



混合存储网关

用户使用指南

天翼云科技有限公司

1 产品介绍	4
1.1 产品定义	4
1.2 术语解释	4
1.3 产品优势	5
1.4 应用场景	6
1.5 产品规格	8
1.6 使用限制	8
1.7 与其他服务的关系	9
1.8 可靠性与一致性说明	9
2 快速入门	10
2.1 通过天翼云控制台使用混合存储网关	10
2.1.1 入门流程	10
2.1.2 准备工作	11
2.1.3 操作步骤——创建混合存储网关	11
2.1.4 操作步骤——创建缓存盘	16
2.1.5 操作步骤——创建共享	19
3 用户指南	25
3.1 控制台用户指南	25
3.1.1 网关的创建与管理	25
3.1.3 共享的创建与管理	44

3.1.4 访问共享 (Linux)	52
3.1.5 公网带宽配置	55
3.1.6 VPCE 服务配置	57
3.1.7 监控管理	59
4 常见问题	63
4.1 售前常见问题	63
混合存储网关支持哪些平台进行部署 ?	63
混合存储网关的弹性公网和 VPCE 服务网络方案有什么区别 ?	63
混合存储网关支持的 ZOS bucket 类型 ?	64
混合存储网关的缓存有何作用 ?	64
4.2 使用常见问题	64
网关与缓存盘资源的关系 ?	64
混合存储网关支持哪些字符集 ?	65
混合存储网关缓存盘的淘汰机制是什么 ?	65
混合存储网关中的文件与 ZOS 的映射关系如何 ?	65
对特定存储桶创建共享后, 网关可以感知对象存储桶侧的操作吗 ?	66

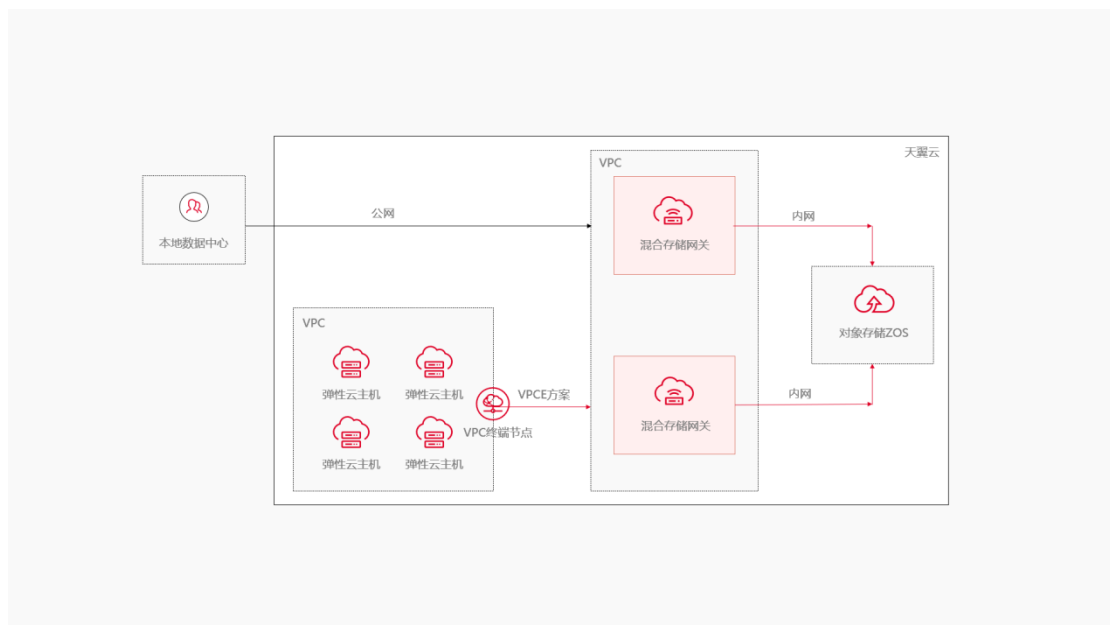
1 产品介绍

1.1 产品定义

混合存储网关（Hybrid Storage Gateway）是以天翼云对象存储（CT-ZOS）为后端存储，为用户提供行业标准的存储协议转换服务的产品。

网关支持一键部署至云上，方便用户将数据轻松上传到天翼云对象存储中，实现存储空间的弹性扩展；网关支持 NFS 标准协议转换至 S3 存储标准，支持弹性公网或 VPC 终端节点服务，实现与云下客户端或云上 VPC 的网络互通，满足用户的存储数据挂载、传输需求；混合存储网关通过天翼云云端控制台进行统一管理，帮助用户简化云下云上数据的存储管理。

混合存储网关架构示意图：



1.2 术语解释

混合存储网关：网关是一种承担转换的计算机系统或设备，混合存储网关提供存储协议转换服务，将传统文件协议 NFS 与云存储的 S3 协议链接起来。

缓存盘：混合存储网关的缓存盘是一种可弹性扩展的块存储设备，可以为混合存储网关提供高性能、高可靠的存储服务。

共享：共享是基于 NFS 文件协议的服务，用户创建共享即在混合存储网关上创建一个 NFS 文件共享服务(NFS 挂载点)，用户可以将对象存储桶的某个文件夹挂载到该共享。

挂载目录：挂载目录是用户创建的多个共享（多个 NFS 挂载点）的目录列表，可以一览挂载的所有桶目录。

1.3 产品优势

混合存储网关是以天翼云对象存储（ZOS）为后端存储，为企业应用提供行业标准的存储协议转换服务，其具体优势如下：

云上部署

混合存储网关无需自行部署网关镜像与服务器硬件，云端控制台支持无感一键部署，极大提升易用性，您无需改变原有业务架构，即可使用混合存储网关。

安全存储

业务数据通过混合存储网关及时同步落盘至天翼云对象存储（ZOS），后端数据存储采用数据多副本和纠删码机制，确保数据安全不丢失。

数据分层

混合存储网关采用异步下刷数据，数据将在网关本地先进行缓存，然后同步后端存储。实现了本地缓存和云端存储的数据分层，提高了数据访问速度。

海量扩展

基于天翼云对象存储（CT-ZOS）服务，提供海量的存储空间扩展，为您的业务提供扩

展性高、成本低的存储空间，实现本地空间的云端扩展。

1.4 应用场景

本地数据上云

需要存储海量数据的客户，通过天翼云混合存储网关，可以将用户本地数据中心的数据上传至云端天翼云对象存储中，用户无需为本地数据中心添置额外的硬件设备，无需改变原有业务架构，即可实现本地数据上云。

多地数据归档

将多地业务中心的数据通过混合存储网关同步至云端统一存储归档，便于存在多地业务的客户进行数据的统一云上存储和管理。

混合数据存储

客户的业务数据可能是新旧协议和云上云下数据的混合，传统业务的数据迁移上云使用 NFS 标准协议，而新业务的数据往往是支持对象访问的新协议；同时，客户的数据可能既有本地数据中心的传统业务数据，也有云上新业务的数据，混合存储网关可以作为桥梁，将新旧协议的数据、或云下云上的数据，都存储至对象存储中。

1.5 产品规格

天翼云混合存储网关提供标准版规格，具体规格参数如下：

混合存储网关-标准版	
存储协议	NFSv3
共享数量上限	4

缓存盘容量区间	40GB-32TB
文件数上限	1 亿
网关最大读带宽	1Gbps
网关最大写带宽	1Gbps

1.6 使用限制

- 使用混合存储网关写入较大的文件时 ,单一文件大小应保持在缓存盘容量的 30%以下 ,且不能多个大文件并发写入 , 否则易造成缓存盘写满。
- 混合存储网关中的文件名和目录名必须使用 UTF-8 编码。网关暂不支持非 UTF-8 编码的文件名或目录名。如果在 Windows 下挂载 NFS 共享 , 那么大部分中文文件和中文目录都会创建失败 , 这时 Windows 会返回 0x8007045D 的错误。
- 网关同步带宽根据 ZOS 带宽限制制定 ,用户同时使用多个网关情况下 ,会受到 ZOS 为每个用户提供的最大访问带宽为 10 Gbps 的限制。
- 混合存储网关访问 ZOS 若使用的是弹性公网网络方案 , 不保证传输质量和速度。
- 若您在使用网关期间 , 删除已挂载的对象存储桶 , 则网关数据同步会报错 , 请谨慎操作。

1.7 与其他服务的关系

1.与天翼云对象存储 (ZOS) 的关系 :

混合存储网关以天翼云对象存储 (CT-ZOS) 为后端存储 , 支持 NFS 标准文件协议 , 帮助用户用户数据自动同步至对象存储桶 , 实现存储空间扩展。

注意：

使用天翼云对象存储（CT-ZOS）需要您单独开通对象存储服务，详情可参见[对象存储 ZOS 产品介绍](#)。由于网关使用对后端对象存储存在依赖，若您在使用网关期间，删除已挂载的对象存储桶，则网关数据同步会报错，请谨慎操作。

2.与 VPC 终端节点产品的关系：

使用 VPCE 服务网络方案的网关，用户为 VPC 创建 VPC 终端节点（VPCE）与网关进行连接涉及付费，费用由 VPC 终端节点产品收取，了解 VPC 终端节点的计费方式请参看[帮助中心-VPC 终端节点-计费说明](#)部分。

1.8 可靠性与一致性说明

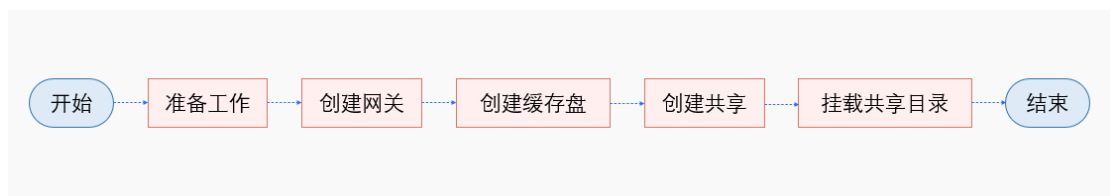
- 天翼云混合存储网关的缓存模式采用同步 IO（Sync IO）落盘，确保掉电数据不丢失。
- 天翼云混合存储网关基于天翼云云硬盘的高可靠性，确保了缓存盘的数据可靠性。
- 网关将缓存盘的新数据刷新上传到 ZOS Bucket，ZOS 数据设计持久性高达 99.9999999999%（12 个 9）保证了数据的安全可靠。

2 快速入门

2.1 通过天翼云控制台使用混合存储网关

2.1.1 入门流程

混合存储网关 (Hybrid Storage Gateway) 是以天翼云对象存储 (CT-ZOS) 为后端存储, 为用户提供行业标准的存储协议转换服务的产品。下面我们介绍混合存储网关的整体入门流程, 具体流程见下图:



1. 首先进行准备工作, 注册天翼云账号, 确保账户余额, 具体流程参看[准备工作](#)。
2. 在混合存储网关控制台创建混合存储网关和网关的公网带宽, 具体步骤参看[创建混合存储网关](#)。
3. 混合存储网关依赖缓存盘用做同步数据的缓存, 需要在网关上创建缓存盘, 具体步骤参看[创建缓存盘](#)。
4. 混合存储网关通过创建共享来实现本地存储与云上存储的同步, 具体步骤参看[创建共享](#)。
5. 共享创建完成后, 您可以在您的设备上挂载共享, 挂载成功后像访问本地数据一样操作挂载目录中存储的数据。

2.1.2 准备工作

(1) 注册天翼云账号


在创建和使用混合存储网关之前，您需要先注册天翼云门户的账号。本节将介绍如何进行账号注册，如果您拥有天翼云的账号，可登录后直接使用混合存储网关。

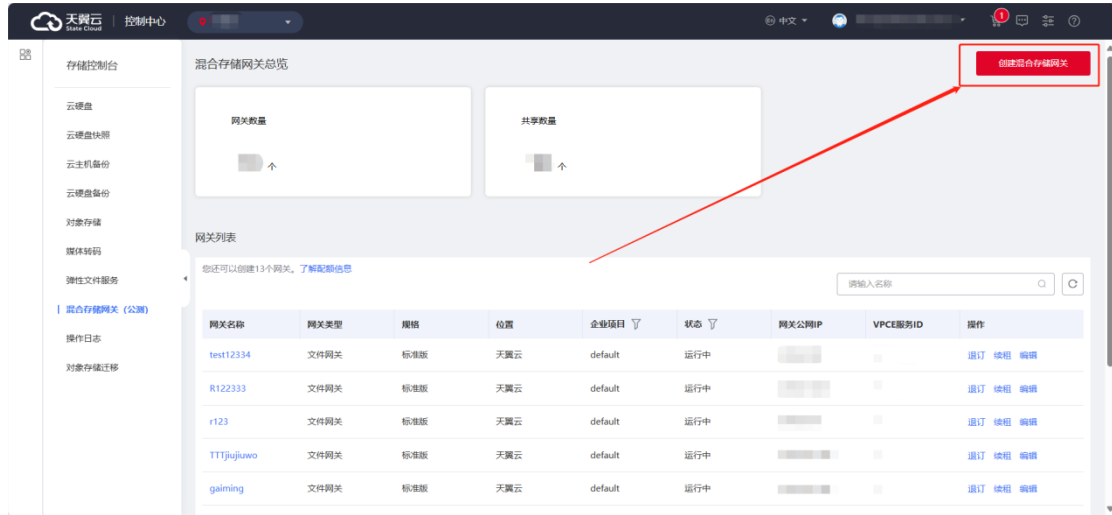
1. 打开天翼云门户网站，点击“注册”。
2. 在注册页面，请填写“邮箱地址”、“登录密码”、“手机号码”，并点击“同意协议并提交”按钮，如 1 分钟内手机未收到验证码，请再次点击“免费获取短信验证码”按钮。
3. 注册成功后，可到邮箱激活您的账号，即可体验天翼云。
4. 进行实名认证，请参考[账号中心-实名认证](#)。

(2) 为您的天翼云账户充值

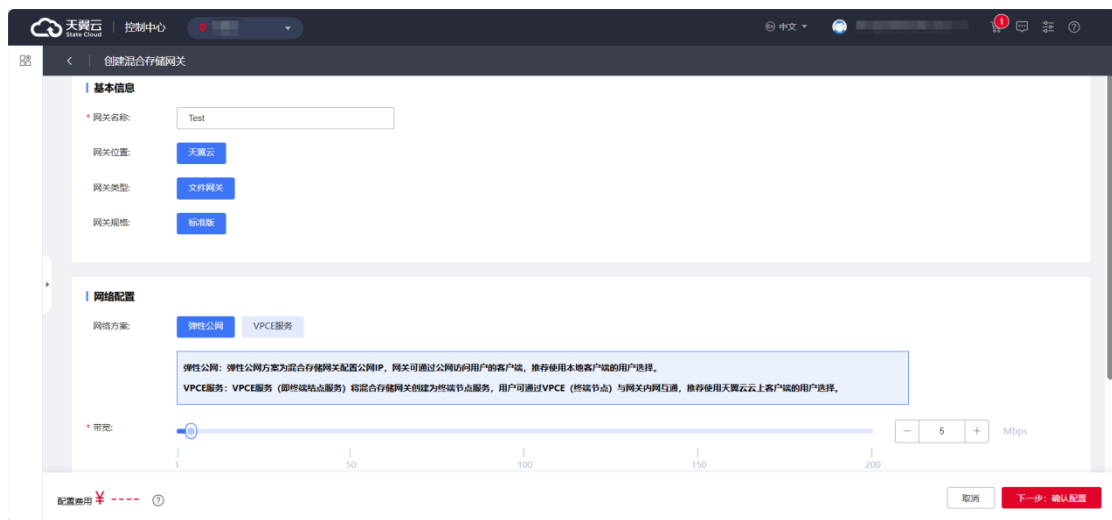
- 使用混合存储网关之前，请保证你的账户有充足的余额。
- 关于如何为账户充值，请参考[费用中心-账户充值](#)。
- 混合存储网关的计费标准，请参考[计费说明](#)。

2.1.3 操作步骤——创建混合存储网关

1. 登录控制中心，点击控制中心左上角的，选择地域（目前仅支持华东 1）。
2. 单击“存储>混合存储网关”进入混合存储网关控制台，点击“创建混合存储网关”，示图如下：



3.在创建混合存储网关页面，选择如下网关配置参数，配置完成后单击“**下一步：确认配置**”，配置参数及示意图如下：



参数	解释
网关名称	<p>输入网关的名称。</p> <p>说明：</p> <p>网关名称的字符限制:必须大小写字母或中文开头，支持中文，英文</p>

	大小写，数字，"."，"_" 或 "-"；长度不超过 50 个字符。
网关位置	网关目前仅支持部署在【天翼云】，用户通过天翼云混合存储网关控制台对网关进行管理。
网关类型	目前仅支持选择【文件网关】。
网关规格	用户根据自身业务需求选择需要的网关规格。目前仅提供【标准版】规格。
网络方案	<p>支持选择【弹性公网】或【VPCE 服务】两种方案中的一种。</p> <p>1. 【弹性公网】方案：弹性公网方案为混合存储网关配置公网 IP，网关可通过公网访问用户的客户端，推荐使用云下本地客户端的用户选择。</p> <p>2. 【VPCE 服务】方案：VPCE 服务方案将自动为混合存储网关创建一个终端节点服务（创建终端节点服务仅会生成一个 VPCE 服务 ID），用户可通过创建 VPCE（即 VPC 终端节点），将用户客户端所在的 VPC 与网关实现网络互通，一般推荐客户端部署在天翼云的用户选择。</p>

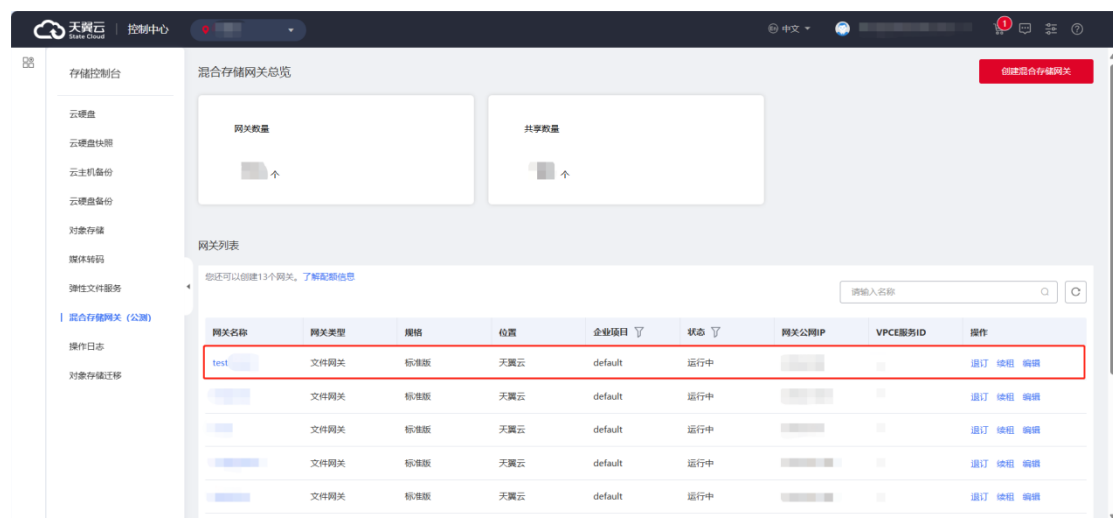
<p>公网带宽</p>	<p>【网络方案】选择【弹性公网】时，可在该模块选择需要的公网带宽大小，带宽可选范围为 5M 至 200M。</p> <p>说明：</p> <p>公网带宽随网关一同开通，一个网关绑定一个公网带宽资源，如需了解公网带宽的更多信息可参看公网带宽配置。</p>
<p>VPCE 服务</p>	<p>【网络方案】选择【VPCE 服务】时，无需进行额外配置，将自动为该网关开通 VPCE 服务，并生成 VPCE 服务 ID。</p> <p>说明：</p> <p>如需了解 VPCE 服务的更多信息可参看 VPCE 服务配置。</p>

4.在创建混合存储网关确认配置页面，确认已配置的网关参数，并选择如下订购参数，勾选购买协议，确认购买配置和价格无误后单击“立即购买”，配置参数及示意图如下：



参数	解释
企业项目	选择网关归属的企业项目，默认为 default。
购买时长	<p>购买网关的时长。</p> <p>说明：</p> <p>购买时长：网关目前仅支持包周期计费方式，最短订购时长为 1 个月。</p>
购买数量	<p>购买网关及对应公网带宽的数量。</p> <p>说明：</p> <p>购买数量：单个用户最大限制购买网关 16 个。</p>

5.用户在订单页面支付成功后，回到混合存储网关控制台，在网关列表中会展示新创建的网关，示意图如下：

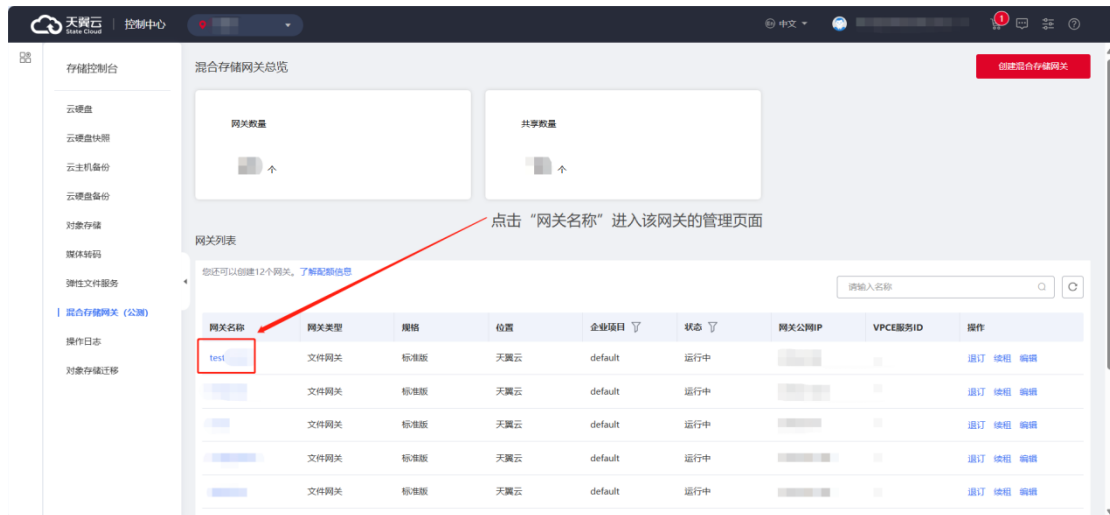


2.1.4 操作步骤——创建缓存盘

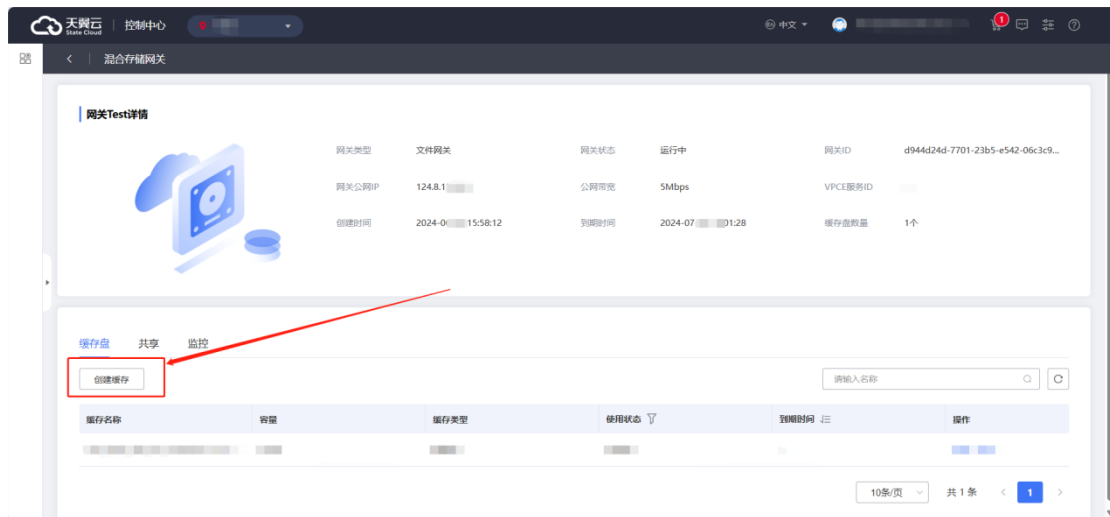
1.登录混合存储网关控制台。

2.在网关列表中找到已创建的网关，单击该网关的网关名称，进入该网关的管理页面，

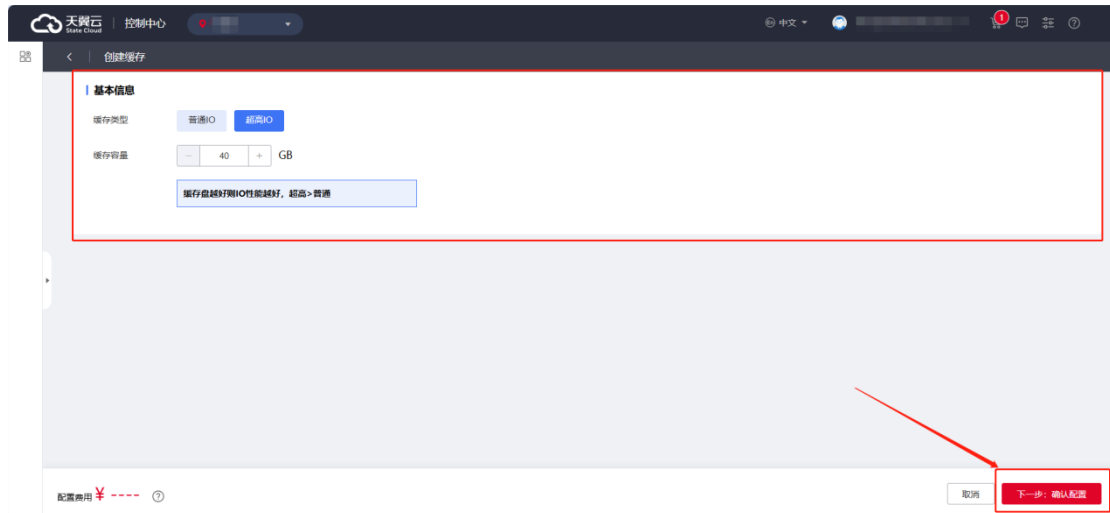
示图如下：



3.在网关的管理页面，选择“缓存盘”分页标签，单击“创建缓存”，示图如下：

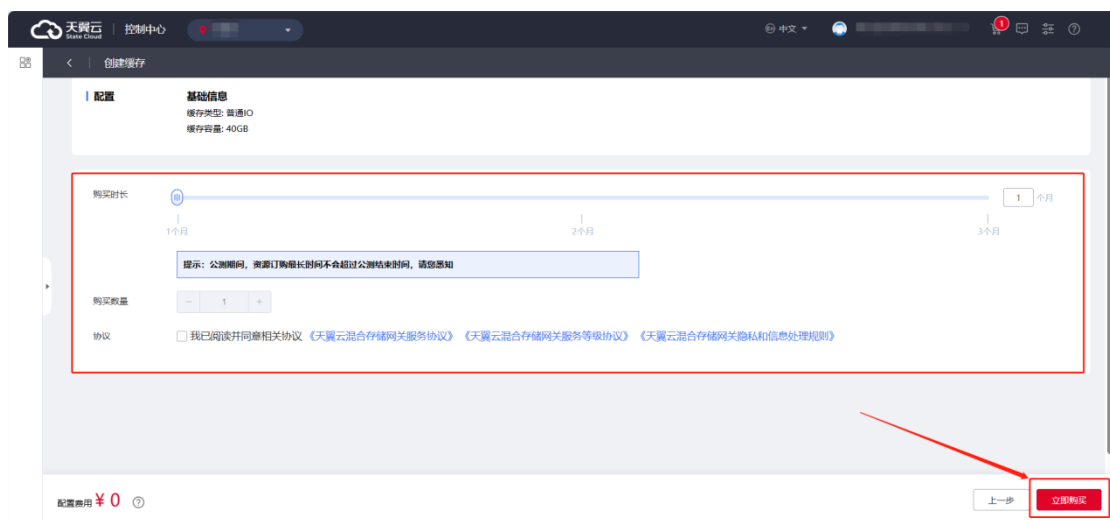


4.在创建缓存盘页面，选择如下缓存盘配置参数，配置完成后单击“下一步：确认配置”，配置参数及示图如下：



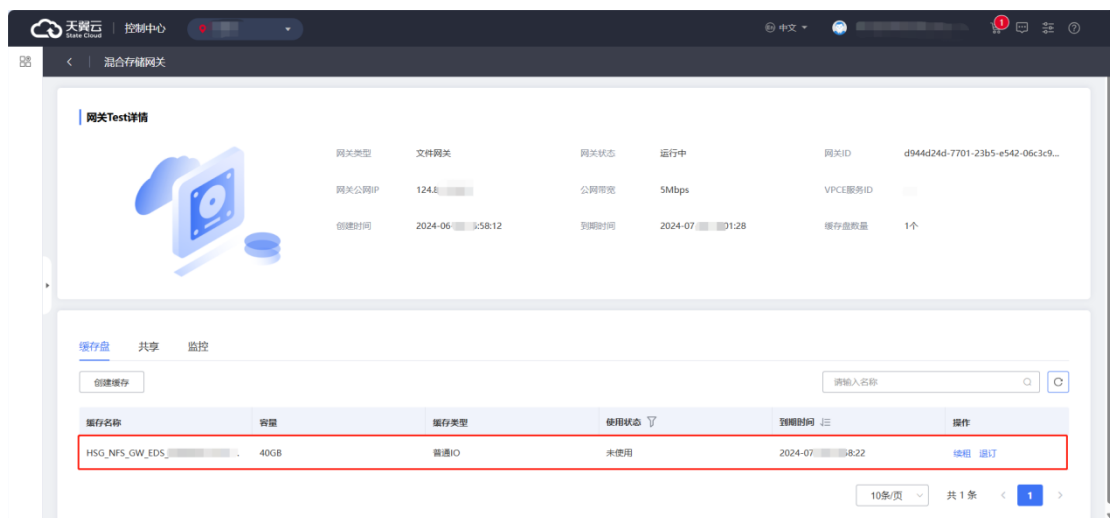
参数	解释
缓存类型	选择缓存配置，可选择普通 IO 和超高 IO 两种类型缓存盘。
缓存容量	选择缓存盘的容量，单块缓存盘可选择 40GB 至 32TB 的容量。

5.在创建缓存盘确认配置页面，确认已配置的缓存盘参数，并选择如下订购参数，勾选购买协议，确认购买配置和价格无误后单击“立即购买”，配置参数及示意图如下：



参数	解释
购买时长	<p>购买缓存盘的时长。</p> <p>说明：</p> <p>购买时长：缓存盘的计费方式与网关一致，包周期模式中，最短订购时长为 1 个月。</p>
购买数量	<p>购买缓存盘的数量。</p> <p>说明：</p> <p>购买数量：单个用户在单个网关中，最大限制购买缓存盘 4 个，每次购买仅能购买一个缓存盘。</p>

6. 缓存盘创建成功，回到网关的管理页面，“缓存盘”分页下，在缓存列表中会展示新创建的缓存盘，示意图如下：

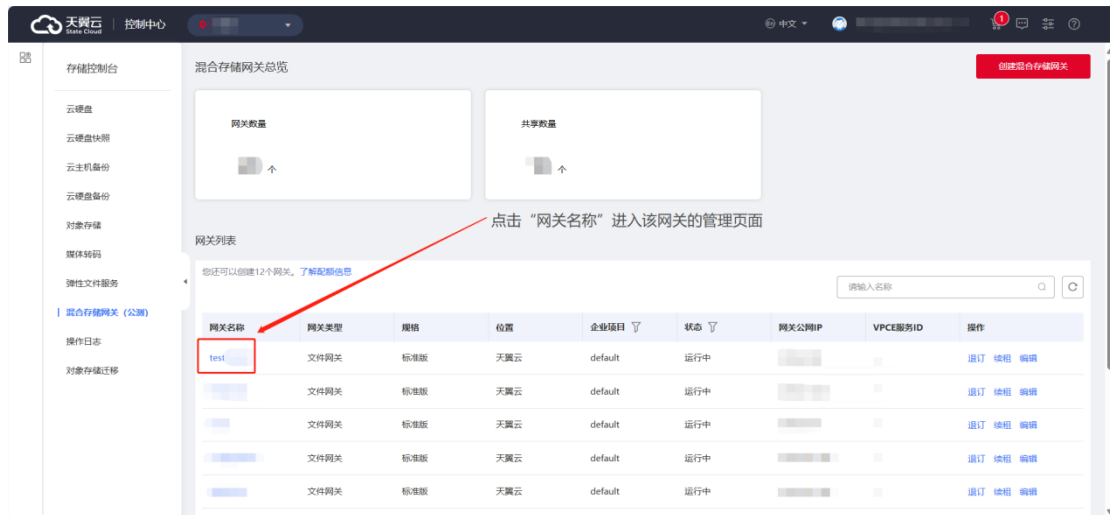


2.1.5 操作步骤——创建共享

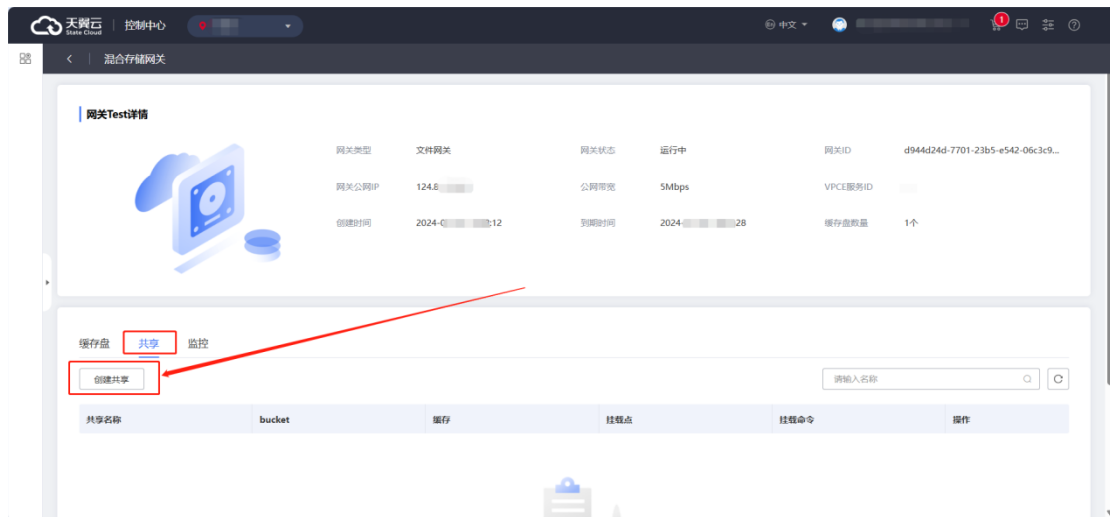
1.登录混合存储网关控制台。

2.在网关列表中找到已创建的网关，单击该网关的网关名称，进入该网关的管理页面，

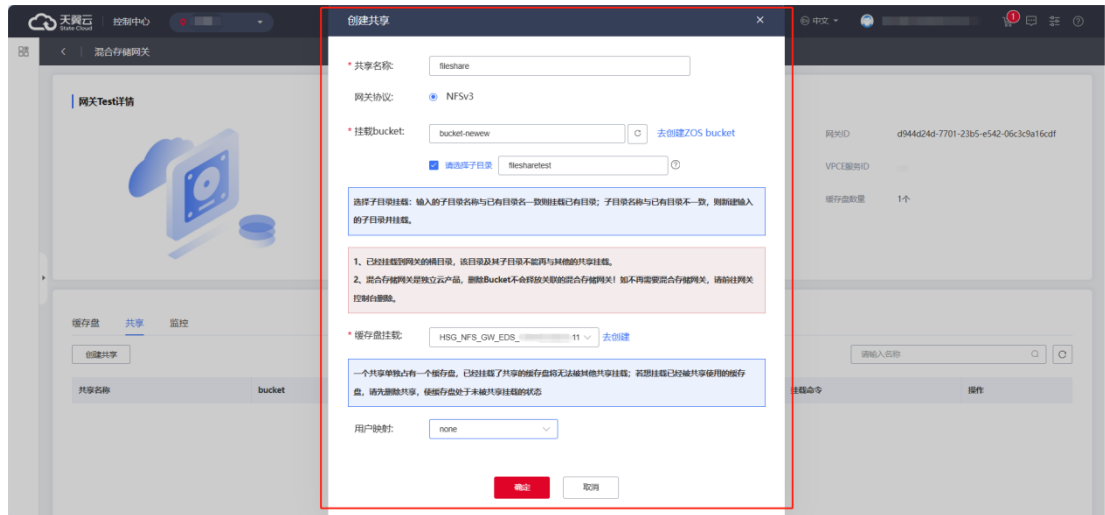
示图如下：



3.在网关的管理页面，选择“共享”分页标签，单击“创建共享”，示图如下：



4.在创建共享页面，选择如下共享配置参数，配置完成后单击“创建共享”，配置参数表及示图如下：

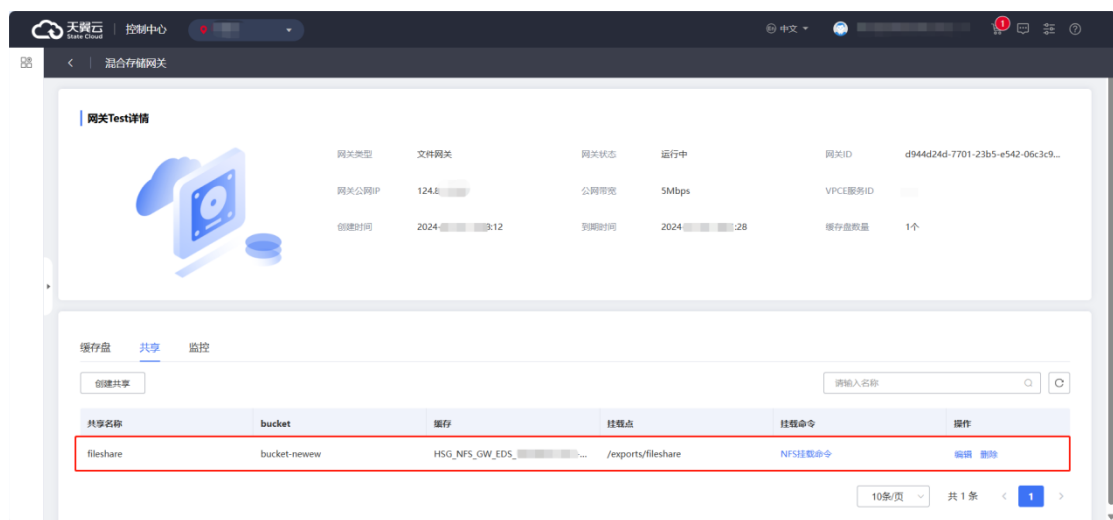


参数	解释
共享名称	<p>输入共享的名称。</p> <p>说明：</p> <p>字符限制：必须大小写字母或中文开头，支持中文，英文大小写，数字，"."，"_" 或 "-"；长度不超过 50 个字符。</p>
网关协议	目前仅支持 NFS 协议。

挂载 bucket	<p>挂载至用户的对象存储 (ZOS) bucket 的根目录，或者挂载至用户的对象存储 (ZOS) bucket 的子目录。</p> <p>说明：</p> <p>子目录的字符限制：目录名称不允用表情符，请使用符合要求的 UTF-8 字符；请不要以 / 或 \ 开头；不允许出现名为..的子目录；总长度控制在 1-254 个字符；</p> <p>注意：</p> <ol style="list-style-type: none">1.若用户还未开通 bucket，可以点击“去创建 ZOS bucket”，跳转至【创建 bucket】2.若用户挂载至对象存储 (ZOS) bucket 的根目录，则无需勾选“选择子目录”选项3.若用户想挂载至对象存储 (ZOS) bucket 的指定子目录，则需勾选“选择子目录”选项，并输入要挂载的子目录名称。该目录若不存在，则将自动创建该目录并挂载。4.加密的 ZOS Bucket 和归档存储类型的 ZOS Bucket 不会展示在该下拉列表中，也无法被检索匹配。
缓存盘挂载	<p>需要选择“未使用”状态的缓存盘来创建共享。</p> <p>说明：</p>

	<p>若该网关下没有未使用的缓存盘，则可以单击“去创建”，跳转至【创建缓存盘】。</p>
用户映射	<p>选择 NFS 客户端与 NFS 服务器之间的映射关系，默认为 none。</p> <p>说明：</p> <p>1.none：NFS 客户端用户不被映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p> <p>2.root_squash：限制 root 用户，当 NFS 客户端以 root 用户身份访问时，映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p> <p>3.all_squash：限制所有用户，无论 NFS 客户端以何种用户身份访问，均映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p>

5.共享创建成功，回到网关的管理页面，“共享”分页下，在挂载目录列表中会展示新创建的共享，示意图如下：



2.1.6 挂载共享

(1) 若您的网关为弹性公网网络方案

1.在“共享”分页下找到需要挂载的共享，点击“编辑共享”，在只读或读写客户端的列表中，添加您要执行挂载的客户端的单个或多个 IP 地址，只有被添加的 IP 地址可以对该共享进行挂载操作。

2.在“共享”分页下找到需要挂载的共享，点击“挂载命令”，对命令行语句进行复制。

3.登录您的服务器，执行复制的挂载命令，将共享挂载至该服务器所在的本地目录。

```
mount -t nfs -o sync 77.8.240.33:/exports/Sharetest <本地目录路径>
```

说明：

挂载命令中的 IP 地址与您网关开通的弹性公网地址一致，以上命令中的 IP 地址和共享名称仅作示意。

4.当共享在服务器挂载成功后，您可以像操作本地目录一样对挂载的共享目录进行操作。

说明：

弹性公网网络方案的网关支持读写权限设置，如果访问客户端具有读写权限，则可以向共享目录进行读写操作；如果访问客户端仅有读权限，则只能读取文件，不可写入。

(2) 若您的网关为 VPCE 服务网络方案

1.登录您的服务器，执行以下命令将共享挂载至该服务器所在的本地目录。

```
mount -t nfs -o sync <节点 IP>:/exports/Sharetest <本地目录路径>
```

说明：

挂载命令中的 IP 地址与您创建的 VPCE 的节点 IP 一致，<节点 IP>地址需要您自行创建 VPCE 获取，在“[控制中心-网络-VPCE 终端节点](#)”路径下，点击您创建的 VPCE 名称，

在“节点 IP”字段下获取您客户端的节点 IP。以上命令中的 IP 地址和共享名称仅作参考。

2.当共享在服务器挂载成功后,您可以像操作本地目录一样对挂载的共享目录进行操作。

说明：

VPCE 服务网络方案的网关不支持读写权限设置，访问用户皆具有读写权限，可以向共享目录进行读写操作。

3 用户指南

3.1 控制台用户指南

3.1.1 网关的创建与管理

(1) 前提条件

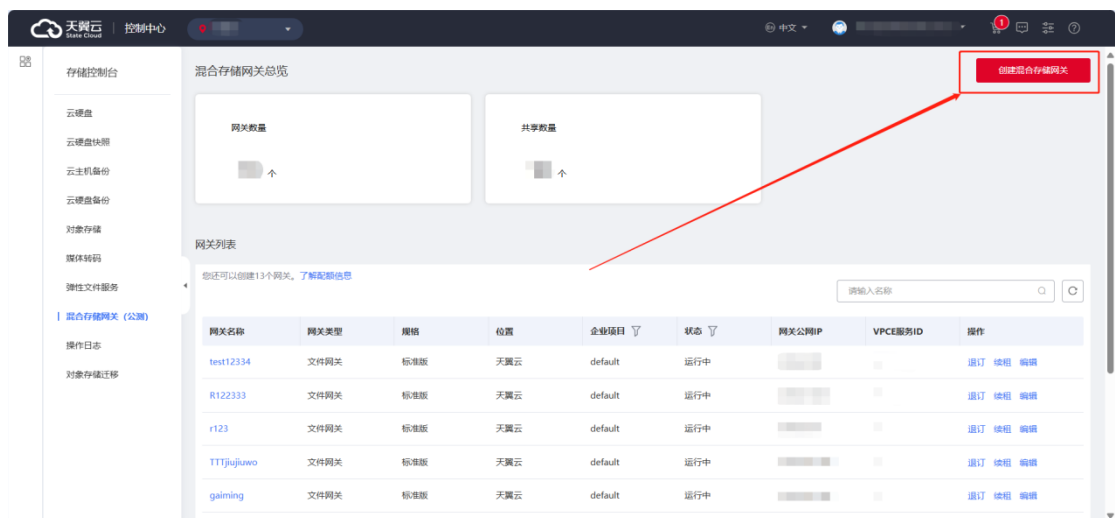
- 1.用户已经注册天翼云账号，完成账号实名认证。
- 2.用户已开通混合存储网关服务。

说明：用户若为首次登录混合存储网关控制台，可以根据页面提示开通混合存储网关服务。

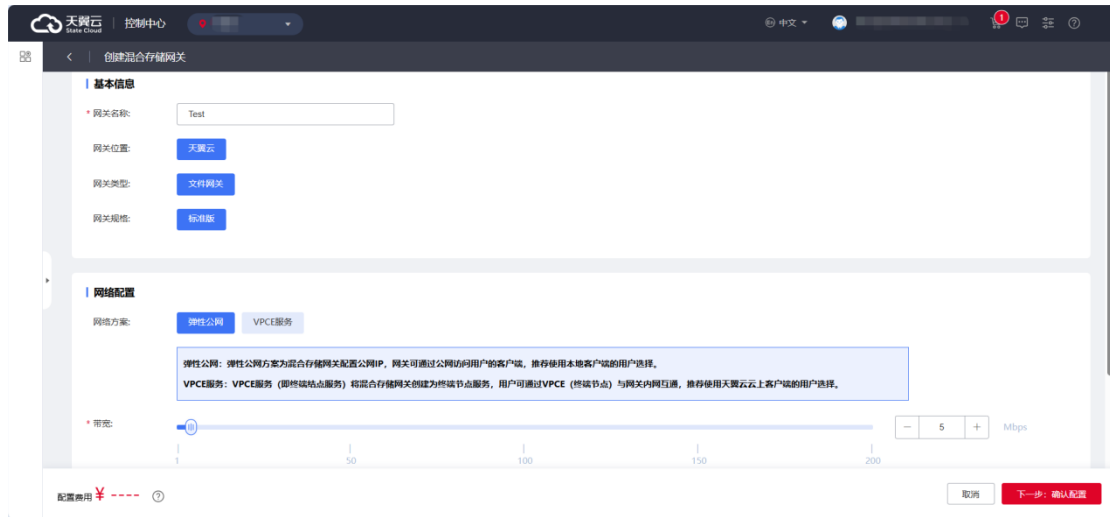
(2) 创建网关

- 1.登录控制中心，点击控制中心左上角的📍，选择地域（目前仅支持华东1）。
- 2.单击“存储>混合存储网关”进入混合存储网关控制台，点击“创建混合存储网关”，

示图如下：



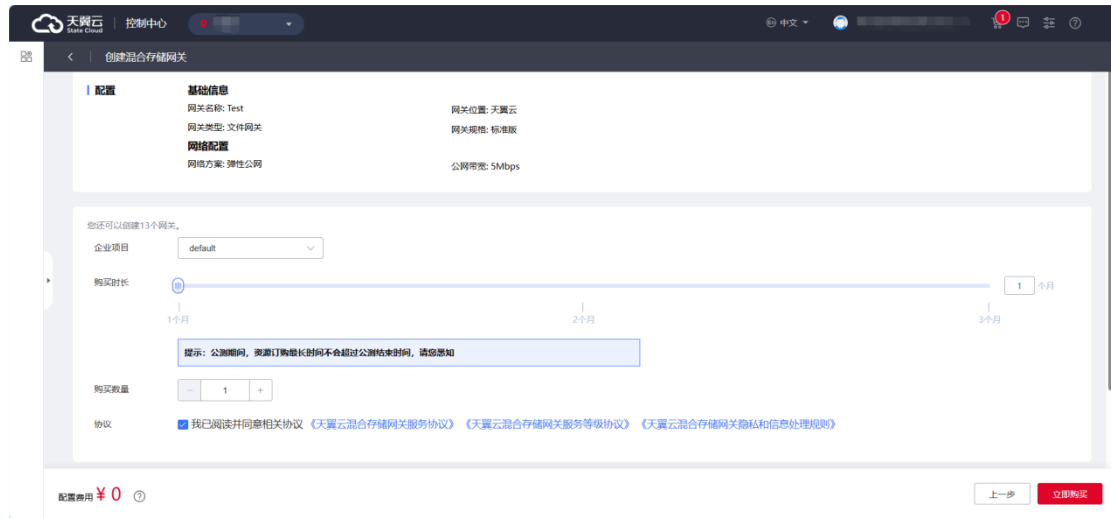
- 3.在创建混合存储网关页面，选择如下网关配置参数，配置完成后单击“下一步：确认配置”，配置参数及示图如下：



参数	解释
网关名称	<p>输入网关的名称。</p> <p>说明：</p> <p>网关名称的字符限制：必须大小写字母或中文开头，支持中文，英文大小写，数字，"."，"_" 或 "-"；长度不超过 50 个字符。</p>
网关位置	网关目前仅支持部署在【天翼云】，用户通过天翼云混合存储网关控制台对网关进行管理。
网关类型	目前仅支持选择【文件网关】。
网关规格	用户根据自身业务需求选择需要的网关规格。目前仅提供【标准版】规格。
网络方案	<p>支持选择【弹性公网】或【VPC 服务】两种方案中的一种。</p> <p>1. 【弹性公网】方案：弹性公网方案为混合存储网关配置公网 IP，网</p>

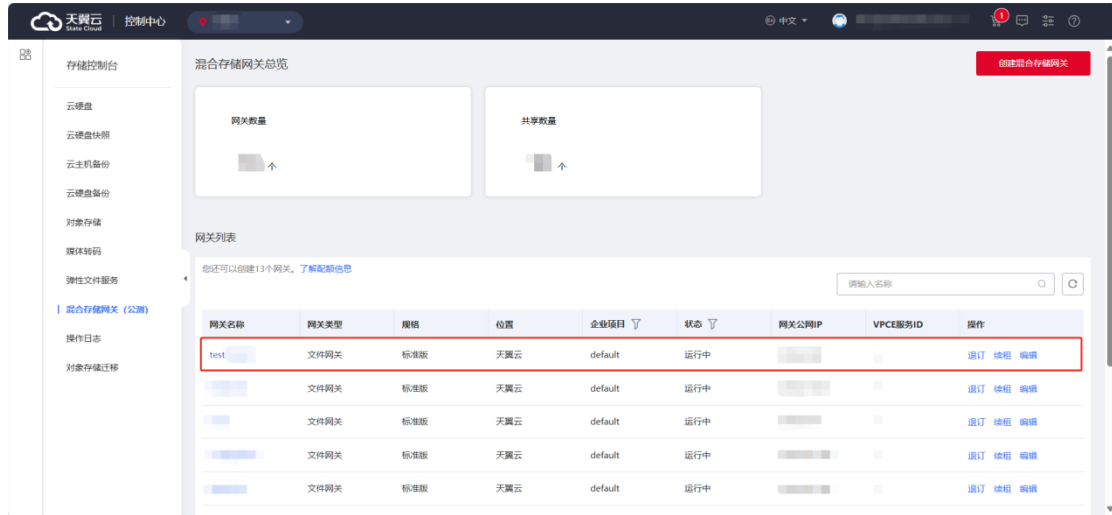
	<p>关可通过公网访问用户的客户端,推荐使用云下本地客户端的用户选择。</p> <p>2. 【VPCE 服务】方案:VPCE 服务方案将自动为混合存储网关创建一个终端节点服务(创建终端节点服务仅会生成一个 VPCE 服务 ID),用户可通过创建 VPCE(即 VPC 终端节点),将用户客户端所在的 VPC 与网关实现网络互通,一般推荐客户端部署在天翼云的用户选择。</p>
公网带宽	<p>【网络方案】选择【弹性公网】时,可在该模块选择需要的公网带宽大小,带宽可选范围为 5M 至 200M。</p> <p>说明:</p> <p>公网带宽随网关一同开通,一个网关绑定一个公网带宽资源,如需了解公网带宽的更多信息可参看公网带宽配置。</p>
VPCE 服务	<p>【网络方案】选择【VPCE 服务】时,无需进行额外配置,将自动为该网关开通终端节点服务(即 VPCE 服务),并生成 VPCE 服务 ID。</p> <p>说明:</p> <p>如需了解 VPCE 服务的更多信息可参看 VPCE 服务配置。</p>

4.在创建混合存储网关确认配置页面，确认已配置的网关参数，并选择如下订购参数，勾选购买协议，确认购买配置和价格无误后单击“立即购买”，配置参数及示图如下：



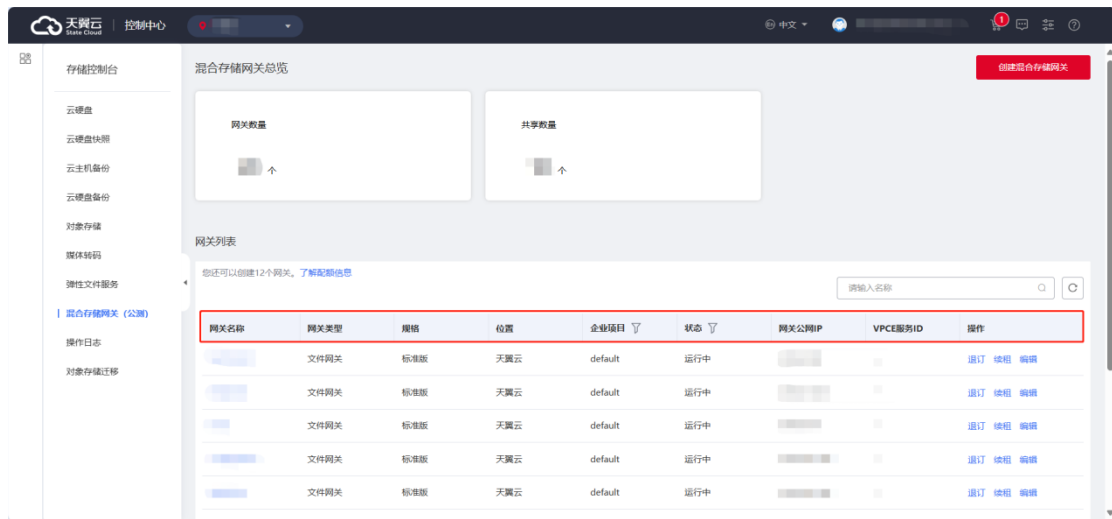
参数	解释
企业项目	选择网关归属的企业项目，默认为 default。
购买时长	<p>购买网关的时长。</p> <p>说明：</p> <p>购买时长：网关目前仅支持包周期计费方式，最短订购时长为 1 个月。</p>
购买数量	<p>购买网关及对应公网带宽的数量。</p> <p>说明：</p> <p>购买数量：单个用户最大限制购买网关 16 个。</p>

5.用户在订单页面支付成功后，回到混合存储网关控制台，在网关列表中会展示新创建的网关，示图如下：



(3) 查看网关情况

在网关列表，用户可以查看如下信息，以了解用户的网关的当前情况，示意图如下：

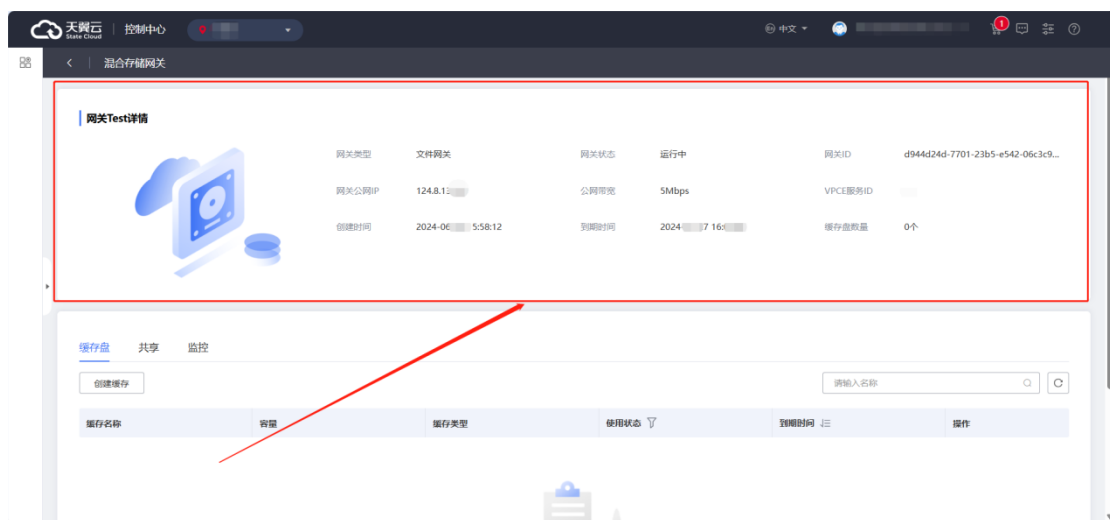


信息	说明
网关名称	展示网关名称，点击该名称，用户可对该单个网关进行更多管理。
网关类型	展示用户选择的网关类型。
规格	展示用户开通的网关规格。

位置	展示网关的部署位置。
企业项目	展示该网关所归属的企业项目。
状态	<p>展示网关当前的资源状态。</p> <p>说明：</p> <p>网关状态分为部署中、运行中、已过期和删除中状态。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.部署中：网关资源在开通部署中，该状态无法操作资源。 2.运行中：网关处于正常运行中。 3.已过期：包周期租期到期，网关资源被冻结。 4.删除中：资源在销毁中，该状态无法操作资源。
网关公网 IP	展示该网关的公网 IP 地址。
VPCE 服务 ID	展示该网关的 VPCE 服务 ID。

(4) 查看单个网关详情

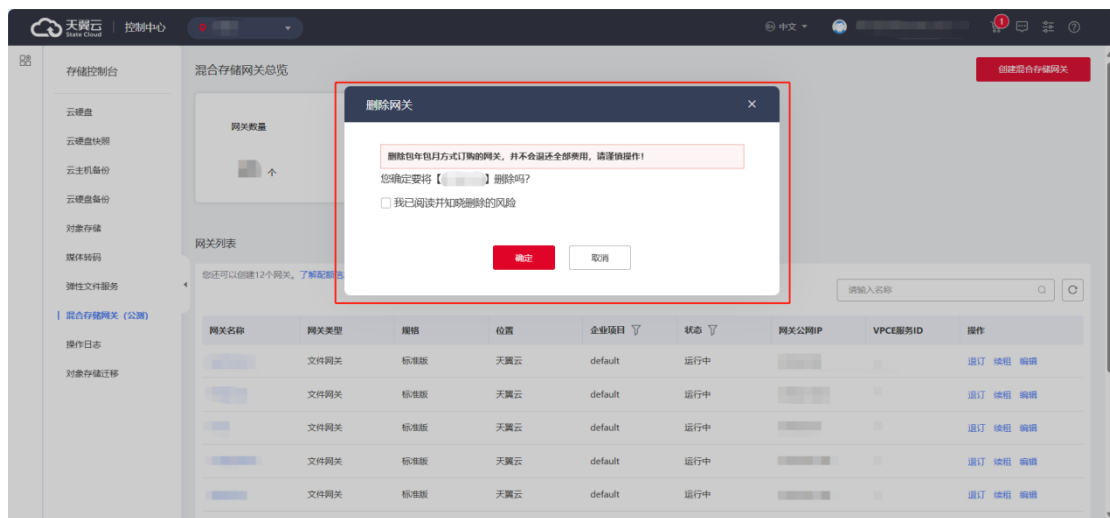
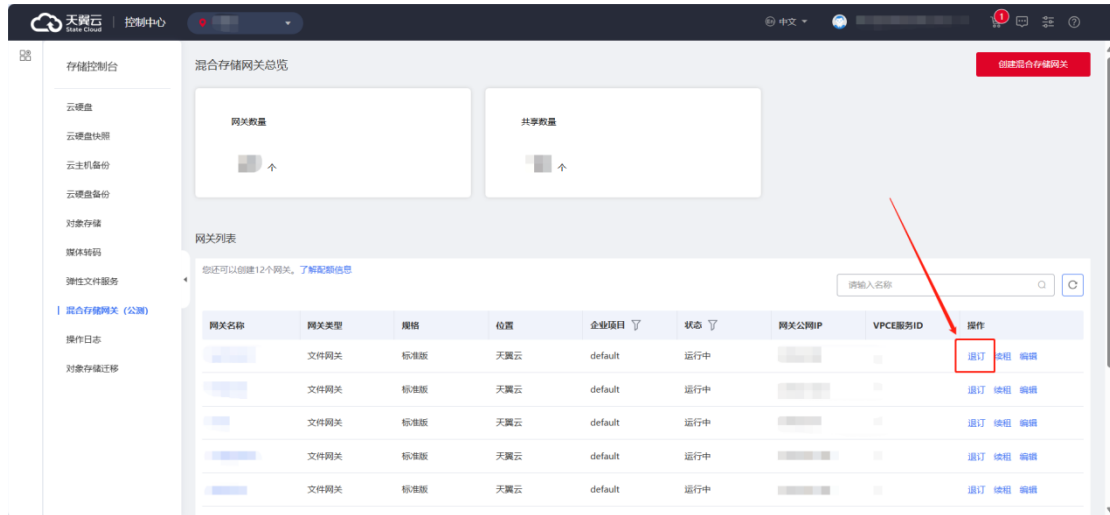
点击单个网关名称，用户可以进入【单网关管理页】，以了解该网关的更多详情：



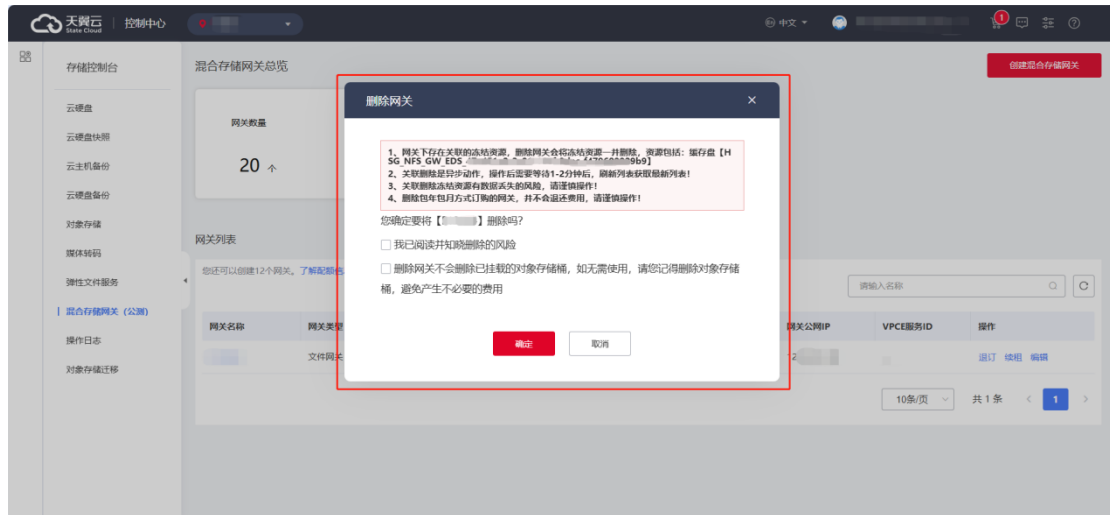
信息	说明
网关类型	展示该网关的网关类型。
网关状态	<p>展示该网关当前的状态。</p> <p>说明：</p> <p>网关状态分为部署中、运行中、已过期和删除中状态。</p> <ol style="list-style-type: none">1.部署中：网关资源在开通部署中，该状态无法操作资源。2.运行中：网关处于正常运行中。3.已过期：包周期租期到期，网关资源被冻结。4.删除中：资源在销毁中，该状态无法操作资源。
网关 ID	展示该网关的资源 ID 名称。
网关公网 IP	展示该网关的公网 IP 地址。
公网带宽	展示该网关创建时配置的公网带宽的大小。
VPCE 服务 ID	展示该网关的 VPCE 服务 ID。
创建时间	展示该网关创建的时间。
到期时间	展示该网关资源包周期计费的到期时间。
缓存盘数量	展示该网关中已创建的缓存盘资源数量。

(5) 对网关进行删除操作

1.在网关列表，点击对应单个网关资源后面的“删除”按钮，对网关进行删除操作，为防止误操作，删除网关需要用户进行二次确认，示意图如下：



注意：若删除网关时，若该网关下存在已创建的共享，则会弹出【删除确认弹窗】，提示相应风险，用户二次确认后方可删除网关，示意图如下：



2.用户在跳转的退订页面确定退订后，回到混合存储网关控制台，被删除的网关会从列表中消失。

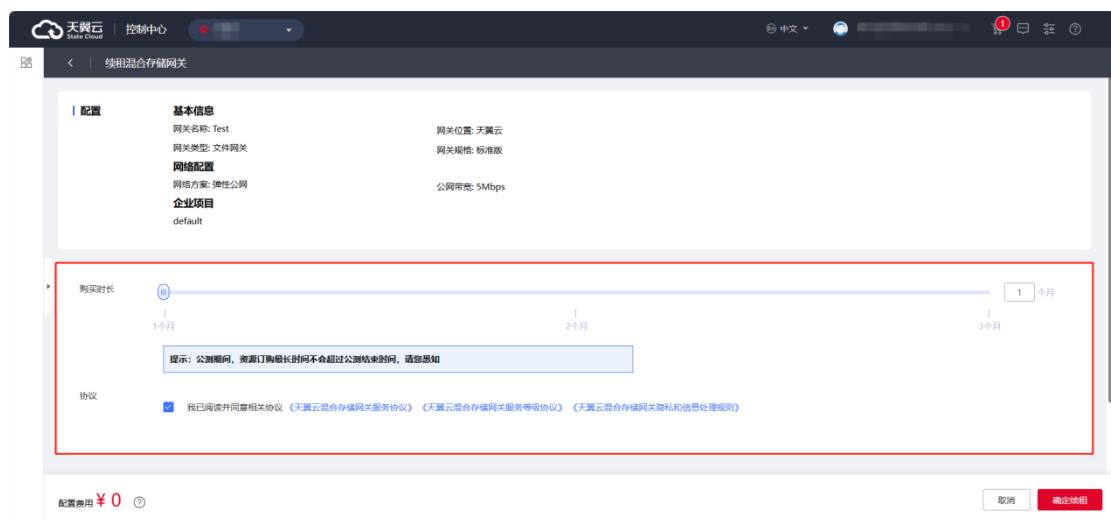
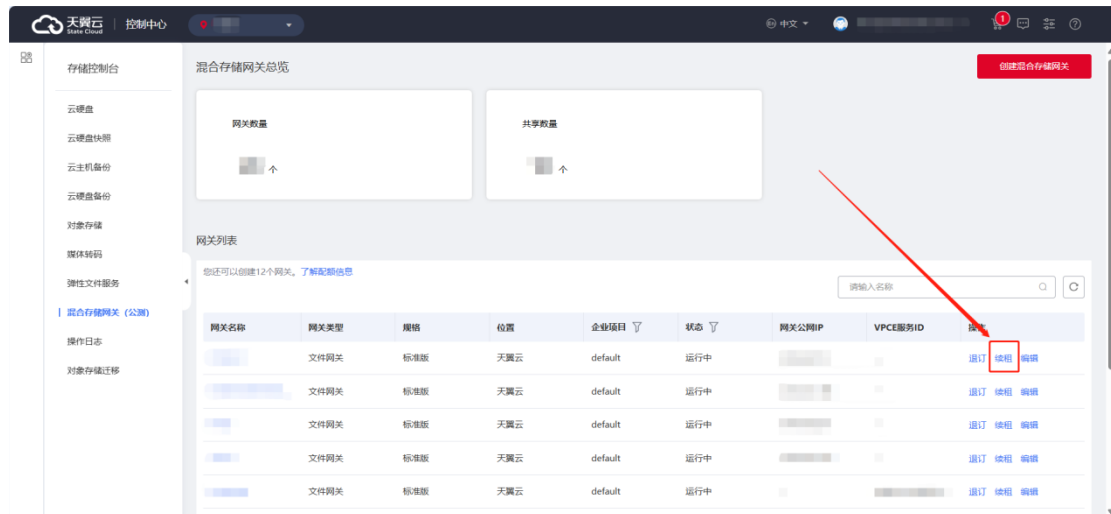
说明：

1.由于缓存盘依赖于网关，销毁网关会将缓存盘一并销毁，为避免您的意外损失，删除网关时，若该网关下存在未过期的缓存盘资源，则无法删除网关，需要先将未过期的缓存盘资源删除后方可删除网关。

2.若退订 VPCE 服务网络方案的网关，退订网关并不会删除您开通的 VPCE，请您知悉。

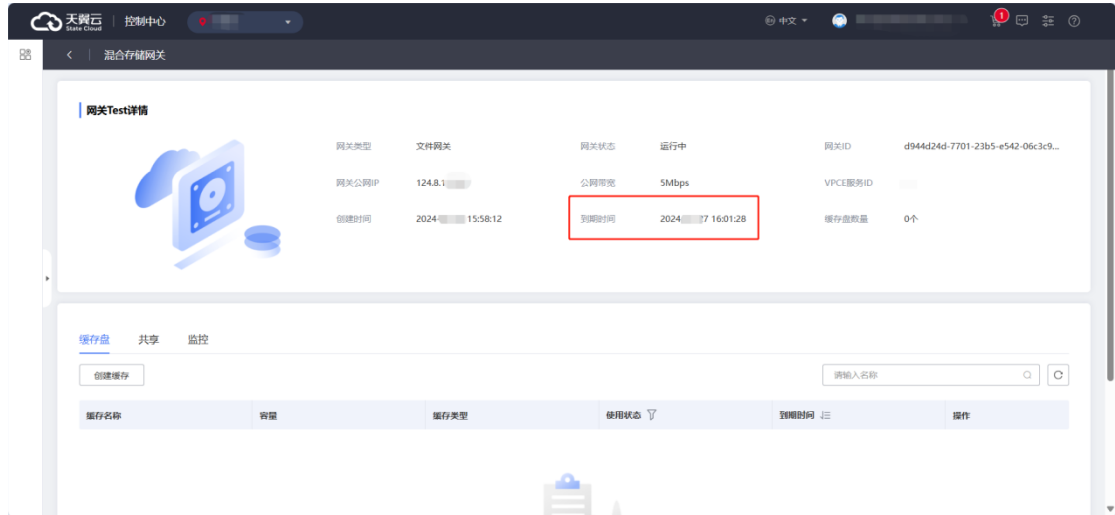
(6) 对网关进行续租操作

1.在网关列表，点击对应单个网关资源后面的“续租”按钮，在跳转的订单续租页面，选择续租的时长，并勾选同意协议，最后点击“确定续租”，示意图如下：



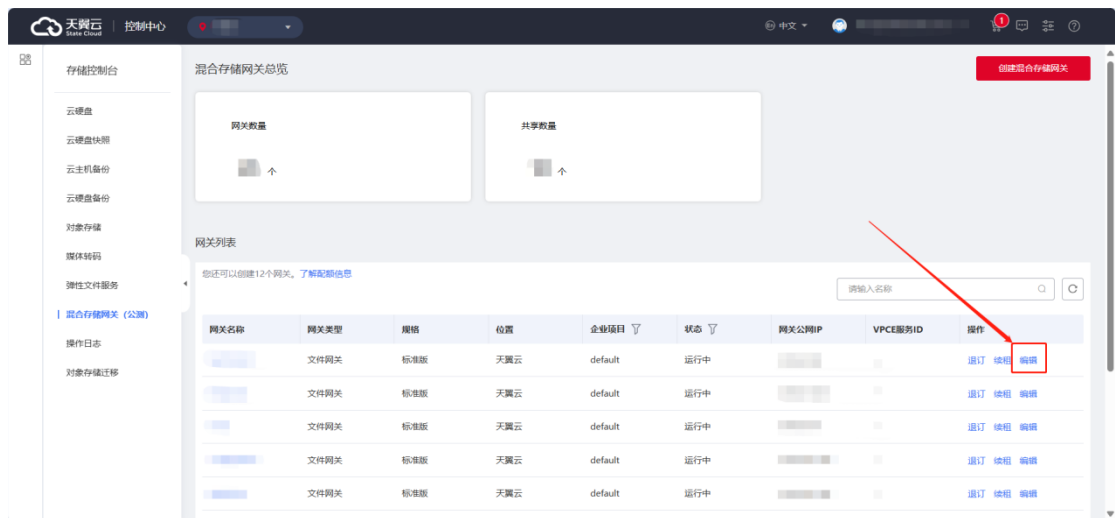
说明：续租不会更改该网关的配置参数信息。

2.用户在跳转的续租页面支付成功后，回到混合存储网关控制台，网关的到期时间会自动更新，在该网关详情的“到期时间”部分可以查看，示意图如下：



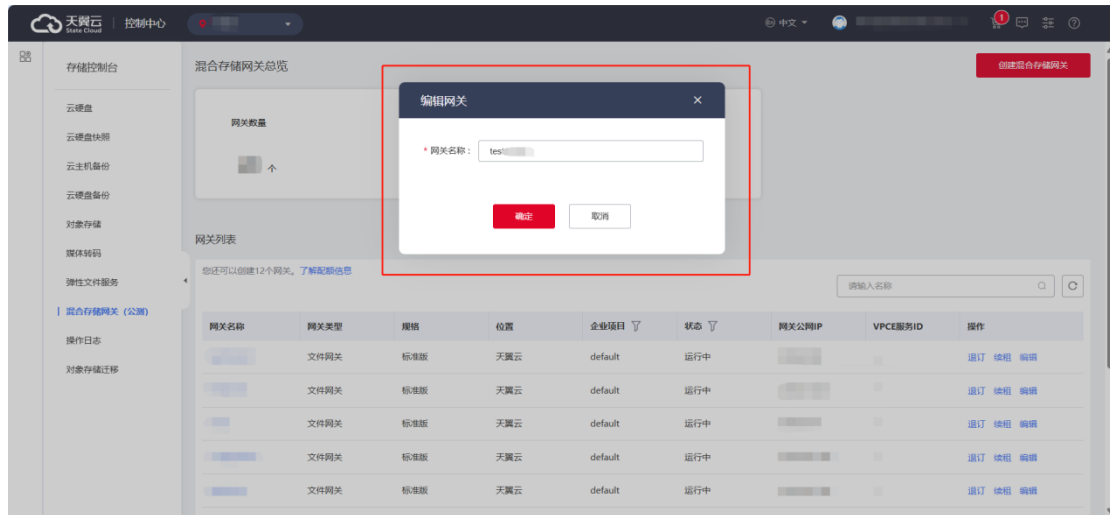
(7) 对网关进行编辑操作

1.在网关列表，用户点击对应单个网关资源后面的“编辑”按钮，用户可编辑网关名称，示意图如下：



2.用户输入需要修改的新名称，点击“确定”按钮即可修改，示意图如下：

说明：修改网关名称的字符限制与创建网关时一致，限制为：必须大小写字母或中文开头，支持中文，英文大小写，数字，“.”，“_”或“-”；长度不超过50个字符。



3.1.2 缓存盘的创建与管理

(1) 前提条件

1.用户已经创建混合存储网关。

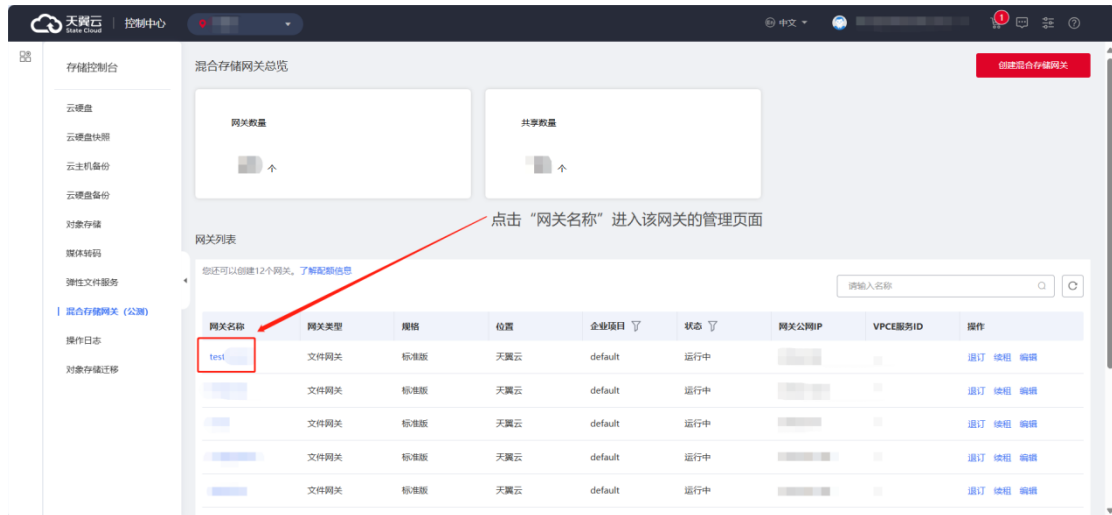
说明：每个网关的缓存盘是相互独立的，对缓存盘的管理需要在单个网关的管理页面中进行。

说明：天翼云混合存储网关的共享与缓存盘是一一对应的关系，每个共享都对应唯一的一个缓存盘，若需创建多个共享则需要创建多个缓存盘。

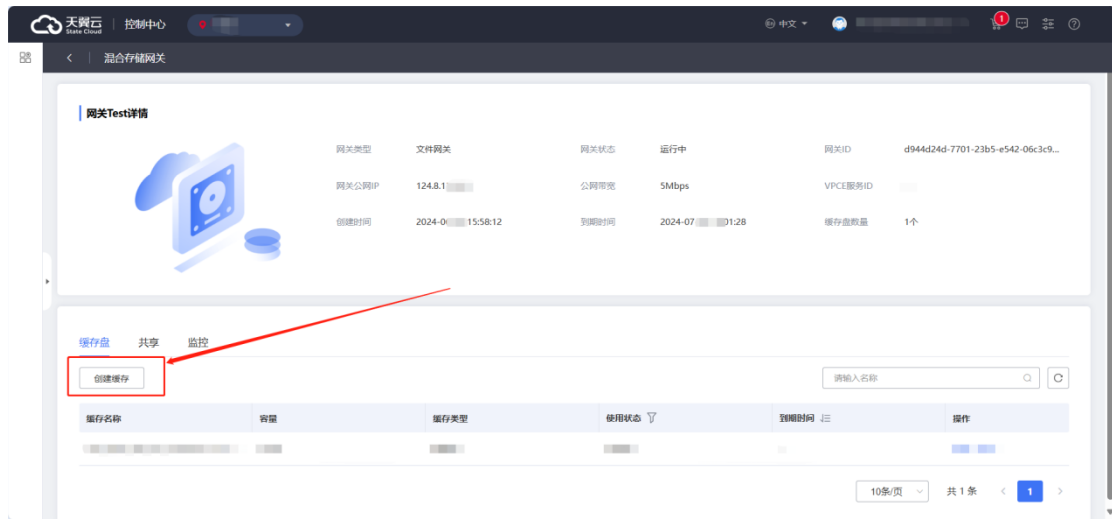
(2) 创建缓存盘

1.登录混合存储网关控制台。

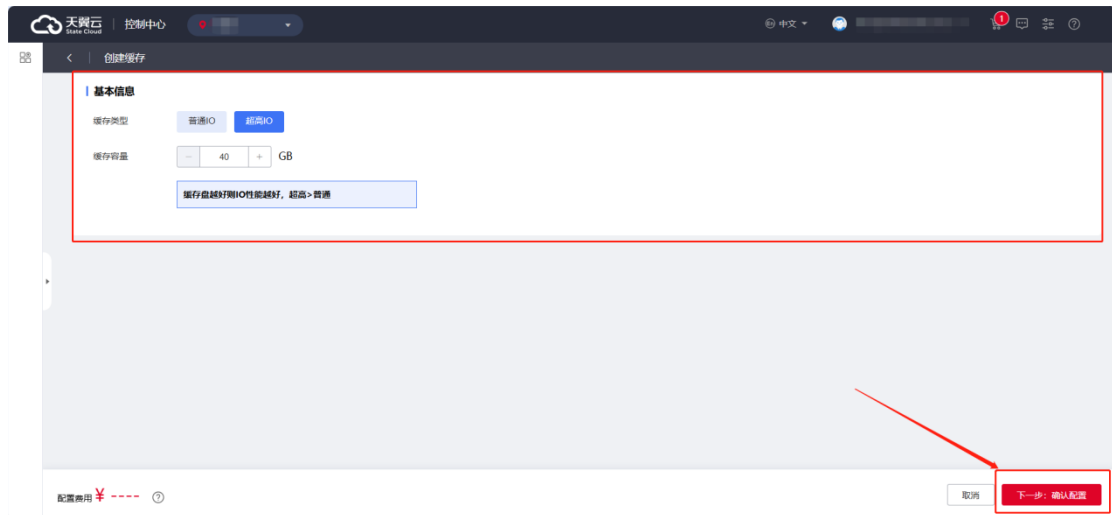
2.在网关列表中找到已创建的网关，单击该网关的网关名称，进入该网关的管理页面，示图如下：



3.在网关的管理页面，选择“缓存盘”分页标签，单击“创建缓存”，示意图如下：

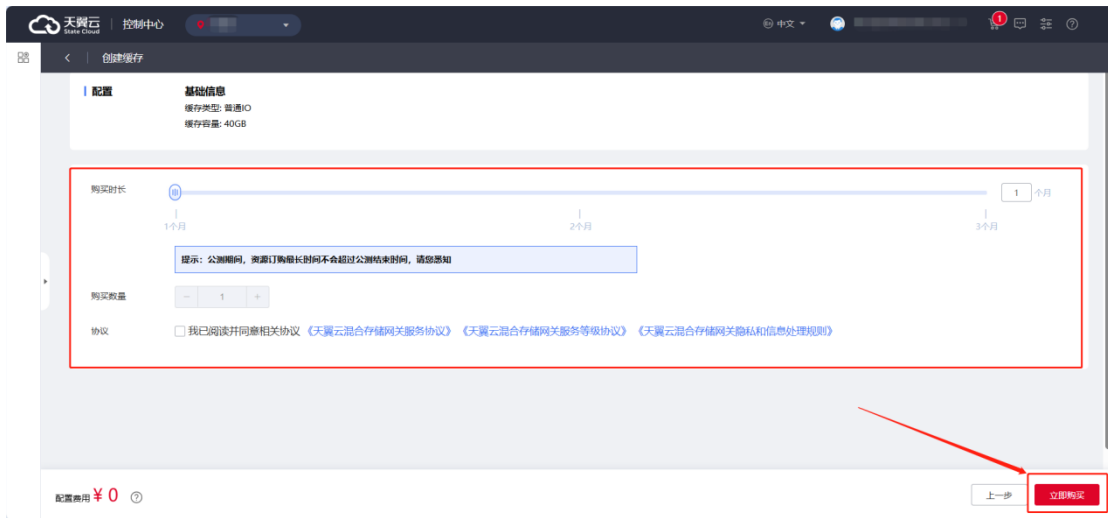


4.在创建缓存盘页面，选择如下缓存盘配置参数，配置完成后单击“下一步：确认配置”，配置参数及示意图如下：



参数	解释
缓存类型	选择缓存配置，可选择普通 IO 和超高 IO 两种类型缓存盘。
缓存容量	选择缓存盘的容量，单块缓存盘可选择 40GB 至 32TB 的容量。

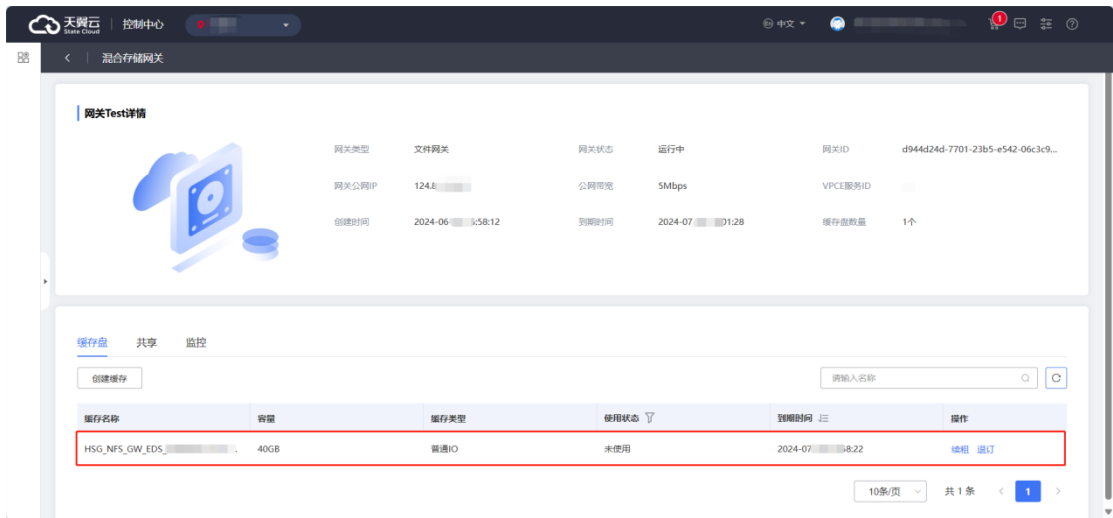
5.在创建缓存盘确认配置页面，确认已配置的缓存盘参数，并选择如下订购参数，勾选购买协议，确认购买配置和价格无误后单击“立即购买”，配置参数及示意图如下：



参数	解释
购买时长	<p>购买缓存盘的时长。</p> <p>说明：</p> <p>购买时长：缓存盘的计费方式与网关一致，包周期模式中，最短订购时长为 1 个月。</p>

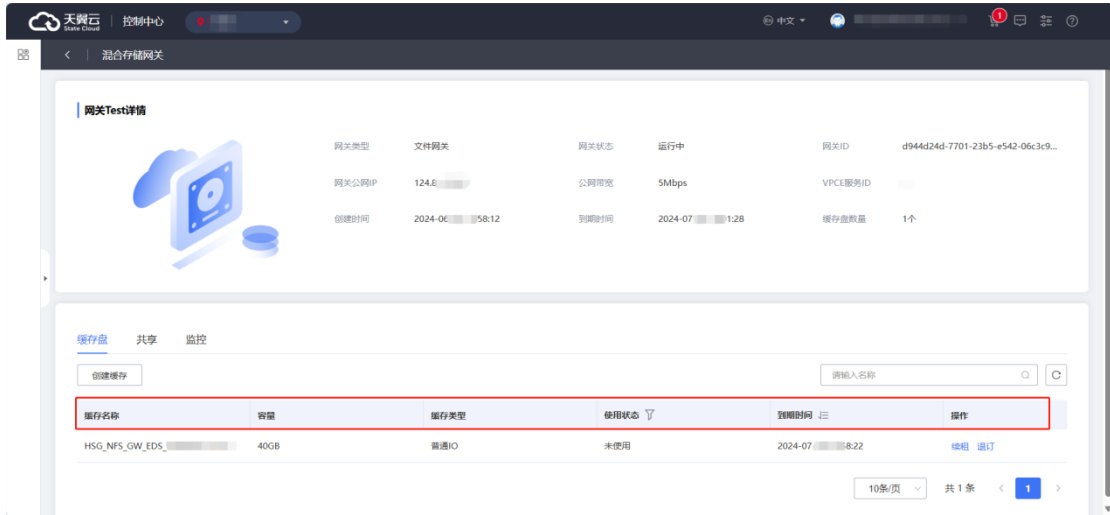
购买数量	购买缓存盘的数量。 说明： 购买数量：单个用户在单个网关中，最大限制购买缓存盘 4 个，每次购买仅能购买一个缓存盘。
------	--

6.缓存盘创建成功，回到网关的管理页面，“缓存盘”分页下，在缓存列表中会展示新创建的缓存盘，示图如下：



(3) 查看缓存盘情况

在“缓存盘”分页标签下，通过缓存列表，可以查看如下信息，以了解单个网关下所创建的缓存盘情况，示图如下：

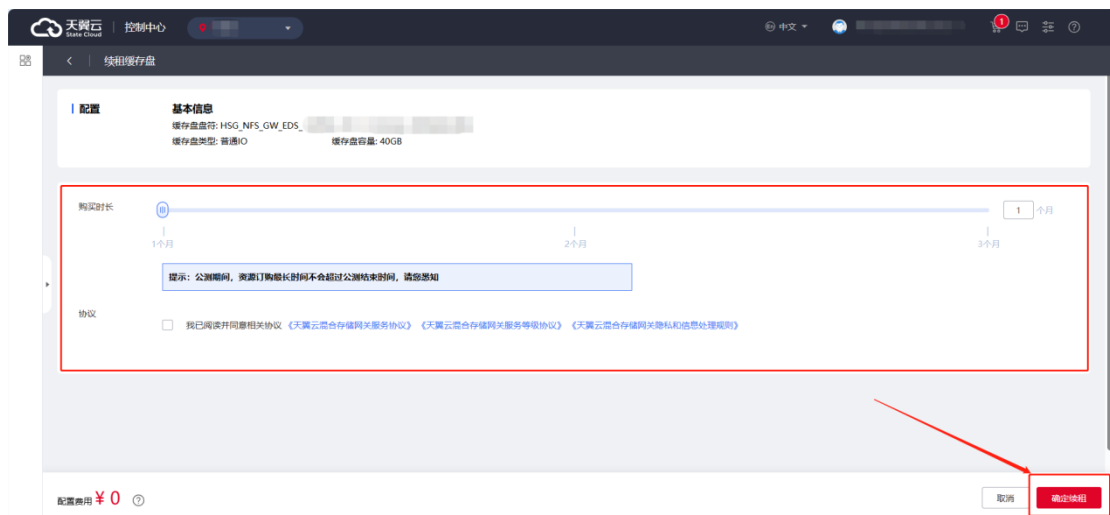
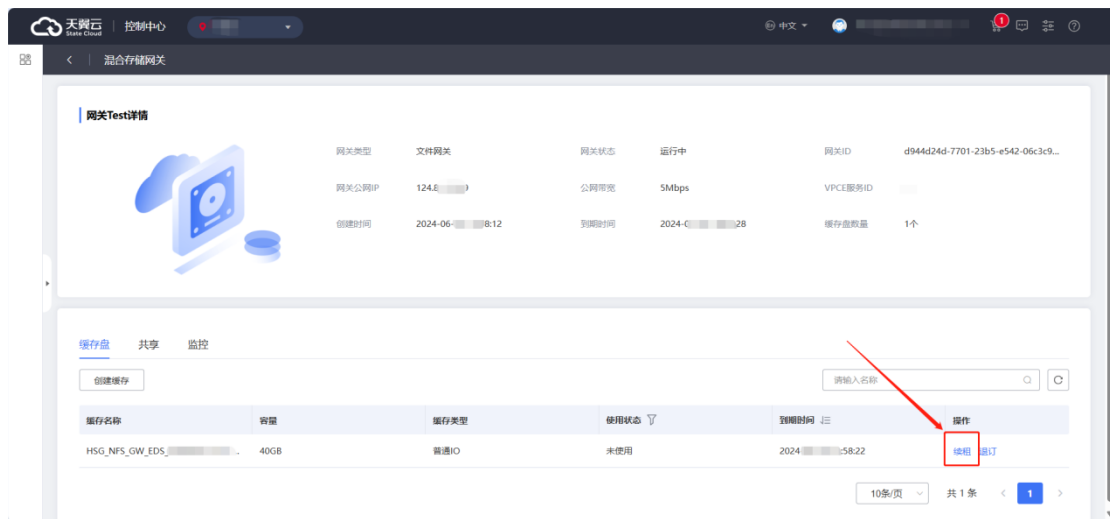


信息	说明
缓存名称	展示已创建缓存盘的盘符名称。(缓存盘名称为创建后的盘符名称，无自定义)
容量	展示缓存盘的总容量。
缓存类型	展示缓存盘的缓存类型。
使用状态	<p>展示缓存盘当前的资源状态。</p> <p>说明：</p> <p>缓存盘状态分为已使用、未使用和已过期状态。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.部署中：该缓存盘在开通部署中，无法操作该资源。 2.已使用：该缓存盘已经被共享使用。 3.未使用：该缓存盘还未被共享使用。 4.已过期：包周期租期到期，缓存盘资源被冻结中。 5.删除中：该缓存盘在销毁中，无法操作该资源。

到期时间	展示该缓存盘资源包周期计费的到期时间。
------	---------------------

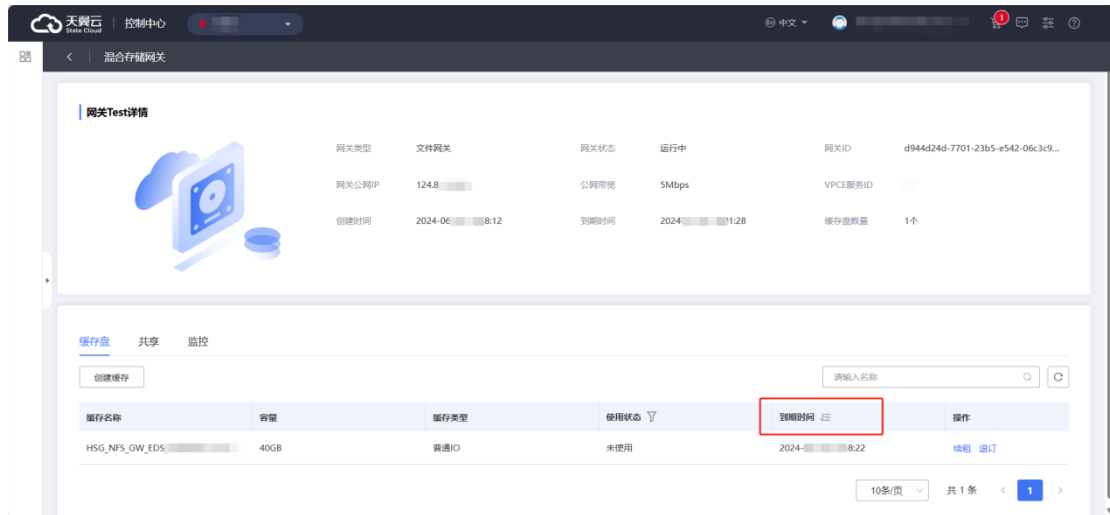
(4) 对缓存盘进行续租操作

1.在“缓存盘”分页标签下，点击单个缓存盘资源后面的“续租”按钮，在跳转的订单续租页面，选择续租的时长，并勾选同意协议，最后点击“确定续租”，示意图如下：



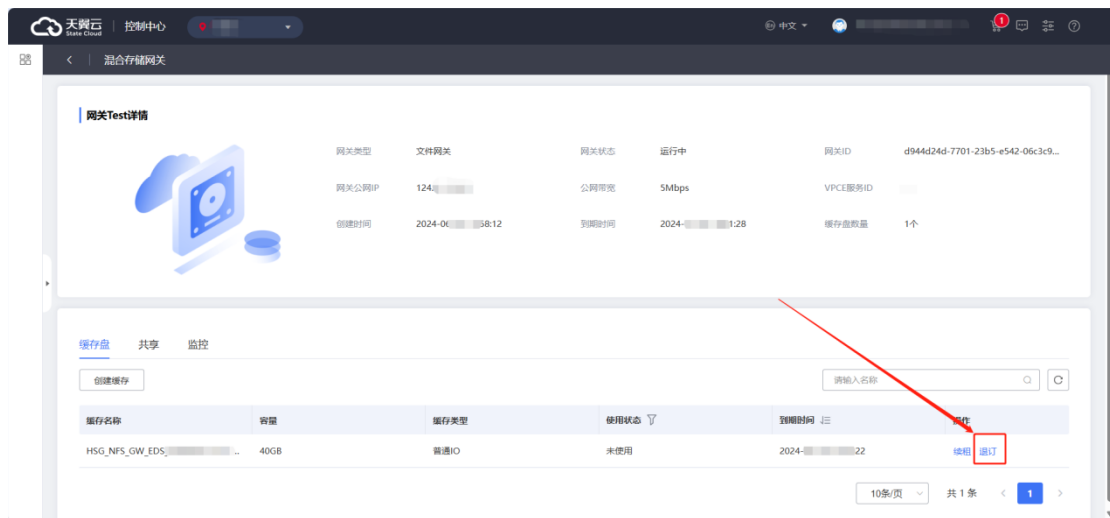
说明：续租不会更改该缓存盘的缓存类型和容量。

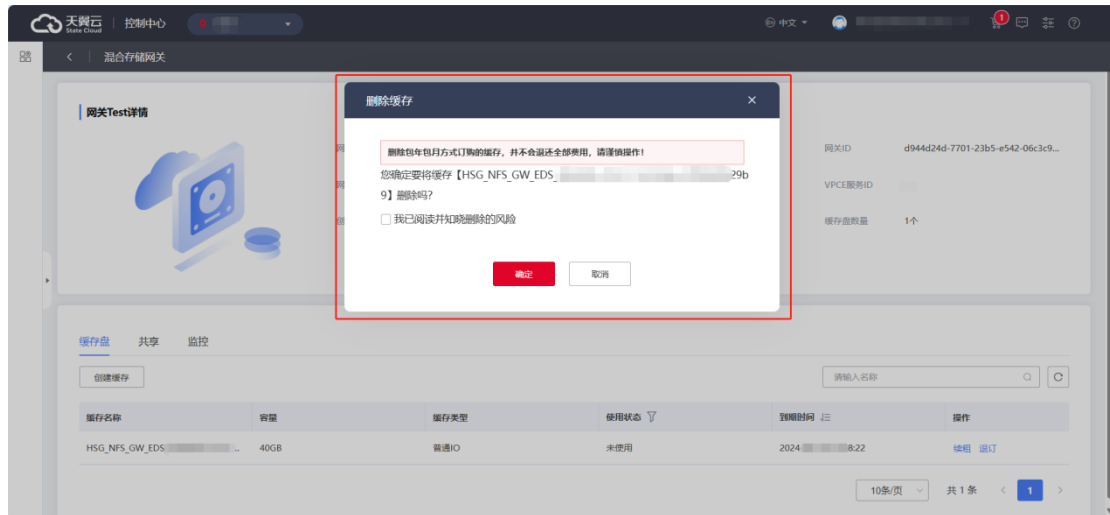
2.在跳转的续租页面支付成功后，回到该网关的缓存盘页签，缓存盘的到期时间会自动更新，在缓存盘的“到期时间”部分可以查看，示意图如下：



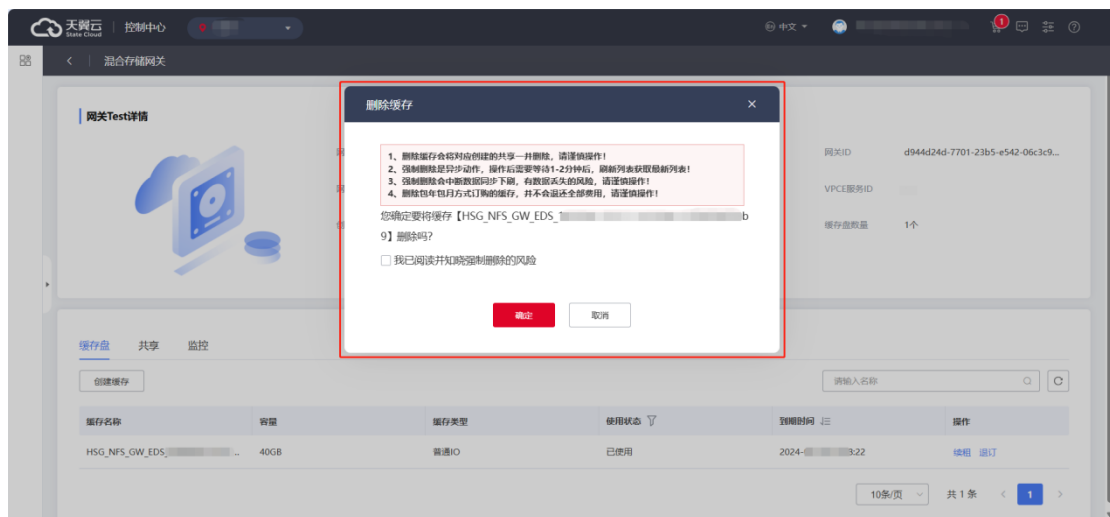
(5) 对缓存盘进行删除操作

1. 在“缓存盘”分页标签下，点击单个缓存盘资源后面的“删除”按钮，在弹出的【删除确认弹窗】中勾选必要的风险提示后，单击“确定”，删除缓存盘，示意图如下：





注意：删除缓存盘时，若缓存盘状态为“已使用”，则【删除确认弹窗】中，会提示数据丢失风险，请用户谨慎操作，如下图所示：



2.用户在跳转的退订页面确定退订后，回到该网关的缓存盘页签，被删除的缓存盘会从缓存列表中消失。

3.1.3 共享的创建与管理

(1) 前提条件

- 1.用户已经创建混合存储网关。
- 2.用户已经创建缓存盘。

3.在华东 1 资源池已创建 ZOS Bucket。

说明：

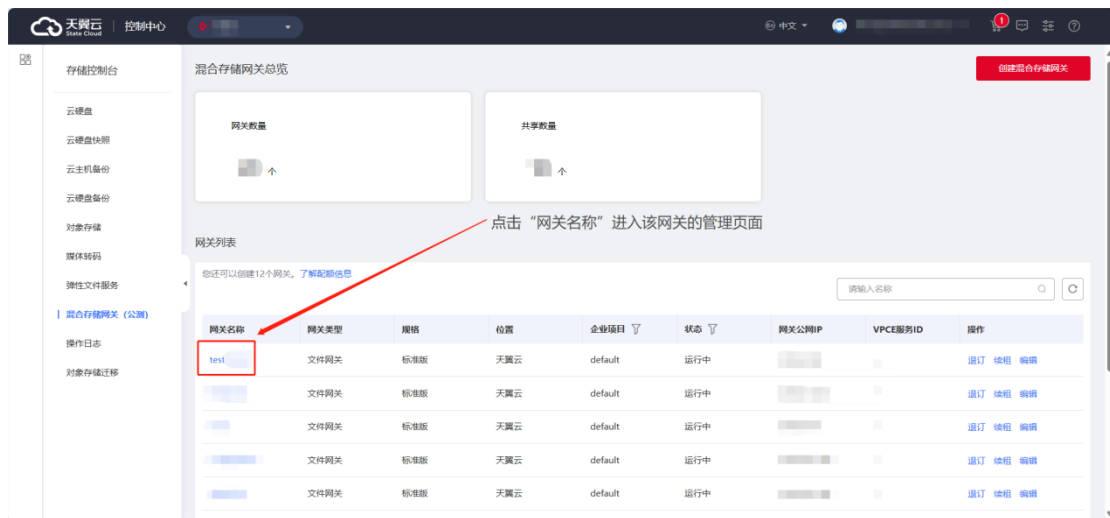
- 如何创建 ZOS Bucket，请参看[对象存储-用户指南-桶管理-创建桶](#)部分。
- 混合存储网关支持标准存储类型和低频存储类型的 ZOS Bucket，目前仅支持同地区挂载 Bucket，请创建与混合存储网关同地域（目前仅支持华东 1 地域）的桶资源。
- 混合存储网关暂不支持加密的 ZOS Bucket，和归档存储类型的 ZOS Bucket。

(2) 创建共享

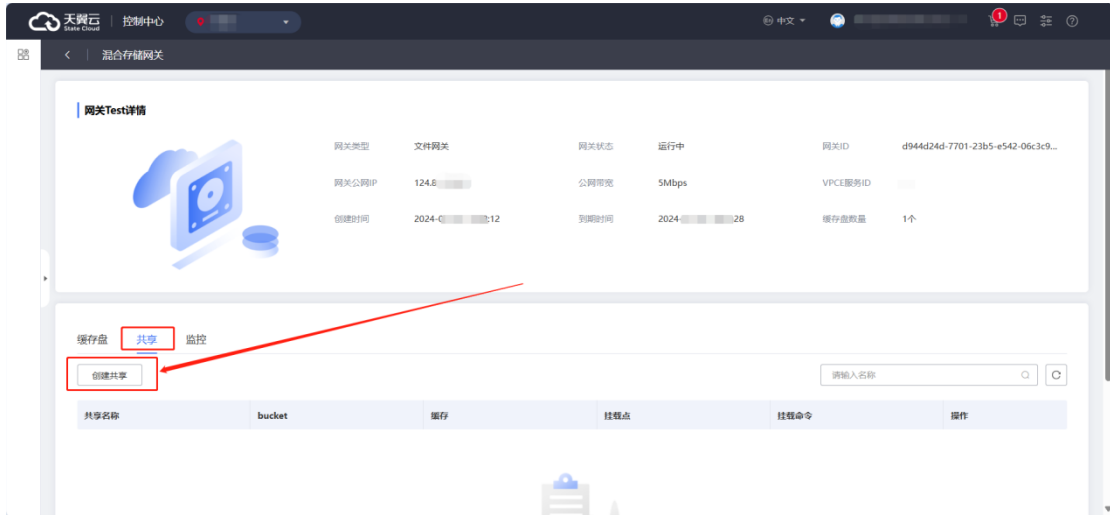
1.登录混合存储网关控制台。

2.在网关列表中找到已创建的网关，单击该网关的网关名称，进入该网关的管理页面，

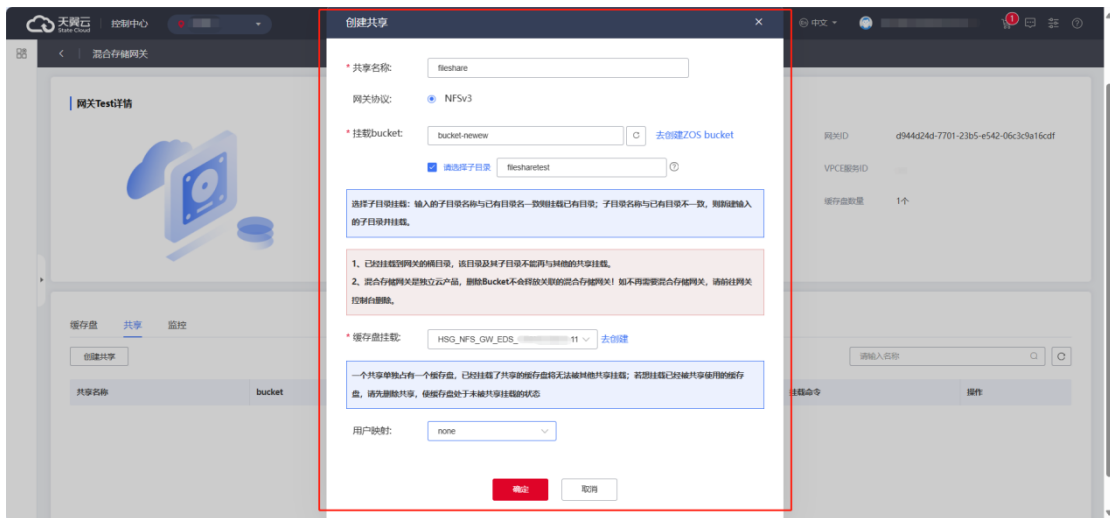
示图如下：



3.在网关的管理页面，选择“共享”分页标签，单击“创建共享”，示图如下：



4.在创建共享页面，选择如下共享配置参数，配置完成后单击“确定”，配置参数表及示意图如下：

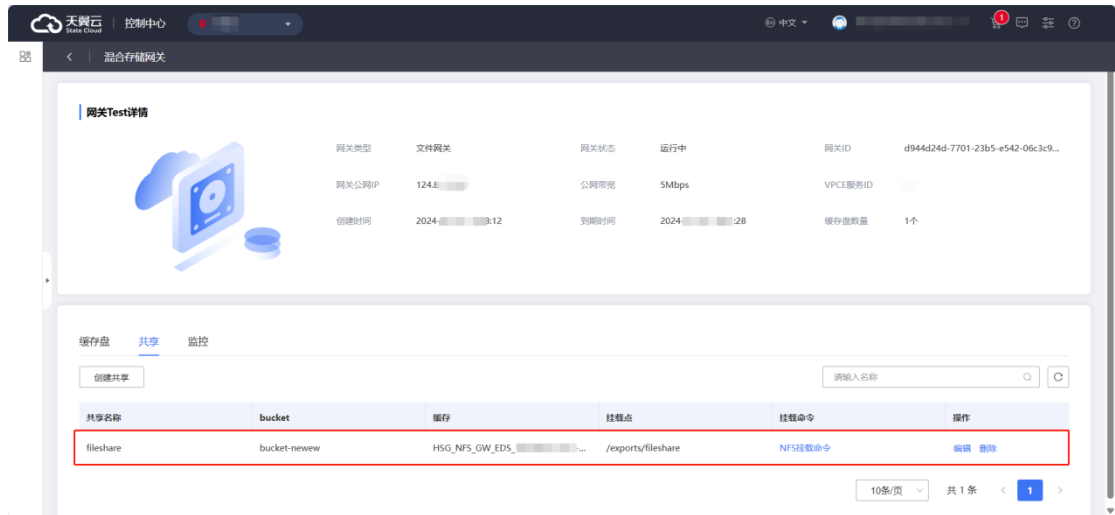


参数	解释
共享名称	输入共享的名称。 说明： 字符限制：必须大小写字母或中文开头，支持中文，英文大小写，数字，“.”，“_”或“-”；长度不超过 50 个字符。

网关协议	目前仅支持 NFS 协议。
挂载 bucket	<p>挂载至用户的对象存储 (ZOS) bucket 的根目录 , 或者挂载至用户的对象存储 (ZOS) bucket 的子目录。</p> <p>说明 :</p> <p>子目录的字符限制 : 目录名称不允用表情符 , 请使用符合要求的 UTF-8 字符 ; 请不要以 / 或 \ 开头 ; 不允许出现名为..的子目录 ; 总长度控制在 1-254 个字符。</p> <p>注意 :</p> <ol style="list-style-type: none">1.若用户还未开通 bucket , 可以点击 “去创建 ZOS bucket” , 跳转至【创建 bucket】。2.若用户挂载至对象存储 (ZOS) bucket 的根目录 , 则无需勾选 “选择子目录” 选项。3.若用户想挂载至对象存储 (ZOS) bucket 的指定子目录 , 则需勾选 “选择子目录” 选项 , 并输入要挂载的子目录名称。该目录若不存在 , 则将自动创建该目录并挂载。4.加密的 ZOS Bucket 和归档存储类型的 ZOS Bucket 不会展示在该下拉列表中 , 也无法被检索匹配。

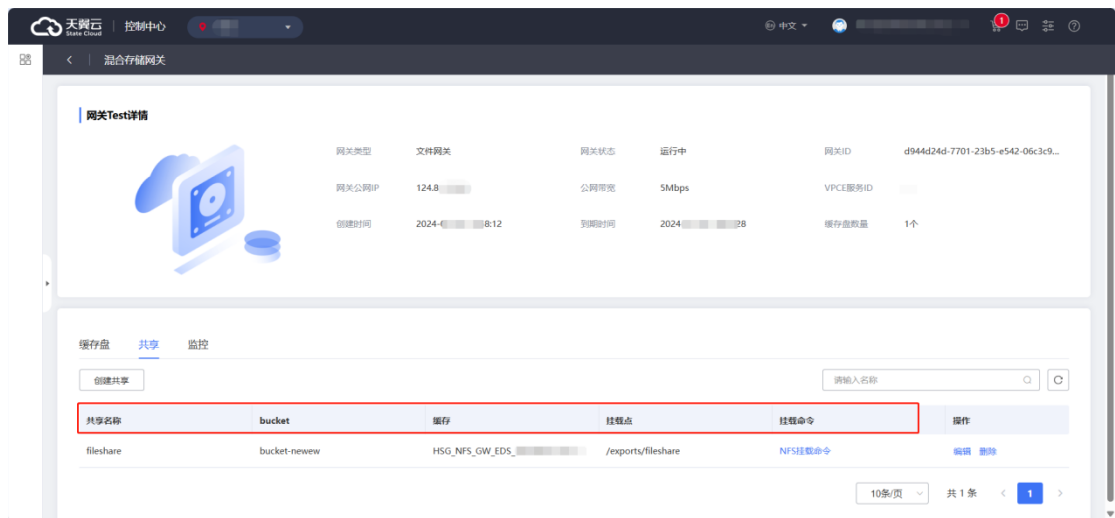
缓存盘挂载	<p>需要选择“未使用”状态的缓存盘来创建共享。</p> <p>说明：</p> <p>若该网关下没有未使用的缓存盘，则可以单击“去创建”，跳转至【创建缓存盘】。</p>
用户映射	<p>选择 NFS 客户端与 NFS 服务器之间的映射关系，默认为 none。</p> <p>说明：</p> <p>1.none：NFS 客户端用户不被映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p> <p>2.root_squash：限制 root 用户，当 NFS 客户端以 root 用户身份访问时，映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p> <p>3.all_squash：限制所有用户，无论 NFS 客户端以何种用户身份访问，均映射为 NFS 服务器的 nobody 用户。</p>

5.共享创建成功，回到网关的管理页面，“共享”分页下，在挂载目录列表中会展示新创建的共享，示图如下：



(3) 查看共享情况

在“共享”分页标签下，通过挂载目录，可以查看如下信息，以了解单个网关下所创建的共享情况，示意图如下：

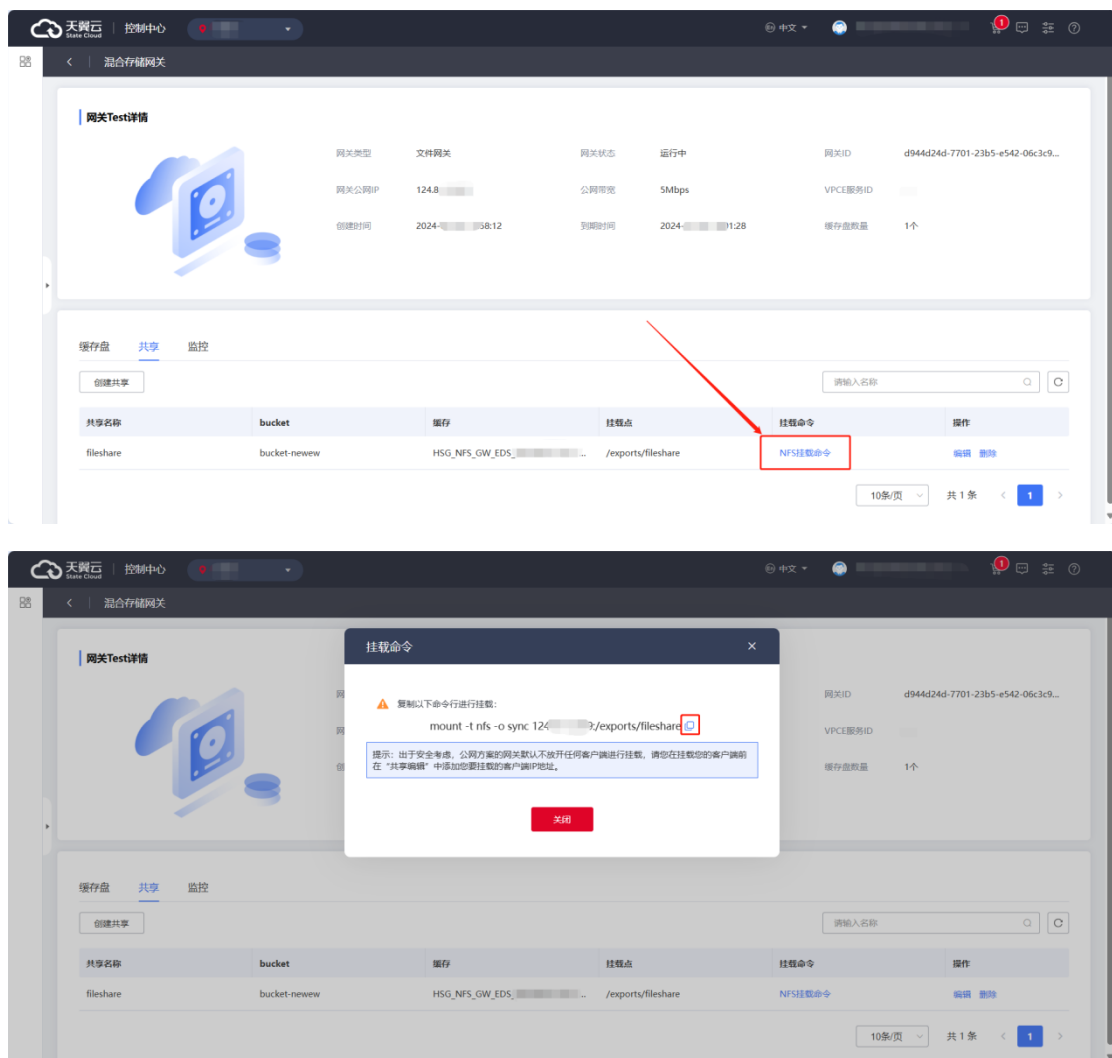


信息	说明
共享名称	展示共享名称。
bucket	展示该共享已挂载的对象存储 (ZOS) bucket。
缓存	展示该共享使用的缓存盘盘符名称。

挂载点	展示该共享的挂载点地址信息(由用户自定义的共享名称和网络位置一起组成)。
-----	--------------------------------------

(4) 挂载命令

在“共享”分页标签下，通过挂载命令，可以一键复制挂载该共享的命令行命令。单击“NFS 挂载命令”，在【挂载命令】弹窗中，单击**复制图标**，将挂载命令复制至剪切板，示意图如下：



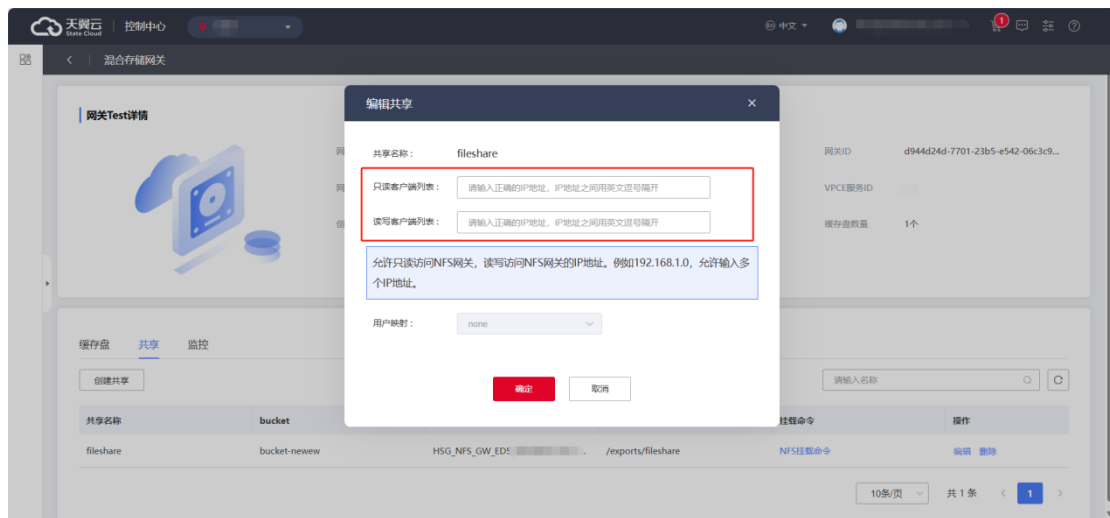
说明：

弹性公网网络方案和 VPCE 服务网络方案的网关，所创建的共享的挂载命令组成不同，

执行挂载时具体请参看[访问共享 \(Linux\)](#)。

(5) 对共享进行编辑操作

在“共享”分页标签下，用户点击单个共享后面的“编辑”按钮，编辑共享的只读和读写客户端列表限制，最后点击“确定”，示图如下：



说明：

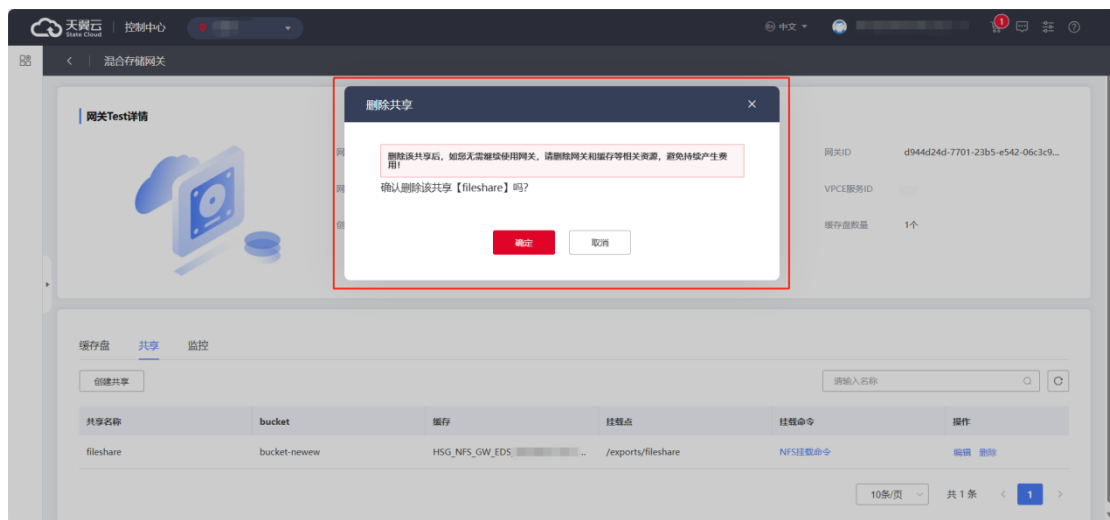
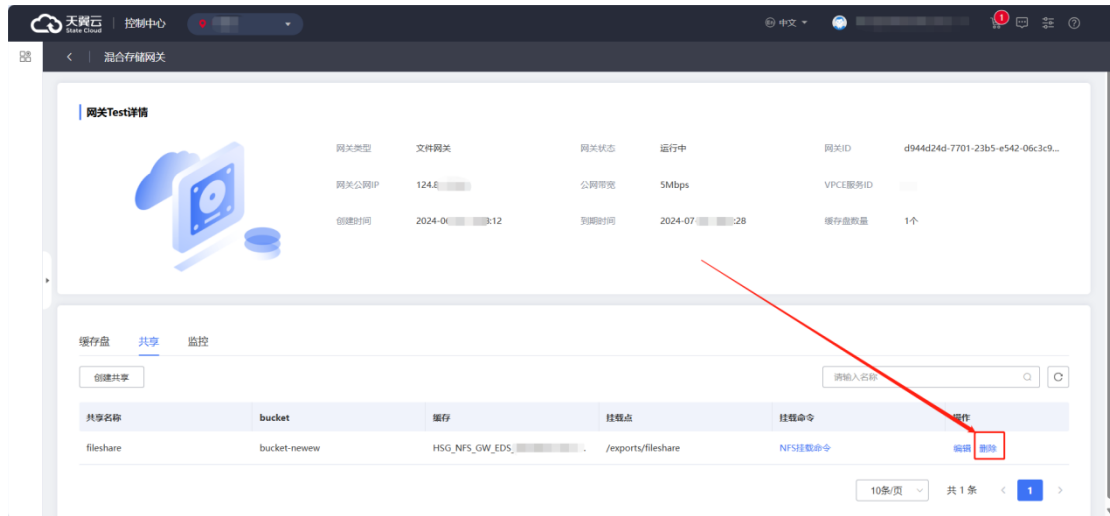
- VPCE 服务网络方案的网关不支持共享编辑操作，访问用户皆具有读写权限，可以向共享目录进行读写操作。
- 只读客户端列表和读写客户端列表的配置，支持输入指定客户端的单个或多个 IP 地址，权限限制会影响客户端的读写权限，请谨慎操作。
- 用户映射在共享创建后不可修改。

(6) 对共享进行删除操作

1.在“共享”分页标签下，用户点击单个共享后面的“删除”按钮，在弹出的【删除确认弹窗】中勾选必要的风险提示后，单击“确定”删除共享，示图如下：

注意：删除共享时，若缓存盘中缓存数据未下刷完成，则【删除确认弹窗】中，会提示

数据丢失风险，请用户谨慎操作。



2.删除共享成功后，被删除的共享会从共享列表中消失。

3.1.4 访问共享 (Linux)

(1) 使用准备

1.用户已经创建共享。

2.用户的 Linux 主机已安装 NFS 客户端。可以通过以下命令行检查：

```
rpm -qa | grep nfs-utils
```

3.用户需以 root 用户进行挂载。

(2) 在 Linux 主机上安装 NFS 客户端

安装时按不同操作系统执行命令，请您根据您的操作系统进行区分。

- 若为 RedHat/CentOS 系统，执行以下命令：

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

- 若为 Ubuntu 系统，执行以下命令：

```
sudo apt-get install nfs-common
```

(3) 挂载已创建的共享

(3.1) 若您的网关为弹性公网网络方案

1.在“共享”分页下找到需要挂载的共享，点击“编辑共享”，在只读或读写客户端的列表中，添加您要执行挂载的客户端的单个或多个 IP 地址，只有被添加的 IP 地址可以对该共享进行挂载操作。

2.在“共享”分页下找到需要挂载的共享，点击“挂载命令”，对命令行语句进行复制。

3.登录您的服务器，执行复制的挂载命令，将共享挂载至该服务器所在的本地目录。

```
mount -t nfs -o sync 77.8.240.33:/exports/Sharetest <本地目录路径>
```

说明：

挂载命令中的 IP 地址与您网关开通的弹性公网地址一致，以上命令中的 IP 地址和共享名称仅作示意。

4.当共享在服务器挂载成功后，您可以像操作本地目录一样对挂载的共享目录进行操作。

说明：

弹性公网网络方案的网关支持读写权限设置，如果访问客户端具有读写权限，则可以向共享目录进行读写操作；如果访问客户端仅有读权限，则只能读取文件，不可写入。

(3.2) 若您的网关为 VPCE 服务网络方案

1.登录您的服务器，执行以下命令将共享挂载至该服务器所在的本地目录。

```
mount -t nfs -o sync <节点 IP>:/exports/Sharetest <本地目录路径>
```

说明：

挂载命令中的 IP 地址与您创建的 VPCE 的节点 IP 一致，<节点 IP>地址需要您自行创建 VPCE 获取，在“[控制中心-网络-VPCE 终端节点](#)”路径下，点击您创建的 VPCE 名称，在“节点 IP”字段下获取您客户端的节点 IP。以上命令中的 IP 地址和共享名称仅作参考。

2.当共享在服务器挂载成功后，您可以像操作本地目录一样对挂载的共享目录进行操作。

说明：

VPCE 服务网络方案的网关不支持读写权限设置，访问用户皆具有读写权限，可以向共享目录进行读写操作。

(4) 卸载共享

您可以执行卸载命令来卸载已经挂载的共享目录。

```
umount <本地目录路径>
```

注意：您在您的主机上卸载已挂载的共享目录并不会删除混合存储网关中已创建的共享，若您需要删除共享，请参看[控制台用户指南-共享的创建与管理](#)部分。

3.1.5 公网带宽配置

(1) 什么是公网带宽

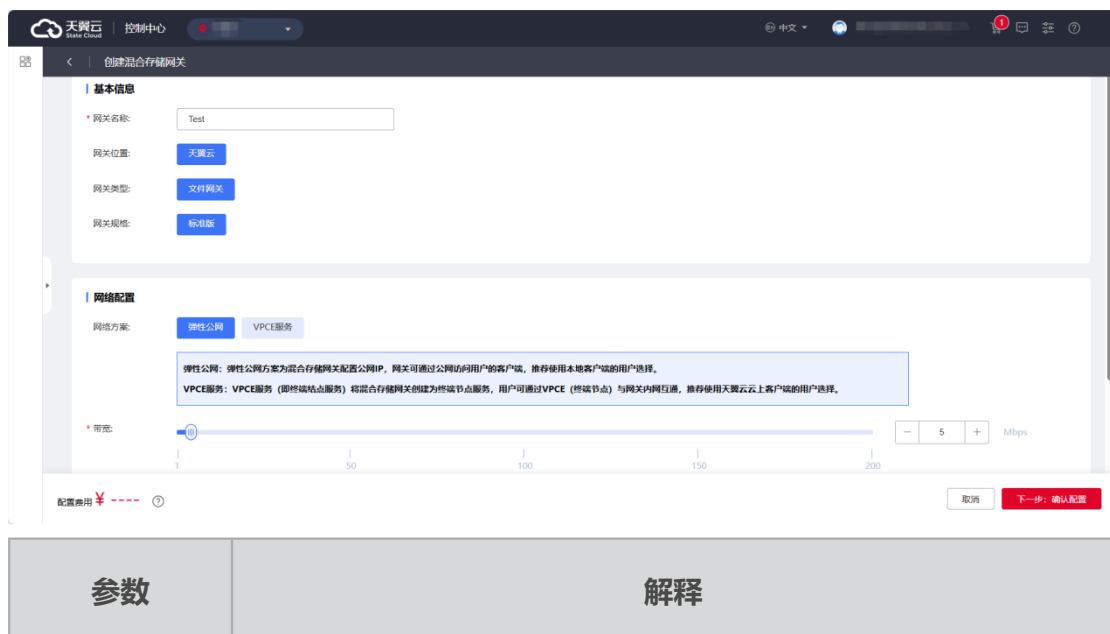
公网带宽为混合存储网关采用弹性公网网络方案时的配置项，网关通过弹性公网来连接用户的服务器，公网带宽数值越大则表示公网数据传输速度越快。公网带宽在创建混合存储网关时，选择弹性公网网络方案时进行配置，默认带宽大小为 5M。

说明：

弹性公网涉及公网带宽使用费用，计费方式请参看[计费说明-计费模式](#)部分。

(2) 配置公网带宽

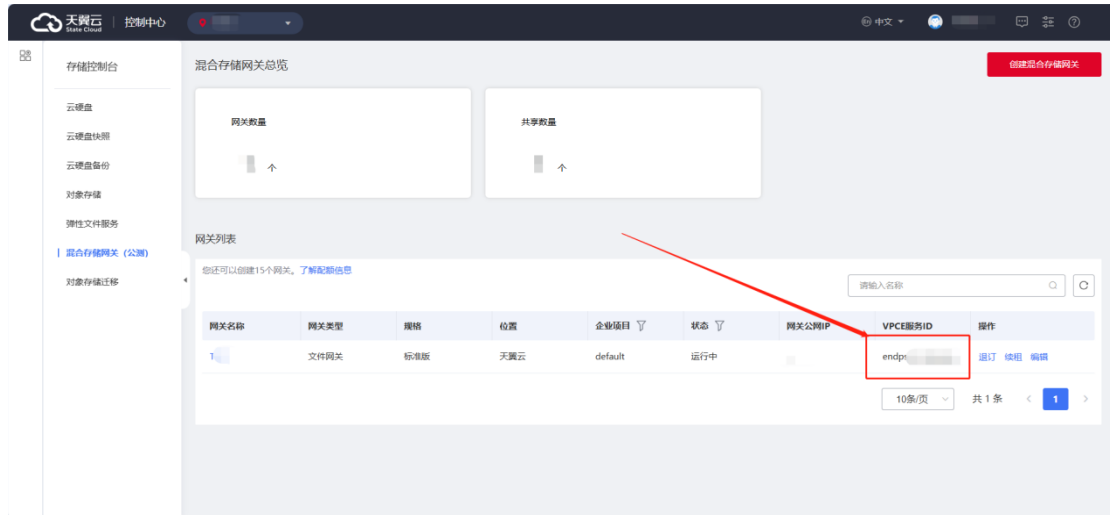
在创建混合存储网关时，选择网络方案中的“弹性公网”网络方案，则可以进行公网带宽的配置。在创建混合存储网关页面，选择“弹性公网”网络方案并对公网带宽参数项进行配置，示图如下：



网络方案	<p>支持选择【弹性公网】或【VPCE 服务】两种方案中的一种。</p> <p>1.弹性公网：弹性公网方案为混合存储网关配置公网 IP，网关可通过公网访问用户的客户端，推荐使用云下本地客户端的用户选择。</p> <p>2.VPCE 服务：VPCE 服务（即终端节点服务）将混合存储网关创建为终端节点服务，用户可通过 VPCE（终端节点）与网关内网互通，推荐客户端部署在天翼云的用户选择。</p>
公网带宽	<p>【网络方案】选择【弹性公网】时，可在该模块选择需要的公网带宽大小，带宽可选范围为 5M 至 200M。</p> <p>说明：</p> <p>公网带宽随网关一同开通，一个网关绑定一个公网带宽资源，如需了解公网带宽的更多信息可参看公网带宽配置。</p>

说明：如需了解创建混合存储网关的信息，请参看[控制台用户指南-网关的创建与管理](#)部分。

创建完成后，在网关列表中，会展示“VPCE 服务 ID”信息，如下图。



3.1.6 VPCE 服务配置

(1) 什么是 VPCE 服务 (终端节点服务) 和 VPCE (终端节点)

VPCE 终端节点由两种资源实例组成：终端节点服务和终端节点。

- 终端节点服务 (VPCE 服务)：将云服务或用户私有服务配置为 VPC 终端节点能够支持的服务，允许用户创建的终端节点 (VPCE) 连接和访问这些服务。换言之，VPCE 服务 (终端节点服务) 是可以被其他 VPC 通过创建 Endpoint (终端节点) 来建立内网连接的服务。
- 终端节点 (VPCE)：用于建立 VPC 和终端节点服务 (VPCE 服务) 之间便捷、安全、私密的连接通道。

混合存储网关可选择 VPCE 服务网络方案，通过为网关自动创建 VPCE 服务来生成 VPCE 服务 ID。用户通过为自己的 VPC 创建 VPC 终端节点 (VPCE) 来与网关进行网络互通。

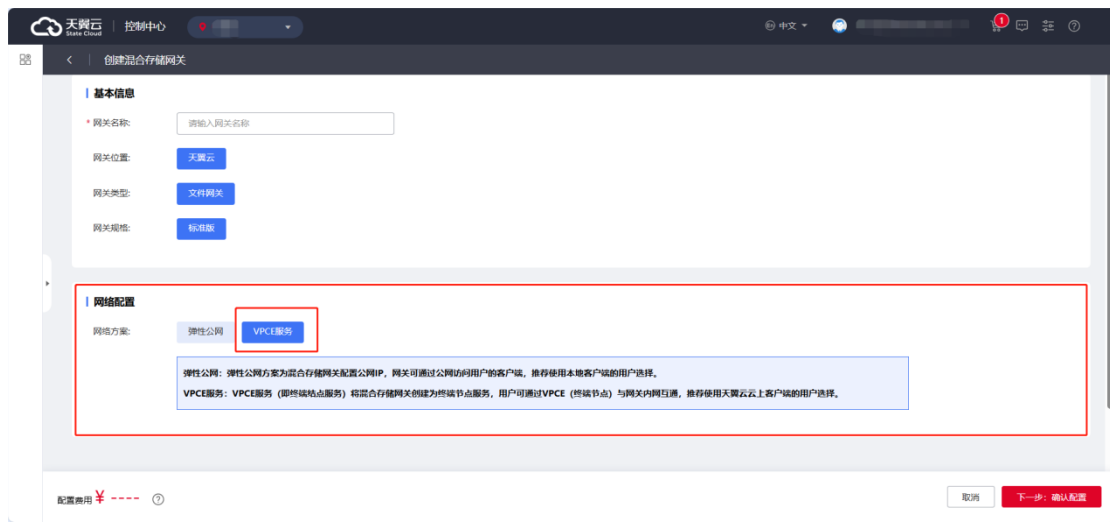
说明：

使用 VPCE 服务网络方案的网关，用户为 VPC 创建 VPC 终端节点 (VPCE) 与网关进行连接涉及付费，费用由 VPC 终端节点产品收取，了解 VPC 终端节点的计费方式请参

看[帮助中心-VPCE 终端节点-计费说明](#)部分。

(2) 配置 VPCE 服务

在创建混合存储网关时，选择网络方案中的“VPCE 服务”网络方案，则会为该网关创建出 VPCE 服务。VPCE 服务网络方案无其他配置选项，示意图如下：



参数	解释
网络方案	<p>支持选择【弹性公网】或【VPCE 服务】两种方案中的一种。</p> <p>1. 【弹性公网】方案：弹性公网方案为混合存储网关配置公网 IP，网关可通过公网访问用户的客户端，推荐使用云下本地客户端的用户选择。</p> <p>2. 【VPCE 服务】方案：VPCE 服务方案将自动为混合存储网关创建一个终端节点服务（创建终端节点服务仅会生成一个 VPCE 服务 ID），用户可通过创建 VPCE（即 VPC 终端节点），将用户客户端所</p>

	在的 VPC 与网关实现网络互通，一般推荐客户端部署在天翼云的用户选择。
VPCE 服务	<p>【网络方案】选择【VPCE 服务】时，无需进行额外配置，将自动为该网关开通 VPCE 服务，并生成 VPCE 服务 ID。</p> <p>说明：</p> <p>如需了解 VPCE 服务的更多信息可参看 VPCE 服务配置。</p>

说明：如需了解创建混合存储网关的信息，请参看[控制台用户指南-网关的创建与管理](#)部分。

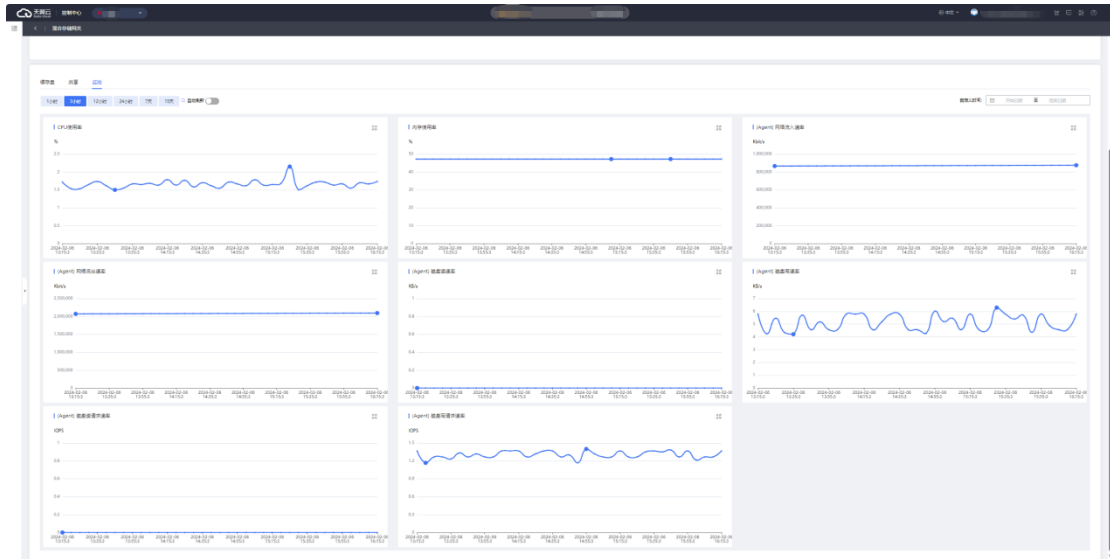
3.1.7 监控管理

(1) 前提条件

- 1.用户已经创建混合存储网关。
- 2.用户已经创建缓存盘。
- 3.用户已经创建共享。

(2) 查看监控信息

- 1.在网关列表中找到想要查看监控的网关，单击该网关的网关名称，进入该网关的管理页面。
- 2.在“监控”分页标签下，通过监控信息，选择你想要查看的共享名称，就可以查看各项监控指标，以了解该网关下所创建的共享的情况，示图如下：



监控信息	说明
CPU 使用率	该网关的系统 CPU 占用，单位为%
内存使用率	该网关的内容已使用容量和空余容量，单位为 GB
磁盘读/写请求速率	该共享的缓存盘的读写次数，单位为 IOPS
磁盘读/写速率	该共享的缓存盘的读写速率，单位为 KB/s
网络流入/流出速率	该共享的网络接收和发送速度，单位为 Kbit/s

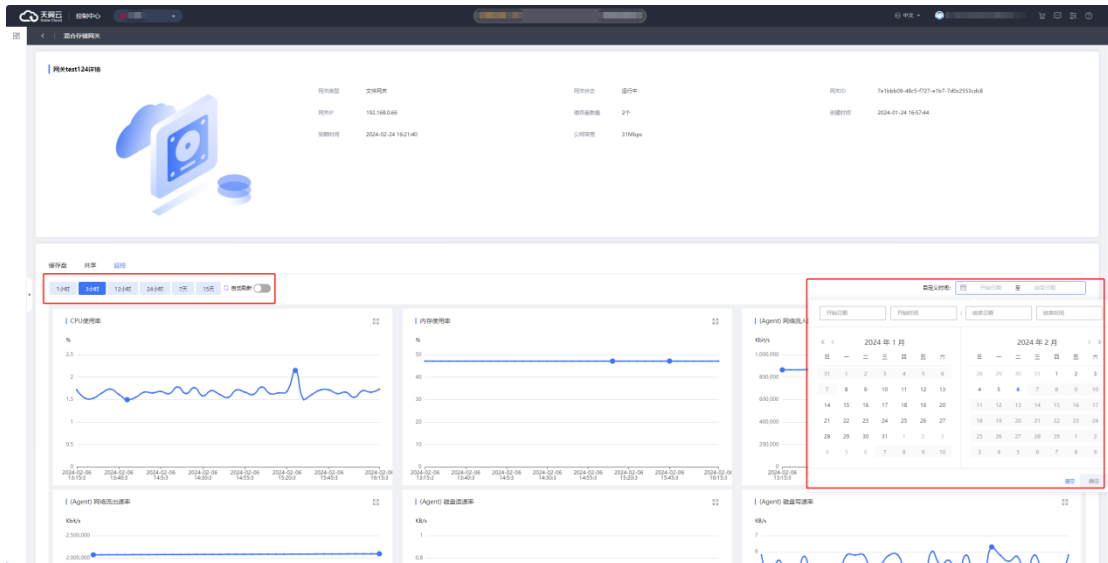
(3) 筛选监控信息

在网关监控中，监控数据范围及细粒度如下表所示：

维度	说明
监控数据时间范	当前时间至 30 天前

围	
数据细粒度	1 小时、3 小时、12 小时、24 小时、7 天、15 天
自动刷新时间间隔	每隔 60s 自动刷新数据

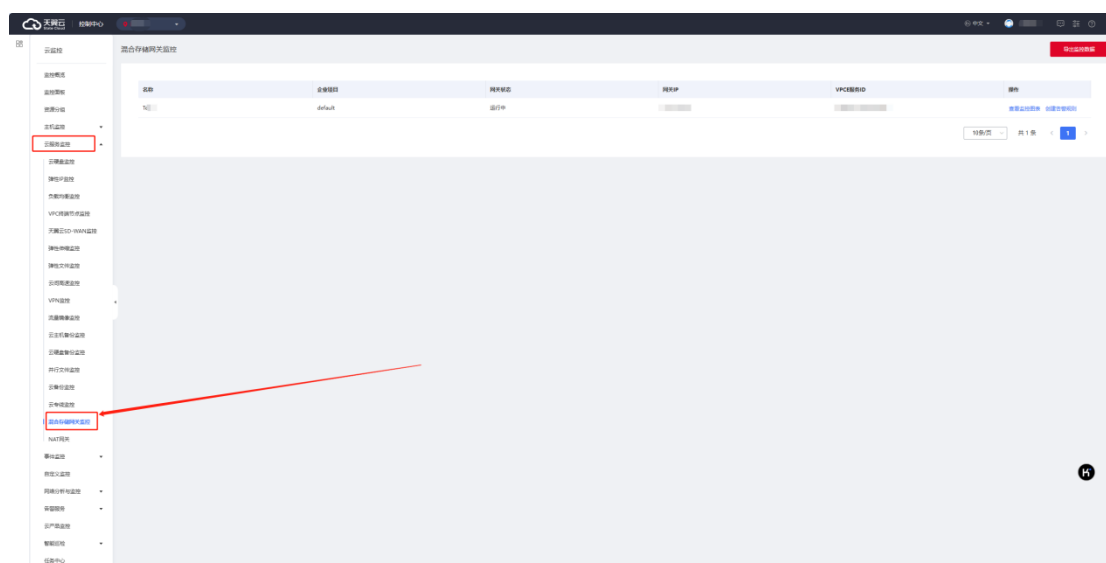
用户可以在监控根据需要进行筛选，展示想要的监控数据，示意图如下：



(4) 使用云监控管理混合存储网关

混合存储网关已支持天翼云云监控服务，通过云监控服务能提供监控告警、监控图自定义等更丰富的监控能力。

1. 要使用云监控服务，请在[控制中心-管理与部署-云监控](#)路径下，点击“云服务监控”下的“混合存储网关”进行操作。



2. 想要全面了解云监控服务的使用方法，请参看[帮助中心-云监控服务](#)的内容。

4 常见问题

4.1 售前常见问题

混合存储网关支持哪些平台进行部署？

混合存储网关目前支持天翼云云台一键云上部署。

混合存储网关的云端部署与传统镜像部署不同，传统镜像部署需要用户自行提供资源以便网关镜像的部署，同时网络的打通也需要用户自行处理；云端部署用户无需提供部署资源，网关将在云端设备一键部署好，网关购买中便将网络连通，用户只需按照文件协议的使用方式对共享进行创建和挂载即可。

混合存储网关的弹性公网和 VPCE 服务网络方案有什么区别？

混合存储网关是部署在天翼云云上的设备，为实现和用户各种部署方式的客户端进行连通的需要，所以网关支持【弹性公网】或【VPCE 服务】两种网络方案来实现用户客户端同云上网关的网络互通。两种方案的具体情况如下：

1. **【弹性公网】网络方案**：弹性公网方案将自动为混合存储网关配置公网 IP，网关可通过公网与用户的客户端互通，一般推荐使用云下本地业务的用户选择。
2. **【VPCE 服务】网络方案**：VPCE 服务方案将自动为混合存储网关创建一个终端节点服务(创建终端节点服务仅会生成一个 VPCE 服务 ID)，用户可通过创建 VPCE (即 VPC 终端节点)，将用户客户端所在的 VPC 与网关实现网络互通，一般推荐客户端部署在天翼云的用户选择。

混合存储网关支持的 ZOS bucket 类型？

混合存储网关目前支持 ZOS 标准存储和低频存储两种存储类型。

- ZOS 标准存储类型:提供高可靠、高可用、高性能和低延迟的存储服务,适用于对数据访问速度要求较高且频繁访问(平均一月访问多次)的存储场景,比如移动应用、网站、音视频、社交图片、大数据分析等业务场景。
- ZOS 低频存储类型:提供高可靠、低成本的存储服务,适用于不频繁访问(平均一月访问一次)的存储场景,提供更低的存储成本,但在需要时也能快速实时访问数据的业务场景,比如数据备份、监控数据存储等场景。

说明:更多关于 ZOS bucket 类型信息,可以参看[对象存储-用户指南-存储类别](#)。

混合存储网关的缓存有何作用？

本地客户端通过混合存储网关向 ZOS 上传文件时,数据会先写入网关的缓存盘。当文件完全写入缓存并关闭后,网关会将缓存中的文件上传至 ZOS。如果网关在将文件上传至 ZOS 的过程中,新的文件会暂停写入缓存盘,等待文件上传完成,新的文件写入才会开始。因为 ZOS 的数据更新需要原子性的全量数据,所以混合存储网关中缓存盘中文件的上传是已经写入的完整文件,以此保证客户端和 ZOS 之间的数据一致性。

4.2 使用常见问题

网关与缓存盘资源的关系？

缓存盘挂载在指定的网关上,若销毁网关资源,会将网关上挂载的缓存盘资源一并销毁且无法恢复。因此,为避免您的意外损失,删除网关时,若该网关下存在未过期的缓存盘资源,则无法删除网关,需要先将未过期的缓存盘资源删除后方可删除网关。

混合存储网关支持哪些字符集？

ZOS 的文件命名只支持 UTF-8 字符集，非 UTF-8 命名的文件无法上传到 ZOS 中。

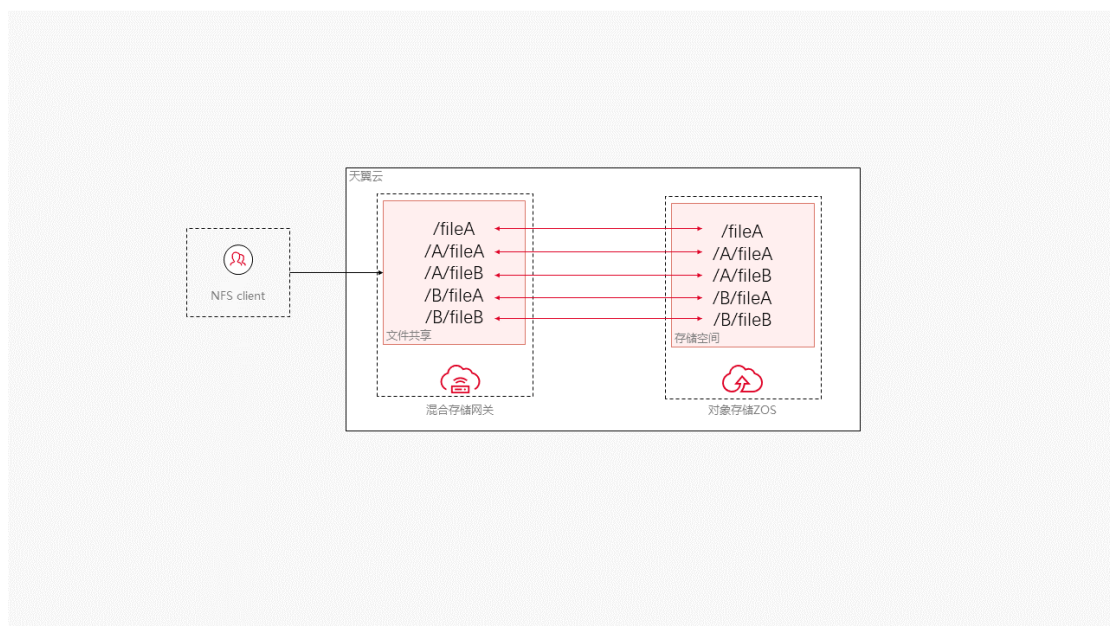
这是由于 ZOS 对象存储采用的是 UTF-8 字符集，混合存储网关提供的是传统文件协议向 S3 标准协议的转换服务，无法对字符集进行转换，因此混合存储网关仅支持向 ZOS 上传 UTF-8 命名的文件。

混合存储网关缓存盘的淘汰机制是什么？

缓存盘中的文件上传完成后，混合存储网关会自动淘汰已上传文件的缓存，以便接收新写入的文件。缓存盘的淘汰机制只针对已上传的文件数据，不淘汰文件的元数据（文件名、目录结构、权限等）。

混合存储网关中的文件与 ZOS 的映射关系如何？

混合存储网关通过共享将 ZOS 存储空间的文件映射给本地的客户端，关系结构如图所示：



对特定存储桶创建共享后，网关可以感知对象存储桶侧的操作吗？

不可以。混合存储网关的共享创建完成后，网关不会感知 ZOS 侧对数据的增加或删除操作，为了避免出现数据不一致导致的网关服务故障，请不要从 ZOS 侧发起对已创建文件系统的存储桶的操作。