

对象存储服务(OBS)

# 用户指南

文档版本 69  
发布日期 2024-04-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 目录

<b>1 使用前须知</b>	<b>1</b>
1.1 OBS 帮助文档概览	1
1.2 使用方式	2
1.3 访问规则	3
<b>2 功能概述</b>	<b>9</b>
<b>3 控制台浏览器兼容性</b>	<b>11</b>
<b>4 入门</b>	<b>12</b>
4.1 流程简介	12
4.2 设置用户权限	13
4.3 登录 OBS 管理控制台	14
4.4 创建桶	15
4.5 上传对象	18
4.6 下载对象	20
4.7 删除对象	21
4.8 删除桶	22
<b>5 存储类别</b>	<b>24</b>
5.1 存储类别概述	24
5.2 设置桶和对象的存储类别	27
5.3 转换桶和对象的存储类别	46
<b>6 所有 OBS 资源使用情况总览</b>	<b>62</b>
<b>7 桶管理</b>	<b>69</b>
7.1 桶概述	69
7.2 创建桶	70
7.3 列举桶	75
7.4 查看桶的信息	76
7.5 管理桶配额	82
7.6 搜索桶	83
7.7 删除桶	84
7.8 复制桶配置信息	86
<b>8 对象管理</b>	<b>88</b>

8.1 对象概述.....	88
8.2 上传.....	91
8.2.1 上传对象.....	91
8.2.2 多段上传.....	99
8.2.3 上传回调.....	103
8.3 下载对象.....	104
8.4 文件夹管理.....	105
8.4.1 新建文件夹.....	106
8.4.2 分享文件夹.....	107
8.5 其他对象管理操作.....	111
8.5.1 列举对象.....	111
8.5.2 复制对象.....	112
8.5.3 查看对象信息.....	114
8.5.4 分享对象.....	115
8.5.5 搜索对象或文件夹.....	118
8.5.6 通过对象 URL 访问对象.....	121
8.5.7 恢复归档存储对象或深度归档存储对象.....	122
8.5.8 归档数据直读.....	124
8.5.9 对象元数据.....	125
8.6 删除.....	137
8.6.1 删除对象或文件夹.....	137
8.6.2 取消删除对象.....	141
8.6.3 清理碎片.....	144
<b>9 权限控制.....</b>	<b>147</b>
9.1 配置 IAM 权限.....	147
9.1.1 创建 IAM 用户并授权使用 OBS.....	147
9.1.2 OBS 自定义策略.....	148
9.1.3 OBS 资源.....	151
9.1.4 OBS 请求条件.....	151
9.2 配置桶策略.....	151
9.2.1 使用模板创建桶策略.....	152
9.2.2 自定义创建桶策略（可视化视图）.....	163
9.2.3 自定义创建桶策略（JSON 视图）.....	166
9.2.4 复制桶策略.....	167
9.2.5 查看桶策略解析结果.....	168
9.3 配置对象策略.....	169
9.4 配置桶 ACL.....	169
9.5 配置对象 ACL.....	171
<b>10 数据管理.....</b>	<b>174</b>
10.1 生命周期规则.....	174
10.2 桶标签.....	186
10.3 桶清单.....	189

10.4 事件通知.....	195
10.4.1 EG 事件通知.....	195
10.4.2 DIS 事件通知.....	196
10.5 用量统计.....	203
<b>11 数据访问.....</b>	<b>206</b>
11.1 静态网站托管.....	206
11.1.1 静态网站托管.....	206
11.1.2 重定向请求.....	218
11.2 数据回源规则.....	221
11.3 域名管理.....	228
11.3.1 域名管理概述.....	228
11.3.2 自定义域名.....	229
11.3.3 CDN 加速域名.....	234
11.3.4 CDN 自动刷新.....	240
<b>12 数据安全.....</b>	<b>244</b>
12.1 服务端加密.....	244
12.1.1 服务端加密简介.....	244
12.1.2 配置桶服务端加密.....	245
12.1.3 使用服务端加密方式上传对象.....	248
12.2 对象锁定 ( WORM ) .....	251
12.3 跨域资源共享.....	257
12.4 多版本控制.....	262
12.5 跨区域复制.....	267
12.6 防盗链.....	273
12.7 双端固定.....	276
<b>13 数据处理.....</b>	<b>281</b>
13.1 图片处理.....	281
13.1.1 简介.....	281
13.1.1.1 什么是图片处理? .....	281
13.1.1.2 应用场景.....	282
13.1.1.3 约束条件.....	282
13.1.1.4 常用概念.....	283
13.1.1.5 访问图片处理的方式.....	283
13.1.1.6 图片处理功能概述.....	284
13.1.2 开始图片处理 ( 控制台 ) .....	285
13.1.2.1 使用流程.....	285
13.1.2.2 登录 OBS 控制台.....	285
13.1.2.3 上传图片.....	286
13.1.2.4 创建图片样式.....	287
13.1.2.5 使用图片样式.....	289
13.1.3 开始图片处理 ( 接口 ) .....	291

13.1.3.1 使用流程.....	292
13.1.3.2 注册账号并开通服务.....	292
13.1.3.3 上传图片.....	292
13.1.3.4 处理图片.....	293
13.1.4 典型案例.....	294
13.1.4.1 控制台图形界面模式.....	294
13.1.4.2 控制台代码编辑模式.....	297
13.1.5 获取图片信息.....	299
13.1.6 获取图片平均色值.....	300
13.1.7 设置图片效果.....	301
13.1.7.1 亮度.....	301
13.1.7.2 对比度.....	303
13.1.7.3 锐化.....	304
13.1.7.4 模糊.....	305
13.1.7.5 灰度图.....	306
13.1.8 设置缩略.....	306
13.1.9 旋转图片.....	311
13.1.9.1 旋转设置.....	311
13.1.9.2 自适应方向.....	312
13.1.9.3 镜像翻转.....	313
13.1.10 剪切图片.....	314
13.1.10.1 普通剪切.....	314
13.1.10.2 内切圆.....	316
13.1.10.3 索引剪切.....	317
13.1.10.4 圆角剪切.....	319
13.1.11 设置水印.....	321
13.1.11.1 公共参数.....	321
13.1.11.2 图片水印.....	323
13.1.11.3 文字水印.....	328
13.1.12 转化格式.....	333
13.1.12.1 格式转换.....	333
13.1.12.2 渐进显示.....	334
13.1.13 质量变换.....	336
13.1.14 设置图片瘦身.....	337
13.1.15 处理图片持久化.....	338
13.2 Data+.....	341
13.2.1 配置 Data+.....	341
13.2.2 自定义函数开发规范.....	345
13.2.3 预置模板参数说明.....	351
13.2.4 Data+最佳实践.....	363
13.2.4.1 视频转码.....	363
13.3 在线解压.....	369

<b>14 监控与日志</b>	<b>374</b>
14.1 监控	374
14.1.1 监控对象存储服务	374
14.1.2 对象存储服务监控指标说明	375
14.2 审计	387
14.3 日志记录	391
<b>15 并行文件系统</b>	<b>399</b>
15.1 简介	399
15.1.1 什么是并行文件系统	399
15.1.2 应用场景	399
15.1.3 约束限制	399
15.1.4 使用方式	400
15.1.5 计费标准	401
15.1.6 特性介绍	401
15.1.6.1 生命周期管理	401
15.1.6.2 权限配置	402
15.2 控制台方式	403
15.2.1 创建并行文件系统	403
15.3 API 方式	405
15.3.1 支持的 API 列表	405
15.4 工具方式	409
<b>16 资源包</b>	<b>410</b>
<b>17 任务中心</b>	<b>414</b>
<b>18 相关操作参考</b>	<b>415</b>
18.1 创建 IAM 委托	415
<b>19 异常处理</b>	<b>418</b>
19.1 使用 IE11 浏览器下载对象时提示对象无法下载	418
19.2 使用 IE9 浏览器无法打开 OBS 管理控制台界面	418
19.3 下载一个对象名较长的对象到本地后，对象名称改变	419
19.4 出现“客户端与服务器的时间相差 15 分钟”的报错	420
<b>20 错误码列表</b>	<b>421</b>
<b>21 修订记录</b>	<b>423</b>

# 1 使用前须知

## 1.1 OBS 帮助文档概览

对象存储服务OBS提供了一系列文档，帮助您由浅入深地了解和使用对象存储服务OBS。

建议您在使用对象存储服务OBS前，先阅读本文档和其他相关帮助文档（见[表1-1](#)），了解对象存储服务OBS的基本概念、使用场景、使用方式等，从而帮助您更快速、更轻松地使用对象存储服务OBS。

表 1-1 对象存储服务 OBS 帮助文档

文档	描述
<a href="#">成长地图</a>	对象存储服务OBS帮助内容的汇聚页面。自上而下提供由浅入深的内容指引，通过了解对象存储服务OBS、快速入门、使用指南、最佳实践、问题处理、解决方案等多个模块，帮助您从全局掌握对象存储OBS的帮助信息，让您能轻松、精准地定位到想要查看的内容。
<a href="#">最新动态</a>	对象存储服务OBS功能新增和文档优化的最新动态展示页面，帮助您第一时间了解对象存储服务OBS的最新资讯，新上线功能和文档体验快人一步。
<a href="#">功能总览</a>	对象存储服务OBS功能汇总。您可以清晰地看到OBS支持的功能及功能发布的区域等。
<a href="#">产品介绍</a>	对象存储服务OBS的系统性介绍文档，从服务的常用概念、产品优势、应用场景、计费说明、权限管理等多个方面进行介绍，让您初步了解对象存储服务OBS。
<a href="#">快速入门</a>	对象存储服务OBS的快速使用指导，帮助您快速完成创建桶、上传对象和下载对象的操作。
<a href="#">用户指南</a>	对象存储服务OBS的详细使用指导，提供了各个功能特性的使用说明，同时提供应用举例帮助您更好地使用对象存储服务OBS。

文档	描述
<a href="#">工具指南</a>	对象存储服务OBS工具（OBS Browser+、obsutil、obsfs）的详细介绍和使用指导，同时提供应用举例帮助您更好地使用对象存储服务OBS工具。
<a href="#">图片处理特性指南</a>	对象存储服务OBS图片处理特性的详细使用指导，从图片处理的基本概念、功能、常见问题等方面，指导您如何通过控制台和API使用图片处理功能。
<a href="#">并行文件系统特性指南</a>	对象存储服务OBS并行文件系统特性的详细使用指导，从并行文件系统的基本概念、应用场景、约束限制、使用方式、计费标准等多个方面进行介绍，帮助您更好的使用并行文件系统。
<a href="#">权限配置指南</a>	对象存储服务OBS权限控制的使用指导。OBS提供多种权限控制方式，包括IAM权限、桶策略、对象ACL、桶ACL，您可以选择应用场景选择合适的方式。
<a href="#">最佳实践</a>	对象存储服务OBS在各个典型场景下的应用实践，帮助您在不同的应用场景下以更优的性能、更低的成本、更便捷地操作使用对象存储服务OBS完成您的业务目标。
<a href="#">API参考</a>	对象存储服务OBS提供的REST API的详细说明文档，详细介绍了各个API的请求示例和参数说明、响应示例和参数说明等信息，帮助您顺利使用API完成二次开发。
<a href="#">SDK参考</a>	对象存储服务OBS软件开发工具包（OBS SDK，Object Storage Service Software Development Kit）的详细使用指导，提供Java、Python、C、GO、Android、IOS等多种主流语言的安装、开发、参数、示例和常见问题处理等内容，帮助您顺利使用SDK完成二次开发。
<a href="#">常见问题</a>	对象存储服务OBS使用过程中的常见问题分类汇总，解答您使用对象存储服务OBS过程中的各种疑问。
<a href="#">视频帮助</a>	对象存储服务OBS介绍、购买和使用的帮助视频，以比文字更加生动的方式向您介绍对象存储服务OBS。

## 1.2 使用方式

您可以通过以下方式对OBS资源进行管理。

工具	描述	使用方式	参考文档
管理控制台	管理控制台是网页形式的。通过管理控制台，您可以使用直观的界面进行相应的操作。	使用网页访问云服务控制台，通过账号名&密码或IAM的账号名&用户名&密码登录认证身份，即可访问OBS的全部资源。 详情请参见 <a href="#">登录OBS管理控制台</a> 。	<a href="#">用户指南</a>

工具	描述	使用方式	参考文档
SDK	SDK是对OBS服务提供的REST API进行的封装，以简化用户的开发工作。用户直接调用SDK提供的接口函数即可实现使用OBS业务能力的目的。	环境准备时配置终端节点，并在初始化阶段设置访问密钥（AK/SK）。 详情请参见 <a href="#">SDK参考</a> 。	<a href="#">SDK参考</a>
API	OBS提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTP/HTTPS请求调用，实现创建、修改、删除桶，上传、下载、删除对象等操作。	环境准备时配置终端节点，计算签名时添加访问密钥（AK/SK）到请求中。如果您使用REST API自行开发程序，则需按照OBS定义的签名算法来计算签名并添加到请求中。 详情请参见 <a href="#">用户签名验证</a> 。	<a href="#">API参考</a>
OBS Browser+	OBS Browser+是一款运行在Windows系统上的对象存储服务管理工具，OBS Browser+的图形化界面可以非常方便地让用户在本地对OBS进行管理。	下载OBS Browser+工具，通过访问密钥（AK/SK）进行身份鉴权。OBS Browser+支持直接访问OBS，也支持通过配置服务器地址方式访问。 OBS Browser+的AK、SK和终端节点的配置详情请参见 <a href="#">在哪里可以获取AK和SK</a> 。	<a href="#">OBS Browser+工具指南</a>
obsutil	obsutil是一款用于访问管理OBS的命令行工具，您可以使用该工具对OBS进行常用的配置管理操作。对于熟悉命令程序的用户，obsutil是执行批量处理、自动化任务的最佳选择。	下载obsutil工具，配置服务器地址，通过访问密钥（AK/SK）进行身份鉴权。 obsutil的AK、SK和终端节点的配置详情请参见 <a href="#">初始化配置</a> 。	<a href="#">obsutil工具指南</a>
obsfs	obsfs是OBS提供的一款基于FUSE的文件系统工具，主要用于将并行文件系统挂载至Linux系统，让用户能够在本地像操作文件系统一样直接使用OBS海量的存储空间。	下载obsfs工具，通过访问密钥（AK/SK）进行身份鉴权。 obsfs的AK、SK的配置详情请参见 <a href="#">初始化配置</a> 。	<a href="#">obsfs工具指南</a>

## 1.3 访问规则

### OBS 域名

在介绍OBS域名之前，您需要先了解两个概念：

1. **终端节点 (Endpoint)**：OBS为每个区域提供一个终端节点，终端节点可以理解为OBS在不同区域的区域域名，用于处理各自区域的访问请求。各区域的终端节点详情请参见[地区和终端节点](#)。
2. **访问域名**：OBS会为每一个桶分配默认的访问域名。访问域名是桶在互联网中的域名地址，可应用于直接通过域名访问桶的场景，比如：云应用开发、数据分享等。

OBS桶访问域名的结构为：**BucketName.Endpoint**

其中**BucketName**为桶名称，**Endpoint**为桶所在区域的终端节点（区域域名）。

除了桶访问域名外，[表1-2](#)列出了与OBS相关的其他域名的结构、协议类型等信息，以便您全面地了解OBS域名。

表 1-2 OBS 域名组成规则

域名类型	域名结构	说明	协议类型
区域域名	<p>【结构】 <b>Endpoint</b></p> <p>【示例】 obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com</p>	不同的区域分配各自对应的域名，即各区域的终端节点。各区域的终端节点详情请参见 <a href="#">地区和终端节点</a> 。	HTTPS HTTP
桶访问域名	<p>【结构】 <b>BucketName.Endpoint</b></p> <p>【示例】 bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com</p>	桶创建成功后，可以使用桶访问域名来访问桶。您可以根据访问域名结构自行拼接，也可以通过在OBS管理控制台、OBS Browser+上 <a href="#">查看桶基本信息</a> 获取。	HTTPS HTTP
对象访问域名	<p>【结构】 <b>BucketName.Endpoint/ObjectName</b></p> <p>【示例】 bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/object.txt</p>	对象上传到桶中后，可以使用对象访问域名来访问桶中的指定对象。您可以根据访问域名结构自行拼接，也可以通过在OBS管理控制台、OBS Browser+上 <a href="#">查看对象属性</a> 获取，或在SDK上通过调用GetObjectUrl接口获取。	HTTPS HTTP
<a href="#">静态网站访问域名</a>	<p>【结构】 <b>BucketName.obs-website.Endpoint</b></p> <p>【示例】 bucketname.obs-website.cn-north-4.myhuaweicloud.com</p>	桶配置为静态网站托管时，桶的静态网站访问域名。	HTTPS HTTP
<a href="#">自定义域名</a>	已通过工信部备案的域名	你可以为桶配置用户自定义的域名，通过用户自定义的域名访问桶。	HTTP

## 须知

基于安全合规要求，自2023年12月30日起，华为云禁止使用path请求方式访问OBS桶（path请求方式是指桶名不在访问域名中，而在URL参数中的访问请求，即 `https://obs.regionID.myhuaweicloud.com/${bucketname}/query` ）。您需要使用桶域名标准方式进行访问，即 `https://${bucketname}.obs.regionID.myhuaweicloud.com/query`。

## Endpoint 使用说明

OBS在不同区域提供不同的终端节点，在使用的时候应该如何选择呢？

一般情况下，向OBS资源发起请求时使用的Endpoint必须为被请求资源所在区域的Endpoint；但也存在某些特殊情况可以不用遵守此要求，可以使用任意区域的Endpoint。

### 1. 请求中Endpoint必须使用被请求资源所在区域Endpoint的场景

在访问桶和对象时，请求中Endpoint必须使用桶和对象所在区域的Endpoint。

例如桶mybucket所属区域是cn-north-4，列举桶mybucket中的对象的示例如下：

#### 列举桶内对象正确示例：

##### 【请求消息】

```
GET / HTTP/1.1
Host: mybucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com
Accept: */*
Date: Thu, 10 Mar 2016 08:51:25 GMT
Authorization: authorization
```

##### 【响应消息】

```
HTTP/1.1 200 OK
x-obs-request-id: 0001EF710C000001536176DA465E4E6G
x-obs-id-2: Rdj0zZvRkihRcjcQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/cYYplsS0xTFJQHP5vSg5yOYC
Content-Type: application/xml
Date: Thu, 10 Mar 2016 16:58:12 GMT
x-obs-bucket-location: cn-north-4
Content-Length: 259
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ListBucketResult xmlns="http://obs.myhuaweicloud.com/doc/2015-06-30/">
  <Name>mybucket</Name>
  <Prefix/>
  <Marker/>
  <MaxKeys>1000</MaxKeys>
  <IsTruncated>>false</IsTruncated>
  <Contents>
    <Key>object001</Key>
    <LastModified>2015-07-01T00:32:16.482Z</LastModified>
    <ETag>"2fa3bcaaec668adc5da177e67a122d7c"</ETag>
    <Size>12041</Size>
    <Owner>
      <ID>b4bf1b36d9ca43d984fbc9491b6fce9</ID>
    </Owner>
    <StorageClass>STANDARD</StorageClass>
  </Contents>
</ListBucketResult>
```

如果使用的Endpoint和桶所属区域对应的Endpoint不一致，会提示桶不存在。

上述例子中桶mybucket所属区域是cn-north-4，如果使用cn-south-1的Endpoint（mybucket.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com）访问桶，则会收到HTTP 404

状态码，提示桶不存在。此时可以使用[获取桶区域位置](#)接口获取到桶所属区域，再次发起请求。

#### 列举桶内对象错误示例：

##### 【请求消息】

```
GET / HTTP/1.1
Host: mybucket.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com
Accept: */*
Date: Thu, 10 Mar 2016 08:51:25 GMT
Authorization: authorization
```

##### 【响应消息】

```
HTTP/1.1 404 NoSuchBucket
x-obs-request-id: 0001EF710C000001536176DA465E4E6H
x-obs-id-2: Rdj0zZvRkihRcjQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/cYYplsS0xTFJQHP5vSg5yOYL
Date: Thu, 10 Mar 2016 08:51:30 GMT
Content-Length: 0
```

## 2. 请求中Endpoint可以使用任意区域Endpoint的场景

因为“获取桶列表”接口获取的是指定账号或用户下所有区域的OBS桶，“获取桶区域位置”接口是在所有区域中检索您请求的桶，所以对于这两个接口而言，请求中Endpoint可以使用任意区域的Endpoint。

#### 获取桶区域位置示例：

例如桶mybucket位于cn-north-4区域，请求中使用cn-south-1区域的Endpoint，也能成功获取到其位置信息。

##### 【请求消息】

```
GET /?location HTTP/1.1
Host: mybucket.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com
Accept: */*
Date: Thu, 10 Mar 2016 08:51:25 GMT
Authorization: authorization
```

##### 【响应消息】

```
HTTP/1.1 200 OK
x-obs-request-id: 0001EF710C000001536176DA465E4E6G
x-obs-id-2: Rdj0zZvRkihRcjQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/cYYplsS0xTFJQHP5vSg5yOYC
Content-Type: application/xml
Date: Thu, 10 Mar 2016 16:58:12 GMT
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<Location xmlns="http://obs.myhuaweicloud.com/doc/2015-06-30/">cn-north-4</Location>
```

## 通过公网访问 OBS

通过公网访问OBS产生的流入流量（数据上传到OBS等写操作）是免费的，流出流量（下载OBS数据等读操作）是收费的。

公网流出流量的收费标准请参见[产品价格详情](#)。

通过公网访问OBS可以直接通过URL的形式来表示OBS中的资源。OBS的URL构成如下：

**Protocol://[BukcetName.]Endpoint[:Port] [/Object] [?Param]**

表 1-3 OBS URL 中的参数

参数	描述	是否必选
Protocol	请求使用的协议类型，如HTTP、HTTPS。HTTPS表示通过安全的HTTPS访问该资源，对象存储服务支持HTTP，HTTPS两种传输协议。	必选
BucketName	请求使用的桶名称，在整个OBS中唯一标识一个桶。	可选
Endpoint	OBS中桶所在区域的区域域名（终端节点）。各区域域名详情请参见 <a href="#">地区和终端节点</a> 。	必选
Port	请求使用的端口号。根据软件服务器的部署不同而不同。缺省时使用默认端口，各种传输协议都有默认的端口号，如HTTP的默认端口为80，HTTPS的默认端口为443。 OBS对象存储服务的HTTP方式访问端口为80，HTTPS方式访问端口为443。	可选
Object	请求使用的对象资源路径，即对象上传到OBS后的访问路径。	可选
Param	请求使用的桶和对象的具体资源，缺省默认为请求桶或对象自身资源。	可选

示例：您在华北-北京四（cn-north-4）区域有一个名为mybucket的桶，桶中有一个对象myfolder/myfile.txt，通过公网访问这个对象的URL地址为：

https://mybucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/myfolder/myfile.txt

#### 📖 说明

除“获取桶列表”之外的所有接口，都应当包含桶名BucketName。OBS基于DNS解析性能和可靠性的考虑，要求凡是携带桶名的请求，在构造URL的时候都必须将桶名放在Endpoint前面，形成三级域名形式，又称为虚拟主机访问域名。

## 通过内网访问 OBS

通过内网访问OBS主要指通过华为云服务之间的内部通信网络访问OBS。通过内网访问OBS产生的流入流量（数据上传到OBS等写操作）和流出流量（下载OBS数据等读操作）都是免费的。

例如在弹性云服务器（Elastic Cloud Server，ECS）上通过内网访问OBS，可以避免公网网络质量带来的不利影响，达到优化性能、节省开支的目的。

OBS向您提供了相关最佳实践的配置方法，详情请参见[在ECS上通过内网访问OBS](#)。

## OBS 2.0 和 OBS 3.0 的判断方法

OBS存在两代架构，我们将他们称之为OBS 2.0 和OBS 3.0。新创建桶时桶默认会存储到OBS 3.0，桶的版本为OBS 3.0，但以前创建的桶仍存储在OBS 2.0。

OBS的基础特性和功能在OBS 3.0和OBS 2.0都支持。但一些新特性仅在OBS 3.0支持，比如图片处理、跨域区域复制等。

您可以通过OBS Console或Head Bucket接口来确认桶存储在OBS 2.0还是OBS 3.0，具体方法如下：

#### 方法一：登录OBS Console，查看桶概览

如果“桶版本号”的值是“3.0”则说明桶存储在OBS 3.0，否则桶存储在OBS 2.0。

#### 方法二：通过Head Bucket接口查看桶的版本号

请求消息示例

```
HEAD / HTTP/1.1
Host: bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com
Accept: */*
Date: WED, 01 Jul 2015 02:23:25 GMT
Authorization: auth string
```

响应消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: OBS
x-obs-request-id: BF2600000163D80E4C5F20FDD58D0085
Content-Type: application/xml
x-obs-version: 3.0
x-obs-id-2: 32AAAQAAEAAABAAAQAAEAAABAAAQAAEAAABC8ws9l00ll4oMWmdniV7XmdAvfewrQq
Date: WED, 01 Jul 2015 02:23:25 GMT
Content-Length: 0
```

响应消息里面x-obs-version: 3.0表示桶存储在OBS 3.0, 没有该头域或者该头域的值是其他值表示桶存储在OBS 2.0。

关于Head Bucket接口的更多信息请参见[获取桶元数据API](#)。

# 2 功能概述

目前，OBS管理控制台提供的功能如表2-1所示：

表 2-1 功能概述

功能	说明
<b>桶基本操作</b>	指定region（不同服务区域）创建不同存储类别的桶、删除桶、修改桶的存储类别、复制桶的配置信息等。
<b>对象基本操作</b>	管理对象，包括上传（含多段上传功能）、下载、分享、删除、修改对象的存储类别、恢复归档存储对象等。
<b>服务端加密</b>	用户可根据需要对对象进行服务端加密，使对象更安全的存储在OBS中。
<b>WORM</b>	用户可根据需要对对象设置WORM策略，实现对象在用户指定的时间段内不能被删除和篡改。
<b>对象元数据</b>	根据用户需要为对象设置属性。
<b>监控</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● OBS Console可以监控桶级所有资源的使用状况。</li><li>● Cloud Eye可监控OBS服务如下指标：<ul style="list-style-type: none"><li>- 下载流量</li><li>- 上传流量</li><li>- GET类请求次数</li><li>- PUT类请求次数</li><li>- GET类请求首字节平均时延</li><li>- 4xx错误次数</li><li>- 5xx错误次数</li></ul></li></ul>
<b>审计</b>	通过云审计（Cloud Trace Service）服务，您可以记录与OBS中数据相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。
<b>碎片管理</b>	碎片管理功能可以清除由于对象上传失败而产生的碎片。

功能	说明
<b>多版本控制</b>	管理桶的多版本状态，允许桶内同一个对象存在多个版本。
<b>日志记录</b>	支持对桶的访问请求创建并保存访问日志记录，可用于进行请求分析或日志审计。
<b>事件通知</b>	方便用户接收OBS对象存储的消息通知。
<b>权限控制</b>	支持通过IAM权限、桶策略&对象策略和桶/对象ACL对OBS进行访问控制。
<b>生命周期管理</b>	支持设置桶的生命周期管理策略，实现定时删除桶中的对象或者定时转换对象的存储类别。
<b>跨区域复制</b>	跨区域复制是指通过创建跨区域复制规则，在同一个账号下，将一个桶（源桶）中的数据自动、异步地复制到不同区域的另外一个桶（目标桶）中。 跨区域复制能够为用户提供跨区域数据容灾的能力，满足用户数据复制到异地进行备份的需求。
<b>标签</b>	用于对OBS中的桶进行标识和分类。
<b>静态网站托管</b>	支持设置桶的网站属性，实现静态网站托管；也可设置网页重定向，访问桶资源可以重定向至指定的主机。
<b>配置自定义域名</b>	用户可以将自己的网站域名绑定到桶域名上。适用于以下场景：当用户需要将网站中的文件迁移到OBS，并且不想修改网页的代码，即保持网站的链接不变。
<b>数据回源</b>	一般情况下，当客户端访问OBS时，如果OBS中没有被访问的数据，将会返回404错误。OBS提供数据回源功能，可以在被请求的数据不存在时，通过回源规则从源站获取对应数据。
<b>防盗链</b>	提供防盗链功能，防止OBS中的对象链接被其他网站盗用。
<b>跨域资源共享</b>	跨域资源共享（CORS）是由W3C标准化组织提出的一种浏览器的规范机制，定义了一个域中加载的客户端Web应用程序与另一个域中的资源交互的方式。而在通常的网页请求中，由于同源安全策略（Same Origin Policy, SOP）的存在，不同域之间的网站脚本和内容是无法进行交互的。
<b>归档数据直读</b>	您可以为桶开启归档数据直读，开启后存储类别为归档存储的对象可以直接下载，无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用。
<b>桶清单</b>	桶清单功能可以定期生成桶内对象的相关信息，保存在CSV格式的文件中，并上传到您指定的桶中。

# 3 控制台浏览器兼容性

OBS管理控制台支持的浏览器版本如表3-1所示：

表 3-1 OBS 管理控制台支持的浏览器版本

浏览器	版本
Internet Explorer	Internet Explorer 9及以后
Firefox	Firefox 1及以后
Chrome	Chrome 1及以后
Edge	Edge 12及以后
Opera	Opera 9.5及以后
Safari	Safari 3.1及以后

# 4 入门

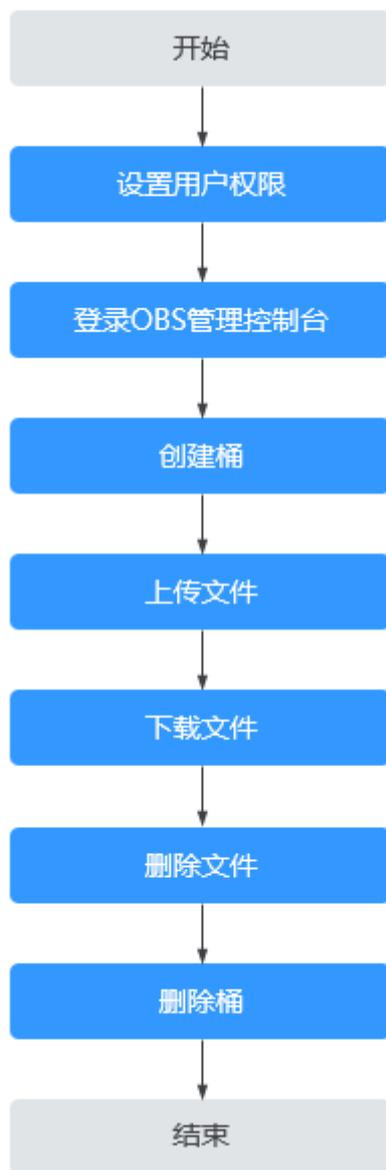
---

## 4.1 流程简介

OBS最基础的入门操作包括创建桶、上传对象和下载对象，通过这三个操作就能完成数据上传和下载。

以下章节介绍如何使用OBS管理控制台来完成[图4-1](#)中所示的任务。

图 4-1 快速入门



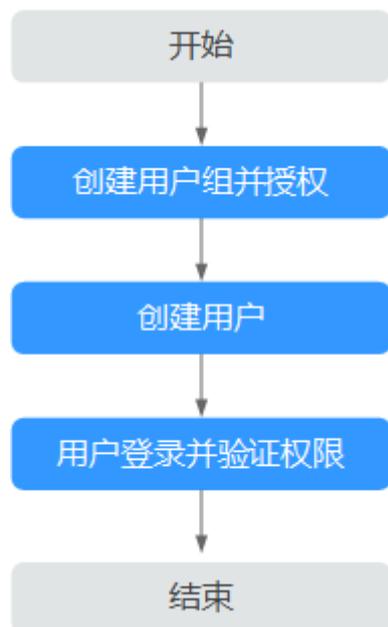
## 4.2 设置用户权限

如果云服务账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用OBS的其它功能。

如果您使用IAM用户，则需要先配置IAM用户的OBS资源权限。OBS与其他云资源是分开部署的。

## 示例流程

图 4-2 为 IAM 用户授权 OBS 资源权限



下面内容以配置IAM用户的对象存储服务“Tenant Guest”权限为例。

1. **创建用户组并授权**  
在IAM控制台创建用户组，并授予对象存储服务“Tenant Guest”权限。
2. **创建用户并加入用户组**  
在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。
3. **用户登录并验证权限**  
新创建的用户登录控制台，验证权限：
  - 在服务列表中选择“对象存储服务 OBS”，进入OBS主界面，如果能显示账号下的桶列表，单击任意桶名称获取桶基本信息，但无法执行创建删除桶等其他操作，表示“Tenant Guest”已生效。
  - 进入OBS桶后，在对象列表能显示桶中对象，可以下载对象，但无法执行上传删除对象等其他操作，表示“Tenant Guest”已生效。

## 4.3 登录 OBS 管理控制台

您可以通过网页登录OBS管理控制台。

### 操作步骤

**步骤1** 登录华为云网站<https://www.huaweicloud.com>。

**步骤2** 注册账号。

使用OBS前需注册一个华为账号。如果您已有账号，请从**步骤3**开始。

1. 在顶部导航栏右侧，单击“注册”。

2. 在注册页面，根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。

**步骤3** 在顶部导航栏右侧，单击“登录”，输账号名和密码。

**步骤4** 在顶部导航栏右侧，单击“控制台”，进入华为云控制台。

**步骤5** 在左侧导航栏上方，单击 ，选择“存储 > 对象存储服务 OBS”，进入OBS管理控制台。

**步骤6** 为保证您正常使用OBS服务，建议您先充值或购买OBS资源包。

----结束

## 4.4 创建桶

您可以通过OBS管理控制台创建桶。桶是OBS中存储对象的容器。您需要先创建一个桶，然后才能在OBS中存储数据。

### 说明

一个账号及账号下的所有IAM用户可创建的桶+并行文件系统的上限为100个。建议结合OBS细粒度权限控制能力，合理进行桶规划和使用。例如，建议在桶内根据对象前缀划分不同的目录，通过[细粒度权限控制](#)实现不同目录在不同业务部门之间的权限隔离。

查看控制台创建桶操作日志，需开通华北-北京一地区的CTS服务，切换到华北-北京一区域查看。

## 操作步骤

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在页面右上角单击“创建桶”，系统弹出如下所示的页面。

图 4-3 创建桶



**步骤3** 配置桶参数。

表 4-1 桶参数说明

参数	描述
复制桶配置	可选。单击“选择源桶”后，可以在桶列表中选择源桶。返回后页面会自动复制源桶的以下配置信息：区域 / 数据冗余策略 / 存储类别 / 桶策略 / 服务端加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签。选择后您仍可以根据业务情况对复制的配置信息进行部分或全部更改。
区域	桶所属区域。请选择靠近您业务的区域，以降低网络时延，提高访问速度。桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。 OBS大部分特性在所有区域发布，某些特性仅在部分区域发布。建议根据特性的发布区域选择桶所属区域，特性发布区域请参见 <a href="#">功能总览</a> 。 如果希望ECS通过内网访问OBS桶，需要确保桶和ECS属于同一个区域，详情请参见 <a href="#">在ECS上通过内网访问OBS</a> 。
桶名称	桶的名称。需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。桶创建成功后，不支持修改名称，创建时，请设置合适的桶名。 OBS中桶按照DNS规范进行命名，DNS规范为全球通用规则，其具体命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。用户删除桶后，立即创建同名桶或并行文件系统会创建失败，需要等待30分钟才能创建。</li><li>长度范围为3到63个字符，支持小写字母、数字、中划线(-)、英文句号(.)。</li><li>禁止两个英文句号(.)相邻，禁止英文句号(.)和中划线(-)相邻，禁止以英文句号(.)和中划线(-)开头或结尾。</li><li>禁止使用IP地址。</li></ul> <b>说明</b> 当用户使用虚拟主机方式通过HTTPS协议访问OBS时，如果桶名称中包含英文句号(.)，会导致证书校验失败。所以该场景下，建议桶名称不要使用英文句号(.)。
数据冗余存储策略	<ul style="list-style-type: none"><li>多AZ存储：数据冗余存储至多个可用区(AZ)，可靠性更高。</li><li>单AZ存储：数据仅存储在单个可用区(AZ)，成本更低。</li></ul> 多AZ和单AZ的性能对比请参见 <a href="#">存储类别对比</a> 。 请根据业务情况提前规划数据冗余存储策略，桶一旦创建成功，数据冗余存储策略就确定了，后续无法更改。 <ul style="list-style-type: none"><li>归档存储的桶不支持多AZ功能。</li><li>深度归档存储的桶不支持多AZ功能。</li></ul>

参数	描述
默认存储类别	<p>桶的存储类别。不同的存储类别可以满足客户业务对存储性能、成本的不同诉求。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准存储：适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。</li> <li>低频访问存储：适用于不频繁访问（平均一年少于12次），但需要快速获取数据的业务场景。</li> <li>归档存储：适用于很少访问（平均一年一次），且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li> <li>深度归档存储：适用于很少访问，访问频率低于归档存储，且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li> </ul> <p>更多详情请参见<a href="#">存储类别</a>。</p>
桶策略	<p>桶的读写权限控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。</li> <li>公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。</li> <li>公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。</li> <li>复制桶策略：复制源桶的桶策略。当且仅当您选择了源桶时，该选项处于可选状态。</li> </ul>
服务端加密	<p>选择“SSE-KMS”加密，则需要选择加密算法、加密密钥类型。加密算法可以选择AES256加密算法或SM4加密算法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加密密钥类型您可以选择“默认密钥”，您上传的对象将使用当前区域的默认密钥进行加密，如果您没有默认密钥，系统将会在首次上传对象时自动为您创建。</li> <li>加密密钥类型您也可以选择“自定义密钥”，通过单击“创建KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过KMS密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。</li> </ul> <p>选择“SSE-OBS”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥加密。若桶已配置了默认加密，上传对象可以继承桶的加密特性，也可以自行配置SSE-KMS或SSE-OBS加密特性。</p>
WORM	<p>开启WORM（一次写入多次读取）功能后，当前桶支持配置保留策略，受保留策略保护的版本在指定时间段内不能被删除。WORM功能只能在创建桶时开启，开启后无法关闭，当前桶默认开启多版本控制且不可关闭。</p>
归档数据直读	<p>通过归档数据直读，您可以直接下载存储类别为归档存储的对象，而无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用，详见<a href="#">产品价格详情</a>。</p> <p>无论您选择了哪种默认存储类别，都可以开启归档数据直读。例如，默认存储类别为标准存储的桶也可以保存归档存储对象，开启归档数据直读后，您可以直接下载归档存储对象。</p>

参数	描述
企业项目	<p>将桶加入到企业项目中统一管理。</p> <p>请参见<a href="#">创建企业项目</a>先完成企业项目创建，默认为default企业项目。</p> <p>在企业项目界面<a href="#">创建企业项目</a>，然后将<a href="#">用户组添加到该企业项目</a>。这时用户组内用户将获得用户组授权的该企业项目下的桶和对象的操作权限。</p> <p><b>说明</b></p> <p>仅企业账号能够配置企业项目。</p> <p>OBS的企业项目用户组的细粒度授权为“OBS ReadOnlyAccess”和“OBS OperateAccess”。</p>
标签	<p>可选。标签用于标识OBS中的桶，以此达到对OBS中的桶进行分类的目的。OBS以键值对的形式来描述标签，每个标签有且只有一对键值。</p> <p>有关添加标签的信息，请参见<a href="#">标签</a>。</p>
存储包超值购	<p>可选。OBS服务默认为按需计费模式，您可以通过购买<a href="#">存储包</a>的方式，提前购买使用额度和时长，获取更多的优惠。</p> <p>存储包在桶创建完成后也可单独购买。</p>

**步骤4** 单击“立即创建”。

**步骤5** 如果您同时购买了存储包，需要在“资源包规格确认”页面确认购买数量、购买时长、是否开通自动续费等信息，然后单击“去支付”，完成存储包购买。

----结束

## 4.5 上传对象

您可以将本地文件直接通过Internet上传至OBS指定的位置。待上传的文件可以是任何类型：文本文件、图片、视频等。

### 约束与限制

通过OBS管理控制台上传的文件有大小和数量限制，每次最多支持100个文件同时上传，总大小不超过5GB。如果只上传1个文件，则这个文件最大为5GB。

超过5GB的文件，可以使用[OBS Browser+](#)、[obsutil](#)上传，或使用OBS SDK及API的多段接口上传，上限为48.8TB。

OBS Browser+最多同时一次上传500个文件，obsutil没有上传文件数量限制。

如果您有更大量的数据需要上传至OBS，可以参考[搬迁本地数据至OBS](#)和[迁移第三方云厂商数据至OBS](#)。

在未开启多版本控制功能的情况下，如果新上传的文件和桶内文件重名，则新上传的文件会自动覆盖老文件，且不会保留老文件的ACL等信息；如果新上传的文件夹和桶内文件夹重名，则上传后会将新老文件夹合并，合并过程如遇重名文件，会使用新上传的文件夹中的文件进行覆盖。

在开启了多版本控制功能的情况下，如果新上传的文件和桶内文件重名，则会在老文件上新增一个版本。关于多版本的详细介绍请参见[多版本控制](#)。

## 前提条件

- 至少已创建了一个桶。
- 如果您需要将文件归类处理，可以先新建文件夹，然后将相关的文件上传到文件夹中。新建文件夹的步骤请参见[新建文件夹](#)。

## 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 进入待上传的文件夹，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

### 📖 说明

如果待上传至OBS的文件存放在Microsoft OneDrive中，建议这些待上传文件的名称不要超过32位，以保证兼容性。

图 4-4 上传对象



- 步骤4** 指定对象的存储类别。如果不指定，默认与桶的存储类别一致。

### 📖 说明

对象存储类别和桶存储类别可以不一致。上传对象时，对象的存储类别默认继承桶的存储类别，您也可以重新指定对象的存储类别，同时也支持在对象上传完成后修改对象的存储类别。

**步骤5** 拖拽本地文件或文件夹至“上传对象”区域框内添加待上传的文件。

也可以通过单击“上传对象”区域框内的“添加文件”，选择本地文件进行添加。

**步骤6 服务端加密：**可以选择“不开启加密”、“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。详情请参见[使用服务端加密方式上传对象](#)。

#### 📖 说明

如果桶配置了默认加密，上传对象时您可以选择“继承桶的加密配置”。

**步骤7 可选：**如果您需要配置元数据、WORM保留策略，可单击“下一步：高级配置（可选）”进行配置。

#### 📖 说明

当桶开启了WORM功能，高级配置才支持配置WORM保留策略。

配置元数据：可配置的对象元数据包括：ContentDisposition、ContentLanguage、WebsiteRedirectLocation、ContentEncoding、ContentType。各元数据具体含义请参见[OBS元数据](#)。元数据是一组名称值对，包括名称和值，值不能为空。如需配置两组以上元数据，单击“添加”即可新增。

配置保留策略：可选择“继承桶策略”或者选择“配置”后输入保留期，自动保护上传到此存储桶的新对象，保证其不被删除。

图 4-5 配置元数据或 WORM 保留策略



**步骤8** 单击“上传”。

----结束

## 4.6 下载对象

您可以通过OBS管理控制台将存储在OBS中的文件下载至本地。

## 约束与限制

- 对于存储类别为归档存储或深度归档存储的对象，需要确认对象的状态为“已恢复”才能对其进行下载。
- 基于安全合规要求，自2023年12月30日起，华为云OBS将禁止使用桶默认域名通过公网访问后缀为.apk或者.ipa的对象。通过自定义域名访问后缀为.apk或者.ipa的对象不受影响，按照工信部要求，您的自定义域名使用前须完成ICP备案。
- 控制台不支持批量下载文件或下载文件夹，您可以使用Browser+或者obsutil实现此功能：
  - [通过Browser+下载文件或文件夹](#)
  - [通过obsutil下载对象](#)

## 操作步骤

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 选中待下载的文件，并单击右侧的“下载”或“更多>下载为”，根据浏览器提示完成文件下载。

### 说明

在“下载为”对话框，右键单击“对象”，选择“复制链接地址”，可以获取到对象的下载链接地址。

----结束

## 4.7 删除对象

为节省空间和成本，您可以在OBS管理控制台上手动删除无用的文件。您可以删除单个文件，也可以批量删除多个文件。

### 说明

如果桶已开启WORM功能，默认开启多版本控制。如果配置了WORM保留策略，保留期内无法彻底删除对象版本，可以进入对象详情-版本-更多-延长保留期，查看对象版本是否在保留期内；如果未配置WORM保留策略，可以在对象详情-版本，选择版本进行删除。

## 操作步骤

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 选中待删除的文件，并单击右侧的“更多>删除”。

也可以选择多个文件，单击文件列表上方的“删除”删除多个文件。

**步骤4** 单击“确定”，确认删除文件。

图 4-6 删除对象



----结束

## 使用建议

对于并行文件系统目录，大数据场景下（目录层级深、目录下文件多）的删除，可能会因超时而删除失败，建议使用：

- hadoop 客户端（嵌套OBS客户端插件OBSA）删除目录：`hadoop fs -rmdir obs://{并行文件系统名}/{目录名}`。
- 给目录[配置生命周期规则](#)，通过生命周期后台删除。

## 4.8 删除桶

如果您不再需要一个桶，可以在OBS管理控制台上将其删除，以免占用桶数量配额。

### 前提条件

- 已彻底删除桶中对象。只有彻底删除对象后，才能删除桶。

#### 须知

对象、碎片和已删除对象列表中对象都要删除。

- 只有桶的拥有者才能删除桶。

### 操作步骤

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在桶列表中，选择待删除的桶，并单击右侧的“删除”。

#### 说明

用户删除桶后，需要等待30分钟才能创建同名桶和并行文件系统。

**步骤3** 单击“确定”，确认删除桶。

图 4-7 删除桶



----结束

# 5 存储类别

## 5.1 存储类别概述

### 使用场景

伴随着互联网的高速发展，数据存储场景越来越多样化，单一的存储类别已无法满足多样化的存储场景和成本管理诉求。OBS设计了多种存储类别，支持的存储类别有标准存储、低频访问存储、归档存储、深度归档存储（受限公测），您可以结合自身业务合理选择。不同规格的存储类别计费参见[存储费用](#)。

### 存储类别介绍

OBS支持以下存储类别：

#### 标准存储

- 适用场景：标准存储访问时延低和吞吐量高，因而适用于有大量热点文件（平均一个月多次）或小文件（小于1MB），且需要频繁访问数据的业务场景，例如：大数据、移动应用、热点视频、社交图片等场景。
- 分类：标准存储分为多AZ和单AZ两种。多AZ数据冗余存储至多个可用区（AZ），可靠性更高，单AZ数据仅存储在单个可用区（AZ），成本更低。
- 规格限制：最小计量单位（64 KB），无最低存储时间要求。

#### 📖 说明

- 最小计量单位是指对象的计费大小下限。对象大小小于最小计量单位时，将按照最小计量单位进行计费。例如上传一个32KB的标准存储对象，会按照64KB进行计费。
- 最低存储时间是指对象的计费时间下限。对象存储时间小于最低存储时间时，将按照最低存储时间计费。例如，一个低频访问存储对象在OBS中存储了20天后删除，会按照30天计费。
- 数据恢复：不涉及。

#### 📖 说明

- 数据恢复是指对于低频、归档存储和深度归档存储的对象，在访问对象前（包括读取、下载、配置对象的ACL权限、通过对象URL访问对象、设置对象元数据等），用户需要先进行恢复操作，才能正常访问。更多数据恢复相关信息可参见[恢复归档存储或深度归档存储对象](#)。

## 低频访问存储

- 适用场景：低频访问存储适用于不频繁访问（平均一年少于12次）但在需要时也要求快速访问数据的业务场景，例如：文件同步/共享、企业备份等场景。
- 分类：低频访问存储分为多AZ和单AZ两种。多AZ数据冗余存储至多个可用区（AZ），可靠性更高，单AZ数据仅存储在单个可用区（AZ），成本更低。
- 规格限制：最小计量单位（64 KB），最低存储时间（30天）。

### 📖 说明

- 最小计量单位是指对象的计费大小下限。对象大小小于最小计量单位时，将按照最小计量单位进行计费。例如上传一个32KB的标准存储对象，会按照64KB进行计费。
- 最低存储时间是指对象的计费时间下限。对象存储时间小于最低存储时间时，将按照最低存储时间计费。例如，一个低频访问存储对象在OBS中存储了20天后删除，会按照30天计费。
- 数据恢复：低频访问存储需要先恢复才能访问，恢复过程无需手动操作，系统自动完成用户无感知。低频数据恢复涉及请求费用、数据恢复费用，不涉及临时文件存储费用。

### 📖 说明

- 数据恢复是指对于低频、归档存储和深度归档存储的对象，在访问对象前（包括读取、下载、配置对象的ACL权限、通过对象URL访问对象、设置对象元数据等），用户需要先进行恢复操作，才能正常访问。更多数据恢复相关信息可参见[恢复归档存储或深度归档存储对象](#)。
- 数据恢复需要支付相应的请求费用、数据恢复费用（加急和标准恢复收费标准不同）和临时文件存储费用，详情可参见[数据恢复费用](#)，了解详细价格可查看[产品价格详情](#)。

## 归档存储

- 适用场景：归档存储适用于很少访问（平均一年访问一次）数据的业务场景，例如：数据归档、长期备份等场景。归档存储安全、持久且成本极低，可以用来替代磁带库。为了保持成本低廉，数据恢复时间可能长达数分钟到数小时不等。
- 分类：归档存储仅支持单AZ，单AZ数据仅存储在单个可用区（AZ），成本更低。
- 规格限制：最小计量单位（64 KB），最低存储时间（90天）。

### 📖 说明

- 最小计量单位是指对象的计费大小下限。对象大小小于最小计量单位时，将按照最小计量单位进行计费。例如上传一个32KB的标准存储对象，会按照64KB进行计费。
- 最低存储时间是指对象的计费时间下限。对象存储时间小于最低存储时间时，将按照最低存储时间计费。例如，一个低频访问存储对象在OBS中存储了20天后删除，会按照30天计费。
- 数据恢复：归档存储需要先恢复才能访问。归档存储恢复方式有标准和加急两种，标准恢复耗时3~5 h，加急恢复耗时1~5 min。您可以开启[归档数据直读](#)功能，方可直接访问归档存储的对象，无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用，请根据实际业务合理规划。

### 📖 说明

- 数据恢复是指对于低频、归档存储和深度归档存储的对象，在访问对象前（包括读取、下载、配置对象的ACL权限、通过对象URL访问对象、设置对象元数据等），用户需要先进行恢复操作，才能正常访问。更多数据恢复相关信息可参见[恢复归档存储或深度归档存储对象](#)。
- 数据恢复需要支付相应的请求费用、数据恢复费用（加急和标准恢复收费标准不同）和临时文件存储费用，详情可参见[数据恢复费用](#)，了解详细价格可查看[产品价格详情](#)。

## 深度归档存储（受限公测）

- 适用场景：深度归档存储（受限公测）适用于长期不访问（平均几年访问一次）数据的业务场景，其成本相比归档存储更低，但相应的数据恢复时间将更长，一般为数小时。
- 分类：深度归档存储仅支持单AZ，单AZ数据仅存储在单个可用区（AZ），成本更低。
- 规格限制：最小计量单位（64 KB），最低存储时间（180天）。

### 📖 说明

- 最小计量单位是指对象的计费大小下限。对象大小小于最小计量单位时，将按照最小计量单位进行计费。例如上传一个32KB的标准存储对象，会按照64KB进行计费。
- 最低存储时间是指对象的计费时间下限。对象存储时间小于最低存储时间时，将按照最低存储时间计费。例如，一个低频访问存储对象在OBS中存储了20天后删除，会按照30天计费。
- 数据恢复：深度归档存储需要先恢复才能访问。深度归档存储恢复方式有标准和加急两种，标准恢复耗时5~12 h，加急恢复耗时3~5 h。

### 📖 说明

- 数据恢复是指对于低频、归档存储和深度归档存储的对象，在访问对象前（包括读取、下载、配置对象的ACL权限、通过对象URL访问对象、设置对象元数据等），用户需要先进行恢复操作，才能正常访问。更多数据恢复相关信息可参见[恢复归档存储或深度归档存储对象](#)。
- 数据恢复需要支付相应的请求费用、数据恢复费用（加急和标准恢复收费标准不同）和临时文件存储费用，详情可参见[数据恢复费用](#)，了解详细价格可查看[产品价格详情](#)。

## 存储类别对比

对比项目	标准存储	低频访问存储	归档存储	深度归档存储（受限公测）
特点	高性能、高可靠、高可用的对象存储服务	高可靠、较低成本的实时访问存储服务	归档数据的长期存储，存储单价更优惠	深度归档数据的长期存储，存储单价相比归档存储更优惠
应用场景	云应用、数据分享、内容分享、热点对象	网盘应用、企业备份、活跃归档、监控数据	档案数据、医疗影像、视频素材、带库替代	长期不访问的数据存档场景
设计持久性（单AZ）	99.999999999%（11个9）	99.999999999%（11个9）	99.999999999%（11个9）	99.999999999%（11个9）
设计持久性（多AZ）	99.999999999%（12个9）	99.999999999%（12个9）	不支持多AZ	不支持多AZ
设计可用性（单AZ）	99.99%	99%	99%	99%

对比项目	标准存储	低频访问存储	归档存储	深度归档存储（受限公测）
设计可用性（多AZ）	99.995%	99.5%	不支持多AZ	不支持多AZ
<b>最小计量单位</b>	64KB	64KB	64KB	64KB
<b>最低存储时间</b>	无	30天	90天	180天
数据访问时间	实时访问	实时访问	<ul style="list-style-type: none"><li>如果未开启归档直读，需要先恢复，然后才能访问。标准恢复：3~5 h，加急恢复：1~5 min。</li><li>如果开归档直读，则实时访问</li></ul>	需要先恢复，然后才能访问。标准恢复：5~12 h，加急恢复：3~5 h
<b>数据恢复费用</b>	不涉及	按实际恢复数据量收费，单位GB	分加急和标准两种恢复方式，按实际恢复数据量收费，单位GB	分加急和标准两种恢复方式，按实际恢复数据量收费，单位GB
图片处理	支持	支持	不支持	不支持

## 5.2 设置桶和对象的存储类别

### 操作场景

本章节指导用户在创建桶和上传对象时，初次设置桶和对象的存储类别。如果桶和对象已有存储类别，而您想要修改其存储类别，请查看[转换桶和对象的存储类别](#)。

### 桶存储类别和对象存储类别

创建桶时支持设置桶存储类别，也可在桶创建完成后修改桶存储类别。

上传对象时，对象的存储类别默认继承桶的存储类别，您也可以重新指定对象的存储类别，同时也支持在对象上传完成后修改对象的存储类别。

修改桶的存储类别，桶内已有对象的存储类别不会修改，新上传对象时的默认对象存储类别随之修改。

### 创建桶时设置桶的存储类别

OBS支持使用控制台、API、OBS SDK、OBS Browser+和obsutil共5种方式在创建桶时设置桶的存储类别。

### 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在页面右上角单击“创建桶”，系统弹出如图5-1所示的页面。

图 5-1 创建桶



**步骤3 配置桶参数。**

表 5-1 桶参数说明

参数	描述
复制桶配置	<p>可选。单击“选择源桶”后，可以在桶列表中选择源桶。返回后页面会自动复制源桶的以下配置信息：区域 / 数据冗余策略 / 存储类别 / 桶策略 / 服务端加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签。选择后您仍可以根据业务情况对复制的配置信息进行部分或全部更改。</p>
区域	<p>桶所属区域。请选择靠近您业务的区域，以降低网络时延，提高访问速度。桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。</p> <p>OBS大部分特性在所有区域发布，某些特性仅在部分区域发布。建议根据特性的发布区域选择桶所属区域，特性发布区域请参见<a href="#">功能总览</a>。</p> <p>如果希望ECS通过内网访问OBS桶，需要确保桶和ECS属于同一个区域，详情请参见<a href="#">在ECS上通过内网访问OBS</a>。</p>

参数	描述
桶名称	<p>桶的名称。需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。桶创建成功后，不支持修改名称，创建时，请设置合适的桶名。</p> <p>OBS中桶按照DNS规范进行命名，DNS规范为全球通用规则，其具体命名规则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。用户删除桶后，立即创建同名桶或并行文件系统会创建失败，需要等待30分钟才能创建。</li><li>长度范围为3到63个字符，支持小写字母、数字、中划线(-)、英文句号(.)。</li><li>禁止两个英文句号(.)相邻，禁止英文句号(.)和中划线(-)相邻，禁止以英文句号(.)和中划线(-)开头或结尾。</li><li>禁止使用IP地址。</li></ul> <p><b>说明</b> 当用户使用虚拟主机方式通过HTTPS协议访问OBS时，如果桶名称中包含英文句号(.)，会导致证书校验失败。所以该场景下，建议桶名称不要使用英文句号(.)。</p>
数据冗余存储策略	<ul style="list-style-type: none"><li>多AZ存储：数据冗余存储至多个可用区(AZ)，可靠性更高。</li><li>单AZ存储：数据仅存储在单个可用区(AZ)，成本更低。</li></ul> <p>多AZ和单AZ的性能对比请参见<a href="#">存储类别对比</a>。</p> <p>请根据业务情况提前规划数据冗余存储策略，桶一旦创建成功，数据冗余存储策略就确定了，后续无法更改。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>归档存储的桶不支持多AZ功能。</li><li>深度归档存储的桶不支持多AZ功能。</li></ul>
默认存储类别	<p>桶的存储类别。不同的存储类别可以满足客户业务对存储性能、成本的不同诉求。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>标准存储：适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。</li><li>低频访问存储：适用于不频繁访问（平均一年少于12次），但需要快速获取数据的业务场景。</li><li>归档存储：适用于很少访问（平均一年一次），且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li><li>深度归档存储：适用于很少访问，访问频率低于归档存储，且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li></ul> <p>更多详情请参见<a href="#">存储类别</a>。</p>
桶策略	<p>桶的读写权限控制。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。</li><li>公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。</li><li>公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。</li><li>复制桶策略：复制源桶的桶策略。当且仅当您选择了源桶时，该选项处于可选状态。</li></ul>

参数	描述
服务端加密	<p>选择“SSE-KMS”加密，则需要选择加密算法、加密密钥类型。加密算法可以选择AES256加密算法或SM4加密算法。加密密钥类型您可以选择“默认密钥”，您上传的对象将使用当前区域的默认密钥进行加密，如果您没有默认密钥，系统将会在首次上传对象时自动为您创建，您也可以选择“自定义密钥”，通过单击“创建KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过KMS密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。</p> <p>选择“SSE-OBS”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥加密。</p> <p>如果桶已配置了默认加密，上传对象可以继承桶的加密特性，也可以自行配置SSE-KMS或SSE-OBS加密特性。</p>
WORM	<p>开启WORM (一次写入多次读取) 功能后，当前桶支持配置保留策略，受保留策略保护的對象版本在指定时间段内不能被删除。WORM功能只能在创建桶时开启，开启后无法关闭，当前桶默认开启多版本控制且不可关闭。</p>
归档数据直读	<p>通过归档数据直读，您可以直接下载存储类别为归档存储的对象，而无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用，详见<a href="#">产品价格详情</a>。</p> <p>无论您选择了哪种默认存储类别，都可以开启归档数据直读。例如，默认存储类别为标准存储的桶也可以保存归档存储对象，开启归档数据直读后，您可以直接下载归档存储对象。</p>
企业项目	<p>将桶加入到企业项目中统一管理。</p> <p>请参见<a href="#">创建企业项目</a>先完成企业项目创建，默认为default企业项目。</p> <p>在企业项目界面<a href="#">创建企业项目</a>，然后将<a href="#">用户组添加到该企业项目</a>。这时用户组内用户将获得用户组授权的该企业项目下的桶和对象的操作权限。</p> <p><b>说明</b></p> <p>仅企业账号能够配置企业项目。</p> <p>OBS的企业项目用户组的细粒度授权为“OBS ReadOnlyAccess”和“OBS OperateAccess”。</p>
标签	<p>可选。标签用于标识OBS中的桶，以此达到对OBS中的桶进行分类的目的。OBS以键值对的形式来描述标签，每个标签有且只有一对键值。</p> <p>有关添加标签的信息，请参见<a href="#">标签</a>。</p>
存储包超值购	<p>可选。OBS服务默认为按需计费模式，您可以通过购买<a href="#">存储包</a>的方式，提前购买使用额度和时长，获取更多的优惠。勾选后还需在“资源包规格确认”页面单击“去支付”，才算购买成功。</p> <p>存储包在桶创建完成后也可单独购买。</p>

**步骤4** 单击“立即创建”。

**步骤5** 如果您同时购买了存储包，需要在“资源包规格确认”页面单击“去支付”，完成存储包购买。

---结束

## 使用 API

[创建桶时指定桶存储类别](#)（添加x-obs-storage-class头域设置）

## 使用 OBS SDK

Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js
------	--------	---	----	-----------	------	---------	-----	-----	---------

## 使用图形化工具 OBS Browser+

- 步骤1** 登录OBS Browser+。
- 步骤2** 在页面上区域单击“创建桶”。
- 步骤3** 在弹出的对象框中根据需要填写桶信息，如[图5-2](#)所示。

图 5-2 创建桶

**创建桶**

区域

存储类别  标准存储  低频访问存储  归档存储  
适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。

桶ACL  私有  公共读  公共读写  
桶的拥有者拥有完全控制权限，其他用户在未经授权的情况下均无访问权限。

多AZ  开启  关闭

桶名称

**确定**

表 5-2 创建桶

参数	说明
区域	选择新建桶所在的Region。桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。

参数	说明
存储类别	<p>桶的存储类别。不同的存储类别可以满足客户业务对存储性能、成本的不同诉求。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 标准存储：适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。</li><li>• 低频访问存储：适用于不频繁访问（平均一年少于12次），但需要快速获取数据的业务场景。</li><li>• 归档存储：适用于很少访问（平均一年一次），且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li></ul> <p>更多详情请参见<a href="#">存储类别</a>。</p>
桶ACL	<p>桶的读写权限控制。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。</li><li>• 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。</li><li>• 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。</li></ul>
多AZ	<p>开启多AZ后，数据冗余存储至多个AZ中。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 请根据业务情况提前规划是否开启多AZ功能，桶一旦创建成功，后续无法修改多AZ功能的启停状态。</li></ul>
桶名称	<p>输入需要创建的桶的名称，“桶名称”需全局唯一。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3~63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。</li><li>• 禁止使用类IP地址。</li><li>• 禁止以“-”或“.”开头及结尾。</li><li>• 禁止两个“.”相邻（如：“my.bucket”）。</li><li>• 禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my-.bucket”）。</li></ul>

可以单击桶名输入框后的<sup>?</sup>了解桶的命名规则详情，每个用户最多可在OBS 对象存储中创建100个桶。

#### 说明

- 由于通过URL访问桶时，桶名会作为URL的一部分，根据DNS标准，URL不支持大写字母，无法区分带大写字母的桶。因此，“桶名称”仅支持小写字母、数字、“-”、“.”作为桶的命名规则。例如：如果想通过URL访问名为“MyBucket”的桶，该URL将解析成名为“mybucket”的桶，导致访问出错。
- DNS命名规范方便全局统一，方便在访问桶时对桶进行解析，可以使客户受益于新功能和优化性能，并支持对桶进行静态网站托管。
- 桶创建成功后，不能修改名称，创建时，请设置合适的桶名。

**步骤4** 单击确认后，如果创建成功，会立即在桶列表中看到刚刚创建的桶。如果创建失败，会在界面上显示错误信息。

----结束

## 使用命令行工具 obsutil

### 命令结构

- Windows操作系统

```
obsutil mb obs://bucket [-fs] [-az=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-location=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

- macOS/Linux操作系统

```
./obsutil mb obs://bucket [-fs] [-az=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-location=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

### 运行示例

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil mb obs://bucket-test**，创建新桶成功。

```
obsutil mb obs://bucket-test
```

```
Create bucket [bucket-test] successfully, request id [0000016979E1D2EA860BB5E80A6B8FCC]
```

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil mb obs://bucket001**，创建已存在的桶失败。

```
obsutil mb obs://bucket001
```

```
Create bucket [bucket001] failed, http status [409], error code [BucketAlreadyExists], error message [The requested bucket name is not available. The bucket namespace is shared by all users of the system. Please select a different name and try again.], request id [04030000016757F31A0333281A6B1E92]
```

### 参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。 <b>说明</b> 桶命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>3~63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。</li><li>禁止使用类IP地址。</li><li>禁止以“-”或“.”开头及结尾。</li><li>禁止两个“.”相邻（如：“my.bucket”）。</li><li>禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my.-bucket”）。</li></ul>
fs	附加参数，可选	创建并行文件系统。
az	附加参数，可选	指定桶的数据冗余存储策略。支持的值： <ul style="list-style-type: none"><li>multi-az</li></ul> <b>说明</b> multi-az代表创建数据冗余存储策略为多AZ存储的桶；不携带此参数代表创建数据冗余存储策略为单AZ存储的桶。

参数	约束	描述
acl	附加参数, 可选	创桶时可指定的预定义访问策略。支持的值: <ul style="list-style-type: none"><li>• private</li><li>• public-read</li><li>• public-read-write</li></ul> <b>说明</b> 以上三个值分别对应: 私有读写、公共读、公共读写。
sc	附加参数, 可选	创桶时可指定的桶的默认存储类型。支持的值: <ul style="list-style-type: none"><li>• standard: 标准存储, 访问时延低、吞吐量高, 适用于有大量热点文件(平均一个月多次)或小文件(小于1MB)。</li><li>• warm: 低频访问存储, 可用性略低于standard, 适用于不频繁访问(平均一年少于12次)但在需要时也要求快速访问数据的业务场景。</li><li>• cold: 归档存储, 安全、持久且成本极低, 适用于很少访问(平均一年访问一次)数据的业务场景。</li><li>• deep-archive: 深度归档存储(受限公测), 适用于长期不访问(平均几年访问一次)数据的业务场景, 其成本相比归档存储更低, 但相应的数据恢复时间将更长, 一般为数小时。</li></ul>
location	附加参数, 如果请求的OBS服务地址所在区域为默认区域, 则可为空, 否则为必选	桶所在的区域。 <b>说明</b> 该参数定义了桶将会被创建在哪个区域, 如果使用的终端节点归属于默认区域华北-北京一(cn-north-1), 可以不携带此参数; 如果使用的终端节点归属于其他区域, 则必须携带此参数。当前有效的区域名称可从 <a href="#">这里</a> 查询。
config	附加参数, 可选	运行当前命令时的自定义配置文件, 可支持的配置参数请参考 <a href="#">配置参数说明</a> 。
e	附加参数, 可选	指定终端节点。
i	附加参数, 可选	指定用户的AK。
k	附加参数, 可选	指定用户的SK。
t	附加参数, 可选	指定用户的securitytoken。

## 上传对象时设置对象的存储类别

OBS支持使用控制台、API、OBS SDK、OBS Browser+和obsutil共5种方式在上传对象时设置对象存储类别。

## 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中, 单击待操作的桶, 进入“对象”页面。

**步骤3** 进入待上传的文件夹，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

#### 📖 说明

如果待上传至OBS的文件存放在Microsoft OneDrive中，建议这些待上传文件的名称不要超过32位，以保证兼容性。

图 5-3 上传对象



**步骤4** 指定对象的存储类别。如果不指定，默认与桶的存储类别一致。

#### 📖 说明

对象存储类别和桶存储类别可以不一致。上传对象时，对象的存储类别默认继承桶的存储类别，您也可以重新指定对象的存储类别，同时也支持在对象上传完成后修改对象的存储类别。

**步骤5** 拖拽本地文件或文件夹至“上传对象”区域框内添加待上传的文件。

也可以通过单击“上传对象”区域框内的“添加文件”，选择本地文件进行添加。

**步骤6 服务端加密：**可以选择“不开启加密”、“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。详情请参见[使用服务端加密方式上传对象](#)。

#### 📖 说明

如果桶配置了默认加密，上传对象时您可以选择“继承桶的加密配置”。

**步骤7 可选：**如果您需要配置元数据或WORM保留策略，可单击“下一步：高级配置（可选）”进行配置。

#### 📖 说明

当桶开启了WORM功能，高级配置才支持配置WORM保留策略。

配置元数据：可配置的对象元数据包括：ContentDisposition、ContentLanguage、WebsiteRedirectLocation、ContentEncoding、ContentType。各元数据具体含义请参见[OBS元数据](#)。元数据是一组名称值对，包括名称和值，值不能为空。如需配置两组以上元数据，单击“添加”即可新增。

配置保留策略：可选择“继承桶策略”或者选择“配置”后输入保留期，自动保护上传到此存储桶的新对象，保证其不被删除。

图 5-4 配置元数据或 WORM 保留策略

The screenshot shows the 'Advanced Configuration' (高级配置) step in the OBS console. It includes sections for 'Configure Metadata' (配置元数据) with input fields for name and value, 'Retention Policy' (保留策略) with 'Configure' (配置) selected, 'Retention Mode' (保留模式) with 'Compliance Mode' (合规模式) selected, and 'Retention Period' (保留期) set to 2023/03/31. At the bottom, there are buttons for 'Previous Step: Upload Object' (上一步: 上传对象), 'Upload' (上传), and 'Cancel' (取消).

步骤8 单击“上传”。

----结束

## 使用 API

[PUT上传时指定对象存储类别](#)（添加x-obs-storage-class头域设置）

[POST上传时指定对象存储类别](#)（添加x-obs-storage-class头域设置）

[初始化上传段任务](#)（采用多段上传时，在初始化上传段任务阶段添加x-obs-storage-class头域设置）

## 使用 OBS SDK

上传对象	Java	Python	C	Go	Brow serJS	.NET	Andr oid	iOS	PHP	Nod e.js
分段上传	Java	Python	C	Go	Brow serJS	.NET	Andr oid	iOS	PHP	Nod e.js

## 使用图形化工具 OBS Browser+

- 步骤1** 登录OBS Browser+。
- 步骤2** 单击想要上传文件或文件夹的桶。
- 步骤3** 单击“上传”，并选择“添加文件”或“添加文件夹”，如**图5-5**所示。

图 5-5 上传文件或文件夹



使用“添加文件”功能上传对象时，为了更好的体验，建议您最多同时选择100个文件进行上传，如果超过此限制，建议将多个文件放在文件夹中，然后使用“添加文件夹”功能进行上传。

### 📖 说明

- 如果上传文件时弹出“Service Unavailable”的错误提示，则可能是因为当前服务器繁忙，请稍后重试。
- 如果上传文件或文件夹时弹出拒绝访问的错误提示，则有可能是如下几种情况导致的：
  - 通过桶的ACL设置功能，限制了该桶的访问权限（如：该用户无桶的写入权限）。
  - 通过桶的桶策略功能，限制了该桶的访问权限(如:当前时间段不允许对桶进行写入、该用户无桶的写入权限等)。请检查桶的ACL设置和桶策略配置，排查错误。

### ⚠️ 注意

文件必须有访问权限才可以上传，否则上传任务会失败。

- 步骤4** 在弹出的对话框中，选中需要上传的文件或文件夹后单击“打开”。

客户端支持一次上传一个文件夹，或一次同时上传多个文件。上传多个文件时，按住“Ctrl”或“Shift”同时选择多个文件即可，同时支持“Ctrl+A”全选操作。操作习惯与Windows操作系统上的操作习惯保持一致。

步骤5 单击“确定”。

----结束

## 使用命令行工具 obsutil

### 命令结构

- Windows操作系统

- 上传文件

```
obsutil cp file_url obs://bucket[/key] [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=5248800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

- 上传文件夹

```
obsutil cp folder_url obs://bucket[/key] -r [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-f] [-flat] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

- 多文件/文件夹上传

```
obsutil cp file1_url,folder1_url|filelist_url obs://bucket[/prefix] -msm=1 [-r] [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-f] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-flat] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-at] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

#### 说明

命令中的“/prefix”即为上传文件夹时的对象名前缀。

- Linux/Mac操作系统

- 上传文件

```
./obsutil cp file_url obs://bucket[/key] [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=5248800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

- 上传文件夹

```
./obsutil cp folder_url obs://bucket[/key] -r [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-f] [-flat] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-at] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

- 多文件/文件夹上传

```
./obsutil cp file1_url,folder1_url|filelist_url obs://bucket[/prefix] -msm=1 [-r] [-arcDir=xxx] [-dryRun] [-link] [-f] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-flat] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

#### 说明

命令中的“/prefix”即为上传文件夹时的对象名前缀。

### 运行示例

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp d:\temp\test.txt obs://bucket-test/key**，将D盘temp路径下名为test.txt的文件上传至bucket-test桶中，并且重命名为key。

```
obsutil cp d:\temp\test.txt obs://bucket-test/key
```

```
Parallel: 3          Jobs: 3
Threshold: 52428800  PartSize: 5242880
Exclude:
VerifyLength: false  VerifyMd5: false
CheckpointDir: xxxx
```

```
[=====] 100.00% 1.68 MB/s 8.46MB/
8.46MB 5s
Upload successfully, 8.46MB, d:\temp\test.txt --> obs://bucket-test/key
```

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp d:\temp obs://bucket-test -f -r**，递归上传D盘temp文件夹中的所有文件和子文件夹至bucket-test桶的temp文件夹中。

```
obsutil cp d:\temp obs://bucket-test -f -r

Parallel: 3          Jobs: 3
Threshold: 524288000 PartSize: 5242880
Exclude:             Include:
VerifyLength: false  VerifyMd5: false
CheckpointDir: xxxx

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
OutputDir: xxxx

[=====] 100.00% tps:35.71 2.02 KB/s
7.20MB/7.20MB 0s
Succeed count is: 5    Failed count is: 0
Metrics [max cost:90 ms, min cost:45 ms, average cost:63.80 ms, average tps:35.71]

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
```

**参数说明**

参数	约束	描述
file_url	多文件/文件夹上传时可选 上传文件时必选	本地文件路径。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。</li> <li>多文件/文件夹上传时，必须配置msm=1，此时可以用英文逗号分隔多个文件，例如：file_url1,file_url2。</li> <li>多文件/文件夹上传时，文件和文件夹可以同时存在，例如：file_url1,folder_url1,file_url2,folder_url2。</li> </ul>
folder_url	多文件/文件夹上传时可选 上传文件夹时必选	本地文件夹路径。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>上传文件夹时，如果未设置flat选项，则直接上传整个文件夹；如果设置了flat选项，则上传文件夹下的所有内容。</li> <li>多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。</li> <li>多文件/文件夹上传时，必须配置msm=1，此时可以用逗号分隔多个文件夹，例如：folder_url1,folder_url2。</li> <li>多文件/文件夹上传时，文件和文件夹可以同时存在，例如：file_url1,folder_url1,file_url2,folder_url2。</li> </ul>

参数	约束	描述
filelist_url	多文件/文件夹上传时可选	<p>包含待上传文件/文件夹列表的文件，必须配置msm=2。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>该文件为普通文本文件（如.txt文件、.csv文件），文件中的每行代表一个待上传的文件/文件夹，例如： file_url1 file_url2 folder_url1 folder_url2</li> <li>文件中待上传的文件/文件夹禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。</li> </ul>
bucket	必选	桶名。
key	可选	<p>上传文件时的对象名/对象名前缀，或上传文件夹时的对象名前缀。</p> <p>规则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上传文件时，如果该值为空，则将对象上传到桶的根目录，对象名为文件名。如果该值不为空，如果该值以“/”结尾，则以该值作为对象名前缀上传对象，对象名为该值+文件名；否则，将该值作为对象名进行上传；</li> <li>上传文件夹时，如果该值为空，则将文件夹上传到桶的根目录；如果该值不为空，如果该值以“/”结尾，则将该值作为对象名前缀上传文件夹；否则，将文件夹上传到以该值加上“/”结尾的对象名前缀下。</li> </ul>
fr	附加参数，上传文件时可选	上传文件时生成结果清单文件。
flat	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	上传文件夹时，只上传该文件夹下的所有内容。
arcDir	附加参数，可选	上传文件成功后的归档路径，上传成功后的文件会移动到该路径下。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的上传操作。

参数	约束	描述
link	附加参数，可选	上传软链接文件/文件夹指向的真实路径。 <b>须知</b> <ul style="list-style-type: none"><li>如果未指定该参数，而待上传的文件是一个软链接且该软链接指向的目标文件不存在，则Windows操作系统会产生“The system cannot find the file specified”的上传失败异常，而macOS/Linux操作系统会产生“No such file or directory”的上传失败异常。</li><li>文件夹软链接不能形成环，否则上传会以panic的形式退出；如果不希望产生panic，请在配置文件中配置panicForSymbolicLinkCircle为false。</li></ul>
u	附加参数，可选	增量上传操作，设置该参数后，上传每个文件时会对桶中对应路径的对象，仅在对象不存在，或者对象大小与文件大小不一致，或者对象的最后修改时间早于文件的最后修改时间时进行上传。 <b>注意</b> 在比较每个本地文件与桶内对象差异时，会产生一次HEAD请求费用。
vlength	附加参数，可选	上传完成后，验证桶中对象的大小是否与本地文件大小一致。
vmd5	附加参数，可选	上传完成后，验证桶中对象的MD5值是否与本地文件的MD5值一致。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>如果待上传的本地文件较大，使用该参数将会因为计算MD5而导致整体性能下降。</li><li>MD5值校验通过后，会将该值设置为对象元数据x-obs-meta-md5checksum，用于下载或复制时校验MD5。</li></ul>
p	附加参数，可选	每个分段上传任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。
threshold	附加参数，可选	开启分段上传任务的阈值，单位：字节，默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>如果待上传的文件小于该阈值，则使用直接上传模式；否则使用分段上传模式。</li><li>直接上传模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。</li><li>支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。</li></ul>

参数	约束	描述
acl	附加参数，可选	<p>上传文件时可指定的预定义访问策略。支持的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• private</li> <li>• public-read</li> <li>• public-read-write</li> <li>• bucket-owner-full-control</li> </ul> <p><b>说明</b> 以上四个值分别对应：私有读写、公共读、公共读写、桶拥有者完全控制，四种预定义访问策略。</p>
sc	附加参数，可选	<p>上传文件时可指定的对象的存储类型。支持的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• standard：标准存储，访问时延低、吞吐量高，适用于有大量热点文件（平均一个月多次）或小文件（小于1MB）。</li> <li>• warm：低频访问存储，可用性略低于standard，适用于不频繁访问（平均一年少于12次）但在需要时也要求快速访问数据的业务场景。</li> <li>• cold：归档存储，安全、持久且成本极低，适用于很少访问（平均一年访问一次）数据的业务场景。</li> <li>• deep-archive：深度归档存储（受限公测），适用于长期不访问（平均几年访问一次）数据的业务场景，其成本相比归档存储更低，但相应的数据恢复时间将更长，一般为数小时。</li> </ul>
meta	附加参数，可选	<p>上传文件时可指定的标准和自定义元数据。格式为： key1:value1#key2:value2#key3:value3。</p> <p><b>说明</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以上值表示复制对象完成后，桶内目标对象包含三组自定义元数据，分别为：key1:value1、key2:value2、key3:value3。</li> <li>2. 标准元数据头包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。</li> </ol>
ps	附加参数，可选	<p>每个分段上传任务的段大小，单位：字节，取值范围是100KB~5GB，默认为配置文件中的defaultPartSize。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。</li> <li>• 支持配置为auto，此时obsutil会根据源文件大小自动设置每个分段任务的段大小。</li> </ul>

参数	约束	描述
cpd	附加参数，可选	生成断点记录文件的文件夹，默认为运行obsutil命令的用户目录的子文件夹.obsutil_checkpoint。 <b>说明</b> 每个分段上传任务会产生唯一对应的断点记录文件并保存至该文件夹的upload子文件夹下，分段任务执行成功后，对应的断点记录文件会被自动删除；分段任务执行失败或被中断后，下次执行该分段任务时会尝试通过对应的断点记录文件恢复任务。
r	附加参数，上传文件夹时必须 多文件上传时可选	递归上传文件夹中的所有文件和子文件夹。
f	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	上传文件夹时批量任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 <b>说明</b> 工具会保证该值至少为1。
msm	附加参数，多文件/文件夹上传时必须	开启多文件/文件夹上传模式，支持的值：[1 2]。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果msm=1则代表上传的URL是一组文件/文件夹列表（以英文逗号分隔）。</li> <li>如果该值为msm=2则代表上传的URL是一个包含文件/文件夹列表的文件。</li> <li>如果文件/文件夹名本身包含英文逗号，请不要使用msm=1的模式。</li> <li>如果没有设置r参数，则列表中的文件夹不会被上传。</li> </ul>

参数	约束	描述
exclude	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	<p>不包含文件的匹配模式，如：*.txt。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支持“*”匹配多个任意字符和“?”匹配单个任意字符，例如abc*.txt代表匹配以abc开头以.txt结尾的任意文件。</li> <li>您可以使用“\*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。</li> <li>如果待上传的文件名匹配该参数，则跳过该文件的上传。</li> </ul> <p><b>须知</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建议使用引号传递该匹配模式（Linux/Mac操作系统使用单引号，Windows操作系统使用双引号）防止特殊符号被操作系统转义，导致不可预期的结果。</li> <li>该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。</li> <li>该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。</li> <li>支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx</li> </ul>
include	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	<p>包含文件的匹配模式，如：*.jpg。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支持“*”匹配多个任意字符和“?”匹配单个任意字符。</li> <li>您可以使用“\*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。</li> <li>首先执行exclude的匹配规则，如果待上传的文件名不匹配exclude，则判断待上传的文件名是否匹配该参数，如果匹配则上传该文件，否则跳过该文件的上传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <p>如何使用include实现前缀匹配上传：</p> <pre>./obsutil cp /localpath/ obs://test/ -include=/localpath/2022-12-09/* -f -r</pre> <p>以上命令的含义是，上传本地路径localpath下符合匹配规则的文件到test桶下，匹配规则是以/localpath/2022-12-09/开头的。</p> <p><b>须知</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建议使用引号传递该匹配模式（Linux/Mac操作系统使用单引号，Windows操作系统使用双引号）防止特殊符号被操作系统转义，导致不可预期的结果。</li> <li>该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。</li> <li>该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。</li> <li>支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx</li> </ul>
at	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	<p>指定按照文件最后访问时间作为timeRange匹配模式，仅上传最后访问时间满足timeRange时间段的文件。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>需配合timeRange使用</li> </ul>

参数	约束	描述
disableDirObject	附加参数，多文件夹上传时可选	上传文件夹时候，文件夹本身不会作为一个对象上传，在有很多空文件夹场景时候可以避免无用文件夹上传到对象存储桶中；文件夹下有文件时候，文件夹下文件依然会上传并保持原有路径格式，不受影响。
timeRange	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	<p>上传文件时的时间段匹配模式，仅上传最后修改时间在该时间段内的文件。</p> <p>该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，优先执行文件名匹配模式后才会执行该匹配模式。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用“time1-time2”，代表匹配的时间段，其中time1必须小于等于time2，格式为yyyyMMddHHmmss。</li> <li>时间格式支持自动补全，例如yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。</li> <li>使用“*-time2”，代表匹配最后修改时间在time2之前的所有文件，使用“time1-*”，代表匹配最后修改时间time1之后的所有文件。</li> </ul> <p><b>须知</b> 该匹配模式表示的时间是UTC时间。</p>
mf	附加参数，可选	设置名称匹配模式（include、exclude）和时间匹配模式（timeRange）对文件夹也生效。
o	附加参数，可选	<p>生成结果清单文件的文件夹，命令执行完成后，会在该文件夹下生成结果清单文件（可能包含成功结果、失败结果、警告结果三个文件），默认为运行obsutil命令的用户目录的子文件夹.obsutil_output。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>结果清单文件命名规则：cp_{succeed   failed   warning}_report_时间_TaskId.txt。</li> <li>单个结果清单文件默认情况下最大为30MB且最大可保留的文件个数为1024，可在配置文件中通过recordMaxLogSize和recordBackups分别配置。</li> <li>当涉及多文件/文件夹时，如需确认失败任务的具体错误信息，可参考结果清单文件夹下的失败结果清单文件"cp_failed_report_时间_TaskId.txt"及日志路径下的<b>日志文件</b>；</li> </ul>
config	附加参数，可选	运行当前命令时的自定义配置文件，可支持的配置参数请参考 <a href="#">配置参数说明</a> 。
e	附加参数，可选	指定终端节点。
i	附加参数，可选	指定用户的AK。
k	附加参数，可选	指定用户的SK。

参数	约束	描述
t	附加参数，可选	指定用户的securitytoken。

## 5.3 转换桶和对象的存储类别

### 操作场景

本章节指导用户如何修改桶和对象的存储类别。

### 约束与限制

- 桶存储类别仅支持手动修改。对象存储类别支持手动修改和使用生命周期自动转换。
- 转换存储类别时数据冗余策略保持不变。如果桶或对象是多AZ，那就只能转换成支持多AZ的存储类型（标准存储、低频存储支持多AZ）。例如，对象A是多AZ标准存储，那么对象A可以转为低频存储，但不能转换为归档存储，因为归档存储不支持多AZ。

### 手动转换桶存储类别

对于桶存储类别，OBS支持任意两个存储类别之间的手动转换。桶存储类别不支持使用生命周期完成自动转换。

#### 说明

- 修改桶的存储类别，不会影响桶中已有对象的存储类别，后续上传的对象默认与桶的存储类别相同。如果想批量修改桶中对象的存储类别，建议通过[生命周期规则](#)配置。  
例：桶bucket1为标准存储，桶中有一个标准存储的对象object1。当桶bucket1转换为低频访问存储类别，object1依然为标准存储类别，新上传的object2则为低频访问存储类别。
- 桶的存储类别由归档存储或深度归档存储转换为标准存储或低频访问存储，不会自动恢复桶中存储类别为归档存储或深度归档存储的对象。

OBS支持使用控制台、API、OBS SDK和obsutil共4种方式修改桶存储类别。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在桶列表中，选择待修改存储类别的桶，并单击右侧操作栏的“修改存储类别”。
- 步骤3** 选择存储类别，单击“确定”。

----结束

图 5-6 手动修改桶存储类别



## 使用 API

### 设置桶默认存储类型

## 使用 SDK

Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js
------	--------	---	----	-----------	------	---------	-----	-----	---------

## 使用命令行工具 obsutil

### 命名结构

- Windows操作系统  
obsutil stat obs://bucket [-acl] [-bf=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
- macOS/Linux操作系统  
./obsutil stat obs://bucket [-acl] [-bf=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]

### 运行示例

- 以Windows操作系统为例，运行 **obsutil chattri obs://bucket-test -acl=private**，修改桶的访问策略为私有读写。  
**obsutil chattri obs://bucket-test -acl=private**

Set the acl of bucket [bucket-test] to [private] successfully, request id [04050000016836C5DA6FB21F14A2A0C0]

### 参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
acl	可选	同时查询桶的访问策略。

参数	约束	描述
bf	附加参数，可选	桶的存储用量字节数的显示格式。支持的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• human-readable</li><li>• raw</li></ul> <b>说明</b> 如果未设置该参数，则桶的存储用量字节数的显示格式由配置文件中的humanReadableFormat参数决定。
config	附加参数，可选	运行当前命令时的自定义配置文件，可支持的配置参数请参考 <a href="#">配置参数说明</a> 。
e	附加参数，可选	指定终端节点。
i	附加参数，可选	指定用户的AK。
k	附加参数，可选	指定用户的SK。
t	附加参数，可选	指定用户的securitytoken。

## 手动转换对象存储类别

对于对象存储类别，OBS支持任意两个存储类别之间的手动转换，但转换归档存储、深度归档存储对象的存储类别时，需要先手动恢复，然后再转换。除手动转换外，OBS还支持[通过生命周期自动转换对象存储类别](#)。

### 说明

- 如果对象是低频、归档或深度归档存储对象，那么转换过程中可能会涉及不满[最低存储时间](#)而产生的存储费用。
- 如果对象是低频存储对象，虽然不需要手动进行恢复操作，但仍会涉及[数据恢复相关的请求费用和数据恢复费用](#)。
- 如果对象是归档存储或深度归档存储对象，会涉及数据恢复相关的[请求费用、数据恢复费用和临时副本的存储费用](#)。

OBS支持使用控制台、API、OBS SDK、OBS Browser+和obsutil共5种方式在创建桶时设置桶的存储类别。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在桶列表单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 如果需要修改的对象存储类别为归档或深度归档存储，请先执行恢复操作，详细操作步骤参见[恢复归档存储和深度归档存储对象](#)。
- 步骤4** 修改对象存储类别支持单个修改和批量修改。
  1. 单个修改：在对象列表中，选择待修改存储类别的对象，并单击右侧操作栏的“更多>修改存储类别”如[图5-7](#)所示。

图 5-7 单个修改对象存储类别



2. 批量修改：在对象列表中，勾选待修改存储类别的对象，并单击上方的“更多>修改存储类别”按钮，如图5-8所示。

### 说明

批量修改对象存储类别当前部分区域支持，请以管理控制台实际情况为准。

图 5-8 批量修改对象存储类别



步骤5 选择存储类别，单击“确定”，如图5-9所示。

图 5-9 选择对象存储类别



----结束

## 使用 API

OBS有2个API接口支持手动转换对象存储类别的方式：

### 📖 说明

如果要修改对象的原有存储类别是归档存储或者深度归档存储，那么都需要先调用[恢复归档存储](#)和[深度归档存储对象](#)接口完成恢复后，才能转换对象的存储类别。

- [修改对象元数据](#)（添加x-obs-storage-class头域设置）
- [复制对象](#)（添加x-obs-storage-class头域设置），在桶的多版本控制开启时，OBS将会为新复制生成的对象自动生成唯一的版本ID。在未开启或暂停多版本控制的桶中，新复制生成的对象会覆盖原有对象。

## 使用 SDK

### 📖 说明

如果要修改对象的原有存储类别是归档存储或者深度归档存储，那么都需要先调用恢复对象接口完成恢复后，才能转换对象的存储类别。

修改对象元数据	Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js
复制对象	Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js

## 使用图形化工具 OBS Browser+

- 步骤1** 登录OBS Browser+。
- 步骤2** 选中待修改对象所在的桶，进入对象页面。
- 步骤3** 如果需要修改的对象存储类别为归档或深度归档存储，请右键单击选中待修改的对象，单击“恢复对象”，恢复完成后继续执行**步骤4**。
- 步骤4** 右键单击选中待修改的对象，单击“修改存储类别”。
- 步骤5** 选择目标存储类别，然后单击“确认”。

----结束

## 使用命令行工具 obsutil

obsutil支持通过修对象属性的方式修改对象存储类别。

### 📖 说明

如果要对象的存储类别是归档或者深度归档存储，那么需要恢复对象后，才能转换对象的存储类别。恢复对象的命令请参见[恢复对象](#)。

- Windows操作系统

- 设置单个对象属性  
obsutil chatter obs://bucket/key [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
- 批量设置对象属性  
obsutil chatter obs://bucket[/key] -r [-f] [-v] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
- macOS/Linux操作系统
  - 设置单个对象属性  
./obsutil chatter obs://bucket/key [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  - 批量设置对象属性  
./obsutil chatter obs://bucket[/key] -r [-f] [-v] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]

### 运行示例

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil chatter obs://bucket-test/key -acl=public-read**，设置对象的访问策略为公共读。  
**obsutil chatter obs://bucket-test/key -acl=public-read**  
  
Set the acl of object [key] in the bucket [bucket-test] to [public-read] successfully, request id [04050000016836DDFA73B2B5320E2651]
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil chatter obs://bucket-test -r -f -acl=public-read**，批量设置桶内所有对象的访问策略为公共读。  
**obsutil chatter obs://bucket-test -r -f -acl=public-read**  
  
[-----] 100.00% tps:155.15 5/5 233ms  
Succeed count is: 5 Failed count is: 0  
Metrics [max cost:177 ms, min cost:53 ms, average cost:102.40 ms, average tps:20.41]  
Task id is: 9d7f73ff-f747-4fdd-9b2a-815ba2dc3b07

### 参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
key	设置单个对象属性时必选 批量设置对象属性时可选	待设置属性的对象名，或批量设置对象属性时的对象名前缀。 <b>说明</b> 批量设置对象属性时，如果该值为空，则表示设置桶内所有对象的属性。
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的标准和自定义元数据。格式为：key1:value1#key2:value2#key3:value3。 <b>说明</b> 1. 该参数需要与direct搭配使用才会生效。 2. 以上值表示复制对象完成后，桶内目标对象包含三组自定义元数据，分别为：key1:value1、key2:value2、key3:value3。 3. 标准元数据头包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。

参数	约束	描述
direct	附加参数，可选	<p>元数据操作指示符。</p> <p>取值为REPLACE_NEW或REPLACE。</p> <p>REPLACE_NEW表示：对于已经存在值的元数据进行替换，不存在值的元数据进行赋值，未指定的元数据保持不变。</p> <p>REPLACE表示：使用当前请求中携带的头域完整替换，未指定的元数据会被删除。</p> <p><b>说明</b> 该参数需要与meta搭配使用才会生效。</p>
sc	附加参数，可选	<p>对象的存储类型。支持的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● standard：标准存储，访问时延低、吞吐量高，适用于有大量热点文件（平均一个月多次）或小文件（小于1MB）。</li> <li>● warm：低频访问存储，，可用性略低于standard，适用于不频繁访问（平均一年少于12次）但在需要时也要求快速访问数据的业务场景。</li> <li>● cold：归档存储，，安全、持久且成本极低，适用于很少访问（平均一年访问一次）数据的业务场景。</li> <li>● deep-archive：深度归档存储（受限公测），适用于长期不访问（平均几年访问一次）数据的业务场景，其成本相比归档存储更低，但相应的数据恢复时间将更长，一般为数小时。</li> </ul> <p><b>说明</b> 存储类型为cold的对象，必须首先恢复该对象再设置其存储类型，否则无法设置成功。</p>
acl	附加参数，可选	<p>对象的预定义访问策略。支持的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● private</li> <li>● public-read</li> <li>● public-read-write</li> <li>● bucket-owner-full-control</li> </ul> <p><b>说明</b> 以上四个值分别对应：私有读写、公共读、公共读写、桶拥有者完全控制，四种预定义访问策略。</p>

参数	约束	描述
aclxml	附加参数，可选	<p>桶的访问策略（xml格式表示）。</p> <pre>&lt;AccessControlPolicy&gt;   &lt;Owner&gt;     &lt;ID&gt;ownerid&lt;/ID&gt;   &lt;/Owner&gt;   &lt;AccessControlList&gt;     &lt;Grant&gt;       &lt;Grantee&gt;         &lt;ID&gt;userid&lt;/ID&gt;       &lt;/Grantee&gt;       &lt;Permission&gt;[WRITE WRITE_ACP READ READ_ACP FULL_CONTROL]&lt;/Permission&gt;     &lt;/Grant&gt;     &lt;Grant&gt;       &lt;Grantee&gt;         &lt;Canned&gt;Everyone&lt;/Canned&gt;       &lt;/Grantee&gt;       &lt;Permission&gt;[WRITE WRITE_ACP READ READ_ACP FULL_CONTROL]&lt;/Permission&gt;     &lt;/Grant&gt;   &lt;/AccessControlList&gt; &lt;/AccessControlPolicy&gt;</pre> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Owner节点为可选，指定对象拥有者ID。</li> <li>AccessControlList节点下的Grant子节点包含被授权的用户列表，Grantee子节点指定被授权用户的ID，Canned子节点指定被授权的用户组（当前仅支持Everyone）。</li> <li>可支持被授予的权限有：WRITE（写权限）、WRITE_ACP（写ACL权限）、READ（读权限）、READ_ACP（读ACL权限）和FULL_CONTROL（完全控制权限）。</li> </ul> <p><b>须知</b></p> <p>由于该参数值必定含有&lt;和&gt;，作为命令运行时，必须使用引号转义（macOS/Linux操作系统使用单引号，Windows操作系统使用双引号）。</p>
fs	附加参数，可选	<p>是否使用并行文件系统的列举方式，如果桶是并行文件系统，推荐加上该参数。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。</li> <li>该参数开启后，会忽略marker和limit值，统计桶或者并行文件系统或者指定目录的大小。</li> <li>Util 5.5.12版本及以上支持该参数。</li> </ul>
versionid	附加参数，设置单个对象属性时可选	待设置属性对象的版本号。
fr	附加参数，设置单个对象属性时可选	设置单个对象属性时生成结果清单文件。
f	附加参数，批量设置对象属性时可选	强制操作，不进行询问提示。

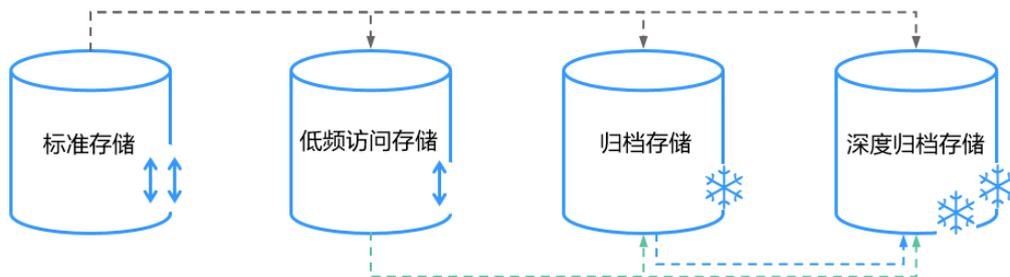
参数	约束	描述
r	附加参数，批量设置对象属性时必选	按指定的对象名前缀批量设置对象属性。
v	附加参数，批量设置对象属性时可选	按指定的对象名前缀批量设置多版本对象属性。
o	附加参数，可选	生成结果清单文件的文件夹，命令执行完成后，会在该文件夹下生成结果清单文件（包含成功结果和失败结果两个文件），默认为运行obsutil命令的用户目录的子文件夹.obsutil_output。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>结果清单文件命名规则：chattri_{succeed   failed}_report_时间_TaskId.txt。单个结果清单文件默认情况下最大为30MB且最大可保留的文件个数为1024，可在配置文件中通过recordMaxLogSize和recordBackups分别配置。</li> <li>当涉及多文件/文件夹时，如需确认失败任务的具体错误信息，可参考结果清单文件夹下的失败结果清单文件"chattri_failed_report_时间_TaskId.txt"及日志路径下的<b>日志文件</b>；</li> </ul>
j	附加参数，批量设置对象属性时可选	批量设置对象属性的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 <b>说明</b> 工具会保证该值至少为1。
config	附加参数，可选	运行当前命令时的自定义配置文件，可支持的配置参数请参考 <a href="#">配置参数说明</a> 。。
e	附加参数，可选	指定终端节点。
i	附加参数，可选	指定用户的AK。
k	附加参数，可选	指定用户的SK。
t	附加参数，可选	指定用户的securitytoken。

## 通过生命周期自动转换对象存储类别

OBS支持通过生命周期功能实现存储类别自动转换，以降低存储成本。归档和深度归档存储不支持多AZ，因此不支持使用生命周期将多AZ对象的存储类别转化为归档或深度归档存储。更多生命周期相关内容请参见[生命周期规则](#)。

注意，桶未开启多版本控制时，生命周期转换的计时起点是对象的上传时间点。桶开启多版本控制时，最新版本的的计时起点是新版本对象的上传时间点，历史版本的计时起点是成为历史版本的时间点。

图 5-10 使用生命周期转换对象存储类别



如图 5-10 所示，OBS 支持通过生命周期实现以下场景的存储类别自动转换：

- 标准存储->低频访问存储、归档存储、深度归档存储
- 低频访问存储->归档存储、深度归档存储
- 归档存储->深度归档存储

#### 📖 说明

- 如果对象是低频、归档或深度归档存储对象，那么转换过程中可能会涉及不满**最低存储时间**而产生的存储费用。

OBS 支持使用控制台、API、OBS SDK、OBS Browser+ 共 4 种方式在创建桶时设置桶的存储类别。

## 使用 OBS 控制台

**步骤 1** 在 OBS [管理控制台](#) 左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤 2** 在 OBS 管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤 3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。

**步骤 4** 在“基础配置”区域下，单击“生命周期规则”卡片，系统跳转至“生命周期规则”界面。

或您可以直接在左侧导航栏单击“基础配置>生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。

**步骤 5** 单击“创建”，系统弹出如图 5-11 所示对话框。

图 5-11 创建生命周期规则

创建生命周期规则 如何配置?

若对象在生命周期管理规则作用下，存储时间少于最低存储时间，需要补足剩余天数的存储费用。目前低频访问存储、归档存储、深度归档存储的最低存储时间分别为30天、90天、180天。

生命周期规则可更改受WORM保护对象版本的存储类别，但无法对其执行删除操作。

启用生命周期规则后，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别或自动删除。由于删除对象会减少存储用量以及不同存储类别之间存在价格差异，因此费用也会发生变化。 [了解计费详情](#)

基本信息

状态  启用  禁用

规则名称

前缀  ?

当前版本

转换为低频访问存储天数   ?

确定 取消

## 步骤6 配置生命周期管理规则。

### 基本信息：

- “状态”：选中“启用”，启用本条生命周期规则。
- “规则名称”：用于识别不同的生命周期配置，其长度需不超过255字符。
- “前缀”：可选。
  - 填写前缀：满足该前缀的对象将受生命周期规则管理，输入的对象前缀不能包括\:\*?"<>|特殊字符，不能以/开头，不能两个/相邻。
  - 未填写前缀：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。

### 说明

- 当按前缀配置时，如果指定的前缀名与某条已配置的生命周期规则指定的前缀名存在包含关系，OBS会将两条规则视为同一条，而禁止您配置本条规则。例如，系统中已存在指定前缀名为“abc”的规则，则不允许再配置指定前缀以“abc”字段开头的规则。
- 如果已存在按前缀配置的生命周期规则，则不允许再新增配置到整个桶的规则。

### 当前版本或历史版本：

- 如果桶开启过“多版本控制”，配置界面可见“当前版本”和“历史版本”。“历史版本”配置项默认不展示，只有当桶开启过“多版本控制”，即多版本控制状态为“已启用”或“暂停”时才会展示。

## 📖 说明

- “当前版本”与“历史版本”是针对“多版本控制”而言的。如果开启了“多版本控制”功能，同名的对象上传到同一路径下时，则会产生不同的版本号。最新版本的对象称之为“当前版本”，历史时间上传的对象称之为“历史版本”。当前版本和历史版本的详细介绍请参见[多版本控制](#)。
- “当前版本”与“历史版本”至少配置一个，也可以两个版本同时配置。
- 转换为低频访问存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储。至少设置为30天。
- 转换为归档存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为归档存储。如果同时设置转换为低频访问存储和转换为归档存储，则转换为归档存储的时间要比转换为低频访问存储的时间至少长30天。如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
- 转换为深度归档存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为深度归档存储。如果同时设置转换为低频访问存储和转换为深度归档存储，则转换为深度归档存储的时间要比转换为低频访问存储的时间至少长30天。如果同时设置转换为归档存储和转换为深度归档存储，则转换为深度归档存储的时间要比转换为归档存储的时间至少长90天。如果单独设置转换为深度归档存储，则没有时间限制。
- 对象过期删除天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将过期并自动被OBS删除。过期时间必须大于前两个转换时间的最大值，且必须为整数。
- 碎片过期删除天数：指定桶内碎片在产生后多少天自动删除。

例如，您于2015年1月7日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/test1.log
- log/test2.log
- doc/example.doc
- doc/good.txt

您于2015年1月10日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/clientlog.log
- log/serverlog.log
- doc/work.doc
- doc/travel.txt

如果您在2015年1月10日设置前缀为“log”的对象，过期删除的时间设置为一天，可能出现如下情况：

- 1月7日上传的两个对象“log/test1.log”和“log/test2.log”，会在最近一次系统自动扫描后被删除，可能在1月10日当天，也可能在1月11日，这取决于系统的下一次扫描在何时进行。
- 1月10日上传的两个对象“log/clientlog.log”和“log/serverlog.log”，每下一次系统扫描均会判断距上一次对象更新是否已满一天。如果已满一天，则在本次扫描时删除；如果未满一天，则会等到下次扫描再判断，直到满一天时删除，一般可能在1月11日或1月12日删除。

如果您在某天设置前缀为“log”的对象，转换为低频访问存储的时间设置为30天，转换为归档存储的时间设置为60天，过期删除的时间设置为100天，OBS将会在“log/clientlog.log”、“log/serverlog.log”、“log/test1.log”和“log/test2.log”这四个

对象上传满30天后转换为低频访问存储，满60天后转换为归档存储，满100天后自动删除。

### 📖 说明

对象上传后，系统会将下一个UTC零点作为对象存储的起始时间开始计算生命周期。生命周期规则执行最长耗时24小时。因此，存储类别的转换以及过期被删除可能会存在延时，且一般不会超过48小时。配置生命周期规则后，如果期间修改了生命周期配置，会重新计算生效时间。

**步骤7** 单击“确定”，完成生命周期规则配置。

----结束

## 使用 API

### 设置桶的生命周期

## 使用 OBS SDK

Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js
------	--------	---	----	-----------	------	---------	-----	-----	---------

## 使用图形化工具 OBS Browser+

**步骤1** 登录OBS Browser+。

**步骤2** 选中待配置的桶，单击“更多 > 生命周期规则”，如[图5-12](#)所示。

图 5-12 生命周期规则



**步骤3** 在“生命周期规则”窗口中单击“创建”，如[图5-13](#)所示。

图 5-13 创建生命周期规则

### 创建生命周期规则

启用生命周期规则后，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别或自动删除。由于删除对象会减少存储用量以及不同存储类别之间存在价格差异，因此费用也会发生变化。[了解计费详情](#)

**基本信息**

状态  启用  禁用

规则名称

策略

前缀

---

**当前版本**

转换为低频访问存储

转换为归档存储

过期删除

#### 步骤4 配置生命周期规则。

- 状态：勾选“启用”，启用本条生命周期规则。
- 规则名称：用于识别不同的生命周期配置，其长度需不超过255字符。
- 策略：可根据对象名前缀进行匹配，满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。也可将生命周期规则配置到整个桶，则桶内所有对象都将受生命周期规则管理。

#### 说明

- 当按前缀配置时，如果指定的前缀名与某条已配置的生命周期规则指定的前缀名存在包含关系，OBS会将两条规则视为同一条，而禁止您配置本条规则。例如，系统中已存在指定前缀名为“abc”的规则，则不允许再配置指定前缀包含“abc”字段的规则。
- 如果已存在按前缀配置的生命周期规则，则不允许再新增配置到整个桶的规则。
- 如果已存在配置到整个桶的生命周期规则，则不允许再新增按前缀配置的规则，此时界面的“创建”按钮会变成灰色，表示不可操作。
- 您可以指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储、归档存储或者过期并自动被OBS删除。
  - 转换为低频访问存储：即您可以指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储。
  - 转换为归档存储：即您可以指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为归档存储。
  - 过期删除：可指定对象多少天后过期被自动删除，也可指定在具体某一天之后删除匹配规则的对象。

例如，您于2022年1月7日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/test1.log

- log/test2.log
- doc/example.doc
- doc/good.txt

您又于2022年1月10日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/clientlog.log
- log/serverlog.log
- doc/work.doc
- doc/travel.txt

在2022年1月10日设置前缀为“log/”的对象，过期时间设置为一天，OBS将会在2022年1月12日自动删除“log/clientlog.log”、“log/serverlog.log”、“log/test1.log”和“log/test2.log”这四个对象。

在今天设置前缀为“log”的对象，转换为低频访问存储的时间设置为30天，转换为归档存储的时间设置为60天，过期删除的时间设置为100天，OBS将会第31天将“log/clientlog.log”、“log/serverlog.log”、“log/test1.log”和“log/test2.log”这四个对象转换为低频访问存储，第61天后转换为归档存储，第101天后自动删除这些对象。

**步骤5** 在“生命周期管理”对话框中单击“确认”，保存当前的生命周期规则。

---结束

## 转换存储类别相关注意事项

- **最小计量空间**

对于小于64 KB的Object，会按照64 KB计算空间大小。

- **最低存储时间**

最低存储时间是指对象的计费时间下限。对象存储时间小于最低存储时间时，将按照最低存储时间计费。例如，一个低频访问存储对象在OBS中存储了20天后转换为归档存储，会按照30天计费。

对比项目	标准存储	低频访问存储	归档存储	深度归档存储 (受限公测)
最低存储时间	无	30天	90天	180天

- **对象恢复时间**

归档存储、深度归档存储类型的对象恢复需要一定的恢复时间，如果业务场景需要实时读对象，那么不建议将对象转换成归档存储、深度归档存储类别。

表 5-3 对象恢复时间

恢复方式	归档存储恢复耗时	深度归档存储恢复耗时
标准	3~5 h	5~12 h
加急	1~5 min	3~5 h

- **数据恢复相关费用**

表 5-4 数据恢复费用说明

操作名称	产生费用类别	费用说明
低频对象恢复	请求费用	按恢复成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。 恢复成功N个对象，记录N次请求。
	流量费用	数据恢复的流量费用。
归档或深度归档对象恢复	请求费用	按恢复成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。 恢复成功N个对象，记录N次请求。
	流量费用	数据恢复的流量费用。
	临时文件存储费用	数据恢复后，会产生一个标准存储类型的对象副本，即对象同时存在标准存储类型的对象副本和原有的归档存储或深度归档存储对象。在恢复的有效期内，会同时收取这份数据在标准存储和归档存储或深度归档存储中的存储费用。恢复有效期到期后标准存储类型的对象副本会自动删除。

# 6 所有 OBS 资源使用情况总览

您可以在OBS管理控制台的“总览”页查看某个区域或全部区域下所有OBS资源的使用情况，包括我的资源（存储量、流量、请求）、资源统计、TOP5桶使用量、TOP N资源包使用量、监报告警、常见问题、常用工具、产品动态。

表 6-1 OBS 总览页模块

总览页模块	描述	查看
我的资源	可以查看所有桶的存储量数据、流量数据、请求数据，以及对应数据的月环比和月同比。	<a href="#">查看“我的资源”</a>
资源统计	可以查看当前账号下所有有权限桶的数量和文件数量。	<a href="#">查看“资源统计”</a>
TOP5桶使用量	可以查看当前账号下所有有权限的桶中，存储量排名前五的桶。	<a href="#">查看“TOP5桶使用量”</a>
TOP N资源包使用量	可以查看各类型资源包的总量和已使用量及已使用占比。	<a href="#">查看“TOP N资源包使用量”</a>
监报告警	可以查看所有桶的告警类型及次数。	<a href="#">查看“监报告警”</a>
常见问题	可以查看OBS的介绍、计费问题、产品说明、API/SDK问题。	<a href="#">查看“常见问题”</a>
常用工具	可以查看使用OBS的常用工具OBS Browser+、obsutil、obsfs。	<a href="#">查看“常用工具”</a>
产品动态	可以查看OBS的特性上线相关的信息等。	<a href="#">查看“产品动态”</a>

## 操作步骤

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“总览”。进入OBS总览页面。

**步骤2** 在“我的资源”右边选择区域，查看某个区域或全部区域下的OBS资源情况。

**步骤3** 查看“我的资源”。

在“我的资源”下可以查看所有桶的存储量数据、流量数据、请求数据，以及对应数据的月环比和月同比。单击右上角的“查看用量分析”可进入“总用量”页面查看详情。

**图 6-1** 我的资源（存储量、流量、请求）



**表 6-2** 我的资源（存储量、流量、请求）数据参数说明

参数	说明
存储	所有桶中存储的对象占用的总存储量、标准存储量、低频访问存储量和归档存储量。
流量	总下载流量：当月时间，所有桶的全部下载流量，包括内网下载流量和外网下载流量。
	内网下载流量：当月时间，所有桶的全部内网下载流量。
	外网下载流量：当月时间，所有桶的全部外网下载流量。
	总上传流量：当月时间，所有桶的全部上传流量。包括内网上传流量和外网上传流量。
	内网上传流量：当月时间，所有桶的全部内网上传流量。
	外网上传流量：当月时间，所有桶的全部外网上传流量。
请求	总请求数：当月时间，向所有桶及桶中对象发起的请求总次数。
	GET类请求数：当月时间，向所有桶及桶中对象发起的GET/LIST请求次数。
	PUT类请求数：当月时间，向所有桶及桶中对象发起的PUT请求次数。
	DELETE类请求数：当月时间，向所有桶及桶中对象发起的DELETE请求次数。
月同比	<p>本月当前查询时间点与上月同一时间点的数据比较。</p> <p>月同比= (本月数据 - 上月数据) ÷ 上月数据 × 100%，反映本月当前查询时间点数据比上月同一时间点数据增长或下降了多少。</p> <p>例如：本月（2023年12月14日 15:45:51 GMT+08:00）总存储量为150GB，上月（2023年11月14日 15:45:51 GMT+08:00）总存储量为100GB，那么月同比= (150 - 100) ÷ 100 × 100% = 50%，即本月查询时间点比上月同一时间点的总存储量增长了50%。</p>

参数	说明
日同比	<p>今日当前查询时间点与昨日同一时间点的数据比较。</p> <p>日同比= ( 今日数据 - 昨日数据 ) ÷ 昨日数据 × 100%，反映今日当前查询时间点数据比昨日同一时间点数据增长或下降了多少。</p> <p>例如：今日（2023年12月14日 15:45:51 GMT+08:00）总存储量为120GB，昨日（2023年12月13日 15:45:51 GMT+08:00）总存储量为100GB，那么日同比= ( 120 - 100 ) ÷ 100 × 100% = 20%，即今日查询时间点比昨日同一时间点的总存储量增长了20%。</p>
月环比	<p>本月与上月的数据比较。本月与上月均为非自然月。</p> <p>月环比= ( 本月数据 - 上月数据 ) ÷ 上月数据 × 100%，反映本月比上个月增长或下降了多少。</p> <p>例如，本月（2023/11/14-2023/12/14 15:45:51 GMT+08:00）总请求数为12万次，上月（2023/10/14-2023/11/14 15:45:51 GMT+08:00）总请求数为10万次，那么月环比= ( 12 - 10 ) ÷ 10 × 100% = 20%，即本月总请求数比上月总请求数增长了20%。</p>

在查询数据时，可能会出现多个数据不一致的情况，主要如下：

**标准存储量+低频访问存储量+归档存储量和总存储量不相等**，可能的原因有：

- **数据来源不一致**：总存储量数据来源于OBS实时数据，标准存储量、低频访问存储量、归档存储量数据均来源于云监控CES（OBS上报至CES的数据）。
- **总存储量数据 <= ( 标准存储量+低频访问存储量+归档存储量 )**
  - 获取总存储量数据时，存在部分桶容量获取失败的情况。
  - 主账号为子账号设置了企业项目授权，此时子账号登录后查询的总存储量为部分桶（子账号有权限的桶）的数据，而标准存储量、低频访问存储量、归档存储量数据查询的是主账号下所有桶的数据。
  - 账号中存在SFS 3.0的桶，总存储量数据不包含该类型的桶，而标准存储量、低频访问存储量、归档存储量数据包含该类型的桶。
- **总存储量数据 >= ( 标准存储量+低频访问存储量+归档存储量 )**
  - 账号中存在深度归档类别的桶数据，总存储量数据包含该类别的桶，而标准存储量、低频访问存储量、归档存储量数据不包含该类别的桶。
  - OBS上报至CES的数据存在漏报。

总览页中的GET、PUT请求数和“费用中心”的“账单管理 -> 流水和明细账单 -> 明细账单”中查询的这两类请求数不一致，可能原因有：

- 总览页统计的GET、PUT请求数中不包含POST、HEAD请求，而费用中心会将POST请求记录至PUT请求中，将HEAD请求记录至GET请求中。
- 对于LIST请求，在总览页中会被记录至GET请求中，而在费用中心会被记录至PUT请求中。

**步骤4** 查看“资源统计”。

在“资源统计”下可以查看当前账号下所有有权限桶的数量和文件数量。

图 6-2 资源统计

资源统计 



步骤5 查看“TOP5桶使用量”和“TOP5区域分布”。

- 在“TOP5桶使用量”下可以查看当前账号下所有有权限的桶中，存储量排名前五的桶及TOP5桶的存储总量。

图 6-3 TOP5 桶使用量



- 在“TOP5区域分布”下可以查看当前账号下所有有权限的桶，以区域为维度，存储量排名前五的区域及TOP5区域中桶存储总量。

图 6-4 TOP5 区域分布



同时，单击右上角的“查看桶列表”可进入“桶列表”页面查看详情。

**步骤6** 查看“TOP N资源包使用量”。

在“TOP N资源包使用量”下可以查看各类型资源包的总量和已使用量及已使用占比。单击右上角的“资源包管理”可进入“资源包管理”页面查看详情。

图 6-5 TOP N 资源包使用量



**步骤7** 查看“监控告警”。

在“监控告警”可以查看所有桶的告警类型及次数。单击右上角的“告警配置”可进入“云监控服务-告警记录”页面查看详情。

图 6-6 监控告警



步骤8 查看“常见问题”。

在“常见问题”下可查看OBS的介绍、计费问题、产品说明、API/SDK问题。单击右上角“更多”可查看更多关于OBS的内容。

图 6-7 常见问题



步骤9 查看“常用工具”。

在“常用工具”下可查看使用OBS的常用工具OBS Browser+、obsutil、obsfs。

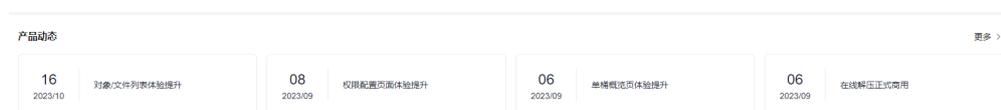
图 6-8 常用工具



**步骤10** 查看“产品动态”。

在“产品动态”下可查看OBS的特性上线相关的信息等。单击右上角的“更多”，可查看OBS更多的最新动态。

图 6-9 产品动态



----结束

# 7 桶管理

## 7.1 桶概述

桶（Bucket）是OBS中存储**对象**的容器。对象存储提供了基于桶和对象的扁平化存储方式，桶中的所有对象都处于同一逻辑层级，去除了文件系统中的多层级树形目录结构。

每个桶都有自己的**存储类别**、**访问权限**、**所属区域**等属性，用户可以在不同区域创建不同存储类别和访问权限的桶，并配置更多高级属性来满足不同场景的存储诉求。

对象存储服务设置有四类桶存储类别，分别为：标准存储、低频访问存储、归档存储、深度归档存储（受限公测），从而满足客户业务对存储性能、成本的不同诉求。创建桶时可以指定桶的存储类别，桶的存储类别可以修改。

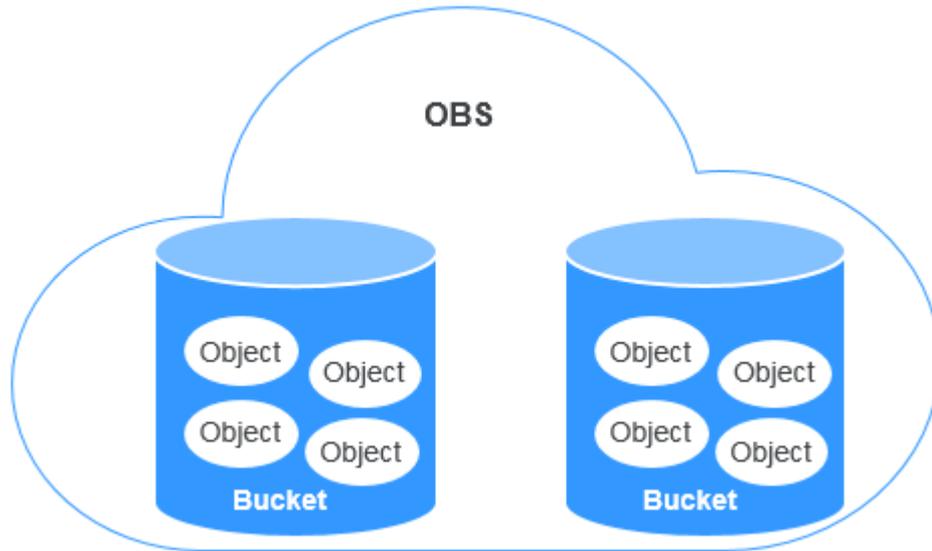
在OBS中，桶名必须是全局唯一的且不能修改，即用户创建的桶不能与自己已创建的其他桶名称相同，也不能与其他用户创建的桶名称相同。桶所属的区域在创建后也不能修改。每个桶在创建时都会生成默认的**桶ACL**（Access Control List），桶ACL列表的每项包含了对被授权用户授予什么样的权限，如读取权限、写入权限等。用户只有对桶有相应的权限，才可以对桶进行操作，如创建、删除、显示、设置桶ACL等。

一个账号及账号下的所有IAM用户一共可创建100个桶。建议结合OBS细粒度权限控制能力，合理进行桶规划和使用。例如，建议在桶内根据对象前缀划分不同的目录，通过**细粒度权限控制**实现不同目录在不同业务部门之间的权限隔离。每个桶中存放的对象的数量和大小总和没有限制，用户不需要考虑数据的可扩展性。

由于OBS是基于REST风格HTTP和HTTPS协议的服务，您可以通过URL（Uniform Resource Locator）来定位资源。

OBS中桶和对象的关系如**图7-1**所示：

图 7-1 桶和对象



您可以根据使用习惯、业务场景通过不同的使用方式来**创建桶**。桶创建成功后，您可以通过多种使用方式将**文件（数据）上传至桶**，OBS最终将这些文件以对象的形式存储在桶中。OBS中桶和对象按区域划分，无论您通过哪种方式使用OBS，都可以通过其他方式在同一区域访问相同的桶及桶内资源。

## 7.2 创建桶

您可以通过OBS管理控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式创建桶。桶是OBS中存储对象的容器。您需要先创建一个桶，然后才能在OBS中存储数据。

华为云OBS控制台支持在创建桶时选择源桶，同步桶配置。选择后可复制源桶的以下配置信息：区域 / 数据冗余策略 / 存储类别 / 桶策略 / 默认加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签，方便快捷。

### 前提条件

创建桶之前需要进行一些准备工作，如注册账号，充值，获取访问密钥（AK/SK）和终端节点（Endpoint）等，详情请参见[快速入门](#)。

### 约束与限制

- 桶创建成功后，不能修改名称和所属区域。创建时，请设置合适的桶名和区域。
- 一个账号及账号下的所有IAM用户一共可创建100个桶。建议结合OBS细粒度权限控制能力，合理进行桶规划和使用。例如，建议在桶内根据对象前缀划分不同的目录，通过[细粒度权限控制](#)实现不同目录在不同业务部门之间的权限隔离。每个桶中存放的对象的数量和大小总和没有限制，用户不需要考虑数据的可扩展性。
- 考虑到桶名会作为访问域名的一部分，需要参与域名解析，因此桶名需要满足[DNS域名规范](#)。OBS系统在接受创桶请求时，会对桶名进行严格的检查，具体规则如下：
  - 需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。用户删除桶后，立即创建同名桶或并行文件系统会创建失败，需要等待30分钟才能创建。

- 长度范围为3到63个字符，支持小写字母、数字、中划线(-)、英文句号(.)。
- 禁止两个英文句号(.)相邻，禁止英文句号(.)和中划线(-)相邻，禁止以英文句号(.)和中划线(-)开头或结尾。
- 禁止使用IP地址。

### 须知

当使用HTTPS协议访问OBS系统时，由于SSL的通配符证书仅匹配不包含"."的桶。这将导致桶名包含"."的桶在访问OBS系统时，客户端会提示证书校验存在风险，比如浏览器安全提示会呈现红色告警。因此如非必要，请尽量不要在桶名中包含"."。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式创建桶。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2 在页面右上角单击“创建桶”，系统弹出如下所示的页面。

图 7-2 创建桶



- 步骤3 配置桶参数。

表 7-1 桶参数说明

参数	描述
复制桶配置	可选。单击“选择源桶”后，可以在桶列表中选择源桶。返回后页面会自动复制源桶的以下配置信息：区域 / 数据冗余策略 / 存储类别 / 桶策略 / 服务端加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签。选择后您仍可以根据业务情况对复制的配置信息进行部分或全部更改。

参数	描述
区域	<p>桶所属区域。请选择靠近您业务的区域，以降低网络时延，提高访问速度。桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。</p> <p>OBS大部分特性在所有区域发布，某些特性仅在部分区域发布。建议根据特性的发布区域选择桶所属区域，特性发布区域请参见<a href="#">功能总览</a>。</p> <p>如果希望ECS通过内网访问OBS桶，需要确保桶和ECS属于同一个区域，详情请参见<a href="#">在ECS上通过内网访问OBS</a>。</p>
桶名称	<p>桶的名称。需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。桶创建成功后，不支持修改名称，创建时，请设置合适的桶名。</p> <p>OBS中桶按照DNS规范进行命名，DNS规范为全球通用规则，其具体命名规则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>需全局唯一，不能与已有的任何桶名称重复，包括其他用户创建的桶。用户删除桶后，立即创建同名桶或并行文件系统会创建失败，需要等待30分钟才能创建。</li> <li>长度范围为3到63个字符，支持小写字母、数字、中划线(-)、英文句号(.)。</li> <li>禁止两个英文句号(.)相邻，禁止英文句号(.)和中划线(-)相邻，禁止以英文句号(.)和中划线(-)开头或结尾。</li> <li>禁止使用IP地址。</li> </ul> <p><b>说明</b> 当用户使用虚拟主机方式通过HTTPS协议访问OBS时，如果桶名称中包含英文句号(.)，会导致证书校验失败。所以该场景下，建议桶名称不要使用英文句号(.)。</p>
数据冗余存储策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>多AZ存储：数据冗余存储至多个可用区(AZ)，可靠性更高。</li> <li>单AZ存储：数据仅存储在单个可用区(AZ)，成本更低。</li> </ul> <p>多AZ和单AZ的性能对比请参见<a href="#">存储类别对比</a>。</p> <p>请根据业务情况提前规划数据冗余存储策略，桶一旦创建成功，数据冗余存储策略就确定了，后续无法更改。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>归档存储的桶不支持多AZ功能。</li> <li>深度归档存储的桶不支持多AZ功能。</li> </ul>
默认存储类别	<p>桶的存储类别。不同的存储类别可以满足客户业务对存储性能、成本的不同诉求。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准存储：适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。</li> <li>低频访问存储：适用于不频繁访问（平均一年少于12次），但需要快速获取数据的业务场景。</li> <li>归档存储：适用于很少访问（平均一年一次），且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li> <li>深度归档存储：适用于很少访问，访问频率低于归档存储，且对数据获取速率要求不高的业务场景。</li> </ul> <p>更多详情请参见<a href="#">存储类别</a>。</p>

参数	描述
桶策略	<p>桶的读写权限控制。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。</li><li>• 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。</li><li>• 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。</li><li>• 复制桶策略：复制源桶的桶策略。当且仅当您选择了源桶时，该选项处于可选状态。</li></ul>
服务端加密	<p>选择“SSE-KMS”加密，则需要选择加密算法、加密密钥类型。加密算法可以选择AES256加密算法或SM4加密算法。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 加密密钥类型您可以选择“默认密钥”，您上传的对象将使用当前区域的默认密钥进行加密；如果您没有默认密钥，系统将会在首次上传对象时自动为您创建。</li><li>• 加密密钥类型您也可以选择“自定义密钥”，通过单击“创建KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过KMS密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。</li></ul> <p>选择“SSE-OBS”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥加密。若桶已配置了默认加密，上传对象可以继承桶的加密特性，也可以自行配置SSE-KMS或SSE-OBS加密特性。</p>
WORM	<p>开启WORM（一次写入多次读取）功能后，当前桶支持配置保留策略，受保留策略保护的版本在指定时间段内不能被删除。WORM功能只能在创建桶时开启，开启后无法关闭，当前桶默认开启多版本控制且不可关闭。</p>
归档数据直读	<p>通过归档数据直读，您可以直接下载存储类别为归档存储的对象，而无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用，详见<a href="#">产品价格详情</a>。</p> <p>无论您选择了哪种默认存储类别，都可以开启归档数据直读。例如，默认存储类别为标准存储的桶也可以保存归档存储对象，开启归档数据直读后，您可以直接下载归档存储对象。</p>
企业项目	<p>将桶加入到企业项目中统一管理。</p> <p>请参见<a href="#">创建企业项目</a>先完成企业项目创建，默认为default企业项目。</p> <p>在企业项目界面<a href="#">创建企业项目</a>，然后将<a href="#">用户组添加到该企业项目</a>。这时用户组内用户将获得用户组授权的该企业项目下的桶和对象的操作权限。</p> <p><b>说明</b></p> <p>仅企业账号能够配置企业项目。</p> <p>OBS的企业项目用户组的细粒度授权为“OBS ReadOnlyAccess”和“OBS OperateAccess”。</p>
标签	<p>可选。标签用于标识OBS中的桶，以此达到对OBS中的桶进行分类的目的。OBS以键值对的形式来描述标签，每个标签有且只有一对键值。</p> <p>有关添加标签的信息，请参见<a href="#">标签</a>。</p>

参数	描述
存储包超值购	可选。OBS服务默认为按需计费模式，您可以通过购买 <a href="#">存储包</a> 的方式，提前购买使用额度和时长，获取更多的优惠。 存储包在桶创建完成后也可单独购买。

**步骤4** 单击“立即创建”。

**步骤5** 如果您同时购买了存储包，需要在“资源包规格确认”页面确认购买数量、购买时长、是否开通自动续费等信息，然后单击“去支付”，完成存储包购买。

----结束

## 使用 API

使用API创建桶具体请参见[创建桶](#)。

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- BrowserJS: 不支持创建桶。
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

具体请参见[创建桶](#)。

## 使用命令行工具 obsutil

具体请参见[创建桶](#)。

## 相关操作和问题

### 修改桶存储类别

您可以在创建桶时指定桶的存储类别，也可以在创建后修改桶的存储类别。具体请参见[设置桶和对象的存储类别](#)和[转换桶和对象的存储类别](#)。

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在桶列表中，选择待操作的桶，并单击右侧的“修改存储类别”。

**步骤3** 选择目标存储类别，并单击“确定”。

#### 说明

- 修改桶的存储类别后，不会影响已存储在桶内的对象的存储类别。
- 上传对象时，默认的对象存储类别与桶的存储类别一致。当桶存储类别修改后，新上传对象时的默认对象存储类别随之修改。

----结束

## 如何访问已创建的桶

桶创建成功后，可以使用桶访问域名来访问桶。您可以根据访问域名结构自行拼接，也可以通过在OBS管理控制台、OBS Browser+上[查看桶基本信息](#)获取。

访问域名的结构和示例如下：

【结构】BucketName.Endpoint

【示例】bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com

## 创建桶失败的原因和解决方法

请参见[创建桶失败](#)处理。

## 更多常见问题

关于桶相关的常见问题请参见[桶和对象相关](#)。

## 7.3 列举桶

您可以通过列举桶查看已创建的桶列表。

### 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式列举桶。

### 使用 OBS 控制台

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击页面左上角的，选择“存储 > 对象存储服务 OBS”。

**步骤3** 进入桶列表页，桶列表页展示账户下所有的桶。

----结束

### 使用 API

[列举桶](#)

### 使用 SDK

- [Java](#)

- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- BrowserJS: 不支持列举桶。
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[登录OBS Browser+](#)，桶列表页将展示账户下所有的桶。

## 使用命令行工具 obsutil

[列举桶](#)

# 7.4 查看桶的信息

创建桶之后，您可以通过OBS管理控制台直接查看某个桶的详情，包括用量分析、监报告警、域名信息、基本信息、基础配置、常见问题和了解更多模块。也可以将桶列表导出，在本地Excel查看账号下所有桶的基本信息。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil查看桶基本信息。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在页面上方可查看桶的部分信息，包含桶名称、存储类别、数据冗余存储策略、所属区域、创建时间，如下所示。

图 7-3 桶的信息

[OBS桶列表 / 概览](#)



表 7-2 桶信息参数说明

参数	说明
桶名称	桶的名称。
存储类别	桶的存储类别，有标准存储、低频访问存储、归档存储、深度归档存储四种类别。
数据冗余存储策略	桶的数据冗余存储策略，包括多AZ存储和单AZ存储。数据冗余存储策略无法修改。
区域	桶所在的区域。
创建时间	桶的创建时间。

**步骤5** 在“用量分析”下查看桶的存储、流量、请求信息，以及对应信息的月环比，如下所示。单击右上角的“查看用量分析”可进入“用量统计”页面查看详情。

图 7-4 桶的用量分析



表 7-3 桶的用量分析参数说明

参数	说明
存储	桶中存储的对象占用的总存储量、标准存储量、低频访问存储量和归档存储量。
流量	总下载流量：当月时间，桶的所有下载流量。包括内网流量和外网流量。
	内网下载流量：当月时间，桶的所有内网下载流量。
	外网下载流量：当月时间，桶的所有外网下载流量。
	总上传流量：当月时间，桶的所有上传流量。包括内网流量和外网流量。
	内网上传流量：当月时间，桶的所有内网上传流量。
	外网上传流量：当月时间，桶的所有外网上传流量。
请求	总请求数：当月时间，向桶及桶中对象发起的请求总次数。包括PUT/POST/COPY/LIST/GET/HEAD/DELETE等。
	GET类请求数：当月时间，向桶及桶中对象发起的GET/HEAD请求次数。

参数	说明
	PUT类请求数：所选当月时间，向桶及桶中对象发起的PUT/POST/COPY/LIST请求次数。
	DELETE类请求数：所选当月时间，向桶及桶中对象发起的DELETE请求次数。
月环比	<p>月环比就是当月与上个月的数据比较。</p> <p>例如：2023年1月份的数据与2023年2月份相比较就是月环比。</p> <p>月环比=（本月数据 - 上个月数据）÷上个月数据×100%，反映本月比上个月增长或下降了多少。</p> <p>例如，1月份的标准存储量为60MB，2月份的标准存储量为120MB，那么月环比=（120 - 60）÷60×100%=100%。那么2月份比1月份的标准存储量增长了100%。</p>

### 📖 说明

以上统计数据非实时数据，大约存在一个小时的延迟，仅供参考。

查看请求次数和流量统计，需要用户拥有桶所属区域的CES ReadOnlyAccess权限或其他更大的CES权限。

当该桶不支持用量统计时，“用量分析”卡片在此处不展示。

**步骤6** 在“监报告警”下查看桶的告警类型及次数，单击右上角“查看详情”可进入“云监控服务-告警记录”页面查看详情，如下所示。

图 7-5 桶的监报告警信息

监报告警	查看详情
🔴 紧急告警	0
🟡 重要告警	0
🟡 次要告警	0
🟢 提示告警	0

### 说明

当该桶不支持用量统计时，“监控告警”卡片在此处不展示。

**步骤7** 在“域名信息”下查看桶的域名信息，包含Endpoint(终端节点)、访问域名、静态网页托管域名，可在操作列进行相关的操作，如下所示。

图 7-6 桶的域名信息

域名信息			
类型	域名	协议	操作
Endpoint(终端节点)	ot-...-1.com	HTTPS/HTTP	--
访问域名	obs-...-1.com	HTTPS/HTTP	绑定用户域名
静态网页托管域名	--	HTTPS/HTTP	配置

**步骤8** 在“基本信息”下查看桶的基本信息，包含对象个数、桶策略、桶版本号、集群类型、所属企业项目和账号ID，如下所示。

图 7-7 桶的基本信息

基本信息	
对象个数	98
桶策略	私有桶
桶版本号	3.0
集群类型	公共集群
企业项目	d
账号ID	3c24...bd

表 7-4 桶基本信息参数说明

参数	说明
对象个数	桶中存储的对象数量，为桶内文件夹、最新版本对象和所有历史版本的对象总和。
桶策略	桶的桶策略，有私有桶、公开桶两种类别。
桶版本号	桶的版本号。“3.0”表示最新版本的桶；“--”表示老版本的桶。
集群类型	桶所属集群。
企业项目	桶所属的企业项目。
账号ID	桶的拥有者全局唯一标识，与“我的凭证”页面的“账号ID”相同。

**步骤9** 在“基础配置”下查看桶的基础配置信息，包含日志记录、服务端加密、归档数据直读等，单击卡片可执行对应操作，如下所示。

图 7-8 桶的基础配置信息



**步骤10** 在“常见问题”下查看桶相关的常见问题，单击右上角“更多”可查看更多常见问题及答案，如下所示。

图 7-9 桶的常见问题



**步骤11** 在“了解更多”下查看最佳实践和使用指南，单击卡片可进入对应页面查看更多详情，如下所示。

图 7-10 了解更多



----结束

## 使用 API

具体请参见[获取桶元数据](#)。

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- C: 不支持查看桶的信息。
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)

- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

具体请参见[查看桶的基本信息](#)。

## 使用命令行工具 obsutil

具体请参见[查询桶属性](#)。

## 相关操作

### 导出桶列表

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 全部导出：单击桶列表左上方的“导出”按钮。

图 7-11 全部导出



**步骤3** 选择导出：勾选需要导出的桶，单击列表左上方的“导出”按钮。

图 7-12 选择导出



**步骤4** 浏览器会自动下载桶列表Excel，其中包含本账号下所有桶的如下信息：

桶名称、存储类别、区域、数据冗余存储策略、存储用量、桶策略、对象个数、桶版本号、企业项目、创建时间。

----结束

## 7.5 管理桶配额

### 使用场景

默认情况下，OBS系统和单个桶都没有总数据容量和对象数量的限制。您可以通过为桶设置配额限制来控制桶内允许上传的对象总容量，超过设置的对象容量后，上传对象会失败。

桶配额只对设置生效后的对象上传操作有限制，如果设置的桶配额数值小于已经上传的对象容量，不会删除已有对象，但后续不能再上传任何对象。这种情况下只有删除部分已有对象，将已用空间释放到配额限制以下之后才能再次上传新对象。

#### 说明

- 桶配额值必须为非负整数，单位为字节，支持的最大值为 $2^{63} - 1$ 。
- OBS没有提供删除桶配额的接口，您可以将桶配额设置为0来取消配额限制。

### 使用方式

OBS支持通过API和SDK方式管理桶配额，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式管理桶配额。

### 使用 API

#### 设置桶配额

### 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 7.6 搜索桶

OBS管理控制台支持按桶名称、区域、存储类别、数据冗余存储策略、企业项目搜索桶。

### 说明

当前暂不支持通过标签检索桶。  
搜索不区分大小写。

### 操作步骤

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在桶列表上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“桶名称”、“区域”、“存储类别”、“数据冗余存储策略”或“企业项目”，然后在二级下拉框中选择你需要的选项，也可以输入关键字后再进行选择。

搜索到的桶会展示在桶列表中。

例如：您需要查找桶名称为“test”的桶，您只需在主页面上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“桶名称”，在二级下拉框中选择“test”，或者选择“桶名称”后在搜索框中输入“test”，所有桶名称中包含“test”字符的桶都会展示到二级下拉框中，然后单击“test”。搜索到的桶会展示在桶列表中。

图 7-13 搜索桶



### 说明

- 桶列表支持组合过滤。
  - 当筛选条件不同时：筛选条件是交集的关系。例如：选择区域“华北-北京四”后再选择存储类别“标准存储”，区域为“华北-北京四”且存储类别为“标准存储”的桶都会在列表中展示。
  - 当筛选条件相同时：筛选条件是并集的关系。例如：选择桶名称“test-1”后再选择桶名称“test-2”进行组合搜索，桶名称为“test-1”和“test-2”的桶都会在列表中展示。
- 在桶列表上方的搜索框中直接输入关键字，桶名称、区域、存储类别、数据冗余存储策略或企业项目中包含关键字的所有桶都会展示到下拉框中，单击选择您需要的选项，符合条件的桶会在列表中展示。

**步骤3** 或者在桶列表上方的搜索框中直接输入关键字，单击  或Enter键。

搜索到的桶名称、区域、存储类别、数据冗余存储策略、企业项目中包含关键字的所有桶会展示在桶列表中。

例如：您在主页面上方的搜索框中输入“test”并单击  或Enter键，桶名称、区域、存储类别、数据冗余存储策略、企业项目中包含“test”关键字的所有桶都会展示到桶列表中。

图 7-14 搜索桶



----结束

## 相关操作

桶列表支持按照“桶名称”、“存储类别”、“区域”、“数据冗余存储策略”、“存储用量”、“桶策略”、“对象数量”、“桶版本号”、“企业项目”和“创建时间”进行排序，您可以单击参数后的  按钮进行排序。

## 7.7 删除桶

如果桶为空或您不再需要一个桶，可以通过OBS管理控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式将其删除，以免占用桶数量配额。

桶为空包含两方面含义：

- 桶内没有任何对象或对象的任何历史版本。
- 桶内没有任何未合并的多段上传任务，即桶内不存在碎片。

#### 📖 说明

- 如果桶已开启多版本特性，请确保所有历史版本和删除标记（删除标记也视作一个历史版本）已删除。
- 删除桶后，需要等待30分钟才能创建同名桶。

## 前提条件

- 已彻底删除桶中对象。只有彻底删除对象后，才能删除桶。

#### 须知

对象、碎片和已删除对象列表中对象都要删除。

- 只有桶的拥有者才能删除桶。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式删除桶。

## 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在桶列表中，选择待删除的桶，并单击右侧的“删除”。

#### 📖 说明

用户删除桶后，需要等待30分钟才能创建同名桶和并行文件系统。

**步骤3** 单击“确定”，确认删除桶。

图 7-15 删除桶



----结束

## 使用 API

[删除桶](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[删除桶](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[删除桶](#)

# 7.8 复制桶配置信息

## 使用场景

OBS提供了桶配置信息复制功能，方便您在创建新桶之后，快速将已有桶的配置信息复制到新桶中。

支持复制的桶配置信息包括：

- 桶策略
- CORS规则
- 生命周期规则
- 数据回源规则
- 图片处理样式
- 在线解压规则
- Data+事件触发器

## 约束与限制

- 从源桶复制配置信息的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的配置信息，与已存在的配置信息冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。

- 对象存储桶和并行文件系统之间可以相互复制，前提是该功能同时在对象存储桶和并行文件系统都支持。

## 使用方式

OBS支持通过控制台复制桶配置信息，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制桶配置信息。

## 使用 OBS 控制台

- [复制桶策略](#)
- [复制CORS规则](#)
- [复制生命周期规则](#)
- [复制数据回源规则](#)
- [复制图片处理样式](#)
- [复制在线解压规则](#)
- [复制Data+事件触发器](#)

# 8 对象管理

## 8.1 对象概述

对象（Object）是OBS中数据存储的基本单位，一个对象实际是一个文件的数据与其相关属性信息（元数据）的集合体。用户上传至OBS的数据都以对象的形式保存在桶中。

对象包括了Key，Metadata，Data三部分：

- Key：键值，即对象的名称，为经过UTF-8编码的长度大于0且不超过1024的字符序列。一个桶里的每个对象必须拥有唯一的对象键值。
- Metadata：元数据，即对象的描述信息，包括系统元数据和用户元数据，这些元数据以键值对（Key-Value）的形式被上传到OBS中。
  - 系统元数据由OBS自动产生，在处理对象数据时使用，包括Date，Content-length，Last-modify，Content-MD5等。
  - 用户元数据由用户在上传对象时指定，是用户自定义的对象描述信息。
- Data：数据，即文件的数据内容。

通常，我们将对象等同于文件来进行管理，但是由于OBS是一种对象存储服务，并没有文件系统中的文件和文件夹概念。为了使用户更方便进行管理数据，OBS提供了一种方式模拟文件夹。通过在对象的名称中增加“/”，例如“test/123.jpg”。此时，“test”就被模拟成了一个文件夹，“123.jpg”则模拟成“test”文件夹下的文件名了，而实际上，对象名称（Key）仍然是“test/123.jpg”。

上传对象时，可以指定对象的**存储类别**，如果不指定，默认与桶的存储类别一致。上传后，对象的存储类别可以修改。

您可以根据使用习惯、业务场景通过多种使用方式将**文件（数据）上传至桶**，OBS最终将这些文件以对象的形式存储在桶中。OBS中桶和对象按**区域**划分，无论您通过哪种方式使用OBS，都可以通过其他方式在同一区域访问相同的桶及桶内资源。

### 对象键命名指导原则

虽然您可以在对象键名称中使用任何UTF-8字符，但是按照以下规则命名有助于确保与其他应用程序的最大兼容性。每个应用程序对特殊字符的分析方式可能不同。以下指导原则有助于最大程度符合DNS、Web安全字符、XML分析器和其他API的要求。

以下字符集通常可安全地用于键名称：

字母数字字符（通常也被称为非保留字符）	[0-9a-zA-Z]
特殊字符（通常也被称为保留字符）	感叹号（“!”） 连字符（“-”） 下划线（“_”） 句点（“.”） 星号（“*”） 单引号（“'”） 左括号（“（”） 右括号（“）”）

以下是有效对象键名称的示例：

```
4my-organization  
my.great_photos-2014/jan/myvacation.jpg  
videos/2014/birthday/video1.wmv
```

## 对保留字符的百分号编码

如果一个保留字符在URI中具有特殊含义（称作“reserved purpose”），且URI中必须使用该字符用于其它目的，那么该字符必须百分号编码。OBS服务对非ASCII字符编码必须采用UTF-8编码，否则最终上传至OBS的对象名可能与预期不符。例如，保留字符“/”，如果将其用作URI的路径成分的分隔符，则是具有特殊含义的保留字符（在OBS中用来分割桶名和对象名）。如果该字符需要出现在URI一个路径成分的内部，则需要使用三个字符“%2F”或“%2f”代替原本的“/”。保留字符“ ”，需要将其编码为“%20”，例如字符串“abc d”，应该编码为“abc%20d”。

## 可能需要特殊处理的字符

键名中的以下字符可能需要另外进行代码处理：

- 和符号（“&”）
- 美元（“\$”）
- 分号（“;”）
- 冒号（“:”）
- 加号（“+”）：OBS服务会将请求URI中的“+”解码成空格，因此如果原始的对象键名称中包含“+”，需要编码成%2B之后再放入请求URI中。
- 空格：大量连续空格可能会在某些使用情形中丢失（特别是多个空格）。
- 等于（“=”）
- At符号（“@”）
- 逗号（“,”）
- 问号（“?”）
- ASCII字符范围00-1F十六进制（0-31十进制）和7F（127十进制）

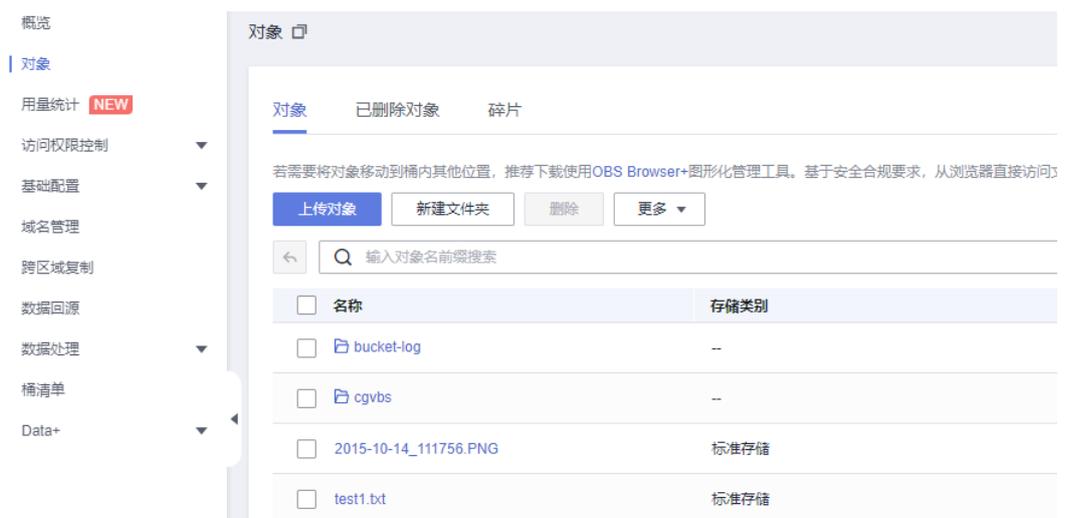
避免在键名中使用以下字符，因为这些字符需要进行大量的特殊处理，才能在所有应用程序间保持一致性。

- 反斜杠 (“\”)
- 左大括号 (“{”)
- 不可打印的ASCII字符 (128–255十进制字符)
- 插入符号 (“^”)
- 右大括号 (“}”)
- 百分比字符 (“%”)
- 重音符/反勾号 (“`”)
- 右方括号 (“]”)
- 引号
- “大于”符号 (“>”)
- 左方括号 (“[”)
- 波浪字符 (“~”)
- “小于”符号 (“<”)
- “井号”字符 (“#”)
- 竖线 (“|”)

请注意，OBS数据模型是一种扁平结构：您创建桶，桶存储对象。不存在子桶或子文件夹层次结构。但您可以使用键名称前缀和分隔符推断逻辑层次结构（如同OBS控制台一样），OBS控制台支持文件夹的概念。假设您的桶（companybucket）包含具有以下对象键的四个对象：

- bucket-log/log01.txt
- cgvbs/test1.txt
- 2015-10-14\_111756.png
- test1.txt

控制台使用键名称前缀（bucket-log/和cgvbs/）和分隔符（“/”）呈现如下所示的文件夹结构：



2015-10-14\_111756.png和test1.txt键没有前缀，因此其对象直接在桶的根级别出现。如果打开cgvbs/文件夹，则您会看到其中包含test1.txt对象。



假设您的桶（companybucket）包含以下对象键的两个对象：

- obj
- 1/../obj

当您直接访问API来获取对象（例如：使用SDK）则能正确获取，当使用console控制台来访问时，浏览器针对相对关系实际发送的请求会访问obj对象，因“../”在uri中特殊语义，请尽量避免出现在对象键中。

禁止创建以“..”开头的对象名。

## 8.2 上传

### 8.2.1 上传对象

#### 使用场景

您可以根据需要上传文件或者文件夹至已有的OBS桶。上传文件时，如果您需要将文件归类处理，可以先新建文件夹，然后将相关的文件上传到文件夹中。

新建文件夹的详情请参见[新建文件夹](#)。

待上传的文件可以是任何类型：文本文件、图片、视频等。

#### 须知

虽然OBS服务支持您将对象上传到指定region的桶里，但是华为云并不感知您对象的具体内容。如果您对象上传行为涉及跨境传输，请您确保使用本服务符合所适用的法律法规要求。

#### 约束与限制

##### 大小及数量限制：

- OBS管理控制台支持批量上传文件，单次最多支持100个文件同时上传，总大小不超过5GB。如果只上传1个文件，则这个文件最大为5GB。

- 通过OBS Browser+和obsutil可以上传小于48.8TB的文件。OBS Browser+最多同时一次上传500个文件，obsutil没有上传文件数量限制。
- 通过SDK或API的PUT上传、POST上传和追加写，可以上传小于5GB的文件。
- 通过SDK或API的多段上传以及SDK的断点续传，可以上传小于48.8TB的文件。
- 您可以通过设置桶配额限制单个桶上传对象的总容量，详情请参见[管理桶配额](#)。

#### 命名限制：

对象名命名规则详见[对象键命名指导原则](#)。

#### 批量操作限制：

支持批量上传功能需要满足以下条件：

OBS桶的版本号为“3.0”。桶版本号的查看方法请参见[OBS 2.0和OBS 3.0的判断方法](#)。

#### 文件夹上传限制：

控制台、OBS Browser+、obsutil支持直接上传文件夹。

#### 其他限制：

- 在未开启多版本控制功能的情况下，如果新上传的文件和桶内文件重名，则新上传的文件会自动覆盖老文件，且不会保留老文件的ACL等信息；如果新上传的文件夹和桶内文件夹重名，则上传后会将新老文件夹合并，合并过程如遇重名文件，会使用新上传的文件夹中的文件进行覆盖。
- 在开启了多版本控制功能的情况下，如果新上传的文件和桶内文件重名，则会在老文件上新增一个版本。关于多版本的详细介绍请参见[多版本控制](#)。

## 前提条件

- 至少已创建了一个桶。
- 如果您需要将文件归类处理，可以先新建文件夹，然后将相关的文件上传到文件夹中。新建文件夹的步骤请参见[新建文件夹](#)。

## 上传方式

上传方式	说明
PUT上传 (流式上传)	当上传文件小于5GB时使用。 两种上传方式的区别请参见 <a href="#">PUT上传和POST上传有什么区别?</a>
POST上传 (表单上传)	
多段上传 (分段上传)	当上传文件大于5GB且小于48.8TB时使用。 详情请参见 <a href="#">多段上传</a> 。 <b>说明</b> 如果您有大量的数据（大于48.8TB）需要上传至OBS，可以参考 <a href="#">搬迁本地数据至OBS</a> 和 <a href="#">迁移第三方云厂商数据至OBS</a> 。

上传方式	说明
断点续传	<p>当上传大文件时，经常出现因网络不稳定或程序崩溃导致上传失败的情况。失败后再次重新上传不仅浪费资源，而且当网络不稳定时仍然有上传失败的风险。断点续传上传接口能有效地解决此类问题引起的上传失败，其原理是将待上传的文件分成若干个分段分别上传，不仅能在失败重传时节省资源提高效率，还因其对分段进行并发上传的机制能加快上传速度。</p> <p>各个使用方式支持的情况请参见<a href="#">OBS是否支持断点续传功能?</a></p>
增量同步上传	<p>将本地源路径下的所有内容同步到OBS指定目标桶，使两边内容保持一致。这里的增量同步有两层含义：1) 增量，依次比较源文件和目标对象，只上传存在变化的源文件；2) 同步，命令执行完成后，保证本地源路径是OBS指定目标桶的子集，即本地源路径下的所有文件均能在OBS指定目标桶中找到对应对象。</p> <p>详情请参见<a href="#">增量同步上传对象</a>。</p>
追加写	<p>追加写对象操作是指在指定桶内的一个对象尾追加上传数据，不存在相同对象键值的对象则创建新对象。</p> <p>详情请参见<a href="#">追加写对象</a>。</p>

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式上传对象。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 进入待上传的文件夹，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

### 说明

如果待上传至OBS的文件存放在Microsoft OneDrive中，建议这些待上传文件的名称不要超过32位，以保证兼容性。

图 8-1 上传对象



**步骤4** 指定对象的存储类别。如果不指定，默认与桶的存储类别一致。

#### 📖 说明

对象存储类别和桶存储类别可以不一致。上传对象时，对象的存储类别默认继承桶的存储类别，您也可以重新指定对象的存储类别，同时也支持在对象上传完成后修改对象的存储类别。

**步骤5** 拖拽本地文件或文件夹至“上传对象”区域框内添加待上传的文件。

也可以通过单击“上传对象”区域框内的“添加文件”，选择本地文件进行添加。

**步骤6 服务端加密：**可以选择“不开启加密”、“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。详情请参见[使用服务端加密方式上传对象](#)。

#### 📖 说明

如果桶配置了默认加密，上传对象时您可以选择“继承桶的加密配置”。

**步骤7 可选：**如果您需要配置元数据、WORM保留策略，可单击“下一步：高级配置（可选）”进行配置。

#### 📖 说明

当桶开启了WORM功能，高级配置才支持配置WORM保留策略。

**配置元数据：**可配置的对象元数据包括：ContentDisposition、ContentLanguage、WebsiteRedirectLocation、ContentEncoding、ContentType。各元数据具体含义请参见[OBS元数据](#)。元数据是一组名称值对，包括名称和值，值不能为空。如需配置两组以上元数据，单击“添加”即可新增。

**配置保留策略：**可选择“继承桶策略”或者选择“配置”后输入保留期，自动保护上传到此存储桶的新对象，保证其不被删除。

图 8-2 配置元数据或 WORM 保留策略

The screenshot shows a configuration interface for object metadata or WORM retention strategy. At the top, there is a title '上传对象 超过5GB如何上传?' and a close button 'X'. Below the title, there are two tabs: '1 上传对象' and '2 高级配置 (可选)'. The '高级配置 (可选)' tab is selected. The main content area is divided into three sections: '配置元数据', '保留策略', and '保留模式'. The '配置元数据' section has a description and two input fields for '请填写元数据名称' and '请填写元数据的值'. The '保留策略' section has two buttons: '继承桶策略' and '配置', with a description below. The '保留模式' section has a button '合规模式' and a description. At the bottom, there is a '保留期' section with a date input '2023/03/31' and a description. At the very bottom, there are two buttons: '上一步: 上传对象' and '上传' (highlighted in red), and a '取消' button.

步骤8 单击“上传”。

----结束

## 使用 API

### 对象操作

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

### 拖拽上传

## 使用命令行工具 obsutil

### 上传对象

## 相关操作和问题

### 修改对象的存储类别

您可以在上传对象时指定对象的存储类别，也可以在上传后修改对象的存储类别，修改步骤如下：

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 选中目标对象，并单击右侧“更多>修改存储类别”。

#### 说明

您也可以选中多个文件，单击对象列表上方的“更多>修改存储类别”，批量修改对象的存储类别。

未恢复的归档存储或深度归档存储对象，不能加入批量修改存储类别中。

- 步骤4** 选择目标存储类别，并单击“确定”。

#### ----结束

#### 说明

- 您可以修改对象的存储类别。后三种修改会涉及恢复费用，请根据对象的使用频率和场景择优选择。
  - 标准存储的对象可以修改为低频访问存储或归档存储、深度归档存储的对象。
  - 低频访问存储的对象可以修改为标准存储或归档存储、深度归档存储的对象。
  - 归档存储的对象要先恢复，才可以修改为标准存储、低频访问存储或深度归档存储。
  - 深度归档存储的对象要先恢复，才可以修改为标准存储、低频访问存储或归档存储。
- 对象存储类别修改为归档存储时，恢复状态为未恢复。
- 您也可以通过配置生命周期规则转换对象的存储类别，详情请参见[生命周期规则](#)。

### 授权其他华为账号上传对象

本案例介绍如何为其他华为账号（包含账号下的IAM用户）授予OBS上传对象的权限。

对其他华为账号授权，推荐使用桶策略。本示例以桶策略为例。

#### 说明

在为其他华为账号下的IAM用户授予上传对象的权限之前，需要被授权IAM用户所属账号，为该IAM用户配置允许对指定桶执行指定操作的IAM权限，允许的操作要与桶策略相同，具体操作请参见[配置允许指定操作的IAM权限](#)。

如果为其他华为账号（Tenant Administrator，该角色用户拥有除IAM外其他所有服务的管理员权限）授权，可跳过该步骤。

- 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 在桶列表单击目标桶的桶名称，进入“对象”页面。
- 在左侧导航栏，单击“访问权限控制>桶策略”，进入桶策略页面。
- 在“桶策略”页面，单击“创建”。
- 配置桶策略内容。

图 8-3 配置桶策略



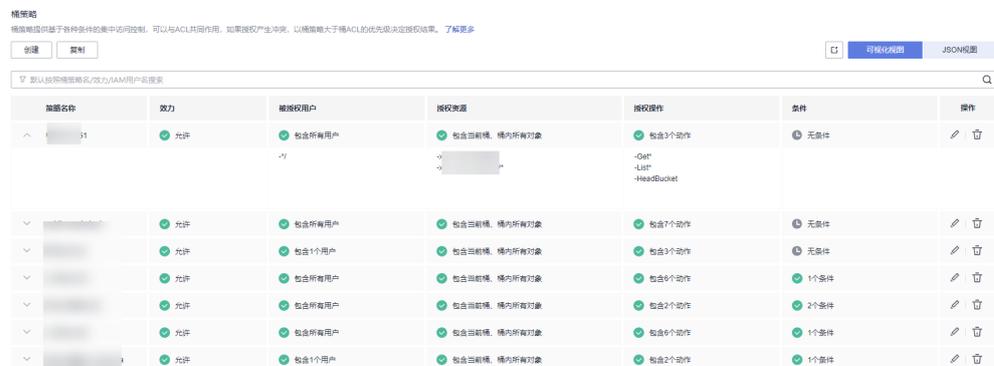
表 8-1 桶策略配置说明

参数		说明
策略配置方式		根据使用习惯进行选择，此处以“可视化视图”为例
策略名称		输入自定义的桶策略名称
策略内容	效力	允许
	被授权用户	<ul style="list-style-type: none"> <li>被授权用户：其他账号</li> </ul> <p><b>说明</b> 账号ID和IAM用户ID可在“我的凭证”页面获取。 输入格式：domainId/userId，可授权给多个账号，每行一个。 domainId/*表示授权给账号下的所有用户。</p>

参数		说明
	授权资源	<ul style="list-style-type: none"> <li>资源范围：指定对象</li> <li>资源路径：输入对象前缀</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支持输入多个资源路径，单击“添加资源路径”按钮即可。</li> <li>您可以指定资源路径为具体对象、对象集或目录，对象前缀为空表示当前桶，*表示桶内所有对象。 如果指定某个对象：对象名称。 如果指定某个对象集：“对象名称前缀” + “*”、“*” + “对象名后缀”或“*”。</li> </ul>
	授权操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>动作范围：自定义配置</li> <li>选择动作：PutObject（上传对象）</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <p>如果被授权账号（包含账号下的IAM用户）希望通过挂载外部桶的方式在OBS Browser+上访问此OBS桶，“授权资源”需要增加勾选“当前桶”，“授权操作”需要增加勾选自定义动作“ListBucket”。</p>

6. 核对权限配置信息，确认无误后单击“创建”，完成桶策略创建。
7. 权限配置信息可以在桶策略列表查看。

图 8-4 查看桶策略列表权限配置信息



8. 配置成功后，被授权账号可以正常通过API或SDK完成上传操作，此外允许通过OBS Browser+挂载外部桶的方式完成上传操作，但还需要额外配置一条ListBucket的权限。暂不支持在OBS控制台访问非本账号的OBS桶。

配置ListBucket权限后，通过OBS Browser+访问添加的外部桶可能仍会出现无权限的相关提示信息。

报错原因：OBS Browser+桶详情页面的加载会调用一些其他的OBS接口，而授予的权限中并没有包含这些操作的权限，所以会提示“拒绝访问，请检查相应权限”，或者“不允许在请求的资源上执行此操作”，但并不影响已有权限。

## 复制对象的路径

您可以单击对象后面的“更多>复制路径”，复制对象的路径。

您可以将获取到路径共享给其他用户，其他用户可以找到存储对象的桶后，在搜索对象框中输入该路径值即可获得对象。

## 上传对象失败的原因和解决方法

请参见[上传对象失败](#)处理。

### 8.2.2 多段上传

多段上传允许将单个对象作为一组段分别上传。每个段都是对象数据的连续部分。您可以独立上传以及按任意顺序上传这些对象的段。如果其中某个段传输失败，可以重新传输该段且不会影响其他段。当对象的所有段都上传后，OBS将这些段合并起来，然后创建对象。一般而言，如果您的对象大小达到了100MB，您应该考虑使用多段上传，而不是在单个操作中上传对象。例如：您有1个500MB大小的对象，需要上传到OBS桶中，您可以使用OBS Browser+工具进行多段上传，此工具会将该对象自动切分为多个小对象进行上传；或者使用OBS提供的多段上传API进行上传，最大程度提高上传效率同时避免您的任务失败。

使用多段上传可提供以下优势：

- 提高吞吐量：您可以并行上传段以提高吞吐量。
- 从任何网络问题中快速恢复：较小的段大小可以将由于网络错误而需重启失败的上传所产生的影响降至最低。
- 暂停和恢复对象上传：您可以随时上传对象段。启动多段上传后，不存在过期限；您必须显式地完成或取消多段上传任务。
- 在得知最终对象大小之前开始上传：您可以在创建对象的同时上传对象。

多段上传API允许您多段上传大型对象。您可以使用此API上传新的大型对象或创建现有对象的副本。

多段上传有三个步骤：开始上传（初始化上传段任务）、上传每个段，完成多段上传（合并段）。收到合并段请求后，OBS将构建由上传的段组成的对象，然后您可以像在您的桶中访问任何其他对象一样访问该对象。

您可以列出所有正在进行的多段上传任务，或获取特定多段上传任务已上传的段列表。以上每个操作都在本节中进行了说明。

### 初始化上传段任务

当您发送请求以开始多段上传时，OBS将返回具有上传ID的响应，此ID是多段上传的唯一标识符。无论您何时上传段、列举已上传的段、合并段或取消多段上传任务，您都必须包括此上传ID。

### 上传段

上传段时，除了指定上传ID，还必须指定段编号。您可以选择1和10000之间的任意段编号。段编号在您正在上传的对象中唯一地标示了段及其位置。如果您使用之前上传的段的同一段编号上传新段，则之前上传的段将被覆盖。无论您何时上传段，OBS都将在其响应中返回ETag标头。对于每个段上传任务，您必须记录每个段编号和ETag值。您需要在随后的请求中包括这些值以完成多段上传。

### 须知

初始化上传段任务并上传一个或多个段之后，您必须合并段或取消多段上传任务，才能停止收取上传的段的存储费用。仅当在合并段或取消多段上传任务之后，OBS才释放段存储并停止向您收取段存储费用。

多并发上传同一对象的同一段时，服务端遵循Last Write Win策略，但“Last Write”的时间定义为段元数据创建时间。为了保证数据准确性，客户端需要加锁保证同一对象的同名段上传的并发性。同一对象的不同段并发上传不需要加锁。

## 拷贝段

多段上传任务创建后，用户可以通过指定多段上传任务号，为特定的任务上传段。添加段的方式还包括调用段拷贝接口。允许客户将已上传对象的一部分或全部拷贝为段。

### 须知

拷贝段的结果不能仅根据HTTP返回头域中的status\_code来判断请求是否成功，头域中status\_code返回200时表示服务端已经收到请求，且开始处理拷贝段请求。拷贝是否成功会在响应消息的body中，只有body体中有ETag标签才表示成功，否则表示拷贝失败。

将源对象object拷贝为一个段part1，如果在拷贝操作之前part1已经存在，拷贝操作执行之后老段数据part1会被新拷贝的段数据覆盖。拷贝成功后，只能列举到最新的段part1，老段数据将会被删除。因此在使用拷贝段接口时请确保目标段不存在或者已无价值，避免因拷贝段导致数据误删除。拷贝过程中源对象object无任何变化。

## 合并段和取消多段上传任务

合并段时，OBS通过按升序的段编号规范化多段来创建对象。如果在初始化上传段任务中提供了任何对象元数据，则OBS会将该元数据与对象相关联。成功完成请求后，段将不再存在。合并段请求必须包括上传ID以及段编号和相应的ETag值的列表。OBS响应包括可唯一地识别组合对象数据的ETag。此ETag无需成为对象数据的MD5哈希。您可以选择取消多段上传任务，取消多段上传任务之后无法再次使用该上传ID上传任何段。然后，OBS将释放被取消的多段上传任务中的每个段数据的所有存储。如果任何多段上传已在进行中，即使您已执行中止操作，它们仍可以上传成功或失败。如果要释放所有分段使用的所有存储，必须在完成所有多段上传后再取消多段上传任务。

### 须知

如果上传了10个段，但合并时只选择了9个段进行合并，那么未被合并的段将会被系统自动删除，未被合并的段删除后不能恢复。在进行合并之前请使用列出已上传的段接口进行查询，仔细核对所有段，确保没有段被遗漏。

## 列举已上传的段

您可以列出特定多段上传任务或所有正在进行的多段上传任务的分段。列举已上传的段操作将返回您已为特定多段上传任务而上传的段信息。对于每个列举已上传的段请

求，OBS将返回有关特定多段上传任务的分段信息，最多为1000个分段。如果多段上传中的段超过1000个，您必须发送一系列列举已上传的段请求以检索所有段。请注意，返回的分段列表不包括已合并的分段。

#### 须知

仅使用返回的列表进行验证。发送完成多段上传请求时，您不应使用此列表的结果。但是，当上传段和OBS返回的相应的ETag值时，将保留您自己的指定段编号的列表。

## 列举多段上传任务

通过列举桶中的多段上传任务，您可以获得已初始化多段上传任务的列表，已初始化多段上传任务是指初始化后还未合并以及未取消的多段上传任务。每个请求将返回最多1000个多段上传任务，如果正在进行的多段上传任务超过1000个，您需要发送其他请求以检索剩余的多段上传任务。

列举多段上传任务的限制如表8-2所示：

表 8-2 列举多段上传任务的限制

项目	限制
对象大小	最大48.8TB
每次上传的段的数量	最大10000
段编号	1到10000（含）
段大小	100KB到5GB，最后一个段大小是0到5GB
列举已上传的段请求返回的段数量	最大1000
列举已初始化多段任务请求返回的任务数量	最大1000

## 多段上传 API 和权限

用户必须具有使用多段上传操作的所需权限。您可以使用ACL、桶策略或用户策略来授予用户以执行这些操作的权限。下表列出了使用ACL、桶策略或用户策略时，各种多段上传操作的所需权限。

操作	所需权限
初始化上传段任务	您必须要有执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，才能初始化上传段任务。 桶所有者可以允许其他委托人执行 <i>PutObject</i> 。

操作	所需权限
上传段	<p>您必须要有执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，才能上传段。</p> <p>仅多段上传任务的发起者可以上传段。桶所有者必须赋予多段任务发起者执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，以便发起者可以上传该对象的段。</p>
拷贝段	<p>您必须要有执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，同时因为您正在将一个已存在的对象作为一个段来上传，因此您也必须要对拷贝源对象执行 <i>GetObject</i> 操作的权限才可以拷贝段。</p> <p>仅多段上传任务的发起者可以拷贝段。桶所有者必须赋予多段任务发起者对对象执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，以便发起者可以上传该对象的段。</p>
合并段	<p>您必须要有执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，才能进行合并段操作。</p> <p>仅多段上传任务的发起者可以合并段。桶所有者必须赋予多段任务发起者对对象执行 <i>PutObject</i> 操作的权限，以便发起者可以完成该对象的多段上传。</p>
取消多段上传任务	<p>您必须要有执行 <i>AbortMultipartUpload</i> 操作的权限，才能取消多段上传任务。</p> <p>默认情况下，允许桶所有者和多段上传任务的发起者执行此操作。除了这些默认情况之外，桶所有者可以允许其他委托人对对象执行 <i>AbortMultipartUpload</i> 操作。桶所有者可以拒绝任何委托人，使其无法执行 <i>AbortMultipartUpload</i> 操作。</p>
列举已上传的段	<p>您必须得到可以执行 <i>ListMultipartUploadParts</i> 操作的权限，才能在多段上传中列举已上传的段。</p> <p>在默认情况下，桶所有者有权为任何针对桶的多段上传列举已上传的段。多段上传任务的发起者有权为特定多段上传列举已上传的段。</p> <p>除了这些默认情况之外，桶所有者可以允许其他委托人对对象执行 <i>ListMultipartUploadParts</i> 操作。桶所有者也可以拒绝任何委托人，使其无法执行 <i>ListMultipartUploadParts</i> 操作。</p>

操作	所需权限
列举多段上传任务	<p>您必须得到可以对桶执行 <code>ListBucketMultipartUploads</code> 操作的权限，才能列出正在上传到该桶的多段上传。</p> <p>除了默认情况之外，桶所有者可以允许其他委托人对桶执行 <code>ListBucketMultipartUploads</code> 操作。</p>

## 使用适用于多段上传的 REST API

对象存储服务API参考中的以下章节介绍适用于多段上传的REST API。

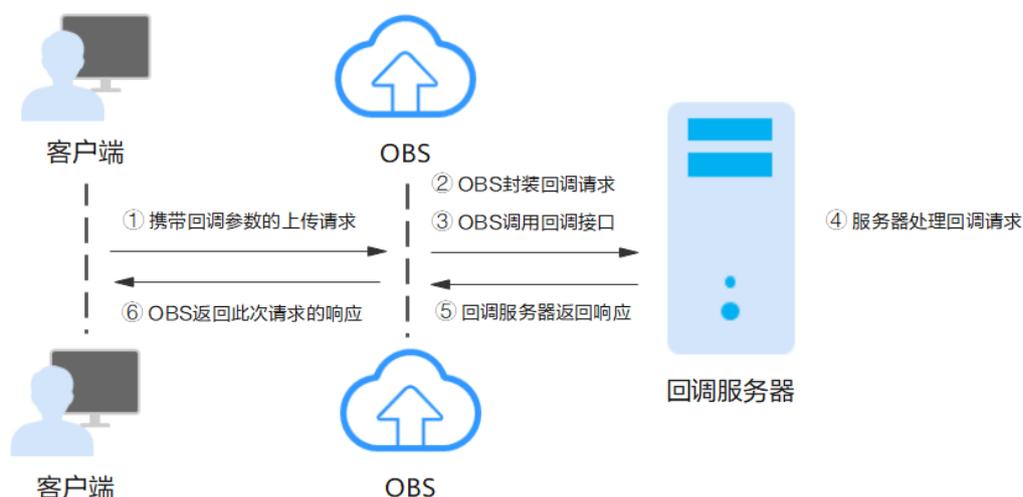
- 列举桶中已初始化多段任务
- 初始化上传段任务
- 上传段
- 拷贝段
- 列举已上传的段
- 合并段
- 取消多段上传任务

### 8.2.3 上传回调

#### 使用场景

您可以通过回调，获取对象上传后的相关信息，例如获取对象是否上传成功，获取对象Etag、上传后大小、上传后对象所在桶等信息。OBS支持通过回调获取对象的系统参数和自定义参数，参数详情可参考API参考的[回调](#)章节。

图 8-5 上传回调流程图



上传回调的详细流程如[图8-5](#)所示，主要分为以下几个阶段：

- 步骤1** 客户端发出上传对象请求，请求中携带回调参数。
- 步骤2** OBS接受到客户端的上传请求，执行上传对象操作。对象上传成功后，OBS封装回调请求。
- 步骤3** OBS调用回调接口，向回调服务器发起回调请求。
- 步骤4** 回调服务器得到上传对象完成的通知，完成数据更新，处理回调请求。
- 步骤5** 回调服务器将回调响应数据返回给OBS。
- 步骤6** OBS将上传对象请求的响应结果返回给客户端，响应结果中携带回调数据。

----结束

## 约束与限制

- 目前只在POST上传对象、PUT上传对象以及多段操作中的合并段API中支持回调功能。
- 在对象上传成功之后才会回调特定服务器，如果对象上传失败则不会回调。
- 如果上传的图片大小超过25M，则无法通过imageInfo相关魔法变量获取图片基本信息，会导致回调失败。

## 使用方式

OBS支持通过API方式使用上传回调，不支持通过控制台、SDK、OBS Browser+、obsutil方式使用上传回调。

## 使用 API

[回调](#)

# 8.3 下载对象

## 使用场景

您可以根据需要将存储在OBS中的对象下载到本地。

OBS支持批量下载对象，详情请参见[OBS批量下载文件操作指导](#)。

## 约束与限制

- 对于存储类别为归档存储或深度归档存储的对象，需要确认对象的状态为“已恢复”才能对其进行下载。
- 基于安全合规要求，自2023年12月30日起，华为云OBS将禁止使用桶默认域名通过公网访问后缀为.apk或者.ipa的对象。通过自定义域名访问后缀为.apk或者.ipa的对象不受影响，按照工信部要求，您的自定义域名使用前须完成ICP备案。
- 控制台不支持批量下载文件或下载文件夹，您可以使用Browser+或者obsutil实现此功能：
  - [通过Browser+下载文件或文件夹](#)

- [通过obsutil下载对象](#)

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式下载对象。

## 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 选中待下载的文件，并单击右侧的“下载”或“更多>下载为”，根据浏览器提示完成文件下载。

也可以选中多个文件，单击文件列表上方的“更多>下载”。

### 说明

在“下载为”对话框，右键单击“对象”，选择“复制链接地址”，可以获取到对象的下载链接地址。

----结束

## 使用 API

### [下载对象](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

### [下载文件或文件夹](#)

## 使用命令行工具 obsutil

### [下载对象](#)

# 8.4 文件夹管理

## 8.4.1 新建文件夹

### 使用场景

您可以在已创建的桶中新建一个文件夹，从而更方便的对存储在OBS中的数据进行分类管理。

由于OBS是一种对象存储服务，并没有文件系统中的文件和文件夹概念。为了使用户更方便进行管理数据，OBS提供了一种方式模拟文件夹。实际上在OBS内部是通过在对象的名称中增加“/”，将该对象在OBS管理控制台或者OBS Browser+上模拟成一个文件夹的形式展现。通过API等方式列举对象，获取到的对象名就是以“/”分隔的，最后一个“/”后的内容就是对象名。如果最后一个“/”后没有内容，则表示一个文件夹路径。文件夹的层级结构深度不会影响访问对象的性能。

### 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式新建文件夹。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击“新建文件夹”，或者单击进入目标文件夹后，再单击“新建文件夹”。
- 步骤4** 在“文件夹名称”中输入新文件夹名称。
  - 支持创建单个文件夹和多层级的文件夹。
  - 文件夹名称不能包含以下字符：`\:*?"<>|`。
  - 文件夹名称不能以英文句号（.）或斜杠（/）开头或结尾。
  - 文件夹的绝对路径总长度不能超过1023字符。
  - 任何单个斜杠（/）表示分隔并创建多层级的文件夹。
  - 不能包含两个以上相邻的斜杠（/）。
- 步骤5** 单击“确定”。

----结束

### 使用 API

通过API创建文件夹，本质上来说是创建了一个大小为0且对象名以“/”结尾的对象。请参见[使用API](#)上传一个大小为0，名称以“/”结尾的对象。

### 使用 SDK

通过SDK创建文件夹，本质上来说是创建了一个大小为0且对象名以“/”结尾的对象。请参见[使用SDK](#)上传一个大小为0，名称以“/”结尾的对象。

### 使用图形化工具 OBS Browser+

[新建文件夹](#)

## 使用命令行工具 obsutil

### 创建文件夹

## 后续操作

您可以单击文件夹后面的“复制路径”，复制文件夹的路径。您可以将获取到路径共享给其他用户，其他用户可以找到存储对象的桶后，在搜索对象框中输入该路径值即可获取到对象。

## 8.4.2 分享文件夹

### 操作场景

您可以使用文件夹分享功能，将OBS中的整个文件夹分享给所有用户。

实际业务场景下，您可能需要需要将整个文件夹临时分享给其他人或者将文件夹永久共享给其他人。

### 背景知识

- 临时分享：  
通过文件夹的临时URL直接将其分享给其他用户。文件夹分享强调临时性，所有分享的URL都是临时URL，存在有效期。

临时分享分为两种方式：提取码分享、直接分享。

#### 提取码分享

分享者需要先设置一个6位数的提取码，再创建分享。创建成功后，OBS会自动将文件夹中的所有对象的下载链接汇总到一个静态网站中，并托管到一个公共的OBS桶。所有用户均可使用创建分享时生成的临时URL和提取码，访问这个静态网站，并进行文件下载。

临时URL是由文件夹的访问域名和临时鉴权信息组成。示例如下：

```
https://e-share.obs-website.cn-north-4.myhuaweicloud.com:443/image.png?token=xxx
```

临时鉴权的方法及各参数的详细解释，请参见《对象存储服务API参考》的[URL中携带签名](#)章节。

#### 直接分享

分享者输入有效期后直接分享链接给用户。用户通过一个签名即可访问文件夹下所有的对象。

访问文件夹内对象的临时URL是由桶域名（前缀）+对象路径+签名信息（后缀）组成。

- 永久共享：

通过将对象权限设置为匿名用户读取权限，通过分享对象URL，匿名用户通过分享的链接地址可访问对象数据。设置权限请参见[对匿名用户授予指定对象的公共读权限](#)。

获取对象访问URL请参见[如何获取对象访问路径？](#)

操作失败请参见[通过URL访问对象失败](#)进行处理。

### 约束与限制

- 临时分享文件夹的URL有效期如下：

支持的使用方式	有效期
控制台	取值范围为1分钟到18小时。 当对对象执行“分享”之后，OBS就会以默认5分钟的有效期获取临时鉴权信息，并生成分享链接，此时链接就已经生效并且开始计算时间了。每调整一次URL有效期，OBS就会重新获取一次鉴权信息以生成新的分享链接，新链接的有效期从调整的时候开始计算。 如果想要设置更长的有效期，建议使用客户端工具OBS Browser+，OBS Browser+最长支持1年的有效期。如果想要设置永久的权限，请 <a href="#">通过桶策略向匿名用户授予对象的公共读权限</a> 。
API	通过参数“Expires”设置临时授权失效的时间，临时授权失效的时间为24小时。
OBS Browser+	使用账号密码登录时，分享的有效期限最长只有24小时，默认10小时。 如果需要更长的有效期，请使用永久AK/SK方式登录。
obsutil	通过附加参数“vp”设置生成授权码的有效期，默认值为1天。该参数支持多种时间单位的配置方式，包括：m（月）、w（周）、d（天）、h（小时）、min（分钟）、s（秒）。如果不带时间单位，则该参数为授权码有效的秒数。

- 仅部分区域支持文件夹分享功能，具体支持区域请参见[功能总览](#)。
- 仅桶版本号为3.0的桶支持文件夹分享功能。查询桶版本号方法请参见[OBS 2.0和OBS 3.0的判断方法](#)。
- 归档存储对象需在原桶恢复后才能下载。
- 深度归档存储对象需在原桶恢复后才能下载。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、OBS Browser+、obsutil方式分享文件夹，不支持通过SDK方式分享文件夹。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 选中待分享的文件夹，并单击右侧的“分享”，系统弹出“分享文件夹”对话框。
- 步骤4** 分享文件夹有两种方式，分别是提取码分享和直接分享。
- 步骤5** 方法一：提取码分享。

图 8-6 提取码分享



1. 分享策略选择“提取码分享”。
2. 设置相关参数。

表 8-3 提取码分享文件夹参数

参数	说明
URL有效期	单位为分钟或小时，URL有效期的取值范围为1分钟到18小时，默认值为5分钟。 在“URL有效期”内，任何用户都可以访问该文件夹。
提取码	六位数字。 用户在访问分享链接时，需要输入提取码，才能看到文件夹中的对象。

3. 单击“创建分享”，生成文件分享URL。
4. 将链接及提取码发送给所有用户，用户通过访问链接并输入提取码以访问文件夹中的对象。
5. 验证：
  - a. 其他用户通过网页访问分享的文件夹。
    - i. 打开网页，输入分享的URL地址，打开链接。
    - ii. 在页面提示框输入“提取码”，确认即可访问分享的文件夹。
  - b. 其他用户通过OBS Browser+访问分享的文件夹。
    - i. 打开OBS Browser+。
    - ii. 在登录页面选择“授权码登录”。

- iii. 输入“授权码”和“提取码”。
- iv. 单击“登录”，即可访问分享的文件夹。
- v. 方法二：直接分享。

图 8-7 直接分享

### 分享文件夹



- 1) 分享策略选择“直接分享”。
- 2) 设置相关参数。

表 8-4 直接分享文件夹参数

参数	说明
URL有效期	单位为分钟或小时，URL有效期的取值范围为1分钟到18小时，默认值为5分钟。 在“URL有效期”内，任何用户都可以访问该文件夹。

- 3) 单击“复制链接”发送给用户，用户通过该链接即可访问文件夹下所有对象。该分享链接由桶域名（前缀）+签名信息（后缀）构成，对该文件夹下所有对象生效。用户可以在分享链接的前缀后面插入对象路径来访问文件夹中的对象，支持访问下载，如图8-8所示。
- 4) 验证：其他用户通过分享链接访问文件夹下所有对象。
  - 1) 打开网页，输入分享的链接（前缀+后缀）。



## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、obsutil方式列举对象，不支持使用OBS Browser+方式列举对象。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 当前页面将分页显示桶内的所有对象，默认每页显示50个对象。
- 步骤4** （可选）如果桶已开启了多版本控制功能，那么可以通过对象列表上方的“历史版本”开关来控制对象列表是否展示历史版本对象：
  - 开关打开：对象列表展示当前版本对象和历史版本对象（包含已删除对象）。
  - 开关关闭：对象列表仅展示当前版本对象。

----结束

## 使用 API

[列举桶内对象](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[列举对象](#)

## 8.5.2 复制对象

### 使用场景

用户可以根据需要将存储在OBS上的对象复制到其他路径下。复制对象操作将创建需要复制的对象的副本。在单次操作中，您可以创建最大5GB的对象副本。对于复制大于5GB的对象副本，请您使用多段上传API。通过使用copy操作，您可以：

- 创建对象的其他副本。

- 通过复制对象并删除原始对象来重命名它们。
- 更改对象元数据。每个OBS对象都带有元数据，它是一组名称值对，您可以在上传对象时对其进行设置。上传对象后，您可以通过接口修改元数据，详情请参见[修改对象元数据](#)。也可以创建对象的副本并设置元数据，在复制操作中，设置与源和目标相同的对象。

每个对象都带有元数据。有些是系统元数据，而另外一些则是用户定义的元数据。用户可以控制某些系统元数据。复制对象时，还会复制用户控制的系统元数据和用户定义的元数据。OBS将重设系统控制的元数据。例如，在复制对象时，OBS将重设已复制的对象的创建日期。在复制请求中，您无需设置这些值。

复制对象时，您可能会决定更新某些元数据值。例如，如果您的源对象被配置为使用标准存储，您可能会为对象复制选择低频访问存储。您可能还会决定更改源对象上某些用户定义的元数据值。请注意，如果您选择在复制期间更新任意对象的用户可配置元数据（系统或用户定义的），则您必须显式地指定所有的用户可配置元数据，即使您只更改一个元数据的值（显示在请求中源对象上）。

如果您想将对象自动复制到其他区域，可以创建跨区域复制规则，以满足异地容灾等需求，详情请参见[跨区域复制](#)。

#### 📖 说明

- OBS帮助您将存储于华为云对象存储的业务数据复制到指定Region，但华为云并不感知您的数据的具体内容，也不对您使用本服务的合法合规性负责。如果您的复制涉及跨境传输，请确保您使用本服务符合法律法规的要求。
- 在桶没有开启多版本的情况下，将源对象objecta复制为目标对象objectb，如果在复制操作之前对象objectb已经存在，复制操作执行之后老对象objectb则会被新复制对象objectb覆盖，复制成功后，只能下载到新的对象objectb，老对象objectb将会被删除。因此在使用copy接口时请确保目标对象不存在或者已无价值，避免因copy导致数据误删除。复制过程中源对象objecta无任何变化。
- 复制对象的结果不能仅根据HTTP返回头域中的status\_code来判断请求是否成功，头域中status\_code返回200时表示服务端已经收到请求，且开始处理复制对象请求。复制是否成功会在响应消息的body中，只有body体中有ETag标签才表示成功，否则表示复制失败。

## 使用方式

OBS支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制对象，不支持通过控制台方式复制对象。

支持的使用方式	参考文档
SDK	OBS支持多种语言SDK，请从 <a href="#">SDK概述</a> 页面选择进入对应的开发指南查阅。
API	<a href="#">复制对象</a>
OBS Browser+	<a href="#">复制文件或文件夹</a>
obsutil	<a href="#">复制对象</a>

## 使用 API

### [复制对象](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[复制文件或文件夹](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[复制对象](#)

## 8.5.3 查看对象信息

### 使用场景

上传对象后，您可以根据需要查看对象的信息（对象属性）。

### 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、obsutil方式查看对象信息，不支持通过OBS Browser+方式查看对象信息。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
  - 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
  - 步骤3** 单击待查看信息的对象名称，进入对象详情页面。可以查看对象的基本信息（名称、存储类别、大小等）、对象ACL、元数据、版本、服务端加密信息。
- 结束

### 使用 API

[获取对象元数据](#)

### 使用 SDK

- [Java](#)

- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用命令行工具 obsutil

### [查询对象属性](#)

## 8.5.4 分享对象

### 操作场景

您可以使用对象分享功能，通过对象的临时URL将存放在OBS中的对象分享给所有用户。

### 背景知识

实际业务场景下，您可能会需要将文件临时分享给其他人或者将文件永久共享给其他人。

- 临时分享：

通过文件的临时URL直接将其分享给其他用户。文件分享强调临时性，所有分享的URL都是临时URL，存在有效期。

临时URL是由文件的访问域名和临时鉴权信息组成。示例如下：

```
https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com:443/image.png?  
AccessKeyId=xxx&Expires=xxx&x-obs-security-token=xxx&Signature=xxx
```

临时鉴权信息主要包含**AccessKeyId**、**Expires**、**x-obs-security-token**和**Signature**四个参数。其中**AccessKeyId**、**x-obs-security-token**和**Signature**用于鉴权，**Expires**定义鉴权的有效期。

临时鉴权的方法及各参数的详细解释，请参见《对象存储服务API参考》的[URL中携带签名](#)章节。

- 永久共享：

通过将对象权限设置为匿名用户读取权限，通过分享对象URL，匿名用户通过分享的链接地址可访问对象数据。设置权限请参见[对匿名用户授予指定对象的公共读权限](#)。

对象类型不同，通过浏览器访问该对象的方式不同。例如：`.txt`、`.html`等文件可直接通过浏览器打开浏览，而`.exe`、`.dat`等文件则会在浏览器打开时，自动下载到本地。

获取对象访问URL请参见[如何获取对象访问路径?](#)

操作失败请参见[通过URL访问对象失败](#)进行处理。

## 约束与限制

- 临时分享文件不需要授权码。临时分享文件夹中的提取码分享方式需要授权码，详情请参见[分享文件夹](#)。
- 临时分享文件的URL有效期如下：

支持的使用方式	有效期
控制台	取值范围为1分钟到18小时。 当对对象执行“分享”之后，OBS就会以默认5分钟的有效期限获取临时鉴权信息，并生成分享链接，此时链接就已经生效并且开始计算时间了。每调整一次URL有效期，OBS就会重新获取一次鉴权信息以生成新的分享链接，新链接的有效期从调整的时候开始计算。 如果想要设置更长的有效期，建议使用客户端工具OBS Browser+，OBS Browser+最长支持1年的有效期。如果想要设置永久的权限，请 <a href="#">通过桶策略向所有用户授予对象的只读权限</a> 。
SDK	通过参数“Expires”设置临时授权失效的时间，临时授权失效的时间为24小时。
API	通过参数“Expires”设置临时授权失效的时间，临时授权失效的时间为24小时。
OBS Browser+	使用账号密码登录时，分享的有效期最长只有24小时，默认10小时。 如果需要更长的有效期，请使用永久AK/SK方式登录。
obsutil	通过附加参数“e”设置生成的对象下载链接的过期时间（单位：秒），最小值为60秒，默认为300秒，设置的过期时间没有上限。

- 仅桶版本号为3.0的桶支持文件分享功能。查询桶版本号方法请参见[OBS 2.0和OBS 3.0的判断方法](#)。
- 归档存储对象需恢复后才能分享。
- 深度归档存储对象需恢复后才能分享。
- 分享文件特性发布区域：除西南-贵阳一以外的所有区域均已发布

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式分享对象。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 选中待分享的文件，并单击右侧的“分享”，系统弹出如[图8-9](#)所示对话框。

此时，链接信息中的链接就已经生效并开始计时，有效期为默认的5分钟。修改URL有效期，链接会相应变化，新链接的有效期从修改时开始计算。

图 8-9 分享文件

### 分享文件

文件名 object\_002.png

URL有效期 ?  分钟 ▼

URL有效期的取值范围为1分钟到18小时。  
如要分享有效期时长更长的链接，建议使用客户端工具OBS Browser+。

链接信息

...

[打开URL](#) [复制链接](#) [复制路径](#)

关闭

#### 步骤4 URL相关操作。

- 单击“打开URL”，将在新页面打开文件进行预览或者直接下载文件到本地。
- 单击“复制链接”，您可以将该链接分享给所有用户，用户可以在浏览器中通过此链接直接访问文件。
- 单击“复制路径”，您可将该路径分享给所有拥有对象所在桶权限的用户，用户可以在对应桶中的文件搜索框中输入该路径搜索并访问文件。

#### 说明

在“URL有效期”内，任何用户都可以访问该文件。

----结束

## 使用 API

### URL中携带签名

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)

- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[分享文件或文件夹](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[生成对象的下载链接](#)

### 8.5.5 搜索对象或文件夹

OBS管理控制台支持按存储类别、最后修改时间、对象名前缀搜索文件或文件夹。

#### 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3 按存储类别搜索对象：**
  - 在对象列表上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“存储类别”。
  - 在二级下拉框中选择你需要的选项，也可以输入关键字后再进行选择。
  - 单击“确定”后，搜索到的对象会展示在对象列表中。

例如：您需要查找存储类别为标准存储的对象，您只需在主页面上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“存储类别”，在二级下拉框中选择“标准存储”，或者选择“存储类别”后在搜索框中输入“标准”，再在二级下拉框中选择“标准存储”，单击“确定”后，搜索到的对象会展示在对象列表中。

图 8-10 按存储类别搜索对象



#### 步骤4 按最后修改时间搜索对象：

1. 在对象列表上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“最后修改时间”。
2. 在二级下拉框中选择开始日期或结束日期。

#### 📖 说明

最后修改时间可精确到秒。

至少输入一个开始日期或者结束日期。

3. 单击“确定”后，在选择日期内的对象会展示在对象列表中。

例如：您需要查找开始时间在2023年10月10日13:00:00及以后上传到桶内的对象，您只需在主页面上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“最后修改时间”，在二级下拉框中单击开始日期的输入框，再选择时间（2023年10月10日13:00:00），单击“确定”后，在2023年10月10日13:00:00及以后上传的对象会展示在对象列表中。

图 8-11 按最后修改时间搜索对象



#### 步骤5 按对象名前缀搜索：

1. 在对象列表上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“对象名前缀”。
2. 在搜索框中输入需要查找的文件或文件夹的前缀。

#### 📖 说明

对象名的前缀区分大小写。

3. 单击  或Enter键后，搜索结果在对象列表中显示。

例如：您需要查找前缀为“te”的对象，您只需在主页面上方的搜索框中单击左键，在一级下拉框中选择“对象名前缀”，再在搜索框中输入“te”，单击Enter键后，前缀为“te”的对象会展示在对象列表中。

图 8-12 按对象名前缀搜索对象



## 说明

如果要在某个文件夹中进行搜索，您可以使用以下两种方式，搜索结果显示该文件夹下前缀为搜索内容的文件和文件夹。

- 根目录下，在一级下拉框中选择“对象名前缀”，再在搜索框中输入“文件夹路径/前缀”进行搜索。例如，搜索“abc/123/example”，搜索结果显示为“abc/123”文件夹下前缀为“example”的所有文件和文件夹。
- 进入该文件夹后，在搜索框中输入要搜索的前缀内容进行搜索。例如，进入“abc/123”文件夹后，搜索“example”，搜索结果显示为“abc/123”文件夹下前缀为“example”的所有文件和文件夹。

**步骤6** 或者在对象列表上方的搜索框中直接输入存储类别的关键字或对象名的前缀。

1. 输入存储类别的关键字：在搜索框中输入需要查找的存储类别的关键字，系统智能给出筛选条件，您只需单击选择所需要的筛选条件。根据存储类别条件搜索到的所有对象会展示在对象列表中。

例如：您在主页面上方的搜索框中输入“标准”系统智能给出筛选条件“存储类别：标准存储”，单击选择筛选条件“存储类别：标准存储”，所有存储类别为标准存储的对象都会展示到对象列表中。

图 8-13 直接输入存储类别的关键字搜索



2. 输入对象名的前缀：在搜索框中输入需要查找的文件或文件夹的前缀，单击 **Q** 或 Enter 键后，搜索结果在对象列表中显示。

例如：您需要查找前缀为“te”的对象，您只需在主页面上方的搜索框中输入“te”，单击Enter键后，前缀为“te”的对象会展示在对象列表中。

图 8-14 直接输入对象名的前缀搜索



### 说明

对象列表支持组合过滤。

- 当筛选条件不同时：筛选条件是交集的关系。例如：选择存储类别“标准存储”后再选择对象名前缀“te”，存储类别为“标准存储”且前缀为“te”的对象都会在列表中展示。
- 当筛选条件相同时：筛选条件是并集的关系。例如：选择存储类别“标准存储”后再选择存储类别“低频访问存储”进行组合搜索，存储类别为“标准存储”和“低频访问存储”的对象都会在列表中展示。

---结束

## 相关操作

对象列表支持按照“大小”和“最后修改时间”进行排序，您可以单击参数后的  按钮进行排序。

### 说明

“最后修改时间”支持前1000条的时间排序。

如果桶内对象超过5000条，对象列表按照英文单词在字典中的先后顺序进行排序，且只支持按对象名的前缀搜索。

## 8.5.6 通过对象 URL 访问对象

将对象权限设置为匿名用户读取权限，通过分享对象URL，匿名用户通过分享的链接地址可访问对象数据。

## 前提条件

已经设置匿名用户对该对象的读取权限。

权限开启方法请参见[对所有账号授予指定对象的读权限](#)。

### 说明

不能对已加密的对象进行共享。

## 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击待共享对象，在网页上方显示对象的信息。“链接”显示该对象的共享链接地址，如[图8-15](#)所示。

匿名用户单击该链接地址即可通过浏览器访问该对象。对象链接地址格式为：[https://桶名.域名/文件夹目录层级/对象名](#)。如果该对象存在于桶的根目录下，其链接地址将不会有文件夹目录层级。如果您想了解域名是什么，请参见[OBS域名](#)。

图 8-15 对象链接

名称	object_002.png	存储类别	标准存储	修改存储类别
最后修改时间	2022/03/10 20:31:46 GMT+08:00	大小	83.79 KB	
链接	<a href="https://huaweio3-918879.obs.cdn-eu-west-1.huaweionline.com/object_002.png">https://huaweio3-918879.obs.cdn-eu-west-1.huaweionline.com/object_002.png</a>	版本号	--	
加密状态	未加密			

### 📖 说明

- 对于存储类别为归档存储或深度归档存储的对象，如果要让匿名用户通过URL访问，则需要先确认对象的状态是否为“已恢复”。

---结束

## 8.5.7 恢复归档存储对象或深度归档存储对象

对于存储类别为归档存储或深度归档存储的对象，用户需要先恢复才能下载、通过对对象URL访问对象。

OBS提供加急和标准两种不同的恢复方式，加急恢复归档存储恢复耗时1~5 min，加急恢复深度归档（受限公测）存储恢复约耗时3~5 h；标准恢复对象归档存储恢复耗时3~5 h，标准恢复深度归档（受限公测）存储恢复约耗时5~12 h。

### 📖 说明

对于深度归档对象，大批量恢复建议使用标准恢复，且对象最终恢复时间受对象大小以及取回数据量的影响。

数据恢复时间和收费详情请参见[产品价格详情](#)。

## 约束与限制

- 归档存储或深度归档存储的对象正在恢复的过程中，不允许暂停或删除恢复任务。
- 对象的恢复状态为恢复中时，对象不能再次恢复。
- 数据恢复后，会产生一个标准存储类别的对象副本，即对象同时存在标准存储类别的对象副本和归档存储或深度归档存储类别的对象。归档存储或深度归档存储对象恢复完成时，对象的恢复状态显示“已恢复”，生成的标准存储类型的对象副本不会在桶中展示。
- 在恢复的有效期内，会同时收取这份数据在标准存储和归档存储或深度归档存储中的存储费用。恢复有效期到期后标准存储类别的对象副本会自动删除。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式恢复归档存储对象或深度归档存储对象。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 选中待恢复的文件，并单击右侧的“恢复”。系统弹出如[图8-16](#)所示对话框。  
也可以选中多个文件，单击文件列表上方的“更多>恢复”恢复多个文件。

### 📖 说明

恢复中的对象不能加入批量恢复文件中。

图 8-16 恢复对象



**步骤4** 恢复对象需要设置对象的有效期和恢复速率，参数解释如下表所示：

表 8-5 恢复对象

参数	说明
有效期	对象恢复后，保持为“已恢复”状态的时长，从对象恢复完成开始计时。有效期时长可设置1-30天的整数。系统默认有效期为30天。 例如：恢复对象时，有效期设置为20天，则从对象恢复成功后开始算起，20天后，该对象则会从“已恢复”状态变成“未恢复”状态。
速率	对象的恢复速度。 <ul style="list-style-type: none"><li>加急：可在1-5分钟内恢复归档存储数据，3-5小时内恢复深度归档存储数据。</li><li>标准：可在3-5小时内恢复归档存储数据，5-12小时内恢复深度归档存储数据。</li></ul>

**步骤5** 单击“确定”。

#### 📖 说明

系统每天会在UTC 00:00点检查一次文件恢复情况，过期时间是根据最近一次系统检查时间开始计算的。

----结束

## 使用 API

[恢复归档存储或深度归档存储对象](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)

- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[恢复归档存储对象](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[恢复归档存储对象](#)

## 相关操作

在对象有效期内，用户可以重复做对象恢复操作。对象的有效期会以最新一次的恢复完成时间为开始算起，以此可以达到延长对象有效期的目的。

### 说明

重复恢复对象时，其过期时间应该在上一次恢复对象的过期时间之后。例如，1月1号恢复对象并设置30天后过期，过期时间是1月30号。1月10号时重复恢复对象，过期时间设置如果早于30号（天数小于20天），那么此恢复操作是非法的。

## 8.5.8 归档数据直读

实际业务场景下，您可能有不通过恢复而直接获取归档数据的诉求。如有时间要求，需要急速读取归档数据；或者在OBS与其他系统对接的情况下，因接口兼容问题，需要直接读取归档数据。

桶开启归档数据直读后，存储类别为归档存储的对象可以直接访问，无需提前恢复。下载和拷贝归档存储对象均会产生归档数据直读的数据读取流量费用，收费详情请参见[产品价格详情](#)。

您可以在创建桶时开启归档数据直读，详情请见[创建桶](#)；也可以在已创建的桶中根据需要开启归档数据直读，详细操作步骤如下。

### 说明

当前归档数据直读功能支持的区域请参见[功能总览](#)。

## 使用方式

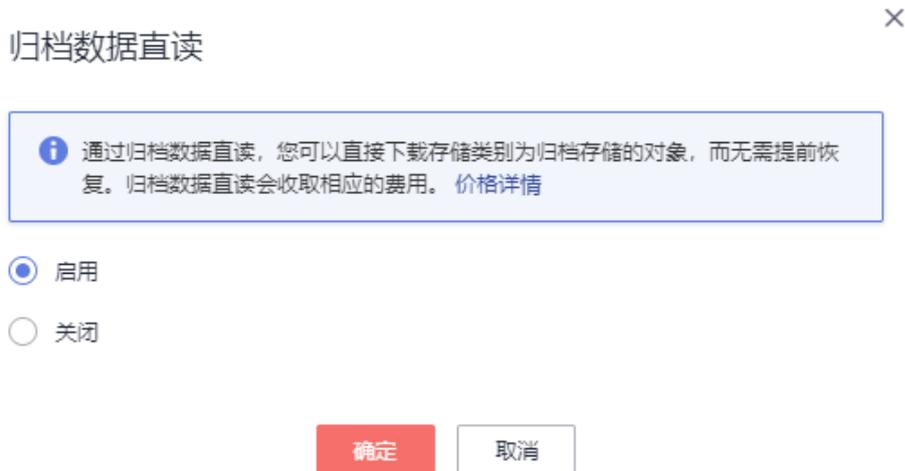
OBS支持通过控制台、API方式配置归档直读，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置归档直读。

## 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“归档数据直读”卡片，系统弹出“归档数据直读”对话框。
- 步骤5** 选择“启用”。

图 8-17 启用归档数据直读



- 步骤6** 单击“确定”。

----结束

## 使用 API

[设置桶归档对象直读策略](#)

## 8.5.9 对象元数据

### 使用场景

元数据（Metadata）为描述对象属性的信息，是一组名称和值的配对，用作对象管理的一部分。

当前仅支持系统定义的元数据。

系统定义的元数据又分为两种类别：系统控制和用户控制。如Last-Modified日期等数据由系统控制，不可修改；如为对象配置的ContentLanguage，用户可以通过接口进行修改。用户可控制修改的元数据描述如下：

表 8-6 OBS 的元数据

名称	说明
ContentDisposition	<p>为请求的对象提供一个默认的文件名赋值给该对象，当下载对象或者访问对象时，以默认文件名命名的文件将直接在浏览器上显示或在访问时弹出文件下载对话框。</p> <p>例如：元数据名称选择为“ContentDisposition”，元数据值填写为“attachment;filename="testfile.xls"”，当通过链接访问设置了该元数据的对象时，会直接弹出一个对象下载的对话框，且对象名称会被修改为“testfile.xls”。详情请参见HTTP协议中关于ContentDisposition的定义。</p>
ContentLanguage	<p>说明访问者希望采用的语言或语言组合，以根据自己偏好的语言来定制。详情请参见HTTP协议中关于ContentLanguage的定义。</p>
WebsiteRedirectLocation	<p>为对象提供重定向功能，重定向到其他对象或者外部的URL。重定向功能通过静态网站托管实现。</p> <p>例如，可根据如下步骤实现对象重定向功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>为桶“testbucket”根目录下的对象“testobject.html”设置元数据，元数据名称选择为“WebsiteRedirectLocation”，元数据值填写为“http://www.example.com”</li> </ol> <p><b>说明</b> OBS仅支持为桶根目录下的对象设置重定向，不支持为桶中文件夹下的对象设置重定向。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在桶“testbucket”中配置静态网站托管，将该桶中的对象“testobject.html”设置为静态网站托管的“默认首页”。</li> <li>当通过静态网站托管页面上的“访问地址”访问对象“testobject.html”时，会直接重定向访问http://www.example.com。</li> </ol>
ContentEncoding	<p>指定对象被下载时的内容编码格式，可以设置如下类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准定义：compress、deflate、exi、identity、gzip、pack200-gzip</li> <li>其他：br、bzip2、lzma、peerdist、sdch、xpress、xz</li> </ul>

名称	说明
CacheControl	指定对象被下载时的网页的缓存行为。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可缓冲性: public、private、no-cache、only-if-cached</li> <li>• 到期时间: max-age=&lt;seconds&gt;、s-maxage=&lt;seconds&gt;、max-stale[=&lt;seconds&gt;]、min-fresh=&lt;seconds&gt;、stale-while-revalidate=&lt;seconds&gt;、stale-if-error=&lt;seconds&gt;</li> <li>• 重新验证和重新加载: must-revalidate、proxy-revalidate、immutable</li> <li>• 其他: no-store、no-transform</li> </ul>
Expires	设置缓存过期时间 ( GMT )。
ContentType	设置对象的文件类型。详见 <a href="#">对象元数据Content-Type介绍</a> 。

#### 📖 说明

- 当桶开启多版本控制时，最新版本的对象支持设置元数据，历史版本的对象不支持设置元数据。
- 对于存储类别为归档存储或深度归档存储的对象，不能对其设置对象的元数据。

## 对象元数据 Content-Type 介绍

使用浏览器访问对象时，会根据Content-Type类型来指定应用程序来打开。您可以根据对象的文件扩展来修改Content-Type。

#### 📖 说明

调用API上传对象时，需要指定Content-Type值。

表 8-7 常见的 Content-Type 类型

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
* (二进制流, 不知道下载文件类型)	application/octet-stream	.7z	application/x-7z-compressed
.001	application/x-001	.301	application/x-301
.323	text/h323	.906	application/x-906
.907	drawing/907	.a11	application/x-a11
.acp	audio/x-mei-aac	.ai	application/postscript
.aif	audio/aiff	.aifc	audio/aiff

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.aiff	audio/aiff	.anv	application/x-anv
.asa	text/asa	.asf	video/x-ms-asf
.asp	text/asp	.asx	video/x-ms-asf
.au	audio/basic	.avi	video/avi
.awf	application/ vnd.adobe.workflow	.biz	text/xml
.bmp	application/x-bmp	.bot	application/x-bot
.c4t	application/x-c4t	.c90	application/x-c90
.cal	application/x-cals	.cat	application/ vnd.ms-pki.seccat
.cdf	application/x- netcdf	.cdr	application/x-cdr
.cel	application/x-cel	.cer	application/x- x509-ca-cert
.cg4	application/x-g4	.cgm	application/x-cgm
.cit	application/x-cit	.class	java/*
.cml	text/xml	.cmp	application/x-cmp
.cmx	application/x-cmx	.cot	application/x-cot
.crl	application/pkix- crl	.crt	application/x- x509-ca-cert
.csi	application/x-csi	.css	text/css
.cut	application/x-cut	.dbf	application/x-dbf
.dbm	application/x-dbm	.dbx	application/x-dbx
.dcd	text/xml	.dcx	application/x-dcx
.der	application/x- x509-ca-cert	.dgn	application/x-dgn
.dib	application/x-dib	.dll	application/x- msdownload
.doc	application/ msword	.dot	application/ msword
.drw	application/x-drw	.dtd	text/xml
.dwf	Model/vnd.dwf	.dwf	application/x-dwf
.dwg	application/x-dwg	.dxb	application/x-dxb

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.dxf	application/x-dxf	.edn	application/ vnd.adobe.edn
.emf	application/x-emf	.eml	message/rfc822
.ent	text/xml	.epi	application/x-epi
.eps	application/x-ps	.eps	application/ postscript
.etd	application/x-ebx	.exe	application/x- msdownload
.fax	image/fax	.fdf	application/ vnd.fdf
.fif	application/ fractals	.fo	text/xml
.frm	application/x-frm	.g4	application/x-g4
.gbr	application/x-gbr	.	application/x-
.gif	image/gif	.gl2	application/x-gl2
.gp4	application/x-gp4	.hgl	application/x-hgl
.hmr	application/x-hmr	.hpg	application/x-hpgl
.hpl	application/x-hpl	.hqx	application/mac- binhex40
.hrf	application/x-hrf	.hta	application/hta
.htc	text/x-component	.htm	text/html
.html	text/html	.htt	text/webviewhtml
.htx	text/html	.icb	application/x-icb
.ico	image/x-icon	.ico	application/x-ico
.iff	application/x-iff	.ig4	application/x-g4
.igs	application/x-igs	.iii	application/x- iphone
.img	application/x-img	.ins	application/x- internet-signup
.isp	application/x- internet-signup	.IVF	video/x-ivf
.java	java/*	.jfif	image/jpeg
.jpe	image/jpeg	.jpe	application/x-jpe
.jpeg	image/jpeg	.jpg	image/jpeg

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.jpg	application/x-jpg	.js	application/x-javascript
.jsp	text/html	.la1	audio/x-liquid-file
.lar	application/x-laplayer-reg	.latex	application/x-latex
.lavs	audio/x-liquid-secure	.lbm	application/x-lbm
.lmsff	audio/x-la-lms	.ls	application/x-javascript
.ltr	application/x-ltr	.m1v	video/x-mpeg
.m2v	video/x-mpeg	.m3u	audio/mpegurl
.m4e	video/mpeg4	.mac	application/x-mac
.man	application/x-troff-man	.math	text/xml
.mdb	application/msaccess	.mdb	application/x-mdb
.mfp	application/x-shockwave-flash	.mht	message/rfc822
.mhtml	message/rfc822	.mi	application/x-mi
.mid	audio/mid	.midi	audio/mid
.mil	application/x-mil	.mml	text/xml
.mnd	audio/x-musicnet-download	.mns	audio/x-musicnet-stream
.mocha	application/x-javascript	.movie	video/x-sgi-movie
.mp1	audio/mp1	.mp2	audio/mp2
.mp2v	video/mpeg	.mp3	audio/mp3
.mp4	video/mp4	.mpa	video/x-mpg
.mpd	application/vnd.ms-project	.mpe	video/x-mpeg
.mpeg	video/mpg	.mpg	video/mpg
.mpga	audio/rn-mpeg	.mpp	application/vnd.ms-project
.mps	video/x-mpeg	.mpt	application/vnd.ms-project

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.mpv	video/mpg	.mpv2	video/mpeg
.mpw	application/ vnd.ms-project	.mpx	application/ vnd.ms-project
.mtx	text/xml	.mxx	application/x- mxx
.net	image/pnetvue	.nrf	application/x-nrf
.nws	message/rfc822	.odc	text/x-ms-odc
.out	application/x-out	.p10	application/ pkcs10
.p12	application/x- pkcs12	.p7b	application/x- pkcs7-certificates
.p7c	application/pkcs7- mime	.p7m	application/pkcs7- mime
.p7r	application/x- pkcs7-certreqresp	.p7s	application/pkcs7- signature
.pc5	application/x-pc5	.pci	application/x-pci
.pcl	application/x-pcl	.pcx	application/x-pcx
.pdf	application/pdf	.pdf	application/pdf
.pdx	application/ vnd.adobe.pdx	.pfx	application/x- pkcs12
.pgl	application/x-pgl	.pic	application/x-pic
.pko	application/ vnd.ms-pki.pko	.pl	application/x-perl
.plg	text/html	.pls	audio/scpls
.plt	application/x-plt	.png	image/png
.png	application/x-png	.pot	application/ vnd.ms- powerpoint
.ppa	application/ vnd.ms- powerpoint	.ppm	application/x-ppm
.pps	application/ vnd.ms- powerpoint	.ppt	application/ vnd.ms- powerpoint
.ppt	application/x-ppt	.pr	application/x-pr

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.prf	application/pics-rules	.prn	application/x-prn
.prt	application/x-prt	.ps	application/x-ps
.ps	application/postscript	.ptn	application/x-ptn
.pwz	application/vnd.ms-powerpoint	.r3t	text/vnd.rn-realtex3d
.ra	audio/vnd.rn-realaudio	.ram	audio/x-pn-realaudio
.ras	application/x-ras	.rat	application/rat-file
.rdf	text/xml	.rec	application/vnd.rn-recording
.red	application/x-red	.rgb	application/x-rgb
.rjs	application/vnd.rn-realsystem-rjs	.rjt	application/vnd.rn-realsystem-rjt
.rlc	application/x-rlc	.rle	application/x-rle
.rm	application/vnd.rn-realmedia	.rmf	application/vnd.adobe.rmf
.rmi	audio/mid	.rmj	application/vnd.rn-realsystem-rmj
.rmm	audio/x-pn-realaudio	.rmp	application/vnd.rn-rn_music_package
.rms	application/vnd.rn-realmedia-secure	.rmvb	application/vnd.rn-realmedia-vbr
.rmx	application/vnd.rn-realsystem-rmx	.rnx	application/vnd.rn-realplayer
.rp	image/vnd.rn-realpix	.rpm	audio/x-pn-realaudio-plugin
.rsml	application/vnd.rn-rsml	.rt	text/vnd.rn-realtex
.rtf	application/msword	.rtf	application/x-rtf

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.rv	video/vnd.rn-realvideo	.sam	application/x-sam
.sat	application/x-sat	.sdp	application/sdp
.sdw	application/x-sdw	.sit	application/x-stuffit
.slb	application/x-slb	.sld	application/x-sld
.slk	drawing/x-slk	.smi	application/smil
.smil	application/smil	.smk	application/x-smk
.snd	audio/basic	.sol	text/plain
.sor	text/plain	.spc	application/x-pkcs7-certificates
.spl	application/futuresplash	.spp	text/xml
.ssm	application/streamingmedia	.sst	application/vnd.ms-pki.certstore
.stl	application/vnd.ms-pki.stl	.stm	text/html
.sty	application/x-sty	.svg	text/xml
.swf	application/x-shockwave-flash	.tdf	application/x-tdf
.tg4	application/x-tg4	.tga	application/x-tga
.tif	image/tiff	.tif	application/x-tif
.tiff	image/tiff	.tld	text/xml
.top	drawing/x-top	.torrent	application/x-bittorrent
.tsd	text/xml	.txt	text/plain
.uin	application/x-icq	.uls	text/iuls
.vcf	text/x-vcard	.vda	application/x-vda
.vdx	application/vnd.visio	.vml	text/xml
.vpg	application/x-vpeg005	.vsd	application/vnd.visio
.vsd	application/x-vsd	.vss	application/vnd.visio

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.vst	application/ vnd.visio	.vst	application/x-vst
.vsw	application/ vnd.visio	.vsx	application/ vnd.visio
.vtx	application/ vnd.visio	.vxml	text/xml
.wav	audio/wav	.wax	audio/x-ms-wax
.wb1	application/x-wb1	.wb2	application/x-wb2
.wb3	application/x-wb3	.wbmp	image/ vnd.wap.wbmp
.wiz	application/ msword	.wk3	application/x-wk3
.wk4	application/x-wk4	.wkq	application/x-wkq
.wks	application/x-wks	.wm	video/x-ms-wm
.wma	audio/x-ms-wma	.wmd	application/x-ms- wmd
.wmf	application/x-wmf	.wml	text/vnd.wap.wml
.wmv	video/x-ms-wmv	.wmx	video/x-ms-wmx
.wmz	application/x-ms- wmz	.wp6	application/x-wp6
.wpd	application/x-wpd	.wpg	application/x-wpg
.wpl	application/ vnd.ms-wpl	.wq1	application/x-wq1
.wr1	application/x-wr1	.wri	application/x-wri
.wrk	application/x-wrk	.ws	application/x-ws
.ws2	application/x-ws	.wsc	text/scriptlet
.wsdl	text/xml	.wvx	video/x-ms-wvx
.xdp	application/ vnd.adobe.xdp	.xdr	text/xml
.xfd	application/ vnd.adobe.xfd	.xdfd	application/ vnd.adobe.xdfd
.xhtml	text/html	.xls	application/ vnd.ms-excel
.xls	application/x-xls	.xlw	application/x-xlw

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.xml	text/xml	.xpl	audio/scpls
.xq	text/xml	.xql	text/xml
.xquery	text/xml	.xsd	text/xml
.xsl	text/xml	.xslt	text/xml
.xwd	application/x-xwd	.x_b	application/x-x_b
.sis	application/ vnd.symbian.instal l	.sisx	application/ vnd.symbian.instal l
.x_t	application/x-x_t	.ipa	application/ vnd.iphone
.apk	application/ vnd.android.packa ge-archive	.xap	application/x- silverlight-app
.zip	application/zip	.rar	application/x-rar- compressed

## 对象自定义元数据介绍

OBS支持用户使用以“x-obs-meta-”开头的消息头来加入自定义的元数据，以便对对象进行自定义管理。当用户获取此对象或查询此对象元数据时，加入的自定义元数据将会在返回的消息头中出现。自定义元数据大小限制为8K，计算方式为：每个键和值的UTF-8 编码中的字节总数来测量用户定义的元数据的大小。

自定义元数据的key值不区分大小写，OBS统一转为小写进行存储。value值区分大小写。

示例：

```
PUT /key HTTP/1.1
Host: bucket01.obs.myhuaweicloud.com
x-obs-meta-Test1: Test Meta1
```

```
HEAD /Key HTTP/1.1
Host: bucket01.obs.myhuaweicloud.com
x-obs-meta-test1: Test Meta1
```

自定义元数据key-value对都必须符合US-ASCII。如果一定要使用非ASCII码或不可识别字符，需要客户端自行做编解码处理，可以采用URL编码或者Base64编码，服务端不会做解码处理。例如x-obs-meta-中文：中文经URL编码后发送，“中文”的URL编码为：%E4%B8%AD%E6%96%87，则响应为x-obs-meta-%E4%B8%AD%E6%96%87:%E4%B8%AD%E6%96%87

示例：

```
PUT /key HTTP/1.1
Host: bucket01.obs.myhuaweicloud.com
x-obs-meta-%E4%B8%AD%E6%96%87: %E4%B8%AD%E6%96%87
HEAD /Key HTTP/1.1
```

```
Host: bucket01.obs.myhuaweicloud.com  
x-obs-meta-%E4%B8%AD%E6%96%87: %E4%B8%AD%E6%96%87
```

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、obsutil方式配置对象元数据，不支持通过OBS Browser+方式配置对象元数据。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击待操作的对象，然后再单击“元数据”。
- 步骤4** 单击“增加”，如[图8-18](#)所示。根据需要填写元数据信息。

图 8-18 增加元数据

### 增加元数据

名称	<input type="text"/>
值	<input type="text"/>
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/>	

- 步骤5** 单击“确定”。
- 结束

## 使用 API

### 修改对象元数据

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)

- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用命令行工具 obsutil

### [上传对象](#)

## 8.6 删除

### 8.6.1 删除对象或文件夹

#### 操作场景

为节省空间和成本，您可以通过OBS管理控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式删除无用的文件或文件夹。

#### 须知

桶没有开启多版本控制功能时，已删除的对象不可恢复，请谨慎操作。

#### 手动删除和自动删除

您可以随时手动删除对象，也可以通过[生命周期管理](#)功能，定期自动删除桶中对象或者一次性清空桶中所有对象。

对于并行文件系统目录，大数据场景下（目录层级深、目录下文件多）的删除，可能会因超时而删除失败，建议使用：

1. hadoop 客户端（嵌套OBS客户端插件OBSA）删除目录：`hadoop fs -rmr obs://{并行文件系统名}/{目录名}`。
2. 给目录[配置生命周期规则](#)，通过生命周期后台删除。

#### 单个删除和批量删除

OBS支持单个和批量删除对象，各个使用方式的批量删除方法请参见[批量删除对象](#)。

#### 📖 说明

批量删除的性能和单个请求内的对象数负相关，对于QPS的计算，删除N个对象，算N次操作。如果删除对象数量大并且对象前缀使用了字典序，可能导致大量对象的请求访问集中于某个特定分区，造成访问热点。热点分区上的请求速率受限，访问时延上升。

为解决以上问题，您可以考虑减少单个批量删除请求的对象数量，增加并发请求数，并将对象名的顺序前缀改为随机性前缀。

## 多版本控制功能启用时的对象删除机制

桶的多版本控制功能启用时，删除的目标不同，OBS会采取不同的处理方式：

- 删除文件或文件夹：文件或文件夹不会立即被彻底删除，而是保留在“已删除对象”列表中，同时会为文件打上删除标记。
  - 如果想要彻底删除，需要再到“已删除对象”列表进行删除。
  - 如果想要找回删除的文件，可以通过“取消删除”功能来找回。详情请参见[取消删除对象](#)。
- 删除文件的某个版本：该版本会被彻底删除且无法恢复。如果删除的是文件的最新版本，那么时间最近的那个历史版本将会变成最新版本。

在多版本控制功能启用的场景下，在“已删除对象”中的文件仍然会保留多版本，在对不同的版本进行删除时需要注意：

- 如果删除的是带“删除标记”的版本，实际上是找回该文件，等同于“取消删除”文件，而非彻底删除。详情请参见[取消删除对象](#)。
- 如果删除的是不带“删除标记”的版本，则会彻底删除该历史版本，即使后续该文件找回后，也无法恢复这个被彻底删除的历史版本。

更多关于找回已删除对象的内容请参见[多版本控制功能启用时的对象找回机制](#)。

## 背景知识

### 多版本控制功能启用时的对象删除机制

桶的多版本控制功能启用时，删除的目标不同，OBS会采取不同的处理方式：

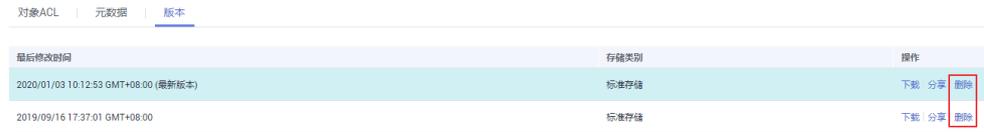
- 删除文件或文件夹：文件或文件夹不会立即被彻底删除，而是保留在“已删除对象”列表中，同时会为文件打上删除标记。在“已删除对象”列表中单击对象名，在对象的“版本”页签下可以看到最新的对象版本有删除标记。

图 8-19 删除文件或文件夹



- 如果想要彻底删除，需要再到“已删除对象”列表进行删除。删除方法请参见本小节的[使用OBS控制台](#)。
- 如果想要找回删除的文件，可以通过“取消删除”功能来找回。找回方法请参见[取消删除对象](#)。
- 删除文件的某个版本：该版本会被彻底删除且无法恢复。如果删除的是文件的最新版本，那么时间最近的那个历史版本将会变成最新版本。

图 8-20 删除文件的某个版本



最后修改时间	存储类别	操作
2020/01/03 10:12:53 GMT+08:00 (最新版本)	标准存储	下载 分享 <b>删除</b>
2019/09/16 17:37:01 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 <b>删除</b>

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式删除对象或文件夹。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
  - 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
  - 步骤3** 选中待删除的文件或文件夹，并单击右侧的“更多 > 删除”。
- 也可以选中多个文件或文件夹，单击文件列表上方的“删除”进行批量删除。

图 8-21 删除文件或文件夹



- 步骤4** 单击“确定”，确认删除文件或文件夹。

图 8-22 删除对象

### 删除对象

即将删除以下2个对象

当前未开启多版本控制，被选中的对象将永远被删除。

名称	存储类别	大小
Test	--	--
test.PNG	标准存储	100 bytes

确定

取消

**注意**

如果您的删除对象所在的OBS桶启用了多版本控制功能，那么删除的对象不会被立即删除，而是保留在“已删除对象”列表中，该对象的历史版本仍然会被保存下来且会占用存储空间，因此OBS仍然会对所有版本收取存储费用。如果您不再需要该对象，为避免删除后持续计费，请再按照以下步骤进行彻底删除。

**步骤5** 对于启用了多版本控制的OBS桶，想要彻底删除文件或文件夹，需要再到“已删除对象”列表进行删除。

**说明**

当桶开启了WORM功能，则“已删除对象”列表不支持对对象进行彻底删除操作。如果需要彻底删除该对象，请进入对象详情删除，具体操作请参见[相关操作](#)或者[对象锁定 \(WORM\)](#)。

当桶开启了WORM功能，则“已删除对象”列表不支持对文件夹进行彻底删除操作。如果需要彻底删除文件夹，仅支持[配置生命周期规则](#)进行过期删除。

1. 单击“已删除对象”。
2. 在待删除的文件或文件夹所在行的操作列，单击“彻底删除”。  
也可以选中多个文件或文件夹，单击文件列表上方的“彻底删除”进行批量删除。

图 8-23 彻底删除文件或文件夹



---结束

## 使用 API

### 删除对象

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)

- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

### [删除文件或文件夹](#)

## 使用命令行工具 obsutil

### [删除对象](#)

## 相关操作

在多版本控制功能启用的场景下，在“已删除对象”中的文件仍然会保留多版本，在对不同的版本进行删除时需要注意：

图 8-24 “已删除对象”中文件的版本列表

最后修改时间	存储类别	操作
2022/05/23 19:57:06 GMT+08:00:删除标记(最新版本)	带删除标记的版本	删除
2022/05/23 19:56:44 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 删除
2022/05/23 19:51:56 GMT+08:00	不带删除标记的版本	下载 分享 删除

- 如果删除的是带“删除标记”的版本，实际上是找回该文件，等同于“取消删除”文件，而非彻底删除。相关方法请参见[取消删除对象](#)的相关操作。
- 如果删除的是不带“删除标记”的版本，则会彻底删除该历史版本，即使后续该文件找回后，也无法恢复这个被彻底删除的历史版本。

## 8.6.2 取消删除对象

### 操作场景

桶没有开启多版本控制功能时，已删除的对象不可恢复。在启用了[多版本控制](#)功能的 OBS 桶中，如果想将删除的文件找回，可以通过“取消删除”功能来实现。

### 背景知识

#### 多版本控制功能启用时的对象删除机制

桶的多版本控制功能启用时，删除的目标不同，OBS 会采取不同的处理方式：

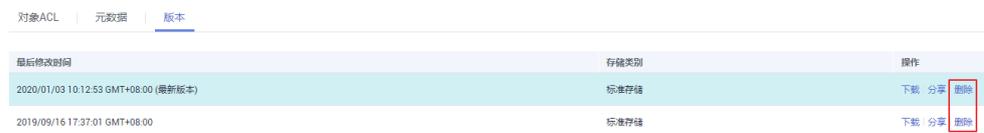
- 删除文件或文件夹：文件或文件夹不会立即被彻底删除，而是保留在“已删除对象”列表中，同时会为文件打上删除标记。

图 8-25 删除文件或文件夹



- 如果想要彻底删除，需要再到“已删除对象”列表进行删除。删除方法请参见[删除对象或文件夹](#)。
- 如果想要找回删除的文件，可以通过“取消删除”功能来找回。找回方法请参见本小节的[使用OBS控制台](#)。
- 删除文件的某个版本：该版本会被彻底删除且无法恢复。如果删除的是文件的最新版本，那么时间最近的那个历史版本将会变成最新版本。

图 8-26 删除文件的某个版本



### 多版本控制功能启用时的对象找回机制

启用了多版本控制功能的OBS桶中的文件从“对象”列表删除后，OBS不会立即将其彻底删除，而是保留在“已删除对象”中，同时会为其打上删除标记。您可以通过“取消删除”功能来找回被删除的文件。

使用“取消删除”功能需要注意以下几点：

1. 只支持对文件“取消删除”，不支持对文件夹“取消删除”。  
“取消删除”文件后，该文件会恢复到“对象”列表中，此时可以正常使用对象的基本功能。如果文件存放于某个文件夹下，“取消删除”文件后依然会保留原有的目录结构。
2. “已删除对象”中的文件仍然会保留多版本，在对不同的版本进行删除时需要注意：
  - 如果删除的是带“删除标记”的版本，实际上是找回该文件，等同于“取消删除”文件，而非彻底删除。具体步骤请参见[相关操作](#)。
  - 如果删除的是不带“删除标记”的版本，则会彻底删除该历史版本。即使后续该文件找回后，也无法恢复这个被彻底删除的历史版本。

图 8-27 “已删除对象”中文件的版本列表

最后修改时间	存储类别	操作
2022/05/23 19:57:06 GMT+08:00[删除标记(最新版本)]	-	删除
2022/05/23 19:58:44 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 删除
2022/05/23 19:51:56 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 删除

- “已删除对象”中的文件至少需要保留一个不带“删除标记”的历史版本，否则无法执行“取消删除”操作。

## 前提条件

- OBS桶的多版本控制功能已启用。启用方法请参见[多版本控制](#)。
- 待找回的文件在“已删除对象”列表中，未被彻底删除，且至少保留一个不带“删除标记”的历史版本。

## 使用方式

OBS支持通过控制台方式取消删除对象，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式取消删除对象。

## 使用 OBS 控制台

- 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
  - 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
  - 单击“已删除对象”。
  - 在要找回的已删除文件所在行，单击右侧的“取消删除”。
- 也可以选中多个文件，单击文件列表上方的“取消删除”进行批量找回。

图 8-28 取消删除文件



----结束

## 相关操作

通过删除带“删除标记”的版本来找回文件的方法：

- 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 单击“已删除对象”。

**步骤4** 单击要找回的文件名称，系统显示该文件信息。

**步骤5** 在“版本”页签，显示该文件的所有版本。

图 8-29 “已删除对象”中文件的版本列表

最后修改时间	存储类别	操作
2022/05/23 19:57:06 GMT+08:00(带删除标记/最新版本)	带删除标记的版本	删除
2022/05/23 19:56:44 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 删除
2022/05/23 19:51:56 GMT+08:00	标准存储	下载 分享 删除

- 删除带“删除标记”的版本，将找回该文件，恢复到“对象”列表中。
- 删除不带“删除标记”的历史版本，将彻底删除该历史版本。

----结束

## 8.6.3 清理碎片

### 背景知识

桶中不完整的数据称之为碎片。OBS采用分段上传的模式上传数据，在下列情况下（但不仅限于此）通常会导致数据上传失败而产生碎片。

- 网络条件较差，与OBS的服务器之间的连接经常断开。
- 上传过程中，人为中断上传任务。
- 设备故障。
- 突然断电等特殊情况。

上传失败而产生的碎片会存储在OBS中，需手动清理碎片。文件上传失败后，需重新上传。

OBS中的碎片会占用存储空间，会按照存储空间计费项进行计费。当存在运行中断或失败的分段上传任务并产生碎片后，您可以继续运行中断或失败的上传任务来消除碎片，或直接将碎片删除以节省存储空间。

您可以根据需要选用合适的方式清理碎片，详情请参见[如何处理碎片](#)。

#### 📖 说明

- 当您遇到删除桶失败的场景，请检查碎片列表中的对象是否已经全部删除。如果没有，请先删除碎片列表中的所有对象。
- 当您遇到桶内无对象，却还在扣费的场景，请检查桶内是否还存在碎片。如果存在，请删除碎片以节约存储成本。

#### 须知

OBS中的碎片会占用存储空间，会按照存储空间计费项进行计费。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式新建文件夹。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击“碎片”，选中需要清理的碎片，单击右侧的“删除”。  
也可选中多个碎片，单击对象列表上方的“删除”进行批量删除。
- 步骤4** 单击“确定”，确认删除碎片。

图 8-30 删除碎片



----结束

## 使用 API

您可以通过以下步骤来直接删除桶中碎片：

- 使用**列举桶中已初始化多段任务**接口，来列举所有分段上传任务，获取所有 UploadId。
- 使用**取消多段上传任务**接口，来取消分段上传任务，即可删除所有碎片。

## 使用 SDK

OBS SDK通常只有采用多段上传，并且最后没有合并多段上传任务时会产生碎片，您通过取消多段上传任务来删除桶内碎片。步骤如下：

- 使用 `ObsClient.listMultipartUploads` 列举所有分段上传任务，获取所有 UploadId。
  - 使用 `ObsClient.abortMultipartUpload` 取消分段上传任务，即可删除所有分段碎片。
- [Java](#)
  - [Python](#)

- C: 不支持
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

### [碎片管理](#)

## 使用命令行工具 obsutil

obsutil分段上传任务产生的碎片，可以通过删除分段上传任务来删除碎片。如果一个桶内有多个分段任务，则需要删除多个任务来删除桶中所有碎片。

具体操作请参见[删除分段上传任务](#)。

# 9 权限控制

## 9.1 配置 IAM 权限

### 9.1.1 创建 IAM 用户并授权使用 OBS

如果您需要对您所拥有的OBS资源进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用OBS资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将OBS资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用OBS服务的其它功能。

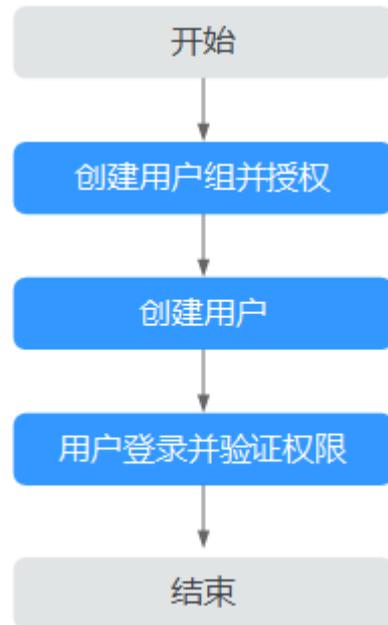
本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图9-1](#)所示。

#### 前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的OBS权限，并结合实际需求进行选择，OBS支持的系统权限，请参见：[OBS系统权限](#)。如果您需要对除OBS之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[系统权限](#)。

## 示例流程

图 9-1 为 IAM 用户授权 OBS 资源权限



下面内容以配置IAM用户的对象存储服务“Tenant Guest”权限为例。

### 1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予对象存储服务“Tenant Guest”权限。

### 2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

### 3. 用户登录并验证权限

新建的用户登录控制台，验证权限：

- 在服务列表中选择“对象存储服务 OBS”，进入OBS主界面，如果能显示账号下的桶列表，单击任意桶名称获取桶基本信息，但无法执行创建删除桶等其他操作，表示“Tenant Guest”已生效。
- 进入OBS桶后，在对象列表能显示桶中对象，可以下载对象，但无法执行上传删除对象等其他操作，表示“Tenant Guest”已生效。

## 9.1.2 OBS 自定义策略

如果系统预置的OBS权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。自定义策略中可以添加的授权项（Action）请参考[桶相关授权项](#)和[对象相关授权项](#)。

目前支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。本章为您介绍常用的OBS自定义策略样例。

## OBS 自定义策略样例

- 示例1：给用户授予OBS的所有权限

此策略表示用户可以对OBS进行任何操作。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:*"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例2：给用户授予OBS控制台的所有权限

此策略表示用户可以在控制台对OBS进行所有操作。

由于用户登录OBS控制台时，会访问一些其他服务的资源，如CTS审计信息，CDN加速域名，KMS密钥等。因此除了配置和示例1同样的OBS权限外，还需要配置其他服务的访问权限。其中CDN属于全局服务，CTS、KMS等属于区域级服务，需要根据您实际使用到的服务和区域分别在全局项目和对应区域项目中配置**Tenant Guest**权限。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:*"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例3：给用户授予桶的只读权限（不限定目录）

此策略表示用户可以对桶obs-example下的所有对象进行列举和下载。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:object:GetObject",
        "obs:bucket:ListBucket"
      ],
      "Resource": [
        "obs:*:object:obs-example/*",
        "obs:*:bucket:obs-example"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例4：给用户授予桶的只读权限（限定目录）

此策略表示用户只能下载桶obs-example中“my-project/”目录下的所有对象，其他目录下的对象虽然可以列举，但无法下载。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:object:GetObject",
        "obs:bucket:ListBucket"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ],  
    "Resource": [  
      "obs:*:object:obs-example/my-project/*",  
      "obs:*:bucket:obs-example"  
    ]  
  }  
]  
}
```

- 示例5：给用户授予桶的读写权限（限定目录）

此策略表示用户可以对桶obs-example中“my-project”目录下的所有的对象进行列举、下载、上传和删除。

```
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "obs:object:GetObject",  
        "obs:object:ListMultipartUploadParts",  
        "obs:bucket:ListBucket",  
        "obs:object:DeleteObject",  
        "obs:object:PutObject"  
      ],  
      "Resource": [  
        "obs:*:object:obs-example/my-project/*",  
        "obs:*:bucket:obs-example"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

- 示例6：给用户授予桶的所有权限

此策略表示用户可以对桶obs-example进行任何操作。

```
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "obs:*"  
      ],  
      "Resource": [  
        "obs:*:bucket:obs-example",  
        "obs:*:object:obs-example/*"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

- 示例7：拒绝用户上传对象

拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循**Deny优先原则**。

如果您给用户授予OBS OperateAccess的系统策略，但不希望用户拥有OBS OperateAccess中定义的上传对象的权限，您可以创建一条拒绝上传对象的自定义策略，然后同时将OBS OperateAccess和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以执行除了上传对象外OBS OperateAccess允许的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Deny",  
      "Action": [  
        "obs:object:PutObject"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

```
    ]
  }
]
}
```

### 9.1.3 OBS 资源

资源是服务中存在的对象。在OBS中，资源包括桶和对象。您可以在创建自定义策略时，通过指定资源路径来选择特定资源。

表 9-1 OBS 的指定资源与对应路径

资源类型	资源名称	资源路径
bucket	桶	<p>【格式】</p> <p>obs:*:*:bucket:桶名称</p> <p>【说明】</p> <p>对于桶资源，IAM自动生成资源路径前缀obs:*:*:bucket:通过桶名称指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<b>obs:*:*:bucket:*</b>表示任意OBS桶。</p>
object	对象	<p>【格式】</p> <p>obs:*:*:object:桶名称/对象名称</p> <p>【说明】</p> <p>对于对象资源，IAM自动生成资源路径前缀<b>obs:*:*:object:</b>通过桶名称/对象名称指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<b>obs:*:*:object:my-bucket/my-object/*</b>表示my-bucket桶下my-object目录下的任意对象。</p>

### 9.1.4 OBS 请求条件

您可以在创建自定义策略时，通过添加“请求条件”（Condition元素）来控制策略何时生效。请求条件包括条件键和运算符，条件键表示策略语句的Condition元素，分为全局级条件键和服务级条件键。[全局级条件键](#)（前缀为g:）适用于所有操作，[服务级条件键](#)（前缀为服务缩写，如obs:）仅适用于对应服务的操作。运算符与条件键一起使用，构成完整的条件判断语句。

OBS通过IAM预置了一组条件键，例如，您可以先使用obs:SourceIp条件键检查请求者的IP地址，然后再允许执行操作。

OBS支持的条件键和运算符与桶策略的Condition一致，在IAM配置时需要在前面加上“obs:”。详细的Condition介绍请参见[Policy格式](#)。

## 9.2 配置桶策略

## 9.2.1 使用模板创建桶策略

OBS控制台预置了八种常用典型场景的桶策略模板，用户可以使用模板创建桶策略，快速完成桶策略配置。

### 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置桶策略。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“访问权限控制 > 桶策略”。
- 步骤4** 单击“创建”。
- 步骤5** 选择桶策略模板。详细参数说明请参见**桶策略**。

图 9-2 选择公共读模板

创建桶策略

【创建桶】、【获取桶列表】两个服务级的操作权限，需要通过统一身份认证进行配置。如何配置？

可视化视图 JSON视图

\* 策略名称

\* 效力  允许  拒绝

\* 被授权用户  所有帐号  当前帐号  其他帐号

\* 授权资源  整个桶 (包括桶内对象)  当前桶  指定对象

\* 授权操作  模板配置  自定义配置

授权条件 (可选)  本规则生效的所需条件，以此限定规则的生效范围，通过键值表达式实现 [查看配置案例](#)

键	条件运算符	值	操作
---	-------	---	----

图 9-3 选择公共读写模板



图 9-4 选择桶只读模板

创建桶策略

【创建桶】、【获取桶列表】两个服务级的操作权限，需要您通过 统一身份认证 进行配置。如何配置？

可视化视图 JSON视图

\* 策略名称

\* 效力  允许  拒绝

\* 被授权用户  所有帐号  当前帐号  其他帐号

请选择子帐号

\* 授权资源  整个桶 (包括桶内对象)  当前桶  指定对象

\* 授权操作  模板配置  自定义配置

授权条件 (可选)  本规则生效的所需条件，以此限定规则的生效范围，通过键值表达式实现 [查看配置案例](#)

键	条件运算符	值	操作
---	-------	---	----

图 9-5 选择桶读写模板

创建桶策略

【创建桶】、【获取桶列表】两个服务级的操作权限，需要您通过 统一身份认证 进行配置。如何配置？

可视化视图 JSON视图

\* 策略名称

\* 效力  允许  拒绝

\* 被授权用户  所有帐号  当前帐号  其他帐号

请选择子帐号

\* 授权资源  整个桶 (包括桶内对象)  当前桶  指定对象

\* 授权操作  模板配置  自定义配置

授权条件 (可选)  本规则生效的所需条件，以此限定规则的生效范围，通过键值表达式实现 [查看配置案例](#)

键	条件运算符	值	操作
---	-------	---	----

图 9-6 选择目录只读模板



图 9-7 选择目录读写模板

创建桶策略 ×

**i** 【创建桶】、【获取桶列表】两个服务级的操作权限，需要您通过 统一身份认证 进行配置。如何配置？

可视化视图    JSON视图

\* 策略名称

\* 效力  允许     拒绝

\* 被授权用户

- 所有帐号 ⚠ 您已选择所有帐号，表示任何用户可以不通过身份认证即可执行当前桶策略，可能导致您的数据存在安全风险。
- 当前帐号
- 其他帐号

\* 授权资源

整个桶 (包括桶内对象)     当前桶     指定对象

已选当前桶

\* 授权操作

模板配置     自定义配置

授权条件 (可选)  本规则生效的所需条件，以此限定规则的生效范围，通过键值表达式实现 [查看配置案例](#)

键	条件运算符	值	操作
---	-------	---	----

图 9-8 选择对象只读模板



图 9-9 选择对象读写模板



表 9-2 桶策略模板

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
所有账号	整个桶（包括桶内对象）	公共读 如图8 选择公共读模板所示	允许所有账号（所有互联网用户）对整个桶及桶内所有对象执行以下动作： HeadBucket（判断桶是否存在、获取桶元数据） GetBucketLocation（获取桶位置） GetObject（获取对象内容、获取对象元数据） RestoreObject（恢复归档存储对象） GetObjectVersion（获取指定版本对象内容、获取指定版本对象元数据）	不支持排除以上授权操作

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
		公共读写 如图9选择公共读写模板所示	<p><b>允许所有账号（所有互联网用户）对整个桶及桶内所有对象执行以下动作：</b></p> <p>ListBucket（列举桶内对象、获取桶元数据）</p> <p>ListBucketVersions（列举桶内多版本对象）</p> <p>HeadBucket（判断桶是否存在、获取桶元数据）</p> <p>GetBucketLocation（获取桶位置）</p> <p>PutObject（PUT上传，POST上传，上传段，初始化上传段任务，合并段）</p> <p>GetObject（获取对象内容、获取对象元数据）</p> <p>ModifyObjectMetaData（修改对象元数据）</p> <p>ListBucketMultipartUploads（列举多段上传任务）</p> <p>ListMultipartUploadParts（列举已上传段）</p> <p>AbortMultipartUpload（取消多段上传任务）</p> <p>RestoreObject（恢复归档存储对象）</p> <p>GetObjectVersion（获取指定版本对象内容、获取指定版本对象元数据）</p> <p>PutObjectAcl（设置对象ACL）</p> <p>GetObjectVersionAcl（获取指定版本对象ACL）</p> <p>GetObjectAcl（获取对象ACL）</p>	不支持排除以上授权操作
当前账号/ 其他账号/ 委托账号	整个桶（包括桶内对象）	桶只读 如图10选择桶只读模板所示	<p><b>允许指定账号对整个桶及桶内所有对象执行以下动作：</b></p> <p>Get*（所有获取操作）</p> <p>List*（所有列举操作）</p> <p>HeadBucket（判断桶是否存在、获取桶元数据）</p>	不支持排除以上授权操作

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
		桶读写 如图11 选择桶 读写模 板所示	允许指定账号对整个桶及桶内所有对象 执行除以下动作以外的所有动作： DeleteBucket（删除桶） PutBucketPolicy（设置桶策略） PutBucketAcl（设置桶ACL）	排除以上授 权操作
所有账号/ 当前账号/ 其他账号/ 委托账号	当前桶+指 定对象	目录只 读 如图12 选择目 录只读 模板所 示	允许所有账号（所有互联网用户）或指 定账号对当前桶和桶内指定资源执行以 下动作： GetObject（获取对象内容、获取对象 元数据） GetObjectVersion（获取指定版本对象 内容、获取指定版本对象元数据） GetObjectVersionAcl（获取指定版本 对象ACL） GetObjectAcl（获取对象ACL） RestoreObject（恢复归档存储对象） ListBucket（列举桶内对象、获取桶元 数据） ListBucketVersions（列举桶内多版本 对象） HeadBucket（判断桶是否存在、获取 桶元数据） GetBucketLocation（获取桶位置） <b>说明</b> 被授权用户选择“所有账号”时，模板动 作中不包含ListBucket、 ListBucketVersions。	不支持排除 以上授权操 作

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
		目录读写 如 <a href="#">图13</a> <a href="#">选择目录读写模板</a> 所示	<p>允许所有账号（所有互联网用户）或指定账号对当前桶和桶内指定资源执行以下动作：</p> <p>PutObject（PUT上传，POST上传，上传段，初始化上传段任务，合并段）</p> <p>GetObject（获取对象内容、获取对象元数据）</p> <p>GetObjectVersion（获取指定版本对象内容、获取指定版本对象元数据）</p> <p>ModifyObjectMetaData（修改对象元数据）</p> <p>ListBucketMultipartUploads（列举多段上传任务）</p> <p>ListMultipartUploadParts（列举已上传段）</p> <p>AbortMultipartUpload（取消多段上传任务）</p> <p>GetObjectVersionAcl（获取指定版本对象ACL）</p> <p>GetObjectAcl（获取对象ACL）</p> <p>PutObjectAcl（设置对象ACL）</p> <p>RestoreObject（恢复归档存储对象）</p> <p>ListBucket（列举桶内对象、获取桶元数据）</p> <p>ListBucketVersions（列举桶内多版本对象）</p> <p>HeadBucket（判断桶是否存在、获取桶元数据）</p> <p>GetBucketLocation（获取桶位置）</p>	不支持排除以上授权操作

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
所有账号/ 当前账号/ 其他账号/ 委托账号	指定对象	对象只读 如 <a href="#">图14</a> <a href="#">选择对象只读模板</a> 所示	允许所有账号（所有互联网用户）或指定账号对桶内指定资源执行以下动作： GetObject（获取对象内容、获取对象元数据） GetObjectVersion（获取指定版本对象内容、获取指定版本对象元数据） GetObjectVersionAcl（获取指定版本对象ACL） GetObjectAcl（获取对象ACL） RestoreObject（恢复归档存储对象）	不支持排除以上授权操作
		对象读写 如 <a href="#">图15</a> <a href="#">选择对象读写模板</a> 所示	允许所有账号（所有互联网用户）或指定账号对桶内指定资源执行以下动作： PutObject（PUT上传，POST上传，上传段，初始化上传段任务，合并段） GetObject（获取对象内容、获取对象元数据） GetObjectVersion（获取指定版本对象内容、获取指定版本对象元数据） ModifyObjectMetaData（修改对象元数据） ListMultipartUploadParts（列举已上传段） AbortMultipartUpload（取消多段上传任务） GetObjectVersionAcl GetObjectAcl（获取对象ACL） PutObjectAcl（设置对象ACL） RestoreObject（恢复归档存储对象）	不支持排除以上授权操作

**步骤6** 如上图所示，完善桶策略配置信息。

部分桶策略模板需要指定被授权用户或资源范围，请根据界面提示完成桶策略配置。您也可以在此原有模板基础上修改策略名称、被授权用户、授权资源、动作以及条件。相关说明请参见[桶策略参数说明](#)。

**步骤7** 单击界面右下角的“创建”，完成桶策略创建。

----结束

## 使用 API

- [IAM权限控制](#)
- [设置桶策略](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- C: 不支持
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[配置桶策略](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[配置桶策略](#)

## 9.2.2 自定义创建桶策略（可视化视图）

你可以根据实际业务场景的定制化需求，不使用预置桶策略模板，自定义创建桶策略。自定义桶策略由效力、被授权用户、资源、动作和条件5个桶策略基本元素共同决定。详细请参见[桶策略参数说明](#)。

### 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“访问权限控制 > 桶策略”。
- 步骤4** 单击“创建”。
- 步骤5** 配置桶策略。

图 9-10 配置桶策略

**创建桶策略**

【创建桶】、【获取桶列表】两个服务级的操作权限，需要通过 统一身份认证 进行配置。如何配置？

可视化视图    JSON视图

\* 策略名称

\* 效力  允许     拒绝

\* 被授权用户  所有帐号 ▲ 您已选择所有帐号，表示任何用户可以不通过身份认证即可执行当前桶策略，可能导致您的数据存在安全风险。  
 当前帐号  
 其他帐号

\* 授权资源  整个桶（包括桶内对象）     当前桶     指定对象

\* 授权操作  模板配置     自定义配置

授权条件（可选）  本规则生效的所需条件，以此限定规则的生效范围，通过键值表达式实现 [查看配置案例](#)

键	条件运算符	值	操作
暂无授权条件			
<input type="button" value="增加条件"/>			

> 高级设置

表 9-3 自定义桶策略参数配置说明

参数		说明
策略配置方式		支持可视化视图和JSON视图。此处以可视化视图为例，JSON视图的说明请参见 <a href="#">自定义创建桶策略（JSON视图）</a> 。
策略名称		输入自定义桶策略的名称。
策略内容	效力	<ul style="list-style-type: none"> <li>允许：指定本条桶策略描述的权限为接受请求。</li> <li>拒绝：指定本条桶策略描述的权限为拒绝请求。</li> </ul>

参数		说明
	被授权用户	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有账号：表示桶策略授权给互联网上的所有人。</li> <li>● 当前账号：可以选择当前账号下的一个或多个IAM子用户。</li> <li>● 其他账号：可以设置一个或多个其他账号。</li> </ul> <p><b>说明</b> 账号ID和IAM子用户ID可在“我的凭证”页面获取。 输入格式：domainId/userId，可授权给多个账号，每行一个。 domainId/*表示授权给账号下的所有用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委托账号：勾选“其他账号”后才可添加委托账号，可以设置一个或多个委托账号。</li> </ul> <p><b>说明</b> 输入格式：domainId/agencyname，domainId为委托方账号ID，可授权给多个委托，每行一个。</p>
	授权资源	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 整个桶（包括桶内对象）：表示整个桶及桶内所有对象，可以在动作中配置桶和对象相关动作。</li> <li>● 当前桶：表示当前桶，可以在动作中配置桶相关动作。</li> <li>● 指定对象：表示桶内指定对象，可以在动作中配置对象相关动作。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 指定对象支持输入多个资源路径。</li> <li>2. 资源路径输入格式：文件夹/对象名，例如“testdir/a.txt”。如果你想要指定文件夹及文件夹下所有对象，可以输入“testdir/*”。</li> <li>3. 您可以指定资源路径为具体对象、对象集或目录，*表示桶内所有对象。 如果指定某个对象：请输入对象名称。 如果指定某个对象集：请输入“对象名称前缀”+“*”、“*”+“对象名后缀”或“*”。例如，“testdir/*”为指定testdir文件夹下的对象，“testprefix*”为指定前缀为testprefix的对象。</li> </ol>
	授权操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 动作范围：自定义配置</li> <li>● 选择动作：详细的动作信息请参见<a href="#">桶策略参数说明</a>。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如果“授权资源”仅选择“整个桶（包括桶内对象）”，可选择配置“通用动作”、“桶动作”和“对象动作”。</li> <li>2. 如果“授权资源”仅选择“当前桶”，可选择配置“通用动作”和“桶动作”。</li> <li>3. 如果“授权资源”仅选择“指定对象”，可选择配置“通用动作”和“对象动作”。</li> <li>4. 如果“授权资源”同时选择“当前桶”和“指定对象”，可选择配置“通用动作”、“桶动作”和“对象动作”。</li> </ol>

参数		说明
	授权条件 (可选)	<ul style="list-style-type: none"> <li>键：请参见<a href="#">桶策略参数说明</a>。</li> <li>条件运算符：请参见<a href="#">桶策略参数说明</a>。</li> <li>值：输入的值与键相关。</li> </ul>
	高级设置-排除策略(可选)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排除以上被授权用户：桶策略对除指定用户外的其他用户生效。 <b>说明</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>不勾选：表示桶策略对指定的用户生效。</li> <li>勾选：表示桶策略对除指定用户外的其他用户生效。</li> </ol> </li> <li>排除以上授权资源：桶策略对除指定资源外的其他资源生效。 <b>说明</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>不勾选：表示桶策略对指定的OBS资源生效。</li> <li>勾选：表示桶策略对除设置外的其他OBS资源生效。</li> </ol> </li> <li>排除以上授权操作：桶策略对除指定动作外的其他动作生效。 <b>说明</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>不勾选：表示桶策略对指定的动作生效。</li> <li>勾选：表示桶策略对除指定动作外的其他动作生效。</li> <li>对于桶策略模板，“桶读写”模板默认勾选，其他模板默认不勾选。桶策略模板中的动作排除策略不支持修改。</li> </ol> </li> </ul>

**步骤6** 单击界面右下角的“创建”，完成桶策略创建。

----结束

### 9.2.3 自定义创建桶策略（JSON 视图）

熟悉JSON以及OBS桶策略语法结构的用户，可以直接使用JSON视图编辑桶策略。单个桶的桶策略条数（statement）没有限制，但一个桶中所有桶策略的JSON描述总大小不能超过20KB。

#### 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“访问权限控制 > 桶策略”。
- 步骤4** 在界面右上方选择“JSON视图”，单击“编辑”。
- 步骤5** 编辑桶策略。桶策略JSON格式如下：

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "CreateBucket",
        "DeleteBucket"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ],  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": {  
      "ID": [  
        "domain/account ID",  
        "domain/account ID:user/User ID"  
      ]  
    },  
    "Condition": {  
      "NumericNotEquals": {  
        "Referer": "sdf"  
      },  
      "StringNotLike": {  
        "Delimiter": "ouio"  
      }  
    },  
    "Resource": "000-02/key01"  
  }  
}
```

表 9-4 参数说明

参数	描述
Action	桶策略授权操作，详见 <a href="#">桶策略参数说明</a> 。
Effect	桶策略效力，详见 <a href="#">桶策略参数说明</a> 。
Principal	桶策略被授权用户，ID可以通过控制台在“我的凭证”页面获取。Principal格式： <ul style="list-style-type: none"><li>“domain/账号ID”（表示被授权用户为xxx账号）。</li><li>“domain/账号ID:user/用户ID”（表示被授权用户为xxx账号下的xxx用户）。</li></ul>
Condition	桶策略条件，详见 <a href="#">桶策略参数说明</a> 。
Resource	桶策略作用的资源，详见 <a href="#">桶策略参数说明</a> 。

步骤6 单击“创建”。

----结束

## 9.2.4 复制桶策略

### 约束与限制

- 从源桶复制桶策略的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的桶策略。
- 与当前桶中相同名称的桶策略不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。

### 操作步骤

步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏，单击“访问权限控制 > 桶策略”。

**步骤4** 单击“复制”。

**步骤5** 选择复制源，即桶策略所在的源桶。

源桶中所有与当前桶不同名的桶策略将在复制列表中展示，您可以按需移除不需要复制的桶策略。

**步骤6** 单击“确定”，将源桶的桶策略复制到当前桶。

----结束

## 9.2.5 查看桶策略解析结果

OBS在桶列表中提供了桶策略配置结果智能解析的能力，桶策略作用于所配置的OBS桶及桶内对象，列表仅统计桶策略的配置结果，不统计ACL。

### 说明

桶策略的配置结果可能会有时延，具体以实际访问结果为准。

## 操作步骤

**步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。

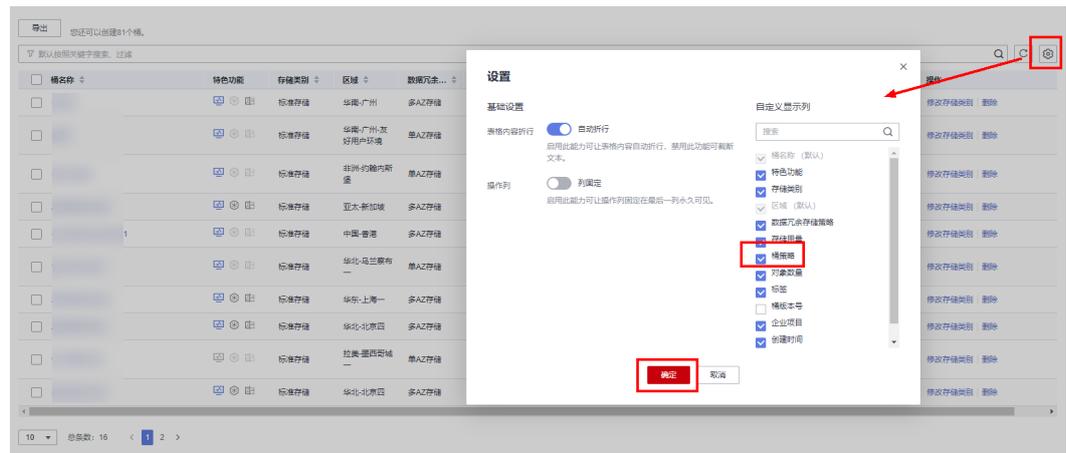
**步骤2** 您可以在桶列表中的“桶策略”查询桶策略的配置结果（请确保已显示“桶策略”这一列）。

图 9-11 桶策略解析结果展示

桶名称	特色功能	存储类别	区域	数据冗余...	存储用量	策略类型	对象数量	标签	企业项目	创建时间	操作
		标准存储	华南-广州	多AZ存储	0 byte	私有桶	0	--	default	2023/09/08 14:20:56 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	华南-广州-荔 好用户环境	单AZ存储	0 byte	私有桶	0	--	default	2023/09/08 09:43:13 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	菲律宾-宿务斯 堡	单AZ存储	43.19 KB	私有桶	7	--	default	2023/08/02 16:15:10 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	亚太-新加坡	多AZ存储	0 byte	私有桶	1	--	default	2023/07/24 11:20:18 GMT+08:00	修改存储类别 删除
001		标准存储	中国-香港	多AZ存储	4.82 GB	私有桶	4		default	2023/07/18 22:41:02 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	华北-乌兰察布 一	单AZ存储	0 byte	私有桶	0	--	default	2023/06/21 14:34:46 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	华东-上海一	多AZ存储	977 bytes	私有桶	2	--	default	2023/06/14 15:09:35 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	华北-北京四	多AZ存储	5.07 MB	私有桶	14		default	2023/03/13 17:38:08 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	拉美-墨西哥城	单AZ存储	0 byte	公开桶	0	--	--	2023/02/13 09:49:13 GMT+08:00	修改存储类别 删除
		标准存储	华北-北京四	多AZ存储	1.88 KB	私有桶	3	--	default	2023/01/16 11:47:26 GMT+08:00	修改存储类别 删除

**步骤3** 如果在桶列表无法看到桶策略的配置结果，则需要单击桶列表右边的齿轮 ，在设置弹窗内手动勾选“桶策略”，单击“确定”，即可打开自定义显示列“桶策略”。

图 9-12 自定义显示列“桶策略”



----结束

## 9.3 配置对象策略

对象策略是桶策略针对对象的策略，选中对象后配置该对象的对象策略。对象策略的资源为选中的对象，对应的动作和条件为桶策略中针对对象的动作和条件。

### 操作步骤

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在待操作的对象后面，单击“更多>配置对象策略”，进入“配置对象策略”页面。

支持使用模板创建和自定义创建两种方式，您可以根据需要进行选择。

- 使用模板创建：系统预置了两种常用典型场景的对象策略模板，您可以使用模板快速完成对象策略配置。各模板的详细说明，请参见[桶策略参数说明](#)。
- 自定义创建：您也可以根据实际业务场景的定制化需求，不使用预置对象策略模板，自定义创建对象策略。自定义对象策略由效力、被授权用户、资源、动作和条件5个桶策略基本元素共同决定，与桶策略类似，详细请参见[桶策略参数说明](#)。其中资源为已选择的对象，系统自动配置。自定义创建的方法，可参见[自定义创建桶策略（可视化视图）](#)，与自定义桶策略相比有如下两点区别：
  - a. 资源不需要指定，系统默认指定为已选择对象。
  - b. 配置的动作仅支持对象相关动作。

----结束

## 9.4 配置桶 ACL

### 前提条件

配置桶ACL的账号需要是桶的拥有者，或者具备该桶的ACL写权限。

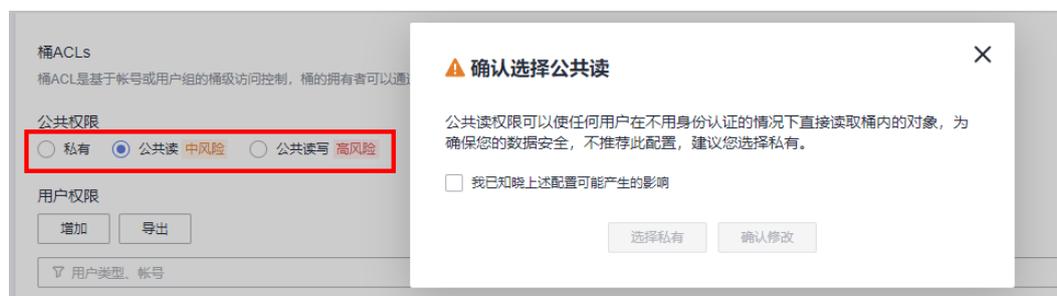
## 操作步骤

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“访问权限控制 > 桶ACLs”。
- 步骤4** 在“桶ACLs”中，支持切换公共权限（私有/公共读/公共读写），快速配置匿名用户的桶ACL访问权限。

### 📖 说明

- 公共读/公共读写权限切换私有权限，切换后除桶或对象的所有者外，其余用户无访问权限。
- 私有权限切换公共读权限，可以使任何用户在不用身份认证的情况下直接读取桶内的对象，请谨慎操作。
- 私有权限切换公共读写权限，可以使任何用户在不用身份认证的情况下直接读/写/删桶内的对象，请谨慎操作。

图 9-13 修改公共权限



- 步骤5** 单击用户类型操作列的“编辑”可按照需求通过勾选相应权限对拥有者、匿名用户以及日志投递用户组赋予目标桶的ACL权限。
- 步骤6** 单击页面中部的“导出”，可导出桶ACLs权限信息，包含用户类型、账号、桶访问权限和ACL访问权限。
- 步骤7** 单击页面中部的“增加”，可对特定账号添加ACL权限，如图9-14所示。

输入特定账号的“账号ID”，并为其设定相应的ACL权限。“账号ID”可通过“我的凭证”页面查看。

单击“确定”。

### 📖 说明

勾选“桶访问权限>读取权限”，才支持勾选“对象权限>对象读权限”。

图 9-14 添加权限



新增帐号授权

帐号  ?

⚠ 暂时仅支持输入帐号ID

桶访问权限  读取权限  写入权限

对象权限  对象读权限

ACL访问权限  读取权限  写入权限

确定 取消

----结束

## 后续操作

通过桶ACL授予指定帐号一定权限后，被授权用户即可使用自己的身份凭证（访问密钥AK和SK）通过OBS Browser+挂载外部桶的方式访问该桶。

授予匿名用户一定权限后，匿名用户可以在不经过任何身份认证的情况下访问该桶。此处的匿名用户可以是注册用户，也可以是非注册用户。注册用户可以直接通过以上两种方式访问桶，而非注册用户一般可以通过以下方式访问桶：

- 通过桶的访问域名，在浏览器中直接打开，可以查看到桶内对象列表。
- 通过在第三方系统配置桶的访问域名，与桶直接对接。

## 9.5 配置对象 ACL

### 前提条件

配置对象ACL的帐号需要是对象的拥有者，或者具备该对象的ACL写权限。

对象的拥有者是上传对象的帐号，而不是对象所属的桶的拥有者。例如，如果帐号B被授予访问帐号A的桶的权限，帐号B上传一个文件到桶中，则帐号B是对象的拥有者，而不是帐号A。默认情况下，帐号A没有该对象的访问权限，也无法读取和修改该对象的ACL。

### 操作步骤

- 步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 单击待操作的对象。

**步骤4** 在“对象ACL”中，支持切换公共权限（私有/公共读），快速配置匿名用户的对象ACL访问权限。

#### 📖 说明

1. 公共读权限切换私有权限，切换后除桶或对象的所有者外，其余用户无访问权限。
2. 私有权限切换公共读权限，任何用户在不经身份认证的情况下可直接读对象的内容、对象的元数据，请谨慎操作。

**图 9-15** 修改公共权限



**步骤5** 单击“编辑”可按照需求通过勾选相应权限对拥有者、匿名用户以及其他账号赋予目标对象的ACL权限。

#### 📖 说明

不能对已加密的对象设置注册用户和匿名用户的ACL权限。

单击“导出”，可导出对象ACLs权限信息，包含用户类型、账号、对象访问权限和ACL访问权限。

单击“增加”，可对特定账号添加ACL权限，如[图9-16](#)所示。

输入特定账号的“账号ID”，并为其设定相应的ACL权限。“账号ID”可通过“我的凭证”页面查看。

单击“确定”。

图 9-16 添加权限

×

### 新增帐号授权

帐号  ?

▲ 暂时仅支持输入帐号ID

对象访问权限  读取权限

ACL访问权限  读取权限  写入权限

确定 取消

---结束

# 10 数据管理

---

## 10.1 生命周期规则

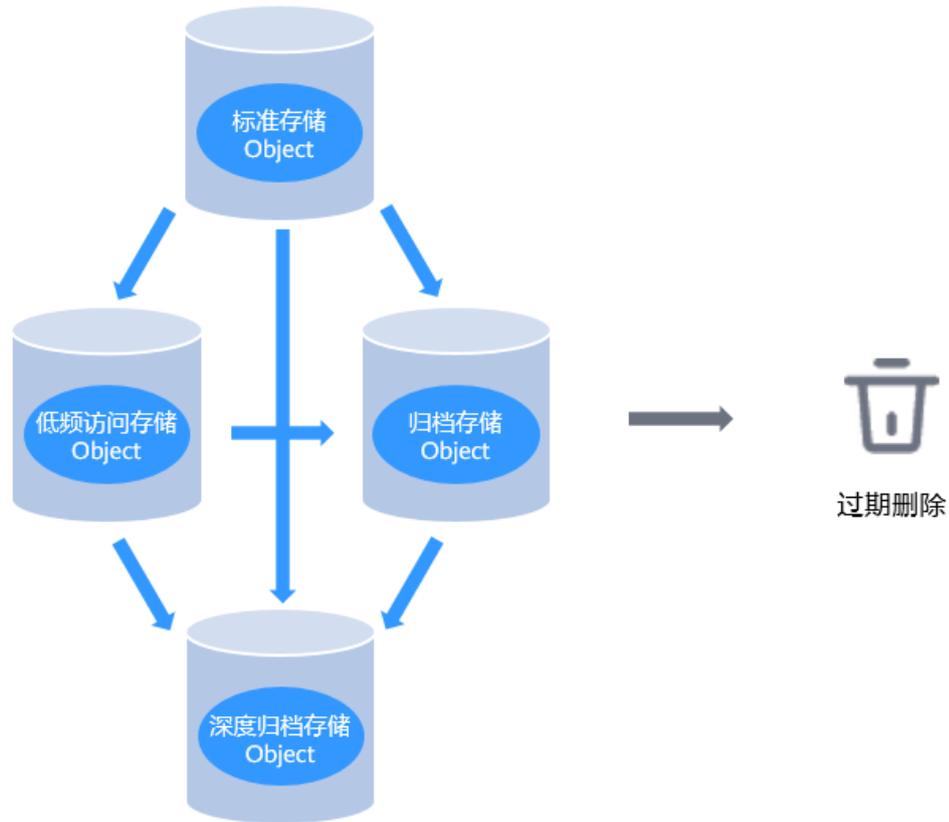
### 使用场景

生命周期管理是指通过配置指定的规则，实现在距离对象最后一次更新时间多少天后删除桶中的对象或者转换对象的存储类别。

#### 说明

对象更新时间是指对象的上传时间；对于历史版本对象，对象更新时间是指变为历史版本的时间。

图 10-1 生命周期管理示意图



生命周期管理可适用于以下典型场景：

- 周期性上传的日志文件，可能只需要保留一个星期或一个月。到期后要删除它们。
- 某些文档在一段时间内经常访问，但是超过一定时间后便可能不再访问了。这些文档需要在一定时间后转化为低频访问存储，归档存储或者删除。
- 为了存档目的而向OBS上传的某些类型的数据，包括数字媒体存档、金融和医疗记录、原始基因组序列数据、长期数据库备份以及为符合监管要求而必须保留的数据。
- 一次性删除桶中的大量文件。手动删除对象费时费力，且有数量限制。在桶中配置一条生命周期管理规则，设置定时删除所有文件即可。

对于上述场景中的对象，您可以定义用于识别这些对象的生命周期管理规则，通过这些规则实现对象的生命周期管理。

自动将某些不再频繁访问的对象转换为低频访问存储或者归档存储、深度归档存储，可以减少您的租赁费用。此处的“转换”表示在不复制原对象的情况下修改对象的存储类别。您可以在对象页面手动修改对象的存储类别，详情请参见[上传对象](#)的相关操作，也可以通过配置生命周期规则转换对象的存储类别。

您可以向不受版本控制的桶和启用了版本控制的桶添加生命周期配置。默认情况下，桶不受版本控制，您可以选择启用版本控制。启用了版本控制的桶会维护一个当前对象版本，以及零个或零个以上非当前对象版本。您可以结合使用版本控制和生命周期规则来帮助管理对象的存储成本。通过使用预定义的生命周期配置操作，可以管理当前和非当前对象版本的生命周期。

## 注意事项

- 单个桶的生命周期规则条数没有限制，但一个桶中所有生命周期规则的XML描述总大小不能超过20KB。
- 您最多可以在一个并行文件系统下配置20条生命周期管理规则，超过20条将提示不支持。
- 创建生命周期规则时，规则名称只能由大写或小写的英文字母、数字、英文句号（.）、下划线（\_）和连字符（-）组成。
- 低频访问存储的最低存储时间为30天，归档存储的最低存储时间为90天，深度归档存储的最低存储时间为180天。如果对象经过转换，归档存储时间少于最低存储时间，需要补足剩余天数的存储费用。
- 对象存储类别转换限制：
  - 仅支持将标准存储对象转换为低频访问存储对象，低频访问存储对象转换为标准存储对象需手动转换。
  - 仅支持将标准存储或低频访问存储对象转换为归档存储对象。如果要将归档存储对象转换为标准存储或低频访问存储对象，需要手动恢复对象，然后手动转换存储类别。
  - 仅支持将标准存储、低频访问存储或归档存储对象转换为深度归档存储对象。如果要将深度归档存储对象转换为标准存储、低频访问存储对象或归档存储，需要手动恢复对象，然后手动转换存储类别。
  - 归档和深度归档存储不支持多AZ。因此不支持使用生命周期的存储类别转换功能，将多AZ桶或对象的存储类别转化为归档或深度归档存储。
- **对象过期删除：**

OBS提供Expiration操作，您可在生命周期配置中指定该操作以使对象过期。此外，对于启用了版本控制的桶，OBS还提供NoncurrentVersionExpiration操作，用于使非当前版本的对象过期。

  - 如果桶不受版本控制，则Expiration操作会使OBS永久删除对象。
  - 如果桶启用了版本控制（或版本控制已暂停），则Expiration操作会通过将删除标记添加为新的当前版本，在逻辑上删除当前版本。NoncurrentVersionExpiration操作永久删除非当前版本。
- 除OBS桶可以设置生存期外，上传对象时也可以设置生存期。对象的生存期优先于桶的生存期。

在对象的生存期结束后，OBS会将该对象加入删除队列并异步删除它。过期日期和OBS删除对象的日期之间可能会有一段滞后。对象过期后，不会再向您收取相关的存储时间费用。

要找出对象计划过期的时间，您可以使用GET对象或HEAD对象API。这些API将返回可提供对象过期信息的响应标头。
- 对象更新后，系统会将下一个UTC零点作为对象存储的起始时间开始计算生命周期。生命周期规则执行最长耗时24小时。因此，存储类别的转换以及过期被删除可能会存在延时，且一般不会超过48小时。配置生命周期规则后，如果期间修改了生命周期配置，会重新计算生效时间。
- 修改生命周期配置后，配置不会立即对桶内所有对象生效。例如原有生命周期规则为1天过期删除，2021年1月3日已经开始删除2021年1月1日上传的满足过期条件的对象，如果此时修改生命周期规则为7天过期删除，那么新规则不会对2021年1月1日上传的对象生效，2021年1月1日上传的对象会在2021年1月3日被删除完成，新的规则只会对2021年1月2日及以后上传的对象生效。

## 生命周期规则

生命周期规则通常包含两个关键要素：

- 策略：生命周期规则匹配的对象。
  - 按前缀配置：指定对象名前缀来匹配受约束的对象，则匹配该前缀的对象将受规则影响。
  - 配置到整个桶：指定将生命周期管理规则配置到整个桶，则桶内所有对象都将受规则影响。
- 时间：设置对象的转换类别及转换时间。

您可以指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储、归档存储、深度归档存储或者过期并自动被OBS删除。

  - 转换为低频访问存储：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储。
  - 转换为归档存储：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为归档存储。
  - 转换为深度归档存储：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为深度归档存储。
  - 过期删除：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将过期并自动被OBS删除。

时间设置有如下约束限制：

- 仅设置一种转换：最少设置1天。
- 设置多种转换：后者时间要比前者时间最少长1天。

例：同时设置“转换为低频访问存储”和“过期删除”，不设置“转换为归档存储”。假设转换为低频访问存储设置为23天，则过期删除时间至少需要设置为24天。

### 📖 说明

低频访问存储的最低存储时间为30天，归档存储的最低存储时间为90天，深度归档存储的最低存储时间为180天。如果对象在生命周期管理规则作用下，存储时间少于最低存储时间，需要补足剩余天数的存储费用，请您根据业务情况合理设置时间。

例：上传标准存储的对象后，不进行任何更新。生命周期管理规则的策略为配置到整个桶，3天转换为低频访问存储，4天转换为归档存储，7天过期删除。那么OBS服务将收取3天的标准存储费用，30天低频访问存储费用和90天的归档存储费用。

## 生命周期配置元素

您可将生命周期配置指定为XML。该配置包含一个或多个生命周期规则。

每个规则由以下内容组成：

- 规则元数据，包含规则ID以及用于指示规则是已启用还是已禁用的状态。如果规则处于禁用状态，OBS将不会执行规则中指定的任何操作。
- 筛选条件，用于标识即将应用规则的对象。您可以使用对象的前缀来指定筛选条件。
- 您希望OBS执行指定操作时的一个或多个转换或过期操作，带有位于对象的生命周期内的日志或时间段。

以下是两个配置示例：

### 例1：不受版本控制的桶的生命周期配置

默认情况下，您的桶不受版本控制。即桶中的每个对象只有一个版本。

假设您的桶未启用版本控制，且希望在创建30天后将对象名前缀为“documents/”的对象转为低频访问存储对象，创建60天后转为归档存储对象，创建1年之后永久删除。为此，您可以向桶附加以下生命周期配置。该生命周期配置定义的规则包含两个操作（Transition和Expiration），该规则应用于键前缀为“documents”（在Prefix元素中指定）的对象。

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>sample-rule</ID>
    <Prefix>documents/</Prefix>
    <Status>Enabled</Status>
    <Expiration>
      <Days>365</Days>
    </Expiration>
    <Transition>
      <Days>30</Days>
      <StorageClass>WARM</StorageClass>
    </Transition>
    <Transition>
      <Days>60</Days>
      <StorageClass>COLD</StorageClass>
    </Transition>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

## 例2：启用了版本控制的桶的生命周期配置

您可以选择在桶上启用版本控制。如果您的桶启用了版本控制，则您有一个当前对象版本，以及零个或零个以上非当前版本。详情请参见[多版本控制](#)。通过对象版本控制，您可以维护对象版本的历史记录，而通过生命周期，您可以控制各版本存在的时间长度，或是各版本在转换为低频访问存储或归档存储类别以进行长期存档之前保持活动状态的时间长度。

对于启用了版本控制的桶，生命周期配置提供了更多预定义操作，可用于管理非当前对象版本。示例中，该生命周期配置有一个规则，它对键前缀为“logs/”的对象指定两个操作（NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration）。NoncurrentVersionTransition操作在对象成为非当前版本30天之后，请求OBS将对象转换为低频访问存储类别，成为非当前版本60天后请求OBS转换为归档存储类别；NoncurrentVersionExpiration操作在对象成为非当前版本180天之后请求OBS永久删除对象。

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>sample-rule</ID>
    <Prefix>logs/</Prefix>
    <Status>Enabled</Status>
    <NoncurrentVersionExpiration>
      <NoncurrentDays>180</NoncurrentDays>
    </NoncurrentVersionExpiration>
    <NoncurrentVersionTransition>
      <NoncurrentDays>30</NoncurrentDays>
      <StorageClass>WARM</StorageClass>
    </NoncurrentVersionTransition>
    <NoncurrentVersionTransition>
      <NoncurrentDays>60</NoncurrentDays>
      <StorageClass>COLD</StorageClass>
    </NoncurrentVersionTransition>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

您可以使用预定义NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration操作管理桶中的非当前版本。

一般而言，每个生命周期配置规则都由以下内容组成：

- 规则元数据，包括规则ID（<ID>元素）以及用于指示规则是处于启用还是禁用状态（<Status>元素）。如果规则处于禁用状态，则OBS不会执行规则中指定的任何操作。
- 前缀（<Prefix>元素），用于通过键前缀标识要应用规则的对象。
- 您希望OBS对指定对象执行的操作（例如，上面示例中<NoncurrentVersionTransition>和<NoncurrentVersionExpiration>元素）。每个操作都需指定对象生命周期中您希望OBS执行指定操作的日期或时间段。

生命周期配置规则中元素介绍如下：

- **ID元素**

一个生命周期配置最多可以有1000个规则。ID元素唯一地标识规则。

- **Status元素**

Status元素值可以是Enabled或Disabled。如果规则处于禁用状态，则OBS不会执行在规则中定义的任何操作。

- **Prefix元素**

生命周期配置规则可应用于键名称以规则指定的前缀开头的单个对象或多个对象。例如，假设您拥有以下对象：

- logs/day1
- logs/day2
- logs/day3
- ExampleObject.jpg

如果您将ExampleObject.jpg指定为前缀，则规则仅应用于该特定对象。如果您将logs/指定为前缀，规则将应用于密钥名称以字符串“logs/”开头的三个对象。如果您指定空的前缀，该规则将应用于桶中的所有对象。

- **Action元素**

通过在生命周期配置规则中指定预定义操作，您可以请求OBS在对象的生命周期中执行特定操作。预定义操作包括：Transition、Expiration、NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration。这些操作的效果取决于桶的版本控制状态。

 **说明**

默认情况下，桶不受版本控制。您可以选择在桶上启用版本控制，在这种情况下，对象有一个当前版本和零个或零个以上非当前版本。您还可以临时暂停版本控制。详情请参见[多版本控制](#)。

- **Transition操作**

通过将对象的存储类别更改为低频访问存储或归档存储、深度归档存储来存档对象。达到对象生命周期中指定的日期或时间段时，OBS将适用的对象转换为低频访问存储或归档存储、深度归档存储对象。

- 不受版本控制的桶-Transition操作将对象的存储类别设置为低频访问存储或归档存储、深度归档存储。
- 启用了版本控制和暂停了版本控制的桶-Transition操作将当前版本对象的存储类别设置为低频访问存储或归档存储、深度归档存储。此操作不影响对象的非当前版本。

- **Expiration操作**

此操作可以使规则适用的对象过期。OBS使所有过期的对象不可用。是否永久删除对象取决于桶的版本控制状态。

### 📖 说明

Expiration操作不会删除未合并的多段对象。

- 不受版本控制的桶-Expiration操作永久删除对象，删除的对象无法恢复。
- 启用了版本控制的桶-此操作仅应用于当前对象版本，它不影响非当前版本。这种情况下的Expiration操作不会永久删除当前版本。它通过引入删除标记，将当前版本保留为非当前版本。如果当前版本已经带有删除标记，则不执行任何操作。如果当前版本是唯一的对象版本并且带有删除标记，则OBS将删除当前版本。清除删除标记时可能存在一些延迟，因为OBS需确保这是唯一的对象版本。

在不指定版本ID的情况下，对当前版本带删除标记的对象执行GET请求，则OBS将判断为对象已删除，返回404 Object Not Found错误。但是，您可以通过在GET请求中指定版本ID来恢复删除的对象。

例如，您可以设置一个规则，使名为photo.gif的对象创建五天之后过期。如果photo.gif在2016年1月1日上午10:30 UTC创建，则过期规则会在2016年1月7日00:00 UTC（对象创建五天之后）后的某个时间点执行，该时间点不会晚于2016年1月7日23:59 UTC。对于不受版本控制的桶，删除操作会将photo.gif永久删除；而对于启用了版本控制的桶，在过期规则执行之后，photo.gif（版本 111111）仍处于存储状态，可以在需要时进行访问，但是对象的当前版本（版本 4857693）现在带删除标记。原始photo.gif成为非当前版本。有关删除标记工作原理的信息，请参见[多版本控制](#)。

已暂停版本控制的桶：桶已暂停版本控制时，过期会导致使用null版本ID创建删除标记。任何现有null版本都会由新的null版本覆盖，与该版本关联的数据无法恢复。

### 特定于启用版本控制（或已暂停版本控制）的桶的操作

通过Transition和Expiration生命周期操作可以管理对象当前版本的生命周期。通过NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration操作可以管理对象非当前（以前）版本的生命周期。

仅当桶是启用版本控制（或已暂停版本控制）的桶时，以下生命周期配置操作才适用。启用版本控制的桶可以有一个对象的许多版本，也就是一个当前版本和零个或多个以上非当前版本。您可以使用这些操作请求OBS对非当前对象版本执行特定操作。这些操作不会影响对象的当前版本。

**NoncurrentVersionTransition操作**-您可以使用此操作指定非当前版本在转换为WARM或COLD存储类型之前保留为STANDARD存储类型的时间长度。

**NoncurrentVersionExpiration操作**-您可以使用此操作指定在OBS永久删除非当前对象版本之前保留它们的时间长度。删除的对象无法恢复。

例如，如果您要启用一个为期五天的时段以更正任何意外删除或覆盖，您可以配置一个过期规则，用于在对象成为非当前版本五天之后删除非当前版本的对象。

在2016年1月1日上午10:30 UTC，您创建一个名为photo.gif（版本ID 111111）的对象。在2016年1月2日上午10:30 UTC，您意外删除了photo.gif（版本ID 111111），这会使用新版本ID（如版本ID 4857693）创建一个删除标记。您现在有五天时间可以在永久删除之前，恢复原始版本的photo.gif（版本ID 111111）。

在2016年1月8日00:00 UTC，过期生命周期规则执行并永久删除photo.gif（版本ID 111111）（在它成为非当前版本五天之后）。

### OBS如何计算对象已成为非当前版本的时间长度

在启用版本控制的桶中，您可以有一个对象的多个版本，始终有一个当前版本和零个或零个以上非当前版本。每次上传对象时，当前版本都变为非当前版本，新上传的版本（后续者）成为当前版本。为了确定对象成为非当前版本的天数，OBS会查看新上传版本的创建时间。OBS使用新上传版本创建以来的天数作为对象成为非当前版本的天数。

### 在使用生命周期配置时还原对象的非当前版本

您可以通过以下两种方式还原对象的非当前版本：

1. 通过将对象的非当前版本复制到相同桶中。复制的对象将成为该对象的当前版本，且所有对象版本都保留。
2. 通过永久删除当前版本的对象。当您删除当前对象版本时，实际上是将非当前版本转换为该对象的当前版本。

推荐您使用第一种方法，即将对象的非当前版本复制到相同桶中。由于OBS的最终一致性语义，在更改传播之前，永久删除的当前版本可能不会消失（OBS可能不知道此删除操作）。同时，在您配置了使非当前对象过期的生命周期之后，可能会永久删除非当前对象，包括您要还原的对象。因此，复制非当前版本的方法更加安全。

**表10-1**列出了对对象执行的生命周期配置规则操作与桶多版本控制状态的关系。

**表 10-1** 生命周期配置规则操作与桶多版本控制状态

操作	不受版本控制的桶	启用多版本控制的桶	已暂停多版本控制的桶
Transition 达到对象生命周期中指定的日期或时间段时	Transition转换对象，可以转换为WARM或COLD存储类别。	如果当前版本不带删除标记且是最新版本，则满足迁移时间可以迁移为WARM或COLD存储类别。	行为与启用了版本控制的桶相同。
Expiration 达到对象生命周期中指定的日期或时间段时	Expiration删除对象，删除的对象无法恢复。	如果当前版本不带删除标记，则生命周期创建删除标记（这会成为当前版本），现有当前版本保留为非当前版本。	桶已暂停版本控制时，过期会导致使用null版本ID创建删除标记。任何现有null版本都会由新的null版本覆盖，与该版本关联的数据无法恢复。
NoncurrentVersionTransition 对象成为非当前版本之后达到指定天数时	NoncurrentVersionTransition无效。	如果当前版本不带删除标记且不是最新版本，则满足转换时间可以转换为WARM或COLD存储类别。	行为与启用了版本控制的桶相同。
NoncurrentVersionExpiration 对象成为非当前版本之后达到指定天数时	NoncurrentVersionExpiration无效。	NoncurrentVersionExpiration操作删除对象的非当前版本，删除的对象无法恢复。	行为与启用了版本控制的桶相同。

### 基于特定日期的生命周期规则

使用Transition和Expiration操作时，您可以指定执行操作的日期（该日期必须符合ISO8601格式，时间始终为UTC午夜0点）。如果指定一个过去的日期，所有适用对象会立即执行操作。

不支持使用OBS控制台创建基于日期的生命周期规则。

#### 警告

基于日期的操作并非一次性操作。即使过了该日期后，只要规则状态为“已启用”，OBS仍会继续应用该基于日期的操作。

例如，假设您指定一个基于日期的过期操作来删除所有对象（假设规则中未指定任何筛选条件）。在指定日期，OBS会使存储桶中的所有对象过期。要终止生命周期操作，您必须从生命周期配置中删除操作、禁用规则或从生命周期配置中删除规则。

### 基于对象期限的生命周期规则

使用Transition和Expiration操作时，您可以指定执行操作的时间段（自对象创建以来的天数）。指定天数后，OBS从第二天的UTC午夜0点开始计算时间。例如，如果对象的创建时间是2016年1月15日上午10:30 UTC，并且您在转换规则中指定了3天，则对象的转换日期将计算为2016年1月19日00:00 UTC。

#### 须知

OBS仅为每个对象保持上次修改日期。例如，OBS控制台在对象Properties(属性)窗格中显示LastModified(上次修改日期)日期。最初创建新对象时，此日期反映对象的创建日期。如果您替换对象，则此日期会相应地更改。

使用NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration操作时，您可将对象版本成为非当前版本之后（即自对象覆盖或删除以来）的天数指定为对指定对象执行操作的时间段。

使用NoncurrentVersionTransition和NoncurrentVersionExpiration操作指定天数时，OBS将规则中指定的天数与对象版本成为非当前版本的时间相加，按照得到的时间从第二天的UTC午夜0点开始计算时间。例如，桶中某个对象当前版本的创建时间是2016年1月1日上午10:30 UTC，如果对象版本在2016年1月15日上午10:30 UTC成为非当前版本，并且您在转换规则中指定了3天，那么对象的转换日期计算为2016年1月19日00:00 UTC。

#### 说明

配置生命周期规则时，在同一个规则内或前缀包含关系的规则间，如果配置Transition和Expiration，那么Date或Days应保持一致。

## 新建生命周期规则

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+方式新建生命周期规则，不支持通过obsutil方式新建生命周期规则。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏单击“基础配置>生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。
- 步骤4** 单击“创建”，系统弹出如图10-2所示对话框。

图 10-2 创建生命周期规则

创建生命周期规则 如何配置?

若对象在生命周期管理规则作用下，存储时间少于最低存储时间，需要补足剩余天数的存储费用。目前低频访问存储、归档存储、深度归档存储的最低存储时间分别为30天、90天、180天。

生命周期规则可更改受WORM保护对象版本的存储类别，但无法对其执行删除操作。

启用生命周期规则后，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别或自动删除。由于删除对象会减少存储用量以及不同存储类别之间存在价格差异，因此费用也会发生变化。 [了解计费详情](#)

基本信息

状态  启用  禁用

规则名称

前缀

当前版本

转换为低频访问存储天数

确定 取消

- 步骤5** 配置生命周期管理规则。

### 基本信息：

- “状态”：选中“启用”，启用本条生命周期规则。
- “规则名称”：用于识别不同的生命周期配置，其长度需不超过255字符。
- “前缀”：可选。
  - 填写前缀：满足该前缀的对象将受生命周期规则管理，输入的对象前缀不能包括\:\*?"<>|特殊字符，不能以/开头，不能两个/相邻。
  - 未填写前缀：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。

### 说明

- 当按前缀配置时，如果指定的前缀名与某条已配置的生命周期规则指定的前缀名存在包含关系，OBS会将两条规则视为同一条，而禁止您配置本条规则。例如，系统中已存在指定前缀名为“abc”的规则，则不允许再配置指定前缀以“abc”字段开头的规则。
- 如果已存在按前缀配置的生命周期规则，则不允许再新增配置到整个桶的规则。

### 当前版本或历史版本：

- 如果桶开启过“多版本控制”，配置界面可见“当前版本”和“历史版本”。  
“历史版本”配置项默认不展示，只有当桶开启过“多版本控制”，即多版本控制状态为“已启用”或“暂停”时才会展示。

#### 📖 说明

- “当前版本”与“历史版本”是针对“多版本控制”而言的。如果开启了“多版本控制”功能，同名的对象上传到同一路径下时，则会产生不同的版本号。最新版本的对象称之为“当前版本”，历史时间上传的对象称之为“历史版本”。当前版本和历史版本的详细介绍请参见[多版本控制](#)。
- “当前版本”与“历史版本”至少配置一个，也可以两个版本同时配置。
- 转换为低频访问存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为低频访问存储。至少设置为30天。
- 转换为归档存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为归档存储。如果同时设置转换为低频访问存储和转换为归档存储，则转换为归档存储的时间要比转换为低频访问存储的时间至少长30天。如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
- 转换为深度归档存储天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将转换为深度归档存储。如果同时设置转换为低频访问存储和转换为深度归档存储，则转换为深度归档存储的时间要比转换为低频访问存储的时间至少长30天。如果同时设置转换为归档存储和转换为深度归档存储，则转换为深度归档存储的时间要比转换为归档存储的时间至少长90天。如果单独设置转换为深度归档存储，则没有时间限制。
- 对象过期删除天数：指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将过期并自动被OBS删除。过期时间必须大于前两个转换时间的最大值，且必须为整数。
- 碎片过期删除天数：指定桶内碎片在产生后多少天自动删除。

例如，您于2015年1月7日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/test1.log
- log/test2.log
- doc/example.doc
- doc/good.txt

您于2015年1月10日在OBS中存储了以下几个文件：

- log/clientlog.log
- log/serverlog.log
- doc/work.doc
- doc/travel.txt

如果您在2015年1月10日设置前缀为“log”的对象，过期删除的时间设置为一天，可能出现如下情况：

- 1月7日上传的两个对象“log/test1.log”和“log/test2.log”，会在最近一次系统自动扫描后被删除，可能在1月10日当天，也可能在1月11日，这取决于系统的下一次扫描在何时进行。
- 1月10日上传的两个对象“log/clientlog.log”和“log/serverlog.log”，每下一次系统扫描均会判断距上一次对象更新是否已满一天。如果已满一天，则在本次扫描时删除；如果未满一天，则会等到下次扫描再判断，直到满一天时删除，一般可能在1月11日或1月12日删除。

如果您在某天设置前缀为“log”的对象，转换为低频访问存储的时间设置为30天，转换为归档存储的时间设置为60天，过期删除的时间设置为100天，OBS将会在“log/clientlog.log”、“log/serverlog.log”、“log/test1.log”和“log/test2.log”这四个对象上传满30天后转换为低频访问存储，满60天后转换为归档存储，满100天后自动删除。

#### 📖 说明

对象上传后，系统会将下一个UTC零点作为对象存储的起始时间开始计算生命周期。生命周期规则执行最长耗时24小时。因此，存储类别的转换以及过期被删除可能会存在延时，且一般不会超过48小时。配置生命周期规则后，如果期间修改了生命周期配置，会重新计算生效时间。

**步骤6** 单击“确定”，完成生命周期规则配置。

----结束

## 使用 API

[设置桶的生命周期配置](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 使用图形化工具 OBS Browser+

[配置生命周期规则](#)

## 复制生命周期规则

OBS支持通过控制台方式复制生命周期规则，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制生命周期规则。

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。

**步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“生命周期规则”卡片，系统跳转至“生命周期规则”界面。

或您可以直接在左侧导航栏单击“基础配置 > 生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。

**步骤5** 单击“更多 > 复制”。

**步骤6** 选择复制源，即生命周期规则所在的源桶。

#### 📖 说明

- 从源桶复制生命周期规则的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的生命周期规则，与已存在的生命周期规则冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 您可以按需移除不需要复制的生命周期规则。
- 目标桶未开启多版本，与多版本相关的规则不支持复制。

图 10-3 复制生命周期规则



**步骤7** 单击“确定”，将源桶的生命周期规则复制到当前桶。

----结束

## 后续操作

如果您需修改生命周期的内容，请单击该生命周期规则所在行右侧的“编辑”进行编辑；单击“禁用”，可以禁用该生命周期规则，单击“启用”，可启用该生命周期规则。

您可以选中多条生命周期规则，单击列表上方的“禁用”或“启用”，批量“禁用”或“启用”生命周期规则。

## 10.2 桶标签

您可以在创建桶时，配置其标签，详见[创建桶](#)。您也可以桶创建后，再配置其标签。本章节介绍桶创建后标签的配置方法。

### 使用场景

标签用于标识云资源，当您拥有相同类型的许多云资源时，可以使用标签按多种维度（如用途、所有者或环境）对云资源进行分类，从而帮助您对资源进行使用量分析或成本核算等。

对于OBS，标签用于标识桶，对OBS中的桶进行分类，从而帮助您对OBS资源进行相关分析等。

当为桶添加标签时，该桶上所有请求产生的计费话单里都会带上这些标签，从而可以针对话单报表做分类筛选，进行更详细的成本分析。例如：某个应用程序在运行过程会往桶里上传数据，我们可以用应用名称作为标签，设置到被使用的桶上。在分析话单时，就可以通过应用名称的标签来分析此应用的成本。

## 约束与限制

- OBS以键值对的形式来描述标签。桶标签key和value区分大小写，
- 一个桶默认最大拥有10个标签。每个标签有且只有一对键值。
- 同一个桶标签的键不能重复，但是值可以重复，并且可以为空。
- 设置桶标签后，大约需要等待3分钟才能生效。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置桶标签，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置桶标签。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“标签”卡片，系统跳转至“标签”界面。  
或您可以直接在左侧导航栏单击“基础配置>标签”，进入“标签”界面。
- 步骤5** 单击“添加标签”，系统弹出“添加标签”对话框，如[图10-4](#)所示。

图 10-4 添加标签

- 步骤6** 按照[表10-2](#)要求输入标签的键和值。

表 10-2 参数说明

参数	说明
标签键	输入标签的键，同一个桶标签的键不能重复。可以自定义，也可以选择预先在标签管理服务（TMS）创建好的标签。 命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度范围为1到36个字符。区分大小写。</li><li>• 不能以空格开头或结尾，不能包含以下字符：=*&lt;&gt;\ /</li></ul>
标签值	输入标签的值，标签的值可以重复，并且可以为空。 命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度范围为0到43个字符。区分大小写。</li><li>• 不能包含以下字符：=*&lt;&gt;\ /</li></ul>

**步骤7** 单击“确定”。

设置桶标签后，大约需要等待3分钟才能生效。

----结束

## 使用 API

### 设置桶标签

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 相关操作

您可以单击“编辑”，修改标签的“值”；也可以单击“删除”，删除标签。

## 10.3 桶清单

### 使用场景

桶清单功能可以定期生成桶内对象的相关信息，保存在CSV格式的文件中，并上传到您指定的桶中，方便您管理桶内对象。目标桶和源桶可以是同一个桶。

- 指定的对象内容包括对象版本、大小、上次修改时间、存储类别、标签、加密状态等。
- 支持对桶清单加密，加密方式为SSE-KMS方式。
- 支持设定桶清单的生成频率：每天或每周。
- 支持将生成的桶清单存储到指定的目标桶。

### 约束与限制

#### 桶版本限制：

- 只有OBS 3.0的桶支持配置清单，目标桶无OBS版本限制。

#### 清单数量限制：

- 一个桶最多支持10条桶清单。

#### 源桶和目标桶限制：

- 桶清单配置的源桶和目标桶必须归属同一个账号。
- 桶清单配置的源桶和目标桶必须归属同一个区域。
- 桶清单中配置的目标桶不能开启桶默认加密。

#### 功能限制：

- 只支持生成CSV格式的清单文件。
- 桶清单筛选条件目前仅支持设置为所有对象或指定前缀的对象。
- 同一个桶中多条清单规则的筛选条件不能彼此包含：
  - 如果已经存在针对桶中所有对象的规则，则无法再创建按对象名前缀筛选的规则。如需创建，要先删除针对所有对象的规则。
  - 如果已经存在按对象名前缀筛选的规则，则无法再创建针对桶中所有对象的规则。如需创建，要先删除所有按对象名前缀筛选的规则。
  - 如果已经存在某个按对象名前缀筛选的规则（如前缀ab），则无法再创建与其存在包含或被包含关系的规则（如前缀a或前缀abc）。如需创建，要先删除存在包含或被包含关系的规则。
- 桶清单加密方式目前只支持SSE-KMS。

#### 权限限制：

- 清单文件使用OBS系统用户上传到目标桶，目标桶必须给OBS系统用户写权限。

#### 其他：

- 暂不对桶清单功能收费，桶清单生成后只按照存量计费。

## 如何配置桶清单

在介绍如何配置桶清单之前，先简要介绍一下清单的源桶和目标桶：

- 源桶：源桶为配置清单的桶，生成的清单文件中包含的为源桶中的对象。
- 目标桶：生成的清单文件存放到目标桶中，目标桶和源桶可以是同一个桶，如果要在目标桶中对生成的清单文件进行分类，可以在清单配置中指定目标前缀，生成的清单文件则会存放到以该前缀开头的目录下面，如果不指定前缀，则所有清单文件会默认存放到BucketInventory的目录下面。
  - 目标存储桶的限制
    - 和源桶属于同一个账号。
    - 和源桶在同一区域中。
    - 必须配置相应的桶策略，向OBS系统用户授予写入对象的权限，有关授权的更多信息，请参见[为目标桶添加桶策略](#)。
  - 目标存储桶包括的文件
    - 清单文件列表。
    - Manifest文件，Manifest文件中包含某条清单配置的所有清单文件列表，有关Manifest文件更多信息，请参见[manifest文件](#)。

### 配置桶清单

您可以通过OBS控制台配置桶清单，也可以通过REST API进行配置。如果通过控制台进行配置，控制台会自动生成目标桶的桶策略；如果通过REST API进行配置，需要手动为目标桶配置桶策略。

#### 1. 为目标桶添加桶策略。

通过在目标桶上添加桶策略，向OBS系统用户授予将清单文件写入到目标桶的权限，桶策略的格式如下，修改其中的destbucket为目标桶的桶名。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Sid": "1",
      "Principal": {"Service": "obs"},
      "Resource": ["destbucket/*"],
      "Action": ["PutObject"]
    }
  ]
}
```

#### 2. 配置桶清单。

您可以使用多种方式配置桶清单，详情请参见[桶清单](#)。

## 清单文件中包含的内容

清单文件中的内容由设置的清单配置而定，所有可能的字段见[表10-3](#)。

表 10-3 清单中列出的对象元数据

元数据	说明
Bucket	源桶的桶名。

元数据	说明
Key	键值，即对象的名称，一个桶里的每个对象拥有唯一的对象键值。（清单文件中的对象名采用UTF-8的URL编码，需解码后才能使用）。
VersionId	对象的版本id（如果清单配置中的IncludedObjectVersions值为Current时，则不包含此字段）。
IsLatest	如果对象的版本为最新，则设置为True（如果清单配置中的IncludedObjectVersions值为Current时，则不包含此字段）。
IsDeleteMarker	在桶开启多版本时，如果删除一个对象，会生成一条新的对象元数据，并将该条元数据的IsDeleteMarker标记为true（如果清单配置中的IncludedObjectVersions值为Current时，则不包含此字段）。
Size	对象大小（以字节为单位）。
LastModifiedDate	对象创建日期或上次修改日期。
ETag	对象MD5的16进制摘要。ETag是对象内容的唯一标识，可以通过该值识别对象内容是否有变化。比如上传对象时ETag为A，下载对象时ETag为B，则说明对象内容发生了变化。
StorageClass	对象的存储类别。
IsMultipartUpload	对象是否是分段上传对象。
ReplicationStatus	对象的跨区域复制状态。
EncryptionStatus	对象的加密状态。

## 生成的清单文件对象的名称

生成的清单文件对象的名称如下：

```
destinationPrefix/sourceBucketName/inventoryId/yyyy-MM-dd'T'HH-mm'Z'/files/UUID_index.csv
```

- destinationPrefix：清单配置中的目标前缀，生成的清单文件以此前缀开头，可用于对清单文件进行分类存放，如果没有设置则默认为BucketInventory。
- sourceBucketName：清单文件对应的源桶，可以防止当不同的源桶都配置了相同的目标桶时产生冲突。
- inventoryId：可以防止当一个桶的多条清单配置中配置了相同的目标桶时产生冲突。
- yyyy-MM-dd'T'HH-mm'Z'：生成本次清单文件时开始扫描存储桶的开始时间和日期，清单文件中可能不会生成在此时间之后上传的对象。
- UUID\_index.csv：清单文件之一。

## manifest 文件

当桶内对象很多的时候，单条清单配置可能会生成多个清单文件，生成清单文件需要一定时间。例如，桶内有20万个对象时，生成所有清单文件需要约1.5分钟。在全部清

单文件生成完成之后1到2小时会生成一个manifest.json文件，manifest.json文件中包含了该条清单本次生成的所有清单文件的相关信息，具体信息如下：

- sourceBucket：源桶的桶名
- destinationBucket：目标桶的桶名
- version：清单的版本
- fileFormat：清单文件的格式
- fileSchema：清单文件中包含的对象元数据字段
- files：所有清单文件列表
- key：清单文件名称
- size：清单文件的大小（以字节为单位）
- inventoriedRecord：文件中包含的清单记录条数

下面是一个简单的manifest.json文件示例。

```
{
  "sourceBucket":"user001",
  "destinationBucket":"bucket001",
  "version":"2019-01-03",
  "fileFormat":"CSV",
  "fileSchema":"Bucket,Key,Size,LastModifiedDate,ETag,StorageClass,IsMultipartUploaded,ReplicationStatus,EncryptionStatus",
  "files":[
    {
      "key":"inventory/user001/test_id/2019-01-03T12-28Z/files/
0000016813AF58E66806C1E2D7F15155_1.csv",
      "size":6705647390,
      "inventoriedRecord":70585762,
    }
  ]
}
```

生成的manifest文件对象的对象名如下，各个字段的含义见[生成的清单文件对象的名](#)  
[称](#)：

```
destinationPrefix/sourceBucketName/inventoryId/yyyy-MM-dd'T'HH-mm'Z'/manifest.json
```

## 清单生成完成后如何通知用户？

可以通过在目标存储桶上配置SMN（消息通知）。当清单文件和manifest文件生成完成之后，通过短信或邮件的方式向您发送通知消息，有关更多SMN的信息，请参见[事件通知](#)。

以下是配置SMN的简单示例，其中destinationPrefix/sourceBucketName是上传的manifest文件对象的前缀，destinationPrefix是清单配置中的目标前缀，sourceBucketName是清单文件对应的源存储桶；manifest.json是上传的manifest文件对象的后缀。

```
<NotificationConfiguration>
  <TopicConfiguration>
    <Id>01</Id>
    <Filter>
      <Object>
        <FilterRule>
          <Name>prefix</Name>
          <Value>destination-prefix/source-bucket</Value>
        </FilterRule>
        <FilterRule>
          <Name>suffix</Name>
        </FilterRule>
      </Object>
    </Filter>
  </TopicConfiguration>
</NotificationConfiguration>
```

```
<Value>manifest.json</Value>
</FilterRule>
</Object>
</Filter>
<Topic>urn:smn:southchina:11aa22bb:notification</Topic>
<Event>ObjectCreated:Put</Event>
</TopicConfiguration>
</NotificationConfiguration>
```

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置桶清单，不支持使用OBS Browser+、obsutil方式配置桶清单。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“桶清单”进入“桶清单”页面。
- 步骤4** 单击“创建”，系统弹出“创建桶清单”对话框。

图 10-5 清单配置

创建桶清单

① 清单配置 ———— ② 报表配置 ———— ③ 桶策略确认

清单名称

筛选条件  ?

清单存储桶  ?

清单文件前缀

生成频率  每天  每周

清单状态  开启  关闭

- 步骤5** 设置“清单配置”相关参数。

表 10-4 清单配置参数说明

参数	描述
清单名称	桶清单的名称。

参数	描述
筛选条件	桶清单筛选条件，OBS会为筛选出来的对象生成清单。 目前仅支持通过对象名前缀进行筛选；或者不输入，表示对桶中所有对象生成清单。 同一个桶中多条清单规则的筛选条件不能彼此包含。
清单存储桶	存储桶清单文件的桶，只能选择与源桶相同区域的桶。
清单文件前缀	清单文件的存储路径前缀。 清单文件生成后，将存储至清单存储桶的以下路径：清单文件前缀/源桶名/清单名称/日期时间/files/ 如不配置此参数，上述路径的一级目录“清单文件前缀”将由系统自动生成并命名为“BucketInventory”。
生成频率	设定桶清单的生成频率：每天或每周。
清单状态	开启，表示按照相关设置生成桶清单；关闭，表示不生成桶清单。

**步骤6** 单击“下一步”，进入“报表配置”页面。

**图 10-6** 报表配置



**步骤7** 设置“报表格式”相关参数。

**表 10-5** 报表格式参数说明

参数	描述
清单格式	支持生成CSV格式的桶清单文件。
对象版本	报表中对象的版本，可以设置为“仅限当前版本”和“包含所有版本”。
清单额外字段	桶清单文件中包含的对象信息：文件大小、上次修改时间、存储类别、ETag、分段上传、复制状态、加密状态。 字段含义请参见 <a href="#">清单中列出的对象元数据</a> 。

**步骤8** 单击“下一步”，确认桶策略。

OBS将在桶清单存储桶上创建桶策略，以允许其将清单文件存入该桶。

**步骤9** 单击“确定”。

----结束

## 使用 API

### 设置桶清单

## 使用 SDK

- **Java**
- Python: 不支持
- C: 不支持
- Go: 不支持
- BrowserJS: 不支持
- .NET: 不支持
- Android: 不支持
- iOS: 不支持
- PHP: 不支持
- Node.js: 不支持

## 10.4 事件通知

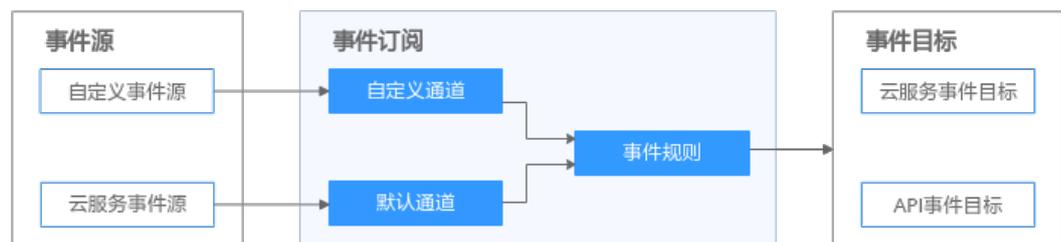
### 10.4.1 EG 事件通知

#### 背景知识

事件网格（EventGrid，简称EG）是华为云提供的一款Serverless事件总线服务，支持华为云服务云服务、自定义应用、SaaS应用以标准化、中心化的方式接入事件网格，通过标准化的CloudEvents协议在这些应用之间以灵活方式路由事件，帮助您轻松构建松耦合、分布式的事件驱动架构。

OBS作为云服务事件源将产生的云服务事件发送到EG，事件规则对云服务事件进行过滤和转换，通过转换后的事件触发事件目标（即函数 workflow 服务中的函数）。

图 10-7 事件网格总体架构示意图



- 事件源：将华为云服务云服务、自定义应用、SaaS应用等应用程序产生的事件消息发布到事件订阅。
- 事件订阅：存储接收到的事件消息，并根据事件规则将事件消息路由到事件目标。
- 事件目标：消费事件消息。

## 约束与限制

- 一个桶中最多同时配置10条EG通知。
- 一个桶的多条EG通知不允许重复，即任意对象在发生任意事件时都不能同时匹配两条以上的EG通知规则，重复规则会创建失败。

## 前提条件

- 已开通事件网格服务并授权。
- 已获取OBS和函数工作流的权限。

## 创建 EG 通知

- 步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3 在左侧列表页选择“基础配置 > 事件通知”，进入“EG通知”页签。
- 步骤4 单击“创建”，进入事件网格控制台，[创建事件订阅](#)。关于使用事件网格（EG），具体请参见[华为云服务事件发送流程](#)

----结束

## 导出 EG 通知

- 步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3 在左侧列表页选择“基础配置 > 事件通知”，进入“EG通知”页签。
- 步骤4 选择待导出的EG通知，单击“导出”。

----结束

## 10.4.2 DIS 事件通知

本节介绍如何在OBS控制台配置DIS通知。

您可以新建DIS通知规则，也可以从同区域的其他桶复制已有DIS通知规则。

## 背景知识

OBS提供的DIS通知功能，主要面向大数据场景，要求OBS与数据接入服务（DIS）及其他大数据相关服务结合使用。

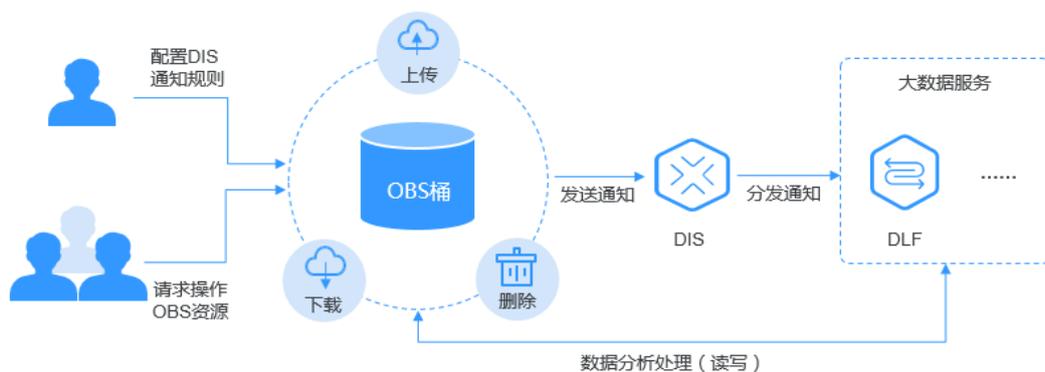
### 说明

仅支持华东-上海一、华北-北京四、华南-广州区域。

当OBS桶中触发了对象上传、下载、删除等操作事件时，OBS将事件通知发送给DIS，再通过DIS通道将通知分发给下游的大数据处理服务，如数据湖工厂（DLF）。大数据处理服务接到通知后，利用委托的OBS权限对OBS中更新的数据进行实时分析处理。您可以将通知配置为按对象名称的前缀或后缀进行筛选。

假设在某大数据场景下，用户要求每隔5分钟对OBS中上传的“.mp4”后缀的视频文件进行一次归类。用户可以在OBS中创建一个DIS通知规则，规定在将带有“.mp4”后缀的视频文件上传到OBS桶时发送通知。一旦规则触发，OBS会发送通知给DIS，经DIS通道分发给下游的DLF。在DLF中经过开发，可实现每5分钟汇总一次DIS通知，并将这些通知中涉及的视频文件统一移动到OBS某个文件夹下，再对其进行进一步的分析处理。

图 10-8 DIS 通知示意图



## 约束与限制

- 需要使用IAM增加Tenant Administrator权限后才能设置、获取、删除DIS通知策略。使用DIS消息通知需要使用IAM创建对OBS云服务的委托，委托赋予的权限需为数据接入服务DIS的DIS Administrator或DIS User权限。
- 一个桶中最多同时配置10条DIS通知规则。
- 新创建的DIS通知将在5分钟之内生效。
- 一个桶的多条DIS通知规则不允许重复，即任意对象在发生任意事件时都不能同时匹配两条以上的DIS通知规则，重复规则会创建失败。

### 说明

针对同一事件，如果配置了一条前后缀都为空的规则，则不允许再配置第二条规则。前后缀都为空表示对所有对象生效。

例如：针对Put事件，已存在一条规则A，定义的前缀是“abcd”，后缀是“.txt”。如果要创建另外一条针对Put事件的规则B，则规则B配置不同前后缀的结果如表10-6所示。

表 10-6 规则 B 前后缀配置场景及结果

规则A前后缀配置	规则B前后缀配置	规则B创建结果	原因
前缀：abcd 后缀：.txt	前缀：abcd 后缀：.txt	失败	前后缀相同

规则A前后缀配置	规则B前后缀配置	规则B创建结果	原因
	前缀: abcd 后缀: 空	失败	前缀相同, 后缀B包含A
	前缀: ab 后缀: xt	失败	前缀B包含A, 后缀B包含A
	前缀: abef 后缀: .txt	成功	前缀不同, 后缀相同
	前缀: abcd 后缀: .mp4	成功	前缀相同, 后缀不同

## 事件通知消息结构

OBS发布的事件通知消息是具有以下结构的JSON消息。

```
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "", //版本号, 目前为"3.0"
      "eventSource": "", //消息源, 固定为"OBS"
      "eventRegion": "", //事件所在的region
      "eventTime": "", //事件时间, 格式为ISO-8601, 示例: 2020-07-10T09:24:11.418Z
      "eventName": "", //触发事件通知的事件名
      "userIdentity": {
        "ID": "" //触发事件的用户对应的计费ID
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "" //请求的源IP
      },
      "responseElements": {
        "x-obs-request-id": "", //请求对应的requestid
        "x-obs-id-2": "" //帮助定位问题的特殊符号
      },
      "obs": {
        "Version": "1.0",
        "configurationId": "", //此事件匹配的OBS中事件通知规则的名称
        "bucket": {
          "name": "examplebucket",
          "ownerIdentity": {
            "ID": "" //桶拥有者的账号ID
          },
          "bucket": "" //桶名
        },
        "object": {
          "key": "", //对象名
          "eTag": "", //对象的etag
          "size": "", //对象的大小
          "versionId": "null", //对象的版本ID
          "sequencer": "" //确定某个特定对象事件顺序的标识
        }
      }
    }
  ]
}
```

请注意以下几点:

- 您可以通过“responseElements”键值来跟踪OBS的请求。其中，“x-obs-request-id”和“x-obs-id-2”均可用于跟踪单个请求，这两个参数的值即OBS响应请求时返回的值。
- “obs”键值包含了事件中涉及的桶和对象的相关信息。其中，对象键名称进行了URL编码，例如，“TEST/中文.jpg”将变为“TEST%2F%E4%B8%AD+%E6%96%87%2F.jpg”。

#### 须知

二次开发时，如果使用OBS SDK下载此对象，则需要先对对象名进行URL解码，再调用下载接口。而如果直接使用浏览器访问此对象，则不需要解码。

- “sequencer”键值可以确定事件顺序。通常情况下，事件通知并非按照事件发生的顺序进行提示，但是创建对象（PUT）和删除对象（DELETE）的事件通知包含sequencer，该键值可帮助确定特定对象的事件顺序。比较同一对象键上的两个事件通知的十六进制sequencer字符串时，sequencer值越大，事件发生越晚。

#### 须知

- sequencer不能用于确定不同对象键上的事件顺序。
- sequencer确定的事件顺序仅供参考，该方法不适用于高可靠性系统。

消息示例：

- 测试消息-当您在桶上配置事件通知时，OBS会发送以下测试消息

```
{
  "Service":"OBS",
  "Event":"TestEvent",
  "Time":"1970-01-01T00:00:00.000Z",
  "Bucket":"examplebucketname",
  "RequestId":"0002F4BCF6000001563B064B17B2094D",
  "HostId":"2Zf+b9AmbaBgNQ+YE8XU2j87DZaBNxu4TaMiOCTqpmkC2SA9ouf8TpB2SY5j3i4"
}
```

- 使用PUT请求创建对象时的示例消息-以下消息是OBS发布的ObjectCreated:Put事件的消息示例

```
{
  "Records":[
    {
      "eventVersion":"3.0",
      "eventSource":"OBS",
      "eventRegion":"cn-east-3",
      "eventTime":"2018-06-26T14:37:05.468Z",
      "eventName":"ObjectCreated:Put",
      "userIdentity":{
        "ID":"71f3901173514e6988115ea2c26d1999"
      },
      "requestParameters":{
        "sourceIPAddress":"104.55.173.69"
      },
      "responseElements":{
        "x-obs-request-id":"9006000001643C86D03C300BE8860FA7",
        "x-obs-id-2":"2+/Ucr6uinCJAbUejWyQ+rhxkuf/K/9uoaXuewli/SE9j4tU5LwaXTTID1gvMv2o"
      },
      "obs":{
        "Version":"1.0",
        "configurationId":"ConfigurationId",
        "bucket":{

```

```
"name":"examplebucket",
  "ownerIdentity":{"
    "ID":"b4bf1b36d9ca43d984fbc9491b6fce9"
  },
  "bucket":"examplebucket"
},
"object":{"
  "key":"object0001.txt",
  "eTag":"3b9680702b9a12733c5490d1b15c7607",
  "size":538,
  "versionId":"null",
  "sequencer":"000000001643C86D06576F5320000000"
}
}
]
```

#### 📖 说明

由于潜在的Internet问题或电子邮件传送限制，有时通知可能无法成功送达HTTP或电子邮件终端节点。

## 前提条件

- 已创建DIS通道。创建通道的方法请参见《[数据接入服务用户指南](#)》。
- 已创建IAM委托，委托要求OBS在DIS通道所在项目拥有DIS Administrator或者DIS User权限。创建委托的方法请参见[委托其他云服务管理资源](#)。

## 新建 DIS 通知规则

OBS支持通过控制台、API方式新建DIS通知规则，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式新建DIS通知规则。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏单击“基础配置>事件通知”，进入“DIS通知”界面。
- 步骤4** 单击“创建”，系统弹出“创建DIS通知”对话框，如[图10-9](#)所示。

图 10-9 创建 DIS 通知

创建DIS通知×

事件通知名称	<input type="text" value="event-e5d5"/>	?
事件	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-请选择-</div>	?
前缀	<input type="text" value="请输入对象名前缀"/>	?
后缀	<input type="text" value="请输入对象名后缀"/>	?
DIS通道	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-请选择DIS通道所在项目-</div>	C
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-请选择DIS通道-</div>	C <a href="#">创建DIS通道</a>
IAM委托	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">-请选择-</div>	C <a href="#">创建委托</a>

确定取消

步骤5 配置DIS通知参数，参数说明如表10-7所示。

表 10-7 DIS 通知参数说明

参数	说明
DIS通知名称	新增DIS通知的名称，由用户自定义。 名称只允许由大写或小写的英文字母、数字、下划线和连字符组成，且长度不超过256个字符。

参数	说明
事件	<p>事件类型。目前，OBS支持对以下事件类型发送DIS通知。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ObjectCreated</b>: 表示所有创建对象的操作，包含Put、Post、Copy对象以及合并段。</li> <li>● <b>Put</b>: 使用Put方法上传对象。</li> <li>● <b>Post</b>: 使用Post方法上传对象。</li> <li>● <b>Copy</b>: 使用copy方法复制对象。</li> <li>● <b>CompleteMultipartUpload</b>: 表示合并分段任务。</li> <li>● <b>ObjectRemoved</b>: 表示所有删除对象的操作。</li> <li>● <b>Delete</b>: 指定对象版本号删除对象。</li> <li>● <b>DeleteMarkerCreated</b>: 不指定对象版本号删除对象。</li> </ul> <p>多个事件类型可以作用于同一个目标对象，例如：同时选择“事件类型”复选框中的<b>Put</b>、<b>Copy</b>、<b>Delete</b>等方法作用于某目标对象，则用户往该桶中上传、复制、删除符合前后缀规则的目标对象时，均会发送事件通知给用户。<b>ObjectCreated</b>包含了<b>Put</b>、<b>Post</b>、<b>Copy</b>和<b>CompleteMultipartUpload</b>，如果选择了<b>ObjectCreated</b>，则不能再选择<b>Put</b>、<b>Post</b>、<b>Copy</b>或<b>CompleteMultipartUpload</b>。同理如果选择了<b>ObjectRemoved</b>，则不能再选择<b>Delete</b>或<b>DeleteMarkerCreated</b>。</p>
前缀	<p>指定事件作用的目标对象的前缀。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当前缀和后缀都不配置时，DIS通知规则将作用于桶中所有对象。</li> <li>● 前缀可以为空，最大长度不超过1024个字符，且同一条规则中前缀和后缀长度相加也不能超过1024个字符。</li> <li>● 同一桶的多条DIS规则间，前后缀不能重复和包含，详情参见<a href="#">约束与限制</a>。</li> </ul>
后缀	<p>指定事件作用的目标对象的后缀。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当前缀和后缀都不配置时，DIS通知规则将作用于桶中所有对象。</li> <li>● 后缀可以为空，最大长度不超过1024个字符，且同一条规则中前缀和后缀长度相加也不能超过1024个字符。</li> <li>● 文件夹是以“/”结尾的，“/”前的字符为文件夹名称。对文件夹的相关操作配置DIS通知规则时，如果要匹配后缀，后缀必须以“/”结尾。</li> <li>● 同一桶的多条DIS规则间，前后缀不能重复和包含，详情参见<a href="#">约束与限制</a>。</li> </ul>
DIS通道	<p>项目：选择DIS通道所在的项目。</p> <p>项目用于管理和分类所有的云资源，包括DIS通道。创建DIS通道时，会要求指定通道所在项目。项目不同，对应的DIS通道也不相同，请先选择项目再选择DIS通道。</p>
	<p>通道：选择事件通知需要发送到的DIS通道。DIS通道在DIS服务的控制台创建。</p> <p>创建DIS通道的方法请参见<a href="#">《数据接入服务用户指南》</a>。</p>

参数	说明
IAM委托	需要把DIS相关的权限委托给OBS，OBS才能向DIS发送通知。 此处需要选择一个云服务委托，委托要求OBS在DIS通道所在项目拥有DIS Administrator或者DIS User权限。 创建委托的方法请参见 <a href="#">委托其他云服务管理资源</a> 。

**步骤6** 单击“确定”。

----结束

## 使用 API

### [设置DIS通知策略](#)

## 复制 DIS 通知规则

OBS支持通过控制台方式复制DIS通知规则，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制DIS通知规则。

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏单击“基础配置>事件通知”，进入“DIS通知”界面。

**步骤4** 单击“复制”。

**步骤5** 选择复制源，即DIS通知规则所在的源桶。

### 说明

- 从源桶复制DIS通知规则的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的DIS通知规则，与已存在的DIS通知规则冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 同源和目标桶必须在同一区域。
- 您可以按需移除不需要复制的DIS通知规则。

**步骤6** 单击“确定”，将源桶的DIS通知规则复制到当前桶。

----结束

## 相关操作

您可以单击待操作的DIS通知后面的“编辑”，修改DIS通知规则；单击“删除”，删除DIS通知。

如果您要批量删除DIS通知，选中待删除的DIS通知，单击列表上方的“删除”，完成批量删除。

## 10.5 用量统计

OBS支持在对象存储控制台上查看所有桶或单个桶的存储、流量和请求的情况。

### 说明

此功能需要在区域级项目配置云监控的权限策略ces:metricData:list，才能看到用量统计。配置方法请参见[Cloud Eye自定义策略](#)。

## 使用场景

OBS为您提供了如[表10-8](#)所示的几种统计分析项，帮助您了解如下信息：

表 10-8 用量统计说明

统计类别	统计项	说明
存储	存储总趋势	包含桶中所有对象的存储总量以及桶中的文件总个数趋势。
	存储类型趋势	分别统计桶中标准存储、低频访问存储和归档存储三种存储类别的存储容量趋势。不同的存储类别详细介绍请参考 <a href="#">存储类别</a> 。
	存储各类数量趋势	分别统计桶中标准存储、低频访问存储和归档存储三种存储类别的个数趋势。不同的存储类别详细介绍请参考 <a href="#">存储类别</a> 。
流量	流量趋势	包含公网/内网流入流量和公网/内网流出流量的趋势。
请求	请求趋势	包含请求总数和总请求平均时延趋势。
	请求次数	分别统计产生的GET请求、PUT请求和DELETE请求的次数，以及所有请求的次数总和。
	请求使用率	分别统计请求的成功率、有效率和中断率。
	状态码分布	分别统计产生请求后服务端返回的状态码的分布情况。不同的状态码详细介绍请参考 <a href="#">状态码说明</a> 。

## 约束与限制

- 可查询的时间跨度最长为30天。
- “用量统计”非实时刷新，大约有1小时左右的时延。

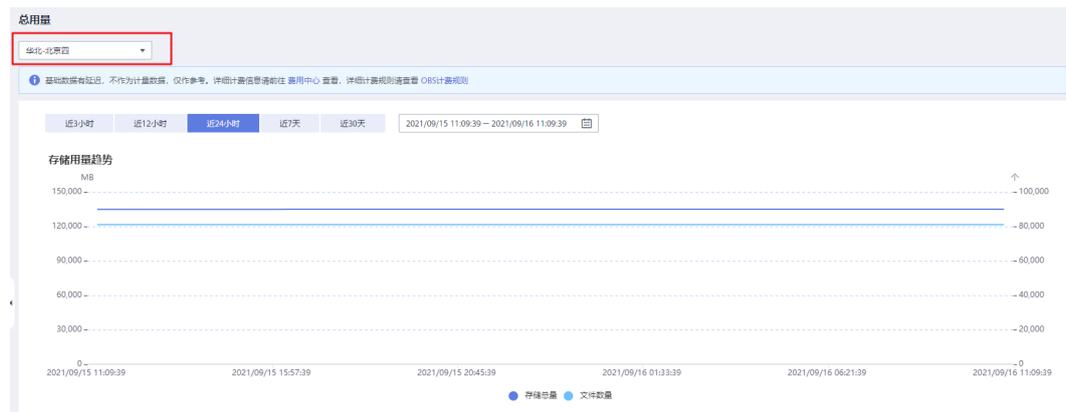
## 查看总用量

在“总用量”页面可以查看所有桶的存储、流量和请求的情况。

**步骤1** 在左侧导航栏，单击“总用量”进入“总用量”页面。

**步骤2** 选择需要查看的区域和时间，即可查看到相关的统计情况。如[图10-10](#)所示。

图 10-10 查看总用量



在统计图中您可以进行如下操作：

- 单击统计图下方的图标，可以选看或取消选看不同的统计项情况。
- 将鼠标指针停留在统计数值线上，可以查看各统计项各个时刻的统计情况。

----结束

## 查看用量统计

在“用量统计”页面可以查看单个桶的存储、流量和请求的情况。

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“用量统计”进入“用量统计”页面。
- 步骤4** 选择需要查看监控项和时间，即可查看到相关的统计情况。如**图10-11**所示。

图 10-11 查看用量统计



在统计图中您可以进行如下操作：

- 单击统计图下方的图标，可以选看或取消选看不同的统计项情况。
- 将鼠标指针停留在统计数值线上，可以查看各统计项各个时刻的统计情况。

----结束

# 11 数据访问

## 11.1 静态网站托管

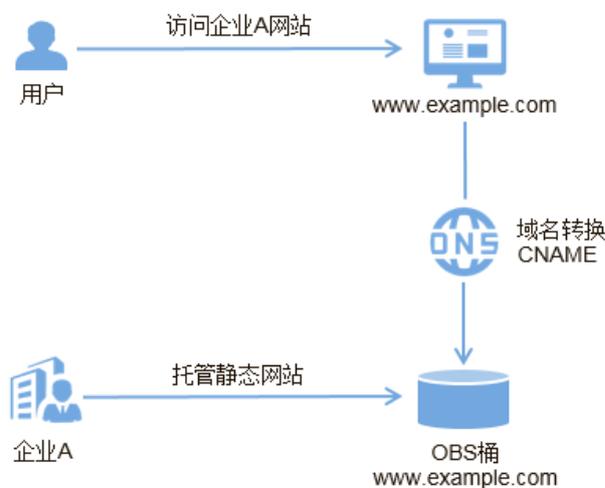
### 11.1.1 静态网站托管

#### 使用场景

OBS服务允许在桶上托管静态网站，支持索引页、错误页展示和页面跳转。您可以将静态网站文件上传至OBS的桶中，并对这些文件赋予匿名用户可读权限，然后将该桶配置成静态网站托管模式，就可以实现在OBS上托管静态网站了。

静态网站通常仅包含静态网页，以及可能包含部分可在客户端运行的脚本，如JavaScript、Flash等。相比之下，动态网站则依赖于服务器端处理脚本，包括PHP、JSP或ASP.Net等。OBS当前尚不支持服务器端运行脚本。

图 11-1 静态网站示意图



在设置了静态网站托管后，有以下两种方式访问OBS。

- 资源管理方式：资源管理方式通过普通的域名访问OBS。您可以使用API及SDK方式，结合带有终端节点（Endpoint）的OBS默认域名，实现普通的上传、下载、删除、列举等桶和对象操作。
- 静态网站方式：静态网站方式通过特定的域名访问OBS。使用静态网站访问时，根据配置好的域名托管规则，实现访问目录的索引页、错误页展示和访问页面资源的跳转。

修改静态网站托管设置后会在两分钟内生效，静态网站托管设置生效后，用户可以通过如下形式的网址访问静态资源：

```
https://静态网站访问域名/对象名
http://静态网站访问域名/对象名
```

其中静态网站访问域名的结构为：BucketName.obs-website.Endpoint，其中BucketName为桶名，Endpoint为终端节点，各区域的终端节点详情请参见[地区和终端节点](#)。例如您想使用静态访问域名访问位于华北-北京四的名为testbucket桶，华北-北京四的Endpoint为cn-north-4.myhuaweicloud.com，则此时对应的静态网站访问域名应该为testbucket.obs-website.cn-north-4.myhuaweicloud.com。

### 📖 说明

- 尽量避免目标桶名中带有“.”，否则通过HTTPS访问时可能出现客户端校验证书出错。
- 静态网站托管场景需要设置匿名用户访问权限，当匿名用户访问静态网站文件时，会产生公网流出流量费用和请求费用。

为了使您的客户可以访问网站终端节点上的内容，您必须使您的所有内容公开可读。这样，您可以使用对象上的桶策略或ACL来授予必要的权限。

资源管理方式和静态网站方式之间的主要差异如下：

主要差异	资源管理方式	静态网站方式
访问控制	同时支持公共内容和私有内容	仅支持公开可读的内容
错误消息处理	返回XML格式的错误响应	返回HTML文档
重定向支持	不适用	同时支持对象级和桶级重定向
支持的请求	支持所有桶和对象操作	仅支持对象上的GET和HEAD请求
对桶根级的GET和HEAD请求的响应	返回桶中对象key的列表	返回配置中指定的索引文档

## 注意事项

基于安全合规要求，华为云对象存储服务OBS禁止通过OBS的默认域名（[桶访问域名](#)或[静态网站访问域名](#)）使用静态网站托管功能，即使用上述域名从浏览器访问网页类型文件时，不会显示对象内容，而是以附件形式下载。

各区域将自以下两个时间点起生效：

自2022年1月1日起生效：华北-北京一、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一

自2022年3月25日起生效：中国-香港、亚太-曼谷、亚太-新加坡、非洲-约翰内斯堡、拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二、拉美-圣保罗一、拉美-圣地亚哥

通过自定义域名使用静态网站托管功能不受影响，仍然支持文件内容的直接预览，详情请参见[如何在浏览器中在线预览OBS中的对象？](#)

如果您的OBS桶开启了静态网站托管功能，请在配置CDN加速域名时勾选“静态网站托管”，这样用户访问时就不会显示桶中所有文件列表。

## 设置静态网站托管

### 概述

如果要为静态网站托管配置桶，则要将网站配置添加到桶。该配置包含以下信息：

### 索引文档

当您键入诸如http://example.com的URL时，您不是在请求特定的页面。在这种情况下，Web服务器将提供默认页面，该页面包含存储了请求的网站内容的目录。此默认页面称为索引文档，大多数情况下，它被命名为index.html。当您为网站托管配置桶时，您必须指定索引文档。当对根域或任何子文件夹发出请求时，OBS将返回此索引文档。

### 错误文档

如果出现错误，则OBS将返回HTML错误文档。对于4XX类错误，您可以选择性地提供您自己的自定义错误文档，您可以在该文档中向您的用户提供其他指南。

### 重定向所有请求

如果根域为example.com，且您需要响应对http://example.com和http://www.example.com的请求，则可以创建名为example.com和www.example.com的两个桶，仅在一个桶中保留网站内容（如example.com），将另一个桶配置为将所有请求重定向到example.com桶。

### 高级条件重定向

您可以根据请求中的特定对象名称或前缀，或者根据响应代码按条件对请求进行重定向。例如，假设您在桶中删除或重命名了某个对象。您可以添加一个将请求重定向到其他对象的路由规则。

通过设置重定向规则特定请求，设置语法格式如下：

```
<WebsiteConfiguration>
  <IndexDocument>
    <Suffix>index.html</Suffix></IndexDocument>
  <ErrorDocument>
    <Key>SomeErrorDocument.html</Key>
  </ErrorDocument>
  <RoutingRules>
    .....RoutingRules.....
  </RoutingRules>
</WebsiteConfiguration>
```

RoutingRules语法格式如下，中括号[]中的内容为可选项：

```
<RoutingRules> =
  <RoutingRules>
    <RoutingRule>...</RoutingRule>
    [<RoutingRule>...</RoutingRule> ...]
  </RoutingRules>
<RoutingRule> =
```

```
<RoutingRule>
  [ <Condition>...</Condition> ]
  <Redirect>...</Redirect>
</RoutingRule>

<Condition> =
  <Condition>
    [ <KeyPrefixEquals>...</KeyPrefixEquals> ]
    [ <HttpErrorCodeReturnedEquals>...</HttpErrorCodeReturnedEquals> ]
  </Condition>

<Redirect> =
  <Redirect>
    [ <HostName>...</HostName> ]
    [ <Protocol>...</Protocol> ]
    [ <ReplaceKeyPrefixWith>...</ReplaceKeyPrefixWith> ]
    [ <ReplaceKeyWith>...</ReplaceKeyWith> ] [
    <HttpRedirectCode>...</HttpRedirectCode> ]
  </Redirect>
```

重定向所有请求Website配置元素和设定重定向规则Website配置元素，详情请参见[设置桶的网站配置请求消息元素](#)。

以下是一些示例：

### 例1：修改对象名前缀进行重定向

假设您的桶包含了以下对象：

index.html

docs/article1.html

docs/article2.html

现在，您决定将该文件夹从docs/重命名为documents/。修改后，将需要对前缀/docs的请求重定向到documents/。例如，对docs/article1.html的请求需要重定向到documents/article1.html。

在这种情况下，您可以将以下路由规则添加到网站配置中：

```
<RoutingRules>
  <RoutingRule>
    <Condition>
      <KeyPrefixEquals>docs/</KeyPrefixEquals>
    </Condition>
    <Redirect>
      <ReplaceKeyPrefixWith>documents/</ReplaceKeyPrefixWith>
    </Redirect>
  </RoutingRule>
</RoutingRules>
```

### 例2：把发往已删除的文件夹的请求重定向到指定页面

假设您删除了images/文件夹（即，您删除了对象名前缀为images/的所有对象）。您可以添加路由规则，该规则将把对象名前缀为images/的所有对象的请求重定向到名为folderdeleted.html的页面。

```
<RoutingRules>
  <RoutingRule>
    <Condition>
      <KeyPrefixEquals>images/</KeyPrefixEquals>
    </Condition>
    <Redirect>
      <ReplaceKeyWith>folderdeleted.html</ReplaceKeyWith>
    </Redirect>
  </RoutingRule>
</RoutingRules>
```

### 例3：为HTTP错误进行重定向

假设在未找到请求的对象时，需要将请求重定向到www.example.com。您可以添加重定向规则，以便当返回HTTP状态代码404（未找到）时，站点访问者可重定向到www.example.com。以下示例也将在重定向中插入对象名前缀report-404/。例如，如果您请求页面ExamplePage.html，且它导致了HTTP 404错误，该请求将重定向到www.example.com上的页面report-404/ExamplePage.html。如果没有路由规则，且发生了HTTP错误404，将返回在配置中指定的错误文档。

```
<RoutingRules>
  <RoutingRule>
    <Condition>
      <HttpErrorCodeReturnedEquals>404</HttpErrorCodeReturnedEquals >
    </Condition>
    <Redirect>
      <HostName>www.example.com</HostName>
      <ReplaceKeyPrefixWith>report-404/</ReplaceKeyPrefixWith>
    </Redirect>
  </RoutingRule>
</RoutingRules>
```

## 索引文档支持

索引文档是当对网站的根或任何子文件夹发出请求时返回的网页。例如，如果用户在浏览器中输入http://www.example.com，则该用户没有请求任何特定页面。在这种情况下，OBS将提供索引文档，该文档有时也称为默认页面。

当您将您的桶配置为网站时，您应该提供索引文档的名称。您必须上传具有此名称的对象并将其配置为公开可读。

根级URL的尾部斜杠是可选的。例如，如果您将具有index.html的网站配置为索引文档，以下任意一个URL将返回index.html。

```
http://bucketname.obs-website.example.com/
http://bucketname.obs-website.example.com
```

在OBS中，对象在桶中是水平存储的；它不会像计算机上的文件系统那样提供任何分层组织。您可以通过使用表示文件夹结构的对象名称创建逻辑层级结构。例如，考虑具有三个对象的桶和以下对象名。

- sample1.jpg
- photos/2006/Jan/sample2.jpg
- photos/2006/Feb/sample3.jpg

虽然它们没有按任何物理分层组织进行存储，但您可以从对象名推断以下逻辑文件夹结构。

- sample1.jpg对象位于桶的根级
- sample2.jpg对象位于photos/2006/Jan子文件夹中。
- sample3.jpg对象位于photos/2006/Feb子文件夹中。

## 自定义错误文档支持

**表11-1**列出了发生错误时OBS返回的HTTP响应代码的子集。

表 11-1 错误码列表

HTTP错误代码	说明
301 永久移动	当用户将请求直接发送到OBS网站终端节点时，OBS返回 <b>301 Moved Permanently (301 永久移动)</b> 响应。
302 Found (302 已找到)	当OBS收到对不包含尾部斜杠的键x的请求时，它首先查找键名称为x的对象。如果未找到对象，则OBS确定该请求是针对子文件夹x发出的，并通过在末尾添加斜杠重定向请求并返回 <b>302 Found (302 已找到)</b> 。
304 Not Modified (304 未修改)	OBS用户请求标头If-Modified-Since、If-Unmodified-Since以确定所请求的对象是否与客户端保存的缓存副本相同。如果对象相同，网站终端节点将返回 <b>304 Not Modified</b> 响应。
403 禁止访问	当用户请求转换为不可公开读取的对象时，网站终端节点的响应包含 <b>403 Forbidden</b> 。对象所有者必须使用桶策略或ACL使该对象公开可读。
404 未找到	由于以下原因，网站终端节点的响应包含 <b>404 Not Found</b> ： <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS确定网站URL引用了不存在的对象键</li><li>• OBS推断该请求针对不存在的索引文档</li><li>• 在URL中指定的桶不存在</li><li>• 在URL中指定的桶存在，但它未配置为网站</li></ul> 您可以创建为 <b>404 Not Found</b> 返回的自定义文档。确保该文档已上传到配置为网站的桶，且网站托管配置已设置为使用该文档。
500 Service Error	当出现内部服务器错误时，网站终端节点的响应包含 <b>500 Service Error</b> 。
503 服务不可用	当OBS确定您需要降低请求频率时，网站终端节点的响应包含 <b>503 Service Unavailable (503 服务不可用)</b> 。

## 网站访问所需的权限

当您桶配置为网站时，您必须使要提供的对象公开可读。要执行此操作，您需要编写向每个人授予GetObject权限的桶策略。在网站终端节点上，如果用户请求的对象不存在，则OBS返回HTTP响应代码404 (Not Found)。如果该对象存在，但您未授予对

对象的读取权限，则网站终端节点将返回HTTP响应代码403 (Access Denied)。用户可以使用该响应代码推断特定对象是否存在。如果您不需要此行为，则不要启用对桶的网站支持。

### 说明

静态网站托管场景需要设置匿名用户访问权限，当匿名用户访问静态网站文件时，会产生公网流出流量费用和请求费用。

以下示例桶策略向每个人授予了访问指定文件夹中的对象的权限。有关桶策略的更多信息，请参见[桶策略](#)。

```
{
  "Statement": [{
    "Sid": "PublicReadGetObject",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {"ID": "*"},
    "Action": ["GetObject"],
    "Resource": ["example-bucket/*" ]
  }
]
```

### 须知

桶策略仅适用于桶拥有者拥有的对象。如果桶包含非桶拥有者拥有的对象，则应使用对象ACL对这些对象授予公有READ权限。

您可以通过桶策略或对象ACL授予对您的对象的公开读取权限。如果要使用ACL使对象公开可读，您可以向Everyone授予READ权限，如以下授权元素所示。您可以将此授权元素添加到对象ACL。有关管理ACL的信息，请参见[ACL权限控制方式](#)。

```
<Grant>
  <Grantee>
    <Canned>Everyone</Canned>
  </Grantee>
  <Permission>READ</Permission>
</Grant>
```

## 与其他功能的关系

功能	静态网站托管与该功能的关系	参考文档
跨域资源共享	默认情况下，托管在OBS的静态网站仅允许响应同域网站的访问请求。通过对保存静态网站资源的OBS桶进行跨域资源共享配置，可以实现跨域访问功能。	<a href="#">跨域资源共享</a>
自定义域名配置	OBS支持通过自定义域名访问托管在OBS上的静态网站，用户无需修改网站代码，即可使用原域名访问网站。	<a href="#">自定义域名</a> <a href="#">使用自定义域名托管静态网站</a>

功能	静态网站托管与该功能的关系	参考文档
CDN加速	默认情况下，用户访问托管在OBS的静态网站是通过URL直接从OBS请求数据。一般情况下文件只存储在一个区域，不同区域的用户访问OBS的响应速度存在差异。在需要频繁访问的场景下，直接访问OBS来获取相应文件，还会消耗大量的流量费用。为提升用户访问体验，且降低存储成本，可以选择通过CDN加速访问静态网站。	<a href="#">CDN加速域名</a> <a href="#">使用自定义域名托管静态网站</a> <a href="#">通过CDN加速访问OBS</a>
防盗链	用户将网站托管在OBS后，为了防止网站数据被其他人盗链，OBS支持基于HTTP header中表头字段referer的防盗链方法。	<a href="#">防盗链</a>

## 前提条件

静态网站所需的网页文件已上传到指定桶中。

桶内的静态网站文件必须配置为所有用户可访问。

如果静态网站文件为“归档存储”或“深度归档存储”类别，则需要先恢复，具体操作步骤请参见[恢复归档存储对象或深度归档存储对象](#)。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置静态网站托管，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置静态网站托管。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3 可选：**如果还未将桶内静态网站文件配置为任何用户可访问，请执行本步骤配置所有账户的访问权限。如果已经配置，请跳过此步骤。

参考[对所有账号授予指定对象的读权限](#)为所有账号授予静态网站文件的读取权限。

如果桶中只有静态网站文件，则配置桶策略为“对象只读”，使桶内所有文件能被公开访问。

- 单击“访问权限控制>桶策略”。
- 单击“创建”。
- 配置桶策略信息。

图 11-2 配置对象只读权限



表 11-2 配置公共读策略参数配置说明

参数	说明	
策略配置方式	支持可视化视图和JSON视图。此处以可视化视图为例，JSON视图的说明请参见 <a href="#">自定义创建桶策略（JSON视图）</a> 。	
策略名称	输入自定义桶策略的名称。	
策略内容	效力	允许
	被授权用户	被授权用户：所有账号
	授权资源	<ul style="list-style-type: none"> <li>资源范围：指定对象</li> <li>资源路径：*（*表示桶内所有对象）</li> </ul>
	授权操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>动作范围：模板配置</li> <li>模板：对象只读</li> </ul>

- 单击“创建”，完成桶策略创建。
- 权限配置信息可以在桶策略列表查看。

图 11-3 查看桶策略列表权限配置信息

策略名称	授予	策略用户	策略来源	授权操作	条件	操作
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含3个动作	无条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含7个动作	无条件	编辑 删除
...	允许	包含1个用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含3个动作	无条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含4个动作	1个条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含2个动作	2个条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含4个动作	1个条件	编辑 删除
...	允许	包含1个用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含2个动作	1个条件	编辑 删除

步骤4 在左侧导航栏单击“基础配置>静态网站托管”，进入“静态网站托管”界面。

步骤5 单击“配置静态网站托管”，系统弹出“配置静态网站托管”对话框。

步骤6 打开“状态”开关。

步骤7 “托管模式”选择“配置到当前桶”，如图11-4所示。

图 11-4 配置静态网站托管



步骤8 在“默认首页”、“默认404错误页面”中设置默认首页页面和404 ( Not Found ) 页面。

- 默认首页：即访问静态网站时的默认首页。当使用OBS管理控制台配置静态网站托管时，仅支持“html”格式的网页文件；当使用API的方式配置时，OBS不进行限制，用户必须指定对象的“Content-Type”。  
OBS仅支持配置桶根目录下的文件（如“index.html”）作为默认首页，暂不支持按目录层级的方式（如“/page/index.html”）配置默认首页。
- 默认404错误页面：即访问静态网站遇到错误时，OBS返回给用户的错误页面。当使用OBS管理控制台配置静态网站托管时，仅支持桶根目录下html、jpg、png、bmp、webp格式的文件；当使用API的方式配置时，OBS不进行限制，用户必须指定对象的“Content-Type”。

**步骤9 可选：**在“重定向规则”中配置重定向规则。满足重定向规则的请求将被重定向到指定主机或页面。

“重定向规则”采用JSON格式编写，可以包含多条重定向规则，每条重定向规则包含一个Condition和一个Redirect，参数说明如表11-3所示。

表 11-3 参数说明

容器	键值	键值说明
Condition	KeyPrefixEquals	重定向生效时的对象名前缀。当向对象发送请求时，如果对象名前缀等于这个值，那么重定向生效。 例如：重定向ExamplePage.html对象的请求，KeyPrefixEquals设为ExamplePage.html。
	HttpErrorCodeReturnedEquals	重定向生效时的HTTP错误码。当发生错误时，如果错误码等于这个值，那么重定向生效。 例如：当返回的HTTP错误码为404时重定向到NotFound.html，可以将Condition中的HttpErrorCodeReturnedEquals设置为404，Redirect中的ReplaceKeyWith设置为NotFound.html。
Redirect	Protocol	重定向请求生效时使用的协议。取值为 <b>http</b> 或 <b>https</b> ，如不设置，默认为 <b>http</b> 。
	HostName	重定向请求生效时使用的主机名。如不设置，代表重定向至原请求的HostName。
	ReplaceKeyPrefixWith	描述重定向请求时使用的对象名前缀，请求中的对象名会将KeyPrefixEquals的内容替换为ReplaceKeyPrefixWith的内容。 例如：想把所有对docs（目录下的对象）的请求重定向到documents（目录下的对象），可以将Condition中的KeyPrefixEquals设置为docs，Redirect中的ReplaceKeyPrefixWith设置为documents。那么对于对象名称为"docs/a.html"，重定向的结果为"documents/a.html"。

容器	键值	键值说明
	ReplaceKeyWith	描述重定向请求时使用的对象名，请求中的整个对象名会被替换为ReplaceKeyWith的内容。 例如：想把所有对"docs"目录下的所有对象的请求重定向到"documents/error.html"，可以将Condition中的KeyPrefixEquals设置为docs，Redirect中的ReplaceKeyWith设置为"documents/error.html"。那么对于对象名称为"docs/a.html"和"docs/b.html"，重定向的结果都为"documents/error.html"。
	HttpRedirectCode	响应中的HTTP状态码。默认值为301，表示永久重定向到Redirect指定的位置，也可根据业务实际情况设置。

### 重定向规则示例

- 示例一：对所有前缀为“folder1/”对象的请求，自动重定向至主机“www.example.com”上前缀为“target.html”的页面，并使用https协议。

```
[
  {
    "Condition": {
      "KeyPrefixEquals": "folder1/"
    },
    "Redirect": {
      "Protocol": "https",
      "HostName": "www.example.com",
      "ReplaceKeyPrefixWith": "target.html"
    }
  }
]
```

- 示例二：对所有前缀为“folder2/”对象的请求，自动重定向至本OBS桶中前缀为“folder/”的对象上。

```
[
  {
    "Condition": {
      "KeyPrefixEquals": "folder2/"
    },
    "Redirect": {
      "ReplaceKeyPrefixWith": "folder/"
    }
  }
]
```

- 示例三：对所有前缀为“folder.html”对象的请求，自动重定向至本OBS桶的“folderdeleted.html”对象上。

```
[
  {
    "Condition": {
      "KeyPrefixEquals": "folder.html"
    },
    "Redirect": {
      "ReplaceKeyWith": "folderdeleted.html"
    }
  }
]
```

- 示例四：在未找到请求对象返回HTTP状态码404时，自动重定向至主机“www.example.com”上前缀为“report-404/”的页面。

例如，如果您请求页面ExamplePage.html，且它导致了HTTP 404错误，该请求将重定向至www.example.com上的report-404/ExamplePage.html页面。如果没有设置404的重定向规则，在发生HTTP 404错误时将返回上一步中配置的默认404错误页面。

```
[
  {
    "Condition": {
      "HttpErrorCodeReturnedEquals": "404"
    },
    "Redirect": {
      "HostName": "www.example.com",
      "ReplaceKeyPrefixWith": "report-404/"
    }
  }
]
```

**步骤10** 单击“确定”。

在OBS上托管静态网站配置生效后，您可以通过静态网站托管访问域名访问该静态网站。

#### 说明

由于浏览器缓存等原因，您可能需要清除浏览器缓存后才能查看到预期效果。

----结束

## 使用 API

### [设置桶的网站配置](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 11.1.2 重定向请求

### 重定向简介

在使用静态网站托管功能时，OBS还支持配置重定向请求，即您可以将特定的请求或所有请求实施重定向。

当网站结构调整、网站地址变化或者网站的扩展名发生变化时，用户使用旧的网站地址（比如收藏夹中的地址）访问网站会访问失败，用户只能得到404页面错误信息。此

时网站配置了重定向后，让访问这些域名的用户跳转到设定的页面以避免404错误访问。

重定向典型的应用场景包括：

- 重定向所有请求到另外一个站点。
- 设定特定的重定向规则，对特定的请求实施重定向。

## 前提条件

静态网站所需的网页文件已上传到指定桶中。

桶内的静态网站文件必须配置为所有用户可访问。

如果静态网站文件为“归档存储”或“深度归档存储”类别，则需要先恢复，具体操作步骤请参见[恢复归档存储对象或深度归档存储对象](#)。

## 操作步骤

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“静态网站托管”卡片，系统跳转至“静态网站托管”界面。  
或您可以直接在左侧导航栏单击“基础配置>静态网站托管”，进入“静态网站托管”界面。
- 步骤5** 单击“配置静态网站托管”，系统弹出“配置静态网站托管”对话框。
- 步骤6** 打开“状态”开关。
- 步骤7** “托管模式”选择“重定向请求”，如[图11-5](#)所示。在“重定向页面”中输入桶访问域名或URL。

图 11-5 配置重定向请求



- 步骤8** 单击“确定”。

**步骤9** 在桶列表中选择重定向的桶。

**步骤10 可选：**如果还未将桶内静态网站文件配置为任何用户可访问，请执行本步骤配置所有账户的访问权限。如果已经配置，请跳过此步骤。

参考[对所有账号授予指定对象的读权限](#)为所有账号授予静态网站文件的读取权限。

如果桶中只有静态网站文件，则配置桶策略为“对象只读”，使桶内所有文件能被公开访问。

1. 单击“访问权限控制>桶策略”。
2. 单击“创建”。
3. 配置桶策略信息。

图 11-6 配置对象只读权限



表 11-4 配置公共读策略参数配置说明

参数	说明
策略配置方式	支持可视化视图和JSON视图。此处以可视化视图为例，JSON视图的说明请参见 <a href="#">自定义创建桶策略（JSON视图）</a> 。
策略名称	输入自定义桶策略的名称。
策略内容	效力
	允许

参数		说明
	被授权用户	被授权用户：所有账号
	授权资源	- 资源范围：指定对象 - 资源路径：*（*表示桶内所有对象）
	授权操作	- 动作范围：模板配置 - 模板：对象只读

4. 单击“创建”，完成桶策略创建。
5. 权限配置信息可以在桶策略列表查看。

图 11-7 查看桶策略列表权限配置信息

策略名称	效力	被授权用户	授权资源	授权操作	条件	操作
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含3个动作 -Get -List -HeadBucket	无条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含7个动作	无条件	编辑 删除
...	允许	包含1个用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含3个动作	无条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含6个动作	1个条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含2个动作	2个条件	编辑 删除
...	允许	包含所有用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含6个动作	1个条件	编辑 删除
...	允许	包含1个用户	包含当前桶、桶内所有对象	包含2个动作	1个条件	编辑 删除

**步骤11 验证：**在浏览器输入本桶的访问域名，结果显示为重定向的桶或重定向的URL。

### 说明

由于浏览器缓存等原因，您可能需要清除浏览器缓存后才能查看到预期效果。

----结束

## 11.2 数据回源规则

一般情况下，当客户端访问OBS时，如果OBS中没有被访问的数据，将会返回404错误。OBS提供数据回源功能，可以在被请求的数据不存在时，通过回源规则从源站获取对应数据。

### 镜像回源

用户为桶定义镜像回源规则后，如果客户端访问OBS桶中不存在的资源，且该资源符合镜像回源规则，OBS将以镜像回源的方式去数据源站获取资源，将该资源上传到OBS中并返回给客户端。整个过程不中断业务，适用于客户源站无缝迁移数据到OBS，用户可以在无感知的情况下，低成本地迁移业务到OBS上来。镜像回源流程如图11-8所示。

图 11-8 镜像回源流程



## 约束与限制

### 桶版本限制：

- 仅桶版本号为3.0及以上的桶支持镜像回源。

### 时间限制：

- 修改镜像回源规则，需要5分钟之后才能生效。

### 区域限制：

数据回源支持的区域请参见[功能总览](#)。

### 规则数量限制：

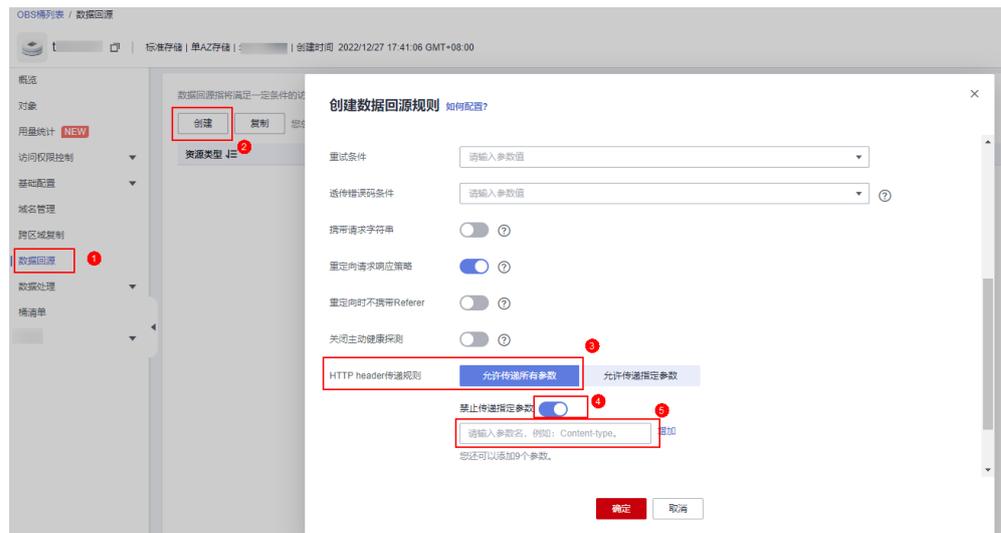
- 最多创建10条镜像回源规则。

### 功能限制：

- 不支持匿名用户配置镜像回源规则。
- 不支持给并行文件系统配置镜像回源规则。
- 不支持OBS静态网站，即通过OBS静态网站域名下载对象出现404，不会触发镜像回源规则。
- 不支持在镜像回源规则中指定当前OBS桶域名，即源桶与目标桶不能是同一个桶。
- 私有桶的镜像回源当前仅支持部分云厂商。
- 不支持源站使用Transfer-Encoding: chunked方式传输数据，即从源站下载对象的响应中必须包含Content-Length头域来指明源对象大小。

禁止源站使用Transfer-Encoding: chunked配置方式：创建/编辑数据回源规则 > HTTP header传递规则 > 允许传递所有参数 > 打开“禁止传递指定参数”开关 > 输入“Accept-Encoding”。

图 11-9 配置方式



- 如果回源站中使用Nginx反向代理源站，请关闭Nginx的 chunked\_transfer\_encoding配置项：

```
location / {  
    chunked_transfer_encoding off;  
}
```

**权限限制：**

- 需要使用IAM增加Tenant Administrator权限后才能设置、获取和删除镜像回源规则。
- 镜像回源需使用IAM创建云服务委托，委托OBS获取源站数据。委托需要给OBS服务授予obs:object:HeadObject、obs:object:PutObject权限。
- 如果桶开启了SSE-KMS服务端加密功能，对OBS的云服务委托中还需要使用IAM配置kms:cmk:get、kms:cmk:list、kms:cmk:create、kms:dek:create、kms:dek:crypto、kms:dek:crypto权限。

**其他限制：**

- 镜像回源暂时不收费。
- 不允许多条镜像回源规则配置的文件名前缀存在相互包含或重叠的关系，即对同一个对象的请求不能同时匹配两条镜像回源规则。
- 针对镜像回源配置未遵循RFC Range Requests标准的源站，客户在使用分段（Range）回源时，HTTP请求需携带Range头域并检查Range头域取值的有效性。

Range头域指定回源获取的内容范围，取值不能超过文件大小。例如，对大小为1024字节的对象做分段回源，可以指定回源前512字节（Range值为0~511），Range值有效。指定回源2048个字节（Range值为0~2048），超过对象大小，Range值无效，回源失败。

## 创建镜像回源规则

OBS支持通过控制台、API方式创建镜像回源规则，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式创建镜像回源规则。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选中“数据回源”，进入“数据回源”页面。
- 步骤4** 单击“创建”。

图 11-10 创建镜像回源规则

创建数据回源规则

资源类型  公有类型  私有类型  
公有类型指可以直接通过公网域名访问的数据。

回源条件 HTTP状态码 404  
文件名前缀

添加前后缀

替换前缀

回源地址 主站 (最多可以配置5个)  
 http ://  请输入回源域名  请输入静态路径   
备站 (最多可以配置5个)  
 http ://  请输入回源域名  请输入静态路径

重试条件

- 步骤5** 配置镜像回源规则参数，参数说明如[表11-5](#)。

表 11-5 镜像回源规则参数说明

参数	说明
资源类型	设置回源地址（源站）的类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>公有类型：源站数据来源于公有对象存储。</li><li>私有类型：源站数据来源于部分云厂商的私有对象存储。</li></ul>

参数	说明
回源条件	<p>设置回源规则的触发条件。</p> <p>回源条件由<b>HTTP状态码</b>和<b>文件名前缀</b>共同确定，表示访问桶中符合文件名前缀要求的对象时，如果对象不存在（返回404错误），则满足回源条件。</p> <p>文件名前缀输入规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不能超过1023个字符。</li> <li>• 不能与已有回源规则配置的文件名前缀存在相互包含或重叠的关系。</li> <li>• 如果不输入，则表示配置到尚未匹配桶内任何回源规则的文件。仅能配置一条文件名前缀为空的回源规则。</li> </ul> <p>示例：配置123/前缀，访问桶中123/456.txt文件时会触发回源规则。</p>
添加前后缀	<p>OBS向源站请求数据时，在客户端请求的对象名前后增加前后缀。最终返回给OBS与客户端的对象名与此前后缀无关，仍保持客户端请求的对象名。</p> <p>示例：客户端请求abc.txt时触发回源规则，如果添加前缀为123，则OBS向源端请求的对象名变为123abc.txt，该对象下载到OBS中仍以abc.txt名称保存并返回给客户端。</p>
替换前缀	<p>OBS向源站请求数据时，替换回源条件中的文件名前缀。最终返回给客户端的对象名与此前缀无关，仍保持客户端请求的对象名。</p> <p>示例：回源条件配置文件前缀为123，替换前缀配置为abc，客户端请求123456.txt时触发回源规则，OBS向源端请求的对象名变为abc456.txt，该对象下载到OBS中仍以123456.txt名称保存并返回给客户端。</p>
回源地址	<p>设置回源地址（源站地址），支持配置主站和备站。</p> <p>回源时会优先使用主站地址，如果同时配置多个主站，会轮询访问所有主站。如果配置2个及以上主站，第一次请求主站失败，并且满足重试条件时，会选用另一个主站重试一次。至少配置一个主站，最多同时配置5个主站。主站全部回源失败时，会使用备站地址进行重试。</p> <p><b>格式：</b> http或https://回源域名/静态路径</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 回源域名为源站的域名。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果源端为HTTP公共可访问的桶，则此地址为桶域名地址。</li> <li>- 如果源端为其他云厂商的私有桶，则此地址为区域域名地址。当前仅支持部分云厂商的私有桶。</li> </ul> </li> <li>• 静态路径为目标文件所在的目录信息，例如静态路径配置123/，表示目标文件在123/目录下。</li> </ul>
重试条件	<p>选择回源地址重试的条件。</p> <p>4XX和4开头的具体错误码不能同时配置，5XX和5开头的具体错误码不能同时配置。最多支持同时配置20个错误码。</p>

参数	说明
携带请求字符串	开启后，会将请求URL中查询参数传递到源站。
重定向请求响应策略	开启后，如果源站配置了重定向，会跟踪源站的3xx重定向请求，前往重定向的目标获取资源，并将该资源保存到OBS上。最多跟随10次重定向。
重定向时不携带Referer	开启后，如果源站配置了重定向，处理源站重定向时会去掉请求中的Referer头域。
HTTP header传递规则	<p>可以通过设置HTTP header传递规则，规定客户端发送给OBS的请求经过镜像回源由OBS传递给源站时，允许传递的HTTP header参数。<a href="#">相关参考</a>中提供了一个配置示例供参考，同时列出了不支持的HTTP header。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>允许传递所有参数/允许传递指定参数</b>：设置允许传递的HTTP header参数。</li><li>● <b>禁止传递指定参数</b>：设置禁止传递的HTTP header参数。当客户端请求携带此header时，OBS不会传递给源站。当禁止和允许规则冲突时，禁止规则优先。</li><li>● <b>设置自定义参数</b>：给指定header设置自定义取值，如果客户端请求携带此header，OBS在传递给源站时会将header取值修改为自定义的取值。</li></ul>
IAM委托	镜像回源需使用IAM委托功能，委托OBS获取源站数据。委托需要给OBS服务授予“Tenant Administrator”权限，且委托持续时间必须是永久。若无合适的IAM委托，则可创建一个新的IAM委托，请参考 <a href="#">创建IAM委托</a> 。

**步骤6** 单击“确定”。

---结束

## 使用 API

### [设置镜像回源规则](#)

## 复制镜像回源规则

OBS支持通过控制台方式复制镜像回源规则，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制镜像回源规则。

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏选中“数据回源”，进入“数据回源”页面。

**步骤4** 单击“复制”。

**步骤5** 选择复制源，即数据回源规则所在的源桶。

### 说明

- 从源桶复制数据回源规则的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的数据回源规则，与已存在的数据回源规则冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 复制时支持修改回源地址，回源地址配置说明请参见[表11-5](#)。
- 您可以按需移除不需要复制的数据回源规则。
- 单桶数据回源规则上限为5条，如果已有规则+复制规则的数量超过上限，将会复制失败，请先删除多余规则再进行复制。

图 11-11 复制数据回源规则



**步骤6** 单击“确定”，将源桶的数据回源规则复制到当前桶。

----结束

## 相关参考

### 镜像回源的HTTP header传递规则参数配置示例

假设参数配置如[图11-12](#)所示。

图 11-12 HTTP header 传递规则配置示例



根据上述规则，如果客户端发送到OBS请求的header部分如下所示：

```
GET /ObjectName HTTP/1.1
Host: bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com
aaa:aaa
bbb:bbb
ccc:ccc
```

在触发镜像回源规则后，OBS发送给源站的请求如下：

```
GET /ObjectName HTTP/1.1
Host: source.com
aaa:aaa
ccc:111
```

### 镜像回源过程中透传HTTP header情况

- 从源站透传到客户端只支持以下HTTP header：
  - Content-Type
  - Content-Language
  - Content-Encoding
  - Content-Disposition
  - Cache-Control
  - Expires
- 从客户端透传到源站不支持以下HTTP header：
  - a. 以下前缀开头的HTTP header：
    - x-obs-
  - b. 所有标准HTTP header，例如：
    - Content-Length
    - Authorization2
    - Authorization
    - Range
    - Date

## 11.3 域名管理

### 11.3.1 域名管理概述

与OBS桶相关的域名有桶默认域名、桶的自定义域名和桶的加速域名，您可以使用任意一种域名对桶及桶内对象进行访问。

- **桶默认域名**：当您完成创建桶操作，系统将根据桶名和桶的区域信息自动生成一个访问域名，即桶默认域名。例如：examplebucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com。
- **桶的自定义域名**：如果您希望使用自定义域名来访问桶中的文件，可以将已备案的自定义域名，绑定至当前存储桶，绑定后访问自定义域名即可访问桶内对象。更多自定义域名相关信息请参见[自定义域名](#)。
- **桶的加速域名**：加速域名是使用了CDN（Content Delivery Network，内容分发网络）加速的自定义域名。在使用自定义域名访问桶内对象的同时，华为云CDN

可以提供网站加速、文件下载加速和点播加速，提升终端用户使用感受。更多加速域名相关信息请参见[CDN加速域名](#)。

几种域名对比如下表所示：

表 11-6 域名对比

对比项目	桶默认域名	桶的自定义域名	桶的加速域名
域名来源	系统自动生成	用户自定义	用户自定义
是否需备案	否	是	是
是否支持自动刷新	否	否	是
是否支持在线预览	否	是	是

#### 须知

基于安全合规要求，自2023年12月30日起，华为云禁止使用path请求方式访问OBS桶（path请求方式是指桶名不在访问域名中，而在URL参数中的访问请求，即 `https://obs.regionID.myhuaweicloud.com/${bucketname}/query` ）。您需要使用桶域名标准方式进行访问，即 `https://${bucketname}.obs.regionID.myhuaweicloud.com/query`。

## 11.3.2 自定义域名

### 使用场景

当用户需要将网站中的文件迁移到OBS，并且不想修改网页的代码（即保持网站的链接不变）时，可以使用自定义域名配置方案。

例如用户A的网站域名为`www.example.com`，网站文件为`abc.html`，网站链接为：`http://www.example.com/abc.html`。配置流程如下：

1. 在OBS上创建一个桶，并上传`abc.html`网站文件到该桶中。
2. 通过OBS控制台，将`www.example.com`这个自定义的域名配置在已创建桶上。
3. 在域名服务器上，添加**CNAME规则**，将`www.example.com`映射成桶域名。
4. `http://www.example.com/abc.html`请求到达OBS后，OBS会找到`www.example.com`和桶域名的映射，转换变成访问桶的`abc.html`文件。即对`http://www.example.com/abc.html`的访问，经过OBS处理后，实际访问的是`http://桶域名/abc.html`。

### 约束与限制

#### 桶版本限制：

- 桶版本号为3.0及以上的桶支持自定义配置域名功能。桶版本号可以在OBS管理控制台上，进入桶概览页后，在“基本信息”中查看。

### 域名数量限制:

- 每个桶默认最多配置20个自定义域名，部分区域支持最多配置100个自定义域名（如华南-广州、华北-北京四、华南-广州-友好用户环境），各区域支持配置的最大值请以控制台自定义域名配置页面的实际规格为准。

### 功能限制:

- OBS自定义域名配置暂时不支持HTTPS访问自定义域名，只支持HTTP访问自定义域名。

客户自定义域名配置成功后，如果想使用HTTPS进行访问，需同时使用CDN，通过CDN管理控制台进行HTTPS证书管理，即可使用HTTPS访问。

CDN管理控制台HTTPS证书管理方式，详情请参见[HTTPS配置](#)。

- 一个自定义域名只能配置到一个桶域名上。
- 暂不支持配置中文域名。
- 配置的自定义域名后缀目前支持的范围为2~6个英文大小写字母。
- 按照工信部要求，您配置自定义域名的桶如果在以下区域，需要提前完成[ICP备案](#)。

包括：华北-北京一、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一

### 📖 说明

如果使用了加速域名，为防止访问OBS桶中对象变成强制下载，配置自定义域名和加速域名后还需要参考[CDN加速场景下访问OBS桶内对象变成强制下载](#)进行处理。

## 前提条件

按照工信部要求，您配置自定义域名的桶如果在以下区域，需要提前完成[ICP备案](#)。

包括：华北-北京一、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一

用户已创建桶并上传了网站文件。

### 📖 说明

如果使用了加速域名，为防止访问OBS桶中对象变成强制下载，配置自定义域名和加速域名后还需要参考[CDN加速场景下访问OBS桶内对象变成强制下载](#)进行处理。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API方式配置自定义域名，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置自定义域名。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选择“域名管理”，进入“域名管理”界面。

图 11-13 域名管理界面



**步骤4** 单击页面上方的“配置自定义域名”，如果没有绑定自定义域名也可以在页面下方的配置自定义域名卡片中单击“配置自定义域名”，在用户域名中输入需要配置的自定义域名，如图11-14所示。如果您在填写用户域名时，需要OBS控制台为您呈现已有华为云域名下拉列表，您想要在下拉列表中直接点选，则需要拥有域名注册服务 Domains的Domains:domains:getDetails权限，请联系管理员使用IAM为您授权。如果无该权限，您需要手动输入用户域名。

域名后缀目前支持的范围为2~6个英文大小写字母。

图 11-14 配置自定义域名



**步骤5** 单击“确定”。

**步骤6** 根据页面提示，支持单击“一键解析”，或手动完成解析CNAME，单击右下角的“我已了解”，如图11-15所示。

#### 说明

华为云域名支持一键解析添加CNAME记录；非华为云域名不支持一键解析，请用户自行配置解析规则。

图 11-15 解析 CNAME



**步骤7** 在域名解析服务器上配置CNAME记录，将用户自定义域名（例如example.com）映射成桶域名。

不同DNS服务商的CNAME配置方式不同，此处以华为云云解析服务为例。其他DNS服务商的CNAME配置方法可参考[配置CNAME域名解析](#)。

如果您使用的是DNS服务商为华为云，您可通过如下步骤配置CNAME记录。

1. 登录华为云控制台，在控制台首页选择“网络 > 云解析服务 DNS”，进入云解析服务页面。
2. 在左侧菜单栏中，选择“公网域名”，进入域名列表页面。
3. 在待添加记录集的域名所在行，单击“域名”列的域名名称。
4. 进入“解析记录”页面，单击“添加记录集”，进入“添加记录集”页面。
5. 根据界面提示填写参数配置，参数信息如表11-7所示。下表中未提到的参数可保持默认值。

表 11-7 参数说明

参数	参数说明	取值样例
主机记录	主机记录指域名前缀。	www
类型	记录集的类型，此处为CNAME类型。	CNAME-将域名指向另外一个域名
别名	用于是否将此记录集关联至云服务资源实例。	否
线路类型	用于DNS服务器在解析域名时，根据访问者的来源，返回对应的服务器IP地址。 添加解析线路类型时，切记先添加默认线路类型，以保证网站可访问。	全网默认
TTL(秒)	记录集的有效缓存时间，以秒为单位。	默认为“5分钟”，即300s。
值	需指向的域名。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果没有使用CDN加速，该值为桶访问域名；</li> <li>- 如果使用CDN加速后，该值为CDN分配的CNAME域名。</li> </ul>

- 单击“确定”，完成添加。
- 验证CNAME配置是否生效。

打开Windows操作系统中的cmd程序，输入如下指令：

```
nslookup -qt=cname 桶配置的自定义域名
```

- 没有使用CDN加速：如果回显OBS桶域名，则表示CNAME配置已经生效。
- 使用CDN加速：如果回显CDN分配的CNAME域名，则表示CNAME配置已经生效，如图11-16所示。

图 11-16 使用 CDN 加速



----结束

## 使用 API

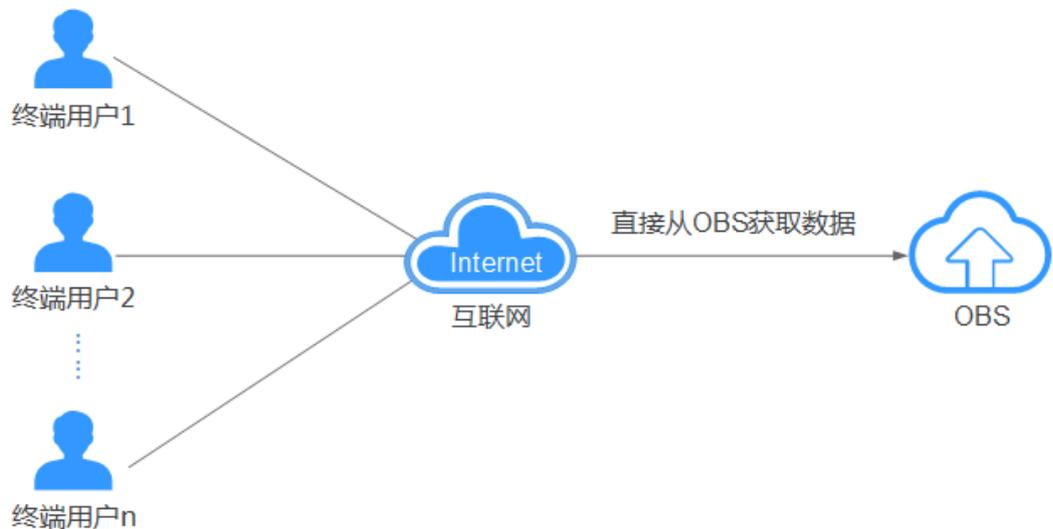
### 设置桶的自定义域名

## 11.3.3 CDN 加速域名

### 背景介绍

现在越来越多的行业使用OBS存储图片、视频、软件包等静态资源文件，并将OBS作为网站、论坛、APP、游戏等业务的存储源。在需要获取这些静态资源时，用户通过URL直接从OBS请求数据，数据请求过程如图11-17所示。OBS能够很好的解决本地存储不够用的难题，但一般情况下文件只存储在一个区域，不同区域的用户访问OBS的响应速度存在差异。在需要频繁访问的场景下，直接访问OBS来获取相应文件，还会消耗大量的流量费用。

图 11-17 从 OBS 获取数据过程



### 使用场景

使用CDN加速域名后，可配置网站加速、文件下载加速和点播加速。详细应用场景请参见[应用场景](#)。通过CDN实现OBS文件下载加速的详细配置方法请参见[最佳实践](#)。

#### 说明

CDN加速需收费，具体请参见[CDN价格说明](#)。同时OBS提供更加优惠的回源流量包，可以减少CDN加速场景下获取数据时产生的流量费用。

CDN加速非实时生效，配置域名后请刷新域名管理列表查看状态。只有当CNAME域名状态为“已开启”时，才表示CDN加速生效。

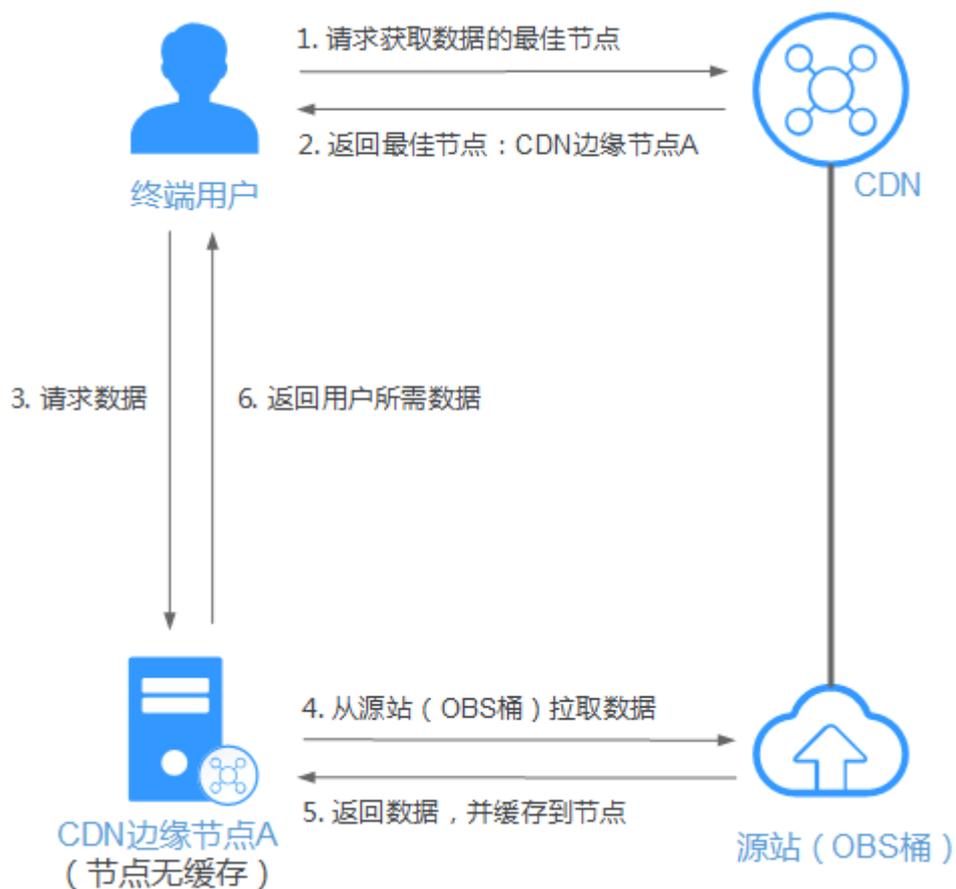
如果开启了自动刷新缓存，在CNAME域名状态变为“已开启”后，还需要等待最长约5分钟，自动刷新缓存配置才生效。

### 方案说明

OBS提供低成本的存储，华为云CDN可以提供网站加速、文件下载加速和点播加速。将数据存放在OBS中然后通过配置CDN加速，这样构造的业务系统可以在降低成本的同时，提高终端用户使用感受。当终端用户发起访问请求时，会首先通过CDN查找对此域名响应速度最快的CDN节点，并查询此节点是否有缓存终端用户请求的内容。

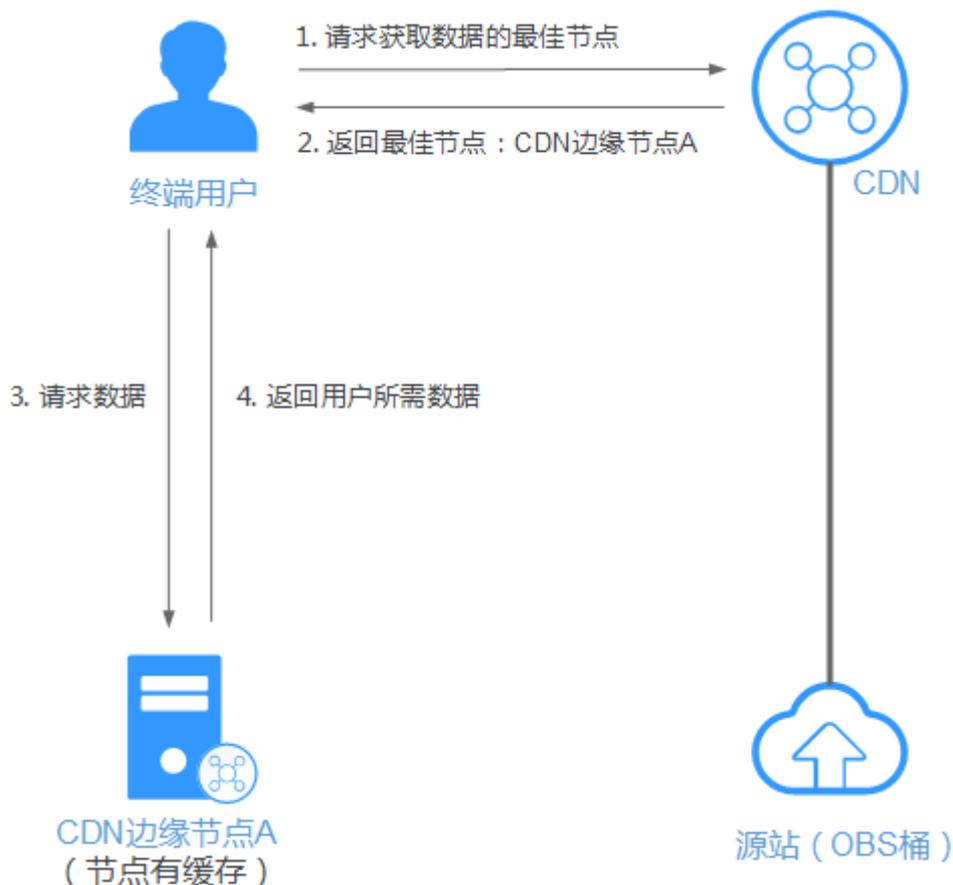
在CDN节点没有缓存用户请求的数据或缓存到期的情况下，CDN加速访问OBS的示意图如图11-18所示。

图 11-18 CDN 加速访问 OBS 示意图 (CDN 无缓存)



当其他终端用户再次访问相同的数据时，CDN将直接返回缓存的数据给终端用户，而无需再向OBS发起访问请求。在CDN有缓存的情况下，CDN加速访问OBS的示意图如图11-19所示。

图 11-19 CDN 加速访问 OBS 示意图 (CDN 有缓存)



### 方案优势

- **低成本**：OBS提供CDN回源流量包折扣方式，使CDN从OBS获取数据时流量费用更低。当数据缓存至CDN节点时，后续请求都将通过CDN回源流量计费，从而减少OBS费用。
- **高效率**：华为云CDN具有加速资源丰富、节点分布广泛优势，保证将用户请求精准调度至最佳边缘节点，提供有效且稳定的加速效果。

### 适用场景

- 通过OBS提供文件下载业务的应用或服务。例如：通过http/https提供文件下载业务的网站、工具下载、游戏客户端、APP商店等。
- 通过OBS提供音视频点播业务的应用或服务。例如：在线教育类网站、在线视频分享网站、互联网电视点播平台、音乐视频点播APP等。

## 约束与限制

只有桶版本号为3.0及以上的桶支持此方案。桶版本号可以在OBS控制台上，进入桶概览页面后，在“基本信息”中查看。

您可以通过示例[通过CDN实现OBS文件下载加速](#)详细了解配置CDN加速的方法。

## 操作步骤

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选择“域名管理”，进入“域名管理”界面。

图 11-20 域名管理界面



- 步骤4** 单击页面上方的“配置加速域名”，如果没有绑定自定义域名也可以在页面下方的配置加速域名卡片中单击“配置加速域名”，弹出“配置加速域名”页面，如图11-21所示。

### 说明

如果还没有开通CDN服务，单击“配置加速域名”后会出现弹窗，根据弹窗提示，单击开通CDN服务。

图 11-21 配置加速域名

配置加速域名

1 添加加速域名  
使用CDN加速域名

2 解析CNAME  
解析域名后才可达到加速效果

**业务场景**

\* 源站信息 OBS桶域名: c... .im

\* 服务范围 中国大陆 中国大陆境外 全球

\* 业务类型

网站加速  
适用于门户网站、电商平台、资讯APP、UGC应用等有加速需求的网站

文件下载加速  
适用于下载工具、游戏客户端、APP商店等使用文件下载业务的网站

点播加速  
适用于在线教育、在线视频分享、视频点播等需要加速音频/视频的网站

**域名信息**

\* 加速域名

添加域名 (1/5)

**其他信息**

静态网站托管 ?  开启

确定加速 取消

**步骤5** 选择“服务范围”，选择“业务类型”，设置“加速域名”，单击“确定加速”。如果您在填写加速域名时，需要OBS控制台为您呈现已有华为云域名下拉列表，您想要在下拉列表中直接点选，则需要拥有域名注册服务Domains的Domains:domains:getDetails权限，请联系管理员使用IAM为您授权。如果无该权限，您需要手动输入加速域名。

**注意**

如果您的OBS桶开启了静态网站托管功能，请在配置CDN加速域名时勾选“静态网站托管”，这样用户访问时就不会显示桶中所有文件列表。

**步骤6** 根据页面提示，支持单击“一键解析”，或手动完成解析CNAME，单击右下角的“我已了解”，如图11-22所示。

#### 说明

华为云域名支持一键解析添加CNAME记录；非华为云域名不支持一键解析，请用户自行配置解析规则。

图 11-22 解析 CNAME



**步骤7** 如果您绑定了域名，还可以在域名管理列表，找到需要开启加速的域名卡片，单击“开启加速”，后续具体操作请参见上文内容。

图 11-23 加速域名



----结束

## 11.3.4 CDN 自动刷新

### 背景介绍

CDN加速功能将存储在OBS中的数据缓存到终端用户附近的CDN节点上，让身处各地的终端用户都可以快速访问存储在OBS中的数据。当用户需要更新OBS中存储的数据时，CDN中缓存的过时数据也需要进行更新，可以使用CDN自动刷新功能来自动通知CDN去更新数据。

#### 说明

只有当源站是OBS，且配置的是从OBS控制台绑定的域名，才能在OBS的控制台配置CDN自动刷新。

### 约束与限制

- 不支持多版本桶。
- 不支持目录刷新。
- 不支持跨租户的CDN自动刷新。
- 不支持联邦身份认证的账号的CDN自动刷新。
- CDN自动刷新功能支持的区域请参见[功能总览](#)中的“CDN加速”支持的区域。

### 操作步骤

OBS支持通过控制台方式配置CDN自动刷新，分为以下步骤：

**步骤一：创建委托并授予委托对应权限**，需要使用IAM委托功能给OBS授予相关的权限，以委托OBS处理您的数据。

**步骤二：创建刷新策略**，配置完加速域名并完成解析CNAME后，可以配置CDN自动刷新，自动刷新缓存。

#### 步骤一：创建委托并授予委托对应权限

**步骤1** 登录控制台“[统一身份认证服务](#)”页面。

**步骤2** 在统一身份认证服务的左侧导航栏中，选择“委托”页面，单击右上方的“创建委托”，“创建委托”页面如图11-24所示。

图 11-24 创建委托

委托 / 创建委托

\* 委托名称

\* 委托类型  普通帐号  
将帐号内资源的操作权限委托给其他华为云帐号。  
 云服务  
将帐号内资源的操作权限委托给华为云服务。

\* 云服务

\* 持续时间

描述

0/255

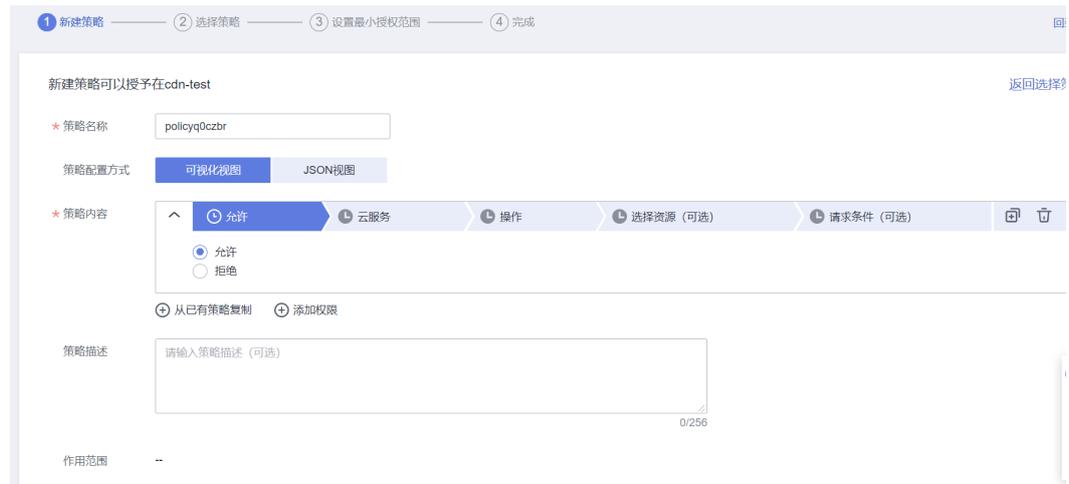
**步骤3** 在创建委托页面，设置“委托名称”，“委托类型”选择“云服务”，“云服务”选择“对象存储服务 OBS”。

**步骤4** 选择“持续时间”，填写“描述”信息。

**步骤5** 单击“下一步”，进入委托授权页面。

**步骤6** 如果已有符合的策略，则进行跳转至步骤9。如果未创建则单击右上方的“新建策略”，如图11-25所示。

图 11-25 新建策略



**步骤7** 设置“策略名称”，“策略配置方式”选择“可视化视图”。

**步骤8** 在“策略内容”下配置策略。

1. “允许”选择“允许”。
2. “云服务”选择“CDN”。
3. “操作”，在“只读”类操作中选择“cdn:configuration:queryDomains”，在“写”类操作中选择“cdn:configuration:refreshCache”。
4. “资源”，目前只支持选择“所有资源”。
5. 单击“下一步”，完成策略的创建。

**步骤9** 选择创建的策略，单击“下一步”，选择授权范围方案，单击“确定”。

#### 📖 说明

如果要正常使用该功能，授权范围方案仅支持选择“所有资源”，授权后，IAM用户可以根据权限使用账号中所有资源，包括企业项目、区域项目和全局服务资源。

----结束

## 步骤二：创建刷新策略

**步骤1** 登录OBS控制台“桶列表”页面。

**步骤2** 单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏选择“域名管理”，进入“域名管理”界面。

**步骤4** 如**CDN加速域名**所示配置完加速域名并完成解析CNAME后，创建自动刷新缓存。在域名管理列表，找到需要创建自动刷新缓存的域名卡片，在“自动刷新缓存”的右侧单击“配置”，单击开启“自动刷新缓存”开关，出现配置页面。

#### 📖 说明

- 不支持多版本桶；不支持目录刷新；不支持跨租户的CDN自动刷新。
- 如果配置的CDN域名变成非加速域名，5分钟内同一个非加速域名触发消息超过10次，则取消自动刷新订阅。
- 对于CDN加速域名异常的自动刷新策略，加速域名恢复后，再次配置正常的策略可以重新订阅自动刷新。

图 11-26 自动刷新缓存



步骤5 配置自动刷新策略参数。

表 11-8 事件触发器参数说明

参数	说明
事件	<p>自动刷新策略生效的事件类型。目前，OBS支持以下事件类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ObjectCreated</b>：表示所有创建对象的操作，包含Put、Post、Copy对象以及合并段。</li> <li>● <b>Put</b>：Put上传对象事件。</li> <li>● <b>Post</b>：Post上传对象事件。</li> <li>● <b>Copy</b>：使用Copy方法复制对象事件。</li> <li>● <b>CompleteMultipartUpload</b>：表示合并分段任务。</li> <li>● <b>ObjectRemoved</b>：表示删除对象的操作。</li> <li>● <b>Delete</b>：删除对象事件。</li> </ul>
前缀	<p>自动刷新策略生效对象的前缀。</p> <p><b>说明</b> 当前不支持目录刷新，前缀不能以“/”结尾。</p>
后缀	<p>自动刷新策略生效对象的后缀。</p> <p><b>说明</b> 当前不支持目录刷新，后缀不能以“/”结尾。</p>
IAM委托	<p>在使用OBS的部分特性时，需要使用IAM委托功能给OBS授予相关的权限，以委托OBS处理您的数据。详情请参见<a href="#">步骤一：创建委托并授予委托对应权限</a>。</p>

----结束

# 12 数据安全

## 12.1 服务端加密

### 12.1.1 服务端加密简介

#### 使用场景

当启用服务端加密功能后，用户上传对象时，数据会在服务端加密成密文后存储。用户下载加密对象时，存储的密文会先在服务端解密为明文，再提供给用户。

OBS支持以下三种方式的服务端加密，三种方式都采用了行业标准的AES256加密算法，另外SSE-KMS还可以选择采用国家密码局认定的SM4加密算法。

- KMS托管密钥的服务端加密（SSE-KMS）

用户首先需要在KMS中创建密钥（或者使用KMS提供的默认密钥），当用户在OBS中上传对象时使用该密钥进行服务端加密。

在使用SSE-KMS方式加密时，您可以在创建桶时开启服务端加密，开启后，所有上传到桶中的对象都会被加密；也可以在已创建的桶中根据需要开启服务端加密，开启后，新上传到桶中的对象会被加密。

OBS仅会对开启桶服务端加密之后上传的对象进行加密，不会改变开启前已经有对象的加密状态。关闭服务端加密，也不会影响桶中已有对象的加密状态，关闭服务端加密后可在上传对象时进行单独加密。

您可以通过控制台、API、SDK、OBS Browser+方式配置SSE-KMS加密。

- 客户提供加密密钥的服务端加密（SSE-C）

OBS使用用户提供的密钥和密钥的MD5值进行服务端加密。

您可以通过API、SDK方式配置SSE-C加密。

- OBS根密钥派生密钥的服务端加密（SSE-OBS）

OBS使用OBS根密钥派生的密钥对用户数据进行服务端加密。

您可以通过控制台配置SSE-OBS加密。

## 约束与限制

- 一个对象每次上传，只支持一种服务端加密方式。
- 当桶或者桶内对象开启了SSE-KMS服务端加密功能，需要使用IAM为请求者配置kms:cmk:get、kms:cmk:list、kms:cmk:create、kms:dek:create、kms:dek:crypto权限，才能上传下载对象。

### 📖 说明

1. 创建桶时，SSE-KMS服务端加密方式支持拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二、拉美-圣保罗一、非洲-约翰内斯堡、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华南-广州、西南-贵阳一、亚太-曼谷、亚太-新加坡、亚太-雅加达、土耳其-伊斯坦布尔区域。如果您在使用SSE-KMS时选择SM4加密算法，该算法仅支持华北-乌兰察布一区域。
2. 上传对象时，SSE-KMS服务端加密方式支持拉美-墨西哥城一、拉美-圣保罗一、非洲-约翰内斯堡、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华南-广州、华南-广州-友好用户环境、西南-贵阳一、中国-香港、亚太-曼谷、亚太-新加坡、亚太-雅加达、土耳其-伊斯坦布尔区域。如果您在使用SSE-KMS时选择SM4加密算法，该算法仅支持华北-乌兰察布一区域。
3. SSE-OBS服务端加密方式中国站已全网上线。

## 背景知识

对于SSE-KMS方式，KMS通过使用硬件安全模块 (HSM) 保护密钥安全的托管，帮助用户轻松创建和控制加密密钥。用户密钥不会明文出现在HSM之外，避免密钥泄露。对密钥的所有操作都会进行访问控制及日志跟踪，提供所有密钥的使用记录，满足监督和合规性要求。

## 注意事项

桶加密开关关闭后，访问加密对象必须使用HTTPS协议。

### 12.1.2 配置桶服务端加密

OBS支持将桶配置为服务端加密，配置后，上传到桶中的对象都会自动使用指定的密钥进行加密，提高数据存储安全。

您可以在创建桶时选择SSE-KMS或SSE-OBS开启桶加密，详情请见[创建桶](#)；也可以在已创建的桶中根据需要开启或不开启桶加密。

OBS仅会对开启桶服务端加密之后上传的对象进行加密，不会改变开启前已有对象的加密状态。关闭服务端加密，也不会影响桶中已有对象的加密状态，关闭服务端加密后可在上传对象时进行单独加密。

## 开启并配置桶服务端加密

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置桶服务端加密，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置桶服务端加密。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在概览页的“基础配置”区域下，单击“默认加密”卡片，系统弹出“服务端加密”对话框。

**步骤5** 选择“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。

选择“SSE-KMS”加密，则需要选择加密算法、加密密钥类型。加密算法可以选择AES256加密算法或SM4加密算法。

- 加密密钥类型您可以选择“默认密钥”，您上传的对象将使用当前区域的默认密钥进行加密，如果您没有默认密钥，系统将会在首次上传对象时自动为您创建。
- 加密密钥类型您也可以选择“自定义密钥”，通过单击“创建KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过KMS密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。

**说明**

SM4加密算法仅支持华北-乌兰察布一区域。

**图 12-1** 选择桶 SSE-KMS 加密



选择“SSE-OBS”，则使用OBS服务创建和管理的密钥加密。

**图 12-2** 选择桶 SSE-OBS 加密



步骤6 单击“确定”。

----结束

## 使用 API

[服务端加密SSE-KMS方式](#)

[服务端加密SSE-OBS方式](#)

[服务端加密SSE-C方式](#)

[设置桶的加密配置](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 关闭桶默认加密

OBS支持通过控制台方式关闭桶服务端加密，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式关闭桶服务端加密。

步骤1 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。

步骤4 在“基础配置”区域下，单击“默认加密”卡片，系统弹出“服务端加密”对话框。

步骤5 选择“不开启加密”。

图 12-3 不开启桶加密



**步骤6** 单击“确定”。

----结束

### 12.1.3 使用服务端加密方式上传对象

用户可根据需要对对象进行服务端加密，使对象更安全的存储在OBS中。

如果文件要上传的桶未开启服务端加密，上传时默认不加密，您可自行配置服务端加密上传文件。如果文件要上传的桶已开启服务端加密，上传时可继承桶的加密配置，也可自行配置服务端加密上传。

#### 约束与限制

- 对象的加密状态不可以修改。
- 使用中的密钥不可以删除，如果删除将导致加密对象不能下载。
- 对象进行服务端加密后，且未在IAM进行委托的情况下，即使其他账号和用户拥有该对象的读权限，也无法访问该对象。

#### 前提条件

已通过IAM服务添加OBS所在区域的**KMS Administrator**权限，权限添加方法请参见[给IAM用户授权](#)。如果当前账号或用户是被委托方，也需要在委托中被授予**KMS Administrator**权限。

数据加密服务收费请参见[产品收费详情](#)。

#### 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式对上传对象进行加密，不支持通过OBS Browser +、obsutil方式对上传对象进行加密。

#### 使用 OBS 控制台

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

**步骤4** 添加待上传的文件。

**步骤5** 勾选“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。

选择“SSE-KMS”加密，则需要选择加密算法、加密密钥类型。加密算法可以选择AES256加密算法或SM4加密算法。

- 加密密钥类型您可以选择“默认密钥”，您上传的对象将使用当前区域的默认密钥进行加密，如果您没有默认密钥，系统将会在首次上传对象时自动为您创建。
- 加密密钥类型您也可以选择“自定义密钥”，通过单击“创建KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过KMS密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。

#### 说明

SM4加密算法仅支持华北-乌兰察布一区域。

自定义密钥请参见[创建密钥](#)。

图 12-4 选择 SSE-KMS 加密



选择“SSE-OBS”，则使用OBS服务创建和管理的密钥加密。

图 12-5 选择 SSE-OBS 加密



**步骤6** 单击“上传”。

对象上传成功后，可在对象详情中查看对象的加密状态。

----结束

## 使用 API

[服务端加密SSE-KMS方式](#)

[服务端加密SSE-OBS方式](#)

[服务端加密SSE-C方式](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)

- [Node.js](#)

## 12.2 对象锁定 ( WORM )

您可以在创建桶时，选择是否开启WORM功能，详见[创建桶](#)。如果您在创建桶时开启WORM，那么可以在桶创建后配置WORM；如果在创建桶时未开启WORM，那么在桶创建后不支持开启和配置WORM。

本章节介绍创建桶并开启WORM功能后WORM的配置方法。

OBS提供WORM ( Write Once Read Many ) 功能，即一次写入多次读取，实现对象在用户指定的时间段内不能被删除和篡改。目前OBS支持桶级和对对象级的WORM功能，提供合规模式一种对象锁定模式。

### 使用场景

OBS提供合规模式的WORM功能，合规模式是指如果您给一个对象应用了WORM，那么任何用户在指定时间内都不能覆盖或删除受保护的對象版本，包括账号中的根用户。

根据作用目标的范围不同，WORM可以分为桶级WORM和对象级WORM。桶级WORM以桶为单位锁定，保护范围覆盖桶中的所有对象。对象级WORM以对象为单位锁定，保护范围仅覆盖与WORM策略绑定的对象。无论是对象级WORM策略还是桶级WORM策略，都要在开启桶级WORM开关后，才能生效，否则不会保护桶内对象。WORM策略只对策略生效之后新上传的对象生效。当对象同时被桶级WORM和对象级WORM覆盖时，优先遵从对象级WORM的保护策略。

### 注意事项

- 开启了桶级WORM开关，系统将自动开启多版本，并且不允许暂停多版本。WORM保护是基于对象版本号的，配置WORM的版本受到WORM保护，没有配置WORM的版本可正常删除。例如，test.txt 001受到WORM保护。此时再次上传同名文件，产生新的对象版本test.txt 002，test.txt 002并未配置WORM，那么test.txt 002就不受保护可以正常删除。当您下载对象时，不指定版本号下载的是最新对象，也就是test.txt 002。
- 处于保护中的对象不会被生命周期删除，但是能正常进行存储类别转换。受保护的對象不再受保护后，如果满足生命周期过期规则，将会被系统删除。
- 如果在创建桶时未开启WORM，那么后续不支持再开启WORM及配置WORM。如果您配置不了WORM，可能是由于您在创建桶时未开启WORM或者您的桶是在WORM特性上线前创建的，此时，如果您还需要使用WORM，请重新创建桶并开启WORM。
- 桶级WORM开关一旦打开，则无法为该桶禁用桶级WORM开关，也无法暂停桶的版本控制，但可以禁用桶级默认WORM策略。
- 开启桶级WORM开关的桶暂不支持跨区域复制能力。
- 在客户销户、欠费超期情况下，WORM未到期数据会被删除而不做保留。
- 不支持迁移场景。
- WORM不阻止修改对象元数据。

### 前提条件

创建桶时开启WORM功能。

## 配置桶级 WORM

OBS支持通过控制台、API方式配置桶级WORM，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置桶级WORM。

### 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“WORM保留策略”卡片，系统弹出“配置保留策略”对话框。
- 步骤5** 选择“配置”，保留策略默认为“合规模式”，输入默认保留期。

#### 说明

- 保留策略当前仅支持合规模式，即任何用户在保留期内都不能删除受保护的對象版本，或更改其保留模式。
- 默认保留期：系统将阻止在保留期内删除受保护的對象版本。可按天或年配置，填写上限为100年。按年配置取值范围为1-100，按天配置取值范围为1-36500。
- 桶开启WORM功能后，上传对象时可以在高级配置中继承桶策略，或者配置对象级WORM保留策略。对象级WORM保留策略优先于桶级WORM保留策略生效。

图 12-6 配置保留策略

- 步骤6** 单击“确定”。

----结束

### 使用 API

[创建桶](#)

[配置桶级默认WORM策略](#)

[获取桶级默认WORM策略](#)

### 配置对象级WORM保护策略

通过[获取对象元数据](#)获取对象级WORM保护策略

### 暂不配置 WORM

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“WORM保留策略”卡片，系统弹出“配置保留策略”对话框。
- 步骤5** 选择“暂不配置”。

图 12-7 暂不配置保留策略



----结束

### 延长保留期

配置WORM后，进入对象详情页面，在“版本”页签，可以对对象进行延长保留期操作。系统将阻止在指定时间点前删除受保护的對象版本。

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在“对象”列表，选择待操作的对象，进入对象详情页面。
- 步骤4** 在“版本”页签，显示该对象的所有版本。
- 步骤5** 找到需要延长保留期的对象，单击“更多>延长保留期”，选择时间点。

图 12-8 延长保留期



### 📖 说明

保留期不支持缩短，仅支持选择延后的指定时间点。

例如：原保留期是2023年3月30日，如果您在2023年3月1日选择延长保留期，那么您可以选择2023年3月31日或以后的日期；如果您在2023年4月1日选择延长保留期，那么您可以选择当天（2023年4月1日）或以后的日期，如果您选择当天日期，在当天24点后该对象会失去WORM策略的保护。

----结束

## 手动彻底删除 WORM 对象

在“已删除对象”列表内，不支持对WORM对象进行彻底删除操作。WORM桶内对象未配置保留策略或者保留策略已过期，可在对象详情->版本，选择对应的版本进行手动删除操作；如果对象版本在保留期内，则无法成功删除。

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在“对象”列表，选择待操作的对象，进入对象详情页面。
- 步骤4** 单击“版本”页签，显示该对象的所有版本。
- 步骤5** 找到当前版本对象，单击“更多>延长保留期”，查看保留期状态。

### 📖 说明

- WORM对象的保留策略在保留期内：在弹窗内可查看版本对象保留期的提示。
- WORM对象的保留策略已过期：在弹窗内可查看版本对象已过期天数的提示。
- WORM对象未配置保留策略：在弹窗内无法查看版本对象是否在保留期内。

图 12-9 WORM 对象的保留策略在保留期内



图 12-10 WORM 对象的保留策略已过期



图 12-11 WORM 对象未配置保留策略



**步骤6** 确认当前版本对象已不在保留期内或未配置对象保留策略，单击“更多>删除”。

**步骤7** 成功删除所有对象版本后，“已删除对象”列表不再展示该对象。

----结束

## 配置生命周期规则删除 WORM 对象

配置对象过期删除规则后，WORM桶内对象未配置保留策略或者保留策略已过期，则受规则影响自动被OBS删除，WORM桶内对象如果在保留期内，无法对其执行删除操作。

### 📖 说明

当桶开启了WORM功能，则“已删除对象”列表不支持对文件夹进行彻底删除操作。如果需要彻底删除文件夹，仅支持配置生命周期规则进行过期删除。

**步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。

**步骤4** 在控制台“基础配置”区域下，单击“生命周期规则”卡片，系统跳转至“生命周期规则”界面。

或您可以直接在左侧导航栏单击“基础配置>生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。

**步骤5** 单击“创建”，系统弹出如图12-12所示对话框。

图 12-12 创建生命周期规则



**步骤6** 配置生命周期管理规则。

**基本信息：**

- “状态”：选中“启用”，启用本条生命周期规则。
- “规则名称”：用于识别不同的生命周期配置，其长度需不超过255字符。
- “前缀”：可选。
  - 填写前缀：满足该前缀的对象将受生命周期规则管理，输入的对象前缀不能包括\:\*?"<>|特殊字符，不能以/开头，不能两个/相邻。
  - 未填写前缀：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。

**配置当前版本或历史版本：**

对象过期删除天数：勾选后指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象将过期并自动被OBS删除。过期时间必须大于上方存储类别转换时间的最大值。

例如，您于2023年11月7日在OBS中更新了（最后一次更新）以下几个文件：

- log/未配置-1.log（注：此文件未配置WORM保留策略）
- log/已过期-1.log（注：此文件配置的WORM保留策略已过期）
- doc/保留期内-1.doc（注：此文件配置的WORM保留策略在2023年11月30日过期）

您于2023年11月10日在OBS中更新了（最后一次更新）以下几个文件：

- log/未配置-2.log（注：此文件未配置WORM保留策略）

- log/已过期-2.log（注：此文件配置的WORM保留策略已过期）
- doc/保留期内-2.doc（注：此文件配置的WORM保留策略在2023年11月30日过期）

如果您在2023年11月10日设置前缀为“log”的对象，过期删除的时间设置为一天，可能出现如下情况：

- 11月7日更新的对象“log/未配置-1.log”和“log/已过期-1.log”会在最近一次系统自动扫描后被删除，可能在11月10日当天，也可能在11月11日，这取决于系统的下一次扫描在何时进行。“doc/保留期内-1”不会被删除。
- 11月10日更新的对象“log/未配置-2.log”和“log/已过期-2.log”，每下一次系统扫描均会判断距上一次对象更新是否已满一天。如果已满一天，则在本次扫描时删除；如果未滿一天，则会等到下次扫描再判断，直到滿一天时删除，一般可能在11月11日或11月12日删除。“doc/保留期内-2”不会被删除。

#### 📖 说明

更多配置生命周期规则详情请参见[生命周期规则](#)。

**步骤7** 单击“确定”，完成生命周期规则配置过期删除WORM对象的操作。

---结束

## 其他相关操作

上传对象时，可为对象配置保留策略，详细操作参见[上传对象](#)。

普通删除WORM对象，详细操作请参见[删除对象或文件夹](#)。

## 12.3 跨域资源共享

OBS提供HTML5协议中的CORS设置，帮助用户实现跨域访问。

您可以新建CORS规则，也可以从其他桶复制已有CORS规则。

### 背景知识

跨域是指不同域名之间相互访问。

跨域访问是浏览器出于安全考虑而设置的一个限制，即同源策略。由于JavaScript同源策略的限制，A域名下的JavaScript无法操作B域名或C域名下的对象。

同协议、同域名（或IP）、以及同端口视为同一个域。两个页面的协议、域名和端口（如果指定了端口）相同，则视为同源。为了更好的理解是否同源，您可以查看[表 12-1](#)中相对<https://support.huaweicloud.com/dir/test.html>的同源检测示例。

表 12-1 同源检测示例

URL	访问结果	原因
<a href="https://support.huaweicloud.com/dir/other.html">https://support.huaweicloud.com/dir/other.html</a>	成功	协议、域名、端口都相同
<a href="https://support.huaweicloud.com/dir/inner/other.html">https://support.huaweicloud.com/dir/inner/other.html</a>	成功	协议、域名、端口都相同

URL	访问结果	原因
http://support.huaweicloud.com/dir/test.html	失败	域名、端口相同，协议不同
https://support.huaweicloud.com:81/dir/test.html	失败	协议、域名相同，端口不同
https://help.huaweicloud.com/dir/test.html	失败	协议、端口相同，域名不同

## 使用场景

跨域资源共享（Cross Origin Resource Sharing，CORS）是由W3C标准化组织提出的一种网络浏览器的规范机制，定义了一个域中加载的客户端Web应用程序与另一个域中的资源交互的方式。而在通常的网页请求中，由于同源安全策略（Same Origin Policy，SOP）的存在，不同域之间的网站脚本和内容是无法进行交互的。

OBS支持CORS规范，允许跨域请求访问OBS中的资源。

OBS支持[静态网站托管](#)，而只有当对该桶设置了合理的CORS配置，OBS中保存的静态网站才能允许响应另一个跨域网站的请求。

CORS的典型应用场景包括：

- 通过CORS支持，使用JavaScript和HTML5来构建Web应用，直接访问OBS中的资源，而不再需要代理服务器做中转。
- 使用HTML5中的拖拽功能，直接向OBS上传文件，展示上传进度，或是直接从Web应用中更新内容。
- 托管在不同域中的外部网页、样式表和HTML5应用，现在可以引用存储在OBS中的Web字体或图片，让这些资源能被多个网站共享。

CORS配置会在两分钟内生效。

### 须知

OBS系统提供的默认配置为根域名跨域访问允许所有域访问，会使客户端存在被攻击的风险。

客户端可通过在自己的桶内创建配有自己规则的crossdomain.xml，并在其flash代码中添加Security.loadPolicyFile("https://bucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/crossdomain.xml")，从而避免被攻击的风险。其中，bucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com需根据实际情况替换为自己桶的访问域名。

## 前提条件

已经配置了静态网站托管，配置方法请参见[静态网站托管](#)。

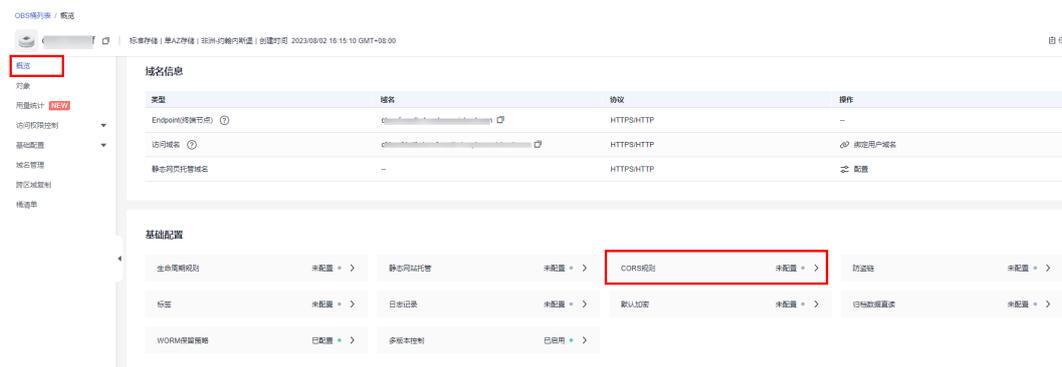
## 新建 CORS 规则

OBS支持通过控制台、API、SDK方式新建CORS规则，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式新建CORS规则。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在桶概览信息展示区域“基础配置”下，单击“CORS规则”卡片，系统跳转至“CORS规则”界面。

图 12-13 单桶概览>基础配置>CORS 规则



或您可以直接在左侧导航栏单击“访问权限控制>CORS规则”，进入“CORS规则”界面。

图 12-14 访问权限控制>CORS 规则



- 步骤5** 单击“创建”，系统弹出“创建CORS规则”对话框，如图12-15所示。

### 说明

一个桶最多可设置100条CORS规则。

图 12-15 创建 CORS 规则

创建CORS规则 如何配置?

\* 允许的来源  0/1,024

\* 允许的方法

允许的头域  0/1,024

补充头域  0/1,024

缓存时间(秒)

**步骤6** 在“CORS规则”中配置“允许的来源”、“允许的方法”、“允许的头域”、“补充头域”和“缓存时间”。

**说明**

如果该OBS桶同时开启了CDN加速，CDN侧需配置HTTP header，详见[HTTP header配置](#)。

表 12-2 CORS 规则

参数	说明
允许的来源	必选参数，指定允许的跨域请求的来源，即允许来自该域名下的请求访问该桶。 允许多条匹配规则，以回车换行为间隔。每个匹配规则允许使用最多一个“*”通配符。例如： http://rds.example.com https://*.vbs.example.com
允许的方法	必选参数，指定允许的跨域请求方法，即桶和对象的几种操作类型。包括：Get、Post、Put、Delete、Head。
允许的头域	可选参数，指定允许的跨域请求的头域。只有匹配上允许的头域中的配置，才被视为是合法的CORS请求。 允许的头域可设置多个，多个头域之间换行隔开，每行最多可填写一个*符号，不支持&、:、<、空格以及中文字符。

参数	说明
补充头域	可选参数，指CORS响应中带的补充头域，给客户端提供额外的信息。 默认情况下浏览器只能访问以下头域：Content-Length、Content-Type，如果需要访问其他头域，需要在补充头域中配置。关于其他头域的配置值，请参见 <a href="#">配置桶的CORS</a> 。 补充头域可设置多个，多个头域之间换行隔开，不支持*、&、:、<、空格以及中文字符。
缓存时间	必选参数，请求来源的客户端可以缓存的CORS响应时间，以秒为单位，默认为100秒。

**步骤7** 单击“确定”。

“CORS规则”页签显示“创建CORS规则成功”提示创建桶的CORS配置成功。CORS配置会在两分钟内生效。

CORS配置成功后，便仅允许跨域请求来源的地址通过允许的方法访问OBS的桶。例如：为桶“testbucket”允许的来源配置为“https://www.example.com”，允许的方法配置为“GET”，允许的头域配置为“\*”，补充头域配置为“ETag”，缓存时间设置为“100”，则OBS仅允许来源为“https://www.example.com”的“GET”请求访问桶“testbucket”，且不限该请求的头域，允许响应中返回ETag值，请求来源的客户端可缓存的该CORS请求的响应时间为100秒。

----结束

## 使用 API

[设置桶的CORS配置](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- BrowserJS: 不支持
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 复制 CORS 规则

OBS支持通过控制台方式复制CORS规则，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制CORS规则。

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在桶概览信息展示区域“基础配置”下，单击“CORS规则”卡片，系统跳转至“CORS规则”界面。  
  
或您可以直接在左侧导航栏单击“访问权限控制>CORS规则”，进入“CORS规则”界面。
- 步骤5** 单击“复制”。
- 步骤6** 选择复制源，即CORS规则所在的源桶。

#### 📖 说明

- 从源桶复制CORS规则的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的CORS规则，与已存在的CORS规则冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 您可以按需移除不需要复制的CORS规则。
- 单桶CORS规则上限为100条，如果已有规则+复制规则的数量超过上限，将会复制失败，请先删除多余规则再进行复制。

图 12-16 复制 CORS 规则



- 步骤7** 单击“确定”，将源桶的CORS规则复制到当前桶。

----结束

## 12.4 多版本控制

### 使用场景

利用多版本控制，您可以在一个桶中保留多个版本的对象，使您更方便地检索和还原各个版本，在意外操作或应用程序故障时快速恢复数据。

默认情况下，OBS中新创建的桶不会开启多版本功能，向同一个桶上传同名的对象时，新上传的对象将覆盖原有的对象。

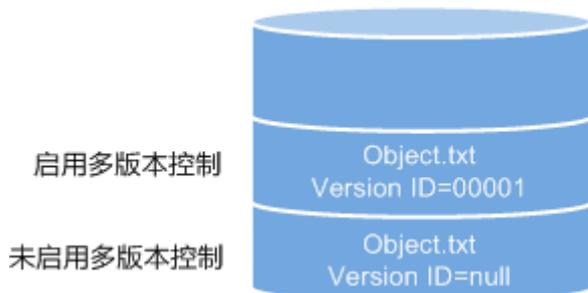
## 约束与限制

开启了桶级**WORM**开关，系统将自动开启多版本，并且不允许暂停多版本。

## 开启多版本控制

- 桶中已有对象版本ID（空）和内容都不会变化。再次上传该同名对象，对象版本示意图如图12-17所示。

图 12-17 多版本对象示意图（已有对象）



- 新上传对象，OBS自动为每个对象创建唯一的版本号。上传同名的对象将以不同的版本号同时保存在OBS中，如图12-18所示。

图 12-18 多版本对象示意图（新对象）



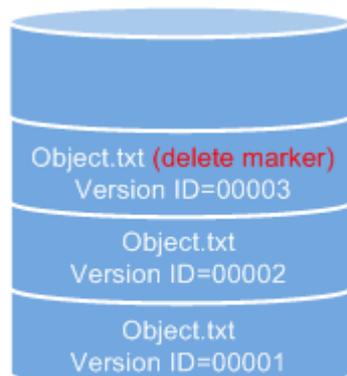
表 12-3 版本说明

版本	描述
最新版本	多版本控制开启后，同名对象多次操作，每次操作都会对应一个版本号进行保存。最后一次操作保存的版本号，为最新版本。
历史版本	多版本控制开启后，同名对象多次操作，每次操作都会对应一个版本号进行保存。除最后一次外的，其他保存的版本号为历史版本。

- 列出桶内对象列表时默认列出最新对象列表。
- 可以指定版本号下载对象，不指定版本号默认下载最新的对象。详细操作请参见[多版本控制的相关操作](#)。

- 可以选中目标对象，并单击右侧的“删除”删除对象。对象被删除后，OBS将插入一个删除标记，对象在“已删除对象”列表中呈现。详细操作请参见[删除对象或文件夹](#)。此时如果访问该对象，会返回404错误。

图 12-19 删除标记示意图

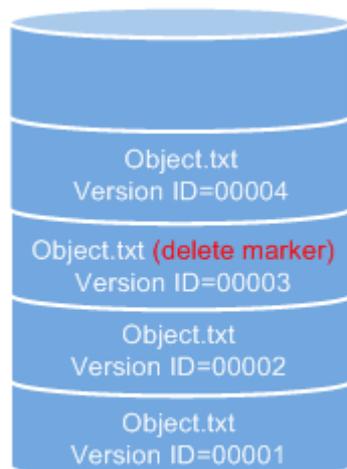


启用多版本控制

- 删除带删除标记的对象可恢复该对象。详细操作请参见[相关操作](#)。
- 在“已删除对象”列表，选中对象，可指定版本号彻底删除指定版本对象。详细操作请参见[相关操作](#)。
- 一个对象只会显示在对象列表或已删除对象列表中，不会同时出现。

例如，上传一个对象A后，将其删除，对象A将显示在已删除对象列表中。如果再次上传同名对象A，同名对象A会显示在对象列表中，显示在已删除对象列表中的原对象A将不会存在。对象A版本示意图如[图12-20](#)所示。

图 12-20 删除后再上传同名对象的版本示意图



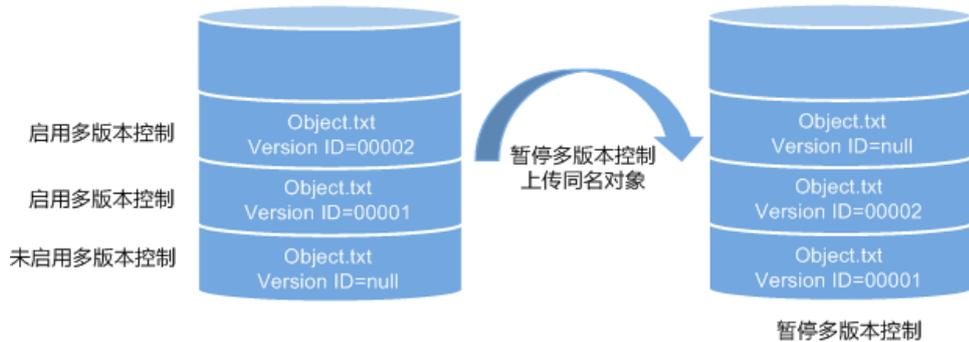
启用多版本控制

- 除带删除标记的版本外，其他每个版本的对象存储在OBS中均需要进行计费。

## 暂停多版本控制

多版本控制一旦启动，不可以关闭，只能暂停使用。暂停后，新上传的对象版本号为空。如果之前有空版本号的同名对象，则会覆盖该带空版本号的对象。

图 12-21 暂停多版本控制后的对象版本示意图



当不需要对桶内对象进行版本控制时，可以暂停多版本控制：

- 历史版本将继续保留在OBS中，如果这些历史版本你不再需要，请手动删除。
- 仍可以指定版本号下载对象，不指定版本号默认下载最新的对象。
- 除带删除标记的版本外，其他历史版本的对象存储在OBS中仍需要进行计费。

## 暂停与未启用的区别

暂停多版本控制后，删除对象时，无论此对象是否存在历史版本，将会产生一个版本号为空的删除标记。而未启用多版本控制时，则不会产生删除标记。

### 说明

多版本开启后，由于对象的每个历史版本都被保存下来，每个版本都会占用存储空间，OBS会对所有版本收取存储费用。请谨慎启用多版本开关，以免产生额外的存储费用。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置多版本控制，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置多版本控制。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“多版本控制”卡片，系统弹出多版本控制对话框。

图 12-22 配置多版本控制入口



**步骤5** 选择“启用”，如图12-23所示。

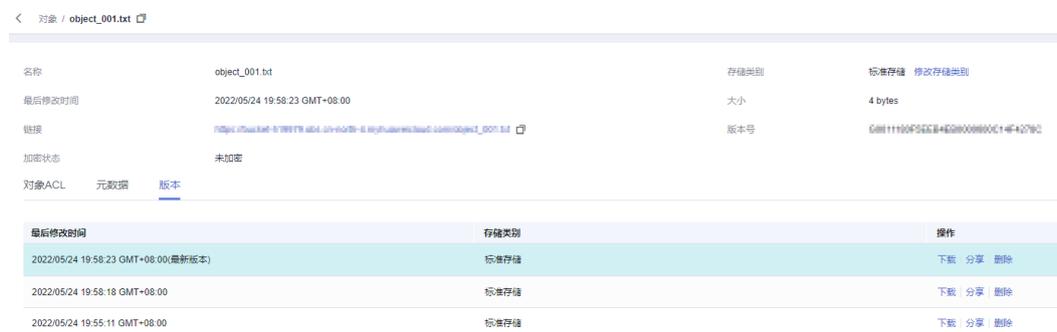
图 12-23 多版本控制



**步骤6** 单击“确定”，启用目标桶中对象的多版本控制。

**步骤7** 单击待查看的对象，进入对象详情页面。在“版本”页签，查看一个对象的多个版本。

图 12-24 查看对象多版本



----结束

## 使用 API

[设置桶的多版本状态](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)

- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 相关操作

开启多版本控制后，进入对象详情页面，在“版本”页签，可以对多版本对象进行删除、分享、下载、延长WORM对象版本保留期操作。

**步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 在“对象”列表，单击待操作的对象，进入对象详情页面。

**步骤4** 在“版本”页签，显示该对象的所有版本。

**步骤5** 对多版本对象可做以下操作。

1. 在待操作版本对象右侧，单击“下载”，可下载该版本对象。

### 说明

如果该版本对象为“归档存储”或“深度归档存储”类别，需要先恢复，再下载。

2. 在待操作版本对象右侧，单击“分享”，可分享该版本对象。
3. 在待操作版本对象右侧，单击“删除”或“更多>删除”，将永久删除该版本对象，不可恢复。如果删除的是最新版本的对象，那么时间最近的历史版本将变成新的最新版本。

### 说明

WORM桶内对象未配置保留策略或者保留策略已过期，可在对象详情->版本，选择对应的版本进行删除操作；如果对象版本在保留期内，则无法成功删除。

4. 在需要延长保留期的对象版本右侧，单击“更多>延长保留期”，选择时间点。保留期不支持缩短，仅支持选择延后的指定时间点。

----结束

## 12.5 跨区域复制

当前，OBS支持一个源桶到一个目标桶配置一条复制所有对象的跨区域复制规则，或多条按前缀匹配的跨区域复制规则。

### 说明

跨区域复制不保证时效性，配置跨区域复制规则后，可能会出现对象不会立即进行复制的情况，请耐心等待。

开启WORM保留策略的桶暂不支持跨区域复制能力。

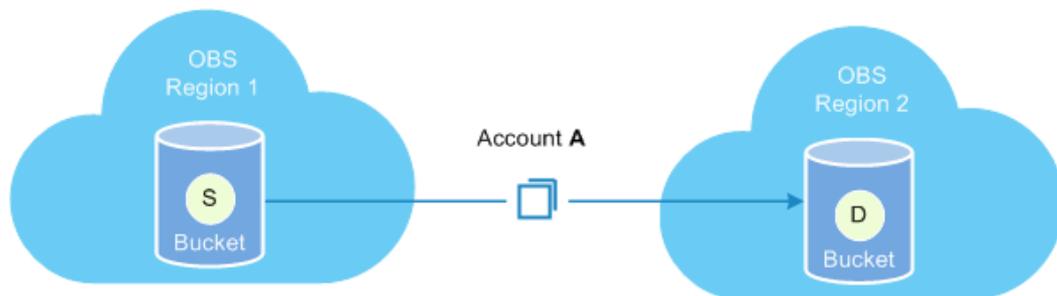
## 使用场景

跨区域复制能够为用户提供跨区域数据容灾的能力，满足用户数据复制到异地进行备份的需求。

跨区域复制是指通过创建跨区域复制规则，将一个桶（源桶）中的数据自动、异步地复制到不同区域的另外一个桶（目标桶）中，源桶和目标桶必须属于同一个账号，暂不支持跨账号复制。

在配置跨区域复制规则时，您可以按前缀匹配请求复制部分对象，也可以请求复制桶中的所有对象。复制到目标桶的对象是源桶中对象的精确副本。它们具有相同的对象名称和元数据，包括：对象内容、大小、最后修改时间、创建者、版本号、用户定义的元数据以及ACL。默认情况下复制对象的存储类别，与源对象保持一致。您也可以为复制对象指定一个存储类别。

图 12-25 跨区域复制示意图



- **合规性要求**  
虽然OBS默认跨多个地理位置较远的可用区存储数据，但是合规性要求所规定的数据存储距离可能更远。通过跨区域复制，可以在远距离OBS区域之间复制数据以满足这些合规性要求。
- **最大限度减少延迟**  
客户需要在多地访问相同的OBS资源。为了最大限度缩短访问对象时的延迟，您可以使用跨区域复制，在离客户较近的区域中创建对象副本。
- **数据复制**  
由于业务原因，您需要将OBS数据从一个区域的数据中心迁移至另一个区域的数据中心。
- **数据备份与容灾**  
出于对数据安全性以及可用性的考虑，您希望对所有写入OBS的数据，都在另一个区域的数据中心显式地创建一个备份，以防止在数据发生不可逆损毁时，有安全、可用的备份数据。
- **易维护**  
您在两个不同OBS区域中具有分析同一组对象的计算集群。您可能选择在这些区域中维护对象副本。

#### 须知

OBS帮助您将存储于华为云对象存储的业务数据复制到指定Region，但华为云并不感知您的数据的具体内容，也不对您使用本服务的合法合规性负责。如果您的复制涉及跨境传输，请确保您使用本服务符合法律法规的要求。

## 复制的内容

启用跨区域复制规则后，符合以下条件的对象会复制到目标桶中：

- 新上传的对象（归档存储或深度归档存储对象除外）。
- 有更新的对象，比如对象内容有更新，或者某一对象跨区域复制成功后源桶对象ACL设置有更新。
- 桶中的历史对象（需要开启“同步历史对象”功能，且归档存储或深度归档存储对象除外）。

例如，7月28号，源桶开启了跨区域复制，上传了对象A和B，此时目标桶同步复制了A和B。7月29号，源桶上传了对象C，这个时候目标桶只会复制C，不会再次复制A和B。7月30号，源桶修改了对象A，目标桶只会复制A，不会再次复制B和C。

#### 📖 说明

跨区域复制不支持SSE-C加密的对象复制。

## 约束与限制

### 桶版本限制

- 桶版本号为3.0及以上的桶支持跨区域复制功能。桶版本号可以在OBS管理控制台上，进入桶概览页后，在“基本信息”中查看。

### 源桶和目标桶状态限制：

- 源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致。

### 功能限制：

- 源桶中归档存储或深度归档存储类型的对象不支持跨区域复制到目标桶。
- 如果目标桶所属区域不支持存储类别，则复制后对象的存储类别均为标准存储类型。
- OBS目前仅支持一个源桶同时复制到一个目标桶，不支持一个源桶同时复制到多个目标桶。允许修改目标桶，但修改目标桶会更改所有已创建规则的目标桶。
- 开启跨区域复制功能后，源桶将不再支持追加写对象。
- 同一个源桶只能创建一条复制所有对象的跨区域复制规则，或多条（最多100条）按前缀匹配的跨区域复制规则。

### 时间限制：

- 跨区域复制不保证时效性，配置跨区域复制规则后，可能会出现对象不会立即进行复制的情况，请耐心等待。

### 区域限制：

- 源桶和目标桶必须属于不同的区域，同区域的桶不能进行数据复制。
- 跨区域复制支持的区域情况如[图12-26](#)所示。√表示两个区域可连通，x表示两个区域不可连通。

图 12-26 跨区域复制支持区域

	华北-北京四	华东-上海一	华东-上海二	华北-北京二	华北-乌兰察布一	西南-贵阳一	华南-广州	中国-香港	亚太-曼谷	拉美-圣保罗一	非洲-约翰内斯堡	拉美-墨西哥城一	拉美-墨西哥城二	亚太-新加坡
华北-北京四		√	√	√	√	√	√	×	×	×	×	×	×	×
华东-上海一	√		√	×	√	√	√	×	×	×	×	×	×	×
华东-上海二	√	√		√	√	√	√	×	×	×	√	×	×	×
华北-北京二	√	×	√		√	√	√	×	×	×	×	×	×	×
华北-乌兰察布一	√	√	√	√		√	√	×	×	×	×	×	×	×
西南-贵阳一	√	√	√	√	√		√	×	×	×	×	×	×	×
华南-广州	√	√	√	√	√	√		×	×	×	×	×	×	×
中国-香港	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
亚太-曼谷	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×
拉美-圣保罗一	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×
非洲-约翰内斯堡	×	×	√	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×
拉美-墨西哥城一	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×
拉美-墨西哥城二	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
亚太-新加坡	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

### 同步历史对象相关：

- 启用跨区域复制功能之前上传的对象，默认不会被复制到目标桶，除非开启了“同步历史对象”功能。
- 启用历史对象复制后，修改跨区域复制配置可能导致历史对象不复制，建议在历史对象复制完成前不要改变该桶的跨区域复制配置。

### 多版本控制相关：

- 当源桶、目标桶多版本控制处于开启或暂停状态，且跨区域复制规则处于开启状态时，在源桶中不指定版本删除对象，目标桶会同步删除此对象。
- 在启用跨区域复制过程中，如果您修改目标桶的多版本控制状态，会导致对象复制失败；如果您尝试修改源桶多版本控制状态，必须先删除复制配置，然后才能进行修改。

### 权限相关：

- 源桶或目标桶都需要一直保证桶拥有者具有读写权限，以确保数据能够成功同步。如果源桶或目标桶的读写权限错误，导致系统没有读源对象或者写目标对象的权限，这种对象将一直复制不成功，即使将权限修改正确后，也不会重新复制。
- 不建议您对目标桶中的副本对象进行删除、覆盖或者修改ACL操作，此类操作可能导致目标桶中对象最新版本或者对象访问控制权限与源区域不一致。
- 如果已复制成功的源对象的ACL发生变化，在该对象匹配的复制策略未发生变化的情况下，这些变化会同步复制到对象副本，但已复制成功的历史对象不会同步源对象的ACL变化。

### 其他约束与限制

- 源桶中的对象只能被复制到一个目标桶中，且复制过去的对象不能再被复制到另外一个目标桶。例如有两个不同区域的桶A和桶B，桶A数据可以复制到桶B中，桶B数据也可以复制到桶A中，但桶B中存储的桶A数据的副本不会复制，同理桶A中存储的桶B数据的副本也不会复制。
- 在启用跨区域复制过程中，如果您删掉OBS云服务委托，会导致对象复制状态为FAILED。

## 前提条件

源桶的版本号为3.0及以上，并且源桶所在区域支持跨区域复制功能。各区域的支持情况，请在[功能总览](#)页面搜索“跨区域复制”查询。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、obsutil方式配置跨区域复制，不支持通过SDK、OBS Browser+方式配置跨区域复制。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“跨区域复制”。
- 步骤4** 单击“创建规则”，系统将弹出“创建跨区域复制规则”对话框，如**图12-27**所示。

图 12-27 创建跨区域复制规则

创建跨区域复制规则

源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致。

开启WORM保留策略的桶暂不支持跨区域复制。

状态  启用  禁用

**源桶**

区域 拉美-墨西哥城二

桶名称

复制对象

前缀   
如果是复制文件夹，请使用斜杠 (/) 作为最后一个字符。示例：folder/

同步历史对象

### 说明

- 源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致。
- 一个源桶的跨区域复制只能有一个目标桶和IAM委托，后面创建的规则中的目标桶和IAM委托会覆盖已创建规则的目标桶和委托。

**步骤5** 根据业务规划配置跨区域复制规则，参数的详细说明如**表12-4**所示。

表 12-4 跨区域复制规则参数

参数	说明
状态	选择启用或者禁用当前规则。源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致。

参数		说明
源桶	复制对象	<p>在源桶中选择要复制的对象。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>所有对象：复制所有对象到目标桶。</li> <li>按前缀匹配：复制具有相同前缀的对象到目标桶。</li> </ul>
	前缀	<ul style="list-style-type: none"> <li>按前缀匹配对象时，输入的对象名前缀不能为空，长度限制为1024个字符。</li> <li>当按前缀配置时，如果指定的前缀名与某条已配置的规则指定的前缀名存在包含关系，OBS会将两条规则视为同一条，而禁止您配置本条规则。例如，系统中已存在指定前缀名为“abc”的规则，则不允许再配置指定前缀以“abc”字段开头的规则。</li> <li>如果要复制文件夹，对象名前缀需要使用/作为最后一个字符（例如，imgs/）。</li> </ul>
	同步历史对象	选择是否将创建本规则前已经存在于桶中的对象同步复制到目标桶，默认不同步。
目标桶	区域	选择目标桶所在区域，目标桶需要与源桶处于不同区域。
	桶	选择目标桶。
	修改复制对象的存储类别	默认不勾选，即保持与源桶中对象的存储类别一致。勾选后可以配置复制到目标桶的对象的存储类别。
权限	复制使用KMS加密的对象	<p>不论是否勾选，OBS均会尝试复制KMS加密对象。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果勾选该项，下方的“IAM委托”仅会展示全局项目下配置了任意权限，并且源桶和目标桶区域均配置了KMS Administrator或Tenant Administrator权限的OBS云服务委托。</li> <li>如果不勾选该项，下方的“IAM委托”仅会展示全局项目下配置了任意权限，且源桶或目标桶区域不包含KMS Administrator或Tenant Administrator权限的OBS云服务委托。</li> </ul> <p>如果目标区域没有启用KMS服务或者委托中没有赋予源桶和目标桶所在区域“KMS Administrator”权限，则源桶中KMS加密对象会复制失败，导致对象复制状态为FAILED。</p> <p>源桶中以任意KMS密钥加密的对象，复制到目标桶后都会以目标桶所在区域的默认密钥“obs/default”进行加密。</p>

参数		说明
	IAM委托	<p>将您资源的操作权限委托给OBS，OBS使用此委托执行对象的跨区域复制。</p> <p>第一次使用时，您需要单击“查看IAM委托”去创建一个新的委托用于跨区域复制。如果已经创建，可以从下拉列表中选择。</p> <p><b>说明</b></p> <p>委托要求：</p> <p>此IAM委托必须为“对象存储服务 OBS”的云服务委托。其中“对象存储服务”项目需要具有“OBS Administrator”权限。如果勾选了“复制使用KMS加密的对象”，源桶和目标桶所在区域还需要具有“KMS Administrator”权限。</p>

**步骤6** （可选）创建IAM委托，参见[创建IAM委托](#)。

**步骤7** 单击“确定”，完成跨区域复制规则创建。

----结束

## 使用 API

[设置桶的跨区域复制配置](#)

## 使用命令行工具 obsutil

[复制对象](#)

## 12.6 防盗链

OBS提供同时支持允许白名单访问和阻止黑名单访问的配置，防止盗链。

### 使用场景

一些不良网站为了不增加成本而扩充自己站点内容，经常盗用其他网站的链接。一方面损害了原网站的合法利益，另一方面又加重了服务器的负担。因此，产生了防盗链技术。

在HTTP协议中，通过表头字段referer，网站可以检测目标网页访问的来源网页。有了referer跟踪来源，就可以通过技术手段来进行处理，一旦检测到来源不是本站即进行阻止或者返回指定的页面。防盗链就是通过设置Referer，去检测请求来源的referer字段信息是否与白名单或黑名单匹配，如果与白名单匹配成功则允许请求访问，否则阻止请求访问或返回指定页面。

为了防止用户在OBS的数据被其他人盗链，OBS支持基于HTTP header中表头字段referer的防盗链方法。OBS同时支持访问白名单和访问黑名单的设置。

**Referer规则如下：**

- 白名单Referer/黑名单Referer输入的字节数不能超过1024个字符。
- Referer格式：
  - Referer可以设置多个，多个Referer换行隔开；

- Referer参数支持通配符（\*）和问号（?），通配符可代替0个或多个字符，问号可代替单个字符；
- 如果下载时Referer头域包含了http或https，则Referer设置必须包含http或https。
- 白名单Referer为空，黑名单Referer不空时，允许所有黑名单中指定网站以外的其他网站的请求访问目标桶中的数据。
- 白名单Referer不为空，黑名单Referer为空或不空时，允许在白名单且不在黑名单中的网站的请求访问目标桶中的数据。

### 📖 说明

当白名单Referer与黑名单Referer内容有交集时，交集部分Referer被禁止。例如：当白名单Referer与黑名单Referer输入框中的referer字段都有“https://www.example.com”时，系统是阻止该网站的请求访问的。

- 黑名单Referer与白名单Referer都为空时，默认允许所有网站的请求访问目标桶中的数据。
- 判断用户是否有对桶及其内容访问的四种权限（读取权限、写入权限、ACL读取权限、ACL写入权限）之前，需要首先检查是否符合referer字段的防盗链规则。

### 白名单和黑名单设置方法如下：

- 白名单设置

通过设置白名单，用户可以指定允许来自白名单列表中的网站的请求访问，否则将进行拦截。

通过浏览器地址栏直接访问资源的请求，即HTTP请求中referer为空的场景，用户可以通过在Condition的"Referer"中添加\${null}字段，用于指定是否允许referer为空的请求访问。

白名单设置具体参考如下policy设置进行实现：

```
"Statement":[
  {
    "Sid": "1",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {"ID":["*"]},
    "Action": "*",
    "Resource":["bucket/*"],
  },
  {
    "Sid": "2",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": {"ID":["*"]},
    "Action": "*",
    "Resource":["bucket/*"],
    "Condition": {
      "StringNotEquals": {
        "Referer": ["http://www.example01.com", "${null}"]
      }
    }
  }
]
```

如果按照此方式设置，只有referer为"www.example01.com"和referer为空的请求可以对桶bucket中的资源进行操作。

- 黑名单设置

使用访问黑名单功能可以参考如下policy设置进行实现：

```
"Statement":[
  {
    "Sid": "1",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": {"ID":["*"]},
    "Action": "*",
    "Resource":["bucket/*"],
  }
]
```

```
"Condition":{
  "StringEquals":
  {"Referer":["http://www.example01.com","http://www.example02.com"]}
}
]
```

如果按照此方式设置，当referer为"www.example01.com"或"www.example02.com"时，就不能对桶bucket中的资源进行操作。

## 前提条件

已经配置了静态网站托管。

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API方式配置防盗链，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置防盗链。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏单击“访问权限控制>防盗链”，进入“防盗链”界面。
- 步骤4** 单击“白名单Referer”/“黑名单Referer”后的 ，输入白名单/黑名单。

Referer规则如下：

- 白名单Referer/黑名单Referer输入的字节数不能超过1024个字符。
- Referer格式：
  - Referer可以设置多个，多个Referer换行隔开；
  - Referer参数支持通配符（\*）和问号（?），通配符可代替0个或多个字符，问号可代替单个字符；
  - 如果下载时Referer头域包含了http或https，则Referer设置必须包含http或https。
- 白名单Referer为空，黑名单Referer不空时，允许所有黑名单中指定网站以外的其他网站的请求访问目标桶中的数据。
- 白名单Referer不为空，黑名单Referer为空或不空时，只允许白名单中指定网站的请求访问目标桶中的数据。

### 说明

当白名单Referer与黑名单Referer内容一样时，黑名单生效。例如：当白名单Referer与黑名单Referer输入框中的referer字段都为“https://www.example.com”时，系统是阻止该请求访问的。

- 黑名单Referer与白名单Referer都为空时，默认允许所有网站的请求访问目标桶中的数据。
- 判断用户是否有对桶及其内容访问的四种权限（读取权限、写入权限、ACL读取权限、ACL写入权限）之前，需要首先检查是否符合referer字段的防盗链规则。

步骤5 单击  保存设置。

----结束

## 使用 API

[设置防盗链白名单](#)

# 12.7 双端固定

## 操作场景

使用“双端固定”特性，即同时设置VPC终端节点策略与桶策略，可以对OBS的资源提供VPC粒度的权限控制。

一方面，设置VPC终端节点策略可以限制VPC中的服务器（ECS/CCE/BMS）访问OBS中的特定资源；另一方面，设置桶策略可以限定OBS中的桶被特定VPC中的服务器访问，从而在请求来源和被访问资源两个角度保障了安全性。

### 说明

双端固定支持的区域请参见[功能总览](#)。

## 背景信息

VPC终端节点访问控制遵循最小权限原则，如果终端节点策略没有显式“Allow（允许）”，则默认“Deny（拒绝）”。在购买VPC终端节点时，系统将会为该终端节点生成一个默认策略，该策略允许对OBS的完全访问，您可以在创建VPC终端节点时修改默认策略，还可以在创建完成后，根据需要随时调整VPC终端节点策略。VPC终端节点策略的设置规则参见[IAM策略中的Statement标签](#)。

### 说明

- VPC终端节点策略与IAM权限存在部分差异：VPC终端节点策略中不含“Condition”标签。
- OBS双端固定的终端节点服务名称：
  - “拉美-墨西哥城一”、“拉美-圣保罗一”和“拉美-圣地亚哥”区域可选择格式为“com.myhuaweicloud.xxx.obs”的终端节点服务。
  - 其余地区endpoint请[提交工单](#)咨询技术支持。

## 操作步骤

以下提供四种配置双端固定的示例。

### 配置示例一：只配置 VPC 终端节点策略

#### 场景描述：

只允许VPC1内的服务器下载桶mybucket中的对象。

其中VPC1的ID为：4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec。

#### 配置方法：

配置VPC1的终端节点策略如下：

入口：服务列表 > VPC终端节点 > 单击对应VPC终端节点ID > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:object:mybucket/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

## 配置示例二：只配置 VPC 终端节点策略，禁止指定资源下载

### 场景描述：

除了桶mybucket中的名为myobject对象外，允许VPC1内的服务器下载桶mybucket中所有其他对象。

### 配置方法：

配置VPC1的终端节点策略如下：

入口：服务列表 > VPC终端节点 > 单击对应VPC终端节点ID > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:object:mybucket/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  },
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:object:mybucket/myobject"
    ],
    "Effect": "Deny"
  }
]
```

## 配置示例三：同时配置 VPC 终端节点策略与桶策略

### 场景描述：

只允许VPC1内的服务器上传/下载桶mybucket中的对象，并且只允许桶mybucket中的对象被VPC1内的服务器上传/下载。

其中VPC1的ID为：4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec。

### 配置方法：

1. 配置VPC1的终端节点策略如下：

入口：服务列表 > VPC终端节点 > 单击对应VPC终端节点ID > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject",
```

```
"obs:object:PutObject"
],
"Resource": [
  "obs:*:*:object:mybucket/*"
],
"Effect": "Allow"
}
]
```

2. 配置桶mybucket的桶策略如下：

配置方法请参见[自定义创建桶策略（JSON视图）](#)。

需要配置两个桶策略：

- 桶策略1：允许VPC1内的服务器上传/下载桶mybucket中的对象。

其中`statementId`可自定义，`domainId`和`userId`需要设置为允许上传下载的账号ID和用户ID。相关说明请参见[桶策略](#)。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "statementId",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "ID": ["domain/domainId:user/userId"]
      },
      "Action": ["GetObject", "PutObject"],
      "Resource": ["mybucket/*"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

- 桶策略2：除了VPC1外的其他VPC内的服务器均不能操作桶mybucket及桶中的对象。

其中`DenyReqNotFromVpc`可自定义。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyReqNotFromVpc",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": {
        "ID": ["*"]
      },
      "Action": "*",
      "Resource": ["mybucket", "mybucket/*"],
      "Condition": {
        "StringNotEqual": {
          "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

### 📖 说明

设置上述桶策略后，被授权的IAM用户可以正常通过SDK或API进行上传下载操作。如果希望在控制台或OBS Browser+上进行上传下载，还需要在IAM权限中额外配置`obs:bucket:ListAllMyBuckets`和`obs:bucket:ListBucket`权限，否则登录控制台和OBS Browser+时会报错，无法看到桶和桶内对象。

## 配置示例四：同时配置 VPC 终端节点策略与桶策略后，再授权其他云服务访问桶

### 场景描述：

当同时设置了VPC1的终端节点策略与桶mybucket的桶策略后，由于双端固定的限制，其它云服务包括OBS就无法访问桶mybucket。如果想要授权其它云服务能够访问桶mybucket，可以通过委托授权的方式。

其中VPC1的ID为：4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec。

### 配置方法：

#### 1. 配置VPC1的终端节点策略如下：

只允许VPC1内的服务器上传/下载桶mybucket中的对象。

入口：服务列表 > VPC终端节点 > 单击对应VPC终端节点ID > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject",
      "obs:object:PutObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:object:mybucket/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

#### 2. [创建IAM委托](#)，委托其它云服务访问桶mybucket。例如，委托OBS，绑定系统策略OBS FullAccess，也可以创建自定义策略并绑定该委托。

#### 3. 配置桶mybucket的桶策略如下：

只允许桶mybucket中的对象被VPC1内的服务器或者委托名为testAgencyName所对应授权的云服务访问桶mybucket中的对象。其中委托名以步骤二实际创建的IAM委托名称为准。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"ID": ["*"]},
      "Action": ["*"],
      "Resource": ["mybucket/*"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"]
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"ID": ["*"]},
      "Action": ["*"],
      "Resource": ["mybucket/*"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ServiceAgency": ["testAgencyName"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

同时，桶策略也可按如下配置达到同样的效果：

```
{
  "Statement": [
```

```
{
  "Effect": "Deny",
  "Principal": {"ID": ["*"]},
  "Action": ["*"],
  "Resource": ["mybucket/*"],
  "Condition": {
    "StringNotEquals": {
      "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"],
      "ServiceAgency": ["testAgencyName"]
    }
  }
}
```

# 13 数据处理

## 13.1 图片处理

### 13.1.1 简介

#### 13.1.1.1 什么是图片处理？

##### 简介

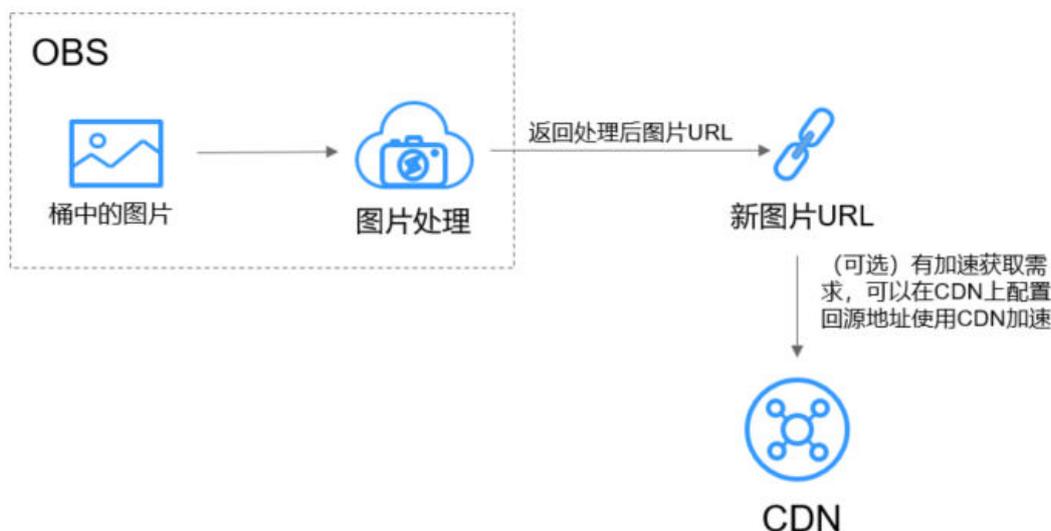
图片处理特性（Image Processing）是对象存储服务（Object Storage Service，OBS）为用户提供稳定、安全、高效、易用、低成本的图片处理服务，包括：图片瘦身、图片剪切、图片缩放、图片水印、格式转换等。

图片处理特性提供OBS管理控制台和RESTful API接口的使用方法，使用户可以在任何时间和地点对存储在对象存储中的图片进行处理，并且可以快速获取到处理后的图片。

##### 架构

用户通过管理控制台、OBS客户端、RESTful API接口或者第三方客户端的方式将图片上传至OBS中进行存储。用户下载使用图片前，可以创建图片样式模板或传入图片处理参数对图片进行处理，例如剪切、压缩，并且可以获取到使用图片样式或经过参数处理的新图片URL。处理后的图片可以根据用户需求放入内容分发网络（Content Delivery Network，CDN）加速，后续请求可以直接从CDN下载。图片处理特性架构如[图13-1](#)所示。

图 13-1 图片处理架构



#### 说明

处理后的图片直接返回浏览器展示，不会保存在OBS中，也不会占用存储空间，不会产生存储费用。图片处理只收取处理的费用。

### 13.1.1.2 应用场景

图片处理支持用户在云端对图片进行简单的缩略、剪切、压缩等操作，不需下载占用空间巨大的本地图片处理软件即可直接在线对图片进行处理。

例如，可以随时随地在线对在云相册中的图片进行效果、缩略设置后，即刻在线将图片分享给好友、同事等。

需要频繁访问图片数据的购物网站等，可以使用图片处理对图片在线进行简单操作后，使用CDN加速，后续请求可以直接从CDN下载，提高访问效率。

### 13.1.1.3 约束条件

#### 操作限制

- 所有的图片处理操作均不会修改原图。
- 归档存储不支持图片处理。
- 深度归档存储不支持图片处理。
- 使用SSE-KMS服务端加密的OBS桶不能用做图片处理。
- 当前只有桶版本号为3.0的桶支持图片处理。桶版本号可以在对象存储服务控制台上，进入桶概览页后，在“基本信息”中查看。
- 只有图片设置为匿名可访问，图片处理请求无需携带签名通过浏览器即可访问。例如：  
`https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=style/stylename`  
设置图片匿名可访问的方法请参见[对匿名用户授予桶的公共读权限](#)。
- 基于安全合规要求，华为云对象存储服务OBS禁止通过OBS的默认域名（[桶访问域名或静态网站访问域名](#)）在线预览桶内对象，即使用上述域名从浏览器访问桶

内对象（如视频、图片、网页等）时，不会显示对象内容，而是以附件形式下载。

设置在线预览请参见[如何在浏览器中在线预览OBS中的对象](#)。

- 当前联邦子账号不支持在console界面创建style，如需创建请使用主账号。

## 图片限制

- 支持的原图格式：jpg、jpeg、png、bmp、webp、gif、tiff。
- 支持的格式处理后的目标图格式：jpg、png、bmp、webp。
- 支持处理前的图片最大为25MB，且处理后的图片宽度限制为4096px，高度限制为5000px。
- 大于2M或者超过50帧的gif或webp等动态图片，直接返回原图，不作处理。
- 目前对CMYK颜色模式的图片进行处理可能出现颜色的变化。

## 命令限制

命令长度不超过512个字符，操作命令总数不超过20个。

## 区域限制

当前仅部分区域支持图片处理特性，支持的区域详情请[在功能总览搜索“图片处理”查看](#)。

### 13.1.1.4 常用概念

#### 样式

样式是将图片处理对图片设置的参数或界面操作设置保存成的一个集合。在对多张图片进行重复相同设置时，可以先创建一个图片样式，在不同的图片套用图片样式，就不需要进行重复的命令操作。每个桶最多支持创建100个样式。

#### Exif 信息

Exif (Exchangeable Image File) 是“可交换图像文件”的缩写，在一些相机或手机拍摄的图片中会含有Exif信息。Exif信息是嵌在JPEG或TIFF格式的图片内的一组参数，主要包括图片在拍摄时的参数如相机型号、拍摄时间、拍摄模式等，还有缩略图和其他属性信息。

### 13.1.1.5 访问图片处理的方式

您可以使用两种方式访问图片处理。

- 通过管理控制台查看OBS中图片使用相应图片样式模板的图片预览效果。  
用户可以在管理控制台图片处理界面通过按钮或编辑代码操作创建图片样式模板，在图片预览区域预览图片使用相应样式模板的效果，通过复制链接按钮获取使用样式后的图片URL进行使用。  
控制台访问方式快速入门请参考[开始图片处理（控制台）](#)。
- 通过应用程序调用简单的RESTful API接口来访问图片处理服务。  
OBS提供了REST接口。REST从资源的角度来观察整个网络，分布在各处的资源由URI (Uniform Resource Identifier) 确定，而客户端的应用通过URL (Unified

Resource Locator) 来获取资源。URL的一般格式为: `https://Endpoint/uri`。用户只需在浏览器地址栏中输入符合图片处理命令规则的URL, 即可获取到处理后的图片。更多接口访问信息请参见《[对象存储服务API参考](#)》。

API接口访问方式快速入门请参考[开始图片处理\(接口\)](#)。

### 13.1.1.6 图片处理功能概述

图片处理为存储在OBS上的图片提供如表13-1所示功能。

表 13-1 图片处理功能一览表

功能	说明	使用方式
<a href="#">获取图片信息</a>	获取图片的基本信息, 包括: 图片格式、大小、平均色值等。	接口调用
<a href="#">设置图片效果</a>	支持对图片进行基础效果的设置, 包括设置图片亮度、对比度, 对图片进行整体锐化及模糊等处理。	控制台图形界面 控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片缩略</a>	支持对图片按照指定宽高和比例进行缩放。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">设置图片水印</a>	支持在图片指定位置添加文字、图片、图文混合的水印, 并支持设置文字的颜色、字体和大小, 对水印图片进行缩略、旋转和剪切等预处理。	控制台图形界面 控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">转换图片格式</a>	支持将图片转换为支持的图片格式, 并支持对转换格式后的图片设置渐进显示。	控制台图形界面 控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片旋转</a>	支持将图片按照顺时针方向进行旋转, 以及根据相机或手机的旋转信息进行自动旋转。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片剪切</a>	支持将图片按照指定宽高、内切圆半径、索引方式和圆角矩形大小进行剪切。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片压缩</a>	支持按照相对质量和绝对质量对jpg格式的图片进行压缩, 压缩后的图片画质降低, 占用的空间变小, 在对图片质量要求不高的场景下可以节省流量、减少加载时间。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片瘦身</a>	支持在图片画质基本不变的情况下对图片进行瘦身, 减小图片占用的空间, 此功能可以在不影响图片质量的情况, 有助于节省获取图片导致的流量开销, 提升终端加载速度。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">图片处理持久化</a>	支持将处理后的图片异步存储至指定的OBS桶中, 方便下次直接访问处理后的图片, 减少图片处理花费的时间, 提升用户体验。	控制台代码编辑 接口调用

功能	说明	使用方式
<a href="#">按顺序对图片进行多种处理</a>	支持在图片URL后输入多组图片处理命令，并通过指定的分割符连接，最终按照从左至右的顺序依次对图片进行处理。	控制台代码编辑 接口调用
<a href="#">自定义图片样式</a>	支持通过创建图片样式对图片进行集中处理。对于需要相同处理操作的多张图片，可以通过创建样式避免重复的设置操作。	控制台图形界面 控制台代码编辑

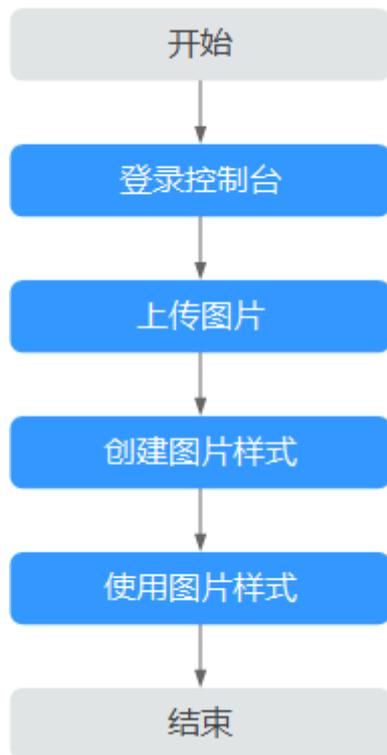
## 13.1.2 开始图片处理（控制台）

### 13.1.2.1 使用流程

用户可以在OBS管理控制台图片处理界面通过按钮或编辑代码操作创建图片样式，在图片预览区域预览图片使用相应样式模板的效果，通过复制链接按钮获取使用样式后的图片URL进行使用。

本章简要展示使用控制台方式访问和使用图片处理的流程，具体如[图13-2](#)所示。

图 13-2 控制台场景使用流程



### 13.1.2.2 登录 OBS 控制台

在使用图片处理前，您需要拥有一个云服务账号并且成功开通OBS。开通OBS服务成功后图片处理也随之成功开通，使用OBS服务之前必须先充值，充值完成后即可进行访问和使用。如果您已经开通OBS且完成充值，请跳过此章节。

## 操作步骤

**步骤1** 打开华为云网站[www.huaweicloud.com](http://www.huaweicloud.com)。

**步骤2** 注册账号。

使用OBS前需注册一个华为账号。如果您已有账号，请从**步骤3**开始。

1. 在顶部导航栏右侧，单击“注册”。
2. 在注册页面，根据提示信息完成注册。

注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。

**步骤3** 在顶部导航栏右侧，单击“登录”，输账号名和密码。

**步骤4** 在顶部导航栏右侧，单击“控制台”，进入华为云控制台。

**步骤5** 单击“服务列表”，选择“存储 > 对象存储服务”，进入OBS管理控制台。

**步骤6** 为保证您正常使用OBS服务，建议您先充值购买OBS服务。

---结束

### 13.1.2.3 上传图片

您可以通过OBS管理控制台、OBS客户端、RESTful API方式上传图片。

本章节介绍如何使用OBS管理控制台上传图片。如果您的桶中已经存在需要处理的图片，请跳过此章节。

#### 说明

关于上传图片的格式和大小的约束与限制请参见[约束条件](#)。

## 前提条件

至少已创建了一个桶。

## 操作步骤

**步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。

**步骤2** 在桶列表中单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 单击“上传对象”，进入“上传对象”页面。

**步骤4** 单击**图13-3**红框内按钮选择文件。

图 13-3 上传图片



**步骤5** 选择待上传的图片，单击“打开”。

**步骤6** 单击“上传”。

----结束

### 13.1.2.4 创建图片样式

#### 背景信息

可以通过创建图片样式对图片进行剪切、压缩、添加水印等处理。对于需要相同处理操作的多张图片，可以通过创建样式避免重复的设置操作。创建成功的样式可以被桶中的多张图片使用。

在创建样式过程中，可以在右侧的样例图片中实时看到设置的样式效果。

使用RESTful API接口访问时，可以在URL中直接调用样式名称对图片进行处理，避免输入复杂的处理命令。接口访问的域名规则请参见[样式访问方式](#)。

每个桶您最多可以创建100个样式。

您可以新建图片处理样式，也可以从其他桶复制已有图片处理样式。

#### 约束与限制

创建图片样式前，如果当前用户是IAM子用户，请确保的IAM子用户已开启编程访问，开启方式详见[修改或查看IAM用户信息](#)。

## 新建图片处理样式

**步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。

**步骤2** 单击目标桶名称，在左侧导航栏中选择“数据处理 > 图片处理”。

图 13-4 图片处理



**步骤3** 单击“创建”，进入样式编辑界面。具体如图13-5所示。

图 13-5 创建样式



**步骤4** 在编辑页面，可以进行编辑样式名称和基本属性，设置缩略方式、旋转/剪切、图片水印、图片输出等操作。

- 样式名称

输入方便记忆的样式名称，只能由大写或小写的英文字母、数字、英文句号（.）、下划线（\_）和连字符（-）组成。长度为1~256个字符。例如：rotate\_0001。

- 编辑模式

可以选择图形界面模式进行可视化样式编辑，也可以选择代码编辑模式进行样式编辑。

代码编辑样例如下：

```
image/sharpen,100/blur,r_1,s_1/resize,m_lfit,h_400,w_400,limit_1
```

- **参数设置**  
根据需要设置图片效果、缩略、水印和输出的参数值。

#### 📖 说明

水印图片需要和样例图片在同一区域，否则会预览失败。

**步骤5** 完成样式的编辑后，单击“确定”保存样式。新建成功的样式将会显示在样式列表中。

----结束

## 复制图片处理样式

**步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。

**步骤2** 单击目标桶名称，在左侧导航栏中选择“数据处理 > 图片处理”。

**步骤3** 单击“复制”。

**步骤4** 选择复制源，即图片处理样式所在的源桶。

#### 📖 说明

- 从源桶复制图片处理样式的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的图片处理样式，与已存在的图片处理样式冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 您可以按需移除不需要复制的图片处理样式。

图 13-6 复制图片处理样式



**步骤5** 单击“确定”，将源桶的图片处理样式复制到当前桶。

----结束

### 13.1.2.5 使用图片样式

当桶中存在已经创建好的图片样式时，您可以通过以下两种方法使用图片样式。

- **复制链接**：在OBS控制台上通过图片对象详情页面的图片预览，获取访问链接，在浏览器中打开即可获取到使用图片样式处理后的图片。其具体操作步骤如[复制链接](#)所示。

- **拼写域名**: 参照以下域名拼写规则, 将拼写的域名在浏览器中打开以快速获取使用图片样式处理后的图片。

<图片链接>?x-image-process=style/<样式名称>

图片链接从对象详情页面获取, 具体操作步骤请参见**拼写域名**。样式名称为创建样式时用户自定义的样式名, 只能由大写或小写的英文字母、数字、英文句号(.)、下划线(\_)和连字符(-)组成。长度为1~256个字符。例如: rotate\_0001。

## 复制链接

- 步骤1** 在管理控制台首页, 选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。
- 步骤2** 选中样式所在桶, 进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击已存在的图片文件名称或者上传新图片后, 进入文件详情页面。
- 步骤4** 单击“图片预览”页签, 您可以在此页面预览使用图片样式的图片效果。具体如图13-7所示。

图 13-7 图片预览



- 步骤5** 单击“复制链接”, 按钮提示“复制成功”时, 即可获得到使用样式的图片文件访问地址在浏览器中使用。

----结束

## 拼写域名

- 步骤1** 在OBS对象列表页面, 单击待处理图片名称, 进入图片详情页面。
- 步骤2** 在“对象ACL > 用户权限 > 匿名用户”中, 单击“编辑”为匿名用户授予对象读取权限后, 单击“确定”, 如图13-8所示。

图 13-8 授予匿名用户对象读取权限



**步骤3** 单击“链接”后的  图标，复制图片链接。

**步骤4** 在复制成功的链接后加上?x-image-process=style/<样式名称>，即可在浏览器中打开并获取到使用样式处理后的图片。

**示例：**

<https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=style/stylename>

#### 说明

以上图片链接以及样式名称均为示例，使用过程中请根据实际情况修改。

----结束

## 自定义分隔符

自定义分隔符分割对象名和样式名，支持连字符（-）、下划线（\_）、正斜线（/）、感叹号（!）。自定义分隔符可替换?x-image-process=style/来访问图片处理，如：<https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/example.jpg!stylename>。

**步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。

**步骤2** 单击目标桶名称，在左侧导航栏中选择“数据处理 > 图片处理”。

**步骤3** 单击“访问设置”，进入自定义分隔符编辑界面。如图3所示。

图 13-9 配置自定义分隔符



----结束

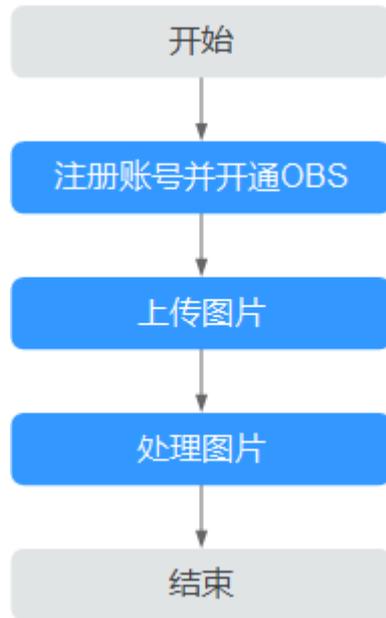
## 13.1.3 开始图片处理（接口）

### 13.1.3.1 使用流程

OBS提供了REST接口。REST从资源的角度来观察整个网络，分布在各处的资源由URI（Uniform Resource Identifier）确定，而客户端的应用通过URL（Unified Resource Locator）来获取资源。URL的一般格式为：<https://Endpoint/uri>。用户只需在浏览器地址栏中输入符合图片处理命令规则的URL，即可获取到处理后的图片。

本章简要展示使用RESTful API接口方式访问和使用图片处理的流程，具体如[图13-10](#)所示。

图 13-10 接口场景使用流程



### 13.1.3.2 注册账号并开通服务

在使用图片处理前，您需要拥有一个云服务账号并且成功开通OBS。开通OBS服务成功后图片处理也随之成功开通，使用OBS服务之前必须先充值，充值完成后即可进行访问和使用。如果您已经开通OBS且完成充值，请跳过此章节。

#### 操作步骤

- 步骤1** 打开华为云网站[www.huaweicloud.com](http://www.huaweicloud.com)。
  - 步骤2** 单击“注册”。
  - 步骤3** 在注册页面，根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
  - 步骤4** 为保证您正常使用图片处理，建议您先购买OBS服务。
- 结束

### 13.1.3.3 上传图片

您可以使用OBS管理控制台、OBS客户端和RESTful API方式上传图片。  
具体请参见[上传图片](#)。

如果您的桶中已经存在需要处理的图片，请跳过此章节。

### 说明

如果您需要通过自定义域名使用图片处理，需要为待处理的图片配置匿名用户读取权限。配置请参考[对匿名用户授予指定对象的公共读权限](#)进行配置。

## 13.1.3.4 处理图片

此章节介绍通过RESTful API方式进行图片处理操作的URL构成。当已成功开通OBS后，在浏览器地址中输入符合规则的URL即可通过RESTful API方式使用图片处理。

### URL 组成形式

URL由OBS域名、OBS上的桶名、原图片名称、处理命令或样式名组成。

### 命令访问方式

URL形式为：`https://bucketName.endpoint/objectName?x-image-process=image/commands`

- `endpoint`为桶所在区域对应的终端节点地址，可以在桶的基本信息处获取。有关OBS区域和终端节点的更多信息，请参考[地区和终端节点](#)。
- `bucketName`为OBS中待处理图片存放的桶名。
- `objectName`为存储在OBS上`bucketName`桶下的原图片名称，后缀名必须为图片处理支持的图片格式。
- `commands`为处理命令。处理命令之间和命令参数之间会使用三种分隔符，参见[分隔符](#)。如果不输入处理命令，将返回原图。

例如：[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x\\_100,y\\_50](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x_100,y_50)

- **分隔符**

分隔符是指URL中用来区分命令访问方式一些关键字段的分隔符号。具体说明如[表 13-2](#)所示。

表 13-2 分隔符

名称	样式	顺序	说明
参数分隔符	_	固定顺序	命令参数与参数值之间的分隔符。
命令分隔符	,	无关	多项处理命令参数之间的分隔符。
管道分隔符	/	有关	两组处理命令之间分隔符，参见 <a href="#">管道</a> 。

- **管道**

如果一个图片，需要进行多重处理，如先剪切、后缩略等，则多组操作命令之间，需要以管道分隔符“/”进行连接，执行顺序按管道指定顺序从左至右执行。

例如：[https://image-demo.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/quality,q\\_80](https://image-demo.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/quality,q_80)为两个管道，执行顺序为从左到右，左侧命令处理结果将会作为右侧命令的输入。

## 样式访问方式

URL形式为：`https://bucketName.endpoint/objectName?x-image-process=style/styleName`

- `endpoint`为桶所在区域对应的终端节点地址，可以在桶的基本信息处获取。有关OBS区域和终端节点的更多信息，请参考[地区和终端节点](#)。
- `bucketName`为OBS上的桶名。
- `objectName`为存储在OBS上`bucketName`桶下的原图片名称，后缀名必须为图片处理支持的图片格式。
- `styleName`为在控制台`bucketName`桶下创建好的样式名称。RESTful API方式现暂不支持其他样式相关等操作，如创建样式、更改样式和删除样式。

样例：`https://image-demo.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=style/styleName`

## 13.1.4 典型案例

### 13.1.4.1 控制台图形界面模式

本章节提供控制台图形界面模式创建一个在图片左上角的位置添加方正书宋的文字水印的样式并进行使用的操作案例。

## 操作步骤

- 步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。
- 步骤2** 在桶列表中单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击“上传对象”，进入“上传对象”页面。
- 步骤4** 单击[图13-11](#)红框内按钮选择文件。

图 13-11 上传图片



**步骤5** 选择待上传的图片，单击“打开”。

**步骤6** 单击“上传”，开始上传图片。上传完成后的图片会显示在对象列表。

**步骤7** 在左侧导航栏，选择“数据处理 > 图片处理”。

**步骤8** 单击“创建”，进入样式编辑界面。具体如图13-12所示。

图 13-12 创建样式



**步骤9** 输入样式名称为“obs-111”。在编辑页面，选中“图形界面模式”。

**步骤10** 单击“水印设置”页签。

1. 在水印类型下拉列表中选择“文字水印”。
2. 在文字内容输入框中输入“Hello”。

3. 文字字体选择“方正书宋”。
4. 文字大小输入“600”。
5. 水印透明度保持默认值“100”。



6. 水印位置选择左上。



7. 文字阴影保持不开启。
8. 垂直边距和水平边距保持默认值“10”。

右侧会实时显示设置的样式效果。最终的样式效果如[图13-13](#)所示。

图 13-13 样式 obs-111



- 步骤11** 完成样式的编辑后，单击“确定”保存样式。新建成功的“obs-111”样式就会显示在样式列表中。
- 步骤12** 选中左侧导航栏中的“对象”。单击对象列表中的“mountain.jpg”，进入文件详情页面。
- 步骤13** 单击“图片预览”页签，您可以在此页面预览使用该图片样式的图片效果。具体如[图13-14](#)所示。

图 13-14 图片预览



**步骤14** 单击“复制链接”，按钮提示“复制成功”时，即可获取到图片文件的访问地址来使用图片。

----结束

### 13.1.4.2 控制台代码编辑模式

本章节提供控制台代码编辑模式创建一个缩略的样式并进行使用的操作案例。

#### 操作步骤

- 步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。
- 步骤2** 在桶列表中单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 单击“上传对象”，进入“上传对象”页面。
- 步骤4** 单击图13-15红框内按钮选择文件。

图 13-15 上传图片



**步骤5** 选择待上传的图片，单击“打开”。

**步骤6** 单击“上传”，开始上传图片。上传完成后的图片会显示在对象列表。

**步骤7** 在左侧导航栏，选择“数据处理 > 图片处理”。

**步骤8** 单击“创建”，进入样式编辑界面。

**步骤9** 输入样式名称为“style002”。在编辑页面，选中“代码编辑模式”。

**步骤10** 在代码输入框中输入如下处理缩略命令和参数。

指定一个w和h为100的矩形，将图片进行等比缩放，取在这个100\*100的矩形延伸区域的最小图片。

```
image/resize,m_mfit,h_100,w_100
```

右侧会实时显示设置的样式效果。最终的样式效果如图13-16所示。

图 13-16 样式 style002



**步骤11** 完成样式的编辑后，单击“确定”保存样式。新建成功的“style002”样式就会显示在样式列表中。

**步骤12** 选中左侧导航栏中的“对象”。单击对象列表中的“mountain.jpg”，进入文件详情页面。

**步骤13** 单击“图片预览”页签，您可以在此页面预览使用该图片样式的图片效果。具体如图13-17所示。

图 13-17 图片预览



**步骤14** 单击“复制链接”，按钮提示“复制成功”时，即可获取到图片文件的访问地址来使用图片。

----结束

### 13.1.5 获取图片信息

此功能仅支持通过接口调用模式使用。

通过此操作可以获取到图片的基本信息：长、宽、以及文件的大小和格式。如果图片包含Exif信息，将按照json格式返回完整的Exif信息。

操作名称：info

#### 示例

查询example.jpg信息。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/info>

```
{
  "format": "JPEG",
  "height": 2000,
  "size": 1046583,
  "width": 2668
}
```

## 13.1.6 获取图片平均色值

此功能仅支持通过接口调用模式使用。

通过此操作可以获取图片的平均色值，平均色值将以json格式返回一个十六进制值。

操作名称：average-hue

### 示例

获取图片example.jpg的平均色值，可在浏览器直接访问以下地址。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/average-hue>

返回如下类似结果，表示成功获取到图片的平均色值。

```
{"RGB": "#28577D"}
```

example.jpg原图如下：



获取到的平均色值（#28577D）对应的颜色为：



## 13.1.7 设置图片效果

### 13.1.7.1 亮度

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

具体的参数说明如表13-3所示。

操作名称：bright

表 13-3 亮度参数说明

参数	取值说明	代码样例
value	调整图片亮度，取值范围为[-100, 100]。 原始的亮度值为0。亮度从-100至100递增。	image/bright,50

### 示例

- 将图片样式的亮度设置为50。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/bright,50>



- 将图片样式的亮度设置为-50。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/bright,-50>



### 13.1.7.2 对比度

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

具体的参数说明如表13-4所示。

操作名称：contrast

表 13-4 对比度参数说明

参数	取值说明	代码样例
value	调整图片对比度，取值范围为[-100, 100]。 原始的对比值0。对比度从-100至100递增。	image/contrast,-50

### 示例

- 将图片样式的对比度设置为-50。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/contrast,-50>



### 13.1.7.3 锐化

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

具体的参数说明如表13-5所示。

操作名称：sharpen

表 13-5 锐化参数说明

参数	取值范围	代码样例
value	调整图片锐化程度，取值范围为[50, 399]。 50为最低的锐化效果，推荐最优取值为100。数值越大清晰度越高。但数值过高容易使图片不真实。	image/sharpen,100

### 示例

- 将图片样式的锐化设置为100。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/sharpen,100>



### 13.1.7.4 模糊

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

具体的参数说明如表13-6所示。

操作名称: blur

表 13-6 模糊参数说明

参数	取值范围	代码样例
r	模糊的半径，取值范围为 [1, 50]。 数值越大模糊的范围越大。	image/blur,r_3,s_2
s	正态分布标准差，取值范围为 [1, 50]。 数值越大图片越模糊。	

#### 说明

在图形界面模式中，对数值进行加减时两个参数为同增同减。

### 示例

- 将图片样式的模糊设置r为3，s为2。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/blur,r\\_3,s\\_2](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/blur,r_3,s_2)



### 13.1.7.5 灰度图

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

具体的参数说明如表 [灰度图参数说明](#) 所示。

操作名称：colorspace

表 13-7 灰度图参数说明

参数	取值范围	代码样例
value	调整图片颜色模式，取值为 gray 将图片置灰	image/colorspace,gray

### 示例

- 将图片设置为灰度模式。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/colorspace,gray>



### 13.1.8 设置缩略

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。通过resize操作能够使图片按照一定规则进行缩放，支持按照指定宽高和比例进行缩放。

### 📖 说明

- 关于长短边：长边是指原尺寸与目标尺寸的比值大的那条边，短边同理。例如原图为400px\*200px，缩放为100px\*100px，由于  $400/100=4$ ， $200/100=2$ ， $4>2$ ，所以在这个缩放中400那条是长边，200那条是短边。
- 目标缩略图最长边不能超过9999，宽和高乘积不能超过24999999。
- 仅指定高或宽进行缩略时，缩略后宽高比例为原图宽高比例，且按照原图格式返回。
- resize操作默认限制原图的放大。如果请求的目标缩略图比原图大时，需要调用参数limit,0才可以取到放大后的图片，否则将返回原图。调用格式如下：

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_500,limit\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_500,limit_0)

具体参数说明如表13-8所示。

操作名称：resize

表 13-8 缩放设置

参数	取值说明	代码样例
m	<p>设置缩略的类型。取值为lfit、mfit、fill、pad和fixed，默认值为lfit。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• lfit：指定一个w和h的矩形，将图片进行等比缩放，取在矩形内最大的图片。</li><li>• mfit：指定一个w和h的矩形，将图片进行等比缩放，取在矩形延伸区域的最小图片。</li><li>• fill：指定一个w和h的矩形，将图片进行等比缩放，取在延伸区域的最小图片，并进行居中剪切。即将mfit缩略类型的图片进行居中剪裁。</li><li>• pad：指定一个w和h的矩形，将图片进行等比缩放，取在矩形内最大的图片，并在矩形空白处进行颜色填充。即lfit缩略类型的图片在矩形空白处进行颜色填充。</li><li>• fixed：强制按照固定的宽高进行缩略。</li><li>• ratio：指定一个w和h的目标比例，取原图内满足目标比例的最大的图片。比例范围为1-1000。</li></ul>	image/ resize,m_lfit,h_100,w_100

参数	取值说明	代码样例
p	等比例缩放的倍数百分比。取值范围为[1, 1000]。当取值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;100：缩小。</li> <li>• =100：保持原图大小。</li> <li>• &gt;100：放大。</li> </ul>	image/resize,p_50
h	目标缩略图的高度。取值为[1, 9999]，且输出宽高乘积不超过24999999。	image/resize,m_lfit,h_100
w	目标缩略图的宽度。取值为[1, 9999]，且输出宽高乘积不超过24999999。	image/resize,m_fixed,h_100,w_100
l	指定目标缩略图的最长边。取值为[1, 4096]，且输出宽高乘积不超过24999999。 长边为指定的值，短边按照比例缩放。	image/resize,l_100
s	指定目标缩略图的最短边。取值为[1, 4096]，且输出宽高乘积不超过24999999。 短边为指定的值，长边按照比例缩放。	image/resize,s_100
color	填充的颜色。选择pad（缩略后填充）模式时可以使用。 格式为十六进制颜色码，取值为000000到FFFFFF，默认值为白色。	image/resize,m_pad,h_100,w_100,color_FF0000
limit	是否在目标缩略图比原图大时进行限制放大。取值为0或1，默认值为1。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0：不进行限制。</li> <li>• 1：进行限制。</li> </ul>	image/resize,p_150,limit_0

**⚠ 注意**

如果缩略后的图片出现颗粒感或锯齿感，可以通过在图片处理的URL后加“/marker,u\_plus”来进行优化。

如：图片处理URL为[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_fixed,w\\_2668,h\\_1999,limit\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_fixed,w_2668,h_1999,limit_0)，添加该参数后的链接为[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_fixed,w\\_2668,h\\_1999,limit\\_0/marker,u\\_plus](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_fixed,w_2668,h_1999,limit_0/marker,u_plus)。

## 示例

- 指定高为100，宽度按比例处理（默认为lfit）。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_lfit,h\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_lfit,h_100)  

- 等比缩放，按短边将图片样式缩略为100\*100。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_lfit,h\\_100,w\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_lfit,h_100,w_100)  

- 指定长边为100，短边按照比例缩放。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,l\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,l_100)  

- 固定宽高，居中自动剪切，将图片样式缩略为100\*100。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_fill,h\\_100,w\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_fill,h_100,w_100)  

- 强制将缩略图的宽和高固定为100。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_fixed,h\\_100,w\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_fixed,h_100,w_100)  

- 固定宽高，按短边将图片样式缩略为100\*100，填充白色。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_pad,h\\_100,w\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_pad,h_100,w_100)  

- 固定宽高，按短边将图片样式缩略为100\*100，填充红色。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_pad,h\\_100,w\\_100,color\\_FF0000](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_pad,h_100,w_100,color_FF0000)  

- 等比例放大150%，调用参数“limit,0”取到放大图片。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,p\\_150,limit\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,p_150,limit_0)  




- 调用p参数将图等比例缩小为30%。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,p\\_30](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,p_30)



- 指定宽高比例，将原图宽高比例缩放至3:2。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m\\_ratio,w\\_3,h\\_2](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_ratio,w_3,h_2)



## 13.1.9 旋转图片

### 13.1.9.1 旋转设置

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

对图片进行旋转设置后，图片将会按顺时针方向进行旋转。具体说明如表13-9所示。

操作名称：rotate

表 13-9 图片旋转

参数	取值说明	代码样例
value	按照顺时针旋转的角度，取值范围为[0, 360]。 默认值为0，0表示不旋转。数值越大，图片按顺时针方向旋转的角度越大。	image/rotate,90

#### 说明

- 旋转后的图片可能会比原图尺寸大。

#### 示例

将图片宽度设置为100且旋转角度设置为90。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100/rotate,90](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100/rotate,90)



将图片宽度设置为100且旋转角度设置为220。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100/rotate,220](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100/rotate,220)



### 13.1.9.2 自适应方向

此功能支持控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

在一些相机或手机拍摄的图片中会含有**Exif信息**，其中可能包含例如Orientation的方向参数。图片拍摄时相机或手机的旋转信息会记录在方向参数中，浏览器可以根据这个参数信息将图片自动旋转到正确的方向。

设置自适应方向，带有方向参数的图片会先根据方向参数信息进行自动旋转。具体说明如**表13-10**所示。

操作名称：auto-orient

表 13-10 自适应方向说明

参数	取值说明	代码样例
value	取值为0或1。默认值为1。 0：不设置自适应方向。图片将不会进行自动旋转，保持默认方向。 1：设置自适应方向。图片会先自动旋转后再进行缩略。	image/resize,w_100/ auto-orient,0

#### 📖 说明

- 图片的高度和宽度须均小于4096才能设置自适应方向。
- 如果图片的Exif信息不含有旋转参数或者不带有Exif信息，则使用auto-orient参数操作无效且对图片无任何影响。

### 示例

- 将图片宽度设置为100，不设置自适应方向。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100/auto-orient,0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100/auto-orient,0)



### 13.1.9.3 镜像翻转

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

对图片进行镜像翻转设置后，图片将会按水平或者垂直方向进行翻转。具体说明如表 [图片镜像翻转](#) 所示。

操作名称：flip

表 13-11 图片镜像翻转

参数	取值说明	代码样例
value	取值为 vertical 表示垂直翻转； 取值为 horizontal 表示水平翻转	image/flip,vertical

#### 说明

- 镜像翻转后的图片可能会比原图尺寸大。

## 示例

对图片进行水平翻转。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/flip,horizontal>

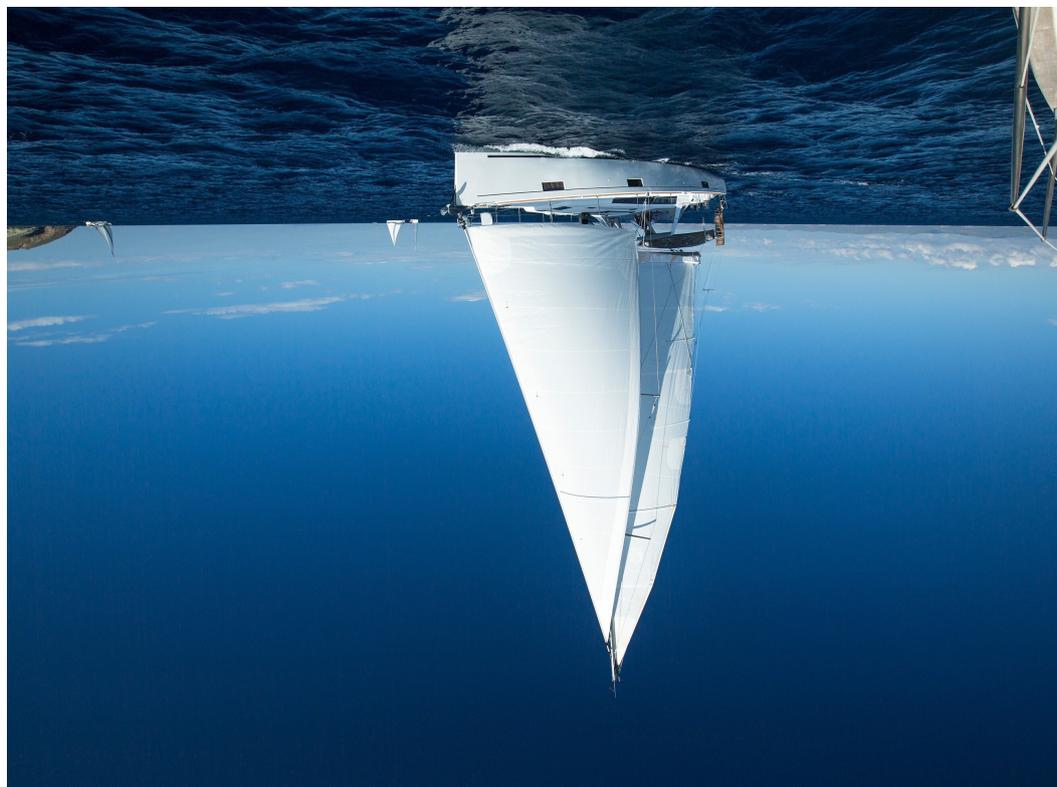
图 13-18 对图片进行水平翻转



对图片进行垂直翻转。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/flip,vertical>

图 13-19 对图片进行垂直翻转



## 13.1.10 剪切图片

### 13.1.10.1 普通剪切

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

可以设置图片上的任意一点为起始点，根据指定宽高进行图片剪切，剪切后的图片为矩形。具体说明如表13-12所示。

操作说明：crop

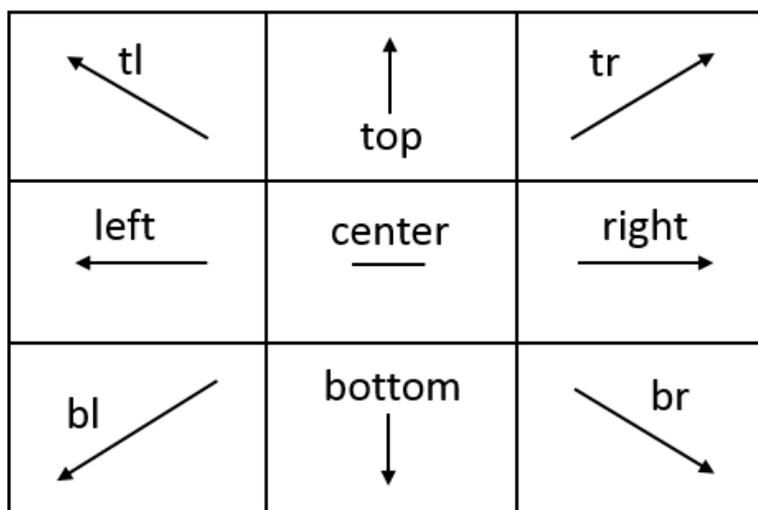
表 13-12 普通剪切

参数	取值说明	代码样例
g	表示剪切起始原点位置。取值为tl、top、tr、left、center、right、bl、bottom和br，共9个取值。取值的九宫格如图13-20所示，每个取值位置均位于每一小格的左上角顶点。	image/ crop,x_10,y_10,w_200,h_200,g_br

参数	取值说明	代码样例
h	剪切的高度，取值范围为[0，图片高度]。	
w	剪切的宽度，取值范围为[0，图片宽度]。	
x	表示剪切起始点的横坐标，默认左上角为原点。取值范围为[0，图片边界]。	
y	表示剪切起始点的纵坐标，默认左上角为原点。取值范围为[0，图片边界]。	

剪切原点位置九宫格如图13-20所示。

图 13-20 剪切原点位置九宫格



#### 说明

- 如果从剪切原点开始设置的x和y坐标大于原图，则剪切无法正常执行，将返回错误。
- 如果从剪切原点开始设置的h和w均大于原图，则会直接剪切至图片边界。

#### 示例

- 剪切起点坐标设置为(1000, 500)，剪切的宽和高均设置为1000。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x\\_1000,y\\_500,w\\_1000,h\\_1000](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x_1000,y_500,w_1000,h_1000)



- 剪切起点设置在九宫格右下角br区，起点坐标为(10, 10)，剪切的宽和高均设置为200。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x\\_10,y\\_10,w\\_200,h\\_200,g\\_br](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x_10,y_10,w_200,h_200,g_br)



### 13.1.10.2 内切圆

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

以图片的中心为圆心，根据指定的半径进行图片剪切，剪切后的图片为圆形。具体说明如表13-13所示。

操作名称：circle

表 13-13 内切圆说明

参数	取值说明	代码样例
r	图片剪切的圆形半径，取值范围为[0，图片最短边的一半]。	image/circle,r_100

 说明

- 如果图片的输出格式是jpg，则内切圆以外区域为白色。如果图片的输出格式是png、webp、bmp等矢量图格式，则内切圆以外区域为透明。建议输出为png格式。
- 如果r取值超过图片最短边的一半，则输出的内切圆仍然是图片的最大内切圆。

## 示例

设置图片剪切的圆形半径为100，输出格式为jpg，内切圆以外区域为白色。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/circle,r\\_100](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/circle,r_100)



### 13.1.10.3 索引剪切

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

以图片左上角顶点为起始点，设宽为x轴，高为y轴。根据指定长度进行等长剪切，根据指定索引取出剪切后区域。具体说明如表13-14所示。

操作名称：indexcrop

表 13-14 索引剪切说明

参数	取值范围	代码样例
x	水平剪切的每块图片长度。取值范围为[1，图片宽度]。x和y参数只能任选其一。	image/ indexcrop,x_1000,i_0
y	垂直剪切的每块图片长度。取值范围为[1，图片高度]。 x和y参数只能任选其一。	
i	如果剪切后一共有n块，则i的取值范围为[0，n-1]。0表示第一块，超过最大的块数则返回原图。	

## 示例

- 按照水平切割，每块图片的长度为1000，选择第一块。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/indexcrop,x\\_1000,i\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/indexcrop,x_1000,i_0)



- 按照水平切割，每块图片的长度为600，选择第一块。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/indexcrop,x\\_600,i\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/indexcrop,x_600,i_0)



#### 13.1.10.4 圆角剪切

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

指定圆角大小将图片剪切为圆角矩形。支持通过圆角半径大小和水平垂直大小两种方式设置，具体说明如表13-15所示。

操作名称：rounded-corners

表 13-15 圆角剪切参数

参数	取值说明	代码样例
r	将图片切出圆角，指定圆角的半径，水平和垂直的值相同，可以使用像素数（如200）或百分比（如25p）。 像素数取值范围为[1, 4096]，当像素数大于原图最小边的一半时，取最小边的二分之一。 百分比取值范围为[1p, 50p]。 不能与rx和ry参数同时使用。	image/rounded-corners,r_100

参数	取值说明	代码样例
rx	圆角水平大小的参数，可以使用像素数（如200）或百分比（如25p）。 像素数取值范围为[1, 4096]，当像素数大于原图最小边的一半时，取最小边的二分之一。 百分比取值范围为[1p, 50p]。 需要与ry同时使用。	image/rounded-corners,rx_100,ry_200
ry	圆角垂直大小的参数，可以使用像素数（如200）或百分比（如25p）。 像素数取值范围为[1, 4096]，当像素数大于原图最小边的一半时，取最小边的二分之一。 百分比取值范围为[1p, 50p]。 需要与rx同时使用。	

#### 说明

如果图片的输出格式是jpg，则非圆角区域为白色。如果图片的输出格式是png、webp、bmp等矢量图格式，则非圆角区域为透明。建议在圆角剪切后保存为png格式。

## 示例

- 将example.jpg图片设置为圆角大小为100、格式为png的圆角图片。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,r\\_100/format,png](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,r_100/format,png)



- 将example.jpg图片设置为水平圆角大小为100、垂直圆角大小为200的圆角图片。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,rx\\_100,ry\\_200](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,rx_100,ry_200)



## 13.1.11 设置水印

### 13.1.11.1 公共参数

此功能在控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。

可以将文字内容或另一张图片设置为原图的水印。

添加水印中的文字内容和字体或图片水印路径均需使用用于URL传输的Base64编码。标准的Base64编码并不适合直接放在URL里传输。用于URL传输的Base64编码的编码方式基本过程是：先用标准Base64编码将内容编码为字符串，然后检查该字符串，将字符串中的加号(+)换成中划线(-)，并且将斜杠(/)换成下划线(\_)。详细编码规范请参考RFC4648标准中的相关描述。

操作名称：watermark

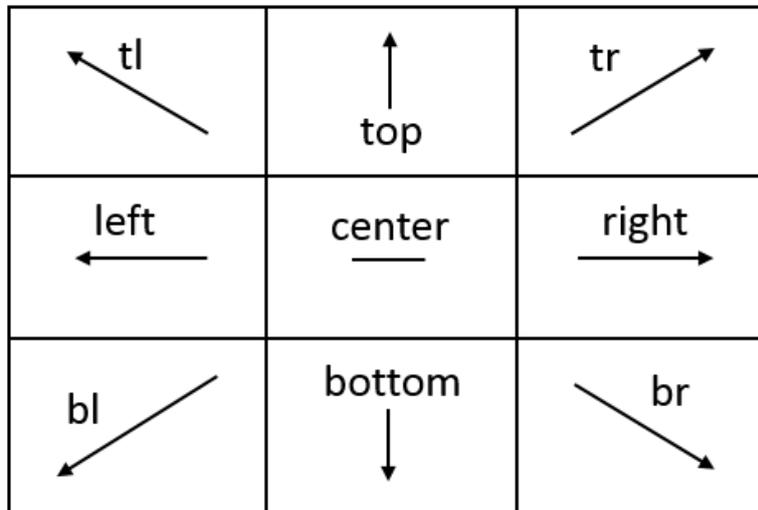
公共参数为设置图片水印和文字水印均可以使用的参数，可以同时添加文字和图片水印。具体基础参数说明如表13-16所示。

表 13-16 公共参数

参数	取值说明	代码样例
g	<p>可选参数，表示水印处于图片的位置。取值为tl、top、tr、left、center、right、bl、bottom和br，共9个取值。默认值为tl。</p> <p>取值的九宫格如<a href="#">图13-21</a>所示，每个取值位置均位于每一小格的左上角顶点。</p>	<pre>image/ watermark,image_aW1h Z2UtZGVtbY 9sb2dvLnBuZw==,g_br,t_ 90,x_10,y_10</pre>
x	<p>可选参数，表示距离图片边缘的水平距离，默认左上角为原点。取值范围为[0, 4096]。默认值为10。单位为像素(px)。</p>	
y	<p>可选参数，表示距离图片边缘的垂直距离，默认左上角为原点。取值范围为[0, 4096]。默认值为10。单位为像素(px)。</p>	
voffset	<p>可选参数，表示水印距离图片水平中线的垂直偏移方向。可以使水印根据中线往上或往下偏移。取值范围为[-1000, 1000]。默认值为0。单位为像素(px)。</p> <p>当g取值为left、center、right才有意义，即位置为左中、正中、右中才有意义。</p>	
align	<p>可选参数，水印文字和图片的对齐方式。取值为0、1或2。默认值为0。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：表示上对齐。</li> <li>1：表示中对齐。</li> <li>2：表示下对齐。</li> </ul>	
order	<p>可选参数，水印文字和图片的前后顺序。取值为0或1。默认值为0。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：表示图片在前面。</li> <li>1：表示文字在前面。</li> </ul>	
t	<p>可选参数，文字或图片水印的透明度。取值范围为[0, 100]。默认值为100，100%表示不透明。</p>	
interval	<p>可选参数，表示文字和图片的间距。取值范围为[0, 1000]。</p>	

水印位置九宫格如[图13-21](#)所示。

图 13-21 水印位置九宫格



**说明**

如果为原图同时添加文字和图片水印时，水平距离x、垂直距离y和中线垂直偏移voffset可以用于调节水印位于原图中的位置，也可以调节两张水印的布局。

### 13.1.11.2 图片水印

添加图片水印时使用的参数。

可以在添加水印图片进行预处理操作，包括[设置缩略](#)、[旋转图片](#)和[剪切图片](#)，但不支持剪切为内切圆。进行缩略设置预处理时，还支持将水印图片按原图比例进行缩放。

具体图片水印参数说明如[表13-17](#)所示。

表 13-17 图片水印参数

参数	取值说明	代码样例
image	水印图路径，添加图片水印时的必选参数。 图片水印地址为： <i>bucketName/objectName</i> （必须编码）或 <i>bucketName/objectName?x-image-process=imageUrl/command</i> （必须编码） <b>须知</b> 内容必须是URL安全base64编码。 encodedObject = url_safe_base64_encode(object)。如object为“panda.png”，编码过后的内容为“cGFuZGZGucG5n”。	image/resize,w_400/ watermark,image_aW1h Z2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz 94LWltYWdlLXByb 2Nlc3M9aW1hZ2UvcmlvZmVza XplLFBfMzA=,t_90, g_br,x_10,y_10

参数	取值说明	代码样例
P	<p>水印图片尺寸，大写的P，表示将水印图片按原图（指被添加水印的图片）比例百分比P进行缩放。取值范围为[1，100]。</p> <p><b>须知</b> 此处resize操作只支持大写P参数，不支持小写p参数。如需调整水印图片的大小，请参照<a href="#">resize参数</a>（除小p参数之外）。</p>	<pre>image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,P_50</pre>

## 接口调用示例

- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：e-share/image-demo/logo.png），水印图片置于右下角，透明度为90，水平边距和垂直边距默认值都为10。  
**构造参数如下：**  
水印图片：e-share/image-demo/logo.png  
对应安全Base64编码：ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5n  
水印位置右下角：g\_br  
透明度：t\_90  
水平距离和垂直距离：x\_10,y\_10  
**URL请求如下：**  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image\\_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5n,g\\_br,t\\_90,x\\_10,y\\_10](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5n,g_br,t_90,x_10,y_10)

图 13-22 示例 1



- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：e-share/image-demo/logo.png），对水印图片按宽度缩略为50进行预处理。其他参数同上一用例。

**构造参数如下：**

水印图片：e-share/image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,w\_50

对应安全Base64编码：

ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsd181MA

水印图片放右下角：g\_br

透明度：t\_90

水平距离和垂直距离：x\_10,y\_10

**URL请求如下：**

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image\\_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsd181MA,g\\_br,t\\_90,x\\_10,y\\_10](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsd181MA,g_br,t_90,x_10,y_10)

图 13-23 示例 2



- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：e-share/image-demo/logo.png），对水印图片按原图比例缩小50%进行预处理。其他参数同上一用例。

**构造参数如下：**

水印图片：e-share/image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,P\_50

对应安全Base64编码：

ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsUF81MA

水印图片放右下角：g\_br

透明度：t\_90

水平距离和垂直距离：x\_10,y\_10

**URL请求如下：**

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image\\_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsUF81MA,g\\_br,t\\_90,x\\_10,y\\_10](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ28ucG5nP3gtaW1hZ2UtcHJvY2Vzcz1pbWFnZS9yZXNpemUsUF81MA,g_br,t_90,x_10,y_10)

图 13-24 示例 3



## 图形界面示例

图片水印可以通过OBS控制台新建图片样式设置。水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：e-share/image-demo/logo.png），水印图片置于右下角，透明度为90，水平边距和垂直边距默认值都为10。在控制台上的具体操作步骤如下：

- 步骤1** 在OBS管理控制台首页，单击目标桶名称，在左侧导航栏中选择“数据处理 > 图片处理”。
- 步骤2** 单击“创建”，进入样式编辑界面。
- 步骤3** 在编辑页面，输入“样式名称”，“编辑模式”选择“图形界面模式”，并选择“水印设置”。

### 📖 说明

样式名称只能由大写或小写的英文字母、数字、英文句号（.）、下划线（\_）和连字符（-）组成。长度为1~256个字符。例如：rotate\_0001。

- 步骤4** 设置如下水印参数，如**图13-25**所示。
  - 水印类型：选择“图片水印”
  - 水印图路径：输入“e-share/image-demo/logo.png”
  - 图片尺寸(%)：根据是否缩小水印图标设置
  - 亮度：保持默认值0
  - 对比度：保持默认值0
  - 透明度：设置为90



- 水印位置：选择右下角的箭头
- 垂直边距：保持默认值10
- 水平边距：保持默认值10

图 13-25 设置图片水印



**步骤5** 完成样式的编辑后，单击“确定”保存样式。新建成功的样式将会显示在样式列表中。

后续即可参考[使用图片样式](#)使用新建的水印样式处理图片。

----结束

### 13.1.11.3 文字水印

添加文字水印时使用的参数，包括字体大小、字体类型以及文字颜色等。具体文字水印参数如表13-18所示。

表 13-18 文字水印参数

参数	取值说明	代码样例
text	添加文字水印时的必选参数。 <b>须知</b> 必须是URL安全base64编码。encodeText = url_safe_base64_encode(fontText)，最大长度为64个字符（支持最多16个中文字符）。	image/ watermark,text_SGVsbG8 g5Zu- 54mH5pyN5YqhIQ,size_6 0,color_FF0000,type_ ZmFuZ3poZW5nc2h1c29 uZw==,g_center,rotate_3 0
size	可选参数，表示文字水印的文字大小。取值范围为(0, 1000]。默认值为40。	

参数	取值说明	代码样例
type	<p>可选参数，表示文字水印的文字类型。取值见下方表13-19所示。默认值为wqy-zenhei（文泉驿正黑，编码后的值：d3F5LXplbmhlaQ）。</p> <p><b>须知</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、必须是URL安全base64编码。encodeText = url_safe_base64_encode(fontType)。</li> <li>2、当前不支持换行。</li> </ol>	
color	<p>可选参数，表示文字水印的文字颜色。格式为六位十六进制颜色码，取值为000000到FFFFFF，默认值为黑色。</p>	
shadow	<p>可选参数，表示文字水印的阴影透明度。取值范围为(0, 100]。</p>	
fill	<p>可选参数，表示水印的铺满效果。取值为0或1。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：无效果。</li> <li>● 1：铺满。</li> </ul>	
rotate	<p>可选参数，表示文字水印的按顺时针旋转的角度。取值范围为(0, 360)。</p>	

表 13-19 文字类型编码对照表

参数	URL安全base64编码后的值	取值说明	备注
droidsansfallback	ZHJvaWRzYW5zZmFsbGJhY2s=	DroidSansFallback	根据RFC，可省略填充符=变为ZHJvaWRzYW5zZmFsbGJhY2s
fangzhengfangsong	ZmFuZ3poZW5nZmFuZ3Nvbmc=	方正仿宋	根据RFC，可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5nZmFuZ3Nvbmc
fangzhengheiti	ZmFuZ3poZW5naGVpdGk=	方正黑体	根据RFC，可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5naGVpdGk
fangzhengkaiti	ZmFuZ3poZW5na2FpdGk=	方正楷体	根据RFC，可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5na2FpdGk

参数	URL安全base64编码后的值	取值说明	备注
fangzhengshu ong	ZmFuZ3poZW5nc2h 1c29uZw==	方正书宋	根据RFC，可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW5nc2h1c 29uZw
wqy-microhei	d3F5LW1pY3JvaGVp	文泉微米黑	-
wqy-zenhei	d3F5LXplbmhlaQ==	文泉驿正黑	根据RFC，可省略填充符=变为 d3F5LXplbmhlaQ

## 接口调用示例

- 在原图加上文字水印，文字内容为：Hello，文字大小设置为60，颜色设置为红色，字体为方正书宋。

### 构造参数如下：

文字内容：对应安全Base64编码：SGVsbG8g5Zu，即text\_SGVsbG8g5Zu

文字大小：size\_60

文字颜色：color\_FF0000

字体：type\_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==

### URL请求如下：

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,text\\_SGVsbG8g5Zu,size\\_60,color\\_FF0000,type\\_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==)



- 在原图加上文字水印，水印位置居中，文字顺时针旋转30度，其他参数同上。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,text\\_SGVsbG8g5Zu,size\\_60,color\\_FF0000,type\\_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g\\_center,rotate\\_30](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g_center,rotate_30)



- 同时实现图文混合水印。文字内容是：Hello，文字大小为60，阴影设置为50，字体颜色为红色，位置在右下角。  
水印图片是logo.png，水平边距和垂直边距都是10。  
图文水印透明为50，排版方式是图片在前，对齐方式是下对齐。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image\\_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ228ucG5n,text\\_SGVsbG8g5Zu,size\\_60,color\\_FF0000,shadow\\_50,type\\_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g\\_br,x\\_10,y\\_10,align\\_2,order\\_0](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ228ucG5n,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,shadow_50,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g_br,x_10,y_10,align_2,order_0)



- 分开实现图文混合水印。文字内容是：Hello，文字大小为60，字体颜色为红色，位置在右下角。

水印图片是logo.png，水平边距和垂直边距分别是40，10。

图片水印透明为90，先实现图片水印，再实现文字水印。

[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image\\_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ22ucG5n,g\\_br,t\\_90,x\\_45,y\\_10/watermark,text\\_SGVsbG8g5Zu,size\\_60,color\\_FF0000,type\\_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g\\_br,x\\_0,y\\_330](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_ZS1zaGFyZS9pbWFnZS1kZW1vL2xvZ22ucG5n,g_br,t_90,x_45,y_10/watermark,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g_br,x_0,y_330)



## 13.1.12 转化格式

### 13.1.12.1 格式转换

此功能在控制台图形界面模式和代码编辑模式使用，也支持通过接口调用模式使用。可以将原图转换为支持的图片格式，具体说明如表13-20所示。

- 支持的原图格式：jpg、jpeg、png、bmp、webp、gif、tiff。
- 支持输出的目标图格式：jpg、png、bmp、webp。

操作名称：format

表 13-20 格式转换

参数	取值说明	代码样例
jpg	保存为jpg格式。如果原图是webp、bmp、png等矢量图格式，则原图透明部分会填充为白色。	image/format,jpg
webp	保存为webp格式。	image/format,webp
bmp	保存为bmp格式。	image/format,bmp
png	保存为png格式。	image/format,png

## 示例

- 将格式为jpg的图片保存成png的格式。

<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/format,png>



### 13.1.12.2 渐进显示

此功能仅支持通过控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

使用格式转换功能时，默认输出的jpg格式是标准型的jpg（Baseline JPEG）。如果需要输出能够渐进显示的jpeg（Progressive JPEG），使用此参数。具体参数说明如表 13-21 所示。

- 标准型jpg格式图片的呈现方式：自上而下显示。
- 渐进显示jpeg格式图片的呈现方式：由模糊逐渐清晰。

操作名称：interlace

表 13-21 渐进显示

参数	取值说明	代码样例
value	取值为0或1。 0：表示输出为自上而下显示的jpg格式图片。 1：表示输出为可以渐进显示的jpeg格式图片。	image/format,jpg/ interlace,1

## 示例

- 将图片输出为可以渐进显示的jpg格式图片。  
<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/format,jpg/interlace,1>



- 将图片输出为自上而下显示的jpg格式图片。  
<https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/format,jpg/interlace,0>



### 13.1.13 质量变换

此功能支持在控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

可以对输出格式为jpg的图片进行图片压缩，不使用压缩则可能会使图片占用的空间变大。具体参数说明如[表13-22](#)所示。

操作名称: quality

表 13-22 图片压缩

参数	取值说明	代码样例
q	图片的相对质量，即将图片按照原图的q%进行压缩。取值范围为[1, 100]。 压缩公式: 目标图质量=原图质量 * q% 例如: 如果原图质量为100%，将图片压缩至80%的相对质量，则目标图片的质量为80%。如果原图的质量为80%，将图片压缩至80%的相对质量，则目标图片的质量为64%。	image/ resize,w_100,h_100/ quality,q_80

参数	取值说明	代码样例
Q	<p>图片的绝对质量，即直接将图片压缩为Q%，与原图不存在相对关系，不依赖于原图。取值范围为[1, 100]。</p> <p>压缩公式：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 原图质量 &gt; Q%，目标图质量 = Q%</li><li>• 原图质量 = Q%，目标图质量 = 原图质量 = Q%</li><li>• 原图质量 &lt; Q%，目标图质量 = 原图质量</li></ul> <p>例如：如果原图质量为100%，将图片压缩至80%的绝对质量，则目标图片的质量为80%。如果原图质量为70%，将图片压缩至80%的绝对质量，则目标图片的质量为70%。</p>	

#### 📖 说明

- q参数仅对输出格式为jpg的图片有效。
- 如果同时使用了q和Q参数，则以Q为输出结果。
- 输出格式为jpg格式以外的图片使用此参数则不会产生效果，也不会产生影响。

## 示例

- 先将图片缩略为高和宽均为100，输出相对质量80%格式为jpg的目标图。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/quality,q\\_80](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/quality,q_80)



- 先将图片缩略为高和宽均为100，输出绝对质量80%格式为jpg的目标图。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/quality,Q\\_80](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/quality,Q_80)



### 13.1.14 设置图片瘦身

图片瘦身支持通过OBS控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

图片瘦身是对图片压缩功能的简化，操作原理为输出绝对质量为75%的图片。无需配置参数，通过操作命令即可完成图片瘦身。

操作名称：imageslim

 说明

- 仅支持对jpg格式的图片进行瘦身。
- 建议在其他图片处理操作后再进行图片瘦身。

示例

- 先将图片缩略为高和宽均为100，再对缩略后的图片进行瘦身。  
[https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/imageslim](https://e-share.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/imageslim)



### 13.1.15 处理图片持久化

图片处理持久化支持将处理后的图片异步存储至指定的OBS桶中，方便下次直接访问处理后的图片，减少图片处理花费的时间，提升用户体验。

图片处理持久化目前仅支持通过接口调用模式使用。在图片处理请求接口中，以**参数名=参数值**的格式，发送图片处理持久化请求，具体参数说明如表13-23所示。

表 13-23 图片处理持久化

参数名	参数值	说明
x-image-save-object	<i>objectName</i>	必填参数。 指定目标对象名称，即处理后的图片存储至桶中的对象名。 对象命名要求如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不能包含以下特殊字符：\:*?"&lt;&gt; </li> <li>• 范围为1到1023位。</li> </ul>
x-image-save-bucket	<i>bucketName</i>	选填参数。 指定目标存储桶，处理后的图片将存储至该桶。如果不指定的话将默认保存至当前桶。 桶名范围为1到64位，且必须是在OBS中已存在的桶。

**Java示例代码：**

```
ObsClient obsClient = null;
String endPoint = "obs-endpoint"; // 当前所在region
// 认证用的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全；
// 本示例以ak和sk保存在环境变量中为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量ACCESS_KEY_ID和SECRET_ACCESS_KEY。
// 您可以登录访问管理控制台获取访问密钥AK/SK。获取方式请参见https://support.huaweicloud.com/usermanual-ca/ca_01_0003.html
String ak = System.getenv("ACCESS_KEY_ID");
String sk = System.getenv("SECRET_ACCESS_KEY");
try {
    ObsConfiguration config = new ObsConfiguration();
    config.setEndPoint(endPoint);
    obsClient = new ObsClient(ak,sk ,config);
}
```

```
TemporarySignatureRequest request = new TemporarySignatureRequest();
request.setObjectKey("test.jpeg"); // 处理前的原对象名
Map<String, Object> queryParams = new HashMap<>();
queryParams.put("x-image-process", "image/resize,w_100");
String objectName = "your saves objectName"; // 处理后的对象名
// 非必选参数
String bucketName = "your saves Bucket"; // 处理后保存的桶名
queryParams.put("x-image-save-object", ServiceUtils.toBase64(objectName.getBytes("UTF-8")));
queryParams.put("x-image-save-bucket", ServiceUtils.toBase64(bucketName.getBytes("UTF-8")));
request.setQueryParams(queryParams);
request.setBucketName("your bucket"); // 原对象的桶
TemporarySignatureResponse response = obsClient.createTemporarySignature(request);
// 访问的url
response.getSignedUrl();
} catch (Exception e) {
    // 异常处理
} finally {
    if (obsClient != null) {
        obsClient.close();
    }
}
```

### Python示例代码:

```
from obs import ObsClient
import os
import traceback
import requests

# 推荐通过环境变量获取AKSK, 这里也可以使用其他外部引入方式传入, 如果使用硬编码可能会存在泄露风险。
# 您可以登录访问管理控制台获取访问密钥AK/SK。获取方式请参见https://support.huaweicloud.com/usermanual-ca/ca\_01\_0003.html
ak = os.getenv("AccessKeyID")
sk = os.getenv("SecretAccessKey")
# 【可选】如果使用临时AKSK和SecurityToken访问OBS, 则同样推荐通过环境变量获取
security_token = os.getenv("SecurityToken")
# server填写Bucket对应的Endpoint, 这里以华北-北京四为例, 其他地区请按实际情况填写。
server = "https://obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com"

# 创建obsClient实例
# 如果使用临时AKSK和SecurityToken访问OBS, 需要在创建实例时通过security_token参数指定securityToken值
obsClient = ObsClient(access_key_id=ak, secret_access_key=sk, server=server)
try:
    # 生成图片持久化处理的带授权信息的URL
    # 原对象所在的桶名
    bucketName = 'originBucketName';
    # 处理前的原对象名
    objectKey = 'test.png';

    # 处理后的对象名
    targetObjectName = "save.png"
    # 处理后保存的桶名, 可选参数
    targetBucketName = "saveBucketName"
    queryParams={}
    queryParams["x-image-process"]="image/resize,w_100"
    queryParams["x-image-save-object"]=base64.b64encode(targetObjectName .encode("utf-8")).decode()
    # 可选参数
    queryParams["x-image-save-bucket"]=base64.b64encode(targetBucketName .encode("utf-8")).decode()

    res = obsClient.createSignedUrl(method='GET', bucketName=bucketName, objectKey=objectKey,
    queryParams=queryParams, expires=3600)
    print('signedUrl:', res.signedUrl)
    print('actualSignedRequestHeaders:', res.actualSignedRequestHeaders)
    // 使用GET请求处理图片持久化
    r = requests.get(res.signedUrl)
    print(r)
except:
    print(traceback.format_exc())
```

### nodejs示例代码:

```
// 引入obs库
const ObsClient = require('esdk-obs-nodejs');
const https = require('https');
const http = require('http');
const urlLib = require('url');

// 认证用的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全；
// 本示例以ak和sk保存在环境变量中为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量ACCESS_KEY_ID和SECRET_ACCESS_KEY。
// 您可以登录访问管理控制台获取访问密钥AK/SK。获取方式请参见https://support.huaweicloud.com/usermanual-ca/ca\_01\_0003.html
const ak = process.env.ACCESS_KEY_ID;
const sk = process.env.SECRET_ACCESS_KEY;
const server = "obs-endpoint"; // 当前所在region

// 创建ObsClient实例
const obsClient = new ObsClient({
  access_key_id: ak,
  secret_access_key: sk,
  server: server
});

// 原对象所在的桶名
const bucketName = 'originBucketName';
// 处理前的原对象名
const objectKey = 'test.png';
const method = 'GET';

// 处理后的对象名
const targetObjectName = "save.png";
// 处理后保存的桶名，可选参数
const targetBucketName = 'saveBucketName';

const queryParams = {
  "x-image-process": "image/resize,w_100",
  "x-image-save-object": Buffer.from(targetObjectName, 'utf8').toString('base64'),
  // 可选参数
  "x-image-save-bucket": Buffer.from(targetBucketName, 'utf8').toString('base64')
}

const res = obsClient.createSignedUrlSync({
  Method: method,
  Bucket: bucketName,
  Key: objectKey,
  QueryParams: queryParams
});

// 使用GET请求处理图片持久化
const url = urlLib.parse(res.SignedUrl);
const request = server.startsWith('http://') ? http : https;
const req = request.request({
  method: method,
  host: url.hostname,
  port: url.port,
  path: url.path,
  rejectUnauthorized: false,
  headers: res.ActualSignedRequestHeaders || {}
});
```

### 📖 说明

- 对象名和桶名都必须是URL安全base64编码。encodedObject = url\_safe\_base64\_encode(name)。例如对象名为“panda.png”，编码过后的内容为“cGFuZGEucG5n”。base64编码后如果含有“+”、“/”，需要分别替换为“-”、“\_”。
- 如果报签名匹配错误，请检查AK/SK是否正确，以及访问的URL与代码生成的签名URL是否保持一致。
- 当前暂不支持带range头域的持久化。

## 13.2 Data+

Data+已下线，如果需要使用数据处理服务，可使用数据工坊 DWR。

详情请参见[数据工坊 DWR](#)。

### 13.2.1 配置 Data+

#### 📖 说明

Data+已下线，如果需要使用数据处理服务，可使用数据工坊 DWR。

详情请参见[数据工坊 DWR](#)。

### 操作场景

当需要使用OBS提供的Data+服务对OBS内存储的数据，自动进行多项复杂任务（如解析、转码、截图等）处理时，可按照本节指导进行配置。

1. 您需要先[创建工作流](#)，工作流可以自定义任务处理流程。
2. 再为工作流[创建事件触发器](#)，事件触发器为工作流设置执行条件，指定桶内什么数据在执行某类操作后开始执行工作流。

您可以新建事件触发器，也可以从同区域的其他桶复制已有事件触发器。

### 约束与限制

请参见[Data+](#)。

### 创建工作流

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选中“Data+ > 工作流”，进入“工作流”页面。第一次进入时需要进行“统一授权”。
- 步骤4** 单击界面右上角的“创建工作流”，进入“工作流编排”页面。
- 步骤5** 将左侧预置的模板或自定义的函数拖拽至编排区域，同时在右侧属性面板配置基本属性和动态参数，配置完成后图标将由白色填充变为蓝色填充。

各预置模板及自定义函数的参数配置说明，请参见[预置模板参数说明](#)。

**说明**

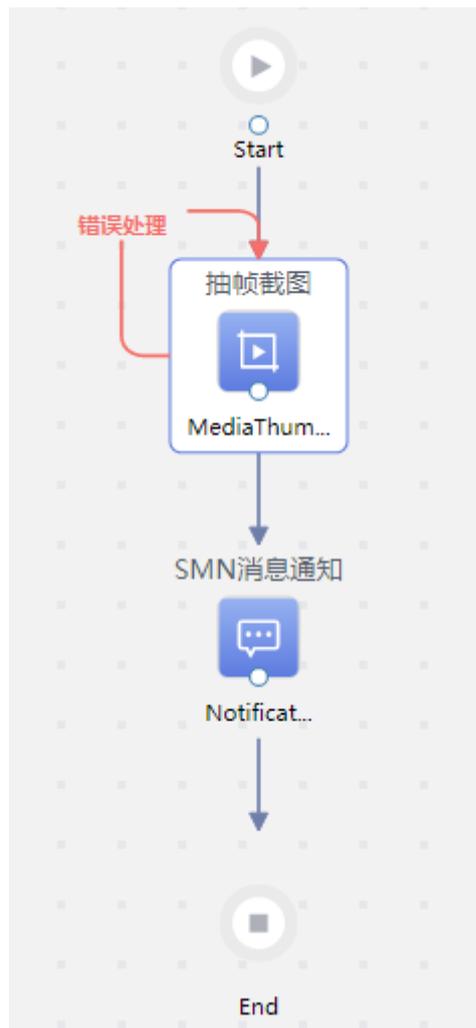
使用视频解析、抽帧截图、媒资转码等模板需要先在MPC中开启桶授权，详情请参见[权限说明](#)。

**步骤6** 鼠标单击各流程图标下方的小圆圈并长按拖拽，将工作流完整串联起来。

**说明**

当前仅支持串行工作流。

**图 13-26** 串联后的完整工作流



**步骤7** 单击右上角的“保存”。

**步骤8** 在弹框中输入“工作流名称”并单击“确定”。

创建完成的所有同区域工作流，都将在工作流列表展示。工作流创建完成后，还需要[创建事件触发器](#)，或通过API触发，工作流才能工作。

----**结束**

## 创建事件触发器

- 步骤1** 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选中“Data+ > 事件触发器”，进入“事件触发器”页面。
- 步骤4** 单击列表左上方的“创建”，弹出“创建事件触发器”对话框。

也可以在工作流列表，单击待关联工作流操作列的“创建事件触发器”，此方式无法更改关联工作流。

图 13-27 创建事件触发器

×

### 创建事件触发器

用来指定存储桶内什么数据何时开始执行关联的工作流。

\* 触发器名称

\* 关联工作流  [创建工作流](#)

\* 事件源存储桶 sourcebucket

\* 事件源类型

ObjectCreated Put Post Copy CompleteMultipartUpload  
ObjectRemoved Delete DeleteMarkerCreated

前缀   
处理桶内以前缀开头的数据；为空代表处理桶内所有数据。

后缀   
处理桶内以后缀结尾的数据；为空代表处理桶内所有数据。

确定取消

- 步骤5** 配置事件触发器参数。

表 13-24 事件触发器参数说明

参数	说明
触发器名称	事件触发器的名称，用户自定义。同一桶内的触发器名称不允许重复。
关联工作流	满足该事件触发器条件时，自动执行的工作流。 可选择已有工作流或创建新的工作流，一个事件触发器只能关联一个工作流。

参数	说明
事件源存储桶	事件发生的源桶，即事件在该桶中发生时，触发关联工作流。该参数不支持修改，默认为创建事件触发器的桶。
事件源类型	<p>使事件触发器生效的事件源类型。目前，OBS支持以下事件源类型：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>ObjectCreated</b>：表示所有创建对象的操作，包含Put、Post、Copy对象以及合并段。</li><li>● <b>Put</b>：使用Put方法上传对象。</li><li>● <b>Post</b>：使用Post方法上传对象。</li><li>● <b>Copy</b>：使用Copy方法复制对象。</li><li>● <b>CompleteMultipartUpload</b>：表示合并分段任务。</li><li>● <b>ObjectRemoved</b>：表示删除对象。</li><li>● <b>Delete</b>：指定对象版本号删除对象。</li><li>● <b>DeleteMarkerCreated</b>：不指定对象版本号删除对象。</li></ul> <p>多个事件源类型可以作用于同一个目标对象，例如：同时选择“事件源类型”复选框中的<b>Put</b>、<b>Copy</b>、<b>Delete</b>等方法作用于某目标对象，则用户往该桶中上传、复制、删除符合前后缀规则的目标对象时，均会使触发器生效。<b>ObjectCreated</b>包含了<b>Put</b>、<b>Post</b>、<b>Copy</b>和<b>CompleteMultipartUpload</b>，如果选择了<b>ObjectCreated</b>，则不能再选择<b>Put</b>、<b>Post</b>、<b>Copy</b>或<b>CompleteMultipartUpload</b>。同理如果选择了<b>ObjectRemoved</b>，则不能再选择<b>Delete</b>或<b>DeleteMarkerCreated</b>。</p>
前缀	<p>使事件触发器生效的对象前缀。</p> <p><b>说明</b> 当前缀和后缀都不配置时，事件触发器将作用于桶中所有对象。</p>
后缀	<p>使事件触发器生效的对象后缀。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 文件夹是以“/”结尾的，“/”前的字符为文件夹名称。如果要对文件夹进行后缀匹配，后缀必须以“/”结尾。</li><li>● 当前缀和后缀都不配置时，事件触发器将作用于桶中所有对象。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”，完成事件触发器创建。

当满足事件触发器规则的条件满足时，将自动执行关联工作流定义的任务。

---结束

## 复制事件触发器

**步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。

**步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

**步骤3** 单击“确定”。

**步骤4** 在左侧导航栏选中“Data+ > 事件触发器”，进入“事件触发器”页面。

**步骤5** 单击“复制”。

**步骤6** 选择复制源，即事件触发器所在的源桶。

#### 📖 说明

- 从源桶复制事件触发器的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的事件触发器，与已存在的事件触发器冲突的规则不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 源桶和目标桶必须在同一区域。
- 您可以按需移除不需要复制的事件触发器。
- 单桶事件触发器上限为10条，如果已有触发器+复制触发器的数量超过上限，将会复制失败，请先删除多余触发器再进行复制。

**步骤7** 单击“确定”，将源桶的事件触发器复制到当前桶。

---结束

## 相关操作

除了通过事件触发器触发 workflow 外，还可以通过 [API 触发](#)，实现单个对象粒度的复杂任务处理，可以指定某个对象立即执行某个特定的 workflow。

## 13.2.2 自定义函数开发规范

#### 📖 说明

Data+已下线，如果需要使用数据处理服务，可使用数据工坊 DWR。  
详情请参见[数据工坊 DWR](#)。

用户在自行开发自定义函数时，函数的输入参数和输出参数需要遵守本节的开发规范。

自定义函数的编译方式请参考FunctionGraph的《[开发指南](#)》。

## 函数输入参数

Data+ workflow 执行自定义函数时，函数输入参数的JSON格式的结构体和环境变量的定义如下：

表 13-25 函数输入的 JSON 格式体

名称	是否必选	参数类型	说明
execution_name	是	String	workflow实例名称。
graph_name	是	String	workflow名称。
Records	是	Array	workflow触发的事件源事件消息。
inputs	否	Map[String]String	用户可修改参数列表，可以为空。

名称	是否必选	参数类型	说明
dynamic_source	否	Map	函数执行必须的参数，可用于传入调用的服务。

表 13-26 函数的环境变量

名称	是否必选	参数类型	说明
region	否	String	当前区域名称。

### 函数输入的JSON示例

```
{
  "execution_name": "84a3dd2bd67f43aa9b98cdd74604ca68", //  workflow实例名称
  "graph_name": "test_workflow", //  workflow名称
  "Records": [
    {
      "eventName": "ObjectCreated:Put", //  触发事件通知的事件名
      "eventRegion": "cn-north-4", //  事件所在的region
      "eventSource": "OBS", //  消息源，固定为"OBS"
      "eventTime": "2021-12-23T14:50:22.957Z", //  事件时间，格式为ISO-8601，示例：
      2020-07-10T09:24:11.418Z
      "eventVersion": "3.0", //  版本号，目前为"3.0"
      "obs": {
        "Version": "1.0",
        "bucket": {
          "bucket": "examplebucket", //  桶名
          "name": "examplebucket", //  桶名
          "ownerIdentity": {
            "ID": "08b4efe0fc00d3ce0f17c01b948f6e80" //  桶拥有者的账号ID
          }
        }
      },
      "configurationId": "test-trigger", //  此事件匹配的OBS中事件触发器的名称
      "object": {
        "eTag": "fc85a07cff68977bf5b2108e7436ca2d", //  对象的etag
        "key": "exampleobject.docx", //  对象名
        "oldpsxpth": "", //  文件在并行文件系统中rename前的路径
        "sequencer": "1", //  确定某个特定对象事件顺序的标识
        "size": "524298", //  对象的大小
        "versionId": "G001017DE60E176D0000401106696610null" //  对象的版本ID
      }
    },
    {
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "x.x.x.x" //  请求的源IP
      },
      "responseElements": {
        "x-obs-id-2": "", //  帮助定位问题的特殊符号
        "x-obs-request-id": "84a3dd2bd67f43aa9b98cdd74604ca68" //  请求对应的requestid
      },
      "userIdentity": {
        "ID": "08b4efe0fc00d3ce0f17c01b948f6e80" //  触发事件的用户对应的计费ID
      }
    }
  ],
  "inputs": { //  执行工作流的输入参数
    "parametername": "parametervalue",
    "parametername": "parametervalue"
  }
}
```

```
"dynamic_source": { //执行自定义函数的输入参数
  "parametername": "parametervalue",
  "parametername": "parametervalue"
}
```

## 函数输出参数

函数输出参数的JSON格式的结构体定义如下:

表 13-27 函数输出的 JSON 格式体

名称	是否必选	参数类型	说明	约束
execution_name	是	String	工作流实例名称。	继承函数输入参数的 execution_name。
graph_name	是	String	工作流名称。	继承函数输入参数的 graph_name。
Records	是	Array	工作流触发的事件源事件消息。	如果没有变化,则继承函数输入参数的 records。
inputs	否	Map[String]String	用户可修改参数列表。	如果没有新增,则继承函数输入参数的 inputs。
dynamic_source	否	Map	函数的输出参数,可用于传递给下一个执行的函数。	-
operation_name	否	String	函数操作名。	系统内置的工作流函数操作名有: <ul style="list-style-type: none"><li>● 视频解析: MPC.Metadata</li><li>● 视频截图: MPC.Thumbnail</li><li>● 视频转码: MPC.Transcode</li></ul>

## 对接截图函数示例 (GO 语言)

```
package main

import (
    "encoding/json"
    "errors"
    "go-runtime/go-api/context"
)

func DemoHandler(jsonData []byte, ctx context.RuntimeContext) (interface{}, error) {
    var eventMsg Payload
    err := json.Unmarshal(jsonData, &eventMsg)
    if err != nil {
        return nil, errors.New("not correct format")
    }
}
```

```
// 存储输入桶和对象值
record := eventMsg.Records[0]

// 定义输出
resp := struct {
    OBSMessages
    Inputs      map[string]interface{} `json:"inputs"`
    ExecutionName string          `json:"execution_name"`
    GraphName   string          `json:"graph_name"`
    DynamicSource struct {
        *CreateThumbnailDynamicSourceBody
    } `json:"dynamic_source"`
}{}
// 配置截图参数，为下游截图任务提供参数配置
resp.DynamicSource.CreateThumbnailDynamicSourceBody = &CreateThumbnailDynamicSourceBody{
    Thumbnails: []*ThumbnailCreateTaskBody{
        &ThumbnailCreateTaskBody{
            //源文件地址。
            Input: &FileAddr{
                Location: "cn-north-1",
                BucketName: record.Obs.Bucket.Name,
                Object: record.Obs.Object.Key,
            },
            //输出地址。
            Output: &FileAddr{
                Location: "cn-north-1",
                BucketName: record.Obs.Bucket.Name,
                Object: "thumb_out",
            },
            //是否压缩抽帧图片生成tar包。
            Tar: 0,
            //是否同步处理，同步处理是指不下载全部文件，快速定位到截图位置进行截图。
            Mode: 0,
            //截图参数
            ThumbnailParam: &ThumbnailParam{
                Type: "DOTS",
                MaxLength: 0,
                Dots: []int64{2, 10, 14}, // 截图的位置(s)
                OutputFileName: "default_cover.jpg",
            },
        },
    },
}
// 以下参数需要继承传递，方便工作流下游函数获取对应参数值
resp.Inputs = eventMsg.Inputs
resp.Records = eventMsg.Records
resp.GraphName = eventMsg.GraphName
resp.ExecutionName = eventMsg.ExecutionName
return resp, nil
}
```

## 对接转码函数示例（GO 语言）

```
package main

import (
    "encoding/json"
    "errors"
    "go-runtime/go-api/context"
)

func DemoTranscodeHandler(jsonData []byte, ctx context.RuntimeContext) (interface{}, error) {
    var eventMsg Payload
    err := json.Unmarshal(jsonData, &eventMsg)
    if err != nil {
        return nil, errors.New("not correct format")
    }
    // 存储输入桶和对象值
    record := eventMsg.Records[0]
```

```
// 定义输出
resp := struct {
    OBSMessages
    Inputs      map[string]interface{} `json:"inputs"`
    ExecutionName string          `json:"execution_name"`
    GraphName   string           `json:"graph_name"`
    DynamicSource struct {
        *CreateTranscodeDynamicSourceBody
    } `json:"dynamic_source"`
}{}
// 配置截图参数，为下游截图任务提供参数配置
resp.DynamicSource.CreateTranscodeDynamicSourceBody = &CreateTranscodeDynamicSourceBody{
    Transcodes: []*CreateTranscodeTaskBody{
        &CreateTranscodeTaskBody{
            //源文件地址。
            Input: &FileAddr{
                Location: "cn-north-4",
                BucketName: record.Obs.Bucket.Name,
                Object: record.Obs.Object.Key,
            },
            //输出地址。
            Output: &FileAddr{
                Location: "cn-north-4",
                BucketName: record.Obs.Bucket.Name,
                Object: "transcode_out",
            },
            TransTemplateID: []int{7000523, 7000524, 7000526, 7000528, 7000530, 7000538},
            OutputFileNames: []string{"out_file1", "out_file2", "out_file3", "out_file4", "out_file5", "out_file6"},
        },
    },
}
// 以下参数需要继承传递，方便工作流下游函数获取对应参数值
resp.Inputs = eventMsg.Inputs
resp.Records = eventMsg.Records
resp.GraphName = eventMsg.GraphName
resp.ExecutionName = eventMsg.ExecutionName
return resp, nil
}
```

## 结构体示例（GO 语言）

```
package main

type CreateTranscodeDynamicSourceBody struct {
    Transcodes []*CreateTranscodeTaskBody `json:"transcodes"`
}

type CreateTranscodeTaskBody struct {
    //源文件存储地址。
    Input *FileAddr `json:"input,omitempty"`
    //转码后的视频文件存储地址。
    Output *FileAddr `json:"output"`
    //转码模板ID，数组
    TransTemplateID []int `json:"trans_template_id,omitempty"`
    //支持图片水印和文字水印，最多支持20个。
    Watermarks []*Watermark `json:"watermarks,omitempty"`
    //任务优先级。
    Priority string `json:"priority,omitempty"`
    //输出文件名称，每一路转码输出对应一个名称，需要与转码模板ID数组的顺序对应。
    OutputFileNames []string `json:"output_filenames,omitempty"`
}

type Watermark struct {
    Input *FileAddr `json:"input,omitempty"`
    TemplateID int `json:"template_id,omitempty"`
    TextContext string `json:"text_context,omitempty"`
    ImageWatermark *ImageWatermark `json:"image_watermark,omitempty"`
    TextWatermark *TextWatermark `json:"text_watermark,omitempty"`
}
```

```
type TextWatermark struct {
    Dx      string `json:"dx,omitempty"`
    Dy      string `json:"dy,omitempty"`
    ReferPos string `json:"referpos,omitempty"`
    TimelineStart string `json:"timeline_start,omitempty"`
    TimelineDuration string `json:"timeline_duration,omitempty"`
    FontName string `json:"font_name,omitempty"`
    FontSize string `json:"font_size,omitempty"`
    FontColor string `json:"font_color,omitempty"`
    Base     string `json:"base,omitempty"`
}

type ImageWatermark struct {
    Dx      string `json:"dx,omitempty"`
    Dy      string `json:"dy,omitempty"`
    ReferPos string `json:"referpos,omitempty"`
    TimelineStart string `json:"timeline_start,omitempty"`
    TimelineDuration string `json:"timeline_duration,omitempty"`
    ImageProcess string `json:"image_process,omitempty"`
    Width     string `json:"width,omitempty"`
    Height    string `json:"height,omitempty"`
    Base     string `json:"base,omitempty"`
}

type CreateThumbnailDynamicSourceBody struct {
    Thumbnails []*ThumbnailCreateTaskBody `json:"thumbnails"`
}

//FileAddr 文件路径结构定义
type FileAddr struct {
    Location string `json:"location"`
    BucketName string `json:"bucket"`
    Object string `json:"object"`
}

type ThumbnailCreateTaskBody struct {
    //源文件地址。
    Input *FileAddr `json:"input"`
    //输出地址。
    Output *FileAddr `json:"output"`
    //是否压缩抽帧图片生成tar包。
    Tar int `json:"tar,omitempty"`
    //是否同步处理，同步处理是指不下载全部文件，快速定位到截图位置进行截图。
    Mode int `json:"sync,omitempty"`
    //截图参数
    ThumbnailParam *ThumbnailParam `json:"thumbnail_para"`
}

type ThumbnailParam struct {
    Type string `json:"type"`
    Time int64 `json:"time,omitempty"`
    StartTime int64 `json:"start_time,omitempty"`
    Duration int64 `json:"duration,omitempty"`
    Dots []int64 `json:"dots,omitempty"`
    Format int64 `json:"format,omitempty"`
    AspectRatio int64 `json:"aspect_ratio,omitempty"`
    Width int64 `json:"width,omitempty"`
    Height int64 `json:"height,omitempty"`
    MaxLength int64 `json:"max_length,omitempty"`
    OutputFileName string `json:"output_filename,omitempty"`
}

type OBSMessages struct {
    Records []OBSRecord `json:"Records"`
}

// OBSRecord OBS消息格式
type OBSRecord struct {
    EventVersion string `json:"eventVersion"`
    EventSource string `json:"eventSource"`
}
```

```
EventRegion    string    `json:"eventRegion"`
EventTime      string    `json:"eventTime"`
EventName      string    `json:"eventName"`
UserIdentity   UserIdentity `json:"userIdentity"`
RequestParameters RequestParameters `json:"requestParameters"`
ResponseElements ResponseElements `json:"responseElements"`
Obs            *OBSInfo  `json:"obs"`
}

// UserIdentity 用户id
type UserIdentity struct {
    ID string `json:"ID,omitempty"`
}

//RequestParameters 原始请求参数
type RequestParameters struct {
    SourceIPAddress string `json:"sourceIPAddress,omitempty"`
}

//ResponseElements 响应参数
type ResponseElements struct {
    OBSRequestID string `json:"x-obs-request-id"`
    OBSID2        string `json:"x-obs-id-2"`
}

//OBSInfo OBS信息
type OBSInfo struct {
    Version        string `json:"Version"`
    ConfigurationID string `json:"configurationId"`
    Bucket         BucketInfo `json:"bucket"`
    Object         ObjectInfo `json:"object"`
}

//BucketInfo 桶信息
type BucketInfo struct {
    Name            string `json:"name"`
    OwnerIdentity   UserIdentity `json:"ownerIdentity"`
    Bucket          string `json:"bucket"`
}

//ObjectInfo 对象信息
type ObjectInfo struct {
    Key            string `json:"key"`
    Tag            string `json:"eTag"`
    Size           uint64 `json:"size"`
    VersionID      string `json:"versionId"`
    Sequencer      string `json:"sequencer"`
}

type Payload struct {
    ExecutionName string `json:"execution_name"`
    GraphName     string `json:"graph_name"`
    OBSMessages
    DynamicSource interface{} `json:"dynamic_source"`
    Inputs         map[string]interface{} `json:"inputs"`
}
```

### 13.2.3 预置模板参数说明

#### 📖 说明

Data+已下线，如果需要使用数据处理服务，可使用数据工坊 DWR。  
详情请参见[数据工坊 DWR](#)。

本小节提供Data+各类函数模板及自定义函数的参数配置说明。

当前支持的函数模板如下：

 说明

不同区域支持的预置模板数量不同，请以控制台实际支持的模板为准。

表 13-28 Data+函数模板

分类	模板名称
图像处理	<a href="#">图像标签</a>
视频处理	<a href="#">视频解析</a>
	<a href="#">抽帧截图</a>
	<a href="#">媒资转码</a>
消息通知	<a href="#">DIS消息通知</a>
内容审核	<a href="#">视频内容审核</a>
其他	<a href="#">事件延迟</a>
	<a href="#">自定义</a>

## 图像标签

模板作用：能准确识别自然图片中数百种场景、上千种通用物体及其属性。让智能相册管理等功能更加直观。该模板实际调用的是Image服务的[图像标签接口](#)。

表 13-29 图像标签属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在 workflow 编排区域。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母或数字开头</li> <li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li> <li>● 长度范围为1~20个字符</li> <li>● 不能和同一 workflow 中的其他任务重名</li> </ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常

属性类别	参数名称	参数说明
动态参数	tag_threshold	置信度的阈值（0~100），输入非该范围内值算法即取默认值。默认值：0。
	tag_limit	最多返回的tag数，默认值：30。
	tag_language	中文：返回标签的语言类型为中文。 英文：返回标签的语言类型为英文。

## 视频解析

模板作用：用于新建视频解析任务，以解析视频元数据。该模板实际调用的是MPC服务的[新建视频解析任务接口](#)。

表 13-30 视频解析属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在工作流编排区域。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 必须以字母或数字开头</li><li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li><li>● 长度范围为1~20个字符</li><li>● 不能和同一工作流中的其他任务重名</li></ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常
动态参数	metadata_sync	视频解析处理模式。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 排队处理：查询后仅返回任务ID，还需进一步调用<a href="#">查询视频解析任务接口</a>才能获取到视频元数据。</li><li>● 同步处理：查询后将直接返回视频元数据。</li></ul>
	metadata_outbucket	视频解析输出桶，用于保存解析后的视频。输出桶需要和Data+工作流在同一区域，工作流所属区域为创建工作流的桶所属区域。例如工作流A是在桶A中创建的，则桶A的区域即为工作流A的区域。

属性类别	参数名称	参数说明
	metadata_output_path	视频解析输出桶中存放视频的具体目录。 例如：输入abc或abc/，均表示视频存放在abc文件夹下，如果文件夹不存在，会自动新建。输出路径为空表示存放在桶的根目录。

## 抽帧截图

模板作用：用于新建视频截图任务。该模板实际调用的是MPC服务的[新建截图任务接口](#)。

表 13-31 抽帧截图属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在工作流编排区域。 <ul style="list-style-type: none"> <li>必须以字母或数字开头</li> <li>只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li> <li>长度范围为1~20个字符</li> <li>不能和同一工作流中的其他任务重名</li> </ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。 支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常
动态参数	thumb_output_bucket	抽帧截图输出桶，用于保存视频截图。 输出桶需要和Data+工作流在同一区域，工作流所属区域为创建工作流的桶所属区域。例如工作流A是在桶A中创建的，则桶A的区域即为工作流A的区域。
	thumb_output_path	抽帧截图输出桶中存放截图的具体目录。 例如：输入abc或abc/，均表示视频存放在abc文件夹下，如果文件夹不存在，会自动新建。输出路径为空表示存放在桶的根目录。
	thumb_samp_tar	是否压缩抽帧图片生成tar包。
	thumb_samp_sync	是否同步处理，同步处理是指不下载全部文件，快速定位到截图位置进行截图。

属性类别	参数名称	参数说明
	thumb_samp_type	采样类型，可选择如下类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 根据视频时长的百分比间隔采样</li> <li>● 根据时间间隔采样截图</li> <li>● 指定时间点截图</li> </ul>
	thumb_samp_filename	截图输出文件名。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果只抽一张图（即：按DOTS方式，指定1个时间点）则按该指定文件名输出图片。</li> <li>● 如果抽多张图（即：按DOTS方式指定多个时间点或按TIME间隔截图）则输出图片名在该指定文件名基础上再增加时间点（示例：output_filename_10.jpg）。</li> <li>● 如果指定了压缩抽帧图片生成tar包，则tar包按该指定文件名输出。</li> </ul>
	thumb_samp_format	截图文件格式。 目前支持的取值为：jpg格式
	thumb_samp_width	截图图片宽度。 取值范围：(96,3840] 单位：px
	thumb_samp_height	截图图片高度。 取值范围：(96,2160] 单位：px
	thumb_samp_maxlen	截图最长边的尺寸。宽边尺寸按照该尺寸与原始视频像素等比缩放计算。 取值范围：[240,3840] 单位：像素 <b>说明</b> 该参数和thumb_samp_width/thumb_samp_height选择使用，以thumb_samp_width/thumb_samp_height优先，如果thumb_samp_width/thumb_samp_height都不等于0，则图片尺寸按thumb_samp_width/thumb_samp_height得出；反之，则图片尺寸按thumb_samp_maxlen得出。
	thumb_samp_ratio	截图纵横比。
	thumb_samp_percent	根据视频时长百分比间隔采样时的百分比值。
	thumb_samp_dots	指定时间截图时的时间点数组。 数组类型参数必须以前括号( [ )开头，以后括号( ] )结尾，值之间用英文逗号( , )分隔。

属性类别	参数名称	参数说明
	thumb_samp_time	采样截图的时间间隔值。 单位：秒
	thumb_samp_start	采样类型为“TIME”模式的开始时间，和thumb_samp_time配合使用。 单位：秒
	thumb_samp_duration	采样类型为“TIME”模式的持续时间，和thumb_samp_time、thumb_samp_start配合使用。表示从视频文件的第“thumb_samp_start”开始，持续时间为“thumb_samp_duration”，每间隔“thumb_samp_time”生成一张截图。 取值范围：[数字, ToEND]。“ToEND”表示持续到视频结束。 单位：秒 <b>说明</b> “thumb_samp_duration”必须大于等于0，如果设置为0，则截图持续时间从“thumb_samp_start”到视频结束。

## 媒资转码

模板作用：执行MPC服务的转码任务对视频进行转码，并在转码过程中压制水印、内容质检、视频截图等。该模板实际调用的是MPC服务的[新建转码任务接口](#)。

表 13-32 媒资转码属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在工作流编排区域。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母或数字开头</li> <li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li> <li>● 长度范围为1~20个字符</li> <li>● 不能和同一工作流中的其他任务重名</li> </ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。 支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常

属性类别	参数名称	参数说明
动态参数 (基本参数)	trans_output_bucket	媒资转码输出桶，用于保存转码后的视频文件。输出桶需要和Data+工作流在同一区域，工作流所属区域为创建工作流的桶所属区域。例如工作流A是在桶A中创建的，则桶A的区域即为工作流A的区域。
	trans_output_path	媒资转码输出桶中存放转码后视频的具体目录。例如：输入abc或abc/，均表示视频存放在abc文件夹下，如果文件夹不存在，会自动新建。输出路径为空表示存放在桶的根目录。
	trans_tid	转码模板ID，数组，每一路转码输出对应一个转码配置模板ID，最多支持9个模板ID。 数组类型参数必须以前括号( [ )开头，以后括号( ] )结尾，值之间用英文逗号( , )分隔。
动态参数 (字幕参数)	trans_subt_type	媒资转码字幕类型。
	trans_subt_bucket	存放字幕文件的OBS桶。
	trans_subt_object	字幕对象名，即字幕文件。
动态参数 (图片水印设置)	trans_wm_bucket	存放水印图片的OBS桶。
	trans_wm_object	水印图片对象名，即水印文件。
	trans_iwm_dx	水印图片起点相对输出视频顶点的水平偏移量。 设置方法有如下两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 整数型：表示图片起点水平偏移视频顶点的像素值，单位px。取值范围：[0, 4096]</li> <li>● 小数型：表示图片起点相对于视频分辨率宽的水平偏移比率。取值范围：(0, 1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul> 示例：输出视频分辨率宽1920，设置“dx”为“0.1”，“referpos”为“TopRight”（右上角），则水印图片右上角到视频右顶点在水平方向上偏移距离为192。
	trans_iwm_dy	水印图片起点相对输出视频顶点的垂直偏移量。 设置方法有如下两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 整数型：表示图片起点垂直偏移视频顶点的像素值，单位px。取值范围：[0, 4096]</li> <li>● 小数型：表示图片起点相对于视频分辨率高的垂直偏移比率。取值范围：(0, 1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul> 示例：输出视频分辨率高1080，设置“dy”为“0.1”，“referpos”为“TopRight”（右上角），则水印图片右上角到视频右顶点在垂直方向上的偏移距离为108。

属性类别	参数名称	参数说明
	trans_iwm_rpos	水印位置。支持如下位置： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 右上角</li> <li>• 左上角</li> <li>• 右下角</li> <li>• 左下角</li> </ul>
	trans_iwm_tstart	水印开始时间，与trans_iwm_tduration配合使用。 取值范围：数字 单位：秒
	trans_iwm_tduration	水印持续时间，与“trans_iwm_tstart”配合使用。 取值范围：[数字，ToEND]。“ToEND”表示持续到视频结束。
	trans_iwm_iprocesses	水印图片处理方式。支持如下方式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 简单缩放</li> <li>• 图片变灰</li> <li>• 透明化</li> </ul>
	trans_iwm_width	水印图片宽度，值有两种形式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 整数型代表水印图片宽的像素值，范围[8，4096]，单位px。</li> <li>• 小数型代表相对输出视频分辨率宽的比率，范围(0,1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul>
	trans_iwm_height	水印图片高度，值有两种形式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 整数型代表水印图片高的像素值，范围[8，4096]，单位px。</li> <li>• 小数型代表相对输出视频分辨率高的比率，范围(0，1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul>
	trans_iwm_base	水印叠加母体，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 叠加在输入片源</li> <li>• 叠加在转码输出文件</li> </ul>
动态参数 (水印参数)	trans_wm_tid	水印模板ID。可通过 <a href="#">新建水印模板</a> 接口创建水印模板。

属性类别	参数名称	参数说明
动态参数 (文字水印配置)	trans_wm_text	文字水印内容，内容需做Base64编码，此配置项不能为空 示例：如果想添加文字水印“测试文字水印”，那么Content的值为：5rWL6K+V5paH5a2X5rC05Y2w
	trans_twm_dx	文字水印起点相对输出视频顶点的水平偏移量。 设置方法有如下两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 整数型：表示文字起点水平偏移视频顶点的像素值，单位px。取值范围：[0, 4096]</li> <li>● 小数型：表示文字起点相对于视频分辨率宽的水平偏移比率。取值范围：(0, 1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul> 示例：输出视频分辨率宽1920，设置“dx”为“0.1”，“referpos”为“TopRight”（右上角），则文字水印右上角到视频右顶点在水平方向上偏移距离为192。
	trans_twm_dy	文字水印起点相对输出视频顶点的垂直偏移量。 设置方法有如下两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 整数型：表示文字起点垂直偏移视频顶点的像素值，单位px。取值范围：[0, 4096]</li> <li>● 小数型：表示文字起点相对于视频分辨率高的垂直偏移比率。取值范围：(0, 1)，支持4位小数，如0.9999，超出部分系统自动丢弃。</li> </ul> 示例：输出视频分辨率高1080，设置“dy”为“0.1”，“referpos”为“TopRight”（右上角），则文字水印右上角到视频右顶点在垂直方向上的偏移距离为108。
	trans_twm_rpos	文字水印位置。支持如下位置： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 右上角</li> <li>● 左上角</li> <li>● 右下角</li> <li>● 左下角</li> </ul>
	trans_twm_tstart	文字水印开始时间，与“trans_twm_tduration”配合使用。 取值范围：数字 单位：秒
	trans_twm_tduration	文字水印持续时间，与“trans_twm_tstart”配合使用。 取值范围：[数字, ToEND]。“ToEND”表示持续到视频结束。

属性类别	参数名称	参数说明
	trans_twm_base	文字水印叠加母体，取值如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 叠加在输入片源</li><li>• 叠加在转码输出文件</li></ul>
	trans_twm_fname	文字水印文字字体名。当前支持的字体有 <ul style="list-style-type: none"><li>• 方正黼黑</li><li>• 微软雅黑</li></ul>
	trans_twm_fsize	文字水印文字字体大小。 取值范围：[4, 120]
	trans_twm_fcolor	文字水印文字字体颜色。

## DIS 消息通知

模板作用：发送消息到您指定的DIS通道。该模板实际调用的是DIS服务的[上传数据接口](#)。

表 13-33 DIS 消息通知属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在 workflow 编排区域。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 必须以字母或数字开头</li><li>• 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li><li>• 长度范围为1~20个字符</li><li>• 不能和同一 workflow 中的其他任务重名</li></ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。 支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常
动态参数	stream_name	已创建的DIS通道名称。
	partition_id	DIS通道分区的唯一标识符。
	partition_key	数据将写入的DIS通道分区。

## 视频内容审核

模板作用：审核视频内容是否合规，有无涉黄/涉暴等。该模板实际调用的是VAS服务的[创建作业接口](#)。

表 13-34 视频内容审核属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在工作流编排区域。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母或数字开头</li> <li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li> <li>● 长度范围为1~20个字符</li> <li>● 不能和同一工作流中的其他任务重名</li> </ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	动作提供方	函数模板的提供方。
	错误处理	可定义不同类型错误发生时的重试次数、重试间隔，以及重试失败后跳转到的目标任务。 错误类型包括：匹配所有、执行失败、权限不合法、参数不合法、函数不存在、请求太频繁、函数不可用、函数异常
动态参数	task_name	作业名称。
	description	作业描述信息。
	modeout_bucket	视频内容审核结果输出到指定的OBS桶名。 输出桶需要和Data+工作流在同一区域，工作流所属区域为创建工作流的桶所属区域。例如工作流A是在桶A中创建的，则桶A的区域即为工作流A的区域。
	modeout_path	视频内容审核结果输出到指定的OBS桶内路径。 例如：输入abc或abc/，均表示审核结果存放在abc文件夹下，如果文件夹不存在，会自动新建。输出路径为空表示存放在桶的根目录。
	frame_interval	截帧时间间隔，单位为秒/帧。
	categories	视频检测场景。支持如下场景： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 政治人物</li> <li>● 暴恐元素</li> <li>● 涉黄</li> </ul>

属性类别	参数名称	参数说明
	text_categories	语音或文字审核服务的检测场景。支持如下场景： <ul style="list-style-type: none"><li>● 政治人物</li><li>● 暴恐元素</li><li>● 涉黄</li><li>● 辱骂</li><li>● 违禁品</li></ul>
	use_sis	是否使用语音审核服务。
	use_ocr	是否使用文字审核服务。
	modera_upload	是否使用问题场景图片上传服务。
	service_version	功能版本，目前仅支持“1.2”。

## 事件延迟

模板作用：可用于控制工作流两个相邻任务间的等待时长，例如执行任务A后，规定等待一段时间再继续执行任务B。

表 13-35 事件延迟属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在工作流编排区域。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 必须以字母或数字开头</li><li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li><li>● 长度范围为1~20个字符</li><li>● 不能和同一工作流中的其他任务重名</li></ul>
	超时(秒)	执行下一任务前的等待时长，单位：秒。支持设置的范围为1~86400秒。

## 自定义

用户可自定义函数，满足不同场景的任务定制需求。

自定义函数属性配置说明见下表，另外需要遵循[自定义函数开发规范](#)。

表 13-36 自定义函数属性配置说明

属性类别	参数名称	参数说明
基本属性	名称	任务的名称，修改后将体现在 workflow 编排区域。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 必须以字母或数字开头</li><li>● 只能由字母、数字、下划线和中划线组成</li><li>● 长度范围为1~20个字符</li><li>● 不能和同一 workflow 中的其他任务重名</li></ul>
	超时(秒)	任务超时时间，即任务执行的最长时间。支持设置0~300秒的超时时间，如果设置为0，则表示超时时间为默认值30秒。
	函数唯一标识	选择需要执行的FunctionGraph中的函数。函数需通过FunctionGraph页面创建。 FunctionGraph服务的操作指导请参见《函数 workflow 用户指南》中“ <a href="#">创建并初始化函数</a> ”章节的内容。 下拉列表中仅展示与Data+ workflow 同区域且同项目的函数。workflow 所属区域为创建工作流的桶所属区域。例如 workflow A 是在桶 A 中创建的，则桶 A 的区域即为 workflow A 的区域。
动态参数		如果自定义函数中存在动态参数，可以指定动态参数的参数名和取值，作为函数的输入。

## 13.2.4 Data+最佳实践

### 13.2.4.1 视频转码

#### 📖 说明

Data+已下线，如果需要使用数据处理服务，可使用数据工坊 DWR。  
详情请参见[数据工坊 DWR](#)。

#### 场景介绍

针对使用Data+做视频转码的场景，如果需要**每个对象转码任务的参数不同**，可通过给对象增加对象元数据（例如：x-obs-meta-transcode-commands:base64(commands)），再使用Data+集成自定义函数的方式来实现。

具体的Data+ workflow 视图如[图13-28](#)所示。

图 13-28 Data+工作流视图

拓扑图信息

— 100%+



## 资源和成本

### 说明

算子就是具有数据处理能力的函数，详情参见[预置模板参数说明](#)。

表 13-37 资源和成本规划

资源	资源说明	数量	每月费用
OBS	算子请求OBS API。	1	通过算子对数据进行处理，都会涉及到对OBS API的调用，每调用一次API都计算一次请求次数。对象存储服务OBS会根据调用API的请求次数进行费用收取，收取详情参见 <a href="#">OBS请求费用说明</a> 。
FunctionGraph函数	算子使用FunctionGraph函数工作流。	1	通过算子对数据进行处理，会使用到函数工作流的资源，比如算子执行时长，函数工作流会根据资源使用情况进行收费，收费详情参见 <a href="#">函数工作流计费说明</a> 。

资源	资源说明	数量	每月费用
视频转码	新建转码任务可以将视频进行转码，并在转码过程中压制水印、视频截图等。视频转码前需要配置转码模板。待转码的音视频需要存储在与媒体处理服务同区域的OBS桶中，且该OBS桶已授权。	1	由媒体处理服务MPC进行收费，详情查看 <a href="#">计费说明</a> 。

## 操作步骤

**步骤1** 创建解析对象元数据并封装MPC转码任务的函数。

在FunctionGraph创建函数，选择“Python 2.7”运行时语言，并为函数配置具有访问OBS权限的委托，最后配置函数环境变量：region\_id=cn-north-4。

图 13-29 创建函数



具体代码如下：

```
# -*- coding:utf-8 -*-
import urllib
import os
from obs import ObsClient # Require public dependency:esdk_obs_python-3.x
import base64

class CreateTranscodingReq:
    def __init__(self, input=None, output=None, trans_template_id=None, av_parameters=None,
                 output_filenames=None,
                 user_data=None, watermarks=None, thumbnail=None, priority=None, subtitle=None,
                 encryption=None,
                 crop=None, audio_track=None, multi_audio=None, video_process=None, audio_process=None):
        if input is not None:
            self.input = input
        self.output = output
        if trans_template_id is not None:
            self.trans_template_id = trans_template_id
        if av_parameters is not None:
            self.av_parameters = av_parameters
```

```
        if output_filenames is not None:
            self.output_filenames = output_filenames
        if user_data is not None:
            self.user_data = user_data
        if watermarks is not None:
            self.watermarks = watermarks
        if thumbnail is not None:
            self.thumbnail = thumbnail
        if priority is not None:
            self.priority = priority
        if subtitle is not None:
            self.subtitle = subtitle
        if encryption is not None:
            self.encryption = encryption
        if crop is not None:
            self.crop = crop
        if audio_track is not None:
            self.audio_track = audio_track
        if multi_audio is not None:
            self.multi_audio = multi_audio
        if video_process is not None:
            self.video_process = video_process
        if audio_process is not None:
            self.audio_process = audio_process

def handler(event, context):
    # 获取上传桶、对象信息
    bucketName = event['Records'][0]['obs']['bucket']['name']
    objectKey = urllib.unquote(event['Records'][0]['obs']['object']['key']) # a/b/c
    prefix = os.path.basename(objectKey)
    obsServer = 'obs.cn-north-7.ulanqab.huawei.com'
    # 使用obs sdk
    obsClient = newObsClient(context, obsServer)
    # 获取对象元数据
    resp = obsClient.getObjectMetadata(bucketName, objectKey)
    if resp.status < 300:
        print('headers: {}'.format(resp.header))
    else:
        print('errorCode: %s, errorMessage: %s', resp.errorCode, resp.errorMessage)
        return "ERROR"
    # 获取转码命令元数据
    command_base64 = dict(resp.header)["transcode-command"]
    print("command base64 {}".format(command_base64))
    if not command_base64:
        return "Error"
    # base64反解析
    command = base64.b64decode(command_base64)
    print("command :{}".format(command))
    # 解析转码命令
    command_map = trans(command)
    # 封装MPC转码任务参数
    av_parameters = []
    watermarks = []
    if "avthumb" in command_map:
        av_param = {}
        _type = 4
        if command_map["avthumb"] == "mp4":
            _type = 4
            av_param["video"] = {
                "output_policy": "transcode",
                "codec": 1,
                "bitrate": 40,
                "max_iframes_interval": 5,
            }
        elif command_map["avthumb"] == "mp3":
            _type = 5
            av_param["audio"] = {}
        av_param["common"] = {}
```

```
        "pack_type": _type,
        "PVC": False,
        "hls_interval": 2,
        "dash_interval": 2,
    }
    av_parameters.append(av_param)
# 文字水印参数封装
if "wmText" in command_map:
    watermarks.append({
        "text_context": command_map["wmText"],
        "text_watermark": {
            "dx": command_map["wmOffsetX"],
            "dy": command_map["wmOffsetY"],
            "font_size": command_map["wmFontSize"],
        }
    })
# 图片水印参数封装
if "wmlImage" in command_map:
    watermarks.append({
        "input": {
            "location": context.getUserData('region_id'),
            "bucket": bucketName,
            "object": objectKey
        },
        "image_watermark": {
            "dx": command_map["wmOffsetX"],
            "dy": command_map["wmOffsetY"],
        }
    })
transcode_req = CreateTranscodingReq(input={
    "location": context.getUserData('region_id'),
    "bucket": bucketName,
    "object": objectKey
}, output={
    "location": context.getUserData('region_id'),
    "bucket": bucketName,
    "object": prefix,
    "file_name": "demo.mp4"
})
av_parameters=av_parameters,
watermarks=watermarks)
event["dynamic_source"] = {
    "transcodes": [
        transcode_req.__dict__
    ]
}
return event

def newObsClient(context, obsServer):
    ak = context.getAccessKey()
    sk = context.getSecretKey()
    return ObsClient(access_key_id=ak, secret_access_key=sk, server=obsServer)

def trans(command):
    commands = str(command).split("/")
    ret = {}
    key = ""
    for i in range(0, len(commands)):
        if i % 2 == 0:
            key = commands[i]
            continue
        ret[key] = commands[i]
    return ret
```

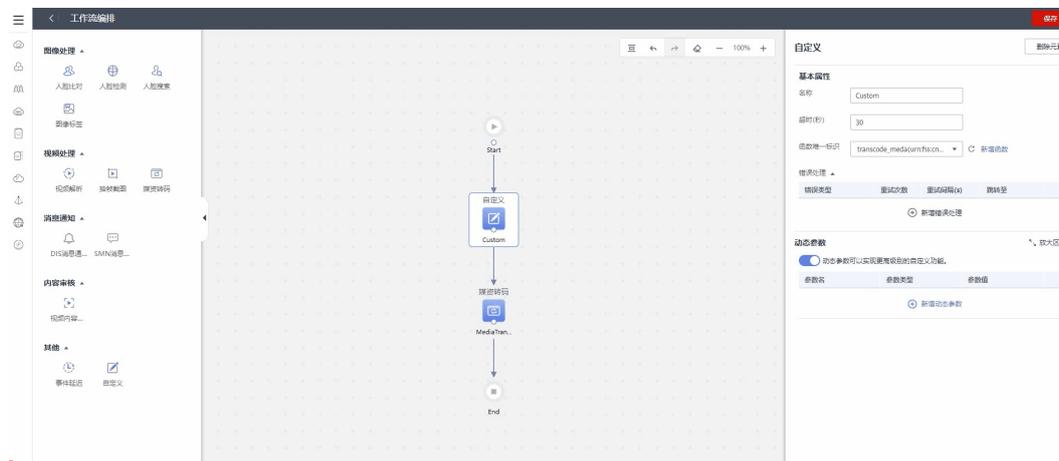
## 步骤2 创建工作流。

关联步骤一的自定义函数和“媒资转码”算子。拓扑图如图13-30所示。

### 须知

需要关闭自定义算子和“媒资转码”算子的动态参数开关。

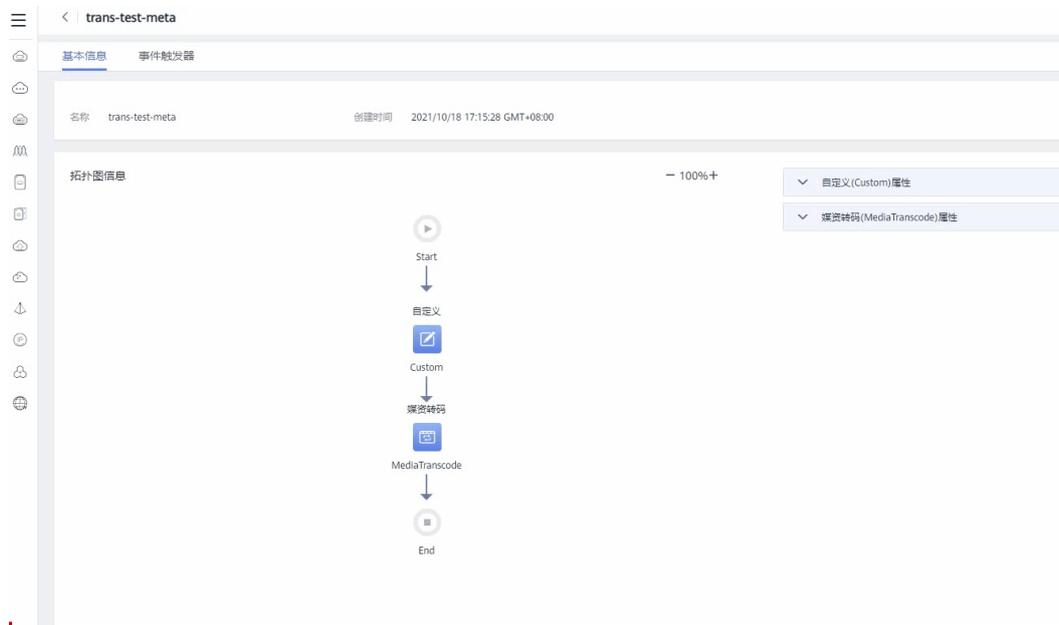
图 13-30 创建工作流



### 步骤3 配置触发器。

触发器关联到需要做转码的桶，并根据业务需要指定对象前、后缀。

图 13-31 配置触发器



### 步骤4 上传对象。

上传对象时带上自定义对象元数据，具体代码如下：

```
# -*- coding:utf-8 -*-  
from obs import ObsClient  
import base64  
  
if __name__ == '__main__':
```

```
# 上传后使用Data+做转码的参数
command = "avthumb/mp4/wmText/dGVzdF90ZXh0/wmGravityText/SouthEast/wmFontSize/20/
wmOffsetX/10/wmOffsetY/38"
client = ObsClient(
    access_key_id="XXX",
    secret_access_key="XXX",
    server="https://obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com"
)
# 上传对象，并配置转码对象命令元数据
resp = client.putObject("dataplus-test", "test.sh", "content", metadata={
    "x-obs-meta-transcode-command": base64.b64encode(command)
})
print resp
```

----结束

## 13.3 在线解压

OBS支持ZIP包上传后自动解压并存放在指定目录。

当您需要一次性上传大量的小文件时，可以将所有文件打包成ZIP包，上传之后压缩包可以自动解压，省时省力。OBS批量上传文件时有一些限制，参见[OBS批量上传文件](#)。

成功创建在线解压策略后，您上传到OBS的ZIP包如果能匹配解压策略，则会自动解压。创建策略前已存在的ZIP包不受影响。

您可以新建在线解压策略，也可以从其他桶复制已有在线解压策略。

### 前提条件

使用在线解压特性的账号或子账号应具备Tenant administrator的用户角色。

### 约束与限制

#### 权限限制：

- 需要使用IAM增加Tenant Administrator权限后才能设置、获取、删除在线解压策略。

#### 区域限制：

- 在线解压功能支持的区域请参见[功能总览](#)。

#### 包及文件大小限制：

- 单个ZIP包大小上限为**1GB**。
- 单个ZIP包内最多可包含65536个文件。
- ZIP包内，单个文件解压后最大为40GB。

#### 时间限制：

- ZIP包解压任务最大时长为10分钟。

#### 功能限制：

- ZIP包的后缀必须为zip。
- ZIP包名称中不可带有中文标点符号、特殊符号和特殊编码。

- 针对ZIP包嵌套的场景，在线解压策略的事件类型需设置为ObjectCreated:\*或ObjectCreated:CompleteMultipartUpload。
- 目前不支持解压任务完成后给用户发送消息通知。
- 目前仅支持解压压缩算法为deflated的ZIP包，此处的压缩算法与WINRAR等软件提供的Store、Normal等压缩方法不等同。
- 解压路径加上压缩包解压出文件的文件名，总字符长度不可超过512，否则会导致解压失败。
- 目前不支持解压加密ZIP包。
- 不支持企业联邦用户使用在线解压功能，更多关于联邦用户的相关信息请参考[华为云账号、华为账号、IAM用户、企业联邦用户的关系和身份提供商概述](#)。

## 注意事项

- 建议设置精准的前缀，同一个桶下的不同触发条件不能包含或重叠，触发条件指策略配置项中的事件、前缀以及后缀。  
例如，同一个桶下的两个解压策略event-0001和event-0002，假设event-0001的前缀配置为aa，则event-0002的前缀不可配置为aaaa，因为两者具有包含关系。
- 当前缀置空时，解压策略将默认匹配该桶下的全部ZIP包，可能会触发循环执行。  
例如，ZIP包“AA.zip”中包含ZIP包“BB.zip”。如果前缀置空，当“AA.zip”解压完成后，系统会继续对解压出的“BB.zip”进行解压。设置前缀可以规避该问题。
- 目标目录：ZIP包解压生成文件的存放目录，如果不设置，函数计算会将生成的文件存放到当前桶的主目录下。
- 如果ZIP包中包含非UTF-8或GB 2312编码的文件名或文件夹（文件目录）名，可能导致解压生成文件的文件名或文件目录名出现乱码、解压过程中断等情况，请使用UTF-8或GB 2312编码命名您的文件或文件目录。
- 上传归档存储的ZIP包，不会触发ZIP包解压，如果桶已开启归档数据直读功能，则可以触发ZIP包解压。上传深度归档存储的ZIP包，不会触发ZIP包解压。
- ZIP包解压处理单个压缩包的最长处理时间是10分钟，超过10分钟未完成会解压失败。

## 新建在线解压策略

OBS支持通过控制台、API方式新建在线解压策略，不支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式新建在线解压策略。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS[管理控制台](#)左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏单击“数据处理>在线解压”，进入“在线解压”页面。
- 步骤4** 单击“创建”，系统弹出如图13-32所示对话框。

图 13-32 创建在线解压策略

### 创建在线解压策略

解压策略名称  ?

事件  ?

前缀  ?  
前缀未配置会匹配上桶内所有文件。

后缀  ?  
目前暂只支持ZIP格式，之后会陆续更新敬请期待。

是否覆盖  ?

解压路径  ?

IAM委托  ? [创建委托](#) ?  
请创建云服务为OBS、配置策略包含OBS OperateAccess的委托。

步骤5 配置在线解压策略，参数说明如表13-38所示。

表 13-38 在线解压策略参数说明

参数	说明
解压策略名称	输入方便记忆的策略名称。只能由大写或小写的英文字母、数字、下划线 ( _ ) 和连字符 ( - ) 组成。长度为 1~256 个字符。例如：event_0001。
事件	<p>事件类型。目前，OBS支持对以下事件类型进行在线解压。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ObjectCreated</b>：表示所有创建对象的操作，包含 Put、Post、Copy对象以及合并分段任务。</li> <li>● <b>Put</b>：使用Put方法上传对象。</li> <li>● <b>Post</b>：使用Post方法上传对象。</li> <li>● <b>Copy</b>：使用copy方法复制对象。</li> <li>● <b>CompleteMultipartUpload</b>：表示合并分段任务。</li> </ul> <p><b>说明</b> 针对ZIP包嵌套的场景，在线解压策略的事件类型需设置为 ObjectCreated或CompleteMultipartUpload。</p>

参数	说明
前缀	<p>选填参数，配置触发在线解压的ZIP包名称前缀。不支持 \.*?\"&lt;&gt; 特殊字符、不支持首字符为"/"或包含“/”。前缀加后缀的长度不得超过512个字符。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置，上传带有该前缀的ZIP包会触发在线解压。</li> <li>置空，解压策略匹配所有上传的ZIP包。</li> </ul> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建议配置文件前缀。置空将默认匹配所有上传的ZIP包，可能会触发循环执行。</li> <li>配置前缀时，前缀需包含对象存放的所有目录层级。例如，对象名为example123，对象的路径为bucket/file/example123，如果想配置前缀为example，则前缀需配置为“file/example”。</li> </ul>
后缀	<p>解压策略将匹配名称中带有该后缀的压缩包。默认为.zip，且当前仅支持ZIP格式。</p>
是否覆盖	<p>当解压出的对象与桶内已有对象同名时的处理方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不覆盖跳过：保留桶内已有对象，跳过同名对象，不进行解压。</li> <li>不覆盖，重命名：不覆盖已有对象，解压出的同名对象以文件的CRC32值重命名。</li> <li>覆盖：保留解压出的对象，删除桶内已有同名对象。</li> </ul>
解压路径	<p>选填参数，文件解压后存放的路径。不支持 \.*?\"&lt;&gt; 特殊字符，不支持以英文句号(.)开头或结尾，不支持包含两个以上相邻的斜杠(/)。长度为0-1023个字符。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置：路径必须以“/”结尾，ZIP包解压后将存放在配置路径的同名文件夹下。如果桶内没有与路径同名文件夹，则系统会自动创建一个文件夹并将解压对象存放在该文件夹下。</li> <li>置空：ZIP包解压后将存放在桶的主目录下。</li> </ul>
IAM委托	<p>请使用云服务为OBS、配置策略包含OBS OperateAccess的委托。</p> <p>如果无符合上述规则的委托，请新建委托后再选择。</p>

**步骤6** 单击“确定”，完成在线解压策略创建。

---结束

## 使用 API

### 设置在线解压策略

## 复制在线解压策略

OBS支持通过控制台方式复制在线解压策略，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式复制在线解压策略。

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏单击“数据处理>在线解压”，进入“在线解压”页面。
- 步骤4** 单击“复制”。
- 步骤5** 选择复制源，即在线解压策略所在的源桶。

 **说明**

- 从源桶复在线解压策略的操作为增量复制，不会删除当前桶已存在的在线解压策略，与已存在的在线解压策略冲突的策略不会复制。
- 源桶和目标桶的桶版本号都必须是3.0。
- 您可以按需移除不需要复制的在线解压策略。
- 单桶在线解压策略上限为10条，如果已有策略+复制策略的数量超过上限，将会复制失败，请先删除多余策略再进行复制。

**图 13-33 复制在线解压策略**



- 步骤6** 单击“确定”，将源桶的在线解压策略复制到当前桶。

----**结束**

# 14 监控与日志

## 14.1 监控

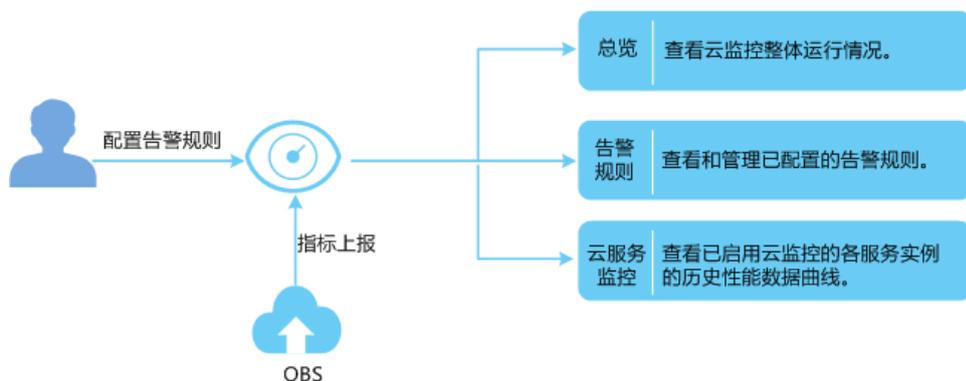
### 14.1.1 监控对象存储服务

#### 使用场景

用户在使用OBS的过程中会不断发送PUT、GET类的请求，产生上传、下载流量，也可能遇到服务端返回的错误响应。为使用户更好地掌握OBS桶的状态，华为云提供了云监控服务（Cloud Eye）。用户可使用云监控服务（Cloud Eye）监控自己的OBS桶，执行自动实时监控、告警和通知操作，帮助您实时掌握桶中所产生的请求、流量和错误响应等信息。

云监控服务不需要开通，会在用户创建资源（如OBS桶）后自动启动。关于云监控服务的更多介绍，请参见[云监控服务产品介绍](#)。

图 14-1 云监控示意图



#### 设置告警规则

在自动实时监控的基础上，用户可以在云监控服务中设置告警规则，规定在某些特殊情况出现时向用户发送告警通知。

设置OBS监控信息告警规则的方法，请参见[创建告警规则和通知](#)。

## 查看监控指标

云监控服务对**OBS的监控指标**进行实时监控，用户可以在云监控服务控制台查看各项指标的详细监控数据。

查看OBS监控指标详情的方法，请参见[查看云服务监控指标](#)。

## 14.1.2 对象存储服务监控指标说明

### 功能说明

本节定义了对象存储服务OBS上报云监控服务Cloud Eye的监控指标的命名空间，监控指标列表和维度，用户可以通过云监控服务提供的管理控制台或[API接口](#)来检索对象存储服务产生的监控指标和告警信息。

### 命名空间

SYS.OBS

### 监控指标

表 14-1 OBS 支持的监控指标（请求类）

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
get_request_count	GET类请求次数	该指标用于统计所有桶及桶中对象的GET请求次数。 单位：次	$\geq 0$ counts	桶	1分钟
put_request_count	PUT类请求次数	该指标用于统计所有桶及桶中对象的PUT请求次数。 单位：次	$\geq 0$ counts	桶	1分钟
first_byte_latency	GET类请求首字节平均时延	该指标用于统计GET操作，在一个统计周期内从系统收到完整请求到开始返回响应的耗时平均值。 单位：毫秒	$\geq 0$ ms	桶	1分钟
request_count_4xx	4xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为4xx的请求次数。 单位：次	$\geq 0$ counts	用户桶接口	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
request_count_5xx	5xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为5xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶接口	1分钟
total_request_latency	总请求平均时延	该指标用于统计所有桶的所有操作，在一个统计周期内从系统收到完整请求到结束返回响应的耗时平均值。 单位：毫秒	≥ 0 ms	用户桶接口	1分钟
total_request_callback_latency	请求回调平均时延	该指标用于统计周期内执行回调用户站点内部调用的平均处理时间。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_count_per_second	总TPS	当前统计周期内平均每秒请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
request_count_get_per_second	GET类请求TPS	当前统计周期内所有GET类平均每秒请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
request_count_put_per_second	PUT类请求TPS	当前统计周期内所有PUT类平均每秒请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
request_count_delete_per_second	DELETE类请求TPS	当前统计周期内所有DELETE类平均每秒请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
request_success_rate	请求成功率	该指标用于衡量存储服务的系统的可用性。非服务端错误请求（返回状态码为5xx）占总请求的百分比，计算方式： (1-5XX数量/总请求数量)*100% 单位：%	≥ 0, ≤100	用户桶接口域名	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
effective_request_rate	有效请求率	该指标用于衡量客户端请求的有效性。有效请求占总请求数的百分比，计算方式： (客户端返回2XX、3XX数量/总请求数量)*100% 单位：%	≥ 0, ≤100	用户桶接口	1分钟
request_break_rate	请求中断率	该指标用于衡量因客户端中断请求而导致请求失败的情况。客户端中断请求的数量占总请求数的百分比，计算方式： (客户端中断请求数量/总请求数量)*100% 单位：%	≥ 0, ≤100	用户桶接口	1分钟
request_code_count	HTTP状态码次数	该指标用于统计服务端响应状态码的请求数。服务端响应状态码见 <a href="#">HTTP状态码</a> 。 单位：次	≥ 0 counts	桶接口 HTTP状态码	1分钟
api_request_count_per_second	接口请求TPS	该指标用于统计当前租户所有桶及桶中对象的特定接口的请求，在一个统计周期内每秒请求数的平均值。支持的接口类型见 <a href="#">请求接口</a> 。	≥ 0 counts	桶接口	1分钟
request_count_monitor_2XX	2xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为2xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
request_count_monitor_3XX	3xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为3xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	用户桶域名	1分钟
download_bytes	总下载带宽	该指标用于统计周期内平均每秒下载对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶域名	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
download_bytes_extranet	外网下载带宽	该指标用于统计周期内平均每秒外网下载对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
download_bytes_intranet	内网下载带宽	该指标用于统计周期内平均每秒内网下载对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
upload_bytes	总上传带宽	该指标用于统计周期内平均每秒上传对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
upload_bytes_extranet	外网上传带宽	该指标用于统计周期内平均每秒外网上传对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
upload_bytes_intranet	内网上传带宽	该指标用于统计周期内平均每秒内网上传对象大小总和。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
cdn_bytes	cdn回源带宽	该指标用于统计周期内cdn回源请求对象大小的每秒平均值，当前只统计公网流出。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	用户桶	1分钟
download_traffic	总下载流量	该指标用于统计周期内下载对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 byte/s	用户桶 域名	1分钟
download_traffic_extranet	外网下载流量	该指标用于统计周期内外网下载对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶 域名	1分钟
download_traffic_intranet	内网下载流量	该指标用于统计周期内内网下载对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶 域名	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
download_traffic_infrequency_access	低频存储下载流量	该指标用于统计周期内请求下载低频存储对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	1分钟
upload_traffic	总上传流量	该指标用于统计周期内上传对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶 域名	1分钟
upload_traffic_extranet	外网上传流量	该指标用于统计周期内外网上传对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶 域名	1分钟
upload_traffic_intranet	内网上传流量	该指标用于统计周期内内网上传对象大小总和。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶 域名	1分钟
cdn_traffic	cdn回源流量	该指标用于统计周期内cdn回源请求的流量的总和，当前只统计公网流出。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	1分钟
upload_transfer_rate	平均上行速率	该指标用于统计当前周期内平均每秒上传对象大小。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	桶	1分钟
download_transfer_rate	平均下行速率	该指标用于统计对象下载期间平均每秒下载对象大小。 单位：字节/s	≥ 0 byte/s	桶	1分钟
request_get_size_le_1MB_latency	get类请求时延（对象≤1MB）	该指标用于统计当前周期内请求方法为get且对象大小小于等于1MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_get_size_between_1MB_4MB_latency	get类请求时延（1MB<对象≤4MB）	该指标用于统计当前周期内请求方法为get且对象大小介于1MB到4MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
request_get_size_between_4MB_10MB_latency	get类请求时延 ( 4MB<对象 ≤10MB )	该指标用于统计当前周期内请求方法为get且对象大小介于4MB到10MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_get_size_between_10MB_100MB_latency	get类请求时延 ( 10MB<对象 ≤100MB )	该指标用于统计当前周期内请求方法为get且对象大小介于10MB到100MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_get_size_gt_100MB_latency	get类请求时延(对象 >100MB)	该指标用于统计当前周期内请求方法为get且对象大小大于100MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_put_size_le_1MB_latency	put类请求时延(对象 ≤1MB)	该指标用于统计当前周期内请求方法为put且对象大小小于等于1MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_put_size_between_1MB_4MB_latency	put类请求时延 ( 1MB<对象 ≤4MB )	该指标用于统计当前周期内请求方法为put且对象大小介于1MB到4MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_put_size_between_4MB_10MB_latency	put类请求时延 ( 4MB<对象 ≤10MB )	该指标用于统计当前周期内请求方法为put且对象大小介于4MB到10MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_put_size_between_10MB_100MB_latency	put类请求时延 ( 10MB<对象 ≤100MB )	该指标用于统计当前周期内请求方法为put且对象大小介于10MB到100MB的请求平均时延。 单位：毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
request_put_size_gt_100MB_latency	put类请求时延(对象>100MB)	该指标用于统计当前周期内请求方法为put且对象大小大于100MB的请求平均时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
upload_server_request_latency	总上传服务端时延	该指标用于统计上传对象时OBS服务端的平均耗时。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
upload_total_request_latency	总上传端到端时延	该指标用于统计上传对象时端到端的平均耗时。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
download_server_request_latency	总下载服务端时延	该指标用于统计下载对象时OBS服务端的平均耗时。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
download_total_request_latency	总下载端到端时延	该指标用于统计下载对象时端到端的平均耗时。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_le_1MB_latency_p99	请求时延P99(对象≤1MB)	该指标用于统计小于1MB对象的P99时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_1MB_4MB_latency_p99	请求时延P99(1MB<对象≤4MB)	该指标用于统计1MB-4MB对象的P99时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_4MB_10MB_latency_p99	请求时延P99(4MB<对象≤10MB)	该指标用于统计4MB-10MB对象的P99时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
request_size_between_10MB_100MB_latency_p99	请求时延 P99 (10MB<对象≤100MB)	该指标用于统计10MB-100MB对象的P99时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_gt_100MB_latency_p99	请求时延 P99 (对象>100MB)	该指标用于统计大于100MB对象的P99时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_le_1MB_latency_p95	请求时延 P95 (对象≤1MB)	该指标用于统计小于1MB对象的P95时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_1MB_4MB_latency_p95	请求时延 P95 (1MB<对象≤4MB)	该指标用于统计1MB-4MB对象的P95时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_4MB_10MB_latency_p95	请求时延 P95 (4MB<对象≤10MB)	该指标用于统计4MB-10MB对象的P95时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_10MB_100MB_latency_p95	请求时延 P95 (10MB<对象≤100MB)	该指标用于统计10MB-100MB对象的P95时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_gt_100MB_latency_p95	请求时延 P95 (对象>100MB)	该指标用于统计大于100MB对象的P95时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_le_1MB_latency_p90	请求时延 P90 (对象≤1MB)	该指标用于统计小于1MB对象的P90时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
request_size_between_1MB_4MB_latency_p90	请求时延P90 (1MB<对象≤4MB)	该指标用于统计1MB-4MB对象的P90时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_4MB_10MB_latency_p90	请求时延P90 (4MB<对象≤10MB)	该指标用于统计4MB-10MB对象的P90时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_between_10MB_100MB_latency_p90	请求时延P90 (10MB<对象≤100MB)	该指标用于统计10MB-100MB对象的P90时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_size_gt_100MB_latency_p90	请求时延P90 (对象>100MB)	该指标用于统计大于100MB对象的P90时延。 单位: 毫秒	≥ 0 ms	桶	1分钟
request_count_monitor_6XX	6xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为6xx的请求数。 单位: 次	≥ 0 counts	用户桶 域名	1分钟
request_count_monitor_7XX	7xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应状态码为7xx的请求数。 单位: 次	≥ 0 counts	用户桶 域名	1分钟

表 14-2 OBS 支持的监控指标（存储类）

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
capacity_total	存储总用量	该指标用于统计所有数据所占用的存储空间容量。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	30分钟
capacity_standard	标准存储用量	该指标用于统计标准存储数据所占用的存储空间容量。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	30分钟
capacity_infrequent_access	低频存储用量	该指标用于统计低频访问存储数据所占用的存储空间容量。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	30分钟
capacity_archive	归档存储用量	该指标用于统计归档存储数据所占用的存储空间容量。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	30分钟
capacity_deep_archive	深度归档存储用量	该指标用于统计深度归档存储数据所占用的存储空间容量。 单位：字节	≥ 0 bytes	用户桶	30分钟
object_num_all	存储对象总数	该指标用于统计所有类型存储的对象数总量，对象数量是桶内文件夹、当前版本文件和历史版本文件的总和。 单位：个	≥ 0个	用户桶	30分钟
object_num_standard_total	标准存储对象总数	该指标用于统计标准存储所存储的对象数总量，对象数量是桶内文件夹、当前版本文件和历史版本文件的总和。 单位：个	≥ 0个	用户桶	30分钟
object_num_infrequent_access_total	低频存储对象总数	该指标用于统计低频访问存储所存储的对象数总量，对象数量是桶内文件夹、当前版本文件和历史版本文件的总和。 单位：个	≥ 0个	用户桶	30分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期 (原始指标)
object_num_archive_total	归档存储对象总数	该指标用于统计归档存储所存储的对象数总量，对象数量是桶内文件夹、当前版本文件和历史版本文件的总和。 单位：个	≥ 0个	用户桶	30分钟
object_num_deep_archive_total	深度归档存储对象数	该指标用于统计深度归档存储所存储的对象数总量，对象数量是桶内文件夹、当前版本文件和历史版本文件的总和。 单位：个	≥ 0个	用户桶	30分钟

## 维度

表 14-3 维度列表

Key	Value
tenant_id	用户维度，取值为账号ID，账号ID的查询方法具体请参见 <a href="#">获取账号、IAM用户、项目、用户组、区域、委托的名称和ID</a> 。
bucket_name	桶维度，取值为桶名。
api_name	接口维度，取值见 <a href="#">表14-4</a> 。
domain_name	域名维度，取值为访问桶的关联域名。
http_code	HTTP返回码维度，取值见 <a href="#">表14-5</a> 。

## 请求接口

[表14-3](#)中“api\_name”维度支持如下接口。

表 14-4 请求接口列表

接口ID	接口名
LIST.BUCKETS	获取桶列表
PUT.BUCKET	创建桶

接口ID	接口名
LIST.BUCKET.OBJECTS	列举桶内对象
LIST.BUCKET.OBJECTVERSIONS	列举桶内对象（多版本）
HEAD.BUCKET	获取桶元数据
GET.BUCKET.LOCATION	获取桶区域位置
LIST.BUCKET.UPLOADS	列举多段上传任务
POST.OBJECT.MULTIDELETE	批量删除
LIST.BUCKET.OBJECTS	列举对象
POST.OBJECT	POST上传对象
PUT.PART	上传段
PUT.PART.COPY	拷贝段
DELETE.UPLOAD	取消段
LIST.OBJECT.UPLOAD	列举已上传段
POST.UPLOAD.COMPLETE	合并段
POST.UPLOAD.INIT	初始化段
PUT.OBJECT/ QINIU.UPLOAD	上传对象（兼容七牛接口）
APPEND.OBJECT	追加写
PUT.OBJECT.COPY/ QINIU.COPY	拷贝对象（兼容七牛接口）
DELETE.OBJECT/ QINIU.DELETE	删除对象（兼容七牛接口）
GET.OBJECT/ QINIU.GET.OBJECT	下载对象（兼容七牛接口）
HEAD.OBJECT/ QINIU.HEAD.OBJECT	head对象（兼容七牛接口）
LIST.BUCKET.OBJECTVERSIONS	带版本列举对象
POST.OBJECT.RESTORE	恢复对象
PUT.OBJECT.METADATA	修改对象元数据
QINIU.PUT.BASE64	上传BASE64编码对象（兼容七牛接口）
QINIU.MAKE.BLOCK	创建块（兼容七牛接口）

接口ID	接口名
QINIU.B.PUT	上传块（兼容七牛接口）
QINIU.MAKE.FILE	创建对象（兼容七牛接口）
QINIU.MOVE	move对象（兼容七牛接口）
QINIU.STAT	stat对象（兼容七牛接口）

## HTTP 状态码

表14-3中“http\_code”维度支持如下HTTP状态码。

表 14-5 HTTP 状态码列表

HTTP状态码	说明
400	请求报文格式错误。
401	认证授权失败。
403	权限不足，访问拒绝，MimeType限定，无法上传该类型文件等。
404	请求资源不存在。
405	指定的方法不允许操作在请求的资源上。
406	上传数据的CRC32校验失败。
413	上传对象大小错误。
499	客户端断流或客户端数据流传输超时。
500	系统遇到内部错误，请重试。
579	上传成功，但回调失败。
599	服务端操作失败。
612	指定资源不存在或已被删除。
614	目标资源已存在。
650	监控callback访问源站超时、失败等情况。
701	Block过期，分片不连续，block总大小和对象大小不匹配等。

## 14.2 审计

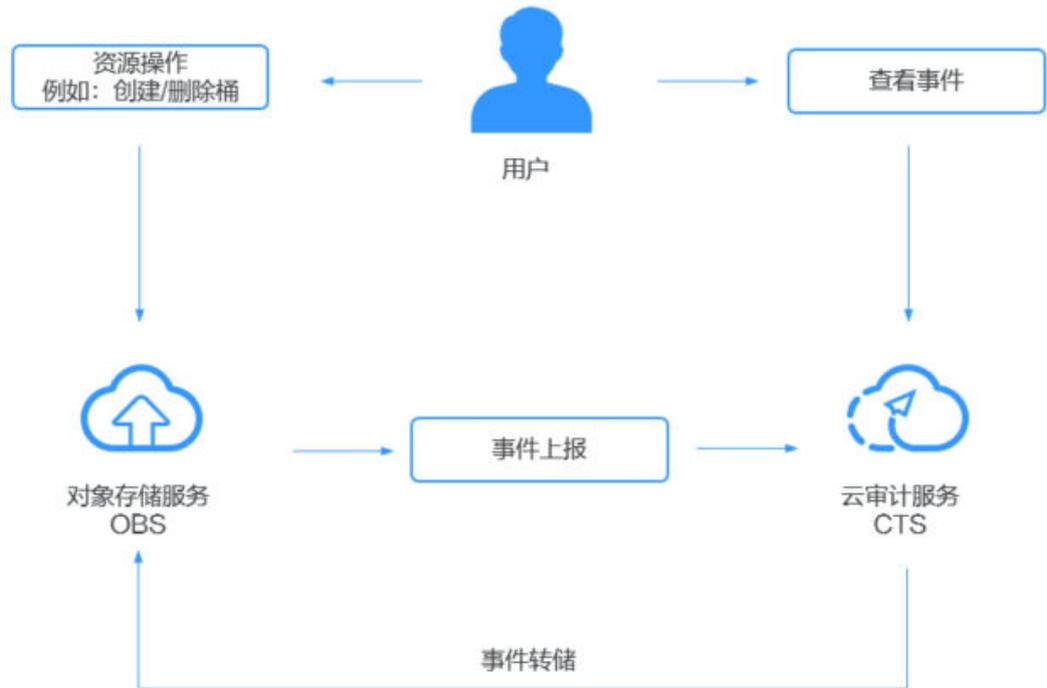
云审计服务（Cloud Trace Service，简称CTS），是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务，提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能，可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务并创建和配置追踪器后，CTS可记录OBS的管理事件和数据事件用于审计。

CTS的详细介绍和开通配置方法，请参见[CTS快速入门](#)。

CTS支持追踪的OBS管理事件和数据事件列表，请参见[审计](#)。

图 14-2 云审计服务



## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 在管理控制台左上角单击  图标，选择区域。

**步骤3** 选择“服务列表>管理与监管>云审计服务”，进入云审计服务信息页面。

**步骤4** 请参考云审计服务的[配置追踪器](#)，配置OBS的云审计。

----结束

表 14-6 云审计服务支持的 OBS 管理事件操作列表

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
管理类事件	删除桶	桶	deleteBucket
管理类事件	删除桶跨资源共享配置	桶	deleteBucketCors
管理类事件	删除自定义域名配置	桶	deleteBucketCustomdomain

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
管理类事件	删除桶生命周期配置	桶	deleteBucketLifecycle
管理类事件	删除桶策略配置	桶	deleteBucketPolicy
管理类事件	删除桶的跨区域复制配置	桶	deleteBucketReplication
管理类事件	删除桶标签配置	桶	deleteBucketTagging
管理类事件	删除桶静态网站配置	桶	deleteBucketWebsite
管理类事件	创建桶	桶	createBucket
管理类事件	设置桶的ACL	桶	setBucketAcl
管理类事件	设置桶的跨资源共享规则	桶	setBucketCors
管理类事件	设置桶的自定义域名	桶	setBucketCustomdomain
管理类事件	设置桶的生命周期	桶	setBucketLifecycle
管理类事件	设置桶的事件记录配置	桶	setBucketLogging
管理类事件	设置桶的通知配置	桶	setBucketNotification
管理类事件	设置桶的策略	桶	setBucketPolicy
管理类事件	设置桶的配额	桶	setBucketQuota
管理类事件	设置桶的跨区域复制	桶	setBucketReplication
管理类事件	设置桶的存储类别	桶	setBucketStorageclass
管理类事件	设置桶的标签	桶	setBucketTagging
管理类事件	设置桶的多版本	桶	setBucketVersioning
管理类事件	设置桶的静态域名	桶	setBucketWebsite
管理类事件	设置桶默认加密配置	桶	setBucketEncryption
管理类事件	删除桶默认加密配置	桶	deleteBucketEncryption

表 14-7 云审计服务支持的 OBS 数据事件操作列表

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
数据事件_读操作	下载对象	对象	GET.OBJECT
数据事件_读操作	查询对象ACL配置	对象	GET.OBJECT.ACL
数据事件_读操作	查询桶website配置	对象	GET.OBJECT.WEBSITE
数据事件_读操作	通过website方式访问对象	对象	HEAD.OBJECT.WEBSITE
数据事件_读操作	查询对象元数据	对象	HEAD.OBJECT
数据事件_读操作	列举段数据	对象	LIST.OBJECT.UPLOAD
数据事件_写操作	删除对象	对象	DELETE.OBJECT
数据事件_写操作	取消段	对象	DELETE.UPLOAD
数据事件_写操作	查询对象的跨域请求	对象	OPTIONS.OBJECT
数据事件_写操作	上传对象	对象	POST.OBJECT
数据事件_写操作	批量删除对象	对象	POST.OBJECT.MULTIDELETE
数据事件_写操作	归档对象恢复	对象	POST.OBJECT.RESTORE
数据事件_写操作	合并段	对象	POST.UPLOAD.COMPLETE
数据事件_写操作	初始化段	对象	POST.UPLOAD.INIT
数据事件_写操作	上传对象	对象	PUT.OBJECT
数据事件_写操作	设置对象的ACL	对象	PUT.OBJECT.ACL
数据事件_写操作	拷贝对象	对象	PUT.OBJECT.COPY
数据事件_写操作	设置对象的存储类别	对象	PUT.OBJECT.STORAGECLASS

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
数据事件_写操作	上传段	对象	PUT.PART
数据事件_写操作	拷贝段	对象	PUT.PART.COPY

## 后续操作

在追踪器信息右侧，单击操作下的“停用”可以停用追踪器。追踪器停用成功后，系统将不再记录新的操作，但是您依旧可以查看已有的操作记录。

在追踪器信息右侧，单击操作下的“删除”可以删除追踪器。删除追踪器对已有的操作记录没有影响，当您重新开通云审计服务后，依旧可以查看已有的操作记录。

## 14.3 日志记录

当一个桶开启了日志记录功能后，OBS自动将该桶的日志按照固定的命名规则，生成一个对象写入用户指定的桶。

### 使用场景

出于分析或审计等目的，用户可以开启日志记录功能。通过访问日志记录，桶的拥有者可以深入分析访问该桶的用户请求性质、类型或趋势。当用户开启一个桶的日志记录功能后，OBS会自动对这个桶的访问请求记录日志，并生成日志文件写入用户指定的桶（即目标桶）中。

日志文件存放位置需要在开启桶日志功能时指定，可以存放到您拥有的，且与开启日志功能的桶位于同一区域的任一存储桶，当然也包括开启日志功能的桶本身。为了更有效的管理日志，建议您将日志存放到不同的桶中。当日志存储桶为开启日志功能的桶本身时，OBS将为写入该存储桶的日志创建额外的日志，这将增加您的存储账单费用，且由于额外日志的存在，将使您在寻找需要的日志时更加困难。

#### 须知

- 桶日志上传会产生相应的PUT请求费用，PUT请求费用的具体说明请参考[OBS计费说明](#)。

当日志记录开启后，目标存储桶的日志投递用户组会同步开启桶的写入权限和ACL读取权限。如果手动将日志投递用户组的桶写入权限和ACL读取权限关闭，桶的日志记录会失败。

OBS支持对桶的访问请求创建并保存访问日志记录，可用于进行请求分析或日志审计。

由于日志存储在OBS中也会占用用户的OBS存储空间，即意味着将产生额外的存储费用，默认情况下，OBS不会为用户的桶收集访问日志。

由于日志文件是OBS产生，并且由OBS上传到存放日志的桶中，因此OBS需要获得委托授权，用于上传生成的日志文件。所以在配置桶日志记录前，需要先到统一身份认证

服务生成一个对OBS服务的委托，并在配置日志记录时添加该委托。默认情况下，在为委托配置权限时只需设置日志存储桶的上传对象（PutObject）权限，示例如下（其中mybucketlogs为日志存储桶的桶名）。如果日志存储桶开启了默认加密功能，还需要委托同时具有日志存储桶所在区域的KMS Administrator权限。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "obs:object:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "OBS:*:*:object:mybucketlogs/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

日志记录设置成功后，大约15分钟后可在日志存储目标桶中查看到桶的操作日志。

以下所示为在目标桶生成的桶访问日志文件记录：

```
787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8 bucket [13/Aug/2015:01:43:42 +0000] xx.xx.xx.xx
787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8 281599BACAD9376ECE141B842B94535B
REST.GET.BUCKET.LOCATION
- "GET /bucket?location HTTP/1.1" 200 - 211 - 6 6 "-" "HttpClient" - -
```

每个桶访问日志都包含以下信息：

表 14-8 Bucket Logging 格式

名称	示例	含义
BucketOwner	787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8	桶的ownerId
Bucket	bucket	桶名
Time	[13/Aug/2015:01:43:42 +0000]	请求时间戳（UTC）
Remote IP	xx.xx.xx.xx	请求IP
Requester	787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8	请求者ID <ul style="list-style-type: none"><li>当使用账号或IAM用户发起请求时，此ID为请求者所属账号的账号ID。</li><li>当使用匿名用户发起请求时，取值为Anonymous。</li></ul>
RequestID	281599BACAD9376ECE141B842B94535B	请求ID
Operation	REST.GET.BUCKET.LOCATION	操作名称 常见的Operation及其描述请参见表14-9。

名称	示例	含义
Key	-	对象名
Request-URI	GET /bucket?location HTTP/1.1	请求URI
HTTPStatus	200	返回码
ErrorCode	-	错误码
BytesSent	211	HTTP响应的字节大小
ObjectSize	-	对象大小 ( bytes ) <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>删除对象时, 日志不会记录删除对象的大小。删除对象的日志中ObjectSize值为0。</li> <li>如果返回错误码4XX, ObjectSize值为“-”, 不展示具体大小。</li> </ul>
TotalTime	6	服务端处理时间 ( ms )
Turn-AroundTime	6	总请求时间 ( ms ) <b>说明</b> TotalTime和Turn-AroundTime是一个参数的两种叫法, 两者无区别。
Referer	-	请求的referrer头域
User-Agent	HttpClient	请求的user-agent头域
VersionID	-	请求中带的versionId
STSLogUrn	-	联邦认证及委托授权信息
StorageClass	STANDARD_IA	当前的对象存储类别
TargetStorageClass	GLACIER	通过转换后的对象存储类别
DentryName	12456/file.txt	<ul style="list-style-type: none"> <li>对于并行文件系统, 是文件/目录的内部标识, 由父目录inode编号与文件/目录名称组成。</li> <li>对于对象桶, 该字段为“-”。</li> </ul>
IAMUserID	8f3b8c53d29244a780084f 2b8c106c32	IAM用户ID。 当使用匿名用户发起请求, 记为Anonymous。

表 14-9 常见的 Operation

Operation	描述	Operation	描述
REST.GET.SERVICE	获取桶列表	REST.PUT.ENCRYPTION	设置桶的加密配置
REST.PUT.BUCKET	创建桶	REST.GET.ENCRYPTION	获取桶的加密配置
REST.HEAD.BUCKET	查看桶	REST.DELETE.ENCRYPTION	删除桶的加密配置
REST.GET.BUCKETVERSIONS	列举桶内对象	REST.PUT.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	设置桶归档对象直读策略
REST.GET.BUCKET	获取桶元数据	REST.GET.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	获取桶归档对象直读策略
REST.GET.BUCKET.LOCATION	获取桶区域位置	REST.DELETE.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	删除桶归档对象直读策略
REST.PUT.POLICY	设置桶策略	REST.GET.BUCKET.WEBSITE	获取桶的网站配置
REST.GET.POLICY	获取桶策略	REST.DEL.BUCKET.WEBSITE	删除桶的网站配置
REST.DELETE.POLICY	删除桶策略	REST.PUT.BUCKET.CORS	设置桶的CORS配置
REST.PUT.ACL	设置桶ACL、设置对象ACL	REST.GET.BUCKET.CORS	获取桶的CORS配置
REST.GET.ACL	获取桶ACL、获取对象ACL	REST.DEL.BUCKET.CORS	删除桶的CORS配置
REST.PUT.LOGGING_STATUS	设置桶日志管理配置	REST.PUT.BUCKET.REQUEST.PAYMENT	设置桶请求者付费策略
REST.GET.LOGGING_STATUS	获取桶日志管理配置	REST.GET.BUCKET.REQUEST.PAYMENT	查询桶请求者付费策略
REST.PUT.BUCKET.LIFECYCLE	设置桶的生命周期配置	REST.OPTIONS.BUCKET	OPTIONS桶
REST.GET.LIFECYCLE	获取桶的生命周期配置	REST.OPTIONS.OBJECT	OPTIONS对象
REST.DEL.LIFECYCLE	删除桶的生命周期配置	REST.PUT.OBJECT	PUT上传

Operation	描述	Operation	描述
REST.PUT.VERSIONING	设置桶的多版本状态	REST.POST.OBJECT	POST上传
REST.GET.VERSIONING	获取桶的多版本状态	REST.COPY.OBJECT	复制对象
REST.PUT.NOTIFICATION	设置桶的消息通知配置	REST.GET.OBJECT	获取对象内容
REST.GET.NOTIFICATION	获取桶的消息通知配置	REST.HEAD.OBJECT	获取对象元数据
REST.GET.BUCKET.STORAGE.POLICY	设置桶默认存储类别	REST.DELETE.OBJECT	删除对象
REST.PUT.BUCKET.STORAGE.POLICY	获取桶默认存储类别	REST.TRANSITION.STORAGECLASS.OBJECT	修改对象存储类别
REST.PUT.REPLICATION	设置桶的跨区域复制配置	OP_MULTIPLE_DELETEOBJECT	批量删除对象
REST.DELETE.REPLICATION	删除桶的跨区域复制配置	REST.POST.RESTORE	恢复归档存储对象
REST.GET.REPLICATION	获取桶的跨区域复制配置	REST.APPEND.OBJECT	追加写对象
REST.PUT.TAGGING	设置桶标签	REST.MODIFY.OBJECT.META	修改对象元数据
REST.GET.TAGGING	获取桶标签	REST.TRUNCATE.OBJECT	截断对象
REST.DEL.TAGGING	删除桶标签	REST.RENAME.OBJECT	重命名对象
REST.PUT.BUCKET_QUOTA	设置桶配额	REST.GET.UPLOADS	列举桶中已初始化多段任务
REST.GET.BUCKET_QUOTA	获取桶配额	REST.POST.UPLOADS	初始化多段上传任务
REST.GET.BUCKET.STORAGEINFO	获取桶存量信息	REST.PUT.PART	上传段
REST.PUT.BUCKET.INVENTORY	设置桶清单	REST.COPY.PART	拷贝段
REST.GET.BUCKET.INVENTORY	获取桶清单、列举桶清单	REST.GET.UPLOAD	列举已上传的段
REST.DELETE.BUCKET.INVENTORY	删除桶清单	REST.POST.UPLOAD	合并段

Operation	描述	Operation	描述
REST.PUT.CUSTOMDOMAIN	设置桶的自定义域名	REST.DELETE.UPL OAD	取消多段上传任务
REST.GET.CUSTOM DOMAIN	获取桶的自定义域 名	REST.CLEAR.EXPIR E.UPLOAD	清理过期的段
REST.DELETE.CUS TOMDOMAIN	删除桶的自定义域 名	-	-

## 使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置桶的日志记录，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置桶的日志记录。

## 使用 OBS 控制台

- 步骤1** 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”。
- 步骤2** 在OBS管理控制台桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。
- 步骤4** 在“基础配置”区域下，单击“日志记录”卡片，系统弹出“日志记录”对话框。
- 步骤5** 选择“启用”，如图14-3所示。

图 14-3 日志记录

### 日志记录

**i** 记录对桶的访问请求并保存为日志。 [了解更多](#)

启用

启用日志记录后，选中的日志存储桶将会同步开启日志投递用户组的桶写入权限和ACL读取权限。桶日志上传会产生相应的PUT请求费用，具体费用可以参考OBS计费参考。

日志存储桶  [C](#) [?](#)

日志文件前缀  [?](#)

IAM委托  [C](#) [创建委托](#) [?](#)

关闭

**步骤6** 选择“日志存储桶”（已经存在的桶），指定日志文件生成后将上传到哪个桶中。选定的日志存储桶的日志投递用户组会自动被赋予读取ACL权限和桶的写入权限。

**步骤7** 设置“日志文件前缀”，指定日志文件的前缀。

启用日志记录功能后，生成的日志文件根据如下规则命名：

<日志文件前缀>YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-<UniqueString>

- <日志文件前缀>为用户指定的日志文件日志存储前缀。
- YYYY-mm-DD-HH-MM-SS为日志生成的日期与时间，各字段依次表示年、月、日、时、分、秒。
- <UniqueString>为OBS自动生成的字符串。

在管理控制台上，如果配置的目标前缀<日志文件前缀>以斜杠/结尾，则该桶生成的日志文件在目标桶中将统一存放在以<日志文件前缀>命名的文件夹中，方便您进行管理。

例如：

- 如果配置日志存储桶为bucket，日志文件前缀为bucket-log/，则所有日志都将保存在bucket内的文件夹bucket-log中。日志命名举例：  
2015-06-29-12-22-07-N7MXLAF1BDG7MPDV。
- 如果配置日志存储桶为bucket，日志文件前缀为bucket-log，则所有日志都将直接保存在bucket中。日志命名举例：  
bucket-log2015-06-29-12-22-07-N7MXLAF1BDG7MPDV。

**步骤8** 选择IAM委托，给OBS授予上传日志文件到日志存储桶的权限。

默认情况下，在为委托配置权限时只需设置日志存储桶的上传对象（PutObject）权限，示例如下（其中mybucketlogs为日志存储桶的桶名）。如果日志存储桶开启了默认加密功能，还需要委托同时具有日志存储桶所在区域的KMS Administrator权限。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "obs:object:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "OBS:*:*:object:mybucketlogs/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

您可以从下拉列表选择账号下已有的IAM委托，也可以单击“创建委托”去创建一个新的委托。创建委托的方法，请参见[创建IAM委托](#)。

**步骤9** 单击“确定”。

日志记录设置成功后，大约15分钟后可在日志存储桶中查看到桶的操作日志。

----结束

## 使用 API

### [设置桶日志管理配置](#)

## 使用 SDK

- [Java](#)
- [Python](#)
- [C](#)
- [Go](#)
- [BrowserJS](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [iOS](#)
- [PHP](#)
- [Node.js](#)

## 相关操作

如果您不再需要记录日志，在“日志记录”对话框，勾选“关闭”后，单击“确定”。关闭“日志记录”后，日志不再保存，之前保存的日志仍然在目标桶。

# 15 并行文件系统

## 15.1 简介

### 15.1.1 什么是并行文件系统

并行文件系统（Parallel File System）是对象存储服务（Object Storage Service，OBS）提供的一种经过优化的高性能文件语义系统，提供毫秒级别访问时延，TB/s级别带宽和百万级别的IOPS。

作为对象存储服务的子产品，并行文件系统支持用户按照标准的OBS接口读取数据。也支持通过部署在弹性云服务器中的OBSA，执行大数据场景业务。

### 15.1.2 应用场景

并行文件系统提供高兼容性、高性能、高可扩展性、高可靠性的能力。

主要的应用场景如下：

大数据：日志分析、内容推荐、运营报表、用户画像、交互式分析。

### 15.1.3 约束限制

#### 操作限制

- 不支持将已有的OBS桶修改为并行文件系统，创建并行文件系统方法请参见[创建并行文件系统](#)。
- 不支持控制台设置并行文件系统的自定义域名，API设置方法参见[设置自定义域名](#)。

#### 功能限制

- 暂不支持通过[图片处理特性](#)对存放在并行文件系统中的图片进行瘦身、缩放、添加水印等操作。
- 暂不支持服务端加密
- 暂不支持跨区域复制
- 暂不支持多版本控制

- 暂不支持配置桶清单
- 暂不支持配置静态网站托管
- 暂不支持配置桶默认存储类型
- 不支持深度归档，支持标准、低频和归档
- 暂不支持专属对象存储场景
- 暂不支持DWR数据工坊对接
- 并行文件系统可以挂载至多个Linux服务器实现并行读，但不建议使用此方法并发写。

#### 性能限制

- 并行文件系统每TB默认提供最大带宽10MB/s。

#### 命名限制

- 对并行文件的文件进行命名时，不允许连续使用两个“/”字符。例如，将文件命名为“test//123.txt”，该命名不符合规范，系统会出现报错。

## 15.1.4 使用方式

并行文件系统提供管理控制台、OBSA以及RESTful API接口的使用方法。用户可以在任何时间和地点对存储在并行文件系统内的文件进行处理，并且可以快速获取到处理后的文件。并行文件系统除支持POSIX文件语义外，也支持原来对象的接口，即用户仍然可以使用对象的处理方式来处理文件，实现了对象和文件的互通。

用户可以通过以下几种方式使用并行文件系统。

#### 说明

OBS桶的权限管理规则及权限要求同样适用于并行文件系统，用户在使用并行文件系统前需要确保具备OBS资源的访问权限。

表 15-1 使用方式

方式	主要功能	相关链接
并行文件系统控制台	您可以在控制台创建并行文件系统，并进行查看、管理等基本操作。	<a href="#">创建并行文件系统</a>
OBS API	通过OBS API来使用并行文件系统。	<a href="#">支持的API列表</a>
OBSA	大数据场景推荐使用	<a href="#">OBS工具</a>
其他OBS工具	并行文件系统实现了对象和文件的互通，因此您可以使用OBS提供的其他工具来使用并行文件系统，例如：obsutil，OBS Browser+等。	<a href="#">OBS工具</a>

## 15.1.5 计费标准

并行文件系统同时支持按需计费和包年包月（资源包）的方式，详细的资源包说明请参考[资源包概述](#)。

并行文件系统的计费标准，请参见[价格详情](#)。

## 15.1.6 特性介绍

### 15.1.6.1 生命周期管理

并行文件系统的生命周期管理与对象存储生命周期管理应用场景与主要功能一致，更多信息可参照。

SDK参考可参照[对象生命周期的SDK参考](#)。

### 与对象生命周期管理主要差异说明

- 您可以使用生命周期管理功能管理文件。目录不会因生命周期管理而转归档存储，而空目录会因生命周期管理超期删除。
- 对于生命周期管理规则的配置，您可以通过API配置超期、转归档存储、转低频访问存储。控制台目前仅支持配置超期、转归档存储。同样的由于并行文件系统不支持多版本，生命周期规则中配置多版本相关的超期、转归档存储、转低频访问存储也不支持。
- 在配置并行文件系统直读的情况下，您可以通过直读的方式读取归档存储文件。
- 您最多可以在一个并行文件系统下配置20条生命周期管理规则，超过20条将提示不支持。
- 文件满足生命周期规则的基准时间为文件数据内容最后一次做更新的时间点。
- 不支持使用生命周期规则向深度归档存储类型转换。
- 单个并行文件系统配置生命周期规则后，对于规则生效的目录有如下限制，超过限制后，将导致生命周期规则执行完成的时间延长。
  - a. 每个目录下的一级子目录数不超过10万。
  - b. 所有规则前缀匹配的子目录总数（文件夹总数）不超过1000万。
  - c. 所有规则前缀匹配的文件总数不超过3000万。

### 其他说明

- 您如果执行rename操作，rename后的文件或rename后的目录下的文件如果满足某个生命周期规则，则匹配生命周期的基准时间仍为文件数据内容最后一次更新的时间而非rename的时间，且这些文件的生命周期管理生效时间可能会有延迟，延迟时间为0至7天。
- 对于文件客户端执行的拷贝操作，生命周期判断超期或者转归档存储的时间基准为拷贝的时间点。
  - 例：文件src.txt创建时间为2019年1月1日，在2019年9月1日执行cp -a src.txt des.txt后，des.txt的生命周期管理时间以2019年9月1日来计算是否满足超期或转归档存储的时间配置。
- 并行文件系统生命周期，目录的删除是靠周期扫描任务进行的，从最深目录进行扫描，如果空目录符合过期条件则删除该空目录，非空目录不做处理。目录周期

扫描任务扫描间隔依赖集群配置，一般为7天。单层目录为空后0-7天内删除。二级目录需等两个周期，在各目录下均无文件或目录后等待0-14天。依此递增。

### 15.1.6.2 权限配置

并行文件系统的权限配置与对象存储权限配置应用场景与主要功能一致，更多信息可参照[权限配置指南](#)。

#### 与对象权限配置的主要差异说明

需要精确匹配指定目录时，策略中的资源路径需要以“/”结束。因为并行文件系统做权限检查时，判断被检查对象为目录，但对对象标识没有以/结束，会在对象标识尾部加上/，然后做策略匹配。

#### IAM 权限配置样例

##### 示例1：给用户授予dir\_1目录的下载权限，不包括子目录

策略配置如下，资源路径以/结束，这时head请求url中携带dir\_1或者dir\_1/都可以收到成功响应。

注意：该策略没有对dir\_1中子目录或文件授予权限，所以对dir\_1/file1发送head请求会收到失败响应。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:object:GetObject",
      ],
      "Resource": [
        "obs:*:object:examplebucket/dir_1/",
      ]
    }
  ]
}
```

##### 示例2：给用户授予dir\_1及其子目录的下载权限

策略配置如下所示，资源路径做前缀匹配，以通配符\*结束，这时对dir\_1/file1发送head请求可以收到成功响应。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "obs:object:GetObject",
      ],
      "Resource": [
        "obs:*:object:examplebucket/dir_1/*",
      ]
    }
  ]
}
```

#### 桶策略配置样例

##### 示例1：给用户授予dir\_1目录的下载权限，不包括子目录

策略配置如下所示，资源路径以/结束，这时head请求url中携带dir\_1或者dir\_1/都可以收到成功响应。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "test",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"ID": ["domain/b4bf1b36d9ca43d984fbc9491b6fce9:user/71f3901173514e6988115ea2c26d1999"]},
      "Action": ["*"],
      "Resource": [
        "examplebucket/dir_1/",
      ]
    }
  ]
}
```

## 15.2 控制台方式

### 15.2.1 创建并行文件系统

用户可以通过控制台创建并行文件系统。

#### 操作步骤

- 步骤1** 在管理控制台首页，选择“服务列表 > 存储 > 对象存储服务”。
- 步骤2** 选择左侧导航栏的“并行文件系统”，进入并行文件系统控制台。
- 步骤3** 单击界面右上角的“创建并行文件系统”，进入创建页面。

图 15-1 创建并行文件系统

创建并行文件系统

复制并行文件系统配置

该项可选。选择后可复制源并行文件系统的以下配置：区域 / 数据冗余策略 / 策略 / 默认加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签。

区域

- 不同区域的资源之间内网互不相通，请选择靠近您业务的区域，可以降低网络时延，提高访问速度。并行文件系统创建成功后不支持变更区域，请谨慎选择。  
- 目前并行文件系统不支持专属云场景。 [如何选择区域](#)

文件系统名称

不能和本用户已有的文件系统重名  不能和其他用户已有的文件系统重名  创建成功后不支持修改

已购存储包 **标准存储包 (多AZ) 剩余: 23.51 GB | 标准存储包 (单AZ) 剩余: 0 GB**  
可参考当前区域已购存储包，创建相应类型的并行文件系统。

数据冗余存储策略  多AZ存储  单AZ存储

数据在同区域的多个AZ中存储，可用性更高。  
采用多AZ创建的文件系统，数据将存储在单一区域的三个不同可用区。当某个可用区不可用时，仍然能够从其他可用区正常访问数据，适用于对可用性要求较高的数据存储场景。  
多AZ存储采用相对较高的计费标准。 [价格详情](#)

策略  私有  公共读  公共读写  复制策略

其他用户在未授权的情况下均无访问权限。

归档数据直读  开启  关闭

关闭归档直读，归档存储类别的数据要先恢复才能访问，归档存储数据恢复和访问会收取相应的费用。 [价格详情](#)

#### 步骤4 (可选) 复制并行文件系统配置。

单击“选择源并行文件系统”后，可以在并行文件系统列表中选择源并行文件系统。确认选择后页面会自动复制源并行文件系统的以下配置信息：区域 / 数据冗余策略 / 策略 / 默认加密 / 归档数据直读 / 企业项目 / 标签。

选择后您仍可以根据业务情况对复制的配置信息进行部分或全部更改。

#### 步骤5 设置并行文件系统的区域和名称。

##### 说明

- 并行文件系统创建成功后，不能修改名称，请提前规划合适的名称。
- 由于通过URL访问并行文件系统时，名称会作为URL的一部分，根据DNS标准，URL不支持大写字母，无法区分带大写字母的并行文件系统。因此，名称仅支持小写字母、数字、“\_”、“.”。例如：如果想通过URL访问名为“MyFileSystem”的文件系统，该URL将解析成名为“myfilesystem”的文件系统，导致访问出错。

#### 步骤6 查看已购存储包。

区域选择后，“已购存储包”右侧会显示该区域已经购买的存储包类型及剩余容量，可根据存储包信息确认是否在该区域创建并行文件系统。

#### 步骤7 数据冗余存储策略：配置多AZ后，数据冗余存储至多个AZ中，可用性更高。

##### 说明

请根据业务情况提前规划是否配置多AZ功能，并行文件系统一旦创建成功，后续无法修改数据冗余存储策略。

#### 步骤8 策略：您可以为并行文件系统配置私有、公共读、或公共读写策略。

当选择复制并行文件系统配置时，该项会默认选择复制源并行文件系统策略，可按需修改。

#### 步骤9 归档数据直读：通过归档数据直读，您可以直接下载存储类别为归档存储的文件，而无需提前恢复。归档数据直读会收取相应的费用，详见[产品价格详情](#)

#### 步骤10 企业项目：将并行文件系统加入到企业项目中统一管理。

请参见[创建企业项目](#)先完成企业项目创建，默认为default企业项目。

在企业项目界面[创建企业项目](#)，然后将[用户组添加到该企业项目](#)。这时用户组内用户将获得用户组授权的该企业项目下的并行文件系统的操作权限。

##### 说明

- 当前仅华东-上海一、华北-北京四、华南-广州、西南-贵阳一、拉美-圣保罗一支持企业项目。
- 仅企业账号能够配置企业项目。
- OBS的企业项目用户组的细粒度授权为“OBS ReadOnlyAccess”和“OBS OperateAccess”。

#### 步骤11 (可选) 标签：标签用于标识OBS中的并行文件系统，以此达到对并行文件系统进行分类的目的。OBS以键值对的形式来描述标签，每个标签有且只有一对键值。有关添加标签的信息，请参见[标签](#)。

#### 步骤12 (可选) 存储包超值购：并行文件系统默认为按需计费模式，您可以通过购买[存储包](#)的方式，提前购买使用额度和时长，获取更多的优惠。勾选后还需在“资源包规格确认”页面单击“去支付”，才算购买成功。

存储包在并行文件系统创建完成后也可单独购买。

**步骤13** 在界面最下方确认配置信息后，单击“立即创建”。

**步骤14** 创建成功后，回到对象存储服务的并行文件系统控制台，即可看到已创建的并行文件系统。

至此，用户就可以像操作OBS桶一样使用并行文件系统了。如何使用并行文件系统，请参见[并行文件系统的使用方式](#)。

----结束

## 15.3 API 方式

### 15.3.1 支持的 API 列表

本节主要介绍并行文件系统和已有的OBS API的兼容情况，并对部分兼容的API进行差异说明。

关于OBS各个API接口的详细介绍，请参见《[对象存储服务API参考](#)》。

#### 桶基础操作接口

表 15-2 桶基础操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
获取桶列表	√	获取并行文件系统列表需要携带头域“x-obs-bucket-type: POSIX”。
创建桶	√	创建并行文件系统需要携带头域“x-obs-fs-file-interface:Enabled”
列举桶内对象	√	-
获取桶元数据	√	-
获取桶区域位置	√	-
删除桶	√	-

#### 桶高级配置接口

表 15-3 桶高级配置接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
设置桶策略	√	-
获取桶策略	√	-

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
删除桶策略	√	-
设置桶ACL	√	-
获取桶ACL	√	-
设置桶日志管理配置	√	-
获取桶日志管理配置	√	-
设置桶的生命周期配置	√	-
获取桶的生命周期配置	√	-
删除桶的生命周期配置	√	-
设置桶的多版本状态	×	-
获取桶的多版本状态	×	-
设置桶的消息通知配置	√	-
获取桶的消息通知配置	√	-
设置桶默认存储类型	×	-
获取桶默认存储类型	×	-
设置桶的跨区域复制配置	×	-
获取桶的跨区域复制配置	×	-
删除桶的跨区域复制配置	×	-
设置桶标签	√	-
获取桶标签	√	-
删除桶标签	√	-
设置桶配额	√	-
获取桶配额	√	-
获取桶存量信息	√	-
设置桶清单	×	-
获取桶清单	×	-
列举桶清单	×	-
删除桶清单	×	-
设置桶的自定义域名	√	-
获取桶的自定义域名	√	-

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
删除桶的自定义域名	√	-
设置桶的加密配置	×	-
获取桶的加密配置	×	-
删除桶的加密配置	×	-
设置桶归档对象直读策略	√	-
获取桶归档对象直读策略	√	-
删除桶归档对象直读策略	√	-

## 静态网站托管接口

表 15-4 静态网站托管接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
设置桶的网站配置	×	-
获取桶的网站配置	×	-
删除桶的网站配置	×	-
设置桶的CORS配置	√	-
获取桶的CORS配置	√	-
删除桶的CORS配置	√	-
OPTIONS桶	×	-
OPTIONS对象	×	-

## 对象操作接口

表 15-5 对象操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
PUT上传	√	<ul style="list-style-type: none"><li>不支持的头域: x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、x-obs-server-side-encryption、x-obs-server-side-encryption-kms-key-id、x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm、x-obs-server-side-encryption-customer-key、x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5、success-action-redirect、x-obs-expires</li><li>不支持直接上传低频和归档存储对象,上传后默认为标准存储,可通过生命周期或元数据修改存储类型。</li></ul>
POST上传	√	不支持的头域: x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、x-obs-server-side-encryption、x-obs-server-side-encryption-kms-key-id、x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm、x-obs-server-side-encryption-customer-key、x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5、success-action-redirect、x-obs-expires
复制对象	√	只支持相同集群内并行文件系统或OBS桶之间进行复制。
获取对象内容	√	-
获取对象元数据	√	-
删除对象	√	-
批量删除对象	√	-
恢复归档存储对象	√	-
追加写对象	×	-
设置对象ACL	√	-
获取对象ACL	√	-
修改对象元数据	√	并行文件系统不支持修改目录的存储类型。如需修改目录中文件的存储类别,请修改文件的元数据,或者使用生命周期规则批量修改文件存储类别。

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
修改写对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。
截断对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。
重命名对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。

## 多段操作接口

表 15-6 多段操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
列举桶中已初始化多段任务	√	-
初始化上传段任务	√	-
上传段	√	-
拷贝段	√	不支持对追加写过的文件执行拷贝段操作。
列举已上传的段	√	-
合并段	√	-
取消多段上传任务	√	-

## 15.4 工具方式

大数据场景，建议使用obsa的方式对接obs并行文件系统。关于obsa的详细使用说明，请参见[OBSA工具](#)。

# 16 资源包

## 操作场景

当您需要了解已购买的OBS资源包使用详情时，可以在OBS控制台的“资源包管理”页面查看。通过资源包管理，您可以快速掌握各类资源包的状态、余量、起止时间、订单号、使用明细等信息。

## 背景知识

OBS的计费模式分为按需计费 and 包年包月，包年包月的方式即提前购买资源包以获得资源的使用额度和时长，包年包月相比按需计费更加优惠。

OBS提供的资源包类型及其作用，请参见[资源包概述](#)。

## 前提条件

已购买至少一个OBS资源包。购买方法请参见[资源包购买](#)。

## 操作步骤

### 查看资源包详情

**步骤1** 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“资源包管理”。

**步骤2** 选择所要查看的资源包所属区域和类型，查看对应资源包的详细信息。

包括资源包规格、所属区域、状态、剩余容量、起止时间、订单号和使用明细。

图 16-1 查看资源包详情



----结束

## 续费资源包

**步骤1** 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“资源包管理”。

**步骤2** 选择所要续费的资源包所属区域和类型。

**步骤3** 在需要续费的资源包操作列，单击“续费”。

图 16-2 续费资源包



**步骤4** 选择续费时长。

页面将显示资源包在续费后的到期时间，以及对应的费用。

图 16-3 选择续费时长



**步骤5** (可选) 根据需要，选择是否统一到期日为每月1号。

将到期时间延长至统一到期日，可能产生额外的续费天数，进而产生额外的费用。选择此项后，请务必核对清楚续费时长和费用信息。

**步骤6** 确认无误后，单击“去支付”，并在支付页面完成付款。

----结束

## 升配资源包

**步骤1** 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“资源包管理”。

**步骤2** 选择需要升配的资源包所属区域和类型。

**步骤3** 在操作栏单击“升配”，进入资源包升配页面，如图16-4所示。

### 说明

- 医疗影像单AZ存储包不支持升配。
- 如果资源包规格已经是最高级别，支持进入升配操作页面，但仅支持查看不支持选择规格进行升配。
- 正在升配中的资源包不支持进行再次升配操作。
- 如果资源包在1个小时后到期，资源包不支持升配。

图 16-4 选择“升配”操作



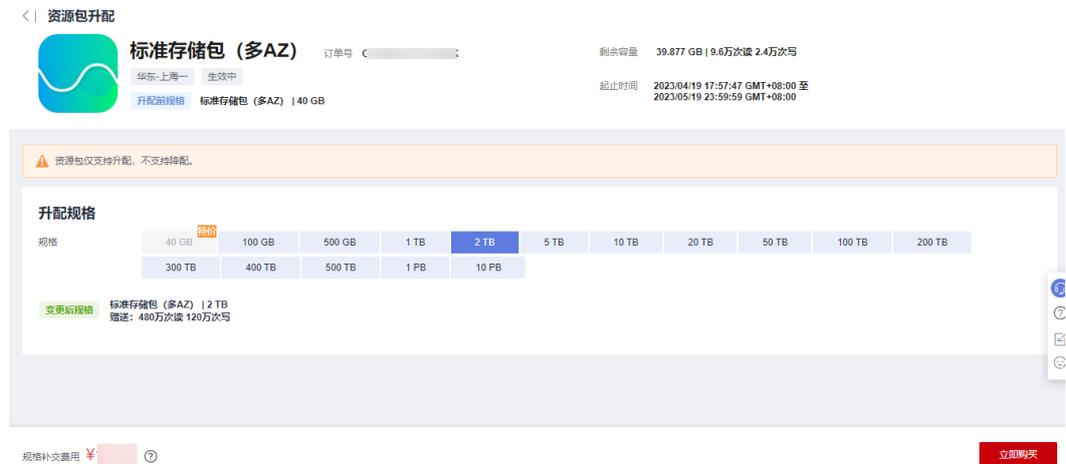
**步骤4** 配置升配后的规格。

在升配规格区单击变更后的规格。下方展示升配后的资源包规格信息。如图16-5所示。

### 说明

- 选择资源包变更后的规格时，仅支持选择大于当前规格的规格。
- 资源包升配不支持批量操作。

图 16-5 资源包升配页面



**步骤5** 单击右下角“立即购买”。

**步骤6** 查看并确认升配信息，单击“去支付”，并在支付页面完成付款。

### 说明

- 资源包升配成功，资源包类型、起止时间（有效期）不变。
- 资源包升配后，原资源包继续生效，下一重置周期（按整点重置）新资源包才会生效。例如：在9点45分升配资源包，10点整新资源包升配成功并生效。
- 在升配订单未完成前，继续升配相同规格，规格补交费用为0。例如：你原来的资源包为100GB，你升配到了500GB，但后台处理完这个升配需求大概需要10~30秒的时间，在此期间，如果你继续升配，并升配到相同的500GB，这时候规格补交费用为0。
- 支持资源包到期当天进行升配，可升配到最大规格且规格补交费用为0。但支持升配时间将在当晚23:00截止，最后一小时不允许升配。
- 如果升配未生效的资源包，则升配操作立即生效，但该资源包依然处于未生效状态。
- 如果您的包月资源包进行了升配，赠送的请求次数也会进行升级。剩余请求次数 = 升配后的请求次数 - 原来已使用的请求次数。
- 如果您升配的资源包是流量包，剩余的容量 = 升配后的容量 - 原来已消耗的容量。

图 16-6 支付规格补交费用



----结束

# 17 任务中心

当您执行上传对象、删除文件夹、批量恢复和批量修改存储类别时，会在任务中心生成一条任务记录，方便您查看任务进度和状态。

## 说明

刷新或关闭浏览器，会取消当前任务并清除全部记录。

## 操作步骤

**步骤1** 在桶的对象列表页，单击界面右上角的“任务中心”。

**步骤2** 执行上传对象、删除文件夹、批量恢复或批量修改存储类别操作，可查看对应操作的任务记录。

- 可单击“清除记录”，清除所有任务记录。
- 在“上传”页签，可单击“全部暂停”或“全部开始”，批量管理上传任务。

----结束

# 18 相关操作参考

## 18.1 创建 IAM 委托

在使用OBS的部分特性时，需要使用IAM委托功能给OBS授予相关的权限，以委托OBS处理您的数据。

### 创建用于跨区域复制的委托

- 步骤1** 在OBS控制台“创建跨区域复制规则”对话框，单击“查看IAM委托”，进入“统一身份认证服务”控制台“委托”页面。
- 步骤2** 单击“创建委托”，进行委托创建。
- 步骤3** 输入“委托名称”。
- 步骤4** “委托类型”选择“云服务”。
- 步骤5** “云服务”选择“对象存储服务 OBS”。
- 步骤6** 选择“持续时间”。
- 步骤7** 单击“下一步”。

#### 说明

创建委托控制台界面有新版和旧版两种，以下操作步骤以新版为例。

- 步骤8** 在“选择策略”页面，选择“OBS Administrator”权限，单击“下一步”。
- 步骤9** 选择授权范围方案时，选择“全局服务资源”，单击下方的“确定”完成委托创建。
- 步骤10** （可选）如果勾选了“复制使用KMS加密的对象”，源桶和目标桶所在区域还需要具有“KMS Administrator”权限。
  1. 在“统一身份认证服务”管理控制台“委托”页面，单击上一步创建的委托名称。
  2. 选择“授权记录”页签，单击“授权”。
  3. 在“选择策略”页面选择“KMS Administrator”权限，单击下方的“下一步”。

4. 选择授权范围方案时，选择“指定区域项目资源”，分别选择源桶和目标桶所在区域的项目，单击下方的“确定”完成委托创建。

----结束

## 创建用于上传日志的委托

**步骤1** 在“日志记录”对话框，单击“创建委托”，进入“统一身份认证服务”管理控制台“委托”页面。

**步骤2** 单击“创建委托”，进行委托创建。

**步骤3** 输入“委托名称”。

**步骤4** “委托类型”选择“云服务”。

**步骤5** “云服务”选择“对象存储服务 OBS”。

**步骤6** 选择“持续时间”。

**步骤7** 单击“下一步”。

**步骤8** 在“选择策略”页面，选择拥有日志存储桶上传权限的自定义策略，然后单击“下一步”。

如还未创建自定义策略，请先参见[创建自定义策略](#)创建。

自定义策略的作用范围选择“全局级服务”，策略配置方式选择“JSON视图”，策略内容如下：

### 说明

下方JSON中mybucketlogs需要替换为实际日志存储桶的桶名。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "obs:object:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "OBS:*:*:object:mybucketlogs/*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

**步骤9** 选择授权范围方案时，选择“全局服务资源”，单击下方的“确定”完成委托创建。

**步骤10**（可选）如果日志存储桶开启了默认加密，日志存储桶所在区域还需要具有“KMS Administrator”权限。

1. 在“统一身份认证服务”管理控制台“委托”页面，单击上一步创建的委托名称。
2. 选择“授权记录”页签，单击“授权”。
3. 在“选择策略”页面选择“KMS Administrator”权限，单击下方的“下一步”。

4. 选择授权范围方案时，选择“指定区域项目资源”，选择日志存储桶所在区域的项目，单击下方的“确定”完成委托创建。

----结束

# 19 异常处理

## 19.1 使用 IE11 浏览器下载对象时提示对象无法下载

### 问题

用IE11浏览器登录OBS管理控制台上传一个对象，在未关闭浏览器的情况下，下载该对象到本地原路径下，选择替换原文件保存，浏览器会弹出无法下载提示。

例如，从本地C盘的根目录下上传一个名为“abc”的对象到OBS管理控制台的某桶中，在不关闭浏览器的情况下，将该对象再下载到本地C盘的根目录下，并选择替换原文件保存，浏览器会弹出无法下载提示。

### 回答

此问题是由于浏览器不兼容导致的，使用其他浏览器即可规避此问题。

出现此问题后，关闭浏览器后再重试，也可以规避此问题。

## 19.2 使用 IE9 浏览器无法打开 OBS 管理控制台界面

### 问题

在OBS管理控制台地址能够Ping通的情况下，为什么使用IE9浏览器无法打开OBS管理控制台界面？

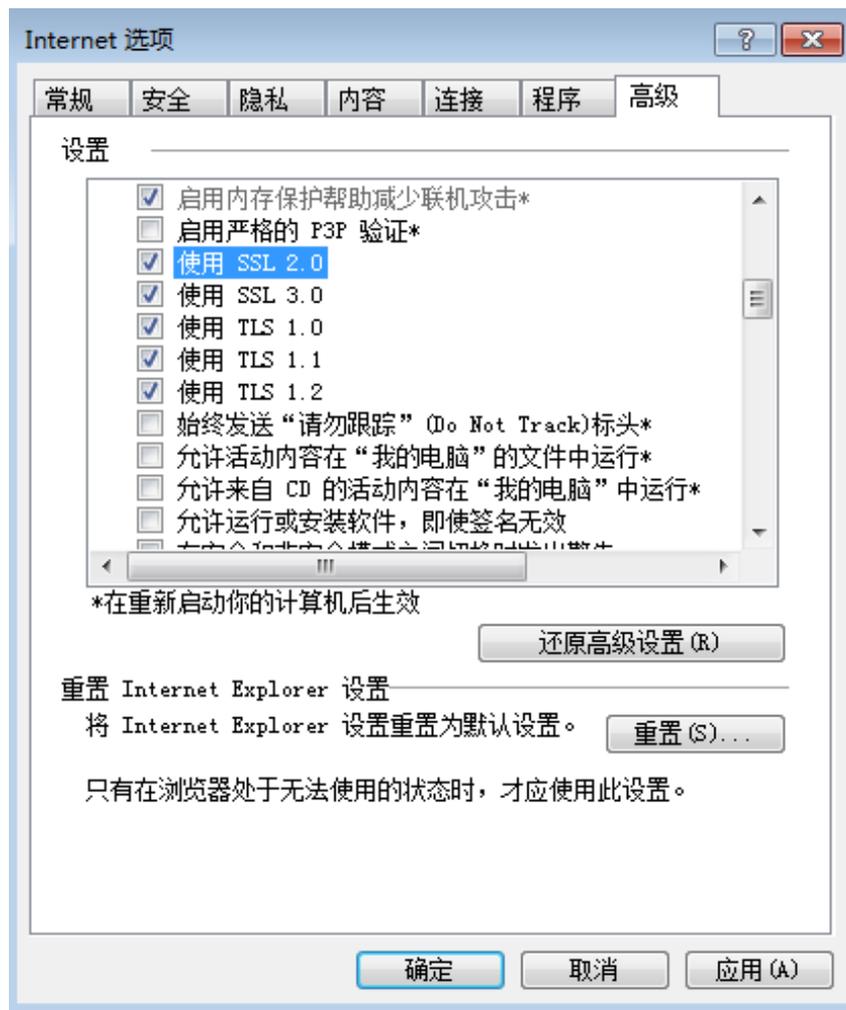
### 回答

检查浏览器的“Internet选项”中是否勾选SSL和TLS选项，如果没有，则根据以下步骤处理后再重试。

**步骤1** 打开IE9浏览器。

**步骤2** 单击页面右上角的“设置”按钮，单击“Internet选项 > 高级”，勾选“使用SSL 2.0”，“使用SSL 3.0”，“使用TLS 1.0”，“使用TLS 1.1”，“使用TLS 1.2”，如图19-1所示。

图 19-1 Internet 选项



步骤3 单击“确定”。

----结束

## 19.3 下载一个对象名较长的对象到本地后，对象名称改变

### 问题

使用OBS管理控制台下载一个对象名较长的对象到本地后，为什么对象名称发生了改变？

### 回答

Windows操作系统下允许的文件名长度最大为255字符，包括文件名和扩展名在内。当对象名称长度超过255字符时，将该对象下载到本地后，系统便会自动将对象名截取至255字符。

## 19.4 出现“客户端与服务器的时间相差 15 分钟”的报错

### 问题

使用OBS时出现报错“客户端与服务器的时间相差大于15分钟”或“The difference between the request time and the current time is too large”。

### 回答

出于安全目的，OBS会校验客户端与OBS服务器的时间差，当该时间差大于15分钟时，OBS服务器会拒绝您的请求，从而出现此报错。请根据本地UTC时间调整本地时间后再访问。

# 20 错误码列表

如果请求因错误导致未被处理，则会返回一条错误响应。错误响应中包括错误码和具体错误描述。[表20-1](#)列出了错误响应中的常见错误码。

表 20-1 错误码列表

错误码	描述
Obs.0000	无效的参数。
Obs.0001	所有对这个对象的访问已经无效了。
Obs.0002	文件的绝对路径总长度不能超过1023字符，请重试。
Obs.0003	连接超时。
Obs.0004	客户端与服务器的时间相差大于15分钟。 出于安全目的，OBS会校验客户端与OBS服务器的时间差，当该时间差大于15分钟时，OBS服务器会拒绝您的请求，从而出现此报错。请根据本地UTC时间调整本地时间后再访问。
Obs.0005	服务器负载过高，请稍后重试。
Obs.0006	用户拥有的桶的数量已经达到了系统的上限。 一个账号及账号下的所有IAM用户可创建的桶+并行文件系统的上限为100个。建议结合OBS细粒度权限控制能力，合理进行桶规划和使用。
Obs.0007	目标桶不存在或目标桶与当前桶不属于同一区域，请确认后重新操作。
Obs.0008	你的账号还没有在系统中注册，必须先要在系统中注册了才能使用该账号。
Obs.0009	另外一个冲突的操作当前正作用在这个资源上，请重试。 这是由于OBS中存在同名桶且该同名桶在短期内因欠费被释放导致的。建议您更换桶名再试。
Obs.0010	删除失败，请检查桶中是否存在对象或历史版本的对象。

错误码	描述
Obs.0011	桶策略规则无效，请重新配置。
Obs.0012	请求的桶名已经存在。桶的命名空间是系统中所有用户共用的，选择一个不同的桶名再重试一次。
Obs.0013	请求的文件夹名已经存在。选择一个不同的名字再重试一次。
Obs.0014	文件超过50MB。请使用OBS Browser+上传。
Obs.0015	搜索条件的绝对路径总长度超过1023字符，请重试。
Obs.0016	上传对象失败。可能原因如下： 1. 网络异常。 2. 无桶的写权限。 3. 账号已欠费或余额不足。 4. 账号已冻结。
Obs.0017	新的有效期对应的过期时间必须晚于当前该对象的过期时间。
Obs.0018	有效期必须大于或等于剩余天数。
Obs.0019	无法判断桶中是否有对象或碎片，请检查您是否有桶的读权限。
Obs.0020	TMS系统内部错误，请稍后重试。
Obs.0021	您没有权限访问TMS。TMS需要的权限请在IAM中配置。
Obs.0022	TMS系统繁忙，请稍后重试。

# 21 修订记录

发布日期	修订记录
2024-05-29	第七十次正式发布。 本次更新说明如下： 刷新 <a href="#">数据回源规则</a> 章节。
2024-04-30	第六十九次正式发布。 本次更新说明如下： 将原有的用户指南和控制台指南合并。
2024-01-15	第六十八次正式发布。 本次更新说明如下： <a href="#">双端固定</a> 章节示例三增加桶策略配置样例2。
2023-12-28	第六十七次正式发布。 本次更新说明如下： <a href="#">双端固定</a> 章节增加配置样例。
2023-11-16	第六十六次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">对象锁定 (WORM)</a> 章节新增<a href="#">手动彻底删除WORM对象</a>和<a href="#">配置生命周期规则删除WORM对象</a>操作描述。</li></ul>
2023-11-15	第六十五次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 刷新<a href="#">对象存储服务监控指标说明</a>章节监控指标。</li></ul>
2023-11-13	第六十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">静态网站托管</a>章节新增桶策略列表页面截图，优化配置参数描述。</li></ul>

发布日期	修订记录
2023-10-25	第六十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>刷新删除弹窗相关内容。</li> </ul>
2023-10-23	第六十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>刷新<a href="#">数据回源规则</a>章节内容，补充说明源站透传客户端支持的HTTP header列表。</li> </ul>
2023-10-16	第六十一次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>刷新<a href="#">搜索对象或文件夹</a>章节内容。</li> <li>刷新对象列表相关页面截图。</li> </ul>
2023-10-11	第六十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">在线解压</a>功能新增开放区域“亚太-新加坡”。</li> </ul>
2023-09-27	第五十九次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> <li>新增<a href="#">查看桶策略解析结果</a>章节。</li> </ul>
2023-09-26	第五十八次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">对象存储服务监控指标说明</a>刷新请求类监控指标。</li> </ul>
2023-09-12	第五十七次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> <li>在线解压功能由公测阶段转商用阶段。</li> </ul>
2023-09-08	第五十六次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> <li>刷新<a href="#">使用模板创建桶策略</a>章节内容。</li> <li>刷新<a href="#">自定义创建桶策略（可视化视图）</a>章节内容。</li> <li>刷新<a href="#">静态网站托管</a>章节桶策略配置内容。</li> </ul>
2023-09-06	第五十五次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> <li>刷新<a href="#">查看桶的信息</a>章节内容。</li> <li>刷新<a href="#">配置桶ACL</a>章节内容。</li> <li>刷新<a href="#">配置对象ACL</a>章节内容。</li> </ul>
2023-07-31	第五十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>优化约束与限制。</li> </ul>
2023-07-18	第五十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>优化桶列表结构和功能。</li> </ul>

发布日期	修订记录
2023-06-28	第五十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">对象存储服务监控指标说明</a>新增监控指标“cdn回源带宽”和“cdn回源流量”，新增HTTP状态码“499”和“650”。</li></ul>
2023-06-25	第五十一次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 优化文档目录结构。</li></ul>
2023-06-21	第五十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● SSE-KMS加密方式新增SM4加密算法选择项。</li></ul>
2023-05-30	第四十九次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">资源包</a>章节新增升配资源包内容。</li></ul>
2023-05-15	第四十八次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<a href="#">双端固定</a>章节。</li></ul>
2023-05-12	第四十七次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增SSE-OBS服务端加密方式相关内容。</li></ul>
2023-04-28	第四十六次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 刷新域名管理相关内容。</li></ul>
2023-04-27	第四十五次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 刷新直接分享文件夹相关内容。</li></ul>
2023-04-23	第四十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<a href="#">对象锁定 (WORM)</a> 章节。</li></ul>
2023-02-06	第四十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<a href="#">CDN加速域名</a>章节。</li></ul>
2023-02-02	第四十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<a href="#">步骤二：创建刷新策略</a>内容。</li></ul>

发布日期	修订记录
2023-01-13	第四十一次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 下线SMN通知功能。</li></ul>
2022-12-27	第四十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 刷新深度归档存储（受限公测中）相关章节。</li></ul>
2021-08-25	第三十九次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增桶配置信息复制功能。</li></ul>
2021-04-17	第三十八次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增部分请求和存储类监控指标。</li></ul>
2020-12-16	第三十七次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 桶策略配置流程优化改版。</li></ul>
2020-09-10	第三十六次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增Data+特性相关说明。</li></ul>
2020-09-05	第三十五次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增深度归档存储相关说明。</li></ul>
2020-06-30	第三十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增镜像回源特性相关说明。</li></ul>
2020-01-20	第三十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新IAM权限相关说明。</li></ul>
2019-12-31	第三十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新控制台界面风格。</li></ul>
2019-12-25	第三十一次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增了桶加密功能。</li></ul>

发布日期	修订记录
2019-11-30	第三十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>更新IAM策略相关说明。</li> </ul>
2019-08-14	第二十九次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>跨区域复制中新增了同步历史对象功能。</li> </ul>
2019-07-18	第二十八次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>新增了归档数据直读的功能。</li> </ul>
2019-06-28	第二十七次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>新增了桶清单的功能。</li> </ul>
2019-06-13	第二十六次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>新增了批量上传文件的功能。</li> </ul>
2019-05-22	第二十五次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>更新了权限控制描述。</li> </ul>
2019-04-19	第二十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>桶的访问权限增加了应用示例三~五。</li> <li>对象的访问权限增加了应用示例二。</li> <li>更新了对象元数据Content-Type介绍。</li> </ul>
2019-03-18	第二十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>增加了OBS访问权限控制的描述。</li> </ul>
2019-01-29	第二十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>更新了日志记录、标签、事件通知、生命周期管理、静态网站托管、跨域资源共享和防盗链的配置步骤。</li> <li>更新了“无法在浏览器中打开对象URL”的原因。</li> </ul>

发布日期	修订记录
2019-01-04	第二十一正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 软件框架更新，同步更新了日志记录、标签、事件通知、生命周期管理、静态网站托管、跨域资源共享和防盗链的配置步骤。</li><li>● 增加了桶策略应用示例一和二。</li><li>● 增加了任务管理功能操作描述。</li></ul>
2018-11-30	第二十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新了桶信息界面参数。</li><li>● 更新了“多版本控制”功能的配置入口。</li><li>● 新增了批量修改对象存储类别功能。</li><li>● 增加了“对象策略”功能。</li><li>● 更新了对象元数据。</li></ul>
2018-11-16	第十九次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增了复制对象路径功能。</li></ul>
2018-10-31	第十八次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● “创建桶”新增了“多AZ”配置。</li></ul>
2018-10-19	第十七次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新了多版本控制简介。</li><li>● 事件通知增加说明：“文件夹是以“/”结尾的，“/”前的字符为文件夹名称。对文件夹的相关操作做事件通知时，如果要匹配后缀，后缀必须以“/”结尾”。</li></ul>
2018-10-10	第十六次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新了桶级监控内容。</li><li>● 更新了界面截图。</li></ul>
2018-09-21	第十五次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 更新了自定义域名绑定介绍。</li><li>● 更新了日志记录参数描述。</li><li>● 更新了界面截图。</li></ul>

发布日期	修订记录
2018-08-31	第十四次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 更新了多版本对象操作入口。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>
2018-08-15	第十三次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 自定义域名绑定增加了CDN加速功能。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>
2018-07-30	第十二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 更新了桶策略描述和配置。</li><li>• 增加了文件分享功能。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>
2018-07-15	第十一次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 增加了云审计功能。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>
2018-06-30	第十次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 增加了tag功能。</li><li>• 增加了用户权限配置步骤。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>
2018-06-08	第九次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 增加了Cloud Eye管理控制台监控指标。</li></ul>
2018-05-31	第八次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 增加了多版本控制开启后，取消删除文件操作步骤。</li><li>• 增加了多版本控制开启后，多版本文件操作步骤。</li><li>• 增加了自定义域名绑定功能。</li><li>• 增加了创建密钥截图。</li><li>• 更新了界面截图。</li></ul>

发布日期	修订记录
2018-04-30	<p>第七次正式发布。</p> <p>本次更新说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 更新了跨区域复制配置步骤。</li> <li>• 增加了桶级监控。</li> <li>• 更新了桶和对象ACL描述和配置。</li> <li>• 更新了重定向描述。</li> <li>• 更新了界面截图。</li> </ul>
2018-04-15	<p>第六次正式发布。</p> <p>本次更新说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 增加跨区域复制。</li> <li>• 更新了界面截图。</li> </ul>
2018-03-16	<p>第五次正式发布。</p> <p>本次更新说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 增加流量监控功能。</li> <li>• 增加了对对象级存储类别。</li> <li>• 增加了修改桶和对象的存储类别的功能。</li> <li>• 购买指南中删除计费介绍和计费案例，详细的服务资费费率标准请参见价格说明。</li> <li>• 更新了界面截图。</li> </ul>
2017-12-20	<p>第四次正式发布。</p> <p>本次更新说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在《控制台指南》中增加如下内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>- “配置事件通知”中增加多项目。</li> <li>- “出现“客户端与服务器的时间相差15分钟”的报错”章节。</li> </ul> </li> <li>• 创建桶时增加了一键式设置桶策略功能。</li> </ul>
2017-10-30	<p>第三次正式发布。</p> <p>本次更新说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在《控制台指南》的“查看桶的基本信息”中增加“Endpoint”和“访问域名”。</li> <li>• 在《控制台指南》的“通过对象（URL）访问对象”中修改URL的格式。</li> <li>• 在《控制台指南》的“配置桶策略”中增加了一键式配置通用策略。</li> <li>• 在《控制台指南》的“异常处理”中增加“配置事件通知失败”章节。</li> <li>• 在《购买指南》中删除余额小于100的限制。</li> <li>• 在《快速入门》的“注册云服务账号”中删除“隐私保护”。</li> </ul>

发布日期	修订记录
2017-09-28	第二次正式发布。 本次更新说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>在《产品简介》中增加“文档导读”。</li><li>在《快速入门》中增加“相关操作”。</li><li>在《控制台指南》中修改“配置桶策略”章节、新增“动作和条件的详细解释”章节。</li></ul>
2017-08-20	第一次正式发布。