天翼云对象存储（融合版）

用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

1. 更新记录 5
2. 产品简介 5
2.1. 产品定义 7
2.2. 术语解释 7
2.2.1. 块存储 7
2.2.2. 文件存储 7
2.2.3. 对象存储 7
2.2.4. 对象存储空间（Bucket） 8
2.2.5. 对象/文件（Object） 8
2.3. 产品功能 9
2.3.1. 文件存储 9
2.3.2. 块存储 9
2.3.3. 对象存储 9
2.4. 产品优势 10
2.4.1. 多种存储类型 10
2.4.2. 资源属地化 10
2.4.3. 安全持久化 10
2.4.4. 安全访问 10
2.4.5. 丰富的数据处理能力 10
2.5. 使用场景 10
2.5.1. 医疗影像 10
2.5.2. 安防监控 11
2.5.3. 网络视频 11
3. 快速入门 12
3.1. 块存储——新建块 12
3.2. 文件存储——新建文件系统 12
3.3. 对象存储——创建存储空间 12
3.3.1. 使用对象存储（融合版）控制台 12
3.3.2. 使用图形化管理工具 S3 Browser 13
3.4. 对象存储——上传文件 14
3.4.1. 使用对象存储（融合版）控制台 14

*3.4.2. 使用图形化管理工具 S3 Browser..... **错误！未定义书签。***
3.5. 对象存储——下载文件.....16
3.5.1. 使用对象存储（融合版）控制台.....16
*3.5.2. 使用图形化管理工具 S3 Browser..... **错误！未定义书签。***
3.6. 对象存储——删除文件.....17
3.6.1. 使用对象存储（融合版）控制台.....17
*3.6.2. 使用图形化管理工具 S3 Browser..... **错误！未定义书签。***
4. 控制台使用指南.....17
4.1. 登录对象存储（融合版）控制台.....18
4.2. 查看存储概况.....19
4.3. 密钥管理.....20
4.4. 块空间管理.....20
4.4.1. 新建块.....20
4.4.2. 挂载块空间到主机（Linux）.....22
4.4.3. 挂载块空间到主机（Windows）.....26
4.4.4. 扩容.....30
4.4.5. 鉴权管理.....31
4.4.6. 块空间管理.....31
4.5. 文件空间管理.....32
4.5.1. 新建文件系统.....32
4.5.2. 通过直连模式使用文件资源.....33
4.5.3. 鉴权管理.....41
4.5.4. 文件空间管理.....42
4.6. 对象存储管理.....42
4.6.1. bucket 的新建与管理.....42
4.6.2. 基础信息查看.....42
4.6.3. 跨域访问设置.....43
4.6.4. 生命周期.....44
4.6.5. 鉴权与数据保护.....45
4.6.6. 访问权限设置.....45
4.6.7. 文件的上传与管理.....46
4.6.8. 密钥管理.....54
4.6.9. 用量统计.....54

1. 更新记录

版本号	修订日期	修改内容
V2019.1	2019-01-04	文件资源使用方法
V2019.7	2019-07-05	增加产品简介
V2019.9	2019-09-18	调整版本格式
V2020.10	2020-06-29	修改 4.4.2 中的 iscsi 连接命令 新增 4.6.7 章节
V2020.12	2020-07-23	修改 3.3-3.6 章节中的对象存储控制台配图 调整 4.6 章节的内容（补充基础信息查看，调整顺序）
V2020.13	2020-07-28	更新 4.6.2 章节，补充说明对象属性作用 更新 4.6.4 章节，补充 CORS 配置说明 更新 4.6.8 章节，补充 policy 权限设置说明
V2020.14	2020-10-12	修改 2.3.1 章节，修改接入模式 修改 3.2 章节，修改录入字段 修改 4.5.1 章节，修改录入字段和接入模式 修改 4.5.7 章节（文件空间管理），修改支持的操作 删除 4.5.3 章节（通过本地缓存模式使用文件资源）、4.5.4 章节（文件系统连接模式自助切换）、4.5.6 章节（缓存客户端的功能）
V2020.18	2020-10-30	更新 4.5.2.2.2 资源连接与使用（Linux），添加温馨提示说明
V2021.1	2021-01-27	调整 4.6 目录结构与顺序，原 4.6.2 调整到 4.6.7，中间目录序号依次调整 4.6.7 文件的上传与管理新增子目录，并新增搜索文件、对象标签功能说明
V2021.2	2021-04-28	修改 3.3.2、3.4.2、3.5.2、3.6.2 章节 调整 4.6.1 目录结构，汇总 bucket 管理章节，原

4.6.2~4.6.6 规整为 4.6.1 子章节

新增 4.6.1.7 回源设置、4.6.1.8 桶清单、4.6.1.9 桶标签

新增 5、图形化管理工具 XstoreBrowser

2. 产品简介

2.1. 产品定义

对象存储（融合版）是融合了分布式存储与媒体处理能力的一体化产品。该产品具备：（1）块、文件和对象等多协议融合的存储能力；（2）与存储深度融合的转码、点播、直播等媒体能力（需开通相关产品）。

2.2. 术语解释

2.2.1. 块存储

块存储主要为云服务器提供的块设备产品，具有高性能和低时延的特点，支持随机读写。您可以像使用物理硬盘一样格式化并建立文件系统来使用块存储，可满足大部分通用业务场景下的数据存储需求。

2.2.2. 文件存储

文件存储也称为文件级存储或基于文件的存储，数据会以单条信息的形式存储在文件夹中。当您需要访问该数据时，您的计算机需要知道相应的查找路径。存储在文件中的数据会根据数量有限的元数据来进行整理和检索，这些元数据会告诉计算机文件所在的确切位置。

2.2.3. 对象存储

对象存储，也称为基于对象的存储，是一种扁平结构，其中的文件被拆分成多个部分并散布在多个硬件间。在对象存储中，数据会被分解为称为“对象”的离散单元，并保存在单个存储库中，而不是作为文件夹中的文件或服务器上的块来保存。

2.2.4. 对象存储空间（Bucket）

对象存储空间是您用于存储对象（Object）的容器，所有的对象都必须隶属于某个存储空间。您可以设置和修改存储空间属性用来控制地域、访问权限、生命周期等，这些属性设置直接作用于该存储空间内所有对象，因此您可以通过灵活创建不同的存储空间来完成不同的管理功能。

- 同一个存储空间的内部是扁平的，没有文件系统的目录等概念，所有的对象都直接隶属于其对应的存储空间。
- 每个用户可以拥有多个存储空间。
- 存储空间的名称在对象存储（融合版）范围内必须是全局唯一的，一旦创建之后无法修改名称。
- 存储空间内部的对象数目没有限制。

存储空间的命名规范如下：

- 只能包括小写字母、数字和短横线（-）。
- 必须以小写字母或者数字开头和结尾。
- 长度必须在 3－63 字节之间。

2.2.5. 对象/文件（Object）

对象是存储数据的基本单元。对象由元信息（Object Meta），用户数据（Data）和文件名（Key）组成。对象由存储空间内部唯一的 Key 来标识。对象元信息是一对键值对，表示了对象的一些属性，比如最后修改时间、大小等信息，同时用户也可以在元信息中存储一些自定义的信息。

对象的生命周期是从上传成功到被删除为止。在整个生命周期内，对象内容无法编辑，您可以通过重复上传同名的对象来覆盖之前的对象。

对象存储（融合版）提供了追加上传功能，用户可以使用该功能不断地在 Object 尾部追加写入数据。

对象的命名规范如下：

- 使用 UTF-8 编码。
- 长度必须在 1－1023 字节之间。
- 不能以正斜线（/）或者反斜线（\）开头。

2.3. 产品功能

2.3.1. 文件存储

- 多种接入协议：提供 NFS、CIFS 两种类型接口，支持 NFSV4.0、SMB2、SMB3 协议。
- 接入模式：支持直连模式接入。
- 资源管理：支持通过控制台管理文件资源，包括创建、扩容、删除等操作。
- 鉴权：可通过控制台管理文件资源访问权限，接入使用资源时进行鉴权。

2.3.2. 块存储

- 支持 iSCSI 接入方式。
- 资源管理：支持通过控制台管理块设备资源，包括创建、扩容、删除等操作。
- 鉴权：可通过控制台管理文件资源访问权限，接入使用资源时进行鉴权。

2.3.3. 对象存储

- 接入协议：支持标准 S3 接口，使用通用 API 即可接入。
- 使用方式：提供用户控制台、API 两种使用方式。
- 上传下载：支持上传、下载、删除或批量删除文件，支持分片上传，支持上传时设置对象元数据。
- 资源访问：支持跨域访问设置、http/https 设置。
- 资源权限：支持 ACL 设置、Policy 设置，支持 AK/SK 鉴权。
- 生命周期：支持设置生命周期，过期自动删除。
- 安全：支持防盗链，可设置黑白名单、Referer 防盗链。

2.4. 产品优势

2.4.1. 多种存储类型

支持 NFS、CIFS、iSCSI、S3 等多种主流存储协议，应用无缝接入；可适用于文件存储、对象存储、块存储等多种存储类型。

2.4.2. 资源属地化

资源池分布在全国多个省、市、自治区及直辖市，客户可使用就近节点存储，兼顾性能和合规性。

2.4.3. 安全持久化

全方位数据保障措施，部署在 8 级抗震、一级耐火、一级防水、通过 ISO27001 认证的的数据中心。多冗余分布式架构，有效应对各类硬件故障，消除单点隐患，提供数据持久性设计。支持多副本和纠删码冗余，可根据对象的重要程度选择不同的冗余方式。

2.4.4. 安全访问

支持防盗链，支持通过设置 IP 黑白名单限制访问来源，支持 HTTPS 加密传输。

2.4.5. 丰富的数据处理能力

支持图片、视频等数据的常用处理能力，可无缝对接转码、点播、图片处理等媒体处理能力。

2.5. 使用场景

2.5.1. 医疗影像

- 海量小文件快速读写

  满足 CT、MR、X 光、RIS 等多种类型特征的数据存储要求

- 持久稳定

  支持两副本、三副本冗余，稳定不易丢失

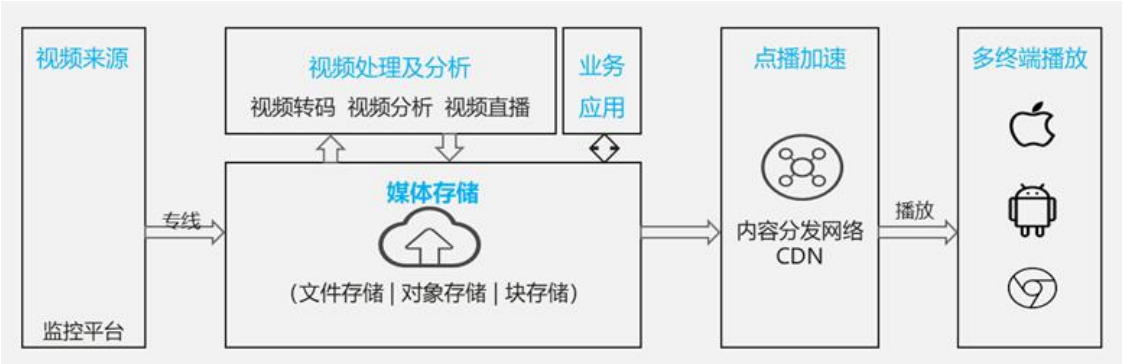
- 安全合规

  专网专线接入，安全可靠



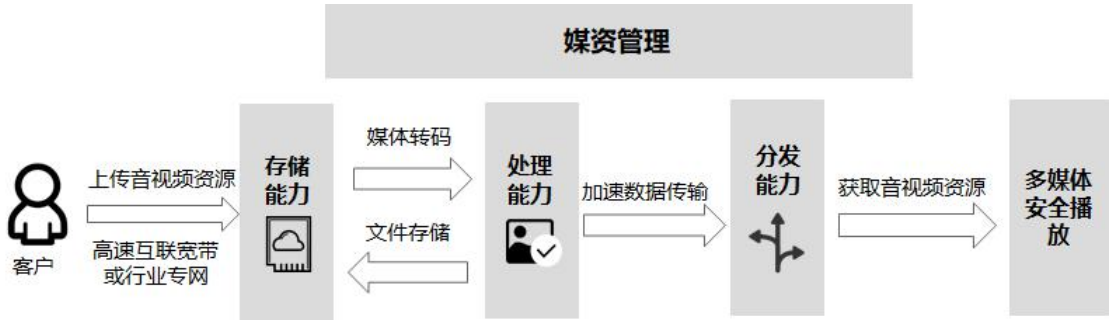
2.5.2. 安防监控

- 存储多协议，应用无缝接入
- 属地化建设与服务
- 专网接入，确保行业客户数据安全
- 高吞吐，支持多路大媒体文件持续稳定读写
- 融合 AI 能力，支持内容识别、内容审核等应用能力集成



2.5.3. 网络视频

- 高并发，支持海量小文件高并发读写
- 具备媒体处理能力，为客户提供多种增值服务
- 具备版权保护能力，支持防盗链，黑白名单等保护措施



3. 快速入门

3.1. 块存储——新建块

进入块空间页面，在单击【**新建块**】后，需要按照要求录入"名称"、"数量"、"初始容量"、"存储区域"、"CHAPiqn"、"CHAP 用户"和"CHAP 密钥"等，点击"保存"，并刷新当前页即可以查看块资源的最新状态。

3.2. 文件存储——新建文件系统

进入文件空间页面，在单击【**新建文件系统**】后，按照要求录入"名称"、"数量"、"容量"、"存储区域"、"何种接入协议"和"客户端 IP"等信息，点击【**保存**】，并刷新当前页即可以查看文件资源的最新状态。

3.3. 对象存储——创建存储空间

3.3.1. 使用对象存储（融合版）控制台

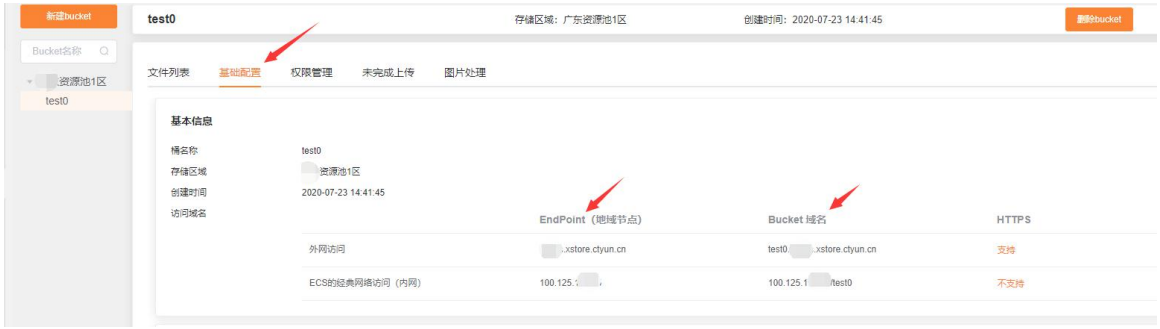
登录控制台后，进入**对象存储->Bucket 列表**页面。点击【**新建 bucket**】，填写 bucket 名称，选择桶创建的存储区域，并设置桶的权限即可。



创建完成后，bucket 会出现在左边的列表中，展示为**区域名称**，以列表形式展示其中创建的桶。

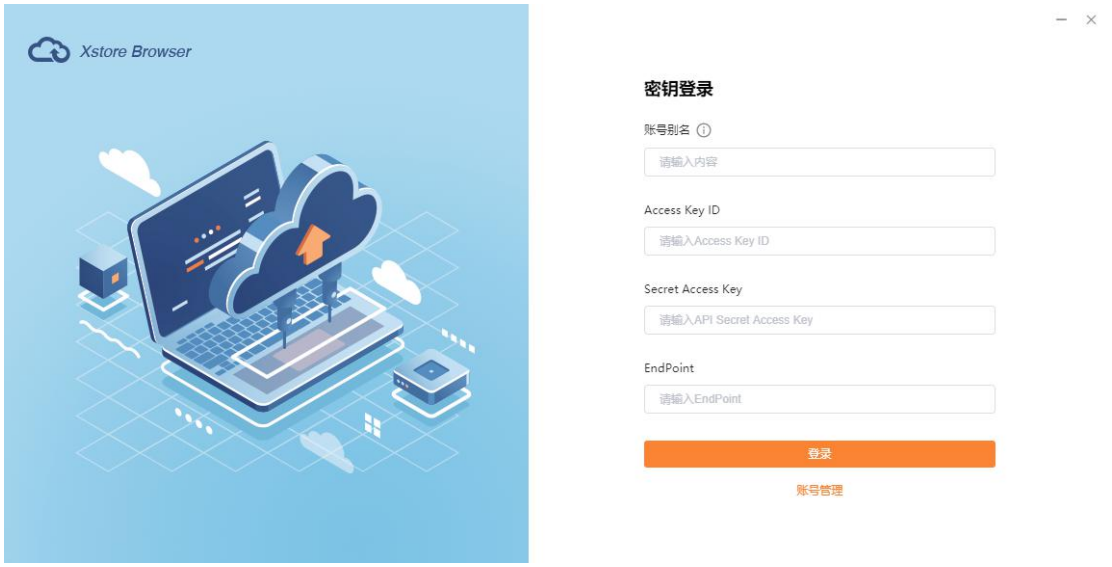


在具体桶的**【基础配置】**中，可以查看存储空间的基本信息（endpoint，bucket 域名等）。

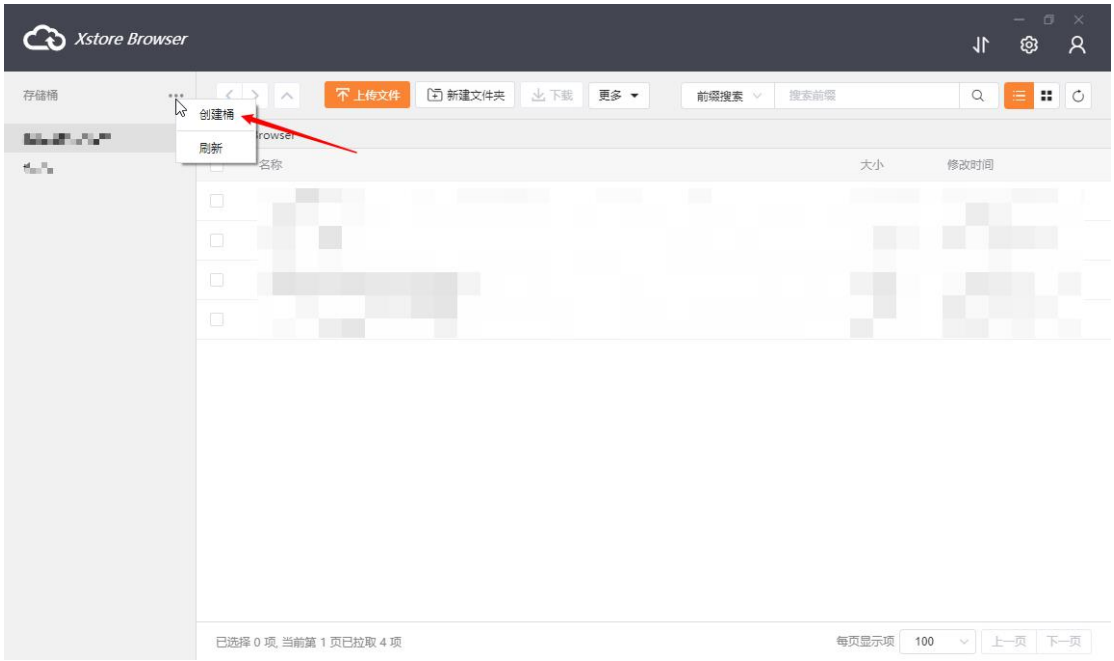


3.3.2. 使用图形化管理工具 XstoreBrowser

安装图像化管理工具 XstoreBrowser 后，打开登陆界面界面，填写账号别名，以及 ak/sk/endpoint。



确认后即可完成连接，进入该用户的对象及桶列表页面。按照下方示例，点击左上角的【创建桶】，并填写桶名确认后即可完成桶的创建。



3.4. 对象存储——上传文件

3.4.1. 使用对象存储（融合版）控制台

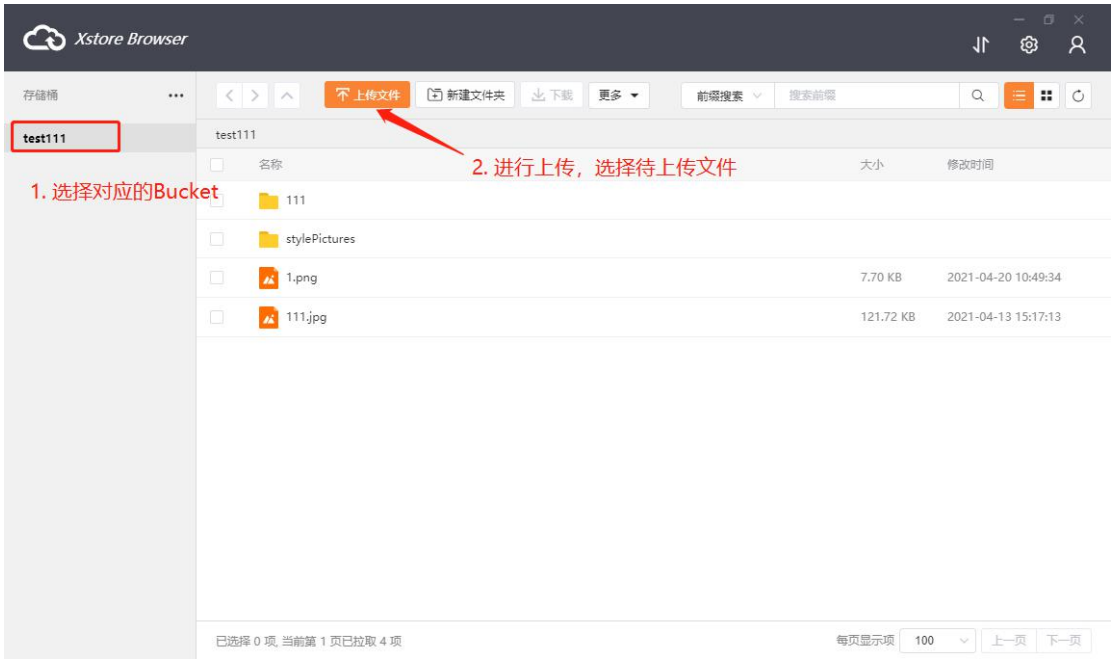
进入对象存储页面后，选中对应的存储空间，点击**【上传文件】**按钮进行文件上传，具体过程可见下图。



上传成功后，会出现在右侧的资源列表中。此外，媒体控制台的对象存储支持创建目录功能，可先创建好子目录后再进行上传。

3.4.2. 使用图形化管理工具 XstoreBrowser

完成 XstoreBrowser 连接后，进入该用户的对象存储空间，选择具体的存储桶即可在窗口中进行上传。

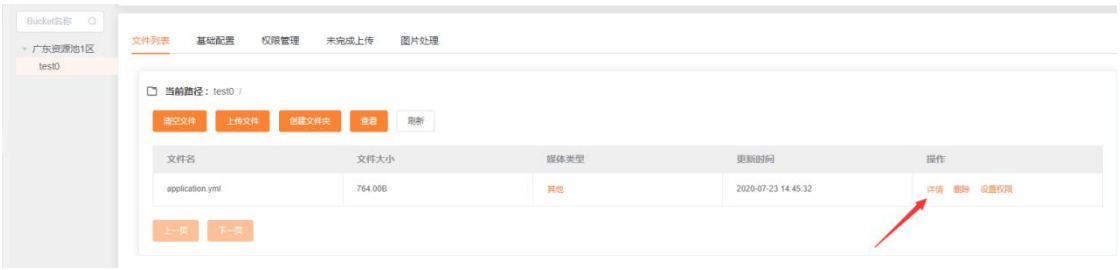


上传完成后，文件会出现在下方的文件列表中。

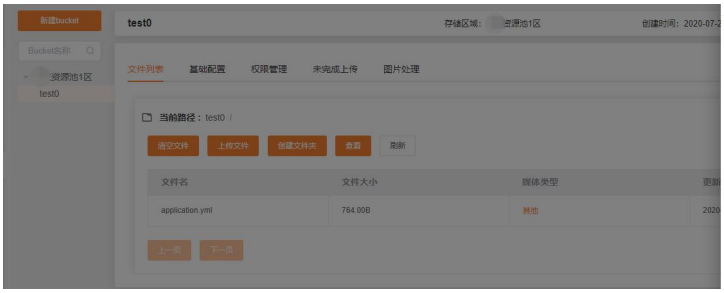
3.5. 对象存储——下载文件

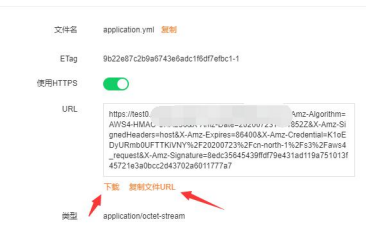
3.5.1. 使用对象存储（融合版）控制台

对象存储（融合版）控制台的对象页面中，提供了下载方法，点击对象操作栏中的**【详情】**。



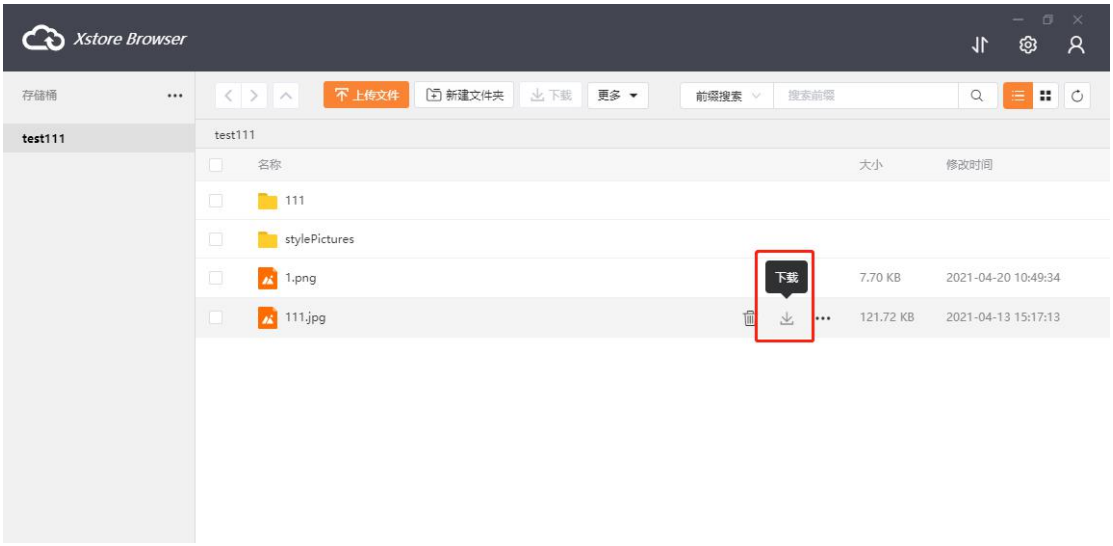
在弹框中可以看到对象的访问 url，可以**【复制 url】**后进行访问，也可以直接通过**【下载】**下载对象。





3.5.2. 使用图形化管理工具 XstoreBrowser

在 XstoreBrowser 中，选中待下载的对象，点击下载按钮，即可完成下载。



3.6. 对象存储——删除文件

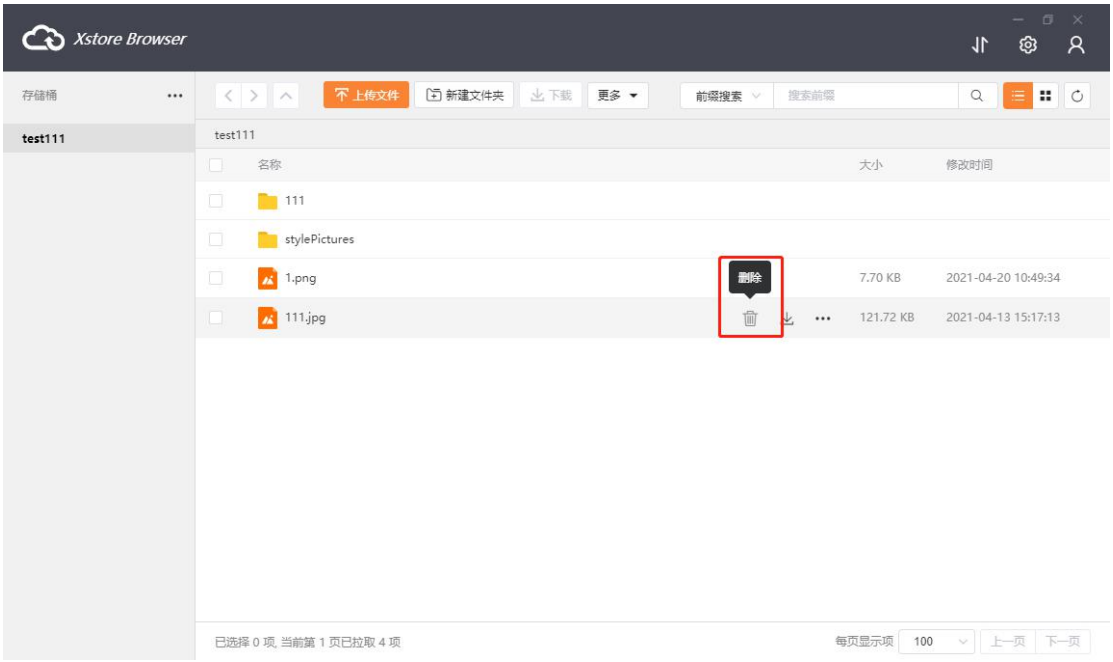
3.6.1. 使用对象存储（融合版）控制台

对象存储（融合版）控制台的对象页面中，提供了**【删除】**的按钮，点击即可删除对象。



3.6.2. 使用图形化管理工具 XstoreBrowser

在 XstoreBrowser 中，选中要删除的对象，点击删除按钮，即可删除下载。



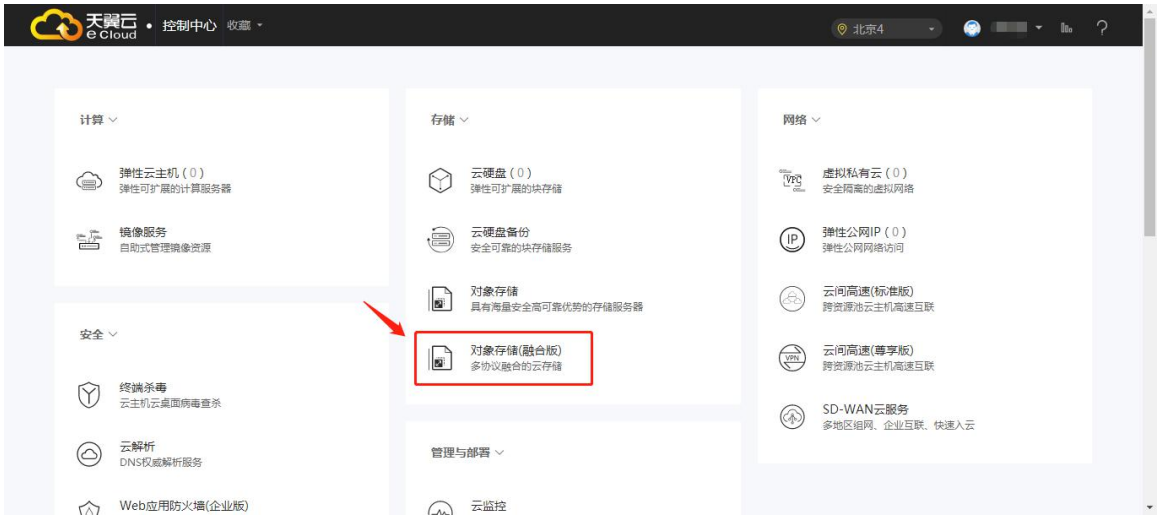
4. 控制台使用指南

4.1. 登录对象存储（融合版）控制台

入口 1：在天翼云官网，用天翼云账号登录后在**首页右上角**的**【控制中心】**进入用户控制中心：



在任意资源池内找到**对象存储（融合版）**即可进入。



入口 2：在天翼云官网，用天翼云账号登录后在**首页右上角**的**【管理中心】**进入用户管理中心：

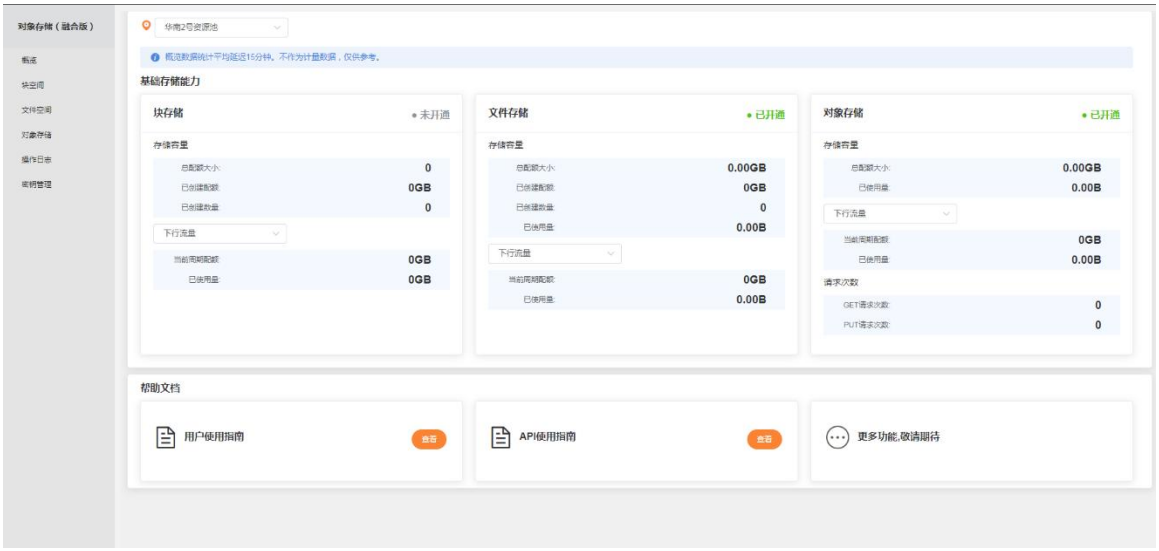


在左侧菜单栏中即可找到并进入**对象存储（融合版）**控制台。



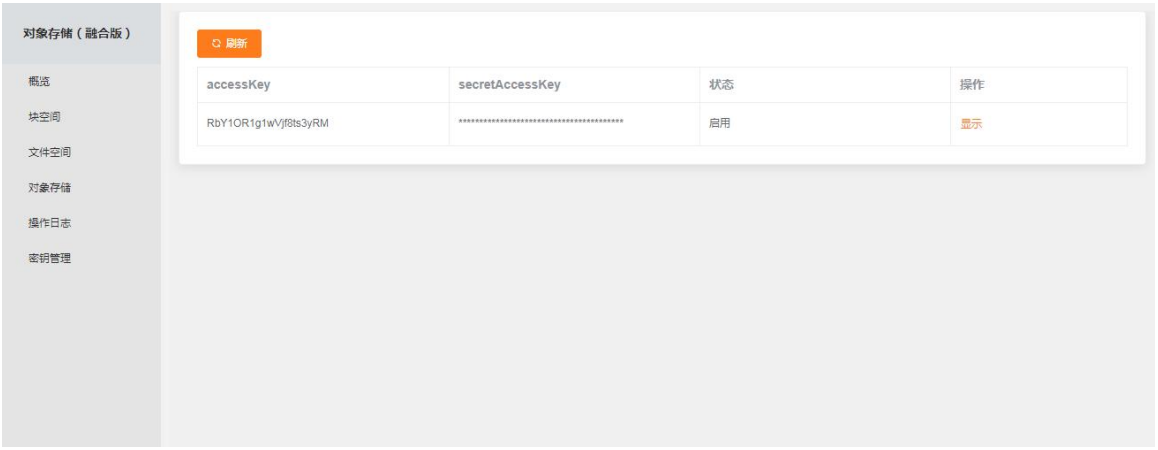
4.2. 查看存储概况

进入天翼云对象存储（融合版）云端控制台**首页**，可以查看块存储、文件存储和对象存储的基础存储信息，通过单击**【块存储】**、**【文件存储】**和**【对象存储】**的选项可以直接进入对应的存储管理界面。还可以在这里看到已开通的媒体能力权限。



4.3. 密钥管理

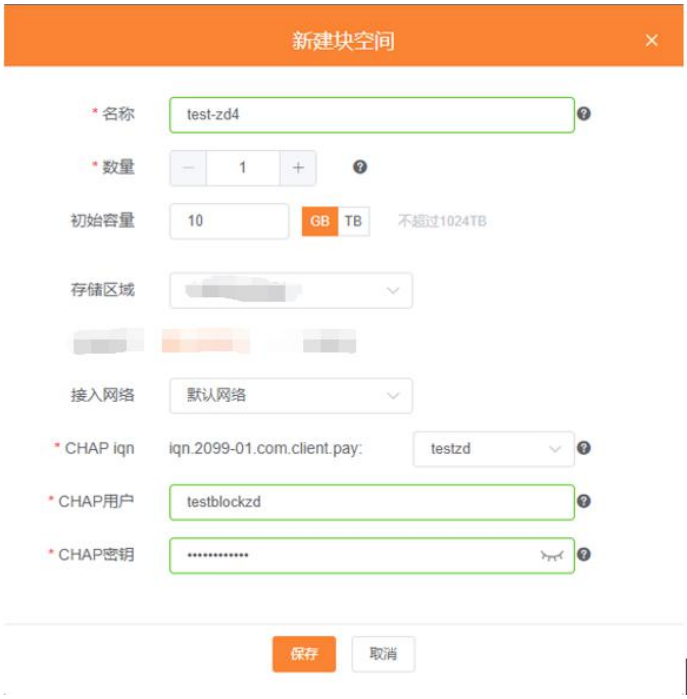
进入天翼云对象存储（融合版）云端控制台，点击**【密钥管理】**，可以查看和管理对象存储（融合版）下的 AK/SK。



4.4. 块空间管理

4.4.1. 新建块

进入块空间页面，在单击**【新建块】**后，需要按照要求录入"名称"、"数量"、"初始容量"、"存储区域"、"接入网络"、"CHAPiqn"、"CHAP 用户"和"CHAP 密钥"等，点击"保存"，具体参数要求如下表所示：



参数	填写说明
名称	长度为 4-50 个字符，只能含小写字母、数字和短横线（-），不能以短横线开头或结尾
数量	数量须在 100 以内，大于 1 时自动在名称后加后缀，如 name01，name02
初始容量	1GB-1024TB，仅限整数输入
存储区域	选择创建资源所在的资源池
CHAP iqn	长度为 4-32 个字符，只能含小写字母、数字和短横线（-），不能以短横线开头或结尾
CHAP 用户	长度为 8-32 个字符，只能含小写字母、数字和短横线（-），不能以短横线开头或结尾
CHAP 密钥	长度为 12-16 个字符，只能含小写字母、数字和短横线（-），不能以短横线开头或结尾

块空间创建后，便能够在资源列表中查看到新建的块资源，等待激活成功即可连接使用。



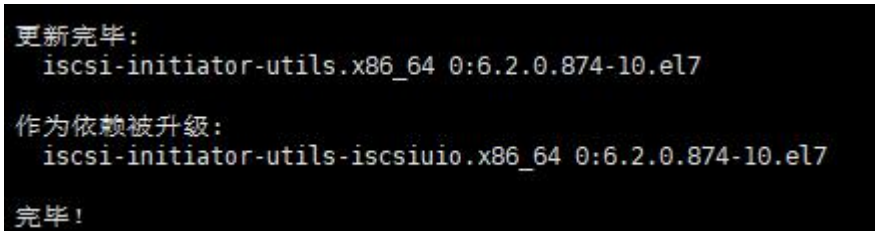
4.4.2. 挂载块空间到主机（Linux）

块设备使用的是 iscsi 协议，因此在新建块空间后需要使用 iscsi 客户端来连接块设备。以下是在 centos 7 上，具有免密 sudo 权限的普通用户使用 iscsi 客户端连接天翼云对象存储（融合版）块设备，并且对其进行格式化的过程，具体步骤如下：

1. 安装 iscsi 客户端：

```
sudo yum install -y iscsi-initiator-utils
sudo yum install -y device-mapper-multipath
```

当系统出现如下所示的**更新完毕-作为依赖被升级-完毕**的提示时，说明软件安装完成。





若已安装过所需软件，系统会提示对应的软件包**已安装并且是最新版本无须任何处理**。

2. 配置 iscsi 多路径，具体步骤如下：

a. 执行 *mpathconf --enable --with_multipathd* y 命令，生成配置文件 /etc/multipath.conf；

b. 修改多路径配置 *sudo vi /etc/multipath.conf*

添加如下内容：

```
defaults {
user_friendly_names yes
```

```
path_grouping_policy multibus
failback immediate
no_path_retry fail
}
devices {
device {
vendor "LIO-ORG"
hardware_handler "1 alua"
path_grouping_policy "failover"
path_selector "queue-length 0"
failback 60
path_checker tur
prio alua
prio_args exclusive_pref_bit
fast_io_fail_tmo 25
no_path_retry queue
}
}
```

c. 服务重启：*sudo systemctl restart multipathd*

3. 修改 iscsi client 的 InitiatorName，具体步骤如下：

d. *sudo vi /etc/iscsi/initiatorname.iscsi*

e. 将 InitiatorName（下图红框内内容）修改为创建块设备时填写的 CHAP iqn；



4. 修改 CHAP 权限，具体步骤如下：

f. *sudo vi /etc/iscsi/iscsid.conf;*

g. 找到以下内容：

```
# To enable CHAP authentication set node.session.auth.authmethod
# to CHAP. The default is None.
#node.session.auth.authmethod = CHAP

# To set a CHAP username and password for initiator
# authentication by the target(s), uncomment the following lines:
#node.session.auth.username = username
#node.session.auth.password = password
```

修改为下图中内容，其中红框内的 username 的等号后面填写创建块设备时设定的 CHAP 用户（图中的例子为 testblockzd），password 的等号后面填写创建块设备时设定的 CHAP 密钥（图中的例子为 111111111111）。

```
# To enable CHAP authentication set node.session.auth.authmethod
# to CHAP. The default is None.
node.session.auth.authmethod = CHAP

# To set a CHAP username and password for initiator
# authentication by the target(s), uncomment the following lines:
node.session.auth.username = testblockzd
node.session.auth.password = 111111111111
```

5. 连接块设备，具体步骤如下：

h. 为确保连接顺利，先执行 *setenforce 0* 命令临时禁用防火墙；

i. 增加 iscsi 连接 target：

```
sudo iscsiadm -m node --targetname=iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw --portal=14.215.109.226:13260 --op=new

sudo iscsiadm -m node --targetname=iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw --portal=14.215.109.226:23260 --op=new
```

j. 重启相关组件：

```
sudo systemctl restart iscsid
sudo systemctl restart iscsi
sudo systemctl restart multipathd
```

k. 登入：*sudo iscsiadm -m node -T iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw -l*

若系统出现以下提示表示登录成功。

```
Login to [iface: default, target: iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw, portal: 14.215.109.226,13260] successful.
Login to [iface: default, target: iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw, portal: 14.215.109.226,23260] successful.
```

l. 可通过以下命令查看新增磁盘：

```
sudo lsscsi
sudo fdisk -l
sudo lsblk
sudo multipath -l
```

注意：

- 执行后会发现除了机器的原有磁盘外，还挂载了三个新的磁盘，一个是以/dev/mapper/开头的磁盘，另外两个是以/dev/sd 开头的磁盘，我们挂载的是前者，即是以/dev/mapper/的磁盘。
- 每次挂载，该磁盘后面的名字都可能不一样。
- 如果你有多个块设备使用了同一个 iqn，每个块在查看磁盘时均会看到一个以/dev/mapper/开头的磁盘以及两个以/dev/sd 开头的磁盘，请总是使用以/dev/mapper/开头的磁盘来进行挂载。

m. 磁盘格式化：*sudo mkfs.xfs /dev/mapper/mpatha*

命令得到 xfs 文件系统；或者 *sudo mkfs.ext4 /dev/mapper/mpatha*

命令得到 ext4 文件系统。

注意：

- 可以根据实际需求选择命令，命令中下划线标出部分改为步骤 e 中查找到的新增磁盘地址。

n. 挂载到本地目录：*sudo mount /dev/mapper/mpatha /mnt/iscsiMnt*

注意：

- mount 后第一部分为新增磁盘的实际地址；
- mount 后第二部分为进行挂载的本地目录地址。
- 可以通过 mount -l 命令查看是否挂载成功，若显示信息中包含挂载信息则挂载成功，以上样例对应的挂载信息如下，该样例已成功挂载。

```
/dev/mapper/mpatha on /mnt/iscsiMnt type ext4 (rw,relatime,seclabel,stripe=16,data=ordered)
```

o. 断开连接：*sudo iscsiadm -m node --logoutall=all* 直接退出所有连接；

p. 查看已连接的目标：

sudo ls -l /var/lib/iscsi/nodes/iqn.2018-07.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw

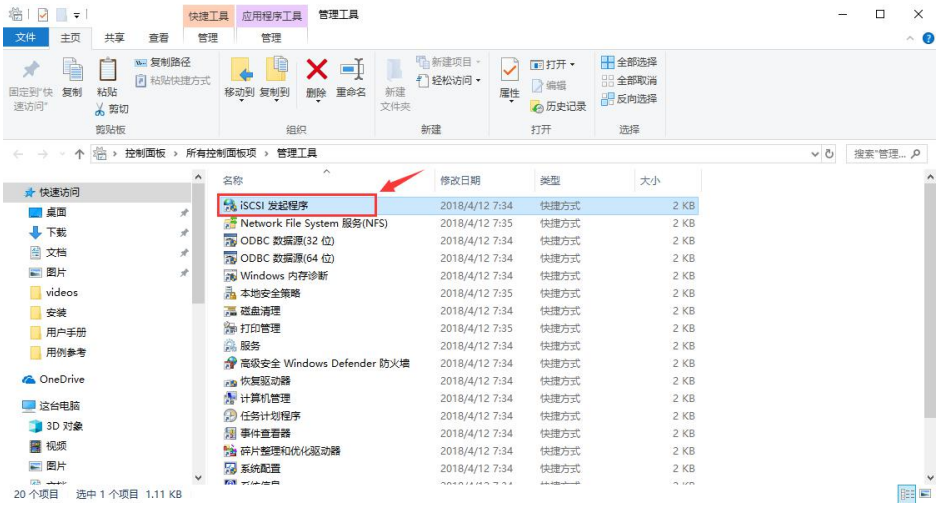
q. 用如下格式命令删除所有记录：

sudo iscsiadm -m node --targetname=iqn.2018-07.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw --portal=14.215.109.226:13260 --op=delete

4.4.3. 挂载块空间到主机（Windows）

使用 iscsi 协议的块设备也可以在 windows 操作系统下使用，下面将以 win10 为例连接天翼云对象存储（融合版）块设备，其他版本的操作系统类似。具体步骤如下：

1. 打开控制面板->管理工具-> iSCSI 发起程序；

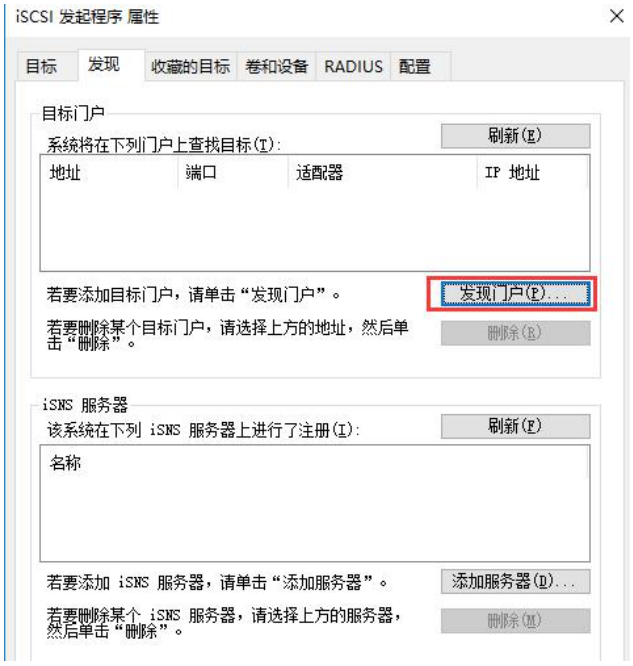


2. 修改 iSCSI 发起程序中"配置"页下的发起程序名称为云端控制台块设备创建时填写的 iqn（本例以 iqn.2099-01.com.client.first:server2008 为例）；



3. 若目标网关搭建在默认 3260 端口上，可以使用"发现"页下的"发起门户"添加目标网关，如下图(或者在命令行中输入命令：

iscsicli QaddTarget iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw 14.215.109.226)：



而本例中未使用默认端口，则需要右键开始菜单，管理员模式下运行命令行程序，如下图；



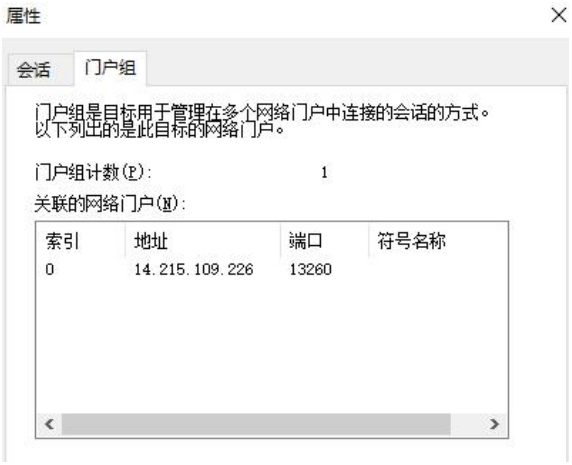
并在命令行中输入如下命令(所有*都需要)：

iscsicli AddTarget iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw 14.215.109.226 13260 * * * * * * * * * * * *

结果如下：



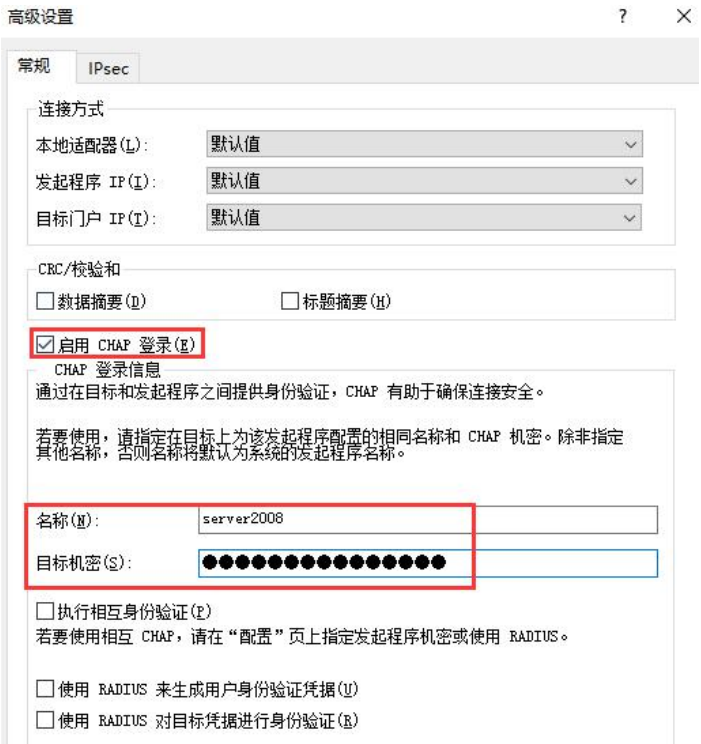
并且在"属性"中的"门户组"页下可以看到关联的网络门户为14.215.109.226:13260



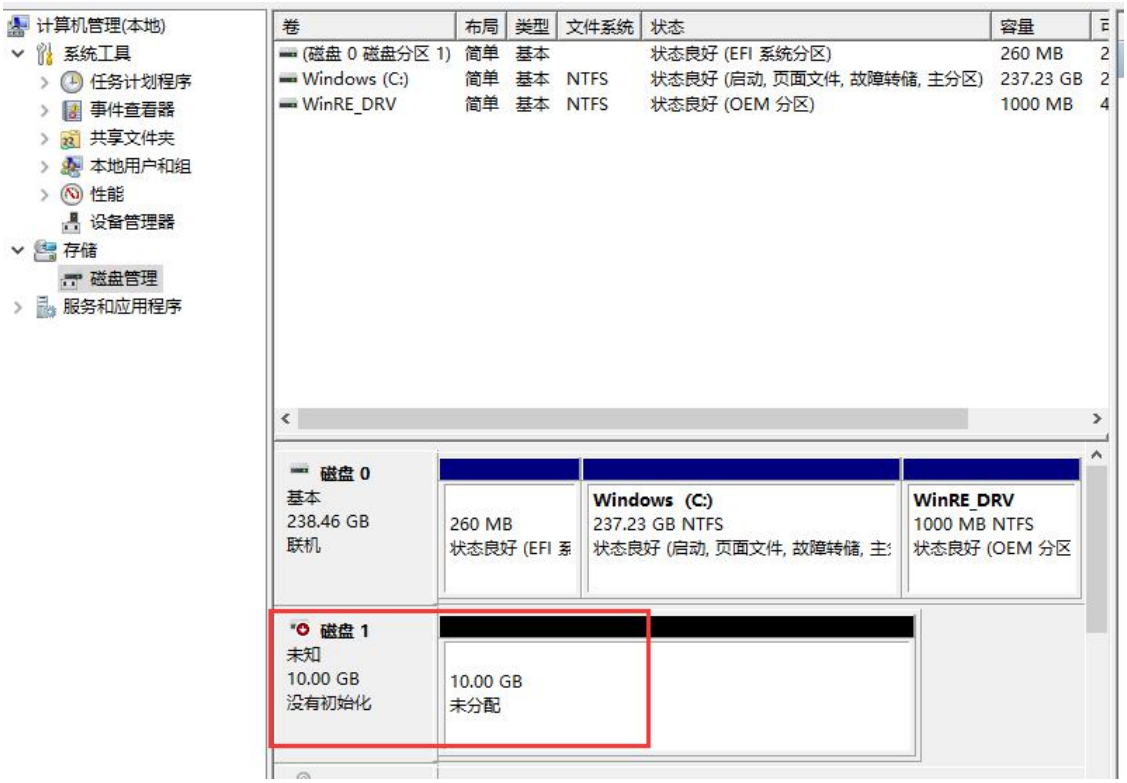
4. 连接到目标网关：点击"连接"按钮，然后点击"高级"，再勾选"启用 CHAP 登录"，并输入名称和密码，最后点击"确定"，就会进行连接，如下图所示：


iSCSI 发起程序 属性
目标
发现
收藏的目标
卷和设备
RADIUS
配置
快速连接
若要发现目标并使用基本连接登录到目标，请键入该目标的 IP 地址或 DNS 名称，然后单击“快速连接”。
目标(T):
快速连接(Q)...
已发现的目标(G)
刷新(R)
名称
状态
iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw
不活动
若要使用高级选项进行连接，请选择目标，然后单击“连接”。
连接(N)
若要完全断开某个目标的连接，请选择该目标，然后单击“断开连接”。
断开连接(D)
对于目标属性，包括会话的配置，请选择该目标并单击“属性”。
属性(P)...
对于配置与目标关联的设备，请选择该目标，然后单击“设备”。
设备(V)...


连接到目标
目标名:
iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw
将此连接添加到收藏目标列表。
该操作会在每次计算机重新启动时使系统自动尝试还原连接。
启用多路径(E)
高级(A)...
确定
取消


高级设置
常规
IPsec
连接方式
本地适配器(L):
默认值
发起程序 IP(I):
默认值
目标门户 IP(T):
默认值
CRC/校验和
数据摘要(D)
标题摘要(H)
启用 CHAP 登录(E)
CHAP 登录信息
通过在目标和发起程序之间提供身份验证，CHAP 有助于确保连接安全。
若要使用，请指定在目标上为该发起程序配置的相同名称和 CHAP 机密。除非指定其他名称，否则名称将默认为系统的发起程序名称。
名称(N):
server2008
目标机密(S):
执行相互身份验证(P)
若要使用相互 CHAP，请在“配置”页上指定发起程序机密或使用 RADIUS。
使用 RADIUS 来生成用户身份验证凭据(U)
使用 RADIUS 对目标凭据进行身份验证(R)

5. 实现连接后，可以在计算机管理->磁盘管理中找到新加入的网络盘，如下图，然后进行磁盘的初始化工作。



初始化完成后，即可在资源管理器中看到新增的设备，可进行正常的文件系统操作；

6. 断开连接：

在已连接磁盘上右键点击"断开连接"，或者在命令行中输入 iscsicli SessionList 找到连接 ID，再输入

iscsicli LogoutTarget <SessionId>

7. 删除连接，在命令行中输入：

iscsicli RemoveTarget iqn.2018-10.com.redhat.iscsi-gw:iscsi-igw

4.4.4. 扩容

已创建的块资源可以进行扩容，操作步骤如下。

1. 登录媒体控制台，在块空间界面点击对应资源右侧的**【调整容量】**，填写调整后容量，点击**【确定】**。
2. 为使扩容生效，需要退出 iscsi，步骤同 4.4.2 中步骤 5 的 h)；并重新登入，步骤同 4.4.2 中步骤 5 的 d)；

3. 根据 4.4.2 中步骤 5 的 f)中选择的文件系统执行以下命令：

- xfs 文件系统：

```
sudo xfs_growfs /dev/mapper/mpatha
```

- ext4 文件系统：

```
sudo e2fsck -f /dev/mapper/mpatha
```

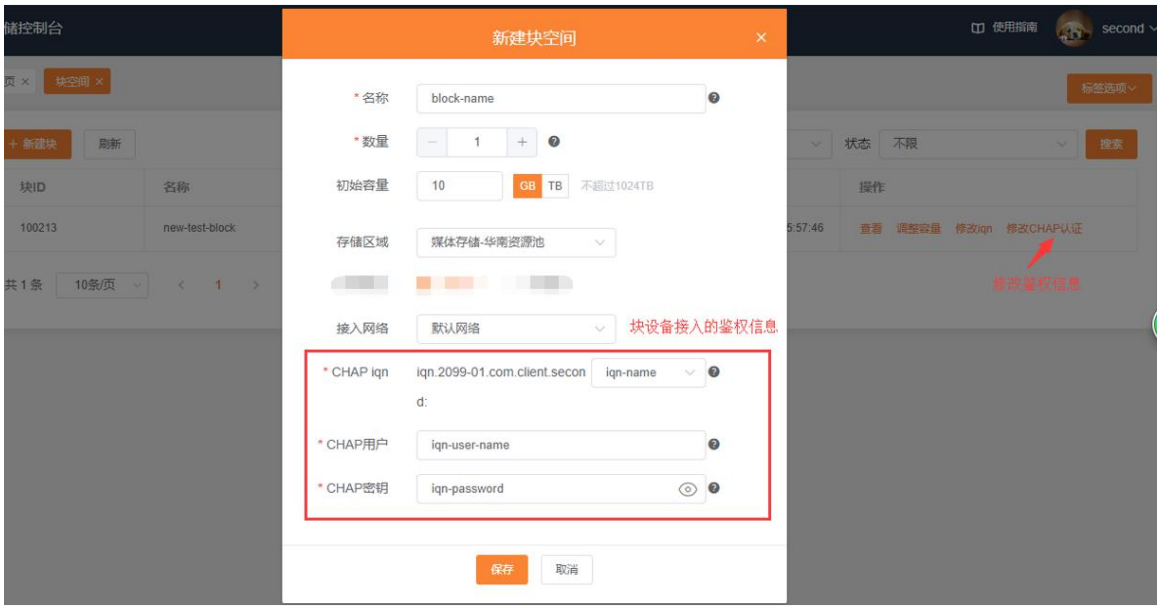
或者

```
sudo resize2fs /dev/mapper/mpatha
```

注意：设备编号需替换为新增磁盘的实际地址。

4.4.5. 鉴权管理

块设备在控制台新建时，需要设置 chap iqn 及用户密码，作为客户端连接块设备时的凭证。



如需修改也可通过控制台界面上的【**修改 CHAP 认证**】实现。需要注意的时，认证信息修改后，客户端再次接入需要使用新的认证信息。

4.4.6. 块空间管理

块空间界面，能够查看已创建的块存储空间信息，包括块 ID、名称、属性、状态、创建时间、激活时间等，能够对信息列表进行界面刷新和选择存储

区域进行查看等操作，对已创建的块进行查看、调整容量、修改 iqn 和修改 CHAP 认证等操作。

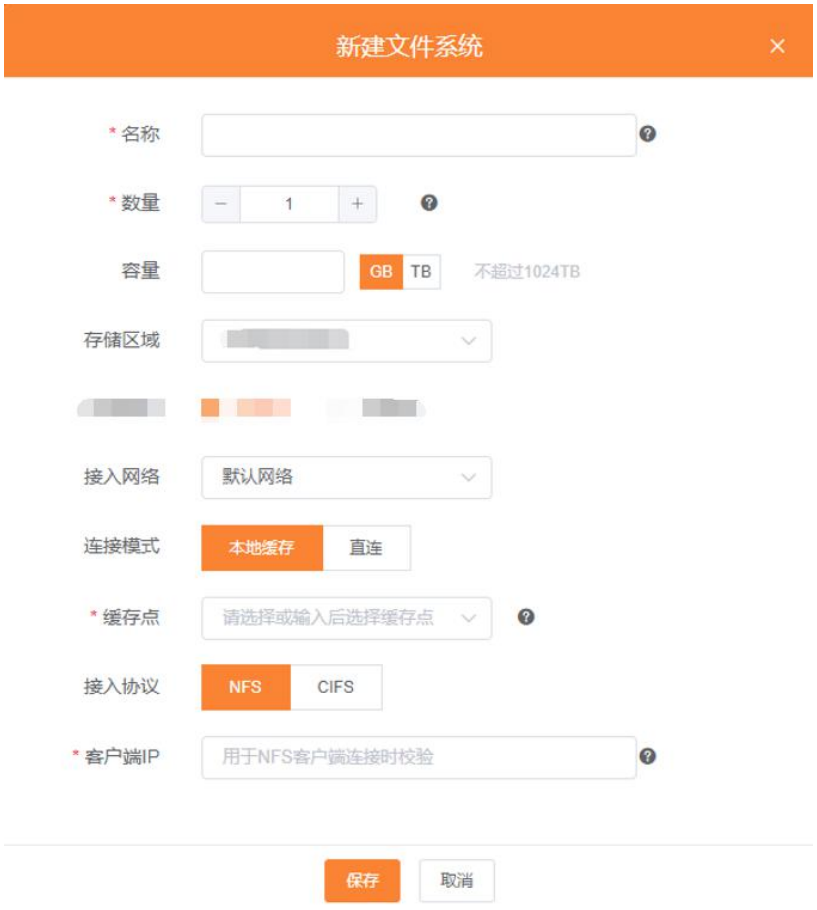
4.5. 文件空间管理

4.5.1. 新建文件系统

进入文件空间页面，在单击【**新建文件系统**】后，需要按照要求录入"名称"、"数量"、"容量"、"存储区域"、"何种接入协议"和"客户端 IP"等信息，点击【**保存**】，点击新建文件系统旁边的"刷新"按钮可以查看文件资源的最新状态。

天翼云对象存储（融合版）提供**直连**连接模式。直连方式可创建资源后直接连接，操作方法见 0。

支持 **nfs** 协议与 **cifs** 协议两种接入方式。nfs 协议主要用于 Linux 系统上的资源接入，支持主流的 nfs4，其他版本接入方法类似；cifs 协议主要用于 Windows 系统上的资源接入，支持 smb2 以上直接接入。



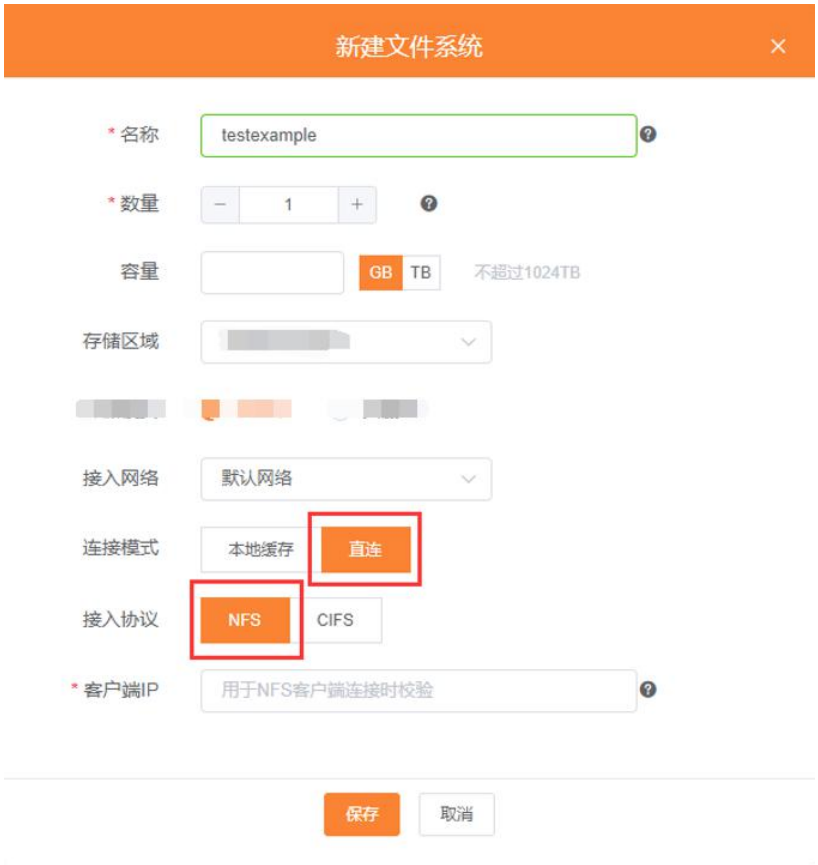
参数	填写说明
名称	长度为 4-50 个字符，只能含小写字母、数字和短横线（-），不能以短横线开头或结尾
数量	须在 100 以内的整数，大于 1 时将自动在名称后加后缀，如 name01,name02
容量	1GB-1024TB，仅限整数输入
存储区域	选择创建资源所在的存储区域
连接模式	支持直连模式
接入协议	支持 NFS/CIFS 两种协议类型
客户端 IP	接入协议选择 NFS，则需要填写客户端 IP，限定资源可使用的地址，支持以下类型： 所有的 IP，用*表示*； *单一主机名或 IP 地址*，*如 hostname*、*192.168.0.0*； *带通配符的域名*，*如* .example.com 和 ..example.com ； IP 网段，如 192.168.0.0/28； 网群，如@。
账号	接入协议选择 CIFS，需要填写共享账户名，目前固定为 store
密码	接入协议选择 CIFS，需要填写共享账户密码，目前固定为 store

4.5.2. 通过直连模式使用文件资源

4.5.2.1. NFS 协议

4.5.2.1.1. 资源创建

登录*云端控制台*，进入**文件空间**界面，点击**【新建文件系统】**，按根据实际需求填写您需要按照输入要求录入"名称"、"数量"、"容量"、"存储区域"、"连接模式"选择**直连**、"接入协议"选择 NFS 并输入"客户端 IP"，点击**【保存】**。



文件空间创建成功后，可以在资源列表中查询到新建的文件资源。



4.5.2.1.2. 资源连接与使用（Linux）

通过直连模式使用的 nfs 文件资源需要使用 nfs 客户端连接。以下是在 centos 7 上安装 nfs 客户端并且挂载天翼云对象存储（融合版）文件资源过程。操作步骤如下：

1. 执行以下命令，在主机上创建挂载目录

   ```
   mkdir 本地挂载目录
   ```

2. 执行以下命令安装 nfs 工具包

   ```
   sudo yum install -y nfs-utils
   ```

3. 执行以下命令进行资源连接(此命令可从控制台资源详情页中拷贝)：

sudo mount -t nfs4 直连模式资源挂载地址:/mnt/云端控制台用户名/文件系统名称 本地挂载目录

4. 在本地挂载目录下可以进行正常的文件操作；

5. 如需卸载，可使用以下命令：

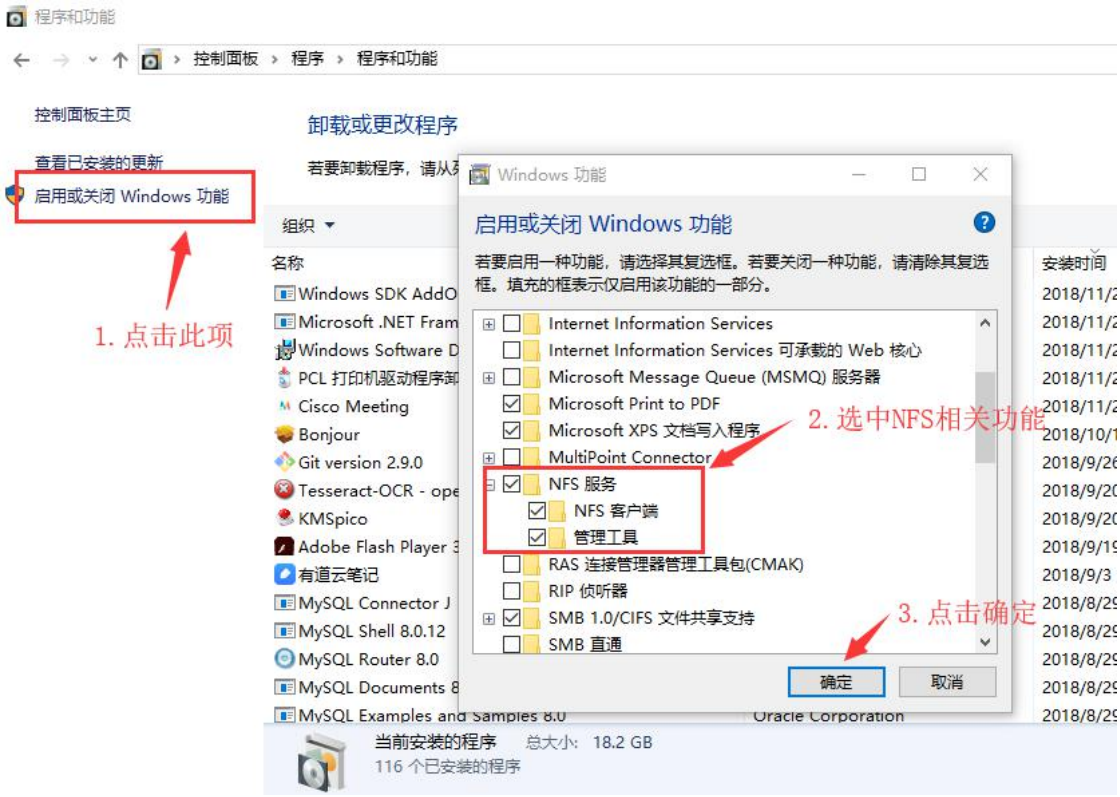
sudo umount 本地挂载目录

6. 主机重启后资源需要重新挂载，重复步骤 3。

4.5.2.1.3. 资源连接与使用（Windows）

通过直连模式使用的 nfs 文件资源也可以在 Windows 系统中使用，下面以 win10 为例进行介绍，其他系统可做参考。

1. 进入"控制面板"，找到"启动或关闭 Windows 功能"选项，并打开其中的 NFS 服务相关功能；



2. 打开命令行工具，showmount -e 服务端 IP，查看共享资源列表；

```
C:\Windows\System32>showmount -e 192.168.90.62
导出列表在 192.168.90.62:
/home/store/app/local                *
/home/store/temp                     *
```

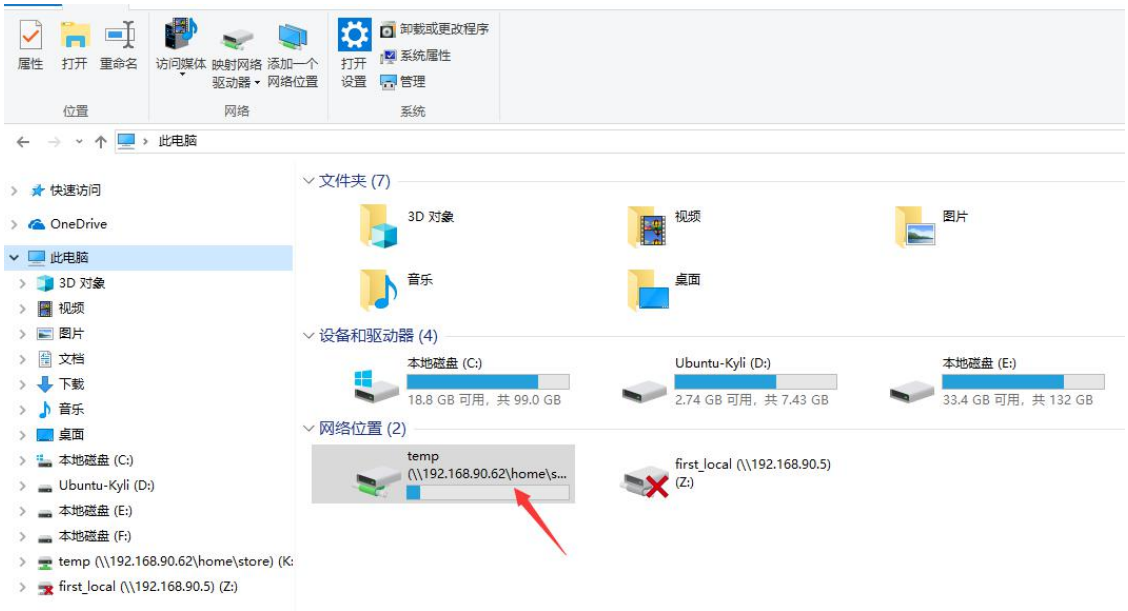
3. mount 命令进行挂载

mount 服务端 IP:共享资源地址 本地盘符

```
C:\Windows\System32>mount 192.168.90.62:/home/store/temp K:
K: 现已成功连接到 192.168.90.62:/home/store/temp

命令已成功完成。
```

挂载成功，会提示"命令已成功完成"，打开资源管理器，可以看到新增的资源。



4. 断开连接，umount 盘符

```
C:\Windows\System32>umount K:

正在断开连接              K:      \\192.168.90.62\home\store\temp
命令已成功完成。
```

4.5.2.1.4. 扩容

已创建资源可进行扩容，操作步骤如下：

1. 扩容前请先卸载设备，参考 4.5.2.1.2 中的步骤 5；

2. 登录云端用户控制台，在对应的文件资源右侧点击【**扩容**】，在弹出的对话框中填写需要扩大的空间。点击【**保存**】后，该资源状态会从"未扩容""扩容进行中""扩容成功"。



3. 等待资源状态变为"扩容成功"后重新挂载，恢复使用。

4.5.2.2. CIFS 协议

4.5.2.2.1. 资源创建

登录*云端控制台*，进入**文件空间**界面，点击【**新建文件系统**】，按根据实际需求填写您需要按照输入要求录入"名称"、"数量"、"容量"、"存储区域"、"连接模式"选择**直连**、"接入协议"选择 CIFS 并输入"账号"和"密码"，点击【**保存**】。



文件空间创建成功后，可以在资源列表中查询到新建的文件资源。



4.5.2.2.2. 资源连接与使用（Linux）

通过直连模式使用的 cifs 文件资源需要使用 nfs 客户端连接。以下是在 centos 7 上安装 nfs 客户端并且挂载天翼云对象存储（融合版）文件资源过程。操作步骤如下：

1. 执行以下命令，在主机上创建挂载目录

   mkdir 本地挂载目录

2. 执行以下命令进行资源连接(此命令可从控制台资源详情页中拷贝)：

   sudo mount -v -t cifs -o username="cifsUser",password="password" /直连模式资源挂载地址/云端控制台用户名_文件系统名称 本地挂载目录

3. 在本地挂载目录下可以进行正常的文件操作；

4. 如需卸载，可使用以下命令：

   sudo umount 本地挂载目录

5. 主机重启后资源需要重新挂载，重复步骤 2。

温馨提示：步骤 2 的连接命令中，“云端控制台用户名”可在对应的文件系统点击**【查看】**，从“用户标识“字段获取。

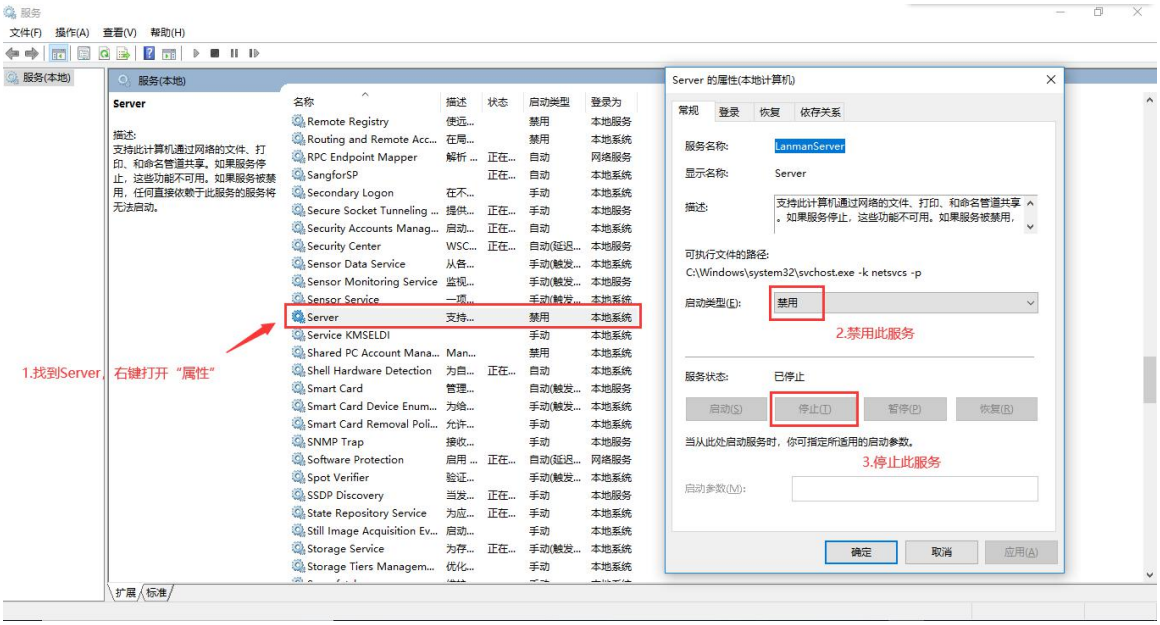


4.5.2.2.3. 资源连接与使用（Windows）

通过直连模式使用的 cifs 文件资源需要使用 Windows 系统内置的客户端。以下是在 win10 上连接 cifs 天翼云对象存储（融合版）文件资源的示例。操作步骤如下：

1. 出于安全性考虑，直连文件系统使用了非默认的 cifs 服务端口，因此需要在您的电脑上进行一些设置方可进行正常的连接与使用

   1） 关闭 445 端口，services.msc 中找到 Server 的服务，属性禁用，然后停止服务（必要时可重启电脑）；



   2） 设置端口转发，打开 cmd 窗口执行下列命令(其中 connectaddress 为您服务提供地址)

   netsh interface portproxy add v4tov4 listenport=445 connectaddress=xxx.xxx.xxx.xxx connectport=9445

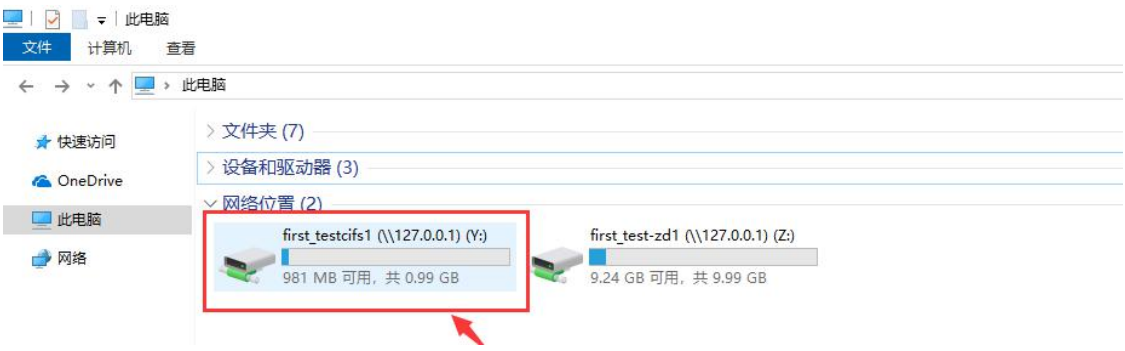
2. 右键点击"此电脑"，选择"映射网络驱动器"，在文件夹一项中填写：\\127.0.0.1\云端*控制台用户*_文件系统名称，勾选"登录时重新连接"和"使用其他凭证连接"，点击"完成"。



3. 输入网络凭证窗口，输入创建文件系统时设定的账号和密码，点击”确定”。



4. 连接成功后能够在此电脑-网络位置中查看到文件系统。



5. 在连接成功的文件系统中可以进行正常的文件操作；

6. 如需卸载，可在磁盘上点击右键，选择"断开连接"。

4.5.2.2.4. 扩容

已创建资源可进行扩容，操作步骤如下：

1. 扩容前请先卸载设备，步骤参考 4.5.2.1.2 的步骤 5；

2. 登录用户控制台，在对应的文件资源右侧点击【**扩容**】，在弹出的对话框中填写需要扩大的空间。点击"保存"后，该资源状态会从"未扩容""扩容进行中""扩容成功"；



3. 重新连接，步骤参考 4.5.2.1.2。

4.5.3. 鉴权管理

可通过控制台管理文件资源访问权限，根据不同协议对资源进行连接权限控制。其中，NFS 资源通过接入客户端 IP 进行限制，在客户端进行资源接入时将只允许已添加 ip 进行连接：



CIFS 资源则通过资源连接时的账号密码进行控制，在创建后可以通过控制台对密码进行修改：



4.5.4. 文件空间管理

文件空间界面可以看到已创建的文件存储空间信息，包括 FS ID、名称、属性、状态、创建时间、激活时间等，能够对信息列表进行界面刷新和选择存储区域进行查看等操作，能够对已创建的文件空间进行查看、扩容和修改 CIFS 密码等操作。

4.6. 对象存储管理

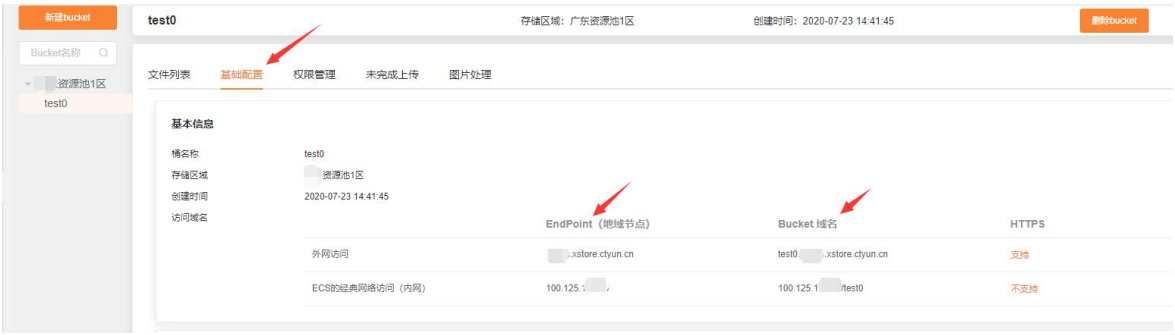
4.6.1. bucket 的新建与管理

4.6.1.1. 新建 bucket

进入对象存储界面，需要先选择**存储区域**，才能够进行**新建** bucket 的操作。在单击【**新建** bucket】后，填写名称并选择权限，点击【**确定**】完成 bucket 的新建。选择**存储区域后**，可查看现有的 bucket 以及其中的文件，并且能够进行**清空文件**和**删除** bucket 的操作。

4.6.1.2. 基础信息查看

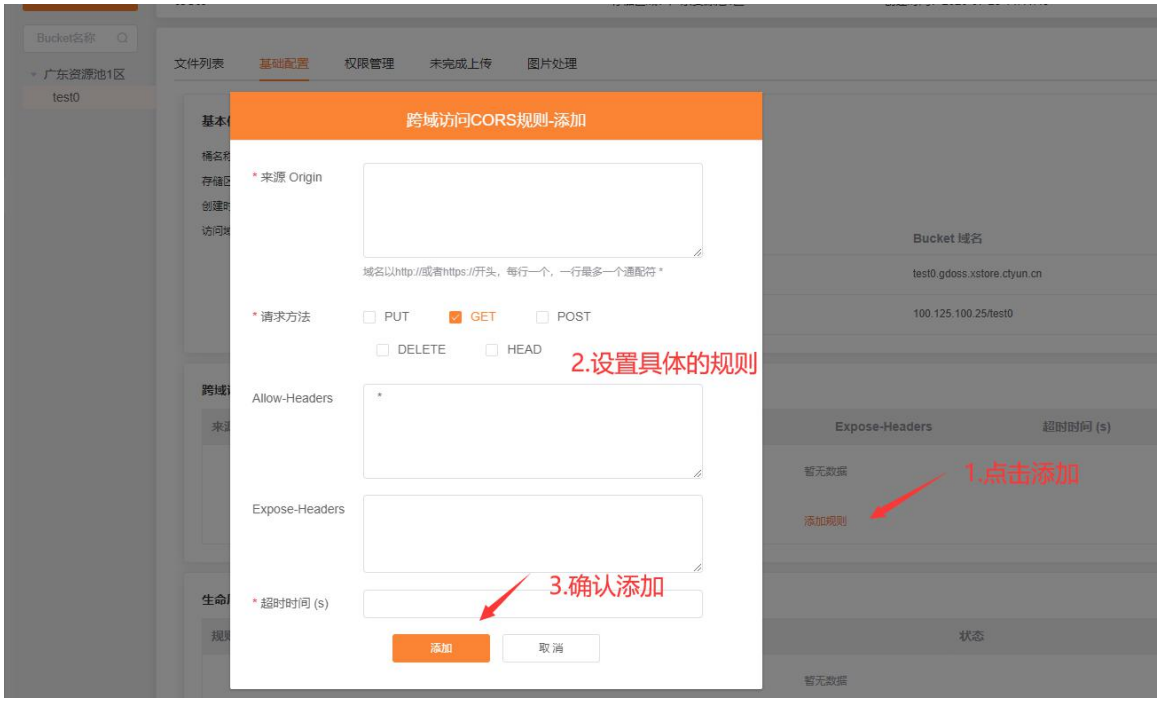
在 bucket 的**基本配置**中可以看到存储服务的 endpoint，及 bucket 的访问域名等基础信息。



4.6.1.3. 跨域访问设置

在对象存储的“基础配置”页面中，可以进行**跨域访问 CORS 设置**。

跨域访问，即通过 HTTP 请求，从一个域去请求另一个域的资源。只要协议、域名、端口有任何一个不相同，都会被当作是不同的域。对象存储（融合版）针对跨域访问，提供 CORS（Cross-Origin Resource Sharing 跨源资源共享）设置，对存储桶中的对象设置跨域访问 。



点击添加规则，添加对应的跨域访问 CORS 规则；以下为跨域访问 CORS 规则配置字段说明：

1） 来源 Origin：原始网站的完整的域信息，指定允许的跨域请求的来源。

- 可以同时指定多个来源，每行只能填写一个

- 注意不要遗漏了协议头（如 http）
- 如果端口号不是默认的，还要带上端口号（后面加上：端口号）；如果不能确定，可以使用通配符，通配符代表所有来源都可以；

2) 请求方法：HTTP 协议中请求的对应方法。根据实际情况选择即可；

3) Allow-Headers：允许通过的 Header 列表。

- Header 容易遗漏，没有特殊需求的情况下，建议设置为*，表示允许所有；
- 此处大小写不敏感；

4) Expose Header：暴露给浏览器的 Header 列表

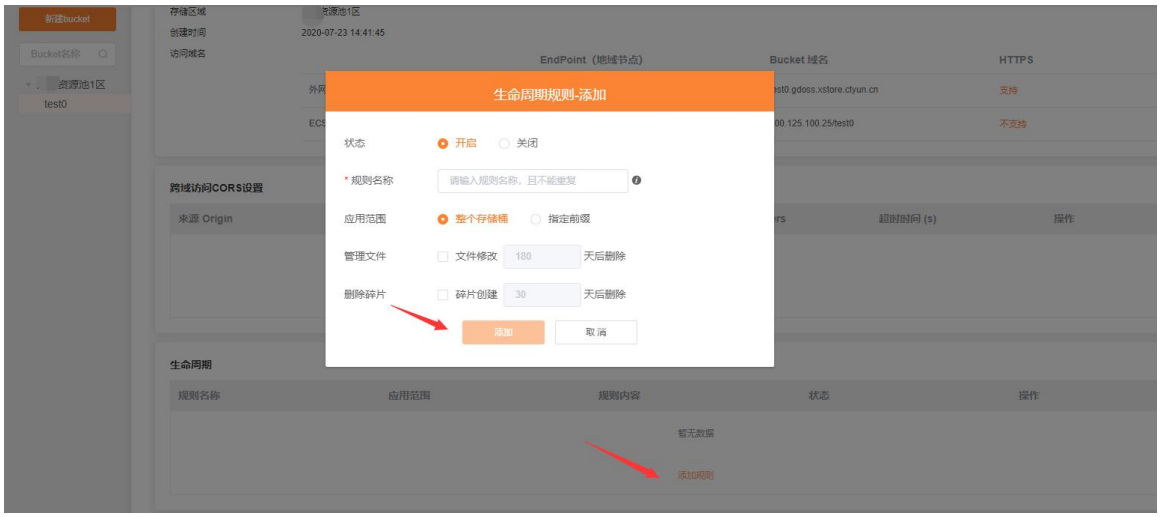
- 一般来说都不应该暴露这些信息，这里可以不填。如果有特殊需求可以单独指定，
- 此处的大小写不敏感；

5) 缓存时间： 指定浏览器对特定资源的预取请求返回结果的缓存时间

- 如果没有特殊情况，可以酌情设置的大一点，比如 60s

4.6.1.4. 生命周期

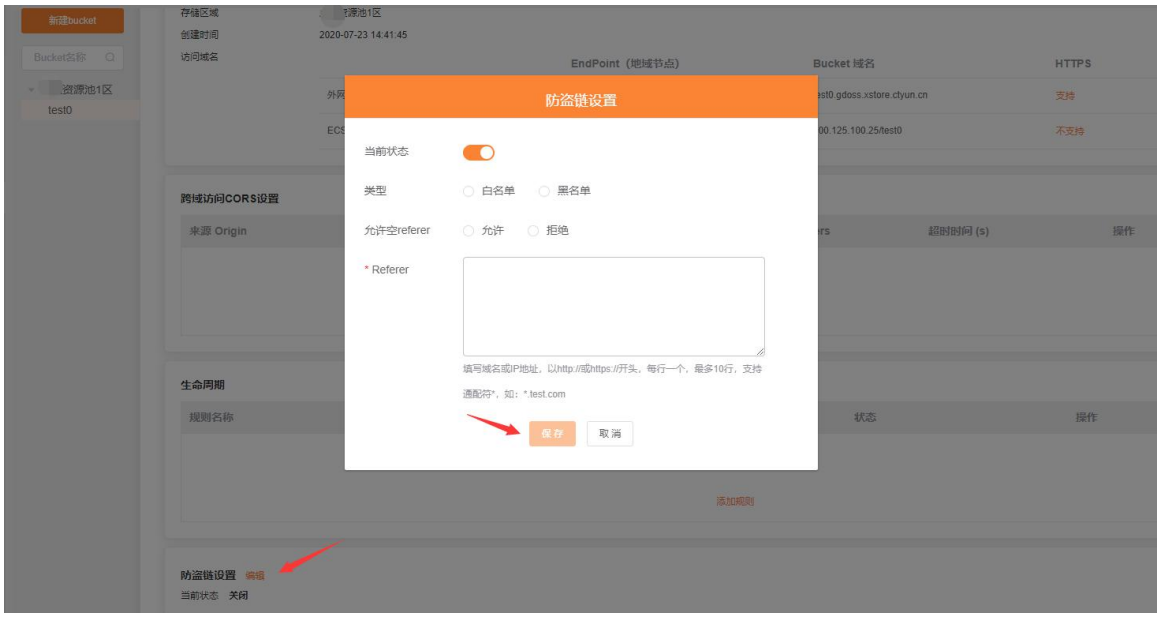
在基础配置页中，提供了**生命周期**规则配置功能，对象存储会根据设置的时间，定时清理存储桶中的对象或碎片。



需要注意的是，相同前缀的存储区域，只能有 1 个生效的生命周期规则。

4.6.1.5. 鉴权与数据保护

对象存储的基础配置中支持 referer **防盗链配置**，可以设置访问的黑白名单地址。



请注意防盗链生效规则为：

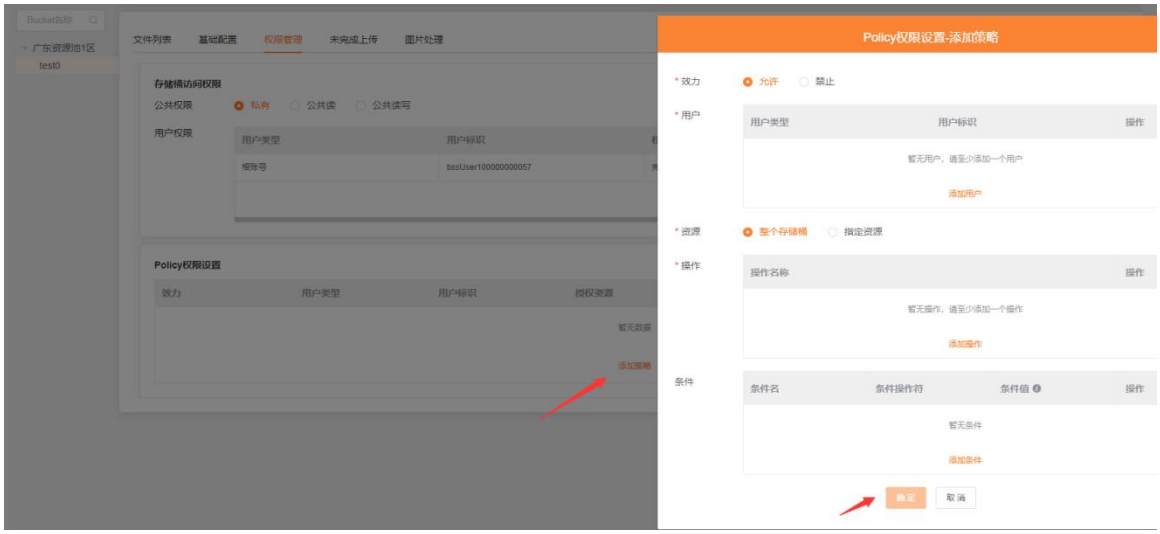
- 黑名单+允许空 referer：只有黑名单里的地址被拒绝；
- 黑名单+拒绝空 referer：黑名单地址+空 referer 被拒绝；
- 白名单+允许空 referer：白名单地址+空 referer 允许访问；
- 白名单+拒绝空 referer：只有白名单地址允许访问。

4.6.1.6. 访问权限设置

对象存储提供了桶权限配置功能，可以修改桶的访问权限及添加其他用户对该桶的访问权限。



在访问权限配置的下方，对象存储也提供了桶 policy 配置的功能，可以根据用户需求更精确地定义桶的访问策略。



1） 效力：选择对应的 policy 策略，允许/拒绝策略中的操作；

2） 用户：填写授权策略的用户信息，支持向其他根账户（即其他天翼云主账户）或所有用户配置策略；

3） 资源：指定授权策略的资源范围

a） 整个存储桶：授权策略针对整个 Bucket 生效

b） 指定资源：授权策略只针对指定的资源生效，需填写资源路径

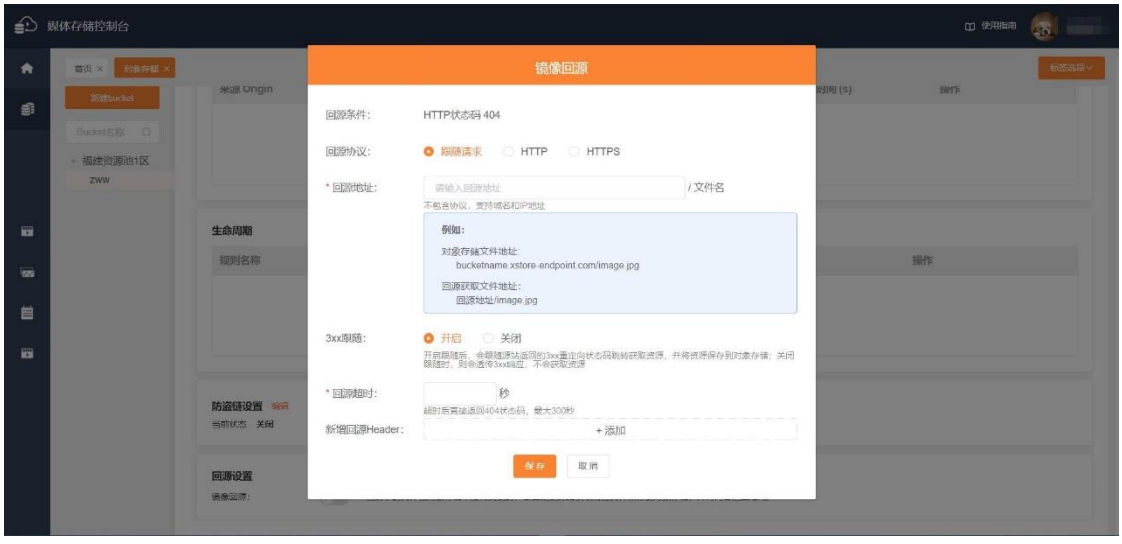
4） 操作：选择自身权限需求，配置本策略指定的具体操作；

5） 条件：可配置访问策略条件，以示可对符合特定条件的用户生效；目前支持配置以 IP 为条件配置。

4.6.1.7. 回源设置

对象存储提供回源功能，配置回源规则后，当您请求的对象存储桶中不存在时，可以根　　据回源规则从指定的源站获取对象。

已开放本功能的区域：河北资源池 1 区



选择需要设置回源的存储桶，点击【基础配置】- 打开【回源设置】，对相应桶进行回源设置。

（1）回源条件：触发回源规则的条件，默认 HTTP 状态码 404；

（2）回源协议：对象存储访问源站时的 HTTP 协议；

（3）选择跟随请求协议，以请求对象存储所使用的协议访问源站；

（4）选择 HTTP 或 HTTPS，则以对应选择的协议访问源站；

（5）回源地址：设置回源的源站地址，填写时不需包含协议，支持域名或 IP 地址填写

（6）3xx 跟随：开启跟随后，会跟随源站返回的 3xx 重定向状态码跳转获取资源，并将资源保存到对象存储；关闭跟随时，则会透传 3xx 响应，不会获取资源；

（7）回源超时：设置回源超时时间，超时后直接返回 404 状态码，最大 300 秒；

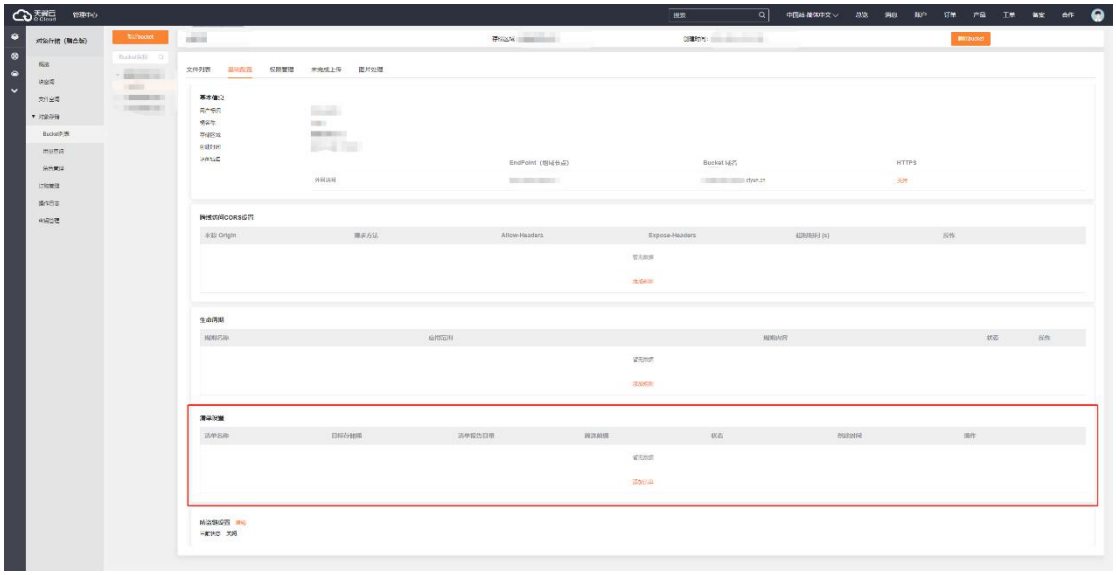
（8）新增回源 header：支持设置回源 header，设置完成后，可携带指定的新增头部访问源站，当前最多支持新增 10 个回源 header。

4.6.1.8. 桶清单

对象存储提供桶清单功能，可以通过桶清单获得 Bucket 中指定对象的数量、大小、存储类型、最新更新时间以及 ETag 等。配置清单规则后，对象存储（融合版）将根据规则，每周生成桶清单文件。

已开放本功能的区域：福建资源池 1 区

桶清单具体操作功能如下：



选择需要设置桶清单的存储桶，进入【基础配置】TAB， 找到【清单设置】功能项，点击【添加清单】，对相应桶进行桶清单设置。



1） 清单名称：必填，仅支持小写字母、数字、短横线（-）；创建后清单名称不可修改

2） 目标存储桶：选择清单文件的目标存储桶，仅支持在原存储桶所属区域选择目标桶

3） 清单报告目录：自定义清单文件前缀

4） 筛选前缀：设置筛选对象前缀，清单规则仅扫描指定前缀的对象；置空则扫描整个存储桶内的对象

5） 清单信息：清单输出的信息，包括：对象大小、存储类型、最新更新时间以及 ETag

6） 清单生成时间：默认为每周定期生成

7） 勾选【我知晓并同意授予天翼云对象存储（融合版）服务访问存储桶资源的权限】后，点击【添加】，完成配置

桶清单功能规则说明如下：

1） 每个存储桶最多设置 10 个清单

2） 清单报告存储路径：目标存储桶桶/清单报告目录（如无则省略）/源桶名/清单名称/生成日期.csv

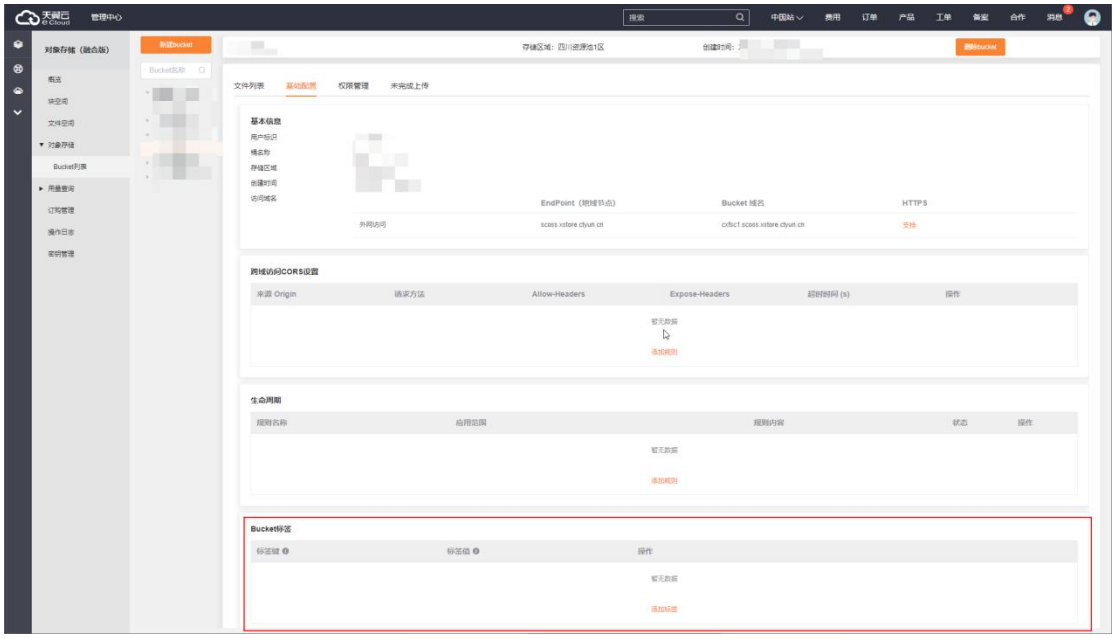
3） 生成周期：用户设置完成后，根据创建时间，按 T+1 生成第一份清单报告，T+1+7 生成第二份，以此类推。

4.6.1.9. 桶标签

对象存储提供桶清单功能，可以通过桶清单获得 Bucket 中指定对象的数量、大小、存储类型、最新更新时间以及 ETag 等。配置清单规则后，对象存储（融合版）将根据规则，每周生成桶清单文件。

已开放本功能的区域：四川资源池 1 区

桶标签具体操作如下：



选择需要设置桶标签的存储桶，进入【基础配置】TAB， 找到【Bucket 标签】功能项，点击【添加标签】，对相应桶进行标签设置。



桶标签设置规则说明如下：

1）一个 bucket 最多可以在设置 10 对标签

2）同个存储桶下不可以有相同的标签键

3）标签键：

a. UTF-8 编码格式下，不超过 128 个字符

b. 支持大小写字母（区分大小写）、数字、空格和下列符号：+ - = . _ : /

4）标签值：

a. UTF-8 编码格式下，最多不超过 255 个字符

b. 支持大小写字母（区分大小写）、数字、空格和下列符号：+ - = . _ : /

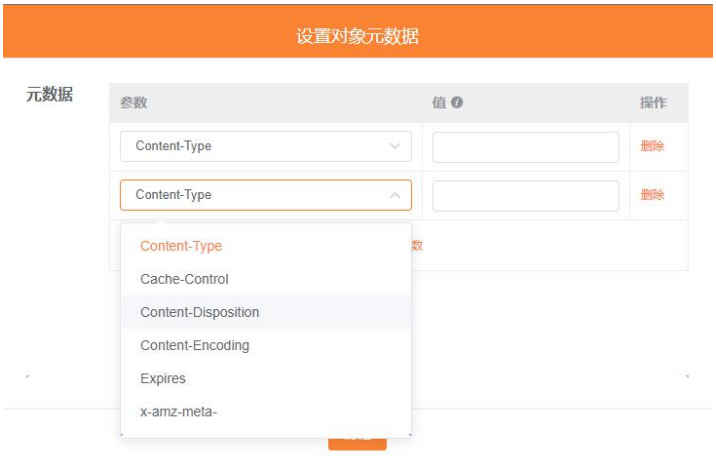
4.6.2. 文件的上传与管理

4.6.2.1. 上传文件

首先需要选择**存储区域**和**当前 bucket**，之后点击**【上传文件】**，选择**文件 ACL**，点击指定方框或者直接将文件拖至指定方框内，点击**【开始上传】**，实现文件上传；



若有特殊需要，可通过“设置对象属性”，为对象添加自定义的元数据属性；通常这类属性在 CDN 回源、网站托管等 HTTP 类应用中会有特殊用途。



4.6.2.2. 管理文件

选择对应的**存储区域**和当前 bucket，点击【**查看**】和【**刷新**】，分别能够看到上传任务的详情和已上传的文件列表。文件列表包含文件名、文件大小、媒体类型、更新时间和操作等内容。



还可进行下载、复制地址、删除等操作。



操作栏中还有设置对象权限的功能，支持修改已上传对象的访问权限，及配置其他用户对该对象的操作权限。



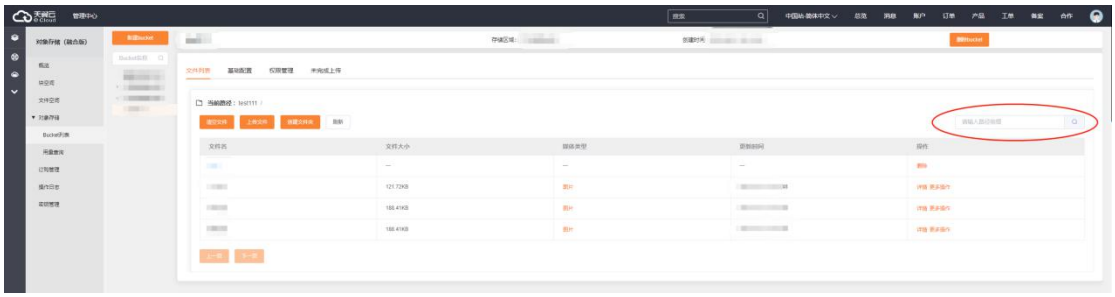
4.6.2.3. 搜索文件

通过对象存储控制台，可以对当前 bucket 已上传的文件进行搜索，目前支持通过指定文件名前缀快速搜索。步骤如下：

1. 选择存储区域以及对应的 bucket
2. 在列表上方的前缀搜索输入框输入需要搜索的前缀，需要区分英文大小写

3. 点击进行搜索

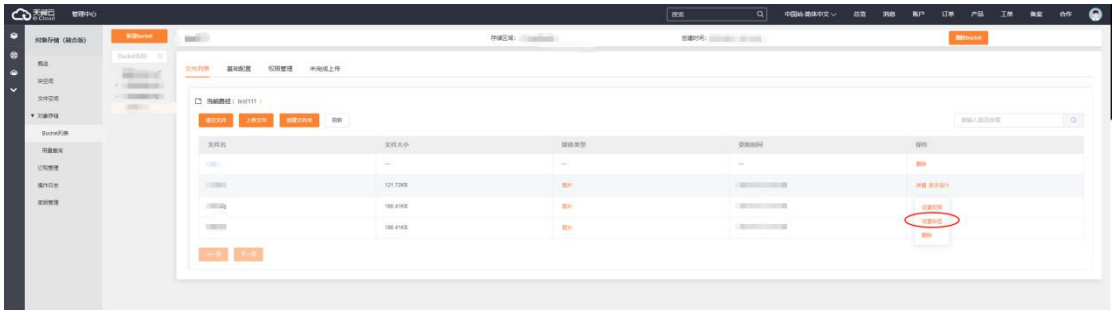
- 搜索目标文件夹下的指定文件或子文件夹的方式：
- 方式 1：在当前 bucket 根目录下，在搜索框输入“文件夹路径/文件前缀”，点击进行搜索，搜索结果为目标文件夹下与指定前缀匹配的文件和子文件夹。
- 方式 2：点击进入目标文件夹，在搜索框中输入指定的文件名前缀，点击进行搜索，搜索结果为目标文件夹下与指定前缀匹配的文件和子文件夹。



4.6.2.4. 对象标签

对象存储（融合版）支持通过“对象标签”对存储的对象进行分类。对象标签使用一组键值对（Key-Value）标记对象。操作步骤如下：

1. 选择存储区域以及对应的 bucket
2. 选择需要设置标签的目标对象，点击【更多操作】-【设置标签】



3. 在弹窗中进行对象标签设置：
   a) 一个对象最多可设置 10 个标签
   b) 标签键：
      i. 支持大小写字母、数字、空格和下列符号：+ - = . _ : /
      ii. 最多不超过 128 个字符

iii. 同一个对象的标签键不可重复

c) 标签值：

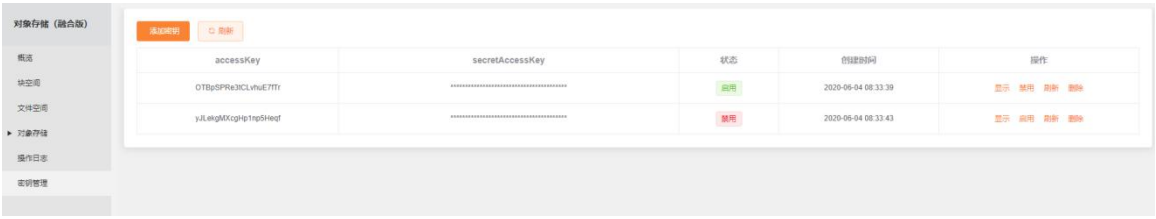
i. 支持大小写字母、数字、空格和下列符号：+ - = . _ : /

ii. 最多不超过 255 个字符



4.6.3. 密钥管理

对象存储支持普通密钥管理功能，方便用户进行密钥的分发、重置及删除等操作，进入“**密钥管理**”页面后可以通过【**添加密钥**】生成本用户的普通密钥。

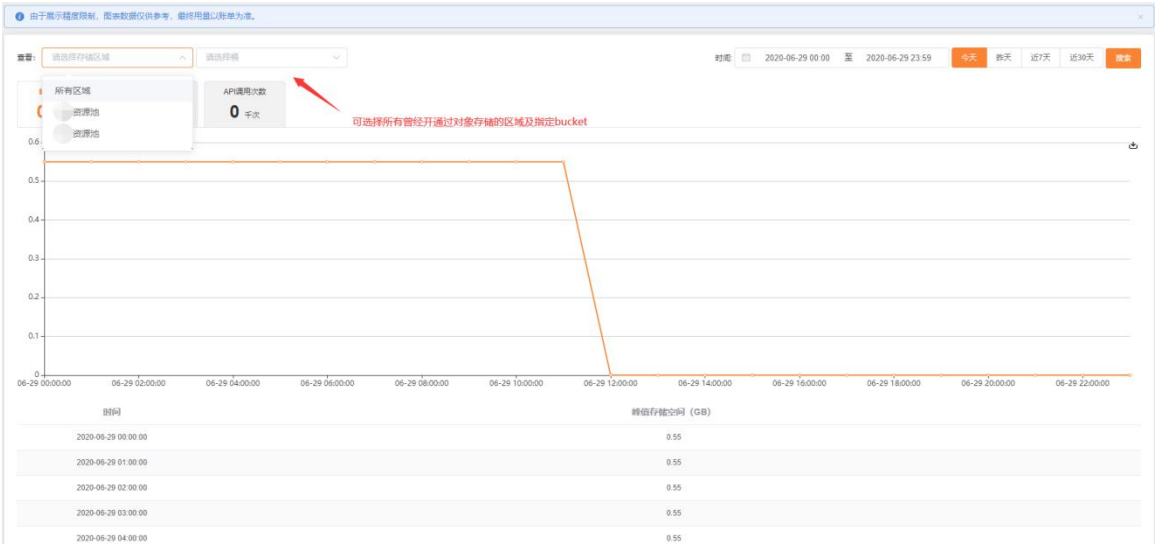


注意事项：

- 每个用户可以有至多 5 组密钥；
- 普通密钥禁用后可以启用，启用状态可以禁用，2 种状态下均可删除；
- 普通密钥禁用后将无法继续使用对象存储；
- 对象存储(融合版)支持用户同时使用多个区域，密钥操作也是在所有区域均会生效，当某个区域操作失败时可以通过“刷新”功能进行重试，直至所有区域均同步成功。

4.6.4. 用量统计

用户可以在控制台上 “用量查询” 页面查看自己存储空间的使用情况。



可查看所有曾经开通过对象存储服务区域的汇总及单个 bucket 使用情况，并可指定查询的时间范围（最长不超过 30 天）。

查询结果包括 “存储容量峰值”及变化曲线/列表；“公网下行流量”汇总及公网下行/公网上行/内网下行/内网上行的变化曲线及列表；“API 调用次数”汇总及变化曲线/列表。其中所有的列表数据均可导出。但请注意受采集时间及图表精度限制，所列数据仅供参考，不作为账目依据。

5. 图形化管理工具 XstoreBrowser

5.1. 下载 XstoreBrowser

针对不同操作系统， XstoreBrowser 下载地址如 下表 所示，具体登录及使用可参考“快速入门 - 使用图形化管理工具 XstoreBrowser”：

支持平台	下载地址
Windows x64	xstore-browser-1.0.0-win
MacOS	xstore-browser-1.0.0-mac

5.2. XstoreBrowser 对 PC 机要求

规格项	规格要求	备注
操作系统	Windows 7 Pro SP1 64-bit	暂时不支持 Linux 平台，Windows 用户建

	Windows 10 Pro 64-bit Windows Server 2008 R2 Enterprise 64-bit Windows Server 2016 standard 64-bit MacOS	议使用 Windows7 及以上版。