



# **用户手册**

## **RG-JCOS 系列**

## **捷云操作系统 V1.6.3**

**文档版本号：02**

## 版权声明

锐捷网络©2016

锐捷网络版权所有，并保留对本手册及本声明的一切权利。

未得到锐捷网络的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。

、、、、  
、、、、  
、、、锐捷® 都  
是锐捷网络的注册商标，不得仿冒。

## 免责声明

本手册内容依据现有信息制作，由于产品版本升级或其他原因，其内容有可能变更。锐捷网络保留在没有任何通知或者提示的情况下对手册内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导，锐捷网络在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

## 前言

### 版本说明

本手册对应的软件版本为：RG-JCOS 系列捷云操作系统 V1.6.3。

### 读者对象

本书适合下列人员阅读

- 网络工程师
- 技术推广人员
- 网络管理员

### 技术支持

- 锐捷网络官方网站：<http://www.ruijie.com.cn/>。
- 锐捷网络在线客服：<http://webchat.ruijie.com.cn>。
- 锐捷网络远程技术支持中心：<http://www.ruijie.com.cn/service.aspx>。
- 7×24 小时技术服务热线：4008-111-000
- 锐捷网络技术论坛：<http://support.ruijie.com.cn>
- 锐捷网络技术支持与反馈信箱：[service@ruijie.com.cn](mailto:service@ruijie.com.cn)

### 本书约定

#### 图形界面元素引用约定

在本文中出现下列图形界面元素，它们所代表的含义如下。

格式	意义
" "	带双引号""的格式表示各类界面控件名称和数据表，如单击“确定”。
>	多级菜单用">"隔开。如选择“资源 > 物理机”，表示选择“资源”菜单下的“物理机”子菜单项。

#### 标志约定

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

标志	意义
注意	以本标志开始的文本表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。

标志	意义
说明	以本标志开始的文本是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

## 举例说明

- 本手册举例说明部分的端口类型同实际可能不符，实际操作中需要按照各产品所支持的端口类型进行操作。
- 本手册部分举例的显示信息中可能含有其它产品系列的内容（如产品型号、描述等），具体显示信息请以实际使用的设备信息为准。
- 本手册中涉及的路由器及路由器产品图标，代表了一般意义下的路由器，以及运行了路由协议的三层交换机。

## 修改记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

- **产品版本(V1.6.3)- 文档版本 02 （2016-11-30）**  
新建云主机界面有变化。
- **产品版本(V1.6.0)- 文档版本 01 （2016-03-15）**  
第一次正式发布。

## 目录

1	云管理平台简介.....	1
1.1	登录/退出.....	1
1.1.1	登录云平台.....	1
1.1.2	退出云平台.....	2
1.2	修改密码.....	2
1.2.1	修改账号密码.....	2
1.2.2	忘记密码.....	3
1.3	资源配额管理.....	3
1.3.1	查看配额.....	3
1.3.2	申请配额.....	4
2	一键 VPC.....	5
2.1	一键创建 VPC.....	5
2.2	查看创建的 VPC 信息.....	5
3	云主机.....	8
3.1	云主机简介.....	8
3.1.1	云主机是什么.....	8
3.1.2	云主机的功能.....	8
3.1.3	使用场景.....	8
3.1.4	我们的特点.....	8
3.1.5	相关概念.....	8
3.2	部署云主机.....	9
3.2.1	新建云主机.....	9
3.2.2	绑定公网 IP.....	10
3.2.3	加载硬盘.....	11
3.2.4	加载防火墙.....	11
3.2.5	添加网卡.....	12
3.2.6	添加告警.....	12
3.2.7	制作成私有镜像.....	13
3.2.8	连接云主机.....	14
3.3	查看云主机.....	14
3.3.1	云主机列表.....	14
3.3.2	云主机详细信息.....	15
3.3.3	云主机系统日志.....	16
3.4	维护云主机.....	16
3.4.1	关闭云主机.....	17
3.4.2	启动云主机.....	17
3.4.3	重启云主机.....	17
3.4.4	重命名云主机.....	17
3.4.5	解除公网 IP 绑定.....	18
3.4.6	修改内网 IP.....	18
3.4.7	更改配置.....	19
3.4.8	提交热迁移申请.....	19
3.4.9	删除云主机.....	19
4	镜像.....	21
4.1	镜像简介.....	21
4.2	镜像操作.....	21
4.2.1	查看镜像列表.....	21
4.2.2	查看镜像详情.....	22
4.2.3	使用指定的镜像新建云主机.....	22
4.2.4	创建私有镜像.....	23
4.2.5	删除私有镜像.....	24

1	用户手册	目录
5	存储	25
5.1	云硬盘简介	25
5.1.1	云硬盘概念介绍	25
5.1.2	云硬盘功能	25
5.2	快照简介	25
5.2.1	快照概念介绍	25
5.2.2	快照功能	26
5.3	云硬盘操作	26
5.3.1	新建云硬盘	26
5.3.2	查看云硬盘	27
5.3.3	修改云硬盘	27
5.3.4	将云硬盘加载到云主机	28
5.3.5	将云硬盘从主机卸载	28
5.3.6	设置只读/设置读写	28
5.3.7	云硬盘扩容	29
5.3.8	删除云硬盘	29
5.3.9	给云硬盘创建快照	29
5.4	快照操作	30
5.4.1	查看快照	30
5.4.2	用快照创建云硬盘	30
5.4.3	回滚快照	31
6	网络	32
6.1	概览	32
6.2	交换机	32
6.2.1	新建交换机	32
6.2.2	查看交换机	34
6.2.3	修改交换机名称	34
6.2.4	修改子网名称	35
6.2.5	删除交换机	35
6.2.6	删除子网	35
6.3	路由器	35
6.3.1	创建路由器	35
6.3.2	关联/解除关联子网	36
6.3.3	删除路由器	36
6.4	公网 IP	36
6.4.1	申请公网 IP	36
6.4.2	给资源绑定公网 IP	37
6.4.3	解除资源与公网 IP 的绑定	37
6.4.4	删除公网 IP	37
6.5	网络拓扑	38
6.5.1	查看拓扑图	38
6.5.2	查看路由器	38
6.5.3	查看云主机	39
6.5.4	查看交换机	39
6.6	负载均衡	40
6.6.1	负载均衡概念介绍	40
6.6.2	新建负载均衡器	40
6.6.3	修改负载均衡器	43
6.6.4	给负载均衡器创建 VIP	43
6.6.5	给负载均衡器绑定公网 IP	44
6.6.6	修改 VIP	44
6.6.7	删除 VIP	45
6.6.8	解除公网 IP 绑定	45

<b>1</b>	<b>用户手册</b>	<b>目录</b>
6.6.9	关联监听器 .....	45
6.6.10	解除关联监听器 .....	46
6.6.11	删除负载均衡器 .....	46
6.6.12	添加/修改/删除成员 .....	46
6.6.13	监听器 .....	46
<b>7</b>	<b>安全</b> .....	<b>48</b>
7.1	防火墙 .....	48
7.1.1	概览 .....	48
7.1.2	默认防火墙 .....	48
7.1.3	新建防火墙 .....	48
7.1.4	修改防火墙 .....	49
7.1.5	删除防火墙 .....	49
7.1.6	给防火墙添加规则 .....	49
7.1.7	删除防火墙规则 .....	52
7.1.8	给云主机添加防火墙 .....	52
7.1.9	更改云主机加载的防火墙 .....	55
7.2	密钥对 .....	56
7.2.1	密钥对列表 .....	56
7.2.2	新建密钥对 .....	56
7.2.3	密钥对导入 .....	57
7.2.4	密钥对删除 .....	57
7.3	操作日志 .....	57
7.3.1	操作日志列表 .....	57
7.3.2	操作日志查询 .....	58
7.3.3	下载操作日志 .....	59
<b>8</b>	<b>应用栈</b> .....	<b>61</b>
8.1	功能简介 .....	61
8.2	应用栈 .....	61
8.2.1	新建应用栈（Memcached） .....	61
8.2.2	新建应用栈（Autoscaling-server） .....	62
8.2.3	更新应用栈 .....	64
8.2.4	删除应用栈 .....	64
8.3	模版 .....	64
<b>9</b>	<b>云监控</b> .....	<b>66</b>
9.1	云主机告警功能 .....	66
9.1.1	创建告警 .....	66
9.1.2	查看云主机告警设置 .....	67
9.1.3	修改告警 .....	68
9.1.4	关闭/开始告警 .....	68
9.1.5	查看告警提示 .....	68
9.1.6	删除告警 .....	69
9.2	云主机监控 .....	69
9.2.1	监控概况 .....	69
9.2.2	进程详情 .....	71
9.2.3	网络详情 .....	71
9.2.4	磁盘详情 .....	72
9.3	路由器监控 .....	73
9.3.1	带宽 .....	73
9.3.2	数据包 .....	73
9.3.3	错误数据包 .....	74
9.3.4	丢失数据包 .....	74
9.4	负载均衡监控 .....	75

<b>1</b>	<b>用户手册</b>	<b>目录</b>
	9.4.1 排队请求数 .....	75
	9.4.2 流量.....	75
	9.4.3 会话数.....	75
10	技术支持.....	77
10.1	工单.....	77
	10.1.1 新建工单 .....	77
	10.1.2 查看工单 .....	77
	10.1.3 关闭工单 .....	78
11	回收站.....	79
11.1	云主机回收.....	79
	11.1.1 查看回收站中的云主机.....	79
	11.1.2 还原云主机 .....	79
	11.1.3 删除云主机 .....	79



# 1 云管理平台简介

云管理平台（简称云平台）是一款基于 OpenStack 平台的产品，支持 KVM、Hyper-V、VMware 等异构虚拟化平台，可以为企业客户构建和管理私有云平台。

云平台通过对硬件设施进行虚拟化处理，形成虚拟层面的资源池系统，该资源池系统可按需为每一套应用系统提供基础 IT 资源（计算能力、存储能力和网络功能），快速适应动态变化的业务需求，实现“弹性”资源分配能力。

云平台为客户提供 Web 界面，通过 Web 界面可实现对整个数据中心的集中管理，包括对虚拟机、资源池、数据中心等的管理，从而为用户提供可靠、优质的计算服务。

- 云平台的基础功能模块（也即云平台固定组件）包括云主机、镜像、云硬盘、网络、安全等，通过以上模块的相互协作，为客户提供了从创建一台虚拟服务器到正常对外提供服务所必需的资源 和环境，是整个平台最为核心的部分，也是可为客户直接创造价值的功能模块。
- 云平台的高级功能模块包括监控告警、技术支持、回收站等，高级功能模块可为用户提供定制化的能力，配合基础功能模块共同为用户快速、稳定的搭建并上线一套业务系统提供全方位的保障。

## 1.1 登录/退出

### 1.1.1 登录云平台

#### 1.1.1.1 前提条件

需要联系管理员获取登录的账号和密码。

云平台建议使用版本较高的 Firefox、Chrome、Safari 或者 IE10+浏览器，以便达到最好的体验效果。否则会有如下的提示，登陆后页面可能会出现异常影响正常使用。

您的浏览器版本过低，请您使用版本较高的Firefox, Chrome, Safari或者IE10+浏览器已达到最好的体验

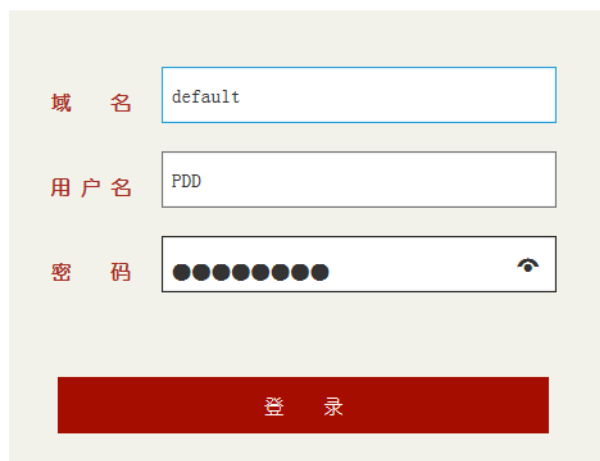
我知道了

1. 在浏览器地址栏输入云平台网址，比如：http://192.168.247.15/，然后按回车。
2. 在云平台登录页面，输入“域名”、“用户名”和“密码”。

**提示：**

**首次登录可能会加载相关数据，需要些时间。**

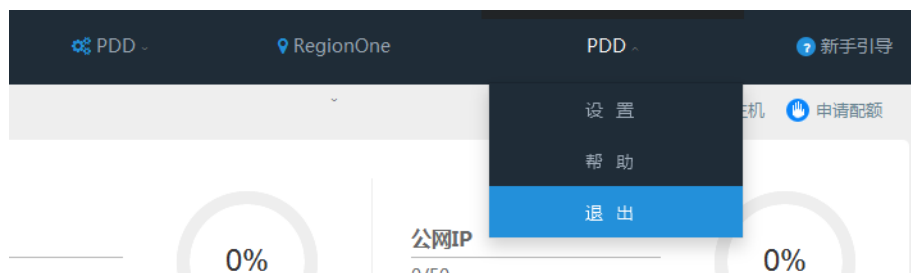
## 云管理平台



The login form for the Cloud Management Platform. It features three input fields: '域名' (Domain Name) with the value 'default', '用户名' (Username) with the value 'PDD', and '密码' (Password) represented by a series of dots. A red '登录' (Login) button is positioned below the password field.

### 1.1.2 退出云平台

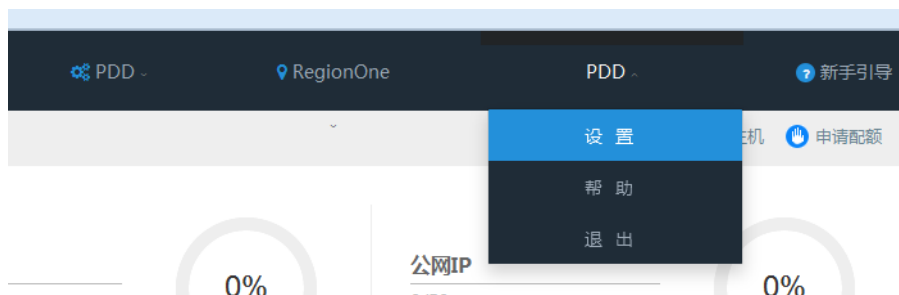
在云平台的 Web 控制台上，单击页面右上方的账号，然后在下拉列表中单击“退出”，即可退出云平台。



## 1.2 修改密码

### 1.2.1 修改账号密码

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击页面右上方的账号，然后在下拉列表中单击“设置”。



2. 在“修改密码”页面，输入“原密码”，并在“修改密码”和“重复密码”中设置新密码，然后单击“保存”按钮。

用户 > 用户

修改密码

概况页面设置

原密码

.....

修改密码

.....

重复密码

.....

保存

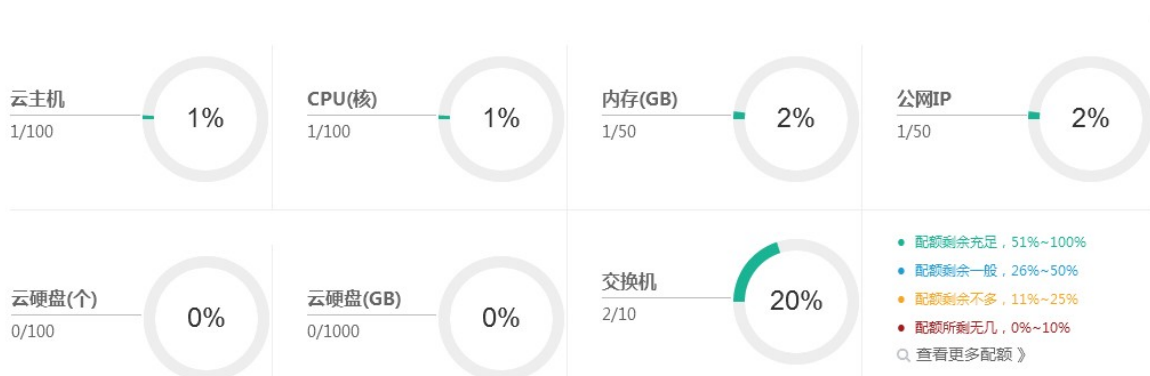
### 1.2.2 忘记密码

如果忘记原密码，请联系管理员帮忙重置密码。

## 1.3 资源配额管理

### 1.3.1 查看配额

1. 在云平台的首页“概况”页面，可以常见资源比如云主机、CPU、内存等的使用情况。



2. 单击右侧“查看更多配额”，可以查看所有资源的配额以及使用情况。

配额 ×

资源名称	已使用	总量
云主机	3	100
CPU (核)	3	100
内存 (MB)	3072	51200
公网IP	1	50
防火墙	1	10
云硬盘(GB)	0	1000
镜像&快照	0	100
云硬盘(个)	0	100
交换机(个)	2	10
子网网段(个)	2	10
端口	8	50

取消

### 1.3.2 申请配额

当分配的额度不能满足业务需求时，可以填写工单提交给管理员，申请配额。

1. 在云平台的“概况”页面，单击右上角的“申请配额”按钮。
2. 在“描述”中填写具体需求。

新建工单 ×

标题

申请配额

描述

剩余配额

名称	可用/总配额	名称	可用/总配额
云主机：	97/100	CPU(核)：	97/100
内存(GB)：	47/50	公网IP：	49/50
防火墙：	9/10	路由器：	9/10
快照：	100/100	云硬盘(个)：	100/100
云硬盘(GB)：	1000/1000		
端口：	42/50		

确定

取消

3. 单击“确定”按钮，即可将此申请提交给管理员。

## 2 一键 VPC

一键 VPC（Virtual Private Cloud）可以实现快捷地创建自己的专属私有网络，包括虚拟交换机、虚拟路由器、防火墙及分配私有/共有 IP 等。通过此操作，可以一次性创建你所需要的基本网络功能。

### 2.1 一键创建 VPC

1. 在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“概览”。
2. 单击页面右上角的“一键 VPC”按钮。



3. 设置参数，包括网络名称、子网网段、路由器名称、DNS 域名服务器、防火墙。可以采用默认值，也可以根据实际需要重新设置。
  - 网络名称：定义用户的网络名称，即交换机名称、以及交换机所属的子网名称。
  - 子网网段：用户自定义私有网络，类似于现实网络世界里的二层交换机。每个子网都有一个 CIDR 格式的私有网络 IP 地址段。子网网段即交换机所属的子网网段。
  - 路由器名称：用户创建的私有网络（交换机）连接到此路由器。用户的云主机可以通过路由器访问其它私有网络或者公网。路由器的名称。
  - DNS：域名服务器 指定 DNS 域名解析服务器，默认为 114.114.114.114。用户也可以禁用或者指定其它域名服务器。
  - 防火墙：指定对外提供的访问规则，提供的服务有 SSH、ICMP、HTTP、HTTPS、RDP。默认为全选中，可不选、多选或者全选。这里创建的防火墙规则将添加到“default”中。



4. 单击“确定”按钮。

注意：

一键 VPC 创建的私有网络，会启动 DHCP 功能，并连接到路由器上。

### 2.2 查看创建的 VPC 信息

前面创建的信息可以通过以下入口查看。

1. 在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“网络 > 交换机”，可以查看刚刚创建的交换机，以及 交换机所属的子网。

。交换机



。交换机所属的子网



2. 在左侧导航栏，单击“网络 > 路由器”，可以查看刚刚创建的路由器。



3. 在左侧导航栏，单击“安全 > 防火墙”，然后单击“default”，可以查看新建的防火墙规则。图中的防火墙规则，除了第 3 条和第 5 条是系统默认提供外，其他都是前面一键 VPC 时创建的。

对防火墙规则解释如下。

- 第 1 条规则: ICMP 即 Internet 控制报文协议，用于传输出错报告控制信息。当需要通过 Ping 命令确认云主机之间的连通性时，要添加此规则。
- 第 2 条规则: 端口 80 为 HTTP 服务默认端口。云主机需要访问 HTTP 服务时要添加此规则。
- 第 3 条规则: 系统默认提供。用于保证同一个安全组内的云主机之间的互通。
- 第 4 条规则: 端口 3389 为 Windows 远程桌面服务 (RDP) 的默认端口。需要通过 RDP 远程登录 Windows 系统的云主机时，要添加此规则。
- 第 5 条规则: 系统默认提供。云主机需要访问外网时，要添加此规则。
- 第 6 条规则: 端口 22 为 SSH 服务默认端口。需要采用 SSH 方式远程登录 linux/Unix 系统的云主机 时，需要添加此规则。
- 第 7 条规则: 端口 443 为 HTTPS 默认端口。HTTPS 是提供加密和通过安全端口传输的另一种 HTTP，在一些对安全性要求比较高的网站，比如银行、证券、购物等，都采用 HTTPS。

云主机需要浏览这些网站时，需要添加此规则。

安全 > 防火墙 > 详情

刷新

+ 新建

修改

删除

详情

防火墙名称

default

刷新

+ 新建

删除

	方向	输入类型	IP协议	端口范围	目标
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	ICMP	-	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	TCP	80-80	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4		-	DEFAULT
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	TCP	3389-3389	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	出口	IPv4		-	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	TCP	22-22	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	TCP	443-443	CIDR: 0.0.0.0/0

## 3 云主机

### 3.1 云主机简介

#### 3.1.1 云主机是什么

云主机是云计算在基础设施应用上的重要组成部分，位于云计算产业链金字塔底层，产品源自云计算平台。该平台整合了互联网应用三大核心要素：计算、存储、网络，面向用户提供公用化的互联网基础设施服务。

云主机是一种类似 VPS 主机的虚拟化技术，VPS 是采用虚拟软件，VZ 或 VM 在一台主机上虚拟出多个类似独立主机的部分，能够实现单机多用户，每个部分都可以做单独的操作系统，管理方法同主机一样。而云主机是在一组集群主机上虚拟出多个类似独立主机的部分，集群中每个主机上都有云主机的一个镜像，从而大大提高了虚拟主机的安全稳定性，除非所有的集群内主机全部出现问题，云主机才会无法访问。

#### 3.1.2 云主机的功能

1. 云主机服务是云计算服务的重要服务之一，是面向各类互联网用户提供综合业务能力的服务平台，能够向用户提供公用化的互联网基础设施服务。
2. 云主机服务包括两个核心产品：面向中小企业用户与高端个人用户的云主机租用服务；面向大中型互联网用户的弹性计算平台服务。
3. 云主机可以有效的解决传统物理租机与 VPS 服务中，存在的管理难度大，业务扩展性弱的缺陷。

#### 3.1.3 使用场景

- 初创公司：资金资源有限，没有专门的运维部门或者运维管理投入有限，以租用服务器作为业务过渡。
- 中大型企业：需要严格控制成本，同时，对网络品质有较高要求，并且希望硬件和网络能够随时扩充。
- 个人：用于搭建个人网站，或者用于实验环境的搭建。

#### 3.1.4 我们的特点

- 极高的安全性 云主机运行在持久化存储之上，就算删除云主机，数据也不会丢失，保证数据的安全性。
- 高可用性 针对各种类似物理机 crash 等意外事故，可以将云主机自动的切换到其他可用的物理机上，尽量保证业务的可持续运行。
- QoS 的保证结合最新的虚拟化技术，我们可以将云主机的 IO 以及网络性能控制到单独的设备，可以是单独的网卡设备，可以是单独的存储设备，保证用户云主机的用户体验。
- 完善的监控信息针对每一台云主机，提供 24 小时不间断的实时监控。

#### 3.1.5 相关概念



### 3.1.5.1 镜像

在创建云主机的时候，系统会去请求一个 `image` 文件，然后通过这个 `image` 文件，去设定所创建的云主机的操作系统类型，安装哪些需要的应用软件。这个 `image` 文件，我们就称之为镜像文件，有的时候，也称之为模板文件。在创建云主机的过程中，镜像文件是必不可少的。

### 3.1.5.2 网络

云主机是云计算是计算、存储、网络三者的结合体，因此，网络是必不可少的。网络分为 2 种：一种是共享网络，一种是私有网络。

- 共享网络是任何人都可以使用，但是网络质量会受到其他用户的影响，并且，每个用户之间不是严格隔离的；
- 私有网络是用户独享的网络，和其他用户严格隔离，网络质量不会受到其他用户的影响。

### 3.1.5.3 密码

密码，即用户登录云主机操作系统所使用的密码。其中，Linux 类型的云主机，默认用户为 `root`，Windows 类型的云主机默认的用户名为 `Administrator`。请妥善保管自己的密码，不要泄露给他人！

### 3.1.5.4 密钥

密钥，即常见的 `ssh-key` 的公钥。可用于无密码无用户名登录 Linux 类型的云主机。仅支持 Linux 类型的云主机。

注意：请妥善保管自己的密钥，不要遗失！！

### 3.1.5.5 防火墙

所谓防火墙，实际上一系列的防火墙规则组，用于封闭以及开启特定的端口，以保证云主机的安全访问。默认的，只有 22 端口（使用 `ssh`）和 3389（使用 `rdp`）的端口是开放的，其他的端口，默认都是关闭的。

## 3.2 部署云主机

本篇旨在通过一系列的图示以及说明，引导用户了解如何对自己的云主机进行基本的操作，满足用户的需求。

### 3.2.1 新建云主机

#### 前提条件

1. 新建交换机，详细请参见“网络> 交换机”。

2. 规划防火墙，可以直接使用云平台提供的“default”防火墙，也可以根据实际修改或新建防火墙，详细请参见“安全> 防火墙”。

### 操作步骤

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 在云主机页面上方，单击“新建”按钮。
  - 选择镜像模板
  - 选择云主机的 CPU 核数
  - 选择云主机的内存
  - 使用本地存储：使用此云主机所属的物理机存储。
  - 选择磁盘驱动，包括 **scsi** 和 **virtio**，可以不设置。当勾选“使用本地存储”时，此参数失效。
  - 选择网络，即选择前面新建的交换机。
  - 填写云主机的名称，并指定数量，最多支持 3 个。
  - 填写管理员账号的密码，请使用复杂密码以保护自己的云主机。
  - 选择防火墙，**default** 即默认防火墙。
  - 如果使用 Linux 类型的镜像，可以选择需要使用的 **ssh-key** 密钥

警告：

当选择网络，使用自定义网络的时候，需要选择具体的网络，否则，将不允许创建云主机。

创建云主机

选择镜像

公有镜像

CentOS X64

x86\_64

Ubuntu

CPU

1核

2核

4核

8核

16核

内存

1G

2G

4G

6G

8G

12G

16G

24G

32G

64G

网络

net04---net04\_subnet(192.168.111.2~192.168.111.254)

IP

192

168

111

2~254

☐ 手动配置IP

云主机名称

cloud\_server100

数量

1

密码

.....

重复密码

.....

启动区域

node-2

启动节点

node-2.domain.tld

防火墙

default

密钥对

不使用密钥对

确定

取消

3. 单击“确定”按钮即可。通常在 10 秒内会创建完毕，新创建的云主机会连接到私有网络、路由器上，分配到 IP 地址，并享有防火墙服务。

### 3.2.2 绑定公网 IP

只有处于运行状态的云主机，才能够执行绑定公网 IP 操

### 作。 前提条件

- 需要有可用的公网 IP，若没有请到“网络 > 公网 IP” 模块申请 IP。
- 云主机所属的子网与路由器关联，若没有请到“网络> 路由器”的“路由器信息”页面进行关联。

### 操作步骤

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 选择需要进行操作的云主机，单击“更多操作”按钮，并在下拉列表中选择“绑定公网 IP”。
3. 选择需要绑定的 IP 以及网卡。

绑定公网IP

IP 地址

192.168.247.40

▼

网卡

cloud\_server001: 10.10.10.2

▼

确定

取消

4. 单击“确定”按钮。

## 3.2.3 加载硬盘

### 前提条件

新建云硬盘。

### 操作步骤

1. 在云平台的 Web 控制台上，选择需要进行加载硬盘操作的云主机。
2. 单击“更多操作”并在下拉列表中选择“加载硬盘”。
3. 选择硬盘，然后单击“确定”按钮即可。

加载云硬盘

选择硬盘

disk\_share1

▼

确定

取消

## 3.2.4 加载防火墙

新建云主机时会指定一个防火墙，如果需要更改防火墙，可以通过此操作处理。

### 前提条件

新建防火墙。

提示：只有处于运行状态的云主机，才能够进行加载防火墙操作。

### 操作步骤

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 选择需要进行操作的云主机，单击“更多操作”按钮，并在下拉列表中选择“加载防火墙”。

3. 选择需要开启或者关闭的防火墙。

加载防火墙

Firewall\_linux

关闭

default

启用

Firewall\_WIN

关闭

确定

取消

4. 单击“确定”按钮。

### 3.2.5 添加网卡

提示:

只有处于运行状态的云主机，才能够执行添加网卡操作。

添加网卡，要求使用该云主机的用户有多个不同的网络（交换机），否则，没有可添加的网卡。

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 选择需要进行操作的云主机，单击“更多操作”按钮，并在下拉列表中选择“添加网卡”。
3. 在“选择交换机”下拉列表选择需要添加的交换机，然后单击“确定”按钮。

添加网卡

提示：网卡的添加和移除操作需重启云主机后才会生效。

选择交换机

vnet1 : 192.168.20.0/24

确定

取消

重要:

添加网卡之后，云主机默认会启用新添加的网卡。但是，云主机的操作系统内部，有可能会没有启用该网卡，这时需要手动启动一下新添加的网卡。如果是类 Linux 操作系统，需要在操作系统内部手动添加一下网卡的配置文件，然后执行 `service network restart` 即可。

### 3.2.6 添加告警

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 选择需要进行操作的云主机，单击“更多操作”按钮，并在下拉列表中选择“添加告警”。
3. 在“告警类型”选项卡，在“监控类型”下拉列表中选择要监控的指标，然后单击“下一步”按钮。

云主机支持的监控类型包括：

- CPU 使用率
- 内存使用率
- 虚拟内存
- 下行流量
- 上行流量
- 丢包率（入）

12 / 88

- 丢包率（出）

新建告警

1 告警类型

2 告警参数

云主机名称cloud\_server001

监控类型CPU使用率

← 上一步

下一步 →

#### 4. 设置告警的各项参数。

- 阈值：当云主机的监控指标超出此数值时，就产生告警。
- 提醒方式：产生告警时以哪种方式提醒用户，比如发送邮件。不选择表示不产生告警时不发送提醒。
- 操作：产生告警后，云主机的处理方式。支持的操作包括：无操作、重启和停止。
- 发送提醒：云主机的监控指标持续超出阈值多长时间，才可以当做一条告警。
- 支持的时间选项：1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、15 分钟和 30 分钟。

新建告警

1 告警类型

2 告警参数

阈值(%)90

提醒方式邮件

操作无操作

发送提醒1分钟

← 上一步

确定 →

#### 5. 单击“确定”按钮。

### 3.2.7 制作成私有镜像

所谓制作成镜像，也就是说，将该云主机制作成一个可以引导可以启动的云主机模板，提供给用户，用于创建其他云主机。

提示：

制作成镜像，仅仅只对云主机的系统盘起作用，不会对数据盘做任何操作。

- 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
- 选择需要进行操作的云主机，单击“更多操作”按钮，并在下拉列表中选择“制作成镜像”。

## 3. 输入镜像的名称。

制作成镜像

镜像名称

\*制作的镜像仅包含系统盘

确定

取消

## 4. 单击“确定”按钮。

**注意：**

通过云主机创建的私有镜像，在镜像列表中“操作系统”、“版本”、“架构”都为空，如需设置此信息，需要使用 **admin** 账号，在镜像管理页面选中此镜像并单击“修改”按钮，然后手工填写这三项属性。

类型

公有

操作系统

版本

架构

受保护

image

false

false

admin

概况

计算

云主机

镜像

计算 > 镜像

新建

删除

修改

<input type="checkbox"/>	镜像名称	系统盘大小(GB)	项目名称	类型	公有	操作系统	版本	架构	受保护
<input checked="" type="checkbox"/>	pri_host_image	1	liyh_xm	image	false				false
<input type="checkbox"/>	66iso	20	admin	image	true	CentOS X64	6.6	x86_64	true
<input type="checkbox"/>	tttttt_jx	1	admin	image	false				false

### 3.2.8 连接云主机

当云主机处于运行状态的时候，可以通过单击“控制台”按钮，连接到云主机内部进行相关操作。

提示：

只有处于“运行”状态的云主机，控制台按钮才可以使用。

这种操作方式不需要公网 IP 的支持。此外，此操作只能对单个云主机进行连接操作。在云主机列表，选择需要进行连接操作的云主机，单击“控制台”按钮。在云主机控制台输入云主机的登录账号，即可登录到此云主机。

## 3.3 查看云主机

### 3.3.1 云主机列表

在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”，可以看到所有属于自己的云主机。

刷新

+ 新建

启动

关机

控制台

更多操作

<input type="checkbox"/>	云主机名称	镜像名称	内网IP	公网IP	状态	创建时间
<input type="checkbox"/>	cloud_server001	rhel6.5_64	10.10.10.2		● 运行	2016-01-22 11:48:50
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_0	rhel6.5_64	192.168.20.3		● 运行	2016-01-22 05:49:07
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_1	rhel6.5_64	192.168.20.5		● 运行	2016-01-22 05:49:42

3.3.2 云主机详细信息

刷新

+ 新建

启动

关机

控制台

更多操作

云主机名称

cloud\_server002\_1

cloud\_server002\_0

cloud\_server001

配置信息

监控

系统日志

云主机信息

云主机名称	cloud_server001	镜像	rhel6.5_64
配置	CPU : 1核, 内存: 1024MB, 本地硬盘: vda	IP	vnet0: 10.10.10.2 192.168.247.40 vnet1: 192.168.20.6
状态	运行	创建时间	2016-01-22 11:48:50
云硬盘	设备: /dev/vdb, 名称: disk_share1, 大...	防火墙	default

在云主机列表的“云主机名称”列，单击待查看的云主机，即可跳转到云主机详情页面。云主机详细信息支持查看云主机的配置信息、监控信息和系统日志。

3.3.2.1 云主机配置信息

配置信息包括云主机名称、镜像名称、配置（CPU、内存、硬盘）、IP（内网 IP、公网 IP）、云主机运行状态、云主机的创建时间、云硬盘、防火墙。

配置信息

监控

系统日志

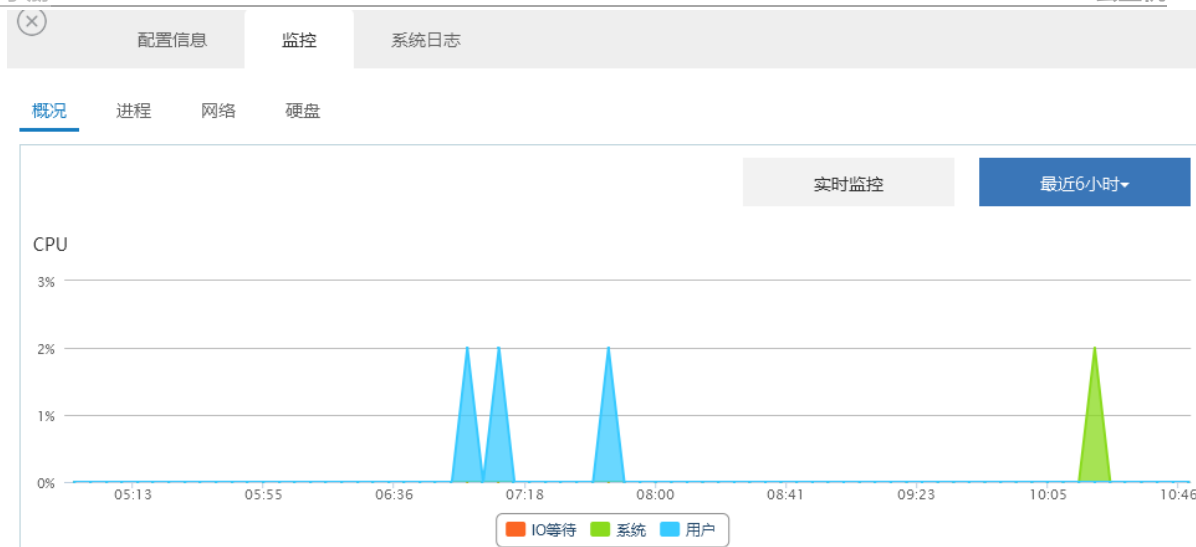
云主机信息

云主机名称	cloud_server001	镜像	rhel6.5_64
配置	CPU : 1核, 内存: 1024MB, 本地硬盘: vda	IP	vnet0: 10.10.10.2 192.168.247.40 vnet1: 192.168.20.6
状态	运行	创建时间	2016-01-22 11:48:50
云硬盘	设备: /dev/vdb, 名称: disk_share1, 大...	防火墙	default

3.3.2.2 云主机监控信息

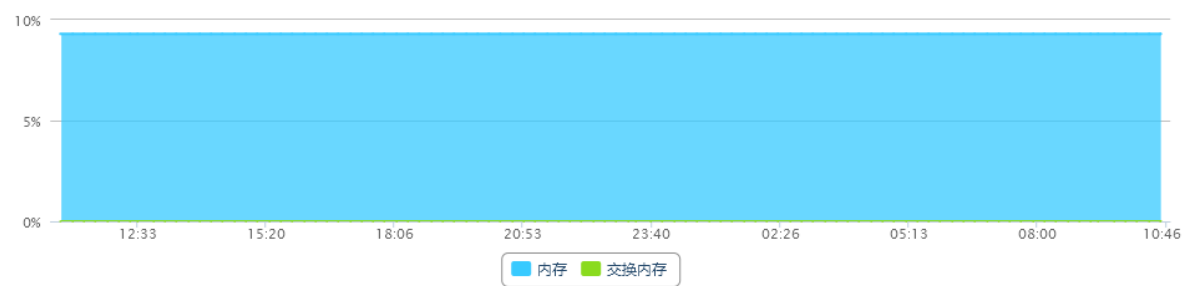
监控信息包括概况、进程、网络、硬盘等四个子项，下面是概括中CPU 和内存的示例，其他详情 可以查看帮助文档云监控。

- CPU



- 内存

内存



### 3.3.3 云主机系统日志

在“系统日志”选项卡，可查看云主机的系统日志。

## 3.4 维护云主机

云主机部署完成后，在云主机列表中，勾选待操作的云主机，可以通过以下操作入口进行修改、删除等操作。



### 3.4.1 关闭云主机

当云主机处于运行状态的时候，可以关闭云主机，节省费用。云主机的关闭支持批量操作。

提示：

只有处于运行状态的云主机，关闭按钮才可以使用。

如果进行批量操作，被选中的云主机中，若有不是运行状态的，关闭按钮依然不可用。

在云主机列表中，勾选待操作的云主机，单击“关机”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮即可。通常在 10 秒内会关闭完毕。

### 3.4.2 启动云主机

当云主机处于关机状态的时候，可以启动云主机。云主机的启动支持批量操作。

提示：

只有处于关机状态的云主机，启动按钮才可以使用。

如果进行批量操作，被选中的云主机中，若有不是关机状态的，启动按钮依然不可用。

在云主机列表中，勾选待操作的云主机，单击“启动”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮即可。通常在 10 秒内会启动完毕。

### 3.4.3 重启云主机

当云主机处于运行状态的时候，可以对云主机进行重启操作，满足用户的需求。

提示：

只有处于运行状态的云主机，才能够进行重启操作。

在云主机列表，勾选待操作的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择，单击“重启”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮即可。重启操作一般会在 10 秒之内完成。

### 3.4.4 重命名云主机

在云主机列表中，勾选需要重命名的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“重命名”，然后输入新的名称，单击“确定”按钮。

### 3.4.5 移除网卡

云主机需要满足以下条件才可以执行移除网卡操作。

- 云主机处于运行状态。云主机至少 2 块网卡或者以上。
- 因为一旦仅有的一块网卡也被移除，就意味着这台云主机无法通过任何方式与外部通信。

操作步骤

1. 在云主机列表中，勾选需要重命名的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“移除网卡”。

## 2. 选择需要移除的网卡。

移除网卡

提示：网卡的添加和移除操作需重启云主机后才会生效。

选择交换机 vnet1 : 192.168.20.0/24

确定 取消

## 3. 单击“确定”按钮即可。

可。

注意：

移除网卡后需要重启云主机，此移除操作才生效。

### 3.4.5 解除公网 IP 绑定

1. 在云主机列表中，勾选需要重命名的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“解除公网 IP 绑定”。
2. 选择要解除绑定的云主机网卡。

解除公网IP绑定

云主机网卡 cloud\_server001: 10.10.10.4

确定 取消

## 3. 单击“确定”按钮即可。

### 3.4.6 修改内网 IP

只有处于运行状态的云主机，才能够进行 IP 修改操作。

警告：

在云主机更改 IP 的过程中，云主机将停机一段时间然后重新启动，这个操作将会影响到云主机当中正在运行的服务以及相关业务。因此，建议在进行更改 IP 之前，处理好相关业务。

1. 在云主机列表中，勾选需要重命名的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“修改内网 IP”。
2. 选择需要修改的 IP，输入新的 IP 地址。

修改静态IP

提示：修改后需重启云主机后才会生效。

IP 10.10.10.4

修改为 10 . 10 . 10 . 4

确定 取消

### 3. 单击“确定”按钮即

可。注意：

修改 IP 后需要重启云主机，此修改操作才生效。

#### 3.4.7 更改配置

提示：

只有处于关机状态的云主机，才能够进行更改配置操作。

1. 在云主机列表中，勾选需要重命名的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“更改配置”。
2. 选择需要修改的部分，包括 CPU 和内存。



3. 单击“确定”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮即可。

#### 3.4.8 提交热迁移申请

所谓热迁移，即在不关闭云主机、不影响云主机相关应用的前提下，将云主机从一台物理机点迁移到另外一台物理节点，并保证在迁移过程中云主机的应用正常。

提示：

热迁移操作，只能是针对单台的云主机。

本操作仅对正在运行的云主机有效。

普通用户只能提交热迁移的工单，具体热迁移操作只有管理员才有权限。

警告：

云主机的迁移，必须依赖于共享存储或者 EBS 存储。因此，在做热迁移之前，必须保证云主机使用的是 EBS 存储或者共享存储，不能使用本地存储。

1. 在云主机列表中，勾选待操作的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“热迁移”。
2. 填写热迁移工单，在描述输入框写清楚将云主机迁移到哪台机器。
3. 单击“确定”按钮。

#### 3.4.9 删除云主机

删除云主机，也就意味着不再使用所选中的云主机了。云主机删除之后，会在回收站中保留 2 小时。在这 2 小时之内，可以对回收站中的云主机进行恢复。如果不做任何操作，2 小时之后，云主机将被自动清空。

1. 在云主机列表中，勾选待操作的云主机，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“删除”。
2. 在弹出的确认框，单击“确定”按钮。云主机将被删除到回收站。

后续操作：

- 将删除的云主机还原  
在云平台的 **Web** 控制台，单击左侧导航栏的“回收站”。可以看到被删除的云主机。  
勾选需要还原的云主机，单击“还原”按钮，可以将回收站的云主机还原到“计算 > 云主机”的列表中。
- 彻底删除云主机有以下两种方法彻底删除云主机：  
在回收站中，单击“删除”按钮，可以彻底删除云主机。  
回收站中的云主机只保存 2 小时，过期将被自动删除。

4 镜像

4.1 镜像简介

镜像是一个包含操作系统及应用程序和服务的云主机模板。用户创建云主机时需要选定一个镜像，该镜像包含的操作系统及应用都会安装在云主机中。

镜像分为两类：

- 公有镜像，公有镜像，即整个云平台的基础镜像包，可结合客户的场景需求，由我司预安装在平台上，供所有用户直接调用。镜像类型支持业界主流的、运行于 x86 架构的操作系统，具体下表所示。
- 私有镜像，用户可以将自己的云主机创建成私有镜像。

公有镜像和私有镜像的区别：

- 创建方式不同：公有镜像是云平台默认提供的，不能通过云平台的 Web 控制台创建、也不能被删除；私有镜像是在云平台的 Web 控制台创建云主机后，由云主机创建成的，也可以删除。
- 适用的用户范围不同：公有镜像可以被所有用户使用；私有镜像仅供创建该镜像的用户使用。

表 4-1 镜像支持的操作系统类型

支持的系统类型	支持的系统版本
windows	winxp/win7/win8/win2003/win2008/win2012，含所有 32bit 和 64bit 系统版本
Linux	RHEL (CentOS) 5.6 以上/6.x/7.x、Ubuntu12、13、14、Suse11、红旗 Asianux 3 SP4，含所有 32bit 和 64bit 系统版本

备注：以上操作系统为已由我司研发人员实际测试过的系统版本，若有疑问具体可咨询我司技术人员。

4.2 镜像操作

4.2.1 查看镜像列表

在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“计算> 镜像”。在页面右侧可以查看公有镜像和私有镜像，如下图所示。

<input type="checkbox"/>	镜像名称	操作系统	版本	架构	状态	大小(GB)	创建时间
<input type="checkbox"/>	rhel6.5_64	redhat	6.5	x86_64	● 可用	24	2016-01-21 11:21:14
<input type="checkbox"/>	wpdemo	centos		x86_64	● 可用	1	2016-01-21 09:40:51
<input type="checkbox"/>	cirros_vmware	cirros	0.3.2	x86_64	● 可用	1	2016-01-19 15:52:43
<input type="checkbox"/>	ubuntu_for_heat	ubuntu	14.04	x86_64	● 可用	30	2016-01-19 13:26:07

4.2.2 查看镜像详情

在镜像列表中的“镜像名称”列，单击待查看的镜像，跳转到“镜像详情”页面。

×

镜像详情

镜像详情

镜像	rhel6.5_64	创建时间	2016-01-21 03:21:14
状态	可用	更新时间	2016-01-21 03:23:34
操作系统	redhat_6.5_x86_64	大小	24GB
默认用户	无	默认密码	无

4.2.3 使用指定的镜像新建云主机

在镜像列表中，勾选要使用的镜像，单击“新建云主机”按钮，新建页面会自动填充此镜像的各项参 数，然后可以参考前面新建云主机的方法设置其他参数。通过此方法，可以使用同一个镜像创建多个云主机。

创建云主机

选择镜像

公有镜像

redhat

x86\_64

rhel6.5\_64

CPU

1核

2核

4核

8核

内存

1G

2G

4G

6G

8G

12G

16G

24G

32G

64G

☒ 使用本地存储

选择磁盘驱动

网络

vnet1

IP

192

168

20

2~254

☐ 手动配置IP

云主机名称

云主机名称

数量

1

密码

密码

重复密码

重复密码

密钥对

不使用密钥

防火墙

default

4.2.4 创建私有镜像

这里只能查看私有镜像，不能创建。创建私有镜像操作需要在云主机页面执行。需要先在云主机页面新建云主机，才可以将此云主机创建成为私有镜像。

具体创建方法如下：

- 1. 在云主机列表页，选择要创建成镜像的云主机，然后在“更多操作”的下拉列表中选择“制作成镜像”。
- 2. 在弹出的对话框中填入镜像名称。
- 3. 单击“确定”按钮即可。

**注意：**  
通过云主机创建的私有镜像，在镜像列表中“操作系统”、“版本”、“架构”都为空，如需设置此信息，需要使用 admin 账号，在镜像管理页面选中此镜像并单击“修改”按钮，然后手工填写这三项属性。

类型	公有	操作系统	版本	架构	受保护
image	false				false



#### 4.2.5 删除私有镜像

只有私有镜像可以被删除，公有镜像不支持删除操作。

在私有镜像的列表中，勾选待删除的镜像，单击“删除”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮。



## 5 存储

存储功能模块基于存储虚拟化技术，可为云主机提供持久化的块存储设备。此存储可以独立于云主机的生命周期而存在，可挂载到任意运行中的云主机上，保证单台云主机故障时，数据不丢失，并具备基于云硬盘的快照创建、备份和快照回滚等功能。

### 5.1 云硬盘简介

#### 5.1.1 云硬盘概念介绍

云硬盘是一种采用网络存储架构，支持弹性扩展，并且由云主机进行管理和使用的虚拟块存储设备。

云硬盘类似于物理世界中的 U 盘或者移动硬盘,用户可以挂载到运行的云主机上，为主机提供持久化的存储。

云硬盘适用于文件系统、数据库或其他对容量、IO 有需求的系统软件或应用。

云硬盘分类：

- 系统盘：可启动的。这种云硬盘是云主机的系统盘，是用户在创建云主机时自动创建的（不使用 本地存储），这种硬盘仅支持“修改”操作。
- 数据盘：不可启动。也就是作为普通的数据盘使用，该硬盘在不同的状态下支持不同的操作。

#### 5.1.2 云硬盘功能

云硬盘的使用非常简单，通过 Web 页面就可以实现下面的各项操作：

1. 支持用户自定义云硬盘容量。
2. 一个云主机可以挂载多个云硬盘，但一块云硬盘一次只能挂载到一个云主机上。
3. 云硬盘如果是初次使用，挂载到虚拟机后需要格式化和创建文件系统。

### 5.2 快照简介

#### 5.2.1 快照概念介绍

快照是指定数据集合在某个时间点的一个完全可用拷贝，可用于恢复数据，是一种防范数据丢失的有效手段。

云硬盘快照是在块设备级别对数据进行的一个完全拷贝。一个云硬盘可以创建多个快照，用户可以基于快照创建硬盘以克隆或者恢复数据。

磁盘快照的作用是进行数据备份和恢复。广义上的磁盘快照分为两种：一种是镜像型快照，一种是指针型快照。

- 所谓镜像型快照，其实就是对数据进行完全备份。这对系统会造成一定的负荷，也需要占用很大的磁盘空间。但是当原数据损坏时，不会造成太大影响；
- 指针型快照不会进行数据复制 操作，它只是把当时使用的数据块的指针记录下来。在此之后的读写操作必须新的数据块上进行，不能覆盖原来数据块的内容。它的特点是速度快，占用空间极小，但数据损坏后无法恢复。这里所说的磁盘快照，即指针型快照。

### 5.2.2 快照功能

快照的操作非常简单，用户通过云平台的 **Web** 控制台轻松实现以下操作：

1. 可以对云硬盘创建任意多个快照，且快照之间并无依赖关系。
2. 可以通过快照达到保存当时数据的功能。
3. 可以用快照来创建一个新的云硬盘，新建的云硬盘包含了原始硬盘创建快照时的内容。

## 5.3 云硬盘操作

### 5.3.1 新建云硬盘

这里指的是新建数据盘。系统盘是在新建云主机时自动创建的。

1. 在云平台的 **Web** 控制台上，单击左侧导航栏的“存储> 云硬盘”。
2. 在页面右侧“数据盘”页签，单击“新建”按钮。
3. 设置云硬盘的各项参数。
  - 云硬盘名称：云硬盘的名称。必填。
  - 大小：最小 10GB，最大不能超出剩余配额。
  - 云硬盘源自：空白云硬盘、快照。如果选择快照，新建的云硬盘相当于克隆此快照的原始云硬盘的所有内容。
  - 使用快照作为源：只有“云硬盘源自”选择“快照”时有效。
  - 共享盘：云硬盘可以同时加载到多个云主机。
  - 描述：云硬盘的描述。

创建云硬盘

云硬盘名称

data\_disk\_001

大小(GB)

10 GB

云硬盘源自

空白云硬盘

☒

共享盘

描述

确定

取消

4. 单击“确定”按钮。

5.3.2 查看云硬盘

在“云硬盘”页面，可以查看用户当前所有的云硬盘列表。

- 数据盘

数据盘

系统盘

刷新

新建

修改

加载

卸载

更多操作

搜索

<div><div></div></div>	云硬盘名称	描述	大小(GB)	状态	云主机名称	共享盘	属性	创建时间
<div><div></div></div>	disk_share1		10	已使用	cloud_server001	是	读写盘	2016-01-22 14:51:16

2. 在弹出的对话框中，填入新的“云硬盘名称”或者“描述”。

修改云硬盘

云硬盘名称

data\_disk\_002

描述

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

### 5.3.4 将云硬盘加载到云主机

只有“可用”状态的数据盘才支持此操作。

1. 在云硬盘列表页，勾选待加载的云硬盘，单击“加载”按钮。
2. 在下拉列表中选择要加载到哪台云主机。

加载云硬盘

选择主机

cloud\_server010

▼

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

### 5.3.5 将云硬盘从主机卸载

只有“已使用”状态的数据盘才支持此操作。

注意：

卸载云硬盘之前，请确认云硬盘已在云主机内 **umount**，否则可能造成数据丢失。

1. 在云硬盘列表页，勾选待卸载的云硬盘，单击“卸载”按钮。
2. 在弹出的确认框单击“确定”按钮。

### 5.3.6 设置只读/设置读写

把云硬盘设置成只读盘、可读写盘。

只有“可用”状态的数据盘才支持此操作。新建的云硬盘默认为“可读写盘”，可以通过此操作将其修改为“只读盘”。

**设置方法：**

- 将读写盘设置为只读盘
  1. 在云硬盘列表页，勾选“属性”为“读写盘”的云硬盘，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“设置只读”。
  2. 在弹出的确认框，单击“确定”按钮。
- 将只读盘设置为读写盘
  1. 在云硬盘列表页，勾选属性为“只读盘”的云硬盘，单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“设置读写”。
  2. 在弹出的确认框，单击“确定”按钮。

**5.3.7 云硬盘扩容**

只有“可用”状态的数据盘才支持此操作。

1. 在云硬盘列表页，勾选要扩容的云硬盘，在“更多操作”下拉列表中选择“扩容”。
2. 输入要增加的容量，比如输入 1，代表给云硬盘再增加 1GB 容量。取值范围：最小值为 1，最大值不能大于云硬盘的剩余配额。



扩容云硬盘

扩容大小(GB)

确定 取消

3. 单击“确定”按钮。

**5.3.8 删除云硬盘**

只有“可用”状态的数据盘才支持此操作。如果用云硬盘创建过快照，必须先删除快照才能删除云硬盘。数据盘在非挂载状态下可以删除，可启动硬盘在对应的云主机已经删除后自动删除。

1. 在云硬盘列表页，勾选要删除的云硬盘，在“更多操作”下拉列表中选择“删除”。
2. 在弹出的确认框，单击“确定”按钮。

**5.3.9 给云硬盘创建快照**

只有数据盘才支持此操作。

1. 在云硬盘列表页，勾选待操作的云硬盘，在“更多操作”下拉列表中选择“创建快照”。

2. 设置快照名称和描述。

创建快照

快照名称

snapshot001

描述

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

5.4 快照操作

快照只能在云硬盘上新建，这里没有新建入口。

5.4.1 查看快照

在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“存储> 快照”，在页面右侧会显示用户当前所有的快照列表。

刷新

创建云硬盘

回滚

删除

搜索

<input type="checkbox"/>	快照名称	大小(GB)	状态	云硬盘名称	创建时间	描述
<input type="checkbox"/>	snapshot1	10	可用	disk1	2016-02-28 11:56:28	
<input type="checkbox"/>	snapshot2	10	可用	disk2	2016-02-28 11:56:16	

5.4.2 用快照创建云硬盘

1. 在快照列表页，勾选用来创建云硬盘的快照，单击“创建云硬盘”按钮。

2. 在弹出的页面中填入“云硬盘名称”、“描述”及“大小”。 其中，“大小”默认同快照的大小，可以根据实际需要给云硬盘扩容，但不能低于快照的大小。

创建云硬盘

×

云硬盘名称

snap\_disk

大小(GB)

115 GB

描述

确定

取消

- 单击“确定”按钮。

### 5.4.3 回滚快照

通过此操作，可以将云硬盘还原到创建此快照时的样子。回滚快照前，务必确认对应云硬盘已经在操作系统中卸载(umount)或者进行云主机关机，否则回滚无效。

回滚快照后，请重新执行设备挂载(mount)。

- 在快照列表页，勾选待操作的快照。
- 单击“回滚”按钮，然后在确认框中单击“确定”按钮。

#### 4.4.4 删除快照

- 在快照列表页，选择要删除的快照，单击“删除”按钮。
- 在弹出的页面中单击“确定”按钮。

## 6 网络

网络功能模块基于先进的 SDN（Software Defined Network）技术，为用户提供按需构建网络的功能，包括虚拟交换机、虚拟路由器、公网 IP、VPN 和负载均衡等子功能，通过实时同步的网络拓扑展现功能，可有效提高用户构建复杂网络的效率。

### 6.1 概览

若需要从公网访问云主机，则需要为云主机分配浮动 IP 地址。云主机的网络访问策略可通过防火墙配置。

- 共享网络：建议用户根据需求配置防火墙策略来保护该网络下的云主机。
- 私有网络（交换机）：私有网络的概念类似于现实网络世界里的二层交换机，通过其可以互联多台云主机组成局域网。用户需要自行创建私有网络，分配子网网段，连接云主机。
- 路由器：路由器用于连接多个私有网络（交换机），使之互通；云主机可以通过路由器访问公网。
- 公网 IP：公网 IP 地址指合法的互联网 IP 地址。用户需要手动购买并申请公网 IP 地址，该 IP 地址与 账户关联。需要将其绑定到网络资源上（云主机、负载均衡服务等）使其生效，并支持随时解绑。
- 防火墙：用户允许建立多个防火墙，每个防火墙包含了一系列的过滤规则。用户只需将云主机绑定到对应的防火墙即可。在初始状态下，防火墙开放所有上行的流量，同时禁用所有下行的流量。

### 6.2 交换机

#### 6.2.1 新建交换机

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“网络> 交换机”。
2. 在交换机页面的右上方，单击“新建”按钮。



3. 输入交换机的名称，比如“vnet1”。



4. 单击“下一步”，进入新建子网设置。

设置子网的参数。

- 输入子网的名称，比如“sub\_vnet1”。
- 选择子网的网段，比如“192.168.20.0/24”。
- 网关处可以选择禁用网关，不勾选则会自动分配。
- 路由器名称，可以下拉选择，如果指定路由器，则将子网绑定到路由器上。



5. 单击“下一步”按钮，进入子网详情。

- 默认启动 DHCP 服务，这样在创建云主机的时候，会自动给云主机分配该子网网段的 IP。若禁用 DHCP 服务，则创建云主机后，需要通过 Web 控制台远程登录云主机，再手动配置 IP 地址。
- 分配地址池，默认是选择整个子网网段。
- DNS 域名服务器，建议用户使用已有的 DNS 服务器，比如 114.114.114.114
- 附加路由，默认为空，没有需求则不用填写。

1 新建交换机

2 新建子网

3 子网详情

☒ 启用DHCP

分配地址池

IP地址池记录(例如, 192.168.1.100,192.168.1.120), 每条记录一行

DNS域名服务器

114.114.114.114

附加路由

主机增加额外的路由(例如, 192.168.200.0/24, 10.56.1.254), 每条记录一行

← 上一步

确定 →

6. 最后单击“确定”。

6.2.2 查看交换机

1. 在交换机列表中，查看交换机的名称、绑定的子网和运行状态。

<input type="checkbox"/>	交换机名称	绑定的子网	状态
<input type="checkbox"/>	vnet1	sub_vnet1 : 192.168.20.0/24	● 运行
<input type="checkbox"/>	vnet0	vnet0 : 10.10.10.0/24	● 运行

2. 在“交换机名称”列，单击交换机名称，打开“交换机详情”页面。可以查看交换机的端口名称、私网 IP、连接设备。

×

交换机详情

端口名称

私网IP

连接设备

(9e910b75)

10.10.10.1

内网网关

6.2.3 修改交换机名称

在交换机列表页，勾选要修改的交换机，单击“修改”按钮，在“交换机名称”输入框设置交换机的名称，然后单击“确定”按钮即可。

修改交换机

交换机名称

vnet1

确定

取消

#### 6.2.4 修改子网名称

在子网列表页，勾选要修改的子网，单击“修改”按钮，在“子网名称”输入框设置子网的名称，然后单击“确定”按钮即可。

修改子网

子网名称

sub\_vnet1

确定

取消

#### 6.2.5 删除交换机

在交换机列表页，勾选要删除的交换机，在弹出的页面中单击“确定”按钮即可。

#### 6.2.6 删除子网

在子网列表页，勾选要删除的子网，在弹出的页面中单击“确定”按钮即可。

### 6.3 路由器

#### 6.3.1 创建路由器

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“网络> 路由器”。
2. 在路由器页面的右上方，单击“新建”按钮。
  - 输入路由器的名称，比如“router”。
  - 选择交换机，将交换机绑定到路由器上。将刚才新建的交换机选中，比如“subnet\_1-192.168.0.0/24”。

新建路由器

路由器名称

router

路由器公网

net04\_ext

选择交换机

sub\_vnet1--192.168.20.0/24

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

### 6.3.2 关联/解除关联子网

将子网与路由器关联后，子网才可以通过此路由器访问其他网络。解除子网与路由器关联之前，需要确保本子网的云主机、负载均衡均未绑定公网 IP。

1. 在路由器列表页的“路由器名称”列，单击路由器名称。
2. 在“路由器信息”页签，单击“关联子网”按钮。
3. 在下拉列表中选择需要关联的子网。

关联子网

子网

sub\_vnet1--192.168.20.0/24

确定

取消

4. 单击“确定”按钮，即可将子网关联到路由器。
5. 勾选需要解除的子网，单击“解除关联子网”，在弹出的确认框单击“确定”按钮，可以解除关联。

### 6.3.3 删除路由器

注意：

删除路由器之前，需要先解除路由器绑定的端口，可以通过前面的“解除关联子网”来操作。

在路由器列表页，勾选要删除的路由器，在弹出的页面中单击“确定”按钮即可。

## 6.4 公网 IP

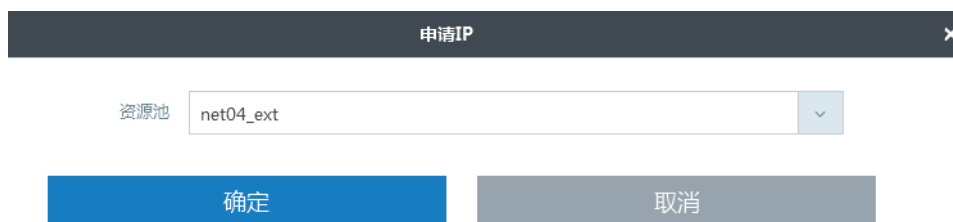
### 6.4.1 申请公网 IP

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“网络> 公网 IP”。
2. 在公网 IP 页面上方，单击“申请 IP”按钮。
3. “资源池”中自动列出可使用的公网，在此页面直接单击“确定”按钮

即可。

说明：

资源池包含云平台可以提供的所有公网 IP 地址段。



#### 6.4.2 给资源绑定公网 IP

支持绑定的资源包括：云主机、负载均衡。绑定公网 IP 前，需要先将云主机、负载均衡所属的子网与路由器关联。

在公网 IP 列表页，勾选要绑定的 IP 地址，单击“绑定”按钮，在下拉列表中选择需要绑定的资源，然后 单击“确定”按钮即可。

云主机、负载均衡页面也提供了绑定公网 IP 的操作入口，具体请参见对应章节的介绍。

#### 6.4.3 解除资源与公网 IP 的绑定

在公网 IP 列表页，勾选要解绑的 IP 地址，单击“解绑”按钮，在弹出的页面中单击“确定”按钮即可。

支持解绑的资源包括：云主机、负载均衡。云主机、负载均衡页面也提供了解绑公网 IP 的操作入口，具体请参见对应章节的介绍。

#### 6.4.4 删除公网 IP

在公网 IP 列表页，勾选要删除的 IP 地址，单击“删除”按钮，在弹出的页面中单击“确定”按钮即可。

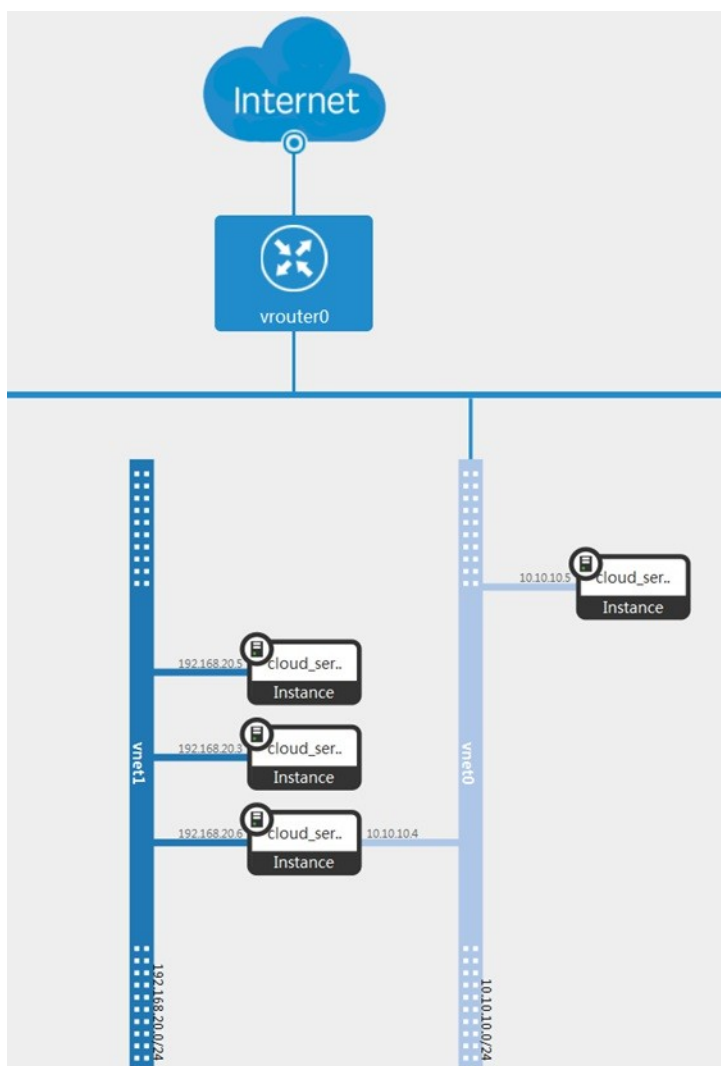
## 6.5 网络拓扑

网络拓扑模块支持 Linux bridge 和 OpenvSwitch 等网络插件，支持 Flat、VLAN、GRE、VXLAN 等网络拓扑结构。通过网络拓扑模块，可以管理自己的虚拟网络拓扑图。

通过网络拓扑模块，可以管理自己的虚拟网络拓扑图。

### 6.5.1 查看拓扑图

在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“网络> 网络拓扑”，可以看到当前网络的拓扑图。拓扑图中会显示路由器、交换机、云主机以及它们之间的连接情况。一个实例如下图所示。



### 6.5.2 查看路由器

鼠标放到拓扑图中路由器图标上，会弹出窗口，显示路由器的相关信息。详情里面显示内容如下。

- 查看路由器详情：单击此按钮，会跳转到“网络 > 路由器”页面的“路由器信息”，可以查看路由器详细信息。
- 端口：显示路由器的内外网关端口。



6.5.3 查看云主机

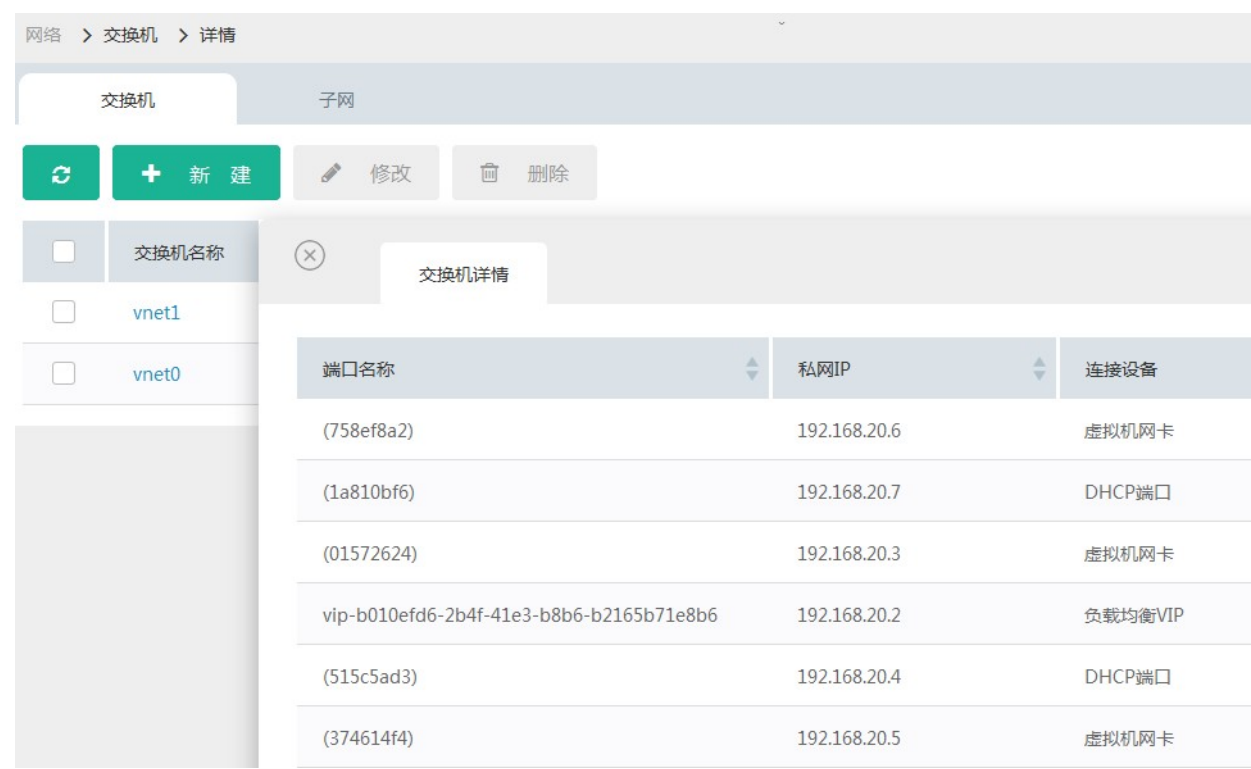
鼠标放到拓扑图中虚拟机图标上，会弹出窗口，显示虚拟机的相关信息。  
显示的信息如下。

- 云主机名称、ID 和状态
- 查看云主机详情：单击会跳转到“计算 > 云主机”页面的详情界面。
- 删除按钮：单击此按钮可以删除对应的虚拟机。



6.5.4 查看交换机

单击拓扑图中对应的交换机图标，会跳转到“网络> 交换机”页面的详情界面。



6.6 负载均衡

在 SDN（Software Defined Networking，软件定义网络）的环境下创建负载均衡设备，为多个云主机提供基于 TCP 和 HTTP(S)的负载均衡服务。

6.6.1 负载均衡概念介绍

负载均衡是由多台服务器以对称的方式组成的一个集群，每台服务器都具有一定的地位（等价或加权），每台服务器都可以单独对外提供服务而无须其他服务器的辅助。通过某种负载分发技术，将 外部发送来的请求动态地分配到对称结构中的某一台服务器上，而接收到请求的服务器独立地回应客户的请求。

前提条件

需要提前新建 2 个或以上云主机。

6.6.2 新建负载均衡器

- 1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“网络> 负载均衡”。
- 2. 在“负载均衡器”页面，单击“新建”按钮。
- 3. 在“新增负载均衡器”页面，设置以下参数。



参数名称	参数解释
负载均衡器名称	负载均衡器的名称。比如“default_pool”。
描述	负载均衡器的描述。此参数为可选项。
子网	负载均衡器安装的位置，服务于该子网下的所有云主机。也就是前面新建交换机时创建的子网。
协议	目前支持 TCP、HTTP 服务和 HTTPS 服务。
负载均衡方法	支持以下三种方法： <b>ROUND_ROBIN</b> ：简单轮询。以轮询的方式依次将请求调度不同的服务器，即每次调度执行 $i = (i + 1) \bmod n$ ，并选出第 $i$ 台服务器。 <b>LEAST_CONNECTIONS</b> ：最少连接者优先。 <b>SOURCE_IP</b> ：源 IP 哈希

新建负载均衡器 ×

1 新建负载均衡器

2 新增成员

3 新建监听器

负载均衡器名称

default\_pool

描述

子网

192.168.20.0/24

协议

HTTP

负载均衡方法

ROUND\_ROBIN

← 上一步

下一步 →

4. 单击“下一步”按钮，在“新增成员”页面，设置以下参数。

- 成员：在此需要选择负载均衡的对象，也就是云主机，可多选。
- 权重：每个成员需要分配一个数值作为权重。
- 协议端口：负载均衡的目标端口。

新建负载均衡

1 新建负载均衡器

2 新增成员

3 新建监听器

☒ 成员: cloud\_server001,192.1...

权重 40

☒ 成员: cloud\_server002\_0,192...

权重 60

☐ 成员: cloud\_server002\_1,192...

协议端口

80

← 上一步

下一步 →

5. 单击“下一步”按钮，在“新增监听器”页面，参见“新增监视器”参数表。

“新增监视器”参数表

参数名称	参数解释
监控类型	目前可选 PING、TCP、HTTP、HTTPS，通过不同的监控器来确定云主机 的服务状态是否正常。
延迟	心跳监控的延迟最大值。
超时	心跳的超时最大值。
最大重试次数	最大重试次数每次超时将重试，若重试次数超过该值，则判断该主机无法提供服务。
URL	HTTP/HTTPS 的状态监控目标，通过自动访问该 URL，判断状态码来确定 服务是否可用。
HTTP 状态码	通过HTTP/HTTPS 请求访问URL 反馈的状态码，确认HTTP/HTTPS 服务 状态是否正常。

新建负载均衡器

×

1 新建负载均衡器

2 新增成员

3 新建监听器

类型

PING

▼

延迟(秒)

1

超时(秒)

5

最大重试次数(1~10)

3

← 上一步

确定 →

6. 单击“确定”按钮。

### 6.6.3 修改负载均衡器

1. 在负载均衡器列表区，勾选待修改的负载均衡器，单击“修改”按钮。
2. 修改负载均衡器的名称、描述和负载均衡方法。
3. 单击“确定”按钮。

### 6.6.4 给负载均衡器创建 VIP

创建完负载均衡器后，需要创建一个 VIP。

1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“创建 VIP”。
2. 设置 VIP 参数。
  - 输入“名称”，比如“VIP”。
  - 输入“描述”，可选。
  - 选择 IP 地址生成模式，随机或者手动输入。
  - 协议端口：该 VIP 对外的服务端口，一般与负载均衡器成员的协议端口保持一致。
  - 协议：该 VIP 对外的服务协议，与负载均衡器的服务协议保持一致。
  - 会话持久：默认即可，也可为 HTTP 配置 Cookie。
  - 连接限制：默认是无限制，可定义负载均衡器的最大连接数限制。

创建VIP

名称

vip

描述

IP地址输入方式

随机生成

协议端口

80

会话持久化

SOURCE\_IP

连接限制

10000

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

6.6.5 给负载均衡器绑定公网 IP

若该负载均衡器是对外服务的，则需要为其绑定公网 IP。

前提条件

- 有可用的公网 IP。
- 负载均衡器中的云主机需要绑定公网 IP。

操作步骤

1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“绑定公网 IP”。

绑定公网IP

公网IP

192.168.247.39

确定

取消

2. 在下拉列表中选择要绑定的公网 IP，然后单击“确定”按钮。

6.6.6 修改 VIP

1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择

“修改 VIP”。

修改VIP

名称

vip

描述

会话持久化

无

确定

取消

- 2. 修改 VIP 的名称、描述和会话持久化。
- 3. 单击“确定”按钮。

6.6.7 删除 VIP

- 1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“修改 VIP”。
- 2. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

6.6.8 解除公网 IP 绑定

- 1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“解除公网 IP 绑定”。
- 2. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

6.6.9 关联监听器

给负载均衡器关联监听器。

- 1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“关联监听 器”。
- 2. 在拉列表选择要关联的监听器。

关联监听器

监听器

TCP delay:1 retries:6 timeout:5

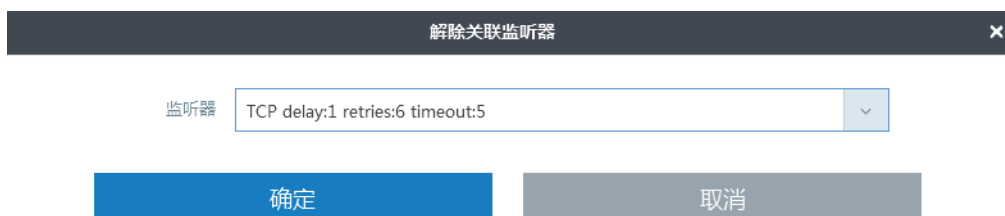
确定

取消

3. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

### 6.6.10 解除关联监听器

1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“解除关联 监听器”。
2. 在拉列表选择要解除关联的监听器。



3. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

### 6.6.11 删除负载均衡器

1. 在“负载均衡器”页面，勾选负载均衡器，然后单击“更多操作”按钮并在下拉列表中选择“删除”。
2. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

### 6.6.12 添加/修改/删除成员

1. 在“负载均衡器”页面的“负载均衡器名称”列，单击负载均衡器的名称，打开负载均衡器的“详情”页面。
2. 在“成员”一栏，可以进行以下操作。
  - 添加成员：将云主机添加到负载均衡池。
  - 修改成员：修改云主机的负载均衡权重。
  - 删除成员：将云主机移出负载均衡池。

### 6.6.13 监听器

在前面的新建负载均衡器中，也会同时新建监听器，并提供了监听器的关联、解除关联。这里支持 对监听器进行新建、查看、修改和删除的入口，方便对监听器进行单独管理。

#### 6.6.13.1 新建监听器

1. 在“监听器”页签，单击“新建”按钮。
2. 设置监听器的参数。

新建监听器

×

类型

PING

▼

延迟(秒)

1

超时(秒)

5

最大重试次数(1~10)

8

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

6.6.13.2 查看监听器

在监听器列表中，可以查看到本用户创建的所有监听器。 其中，“负载均衡器”代表与监听器关联的负载

<input type="checkbox"/>	类型	负载均衡器	延迟	超时	最大重试次数
<input type="checkbox"/>	PING	default_pool	1	5	5
<input type="checkbox"/>	TCP	default_pool	1	5	6

6.6.13.3 修改监听器

在监听器列表中，勾选待修改的监听器，单击“修改”按钮，可以对监听参数修改，然后单击“确定”按钮即可。

6.6.13.4 删除监听器

已与负载均衡器关联的监控器，需要先解除关联，再删除。

在监听器列表中，勾选待删除监听器，单击“删除”按钮，然后在弹出的确认框单击“确定”按钮。

## 7 安全

### 7.1 防火墙

本模块适用于在 SDN（Software Defined Networking，软件定义网络）的环境下创建防火墙设备，为用户的云主机提供访问控制服务。

#### 7.1.1 概览

用户通过构建防火墙服务，可以过滤云主机访问外部网络（目标），以及外部网络（目标）访问云主机的规则。

每个防火墙包含了一系列的过滤规则。对过滤规则的解释如下：

- 方向：分入口和出口。  
入口：代表从外部（目标）访问云主机的规则。  
出口：代表从云主机访问外部（目标）的规则。
- 输入类型：支持 IPv4、IPv6 两种；
- IP 协议：支持 TCP、UDP、ICMP 等；
- 目标：  
“防火墙”代表云主机加载的防火墙。比如，对于入口规则，如果目标为防火墙 default，则表示加载 default 防火墙的云主机可以访问本云主机；  
“CIDR: 0.0.0.0/0” 或“CIDR: ::/0”代表任意地址。

#### 7.1.2 默认防火墙

云平台为每个用户提供了一个默认防火墙，名称为“default”，默认为 2 条规则。

1. 在云平台的 Web 控制台，单击页面左侧导航栏的“安全> 防火墙”。



2. 在“防火墙名称”列单击“default”，跳转到“详情”页面，可以查看防火墙规则。

#### 7.1.3 新建防火墙



1. 在防火墙列表页，单击页面右上方的“新建”按钮。
2. 输入防火墙名称、描述。

新建防火墙

防火墙名称

Firewall\_WIN

描述

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

#### 7.1.4 修改防火墙

修改防火墙名称或者描述信息。

注意：

默认防火墙 **default**，不能修改和删除。

1. 在防火墙列表页，勾选待修改的防火墙，单击“修改”按钮。
2. 输入新的“防火墙名称”和“描述”。

修改防火墙

防火墙名称

Firewall\_WIN

描述

确定

取消

3. 单击“确定”按钮。

#### 7.1.5 删除防火墙

删除防火墙，防火墙规则也将删除。

1. 在防火墙列表页，勾选待删除的防火墙，单击“删除”按钮。
2. 在弹出的确认对话框单击“确定”按钮。

#### 7.1.6 给防火墙添加规则

用户可以在防火墙中定义自己的访问规则，实现更细粒度的访问控制。

- 1. 在防火墙列表的“防火墙名称”列，单击待操作的防火墙，跳转到“详情”页面。
- 2. 在“详细”页面可以查看防火墙的所有规则。新建的防火墙，默认提供一条规则。



- 3. 单击“新建”按钮，可以增加防火墙规则。防火墙规则的参数设置介绍如下。

- TCP、UDP 规则：过滤基于 TCP、UDP 规则的端口号。  
方向：入口和出口。  
端口：可指定端口和端口范围。如果指定端口，则需要下面填入端口号（范围 1~65535）；如果指定端口范围，则填入起始端口和结束端口。  
方式：CIDR，指定网络网段；防火墙，指定某一防火墙。如：允许从网段 10.5.0.0/24，端口范围 34-56 的 TCP 访问。

新建规则

规则

定制TCP规则

方向

入口

打开端口

端口范围

起始端口

34

结束端口

56

方式

CIDR

防火墙

CIDR

10.5.0.0/24

确定

取消

- ICMP 规则：过滤 ICMP 规则。  
方向：入口和出口。

类型和编码：ICMP 报文中的类型字段，和编码一起使用。如类型字段 8，编码字段 0，代表 ping 请求回显；类型字段 0，编码字段 0，代表 ping 请求应答。不指定则填-1。

方式：CIDR，指定网络网段；防火墙，指定某一防火墙。如：允许 0.0.0.0/0（所有）的 ICMP

新建规则

规则

定制ICMP规则

方向

入口

类型

-1

编码

-1

方式

☒ CIDR ☐ 防火墙

CIDR

0.0.0.0/0

确定

取消

访问。

- ALL ICMP/TCP/UDP 规则：过滤所有的 TCP、UDP、ICMP 规则。

方向：入口和出口。

方式：CIDR，指定网络网段；防火墙，指定某一防火墙。具体含义同上。

新建规则

规则

ALL ICMP

方向

入口

方式

☒ CIDR ☐ 防火墙

CIDR

0.0.0.0/0

确定

取消

- 其他规则：支持过滤 DNS、HTTP、HTTPS、IMAP、IMAPS、LDAP、MS SQL、MYSQL、POP3、POP3S、RDP、SMTP、SMTPS、SSH。

方式：CIDR，指定网络网段；防火墙，指定某一防火墙。具体含义同上。

新建规则

规则

DNS

▼

方式

☒ CIDR ☐ 防火墙

CIDR

0.0.0.0/0

确定

取消

### 7.1.7 删除防火墙规则

删除指定防火墙的规则，可批量删除。

1. 勾选要删除的防火墙规则，单击“删除”按钮。
2. 单击“确定”按钮。

### 7.1.8 给云主机添加防火墙

用户将云主机绑定到对应的防火墙，可实现对云主机的访问控制。

#### 7.1.8.1 新建防火墙

可以创建新的防火墙，也可使用默认 **default** 防火墙。创建新的防火墙操作如下。

1. 在云平台的 **Web** 控制台上，单击页面左边导航栏的“安全> 防火墙”。
2. 单击“新建”按钮。
3. 输入防火墙名称、描述。

新建防火墙

防火墙名称

firewall\_test

描述

确定

取消

4. 单击“确定”按钮。

### 7.1.8.2 新建云主机

添加到指定防火墙创建云主机，将云主机加入指定防火墙。

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击页面左边导航栏的“计算> 云主机”。
2. 单击“新建”按钮。
3. 选择镜像模板。
4. 选择云主机的 CPU 核数。
5. 选择云主机的内存。
6. 选择私有网络。
7. 填写云主机的名称，并指定数量。
8. 填写管理员账号的密码，请使用复杂密码以保护自己的计算资源。
9. 选择防火墙，选择刚创建的防火墙 `firewall_test`。

创建云主机

选择镜像

公有镜像

cirros

x86\_64

TestVM

CPU

1核

2核

4核

8核

内存

1G

2G

4G

6G

8G

12G

16G

24G

32G

64G

网络

vnet1

IP

192

168

20

2~254

☐ 手动配置IP

云主机名称

cloud\_server\_test

数量

1

密码

.....

重复密码

.....

密钥对

不使用密钥

防火墙

firewall\_test

确定

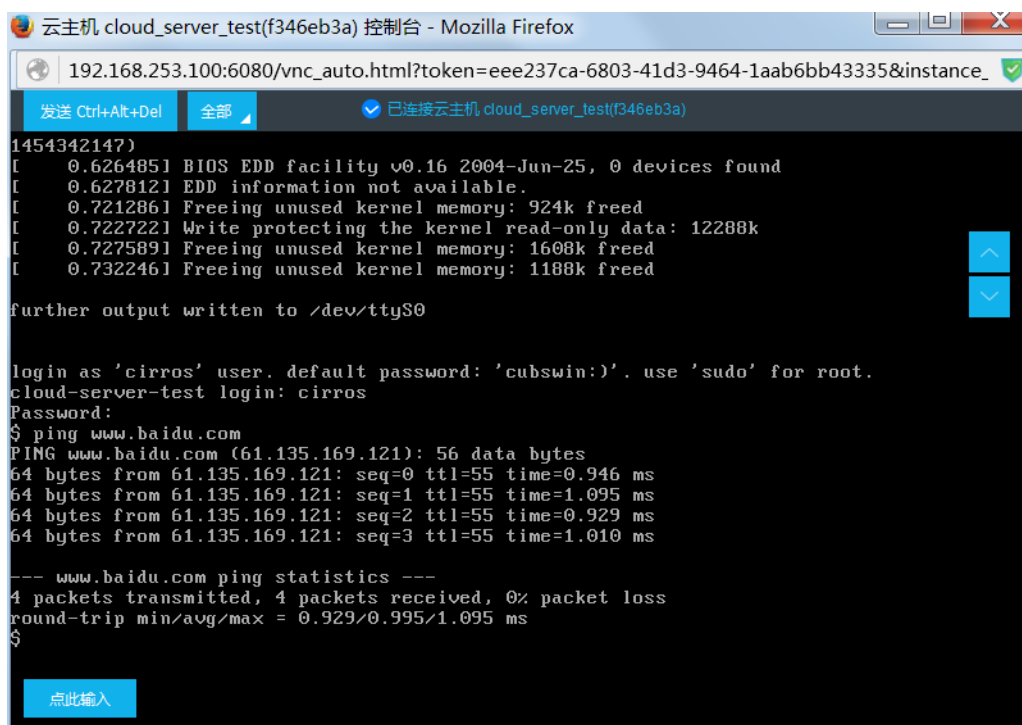
取消

10. 单击“确定”按钮。

### 7.1.8.3 检测防火墙规则是否生效

添加新的防火墙规则打开云主机控制台，检测防火墙规则是否生效。

1. 前面创建的云主机，加载的防火墙 `firewall_test` 中，有一条默认规则是允许云主机访问外部网络。那么执行 `ping` 命令，可以 `ping` 通外部网络。



2. 从另外一台云主机中，启动控制台，访问刚才新建的云主机，发现无法访问，是由于防火墙中没 有这条规则，外部目标无法访问。



3. 添加外部网络可以访问的规则。

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击页面左边导航栏的“安全> 防火墙”。
2. 单击防火墙名称“firewall\_test”。
3. 添加规则。

新建规则

规则

定制ICMP规则

方向

入口

类型

-1

编码

-1

方式

CIDR

防火墙

防火墙

default

确定

取消

4. 添加规则之后，可以看到 `firewall_test` 中多了一条规则，允许从目标 `default` 的 `ICMP` 访问：

防火墙名称

default

Firewall\_WIN

firewall\_test

详情

刷新

新建

删除

	方向	输入类型	IP协议	端口范围	目标
<input type="checkbox"/>	出口	IPv4		-	CIDR: 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/>	入口	IPv4	ICMP	-	DEFAULT

5. 再来从另外一台主机来访问，发现可以 `ping` 通这台主机了。

云主机 cloud\_server002\_1(27c16161) 控制台 - Mozilla Firefox

192.168.253.100:6080/vnc\_auto.html?token=888bb082-e3af-41d5-95f4-a84805ccc11c&instance\_n

发送 Ctrl+Alt+Del 全部 已连接云主机 cloud\_server002\_1(27c16161)

```
$ sudo route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
default          192.168.20.1   0.0.0.0         UG    0     0        0 eth0
192.168.20.0     *              255.255.255.0   U     0     0        0 eth0
$ ping 192.168.20.6
PING 192.168.20.6 (192.168.20.6): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.20.6: seq=0 ttl=64 time=0.607 ms
64 bytes from 192.168.20.6: seq=1 ttl=64 time=0.172 ms
64 bytes from 192.168.20.6: seq=2 ttl=64 time=0.147 ms
64 bytes from 192.168.20.6: seq=3 ttl=64 time=0.173 ms

--- 192.168.20.6 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.147/0.274/0.607 ms
$
```

7.1.9 更改云主机加载的防火墙

更改云主机加载的防火墙。

- 1. 在云平台的 Web 控制台，单击页面左边导航栏的“计算> 云主机”。
- 2. 单击“云主机名称”，单击“更多操作”中的“加载防火墙”。
- 3. 选择需要启动的防火墙名称，如 default。单击“关闭”按钮将状态置为“启用”。



- 4. 单击“确定”按钮。

7.2 密钥对

介绍密钥对的新建、导入和删除。

7.2.1 密钥对列表

- 1. 在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“安全> 密钥对”。
- 2. 在密钥对列表区，可以查看用户所有的密钥对。 下图中右上方输入内容，可以对列表中显示内容进行过滤。

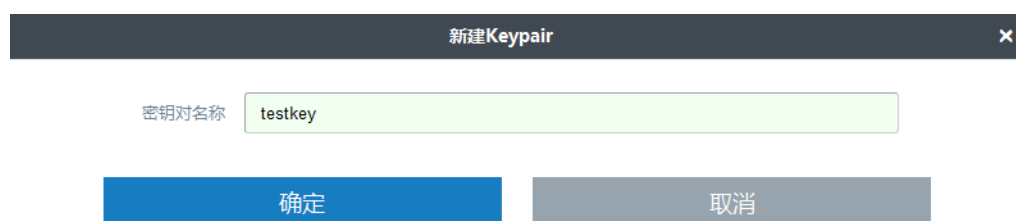


7.2.2 新建密钥对

- 1. 单击密钥对列表上方的“新建”按钮。



## 2. 设置密钥对名称。



## 3. 单击“确定”按钮。 密钥对生成后，弹出下载密钥对的页面，单击“下载”按钮并制定文件路径。

注意：

一旦单击“取消”按钮，将再无机会下载，此操作务必慎重。同时，下载后务必妥善保管。 这里下载的是密钥对的公钥。



### 7.2.3 密钥对导入

如果用户想使用自己的密钥对，也可以将其导入。

1. 单击密钥对列表上方的“导入”按钮。
2. 在对话框中输入密钥对名称和公钥信息。
3. 单击“确定”按钮。

### 7.2.4 密钥对删除

对于用户不想再使用的密钥对，用户可以将它删除掉。

1. 单击密钥对列表上方的“删除”按钮。
2. 在弹出的确认对话框，单击“确定”按钮即可删除密钥对。

## 7.3 操作日志

云平台记录用户在此平台的所有操作日志，提供按条件的查询和导出功能。

### 7.3.1 操作日志列表

1. 单击左侧导航栏的“安全> 操作日志”。
2. 在操作日志列表区，可以查看用户的所有操作日志列表，并可以查看操作日志的资源名称、操作、状态、持续时间和操作时间。

**按条件查询**

资源名称:

操作类型:  ▼

操作状态:  ▼

资源名称	操作	状态	持续时间(秒)	操作时间
cloud_server_test	创建云主机	成功	33秒	2016-02-01 23:42:19
instance-00000004	创建云硬盘	成功	9秒	2016-02-01 23:42:04
default_pool	创建负载均衡	成功	小于1秒	2016-02-01 19:36:06
978b28fb	绑定公网IP	成功	1秒	2016-02-01 19:29:40
ecfdff1c	绑定公网IP	成功	13秒	2016-02-01 19:29:39

### 7.3.2 操作日志查询

操作日志的查询条件有以下三项：

- 资源名称：对资源名称进行过滤。
- 操作类型：列表选择，有云主机、云硬盘等资源相关操作类型。
- 操作状态：列表选择，有全部、成功、失败。

一个示例以及查询结果如下图所示（可与上面图片中有多条操作日志对比）：

按条件查询

资源名称: test

操作类型: 创建云主机

操作状态: 成功

搜索

下载CSV文件

资源名称	操作	状态	持续时间(秒)	操作时间
cloud_server_test	创建云主机	成功	33秒	2016-02-01 23:42:19

7.3.3 下载操作日志

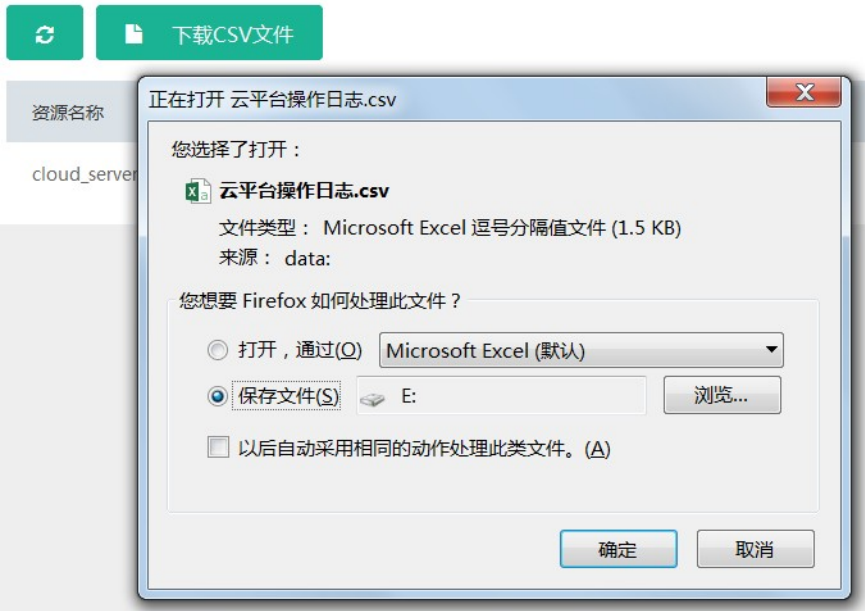
可以对操作日志进行下载，然后再进行分析。目前可以下载文件格式为 csv 文件。

提示：

这里不支持过滤下载，下载的是所有操作日志。

1. 单击操作日志列表区上面的“下载 CSV 文件”按钮。

2. 在弹出的对话框指定文档保存路径，然后单击“确定”按钮。



3. 下载的 csv 文件内容如下。

云平台操作日志.csv - Excel

云平台操作日志.csv - Excel					
文件 开始 插入 页面布局 公式 数据 审阅 视图					
<div>剪贴板 字体 对齐方式 数字 样式 单元格</div>					
H34					
	A	B	C	D	E
1	Resource	Action	Status	Duration	Datetime
2	cloud_server_test	compute.instance.create.end	TRUE	33	2016/2/1 23:42
3	instance-00000004	volume.create.end	TRUE	9	2016/2/1 23:42
4	default_pool	pool.create.end	TRUE	0	2016/2/1 19:36
5	978b28fb	floatingip.associate.end	TRUE	1	2016/2/1 19:29
6	ecfdff1c	floatingip.associate.end	TRUE	13	2016/2/1 19:29
7	cloud_server002_1	compute.instance.create.end	TRUE	28	2016/2/1 19:26
8	cloud_server002_0	compute.instance.create.end	TRUE	28	2016/2/1 19:26
9	instance-00000002	volume.create.end	TRUE	16	2016/2/1 19:25
10	instance-00000003	volume.create.end	TRUE	15	2016/2/1 19:25
11	cloud_server001	compute.instance.create.end	TRUE	21	2016/2/1 19:23

## 8 应用栈

应用栈功能模块属于云平台的可选配组件，通过预先定义好的模板，用户可以轻松构建应用环境，如 **autoscaling**，**memcached** 等。应用栈会根据用户自定义的硬件规格、网络设置等信息自动调用云主机、云硬盘和网络等模块的接口，实现用户应用系统的建设需求。

**注意：**

**应用栈仅对普通用户开放。**

### 8.1 功能简介

模板由以下两种类型：

- **Memcached 模板：**Memcached 是一个高性能的分布式内存对象缓存系统，用于动态 Web 应用以减轻数据库负载。通过 **Memcached** 模板创建应用栈，云平台的创建流程是创建一台虚拟机，安装预定义的镜像、安装 **Memcached** 服务，并按照用户选择的配置进行虚拟机的配置，最后启动服务。
- **Autoscaling-server 模板：**此模板会创建一个带有负载均衡功能的集群，并通过使用 **AutoScaling**，自动扩缩云主机的数量。当 **CPU** 或者内存的使用率过高时，就自动增加节点；当使用率过低时，就自动减少节点。用户可以定义参数：集群中节点最大值、最小值、每次自动增加或者减少的节点的数量、**CPU** 或者内存的告警阈值，多长时间持续告警就增加或者减少节点等。

### 8.2 应用栈

#### 8.2.1 新建应用栈 ( Memcached )

##### 前提条件

- 新建路由器、交换机以及子网
- 新建密钥对

##### 操作步骤

- 1.在云平台的 **Web** 控制台上，单击左侧导航栏的“应用栈 > 应用栈”。
- 2.单击“新建”按钮，然后填写备份的相关信息。
  - 输入应用栈名称。
  - 选择模板。
  - 选择密钥对，并设置云主机的规格。
  - 设置云主机的登录密码。

- 设置 memcached 允许使用的最大占用内存比例，一旦超过内存最大值，会自动删除一些 memcached 记录。
- 选择云主机所属的网络，即前面创建交换机时创建的子网。

新建应用栈

应用栈名称

mem001

选择模板

Memcached

设置参数

密钥对

key001

规格

1C1G0G

密码

Qa123456

最大占用内存比例

60

网络

subnet001 : 10.20.20.0/24

确定

取消

3.完成以上设置后，单击“确定”按钮，云平台会根据设置的参数自动创建带 memcached 服务的云主机，创建时间一般需要 2 分钟左右，请耐心等待。创建成功后，可以在“计算 > 云主机”中查看创建的云主机。

计算 > 云主机						
	新建	启动	关机	控制台	更多操作	
<input type="checkbox"/>	云主机名称	镜像名称	内网IP	公网IP	状态	创建时间
<input type="checkbox"/>	memcached_instance-urh74cxkhdfl	Ubuntu_1404_Stack	10.20.20.4		● 运行	2016-03-09 11:28:59

## 8.2.2 新建应用栈 ( Autoscaling-server )

### 前提条件

- 新建路由器、交换机以及子网
- 新建密钥对
- 新建监听器

### 操作步骤

- 1.在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“应用栈 > 应用栈”。
- 2.单击“新建”按钮，然后填写备份的相关信息。

- 输入应用栈名称。
- 选择模板。
- 选择镜像、云主机规格和密钥对。
- 选择交换机、并设置云主机的负载均衡机制。
- 设置自动伸缩规则：
  - 最少云主机台数：自动创建云主机的台数最少不能低于此数值。
  - 最多云主机台数：自动创建云主机的台数最多不能超过此数值。
  - 正调整值：当云主机的监控资源持续超出增加时阈值到规定时间，自动增加云主机的数量。
  - 负调整值：当云主机的监控资源持续低于减少时阈值到规定时间，自动减少云主机的数量。
  - 间隔时间（秒）：自动伸缩机制从开始执行增加/减少云主机到下一次执行此操作的时间间隔。意味着在此间隔内，不再重复执行自动伸缩操作，这个时间间隔不能太短，建议不低于 180 秒。
- 设置告警规则：设置自动伸缩的触发条件。  
比如，监控 CPU、增加时阈值 70、增加时阈值持续时间 30：表示当运行的云主机，CPU 使用率超过 70%并持续 30 秒，将触发自动伸缩机制。

应用栈名称	applystack001
选择模板	autoscaling-server

计算

镜像 ?	Ubuntu_1404_Stack
云主机规格 ?	1C1G0G
密钥对 ?	key001

负载均衡

交换机 ?	subnet001 : 10.20.20.0/24
负载均衡方法 ?	SOURCE_IP
监听器 ?	PING delay:5 retries:1 timeout:2
协议 ?	HTTP
端口 ?	80

自动伸缩

最少云主机台数 ?

1

最多云主机台数 ?

3

正调整值 ?

1

▼

负调整值 ?

-1

▼

间隔时间(秒) ?

180

▼

告警规则

监控资源 ?

cpu

▼

增加时阈值(%) ?

70

增加阈值持续时间(秒) ?

30

▼

减少时阈值(%) ?

10

减少阈值持续时间(秒) ?

30

▼

3.单击“确定”按钮，云平台会根据设置的参数自动创建云主机，创建时间一般需要 2 分钟左右，请耐心等待。创建成功后，可以在“计算 > 云主机”中查看创建的云主机。

### 8.2.3 更新应用栈

在应用栈列表区，勾选待操作的应用栈，单击“更新”按钮，然后输入新参数，参数设置方法同新建，然后单击“确定”即可。

应用栈更新成功后，相应的云主机也会同步刷新。

**说明：**

通过“计算 > 云主机”修改云主机，已创建的应用栈不受影响。

### 8.2.4 删除应用栈

在应用栈列表区，勾选待操作的应用栈，单击“删除”按钮，然后在弹出的对话框单击“确定”即可。应用栈删除成功后，相应的云主机也会同步被删除。

**说明：**

通过“计算 > 云主机”删除云主机，已创建的应用栈不受影响。

## 8.3 模版

在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“应用栈 > 模板”。然后可以在页面上两个模板：Memcached 和 autoscaling-server。



单击操作列的“新建应用”可以打开“新建应用栈”界面。设置方法同前面的新建应用栈，这里不再赘述。

名称	描述	操作
Memcached	高性能的分布式内存对象缓存系统，用于动态Web应用以减轻数据库负载。	<a href="#">新建应用</a>
autoscaling-server	使用 AutoScaling，您可以维持应用程序可用性，并且根据您定义的条件自动扩...	<a href="#">新建应用</a>

## 9 云监控

监报告警功能模块属于云平台的固定组件，提供了对 CPU 利用率、内存占用率、磁盘 IO、网络流量等不同类型资源的细粒度监控，支持实时监控和历时记录监控两种方式，支持监控数据以图片或表格形式导出。

用户可结合自身应用系统的关键特性，自定义重点的监控项和告警阈值，并设置以短信或邮件形式进行告警，充分保证整个云平台的可靠性。

### 9.1 云主机告警功能

可以针对客户自身的资源（如 CPU）设置阈值，监控超出阈值后抛出告警。

- 可监控资源：CPU、内存、网络流量
- 监控类型：CPU 使用率、内存使用率、虚拟内存、下行流量、上行流量、丢包率（入）、丢包率（出）
- 告警方式：短信、邮件
- 触发动作：重启虚拟机、停止虚拟机

#### 9.1.1 创建告警

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“计算> 云主机”。
2. 勾选待操作的云主机，单击“更多操作”按钮并在下来列表中选择“添加告警”。
3. 选择监控类型，然后单击“下一步”按钮。

4. 设置告警的各项参数。
  - 阈值：当云主机的监控指标超出此数值时，就产生告警。
  - 提醒方式：产生告警时以哪种方式提醒用户，比如发送邮件。不选择表示不产生告警时不发送提醒。
  - 操作：产生告警后，云主机的处理方式。支持的操作包括：无操作、重启和停止。
  - 发送提醒：云主机的监控指标持续超出阈值多长时间，才可以当做一条告警。支持的

时间选项：1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、15 分钟和 30 分钟。

新建告警

1 告警类型

2 告警参数

阈值(%)

90

提醒方式

邮件

操作

无操作

发送提醒

1分钟

上一步

确定

5. 单击“确定”按钮。

9.1.2 查看云主机告警设置

1. 在云平台的 Web 控制台上，单击左侧导航栏的“云监控> 告警”。

2. 在列表区可以查看所有云主机的告警设置。

刷新 修改 删除

搜索

<input type="checkbox"/>	资源名称	监控类型	描述	状态	上次告警时间	上次配置时间	操作
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_0	CPU使用率	CPU使用率持续1分钟超过 60% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:03:48	2016-02-03 01:03:48	关闭
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_1	CPU使用率	CPU使用率持续1分钟超过 50% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:04:13	2016-02-03 01:04:13	关闭
<input type="checkbox"/>	cloud_server_test	CPU使用率	CPU使用率持续1分钟超过 50% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:04:27	2016-02-03 01:04:27	关闭
<input type="checkbox"/>	cloud_server_test	内存使用率	内存使用率持续1分钟超过 60% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:05:13	2016-02-03 01:05:13	关闭
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_1	虚拟内存	虚拟内存持续1分钟超过 50% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:05:34	2016-02-03 01:05:34	关闭
<input type="checkbox"/>	cloud_server002_0	内存使用率	内存使用率持续1分钟超过 40% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:05:55	2016-02-03 01:05:55	关闭
<input checked="" type="checkbox"/>	cloud_server001	CPU使用率	CPU使用率持续10分钟超过 90% 时告警	监控数据不足	2016-02-03 01:03:27	2016-02-03 18:04:53	关闭

3. 在“资源名称”列，单击待查看的告警设置记录，跳转到告警详情页面。可以查看“告警信息”和“告警记录”。

告警信息			
资源名称	cloud_server001	发送提醒	10分钟
描述	持续10分钟超过 90% 时告警	状态	监控数据不足
告警类型	CPU使用率	上次告警时间	2016-02-03 01:03:27
阈值	90%	上次配置时间	2016-02-03 18:04:53
告警记录			
记录类型	记录内容	告警值	记录时间

### 9.1.3 修改告警

1. 在告警列表区，选中待修改的告警，单击“修改”按钮。
2. 可以对阈值、提醒方式、发送提醒和操作进行修改。

修改告警

阈值 (%)

90

提醒方式

邮件

发送提醒

10

操作

无操作

确定

取消

3. 完成修改后单击“确定”按钮。

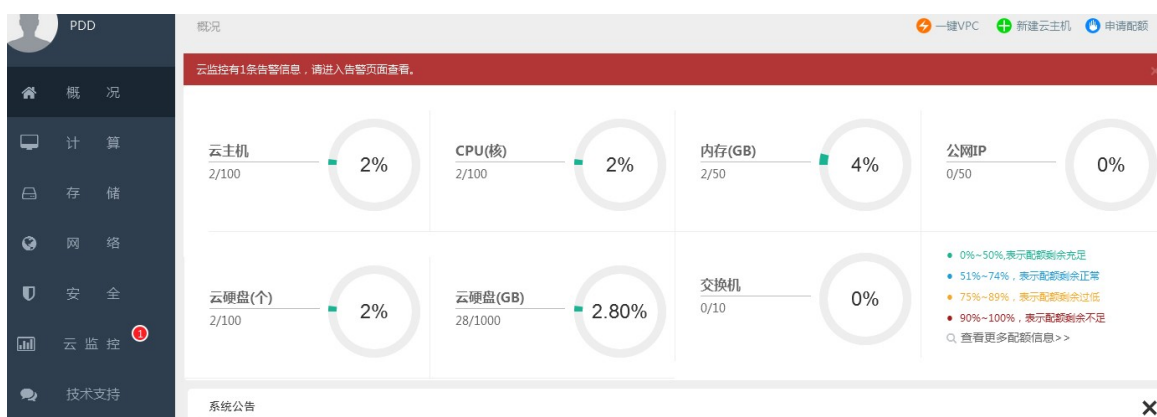
### 9.1.4 关闭/开始告警

给云主机添加告警后，默认是开启状态。关闭告警后，云平台将不再对此规则进行监控和提示。

1. 在告警列表区，单击告警列表的最右侧的“关闭”按钮，可以关闭告警。
2. 再单击“开启”按钮，可以开启此告警。

### 9.1.5 查看告警提示

开启告警后，一旦产生告警，就会在“概况”页面给出红色提示。



### 9.1.6 删除告警

1. 在告警列表区，勾选待删除的告警，单击“删除”按钮。
2. 在弹出的确认对话框，单击“确定”按钮。

## 9.2 云主机监控

云主机监控支持以下功能：

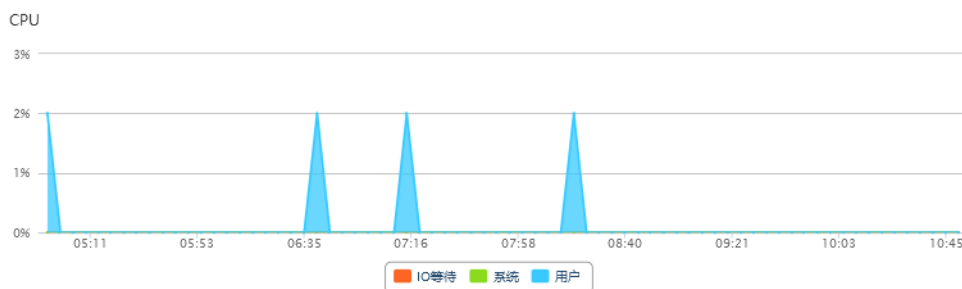
- 实时监控：可动态更新监控页面，展示实时的监控数据。
- 历史监控：粒度分为 6 小时、最近 1 天、最近 1 周、最近 1 月、最近半年。
- 数据导出：导出图片以及对应监控数据。

操作入口：

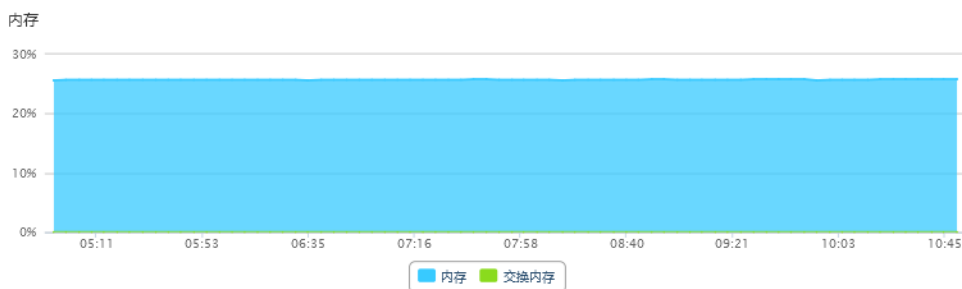
在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“计算 > 云主机”。然后单击“云主机名称”列的云主机，在弹出的页面单击“监控”页签。在此页面的“概况”、“进程”、“网络”和“硬盘”页签，可以查看云主机的各项监控信息。

### 9.2.1 监控概况

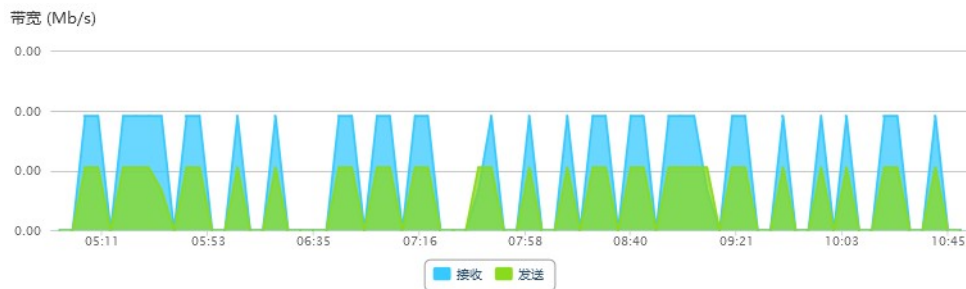
- CPU 使用率 展示实时的 CPU 使用监控数据，单位：百分比。可区分展示系统、用户和 IO 等待（仅 Linux）占用 CPU 的情况。



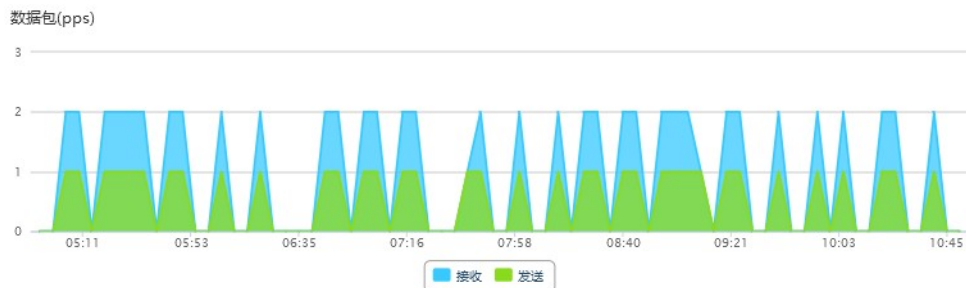
- 内存占用 展示实时的内存使用监控数据，单位：百分比。可区分展示内存与交换空间占用内存的情况。



- 带宽 展示实时的网络带宽监控数据，单位：**Mb/s**。可区分展示接收和发送的带宽使用情况。



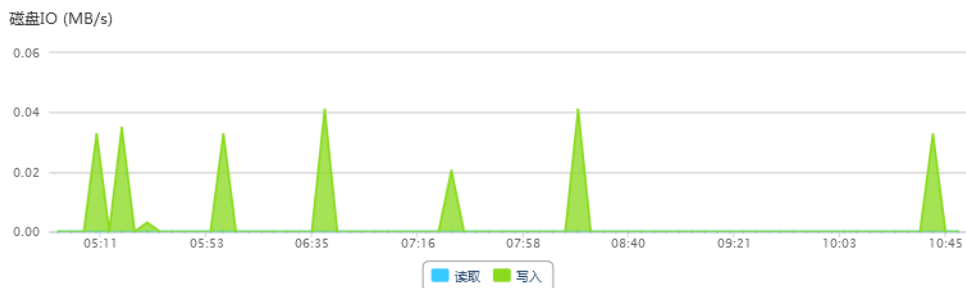
- 数据包 展示实时的网络网络数据包监控数据，单位：个/s。可区分展示接收和发送的网络数据包情况。



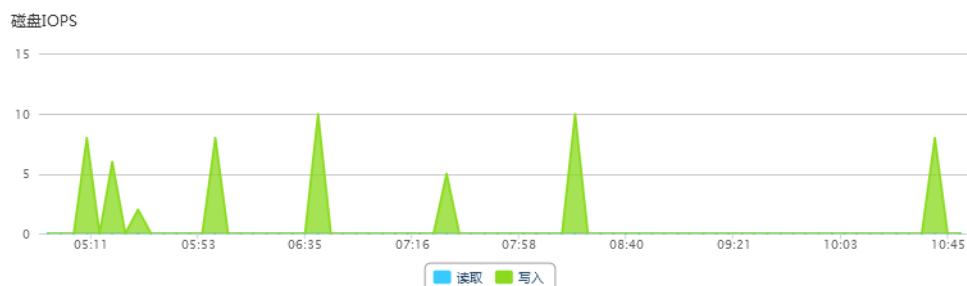
- 错误数据包 展示实时的网络网络错误数据包监控数据，单位：个/s。可区分展示接收和发送的错误网络数据 包情况。



- 磁盘 IO 展示实时的磁盘 IO 监控数据，单位：MB/s。可区分展示读取和写入的磁盘 IO 情况。



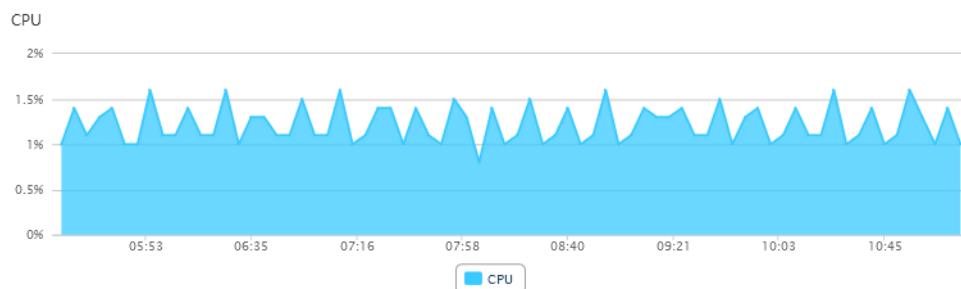
- 磁盘 IOPS 展示实时的磁盘 IOPS 监控数据，单位：次/s。可区分展示每秒读取和写入磁盘的情况。



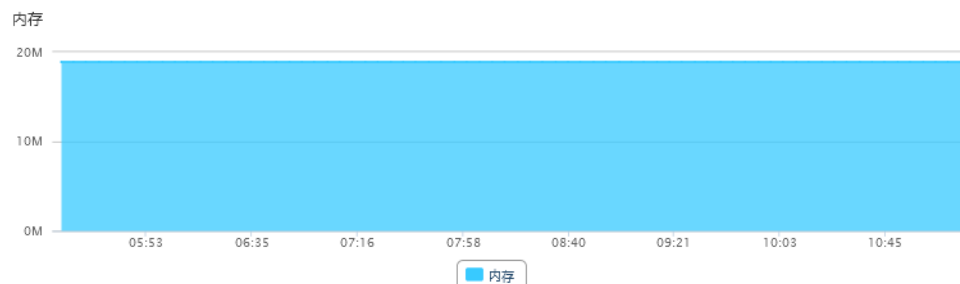
## 9.2.2 进程详情

进程列表

- 选中某个进程，展示该进程的CPU 使用监控图。



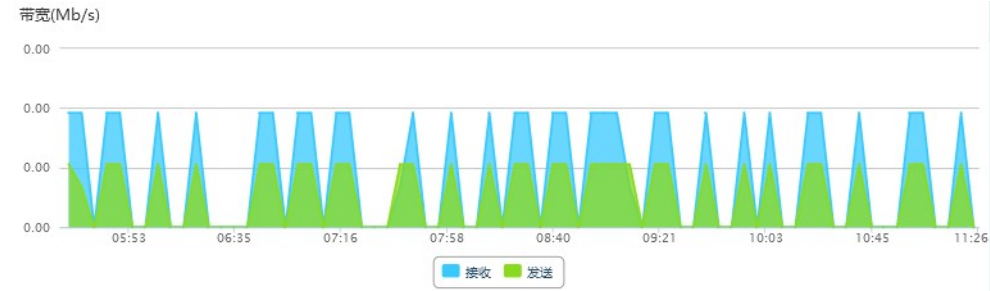
- 选中某个进程，展示该进程的内存使用监控图。



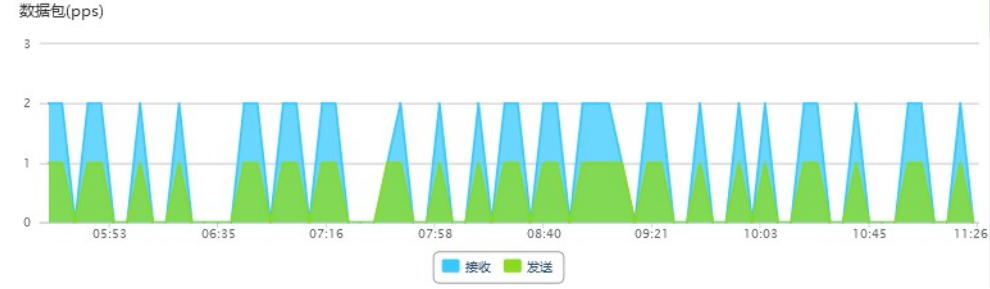
## 9.2.3 网络详情

网卡列表

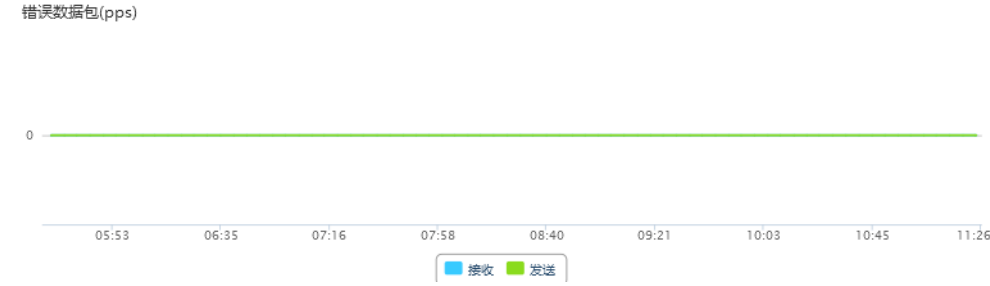
- 选中某个网卡，展示该网卡的带宽使用监控图。



- 选中某个网卡，展示该网卡的网络数据包监控图。



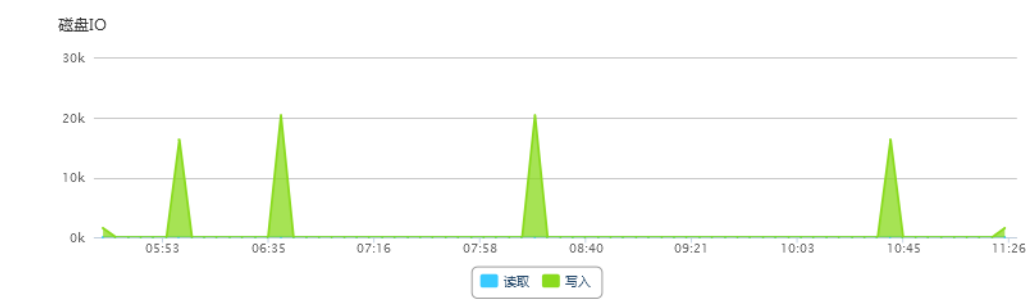
- 选中某个网卡，展示该网卡的网络错误数据包监控图。



### 9.2.4 磁盘详情

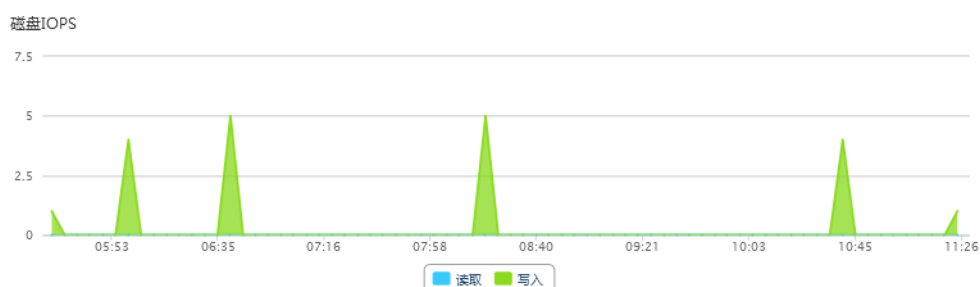
#### 磁盘列表

- 选中某个磁盘，展示该磁盘的 IO 监控图，单位：MB/s。





。选中某个磁盘，展示该磁盘的 IOPS 监控图。



## 9.3 路由器监控

路由器支持的监控类型包括：

- 带宽（bps）
- 数据包（pps）
- 错误包（pps）
- 丢包（pps）

操作入口：

在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“网络 > 路由器”。然后单击“路由器名称”列的路由器，弹出“路由器信息”页面。在此页面可以查看路由器的监控图。

### 9.3.1 带宽

展示带宽使用监控。



### 9.3.2 数据包

展示数据包监控。



### 9.3.3 错误数据包

展示错误数据包监控。



### 9.3.4 丢失数据包

展示丢包监控。



## 9.4 负载均衡监控

负载均衡支持的监控类型包括：

- 排队请求数
- 读取、写入流量
- 会话数

操作入口：

在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“网络 > 负载均衡”。然后单击“负载均衡器名称”列的负载均衡器，弹出“详情”页面。在此页面可以查看负载均衡器的监控图。

### 9.4.1 排队请求数

展示实时的排队请求数。

排队请求数



### 9.4.2 流量

展示实时的流量监控数据，单位：字节每秒（B/s）。

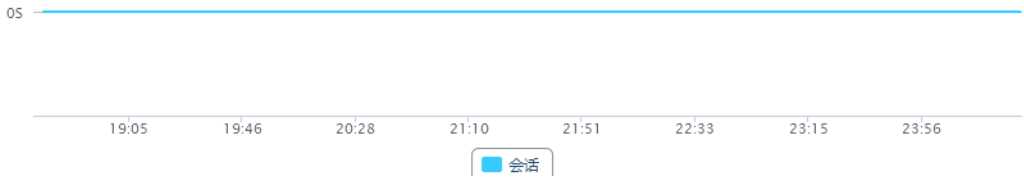
流量



### 9.4.3 会话数

展示实时的会话数。

会话



10 技术支持

10.1 工单

工单功能模块属于云平台的可选组件。本功能用于在云平台的普通用户和管理员之间提供一个交互 的通道。普通用户可以通过此模块上报云平台使用中的任何问题给管理员，比如申请配额、申请账号、反馈系统故障等等，方便管理员对问题进行统一地跟踪管理。

10.1.1 新建工单

- 1. 在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“技术支持> 工单”。
- 2. 单击工单列表上方“新建”按钮。
- 3. 输入工单的名称和描述，然后单击“确定”按钮。

新建工单

标题

云硬盘扩容

描述

业务需要，云硬盘需要再申请100G

确定

取消

10.1.2 查看工单

- 1. 在工单列表中，可以查看用户创建的所有工单，还可以查看工单的标题、描述、回复数、状态和 创建时间。

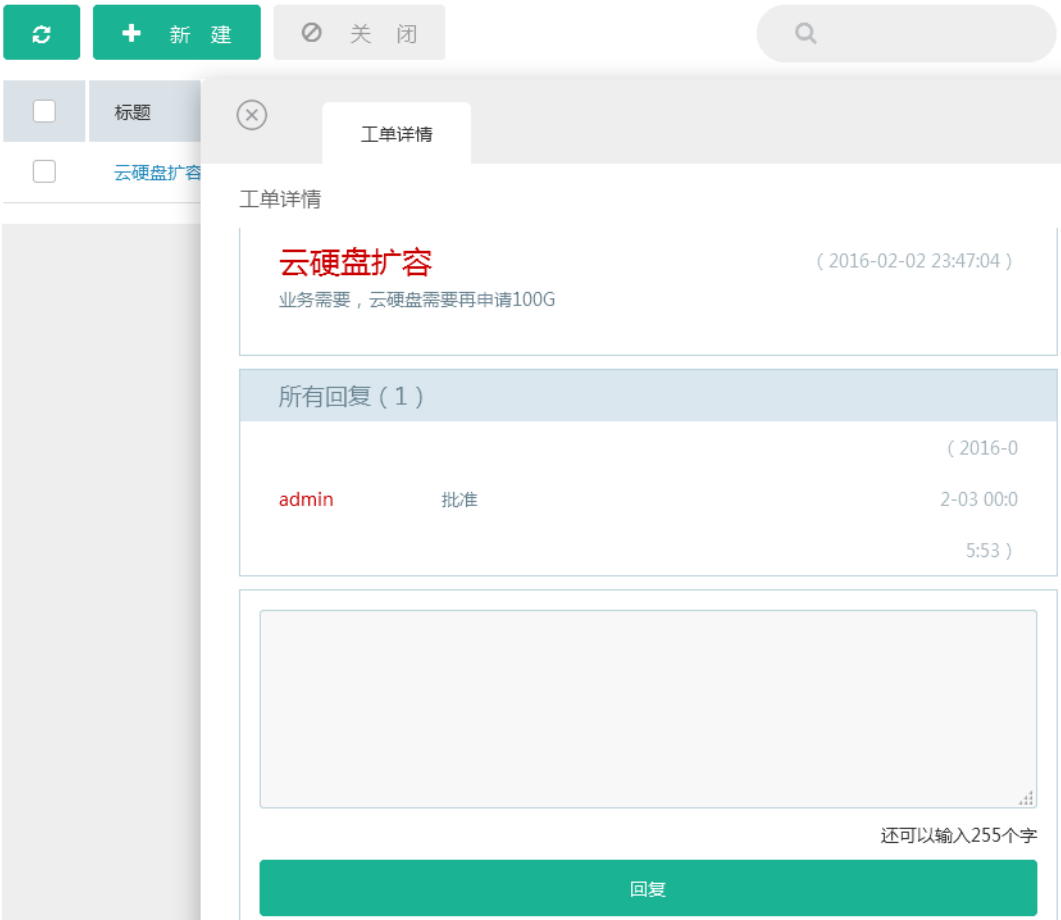
+

新建

关闭

	标题	描述	回复数	状态	创建时间
<input type="checkbox"/>	云硬盘扩容	业务需要，云硬盘需要再申请...	1	正在处理	2016-02-02 23:47:04

- 2. 在“标题”列单击某条待查看的工单标题，会进入该条工单的详情页面。 详情页面显示有该条工单的所有回复情况，并且在该页面可以留言回复。在下方输入框中输入内容，单击“回复”即可。



### 10.1.3 关闭工单

如果某条工单已处理完毕，用户可以关闭它。

1. 在工单列表中，勾选工单，然后单击“关闭”按钮。
2. 在弹出的对话框单击“确定”按钮。

## 11 回收站

回收站功能模块属于云平台的可选组件。回收站用于存放被删除的云主机，并在 2 个小时内提供云主机的恢复功能。

本功能可用于以下场景：当云平台管理员由于误操作删除云主机之后，可以在回收站中找到云主机并将云主机还原回去。

### 11.1 云主机回收

介绍如何管理回收站中的云主机，包括查看、还原和删除操作。

#### 11.1.1 查看回收站中的云主机

1. 在云平台的 Web 控制台，单击左侧导航栏的“回收站> 云主机回收”。
2. 在列表区显示的是所有被删除的云主机。可以查看云主机的名称、镜像名称、内网 IP、公网 IP、状态、创建时间、删除时间。

回收站中的云主机保存时间为2小时，过期将会自动删除。

	还 原	删 除					
<input type="checkbox"/>	云主机名称	镜像名称	内网IP	公网IP	状态	创建时间	删除时间
<input type="checkbox"/>	cloud_server_test	TestVM	192.168.20.6		● 软删除	2016-02-01 23:41:46	2016-02-02 22:09:45

#### 11.1.2 还原云主机

由于误操作删除的云主机，可以通过此操作将其还原回去。

1. 在云主机回收站中，勾选待还原的云主机，单击“还原”按钮。
2. 在弹出的对话框，单击“确定”按钮。

#### 11.1.3 删除云主机

对于回收站中的云主机，当用户不再需要时，可以将其删除。

删除方法有两种：手动删除，也可以两小时后由系统自动删除。

手动删除的方法如下。

1. 在云主机回收站中，勾选待删除的云主机，单击“删除”按钮。
2. 在弹出的对话框，单击“确定”按钮。