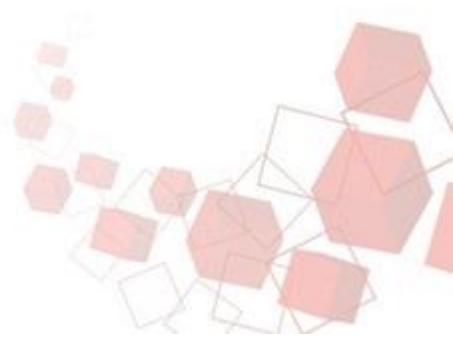




云服务实训平台用户操作手册

2021. 4



目录

1. 系统功能简介.....	3
1.1 基本架构.....	3
1.2 基本概要.....	3
1.3 操作指南.....	4
1.4 登陆云平台.....	4
2. 用户相关操作.....	6
2.1 修改管理员密码.....	6
2.2 用户创建与删除.....	8
2.3 用户相关其他操作.....	10
3. 实例类型相关操作.....	11
3.1 默认实例类型.....	11
3.2 实例类型的创建和删除.....	12
4. 镜像相关操作.....	14
4.1 默认镜像.....	14
4.2 镜像的创建和删除.....	15
5. 网络相关操作.....	17
5.1 创建外部 vlan 网络.....	17
5.2 创建内部网络.....	20
5.3 创建路由.....	23
6. 虚拟机实例操作.....	25
6.1 使用外部网络创建实例.....	25
6.2 创建流量不受限的虚拟机.....	29
6.3 内部网络创建的实例并绑定浮动 IP.....	32
7. 卷的相关操作.....	37
7.1 创建卷.....	37
7.2 修改卷大小以及将卷挂载到实例.....	38
7.3 删除卷.....	46
8. 容器相关操作.....	48
8.1 创建容器.....	48
8.2 传输文件.....	49
8.3 删除容器.....	51
9. 其他操作.....	51
9.1 云平台系统级操作.....	51
9.2 修改云平台资源配额.....	55
9.3 普通用户登录云平台.....	56
9.4 dcnclient-cli 镜像使用操作.....	58



1. 系统功能简介

1.1 基本架构

本次云服务实训平台架构如图 1 所示，IP 地址规划如图 1-1 所示。

如图 1-1 所示云平台下方的蓝色箭头所指云平台网口为管理口，该口的默认 IP 地址为 192.168.100.100/24，默认网关为 192.168.100.1，我们需要将 pc 机 IP 地址与云平台业务口 IP 地址之间互通，才可以登陆云平台并使用。如图 1-1 中绿色箭头所指云平台网口为虚拟机流量口，访问云平台中的实例需要用将该端口通交换机的端口，手册中使用 vlan30 进行演示，需要在交换机中创建 vlan30，并设置网关为 192.168.30.1，这样我们就可以访问虚拟机。在实际使用中，可以根据自己的需求创建相应的 vlan，vlan 的网关要与设备内设置的要是一致的。

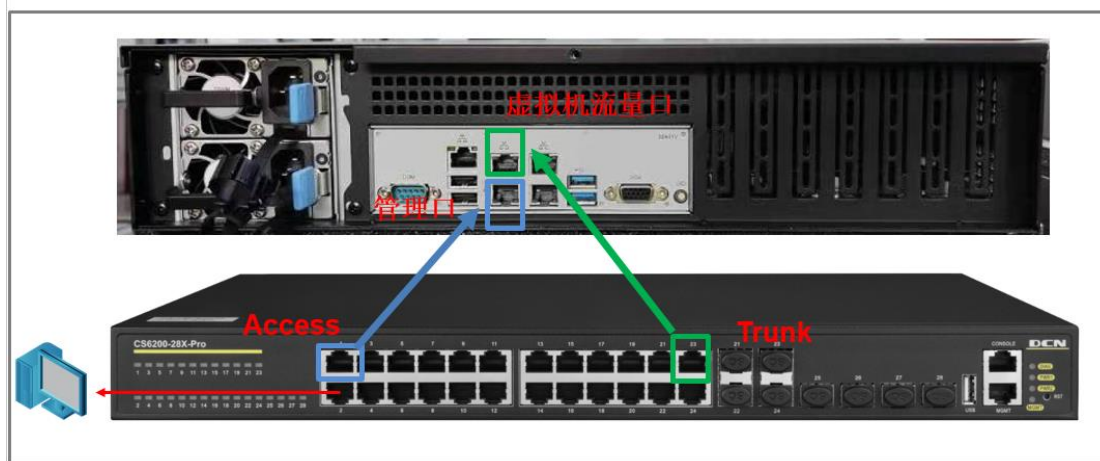


图 1-1 云服务实训平台拓扑图

1.2 基本概要

云服务实训平台是一个在开源云计算软件架构基础上深度定制化开发的单节点私有云设备，该设备针对职业教育领域学生实训过程中快速构建网络操作系统实训环境的场景而开发。设备中软件主要由 Python 语言编写，并基于 Web 页面实现对计算、存储、及网络资源池的管理工作。该设备实施简单、具备一

定的可扩展性，同时设备配套丰富的网络操作系统镜像环境，可运行在各类常见 Linux 以及 Windows Server 系统。

1.3 操作指南

在学习本手册内容之前，各位用户请确保已经按照《云服务实训平台安装手册 v2》中的操作正确安装云服务实训平台操作系统，并完成许可的申请以及上传。同时请确保按图 1.1 所示的基本拓扑连接设备，通过 PC 端可以 PING 通云服务实训平台的默认业务口地址：192.168.100.100，如图 1.2 所示。

```
C:\Users\Administrator>ping 192.168.100.100

正在 Ping 192.168.100.100 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.100.100 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=63
来自 192.168.100.100 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=63
来自 192.168.100.100 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=63
来自 192.168.100.100 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=63

192.168.100.100 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间<以毫秒为单位>:
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

图 1-2 云服务实训平台连通性测试

本手册操作云服务实训平台，按照默认 URL 以及上述默认地址演示云服务实训平台的主要功能以及使用的注意事项。在实训过程中推荐使用谷歌或是火狐浏览器访问云平台。

1.4 登陆云平台

打开浏览器，通过输入云平台默认地址：

<http://192.168.100.100/dcnccloud>

登陆云服务实训平台的 web 界面，在界面中切换管理员登陆选项卡，通过默认的管理员账户 admin 以及管理员密码 dcnccloud 登陆云平台如图 1.3 所示。



图 1-3 云服务实训平台登陆界面

登陆之后，进入云平台管理员用户的概况界面如图 1-4 所示。

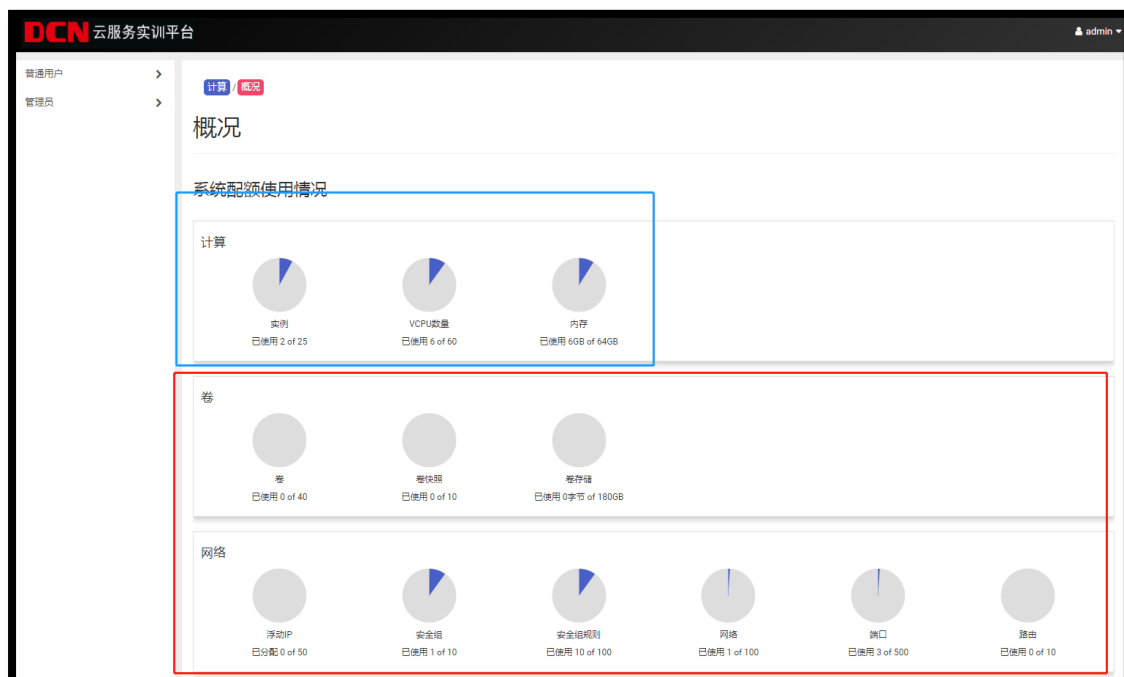


图 1-4 云平台管理员用户概况页面

如图 1-4 的概况界面中蓝色方框标识了云平台计算资源默认的配额以及使用情况，在默认情况下云平台每个用户开启的虚拟机实例配额为 25，VCPU 数量

为 60，内存的配额为 64GB。所有用户的配额独立。但需要注意的是由于系统硬件资源限制，我们推荐在 2G 内存，2VCPU，40G 硬盘的实例规格下系统中所有的用户开启的实例总数不超过 30 台，否则有可能造成实例创建失败。

在进入如图 1-4 所示的界面后，我们可以看到在界面左侧有“普通用户”以及“管理员”两个下拉菜单。“管理员”下拉菜单可以对云平台的资源进行统一管理，同时管理员具备普通用户的身份可以在“普通用户”的下拉菜单下使用云平台。

2. 用户相关操作

2.1 修改管理员密码

在如图 1-4 页面，点击页面右上方的 admin 下拉框，进一步选择其中的“设置”选项如图 2-1 所示。之后点击左侧的“更改密码”如图 2-2 所示，最后在如图 2-3 的界面中输入当前密码，以及两次确认新密码，点击更改即可。需要注意的是，在更改完密码后必须妥善保管，如若丢失密码需要用到安装 U 盘按照《云服务实训平台安装手册 v2》中的指引重新安装云平台。

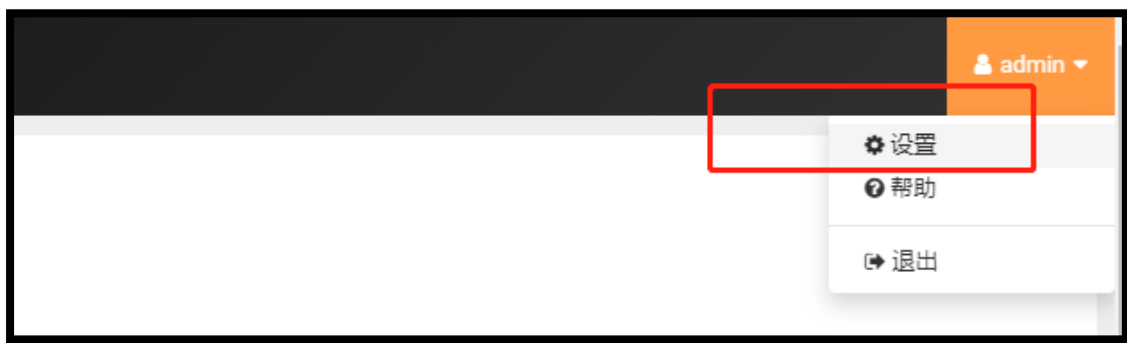


图 2-1 管理员下拉框“设置”按钮



图 2-2 切换到“更改密码”界面



图 2-3 “更改密码”界面修改当前管理员密码

2.2 用户创建与删除

为了进一步演示云平台的使用，我们首先创建一个普通的用户，在如图 2-4 所示界面左侧的“管理员”下拉菜单中选择“用户管理”选项卡（图 2-4 中蓝色方框所示位置）之后在右侧“用户管理”界面点击“创建用户”按钮打开如图 2-5 所示界面。

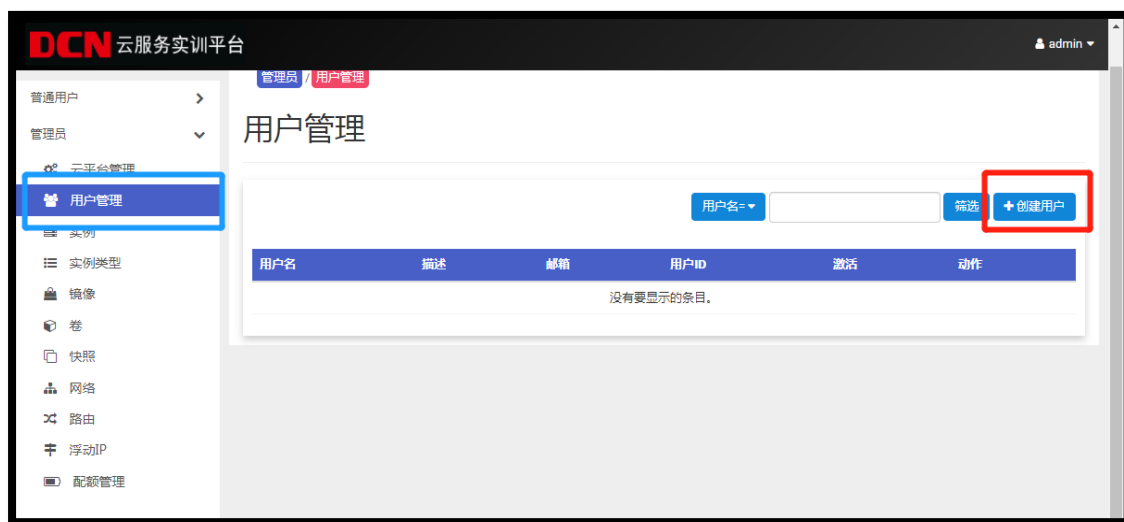


图 2-4 “用户管理”下的“创建用户”按钮

在图 2-5 所示界面中输入用户名“dcnuser”，密码为“123456”之后点击图 2-5 右下方的“创建用户”按钮，位置如图 2-5 中箭头所示。在实际使用当中建议用户使用更强壮的密码。

创建用户

用户名 *

描述

邮箱

密码 *

确认密码 *

☒ 激活

说明：

创建一个新用户，并设置相关的属性，例如该用户的主项目和角色。

取消

创建用户

图 2-5 点击“创建用户”

创建完成后用户列表中 will 显示刚刚创建的用户 dcnuser，如图 2-6 所示。

DCN 云服务实训平台

admin

普通用户 >
管理员 >

身份管理 / 用户管理

用户管理

用户名=

筛选

+ 创建用户

删除用户

☐	用户名	描述	邮箱	用户ID	激活	动作
☐	dcnuser	-		4f4c6dace0384bc0bf55b8c874fb78c7	Yes	编辑

正在显示 1 项

图 2-6 用户列表

2.3 用户相关其他操作

在用户列表右侧我们可以点击如图 2-7 红色方框所示的“编辑”按钮对用户信息进行编辑，点击编辑按钮后弹出“更新用户”界面如图 2-8 所示。

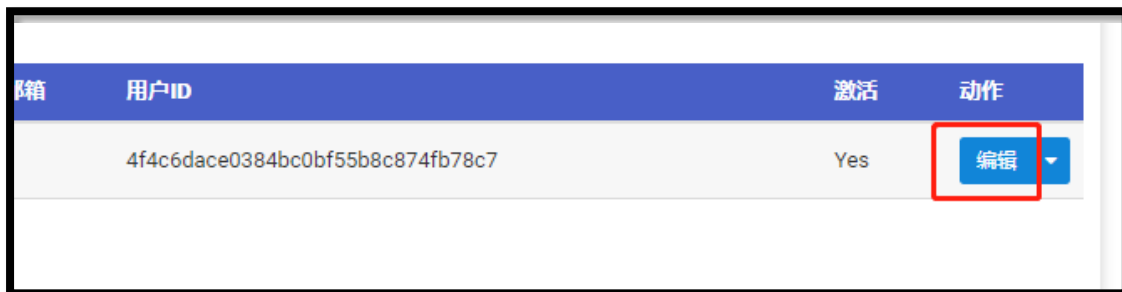


图 2-7 点击“编辑按钮”

在更新页面的界面中我们可以更新对用户的“描述”，以及用户的“邮箱”信息。



图 2-8 “更新用户”界面

我们还可以进一步点击如图 2-7 所示“编辑”按钮右侧的下拉箭头，弹出如图 2-9 所示的下拉框，在该下拉框中我们可以点击“更改密码”按钮对该用户的密码进行更新，还可以点击“禁用用户”，当用户被禁用后，该用户将无法正常登陆和使用云平台。

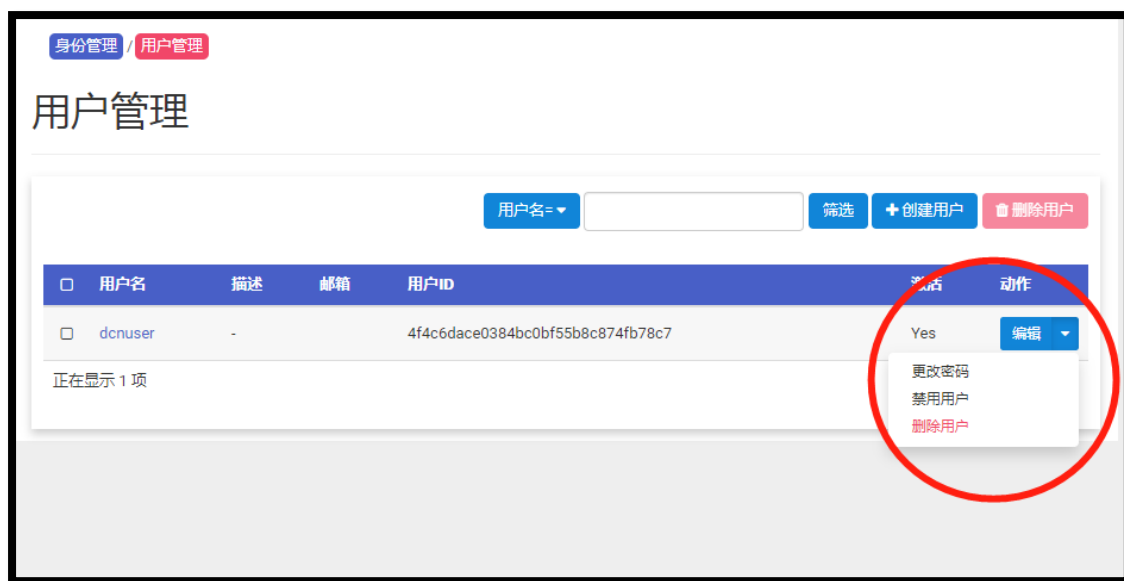


图 2-9 更改密码以及禁用用户

3. 实例类型相关操作

3.1 默认实例类型

实例类型可以更灵活的为每个操作系统实例分配相应的资源，包括 CPU，磁盘，内存。只有“管理员”才具有创建，删除，更改实例类型的权限。

在“管理员”下拉菜单中选择“实例类型”选项卡，位置如图 3-1 中红色方框所示。

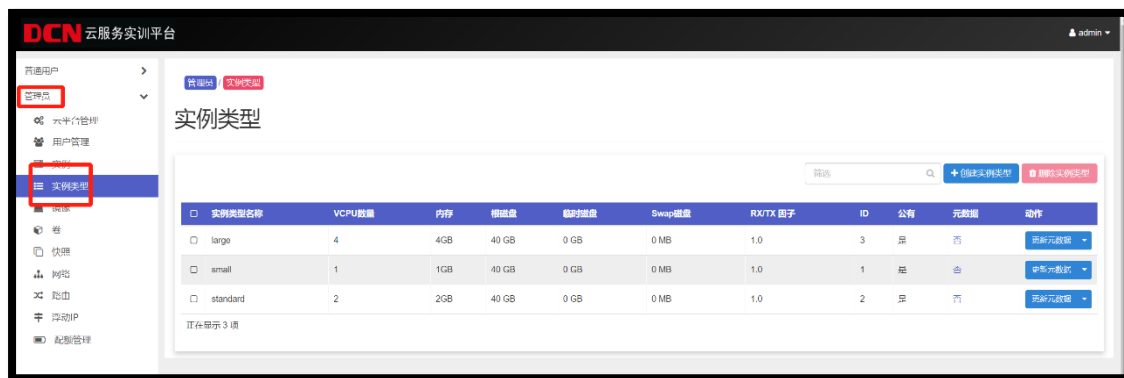


图 3-1 “实例类型”界面

云平台默认内置了三种不同规格的实例类型，其中 small 实例规格最小，选用 small 实例类型启动的虚拟机将分配 1G 内存，1 个 VCPU 以及 1 块 40G 硬

盘。standard 相应为 2G 内存，2VCPU，40G 硬盘，large 为 4G 内存，4VCPU 以及 1 块 40G 硬盘。在实际使用实例规格创建实例的过程中我们需要注意**如果实例规格的硬盘大小小于实例使用的镜像对应的硬盘大小的时候将会导致创建虚拟机失败**，我们可以创建一个自己希望用的实例规格。

3.2 实例类型的创建和删除

下面我们创建一个名为 userflavor，VCPU 数量为 2，内存为 4096MB，硬盘为 80G 的实例类型，创建过程如下。点击如图 3-2 所示界面中红色方框和箭头指示的“创建实例类型”按钮。

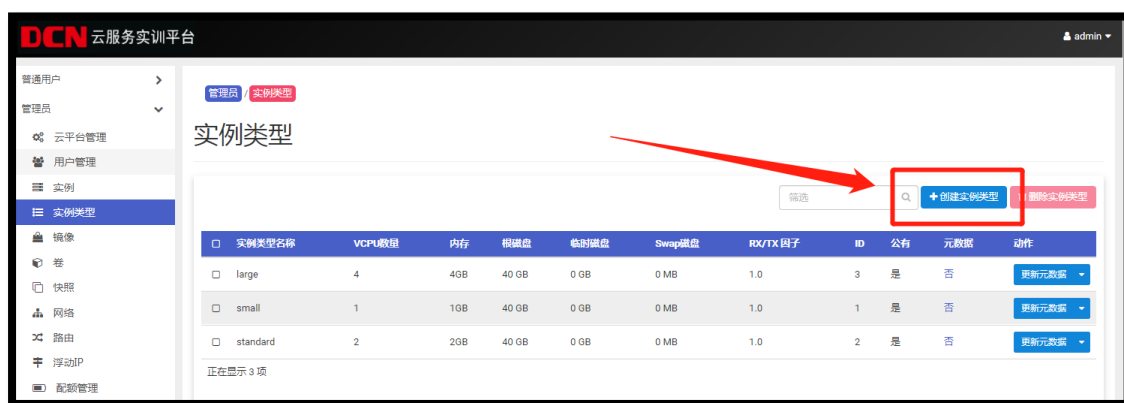


图 3-2 “创建实例类型”按钮

在如图 3-3 所示的“创建实例类型”界面中我们在相应的位置填入上述既定的规格参数，需要注意的是“内存”参数是以 MB 为单位的，“根磁盘”，“临时磁盘”，“SWAP 磁盘”，“RX/TX 因子”一般都不做任何更改。实例参数中的“ID”默认选择为“auto”由系统自动分配，也可以手动指定。填完上述参数后点击界面右下方的“创建实例类型”按钮。在实例类型列表中我们就可以看到新创建的“实例类型”了。

名称 *

userflavor

ID ?

auto

VCPU数量 *

2

内存 (MB) *

4096

根磁盘 (GB) *

80

临时磁盘 (GB)

0

Swap磁盘 (MB)

0

RX/TX 因子

1

实例类型定义了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 3-3 “创建实例类型” 界面

管理员 / 实例类型

成功：实例类型“userflavor”创建完毕。

实例类型

筛选

+ 创建实例类型

删除实例类型

☐	实例类型名称	VCPU数量	内存	根磁盘	临时磁盘	Swap磁盘	RX/TX 因子	ID	公有	元数据	动作
☐	large	4	4GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	3	是	否	更新元数据
☐	small	1	1GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	1	是	否	更新元数据
☐	standard	2	2GB	40 GB	0 GB	0 MB	1.0	2	是	否	更新元数据
☐	userflavor	2	4GB	80 GB	0 GB	0 MB	1.0	014d7f09-c0a2-48c9-a86f-9bde7c067085	是	否	更新元数据

正在显示 4 项

图 3-4 实例类型列表

如果想要删除实例类型，我们以删除刚刚创建的“userflavor”实例类型为例，勾选“userflavor”实例类型前的复选框如图 3-5 中红色方框所示，之

后点击界面右上角的“删除实例类型”按钮。如图 3-5 中蓝色方框以及箭头所示，即可删除该实例类型。

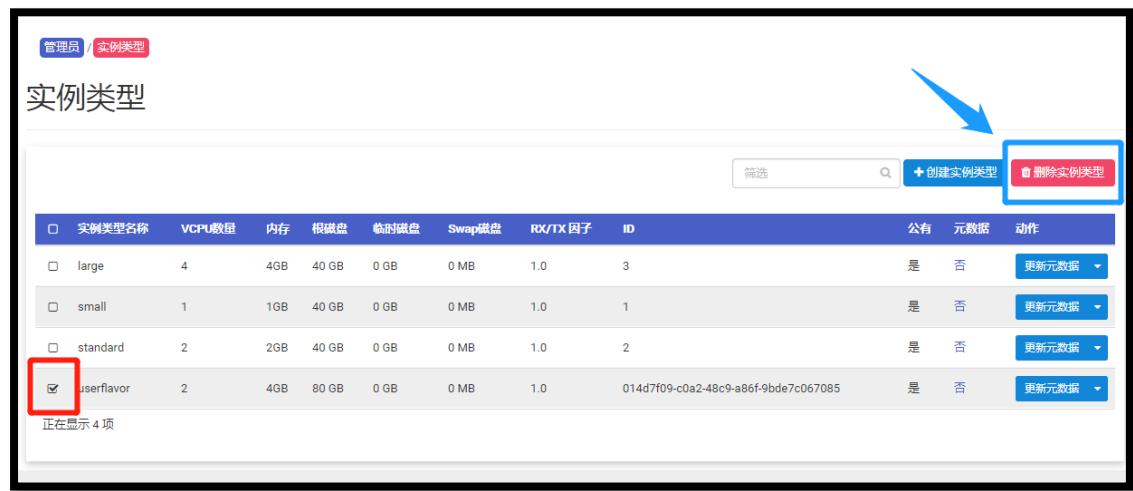


图 3-5 删除实例类型

4. 镜像相关操作

4.1 默认镜像

云台支持对多种镜像的管理，在使用过程中由于底层使用 KVM 技术作为虚拟化，顾必须使用 qcow, qcow2, raw 等镜像来创建虚拟机实例。在“管理员”下拉菜单中选择“镜像”选项卡。

名称	硬盘	VCPU	推荐内存大小	用户名	密码	ssh	备注
centos7-cli	40G	1	2048	root	dcncloud	是	
centos8-cli	40G	2	2048	root	dcncloud	是	
centos8-gui	40G	2	2048	root	dcncloud	是	远程桌面时使用test用户，密码为000000，然后切换root用户
dcnclient-cli	40G	1	2048	root	dcncloud	是	
debian-cli	40G	2	2048	root	dcncloud	是	
redhat-cli	40G	2	2048	root	dcncloud	是	
win2019-cli	40G	2	2048	administrato	Qwer1234	远程桌面	
win2019-gui	40G	2	2048	administrato	Qwer1234	远程桌面	

备注：实际使用时，硬盘只能大不能小，VCPU,内存可以根据实际情况调整

图 4-1 镜像列表

云平台默认内置了 8 个镜像如图 4-1 所示，其中 centos7-clit 为 centos7 的命令行模式，centos8-gui 为 centos8 的图形化界面，centos8-cli 为 centos8 的命令行模式，dcnclient-cli 可以使用命令行对云平台进行管理，debian-cli 和 redhat-cli 分别为 debain 和 redhat 的命令行模式，win2019-

cli 是 windows server 2019 的命令行模式，win2019-gui 是 windows server 2019 界面，默认的 8 个镜像最好不要进行删除操作，如果进行了删除操作之后想要恢复，只能重置云平台。我们也可以自己创建一个镜像。

4.2 镜像的创建和删除

下面我们创建一个名为“cirros”的镜像，点击右上方红色方框内的“创建镜像”按钮，如图 4-2 所示。

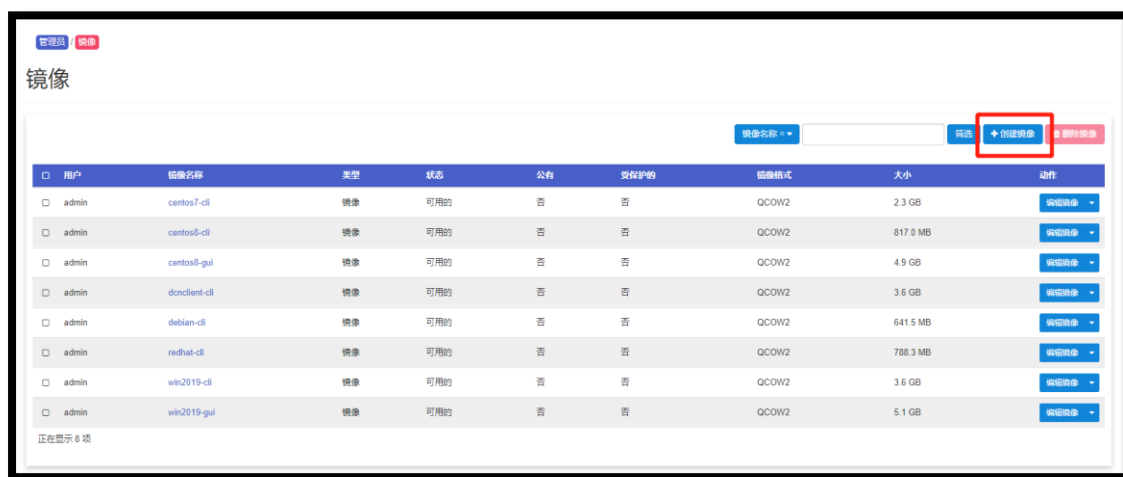


图 4-2 “创建镜像”按钮

在如图 4-3 所示的“创建镜像”界面中我们在相应的位置填入的参数，其中，“镜像格式”我们选择 qcow2 格式，“最小磁盘”和“最低内存”一般不做任何改动。公有复选框需要按照需求来勾选，如果想要创建的用户都可以使用这个镜像，我们就需要勾选，反之不需要勾选。点击右下角的“创建镜像”按钮，完成创建。如图 4-4 所示。

创建镜像

名称 *

cirros

描述

镜像文件 ?

选择文件

cirros-0.3.3-x86_64-disk.img

镜像格式 *

QCOW2 - QEMU 模拟器

最小磁盘 (GB) ?

最低内存(MB) ?

☒ 公有 ?

☐ 受保护的 ?

说明:

指定镜像上传到镜像服务

目前镜像URL只支持HTTP/HTTPS, 且要求镜像服务能够访问到镜像地址。

请注意: 镜像地址必须是有效的直接指向镜像二进制文件URL。URL被重定向或者服务器返回错误页面将导致镜像不可用。

取消

创建镜像

图 4-3 “创建镜像” 界面

管理品 镜像

镜像

镜像名称: [] 筛选 + 创建镜像 删除镜像

☐	用户	镜像名称	类型	状态	公有	受保护的	镜像格式	大小	动作
☐	admin	centos7-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	2.3 GB	编辑镜像
☐	admin	centos8-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	817.0 MB	编辑镜像
☐	admin	centos8-gui	镜像	可用的	否	否	QCOW2	4.9 GB	编辑镜像
☒	admin	cirros	镜像	可用的	是	否	QCOW2	12.6 MB	编辑镜像
☐	admin	dnclient-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	3.6 GB	编辑镜像
☐	admin	debian-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	641.5 MB	编辑镜像
☐	admin	redhat-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	788.3 MB	编辑镜像
☐	admin	win2019-cli	镜像	可用的	否	否	QCOW2	3.6 GB	编辑镜像
☐	admin	win2019-gui	镜像	可用的	否	否	QCOW2	5.1 GB	编辑镜像

正在显示 9 项

图 4-4 镜像列表

如果想要删除镜像，我们以刚刚创建的“cirros”镜像为例，勾选“cirros”镜像的复选框如图 4-5 中红色方框所示，之后点击界面右上角的“删除镜像”按钮。如图 4-5 中蓝色方框以及箭头所示，即可删除该镜像。

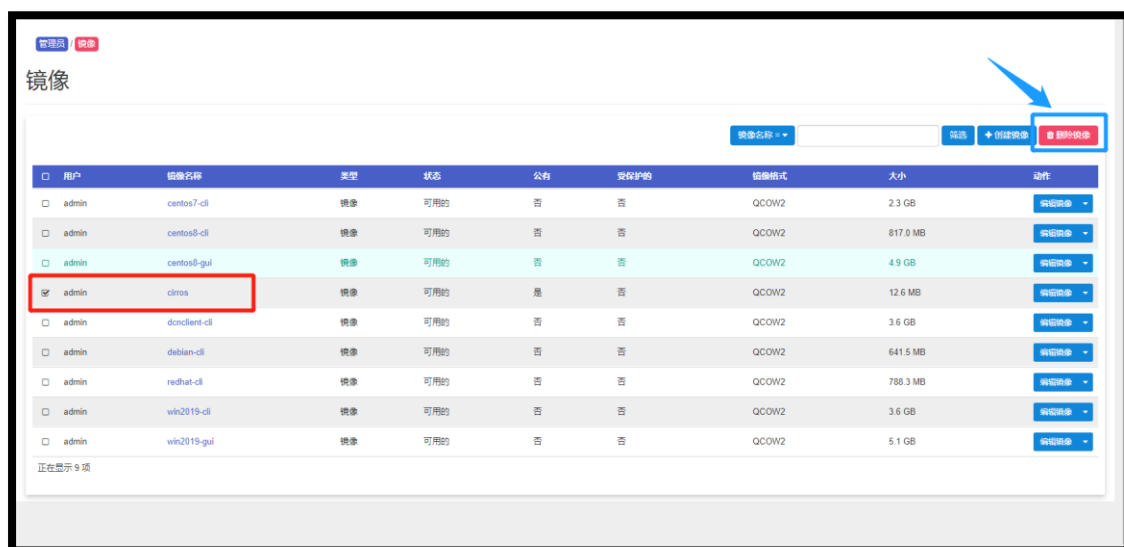


图 4-5 “删除镜像”按钮

5 网络相关操作

5.1 创建外部 vlan 网络

本次采用的网络类型为 vlan，vlan 划分范围为 10~100，在创建 vlan 网络时 ID 需要在 vlan 划分内，例如 ID 为 30 的网络流量，从云平台出去的时候会被打上 vlan30 的 tag 标签。使用 vlan 网络主要目的在于实现不同 vlan 之间的网络隔离。

点击左侧“管理员”下拉菜单下面的“网络”选项卡，结果如图 5-1 所示。

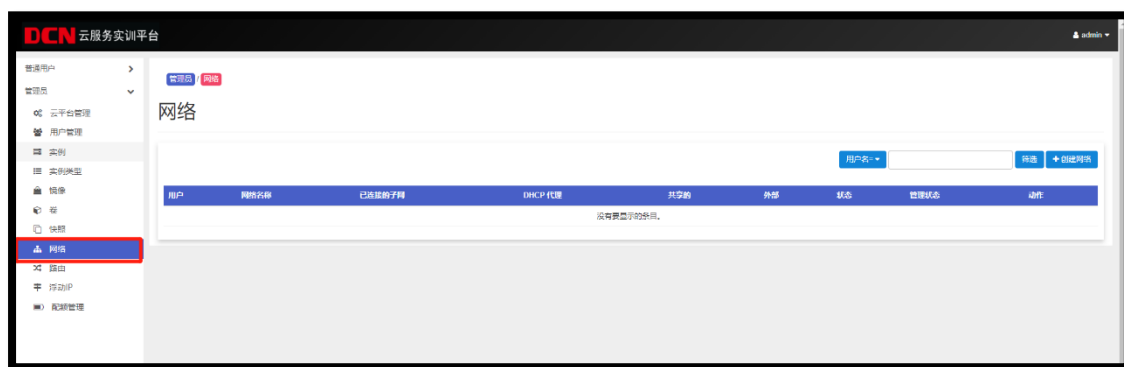


图 5-1 网络界面

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“vlan30”的网络，用户“admin”，ID 为“30”，注意在外部网络前面方框中打“√”，如果想要让其他的普通用户也可以使用此网络，我们需要点击“编辑网络”按钮，然后勾选“共享的”，就可以让普通用户使用了。创建过程如下图 5-2 所示。点击右下方的“下一步”按钮，进入创建子网的界面，其中“子网名称”为“vlan30-subnet”，“网络地址”为“192.168.30.0/24”，IP 版本默认为“IPv4”，“网关”为“192.168.30.1”（网关在交换机中存在），如图 5-3 所示，继续点击右下方的“下一步”按钮，“激活 dhcp”复选框默认勾选，“分配地址池”为“192.168.30.100，192.168.30.200”，“DNS 服务器”和“主机路由”一般不做改动，如图 5-4 所示，最后点击右下角的“创建”按钮完成创建，如图 5-5 所示。

图 5-2 创建 vlan30 网络

创建网络

网络 *

子网

子网详情

子网名称

vlan30-subnet

网络地址 ⓘ

192.168.30.0/24

IP版本

IPv4

网关IP ⓘ

192.168.30.1

☐ 禁用网关

创建关联到这个网络的子网。您必须输入有效的“网络地址”和“网关IP”。如果您不输入“网关IP”，将默认使用该网络的第一个IP地址。如果您不想使用网关，请勾选“禁用网关”复选框。点击“子网详情”标签可进行高级配置。

取消

« 返回

下一步 »

图 5-3 创建子网界面

创建网络

网络 *子网子网详情

☒ 激活DHCP

为子网指定扩展属性

分配地址池 ?

192.168.30.100,192.168.30.200

DNS服务器 ?

主机路由 ?

取消

« 返回

创建

图 5-4 完成网络创建

管理员 / 网络

网络

用户名=

筛选

+ 创建网络

删除网络

☐	用户	网络名称	已连接的子网	DHCP 代理	共享的	外部	状态	管理状态	动作
☐	admin	vlan30	vlan30-subnet 192.168.30.0/24	1	否	是	运行中	启用	编辑网络

正在显示 1 项

图 5-5 网络列表

5.2 创建内部网络

点击左侧“普通用户”下拉菜单下面的“网络”选项卡，结果如图 5-6 所示。我们点击如图 5-7 右上方的“创建网络”按钮，创建一个内部的网

络，“网络名称”为“int-net”，然后点击“下一步”按钮，进入创建子网的界面，“子网名称”为“int-subnet”，“网络地址”为“10.0.0.0/24”，“IP 版本”为默认的“IPv4”，“网关 IP”为“10.0.0.1”，如图 5-8 所示，然后点击下一步，规划内网的地址池，如图 5-9 所示，点击“创建”按钮，完成网络的创建，如图 5-10 所示。

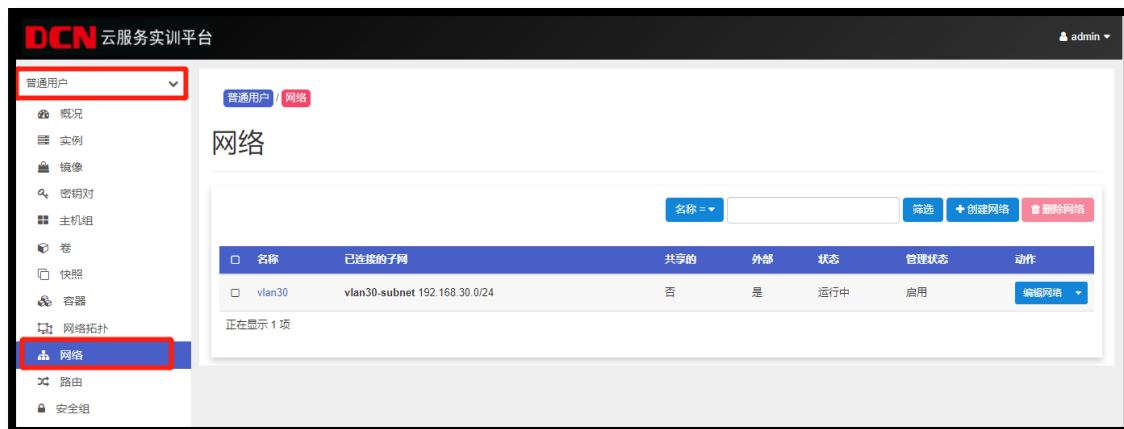


图 5-6 “普通用户”下拉菜单的网络选项卡



图 5-7 创建内网

创建网络

网络子网子网详情

子网名称

int-subnet

网络地址

10.0.0.0/24

IP版本

IPv4

网关IP

10.0.0.1

☐ 禁用网关

创建关联到这个网络的子网。您必须输入有效的“网络地址”和“网关IP”。如果您不输入“网关IP”，将默认使用该网络的第一个IP地址。如果您不想使用网关，请勾选“禁用网关”复选框。点击“子网详情”标签可进行高级配置。

取消

返回

下一步

图 5-8 创建子网

创建网络

网络子网子网详情

☒ 激活DHCP

分配地址池

10.0.0.100,10.0.0.200

DNS服务器

为子网指定扩展属性

图 5-9 完成创建内网



图 5-10 网络列表

5.3 创建路由

点击左侧“普通用户”下拉菜单下面的“路由”选项卡，结果如图 5-11 所示。我们以创建一个“router”路由为例，点击如图 5-11 右上方的“新建路由”按钮，填入“路由名称”和选择“外部网络”，如图 5-12 所示，然后点击“创建”按钮，完成路由的创建，如图 5-13 所示。

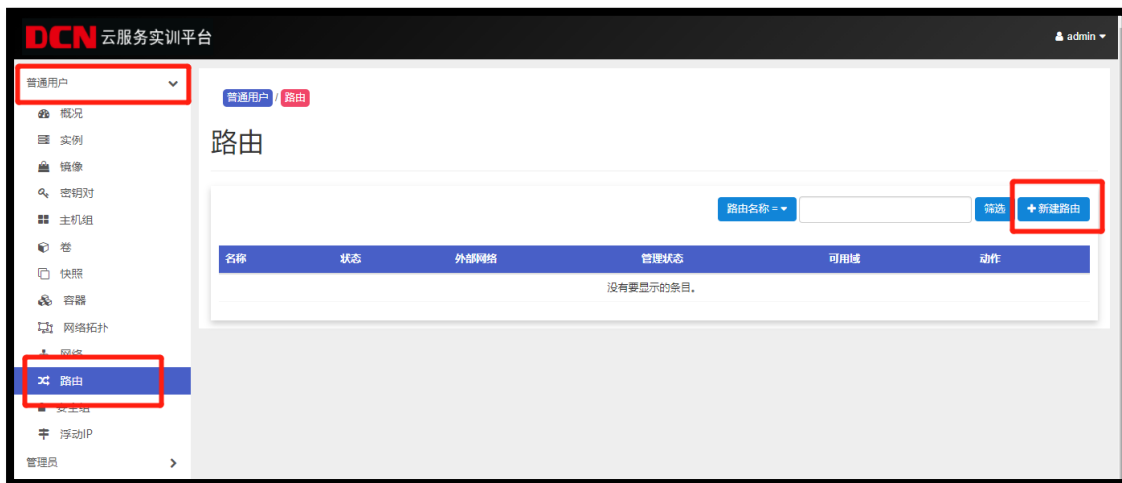


图 5-11 路由列表

新建路由

路由名称

router

☒ 启用管理员状态 ⓘ

外部网络

vlan30

☒ 启用SNAT

说明:

基于特殊参数创建一路由。
仅当设置了外部网络时, 启用SNAT才会生效。

取消

新建路由

图 5-12 创建路由

普通用户 / 路由

成功: 路由器 router 创建成功。

路由

路由名称 =

筛选

+ 新建路由

删除路由

☐	名称	状态	外部网络	管理状态	可用域	动作
☐	router	运行中	vlan30	启用	nova	清除网关

正在显示 1 项

图 5-13 路由列表

路由创建完成之后, 还需要将刚刚创建的内网加入进来, 点击“名称”下方的“router”, 进入对路由“router”的配置, 然后点击“接口”栏, 如图 5-14 所示, 然后点击图 5-14 右上角的“增加接口”按钮, 将内网“int-net”加入, 点击“提交”按钮完成, 如图 5-15 所示。

普通用户 / 路由 / router

清除网关

router

概况

接口

静态路由表

+ 增加接口

删除接口

☐	名称	固定IP	状态	类型	管理状态	动作
☐	(5811e1b4-649f)	• 192.168.30.158	运行中	外部网关	启用	删除接口

正在显示 1 项

图 5-14 “router” 增加接口



增加接口

子网 *

int-net: 10.0.0.0/24 (int-subnet)

IP地址(可选) ?

说明:

您可以将一个指定的子网连接到路由器

这里如果你不指定一个IP地址, 则会使用被选定子网的网关地址作为路由器上新建接口的IP地址。如果网关IP地址已经被使用, 你必须使用选定子网的其它地址。

取消 提交

图 5-15 增加“int-net”子网

6. 虚拟机实例操作

6.1 使用外部网络创建实例

点击左侧“普通用户”下拉菜单下面的“实例”选项卡，然后点击右上角的“创建实例”按钮，如图 6-1 所示，启动一个实例名称为“centos”，源为“dcnclinet-cli”，实例类型使用“standard”，使用创建的 vlan30 网络，安全组为“default”（选项时点击需要上传的镜像右边的“箭头”号即可上传），创建过程如图 6.2-6.6 所示。

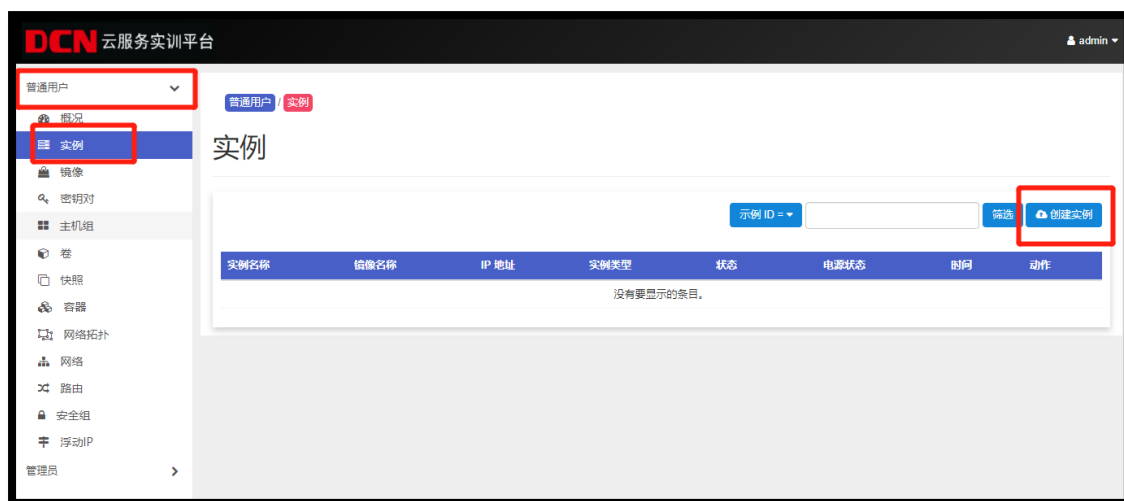


图 6-1 云主机操作界面

创建实例

详情

源

实例类型

网络 *

网络接口

安全组

密钥对

配置

服务器组

元数据

请提供实例的主机名，欲部署的可用区域和数量。增大数量以创建多个同样配置的实例。

实例名称 *

centos

描述

数量 *

1

实例总计
(25 Max)

4%

0 当前用量

1 已添加

24 剩余量

取消

返回

下一步 >

创建实例

图 6-2 实例名称

创建实例

详情

源

实例类型

网络 *

网络接口

安全组

密钥对

配置

服务器组

元数据

实例的源是用来创建实例的模板。可以使用一个镜像、一个实例的快照（镜像快照）、来选择使用具有持久性的存储。

选择源

镜像

已分配

> dcnclient-cli

4/7/21 4:37 PM

3.59 GB

qcow2

共享的

↓

可用配额 8

选择一个

Q 点击这里进行过滤或者全文搜索

> centos7-cli

4/7/21 4:35 PM

2.32 GB

qcow2

共享的

↑

> centos8-cli

4/16/21 12:10 PM

817.00 MB

qcow2

私有

↑

> centos8-gui

4/7/21 4:36 PM

4.94 GB

qcow2

共享的

↑

> cirros

4/16/21 12:38 PM

12.59 MB

qcow2

公有

↑

> debian-cli

4/7/21 4:37 PM

641.50 MB

qcow2

共享的

↑

> redhat-cli

4/7/21 4:37 PM

788.31 MB

qcow2

共享的

↑

> win2019-cli

4/7/21 4:37 PM

3.61 GB

qcow2

共享的

↑

> win2019-gui

4/7/21 4:38 PM

5.08 GB

qcow2

共享的

↑

图 6-3 镜像源

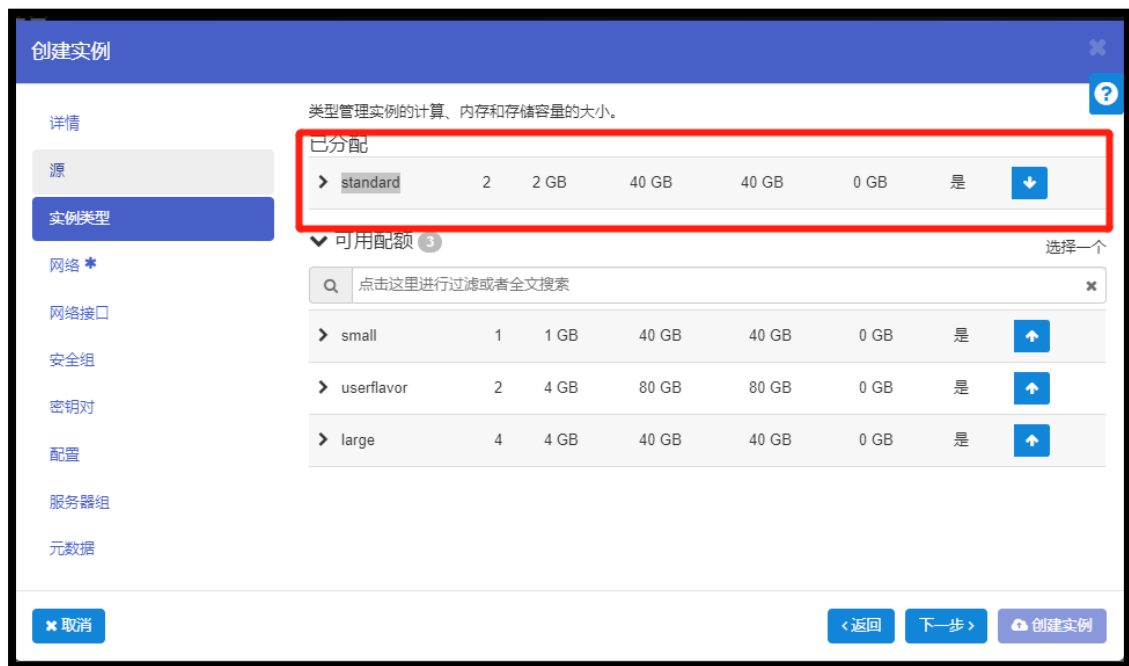


图 6-4 实例类型



图 6-5 vlan30 网络



图 6-6 安全组

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，如果虚拟机实例需要多张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 6-7 实例列表

此时我们可以使用 pc 机的 cmd 的 ping 命令测试连通性，如图 6-8 所示。



图 6-8 cmd 测试连通性

6.2 创建流量不受限的虚拟机

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其他地址，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虚拟机。

例如，我们需要在 VLAN30 网络下创建一台流量不受限的虚拟机，我们必须先在 vlan30 网络下创建一个流量不受限的端口，在“管理员”下拉菜单下点击“网络”后，点击网络名称“vlan30”，如图 6-9 所示。

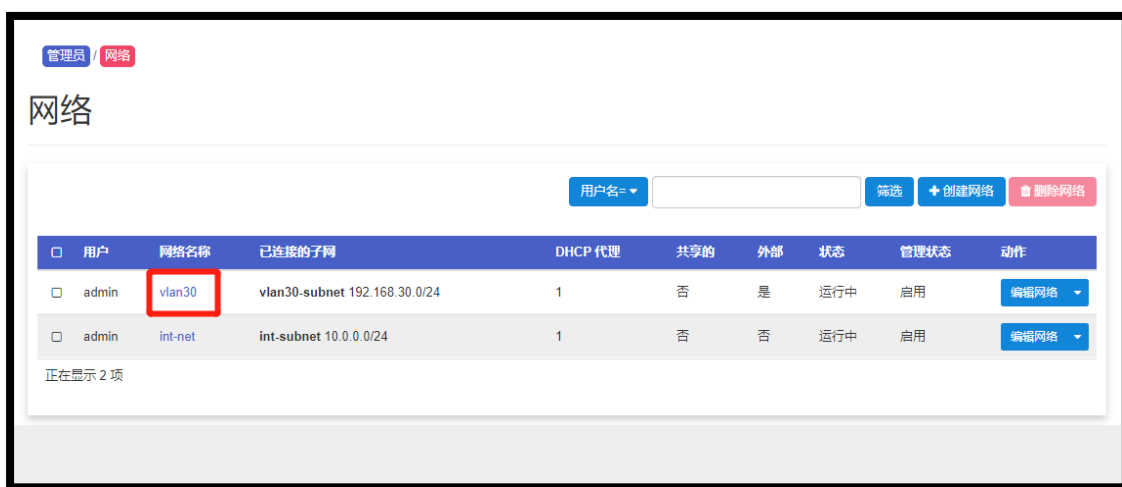


图 6-9 选择 vlan30 网络

在“端口”栏目的右侧点击“创建端口”，如图 6-10 所示，在创建端口的对话框中，填入端口的名称，这里我们填“vlan30-port1”，在“指定 IP 地址或子网”处选择“固定的 IP 地址”，固定的 IP 地址为

“192.168.30.101”，将“端口安全”单选框的“√”取消掉，然后点对话框右下角的蓝色的创建端口的按钮，如图 6-11 所示。根据我们需要可以重复以上步骤创建多个端口提供给虚拟机使用。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，否则会对后面的操作产生影响。

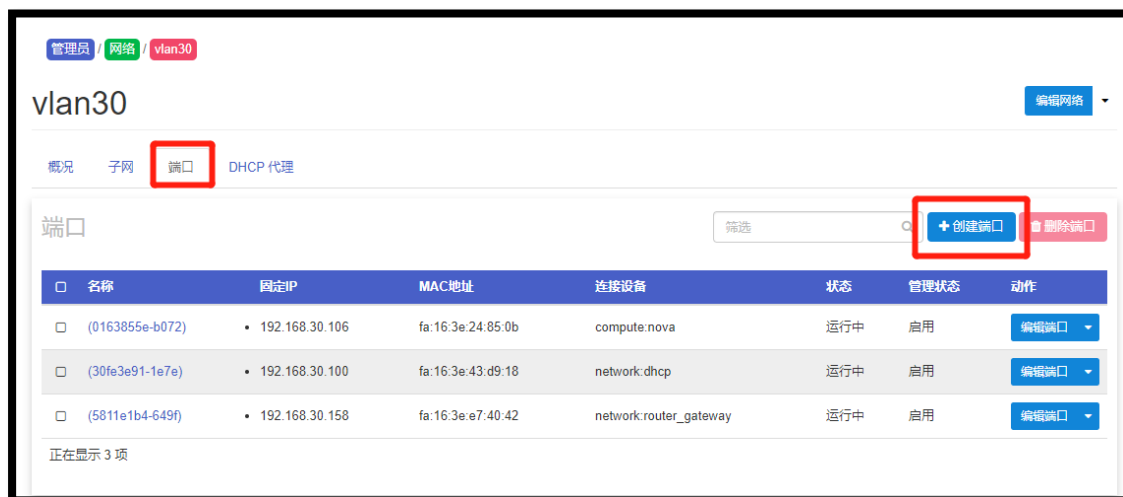


图 6-10 创建端口



图 6-11 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“vlan30-port1”, 如图 6-11 所示。

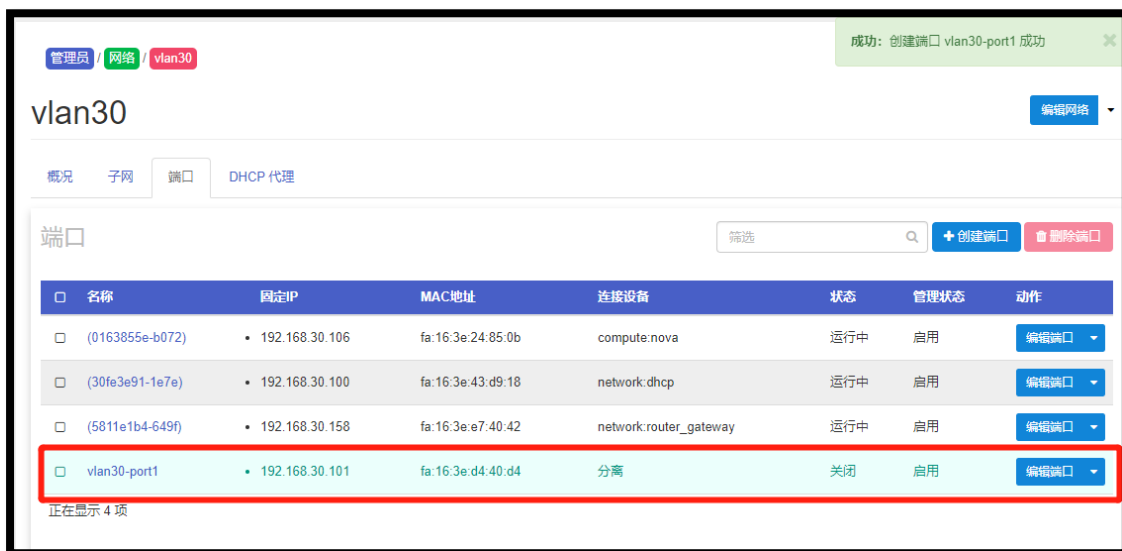


图 6-12 端口以创建

接下来我们创建实例的时候，不要选择网络，如图 6-13 所示。



图 6-13 创建实例时不选择网络

选择我们刚刚创建并设置好的流量不受限端口 vlan30-port1，如图 6-14 所示。



图 6-14 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 vlan30, 并且端口 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他地址。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。

6.3 内部网络创建的实例并绑定浮动 IP

我们使用系统默认上传的 win2019-gui 镜像创建一个 windows 实例, 创建方法和 6-3 操作一致, 只需在选择镜像源的时候选择 win2019-gui 镜像, 如图 6-15 所示, 网络选用 int-net, 创建出来的实例如图 6-16 所示, 点击“创建快照”右侧的下拉菜单之后, 再点击“绑定浮动 IP”按钮, 如图 6-17 所示, 最初是没有 IP 的需要我们去添加, 点击“+”号, 如图 6-18 所示, 点击如图 6-19 界面中的“分配 IP”按钮, 选择刚刚创建的 IP, 然后点击“关联”按钮, 如图 6-20 所示。

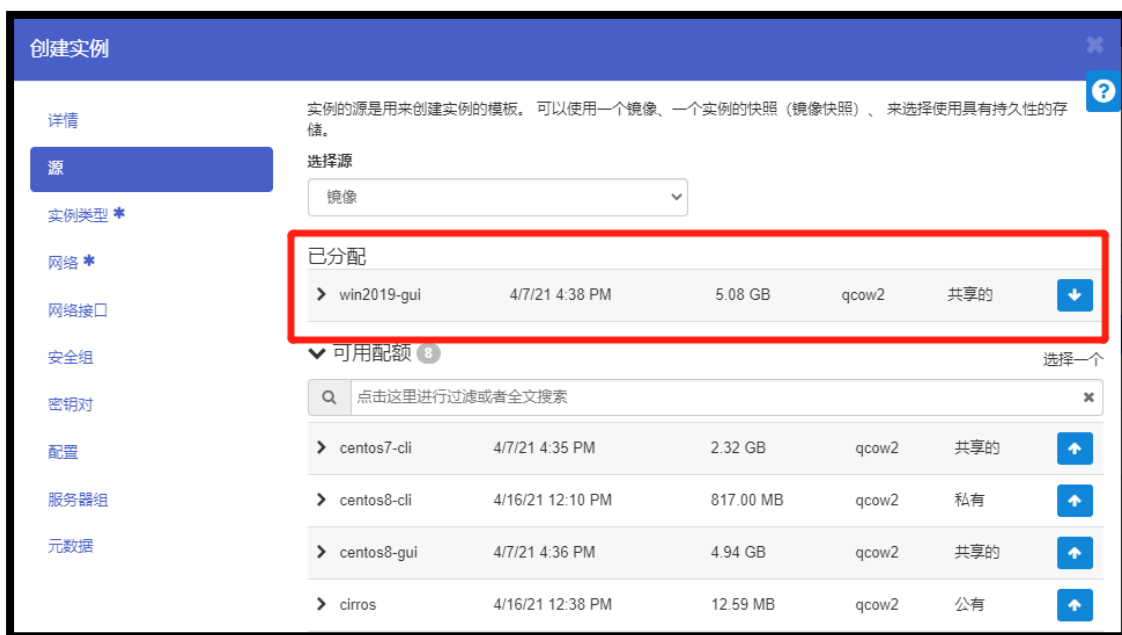


图 6-15 选择镜像源



图 6-16 实例列表

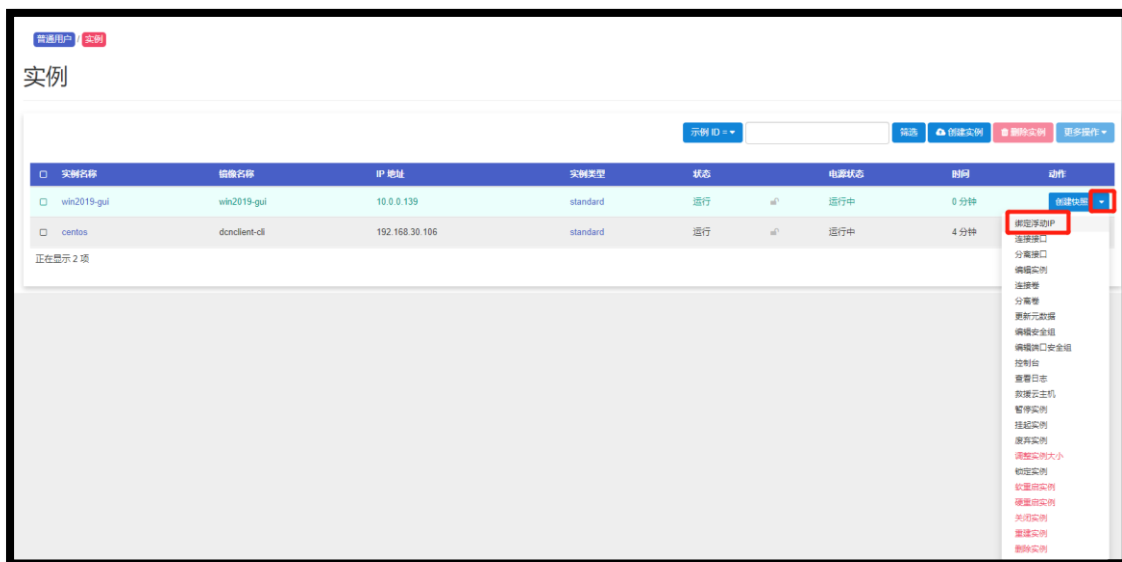


图 6-17 绑定浮动 IP

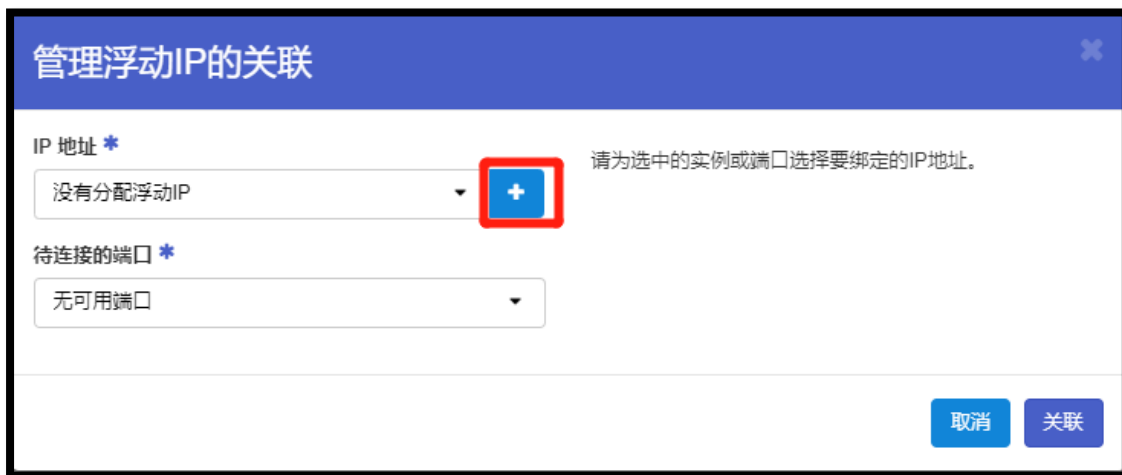


图 6-18 添加 IP



图 6-19 “分配 IP” 按钮



图 6-20 “关联” 按钮

通过本地的远程桌面连接，连接到云服务实训平台中的实例，结果如图 6-21 到 6-24 所示。

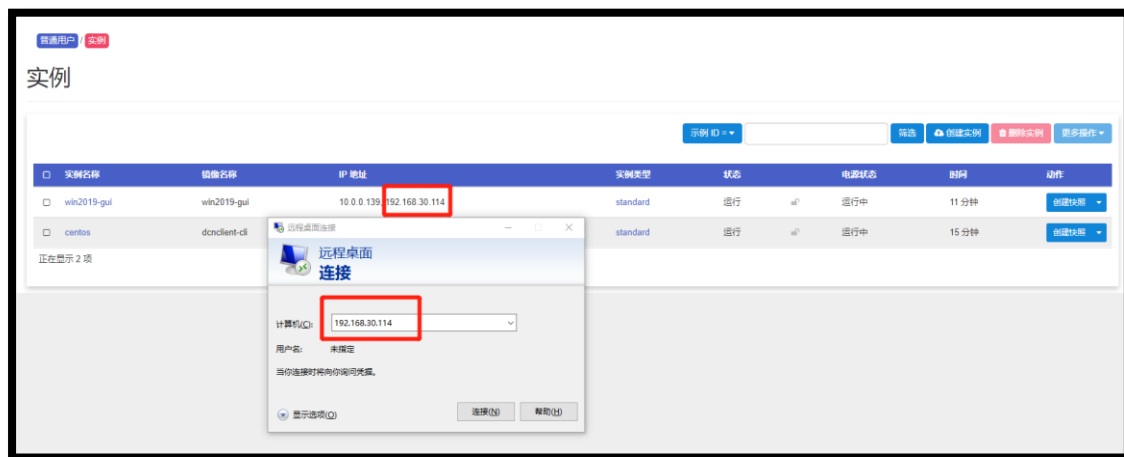


图 6-21 远程桌面输入实例 IP



图 6-22 输入实例的账号和密码

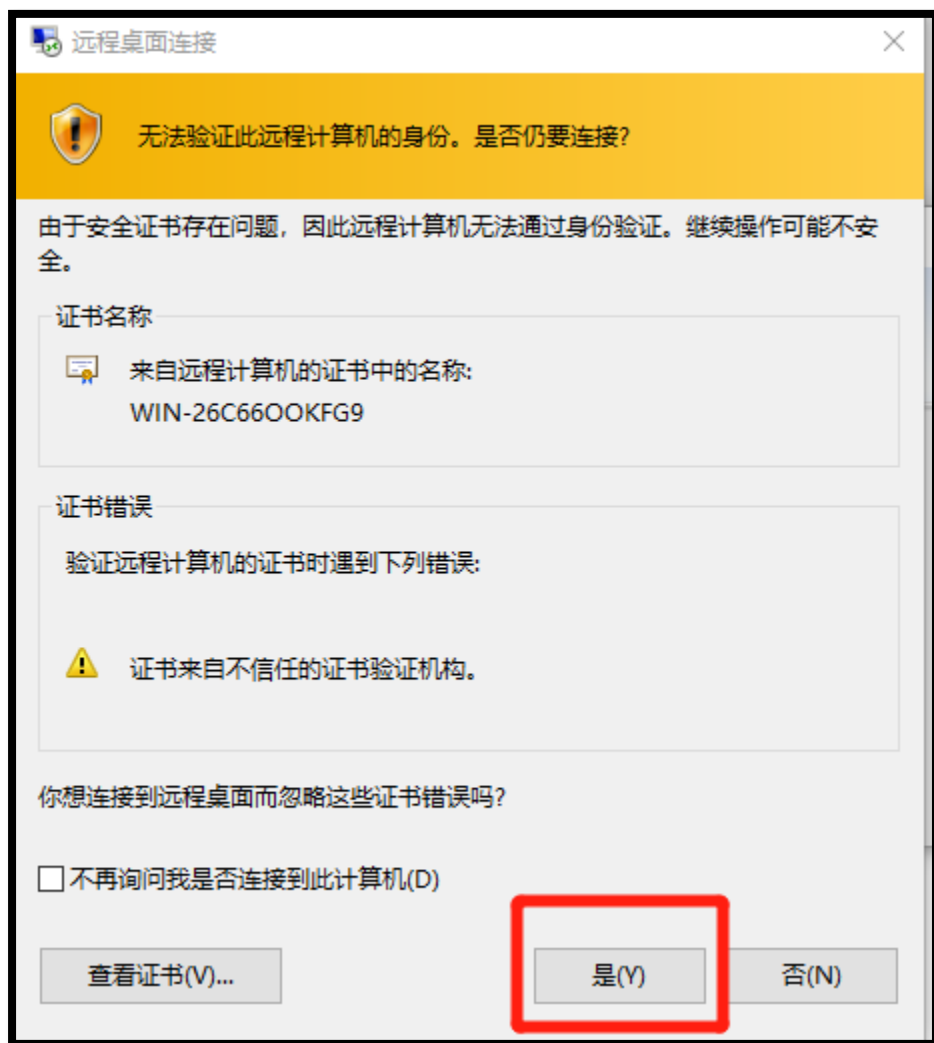


图 6-23 确认连接

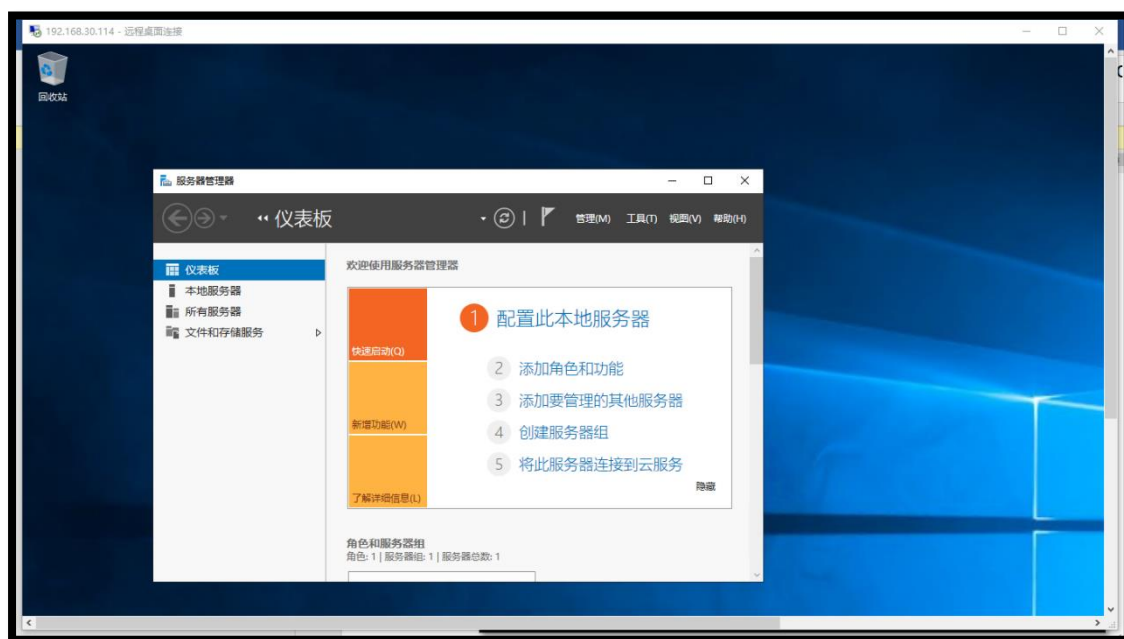


图 6-24 远程桌面

7. 卷的相关操作

7.1 创建卷

云平台完成初始化后，后台会默认为卷分配 180G 的硬盘空间，在使用时，不能超过这个大小，否则会创建失败。

首先，点击“普通用户”下拉菜单的“卷”选项卡，然后点击右上方的“创建卷”按钮，如图 7-1 所示。在创建卷界面中，填入相应的参数，如：“名称”为 volume，“大小”为 10G，描述和卷来源一般不做任何改动，如图 7-2 所示，再次点击右下方的“创建卷”按钮，得到如图 7-3 所示的结果。



图 7-1 “创建卷”按钮

卷名称
volume

描述

卷来源
没有源，空白卷。

大小(GiB) *

10

说明：
卷是可被连接到实例的块设备。

卷限度

总大小 (GB) 已用 0，共 180 GiB

卷数量 0 已使用，共 40

取消 创建卷

图 7-2 创建卷界面

普通用户 / 卷

卷

筛选

+ 创建卷 - 删除卷

☐	名称	描述	大小	状态	连接到	动作
☐	volume	-	10GiB	可用		编辑卷

正在显示 1 项

图 7-3 卷列表

7.2 修改卷大小以及将卷挂载到实例

我们以刚刚创建的“volume”卷为例，点击“volume”卷的编辑卷右侧的下拉框，如图 7-4 所示，再次点击“扩展卷”按钮，会看到如图 7-5 所示的界面，我们只需将想要的大小填入即可，然后点击“扩展卷”按钮，得到如图 7-6 所示界面，可以看到“volume”卷的大小变为了刚刚更改的大小。

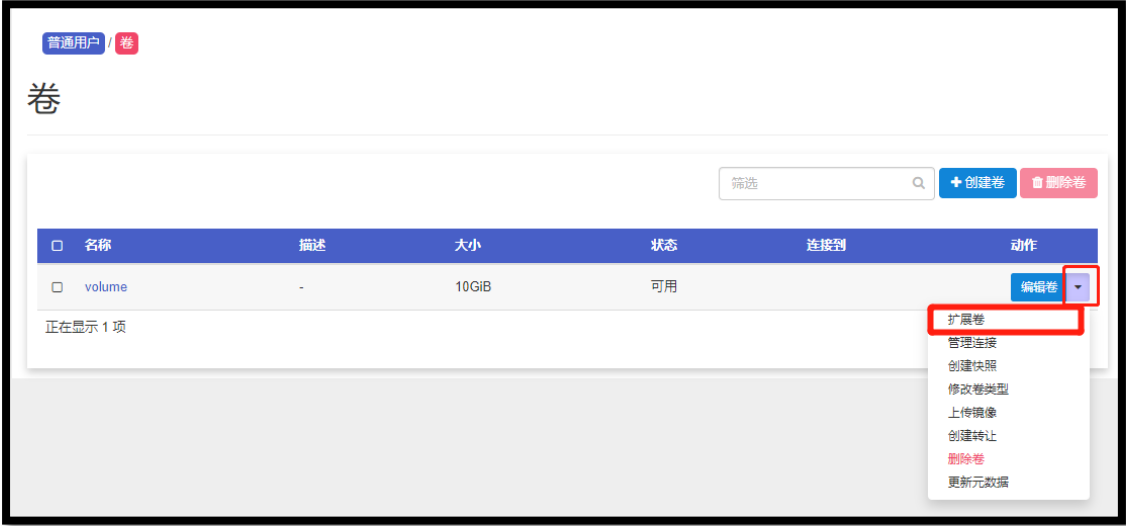


图 7-4 下拉框选项

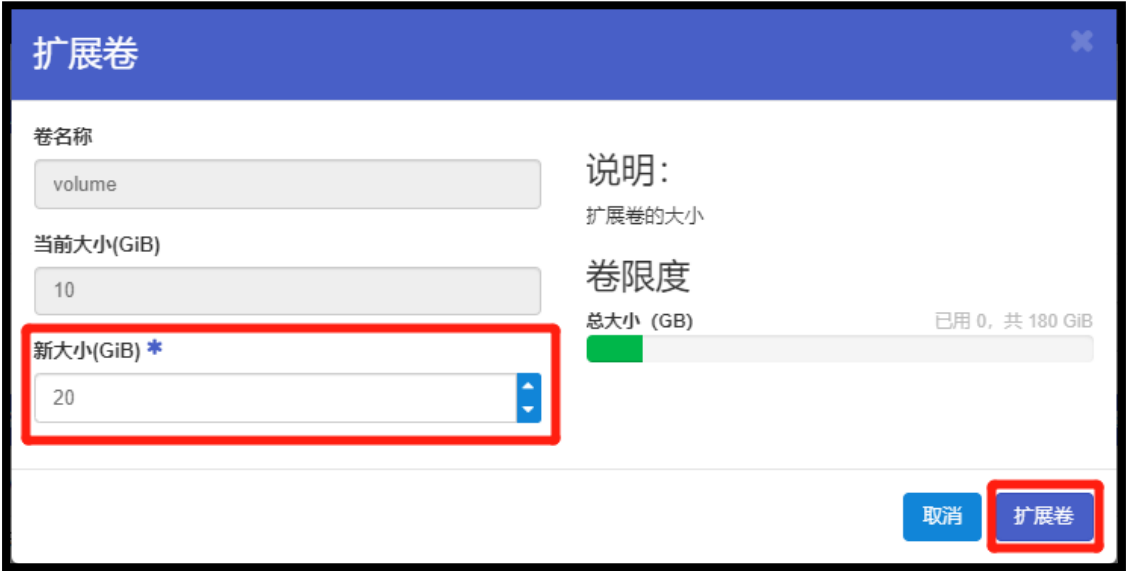


图 7-5 “扩展卷” 界面



图 7-6 卷列表

我们再次点击“编辑卷”右侧的下拉菜单，然后点击“管理连接”按钮，如图 7-7 所示，在“管理连接”界面，“连接到实例”处，我们以 6.3 创建的 windows 实例为例，连接到此实例，如图 7-8 所示，点击“连接卷”按钮，可以看到如图 7-9 中已经显示，“volume”卷连接到了实例。我们可以通过“远程桌面”进入到实例中，查看是否存在，如图 7-10 所示。我们可以看到此时磁盘还是“脱机”状态，需要将磁盘的状态改为“联机”状态，才可以使用，鼠标右击此硬盘，选择“联机”选项，在弹出的会话中选择“是”如图 7-11 所示，此时卷的状态改为了“联机”如图 7-12 所示，此时的硬盘还是不可用，我们需要右击硬盘选择新建卷，完成创建，如图 7.13-19。

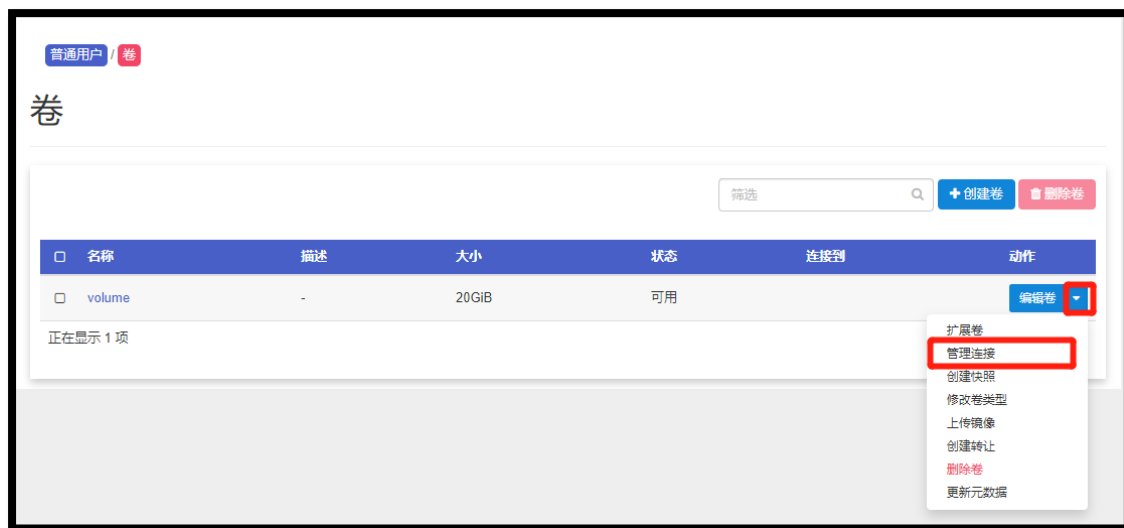


图 7-7 “管理连接”按钮



图 7-8 “连接卷” 界面



图 7-9 卷列表



图 7-10 实例硬盘列表

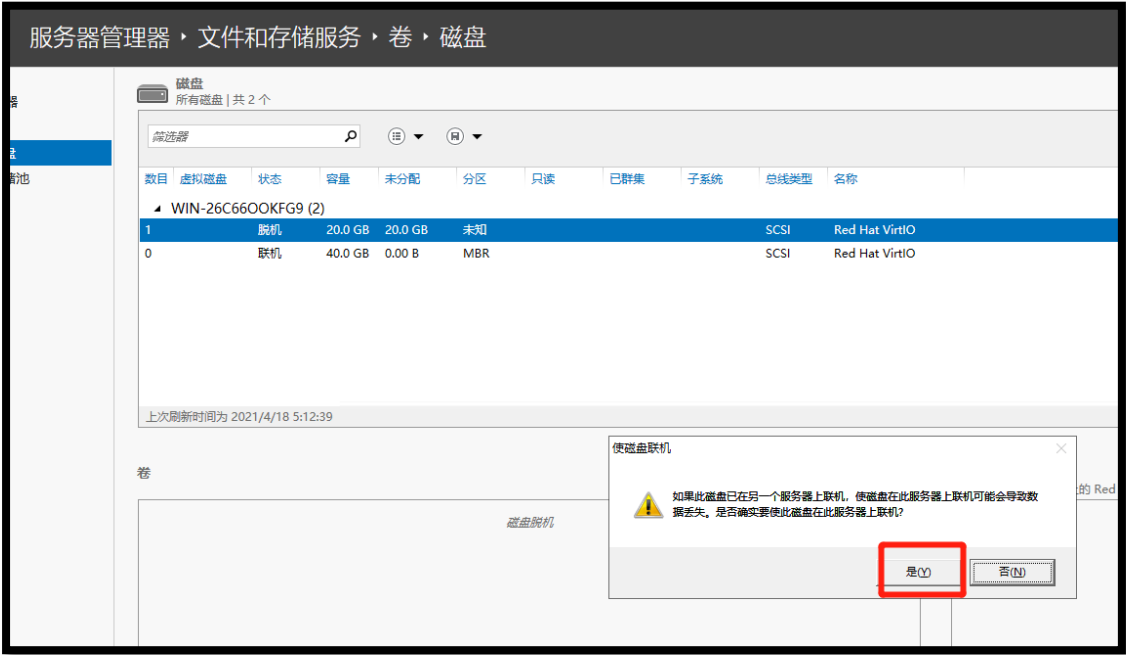


图 7-11 更改硬盘状态



图 7-12 硬盘列表

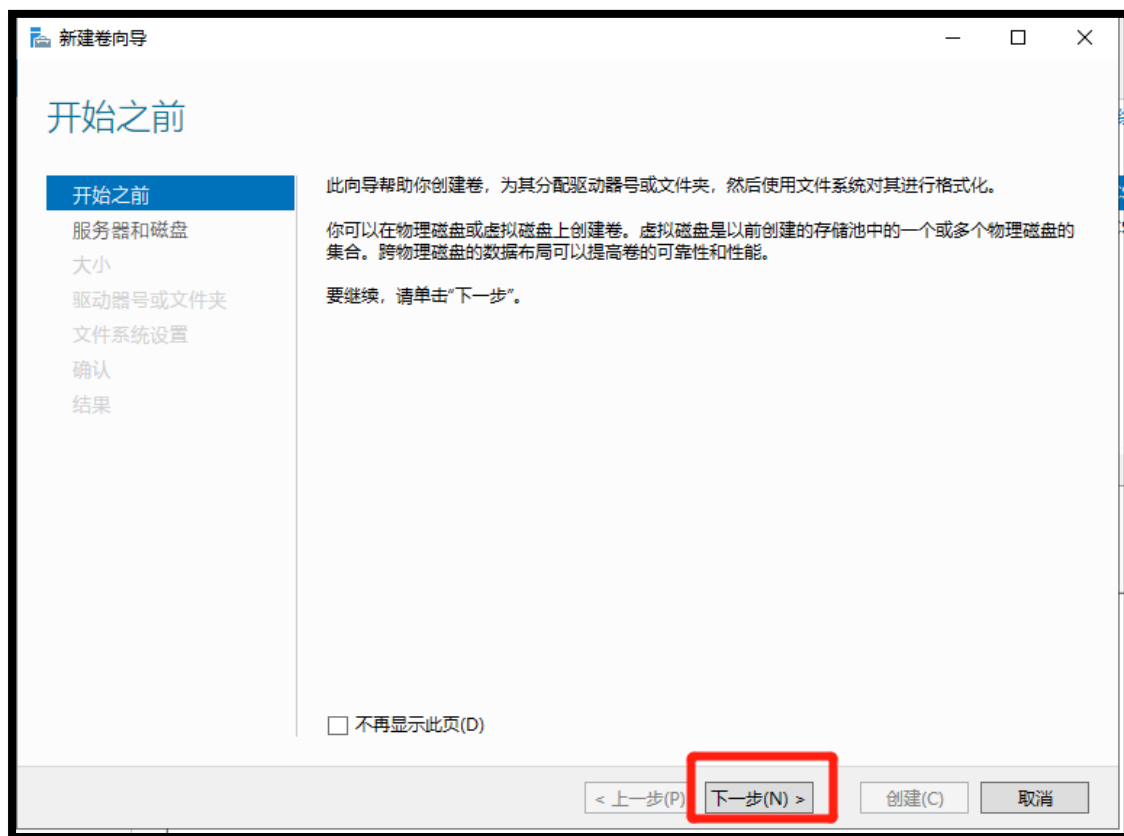


图 7-13 开始创建卷



图 7-14 确认盘

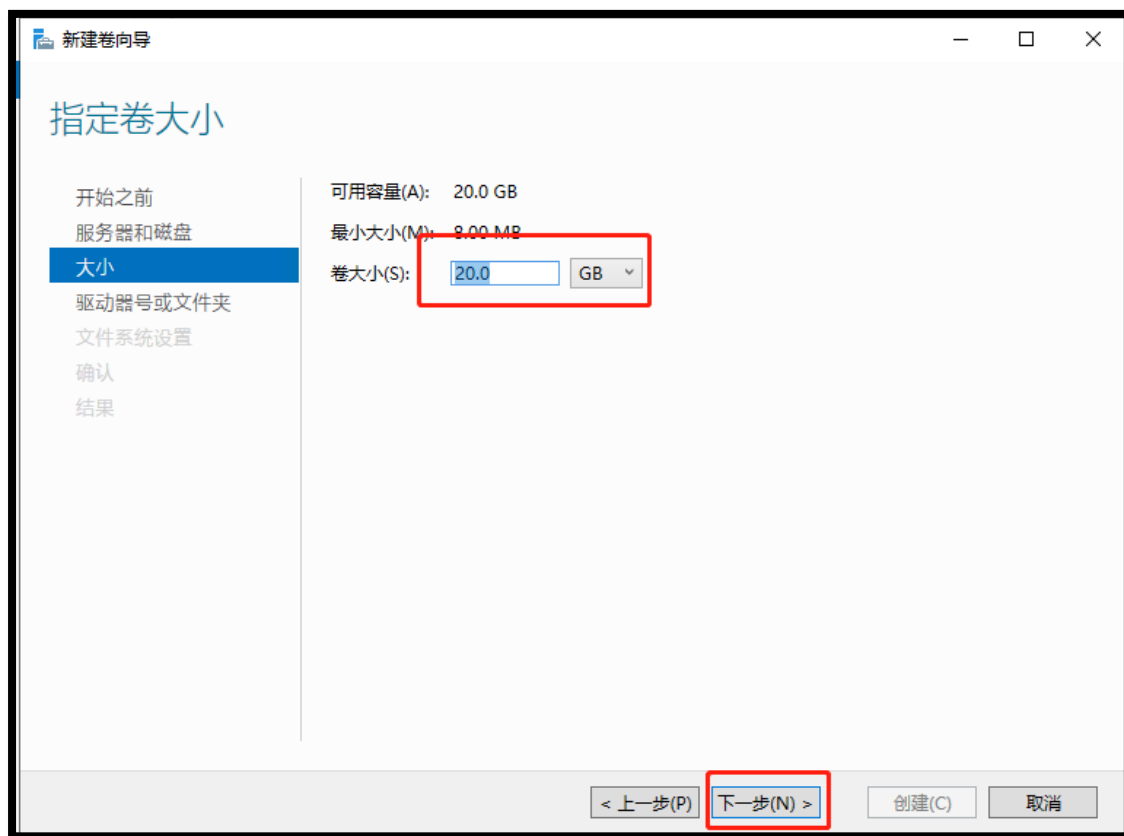


图 7-15 确认大小

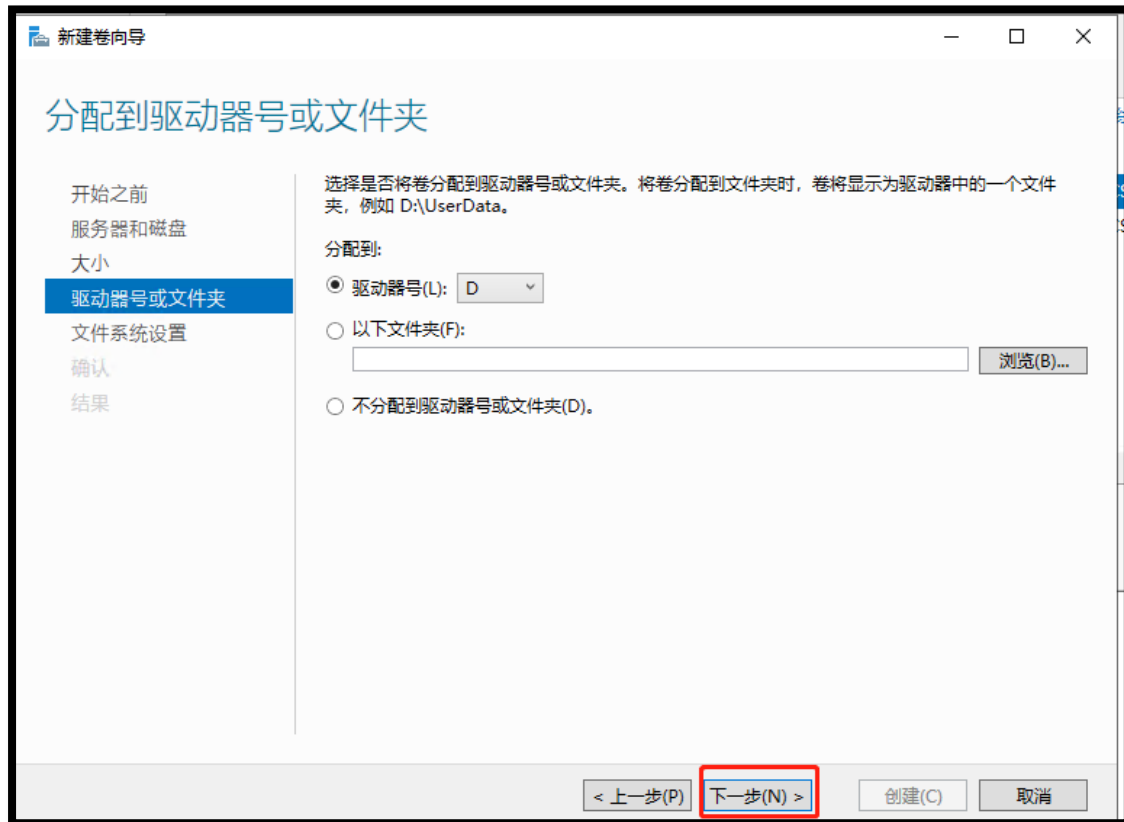


图 7-16 确认盘符

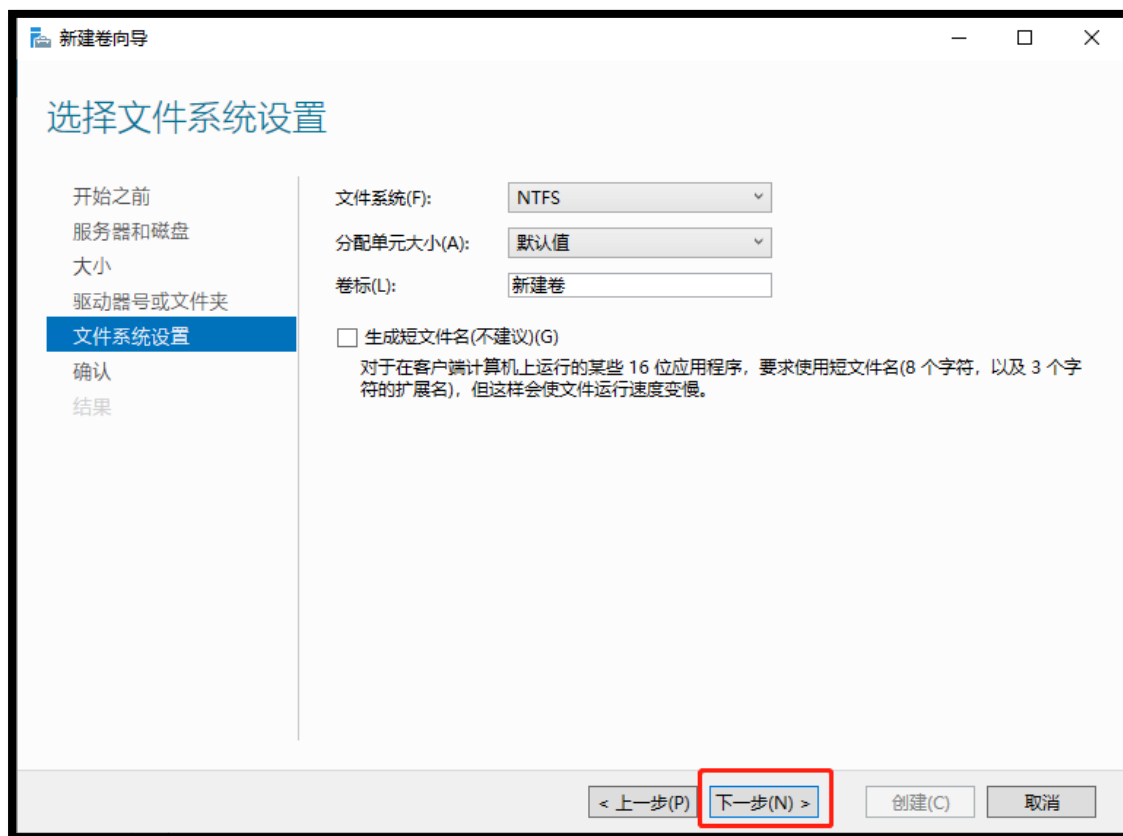


图 7-17 文件系统和默认值

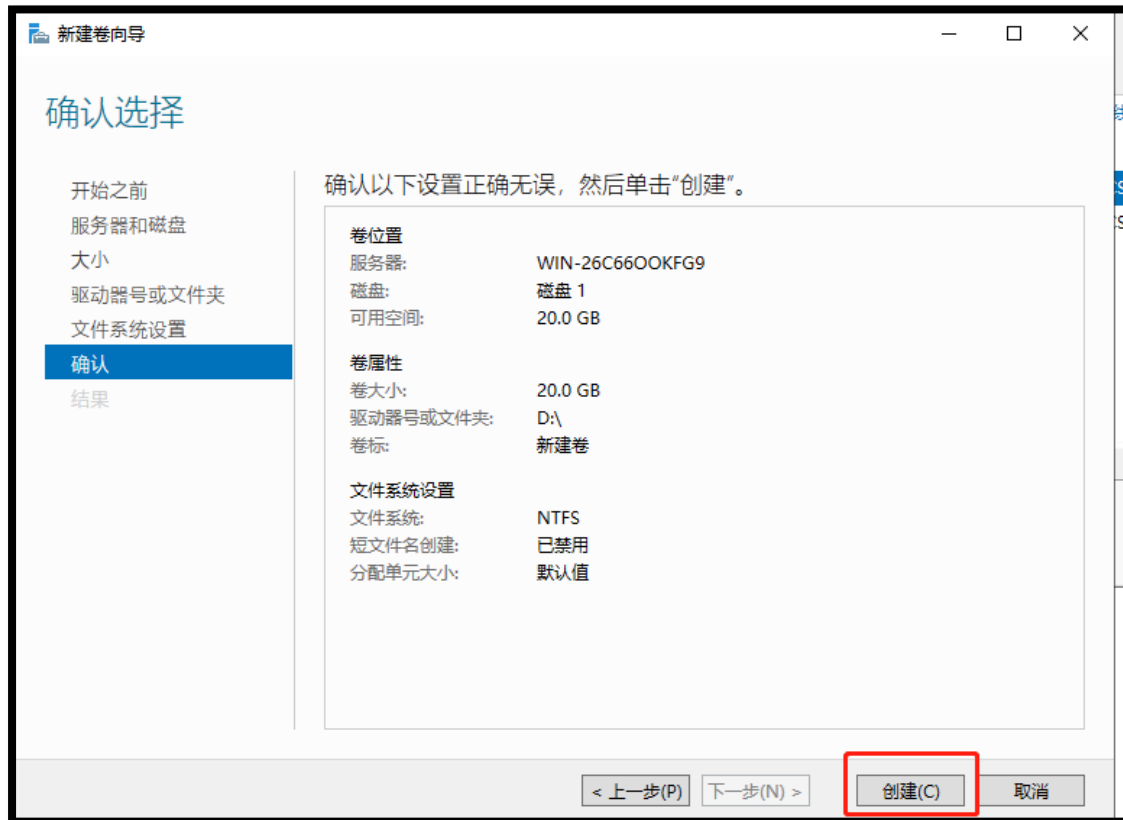


图 7-18 “创建”按钮

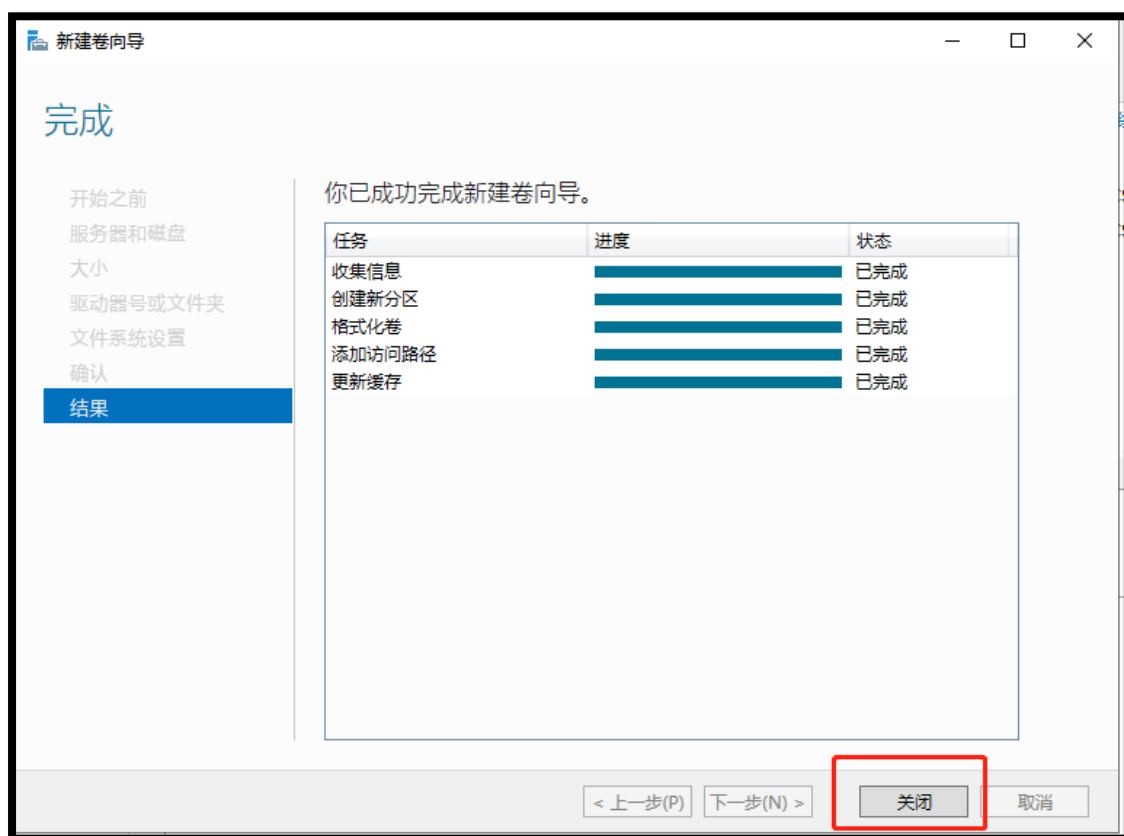


图 7-19 创建完成

7.3 删除卷

我们以创建的“volume”为例来进行删除操作，需要注意的是删除之前我们要进行卸载操作，否在会对云平台的运行造成影响。

首先，点击“编辑卷”右侧的下拉菜单，选择“管理连接”按钮，如图 7-20 所示，然后点击“分离卷”按钮，如图 7-21 所示，弹出会话框点击“确认分离”按钮，会看到如图 7-22 所示的结果。我们现在可以勾选“volume”卷，再点击右上方的“删除卷”按钮，将卷删除，如图 7-23 所示。



图 7-20 “管理连接”按钮



图 7-22 “分离卷”按钮



图 7-23 卷列表



图 7-24 “删除卷”按钮

8. 容器相关操作

8.1 创建容器

我们以创建一个名为“test”的容器为例来掩饰创建容器的过程。点击“普通用户”下拉菜单里的“容器”选项卡，点击“容器”按钮，如图 8-1 所示，在创建容器界面中，我们可以填入容器的名称，这里为“test”，“访问容器”处，如果想让其他用户也可以使用此容器，可以选择公有，如果是自己使用，选择非公有，然后点击“提交”按钮，完成创建，如图 8-2 所示，会得到如图 8-3 所示的结果。



图 8-1 “容器”按钮

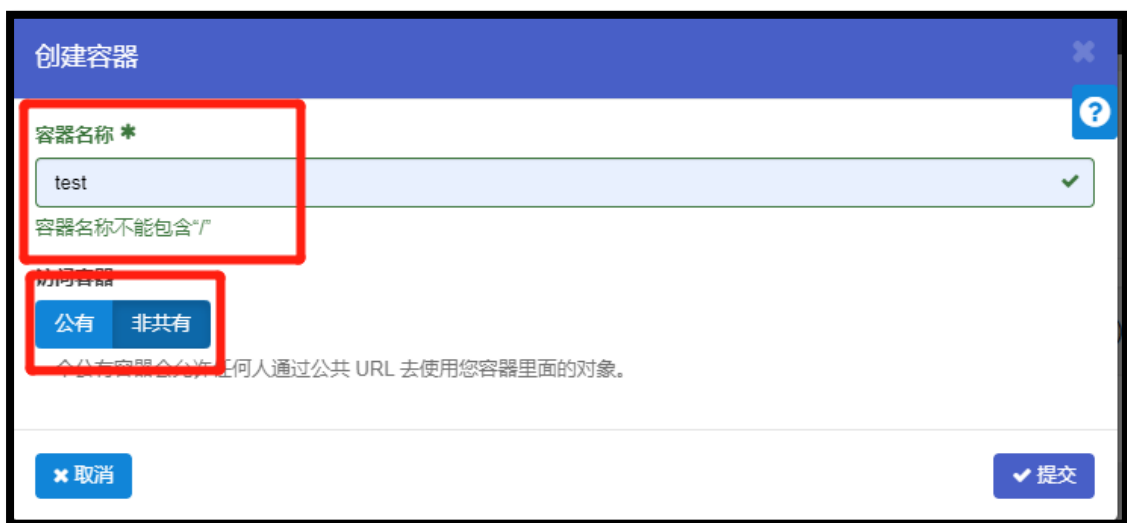


图 8-2 创建容器界面

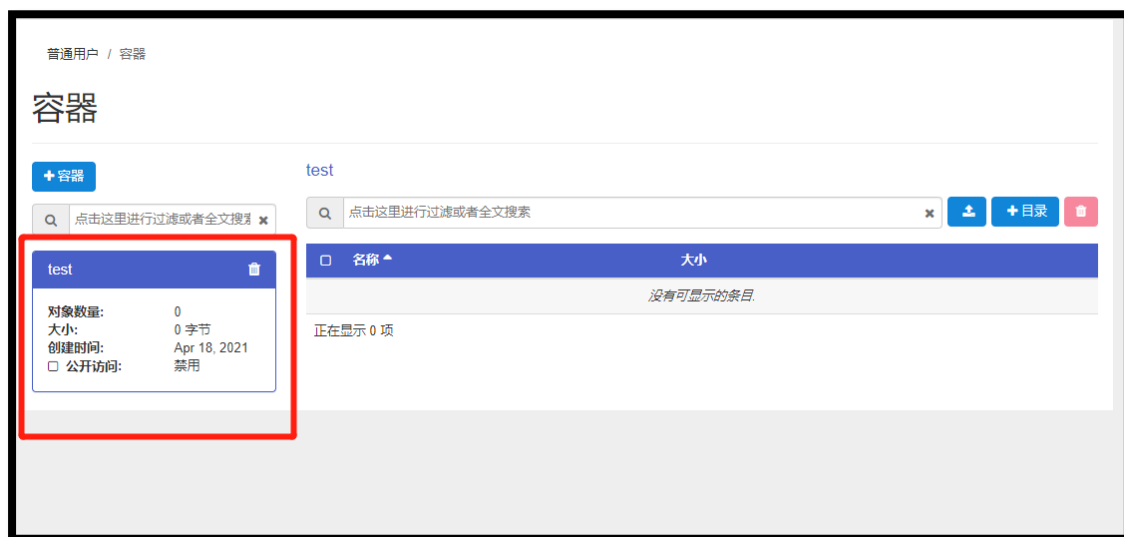


图 8-3 容器列表

8.2 传输文件

我们以刚刚创建的“test”容器来进行操作，首先点击“test”容器，然后点击右上方的“目录”按钮，如图 8-4 所示，在“创建目录”界面，输入目录的名称即可，如图 8-5 所示，然后点击“创建目录”按钮，得到如图 8-6 所示界面。



图 8-4 “目录”按钮



图 8-5 “创建目录” 界面



图 8-6 目录列表

我们点击“test”目录名称，进入目录，然后点击图 8-7 中红色方框内的按钮，选择我们想要上传的文件即可。



图 8-7 上传文件按钮

8.3 删除容器

此操作比较简单，这是简单描述一下，只需点击“test”容器名称右侧的删除符号即可，如图 8-8 所示。



图 8-8 删除容器

9. 其他操作

9.1 云平台系统级操作

点击“管理员”下拉菜单的“云平台管理”选项卡，在此界面我们可以更新云平台的证书，修改本机 IP，以及关机，重启和系统还原的操作如图 9-1 所示。



图 9-1 “云平台管理”界面

首先对许可进行说明，我们点击图 9-1 中“许可证”栏中的“更新证书”选项，然后在如图 9-2 所示的界面中，提交证书。



更新本机许可证

许可证文件 * ?

未选择任何文件

说明：
更新本机的许可证。

图 9-2 “更新本机许可证”界面

现在对修改 IP 功能进行说明，点击图 9-1 中“本机 IP”栏内的“修改 IP”选项，在如图 9-3 所示的界面中填入相应的参数。



编辑本机信息

IP 地址 *

子网掩码 *

网关 IP *

说明：
编辑本机的 IP 地址，子网掩码以及网关 IP。

图 9-3 “修改 IP”界面

最后对“机器操作”进行说明，我们分别点击图 9-1 中“机器操作”栏内的“关机”，“重启”按钮，可以对设备进行关机和重启操作。“系统还原”功能会将系统重置，并清空现有配置，还原为默认配置，点击“系统还原”按钮，出现如图 9-4 所示的界面，点击图 9-4 中的“系统还原”按钮，此时设备会自动重启并开始还原，如图 9-5 到 9-8 所示。



图 9-5 “系统还原”

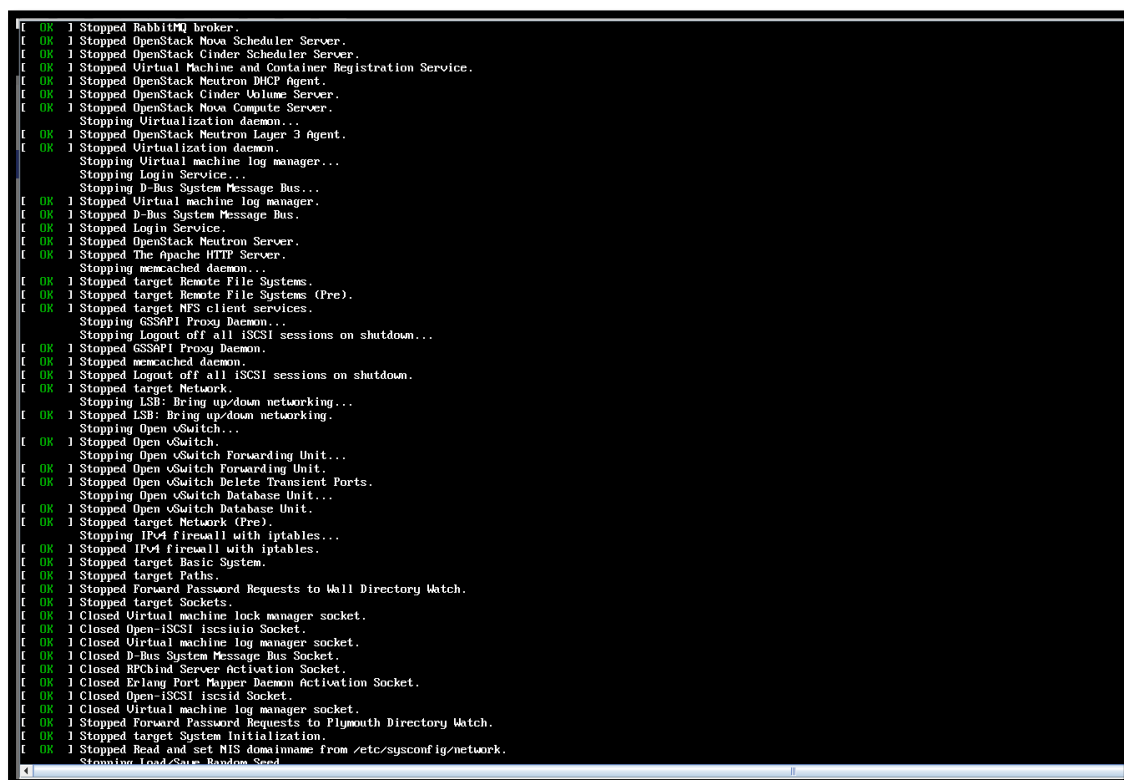


图 9-6 设备重启

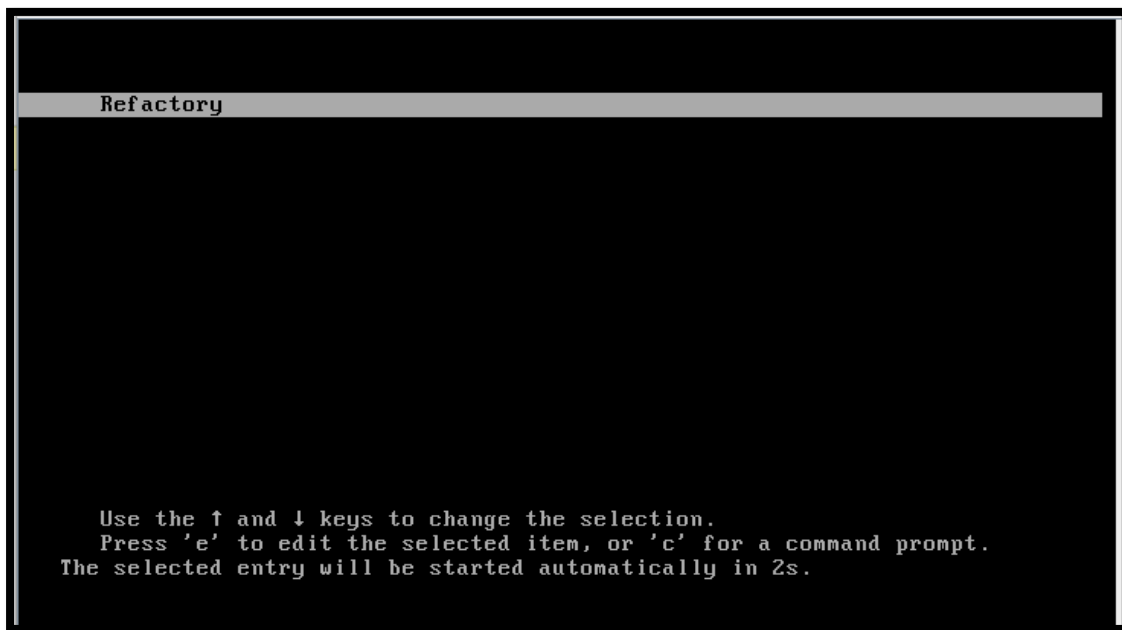


图 9-7 选择还原

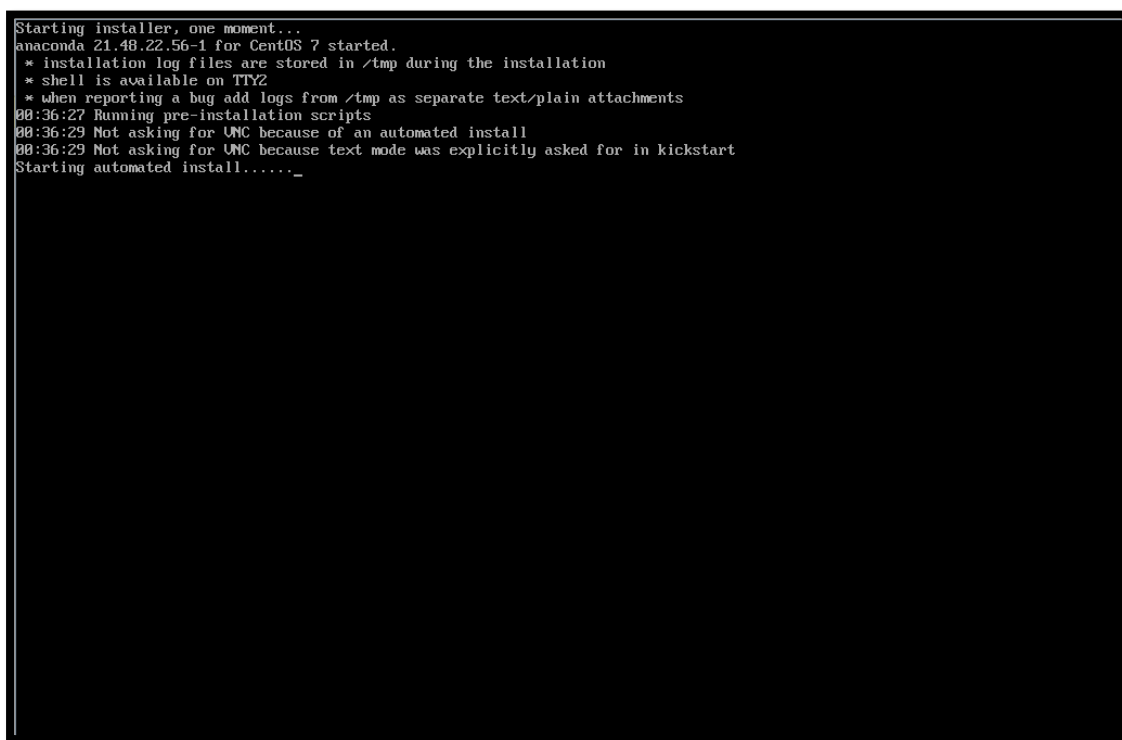


图 9-8 安装系统

系统还原到如图 9-8 时，与《云服务实训平台安装手册 v2》的“安装云服务实训平台系统”内容一致，直到出现如图 9-9 所示界面，云平台初始化完

成。



图 9-9 初始化完成

9.2 修改云平台资源配额

我们在修改云平台资源配额时需要注意虽然配额的数值可以修改为较大的数值，但是在实际使用时要以硬件配置为主，如果使用时内存或者 VCPU 以及超出物理最大值，配额再大也是会导致创建实例失败。

点击“管理员”下拉菜单的“配额管理”选项卡，如图 9-10 所示，当前配额为云平台初始化时默认数值，我们可以点击“更新默认值”来更新配额值，在如图 9-11 所示的界面中主要是为创建实例时所使用，在如图 9-12 所示的界面中主要是更新卷的最大值和数量。

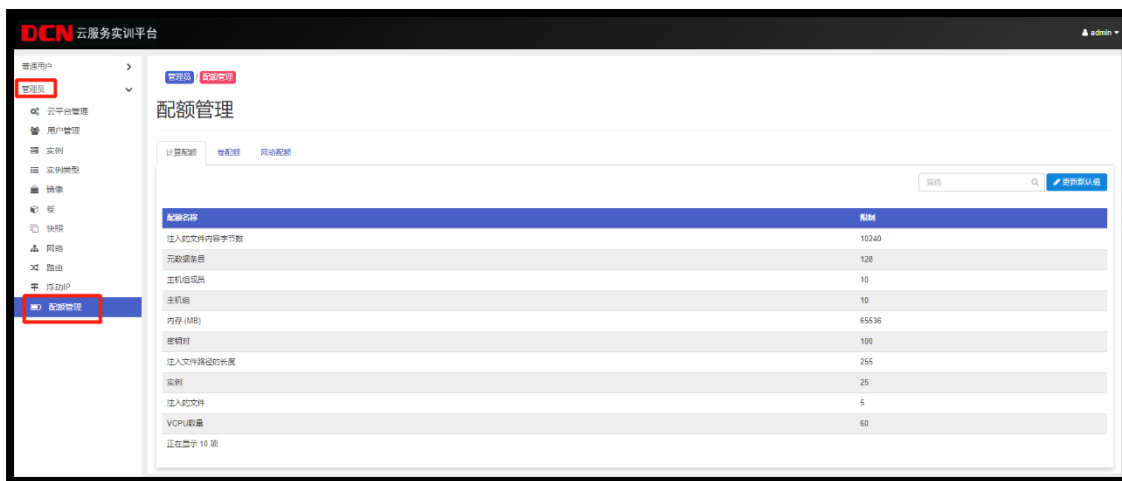


图 9-10 云平台配额



图 9-11 计算资源配额



图 9-12 卷资源配额

9.3 普通用户登录云平台

我们以“用户相关操作”中创建的“dcnuser”为例进行登录，点击云平台右上方的“admin”下拉菜单，点击“退出”选项，如图 9-13 所示，在云平台登录界面中选择“普通用户”登录，如图 9-14 所示，在图 9-15 所示的界面

中，所有的功能与“管理员”登录之后的“普通用户”下拉菜单里的内容一致，这里不做太多操作。

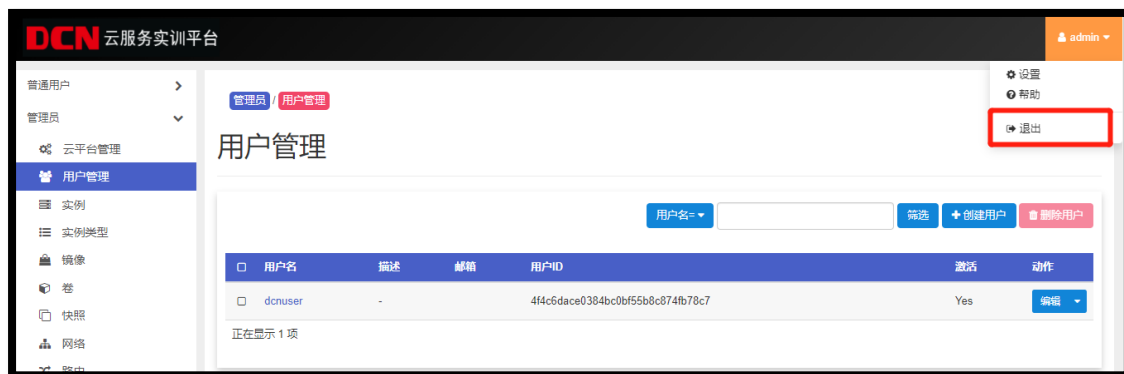


图 9-13 退出登录



图 9-14 普通用户登录

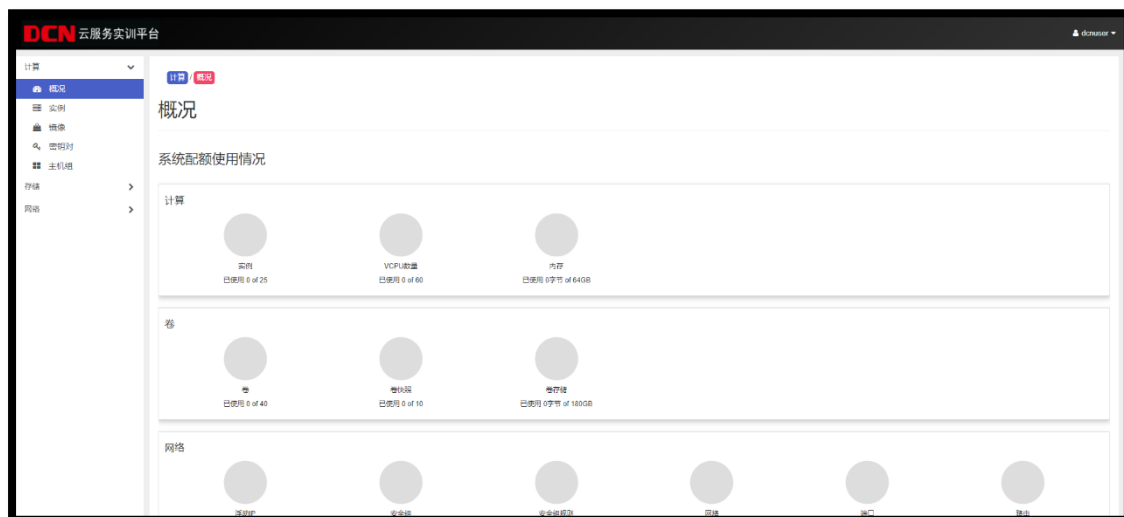


图 9-15 普通用户界面

9.4 dcnclient-cli 镜像使用说明

dcnclient-cli 镜像是我们内置在设备中，方便使用此镜像来管理设备，首先我们使用此镜像来创建实例，在此创建步骤不再叙述，创建后如图 9-16 所示，点击“dcnclient”实例名称，进入如图 9-17 所示界面，点击图中“控制台”栏，点击“点击此处只显示控制台”按钮，进入图 9-18 所示界面。



图 9-16 dcnclient 实例



图 9-17 “控制台” 栏

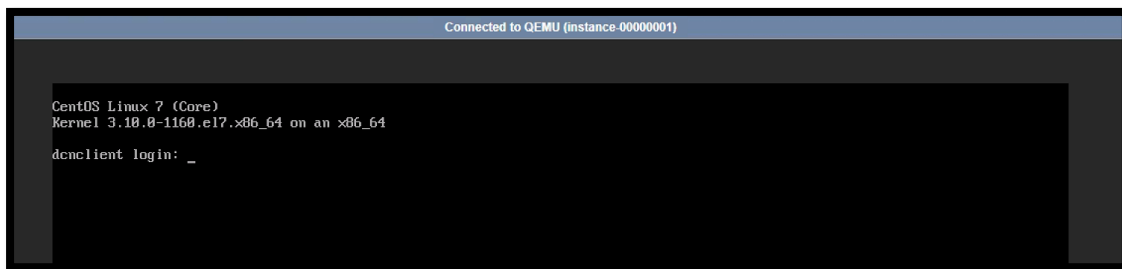


图 9-18 控制台

dcnlient-cli 镜像的用户名和密码为 root 和 dcncloud，进入系统之后我们首先执行“source dcncon”命令，然后进入交互模式如图 9-19 所示，如果设备的 IP 没有更改还是“192.168.100.100”我们在此不需要输入内容，回车两次即可，要是 IP 更改了，需要在第一行输入更改之后的 IP，第二行为密码，如果密码没有更改只需要回车即可，反之就需要输入新的密码。在此需要注意的是如果长时间没有执行操作，执行 openstack 命令将会报错，这时再次运行此命令即可。

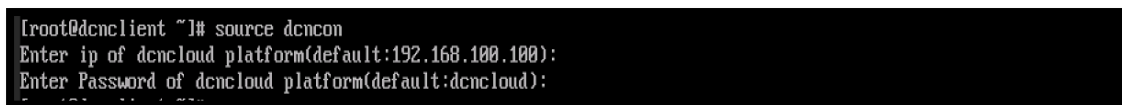


图 9-19 “source dcncon” 命令

我们可以在此系统中查询 openstack 的用户，镜像，实例，网络，卷和容器的列表和状态。如图 9-19 到 9-24 所示。

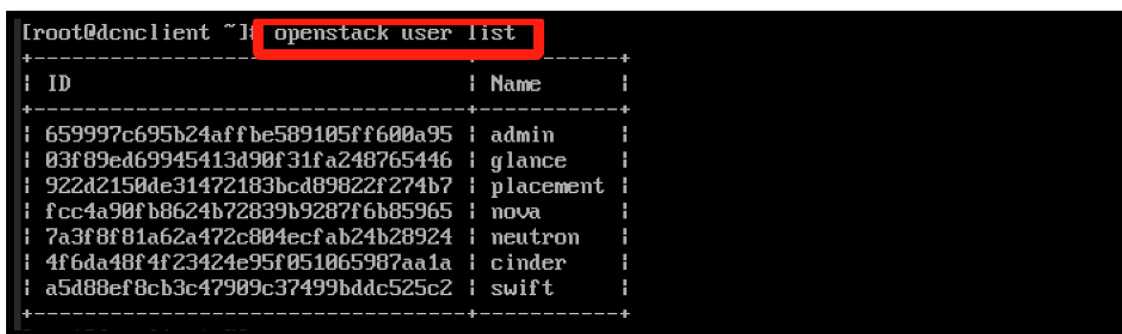


图 9-19 用户列表

```

[root@dcnclient ~]# openstack image list
+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status |
+-----+-----+-----+
| f8e1800b-0f0e-474d-bcd1-d2e3c6115b5c | centos7-cli | active |
| 46a5e545-4a53-4400-a0cc-745b2fd3169a | centos8-gui | active |
| ae0f5a58-cf8c-4b7c-af11-8d80a50933a3 | centos8.3-cli | active |
| 3aa6de60-1a16-4eea-baee-1c63e48f4cff | dcnclient-cli | active |
| a3e1ff5c-b617-4634-9b4c-53cfb3d9c927 | debian-cli | active |
| 0bacff1a-faae-468f-91b2-7066e8ce1c43 | redhat-cli | active |
| 6392bcf8-0357-486c-a570-9c2a52f828bf | win2019-cli | active |
| 3adac527-43b7-4aea-b6a3-aa6b67947d5a | win2019-gui | active |
+-----+-----+-----+

```

图 9-20 镜像列表

```

[root@dcnclient ~]# openstack server list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status | Networks | Image | Flavor |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| d4ad53cd-3637-4ad8-9114-16b2d80d4c18 | dcnclient | ACTIVE | vlan30=192.168.30.201 | dcnclient-cli | standard |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

图 9-21 实例列表

```

[root@dcnclient ~]# openstack volume list
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status | Size | Attached to |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| c8e72491-8c2a-4c5f-b2c0-d4404325edc3 | volume | available | 10 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

图 9-22 卷列表

```

[root@dcnclient ~]# openstack container list
+-----+
| Name |
+-----+
| test |
+-----+

```

图 9-23 容器列表

```

[root@dcnclient ~]# openstack network list
+-----+-----+-----+
| ID | Name | Subnets |
+-----+-----+-----+
| d8bda3fa-29e2-4d9d-8d90-4ae5fb3c9191 | vlan30 | 187d71d7-7f97-4b08-9491-1817d2985c3a |
+-----+-----+-----+

```

图 9-24 网络列表

在此只展示这些操作，如果还想使用命令行执行更多操作，可以参考命令帮助完成。

