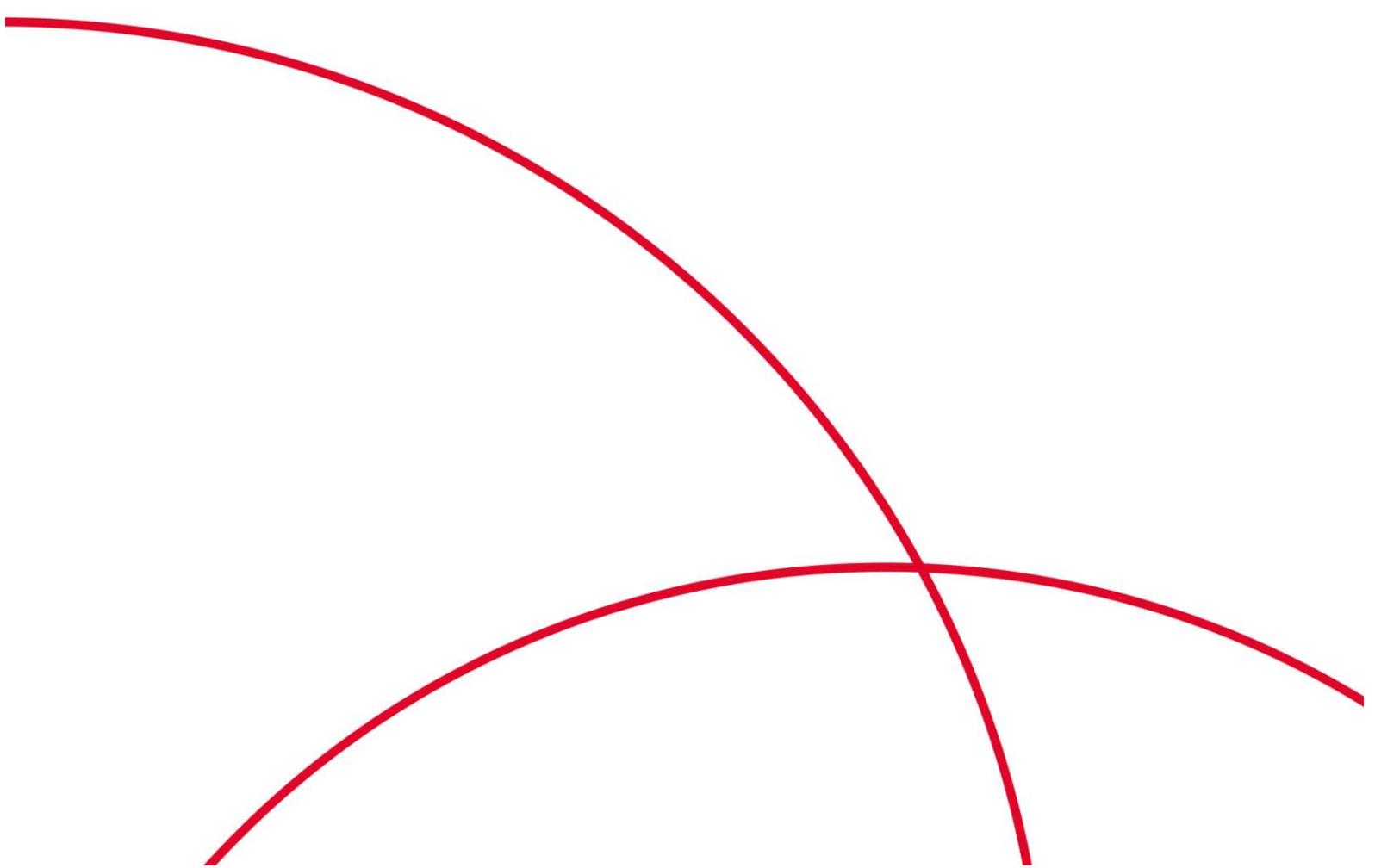




# iSCSI 云存储网关

用户使用指南

天翼云科技有限公司



# 目录

|     |                              |    |
|-----|------------------------------|----|
| 1   | 简介.....                      | 2  |
| 1.1 | 术语和缩略语.....                  | 3  |
| 1.2 | 产品架构.....                    | 3  |
| 2   | iSCSI 网关云主机创建（天翼云侧部署）.....   | 4  |
| 3   | iSCSI 网关管理卷.....             | 5  |
| 3.1 | 网关管理页面（console）的启动以及关闭.....  | 5  |
| 3.2 | iSCSI 网关创建卷.....             | 6  |
| (1) | 创建前提.....                    | 6  |
| (2) | 参数获取和输入.....                 | 6  |
| (3) | 创建卷.....                     | 10 |
| 3.3 | iSCSI 网关删除卷和修改卷.....         | 10 |
| (1) | 删除和修改前提.....                 | 10 |
| (2) | 删除卷.....                     | 11 |
| (3) | 修改卷.....                     | 11 |
| 4   | iSCSI 网关管理卷.....             | 12 |
| 4.1 | 在 Windows 系统上使用 iSCSI 卷..... | 12 |
| (1) | 使用前提.....                    | 12 |
| (2) | 发现 iSCSI 卷.....              | 12 |
| (3) | 连接 iSCSI 卷.....              | 16 |
| (4) | iSCSI 卷断开连接.....             | 18 |
| 4.2 | 在 Linux 系统上使用 iSCSI 卷.....   | 21 |

|            |                            |           |
|------------|----------------------------|-----------|
| (1)        | 使用前提.....                  | 21        |
| (2)        | 发现 iSCSI 卷.....            | 21        |
| (3)        | 连接 iSCSI 卷.....            | 22        |
| (4)        | iSCSI 卷断开连接.....           | 22        |
| <b>5</b>   | <b>附录.....</b>             | <b>23</b> |
| <b>5.1</b> | <b>iSCSI 网关管理卷.....</b>    | <b>23</b> |
| (1)        | 参数说明.....                  | 23        |
| (2)        | 参数限制.....                  | 23        |
| (3)        | 按钮说明.....                  | 24        |
| <b>5.2</b> | <b>iSCSI 网关删除和修改卷.....</b> | <b>25</b> |
| (1)        | 删除卷.....                   | 25        |
| (2)        | 修改卷.....                   | 26        |

## 1 简介

iSCSI 云存储网关是以天翼云 ZOS 为后端存储，为客户提供标准的块存储服务。

关于 iSCSI 网关的使用场景以及具体的部署方案，我们建议与大区经理或是 iSCSI 网关的产品经理进行沟通交流，以期望天翼云方面可以为客户提供最优的解决方案，避免因文

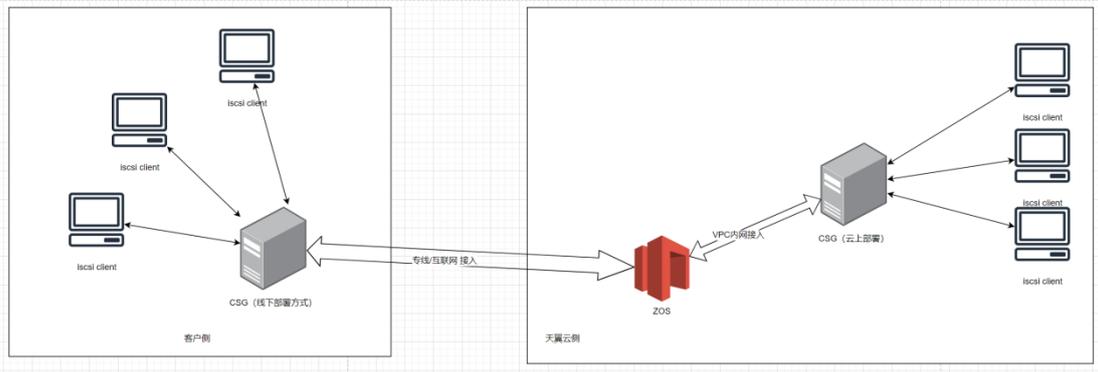
档中无法完全体现的部分细节导致不友好的产品使用体验。

## 1.1 术语和缩略语

|  |       |   |
|--|-------|---|
| 云存储网关                                    | CSG   | 云存储网关提供基本的协议转换和简单的连接性来让不兼容技术透明交流  |
| 对象存储                                     | ZOS   | 对象存储 ( CT-ZOS , Zettabyte Object Storage ) 是天翼云为客户提供的一种海量、弹性、高可靠、高性价比的存储产品, 是专门针对云计算、大数据和非结构化数据的海量存储形态, 通过 S3 协议和标准的服务接口, 提供非结构化数据 ( 图片、音视频、文本等格式文件 ) 的无限存储服务 |
| Internet Small Computer System Interface | iSCSI | 小型计算机接口 ( Internet Small Computer System Interface ) 又称为 IP-SAN , 是一种基于因特网及 SCSI-3 协议下的存储技术   |

## 1.2 产品架构

云存储网关有两种部署方式 : ( 1 ) 部署在客户的数据中心 ( 2 ) 部署在天翼云。这两种部署方式的主要区别在于云存储网关是否使用内网 vpc 将数据传到 ZOS 中。

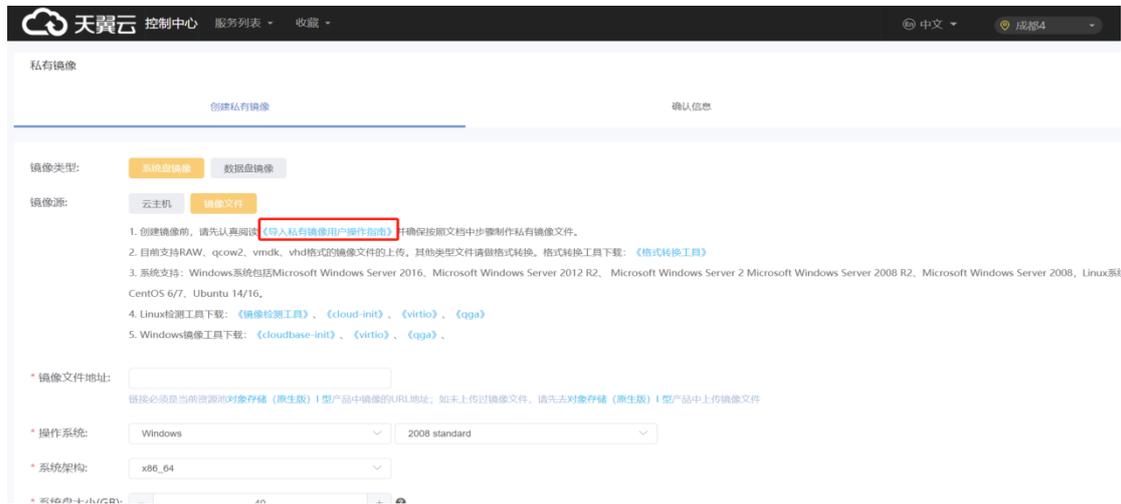


两种部署方式示意图（左：部署在客户数据中心 右：部署在天翼云）

如图所示，左一为云存储网关部署在客户数据中心的示意图，云存储通过专线或者互联网接入 ZOS；右一为云存储网关部署在天翼云侧云存储网关可通过内网 vpc 接入 ZOS。

## 2 iSCSI 网关云主机创建（天翼云侧部署）

(1) 在天翼云侧部署 iSCSI 网关主要是利用天翼云的私有镜像（CSG 镜像文件）导入功能进行私有镜像创建，具体导入方式见《导入私有镜像用户操作指南》。

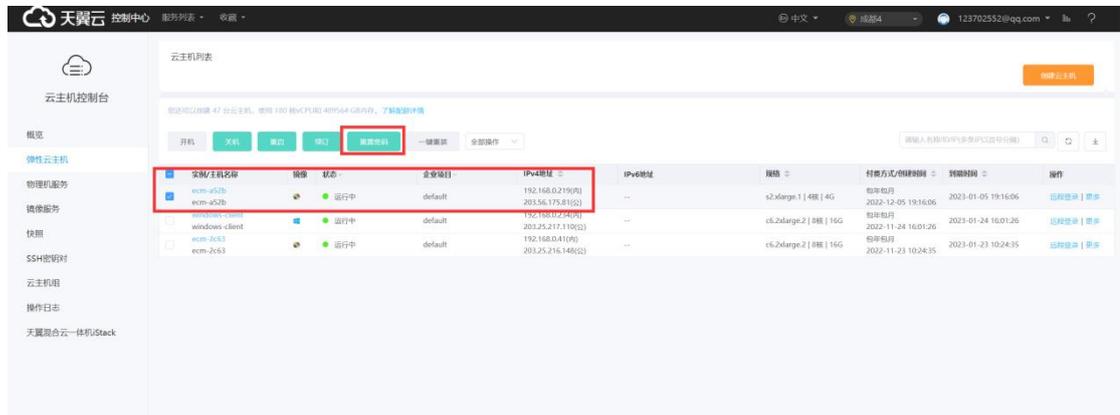


(2) 创建好私有镜像之后，通过私有镜像的申请云主机功能开通云主机，创建 CSG 云主机。推荐云主机配置：vCPU:8 核、内存：16G，建议每个 iSCSI 卷配备一块高 IO/SSD 缓存盘，缓存盘的大小可根据业务热数据量进行估计。

(3) CSG 云主机的默认用户和密码：用户：root 密码：CtyunZos123!@#

(4) 创建云主机成功后请进行登录密码修改！

CSG 云主机创建成功后，可通过弹性云主机管理控制页面修改密码。



## 3 iSCSI 网关管理卷

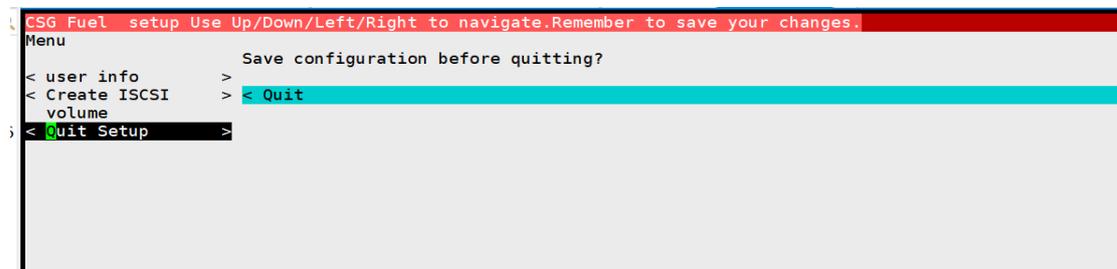
### 3.1 网关管理页面 ( console ) 的启动以及关闭

console 页面启动：CSG 云主机上执行命令 `zos_csg` 启动 console 页面。

```
[root@ecm-a52b ~]# zos_csg  
[root@ecm-a52b ~]#
```

console 页面关闭：进入 Quit Setup 页面，点击 Quit。）

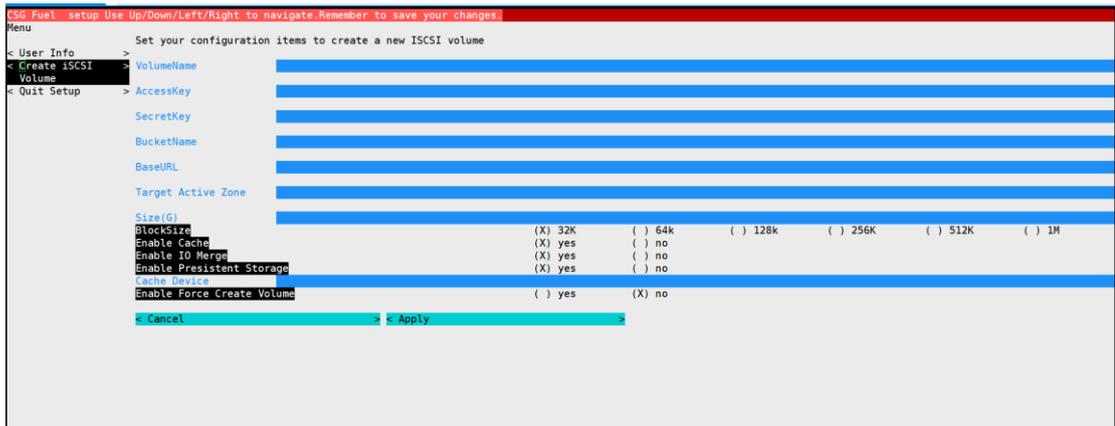
注：console 页面需要利用键盘进行操作，键盘上下左右键进行移动，enter 键确认选择。



## 3.2 iSCSI 网关创建卷

### (1) 创建前提

已经启动 console 页面，利用 console 页面，在 CSG 云主机上创建卷。console 创建页面需要输入相关创建的参数，其页面如下：



创建卷页面

### (2) 参数获取和输入

#### VolumeName

卷名，可自行定义输入。注：如果使用 windows 挂载，请不要在卷名中设置大写字母。

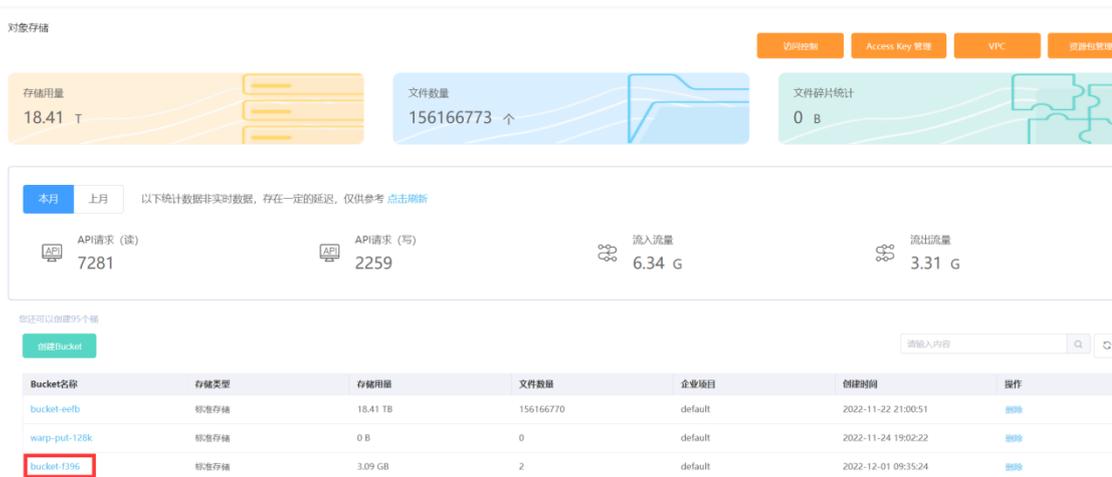
AccesKey、SecretKey、BucketName、BaceURL

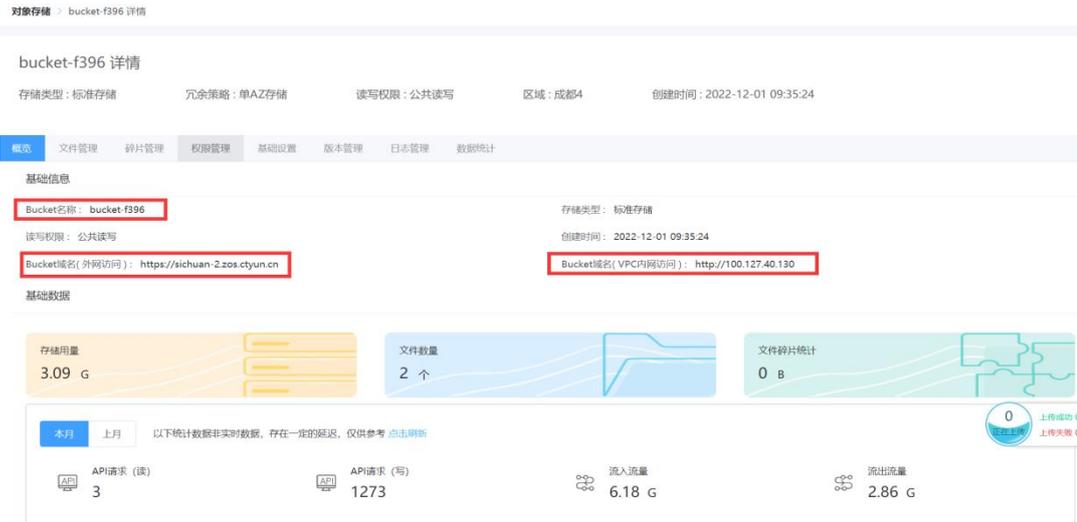
- 1、已在相应资源池开通 ZOS 服务。
- 2、选择天翼云官网对象存储，点击进入对象存储 ZOS 的管理控制台页面。
- 3、在对 ZOS 的管理控制台页面，点击 Access Key 管理，获取 AccesKey、SecretKey。



### 获取 AccessKey 和 SecretKey

4、在对 ZOS 的管理控制台页面, 点击具体的 bucket 名称, 进入概览页面, 获取 BucketName 和 BaseURL。





### 获取 BucketName 和 BaseURL

在概览页面，可以看到一个 bucket 有外网访问地址和 VPC 内网访问地址，若 CSG 云存储网关部署在客户的数据中心则 BaseURL 只能为外网访问地址；若 CSG 云存储网关部署在天翼云侧，则 BaseURL 为外网访问地址和内网地址均可。

### Target Active Zone

客户端能访问到该卷的 IP 地址，自定义输入。

### Size

创建卷的大小，限制范围 ( 1-65536 )，可根据需求，自定义输入。

### BlockSize

ZOS 实际存储文件块大小，可自定义输入。推荐输入配置：128k 和 256k。

### 提示：

由于 ZOS 单桶建议对象数量不超过 10 亿，因此在设置块大小及选择 ISCSI 磁盘对应的桶时，需要根据单盘大小及单桶磁盘数量进行计算后选择合适的值，尽量不要使对象数量突破 ZOS 方面的建议值，单桶对象数量突破建议值后，会影响对象文件的读写性能。相关计

算方式见附录。

## Enable Cache、Enable IO Merge、Enable Persistent Storage、Cache Device

Encable Cache：CSG 云存储网关是否启用 Cache，可根据需求自定义输入；

**提示：**

关于 CSG 网关的 Cache，在大多数场景下我们都建议进行配置，Cache 可以提高客户端的使用体验，并且避免后端 ZOS 的轻微抖动直接反馈到客户端，次数过多容易导致 iscsi 发起端异常。

Encable IO Merge：CSG 云存储网关是否启用 IO Merger，可根据需求自定义输入，开启 IO Merge 可减少请求次数，降低请求次数收费；Encable Persistent Storage：CSG 云存储网关是否启用持久化存储，可根据需求自定义输入，启用 Persistent Storage 能降低异常掉电等导致的数据丢失风险，但是会降低传输的性能；注：需要开启 Cache 才能开启 IO Merge 和 Persistent Storage，并且只有在开启 IO Merge 的情况下才能开启 Persistent Storage。

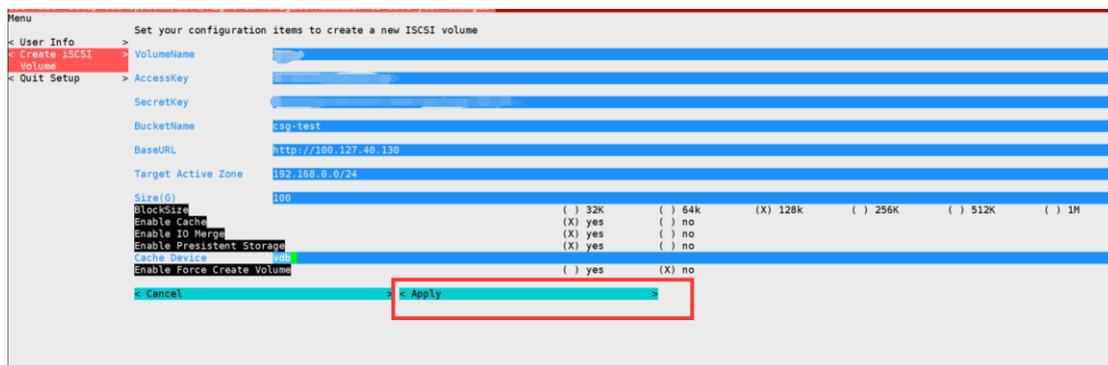
Cache Device：使用 Cache 的盘名，可在 CSG 云存储网关上使用 lsblk 查看获取。注：使用的 Cache 盘需要是不存在任何数据、干净可用的磁盘。

```
[root@ecm-a52b ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO  TYPE MOUNTPOINT
sr0         11:0    1   378K  0  rom
vda         253:0    0   40G  0  disk
└─vda1     253:1    0   40G  0  part /
vdb         253:16   0   10G  0  disk
[root@ecm-a52b ~]#
```

获取 Cache Device

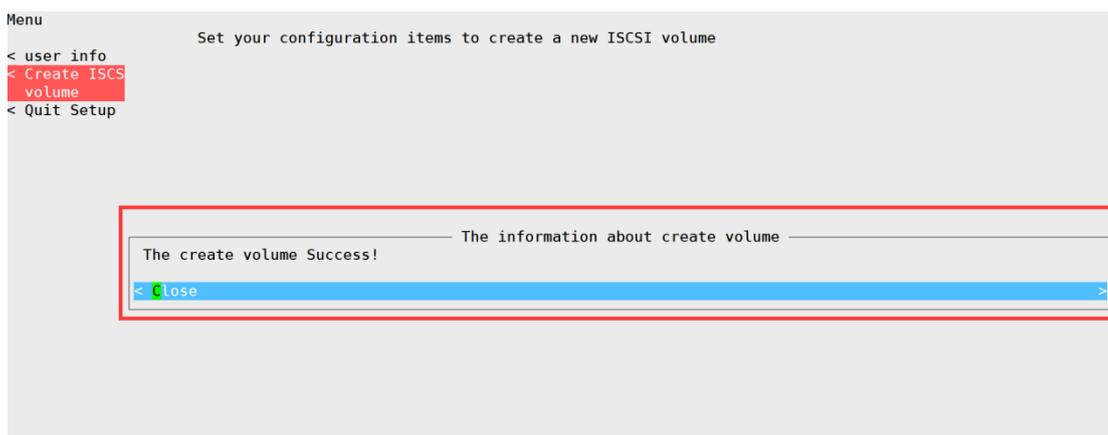
### (3) 创建卷

点击 Create iSCSI volume 页面的 Apply 按钮，创建一个卷。



创建页面

创建成功后，提示弹窗提示。



创建成功示例

注：具体参数说明和限制见[附录](#)。

## 3.3 iSCSI 网关删除卷和修改卷

### (1) 删除和修改前提

已经创建好卷，能在 user info 界面看到卷。

```
CSG Fuel setup Use Up/Down/Left/Right to navigate.Remember to save your changes.
Menu
  user info      show iscis volumes owned by user
  user info      >
  Create ISCSI  >
  volume        < test >
  Quit Setup    >
```

卷展示

## (2) 删除卷

- 1、在 user info 界面点击具体卷名称，进入卷详细页面，在卷详情页面选择 Delete 按键确认删除卷。

```
CSG Fuel setup Use Up/Down/Left/Right to navigate.Remember to save your changes.
Menu
  user info      show iscis detail information
  user info      >
  Create ISCSI  >
  volume        VolumeName:test
  Quit Setup    > AccessKey:3Q9A9N7F42CBRS617N1R
                > BaseURL:http://100.127.40.130
                > Size:100G
                > BlockSize:128k
                > BucketName:bucket-f396
                > EnableCache:True
                > Device Name of bCache:/dev/vdb
                > Enable Force Delete ( ) yes (X) no
                > Target Active Zone IP: 192.168.1.1,192.168.3.5
                < Back > < Update > < Delete >
```

删除卷

具体信息说明见附录。

注：在删除卷时如果绑定 cache 盘，需要保证 cache 盘在干净无数据才能进行删除！

## (3) 修改卷

- 1、在 user info 界面点击卷，进入卷详细页面；
- 2、在 Target Active Zone IP 处输入更新后的 IP，点击 Update 按键，修改卷作用域；

```
CSG Fuel setup Use Up/Down/Left/Right to navigate. Remember to save your changes.
Menu
< user info > show iscsi detail information
< Create ISCSI >
volume > VolumeName:test
        > AccessKey:309A9N7F42CBRS617N1R
        > BaseURL:http://100.127.40.130
        > Size:100G
        > BlockSize:128k
        > BucketName:bucket-f396
        > EnableCache:True
        > Device Name of bCache:/dev/vdb
        Enable Force Delete ( ) yes (X) no
        Target Active Zone IP: 192.168.1.1,192.168.3.5
        < Back > < Update > < Delete >
```

### 修改卷

具体信息说明见附录。

## 4 iSCSI 网关管理卷

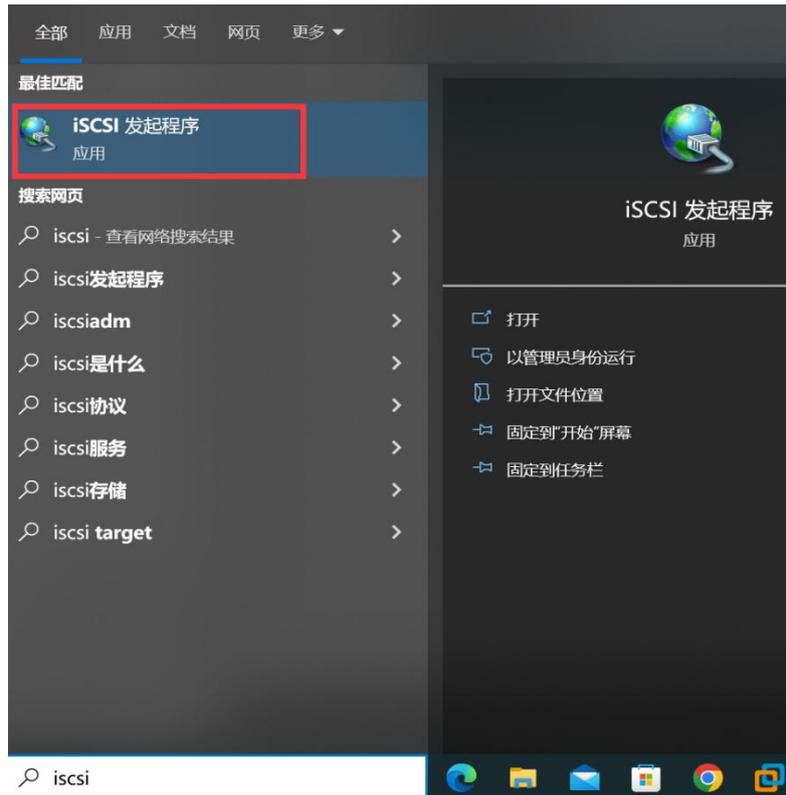
### 4.1 在 Windows 系统上使用 iSCSI 卷

#### (1) 使用前提

已在 CSG 云主机上创建 iSCSI 卷并且 iSCSI 卷已配置好 Target Active Zone IP ( IP 为能发现该卷的客户端 IP ), 具体创建步骤见 iSCSI 网创建卷。

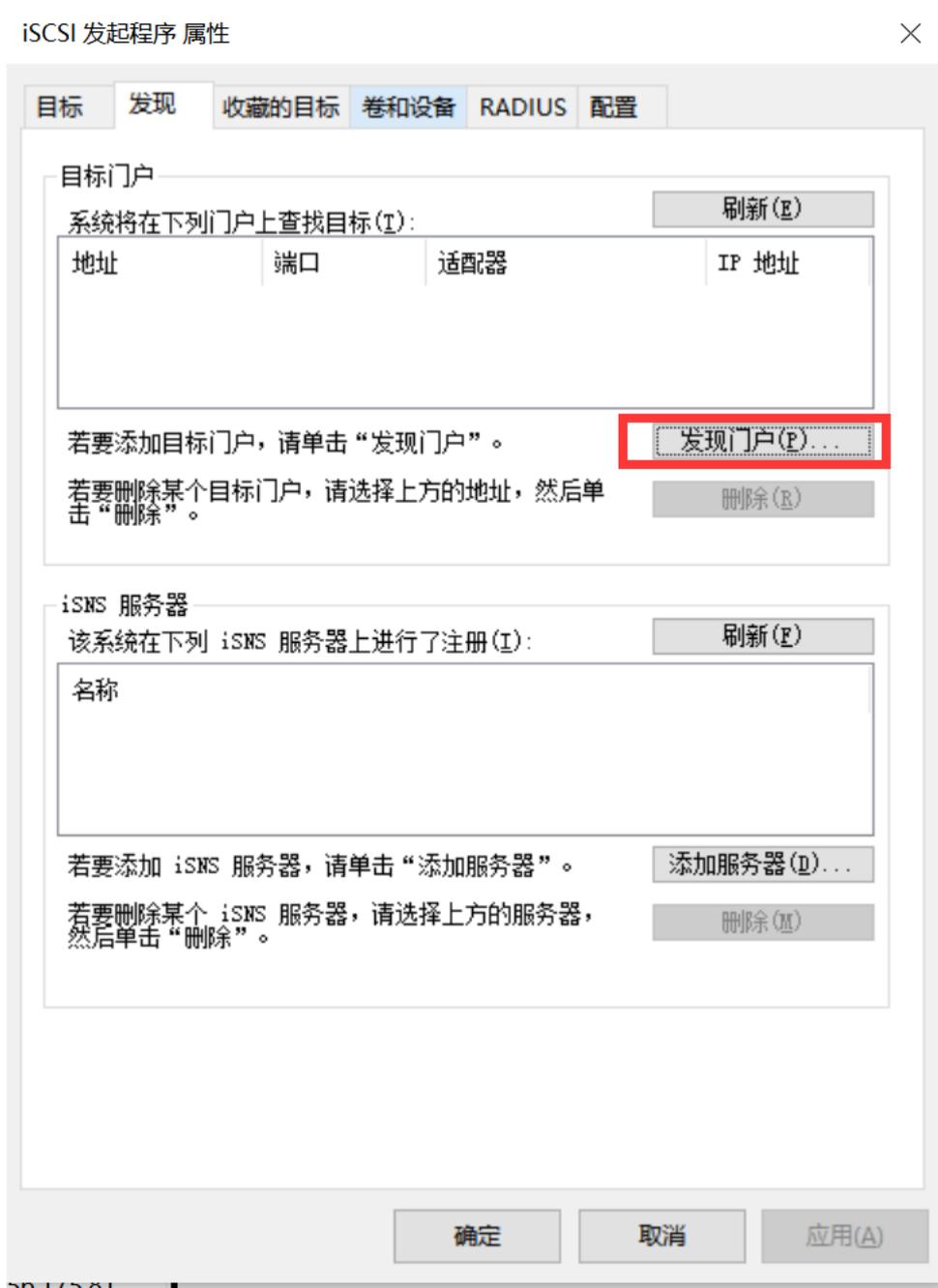
#### (2) 发现 iSCSI 卷

1、windows 上的找到 iSCSI 发起程序 , 点击进入 iSCSI 发起程序。



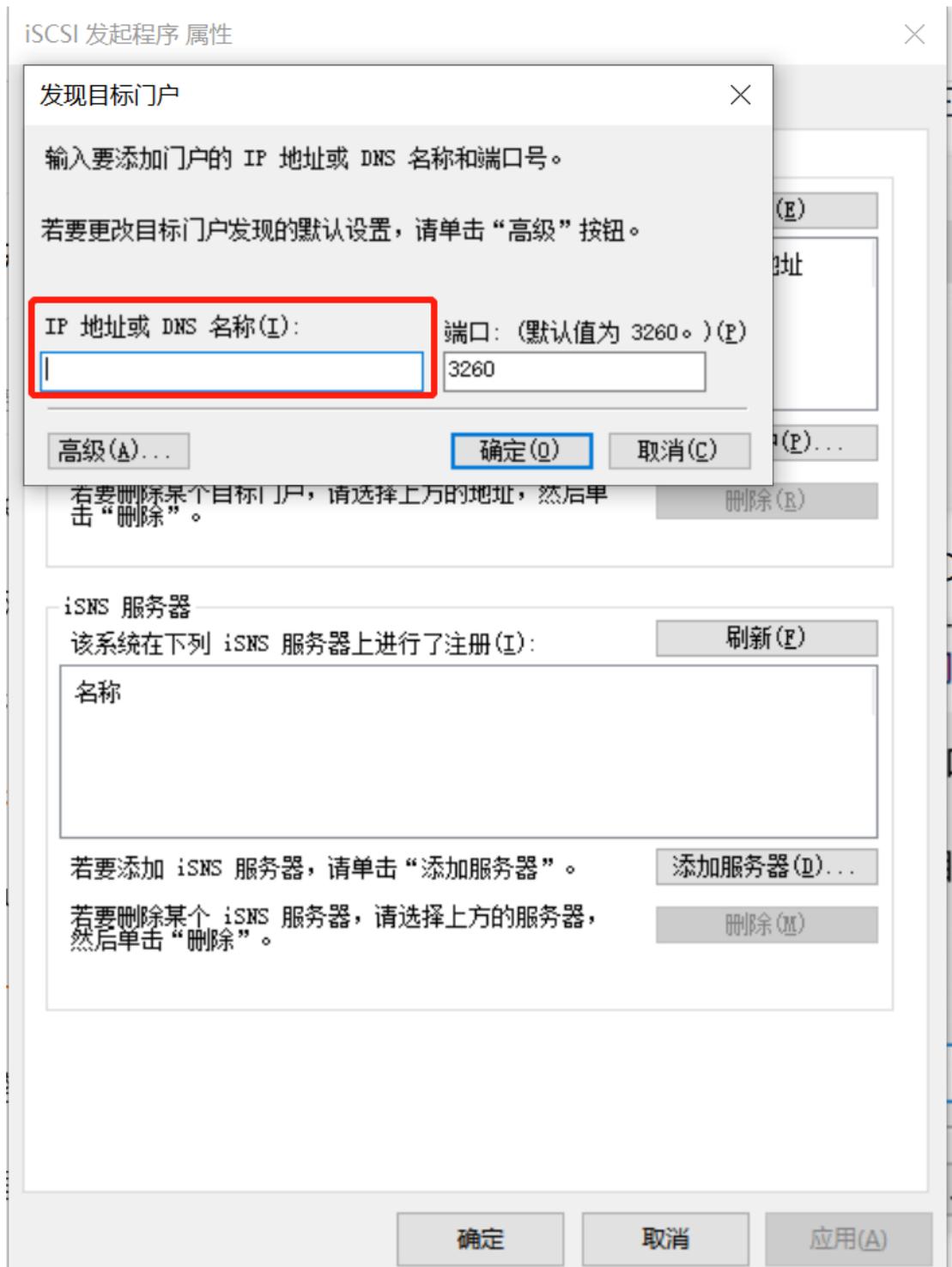
iSCSI 发起程序

2、在 iSCSI 发起程序属性中选择发现页面，点击发现门户。



iSCSI 发起程序属性

- 3、在发现目标门户的 IP 地址或 DNS 名称栏中输入 CSG 云主机的 IP 地址，点击确定。。



发现目标门户

注：CSG 云主机 IP 地址获取：在配置 CSG 服务的云主机的内网 IP 地址或公网 IP 地址。如下图所示，该 CSG 云主机内网 IP 地址为 192.168.0.150。

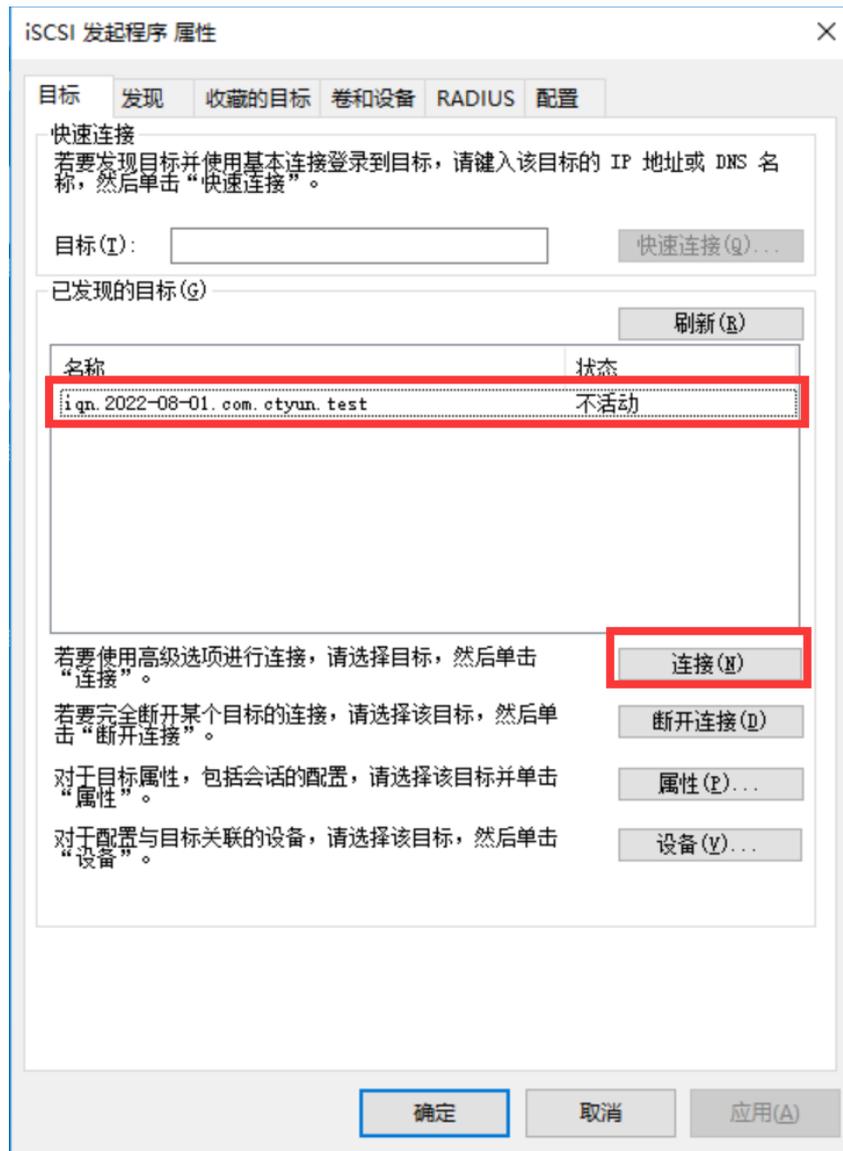
```
[root@Z05-CSG ~]#  
[root@Z05-CSG ~]# ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000  
    link/ether fa:16:3e:9f:32:19 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.0.150/24 brd 192.168.0.255 scope global eth0  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 fe80::f816:3eff:fe9f:3219/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
[root@Z05-CSG ~]#
```

## CSG 云主机 IP 地址

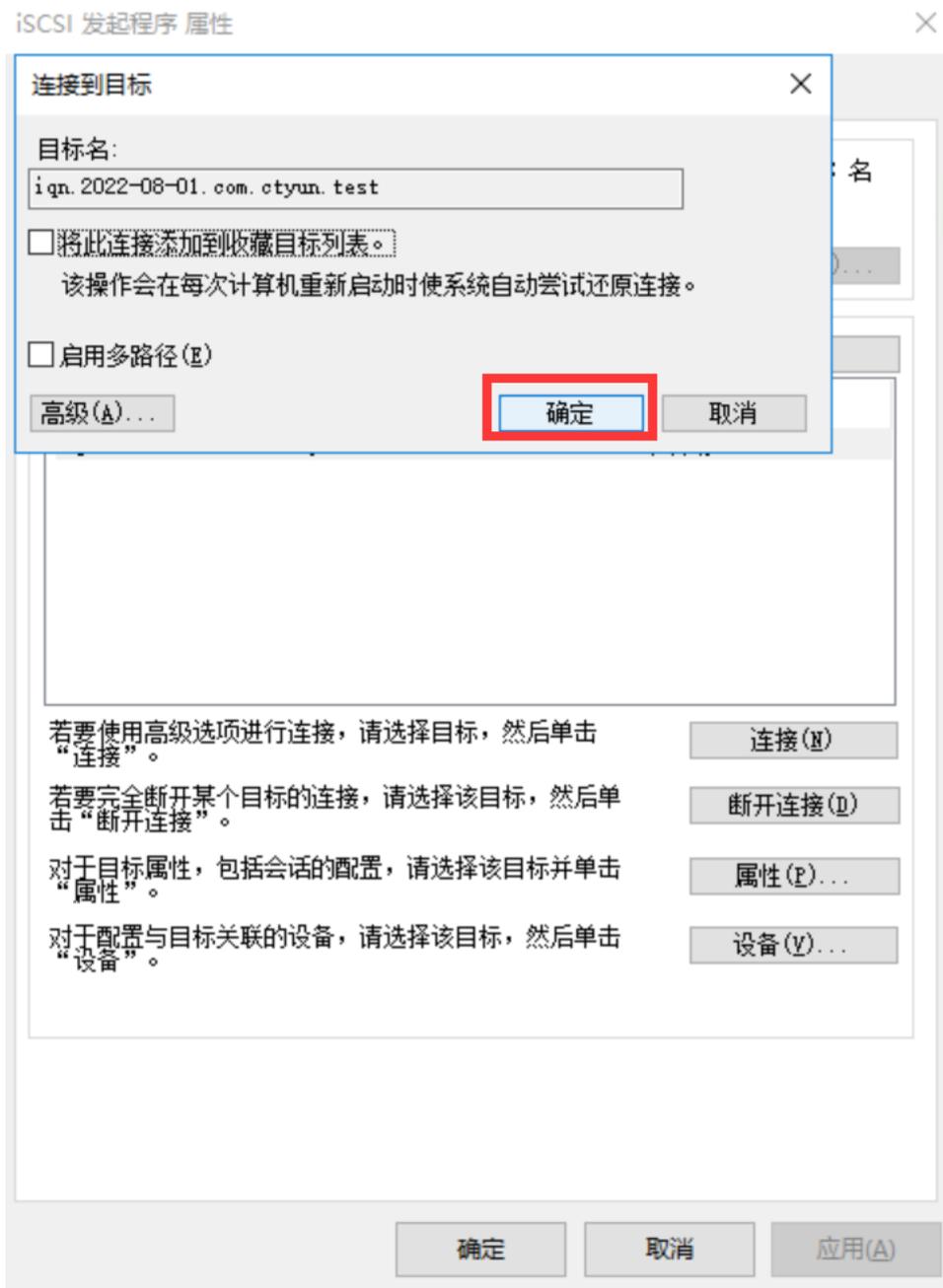
### (3) 连接 iSCSI 卷

在完成发现 iSCSI 卷步骤后，可在 iSCSI 发出程序属性中选择目标页面，这时可以看到 CSG 云存储网关创建的 iSCSI 卷，卷名称格式为 iqn.2022-08-01.com.ctyun.和 CSG 云存储网关创建的 iSCSI 卷名组合，通过最后的 CSG 云存储网关创建 iSCSI 卷名可区分不同的卷。通过选择卷点击连接，连接到该 iSCSI 卷。

如图所示，目标页面中的卷名称为 iqn.2022-08-01.com.ctyun.test，其对应了 CSG 云存储网关上创建的 test 卷，通过点击 iqn.2022-08-01.com.ctyun.test，然后单击连接，然后再弹出的连接到目标页面中，点击确定，连接到该 iSCSI 卷。



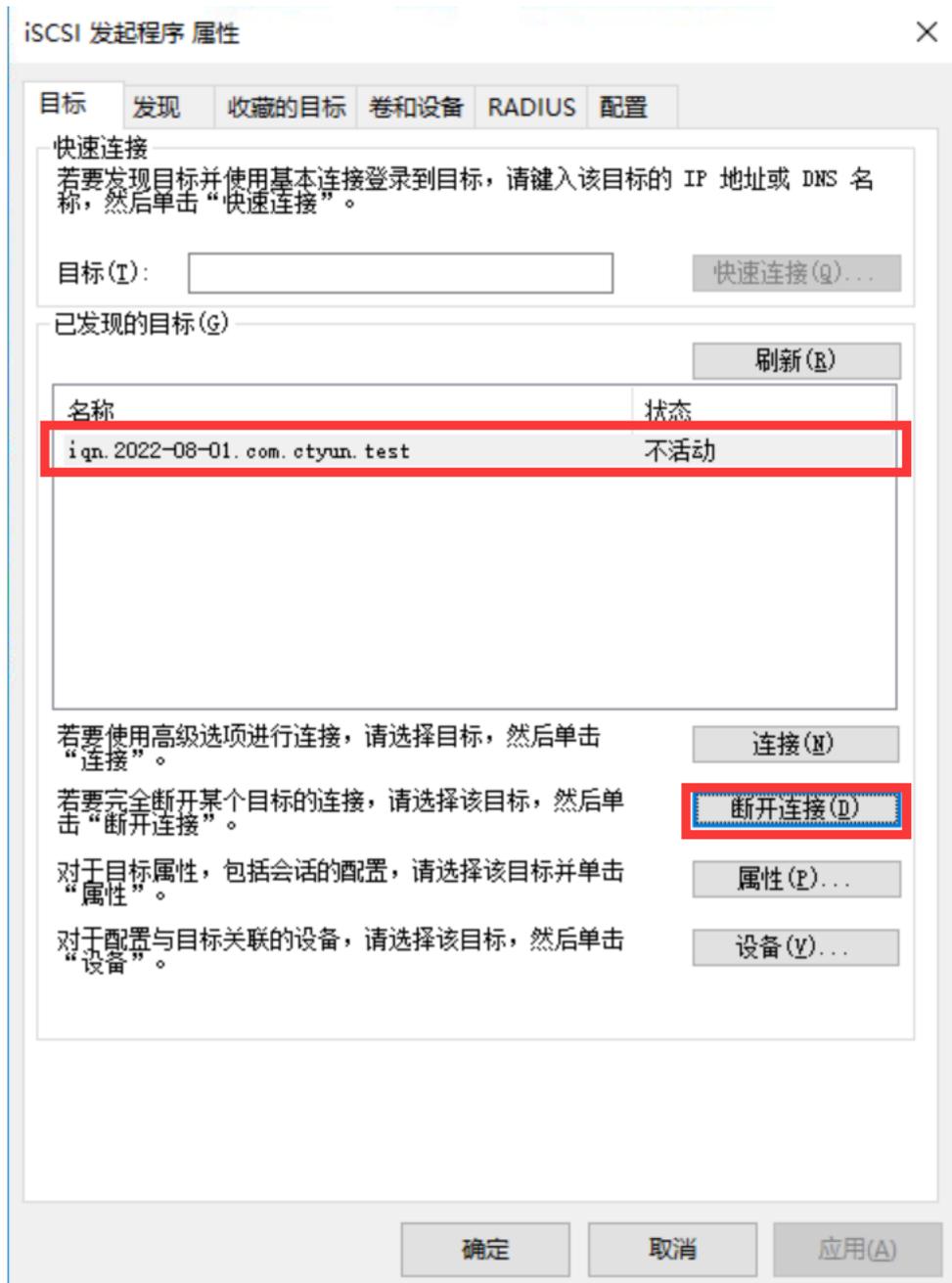
连接卷说明



连接到目标

#### (4) iSCSI 卷断开连接

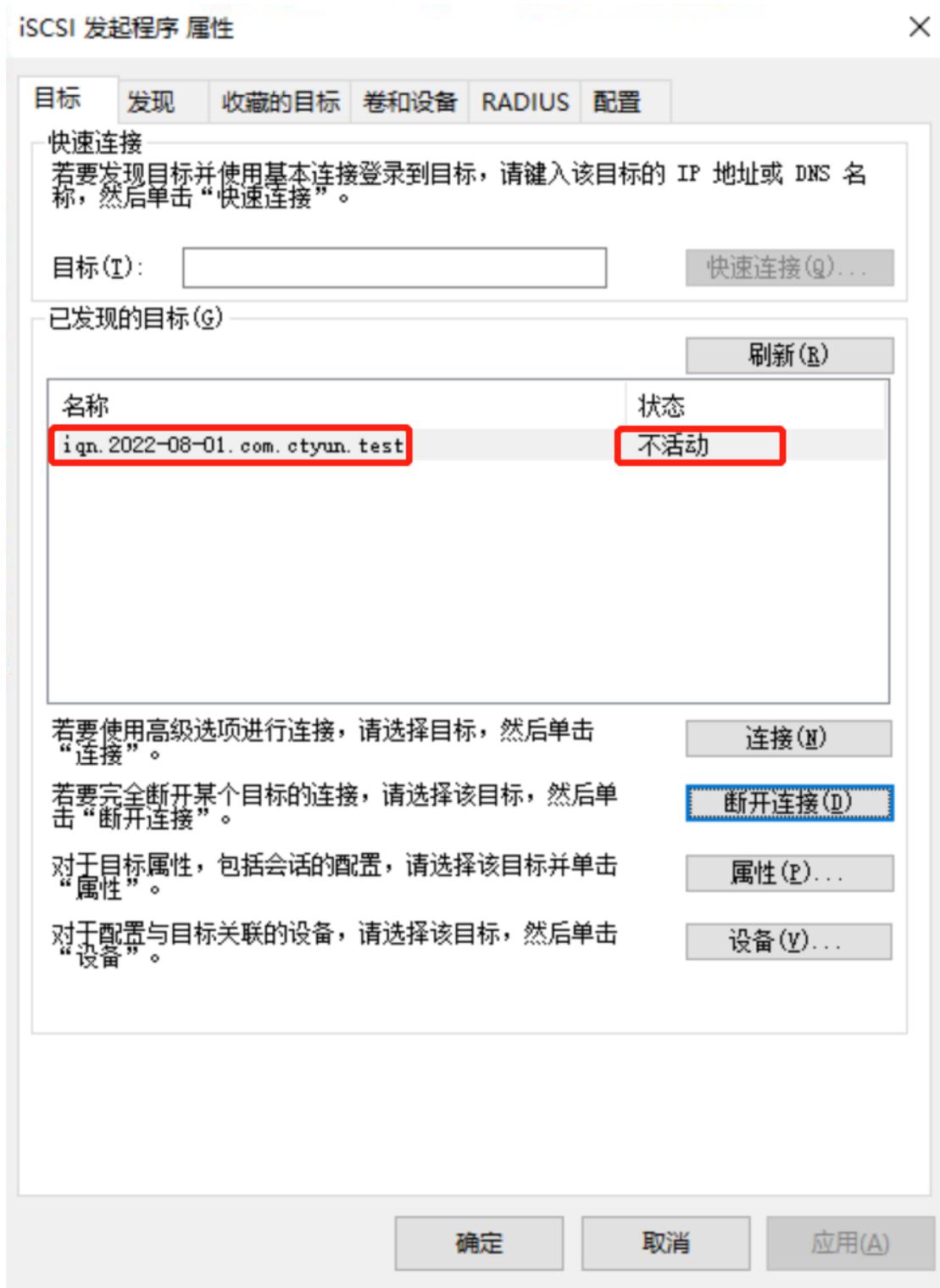
在 iSCSI 发出程序属性中选择目标页面，可看到 CSG 云存储网关创建的 iSCSI 卷，通过点击具体的卷名称，选择单击**断开连接**，断开 Windows 和 iSCSI 卷的连接。



### 断开连接说明

注 (1) 目标页面中状态说明 卷未连接到 Windows 状态为不活动 已经连接到 Windows , 状态为活动。

例：iqn.2022-08-01.com.ctyun.test 的状态为不活动，说明该卷未连接到 Windows。



### iSCSI 卷状态说明

(2) iSCSI 卷在断开连接步骤时，需要确认此时该卷无数据读写方可进行断开连接操作。

## 4.2 在 Linux 系统上使用 iSCSI 卷

### (1) 使用前提

1、已在 CSG 云主机上创建 iSCSI 卷并且 iSCSI 卷已配置好 Target Actice Zone IP ( IP 为能发现该卷的客户端 IP ), 具体创建步骤见 iSCSI 网关创建卷。

2、Linux 已安装 iscsi-initiator-utils 程序( 若未安装 执行 `sudo yum install iscsi-initiator-utils` )。

3、确保 iSCSI 守护进程正在运行；执行 `sudo service iscsid status` , 查看状态是否为 running。

( 如果不为 running , 执行 `sudo systemctl start iscsid.service` 启动 iSCSI 守护进程 )

```
● iscsid.service - Open-iSCSI
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iscsid.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-10-18 09:42:56 CST; 2 months 5 days ago
     Docs: man:iscsid(8)
           man:iscsiadm(8)
  Main PID: 2814 (iscsid)
    Tasks: 2
   Memory: 4.6M
    CGroup: /system.slice/iscsid.service
            └─2813 /sbin/iscsid
              └─2814 /sbin/iscsid
```

验证 iscsi 守护进程是否可用

### (2) 发现 iSCSI 卷

执行命令 `iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 192.168.122.17:3260` 发现 IP 为 192.168.122.17 的 CSG 云主机上的 iSCSI 卷。注 : 192.168.122.17 需要替换为 CSG 云主机的 IP。

发现卷结果说明 :192.168.122.17 为 CSG 云主机 ip ,3260 为 CSG 云主机的 iSCSI 端口 ;

1 为卷标识 , 标志第一个卷 ; iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume 为卷名称。

```
[root@ ~]# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 192.168.122.17:3260
192.168.122.17:3260,1 iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume
```

Linux 发现 iSCSI 卷

### (3) 连接 iSCSI 卷

执行命令 `iscsiadm -m node -T iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume -p 192.168.122.17:3260 -l` 连接到 iSCSI 卷。

其中 `iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume` 为发现 iSCSI 卷的名称 ; `192.168.122.17:3260` 为 CSG 云主机的 IP 和端口 ( 3260 端口为 iSCSI 固定端口, 不可改变 )。在进行登录时, 需要注意替换卷名称和 CSG 云主机 IP。如图所示, 登录完成之后, 可看到多了一个卷。

```
[root@... ~]# iscsiadm -m node -T iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume -p 192.168.122.17:3260 -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17,3260]
Login to [iface: default, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17,3260] successful
```

#### 连接到 iSCSI 卷

```
[root@... ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 446.6G 0 disk
├─sda1 8:1 0 50G 0 part /
└─sda2 8:2 0 396.6G 0 part /var
[root@... ~]# iscsiadm -m node -T iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume -p 192.168.122.17:3260 -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17,3260]
Login to [iface: default, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17,3260] successful
[root@... ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 446.6G 0 disk
├─sda1 8:1 0 50G 0 part /
└─sda2 8:2 0 396.6G 0 part /var
sdc 8:32 0 100G 0 disk
```

#### 连接 iSCSI 卷成功

### (4) iSCSI 卷断开连接

执行命令 `iscsiadm -m node -T iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume -p 192.168.122.17:3260 -u` 断开 iSCSI 卷与 linux 的连接。

其中 `iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume` 为发现 iSCSI 卷的名称 ; `192.168.122.17:3260` 为 CSG 云主机的 IP 和端口 ( 3260 端口为 iSCSI 固定端口, 不可改变 )。在进行断开连接时, 需要注意替换卷名称和 CSG 云主机 IP。如图所示, iSCSI 连接断开后, 发现少了一个卷。

```

[root@ ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda   8:0    0 446.6G  0 disk
├─sda1 8:1    0   50G  0 part /
├─sda2 8:2    0 396.6G  0 part /var
└─sdc   8:32   0  100G  0 disk
[root@ ~]# iscsiadm -m node -T iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume -p 192.168.122.17:3260 -u
Logging out of session [sid: 13, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17:3260]
Logout of [sid: 13, target: iqn.2022-08-01.com.ctyun.volume, portal: 192.168.122.17:3260] successful.
[root@ ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda   8:0    0 446.6G  0 disk
├─sda1 8:1    0   50G  0 part /
├─sda2 8:2    0 396.6G  0 part /var

```

### iSCSI 断开连接

注：断开连接前需要保证该卷已进行卸载。

## 5 附录

### 5.1 iSCSI 网关管理卷

#### (1) 参数说明

| 名称                         | 说明   | 类型        |
|----------------------------|--|-----------|
| VolumeName                 | 卷名 ( 全局惟一 )  | str       |
| AccessKey                  | AK   | str       |
| SecretKey                  | SK   | str       |
| BucketName                 | 桶名   | str       |
| BaseURL                    | URL ( http://192.168.122.6<br>https://abc.zos.ctyun.cn ) | str       |
| Target Active Zone         | 允许发现卷的客户端 IP ( 可有多个 IP )                                 | list[str] |
| Size                       | 卷大小 ( G )  | int       |
| BlockSize                  | 文件块大小 ( 对象存储文件大小 )                                       | int       |
| Enable cache               | 是否使用 Cache   | bool      |
| Enable IO Merge            | 是否使用 IO Merger   | bool      |
| Enable Persistent Storage  | 是否使用 Persistent Storage                                  | bool      |
| Cache Device               | Cache 设备名  | str       |
| Enable Force Create Volume | 强制创建 ( 可能导致卷故障 )   | bool      |

#### (2) 参数限制

| 名称         | 输入要求   |
|------------|--|
| VolumeName | 1-32 字符, 不能输入特殊字符 ( 注: 一个 ZSG 云主机上最多有 4 个卷 ) |
| AccessKey  | 不为空、a-z、A-Z、0-9、-、_                          |
| SecretKey  | 不为空、a-z、A-Z、0-9、-、_、*                        |

|                    |   |
|--------------------|---|
| BucketName         | 不为空、a-z、A-Z、0-9、-、_                             |
| BaseURL            | IP、IP : 端口、URL(注：AK、SK、URL 和 BucketName 需要能找到桶) |
| Target Active Zone | IP 或 IP 掩码形式，可多个输入，输入之间使用逗号(,) 隔开               |
| Size               | 1-65536 的正整数                                    |
| BlockSize          | 32K, 128K, 256K, 512K, 1M                       |
| Cache Device       | 当前设备上存在的 cache 盘名                               |

注：输入的 AccessKey、SecretKey、BucketName、BaseURL 需要能在 ZOS 上找到对应的信息。

由于 ZOS 单桶建议对象数量不超过 10 亿，因此在设置块大小及选择 iscsi 磁盘对应的桶时，建议根据单盘大小及单桶磁盘数量进行计算后选择合适的值，尽量不要使对象数量突破 ZOS 方面的建议值，单桶对象数量突破建议值后，会影响对象文件的读写性能。

具体的计算方式：

$$\text{Size} / \text{BlockSize} = \text{Objs}$$

例：

$$1024(\text{GB}) / 128\text{KB} = 8388608 \text{ (个)}$$

$$65536(\text{GB}) / 128\text{KB} = 536870912 \text{ (个)}$$

$$65536(\text{GB}) / 32\text{KB} = 2147483648 \text{ (个)}$$

在示例中的第三个例子，可以看到对象数已经超过了 20 亿，像这样的配置状况是会导致读写性能下降的。

### (3) 按钮说明

**Cancel**

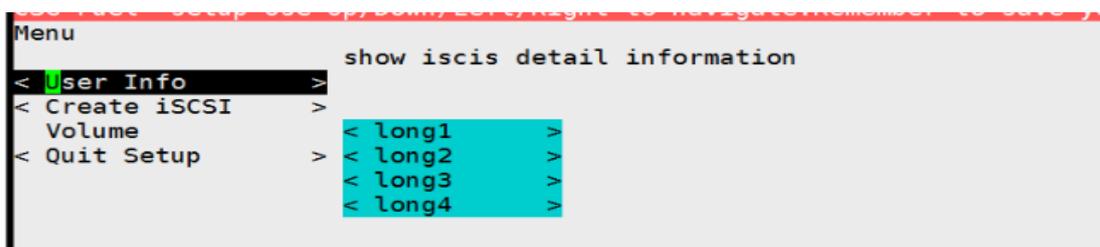
**按钮说明：**取消输入，清空输入信息。

**Apply**

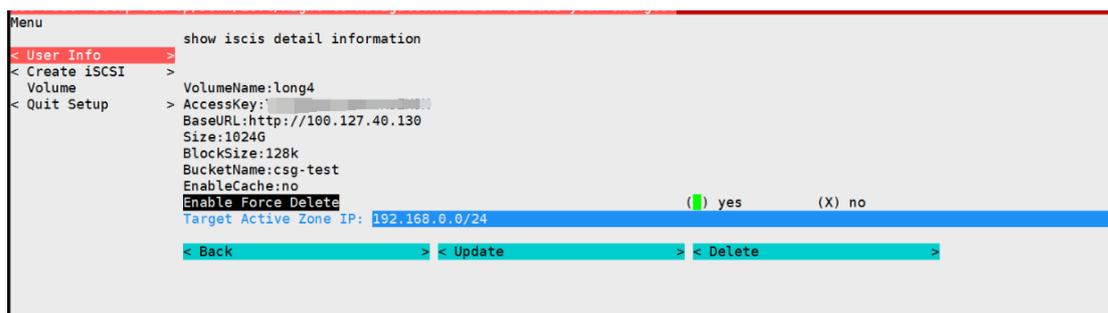
**按钮说明：**检查输入参数是否合法，创建 iSCSI 卷。

## 5.2 iSCSI 网关删除和修改卷

user info 界面，展示当前 CSG 云主机上所有的卷（卷名）。通过点击卷名，进入卷的详细信息页面，查看卷的详细信息，其中卷的详细信息包括卷名、创建卷的 AK、URL、卷大小、文件块大小、Bucket、是否启用 Cache（启用 Cache 则展示 Cache 的设备名称）是否启用 IO Merge、是否启用 Persistent Storage。



CSG 云主机上所有的卷



volume 卷的详细信息

### (1) 删除卷

在卷的详细信息页面，通过 Delete 按钮删除当前卷。

#### 参数说明：

Enable Force Delete：是否允许强制删除；未允许强制删除（Enable Force Delete 为 no），当有客户端 iscsi 连接时，无法进行卷删除操作，弹窗提示卷无法删除。

#### 按钮说明：

Delete：删除该卷。

## (2) 修改卷

在卷的详细信息页面，通过在 Target Actice Zone IP 输入新的 IP，修改能发现卷的客户端 IP。

### 参数说明：

Target Actice Zone IP：允许发现卷的客户端 IP。

### 参数限制：

Target Actice Zone IP：IP 或 IP 掩码形式，可多个输入，输入之间使用逗号 (,) 隔开。

### 按钮说明：

**Update**：检查并使用输入的 Target Actice Zone IP 值，更新卷的作用域（能发现卷的客户端 IP）。