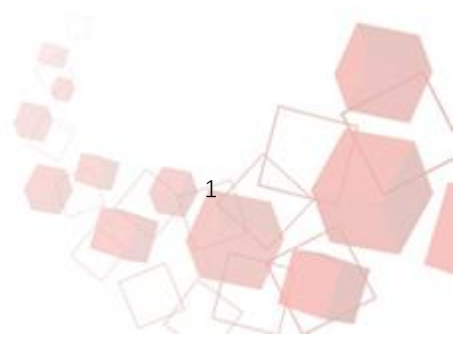




云服务实训平台用户操作手册 v1.2

2018.12



## 目录

1.2 版本修订说明 .....	3
1. 系统功能简介 .....	4
1.1 云服务实训平台产品概要 .....	4
1.2 云服务实训平台典型用例 .....	4
2. 用户、项目创建与删除 .....	5
2.1 用户创建与删除 .....	5
2.3 项目创建与删除 .....	10
3. 镜像创建与删除 .....	13
3.1 平台镜像功能概述 .....	13
3.2 qcow2 镜像上传 .....	13
4. 虚拟网络 .....	16
4.1 创建外部 vlan 网络 .....	16
5. 实例规格 .....	20
5.1 创建实例规格模板 .....	20
6. 实例操作 .....	22
6.1 不同 vlan 网络的虚拟机实例 .....	22
6.2 虚拟机实例测试 .....	25
6.3 指定 IP 地址的实例创建 .....	27
6.4 windows 系统实例创建 .....	31
6.5 实例的访问方式 .....	31
7. 卷（云硬盘）的使用 .....	35
7.1 创建卷 .....	35
7.2 卷连接到实例 .....	36
7.3 分离卷 .....	37
8. 安全规则 .....	39
8.1 安全规则的创建 .....	39
9. 系统平台关机与重启 .....	41
10. 平台提供镜像环境说明 .....	42

## 1.2 版本修订说明

类型	修订内容
功能升级	加入系统关机重启功能，通过 Web 界面可以实现系统关机重启
功能升级	加入底层重置卷功能命令行
功能升级	加入底层基于 aide 的入侵检测系统文件监控功能
功能升级	管理员账号内置无法删除
功能升级	在 WEB 界面加入系统版本信息
系统优化	统一云服务实训配套镜像的用户名和密码
系统优化	统一云服务实训配套镜像的名称
系统优化	删除云服务实训平台管理员界面下的卷管理功能
系统优化	规范云服务实训平台实例类型
系统优化	优化命令 image-update 命令实现对镜像管理的监控
系统优化	优化 setupcloud 命令执行效率
系统优化	完成 Web 界面国际化翻译名称的优化
BUG 修复	修复云服务实训平台通过 U 盘重置系统后系统中有残留卷问题

## 1. 系统功能简介

### 1.1 云服务实训平台产品概要

云服务实训平台是一款软硬件结合的集日常实训使用及产品本身开源架构学习探究的综合型产品。其中硬件部分是一台基于 X86 结构的定制化的高性能服务器，软件部分是一套基于开源云计算管理平台项目 OpenStack，并针对硬件环境实现自动化安装部署和系统重置，Licence 许可等功能的定制化软件。随整个软件还附送日常实训可以使用的 windows 系统以及 linux 系统镜像，在云服务实训平台中还提供了卷功能，供平台中虚拟机扩展硬盘使用。整个云服务实训平台网络架构采用 OpenStack 中的 VLAN 网络，可以方便的实现系统内部虚拟机和外部系统的互联互通。整个产品在使用以及探究过程中可以随时通过配套的 U 盘重置系统恢复到初始状态。

### 1.2 云服务实训平台典型用例

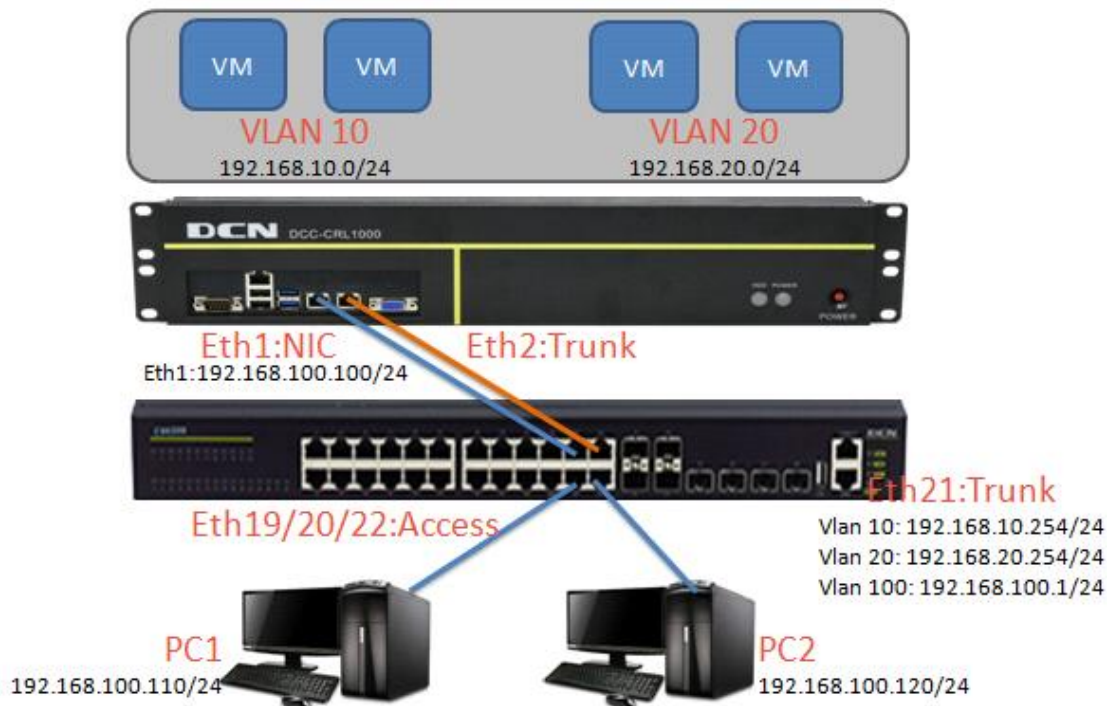


图 1.1 云服务实训平台典型用例

云服务实训平台典型用例的架构以及 IP 地址规划如图 1.1 所示。在该典型用例的场景中硬件连线关系如图所示，整个用例中存在三个 VLAN，我们需要在交换机上建三个 VLAN，分别为 VLAN100，VLAN10，VLAN20，并设置三个 VLAN 对应的网关 IP 地址分别为 192.168.100.1/24，192.168.10.1/24，192.168.20.1/24，其中 VLAN100 用于用户登陆云服务实训平台的 WEB 管理界面，相应的云服务实训平台的 eth1 接口的地址在典型应用场景中应该配置为 192.168.100.100/24(可在安装时配置，也可在安装完成后通过 SSH 连接系统 shell 使用 resetip 命令重置云服务实训平台的 WEB 管理界面的 ip 地址)。VLAN10，VLAN20 为云服务实训平台中所创建的虚拟机提供路由服务，相应的在云服务实训平台中我们针对交换机的 VLAN10，VLAN20 需要创建两个网络以及子网，此步骤在本手册后续会有详细介绍。我们将操作 PC 机接入与云平台管理口相同的交换机上的 VLAN100 中，并配置 PC 机的 IP 地址为 192.168.100.110/24，网关为 192.168.100.1。

## 2. 用户、项目创建与删除

### 2.1 用户创建与删除

完成上述典型用例的场景的软硬件环境部署后，打开浏览器，通过输入 <http://192.168.100.100/dashboard>，登陆云服务实训平台的 web 界面，结果如图 2.1 所示。



图 2.1 云服务实训平台中的登陆界面

登陆云服务实训平台界面，默认域为“default”，默认管理员用户名为“admin”，密码为“dcncloud”，登陆后出现如下图 2.2 所示界面。



图 2.2 云服务实训平台中的默认项目

在该界面中确认登陆云服务实训平台界面中有三个默认的项目“admin”，“demo”，“service”，请勿删除以上系统的默认项目否则会造成系统功能的异常。点击左侧“身份管理”栏下的“用户”子栏，结果如下图 2.3 所示。

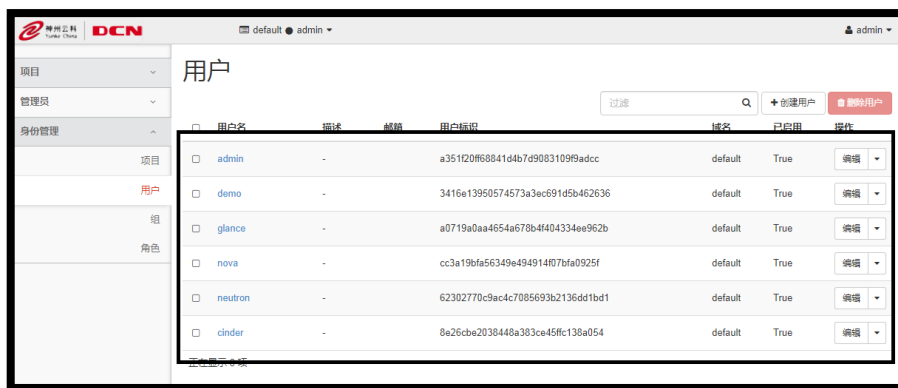


图 2.3 云服务实训平台中的默认用户

确认该界面下默认有六个用户“admin”，“demo”，“glance”，“nova”，“neutron”，“cinder”，请勿删除以上默认用户否则会造成系统功能异常。



图 2.4 云服务实训平台中的默认角色

点击左侧“身份管理”栏下的“角色”子栏，结果如图 2.4 所示。

云服务实训平台的默认角色有两个“user”，“admin”，以上两个角色都不能删除，实训使用时也不需要在此页面新建任何角色。

如上图 2.3 所示，我们点击用户界面右侧的“创建用户”按钮，用户名为“user1”，邮箱可不填，密码“000000”，主项目和角色都为“admin”（本次示例仅供参考，可以与之不同，只要填写合理都可以），如下图 2.5 所示。

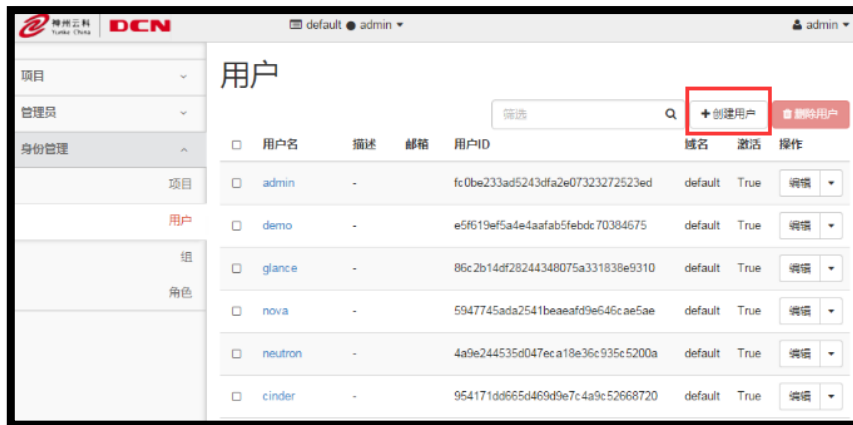


图 2.5 用户界面

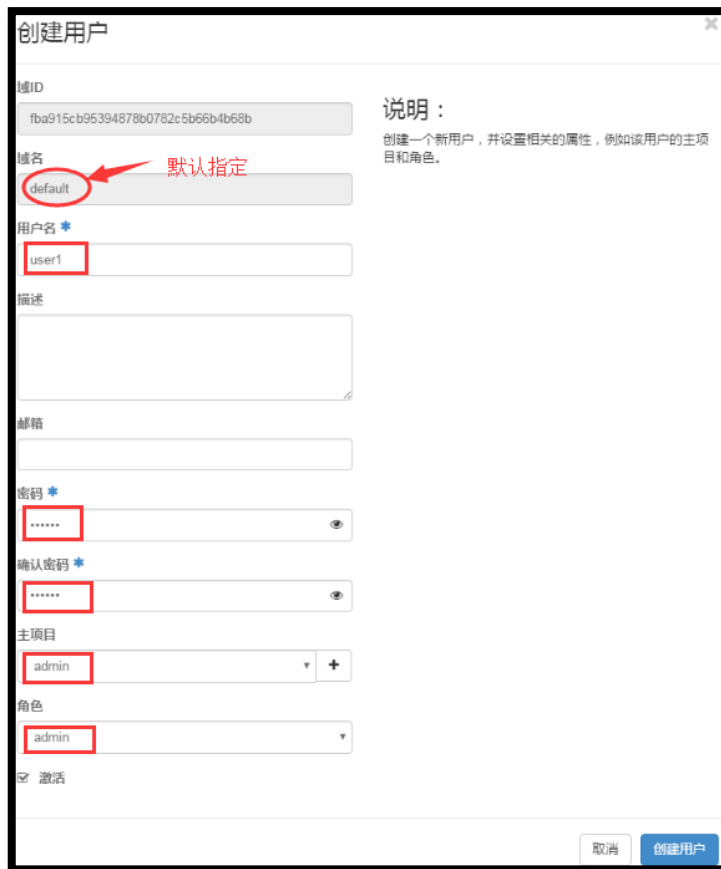


图 2.6 创建用户

如上图 2.6 所示，我们填写完成后点击右下角的“创建用户”按钮，可以在



右侧界面看到 user1 用户，点击右上角的“admin”栏下退出按钮，如下图 2.7 蓝色椭圆所示。

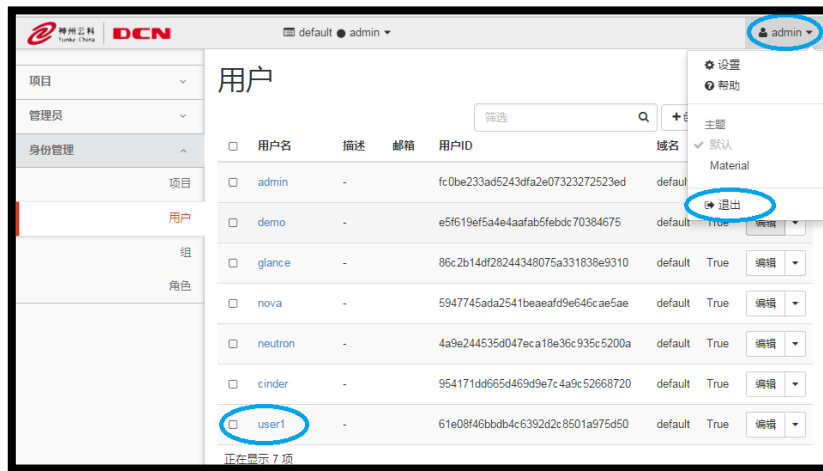


图 2.7 用户界面

退出到登陆界面，我们使用刚刚创建的 user1 用户登陆，登陆过程如图 2.8-2.9 所示。



图 2.8 user1 用户登陆





图 2.9 user1 登陆界面反馈

上图 2.7 的蓝色椭圆所示，我们已经成功通过 user1 用户登陆，如果我们想要删除 user1 用户只需要将用户名称前面的方框打“√”，点击右上角的“删除用户”，如图 2.10 所示。

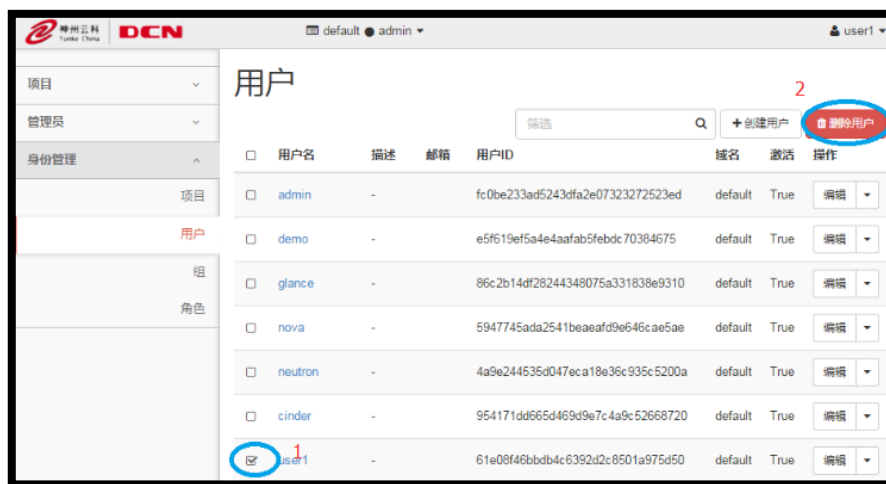


图 2.10 user1 删除过程反馈

点击“删除用户”，结果如图 2.11 所示。



图 2.11 user1 用户删除结果反馈

由于我们通过 user1 登陆，所以不具有执行删除 user1 用户的权限，如下图 2.12 方式退出当前的 user1 用户界面，使用 admin 用户登陆，再次删除 user1 用户，结果如下图 2.10 所示。

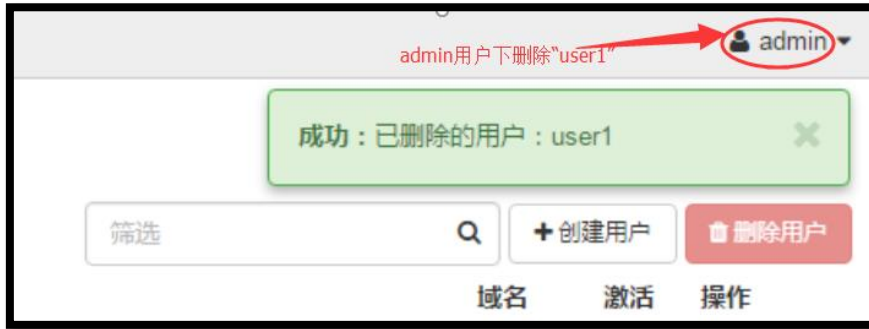


图 2.12 admin 用户下成功删除 user1 用户

在日常使用云服务实训平台的过程中我们建议不要使用云服务实训平台的默认管理员账户直接操作，而是使用上述步骤创建一个绑定 admin 权限的 user1 账户对云服务实训平台进行操作。本手册接下来均以属于 admin 项目并绑定 admin 权限的用户 user1 身份对云服务实训平台进行操作，请勿修改云服务实训平台 admin 账户的用户名和密码。

## 2.3 项目创建与删除

本步骤展示项目的创建过程，可略过此步直接创建实例。

选择界面左侧身份管理下的“项目”，点击右侧的创建项目按钮如图 2.13 所示：



图 2.13 项目创建

创建一个“project”项目，结果如图 2.14 所示。

创建项目

项目信息 \* 项目成员 项目组 配额 \*

域ID fba915cb95394878b0782c5b66b4b68b

域名 default

名称 \* project

描述

激活

取消 创建项目

图 2.14 项目信息的界面

如上图 2.14 所示,我们可以发现创建项目中有“项目信息”,“项目成员”,“项目组”,“配额”,我们可以在创建项目时添加所需要的成员在同一项目里面,如下图 2.15 所示。

项目信息 \* 项目成员 项目组 配额 \*

全部用户 筛选 Q

nova	+
cinder	+
admin	+

项目成员 筛选 Q

demo	user	-
glance	user	-
neutron	user	-

这里只是展示添加方法,并未添加

图 2.15 项目成员

同时可以修改配额值,配额信息如下图 2.16 所示。

项目信息 *	项目成员	项目组	配额 *
元数据条目 *			128
VCPU 数量 *			50
实例 *			30
注入的文件 *			5
已注入文件内容 (字节) *			10240
卷 *			40
卷快照 *			10
卷及快照总大小 (GiB) *			100
内存 (MB) *			51200
安全组 *			10
安全组规则 *			100
浮动 IP *			50
网络 *			10
端口 *			50
路由器 *			10
子网 *			10

取消 创建项目

图 2.16 配额信息

在创建项目完成之后，我们也可以后期对项目进行修改，选择“项目”界面，点击该项目右侧小三角按钮中的“编辑项目”，修改配额资源，如下图 2.17 所示。



图 2.17 编辑项目操作

删除项目时和用户一样的操作。

## 3. 镜像创建与删除

### 3.1 平台镜像功能概述

在云服务实训平台中镜像是创建虚拟实例的必要因素，相当于虚拟实例的系统。平台支持对多种镜像的管理，由于平台底层虚拟化使用 KVM 技术，故必须使用 qcow2 镜像来创建虚拟机实例。在管理员选项下点击“镜像”，在“镜像”页面中上传 qcow2 类型的镜像。云服务实训平台安装完成后，系统内置了常用的 qcow2 格式的镜像。

### 3.2 qcow2 镜像上传

点击左侧管理员下面系统栏下面的“镜像”，在云服务实训平台安装过程中通过 image-update 命令为云服务实训平台提供了常用镜像，如图 3.1 所示。在产品实际使用过程中，对 KVM 以及 qcow2 磁盘格式比较了解的用户可以制作并上传自己的 qcow2 格式的镜像在该平台中使用。

**文档中还提供了从页面上传镜像的基本方式，略过本步骤对实现本手册的典型用例没有影响。**

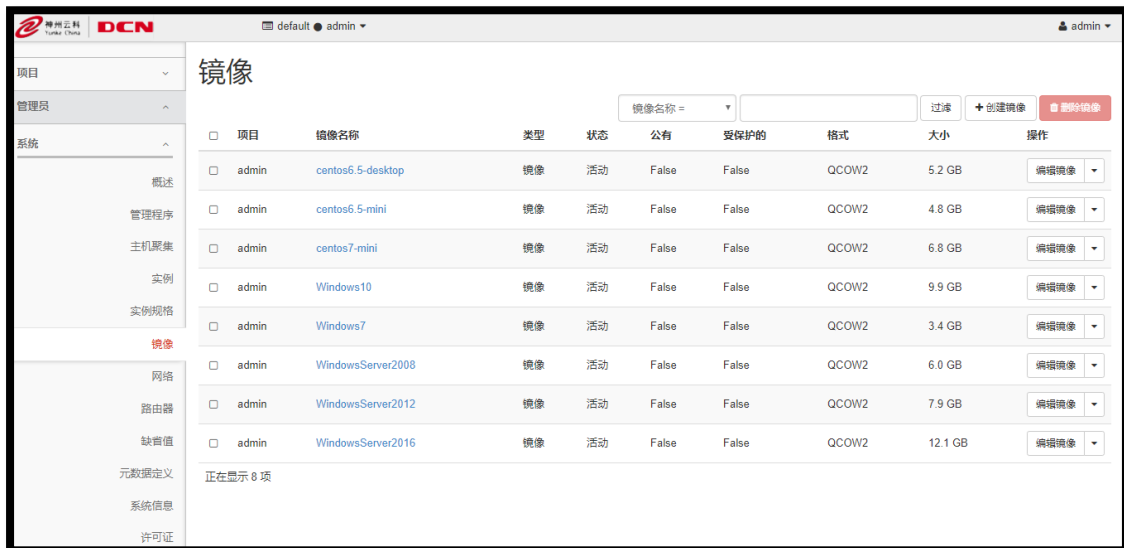


图 3.1 镜像界面

点击镜像右侧界面中的“创建镜像”按钮，创建一个名称为“centos-qcow2”镜像，格式为“qcow2”，镜像源为“镜像文件”，镜像文件从本地选择，参数如图 3.2 黑色椭圆所示。

### 创建映像 ✕

**名称 \***

**描述:**

指定要上传至映像服务的映像

目前仅支持通过 HTTP/HTTPS 获取映像，映像服务必须能够访问映像地址。

**请注意：**“映像地址”字段必须是直接指向映像二进制文件的有效 URL。重定向或者返回错误页面的 URL 将导致映像不可用。

**描述**

**映像源**

映像文件
▼

**映像文件** ⓘ

选择文件
未选择任何文件

**格式 \***

选择格式
▼

**架构**

---

**最小磁盘 (GB) ⓘ**

**最低内存 (MB) ⓘ**

公有 ← 不用勾选

受保护的 ←

取消
创建映像

图 3.2 上传 qcow2 镜像

点击创建镜像按钮后，我们会发现镜像右侧界面出现“centos-qcow2”镜像，结果如图 3.3 红色椭圆所示所示。

项目	映像名称	类型	状态	公有	受保护的	格式	大小
<input type="checkbox"/>	admin <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">centos-qcow2</span>	映像	活动	False	False	QCOW2	6.8 GB
<input type="checkbox"/>	admin centos6.5-desktop	映像	活动	False	False	QCOW2	5.0 GB
<input type="checkbox"/>	admin centos6.5-mini	映像	活动	False	False	QCOW2	4.8 GB
<input type="checkbox"/>	admin centos7-mini	映像	活动	False	False	QCOW2	6.8 GB
<input type="checkbox"/>	admin win2008	映像	活动	False	False	QCOW2	6.1 GB
<input type="checkbox"/>	admin win2012	映像	活动	False	False	QCOW2	7.9 GB
<input type="checkbox"/>	admin win7	映像	活动	False	False	QCOW2	3.4 GB



图 3.3 上传 qcow2 镜像反馈结果

镜像的删除方法和之前用户删除一致。

## 4. 虚拟网络

### 4.1 创建外部 vlan 网络

**本步骤为实现典型用例的关键步骤，请按下述内容操作完成。**

云服务实训平台网络类型为 vlan，vlan 划分范围为 1-4094，创建 vlan 网络时 ID 需要在对应外部的 VLAN 号；例如 vlan ID 为 10 的数据流，云服务实训平台传输过程中数据包 tag 值为 vlan10。

打开“管理员”页面，点击‘系统’栏中“网络”按钮，结果如图 4.1 所示。

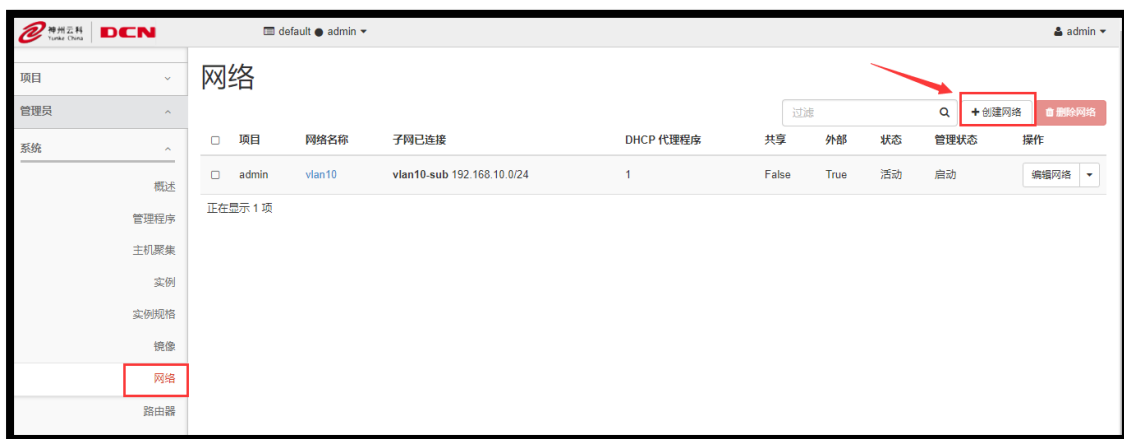


图 4.1 网络界面

如上图 4.1 所示，点击网络右侧界面的“创建网络”按钮，创建一个名称为“vlan10”的网络，项目“admin”，供应商网络类型“VLAN”，物理网络“default”，ID 为“10”（**交换机中需要开启 VLAN10，连接云服务实训平台的 eth2 的交换机端口必须是 trunk 口且需放行 vlan10 的流量**），注意在外部网络前面方框中打“√”，创建过程如下图 4.2 所示。

创建网络

名称  
vlan10

项目 \*  
admin

供应商网络类型 \* ?  
VLAN

物理网络 \* ?  
default

分段标识 \* ?  
10

管理状态 \*  
启动

共享  
 外部网络

描述:  
根据需要创建新网络  
可以创建供应商指定的网络。您可以为新的虚拟网络指定物理网络类型 (例如, Flat、VLAN、GRE 和 VXLAN) 及其段标识 (segmentation\_id), 或者指定物理网络名称。  
此外, 您可以勾选相应的复选框来创建外部网络或者共享网络。

取消 提交

图 4.2 创建 vlan10 网络

上图 4.2 所示, 点击“提交”按钮后, 点击右侧界面 “网络名称” 中的 vlan10, 结果如图 4.3 所示。

网络 / vlan10

网络概述

名称	vlan10
标识	1fd745f1-0460-449f-ac06-6037453672fd
项目标识	ee1674b48e1745f099b3d27a2388a0b7
状态	活动
管理状态	启动
共享	False
外部网络	True
MTU	1500
供应商网络	网络类型: vlan 物理网络: default 段标识 10

图 4.3 vlan10 网络界面信息

如上图 4.3 所示, 我们为 vlan10 网络添加子网, 点击“创建子网”按钮, 名称为“vlan10-subnet”, 网络地址“192.168.10.0/24”, 网关“192.168.10.1” (此处网关地址要与连接交换机设置的网关 IP 地址一致), 激活 DHCP 服务, 网络范围为“192.168.10.100, 192.168.10.200”, 创建过程如图 4.4-4.5 所示。

The screenshot shows a web interface for creating a subnet. At the top, there are two tabs: 'Subnet' and 'Subnet Details', with 'Subnet Details' selected. The form contains the following fields and options:

- Subnet Name:** A text input field containing 'vlan10-subnet'.
- Network Address:** A text input field containing '192.168.10.0/24'.
- IP Version:** A dropdown menu set to 'IPv4'.
- Gateway IP:** A text input field containing '192.168.10.1'.
- Disable Gateway:** An unchecked checkbox.

Help text on the right reads: 'Create a subnet associated with the network. You can click the "Subnet Details" tab to perform advanced configuration.' At the bottom, there are 'Return' and 'Next Step' buttons.

图 4.4 创建子网

The screenshot shows a web interface for configuring a subnet range. At the top, there are two tabs: 'Subnet' and 'Subnet Details', with 'Subnet Details' selected. The form contains the following fields and options:

- Enable DHCP:** A checked checkbox.
- Allocation Pool:** A text input field containing '192.168.10.100,192.168.10.200'.
- DNS Name Servers:** An empty text input field.
- Host Routes:** An empty text input field.

Help text on the right reads: 'Specify other attributes for the subnet.' At the bottom, there are 'Return' and 'Created' buttons.

图 4.5 创建子网范围

如上图 4.5 示，点击“已创建”按钮，结果如图 4.6 所示。

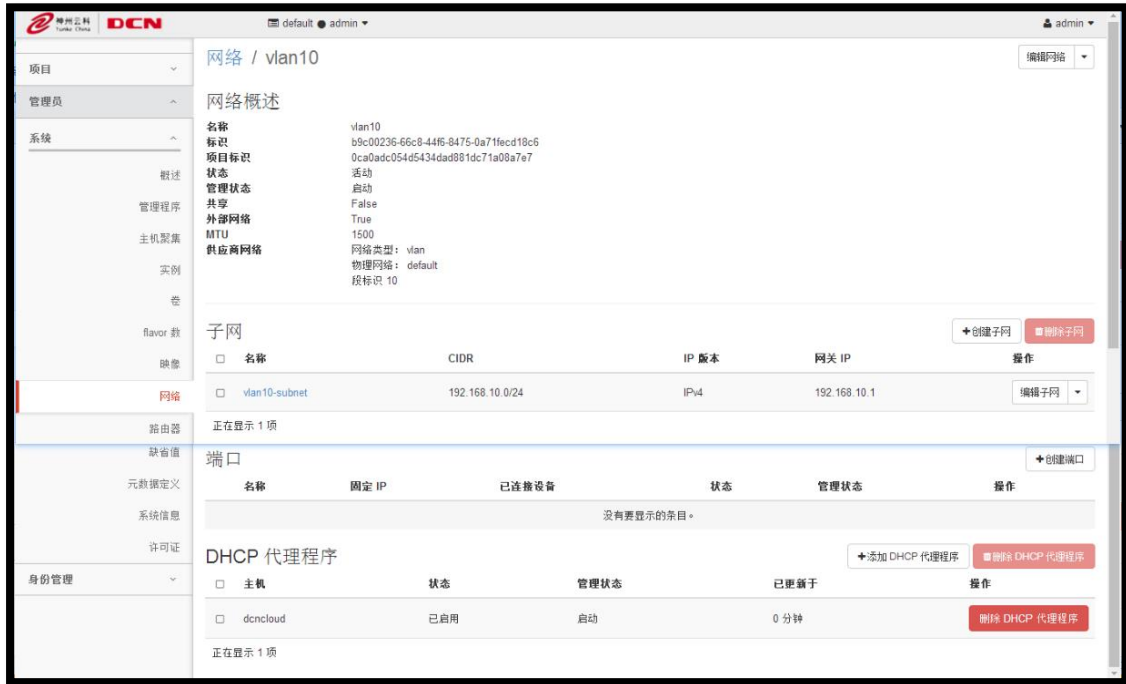


图 4.6 子网反馈结果信息

我们如上述创建了 vlan10 网络，再创建一个 vlan20 的网络（网络名称为 vlan20，项目选择 admin，供应商类型选择 VLAN，物理网络 default，分段标识 20，管理状态启动，勾选外部网络；并创建子网，子网名称为 vlan20-subnet，网络地址为 192.168.20.0/24，ip 版本为 ipv4，网关为 192.168.20.1，不勾选禁用网关，子网详情采用默认配置）过程不再具体阐述，创建两个网络结果如图 4.7 所示。



图 4.7 vlan10/20 网络反馈信息

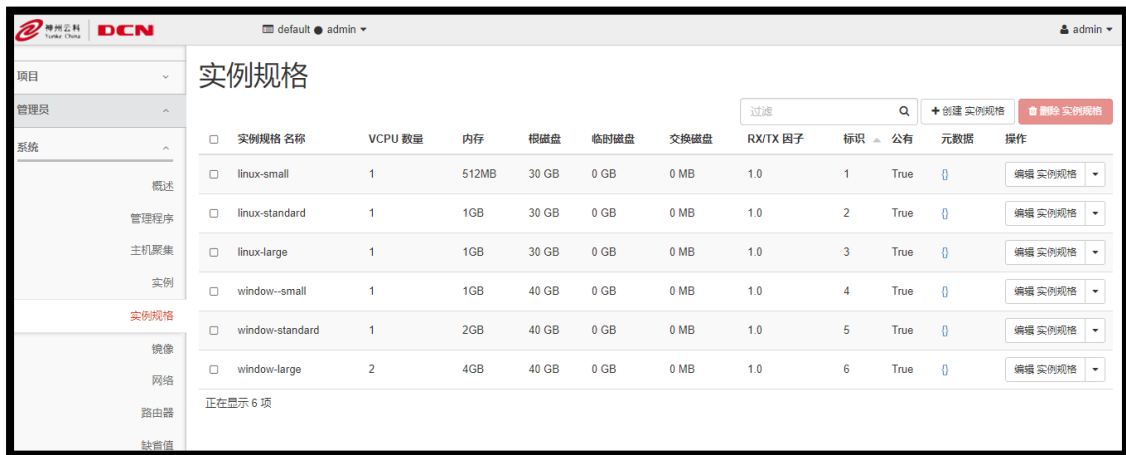
**注意：**云服务实训平台中创建的网络默认加载端口安全技术，对于使用该网络的实例来说，实例的 IP 和 MAC 地址将被绑定，当修改实例 IP 地址或 MAC 地址，以及虚拟机的端口需要通过其他 vlan 流量时，流量报文会被云服务实训平台阻止丢弃造成网络不通的现象。在“6. 实例操作”的 6.3 节中我们将介绍如何使用端口创建流量不受限的实例。

## 5. 实例规格

### 5.1 创建实例规格模板

内置实例规格模板不满足使用时，参考以下方法创建新规格模板。

在启动虚拟机实例的过程中，实例规格决定了虚拟机占用系统资源的多少包括 CPU、内存和磁盘的大小。点击“管理员”栏系统下面的“实例规格”，系统默认内置 5 个实例规格，其中名称为 linux 开头的实例规格可用于启动平台中 linux 镜像的实例，名称为 window 开头的实例规格用于启动平台中 window 镜像的实例，如图 5.1 所示。



实例规格名称	VCPU 数量	内存	根磁盘	临时磁盘	交换磁盘	RX/TX 因子	标识	公有	元数据	操作
linux-small	1	512MB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	1	True		编辑实例规格
linux-standard	1	1GB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	2	True		编辑实例规格
linux-large	1	1GB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	3	True		编辑实例规格
window-small	1	1GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	4	True		编辑实例规格
window-standard	1	2GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	5	True		编辑实例规格
window-large	2	4GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	6	True		编辑实例规格

图 5.1 实例规格模板界面

点击上图右上侧的“创建实例规格”按钮，创建一个名称为“centos”，CPU 为 2，内存为“2048MB”，根磁盘为“50GB”（一般根据具体实例创建规格），创建过程如下图 5.2 所示。

实例规格信息 \* 实例规格访问权

名称 \* centos

标识 7

VCPU 数量 \* 2

内存 (MB) \* 2048

根磁盘 (GB) \* 50

临时磁盘 (GB) 0

交换磁盘 (MB) 0

RX/TX 因子 1

取消 创建实例规格

实例规格 定义了 RAM 和磁盘的大小、CPU 数以及其他资源，用户在部署实例的时候可选用。

图 5.2 实例规格模板信息

如上图 5.2，点击“创建 实例规格”按钮，显示结果图 5.3 所示。

实例规格名称	VCPU 数量	内存	根磁盘	临时磁盘	交换磁盘	RX/TX 因子	标识	公有	元数据	操作
centos	2	2GB	50 GB	0 GB	0 MB	1.0	7	True	0	编辑实例规格
linux-large	1	1GB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	3	True	0	编辑实例规格
linux-small	1	512MB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	1	True	0	编辑实例规格
linux-standard	1	1GB	30 GB	0 GB	0 MB	1.0	2	True	0	编辑实例规格
window-small	1	1GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	4	True	0	编辑实例规格
window-large	2	4GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	6	True	0	编辑实例规格
window-standard	1	2GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	5	True	0	编辑实例规格

图 5.3 名为“centos 的实例规格”

如上图 5.3 所示，“centos 虚拟机规格”创建成功，删除规格模板的方法和删除用户的方法一致，在此不做阐述。略过此步骤对实现本手册的典型用例没有影响。实例规格的根盘大小必须大于或等于镜像的最低磁盘要求，详细信息见第 10 章。

## 6. 实例操作

### 6.1 不同 vlan 网络的虚拟机实例

点击“项目”栏中计算下面的“实例”子栏，结果如图 6.1 所示。



图 6.1 实例操作界面

如上图 6.1 所示，点击“创建实例”按钮，启动一个实例名称为“centos1”，数量默认为 1，可以批量创建；镜像源为“centos6.5-mini”镜像；实例规格使用“linux-small”类型；使用创建的“vlan10”网络，创建过程如图 6.2-6.5 所示。



图 6.2 实例名称



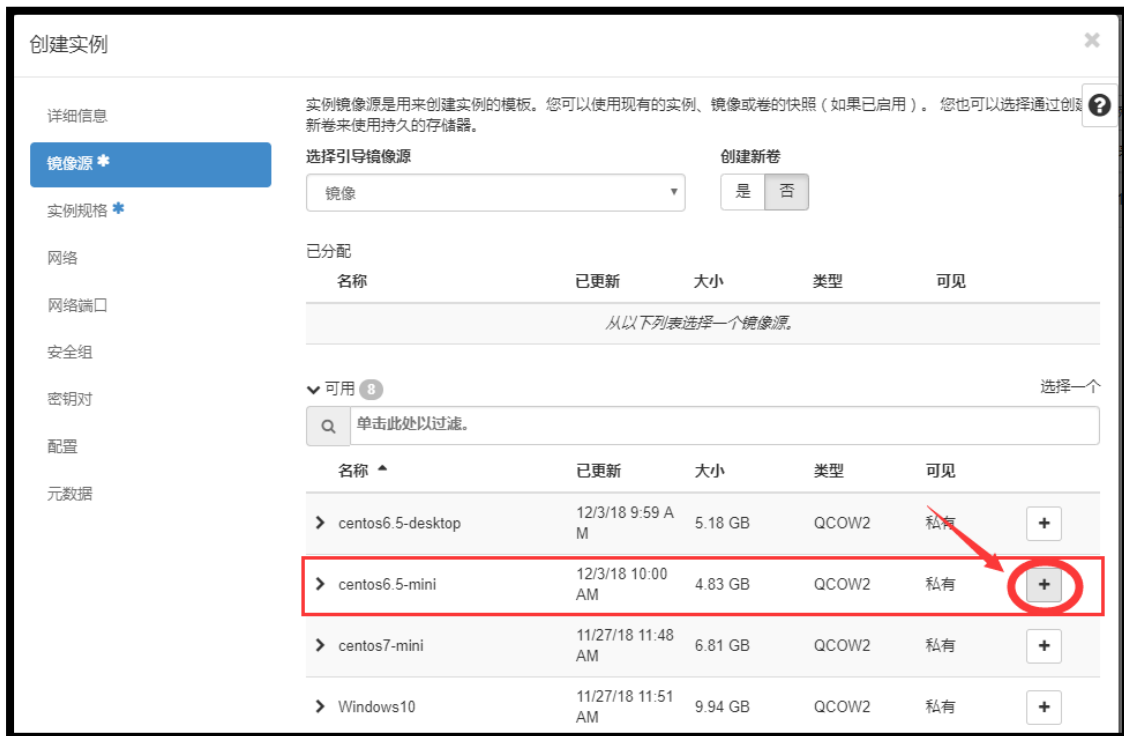


图 6.3 镜像源



图 6.4 虚拟机实例规格的选择





图 6.5 选择 vlan10 网络

配置完成后，点击右下角的“创建实例”按钮，创建结果如图 6.7 所示，如果实例需要多个网卡连接多个网络可以在图 6.5 所示界面中选择多个网络。

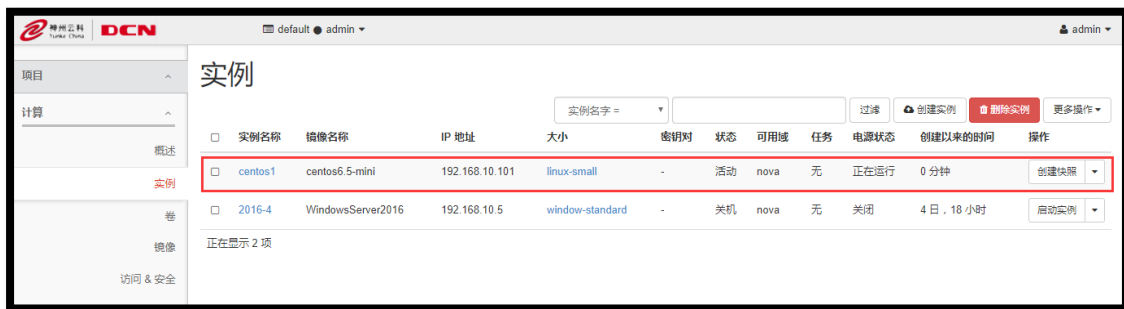


图 6.6 启动虚拟机信息反馈

在图 6.6 中我们可以看到，启动完成后，虚拟机实例被自动分配了一个 IP 地址，192.168.10.101。参照图 6.2-6.5 启动实例，启动一个网络为 vlan20 的实例，实例名称“centos2”（源为“centos6.5-mini”镜像，实例的 flavor 使用“linux-small”类型，使用创建的“vlan20”网络），为了更好的对比，我们再启动一个网络为 vlan10 的实例，实例名称“centos3”创建过程参照图 6.2-6.5，创建实例结果如下图 6.7 所示。

实例名称	映像名称	IP 地址	大小	密钥对	状态	可用域	任务	电源状态	创建以来的时间	操作
centos3	centos6.5-mini	192.168.10.102	linux-small	-	活动	nova	无	正在运行	0 分钟	创建快照
centos2	centos6.5-mini	192.168.20.3	linux-small	-	活动	nova	无	正在运行	1 分钟	创建快照
centos1	centos6.5-mini	192.168.10.101	linux-small	-	活动	nova	无	正在运行	28 分钟	创建快照

图 6.7 centos1/2/3 虚拟机信息反馈

## 6.2 虚拟机实例测试

如上图 6.7 所示，实例 centos1 和 centos3 在同一个 vlan 网络，centos2 在另一个 vlan 网络，点击图 6.7 中实例名称为“centos1”，进入 centos1 控制界面，结果如图 6.8 所示。

实例 / centos1			
概述	日志	控制台	操作日志
名称	centos1		
标识	c18584ca-265b-4543-9841-2070cb8f4f2d		
状态	活动		
可用域	nova		
已创建	2018年3月27日 20:47		
创建以来的时间	4 分钟		
主机	dcncloud		
规范			
flavor 名称	centos		
flavor 标识	3dc3dad9-97be-45ad-975e-d8be374b53db		
内存	2GB		
VCPU 数量	2 VCPU		
磁盘	50GB		
IP 地址			
Vlan10	192.168.10.101		

图 6.8 centos1 实例界面

如上图 6.8 所示，点击“控制台”，结果如下图 6.9 所示。



图 6.9 虚拟机控制台界面

如上图 6.9 所示，点击红色椭圆中的“点击此处以仅显示控制台”，进入输入界面，输入操作系统密码（这里用户名：root，密码：dcncloud），结果如图 6.10 所示。

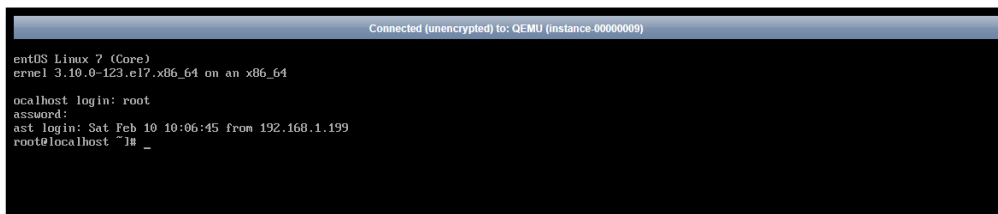


图 6.10 登陆 centos1 虚拟机

登录后，首先测试同在 vlan10 网络中的 centos1 和 centos3 是否可以通讯（使用命令：ping -c 2 192.168.10.102），-c 2 表示显示两次，192.168.10.102 为 centos3 的 IP 地址，结果如下图 6.11 所示。

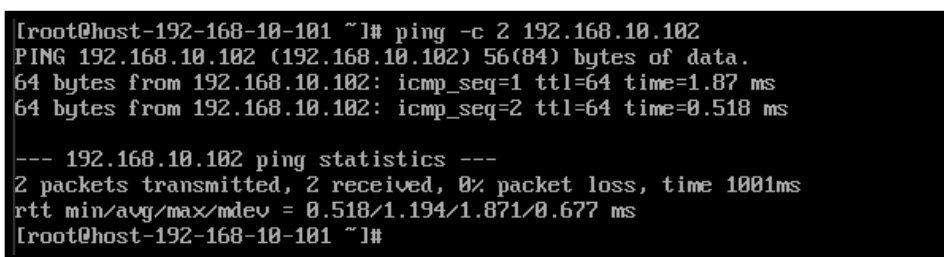


图 6.11 测试同一 vlan 下网络通信

其次测试不在同一 vlan 网络中的 centos1 和 centos2 是否可以通讯（使用命令：ping -c 2 192.168.20.3），-c 2 表示显示两次，192.168.20.3 为 centos2 的 IP 地址，结果如下图 6.12 所示。

```
[root@host-192-168-10-101 ~]# ping -c 2 192.168.20.3
PING 192.168.20.3 (192.168.20.3) 56(84) bytes of data.
From 192.168.10.101 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.10.101 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable

--- 192.168.20.3 ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, +2 errors, 100% packet loss, time 3001ms
pipe 2
[root@host-192-168-10-101 ~]#
```

图 6.12 测试不同 vlan 下网络通信

本手册的典型案例中，不同网络之间的连通性，取决于外部网络环境是否可达，即外部交换机的网关与平台创建子网时的网关地址是否一致，以及交换机的连接云服务实训平台的业务口的端口是否设置为 trunk 口等外部网络因素。

需要注意的是由于平台默认启用端口安全绑定虚拟机初始化过程中平台分配的 IP 地址以及 MAC 地址，通过上述方式创建的虚拟机在修改静态 IP 地址的时候，只能与平台 DHCP 初始分配的 IP 地址一致。如果将静态 IP 地址修改为非平台 DHCP 分配的地址将会造成网络不通。

### 6.3 指定 IP 地址的实例创建

在某些实验实训环境中我们需要任意修改虚拟机的 IP 地址为同一网段内的指定地址，同时也需要让到达虚拟机的流量或是虚拟机发出的流量不受端口安全的限制，我们可以通过下述方式来启动一台流量不受限的实例。

假设，我们需要在 VLAN10 网络下创建一台流量不受限的实例，必须先在 vlan10 网络下创建一个流量不受限的端口，在“管理员”栏目下点击“网络”后，点击网络名称“vlan10”，如图 6.13 所示。

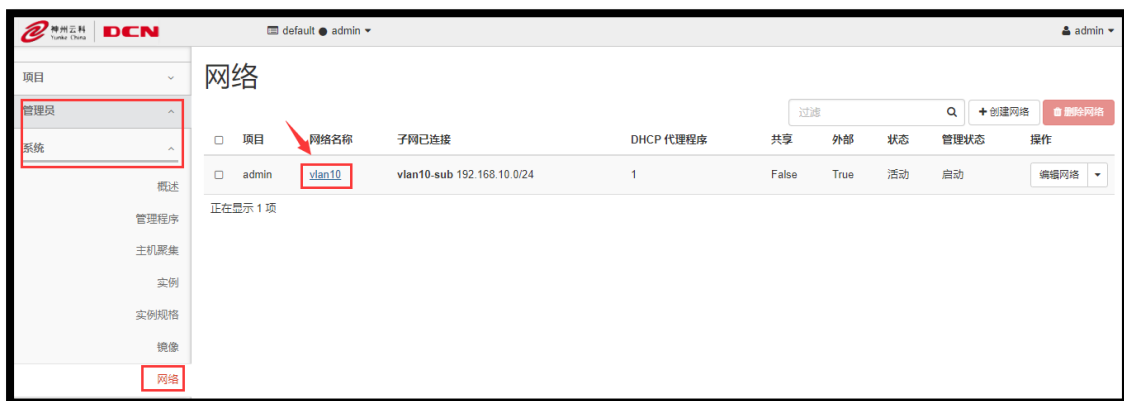


图 6.13 选择 vlan10 网络

在“端口”栏目的右侧点击“创建端口”，如图 6.14 所示，在创建端口的对

对话框中，填入端口的名称，这里我们填“vlan10-port1”，然后点对话框右下角的“创建端口”按钮，如图 6.15 所示。根据我们需要可以重复以上步骤创建多个端口供实例使用。**需要注意的是，端口名称可以一样，但推荐使用不同的端口名称，在平台中尽量不要出现同名的端口，否则在操作端口绑定给实例时容易混淆。**



图 6.14 创建端口



图 6.15 创建端口

完成以上步骤后，我们可以看到在“端口”栏目中出现了新创建的端口

“vlan10-port1”，如图 6.16 所示

端口							+ 创建端口	删除端口
<input type="checkbox"/>	名称	固定 IP	已连接设备	状态	管理状态	操作		
<input type="checkbox"/>	vlan10-port1	192.168.10.119	已拆离	关闭	启动	编辑端口		
<input type="checkbox"/>	(f575ecdd-55c6)	192.168.10.100	network: dhcp	活动	启动	编辑端口		

图 6.16 端口已创建

接下来我们需要通过 CRT 软件连接到平台底层，使用用户名“root”，密码“dcncloud”登陆，如图 6.17 所示。

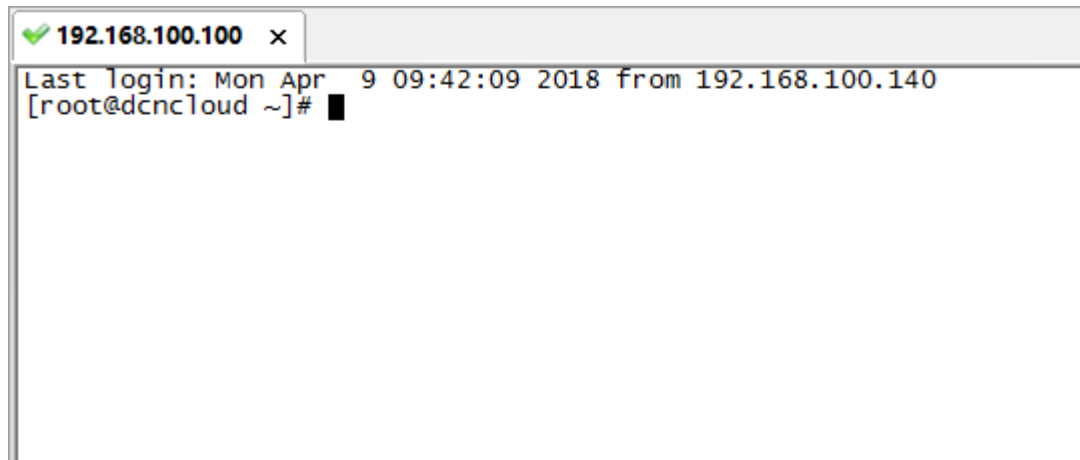


图 6.17 连接云平台底层

接下来使用 `setportfree -name vlan10-port1` 命令将端口 `vlan10-port1` 设置为流量不受限端口，具体的操作命令如下：

```
[root@dcncloud ~]# setportfree -name vlan10-port1
```

```
Port security successfully removed from port vlan10-port1 ,if the port is in use,please rebuild the instance which uses this port
```

看到上述的反馈信息表示修改成功。

我们还可以使用 `-all` 参数一次将创建的所有端口都修改为流量不受限端口，如下所示。

```
[root@dcncloud ~]# setportfree -all
```

```
Port security successfully removed from all ports,if any port is in use,please rebuild the instance which uses this port
```

接下来我们创建实例的时候，不要选择网络，如图 6.18 所示。





图 6.18 创建实例时不选择网络

在网络端口中选择刚刚创建并设置好的流量不受限端口 `vlan10-port1`，如图 6.19 所示。



图 6.19 直接选择设置好的流量不受限端口

这样创建好的虚拟机实例属于 `vlan10`，并且端口 IP 地址 MAC 地址没有绑定，进出虚拟机的流量也不受限，可以更改其静态 IP 地址为同一网段内的其它地址。这样的虚拟机可以满足一些路由、防火墙以及网络类实验实训的要求。

## 6.4 windows 系统实例创建

接下来我们按照 6.1 节的步骤创建一个名为 win12 的虚拟机，选择镜像名为“win2012”，实例规格选择“winodws-standard”，网络选择“vlan10”。

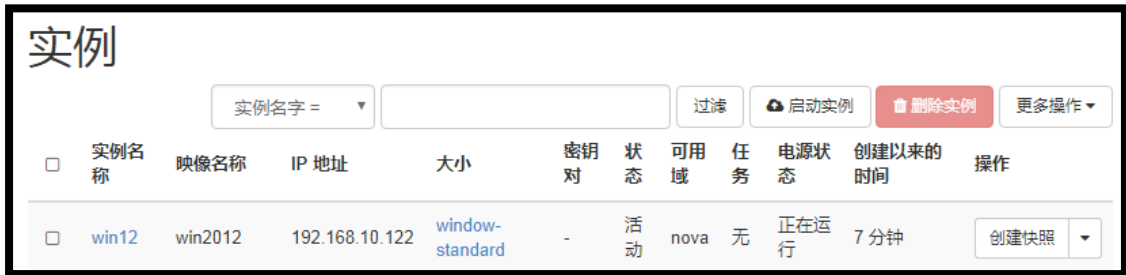


图 6.20 windows2012 系统创建结果

## 6.5 实例的访问方式

按照云服务实训平台典型案例的拓扑所示，我们在交换机中要配置与云服务实训平台中对应的三个 vlan, vlan10、vlan20 和 vlan100，并为其配置相应的网关，192.168.10.1/24、192.168.20.1/24 与 192.168.100.1/24。

### ● Windows 系统访问方式

在云服务实训平台典型用例的拓扑环境以及外部交换机配置正确的情况下，我们可以通过物理主机（该物理主机属于 vlan100 并可访问 VLAN10 中的实例）的远程桌面服务远程该 win12 实例（内置已经开启远程连接）。

通过 Win+R 输入 mstsc 打开本地的远程桌面连接，远程登录到云服务实训平台中的实例，结果如图 6.21-6.24 所示，IP 地址以实例获取到的 IP 为准。

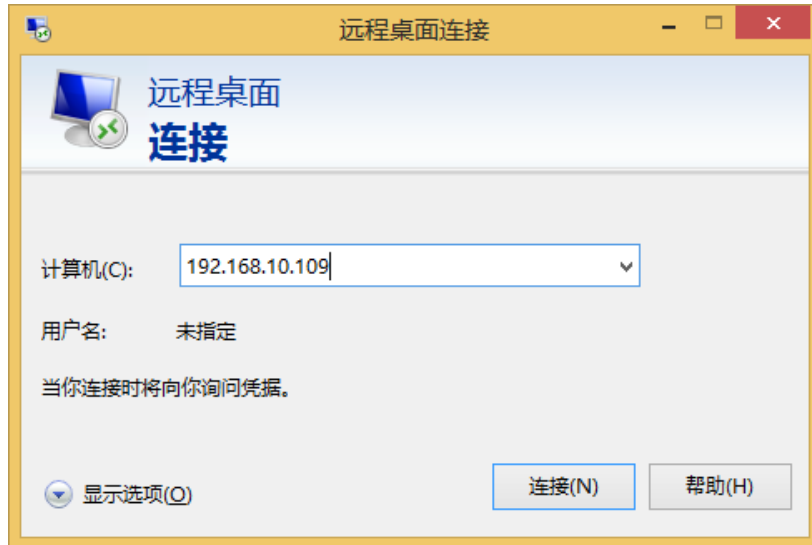


图 6.21 输入远程实例 IP

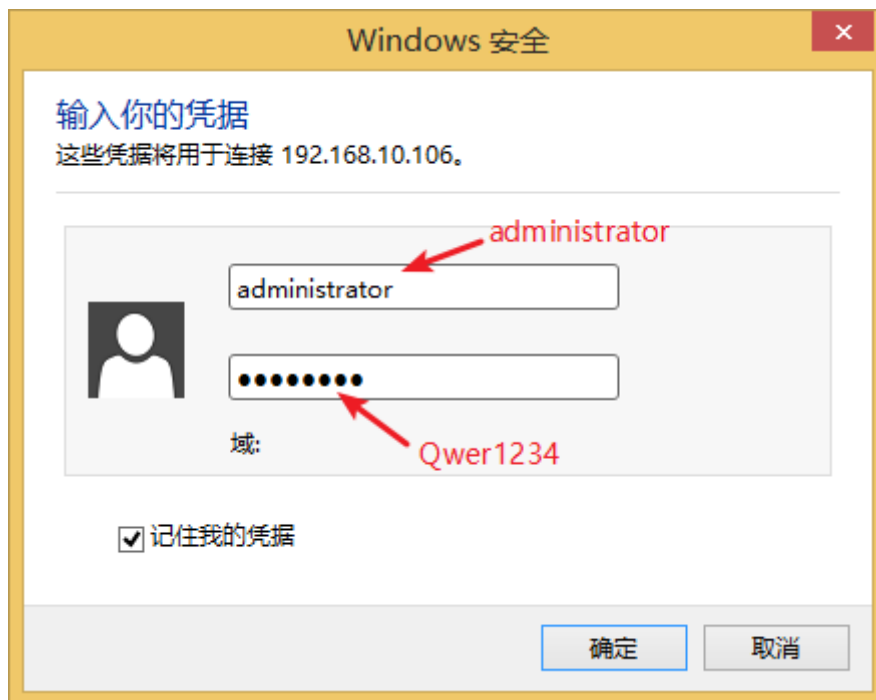


图 6.22 输入用户名和密码



图 6.23 远程连接确定

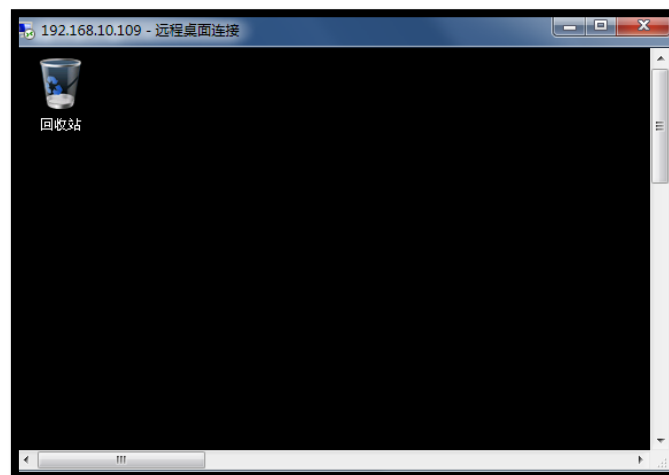


图 6.24 登陆控制台界面

- Linux 系统访问方式

我们还可以通过 SecureCRT 软件的 SSH 功能连接云服务实训平台中“centos1”实例，主机名填写“centos1”实例的 IP 地址，这里我们用“192.168.10.101”，用户名“root”，密码“dcncloud”，端口保持默认，连接过程如图 6.25-6.28 所示。

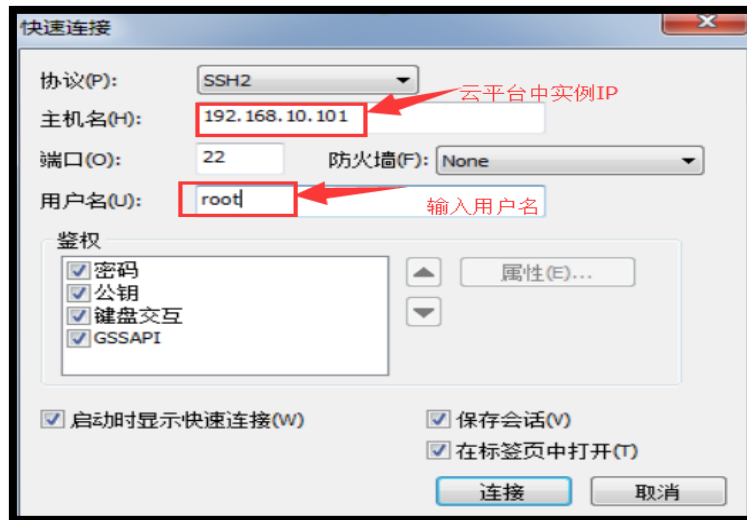


图 6.25 选择连接实例



图 6.26 接受并保存

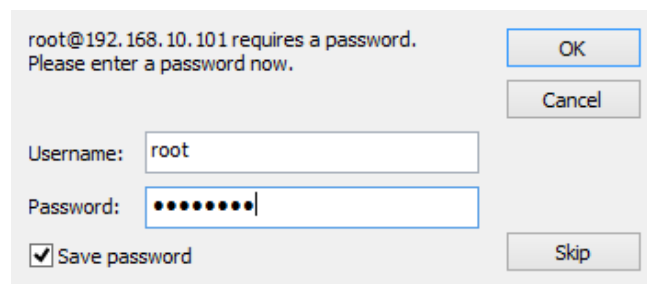


图 6.27 输入密码

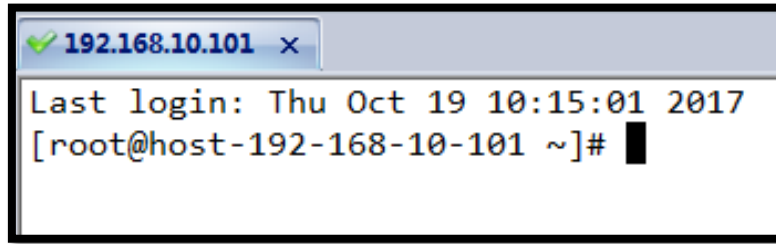


图 6.28 登陆成功

云服务实训平台中所有附带的 windows 镜像（内置开启远程连接功能）创建的 windows 实例在 IP 网络可达的情况下都可以通过远程桌面进行操作和管理，所有 linux 镜像在 IP 网络可达的情况下都可以通过 SSH 进行远程的管理。默认的用户名和密码详见本手册最后的表格。

## 7. 卷（云硬盘）的使用

### 7.1 创建卷

点击“项目”栏中的“计算”子栏中的“卷”，结果如下图 7.1 所示。



图 7.1 卷界面

如上图 7.1 所示，点击右侧界面中的“创建卷”按钮，创建一个 centos-cinder 的硬盘，大小为 10G，点击“创建卷”确认创建，如图 7.2 所示：

**创建卷**

卷名称: centos-cinder10G

描述: centos-cinder10G

卷来源: 没有镜像源, 空卷。

类型: 无卷类型

大小 (GiB) \*: 10

可用域: nova

描述: 卷是可连接至实例的块设备。

卷类型描述: 如果选择“无卷类型”, 那么将创建没有卷类型的卷。

卷限度

总大小 (GB) (0 GiB) 100 GiB 可用

卷数量 (0) 40 可用

取消 创建卷

图 7.2 创建卷

## 7.2 卷连接到实例

创建完成后, 点击“编辑卷”右边的下标箭头, 点击管理连接, 选择本手册 6.1 章节创建的实例, 实例名称为 centos1, 过程如图 7.3-7.5 的黑色椭圆所示。

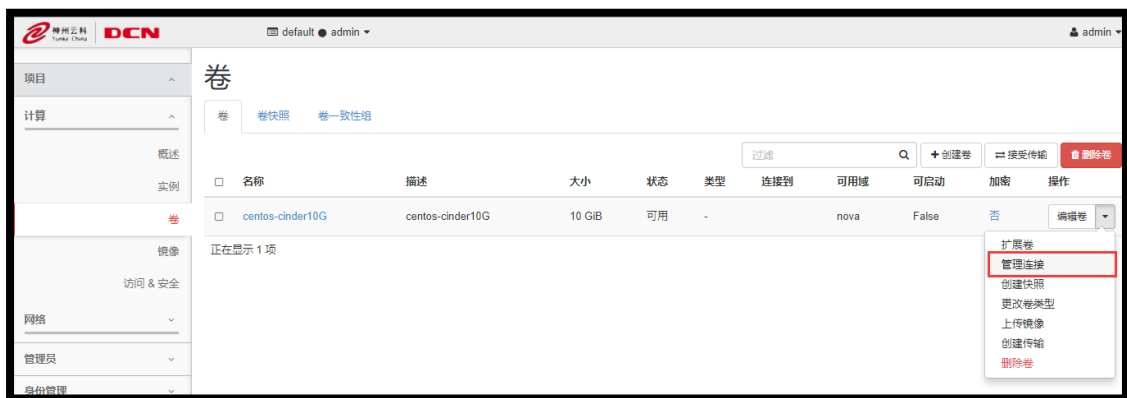


图 7.3 卷管理连接



图 7.4 连接虚拟机实例

进入 centos1 实例的控制台, 查看云硬盘情况, 结果如图 7.5 蓝色椭圆所示。

```
[root@host-192-168-10-101 ~]# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda                                  252:0    0   30G  0 disk
├─vda1                               252:1    0   500M  0 part /boot
└─vda2                               252:2    0  29.5G  0 part
   ├─volGroup-lv_root (dm-0)         253:0    0  26.5G  0 lvm  /
   └─volGroup-lv_swap (dm-1)         253:1    0     3G  0 lvm  [SWAP]
vdb                                  252:16   0    10G  0 disk
```

图 7.5 实例中云硬盘信息

**注意：**在云平台中可以创建多个云硬盘，所有云硬盘容量的总大小不能超过 100G，否则将创建失败。一个实例可以同时连接多个云硬盘，但一个云硬盘同时只能给一个实例作为扩展硬盘使用。

### 7.3 分离卷

云硬盘可以从主机中分离，随后再接入另外一台主机，分离操作如下所示。首先选择需要从实例中分离的云硬盘，点击如图 7.3 所示界面中的“管理连接”，再点击分离卷，如图 7.6 所示：





图 7.5 实例中云硬盘信息

注意，在分离卷之前一定要保证使用该卷的 linux 主机中，已经不存在该卷的任何挂载点。如果使用该卷的主机是 windows 实例，必须保证该卷在主机的“磁盘管理”项目中处于脱机状态，如图 7.6 所示。否则会造成分离失败，或是一直显示“分离中”状态。

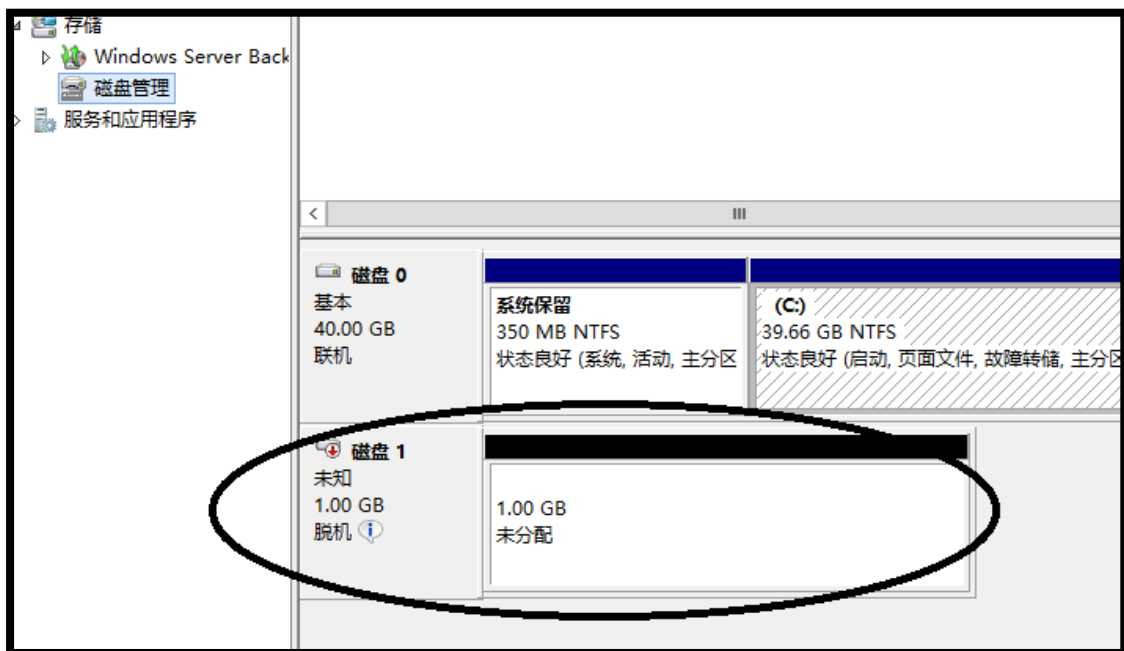


图 7.6 windows 实例先将硬盘脱机

注意：我们必须通过“项目”栏中的“计算”子栏中的“卷”功能来创建云硬盘；不能使用“管理员”，“系统”栏下的“卷”功能，该功能使用不当会造成云硬盘创建失败，界面卡死。

## 8. 安全规则

### 8.1 安全规则的创建

本次云服务实训平台中安全规则已经在安装以及初始化时被写入完成，请不要再做修改，略过本节对实现本手册典型用例没有影响。如果自己在使用过程中相应重新建立安全规则，则可以参考我们以“default”安全规则添加为例，简单进行安全规则配置。如 default 安全组丢失，我们需要手工添加默认的 default 的安全规则，控制流量的出入平台，点击“项目”栏中的“计算”子栏下“访问&安全”，结果如图 8.1 所示。



图 8.1 访问&安全界面

如上图 8.1 所示，点击界面右侧“管理规则”，结果如图 8.2 所示。



图 8.2 安全规则

为了可以与外网通讯，添加规则中的“所有 ICMP 协议”、“所有 TCP 协议”和“所有 UDP 协议”的入口与出口方向，在 default 安全组以添加所有 ICMP 协议为例，如图 8.3-8.4 所示。



图 8.3 ICMP 入口规则添加

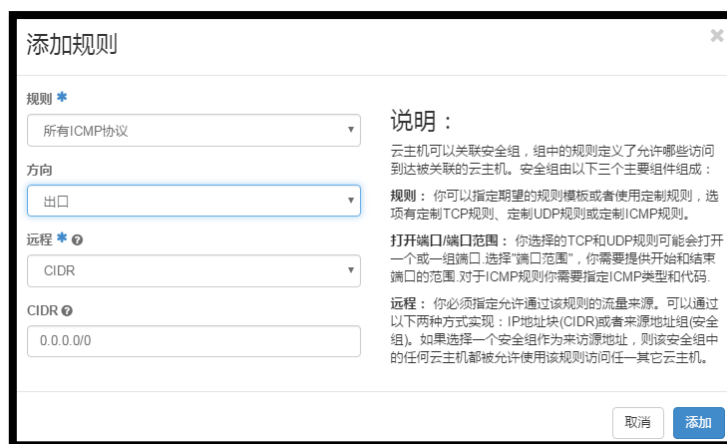


图 8.4 ICMP 出口规则添加

如上图 8.3-8.4 的方式，添加 TCP 和 UDP 协议，添加所有协议后结果如图 7.5 所示。



图 8.5 安全规则

## 9. 系统平台关机与重启

点击“管理员”栏中的“系统”子栏中的“电源管理”，在电源管理展示页面中点击操作下拉框，选择关机或重启，便可完成关机及重启操作。如下图 9.1 所示。



图 9.1 平台关机重启界面说明

## 10. 平台提供镜像环境说明

实训平台中提供的环境，所有 windows 主机实例在创建之后都直接可以通过远程桌面连接操作，centos6.5-desktop 也可以通过远程桌面连接进行操作，所有 linux 主机都默认开启了 ssh 功能；云服务实训平台的附件 accessory 盘中提供的镜像，默认用户名、密码以及其他信息如下表所示：

镜像名称	vCPU	内存	硬盘	用户名	密码
Windows7	1	1G	30G	admin	Qwer1234
Windows10	1	2G	40G	administrator	Qwer1234

WindowsServer2008	1	2G	40G	administrator	Qwer1234
WindowsServer2012	1	2G	40G	administrator	Qwer1234
WindowsServer2016	1	2G	40G	administrator	Qwer1234
CentOS6.5-desktop	1	1G	30G	root	dcncloud
CentOS6.5-mini	1	1G	30G	root	dcncloud
CentOS7-mini	1	1G	30G	root	dcncloud

