

# zstack-cli命令 使用手册

产品版本 : ZStack 2.5.1

文档版本 : V2.5.1



# 版权声明

---

版权所有©上海云轴信息科技有限公司 2018。保留一切权利。

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

## 商标说明

ZStack商标和其他云轴商标均为上海云轴信息科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

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

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

# 目录

版权声明.....	1
<b>1 引言.....</b>	<b>1</b>
<b>2 系统架构.....</b>	<b>7</b>
2.1 ZStack功能架构.....	7
2.2 ZStack资源结构.....	9
<b>3 命令行工具.....</b>	<b>13</b>
3.1 概览.....	13
3.2 用法.....	13
<b>4 查询.....</b>	<b>18</b>
4.1 概览.....	18
4.2 架构 ( Architect ) .....	18
4.3 示例.....	24
<b>5 云资源池.....</b>	<b>26</b>
5.1 云主机.....	26
5.1.1 概览.....	26
5.1.2 清单.....	26
5.1.3 操作 ( Operations ) .....	34
5.1.3.1 创建云主机 ( CreateVmInstance ) .....	34
5.1.3.2 删除云主机 ( DestroyVmInstance ) .....	38
5.1.3.3 恢复已删除云主机 ( RecoverVmInstance ) .....	38
5.1.3.4 彻底删除云主机 ( ExpungeVmInstance ) .....	39
5.1.3.5 查询云主机 ( QueryVmInstance ) .....	40
5.1.3.6 启动云主机 ( StartVmInstance ) .....	40
5.1.3.7 停止云主机 ( StopVmInstance ) .....	41
5.1.3.8 重启云主机 ( RebootVmInstance ) .....	42
5.1.3.9 暂停云主机 ( PauseVmInstance ) .....	43
5.1.3.10 恢复暂停的云主机 ( ResumeVmInstance ) .....	43
5.1.3.11 重置云主机 ( ReimageVmInstance ) .....	44
5.1.3.12 热迁移云主机 ( MigrateVm ) .....	45
5.1.3.13 获取可热迁移的物理主机列表 ( GetVmMigrationCandidateHosts ) .....	45
5.1.3.14 获取创建云主机时可选择的主存储(GetCandidatePrimaryStoragesForCreatingVm).....	46
5.1.3.15 获取云主机可加载ISO列表 ( GetCandidateIsoForAttachingVm ) .....	47
5.1.3.16 获取ISO可加载云主机列表 ( GetCandidateVmForAttachingIso ) .....	48
5.1.3.17 加载ISO到云主机 ( AttachIsoToVmInstance ) .....	48
5.1.3.18 卸载云主机上的ISO ( DetachIsoFromVmInstance ) .....	49
5.1.3.19 获取云主机可加载云盘列表 ( GetVmAttachableDataVolume ) .....	50
5.1.3.20 获取云主机可加载L3网络列表 ( GetVmAttachableL3Network ) .....	50
5.1.3.21 加载L3网络到云主机 ( AttachL3NetworkToVm ) .....	51
5.1.3.22 从云主机卸载网络 ( DetachL3NetworkFromVm ) .....	52
5.1.3.23 查询云主机网卡 ( QueryVmNic ) .....	52
5.1.3.24 设置云主机网卡限速 ( SetNicQoS ) .....	53
5.1.3.25 获取云主机网卡限速 ( GetNicQoS ) .....	54
5.1.3.26 取消云主机网卡限速 ( DeleteNicQoS ) .....	54

5.1.3.27 获取镜像和L3依赖 ( GetInterdependentL3NetworksImages )	55
5.1.3.28 设置云主机SSH Key ( SetVmSshKey )	56
5.1.3.29 获取云主机SSH Key ( GetVmSshKey )	57
5.1.3.30 删除云主机SSH Key ( DeleteVmSshKey )	57
5.1.3.31 变更云主机密码 ( ChangeVmPassword )	58
5.1.3.32 设置云主机控制台密码 ( SetVmConsolePassword )	59
5.1.3.33 获取云主机控制台密码 ( GetVmConsolePassword )	60
5.1.3.34 删除云主机控制台密码 ( DeleteVmConsolePassword )	60
5.1.3.35 获取云主机控制台地址和访问协议 ( GetVmConsoleAddress )	61
5.1.3.36 设置云主机Hostname ( SetVmHostname )	62
5.1.3.37 获取云主机Hostname ( GetVmHostname )	62
5.1.3.38 删除云主机Hostname ( DeleteVmHostname )	63
5.1.3.39 获得云主机启动设备列表 ( GetVmBootOrder )	64
5.1.3.40 指定云主机启动设备 ( SetVmBootOrder )	64
5.1.3.41 获取目的地列表 ( GetCandidateZonesClustersHostsForCreatingVm )	65
5.1.3.42 获取VM启动目的地列表 ( GetVmStartingCandidateClustersHosts )	66
5.1.3.43 指定云主机IP ( SetVmStaticIp )	67
5.1.3.44 删除云主机指定IP ( DeleteVmStaticIp )	68
5.1.3.45 获取云主机能力 ( GetVmCapabilities )	69
5.1.3.46 更新云主机信息 ( UpdateVmInstance )	70
5.1.3.47 克隆云主机到指定物理主机上 ( CloneVmInstance )	72
5.1.3.48 设置云主机高可用级别 ( SetVmInstanceHaLevel )	73
5.1.3.49 获取云主机高可用级别 ( GetVmInstanceHaLevel )	74
5.1.3.50 取消云主机高可用 ( DeleteVmInstanceHaLevel )	74
5.1.3.51 获取云主机Qga ( GetVmQga )	75
5.1.3.52 设置云主机Qga ( SetVmQga )	76
5.1.3.53 修改云主机根云盘 ( ChangeVmImage )	76
5.1.3.54 获取候选镜像列表 ( GetImageCandidatesForVmToChange )	77
5.1.3.55 更新云主机mac地址 ( UpdateVmNicMac )	78
5.1.4 标签 ( Tags )	78
5.2 云盘	79
5.2.1 概览	79
5.2.2 清单	80
5.2.3 操作 ( Operations )	83
5.2.3.1 创建云盘 ( CreateDataVolume )	83
5.2.3.2 删除云盘 ( DeleteDataVolume )	84
5.2.3.3 彻底删除云盘 ( ExpungeDataVolume )	85
5.2.3.4 恢复云盘 ( RecoverDataVolume )	85
5.2.3.5 开启或关闭云盘 ( ChangeVolumeState )	86
5.2.3.6 从镜像创建云盘 ( CreateDataVolumeFromVolumeTemplate )	86
5.2.3.7 从快照创建云盘 ( CreateDataVolumeFromVolumeSnapshot )	87
5.2.3.8 获取云盘清单 ( QueryVolume )	88
5.2.3.9 获取云盘格式 ( GetVolumeFormat )	89
5.2.3.10 获取云盘支持的类型的的能力 ( GetVolumeCapabilities )	90
5.2.3.11 同步云盘大小 ( SyncVolumeSize )	91
5.2.3.12 扩展根云盘 ( ResizeRootVolume )	91
5.2.3.13 扩展数据云盘 ( ResizeDataVolume )	92
5.2.3.14 修改云盘属性 ( UpdateVolume )	93
5.2.3.15 设置云盘限速 ( SetVolumeQoS )	93
5.2.3.16 获取云盘限速 ( GetVolumeQoS )	94

5.2.3.17 取消云盘网卡限速 ( DeleteVolumeQoS ) .....	95
5.2.3.18 获取云盘是否能被加载 ( GetDataVolumeAttachableVm ) .....	95
5.2.3.19 挂载云盘到云主机上 ( AttachDataVolumeToVm ) .....	96
5.2.3.20 从云主机上卸载云盘 ( DetachDataVolumeFromVm ) .....	97
5.2.3.21 从云盘创建快照 ( CreateVolumeSnapshot ) .....	97
5.2.3.22 查询云盘快照 ( QueryVolumeSnapshot ) .....	98
5.2.3.23 查询快照树 ( QueryVolumeSnapshotTree ) .....	99
5.2.3.24 更新云盘快照信息 ( UpdateVolumeSnapshot ) .....	99
5.2.3.25 删除云盘快照 ( DeleteVolumeSnapshot ) .....	100
5.2.3.26 将云盘回滚至指定快照 ( RevertVolumeFromSnapshot ) .....	100
5.2.4 标签 ( Tags ) .....	101
5.3 镜像.....	101
5.3.1 概览.....	101
5.3.2 清单.....	103
5.3.3 操作 ( Operations ) .....	108
5.3.3.1 添加镜像 ( AddImage ) .....	108
5.3.3.2 删除镜像 ( DeleteImage ) .....	109
5.3.3.3 彻底删除镜像 ( ExpungeImage ) .....	110
5.3.3.4 查询镜像 ( QueryImage ) .....	111
5.3.3.5 恢复镜像 ( RecoverImage ) .....	111
5.3.3.6 修改镜像状态 ( ChangeImageState ) .....	112
5.3.3.7 更新镜像信息 ( UpdateImage ) .....	113
5.3.3.8 刷新镜像大小信息 ( SyncImageSize ) .....	114
5.3.3.9 获取镜像服务器候选 ( GetCandidateBackupStorageForCreatingImage ) ..	115
5.3.3.10 从根云盘创建根云盘镜像 ( CreateRootVolumeTemplateFromRootVolume ) .....	115
5.3.3.11 创建根云盘镜像 ( CreateRootVolumeTemplateFromVolumeSnapshot ) .....	117
5.3.3.12 从云盘创建数据云盘镜像 ( CreateDataVolumeTemplateFromVolume ) ...	118
5.3.3.13 获取镜像Qga ( GetImageQga ) .....	119
5.3.3.14 设置镜像Qga ( SetImageQga ) .....	119
5.3.4 标签 ( Tags ) .....	120
5.4 亲和组.....	120
5.4.1 概览.....	120
5.4.2 清单.....	121
5.4.3 操作 ( Operations ) .....	123
5.4.3.1 创建亲和组 ( CreateAffinityGroup ) .....	123
5.4.3.2 删除亲和组 ( DeleteAffinityGroup ) .....	124
5.4.3.3 查询亲和组 ( QueryAffinityGroup ) .....	124
5.4.3.4 更新亲和组 ( UpdateAffinityGroup ) .....	125
5.4.3.5 添加云主机到亲和组 ( AddVmToAffinityGroup ) .....	125
5.4.3.6 从亲和组移除云主机 ( RemoveVmFromAffinityGroup ) .....	126
5.4.3.7 改变亲和组的使用状态(ChangeAffinityGroupState).....	126
5.4.4 标签 ( Tags ) .....	127
5.5 计算规格.....	127
5.5.1 概览.....	127
5.5.2 清单.....	127
5.5.3 操作 ( Operations ) .....	131
5.5.3.1 创建云主机规格 ( CreateInstanceOffering ) .....	131
5.5.3.2 删除云主机规格 ( DeleteInstanceOffering ) .....	132

5.5.3.3 查询云主机规格 ( QueryInstanceOffering ) .....	133
5.5.3.4 更改云主机规格 ( ChangeInstanceOffering ) .....	133
5.5.3.5 更新云主机规格 ( UpdateInstanceOffering ) .....	134
5.5.3.6 更改云主机规格的启用状态 ( ChangeInstanceOfferingState ) .....	135
5.5.4 标签 ( Tags ) .....	135
5.6 云盘规格.....	136
5.6.1 概览.....	136
5.6.2 清单.....	137
5.6.3 操作 ( Operations ) .....	138
5.6.3.1 创建云盘规格 ( CreateDiskOffering ) .....	138
5.6.3.2 删除云盘规格 ( DeleteDiskOffering ) .....	139
5.6.3.3 查询云盘规格 ( QueryDiskOffering ) .....	140
5.6.3.4 更改云盘规格的启用状态 ( ChangeDiskOfferingState ) .....	140
5.6.3.5 更新云盘规格 ( UpdateDiskOffering ) .....	141
5.6.4 标签 ( Tags ) .....	142
<b>6 硬件设施.....</b>	<b>144</b>
6.1 区域.....	144
6.1.1 概览.....	144
6.1.2 清单.....	144
6.1.3 操作 ( Operations ) .....	146
6.1.3.1 创建区域 ( CreateZone ) .....	146
6.1.3.2 删除区域 ( DeleteZone ) .....	147
6.1.3.3 查询区域 ( QueryZone ) .....	147
6.1.3.4 更新区域 ( UpdateZone ) .....	148
6.1.3.5 更改区域的可用状态 ( ChangeZoneState ) .....	149
6.1.4 标签 ( Tags ) .....	149
6.2 集群.....	150
6.2.1 概览.....	150
6.2.2 清单.....	152
6.2.3 操作 ( Operations ) .....	154
6.2.3.1 创建一个集群 ( CreateCluster ) .....	154
6.2.3.2 删除一个集群 ( DeleteCluster ) .....	155
6.2.3.3 查询集群 ( QueryCluster ) .....	156
6.2.3.4 更新集群 ( UpdateCluster ) .....	156
6.2.3.5 改变一个集群的可用状态 ( ChangeClusterState ) .....	157
6.2.3.6 升级集群内物理主机的操作系统(UpdateClusterOS).....	158
6.2.4 标签 ( Tags ) .....	158
6.3 物理主机.....	159
6.3.1 概览.....	159
6.3.2 清单.....	160
6.3.3 操作 ( Operations ) .....	165
6.3.3.1 查询物理主机 ( QueryHost ) .....	165
6.3.3.2 更新物理主机信息 ( UpdateHost ) .....	166
6.3.3.3 更新物理主机启用状态 ( ChangeHostState ) .....	166
6.3.3.4 重连物理主机 ( ReconnectHost ) .....	167
6.3.3.5 删除物理主机 ( DeleteHost ) .....	168
6.3.3.6 获取物理主机分配策略 ( GetHostAllocatorStrategies ) .....	168
6.3.3.7 获取云主机虚拟化技术类型 ( GetHypervisorTypes ) .....	169
6.3.3.8 更新KVM主机信息 ( UpdateKVMHost ) .....	170
6.3.3.9 添加KVM主机 ( AddKVMHost ) .....	170

6.3.3.10 KVM运行Shell命令 ( KvmRunShell ) .....	171
6.3.4 标签 ( Tags ) .....	172
6.4 主存储.....	174
6.4.1 概览.....	174
6.4.2 清单.....	175
6.4.3 操作 ( Operations ) .....	182
6.4.3.1 删除主存储 ( DeletePrimaryStorage ) .....	182
6.4.3.2 查询主存储 ( QueryPrimaryStorage ) .....	183
6.4.3.3 向集群加载主存储 ( AttachPrimaryStorageToCluster ) .....	183
6.4.3.4 从集群卸载主存储 ( DetachPrimaryStorageFromCluster ) .....	184
6.4.3.5 重连主存储 ( ReconnectPrimaryStorage ) .....	185
6.4.3.6 获取主存储容量 ( GetPrimaryStorageCapacity ) .....	185
6.4.3.7 刷新主存储容量 ( SyncPrimaryStorageCapacity ) .....	186
6.4.3.8 更改主存储状态 ( ChangePrimaryStorageState ) .....	187
6.4.3.9 更新主存储信息 ( UpdatePrimaryStorage ) .....	188
6.4.3.10 清除主存储镜像缓存 ( CleanUplmageCacheOnPrimaryStorage ) .....	188
6.4.3.11 获取主存储分配策略清单 ( GetPrimaryStorageAllocatorStrategies ) .....	189
6.4.3.12 获取主存储类型列表 ( GetPrimaryStorageTypes ) .....	190
6.4.3.13 获取候选列表 ( GetPrimaryStorageCandidatesForVolumeMigration ) .....	191
6.4.3.14 跨主存储迁移云盘 ( PrimaryStorageMigrateVolume ) .....	191
6.4.3.15 添加共享块存储类型的主存储 ( AddSharedBlockGroupPrimaryStorage ) .....	192
6.4.3.16 查询共享块设备主存储物理主机连接状态 ( QuerySharedBlockGroupPrimaryStorageHostRef ) .....	193
6.4.3.17 查询共享块设备主存储 ( QuerySharedBlockGroupPrimaryStorage ) .....	193
6.4.3.18 查询共享块设备 ( QuerySharedBlock ) .....	194
6.4.3.19 添加共享块设备到共享块存储(AddSharedBlockToSharedBlockGroup).....	196
6.4.3.20 本地存储.....	196
6.4.3.20.1 添加本地存储为主存储 ( AddLocalPrimaryStorage ) .....	196
6.4.3.20.2 查询本地存储资源引用 ( QueryLocalStorageResourceRef ) .....	197
6.4.3.20.3 迁移本地存储上存放的云盘 ( LocalStorageMigrateVolume ) .....	198
6.4.3.20.4 获取主机本地存储容量 ( GetLocalStorageHostDiskCapacity ) .....	198
6.4.3.20.5 获取迁移物理主机 ( LocalStorageGetVolumeMigratableHosts ) .....	199
6.4.3.21 NFS主存储.....	200
6.4.3.21.1 添加NFS主存储 ( AddNfsPrimaryStorage ) .....	200
6.4.3.22 Shared Mount Point主存储.....	201
6.4.3.22.1 添加SMP主存储 ( AddSharedMountPointPrimaryStorage ) .....	201
6.4.3.23 Ceph主存储.....	202
6.4.3.23.1 添加Ceph主存储 ( AddCephPrimaryStorage ) .....	202
6.4.3.23.2 查询Ceph主存储 ( QueryCephPrimaryStorage ) .....	203
6.4.3.23.3 为Ceph主存储添加mon节点 ( AddMonToCephPrimaryStorage ) .....	204
6.4.3.23.4 删除mon节点 ( RemoveMonFromCephPrimaryStorage ) .....	205
6.4.3.23.5 更新Ceph主存储mon节点 ( UpdateCephPrimaryStorageMon ) .....	205
6.4.3.23.6 添加Ceph主存储池 ( AddCephPrimaryStoragePool ) .....	206
6.4.3.23.7 删除Ceph主存储池 ( DeleteCephPrimaryStoragePool ) .....	207
6.4.3.23.8 查询Ceph主存储池 ( QueryCephPrimaryStoragePool ) .....	208
6.4.3.23.9 更新Ceph主存储池 ( UpdateCephPrimaryStoragePool ) .....	208
6.4.4 标签 ( Tags ) .....	208
6.5 镜像服务器.....	209
6.5.1 概览.....	209

6.5.2 清单.....	212
6.5.3 操作 ( Operations ) .....	215
6.5.3.1 删除镜像服务器 ( DeleteBackupStorage ) .....	215
6.5.3.2 查询镜像服务器 ( QueryBackupStorage ) .....	216
6.5.3.3 重连镜像服务器 ( ReconnectBackupStorage ) .....	216
6.5.3.4 更改镜像服务器可用状态 ( ChangeBackupStorageState ) .....	217
6.5.3.5 获取镜像服务器存储容量 ( GetBackupStorageCapacity ) .....	218
6.5.3.6 获取镜像服务器类型列表 ( GetBackupStorageTypes ) .....	218
6.5.3.7 更新镜像服务器信息 ( UpdateBackupStorage ) .....	219
6.5.3.8 从镜像服务器导出镜像 ( ExportImageFromBackupStorage ) .....	220
6.5.3.9 删除导出镜像 ( DeleteExportedImageFromBackupStorage ) .....	221
6.5.3.10 挂载镜像服务器至区域 ( AttachBackupStorageToZone ) .....	221
6.5.3.11 从区域中卸载已挂载镜像服务器 ( DetachBackupStorageFromZone ) .....	222
6.5.3.12 跨镜像服务器迁移镜像 ( BackupStorageMigrateImage ) .....	223
6.5.3.13 获取候选列表 ( GetBackupStorageCandidatesForImageMigration ) .....	224
6.5.3.14 镜像仓库.....	224
6.5.3.14.1 添加镜像仓库服务器 ( AddImageStoreBackupStorage ) .....	224
6.5.3.14.2 查询镜像服务器 ( QueryBackupStorage ) .....	226
6.5.3.14.3 更新镜像仓库服务器信息 ( UpdateImageStoreBackupStorage ) .....	226
6.5.3.14.4 重连镜像仓库服务器 ( ReconnectImageStoreBackupStorage ) .....	227
6.5.3.14.5 从镜像仓库回收磁盘空间 ( ReclaimSpaceFromImageStore ) .....	228
6.5.3.15 Ceph镜像服务器.....	228
6.5.3.15.1 添加Ceph镜像服务器 ( AddCephBackupStorage ) .....	228
6.5.3.15.2 查询Ceph镜像服务器 ( QueryCephBackupStorage ) .....	229
6.5.3.15.3 更新Ceph镜像服务器mon节点 ( UpdateCephBackupStorageMon ) .....	230
6.5.3.15.4 为Ceph镜像服务器添加mon节点 ( AddMonToCephBackupStorage ) .....	231
6.5.3.15.5 Ceph镜像服务器删除mon ( RemoveMonFromCephBackupStorage ) .....	231
6.5.4 标签 ( Tags ) .....	232
<b>7 网络资源.....</b>	<b>233</b>
7.1 二层网络.....	233
7.1.1 概览.....	233
7.1.2 清单.....	235
7.1.3 操作 ( Operations ) .....	242
7.1.3.1 创建VXLAN网络池 ( CreateL2VxlanNetworkPool ) .....	242
7.1.3.2 查询VXLAN网络池 ( QueryL2VxlanNetworkPool ) .....	243
7.1.3.3 创建VXLAN网络 ( CreateL2VxlanNetwork ) .....	244
7.1.3.4 查询VXLAN网络 ( QueryL2VxlanNetwork ) .....	245
7.1.3.5 创建普通二层网络 ( CreateL2NoVlanNetwork ) .....	245
7.1.3.6 创建二层VLAN网络 ( CreateL2VlanNetwork ) .....	246
7.1.3.7 查询二层VLAN网络 ( QueryL2VlanNetwork ) .....	247
7.1.3.8 删除二层网络 ( DeleteL2Network ) .....	248
7.1.3.9 查询二层网络 ( QueryL2Network ) .....	248
7.1.3.10 更新二层网络 ( UpdateL2Network ) .....	249
7.1.3.11 获取二层网络类型 ( GetL2NetworkTypes ) .....	250
7.1.3.12 挂载二层网络到集群 ( AttachL2NetworkToCluster ) .....	250
7.1.3.13 从集群上卸载二层网络 ( DetachL2NetworkFromCluster ) .....	251
7.1.3.14 创建Vni Range ( CreateVniRange ) .....	252
7.1.3.15 查询Vni Range ( QueryVniRange ) .....	253
7.1.3.16 删除Vni Range ( DeleteVniRange ) .....	253
7.1.4 标签 ( Tags ) .....	254

7.2 三层网络.....	254
7.2.1 概览.....	254
7.2.2 清单.....	255
7.2.3 操作 ( Operations ) .....	260
7.2.3.1 创建三层网络 ( CreateL3Network ) .....	260
7.2.3.2 删除三层网络 ( DeleteL3Network ) .....	261
7.2.3.3 查询三层网络 ( QueryL3Network ) .....	262
7.2.3.4 更新三层网络 ( UpdateL3Network ) .....	262
7.2.3.5 获取三层网络类型 ( GetL3NetworkTypes ) .....	263
7.2.3.6 改变三层网络状态 ( ChangeL3NetworkState ) .....	264
7.2.3.7 获取网络DHCP服务所用地址 ( GetL3NetworkDhcpIpAddress ) .....	265
7.2.3.8 从三层网络移除DNS ( RemoveDnsFromL3Network ) .....	265
7.2.3.9 向三层网络添加DNS ( AddDnsToL3Network ) .....	266
7.2.3.10 向三层网络添加主机路由 ( AddHostRouteToL3Network ) .....	267
7.2.3.11 从三层网络移除主机路由 ( RemoveHostRouteFromL3Network ) .....	267
7.2.3.12 获取空闲IP ( GetFreeIp ) .....	268
7.2.3.13 检查IP可用性 ( CheckIpAvailability ) .....	269
7.2.3.14 获取IP网络地址容量 ( GetIpAddressCapacity ) .....	270
7.2.3.15 添加IP地址范围 ( AddIpRange ) .....	270
7.2.3.16 删除IP地址范围 ( DeleteIpRange ) .....	272
7.2.3.17 查询IP地址范围 ( QueryIpRange ) .....	272
7.2.3.18 更新IP地址范围 ( UpdateIpRange ) .....	273
7.2.3.19 通过网络CIDR添加IP地址范围 ( AddIpRangeByNetworkCidr ) .....	273
7.2.3.20 获取三层网络Mtu值(GetL3NetworkMtu).....	274
7.2.3.21 设置三层网络Mtu值(SetL3NetworkMtu).....	275
7.2.3.22 获取三层网络上路由器的接口地址 ( GetL3NetworkRouterInterfaceIp ) .....	276
7.2.3.23 设置三层网络路由器接口IP(SetL3NetworkRouterInterfaceIp).....	276
7.2.4 标签 ( Tags ) .....	277
7.3 路由资源.....	277
7.3.1 概览.....	277
7.3.2 清单.....	279
7.3.3 操作 ( Operations ) .....	282
7.3.3.1 查询云路由 ( QueryVirtualRouterVm ) .....	282
7.3.3.2 重连云路由 ( ReconnectVirtualRouter ) .....	283
7.3.3.3 创建云路由规格 ( CreateVirtualRouterOffering ) .....	284
7.3.3.4 查询云路由规格 ( QueryVirtualRouterOffering ) .....	285
7.3.3.5 更新云路由规格 ( UpdateVirtualRouterOffering ) .....	286
7.3.3.6 查询云路由设备 ( QueryApplianceVm ) .....	287
7.3.3.7 获取云路由可加载外部网络 ( GetAttachablePublicL3ForVRouter ) .....	288
7.3.3.8 云路由路由表.....	288
7.3.3.8.1 创建云路由路由表 ( CreateVRouterRouteTable ) .....	288
7.3.3.8.2 删除云路由路由表 ( DeleteVRouterRouteTable ) .....	289
7.3.3.8.3 查询云路由路由表 ( QueryVRouterRouteTable ) .....	290
7.3.3.8.4 获取路由器实时路由表 ( GetVRouterRouteTable ) .....	290
7.3.3.8.5 添加云路由路由条目 ( AddVRouterRouteEntry ) .....	291
7.3.3.8.6 删除云路由路由条目 ( DeleteVRouterRouteEntry ) .....	292
7.3.3.8.7 查询云路由路由条目 ( QueryVRouterRouteEntry ) .....	293
7.3.3.8.8 绑定路由表到云路由设备 ( AttachVRouterRouteTableToVRouter ) .....	293
7.3.3.8.9 解绑云路由路由表 ( DetachVRouterRouteTableFromVRouter ) .....	294
7.3.3.8.10 查询绑定关系 ( QueryVirtualRouterVRouterRouteTableRef ) .....	294

7.3.4 标签 ( Tags ) .....	295
7.4 VPC网络.....	296
7.4.1 概览.....	296
7.4.2 清单.....	297
7.4.3 操作 ( Operations ) .....	300
7.4.3.1 创建VPC云路由 ( CreateVpcVRouter ) .....	300
7.4.3.2 查询VPC云路由 ( QueryVpcRouter ) .....	301
7.4.3.3 获取VPC云路由可加载的三层网络 ( GetAttachableVpcL3Network ) .....	303
7.4.3.4 获取实时流量状态 ( GetVpcVRouterDistributedRoutingConnections ) .....	303
7.4.3.5 获取分布式路由是否打开 ( GetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled ) .....	304
7.4.3.6 设置分布式路由开关 ( SetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled ) .....	305
7.4.3.7 向VPC云路由添加DNS ( AddDnsToVpcRouter ) .....	306
7.4.3.8 从VPC云路由移除DNS ( RemoveDnsFromVpcRouter ) .....	306
7.4.4 标签 ( Tags ) .....	307
<b>8 网络服务.....</b>	<b>308</b>
8.1 网络服务.....	308
8.1.1 概览.....	308
8.1.1.1 安全组.....	310
8.1.1.2 虚拟IP.....	312
8.1.1.3 弹性IP.....	314
8.1.1.4 端口转发.....	316
8.1.1.5 负载均衡.....	317
8.1.1.6 IPsec隧道.....	318
8.1.2 清单.....	319
8.1.2.1 安全组清单.....	319
8.1.2.2 虚拟IP清单.....	323
8.1.2.3 弹性IP清单.....	324
8.1.2.4 端口转发规则清单.....	325
8.1.2.5 负载均衡清单.....	326
8.1.2.6 IPsec清单.....	329
8.1.3 操作 ( Operations ) .....	332
8.1.3.1 获取网络服务类型 ( GetNetworkServiceTypes ) .....	332
8.1.3.2 查询网络服务模块 ( QueryNetworkServiceProvider ) .....	333
8.1.3.3 查询网络服务与三层网络引用 ( QueryNetworkServiceL3NetworkRef ) .....	333
8.1.3.4 挂载网络服务到三层网络 ( AttachNetworkServiceToL3Network ) .....	334
8.1.3.5 从三层网络卸载网络服务 ( DetachNetworkServiceFromL3Network ) .....	334
8.1.3.6 安全组.....	335
8.1.3.6.1 创建安全组 ( CreateSecurityGroup ) .....	335
8.1.3.6.2 删除安全组 ( DeleteSecurityGroup ) .....	336
8.1.3.6.3 查询安全组 ( QuerySecurityGroup ) .....	337
8.1.3.6.4 更新安全组 ( UpdateSecurityGroup ) .....	337
8.1.3.6.5 改变安全组状态 ( ChangeSecurityGroupState ) .....	338
8.1.3.6.6 挂载安全组到L3网络 ( AttachSecurityGroupToL3Network ) .....	338
8.1.3.6.7 从L3网络卸载安全组 ( DetachSecurityGroupFromL3Network ) .....	339
8.1.3.6.8 获取网卡列表清单 ( GetCandidateVmNicForSecurityGroup ) .....	340
8.1.3.6.9 添加虚拟机网卡到安全组 ( AddVmNicToSecurityGroup ) .....	341
8.1.3.6.10 从安全组删除虚拟机网卡 ( DeleteVmNicFromSecurityGroup ) .....	341
8.1.3.6.11 查询应用了安全组的网卡列表 ( QueryVmNicInSecurityGroup ) .....	342
8.1.3.6.12 添加规则到安全组 ( AddSecurityGroupRule ) .....	343
8.1.3.6.13 查询安全组规则 ( QuerySecurityGroupRule ) .....	343

8.1.3.6.14 删除安全组规则 ( DeleteSecurityGroupRule ) .....	344
8.1.3.7 虚拟IP.....	345
8.1.3.7.1 创建虚拟IP ( CreateVip ) .....	345
8.1.3.7.2 删除虚拟IP ( DeleteVip ) .....	345
8.1.3.7.3 查询虚拟IP ( QueryVip ) .....	346
8.1.3.7.4 更新虚拟IP ( UpdateVip ) .....	347
8.1.3.7.5 更改虚拟IP启用状态 ( ChangeVipState ) .....	347
8.1.3.7.6 获取虚拟IP所有业务端口列表 ( GetVipUsedPorts ) .....	348
8.1.3.7.7 设置虚拟IP限速 ( SetVipQos ) .....	348
8.1.3.7.8 获取虚拟IP限速 ( GetVipQos ) .....	349
8.1.3.7.9 取消虚拟IP限速 ( DeleteVipQos ) .....	350
8.1.3.8 弹性IP.....	351
8.1.3.8.1 创建弹性IP ( CreateEip ) .....	351
8.1.3.8.2 删除弹性IP ( DeleteEip ) .....	352
8.1.3.8.3 查询弹性IP ( QueryEip ) .....	352
8.1.3.8.4 更新弹性IP ( UpdateEip ) .....	353
8.1.3.8.5 更改弹性IP启用状态 ( ChangeEipState ) .....	353
8.1.3.8.6 获取可绑定指定弹性IP的云主机网卡 ( GetEipAttachableVmNics ) .....	354
8.1.3.8.7 绑定弹性IP ( AttachEip ) .....	355
8.1.3.8.8 解绑弹性IP ( DetachEip ) .....	355
8.1.3.9 端口转发.....	356
8.1.3.9.1 创建端口转发规则 ( CreatePortForwardingRule ) .....	356
8.1.3.9.2 删除端口转发规则 ( DeletePortForwardingRule ) .....	357
8.1.3.9.3 查询端口转发规则 ( QueryPortForwardingRule ) .....	358
8.1.3.9.4 更新端口转发规则 ( UpdatePortForwardingRule ) .....	359
8.1.3.9.5 改变端口转发规则的状态 ( ChangePortForwardingRuleState ) .....	360
8.1.3.9.6 获取云主机网卡列表 ( GetPortForwardingAttachableVmNics ) .....	360
8.1.3.9.7 挂载规则到虚拟机网卡上 ( AttachPortForwardingRule ) .....	361
8.1.3.9.8 从虚拟机网卡卸载规则 ( DetachPortForwardingRule ) .....	362
8.1.3.10 负载均衡.....	362
8.1.3.10.1 创建负载均衡器 ( CreateLoadBalancer ) .....	362
8.1.3.10.2 更新负载均衡器 ( UpdateLoadBalancer ) .....	363
8.1.3.10.3 删除负载均衡器 ( DeleteLoadBalancerListener ) .....	364
8.1.3.10.4 查询负载均衡器 ( QueryLoadBalancerListener ) .....	365
8.1.3.10.5 刷新负载均衡器 ( RefreshLoadBalancer ) .....	365
8.1.3.10.6 创建负载均衡监听器 ( CreateLoadBalancerListener ) .....	366
8.1.3.10.7 删除负载均衡监听器 ( DeleteLoadBalancerListener ) .....	367
8.1.3.10.8 查询负载均衡监听器 ( QueryLoadBalancerListener ) .....	367
8.1.3.10.9 更新负载均衡监听器(UpdateLoadBalancerListener).....	368
8.1.3.10.10 获取云主机网卡 ( GetCandidateVmNicsForLoadBalancer ) .....	369
8.1.3.10.11 添加云主机网卡到负载均衡器 ( AddVmNicToLoadBalancer ) .....	369
8.1.3.10.12 移除云主机网卡 ( RemoveVmNicFromLoadBalancer ) .....	370
8.1.3.10.13 创建证书 ( CreateCertificate ) .....	371
8.1.3.10.14 更新证书 ( UpdateCertificate ) .....	372
8.1.3.10.15 删除证书 ( DeleteCertificate ) .....	373
8.1.3.10.16 查询证书 ( QueryCertificate ) .....	373
8.1.3.10.17 .....	添加证书到负载均衡监听
器 ( AddCertificateToLoadBalancerListener ) .....	374
8.1.3.10.18 移除证书 ( RemoveCertificateFromLoadBalancerListener ) .....	375
8.1.3.11 IPsec.....	376
8.1.3.11.1 创建IPsec连接 ( CreateIPsecConnection ) .....	376

8.1.3.11.2 删除IPsec连接 ( DeleteIPsecConnection ) .....	378
8.1.3.11.3 更新IPsec连接 ( UpdateIPsecConnection ) .....	378
8.1.3.11.4 查询IPsec连接 ( QueryIPSecConnection ) .....	379
8.1.3.11.5 更改IPsec连接状态 ( ChangeIPSecConnectionState ) .....	380
8.1.3.11.6 添加三层网络到IPsec连接 ( AttachL3NetworksToIPsecConnection ) ...	380
8.1.3.11.7 删除三层网络 ( DetachL3NetworksFromIPsecConnection ) .....	381
8.1.3.11.8 添加远端CIDR到IPsec连接 ( AddRemoteCidrsToIPsecConnection ) ....	382
8.1.3.11.9 删除远端CIDR ( RemoveRemoteCidrsFromIPsecConnection ) .....	382
8.1.4 标签 ( Tags ) .....	383
<b>9 平台运维.....</b>	<b>385</b>
9.1 ZWatch.....	385
9.1.1 概览.....	385
9.1.2 清单.....	385
9.1.3 操作 ( Operations ) .....	386
9.1.3.1 获取报警器历史记录(GetAlarmData).....	386
9.1.3.2 获取所有事件元数据(GetAllEventMetadata).....	387
9.1.3.3 获取所有监控项元数据(GetAllMetricMetadata).....	387
9.1.3.4 获取审计数据(GetAuditData).....	388
9.1.3.5 获取事件(GetEventData).....	388
9.1.3.6 获取监控数据(GetMetricData).....	389
9.1.3.7 获取监控项标签值(GetMetricLabelValue).....	390
9.1.3.8 添加自定义监控数据(PutMetricData).....	391
9.1.4 标签 ( Tags ) .....	391
9.2 通知服务.....	391
9.2.1 概览.....	391
9.2.2 清单.....	391
9.2.3 操作 ( Operations ) .....	393
9.2.3.1 创建Email终端(CreateSNSEmailEndpoint).....	393
9.2.3.2 创建SNS主题(CreateSNSTopic).....	394
9.2.3.3 删除SNS主题(DeleteSNSTopic).....	394
9.2.3.4 查询SNS主题(QuerySNSTopic).....	395
9.2.3.5 更新SNS主题(UpdateSNSTopic).....	396
9.2.3.6 更改SNS主题状态(ChangeSNSTopicState).....	396
9.2.3.7 订阅SNS主题(SubscribeSNSTopic).....	397
9.2.3.8 退订SNS主题(UnsubscribeSNSTopic).....	397
9.2.3.9 更改SNS应用平台状态(ChangeSNSApplicationPlatformState).....	398
9.2.3.10 查询SNS应用终端(QuerySNSApplicationEndpoint).....	398
9.2.3.11 更新SNS应用主题(UpdateSNSApplicationEndpoint).....	399
9.2.3.12 创建钉钉终端(CreateSNSDingTalkEndpoint).....	400
9.2.3.13 查询钉钉终端(QuerySNSDingTalkEndpoint).....	401
9.2.3.14 创建SNS邮件平台(CreateSNSEmailPlatform).....	401
9.2.3.15 查询SNS邮件平台(QuerySNSEmailPlatform).....	402
9.2.3.16 验证SNS邮件平台(ValidateSNSEmailPlatform).....	403
9.2.3.17 查询SNS邮件终端(QuerySNSEmailEndpoint).....	404
9.2.3.18 添加钉钉用户(AddSNSDingTalkAtPerson).....	404
9.2.3.19 删除钉钉用户(RemoveSNSDingTalkAtPerson).....	405
9.2.3.20 创建SNS HTTP终端(CreateSNSHttpEndpoint).....	405
9.2.3.21 查询SNS HTTP终端(QuerySNSHttpEndpoint).....	406
9.2.3.22 创建SNS监控模板(CreateSNSTextTemplate).....	407
9.2.3.23 查询SNS应用平台(QuerySNSApplicationPlatform).....	408

9.2.3.24 更新SNS应用平台(UpdateSNSApplicationPlatform).....	409
9.2.3.25 删除SNS应用平台>DeleteSNSApplicationPlatform).....	409
9.2.3.26 删除SNS应用终端>DeleteSNSApplicationEndpoint).....	410
9.2.3.27 更改SNS应用终端状态(ChangeSNSApplicationEndpointState).....	411
9.2.4 标签 ( Tags ) .....	411
9.3 资源编排.....	411
9.3.1 清单.....	411
9.3.2 操作 ( Operations ) .....	416
9.3.2.1 添加资源栈模板(AddStackTemplate).....	416
9.3.2.2 删除资源栈模板>DeleteStackTemplate).....	417
9.3.2.3 查询资源栈模板(QueryStackTemplate).....	418
9.3.2.4 修改资源栈模板(UpdateStackTemplate).....	418
9.3.2.5 创建资源栈(CreateResourceStack).....	419
9.3.2.6 预览资源栈(PreviewResourceStack).....	420
9.3.2.7 删除资源栈>DeleteResourceStack).....	421
9.3.2.8 修改资源栈(UpdateResourceStack).....	421
9.3.2.9 查询资源栈(QueryResourceStack).....	422
9.3.2.10 获取资源栈内资源列表(GetResourceFromResourceStack).....	422
9.3.2.11 查询资源栈内事件列表(QueryEventFromResourceStack).....	423
9.3.2.12 重启资源栈(RestartResourceStack).....	423
9.3.2.13 检查资源栈模板参数(CheckStackTemplateParameters).....	424
9.3.3 标签 ( Tags ) .....	424
9.4 智能报警.....	424
9.4.1 清单.....	424
9.4.2 操作 ( Operations ) .....	425
9.4.2.1 智能报警.....	425
9.4.2.1.1 创建Email媒体 ( CreateEmailMedia ) .....	425
9.4.2.1.2 查询Email媒体(QueryEmailMedia).....	426
9.4.2.1.3 更新Email媒体 ( UpdateEmailMedia ) .....	426
9.4.2.1.4 删除媒体 ( DeleteMedia ) .....	427
9.4.2.1.5 查询媒体 ( QueryMedia ) .....	428
9.4.2.1.6 改变媒体状态 ( ChangeMediaState ) .....	428
9.4.2.1.7 创建Email报警动作 ( CreateEmailMonitorTriggerAction ) .....	429
9.4.2.1.8 更新Email报警动作(UpdateEmailMonitorTriggerAction).....	430
9.4.2.1.9 查询Email报警动作 ( QueryEmailTriggerAction ) .....	431
9.4.2.1.10 创建报警器 ( CreateMonitorTrigger ) .....	431
9.4.2.1.11 删除报警器 ( DeleteMonitorTrigger ) .....	432
9.4.2.1.12 查询报警器 ( QueryMonitorTrigger ) .....	433
9.4.2.1.13 更新报警器 ( UpdateMonitorTrigger ) .....	433
9.4.2.1.14 修改报警器状态 ( ChangeMonitorTriggerState ) .....	434
9.4.2.1.15 删除报警器动作 ( DeleteMonitorTriggerAction ) .....	435
9.4.2.1.16 查询报警器动作 ( QueryMonitorTriggerAction ) .....	435
9.4.2.1.17 更改报警器动作状态 ( ChangeMonitorTriggerActionState ) .....	436
9.4.2.1.18 加载报警动作到报警器 ( AttachMonitorTriggerActionToTrigger ) .....	436
9.4.2.1.19 卸载报警动作 ( DetachMonitorTriggerActionFromTrigger ) .....	437
9.4.2.1.20 查询报警记录 ( QueryAlert ) .....	438
9.4.2.1.21 删除报警记录 ( DeleteAlert ) .....	438
9.4.2.1.22 获取报警条目 ( GetMonitorItem ) .....	439
9.4.2.2 查询虚拟机监控数据 ( PrometheusQueryVmMonitoringData ) .....	439
9.4.2.3 查询一个label有多少个value ( PrometheusQueryLabelValues ) .....	440

9.4.2.4 查询一个metric有多少个label ( PrometheusQueryMetadata ) .....	441
9.4.3 标签 ( Tags ) .....	441
<b>10 平台管理.....</b>	<b>442</b>
10.1 用户管理.....	442
10.1.1 概览.....	442
10.1.2 清单.....	443
10.1.3 操作 ( Operations ) .....	444
10.1.3.1 创建账户 ( CreateAccount ) .....	444
10.1.3.2 删除账户 ( DeleteAccount ) .....	445
10.1.3.3 查询账户 ( QueryAccount ) .....	445
10.1.3.4 更新账户 ( UpdateAccount ) .....	446
10.1.3.5 使用账户身份登录 ( LoginByAccount ) .....	447
10.1.3.6 获取账户配额使用情况 ( GetAccountQuotaUsage ) .....	447
10.1.3.7 查询账户资源引用 ( QueryAccountResourceRef ) .....	448
10.1.3.8 共享资源给账户 ( ShareResource ) .....	448
10.1.3.9 创建用户组 ( CreateUserGroup ) .....	449
10.1.3.10 删除用户组 ( DeleteUserGroup ) .....	450
10.1.3.11 查询用户组 ( QueryUserGroup ) .....	450
10.1.3.12 更新用户组 ( UpdateUserGroup ) .....	451
10.1.3.13 添加到用户组 ( AddUserToGroup ) .....	451
10.1.3.14 绑定策略到用户组 ( AttachPolicyToUserGroup ) .....	452
10.1.3.15 将策略从用户组解绑 ( DetachPolicyFromUserGroup ) .....	453
10.1.3.16 从用户组中移除用户 ( RemoveUserFromGroup ) .....	453
10.1.3.17 创建用户 ( CreateUser ) .....	454
10.1.3.18 删除用户 ( DeleteUser ) .....	455
10.1.3.19 查询用户 ( QueryUser ) .....	456
10.1.3.20 更新用户 ( UpdateUser ) .....	456
10.1.3.21 使用用户身份登录 ( LoginByUser ) .....	457
10.1.3.22 绑定一条策略到用户 ( AttachPolicyToUser ) .....	457
10.1.3.23 将一条策略从用户解绑 ( DetachPolicyFromUser ) .....	458
10.1.3.24 绑定多条策略到用户 ( AttachPoliciesToUser ) .....	459
10.1.3.25 将多条策略从用户解绑 ( DetachPoliciesFromUser ) .....	459
10.1.3.26 创建策略 ( CreatePolicy ) .....	460
10.1.3.27 删除策略 ( DeletePolicy ) .....	461
10.1.3.28 查询策略 ( QueryPolicy ) .....	462
10.1.3.29 查询配额 ( QueryQuota ) .....	462
10.1.3.30 更新配额 ( UpdateQuota ) .....	463
10.1.3.31 获取资源名称 ( GetResourceNames ) .....	463
10.1.3.32 查询共享资源 ( QuerySharedResource ) .....	464
10.1.3.33 解除资源共享 ( RevokeResourceSharing ) .....	464
10.1.3.34 变更资源所有者 ( ChangeResourceOwner ) .....	465
10.1.3.35 检查API权限 ( CheckApiPermission ) .....	465
10.1.3.36 验证会话的有效性 ( ValidateSession ) .....	466
10.1.3.37 退出当前登录状态 ( Logout ) .....	467
10.1.3.38 更新会话 ( RenewSession ) .....	467
10.1.4 标签 ( Tags ) .....	468
10.2 计费管理.....	468
10.2.1 概览.....	468
10.2.2 清单.....	468
10.2.3 操作 ( Operations ) .....	469

10.2.3.1 创建资源价格 ( CreateResourcePrice ) .....	469
10.2.3.2 删除资源价格 ( DeleteResourcePrice ) .....	470
10.2.3.3 查询资源价格 ( QueryResourcePrice ) .....	470
10.2.3.4 计算账户花费 ( CalculateAccountSpending ) .....	471
10.2.4 标签 ( Tags ) .....	471
10.3 定时.....	471
10.3.1 概览.....	471
10.3.2 清单.....	472
10.3.3 操作 ( Operations ) .....	472
10.3.3.1 创建定时任务 ( CreateSchedulerJob ) .....	472
10.3.3.2 删除定时任务 ( DeleteSchedulerJob ) .....	473
10.3.3.3 查询定时任务 ( QuerySchedulerJob ) .....	474
10.3.3.4 更新定时任务 ( UpdateSchedulerJob ) .....	474
10.3.3.5 创建定时器 ( CreateSchedulerTrigger ) .....	475
10.3.3.6 删除定时器 ( DeleleSchedulerTrigger ) .....	476
10.3.3.7 查询定时器 ( QuerySchedulerTrigger ) .....	477
10.3.3.8 更新定时器 ( UpdateSchedulerTrigger ) .....	477
10.3.3.9 添加定时任务到定时器 ( AddSchedulerJobToSchedulerTrigger ) .....	478
10.3.3.10 移除定时任务 ( RemoveSchedulerJobFromSchedulerTrigger ) .....	478
10.3.3.11 改变定时任务状态(ChangeSchedulerState).....	479
10.3.3.12 获取未挂载定时器的任务(GetNoTriggerSchedulerJobs).....	480
10.3.4 标签 ( Tags ) .....	480
10.4 AD/LDAP.....	481
10.4.1 概览.....	481
10.4.2 清单.....	481
10.4.3 操作 ( Operations ) .....	482
10.4.3.1 添加AD/LDAP服务器 ( AddLdapServer ) .....	482
10.4.3.2 删除AD/LDAP服务器 ( DeleteLdapServer ) .....	483
10.4.3.3 查询AD/LDAP服务器 ( QueryLdapServer ) .....	483
10.4.3.4 更新AD/LDAP服务器 ( UpdateLdapServer ) .....	484
10.4.3.5 创建AD/LDAP绑定 ( CreateLdapBinding ) .....	485
10.4.3.6 删除AD/LDAP绑定 ( DeleteLdapBinding ) .....	485
10.4.3.7 查询AD/LDAP绑定 ( QueryLdapBinding ) .....	486
10.4.3.8 清理无效的AD/LDAP绑定 ( CleanInvalidLdapBinding ) .....	486
10.4.3.9 使用AD/LDAP身份登录 ( LoginByLdap ) .....	486
10.4.3.10 获取AD/LDAP条目 ( GetLdapEntry ) .....	487
10.4.3.11 获取可绑定的AD/LDAP条目 ( GetCandidateLdapEntryForBinding ) .....	488
10.4.4 标签 ( Tags ) .....	488
10.5 控制台服务.....	488
10.5.1 概览.....	488
10.5.2 清单.....	489
10.5.3 操作 ( Operations ) .....	490
10.5.3.1 请求控制台访问地址 ( RequestConsoleAccess ) .....	490
10.5.3.2 查询控制台代理 ( QueryConsoleProxyAgent ) .....	490
10.5.3.3 重连控制台代理 ( ReconnectConsoleProxyAgent ) .....	491
10.5.3.4 更新控制台代理 ( UpdateConsoleProxyAgent ) .....	491
10.5.4 标签 ( Tags ) .....	492
<b>11 设置.....</b>	<b>493</b>
11.1 全局设置.....	493
11.1.1 概览.....	493

11.1.2 清单.....	493
11.1.3 操作 ( Operations ) .....	494
11.1.3.1 更新全局设置 ( UpdateGlobalConfig ) .....	494
11.1.3.2 查询全局设置 ( QueryGlobalConfig ) .....	495
11.1.4 标签 ( Tags ) .....	495
11.1.5 全局设置.....	495
11.1.5.1 AD/LDAP.....	495
11.1.5.2 Aliyun.....	495
11.1.5.3 ApplianceVm.....	496
11.1.5.4 BackupStorage.....	496
11.1.5.5 Billing.....	497
11.1.5.6 Ceph.....	497
11.1.5.7 CloudBus.....	498
11.1.5.8 Cluster.....	498
11.1.5.9 Console.....	498
11.1.5.10 Daho.....	498
11.1.5.11 Fusionstor.....	499
11.1.5.12 GC.....	500
11.1.5.13 HA.....	500
11.1.5.14 Host.....	502
11.1.5.15 HostAllocator.....	504
11.1.5.16 Hybrid.....	505
11.1.5.17 IAM2.....	505
11.1.5.18 Identity.....	506
11.1.5.19 Image.....	507
11.1.5.20 KVM.....	507
11.1.5.21 LoadBalancer.....	510
11.1.5.22 LocalStoragePrimaryStorage.....	511
11.1.5.23 Log.....	511
11.1.5.24 LongJob.....	511
11.1.5.25 ManagementServer.....	511
11.1.5.26 Monitoring.....	511
11.1.5.27 NetworkService.....	512
11.1.5.28 Nfs-PrimaryStorage.....	512
11.1.5.29 PciDevice.....	512
11.1.5.30 PremiumHostAllocator.....	512
11.1.5.31 PrimaryStorage.....	513
11.1.5.32 Progress.....	514
11.1.5.33 Quota.....	514
11.1.5.34 Rest.....	515
11.1.5.35 SecurityGroup.....	515
11.1.5.36 Sharedblock.....	516
11.1.5.37 flatNetworkProvider.....	517
11.1.5.38 System ( Mevoco ) .....	517
11.1.5.39 VirtualRouter.....	519
11.1.5.40 VmInstance.....	520
11.1.5.41 Volume.....	523
11.1.5.42 VolumeSnapshot.....	523
11.1.5.43 VPC.....	523
11.1.5.44 ZWatch.....	524
<b>12 系统全局相关.....</b>	<b>525</b>
12.1 管理节点.....	525
12.1.1 清单.....	525
12.1.2 操作 ( Operations ) .....	525

12.1.2.1 查询管理节点 ( QueryManagementNode ) .....	525
12.1.2.2 获取当前版本 ( GetVersion ) .....	526
12.1.2.3 获取当前时间 ( GetCurrentTime ) .....	526
12.1.2.4 检查管理节点是否能正常工作 ( IsReadyToGo ) .....	527
12.1.3 标签 ( Tags ) .....	527
12.2 标签.....	527
12.2.1 概览.....	527
12.2.2 清单.....	537
12.2.3 操作 ( Operations ) .....	538
12.2.3.1 创建系统标签 ( CreateSystemTag ) .....	538
12.2.3.2 查询系统标签 ( QuerySystemTag ) .....	539
12.2.3.3 更新系统标签 ( UpdateSystemTag ) .....	539
12.2.3.4 创建用户标签 ( CreateUserTag ) .....	540
12.2.3.5 查询用户标签 ( QueryUserTag ) .....	541
12.2.3.6 删除标签 ( DeleteTag ) .....	541
12.3 进度条.....	541
12.3.1 清单.....	541
12.3.2 操作 ( Operations ) .....	542
12.3.2.1 获取任务进度 ( GetTaskProgress ) .....	542
12.3.3 标签 ( Tags ) .....	542
12.4 通知.....	543
12.4.1 清单.....	543
12.4.2 操作 ( Operations ) .....	544
12.4.2.1 删除通知 ( DeleteNotifications ) .....	544
12.4.2.2 查询通知 ( QueryNotification ) .....	545
12.4.2.3 更新通知状态 ( UpdateNotificationsStatus ) .....	545
12.4.3 标签 ( Tags ) .....	546
12.5 查询可用资源.....	546
12.5.1 清单.....	546
12.5.2 操作 ( Operations ) .....	547
12.5.2.1 获取cpu和内存容量 ( GetCpuMemoryCapacity ) .....	547
12.6 垃圾回收.....	548
12.6.1 清单.....	548
12.6.2 操作 ( Operations ) .....	548
12.6.2.1 触发垃圾回收任务 ( TriggerGCJob ) .....	548
12.6.2.2 删除垃圾回收任务 ( DeleteGCJob ) .....	549
12.6.2.3 查询垃圾回收任务 ( QueryGCJob ) .....	549
12.6.3 标签 ( Tags ) .....	550
12.7 许可证.....	550
12.7.1 清单.....	550
12.7.2 操作 ( Operations ) .....	550
12.7.2.1 获取许可证信息 ( GetLicenseInfo ) .....	550
12.7.2.2 获取许可证容量 ( GetLicenseCapabilities ) .....	551
12.7.2.3 删除许可证文件 ( DeleteLicense ) .....	552
12.7.2.4 重新加载许可证 ( ReloadLicense ) .....	552
12.7.2.5 更新许可证信息 ( UpdateLicense ) .....	553
12.8 长时任务.....	553
12.8.1 清单.....	553
12.8.2 操作 ( Operations ) .....	554
12.8.2.1 提交长时任务 ( SubmitLongJob ) .....	554

---

12.8.2.2 删除长时任务 ( DeleteLongJob ) .....	555
12.8.2.3 查询长时任务 ( QueryLongJob ) .....	556
12.8.3 标签 ( Tags ) .....	556
<b>13 CLI实践教程.....</b>	<b>557</b>
13.1 CLI搭建ZStack云平台.....	557
<b>术语表.....</b>	<b>579</b>



# 1 引言

---

## 产品版本

目前与本文档相对应的产品版本为：ZStack 2.5.1

## 读者对象

本文档详述了ZStack 2.5.1的`zstack-cli`命令行工具的使用规范。本文档主要适用于以下读者：

- 架构设计师
- 开发工程师
- 测试工程师
- 项目实施人员
- 对ZStack有兴趣研究的相关人员

## 版本更新

### 2.5.1

2018/07/10主要更新：

1. Shared Block主存储功能增强
  - 一个集群支持挂载多个Shared Block主存储
  - 跨Shared Block主存储的整机迁移
2. 资源编排支持普通账户/企业管理账号体系使用
3. 修复已知问题，提升系统稳定性

### 2.5.0

2018/07/05主要更新：

1. 资源编排
2. 整机克隆
3. vCenter接管功能增强
  - vCenter监控报警
  - 多vCenter区分
  - 独立CPU授权
4. 操作日志/审计信息优化展示

## 5. 性能Top5页面展示优化

## 6. 其它相关功能和优化

- 新增多个操作场景进度条
- 操作助手和帮助文档
- 优化界面交互
- 优化部分业务逻辑

### 2.4.0

2018/06/11主要更新：

#### 1. 企业管理模块：项目管理、工单审批、独立区域管理

#### 2. 支持ARM服务器

#### 3. 应用中心

#### 4. 资源监控增强

- 详情页资源监控
- 资源实时监控

#### 5. 新增主存储类型：Shared Block共享块存储

#### 6. GPU功能增强

#### 7. 模块许可证

#### 8. 云主机导出增强

#### 9. 计算规格的物理机分配策略新增非强制/强制模式

#### 10.VPC路由器配置DNS

#### 11.其它相关功能和优化

- 新增多个操作场景进度条
- 操作助手和帮助文档
- 优化界面交互
- 优化部分业务逻辑

### 2.3.2

2018/05/11主要更新：

#### 1. 云资源池：

- 云主机根云盘/数据云盘容量在线扩展
  - 通过FTP和SFTP方式在线添加镜像模板
2. 硬件设施：
- 分布式存储Ceph以存储池（Pool）粒度显示容量使用情况
  - 识别物理机CPU架构，识别主流Intel和AMD处理器
  - 集群按照物理机CPU架构定义属性，为云主机提供丰富的CPU多媒体指令集，以及提升热迁移兼容性
  - 指定集群云主机热/冷迁移网络
3. 网络服务：
- 负载均衡监听协议支持HTTPS，需绑定证书使用
  - 强化监听器功能
4. VMware vCenter接管：
- vCenter云主机迁移、克隆
  - vCenter物理机维护模式
5. 平台运维：TOP5性能分析，支持对应项搜索排序
6. 平台管理：
- 强化定时任务功能
  - 在管理界面上修改控制台代理地址
7. 大屏监控：解决登录会话超时失效
8. 混合云：对接大河云联SD-WAN服务，提供混合云高速链路
9. 超融合解决方案：
- 管理节点云主机管理员密码重置
  - 管理节点云主机跨网段创建/启动，跨网络异地部署
  - 管理节点云主机部署/迁移至非超融合节点，适应更广泛场景
10. 其它相关功能和优化：
- 新增多个操作场景进度条
  - 操作助手和帮助文档
  - 优化界面交互
  - 优化部分业务逻辑

### 2.3.1

2018/04/03主要更新：

1. 网络拓扑
2. 新版菜单导航、新版首页
3. ZWatch：全新监控报警系统
4. ZStack定制版ISO新增：基于CentOS 7.4深度定制版本
5. 亲和组
6. 增强vCenter接管功能：接管vCenter云盘、基于vCenter云路由网络提供网络服务
7. 一个云主机加载多个ISO
8. 多种策略创建云主机
9. 一个二层网络可用于创建多个三层网络
- 10.操作日志/审计全新改版
- 11.HTTPS安全访问UI管理界面
- 12.内部访问业务流量的负载均衡
- 13.优化自定义UI
- 14.多个场景新增进度条、操作助手和帮助文档，优化UI交互
- 15.优化部分业务逻辑

### 2.3.0

2018/02/08主要更新：

1. 专有网络VPC
2. 混合云灾备（混合云版支持）
3. 大屏监控
4. 用户自定义UI
5. ImageStore类型镜像服务器支持Ceph类型主存储
6. 支持vSwitch
7. 支持vCenter资源同步
8. ESXi云主机支持扁平网络
9. 云主机更换操作系统
- 10.跨NFS存储数据迁移
- 11.虚拟IP支持QoS

- 12.支持AD认证
- 13.云主机自定义MAC地址
- 14.强化浏览器上传镜像功能
- 15.新增云盘镜像资源
- 16.数据云盘扩容
- 17.数据云盘规格支持QoS
- 18.停止NeverStop状态的云主机
- 19.开放云路由公网IP，并支持同一虚拟IP多网络服务复用
- 20.支持USB设备透传，强化外接设备透传功能
- 21.增加VDI SPICE流量优化选项
- 22.支持修改已设置的存储网络
- 23.支持设置VXLAN对普通账户的配额
- 24.支持ImageStore类型镜像服务器间的数据同步
- 25.管理节点数据库自动备份到远程服务器
- 26.多个场景新增进度条、操作助手和帮助文档，优化UI交互
- 27.优化部分业务逻辑

## 2.2

2017/10/16主要更新：

1. 公有网络创建云主机
2. 自定义DHCP模式
3. 新增系统网络
4. 云主机根云盘扩容
5. 浏览器添加镜像（目前支持ImageStore类型镜像服务器）
6. 管理节点高可用：多网络配置
7. 跨Ceph存储数据迁移
8. 增强Ceph存储功能
9. 增强VDI功能
- 10.LDAP自定义过滤规则
- 11.增强裸机管理
- 12.单集群支持多类型主存储（目前支持本地存储+NFS/SMP类型）

**13.更换License支持本地上传**

**14.共享存储指定存储网络，增强云主机高可用**

**15.多个场景新增进度条、操作助手和帮助文档，优化UI交互**

**16.优化部分业务逻辑**

## **2.1**

2017/08/14主要更新：

**1. VDI**

**2. 裸机管理**

**3. GPU透传**

**4. 智能报警**

**5. 集群挂载多个主存储**

**6. 新版定时器**

**7. 静态路由**

**8. User Data导入**

**9. 云路由加载多个公有网络**

**10.增量升级**

**11.优化部分业务逻辑**

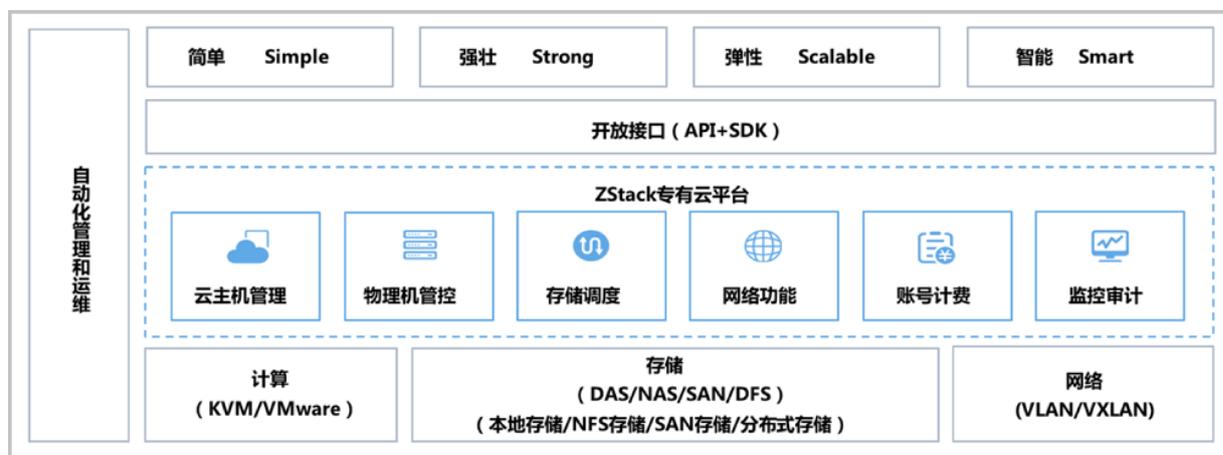
## 2 系统架构

ZStack作为新一代产品级私有云管理平台，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各种资源。

### 2.1 ZStack功能架构

ZStack功能架构如图 1: ZStack功能架构所示：

图 1: ZStack功能架构



ZStack提供了对企业数据中心基础设施的计算、存储、网络等资源的管理，底层支持KVM和VMware虚拟化技术，支持DAS/NAS/SAN/DFS等存储类型，支持本地存储、NFS存储、SAN存储、分布式块存储，支持VLAN/VXLAN等网络模型。

ZStack的核心云引擎，使用消息总线RabbitMQ同数据库MariaDB及各服务模块进行通信，提供了云主机管理、物理主机管控、存储调度、网络功能、账号计费、实时监控等功能。ZStack还提供了Java和Python的SDK，且支持RESTful APIs进行资源调度管理。基于ZStack打造的专有云管理平台充分体现专有云的4S优势，即：简单Simple、健壮Strong、弹性Scalable、智能Smart。

ZStack核心架构设计特点：

#### 1. 全异步架构：异步消息、异步方法、异步HTTP调用。

- ZStack使用消息总线RabbitMQ进行各服务的通信连接，在调用服务时，源服务发消息给目的服务，并注册一个回调函数，然后立即返回；一旦目的服务完成任务，就会触发回调函数回复任务结果。异步消息可以并行处理。
- ZStack服务之间采用异步消息进行通信，对于服务内部，一系列相关组件或插件，也是通过异步方法来调用，调用方法与异步消息一致。

- ZStack采用的插件机制，给每个插件设置相应的代理程序。ZStack为每个请求设置了回调URL在HTTP的包头，任务结束后，代理程序会发送应答给调用者的URL。
- 基于异步消息、异步方法、异步HTTP调用这三种方式，ZStack构建了一个分层架构，保证了所有组件均能实现异步操作。
- 基于全异步架构机制，单管理节点的ZStack每秒可并发处理上万条API请求，还可同时管理上万台服务器和数十万台云主机。

## 2. 无状态服务：单次请求不依赖其他请求。

- ZStack的计算节点代理、存储代理、网络服务、控制台代理服务、配置服务等，均不依赖其他请求，一次请求可包含所有信息，相关节点无须维护存储任何信息。
- ZStack使用一致性哈希环对管理节点、计算节点或者其他资源以UUID为唯一ID进行认证的哈希环处理，消息发送者无需知道待处理消息的服务实例，服务也无须维护、交换相关的资源信息，服务只需单纯的处理消息即可。
- ZStack管理节点间共享的信息非常少，两个管理节点即可满足高可用性和可扩展性需求。
- 无状态服务机制让系统更为健壮，重启服务器不会丢失任何状态信息，数据中心的弹性扩展和伸缩性维护更为简单。

## 3. 无锁架构：一致性哈希算法。

- 一致性哈希算法保证了同一资源的所有消息均被同一个服务实例来处理。这种聚合消息到特定节点的方法，降低了同步与并行的复杂度。
- ZStack使用工作队列来避免竞争锁的问题，串行任务以工作队列的方式保存在内存中，工作队列可对任意资源的任意操作进行并行处理来提高系统并行度。
- ZStack基于队列的无锁架构，使得任务可以简单地控制并行度，从而提升系统性能。

## 4. 进程内微服务：微服务解耦。

- ZStack使用消息总线对各服务进行隔离控制，例如，云主机服务、身份认证服务、快照服务、云盘服务、网络服务、存储服务等等。所有的微服务都集合在管理节点的进程内，各服务之间利用消息总线进行交互，所有消息发送到消息总线后，再通过一致性哈希环选择目的服务进行转发处理。
- 进程内微服务，以星状架构实现各服务独立运行，将高度集中的控制业务进行解耦，实现了系统的高度自治和高度隔离，任何服务出现故障并不影响其他组件。可靠性与稳定性得到有效保障。

## 5. 全插件结构：插件支持横向扩展。

- ZStack使用中任何新加入的插件对目前其他的插件没有任何影响，均是独立自主提供服务。
- ZStack支持策略模式和观察者模式进行插件设计。策略插件会继承父类的接口然后执行具体实现；观察者插件，会注册listener进行监控内部的业务逻辑的事件变化，当应用内部发现事件时，插件会对此事件做出自响应，在插件自身的代码里执行相应的业务流。
- ZStack支持插件的横向扩展，云平台可以快速更迭，而整体系统架构依然健壮。

#### 6. workflow引擎：顺序管理，出错回滚。

- ZStack workflow基于XML对每个工作流程进行清晰定义，在任何步骤出现错误均可按照原本执行路径进行回滚，清理掉执行过程的垃圾资源。
- 每个workflow还可以包含子workflow用于扩展业务逻辑。

#### 7. 标签系统：支持业务逻辑变更，增加资源属性。

- ZStack支持利用系统标签和插件机制对原本的业务逻辑进行扩展变更。
- 使用标签机制，可对资源进行分组划分，支持对指定标签进行资源搜索。

#### 8. 瀑布流架构：支持资源的级联操作。

- ZStack使用Cascade Framework对资源管理进行瀑布状的级联操作，对资源进行卸载或者删除时，会对相关的资源进行级联操作。
- 资源也可以通过插件形式加入到瀑布框架中，加入或者退出瀑布框架，并不影响其他资源。
- 级联机制使得ZStack的配置灵活轻便，快速满足客户资源配置的变更。

#### 9. 全自动化Ansible部署：Ansible无代理自动部署。

- ZStack使用Ansible进行无代理的全自动化安装依赖、配置物理资源，部署代理程序，全过程对用户透明，无须额外干预，可透过重连代理程序对代理进行升级。

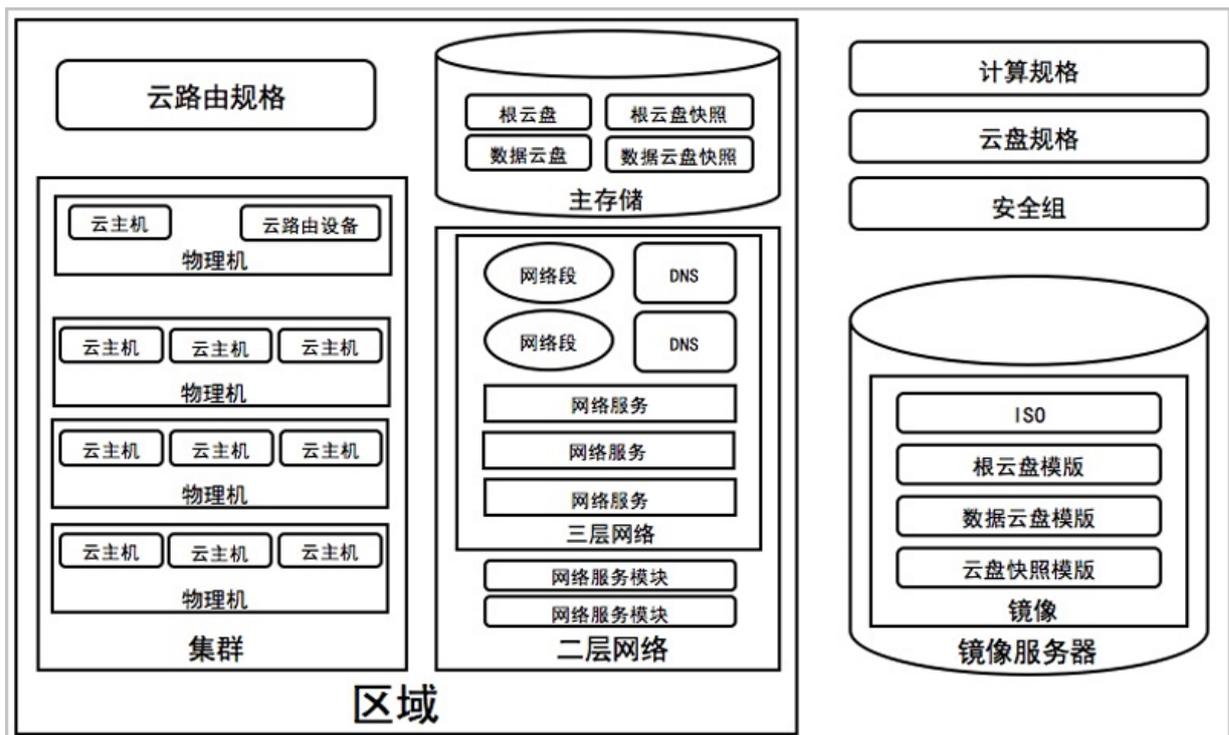
#### 10.全API查询：任意资源的任意属性均可查询。

- ZStack支持数百万个条件的资源查询，支持全API查询，支持任意组合。

## 2.2 ZStack资源结构

ZStack在本质上是云资源的配置管理系统。ZStack管理的相关资源在结构上如[图 2: ZStack资源结构](#)所示：

**图 2: ZStack资源结构**



ZStack主要包括以下资源：

- 区域：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：一组物理主机（计算节点）的逻辑集合。
- 物理主机：也称之为计算节点，主要为云主机实例提供计算、网络、存储等资源的物理服务器。
- 主存储：用于存储云主机磁盘文件（包括：根云盘、数据云盘、根云盘快照、数据云盘快照、镜像缓存等）的存储服务器。支持本地存储、NFS、Shared Mount Point、Shared Block、Ceph、FusionStor类型。
- 镜像服务器：用于保存镜像模板的存储服务器，支持镜像仓库、Sftp、Ceph、FusionStor类型。
- VXLAN Pool：VXLAN网络中的Underlay网络，一个VXLAN Pool可以创建多个VXLAN Overlay网络，这些Overlay网络运行在同一组Underlay网络设施上。
- 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。支持L2NoVLANNetwork、L2VLANNetwork、VXLANNetwork类型。
- 三层网络：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。
- 计算规格：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。
- 云盘规格：云主机使用的云盘的大小规格定义。
- 云主机：运行在物理主机上的虚拟机实例，具有独立的IP地址，可以访问公共网络，运行应用服务，是ZStack的核心组成部分。

- 镜像：云主机或云盘所使用的镜像模板文件，镜像模板包括系统云盘镜像和数据云盘镜像，其中系统云盘镜像支持ISO和Image类型，数据云盘镜像支持Image类型。
- 根云盘：安装云主机操作系统的磁盘，用于支撑云主机的系统运行。
- 数据云盘：为云主机提供了额外的存储空间，用于云主机的存储扩展。
- 快照：采用增量机制对云盘在特定时间点上的数据进行备份。
- 网络服务模块：用于提供网络服务的模块。在UI界面已隐藏。
- 网络服务：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。
- 安全组：给云主机提供三层网络防火墙控制。
- 云路由规格：指定云路由器使用的CPU、内存、云路由镜像、管理网络、公有网络等资源定义。
- 云路由器：为云主机提供分布式DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道、安全组等各种网络服务的定制云主机。
- VPC路由器：基于云路由规格直接创建的路由器，拥有公有网络和管理网络，是VPC的核心。公有网络作为默认网络，用于提供各种网络服务，包括：DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道、安全组等。

ZStack资源间存在以下关系：

- 父子关系：一个资源可以是另一个资源的父亲或孩子。例如集群和物理主机，物理主机和云主机。
- 兄弟关系：拥有同样父资源的资源为兄弟关系。例如集群和二层网络，集群和主存储。
- 祖先和后裔关系：一个资源可以是另一个资源的直系祖先或者直系后裔。例如集群和云主机，区域和物理主机。
- 朋友关系：一些资源与资源之间没有以上三种关系，但是这些资源在某些情境下需要分工合作，这时它们是朋友关系。例如主存储和镜像服务器，区域和镜像服务器。



**注：**主存储和镜像服务器的关系为：

- 创建VM时，主存储会从镜像服务器下载复制云主机的镜像模板文件作为缓存。
- 创建镜像时，主存储会将根云盘拷贝到镜像服务器保存为模板。

ZStack资源均含有以下基本属性：

- UUID：通用唯一识别码UUIDv4 ( Universally Unique Identifier ) 来唯一标识一个资源。
- 名称：用于标记资源的可读字符串，名称可以重复，一般为必选项。
- 描述：也称之为简介，用于概述资源，可选项。

- 创建日期：资源创建的日期。
- 上次操作日期：资源上次被更新的时间。

ZStack资源一般都支持CRUD操作：

- 创建：创建或者添加新的资源。
- 查询：读取查询资源信息。
- 更新：更新资源信息。
- 删除：删除资源，ZStack使用的瀑布框架级联机制，使得父资源被删除后，相关子资源和后裔资源均会被删除。

## 3 命令行工具

### 3.1 概览

`zstack-cli`是供管理员调用所有ZStack API的命令行工具。本手册中所有API示例都将用`zstack-cli`来展示。

ZStack基于SOA ( Service Oriented Architecture , 面向服务架构 ) 而设计，所有的ZStack操作本质上都是消息。例如，启动云主机的StartVmInstanceCLI命令，可以映射到APIStartVmInstanceMsg的API消息。

ZStack包含了内置的HTTP服务，将所有API消息封装于HTTP POST请求中，`zstack-cli`是基于内置的HTTP服务调用API请求进行相应的业务处理。

### 3.2 用法

#### 链接到ZStack管理节点

默认情况下安装ZStack管理节点后，`zstack-cli`会被同步安装，可在shell终端通过命令`zstack-cli`直接启动：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli
ZStack command line tool
Type "help" for more information
Type Tab key for auto-completion
Type "quit" or "exit" or Ctrl-d to exit
```

没有指定任何参数时，`zstack-cli`默认会连接localhost的8080端口；如果要连接远程的ZStack管理节点，可以通过选项`-H`和`-p`来分别指定IP和端口号。

```
[root@localhost ~]# zstack-cli --help
Usage: -c [options]

Options:
-h, --help          show this help message and exit
-H HOST, --host=HOST [Optional] IP address or DNS name of a ZStack
                    management node. Default value: localhost
-p PORT, --port=PORT [Optional] Port that the ZStack management node is
                    listening on. Default value: 8080
-d DEPLOY_CONFIG_FILE, --deploy=DEPLOY_CONFIG_FILE
                    [Optional] deploy a cloud from a XML file.
-t DEPLOY_CONFIG_TEMPLATE_FILE, --template=DEPLOY_CONFIG_TEMPLATE_FILE
                    [Optional] variable template file for XML file
                    specified in option '-d'
-D ZSTACK_CONFIG_DUMP_FILE, --dump=ZSTACK_CONFIG_DUMP_FILE
                    [Optional] dump a cloud to a XML file
-P ADMIN_PASSWORD, --password=ADMIN_PASSWORD
                    [Optional] admin account password for dumping and
```

```

recovering cloud environment. It can only be used when
set -D or -d option. Default is 'password'.
-s, --no-secure    [Optional] if setting -s, will save password
information in command history.
[root@localhost ~]# zstack-cli -H 172.20.16.35

ZStack command line tool
Type "help" for more information
Type Tab key for auto-completion
Type "quit" or "exit" or Ctrl-d to exit

admin >>>

```

如果有多个管理节点, 可以通过`zstack-cli`连接到任一个管理节点。

## 模式 ( Modes )

- 命令模式

`zstack-cli`可从shell接受参数工作在命令模式。在命令模式下, `zstack-cli`只运行一次, 然后输出结果到shell, 例如:

```

[root@localhost ~]# zstack-cli -H 172.20.16.35 QueryZone name=Zone-1
{
  "inventories": [
    {
      "createDate": "Nov 17, 2017 8:27:47 PM",
      "lastOpDate": "Nov 17, 2017 8:27:47 PM",
      "name": "Zone-1",
      "state": "Enabled",
      "type": "zstack",
      "uuid": "c3a228078e8c4f81ba7da0b16fb8d77f"
    }
  ],
  "success": true
}

```

- 交互模式

`zstack-cli`也可工作在交互模式。在交互模式下, `zstack-cli`会维护一个会话 ( session ) 来不断地执行命令, 例如:

```

...

admin >>>query
GenerateInventoryQueryDetails
GenerateQueryableFields
PrometheusQueryLabelValues
PrometheusQueryMetadata
PrometheusQueryPassThrough
PrometheusQueryVmMonitoringData
QueryAccount
QueryAccountResourceRef
...
QueryVolumeSnapshot
QueryVolumeSnapshotTree

```

```

QueryVpclikeConfigFromLocal
QueryVpclpSecConfigFromLocal
QueryVpcUserVpnGatewayFromLocal
QueryVpcVpnConnectionFromLocal
QueryVpcVpnGatewayFromLocal
QueryVtep
QueryWebhook
QueryZone

```

```
admin >>>QueryZone
```

手动执行时通常更适合使用交互模式，而脚本集成时通常更适合使用命令模式。

## 登陆 ( Login )

ZStack的认证和访问管理系统 ( IAM , Identity and Access Management ) 支持三种登录方式：账户登录、用户登录、AD/LDAP登录。

账户分为admin管理员账户和普通账户。admin管理员账户使用默认密码password。

在执行任何命令之前, 需运行登陆命令LogInByAccount取得一个会话令牌 ( session token ) ，这个令牌会被zstack-cli自动保存到~/.zstack/cli/session，需要单独维护。

```
admin >>>LogInByAccount accountName=admin password=password
```

## 登出 ( LogOut )

一旦工作完成，可以使用LogOut命令结束当前会话：

```
admin >>>LogOut
```

LogOut命令可以接受参数sessionUuid, 可选参数，zstack-cl默认会自动读取已保存的session。

## 执行API命令

每一个API都可拥有多个参数，可通过命令模式或交互模式来执行：

- 命令模式：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli StartVmInstance uuid=f1bd87fe2a40498db78ee596766f57b0
```

- 交互模式：

```
admin >>>StartVmInstance uuid=f1bd87fe2a40498db78ee596766f57b0
```

## 查看命令历史

可以使用more命令来查看命令历史，例如：

- 命令模式：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli more
```

- 交互模式：

```
admin >>>more
```

结果格式和Linux \*more\*命令类似，可使用上下键来浏览或者搜索。

```
[NUM] COMMAND
-----
[1]  LogInByAccount accountName=admin password=*****
[2]  ['LogOut']
[3]  ['QueryVmInstance', 'state=Running']
[4]  ['QueryZone']
[5]  ['QueryVmInstance']
[6]  LogInByAccount accountName=admin password=*****
[7]  [u'QueryVmInstance', u'count=True', u'state=Stopped']
[8]  [u'QueryVmInstance', u'count=True', u'state=Running']
[9]  [u'QueryVmInstance', u'count=True']
...

```

使用more后面跟上命令编号可以查看一个命令的详情：

- 命令模式：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli more 6
```

- 交互模式：

```
admin >>>more 6
```

结果类似于：

```
Command:
  LogInByAccount accountName=admin password=*****
Result:
{
  "inventory": {
    "accountUuid": "36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e",
    "createDate": "Dec 28, 2017 5:13:59 PM",
    "expiredDate": "Dec 28, 2017 7:13:59 PM",
    "userUuid": "36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e",
    "uuid": "c0488a149e1244799317a84ab3378763"
  },
  "success": true
}
(END)

```

## 导出命令结果

可通过save命令导出命令历史，可以一次保存一个历史也可以一次保存多个历史：

- 一次保存一个历史

- 命令模式：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli save 1
Saved command: 1 result to file: /root/LogInByAccount-1.json
```

- 交互模式：

```
admin >>>save 1
Saved command: 1 result to file: /root/LogInByAccount-1.json
```

- 一次保存多个历史

- 命令模式：

```
[root@localhost ~]# zstack-cli save 1,2,3
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 1 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-1.json
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 2 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-2.json
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 3 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-3.json
```

- 交互模式：

```
admin >>>save 1,2,3
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 1 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-1.json
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 2 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-2.json
[u'CreateDataVolume', u'primaryStorageUuid=4db283cfa9ac4b0a9994aab52bff4069', u
'diskOfferingUuid=7c3ba7609e2e44d2a429e93e2944871e', u'name=volume', u'systemT
ags=localStorage::hostUuid::37bfae93611541039aec7ae87a204e5a']
Saved command: 3 result to file: /usr/local/CreateDataVolume-3.json
```

默认情况下结果被保存到当前目录下，也可以通过额外提供一个路径来指定目的文件夹：

```
save 1 /tmp
```

## 4 查询

### 4.1 概览

对于运营大规模云的企业用户来说，最大的挑战之一是快速精准定位所需资源。例如，需要从100,000台虚拟机中找到拥有EIP ( 17.12.53.8 ) 的虚拟机。ZStack提供了丰富全面的API可以用来查询所有资源的每一个域，具体参看[ZStack官网文档](#)《PD3001 ZStack V2.3.2 开发手册 ( 全 ) 》的[查询API](#)章节了解设计架构。

### 4.2 架构 ( Architect )

每个ZStack资源都依据属性 ( properties ) 组织成JSON格式的清单 ( inventory ) 。

例如，区域 ( Zone ) 清单：

```
{
  "createDate": "Nov 17, 2017 8:27:47 PM",
  "description": "Test",
  "lastOpDate": "Nov 20, 2017 5:40:52 PM",
  "name": "Zone-1",
  "state": "Enabled",
  "type": "zstack",
  "uuid": "c3a228078e8c4f81ba7da0b16fb8d77f"
}
```

一个资源清单可以包含其他资源的清单；例如，一个L3网络清单包含IP范围 ( IP Range ) 清单：

```
{
  "category": "Public",
  "createDate": "Nov 17, 2017 9:11:59 PM",
  "dns": [
    "223.5.5.5"
  ],
  "ipRanges": [
    {
      "createDate": "Nov 17, 2017 9:18:47 PM",
      "endIp": "10.108.10.110",
      "gateway": "10.0.0.1",
      "l3NetworkUuid": "a8b7054aaa9141f696afebdb1721e5c8",
      "lastOpDate": "Nov 17, 2017 9:18:47 PM",
      "name": "L3-Pub",
      "netmask": "255.0.0.0",
      "networkCidr": "10.0.0.1/8",
      "startIp": "10.108.10.100",
      "uuid": "df5b1ab49a53440bb44eb14c7ebfd50a"
    }
  ],
  "l2NetworkUuid": "16fecf5ff5754c3fb6669986ec1fe645",
  "lastOpDate": "Nov 17, 2017 9:11:59 PM",
  "name": "L3-Pub",
  "networkServices": [
    {

```

```

    "l3NetworkUuid": "a8b7054aaa9141f696afebdb1721e5c8",
    "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
    "networkServiceType": "Userdata"
  },
  {
    "l3NetworkUuid": "a8b7054aaa9141f696afebdb1721e5c8",
    "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
    "networkServiceType": "Eip"
  },
  {
    "l3NetworkUuid": "a8b7054aaa9141f696afebdb1721e5c8",
    "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
    "networkServiceType": "DHCP"
  }
],
"state": "Enabled",
"system": false,
"type": "L3BasicNetwork",
"uuid": "a8b7054aaa9141f696afebdb1721e5c8",
"zoneUuid": "c3a228078e8c4f81ba7da0b16fb8d77f"
}

```

清单中的域 ( field ) 分为两类：原生域 ( primitive field ) 和嵌套域 ( nested field )

- 原生域是由一个基本类型 ( primitive type ) 构成的域，如数字 ( number )、字符串 ( string )、布尔 ( boolean )、或日期 ( date )；在上述示例中，**uuid**、**name**、**system**都是原生域。
- 嵌套域通常是由代表其它资源数据类型组合而成；在上述示例中，**ipRanges**就是一个嵌套域。



#### 注:

- 除非特别声明，所有清单的所有域都是可以查询的。
- 对于一个清单，通常都有对应的查询API；例如，QueryZone、QueryHost、QueryVm Instance等。
- 查询API通常返回一个清单列表，在没有匹配结果时会返回一个空列表。
- 一个查询的结果类似于：

```

{
  "inventories": [
    {
      "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
      "cpuNum": 1,
      "cpuSpeed": 0,
      "createDate": "Nov 17, 2017 8:48:06 PM",
      "lastOpDate": "Nov 17, 2017 8:48:06 PM",
      "memorySize": 1073741824,
      "name": "instance-offering",
      "sortKey": 0,
      "state": "Enabled",
      "type": "UserVm",
      "uuid": "32c3405f7bbf43009cfaf58cb41e39fc"
    }
  ],
  "success": true
}

```

}

查询API由一个查询条件 ( query conditions ) 的列表和一些辅助参数 ( helper parameters ) 构成 :

### 查询API的参数 ( Parameters )

名字	描述	此参数可选	可选参数值	起始支持版本
conditions	:ref:`QueryCondition <QueryCondition>`组成的列表			0.6
limit	允许查询API返回清单的最大数量；默认为1000	true		0.6
start	返回清单的起始编号；默认为0	true		0.6
count	如果为true, 查询响应只返回清单数量；默认为false		<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>	0.6
replyWithCount	如果为true, 查询响应会同时返回清单及其数量；默认为false		<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>	0.6
sortBy	指定的域被作为排序依据；这个域必须是原生域	true		0.6
sortDirection	如果 <b>sortBy</b> 不等于null, 这个域指定排序方向；默认为 <b>asc</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>asc</li> <li>desc</li> </ul>	0.6
fields	原生域组成的一个列表；指定时, 查询返回的清单只会包含这些域	true		0.6

### 查询条件 ( Query Condition )

查询API接受查询条件组成的列表，查询条件包含以下属性：

名字	描述	此参数可选	可选的参数值	起始支持版本
name	域名			0.6
op	比较操作符 ( comparison operator )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• =</li> <li>• !=</li> <li>• &gt;</li> <li>• &gt;=</li> <li>• &lt;</li> <li>• &lt;=</li> <li>• in</li> <li>• not in</li> <li>• is null</li> <li>• is not null</li> <li>• like</li> <li>• not like</li> </ul>	0.6
value	查询值			0.6

域名可以是原生域的名字，也可以是嵌套域的子域名字，或者是扩展域 ( expanded field ) 的子域 ( sub-field ) 名字 ( 请参看:ref:Join <query join> ) ; **op**是SQL语言中的比较操作符。

操作符	CLI格式	描述
=	=	等于操作符; 字符串比较区分大小写
!=	!=	不等于操作符; 字符串比较区分大小写
>	>	大于操作符; 字符串比较请参看MySQL的规范
>=	>=	大于等于操作符; 字符串比较请参看MySQL的规范
<	<	小于; 字符串比较请参看MySQL的规范
<=	<=	小于或等于操作符; 字符串比较请参看MySQL的规范
in	?=	检查一个值是否在一个集合内
not in	!?=	检查值是否不在在一个集合内
is null	=null	NULL值测试
is not null	!=null	非NULL值测试
like	~=	简单模式匹配 ; 用%匹配任一数量的字符, 甚至零个字符 ; 用_匹配单个字符

操作符	CLI格式	描述
not like	!~=	简单模式匹配的反式；用%匹配任一数量的字符, 甚至零个字符；用_匹配单个字符

查询条件之间的关系是逻辑与 ( logical AND ) , 当前版本只支持这种关系, 例如 :

```
#用来查找名字为L3Network1的L3网络, 并且这个网络有一个或多个IP范围的名字是range1
QueryL3Network ipRanges.name=range1 name=L3Network1
```

## CLI查询条件

有两种方式可以在CLI中使用查询条件 :

- 一种是查询API的原始形式 :

```
QueryHost conditions='[{"name":"name", "op": "=", "value":"KVM1"}]'
```

- 另一种是CLI格式 :

```
QueryHost name=KVM1
```

显然, CLI格式更直观更容易理解。CLI格式通常使用以下格式表示查询条件 :

```
condition_name(no_space)CLI_comparison_operator(no_space)condition_value
```

在CLI中键入命令时, 你可以使用\*Tab\*来自动补全或者提示包括原生域, 嵌套域以及扩展域在内的可以被查询的域 :

```
admin >>>QueryVmInstance
[Query Conditions:]
allVolumes.      cluster.      host.      image.
instanceOffering.  rootVolume.  vmNics.    zone.

__systemTag__=   __userTag__=   allocatorStrategy=  clusterUuid=
cpuNum=          cpuSpeed=      createDate=         defaultL3NetworkUuid=
description=     groupBy=      hostUuid=           hypervisorType=
imageUuid=       instanceOfferingUuid=  lastHostUuid=      lastOpDate=
memorySize=      name=         platform=           rootVolumeUuid=
state=           systemTags=    type=               userTags=
uuid=            zoneUuid=

[Parameters:]
count=           fields=        limit=              replyWithCount=
sortBy=          sortDirection=  start=              timeout=
```

## 联结 ( Join ) 扩展查询 ( expanded query )

在ZStack中联结 ( Join ) 被称为扩展查询 ( expanded query ) ; 这种查询允许通过其它和要查询的目标资源有关系的资源的域来查询 ; 在ZStack的术语中这些域被称为扩展域。

例如，依据云主机的网卡 ( nic ) 拥有EIP的VIP为10.108.10.102来查询其L3网络：

```
admin >>>QueryL3Network vmNic.eip.vipIp=10.108.10.102
```

上述示例中，L3网络的清单没有vmNic.eip.vipIp域；但此IP地址与云主机的网卡nic清单有关系，而云主机的网卡nic清单又与EIP清单有关系；可以构造一个跨越三个清单的扩展查询：L3网络清单、云主机nic清单、和EIP清单。

基于此联结扩展查询条件，ZStack可以提供将近400万种查询条件以及无穷无尽的组合条件。

以下是构造的复杂示例，用于展示强大的查询功能：

```
QueryVolumeSnapshot volume.vmInstance.vmNics.l3Network.l2Network.attachedClusterUuids
?=13238c8e0591444e9160df4d3636be82
```

此查询用于查找云盘快照，此查询依赖云盘所在的云主机，云主机所在的L3网络的L2网络被挂载在一个uuid为13238c8e0591444e9160df4d3636be82的集群上。

## 查询列表 ( Query List )

当一个域是列表的时候，可以包含类似int、long、string的基本类型或者嵌套清单。

查询列表并不特殊；编写本章节只是用来提醒大家，不要误认为只能用in ( ?= ) 和not in ( != ) 来查询一个列表域；实际上，我们可以使用所有的比较操作符。

例如：

```
#查找所有的拥有类似72.72.72.*的DNS的L3网络
QueryL3Network dns~=72.72.72.%
```

```
#查找所有的IP范围从192.168.0.10开始的L3网络
QueryL3Network ipRanges.startIp=192.168.0.10
```

## 查询标签 ( Query Tags )

在这一节中:ref:`tags <tag>`你会看到所有的资源都可以用系统标签 ( system tags ) 和用户标签 ( user tags ) ，它们都可以作为查询条件。

ZStack使用两个特别的域: `__userTag__` 和 `__systemTag__` 来做查询。

例如：

```
QueryVmInstance __userTag__?=web-tier-VMs
```

```
QueryHost __systemTag__?=os::distribution::Ubuntu managementIp=192.168.0.212
```

- 操作符>、>=、<、<=只会返回拥有满足条件的标签的资源；

- `is not null`会返回所有拥有标签的资源；
- `is null`会返回所有没有标签的资源；
- `!=`、`not in`、`not like`会返回拥有的标签不满足条件的以及没有标签的所有资源。

### 避免循环查询 ( Avoid Loop Query )

大多数ZStack资源拥有双向的扩展查询。

例如，主机拥有扩展至集群的扩展查询，而集群也拥有扩展至主机的扩展查询。这使得从任意方向查询资源成为可能，但同时也可能导致查询循环。

例如：

```
QueryHost vmInstance.vmNics.eip.vmNic.vmInstance.uuid=d40e459b97db5a63dedaffcd05cfe3c2
```

就是一个循环查询, 它和下面的查询作用相同：

```
QueryHost vmInstance.uuid=d40e459b97db5a63dedaffcd05cfe3c2
```

循环查询的行为是未定义的；有可能得到也有可能得不到正确的结果。因此，请避免使用循环查询。

### 有效的使用查询

查询API很强大，可以通过不同的查询方式得到相同的结果。

例如, 要查找运行在UUID为`e497e90ab1e64db099eea93f998d525b`的主机上的云主机：

方式一：

```
QueryVmInstance hostUuid=e497e90ab1e64db099eea93f998d525b
```

方式二：

```
QueryVmInstance host.uuid=e497e90ab1e64db099eea93f998d525b
```

上述示例中，方式一更高效，因为它只是用了VM表的原生域进行查询；方式二使用了联结VM表和host表的扩展查询。

当查询条件是UUID的时候，建议使用原生域而非扩展域的子域进行查询。

## 4.3 示例

### 普通查询

```
QueryVmInstance defaultL3NetworkUuid=7e52c8b7b6f94e4485a61f3f1a8bfe42
```

```
QueryPortForwardingRule protocolType=TCP
```

### 查询计数

```
QueryVmInstance defaultL3NetworkUuid=7e52c8b7b6f94e4485a61f3f1a8bfe42 count=true  
QueryPortForwardingRule protocolType=TCP count=true
```

### 带计数的普通查询

```
QueryVmInstance defaultL3NetworkUuid=7e52c8b7b6f94e4485a61f3f1a8bfe42 replyWithCount=true  
QueryPortForwardingRule protocolType=TCP replyWithCount=true
```

### 设置限制

```
QueryVmInstance defaultL3NetworkUuid=7e52c8b7b6f94e4485a61f3f1a8bfe42 limit=3  
QueryPortForwardingRule protocolType=TCP limit=2
```

### 设置条件

```
QueryVmInstance name~=clone  
QueryPortForwardingRule vipPortStart?=23,24
```

### 设置起始

```
QueryVmInstance imageUuid=4b5e37a47a402977a3b285ccec9c0c1 start=2 limit=3  
QueryPortForwardingRule protocolType=TCP start=1 limit=3
```

### 选择域

```
QueryVmInstance fields=name,uuid clusterUuid=5cac8330d5ab4c2ea393b8c3986c8850  
QueryPortForwardingRule fields=uuid,privatePortStart,privatePortEnd vipPortStart=23 vipPortEnd=23
```

### 排序

```
QueryVmInstance clusterUuid=5cac8330d5ab4c2ea393b8c3986c8850 sortBy=createDate  
sortDirection=asc  
QueryPortForwardingRule sortBy=privatePortStart sortDirection=desc
```

## 5 云资源池

### 5.1 云主机

#### 5.1.1 概览

云主机：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，是ZStack的核心组成部分。

#### 5.1.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
zoneUuid	所在区域的uuid，请参见 <a href="#">区域(Zone)</a> 和 <a href="#">location</a>	是		0.6
clusterUuid	所在集群的uuid，请参见 <a href="#">集群(Cluster)</a> 和 <a href="#">location</a>	是		0.6
hostUuid	运行云主机当前的物理主机uuid，请参见 <a href="#">物理主机(Host)</a> and <a href="#">location</a>	是		0.6
lastHostUuid	上一次运行云主机的物理主机uuid，请参见 <a href="#">物理主机(Host)</a> and <a href="#">location</a>	是		0.6
imageUuid	用于创建云主机根云盘的镜			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	像uuid, 请参见 <a href="#">镜像(Image)</a>			
instanceOfferingUuid	计算规格的uuid, 请参见 <a href="#">计算规格(Instance Offering)</a>			0.6
rootVolumeUuid	云主机根云盘的uuid, 请参见 <a href="#">云盘(Volume)</a>			0.6
defaultL3NetworkUuid	云主机默认L3网络的uuid, 请参见 <a href="#">L3 network</a> 和 <a href="#">networks</a>			0.6
cpuSpeed	VCPU速度, 请参见 <a href="#">CPU capacity</a>			0.6
cpuNum	VCPU数目, 请参见 <a href="#">CPU capacity</a>			0.6
allocatorStrategy	主机分配策略, 请参见 <a href="#">allocator strategy</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>DefaultHostAllocatorStrategy</li> <li>DesignatedHostAllocatorStrategy</li> </ul>	0.6
type	云主机类型 <ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm: 用户创建的云主机</li> <li>ApplianceVm: ZStack创建的帮助管理云的云主机</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm</li> <li>ApplianceVm</li> </ul>	0.6
hypervisorType	云主机的虚拟机管理程序类型, 请参见 <a href="#">物理主机(Host)</a> 和 <a href="#">hypervisor type</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>KVM</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
state	云主机的可用状态, 请参见 <a href="#">state</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Created</li> <li>Starting</li> <li>Running</li> <li>Stopping</li> <li>Stopped</li> <li>Rebooting</li> <li>Destroying</li> <li>Destroyed</li> <li>Migrating</li> <li>Expunging</li> <li>Pausing</li> <li>Paused</li> <li>Resuming</li> <li>VolumeMigrating</li> <li>Unknown</li> </ul>		0.6
vmNics	<a href="#">nic inventory</a>			0.6
allVolumes	<a href="#">volume inventory</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": {
    "agentPort": 7272,
    "allVolumes": [
      {
        "actualSize": 293641216,
        "createDate": "Oct 30, 2017 10:37:51 AM",
        "description": "Root volume for VM[uuid:0f7730d25fff413d9ab42c174722c9d8]",
        "deviceId": 0,
        "format": "qcow2",
        "installPath": "/zstack_ps/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e/
vol-1f9\
19d46bd7a43689b6401bf82b3e190/1f919d46bd7a43689b6401bf82b3e190.qcow2",
        "isShareable": false,
        "lastOpDate": "Oct 30, 2017 10:37:51 AM",
        "name": "ROOT-for-vrouter.I3.私有云私有网络.ac5c7e",
        "primaryStorageUuid": "2376c2874ae34e95a2309fa3453c547d",
        "rootImageUuid": "bca9ad917cf3178281f27bc64d2dc96b",
        "size": 8589934592,
        "state": "Enabled",

```

```

        "status": "Ready",
        "type": "Root",
        "uuid": "1f919d46bd7a43689b6401bf82b3e190",
        "vmInstanceUuid": "0f7730d25fff413d9ab42c174722c9d8"
    }
  ],
  "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
  "applianceVmType": "vrouter",
  "clusterUuid": "175a8917ee794b849e4e96f0b680b717",
  "cpuNum": 2,
  "cpuSpeed": 0,
  "createDate": "Oct 30, 2017 10:37:51 AM",
  "defaultRouteL3NetworkUuid": "e315b2cb6151454bbab362a6e92909e7",
  "hostUuid": "232a730a0c9f4280803a8b0eddfebd77",
  "hypervisorType": "KVM",
  "imageUuid": "bca9ad917cf3178281f27bc64d2dc96b",
  "instanceOfferingUuid": "03a0a2b129f547b5bcb0745db8333390",
  "lastHostUuid": "232a730a0c9f4280803a8b0eddfebd77",
  "lastOpDate": "Oct 30, 2017 7:34:35 PM",
  "managementNetworkUuid": "e315b2cb6151454bbab362a6e92909e7",
  "memorySize": 2147483648,
  "name": "vrouter.l3.私有云私有网络.ac5c7e",
  "platform": "Linux",
  "publicNetworkUuid": "e315b2cb6151454bbab362a6e92909e7",
  "rootVolumeUuid": "1f919d46bd7a43689b6401bf82b3e190",
  "state": "Running",
  "status": "Connected",
  "type": "ApplianceVm",
  "uuid": "0f7730d25fff413d9ab42c174722c9d8",
  "vmNics": [
    {
      "createDate": "Oct 30, 2017 10:37:51 AM",
      "deviceId": 0,
      "gateway": "10.0.0.1",
      "ip": "10.58.22.43",
      "l3NetworkUuid": "e315b2cb6151454bbab362a6e92909e7",
      "lastOpDate": "Oct 30, 2017 10:37:51 AM",
      "mac": "fa:08:2b:92:42:00",
      "metaData": "3",
      "netmask": "255.0.0.0",
      "uuid": "bf1d8e2848fd48e39e71c9f859a2158b",
      "vmInstanceUuid": "0f7730d25fff413d9ab42c174722c9d8"
    }
  ],
  "zoneUuid": "12489c7dce2b4e73811da4a1d38b53dc"
}

```

## 位置 ( Location )

ZStack通过区域 ( zones )、集群 ( clusters ) 和物理主机 ( hosts ) 组织计算资源 ( computing resources )，因此云主机的位置可以通过zoneUuid、clusterUuid 和hostUuid标识。

- 当云主机开始运行后，这些UUIDs会被设置为标识云主机当前位置的值；
- 当云主机停止运行后，hostUuid会被设置为NULL，zoneUuid和clusterUuid会保持不变；
- lastHostUuid比较特别，因为它代表了云主机上次运行的物理主机；

- 对于新创建的云主机，lastHostUuid被设置为NULL；
- 一旦云主机停止运行，lastHostUuid就被设置为之前的hostUuid值。

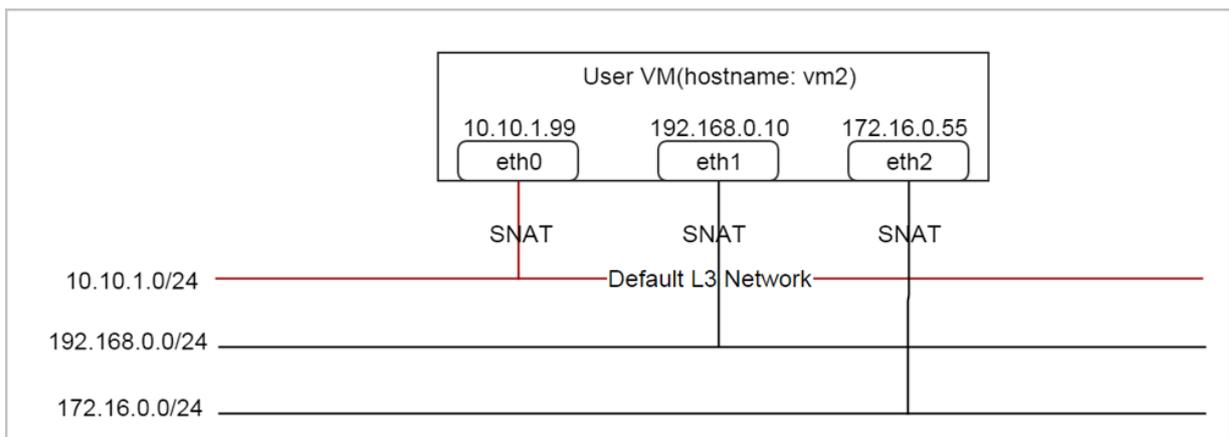
## 网络 ( Networks )

云主机可以有一个或多个L3网络；`vm nics` 包含了每个L3网络的IP地址、子网掩码和MAC地址信息。

- 如果一个云主机有不只一个L3网络，那么它必须设置一个默认的L3网络，这个网络提供默认的路由 ( routing)、 DNS 和物理主机名；
- 如果一个云主机只有一个L3网络，那么它就自动成为默认的L3网络。

下面的示例帮助理解什么是默认的L3网络。假设有一个如图 3: 用户云主机所示的用户云主机：

**图 3: 用户云主机**



云主机所连接的三个L3网络都提供SNAT服务，并且默认的L3网络是10.10.1.0/24：

```
CIDR: 10.10.1.0/24
Gateway: 10.10.1.1
DNS domain: web.tier.mycompany.com
```

那么云主机的路由表 ( routing table ) 将会是这样：

```
default via 10.10.1.1 dev eth0
10.10.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.10.1.99
192.168.0.0/24 dev eth1 proto kernel scope link src 192.168.0.10
172.16.0.0/24 dev eth2 proto kernel scope link src 172.16.0.55
```

可见，默认路由 ( default routing ) 指向了10.10.1.1，也就是默认L3网络的网关；同时云主机的`/etc /resolv.conf`如下所示：

```
search web.tier.mycompany.com
```

```
nameserver 10.10.1.1
```

就是说DNS域也是来自默认L3网络；DNS域名服务器（DNS name server）也是设置为10.10.1.1，因为默认L3网络提供了DNS服务器；最终，云主机的FQDN(Full Qualified Domain Name)看起来会像这样：

```
vm2.web.tier.mycompany.com
```

它是从DNS域扩展而来的。

### 云主机网络接口清单（VM Nic Inventory）

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
vmInstanceUuid	父云主机的uuid			0.6
l3NetworkUuid	网卡所连接的 <code>.ref</code> <code>&lt;l3 network</code> <code>&lt;l3Network</code> <code>&gt;</code> 的uuid			0.6
ip	IP地址			0.6
mac	MAC地址			0.6
netmask	子网掩码			0.6
gateway	网关			0.6
metaData	内部使用的保留域	是		0.6
deviceId	标识网卡在客户操作系统（guest operating system）以太网设备中顺序的整形数字。例如，0通常代表eth0，1通常代表eth1。			0.6

### 示例

```
{
  "inventories": {
    "createDate": "Oct 30, 2017 5:06:34 PM",
    "deviceId": 0,
    "gateway": "192.168.13.1",
    "ip": "192.168.13.161",
```

```

    "l3NetworkUuid": "52d8509a19cc4e22a717163d9cb5ee61",
    "lastOpDate": "Oct 30, 2017 5:06:34 PM",
    "mac": "fa:c2:3d:d6:ff:00",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "uuid": "e1e4dca977394741804c46a500fe3fa6",
    "vmInstanceUuid": "6db4a412ff764725a7e2077bedfff4e3"
  }
}

```

## 云盘 ( Volumes )

allVolumes域是由Volumes组成的列表，其中包含了根云盘 ( root volume ) 和数据云盘 ( data volumes )。如果要找出其中的根云盘，用户可以通过迭代这个列表，并检查云盘的类型或者使用域`rootVolumeUuid`来匹配云盘的UUID。根云盘会一直伴随云主机，直到云主机被删除。

## 虚拟机管理程序类型 ( Hypervisor Type )

根据云主机创建方式的不同，云主机的虚拟机管理程序类型可能是从镜像的虚拟机管理程序类型，或物理主机的虚拟机管理程序类型继承而来的。

- 从RootVolumeTemplate创建的虚拟机：

由于镜像中已经安装有操作系统，云主机会被创建在和镜像有相同虚拟机管理程序类型的物理主机上，因此云主机的虚拟机管理程序类型是从镜像继承而来的。

- 从ISO文件创建的虚拟机：

由于会使用ISO安装操作系统到云主机的空白根云盘上，云主机可能被创建在拥有任何类型的虚拟机管理程序的物理主机上，因此云主机的虚拟机管理程序类型是从创建的物理主机上继承而来的。

## 可用状态 ( State )

云主机的生命周期中有以下数种可用状态。

- Created

在这种状态时，云主机还只是创建于数据库中的一个记录而已，并没有在任何物理主机上启动。这个状态仅在创建一个新的云主机的时候出现。

- Starting

在这种状态时，云主机正在一个物理主机上启动。

- Runnig

在这种状态时，云主机正在一个物理主机上运行。

- Stopping

在这种状态时，云主机正在一个物理主机上停止过程中。

- Stopped

在这种状态时，云主机已经停止，没有运行在任何物理主机上。

- Rebooting

在这种状态时，云主机正在上次运行的物理主机上重启。

- Destroying

在这种状态时，云主机正在被删除。

- Destroyed

在这种状态时，云主机已经被删除。

- Migrating

在这种状态时，云主机正在被迁移到另一个物理主机上。

- Expunging

在这种状态时，云主机的数据库正在被删除。

- Pausing

在这种状态时，云主机正在一个物理主机上暂停运行过程中。

- Paused

在这种状态时，云主机已经暂停运行。

- Resuming

在这种状态时，云主机正在从暂停状态恢复到运行状态的过程中。

- VolumeMigrating

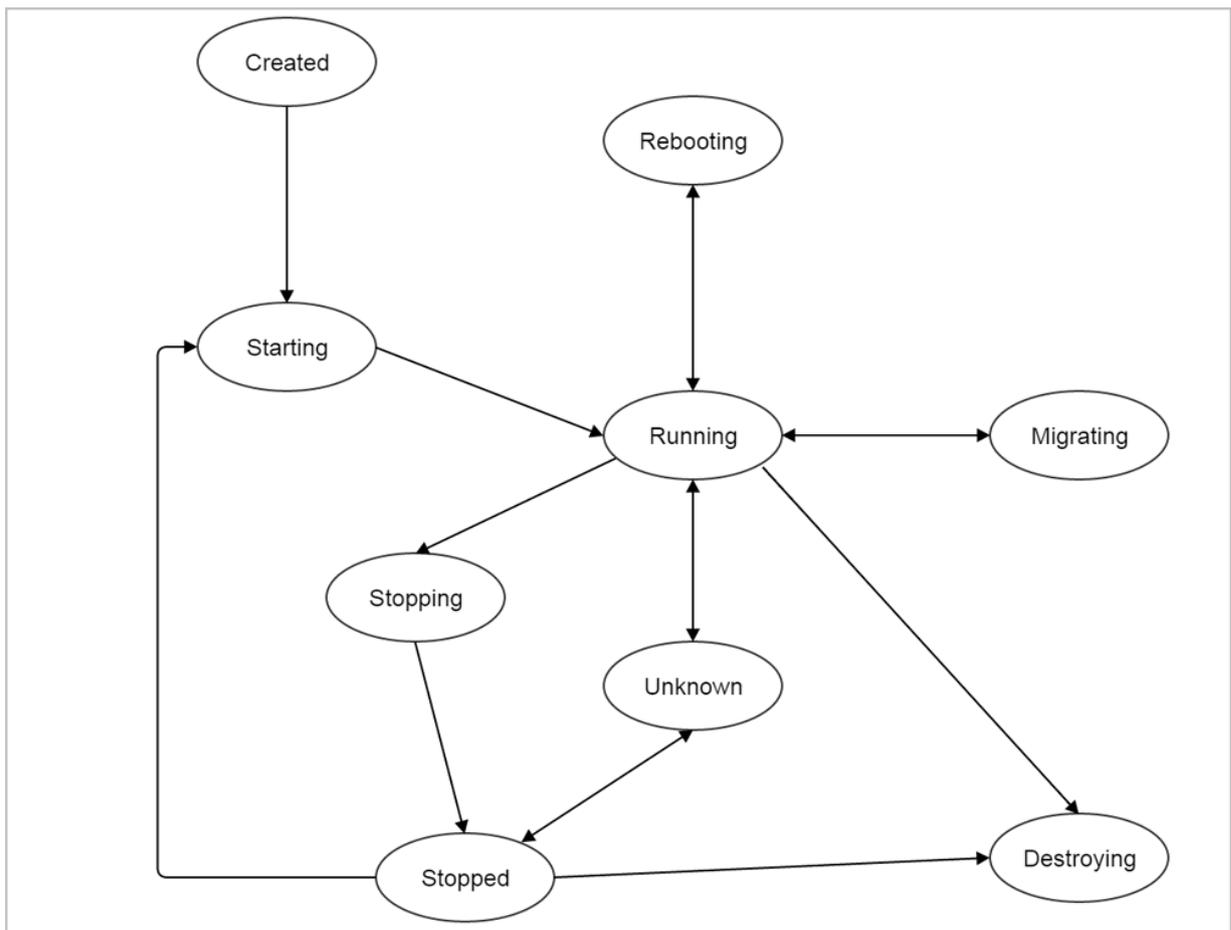
在这种状态时，云主机根云盘正在从本地存储迁移到其它物理主机。

- Unknown

由于某些原因，例如，由于失去和物理主机的连接，ZStack不能检查物理主机的可用状态。

如图 4: 云主机可用状态转换图所示：

**图 4: 云主机可用状态转换图**



ZStack会使用VmTracer来周期性的跟踪云主机的状态；默认的间隔时间（interval）是60秒。云主机的状态可能会被ZStack之外的因素影响。

- 例如，物理主机掉电（power outage）会导致所有该物理主机上运行的云主机停止运行；一旦VmTracer检测到云主机的实际状态和数据库中的记录不匹配，数据库会被更新为实际的状态。
- 如果VmTracer不能成功检查云主机的状态，例如，由于ZStack管理节点和物理主机之间的连接丢失，云主机被设置为Unknown状态；一旦VmTracer再次成功检测到云主机的状态，例如，ZStack管理节点和物理主机之间的连接恢复之后，云主机的状态也会被更新为实际的状态。

## 5.1.3 操作（Operations）

### 5.1.3.1 创建云主机（CreateVmInstance）

用户可以使用`CreateVmInstance`来创建一个云主机。例如：

```
CreateVmInstance name=vm imageUuid=d720ff0c60ee48d3a2e6263dd3e12c33 \
instanceOfferingUuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2 \
```

```
I3NetworkUuids=37d3c4a1e2f14a1c8316a23531e62988
```

#创建云主机指定多网卡、默认L3网络

```
CreateVmInstance name=test imageUuid=ee14c7c8cc46309d821c51bbae3adb70 \
instanceOfferingUuid=1cf417bfd0e94175aea92131f1000011 \
I3NetworkUuids='ac5c7e736f1b499bbd0c12763b30051d,e315b2cb6151454bbab362a6e929
09e7' \
defaultL3NetworkUuid=ac5c7e736f1b499bbd0c12763b30051d
```

#创建云主机指定多网卡、默认L3网络、指定静态IP、控制台vnc模式、设置vnc密码、高可用级别为NeverStop

```
CreateVmInstance name=test imageUuid=ee14c7c8cc46309d821c51bbae3adb70 \
instanceOfferingUuid=1cf417bfd0e94175aea92131f1000011 \
I3NetworkUuids='ac5c7e736f1b499bbd0c12763b30051d,e315b2cb6151454bbab362a6e929
09e7' \
defaultL3NetworkUuid="ac5c7e736f1b499bbd0c12763b30051d" \
systemTags="consolePassword::123456","ha::NeverStop","vmConsoleMode::vnc","staticIp
::ac5c7e736f1b499bbd0c12763b30051d::172.24.0.5"
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源的名字，请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
resourceUuid	资源的uuid，请参见 <a href="#">创建(Create Resources)</a>	是		0.6
description	资源的描述，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
instanceOfferingUuid	计算规格uuid。指定云主机的CPU、内存等参数			0.6
imageUuid	镜像uuid。云主机的根云盘会从该字段指定的镜像创建			0.6
I3NetworkUuids	三层网络uuid列表。可以指定一个或多个三层网络，云主机在每个网络上创建一个网卡			0.6
type	云主机类型。保留字段，无需指定		<ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm</li> <li>ApplianceVm</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
rootDiskOfferingUuid	根云盘规格uuid。 如果imageUuid字段指定的镜像类型是ISO，该字段必须指定以确定需要创建的根云盘大小。如果镜像类型是非ISO，该字段无需指定	是		0.6
dataDiskOfferingUuids	云盘规格uuid列表。可以指定一个或多个云盘规格uuid ( uuid可以重复 ) 为云主机创建一个或多个数据云盘	是		0.6
zoneUuid	如果非null，云主机将在所指定的区域上创建；clusterUuid和hostUuid优先于这个参数的设置	是		0.6
clusterUuid	如果非null，云主机将在所指定的集群上创建；hostUuid优先于这个参数的设置	是		0.6
hostUuid	如果非null，云主机将在所指定的物理主机上创建	是		0.6
defaultL3NetworkUuid	如果l3NetworkUuids包含了多余一个的L3网络的UUID，这个参数指定哪个L3网络是默认的L3网络。如果l3Network	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	rkUuids只有一个L3网络UUID，可不设置这个参数。			
primaryStorage UuidForRootVolume	主存储UUID。若指定，云主机的根云盘会在指定主存储创建。	是		1.8
strategy	云主机创建策略，创建后立刻启动或创建后不启动。	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

**注:**

- 从ZStack 2.2开始，支持亲和组功能，**SystemTags**增加**affinityGroup**选项。
  - 选项格式为：`affinityGroupUuid::UUID`
  - 例如：`affinityGroupUuid::5fd71606d5af451d981413f35367a8d6`

### 5.1.3.2 删除云主机 ( DestroyVmInstance )

用户可以使用`DestroyVmInstance`来删除一个虚拟机。例如：

```
DestroyVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.3 恢复已删除云主机 ( RecoverVmInstance )

用户可以使用`RecoverVmInstance`来恢复一个处于Destroyed状态的云主机。恢复后云主机处于Stopped状态并且没有IP地址。例如：

```
RecoverVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.4 彻底删除云主机 ( ExpungeVmInstance )

用户可以使用`ExpungeVmInstance`彻底删除一个处于Destroyed状态的云主机。该操作会从数据库里面删除云主机并在主存储上删除该云主机的根云盘。该操作一旦执行就不可恢复。例如：

```
ExpungeVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.5 查询云主机 ( QueryVmInstance )

用户可以使用`QueryVmInstance`来查询云主机。例如：

```
QueryVmInstance state=Running hostUuid=33107835aee84c449ac04c9622892dec
```

```
QueryVmInstance vmNics.eip.guestIp=10.23.109.23
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [VM inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmNics	<a href="#">VM nic inventory</a>	云主机拥有的所有网卡	0.6
allVolumes	<a href="#">volume inventory</a>	云主机拥有的所有云盘	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	所在区域	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	所在集群	0.6
host	<a href="#">host inventory</a>	父物理主机	0.6
image	<a href="#">image inventory</a>	用于创建该云主机的镜像	0.6
instanceOffering	<a href="#">instance offering inventory</a>	用于创建该云主机的计算规格	0.6
rootVolume	<a href="#">volume inventory</a>	该云主机的根云盘	0.6

### 5.1.3.6 启动云主机 ( StartVmInstance )

用户可以使用`StartVmInstance`来启动云主机。例如：

```
StartVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
clusterUuid	集群UUID。若指定，云主机将在该集群启动。	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hostUuid	物理主机UUID。 若指定，云主机 将在该物理主机启 动。	是		0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资 源类型是 VmInstanceVO。	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ； 资源类型是 VmInstanceVO。	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.7 停止云主机 ( StopVmInstance )

用户可以使用`StopVmInstance`来停止云主机。例如：

```
StopVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
type	停止云主机的方式。 grace：优雅关机，需要云 主机里安装了相 关ACPI驱动； cold：冷关机，相 当于直接断电。	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>grace</li> <li>cold</li> </ul>	0.6
stopHA	彻底关闭HA云主 机	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.8 重启云主机 ( RebootVmInstance )

用户可以使用 `RebootVmInstance` 来重启云主机。例如：

```
RebootVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.9 暂停云主机 ( PauseVmInstance )

用户可以使用`PauseVmInstance`来暂停云主机，云主机状态仍然存在内存里面，稍后可以恢复。例如：

```
PauseVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.10 恢复暂停的云主机 ( ResumeVmInstance )

用户可以使用`ResumeVmInstance`来恢复一个被暂停的云主机，云主机从内存中恢复运行。例如：

```
ResumeVmInstance uuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.11 重置云主机 ( ReimageVmInstance )

用户可以使用`ReimageVmInstance`将一个云主机的根云盘重置为最初状态。该操作只对从非ISO创建出的云主机有效。例如：

```
ReimageVmInstance vmInstanceUuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.12 热迁移云主机 ( MigrateVm )

用户可以使用 `MigrateVm` 将云主机迁移至另一个物理主机。例如：

```
MigrateVm vmInstanceUuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
hostUuid	物理主机的uuid	是		0.6
migrateFromDestination	从迁移目的物理主机发起迁移命令	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.13 获取可热迁移的物理主机列表 ( GetVmMigrationCandidateHosts )

用户可以使用 `GetVmMigrationCandidateHosts` 获取一个云主机可以热迁移的物理主机列表。例如：

```
GetVmMigrationCandidateHosts vmInstanceUuid=2616ea7df73e4f01b48b0fcda5719e88
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.14 获取创建云主机时可选择的主存储(GetCandidatePrimaryStoragesForCreatingVm)

用户可以使用 `GetCandidatePrimaryStoragesForCreatingVm` 获取一个创建云主机时可选择的主存储。例如：

```
GetCandidatePrimaryStoragesForCreatingVm I3NetworkUuids=a2fd057c28b4417282faf5b8e2502662 imageUuid=001ab9827b3d566f91ad985d0d41dd72
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
clusterUuid	集群UUID	是		2.1
dataDiskOfferingUuids	数据云盘使用的云盘规格UUID	是		2.1
defaultL3NetworkUuid	默认三层网络UUID	是		2.1
imageUuid	镜像UUID			2.1
I3NetworkUuids	三层网络UUID			2.1
rootDiskOfferingUuid	根云盘使用的云盘规格UUID, 镜像类型为ISO时可选且必选	是		2.1
zoneUuid	区域UUID	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.15 获取云主机可加载ISO列表 表 ( GetCandidateIsoForAttachingVm )

用户可以使用 `GetCandidateIsoForAttachingVm` 获取一个云主机可以加载的ISO列表。例如：

```
GetCandidateIsoForAttachingVm vmInstanceUuid=2616ea7df73e4f01b48b0fcda5719e88
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.16 获取ISO可加载云主机列表 ( GetCandidateVmForAttachingIso )

用户可以使用`GetCandidateVmForAttachingIso`获取一个ISO可以加载到的云主机列表。例如：

```
GetCandidateVmForAttachingIso isoUuid=3ef82fa895bd3a18b081ca6166864e24
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
isoUuid	ISO的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.17 加载ISO到云主机 ( AttachIsoToVmInstance )

用户可以使用`AttachIsoToVmInstance`加载一个ISO镜像到Running或Stopped的云主机。例如：

```
AttachIsoToVmInstance vmInstanceUuid=f99402a68cd44c2dbeceeed98a5b1dc2 isoUuid=3ef82fa895bd3a18b081ca6166864e24
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
isoUuid	ISO的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.18 卸载云主机上的ISO ( DetachIsoFromVmInstance )

用户可以使用 `DetachIsoFromVmInstance` 卸载挂载在云主机上的ISO。例如：

```
DetachIsoFromVmInstance vmlInstanceUuid=f99402a68cd44c2dbeceeed98a5b1dc2
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmlInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.19 获取云主机可加载云盘列表 ( GetVmAttachableDataVolume )

用户可以使用`GetVmAttachableDataVolume`获取一个云主机可以加载的云盘列表。例如：

```
GetVmAttachableDataVolume vmInstanceUuid=f99402a68cd44c2dbeceeed98a5b1dc2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.20 获取云主机可加载L3网络列表 ( GetVmAttachableL3Network )

用户可以使用`GetVmAttachableL3Network`获取一个云主机可以加载三层网络列表。例如：

```
GetVmAttachableL3Network vmInstanceUuid=f99402a68cd44c2dbeceeed98a5b1dc2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.21 加载L3网络到云主机 ( AttachL3NetworkToVm )

用户可以使用 `AttachL3NetworkToVm` 动态添加一个网络到Running或者Stopped的云主机。例如：

```
AttachL3NetworkToVm vmInstanceUuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735 l3NetworkUuid=e10b482d91964ef5b59af7f1d27cbd8f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机的uuid			0.6
l3NetworkUuid	三层网络的uuid			0.6
staticIp	指定分配给云主机的IP地址	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.22 从云主机卸载网络 ( DetachL3NetworkFromVm )

用户可以使用`DetachL3NetworkFromVm`从Running或者Stopped的云主机上卸载一个网络。例如：

```
DetachL3NetworkFromVm vmNicUuid=fb8121aded94453fa49d74f0721da609
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmNicUuid	云主机网卡uuid，该网卡所在网络会从云主机卸载掉			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.23 查询云主机网卡 ( QueryVmNic )

用户可以使用`QueryVmNic`查询云主机的网卡。例如：

```
QueryVmNic gateway=10.1.1.1
```

```
QueryVmNic eip.guestIp=11.168.2.13
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [VM nic inventory](#)

嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
eip	eip inventory		0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
I3Network	I3Network inventory		0.6
loadBalancerListener	load balancer listener inventory		0.6
portForwarding	port forward inventory		0.6
securityGroup	security group inventory		0.6
vmInstance	vminstance inventory		0.6

### 5.1.3.24 设置云主机网卡限速 ( SetNicQoS )

用户可以使用**SetNicQoS**设置云主机网卡限速。例如：

```
SetNicQos uuid=dc6a7bd608054f0795463a76580b5190 inboundBandwidth=819200
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机网卡的uuid			0.6
outboundBandwidth	出流量带宽限制	是		0.6
inboundBandwidth	入流量带宽限制	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.25 获取云主机网卡限速 ( GetNicQoS )

用户可以使用`GetNicQoS`获取云主机网卡限速。例如：

```
GetNicQos uuid=dc6a7bd608054f0795463a76580b5190
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机网卡的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.26 取消云主机网卡限速 ( DeleteNicQoS )

用户可以使用`DeleteNicQoS`取消云主机网卡限速。例如：

```
DeleteNicQos uuid=dc6a7bd608054f0795463a76580b5190 direction=in
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机网卡的uuid			0.6
direction	入方向还是出方向		<ul style="list-style-type: none"> <li>in</li> <li>out</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.27 获取镜像和L3依赖 ( GetInterdependentL3NetworksImages )

ZStack中一个三层网络属于一个区域，而镜像所在的镜像服务器可以加载到一个或多个区域。镜像服务器本身跟集群也存在依赖关系，例如Ceph的镜像服务器只能跟Ceph的主存储一起工作。由于这种依赖关系的存在，创建云主机的时候指定的三层网络和镜像可能并不能在一起工作。

用户可以使用 `GetInterdependentL3NetworksImages` 获得镜像和三层网络的相互依赖。例如：

```
GetInterdependentL3NetworksImages zoneUuid=61092e77aedd41f0b8857b40652e5b1e \
imageUuid=2eac1a40becd28dda463dd379027028e
```

当指定了I3NetworkUuids参数时，返回的是可以跟这些三层网络一起工作的镜像清单；当指定了imageUuid参数时，返回的是可以跟该镜像一起工作的三层网络清单。

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuid	区域uuid。必须指定，以确定三层网络和镜像依赖关系。			0.6
I3NetworkUuids	三层网络的uuid列表	是		0.6
imageUuid	镜像uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ) ; 资源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.28 设置云主机SSH Key ( SetVmSshKey )

用户可以使用 `SetVmSshKey` 来设置云主机SSH Key。例如：

```
SetVmSshKey SshKey="ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDRhFQ2kf92WD
BAG51T6wnH6cpZ147L7uMV4mls\
jWICvOyAGruAqdT2WZ8aAwDy1IH9roHCP+pDgJX5/ib+KVV4sbXHQBffEz6fKygmQ3GhFqtr
bgUL+x6Xy3vs8z5Vdy4ChtopaLGkwNYCOHC\
XH3nRFiGinwyGK4pmYQJ5hYEwsYzg+PT20zBwV1ivXFP2JdMh7DP4w4ZMOa6JsY2f
fcQRizhJclj4BllKviUG2heok4/wjho9eiU8Sfumgt\
PW3PTujvn4EAKorhDuqRQ/w2VWZvtP8F0HhJQ/E+hnEKIk/DHVUIhBAtgVMEDSeZv21G
FZ1QKtztZAhZg7ZXIAL94t root@10-0-11-139"
uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
SshKey				0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ;	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 VmInstanceVO			
timeout		是		

### 5.1.3.29 获取云主机SSH Key ( GetVmSshKey )

用户可以使用`GetVmSshKey`来获取云主机SSH Key。例如：

```
GetVmSshKey uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.30 删除云主机SSH Key ( DeleteVmSshKey )

用户可以使用`DeleteVmSshKey`来删除云主机SSH Key。例如：

```
DeleteVmSshKey uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.31 变更云主机密码 ( ChangeVmPassword )

用户可以使用`ChangeVmPassword`来变更云主机密码。例如：

```
ChangeVmPassword uuid=14d27431b45c405b9ba0f339606129f0 account=root password=changepassword
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
password	密码			0.6
account	账户			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 VmInstanceVO			
timeout		是		

### 5.1.3.32 设置云主机控制台密码 ( SetVmConsolePassword )

用户可以使用`SetVmConsolePassword`来设置云主机控制台密码。例如：

```
SetVmConsolePassword uuid=14d27431b45c405b9ba0f339606129f0 consolePassword=12345678
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
consolePassword	控制台密码，明文字符串			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.33 获取云主机控制台密码 ( GetVmConsolePassword )

用户可以使用`GetVmConsolePassword`来获取云主机控制台密码。例如：

```
GetVmConsolePassword uuid=14d27431b45c405b9ba0f339606129f0
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.34 删除云主机控制台密码 ( DeleteVmConsolePassword )

用户可以使用`DeleteVmConsolePassword`来删除云主机控制台密码。例如：

```
DeleteVmConsolePassword uuid=14d27431b45c405b9ba0f339606129f0
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.35 获取云主机控制台地址和访问协议 ( GetVmConsoleAddress )

用户可以使用`GetVmConsoleAddress`来获取云主机控制台地址和访问协议。例如：

```
GetVmConsoleAddress uuid=14d27431b45c405b9ba0f339606129f0
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.36 设置云主机Hostname ( SetVmHostname )

用户可以使用`SetVmHostname`来设置云主机hostname。例如：

```
SetVmHostname uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a hostname=vm2.zstack.org
```



**注：**ZStack通过DHCP服务器配置云主机hostname，如果云主机本身采用静态hostname方式，该操作配置的hostname不生效。

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
hostname	hostname，必须符合RFC 1123标准			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.37 获取云主机Hostname ( GetVmHostname )

用户可以使用`GetVmHostname`来获取云主机hostname。例如：

```
GetVmHostname uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.38 删除云主机Hostname ( DeleteVmHostname )

用户可以使用`DeleteVmHostname`来删除云主机hostname。例如：

```
DeleteVmHostname uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```



**注：**该删除操作仅仅是删除配置在数据库中以及DHCP服务器上的云主机hostname，无法改变云主机内部手动配置的hostname。

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 5.1.3.39 获得云主机启动设备列表 ( GetVmBootOrder )

用户可以使用`GetVmBootOrder`来获得一个云主机的启动设备列表。例如：

```
GetVmBootOrder uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.40 指定云主机启动设备 ( SetVmBootOrder )

用户可以使用`SetVmBootOrder`来指定一个云主机的启动设备。例如：

```
SetVmBootOrder uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a bootOrder=CdRom
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6
bootOrder	启动设备。CdRom：光驱，HardDisk	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>CdRom</li> <li>HardDisk</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	: 云盘。若该字段不指定, 则表示使用系统默认启动设备顺序 ( HardDisk , CdRom )			
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.41 获取目的地列

#### 表 ( GetCandidateZonesClustersHostsForCreatingVm )

用户可以使用 `GetCandidateZonesClustersHostsForCreatingVm` 获取可以创建云主机参数的目的区域、集群、物理主机。用户可以通过指定云主机参数获得可以创建满足参数云主机的目的地。例如：

```
GetCandidateZonesClustersHostsForCreatingVm instanceOfferingUuid=7e0d13749df94000ba99da7da621cec9 \
imageUuid=034883acd9312da4a7c71ac2b4c01498 l3NetworkUuids=4d855bb0c72640f5a643ba8e88ae85df
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
instanceOfferingUuid	计算规格uuid			0.6
imageUuid	镜像uuid			0.6
l3NetworkUuids	三层网络列表			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
rootDiskOfferingUuid	根云盘规格。仅在imageUuid指定的镜像是ISO时需要指定	是		0.6
dataDiskOfferingUuids	云盘规格列表	是		0.6
zoneUuid	区域uuid	是		0.6
clusterUuid	集群uuid	是		0.6
defaultL3NetworkUuid	默认三层网络uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.42 获取VM启动目的地列表 ( GetVmStartingCandidateClustersHosts )

用户可以使用`GetVmStartingCandidateClustersHosts`获取一个停止的云主机可以启动的集群、物理主机列表。用户可以通过该操作判断一个停止的云主机可以在哪些集群、物理主机上启动。例如：

```
GetVmStartingCandidateClustersHosts uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.43 指定云主机IP ( SetVmStaticIp )

用户可以使用SetVmStaticIp给云主机网卡指定IP，用户可以通过该操作控制ZStack分配给云主机网卡的IP。用户要确保指定的IP在指定三层网络，并且IP未被占用。例如：

```
SetVmStaticIp vmInstanceUuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
l3NetworkUuid=4d855bb0c72640f5a643ba8e88ae85df ip=10.141.13.85
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
ip	指定IP地址			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 VmInstanceVO			
timeout		是		

### 5.1.3.44 删除云主机指定IP ( DeleteVmStaticIp )

用户可以使用`DeleteVmStaticIp`删除云主机三层网络上指定的IP。例如：

```
DeleteVmStaticIp vmlInstanceUuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735 \
l3NetworkUuid=4d855bb0c72640f5a643ba8e88ae85df deleteMode=Permissive
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmlInstanceUuid	云主机uuid			0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.45 获取云主机能力 ( GetVmCapabilities )

用户可以使用`GetVmCapabilities`获取一个云主机的能力，用于判断云主机是否能做某些特定操作。

例如：

```
GetVmCapabilities uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735
```

目前已定义能力包括：

名称	描述	类型
LiveMigration	是否支持热迁移	Boolean
Reimage	是否支持重置云主机	Boolean
VolumeMigration	是否支持根云盘迁移	Boolean

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.46 更新云主机信息 ( UpdateVmInstance )

用户可以使用`UpdateVmInstance`更新云主机信息。例如：

```
UpdateVmInstance uuid=7c4162e8d32d4bea8f7e799024c6b735 name=new-vm
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
name	云主机名	是		0.6
description	云主机详细描述	是		0.6
state	云主机状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>通常不应该直接更新云主机状态，否则会导致ZStack对云主机状态发生误判</li> <li>该字段只应用于云主机真实状态和ZStack记录状态发生不一致，而ZStack同步机制已失效时（通常意味着bug）</li> <li>管理员完全理解使用该字段的后果</li> </ul>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopped</li> <li>Running</li> </ul>	0.6
defaultL3NetworkUuid	默认三层网络uuid	是		0.6
platform	云主机平台类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Windows</li> <li>Windows Virtio</li> <li>Other</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Paravirtualization</li> </ul>	
cpuNum	<ul style="list-style-type: none"> <li>云主机CPU数量。需停止/启动云主机后生效</li> <li>当全局设置NUMA为true情况下创建的云主机，支持动态调整</li> </ul>	是		0.6
memorySize	<ul style="list-style-type: none"> <li>云主机内存大小。需停止/启动云主机后生效</li> <li>全局设置NUMA为true情况下创建的云主机，支持动态调整</li> </ul>	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.47 克隆云主机到指定物理主机上 ( CloneVmInstance )

用户可以使用`CloneVmInstance`克隆云主机到指定物理主机上。例如：

```
CloneVmInstance vmInstanceUuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a strategy=Instant
Start \
names=new-vm1,new-vm2
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			0.6
full	是否克隆已挂载数据盘	是		2.5.0
names	云主机的名字清单			0.6
strategy	策略	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>InstantStart</li> <li>JustCreate</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		



#### 注:

- 从ZStack 2.2开始，支持亲和组功能，**SystemTags**增加**affinityGroup**选项。
  - 选项格式为：`affinityGroupUuid::UUID`
  - 例如：`affinityGroupUuid::5fd71606d5af451d981413f35367a8d6`

### 5.1.3.48 设置云主机高可用级别 ( SetVmInstanceHaLevel )

用户可以使用`SetVmInstanceHaLevel`设置云主机高可用级别。例如：

```
SetVmInstanceHaLevel uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a level=NeverStop
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
level	云主机高可用级别： <ul style="list-style-type: none"> <li>NeverStop 永不停机</li> <li>OnHostFailure 物理主机异常时触发高可用</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>NeverStop</li> <li>OnHostFailure</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.49 获取云主机高可用级别 ( GetVmInstanceHaLevel )

用户可以使用`GetVmInstanceHaLevel`获取云主机高可用级别。例如：

```
GetVmInstanceHaLevel uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.50 取消云主机高可用 ( DeleteVmInstanceHaLevel )

用户可以使用`DeleteVmInstanceHaLevel`取消云主机高可用。例如：

```
DeleteVmInstanceHaLevel uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.51 获取云主机Qga ( GetVmQga )

用户可以使用`GetVmQga`获取云主机Qga。例如：

```
GetVmQga uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.52 设置云主机Qga ( SetVmQga )

用户可以使用`SetVmQga`设置云主机Qga。例如：

```
SetVmQga uuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a enable=false
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云主机uuid			0.6
enable			<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.1.3.53 修改云主机根云盘 ( ChangeVmImage )

用户可以使用`ChangeVmImage`修改云主机根云盘。例如：

```
ChangeVmImage vmInstanceUuid=7ab6c02b92124e96ac92a43a7cb8b368 \
imageUuid=71b02f0b26232ae1b22af3a18b3b85d0
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			2.2
imageUuid	镜像uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 VmInstanceVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		2.2
timeout		是		

### 5.1.3.54 获取候选镜像列表 ( GetImageCandidatesForVmToChange )

用户可以使用 `GetImageCandidatesForVmToChange` 获取用于修改云主机根云盘的候选镜像列表。

例如：

```
GetImageCandidatesForVmToChange vmlInstanceUuid=7ab6c02b92124e96ac92a43a7cb8b368
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmlInstanceUuid	云主机uuid			2.2
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		2.2
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VmInstanceVO	是		2.2
timeout		是		

### 5.1.3.55 更新云主机mac地址 ( UpdateVmNicMac )

用户可以使用`UpdateVmNicMac`更新云主机mac地址。例如：

```
UpdateVmNicMac vmNicUuid=d94104e8f150419f8a41bea24b0b8167 mac=fa:4c:ee:9a:76:00
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmNicUuid	云主机网卡UUID			2.2
mac	mac地址			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VmInstanceVO	是		2.2
timeout		是		

### 5.1.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=VmInstanceVO`在云主机上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=web-server-vm resourceType=VmInstanceVO \
resourceUuid=a12b3cc9ee4440dfb00d41c1d2f72d08
```

#### 系统标签 ( System Tags )

##### HostName

用户可以为一个云主机的默认L3网络指定一个物理主机名。这个标签通常在调用`CreateVmInstance`时在`systemTags`参数中指定；如果默认的L3网络有DNS域，云主机操作系统收到的主机名会自动使用这个DNS域扩展。例如，假设主机名为`web-server`并且默认L3网络的DNS域为`zstack.org`，那么最终的机器名将会是`web-server.zstack.org`。

标签	描述	示例	起始支持版本
hostname::{hostname}	默认L3网络的机器名	hostname::web-server	0.6

例如：

```
CreateVmInstance name=vm systemTags=hostname::vm1 imageUuid=d720ff0c60ee48
d3a2e6263dd3e12c33 \
instanceOfferingUuid=76789b62aeb542a5b4b8b8488fbaced2 \
l3NetworkUuids=37d3c4a1e2f14a1c8316a23531e62988,05266285f96245f096f3b7dce671991d
\
defaultL3NetworkUuid=05266285f96245f096f3b7dce671991d
```

## 5.2 云盘

### 5.2.1 概览

云盘：为云主机提供存储。可分为：

- 根云盘：云主机的系统云盘，用于支撑云主机的系统运行。
- 数据云盘：云主机使用的数据云盘，一般用于扩展的存储使用。

云盘管理主要涉及数据云盘的管理。

#### 注意事项

云盘使用时，需注意：

- 不同Hypervisor上的云盘不可挂载到不同类型的云主机上。例如，KVM云主机的云盘不能被VMWare云主机加载。
- 云盘占用空间采用虚拟容量来计算。创建云盘时扣除的是云盘的虚拟容量大小，而本身只占用少量实际容量。随着写入文件额增加，实际容量会逐步增加。
- （非共享）云盘同一时间只能挂载到一个云主机。Ceph类型的主存储支持共享云盘，共享云盘可被多个云主机识别并同时访问。
- 根云盘作为云主机的附属，不能卸载。
- 数据云盘可在相同类型Hypervisor的不同云主机之间挂载和卸载。
- 多个主存储环境下，可以指定主存储创建云盘。如果未指定主存储：
  - 针对本地主存储，云盘默认会从容量大的主存储创建。
  - 针对NFS主存储，云盘默认会随机选择一个主存储创建。
  - 针对本地主存储+NFS/Shared Mount Point类型主存储，默认会选择与当前根云盘不在同一个主存储的存储来创建。

- 数据云盘可设置QoS进行磁盘带宽限速，需注意限速不可过低，过低的QoS可能导致IO性能过低。

## 5.2.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
primaryStorage Uuid	云盘所在的主存储的uuid，请参见 <a href="#">primary storage</a>			0.6
vmInstanceUuid	云盘所挂载的虚拟机的uuid，如果没有挂载虚拟机为NULL；请参见 <a href="#">attach VM</a>	是		0.6
diskOfferingUuid	云盘规格 ( disk offering ) 的uuid，如果云盘是从云盘规格创建出来的	是		0.6
rootImageUuid	镜像 ( image ) 的uuid，如果云盘是从一个镜像创建出来的	是		0.6
installPath	云盘在主存储上的安装路径			0.6
type	云盘的类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Root</li> <li>• Data</li> </ul>	0.6
format	请参见 <a href="#">format</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• qcow2</li> </ul>	0.6
size	云盘的虚拟大小，单位是字节			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
actualSize				0.6
isShareable				0.6
deviceId	请参见 <a href="#">device id</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
status	请参见 <a href="#">status</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Creating</li> <li>Ready</li> <li>NotInstantiated</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "actualSize": 454033408,
      "createDate": "Nov 14, 2017 1:21:32 PM",
      "description": "Root volume for VM[uuid:7096021b405e41a2afa22d0f6d7ab6f8]",
      "deviceId": 0,
      "format": "qcow2",
      "installPath": "/zstack_ps_nxs/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e/vol-c33a897db91e461a9cbc011b0aa441c9/c33a897db91e461a9cbc011b0aa441c9.qcow2",
      "isShareable": false,
      "lastOpDate": "Nov 14, 2017 1:21:33 PM",
      "name": "ROOT-for-pub",
      "primaryStorageUuid": "cae8726c90784ba0946f852952731268",
      "rootImageUuid": "e29e00c1d18a486b8802a8f53c6a6e4f",
      "size": 4195352576,
      "state": "Enabled",
      "status": "Ready",
      "type": "Root",
      "uuid": "c33a897db91e461a9cbc011b0aa441c9",
      "vmInstanceUuid": "7096021b405e41a2afa22d0f6d7ab6f8"
    }
  ],
  "success": true
}
```

## 挂载的虚拟机 ( Attached VM )

数据云盘可以被挂载到正在运行的 ( Running ) 或者已经停止的 ( Stopped ) 云主机上，但在同一时间一个云盘只能挂载到一个云主机上；挂载后云盘的uuid会出现在vmInstanceUuid中。数据云

盘可以从一个云主机上卸载，然后挂载到另一个云主机上，但是这两个云主机需要是相同类型的虚拟机管理程序管理的。根云盘作为云主机的附属，不能卸载。

### 格式 ( Format )

云盘格式揭示了云盘和虚拟机管理程序之间的关系，指示了该云盘可以挂载到哪种虚拟机管理程序管理的云主机上。

### 设备ID ( Device ID )

设备号表明了云盘挂载到云主机的顺序。根云盘有固定的设备ID 0，因为第一个被挂载的云盘总是根云盘；数据云盘则取决于挂载到云主机的顺序，可能有1，2，3 ..... N这样的设备ID。设备ID可以用来识别云盘在客户操作系统 ( guest operating system ) 中的盘符 ( disk letter )；例如，在Linux系统中，0通常代表/dev/xvda，1通常代表/dev/xvdb，依次类推。

### 可用状态 ( State )

云盘有两种可用状态：

- Enabled :

启用 ( Enabled ) 状态下，允许云盘被挂载到云主机上。

- Disabled :

禁用 ( Disabled ) 状态下，不允许云盘被挂载到云主机上；然而，数据云盘总是可以被卸载，即使已经是禁用状态的数据云盘也可以被卸载。

### 连接状态 ( Status )

连接状态体现了云盘的生命周期：

- NotInstantiated :

数据云盘特有的状态。在这个连接状态中，数据云盘只存在于数据库的表记录中。NotInstantiated状态的数据云盘可以挂载到任何类型虚拟机管理程序管理的云主机上；当挂载到云主机上后，数据云盘的hypervisorType域会存储云主机对应的虚拟机管理程序类型，在主存储上被实例化为虚拟机管理程序类型的实际二进制文件，同时连接状态会改为就绪 ( Ready )；在这之后，这些数据云盘就只能被重新挂载到相同类型虚拟机管理程序管理的云主机上了。

- Ready :

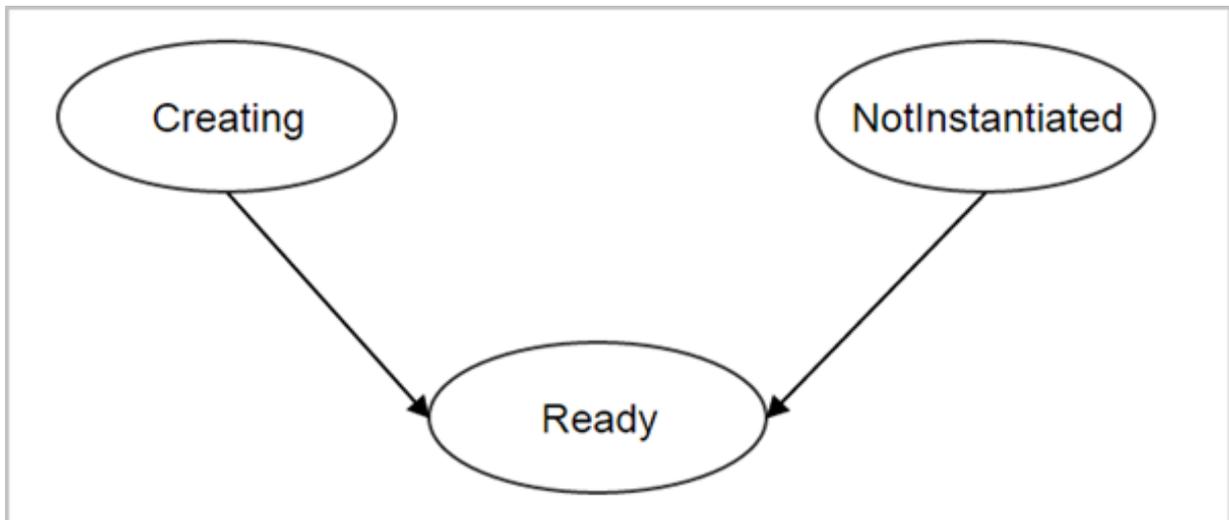
在这种状态时，云盘已经在主存储上实例化；已就绪可以使用。

- Creating :

在这种状态时，正在从镜像或云盘快照创建云盘；未就绪不能使用。

连接状态转换图如图 5: 云盘连接状态转换图所示：

图 5: 云盘连接状态转换图



## 5.2.3 操作 ( Operations )

### 5.2.3.1 创建云盘 ( CreateDataVolume )

管理员可以使用 `CreateDataVolume` 创建云盘。例如：

```
CreateDataVolume name=testvolume diskOfferingUuid=73432f99feef483b97f984ff1830220e
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	云盘名称			0.6
description	云盘的描述	是		0.6
diskOfferingUuid	云盘规格uuid	是		0.6
primaryStorage Uuid	主存储uuid	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 VolumeVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.2 删除云盘 ( DeleteDataVolume )

管理员可以使用 `DeleteDataVolume` 删除云盘。例如：

```
DeleteDataVolume uuid=2929b9e85c32478ea602824189c0d01a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.3 彻底删除云盘 ( ExpungeDataVolume )

管理员可以使用`ExpungeDataVolume`彻底删除云盘。例如：

```
ExpungeDataVolume uuid=2929b9e85c32478ea602824189c0d01a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.4 恢复云盘 ( RecoverDataVolume )

管理员可以使用`RecoverDataVolume`恢复云盘。例如：

```
RecoverDataVolume uuid=8994e6524c4945a0bf76d169297742df
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 VolumeVO			
timeout		是		

### 5.2.3.5 开启或关闭云盘 ( ChangeVolumeState )

管理员可以使用[ChangeVolumeState](#)开启或关闭云盘。例如：

```
ChangeVolumeState uuid=8994e6524c4945a0bf76d169297742df stateEvent=enable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
stateEvent	开启或关闭		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.6 从镜像创建云盘 ( CreateDataVolumeFromVolumeTemplate )

管理员可以使用[CreateDataVolumeFromVolumeTemplate](#)从镜像创建云盘。例如：

```
CreateDataVolumeFromVolumeTemplate name=new-volume imageUuid=bbe7c4538bfb420c84d417c8af0cfcc2 \
```

```
primaryStorageUuid=49304a747e2046618befdba8f64a5e47
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
imageUuid	镜像uuid			0.6
name	云盘名称			0.6
description	云盘的详细描述	是		0.6
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
hostUuid	物理主机uuid	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.7 从快照创建云盘 ( CreateDataVolumeFromVolumeSnapshot )

管理员可以使用 `CreateDataVolumeFromVolumeSnapshot` 从快照创建云盘。例如：

```
CreateDataVolumeFromVolumeSnapshot volumeSnapshotUuid=0e4b6901bc964e7d9ec369eefdc8ba55 \
name=newsnapshotvolume primaryStorageUuid=49304a747e2046618befdba8f64a5e47
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeSnapshot Uuid	云盘快照uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	云盘名称			0.6
description	云盘的详细描述	是		0.6
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.8 获取云盘清单 ( QueryVolume )

管理员可以使用 `QueryVolume` 获取云盘清单。例如：

```
QueryVolume type=Data vmInstanceUuid=71f5376ef53a46a9abddd59c942cf45f
```

```
QueryVolume diskOffering.name=small primaryStorage.uuid=8db7eb2ccdab4c4eb4784e46895bb016
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [volume inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmInstance	<a href="#">vm inventory</a>	云盘所挂载的云主机	0.6
snapshot	volume snapshot inventory	从该云盘创建出来的所有云盘快照	0.6

域 ( Field)	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
diskOffering	disk offering inventory	从该云盘创建出来的所有云盘规格	0.6
primaryStorage	<a href="#">primary storage inventory</a>	该云盘所在的主存储	0.6
image	<a href="#">image inventory</a>	从该云盘创建出来的镜像	0.6

### 5.2.3.9 获取云盘格式 ( GetVolumeFormat )

管理员可以使用[GetVolumeFormat](#)获取云盘格式。返回示例：

```
{
  "formats": [
    {
      "format": "iso",
      "supportingHypervisorTypes": []
    },
    {
      "format": "raw",
      "masterHypervisorType": "KVM",
      "supportingHypervisorTypes": [
        "KVM"
      ]
    },
    {
      "format": "vmtx",
      "masterHypervisorType": "ESX",
      "supportingHypervisorTypes": [
        "ESX"
      ]
    },
    {
      "format": "qcow2",
      "masterHypervisorType": "KVM",
      "supportingHypervisorTypes": [
        "KVM"
      ]
    }
  ]
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateU</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ) ; 资源类型是 VolumeVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.10 获取云盘支持的类型的能力 ( GetVolumeCapabilities )

管理员可以使用 `GetVolumeCapabilities` 获取云盘支持的类型的能力。例如：

```
GetVolumeCapabilities uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.11 同步云盘大小 ( SyncVolumeSize )

管理员可以使用`SyncVolumeSize`同步云盘大小。例如：

```
SyncVolumeSize uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.12 扩展根云盘 ( ResizeRootVolume )

管理员可以使用`ResizeRootVolume`扩展根云盘。例如：

```
ResizeRootVolume uuid=78d879252ab84a3e96832535331bc9cc size=4294967296
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			2.2
size	扩展后大小			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		2.2
timeout		是		

### 5.2.3.13 扩展数据云盘 ( ResizeDataVolume )

管理员可以使用 `ResizeDataVolume` 扩展数据云盘。例如：

```
ResizeDataVolume uuid=6978048d1400484ca33a2ea84af061f5 size=1073741824
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			2.2
size	扩展后大小			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		2.2
timeout		是		

### 5.2.3.14 修改云盘属性 ( UpdateVolume )

管理员可以使用`UpdateVolume`修改云盘属性。例如：

```
UpdateVolume uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9 name=newvolume
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
name	云盘名称	是		0.6
description	云盘的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.15 设置云盘限速 ( SetVolumeQoS )

管理员可以使用`SetVolumeQoS`设置云盘限速。例如：

```
SetVolumeQos uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9 volumeBandwidth=10000
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
volumeBandwidth	云盘限速带宽			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ; 资源类型是 VolumeVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.16 获取云盘限速 ( GetVolumeQoS )

管理员可以使用 `GetVolumeQoS` 获取云盘限速。例如：

```
GetVolumeQos uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.17 取消云盘网卡限速 ( DeleteVolumeQoS )

管理员可以使用`DeleteVolumeQoS`取消云盘网卡限速。例如：

```
DeleteVolumeQos uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.18 获取云盘是否能被加载 ( GetDataVolumeAttachableVm )

管理员可以使用`GetDataVolumeAttachableVm`获取云盘是否能被加载。例如：

```
GetDataVolumeAttachableVm volumeUuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO			
timeout		是		

### 5.2.3.19 挂载云盘到云主机上 ( AttachDataVolumeToVm )

管理员可以使用`AttachDataVolumeToVm`挂载云盘到云主机上。例如：

```
AttachDataVolumeToVm volumeUuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9 \
vmInstanceUuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			0.6
volumeUuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类 型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.20 从云主机上卸载云盘 ( DetachDataVolumeFromVm )

管理员可以使用`DetachDataVolumeFromVm`从云主机上卸载云盘。例如：

```
DetachDataVolumeFromVm uuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘uuid			0.6
vmUuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.21 从云盘创建快照 ( CreateVolumeSnapshot )

管理员可以使用`CreateVolumeSnapshot`从云盘创建快照。例如：

```
CreateVolumeSnapshot volumeUuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9 name=newsnapshot
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			0.6
name	快照名称			0.6
description	快照的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.22 查询云盘快照 ( QueryVolumeSnapshot )

管理员可以使用 `QueryVolumeSnapshot` 查询云盘快照。例如：

```
QueryVolumeSnapshot uuid=2a31798356754fe0a48da09d9ee879dd
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `volume snapshot inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
backupStorage	<a href="#">backup storage inventory</a>		0.6
backupStorageRef			0.6
backupStorageRefs			0.6
localStorageHostRef			0.6
primaryStorage	<a href="#">primary storage inventory</a>		0.6
tree			0.6
volume	<a href="#">volume inventory</a>		0.6

### 5.2.3.23 查询快照树 ( QueryVolumeSnapshotTree )

管理员可以使用`QueryVolumeSnapshotTree`查询快照树。例如：

```
QueryVolumeSnapshotTree uuid=b3e785f593bd4dc7b74bd0be1f612de8
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `volume snapshot inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
snapshot	snapshot inventory		0.6
volume	<i>volume inventory</i>		0.6

### 5.2.3.24 更新云盘快照信息 ( UpdateVolumeSnapshot )

管理员可以使用`UpdateVolumeSnapshot`更新云盘快照信息。例如：

```
UpdateVolumeSnapshot uuid=b3e785f593bd4dc7b74bd0be1f612de8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	快照uuid			0.6
name	快照的新名称	是		0.6
description	快照的新详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.25 删除云盘快照 ( DeleteVolumeSnapshot )

管理员可以使用 `DeleteVolumeSnapshot` 删除云盘快照。例如：

```
DeleteVolumeSnapshot uuid=b3e785f593bd4dc7b74bd0be1f612de8 deleteMode=Permissive
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	快照uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.2.3.26 将云盘回滚至指定快照 ( RevertVolumeFromSnapshot )

管理员可以使用 `RevertVolumeFromSnapshot` 将云盘回滚至指定快照。例如：

```
RevertVolumeFromSnapshot uuid=ee70cdf1f9c4492288403a9708bb6434
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	快照uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ; 资源类型是 VolumeVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VolumeVO	是		0.6
timeout		是		

## 5.2.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=VolumeVO`在云盘上创建标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=VolumeVO tag=goldenVolume \
resourceUuid=f97b8cb9bcc4872a723c8b7785d9a12
```

## 5.3 镜像

### 5.3.1 概览

镜像：云主机或云盘所使用的镜像模板文件。

- 镜像模板包括系统云盘镜像和数据云盘镜像。
- 系统云盘镜像支持ISO和Image类型，数据云盘镜像支持Image类型。
- Image类型支持raw和qcow2两种格式。
- 镜像保存在镜像服务器上，首次创建云主机/云盘时，会下载到主存储上作为镜像缓存。

镜像平台类型决定了创建云主机时是否使用KVM Virtio驱动（包括磁盘驱动和网卡驱动），支持以下类型：

- Linux：使用Virtio驱动；
- Windows：不使用Virtio驱动，使用Qemu模拟设备。镜像操作系统是未安装Virtio的Windows；
- WindowsVirtio：使用Virtio驱动。镜像操作系统是已安装Virtio驱动（包括磁盘驱动和网卡驱动）的Windows；
- Other：不使用Virtio驱动，使用Qemu模拟设备。镜像操作系统可以是任何操作系统。
- Paravirtualization：使用Virtio驱动。镜像操作系统可以是已安装Virtio驱动的任何操作系统；

镜像路径支持添加URL路径或本地文件上传两种方式：

#### 1. URL：采用指定的URL路径来添加镜像。

- 支持HTTP/HTTPS方式：
  - 填写格式为：`http://path/file`或`https://path/file`
  - 例如：`http://cdn.zstack.io/product_downloads/images/zstack-image.qcow2`
- 支持FTP方式：
  - 匿名模式：`ftp://hostname[:port]/path/file`  
 例如：`ftp://172.20.0.10/pub/zstack-image.qcow2`
  - 非匿名模式：`ftp://user:password@hostname[:port]/path/file`  
 例如：`ftp://zstack:password@172.20.0.10/pub/zstack-image.qcow2`
- 支持SFTP方式：
  - 指定密码模式：`sftp://user:password@hostname[:port]/path/file`  
 例如：`sftp://root:password@172.20.0.10/pub/zstack-image.qcow2`
  - 免密模式：`sftp://user@hostname[:port]/path/file`  
 例如：`sftp://root@172.20.0.10/pub/zstack-image.qcow2`
- 镜像服务器上的绝对路径，支持Sftp镜像服务器和镜像仓库  
 例如：`file:///opt/zstack-dvd/zstack-image-1.4.qcow2`



#### 注:

- 输入URL时，需确保可被镜像服务器访问，且存在此镜像文件。
- 使用SFTP免密模式上传镜像时，需提前确保镜像服务器与Sftp服务器可互相SSH免密登录。
- 关于平滑连续进度条显示和断点续传：
  - 若使用镜像仓库，支持平滑连续进度条显示，且支持断点续传；
  - 若使用Ceph或FusionStor镜像服务器，支持平滑连续进度条显示，不支持断点续传；
  - 若使用Sftp镜像服务器，不支持平滑连续进度显示，且不支持断点续传。
- 关于file:///方式上传镜像
  - 若使用Ceph或FusionStor镜像服务器，目前暂不支持file:///格式的输入；

- `file:///`是三个/，对应的路径应为镜像服务器的**绝对路径**，例如`file:///opt/zstack-dvd/zstack-image-1.4.qcow2`，在镜像服务器的`/opt/zstack-dvd`目录下应存放有`zstack-image-1.4.qcow2`文件。

2. 本地文件上传：表示选择当前浏览器可访问的镜像直接上传，支持镜像仓库和Ceph镜像服务器。



注：

添加本地文件作为镜像，采用了本地浏览器作为中转上传镜像，请勿刷新或关闭当前浏览器，也不可停止管理节点服务，否则会添加失败。

## 5.3.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
status	请参见 <a href="#">status</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Creating</li> <li>Downloading</li> <li>Ready</li> </ul>	0.6
size	镜像大小，单位是字节			0.6
url	镜像注册的url, 请参见 <a href="#">url</a>			0.6
mediaType	镜像的媒介类型, 请参见 <a href="#">media type</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>RootVolumeTemplate</li> <li>DataVolumeTemplate</li> <li>ISO</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
guestOsType	该字符串描述了虚拟机的操作系统类型	是		0.6
platform	虚拟机的操作系统平台，请参见 <a href="#">platform</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Windows</li> <li>Paravirtualization</li> <li>Other</li> </ul>	0.6
system	请参见 <a href="#">system image</a>			0.6
format	请参见 <a href="#">format</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>qcow2</li> <li>raw</li> </ul>	0.6
md5Sum	镜像的md5校验值			0.6
type	保留的域		<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	0.6
actualSize	真实大小			0.6
exportMd5Sum				0.6
exportUrl				0.6
backupStorageRefs	<a href="#">image backupstorage ref</a> 列表			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "actualSize": 293641216,
      "backupStorageRefs": [
        {
          "backupStorageUuid": "ae840e03a0044b759b0a8c09a141a46b",
          "createDate": "Oct 30, 2017 4:32:11 PM",
          "imageUuid": "fcc12fee6a411d68c42763ded705630",
          "installPath": "zstore://fcc12fee6a411d68c42763ded705630/b08ea6cad1f10217223192343a1d8fb72279ed47",
          "lastOpDate": "Oct 30, 2017 4:32:11 PM",
          "status": "Ready"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    }
  ],
  "createDate": "Oct 30, 2017 4:32:11 PM",
  "description": "",
  "exportMd5Sum": "9b38fe1fd43385b86a1c9b12ac1960fe",
  "exportUrl": "http://10.0.146.122:8001/imagestore/download/image-b08ea6cad1f102
17223192343a1d8fb72279ed47.qcow2",
  "format": "qcow2",
  "lastOpDate": "Oct 30, 2017 7:35:38 PM",
  "md5Sum": "42e98b8fc79cd8aef1b34a2a7021fed621eec0be926139d46e8afc26e78b7
d",
  "mediaType": "RootVolumeTemplate",
  "name": "vr-test-2",
  "platform": "Linux",
  "size": 8589934592,
  "state": "Enabled",
  "status": "Ready",
  "system": true,
  "type": "zstack",
  "url": "http://192.168.200.100/mirror/diskimages/zstack-vrouter-latest.qcow2",
  "uuid": "fcc12fee6a411d68c42763ded705630"
}
],
"success": true
}
```

### 可用状态 ( State )

镜像有两种状态：

- Enabled :

在这种状态下，允许创建基于该镜像的云主机。

- Disabled :

在这种状态下，不允许创建基于该镜像的云主机。

### 连接状态 ( Status )

连接状态反映了镜像的生命周期：

- Creating :

正在从云盘创建镜像；未就绪不能使用。

- Downloading :

正在从url下载镜像；未就绪不能使用。

- Ready :

镜像已经在镜像服务器中；已就绪可以使用。

## URL

镜像在镜像服务器中创建的方式不同，url的含义也会不同。

- 如果镜像是从网页服务器下载的，url就是HTTP/HTTPS链接；
- 如果镜像是从云盘或者云盘快照创建的，url就是云盘或云盘快照的UUID的字符串编码，例如：

```
volume://b395386bdb4a4ff1b1850a457c949c5e
volumeSnapshot://b395386bdb4a4ff1b1850a457c949c5e
```

## 媒介类型 ( Media Type )

媒介类型指示了镜像的用途。

- RootVolumeTemplate :  
镜像被用来创建根云盘。
- DataVolumeTemplate :  
镜像被用来创建数据云盘。
- ISO :  
镜像被用来在空白的根云盘上安装操作系统。

## 平台 ( Platform )

Zstack根据平台来判断是否要使用半虚拟化 ( paravirtualization ) 。

使用半虚拟化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux</li> <li>• Paravirtualization</li> </ul>
不使用半虚拟化 ( 虚拟机磁盘使用IDE模式，网卡使用e1000 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows</li> <li>• Other</li> </ul>

## 系统镜像 ( System Image )

系统镜像仅被用来创建特殊应用云主机 ( appliance VMs ) ，因而不被用户云主机使用。

## 格式 ( Format )

格式反映了虚拟机管理程序和镜像之间的关系。例如，qcow2格式的镜像仅能被KVM虚拟机使用。ZStack当前版本仅支持KVM虚拟机管理程序，因此关系表如下：

虚拟机管理程序类型	格式
KVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qcow2</li> <li>• raw</li> </ul>

创建的云盘会从其所基于的镜像继承格式信息。例如，从qcow2格式的镜像创建的根云盘同样会是qcow2格式。raw格式是个特例，从raw格式的镜像创建的云盘会使用qcow2格式，因为ZStack会通过qcow2格式使用thin-clone。

### 镜像服务器引用 ( Backup Storage Reference )

一个镜像可以存储在一个或多个镜像服务器中。对于所存储的每个镜像服务器，镜像都有一个包含了镜像服务器uuid以及镜像安装路径的镜像服务器引用。

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
imageUuid	镜像的uuid			0.6
backupStorageUuid	镜像服务器的uuid，请参见 <a href="#">backup storage</a>			0.6
installPath	在镜像服务器上的安装路径			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

### 示例

```
{
  "backupStorageUuid": "ae840e03a0044b759b0a8c09a141a46b",
  "createDate": "Oct 30, 2017 4:32:11 PM",
  "imageUuid": "fcc12fee6a411d68c42763ded705630",
  "installPath": "zstore://fcc12fee6a411d68c42763ded705630/b08ea6cad1f10217223192343a1d8fb72279ed47",
  "lastOpDate": "Oct 30, 2017 4:32:11 PM",
  "status": "Ready"
}
```

}

## 5.3.3 操作 ( Operations )

### 5.3.3.1 添加镜像 ( AddImage )

管理员可以使用`AddImage`添加镜像。例如：

```
AddImage name=testimage url=http://192.168.200.100/mirror/diskimages/CentOS6-test-image-4G.qcow2 \
system=false format=qcow2 platform=Linux backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f \
mediaType=RootVolumeTemplate
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	镜像名称			0.6
description	镜像的详细描述	是		0.6
url	被添加镜像的URL地址			0.6
mediaType	镜像的类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>RootVolumeTemplate</li> <li>ISO</li> <li>DataVolumeTemplate</li> </ul>	0.6
guestOsType	镜像对应客户机操作系统的类型	是		0.6
system	是否系统镜像	是		0.6
format	镜像的格式		<ul style="list-style-type: none"> <li>raw</li> <li>qcow2</li> <li>iso</li> </ul>	0.6
platform	镜像的系统平台	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Windows</li> <li>Windows Virtio</li> <li>Other</li> <li>Paravirtualization</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
backupStorageUuids	指定添加镜像的镜像服务器uuid列表			0.6
type	内部使用字段	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.2 删除镜像 ( DeleteImage )

管理员可以使用 *DeleteImage* 删除镜像。例如：

```

DeleteImage backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f uuid=d10dd07
1a8b04c5aa4a8d98a83c1f979 \
deleteMode=Permissive

```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表	是		0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源&gt;DeleteResources</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.3 彻底删除镜像 ( ExpungeImage )

管理员可以使用`ExpungeImage`彻底删除镜像。例如：

```
ExpungeImage backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f \
imageUuid=d10dd071a8b04c5aa4a8d98a83c1f979
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
imageUuid	镜像uuid			0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.4 查询镜像 ( QueryImage )

管理员可以使用`QueryImage`查询镜像。例如：

```
QueryImage status=Ready system=true
```

```
QueryImage volume.vmlInstanceUuid=85ab231e392d4dfb86510191278e9fc3
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [image inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
backupStorage	<a href="#">backup storage inventory</a>	该镜像所在的镜像服务器	0.6
volume	<a href="#">volume inventory</a>	从该镜像创建的所有云盘	0.6
backupStorageRefs	backup storage reference	用来查询镜像服务器安装路径的引用	0.6

### 5.3.3.5 恢复镜像 ( RecoverImage )

管理员可以使用`RecoverImage`恢复删除 ( 但未彻底删除 ) 的镜像。例如：

```
RecoverImage backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f \
imageUuid=2aa6ae40c4954143be0ecb9a6a160b5b
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
imageUuid	镜像uuid			0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 ImageVO			
timeout		是		

### 5.3.3.6 修改镜像状态 ( ChangelmageState )

管理员可以使用 `ChangelmageState` 修改镜像状态。例如：

```
ChangelmageState uuid=2aa6ae40c4954143be0ecb9a6a160b5b stateEvent=disable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
stateEvent	镜像的状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.7 更新镜像信息 ( UpdateImage )

管理员可以使用 `UpdateImage` 更新镜像信息。例如：

```
UpdateImage uuid=2aa6ae40c4954143be0ecb9a6a160b5b name=new-image
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
name	镜像名称	是		0.6
description	镜像的详细描述	是		0.6
mediaType	镜像的类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>RootVolumeTemplate</li> <li>ISO</li> <li>DataVolumeTemplate</li> </ul>	0.6
guestOsType	镜像对应客户机操作系统的类型	是		0.6
system	是否系统镜像	是		0.6
format	镜像的格式	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>raw</li> <li>qcow2</li> <li>iso</li> </ul>	0.6
platform	镜像的系统平台	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Windows</li> <li>Windows Virtio</li> <li>Other</li> <li>Paravirtualization</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ImageVO			
timeout		是		

### 5.3.3.8 刷新镜像大小信息 ( SyncImageSize )

管理员可以使用 `SyncImageSize` 刷新镜像大小信息。例如：

```
SyncImageSize uuid=2aa6ae40c4954143be0ecb9a6a160b5b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.9 获取镜像服务器候选 ( GetCandidateBackupStorageForCreatingImage )

管理员可以使用 `GetCandidateBackupStorageForCreatingImage` 获取创建镜像的镜像服务器候选。

例如：

```
GetCandidateBackupStorageForCreatingImage volumeUuid=493a22431c434505b49afb16a5a6cda6
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid	是		0.6
volumeSnapshotUuid	云盘快照uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.10 从根云盘创建根云盘镜像 ( CreateRootVolumeTemplateFromRootVolume )

管理员可以使用 `CreateRootVolumeTemplateFromRootVolume` 从根云盘创建根云盘镜像。例如：

```
CreateRootVolumeTemplateFromRootVolume rootVolumeUuid=cc83fc9639cf456c8e43c35f6d2d52cd \
backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f name=new-rootvolume
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	根云盘镜像名称			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	根云盘镜像的详细描述	是		0.6
guestOsType	根云盘镜像对应客户机操作系统类型	是		0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表	是		0.6
rootVolumeUuid	根云盘uuid	是		0.6
platform	根云盘镜像对应的系统平台	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux</li> <li>• Windows</li> <li>• Windows Virtio</li> <li>• Other</li> <li>• Paravirtualization</li> </ul>	0.6
system	是否系统根云盘镜像	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，根云盘镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.11 创建根云盘镜像 ( CreateRootVolumeTemplateFromVolumeSnapshot )

管理员可以使用 `CreateRootVolumeTemplateFromVolumeSnapshot` 从云盘快照创建根云盘镜像。

例如：

```
CreateRootVolumeTemplateFromVolumeSnapshot name=root-volume-template \
snapshotUuid=30a129c7f06243499b1ed5ec9e4a778e backupStorageUuids=e05cad1e1e3a47
78a3a0b57cddd847f3
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	根云盘镜像名称			0.6
description	根云盘镜像的详细描述	是		0.6
guestOsType	根云盘镜像对应客户机操作系统类型	是		0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表			0.6
snapshotUuid	快照uuid	是		0.6
platform	根云盘镜像对应的系统平台	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Windows</li> <li>Windows Virtio</li> <li>Other</li> <li>Paravirtualization</li> </ul>	0.6
system	是否系统根云盘镜像	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，根云盘镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.12 从云盘创建数据云盘镜像 ( CreateDataVolumeTemplateFromVolume )

管理员可以使用 `CreateDataVolumeTemplateFromVolume` 从云盘创建数据云盘镜像。例如：

```
CreateDataVolumeTemplateFromVolume name=test \
volumeUuid=3eb74bba9a5448368158c2ee6f0a61ef
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	起始云盘uuid			0.6
name	数据云盘镜像名称			0.6
description	数据云盘镜像的详细描述	是		0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表	是		0.6
resourceUuid	数据云盘镜像uuid。若指定，数据云盘镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 ImageVO			
timeout		是		

### 5.3.3.13 获取镜像Qga ( GetImageQga )

管理员可以使用`GetImageQga`获取镜像Qga。例如：

```
GetImageQga uuid=0ed799bb11b940229e97b1fc0b09a7d3
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag</a> ；资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.3.14 设置镜像Qga ( SetImageQga )

管理员可以使用`SetImageQga`设置镜像Qga。例如：

```
SetImageQga enable=true uuid=0ed799bb11b940229e97b1fc0b09a7d3
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像uuid			0.6
enable				0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">签#CreateUserTag#</a> ; 资源类型是 ImageVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a> ; 资源类型是 ImageVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.3.4 标签 ( Tags )

用户可以使用 `resourceType=ImageVO` 在镜像上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=ImageVO tag=golden-image \
resourceUuid=ff7c04c4e2874a21a3e795501f1bc516
```

## 5.4 亲和组

### 5.4.1 概览

#### 亲和组策略

目前ZStack提供针对云主机与物理机的两种亲和组策略：反亲和组(非强制)、反亲和组(强制)。

- 反亲和组(非强制)：

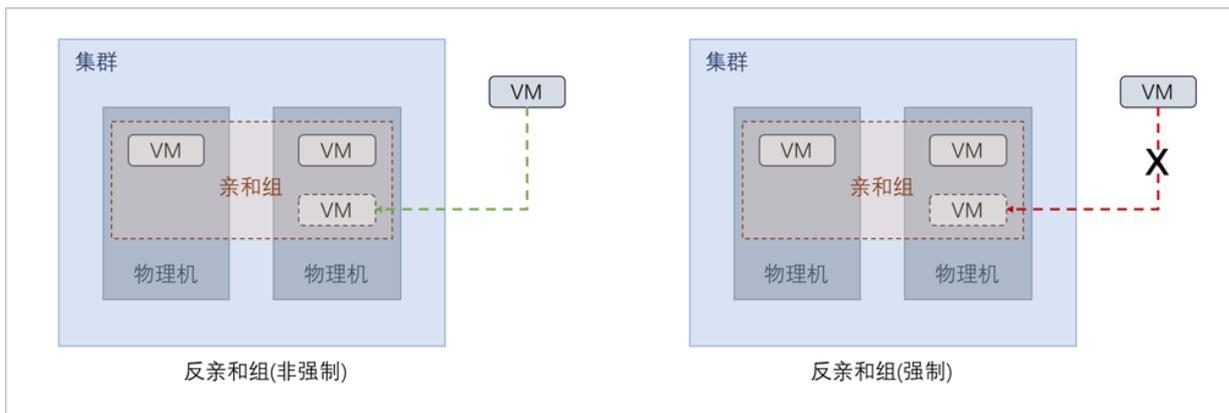
将亲和组内的云主机尽量分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，回归普通分配策略。

- 反亲和组(强制)：

将亲和组内的云主机严格分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，则分配失败。

如图 6: [反亲和组\(非强制\)](#)与[反亲和组\(强制\)](#)所示：

**图 6: 反亲和组(非强制)与反亲和组(强制)**



## 应用场景

以下介绍反亲和组(非强制)和反亲和组(强制)策略的应用场景。

- 反亲和组(非强制)策略应用场景举例：

希望Hadoop不同角色的节点尽量分散部署在不同的物理机上，提高系统整体性能。

- 例如用户部署Hadoop系统，对于namenode、datanode、jobtracker、tasktracker等不同角色，事先并不能预知总共有多少个节点，但显然部署到不同物理机上效率更高。采用反亲和组(非强制)策略，可使Hadoop集群尽量分散部署在不同物理机上，分散IO压力提高系统整体性能。
  - 反亲和组(强制)策略应用场景举例：
- 承载主备数据库的两台云主机要求部署在不同的物理机上，保障业务高可用。
- 例如用户部署两台业务云主机分别承载主备MySQL数据库，并要求主备数据库不能同时宕机，因此两台云主机必须部署在不同物理机上。由于部署自动化，用户事先并不能预知哪些物理机上有资源，采用反亲和组(强制)策略，可选出两个不同的物理机分别运行这两台云主机，保障业务高可用。

## 5.4.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.2
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.2
version	亲和组分配算法的版本			2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type	亲和组类型。目前支持物理主机亲和，未来将增加网络亲和、路由器亲和、数据中心或机架亲和等多种类型。	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>host</li> </ul>	2.2
policy	亲和组规则		<ul style="list-style-type: none"> <li>antiSoft</li> </ul>	2.2
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.2
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.2
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		2.2
appliance	亲和组使用者标识			2.2

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "appliance": "VROUTER",
      "createDate": "Mar 10, 2018 2:11:07 PM",
      "description": "zstack.affinity.group.for.virtual.router",
      "lastOpDate": "Mar 10, 2018 2:11:07 PM",
      "name": "zstack.affinity.group.for.virtual.router",
      "policy": "ANTISOFT",
      "type": "HOST",
      "usages": [],
      "uuid": "d271b2fe242911e88fe0fa0754e77200",
      "version": "1.0"
    }
  ],
  "success": true
}
```

```
}

```

## 5.4.3 操作 ( Operations )

### 5.4.3.1 创建亲和组 ( CreateAffinityGroup )

管理员可以使用 `CreateAffinityGroup` 创建亲和组。例如：

```
CreateAffinityGroup name=affinity-group-test policy=antiSoft
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	亲和组名称			2.2
description	亲和组的详细描述	是		2.2
policy	亲和组规则		<ul style="list-style-type: none"> <li>antiSoft</li> </ul>	0.6
type	亲和组类型。目前支持物理主机亲和，未来将增加网络亲和、路由器亲和、数据中心或机架亲和等多种类型。	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>host</li> </ul>	2.2
resourceUuid	资源uuid	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 5.4.3.2 删除亲和组 ( DeleteAffinityGroup )

管理员可以使用`DeleteAffinityGroup`删除亲和组。例如：

```
DeleteAffinityGroup uuid=1b8fa10dfe5a4cad81c341787f764c7c
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	亲和组uuid			2.2
deleteMode	删除模式	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 5.4.3.3 查询亲和组 ( QueryAffinityGroup )

管理员可以使用`QueryAffinityGroup`查询亲和组。例如：

```
QueryAffinityGroup appliance=vrouter
```

```
QueryAffinityGroup usages.resourceUuid=aa9acd98a8fb4958bcaa6ecb3a712a16
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `affinitygroup inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
usages	usages inventory		2.2

### 5.4.3.4 更新亲和组 ( UpdateAffinityGroup )

管理员可以使用`UpdateAffinityGroup`更新亲和组。例如：

```
UpdateAffinityGroup uuid=acfc6a1e958148ab8e47d91cb7b26e7a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	亲和组uuid			2.2
name	亲和组名称	是		2.2
description	亲和组的详细描述	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 5.4.3.5 添加云主机到亲和组 ( AddVmToAffinityGroup )

管理员可以使用`AddVmToAffinityGroup`添加云主机到亲和组。例如：

```
AddVmToAffinityGroup affinityGroupUuid=acfc6a1e958148ab8e47d91cb7b26e7a \
uuid=9f3461b9021242268c51afe872662285
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
affinityGroupUuid	亲和组uuid			2.2
uuid	资源的uuid	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> )			
timeout		是		

### 5.4.3.6 从亲和组移除云主机 ( RemoveVmFromAffinityGroup )

管理员可以使用`RemoveVmFromAffinityGroup`从亲和组移除云主机。例如：

```
RemoveVmFromAffinityGroup affinityGroupUuid=acfc6a1e958148ab8e47d91cb7b26e7a \
uuid=9f3461b9021242268c51afe872662285
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
affinityGroupUuid	亲和组uuid			2.2
uuid	资源的uuid	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 5.4.3.7 改变亲和组的使用状态(ChangeAffinityGroupState)

管理员可以使用`ChangeAffinityGroupState`改变亲和组的使用状态。例如：

```
ChangeAffinityGroupState uuid=d8d6f572284611e8a675fa0754e77200 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的uuid			2.3
stateEvent		是	<ul style="list-style-type: none"> <li>disable</li> <li>enable</li> </ul>	2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>			2.3
timeout				2.3

## 5.4.4 标签 ( Tags )

用户可以使用 `resourceType=AffinityGroupVO` 在亲和组上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=Test1 resourceUuid=d271b2fe242911e88fe0fa0754e77200 \
resourceType=AffinityGroupVO
```

## 5.5 计算规格

### 5.5.1 概览

计算规格：云主机的CPU、内存、物理机分配策略、磁盘带宽、网络带宽的数量或大小规格定义。

### 5.5.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
cpuNum	VCPU数目, 请参见 <a href="#">CPU capacity</a>			0.6
cpuSpeed	VCPU速度, 请参见 <a href="#">CPU capacity</a>			0.6
memorySize	内存大小，单位是字节			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type	计算规格类型, 默认为UserVm, 请参见 <a href="#">type</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm</li> <li>VirtualRouter</li> </ul>	0.6
allocatorStrategy	主机分配策略, 请参见 <a href="#">allocator strategy</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>DefaultHostAllocatorStrategy</li> <li>DesignatedHostAllocatorStrategy</li> </ul>	0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
sortKey				0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
      "cpuNum": 1,
      "cpuSpeed": 0,
      "createDate": "Oct 30, 2017 3:51:50 PM",
      "description": "",
      "lastOpDate": "Oct 30, 2017 4:49:03 PM",
      "memorySize": 1073741824,
      "name": "1G-1CPU",
      "sortKey": 0,
      "state": "Enabled",
      "type": "VirtualRouter",
      "uuid": "fa550cb9bdcc4fd397ae37f9ddf4c390"
    }
  ],
  "success": true
}
```

## CPU容量 ( CPU Capacity )

计算规格使用cpuNum和cpuSpeed来定义云主机的CPU容量。cpuNum直接代表了云主机所拥有的VCPU数量；cpuSpeed有些特别：云主机的VCPU总是和物理主机上的物理CPU有相同的频率，这里的cpuSpeed实际上是指在虚拟机管理程序中的VCPU权重（weight）。虚拟机管理程序不同，对于cpuSpeed的使用和实现也不同。

## KVM CPU速度 ( KVM CPU Speed )

在KVM中，ZStack会使用cpuSpeed \* cpuNum的结果来设置libvirt的虚拟机XML配置：

```
<cputune>
  <shares>128</shares>
</cputune>

shares = cpuNum * cpuSpeed
```

## 类型 ( Type )

计算规格的类型：当前有两种计算规格类型：

- UserVm :  
创建用户云主机所使用的计算规格。
- VirtualRouter :  
创建云路由 ( virtual router ) 云主机所使用的计算规格。

## 分配策略 ( Allocator Strategy )

分配策略定义了选择用于创建云主机的物理主机的算法。

### DefaultHostAllocatorStrategy

#### 输入参数 ( Input Parameters )

```
:widths: 30 70
:header-rows: 1

* - 名字
  - 描述
* - image
  - 用于创建虚拟机的镜像
* - L3 network
  - 虚拟机的网卡将连接到的L3网络
* - instance offering
  - 计算规格
* - tags
  - 用于主机分配的标签
```

#### 算法 ( Algorithm )

```
l2_networks = get_parent_l2_networks(l3_networks)
host_set1 = find_hosts_in_cluster_that_have_attached_to_l2_networks()
check_if_backup_storage_having_image_have_attached_to_zone_of_hosts(host_set1)
host_set2 = remove_hosts_not_having_state_Enabled_and_status_Connected(host_set1)
host_set3 = remove_hosts_not_having_capacity_required_by_instance_offering(host_set2)
primary_storage = find_Enabled_Connected_primary_storage_having_enough_capacity_f
or_root_volume_and_attached\
_to_clusters_of_hosts(image, host_set3)
host_set4 = remove_hosts_that_cannot_access_primary_storage(host_set3)
```

```

host_set5 = remove_avoided_hosts(host_set4)
host_set6 = call_tag_plugin(tags, host_set5)

return randomly_pick_one_host(host_set6)

```

### DesignatedHostAllocatorStrategy

DesignatedHostAllocatorStrategy使用下面的算法：

输入参数 ( Input Parameters )

```

:widths: 30 60 10
:header-rows: 1

* - 名字
  - 描述
  - 可选的
* - image
  - 用于创建虚拟机的镜像
  -
* - L3 network
  - 虚拟机的网卡将连接到的L3网络
  -
* - instance offering
  - 计算规格
  -
* - tags
  - 用于主机分配的标签
  -
* - zone
  - 虚拟机想要运行的区域
  - 是
* - cluster
  - 虚拟机想要运行的集群
  - 是
* - host
  - 虚拟机想要运行的主机
  - 是

```

算法 ( Algorithm )

```

l2_networks = get_parent_l2_networks(l3_networks)
host_set1 = find_hosts_in_cluster_that_have_attached_to_l2_networks()
check_if_backup_storage_having_image_have_attached_to_zone_of_hosts(host_set1)

if host is not null:
    host_set2 = list(find_host_in_host_set1(host))
else if cluster is not null:
    host_set2 = find_host_in_cluster_and_host_set1(cluster)
else if zone is not null:
    host_set2 = find_host_in_zone_and_host_set1(zone)

host_set3 = remove_hosts_not_having_state_Enabled_and_status_Connected(host_set2)
host_set4 = remove_hosts_not_having_capacity_required_by_instance_offering(host_set3)
primary_storage = find_Enabled_Connected_primary_storage_having_enough_capacity_f
or_root_volume_and_attached\
_to_clusters_of_hosts(image, host_set4)
host_set5 = remove_hosts_that_cannot_access_primary_storage(host_set4)

```

```

host_set6 = remove_avoided_hosts(host_set5)
host_set7 = call_tag_plugin(tags, host_set6)

return randomly_pick_one_host(host_set7)

```

## 可用状态 ( State )

计算规格有两种可用状态：

- Enabled :

启用 ( Enabled ) 状态下，允许从计算规格创建云主机。

- Disabled :

禁用 ( Disabled ) 状态下，不允许从计算规格创建云主机。

## 5.5.3 操作 ( Operations )

### 5.5.3.1 创建云主机规格 ( CreateInstanceOffering )

管理员可以使用 *CreateInstanceOffering* 创建云主机规格。例如：

```
CreateInstanceOffering name=test cpuNum=1 memorySize=2097152000
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	计算规格名称			0.6
description	计算规格的详细描述	是		0.6
cpuNum	CPU数目			0.6
memorySize	内存大小，大小Byte			0.6
allocatorStrategy	分配策略	是		0.6
sortKey	排序键	是		0.6
type	类型	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 InstanceOfferingVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.5.3.2 删除云主机规格 ( DeleteInstanceOffering )

管理员可以使用 `DeleteInstanceOffering` 删除云主机规格。例如：

```
DeleteInstanceOffering uuid=ecf1f40130b148b39f82c07921ee11ff
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	计算规格uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源&gt;DeleteResources</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.5.3.3 查询云主机规格 ( QueryInstanceOffering )

管理员可以使用`QueryInstanceOffering`查询云主机规格。例如：

```
QueryInstanceOffering cpuSpeed=512 cpuNum>2
```

```
QueryInstanceOffering vmInstance.state=Stopped
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [instance offering inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmInstance	<a href="#">vm inventory</a>	由该计算规格创建的云主机	0.6

### 5.5.3.4 更改云主机规格 ( ChangeInstanceOffering )

管理员可以使用`ChangeInstanceOffering`更改云主机规格。例如：

```
ChangeInstanceOffering vmInstanceUuid=108af59a0f4e4d6cb838a5591db1016a
instanceOfferingUuid=f1dacd026c7645deaeaeaf4e89313c8e
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			0.6
instanceOfferingUuid	计算规格uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 5.5.3.5 更新云主机规格 ( UpdateInstanceOffering )

管理员可以使用`UpdateInstanceOffering`更新云主机规格。例如：

```
UpdateInstanceOffering uuid=32190aabcf47470c90b20bd849767a49
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	计算规格uuid			0.6
name	计算规格名称	是		0.6
description	计算规格的详细描述	是		0.6
allocatorStrategy		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.5.3.6 更改云主机规格的启用状态 ( ChangeInstanceOfferingState )

管理员可以使用`ChangeInstanceOfferingState`更改云主机规格的启用状态。例如：

```
ChangeInstanceOfferingState stateEvent=enable uuid=32190aabc47470c90b20bd849767a49
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	计算规格uuid			0.6
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 InstanceOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.5.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=InstanceOfferingVO`在计算规格上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=InstanceOfferingVO tag=web-server-offering \
resourceUuid=45f909969ce24865b1bbca4adb66710a
```

**系统标签 ( System Tags )**

**专用主存储 ( Dedicated Primary Storage )**

当创建云主机的时候，用户可以通过系统标签指定从哪个主存储创建根云盘。

标签	描述	示例	起始支持版本
primaryStorage ::allocator::uuid::{uuid}	如果该标签存在，云主机的根云盘会从uuid指定的主存储分配；如果指定的主存储不存在或没有足够的容量，会报告分配失败（allocation failure）。	primaryStorage ::allocator::uuid ::b8398e8b7ff245 27a3b81dc4bc64d974	0.6
primaryStorage ::allocator::userTag:: {tag}::required	如果该标签存在，云主机的根云盘会从带有用户标签tag的主存储分配；如果指定的主存储不存在或没有足够的容量，会报告分配失败（allocation failure）	primaryStorage ::allocator::userTag ::SSD::required	0.6
primaryStorage ::allocator::userTag:: {tag}	如果该标签存在，云主机的根云盘会首先尝试从带有用户标签tag的主存储分配，如果找不到带指定标签的主存储或容量不足，ZStack会随机选择一个主存储分配这个根云盘	primaryStorage ::allocator::userTag ::SSD	0.6

如果在计算规格上有多个上面提到的系统标签存在，它们的优先顺序是：

```
primaryStorage::allocator::uuid::{uuid} > primaryStorage::allocator::userTag::{tag}::\
required > primaryStorage::allocator::userTag::{tag}
```

## 5.6 云盘规格

### 5.6.1 概览

云盘规格：云主机使用的云盘的大小规格定义。

云盘规格可以用来创建根云盘和数据云盘。

## 5.6.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
diskSize	单位为字节的云盘大小, 请参见 <a href="#">disk size</a>			0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
type	保留的域		<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	0.6
allocatorStrategy	请参见 <a href="#">allocator strategy</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>DefaultPrimaryStorageAllocationStrategy</li> </ul>	0.6
sortKey				0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

### 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "allocatorStrategy": "DefaultPrimaryStorageAllocationStrategy",
      "createDate": "Oct 30, 2017 3:09:45 PM",
      "description": "",
      "diskSize": 10737418240,
      "lastOpDate": "Oct 30, 2017 3:09:45 PM",
      "name": "10G",
      "sortKey": 0,
      "state": "Enabled",
      "type": "DefaultDiskOfferingType",
      "uuid": "6c2385bb60f84c269504ca6ea71fe2d1"
    }
  ],
  "success": true
}
```

```
}

```

## 云盘大小 ( Disk Size )

DiskSize定义了云盘的虚拟大小 ( virtual size )。虚拟大小是指云盘声明的大小，也就是云盘完全填满后的在存储系统中所占的大小。

## 可用状态 ( State )

云盘规格有两种可用状态：

- Enabled :  
启用 ( Enabled ) 状态下，允许从云盘规格创建云盘。
- Disabled :  
禁用 ( Disabled ) 状态下，不允许从云盘规格创建云盘。

## 分配策略 ( Allocator Strategy )

分配策略定义了ZStack怎么选择用于创建新云盘的主存储。ZStack当前版本仅支持寻找满足下列条件主存储的DefaultPrimaryStorageAllocationStrategy策略：

1. 可用状态为启用 ( Enabled )
2. 连接状态为已连接 ( Connected )
3. 可用容量 ( availableCapacity ) 比云盘规格的diskSize大
4. 已挂载到云盘将要挂载的云主机所在的集群

## 5.6.3 操作 ( Operations )

### 5.6.3.1 创建云盘规格 ( CreateDiskOffering )

管理员可以使用`CreateDiskOffering`创建云盘规格。例如：

```
CreateDiskOffering name=test diskSize=100
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	云盘规格名称			0.6
description	云盘规格的详细描述	是		0.6
diskSize	云盘大小			0.6
allocatorStrategy	分配策略	是		0.6
sortKey	排序键	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type	类型	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.6.3.2 删除云盘规格 ( DeleteDiskOffering )

管理员可以使用 `DeleteDiskOffering` 删除云盘规格。例如：

```
DeleteDiskOffering uuid=84c05965795140439e86592d2fa1c965
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘规格uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.6.3.3 查询云盘规格 ( QueryDiskOffering )

管理员可以使用 `QueryDiskOffering` 查询云盘规格。例如：

```
QueryDiskOffering diskSize>=10000000
```

```
QueryDiskOffering volume.name=data1
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [instance offering inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
volume	<a href="#">volume inventory</a>	由该云盘规格创建的云盘	0.6

### 5.6.3.4 更改云盘规格的启用状态 ( ChangeDiskOfferingState )

管理员可以使用 `ChangeDiskOfferingState` 更改云盘规格的启用状态。例如：

```
ChangeDiskOfferingState uuid=c9dd395cb5f04f4ba9eb1e62b886fe62 stateEvent=enable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘规格uuid			0.6
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 DiskOfferingVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 5.6.3.5 更新云盘规格 ( UpdateDiskOffering )

管理员可以使用 `UpdateDiskOffering` 更新云盘规格。例如：

```
UpdateDiskOffering uuid=c9dd395cb5f04f4ba9eb1e62b886fe62 name=test
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云盘规格uuid			0.6
name	云盘规格名称	是		0.6
description	云盘规格的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 DiskOfferingVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

## 5.6.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=DiskOfferingVO`在云盘规格上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag tag=smallDisk resourceType=DiskOfferingVO \
resourceUuid=d6c49e73927d40abbcf13852dc18367
```

### 系统标签 ( System Tags )

#### 专用主存储 ( Dedicated Primary Storage )

当从云盘规格创建云盘的时候，用户可以通过系统标签指定从哪个主存储创建云盘。

标签	描述	示例	起始支持版本
primaryStorage ::allocator::uuid::{uuid}	如果该标签存在, 从该云盘规格创建的云盘会从uuid指定的主存储分配;如果指定的主存储不存在或没有足够的容量, 会报告分配失败 ( allocation failure )	primaryStorage ::allocator::uuid ::b8398e8b7ff245 27a3b81dc4bc64d974	0.6
primaryStorage ::allocator::userTag:: {tag}::required	如果该标签存在, 从该云盘规格创建的云盘会从带有用户标签tag的主存储分配;如果指定的主存储不存在或没有足够的容量, 会报告分配失败 ( allocation failure )	primaryStorage ::allocator::userTag ::SSD::required	0.6
primaryStorage ::allocator::userTag:: {tag}	如果该标签存在, 从该云盘规格创建的云盘会首先尝试从带有用户标签tag的主存储分配, 如果找不到带指定标签的主存储或容量不足, ZStack会随机选择	primaryStorage ::allocator::userTag ::SSD	0.6

标签	描述	示例	起始支持版本
	一个主存储分配这个云盘		

如果在云盘规格上有多个上面提到的系统标签存在，它们的优先顺序是：

```
primaryStorage::allocator::uuid::{uuid} > primaryStorage::allocator::userTag::{tag}::required > \  
primaryStorage::allocator::userTag::{tag}
```

## 6 硬件设施

### 6.1 区域

#### 6.1.1 概览

区域是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。

规划区域时，需注意：

1. 同一个物理二层广播域中的物理机应该在同一个区域，可属于同一个集群或分属于多个集群。
2. 同一个物理二层广播域不应该跨越多个区域，而应该映射为单个区域的二层网络。
3. 同一个主存储不应该跨越多个区域，而应该映射为单个区域的主存储。
4. 一个数据中心可以有多个区域。
5. 一个区域可以挂载一个或多个镜像服务器。
  - 一个区域中的资源，例如主存储，只能访问挂载在同一区域中的镜像服务器。
  - 一个镜像服务器可以从一个区域中卸载；卸载后，区域中的资源不能再看见该镜像服务器。
  - 当数据中心的网络拓扑改变导致一个镜像服务器不能再被一个区域中的资源访问时，可以将镜像服务器从区域中卸载。

#### 6.1.2 清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">资源属性</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• Disabled</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
type	保留域			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 ZoneVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ZoneVO	是		0.6

## 示例

```
{
  "createDate": "Oct 16, 2017 2:11:40 PM",
  "description": "",
  "lastOpDate": "Oct 24, 2017 10:52:31 AM",
  "name": "SH",
  "state": "Enabled",
  "type": "zstack",
  "uuid": "61092e77aedd41f0b8857b40652e5b1e"
}
```

## 可用状态 ( State )

- 区域拥有两种可用状态：启用 ( Enabled ) 和禁用 ( Disabled ) ；
- 当改变一个区域的可用状态时，这个操作会被迭代 ( cascaded ) 到归属于这个区域的所有的集群和物理主机；
- 例如，禁用一个区域会导致所有这个区域中的集群和物理主机被禁用。由于在已经禁用的物理主机上不能创建或者启动云主机，禁用一个区域可以避免在这个区域中创建或者启动任何云主机。但不影响已有的云主机正常使用及重启操作。

## 6.1.3 操作 ( Operations )

### 6.1.3.1 创建区域 ( CreateZone )

管理员可以使用CreateZone命令来创建一个新的区域。例如：

```
CreateZone name='San Jose Zone' description='this is a zone in San Jose datacenter'
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名字，请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
resourceUuid	资源uuid，请参见 <a href="#">创建(Create Resources)</a>	是		0.6
description	资源描述，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
type	保留域，请不要使用它	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.1.3.2 删除区域 ( DeleteZone )

管理员可以使用`DeleteZone`命令来删除一个区域。例如：

```
DeleteZone uuid=28e94936284b45f99842ababfc3f976d
```

参数 ( parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	区域 uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.1.3.3 查询区域 ( QueryZone )

管理员可以使用`QueryZone`来查询区域。例如：

```
QueryZone name=zone1
```

```
QueryZone vmInstance.uuid=13238c8e0591444e9160df4d3636be82
```

原生域查询

请参见[zone inventory](#)

嵌套域和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	其实支持版本
vmInstance	<a href="#">vm inventory</a>	属于这个区域的云主机	0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	其实支持版本
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	属于这个区域的集群	0.6
host	<a href="#">host inventory</a>	属于这个区域的物理主机	0.6
primaryStorage	<a href="#">primary storage inventory</a>	属于这个区域的主存储	0.6
l2Network	<a href="#">L2 network inventory</a>	属于这个区域的L2网络	0.6
l3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	属于这个区域的L3网络	0.6
backupStorage	<a href="#">backup storage inventory</a>	属于这个区域的镜像服务器	0.6

### 6.1.3.4 更新区域 ( UpdateZone )

管理员可以使用`UpdateZone`命令来更新区域的名称、描述和标签。例如：

```
UpdateZone uuid=61092e77aedd41f0b8857b40652e5b1e name=update
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	区域 uuid			0.6
name	资源名字，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
description	资源描述，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.1.3.5 更改区域的可用状态 ( ChangeZoneState )

管理员可以使用 `ChangeZoneState` 命令来改变区域的可用状态。例如：

```
ChangeZoneState stateEvent=enable uuid=737896724f2645de9372f11b13a48223
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	区域 uuid			0.6
stateEvent	状态触发事件。 <ul style="list-style-type: none"> <li>enable：改变可用状态为启用 ( Enabled )</li> <li>disable：改变可用状态为禁用 ( Disabled )</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ZoneVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.1.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用 `resourceType=ZoneVO` 在区域上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=ZoneVO resourceUuid=0cd1ef8c9b9e0ba82e0cc9cc17226a26 tag=privateZone
```

系统标签 ( System Tags )

保留容量 ( Reserved Capacity )

标签 ( Tag )	描述	示例	起始支持版本
host::reservedMemory ::{capacity}	请参见 物理主机容量保留 ( Host Capacity Reservation )	host::reservedMemory ::1G	0.6

## 6.2 集群

### 6.2.1 概览

集群：一组物理机（计算节点）的逻辑集合。

在数据中心中，一个集群一般对应了一个机架。

规划集群时，需注意：

1. 集群内所有物理机须拥有相同的操作系统；
2. 集群内所有物理机须拥有相同的网络配置；
3. 集群内所有物理机须能够访问相同的主存储；
4. 集群需挂载主存储、二层网络后，才可提供云主机服务；
5. 集群的规模，也就是每个集群中可以包含物理机的最大数量，没有限制。

集群和各个资源之间的关系定义如下：

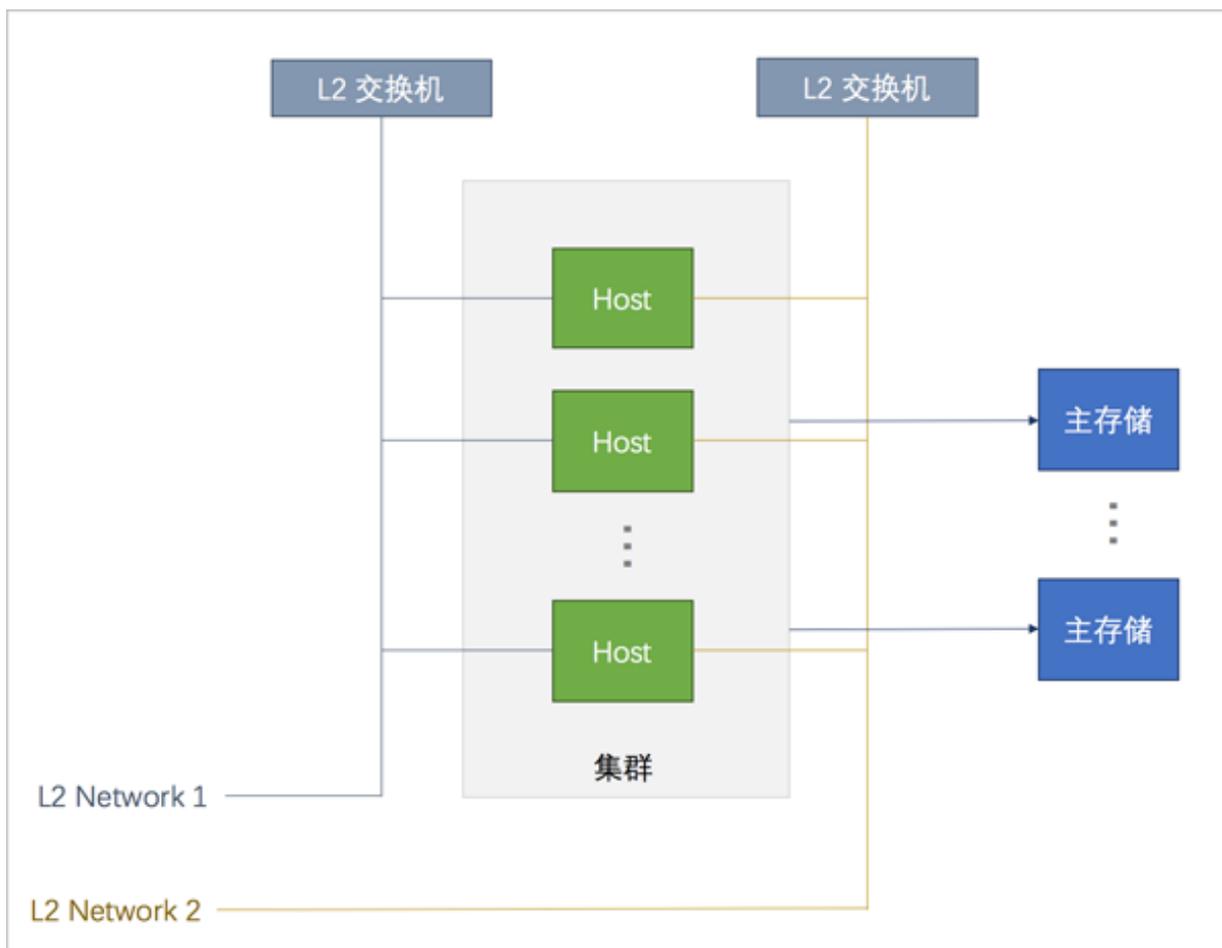
#### 集群 | 区域

支持**多集群**操作。可在一个区域内创建多个集群，新增的物理机可以按需添加到不同的集群之中。

#### 集群 | 主存储和二层网络

集群中可以加载或卸载主存储和二层网络，它们之间的结构关系如[图 7: 集群、主存储、二层网络的关系](#)所示：

**图 7: 集群、主存储、二层网络的关系**

**注:**

主存储和二层网络加载到集群时需注意：

**1. 集群 | 主存储**

- 一个主存储可以加载到多个集群。
- 一个集群可以挂载多个主存储。
- 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。
- 主存储可以被所在集群中的所有物理机访问。
- 如果数据中心的网络拓扑发生改变导致主存储不能被集群中的物理机继续访问时，主存储可以从集群卸载。

**2. 集群 | 二层网络**

- 一个集群可以加载一个或多个二层网络；一个二层网络可以挂载到多个集群。

- 集群可以挂载VXLAN Pool，VXLAN Pool下不同的Vni可用于创建不同的VxlanNetwork。
- 一个网卡只能创建一个NoVlanNetwork。
- 对于VlanNetwork，不同VLAN ID代表不同的二层网络。
- 如果数据中心的网络拓扑发生改变导致集群中的物理机不再在二层网络所代表的物理二层广播域中，二层网络也可以从集群卸载。

## 集群 | 镜像服务器

集群与镜像服务器没有直接依赖关系，一个镜像服务器可以为多个集群提供服务。



注:

- 集群中所加载的主存储和镜像服务器具有相关性。
- Ceph主存储支持与镜像仓库类型的镜像服务器一同工作。
- 主存储（PS）和镜像服务器（BS）的相关性如表 1: 主存储与镜像服务器的关系所示：

表 1: 主存储与镜像服务器的关系

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

## 6.2.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hypervisorType	请参见 <a href="#">cluster hypervisor type</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>KVM</li> </ul>	0.6
state	请参见 <a href="#">资源属性</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
zoneUuid	包含集群的区域uuid。请参见 <a href="#">zone</a> 。			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
type	保留域			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

## 示例

```
{
  "inventories":
  {
    "createDate": "Oct 30, 2017 1:50:00 PM",
    "description": "",
    "hypervisorType": "KVM",
    "lastOpDate": "Oct 30, 2017 1:50:00 PM",
    "name": "Cluster-1",
    "state": "Enabled",
    "type": "zstack",
    "uuid": "5c3699713b1c43219de14df7545f24d0",
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  }
}
```

## 虚拟机管理程序类型 ( Hypervisor Type )

虚拟机管理程序类型指明了哪种虚拟机管理程序（操作系统，operating system）被安装在集群中的物理主机上。

## 可用状态 ( State )

集群有两种可用状态：启用 ( Enabled ) 和禁用 ( Disabled ) ，类似于 [zone](#) 。当改变集群的可用状态时，操作会被迭代到集群中的所有物理主机；例如，禁用一个集群也会禁用集群中的所有物理主机。

## 6.2.3 操作 ( Operations )

### 6.2.3.1 创建一个集群 ( CreateCluster )

管理员可以使用 `CreateCluster` 命令来创建一个集群。例如：

```
CreateCluster name=cluster1 hypervisorType=KVM zoneUuid=1b830f5bd1cb469b821b4b77babfdd6f
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuid	父区域的uuid			0.6
name	资源名字，请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
resourceUuid	资源uuid，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
description	资源描述description，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
hypervisorType	请参见 <a href="#">cluster hypervisor type</a>			0.6
type	保留域，请不要使用	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ); 资源类型是 ClusterVO			
timeout		是		

### 6.2.3.2 删除一个集群 ( DeleteCluster )

管理员可以使用`DeleteCluster`命令来删除一个集群。例如：

```
DeleteCluster uuid=c1bd173d5cd84f0e9e7c47195ae27ec6
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	集群的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.2.3.3 查询集群 ( QueryCluster )

管理员可以使用`QueryCluster`命令来查询集群。例如：

```
QueryCluster hypervisorType=KVM
```

```
QueryCluster primaryStorage.availableCapacity>=100000000
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [cluster inventory](#)

#### 嵌套和扩展查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
zone	请参见 <a href="#">zone inventory</a>	父区域 ( parent zone )	0.6
host	请参见 <a href="#">host inventory</a>	属于这个集群的物理主机	0.6
vmInstance	请参见 <a href="#">vm inventory</a>	属于这个集群的云主机	0.6
l2Network	请参见 <a href="#">L2 network inventory</a>	这个集群挂载的L2网络	0.6
l2VlanNetwork	请参见 <a href="#">l2VlanNetwork inventory</a>	这个集群挂载的使用VLAN创建二层广播域的L2网络	0.6
primaryStorage	请参见 <a href="#">primary storage inventory</a>	这个集群挂载的主存储	0.6

### 6.2.3.4 更新集群 ( UpdateCluster )

管理员可以使用`UpdateCluster`命令来更新集群。例如：

```
UpdateCluster uuid=26aad17353dd4de0ac7bc5540d76da23 name=test
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	集群的uuid			0.6
name	资源名字，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	资源描述description，请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.2.3.5 改变一个集群的可用状态 ( ChangeClusterState )

管理员可以使用 `ChangeClusterState` 改变一个集群的可用状态。例如：

```
ChangeClusterState uuid=26aad17353dd4de0ac7bc5540d76da23 stateEvent=enable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	集群的uuid			0.6
stateEvent	可用状态触发事件	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 ClusterVO			
timeout		是		

### 6.2.3.6 升级集群内物理主机的操作系统(UpdateClusterOS)

管理员可以使用 `UpdateClusterOS` 命令来升级集群内物理主机的操作系统。例如：

```
UpdateClusterOS uuid=fb498a6086ea43449f33d5bbb9daa73e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	集群的uuid			0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ClusterVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.2.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用 `resourceType=ClusterVO` 在集群上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=ClusterVO resourceUuid=80a979b9e0234564a22a4cca8c1dff43 tag=secureCluster
```

系统标签 ( System Tags )

保留容量 ( Reserved Capacity )

标签 ( Tag )	描述	示例	起始支持版本
host::reservedMemory ::{capacity}	请参见 物理主机容量保留 ( Host Capacity Reservation )	host::reservedMemory ::1G	0.6

## 6.3 物理主机

### 6.3.1 概览

物理机：也称之为计算节点，主要为云主机实例提供计算、网络、存储等资源的物理服务器。

如图 8: 物理机所示：

图 8: 物理机



- 物理机是ZStack云管理平台里的核心资产，云主机运行在物理机之上。

## 6.3.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
zoneUuid	所在区域的uuid。 请参见 <a href="#">zone</a>			0.6
clusterUuid	父集群的uuid。 请参见 <a href="#">cluster</a>			0.6
managementIp	请参见 <a href="#">management ip</a>			0.6
hypervisorType	请参见 <a href="#">cluster hypervisor type</a>			0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> <li>Maintenance</li> </ul>	0.6
status	请参见 <a href="#">status</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecting</li> <li>Connected</li> <li>Disconnected</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
cpuNum	VCPU数目, 请参见 <a href="#">CPU capacity</a>			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
cpuSockets				0.6
availableCpuCapacity				0.6
availableMemoryCapacity				0.6
totalCpuCapacity				0.6
totalMemoryCapacity				0.6

## 示例

```
{
  "inventories": {
    "availableCpuCapacity": 37,
    "availableMemoryCapacity": 4965064704,
    "clusterUuid": "967a353c2893409dab9312cf3033a98c",
    "cpuNum": 4,
    "cpuSockets": 1,
    "createDate": "Oct 30, 2017 3:02:06 PM",
    "description": "",
    "hypervisorType": "KVM",
    "lastOpDate": "Oct 31, 2017 10:41:19 AM",
    "managementIp": "10.0.146.122",
    "name": "Host-1",
    "sshPort": 22,
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "totalCpuCapacity": 40,
    "totalMemoryCapacity": 8186290176,
    "username": "root",
    "uuid": "a4049fd68e1b487f8f91786d17ad37e1",
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  }
}
```

## 管理IP ( Management IP )

ZStack管理节点 ( ZStack management nodes ) 使用管理IP访问主机操作系统 ( 虚拟机管理系统 ) ; 根据虚拟机管理系统类型的不同, 可以有或者没有管理IP。

- 例如, 在VMWare中, 访问ESXi主机的官方途径是使用VCenter服务器 ( VCenter Server ) ; 在这种情况下就没有使用管理IP的必要 ;
- 然而, 在KVM主机中, ZStack需要通过管理IP来部署代理程序 ( agent ) 到Linux操作系统中。

## 管理网络 ( Management Network )

用于管理控制对应的物理资源，例如物理主机、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。

- 由于管理节点需要通过管理网络发送命令到物理主机和其他的装置，运行ZStack管理节点的Linux服务器必须能够访问管理网络。
- 涉及到特殊应用虚拟机 ( appliance VMs ) 时，将使用管理网络，在ZStack当前版本中这个特殊应用虚拟机是云路由设备或VPC路由器。

## 可用状态 ( State )

物理主机有三种可用状态：

- Enabled :

该状态下，允许在该物理主机上创建、启动云主机或迁移云主机到该物理主机上。

- Disabled :

该状态下，不允许在该物理主机上创建、启动云主机或迁移云主机到该物理主机上。

- Maintenance :

该状态表明该物理主机在维护状态中。



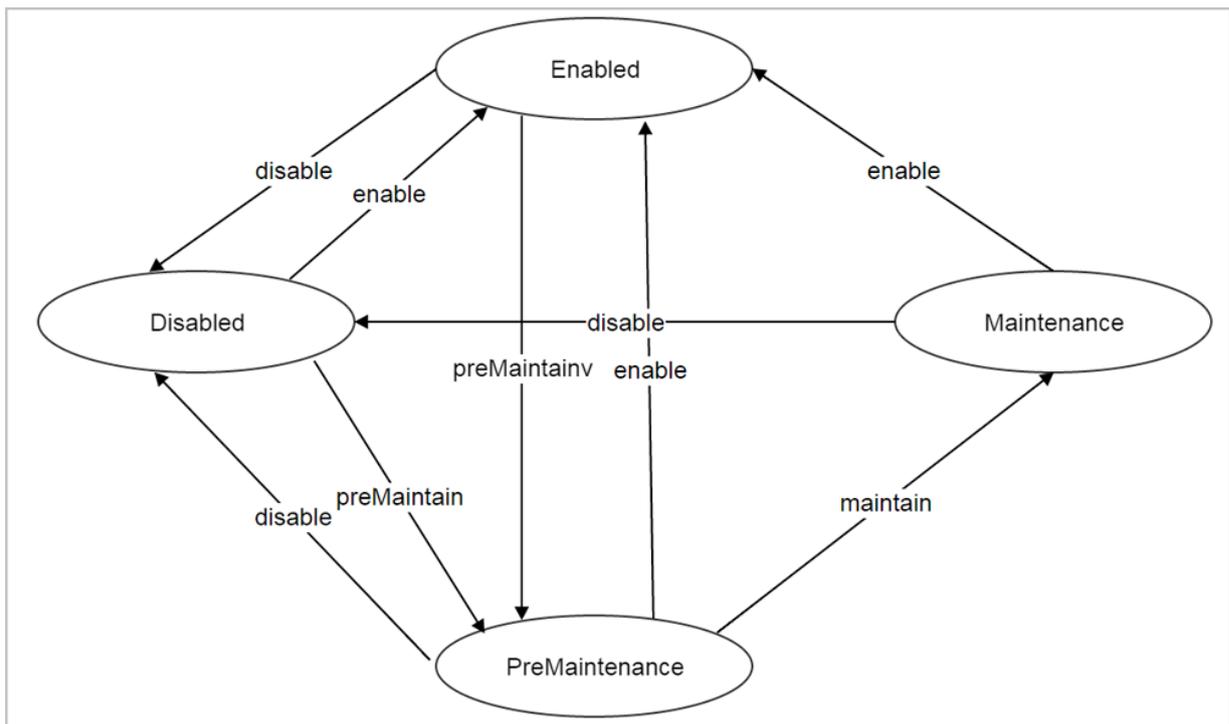
### 注:

PreMaintenance :

指示物理主机进入维护状态的中间状态。请参见 [maintenance mode](#)。

物理主机的可用状态转换图如图 9: 物理主机可用状态转换图所示：

## 图 9: 物理主机可用状态转换图



### 维护模式 ( Maintenance Mode )

当管理员需要实施一些维护工作时可以将物理主机设置为维护模式。例如，安装更多的内存。当主机在维护模式中，不管是API操作还是ZStack内部任务都不会再在物理主机上执行任何操作。也就是说，类似启动云主机（API），停止云主机（API），挂载主存储（内部）的任务都不能在该物理主机上进行。ZStack将维护模式设计为两个可用模式：PreMaintenance和Maintenance。主机进入维护模式的顺序如下：

1. 改变host的可用状态为PreMaintenance。在这个阶段，ZStack会尝试将所有运行在该物理主机上的云主机迁移到其他合适的物理主机上。如果迁移失败，ZStack将停止这些云主机。
2. 当所有云主机都被迁移或者停止后，ZStack会将物理主机的可用状态改变为Maintenance。这时，管理员可以开始在物理主机上实施维护工作。

维护工作结束后，管理员可以通过将物理主机设置为Enabled或Disabled，以使物理主机退出维护模式。

### 连接状态 ( Status )

连接状态反映了物理主机和管理节点之间命令通道（command channel）的状态。命令通道是ZStack管理节点和物理主机通信并知会其执行操作的途径。

- 例如，在KVM管理节点中，命令通道是ZStack管理节点和运行在物理主机上的Python代理（agents）之间的HTTP连接；

- 在VMWare管理节点中，命令通道是VCenter服务器和 ESXi主机之间的连接。

物理主机有三种连接状态：

- Connecting：

在这种状态时，一个ZStack管理节点正在尝试建立自己和物理主机之间的命令通道。这时还不能在物理主机上执行任何操作。

- Connected：

在这种状态时，ZStack管理节点和物理主机之间的命令通道已经被成功建立。可以在物理主机上执行操作，只有在这个状态下物理主机才能创建和启动云主机。

- Disconnected：

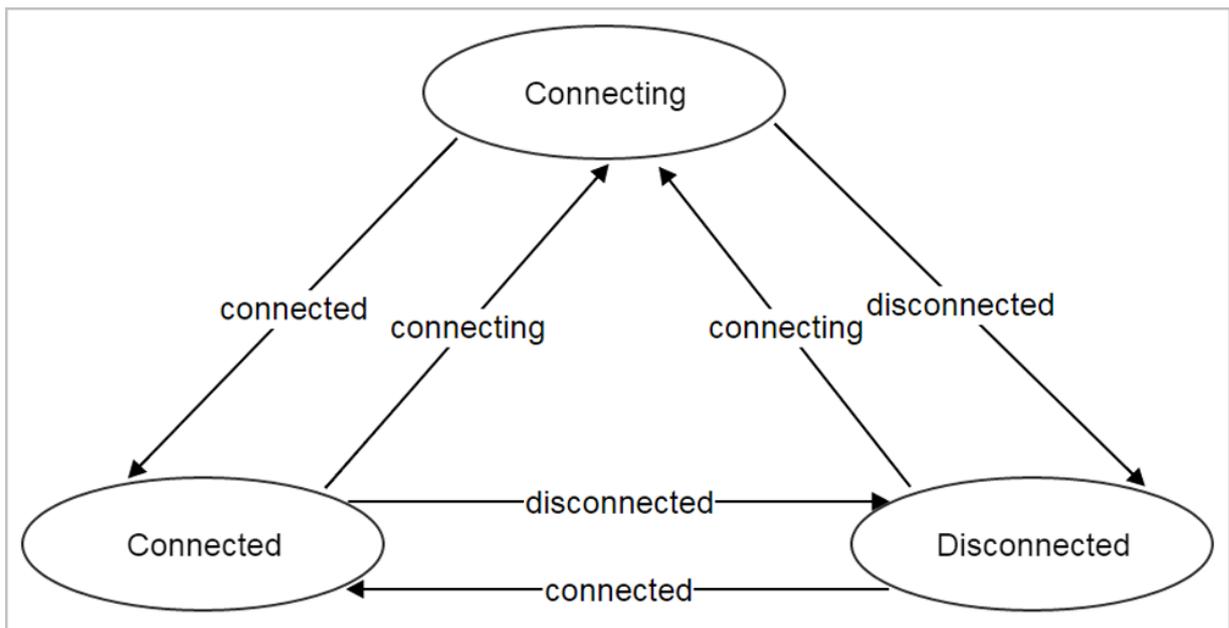
在这种状态时，ZStack管理节点和物理主机之间的命令通道丢失。这时不能在物理主机上执行任何操作。

在ZStack管理节点启动过程中会开始和管理的物理主机建立命令通道：

- 在这个阶段，物理主机的状态是Connecting；
- 命令通道建立完成后，物理主机的连接状态会变为Connected；
- 如果管理节点建立命令通道失败，或者之后某个时候命令通道丢失了，命令通道所对应的物理主机连接状态会变为Disconnected；
- ZStack管理节点会周期性的向物理主机发送ping命令（ping commands）以检查命令通道的健康状态；一旦某个物理主机响应失败，或者ping命令超时，物理主机的连接状态就会变为Disconnected。

物理主机的连接状态转换图如图 10: 物理主机连接状态转换图所示：

**图 10: 物理主机连接状态转换图**



### 可用状态 ( State ) 和连接状态 ( Status )

可用状态和连接状态之间没有直接关系。可用状态代表了管理员针对物理主机的意愿，而连接状态代表了物理主机的通信状况。

## 6.3.3 操作 ( Operations )

### 6.3.3.1 查询物理主机 ( QueryHost )

管理员可以使用 `QueryHost` 来查询主机。例如：

```
QueryHost managementIp=192.168.0.100
```

```
QueryHost vmInstance.vmNics.ip=10.21.100.2
```

### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [host inventory](#)

### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
zone	<a href="#">zone inventory</a>	所在区域	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	父集群	0.6
vmInstance	<a href="#">VM inventory</a>	这个物理主机上运行的所有云主机	0.6

### 6.3.3.2 更新物理主机信息 ( UpdateHost )

管理员可以使用`UpdateHost`命令来更新物理主机的名称、描述和标签等参数。

```
UpdateHost name=test uuid=5e0f90f7e44e471c96cf878f30301b42
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	物理主机的uuid			0.6
name	资源名字, 请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
description	资源描述description, 请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
managementIp		是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.3 更新物理主机启用状态 ( ChangeHostState )

管理员可以使用`ChangeHostState`命令来改变一个物理主机的可用状态。例如：

```
ChangeHostState stateEvent=maintain uuid=2893ce85c43d4a3a8d78f414da39966e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	物理主机的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
stateEvent	可用状态触发事件。请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> <li>maintain</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.4 重连物理主机 ( ReconnectHost )

管理员可以使用 `ReconnectHost` 来重新建立ZStack管理节点和主机间的命令通道。 例如：

```
ReconnectHost uuid=2893ce85c43d4a3a8d78f414da39966e
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	物理主机的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.5 删除物理主机 ( DeleteHost )

管理员可以使用`DeleteHost`来删除一个物理主机。 例如：

```
DeleteHost uuid=2893ce85c43d4a3a8d78f414da39966e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	物理主机的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.6 获取物理主机分配策略 ( GetHostAllocatorStrategies )

管理员可以使用`GetHostAllocatorStrategies`来获取物理主机分配策略。 返回示例：

```
{
  "hostAllocatorStrategies": [
    "DefaultHostAllocatorStrategy",
    "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy"
  ]
}
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ) ; 资源类型是 HostVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.7 获取云主机虚拟化技术类型 ( GetHypervisorTypes )

管理员可以使用 `GetHypervisorTypes` 来获取云主机虚拟化技术类型。 返回示例 :

```
{
  "hypervisorTypes": [
    "KVM",
    "ESX"
  ]
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.8 更新KVM主机信息 ( UpdateKVMHost )

管理员可以使用`UpdateKVMHost`更新KVM主机信息。 返回示例：

```
UpdateKVMHost name=test uuid=5e0f90f7e44e471c96cf878f30301b42
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
username	用户名	是		0.6
password	密码	是		0.6
sshPort	ssh端口号	是		0.6
uuid	物理主机uuid			0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
managementIp	管理节点IP	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.9 添加KVM主机 ( AddKVMHost )

管理员可以使用`AddKVMHost`添加KVM主机。 返回示例：

```
AddKVMHost username=root clusterUuid=2379a0d00ae242df91189f6d7d9e23e3 name=test managementIp=10.0.225.39 password=password sshPort=22
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
username	ssh用户名			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
password	ssh密码			0.6
sshPort	ssh端口号	是		0.6
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
managementIp	管理节点IP			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.3.10 KVM运行Shell命令 ( KvmRunShell )

管理员可以使用 `KvmRunShell` 使KVM运行Shell命令。 返回示例：

```
KvmRunShell hostUuids=5e0f90f7e44e471c96cf878f30301b42 script=ls
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hostUuids	目标机器uuid			0.6
script	脚本			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 HostVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 HostVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.3.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用 `resourceType=HostVO` 在物理主机上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=largeMemoryHost resourceUuid=0a9f95a659444848846b5118e15bff32 resourceType=HostVO
```

#### 系统标签 ( System Tags )

##### 物理主机容量保留 ( Host Capacity Reservation )

管理员可以使用系统标签在物理主机上保留一部分内存供系统软件使用。ZStack提供了各种系统标签和全局配置，以达到更好粒度的内存保留策略控制：

- Hypervisor Global Level :

如果没有其他层次的配置，全局等级配置 ( global level ) `:ref:`kvm.reservedMemory`` 会应用到所有的KVM物理主机。

- Zone Level :

请参见 `zone host::reservedMemory`；如果没有其他层次的配置，这个系统标签的值会应用到所有这个区域中的物理主机上。这个值覆盖全局配置等级 ( global level )。

- Cluster Level :

请参见 `cluster host::reservedMemory`；如果没有物理主机层次的配置，这个系统标签的值会应用到所有这个集群中的物理主机上。这个值覆盖区域等级配置 ( zone level ) 和全局等级配置 ( global level )。

- Host Level :

标签	描述	示例	起始支持版本
<code>reservedMemory:: {capacity}</code>	这个物理主机上保留的内存	<code>reservedMemory::1G</code>	0.6

这个配置覆盖所有上面的配置等级。

例如, 假设有三个KVM物理主机zone->cluster1->{host1, host2, host3}; 默认的内存保留被默认为512M的全局配置 ( global configuration ) `.ref: kvm.reservedMemory` 控制。

- 如果在zone1上创建一个系统标签 `host::reservedMemory::1G`, 所有3个物理主机的内存保留都会被变成1G;
- 如果再在cluster1 上创建一个系统标签`host::reservedMemory::2G`, 所有3个物理主机的内存保留都会变成2G;
- 最后在host1上创建一个系统标签`reservedMemory::3G`, host1的内存保留将变成3G, 但host2和host3还是2G。

### 主机元数据信息 ( Host Meta Data Information )

标签	描述	示例	起始支持版本
<code>capability:liveSnapshot</code>	如果标签存在, 物理主机上的虚拟机管理程序支持在线云盘快照 ( live volume snapshot )	<code>capability:liveSnapshot</code>	0.6
<code>os::distribution::{distribution}</code>	物理主机的操作系统提供商	<code>os::distribution::Ubuntu</code>	0.6
<code>os::release::{release}</code>	物理主机的操作系统发布版本	<code>os::release::trusty</code>	0.6
<code>os::version::{version}</code>	物理主机的操作系统版本	<code>os::version::14.04</code>	0.6

### KVM主机元数据信息 ( KVM Host Meta Data Information )

标签	描述	示例	起始支持版本
<code>qemu-img::version::{version}</code>	qemu-img 版本	<code>qemu-img::version::2.0.0</code>	0.6
<code>libvirt::version::{version}</code>	libvirt 版本	<code>libvirt::version::1.2.2</code>	0.6
<code>hvm::{flag}</code>	物理主机硬件虚拟化标识 ( host hardware virtualization flag ) ;	<code>hvm::vmx</code>	0.6

标签	描述	示例	起始支持版本
	vmx表示Intel CPU ; svm表示AMD CPU		

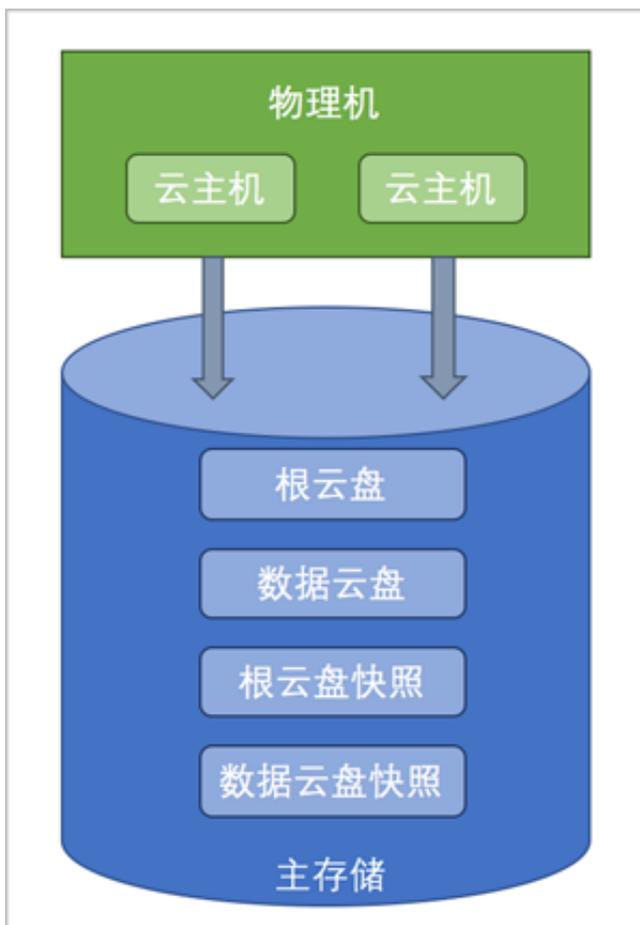
## 6.4 主存储

### 6.4.1 概览

主存储：用于存储云主机磁盘文件（包括：根云盘、数据云盘、根云盘快照、数据云盘快照、镜像缓存等）的存储服务器。

如图 11: 主存储所示：

图 11: 主存储



主存储支持类型分为两大类：

- **本地存储** ( Local Storage ) : 使用物理机的硬盘进行存储。不带数据云盘克隆云主机时, 支持ImageStore或Ceph类型的镜像服务器, 在线/暂停/关机克隆; 整机克隆时, 支持ImageStore类型的镜像服务器, 在线/暂停/关机克隆。
- **网络共享存储** : 支持NFS、Shared Mount Point、Ceph、Shared Block和FusionStor类型。
  - NFS为网络文件系统的存储方式。
  - 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。
  - Ceph采用了分布式块存储方式。
  - Shared Block采用了共享块存储方式。
  - FusionStor采用了华云网际提供的分布式块存储方式。

**注:**

- 不带数据云盘克隆时, 所有主存储类型, 支持在ImageStore或Ceph类型的镜像服务器情况下, 云主机在线/暂停/关机克隆。
- 整机克隆时, LocalStorage、NFS、SMP和Ceph类型的主存储, 支持在ImageStore类型的镜像服务器情况下, 云主机在线/暂停/关机克隆; Shared Block类型的主存储, 支持在ImageStore类型的镜像服务器情况下, 云主机暂停/关机克隆。

## 6.4.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
zoneUuid	父区域的uuid			0.6
totalCapacity	磁盘总容量, 单位为字节			0.6
availableCapacity	可用磁盘空间, 单位为字节			0.6
url	请参见 <a href="#">url</a>			0.6
type	主存储类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusionstor</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			<ul style="list-style-type: none"> <li>SharedMountPoint</li> <li>XSky</li> <li>Ceph</li> <li>NFS</li> <li>ZSES</li> <li>VCenter</li> <li>LocalStorage</li> </ul>	
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
status	请参见 <a href="#">status</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecting</li> <li>Connected</li> <li>Disconnected</li> </ul>	0.6
attachedClusterUids	主存储已经挂载了的集群uuid列表			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": {
    "attachedClusterUids": [
      "967a353c2893409dab9312cf3033a98c"
    ],
    "availableCapacity": 152897413120,
    "availablePhysicalCapacity": 186166145024,
    "createDate": "Oct 30, 2017 3:05:29 PM",
    "description": "",
    "lastOpDate": "Oct 31, 2017 10:41:26 AM",
    "mountPath": "/zstack_ps",
    "name": "LS-1",
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "systemUsedCapacity": 9330311168,
    "totalCapacity": 205177397248,
    "totalPhysicalCapacity": 205177397248,
    "type": "LocalStorage",
    "url": "/zstack_ps",
    "uuid": "037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab",
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  }
}
```

```
}
```

## 容量 ( Capacity )

为了方便选择合适的主存储创建云盘，ZStack会监控主存储的容量。不同的主存储插件可能会汇报不同的磁盘容量：

- 对于支持超分 ( over-provisioning ) 的主存储，汇报的存储容量会比实际的大；
- 对于不支持超分的主存储，汇报的存储容量可能会小于或等于实际的大小。

## NFS容量 ( NFS Capacity )

NFS不支持超分，因此它的容量是用云盘的虚拟大小 ( volumes' virtual sizes ) 根据以下公式计算出来的：

总容量 = NFS的总容量  
可用容量 = 总容量 - sum(云盘的虚拟大小)

简单的说，云盘的虚拟大小就是当云盘被完全填满时的大小。例如，创建一个1G容量的云盘，在真正完全填满数据之前，可能会因为使用了thin-provisioning技术而实际只占用了10M的容量。

## 统一资源定位符 ( URL )

主存储需要使用URL字符串存储的信息来控制存储系统。虽然名字叫URL，具体的字符串存储格式依据主存储的类型而定，并不完全等同于标准的URL规范，这样可以给插件更多的灵活性以存储一些不方便以URL格式存储的信息。

## NFS主存储URL

对于NFS主存储，URL被编码为下面的格式：

```
nfs服务器的ip或域名:/目录的绝对路径
```

例如：

```
192.168.0.220:/storage/nfs/
```

## 可用状态 ( State )

主存储有两种可用状态：

- Enabled :  
启用 ( Enabled ) 状态下，允许云盘被创建。
- Disabled :  
禁用 ( Disabled ) 状态下，不允许云盘被创建。

## 连接状态 ( Status )

类似于物理机连接状态，主存储的连接状态反映了管理节点和主存储之间的命令通道的状态。命令通道是管理节点和主存储所代表的存储系统通信的途径；根据主存储类型的不同命令通道也可以不同，例如，命令通道可以是ZStack管理节点和主存储之间的HTTP连接或者存储SDK ( storage SDKs ) 提供的通信方法。

有三种连接状态：

- Connecting :

该状态时，一个ZStack管理节点正在尝试建立自己和主存储之间的命令通道，这时还不能在主存储上执行任何操作。

- Connected :

该状态时，ZStack管理节点和主存储之间的命令通道已经被成功建立，可以在主存储上执行操作。

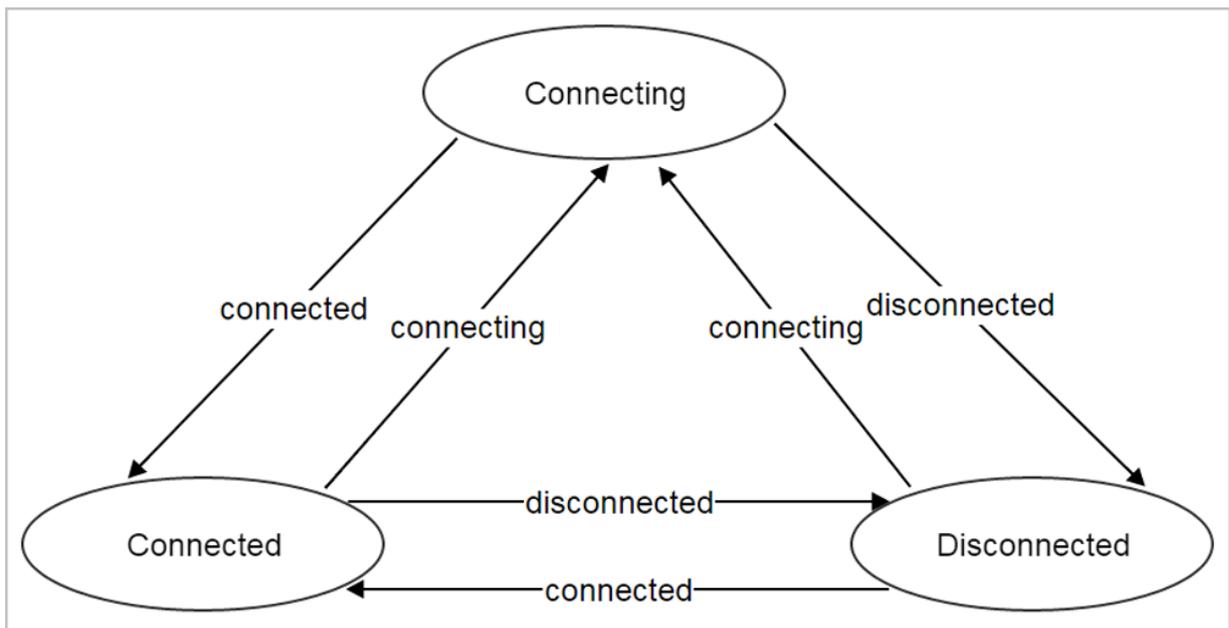
- Disconnected :

在这种状态时，ZStack管理节点和主存储之间的命令通道丢失，这时不能在主存储上执行任何操作。

在ZStack管理节点启动过程中会开始和主存储建立命令通道，并且会在运行中周期性的向主存储发送ping命令 ( ping commands ) 以检查命令通道的健康状态；一旦某个主存储响应失败, 或者ping命令超时，主存储的连接状态就会变为Disconnected。

主存储的连接状态转换图如图 [图 12: 主存储连接转换图](#)所示：

### 图 12: 主存储连接转换图



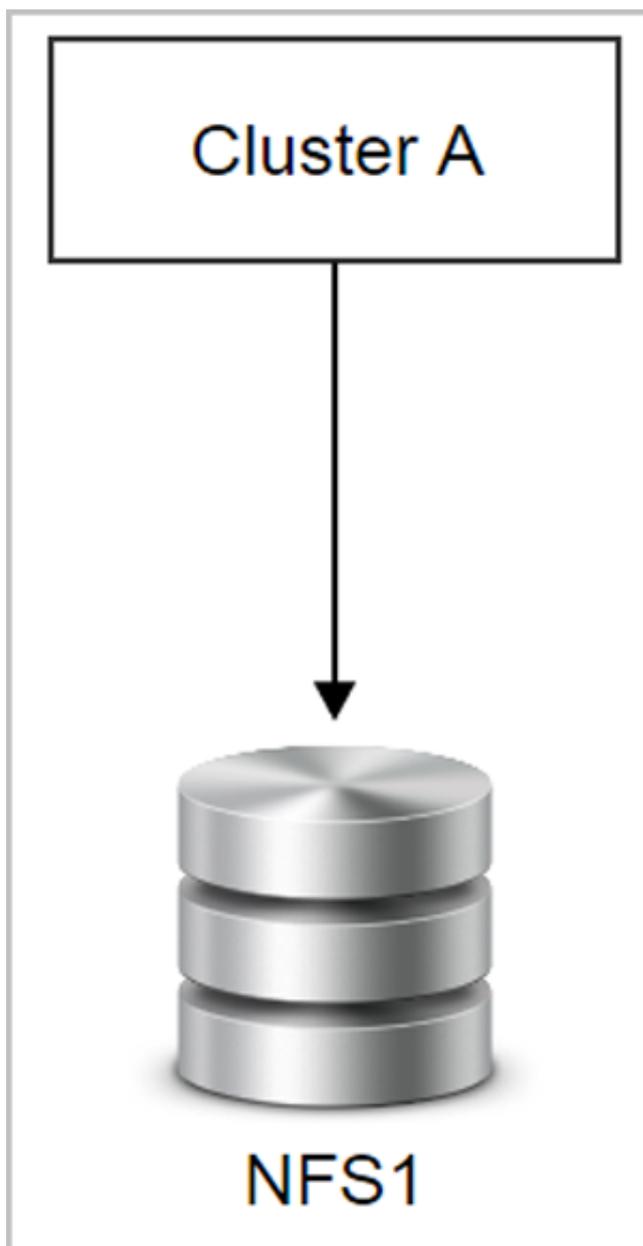
### 可用状态 ( State )

可用状态和连接状态之间没有直接关系。可用状态代表了管理员针对主存储的意愿，而连接状态代表了主存储的通信状况。

### 挂载集群 ( Attaching Cluster )

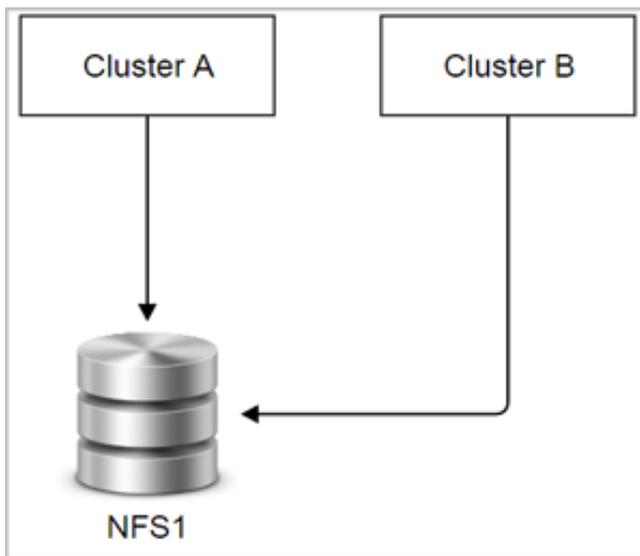
挂载集群是将主存储和兄弟集群 ( sibling clusters ) 关联，从而提供了一种灵活的方式维护主机和存储系统在实际数据中心里的关系。例如：假设有一个集群 ( 集群A ) 挂载了一个NFS主存储 ( NFS1 )，如[图 13: 单集群挂载NFS主存储](#)所示：

**图 13: 单集群挂载NFS主存储**



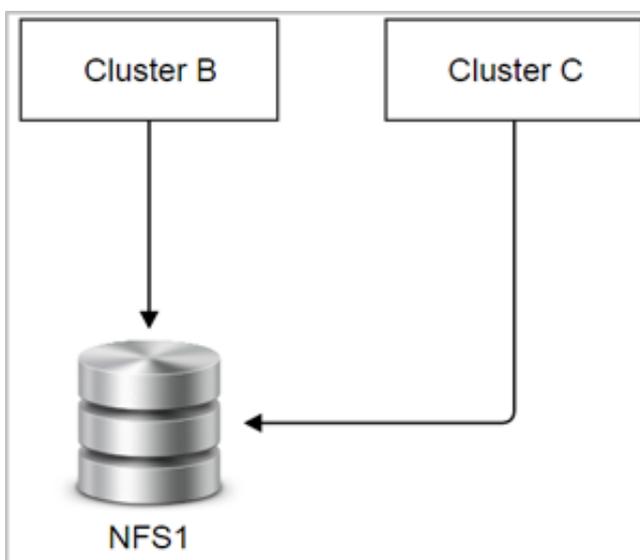
一段时间后，集群A内存耗尽但主存储还有足够的磁盘空间，这时创建一个集群B，然后将NFS1挂载在集群B上。如[图 14: 多集群挂载NFS主存储](#)所示：

**图 14: 多集群挂载NFS主存储**



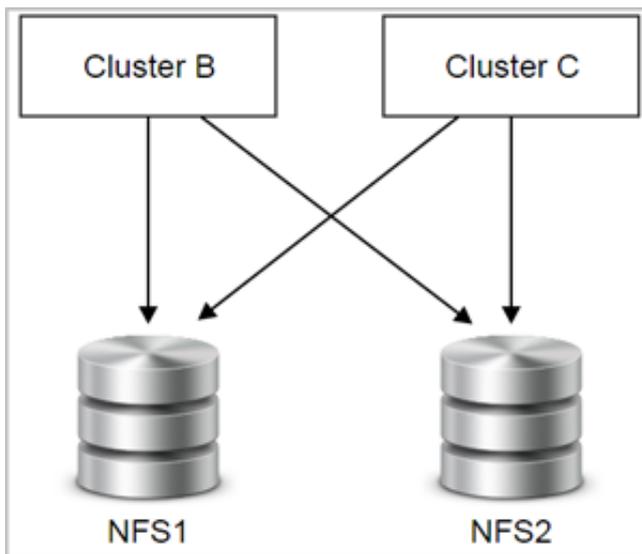
又运行一段时间之后，集群A的硬件可能开始变得过时，这时停用集群A；添加一个新的更加强大的集群（集群C）挂载到NFS1上，然后将所有集群A中的主机设置为维护模式（maintenance mode），这样所有之前运行在集群A中的云主机都会被迁移到集群B或集群C；最后，将NFS1从集群A卸载，然后删除集群A。现在，数据中心看起来如图 15: 迁移后的数据中心所示：

图 15: 迁移后的数据中心



最后如果NFS1容量不够用了，可添加另外一个主存储（NFS2），并加载到集群B和集群C上，如图 16: 多集群挂载多NFS主存储所示：

图 16: 多集群挂载多NFS主存储



## 6.4.3 操作 ( Operations )

### 6.4.3.1 删除主存储 ( DeletePrimaryStorage )

管理员可以使用`DeletePrimaryStorage`删除主存储。 例如：

```
DeletePrimaryStorage uuid=1b830f5bd1cb469b821b4b77babfdd6f
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	主存储的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 6.4.3.2 查询主存储 ( QueryPrimaryStorage )

管理员可以使用`QueryPrimaryStorage`查询主存储。例如：

```
QueryPrimaryStorage uuid=037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab
```

```
QueryPrimaryStorage zone.cluster.uuid=967a353c2893409dab9312cf3033a98c
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [primary storage inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
zone	<a href="#">zone inventory</a>	所在区域	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	父集群	0.6
volume	<a href="#">volume inventory</a>	该主存储中的云盘	0.6
volumeSnapshot	volume snapshot inventory	该主存储中的云盘快照	0.6

### 6.4.3.3 向集群加载主存储 ( AttachPrimaryStorageToCluster )

管理员可以使用`AttachPrimaryStorageToCluster`向集群加载主存储。例如：

```
AttachPrimaryStorageToCluster clusterUuid=c1bd173d5cd84f0e9e7c47195ae27ec6
primaryStorageUuid=1b830f5bd1cb469b821b4b77babfdd6f
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 PrimaryStorageVO			
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

#### 6.4.3.4 从集群卸载主存储 ( DetachPrimaryStorageFromCluster )

管理员可以使用`DetachPrimaryStorageFromCluster`从集群卸载主存储。 例如：

```
DetachPrimaryStorageFromCluster clusterUuid=c1bd173d5cd84f0e9e7c47195ae27ec6
primaryStorageUuid=1b830f5bd1cb469b821b4b77babfdd6f
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ;资 源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.5 重连主存储 ( ReconnectPrimaryStorage )

管理员可以使用`ReconnectPrimaryStorage`重连主存储。 例如：

```
ReconnectPrimaryStorage uuid=8b2e6f64e2404e48a07269487af2f587
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	主存储uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.6 获取主存储容量 ( GetPrimaryStorageCapacity )

管理员可以使用`GetPrimaryStorageCapacity`获取主存储容量。 例如：

```
GetPrimaryStorageCapacity primaryStorageUuids=8b2e6f64e2404e48a07269487af2f587
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuids	区域uuid列表	是		0.6
clusterUuids	集群uuid列表	是		
primaryStorageUuids	主存储uuid列表；区域、集群、主存储的Uuids中必须至少有一个不	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	为空列表，或者all 设置为true			
all	当主存储uuid列表 为空时，该项为 真，表示查询系统 中所有的主存储	是		0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资 源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ； 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.7 刷新主存储容量 ( SyncPrimaryStorageCapacity )

管理员可以使用`SyncPrimaryStorageCapacity`刷新主存储容量。 例如：

```
SyncPrimaryStorageCapacity primaryStorageUuid=8b2e6f64e2404e48a07269487af2f587
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资 源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.8 更改主存储状态 ( ChangePrimaryStorageState )

管理员可以使用 `ChangePrimaryStorageState` 更改主存储状态。例如：

```
ChangePrimaryStorageState uuid=f4749896bdb34265b07af28cf0fed978 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	主存储uuid			0.6
stateEvent	主存储的目标状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> <li>maintain</li> <li>deleting</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.9 更新主存储信息 ( UpdatePrimaryStorage )

管理员可以使用`UpdatePrimaryStorage`更新主存储信息。 例如：

```
UpdatePrimaryStorage uuid=f4749896bdb34265b07af28cf0fed978 name=newtest
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	主存储uuid			0.6
name	主存储的新名称	是		0.6
description	主存储的新详细描述	是		0.6
url	主存储的新地址	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.10 清除主存储镜像缓存 ( CleanUpImageCacheOnPrimaryStorage )

管理员可以使用`CleanUpImageCacheOnPrimaryStorage`清除主存储镜像缓存。 例如：

```
CleanUpImageCacheOnPrimaryStorage uuid=f4749896bdb34265b07af28cf0fed978
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	主存储uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.11 获取主存储分配策略清单 ( GetPrimaryStorageAllocatorStrategies )

管理员可以使用 `GetPrimaryStorageAllocatorStrategies` 获取主存储分配策略清单。返回示例：

```
{
  "primaryStorageAllocatorStrategies": [
    "DefaultPrimaryStorageAllocationStrategy",
    "LocalPrimaryStorageStrategy"
  ],
  "success": true
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 PrimaryStorageVO			
timeout		是		

### 6.4.3.12 获取主存储类型列表 ( GetPrimaryStorageTypes )

管理员可以使用 `GetPrimaryStorageTypes` 获取主存储类型列表。返回示例：

```
{
  "primaryStorageTypes": [
    "Fusionstor",
    "SharedMountPoint",
    "XSky",
    "Ceph",
    "NFS",
    "ZSES",
    "VCenter",
    "LocalStorage"
  ],
  "success": true
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.13 获取候选列

#### 表 ( GetPrimaryStorageCandidatesForVolumeMigration )

管理员可以使用`GetPrimaryStorageCandidatesForVolumeMigration`获取候选列表。 返回示例：

```
GetPrimaryStorageCandidatesForVolumeMigration volumeUuid=3f44c2e199ed4e80bb017d99746bc3fb
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 6.4.3.14 跨主存储迁移云盘 ( PrimaryStorageMigrateVolume )

管理员可以使用`PrimaryStorageMigrateVolume`跨主存储迁移云盘。 返回示例：

```
PrimaryStorageMigrateVolume volumeUuid=3f44c2e199ed4e80bb017d99746bc3fb dstPrimaryStorageUuid=5549ea153b04437e81f64bf0cdaf89ae
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			2.2
dstPrimaryStorageUuid	目标主存储uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> )			
timeout		是		

### 6.4.3.15 添加共享块存储类型的主存储 ( AddSharedBlockGroupPrimaryStorage )

管理员可以使用 `AddSharedBlockGroupPrimaryStorage` 添加共享块存储类型的主存储。 返回示例：

```
AddSharedBlockGroupPrimaryStorage name=test zoneUuid=a8e220606e8a4db88bd95702d9d1dd07 diskUuids=8a4db88bd95702d9d1dd07a8e220606e
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3.2
description	资源的详细描述			2.3.2
resourceUuid	资源UUID			2.3.2
diskUuids	磁盘唯一标示 ( 如UUID、WWN、WWID )			2.3.2
type	主存储类型，此处为 SharedBlock			2.3.2
url	未使用			2.3.2
zoneUuid	区域UUID			2.3.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3.2
timeout		是		

### 6.4.3.16 查询共享块设备主存储物理主机连接状态 ( QuerySharedBlockGroupPrimaryStorageHostRef )

管理员可以使用`QuerySharedBlockGroupPrimaryStorageHostRef`查询共享块设备主存储物理主机连接状态。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
status	连接状态			2.3.2
createDate	创建时间			2.3.2
lastOpDate	最后一次修改时间			2.3.2
hostId	物理主机ID			2.3.2
hostUuid	物理主机UUID			2.3.2
primaryStorage Uuid	主存储UUID			2.3.2
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3.2
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3.2
timeout		是		

### 6.4.3.17 查询共享块设备主存储 ( QuerySharedBlockGroupPrimaryStorage )

管理员可以使用`QuerySharedBlockGroupPrimaryStorage`查询共享块设备主存储。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源			2.3.2
name	资源名称			2.3.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
createDate	创建时间			2.3.2
lastOpDate	最后一次修改时间			2.3.2
description	资源的详细描述			2.3.2
availableCapacity	可用空间			2.3.2
availablePhysicalCapacity	物理可用空间			2.3.2
mountPath	主存储类型			2.3.2
sharedBlockGroupType	共享块设备组类型			2.3.2
state	启用状态			2.3.2
status	连接状态			2.3.2
systemUsedCapacity	系统使用空间			2.3.2
totalCapacity	总空间			2.3.2
totalPhysicalCapacity	总物理空间			2.3.2
type	主存储类型			2.3.2
url	未使用			2.3.2
zoneUuid	区域UUID			2.3.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3.2
timeout		是		

### 6.4.3.18 查询共享块设备 ( QuerySharedBlock )

管理员可以使用 `QuerySharedBlock` 查询共享块设备。

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3.2
name	资源名称			2.3.2
type	资源类型			2.3.2
description	资源的详细描述			2.3.2
createDate	创建时间			2.3.2
lastOpDate	最后一次修改时间			2.3.2
diskUuid	磁盘唯一标示 ( 如UUID、WWN、WWID )			2.3.2
sharedBlockGroupUuid	共享块设备组UUID			2.3.2
state	启用状态			2.3.2
status	连接状态			2.3.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3.2
timeout		是		

### 6.4.3.19 添加共享块设备到共享块存储(AddSharedBlockToSharedBlockGroup)

管理员可以使用`AddSharedBlockToSharedBlockGroup`添加共享块设备到共享块存储。例如：

```
AddSharedBlockToSharedBlockGroup uuid=a8e220606e8a4db88bd95702d9d1dd07 diskUuid=8a4db88bd95702d9d1dd07a8e220606e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3.2
diskUuid	磁盘唯一标示 ( 如UUID、WWN、WWID )			2.3.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3.2
timeout		是		

### 6.4.3.20 本地存储

#### 6.4.3.20.1 添加本地存储为主存储 ( AddLocalPrimaryStorage )

管理员可以使用`AddLocalPrimaryStorage`添加本地存储为主存储。例如：

```
AddLocalPrimaryStorage url="/zstack_ps_test" name=PS1 zoneUuid=61092e77aedd41f0b8857b40652e5b1e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
url	本地存储的路径			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	本地存储主存储名称			0.6
description	本地存储主存储详细描述	是		0.6
type	类型为LocalStorage	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.20.2 查询本地存储资源引用 ( QueryLocalStorageResourceRef )

管理员可以使用 `QueryLocalStorageResourceRef` 查询本地存储资源引用。例如：

```
QueryLocalStorageResourceRef primaryStorageUuid=037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab
```

```
QueryLocalStorageResourceRef image.uuid=e5b9040e6395346d96de25a93a07f65f
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `local storage inventory`

**嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
image	<a href="#">image inventory</a>		0.6
snapshot	snapshot inventory		0.6
volume	<a href="#">volume inventory</a>	该本地存储中的云盘	0.6

**6.4.3.20.3 迁移本地存储上存放的云盘 ( LocalStorageMigrateVolume )**

管理员可以使用`LocalStorageMigrateVolume`迁移本地存储上存放的云盘。 例如：

```
LocalStorageMigrateVolume volumeUuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
destHostUuid=5e0f90f7e44e471c96cf878f30301b42
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			0.6
destHostUuid	目标主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

**6.4.3.20.4 获取主机本地存储容量 ( GetLocalStorageHostDiskCapacity )**

管理员可以使用`GetLocalStorageHostDiskCapacity`获取主机本地存储容量。 例如：

```
GetLocalStorageHostDiskCapacity hostUuid=5e0f90f7e44e471c96cf878f30301b42
```

```
primaryStorageUuid=c52a6fa9968345f8a1c09da6cb62d966
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hostUuid	物理主机uuid	是		0.6
primaryStorage Uuid	主存储uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.20.5 获取迁移物理主机 ( LocalStorageGetVolumeMigratableHosts )

管理员可以使用 `LocalStorageGetVolumeMigratableHosts` 检查哪些物理主机可以迁移本地存储上存放的云盘。例如：

```
LocalStorageGetVolumeMigratableHosts volumeUuid=30b1f7abb7884b80bbdacaf0fd1c7fe9
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
volumeUuid	云盘uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

## 6.4.3.21 NFS主存储

### 6.4.3.21.1 添加NFS主存储 ( AddNfsPrimaryStorage )

管理员可以使用 `AddNfsPrimaryStorage` 添加NFS主存储。例如：

```
AddNfsPrimaryStorage name=nfs1 zoneUuid=1b830f5bd1cb469b821b4b77babfdd6f
url=192.168.0.220:/storage/nfs
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
url	NFS公开地址，格式为nfs-host:/path/to/export			0.6
name	NFS主存储名称			0.6
description	NFS主存储 详细描述	是		0.6
type	类型为NFS	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO			
timeout		是		

## 6.4.3.22 Shared Mount Point主存储

### 6.4.3.22.1 添加SMP主存储

#### 储 ( AddSharedMountPointPrimaryStorage )

管理员可以使用AddSharedMountPointPrimaryStorage添加一个共享挂载点的主存储。 例如：

```
AddSharedMountPointPrimaryStorage name=smp-ps url=/mnt/nfs zoneUuid=bd73a3d1e6784d49897be5ae785305d8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
url	共享挂载主存储所在的本地路径			0.6
name	共享挂载主存储的名称			0.6
description	共享挂载主存储的详细描述	是		0.6
type	类型为Shared Mount Point	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 PrimaryStorageVO			
timeout		是		

### 6.4.3.23 Ceph主存储

#### 6.4.3.23.1 添加Ceph主存储 ( AddCephPrimaryStorage )

管理员可以使用AddCephPrimaryStorage添加Ceph主存储。 例如：

```
AddCephPrimaryStorage name=ceph2 zoneUuid=bd73a3d1e6784d49897be5ae785305d8
monUrls=root:password@10.0.41.162:22/6789
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
monUrls	Ceph mon的地址列表			0.6
rootVolumePool Name	指定Root Volume 可使用的Ceph pool名字	是		0.6
dataVolumePool Name	指定Data Volume 可使用的Ceph pool名字	是		0.6
imageCachePool Name	指定镜像缓存可使用的Ceph pool名字	是		0.6
url	未使用			0.6
name	Ceph主存储名称			0.6
description	Ceph主存储 详细描述	是		0.6
type	类型为Ceph	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.2 查询Ceph主存储 ( QueryCephPrimaryStorage )

管理员可以使用 `QueryCephPrimaryStorage` 查询Ceph主存储。例如：

```
QueryCephPrimaryStorage uuid=985ea2eaedf04937ba59ccc2112b636e
```

```
QueryCephPrimaryStorage cluster.uuid=b993791c88f74c27943b4be6715ce219
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `ceph primary storage inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	该Ceph主存储所属集群	0.6
mons			0.6
pools			0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	该Ceph主存储所属区域	0.6
volume	<a href="#">volume inventory</a>	该Ceph主存储中的云盘	0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
volumeSnapshot	volume snapshot inventory		0.6

### 6.4.3.23.3 为Ceph主存储添加mon节点 ( AddMonToCephPrimaryStorage )

管理员可以使用AddMonToCephPrimaryStorage为Ceph主存储添加mon节点。 例如：

```
AddMonToCephPrimaryStorage uuid=5021c135ad6f422a9a3298871e516cd5 monUrls=root:password@10.0.41.162:22
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph主存储uuid			0.6
monUrls	Ceph mon的地址列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.4 删除mon节点 ( RemoveMonFromCephPrimaryStorage )

管理员可以使用`RemoveMonFromCephPrimaryStorage`从Ceph主存储删除mon节点。 例如：

```
RemoveMonFromCephPrimaryStorage uuid=5021c135ad6f422a9a3298871e516cd5 monHostnames=10.0.41.162
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph主存储uuid			0.6
monHostnames	mon节点名字列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.5 更新Ceph主存储mon节点 ( UpdateCephPrimaryStorageMon )

管理员可以使用`UpdateCephPrimaryStorageMon`更新Ceph主存储mon节点。 例如：

```
UpdateCephPrimaryStorageMon monUuid=1229015ddaba4b74aff663877e37ec75
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
monUuid	mon节点uuid			0.6
hostname	mon节点新主机地址	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
sshUsername	mon节点主机ssh用户名	是		0.6
sshPassword	mon节点主机ssh用户密码	是		0.6
sshPort	mon节点主机ssh端口	是		0.6
monPort	mon的新端口	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PrimaryStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.6 添加Ceph主存储池 ( AddCephPrimaryStoragePool )

管理员可以使用 `AddCephPrimaryStoragePool` 添加Ceph主存储池。例如：

```
AddCephPrimaryStoragePool poolName=pool1 primaryStorageUuid=ee00abea8e9d48
78b50887c92496a12d \
isCreate=true
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
primaryStorageUuid	Ceph主存储UUID			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
resourceUuid		是		0.6
poolName	池名称			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
aliasName	扩展池显示名	是		0.6
isCreate	创建扩展池，若添加的池不存在则必须先创建	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.7 删除Ceph主存储池 ( DeleteCephPrimaryStoragePool )

管理员可以使用`DeleteCephPrimaryStoragePool`删除Ceph主存储池。例如：

```
DeleteCephPrimaryStoragePool uuid=495b6fda1d9a454a8350e0fef721addc
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph主存储池UUID			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.3.23.8 查询Ceph主存储池 ( QueryCephPrimaryStoragePool )

用户可以使用`QueryCephPrimaryStoragePool`查询Ceph主存储池。例如：

```
QueryCephPrimaryStoragePool poolName=pool1
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `CephPrimaryStoragePool Inventory`

### 6.4.3.23.9 更新Ceph主存储池 ( UpdateCephPrimaryStoragePool )

管理员可以使用`UpdateCephPrimaryStoragePool`更新Ceph主存储池。例如：

```
UpdateCephPrimaryStoragePool uuid=e32dcd14d7514e23a4b21731110dc305
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph主存储池UUID			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
aliasName	扩展池显示名	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 6.4.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=PrimaryStorageVO`主存储上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=PrimaryStorageVO tag=SSD \
resourceUuid=e084dc809fec4092ab0eff797d9529d5
```

#### 系统标签 ( System Tags )

#### 存储云盘快照 ( Storage Volume Snapshot )

标签	描述	示例	起始支持版本
capability:snapshot	当有该标签时, 主存储支持存储云盘快照	capability:snapshot	0.6

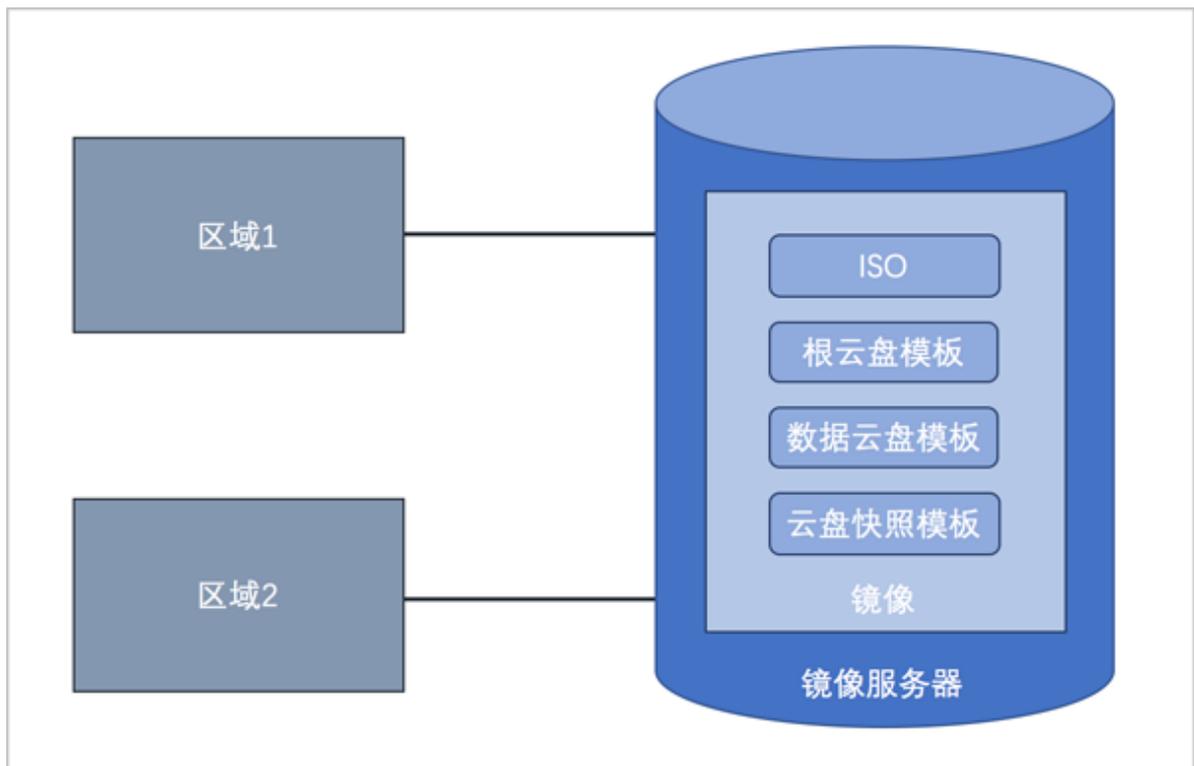
## 6.5 镜像服务器

### 6.5.1 概览

镜像服务器：用于保存镜像模板的存储服务器。

- 镜像服务器必须挂载到区域之后，区域中的资源才能访问它。通过镜像服务器，可在多个区域之间共享镜像。
- 如图 17: 镜像服务器所示：

图 17: 镜像服务器



**注:**

UI界面为便于管理镜像服务器和区域的关系，特别设置了一个镜像服务器只能对应一个区域。UI界面上，添加镜像服务器，默认会挂载到当前区域；删除区域的同时会直接删除挂载此区域的镜像服务器。

## 镜像服务器的类型

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，支持增量存储；
- 支持云主机的在线/关机快照、在线/关机创建镜像；
- 不带数据云盘克隆云主机时，支持在线/暂停/关机克隆；
- 整机克隆时，LocalStorage、NFS、SMP和Ceph类型的主存储，支持在线/暂停/关机克隆；Shared Block类型的主存储，支持暂停/关机克隆；
- ImageStore类型的镜像服务器间支持镜像同步。

### 2. Sftp：

- 仅社区版本支持；
- 以文件方式存储镜像文件；
- 支持云主机的关机快照、关机创建镜像。
- 创建的镜像可以在镜像服务器上，以对应的镜像路径访问，拷贝到其他云环境可直接使用。

### 3. Ceph镜像服务器：

- 以Ceph分布式块存储方式存储镜像文件；
- 支持云主机的在线/关机快照、在线/关机创建镜像；
- 支持不带数据云盘在线/暂停/关机克隆；不支持整机克隆。
- 导出镜像需在镜像服务器上导出。

假定使用的镜像路径为：`ceph://bak-t-c9923f9821bf45498fdf9cdfa1749943/61ece0adc7244b0cbd12dafbc5494f0c`

则需镜像服务器执行：

```
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
```

### 4. FusionStor镜像服务器：

- 以FusionStor分布式块存储方式存储镜像文件；
- 支持云主机的在线/关机快照、关机创建镜像，不支持在线创建镜像和在线/关机克隆。

- 导出镜像需要在镜像服务器上执行类似命令：

```
lichbd export bak-t-8e694c40cf214db1af9e5d641b2e792d/8f1e0debfcae042e5ae074
133a59c0622 /root/test.img -p nbd
```



**注:**

企业版和混合云版支持ImageStore、Ceph和FusionStor类型，社区版支持Sftp、Ceph和FusionStor类型。

## 镜像服务器 | 主存储

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 2: 主存储与镜像服务器的关系**

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

- 当主存储为本地存储 ( LocalStorage )、NFS、Share Mount Point或Shared Block类型时，镜像服务器的默认类型为ImageStore ( 企业版 ) 或Sftp ( 社区版 )。
- 当主存储为NFS或Shared Mount Point类型时，可将相应共享目录手动挂载到相应镜像服务器的本地目录上，从而使主存储和镜像服务器均能使用网络共享存储方式。
- 当主存储为Ceph类型时，镜像服务器可以使用同一个Ceph集群作为镜像服务器，也可以使用镜像仓库类型的镜像服务器。Ceph集群提供分布式块存储方式存储镜像文件。
- 当主存储为FusionStor类型时，镜像服务器必须使用同一个FusionStor集群作为镜像服务器。FusionStor集群提供分布式块存储方式存储镜像文件。

## 6.5.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
url	请参见 <a href="#">url</a>			0.6
totalCapacity	字节为单位的磁盘总容量, 请参见 <a href="#">capacity</a>			0.6
availableCapacity	字节为单位的磁盘可用容量, 请参见 <a href="#">capacity</a>			0.6
type	镜像服务器类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusionstor</li> <li>• Ceph</li> <li>• ImageStoreBackupStorage</li> <li>• VCenter</li> <li>• SftpBackupStorage</li> </ul>	0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• Disabled</li> </ul>	0.6
status	请参见 <a href="#">status</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecting</li> <li>• Connected</li> <li>• Disconnected</li> </ul>	0.6
attachedZoneUuids	镜像服务器所挂载的所有区域的uuid			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

### 示例

```
{
```

```

"inventories": {
  "attachedClusterUids": [
    "967a353c2893409dab9312cf3033a98c"
  ],
  "availableCapacity": 163634831360,
  "availablePhysicalCapacity": 186066427904,
  "createDate": "Oct 30, 2017 3:05:29 PM",
  "description": "",
  "lastOpDate": "Oct 31, 2017 10:41:26 AM",
  "mountPath": "/zstack_ps",
  "name": "LS-1",
  "state": "Enabled",
  "status": "Connected",
  "systemUsedCapacity": 9330311168,
  "totalCapacity": 205177397248,
  "totalPhysicalCapacity": 205177397248,
  "type": "LocalStorage",
  "url": "/zstack_ps",
  "uuid": "037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab",
  "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
}
}

```

### 统一资源定位符 ( URL )

镜像服务器需要使用URL字符串存储的信息来控制存储系统。虽然名字叫URL，具体的字符串存储格式依据主存储的类型而定，并不完全等同于标准的URL规范，这样可以给插件更多的灵活性以存储一些不方便以URL格式存储的信息。

### SFTP镜像服务器URL ( SFTP Backup Storage URL )

对于SFTP镜像服务器（也称，备份存储）而言，URL是一个目录在文件系统中的绝对路径。例如，`/storage/sftp`。

### 容量 ( Capacity )

为了方便选择合适的镜像服务器存放镜像，ZStack会监控镜像服务器的容量。镜像服务器的容量根据下面公式来计算：

总容量 = 镜像服务器的总容量  
 可用容量 = 总容量 - sum(镜像的实际大小)

### 可用状态 ( State )

镜像服务器有两种可用状态：

- Enabled :  
 启用 ( Enabled ) 状态下，允许镜像被注册、备份和下载。
- Disabled :

禁用 ( Disabled ) 状态下，不允许镜像被注册、备份和下载。需要特别注意的是，如果一个镜像只存在于一个禁用了的镜像服务器中，并且这个镜像还没有被下载到主存储的镜像缓存中，这时不能从这个镜像创建云主机。

## 连接状态 ( Status )

镜像服务器的连接状态反映了管理节点和备份存储之间的命令通道的状态。

- Connecting :

在这种状态时，一个ZStack管理节点正在尝试建立自己和镜像服务器之间的命令通道。这时还不能在镜像服务器上执行任何操作。

- Connected :

这种状态时，ZStack管理节点和镜像服务器之间的命令通道已经被成功建立。可以在镜像服务器上执行操作。

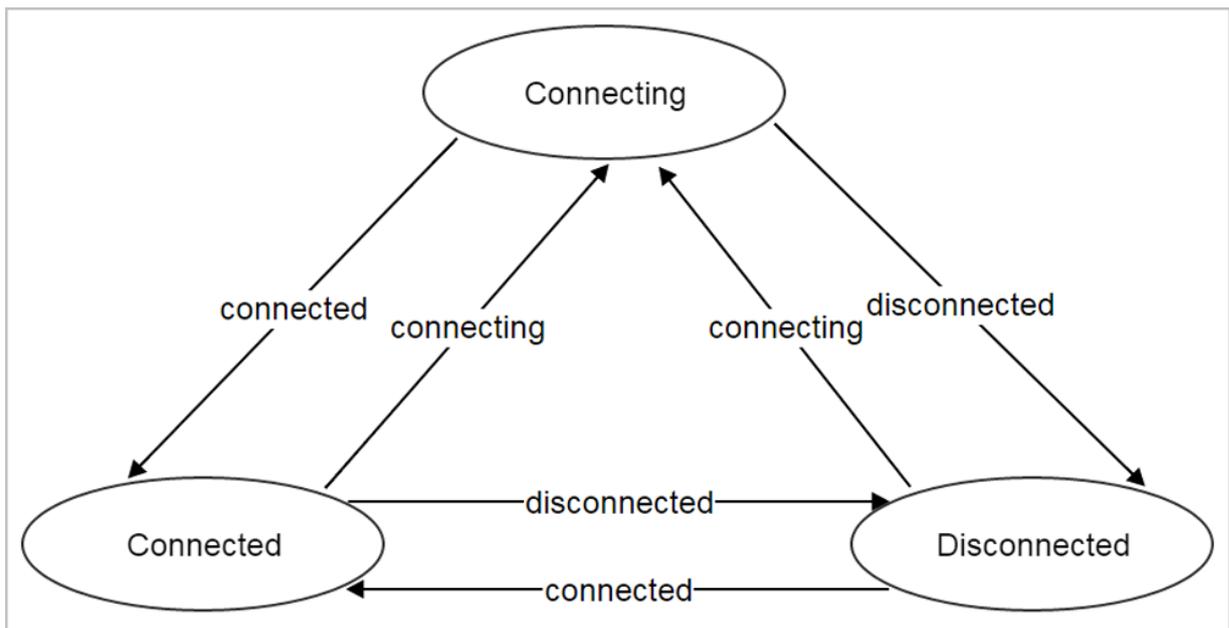
- Disconnected :

在这种状态时，ZStack管理节点和镜像服务器之间的命令通道丢失。这时不能在镜像服务器上执行任何操作。

在ZStack管理节点启动过程中会开始和镜像服务器建立命令通道，并且会在运行中周期性的向镜像服务器发送ping命令 ( ping commands ) 以检查命令通道的健康状态；一旦某个镜像服务器响应失败，或者ping命令超时，镜像服务器的连接状态就会变为Disconnected。

镜像服务器的可用状态转换图如图 18: 镜像服务器可用状态转换图所示：

**图 18: 镜像服务器可用状态转换图**



## 6.5.3 操作 ( Operations )

### 6.5.3.1 删除镜像服务器 ( DeleteBackupStorage )

管理员可以使用`DeleteBackupStorage`删除镜像服务器。 例如：

```
DeleteBackupStorage uuid=1613b627cb2e4ffcb30e7e59935064be
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像服务器的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 BackupStorageVO			
timeout		是		

### 6.5.3.2 查询镜像服务器 ( QueryBackupStorage )

管理员可以使用`QueryBackupStorage`查询镜像服务器。例如：

```
QueryBackupStorage uuid=ae840e03a0044b759b0a8c09a141a46b
```

```
QueryBackupStorage zone.primaryStorage.uuid=037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [backup storage inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
image	<a href="#">image inventory</a>	该镜像服务器中的镜像	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	该镜像服务器所属区域	0.6
volumeSnapshot	volume snapshot inventory		0.6

### 6.5.3.3 重连镜像服务器 ( ReconnectBackupStorage )

管理员可以使用`ReconnectBackupStorage`重连镜像服务器。例如：

```
ReconnectBackupStorage uuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像服务器的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.4 更改镜像服务器可用状态 ( ChangeBackupStorageState )

管理员可以使用 `ChangeBackupStorageState` 更改镜像服务器可用状态。例如：

```
ChangeBackupStorageState uuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像服务器的uuid			0.6
stateEvent	镜像服务器的目标状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.5 获取镜像服务器存储容量 ( GetBackupStorageCapacity )

管理员可以使用 `GetBackupStorageCapacity` 获取镜像服务器存储容量。 例如：

```
GetBackupStorageCapacity backupStorageUuids=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuids	区域uuid列表	是		0.6
backupStorageUuids	镜像服务器uuid列表；zoneUuids, backupStorageUuids 至少有一个不为空，或者all被设置为真	是		0.6
all	当镜像服务器uuid列表为空时，该项为真表示查询系统中所有的镜像服务器	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.6 获取镜像服务器类型列表 ( GetBackupStorageTypes )

管理员可以使用 `GetBackupStorageTypes` 获取镜像服务器类型列表。 返回示例：

```
{
  "backupStorageTypes": [
```

```

    "Fusionstor",
    "Ceph",
    "ImageStoreBackupStorage",
    "VCenter",
    "SftpBackupStorage"
  ],
  "success": true
}

```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.7 更新镜像服务器信息 ( UpdateBackupStorage )

管理员可以使用 `UpdateBackupStorage` 更新镜像服务器信息。例如：

```
UpdateBackupStorage uuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f name=test
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	指定目标镜像服务器的uuid			0.6
name	镜像服务器的新名称	是		0.6
description	镜像服务器的详细描述	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.8 从镜像服务器导出镜像 ( ExportImageFromBackupStorage )

管理员可以使用 `ExportImageFromBackupStorage` 从镜像服务器导出镜像。例如：

```
ExportImageFromBackupStorage backupStorageUuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f
imageUuid=889ac0b0d8b758e99e35dc38d017c25c
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
backupStorageUuid	镜像服务器uuid			1.7
imageUuid	镜像uuid			1.7
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		1.7
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		1.7

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 BackupStorageVO			
timeout		是		

### 6.5.3.9 删除导出镜像 ( DeleteExportedImageFromBackupStorage )

管理员可以使用 `DeleteExportedImageFromBackupStorage` 从镜像服务器删除导出的镜像。例如：

```
DeleteExportedImageFromBackupStorage backupStorageUuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f
imageUuid=889ac0b0d8b758e99e35dc38d017c25c
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
backupStorageUuid	镜像服务器uuid			1.7
imageUuid	镜像uuid			1.7
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		1.7
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		1.7
timeout		是		

### 6.5.3.10 挂载镜像服务器至区域 ( AttachBackupStorageToZone )

管理员可以使用 `AttachBackupStorageToZone` 挂载镜像服务器至区域。例如：

```
AttachBackupStorageToZone backupStorageUuid=d086c30f33914c98a6078269bab7bc8f
```

```
zoneUuid=d086c30f33914c98a6078269bab7bc8f
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
backupStorageUuid	镜像服务器uuid			0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.11 从区域中卸载已挂载镜像服务器 ( DetachBackupStorageFromZone )

管理员可以使用 `DetachBackupStorageFromZone` 从区域中卸载已经挂载的镜像服务器。例如：

```
DetachBackupStorageFromZone backupStorageUuid=d086c30f33914c98a6078269bab7bc8f
zoneUuid=d086c30f33914c98a6078269bab7bc8f
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
backupStorageUuid	镜像服务器uuid			0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 BackupStorageVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.12 跨镜像服务器迁移镜像 ( BackupStorageMigrateImage )

管理员可以使用 `BackupStorageMigrateImage` 跨镜像服务器迁移镜像。例如：

```
BackupStorageMigrateImage imageUuid=6391e504d07a4086927c2968ff6a710d
srcBackupStorageUuid=cd8dfecb67a94d168ccdf4de72578780 dstBackupStorageUuid
=55ef2e4c99334e79b00f1968b4af1595
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
imageUuid	镜像uuid			2.2
srcBackupStorageUuid	源镜像服务器uuid			2.2
dstBackupStorageUuid	目标镜像服务器uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		2.2

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 6.5.3.13 获取候选列表 ( GetBackupStorageCandidatesForImageMigration )

管理员可以使用 `GetBackupStorageCandidatesForImageMigration` 获取候选列表。例如：

```
GetBackupStorageCandidatesForImageMigration srcBackupStorageUuid=cd8dfecb67a94d168ccdf4de72578780
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
srcBackupStorageUuid	待迁移镜像所在镜像服务器uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 BackupStorageVO	是		2.2
timeout		是		

### 6.5.3.14 镜像仓库

#### 6.5.3.14.1 添加镜像仓库服务器 ( AddImageStoreBackupStorage )

管理员可以使用 `AddImageStoreBackupStorage` 添加镜像仓库服务器。例如：

```
AddImageStoreBackupStorage hostname="10.0.33.123" username=admin name=imagestore
```

```
url="/data/imagestore" password=password importImages=false
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hostname	服务器主机地址			1.6
username	服务器SSH用户名			1.6
password	服务器SSH用户密码			1.6
sshPort	服务器SSH端口	是		1.6
url	镜像仓库本地数据存储地址			1.6
name	镜像仓库名称			1.6
description	镜像仓库详细描述	是		1.6
type	类型为ImageStoreBackupStorage	是		1.6
importImages	是否导入镜像	是		1.9
resourceUuid	资源uuid	是		1.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
timeout		是		

### 6.5.3.14.2 查询镜像服务器 ( QueryBackupStorage )

管理员可以使用 `QueryBackupStorage` 查询镜像服务器。例如：

```
QueryBackupStorage uuid=ae840e03a0044b759b0a8c09a141a46b
```

```
QueryBackupStorage zone.primaryStorage.uuid=037bd212f7a1488da4f94360ccfaf6ab
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [backup storage inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
image	<a href="#">image inventory</a>	该镜像服务器中的镜像	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	该镜像服务器所属区域	0.6
volumeSnapshot	volume snapshot inventory		0.6

### 6.5.3.14.3 更新镜像仓库服务器信息 ( UpdateImageStoreBackupStorage )

管理员可以使用 `UpdateImageStoreBackupStorage` 更新镜像仓库服务器信息。例如：

```
UpdateImageStoreBackupStorage uuid=ab3d53288bd14e6eba6ea56324b66a3f name=test-ls
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
hostname	镜像服务器主机地址	是		1.6
username	SSH用户名	是		1.6
password	SSH用户密码	是		1.6
sshPort	服务器SSH端口	是		1.6
uuid	镜像服务器uuid			1.6
name	镜像服务器新名称	是		1.6
description	镜像服务器新详细描述	是		1.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
timeout		是		

#### 6.5.3.14.4 重连镜像仓库服务 器 ( ReconnectImageStoreBackupStorage )

管理员可以使用 `ReconnectImageStoreBackupStorage` 重连镜像仓库服务器。例如：

```
ReconnectImageStoreBackupStorage uuid=af6686a6642f41f4a9a3587abc5a96dc
```

##### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像仓库服务器uuid			1.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.6
timeout		是		

### 6.5.3.14.5 从镜像仓库回收磁盘空间 ( ReclaimSpaceFromImageStore )

管理员可以使用`ReclaimSpaceFromImageStore`从镜像仓库回收磁盘空间。 例如：

```
ReclaimSpaceFromImageStore uuid=af6686a6642f41f4a9a3587abc5a96dc
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	镜像仓库服务器uuid			1.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 ImageStoreBackupStorageVO	是		1.1
timeout		是		

### 6.5.3.15 Ceph镜像服务器

#### 6.5.3.15.1 添加Ceph镜像服务器 ( AddCephBackupStorage )

管理员可以使用`AddCephBackupStorage`添加Ceph镜像服务器。 例如：

```
AddCephBackupStorage name=ceph2_bs monUrls=root:password@10.0.41.162:22
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
monUrls	Ceph mon的地址列表			0.6
poolName	用于存放镜像的Ceph pool名字	是		0.6
url	未使用			0.6
name	镜像服务器新名称			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	镜像服务器详细描述	是		0.6
type	类型为Ceph	是		0.6
importImages	是否导入镜像	是		1.9
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.15.2 查询Ceph镜像服务器 ( QueryCephBackupStorage )

管理员可以使用`QueryCephBackupStorage`查询Ceph镜像服务器。例如：

```
QueryCephBackupStorage uuid=d655f6a3df09471da0102da605618646
```

```
QueryCephBackupStorage mons.hostname=10.0.41.162
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [backup storage inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
zone	<a href="#">zone inventory</a>	该镜像服务器所属区域	0.6
image	<a href="#">image inventory</a>	该镜像服务器中的镜像	0.6
mons			0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
volumeSnapshot	volume snapshot inventory		0.6

### 6.5.3.15.3 更新Ceph镜像服务器mon节点 ( UpdateCephBackupStorageMon )

管理员可以使用`UpdateCephBackupStorageMon`更新Ceph镜像服务器mon节点。 例如：

```
UpdateCephBackupStorageMon monUuid=66480dbf545e4f5098866feb7657ca11
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
monUuid	mon节点uuid			0.6
hostname	mon节点新主机地址	是		0.6
sshUsername	mon节点主机ssh用户名	是		0.6
sshPassword	mon节点主机ssh用户密码	是		0.6
sshPort	mon节点主机ssh端口	是		0.6
monPort	mon节点的端口	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.15.4 为Ceph镜像服务器添加mon节点 ( AddMonToCephBackupStorage )

管理员可以使用`AddMonToCephBackupStorage`为Ceph镜像服务器添加mon节点。 例如：

```
AddMonToCephBackupStorage uuid=d655f6a3df09471da0102da605618646 monUrls=root:password@10.0.41.162:22
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph镜像服务器uuid			0.6
monHostnames	mon节点名字列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

### 6.5.3.15.5 Ceph镜像服务器删除mon ( RemoveMonFromCephBackupStorage )

管理员可以使用`RemoveMonFromCephBackupStorage`为Ceph镜像服务器删除mon。 例如：

```
RemoveMonFromCephBackupStorage uuid=d655f6a3df09471da0102da605618646 monHostnames=10.0.41.162
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Ceph镜像服务器uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
monHostnames	mon节点名字列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是CephBackupStorageVO	是		0.6
timeout		是		

## 6.5.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用`resourceType=BackupStorageVO`在镜像服务器上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=lab1 resourceType=BackupStorageVO \
resourceUuid=2906471068802c501773d3ee55b7766e
```

## 7 网络资源

### 7.1 二层网络

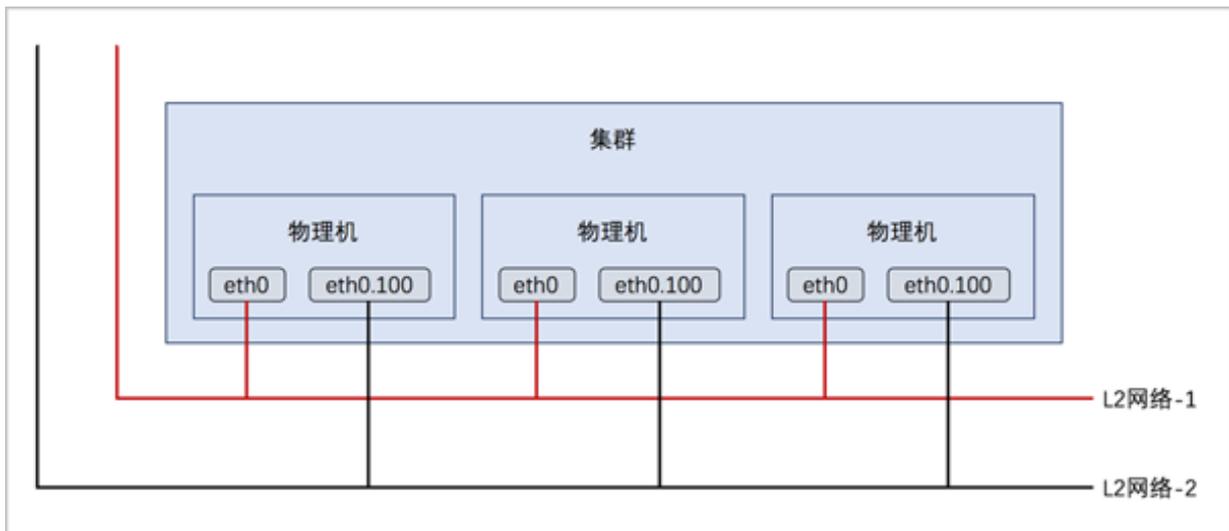
#### 7.1.1 概览

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。

- VLAN、VXLAN、或者SDN等能提供二层隔离技术都可作为二层网络。
- 二层网络负责为三层网络提供二层隔离。

如图 19: 二层网络所示：

图 19: 二层网络



#### 二层网络主要支持的三种类型

二层网络主要支持以下三种类型：

##### 1. 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

##### 2. 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

### 3. VxlanNetwork

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



注:

- 在添加NoVlanNetwork和VlanNetwork时，需要输入网卡设备名称。
- 在CentOS 7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。尤其是带多网卡的云主机环境中。

## 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：

- 同一个集群不能挂载两个相同的二层网络。
- 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，则创建出的云主机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，请慎重操作！
- 删除二层网络，会删除使用此二层网络的云路由器/VPC路由器和云路由规格。
- 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，包括云路由器/VPC路由器、云路由规格、虚拟IP、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道等。
- 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VXLAN Pool可以创建多个VxlanNetwork，这些VxlanNetwork可以分别应用于扁平网络、云路由网络或VPC网络。
- ZStack支持一个二层网络可用于创建多个三层网络。其中，二层网络涵盖L2NoVlanNetwork、L2VlanNetwork、VxlanNetwork类型，三层网络涵盖公有网络、私有网络 / 扁平网络、云路由网络、VPC。

## 7.1.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
zoneUuid	父区域的uuid , 请参见 <a href="#">zone</a>			0.6
physicalInterface	请参见 <a href="#">physical interface</a>			0.6
type	L2网络类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>L2NoVlanNetwork</li> <li>L2VlanNetwork</li> <li>VxlanNetworkPool</li> <li>VxlanNetwork</li> </ul>	0.6
attachedClusterUuids	L2网络挂载的集群的列表, 请参见 <a href="#">attach cluster</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

### 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "attachedClusterUuids": [
        "553c2fd2a67b4b89a6240541959b861f"
      ],
      "createDate": "Mar 10, 2018 2:35:14 PM",
      "description": "",
      "lastOpDate": "Mar 10, 2018 2:35:14 PM",
      "name": "L2Network-1",
      "physicalInterface": "eth0",
      "type": "L2NoVlanNetwork",
      "uuid": "dde9685e3ba944bea8c643fe64200750",
      "zoneUuid": "fa18454182eb41749797f824c00cfccf"
    }
  ],
}
```

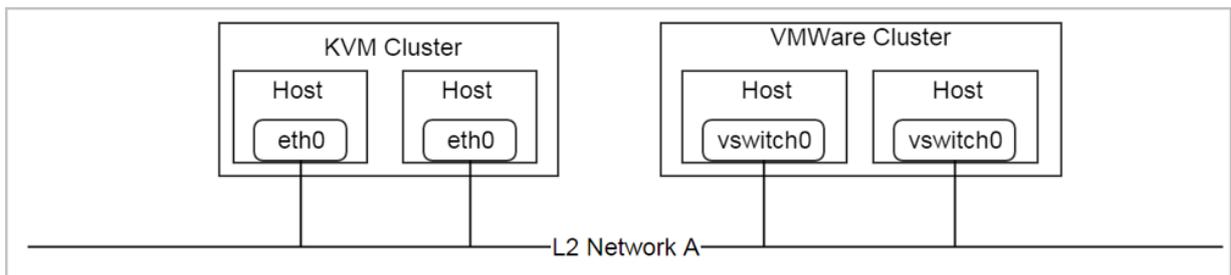
```
"success": true
}
```

### 物理接口 ( Physical Interface )

物理接口是一个字符串 ( 例如eth0 )。它代表了数据心里二层网络 ( L2 ) 的信息。不同L2网络类型和不同虚拟机管理程序类型通常会有不同的物理接口。这主要归结于虚拟机管理程序使用自己的标记方式 ( notations ) 来描述L2网络，并且L2网络可以被同时挂载到多个拥有不同虚拟机管理系统的集群上。

假设数据中心有一个L2网络 ( L2Network A )，这个L2网络跨越两个集群：一个是KVM集群，另一个是VMWare集群。在KVM中，L2网络是使用Linux操作系统中的以太网设备 ( ethernet device ) 实现的；假设每个KVM主机通过eth0连接到L2网络。在VMWare集群中，L2网络是使用vswitch实现的；假设VMWare集群使用vswitch0连接到L2网络，这样，整个拓扑结构如图 20: L2网络拓扑结构所示：

图 20: L2网络拓扑结构

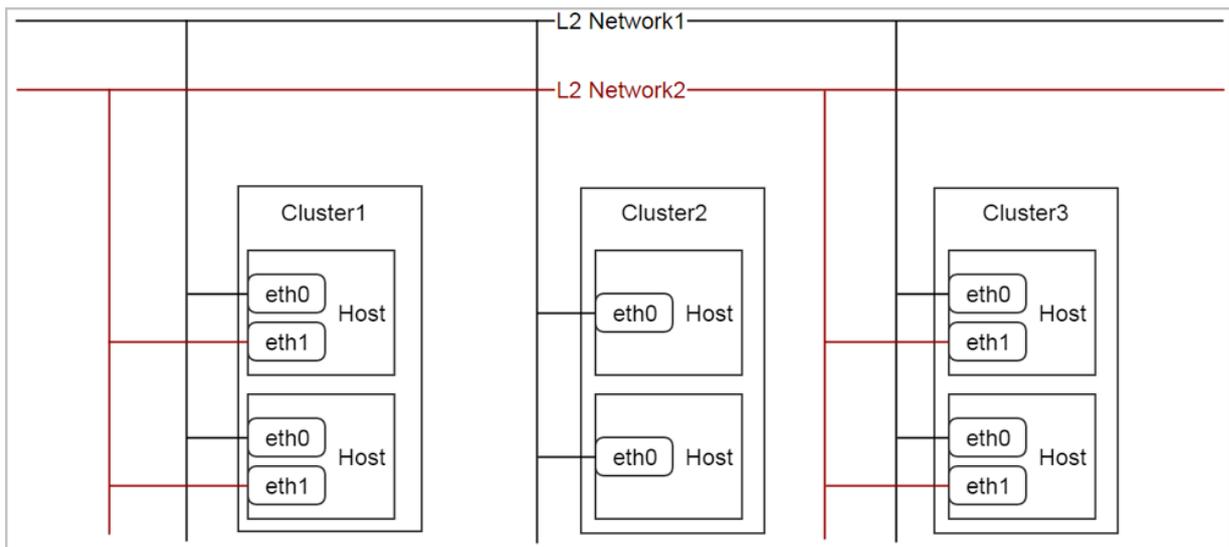


很多看似应用到区域和集群上的操作，实际都被指派到对应的物理主机上了。当挂载L2网络A到KVM集群和VMWare集群的时候，ZStack必须能够理解在这些集群中虚拟机管理程序是如何使用标记描述L2网络的：在KVM物理主机上eth0代表了L2网络，而在VMWare物理主机上vswitch0代表了L2网络。所以物理接口的名字也反映了不同的虚拟机管理程序。

### 挂载集群 ( Attaching Cluster )

挂载集群是为了将L2网络和同一个区域中的集群 ( sibling clusters ) 关联起来，它提供了一种灵活的方式来维护数据center中物理主机和二层网络 ( layer 2 networks ) 之间的关系。例如，如图 21: 挂载集群所示：

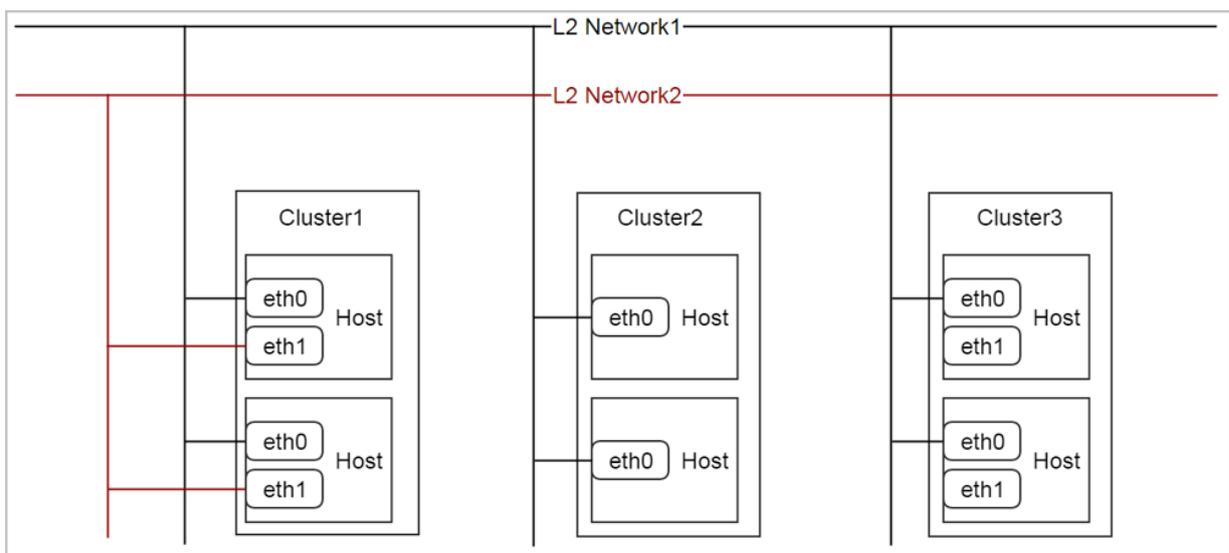
图 21: 挂载集群



假设数据中心中的网络拓扑结构如上图所示。所有集群中的物理主机的eth0都连接在同一个称为L2 Network1的二层网络上；集群cluster1和cluster3中物理主机的eth1都连接在另一个称为L2 network2的二层网络上。为了在ZStack中描述这个拓扑结构，可以将L2 network1挂载到所有三个集群上，同时只将L2 network2挂载到集群cluster1和cluster3上。

几个月之后，由于一些业务的需求，网络拓扑结构需要作一些改变。将集群cluster3中的物理主机上eth1所连接的网线从机架交换机（rack switch）上断开，这样集群cluster3就不再和L2 network2相连了；可以通过将L2 network2从cluster3上卸载来通知ZStack网络拓扑结构发生了改变。如图 22: 改变挂载集群所示：

**图 22: 改变挂载集群**

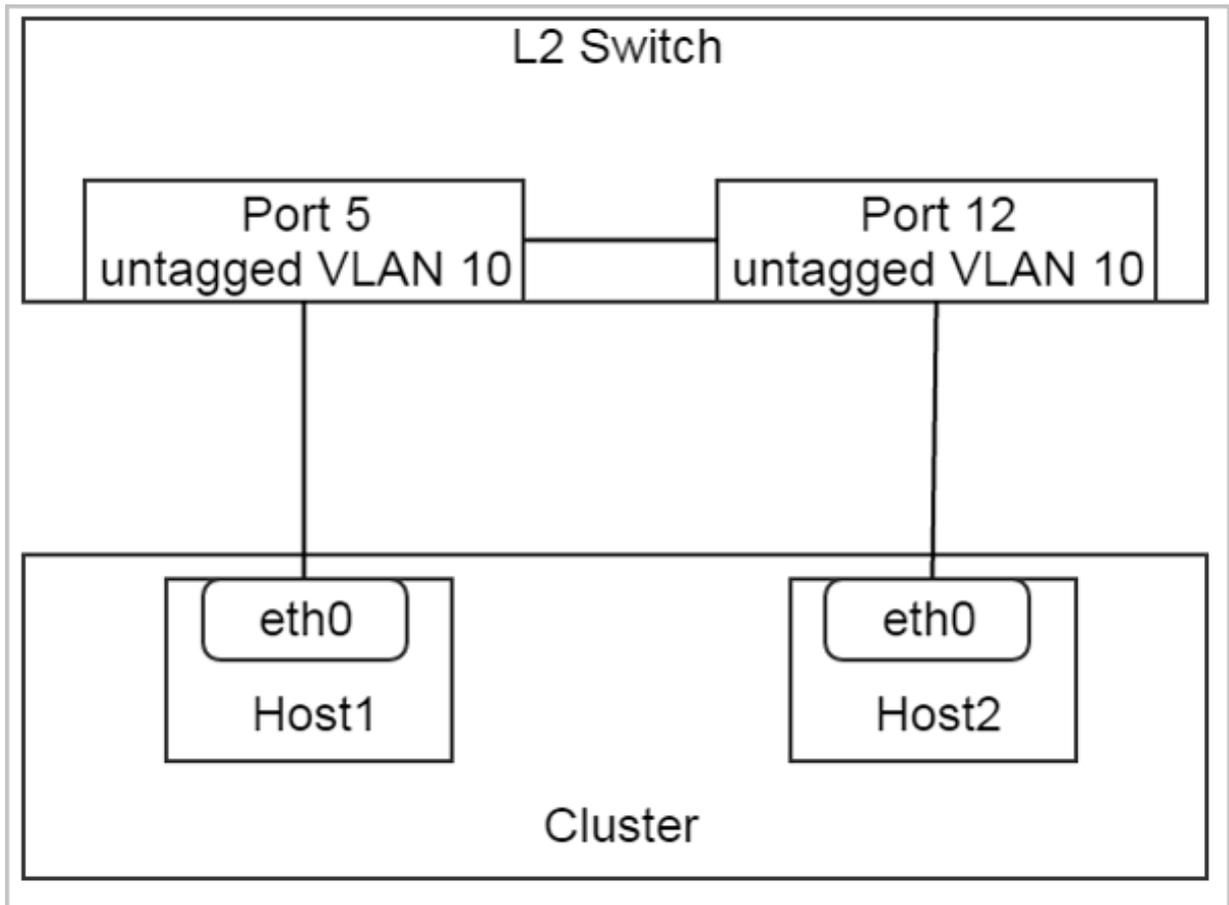


## L2NoVlanNetwork

L2NoVlanNetwork是L2网络的基本类型，名字中的NoVlan并不表示不可以使用VLAN技术，它仅仅表示ZStack不会主动使用VLAN来创建一个二层广播域。下面两个图例可以帮助理解。

如图 23: *L2NoVlanNetwork*网络配置1所示：

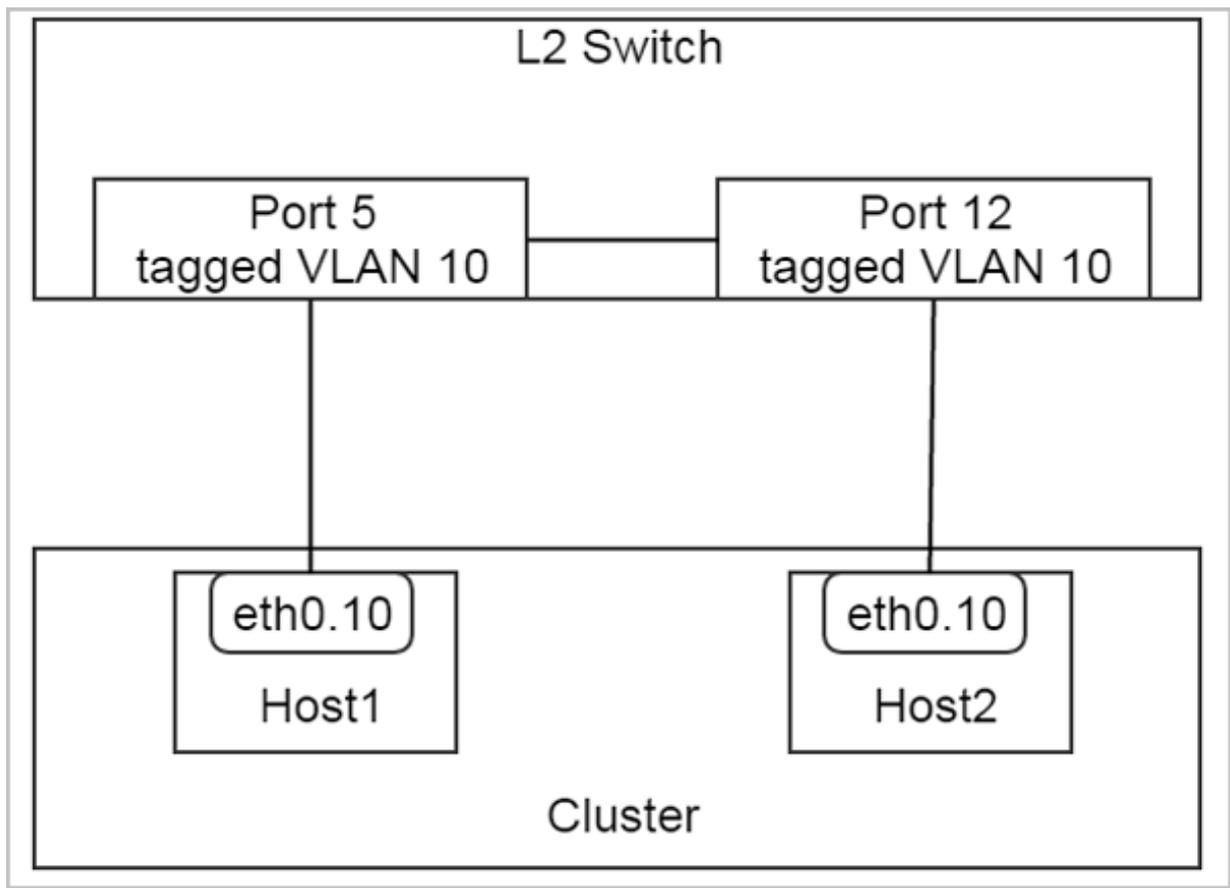
图 23: L2NoVlanNetwork网络配置1



在上图这个配置中，交换机的两个端口5和12是不带VLAN 10标签 ( untagged VLAN 10 ) 的端口(Cisco中的VLAN 10访问端口，即access port)，并且分别连接到host1和host2的eth0。这对于L2NoVlanNetwork是一个有效的配置。管理员可以使用`physicalInterface = eth0`创建L2NoVlanNetwork，并挂载到集群。

如图 24: *L2NoVlanNetwork*网络配置2所示：

图 24: L2NoVlanNetwork网络配置2



在上图这个配置中，交换机的两个端口5和12是带VLAN 10标签 ( tagged VLAN 10 ) 的端口(Cisco中的VLAN 10干线端口，即trunk port)，并且分别连接到host1和host2上预先创建好的VLAN设备eth0.10。对于L2NoVlanNetwork来说，这同样是一个有效的配置。管理员可以使用`physicalInterface = eth0.10`创建L2NoVlanNetwork，并挂载到集群。

就是说，一个L2NoVlanNetwork对应了一个预先创建好的二层广播域；ZStack不会为L2NoVlanNetwork创建任何新的广播域。

#### **KVML2NoVlanNetwork注意事项 ( L2NoVlanNetwork KVM Specific )**

当挂载一个L2NoVlanNetwork到KVM集群时，`physicalInterface`应该是一个Linux操作系统中的以太网设备名 ( ethernet device name )；例如：eth0、eth0.10和em1。当ZStack使用brctl创建网桥 ( bridge ) 时会使用`physicalInterface`作为设备名。伪代码如下：

```
Assuming physicalInterface = eth0
```

```
brctl create br_eth0
brctl addif br_eth0 eth0
```

#### **L2NoVlanNetwork清单示例 ( L2NoVlanNetwork Inventory Example )**

```
{
```

```

"inventories": [
  {
    "attachedClusterUuids": [
      "967a353c2893409dab9312cf3033a98c"
    ],
    "createDate": "Oct 30, 2017 1:53:20 PM",
    "description": "",
    "lastOpDate": "Oct 30, 2017 1:53:20 PM",
    "name": "L2NoVlan",
    "physicalInterface": "eth0",
    "type": "L2NoVlanNetwork",
    "uuid": "5f0391e0c7ed45dba5ee5ed9c638f146",
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  }
],
"success": true
}

```

## L2VlanNetwork

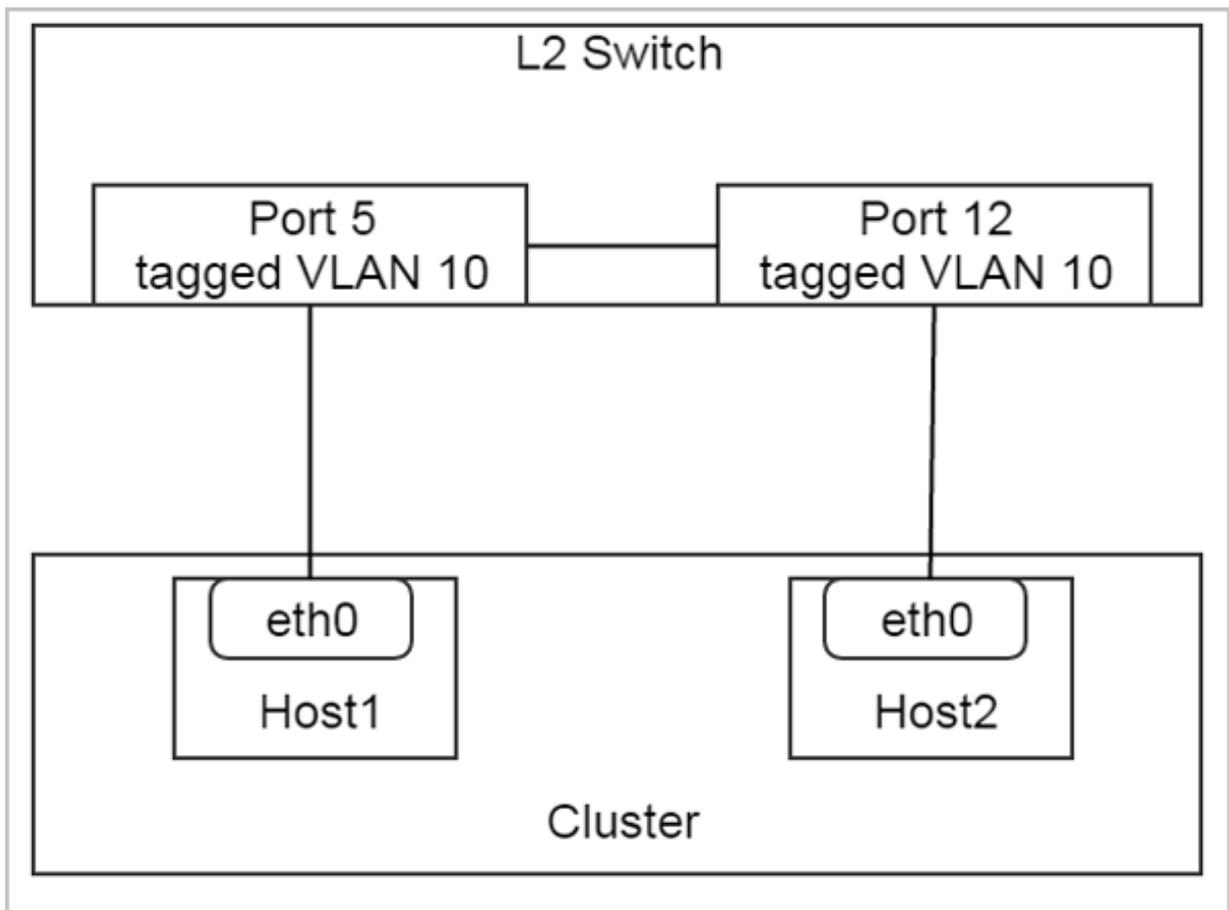
L2VlanNetwork是ZStack主动使用VLAN创建二层广播域的L2网络。根据集群中虚拟机管理程序的不同，ZStack创建L2网络对应的二层广播域的方式也不同。相比[I2Network inventory](#)，L2VlanNetwork还有一个额外的属性：

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vlan	用来创建二层广播域的VLAN号(VLAN id)		[0, 4095]	0.6

当挂载L2VlanNetwork到集群的时候，ZStack会配合使用vlan属性和physicalInterface属性在集群中的主机上创建vlan设备；为了使这种方式工作，physicalInterface所指定的以太网设备所连接的交换机端口必须是带相应vlan标签的。

如图 25: [L2VlanNetwork网络配置](#)所示：

**图 25: L2VlanNetwork网络配置**



在上图这个配置中，交换机的两个端口5和12是带VLAN 10标签 ( tagged VLAN 10 ) 的端口，这样管理员就可以使用`physicalInterface = eth0`和`vlan = 10`创建L2VlanNetwork，并将它挂载到集群上。

### L2VlanNetwork KVM注意事项 ( L2VlanNetwork KVM Specific )

当挂载L2VlanNetwork到KVM集群时，ZStack会在集群中的所有物理主机上创建VLAN设备并创建网桥。伪代码如下：

```
Assuming physicalInterface = eth0, vlan = 10
```

```
vconfig add eth0 10
brctl create br_eth0_10
brctl addif br_eth0_10 eth0.10
```

### L2VlanNetwork清单示例 ( L2VlanNetwork Inventory Example )

```
{
  "inventories": [
    {
      "attachedClusterUids": [],
      "createDate": "Oct 30, 2017 1:41:19 PM",
      "description": "",
      "lastOpDate": "Oct 30, 2017 1:41:19 PM",
      "name": "L2Vlan",
      "physicalInterface": "eth0",
    }
  ]
}
```

```

    "type": "L2VlanNetwork",
    "uuid": "ae97ba4adcb7404690344dde407b429c",
    "vlan": 2222,
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  }
],
"success": true
}

```

## 7.1.3 操作 ( Operations )

### 7.1.3.1 创建VXLAN网络池 ( CreateL2VxlanNetworkPool )

管理员可以使用 `CreateL2VxlanNetworkPool` 创建VXLAN网络池。例如：

```

CreateL2VxlanNetworkPool name=testvxlan zoneUuid=8abab36040884e6fbec05fa70c5ef873 \
physicalInterface=eth0

```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	VXLAN网络池名称			0.6
description	VXLAN网络池的详细描述	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
physicalInterface	物理网卡			0.6
type	类型	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 L2NetworkVO			
timeout		是		

### 7.1.3.2 查询VXLAN网络池 ( QueryL2VxlanNetworkPool )

管理员可以使用`QueryL2VxlanNetworkPool`查询VXLAN网络池。例如：

```
QueryL2VxlanNetworkPool uuid=064a634df0b742e89d088655454ce63d
```

```
QueryL2VxlanNetworkPool zone.uuid=8abab36040884e6fbec05fa70c5ef873
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 L2 vxlannetworkpool inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
attachedVniRanges	attachedVniRanges inventory		0.6
attachedVtepRefs	attachedVtepRefs inventory		0.6
attachedVxlanNetworkRefs	attachedVxlanNetworkRefs inventory		0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	该L2网络挂载的所有集群	0.6
l2VxlanNetwork	l2VxlanNetwork inventory		0.6
l3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	属于这个L2网络的L3网络	0.6
vniRange	vniRange inventory		0.6
vtep	vtep inventory	Vxlan隧道端点	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	父区域	0.6

### 7.1.3.3 创建VXLAN网络 ( CreateL2VxlanNetwork )

管理员可以使用 `CreateL2VxlanNetwork` 创建VXLAN网络。例如：

```
CreateL2VxlanNetwork name=L2VXLAN zoneUuid=e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d \
physicalInterface=eth0 poolUuid=1cac60dd6f124861aa99d85f51a9b4fe
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	普通二层网络名称			0.6
description	普通二层网络的详细描述	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
physicalInterface	物理网卡			0.6
poolUuid	Vxlan网络资源池uuid			0.6
vni	Vxlan网络ID	是		0.6
type	类型	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.4 查询VXLAN网络 ( QueryL2VxlanNetwork )

管理员可以使用`QueryL2VxlanNetwork`查询VXLAN网络资源池。例如：

```
QueryL2VxlanNetwork uuid=6e287827ec1f4927a90637e7c96ca92e
```

```
QueryL2VxlanNetwork zone.uuid=e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 L2 vxlan network inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	该L2网络挂载的所有集群	0.6
l3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	属于这个L2网络的L3网络	0.6
vxlanPool	vxlanPool inventory	创建这个L2网络的vxlanPool	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	父区域	0.6

### 7.1.3.5 创建普通二层网络 ( CreateL2NoVlanNetwork )

管理员可以使用`CreateL2NoVlanNetwork`创建普通二层网络。例如：

```
CreateL2NoVlanNetwork name=management-network physicalInterface=eth0 \
zoneUuid=9a94e647a9f64bb392afcdc5396cc1e4
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	普通二层网络名称			0.6
description	普通二层网络的详细描述	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
physicalInterface	物理网卡			0.6
type	类型	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.6 创建二层VLAN网络 ( CreateL2VlanNetwork )

管理员可以使用 `CreateL2VlanNetwork` 创建二层VLAN网络。例如：

```
CreateL2VlanNetwork name=testvlan zoneUuid=8abab36040884e6fbec05fa70c5ef873 \
physicalInterface=eth0 vlan=2637
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vlan				0.6
name	二层Vlan网络名称			0.6
description	二层Vlan网络的详细描述	是		0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
physicalInterface	物理网卡			0.6
type		是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.7 查询二层VLAN网络 ( QueryL2VlanNetwork )

管理员可以使用 `QueryL2VlanNetwork` 查询二层VLAN网络。例如：

```
QueryL2VlanNetwork physicalInterface=eth0
```

```
QueryL2VlanNetwork zone.cluster.zoneUuid=8abab36040884e6fbec05fa70c5ef873
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 L2 vlan network inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
l3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	属于这个L2网络的L3网络	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	该L2网络挂载的所有集群	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	父区域	0.6

### 7.1.3.8 删除二层网络 ( DeleteL2Network )

管理员可以使用`DeleteL2Network`删除二层网络。例如：

```
DeleteL2Network uuid=a5535531eb7346ce89cf7e643ad1ef8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	二层网络uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.9 查询二层网络 ( QueryL2Network )

管理员可以使用`QueryL2Network`查询二层网络。例如：

```
QueryL2Network physicalInterface=eth0
```

```
QueryL2Network l3Network.ipRanges.startIp=192.168.0.2
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [L2 network inventory](#)

### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
l3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	属于这个L2网络的L3网络	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	该L2网络挂载的所有集群	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	父区域	0.6

### 7.1.3.10 更新二层网络 ( UpdateL2Network )

管理员可以使用`UpdateL2Network`更新二层网络。例如：

```
UpdateL2Network uuid=cc42d175ed9649558af69b8a0b824b9a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	二层网络uuid			0.6
name	普通二层网络名称	是		0.6
description	普通二层网络的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.11 获取二层网络类型 ( GetL2NetworkTypes )

管理员可以使用`GetL2NetworkTypes`获取二层网络类型。返回示例：

```
{
  "l2NetworkTypes": [
    "VxlanNetworkPool",
    "VxlanNetwork",
    "L2NoVlanNetwork",
    "L2VlanNetwork"
  ]
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.12 挂载二层网络到集群 ( AttachL2NetworkToCluster )

管理员可以使用`AttachL2NetworkToCluster`挂载二层网络到集群。例如：

```
AttachL2NetworkToCluster clusterUuid=2379a0d00ae242df91189f6d7d9e23e3 \
l2NetworkUuid=cc42d175ed9649558af69b8a0b824b9a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l2NetworkUuid	二层网络uuid			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 L2NetworkVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.13 从集群上卸载二层网络 ( DetachL2NetworkFromCluster )

管理员可以使用 `DetachL2NetworkFromCluster` 从集群上卸载二层网络。例如：

```
DetachL2NetworkFromCluster clusterUuid=2379a0d00ae242df91189f6d7d9e23e3 \
l2NetworkUuid=cc42d175ed9649558af69b8a0b824b9a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l2NetworkUuid	二层网络uuid			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.14 创建Vni Range ( CreateVniRange )

管理员可以使用 `CreateVniRange` 创建Vni Range。例如：

```
CreateVniRange name=vni startVni=8034 endVni=9322 l2NetworkUuid=1cac60dd6f1248
61aa99d85f51a9b4fe
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	Vni Range名称			0.6
description	Vni Range的详细描述	是		0.6
startVni				0.6
endVni				0.6
l2NetworkUuid	Vxlan网络资源池uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，镜像会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.1.3.15 查询Vni Range ( QueryVniRange )

管理员可以使用`QueryVniRange`查询Vni Range。例如：

```
QueryVniRange uuid=d0b6064810d945c582448fed6cb98d54
```

```
QueryVniRange vxlanPool.uuid=1cac60dd6f124861aa99d85f51a9b4fe
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 Vni range inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vxlanPool	vxlanPool inventory		0.6

### 7.1.3.16 删除Vni Range ( DeleteVniRange )

管理员可以使用`DeleteVniRange`删除Vni Range。例如：

```
DeleteVniRange uuid=d0b6064810d945c582448fed6cb98d54
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	Vni Range uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L2NetworkVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

## 7.1.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用`resourceType=L2NetworkVO`在L2网络上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=L2NetworkVO tag=publicL2 \
resourceUuid=cff4be8694174b0fb831a9fe53b1d62b
```

## 7.2 三层网络

### 7.2.1 概览

三层网络：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地址范围包含起始和结束IP地址、子网掩码、网关等，例如可指定172.20.12.2到172.20.12.255，子网掩码指定255.255.0.0，网关指定172.20.0.1。也可使用CIDR无域间路由来表示，例如192.168.1.0/24。
- DNS用于设置云主机网络的DNS解析服务。

### 公有网络

可直接连通互联网的网络，在云路由网络、VPC中可以提供网络服务。

- 可用于扁平网络创建使用公网的云主机；
- 可用于云路由网络环境，单独创建使用公网的云主机。
- 可用于VPC网络环境，单独创建使用公网的云主机。

### 系统网络

管理节点用于特定用途的网络。

- 可用于部署配置相关资源的管理网络，例如部署物理机、主存储、镜像服务器、云路由等资源；
- 可用于云主机迁移的迁移网络；
- 如果网络资源不足，可与公有网络共用；
- 独立的系统网络用于特定用途，例如管理云路由器的网络；
- 系统网络不能用于创建普通云主机。

## 私有网络

可称之为业务网络或接入网络，云主机使用的网络，一般情况下设置为私网。私有网络指定为云主机使用的网络，支持三种网络架构模型：扁平网络、云路由网络、VPC。

### 特定场景网络

- 管理网络

作为系统网络的一种，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；
- 创建云路由器/VPC路由器时需要云路由器/VPC路由器存在管理节点互通的IP，以便部署agent及agent代理消息返回。

- 存储网络

特指在进行分布式存储部署时，底层存储系统通信使用的网络。在添加主存储时，可标识存储网络的CIDR，表示使用此网络来判断云主机健康状态。

- VDI网络

在创建集群时，可以指定VDI网络的CDIR，此网络用于VDI连接的协议流量。

### 注意事项

- 创建云主机时，可指定多个网络。可指定多个扁平网络、或多个云路由网络、或多个VPC网络，或指定扁平网络、云路由网络、VPC网络的混合使用。
- 支持多级网络，而且多级网络的二层网络可以实际通信，需要特别避免IP地址空间冲突的问题。
- 一个二层网络可用于创建多个三层网络。其中，二层网络涵盖L2NoVlanNetwork、L2VlanNetwork、VxlanNetwork类型，三层网络涵盖公有网络、私有网络 / 扁平网络、云路由网络、VPC。

## 7.2.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuid	所在区域的uuid，请参见 <a href="#">zone</a>			0.6
l2NetworkUuid	父L2网络的uuid，请参见 <a href="#">L2 network</a>			0.6
state	请参见 <a href="#">state</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
dnsDomain	请参见 <a href="#">domain</a>	是		0.6
ipRanges	请参见 <a href="#">IP range</a> 列表			0.6
dns	请参见 <a href="#">l3Network DNS</a> 列表			0.6
networkServices	请参见 <a href="#">l3Network network service reference</a> 列表			0.6
type	L3网络类型 ( L3 network type )		<ul style="list-style-type: none"> <li>L3Basic Network</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "category": "Private",
      "createDate": "Nov 2, 2017 1:21:40 PM",
      "dns": [
        "223.5.5.5"
      ],
      "ipRanges": [
        {
          "createDate": "Nov 2, 2017 1:21:41 PM",
          "endIp": "10.141.74.100",
          "gateway": "10.141.0.1",
          "l3NetworkUuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
          "lastOpDate": "Nov 2, 2017 1:21:41 PM",
          "name": "l3-bp",
          "netmask": "255.255.0.0",
          "networkCidr": "10.141.0.1/16",
          "startIp": "10.141.74.1",

```

```

    "uuid": "954f7884656e48a395a022935569b65d"
  }
],
"I2NetworkUuid": "8f6a39152a72439b9ece210154de0339",
"lastOpDate": "Nov 2, 2017 1:21:40 PM",
"name": "l3-bp",
"networkServices": [
  {
    "I3NetworkUuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
    "networkServiceProviderUuid": "a903477ad67746e8a4f773c5e28b5884",
    "networkServiceType": "SecurityGroup"
  },
  {
    "I3NetworkUuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
    "networkServiceProviderUuid": "a963ab4a76384a4ab3b88fb39ef627fc",
    "networkServiceType": "Eip"
  },
  {
    "I3NetworkUuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
    "networkServiceProviderUuid": "a963ab4a76384a4ab3b88fb39ef627fc",
    "networkServiceType": "DHCP"
  },
  {
    "I3NetworkUuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
    "networkServiceProviderUuid": "a963ab4a76384a4ab3b88fb39ef627fc",
    "networkServiceType": "Userdata"
  }
],
"state": "Enabled",
"system": false,
"type": "L3BasicNetwork",
"uuid": "a0190782ed35439b92959844c96a7323",
"zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
}
],
"success": true
}

```

### 可用状态 ( State )

L3网络有两种可用状态：

- Enabled：

在这种状态下，允许创建新的云主机。

- Disabled：

在这种状态下，不允许创建新的云主机。

### DNS域 ( DNS Domain )

DNS域用来将L3网络中主机的机器名扩展为FQDNs(完全合格的域名，Full Qualified Domain Name)；例如，云主机的主机名是vm1并且L3网络的DNS域是zstack.org，主机名最终会被展开为vm1.zstack.org。

## IP地址范围 ( IP Range)

ZStack当前版本仅支持IPv4 IP地址范围。

### 清单 ( Inventory )

名字	描述	可选的参数	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
startIp	地址范围的起始IP			0.6
endIp	地址范围的结束IP			0.6
netmask	子网掩码			0.6
gateway	子网网关			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

### 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "createDate": "Oct 30, 2017 3:59:06 PM",
      "endIp": "10.141.250.100",
      "gateway": "10.141.0.1",
      "l3NetworkUuid": "54bc8bea439a49dc82acbe302da05c66",
      "lastOpDate": "Oct 30, 2017 3:59:06 PM",
      "name": "L3-扁平",
      "netmask": "255.255.0.0",
      "networkCidr": "10.141.0.1/16",
      "startIp": "10.141.250.1",
      "uuid": "f0b8e83e4dc646c69c7f9a0ff53b6367"
    }
  ],
  "success": true
}
```

## DNS

当DNS网络服务启用时，一个L3网络可以有一个或多个DNS起作用。

## L2网络和L3网络 ( L2 Networks and L3 Networks )

类似于一个二层广播域可以包含多个子网，可以在同一个L2网络中创建多个L3网络；但由于这些L3网络没有被互相隔离，仍然可以被监听；这样使用有一定的风险。

## 网络服务引用 ( Network Service References )

网络服务引用展现了L3网络上启用的网络服务以及网络服务提供者。

### 清单 ( Inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
I3NetworkUuid	L3网络Uuid			0.6
networkService ProviderUuid	网络服务提供模块 的UUID			0.6
networkService Type	网络服务类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP</li> <li>• DNS</li> <li>• SNAT</li> <li>• PortFor warding</li> <li>• EIP</li> <li>• SecurityGroup</li> <li>• Userdata</li> <li>• LoadBalancer</li> <li>• IPsec</li> <li>• Central izedDNS</li> <li>• VRouterRoute</li> <li>• VipQos</li> </ul>	0.6

### 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "I3NetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
      "networkServiceProviderUuid": "a903477ad67746e8a4f773c5e28b5884",
      "networkServiceType": "SecurityGroup"
    },
    {
      "I3NetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
      "networkServiceProviderUuid": "a963ab4a76384a4ab3b88fb39ef627fc",
      "networkServiceType": "Userdata"
    },
    {
      "I3NetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
      "networkServiceProviderUuid": "a963ab4a76384a4ab3b88fb39ef627fc",
      "networkServiceType": "DHCP"
    }
  ],
  "success": true
}
```

```
}

```

## 7.2.3 操作 ( Operations )

### 7.2.3.1 创建三层网络 ( CreateL3Network )

管理员可以使用`CreateL3Network`创建三层网络。例如：

```
CreateL3Network name=L3Network l2NetworkUuid=21fd3d1876594b79bab0f2f1dfa1d03c
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	三层网络名称			0.6
description	三层网络的详细描述	是		0.6
type	三层网络类型	是		0.6
l2NetworkUuid	二层网络uuid			0.6
system	是否用于系统云主机	是		0.6
dnsDomain	DNS域	是		0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，三层网络会使用该字段值作为uuid	是		0.6
category	网络类型，需要与system标签搭配使用，system为false时可设置为Public、Private	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Public</li> <li>Private</li> <li>System</li> </ul>	2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 L3NetworkVO			
timeout		是		

### 7.2.3.2 删除三层网络 ( DeleteL3Network )

管理员可以使用`DeleteL3Network`删除三层网络。例如：

```
DeleteL3Network uuid=18874dbd1f0c4e8abd399776ae914401
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	三层网络uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.3 查询三层网络 ( QueryL3Network )

管理员可以使用`QueryL3Network`查询三层网络。例如：

```
QueryL3Network uuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6
```

```
QueryL3Network vmNic.l3NetworkUuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [L3 network inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
l2Network	<a href="#">L2 network inventory</a>	这个L3网络所属的L2网络	0.6
ipRanges	ipRanges inventory		0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	父区域	0.6
networkServices	<a href="#">networkServices inventory</a>		0.6
serviceProvider	serviceProvider inventory		0.6
vmNic	<a href="#">vmNic inventory</a>		0.6
hostRoute	hostRoute inventory		2.3

### 7.2.3.4 更新三层网络 ( UpdateL3Network )

管理员可以使用`UpdateL3Network`更新三层网络。例如：

```
UpdateL3Network name=test_L3Network uuid=3dbf30420a4b4da8bcd69f99df7fb631
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	三层网络uuid			0.6
name	三层网络名称	是		0.6
description	三层网络的详细描述	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
system	是否用于系统云主机	是		0.6
category	网络类型，需要与system标签搭配使用，system为true时可设置为Public、Private	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Public</li> <li>Private</li> <li>System</li> </ul>	2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.5 获取三层网络类型 ( GetL3NetworkTypes )

管理员可以使用`GetL3NetworkTypes`获取三层网络类型。返回示例：

```
{
  "l3NetworkTypes": [
    "L3BasicNetwork",
    "L3VpcNetwork"
  ]
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 L3NetworkVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.6 改变三层网络状态 ( ChangeL3NetworkState )

管理员可以使用 `ChangeL3NetworkState` 改变三层网络状态。例如：

```
ChangeL3NetworkState uuid=3dbf30420a4b4da8bcd69f99df7fb631 stateEvent=disable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	三层网络uuid			0.6
stateEvent	状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.7 获取网络DHCP服务所用地址 ( GetL3NetworkDhcpIpAddress )

管理员可以使用`GetL3NetworkDhcpIpAddress`获取网络DHCP服务所用地址。例如：

```
GetL3NetworkDhcpIpAddress l3NetworkUuid=aa6ec2f40b93413aa843ee5d76ddf73e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.8 从三层网络移除DNS ( RemoveDnsFromL3Network )

管理员可以使用`RemoveDnsFromL3Network`从三层网络移除DNS。例如：

```
RemoveDnsFromL3Network l3NetworkUuid=3dbf30420a4b4da8bcd69f99df7fb631 dns=114.114.114
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
dns	DNS地址			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 L3NetworkVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.9 向三层网络添加DNS ( AddDnsToL3Network )

管理员可以使用 `AddDnsToL3Network` 向三层网络添加DNS。例如：

```
AddDnsToL3Network l3NetworkUuid=3dbf30420a4b4da8bcd69f99df7fb631 dns=114.114.114.114
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
dns	DNS地址			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.10 向三层网络添加主机路由 ( AddHostRouteToL3Network )

管理员可以使用 `AddHostRouteToL3Network` 向三层网络添加主机路由。例如：

```
AddHostRouteToL3Network l3NetworkUuid=7dfdf976ef1334fba5c3b475104011b2 nexthop
=192.168.1.254 prefix=169.254.169.254/32
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
nexthop				2.3
prefix				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.11 从三层网络移除主机路由 ( RemoveHostRouteFromL3Network )

管理员可以使用 `RemoveHostRouteFromL3Network` 从三层网络移除主机路由。例如：

```
RemoveHostRouteFromL3Network l3NetworkUuid=7dfdf976ef1334fba5c3b475104011b2 prefix
=169.254.169.254/32
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
prefix				2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.12 获取空闲IP ( GetFreeIp )

管理员可以使用 `GetFreeIp` 获取空闲IP。例如：

```
GetFreeIp l3NetworkUuid=aa6ec2f40b93413aa843ee5d76ddf73e
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid	是		0.6
ipRangeUuid	IP段uuid。l3NetworkUuid和ipRangeUuid至少一个不为空	是		0.6
start	起始值	是		0.6
limit	数量限制	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.13 检查IP可用性 ( CheckIpAvailability )

管理员可以使用 `CheckIpAvailability` 检查IP可用性。例如：

```
CheckIpAvailability ip=10.128.11.3 l3NetworkUuid=aa6ec2f40b93413aa843ee5d76ddf73e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid	是		0.6
ip	IP地址	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.14 获取IP网络地址容量 ( GetIpAddressCapacity )

管理员可以使用`GetIpAddressCapacity`获取IP网络地址容量。例如：

```
GetIpAddressCapacity ipRangeUuids=e6d4de6fe69a42b28363ffbc7b4a186f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuids	区域uuid	是		0.6
l3NetworkUuids	三层网络uuid	是		0.6
ipRangeUuids	IP地址范围uuid。 ipRangeUuids, L3NetworkUuids, zoneUuids至少一个不是为空列表，或者全部不为空	是		0.6
all	系统全局	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.15 添加IP地址范围 ( AddIpRange )

管理员可以使用`AddIpRange`添加IP地址范围。例如：

```
AddIpRange name=L3Network-1 l3NetworkUuid=ba076991c0f740be84ab7e9646dcfd56
```

```
startIp=10.128.33.10 endIp=10.128.33.20 netmask=255.0.0.0 gateway=10.0.0.1
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	三层网络名称			0.6
description	三层网络详细描述	是		0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
startIp	起始IP			0.6
endIp	结束IP			0.6
gateway	网关			0.6
netmask	子网掩码			0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，三层网络会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.16 删除IP地址范围 ( DeletelpRange )

管理员可以使用`DeletelpRange`删除IP地址范围。例如：

```
DeletelpRange uuid=32556158a15b421db215d1d4b0e846a6
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	三层网络uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.17 查询IP地址范围 ( QueryIpRange )

管理员可以使用`QueryIpRange`查询IP地址范围。例如：

```
QueryIpRange uuid=bcd86a63cef415c843ab02e9534a21b
```

```
QueryIpRange l3Network.l2NetworkUuid=96a3915e8c1a4fb6a7e14078e61b69b0
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见IP Range inventory

**嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
I3Network	<i>L3 network inventory</i>	这个IP地址范围所属的L3网络	0.6

**7.2.3.18 更新IP地址范围 ( UpdateIpRange )**

管理员可以使用`UpdateIpRange`更新IP地址范围。例如：

```
UpdateIpRange uuid=b121aa49504749c39e541c434dff7303
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	三层网络uuid			0.6
name	三层网络名称	是		0.6
description	三层网络的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

**7.2.3.19 通过网络CIDR添加IP地址范围 ( AddIpRangeByNetworkCidr )**

管理员可以使用`AddIpRangeByNetworkCidr`通过网络CIDR添加IP地址范围。例如：

```
AddIpRangeByNetworkCidr name=L3Network-1 I3NetworkUuid=ba076991c0f740be84ab7e9646dcfd56 \
```

```
networkCidr=10.128.33.1/24
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	三层网络名称			0.6
description	三层网络的详细描述	是		0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
networkCidr	网络CIDR			0.6
resourceUuid	资源uuid。若指定，三层网络会使用该字段值作为uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.2.3.20 获取三层网络Mtu值(GetL3NetworkMtu)

管理员可以使用 `GetL3NetworkMtu` 获取三层网络Mtu值。例如：

```
GetL3NetworkMtu l3NetworkUuid=87ce2c1d551f4fadb2f364d18af465a1
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.2.3.21 设置三层网络Mtu值(SetL3NetworkMtu)

管理员可以使用 `SetL3NetworkMtu` 设置三层网络Mtu值。例如：

```
SetL3NetworkMtu l3NetworkUuid=87ce2c1d551f4fadb2f364d18af465a1 mtu=1500
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			2.1
mtu				2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.2.3.22 获取三层网络上路由器的接口地址 ( GetL3NetworkRouterInterfaceIp )

管理员可以使用 `GetL3NetworkRouterInterfaceIp` 获取三层网络上路由器的接口地址。例如：

```
GetL3NetworkRouterInterfaceIp l3NetworkUuid=87ce2c1d551f4fadb2f364d18af465a1
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.2.3.23 设置三层网络路由器接口IP(SetL3NetworkRouterInterfaceIp)

管理员可以使用 `SetL3NetworkRouterInterfaceIp` 设置三层网络路由器接口IP。例如：

```
SetL3NetworkRouterInterfaceIp l3NetworkUuid=87ce2c1d551f4fadb2f364d18af465a1 routerInterfaceIp=192.168.180.1
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			2.1
routerInterfaceIp				2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 L3NetworkVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 L3NetworkVO	是		2.1
timeout		是		

## 7.2.4 标签 ( Tags )

### L3网络标签 ( L3 Network Tags )

用户可以使用`resourceType=L3NetworkVO`在L3网络上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=L3NetworkVO tag=web-tier-l3 \
resourceUuid=f6be73fa384a419986fc6d1b92f95be9
```

### IP地址范围标签 ( IP Range Tags )

用户可以使用`resourceType=IpRangeVO`在IP地址范围上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=IpRangeVO tag=web-tier-IP \
resourceUuid=8191d946954940428b7d003166fa641e
```

## 7.3 路由资源

### 7.3.1 概览

云路由网络：主要使用定制的Linux云主机作为路由设备，提供DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道、安全组等网络服务。

云路由主要包括云路由镜像、云路由规格和云路由器。

- 云路由镜像：封装多种网络服务，只为创建云路由提供服务。
- 云路由规格：定义云路由器使用的CPU、内存、云路由镜像、公有网络、管理网络等。
- 云路由器：作为定制的Linux云主机提供DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道、安全组等网络服务。

## 云路由网络拓扑

云路由主要涉及以下3个基本网络：

- 公有网络：

用于提供弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道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。

- 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。

- 私有网络：

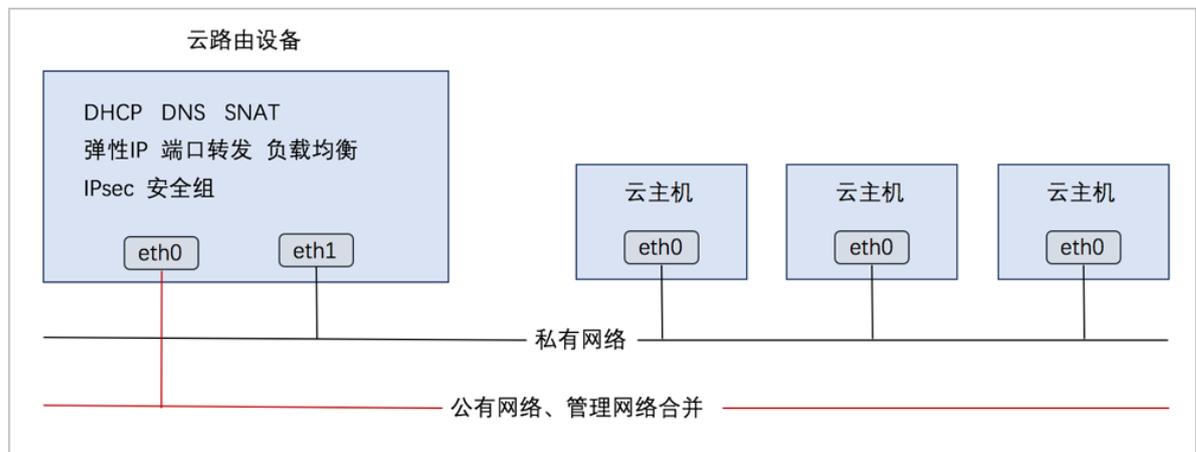
也称之为业务网络或接入网络，是云主机使用的内部网络。

云路由网络部署方式：

- 公有网络和管理网络合并，私有网络独立部署

如图 26: 部署方式-1所示：

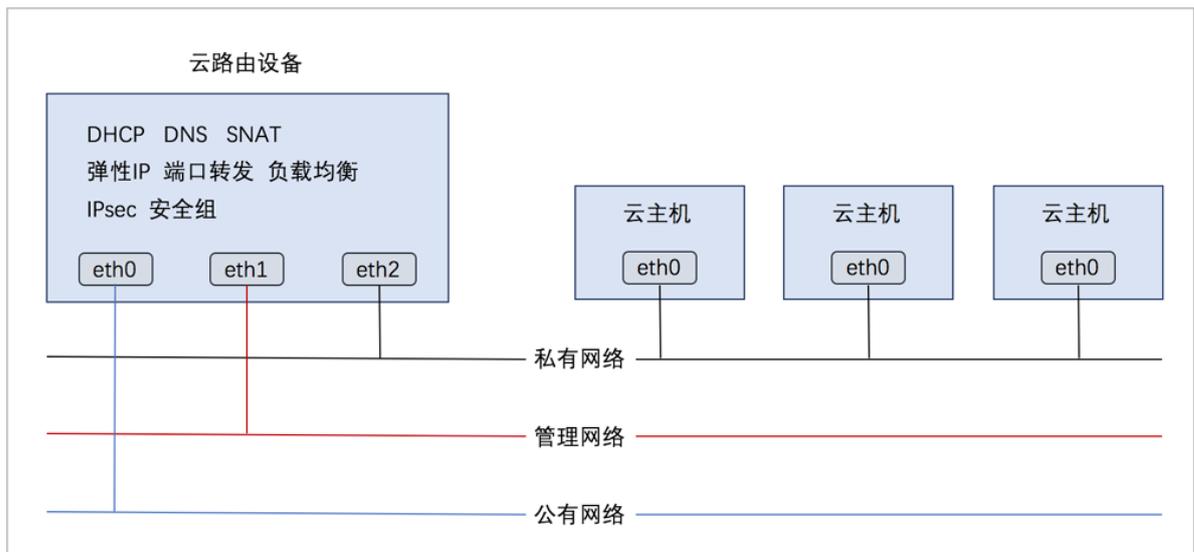
**图 26: 部署方式-1**



- 公有网络、管理网络、私有网络均独立部署

如图 27: 部署方式-2所示：

**图 27: 部署方式-2**



## 云路由网络服务

云路由提供了DHCP、DNS、SNAT、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道、安全组等网络服务。

- DHCP :
  - 在云路由器中，默认由扁平网络服务模块提供分布式DHCP服务；
- DNS :
  - 云路由器可作为DNS服务器提供DNS服务；
  - 在云主机中看到的DNS地址默认为云路由器的IP地址，由用户设置的DNS地址由云路由器负责转发配置。
- SNAT :
  - 云路由器可作为路由器向云主机提供原网络地址转换；
  - 云主机使用SNAT可直接访问外部互联网。
- 安全组、弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道，将在专门章节中介绍。

## 7.3.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	请参见 <a href="#">资源结构</a>	是		0.6
agentPort				0.6
allocatorStrategy	分配策略			0.6
applianceVmType	特殊云主机的类型			0.6
clusterUuid	集群uuid			0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
cpuNum	CPU数量			0.6
cpuSpeed				0.6
defaultL3NetworkUuid	默认三层网络uuid			0.6
defaultRouteL3NetworkUuid	云路由云主机提供默认路由 ( default routing ) 的L3网络的uuid			0.6
hostUuid	物理主机uuid			0.6
lastHostUuid	上次所在物理主机uuid			0.6
imageUuid	镜像uuid			0.6
rootVolumeUuid	根云盘uuid			0.6
instanceOfferingUuid	计算规格uuid			0.6
managementNetworkUuid	管理网络uuid			0.6
publicNetworkUuid	公有网络uuid			0.6
memorySize	内存大小			0.6
hypervisorType	虚拟机管理程序类型			0.6
platform				0.6
state	可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• Disabled</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
status	连接状态			0.6
groupBy				
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
type	类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm</li> <li>ApplianceVm</li> </ul>	0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "agentPort": 7272,
      "allVolumes": [
        {
          "actualSize": 293641216,
          "createDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
          "description": "Root volume for VM[uuid:f90177b78a3d4f399f32bf84af32afde]",
          "deviceId": 0,
          "format": "qcow2",
          "installPath": "/zstack_ps_nxs/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e/vol-47401aeef0b54ec\
f90b831f2e250c098/47401aeef0b54ecf90b831f2e250c098.qcow2",
          "isShareable": false,
          "lastOpDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
          "name": "ROOT-for-vrouter.l3.L3-云路由-2.e293d6",
          "primaryStorageUuid": "cae8726c90784ba0946f852952731268",
          "rootImageUuid": "ef614d2e1db7536a8fb8260a05074ae4",
          "size": 8589934592,
          "state": "Enabled",
          "status": "Ready",
          "type": "Root",
          "uuid": "47401aeef0b54ecf90b831f2e250c098",
          "vmInstanceUuid": "f90177b78a3d4f399f32bf84af32afde"
        }
      ],
      "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
      "applianceVmType": "vrouter",
      "clusterUuid": "967a353c2893409dab9312cf3033a98c",
      "cpuNum": 1,
      "cpuSpeed": 0,
      "createDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
      "defaultRouteL3NetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
      "hostUuid": "aec5230c3eee40e4998bec50a1c2eae8",
      "hypervisorType": "KVM",
      "imageUuid": "ef614d2e1db7536a8fb8260a05074ae4",
      "instanceOfferingUuid": "fa550cb9bdcc4fd397ae37f9ddf4c390",
      "lastHostUuid": "aec5230c3eee40e4998bec50a1c2eae8",
      "lastOpDate": "Nov 16, 2017 11:07:30 AM",
      "managementNetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
      "memorySize": 1073741824,
      "name": "vrouter.l3.L3-云路由-2.e293d6",

```

```

    "platform": "Linux",
    "publicNetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
    "rootVolumeUuid": "47401aeef0b54ecf90b831f2e250c098",
    "state": "Running",
    "status": "Connected",
    "type": "ApplianceVm",
    "uuid": "f90177b78a3d4f399f32bf84af32afde",
    "vmNics": [
      {
        "createDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
        "deviceId": 1,
        "gateway": "192.168.23.1",
        "ip": "192.168.23.1",
        "l3NetworkUuid": "e293d67b0e4a4b438f15b768cacb6eaf",
        "lastOpDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
        "mac": "fa:63:dd:7a:56:01",
        "metaData": "4",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "uuid": "281f9ac039c44bb18337217543e551ea",
        "vmInstanceUuid": "f90177b78a3d4f399f32bf84af32afde"
      },
      {
        "createDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
        "deviceId": 0,
        "gateway": "10.0.0.1",
        "ip": "10.141.26.16",
        "l3NetworkUuid": "cdb7f3151c50453ba0e8c89356e250f6",
        "lastOpDate": "Nov 10, 2017 2:59:57 PM",
        "mac": "fa:31:50:c4:d3:00",
        "metaData": "3",
        "netmask": "255.0.0.0",
        "uuid": "402dc6bf37734753be3661be3d120652",
        "vmInstanceUuid": "f90177b78a3d4f399f32bf84af32afde"
      }
    ],
    "zoneUuid": "e59b71e99d8a4ea1952b578388b8cd1d"
  },
  "success": true
}

```

## 7.3.3 操作 ( Operations )

### 7.3.3.1 查询云路由 ( QueryVirtualRouterVm )

管理员可以使用 `QueryVirtualRouterVm` 查询云路由。例如：

```
QueryVirtualRouterVm uuid=efb08e965ba4414fa7320e968178d442
```

```
QueryVirtualRouterVm host.uuid=1fc14d00738e468f9aeb791516e97c6a
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `appliance vm inventory`

### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmNics	<a href="#">VM nic inventory</a>	云路由设备的网卡	0.6
allVolumes	<a href="#">volume inventory</a>	云路由设备的云盘	0.6
host	<a href="#">host inventory</a>	运行云路由设备的物理主机	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	云路由设备所属的集群	0.6
image	<a href="#">image inventory</a>	用于创建云路由设备的镜像	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	云路由设备所属的区域	0.6
rootVolume	<a href="#">volume inventory</a>	云路由设备的根云盘	0.6
virtualRouterOffering	virtual router offering inventory	云路由设备的计算规格	0.6
eip	EIP inventory	云路由设备提供服务的EIP	0.6
vip	VIP inventory	云路由设备提供服务的VIP	0.6
portForwarding	port forwarding rule inventory	云路由设备提供服务的端口转发	0.6
loadBalancer	loadbalancer inventory	云路由设备提供服务的负载均衡	0.6

### 7.3.3.2 重连云路由 ( ReconnectVirtualRouter )

管理员可以使用`ReconnectVirtualRouter`重连云路由。例如：

```
ReconnectVirtualRouter vmInstanceUuid=698c538be5414ac7b04b19f4daa29f74
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云路由设备uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateU</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ; 资源类型是 VirtualRouterVmVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.3.3.3 创建云路由规格 ( CreateVirtualRouterOffering )

管理员可以使用 `CreateVirtualRouterOffering` 创建云路由规格。例如：

```
CreateVirtualRouterOffering name=VROffering zoneUuid=fad9475e374a471e8e95eca6177f7075 \
cpuNum=1 memorySize=1073741824 imageUuid=fd59830722741bf49d25398f34723cb8 \
managementNetworkUuid=10a60c0bc05b418c9f9f3d86ba65280a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
managementNetworkUuid	管理L3网络uuid			0.6
zoneUuid	区域uuid			0.6
imageUuid	镜像uuid			0.6
publicNetworkUuid	公有L3网络uuid	是		0.6
isDefault	默认	是		0.6
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
cpuNum	CPU数量			0.6
memorySize	内存大小			0.6
allocatorStrategy	分配策略	是		0.6
sortKey	排序主键	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type	类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>UserVm</li> <li>ApplianceVm</li> </ul>	0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterOfferingVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterOfferingVO	是		0.6
timeout		是		

### 7.3.3.4 查询云路由规格 ( QueryVirtualRouterOffering )

管理员可以使用 `QueryVirtualRouterOffering` 查询云路由规格。例如：

```
QueryVirtualRouterOffering imageUuid=f354eb04fb7b3732a9a9de825d68eb5c
```

```
QueryVirtualRouterOffering managementL3Network.uuid=a3b2fce8f82b4422a575220a35d6ebbd
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `virtual router offering inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
image	<a href="#">image inventory</a>	规格包含的镜像	0.6
managementL3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	规格包含的管理L3网络	0.6
publicL3Network	<a href="#">L3 network inventory</a>	规格包含的公有L3网络	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	规格所属的区域	0.6

### 7.3.3.5 更新云路由规格 ( UpdateVirtualRouterOffering )

管理员可以使用 `UpdateVirtualRouterOffering` 更新云路由规格。例如：

```
UpdateVirtualRouterOffering uuid=d8f2a1a9eb6146848943e78f7cca6a43
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
isDefault	默认	是		0.6
imageUuid	镜像UUID	是		0.6
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
allocatorStrategy		是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterOfferingVO	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterOfferingVO	是		0.6
timeout				

### 7.3.3.6 查询云路由设备 ( QueryApplianceVm )

管理员可以使用 `QueryApplianceVm` 查询云路由设备。例如：

```
QueryApplianceVm uuid=efb08e965ba4414fa7320e968178d442
```

```
QueryApplianceVm vmNics.vmInstanceUuid=efb08e965ba4414fa7320e968178d442
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `appliance vm inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmNics	<a href="#">VM nic inventory</a>	云路由设备的网卡	0.6
allVolumes	<a href="#">volume inventory</a>	云路由设备的云盘	0.6
host	<a href="#">host inventory</a>	运行云路由设备的物理主机	0.6
cluster	<a href="#">cluster inventory</a>	云路由设备所属的集群	0.6
image	<a href="#">image inventory</a>	用于创建云路由设备的镜像	0.6
zone	<a href="#">zone inventory</a>	云路由设备所属的区域	0.6
rootVolume	<a href="#">volume inventory</a>	云路由设备的根云盘	0.6
virtualRouterOffering	virtual router offering inventory	云路由设备的计算规格	0.6
eip	EIP inventory	云路由设备提供服务的EIP	0.6
vip	VIP inventory	云路由设备提供服务的VIP	0.6
portForwarding	port forwarding rule inventory	云路由设备提供服务的端口转发	0.6

### 7.3.3.7 获取云路由可加载外部网络 ( GetAttachablePublicL3ForVRouter )

管理员可以使用`GetAttachablePublicL3ForVRouter`获取云路由可加载的公有网络和系统网络，将自动排除地址冲突的网络。例如：

```
GetAttachablePublicL3ForVRouter vmInstanceUuid=698c538be5414ac7b04b19f4daa29f74
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云路由设备uuid			2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.2
timeout		是		

### 7.3.3.8 云路由路由表

#### 7.3.3.8.1 创建云路由路由表 ( CreateVRouterRouteTable )

管理员可以使用`CreateVRouterRouteTable`创建云路由路由表。例如：

```
CreateVRouterRouteTable name=VRouterRouteTable1
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.2 删除云路由路由表 ( DeleteVRouterRouteTable )

管理员可以使用 `DeleteVRouterRouteTable` 删除云路由路由表。例如：

```
DeleteVRouterRouteTable uuid=c62422b8f644482ea930b84e3200ead9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云路由路由表uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.3 查询云路由路由表 ( QueryVRouterRouteTable )

管理员可以使用 `QueryVRouterRouteTable` 查询云路由路由表。例如：

```
QueryVRouterRouteTable uuid=a15ee6c9eba744308f5c32b6f93069fb
```

```
QueryVRouterRouteTable attachedRouterRef.virtualRouterVmUuid=efb08e965ba4414fa7320e968178d442
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `vrouter route table inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
attachedRouterRef	attachedRouterRef inventory		
attachedRouterRefs	attachedRouterRefs inventory		
routeEntries	routeEntries inventory		

### 7.3.3.8.4 获取路由器实时路由表 ( GetVRouterRouteTable )

管理员可以使用 `GetVRouterRouteTable` 获取路由器实时路由表。例如：

```
GetVRouterRouteTable virtualRouterVmUuid=698c538be5414ac7b04b19f4daa29f74
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
virtualRouterVmUuid	云路由设备uuid			2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.5 添加云路由路由条目 ( AddVRouterRouteEntry )

管理员可以使用 `AddVRouterRouteEntry` 添加云路由路由条目。例如：

```
AddVRouterRouteEntry routeTableUuid=315d780fe5ea495394d59db9a2177b19 destination=192.168.19.0/24
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	资源的详细描述	是		2.1
type	类型，允许用户添加“静态路由”、“黑洞路由”两种类型，系统会根据是否填下一条地址自动判断类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>UserStatic</li> <li>UserBlackhole</li> </ul>	2.1
routeTableUuid	云路由路由表uuid			2.1
destination	目标网络地址，使用网络地址CIDR格式，如果用户填写的不是标准CIDR格式，系统会自动转换			2.1
target	下一条地址，为一个云路由设备目前可以直接到达的IP地址，如果不可以直接到达，将会进行递归路由	是		2.1
distance	路由优先级，在最小匹配下如果有多条路由规则匹配，优先级数字小的规则将会被匹配			2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">ystemTag</a> ); 资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO			
timeout		是		

### 7.3.3.8.6 删除云路由路由条目 ( DeleteVRouterRouteEntry )

管理员可以使用 `DeleteVRouterRouteEntry` 删除云路由路由条目。例如：

```
DeleteVRouterRouteEntry uuid=92b15177f2a84ec39c962613e926c247 \
routeTableUuid=315d780fe5ea495394d59db9a2177b19
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	云路由路由条目uuid			2.1
routeTableUuid	云路由路由表uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.7 查询云路由路由条目 ( QueryVRouterRouteEntry )

管理员可以使用`QueryVRouterRouteEntry`查询云路由路由条目。例如：

```
QueryVRouterRouteEntry uuid=3a9783d1da514c7983c56040bf6b04f2
```

```
QueryVRouterRouteEntry vrouterRouteTable.uuid=a15ee6c9eba744308f5c32b6f93069fb
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `vrouter route entry inventory`

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vrouterRouteTable	vrouterRouteTable inventory	路由条目所在的云路由 路由表	2.1

### 7.3.3.8.8 绑定路由表到云路由设备 ( AttachVRouterRouteTableToVRouter )

管理员可以使用`AttachVRouterRouteTableToVRouter`绑定云路由路由表到云路由设备。例如：

```
AttachVRouterRouteTableToVRouter virtualRouterVmUuid=698c538be5414ac7b04b19f4daa29f74 \
routeTableUuid=315d780fe5ea495394d59db9a2177b19
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
routeTableUuid	云路由路由表uuid			2.1
virtualRouterVmUuid	云路由设备uuid			2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.9 解绑云路由路由

#### 表 ( DetachVRouterRouteTableFromVRouter )

管理员可以使用`DetachVRouterRouteTableFromVRouter`解绑云路由路由表。例如：

```
DetachVRouterRouteTableFromVRouter virtualRouterVmUuid=698c538be5414ac7b04b1
9f4daa29f74 \
routeTableUuid=315d780fe5ea495394d59db9a2177b19
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
routeTableUuid	云路由路由表uuid			2.1
virtualRouterVmUuid	云路由设备uuid			2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO	是		2.1
timeout		是		

### 7.3.3.8.10 查询绑定关系

#### 系 ( QueryVirtualRouterVRouterRouteTableRef )

管理员可以使用`QueryVirtualRouterVRouterRouteTableRef`查询绑定关系。例如：

```
QueryVirtualRouterVRouterRouteTableRef routeTableUuid=a15ee6c9eba744308f5c32b6f930
69fb
```

```
QueryVirtualRouterVRouterRouteTableRef vrouterRouteTable.uuid=a15ee6c9eba744308f5c3
2b6f93069fb
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见virtual router vrouter route table ref inventory

## 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vrouterRouteTable	vrouterRouteTable inventory		2.1
virtualRouterVm	virtualRouterVm inventory		2.1

## 7.3.4 标签 ( Tags )

### 系统标签 ( System Tags )

#### 命令并行度 ( Parallel Command Level )

管理可以限制在一个云路由云主机上并行执行命令的最大数量。

标签	描述	示例	起始支持版本
commandsParallelismDegree:::{parallelismDegree}	在一个虚拟路由器虚拟机上并行执行命令的最大数量	commandsParallelismDegree:::100	0.6

这个标签既可以在云路由规格上创建，也可以在云路由云主机上创建；如果是在云路由规格上创建的，从这个云路由规格创建的所有云路由云主机都将继承这个标签。

- 对于云路由规格请使用 `resourceType=InstanceOfferingVO` 创建标签；
- 对于云路由云主机请使用 `resourceType=VmInstanceVO` 创建标签。

#### 客户L3网络 ( Guest L3 Network )

管理员可以将云路由规格绑定到一个客户L3网络，以指定在该客户L3网络上创建云路由云主机的时候使用哪一个云路由规格。

标签	描述	示例	起始支持版本
guestL3Network:: {guestL3NetworkUuid}	客户L3网络的uuid	guestL3Network ::dd56c5c209a74b 669b3fe6115a611d57	0.6

例如：

```
CreateSystemTag resourceType=InstanceOfferingVO resourceUuid=YOUR_VR_OFFERING_UUID \
```

```
tag=guestL3Network::YOUR_L3_NETWORK_UUID
```

## 7.4 VPC网络

### 7.4.1 概览

专有网络VPC（Virtual Private Cloud，以下简称VPC），是基于VPC路由器和VPC网络共同组成的自定义私有云网络环境，帮助企业用户构建一个逻辑隔离的私有云。

#### VPC路由器和VPC网络

VPC由VPC路由器和VPC网络组成。

1. VPC路由器：基于云路由规格直接创建的云路由器，拥有公有网络和管理网络。

- VPC路由器是VPC的核心，可主动创建基于指定云路由规格的VPC路由器。
- 须提前创建云路由规格所需的公有网络和管理网络、云路由镜像资源。
- VPC路由器可灵活挂载或卸载VPC网络或其他公有网络。
- 云路由规格定义的公有网络和管理网络，不可卸载。
- 同一个云路由规格可以创建多个VPC路由器，这些VPC路由器共享使用同一个云路由规格里定义的公有网络段和管理网络段。
- 公有网络作为默认网络，用于提供网络服务。

2. VPC网络：作为VPC的私有网络，可挂载至VPC路由器。

- 须提前创建二层网络，用于创建三层的VPC网络。
- 可在创建VPC网络时指定待挂载的路由器，也可创建VPC网络后再挂载路由器。
- 如有云主机使用VPC网络，不支持从VPC路由器卸载。
- 新建的网络段不可与VPC路由器内任一网络的网络段重叠。

#### VPC特点

VPC具有以下特点：

- 灵活的网络配置，不同的VPC网络可灵活挂载到VPC路由器，每个VPC网络可自定义独立的网络段和独立的网关，VPC路由器支持加载/卸载网卡，并支持动态配置路由表和路由条目。
- 安全可靠的隔离，不同VPC下的VPC网络互相逻辑隔离，支持VLAN和VXLAN进行二层逻辑隔离，不同账户的VPC互不影响。
- 多子网互通：同一VPC下的多个VPC网络互联互通。
- 网络流量优化：支持分布式路由功能，优化东西向网络流量，并有效降低网络延迟。

## VPC网络服务

VPC网络作为VPC的私有网络，使用VPC路由器提供各种网络服务。

- DHCP：默认采用扁平网络服务模块提供分布式DHCP服务。
- DNS：VPC路由器作为DNS服务器提供DNS服务。在云主机中看到的DNS地址默认为VPC路由器的IP地址，用户设置的DNS地址由VPC路由器负责转发配置。
- SNAT：VPC路由器向云主机提供原网络地址转换，云主机使用SNAT可直接访问外部互联网。
- 安全组：由安全组网络服务模块提供安全组服务，使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。
- 弹性IP：可绑定弹性IP到VPC网络，实现公有网络到云主机私有网络的互联互通。
- 端口转发：提供公网IP到云主机私有网络IP的端口到端口的相关网络协议的互通。
- 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隧道：使用IPsec隧道协议实现虚拟私有网络（VPN）的互联互通。

## 7.4.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.3
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.3
description	请参见 <a href="#">资源结构</a>	是		2.3
agentPort				2.3
allocatorStrategy	分配策略			2.3
applianceVmType	特殊云主机的类型			2.3
clusterUuid	集群uuid			2.3
zoneUuid	区域uuid			2.3
cpuNum	CPU数量			2.3
cpuSpeed				2.3
defaultL3NetworkUuid	默认三层网络uuid			2.3
defaultRouteL3NetworkUuid	云路由云主机提供默认路由（default			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	routing ) 的L3网络的uuid			
hostUuid	物理主机uuid			2.3
lastHostUuid	上次所在物理主机uuid			2.3
imageUuid	镜像uuid			2.3
rootVolumeUuid	根云盘uuid			2.3
instanceOfferingUuid	计算规格uuid			2.3
managementNetworkUuid	管理网络uuid			2.3
publicNetworkUuid	公有网络uuid			2.3
memorySize	内存大小			2.3
hypervisorType	虚拟机管理程序类型			2.3
platform				2.3
state	启用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>Running</li> <li>Stopped</li> </ul>	2.3
status	连接状态			2.3
groupBy				
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.3
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.3
type	类型			2.3

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "agentPort": 7272,
      "allVolumes": [
        {
          "actualSize": 308124672,
          "createDate": "Jan 29, 2018 2:50:36 PM",
          "description": "Root volume for VM[uuid:21fb8cf769804830b397b5ae1491f527]",

```

```

    "deviceId": 0,
    "format": "qcow2",
    "installPath": "/zstack_ps_1/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e
/vol-f01fd90b7d6248f9b106d6beb6910459/f01fd90b7d6248f9b106d6beb6910459.qcow2",
    "isShareable": false,
    "lastOpDate": "Jan 29, 2018 2:50:37 PM",
    "name": "ROOT-for-TestVPC",
    "primaryStorageUuid": "c81fe76a96c74568bbc3f7d46ac67e22",
    "rootImageUuid": "f54bc778326842d8be3b6bd6a10ddf57",
    "size": 8589934592,
    "state": "Enabled",
    "status": "Ready",
    "type": "Root",
    "uuid": "f01fd90b7d6248f9b106d6beb6910459",
    "vmInstanceUuid": "21fb8cf769804830b397b5ae1491f527"
  }
],
"allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
"applianceVmType": "vpcvrouter",
"clusterUuid": "03e75816a0da42f998e2102d8286c27e",
"cpuNum": 1,
"cpuSpeed": 0,
"createDate": "Jan 29, 2018 2:50:36 PM",
"defaultL3NetworkUuid": "3533e0dcd01d4e2aa8697048e152c5d8",
"defaultRouteL3NetworkUuid": "ac057539be3840b7ba62c26d88028d74",
"description": "vpc vrouter",
"hostUuid": "faa187eff2a24db087f7c999c6990dd5",
"hypervisorType": "KVM",
"imageUuid": "f54bc778326842d8be3b6bd6a10ddf57",
"instanceOfferingUuid": "bea67a0669434d23ba4da7bf73f07255",
"lastHostUuid": "faa187eff2a24db087f7c999c6990dd5",
"lastOpDate": "Jan 30, 2018 10:12:42 AM",
"managementNetworkUuid": "ac057539be3840b7ba62c26d88028d74",
"memorySize": 1073741824,
"name": "TestVPC",
"platform": "Linux",
"publicNetworkUuid": "ac057539be3840b7ba62c26d88028d74",
"rootVolumeUuid": "f01fd90b7d6248f9b106d6beb6910459",
"state": "Running",
"status": "Connected",
"type": "ApplianceVm",
"uuid": "21fb8cf769804830b397b5ae1491f527",
"virtualRouterVips": [
  "ff59daff8b6b4873b3f6dd9f100c753a"
],
"vmNics": [
  {
    "createDate": "Jan 29, 2018 2:50:37 PM",
    "deviceId": 0,
    "gateway": "10.0.0.1",
    "ip": "10.128.22.161",
    "l3NetworkUuid": "ac057539be3840b7ba62c26d88028d74",
    "lastOpDate": "Jan 29, 2018 2:50:37 PM",
    "mac": "fa:34:d5:44:3c:00",
    "metaData": "3",
    "netmask": "255.0.0.0",
    "uuid": "2886bdb03c324feea04ac556cee9fe14",
    "vmInstanceUuid": "21fb8cf769804830b397b5ae1491f527"
  },
  {
    "createDate": "Jan 29, 2018 4:05:30 PM",
    "deviceId": 1,

```

```

    "gateway": "192.168.29.1",
    "ip": "192.168.29.1",
    "l3NetworkUuid": "3533e0dcd01d4e2aa8697048e152c5d8",
    "lastOpDate": "Jan 29, 2018 4:05:30 PM",
    "mac": "fa:34:0c:67:11:01",
    "metaData": "4",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "uuid": "748a1699b40044829d3cef7ec1c1b448",
    "vmInstanceUuid": "21fb8cf769804830b397b5ae1491f527"
  },
  ],
  "zoneUuid": "96e7b45997f0419789d9f187500a3540"
}
],
"success": true
}

```

## 7.4.3 操作 ( Operations )

### 7.4.3.1 创建VPC云路由 ( CreateVpcVRouter )

管理员可以使用 `CreateVpcVRouter` 创建VPC云路由。例如：

```
CreateVpcVRouter name=TestVPC virtualRouterOfferingUuid=bea67a0669434d23ba4da7bf73f07255
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	VPC云路由名称			2.3
virtualRouterOfferingUuid	云路由规格			2.3
description	VPC云路由的详细描述	是		2.3
resourceUuid	资源uuid。若指定，VPC云路由会使用该字段值作为uuid	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 VirtualRouterVmVO			
timeout		是		

### 7.4.3.2 查询VPC云路由 ( QueryVpcRouter )

管理员可以使用[QueryVpcRouter](#)查询VPC云路由。

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
dns		是		2.3
clusterUuid	集群UUID	是		2.3
defaultL3NetworkUuid		是		2.3
defaultRouteL3NetworkUuid		是		2.3
hostUuid	物理主机UUID	是		2.3
imageUuid	镜像UUID	是		2.3
lastHostUuid		是		2.3
zoneUuid	区域UUID	是		2.3
rootVolumeUuid		是		2.3
publicNetworkUuid		是		2.3
managementNetworkUuid		是		2.3
instanceOfferingUuid		是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
agentPort		是		2.3
allVolumes		是		2.3
platform		是		2.3
memorySize		是		2.3
allocatorStrategy		是		2.3
applianceVmType		是		2.3
cpuSpeed		是		2.3
cpuNum		是		2.3
hypervisorType		是		2.3
virtualRouterVips		是		2.3
vmNics		是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
type		是		2.3
state		是		2.3
status		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 7.4.3.3 获取VPC云路由可加载的三层网络 ( GetAttachableVpcL3Network )

管理员可以使用 `GetAttachableVpcL3Network` 获取VPC云路由可加载的三层网络。例如：

```
GetAttachableVpcL3Network uuid=21fb8cf769804830b397b5ae1491f527
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	VPC云路由uuid			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
timeout		是		

### 7.4.3.4 获取实时流量状态 ( GetVpcVRouterDistributedRoutingConnections )

管理员可以使用 `GetVpcVRouterDistributedRoutingConnections` 获取VPC云路由实时流量状态。例如：

```
GetVpcVRouterDistributedRoutingConnections uuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	VPC云路由uuid。需要开启分布式路由，才能获取			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	到VPC云路由实时流量状态。			
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
timeout		是		

### 7.4.3.5 获取分布式路由是否打开 ( GetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled )

管理员可以使用 `GetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled` 获取分布式路由是否打开。例如：

```
GetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled uuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	VPC云路由uuid			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 VirtualRouterVmVO			
timeout		是		

### 7.4.3.6 设置分布式路由开关 ( SetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled )

管理员可以使用 `SetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled` 设置分布式路由开关。例如：

```
SetVpcVRouterDistributedRoutingEnabled uuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2 \
stateEvent=enable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	VPC云路由uuid			2.3
stateEvent	资源的可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
timeout		是		

### 7.4.3.7 向VPC云路由添加DNS ( AddDnsToVpcRouter )

管理员可以使用`AddDnsToVpcRouter`向VPC云路由添加DNS。例如：

```
AddDnsToVpcRouter dns=1.1.1.1 uuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	VPC云路由UUID			2.3
dns				2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VirtualRouterVmVO	是		2.3
timeout		是		

### 7.4.3.8 从VPC云路由移除DNS ( RemoveDnsFromVpcRouter )

管理员可以使用`RemoveDnsFromVpcRouter`从VPC云路由移除DNS。例如：

```
RemoveDnsFromVpcRouter dns=1.1.1.1 uuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				2.3
dns				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

## 7.4.4 标签 ( Tags )

### VPC网络标签 ( VPC Network Tags )

用户可以使用`resourceType=L3NetworkVO`在VPC网络上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=L3NetworkVO tag=web-vpc-l3 \
resourceUuid=3533e0dcd01d4e2aa8697048e152c5d8
```

### VPC 路由器标签 ( VPC VRouter Tags )

用户可以使用`resourceType=VirtualRouterVmVO`在VPC路由器上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=VirtualRouterVmVO tag=web-vpc-vrouter \
resourceUuid=ae813073d37347098fd6d52b83bfbcd2
```

## 8 网络服务

### 8.1 网络服务

#### 8.1.1 概览

ZStack给云主机提供各种网络服务，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。

支持以下三种网络架构模型：

- 扁平网络
- 云路由网络
- VPC

#### 网络服务模块

网络服务模块：用于提供网络服务的模块。在UI界面已隐藏。

主要有以下四种：

##### 1. VirtualRouter ( 虚拟路由器网络服务模块，不建议使用 )

提供以下网络服务：DNS、SNAT、负载均衡、端口转发、弹性IP、DHCP

##### 2. Flat Network Service Provider ( 扁平网络服务模块 )

提供以下网络服务：

- 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。
- 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。
- DHCP：分布式DHCP实现动态获取IP地址。



**注：**DHCP服务包含了DNS的功能。

- VipQos：虚拟IP限速，限制上行及下行带宽。仅作用于弹性IP。

##### 3. vrouter ( 云路由网络服务模块 )

提供以下网络服务：

- IPsec：使用IPsec隧道协议实现虚拟私有网络 ( VPN ) 的连接。
- VRouterRoute：通过云路由路由表，用户可管理自定义路由。

- CentralizedDNS : 在启用分布式DHCP服务的场景下，提供DNS服务。
  - VipQos : 虚拟IP限速，限制上行及下行带宽。
  - DNS : 使用云路由器提供DNS服务。
  - SNAT : 云主机使用SNAT可以直接访问外部互联网。
  - 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。
  - 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。
  - 弹性IP : 使用云路由器可通过公有网络访问云主机的私有网络。
  - DHCP : 集中式DHCP服务
4. SecurityGroup ( 安全组网络服务模块 )

提供以下网络服务 :

- 安全组 : 使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。

### 扁平网络实践

生产环境中，一般建议使用以下网络服务的组合 :

- 扁平网络服务模块 :
  - 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。
  - 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。
  - DHCP : 分布式DHCP实现的动态获取IP地址。



**注:** DHCP服务包含了DNS的功能。

- 安全组网络服务模块 :
  - 安全组 : 使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。

### 云路由网络实践

生产环境中，一般建议使用以下网络服务的组合 :

- 扁平网络服务模块 :
  - 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。
  - DHCP : 分布式DHCP实现的动态获取IP地址。
- 云路由网络服务模块 :

- DNS：使用云路由器提供DNS服务。
- SNAT：云主机使用SNAT可以直接访问外部互联网。
- 弹性IP：使用云路由器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隧道：使用IPsec隧道协议实现虚拟私有网络（VPN）的连接。
- 安全组网络服务模块：
  - 安全组：使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。

## VPC网络实践

生产环境中，一般建议使用以下网络服务的组合：

- 扁平网络服务模块：
  - 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。
  - DHCP：分布式DHCP实现的动态获取IP地址。
- 云路由网络服务模块：
  - DNS：使用VPC路由器提供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VPC路由器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隧道：使用IPsec隧道协议实现虚拟私有网络（VPN）的连接。
- 安全组网络服务模块：
  - 安全组：使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。

### 8.1.1.1 安全组

安全组：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。

- 扁平网络、云路由网络和VPC均支持安全组服务，安全组服务均由安全组网络服务模块提供，使用方法均相同：使用iptables进行云主机防火墙的安全控制。
- 安全组实际上是一个分布式防火墙；每次规则变化、加入/删除网卡都会导致多个云主机上的防火墙规则被更新。

安全组规则：

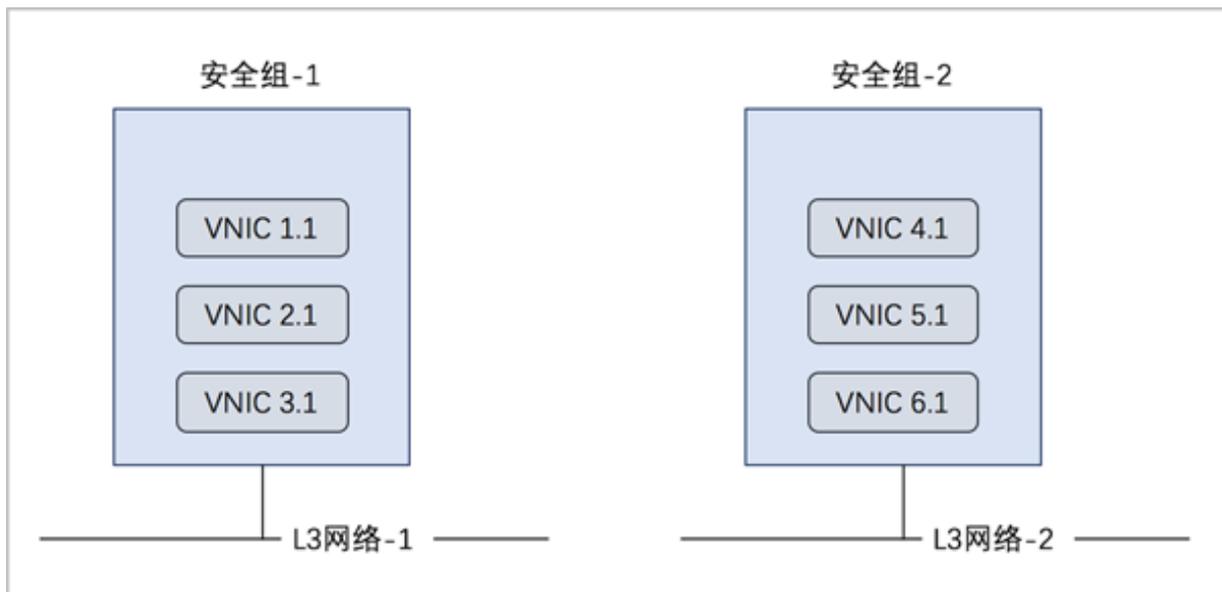
- 安全组规则按数据包的流向分为两种类型：
  - 入方向（Ingress）：代表数据包从外部进入云主机。
  - 出方向（Egress）：代表数据包从云主机往外部发出。
- 安全组规则对通信协议支持以下类型：
  - ALL：表示涵盖所有协议类型，此时不能指定端口。
  - TCP：支持1-65535端口。
  - UDP：支持1-65535端口。
  - ICMP：默认起始结束端口均为-1，表示支持全部的ICMP协议。
- 安全组规则支持对数据源的限制，目前源可以设置为CIDR和安全组。
  - CIDR作为源：仅允许指定的CIDR才可通过
  - 安全组作为源：仅允许指定的安全组内的云主机才可通过



**注：**如果两者都设置，只取两者交集。

如图 28: 安全组所示：

**图 28: 安全组**



### 8.1.1.2 虚拟IP

虚拟IP (VIP) : 在桥接网络环境中, 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。
- 虚拟IP分为自定义虚拟IP和系统虚拟IP两类。

#### 1. 自定义虚拟IP

- 创建 : 由用户手动创建。
- 提供网络服务 :
  - 扁平网络下的自定义虚拟IP仅用于弹性IP服务。
  - 云路由网络/VPC下的自定义虚拟IP可用于弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务。
  - 一个自定义虚拟IP仅用于一个弹性IP服务实例。
  - 一个自定义虚拟IP可同时用于端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务, 且支持一种服务的多个实例。



**注:** 不同类型服务不能使用相同的端口号。

- 自定义虚拟IP不支持跨普通云路由器/VPC路由器使用。
- 删除 :
  - 删除自定义虚拟IP, 将自动删除其上绑定的所有服务。

- 删除自定义虚拟IP的某一服务，并不影响其上绑定的其它服务运行。

## 2. 系统虚拟IP

- 创建：

普通云路由器/VPC路由器成功创建后，由系统自动创建，该系统虚拟IP地址就是路由设备的默认公网IP地址。

- 提供网络服务：

- 云路由网络/VPC下的系统虚拟IP可用于端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务。
- 一个系统虚拟IP可同时用于端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务，且支持一种服务的多个实例。

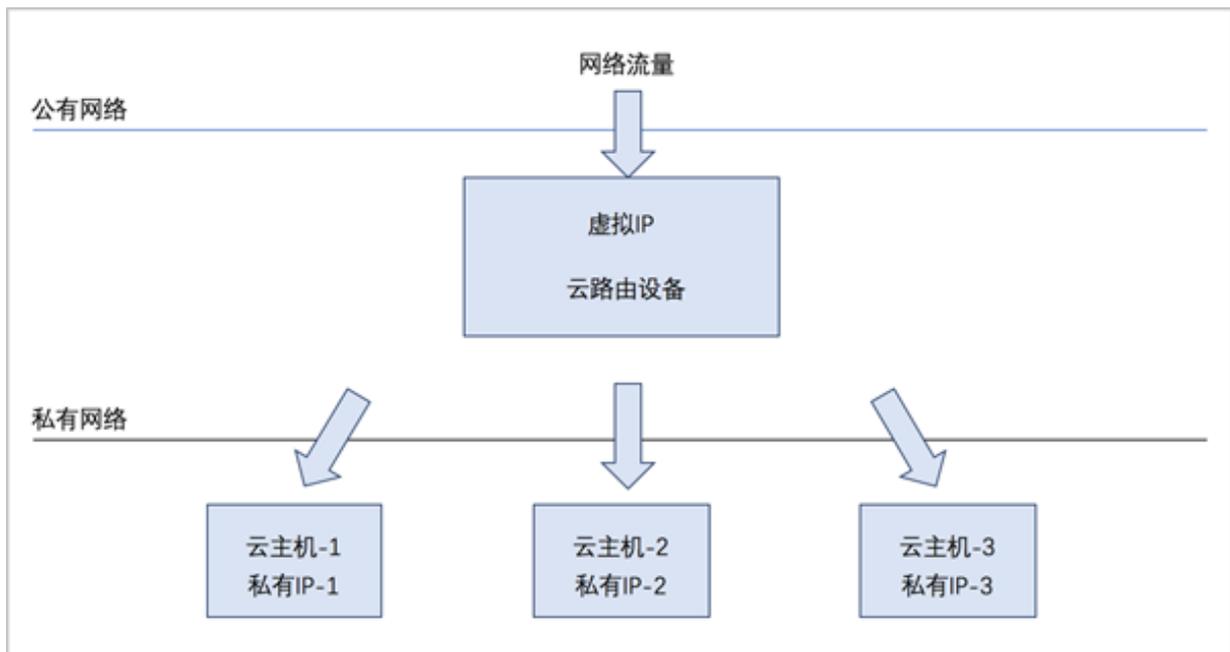


**注：**不同类型服务不能使用相同的端口号。

- 系统虚拟IP与普通云路由器/VPC路由器一一对应。
- 删除：
  - 删除系统虚拟IP的某一服务，并不影响其上绑定的其它服务运行。
  - 删除普通云路由器/VPC路由器，将自动删除相应的系统虚拟IP以及其上绑定的所有服务。
- 虚拟IP支持QoS：通过设置端口、限制上行及下行带宽，实现虚拟IP的端口流量控制。
  - 扁平网络下的自定义虚拟IP仅用于弹性IP服务，因此虚拟IP的QoS功能仅作用于弹性IP。
  - 云路由网络/VPC下的自定义虚拟IP可用于弹性IP、端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务，因此提供这四种服务的自定义虚拟IP均支持QoS设置。
  - 云路由网络/VPC下的系统虚拟IP可用于端口转发、负载均衡、IPsec隧道服务，因此提供这三种服务的系统虚拟IP均支持QoS设置。
  - 若使用VirtualRouter类型的云路由镜像创建云路由网络，不支持虚拟IP的QoS设置。
  - 同一虚拟IP可设置多个QoS规则，不设置端口的QoS规则优先级最低。

如图 29: 虚拟IP-负载均衡所示，云路由网络/VPC下虚拟IP提供负载均衡服务。

**图 29: 虚拟IP-负载均衡**



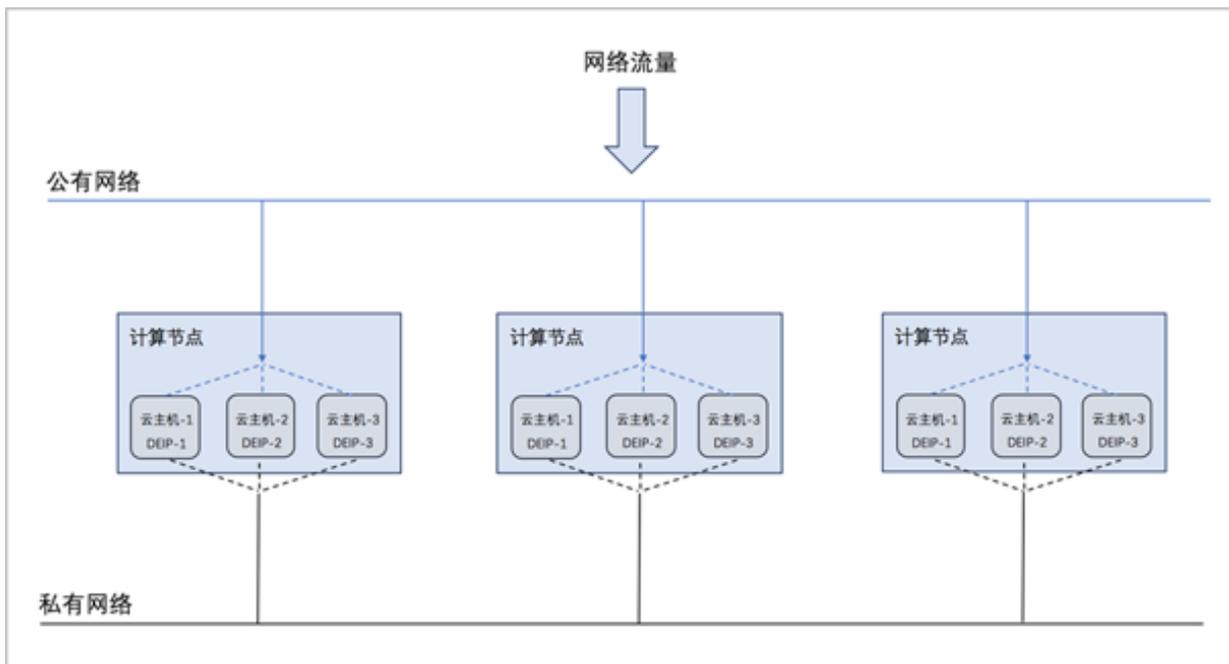
### 8.1.1.3 弹性IP

弹性IP ( EIP ) : 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。
- 弹性IP基于网络地址转换 ( NAT )，将一个网络 ( 通常是公有网络 ) 的IP地址转换成另一个网络 ( 通常是私有网络 ) 的IP地址；通过弹性IP，可对公网的访问直接关联到内部私网的云主机IP。
- 弹性IP可动态绑定到一个云主机，或从一个云主机解绑。
- 云主机使用的扁平网络、云路由网络、VPC均可使用弹性IP服务：
  - 扁平网络：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。
  - 云路由网络/VPC：使用云路由器/VPC路由器可通过公有网络访问云主机的私有网络。

扁平网络下弹性IP的应用场景，如图 30: 扁平网络下弹性IP的应用场景所示：

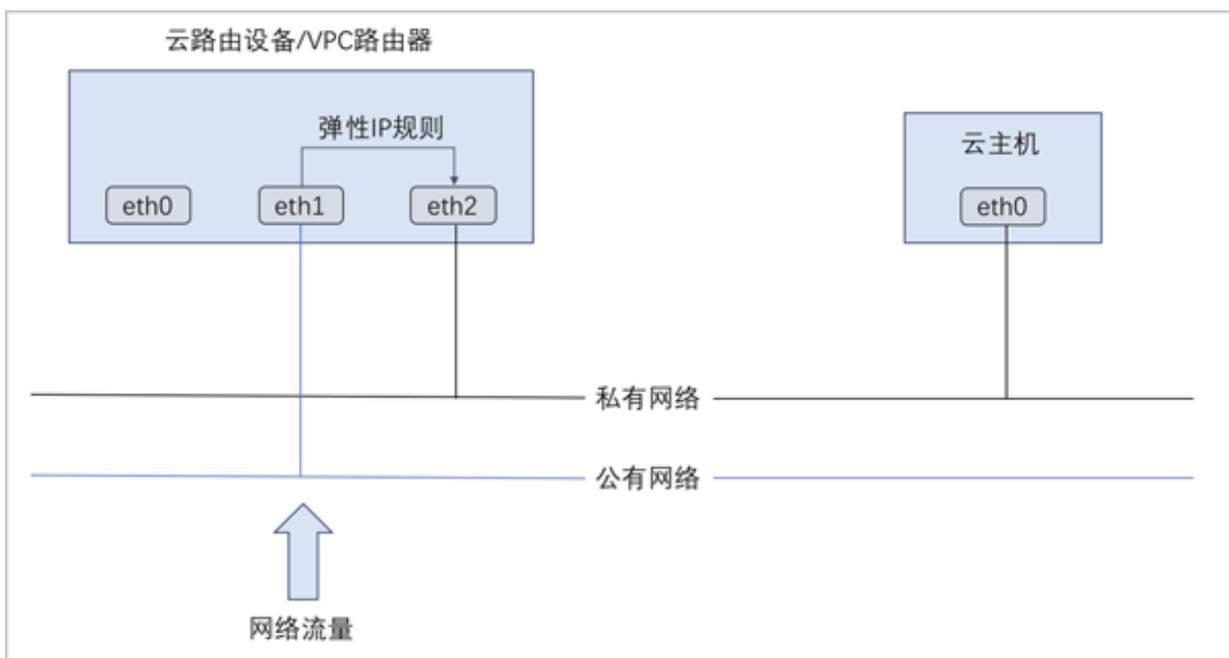
**图 30: 扁平网络下弹性IP的应用场景**



- 公有网络可通过防火墙连接到互联网。
- 私有网络为各个计算节点内云主机提供私有网络IP地址，此IP地址默认情况下无法连接到互联网。
- 每个计算节点分别部署分布式EIP，可分布独立实现公有网络与私有网络的绑定。

云路由网络/VPC下弹性IP的应用场景，如图 31: 云路由网络/VPC下弹性IP的应用场景所示：

**图 31: 云路由网络/VPC下弹性IP的应用场景**

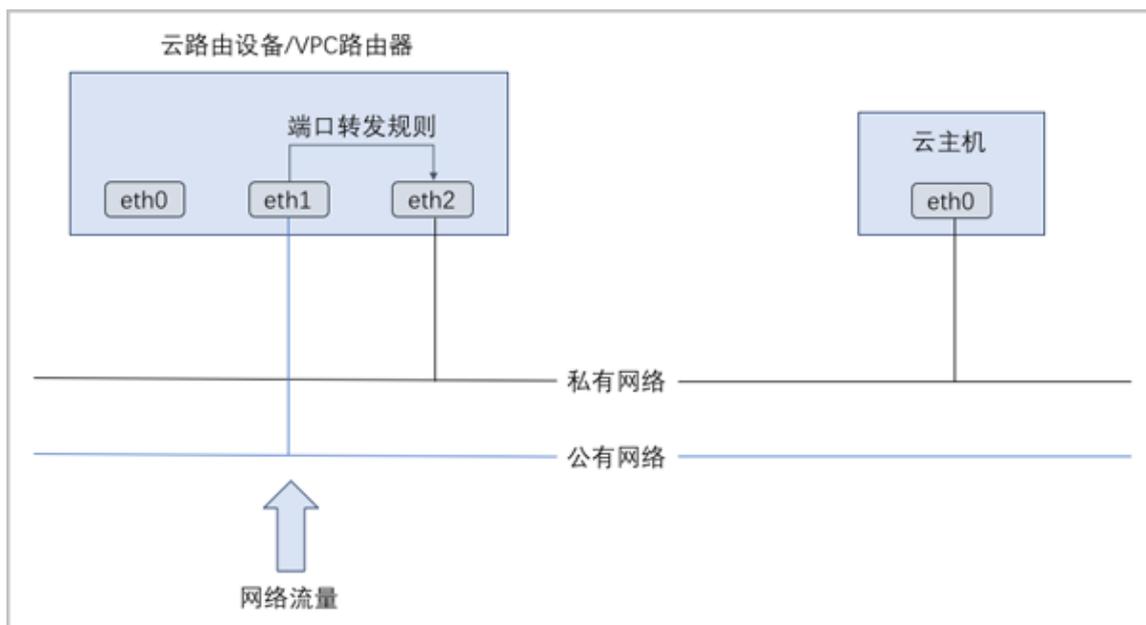


### 8.1.1.4 端口转发

端口转发 ( PF ) : 基于云路由器/VPC路由器提供的三层转发服务, 可将指定公有网络的IP地址端口流量转发到云主机对应协议的端口。在公网IP地址紧缺的情况下, 通过端口转发可提供多个云主机对外服务, 节省公网IP地址资源。

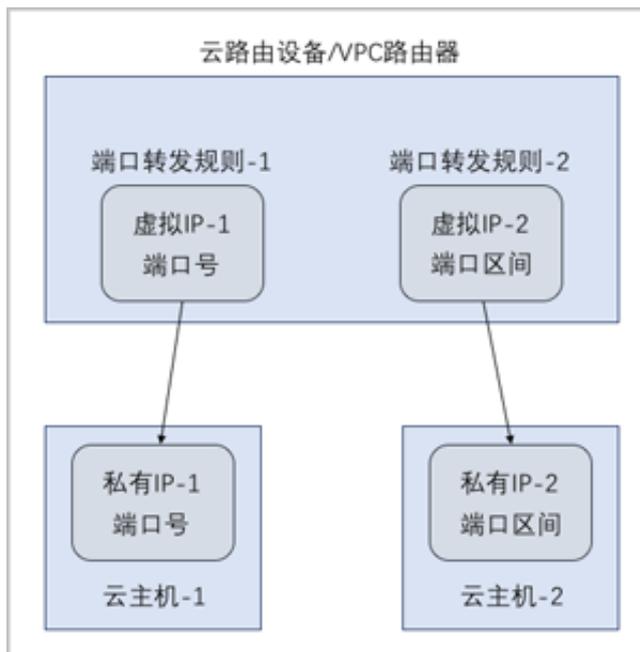
- 启用SNAT服务的私有网络中, 云主机可访问外部网络但不能被外部网络所访问; 使用端口转发规则, 允许外部网络访问SNAT后面云主机的某些指定端口。
- 弹性端口转发规则可动态绑定到云主机, 或从云主机解绑。
- 端口转发服务限于云路由器/VPC路由器提供。
  - 端口转发规则创建于云路由器/VPC路由器公有网络和云主机私有网络之间, 如图 32: 端口转发所示:

图 32: 端口转发



- 通过虚拟IP提供端口转发服务。
  - 虚拟IP对应于公网IP地址资源池中的一个可用IP。
  - 端口转发使用虚拟IP有两种方法: 新建虚拟IP、使用已有虚拟IP。
  - 端口转发指定端口映射有两种方法: 单个端口到单个端口的映射、端口区间的映射。
  - 如图 33: 虚拟IP-端口转发所示:

图 33: 虚拟IP-端口转发



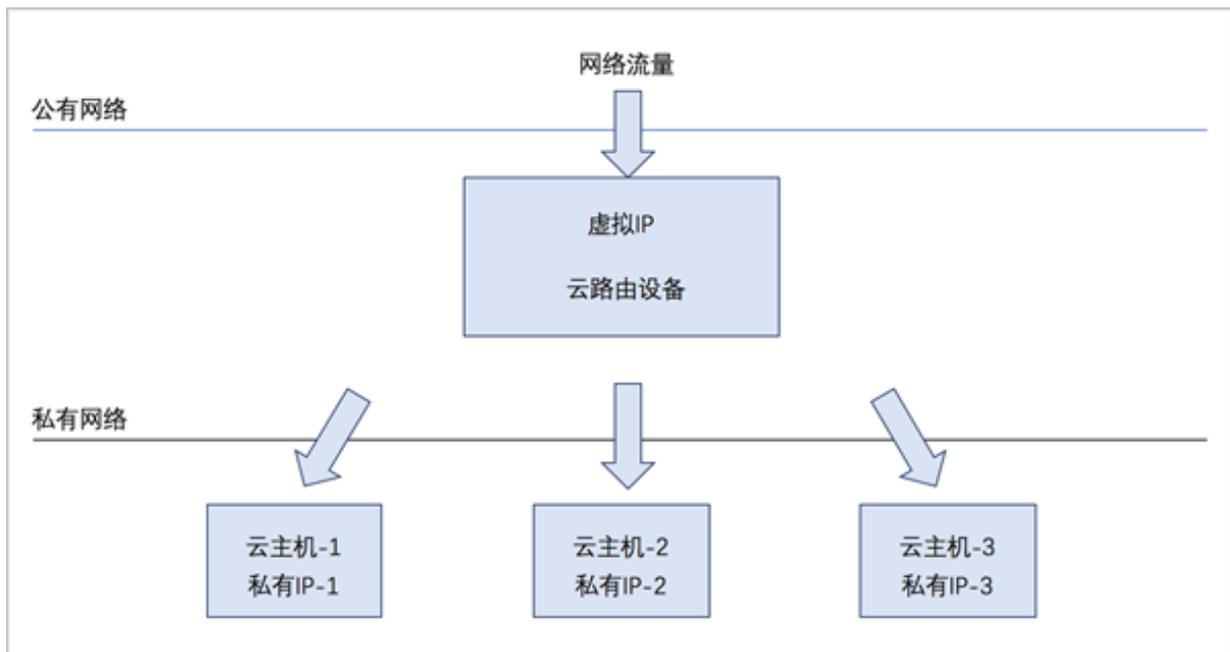
### 8.1.1.5 负载均衡

负载均衡（LB）：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云主机，从而提高业务的服务能力和可用性。

- 负载均衡自动把访问用户应用的流量分发到预先设置的多个后端云主机，以提供高并发高可靠的访问服务。
- 根据实际情况，动态调整负载均衡监听器中的云主机来调整服务能力，且不会影响业务的正常访问。
- 负载均衡监听器支持TCP/HTTP/HTTPS三种协议。
- 当监听协议为HTTPS，需绑定证书使用，支持上传证书和证书链。
- 负载均衡器支持灵活配置多种转发策略，实现高级转发控制功能。

如图 34: [虚拟IP-负载均衡](#)所示，云路由网络/VPC下虚拟IP提供负载均衡服务。

图 34: 虚拟IP-负载均衡



### 8.1.1.6 IPsec隧道

IPsec隧道：通过对IP协议的分组加密和认证来保护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。

IPsec隧道的特性：

- **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**

仅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**

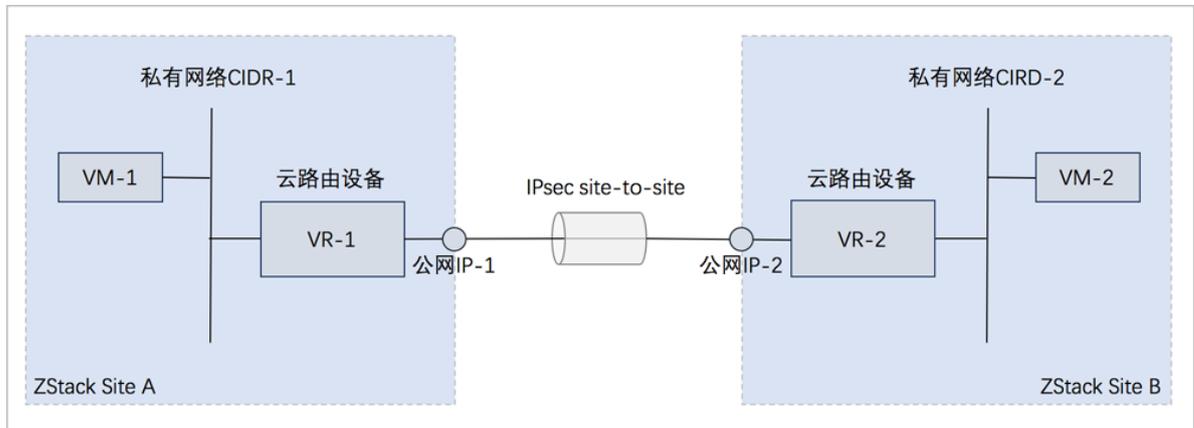
仅支持基于对端网段配对模型，仅支持路由配对模式，不支持路由转发模式（不支持OSPF或BGP等动态路由协议）。

云路由网络下IPsec隧道的典型场景：

- 在两套隔离的ZStack私有云环境中，使用云路由网络；两套环境中云主机的私有网络无法直接通信，使用IPsec隧道可实现两套云主机的私有网络互相通信。

如图 35: 云路由网络下IPsec隧道应用场景所示：

图 35: 云路由网络下IPsec隧道应用场景



VPC IPsec隧道的典型场景：

- 在两套隔离的ZStack私有云环境中，分别搭建两套VPC环境，在两套VPC环境中，分别创建两套VPC网络（VPC子网），两套VPC环境的子网间无法直接通信，使用IPsec隧道后，就可实现两套VPC环境的子网间互相通信。

## 8.1.2 清单

### 8.1.2.1 安全组清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">资源属性</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
rules	请参见 <a href="#">Security Group Rule Inventory</a>			0.6
attachedL3NetworkUuids	安全组挂载的 <a href="#">L3Network</a> 的uuid列表			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "attachedL3NetworkUuids": [
    "0b48770e593e400c8f54e71fd4e7f514"
  ],
  "createDate": "Nov 16, 2015 1:02:22 AM",
  "lastOpDate": "Nov 16, 2015 1:02:22 AM",
  "name": "sg-in",
  "rules": [
    {
      "allowedCidr": "0.0.0.0/0",
      "createDate": "April 29, 2015 9:57:10 PM",
      "state": "Enabled",
      "endPort": 22,
      "lastOpDate": "Nov 29, 2015 9:57:10 PM",
      "protocol": "TCP",
      "securityGroupUuid": "9e0a72fe64814900baa22f78a1b9d235",
      "startPort": 22,
      "type": "Ingress",
      "uuid": "a338d11be18d4e288223597682964dc8"
    }
  ],
  "state": "Enabled",
  "uuid": "9e0a72fe64814900baa22f78a1b9d235"
}
```

## 安全组默认策略 ( Security Group defaultPolicy )

- 空的安全组会有默认的策略控制进出的流量；
- 对于进入 ( Ingress ) 的流量，默认的策略是拒绝 ( deny ) ，也就是说对于这个空白安全组的网卡所有的流入流量 ( inbound traffics ) 都被阻止 ( blocked ) 了；
- 对于外出 ( Egress ) 的流量，默认的策略是允许 ( allow ) ，也就是说对于这个空白安全组的网卡所有的流出流量都被允许。

管理员可以通过修改全局配置 Ingress.defaultPolicy 和 Egress.defaultPolicy 来改变默认的策略。

## 安全组规则清单 ( Security Group Rule Inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
securityGroupU uid	父安全组的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
remoteSecurityGroupUuid	源安全组，表示仅允许指定全组内的云主机才可通过	是		0.6
type	请参见 <a href="#">traffic type</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingress</li> <li>Egress</li> </ul>	0.6
protocol	流量协议类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP</li> <li>UDP</li> <li>ICMP</li> </ul>	0.6
startPort	如果协议是TCP/UDP，它是端口范围 ( port range ) 的起始端口号；如果协议是ICMP，它是ICMP类型 ( type )		<ul style="list-style-type: none"> <li>对于TCP/UDP : 0 - 65535</li> <li>对于ICMP: 请参见 ICMP type and code，使用 '-1' 来表示所有的类型</li> </ul>	0.6
endPort	如果协议是TCP/UDP，它是端口范围 ( port range ) 的结束端口号；如果协议是ICMP，它是ICMP类型 ( type )		<ul style="list-style-type: none"> <li>对于TCP/UDP : 0 - 65535</li> <li>对于ICMP: 请参见 ICMP type and code，使用 '-1' 来表示所有的类型</li> </ul>	0.6
allowedCidr	请参见 <a href="#">allowedCidr</a>			0.6
state	规则的可用状态，当前版本未实现		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
```

```

    "allowedCidr": "0.0.0.0/0",
    "state": "Enabled",
    "startPort": 22,
    "endPort": 22,
    "protocol": "TCP",
    "type": "Ingress",
    "createDate": "Nov 29, 2015 9:57:10 PM",
    "lastOpDate": "Nov 29, 2015 9:57:10 PM",
    "uuid": "a338d11be18d4e288223597682964dc8"
    "securityGroupUuid": "9e0a72fe64814900baa22f78a1b9d235"
  }

```

## 流量类型 ( Traffic Type )

有两种流量类型：

- Ingress :  
访问虚拟机网卡的流入的流量
- Egress :  
离开虚拟机网卡的流出的流量

## 允许的CIDR ( Allowed CIDR )

根据流量类型的不同，允许的CIDR有不同的含义。格式为：

```

ipv4地址/网络前缀 ( network_prefix )
例如: 12.12.12.12/24

```

如果流量类型是Ingress，允许的CIDR是允许访问虚拟机网卡的源CIDR ( source CIDR )；例如，规则：

```

startPort: 22
endPort: 22
protocol: TCP
type: Ingress
allowedCidr: 12.12.12.12/32

```

表示只有从IP ( 12.12.12.12 ) 来的TCP流量允许访问端口22。

如果流量类型是Egress，允许的CIDR是允许从虚拟机网卡离开并到达的目的地CIDR ( destination CIDR )；例如，规则：

```

startPort: 22
endPort: 22
protocol: TCP
type: Egress
allowedCidr: 12.12.12.12/32

```

表示只允许从目的地为IP为12.12.12.12端口为22的TCP的流量允许流出。

特别的是，CIDR 0.0.0.0/0表示所有IP地址。

## 8.1.2.2 虚拟IP清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
l3NetworkUuid	分配VIP的L3网络的uuid			0.6
ip	IPv4类型的IP地址			0.6
state	VIP可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
gateway	网关			0.6
netmask	子网掩码			0.6
serviceProvider	提供VIP服务的提供者	是		0.6
peerL3NetworkUuids	L3私有网络或VPC的L3网络的UUID			0.6
useFor	用途，例如：端口转发	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>EIP</li> <li>PortForwarding</li> <li>LoadBalancer</li> <li>IPsec</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

示例

```
{
  "createDate": "Dec 1, 2017 8:24:43 PM",
  "description": "",
  "gateway": "10.0.0.1",
  "ip": "10.128.19.232",
```

```

    "l3NetworkUuid": "429f0e8a088b4ed688e64f42dab3c405",
    "lastOpDate": "Dec 1, 2017 8:25:00 PM",
    "name": "vip-for-lb-lb2",
    "netmask": "255.0.0.0",
    "peerL3NetworkUuids": [
      "62eeb35445144649acbbd72392cf2b40"
    ],
    "serviceProvider": "vrouter",
    "state": "Enabled",
    "useFor": "LoadBalancer",
    "uuid": "81806eb3a0034f529e80034e749b2a8a"
  }

```

### 8.1.2.3 弹性IP清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
vmNicUuid	云主机网卡UUID	是		0.6
vipUuid	VIP UUID			0.6
state	EIP的可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
vipIp	VIP的IP地址			0.6
guestIp	虚拟机网卡的IP地址	是		0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

示例

```

{
  "createDate": "Dec 1, 2017 4:19:28 PM",
  "description": "",
  "guestIp": "192.168.235.165",
  "lastOpDate": "Dec 1, 2017 5:10:57 PM",
  "name": "eip",
  "state": "Enabled",
  "uuid": "2d0373f98dc84dfea9bfe590ab40d3ba",
  "vipIp": "10.128.19.125",
  "vipUuid": "78cb2bf960624b678cc135c303735cf3",
  "vmNicUuid": "b1982434c6a4438a9fc1d1a3c465c210"
}

```

}

## 8.1.2.4 端口转发规则清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
vipIp	VIP的IP地址			0.6
guestIp	虚拟机网卡的IP地址	是		
vipUuid	VIP UUID			0.6
vipPortStart	VIP的起始端口号		1 ~ 65535	0.6
vipPortEnd	VIP的结束端口号		1 ~ 65535	0.6
privatePortStart	客户IP的起始端口号		1 ~ 65535	0.6
privatePortEnd	客户IP的结束端口号		1 ~ 65535	0.6
vmNicUuid	云主机网卡UUID	是		0.6
protocolType	网络流量的协议类型		<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP</li> <li>UDP</li> </ul>	0.6
state	规则可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
allowedCidr	源CIDR ; 端口转发规则只作用于源CIDR的流量			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

示例

```
{
  "allowedCidr": "0.0.0.0/0",
```

```

"createDate": "Dec 1, 2017 7:55:35 PM",
"description": "",
"guestIp": "192.168.235.245",
"lastOpDate": "Dec 1, 2017 7:55:38 PM",
"name": "pf1",
"privatePortEnd": 23,
"privatePortStart": 23,
"protocolType": "TCP",
"state": "Enabled",
"uuid": "474c3e0df7f64cdfbf9f921bcd4a92ab",
"vipIp": "10.128.19.230",
"vipPortEnd": 22,
"vipPortStart": 22,
"vipUuid": "0579cf3a57f84b99abbaa6c892acf873",
"vmNicUuid": "e20efc6858ea4988950882934262b6d7"
}

```

### 8.1.2.5 负载均衡清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
state	可用状态，always Enabled			0.6
vipUuid	VIP UUID			0.6
listeners	请参见 <a href="#">listeners</a>			0.6

示例

```

{
  "description": "",
  "listeners": [
    {
      "createDate": "Dec 1, 2017 8:24:44 PM",
      "instancePort": 22,
      "lastOpDate": "Dec 1, 2017 8:49:24 PM",
      "loadBalancerPort": 22,
      "loadBalancerUuid": "8a745a63e9f24e28af2d81e156d070bf",
      "name": "lb2-listener",
      "protocol": "tcp",
      "uuid": "19a454f0c461492b8228b4ebe185d8a4",
      "vmNicRefs": [
        {
          "createDate": "Dec 1, 2017 8:25:05 PM",
          "id": 1,
          "lastOpDate": "Dec 1, 2017 8:25:05 PM",
          "listenerUuid": "19a454f0c461492b8228b4ebe185d8a4",

```

```

        "status": "Active",
        "vmNicUuid": "e20efc6858ea4988950882934262b6d7"
      }
    ]
  },
  "name": "lb2",
  "state": "Enabled",
  "uuid": "8a745a63e9f24e28af2d81e156d070bf",
  "vipUuid": "81806eb3a0034f529e80034e749b2a8a"
}

```

## 监听器 ( Listener )

- Listener定义了负载均衡应该如何处理发往VIP的网络包，设定将发往VIP某个端口 ( loadBalancerPort ) 的数据包分发到不同的后端云主机的端口 ( instancePort )。Listener还定义了一些属性，例如连接超时、健康检查阈值等。
- 从用户的使用角度来说，Listener就是简单的定义了监听负载均衡IP的某个端口号，以及隐藏在私有网络上后端云主机用于接收的端口号。
- 负载均衡可以定义很多listeners，每个listener都可以设定不同的端口号。此外，ZStack通过系统标签 ( System Tags ) 定义了listener的额外属性：空闲连接超时，最大链接数，健康检查阈值，非健康监控阈值等。

## LoadBalancerListener清单 ( LoadBalancerListener Inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
loadBalancerUuid	load balancer uuid		1 ~ 65336	0.6
loadBalancerPort	前端端口号，数据到达VIP时的端口号		1 ~ 65336	0.6
instancePort	后端端口号，数据分发到云主机的端口号		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于TCP/UDP : 0 - 65535</li> <li>• 对于ICMP: 请参见 ICMP type and code , 使用 '-1</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			' 来表示所有的类型	
protocol	请参见 <a href="#">protocol</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>http</li> <li>tcp</li> </ul>	0.6
vmNicRefs	请参见 <a href="#">vmNicRefs</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "createDate": "Dec 1, 2017 8:24:44 PM",
  "instancePort": 22,
  "lastOpDate": "Dec 1, 2017 8:49:24 PM",
  "loadBalancerPort": 22,
  "loadBalancerUuid": "8a745a63e9f24e28af2d81e156d070bf",
  "name": "lb2-listener",
  "protocol": "tcp",
  "uuid": "19a454f0c461492b8228b4ebe185d8a4",
  "vmNicRefs": [
    {
      "createDate": "Dec 1, 2017 8:25:05 PM",
      "id": 1,
      "lastOpDate": "Dec 1, 2017 8:25:05 PM",
      "listenerUuid": "19a454f0c461492b8228b4ebe185d8a4",
      "status": "Inactive",
      "vmNicUuid": "e20efc6858ea4988950882934262b6d7"
    }
  ]
}
```

## 协议 ( protocol )

协议定义了负载均衡应该处理的数据包的类型。目前支持两种模式：tcp（网络第四层）和http（网络第七层）。其中tcp是默认的模式，负载均衡会工作在纯粹的TCP模式，一个双向的链接会建立在客户端和服务端之间。当设置协议为http时，从客户端到负载均衡，以及负载均衡到服务器端都会建立对应的链接。

## 后端云主机网卡

用户可以把一个新的云主机添加到负载均衡的队列中来。一旦一个网卡的UUID被添加，就会遵循负载均衡对应的算法在合适的时间被调度。一块网卡可以添加到不同的负载均衡的不同的listener上。当然不论添加多少listener，该网卡所在的云主机应该配置有处理相应网络请求的能力。

负载均衡listener通过调用 nic reference 来添加对应的云主机：

#### vmNicRefs 清单 ( vmNicRefs inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
id	vmNicRefs的uuid			0.6
listenerUuid	listener uuid			0.6
vmNicUuid	VM nic uuid			0.6
status	当网卡所在云主机为运行的时候，状态是active，否则是inactive		<ul style="list-style-type: none"> <li>Active</li> <li>Inactive</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

当一个网卡加入了负载均衡listener之后，停止云主机会把vmNicRefs 的状态改成 Inactive；启动云主机后会改变该状态为 Active；删除云主机会把对应的NIC从listener中移除。

### 8.1.2.6 IPsec清单

#### 属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		0.6
l3NetworkUuid	L3网络的uuid			0.6
peerAddress	对端地址			0.6
peerCidrs	对端CIDR			0.6
authMode	认证模式		pskcerts	0.6
authKey	认证密钥			0.6
vipUuid	VIP UUID			0.6
ikeAuthAlgorithm	IKE验证算法		<ul style="list-style-type: none"> <li>md5</li> <li>sha1</li> <li>sha256</li> <li>sha384</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			<ul style="list-style-type: none"> <li>sha512</li> </ul>	
ikeEncryptionAlgorithm	IKE加密算法		<ul style="list-style-type: none"> <li>3des</li> <li>aes-128</li> <li>aes-192</li> <li>aes-256</li> </ul>	0.6
ikeDhGroup	IKE完整前向保密			0.6
policyAuthAlgorithm	ESP认证算法		<ul style="list-style-type: none"> <li>md5</li> <li>sha1</li> <li>sha256</li> <li>sha384</li> <li>sha512</li> </ul>	0.6
policyEncryptionAlgorithm	ESP加密算法		<ul style="list-style-type: none"> <li>3des</li> <li>aes-128</li> <li>aes-192</li> <li>aes-256</li> </ul>	0.6
pfs	完全正向保密		<ul style="list-style-type: none"> <li>dh-group2</li> <li>dh-group5</li> <li>dh-group14</li> <li>dh-group15</li> <li>dh-group16</li> <li>dh-group17</li> <li>dh-group18</li> <li>dh-group19</li> <li>dh-group20</li> <li>dh-group21</li> <li>dh-group22</li> <li>dh-group23</li> <li>dh-group24</li> <li>dh-group25</li> <li>dh-group26</li> </ul>	0.6
policyMode	工作模式		<ul style="list-style-type: none"> <li>tunnel</li> <li>transport</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
transformProtocol	传输安全协议		<ul style="list-style-type: none"> <li>esp</li> <li>ahah-esp</li> </ul>	0.6
state	可用状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
status				0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			0.6

## 示例

```
{
  "authKey": "Test123",
  "authMode": "psk",
  "createDate": "Dec 2, 2017 1:39:56 PM",
  "description": "",
  "ikeAuthAlgorithm": "sha1",
  "ikeDhGroup": 2,
  "ikeEncryptionAlgorithm": "3des",
  "l3NetworkUuid": "62eeb35445144649acbbd72392cf2b40",
  "lastOpDate": "Dec 2, 2017 1:40:00 PM",
  "name": "IPsec1",
  "peerAddress": "172.20.235.5",
  "peerCidrs": [
    {
      "cidr": "172.20.235.1/24",
      "connectionUuid": "feea10e8ec0f41ffa1913911953df24c",
      "createDate": "Dec 2, 2017 1:39:56 PM",
      "lastOpDate": "Dec 2, 2017 1:39:56 PM",
      "uuid": "15babf007b7d4752ae558aadf8ab7dbc"
    }
  ],
  "pfs": "dh-group2",
  "policyAuthAlgorithm": "sha1",
  "policyEncryptionAlgorithm": "3des",
  "policyMode": "tunnel",
  "state": "Enabled",
  "status": "Ready",
  "transformProtocol": "esp",
  "uuid": "feea10e8ec0f41ffa1913911953df24c",
  "vipUuid": "ed389f95065f4e099f4c241a8c360717"
}
```

```
}

```

## 8.1.3 操作 ( Operations )

### 8.1.3.1 获取网络服务类型 ( GetNetworkServiceTypes )

管理员可以使用 `GetNetworkServiceTypes` 获取网络服务类型。返回示例：

```
{
  "serviceAndProviderTypes": {
    "CentralizedDNS": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b"
    ],
    "DHCP": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220",
      "fc2a7c1542ad497b840b0a0f8d294ac8"
    ],
    "DNS": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220"
    ],
    "Eip": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220",
      "fc2a7c1542ad497b840b0a0f8d294ac8"
    ],
    "IPsec": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b"
    ],
    "LoadBalancer": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220"
    ],
    "PortForwarding": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220"
    ],
    "SNAT": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b",
      "4cb187b732e8487e9016ec04e987f220"
    ],
    "SecurityGroup": [
      "a1fe1b15156246df93667e7981fc9535"
    ],
    "Userdata": [
      "fc2a7c1542ad497b840b0a0f8d294ac8"
    ],
    "VRouterRoute": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b"
    ],
    "VipQos": [
      "3ac7627766f54d3e885614e16859b37b"
    ]
  },
  "success": true
}
```

```
}

```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 NetworkServiceTypeVO	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 NetworkServiceTypeVO	是		2.2
timeout		是		

### 8.1.3.2 查询网络服务模块 ( QueryNetworkServiceProvider )

管理员可以使用 `QueryNetworkServiceProvider` 查询网络服务模块。例如：

```
QueryNetworkServiceProvider name="Flat Network Service Provider"
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `network service provider inventory`

### 8.1.3.3 查询网络服务与三层网络引用 ( QueryNetworkServiceL3NetworkRef )

管理员可以使用 `QueryNetworkServiceL3NetworkRef` 查询网络服务与三层网络引用。例如：

```
QueryNetworkServiceL3NetworkRef l3NetworkUuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6
```

```
QueryNetworkServiceL3NetworkRef serviceProvider.type=Flat
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `network service ref inventory`

**嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
I3Network	<a href="#">I3network inventory</a>		0.6
serviceProvider	erviceProvider invento ry		0.6

**8.1.3.4 挂载网络服务到三层网络 ( AttachNetworkServiceToL3Network )**

管理员可以使用`AttachNetworkServiceToL3Network`挂载网络服务到三层网络。例如：

```
AttachNetworkServiceToL3Network I3NetworkUuid=e6fa7d7b49834ab2a67bb4f5be873381 \
networkServices="{ '3ac7627766f54d3e885614e16859b37b': ['DHCP', 'SNAT'] }"
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
I3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
networkServices	网络服务			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

**8.1.3.5 从三层网络卸载网络服务 ( DetachNetworkServiceFromL3Network )**

管理员可以使用`DetachNetworkServiceFromL3Network`从三层网络卸载网络服务。例如：

```
DetachNetworkServiceFromL3Network I3NetworkUuid=e6fa7d7b49834ab2a67bb4f5be873381 \
```

```
networkServices="{\"3ac7627766f54d3e885614e16859b37b\":[\"DHCP\",\"SNAT\"]}"
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
networkServices	网络服务			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

## 8.1.3.6 安全组

### 8.1.3.6.1 创建安全组 ( CreateSecurityGroup )

管理员可以使用 `CreateSecurityGroup` 创建安全组。例如：

```
CreateSecurityGroup name=SecurityGroup1
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	安全组名称			0.6
description	安全组的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> ) ; 资源类型是 SecurityGroupVO			
timeout		是		

### 8.1.3.6.2 删除安全组 ( DeleteSecurityGroup )

管理员可以使用`DeleteSecurityGroup`删除安全组。例如：

```
DeleteSecurityGroup uuid=4b6b54354448429db419cdb9ca2b17ff
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	安全组uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.3 查询安全组 ( QuerySecurityGroup )

管理员可以使用`QuerySecurityGroup`查询安全组。例如：

```
QuerySecurityGroup uuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80
```

```
QuerySecurityGroup rules.uuid=c6173478f10347f0be3398b9ccaed1cb
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [security group inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
I3Network	L3network inventory		0.6
rules	rules inventory		0.6
vmNics	vm nic inventory		0.6

### 8.1.3.6.4 更新安全组 ( UpdateSecurityGroup )

管理员可以使用`UpdateSecurityGroup`更新安全组。例如：

```
UpdateSecurityGroup uuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	安全组uuid			0.6
name	安全组名称			0.6
description	安全组的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 SecurityGroupVO			
timeout		是		

### 8.1.3.6.5 改变安全组状态 ( ChangeSecurityGroupState )

管理员可以使用 `ChangeSecurityGroupState` 改变安全组状态。例如：

```
ChangeSecurityGroupState uuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80 stateEvent=enable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	安全组uuid			0.6
stateEvent	安全组状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.6 挂载安全组到L3网络 ( AttachSecurityGroupToL3Network )

管理员可以使用 `AttachSecurityGroupToL3Network` 挂载安全组到L3网络。例如：

```
AttachSecurityGroupToL3Network securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80 \
```

```
I3NetworkUuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupUuid	安全组uuid			0.6
I3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.7 从L3网络卸载安全组 ( DetachSecurityGroupFromL3Network )

管理员可以使用 `DetachSecurityGroupFromL3Network` 从L3网络卸载安全组。例如：

```
DetachSecurityGroupFromL3Network securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80 \
I3NetworkUuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupUuid	安全组uuid			0.6
I3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ) ; 资源类型是 SecurityGroupVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.8 获取网卡列表清单 ( GetCandidateVmNicForSecurityGroup )

管理员可以使用 `GetCandidateVmNicForSecurityGroup` 获取可应用安全组的网卡列表清单。例如：

```
GetCandidateVmNicForSecurityGroup securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupUuid	安全组uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.9 添加虚拟机网卡到安全组 ( AddVmNicToSecurityGroup )

管理员可以使用`AddVmNicToSecurityGroup`添加虚拟机网卡到安全组。例如：

```
AddVmNicToSecurityGroup securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80 \
vmNicUuids=3e6a4cc2eb0941edbac7af24e2ff932f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupUuid	安全组uuid			0.6
vmNicUuids	云主机网卡uuid列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.10 从安全组删除虚拟机网卡 ( DeleteVmNicFromSecurityGroup )

管理员可以使用`DeleteVmNicFromSecurityGroup`从安全组删除虚拟机网卡。例如：

```
DeleteVmNicFromSecurityGroup securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80 \
vmNicUuids=3e6a4cc2eb0941edbac7af24e2ff932f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupUuid	安全组uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmNicUuids	云主机网卡uuid列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.11 查询应用了安全组的网卡列表 ( QueryVmNicInSecurityGroup )

管理员可以使用 `QuerySecurityGroup` 查询应用了安全组的网卡列表。例如：

```
QueryVmNicInSecurityGroup securityGroupUuid=5a008ae4db7b4a7aa1010083f641cc80
```

```
QueryVmNicInSecurityGroup vmNic.uuid=3e6a4cc2eb0941edbac7af24e2ff932f
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 security group inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
securityGroup	securitygroup inventory		0.6
vmNic	<a href="#">vm nic inventory</a>	应用了该安全组的网卡	0.6

### 8.1.3.6.12 添加规则到安全组 ( AddSecurityGroupRule )

管理员可以使用 `AddSecurityGroupRule` 添加规则到安全组。例如：

```
AddSecurityGroupRule rules="{[{ 'type': 'Ingress', 'protocol': 'TCP', 'startPort': '22', \
'endPort': '22', 'allowedCidr': '0.0.0.0/0'}]}" securityGroupUuid=090990371a5e4949a2a129628ba9
1275
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
securityGroupU uid	安全组uuid			0.6
rules	安全组中的规则			0.6
remoteSecurity GroupUuids	规则生效的源安全 组	是		0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资 源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ； 资源类型是 SecurityGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.6.13 查询安全组规则 ( QuerySecurityGroupRule )

管理员可以使用 `QuerySecurityGroupRule` 查询安全组规则。例如：

```
QuerySecurityGroupRule uuid=b59a266d49374b729cbcafbe2cc23f73
```

```
QuerySecurityGroupRule securityGroup.uuid=090990371a5e4949a2a129628ba91275
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [security group rule inventory](#)

**嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
securityGroup	securitygroup inventory		0.6

**8.1.3.6.14 删除安全组规则 ( DeleteSecurityGroupRule )**

管理员可以使用`DeleteSecurityGroupRule`删除安全组规则。例如：

```
DeleteSecurityGroupRule ruleUuids=b59a266d49374b729cbcafbe2cc23f73
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ruleUuids	安全组规则的uuid列表	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SecurityGroupRuleVO	是		0.6
timeout		是		

## 8.1.3.7 虚拟IP

### 8.1.3.7.1 创建虚拟IP ( CreateVip )

管理员可以使用`CreateVip`创建虚拟IP。例如：

```
CreateVip name=vip1 l3NetworkUuid=a3b2fce8f82b4422a575220a35d6ebbd
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	虚拟IP名称			0.6
description	虚拟IP的详细描述	是		0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
allocatorStrategy	分配策略	是		0.6
requiredIp	请求的IP	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.7.2 删除虚拟IP ( DeleteVip )

管理员可以使用`DeleteVip`删除虚拟IP。例如：

```
DeleteVip uuid=a9cca051d90348a7b7acdabba96865e9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	虚拟IP的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.7.3 查询虚拟IP ( QueryVip )

管理员可以使用 `QueryVip` 查询虚拟IP。例如：

```
QueryVip I3NetworkUuid=a3b2fce8f82b4422a575220a35d6ebbd
```

```
QueryVip I3Network.uuid=a3b2fce8f82b4422a575220a35d6ebbd
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [vip inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
I3Network	<a href="#">I3network inventory</a>		0.6
eip	eip inventory		0.6
loadBalancer	load balancer inventory		0.6
peerL3Network	<a href="#">I3network inventory</a>		0.6
portForwarding	port forwarding inventory		0.6

### 8.1.3.7.4 更新虚拟IP ( UpdateVip )

管理员可以使用 `UpdateVip` 更新虚拟IP。例如：

```
UpdateVip uuid=bc6277e31a904c46a506e8031b1cef65
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	虚拟IP的uuid			0.6
name	虚拟IP的名称	是		0.6
description	虚拟IP的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.7.5 更改虚拟IP启用状态 ( ChangeVipState )

管理员可以使用 `ChangeVipState` 更新虚拟IP启用状态。例如：

```
ChangeVipState uuid=bc6277e31a904c46a506e8031b1cef65 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	虚拟IP的uuid			0.6
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ; 资源类型是 VipVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.7.6 获取虚拟IP所有业务端口列表 ( GetVipUsedPorts )

管理员可以使用 `GetVipUsedPorts` 获取虚拟IP所有业务端口列表。例如：

```
GetVipUsedPorts protocol=TCP uuid=8bf4d57854ec42dbbdcc5b1424a243d9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	虚拟IP的uuid			2.2
protocol	网络协议		<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP</li> <li>UDP</li> </ul>	2.2
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		2.2
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		2.2
timeout		是		

### 8.1.3.7.7 设置虚拟IP限速 ( SetVipQos )

管理员可以使用 `SetVipQos` 设置虚拟IP限速。例如：

```
SetVipQos uuid=0ba6619eaede41d1ab506e33f6125b34 \
```

```
outboundBandwidth=1048576 inboundBandwidth=1048576
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.3
port	端口	是		2.3
outboundBandwidth	出流量带宽限制	是		2.3
inboundBandwidth	入流量带宽限制。对于参数 inboundBandwidth 和 outboundBandwidth ，两者至少要设置一个。	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 VipVO	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.7.8 获取虚拟IP限速 ( GetVipQos )

管理员可以使用 `GetVipQos` 获取虚拟IP限速。例如：

```
GetVipQos uuid=5ffea72b469549a1bcb2ce0788cccb26
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> ) ; 资源类型是 VipVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.7.9 取消虚拟IP限速 ( DeleteVipQos )

管理员可以使用`DeleteVipQos`取消虚拟IP限速。例如：

```
DeleteVipQos uuid=1dbb011e3fc24dba8831cc7d7cc702ce port=80
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.3
port	端口	是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 VipVO	是		2.3
timeout		是		



注:

- 对于 vipqos 规则设置了 port 的，格式为：

```
DeleteVipQos uuid=xx port=xx
```

## 8.1.3.8 弹性IP

### 8.1.3.8.1 创建弹性IP ( CreateEip )

管理员可以使用 `CreateEip` 创建弹性IP。例如：

```
CreateEip name=eip1 vipUuid=3d782603854549398859e62e918f6757
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	弹性IP名称			0.6
description	弹性IP的详细描述	是		0.6
vipUuid	VIP的uuid			0.6
vmNicUuid	云主机网卡uuid	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.2 删除弹性IP ( DeleteEip )

管理员可以使用`DeleteEip`删除弹性IP。例如：

```
DeleteEip uuid=65b402f0f03443239cb5014e6859cd38
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	弹性IP的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.3 查询弹性IP ( QueryEip )

管理员可以使用`QueryEip`查询弹性IP。例如：

```
QueryEip uuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f92
```

```
QueryEip vip.uuid=3d782603854549398859e62e918f6757
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [eip inventory](#)

嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmNic	<a href="#">vm nic inventory</a>		0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vip	vip inventory		0.6

### 8.1.3.8.4 更新弹性IP ( UpdateEip )

管理员可以使用`UpdateEip`更新弹性IP。例如：

```
UpdateEip uuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f92
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	弹性IP的uuid			0.6
name	弹性IP的名称	是		0.6
description	弹性IP的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.5 更改弹性IP启用状态 ( ChangeEipState )

管理员可以使用`ChangeEipState`更新弹性IP启用状态。例如：

```
ChangeEipState uuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f92 stateEvent=enable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	弹性IP的uuid			0.6
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.6 获取可绑定指定弹性IP的云主机网卡 ( GetEipAttachableVmNics )

管理员可以使用 `GetEipAttachableVmNics` 获取可绑定指定弹性IP的云主机网卡。例如：

```
GetEipAttachableVmNics eipUuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f92
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
eipUuid	弹性IP的uuid	是		0.6
vipUuid	虚拟IP的uuid；eipUuid和vipUuid至少选填一个	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.7 绑定弹性IP ( AttachEip )

管理员可以使用`AttachEip`绑定弹性IP。例如：

```
AttachEip eipUuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f92 vmNicUuid=3e6a4cc2eb0941
edbac7af24e2ff932f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
eipUuid	弹性IP的uuid			0.6
vmNicUuid	云主机网卡uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.8.8 解绑弹性IP ( DetachEip )

管理员可以使用`DetachEip`解绑弹性IP。例如：

```
DetachEip uuid=83b6bba232a44038bd13f5ced9693f9
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	弹性IP的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EipVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9 端口转发

#### 8.1.3.9.1 创建端口转发规则 ( CreatePortForwardingRule )

管理员可以使用 `CreatePortForwardingRule` 创建端口转发规则。例如：

```
CreatePortForwardingRule name=pf1 protocolType=TCP vipUuid=818351340f534190b37df
ead4d17341c \
vipPortStart=22 privatePortStart=23 privatePortEnd=23
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vipUuid	VIP的uuid			0.6
vipPortStart	VIP的起始端口号			0.6
vipPortEnd	VIP的结束端口号；如果忽略不设置，会默认设置为vipPortStart	是		0.6
privatePortStart	客户IP ( 虚拟机网卡的IP地址 ) 的起始端口号；如果忽略不设置，会默认设置为vipPortStart	是		0.6
privatePortEnd	客户IP ( 虚拟机网卡的IP地址 ) 的结束端口号；如果忽略不设置，会默认设置为vipPortEnd	是		0.6
protocolType	网络流量协议类型		• TCP	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			• UDP	
vmNicUuid	云主机网卡uuid	是		0.6
allowedCidr	源CIDR；端口转发规则只作用于源CIDR的流量；如果忽略不设置，会默认设置为to 0.0.0.0/0	是		0.6
name	端口转发规则名称			0.6
description	端口转发规则的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9.2 删除端口转发规则 ( DeletePortForwardingRule )

管理员可以使用`DeletePortForwardingRule`删除端口转发规则。例如：

```
DeletePortForwardingRule uuid=1855707e0a4f4894bcdfaa455d213ecb
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	端口转发规则的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9.3 查询端口转发规则 ( QueryPortForwardingRule )

管理员可以使用 `QueryPortForwardingRule` 查询端口转发规则。例如：

```
QueryPortForwardingRule uuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeedd
```

```
QueryPortForwardingRule vip.name=vip-for-pf1
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [port forwarding rule inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
vmNic	<a href="#">vm nic inventory</a>		0.6
vip	vip inventory		0.6

### 8.1.3.9.4 更新端口转发规则 ( UpdatePortForwardingRule )

管理员可以使用`UpdatePortForwardingRule`更新端口转发规则。例如：

```
UpdatePortForwardingRule uuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeed
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	端口转发规则的uuid			0.6
name	端口转发规则的名称	是		0.6
description	端口转发规则的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9.5 改变端口转发规则的状态 ( ChangePortForwardingRuleState )

管理员可以使用`ChangePortForwardingRuleState`改变端口转发规则的状态。例如：

```
ChangePortForwardingRuleState uuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeedd stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	端口转发规则的uuid			0.6
stateEvent	端口转发规则的状态		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9.6 获取云主机网卡列表表 ( GetPortForwardingAttachableVmNics )

管理员可以使用`GetPortForwardingAttachableVmNics`获取云主机网卡列表。例如：

```
GetPortForwardingAttachableVmNics ruleUuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeedd
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ruleUuid	规则的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.9.7 挂载规则到虚拟机网卡上 ( AttachPortForwardingRule )

管理员可以使用 `AttachPortForwardingRule` 挂载规则到虚拟机网卡上。例如：

```
AttachPortForwardingRule ruleUuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeedd \
vmNicUuid=3e6a4cc2eb0941edbac7af24e2ff932f
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ruleUuid	规则的uuid			0.6
vmNicUuid	云主机网卡uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 PortForwardingRuleVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 8.1.3.9.8 从虚拟机网卡卸载规则 ( DetachPortForwardingRule )

管理员可以使用`DetachPortForwardingRule`从虚拟机网卡卸载规则。例如：

```
DetachPortForwardingRule uuid=8c3c4c7864c54010a09dbd77e2bfeedd
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	规则的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是PortForwardingRuleVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10 负载均衡

#### 8.1.3.10.1 创建负载均衡器 ( CreateLoadBalancer )

管理员可以使用`CreateLoadBalancer`创建负载均衡器。例如：

```
CreateLoadBalancer name=LB1 vipUuid=dc0ee73ed875423aa6778fc091e3ce70
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	负载均衡器名称			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	负载均衡器的详细描述	是		0.6
vipUuid	VIP的uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.2 更新负载均衡器 ( UpdateLoadBalancer )

管理员可以使用 `UpdateLoadBalancer` 更新负载均衡器。例如：

```
UpdateLoadBalancer uuid=901ddf386552467298685d08949911f8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			0.6
name	负载均衡器名称	是		0.6
description	负载均衡器的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ); 资源类型是LoadBalancerVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是LoadBalancerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.3 删除负载均衡器 ( DeleteLoadBalancerListener )

管理员可以使用`DeleteLoadBalancerListener`删除负载均衡器。例如：

```
DeleteLoadBalancer uuid=18fa017f308342f5a580edcbb63dbeb3
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	负载均衡器的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是LoadBalancerVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是LoadBalancerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.4 查询负载均衡器 ( QueryLoadBalancerListener )

管理员可以使用 `QueryLoadBalancerListener` 查询负载均衡器。例如：

```
QueryLoadBalancer vipUuid=dc0ee73ed875423aa6778fc091e3ce70
```

```
QueryLoadBalancer listeners.uuid=ba50b5cd2e09461e9aea80df779c425d
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [load balancer inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
loadBalancer	loadBalancer inventory		0.6
vmNic	<a href="#">vmNic inventory</a>		0.6
vmNicRefs	vmNicRefs inventory		0.6

### 8.1.3.10.5 刷新负载均衡器 ( RefreshLoadBalancer )

管理员可以使用 `RefreshLoadBalancer` 刷新负载均衡器。例如：

```
RefreshLoadBalancer uuid=bad56001c1f24cefa085fa9cf83f6424
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	负载均衡器uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是LoadBalancerVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 8.1.3.10.6 创建负载均衡监听器 ( CreateLoadBalancerListener )

管理员可以使用`CreateLoadBalancerListener`创建负载均衡监听器。例如：

```
CreateLoadBalancerListener name=lblistener loadBalancerUuid=bad56001c1f24cefa085f
a9cf83f6424\
loadBalancerPort=22 instancePort=23
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
loadBalancerUuid	负载均衡器uuid			0.6
certificateUuid				2.3
name	负载均衡监听器的名称			0.6
description	负载均衡监听器的详细描述	是		0.6
instancePort	云主机端口	是		0.6
loadBalancerPort	负载均衡器端口			0.6
protocol	协议	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>tcp</li> <li>http</li> </ul>	0.6
resourceUuid	资源UUID	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 8.1.3.10.7 删除负载均衡监听器 ( DeleteLoadBalancerListener )

管理员可以使用`DeleteLoadBalancerListener`删除负载均衡监听器。例如：

```
DeleteLoadBalancerListener uuid=03b7ad0224774dbab3dc4dbce74df4
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	负载均衡监听器uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.8 查询负载均衡监听器 ( QueryLoadBalancerListener )

管理员可以使用`QueryLoadBalancerListener`查询负载均衡监听器。例如：

```
QueryLoadBalancerListener uuid=7e331a2f61ed4c65b96d521115bc9f16
```

```
QueryLoadBalancerListener loadBalancer.uuid=bad56001c1f24cefa085fa9cf83f6424
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [LoadBalancerListener inventory](#)

**嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
loadBalancer	<a href="#">loadBalancer inventory</a>		0.6
vmNic	<a href="#">vm nic inventory</a>		0.6
vmNicRefs	vmNicRefs inventory		0.6

**8.1.3.10.9 更新负载均衡监听器(UpdateLoadBalancerListener)**

管理员可以使用[UpdateLoadBalancerListener](#)更新负载均衡监听器。例如：

```
UpdateLoadBalancerListener uuid=897b8f83e7b44fc785023ae8b8338edd
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout				

### 8.1.3.10.10 获取云主机网卡 ( GetCandidateVmNicsForLoadBalancer )

管理员可以使用 `GetCandidateVmNicsForLoadBalancer` 获取云主机网卡。例如：

```
GetCandidateVmNicsForLoadBalancer listenerUuid=7e331a2f61ed4c65b96d521115bc9f16
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
listenerUuid	负载均衡监听器的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.11 添加云主机网卡到负载均衡器 ( AddVmNicToLoadBalancer )

管理员可以使用 `AddVmNicToLoadBalancer` 添加云主机网卡到负载均衡器。例如：

```
AddVmNicToLoadBalancer listenerUuid=7e331a2f61ed4c65b96d521115bc9f16 \
vmNicUuids=93dea4f116654754ac4d40e50b3c8cad
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmNicUuids	云主机网卡uuid			0.6
listenerUuid	负载均衡监听器的uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.12 移除云主机网卡 ( RemoveVmNicFromLoadBalancer )

管理员可以使用 `RemoveVmNicFromLoadBalancer` 从负载均衡器移除云主机网卡。例如：

```
RemoveVmNicFromLoadBalancer listenerUuid=7e331a2f61ed4c65b96d521115bc9f16 \
vmNicUids=93dea4f116654754ac4d40e50b3c8cad
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmNicUids	云主机网卡uuid			0.6
listenerUuid	负载均衡监听器的uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 LoadBalancerListenerVO			
timeout		是		

### 8.1.3.10.13 创建证书 ( CreateCertificate )

管理员可以使用 `CreateCertificate` 创建证书。例如：

```
CreateCertificate name=www.domain.com certificate=MIIDlzCCAn+gAwIBAgIJAPdiQszRKI/
MMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMGlxCzAJBgNVBAYTAkNOMQ8wDQYDVQQIDAZaU1RBQ0
sxCzAJBgNVBACMAINIMQ0wCwYDVQQKDARaU1kIMQwwCgYDVQQQLDANKZXYxGDAWB
gNVBAMMD2Rldi56c3Rhawhjy5pbzAeFw0xODAzMjkxMjQ5NDVaFw0xOTAzMjkxMjQ5NDV
aMGlxCzAJBgNVBAYTAkNOMQ8wDQYDVQQIDAZaU1RBQ0sxCzAJBgNVBACMAINIMQ
0wCwYDVQQKDARaU1kIMQwwCgYDVQQQLDANKZXYxGDAWBgNVBAMMD2Rldi56c3Rha
whjay5pbzCCASlwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBANc3Q15Wq9IH
JyUtMuB+G17WLP3AoVoJTEHbD2xO2RQ0sp+eaOVD3Kj8TkPw+t4ZXIIIcMbsJK4+DQP1ix3
gnGvIAqThxS6mA3RsUQooHwvYBI8ETePJmurDmz7HEll6XTGHxj7Hp57BnLGQgoJmGqfA8
zmtK1Le/zJK6xjpl6GYpfov2h5dU+h9qzv9IBNViUleW3yn6VY47smtaPCQ5pJT35A7GyqF
oTbAlpXca+XS2LTUnNZBgXEmG/d8JBdvvJDSZSQVtVslK0Wx2lsroqkMgyX1EFxjZrll
nQsGb1bEYURgM4oF2deveFjpCUZgl6MOOA6ZuVh1rJxk9XxoZ+0CAwEAAANQME4w
HQYDVR0OBByEFCLaAR9gaKBopzVqzBu3pUrKm027MB8GA1UdIwQYMBaAFCLaAR9
gaKBopzVqzBu3pUrKm027MAwGA1UdEwQFMAMBAf8wDQYJKoZIhvcNAQELBQADgg
EBAAuGNv9qZud6UEDfypuHUKGHZECKItEv+S/CgZPXcs1W8zumQjXE7lpFfrAsM9wf51R8d
BLaldnAn6YMuANdrH5L/IALzhfOwuT6hvEDWznrN7Ea7XANICBactyEpXFxg6eTuFNgW
b41IXFJmD225jN82OcFVSQO5/zFfqvnAB6Rz47HV4qKJxs0ZuuAvnbAUf0++pqhxFfjD0TelPG
CB5gNdipprPRJCBiTMFKUN+IJPjjRWcSy1FH8rAZhzNUYtDtwFX4dVoS+CKPalEurUMCxPz
Flgy3VLQU99Mhnn3lxDt9N4OOFcVpLyohfkXLmU5mJGPbs/HT3gl2k+mjt8u003d
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
description	资源描述	是		0.6
certificate	证书			2.3
resourceUuid	资源Uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资 源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">ystemTag</a> ) ; 资源类型是 LoadBalancerListenerVO			
timeout		是		

### 8.1.3.10.14 更新证书 ( UpdateCertificate )

管理员可以使用`UpdateCertificate`更新证书信息。例如：

```
UpdateCertificate uuid=98c7a9b92e9c4015a66dd930f82337b8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源描述	是		0.6
resourceUuid	资源Uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ; 资 源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ; 资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.15 删除证书 ( DeleteCertificate )

管理员可以使用 `DeleteCertificate` 删除证书。例如：

```
DeleteCertificate uuid=b7f97d1fb45f4c8785e1b607f671651b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				0.6
deleteMode		是		0.6
resourceUuid	资源Uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.16 查询证书 ( QueryCertificate )

管理员可以使用 `QueryCertificate` 查询证书。例如：

```
QueryCertificate uuid=98c7a9b92e9c4015a66dd930f82337b8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid		是		0.6
name	资源名称	是		0.6
createDate	创建日期	是		0.6
lastOpDate	上次操作日期	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
groupBy		是		0.6
description	资源描述	是		0.6
resourceUuid	资源Uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.17 添加证书到负载均衡监听器 ( AddCertificateToLoadBalancerListener )

管理员可以使用 `AddCertificateToLoadBalancerListener` 添加证书到负载均衡监听器。例如：

```
AddCertificateToLoadBalancerListener listenerUuid=a0c2wva8b45f4c8785e1b607f6716013
certificateUuid=b7f97d1fb45f4c8785e1b607f671651b
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
certificateUuid				2.3
listenerUuid				0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.10.18 移除证书 ( RemoveCertificateFromLoadBalancerListener )

管理员可以使用 `RemoveCertificateFromLoadBalancerListener` 从负载均衡移除证书。例如：

```
RemoveCertificateFromLoadBalancerListener listenerUuid=a0c2wva8b45f4c8785e1b607f6716013 certificateUuid=98c7a9b92e9c4015a66dd930f82337b8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
certificateUuid				2.3
listenerUuid				0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 LoadBalancerListenerVO	是		0.6
timeout		是		

## 8.1.3.11 IPsec

### 8.1.3.11.1 创建IPsec连接 ( CreateIPsecConnection )

管理员可以使用 `CreateIPsecConnection` 创建IPsec连接。例如：

```
CreateIPsecConnection name=ipsec1 vipUuid=c023e287a3fa4503b259f893aaf2d33d \
l3NetworkUuid=9082f45fce9c46f19b2ab5ff117511d6 peerAddress=10.128.19.5 peerCidrs=172
.20.222.1/24 \
authKey=123456
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	IPsec连接名称			0.6
description	IPsec连接的详细描述	是		0.6
l3NetworkUuid	三层网络uuid			0.6
peerAddress	对端地址			0.6
authMode	认证模式	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>psk</li> <li>certs</li> </ul>	0.6
authKey	认证密钥			0.6
vipUuid	VIP的uuid			0.6
peerCidrs	对端CIDR			0.6
ikeAuthAlgorithm	IKE验证算法	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>md5</li> <li>sha1</li> <li>sha256</li> <li>sha384</li> <li>sha512</li> </ul>	0.6
ikeEncryptionAlgorithm	IKE加密算法	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>3des</li> <li>aes-128</li> <li>aes-192</li> <li>aes-256</li> </ul>	0.6
ikeDhGroup	IKE完整前向保密	是		0.6
policyAuthAlgorithm	ESP认证算法	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>md5</li> <li>sha1</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
			<ul style="list-style-type: none"> <li>sha256</li> <li>sha384</li> <li>sha512</li> </ul>	
policyEncryptionAlgorithm	ESP加密算法	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>3des</li> <li>aes-128</li> <li>aes-192</li> <li>aes-256</li> </ul>	0.6
pfs	完全正向保密	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>dh-group2</li> <li>dh-group5</li> <li>dh-group14</li> <li>dh-group15</li> <li>dh-group16</li> <li>dh-group17</li> <li>dh-group18</li> <li>dh-group19</li> <li>dh-group20</li> <li>dh-group21</li> <li>dh-group22</li> <li>dh-group23</li> <li>dh-group24</li> <li>dh-group25</li> <li>dh-group26</li> </ul>	0.6
policyMode	工作模式	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>tunnel</li> <li>transport</li> </ul>	0.6
transformProtocol	传输安全协议	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>esp</li> <li>ah-esp</li> </ul>	0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> )			
timeout		是		

### 8.1.3.11.2 删除IPsec连接 ( DeleteIPsecConnection )

管理员可以使用`DeleteIPsecConnection`删除IPsec连接。例如：

```
DeleteIPsecConnection uuid=05caec6ebc234b2a899f7eb362ada51b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 8.1.3.11.3 更新IPsec连接 ( UpdateIPsecConnection )

管理员可以使用`UpdateIPsecConnection`更新IPsec连接。例如：

```
UpdateIPsecConnection uuid=5a56262681154dbdab1ded93613d7666
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			0.6
name	IPsec连接的名称	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	IPsec连接的详细描述	是		0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permissive</li> <li>• Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

#### 8.1.3.11.4 查询IPsec连接 ( QueryIPSecConnection )

管理员可以使用 `QueryIPSecConnection` 查询IPsec连接。例如：

```
QueryIPSecConnection uuid=5a56262681154dbdab1ded93613d7666
```

```
QueryIPSecConnection l3Network.uuid=cef5d1b507204c78b285d7074679818e
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 [IPsec inventory](#)

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested and Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
l3Network	<a href="#">l3network inventory</a>		0.6
peerCidrs	peerCidrs inventory	对端CIDR	0.6
vip	vip inventory		0.6

### 8.1.3.11.5 更改IPsec连接状态 ( ChangeIPSecConnectionState )

管理员可以使用`ChangeIPSecConnectionState`更改IPsec连接状态。例如：

```
ChangeIPSecConnectionState uuid=5a56262681154dbdab1ded93613d7666 stateEvent
-disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			2.3
stateEvent	状态事件	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.11.6 添加三层网络到IPsec连接 ( AttachL3NetworksToIPsecConnection )

管理员可以使用`AttachL3NetworksToIPsecConnection`添加三层网络到IPsec连接。例如：

```
AttachL3NetworksToIPsecConnection uuid=8430a82e1293406fb10de06567af6f1d \
l3NetworkUuids=3533e0dcd01d4e2aa8697048e152c5d8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			2.3
l3NetworkUuids	本地子网，需要是VPC网络			2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> )			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.11.7 删除三层网络 ( DetachL3NetworksFromIPsecConnection )

管理员可以使用`DetachL3NetworksFromIPsecConnection`从IPsec连接删除三层网络。例如：

```
DetachL3NetworksFromIPsecConnection uuid=8430a82e1293406fb10de06567af6f1d \
l3NetworkUuids=3533e0dcd01d4e2aa8697048e152c5d8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			2.3
l3NetworkUuids	本地子网，需要是VPC网络			2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.11.8 添加远端CIDR到IPsec连接 ( AddRemoteCidrsToIPsecConnection )

管理员可以使用`AddRemoteCidrsToIPsecConnection`添加远端CIDR到IPsec连接。例如：

```
AddRemoteCidrsToIPsecConnection uuid=8430a82e1293406fb10de06567af6f1d \
peerCidrs=192.168.127.1/24
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			2.3
peerCidrs	远端网络CIDR			2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 8.1.3.11.9 删除远端CIDR ( RemoveRemoteCidrsFromIPsecConnection )

管理员可以使用`RemoveRemoteCidrsFromIPsecConnection`删除远端CIDR。例如：

```
RemoveRemoteCidrsFromIPsecConnection uuid=8430a82e1293406fb10de06567af6f1d \
peerCidrs=192.168.127.1/24
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	IPsec连接的uuid			2.3
peerCidrs	远端网络CIDR			2.3
resourceUuid		是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

## 8.1.4 标签 ( Tags )

### 安全组

用户可以使用`resourceType=SecurityGroupVO`在安全组上创建标签。例如：

```
CreateUserTag tag=web-tier-security-group resourceType=SecurityGroupVO \
resourceUuid=f25a28fdb21147f8b183296550a98799
```

### 虚拟IP

用户可以使用`resourceType=VipVO`在VIP上创建一个用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=web-tier-vip resourceType=VipVO \
resourceUuid=c3206d0e29074e21984c584074c63920
```

### 弹性IP

用户可以使用`resourceType=EipVO`在EIP上创建一个用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=EipVO tag=web-public-ip \
resourceUuid=29fa6c2830c441aaa388d8165b80c24c
```

### 端口转发

用户可以使用`resourceType=PortForwardingRuleVO`在端口转发上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=PortForwardingRuleVO tag=ssh-rule \
resourceType=e960a93b7f974690bb779808f3c12a33
```

### 负载均衡

用户可以使用`resourceType=LoadBalancerVO`给一个负载均衡器创建一个用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=web-lb resourceUuid=0a9f95a659444848846b5118e15bff32 \
```

```
resourceType=LoadBalancerVO
```

用户可以使用`resourceType=LoadBalancerListenerVO`给一个负载均衡的listener创建一个用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=web-lb-80 resourceUuid=0a9f95a659444848846b5118e15bff32 \  
resourceType=LoadBalancerListenerVO
```

## IPsec

用户可以使用`resourceType=IPsecConnectionVO`给IPsec连接创建一个用户标签。例如：

```
CreateUserTag tag=ipsec resourceUuid=681b0511a5ee488ca47845620e4d2a2c \  
resourceType=IPsecConnectionVO
```

## 9 平台运维

### 9.1 ZWatch

#### 9.1.1 概览

ZStack支持ZWatch全新监控报警系统。

- 针对各种资源类型提供了多样化报警条目，支持的接收端类型有邮件/钉钉/HTTP应用。
- 设计原理：报警器或事件向SNS通知系统的主题发送消息，消息会自动推送到订阅该主题的接收端。发送到接收端的消息会以邮件/钉钉/HTTP POST方式发送到指定地址。
- 由于ZWatch监控系统与SNS通知系统完全松耦合，且基于开放式设计，用户可自定义报警器或事件，按需扩展更多资源类型以及更多报警条目，实现全方位、细粒度、灵活监控所有系统信息。

#### 9.1.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
data	数据			2.3
startTime	起始时间	是		2.3
endTime	结束时间	是		2.3
labels	标签列表，用于过滤结果	是		2.3
limit	返回记录条数数量	是		2.3
labelNames	要获取值得标签名列表			2.3
metricName	监控项			2.3
namespace	名字空间			2.3
period	数据精度	是		2.3
functions	最大返回条数	是		2.3
conditions				2.3
filterLabels	标签过滤器列表，例如可以指	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	定标签HostUuid=e47f7145f4cd4fca8e2856038ecd f3e1来选择特定物理主机的，labelNames中指定标签的值			
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

## 9.1.3 操作 ( Operations )

### 9.1.3.1 获取报警器历史记录(GetAlarmData)

用户可以使用`GetAlarmData`获取报警器历史记录。 例如：

```
GetAlarmData conditions=alarmUuid=~"772be6e6dba843018c71dac33555da12|36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e"
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
startTime	起始时间	是		2.3
endTime	结束时间	是		2.3
labels	标签列表，用于过滤结果	是		2.3
limit	返回记录条数数量	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.2 获取所有事件元数据(GetAllEventMetadata)

用户可以使用`GetAllEventMetadata`获取所有事件元数据。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.3 获取所有监控项元数据(GetAllMetricMetadata)

用户可以使用`GetAllMetricMetadata`获取所有监控项元数据。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 9.1.3.4 获取审计数据(GetAuditData)

用户可以使用`GetAuditData`获取审计数据。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
startTime	起始时间	是		2.3
endTime	结束时间	是		2.3
limit	最大返回条数	是		2.3
conditions				2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.5 获取事件(GetEventData)

用户可以使用`GetEventData`获取事件。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
startTime	起始时间	是		2.3
endTime	结束时间	是		2.3
limit	最大返回条数	是		2.3
conditions				2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.6 获取监控数据(GetMetricData)

用户可以使用`GetMetricData`获取监控数据。例如：

```
GetMetricData namespace=ZStack/PrimaryStorage metricName=SnapshotCount
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
startTime	起始时间	是		2.3
endTime	结束时间	是		2.3
functions	最大返回条数	是		2.3
labels	过滤标签	是		2.3
metricName	监控项			2.3
namespace	名字空间			2.3
period	数据精度	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.7 获取监控项标签值(GetMetricLabelValue)

用户可以使用`GetMetricLabelValue`获取监控项标签值。 例如：

```
GetMetricLabelValue labelNames=PrimaryStorageUuid namespace=ZStack/PrimaryStorage
metricName=SnapshotCount
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
filterLabels	标签过滤器列表，例如可以指定标签HostUuid=e47f7145f4cd4fca8e2856038ecd f3e1来选择特定物理主机的，labelNames中指定标签的值	是		2.3
labelNames	要获取值得标签名列表			2.3
metricName				2.3
namespace	名字空间名称			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.3.8 添加自定义监控数据(PutMetricData)

用户可以使用`PutMetricData`添加自定义监控数据。 例如：

```
PutMetricData namespace=MyNamespace data='[{"metricName":"MySQLMaxConnections",
"value":1000, "labels":{"ip":"10.0.0.10"}]'
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
data	数据			2.3
namespace	名字空间名称			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.1.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=AlarmVO`在云主机上创建标签。 例如：

```
CreateUserTag tag=web-server-vm resourceType=AlarmVO \
resourceUuid=a12b3cc9ee4440dfb00d41c1d2f72d08
```

## 9.2 通知服务

### 9.2.1 概览

ZWatch监控系统支持对时序性数据和事件设置报警器，并通过SNS通知系统接收报警信息。

### 9.2.2 清单

属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
password	密码	是		2.3
email	email地址			2.3
description	资源的详细描述			2.3
stateEvent				2.3
atAll	是否消息@所有人	是		2.3
atPersonPhoneNumber	要@用户的电话号码	是		2.3
url	钉钉机器人URL			2.3
type	类型	是		2.3
state		是		2.3
smtpServer	SMTP服务器地址			2.3
smtpPort	SMTP端口			2.3
platformUuid	应用平台UUID			2.3
resourceUuid				2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "createDate": "Mar 15, 2018 7:51:42 PM",
      "description": "the topic to publish API requests and responses",
      "lastOpDate": "Mar 15, 2018 7:51:42 PM",
      "name": "api",

```

```

    "state": "Enabled",
    "uuid": "7bfa0eb8555b3528ace936edfd1d74f1"
  },
  {
    "createDate": "Mar 15, 2018 7:51:42 PM",
    "description": "topic for reporting system defined alarms",
    "lastOpDate": "Mar 15, 2018 8:55:53 PM",
    "name": "system-alarm",
    "state": "Disabled",
    "uuid": "e7d6f5e23bb74e99a2777126078b551c"
  }
],
"success": true
}

```

## 9.2.3 操作 ( Operations )

### 9.2.3.1 创建Email终端(CreateSNSEmailEndpoint)

用户可以使用`CreateSNSEmailEndpoint`创建Email终端。 例如：

```
CreateSNSEmailEndpoint email=test@zstack.io name=test
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
email	email地址			2.3
description	资源的详细描述			2.3
platformUuid	应用平台UUID			2.3
resourceUuid				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.2 创建SNS主题(CreateSNSTopic)

用户可以使用`CreateSNSTopic`创建SNS主题。 例如：

```
CreateSNSTopic name=Tes
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.3 删除SNS主题>DeleteSNSTopic)

用户可以使用`DeleteSNSTopic`删除SNS主题。 例如：

```
DeleteSNSTopic uuid=3cbcad6b05e843b2a2df877c8d75312f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
deleteMode		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.4 查询SNS主题(QuerySNSTopic)

用户可以使用`QuerySNSTopic`查询SNS主题。例如：

```
QuerySNSTopic name=api
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
state	状态	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3

### 9.2.3.5 更新SNS主题(UpdateSNSTopic)

用户可以使用`UpdateSNSTopic`更新SNS主题。 例如：

```
UpdateSNSTopic uuid=e7d6f5e23bb74e99a2777126078b551c
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.6 更改SNS主题状态(ChangeSNSTopicState)

用户可以使用`ChangeSNSTopicState`更改SNS主题状态。 例如：

```
ChangeSNSTopicState uuid=e7d6f5e23bb74e99a2777126078b551c stateEvent=Disabled
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
stateEvent	状态事件			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.7 订阅SNS主题(SubscribeSNSTopic)

用户可以使用`SubscribeSNSTopic`订阅SNS主题。例如：

```
SubscribeSNSTopic endpointUuid=b03b125230b0406ea198919954ae3928 topicUuid=e034cef9ad3d43e0b3f9c0a316a0f25a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
topicuuid	应用主题UUID			2.3
endpointUuid	终端UUID			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.8 退订SNS主题(UnsubscribeSNSTopic)

用户可以使用`UnsubscribeSNSTopic`退订SNS主题。例如：

```
UnsubscribeSNSTopic endpointUuid=b03b125230b0406ea198919954ae3928 topicUuid=e034cef9ad3d43e0b3f9c0a316a0f25a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
topicuuid				2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
endpointUuid				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.9 更改SNS应用平台状态(ChangeSNSApplicationPlatformState)

用户可以使用`ChangeSNSApplicationPlatformState`更改SNS应用平台状态。 例如：

```
ChangeSNSApplicationPlatformState uuid=bec03e2d93224c7381782833e8b685ca stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				2.3
stateEvent				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.10 查询SNS应用终端(QuerySNSApplicationEndpoint)

用户可以使用`QuerySNSApplicationEndpoint`查询SNS应用终端。

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
state		是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

## 9.2.3.11 更新SNS应用主题(UpdateSNSApplicationEndpoint)

用户可以使用`UpdateSNSApplicationEndpoint`更新SNS应用主题。 例如：

```
UpdateSNSApplicationEndpoint uuid=2663ecb5356a4fbeb6cde202b2e6eaf1 name=test
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源			2.3
name	资源名称			2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.12 创建钉钉终端(CreateSNSDingTalkEndpoint)

用户可以使用`CreateSNSDingTalkEndpoint`创建钉钉终端。例如：

```
CreateSNSDingTalkEndpoint name=dingding \
url=https://oapi.dingtalk.com/robot/send?access_token=128f268950234c6c2f065fe88be6
cc26d780e9d9863d63eae12be831605345 \
atPersonPhoneNumbers=12900010002,13977889933
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
url	钉钉机器人URL			2.3
atAll	是否消息@所有人	是		2.3
atPersonPhoneNumber	要@用户的电话号码	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
platformUuid		是		2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.13 查询钉钉终端(QuerySNSDingTalkEndpoint)

用户可以使用`QuerySNSDingTalkEndpoint`查询钉钉终端。 例如：

```
QuerySNSDingTalkEndpoint atAll=false
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
type	终端类型	是		2.3
state		是		2.3
url	钉钉机器人URL	是		2.3
atAll	是否消息@所有人	是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
platformUuid	应用平台UUID	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.14 创建SNS邮件平台(CreateSNSEmailPlatform)

用户可以使用`CreateSNSEmailPlatform`创建SNS邮件平台。 例如：

```
CreateSNSEmailPlatform name=my-sftp-server smtpServer=mail.zstack.org smtpPort=25 \
```

```
username=support@zstack.io password=password
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
password	密码	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
username	用户名	是		2.3
smtpPort	SMTP端口			2.3
smtpServer	SMTP服务器地址			2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.15 查询SNS邮件平台(QuerySNSEmailPlatform)

用户可以使用`QuerySNSEmailPlatform`查询SNS邮件平台。例如：

```
QuerySNSEmailPlatform smtpServer=mail.zstack.org
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
password	密码	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
type	类型	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
state		是		2.3
username	用户名	是		2.3
smtpPort	SMTP端口	是		2.3
smtpServer	SMTP服务器地址	是		2.3
resourceUuid		是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.16 验证SNS邮件平台(ValidateSNSEmailPlatform)

用户可以使用`ValidateSNSEmailPlatform`验证SNS邮件平台。例如：

```
ValidateSNSEmailPlatform uuid=bec03e2d93224c7381782833e8b685ca
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源			2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.17 查询SNS邮件终端(QuerySNSEmailEndpoint)

用户可以使用`QuerySNSEmailEndpoint`查询SNS邮件终端。 例如：

```
QuerySNSEmailEndpoint email~="%@zstack.org"
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
email	邮箱			2.3
description	资源的详细描述			2.3
platformUuid				2.3
resourceUuid				2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.18 添加钉钉用户(AddSNSDingTalkAtPerson)

用户可以使用`AddSNSDingTalkAtPerson`添加钉钉用户。 例如：

```
AddSNSDingTalkAtPerson endpointUuid=2663ecb5356a4fb6cde202b2e6eaf1 phoneNumber=189xxx0789
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceUuid		是		2.3
endpointUuid	钉钉终端UUID			2.3
phoneNumber	用户电话号码 ( 钉钉用户以电话注册 )			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.19 删除钉钉用户(RemoveSNSDingTalkAtPerson)

用户可以使用`RemoveSNSDingTalkAtPerson`删除钉钉用户。 例如：

```
RemoveSNSDingTalkAtPerson endpointUuid=2663ecb5356a4fbeb6cde202b2e6eaf1 phoneNumber=189xxxx0789
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
deleteMode		是		2.3
endpointUuid	钉钉接收端UUID			2.3
phoneNumber	要删除的atPerson的电话			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.20 创建SNS HTTP终端(CreateSNSHttpEndpoint)

用户可以使用`CreateSNSHttpEndpoint`创建SNS HTTP终端。 例如：

```
CreateSNSHttpEndpoint name=http url=http://localhost:8080/webhook-url \
```

```
username=url-username password=url-password
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
username	用户名	是		2.3
resourceUuid		是		2.3
platformUuid		是		2.3
url	HTTP URL			2.3
password	密码	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.21 查询SNS HTTP终端(QuerySNSHttpEndpoint)

用户可以使用`QuerySNSHttpEndpoint`查询SNS HTTP终端。 例如：

```
QuerySNSHttpEndpoint url~=http%
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID, 唯一标示该资源			2.3
name	资源名称			2.3
type	类型			2.3
state				2.3
url	HTTP URL			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
atAll	是否消息@所有人			2.3
createDate	创建时间			2.3
lastOpDate	最后一次修改时间			2.3
description	资源的详细描述			2.3
platformUuid				2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.22 创建SNS监控模板(CreateSNSTextTemplate)

用户可以使用`CreateSNSTextTemplate`创建SNS监控模板。 例如：

```
CreateSNSTextTemplate name=my-template defaultTemplate=true \
applicationPlatformType=Email template="{ALARM_NAME} 状态改变成 {ALARM_C
URRENT_STATUS}"
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.3
description	资源的详细描述			2.3
defaultTemplate	是否作为默认模板			2.3
template	模板文本			2.3
resourceUuid				2.3
applicationPlatformType	SNS应用平台类型			2.3
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> )			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 9.2.3.23 查询SNS应用平台(QuerySNSApplicationPlatform)

用户可以使用QuerySNSApplicationPlatform查询SNS应用平台。

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源	是		2.3
name	资源名称	是		2.3
type	类型	是		2.3
state		是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
createDate	创建时间	是		2.3
lastOpDate	最后一次修改时间	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.24 更新SNS应用平台(UpdateSNSApplicationPlatform)

用户可以使用`UpdateSNSApplicationPlatform`更新SNS应用平台。 例如：

```
UpdateSNSApplicationPlatform uuid=bec03e2d93224c7381782833e8b685ca
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
name	资源名称	是		2.3
description	资源的详细描述	是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.25 删除SNS应用平台(DeleteSNSApplicationPlatform)

用户可以使用`DeleteSNSApplicationPlatform`删除SNS应用平台。 例如：

```
DeleteSNSApplicationPlatform uuid=bec03e2d93224c7381782833e8b685ca
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
deleteMode		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

### 9.2.3.26 删除SNS应用终端>DeleteSNSApplicationEndpoint)

用户可以使用`DeleteSNSApplicationEndpoint`删除SNS应用终端。 例如：

```
DeleteSNSApplicationEndpoint uuid=2663ecb5356a4fbeb6cde202b2e6eaf1
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
deleteMode		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

## 9.2.3.27 更改SNS应用终端状态(ChangeSNSApplicationEndpointState)

用户可以使用`ChangeSNSApplicationEndpointState`更改SNS应用终端状态。例如：

```
ChangeSNSApplicationEndpointState uuid=2663ecb5356a4fbeb6cde202b2e6eaf1 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.3
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>disable</li> <li>enable</li> </ul>	2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout				

## 9.2.4 标签 ( Tags )

管理员可以使用`resourceType=SNSTopicVO`创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=SNSTopicVO tag=Test \ resourceUuid=34r209969ce24865b1bbca4adb66710a
```

## 9.3 资源编排

### 9.3.1 清单

资源栈清单 ( ResourceStack inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		2.5.0
version	堆栈版本			2.5.0
type	堆栈类型，默认为zstack		<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	2.5.0
templateContent	资源堆栈内容，json字符串	是		2.5.0
paramContent	堆栈对应的参数列表，json字符串			2.5.0
status	堆栈状态			2.5.0
reason	堆栈创建失败的原因	是		2.5.0
enableRollback	堆栈创建失败时是否回滚			2.5.0
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		2.5.0
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
```

```

    "createDate": "Jun 28, 2018 1:44:13 PM",
    "enableRollback": true,
    "lastOpDate": "Jun 28, 2018 1:44:22 PM",
    "name": "EIP",
    "paramContent": "{\"InstanceOfferingUuid\":\"87dd7bae500f4273a9241751d0542a65
\", \"ImageUuid\":\"4f04a5e91d075a9cb72131da51eeb62b\", \"PrivateNetworkUuid\":\"f88ccf4ece2a46
e793b2d55b9c07b905\", \"PublicNetworkUuid\":\"4373fceca7334974aeaac17007e17ec3\", \"RootDis
kOfferingUuid\":\"aee7c2ce77754134809caa8d8ea49ecf\"}",
    "status": "Created",
  }, {
    "Ref": "VmInstance",
    "Fn::Select": [0, {
      "Fn::GetAtt": ["VmInstance", "vmNics"]
    }],
    "uid": ""
  }, {
    "type": "zstack",
    "uuid": "36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898",
    "version": "2018-06-18"
  }
],
"success": true
}

```

### 资源栈模板清单 ( StackTemplate inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		2.5.0
type	模板类型，默认zstack		<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	2.5.0
version	模板版本号			2.5.0
state	模板是否启用			2.5.0
content	模板内容，json字符串			2.5.0
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		2.5.0
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "content": "{ \"ZStackTemplateFormatVersion\" : \"2018-06-18\", \"Description\": \"Example for create a group vm instance in zstack.\", \"Parameters\" : { \"imageUuid\": { \"Type\" : \"String\", \"Description\": \"Image Uuid, represents the image resource to startup one vm instance\\ntest enter\" }, \"instanceOfferingUuid\": { \"Type\": \"String\", \"Description\": \"The instance offering uuid\" }, \"I3NetworkUuid\": { \"Type\": \"String\", \"Description\": \"The I3 network uuid\" }, \"Resources\" : { \"WebServer1\": { \"Type\": \"ZStack::Resource::VmInstance\", \"Properties\": { \"name\" : \"vm\", \"description\": \"test\\nenter\", \"imageUuid\" : {\"Ref\": \"imageUuid\"}, \"instanceOfferingUuid\": {\"Ref\": \"instanceOfferingUuid\"}, \"I3NetworkUuids\": [{\"Ref\": \"I3NetworkUuid\"}], \"systemTags\": [\"userdata::I2Nsb3VklWNvbmZpZwp1c2VyczoKIC0gbmFtZTogcm9vdAogICBzaGVsbDogL2Jpbi9iYXNoCiAgIGdyb3Vwczogcm9vdAogICBzdWRvOiBbJ0FMTD0oQUxMKSBOT1BBU1NXRDpBTEwnXQogICBzc2gtYXV0aG9yaXplZC1rZXlzOgogICAgICAgLSBzc2gtcnNhIEFBQUFCM056YU MxeWMyRUFBQUFEQVFBQkFBQUJBUURmZ2dMQVRrM0prVW5uazczT1F6b1dOdZn4U Fdtb1FNvJv6bUZWEkEwYVFyWHZoT00xakk3bXJiLzdKVVTJK0t3Nm1xUFp5QVUvTWG3WEc 5Smw4REh3NzJEZWlzoEVWYm8yanA5dkU1dHRmdXY0K3Rvb1o2Sm9STVND0EdvcG lkd2RZYWw3Y3o2Vvk9TYzgyWkFyR3VlUxzMzFqWEUzcllxNk96V0tTRzFVl1RsbXA5V0Rl amxyd1dZMCtPZzA4WHBORWVjMnFkUnpvV3IHMhJ5WEpDbUQrdmxCSXErWnVMQVR MZWZQUk1uNGZOVIROM1JmZ0Q0aVEvR2Jaa3RJK1BwZ1ppRkdMVW0zVnJwMjNjck VzSTdjUkszV01IZ2RNSIVrQmFzR05STjB1d082OXNvM3lBbi9NZTZ0b1hmd2JOaC9MWEpP Rkh2RFo5bmtscWwydnA0MyByb290QDEwLjAuMTIxLjE3NQp3cmI0ZV9maWxlczoKIC0gcG F0aDogL3RtcC9aU3RhY2tfY29uZmlnCiAgIGNvbnRibnQ6IHwKICAgICAgIEhlcGxvLHdv cmxklQpob3N0bmFtZToga292ZW4tdGVzdApkaXNhYmxiX3Jvb3Q6IGZhbHNlcmNocGFzc3 dkOgogIGxpc3Q6IHwKICAgICAgcm9vdDpwYXNzd29yZAogIGV4cGlyZTogRmFsc2UKcnVu Y21kOgogLSBjdXJsIgh0dHA6Ly9zb2Z0LmZwc2VyLm5ldC9sbm1wL2xubXAxljQuDGfYlM d6lC1vIGxubXAxljQuDGfYlMdm6lCYmIHRhciB6eGYgbG5tcDEuNC50YXluZ3ogJiYgY2Qg bG5tcDEuNCAMjBIY2hvlClifC4vaW5zdGFsbC5zaCBsbm1w\" } } }\", \"Outputs\": { \"VmInstance\": { \"Description\" : \"print vm instance\", \"Value\" : {\"Ref\": \"WebServer1\" } } } }\",
      \"createDate\": \"Jun 27, 2018 7:59:07 PM\",
      \"lastOpDate\": \"Jun 27, 2018 7:59:07 PM\",
      \"name\": \"userdata\",
      \"state\": true,
      \"type\": \"zstack\",
      \"uuid\": \"94cd225aa6c348edbfd2fb1ca7ec50f7\",
      \"version\": \"2018-06-18\"
    },
    {
      \"Ref\": \"VmInstance\"etAtt\":[\"Fn::Select\":[0,{\"Fn::GetAtt\":[\"VmInstance\", \"vmNics\"]}],\"uuid \"\"\",
      \"createDate\": \"Jun 27, 2018 5:21:19 PM\",
      \"lastOpDate\": \"Jun 27, 2018 7:15:48 PM\",
      \"name\": \"ć»şEIP\",
      \"state\": true,
      \"type\": \"zstack\",
      \"uuid\": \"a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf\",
      \"version\": \"2018-06-18\"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "success": true
}

```

### 资源栈中的事件清单 ( ventFromResourceStack inventory )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
id	事件id			2.5.0
description	资源的详细描述	是		2.5.0
action	事件名称			2.5.0
content	事件参数列表			2.5.0
resourceName	资源名称			2.5.0
actionStatus	执行状态			2.5.0
stackUuid	堆栈UUID			2.5.0
duration	事件持续时间	是		2.5.0
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		2.5.0
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0

### 示例

```

{
  "inventories": [
    {
      "action": "CreateVmInstanceAction",
      "actionStatus": "Start",

```

```

    "content": "{\n  "I3NetworkUids": [\n    "f88ccf4ece2a46e793b2d55b9c07b905"\n  ],\n  "name": "EIP-VM",\n  "instanceOfferingUuid": "87dd7bae500f4273a9241751d0542a65",\n  "imageUuid": "4f04a5e91d075a9cb72131da51eeb62b",\n  "rootDiskOfferingUuid": "aee7c2ce77754134809caa8dbea49ecf"\n}",
    "createDate": "Jun 28, 2018 1:44:13 PM",
    "id": 11,
    "lastOpDate": "Jun 28, 2018 1:44:13 PM",
    "resourceName": "VmInstance",
    "stackUuid": "36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898"
  },
],
"success": true
}

```

## 9.3.2 操作 ( Operations )

### 9.3.2.1 添加资源栈模板(AddStackTemplate)

用户可以使用`AddStackTemplate`添加资源栈模板。 例如：

```

AddStackTemplate name=userdata
templateContent="{ \"ZStackTemplateFormatVersion\" : \"2018-06-18\", \"Description\":
  \"Example for create a group vm instance in zstack.\",
  \"Parameters\" : { \"imageUuid\" : { \"Type\" : \"String\", \"Description\": \"Image Uuid,
  represents the image resource to startup one vm instance\ntest enter\" }, \"instanceOfferingUuid\":
  { \"Type\": \"String\", \"Description\": \"The instance offering uuid\" }, \"I3NetworkUuid\":
  { \"Type\": \"String\", \"Description\": \"The I3 network uuid\" } }, \"Resources\" : { \"WebServer1\": { \"Type\":
  \"ZStack::Resource::VmInstance\",
  \"Properties\" : { \"name\" : \"vm\", \"description\": \"test\\nenter\", \"imageUuid\" :
  {\"Ref\": \"imageUuid\"},
  \"instanceOfferingUuid\": {\"Ref\": \"instanceOfferingUuid\"}, \"I3NetworkUids\": [{\"Ref\":
  \"I3NetworkUuid\"}],
  \"systemTags\": [\"userdata::l2Nsb3VklWNvbmZpZwp1c2Vycz0KIC0gbmFtZTogcm9vdAogI
  CBzaGVsbDogL2Jpbi9iYXNoCiAgIGdyb3Vwczogcm9vdAogICBzdWRvOiBbJ0FMTD0oQUx
  MKSBOT1BBU1NXRDpBTEwnXQogICBzc2gtYXV0aG9yaXplZC1rZXIzOgogICAgICAgLSBzc
  2gtcnNhlEFBQUFCM056YUMxeWMyRUFBQUFEQVFBQkFBQUJBUURmZ2dMQVRrM0pr
  VW5uazczT1F6b1dOdZn4UFdtb1FNvJv6bUZWEkEwYVFyWHZ0T00xakk3bXJiLzdKVTJTK0
  t3Nm1xUFp5QVUvTWg3WEc5Smw4REh3NzJEZWlZOEVWYm8yanA5dkU1dHRmdXY0K
  3Rvb1o2Sm9STVND0EdvcGIkd2RZYWw3Y3o2Vk9TYzgyWkFyR3VlUxzMzFqWEUz
  cllxNk96V0tTRzFVL1RsbXA5V0Rlamxyd1dZMCtPZzA4WHBORWVjMnFkUnpvV3IHMHJ5WE
  pDbUQRdmxCSXErWnVMQVRMZWZQUk1uNGZOVlROM1JmZ0Q0aVEvR2Jaa3RJK1BwZ
  1ppRkdMVW0zVnJwMjNjckVzSTdjUksZV01Z2RNSlVrQmFzR05STjB1d082OXNvM3IBbi9
  NZTZ0b1hmd2JOaC9MWEpPRkh2RFo5bmtscWwydnA0MyByb290QDEwLjAuMTIxLj
  E3NQp3cmI0ZV9maWxlcz0KIC0gcGF0aDogL3RtcC9aU3RhY2tfY29uZmlnCiAgIGNvbnRl
  bnQ6IHwKICAgICAgIEhlcGxvLHdvcmxkIQpob3N0bmFtZToga292ZW4tdGVzdApkaXNhYm
  xlX3Jvb3Q6IGZhbHNlcmNocGFzc3dkOgogIGxpc3Q6IHwKICAgICAgcm9vdDpwYXNzd29y
  ZAogIGV4cGlyZTogRmFsc2UKcnVuY21kOgogLSBjdXJslGh0dHA6Ly9zb2Z0LnZwc2VyLm
  5ldC9sbm1wL2xubXAxLjQudGFyLmd6IC1vIGxubXAxLjQudGFyLmd6ICYmIHRhciB6eGYg
  bG5tcDEuNC50YXluZ3ogJiYgY2QgbG5tcDEuNCAmJiBIY2hvlClifC4vaW5zdGFsbC5zaC
  Bsbm1w\"] } } },

```

```
"Outputs": {  \VmInstance": {  \Description": "\print vm instance",  \Value": {"Ref": \WebServer1"}  } }
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.5.0
description	资源的详细描述	是		2.5.0
type	模板类型，默认为zstack	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	2.5.0
templateContent	模板内容，json字符串			2.5.0
resourceUuid	资源UUID	是		2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.2 删除资源栈模板(DeleteStackTemplate)

用户可以使用`DeleteStackTemplate`删除资源栈模板。 例如：

```
DeleteStackTemplate uuid=a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			
deleteMode		是		
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.3 查询资源栈模板(QueryStackTemplate)

用户可以使用`QueryStackTemplate`查询资源栈模板。例如：

```
QueryStackTemplate uuid=a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见[资源栈模板清单#StackTemplate inventory#](#)

### 9.3.2.4 修改资源栈模板(UpdateStackTemplate)

用户可以使用`UpdateStackTemplate`修改资源栈模板。例如：

```
UpdateStackTemplate uuid=a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf name=StackTemplate
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	模板的UUID			2.5.0
name	资源名称	是		2.5.0
description	资源的详细描述	是		2.5.0
state	模板是否可用	是		2.5.0
templateContent	模板内容，json字符串	是		2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 9.3.2.5 创建资源栈(CreateResourceStack)

用户可以使用`CreateResourceStack`创建资源栈。例如：

```
CreateResourceStack name=stack \
parameters="{ \"imageUuid\": \"8fcfe758a7eb13118d7344a08ff790a5\", \"instanceOfferingUuid\": \"751f662a32184933aff487f5c6e167a6\", \"I3NetworkUuid\": \"1245de5c2d28454bb63e60575ec611cb\"}" \
templateUuid=3a1106e2ff91411d989025c138a16b74
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.5.0
description	资源的详细描述	是		2.5.0
type	堆栈版本，默认为zstack	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>zstack</li> </ul>	2.5.0
rollback	堆栈创建失败是否回滚，默认回滚	是		2.5.0
templateContent	堆栈内容，json字符串   注: 与参数templateUuid二选一	是		2.5.0
templateUuid	模板UUID   注: 与参数templateContent二选一	是		2.5.0
parameters	参数列表，json字符串			2.5.0
resourceUuid	资源的唯一UUID	是		2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.6 预览资源栈(PreviewResourceStack)

用户可以使用`PreviewResourceStack`预览资源栈。 例如：

```
PreviewResourceStack uuid=a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type		是	• zstack	2.5.0
templateContent	模板内容	是		2.5.0
uuid	模板的UUID	是		2.5.0
parameters	参数列表，json字符串	是		2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.7 删除资源栈(DeleteResourceStack)

用户可以使用`DeleteResourceStack`删除资源栈。 例如：

```
DeleteResourceStack uuid=36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.5.0
deleteMode		是		2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.8 修改资源栈(UpdateResourceStack)

用户可以使用`UpdateResourceStack`修改资源栈。 例如：

```
UpdateResourceStack uuid=f4e877381bc349a798e23b74084cd546 name=EIP
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	堆栈的UUID			2.5.0
name	资源名称	是		2.5.0
description	资源的详细描述	是		2.5.0
rollback	创建失败是否回滚	是		2.5.0
templateContent	堆栈内容，json字符串	是		2.5.0
parameters	堆栈参数列表，json字符串	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.9 查询资源栈(QueryResourceStack)

用户可以使用`QueryResourceStack`查询资源栈。例如：

```
QueryResourceStack uuid=f4e877381bc349a798e23b74084cd546
```

**原生域查询** ( Primitive Fields of Query )

请参见[资源栈清单#ResourceStack inventory#](#)

### 9.3.2.10 获取资源栈内资源列表(GetResourceFromResourceStack)

用户可以使用`GetResourceFromResourceStack`获取资源栈内资源列表。例如：

```
GetResourceFromResourceStack uuid=36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898
```

**参数** ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	堆栈的UUID			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 9.3.2.11 查询资源栈内事件列表(QueryEventFromResourceStack)

用户可以使用`QueryEventFromResourceStack`查询资源栈内事件列表。例如：

```
QueryEventFromResourceStack uuid=36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见[资源栈中的事件清单#ventFromResourceStack inventory#](#)

### 9.3.2.12 重启资源栈(RestartResourceStack)

用户可以使用`RestartResourceStack`重启资源栈。例如：

```
RestartResourceStack uuid=36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.2.13 检查资源栈模板参数(CheckStackTemplateParameters)

用户可以使用`CheckStackTemplateParameters`检查资源栈模板参数。例如：

```
CheckStackTemplateParameters uuid=a427e49177a7426eadeef2e10b89efaf
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
type	模板类型，默认为zstack	是	• zstack	2.5.0
templateContent	模板内容，json字符串	是		2.5.0
uuid	模板的UUID			2.5.0
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.5.0
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.5.0
timeout		是		

### 9.3.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`resourceType=ResourceStackVO`在资源栈上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=ResourceStackVO tag=golden-ResourceStack \
resourceUuid=36ed397d1ce847fcb3faa95decce7898
```

## 9.4 智能报警

### 9.4.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	请参见 <a href="#">资源结构</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">资源结构</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	0.6
username	用户名	是		2.1
smtpPort	smtp端口	是		2.1
smtpServer	smtp服务器地址 ( IP或DNS name )	是		2.1
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
type	保留域			0.6

## 9.4.2 操作 ( Operations )

### 9.4.2.1 智能报警

#### 9.4.2.1.1 创建Email媒体 ( CreateEmailMedia )

管理员可以使用`CreateEmailMedia`创建Email媒体。例如：

```
CreateEmailMedia name=EmailServer1 username=test password=password smtpServer=smtp
.zstack.io \
smtpPort=25
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
smtpServer		是		2.1
smtpPort		是		2.1
username		是		2.1
password		是		2.1
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.2 查询Email媒体(QueryEmailMedia)

管理员可以使用 `QueryEmailMedia` 查询Email媒体。例如：

```
QueryEmailMedia uuid=4e12cc3fece54045a73fd312e6decd43
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 EmailMedia inventory

### 9.4.2.1.3 更新Email媒体 ( UpdateEmailMedia )

管理员可以使用 `UpdateEmailMedia` 更新Email媒体。例如：

```
UpdateEmailMedia uuid=eb11b44f4b3b4e6b9a24cc69d8ebe412
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
smtpServer	smtp服务器地址 ( IP或DNS name )	是		2.1
smtpPort	smtp端口	是		2.1
username	用户名	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
password	密码	是		2.1
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
timeout		是		

#### 9.4.2.1.4 删除媒体 ( DeleteMedia )

管理员可以使用 *DeleteMedia* 删除媒体。例如：

```
DeleteMedia uuid=eb11b44f4b3b4e6b9a24cc69d8ebe412
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.5 查询媒体 ( QueryMedia )

管理员可以使用 `QueryMedia` 查询媒体。例如：

```
QueryMedia uuid=e9cfa5c0901f44808b615cc67b536f7d
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `media inventory`

### 9.4.2.1.6 改变媒体状态 ( ChangeMediaState )

管理员可以使用 `ChangeMediaState` 改变媒体状态。例如：

```
ChangeMediaState uuid=e9cfa5c0901f44808b615cc67b536f7d stateEvent=disable
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	) ; 资源类型是 EmailMediaVO			
timeout		是		

### 9.4.2.1.7 创建Email报警动作 ( CreateEmailMonitorTriggerAction )

管理员可以使用 `CreateEmailMonitorTriggerAction` 创建Email报警动作。例如：

```
CreateEmailMonitorTriggerAction name=email email=test@zstack.io \
mediaUuid=e9cfa5c0901f44808b615cc67b536f7d triggerUuids=218994125c804ea68e379
f68749a24cc
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
email	email地址			2.1
mediaUuid	包含SMTP信息的Email媒体uuid			2.1
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
triggerUuids		是		2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.8 更新Email报警动作(UpdateEmailMonitorTriggerAction)

管理员可以使用`UpdateEmailMonitorTriggerAction`更新Email报警动作。例如：

```
UpdateEmailMonitorTriggerAction uuid=7ab653490651418593895f8fe41315b4
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
email	email地址	是		2.1
uuid	资源的UUID，唯一标示该资源			2.1
mediaUuid	包含SMTP信息的Email媒体uuid	是		2.1
name	资源名称	是		2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是EmailTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是EmailTriggerActionVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.9 查询Email报警动作 ( QueryEmailTriggerAction )

管理员可以使用`QueryEmailTriggerAction`查询Email报警动作。例如：

```
QueryEmailTriggerAction uuid=bb65d670a8464c49ace5f6c897ea0a39
```

```
QueryEmailTriggerAction trigger.uuid=218994125c804ea68e379f68749a24cc
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `media inventory`

### 9.4.2.1.10 创建报警器 ( CreateMonitorTrigger )

管理员可以使用`CreateMonitorTrigger`创建报警器。例如：

```
CreateMonitorTrigger name=MonitorTrigger1 targetResourceUuid=d1b72d2b8a1c450ba7fb1
b07c5254c14 \
duration=60 expression=vm.cpu.util{>}>=200
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.1
expression	报警表达式			2.1
duration	持续时间。当报警表达式被触发超过时间后，发生报警			2.1
recoverExpression	保留字段，未使用	是		2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
targetResourceUuid	目标资源uuid。例如对虚拟机创建报警			2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.11 删除报警器 ( DeleteMonitorTrigger )

管理员可以使用 `DeleteMonitorTrigger` 删除报警器。例如：

```
DeleteMonitorTrigger uuid=f86390ca67fd4ab9ae65a1c99ba9f7ec
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.12 查询报警器 ( QueryMonitorTrigger )

管理员可以使用`QueryMonitorTrigger`查询报警器。例如：

```
QueryMonitorTrigger uuid=7036c844653c4efa9bce132649188460
```

```
QueryMonitorTrigger action.uuid=a23a8e6872424f888e384ef352397e31
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `monitor trigger inventory`

### 9.4.2.1.13 更新报警器 ( UpdateMonitorTrigger )

管理员可以使用`UpdateMonitorTrigger`更新报警器。例如：

```
UpdateMonitorTrigger uuid=7036c844653c4efa9bce132649188460
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
name	资源名称	是		2.1
expression	报警表达式	是		2.1
duration	持续时间。当报警表达式被触发超过时间后，发生报警	是		2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
resourceUuid	资源uuid	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	) ; 资源类型是 MonitorTriggerVO			
timeout		是		

#### 9.4.2.1.14 修改报警器状态 ( ChangeMonitorTriggerState )

管理员可以使用 `ChangeMonitorTriggerState` 修改报警器状态。例如：

```
ChangeMonitorTriggerState uuid=7036c844653c4efa9bce132649188460 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.15 删除报警器动作 ( DeleteMonitorTriggerAction )

管理员可以使用`DeleteMonitorTriggerAction`删除报警器动作。例如：

```
DeleteMonitorTriggerAction uuid=1bfc6cbdec64ccdaa4f8221c03ebbef
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.16 查询报警器动作 ( QueryMonitorTriggerAction )

管理员可以使用`QueryMonitorTriggerAction`查询报警器动作。例如：

```
QueryMonitorTriggerAction uuid=a23a8e6872424f888e384ef352397e31
```

```
QueryMonitorTriggerAction trigger.uuid=218994125c804ea68e379f68749a24cc
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 monitor trigger action inventory

### 9.4.2.1.17 更改报警器动作状态 ( ChangeMonitorTriggerActionState )

管理员可以使用`ChangeMonitorTriggerActionState`更改报警器动作状态。例如：

```
ChangeMonitorTriggerActionState uuid=a23a8e6872424f888e384ef352397e31 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
stateEvent	状态事件		<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.18 加载报警动作到报警器 ( AttachMonitorTriggerActionToTrigger )

管理员可以使用`AttachMonitorTriggerActionToTrigger`加载报警动作到报警器。例如：

```
AttachMonitorTriggerActionToTrigger triggerUuid=7036c844653c4efa9bce132649188460 \ actionUuid=a23a8e6872424f888e384ef352397e31
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
triggerUuid	报警器uuid			2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
actionUuid	报警动作uuid			2.1
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.19 卸载报警动作 ( DetachMonitorTriggerActionFromTrigger )

管理员可以使用 `DetachMonitorTriggerActionFromTrigger` 卸载报警动作。例如：

```
DetachMonitorTriggerActionFromTrigger actionUuid=a23a8e6872424f888e384ef352397e31 \
triggerUuid=7036c844653c4efa9bce132649188460
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
triggerUuid	报警器uuid			2.1
actionUuid	报警动作uuid			2.1
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO	是		2.1
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	) ; 资源类型是 MonitorTriggerActionVO			
timeout		是		

### 9.4.2.1.20 查询报警记录 ( QueryAlert )

管理员可以使用 `QueryAlert` 查询报警记录。例如：

```
QueryAlert targetResourceUuid=1fc14d00738e468f9aeb791516e97c6a
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `alert inventory`

### 9.4.2.1.21 删除报警记录 ( DeleteAlert )

管理员可以使用 `DeleteAlert` 删除报警记录。例如：

```
DeleteAlert uuids=87d1c0a647e04c8dbdd2159ea9c72bde
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a> ；资源类型是 AlertVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a> ；资源类型是 AlertVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.1.22 获取报警条目 ( GetMonitorItem )

管理员可以使用`GetMonitorItem`获取报警条目。例如：

```
GetMonitorItem resourceType=VmInstanceVO
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceType	资源类型			2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 AlertVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 AlertVO	是		2.1
timeout		是		

### 9.4.2.2 查询虚拟机监控数据 ( PrometheusQueryVmMonitoringData )

管理员可以使用`PrometheusQueryVmMonitoringData`查询虚拟机监控数据。例如：

```
PrometheusQueryVmMonitoringData vmUuids=106a535f73ea44ac902e94ba2444ba59 \
expression='collectd:collectd_virt_virt_cpu_total'
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmUuids	云主机UUID			0.6
instant	<ul style="list-style-type: none"> <li>true表示该查询是instant查询，即只查某个时间点的数据</li> </ul>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>	0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<ul style="list-style-type: none"> <li>false表示是range查询</li> </ul>			
startTime	起始时间	是		0.6
endTime	结束时间	是		0.6
step	数据后处理间隔	是		0.6
expression	prometheus query DSL			0.6
relativeTime	相对时间	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 9.4.2.3 查询一个label有多少个value ( PrometheusQueryLabelValues )

管理员可以使用PrometheusQueryLabelValues查询一个label有多少个value。例如：

```
PrometheusQueryLabelValues labels=disk,asdfas,hostUuid
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
labels	标签值列表			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> )			
timeout		是		

#### 9.4.2.4 查询一个metric有多少个label ( PrometheusQueryMetadata )

管理员可以使用[PrometheusQueryMetadata](#)查询一个metric有多少个label。例如：

```
PrometheusQueryMetadata \
matches='collectd:collectd_disk_disk_octets_read{hostUuid="1fc14d00738e468f9aeb791516e97c6a"}'
```

##### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
matches	匹配条件			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

#### 9.4.3 标签 ( Tags )

用户可以使用[CreateUserTag resourceType=MonitorTriggerActionVO](#)在报警器上创建用户标签。

例如：

```
CreateUserTag resourceType=MonitorTriggerActionVO tag=Test1 \
resourceUuid=c1d1f8da4f2d4a929ab11879d896b1da
```

## 10 平台管理

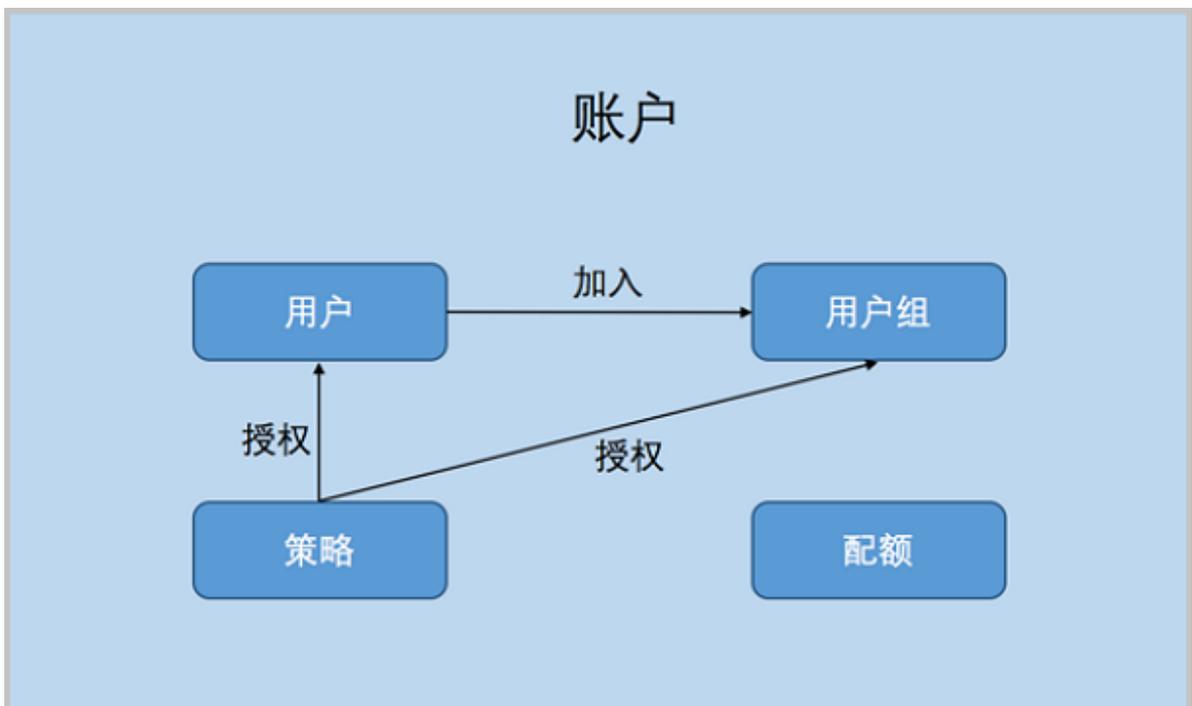
### 10.1 用户管理

#### 10.1.1 概览

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。

- 用户管理提供账户、用户组、用户的管理，同时涉及策略、配额等概念。
- 用户管理系统的整体结构如图 36: 用户管理系统所示：

图 36: 用户管理系统



#### 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：**

普通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。

## 10.1.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
description	请参见 <a href="#">资源结构</a>	是		0.6
state	请参见 <a href="#">资源结构</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• Disabled</li> </ul>	0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
type	保留域			0.6

### 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "createDate": "Mar 10, 2018 2:13:11 PM",
      "lastOpDate": "Mar 10, 2018 2:13:11 PM",
      "name": "admin",
      "type": "SystemAdmin",
      "uuid": "36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e"
    }
  ],
  "success": true
}
```

```
}

```

## 10.1.3 操作 ( Operations )

### 10.1.3.1 创建账户 ( CreateAccount )

管理员可以使用 `CreateAccount` 创建账户。例如：

```
CreateAccount name=normal password=password
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
password	密码			0.6
type	账户类型	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>System</li> <li>Admin</li> <li>Normal</li> </ul>	0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.2 删除账户 ( DeleteAccount )

管理员可以使用 `DeleteAccount` 删除账户。例如：

```
DeleteAccount uuid=fb955f42278149a7b93e238a8c8bd272
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.3 查询账户 ( QueryAccount )

管理员可以使用 `QueryAccount` 查询账户。例如：

```
QueryAccount uuid=c1a0038cfc004f59bf7a56c6da8d856b
```

```
QueryAccount user.uuid=523024a60fb4437ab141ce965eb50f05
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `account inventory`

嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
group	group inventory		0.6

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
policy	policy inventory		0.6
quota	quota inventory		0.6
user	user inventory		0.6

### 10.1.3.4 更新账户 ( UpdateAccount )

管理员可以使用`UpdateAccount`更新账户。例如：

```
UpdateAccount uuid=f536739a077040afa74af59ac085252b
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	账户uuid			0.6
name	账户名称	是		0.6
password	密码	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.5 使用账户身份登录 ( LoginByAccount )

管理员可以使用`LoginByAccount`使用账户身份登录。例如：

```
LoginByAccount accountName=12 password=password
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
accountName	账户名称			0.6
password	密码			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.6 获取账户配额使用情况 ( GetAccountQuotaUsage )

管理员可以使用`GetAccountQuotaUsage`获取账户配额使用情况。例如：

```
GetAccountQuotaUsage uuid=c1a0038cfc004f59bf7a56c6da8d856b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 AccountVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.7 查询账户资源引用 ( QueryAccountResourceRef )

管理员可以使用 `QueryAccountResourceRef` 查询账户资源引用。例如：

```
QueryAccountResourceRef accountUuid=36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e resourceType=VolumeVO
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `account resource ref inventory`

### 10.1.3.8 共享资源给账户 ( ShareResource )

管理员可以使用 `ShareResource` 共享资源给账户。例如：

```
ShareResource resourceUuids=e29e00c1d18a486b8802a8f53c6a6e4f / accountUuids=f536739a077040afa74af59ac085252b
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceUuids	资源uuid列表			0.6
accountUuids	账户uuid列表	是		0.6
toPublic	全局共享；toPublic参数被设为false时，账户uuid不能为空	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.9 创建用户组 ( CreateUserGroup )

管理员可以使用 `CreateUserGroup` 创建用户组。例如：

```
CreateUserGroup name=usergroup1
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.10 删除用户组 ( DeleteUserGroup )

管理员可以使用`DeleteUserGroup`删除用户组。例如：

```
DeleteUserGroup uuid=f0f6fc4d36a341e3a61b560bd176b351
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create UserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create SystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.11 查询用户组 ( QueryUserGroup )

管理员可以使用`QueryUserGroup`查询用户组。例如：

```
QueryUserGroup accountUuid=f536739a077040afa74af59ac085252b
```

```
QueryUserGroup accountUuid=f536739a077040afa74af59ac085252b
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见user group inventory

**嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )**

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
account	account inventory	用户组所属的账户	0.6
policy	policy inventory	用户组绑定的策略	0.6
user	user inventory	用户组中的用户	0.6

**10.1.3.12 更新用户组 ( UpdateUserGroup )**

管理员可以使用`UpdateUserGroup`更新用户组。例如：

```
UpdateUserGroup uuid=101a72b491024d8fba5a946a9fb5ddb0
```

**参数 ( Parameters )**

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

**10.1.3.13 添加到用户组 ( AddUserToGroup )**

管理员可以使用`AddUserToGroup`添加到用户组。例如：

```
AddUserToGroup groupUuid=42a53ca7dec74b538bdbee48caa6e27a \
```

```
userUuid=ec6f8785d7344214a0e9adf94790aebe
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userUuid	用户uuid			0.6
groupUuid	用户组uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.14 绑定策略到用户组 ( AttachPolicyToUserGroup )

管理员可以使用 `AttachPolicyToUserGroup` 绑定策略到用户组。例如：

```
AttachPolicyToUserGroup groupUuid=101a72b491024d8fba5a946a9fb5ddb0 \
policyUuid=ffb698fe5c7d41b1a913fc3cb83e234c
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
policyUuid	权限策略uuid			0.6
groupUuid	用户组uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.15 将策略从用户组解绑 ( DetachPolicyFromUserGroup )

管理员可以使用 `DetachPolicyFromUserGroup` 将策略从用户组解绑。例如：

```
DetachPolicyFromUserGroup groupUuid=101a72b491024d8fba5a946a9fb5ddb0 \
policyUuid=ffb698fe5c7d41b1a913fc3cb83e234c
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
policyUuid	权限策略uuid			0.6
groupUuid	用户组uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.16 从用户组中移除用户 ( RemoveUserFromGroup )

管理员可以使用 `RemoveUserFromGroup` 从用户组中移除用户。例如：

```
RemoveUserFromGroup groupUuid=101a72b491024d8fba5a946a9fb5ddb0 \
```

```
userUuid=523024a60fb4437ab141ce965eb50f05
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userUuid	用户uuid			0.6
groupUuid	用户组uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserGroupVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.17 创建用户 ( CreateUser )

管理员可以使用 `CreateUser` 创建用户。例如：

```
CreateUser name=user password=password
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	用户名称			0.6
password	密码			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserVO	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.18 删除用户 ( DeleteUser )

管理员可以使用 `DeleteUser` 删除用户。例如：

```
DeleteUser uuid=c9b34d9721394c45b6a70529f0aeb39b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.19 查询用户 ( QueryUser )

管理员可以使用`QueryUser`查询用户。例如：

```
QueryUser accountUuid=36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e
```

```
QueryUser account.uuid=36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见user inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
account	account inventory	用户所属的账户	0.6
policy	policy inventory	用户绑定的策略	0.6
group	group inventory	用户所在的用户组	0.6

### 10.1.3.20 更新用户 ( UpdateUser )

管理员可以使用`UpdateUser`更新用户。例如：

```
UpdateUser uuid=523024a60fb4437ab141ce965eb50f05
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid	是		0.6
name	用户名称	是		0.6
password	密码	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">systemTag</a> ; 资源类型是 UserVO			
timeout		是		

### 10.1.3.21 使用用户身份登录 ( LoginByUser )

管理员可以使用`LoginByUser`使用用户身份登录。例如：

```
LoginByUser userName=12user password=password accountName=12
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
accountUuid	账户uuid	是		0.6
accountName	账户名称	是		0.6
userName	用户名称			0.6
password	密码			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.22 绑定一条策略到用户 ( AttachPolicyToUser )

管理员可以使用`AttachPolicyToUser`绑定一条策略到用户。例如：

```
AttachPolicyToUser userUuid=5fb5b7ba87fb4c07ad3ec89ed0b41379 \
```

```
policyUuid=8dadd2b163c14d639e03ea9c8bc17b9f
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userId	用户uuid			0.6
policyUuid	权限策略uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.23 将一条策略从用户解绑 ( DetachPolicyFromUser )

管理员可以使用 `DetachPolicyFromUser` 将一条策略从用户解绑。例如：

```
DetachPolicyFromUser policyUuid=8dadd2b163c14d639e03ea9c8bc17b9f \
userId=5fb5b7ba87fb4c07ad3ec89ed0b41379
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userId	用户uuid			0.6
policyUuid	权限策略uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">ystemTag</a> ) ; 资源类型是 UserVO			
timeout		是		

### 10.1.3.24 绑定多条策略到用户 ( AttachPoliciesToUser )

管理员可以使用`AttachPoliciesToUser`绑定多条策略到用户。例如：

```
AttachPoliciesToUser userUuid=5fb5b7ba87fb4c07ad3ec89ed0b41379 \
policyUuids=9e092aafa9a14af187d67b4072dd8eda,5cde60162d6e4f9a8e1984bd0fda542b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userUuid	用户组uuid			0.6
policyUuids	权限策略uuid列表			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.25 将多条策略从用户解绑 ( DetachPoliciesFromUser )

管理员可以使用`DetachPoliciesFromUser`将多条策略从用户解绑。例如：

```
DetachPoliciesFromUser userUuid=5fb5b7ba87fb4c07ad3ec89ed0b41379 \
policyUuids=9e092aafa9a14af187d67b4072dd8eda,5cde60162d6e4f9a8e1984bd0fda542b
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userUuid	用户组uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
policyUuids	权限策略uuid列表			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 UserVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.26 创建策略 ( CreatePolicy )

管理员可以使用 `CreatePolicy` 创建策略。例如：

```
CreatePolicy name=all statements='[{"actions":[".*"], "effect":"Allow"}]'
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
statements	策略声明			0.6
resourceUuid	资源uuid	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ; 资源类型是 PolicyVO	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ;	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	资源类型是 PolicyVO			
timeout		是		

### 10.1.3.27 删除策略 ( DeletePolicy )

管理员可以使用 *DeletePolicy* 删除策略。例如：

```
DeletePolicy uuid=9e092aafa9a14af187d67b4072dd8eda
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a> ；资源类型是 PolicyVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a> ；资源类型是 PolicyVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.28 查询策略 ( QueryPolicy )

管理员可以使用`QueryPolicy`查询策略。例如：

```
QueryPolicy uuid=5cde60162d6e4f9a8e1984bd0fda542b
```

```
QueryPolicy account.uuid=2cfc587668474aa9ae544c014bfd36e
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见policy inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
account	account inventory		0.6
group	group inventory		0.6
user	user inventory		0.6

### 10.1.3.29 查询配额 ( QueryQuota )

管理员可以使用`QueryQuota`查询配额。例如：

```
QueryQuota name=vm.num
```

```
QueryQuota account.uuid=f536739a077040afa74af59ac085252b
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见quota inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
account	account inventory		0.6

### 10.1.3.30 更新配额 ( UpdateQuota )

管理员可以使用 `UpdateQuota` 更新配额。例如：

```
UpdateQuota identityUuid=f536739a077040afa74af59ac085252b name=vm.num value=25
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
identityUuid	身份实体的uuid ( 账户的 )			0.6
name	资源名称			0.6
value	配额值			0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a> ；资源类 型是 QuotaVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请 参见 <a href="#">创建系统 标签(CreateS ystemTag)</a> ； 资源类型是 QuotaVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.31 获取资源名称 ( GetResourceNames )

管理员可以使用 `GetResourceNames` 获取资源名称。例如：

```
GetResourceNames uuids=bd73a3d1e6784d49897be5ae785305d8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuids	资源uuid列表			0.6
userTags	用户标签，请 参见 <a href="#">创建用户 标签(CreateU serTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">serTag</a> ; 资源类型是 ResourceVO			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 ResourceVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.32 查询共享资源 ( QuerySharedResource )

管理员可以使用 `QuerySharedResource` 查询共享资源。例如：

```
QuerySharedResource resourceUuid=6ec89e13f4a05ed4be42dabfcdad6dd7
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 `shared resource inventory`

### 10.1.3.33 解除资源共享 ( RevokeResourceSharing )

管理员可以使用 `RevokeResourceSharing` 解除资源共享。例如：

```
RevokeResourceSharing resourceUuids=6ec89e13f4a05ed4be42dabfcdad6dd7 all=true
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceUuids	资源uuid列表			0.6
toPublic	全局共享	是		0.6
accountUuids	账户uuid列表	是		0.6
all	all参数被设为false时, 账户uuid不能为空	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.34 变更资源所有者 ( ChangeResourceOwner )

管理员可以使用`ChangeResourceOwner`变更资源所有者。例如：

```
ChangeResourceOwner accountId=2cfc587668474aa9ae544c014bfbd36e \
resourceUuid=1ad7f7f385d64e2fb7531ee3a06bcf8d
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
accountId	账户uuid			0.6
resourceUuid	资源uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.35 检查API权限 ( CheckApiPermission )

管理员可以使用`CheckApiPermission`检查API权限。例如：

```
CheckApiPermission apiNames=org.zstack.storage.primary.local.APIQueryLocalStorageResourceRefMs
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userId	用户uuid			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
apiNames	API名称列表			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.36 验证会话的有效性 ( ValidateSession )

管理员可以使用 `ValidateSession` 验证会话的有效性。例如：

```
ValidateSession sessionUuid=7f69ae7ed38941adb54ba8777ae68cb5
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
sessionUuid	会话uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.37 退出当前登录状态 ( LogOut )

管理员可以使用`LogOut`退出当前登录状态。例如：

```
LogOut sessionId=d22049be779b455f86bc3484becad10f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
sessionId	会话uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.1.3.38 更新会话 ( RenewSession )

管理员可以使用`RenewSession`更新会话。例如：

```
RenewSession sessionId=7b93b7648aea3c8d9109498a32288470
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
duration		是		2.3
sessionId	会话uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 PolicyVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	; 资源类型是 PolicyVO			
timeout		是		

## 10.1.4 标签 ( Tags )

用户可以使用 `CreateUserTag resourceType=UserTagVO` 在用户上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=UserTagVO tag=Test1 \
resourceUuid=3214e0dcd01d4e2aa8407968e1c51d58
```

## 10.2 计费管理

### 10.2.1 概览

账单：按计费单价和使用时间来统计并显示所有项目或账户下各资源的资费信息。

### 10.2.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
price	单位价格			0.6
resourceName	资源名称		<ul style="list-style-type: none"> <li>cpu</li> <li>memory</li> <li>rootVolume</li> <li>dataVolume</li> </ul>	0.6
resourceUnit	资源计费单元	是		0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
timeUnit	计费时间单元			0.6
dateInLong	长整型时间	是		0.6

示例

```
{
  "inventories": [],
```

```
"success": true
}
```

## 10.2.3 操作 ( Operations )

### 10.2.3.1 创建资源价格 ( CreateResourcePrice )

管理员可以使用 `CreateResourcePrice` 创建资源价格。例如：

```
CreateResourcePrice resourceName=memory price=60 timeUnit=d resourceUnit=G
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceName	资源名称		<ul style="list-style-type: none"> <li>cpu</li> <li>memory</li> <li>rootVolume</li> <li>dataVolume</li> </ul>	0.6
resourceUnit	资源计费单元	是		0.6
timeUnit	计费时间单元			0.6
price	单位价格			0.6
accountUuid	账户uuid	是		0.6
dateInLong	长整型时间	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 EmailMediaVO	是		0.6
timeout		是		

### 10.2.3.2 删除资源价格 ( DeleteResourcePrice )

管理员可以使用`DeleteResourcePrice`删除资源价格。例如：

```
DeleteResourcePrice uuid=7c9a496360c040819dbaa5abd9c074b8
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.2.3.3 查询资源价格 ( QueryResourcePrice )

管理员可以使用`QueryResourcePrice`查询资源价格。例如：

```
QueryResourcePrice resourceName=datavolume
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见resource price inventory

### 10.2.3.4 计算账户花费 ( CalculateAccountSpending )

管理员可以使用 `CalculateAccountSpending` 计算账户花费。例如：

```
CalculateAccountSpending accountUuid=36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
accountUuid	账户uuid			0.6
dateStart	起始日期	是		0.6
dateEnd	结束日期	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.2.4 标签 ( Tags )

用户可以使用 `CreateUserTag resourceType=PriceVO` 创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=PriceVO tag=Test1 \
resourceUuid=3214e0dcd01d4e2aa8407968e1c51d58
```

## 10.3 定时

### 10.3.1 概览

定时器是承载定时任务的容器。该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。定时器和定时任务完全解耦，用户可按需创建不同规则的定时器、以及不同的定时任务，并将定时任务灵活加载到定时器或从定时器上卸载。定时器的操作会完整的进入审计中。

## 10.3.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
name	资源名称			2.1
state	请参见 <a href="#">资源结构</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled</li> <li>Disabled</li> </ul>	2.1
targetResource Uuid	定时任务类型			2.1
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.1
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			2.1

### 示例

```
{
  "inventories": [],
  "success": true
}
```

## 10.3.3 操作 ( Operations )

### 10.3.3.1 创建定时任务 ( CreateSchedulerJob )

管理员可以使用*CreateSchedulerJob*创建定时任务。例如：

```
CreateSchedulerJob name=SchedulerJob1 targetResourceUuid=d672c98c9ea5416a83d15
696f324368c \
type=startVm
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
targetResource Uuid	定时任务类型			2.1
type	定时任务类型			2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
parameters		是		2.1
resourceUuid		是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SchedulerJobVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SchedulerJobVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.2 删除定时任务 ( DeleteSchedulerJob )

管理员可以使用 `DeleteSchedulerJob` 删除定时任务。例如：

```
DeleteSchedulerJob uuid=94b1126b2cc44b5ea0e1d31026e24c9f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SchedulerJobVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateSystemTag)</a> ; 资源类型是 SchedulerJobVO			
timeout		是		

### 10.3.3.3 查询定时任务 ( QuerySchedulerJob )

管理员可以使用 `QuerySchedulerJob` 查询定时任务。例如：

```
QuerySchedulerJob uuid=04f512aa6cc3495bab23e677da4c9510
```

```
QuerySchedulerJob trigger.uuid=d82d4ca2d4da407ebc5410e85d5dd256
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见 scheduler job inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
trigger	trigger inventory		2.1

### 10.3.3.4 更新定时任务 ( UpdateSchedulerJob )

管理员可以使用 `UpdateSchedulerJob` 更新定时任务。例如：

```
UpdateSchedulerJob uuid=4ad3c66621924055a3db06917ed0d902
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
name	资源名称	是		2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	源类型是 SchedulerJobVO			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SchedulerJobVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.5 创建定时器 ( CreateSchedulerTrigger )

管理员可以使用 `CreateSchedulerTrigger` 创建定时器。例如：

```
CreateSchedulerTrigger name=trigger schedulerType=simple startTime=1510329600 \
schedulerInterval=3600
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
schedulerInterval		是		2.1
repeatCount		是		2.1
startTime	应为Unix Time	是		2.1
schedulerType			<ul style="list-style-type: none"> <li>simple</li> <li>cron</li> </ul>	2.1
cron		是		2.1
resourceUuid		是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.6 删除定时器 ( DeleteSchedulerTrigger )

管理员可以使用 `DeleteSchedulerTrigger` 删除定时器。例如：

```
DeleteSchedulerTrigger uuid=36cb56cbc7b946dbb4294dcf726db975
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(DeleteResources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.7 查询定时器 ( QuerySchedulerTrigger )

管理员可以使用`QuerySchedulerTrigger`查询定时器。例如：

```
QuerySchedulerTrigger uuid=8a87a66ea1344ba2b918f49136505dbb
```

```
QuerySchedulerTrigger job.uuid=fd347b4c3f144380bca9c0c5cdf7697d
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见scheduler trigger inventory

#### 嵌套和扩展域查询 ( Nested And Expanded Fields of Query )

域 ( Field )	清单 ( Inventory )	描述	起始支持版本
job	job inventory		2.1

### 10.3.3.8 更新定时器 ( UpdateSchedulerTrigger )

管理员可以使用`UpdateSchedulerTrigger`更新定时器。例如：

```
UpdateSchedulerTrigger uuid=26a64811252b446ab97bd1559c27a630
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			2.1
name	资源名称	是		2.1
description	资源的详细描述	是		2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ；资源类型是 SchedulerTriggerVO	是		2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
timeout		是		

### 10.3.3.9 添加定时任务到定时器 ( AddSchedulerJobToSchedulerTrigger )

管理员可以使用 `AddSchedulerJobToSchedulerTrigger` 添加定时任务到定时器。例如：

```
AddSchedulerJobToSchedulerTrigger schedulerJobUuid=de40b48a63c04ec283f75dfed817b628 \
schedulerTriggerUuid=3a5de588a82f4f7d96658e87baa3ef6f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
schedulerJobUuid				2.1
schedulerTriggerUuid				2.1
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.10 移除定时任务 ( RemoveSchedulerJobFromSchedulerTrigger )

管理员可以使用 `RemoveSchedulerJobFromSchedulerTrigger` 从定时器移除定时任务。例如：

```
RemoveSchedulerJobFromSchedulerTrigger schedulerJobUuid=de40b48a63c04ec283f75dfed817b628 \
schedulerTriggerUuid=3a5de588a82f4f7d96658e87baa3ef6f
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
schedulerJobUuid				2.1

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
schedulerTriggerUuid				2.1
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.1
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.11 改变定时任务状态(ChangeSchedulerState)

管理员可以使用`ChangeSchedulerState`改变定时任务状态。例如：

```
ChangeSchedulerState uuid=d8601cf2081c4715a33e2d994e2f16d8 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				2.1
stateEvent			<ul style="list-style-type: none"> <li>enable</li> <li>disable</li> </ul>	2.1
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> , 资源类型是SchedulerTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> , 资源类型是SchedulerTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.3.12 获取未挂载定时器的任务(GetNoTriggerSchedulerJobs)

管理员可以使用`GetNoTriggerSchedulerJobs`获取未挂载定时器的任务。例如：

```
ChangeSchedulerState uuid=d8601cf2081c4715a33e2d994e2f16d8 stateEvent=disable
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name				2.3.2
description		是		2.3.2
accessPointUuid		是		2.3.2
dataCenterUuid				2.3.2
vRouterUuid				2.3.2
resourceUuid		是		2.3.2
routerType			<ul style="list-style-type: none"> <li>VBR</li> <li>VRouter</li> </ul>	2.3.2
spec		是		2.3.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a> ，资源类型是SchedulerTriggerVO	是		2.1
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a> ，资源类型是SchedulerTriggerVO	是		2.1
timeout		是		

### 10.3.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=SchedulerJobVO`在定时器上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=SchedulerJobVO tag=Test1 \
```

```
resourceUuid=3214e0dcd01d4e2aa8407968e1ccreatee51d58
```

## 10.4 AD/LDAP

### 10.4.1 概览

LDAP ( Lightweight Directory Access Protocol ) 作为轻量级目录访问协议，可提供标准的目录服务。微软的WindowsAD软件（以下简称AD），以及众多流行的Linux发行版中提供的OpenLDAP软件（以下简称LDAP），均是基于LDAP协议的实现，它们为日益多样化的企业办公应用提供了一套独立、标准的登录认证系统。

ZStack支持无缝接入AD/LDAP统一认证服务，基于自定义规则添加AD/LDAP服务器，并获取成员列表；当AD/LDAP成员（用户/用户组）成功绑定ZStack账户（普通账户/管理员），就可使用成员登录属性直接登录ZStack云平台。

### 10.4.2 清单

#### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
accountUuid	账户uuid			0.6
ldapUuid	LDAP的uuid			0.6
ldapServerUuid	LDAP服务器的uuid			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6

#### 示例

```
{
  "inventories": [],
  "success": true
}
```

}

## 10.4.3 操作 ( Operations )

### 10.4.3.1 添加AD/LDAP服务器 ( AddLdapServer )

管理员可以使用AddLdapServer添加AD/LDAP服务器。例如：

```
AddLdapServer name=ldap-server url=ldap://172.20.197.44:389 base="dc=mevoco,dc=com" \
encryption=TLS username="cn=Manager,dc=mevoco,dc=com" password=password descrip
tion="ldapserver"
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述			0.6
url	LDAP服务器访问地址			0.6
base	LDAP服务查询BaseDN			0.6
username	访问LDAP服务器使用的用户名			0.6
password	密码			0.6
encryption	加密方式		<ul style="list-style-type: none"> <li>None</li> <li>TLS</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.2 删除AD/LDAP服务器 ( DeleteLdapServer )

管理员可以使用`DeleteLdapServer`删除AD/LDAP服务器。例如：

```
DeleteLdapServer uuid=b2750052c1e34b9c868c84e645eed79a
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(Create User Tag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(Create System Tag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.3 查询AD/LDAP服务器 ( QueryLdapServer )

管理员可以使用`QueryLdapServer`查询AD/LDAP服务器。例如：

```
QueryLdapServer uuid=b2750052c1e34b9c868c84e645eed79a
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见ldap server inventory

### 10.4.3.4 更新AD/LDAP服务器 ( UpdateLdapServer )

管理员可以使用`UpdateLdapServer`更新AD/LDAP服务器。例如：

```
UpdateLdapServer ldapServerUuid=ba240fbba3e541b4ab9db4b221cc6e7a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ldapServerUuid	LDAP服务器的uuid			0.6
name	资源名称	是		0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
url	LDAP服务器的访问地址	是		0.6
base	LDAP服务器的查询BaseDN	是		0.6
username	访问LDAP服务器的用户名	是		0.6
password	密码	是		0.6
encryption	加密方式	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>• None</li> <li>• TLS</li> </ul>	
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.5 创建AD/LDAP绑定 ( CreateLdapBinding )

管理员可以使用 `CreateLdapBinding` 创建AD/LDAP绑定。例如：

```
CreateLdapBinding ldapUid=mevoco accountUuid=2cfc587668474aa9ae544c014bfbfd36e
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ldapUid	LDAP的uid			0.6
accountUuid	账户uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.6 删除AD/LDAP绑定 ( DeleteLdapBinding )

管理员可以使用 `DeleteLdapBinding` 删除AD/LDAP绑定。例如：

```
DeleteLdapBinding uuid=d70c0ef1b57043beaffcfc9b0216ac1
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.7 查询AD/LDAP绑定 ( QueryLdapBinding )

管理员可以使用`QueryLdapBinding`查询AD/LDAP绑定。例如：

```
QueryLdapBinding ldapUid=mevoco
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见ldap binding inventory

### 10.4.3.8 清理无效的AD/LDAP绑定 ( CleanInvalidLdapBinding )

管理员可以使用`CleanInvalidLdapBinding`清理无效的AD/LDAP绑定。返回示例：

```
{
  "success": true
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.9 使用AD/LDAP身份登录 ( LoginByLdap )

管理员可以使用`LoginByLdap`使用AD/LDAP身份登录。例如：

```
LoginByLdap uid=mevoco password=password
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uid	LDAP的uid			0.6
password	密码			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.4.3.10 获取AD/LDAP条目 ( GetLdapEntry )

管理员可以使用`GetLdapEntry`获取AD/LDAP条目。例如：

```
GetLdapEntry ldapFilter=(cn=mevoco)
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ldapFilter	查询条件			2.2
limit	最多返回的记录数，类似MySQL的limit	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 10.4.3.11 获取可绑定的AD/LDAP条目 ( GetCandidateLdapEntryForBinding )

管理员可以使用`GetCandidateLdapEntryForBinding`获取可绑定的AD/LDAP条目 ( 排除已绑定的AD/LDAP条目 )。例如：

```
GetCandidateLdapEntryForBinding ldapFilter=(cn=mevoco)
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
ldapFilter	查询条件			2.2
limit	最多返回的记录数，类似MySQL的limit	是		2.2
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.2
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.2
timeout		是		

### 10.4.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=LdapServerVO`创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=LdapServerVO tag=Test1 \
resourceUuid=3214e0dcd01d4e2aa8407968e1ccreatee51d58
```

## 10.5 控制台服务

### 10.5.1 概览

ZStack平台管理支持显示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。

- 控制台代理地址只需要在管理节点修改。
- 默认代理显示的地址为管理节点的IP地址。
- 显示类型为ManagementServerConsoleProxy。

- 只有当状态为**启用**和**已连接**时，才可正常打开控制台访问云主机。

控制台代理支持的操作：

- **重连**：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。
- **设置控制台代理地址**：ZStack支持在UI界面上设置控制台代理地址，无需重启管理节点，直接生效。

## 10.5.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
state	请参见 <a href="#">资源结构</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• Disabled</li> </ul>	0.6
status	状态（连接，断开）			0.6
type	类型			0.6
managementIp	管理节点IP			0.6
consoleProxyOverriddenIp				0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6

示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "consoleProxyOverriddenIp": "",
      "createDate": "Mar 10, 2018 3:40:42 PM",
      "description": "Console proxy agent running on the management node[uuid:c6696896a2a34f1782781e42f85d89a4]",
      "lastOpDate": "Mar 10, 2018 3:40:56 PM",
      "managementIp": "10.0.210.4",
      "state": "Enabled",
      "status": "Connected",
      "type": "ManagementServerConsoleProxy",
      "uuid": "c6696896a2a34f1782781e42f85d89a4"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "success": true
}

```

## 10.5.3 操作 ( Operations )

### 10.5.3.1 请求控制台访问地址 ( RequestConsoleAccess )

管理员可以使用`RequestConsoleAccess`请求控制台访问地址。例如：

```
RequestConsoleAccess vmInstanceUuid=43ff23ed457544e285597ad8d8edad68
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
vmInstanceUuid	云主机uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.5.3.2 查询控制台代理 ( QueryConsoleProxyAgent )

管理员可以使用`QueryConsoleProxyAgent`查询控制台代理。例如：

```
QueryConsoleProxyAgent consoleProxyOverriddenIp=172.20.16.176
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见console proxy agent inventory

### 10.5.3.3 重连控制台代理 ( ReconnectConsoleProxyAgent )

管理员可以使用`ReconnectConsoleProxyAgent`重连控制台代理。例如：

```
ReconnectConsoleProxyAgent agentUids=f3537a0d957e49fc971acd4198ca1729
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
agentUids	控制台代理Agent的uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 10.5.3.4 更新控制台代理 ( UpdateConsoleProxyAgent )

管理员可以使用`UpdateConsoleProxyAgent`更新控制台代理。例如：

```
UpdateConsoleProxyAgent uuid=dccc2549a6b7402cbf5de9551b6c06e9 consoleProxyOverriddenIp=172.20.16.255
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
consoleProxyOverriddenIp	控制台代理IP			0.6
uuid				0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <i>CreateSystemTag</i> )			
timeout		是		

## 10.5.4 标签 ( Tags )

用户可以使用 `CreateUserTag resourceType=ConsoleProxyAgentVO` 在用户上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=ConsoleProxyAgentVO tag=Test1 \
resourceUuid=3214e0dcd01d4e2aa8407968e1ccreatee51d58
```

# 11 设置

## 11.1 全局设置

### 11.1.1 概览

在ZStack的设置中，主要涉及到以下内容：

- **全局设置**：管理员可以使用全局配置对很多特性进行配置；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。
- **自定义UI**：用户可以根据自己的需求，自定义UI界面的浏览器标题、首页标题栏、登录页标题、大屏标题、浏览器图标、首页logo和登录页logo等信息。设置或重置成功后，需要手动刷新页面。

### 11.1.2 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称			0.6
description	资源的详细描述	是		0.6
category	类型			0.6
value	值	是		0.6
defaultValue	缺省值	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "category": "primaryStorage",
```

```

    "defaultValue": "60",
    "description": "The interval management server sends ping command to primary storage
, in seconds",
    "name": "ping.interval",
    "value": "60"
  },
  {
    "category": "ldap",
    "defaultValue": "",
    "description": "",
    "name": "queryLdapEntryReturnAttributeSeparator",
    "value": ""
  },
}

```

### 11.1.3 操作 ( Operations )

#### 11.1.3.1 更新全局设置 ( UpdateGlobalConfig )

管理员可以使用 `UpdateGlobalConfig` 更新全局设置。例如：

```
UpdateGlobalConfig category=quota name=vm.num
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
category	类型			0.6
name	资源名称			0.6
value	值	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 11.1.3.2 查询全局设置 ( QueryGlobalConfig )

管理员可以使用`QueryGlobalConfig`查询全局设置。例如：

```
QueryGlobalConfig category=vm
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见global config inventory

### 11.1.4 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=GlobalConfigVO`在用户上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=GlobalConfigVO tag=Test1 \
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

## 11.1.5 全局设置

### 11.1.5.1 AD/LDAP

名字	描述	默认值	可选的参数值
queryLdapEntry ReturnAttributeSeparator	LDAP条目中的属性分割符	,	
queryLdapEntry ReturnAttributes	配置AD/LDAP返回结果，可以是多条，用AD/LDAP返回结果分隔符分割开。	member,uniqueMember,memberOf	

### 11.1.5.2 Aliyun

名字	描述	默认值	可选的参数值
aliyun.openapi.page.size	Aliyun 查询 API 的分页大小 - 一次查询的最多返回记录数。	50	>0
upload.ecs.image.format	上传到 Aliyun ECS 的镜像格式	raw	

### 11.1.5.3 ApplianceVm

名字	描述	默认值	可选的参数值
connect.timeout	当管理节点连接云路由代理时的SSH连接超时设置，单位是秒。如果在设定的时间限制内管理节点不能和云路由云主机建立SSH连接，会报告一个错误。	300	> 0
agent.deployOnStart	是否要在云路由云主机启动/停止/重启的时候部署特殊云主机代理；由于云路由代理是内建在特殊云主机中的，因此这个配置只应在用户想要升级代理的时候设置为true。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
ssh.timeout	用于设置管理节点与云路由设备进行SSH连接的超时上限，单位为秒。如果管理节点在指定时间内没有SSH成功云路由设备，则云路由设备会启动失败并被删除。	300	>0

### 11.1.5.4 BackupStorage

名字	描述	默认值	可选的参数值
ping.interval	管理节点发送ping命令到备份存储的间隔时间，单位是秒。	60	> 0
ping.parallelismDegree	管理节点可以同时ping的最大并行数量。	50	> 0
reservedCapacity	用于设置镜像服务器在使用时保留使用的容量。	1G	>0

### 11.1.5.5 Billing

名字	描述	默认值	可选的参数值
sampling.interval	采样间隔时间	600	

### 11.1.5.6 Ceph

名字	描述	默认值	可选的参数值
backupStorage.image .download.timeout	用于设置Ceph镜像服务器下载镜像时的超时时间，单位是秒。如果超过此时间，镜像还未下载完成，此镜像会添加失败。	3600	>0
backupStorage.mon .autoReconnect	用于设置Ceph镜像服务器的Mon IP在检查失败时，是否开启自动重连。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
backupStorage.mon .reconnectDelay	用于设置Ceph主存储的Mon IP在一次检查失败后，再次重连的延迟间隔，单位为秒。	30	>0
imageCache.cleanup .interval	用于设置Ceph镜像已删除后，也无云主机使用的前提下，Ceph主存储里面不再使用的镜像缓存被执行清理的时间间隔，单位为秒。	43200	>0
primaryStorage .deletePool	在删除Ceph主存储时，是否删除所有的ceph存储池。打开此选项，非常危险，可能导致数据丢失，请谨慎操作。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
primaryStorage.mon .reconnectDelay	用于设置Ceph主存储的Mon IP在一次检查失败后，再次重连的延迟间隔，单位为秒。	30	>0

名字	描述	默认值	可选的参数值
PrimaryStorage.mon.autoReconnect	用于设置Ceph主存储的Mon IP在检查失败时，是否开启自动重连。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

### 11.1.5.7 CloudBus

名字	描述	默认值	可选的参数值
statistics.on	是否统计消息处理信息	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

### 11.1.5.8 Cluster

名字	描述	默认值	可选的参数值
update.os.parallelismDegree	用于设置同一时刻最多可执行并行系统升级的集群个数。	2	2

### 11.1.5.9 Console

名字	描述	默认值	可选的参数值
proxy.idleTimeout	用于设置空闲的控制台agent等待的最大时间，单位为秒。	60	>0
agent.ping.interval	用于设置检查控制台agent程序的时间间隔，单位为秒。	60	>0
vnc.token.timeout	用于设置VNC会话的超时时间，单位为秒。	1800	>0

### 11.1.5.10 Daho

名字	描述	默认值	可选的参数值
daho.api.endpoint	用于设置大河专线应用服务网关，用户设置该网关后，才能够	http://30.207.51.10:8877	

名字	描述	默认值	可选的参数值
	在SD-WAN中创建大河专线。		

### 11.1.5.11 Fusionstor

名字	描述	默认值	可选的参数值
backupStorage.image .download.timeout	用于设置Fusionstor镜像服务器下载镜像时的超时时间，单位为秒。如果超过此时间，镜像还未下载完成，此镜像会添加失败。	3600	>0
backupStorage.mon .autoReconnect	用于设置Fusionstor镜像服务器的Mon IP在检查失败时，是否开启自动重连。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
backupStorage.mon .reconnectDelay	用于设置Fusionstor镜像服务器的Mon IP在一检查失败后，再次重连的延迟间隔，单位为秒。	30	>0
imageCache.cleanup .interval	用于设置Fusionstor镜像已删除后，也无云主机使用的前提下，Fusionstor主存储里面不再使用的镜像缓存被执行清理的时间间隔，单位为秒。	43200	>0
primaryStorage .deletePool	在删除Fusionstor主存储时，是否删除所有的Fusionstor存储池，默认关闭，打开此选项，非常危险，可能导致数据丢失，需谨慎操作。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
primaryStorage.mon .autoReconnect	用于设置Fusionstor主存储的Mon IP在检查失	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> </ul>

名字	描述	默认值	可选的参数值
	败时，是否开启自动重连。		<ul style="list-style-type: none"> <li>false</li> </ul>
primaryStorage.mon .reconnectDelay	用于设置Fusionstor主存储的Mon IP在一次检查失败后，再次重连的延迟间隔，单位为秒。	30	>0

### 11.1.5.12 GC

名字	描述	默认值	可选的参数值
orphanJobScanI nterval	默认为60，单位秒，在管理节点以指定时间间隔扫描孤儿GC，若有则进行接管。	60	>0

### 11.1.5.13 HA

名字	描述	默认值	可选的参数值
enable	用于设置云主机高可用功能。如果关闭此选项，则云主机不支持设置高可用，将全局禁用高可用功能，请谨慎操作。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
host.check.interval	用于设置检查一个异常的物理主机的时间间隔，单位为秒。	5	>0
host.check.maxAtte mpts	用于设置在指定的最大次数去重连物理主机，如果在指定最大次数内连接此物理主机均失败，则判定物理主机失联。	12	>0
host.check.success Interval	用于判定物理主机成功连接的时间间隔，如果物理主机在此间隔内成	5	>0

名字	描述	默认值	可选的参数值
	功返回，则表示连接成功。		
host.check.success Ratio	用于设置在指定连接次数的既有成功又有失败的情况下，以多大几率来判定物理主机连接成功。	0.5	0-1
host.check.success Times	用于设置在物理主机连接成功的判定时，需要至少建立几次成功的连接。	5	>0
host.selfFencer.interval	设置物理主机状态自检的间隔。	5	>0
host.selfFencer.maxAttempts	用于设置在指定的最大次数去自检物理主机，在最大的尝试测试次数均失败时，会判定物理主机网络异常。	6	>0
host.selfFencer.storageChecker.timeout	用于设置在物理主机自检连接主存储的超时时间，单位为秒。	5	>0
neverStopVm.retry.delay	针对永不停止的云主机，如果上一次尝试启动失败，到下一次尝试时中间的延迟时间，单位为秒。	60	>0
neverStopVm.scan.interval	针对永不停止的云主机，针对永不停止的云主机，如果启动失败，下次扫描的时间间隔，单位为秒。	60	>0
neverStopVm.notification.times	NeverStop GC 任务执行次数预知，超过数值有系统通知。	5	>0

名字	描述	默认值	可选的参数值
neverStopVm.gc .maxRetryIntervalTime	针对永不停止的云主机，如果异常停止，用于执行GC任务尝试重新启动的最大时间间隔，单位为秒。	300	>0

### 11.1.5.14 Host

名字	描述	默认值	可选的参数值
connection.autoReconnectOnError	<p>设置当物理主机的连接状态从Connected变为Disconnected时是否重连。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果设置为true，管理节点会通过ping命令重新连接状态从Connected变为Disconnected的物理主机，从而让物理主机完成它在disconnected时错过的操作。例如，物理主机可能disconnected时错过了物理主机上代理（agent）的升级；</li> <li>如果设置为false，物理主机会因为任何错误的发生而不能进入维护模式。例如，云主机迁移失败。</li> </ul>	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
CPU.overProvisioning .ratio	设置可分配的虚拟CPU个数。如果物理主机的CPU为四核八线程，ZStack会将物理主机CPU的总线程(8	10	1-1000

名字	描述	默认值	可选的参数值
	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。		
load.all	<p>配置管理节点启动时是否要连接所有的物理主机。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果设置为true，管理节点会在启动时同时连接所有的物理主机，如果云中有数量巨大的物理主机，这可能会导致运行管理节点的物理主机资源耗尽；</li> <li>如果设置为false，配合 <a href="#">load.parallelismDegree</a>，管理节点在启动时每次只会连接一部分物理主机，然后重复这个操作直到所有的物理主机都连上。</li> </ul>	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
load.parallelismDegree	当 <a href="#">load.all</a> 被设置为false，这个配置定义了管理节点启动时同时连接物理主机的数目。	100	> 0
maintenanceMode.ignoreError	物理主机维护模式，忽略相关错误，会返回成功。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
ping.interval	为了检查物理主机的连接状态，管理节点周期性的向物理主机	60	> 0

名字	描述	默认值	可选的参数值
	发送ping命令的间隔时间，单位是秒。		
ping.parallelismDegree	管理节点发送ping命令的并发度 ( parallel degree )。如果物理主机的数目大于这个值，管理节点会重复操作指导所有的物理主机都被ping过。例如，先ping前100个主机，再ping后100个主机 .....	100	> 0
reconnectAllOnBoot	管理节点在启动服务过程中，是否全部重连物理主机。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
ping.maxFailure	管理节点在检查计算节点时，尝试检查时允许的最大失败次数，单位为次。	3	> 0

### 11.1.5.15 HostAllocator

名字	描述	默认值	可选的参数值
reservedCapacity.zoneLevel	设置是否要在区域级别 ( zone level ) 启用物理机容量保留；请参见 <a href="#">host capacity reservation</a> 。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
reservedCapacity.clusterLevel	设置是否要在集群级别 ( cluster level ) 启用物理机容量保留；请参见 <a href="#">host capacity reservation</a> 。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
reservedCapacity.hostLevel	设置是否要在物理机级别 ( host level ) 启用物理机容量保留；	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

名字	描述	默认值	可选的参数值
	请参见 <a href="#">host capacity reservation</a> 。		
hostAllocator.concurrentLevel	用于设置一个集群内同一时刻最多可执行并行系统升级的物理机个数。	2	>0
usePagination	是否开启物理机分配分页	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
paginationLimit	分配物理机时每页的数量	500	>0

### 11.1.5.16 Hybrid

名字	描述	默认值	可选的参数值
management.time.zone	OpenAPI调用的终端地址的时区。	CHINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHINA</li> <li>USA-EAST</li> <li>USA-WEST</li> <li>JAPAN</li> <li>EURA</li> <li>HK</li> <li>ANZAC</li> <li>SEA</li> <li>EMEA</li> </ul>
max.backup.per.region	地域内最大备份文件数。	20	>0

### 11.1.5.17 IAM2

名字	描述	默认值	可选值
expungeInterval	执行彻底删除项目任务运行的时间间隔，单位为秒	3600	>0
expungePeriod	项目删除策略为延迟删除时，针对已删除的项	86400	>0

名字	描述	默认值	可选值
	目, 选择延时多久彻底删除项目, 单位为秒		

### 11.1.5.18 Identity

名字	描述	默认值	可选的参数值
session.cleanup.interval	默认为3600, 用于设置在指定的时间间隔清理哪些已经超时的会话。	3600	>0
session.maxConcurrent	默认为500, 用于设置管理节点可接受的最大会话数量, 超过此数值, 将不能建立新的会话。	500	>0
session.timeout	默认为7200, 当前会话登录超过该会话时间后, 系统将不可用, 需重新登录。	7200	600-2592000
admin.showAllResource	管理员是否可以查看用户资源	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
account.api.control	管理员允许用户使用的admin-only 的API列表	org.zstack.header.storage.backup.APIQueryBackupStorageMsg, org.zstack.storage.backup.sftp.APIQuerySftpBackupStorageMsg, org.zstack.header.image.APIAddImageMsg, org.zstack.header.host.APIQueryHostMsg	

### 11.1.5.19 Image

名字	描述	默认值	可选的参数值
deletionPolicy	<p>用于在删除镜像时，管理节点设置的删除策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接删除：直接从数据库删除和文件级别删除镜像；</li> <li>• 延迟删除：将此镜像的状态变为已删除，在镜像彻底删除到期后，会从数据库删除和文件级别删除镜像；</li> <li>• 永不删除：从数据库删除镜像，但是永不删除其文件。</li> </ul>	Delay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct</li> <li>• Delay</li> <li>• Never</li> </ul>
enableResetPassword	设置镜像是否启用重置密码。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
expungeInterval	设置执行彻底删除镜像任务的时间间隔，单位为秒。	3600	>0
expungePeriod	设置将一个已删除的镜像从数据库移除，并从镜像服务器移除的执行周期，单位为秒。	86400	>0
deletion.gcInterval	彻底删除镜像的GC任务间隔,单位为秒。	3600	>0

### 11.1.5.20 KVM

名字	描述	默认值	可选的参数值
dataVolume.maxNum	设置KVM虚拟机管理程序中云主机可以挂载的数据云盘的最大数量。	24	0 - 24

名字	描述	默认值	可选的参数值
host.syncLevel	设置能在KVM物理主机上同时执行命令的最大并发数量。	10	> 2
reservedMemory	当 <code>:ref: reservedCapacity.hostLevel &lt;reservedCapacity.hostLevel&gt;</code> 设置为true的时候，这个字符串存储了KVM物理主机上预留的内存容量。这个数值是由一个数字后跟上一个单位组成的，这些表示单位的字符可以是B/K/M/G/T；如果没有指定表示单位的字符，将被当成字节计算。	1G	>= 0
vm.cacheMode	云主机缓存模式设置： <ul style="list-style-type: none"> <li>writethrough：物理主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，返回成功；</li> <li>none：云主机不使用物理主机的页面缓存，直接访问存储，不带cache；</li> <li>writeback：云主机使用了物理主机的页面缓存机制，数据写入物理主机页面缓存即报告给云主机返回成功。</li> </ul>	none	<ul style="list-style-type: none"> <li>none</li> <li>writethrough</li> <li>writeback</li> </ul>
vm.cpuMode	选择云主机的CPU类型是否与物理主机的CPU类型一致。	none	<ul style="list-style-type: none"> <li>none</li> <li>host-passthrough</li> <li>host-model</li> </ul>

名字	描述	默认值	可选的参数值
	<ul style="list-style-type: none"> <li>当选择host-model类型时，云主机的CPU类型将与物理主机的CPU类型相符；</li> <li>当选择host-passthrough类型，云主机的CPU类型将与物理主机的CPU完全一致；</li> <li>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的物理主机之间迁移失败。</li> </ul>		
vm.migrationQuantity	设置当KVM物理主机进入维护模式时，同时进行迁移的云主机数量。	2	> 0
vmSyncOnHostPing	设置物理主机在连接时，是否同步云主机的状态。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
host.DNSCheckList	添加物理主机时的DNS服务器检测列表	yahoo.com,google.com,baidu.com	
host.DNSCheckAliyun	案例云镜像站点的服务器地址	mirrors.aliyun.com	
host.DNSCheck163	网易镜像站点的服务器地址	mirrors.163.com	
checkHostCpuModelName	用于迁移和添加物理主机时是否检测物理主机CPU型号的一致性。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
ignoreMsrs	控制物理机的KVM内核模块是否打开ignore_msrs参数	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>

### 11.1.5.21 LoadBalancer

名字	描述	默认值	可选的参数值
balancerAlgorithm	可选方法为轮询法(roundrobin)、最少连接法(leastconn)和源地址法(source)，用于设置负载均衡时，采用哪种算法。	roundrobin	<ul style="list-style-type: none"> <li>roundrobin</li> <li>leastconn</li> <li>source</li> </ul>
connectionIdleTimeout	在没有数据传输时，设置触发负载均衡器终止服务器和客户端连接的超时时间。	60	>0
healthCheckInterval	用于设置对负载均衡器内的云主机进行健康检查的时间间隔。	5	>0
healthCheckTarget	健康检查的协议类型，支持TCP, HTTP, HTTPS, or SSL，用于设置对负载均衡器内的云主机进行健康检查的协议类型，对应的有效端口是1到65535。	TCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>TCP</li> <li>HTTP</li> <li>HTTPS</li> <li>SSL</li> </ul>
healthCheckTimeout	用于设置在指定时间内如果负载均衡检查没有相应则判定检查失败，单位为秒。	2	>0
healthyThreshold	在执行多少次成功检查后，将云主机移至健康状态。	2	>0
maxConnection	用于设置负载均衡器同时建立的最大连接数。	5000	>0
unhealthyThreshold	在执行多少次失败检查后，将云主机移至不健康状态。	2	>0

### 11.1.5.22 LocalStoragePrimaryStorage

名字	描述	默认值	可选的参数值
liveMigrationWithStorage.allow	本地存储在线迁移的全局设置打开或关闭。打开此开关，则支持本地热迁移。本地存储上Windows的云主机不支持热迁移。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>

### 11.1.5.23 Log

名字	描述	默认值	可选的参数值
locale	设置记录相关日志的地域，此设置影响相关的日志记录的地域时间。	zh_CN	

### 11.1.5.24 LongJob

名字	描述	默认值	可选的参数值
longJob.api.timeout	用于设置长时任务的超时时间，单位为秒。如果长时任务在指定时间内没有执行完成，则长时任务会返回失败并被删除。	259200	

### 11.1.5.25 ManagementServer

名字	描述	默认值	可选的参数值
node.heartbeatInterval	用于设置管理节点将心跳写入数据库的时间间隔，单位为秒。	5	>0

### 11.1.5.26 Monitoring

名字	描述	默认值	可选的参数值
Trigger.recovery.checker.interval	设置时间间隔周期性的检查触发器是否已恢复，单位为秒。	10	>0

### 11.1.5.27 NetworkService

名字	描述	默认值	可选的参数值
defaultDhcpMtu .l2NoVlanNetwork	设置L2NoVlan网络的最大传输单元的字节数。	1500	>0
defaultDhcpMtu .l2VlanNetwork	用于设置L2Vlan网络的最大传输单元的字节数。	1500	>0
defaultDhcpMtu .l2VxlanNetwork	设置Vxlan网络的最大传输单元的字节数。	1500	>0
defaultDhcpMtu .dummyNetwork	设置虚拟网络的默认最大传输单元的字节数。	1500	>0

### 11.1.5.28 Nfs-PrimaryStorage

名字	描述	默认值	可选的参数值
mount.base	NFS主存储在KVM物理主机上的挂载点 ( mount point ) 。	/opt/zstack/nfsprimarystorage	以 '/' 开始的绝对路径
deletion.gcInterval	设置NFS主存储GC清理云盘和快照的时间间隔，单位为秒。	3600	>0

### 11.1.5.29 PciDevice

名字	描述	默认值	可选的参数值
iommuEnabled	当连接到物理主机的时候是否开启IOMMU选项，默认关闭。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

### 11.1.5.30 PremiumHostAllocator

名字	描述	默认值	可选的参数值
minimumCPUUsageHostAllocatorStrategy.collectHostDataDuration	用于设置物理主机CPU使用率的采集时间间隔，单位为秒。挑选	600	>0

名字	描述	默认值	可选的参数值
	出CPU使用率最低的物理主机来创建云主机。		
minimumMemoryUsageHostAllocatorStrategy.collectHostDataDuration	用于设置物理主机内存使用率的采集时间间隔，单位为秒。挑选出内存使用率最低的物理主机来创建云主机。	600	>0

### 11.1.5.31 PrimaryStorage

名字	描述	默认值	可选的参数值
imageCache.garbageCollector.interval	设置主存储定期扫描那些孤儿的需要被清理的镜像缓存的时间间隔，单位为秒。	86400	>0
ping.interval	管理节点在指定间隔对主存储进行检查是否连接，单位为秒。	60	>0
ping.parallelismDegree	管理节点在检查多个主存储时，支持的最大并发度。	50	>0
primarystorage.delete.bits.garbage.on	创建云主机/云盘失败后，用于设置是否开启清理主存储上垃圾数据的功能。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
primarystorage.delete.bits.garbageCollector.interval	用于设置主存储上垃圾回收的时间间隔，单位为秒。	600	>0
primarystorage.delete.bits.times	用于设置主存储上垃圾回收重复执行的次数	50	>0
reservedCapacity	用于设置主存储的预留容量。	1G	>0

### 11.1.5.32 Progress

名字	描述	默认值	可选的参数值
progress.ttl	设置进度条数据在数据库中进保留的最长时间，单位为秒。	86400	>0
progress.on	设置是否开启进度条功能。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
progress.cleanupThreadInterval	设置清理过期的进度条记录的时间间隔，单位为秒。	300	>0

### 11.1.5.33 Quota

名字	描述	默认值	可选的参数值
eip.num	设置账户的弹性IP数量默认配额。	20	>0
image.num	设置账户的镜像IP数量默认配额。	20	>0
image.size	设置账户的镜像容量默认配额。	10 T	>0
l3.num	设置账户的三层网络数量默认配额。	20	>0
loadBalancer.num	设置账户的负载均衡器配额。	20	>0
portForwarding.num	设置账户的端口转发数量默认配额。	20	>0
scheduler.num	设置账户的定时任务数量默认配额。	80	>0
securityGroup.num	设置账户的安全组数量默认配额。	20	>0
snapshot.volume.num	设置账户的云盘快照配额。	200	>0
vip.num	设置账户的虚拟IP数量默认配额。	20	>0

名字	描述	默认值	可选的参数值
vm.cpuNum	默认为60，设置账户的CPU数量默认配额。	80	>0
vm.memorySize	设置账户的内存大小默认配额。	80 G	>0
volume.capacity	设置账户的可用存储容量默认配额。	10 T	>0
volume.data.num	设置账户的数据云盘数量默认配额。	40	>0
vm.num	用户能够同时运行的虚拟机数量	20	>0
vm.totalNum	用户能够同时拥有的虚拟机数量	20	>0
vxlan.num	设置账户的VXLAN网络数量默认配额。	8	>0
affinitygroup.num	设置账户的亲组数量默认配额	20	>0
scheduler.trigger.num	设置账户的定时器数量默认配额	80	>0

### 11.1.5.34 Rest

名字	描述	默认值	可选的参数值
expiredApi.scanInterval	过期 API 结果清除间隔时间	3600	>0
completedApi.expiredPeriod	异步Rest API结果保存时间	10800	>0

### 11.1.5.35 SecurityGroup

名字	描述	默认值	可选的参数值
egress.defaultPolicy	没有安全组规则时，默认的出口规则是允许。	accept	<ul style="list-style-type: none"> <li>accept</li> <li>deny</li> </ul>
ingress.defaultPolicy	默认为丢包(drop)，没有安全组规则时，默	drop	<ul style="list-style-type: none"> <li>accept</li> <li>drop</li> </ul>

名字	描述	默认值	可选的参数值
	<p>默认的进入规则是丢包(drop)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置为accept : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 没有规则时，只有一个accept规则，即允许所有流量；</li> <li>▪ 有规则时，默认规则为drop。</li> </ul> </li> <li>• 设置为drop : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 没有规则时，只有一个drop规则，即丢掉所有流量；</li> <li>▪ 有规则时，默认规则为drop。</li> </ul> </li> <li>• 设置为deny : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 没有规则时，只有一个 deny规则，即拒绝所有流量；</li> <li>▪ 有规则时，默认规则为deny。</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• deny</li> </ul>
host.failureResolvePerTime	每次修复安全组规则出错条目数量	100	>0
refresh.delayInterval	安全组规则刷新闻隔	1000	>0
host.failureWorkerInterval	安全组规则出错重试间隔	60	>0

### 11.1.5.36 Sharedblock

名字	描述	默认值	可选的参数值
deletion.gcInterval	用于设置共享块存储GC清理云盘和快照	3600	≥0

名字	描述	默认值	可选的参数值
	的时间间隔，单位为秒。		
qcow2.allocation	配置共享块存储下QCOW2文件的预分配策略	full	<ul style="list-style-type: none"> <li>• none</li> <li>• metadata</li> <li>• falloc</li> <li>• full</li> </ul>
qcow2.cluster.size	配置共享块存储下QCOW2文件的cluster大小，可在512b~2M之间，单位为字节	2097152	512b~2M

### 11.1.5.37 flatNetworkProvider

名字	描述	默认值	可选的参数值
allow.default.dns	向云主机注入DNS服务器地址。如果设置为True，云主机间可通过HostNmae互相访问。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

### 11.1.5.38 System ( Mevoco )

名字	描述	默认值	可选的参数值
overProvisioning.primaryStorage	主存储超分比例。如果主存储可用空间为2T，设置为2.0，那么ZStack会认为系统可以分配4T的空间给云主机使用。	1.0	>0
distributedImage.concurrency	在添加镜像后，同时分发镜像到本地存储的并发度。	2	>0
vm.consoleMode	设置云主机控制台连接的协议类型。	vnc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vnc</li> <li>• spice</li> </ul>

名字	描述	默认值	可选的参数值
hostAllocatorStrategy	默认的物理主机分配策略	LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy	
distributeImage	在添加镜像后，设置是否分发镜像到本地存储。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
threshold.primaryStorage.physicalCapacity	主存储空间使用阈值。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。	0.9	>0
overProvisioning.memory	内存超分比例。如果物理内存为4G，设置为2.0，那么ZStack会认为系统可以分配8G的内存给云主机使用。	1.0	>0
apiRetry.vm	创建以及启动VM时出错重试次数	0	≥0
apiRetry.interval.vm	创建以及启动VM时出错重试间隔	3	≥0
aio.native	在QEMU存储驱动中使用内核异步IO	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>



**注：**用户若通过后端搜索此类目下的全局配置，需搜索category关键词为mevoco，例如：

```
QueryGlobalConfig category=mevoco name=vm.consolemode
{
  "inventories": [
    {
      "category": "mevoco",
      "defaultValue": "vnc",
      "description": "console mode for VM transport protocol. When set to spice, enable the spice protocol connection for VM. Options:[vnc, spice]",
      "name": "vm.consoleMode",
      "value": "vnc"
    }
  ],
}
```

```
"success": true
}
```

### 11.1.5.39 VirtualRouter

名字	描述	默认值	可选的参数值
agent.deployOnStart	是否要在云路由云主机启动/停止/重启的时候部署云路由代理；由于云路由代理是内建在云路由云主机中的，因此这个配置只应在用户想要升级代理的时候设置为true。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
command.parallelismDegree	在云路由代理上可并行执行命令的最大数目。	100	> 0
dnsmasq.restartAfterNumberOfSIGUSER1	在发送多少次SIGUSER1后重启DNSmasq，因为如果有非常多的SIGUSER1的话DNSmasq会在重新加载配置文件的时候卡住。	500	> 0
ping.interval	用于设置管理节点在指定的时间间隔去检查云路由设备，如果检查成功，表示云路由设备是连接状态，单位为秒。	60	> 0
ping.parallelismDegree	设置管理节点在同时去检查多个云路由设备时，最大的并发度，单位为个。	500	> 0
ssh.port	云路由的SSH登录端口。	22	> 0
ssh.username	登录云路由设备的用户名。	vynos	

名字	描述	默认值	可选的参数值
vrouter.echoTimeout	云路由配置agent程序的echo超时上限，单位为秒。如果云路由在指定时间内没有配置成功agent程序，则云路由设备会启动失败并被删除。	60	> 0
vrouter.password	云路由管理员账户是：vyos。用户设定密码后需要通过UI重启云路由设备，该密码才会生效。	vrouter12#	以字母/数字开头, 只能包含数字, 字母, '-', '_', '#'

### 11.1.5.40 VmInstance

名字	类别	默认值	可选的参数值
bootMenu	用于设置云主机启动时是否启用引导菜单，少数不支持虚拟机引导菜单的服务器可以设置为false。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
cleanTraffic	该功能防止 IP/MAC 伪造和 ARP 欺骗。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
deletionPolicy	删除云主机的策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>立刻删除 ( Direct )：当设置为立刻删除时，如果用户删除云主机，这些云主机会被立刻删除；</li> <li>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，这些云主机会被标记为已删除，显示在</li> </ul>	Delay	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direct</li> <li>Delay</li> <li>Never</li> </ul>

名字	类别	默认值	可选的参数值
	<p>对应云主机的已删除栏，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，才会彻底删除云主机；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>永不删除（Never）：当设置为永不删除时，当用户删除云主机时，这些云主机永远不会被系统自动删除。</li> </ul>		
emulateHyperV	云主机Hyper-V模拟的开启或关闭	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
expungeInterval	执行彻底删除云主机任务运行的时间间隔，单位为秒。	3600	>0
expungePeriod	云主机删除策略为延迟删除时，针对已删除的云主机，选择延时多久彻底删除云主机，单位为秒。	86400	>0
instanceOffering.setNullWhenDeleting	用于设置在删除计算规格时，是否更新云主机的计算规格列表为NULL。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
kvmHiddenState	如果设置为True，则会在新启动虚拟机定义XML中对<kvm>插入<hidden state='on'>，如果为False则不会。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>
numa	用于设置云主机是否采用NUMA结构。此选项	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> </ul>

名字	类别	默认值	可选的参数值
	打开后，可支持在线修改云主机的CPU和内存。注意：Windows云主机不支持在线修改CPU和内存。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• false</li> </ul>
spiceStreamingMode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• all：表示对传输的所有视频帧做编码压缩并传输。带宽要求会降低，流畅度会提高，瘦客户端CPU压力会增大；</li> <li>• filter：表示对增量视频帧做编码压缩并传输。带宽要求会更低，流畅度更高，瘦客户端CPU压力较低，但瘦客户端的chrome播放flash会有拖影问题；</li> <li>• off：表示视频帧不做编码压缩，清晰度最高，带宽要求最高，瘦客户端CPU压力最小。</li> </ul>	off	<ul style="list-style-type: none"> <li>• off</li> <li>• filter</li> <li>• all</li> </ul>
videoType	设置云主机启动时默认的显卡类型。	cirrus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cirrus</li> <li>• vga</li> <li>• qxl</li> </ul>
dataVolume.deleteOnVmDestroy	删除VM时是否同时删除挂载的数据盘。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
Disable VMWare io port emulation	用于设置是否关闭vmwareIO端口模拟。	false	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>

### 11.1.5.41 Volume

名字	描述	默认值	可选的参数值
deletionPolicy	删除数据云盘有三种策略：立刻删除，延时删除，永不删除。	Delay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct</li> <li>• Delay</li> <li>• Never</li> </ul>
diskOffering.setNullWhenDeleting	删除磁盘规格时，是否更新磁盘的磁盘规格列表为NULL。	true	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>
expungeInterval	执行彻底删除云盘的任务运行的时间间隔，单位为秒。	3600	>0
expungePeriod	云盘删除策略为延迟删除时，针对已删除的云盘，选择延时多久彻底删除云盘，单位为秒。	86400	>0

### 11.1.5.42 VolumeSnapshot

名字	描述	默认值	可选的参数值
incrementalSnapshot.maxNum	一个云盘快照链的最大长度。当一个云盘的快照链的长度达到这个数字时，下一个云盘快照会是一个完整的快照。	128	>0
backup.parallelismDegree	快照备份的并发度	5	>0
delete.parallelismDegree	快照删除的并发度	1	>0

### 11.1.5.43 VPC

名字	描述	默认值	可选的参数值
zsnp.timeout	越小表示zsnp老化时间越短，刷新越快，单位为秒。	960	>0

### 11.1.5.44 ZWatch

名字	描述	默认值	可选的参数值
managementServerDirectoriesToMonitor	用户可自行设置系统报警器检测的管理节点目录。	/var/lib/zstack/,/usr/local/zstack/	
alarm.repeatInterval	用于设置报警器不重复报警时间间隔，单位为秒。	1800	>0
evaluation.interval	用于设置报警器报警检测周期，单位为秒，最小值为10秒。	10	≥ 10
evaluation.threadNum	用于设置报警检测线程数。	5	>0
scrape.interval	监控数据采样时间间隔，最小间隔不能低于10秒	10	≥ 10

## 12 系统全局相关

### 12.1 管理节点

#### 12.1.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
hostName	宿主机名称			0.6
joinDate	加入时间			0.6
heartBeat	心跳时间			
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		1.9
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6

#### 12.1.2 操作 ( Operations )

##### 12.1.2.1 查询管理节点 ( QueryManagementNode )

管理员可以使用`QueryManagementNode`查询管理节点。例如：

```
QueryManagementNode hostName=10.0.166.75
```

##### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见management node inventory

### 12.1.2.2 获取当前版本 ( GetVersion )

管理员可以使用`GetVersion`获取当前版本。返回示例：

```
{
  "success": true,
  "version": "2.2.2"
}
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.1.2.3 获取当前时间 ( GetCurrentTime )

管理员可以使用`GetCurrentTime`获取当前时间。返回示例：

```
{
  "currentTime": {
    "MillionSeconds": 1510548249056,
    "Seconds": 1510548249
  },
  "success": true
}
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateSystemTag</a> )			
timeout		是		

### 12.1.2.4 检查管理节点是否能正常开始工作 ( IsReadyToGo )

管理员可以使用`IsReadyToGo`检查管理节点是否能正常开始工作。例如：

```
IsReadyToGo managementNodeId=a1b641b3cd084166a5cc79c8c5e0174c
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
managementNodeId		是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.1.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=ManagementNodeVO`在用户上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=ManagementNodeVO tag=Test1 \
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

## 12.2 标签

### 12.2.1 概览

ZStack提供两类标签帮助用户和插件管理资源，引入额外的资源属性，以及指挥ZStack执行特殊的业务逻辑。

## 用户标签 ( User Tags )

1. 用户可以在所拥有的资源上创建用户标签，这对于管理相似资源的聚集特别有用。

例如，用户可以为作为网页服务器的云主机设置一个标签**web**：

1. 

```
CreateUserTag resourceType=VmInstanceVO \
resourceUuid=613af3fe005914c1643a15c36fd578c6 tag=web
```

```
CreateUserTag resourceType=VmInstanceVO \
resourceUuid=5eb55c39db015c1782c7d814900a9609 tag=web
```

```
CreateUserTag resourceType=VmInstanceVO \
resourceUuid=0cd1ef8c9b9e0ba82e0cc9cc17226a26 tag=web
```

2. 之后，可以通过Query API with tags <query with tags>来获取这些云主机：

```
QueryVmInstance __userTag__=web
```

用户也可以在创建云主机的时候设置多个标签，标签之间用","分隔，这样可以实现多个usertags

1. 

```
CreateVmInstance instanceOfferingUuid=1cf417bfd0e94175aea92131f1000011 \
imageUuid=ee14c7c8cc46309d821c51bbae3adb70 I3NetworkUuids=ac5c7e736f1b49
9bbd0c12763b30051d \
name=tesd2 userTags=capability::liveSnapshot,os::centos::7.4
```

2. 用户可以标识：容量40G，OS Centos7.4，密码是123456，用于Apache 场景。这些跟 :: 没有特别的关系

```
CreateVmInstance instanceOfferingUuid=1cf417bfd0e94175aea92131f1000011 \
imageUuid=ee14c7c8cc46309d821c51bbae3adb70 I3NetworkUuids=ac5c7e736f1b49
9bbd0c12763b30051d name=tesd2 \
userTags=capability:40G,OS:CentOS7.4,password:123456,usage:Apache
```

2. 用户也可以通过用户标签和系统标签 ( system tags ) 合作来改变业务逻辑。

例如，用户想在所有作为网页服务器的云主机上，在一个特定的通过SSD提高IO性能的主存储上，创建他们的根云盘。

要达到这一目的，用户可以这样做：

1. 在主存储上创建一个用户标签**forWebTierVM**：

```
CreateUserTag tag=forWebTierVM resourceType=PrimaryStorageVO \
resourceUuid=6572ce44c3f6422d8063b0fb262cbc62
```

2. 然后，在计算规格上创建一个系统标签：

```
CreateSystemTag tag=primaryStorage::allocator::userTag::forWebTierVM \
```

```
resourceType=InstanceOfferingVO resourceUuid=8f69ef6c2c444cdf8c019fa0969d56a5
```

3. 这样，当用户通过计算规格（**UUID：8f69ef6c2c444cdf8c019fa0969d56a5**）创建云主机时，ZStack会保证云主机的根云盘都会被创建在拥有用户标签**forWebTierVM**的主存储（**UUID：6572ce44c3f6422d8063b0fb262cbc62**）上。

## 系统标签（System Tags）

系统标签相比用户标签有更广泛的用途。就像上节中的例子一样，用户可以灵活使用它们来指挥ZStack执行特殊的业务逻辑。

### 1. 内部系统标签

扩展ZStack功能的插件，可以通过使用系统标签来引入额外的资源属性，或记录和资源紧密相关的元数据。

例如，用户想在KVM云主机上实施在线迁移或者在线快照。

ZStack需要知道KVM云主机的libvirt版本和QEMU版本，这些信息都是元数据，ZStack将它们作为云主机的系统标签存储起来。

- a. 管理员可以通过以下命令查看一个KVM云主机的系统标签：

```
QuerySystemTag fields=tag resourceUuid=d07066c4de02404a948772e131139eb4
```

- b. **d07066c4de02404a948772e131139eb4**是该KVM云主机的UUID，查询结果为：

```
{
  "inventories": [
    {
      "tag": "capability:liveSnapshot"
    },
    {
      "tag": "qemu-img::version::2.0.0"
    },
    {
      "tag": "os::version::14.04"
    },
    {
      "tag": "libvirt::version::1.2.2"
    },
    {
      "tag": "os::release::trusty"
    },
    {
      "tag": "os::distribution::Ubuntu"
    }
  ],
  "success": true
}
```

```
}

```

这类系统标签，被称为内部系统标签。内部系统标签只能被ZStack的服务或插件创建，并且不能被DeleteTag API删除。

## 2. 非内部系统标签

为了增加新的功能，插件通常需要为一个资源添加新的属性。虽然插件不能通过改变一个资源的数据库模式来增加一个新的列，但它可以为一个资源创建作为系统标签的新属性。

例如，当创建一个云主机时，用户可以为云主机某L3网络上的网卡绑定一个可以通过网络访问的主机名：

1. `CreateVmInstance name=testTag systemTags=hostname::web-server-1 \ l3NetworkUuids=6572ce44c3f6422d8063b0fb262cbc62 \ instanceOfferingUuid=04b5419ca3134885be90a48e372d3895 \ imageUuid=f1205825ec405cd3f2d259730d47d1d8`
2. 这个主机名被实现为一个系统标签；
3. 如果查看VM inventory in chapter ‘Virtual Machine’，那里没有叫做**hostname**的属性；
4. 然而，可以在云主机的系统标签中发现它：

```
QuerySystemTag fields=tag uuid resourceUuid=76e119bf9e16461aaf3d1b47c645c7b7
```

```
{
  "inventories": [
    {
      "tag": "hostname::web-server-1",
      "uuid": "596070a6276746edbf0f54ef721f654e"
    }
  ],
  "success": true
}
```

这类系统标签就是非内部的，用户可以通过DeleteTag API删除它。

例如，用户想把一个之前的云主机的主机名更改为**web-server-nginx**，可以这样做：

1. `DeleteTag uuid=596070a6276746edbf0f54ef721f654e`
2. `CreateSystemTag resourceType=VmInstanceVO tag=hostname::web-server-nginx \ resourceUuid=76e119bf9e16461aaf3d1b47c645c7b7`
3. 停止和启动云主机之后，云主机中的系统会接受到**web-server-nginx**作为新的主机名。

## 命名约定 ( Name Convention )

用户标签和系统标签最多都只能有2048个字符。

- 对于用户标签，没有强制的命名约定，但推荐使用可读的有意义的字符串。

- 对于系统标签，和ZStack中服务和插件定义的一样, 他们使用::作为分隔符。

### 资源类型 ( Resource Type )

创建一个标签时, 用户必须制定标签所关联的资源类型。

资源类型示例见下表：

AccountResourceRefVO
AccountVO
AffinityGroupUsageVO
AffinityGroupVO
AlarmLabelVO
AlarmVO
AlertVO
AliyunDiskVO
AliyunSnapshotVO
ApplianceVmFirewallRuleVO
ApplianceVmVO
AsyncRestVO
AvailableInstanceTypesVO
BackupStorageVO
BackupStorageZoneRefVO
BaremetalChassisVO
BaremetalConsoleProxyVO
BaremetalHardwareInfoVO
BaremetalHostBondingVO
BaremetalHostCfgVO
BaremetalHostNicCfgVO
BaremetalPxeServerVO
CephBackupStorageMonVO
CephBackupStorageVO
CephCapacityVO

CephPrimaryStorageMonVO
CephPrimaryStoragePoolVO
CephPrimaryStorageVO
ClusterVO
ConnectionAccessPointVO
ConnectionRelationShipVO
ConsoleProxyAgentVO
ConsoleProxyVO
DataCenterVO
DataVolumeUsageVO
DeleteVO
DiskOfferingVO
ESXHostVO
EcsImageUsageVO
EcsImageVO
EcsInstanceVO
EcsSecurityGroupRuleVO
EcsSecurityGroupVO
EcsVSwitchVO
EcsVpcVO
EipVO
EmailMediaVO
EmailTriggerActionVO
FusionstorBackupStorageMonVO
FusionstorBackupStorageVO
FusionstorCapacityVO
FusionstorPrimaryStorageMonVO
FusionstorPrimaryStorageVO
GarbageCollectorVO
GlobalConfigVO

HostCapacityVO
HostTagVO
HostVO
HybridAccountVO
HybridConnectionRefVO
HybridEipAddressVO
IPsecConnectionVO
IPsecL3NetworkRefVO
IPsecPeerCidrVO
IdentityZoneVO
ImageBackupStorageRefVO
ImageCacheShadowVO
ImageCacheVO
ImageCacheVolumeRefVO
ImageStoreBackupStorageVO
ImageVO
InsertVO
InstanceOfferingVO
IpRangeVO
IscsiFileSystemBackendPrimaryStorageVO
IscsilsoVO
JobQueueEntryVO
JobQueueVO
JsonLabelVO
KVMHostVO
KeyValueBinaryVO
KeyValueVO
L2NetworkClusterRefVO
L2NetworkVO
L2VlanNetworkVO

L3NetworkDnsVO
L3NetworkVO
LdapAccountRefVO
LdapServerVO
LoadBalancerListenerVO
LoadBalancerListenerVmNicRefVO
LoadBalancerVO
LocalStorageHostRefVO
LocalStorageResourceRefVO
LogVO
LongJobVO
ManagementNodeContextVO
ManagementNodeVO
MediaVO
MonitorTriggerActionRefVO
MonitorTriggerActionVO
MonitorTriggerVO
NetworkServiceL3NetworkRefVO
NetworkServiceProviderL2NetworkRefVO
NetworkServiceProviderVO
NetworkServiceTypeVO
NotificationSubscriptionVO
NotificationVO
OssBucketVO
OssUploadPartsVO
PciDeviceOfferingVO
PciDevicePciDeviceOfferingRefVO
PciDeviceVO
PolicyVO
PortForwardingRuleVO

PriceVO
PrimaryStorageCapacityVO
PrimaryStorageClusterRefVO
PrimaryStorageHostRefVO
PrimaryStorageVO
QuartzJdbcJobVO
QuotaVO
ResourceVO
RootVolumeUsageVO
SchedulerJobSchedulerTriggerRefVO
SchedulerJobVO
SchedulerTriggerVO
SchedulerVO
SecurityGroupFailureHostVO
SecurityGroupL3NetworkRefVO
SecurityGroupRuleVO
SecurityGroupSequenceNumberVO
SecurityGroupVO
SessionVO
SftpBackupStorageVO
ShareableVolumeVmInstanceRefVO
SharedResourceVO
SimulatorHostVO
SnapShotUsageVO
SystemTagVO
TaskProgressVO
UpdateVO
UsbDeviceVO
UsedIpVO
UserGroupPolicyRefVO

UserGroupUserRefVO
UserGroupVO
UserPolicyRefVO
UserTagVO
UserVO
VCenterBackupStorageVO
VCenterClusterVO
VCenterDatacenterVO
VCenterPrimaryStorageVO
VCenterVO
VRouterRouteEntryVO
VRouterRouteTableVO
VipPeerL3NetworkRefVO
VipQosVO
VipVO
VirtualBorderRouterVO
VirtualRouterBootstrapIsoVO
VirtualRouterEipRefVO
VirtualRouterInterfaceVO
VirtualRouterLoadBalancerRefVO
VirtualRouterOfferingVO
VirtualRouterPortForwardingRuleRefVO
VirtualRouterVRouterRouteTableRefVO
VirtualRouterVipVO
VirtualRouterVmVO
VmInstanceSequenceNumberVO
VmInstanceVO
VmNicSecurityGroupRefVO
VmNicVO
VmUsageVO

VniRangeVO
VolumeSnapshotBackupStorageRefVO
VolumeSnapshotTreeVO
VolumeSnapshotVO
VolumeVO
VpcUserVpnGatewayVO
VpcVirtualRouteEntryVO
VpcVirtualRouterVO
VpcVpnConnectionVO
VpcVpnGatewayVO
VpcVpnIkeConfigVO
VpcVpnIpSecConfigVO
VtepVO
VxlanNetworkPoolVO
VxlanNetworkVO
WebhookVO
WorkFlowChainVO
WorkFlowVO
ZoneVO

在每个资源的对应**Tags**章节中, 我们有解释需用什么资源类型来创建对应的标签。

## 12.2.2 清单

### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
resourceUuid	资源uuid			0.6
resourceType	资源类型			0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
tag	标签字符串			0.6
type	保留域			0.6
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		1.9
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6

## 12.2.3 操作 ( Operations )

### 12.2.3.1 创建系统标签 ( CreateSystemTag )

管理员可以使用 `CreateSystemTag` 创建系统标签。例如：

```
CreateSystemTag resourceType=HostVO resourceUuid=e604949bf86e4aef819456b52ddc336f
\
tag=reservedMemory::1G
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceType	当创建一个标签，用户必须制定标签所关联的资源类型			0.6
resourceUuid	用户指定的资源uuid，若指定，系统不会为该资源随机分配uuid			0.6
tag	标签字符串			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.2.3.2 查询系统标签 ( QuerySystemTag )

管理员可以使用`QuerySystemTag`查询系统标签。例如：

```
QuerySystemTag resourceUuid=e604949bf86e4aef819456b52ddc336f
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见system tag inventory

### 12.2.3.3 更新系统标签 ( UpdateSystemTag )

管理员可以使用`UpdateSystemTag`更新系统标签。

例如：更新系统内存预留值

```
UpdateSystemTag uuid=66c647cc74ab46d3a01d938ecdfd27ca tag=reservedMemory::1G
```

例如：更新扁平网络下DHCP服务器地址

```
UpdateSystemTag uuid=e604949bf86e4aef819456b52ddc336f tag="flatNetwork::DhcpServer::192.168.0.75\n::ipUuid::e76952fb94cb4cc2a33fc97bd26e51cc"
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源的uuid			0.6
tag	标签字符串			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.2.3.4 创建用户标签 ( CreateUserTag )

管理员可以使用 `CreateUserTag` 创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=DiskOfferingVO resourceUuid=e76952fb94cb4cc2a33fc97bd26e51cc \
tag=for-large-DB
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
resourceType	当创建一个标签时，用户必须指定标签所关联的资源类型			0.6
resourceUuid	用户指定的资源uuid，若指定，系统不会为该资源随机分配uuid			0.6
tag	标签字符串			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.2.3.5 查询用户标签 ( QueryUserTag )

管理员可以使用`QueryUserTag`查询用户标签。例如：

```
QueryUserTag resourceUuid=e76952fb94cb4cc2a33fc97bd26e51cc
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见user tag inventory

### 12.2.3.6 删除标签 ( DeleteTag )

管理员可以使用`DeleteTag`删除标签。例如：

```
DeleteTag uuid=f7a13f786e6442d1839c5b565b233ed7
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
deleteMode	请参见 <a href="#">删除资源(Delete Resources)</a>	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permissive</li> <li>Enforcing</li> </ul>	0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

## 12.3 进度条

### 12.3.1 清单

#### 属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
apild	任务对应的API ID			1.11

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
all	指定获取所有进度信息	是	<ul style="list-style-type: none"> <li>true</li> <li>false</li> </ul>	1.11
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		1.11
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		1.11

## 12.3.2 操作 ( Operations )

### 12.3.2.1 获取任务进度 ( GetTaskProgress )

管理员可以使用`GetTaskProgress`获取任务进度。例如：

```
GetTaskProgress apild=6fa0b72b3f801867952e3f55b43c3698
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
apild	任务对应的API ID			1.11
all	指定获取所有进度信息			1.11
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		1.11
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		1.11
timeout		是		

## 12.3.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=TaskProgressVO`在用户上创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=TaskProgressVO tag=Test1 \
```

```
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

## 12.4 通知

### 12.4.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
arguments				0.6
content				0.6
opaque	保留字段，默认为null			0.6
resourceUuid	资源uuid			0.6
resourceType	资源类型			0.6
sender				0.6
time				0.6
status			<ul style="list-style-type: none"> <li>Unread</li> <li>Read</li> </ul>	
type	保留域			0.6
groupBy	以字段分组，相当于MySQL中的group by关键字。例如groupBy=type	是		1.9
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6

## 示例

```
{
  "inventories": [
    {
      "arguments": "["453edf81a65e40f291d4220d14d20622","ef28703057374e8ea03b9d59b33fcd2a"]",
      "content": "A strange vm[%s] was found on the host[%s], May cause problems, Please manually clean this vm",
      "createDate": "Mar 12, 2018 4:47:37 AM",
      "lastOpDate": "Mar 12, 2018 4:47:37 AM",
      "name": "system",
      "resourceType": "VmInstanceVO",
      "resourceUuid": "453edf81a65e40f291d4220d14d20622",
      "sender": "system",
      "status": "Unread",
      "time": 1520801257844,
      "type": "Warning",
      "uuid": "000dfe28a91d4219a69004067a033837"
    },
    {
      "arguments": "["453edf81a65e40f291d4220d14d20622","ef28703057374e8ea03b9d59b33fcd2a"]",
      "content": "A strange vm[%s] was found on the host[%s], May cause problems, Please manually clean this vm",
      "createDate": "Mar 11, 2018 3:24:37 PM",
      "lastOpDate": "Mar 11, 2018 3:24:37 PM",
      "name": "system",
      "resourceType": "VmInstanceVO",
      "resourceUuid": "453edf81a65e40f291d4220d14d20622",
      "sender": "system",
      "status": "Unread",
      "time": 1520753077850,
      "type": "Warning",
      "uuid": "000fe36b8d724d73b8163afda66c5b1f"
    }
  ]
}
```

## 12.4.2 操作 ( Operations )

### 12.4.2.1 删除通知 ( DeleteNotifications )

管理员可以使用`DeleteNotifications`删除通知。例如：

```
DeleteNotifications uuids=9190d774fe794360937800e32336c4ef
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuids				0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.4.2.2 查询通知 ( QueryNotification )

管理员可以使用`QueryNotification`查询通知。例如：

```
QueryNotification resourceUuid=106a535f73ea44ac902e94ba2444ba59
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见notification inventory

### 12.4.2.3 更新通知状态 ( UpdateNotificationsStatus )

管理员可以使用`UpdateNotificationsStatus`更新通知状态。例如：

```
UpdateNotificationsStatus status=Unread uuids=08098bad40974447952d24569197478a
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuids				0.6
status			<ul style="list-style-type: none"> <li>Unread</li> <li>Read</li> </ul>	
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

## 12.4.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=NotificationVO`在用户上创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=NotificationVO tag=Test1 \
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

## 12.5 查询可用资源

### 12.5.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuids	区域uuid	是		0.6
clusterUuids	集群的uuid。用于挂载网络、存储等	是		0.6
hostUuids	物理主机的uuid。用于添加、删除host等	是		0.6
all	all为true，或区域uuid，集群uuid，物理主机uuid 必须有一个不为空，或全部都填写	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6

## 12.5.2 操作 ( Operations )

### 12.5.2.1 获取cpu和内存容量 ( GetCpuMemoryCapacity )

管理员可以使用`GetCpuMemoryCapacity`获取cpu和内存容量。例如：

```
GetCpuMemoryCapacity zoneUuids=bd73a3d1e6784d49897be5ae785305d8
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
zoneUuids	区域uuid	是		0.6
clusterUuids	集群的uuid。用于挂载网络、存储等	是		0.6
hostUuids	物理主机的uuid。用于添加、删除host等	是		0.6
all	all为true，或区域uuid，集群uuid，物理主机uuid必须有一个不为空，或全部都填写	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

## 12.6 垃圾回收

### 12.6.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
name	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
createDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源结构</a>			0.6
managementNodeUuid				0.6
context				0.6
runnerClass				0.6
status				0.6
type	保留域			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6

### 12.6.2 操作 ( Operations )

#### 12.6.2.1 触发垃圾回收任务 ( TriggerGCJob )

管理员可以使用 `TriggerGCJob` 触发垃圾回收任务。例如：

```
TriggerGCJob uuid=838bd276c5cf4320b8163de473f98a45
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	标签( <a href="#">CreateUserTag</a> )			
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.6.2.2 删除垃圾回收任务 ( DeleteGCJob )

管理员可以使用`DeleteGCJob`删除垃圾回收任务。例如：

```
DeleteGCJob uuid=838bd276c5cf4320b8163de473f98a45
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	资源uuid			0.6
userTags	用户标签, 请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签, 请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.6.2.3 查询垃圾回收任务 ( QueryGCJob )

管理员可以使用`QueryGCJob`查询垃圾回收任务。例如：

```
QueryGCJob uuid=1b92f2b5c8f14f599b41ce0553ecc0b7
```

原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见GC job inventory

## 12.6.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=GarbageCollectorVO`创建用户标签。 例如：

```
CreateUserTag resourceType=GarbageCollectorVO tag=Test1 \
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

## 12.7 许可证

### 12.7.1 清单

属性

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签#CreateUserTag#</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签#CreateSystemTag#</a>	是		0.6

### 12.7.2 操作 ( Operations )

#### 12.7.2.1 获取许可证信息 ( GetLicenseInfo )

管理员可以使用`GetLicenseInfo`获取许可证信息。返回示例：

```
{
  "inventory": {
    "availableCpuNum": 4,
    "cpuNum": 10,
    "expired": false,
    "expiredDate": "2017-12-13T13:55:30.000+08:00",
    "issuedDate": "2017-11-13T13:55:30.000+08:00",
    "licenseRequest": "example request",
    "licenseType": "Paid",
    "user": "test@zstack.io"
  },
  "success": true
}
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户</a>	是		0.6

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
	<a href="#">标签(CreateUserTag)</a>			
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.7.2.2 获取许可证容量 ( GetLicenseCapabilities )

管理员可以使用 `GetLicenseCapabilities` 获取许可证容量。返回示例：

```
{
  "capabilities": {
    "addHost": "true",
    "clonevm": "true",
    "imagestore": "true",
    "ipsec": "true",
    "log": "true",
    "monitoring": "true",
    "overProvisioning": "true",
    "pciDevice": "true",
    "performanceMonitor": "true",
    "qos": "true",
    "setVmRootPassword": "true",
    "usbDevice": "true",
    "vipqos": "true",
    "vmware": "true",
    "vrouterRoute": "true"
  },
  "success": true
}
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.7.2.3 删除许可证文件 ( DeleteLicense )

管理员可以使用`DeleteLicense`删除许可证文件。例如：

```
DeleteLicense managementNodeUuid=a1b641b3cd084166a5cc79c8c5e0174c
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid				0.6
managementNodeUuids	管理节点uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

### 12.7.2.4 重新加载许可证 ( ReloadLicense )

管理员可以使用`ReloadLicense`重新加载许可证。例如：

```
ReloadLicense managementNodeUuids=a1b641b3cd084166a5cc79c8c5e0174c
```

参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
managementNodeUuids	管理节点uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

## 12.7.2.5 更新许可证信息 ( UpdateLicense )

管理员可以使用 `UpdateLicense` 更新许可证信息。例如：

```
UpdateLicense license=eyJwcmli2YXRISdE1...SIF5QkxSVmt0TFMwdExWeHVJbjA9In0=
managementNodeUuid=a1b641b3cd084166a5cc79c8c5e0174c
```

### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
license	进行过base64 encode的license 内容			0.6
managementNodeUuids	管理节点uuid	是		0.6
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		0.6
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		0.6
timeout		是		

## 12.8 长时任务

### 12.8.1 清单

#### 属性 ( Properties )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.3
name	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.3
description	请参见 <a href="#">资源属性</a>	是		2.3
jobName	任务名称			2.3
jobData	任务数据			2.3
jobResult	任务结果			2.3
managementNodeUuid	管理节点uuid			2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
apild	用于关联TaskProgress的APIID			2.3
targetResource Uuid	目标资源UUID			2.3
state	任务状态			2.3
groupBy				
createDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.3
lastOpDate	请参见 <a href="#">资源属性</a>			2.3

## 示例

```
{
  "apild": "faf95996726e4381aa5226f912857338",
  "createDate": "Jan 30, 2018 3:56:43 PM",
  "jobData": "{ \"volumeUuid\": \"3d261d02dc2142eb9806750847d6a4fb\", \"srcPri
    04e5aa0
31fc92e8ddff31\", \"type\": \"NFSTONFSVOLUME\", \"vmInstanceUuid\": \"682c775b19f546f
    6c27e8f
f05c4780bf6d2fa65700f22e\", \"userUuid\": \"36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700f22e\", \"
    :-1, \"headers
\": {, \"id\": \"85fb934a7b8e40ab9d9a730c63429a36\", \"createdTime\": 151729900
    \"jobName\": \"APIPrimaryStorageMigrateVolumeMsg\",
    \"jobResult\": \"Succeeded\",
    \"lastOpDate\": \"Jan 30, 2018 3:56:43 PM\",
    \"managementNodeUuid\": \"b44bfa17ef294a75824db6e455b183fa\",
    \"name\": \"APIPrimaryStorageMigrateVolumeMsg\",
    \"state\": \"Succeeded\",
    \"uuid\": \"b7e65467cffe4bcd9d7ca09ec77d35e8\"
  }
}
```

## 12.8.2 操作 ( Operations )

### 12.8.2.1 提交长时任务 ( SubmitLongJob )

管理员可以使用 `SubmitLongJob` 提交长时任务。例如：

```
SubmitLongJob jobData={volumeUuid:3d261d02dc2142eb9806750847d6a4fb,dstPrimaryStorageUuid:3024617c6eee45e0845430fef8b8a7f3} \
jobName=APIPrimaryStorageMigrateVolumeMsg
```

## 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
name	资源名称	是		2.3

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
description	资源的详细描述	是		2.3
jobName	任务名称			2.3
jobData	任务数据			2.3
resourceUuid	资源UUID	是		2.3
targetResource Uuid		是		2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 12.8.2.2 删除长时任务 ( DeleteLongJob )

管理员可以使用 `DeleteLongJob` 删除长时任务。例如：

```
DeleteLongJob uuid=7e42d390839e4fb2afe94e032de2f19d
```

#### 参数 ( Parameters )

名字	描述	可选的	可选的参数值	起始支持版本
uuid	任务uuid			2.3
userTags	用户标签，请参见 <a href="#">创建用户标签(CreateUserTag)</a>	是		2.3
systemTags	系统标签，请参见 <a href="#">创建系统标签(CreateSystemTag)</a>	是		2.3
timeout		是		

### 12.8.2.3 查询长时任务 ( QueryLongJob )

管理员可以使用`QueryLongJob`查询长时任务。例如：

```
QueryLongJob jobName=APIPrimaryStorageMigrateVolumeMsg
```

#### 原生域查询 ( Primitive Fields of Query )

请参见[longjob inventory](#)

### 12.8.3 标签 ( Tags )

用户可以使用`CreateUserTag resourceType=LongJobVO`创建用户标签。例如：

```
CreateUserTag resourceType=LongJobVO tag=Test1 \  
resourceUuid=3fd25b9e5b87423bba5612a45c1f5ecc
```

# 13 CLI实践教程

## 13.1 CLI搭建ZStack云平台

### 背景信息

本章节将介绍如何使用`zstack-cli`命令搭建ZStack云平台。

本场景采用本地存储、镜像仓库、云路由网络、公有网络和管理网络共用。

基本流程：

1. 使用`zstack-cli`初始化云平台
2. 使用`zstack-cli`创建云路由网络
3. 使用`zstack-cli`创建云主机
4. 使用`zstack-cli`指定控制台密码、ha设置、云盘等参数来创建云主机
5. 使用`zstack-cli`创建弹性IP并验证
6. 使用`zstack-cli`创建端口转发并验证

### 操作步骤

1. 创建区域

```
admin >>>CreateZone name=Zone-1
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:20:33 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:20:33 PM",
    "name": "Zone-1",
    "state": "Enabled",
    "type": "zstack",
    "uuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

2. 在区域下创建集群

```
admin >>>CreateCluster name=Cluster-1 zoneUuid=af67d572c1104768965120d19ed4c19a hypervisorType=KVM
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:21:34 PM",
    "hypervisorType": "KVM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:21:34 PM",
    "name": "Cluster-1",
    "state": "Enabled",
    "type": "zstack",
    "uuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  }
}
```

```

    },
    "success": true
  }
}

```

### 3. 在区域的集群下添加物理主机

```

admin >>>AddKVMHost name=Host-1 sshPort=22 username=root password=password
clusterUuid=7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55 managementIp=10.0.119.61
{
  "inventory": {
    "availableCpuCapacity": 40,
    "availableMemoryCapacity": 8186286080,
    "clusterUuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
    "cpuNum": 4,
    "cpuSockets": 1,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:23:15 PM",
    "hypervisorType": "KVM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:23:40 PM",
    "managementIp": "10.0.119.61",
    "name": "Host-1",
    "sshPort": 22,
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "totalCpuCapacity": 40,
    "totalMemoryCapacity": 8186286080,
    "username": "root",
    "uuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

### 4. 在区域下添加本地主存储

```

admin >>>AddLocalPrimaryStorage name=PS-1 url=/zstack_ps zoneUuid=af67d57
2c1104768965120d19ed4c19a
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUuids": [],
    "availableCapacity": 0,
    "availablePhysicalCapacity": 0,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:25:02 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:25:02 PM",
    "mountPath": "/zstack_ps",
    "name": "PS-1",
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "totalCapacity": 0,
    "totalPhysicalCapacity": 0,
    "type": "LocalStorage",
    "url": "/zstack_ps",
    "uuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

```
}

```

挂载本地主存储到集群

```
admin >>>AttachPrimaryStorageToCluster primaryStorageUuid=f0b8633d067343598faf0
c329be1834f clusterUuid=7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUids": [
      "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55"
    ],
    "availableCapacity": 78236143616,
    "availablePhysicalCapacity": 78236143616,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:25:02 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:25:02 PM",
    "mountPath": "/zstack_ps",
    "name": "PS-1",
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "systemUsedCapacity": 20059684864,
    "totalCapacity": 98295828480,
    "totalPhysicalCapacity": 98295828480,
    "type": "LocalStorage",
    "url": "/zstack_ps",
    "uuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

## 5. 添加镜像服务器

```
admin >>>AddImageStoreBackupStorage name=BS-1 url=/zstack_bs username=root
password=password hostname=10.0.119.61
{
  "inventory": {
    "attachedZoneUids": [],
    "availableCapacity": 78234513408,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:28:27 PM",
    "hostname": "10.0.119.61",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:28:34 PM",
    "name": "BS-1",
    "sshPort": 22,
    "state": "Enabled",
    "status": "Connected",
    "totalCapacity": 98295828480,
    "type": "ImageStoreBackupStorage",
    "url": "/zstack_bs",
    "username": "root",
    "uuid": "d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8"
  },
  "success": true
}
```

挂载镜像服务器到区域

```
admin >>>AttachBackupStorageToZone backupStorageUuid=d2b7899877f24a07bd846
036f18c95c8 zoneUuid=af67d572c1104768965120d19ed4c19a
{

```

```

"inventory": {
  "attachedZoneUuids": [
    "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  ],
  "availableCapacity": 78234513408,
  "createDate": "Nov 24, 2017 4:28:27 PM",
  "hostname": "10.0.119.61",
  "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:28:34 PM",
  "name": "BS-1",
  "sshPort": 22,
  "state": "Enabled",
  "status": "Connected",
  "totalCapacity": 98295828480,
  "type": "ImageStoreBackupStorage",
  "url": "/zstack_bs",
  "username": "root",
  "uuid": "d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8"
},
"success": true
}

```

## 6. 创建计算规格

```

admin >>>CreateInstanceOffering name=InstanceOffering cpuNum=1 memorySize
=1073741824
{
  "inventory": {
    "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
    "cpuNum": 1,
    "cpuSpeed": 0,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:30:22 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:30:22 PM",
    "memorySize": 1073741824,
    "name": "InstanceOffering",
    "sortKey": 0,
    "state": "Enabled",
    "type": "UserVm",
    "uuid": "ed3de28193e343b5ab27cb425318ff21"
  },
  "success": true
}

```

## 7. 添加创建云主机的镜像

```

admin >>>AddImage name=Image-1 url=http://192.168.200.100/mirror/diskimages/
centos7.2-test-8G.qcow2 backupStorageUuids=d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8
format=qcow2 platform=Linux
{
  "inventory": {
    "actualSize": 2618611200,
    "backupStorageRefs": [
      {
        "backupStorageUuid": "d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8",
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:32:55 PM",
        "imageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
        "installPath": "zstore://0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b/d27dcabb17adcd
9c16f1ab6d1e705ca8a7bbdb89",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:32:55 PM",
        "status": "Ready"
      }
    ]
  },
}

```

```

    "createDate": "Nov 24, 2017 4:32:55 PM",
    "format": "qcow2",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:35:23 PM",
    "md5Sum": "7905bd85897480da05ed619a7d3a468b86ece47bd31c9d5ff2baa21bee29388e",
    "mediaType": "RootVolumeTemplate",
    "name": "Image-1",
    "platform": "Linux",
    "size": 8589934592,
    "state": "Enabled",
    "status": "Ready",
    "system": false,
    "type": "zstack",
    "url": "http://192.168.200.100/mirror/diskimages/centos7.2-test-8G.qcow2",
    "uuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b"
  },
  "success": true
}

```

### 添加云路由的镜像

```

admin >>>AddImage name=VR url=http://192.168.200.100/mirror/diskimages/zstack-
vrouter-latest.qcow2 backupStorageUids=d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8 format
=qcow2 platform=Linux system=true
{
  "inventory": {
    "actualSize": 293641216,
    "backupStorageRefs": [
      {
        "backupStorageUuid": "d2b7899877f24a07bd846036f18c95c8",
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:37:58 PM",
        "imageUuid": "81df8288d9054448b3518573f805a6b7",
        "installPath": "zstore://81df8288d9054448b3518573f805a6b7/6fe3929dee1ae47eee48fee8d4696463e6c7b829",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:37:58 PM",
        "status": "Ready"
      }
    ],
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:37:57 PM",
    "format": "qcow2",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:38:44 PM",
    "md5Sum": "2371972fe83831b2c196801c04cd5afa651226ba3c3f872facd4e06c2a6aa6c5",
    "mediaType": "RootVolumeTemplate",
    "name": "VR",
    "platform": "Linux",
    "size": 8589934592,
    "state": "Enabled",
    "status": "Ready",
    "system": true,
    "type": "zstack",
    "url": "http://192.168.200.100/mirror/diskimages/zstack-vrouter-latest.qcow2",
    "uuid": "81df8288d9054448b3518573f805a6b7"
  },
  "success": true
}

```

```
}

```

## 8. 在区域下创建二层公有网络

```
admin >>>CreateL2NoVlanNetwork physicalInterface=eth0 zoneUuid=af67d572c11047
68965120d19ed4c19a name=L2-pub
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUids": [],
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:40:01 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:40:01 PM",
    "name": "L2-pub",
    "physicalInterface": "eth0",
    "type": "L2NoVlanNetwork",
    "uuid": "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

### 挂载二层公有网络到集群

```
admin >>>AttachL2NetworkToCluster clusterUuid=7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55
l2NetworkUuid=18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUids": [
      "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55"
    ],
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:40:01 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:40:01 PM",
    "name": "L2-pub",
    "physicalInterface": "eth0",
    "type": "L2NoVlanNetwork",
    "uuid": "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

## 9. 在区域下创建二层私有网络

```
admin >>>CreateL2VlanNetwork name=L2-pri vlan=2763 physicalInterface=eth0 zoneUi
d=af67d572c1104768965120d19ed4c19a
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUids": [],
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:42:08 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:42:08 PM",
    "name": "L2-pri",
    "physicalInterface": "eth0",
    "type": "L2VlanNetwork",
    "uuid": "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
    "vlan": 2763,
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

```
}

```

挂载二层私有网络到集群

```
admin >>>AttachL2NetworkToCluster clusterUuid=7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55
l2NetworkUuid=81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e
{
  "inventory": {
    "attachedClusterUuids": [
      "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55"
    ],
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:42:08 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:42:08 PM",
    "name": "L2-pri",
    "physicalInterface": "eth0",
    "type": "L2VlanNetwork",
    "uuid": "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
    "vlan": 2763,
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

## 10.二层公有网络下创建三层公有网络

```
admin >>>CreateL3Network name=L3-pub l2NetworkUuid=18e6f9183ab74c43bf6f5
4f4cb9ac619 category=Public system=false
{
  "inventory": {
    "category": "Public",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "ipRanges": [],
    "l2NetworkUuid": "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "name": "L3-pub",
    "networkServices": [],
    "state": "Enabled",
    "system": false,
    "type": "L3BasicNetwork",
    "uuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}
```

添加网络段

```
admin >>>AddIpRange l3NetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d startIp=10
.108.10.100 endIp=10.108.10.110 netmask=255.0.0.0 gateway=10.0.0.1 name=L3-PUB
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
    "endIp": "10.108.10.110",
    "gateway": "10.0.0.1",
    "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
    "name": "L3-PUB",
    "netmask": "255.0.0.0",
    "networkCidr": "10.0.0.1/8",

```

```

    "startIp": "10.108.10.100",
    "uuid": "73b061cac86d40bfa49cda68b584d589"
  },
  "success": true
}

```

## 添加DNS

```

admin >>>AddDnsToL3Network I3NetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d
dns=223.5.5.5
{
  "inventory": {
    "category": "Public",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "dns": [
      "223.5.5.5"
    ],
    "ipRanges": [
      {
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
        "endIp": "10.108.10.110",
        "gateway": "10.0.0.1",
        "I3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
        "name": "L3-PUB",
        "netmask": "255.0.0.0",
        "networkCidr": "10.0.0.1/8",
        "startIp": "10.108.10.100",
        "uuid": "73b061cac86d40bfa49cda68b584d589"
      }
    ],
    "I2NetworkUuid": "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "name": "L3-pub",
    "networkServices": [],
    "state": "Enabled",
    "system": false,
    "type": "L3BasicNetwork",
    "uuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

查询网络服务模块的UUID，用于提供扁平网络的网络服务模块UUID

```

admin >>>QueryNetworkServiceProvider name="Flat Network Service Provider"
{
  "inventories": [
    {
      "attachedL2NetworkUuids": [
        "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
        "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619"
      ],
      "createDate": "Nov 13, 2017 3:01:53 PM",
      "description": "Flat Network Service Provider",
      "lastOpDate": "Nov 13, 2017 3:01:53 PM",
      "name": "Flat Network Service Provider",
      "networkServiceTypes": [
        "Userdata",

```

```

        "Eip",
        "DHCP"
    ],
    "type": "Flat",
    "uuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee"
  }
],
"success": true
}

```

挂载网络服务到三层公有网络，此时公有网络可用于创建云主机

```

admin >>>AttachNetworkServiceToL3Network l3NetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf87791
99c5d8d168d networkServices="{['3d46e334773845adac0d90c86a5999ee':['Userdata','Eip
','DHCP']}"
{
  "inventory": {
    "category": "Public",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "dns": [
      "223.5.5.5"
    ],
    "ipRanges": [
      {
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
        "endIp": "10.108.10.110",
        "gateway": "10.0.0.1",
        "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:47:21 PM",
        "name": "L3-PUB",
        "netmask": "255.0.0.0",
        "networkCidr": "10.0.0.1/8",
        "startIp": "10.108.10.100",
        "uuid": "73b061cac86d40bfa49cda68b584d589"
      }
    ],
    "l2NetworkUuid": "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:44:07 PM",
    "name": "L3-pub",
    "networkServices": [
      {
        "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
        "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
        "networkServiceType": "Eip"
      },
      {
        "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
        "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
        "networkServiceType": "DHCP"
      },
      {
        "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
        "networkServiceProviderUuid": "3d46e334773845adac0d90c86a5999ee",
        "networkServiceType": "Userdata"
      }
    ]
  },
  "state": "Enabled",
  "system": false,
  "type": "L3BasicNetwork",
  "uuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
  "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
}

```

```

    },
    "success": true
  }
}

```

## 11.使用三层公有网络同时作为公有网络和管理网络，创建云路由规格，使用之前添加的云路由镜像

```

admin >>>CreateVirtualRouterOffering cpuNum=2 memorySize=2147483648 imageUu
id=81df8288d9054448b3518573f805a6b7 managementNetworkUuid=d701ff5f4e4c4c
df8779199c5d8d168d publicNetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d name
=VR-Offering zoneUuid=af67d572c1104768965120d19ed4c19a
{
  "inventory": {
    "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
    "cpuNum": 2,
    "cpuSpeed": 0,
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:55:14 PM",
    "imageUuid": "81df8288d9054448b3518573f805a6b7",
    "isDefault": false,
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:55:14 PM",
    "managementNetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "memorySize": 2147483648,
    "name": "VR-Offering",
    "publicNetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "sortKey": 0,
    "state": "Enabled",
    "type": "VirtualRouter",
    "uuid": "9f68633082494b35a20551dd3805ea6b",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

## 12.创建三层私有网络

```

admin >>>CreateL3Network name=L3-pri l2NetworkUuid=81c73ae08d2240dd95e37
8967c213c2e category=Private
{
  "inventory": {
    "category": "Private",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "ipRanges": [],
    "l2NetworkUuid": "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "name": "L3-pri",
    "networkServices": [],
    "state": "Enabled",
    "system": false,
    "type": "L3BasicNetwork",
    "uuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

### 添加网络段

```

admin >>>AddIpRangeByNetworkCidr l3NetworkUuid=7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9
251d networkCidr=192.168.10.0/24 name=L3-PRI
{
  "inventory": {

```

```

    "createDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
    "endIp": "192.168.10.254",
    "gateway": "192.168.10.1",
    "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
    "name": "L3-PRI",
    "netmask": "255.255.255.0",
    "networkCidr": "192.168.10.0/24",
    "startIp": "192.168.10.2",
    "uuid": "89a731c83ae24738bec84916128af056"
  },
  "success": true
}

```

## 添加DNS

```

admin >>>AddDnsToL3Network l3NetworkUuid=7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d
dns=223.5.5.5
{
  "inventory": {
    "category": "Private",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "dns": [
      "223.5.5.5"
    ],
    "ipRanges": [
      {
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
        "endIp": "192.168.10.254",
        "gateway": "192.168.10.1",
        "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
        "name": "L3-PRI",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "networkCidr": "192.168.10.0/24",
        "startIp": "192.168.10.2",
        "uuid": "89a731c83ae24738bec84916128af056"
      }
    ],
    "l2NetworkUuid": "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "name": "L3-pri",
    "networkServices": [],
    "state": "Enabled",
    "system": false,
    "type": "L3BasicNetwork",
    "uuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

查询网络服务模块的UUID，用于提供云路由网络的网络服务模块UUID

```

admin >>>QueryNetworkServiceProvider name="vrouter"
{
  "inventories": [
    {
      "attachedL2NetworkUuids": [
        "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",

```

```

    "18e6f9183ab74c43bf6f54f4cb9ac619"
  ],
  "createDate": "Nov 13, 2017 3:01:53 PM",
  "description": "zstack vrouter network service provider",
  "lastOpDate": "Nov 13, 2017 3:01:53 PM",
  "name": "vrouter",
  "networkServiceTypes": [
    "IPsec",
    "VRouterRoute",
    "CentralizedDNS",
    "VipQos",
    "DNS",
    "SNAT",
    "LoadBalancer",
    "PortForwarding",
    "Eip",
    "DHCP"
  ],
  "type": "vrouter",
  "uuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3"
}
],
"success": true
}

```

#### 挂载网络服务到三层私有网络

```

admin >>>AttachNetworkServiceToL3Network l3NetworkUuid=7bf9e3ee3f8f4765bc203
31b1fc9251d networkServices="{['a04998321fc44bf8a6050b93986329d3':['IPsec','VRouter
Route','CentralizedDNS','VipQos','DNS','SNAT','LoadBalancer','PortForwarding','Eip
','DHCP']]"
{
  "inventory": {
    "category": "Private",
    "createDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "dns": [
      "223.5.5.5"
    ],
    "ipRanges": [
      {
        "createDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
        "endIp": "192.168.10.254",
        "gateway": "192.168.10.1",
        "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:58:11 PM",
        "name": "L3-PRI",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "networkCidr": "192.168.10.0/24",
        "startIp": "192.168.10.2",
        "uuid": "89a731c83ae24738bec84916128af056"
      }
    ],
    "l2NetworkUuid": "81c73ae08d2240dd95e378967c213c2e",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 4:56:37 PM",
    "name": "L3-pri",
    "networkServices": [
      {
        "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
        "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
        "networkServiceType": "PortForwarding"
      }
    ],
  }
}

```

```

    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "VipQos"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "DNS"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "VRouterRoute"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "SNAT"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "IPsec"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "LoadBalancer"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "Eip"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "CentralizedDNS"
    },
    {
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "networkServiceProviderUuid": "a04998321fc44bf8a6050b93986329d3",
      "networkServiceType": "DHCP"
    }
  ],
  "state": "Enabled",
  "system": false,
  "type": "L3BasicNetwork",
  "uuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
  "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
},
"success": true
}

```

创建系统标签，使云路由规格和三层私有网络关联

```

admin >>>CreateSystemTag resourceUuid=9f68633082494b35a20551dd3805ea6b tag
="guestL3Network::7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d" resourceType=InstanceOfferi
ngVO
{

```

```

"inventory": {
  "createDate": "Nov 24, 2017 5:04:11 PM",
  "inherent": false,
  "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:04:11 PM",
  "resourceType": "InstanceOfferingVO",
  "resourceUuid": "9f68633082494b35a20551dd3805ea6b",
  "tag": "guestL3Network::7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
  "type": "System",
  "uuid": "09c558c2023647a6820673382a4ac9ce"
},
"success": true
}

```

### 13.创建云盘规格

```

admin >>>CreateDiskOffering name=Data-Volumn-Offering diskSize=10737418240
{
  "inventory": {
    "allocatorStrategy": "DefaultPrimaryStorageAllocationStrategy",
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:05:35 PM",
    "diskSize": 10737418240,
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:05:35 PM",
    "name": "Data-Volumn-Offering",
    "sortKey": 0,
    "state": "Enabled",
    "type": "DefaultDiskOfferingType",
    "uuid": "40b562ef06c44e1897681c02fd354416"
  },
  "success": true
}

```

### 14.创建云主机，使用原本添加的镜像UUID、计算规格和网络选项

```

admin >>>CreateVmInstance name=VM-1 instanceOfferingUuid=ed3de28193e343
b5ab27cb425318ff21 imageUuid=0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b l3NetworkUuids
=7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d
{
  "inventory": {
    "allVolumes": [
      {
        "actualSize": 2618611200,
        "createDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "description": "Root volume for VM[uuid:143440faca89413e8b6094c9e1b12157
]",
        "deviceId": 0,
        "format": "qcow2",
        "installPath": "/zstack_ps/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb/3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb
.qcow2",
        "isShareable": false,
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "name": "ROOT-for-VM-1",
        "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
        "rootImageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
        "size": 8589934592,
        "state": "Enabled",
        "status": "Ready",
        "type": "Root",
        "uuid": "3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb",
        "vmInstanceUuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157"
      }
    ]
  }
}

```

```

    ],
    "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
    "clusterUuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
    "cpuNum": 1,
    "cpuSpeed": 0,
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:08:01 PM",
    "defaultL3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
    "hostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
    "hypervisorType": "KVM",
    "imageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
    "instanceOfferingUuid": "ed3de28193e343b5ab27cb425318ff21",
    "lastHostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:09:17 PM",
    "memorySize": 1073741824,
    "name": "VM-1",
    "platform": "Linux",
    "rootVolumeUuid": "3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb",
    "state": "Running",
    "type": "UserVm",
    "uuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157",
    "vmNics": [
      {
        "createDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "deviceId": 0,
        "gateway": "192.168.10.1",
        "ip": "192.168.10.129",
        "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "mac": "fa:af:40:4b:39:00",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "uuid": "c42be9f56798419fadfa0f34475c9b4a",
        "vmInstanceUuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157"
      }
    ],
    "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
  },
  "success": true
}

```

15. 创建云主机，使用原本添加的镜像UUID、计算规格和网络选项，并指定数据盘规格、集群、物理主机、控制台密码、ha neverstop开启、指定数据盘的主存储等选项

```

admin >>>CreateVmInstance name=VM-2 instanceOfferingUuid=ed3de28193e343
b5ab27cb425318ff21 imageUuid=0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b l3NetworkUuids
=7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d dataDiskOfferingUuids=40b562ef06c44e1897681
c02fd354416 clusterUuid=7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55 hostUuid=6dd772c
add314b3d93d2150fc70d112c systemTags="consolePassword::123456","ha::NeverStop
","vmConsoleMode::vnc","primaryStorageUuidForDataVolume::f0b8633d067343598faf0
c329be1834f"
{
  "inventory": {
    "allVolumes": [
      {
        "actualSize": 0,
        "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
        "description": "DataVolume-efeb1b473334dc48773befe5301292b",
        "deviceId": 1,
        "diskOfferingUuid": "40b562ef06c44e1897681c02fd354416",
        "format": "qcow2",

```

```

      "installPath": "/zstack_ps/dataVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6/9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6
.qcow2",
      "isShareable": false,
      "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "name": "DATA-for-VM-2",
      "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
      "size": 10737418240,
      "state": "Enabled",
      "status": "Ready",
      "type": "Data",
      "uuid": "9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6",
      "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
    },
    {
      "actualSize": 2618611200,
      "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "description": "Root volume for VM[uuid:effeb1b473334dc48773befe5301292b]",
      "deviceId": 0,
      "format": "qcow2",
      "installPath": "/zstack_ps/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-c82422eae86e4eb8bea225e860d62444/c82422eae86e4eb8bea225e860d62444
.qcow2",
      "isShareable": false,
      "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "name": "ROOT-for-VM-2",
      "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
      "rootImageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
      "size": 8589934592,
      "state": "Enabled",
      "status": "Ready",
      "type": "Root",
      "uuid": "c82422eae86e4eb8bea225e860d62444",
      "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
    }
  ],
  "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
  "clusterUuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
  "cpuNum": 1,
  "cpuSpeed": 0,
  "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
  "defaultL3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
  "hostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
  "hypervisorType": "KVM",
  "imageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
  "instanceOfferingUuid": "ed3de28193e343b5ab27cb425318ff21",
  "lastHostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
  "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:16 PM",
  "memorySize": 1073741824,
  "name": "VM-2",
  "platform": "Linux",
  "rootVolumeUuid": "c82422eae86e4eb8bea225e860d62444",
  "state": "Running",
  "type": "UserVm",
  "uuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b",
  "vmNics": [
    {
      "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "deviceId": 0,
      "gateway": "192.168.10.1",
      "ip": "192.168.10.201",
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",

```

```

        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
        "mac": "fa:be:4f:fb:db:00",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "uuid": "92e6d8b564654efebd17ecade2d48aa9",
        "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
    }
  ],
  "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
},
"success": true
}

```

## 16.创建弹性IP服务

### a) 创建虚拟IP，获取其UUID

```

admin >>>CreateVip name=VIP-EIP l3NetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:14:29 PM",
    "gateway": "10.0.0.1",
    "ip": "10.108.10.108",
    "l3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:14:29 PM",
    "name": "VIP-EIP",
    "netmask": "255.0.0.0",
    "state": "Enabled",
    "uuid": "db4d627e2f7f4be8bbd626240e31a521"
  },
  "success": true
}

```

### b) 创建弹性IP，获取其UUID

```

admin >>>CreateEip name=EIP vipUuid=db4d627e2f7f4be8bbd626240e31a521
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:15:18 PM",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:15:18 PM",
    "name": "EIP",
    "state": "Enabled",
    "uuid": "e60a1580bc0240518241594f3570218e",
    "vipIp": "10.108.10.108",
    "vipUuid": "db4d627e2f7f4be8bbd626240e31a521"
  },
  "success": true
}

```

### c) 查询云主机VM-1的vmNics的UUID

```

admin >>>QueryVmInstance name=VM-1
{
  "inventories": [
    {
      "allVolumes": [
        {
          "actualSize": 2618611200,
          "createDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
          "description": "Root volume for VM[uuid:143440faca89413e8b6094c9e1b1
2157]",

```

```

        "deviceId": 0,
        "format": "qcow2",
        "installPath": "/zstack_ps/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb/3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb
.qcow2",
        "isShareable": false,
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "name": "ROOT-for-VM-1",
        "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
        "rootImageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
        "size": 8589934592,
        "state": "Enabled",
        "status": "Ready",
        "type": "Root",
        "uuid": "3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb",
        "vmInstanceUuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157"
    }
],
"allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
"clusterUuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
"cpuNum": 1,
"cpuSpeed": 0,
"createDate": "Nov 24, 2017 5:08:01 PM",
"defaultL3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
"hostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
"hypervisorType": "KVM",
"imageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
"instanceOfferingUuid": "ed3de28193e343b5ab27cb425318ff21",
"lastHostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
"lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:09:17 PM",
"memorySize": 1073741824,
"name": "VM-1",
"platform": "Linux",
"rootVolumeUuid": "3ab0afbd82c6434dac7de11d0363abdb",
"state": "Running",
"type": "UserVm",
"uuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157",
"vmNics": [
    {
        "createDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "deviceId": 0,
        "gateway": "192.168.10.1",
        "ip": "192.168.10.129",
        "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:08:02 PM",
        "mac": "fa:af:40:4b:39:00",
        "netmask": "255.255.255.0",
        "uuid": "c42be9f56798419fadfa0f34475c9b4a",
        "vmInstanceUuid": "143440faca89413e8b6094c9e1b12157"
    }
],
"zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
}
],
"success": true
}

```

#### d) 绑定弹性IP到云主机网卡

```

admin >>>AttachEip eipUuid=e60a1580bc0240518241594f3570218e vmNicUuid=c42be9f
56798419fadfa0f34475c9b4a
{

```

```

"inventory": {
  "createDate": "Nov 24, 2017 5:15:18 PM",
  "guestIp": "192.168.10.129",
  "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:17:16 PM",
  "name": "EIP",
  "state": "Enabled",
  "uuid": "e60a1580bc0240518241594f3570218e",
  "vipIp": "10.108.10.108",
  "vipUuid": "db4d627e2f7f4be8bbd626240e31a521",
  "vmNicUuid": "c42be9f56798419fadfa0f34475c9b4a"
},
"success": true
}

```

- e) SSH登录到弹性IP地址检查弹性IP是否可用

如图 37: 通过弹性IP登陆云主机VM-1所示 :

图 37: 通过弹性IP登陆云主机VM-1

```

192-168-10-238 login: root
Password:
Last login: Fri Nov 24 17:57:03 from 10.108.10.108
root@192-168-10-238 ~]# ssh 10.108.10.108
root@10.108.10.108's password:
Last login: Fri Nov 24 17:57:45 2017
root@192-168-10-238 ~]# _

```

## 17.创建端口转发服务

- a) 创建虚拟IP，获取其UUID

```

admin >>>CreateVip name=PF I3NetworkUuid=d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:28:11 PM",
    "gateway": "10.0.0.1",
    "ip": "10.108.10.109",
    "I3NetworkUuid": "d701ff5f4e4c4cdf8779199c5d8d168d",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:28:11 PM",
    "name": "PF",
    "netmask": "255.0.0.0",
    "state": "Enabled",
    "uuid": "2898660b07b54832b2d39c285acd803c"
  },
  "success": true
}

```

```
}
}
```

b) 创建端口转发服务，指定端口范围

```
admin >>>CreatePortForwardingRule name=PF vipUuid=2898660b07b54832b2d39
c285acd803c vipPortStart=22 vipPortEnd=80 protocolType=TCP
{
  "inventory": {
    "name": "PF",
    "privatePortEnd": 80,
    "privatePortStart": 22,
    "protocolType": "TCP",
    "state": "Enabled",
    "uuid": "03a54bf2ec3a4252a51cada88298fd0c",
    "vipIp": "10.108.10.109",
    "vipPortEnd": 80,
    "vipPortStart": 22,
    "vipUuid": "2898660b07b54832b2d39c285acd803c"
  },
  "success": true
}
```

c) 查询云主机VM-2的vmNics的UUID

```
admin >>>QueryVmInstance name=VM-2
{
  "inventories": [
    {
      "allVolumes": [
        {
          "actualSize": 2618611200,
          "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
          "description": "Root volume for VM[uuid:effeb1b473334dc48773befe5301
292b]",
          "deviceId": 0,
          "format": "qcow2",
          "installPath": "/zstack_ps/rootVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-c82422eae86e4eb8bea225e860d62444/c82422eae86e4eb8bea225e860d62444
.qcow2",
          "isShareable": false,
          "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
          "name": "ROOT-for-VM-2",
          "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
          "rootImageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
          "size": 8589934592,
          "state": "Enabled",
          "status": "Ready",
          "type": "Root",
          "uuid": "c82422eae86e4eb8bea225e860d62444",
          "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
        },
        {
          "actualSize": 0,
          "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
          "description": "DataVolume-effeb1b473334dc48773befe5301292b",
          "deviceId": 1,
          "diskOfferingUuid": "40b562ef06c44e1897681c02fd354416",
          "format": "qcow2",
          "installPath": "/zstack_ps/dataVolumes/acct-36c27e8ff05c4780bf6d2fa65700
f22e/vol-9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6/9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6
.qcow2",
```

```

        "isShareable": false,
        "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
        "name": "DATA-for-VM-2",
        "primaryStorageUuid": "f0b8633d067343598faf0c329be1834f",
        "size": 10737418240,
        "state": "Enabled",
        "status": "Ready",
        "type": "Data",
        "uuid": "9a11ebdc1b074aea82292e148c8be4d6",
        "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
    }
  ],
  "allocatorStrategy": "LeastVmPreferredHostAllocatorStrategy",
  "clusterUuid": "7cfa5479e92d4e9095a8010eda78fa55",
  "cpuNum": 1,
  "cpuSpeed": 0,
  "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
  "defaultL3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
  "hostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
  "hypervisorType": "KVM",
  "imageUuid": "0d38fc48c0af4341bec4e19a35e7b55b",
  "instanceOfferingUuid": "ed3de28193e343b5ab27cb425318ff21",
  "lastHostUuid": "6dd772cadd314b3d93d2150fc70d112c",
  "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:16 PM",
  "memorySize": 1073741824,
  "name": "VM-2",
  "platform": "Linux",
  "rootVolumeUuid": "c82422eae86e4eb8bea225e860d62444",
  "state": "Running",
  "type": "UserVm",
  "uuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b",
  "vmNics": [
    {
      "createDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "deviceId": 0,
      "gateway": "192.168.10.1",
      "ip": "192.168.10.201",
      "l3NetworkUuid": "7bf9e3ee3f8f4765bc20331b1fc9251d",
      "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:13:04 PM",
      "mac": "fa:be:4f:fb:db:00",
      "netmask": "255.255.255.0",
      "uuid": "92e6d8b564654efebd17ecade2d48aa9",
      "vmInstanceUuid": "effeb1b473334dc48773befe5301292b"
    }
  ],
  "zoneUuid": "af67d572c1104768965120d19ed4c19a"
}
],
"success": true
}

```

d) 挂载端口转发规则到云主机的网卡

```

admin >>>AttachPortForwardingRule vmNicUuid=92e6d8b564654efebd17ecade2d48aa9
ruleUuid=03a54bf2ec3a4252a51cada88298fd0c
{
  "inventory": {
    "createDate": "Nov 24, 2017 5:29:27 PM",
    "guestIp": "192.168.10.201",
    "lastOpDate": "Nov 24, 2017 5:30:52 PM",
    "name": "PF",
    "privatePortEnd": 80,

```

```
"privatePortStart": 22,
"protocolType": "TCP",
"state": "Enabled",
"uuid": "03a54bf2ec3a4252a51cada88298fd0c",
"vipIp": "10.108.10.109",
"vipPortEnd": 80,
"vipPortStart": 22,
"vipUuid": "2898660b07b54832b2d39c285acd803c",
"vmNicUuid": "92e6d8b564654efebd17ecade2d48aa9"
},
"success": true
}
```

e) SSH登录验证端口转发规则是否生效

如图 38: 通过端口转发登陆云主机VM-2所示 :

图 38: 通过端口转发登陆云主机VM-2

```
[root@192-168-10-129 ~]# ssh 10.108.10.109 -p 22
The authenticity of host '10.108.10.109 (10.108.10.109)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is c0:12:7f:ac:f1:0b:5e:c8:66:34:21:a4:91:cb:09:ee.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.108.10.109' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@10.108.10.109's password:
Last login: Fri Nov 24 17:33:33 2017
[root@192-168-10-201 ~]# _
```

## 后续操作

至此，使用zstack-cli命令搭建ZStack云平台介绍完毕。

# 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，主要用于保存镜像模板文件。建议单独部署镜像服务器。

## 镜像仓库 ( Image Store )

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

## 云主机 ( VM Instance )

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

## 镜像 ( Image )

云主机或云盘使用的镜像模板文件，镜像模板包括系统云盘镜像和数据云盘镜像。

## 云盘 ( Volume )

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

## 计算规格 ( Instance Offering )

启动云主机涉及到的CPU数量、内存、网络设置等规格定义。

## 云盘规格 ( Disk Offering )

创建云盘容量大小的规格定义。

## 二层网络 ( L2 Network )

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

## 三层网络 ( L3 Network )

云主机使用的网络配置，包括IP地址范围、网关、DNS等。

## 公有网络 ( Public Network )

由因特网信息中心分配的公有IP地址或者可以连接到外部互联网的IP地址。

## 私有网络 ( Private Network )

云主机连接和使用的内部网络。

## L2NoVlanNetwork

物理主机的网络连接不采用Vlan设置。

## L2VlanNetwork

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

## VXLAN网络池 ( VXLAN Network Pool )

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

## VXLAN网络 ( VXLAN )

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

## 云路由 ( vRouter )

云路由通过定制的Linux云主机来实现的多种网络服务。

## 安全组 ( Security Group )

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

## 弹性IP ( EIP )

公有网络接入到私有网络的IP地址。

## 快照 ( Snapshot )

某一个时间点上某一个磁盘的数据备份。包括自动快照和手动快照两种类型。