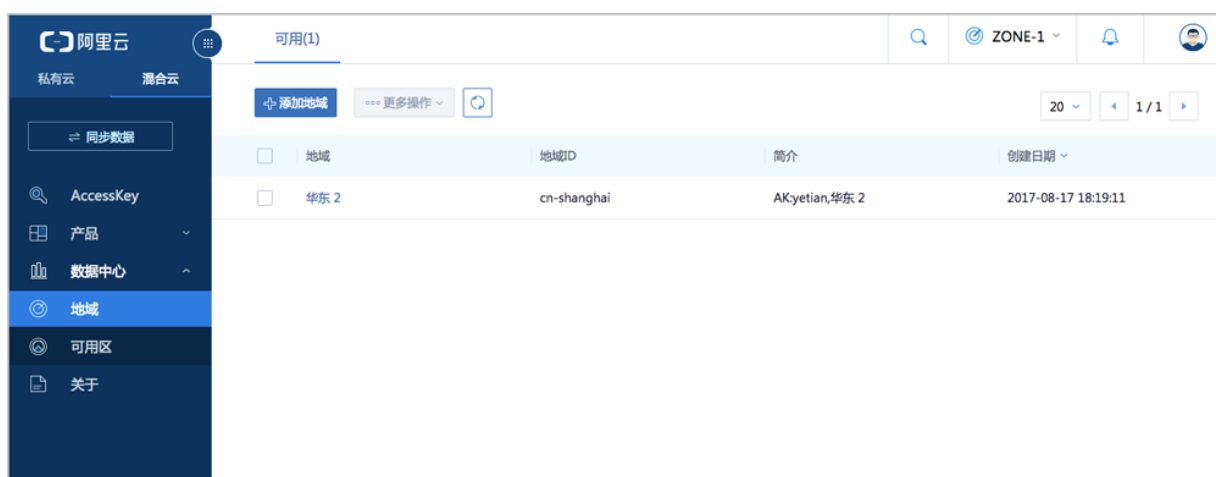
- 添加地域
- 删除地域

添加地域

添加地域即添加用户想要创建ECS的区域，与AccessKey相绑定。

在地域界面点击添加地域，进入添加地域界面，如图 425: 进入添加地域界面所示：

图 425: 进入添加地域界面



用户在添加地域界面，可以参考以下示例输入相应内容：

- 地域：选择AccessKey中的地域
- 简介：所选地域简介（不可留空）

如图 426: 添加地域所示：

图 426: 添加地域

确定

取消

添加地域

地域 *

华东 1

简介 *

AK:st-for-datacenter-华东 1

删除地域

删除地域表示此地域将不再被ZStack管理，此地域下的所有记录会被移除，如果再次添加可同步回来。

在地域界面点击某个地域，点击更多操作 > 删除按钮删除地域，如[图 427: 删除地域](#)所示：

图 427: 删除地域

添加地域

删除

<input checked="" type="checkbox"/>	地域	地域ID	简介
<input checked="" type="checkbox"/>	华东 1	cn-hangzhou	AK:st-for-datacenter-华东 1

7.8.8.1.2 Bucket

对象存储OSS承担了ZStack的云主机镜像到阿里云云主机实例创建前的存储。ZStack使用对象存储OSS里面的Bucket来存储镜像文件。

ZStack支持对Bucket进行以下操作：

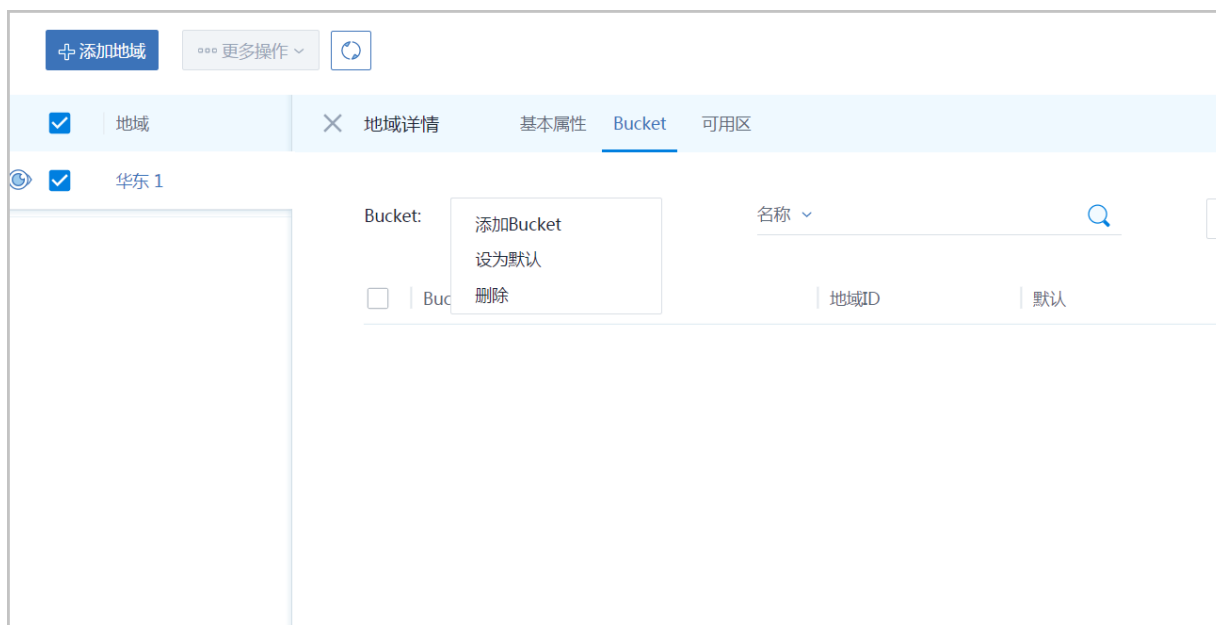
- 添加Bucket
- 将Bucket设为默认

- 删除Bucket

添加Bucket

在地域界面点击某一地域进入地域详情页，点击**Bucket**进入**Bucket**详情页，点击操作 > 添加Bucket按钮添加Bucket，如图 428: 进入添加Bucket界面所示：

图 428: 进入添加Bucket界面



在添加Bucket界面，用户可以选择创建Bucket或者添加已有的Bucket：

创建Bucket需输入以下信息：

- **Bucket Name**：Bucket 名称，Bucket名称全局唯一，注意不可重复。
- **默认**：是否设为默认，添加Bucket时，默认勾选此项
- **简介**：

如图 429: 创建Bucket所示：

图 429: 创建Bucket

确定

取消

添加 Bucket

☒ 创建Bucket

☐ 使用已有Bucket

Bucket Name *

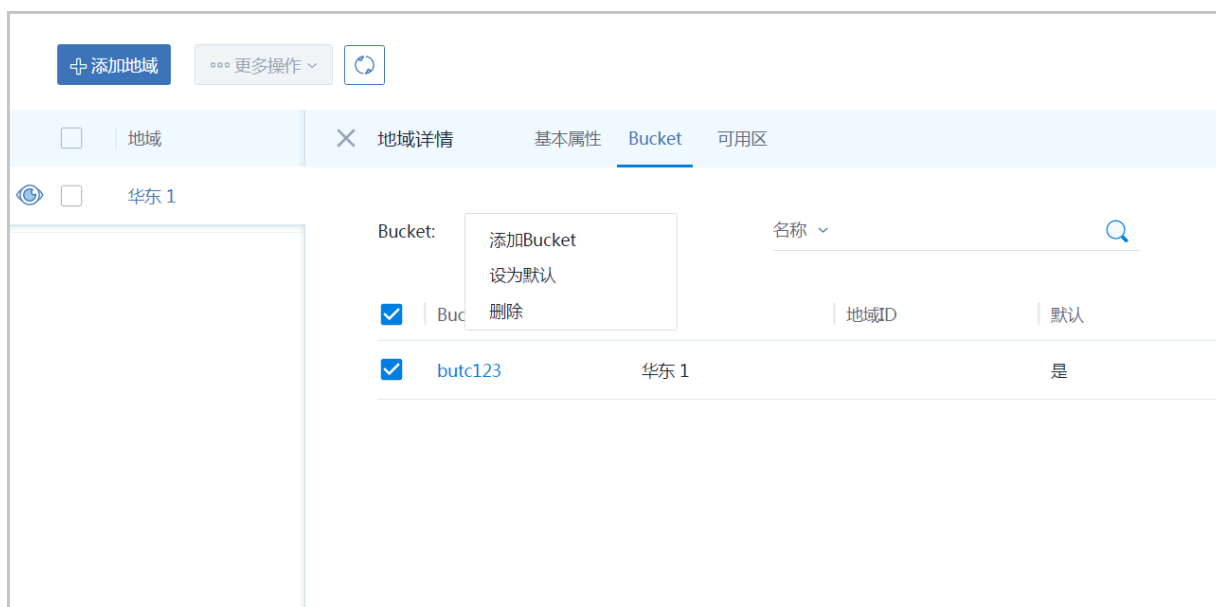
☒ 设为默认

简介

将Bucket设为默认

在地域界面点击某一地域进入地域详情页，点击**Bucket**进入**Bucket**详情页，选择某一Bucket点击操作 > 设为默认按钮将Bucket设为默认，如图 430: 将Bucket设为默认所示：

图 430: 将Bucket设为默认

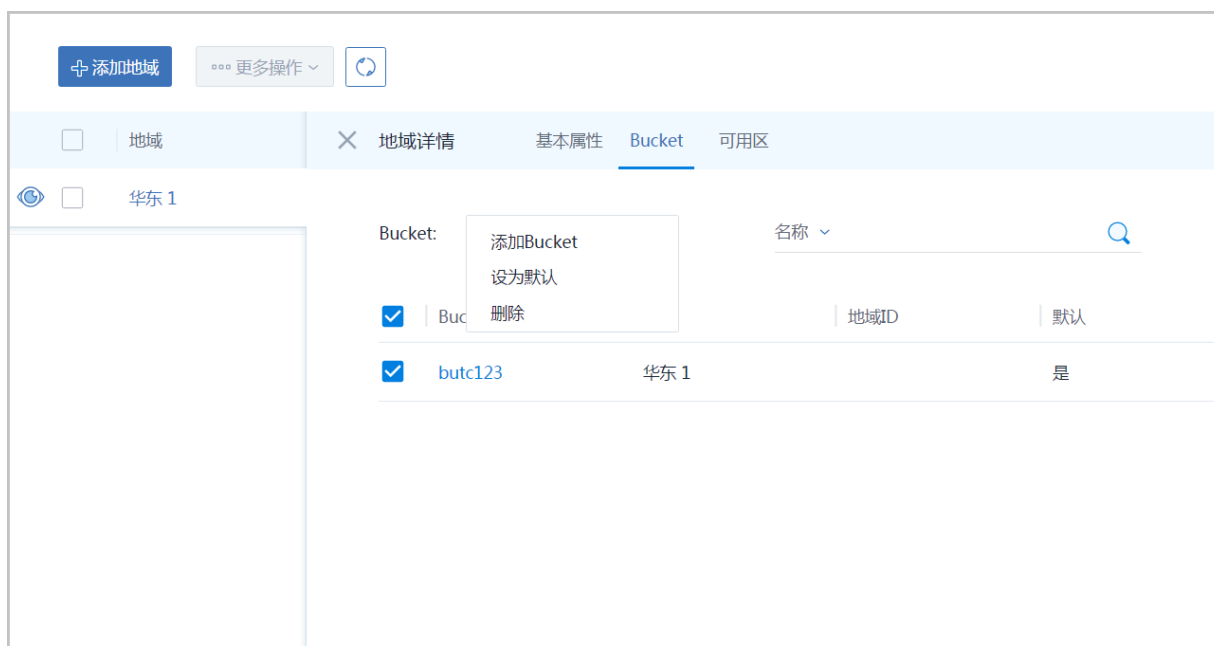


注：每个地域仅有一个Bucket可被设置为默认，表示选择此Bucket来上传本地镜像。

删除Bucket

在地域界面点击某一地域进入地域详情页，点击Bucket进入Bucket详情页，选择某一Bucket点击操作 > 删除按钮删除Bucket，如图 431: 删除Bucket所示：

图 431: 删除Bucket



7.8.8.1.3 可用区

ZStack地域中的可用区，支持以下操作：

- 将可用区添加到地域
- 删除地域中可用区

添加可用区

在地域界面点击某一地域进入地域详情页，点击可用区进入可用区详情页，选择某一可用区点击操作 > 添加按钮，将该可用区添加到地域，如图 432: 添加可用区所示：

图 432: 添加可用区

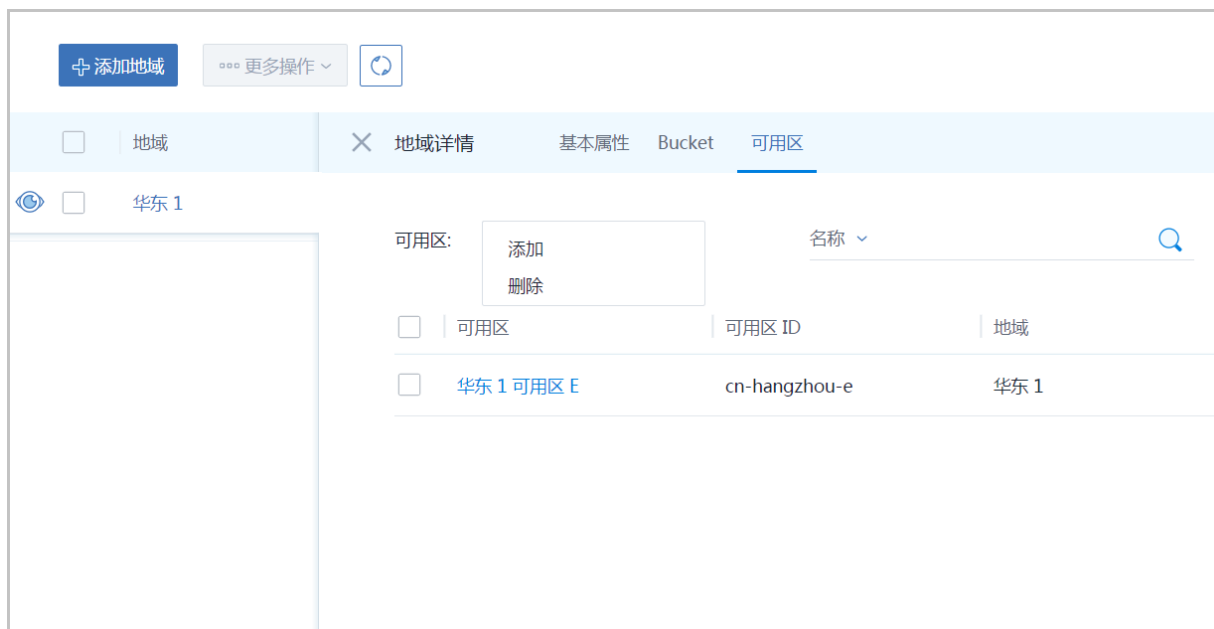


删除可用区

删除可用区，表示此可用区将不再被ZStack管理，此可用区下的所有记录会被移除，如果再次添加可同步回来。

在地域界面点击某一地域进入地域详情页，点击可用区进入可用区详情页，选择某一可用区点击操作 > 删除按钮，将该地域中的可用区删除，如图 433: 删除可用区所示：

图 433: 删除可用区



7.8.8.2 可用区

可用区对应了阿里云的Zone可用区，主要是指同一地域内，电力和网络互相独立的物理地域。

可用区在ZStack for Alibaba Cloud中被定义为一个独立可用区，一个可用区属于唯一的一个数据中心。具体到阿里云中，就是一个独立可用区，它属于唯一的一个地域。

可用区在阿里云中不是对等的，也不是静态的，即它可能增加或减少（库存为0，或可用区搬迁即减少）。但用户的ECS一定属于某个可用区，因此我们需要将某个可用区添加到ZStack for Alibaba Cloud中来。

ZStack for Alibaba Cloud可用区支持以下操作：

- 添加可用区
- 删除可用区

添加可用区

添加可用区即将某个可用区添加到某个地域。

在可用区界面点击添加可用区，进入添加可用区界面，如图 434: 进入添加可用区界面所示：

图 434: 进入添加可用区界面



在添加可用区界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 地域：可用区所在地域
- 可用区：地域所拥有的可用区
- 简介：可用区简介

如图 435: 添加可用区所示：

图 435: 添加可用区

确定

取消

添加可用区

地域 *

华东 1

可用区 *

华东 1 可用区 E

简介 *

AK:st-for-identityzone-华东 1 可用区 E

删除可用区

删除可用区，表示此可用区将不再被ZStack for Alibaba Cloud管理，此可用区下的所有记录会被移除，如果再次添加可同步回来。

在可用区界面点击某个可用区，点击更多操作 > 删除，删除可用区，如图 436: 删除可用区所示：

图 436: 删除可用区

添加可用区

删除

<input checked="" type="checkbox"/>	可用区	可用区 ID	地域	简介
<input checked="" type="checkbox"/>	华东 1 可用区 E	cn-hangzhou-e	华东 1	AK:st-for-identityzone-华东 1 可.

7.8.9 ZStack for Alibaba Cloud专有云到混合云互通实践

专有云对应了企业本地的数据中心，混合云云主机对应了阿里云的ECS。

两者之间的互通才能实现混合云的精髓。

目前专有云到混合云的通信方式有两种：

- **IPsec VPN**：使用企业本地的公网IP和阿里云提供的VPN网关进行IPsec VPN互通。
- **高速通道**：使用物理专线进行高速通道的配置进行网络互通。

7.8.9.1 IPsec VPN实践

背景信息

在使用 **IPsec VPN** 连通阿里云 之前，需要使用云路由网络创建专有云云主机。

ZStack for Alibaba Cloud 专有云互通阿里云的基本流程如下：

1. 在阿里云指定地域的VPC下选择交换机来购买创建VPN网关；
2. 在操作引导界面，执行创建阿里云VPN连接来连通ZStack for Alibaba Cloud 专有云和阿里云

假定客户的环境如下：

- ZStack for Alibaba Cloud 公有网络信息如下：

表 5: 公有网络信息

公有网络	值
网卡	eth0
VLAN ID	3
IP地址段	180.169.211.115~180.169.211.116
子网掩码	255.255.255.240
网关	180.169.211.113

- ZStack for Alibaba Cloud 管理网络信息如下：

表 6: 管理网络信息

管理网络	值
网卡	eth0
VLAN ID	非VLAN
IP地址段	172.20.58.40~172.20.58.49
子网掩码	255.255.0.0
网关	172.20.0.1

- ZStack for Alibaba Cloud 私有网络IP地址段为192.168.23.0/24

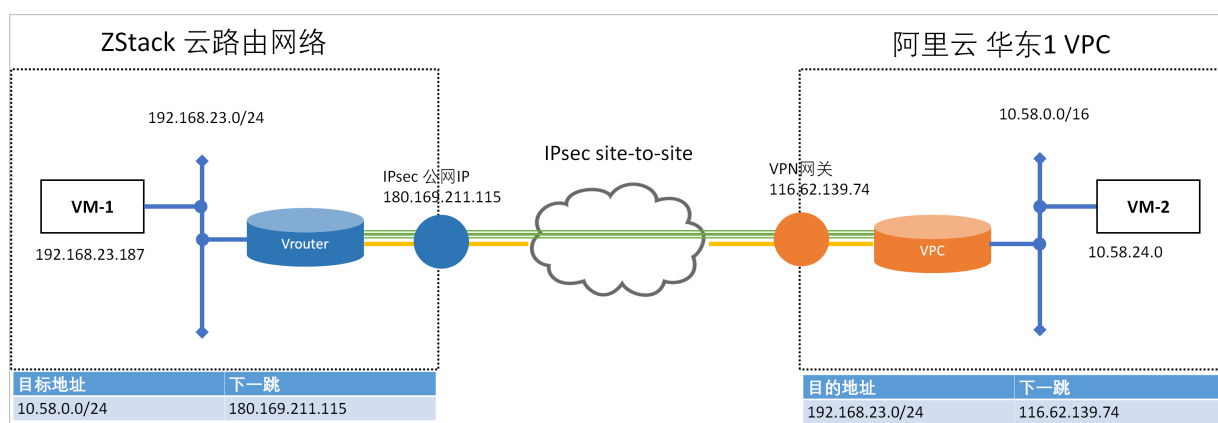
表 7: 私有网络信息

私有网络	值
网卡	eth0
VLAN ID	1982
IP CIDR	192.168.23.0/24

- ZStack for Alibaba Cloud用于IPsec VPN的公网IP地址为180.169.211.115
- 已购买的阿里云VPN网关IP地址为116.62.139.74
- 阿里云VPN网关对应的交换机IP地址段为10.58.0.0/16

用于设计的互联的网络结构如图 437: 混合云IPsec VPN互通架构图所示：

图 437: 混合云IPsec VPN互通架构图



ZStack for Alibaba Cloud的IPsec VPN隧道通过虚拟IP作为阿里云的VPN用户网关连通到阿里云的VPN网关再连通到阿里云的内网。

ZStack for Alibaba Cloud专有云需要完成基本的初始化，包括区域、集群、物理机、主存储、镜像服务器等基本资源的添加。本实践不包括此部分资源的添加创建。

ZStack for Alibaba Cloud云路由环境搭建实践步骤如下：

操作步骤

1. 创建ZStack for Alibaba Cloud二层网络-公有网络

创建二层网络-公有网络。

打开专有云界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：公有网络
- 类型：L2VlanNetwork
- Vlan ID：3
- 网卡：eth0
- 集群：Cluster-1

如图 438: 创建二层网络-公有网络所示，点击确定，创建二层公有网络。

图 438: 创建二层网络-公有网络

2. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-公有网络

创建三层网络-公有网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 公有网络，点击创建公有网络，在创建公有网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：公有网络
- 二层网络：公有网络

- 起始IP : 180.169.211.115
- 结束IP : 180.169.211.116
- 子网掩码 : 255.255.240.0
- 网关 : 180.169.211.113
- **DNS** : 114.114.114.114

如图 439: 创建三层网络-公有网络所示，点击确定，创建三层公有网络。

图 439: 创建三层网络-公有网络

确定

取消

创建公有网络

名称 *

公有网络

简介

二层网络 *

公有网络

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

180.169.211.115

结束 IP *

180.169.211.116

子网掩码 *

255.255.240.0

网关 *

180.169.211.113

添加DNS

DNS

114.114.114.114

3. 创建ZStack for Alibaba Cloud二层网络-管理网络。

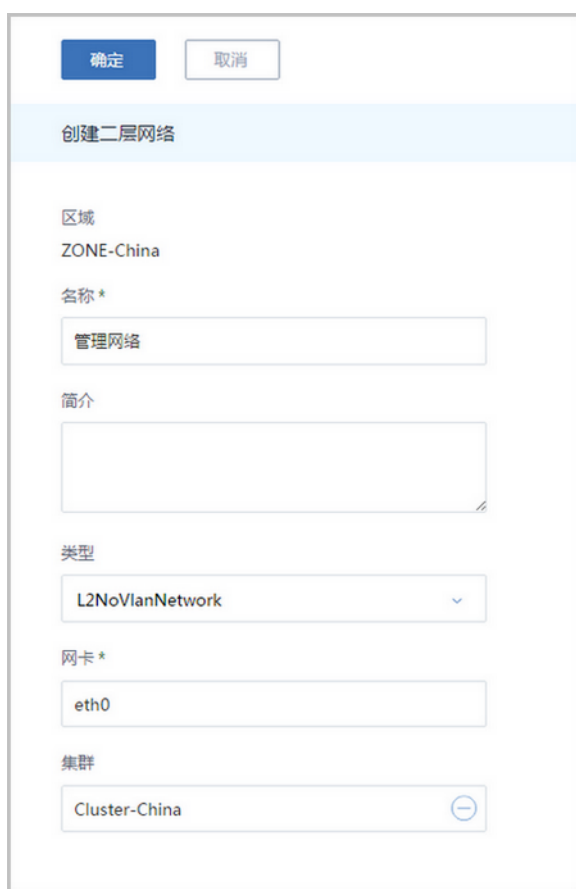
创建二层网络-管理网络。

打开专有云界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：管理网络
- 类型：L2NoVlanNetwork
- 网卡：eth0
- 集群：Cluster-1

如图 440: 创建二层网络-管理网络所示，

图 440: 创建二层网络-管理网络



点击确定，创建二层管理网络。

4. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-管理网络

创建三层网络-管理网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 公有网络，点击创建公有网络，在创建公有网络界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：管理网络
- 二层网络：管理网络
- 起始IP：172.20.58.40
- 结束IP：172.20.58.49

- 子网掩码 : 255.255.0.0
- 网关 : 172.20.0.1
- **DNS** : 114.114.114.114

如图 [图 441: 创建三层网络-管理网络](#)所示 ,

图 441: 创建三层网络-管理网络

确定

取消

创建公有网络

名称 *

管理网络

简介

二层网络 *

管理网络

添加网络段

方法

☒ 网络段

☐ CIDR

起始 IP *

172.20.58.40

结束 IP *

172.20.58.49

子网掩码 *

255.255.0.0

网关 *

172.20.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

点击确定，创建三层管理网络。

5. 添加云路由镜像

添加云路由镜像，打开专有云界面，点击 网络 > 云路由 > 云路由镜像，在添加云路由镜像界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：云路由镜像
- **URL**：填写ZStack for Alibaba Cloud专有云路由镜像下载地址，最新云路由镜像请在[官方网站](#)下载
- 镜像服务器：BS-1

如图 442: 创建云路由镜像所示，点击 确定按钮，添加云路由镜像。

图 442: 创建云路由镜像

确定 取消

添加云路由镜像

名称 *

云路由镜像

简介

URL *

http://cdn.zstack.io/product_downloads/vrouter/zstack-vrout

镜像服务器 *

BS-1

6. 创建云路由规格

创建云路由规格，打开 专有云 界面，点击 网络 > 云路由 > 云路由规格，点击创建云路由规格，在创建云路由规格界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：云路由规格
- **CPU**：CPU个数
- 内存：内存大小
- 镜像：云路由镜像

- 管理网络：管理网络
- 公有网络：公有网络

如图 443: 创建云路由规格所示，

图 443: 创建云路由规格

确定 取消

创建云路由规格

区域
ZONE-1

名称 *
VR

简介

CPU *
8

内存 *
8 G

镜像 *
云路由镜像

管理网络 *
管理网络

公有网络 *
公有网络

点击 确定，创建云路由规格。

7. 创建二层网络-私有网络（云路由网络）

创建二层网络-私有网络。

打开专有云界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层网络界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：私有网络
- 类型：L2VlanNetwork
- Vlan ID：1982
- 网卡：eth0
- 集群：Cluster-1

如图 444: 创建二层网络-私有网络所示，

图 444: 创建二层网络-私有网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-1

名称 *
私有网络

简介

类型
L2VlanNetwork

Vlan ID *
1982

网卡 *
eth0

集群
Cluster-1

点击确定，以创建二层私有网络。

8. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-私有网络（云路由网络）

创建三层网络-私有网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 私有网络，点击创建私有网络，在创建三层网络界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：私有网络
- 二层网络：私有网络
- 扁平网络/云路由：云路由
- 云路由规格：VR
- 网络段：CIDR
- **CIDR**：192.168.23.0/24
- **DNS**：114.114.114.114

如图 445: 创建三层网络-私有网络所示，

图 445: 创建三层网络-私有网络

创建私有网络

名称 *

私有网络

简介

二层网络 *

私有网络

☐ 扁平网络 ☒ 云路由

云路由规格 *

VR

添加网络段

方法

☐ 网络段 ☒ CIDR

CIDR *

192.168.23.0/24

添加DNS

DNS

114.114.114.114

点击确定，以创建三层网络-私有网络（云路由网络）。

9. 添加镜像

添加镜像用于创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机。在添加镜像界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：CentOS7.2
- 简介：可留空不填
- 镜像类型：Image
- 平台：Linux

- **URL**：选择镜像的来源URL，一般为file:///或者http://；例如 <http://192.168.200.100/mirror/diskimages/CentOS7.2-Minimal-40G.qcow2>

如图 446: 添加镜像所示，点击确定，以添加镜像。

图 446: 添加镜像

确定 取消

添加镜像

名称 *

CentOS7.2

简介

镜像类型

Image

平台

Linux

URL *

http://192.168.200.100/mirror/diskimages/CentOS

镜像服务器 *

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

10. 创建计算规格

创建计算规格，用于指定云主机的CPU/内存/Qos等设置。打开 专有云界面，点击 云资源池 > 计算规格 > 创建计算规格，在创建计算规格界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：1CPU-1G
- 简介：可留空不填
- **CPU**：1
- 内存：1

磁盘带宽、上行网络、下行网络带宽，均为可选项，可留空不填。

如图 447: 创建计算规格所示，点击确定，以创建计算规格。

图 447: 创建计算规格

确定 取消

创建计算规格

名称 *

1CPU-1G

简介

CPU *

1

内存 *

1 G

磁盘带宽

M B/S

上行网络带宽

M bps

下行网络带宽

M bps

11. 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机

打开专有云界面，点击 云资源池 > 云主机 > 创建云主机，在创建云主机界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 添加方式：单个
- 名称：专有云云主机
- 计算规格：1CPU-1G
- 镜像：选择合适的镜像
- 网络：私有网络

如图 448: 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机所示，

图 448: 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

私有云主机

简介

计算规格 *

1C1G

镜像 *

CentOS7.2

网络 *

☒ 私有网络 ☐ 默认网络

设置 IP

确定 取消

点击 确定，以创建专有云云主机。

使用云路由网络创建专有云云主机过程中，系统会自动创建云路由设备。

至此，云路由设备以及本地专有云云主机创建成功。

12. 创建阿里云VPN连接，选择阿里云网络

创建阿里云VPN连接-选择阿里云网络。

打开产品与服务界面，点击 操作向导 > 创建阿里云VPN连接，在阿里云网络界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 地域：华东1
- 可用区：华东1可用区E

- **VPC**：已购买的VPN网关所在的VPC
- 虚拟交换机：已购买的VPN网关所绑定的虚拟交换机
- **VPN网关**：已购买的VPN网关

如图 449: 创建阿里云VPN连接-选择阿里云网络所示，

图 449: 创建阿里云VPN连接-选择阿里云网络



13. 创建阿里云VPN连接，连接配置

创建阿里云VPN连接-连接配置。

打开产品与服务界面，点击 操作向导 > 创建阿里云VPN连接，在连接配置界面中，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：vpn-connection
- 预共享密钥：ZStack for Alibaba Cloud专有云到阿里云建立IPsec VPN的双边共享密钥
- **VPC**已购买的VPN网关所在的VPC
- 云路由：ZStack for Alibaba Cloud专有云的云路由设备
- 公有网络：公有网络
- **IP地址**：选择公有网络可用的虚拟IP，以此IP地址作为阿里云的VPN用户网关。可选项，如果不指定，ZStack for Alibaba Cloud会自动创建。
- 私有网络：私有网络
- 如图 450: 连接阿里云VPN配置所示，

图 450: 连接阿里云VPN配置

阿里云网络

连接配置

名称 *

vpn-connection

简介

预共享密钥 *

test1234

云路由 *

vrouter.l3.私有网络.7d9956

公有网络 *

公有网络

IP地址

私有网络 *

私有网络

高级

确定

取消

点击确定后，会完成以下操作：

- 使用ZStack云路由设备对应的公有网络选择可用的虚拟IP
- 使用此虚拟IP在阿里云端创建VPN用户网关
- 在阿里云端创建VPN连接
- 在ZStack for Alibaba Cloud专有云端创建IPsec连接

- 在阿里云VPC的路由器下配置路由针对此交换机的CIDR的下一跳指向VPN网关。



注：如果VPN连接失败，打算重新配置。需要检查以下资源：

1. ZStack for Alibaba Cloud的用于创建IPsec连接的虚拟IP是否已经占用，如果已使用，则需删除此虚拟IP。
2. 阿里云的VPN连接是否已经存在，如果存在，则需要删除，删除需同时删除远端阿里云资源。
3. 阿里云的VPN用户网关是否已存在重复的IP，如果存在，则需要删除，删除需同时删除远程阿里云资源。
4. VPC的虚拟路由器下是否存在已经指向ZStack for Alibaba Cloud专有云对应内网的路由条目，如果存在，则需要删除。

至此，ZStack for Alibaba Cloud专有云主机和阿里云的ECS即可使用IPsec VPN的方式实现互通。

7.8.9.2 高速通道实践

背景信息

在使用 高速通道连通阿里云 之前需要购买配置物理专线、边界路由器、路由器接口等基本配置。并在ZStack for Alibaba Cloud专有云使用云路由网络创建云主机。

ZStack for Alibaba Cloud专有云互通阿里云的基本流程如下：

1. 购买配置物理专线、边界路由器、路由器接口等基本配置；
2. 在操作引导界面，执行创建阿里云高速通道来连通ZStack for Alibaba Cloud专有云和阿里云

假定客户的环境如下：

- ZStack for Alibaba Cloud公有网络信息如下：

表 8: 公有网络信息

公有网络	值
网卡	em02
VLAN ID	3
IP地址段	10.58.25.0~10.58.25.255
子网掩码	255.0.0.0

公有网络	值
网关	10.0.0.1
备注	云路由公有网络，VM可使用此网络连接互联网

- ZStack for Alibaba Cloud物理专线接入的网络信息如下：

表 9: 物理专线网络信息

物理专线网络	值
网卡	em01
VLAN ID	VLAN 100
IP地址段	10.255.255.200~10.255.255.220
子网掩码	255.255.255.0
网关	10.255.255.1
备注	新增网络，VM可使用此网络连接阿里云ECS

- ZStack for Alibaba Cloud私有网络IP地址段为10.200.0.0/16

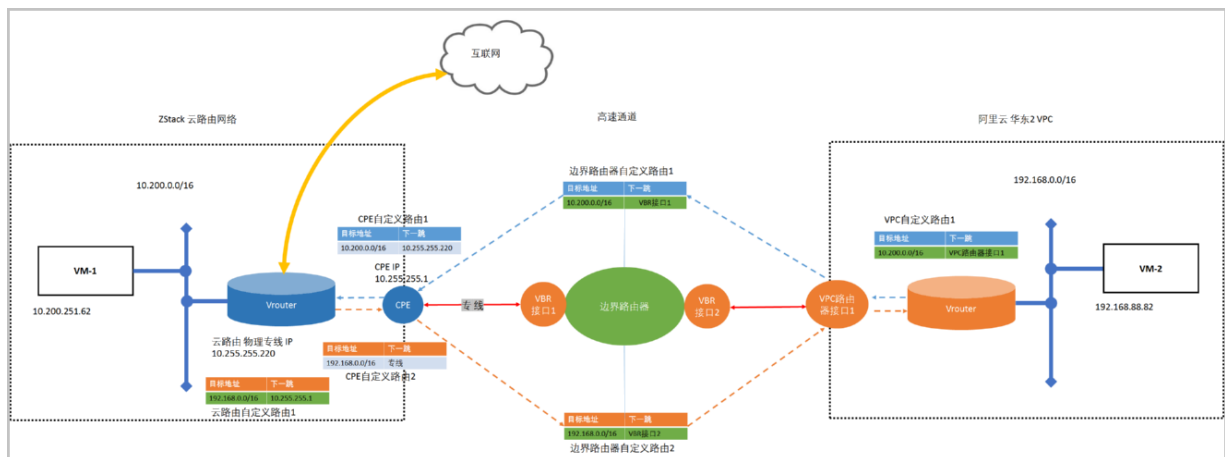
表 10: 私有网络信息

私有网络	值
网卡	em02
VLAN ID	2988
IP CIDR	10.200.0.0/16

- ZStack for Alibaba Cloud端 CPE 设备IP地址为 10.255.255.1
- 边界路由器阿里云侧 IP地址为10.240.1.2
- 边界路由器ZStack for Alibaba Cloud侧 IP地址为10.240.1.1
- 阿里云VPC网络IP地址段为192.168.0.0/16

用于设计的互联的网络结构如图 451: 混合云高速通道网络架构图所示：

图 451: 混合云高速通道网络架构图



图示的ZStack for Alibaba Cloud本地数据中心采用云路由网络，阿里云采用VPC网络。中间通过物理专线连通。

ZStack for Alibaba Cloud本地数据中心的云主机可通过云路由网络的公有网络连通到互联网，也可以通过物理专线连通到阿里云ECS。

ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机连通阿里云ECS的路由步骤如下：

1. 在云路由设备定义路由的目的地址192.168.0.0/16的下一跳为客户端CPE设备的IP地址，即图示ZStack for Alibaba Cloud云路由网络中的云路由自定义路由1。
2. 在CPE 设备定义目的地址192.168.0.0/16的下一跳 为专线的地址，即图示的CPE自定义路由2。
3. 在边界路由器定义目的地址192.168.0.0/16的下一跳 为边界路由器阿里云侧的路由器接口，即图示的边界路由器自定义路由2。
4. 路由进入阿里云的虚拟路由器后，由虚拟路由器自动转发路由到阿里云ECS。

阿里云ECS连通ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机的路由步骤如下：

1. 在VPC的虚拟路由器定义目的地址10.200.0.0/16的下一跳为VPC路由器接口1，即图示阿里云VPC网络中的VPC自定义路由1。
2. 在边界路由器定义目的地址10.200.0.0/16的下一跳 为边界路由器ZStack for Alibaba Cloud侧的路由器接口，即图示的边界路由器自定义路由1。
3. 在CPE 设备定义目的地址10.200.0.0/16的下一跳 为云路由设备的IP，即图示的CPE自定义路由1。
4. 路由进入云路由设备后，由云路由设备自动转发路由到ZStack for Alibaba Cloud云主机。

图示的绿色路由条目是由ZStack for Alibaba Cloud创建高速通道时创建：

- VPC自定义路由1

- 边界路由器自定义路由1
- 边界路由器自定义路由2
- 云路由自定义路由1

前三条路由：

- VPC自定义路由1
- 边界路由器自定义路由1
- 边界路由器自定义路由2

均调用阿里云的API来创建。

云路由自定义路由1则在ZStack for Alibaba Cloud端调用API创建。

CPE相关的路由条目：则应由客户自行创建：

- 设置CPE自定义路由1：目的地址为ZStack for Alibaba Cloud私有网络 (10.200.0.0/16) 的下一跳为云路由设备的物理专线IP
- 设置CPE自定义路由2：目的地址为阿里云VPC网络 (192.168.0.0/16) 的下一跳为专线的地址

ZStack for Alibaba Cloud的云路由网络采用以下方式创建：

1. 创建ZStack for Alibaba Cloud公有网络；
2. 创建ZStack for Alibaba Cloud管理网络，本实践中采用公有网络和管理网络合并的方式；
3. 添加云路由镜像；
4. 创建ZStack for Alibaba Cloud云路由规格；
5. 创建云主机，以创建云路由设备；
6. 创建物理专线网络；
7. 将物理专线网络加载到云路由设备；

此方式可实现ZStack for Alibaba Cloud的云主机既可访问互联网，又可访问阿里云ECS云主机。实现互联互通的同时，也可连接互联网。

高速通道具体实践步骤如下：

操作步骤

1. 创建ZStack for Alibaba Cloud二层网络-公有网络

创建二层网络-公有网络。

打开 专有云 界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容

- 名称：L2-公有网络
- 简介：可留空不填
- **Vlan ID**：3
- 网卡：em02
- 集群：Cluster-1

如图 452: 创建二层网络-公有网络所示，点击确定，创建二层公有网络。

图 452: 创建二层网络-公有网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-1

名称 *
L2-公有网络

简介

类型
L2NoVlanNetwork

网卡 *
em02

集群
Cluster-1

2. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-公有网络

创建三层网络-公有网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 公有网络，点击创建公有网络，在创建公有网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 名称：L3-公有网络
- 二层网络：L2-公有网络
- 起始IP：10.58.25.0
- 结束IP：10.58.25.255
- 子网掩码：255.0.0.0
- 网关：10.0.0.1
- DNS：114.114.114.114

如图 453: 创建三层网络-公有网络所示，点击确定，创建三层公有网络。

图 453: 创建三层网络-公有网络

确定 取消

创建公有网络

名称 *

L3-公有网络

简介

二层网络 *

L2-公有网络

添加网络段

方法

☒ 网络段 ☐ CIDR

起始 IP *

10.58.25.0

结束 IP *

10.58.25.255

子网掩码 *

255.0.0.0

网关 *

10.0.0.1

添加DNS

DNS

114.114.114.114

3. 创建ZStack for Alibaba Cloud二层网络-物理专线网络。

打开专有云界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层网络界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：L2-物理专线网络
- 简介：可留空不填
- 类型：L2NoVlanNetwork
- 网卡：em01

如图 454: 创建二层网络-物理专线网络所示：

图 454: 创建二层网络-物理专线网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-1

名称 *
L2-物理专线网络

简介

类型
L2NoVlanNetwork

网卡 *
em01

集群
Cluster-1

点击确定，创建二层物理专线网络。

4. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-物理专线网络

创建三层网络-管理网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 公有网络，点击创建公有网络，创建公有，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：L3-物理专线网络
- 二层网络：L2-物理专线网络
- 起始IP：10.255.255.200
- 结束IP：10.255.255.220
- 子网掩码：255.255.255.0
- 网关：10.255.255.1
- DNS：114.114.114.114

如图 455: 创建三层网络-物理专线网络所示，点击确定，创建三层管理网络。

图 455: 创建三层网络-物理专线网络

The screenshot shows a web form titled "创建公有网络" (Create Public Network). At the top are "确定" (Confirm) and "取消" (Cancel) buttons. The form fields are as follows:

- 名称 *** (Name): L3-物理专线网络
- 简介** (Description): (Empty text area)
- 二层网络 *** (Secondary Network): L2-物理专线网络
- 添加网络段** (Add Network Segment):
 - 方法** (Method): ☒ 网络段 (Network Segment), ☐ CIDR
 - 起始 IP *** (Start IP): 10.255.255.200
 - 结束 IP *** (End IP): 10.255.255.220
 - 子网掩码 *** (Subnet Mask): 255.255.255.0
 - 网关 *** (Gateway): 10.255.255.1
- 添加DNS** (Add DNS):
 - DNS**: 114.114.114.114

5. 添加云路由镜像

添加云路由镜像，打开专有云界面，点击 网络 > 云路由 > 云路由镜像，点击添加云路由镜像，在添加云路由镜像界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：输入云路由镜像
- URL：填写ZStack for Alibaba Cloud专有云路由镜像下载地址，最新云路由镜像请在[官方网站](#)下载
- 镜像服务器：BS-1

如图 456: 创建云路由镜像所示，点击 确定按钮，添加云路由镜像。

图 456: 创建云路由镜像



6. 创建云路由规格

创建云路由规格，打开专有云界面，点击 网络 > 云路由 > 云路由规格，点击创建云路由规格，在创建云路由规格界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：云路由规格
- CPU：CPU个数
- 内存：内存大小
- 镜像：云路由镜像
- 管理网络：L3-公有网络

- 公有网络：L3-公有网络

如图 457: 创建与路由规格所示，点击 确定，创建云路由规格。

图 457: 创建与路由规格

确定 取消

创建云路由规格

区域
ZONE-1

名称 *
云路由规格

简介

CPU *
2

内存 *
2 G

镜像 *
VR

管理网络 *
L3-公有网络

公有网络 *
L3-公有网络

7. 创建二层网络-私有网络（云路由网络）

创建二层网络-私有网络。

打开专有云界面，点击 网络 > 二层网络，点击创建二层网络，在创建二层网络界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：L2-私有网络
- 简介：可留空不填
- 类型：L2VlanNetwork
- Vlan ID：2988
- 网卡：em02

- 集群：Cluster-1

如图 458: 创建二层私有网络所示，点击确定，以创建二层私有网络。

图 458: 创建二层私有网络

确定 取消

创建二层网络

区域
ZONE-1

名称 *
L2-私有网络

简介

类型
L2VlanNetwork

Vlan ID *
2988

网卡 *
em02

集群
Cluster-1

8. 创建ZStack for Alibaba Cloud三层网络-私有网络（云路由网络）

创建三层网络-私有网络，打开专有云界面，点击 网络 > 三层网络 > 私有网络，点击创建私有网络，在创建私有网络界面中，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：L3-私有网络
- 二层网络：L2-私有网络
- 扁平网络/云路由：云路由
- 云路由规格：云路由规格
- 方法：CIDR
- CIDR：10.200.0.0/16
- DNS：114.114.114.114

如图 459: 创建三层私有网络所示，点击确定，以创建三层网络-私有网络（云路由网络）。

图 459: 创建三层私有网络

确定 取消

创建私有网络

二层网络 *

L2-私有网络

☐ 扁平网络 ☒ 云路由

云路由规格 *

云路由规格

添加网络段

方法

☐ 网络段 ☒ CIDR

CIDR *

10.200.0.0/16

添加DNS

DNS

114.114.114.114

9. 添加镜像

添加镜像用于创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机。

点击云资源池 > 镜像 > 添加镜像，进入添加镜像界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：输入镜像名称
- 简介：可选留空不填
- 镜像类型：Image
- 平台：Linux
- URL：<http://192.168.200.100/mirror/diskimages/CentOS7.2-Minimal-40G.qcow2>

如图 460: 添加镜像所示，点击确定，以添加镜像。

图 460: 添加镜像

确定 取消

添加镜像

名称 *

Cent os

简介

镜像类型

Image

平台

Linux

URL *

http://192.168.200.100/mirror/diskimages/CentOS

镜像服务器 *

BS-1

☐ 已安装 Qemu guest agent

10. 创建计算规格

创建计算规格，用于指定云主机的CPU/内存/Qos等设置。

打开专有云界面，点击 云资源池 > 计算规格 > 创建计算规格，在创建计算规格界面，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 名称：计算规格
- 简介：可留空不填
- **CPU**：CPU个数
- 内存：内存大小

如图 461: 创建计算规格所示，点击确定，创建计算规格。

图 461: 创建计算规格

确定

取消

创建计算规格

名称 *

计算规格

简介

CPU *

1

内存 *

1

G

磁盘带宽

M B/S

上行网络带宽

M bps

下行网络带宽

M bps

11.创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机

打开专有云界面，点击 云资源池 > 云主机 > 创建云主机，在创建云主机界面中，用户可以参照以下示例输入相应内容：

- 添加方式：单个
- 名称：专有云云主机
- 计算规格：计算规格
- 镜像：Cent os
- 网络：L3-私有网络

如图 462: 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机所示，点击 确定，以创建专有云云主机。

图 462: 创建ZStack for Alibaba Cloud专有云云主机

确定 取消

创建云主机

添加方式

☒ 单个 ☐ 多个

名称 *

私有云主机

简介

计算规格 *

计算规格

镜像 *

Cent os

网络 *

☒ L3-私有网络

默认网络 设置 IP

+

使用云路由网络创建专有云云主机过程中，系统会自动创建云路由设备。

至此，云路由设备以及本地专有云云主机创建成功。

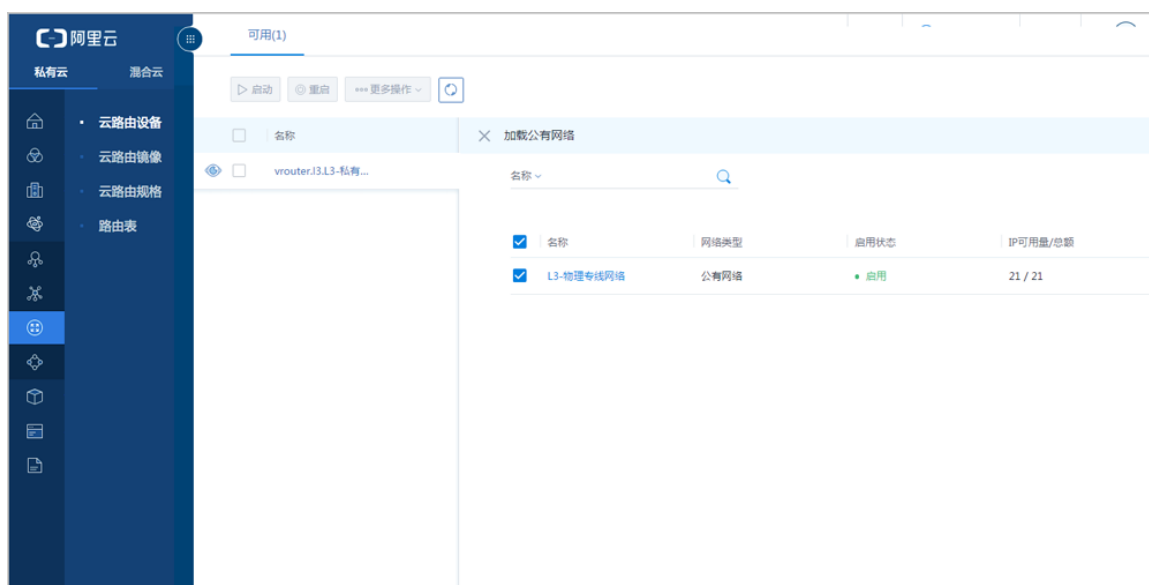
12. 加载物理专线网络到云路由。

云主机创建成功后，专有云云主机可以通过公有网络访问公网。

加载物理专线网络到云路由，使得专有云云主机可以链接到专线接口。

在专有云界面，点击网络 > 云路由 > 云路由设备 > 云路由设备详情 > 配置信息 > 网卡 > 操作 > 加载，加载物理专线网络到云路由，如图 463: 加载物理专线网络所示：

图 463: 加载物理专线网络



13. 同步阿里云端数据到本地

用户在添加AccessKey后，用户在混合云界面点击同步数据，同步用户在阿里云端创建的路由器接口，边界路由器信息。

如图 464: 同步数据所示：

图 464: 同步数据

14. 创建阿里云高速通道

同步数据后，点击产品与服务 > 操作向导 > 创建阿里云高速通道，创建高速通道，如图 465: 创建高速通道所示：

图 465: 创建高速通道

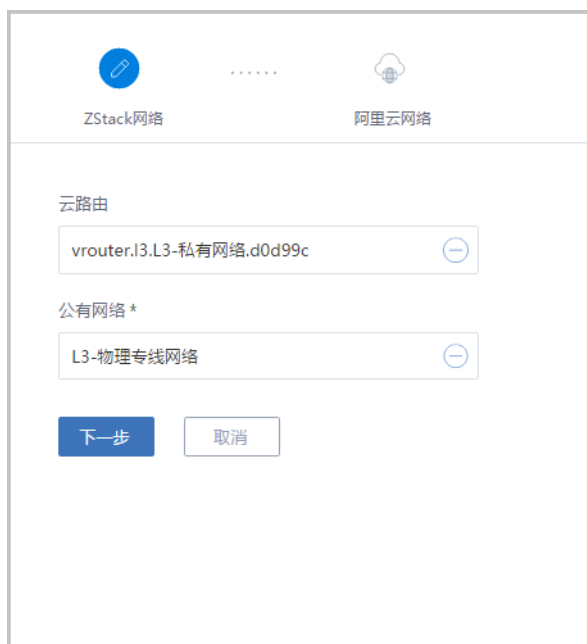
15. 配置ZStack网络

点击创建阿里云高速通道后，首先配置ZStack网络，在ZStack网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 云路由：vrouter.l3.L3-私有网络.d0d99c
- 公有网络：L3-物理专线网络

如图 466: 配置ZStack网络所示：

图 466: 配置ZStack网络



16.配置阿里云网络

配置ZStack网络后，配置阿里云网络，在阿里云网络界面，用户可以参考以下示例输入相应内容：

- 专有网络VPC：选择VPC网络
- 边界路由器：选择边界路由器
- CPE IP：输入运营商提供物理专线到ZStack for Alibaba Cloud专有云的客户端设备IP地址

如图 467: 配置阿里云路由所示：

图 467: 配置阿里云路由



专有网络 VPC *

test-for-ipsec

边界路由器 *

from-youchi

CPE IP(运营商) *

10.255.255.1

边界路由由运营商提供，并且普运营商已经配好CPE上路由，
所有路由接口由VBR选定

确定 取消

17. 点击确定，配置高速通道，

配置高速通道的过程中，会配置网络架构图中的绿色部分的四条路由：

- VPC自定义路由1
- 边界路由器自定义路由1
- 边界路由器自定义路由2
- 云路由自定义路由1

18. 在CPE设备配置两条路由

CPE相关的路由条目：则应由客户自行创建：

- 设置CPE自定义路由1：目的地址为ZStack for Alibaba Cloud私有网络（10.200.0.0/16）的下一跳为云路由设备的物理专线IP；
- 设置CPE自定义路由2：目的地址为阿里云VPC网络（192.168.0.0/16）的下一跳为专线的地址。

19. 查看网络拓扑。

高速通道配置完成后可在专有网络VPC界面查看网络拓扑，如图 468: 高速通道网络拓扑所示：

图 468: 高速通道网络拓扑



20.至此ZStack for Alibaba Cloud专有云数据中心到阿里云的VPC即可实现网络互通。

7.9 关于

关于界面

如图 469: 关于界面所示，显示了当前ZStack for Alibaba Cloud软件的协议、版本、授权状态和请求码等信息。

图 469: 关于界面



使用条款与软件政策

使用条款与软件政策为ZStack for Alibaba Cloud软件的免责条款，请用户务必仔细阅读，明确相关法律责任，同意本条款相关约定，合理合法的使用本软件。

使用协议

ZStack for Alibaba Cloud的具体协议授权范围参见下表中的混合云版：

授权协议类型	授权协议说明
社区版	无限期使用社区版所有功能
无限期免费试用版	可以免费添加1台物理主机，并无限期使用全部功能
试用版	可以添加许可证指定的台数的物理机，并在有效时间内使用全部功能
付费正式版	可以添加已购买数量的物理机，并且在许可证有效时间内使用全部功能
混合云版	可以添加已购买数量CPU的物理机，并且在许可证有效时间内使用ZStack企业版和混合云的全部功能

- 欢迎您直接与**ApsaraStack_Support@service.aliyun.com**咨询购买ZStack for Alibaba Cloud的相关事宜。
- 如您需要升级版本或更新许可证，请点击请求码后面的



将您的请求码和升级需求（希望升级的版本号）发送电子邮件至**ApsaraStack_Support@service.aliyun.com**，我们将尽快与您联系。

加载许可

如果您获得了ZStack for Alibaba Cloud新的许可证，请点击协议标题后面的



来重新加载许可证。

专有云术语表

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、FusionStor、Shared Mount Point等类型。

镜像服务器 (Backup Storage)

也称之为备份存储服务器，主要用于保存云主机的镜像模板文件。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)

云主机使用的镜像模板文件，包含云主机的操作系统，也可以定制安装相应的软件。

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。

混合云术语表

访问密钥 (AccessKey)

简称AK，用于调用阿里云API的唯一凭证，AccessKey包括AccessKey ID（用于标识用户）和AccessKey Secret（用于验证用户密钥）。

数据中心 (Data Center)

包含阿里云的地域和可用区等地域资源，用于匹配阿里云资源的地域属性。

地域 (Region)

物理的数据中心，划分地区的基本单位，ZStack混合云的地域对应了阿里云端的地域。

可用区 (Identity Zone)

在同一地域内，电力和网络互相独立的物理区域，ZStack混合云的可用区对应了阿里云端的可用区（Zone）。

存储空间 (Bucket)

用于存储对象（Object）的容器，ZStack使用对象存储（OSS）里的Bucket来上传镜像文件。

ECS云主机 (Elastic Compute Service)

阿里云端创建的ECS实例，可在ZStack混合云界面进行ECS云主机生命周期的管理。

专有网络VPC (Virtual Private Cloud)

用户基于阿里云构建的一个隔离的网络环境，不同的专有网络之间逻辑上彻底隔离。

虚拟交换机 (VSwitch)

组成专有网络VPC的基础网络设备，可以连接不同的云产品实例。ZStack混合云的虚拟交换机对应了阿里云VPC下的虚拟交换机。

虚拟路由器 (VRouter)

专有网络VPC的枢纽，可以连接专有网络的各个虚拟交换机，同时也是连接专有网络与其它网络的网关设备。ZStack支持查看VPC下的虚拟路由器。

路由表 (Route Table)

虚拟路由器上管理路由条目的列表。

路由条目 (Route Entry)

路由表中的每一项是一条路由条目。路由条目定义了通向指定目标网段的网络流量的下一跳地址。

路由条目包括系统路由和自定义路由两种类型。ZStack支持自定义类型的路由条目。

安全组 (Security Group)

针对云主机进行第三层网络的防火墙控制。ZStack混合云的安全组对应了阿里云端ECS云主机三层隔离的防火墙约束。

镜像 (Image)

云主机使用的镜像模板文件，一般包括操作系统和预装的软件。ZStack支持上传本地镜像到阿里云，以及使用阿里云端镜像。

弹性公网IP (EIP)

阿里云端公有网络池中的IP地址，绑定弹性公网IP的ECS实例可以直接使用该IP进行公网通信。

IPsec VPN

通过建立点对点的IPsec VPN通道，实现企业本地数据中心的私有网络与阿里云端VPN网络进行通信。

VPN网关 (VPN Gateway)

一款基于Internet，通过加密通道将本地数据中心和阿里云专有网络VPC安全可靠连接起来的服务。用户在阿里云VPC创建的IPsec VPN网关，与本地数据中心的用户网关配合使用。

VPN用户网关

本地数据中心的VPN服务网关。可通过ZStack混合云创建VPN用户网关，并将VPN用户网关与VPN网关连接起来。

高速通道 (Express Connect)

通过物理专线（即租用运营商的专线：电缆或光纤），连通本地数据中心到阿里云专线接入点，与阿里云VPC环境打通，实现云上云下不同网络间高速，稳定，安全的私网通信。

边界路由器 (VBR)

用户申请的物理专线接入交换机的产品映射。用户在物理专线上可以创建边界路由器，边界路由器负责专线上的数据在阿里云上进行转发。通过边界路由器，用户数据可以直达阿里云VPC网络。

路由器接口 (Router Interface)

一种虚拟的网络设备，可以挂载在路由器并与其他路由器接口进行高速通道互联，实现不同网络间的内网互通。