对象存储服务(OBS)

用户指南

文档版本 01

发布日期 2025-09-15



华为云计算技术有限公司

版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。 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


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

1 OBS 访问规则 1
2 存储类别 7
2.1 存储类别概述 7
2.2 设置桶和对象的存储类别 10
2.3 转换桶和对象的存储类别 37
3 桶管理 56
3.1 桶概述 56
3.2 创建桶 57
3.3 快速为新桶复制已有桶的配置 70
3.4 列举桶 71
3.5 查看桶信息 74
3.6 管理桶配额 82
3.7 桶用量统计 83
3.8 桶标签 85
3.9 删除桶 87
4 对象管理 90
4.1 对象概述 90
4.2 上传对象 93
4.2.1 上传概述 93
4.2.2 简单上传（PUT 上传） 96
4.2.3 表单上传（POST 上传） 111
4.2.4 多段上传 112
4.2.5 断点续传 138
4.2.6 追加写对象 150
4.2.7 授权第三方上传 151
4.2.8 查看上传进度 152
4.3 下载对象 152
4.4 使用单链接限速限制下载流量 160
4.5 在线预览对象 162
4.6 管理对象 164
4.6.1 列举对象 164
4.6.2 复制对象 169

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4.6.3 配置、编辑、查看对象元数据 180
4.6.4 分享对象 209
4.6.5 匿名用户通过 URL 访问对象 216
4.6.6 恢复归档或深度归档存储对象 217
4.6.7 归档数据直读 225
4.6.8 对象标签 227
4.7 删除对象 229
4.7.1 删除 OBS 桶中的对象 230
4.7.2 取消删除对象 236
4.7.3 清理碎片 238
4.8 管理文件夹 241
4.8.1 创建文件夹 241
4.8.2 分享文件夹 244
4.8.3 统计文件夹中的对象数量和大小 251
5 权限控制 254
5.1 配置 IAM 权限 254
5.1.1 创建 IAM 用户并授权使用 OBS 254
5.1.2 OBS 自定义策略 255
5.1.3 OBS 资源 258
5.1.4 OBS 请求条件 258
5.2 配置桶策略 258
5.2.1 使用模板创建桶策略 259
5.2.2 自定义创建桶策略（可视化视图） 271
5.2.3 自定义创建桶策略（JSON 视图） 273
5.2.4 复制桶策略 279
5.3 配置对象策略 280
5.4 配置桶 ACL 280
5.5 配置对象 ACL 286
6 数据安全 288
6.1 服务端加密 288
6.1.1 服务端加密概述 288
6.1.2 SSE-KMS 加密（KMS 托管密钥） 290
6.1.3 SSE-OBS 加密（OBS 托管密钥） 295
6.1.4 SSE-C 加密（用户提供密钥） 298
6.1.5 服务端加密相关接口概览 301
6.2 多版本控制 306
6.3 配置对象锁定（WORM）防止对象被更改或删除 310
6.4 配置 CORS 实现跨域访问 OBS 316
6.5 配置防盗链防止非法流量盗用 321
6.6 配置双端固定实现 VPC 粒度的访问控制 323
6.7 阻止桶公共访问 339

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7 域名管理 344
7.1 桶的域名管理概述 344
7.2 通过自定义域名访问桶 345
7.3 通过 CDN 加速域名访问桶 357
8 数据管理 374
8.1 生命周期 374
8.1.1 生命周期概述 374
8.1.2 使用生命周期删除和转换对象存储类别的规则 378
8.1.3 配置生命周期规则 383
8.1.4 生命周期配置示例 390
8.1.5 生命周期元素说明 396
8.2 桶清单 405
8.3 使用镜像回源获取源站数据 411
8.4 静态网站托管 423
8.5 重定向请求 436
8.6 数据复制 439
8.6.1 数据复制概述 439
8.6.2 同账号跨区域桶之间数据复制 447
8.6.3 跨账号跨区域桶之间数据复制 469
8.6.4 同账号同区域桶之间数据复制 485
8.6.5 跨账号同区域桶之间数据复制 500
9 数据处理 516
9.1 图片处理 516
9.1.1 图片处理概述 516
9.1.2 图片处理约束限制 519
9.1.3 图片处理基本概念 519
9.1.4 开始图片处理（控制台） 520
9.1.5 开始图片处理（API 接口） 526
9.1.6 获取图片信息 528
9.1.7 获取图片平均色值 529
9.1.8 设置图片效果 530
9.1.9 设置缩略 535
9.1.10 旋转图片 542
9.1.11 剪切图片 546
9.1.12 设置水印 553
9.1.13 格式转换与渐进显示 568
9.1.14 质量变换 571
9.1.15 设置图片瘦身 572
9.1.16 处理图片持久化 574
9.1.17 去除图片元信息 578
9.1.18 忽略错误 578
9.2 在线解压 579

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10 监控与日志 585
10.1 使用 CES 监控 OBS 桶 585
10.1.1 监控对象存储服务 585
10.1.2 对象存储服务监控指标说明 586
10.1.3 对象存储服务支持事件监控的事件说明 602
10.2 使用 CTS 审计 OBS 操作事件 603
10.3 使用桶日志记录 OBS 日志信息 607
10.3.1 桶日志概述 607
10.3.2 配置桶的日志记录 616
11 并行文件系统 623
11.1 并行文件系统概述 623
11.2 并行文件系统支持的特性 625
11.3 并行文件系统约束限制 631
11.4 创建并行文件系统 632

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

1 OBS 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1-1**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 1-1 OBS 域名组成规则

域名类型		域名结构	说明	协议类型
用户自定义域名（推荐）	**自定义域名**	您根据自身需求自主注册的已通过工信部备案的域名。	您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。	HTTPS HTTP

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

域名类型		域名结构	说明	协议类型
华为云OBS域名 **说明** 为了保护您的业务不受华为云公共域名被相关机构接管的影响，建议优先选择自定义域名。	区域域名（公共域名）	【结构】 **Endpoint** 【示例】 obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com	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**地区和终端节点**。	HTTPS HTTP
	桶访问域名	【结构】 **BucketName.Endpoint** 【示例】 bucketname.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com	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。	HTTPS HTTP
	对象访问域名	【结构】 **BucketName.Endpoint/ObjectName** 【示例】 bucketname.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/object.txt	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**查看对象属性**获取，或在SDK上通过调用GetObjectUrl接口获取。	HTTPS HTTP
	静态网站访问域名	【结构】 **BucketName.obs-website.Endpoint** 【示例】 bucketname.obs-website.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com	桶配置为静态网站托管时，桶的静态网站访问域名。	HTTPS HTTP

Endpoint 使用说明

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

例如桶mybucket所属区域是ap-southeast-1，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.ap-southeast-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: Rdj0zZvRkihRcjcQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/cYYplsS0xTFJQHP5vSg5yOYC
Content-Type: application/xml
Date: Thu, 10 Mar 2016 16:58:12 GMT
x-obs-bucket-location: ap-southeast-1
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>b4bf1b36d9ca43d984fbcb9491b6fce9</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ap-southeast-1，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: Rdj0zZvRkihRcjcQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

获取桶区域位置示例：

例如桶mybucket位于ap-southeast-1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: Rdj0zZvRkihRcjcQUqjkDGt8JuAgi2CGuLiP7Pv/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/">ap-southeast-1</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 1-2 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）。 各区域的终端节点详情请参见**地区和终端节点**。	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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	描述	是否必选
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：您在中国-香港（**ap-southeast-1**）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.ap-southeast-1.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，分别为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，比如跨域区域复制、图片处理等。

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.ap-southeast-1.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: BF2600000163D80E4C5F20FDD5BD0085
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Content-Type: application/xml
x-obs-version: 3.0
x-obs-id-2: 32AAAQAAEAABAAAQAAEAABAAAQAAEAABCS8wS9l00ll4oMWmdniV7XmdAvfewrQq
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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

2 存储类别

2.1 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。

  对于小于64 KB的对象，会按照64 KB计算空间大小。

  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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

数据恢复是指对于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访问对象等），您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）。

  对于小于64 KB的对象，会按照64 KB计算空间大小；对于存储时间小于30天的对象，会按照30天计算存储时间。

  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：无需手动恢复，系统会自动执行恢复操作，涉及**恢复费用**。

  说明

  - 数据恢复是指对于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访问对象等），您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**。

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）。

  对于小于64 KB的对象，会按照64 KB计算空间大小；对于存储时间小于90天的对象，会按照90天计算存储时间。

  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，一个归档存储对象在OBS中存储了80天后删除，会按照90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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

数据恢复是指对于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访问对象等），您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**。

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，一个深度归档存储对象在OBS中存储了170天后删除，会按照180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访问对象等），您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**。

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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（单AZ）	99.99%	99%	99%	99%
设计可用性（多AZ）	99.995%	99.5%	不支持多AZ	不支持多AZ
最小计量单位	64KB	64KB	64KB	64KB
最低存储时间	无	30天	90天	180天
数据访问时间	实时访问	实时访问	• 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。 • 如果开归档直读，则实时访问	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
数据恢复费用	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

2.2 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“对象存储”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤2 在页面右上角单击“创建桶”。

步骤3 设置“**基础配置**”相关参数。



表 2-1 “基础配置”参数说明

参数名称	说明
复制已有桶配置	可选参数。通过复制已有桶的配置来快速创建桶。 如果您想将已有桶的配置复制到新创建的桶，可以设置该参数。 单击“选择源桶”，在桶列表中选择一个源桶，返回后页面会自动复制源桶的配置信息：区域 / 数据冗余存储策略 / 存储类别 / 阻止公共访问 / 桶策略 / 企业项目 / 归档数据直读 / 服务端加密 / WORM / 标签。 选择复制源桶配置后，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	桶所属的区域。 • **桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。** • 请选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。

步骤4 设置“**桶配置**”相关参数。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 2-2 “桶配置”参数说明

参数名称	说明
桶名称	创建桶时，需要设置合适的桶名称。 **桶创建成功后，不支持修改桶名称。** 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： ● 需全局唯一，不能与已有的任何桶或并行文件系统（包含其他用户创建的）名称重复。**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（.），且不能以中划线（-）或英文句号（.）开头及结尾。 ● 禁止两个英文句号（.）相邻，禁止英文句号（.）和中划线（-）相邻。 ● 禁止使用IP地址。 **说明** 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。因此该场景下，建议桶名称不要使用英文句号（.）。
数据冗余存储策略	选择让桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）或单个可用区中存储。 ● 多AZ存储：桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）中存储，当某个AZ数据不可用时，其他AZ的数据仍可访问，可靠性更高。 ● 单AZ存储：桶中的数据仅在单个可用区（AZ）中存储，成本更低。 关于多AZ和单AZ的性能对比，请参见**存储类别对比**。 默认取值为：多AZ存储。 **桶创建成功后，不支持修改数据冗余存储策略。** **选择多AZ存储后，桶的存储类别不支持选择归档存储或深度归档存储。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
存储类别	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。 • 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。 • 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。 • 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。 更多详情请参见**存储类别**。 **说明** 创建桶时选择的存储类别会作为上传对象的默认存储类别，您也可以在上传对象时指定对象的存储类别。
阻止公共访问	用于集中对桶进行某些级别的公共访问设置。如果您需要忽略已有或禁止创建新的公共访问权限，可以设置该参数。 开关全部打开，表示不允许创建新的含有公共访问权限的ACL和桶策略，同时已有的含有公共访问权限的ACL和桶策略将不生效。即只有桶拥有者可以访问桶和桶内对象。 支持以下4种级别的公共访问设置： • **阻止创建新的含有公开权限的ACL。** • **阻止创建新的含有公开权限的桶策略。** • **含有公共访问权限的ACL将不生效。** • **含有公共访问权限的桶策略将不生效。** **配置阻止公共访问，需要账号具有“PutBucketPublicAccessBlock”权限。** **如果您的桶在没有公共访问权限时相关应用程序不能正常工作，请勿开启。** 开启阻止公共访问后，桶策略不允许设置为公共读和公共读写。 该功能目前支持的区域请参见**功能总览**，更多详情请参见**阻止桶公共访问**。
桶策略	桶的读写权限控制。 • 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 • 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 • 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 **如果您的账号没有权限创建桶策略，那么选择公共读或公共读写后将创建具有私有权限的桶。要创建具有公共读/写权限的桶，需要您的账号具有obs:bucket:PutBucketPolicy权限。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
企业项目	将桶加入到企业项目中统一管理。 在企业项目界面**创建企业项目**，创建用户组并将用户加入到该用户组，然后将用户组添加到该企业项目。这时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。 如无特殊的企业项目划分和管理需求，此处可直接选择默认企业项目“default”。 • 仅企业账号能够配置企业项目。 • OBS的企业项目用户组需要被授权“OBS Buckets Viewer”和“OBS OperateAccess”。 • 在新建的企业项目下创建第一个桶需要等待约10分钟，请耐心等待。

步骤5 设置“**功能配置**”相关参数。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 2-3 “功能配置”参数说明

参数名称	说明
归档数据直读	开启归档数据直读后，归档存储类别的对象无需恢复即可直接访问（下载、分享、修改存储类别等）。 归档数据直读会根据对象大小等产生数据的恢复费用，详情请参见**数据恢复费用**。 更多详情请参见**归档数据直读**。
服务端加密	开启服务端加密后，上传到当前桶的对象会被加密，桶中的数据会更安全。 开启后，则需要选择加密模式、加密密钥类型。 ● 加密模式选择“**SSE-KMS**”，会使用您在数据加密服务DEW中托管的加密密钥加密桶中的对象。选择“SSE-KMS”后，还需要配置“加密密钥类型”。 – 加密密钥类型选择“**默认密钥**”，将使用当前区域的默认密钥对上传至桶中的对象进行加密，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。 – 加密密钥类型选择“**自定义密钥**”，将使用您的自定义密钥对上传至桶中的对象进行加密。如果您还没有自定义密钥，可通过单击“查看KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过自定义密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。 – 加密密钥类型选择“**共享密钥**”，将使用其他用户共享的密钥对上传至桶中的对象进行加密，需要输入共享密钥ID。获取共享密钥ID，详情请参见**查看密钥**。 **说明** 支持配置**项目和子项目**下的共享密钥，但配置子项目下的共享密钥后，共享密钥的拥有者访问对象异常，桶所有者可正常访问。 **由于数据加密服务接口存在流控限制（详见DEW API概览），使用SSE-KMS加密后，您的业务访问可能会受流控影响。** 如果您使用SSE-KMS加密模式，超过免费配额会收取相应费用。详情请参见**DEW计费项**。 ● 加密模式选择“**SSE-OBS**”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥对上传至桶中的对象进行加密。 如果桶已配置了服务端加密，上传对象可以继承桶的加密特性，也可以自行配置加密特性。 更多详情请参见**服务端加密概述**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
WORM	开启WORM (一次写入多次读取) 功能后，通过配置保留策略，来帮助您防止对象在指定时间段内被删除或覆盖。 • WORM开启后无法关闭，但您可以通过配置或暂不配置保留策略来控制对象是否可以被写删。 • 启用WORM会自动启用多版本控制，且不可关闭多版本控制。 • 启用WORM的桶，不支持配置跨区域复制且已配置的跨区域复制规则将不生效。 更多详情请参见**配置对象锁定（WORM）防止对象被更改或删除**。
标签	可选参数。如果您需要使用标签来分类管理桶资源，可以为桶设置标签。 标签用于标识OBS桶资源，以达到对桶资源进行分类的目的。可以自定义桶标签，也可以选择预先在标签管理服务（TMS）创建好的标签。 以键值对的形式来描述标签，包含标签键和标签值： • 标签键：同一个桶标签键不能重复。 – 长度范围为1到36个字符。区分大小写。 – 不能以空格开头或结尾，不能包含以下字符：=*<>\,|/ • 标签值：标签值可以重复，且可以为空。 – 长度范围为0到43个字符。区分大小写。 – 不能包含以下字符：=*<>\,|/ 每个桶最多设置10个标签，且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6 单击“立即创建”。

----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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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2-1所示。

图 2-1 创建桶

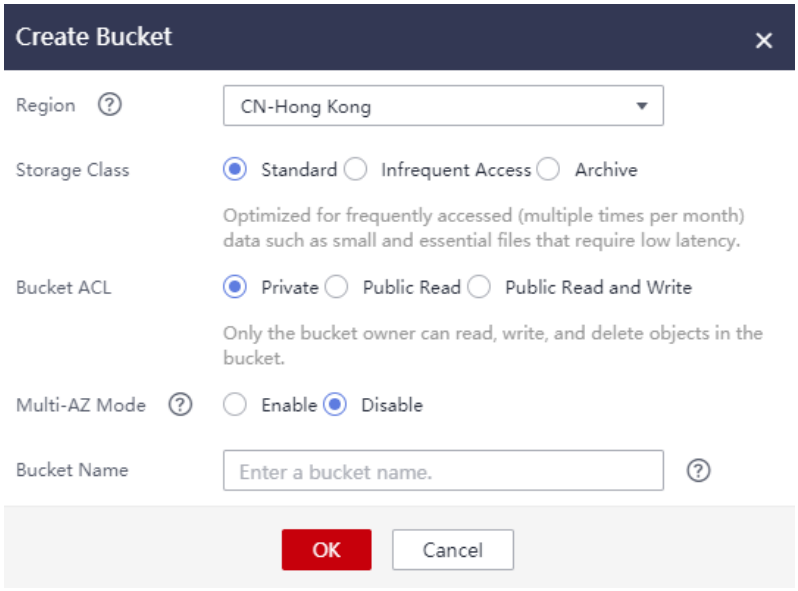


表 2-4 创建桶

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。** • 建议选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
存储类别	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。 • 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。 • 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。 • 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。 **说明** 创建桶时选择的存储类别会作为上传对象的默认存储类别，您也可以在上传对象时指定对象的存储类别。 更多详情请参见**存储类别**。
桶ACL	桶的读写权限控制。 • 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 • 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 • 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。
多AZ	开启多AZ后，桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）中存储。 **桶创建成功后，不支持修改数据冗余存储策略。**
桶名称	输入需要创建的桶的名称，“桶名称”需全局唯一。 具体命名规则如下： • 3～63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。 • 禁止使用类IP地址。 • 禁止以“-”或“.”开头及结尾。 • 禁止两个“.”相邻（如：“my..bucket”）。 • 禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my.-bucket”）。 **桶创建成功后，不支持修改桶名称。** 每个用户最多可在OBS 对象存储中创建100个桶。 **说明** • 可以单击桶名输入框后的 了解桶的命名规则详情。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 单击“确定”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
  Start at 2024-09-29 07:52:11.3769487 +0000 UTC

  Create bucket [bucket-test] successfully, request id [000001923CC401864018BA75753D2D5F]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil mb obs://bucket001**，创建其他账户下已存在的桶失败。
  ```
  obsutil mb obs://bucket001
  Start at 2024-09-30 07:03:50.1378331 +0000 UTC

  Create bucket [bucket001] failed, 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 [0000019241BE18DB4019EDD66E135C56]
  ```

参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名称。 桶命名规则如下： ● 3～63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。 ● 禁止使用类IP地址。 ● 禁止以“-”或“.”开头及结尾。 ● 禁止两个“.”相邻（如：“my..bucket”）。 ● 禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my.-bucket”）。
fs	附加参数，可选	创建并行文件系统。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
az	附加参数，可选	指定桶的数据冗余存储策略，让桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）或单个可用区中存储。 支持的值：multi-az “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。
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： ● private：私有读写，除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 ● public-read：公共读，何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。
sc	附加参数，可选	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。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。 当前有效的区域名称可从**这里**查询。 • **桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。** • 请选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。 **说明** 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。
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**配置参数说明**。
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“对象存储”。

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 在对象列表页，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

也可以进入待上传文件的文件夹，单击“上传对象”。

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。

步骤4 设置基础配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



表 2-5 基础配置参数说明

参数名称	说明
存储类别	对象的存储类别。 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。 • 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。 • 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。 • 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。 更多详情请参见**存储类别**。
上传对象	选择需要存储在OBS桶中的文件并上传。 拖拽本地文件/文件夹至“上传对象”区域框内，或单击 ⊕ /“添加文件”按钮，打开本地文件浏览器对话框，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。 • 如果上传对象超过5GB，请参见**如何上传超过5GB的大对象?** 。 • 上传操作将产生**请求费用**，上传成功后将产生**存储费用**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
服务端加密	可选参数。 开启服务端加密后，上传到桶的对象会被加密，对象会更安全。 如果桶已开启服务端加密，则上传对象时，服务端加密默认开启，且不支持关闭。 开启后，需要选择加密模式、加密密钥类型： ● 加密模式选择“继承桶的加密配置”：当桶已开启服务端加密，则上传对象时，支持配置该项，表示对象的加密配置和桶的相同。 ● 加密模式选择“**SSE-KMS**”，会使用您在数据加密服务DEW中托管的加密密钥加密上传的对象。 选择“SSE-KMS”后，还需要配置“加密密钥类型”。 – 加密密钥类型选择“**默认密钥**”，将使用当前区域的默认密钥对上传至桶中的对象进行加密，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。 – 加密密钥类型选择“**自定义密钥**”，将使用您的自定义密钥对上传至桶中的对象进行加密。如果您还没有自定义密钥，可通过单击“查看KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过自定义密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。 – 加密密钥类型选择“**共享密钥**”，将使用其他用户共享的密钥对上传至桶中的对象进行加密，需要输入共享密钥ID。获取共享密钥ID，详情请参见**查看密钥**。 **说明** 支持配置**项目和子项目**下的共享密钥，但配置子项目下的共享密钥后，共享密钥的拥有者访问对象异常，桶所有者可正常访问。 **由于DEW服务接口存在流控限制（详见DEW API概览），使用SSE-KMS加密后，您的业务访问可能会受流控影响。** 如果您使用SSE-KMS加密模式，超过免费配额会收取相应费用。详情请参见**DEW计费项**。 ● 加密模式选择“**SSE-OBS**”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥对上传至桶中的对象进行加密。 更多详情请参见**服务端加密概述**。

步骤5 （可选）设置高级配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



表 2-6 高级配置参数说明

参数名称	说明
配置元数据	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。 如果您需要配置对象元数据，可单击“添加元数据”。 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**。 **元数据的键和值均不能为空。**
标签	为上传的对象配置标签，使用标签来标识对象。可以自定义标签，也可以选择预先在标签管理服务（TMS）创建好的预定义标签。 如果您需要配置对象标签，可单击“添加新标签”，输入标签键和值。**每个对象最多支持配置10个标签。** **标签键**命名规则如下： ● 指定多个标签时，每个标签的键必须唯一。 ● 标签键最大长度为36个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，不可重复，不能为空。 **标签值**命名规则如下： ● 标签值最大长度为255个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，可以为空。 关于对象标签更详细内容，具体请参见**对象标签**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
保留策略	当桶开启了WORM功能，上传对象时的“高级配置”才支持配置WORM保留策略。 对象的保留策略，仅保护当前对象不受删除或覆盖，且优先级高于所属桶的默认保留策略。 • **继承桶策略**：继承对象所属桶的默认保留策略。若所属桶未配置默认保留策略，则对象不受WORM特性保护。 • **配置**：配置当前对象的保留策略。 – **保留模式**：保留策略选择“配置”时，需配置该参数。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对象版本，或更改其保留模式。 – **保留期**：保留策略选择“配置”时，需配置该参数。系统将阻止在指定时间点前删除受保护的对象版本。

步骤6 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**	**BrowserJS**	**.NET**	**Android**	**iOS**	**PHP**	**Node.js**
分段上传	**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 单击想要上传文件或文件夹的桶。

步骤3 单击“上传”，进入“上传对象”弹窗。

图 2-2 上传文件或文件夹

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 设置对象权限、存储类别等参数。



表 2-7 参数说明

参数名称	说明
对象权限	对象的读写权限控制。 ● 私有：除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● 公共读：任何用户都可以对当前对象进行读操作。 ● 公共读写：任何用户都可以对当前对象进行读/写/删除操作。
存储类别	对象的存储类别。 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。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 更多详情请参见**存储类别**。
KMS加密	可选参数。 开启KMS加密后，将使用当前区域的默认密钥对上传至当前桶中的对象进行加密，对象会更安全。

步骤5 单击“添加文件”或“添加文件夹”，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”。

- **文件必须有访问权限才可以上传，否则上传任务会失败。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **文件或文件夹名称长度不能超过1023字节。**如果有上级目录，加上所有上级目录名长度（目录自动增加/），文件名总长度最大为1023字节。例如：文件file01的上级目录是folder01，文件名长度是按照“folder01/file01”的字节数计算的。
- **支持上传最大为48.8TB的单个文件。**
- **支持同时选择最多500个文件进行上传。**如果文件数超过500个，建议将文件放入文件夹中，然后使用“添加文件夹”功能进行上传。客户端支持一次上传一个文件夹，也支持一次同时上传多个文件。选择多个文件时，可以按住“Ctrl”或“Shift”键进行多选，同时支持“Ctrl+A”全选操作，操作方式与Windows操作系统保持一致。

说明

1. 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。
2. 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或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。

步骤6 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] [-
    ```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
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
Start at 2024-09-30 08:11:41.6724827 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:          5
Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

[=================================================] 100.00% 1.68 MB/s 8.46MB/8.46MB 5s
Upload successfully, 8.46MB, n/a, d:\temp\test.txt --> obs://bucket-test/key, cost [5], status [200], request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
```

- 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
Start at 2024-09-30 08:14:12.1406275 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:          5
Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
OutputDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_output

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

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

参数说明

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。 ● 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 ● 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。 ● 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。
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。 ● 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。 ● 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 ● 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。 ● 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。
filelist_url	多文件/文件夹上传时可选	包含待上传文件/文件夹列表的文件，必须配置msm=2。 ● 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 ● 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/。
bucket	必选	上传文件/文件夹所属的桶的名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
key	可选	上传文件时的对象名或对象名前缀，或上传文件夹时的对象名前缀。 在上传文件或文件夹时，根据指定值的不同情况，对象的上传路径和名称如下： ● 如果该值为空：对象将上传到桶的根目录（存储桶的顶级目录），对象名将使用所上传文件或文件夹的名称。 ● 如果该值不为空： – 如果该值以“/”结尾：对象将上传到该值指定的目录下，对象名将为“该值+文件名”，如：folder/filename.txt和folder/foldername。 – 如果该值不以“/”结尾：对于文件，其名称将直接使用该值，如：filename.txt；对于文件夹，将上传到以该值加上“/”结尾的目录下。如：folder/。 **说明** 您还可以参考**上传示例**理解该参数的使用方式。
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。
link	附加参数，可选	上传软链接文件/文件夹指向的真实路径。 ● 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。 ● 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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比桶中对应路径的对象，仅在对象不存在，或者对象大小与所上传文件大小不一致，或者对象的最后修改时间早于所上传文件的最后修改时间时进行上传。 **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。 ● **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。** ● 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。 ● MD5值校验通过后，会将该值设置为对象元数据**x-obs-meta-md5chksum**，用于下载或复制时校验MD5。
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。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。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接上传模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。
acl	附加参数，可选	上传文件时可指定对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
sc	附加参数，可选	上传文件时可指定的对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	上传文件时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，上传文件后，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。
ps	附加参数，可选	每个分段上传任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 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，上传文件夹时必选 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
msm	附加参数，多文件/文件夹上传时必选	开启多文件/文件夹上传模式，支持的值：[1|2]。 ● 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）。 ● 如果msm=2，则代表上传的URL是一个包含文件/文件夹列表的文件。 ● 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。 ● 如果没有设置r参数，则列表中的文件夹不会被上传。
exclude	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	不包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则跳过该文件的上传。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则上传该文件。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件将会被上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待上传的文件名不匹配exclude参数，则判断待上传的文件名是否匹配include参数，如果匹配则上传该文件，否则跳过该文件的上传。 **示例：** `./obsutil cp /localpath/ obs://test/ -include=/localpath/2022-12-09/* -f -r` 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。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。
at	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	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。 该参数需配合timeRange参数使用。
disableDirObject	附加参数，多文件夹上传时可选	上传文件夹时，文件夹本身不会作为一个单独的对象上传，因此在有很多空文件夹的情况下，可以避免无用的文件夹上传到对象存储桶中。如果文件夹下有文件，这些文件会按原有路径格式上传，文件夹结构不受影响。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	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。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。
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	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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

相关文档

- 创建桶失败
- 上传对象失败
- OBS是否支持批量上传文件?
- 如何上传超过5GB的大对象?

2.3 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，那么只能转换成支持多AZ的存储类型（标准存储、低频访问存储支持多AZ）。例如，对象A是多AZ标准存储，那么对象A可以转为低频访问存储，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“对象存储”。

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”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 2-3 手动修改桶存储类别



----结束

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 chattri obs://bucket [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil chattri obs://bucket [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=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 -sc=standard**，修改桶的存储类别为标准存储类别。

```
obsutil chattri obs://bucket-test -sc=standard

Start at 2024-09-29 07:58:46.0506904 +0000 UTC

Set the sc of bucket [bucket-test] to [standard] successfully, request id [04050000016836C5DA6FB21F14A2A0C0]
```

参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	需要转换存储类别的桶的名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
sc	附加参数，可选	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。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
acl	附加参数，可选	桶的预定义访问策略。支持的值： ● private：私有读写，除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 ● public-read：公共读，何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
aclXml	附加参数，可选	桶的访问策略（xml格式表示）。 <AccessControlPolicy> <Owner> <ID>*ownerid*</ID> </Owner> <AccessControlList> <Grant> <Grantee> <ID>*userid*</ID> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> <Grant> <Grantee> <Canned>Everyone</Canned> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> </AccessControlList> </AccessControlPolicy> • Owner节点为可选，指定桶拥有者ID。 • 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）。 • 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）。 **由于该参数值必定含有“<”和“>”，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）。**
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**配置参数说明**。
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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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种方式修改对象的存储类别。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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存储或深度归档存储，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2-4**所示。

图 2-4 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2-5**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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 2-5 批量修改对象存储类别



步骤5 选择存储类别，单击“确定”。

图 2-6 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：

注意

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）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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

注意

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。

注意

如果要修改对象的存储类别为归档存储或者深度归档存储，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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 设置单个对象属性
    obsutil chattri 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 chattri 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 chattri 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 chattri 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 chattri obs://bucket-test/key -sc=standard**，设置对象的存储类别为标准存储类别。
  ```
  obsutil chattri obs://bucket-test/key -sc=standard
  Start at 2024-09-30 08:17:15.5572914 +0000 UTC

  Set the sc of object [key] in the bucket [bucket-test] to [standard] successfully, request id [04050000016836DDFA73B2B5320E2651]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil chattri obs://bucket-test -r -f -sc=standard**，批量设置桶内所有对象的存储类别为标准存储类别。
  ```
  obsutil chattri obs://bucket-test -r -f -sc=standard
  Start at 2024-09-30 08:18:03.105373 +0000 UTC

  [----------------------------------------------------] 100.00% tps:155.15 5/5 233ms
  Succeed count:  5       Failed count:   0
  Metrics [max cost:177 ms, min cost:53 ms, average cost:102.40 ms, average tps:20.41]
  Task id: 9d7f73ff-f747-4fdd-9b2a-815ba2dc3b07
  ```

参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	需要转换存储类别的对象所属的桶名称。
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。 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。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key1:value1#key2:value2#key3:value3。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。 **该参数需要与direct搭配使用才会生效。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
direct	附加参数，可选	元数据操作指示符。 取值为： **REPLACE_NEW**：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。 **REPLACE**：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。 **该参数需要与meta搭配使用才会生效。**
sc	附加参数，可选	对象的存储类别。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。**存储类别为cold的对象，必须先恢复该对象再修改其存储类别，否则无法修改成功。** ● 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。
acl	附加参数，可选	对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
aclXml	附加参数，可选	桶的访问策略（xml格式表示）。 格式如下： <AccessControlPolicy> <Owner> <ID>*ownerid*</ID> </Owner> <AccessControlList> <Grant> <Grantee> <ID>*userid*</ID> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> <Grant> <Grantee> <Canned>Everyone</Canned> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> </AccessControlList> </AccessControlPolicy> ● “Owner”为可选，指定对象拥有者ID。 ● “AccessControlList”下的“Grant”表示被授权的用户列表，“Grantee”表示被授权用户的ID，“Canned”表示被授权的用户组（当前仅支持Everyone）。 ● “Permission”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）。 由于该参数值必定含有“<”和“>”，因此作为命令运行时，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。
fs	附加参数，可选	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。 ● 该列举方式会因为目录结构而耗时较大。 ● 该参数开启后，会忽略marker和limit值，统计桶/并行文件系统或指定目录的大小。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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（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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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”和日志路径下的**日志文件**。
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。 **说明** 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**配置参数说明**。。
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。

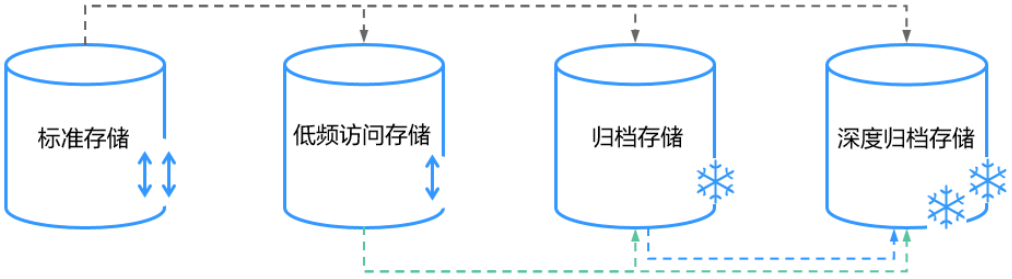
通过生命周期自动转换对象存储类别

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**使用生命周期转换对象存储类别**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 2-7 使用生命周期转换对象存储类别



如图所示，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“对象存储”。

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“数据管理 > 生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。

步骤4 单击“创建”，系统弹出创建生命周期规则对话框。

步骤5 配置“基本信息”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



表 2-8 “基本信息”参数说明

参数名称	说明
状态	是否启用生命周期规则。 ● 开关开启，启用生命周期规则，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别/自动删除/删除碎片/清理无历史版本的删除标记。 ● 开关关闭，表示不启用生命周期规则。
规则名称	生命周期规则的名称。 命名规则如下： ● 长度不超过255个字符。 ● 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。
范围	使用对象名称作为筛选条件，明确生命周期规则适用的对象范围。 ● 对象前缀：配置对象前缀后，桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 ● 所有对象：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。 **配置范围时，需要注意多条生命周期规则之间重叠的情况，重叠的规则必须要满足重叠规则约束，否则将会因规则冲突导致生命周期规则配置失败。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
前缀	当范围选择“对象前缀”时，需配置对象名称前缀，表示桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 对象名前缀规则： • 不能包括\:*?"<>|特殊字符。 • 不能以/开头。 • 不能两个/相邻。
标签	可选参数。 使用对象标签作为筛选条件，携带该标签的对象将受生命周期规则管理。 支持最多配置10个标签筛选条件。 **使用对象标签作为筛选条件后，无法启用“碎片过期删除规则设置”和“清理无历史版本的删除标记”。** 关于给对象添加标签，详情请参见对象标签。

步骤6 配置“当前版本”和“历史版本”，指定在对象最后一次更新多少天后转换对象存储类别或删除对象。



“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。

表 2-9 “当前版本”和“历史版本”的配置项

配置项	说明
状态	是否启用“当前版本”或“历史版本”的配置。 • 开关打开，表示启用配置，**最多配置4条记录**。 • 开关关闭，表示不启用配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

配置项	说明
低频访问存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为低频访问存储。
归档存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为归档存储。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
深度归档存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别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长。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为深度归档存储，则没有时间限制。
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被自动OBS删除。 **过期时间必须大于转换存储类别时间的最大值，且必须为整数。** **当桶未启用多版本控制时，对象在过期时间后被删除，将无法找回，请谨慎设置。**

转换对象存储类别或删除对象会涉及费用变化，具体如下：

- 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。
- 低频访问存储、归档存储或深度归档存储类别对象，分别有30天、90天、180天最低存储时间限制，早于最低存储时间删除对象或转换存储类别，需要补足剩余天数的存储费用。
- 通过生命周期转存储类别时，会产生对应的请求次数费用。
- 关于生命周期规则计费，请参见特殊场景计费。

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，也可以两个同时配置。

步骤7 配置“碎片过期规则设置”，指定碎片在产生多少天后被删除。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

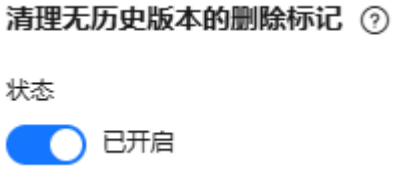


- 状态：是否启用“碎片过期规则设置”。开关打开，表示启用配置；开关关闭，表示不启用配置。
- 设置天数：指定桶内碎片在产生后多少天自动被删除。

说明

桶中不完整的数据被称为碎片，碎片通常是由于数据上传失败而产生。

步骤8 配置“清理无历史版本的删除标记”。



无历史版本的删除标记是指对象的所有历史版本被删除后，对象仅剩余的1个删除标记。此操作将清理该删除标记，清理后有利于提高性能。

状态：是否启用“清理无历史版本的删除标记”。开关打开，表示启用；开关关闭，表示不启用。

步骤9 勾选“我已确认以上生命周期规则设置，以及可能会产生的费用。”。

步骤10 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”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 在“生命周期规则”窗口中单击“创建”。

步骤4 配置生命周期规则。

表 2-10 生命周期规则参数说明

参数名称	说明
状态	是否启用生命周期规则。 ● 开关开启，启用生命周期规则，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别/自动删除。 ● 开关关闭，表示不启用生命周期规则。
规则名称	生命周期规则的名称。 命名规则如下： ● 长度不超过255个字符。 ● 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。
策略	使用对象名称作为筛选条件，明确生命周期规则适用的对象范围。 ● **按前缀配置**：配置对象前缀后，桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 ● **配置到整个桶**：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。 选择策略时，需要注意以下情况可能配置不成功： ● 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。
前缀	当范围选择“按前缀配置”时，需配置对象名称前缀，表示桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 对象名前缀规则： ● 不能包括**\:*?"<>|**特殊字符。 ● 不能以/开头。 ● 不能两个/相邻。
转换为低频访问存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为低频访问存储。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
转换为归档存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为归档存储。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
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被自动OBS删除。 **过期时间必须大于转换存储类别时间的最大值，且必须为整数。** **当桶未启用多版本控制时，对象在过期时间后被删除，将无法找回，请谨慎设置。**

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，过期删除时间设置为一天，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的对象，会按照64 KB计算空间大小。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **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 2-11 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 2-12 数据恢复费用说明

操作名称	产生费用类别	费用说明
低频访问存储对象恢复	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。
归档存储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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3 桶管理

3.1 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三类存储类别，分别为：标准存储、低频访问存储、归档存储，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。

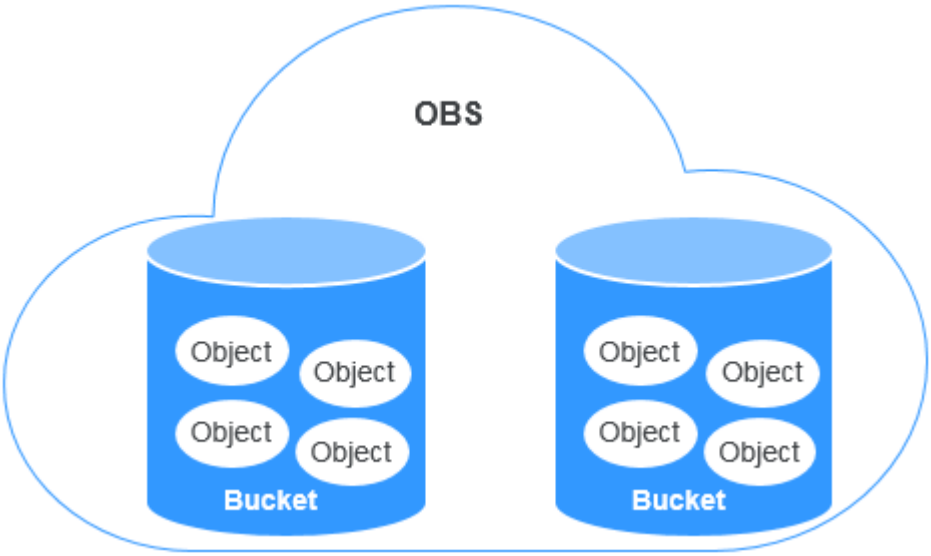
一个账号及账号下的所有IAM用户一共可创建100个桶。建议结合OBS细粒度权限控制能力，合理进行桶规划和使用。例如，建议在桶内根据对象前缀划分不同的目录，通过**细粒度权限控制**实现不同目录在不同业务部门之间的权限隔离。每个桶中存放的对象的数量和大小总和没有限制，用户不需要考虑数据的可扩展性。

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3-1**所示：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-1 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。

3.2 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。

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。

桶命名规则

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**。同时，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（.）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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。

桶命名最佳实践

- **避免在桶名称中包含“.”**。桶名包含"."会导致通过HTTPS访问桶域名（*bucketname*.obs.*regionID*.myhuaweicloud.com）时，出现访问失败或者客户端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）。原因是SSL的通配符证书仅匹配桶名不包含"."的桶。
- 避免在桶名称中包含**敏感信息**，桶名称会出现在桶内对象的URL中。
- **选择避免命名冲突的命名方案**。创建桶时请避免选择导致命名冲突的桶命名方案。确保当桶名已被使用时，您的程序会选择其他桶名。

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“对象存储”。

步骤2 在页面右上角单击“创建桶”。

步骤3 设置“**基础配置**”相关参数。



表 3-1 “基础配置”参数说明

参数名称	说明
复制已有桶配置	可选参数。通过复制已有桶的配置来快速创建桶。 如果您想将已有桶的配置复制到新创建的桶，可以设置该参数。 单击“选择源桶”，在桶列表中选择一个源桶，返回后页面会自动复制源桶的配置信息：区域 / 数据冗余存储策略 / 存储类别 / 阻止公共访问 / 桶策略 / 企业项目 / 归档数据直读 / 服务端加密 / WORM / 标签。 选择复制源桶配置后，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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
区域	桶所属的区域。 • **桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。** • 请选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。

步骤4 设置“**桶配置**”相关参数。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 3-2 “桶配置”参数说明

参数名称	说明
桶名称	创建桶时，需要设置合适的桶名称。 **桶创建成功后，不支持修改桶名称。** 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： ● 需全局唯一，不能与已有的任何桶或并行文件系统（包含其他用户创建的）名称重复。**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（.），且不能以中划线（-）或英文句号（.）开头及结尾。 ● 禁止两个英文句号（.）相邻，禁止英文句号（.）和中划线（-）相邻。 ● 禁止使用IP地址。 **说明** 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。因此该场景下，建议桶名称不要使用英文句号（.）。
数据冗余存储策略	选择让桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）或单个可用区中存储。 ● 多AZ存储：桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）中存储，当某个AZ数据不可用时，其他AZ的数据仍可访问，可靠性更高。 ● 单AZ存储：桶中的数据仅在单个可用区（AZ）中存储，成本更低。 关于多AZ和单AZ的性能对比，请参见**存储类别对比**。 默认取值为：多AZ存储。 **桶创建成功后，不支持修改数据冗余存储策略。** **选择多AZ存储后，桶的存储类别不支持选择归档存储或深度归档存储。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
存储类别	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。 • 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。 • 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。 • 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。 更多详情请参见**存储类别**。 **说明** 创建桶时选择的存储类别会作为上传对象的默认存储类别，您也可以在上传对象时指定对象的存储类别。
阻止公共访问	用于集中对桶进行某些级别的公共访问设置。如果您需要忽略已有或禁止创建新的公共访问权限，可以设置该参数。 开关全部打开，表示不允许创建新的含有公共访问权限的ACL和桶策略，同时已有的含有公共访问权限的ACL和桶策略将不生效。即只有桶拥有者可以访问桶和桶内对象。 支持以下4种级别的公共访问设置： • **阻止创建新的含有公开权限的ACL。** • **阻止创建新的含有公开权限的桶策略。** • **含有公共访问权限的ACL将不生效。** • **含有公共访问权限的桶策略将不生效。** **配置阻止公共访问，需要账号具有“PutBucketPublicAccessBlock”权限。** **如果您的桶在没有公共访问权限时相关应用程序不能正常工作，请勿开启。** 开启阻止公共访问后，桶策略不允许设置为公共读和公共读写。 该功能目前支持的区域请参见**功能总览**，更多详情请参见**阻止桶公共访问**。
桶策略	桶的读写权限控制。 • 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 • 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 • 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 **如果您的账号没有权限创建桶策略，那么选择公共读或公共读写后将创建具有私有权限的桶。要创建具有公共读/写权限的桶，需要您的账号具有obs:bucket:PutBucketPolicy权限。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
企业项目	将桶加入到企业项目中统一管理。 在企业项目界面**创建企业项目**，创建用户组并将用户加入到该用户组，然后将用户组添加到该企业项目。这时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。 如无特殊的企业项目划分和管理需求，此处可直接选择默认企业项目“default”。 • 仅企业账号能够配置企业项目。 • OBS的企业项目用户组需要被授权“OBS Buckets Viewer”和“OBS OperateAccess”。 • 在新建的企业项目下创建第一个桶需要等待约10分钟，请耐心等待。

步骤5 设置“**功能配置**”相关参数。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 3-3 “功能配置”参数说明

参数名称	说明
归档数据直读	开启归档数据直读后，归档存储类别的对象无需恢复即可直接访问（下载、分享、修改存储类别等）。 归档数据直读会根据对象大小等产生数据的恢复费用，详情请参见**数据恢复费用**。 更多详情请参见**归档数据直读**。
服务端加密	开启服务端加密后，上传到当前桶的对象会被加密，桶中的数据会更安全。 开启后，则需要选择加密模式、加密密钥类型。 ● 加密模式选择“**SSE-KMS**”，会使用您在数据加密服务DEW中托管的加密密钥加密桶中的对象。选择“SSE-KMS”后，还需要配置“加密密钥类型”。 – 加密密钥类型选择“**默认密钥**”，将使用当前区域的默认密钥对上传至桶中的对象进行加密，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。 – 加密密钥类型选择“**自定义密钥**”，将使用您的自定义密钥对上传至桶中的对象进行加密。如果您还没有自定义密钥，可通过单击“查看KMS密钥”进入数据加密服务页面创建自定义密钥，然后通过自定义密钥的下拉框选中您创建的KMS密钥。 – 加密密钥类型选择“**共享密钥**”，将使用其他用户共享的密钥对上传至桶中的对象进行加密，需要输入共享密钥ID。获取共享密钥ID，详情请参见**查看密钥**。 **说明** 支持配置**项目和子项目**下的共享密钥，但配置子项目下的共享密钥后，共享密钥的拥有者访问对象异常，桶所有者可正常访问。 **由于数据加密服务接口存在流控限制（详见DEW API概览），使用SSE-KMS加密后，您的业务访问可能会受流控影响。** 如果您使用SSE-KMS加密模式，超过免费配额会收取相应费用。详情请参见**DEW计费项**。 ● 加密模式选择“**SSE-OBS**”加密，则使用OBS服务创建和管理的密钥对上传至桶中的对象进行加密。 如果桶已配置了服务端加密，上传对象可以继承桶的加密特性，也可以自行配置加密特性。 更多详情请参见**服务端加密概述**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
WORM	开启WORM (一次写入多次读取) 功能后，通过配置保留策略，来帮助您防止对象在指定时间段内被删除或覆盖。 • WORM开启后无法关闭，但您可以通过配置或暂不配置保留策略来控制对象是否可以被写删。 • 启用WORM会自动启用多版本控制，且不可关闭多版本控制。 • 启用WORM的桶，不支持配置跨区域复制且已配置的跨区域复制规则将不生效。 更多详情请参见**配置对象锁定（WORM）防止对象被更改或删除**。
标签	可选参数。如果您需要使用标签来分类管理桶资源，可以为桶设置标签。 标签用于标识OBS桶资源，以达到对桶资源进行分类的目的。可以自定义桶标签，也可以选择预先在标签管理服务（TMS）创建好的标签。 以键值对的形式来描述标签，包含标签键和标签值： • 标签键：同一个桶标签键不能重复。 – 长度范围为1到36个字符。区分大小写。 – 不能以空格开头或结尾，不能包含以下字符：=*<>\,|/ • 标签值：标签值可以重复，且可以为空。 – 长度范围为0到43个字符。区分大小写。 – 不能包含以下字符：=*<>\,|/ 每个桶最多设置10个标签，且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6 单击“立即创建”。

----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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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3-2所示。

图 3-2 创建桶

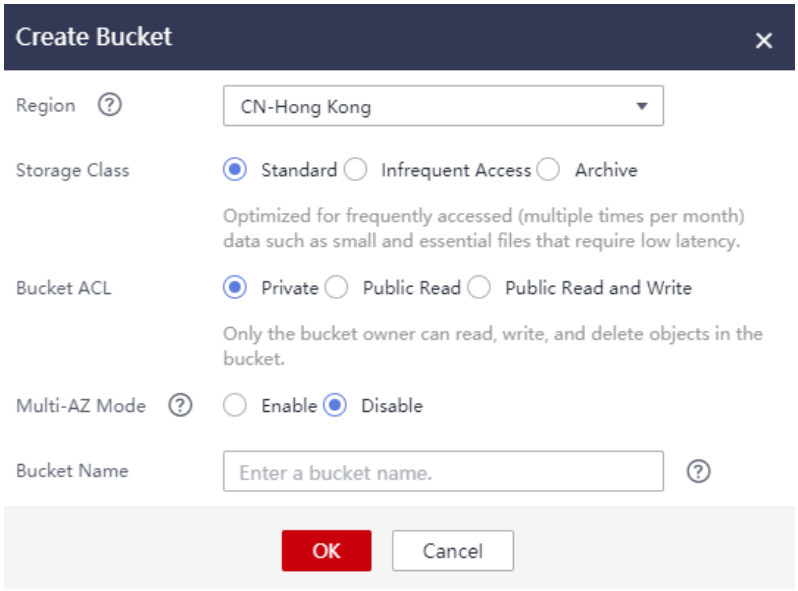


表 3-4 创建桶

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。** • 建议选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
存储类别	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。 • 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。 • 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。 • 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。 **说明** 创建桶时选择的存储类别会作为上传对象的默认存储类别，您也可以在上传对象时指定对象的存储类别。 更多详情请参见**存储类别**。
桶ACL	桶的读写权限控制。 • 私有：除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 • 公共读：任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 • 公共读写：任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。
多AZ	开启多AZ后，桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）中存储。 **桶创建成功后，不支持修改数据冗余存储策略。**
桶名称	输入需要创建的桶的名称，“桶名称”需全局唯一。 具体命名规则如下： • 3～63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。 • 禁止使用类IP地址。 • 禁止以“-”或“.”开头及结尾。 • 禁止两个“.”相邻（如：“my..bucket”）。 • 禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my.-bucket”）。 **桶创建成功后，不支持修改桶名称。** 每个用户最多可在OBS 对象存储中创建100个桶。 **说明** • 可以单击桶名输入框后的 了解桶的命名规则详情。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 单击“确定”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
  Start at 2024-09-29 07:52:11.3769487 +0000 UTC

  Create bucket [bucket-test] successfully, request id [000001923CC401864018BA75753D2D5F]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil mb obs://bucket001**，创建其他账户下已存在的桶失败。
  ```
  obsutil mb obs://bucket001
  Start at 2024-09-30 07:03:50.1378331 +0000 UTC

  Create bucket [bucket001] failed, 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 [0000019241BE18DB4019EDD66E135C56]
  ```

参数说明

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名称。 桶命名规则如下： ● 3～63个字符，数字或字母开头，支持小写字母、数字、“-”、“.”。 ● 禁止使用类IP地址。 ● 禁止以“-”或“.”开头及结尾。 ● 禁止两个“.”相邻（如：“my..bucket”）。 ● 禁止“.”和“-”相邻（如：“my-.bucket”和“my.-bucket”）。
fs	附加参数，可选	创建并行文件系统。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
az	附加参数，可选	指定桶的数据冗余存储策略，让桶中的数据在同区域的多个可用区（AZ）或单个可用区中存储。 支持的值：multi-az “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。
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： ● private：私有读写，除桶ACL授权外的其他用户无桶的访问权限。 ● public-read：公共读，何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。
sc	附加参数，可选	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。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。 当前有效的区域名称可从**这里**查询。 • **桶创建成功后，不支持变更区域，请谨慎选择。** • 请选择靠近您业务的区域创建桶，以降低网络时延，提高访问速度。 • 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。如果您创建的桶需要使用某些特性，建议根据**功能总览**中特性发布区域选择桶所属区域。 • 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**在ECS上通过内网访问OBS**。 **说明** 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。
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**配置参数说明**。
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。

相关文档

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“对象存储”。

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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

如何访问已创建的桶

桶创建成功后，建议您为桶绑定**自定义域名**，然后使用自定义域名访问桶。

说明

为了保护您的业务不受华为云公共域名被相关机构接管的影响，建议优先选择自定义域名。

您还可以使用桶访问域名，桶访问域名的结构和示例如下：

【结构】**BucketName.Endpoint**

【示例】bucketname.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com

使用方式上，OBS支持使用控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil等多种方式访问桶。

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

桶相关的常见问题如下：

- **删除桶失败**
- **我可以修改桶所在的区域吗?**
- **如何修改桶所属的企业项目?**
- **我可以在桶间进行文件复制吗?**
- **我可以在桶间进行文件移动吗?**
- **OBS是否支持批量删除对象或清空桶?**
- **如何查看桶内的文件夹大小?**

3.3 快速为新桶复制已有桶的配置

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**

3.4 列举桶

您可以通过列举桶查看已创建的桶列表。

注意事项

列举桶请求默认发生在华北-北京一，所以在统计**请求费用**时，ListAllMyBucketsOperation请求的费用会被划归到华北-北京一区域。

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OBS**管理控制台**。

步骤2 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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

命令结构

- Windows操作系统
  ```
  obsutil ls [-s] [-fs] [-sc] [-du] [-fs] [-j=1] [-limit=1] [-format=default] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil ls [-s] [-fs] [-sc] [-du] [-fs] [-j=1] [-limit=1] [-format=default] [-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 ls -limit=5**，查询桶列表。
  ```
  obsutil ls -limit=5
  Start at 2024-09-29 07:58:46.0506904 +0000 UTC

  Bucket                  CreationDate                Location        BucketType
  obs://bucket001         2018-09-03T01:53:02Z        example         OBJECT

  obs://bucket002         2018-11-01T01:40:01Z        example         OBJECT

  obs://bucket003         2018-10-25T11:45:45Z        example         OBJECT

  obs://bucket004         2018-10-26T02:33:09Z        example         OBJECT

  obs://bucket005         2018-10-26T02:34:50Z        example         OBJECT

  Bucket number : 5
  ```

参数说明

参数	约束	描述
s	附加参数，可选	以精简格式显示查询结果。 **说明** 在精简格式下，返回结果只包含桶名。
sc	附加参数，可选	查询桶列表时同时查询桶的存储类型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
j	附加参数，可选，必须与sc参数搭配使用才有意义	查询桶存储类型时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
du	附加参数，可选	快速返回所列举对象的总大小，不显示具体的对象信息，可与其他参数配合使用。 **说明** 此参数在列举桶时无效，仅在列举对象时生效。
fs	附加参数，可选	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。 **注意** • 该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。 • 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。 • Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
limit	附加参数，可选	查询桶的最大个数，小于0表示列举所有结果，不设置时的默认值为1000。
format	附加参数，可选	指定以自定义格式打印列举结果。当前仅支持值[default]，指定列举结果在一行显示。
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 **配置参数说明**。
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。

说明

列举桶的结果中，BucketType字段表示桶的类型，OBJECT代表对象桶；POSIX代表并行文件系统。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3.5 查看桶信息

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、监控告警、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“对象存储”。

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“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 3-3 桶的用量分析



表 3-5 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、归档存储量和深度归档存储量。
流量	总下载流量：过去30天，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：过去30天，桶的所有内网下载流量。
	外网下载流量：过去30天，桶的所有外网下载流量。
	总上传流量：过去30天，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：过去30天，桶的所有内网上传流量。
	外网上传流量：过去30天，桶的所有外网上传流量。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
请求	总请求数：过去30天，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：过去30天，向桶及桶中对象发起的GET/HEAD请求次数。
	PUT类请求数：过去30天，向桶及桶中对象发起的PUT/POST/COPY/LIST请求次数。
	DELETE类请求数：过去30天，向桶及桶中对象发起的DELETE请求次数。
月环比	月环比就是当月与上个月的数据比较。 例如：2023年1月份的数据与2023 年2月份相比较就是月环比。 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。 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%。

说明

以上统计数据非实时数据，大约存在一个小时左右的延迟，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5 在“监控告警”下查看桶的告警类型及次数，单击右上角“告警详情”可进入“云监控服务-告警记录”页面查看详情，如下所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-4 桶的监控告警信息

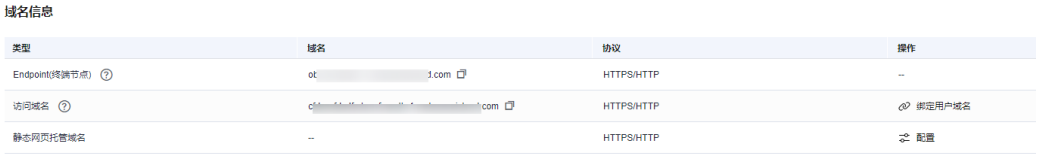


说明

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6 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。

图 3-5 桶的域名信息



步骤7 在“基本信息”下查看桶的基本信息，包含对象个数、桶版本号、集群类型、所属企业项目和账号ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-6 桶的基本信息

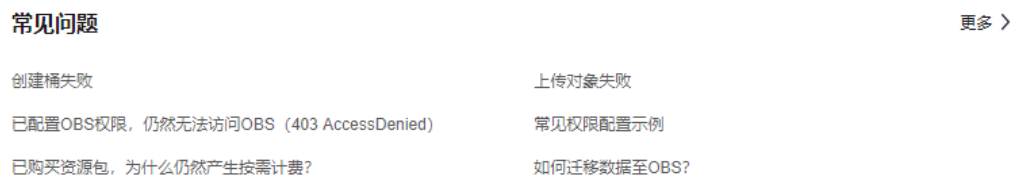


表 3-6 桶基本信息参数说明

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8 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 3-7 桶的常见问题



步骤9 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-8 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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待查看的桶，右键单击选中“基本信息”。

步骤3 在弹出的“基本信息”界面中查看桶的基本信息，如**图3-9**所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-9 桶的基本信息



表 3-7 参数说明

参数	说明
桶名称	桶的名称
桶类型	对象存储 还是 并行文件系统。
区域	桶所在的区域。
存储类别	桶的存储类别，有标准存储、低频访问存储、归档存储三种类别。
桶版本号	桶的版本号。
存储用量	桶中存储的对象占用的存储空间。
对象数量	桶中存储的对象数量。
多AZ	多AZ功能的状态。 开启多AZ后，数据冗余存储至多个AZ中。
账户ID	桶的拥有者全局唯一标识，与“我的凭证”页面的“账户ID”相同。
创建时间	桶的创建时间。

----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用命令行工具 obsutil

命令结构

- 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 stat obs://bucket-test**，查询bucket-test桶的基本属性。
  ```
  obsutil stat obs://bucket-test

  Start at 2024-09-29 07:58:46.0506904 +0000 UTC

  Bucket:
    obs://bucket-test
  StorageClass:
    standard

  ObsVersion:
    3.0
  AvailableZone:
    multi-az
  BucketType:
    OBJECTObjectNumber:
    8005
  Size:
    320076506
  Quota:
    0
  ```

参数说明

参数	约束	描述
s	附加参数，可选	以精简格式显示查询结果。 **说明** 在精简格式下，返回结果只包含桶名。
sc	附加参数，可选	查询桶列表时同时查询桶的存储类型。
j	附加参数，可选，必须与sc参数搭配使用才有意义	查询桶存储类型时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
du	附加参数，可选	快速返回所列举对象的总大小，不显示具体的对象信息，可与其他参数配合使用。 **说明** 此参数在列举桶时无效，仅在列举对象时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fs	附加参数，可选	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。 **注意** • 该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。 • 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。 • Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
limit	附加参数，可选	查询桶的最大个数，小于0表示列举所有结果，不设置时的默认值为1000。
format	附加参数，可选	指定以自定义格式打印列举结果。当前仅支持值[default]，指定列举结果在一行显示。
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 **配置参数说明**。
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。

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“对象存储”。

步骤2 全部导出：单击桶列表左上方的“导出”按钮。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-10 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 3-11 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、桶版本号、企业项目、创建时间。

----结束

3.6 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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，不支持通过控制台、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

3.7 桶用量统计

OBS支持在对象存储控制台上查看单个桶的存储、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3-8所示的几种统计分析项，帮助您了解如下信息：

表 3-8 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存储类别。
	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存储类别。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

统计类别	统计项	说明
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**状态码说明**。

约束与限制

“用量统计”非实时刷新，“存储”数据约有1小时左右的时延，“流量”和“请求”数据约有5分钟左右的时延。

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。

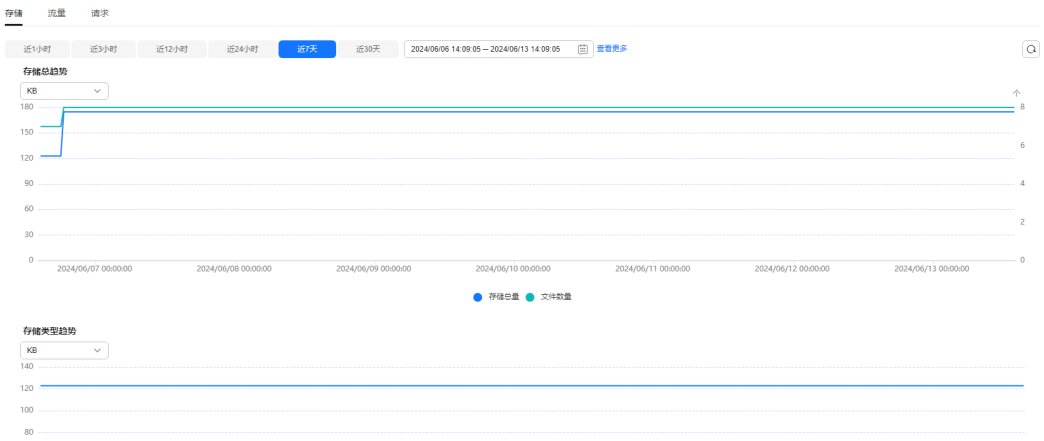
步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

图 3-12 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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

3.8 桶标签

您可以在创建桶时，配置其标签，详见**创建桶**。您也可以在桶创建后，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20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“对象存储”。

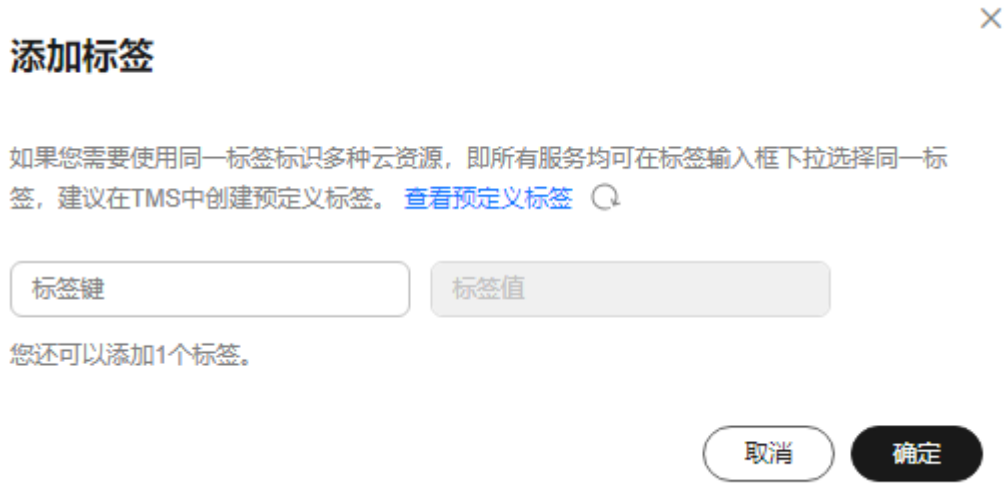
步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏单击“基础配置>标签”，进入“标签”界面。

步骤4 单击“添加标签”，系统弹出“添加标签”对话框。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-13 添加标签



步骤5 按照表3-9要求输入标签的键和值。

表 3-9 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： ● 长度范围为1到36个字符。区分大小写。 ● 不能以空格开头或结尾，不能包含以下字符：=*<>\,|/
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： ● 长度范围为0到43个字符。区分大小写。 ● 不能包含以下字符：=*<>\,|/

步骤6 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

3.9 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“对象存储”。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-14 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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待删除的桶，单击“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 单击确认框中的“是”后，删除该桶。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  ```
  obsutil rm obs://bucket [-f] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil rm obs://bucket [-f] [-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 rm obs://bucket-test**，删除bucket-test桶。
  ```
  obsutil rm obs://bucket-test
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Start at 2024-09-30 07:58:33.736622 +0000 UTC

Do you want to delete bucket [bucket-test] ? Please input (y/n) to confirm:
y
Delete bucket [bucket-test] successfully!
```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
f	附加参数，可选	强制操作，不进行询问提示。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4 对象管理

4.1 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：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字母数字字符（通常也被称为非保留字符）	[0-9a-zA-Z]
特殊英文字符（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中用来分隔桶名和对象名）。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”代替原来的“/”。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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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：



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 或 1/./obj

当您使用API/SDK/OBS Browser+来获取对象则能正确获取，当使用OBS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“../”和“./”在uri中特殊语义，请尽量避免出现在对象键中。此外，当对象名称中包含“../”或“./”时，也不支持在OBS控制台编辑对象（如：转换存储类别、配置生命周期等）。

禁止创建以“..”或“.”开头的对象名。

4.2 上传对象

4.2.1 上传概述

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。待上传的文件可以是任何类型，包括但不限于文本文件、图片、视频等。

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**创建文件夹**。

⚠ 注意

虽然OBS服务支持您将对象上传到指定区域的桶里，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

上传方式介绍

上传方式	使用场景	单个文件大小约束	对象类型	支持的使用方式
简单上传（PUT上传）	适用于上传**小文件**，操作简单。	<=5 GB	Normal	控制台、OBS Browser+、obsutil、SDK、API **说明** 为了提高您上传对象的成功率，对象大于8M时控制台会自动使用多段上传，大于50M时OBS Browser+、obsutil会自动使用断点续传。
表单上传（POST上传）	适用于在**HTML网页**中上传**小文件**，且可以通过表单的PostPolicy策略限制上传文件的大小、文件类型等。	<=5 GB	Normal	API、SDK
多段上传	适用于上传**大文件**，需要调用**初始化段**、**上传段**、**合并段**多个接口，将文件分割成多个分段并行上传，然后在上传完成后合并分段得到完整对象。 如果上传段的过程中，因为网络不稳等原因导致上传段失败，需要**手动记录失败的分段并重新上传**。	<=48.8 TB	Multipart	控制台（小于5 GB）、OBS Browser+、obsutil、SDK、API
断点续传	适用于在网络不稳的情况下上传**大文件**，与分段上传相同也是将对象拆分成多个分段并行上传，区别是客户端能**自动记录上传进度**，然后在上传**中断后自动从上次停止的地方继续上传**。	<=48.8 TB	Multipart	OBS Browser+、obsutil、SDK
追加写对象	如果**对象末尾需要持续添加数据**，例如视频流，可以使用追加写对象功能。使用追加写接口生成的Appendable对象，对象末尾允许直接追加内容，且每次追加上传的数据都能够即时可读。	每次追加上传的长度<=5G	Appendable	API、SDK

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

上传方式	使用场景	单个文件大小约束	对象类型	支持的使用方式
授权第三方上传	适用于授权第三方上传文件的场景，具有上传权限的用户使用自己的AK/SK生成**具有时效性的预签名URL**，在URL有效期内匿名用户无需密钥即可使用URL安全上传对象，过期后自动失效。	<=5 GB	Normal	需要**计算签名**并构造URL

批量上传

仅版本号为“3.0”的桶支持批量上传，桶版本号的查看方法请参见**OBS 2.0和OBS 3.0的判断方法**。OBS各使用方式针对批量上传的支持情况如表所示：

使用方式	是否支持批量上传	批量上传数量限制	单批对象总大小限制
控制台	部分区域支持，以控制台实际支持情况为准	100个	<=5 GB
OBS Browser+	是	500个	无限制
obsutil	是	无限制	无限制
API	没有专门的批量上传接口，需要编程实现	NA	NA
SDK		NA	NA

对象类型

对象类型	上传类型	说明
Normal	通过**简单上传（PUT上传）**、**表单上传（POST上传）**生成的对象类型。	未开启或暂停多版本控制：同名对象多次操作，后一次完成上传的文件将覆盖前一次上传的文件，且只保留最后调用该接口完成上传的文件。 已开启多版本控制：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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

对象类型	上传类型	说明
Multipart	通过**多段上传**生成的对象类型。	未开启或暂停多版本控制功能：合并段时，后一次完成合并的完整文件将覆盖前一次合并的同名文件，且只保留最后调用该接口完成合并的完整文件。 已开启多版本控制功能：合并段完成后，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。
Appendable	通过**追加写对象**生成的对象类型。	可直接在对象后面追加上传内容。

与多版本结合

- 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。
- 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**。

相关文档

-
- 如果您有大量的数据（大于48.8TB）需要上传至OBS，可以参考**搬迁本地数据至OBS**。
- 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**。

4.2.2 简单上传（PUT 上传）

使用场景

如果待上传的文本文件、图片、视频等资源小于5GB，您可以选择简单上传，即PUT操作的方式将对象上传到桶中。

PUT上传中参数通过请求头域传递，上传需在URL中指定对象名，请求行为如下所示：

```
PUT /ObjectName HTTP/1.1
```

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

前提条件

- 至少已创建了一个桶，并且拥有桶的写权限。
- 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**创建文件夹**。

使用限制

大小及数量限制：

- 简单上传可以上传小于5GB的文件，超过5 GB的文件上传请使用**6.10.4多段上传**。
- 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：

1. OBS桶所在区域支持批量上传功能。当前支持的区域有：中国-香港、亚太-曼谷、亚太-新加坡。
2. 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**。

使用方式

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

为了提高您上传对象的成功率，对象大于8M时控制台会自动使用多段上传，大于50M时OBS Browser+、obsutil会自动使用断点续传（本质上是多段上传）。您无需感知后台的切换动作，您在控制台和工具中的操作保持不变。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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 在对象列表页，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

也可以进入待上传文件的文件夹，单击“上传对象”。

此处以批量上传为例。仅支持单个上传的区域请根据界面提示进行操作。

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 4-1 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**：选择“不开启加密”、“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。详情请参见**服务端加密**。

说明

如果桶配置了服务端加密，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、保留策略、对象标签，可单击“下一步：高级配置（可选）”进行配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。如需配置多个元数据，单击“添加”即可新增。

保留策略：可选择“继承桶保留策略”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，保证其在指定时间点前不被删除。

配置标签：通过使用标签来标识对象。输入标签键和值。关于标签相关内容，具体请参见**对象标签**。

图 4-2 配置元数据或 WORM 保留策略



步骤8 单击“上传”。

----结束

使用 API

对象操作

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 SDK

Java	Python	C	Go	BrowserJS不支持	.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 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4-3所示。

图 4-3 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

1. 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。
2. 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

⚠ 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。运行示例请参见**上传示例**。
- 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。运行示例请参见**上传示例**。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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
Start at 2024-09-30 08:11:41.6724827 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:    false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

[=================================================] 100.00% 1.68 MB/s 8.46MB/8.46MB 5s
Upload successfully, 8.46MB, n/a, d:\temp\test.txt --> obs://bucket-test/key, cost [5], status [200], request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
```

- 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
Start at 2024-09-30 08:14:12.1406275 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:    false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
OutputDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_output

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

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

- 更多运行示例，请参见**上传示例**。

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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。 • 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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。
filelist_url	多文件/文件夹上传时可选	包含待上传文件/文件夹列表的文件，必须配置msm=2。 • 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 • 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/。
bucket	必选	上传文件/文件夹所属的桶的名称。
key	可选	上传文件时的对象名或对象名前缀，或上传文件夹时的对象名前缀。 在上传文件或文件夹时，根据指定值的不同情况，对象的上传路径和名称如下： • 如果该值为空：对象将上传到桶的根目录（存储桶的顶级目录），对象名将使用所上传文件或文件夹的名称。 • 如果该值不为空： – 如果该值以“/”结尾：对象将上传到该值指定的目录下，对象名将为“该值+文件名”，如：folder/filename.txt和folder/foldername。 – 如果该值不以“/”结尾：对于文件，其名称将直接使用该值，如：filename.txt；对于文件夹，将上传到以该值加上“/”结尾的目录下。如：folder/。 **说明** 您还可以参考**上传示例**理解该参数的使用方式。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。
link	附加参数，可选	上传软链接文件/文件夹指向的真实路径。 • 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。 • 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。
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比桶中对应路径的对象，仅在对象不存在，或者对象大小与所上传文件大小不一致，或者对象的最后修改时间早于所上传文件的最后修改时间时进行上传。 **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。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。** • 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。 • MD5值校验通过后，会将该值设置为对象元数据**x-obs-meta-md5chksum**，用于下载或复制时校验MD5。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
threshold	附加参数，可选	开启分段上传任务的阈值。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。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接上传模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。
acl	附加参数，可选	上传文件时可指定对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	上传文件时可指定的对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	上传文件时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，上传文件后，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
ps	附加参数，可选	每个分段上传任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 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，上传文件夹时必选 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。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
msm	附加参数，多文件/文件夹上传时必选	开启多文件/文件夹上传模式，支持的值：[1|2]。 ● 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）。 ● 如果msm=2，则代表上传的URL是一个包含文件/文件夹列表的文件。 ● 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。 ● 如果没有设置r参数，则列表中的文件夹不会被上传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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	不包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则跳过该文件的上传。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则上传该文件。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件将会被上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待上传的文件名不匹配exclude参数，则判断待上传的文件名是否匹配include参数，如果匹配则上传该文件，否则跳过该文件的上传。 **示例：** `./obsutil cp /localpath/ obs://test/ -include=/localpath/2022-12-09/* -f -r` 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。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。
at	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	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。 该参数需配合timeRange参数使用。
disableDirObject	附加参数，多文件夹上传时可选	上传文件夹时，文件夹本身不会作为一个单独的对象上传，因此在有很多空文件夹的情况下，可以避免无用的文件夹上传到对象存储桶中。如果文件夹下有文件，这些文件会按原有路径格式上传，文件夹结构不受影响。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	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。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。
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	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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.2.3 表单上传（POST 上传）

使用场景

如果待上传的文本文件、图片、视频等资源小于5GB，您可以选择表单上传，即POST操作的方式将对象上传到桶中。

POST上传作为消息体中的表单域传递，上传提交的URL为桶域名，无需指定对象名。请求行为如下所示：

```
POST / HTTP/1.1
```

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。

前提条件

- 至少已创建了一个桶，并且拥有桶的写权限。
- 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**创建文件夹**。

使用限制

大小及数量限制：

- 简单上传可以上传小于5GB的文件，超过5 GB的文件上传请使用**6.10.4多段上传**。
- 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：

1. OBS桶所在区域支持批量上传功能。当前支持的区域有：中国-香港、亚太-曼谷、亚太-新加坡。
2. 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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**。

使用方式

OBS支持通过API、SDK表单上传对象。

使用 API

对象操作

使用 SDK

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

4.2.4 多段上传

使用场景

分段上传将单个对象拆分为多个分片分别上传，当对象的所有分片都上传后，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，应考虑使用多段上传，而不是使用简单上传。使用分段上传具有以下优势：

- **提高吞吐量**：多个分片**并行上传**可以提高上传速度，最大限度地利用您的带宽。
- **更好地适应网络波动**：如果某一个分片因为网络原因上传失败，只需要重新上传该分片即可，无需重新上传整个对象，帮助您节省时间和流量。
- **在未知对象大小之前开始上传**：如果您在上传对象时无法确认对象的最终大小，例如视频监控场景下，视频文件是实时生成并上传的，这种情况下可使用分段上传。

约束与限制

- 文件夹不支持多段上传。
- 一个请求只能上传一个段，可以同时发起多个请求。
- 分段相关限制：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-1 分段相关限制

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	5MB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

- 如果您使用**SSE-C加密方式**，需要在**初始化上传段任务**、**上传段**、**拷贝段**的过程中携带密钥信息，且同一个任务内的多段操作，携带的密钥必须保持一致。**合并段无需携带密钥**，合并后的对象是一个使用SSE-C方式加密的对象。
- 如果您使用**SSE-KMS**或者**SSE-OBS**加密方式，只需要在**初始化上传段任务**时配置好加密方式、算法和密钥信息。

费用说明

- 如果要上传深度归档对象，且上传数量较多的时候，为了降低PUT类请求费用，建议您先使用标准存储进行上传，然后通过**生命周期规则**将其转储为深度归档类型。
- 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，OBS才能释放已上传段的存储空间，并停止向您收取分段存储费用。

权限说明

执行多段上传相关操作前，您需要按照下表获取相关权限：

操作	所需权限
初始化上传段任务	您必须是桶拥有者**或者**拥有**PutObject**权限。
上传段	您必须拥有**PutObject**操作的权限。
合并段	您必须拥有**PutObject**操作的权限。
拷贝段	您必须是拥有**PutObject**、**GetObject**操作的权限。
列举已上传的段	您必须是桶拥有者**或者**拥有**ListMultipartUploadParts**权限。
列举多段上传任务	您必须是桶拥有者**或者**拥有**ListBucketMultipartUploads**权限。
取消多段上传任务	您必须是桶拥有者**或者**拥有**AbortMultipartUpload**权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

注意事项

- 如果上传过程中本地文件发生了改变，则需要重新上传所有分片。
- 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。
- 上传大量对象时，不要使用顺序前缀（如时间戳或字母顺序）的对象名。因为顺序前缀命名可能会出现大量对象索引集中存储于存储空间中某个特定分区的情况。此时如果请求速率过大，会导致请求速率下降。
- 建议您开启多版本控制功能防止同名对象被意外覆盖。开启后，被覆盖的对象会以历史版本的形式保存下来，您可以随时恢复历史版本对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

多段上传流程

图 4-4 多段上传流程图

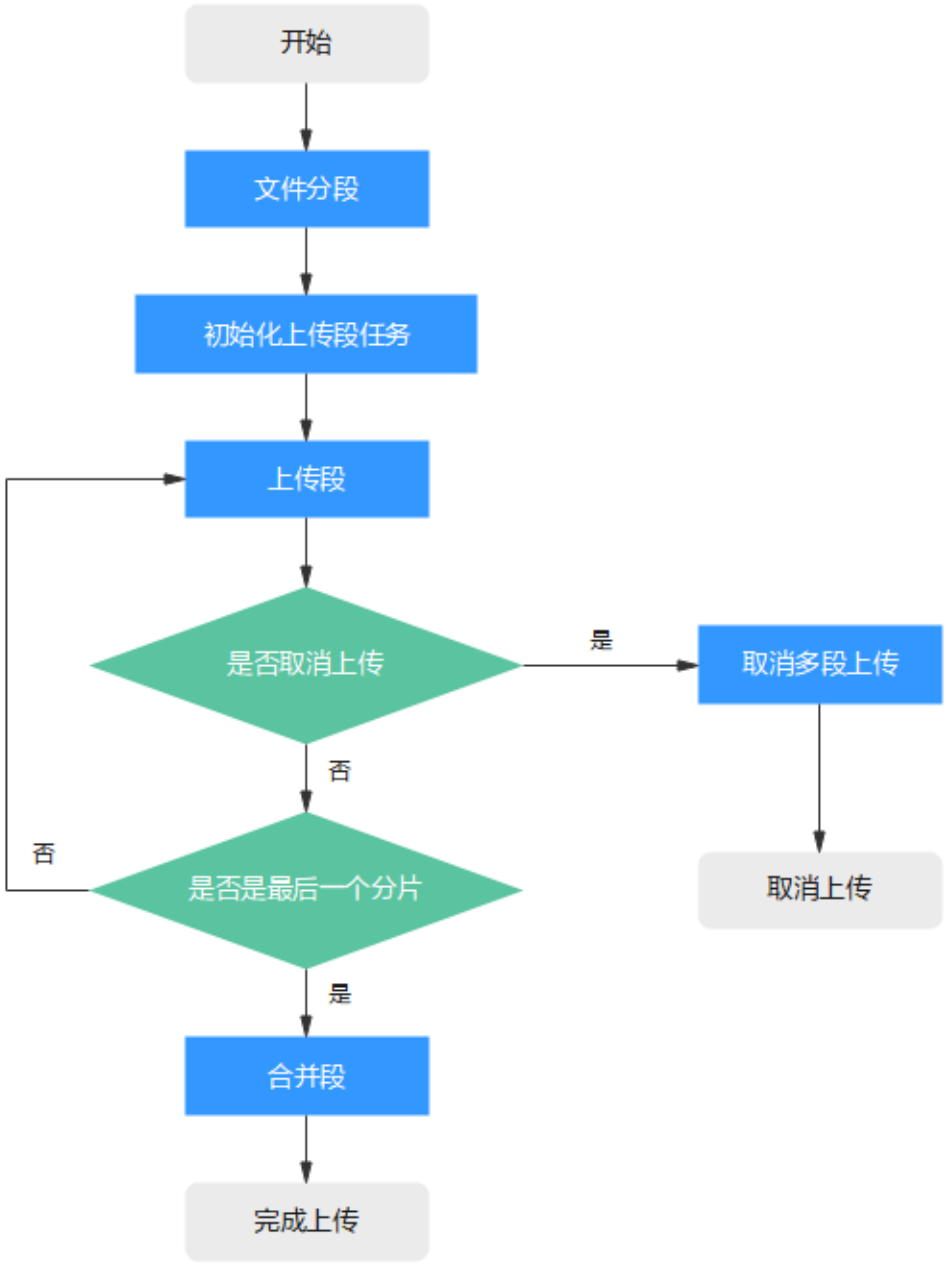


表 4-2 多段上传流程

序号	操作	说明
1	文件分段	在本地客户端将大文件进行分段处理，单个分段的大小限制为5MB到5GB，最后一个段大小限制是0到5GB。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

序号	操作	说明
2	初始化上传段任务	初始化上传任务并获取任务ID，**后续的上传段、合并段、列举段等操作都需要携带这个ID**，以表明这些操作都归属于指定ID的分段任务。 初始化阶段还会设置对象的多个属性，例如对象的存储类别、对象ACL等。后续的上传段、合并段无需再重复设置这些属性。
3	上传段	上传分段，每一个分段都可以独立上传，并且可以按照任意顺序上传。如果您的网络状况良好，可以使用并发上传以提高速度并充分利用带宽。如果任意分段传输失败，只需重新传输该分段且不会影响其它分段。 如需中止上传，请使用取消多段上传任务接口取消上传并删除已上传至桶中的分段。
4	合并段	当所有分段都成功上传后，开始合并段，将多个分段合并成一个完整的对象。

多段上传示例

OBS控制台、OBS Browser+、obsutil将详细的多段上传步骤进行了封装，您无需感知具体步骤，只需使用界面或者命令行直接上传即可，详情参见使用方式。为了帮助您理解完整的多段上传过程，此处使用API Explorer工具调用OBS API，为您详细演示完整的上传段过程：

步骤一：文件分段

在本地客户端对文件进行分段处理。

步骤1 【可选】创建文件。此处我们构造一个20M大小的文件test.file，如果您已经准备好待上传的文件，可以跳过此步骤。

Linux或macOS环境：

```
dd if=/dev/urandom of=test.file bs=1M count=20
```

Windows环境下打开命令提示符cmd，执行以下命令：

```
fsutil file createnew test.file 20971520
```

步骤2 将文件进行分段。此处将20M大小的test.file文件，分为5个4M大小的分段，分段名为test-part**，**为00至04的数字后缀。

Linux或macOS环境：

```
split -b 4M -d test.file test-part
```

Windows环境，请使用PowerShell运行以下命令：

```
$inputFile = "test.file"
$outputFilePrefix = "test-part"
$chunkSize = 4MB

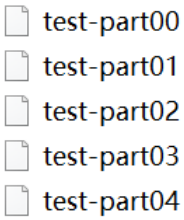
$fs = [System.IO.File]::OpenRead($inputFile)
$buffer = New-Object byte[] $chunkSize
$fileNumber = 0
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
while ($fs.Position -lt $fs.Length) {
$bytesRead = $fs.Read($buffer, 0, $chunkSize)
$outputFile = "{0}{1:D2}" -f $outputFilePrefix, $fileNumber
$fileStream = [System.IO.File]::Create($outputFile)
$fileStream.Write($buffer, 0, $bytesRead)
$fileStream.Close()
$fileNumber++
}

$fs.Close()
```

步骤3 拆分完成后，您能在执行该命令的目录中看到各个分段。每个分段都有一个与其分段编号对应的后缀，例如：



----结束

步骤二：初始化上传段任务

调用**初始化上传段任务**接口，获取多段上传任务ID。

步骤1 进入API Explorer的**初始化上传段任务**接口调试页面。

步骤2 填写API调用参数。

参数名称	示例	说明
object_key	**test.file**	对象名，上传成功后桶内对象的名字，是整个对象的名字，不是分段名字。
bucket_name	**example-bucket-a-intl**	桶名，请单击 ˅ 选择对象要上传的桶。
uploads	**置为空值**	该参数表明本次API调用是一个分段上传任务，而不是普通的POST上传。单击“置为空值”将参数置空。

步骤3 单击“调试”。

步骤4 调用成功后，可在页面右下角查看响应结果，得到**任务ID**。

如图所示本次任务的ID为“000001987D77252A002424CADFB90B1C”

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应结果

响应头 **响应体**

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2  <InitiateMultipartUploadResult  xmlns="http://obs.myhwclouds.com/doc/2015-06-30
3      <Bucket>example-bucket-a-intl</Bucket>
4      <Key>test.file</Key>
5      <UploadId>000001987D77252A002424CADFB90B1C</UploadId>
6  </InitiateMultipartUploadResult>
```

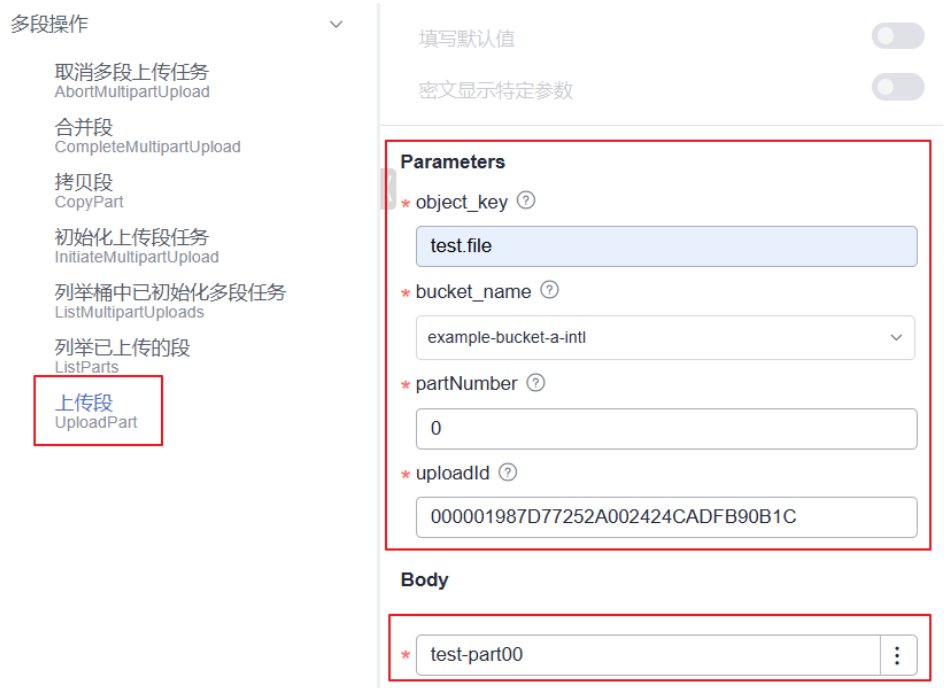
----结束

步骤三：上传段

将**步骤一：文件分段**中拆分的文件分段上传至桶中。

步骤1 进入API Explorer的**上传段**接口调试页面。

步骤2 填写API调用参数。



参数名称	示例	说明
object_key	**test.file**	对象名，上传成功后桶内对象的名字，是整个对象的名字，不是分段名字，与**初始化**中填写的对象名一致。
bucket_name	**example-bucket-a-intl**	桶名，请单击 ˅ 选择对象要上传的桶，与**初始化**中填写的桶名一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

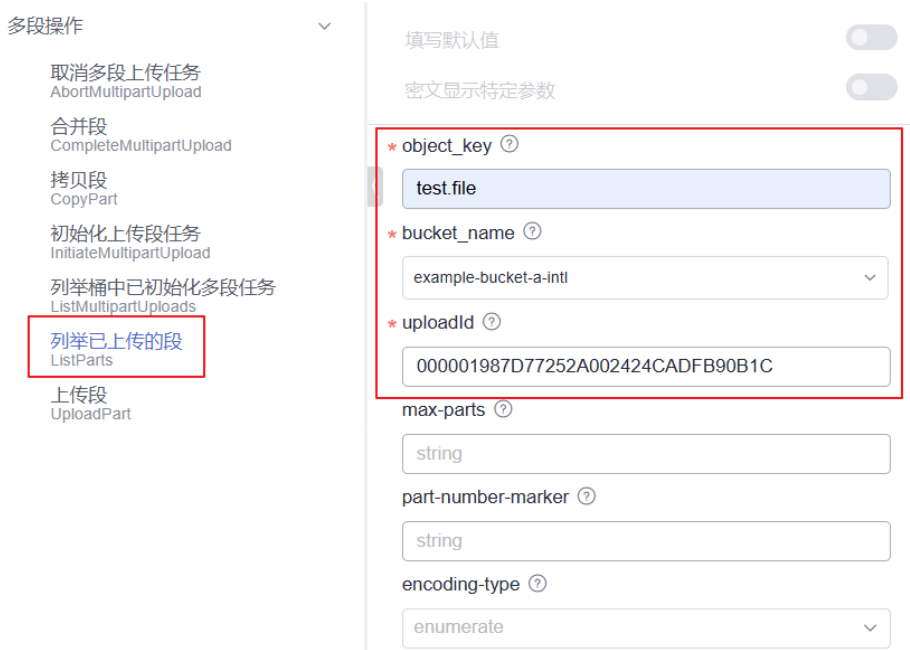
参数名称	示例	说明
partNumber	**1**	上传段的段编号，**取值为从1到10000的整数。**注意，段编号唯一地标示了段及其位置，**每个段必须按照在对象中的位置有序编号**，比如20M的对象分成5段，第一段编号为1，第二段编号为2，**后面段的段编号必须大于前面的段**。 如果您使用之前上传的段的同一段编号上传新段，则之前上传的段将被覆盖。
uploadId	**000001987D77252A002424CADFB90B1C**	上传任务ID，与**初始化**中获取的任务ID保持一致。
Body	**test-part00**	分段文件。单击参数框右侧的 ⋮ ，选择分段文件。

步骤3 单击“调试”。

步骤4 调用成功后，右侧调试结果页签会提示“调用成功”，可在页面右下角查看响应结果，**响应结果中包含每一个段的ETag值**。

步骤5 重复**步骤2**~**步骤3**，完成所有分段的上传。

步骤6 完成上传后，调用**列举已上传的段**接口，填写参数后单击“调试”，查看所有已上传的段。



参数名称	示例	说明
object_key	**test.file**	对象名，上传成功后桶内对象的名字，是整个对象的名字，不是分段名字，与**初始化**中填写的对象名一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	示例	说明
bucket_name	**example-bucket-a-intl**	桶名，请单击 ˅ 选择对象要上传的桶，与**初始化**中填写的桶名一致。
uploadId	**000001987D77252A002424CADFB90B1C**	上传任务ID，与**初始化**中获取的任务ID保持一致。

步骤7 检查分段是否都上传成功，并获取所有段的段号和ETag值。

如果**步骤6**中列举段接口**响应结果包含所有分段**，说明所有分段都上传成功，此时请**记录响应结果中所有段的段编号和ETag值**，这些值将作为**下一步合并段的请求参数**。

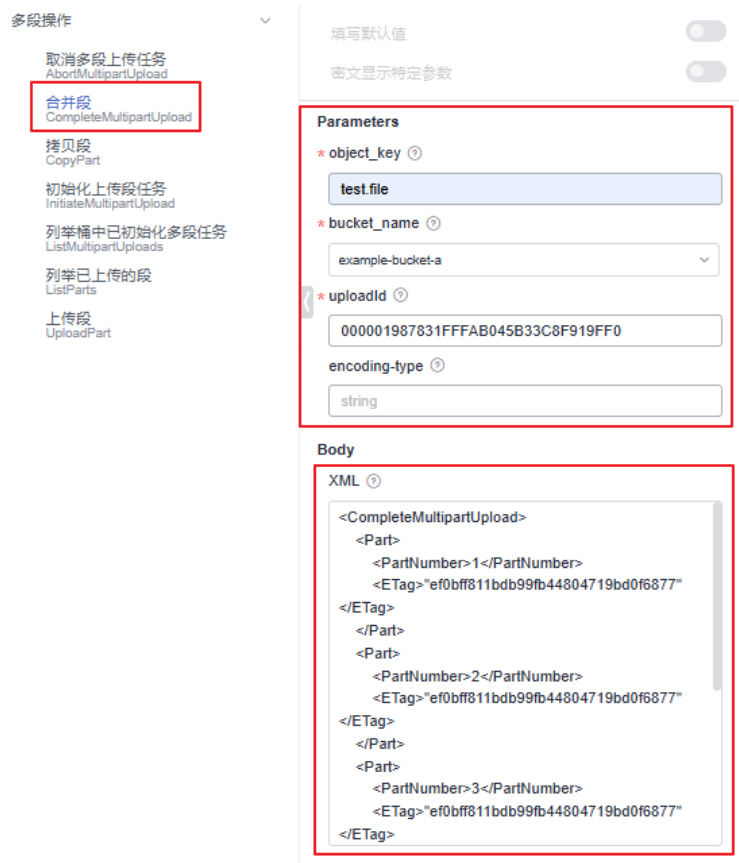
----结束

步骤四：合并段

本步骤将上传至桶中的分段合并成一个完整的对象。

步骤1 进入API Explorer的**合并段**接口调试页面。

步骤2 填写API调用参数。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	示例	说明
object_key	**test.file**	对象名，上传成功后桶内对象的名字，是整个对象的名字，不是分段名字，与**初始化**中填写的对象名一致。
bucket_name	**example-bucket-a-intl**	桶名，请单击 选择对象要上传的桶，与**初始化**中填写的桶名一致。
uploadId	**000001987D77252A002424CADFB90B1C**	上传任务ID，与**初始化**中获取的任务ID保持一致。
Body	<CompleteMultipartUpload> <Part> <PartNumber>1</PartNumber> <ETag>"ef0bff811bdb99fb44804719bd0f6877"</ETag> </Part> <Part> <PartNumber>2</PartNumber> <ETag>"ef0bff811bdb99fb44804719bd0f6877"</ETag> </Part> <Part> <PartNumber>3</PartNumber> <ETag>"ef0bff811bdb99fb44804719bd0f6877"</ETag> </Part> <Part> <PartNumber>4</PartNumber> <ETag>"ef0bff811bdb99fb44804719bd0f6877"</ETag> </Part> <Part> <PartNumber>5</PartNumber> <ETag>"ef0bff811bdb99fb44804719bd0f6877"</ETag> </Part> </CompleteMultipartUpload>	任务中所有分段的段信息和Etag值，您可以待所有分段都上传后，调用列举段接口批量获取，参见**步骤7**。或者每上传一个段，在响应结果中获取，参见**步骤4**。 **注意** 如果合并段时，遗漏了某个段，那么未被合并的段将会被系统自动删除且不可恢复。例如上传了10个段，但合并时只选择了9个段进行合并，那么遗漏的一个段会被删除且不可恢复。 所以合并段前请列出已上传的段，仔细核对所有段，确保没有段被遗漏。

步骤3 单击“调试”。

步骤4 调用成功后，右侧调试结果页签会提示“调用成功”，响应结果会返回最终的对象名、桶名和完整对象的Etag值：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应结果

响应头 **响应体**

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2  <CompleteMultipartUploadResult  xmlns="http://obs.myhwclouds.com/doc/2015-06-30/">
3      <Location>/example-bucket-a-intl/test.file</Location>
4      <Bucket>example-bucket-a-intl</Bucket>
5      <Key>test.file</Key>
6      <ETag>"30abbdb6545410956176594e5fcd094f-5"</ETag>
7  </CompleteMultipartUploadResult>
```

----结束

使用方式

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

为了提高您上传对象的成功率，对象大于8M时控制台会自动使用多段上传，大于50M时OBS Browser+、obsutil会自动使用断点续传（本质上是多段上传）。您无需感知后台的切换动作，您在控制台和工具中的操作保持不变。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

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 在对象列表页，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

也可以进入待上传文件的文件夹，单击“上传对象”。

此处以批量上传为例。仅支持单个上传的区域请根据界面提示进行操作。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-5 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**：选择“不开启加密”、“SSE-KMS”或“SSE-OBS”。详情请参见**服务端加密**。

说明

如果桶配置了服务端加密，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、保留策略、对象标签，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。如需配置多个元数据，单击“添加”即可新增。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

保留策略：可选择“继承桶保留策略”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，保证其在指定时间点前不被删除。

配置标签：通过使用标签来标识对象。输入标签键和值。关于标签相关内容，具体请参见对象标签。

图 4-6 配置元数据或 WORM 保留策略



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+

大于50M的对象OBS Browser+会在后台自动转换为断点续传（本质上是分段上传）。

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 单击想要上传文件或文件夹的桶。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 单击“上传”，并选择“添加文件”或“添加文件夹”，如图4-7所示。

图 4-7 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

1. 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。
2. 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

大于50M的对象obsutil会在后台自动转换为断点续传（本质上是分段上传）。

命令结构：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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。运行示例请参见**上传示例**。

- 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。运行示例请参见**上传示例**。

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
  Start at 2024-09-30 08:11:41.6724827 +0000 UTC

  Parallel:      5                 Jobs:          5
  Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
  VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
  CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

  [=================================================] 100.00% 1.68 MB/s 8.46MB/8.46MB 5s
  Upload successfully, 8.46MB, n/a, d:\temp\test.txt --> obs://bucket-test/key, cost [5], status [200], request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
  ```
- 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
obsutil cp d:\temp obs://bucket-test -f -r
Start at 2024-09-30 08:14:12.1406275 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:    false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
OutputDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_output

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

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

- 更多运行示例，请参见**上传示例**。

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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。
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。 • 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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
filelist_url	多文件/文件夹上传时可选	包含待上传文件/文件夹列表的文件，必须配置msm=2。 ● 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 ● 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/。
bucket	必选	上传文件/文件夹所属的桶的名称。
key	可选	上传文件时的对象名或对象名前缀，或上传文件夹时的对象名前缀。 在上传文件或文件夹时，根据指定值的不同情况，对象的上传路径和名称如下： ● 如果该值为空：对象将上传到桶的根目录（存储桶的顶级目录），对象名将使用所上传文件或文件夹的名称。 ● 如果该值不为空： – 如果该值以“/”结尾：对象将上传到该值指定的目录下，对象名将为“该值+文件名”，如：folder/filename.txt和folder/foldername。 – 如果该值不以“/”结尾：对于文件，其名称将直接使用该值，如：filename.txt；对于文件夹，将上传到以该值加上“/”结尾的目录下。如：folder/。 **说明** 您还可以参考**上传示例**理解该参数的使用方式。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。 • 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。 • 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。
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比桶中对应路径的对象，仅在对象不存在，或者对象大小与所上传文件大小不一致，或者对象的最后修改时间早于所上传文件的最后修改时间时进行上传。 **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。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。** • 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。 • MD5值校验通过后，会将该值设置为对象元数据**x-obs-meta-md5chksum**，用于下载或复制时校验MD5。
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。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。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接上传模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
acl	附加参数，可选	上传文件时可指定对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	上传文件时可指定的对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	上传文件时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，上传文件后，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。
ps	附加参数，可选	每个分段上传任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。 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，上传文件夹时必选 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。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
msm	附加参数，多文件/文件夹上传时必选	开启多文件/文件夹上传模式，支持的值：[1|2]。 ● 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）。 ● 如果msm=2，则代表上传的URL是一个包含文件/文件夹列表的文件。 ● 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。 ● 如果没有设置r参数，则列表中的文件夹不会被上传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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	不包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则跳过该文件的上传。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则上传该文件。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件将会被上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待上传的文件名不匹配exclude参数，则判断待上传的文件名是否匹配include参数，如果匹配则上传该文件，否则跳过该文件的上传。 **示例：** `./obsutil cp /localpath/ obs://test/ -include=/localpath/2022-12-09/* -f -r` 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。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。
at	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	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。 该参数需配合timeRange参数使用。
disableDirObject	附加参数，多文件夹上传时可选	上传文件夹时，文件夹本身不会作为一个单独的对象上传，因此在有很多空文件夹的情况下，可以避免无用的文件夹上传到对象存储桶中。如果文件夹下有文件，这些文件会按原有路径格式上传，文件夹结构不受影响。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	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。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。
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	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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

相关操作

以下是和多段上传相关的其他操作：

列举桶中已初始化多段任务

什么是已初始化的多段任务：指初始化后还未合并以及未取消的多段上传任务。

列举的原理：调用该接口会获得桶中所有已初始化但未合并、未取消的多段上传任务列表。每个请求最多返回**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。

如何列举：

- obsutil：**列举分段上传任务**
- API：**列举桶中已初始化多段任务**
- SDK：

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

列举已上传未合并的段

什么是已上传未合并的段：指已成功上传到桶中但是未进行合并的分段。

列举的原理：列出指定任务已上传但未合并的分段，OBS将返回特定任务的分段信息，每个请求最多返回**1000**个分段。如果分段超过1000个，您必须发送一系列请求以列举所有段。请注意，返回的分段列表**不包括已合并的分段**。

如何列举：

- 控制台：
  a. 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“桶列表”
  b. 单击要查看的桶，进入“对象”页面。
  c. 单击“碎片”页签，即可查看桶内所有分段。
- OBS Browser+：**碎片管理**
- API：**列举已上传未合并的段**
- SDK：

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

拷贝段

什么是拷贝段：多段上传任务创建后，用户可以通过指定多段上传任务ID，为特定的任务调用拷贝段接口，将桶中已上传对象的一部分或全部拷贝为段。

拷贝段的原理：将源对象A拷贝为段part1，如果在拷贝前part1已存在，拷贝后老段数据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。因此拷贝段前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A不会受到任何影响。

如何拷贝段：

- obsutil：**复制对象**
- API：**拷贝段**
- SDK：

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

如何判断拷贝段是否成功：拷贝段成功的标志是响应消息的body中包含段的ETag值，否则拷贝失败。拷贝段接口返回状态码200并不代表拷贝成功，只是代表服务端已经收到请求，且开始处理拷贝段请求。

取消多段上传任务

取消多段上传任务的原理：取消多段上传任务之后无法再次使用任务ID上传任何段。取消后OBS将释放任务中每个段的存储空间。如果有分段正在上传过程中，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存储空间，建议等待分段全部上传完成后再取消多段上传任务。

如何取消多段上传任务：

- obsutil：**删除分段上传任务**
- API：**取消多段上传任务**
- SDK：

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

相关文档

如果您有大量的数据（大于48.8TB）需要上传至OBS，可以参考**搬迁本地数据至OBS**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4.2.5 断点续传

使用场景

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。

注意事项

- 您必须是桶拥有者或拥有上传对象的权限，才能上传对象。建议使用IAM或桶策略进行授权，如果使用IAM则需授予obs:object:PutObject权限，如果使用桶策略则需授予PutObject权限。相关授权方式介绍可参见**OBS权限控制概述**，配置方式详见**使用IAM自定义策略**、**配置对象策略**。
- OBS支持的region以及region与endPoint的对应关系，详细信息请参见**地区与终端节点**。
- 断点续传上传接口传入的文件大小至少要100K以上。
- 使用SDK的断点续传接口时，必须开启断点续传选项后才能在进程再次进入时读取上一次上传的进度。

使用方式

OBS支持通过SDK、OBS Browser+、obsutil方式断点续传对象。调用SDK断点续传接口，上传失败后您只需重新运行一遍相关代码再次触发上传即可。为了提高您上传对象的成功率，对象大于50M时OBS Browser+、obsutil会自动使用断点续传，您无需感知后台的切换动作，您在控制台和工具中的操作保持不变，上传失败后重试上传即可。

使用 SDK

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

使用图形化工具 OBS Browser+

大于50M的对象OBS Browser+会在后台自动转换为断点续传。

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4-8**所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-8 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

1. 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。
2. 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

大于50M的对象obsutil会在后台自动转换为断点续传。

命令结构：

- Windows操作系统

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 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。运行示例请参见**上传示例**。

- 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。运行示例请参见**上传示例**。

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
  Start at 2024-09-30 08:11:41.6724827 +0000 UTC

  Parallel:      5                 Jobs:          5
  Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
  VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
  CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

  [=================================================] 100.00% 1.68 MB/s 8.46MB/8.46MB 5s
  Upload successfully, 8.46MB, n/a, d:\temp\test.txt --> obs://bucket-test/key, cost [5], status [200], request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
  ```
- 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
  Start at 2024-09-30 08:14:12.1406275 +0000 UTC
  ```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:    false
CheckpointDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_checkpoint

Task id: 104786c8-27c2-48fc-bc6a-5886596fb0ed
OutputDir: C:\Users\Administrator\.obsutil_output

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

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

- 更多运行示例，请参见**上传示例**。

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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。
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。 • 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。 • 多文件/文件夹上传时，禁止路径嵌套，例如：/a/b/c和/a/b/。 • 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。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
filelist_url	多文件/文件夹上传时可选	包含待上传文件/文件夹列表的文件，必须配置msm=2。 ● 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 ● 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/。
bucket	必选	上传文件/文件夹所属的桶的名称。
key	可选	上传文件时的对象名或对象名前缀，或上传文件夹时的对象名前缀。 在上传文件或文件夹时，根据指定值的不同情况，对象的上传路径和名称如下： ● 如果该值为空：对象将上传到桶的根目录（存储桶的顶级目录），对象名将使用所上传文件或文件夹的名称。 ● 如果该值不为空： – 如果该值以“/”结尾：对象将上传到该值指定的目录下，对象名将为“该值+文件名”，如：folder/filename.txt和folder/foldername。 – 如果该值不以“/”结尾：对于文件，其名称将直接使用该值，如：filename.txt；对于文件夹，将上传到以该值加上“/”结尾的目录下。如：folder/。 **说明** 您还可以参考**上传示例**理解该参数的使用方式。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。 • 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。 • 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。
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比桶中对应路径的对象，仅在对象不存在，或者对象大小与所上传文件大小不一致，或者对象的最后修改时间早于所上传文件的最后修改时间时进行上传。 **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。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。** • 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。 • MD5值校验通过后，会将该值设置为对象元数据**x-obs-meta-md5chksum**，用于下载或复制时校验MD5。
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。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。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接上传模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
acl	附加参数，可选	上传文件时可指定对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	上传文件时可指定的对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	上传文件时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，上传文件后，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。
ps	附加参数，可选	每个分段上传任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。 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，上传文件夹时必选 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。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
msm	附加参数，多文件/文件夹上传时必选	开启多文件/文件夹上传模式，支持的值：[1|2]。 ● 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）。 ● 如果msm=2，则代表上传的URL是一个包含文件/文件夹列表的文件。 ● 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。 ● 如果没有设置r参数，则列表中的文件夹不会被上传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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	不包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则跳过该文件的上传。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	包含文件的匹配模式，设置该参数后，如果待上传的文件名匹配该参数，则上传该文件。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件将会被上传。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅对文件夹中的文件生效。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待上传的文件名不匹配exclude参数，则判断待上传的文件名是否匹配include参数，如果匹配则上传该文件，否则跳过该文件的上传。 **示例：** `./obsutil cp /localpath/ obs://test/ -include=/localpath/2022-12-09/* -f -r` 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。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于文件全路径（含文件名和文件目录）。
at	附加参数，多文件/文件夹上传或上传文件夹时可选	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。 该参数需配合timeRange参数使用。
disableDirObject	附加参数，多文件夹上传时可选	上传文件夹时，文件夹本身不会作为一个单独的对象上传，因此在有很多空文件夹的情况下，可以避免无用的文件夹上传到对象存储桶中。如果文件夹下有文件，这些文件会按原有路径格式上传，文件夹结构不受影响。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	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。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。
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	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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.2.6 追加写对象

使用场景

简单上传、表单上传、多段上传在上传结束之后内容是固定的，只能读取，不能修改。如果Object内容发生了改变，只能重新上传同名的Object来覆盖之前的内容。

对于上传日志、视频监控和视频直播等领域生成的实时视频流，使用以上上传方式，会存在软件架构复杂、客户端发送请求频繁造成服务器压力大、数据延时等问题。为了解决以上问题，可以使用追加写的方式上传对象，就是在指定桶内的一个对象尾追加上传数据，做到及时可读。当不存在相同对象键值的对象时，则创建新对象。

通过追加上传，可在视频数据产生之后及时将数据上传至同一个Object，而客户端只需要定时获取该Object的长度，并与上次读取的长度进行对比。如果发现有新的可读数据，则触发一次读操作来获取新上传的数据部分即可。通过这种方式可以简化架构，增强扩展性。

使用限制

- 每次追加上传都会更新该对象的最后修改时间。
- 服务端加密SSE-C方式，那么追加上传和初始化段一样，设置诸如x-obs-server-side-encryption之类的请求Header，后续追加上传也必须携带。
- 服务端加密SSE-KMS方式，有且只有第一次上传且桶内不存在同名对象时，才设置诸如x-obs-server-side-encryption之类的请求Header，后续追加上传不携带。
- 每次追加上传的长度不能超过对象长度上限5G的限制。
- 每个Appendable对象追加写次数最多为10000次。
- 如果对象存储类型为COLD（归档存储）或DEEP_ARCHIVE（深度归档存储），则不能调用该接口。
- 如果桶设置了跨区域复制配置，则不能调用该接口。
- 并行文件系统不支持追加写对象。
- 对一个已经存在的Appendable对象进行Put Object操作，那么该Appendable对象会被新Object覆盖，类型变为Normal对象，反之出错。
- Appendable对象复制后变成Normal对象，不支持Appenable对象复制成Appendable对象。

注意事项

- 当文件不存在时，调用AppendObject接口会创建一个追加类型文件。
- 在开启了WORM开关的桶中，使用追加写上传对象将失败并返回403。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- ETag返回的是本次追加上传数据的Hash值，不是整个对象的Hash值。
- 当追加文件已存在时：
  - 如果待追加的文件为追加类型文件，当设置的追加位置和文件当前长度相等，则直接在该文件末尾追加内容；当设置的追加位置和文件当前长度不相等，则抛出PositionNotEqualToLength异常。
  - 如果待追加的文件为非追加类型文件时，例如通过简单上传的文件类型为Normal的文件，则抛出ObjectNotAppendable异常

使用方式

OBS支持通过SDK、API方式追加写对象。

使用 API

对象操作

使用 SDK

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

4.2.7 授权第三方上传

使用场景

当第三方用户没有上传权限的时候，可以临时授权给第三方用户临时访问OBS服务，在授权有效期内实现对象上传。例如，部分企业拥有自己的用户管理系统，用户管理系统中的用户包括终端APP用户、企业本地用户等，这部分用户并不具有IAM用户的权限，通过授予其临时访问密钥来访问OBS。

授权方式有以下两种：

- 通过临时访问密钥授权上传
- 通过临时URL授权上传

注意事项

授权方式	说明
临时访问密钥授权	临时访问密钥的有效时间为15min至24h。
	在获取临时访问密钥时，通过传入policy参数设置临时权限来进一步约束使用者的权限范围，方便IAM用户对使用者的权限进一步管理。
临时URL授权	临时URL授权需要桶的拥有者生成临时URL，每调整一次URL有效期，就需要获取一次鉴权信息以生成新的临时链接。
	临时URL授权上传，需要授予obs:PutObject权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

通过临时访问密钥授权上传

OBS可以通过IAM获取临时访问密钥（临时AK，SK和securitytoken）进行临时授权访问，为第三方应用或IAM用户颁发一个自定义时效和权限的访问凭证。

临时AK/SK和securitytoken遵循权限最小化原则，使用临时AK/SK调用API鉴权时，临时AK/SK和securitytoken必须同时使用，请求头中需要添加“x-obs-security-token”字段。

详情参见**通过临时访问密钥访问OBS**。

通过临时 URL 授权上传

OBS客户端支持通过访问密钥、请求方法类型、请求参数等信息生成一个在Query参数中携带鉴权信息的URL，可将该URL提供给其他用户进行临时访问。在生成URL时，您需要指定URL的有效期来限制访客用户的访问时长。

临时URL允许第三方用户在没有安全凭证或者授权的情况下进行上传操作。第三方用户使用临时URL上传对象后，OBS将在指定的Bucket生成该对象

详情参见**通过临时URL访问OBS**。

4.2.8 查看上传进度

使用场景

您可以利用OBS SDK提供的进度监听功能实现一个进度条，来获取指定对象的上传进度，从而预估剩余时间。

使用方式

OBS支持通过SDK获取上传进度。

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

4.3 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 下载对象。

- **下载单个对象**

  单击待下载对象右侧的“下载”，将对象下载至浏览器默认保存路径下。

  或单击待下载对象右侧的“更多>下载为”，在“下载为”对话框，右键单击对象名称上的下载链接，选择“链接另存为...”，将对象下载至指定路径下。

- **批量下载多个对象**

  选中多个对象，单击对象列表上方的“更多>下载”。

----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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的桶，选中需要下载的文件或文件夹后，单击“下载”。

OBS支持批量下载多个文件和文件夹，单击选中待下载的文件或文件夹即可。

说明

- 对于存储类别为归档存储的桶中的文件，需要确认对象的状态为“已恢复”才能对其进行下载。请参见恢复对象查看如何恢复文件。
- 批量下载仅支持下载当前已经列举出来的文件或文件夹，可以通过下拉触底更新已列举出的文件或文件夹数量，每次触底更新100个。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 在对话框中选择存放文件或文件夹的路径后，单击“选择文件夹”。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  - 下载单个对象
    ```
    obsutil cp obs://bucket/key file_or_folder_url [-tempFileDir=xxx] [-dryRun] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-ps=auto] [-cpd=xxx][-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量下载对象
    ```
    obsutil cp obs://bucket[/key] folder_url -r [-tempFileDir=xxx] [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 下载单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://bucket/key file_or_folder_url [-tempFileDir=xxx] [-dryRun] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量下载对象
    ```
    ./obsutil cp obs://bucket[/key] folder_url -r [-tempFileDir=xxx] [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-vlength] [-vmd5] [-j=1] [-p=1] [-threshold=52428800] [-ps=auto] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-timeRange=time1-time2] [-mf] [-o=xxx] [-cpd=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 cp obs://bucket-test/key d:\temp\test.txt**，下载单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key d:\temp\test.txt
  Start at 2024-09-30 08:39:34.180766 +0000 UTC

  Parallel:      5                 Jobs:          5
  Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
  VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
  CheckpointDir: xxxx
  TempFileDir: xxxx

  [========================================] 100.00% 4.86 KB/s 8.46MB/8.46MB 0s
  Download successfully, 8.46MB, obs://bucket-test/key --> d:\temp\test.txtt, cost [41], status [200], request id [000001924215BEC84019EDF4044A5451]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp d:\ -f -r**，批量下载对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/temp d:\ -f -r
  Start at 2024-09-30 08:41:56.0306522 +0000 UTC

  Parallel:      5                 Jobs:          5
  Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
  VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
  CheckpointDir: xxxx

  Task id: 3066a4b0-4d21-4929-bb84-4829c32cbd0f
  OutputDir: xxxx
  TempFileDir: xxxx

  [==================================================] 100.00% tps:17.86 155.59 KB/s 7.20MB/7.20MB 0s
  Succeed count:   6        Failed count:    0
  ```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Succeed bytes:      70B
Metrics [max cost:153 ms, min cost:129 ms, average cost:92.00 ms, average tps:70, transferred size: 7.20MB]

Task id: 3066a4b0-4d21-4929-bb84-4829c32cbd0f
```

- 更多运行示例，请参见**下载示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
file_or_folder_url	下载对象时必选	本地文件/文件夹路径。
folder_url	批量下载时必选	本地文件夹路径。
bucket	必选	桶名。
key	下载对象时必选 批量下载时可选	待下载的对象名，或批量下载的对象名前缀。 下载对象时，该值不能为空，最终保存在本地的位置及命名规则如下： • 如果file_or_folder_url不存在，则工具会判断其是否以“/”或“\”结尾，如果是，则会以该路径创建文件夹，将对象下载到该新建的文件夹下； • 如果file_or_folder_url不存在，且不以“/”或“\”结尾，则以该值作为文件名，将对象下载到本地； • 如果file_or_folder_url为已存在的文件，则以该值作为文件名，将对象覆盖下载到本地； • 如果file_or_folder_url为已存在的文件夹，则以对象名为文件名，将对象覆盖下载到file_or_folder_url指定的文件夹下。 批量下载时，最终保存在本地的位置规则如下： • 如果该值为空，则将整个桶的内容下载到folder_url指定的文件夹下； • 如果该值不为空，则将桶内以该值作为对象名前缀的内容下载到folder_url指定的文件夹下。 **说明** • 批量下载且该值不为空时，如果未设置flat选项，则下载的本地文件会包含上一级父对象名前缀；如果设置了flat选项，则下载的本地文件不包含上一级父对象名前缀。 • 请参考**下载示例**理解该参数的使用方式。
fr	附加参数，下载对象时可选	下载对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量下载时可选	批量下载时，不包含上一级父对象名前缀。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
tempFileDir	附加参数，可选	分段下载时保存临时文件的文件夹，默认为配置文件中的defaultTempFileDir。 **说明** • 如果该值为空，且配置文件中的defaultTempFileDir也为空，则分段下载时生成的临时文件会保存在待下载文件的同目录下并以.obs.temp结尾。 • 由于分段下载时生成的临时文件会保存在该目录，请确保运行obsutil的用户对该路径有写权限。 • 该路径的可用空间需要大于待下载对象的大小。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的下载操作。
u	附加参数，可选	增量下载操作，设置该参数后，下载每个对象时会对比本地对应路径的文件，仅在文件不存在，或者文件大小与对象大小不一致，或者文件的最后修改时间早于对象的最后修改时间时进行下载。
vlength	附加参数，可选	下载完成后，验证本地文件大小是否与桶中对象的大小一致。
vmd5	附加参数，可选	下载完成后，验证本地文件的MD5值是否与桶中对象的MD5值一致。 **说明** 桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。 **注意** 如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。
p	附加参数，可选	每个分段下载任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。
threshold	附加参数，可选	开启分段下载任务的阈值，单位：字节，默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 **说明** • 如果待下载的对象小于该阈值，则使用直接下载模式；否则使用分段下载模式。 • 直接下载模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。 • 支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
versionId	附加参数，下载对象时可选	下载单个对象时可指定的对象版本号。
ps	附加参数，可选	每个分段下载任务的段大小，单位：字节，默认为配置文件中的defaultPartSize。 **说明** • 支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。 • 支持配置为auto，此时obsutil会根据源对象大小自动设置每个分段任务的段大小。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fs	附加参数，可选	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。 **注意** ● 该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
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。 **说明** 每个分段下载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down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，批量下载时必选	按指定的对象名前缀批量下载对象。
f	附加参数，批量下载时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量下载时可选	批量下载时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
exclude	附加参数，批量下载时可选	不包含源对象的匹配模式，如：*.txt。 **说明** ● 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。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 如果待下载的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。 **须知** ● 建议使用引号传递该匹配模式（macOS/Linux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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。 ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 支持指定多个exclude参数，如-exclude=*.xxx -exclude=*.xxx

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量下载时可选	include参数规定了下载对象的对象名格式，满足该格式的对象才会被下载。例如“*.jpg”规定只有对象名后缀为“.jpg”的对象会被下载。 **说明** • 支持“*”匹配多个任意字符和“?”匹配单个任意字符。 • 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 • 首先执行exclude的匹配规则，如果待下载的对象名不匹配exclude，则判断待下载的对象名是否匹配该参数，如果匹配则下载该对象，否则跳过该文件的下载。 **须知** • 建议使用引号传递该匹配模式（macOS/Linux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。 • 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。 • 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 • 支持指定多个include参数，如-include=*.xxx -include=*.xxx
timeRange	附加参数，批量下载时可选	下载对象时的时间段匹配模式，仅下载最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于对象名匹配模式：exclude和include，优先执行对象名匹配模式后才会执行该匹配模式。 **说明** • 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。 • 时间格式支持自动补全，例如yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 • 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。 **须知** • 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 • 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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（可能包含成功结果、失败结果和警告结果三个文件），默认为运行obsutil命令的用户目录的子文件夹.obsutil_output。 **说明** • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_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。 • 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**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.4 使用单链接限速限制下载流量

使用场景

为了避免因为客户端下载对象时占用较大的带宽，而影响其他应用的网络带宽。您可以使用OBS单链接限速功能，通过限制下载的流量，保证其他应用的网络带宽。

本章将介绍以下限速方式

- **通过SDK请求限速**
- **通过对象URL限速**
- **通过签名URL限速**
- **通过Header头域携带限速**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

通过 SDK 请求限速

通过SDK发起请求时，目前仅支持单链接限速下载对象进行限速，详情参见**单链接限速**。

通过对象 URL 限速

项目	说明
文件类型	公共读或公共读写文件
限速方式	在分享的文件URL后加入限速参数，并指定限速值：**x-obs-traffic-limit=<value>**。 限速值取值范围为819200~838860800，单位为bit/s。
使用场景	下载对象
示例	https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/object1?**x-obs-traffic-limit=819200**，表示下载object1对象时限速为100 KB/s。

通过签名 URL 限速

项目	说明
文件类型	私有对象
限速方式	通过SDK在生成签名URL时，将限速参数**x-obs-traffic-limit=<value>**加入签名中一起计算。 限速值取值范围为819200~838860800，单位为bit/s。
使用场景	下载对象
示例	https://bucketname.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/object1?**x-obs-traffic-limit=819200&Signature=signature**

通过 Header 头域携带限速

项目	说明
文件类型	私有对象
限速方式	在Header头域中添加限速参数**x-obs-traffic-limit:<value>**。 限速值取值范围为819200~838860800，单位为bit/s。
使用场景	下载对象

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

项目	说明
示例	GET /object01 HTTP/1.1 User-Agent: curl/7.29.0 Host: examplebucket.obs.*region*.myhuaweicloud.com Accept: */* Date: WED, 01 Jul 2015 04:24:33 GMT Authorization: OBS H4IPJX0TQTHTHEBQQCEC:NxtSMS0jaVxlLnxlO9awaMTn47s= **x-obs-traffic-limit:819200**

4.5 在线预览对象

使用场景

基于安全合规要求，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。

为了解决以上问题，OBS默认域名强制下载后，推荐用户使用自有域名实现在线预览。

方案一：使用OBS自定义域名访问

方案二：使用OBS自定义域名+CDN方式访问

方案三：CDN私有桶回源方式访问

说明

如果您已经为桶配置了自定义域名并使用CDN加速，但仍然强制下载，请参考**CDN加速场景下访问OBS桶内对象变成强制下载**处理。

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、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州

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、亚太-雅加达

方案一：使用 OBS 自定义域名访问

说明

方案优劣势及约束限制说明

- 需要设置桶策略为公共读，桶内所有对象均可被匿名用户访问。
- 按照工信部要求，您绑定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、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州
- 只支持HTTP方式访问，不支持HTTPS方式访问。

配置步骤

步骤1 为OBS桶绑定自定义域名。

绑定的方法请参见**绑定自定义域名**。按照参考文档配置时，CNAME配置为OBS桶域名。

步骤2 验证对象是否可以在线预览。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

配置成功后，将“http://自定义域名/对象访问路径”拼接成的链接分享给用户，用户可以在浏览器中通过此链接直接预览文件。

如仍不能在线预览，请检查对象元数据ContentType值是否是浏览器支持的在线展示类型。

例如对象是一个mp4格式的视频文件，则设置ContentType为“video/mp4”；对象是一个jpg格式的图片文件，则设置ContentType为“image/jpeg”。OBS支持的ContentType类型请参见**对象元数据Content-Type介绍**。

您可以通过管理控制台、API和SDK来设置对象元数据ContentType。

表 4-3 修改对象元数据

工具	参考
管理控制台	**配置对象元数据**
API	**修改对象元数据**
SDK	**SDK参考**的设置对象属性

----结束

方案二：使用 OBS 自定义域名+CDN 方式访问

说明

方案优劣势及约束限制说明

- 需要设置桶策略为公共读，桶内所有对象均可被匿名用户访问。
- 按照工信部要求，您绑定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、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州
- 该方案支持HTTPS访问。如果需要使用HTTPS，需要将证书导入CDN。详情请参见**HTTPS证书配置**。

配置步骤

步骤1 在**CDN控制台**将准备好的自有域名添加为加速域名。

添加方法请参见**添加CDN加速域名**。其中“源站类型”选择“源站域名”，并将源站配置为OBS桶域名，HTTP端口：80，HTTPS端口：443。在相应域名的“高级配置”中添加“Content-Disposition”响应头，取值为“inline”。

步骤2 将自有域名绑定到OBS桶。

绑定的方法请参见**绑定自定义域名**。注意：按照参考文档配置时，CNAME配置为CDN分配的CNAME域名。

步骤3 验证对象是否可以在线预览。

配置成功后，将“http://自定义域名/对象访问路径”拼接成的链接分享给用户，用户可以在浏览器中通过此链接直接预览文件。

如仍不能在线预览，请检查对象元数据ContentType值是否是浏览器支持的在线展示类型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

例如对象是一个mp4格式的视频文件，则设置ContentType为“video/mp4”；对象是一个jpg格式的图片文件，则设置ContentType为“image/jpeg”。OBS支持的ContentType类型请参见**对象元数据Content-Type介绍**。

您可以通过管理控制台、API和SDK来设置对象元数据ContentType。

步骤4 （可选）如果仍然不能在线预览，参考**解决方案中“方案一”**进行配置后再试。

----结束

方案三：CDN 私有桶回源方式访问

说明

方案优劣势及约束限制说明

- 该方案不需要将桶设置为公共读，可用私有桶实现。
- 该方案不需要配置OBS自定义域名，仅需在CDN配置加速域名。按照工信部要求，您的桶如果在以下区域，使用的加速域名需要提前完成ICP备案。

  包括：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州
- 该方案支持HTTPS访问。如果需要使用HTTPS，需要将证书导入CDN。详情请参见**HTTPS证书配置**。

配置步骤

步骤1 在**CDN控制台**将准备好的自有域名添加为加速域名，并将OBS私有桶设置为源站。

详情请参见**添加CDN加速域名**。其中“源站类型”选择“OBS桶域名”，并在源站中选择对应的OBS桶域名，“桶类型”选择“私有桶”。在相应域名的“高级配置”中添加“Content-Disposition”响应头，取值为“inline”。

步骤2 在DNS上进行CNAME配置。

配置方法请参见**绑定自定义域名**中的CNAME配置步骤。其中，CNAME配置为CDN分配的CNAME域名。

步骤3 验证对象是否可以在线预览。

配置成功后，将“http://自定义域名/对象访问路径”拼接成的链接分享给用户，用户可以在浏览器中通过此链接直接预览文件。

如仍不能在线预览，请检查对象元数据ContentType值是否是浏览器支持的在线展示类型。

例如对象是一个mp4格式的视频文件，则设置ContentType为“video/mp4”；对象是一个jpg格式的图片文件，则设置ContentType为“image/jpeg”。OBS支持的ContentType类型请参见**对象元数据Content-Type介绍**。

您可以通过管理控制台、API和SDK来设置对象元数据ContentType。

----结束

4.6 管理对象

4.6.1 列举对象

OBS管理控制台单击桶名称进入对象列表页，默认按照对象名称来列举对象。您也可以根据实际场景需求，按照“大小”和“最后修改时间”进行排序列举对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

如果您的桶已开启了多版本控制功能，可以在对象列表页选择是否展示历史版本对象。

约束与限制

- OBS不支持列举指定页数的对象。
- OBS不支持通过时间排序找到某个时间上传的对象，只能通过按前缀搜索找到目标对象。
- 对象列表页面的“大小”和“最后修改时间”仅对当前页面的对象进行排序。

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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

命令结构：

- Windows操作系统
```
obsutil ls obs://bucket[/prefix] [-s] [-d][-fs] [-v] [-du] [-marker=xxx] [-versionIdMarker=xxx] [-bf=xxx] [-limit=1] [-format=default] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```
- macOS/Linux操作系统
```
./obsutil ls obs://bucket[/prefix] [-s][-fs] [-d] [-v] [-du] [-marker=xxx] [-versionIdMarker=xxx] [-bf=xxx] [-limit=1] [-format=default] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
```

运行示例：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 示例1：以Windows操作系统为例，运行**obsutil ls obs://bucket-test -limit=10**，查询桶内对象。

```
obsutil ls obs://bucket-test -limit=10
Start at 2024-09-30 08:18:50.0592788 +0000 UTC

Listing objects .

Folder list:
obs://bucket-test/api/

Object list:
key                                     LastModified              Size      StorageClass       ETag
obs://bucket-test/AUTHORS               2018-11-16T02:15:49Z      33243     standard           "796393c1eaf502ef56a85c2ceb640aea"

obs://bucket-test/CONTRIBUTING.md       2018-11-16T02:15:49Z      1366      standard           "12d93325ba6131f852daecd18dd65edc"

obs://bucket-test/CONTRIBUTORS          2018-11-16T02:15:49Z      45710     standard           "b486b5003e6215c9199e86ab3ccec9fa"

obs://bucket-test/LICENSE               2018-11-16T02:15:49Z      1479      standard           "5d4950ecb7b26d2c5e4e7b4e0dd74707"

obs://bucket-test/PATENTS               2018-11-16T02:15:49Z      1303      standard           "3a55d95595a6f9e37dee53826b4daff2"

obs://bucket-test/README.md             2018-11-16T02:15:49Z      1399      standard           "97351fd7946b9ea021a31a86ba2a10ab"

obs://bucket-test/VERSION               2018-11-16T02:15:49Z      7         standard           "43d93b553855b0e1fc67e31c28c07b65"

obs://bucket-test/api/README            2018-11-16T02:15:49Z      521       standard           "4e9e63a87075df60cdf65c8ce9e92117"

obs://bucket-test/api/except.txt        2018-11-16T02:15:49Z      20194     standard           "8eb96de3f60447e2f09a7531c99fb3ee"

Next marker: api/except.txt
Folder number: 1
File number: 9
```

- 示例2：以Windows操作系统为例，运行**obsutil ls obs://bucket-test2**，查询桶内对象。

```
obsutil ls obs://bucket-test2
Start at 2024-09-30 08:21:06.6300221 +0000 UTC

Listing objects .

Object list:
key                                     LastModified              Size      StorageClass       ETag
obs://bucket-test2/123                  2022-03-29T09:17:51Z      0B        standard           "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e"

obs://bucket-test2/1_2-3.txt            2022-03-29T09:17:51Z      0B        standard           "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e"

obs://bucket-test2/1_2-3_33.txt         2022-03-29T09:17:51Z      200B      standard           "dcf204c11d791255adc63e61763c2426"

obs://bucket-test2/新建文本文档.txt
                                        2022-03-29T09:17:51Z      0B        standard           "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e"

Total size of bucket: 200B
Folder number: 0
File number: 4
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 示例3：以Windows操作系统为例，运行**obsutil ls obs://bucket-test2/prefix**，查询桶内以prefix为前缀的对象。

```
obsutil ls obs://bucket-test2/prefix
Start at 2024-09-30 08:24:36.7057148 +0000 UTC

Listing objects .

Object list:
key                                 LastModified              Size      StorageClass      ETag
obs://bucket-test2/prefix           2022-03-29T09:17:51Z      0B        standard
"d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e"

obs://bucket-test2/prefix2          2022-03-29T09:17:51Z      0B        standard
"d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e"

Total size of prefix [prefix]:: 0B
Folder number: 0
File number: 2
```

- 更多运行示例，请参见**列举示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
prefix	可选	列举对象时的对象名前缀。 **说明** 如果为空，则表示列举桶内所有对象。
s	附加参数，可选	以精简格式显示查询结果。 **说明** 在精简格式下，返回结果只包含对象名。
d	附加参数，可选	仅列举当前目录下的对象和子目录，而非递归列举所有对象和子目录。 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）的列举，建议使用此参数限制列举范围。 **说明** OBS中约定以“/”作为目录分隔符。
v	附加参数，可选	列举桶内多版本对象，列举结果包含最新版本的对象和历史版本的对象（如果有）。
marker	附加参数，可选	列举桶内对象的起始位置，返回结果是对象名按照字典序排序后该参数以后的所有对象。 **说明** 请参考**列举示例**理解该参数的使用方式。
versionIdMarker	附加参数，可选，必须与v和marker配合使用	列举桶内多版本对象的起始位置，返回结果是对象名和版本号按照字典序排序后该参数以后的所有对象。 **说明** 如果versionIdMarker不是marker的一个版本号，则该参数无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
bf	附加参数，可选	列举结果中字节数的显示格式。支持的值： ● human-readable ● raw **说明** 如果未设置该参数，则列举结果中字节数的显示格式由配置文件中的humanReadableFormat参数决定。
du	附加参数，可选	快速返回所列举对象的总大小，不显示具体的对象信息，可与其他参数配合使用。 **说明** 如果所列举对象过多，需稍候。 **注意** ● Util 5.4.6 版本及以上支持该参数。
fs	附加参数，可选	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。 **注意** ● 该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
limit	附加参数，可选	列举结果的最大个数，小于等于0表示列举所有结果，不设置时的默认值为1000。 **说明** 如果桶内对象较多，建议设置该值限制每次列举的对象个数，列举结束后，如果仍有对象，会在结果中返回下次请求的marker和versionIdMarker，用于继续列举剩余的对象。
format	附加参数，可选	指定以自定义格式打印列举结果。当前仅支持值[default]，指定列举结果在一行显示。
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**配置参数说明**。
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。

响应结果：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
Key	对象名。
LastModified	对象的最近一次修改时间。
Size	对象的大小。
StorageClass	对象的存储类型。 • standard：标准存储，拥有低访问时延和较高的吞吐量，适用于有大量热点对象（平均一个月多次）或小对象（<1MB），且需要频繁访问数据的业务场景。 • warm：低频访问存储，适用于不频繁访问（平均一年少于12次）但在需要时也要求能够快速访问数据的业务场景。 • cold：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。 • 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。
ETag	对象的ETag值。对象的base64编码的128位MD5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。ETag只反映变化的内容，而不是其元数据。上传的对象或拷贝操作创建的对象，都有唯一的ETag。

4.6.2 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。

说明

每个OBS对象都带有元数据，它是一组名称值对，分为系统元数据和用户自定义元数据两种，某些系统元数据用户也是可以控制的。您可以在上传对象时对其进行设置：

- 上传对象后，通过接口修改元数据，详情请参见**修改对象元数据**。
- 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。

用户控制的系统元数据和用户自定义元数据都会被复制下来，OBS会自动重设系统控制的元数据。因此在复制请求中，您无需设置这些值。例如，在复制对象时，OBS将重设已复制的对象的创建日期。

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），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（显示在请求中的源对象上）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

前提条件

- 您需要有源Object的读权限及目标Bucket的读写权限，否则无法完成拷贝操作。
- 同时拥有obs:object:GetObject和obs:object:PutObject权限才能完成复制对象操作。

注意事项

- 不支持跨区域复制对象。例如，不支持将北京一区域下桶内的对象复制到北京四区域下的桶。如果您想将对象自动复制到其他区域，详情请参见**跨区域复制**。
- 不支持对通过追加写方式生成的对象进行拷贝。
- 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。
- 如果要复制的深度归档对象数量较多，为了降低PUT类请求费用，建议先指定拷贝后的对象存储类型为标准存储，然后通过**生命周期规则**将其转储为深度归档类型。
- 复制对象时默认会覆盖同名对象， 复制成功后，只能下载到新的对象objectb，老对象objectb将会被删除。为防止数据丢失，您可以通过以下方式保护您的文件。
  - 在使用copy接口时请确保目标对象不存在或者已无价值。
  - 开启多版本控制功能

    开启多版本控制功能后，被删除或覆盖的文件会以历史版本的形式保存下来。您可以随时恢复历史版本文件。
- 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。

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+

约束与限制：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 不支持复制外部桶中的文件或文件夹。
- 不支持复制归档存储对象的恢复状态。
- 仅支持将文件或文件夹复制到不同路径下。

操作步骤：

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的桶，右键单击需要复制的文件或文件夹，并选择“复制”。

步骤3 选择存放文件或文件夹的路径后，单击右键并选择“粘贴”。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun][-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun][-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun] [-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2** ，复制单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2
  Start at 2024-09-30 08:30:09.0815415 +0000 UTC

  Parallel:       3                 Jobs:         3
  Threshold:      50.00MB           PartSize:     auto
  CheckpointDir: xxxx

  [=================================================] 100.00% 6/s 0s
  Waiting for the copied key to be completed on server side.
  Copy successfully, 19B, obs://bucket-test/key --> obs://bucket-test2/key
  ext.txt, cost [1708], status [200], request id [00000192420D227E4017336A12F1DC22]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -f -r**，批量复制对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -r -f
  Start at 2024-09-30 08:34:02.7819703 +0000 UTC

  Parallel:       5                 Jobs:         5
  ```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Threshold:    50.00MB          PartSize:     auto
CheckpointDir: xxxx

Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
OutputDir: xxxx

[============================================================] 100.00% 10/s 0s
Succeed count:  5       Failed count:   0
Metrics [max cost:298 ms, min cost:192 ms, average cost:238.00 ms, average tps:9.71, transferred size:7.20MB]
Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
```

- 更多运行示例，请参见**复制示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
srcbucket	必选	源桶名。
dstbucket	必选	目标桶名。
dest	可选	复制对象时的目标对象名，或批量复制时目标对象名前缀。
key	复制对象时必选 批量复制时可选	复制对象时的源对象名，或批量复制时源对象名前缀。 规则如下： • 复制对象时，该值不能为空。 – 如果“dest”为空，则将源对象复制到目标桶的根目录。 – 如果“dest”以“/”结尾，则目标对象名为dest+源对象名；否则，目标对象名为“dest”的值。 • 批量复制时，如果该值为空，则表示复制源桶中的所有对象；否则，复制源桶中以该值为对象名前缀的所有对象。目标对象名的确认规则为： – 如果“dest”以“/”结尾，目标对象名为dest+源对象名。 – 如果“dest”不以“/”结尾，目标对象名为dest+/+源对象名。 • 批量复制且该值不为空时，如果未设置“flat”参数，则复制时源对象名会包含上一级父对象名前缀；如果设置了“flat”参数，则复制时源对象名不包含上一级父对象名前缀。 **说明** 请参考**复制示例**理解该参数的使用方式。
fr	附加参数，复制对象时可选	复制对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量复制时可选	批量复制时，不包含上一级父对象名前缀。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的复制操作。
crr	附加参数，可选	复制时使用客户端跨区域复制模式，以通过数据流的方式从源桶直接复制数据到目标桶，且两个桶可以是任意两个OBS服务的桶。 • 如果设置了该参数，必须确保更新了配置文件中客户端跨区域复制的相关配置信息，具体可参考**更新配置文件**。 • 开启跨区域复制后，因为会占用执行命令主机上传和下载的双向带宽、CPU和内存等资源，可能会影响执行命令主机的性能。 **说明** 复制时源桶对应的配置信息为配置文件中的“akCrr/skCrr/tokenCrr/endpointCrr”，目标桶对应的配置信息为配置文件中的“ak/sk/token/endpoint”。
vlength	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶对象大小是否与源桶中对象的大小一致。 **该参数必须与“crr”参数配合使用。**
vmd5	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶的MD5值是否与源桶中对象的MD5值一致。 • **该参数必须与“crr”参数配合使用。** • **源桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。**MD5值校验通过后，会将该值设置为目标对象元数据x-obs-meta-md5chksum，用于下载或复制时校验MD5。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。**
u	附加参数，可选	增量复制操作，设置该参数后，复制每个源对象时会对比目标桶中对应路径的目标对象，仅在目标对象不存在，或者目标对象大小与源对象大小不一致，或者目标对象的最后修改时间早于源对象的最后修改时间时进行复制。
p	附加参数，可选	每个分段复制任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。
threshold	附加参数，可选	开启分段复制任务的阈值。如果待复制的源对象小于该阈值，则使用直接复制模式；否则使用分段复制模式。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接复制模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
versionId	附加参数，复制对象时可选	复制单个对象时可指定的源对象版本号。
acl	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，复制文件后，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
ps	附加参数，可选	每个分段复制任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 每个分段复制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，批量复制时必选	按指定源桶的对象名前缀批量复制对象。
f	附加参数，批量复制时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量复制时可选	批量复制时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量复制时可选	不包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量复制时可选	包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则复制该对象。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的对象将会被复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待复制的对象名不匹配exclude参数，则判断待复制的对象名是否匹配include参数，如果匹配则复制该对象，否则跳过该对象的复制。 **示例：** ./obsutil cp obs://src-bucket/ obs://target-bucket/ -include=/src-object/* -f -r 以上命令的含义是：复制src-bucket桶下符合匹配规则的文件到target-bucket桶下，匹配规则是以“src-object/”开头的对象名称。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，批量复制时可选	复制对象时的时间段匹配模式，仅复制最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 • 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 • 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。 • 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 • 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。 **该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。**
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。
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（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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.6.3 配置、编辑、查看对象元数据

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。OBS 中有两种元数据：**系统定义的对象元数据**和**自定义元数据介绍**。系统定义的元数据包括对象的创建日期、大小和存储类别等元数据；自定义元数据是您可以为对象自行设置的某些具有特殊含义的元数据，用来标识对象的用途或属性等。

您可以在上传对象时在OBS中设置对象元数据，也可以在上传对象后修改元数据。

元数据介绍

系统定义的对象元数据

系统定义的元数据又分为两种类别：系统控制和用户控制。

- **系统控制：**受系统控制的元数据。例如：LastModified日期等数据由系统控制，人为不可修改。
- **用户控制：**元数据的值可以由您控制，例如：使用OBS桶托管网站静态页面（静态页面存储在桶中），您可能希望将静态页面请求重定向到其他页面或外部URL，那么您可以为对象（静态页面）配置WebsiteRedirectLocation，将静态页面重定向值作为您可以控制的系统元数据。用户可控制修改的元数据见**表4-4**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-4 OBS 的元数据

名称	说明	用户是否可修改该值
ContentDisposition	用来指示浏览器如何处理接收到的内容。最常见用于在下载文件时，指示浏览器直接显示文件还是重命名后下载至本地。常见的取值如下： ● **ContentDisposition: inline**：表示直接预览文件内容。 **如果没有为桶配置自定义域名，那么为对象配置元数据ContentDisposition: inline将不生效，因为OBS会强制返回ContentDisposition: attachment头域。** ● **ContentDisposition: attachment**：以原文件名下载到浏览器指定路径下。 ● **ContentDisposition: attachment; filename="testfile.xls"**：以自定义文件名（testfile.xls）下载到浏览器指定路径下。 **说明** 如果文件名包含特殊字符，那么文件被下载到本地时，文件的名称可能会被转义。为了确保文件名在不同浏览器中均正确显示，可以使用URL编码或RFC 5987编码。如： ● URL编码：ContentDisposition: attachment; filename="test file.xls"; filename="test %20file.xls" ● RFC 5987编码：ContentDisposition: attachment; filename="test file.xls"; filename*=UTF-8''test%20file.xls 关于更多内容，详情请参见HTTP协议中关于ContentDisposition的定义。	是
ContentLanguage	说明访问者希望根据自己偏好的语言来定制展示对象内容所采用的语言或语言组合。常见的取值如下： ● **ContentLanguage: zh-CN**：简体中文 ● **Content-Language: en-US**：英语 ● **Content-Language: fr-FR**：法语 ● **Content-Language: es-ES**：西班牙语 **说明** 一个或多个语言之间用逗号分隔，如：Content-Language: en-US, fr-FR。 关于更过内容，详情请参见HTTP协议中关于ContentLanguage的定义。	是

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	说明	用户是否可修改该值
WebsiteRedirectLocation	为对象提供重定向功能，重定向到其他对象或者外部的URL。当对象被配置为重定向时，请求该对象，返回的响应头中会包含WebsiteRedirectLocation（用来告诉客户端应该重定向到其他URL页面）。重定向功能通过静态网站托管实现。 格式为：**WebsiteRedirectLocation:*<url>***，其中“*<url>*”为重定向的目标URL。 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。** 例如，可根据如下步骤实现对象重定向功能。 1. 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” 2. 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”。 3. 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。	是

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	说明	用户是否可修改该值
ContentEncoding	指定对象被下载时的内容编码格式。配置该元数据，可以让客户端根据对象的编码格式来正确解码，以便正确显示或处理内容。可以设置如下类型： • **标准定义：** – **identity**：内容未被编码，即原始内容。 – **gzip**：使用GNU zip压缩算法，最常见的压缩方式，适用于各种数据。 – **compress**：使用LZW压缩算法，较少使用。 – **deflate**：使用zlib格式的压缩算法，基于DEFLATE算法，较少使用。 – **exi**：使用EXI格式进行压缩，专门用于XML数据。 – **pack200-gzip**：使用Java的Pack200压缩算法，然后使用gzip进一步压缩，专为Java JAR文件设计的压缩方式。 • **其他：** – **br**：使用Brotli压缩算法，现在的浏览器普遍都支持。 – **bzip2**：使用bzip2压缩算法，压缩效果好但速度慢。 – **lzma**：使用LZMA压缩算法，压缩效果好但速度慢。 – **peerdist**：使用PDP进行内容分发。 – **sdch**：使用SDCH压缩算法，通过共享字典进行高效压缩。 – **xpress**：使用Xpress压缩算法，较少使用，用于特定场景。 – **xz**：使用XZ压缩算法，基于LZMA2，压缩效果非常好但速度慢。	是

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	说明	用户是否可修改该值
CacheControl	指定对象被下载时的网页的缓存行为。取值如下： ● **可缓冲性：** – **public**：可以被任何缓存存储，包括私有和共享缓存。 – **private**：只能被私有用户缓存存储，不能被共享缓存存储。 – **no-cache**：缓存不存储任何请求或响应相关的内容。 – **only-if-cached**：仅接受缓存中的资源，不重新验证。 ● **到期时间：** – **max-age=<*seconds*>**：客户端接受资源的最大新鲜度。 – **s-maxage=<*seconds*>**：共享缓存中资源保持新鲜的最长时间。 – **max-stale[=<*seconds*>]**：客户端愿意接受已过期的资源，可指定最长过期时间。 – **min-fresh=<*seconds*>**：客户端接受资源的最小新鲜度 – **stale-while-revalidate=<*seconds*>**：缓存在资源过期后继续使用已缓存的旧资源，同时在后台重新验证资源的新鲜度。 – **stale-if-error=<*seconds*>**：缓存在网络错误或重新验证失败时使用已缓存的旧资源。 ● **重新验证和重新加载：** – **must-revalidate**：缓存必须在资源过期后重新验证资源。 – **proxy-revalidate**：类似于must-revalidate，但仅适用于共享缓存。 – **immutable**：资源在其缓存生命周期内不会发生变化。缓存可以无限期地使用已缓存的资源，而不需要重新验证。 ● **其他：** **no-store**：客户端不用存储任何请求或响应相关的内容。 **no-transform**：缓存服务器不要修改资源。缓存服务器可能会对资源进行压缩、格式转换等操作，以优化传输。	是

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	说明	用户是否可修改该值
Expires	设置缓存过期时间（GMT）。	是
ContentType	设置对象的文件类型。文件类型决定了浏览器将以什么形式、什么编码读取文件。详见表4-5。	是
Date	当前日期和时间。如：WED, 01 Jul 2015 04:19:21 GMT	否
Content-Length	对象大小 单位：字节	否
Last-Modified	对象首次上传日期或最后一次修改的日期。如：WED, 01 Jul 2015 04:19:21 GMT 对于分段上传，对象的创建日期是开始进行分段上传的日期。	否
ETag	对象的base64编码的128位MD5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。例如：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。 实际的ETag是对象的哈希值。	否
x-obs-tagging-count	对象关联的标签个数。如：x-obs-tagging-count:1表示该对象有1个标签	否
x-obs-version-id	对象的版本号。对桶启用多版本控制时，OBS会为桶中的对象指定版本号。更多信息，请参见多版本控制。	否
x-obs-storage-class	对象的存储类别。取值如下： • STANDARD：标准存储类别 • WARM：低频访问存储类别 • COLD：归档存储类别 • DEEP_ARCHIVE：深度归档存储类别	是

说明

关于更多对象元数据，请参见对象元数据。

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打开对象。您可以根据对象的文件扩展来修改Content-Type。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

- 调用API上传对象时，需要指定Content-Type值。
- 通过控制台上传对象后，系统会根据对象的文件扩展名自动匹配Content-Type值。
- 如果设置或修改的Content-Type的值和文件扩展名不对应，将会导致下载文件后，文件后缀发生变化。

表 4-5 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
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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
.mpv	video/mpg	.mpv2	video/mpeg
.mpw	application/vnd.ms-project	.mpx	application/vnd.ms-project
.mtx	text/xml	.mxp	application/x-mmxp
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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
.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-realtext3d
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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-realtext
.rtf	application/msword	.rtf	application/x-rtf
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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 **说明** 如果您想在线预览txt文件，可将Content-Type设置为text/plain;charset=UTF-8，以避免乱码。
.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
.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.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	.xfdf	application/vnd.adobe.xfdf
.xhtml	text/html	.xlsx	application/vnd.openxmlformats-officedocument.spreadsheetml.sheet
.xls	application/x-xls	.xlw	application/x-xlw
.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.install	.sisx	application/vnd.symbian.install
.x_t	application/x-x_t	.ipa	application/vnd.iphone

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件扩展名	Content-Type	文件扩展名	Content-Type
.apk	application/vnd.android.package-archive	.xap	application/x-silverlight-app
.zip	application/zip	.rar	application/x-rar-compressed

自定义元数据

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。

说明

- 对于对象来说，通常校验和与对应的算法一起存储为对象元数据的一部分，元数据是对象的附加信息而不包含在对象的实际内容中。
- 当使用KMS密钥加密对象时，实际上KMS只对对象的实际数据部分进行加密。如果使用OBS的服务端加密功能加密对象，那么不仅对象实际数据部分会被加密，校验和也会被加密并存储在对象元数据中。有关服务端加密的更多信息，请参见**服务端加密**。
- 校验和（x-obs-meta-md5chksum自定义元数据）是用于验证数据完整性和一致性的，通常是通过某种算法（如：MD5）计算得到。

自定义元数据需要满足以下要求：

- 所有自定义元数据总大小限制为8KB，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对均必须符合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。

约束与限制

- 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。
- 自定义元数据总大小限制为8KB。
- 配置、编辑、查看对象元数据，需要的权限请参见**对象相关权限**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

配置对象元数据

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“对象存储”。

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 单击待操作的对象名称，进入对象基本信息页面。

步骤4 切换至“元数据”页签，单击“增加”，根据需要填写元数据信息。关于元数据名称和值的填写，请参考元数据介绍。

图 4-9 增加元数据



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

命令结构：

- Windows操作系统
  - 设置单个对象属性

```
obsutil chattri 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]
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 批量设置对象属性
    ```
    obsutil chattri 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 chattri 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 chattri 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 chattri obs://bucket-test/key -acl=public-read**，设置对象的访问策略为公共读。
  ```
  obsutil chattri obs://bucket-test/key -acl=public-read
  Start at 2024-09-30 08:17:15.5572914 +0000 UTC

  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 chattri 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 chattri obs://bucket-test -r -f -acl=public-read
  Start at 2024-09-30 08:18:03.105373 +0000 UTC

  [----------------------------------------------------] 100.00% tps:155.15 5/5 233ms
  Succeed count:  5       Failed count:   0
  Metrics [max cost:177 ms, min cost:53 ms, average cost:102.40 ms, average tps:20.41]
  Task id: 9d7f73ff-f747-4fdd-9b2a-815ba2dc3b07
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	对象所属的桶的名称。
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。 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	设置对象属性时可指定的目标对象的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，设置对象属性后，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。 **该参数需要与direct搭配使用才会生效。**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
direct	附加参数，可选	元数据操作指示符。 取值为： ● REPLACE_NEW：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。 ● REPLACE：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。 **该参数需要与meta搭配使用才会生效。**
sc	附加参数，可选	对象的存储类别。支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 **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别，否则无法设置成功**，恢复对象的命令请参见**恢复对象**。
acl	附加参数，可选	对象的预定义访问策略。支持的值： ● private：私有读写 ● public-read：公共读 ● public-read-write：公共读写 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
aclXml	附加参数，可选	桶的访问策略（xml格式表示）。格式如下： <AccessControlPolicy> <Owner> <ID>*ownerid*</ID> </Owner> <AccessControlList> <Grant> <Grantee> <ID>*userid*</ID> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> <Grant> <Grantee> <Canned>Everyone</Canned> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> </AccessControlList> </AccessControlPolicy> ● Owner节点为可选，指定对象拥有者ID。 ● 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）。 ● 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 – FULL_CONTROL：完全控制权限 **由于该参数值必定含有“<”和“>”，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）。
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。
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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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**日志文件**。
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。 **说明** 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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

每次命令只能选择设置sc、acl和aclXml中的一个。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

编辑对象元数据

OBS支持通过控制台、API、SDK、obsutil方式编辑对象元数据，不支持通过OBS Browser+方式编辑对象元数据。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 单击待操作的对象名称，进入对象基本信息页面。

步骤4 切换至“元数据”页签，单击待编辑的元数据操作列的“编辑”。

图 4-10 修改对象元数据



步骤5 修改元数据的值，然后单击“确定”。关于元数据值的填写，请参考元数据介绍。

----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

命令结构：

- Windows操作系统

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 设置单个对象属性
    obsutil chattri 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 chattri 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 chattri 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 chattri 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 chattri obs://bucket-test/key -acl=public-read**，设置对象的访问策略为公共读。
  ```
  obsutil chattri obs://bucket-test/key -acl=public-read
  Start at 2024-09-30 08:17:15.5572914 +0000 UTC

  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 chattri 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 chattri obs://bucket-test -r -f -acl=public-read
  Start at 2024-09-30 08:18:03.105373 +0000 UTC

  [----------------------------------------------------] 100.00% tps:155.15 5/5 233ms
  Succeed count:   5        Failed count:    0
  Metrics [max cost:177 ms, min cost:53 ms, average cost:102.40 ms, average tps:20.41]
  Task id: 9d7f73ff-f747-4fdd-9b2a-815ba2dc3b07
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	对象所属的桶的名称。
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。 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
meta	附加参数，可选	设置对象属性时可指定的目标对象的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，设置对象属性后，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。 **该参数需要与direct搭配使用才会生效。**
direct	附加参数，可选	元数据操作指示符。 取值为： ● REPLACE_NEW：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。 ● REPLACE：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。 **该参数需要与meta搭配使用才会生效。**
sc	附加参数，可选	对象的存储类别。支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 **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别，否则无法设置成功**，恢复对象的命令请参见**恢复对象**。
acl	附加参数，可选	对象的预定义访问策略。支持的值： ● private：私有读写 ● public-read：公共读 ● public-read-write：公共读写 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
aclXml	附加参数，可选	桶的访问策略（xml格式表示）。格式如下： <AccessControlPolicy> <Owner> <ID>*ownerid*</ID> </Owner> <AccessControlList> <Grant> <Grantee> <ID>*userid*</ID> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> <Grant> <Grantee> <Canned>Everyone</Canned> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> </AccessControlList> </AccessControlPolicy> ● Owner节点为可选，指定对象拥有者ID。 ● 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）。 ● 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 – FULL_CONTROL：完全控制权限 **由于该参数值必定含有“<”和“>”，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）。
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。
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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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**日志文件**。
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。 **说明** 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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

每次命令只能选择设置sc、acl和aclXml中的一个。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

查看对象元数据

OBS支持通过控制台、API、SDK、obsutil方式查看对象元数据息，不支持通过OBS Browser+方式查看对象元数据。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 单击待查看信息的对象名称，进入对象基本信息页面。

步骤4 切换至“元数据”页签，可以查看对象的元数据。

----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

命令结构：

- Windows操作系统
  ```
  obsutil stat obs://bucket/key [-acl][-bf=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil stat obs://bucket/key [-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 stat obs://bucket-test/key**，查询对象基本属性。
  ```
  obsutil stat obs://bucket-test/key

  Start at 2024-09-25 04:48:10.1147483 +0000 UTC

  Key:
    obs://bucket-test/key
  LastModified:
    2018-11-16T02:15:49Z
  Size:
    7
  StorageClass:
    standard
  ETag:
    43d93b553855b0e1fc67e31c28c07b65
  ContentType:
    text/plain
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Type:
  file
Metadata:
  key=value
```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	对象所属的桶的名称。
key	必选	待查询属性的对象名称。
acl	可选	同时查询对象的访问策略。
bf	附加参数，可选	对象大小字节数的显示格式。支持的值： • **human-readable**：以易于人理解的方式显示对象存储大小。例如，显示为1GB（千字节，MB，GB，TB等），而不是显示一个很大的数字（如：1073741824）。 • **raw**：直接显示字节数，不经过任何形式的转换或格式化。例如，如果一个对象占用的空间是1GB，它会直接显示为1073741824字节。 对于普通用户来说，human-readable 更易于理解；而对于需要进行精确计算或自动化处理的场景，raw 格式则更为合适。 如果未设置该参数，则对象大小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**配置参数说明**。
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。

响应结果：

字段名	描述
Key	对象名称。
LastModified	对象的最后修改时间。
Size	对象的大小。 单位：字节。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
StorageClass	对象的存储类别。 支持的值： • 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）。 • 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。 • 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。**存储类别为cold的对象，必须先恢复该对象再修改其存储类别，否则无法修改成功。** • 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。
MD5	对象真实的MD5值。用来确保数据的完整性和验证数据的完整性。 仅当使用cp命令并且配置了-vmd5选项上传对象后，才能查询到该值。
ETag	服务端计算的对象ETag值。
ContentType	对象的文件类型。文件类型决定了浏览器将以什么形式、什么编码读取文件。 常见的ContentType类型，请参见**Content-Type介绍**。
Type	文件的类型。
Metadata	对象的自定义元数据。对象有自定义元数据后，才能查询到该值。 关于对象的自定义元数据，请参见**自定义元数据**。

4.6.4 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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.ap-southeast-1.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**通过桶策略向所有用户授予对象的只读权限**。
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最长为20年。
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最长为20年。
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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 选中待分享的文件，并单击右侧操作列的“分享”。

步骤4 在“分享文件”弹窗，设置URL有效期。

- URL有效期范围为1分钟~18小时，有效期内任何用户都可以通过URL直接访问该对象。
- 该弹窗打开时，链接信息已生效并开始计时，有效期默认为5分钟。修改URL有效期后会重新开始计时，同时链接信息会相应变化，您需要重新复制链接信息。

图 4-11 分享文件



步骤5 分享对象。

- 单击“打开URL”，将在新页面打开对象进行预览或者直接下载对象到本地。
- 单击“复制链接”，您可以将该链接分享给其他用户，用户可以在浏览器中通过此链接直接访问该对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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，用户可以在对应桶的对象列表页中部的搜索框中粘贴该路径并按“Enter”键，来搜索查看对象信息或访问对象。

----结束

使用 API

URL中携带签名

使用 SDK

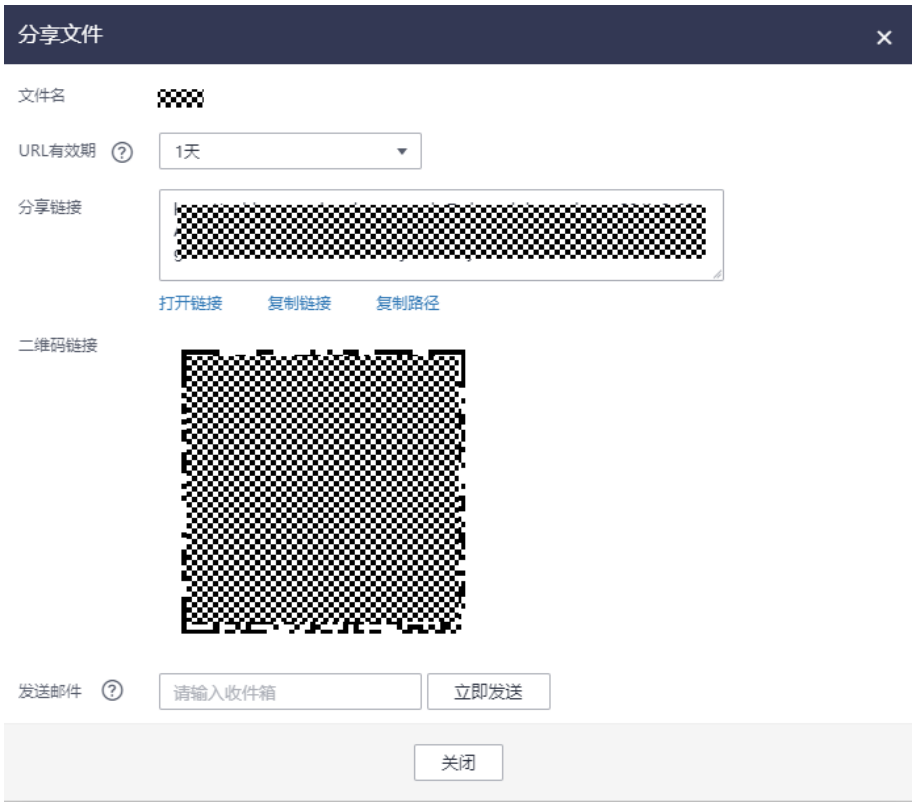
Java	Python	C	Go	BrowserJS	.NET	Android	iOS	PHP	Node.js

使用图形化工具 OBS Browser+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的对象，单击需要共享的对象右侧的 图标，如下图4-12、图4-13所示。

图 4-12 分享文件



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-13 分享文件夹



步骤3 单击“复制链接”，将该对象链接地址复制到浏览器中打开，即可访问该对象。

说明

对于存储类别为归档存储的桶中的对象，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

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  - 生成单个对象的下载链接
    ```
    obsutil sign obs://bucket/key [-e=300] [-config=xxx] [-endpoint=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 按对象名前缀批量生成对象的下载链接
    ```
    obsutil sign obs://bucket[/key] -r [-e=300] [-timeRange=time1-time2] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-o=xxx] [-config=xxx] [-endpoint=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 生成单个对象的下载链接
    ```
    ./obsutil sign obs://bucket/key [-e=300] [-config=xxx] [-endpoint=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 按对象名前缀批量生成对象的下载链接
    ```
    ./obsutil sign obs://bucket[/key] -r [-e=300] [-timeRange=time1-time2] [-include=*.xxx] [-exclude=*.xxx] [-o=xxx] [-config=xxx] [-endpoint=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```

运行示例：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil sign obs://bucket-test/test.txt**，生成单个对象下载链接。

```
obsutil sign obs://bucket-test/test.txt

Download url of [obs://bucket-test/test.txt] is:
  http://your-endpoint/bucket-test/test.txt?AccessKeyId=xxxx&Expires=1552548758&Signature=xxxx
```

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil sign obs://bucket-test/test/ -r**，批量生成对象下载链接。

```
obsutil sign obs://bucket-test/test/ -r

Generate download urls for objects .

Generate the download url(s) for the objects in the bucket [bucket-test] finished
Task id: af4dc692-6a88-4541-8156-ff1a889d2288
```

说明

- 由于可能存在对象数量庞大的场景，OBS Util会将对象的下载链接归档到结果清单文件目录下具体的文件，该文件名与Task Id相关联，比如上例的Task Id为af4dc692-6a88-4541-8156-ff1a889d2288，那么存在sign_succeed_report_{时间戳}_af4dc692-6a88-4541-8156-ff1a889d2288.txt文件。
- 结果清单文件目录默认为用户目录的子文件夹.obsutil_output，也可以通过-o参数指定生成目录。

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
key	可选	生成单个对象下载链接的对象名，或批量生成对象下载链接的对象名前缀。
e	附加参数，可选	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。
r	附加参数，批量生成时必选	按指定的对象名前缀批量生成对象的下载链接。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量生成时可选	不包含对象的匹配模式，如：*.txt。 **说明** ● 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。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 如果待下载的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。 **须知** ● 建议使用引号传递该匹配模式（macOS/Linux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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。 ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 支持指定多个exclude参数，如-exclude=*.xxx -exclude=*.xxx
include	附加参数，批量生成时可选	包含对象的匹配模式，如：*.jpg。 **说明** ● 支持“*”匹配多个任意字符和“?”匹配单个任意字符。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 首先执行exclude的匹配规则，如果待下载的对象名不匹配exclude，则判断待下载的对象名是否匹配该参数，如果匹配则下载该对象，否则跳过该文件的下载。 **须知** ● 建议使用引号传递该匹配模式（macOS/Linux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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。 ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 支持指定多个include参数，如-include=*.xxx -include=*.xxx

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，可选	生成对象下载链接时的时间段匹配模式，仅生成最后修改时间在该时间段内对象的链接。 该匹配模式优先级低于对象名匹配模式：exclude和include，优先执行对象名匹配模式后才会执行该匹配模式。 **说明** • 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 • 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 • 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。 • 时间格式支持自动补全，例如yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 • 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。
o	附加参数，批量生成时可选	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（可能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。 **说明** • 结果清单文件命名规则：sign_{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。
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**配置参数说明**。
endpoint	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。

4.6.5 匿名用户通过 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

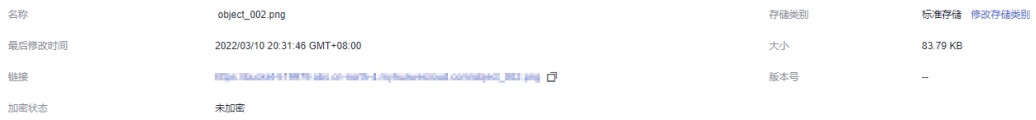
步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 单击待共享对象，在“基本信息”页签，显示对象的基本信息。“链接”显示该对象的共享链接地址。

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 4-14 对象链接



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

4.6.6 恢复归档或深度归档存储对象

使用场景

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、通过对象URL访问对象。

数据恢复时间和收费详情请参见**产品价格详情**。

注意事项

- 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。
- 开启多版本控制功能后，不指定versionId则默认恢复对象的当前版本，您可以通过指定versionId的方式来恢复对象的指定版本。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 如果对象是第一次调用RestoreObject接口，会返回202，表示服务端已收到请求。如果已经成功调用过RestoreObject接口，且Object已完成恢复，再次调用时返回200 OK。

约束限制

- 归档和深度归档对象恢复的**有效期时长上限为30天**。
- 归档存储或深度归档存储的对象**正在恢复**的过程中，不支持修改恢复方式，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，接口会报错409，请对象**恢复完成后**再进行恢复操作。
- **恢复中**的对象不能加入批量恢复文件中。

对象恢复方式及耗时

OBS提供加急和标准两种不同的恢复方式。

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。

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

恢复对象原理介绍

恢复流程

归档和深度归档存储恢复流程一致，此处以具体时间为例说明恢复流程，步骤如下：

1. 初始阶段对象处于“未恢复”状态。
2. 7月1日，当您提交首次恢复请求后，对象进入“恢复中”状态。
3. 7月1日，服务端完成恢复操作，对象进入“已恢复”状态，此时您可读取对象。假设首次有效期为10天，那么恢复过期时间为7月10日，该日期之前对象一直处于“已恢复”状态。
4. 对象处于“已恢复”状态时，如果您再次发起恢复操作，例如7月5日再次恢复，单次有效期设置为10天，那么恢复过期时间变更为7月15日，有效期总长变为15天。
5. 恢复状态到期后，对象会自动回归“未恢复”状态，且原有存储类别不受影响。

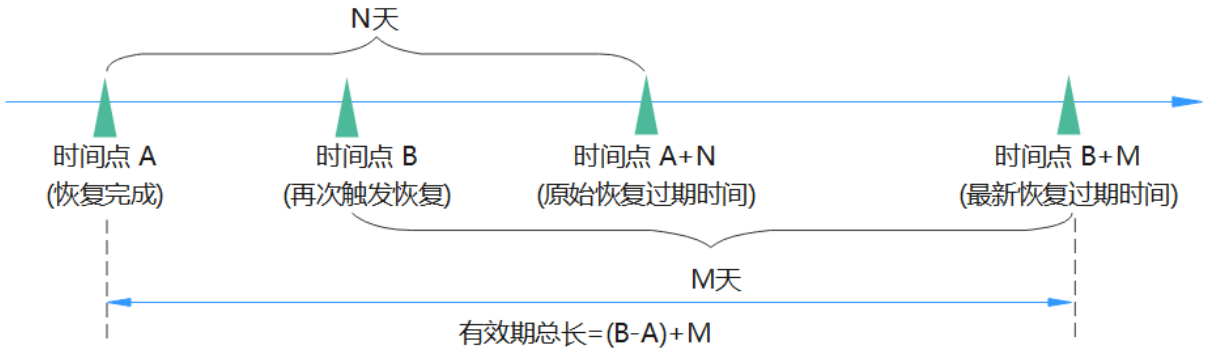
恢复有效期叠加规则

当您在A时间点，发起单次有效期时长为N天的恢复操作，恢复过期时间为A+N。然后您在B时间点（ B在A+N之前），再次发起单次有效期时长为M天的恢复操作，那么：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 如果B+M晚于A+N，那么恢复过期时间变更为B+M，有效期总长为(B-A)+M，如图4-15所示。

图 4-15 恢复有效期叠加规则



- 如果B+M早于A+N，那么第二次发起的恢复操作会报错失败。

前提条件

已具有obs:object:RestoreObject的权限。具体操作，请参见对当前账号下单个IAM用户授权。

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

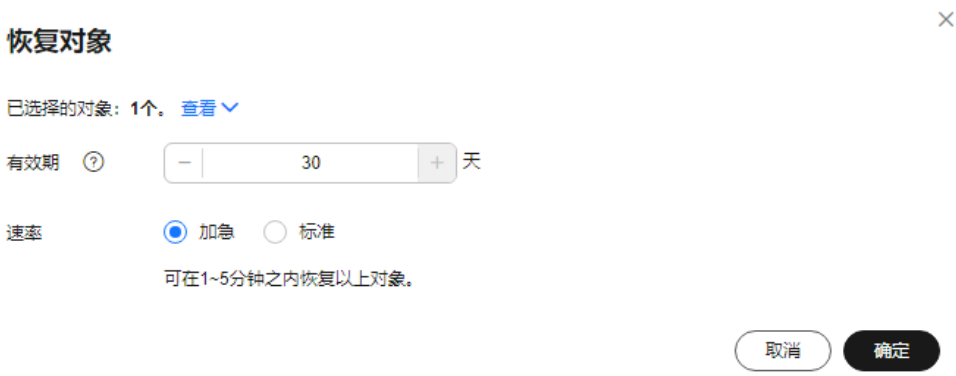
步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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”。

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。

图 4-16 恢复对象



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 4-6 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。 ● 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。 ● 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。

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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 单击待恢复文件或文件夹所在的桶，进入对象列表页面。

步骤3 选中待恢复文件或文件夹，单击“更多”->“恢复对象”，如下图4-17所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-17 恢复对象



恢复对象需要设置对象的有效期和恢复速率，参数解释如表4-7所示：

表 4-7 恢复对象

参数	说明
对象名	恢复的对象名或路径名。
有效期	对象恢复后，保持为“已恢复”状态的时间。从对象恢复完成开始计时。有效期时间可设置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算起20天后，该对象又会从“已恢复”状态变成“未恢复”状态。
速率	对象的恢复速度。 ● 加急：可在1-5分钟内恢复小于250MB的数据。 ● 标准：可在3-5小时内恢复所有归档数据。

步骤4 单击“确定”，确认恢复归档存储的文件或文件夹。

文件或文件夹恢复状态可单击对象右侧的 ··· 图标，在“属性”页面查看“恢复状态”。文件恢复成功后才能对该文件进行下载操作。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  - 恢复对象
    ```
    obsutil restore obs://bucket/key [-d=1] [-t=xxx] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```
  - 批量恢复对象
    ```
    obsutil restore obs://bucket[/key] -r [-f] [-v] [-d=1] [-t=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 批量恢复指定目录下的所有对象
    ```
    obsutil restore obs://bucket/folder/ -r [-f] [-v] [-d=1] [-t=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```

- macOS/Linux操作系统
  - 恢复对象
    ```
    ./obsutil restore obs://bucket/key [-d=1] [-t=xxx] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```
  - 批量恢复对象
    ```
    ./obsutil restore obs://bucket[/key] -r [-f] [-v] [-d=1] [-t=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```
  - 批量恢复指定目录下的所有对象
    ```
    ./obsutil restore obs://bucket/folder/ -r [-f] [-v] [-d=1] [-t=xxx] [-o=xxx] [-j=1] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-token=xxx]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil restore obs://bucket-test/key**，恢复单个存储类型为cold的对象。
  ```
  obsutil restore obs://bucket-test/key
  Start at 2024-09-30 08:56:17.9537365 +0000 UTC

  Start to restore object [key] in the bucket [bucket-test] successfully, cost [252] ms, request id [0000019242250F754015F23EE0B7876E]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil restore obs://bucket-test -r -f**，批量恢复桶中所有的存储类型为cold的对象。
  ```
  obsutil restore obs://bucket-test -r -f
  Start at 2024-09-30 08:57:11.3565648 +0000 UTC

  [=============================================] 100.00% 3s
  Succeed count:   12       Failed count:    0
  Metrics [max cost:264 ms, min cost:54 ms, average cost:119.33 ms, average tps:19.70]
  Task id: 96f104ee-d0bf-40ff-95dd-31dec0d8f4f4
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
key	恢复单个存储类型为cold的对象时必选 批量恢复存储类型为cold的对象时可选	待恢复的对象名，或批量恢复的对象名前缀。 **说明** 批量恢复时，如果该值为空，则表示恢复桶内所有存储类型为cold的对象。
d	附加参数，可选	存储类型为cold的对象恢复后的保存时间，单位：天，取值范围是1~30。默认为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
t	附加参数，可选	恢复选项。支持的值： ● standard ● expedited **说明** ● expedited表示快速恢复对象，归档存储恢复耗时1~5 min，深度归档（受限公测）存储恢复约耗时3~5 h。 ● standard表示标准恢复对象，归档存储恢复耗时3~5 h，深度归档（受限公测）存储恢复约耗时5~12 h。 ● 不设置该选项时，默认使用expedited模式。
versionId	附加参数，恢复单个cold存储对象时可选	待恢复cold存储对象的版本号。
fs	附加参数，可选	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。 **注意** ● 该列举方式会因为目录结构，耗时会差别很大。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。
fr	附加参数，恢复单个cold存储对象时可选	恢复单个cold存储对象时生成结果清单文件。
f	附加参数，批量恢复cold存储对象时可选	强制操作，不进行询问提示。
r	附加参数，批量恢复cold存储对象时必选	按指定的对象名前缀批量恢复cold存储对象。
v	附加参数，批量恢复cold存储对象时可选	按指定的对象名前缀批量恢复多版本cold存储对象。
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（可能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。 **说明** ● 结果清单文件命名规则：restore_{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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
j	附加参数，批量恢复cold存储对象时可选	批量恢复cold存储对象的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 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**配置参数说明**。
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。
token	附加参数，可选	指定用户的securitytoken。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.6.7 归档数据直读

使用场景

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。开启直读后，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**。

本章介绍在已创建的桶中开启归档数据直读。如果您想在创建桶时开启归档数据直读，详情请见**创建桶**。

说明

当前归档数据直读功能支持的区域请参见**功能总览**。

开启归档直读前后对比

对比项	未开启归档直读（默认设置）	开启归档直读
取回方式	先恢复，再读取	直接读取
取回费用	低	高
取回时间	分钟级	毫秒级

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

费用说明

表 4-8 归档直读费用说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
归档直读	请求费用	按直读成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。 直读成功N个对象，记录N次请求。	按需计费
	归档数据直读流量费用	开启归档直读后，下载和复制归档存储对象产生的数据读取流量费，了解更多请参考**归档直读**。 取回量取决于**HTTP连接建立时请求头中指定的数据范围**。即使传输连接提前中断，已发起请求所对应的数据取回容量仍按原请求范围计算，不受影响。例如，若请求范围为50 MB至100 MB，即使实际仅传输了1字节后连接中断，系统仍将按50 MB至100 MB的区间计费。	按需计费
	公网流出流量（仅公网访问对象时收取）	如果使用公网下载和复制对象，会按照文件大小计算公网流出流量费用。	按需计费 资源包（公网流出流量包）

示例：下载归档直读对象涉及的费用

假设要通过公网下载100个归档存储对象，所有对象大小共100GB，下表是开启和未开启归档直读的计费对比：

表 4-9 归档直读费用对比

计费项	未开启归档数据直读	开启归档数据直读
恢复对象请求	100次PUT类请求	不涉及
下载对象请求	100次GET请求	100次GET请求
临时文件存储费用	100GB标准存储副本的存储费用，一次性收清。	不涉及
数据恢复流量费用	假设使用加急恢复，有加急恢复模式下100GB数据恢复的流量费用。	不涉及
直读流量费用	不涉及	100GB数据直读流量费用
公网流出流量	100GB公网流出流量费用	100GB公网流出流量费用

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

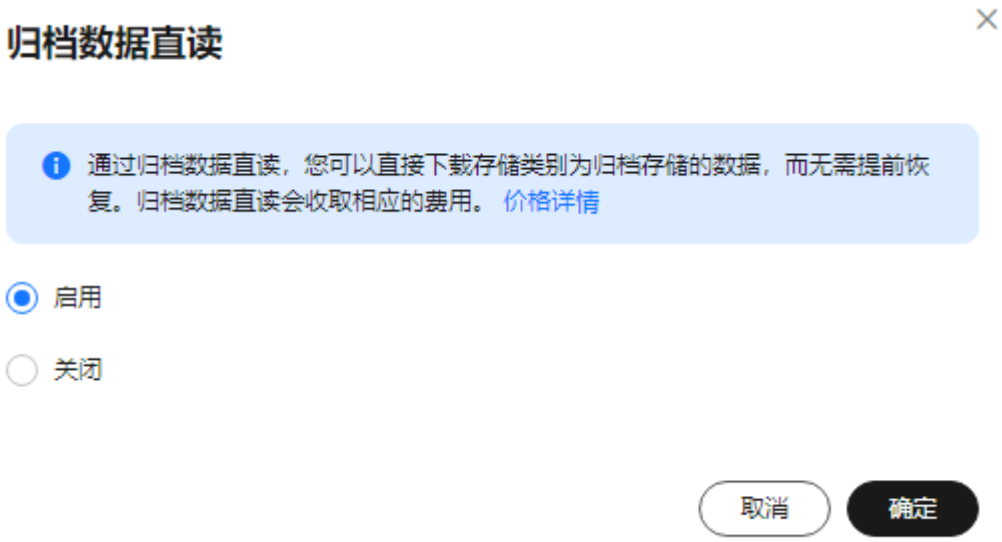
使用 OBS 控制台

步骤1 在左侧导航栏，单击“概览”，进入“概览”页面。

步骤2 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3 选择“启用”。

图 4-18 启用归档数据直读



步骤4 单击“确定”。

----结束

使用 API

设置桶归档对象直读策略

4.6.8 对象标签

标签规则

OBS支持使用对象标签对桶中的对象进行分类，您可以在上传对象时添加标签，也可以为已有对象添加标签。

对象标签使用一组键值对（Key-Value）标记对象，规则如下：

- 每个对象最多能设置10个标签。
- 键名(Key)约束：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

  - 指定多个标签时，每个标签的键必须唯一。
  - 标签键最大长度为36个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，不可重复，不能为空。
- 键值（Value）约束：
  - 标签值最大长度为255个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，可以为空。

注意事项

- 对象标签功能目前在公测阶段，免费使用；公测结束后，将收取费用。
- 用户读写对象标签必须拥有对应标签操作权限，当前可通过设置桶策略授权给其他用户。默认情况下只有对象的所有者可以执行此操作。
- 暂不支持CRR，即跨区域复制时，源对象标签不会被复制到目标桶。
- 并行文件系统不支持给文件添加标签。
- 暂不支持IAM细粒度和桶策略授权和鉴权。

使用场景

对象标签结合生命周期：

在桶生命周期配置中，可以指定筛选条件以选择该规则适用的一部分对象。可以基于键名前缀、对象标签或两者指定筛选条件。例如以下规则适用于桶中前缀为texta/，标签为（Key等于key1,Value 等于value1）、（Key等于key2,Value 等于value2）的对象，对象在创建120天后被删除。

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule</ID>
      <Filter>
         <And>
            <Prefix>texta/</Prefix>
            <Tag>
               <Key>key1</Key>
               <Value>value1</Value>
            </Tag>
            <Tag>
               <Key>key2</Key>
               <Value>value2</Value>
            </Tag>
         </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
         <Days>120</Days>
      </Expiration>
   </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

使用方式

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

使用 OBS 控制台

OBS控制台支持在上传对象时为对象添加标签，具体请参见**上传对象**；同时也支持为已有对象添加标签，具体步骤如下：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 单击待添加标签的对象名称，进入“基本信息”页签。

步骤4 切换至“标签”页签，单击“添加标签”。

步骤5 在“添加标签”对话框，填写标签键和标签值。

表 4-10 参数说明

参数	说明
标签键	输入标签的键，同一个对象标签的键不能重复，并且不能为空。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： ● 指定多个标签时，每个标签的键必须唯一。 ● 标签键最大长度为36个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，不可重复，不能为空。
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： ● 标签值最大长度为255个字符，不能包含=*<>\，|/，且首尾字符不能为空格，区分大小写，可以为空。

步骤6 单击“确定”。

----结束

使用 API

设置对象标签

获取对象标签

删除对象标签

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。

4.7 删除对象

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4.7.1 删除 OBS 桶中的对象

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。

本小节主要介绍如何手动删除文件或文件夹。手动和自动删除对比参见**表4-11**。

表 4-11 删除方式

删除方式	使用场景	删除规则
手动删除	如果需要对少量或者无规律的文件进行删除时，可以选择手动方式。	• 单个删除 • 批量删除
自动删除	如果需要一次性删除桶中大量文件，或者删除一些周期性的文件。可以通过**生命周期**功能，定期自动删除桶中对象，提高删除效率。	

说明

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**，通过生命周期后台删除。

多版本控制功能对删除操作的影响

删除对象有丢失数据的风险，需要谨慎操作，而利用多版本控制功能可以降低该风险。

场景	删除对象的当前版本	删除对象的历史版本
未开启多版本控制功能	OBS将彻底删除这些对象，已删除的对象不可恢复，请谨慎操作。	不涉及

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

场景	删除对象的当前版本	删除对象的历史版本
暂停多版本控制功能	• 如果当前版本没有删除标记且当前版本ID不为null，则当前版本会成为历史版本，系统创建ID为null的删除标记成为当前版本。 • 如果当前版本没有删除标记且当前版本ID为null，则系统创建ID为null的删除标记直接覆盖当前版本。此时，删除标记成为最新版本，被覆盖的版本数据无法恢复。 • 如果当前版本有删除标记，则不执行任何操作。 **说明** • 暂停多版本后，新上传的对象版本号为null。如果之前有空版本号的同名对象，则上传对象会覆盖该带空版本号的对象。更多多版本相关信息请参见**多版本控制**。 • 开启“历史版本”开关，可以查看一个对象的版本ID。	删除的历史版本无法恢复。
已开启多版本控制功能	• 如果当前版本没有删除标记，删除后系统会创建删除标记，当前版本会成为历史版本，删除标记成为当前版本。 • 如果当前版本有删除标记，执行彻底删除操作后，则删除带删除标记的版本对象，即恢复对象。	删除的历史版本无法恢复。

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-19 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 4-20 删除对象



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，还需要执行以下步骤：

1. 启用“历史版本”开关。
2. 勾选所有对象版本，单击搜索栏上方的“彻底删除”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-21 彻底删除对象



3. 单击弹窗中的“确定”，完成对象的彻底删除。

----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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的桶，进入文件列表。

步骤3 右键待删除的文件或文件夹，并单击“删除”。

也可以选中多个文件或文件夹，单击文件列表上方的“更多>删除”进行批量删除。

步骤4 在消息确认框中单击“是”。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  - 删除单个对象
    ```
    obsutil rm obs://bucket/key [-f] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量删除对象
    ```
    obsutil rm obs://bucket/[key] -r [-j=1] [-f] [-v] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 删除单个对象
    ```
    ./obsutil rm obs://bucket/key [-f] [-versionId=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 批量删除对象
  ./obsutil rm obs://bucket/[key] -r [-j=1] [-f] [-v] [-o=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 rm obs://bucket-test/key -f**，删除bucket-test桶中名为key的单个对象。
  ```
  obsutil rm obs://bucket-test/key -f

  Start at 2024-09-25 04:48:10.1147483 +0000 UTC

  Delete object [key] in the bucket [bucket-test] successfully, cost [152], request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil rm obs://bucket-test -r -f**，删除bucket-test桶中所有对象。
  ```
  obsutil rm obs://bucket-test -r -f
  Start at 2024-09-30 08:46:55.5335644 +0000 UTC

  [=============================================] 100.00% 21s
  Succeed count:   1313      Failed count:    0
  Task id: 95936984-f81a-441a-bba0-1fd8254d9241
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil rm obs://bucket-test/key -r -f**，删除bucket-test桶中所有以key为前缀的对象和文件夹。
  ```
  obsutil rm obs://bucket-test/key -r -f
  Start at 2024-09-30 08:49:09.5602115 +0000 UTC

  [=============================================] 100.00% 21s
  Succeed count:   10      Failed count:    0
  Task id: 79ab59ec-7e00-4f22-8c88-465faa834125
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
key	删除单个对象时必选 批量删除对象时可选	待删除的对象名，或批量删除的对象名前缀。 **说明** 批量删除对象时，如果该参数为空，则表示删除桶中所有的对象。
fr	附加参数，删除单个对象时可选	删除单个对象时生成结果清单文件。
f	附加参数，可选	强制操作，不进行询问提示。
versionId	附加参数，删除单个对象时可选	待删除对象的版本号。
r	附加参数，批量删除对象时必选	按指定的对象名前缀批量删除对象。 **注意** 批量删除对象时，会将与前缀匹配的所有对象删除，请谨慎使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
j	附加参数，批量删除对象时可选	批量删除对象时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。
v	附加参数，批量删除对象时可选	按指定的对象名前缀批量删除多版本对象和多版本删除标记。
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（可能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。 **说明** • 结果清单文件命名规则：rm_{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。 • 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"rm_failed_report_时间_TaskId.txt"及日志路径下的**日志文件**;
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**配置参数说明**。
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

4.7.2 取消删除对象

使用场景

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，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”列表中，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

注意事项

- 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。
- “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。

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。

取消删除对象

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。

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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“已删除对象”。

步骤4 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 4-22 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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 启用“历史版本”开关。

步骤4 找到需要找回的文件，此时界面会显示该文件的所有历史版本。

- 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。

图 4-23 “已删除对象”中文件的版本列表



----结束

4.7.3 清理碎片

使用场景

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，您可以使用本章提供的方式进行手动清理碎片，也可以根据需要选择通过**继续运行中断或失败的分段上传任务消除碎片**。

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。

费用说明

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方式清理碎片。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

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“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 4-24 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：

1. 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。
2. 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：

1. 使用ObsClient.listMultipartUploads列举所有分段上传任务，获取所有UploadId。
2. 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“碎片”。

步骤3 在“碎片”窗口中选择需要删除的碎片，单击上方清理图标。也可单击页面上方“删除所有”，清除所有碎片。单击右上角 刷新碎片列表，如图4-25所示。

图 4-25 碎片管理



步骤4 在弹出的“警告”对话框中确认删除任务信息，单击“是”。

步骤5 单击“是”。

页面返回到“碎片”窗口，可关闭此窗口返回到OBS Browser+首页。

----结束

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**。

相关操作

OBS提供任务管理功能，当分段上传任务中断或失败时，您可以通过以下多种方式继续运行这些任务，任务完成后，碎片也会随着消除。

表 4-12 消除碎片的不同方式

方式	操作指导
OBS Browser+	OBS Browser+提供图形化的任务管理界面，运行完成碎片对应的上传对象任务，碎片即可消除。 具体操作请参考**管理失败队列**、**管理已暂停队列**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

方式	操作指导
obsutil	obsutil通过结果清单记录失败的任务，您可以通过结果清单对应的任务号恢复失败的上传任务，从而消除碎片。 具体操作请参考**恢复失败的上传任务**。
OBS SDK	OBS SDK通过记录上传进度提供断点续传，您可以读取记录的进度，继续上传中断或失败的分段上传任务。 具体操作请参考各SDK开发指南中的“断点续传”章节。

4.8 管理文件夹

4.8.1 创建文件夹

使用场景

您可以在已创建的桶中新建一个文件夹，从而更方便地对存储在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“对象存储”。

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“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。
- 单个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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 单击目标桶名称进入对象管理界面，单击“新建文件夹”。

步骤3 在对话框中输入文件夹的名称后，单击“确定”，如**图4-26**所示。

图 4-26 新建文件夹



- 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。
- 文件夹名称长度不能超过1023字节。(如果有上级目录，加上所有上级目录名长度（目录自动增加/），文件夹名总长度最大为1023字节)。例如:文件夹folder01的上级目录是folder02，文件夹名长度是按照folder02/folder01/的字节数计算的。
- 单个斜杠（/）表示分隔并创建多层级的文件夹。

说明

如果创建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。

步骤4 单击消息提示框中的“确定”。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- Windows操作系统
  - 在指定桶内创建文件夹
    ```
    obsutil mkdir obs://bucket/folder[/subfolder1/subfolder2] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 在本地文件系统路径中创建文件夹
    ```
    obsutil mkdir folder_url [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 在指定桶内创建文件夹
    ```
    ./obsutil mkdir obs://bucket/folder[/subfolder1/subfolder2] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 在本地文件系统路径中创建文件夹
    ```
    ./obsutil mkdir folder_url [-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 mkdir obs://bucket-test/folder1/folder2**，在桶内创建文件夹。
  ```
  obsutil mkdir obs://bucket-test/folder1/folder2

  The bucket [bucket-test] does not support POSIX, create folder(s) step by step
  Create folder [obs://bucket-test/folder1/] successfully, request id [0000016979E1D23C860BB3D8E4577C5E]
  Create folder [obs://bucket-test/folder1/folder2] successfully, request id [0000016979E1D2B2860BB5181229C72C]
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	在指定的桶内创建文件夹时必选	桶名。
folder	在指定的桶内创建文件夹时必选	桶内的文件夹路径，支持多级文件夹，以“/”分隔。
folder_url	在本地文件系统路径中创建文件夹时必选	本地文件系统中的文件夹路径，支持绝对路径和相对路径。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

后续操作

您可以单击文件夹后面操作列的“更多 > 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。

4.8.2 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。

分享文件夹包含临时分享和永久共享。

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.ap-southeast-1.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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**通过桶策略向匿名用户授予对象的公共读权限**。
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“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、OBS Browser+、obsutil方式分享文件夹，不支持通过API、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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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，并单击右侧操作列的“分享”。

步骤4 在“分享文件夹”弹窗，选择分享策略。分享策略有两种：提取码分享、直接分享。

步骤5 提取码分享。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-27 提取码分享



1. 设置相关参数。

   表 4-13 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。

2. 单击“创建分享”，生成文件分享URL。
3. 将链接及提取码发送给其他用户，用户通过访问链接并输入提取码以访问文件夹中的对象。
4. 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”并确认，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤6 直接分享。

图 4-28 直接分享



1. 设置URL有效期。
   - URL有效期范围为1分钟~18小时，有效期内任何用户都可以通过URL直接访问该对象。
   - 该弹窗打开时，链接信息已生效并开始计时，有效期默认为5分钟。修改URL有效期后会重新开始计时，同时链接信息会相应变化，您需要重新复制链接信息。
2. 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4-29所示。
3. 验证：其他用户通过分享链接访问文件夹下所有对象。
   a. 打开网页，输入分享的链接（前缀+后缀）。
   b. 单击“Enter”键打开链接，列举出文件夹内所有对象。
   c. 复制对象路径，然后在前缀后粘贴。
   d. 单击“Enter”键打开链接，即可访问下载文件夹中的指定对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-29 访问直接分享链接示例图



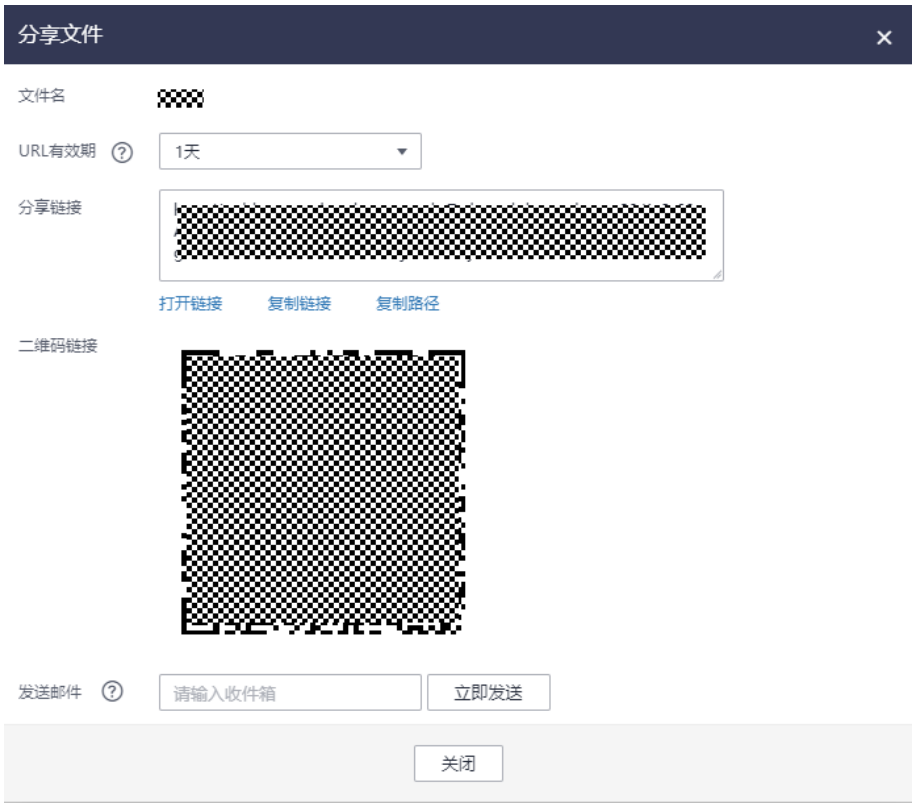
----结束

使用图形化工具 OBS Browser+

步骤1 登录OBS Browser+。

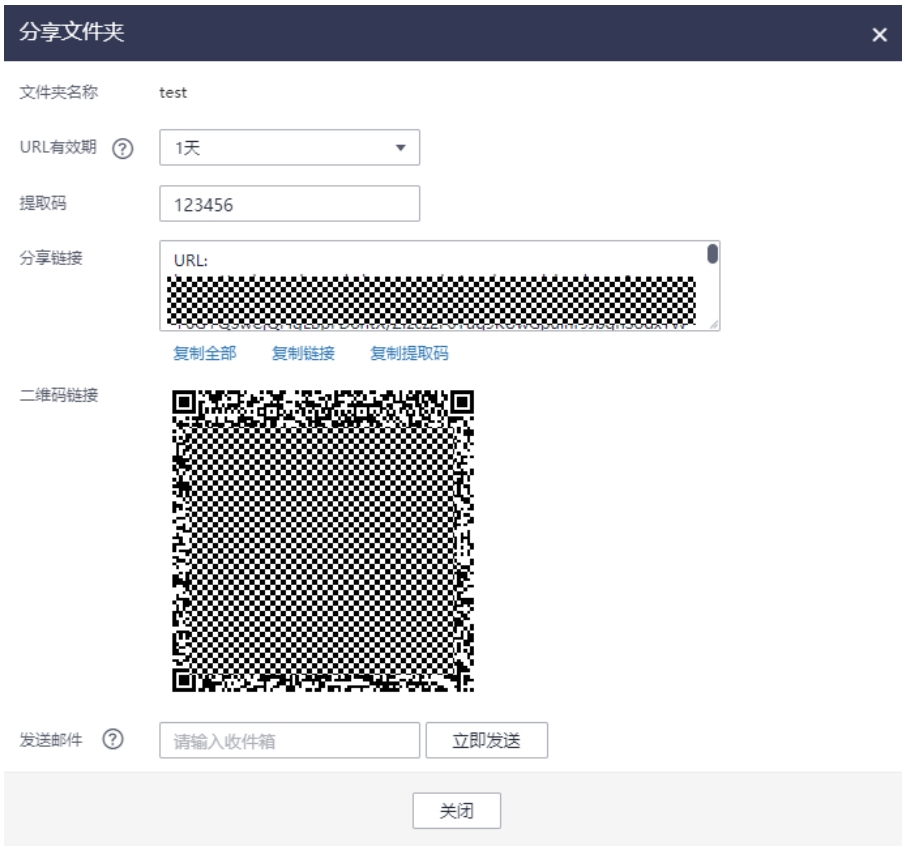
步骤2 选中待配置的对象，单击需要共享的对象右侧的 图标，如下图4-30、图4-31所示。

图 4-30 分享文件



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-31 分享文件夹



步骤3 单击“复制链接”，将该对象链接地址复制到浏览器中打开，即可访问该对象。

说明

对于存储类别为归档存储的桶中的对象，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

使用命令行工具 obsutil

使用obsutil指定桶名、对象名前缀和提取码，创建目录分享的授权码。

命令结构：

- Windows操作系统
  ```
  obsutil create-share obs://bucket[/prefix] [-ac=xxx] [-vp=xxx] [-dst=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil create-share obs://bucket[/prefix] [-ac=xxx] [-vp=xxx] [-dst=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 create-share obs://bucket/test/ -ac=123456 -vp=1m**，创建一个月内有效的授权码。
  ```
  obsutil create-share obs://bucket/test/ -ac=123456 -vp=1m
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
Authorization Code:
token=xxxx
```

字段名	描述
Authorization Code	授权码。
Access Code	提取码。
Valid Until	有效截止时间。

4.8.3 统计文件夹中的对象数量和大小

如果您需要统计桶中文件夹的大小及其所含对象数量，可以使用文件夹统计功能。

说明

统计文件夹大小会收取“列举桶内对象”接口的调用费用，详情请参考**计费说明**。

约束与限制

- 支持统计对象数量在100万以内的文件夹，对象数量超过100万的文件夹建议使用obsutil工具的**列举对象**命令进行统计。
- 统计对象数量较多的文件夹时，可能需要一定的时间，请您耐心等待。

使用方式

OBS支持通过控制台、obsutil方式统计文件夹，不支持通过API、SDK、OBS Browser +方式统计文件夹。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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。

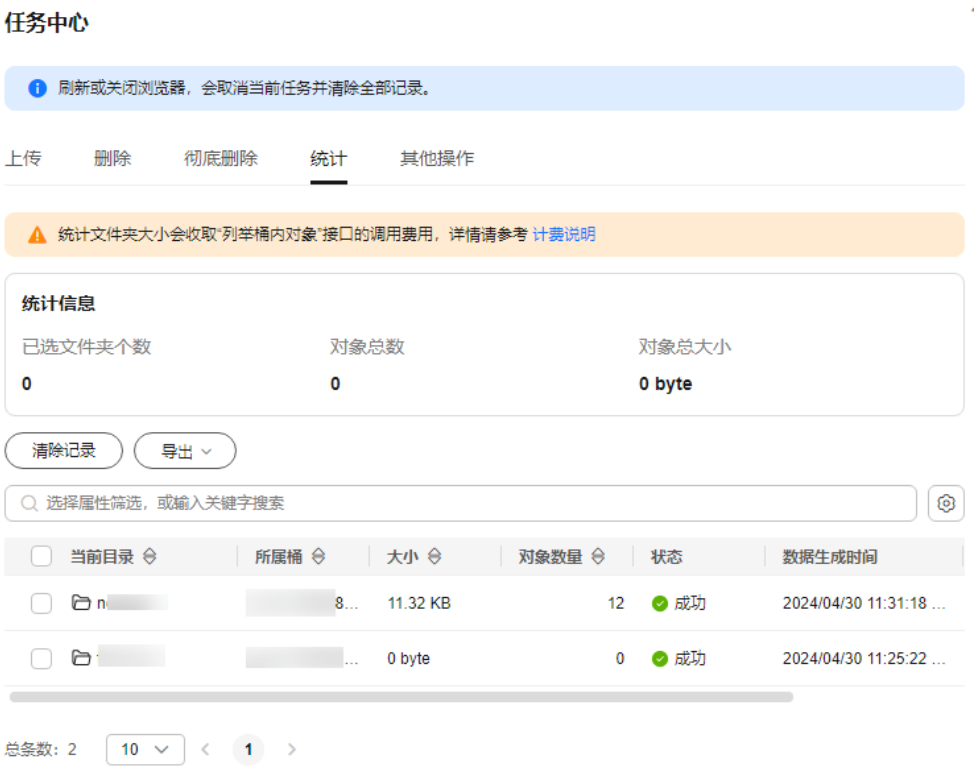
步骤3 单击待统计文件夹操作列的“统计”，或单击“大小”列的 。

步骤4 单击对象列表上方的“任务中心”，在“统计”页签查看文件夹统计信息。

文件夹统计信息包含：文件夹所属桶、大小、所含对象数量、统计状态。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-32 统计文件夹



步骤5 （可选）单击“统计信息”下方的“清除记录”，可清除当前列表展示的统计信息。

步骤6 （可选）单击“统计信息”下方的“导出”，可导出当前列表展示的全部统计信息或选中的统计信息。

步骤7 （可选）在统计列表上方的选择框中，可根据属性筛选统计信息。

----结束

使用命令行工具 obsutil

- **统计文件夹中的对象数量**

obsutil不支持直接统计文件夹中的对象数量和大小，您可以进行**列举对象**。

- **查询文件夹大小**

以Linux操作系统为例，运行**./obsutil ls obs://bucket-test/test/ -du -limit=0**命令，查询桶bucket-test下test文件夹的大小。

```
./obsutil ls obs://bucket-test/test/ -du -limit=0

Start at 2023-03-16 06:40:18.2773873 +0000 UTC

Listing objects .

Remove the -du parameter to view more information
[DU] Total prefix [test/] size: 990.85MB
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

⚠ 注意

- Util 5.4.6 版本及以上支持-du参数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5 权限控制

5.1 配置 IAM 权限

5.1.1 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5-1**所示。

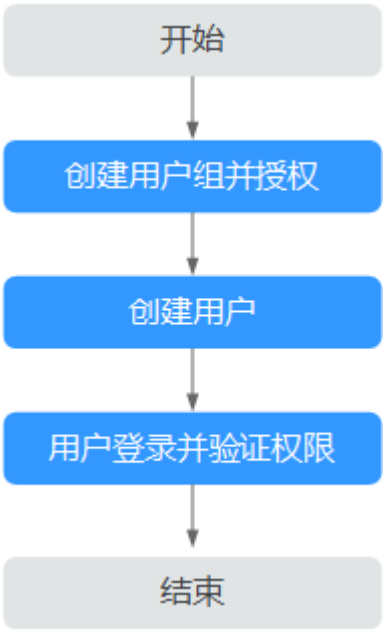
前提条件

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**。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

示例流程

图 5-1 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

   新创建的用户登录OBS**管理控制台**，验证权限：

   - 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。

5.1.2 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**管理控制台**管理控制台的所有权限

  此策略表示用户可以在**管理控制台**管理控制台对OBS进行所有操作。

  由于用户登录OBS**管理控制台**管理控制台时，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"
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ],
        "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"
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            ]
        }
    ]
}
```

5.1.3 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 5-1 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	【格式】 obs:*:*:bucket:*桶名称* 【说明】 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： **obs:*:*:bucket:***表示任意OBS桶。
object	对象	【格式】 obs:*:*:object:*桶名称/对象名称* 【说明】 对于对象资源，IAM自动生成资源路径前缀**obs:*:*:object:** 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： **obs:*:*:object:my-bucket/my-object/***表示my-bucket桶下my-object目录下的任意对象。

5.1.4 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**。

5.2 配置桶策略

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.2.1 使用模板创建桶策略

OBS控制台预置了多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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“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 5-2 选择公共读模板



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-3 选择公共读写模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-4 选择桶只读模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-5 选择桶读写模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-6 选择目录只读模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-7 选择目录读写模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-8 选择对象只读模板



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-9 选择对象读写模板



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-2 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5-2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
		公共读写 如图5-3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：** 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） 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） ModifyObjectMetaData（修改对象元数据） ListBucketMultipartUploads（列举多段上传任务） ListMultipartUploadParts（列举已上传段） AbortMultipartUpload（取消多段上传任务） 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） PutObjectAcl（设置对象ACL） GetObjectVersionAcl（获取指定版本对象ACL） GetObjectAcl（获取对象ACL）	不支持排除以上授权操作

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

被授权用户	授权资源	模板名称	模板动作	高级设置
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5-4所示	**允许指定账号对整个桶及桶内所有对象执行以下动作：** Get*（所有获取操作） List*（所有列举操作） HeadBucket（判断桶是否存在、获取桶元数据）	不支持排除以上授权操作
		桶读写 如图5-5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5-6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） **说明** 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 如图5-7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：** 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） ListBucketMultipartUploads（列举多段上传任务） ListMultipartUploadParts（列举已上传段） AbortMultipartUpload（取消多段上传任务） GetObjectVersionAcl（获取指定版本对象ACL） GetObjectAcl（获取对象ACL） PutObjectAcl（设置对象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）	不支持排除以上授权操作

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 如图5-8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 如图5-9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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.2.2 自定义创建桶策略（可视化视图）

您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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“权限控制 > 桶策略”。

步骤4 单击“创建”。

步骤5 配置桶策略。

图 5-10 配置桶策略



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-3 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**自定义创建桶策略（JSON视图）**。
策略名称	输入自定义桶策略的名称。
效力	• 允许：指定本条桶策略描述的权限为接受请求。 • 拒绝：指定本条桶策略描述的权限为拒绝请求。
被授权用户	• 所有账号：表示桶策略授权给互联网上的所有人。 • 当前账号：可以选择当前账号下的一个或多个IAM子用户。 • 其他账号：可以设置一个或多个其他账号。 **说明** 账号ID和IAM子用户ID可在“我的凭证”页面获取。 输入格式：账号ID/IAM用户ID，可授权给多个账号，每行一个。 账号ID/*表示授权给账号下的所有用户。 • 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。 **说明** 输入格式：委托方账号ID/委托名称，可授权给多个委托账号，每行一个。
授权资源	• 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。 • 当前桶：表示当前桶，可以在动作中配置桶相关动作。 • 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。 **说明** – 指定对象支持输入多个资源路径。 – 资源路径输入格式：文件夹/对象名，例如“testdir/a.txt”。如果您想要指定文件夹及文件夹下所有对象，可以输入“testdir/*”。 – 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
授权操作	• 动作范围：自定义配置 • 选择动作：详细的动作信息请参见**桶策略参数说明**。 **说明** 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”。 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”。 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”。 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”。
授权条件（可选）	• 键：请参见**桶策略参数说明**。 • 条件运算符：请参见**桶策略参数说明**。 • 值：输入的值与键相关。
高级设置-排除策略（可选）	• 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。 **说明** – 不勾选：表示桶策略对指定的用户生效。 – 勾选：表示桶策略对除指定用户外的其他用户生效。 • 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。 **说明** – 不勾选：表示桶策略对指定的OBS资源生效。 – 勾选：表示桶策略对除设置外的其他OBS资源生效。 • 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。例如效力选择“允许”，授权操作选择“删除对象”，此时如果勾选了“排除以上授权操作”，最终效果为允许除了删除对象外的其他操作。 **说明** – 不勾选：表示桶策略对指定的动作生效。 – 勾选：表示桶策略对除指定动作外的其他动作生效。 – 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。

步骤6 单击界面右下角的“创建”，完成桶策略创建。

----结束

5.2.3 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式自定义创建桶策略。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“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：

以下示例中，“*test-obs-policy*”为桶策略名称，“*account ID*”为账号ID，“*User ID*”为IAM用户ID，“*test-bucket/test.txt*”表示桶“*test-bucket*”中的对象“*test.txt*”，请根据实际情况修改这些参数。关于获取账号ID和IAM用户ID，请参见**获取账号、IAM用户、项目、用户组、区域、委托的名称和ID**。

```
{
  "Statement":[
    {
      "Sid":"test-obs-policy",
      "Effect":"Allow",
      "Principal":{
        "ID":[
          "domain/account ID",
          "domain/account ID:user/User ID"
        ]
      },
      "Action":[
        "PutObject",
        "GetObject"
      ],
      "Resource":[
        "test-bucket/test.txt"
      ],
      "Condition":{
        "IpAddress":{
          "SourceIp": [
            "114.115.1.0/24"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

表 5-4 参数说明

参数	描述
Sid	桶策略名称。
Effect	桶策略效力，详见**桶策略参数说明**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	描述
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： ● “domain/domainId”（表示被授权用户为xxx账号）。 ● “domain/domainId:user/userId”（表示被授权用户为xxx账号下的xxx用户）。
Action	桶策略授权操作，详见**桶策略参数说明**。
Resource	桶策略作用的资源，详见**桶策略参数说明**。
Condition	桶策略条件，详见**桶策略参数说明**。

步骤6 单击“保存”。

----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

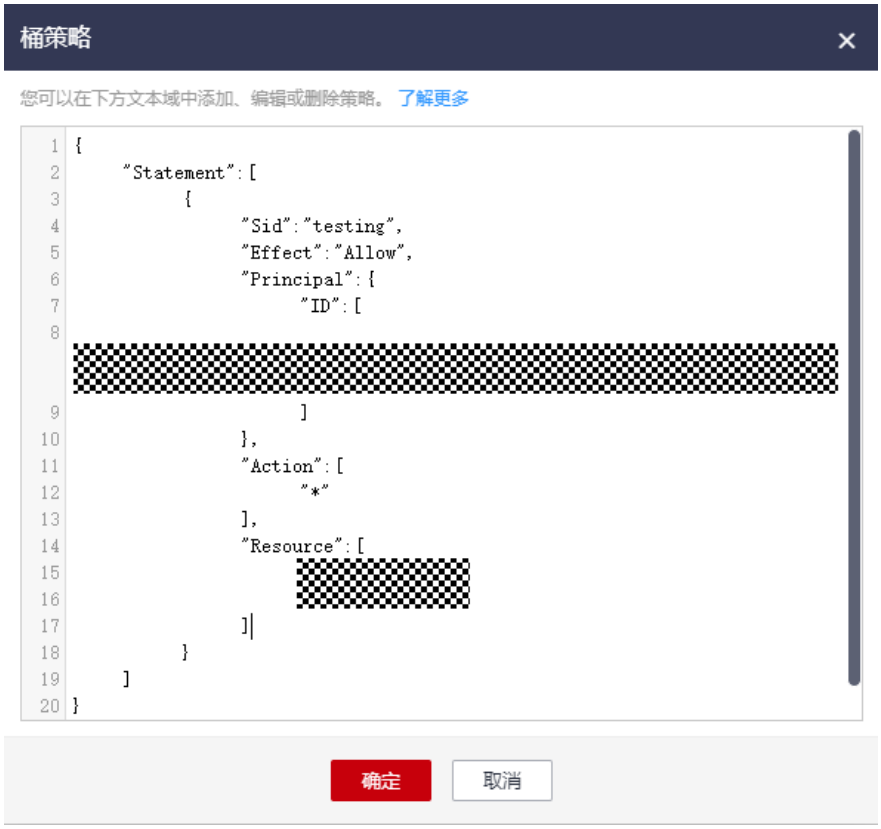
使用图形化工具 OBS Browser+

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选择待配置的桶，单击“更多 > 桶策略”，如**图5-11**所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-11 桶策略



步骤3 根据需求在“桶策略”输入框中按照如下格式输入桶策略：

1. 给账户授予权限。下面的示例，允许账户（账户ID为**783fc6652cf246c096ea836694f71855**）获取桶**logging.bucket3**的日志管理信息。

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "testing",
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
            "ID": [
               "domain/783fc6652cf246c096ea836694f71855:user/*"
            ]
         },
         "Action": [
            "GetBucketLogging"
         ],
         "Resource": [
            "logging.bucket3"
         ]
      }
   ]
}
```

上述示例中需要用户手动修改的参数介绍如表5-5所示：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-5 参数修改

需要修改的参数	解释
GetBucketLogging	Action字段的参数值，表示此Policy的操作，Action字段为OBS支持的所有操作集合，以字符串形式表示，不区分大小写。支持通配符“*”，表示该资源能进行的所有操作。例如："Action":["List*", "Get*"]。此处需要根据用户实际需要修改。OBS支持的所有Action，可参考**桶相关授权项**。
Allow	Effect字段的参数值，指定此Policy是允许还是拒绝，Effect的值必须为Allow或者Deny。
logging.bucket3	此Policy作用的目标桶，需根据用户需要设置的实际桶名修改。
783fc6652cf246c096ea836694f71855	账户的“账户ID”，需根据实际需要修改。“账户ID”可通过查看桶“基本信息”页面获取。

2. 给IAM用户授予权限。下面的示例，允许账户（账户ID为**219d520ceac84c5a98b237431a2cf4c2**）下的用户（**User ID**为**71f3901173514e6988115ea2c26d1999**）设置桶**logging.bucket3**的日志管理信息。

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "testing",
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
            "ID": [
               "domain/219d520ceac84c5a98b237431a2cf4c2:user/
71f3901173514e6988115ea2c26d1999"
            ]
         },
         "Action": [
            "PutBucketLogging"
         ],
         "Resource": [
            "logging.bucket3"
         ]
      }
   ]
}
```

上述示例中需要用户手动修改的参数介绍如**表5-6**所示：

表 5-6 参数修改

需要修改的参数	解释
PutBucketLogging	Action字段的参数值，表示此Policy的操作，Action字段为OBS支持的所有操作集合，以字符串形式表示，不区分大小写。支持通配符“*”，表示该资源能进行的所有操作。例如："Action":["List*", "Get*"]。此处需要根据用户实际需要修改。OBS支持的所有Action，可参考**桶相关授权项**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

需要修改的参数	解释
Allow	Effect字段的参数值，指定此Policy是允许还是拒绝，Effect的值必须为Allow或者Deny。
logging.bucket3	此Policy作用的目标桶，需根据用户需要设置的实际桶名修改。
219d520ceac84c5a98b237431a2cf4c2	账户的“账户ID”，需根据实际需要修改。 “账户ID”可通过单击目标桶后的 ⓘ 图标，在弹出的“基本信息”页面获取。
71f3901173514e6988115ea2c26d1999	账户的“用户ID”，需根据实际需要修改。 “用户ID”可通过单击OBS管理控制台页面右上角用户名，选择“我的凭证”，进入“我的凭证”页面查询。

桶策略各字段含义描述请参考**OBS权限控制要素**。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构：

- Windows操作系统
  ```
  obsutil bucketpolicy obs://bucket -method=put -localfile=xxx [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil bucketpolicy obs://bucket -method=put -localfile=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 bucketpolicy obs://bucket -method=put -localfile=d:\temp\policy.json**，指定基于policy.json文件为桶bucket设置桶策略。
  ```
  obsutil bucketpolicy obs://bucket -method=put -localfile=d:\temp\policy.json

  Start at 2024-09-30 07:59:28.8675681 +0000 UTC

  Put bucketPolicy succeed, requestId is [04050000016836C5DA6FB21F14A2A0C0]
  ```

参数说明：

参数	约束	描述
bucket	必选	桶名。
method	必选	指定方法，设置桶策略时该值为put。
localfile	必选	待导入的本地策略文件路径。
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**配置参数说明**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

5.2.4 复制桶策略

操作场景

OBS提供桶策略复制功能，帮助您快速将已有桶策略一键复制到新的桶。桶策略复制时，OBS会自动将源桶桶策略中的桶名替换为新桶桶名，即实现新的桶策略对新桶生效。

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-12 复制桶策略



步骤6 单击“确定”，将源桶的桶策略复制到当前桶。

----结束

5.3 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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在待操作的对象的后面，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：系统预置了多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果、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

5.4 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用方式

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

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“权限控制 > 桶ACL”。

步骤4 在“桶ACL”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 5-13 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。

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”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-14 添加权限

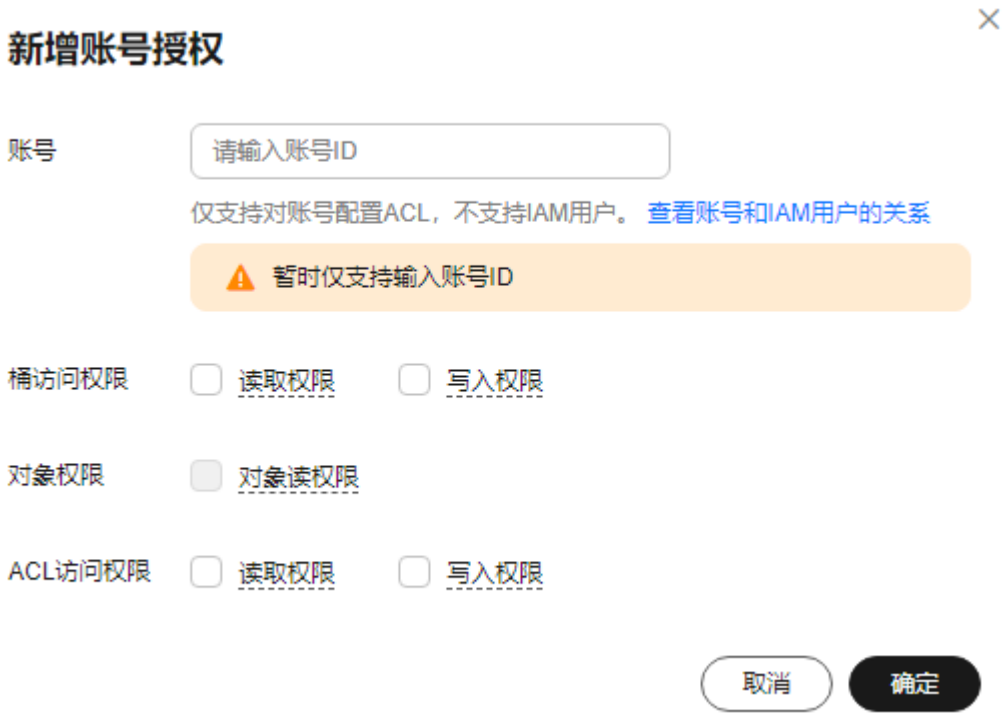


表 5-7 桶访问权限

配置选项	描述
读取权限	允许被授权者获取桶内对象列表和桶元数据。
写入权限	允许被授权者向桶中上传对象。 对于桶中现有对象，允许授权者删除和覆盖这些对象。

表 5-8 对象权限

配置选项	描述
对象读权限	对象继承桶的访问权限，在桶配置读取权限时，对象继承配置，允许被授权者获取对象内容和元数据。

表 5-9 ACL 访问权限

配置选项	描述
读取权限	允许被授权者读取桶ACL属性。
写入权限	允许被授权者更新桶ACL属性。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

----结束

使用 API

设置桶ACL

使用 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“桶ACLs”。

步骤3 根据需求设置目标桶的ACL权限，单击“确认”，如图5-15所示。

图 5-15 配置 ACL



当用户新创建一个桶时，如果不指定相应的ACL权限，OBS Browser+自动将该桶设置为仅允许桶的所有者访问，其他任何人无法访问该桶及桶内的对象。

----结束

使用命令行工具 obsutil

命令结构:

- Windows操作系统
  ```
  obsutil chattri obs://bucket [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```
- macOS/Linux操作系统
  ```
  ./obsutil chattri obs://bucket [-sc=xxx] [-acl=xxx] [-aclXml=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
  ```

运行示例:

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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

Start at 2024-09-29 07:58:46.0506904 +0000 UTC

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。
sc	附加参数，可选	桶的默认存储类型。支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 **说明** 如果桶的可用区是多AZ，则不支持修改其默认存储类型为cold。
acl	附加参数，可选	桶的预定义访问策略。支持的值： ● private ● public-read ● public-read-write **说明** 以上三个值分别对应：私有读写、公共读、公共读写，三种预定义访问策略。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
aclXml	附加参数，可选	桶的访问策略（xml格式表示）。 <AccessControlPolicy> <Owner> <ID>*ownerid*</ID> </Owner> <AccessControlList> <Grant> <Grantee> <ID>*userid*</ID> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> <Grant> <Grantee> <Canned>Everyone</Canned> </Grantee> <Permission>*[WRITE|WRITE_ACP|READ|READ_ACP|FULL_CONTROL]*</Permission> </Grant> </AccessControlList> </AccessControlPolicy> **说明** • Owner节点为可选，指定桶拥有者ID。 • 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）。 • 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）。 **须知** 由于该参数值必定含有<和>，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）。
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**配置参数说明**。
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。

说明

每次命令只能选择设置sc、acl和aclXml中的一个。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

后续操作

通过桶ACL授予指定账号一定权限后，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。

5.5 配置对象 ACL

前提条件

配置对象ACL的账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账号，而不是对象所属的桶的拥有者。例如，如果账号B被授予访问账号A的桶的权限，账号B上传一个文件到桶中，则账号B是对象的拥有者，而不是账号A。默认情况下，账号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“对象存储”。

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

- 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。
- 私有权限切换公共读权限，任何用户在不经过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 5-16 修改公共权限



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

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 5-17 添加权限

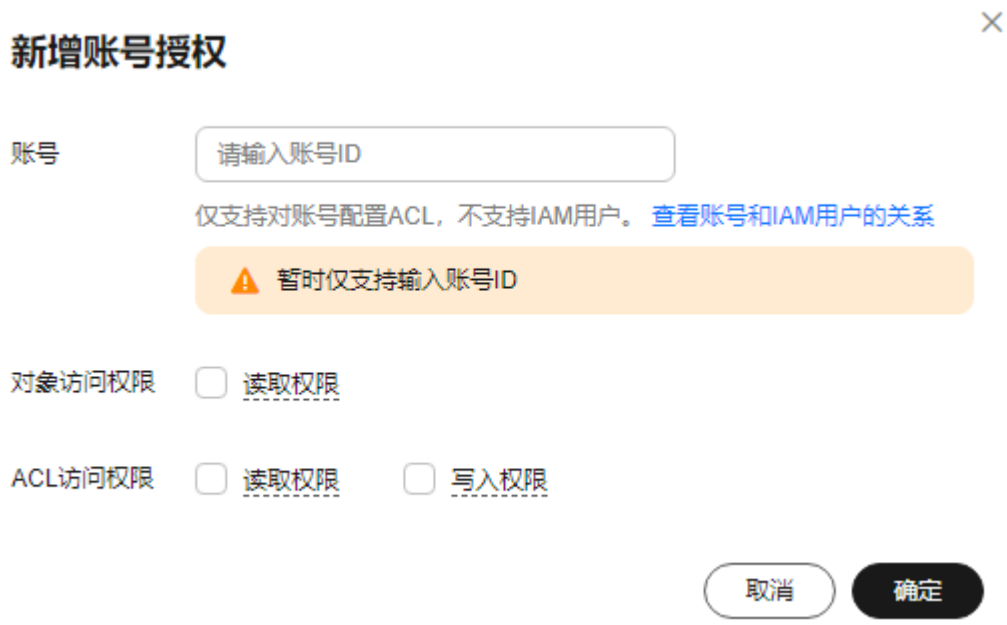


表 5-10 对象访问权限

配置选项	描述
读取权限	允许被授权者获取对象内容和元数据。

表 5-11 对象 ACL 访问权限

配置选项	描述
读取权限	允许被授权者读取对象ACL属性。
写入权限	允许被授权者更新对象ACL属性。

----结束

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6 数据安全

6.1 服务端加密

6.1.1 服务端加密概述

如果您的业务对数据存储的安全性和合规性有较高要求，可使用OBS提供的服务端加密功能，对上传到OBS存储的数据进行加密保护。服务器端加密将对存储在OBS中的静态数据进行加密，即存储介质中存的是数据密文，防止存储介质（如硬盘等）被物理窃取或未授权访问时的数据泄露。在访问对象时，由OBS服务端对文件进行解密，然后返回解密后的数据。

OBS支持SSE-KMS、SSE-OBS、SSE-C三种加密方式：

表 6-1 OBS 的 3 种服务端加密方式

对比维度	SSE-KMS（KMS 托管密钥的服务器端加密）	SSE-OBS（OBS 托管密钥的服务器端加密）	SSE-C（用户提供密钥的服务器端加密）
使用场景	密钥由经过安全认证的第三方硬件安全模块（HSM）产生，对密钥的关键操作都会进行访问控制及日志跟踪，适用于对合规性、安全性要求较高的场景。	加解密时不需要与KMS交互，访问时延更低，性能较SSE-KMS更好，适用于仅需要基础的加密能力的场景，以及批量加密的场景。	适用于需要用户保存和管理密钥的场景。
密钥管理	KMS服务生成和保管密钥，OBS使用密钥加密对象。	OBS服务生成和保管密钥，并使用密钥加密对象。	用户生成和保管密钥，OBS使用密钥加密对象。
数据加密算法	AES256、SM4	AES256	AES256

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

对比维度	SSE-KMS（KMS 托管密钥的服务器端加密）	SSE-OBS（OBS 托管密钥的服务器端加密）	SSE-C（用户提供密钥的服务器端加密）
支持设置加密范围	桶级、对象级	桶级、对象级	对象级
详细介绍	详见SSE-KMS加密	详见SSE-OBS加密	详见SSE-C加密

说明

- SSE-KMS支持区域以控制台实际上线区域为准。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。
- SSE-OBS中国站已全网上线。
- SSE-C以API接口实际上线区域为准。

约束限制

- 一个对象每次上传，只支持一种服务端加密方式。对象上传后，对象的加密配置不可修改。
- 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。
- 桶加密开关关闭后，访问加密对象必须使用HTTPS协议。
- 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。

桶级和对象级服务端加密

下表为桶级和对象级服务端加密的介绍和对比：

表 6-2 桶级和对象级服务端加密对比

对比项	桶级服务端加密	对象级服务端加密
使用场景	如果您想要开启后所有对象上传时强制加密，可开启桶级的服务端加密。	如果您只想对部分对象进行加密，或者每次上传对象时都根据业务需要选择加密方式和密钥，可使用对象级服务端加密。
支持的加密方式	SSE-KMS、SSE-OBS	SSE-KMS、SSE-OBS、SSE-C
支持设置的时间	随时支持修改	上传对象时配置，上传后不支持修改

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

对比项	桶级服务端加密	对象级服务端加密
两者之间的相互影响	• 桶未开启加密时，对象不强制加密，可以单独配置加密。 • 桶开启加密时，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。桶的加密配置会成为对象默认的加密配置，但对象仍可自定义加密配置。 • 桶更改加密配置时，仅影响更改后上传对象的默认配置，不会改变更改前已有对象的加密配置。 • 桶关闭加密时，不会影响桶中已有对象的加密状态，但后续上传对象不再进行强制加密，如有需要可在上传对象时进行单独加密。	

相关文档

- 使用**云审计服务**（Cloud Trace Service，以下简称CTS）可以跟踪桶的加密配置操作，包括setBucketEncryption（设置桶服务端加密配置）、deleteBucketEncryption（删除桶服务端加密配置）。了解更多请参见**使用CTS审计OBS操作事件**。
- 使**桶日志**功能，OBS会自动将桶的加密配置操作记录在日志中，包括REST.PUT.ENCRYPTION（设置桶的加密配置）、REST.GET.ENCRYPTION（获取桶的加密配置）、REST.DELETE.ENCRYPTION（删除桶的加密配置），并将生成的日志文件写入指定桶。了解更多请参见**使用桶日志记录OBS日志信息**。

6.1.2 SSE-KMS 加密（KMS 托管密钥）

SSE-KMS加密方式适用于对合规性、安全性要求较高的场景。SSE-KMS将密钥管理服务KMS和对象存储服务OBS结合起来，KMS为OBS提供密钥，OBS使用密钥加密上传到桶中的数据。该密钥由经过安全认证的第三方硬件安全模块（HSM）产生，对密钥的关键操作都会进行访问控制及日志跟踪，安全性更高。您还可以借助KMS来管理密钥，例如使用KMS创建自定义密钥，编辑、查询和删除密钥。

背景介绍

使用SSE-KMS加密方式时，您可能想要了解以下背景知识：

- **密钥管理服务**（Key Management Service，以下简称KMS），是华为云提供的一种安全、可靠、简单易用的密钥托管服务，您可以使用KMS创建并管理您的密钥，KMS生成的密钥可应用于OBS服务端加密，了解更多请参见**KMS服务简介**。
- **用户主密钥**（Customer Master Key，以下简称CMK）是KMS加密系统中最高级别的密钥，用于生成和管理其他密钥（如会话密钥、数据加密密钥等）。主密钥有**自定义密钥**和**默认密钥**两种，配置OBS的SSE-KMS加密方式时，您可以根据业务需要任选一种参与SSE-KMS加密，如未指定则首次使用SSE-KMS加密数据时，系统会自动为当前华为账号创建一个“默认密钥”并默认使用。了解更多请参见**KMS基本概念说明**、**默认密钥如何生成**、**自定义密钥与默认密钥有什么区别**、**创建自定义密钥**。
- **数据加密密钥**（Data Encrypt Key，以下简称DEK）：用于直接加密数据的密钥，SSE-KMS方式加密时，更多信息请参见**什么是数据加密密钥?**
- **信封加密**（Envelope Encryption）是一种加密手段，不使用用户主密钥直接加解密数据，而是通过主密钥派生数据加密密钥，使用“数据加密密钥”加解密数据

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

明文，然后使用“主密钥”加解密“数据加密密钥”。了解更多参见**信封加密方式有什么优势**。

费用说明

如果您使用SSE-KMS加密方式，会涉及密钥管理服务KMS的计费，了解更多请参考**KMS计费项**。

注意事项

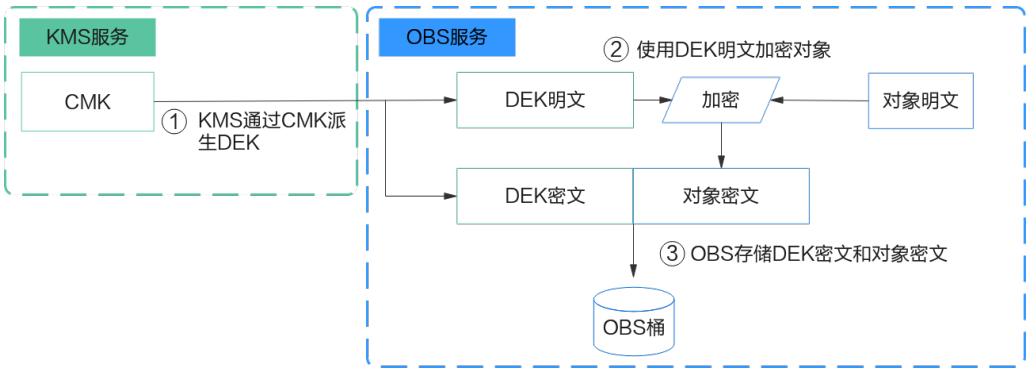
- 由于数据加密服务DEW服务接口存在流控限制（详见**DEW API概览**），开启SSE-KMS加密后，您的业务访问可能会受流控影响。
- 加密后对象的ETag值不是对象明文的MD5值，而是对象密文的MD5值。

约束限制

- SSE-KMS支持**AES256**、**SM4**两种加密算法。
- 设置桶的加密方式为SSE-KMS，以及其他使用SSE-KMS加解密的所有GET、PUT类请求必须使用HTTPS协议。
- 匿名用户不能访问被SSE-KMS加密的对象，必须使用有效的凭证（访问密钥或临时访问密钥）对请求进行签名，更多签名相关信息参见**OBS签名**。
- 如果您使用CMK自定义密钥，那么开启服务端加密的桶，必须和自定义密钥处于同一区域中。默认密钥不区分区域和IAM用户，单个华为账号内所有IAM用户、所有区域共有一个默认密钥。
- 仅支持使用**AES256**、**SM4**的**CMK自定义密钥**，请在创建CMK自定义密钥时选择正确的加密算法。
- 跨账号访问场景请使用**自定义密钥**进行SSE-KMS加密。

SSE-KMS 原理介绍

图 6-1 SSE-KMS 加密流程

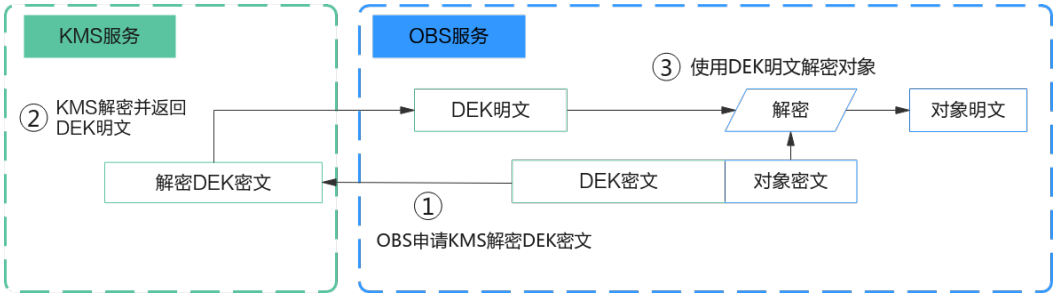


加密对象时，如**图6-1**所示，SSE-KMS采用**信封加密**机制，加密流程如下：

1. KMS通过**CMK**派生出**DEK**，然后使用CMK加密DEK得到DEK的密文，KMS将DEK的明文和密文一同发送给OBS。
2. OBS使用DEK明文加密数据，并在使用后将DEK明文尽快从内存中删除。
3. OBS将DEK密文作为元数据与对象密文一起存储。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-2 SSE-KMS 解密流程



解密对象时，如图6-2所示，解密流程如下：

1. OBS向KMS发送DEK密文，申请KMS解密DEK。
2. KMS使用与加密过程相同的CMK为DEK解密，然后将DEK明文返回OBS。
3. OBS使用DEK明文解密对象密文，得到对象明文，并尽快从内存中删除DEK明文。

相关权限配置

配置桶加密方式、上传下载加密对象需要配置相关权限：

- 设置桶的加密方式为SSE-KMS，您必须是桶拥有者或拥有设置桶加密方式的权限。建议使用IAM或桶策略进行授权，如果使用IAM则需授予**obs:bucket:PutEncryptionConfiguration**、**obs:bucket:GetEncryptionConfiguration**权限，如果使用桶策略则需授予**PutEncryptionConfiguration**、**GetEncryptionConfiguration**权限。相关授权方式介绍可参见**OBS权限控制概述**，配置方式详见**使用IAM自定义策略**、**自定义创建桶策略**。
- 上传对象时使用SSE-KMS方式加密对象，除了拥有对象上传权限，还需要使用IAM为请求者配置**kms:cmk:get**、**kms:cmk:list**、**kms:cmk:create**、**kms:dek:create**权限。
- 下载使用SSE-KMS加密的对象，除了拥有对象下载权限，还需要使用IAM为请求者配置kms:cmk:get、kms:cmk:list、kms:cmk:create、kms:dek:create、**kms:dek:crypto**权限。

对桶的访问请求执行服务端加密限制：

- 您可以通过设置桶策略，对桶的访问请求执行服务端加密限制。例如，要求使用PUT上传方式向名为ExampleBucket的桶中上传对象时，对象必须选择SSE-KMS加密方式，可使用以下桶策略达成，该桶策略拒绝不包含头域x-obs-server-side-encryption:"kms"的上传操作：

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
         "Effect": "Deny",
         "Principal": "*",
         "Action": "PutObject",
         "Resource": "ExampleBucket/*",
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "x-obs-server-side-encryption": "kms"
            }
         }
      }
   ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **跨账号场景下授权其他账号访问被服务端加密的对象**

  例如华为账号A用自己的密钥k加密了桶A中的对象a，此时华为账号B想要访问对象a，需要完成桶和对象资源、密钥资源两方面的授权：

  - **桶和对象资源授权**：账号A向账号B授权访问桶，详细操作可以参考**为其他账号授权**。
  - **密钥资源授权**：账号A向账号B授权访问密钥k，详细操作请参考**为自定义密钥创建授权**。

  注意，跨账号访问场景请使用**自定义密钥**进行SSE-KMS加密。

服务端加密对其他操作的影响

对上传下载对象的影响

只要您满足**相关权限要求**，您访问加密和未加密对象的方式没有区别。例如，如果您使用预签名的 URL来共享您的对象，那么对于加密和解密的对象，该 URL 的工作方式是相同的。此外，在您列出存储桶中的对象时，列表API操作会返回所有对象的列表（无论对象是否加密）。

对于跨桶复制对象的影响（包括跨区域和同区域）

- 当源桶未开启服务端加密，目标桶开启加密时，复制到目标桶的对象副本将被加密，且加密方式与目标桶保持一致。此时源对象的ETag与副本对象的ETag不同，如果您有使用ETag的应用程序，则需要适配该差异。
- 当源桶和目标桶都开启了服务端加密，但是加密方式不一致时，复制到目标桶的对象副本加密方式与目标桶保持一致。此时源对象的ETag与副本对象的ETag也不相同，请注意适配。
- 当源桶开启服务端加密，目标桶未开启时，复制到目标桶的对象副本将被加密，且加密方式与源桶保持一致。

前提条件

如果您的用户主密钥计划使用自定义密钥，请在配置SSE-KMS之前，提前完成密钥创建，如何创建请参考**创建自定义密钥**。

为桶配置 SSE-KMS 加密

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置桶SSE-KMS加密，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置。

使用 OBS 控制台

本节仅介绍针对已有桶，如何开启服务端加密。创建桶时如何开启加密，请参见**创建桶**。

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

步骤4 在概览页的“基础配置”区域下，单击“服务端加密”卡片，系统弹出“服务端加密”对话框。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤5 单击“确定”。

----结束

使用 API

设置桶的加密配置

了解更多详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

为对象配置 SSE-KMS 加密

OBS支持通过控制台、API、SDK方式对上传对象SSE-KMS进行加密，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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”，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 【可选】如果您的桶未开启服务端加密，请单击开关，开启服务端加密。

步骤6 选择“加密模式”。

表 6-3 加密模式说明

加密模式参数	说明
继承桶的加密配置	对象将会继承桶的加密配置。如果桶加密方式是SSE-KMS，且对象加密选择的密钥与桶相同，则选择该项，然后执行**步骤7**。
SSE-KMS	使用SSE-KMS方式加密，选择该项后您可以根据业务选择“加密算法”、“加密密钥类型”和具体的加密密钥。
SSE-OBS	使用SSE-OBS方式加密，此处不选择。了解更多参见**SSE-OBS加密**。

步骤7 单击“确定”。

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 API

详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

修改已有对象的加密状态

您可以使用**复制同名对象**的方式，将桶中已有的未加密对象更改为加密状态，或者修改对象的加密方式。

OBS支持通过API、SDK修改对象的加密方式。

使用 API

复制对象

了解更多详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

CMK 类型是选择默认密钥还是自定义密钥?

以下情况请考虑使用**默认密钥**：

- 上传或下载对象的IAM用户，与默认密钥都归属于同一个华为账号
- 您不希望管理CMK。

以下情况请考虑使用**自定义密钥**：

- 您希望对CMK进行创建、轮转、禁用密钥或定义其访问控制等操作。
- 您希望其他账号对OBS对象的访问权限，此时需要为其他账号授予自定义密钥的访问权限。

6.1.3 SSE-OBS 加密（OBS 托管密钥）

使用SSE-OBS方式加解密时不需要与KMS交互，访问时延更低，性能较SSE-KMS更好，适用于仅需要基础的加密能力的场景，以及批量加密的场景。

费用说明

使用SSE-OBS加密不会产生额外费用，但配置桶或对象使用SSE-OBS加密会产生请求费用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

注意事项

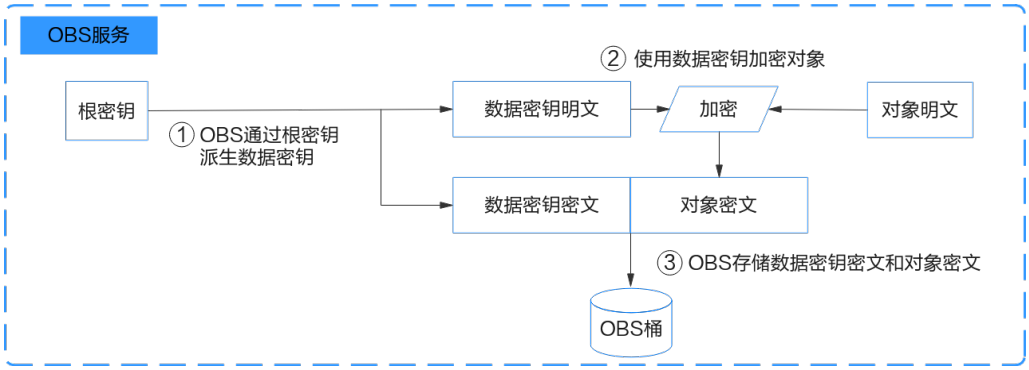
加密后对象的ETag值不是对象明文的MD5值，而是对象密文的MD5值。

约束限制

SSE-OBS支持**AES256**一种加密算法。

SSE-OBS 原理介绍

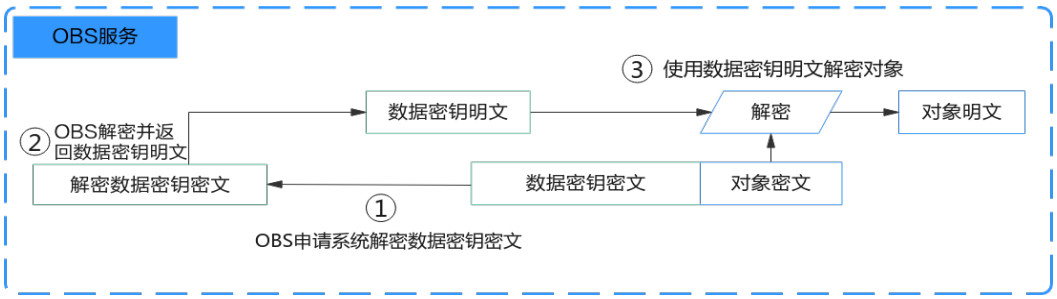
图 6-3 SSE-OBS 加密流程



加密对象时，如图6-3所示，SSE-OBS采用**信封加密**机制，加密流程如下：

1. OBS通过系统根密钥派生出数据密钥明文，然后通过加密得到数据密钥密文。
2. OBS使用数据密钥明文加密数据，并在使用后将明文尽快从内存中删除。
3. OBS将数据密钥密文作为元数据与对象密文一起存储。

图 6-4 SSE-OBS 解密流程



解密对象时，如图6-4所示，解密流程如下：

1. 下载对象时，系统发起解密数据密钥密文的请求。
2. OBS解密数据密钥密文，返回明文。
3. OBS使用数据密钥明文解密对象密文，得到对象明文，并尽快从内存中数据密钥明文。

相关权限配置

- 设置桶的加密方式为SSE-OBS，您必须是桶拥有者或拥有设置桶加密方式的权限。建议使用IAM或桶策略进行授权，如果使用IAM则需授予

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

obs:bucket:PutEncryptionConfiguration、**obs:bucket:GetEncryptionConfiguration**权限，如果使用桶策略则需授予**PutEncryptionConfiguration**、**GetEncryptionConfiguration**权限。相关授权方式介绍可参见**OBS权限控制概述**，配置方式详见**使用IAM自定义策略**、**自定义创建桶策略**。

- 上传对象时使用SSE-OBS方式加密对象，需要拥有对象上传权限。使用IAM则需授予**obs:object:PutObject**，使用桶策略则需授予**PutObject**。
- 下载使用SSE-OBS方式加密的对象，需要拥有对象下载权限。使用IAM则需授予**obs:object:GetObject**，使用桶策略则需授予**GetObject**。
- 您可以通过设置桶策略，来限制指定桶的请求头域，如果您要对桶中的所有对象执行服务端加密限制，则可通过设置桶策略达成。例如，如果本租户的上传对象请求不包含服务端加密 (SSE-OBS) 的相关头域x-obs-server-side-encryption:"AES256"，则拒绝访问，可使用以下桶策略达成：

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
         "Effect": "Deny",
         "Principal": "*",
         "Action": "PutObject",
         "Resource": "YourBucket/*",
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "x-obs-server-side-encryption": "AES256"
            }
         }
      }
   ]
}
```

为桶配置 SSE-OBS 加密

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

使用 OBS 控制台

本节仅介绍针对已有桶，如何开启服务端加密。创建桶时如何开启加密，请参见**创建桶**。

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

步骤4 在概览页的“基础配置”区域下，单击“服务端加密”卡片，系统弹出“服务端加密”对话框。

步骤5 单击按钮开启服务端加密

步骤6 加密模式选择“SSE-OBS”。

步骤7 单击“确定”。

----结束

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 API

设置桶的加密配置

了解更多详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

为对象配置 SSE-OBS 加密

OBS支持通过控制台、API、SDK方式对上传对象SSE-OBS进行加密，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

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”，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 选择“加密模式”，选择“SSE-OBS”

步骤6 单击“确定”。

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

详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

相关文档

您可以使用**复制同名对象**的方式，将桶中已有的未加密对象更改为加密状态，或者修改对象的加密方式。了解详情请参见**修改已有对象的加密状态**。

6.1.4 SSE-C 加密（用户提供密钥）

SSE-C是使用客户密钥来进行服务器端加密的方式，适用于需要用户自行保存和管理密钥的场景。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

费用说明

使用SSE-C加密不会产生额外费用，但配置对象使用SSE-C加密会产生请求费用。

注意事项

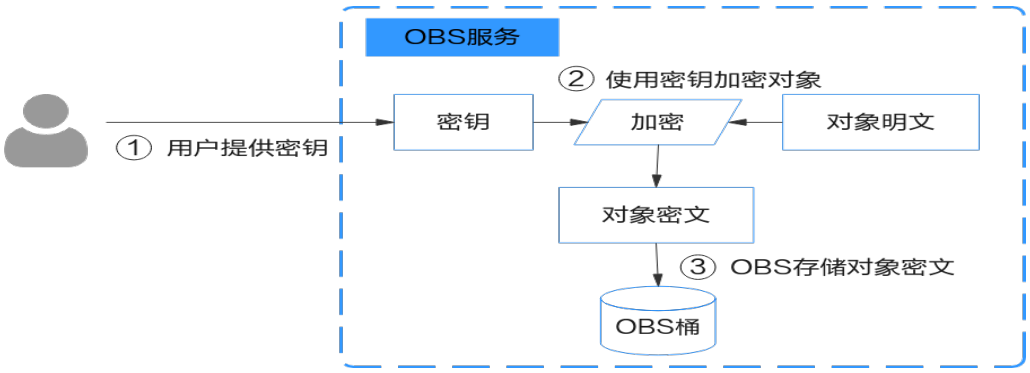
- 使用SSE-C时，**必须**严格使用**HTTPS协议**发送请求，以保证您的密钥安全性，OBS会拒绝非HTTPS的SSE-C相关请求。
- OBS不会存储您的密钥，如果您丢失了密钥，可能会失去使用该密钥加密的对象。
- 加密后对象的ETag值不是对象明文的MD5值，而是对象密文的MD5值。
- 您需要自行跟踪密钥与对象的对应关系。例如对象开启了多版本控制，可能每个对象版本都有自己对应的加密密钥，您需要跟踪好密钥与对象版本的对应关系。
- 建议您在客户端对密钥进行必要的保护措施，例如密钥轮换，以保护您的数据安全。

约束限制

- SSE-C支持**AES256**一种加密算法。
- 仅支持为**对象**配置SSE-C加密方式。
- 如果您上传对象的方式为多段上传，需要在**初始化上传段任务**、**上传段**、**拷贝段**的过程中携带密钥信息，且同一个任务内的多段操作，携带的密钥必须保持一致。**合并段无需携带密钥**，合并后的对象是一个使用SSE-C方式加密的对象。

SSE-C 原理介绍

图 6-5 SSE-C 加密流程

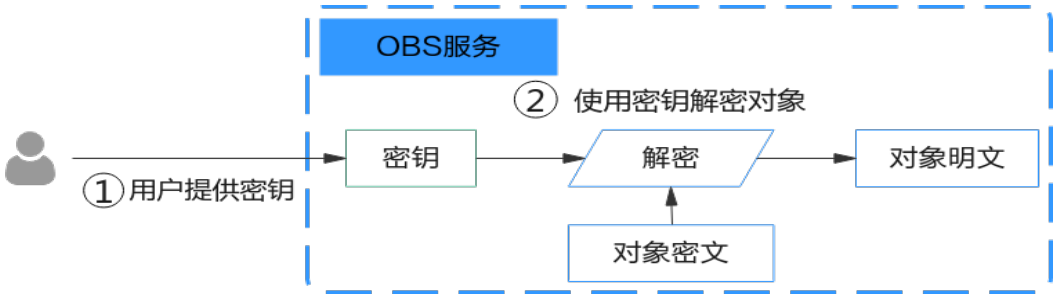


加密对象时，如图6-5所示，加密流程如下：

1. 用户调用API接口时，将密钥发送给OBS。
2. OBS使用密钥加密对象，并在使用后将密钥从内存中删除。
3. OBS存储对象密文。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-6 SSE-C 解密流程



解密对象时，如图6-6所示，解密流程如下：

1. 下载对象时，用户调用API接口将密钥发送给OBS。
2. OBS使用密钥解密对象，得到对象明文，并在使用后将密钥从内存中删除。

相关权限配置

- 设置桶的加密方式为SSE-C，您必须是桶拥有者或拥有设置桶加密方式的权限。建议使用IAM或桶策略进行授权，如果使用IAM则需授予**obs:bucket:PutEncryptionConfiguration**、**obs:bucket:GetEncryptionConfiguration**权限，如果使用桶策略则需授予**PutEncryptionConfiguration**、**GetEncryptionConfiguration**权限。相关授权方式介绍可参见**OBS权限控制概述**，配置方式详见**使用IAM自定义策略**、**自定义创建桶策略**。
- 上传对象时使用SSE-C方式加密对象，需要拥有对象上传权限。使用IAM则需授予**obs:object:PutObject**，使用桶策略则需授予**PutObject**。
- 下载使用SSE-C方式加密的对象，需要拥有对象下载权限。使用IAM则需授予**obs:object:GetObject**，使用桶策略则需授予**GetObject**。
- 您可以通过设置桶策略，对桶的访问请求执行服务端加密限制。例如，要求使用PUT上传方式向名为ExampleBucket的桶中上传对象时，对象必须选择SSE-C加密方式，可使用以下桶策略达成，该桶策略拒绝不包含头域**x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm**:"AES256"的上传操作：

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
         "Effect": "Deny",
         "Principal": "*",
         "Action": "PutObject",
         "Resource": "ExampleBucket/*",
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm": "AES256"
            }
         }
      }
   ]
}
```

为对象配置 SSE-C 加密

OBS支持通过API、SDK方式对上传对象SSE-C进行加密，不支持通过控制台、OBS Browser+、obsutil方式配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 API

详见**服务端加密相关接口概览**。

使用 SDK

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

相关操作

您可以使用**复制同名对象**的方式，将桶中已有的未加密对象更改为加密状态，或者修改对象的加密方式。了解详情请参见**修改已有对象的加密状态**。

6.1.5 服务端加密相关接口概览

OBS支持对已有桶直接设置、获取和删除加密配置，详细API和参数说明参见：**设置桶的加密配置**、**获取桶的加密配置**、**删除桶的加密配置**。

同时，OBS还是支持在创桶、上传对象、下载对象、分段上传相关接口、复制对象接口中进行加密设置，下表是相关接口涉及参数的概览：

表 6-4 服务端加密相关接口和参数说明

参数类型	头域	头域说明	创建桶	PUT上传对象	POST上传	下载对象
请求头域	x-obs-server-side-encryption	指定加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 obs：使用SSE-OBS加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 AES256：使用SSE-OBS加密方式，且使用AES256算法		-
	x-obs-server-side-data-encryption	使用**SSE-KMS**时指定服务端加密配置的加密算法	AES256：使用AES256算法 SM4：使用SM4算法	不携带：使用AES256算法 SM4：使用SM4算法		-
	x-obs-server-side-encryption-kms-key-id	使用**SSE-KMS**时指定加密方式下使用的KMS主密钥ID	密钥ID	密钥ID	密钥ID	-

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数类型	头域	头域说明	创建桶	PUT上传对象	POST上传	下载对象
	x-obs-sse-kms-key-project-id	使用**SSE-KMS**时KMS主密钥所属的项目ID	项目ID	-	-	-
	x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm	使用**SSE-C**时使用的算法	-	AES256：表示使用SSE-C加密方式且使用AES256算法		
	x-obs-server-side-encryption-customer-key	使用**SSE-C**时密钥明文的base64编码。	-	加密使用的密钥明文的base64编码		
	x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5	使用**SSE-C**时密钥的MD5值。	-	密钥MD5值的base64值		
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的加密算法	-	-	-	-
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-key	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的密钥的base64编码。	-	-	-	-
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的密钥的MD5值。	-	-	-	-

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数类型	头域	头域说明	创建桶	PUT上传对象	POST上传	下载对象
响应头域	x-obs-server-side-encryption	指定加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 obs：使用SSE-OBS加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 AES256：使用SSE-OBS加密方式，且使用AES256算法		
	x-obs-server-side-data-encryption	使用**SSE-KMS**时指定服务端加密配置的加密算法	AES256：使用AES256算法 SM4：使用SM4算法	不携带：使用AES256算法 SM4：使用SM4算法		
	x-obs-server-side-encryption-kms-key-id	使用**SSE-KMS**时指定加密方式下使用的KMS主密钥ID	密钥ID，仅自定义密钥会返回。	密钥ID，默认密钥和自定义密钥都会返回。		
	x-obs-sse-kms-key-project-id	使用**SSE-KMS**时KMS主密钥所属的项目ID	KMS主密钥所属的项目ID，仅自定义密钥会返回。			
	x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm	使用**SSE-C**时使用的算法	-	AES256：表示使用SSE-C加密方式且使用AES256算法		
	x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5	使用**SSE-C**时密钥的MD5值的base64值	-	密钥MD5值的base64值		

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-5 服务端加密相关接口和参数说明

参数类型	头域	头域说明	复制对象	初始化上传段任务	上传段	拷贝段	合并段
请求头域	x-obs-server-side-encryption	指定加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 AES256：使用SSE-OBS加密方式，且使用AES256算法		-	-	-
	x-obs-server-side-data-encryption	使用**SSE-KMS**时指定服务端加密配置的加密算法	AES256：使用AES256算法 SM4：使用SM4算法		-	-	-
	x-obs-server-side-encryption-kms-key-id	使用**SSE-KMS**时指定加密方式下使用的KMS主密钥ID	密钥ID		-	-	-
	x-obs-sse-kms-key-project-id	使用**SSE-KMS**时KMS主密钥所属的项目ID	-	-	-	-	-
	x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm	使用**SSE-C**时使用的算法	AES256：表示使用SSE-C加密方式且使用AES256算法				-
	x-obs-server-side-encryption-customer-key	使用**SSE-C**时密钥明文的base64编码。	加密使用的密钥明文的base64编码				-
	x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5	使用**SSE-C**时密钥的MD5值。	密钥的MD5值的base64值				-

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数类型	头域	头域说明	复制对象	初始化上传段任务	上传段	拷贝段	合并段
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的加密算法	AES256：表示目标对象副本使用SSE-C加密方式且使用AES256算法	-	-	AES256：表示目标对象副本使用SSE-C加密方式且使用AES256算法	-
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-key	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的密钥的base64编码。	加密使用的密钥明文的base64编码	-	-	加密使用的密钥明文的base64编码	-
	x-obs-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5	复制对象时，如果使用**SSE-C**方式，目标对象副本的密钥的MD5值的base64值。	密钥的MD5值的base64值	-	-	密钥的MD5值的base64值	-
响应头域	x-obs-server-side-encryption	指定加密方式	kms：使用SSE-KMS加密方式 AES256：使用SSE-OBS加密方式，且使用AES256算法				
	x-obs-server-side-data-encryption	使用**SSE-KMS**时指定服务端加密配置的加密算法	-	-	-	-	-
	x-obs-server-side-encryption-kms-key-id	使用**SSE-KMS**时指定加密方式下使用的KMS主密钥ID	密钥ID				

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数类型	头域	头域说明	复制对象	初始化上传段任务	上传段	拷贝段	合并段
	x-obs-sse-kms-key-project-id	使用**SSE-KMS**时KMS主密钥所属的项目ID	KMS主密钥所属的项目ID，仅自定义密钥会返回。				
	x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm	使用**SSE-C**时使用的算法	AES256：表示使用SSE-C加密方式且使用AES256算法				
	x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5	使用**SSE-C**时密钥的MD5值的base64值	密钥MD5值的base64值				

6.2 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

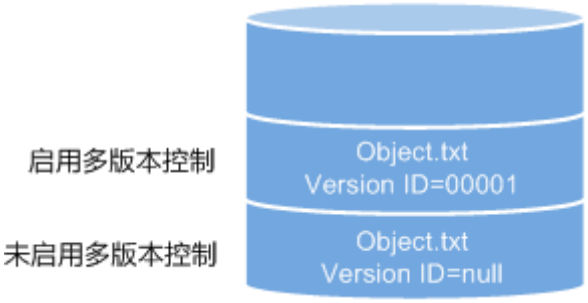
开启了桶级**WORM**开关，系统将自动开启多版本，并且不允许暂停多版本。

开启多版本控制

- 桶中已有对象的版本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6-7**所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-7 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6-8所示。

图 6-8 多版本对象示意图（新对象）

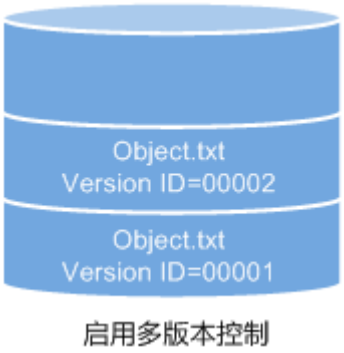


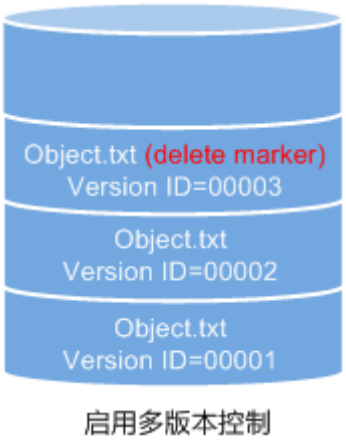
表 6-6 版本说明

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，开启对象列表页上方的“历史版本”后，带删除标记的对象将在对象列表呈现。详细操作请参见**删除对象**。此时如果访问该对象，会返回404错误。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-9 删除标记示意图

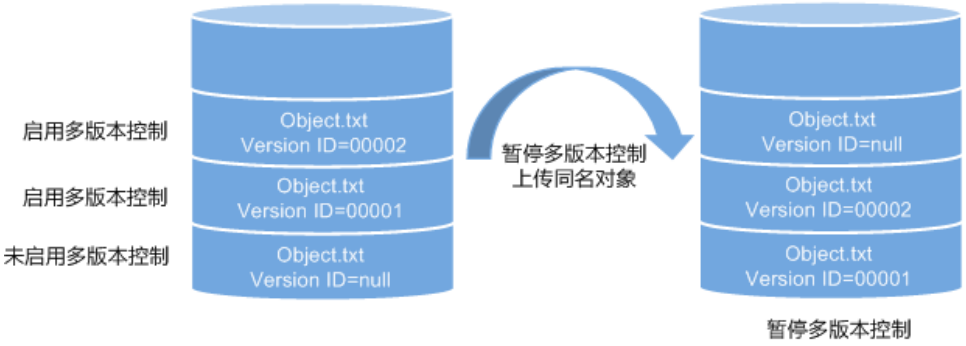


- 开启对象列表页上方的“历史版本”后，可以彻底删除任意版本的对象。
- 除带删除标记的版本外，其他每个版本的对象存储在OBS中均需要进行计费。

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 6-10 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

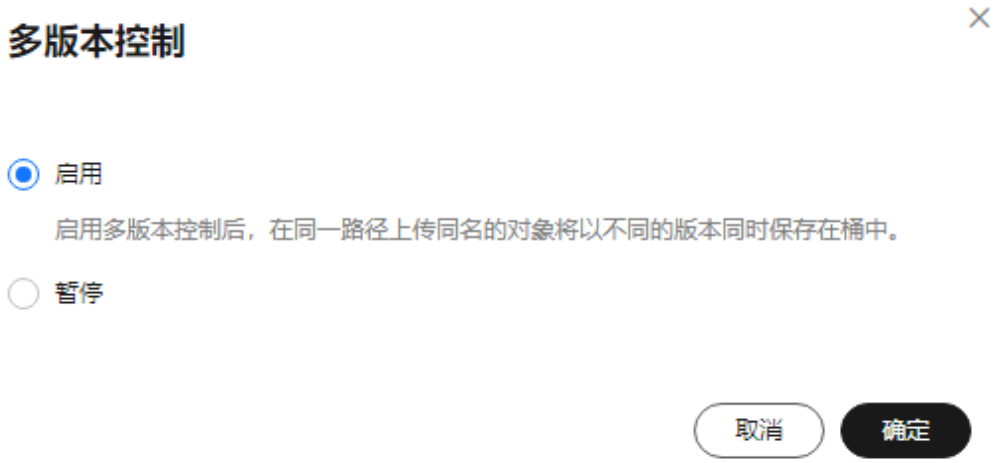
步骤4 在“基础配置”区域下，单击“多版本控制”卡片，系统弹出多版本控制对话框。

图 6-11 配置多版本控制入口



步骤5 选择“启用”。

图 6-12 多版本控制

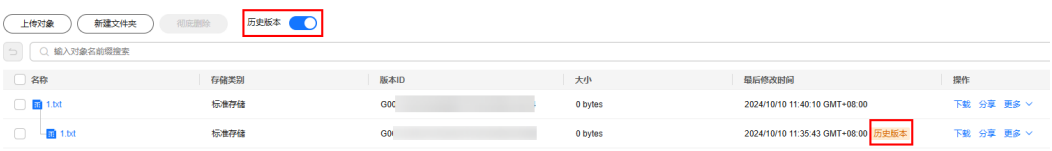


步骤6 单击“确定”，启用目标桶中对象的多版本控制。

步骤7 单击左侧列表中的“对象”，进入对象列表页。

步骤8 在搜索框上方，开启“历史版本”开关，可以查看一个对象的多个版本。

图 6-13 查看对象多版本



----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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，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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在“对象”列表，显示该对象的所有版本。

步骤4 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“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

6.3 配置对象锁定（WORM）防止对象被更改或删除

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对象版本，包括账号中的根用户。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。受保护的对象不再受保护后，如果满足生命周期过期规则，将会被系统删除。
- 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。

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

步骤4 在“基础配置”区域下，单击“WORM”卡片，系统弹出“WORM”对话框。

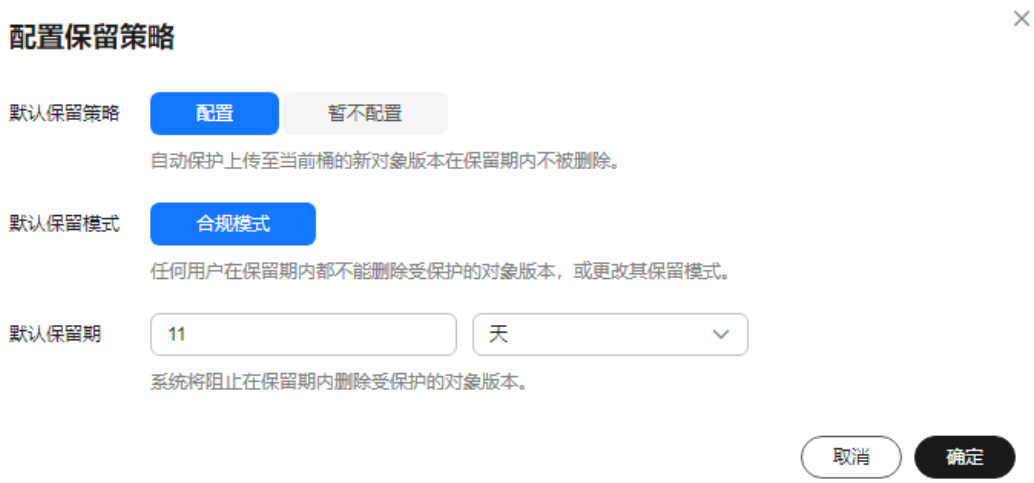
步骤5 选择“配置”，保留策略默认为“合规模式”，输入默认保留期。

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对象版本，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对象版本。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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-14 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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

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”并单击“确定”。

图 6-15 暂不配置保留策略



----结束

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

延长保留期

配置WORM后，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对象版本。

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 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 6-16 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

WORM桶内对象未配置保留策略或者保留策略已过期，可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“对象存储”。

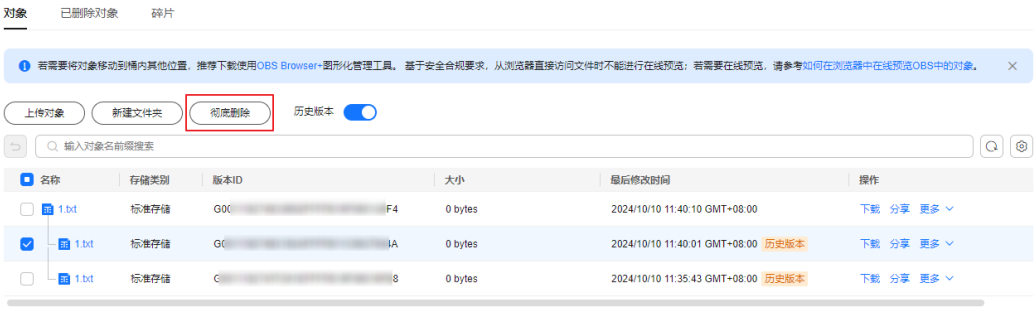
步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 启用“历史版本”开关。

步骤4 勾选需要彻底删除的对象版本，单击搜索栏上方的“彻底删除”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-17 彻底删除对象版本



步骤5 单击弹窗中的“确定”，完成对象版本的彻底删除。

----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。

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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6-18**所示对话框。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-18 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）

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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**配置生命周期规则**。

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**。

6.4 配置 CORS 实现跨域访问 OBS

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6-7**中相对https://support.huaweicloud.com/dir/test.html的同源检测示例。

表 6-7 同源检测示例

URL	访问结果	原因
https://support.huaweicloud.com/dir/other.html	成功	协议、域名、端口都相同
https://support.huaweicloud.com/dir/inner/other.html	成功	协议、域名、端口都相同

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/crossdomain.xml")，从而避免被攻击的风险。其中，bucket.obs.ap-southeast-1.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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“数据安全 > CORS规则”。

步骤4 单击“创建”，系统弹出“创建CORS规则”对话框，如图6-19所示。

说明

一个桶最多可设置100条CORS规则。

图 6-19 创建 CORS 规则



步骤5 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”。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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 6-8 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。
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**配置桶的CORS**。 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6 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”，且不限制该请求的头域，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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“数据安全 > CORS规则”。

步骤4 单击“复制”。

步骤5 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 6-20 复制 CORS 规则



步骤6 单击“确定”，将源桶的CORS规则复制到当前桶。

----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.5 配置防盗链防止非法流量盗用

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。
- Referer配置支持泛域名。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏单击“数据安全>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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

6.6 配置双端固定实现 VPC 粒度的访问控制

应用场景

使用“双端固定”特性，可以对OBS中的资源提供VPC粒度的权限控制，确保云上数据在一个安全的网络环境内传输，降低未授权访问风险。双端固定适用于以下场景：

- 保护重要数据不通过公网传输，只有指定用户可以通过内网访问。例如，医疗行业存储在OBS中的医疗影像、电子病例等敏感信息，由于合规要求不能在公网传输，只能由华为云某个特定VPC中的服务器（ECS/CCE/BMS）通过内网访问，来自其他VPC的访问都会被拒绝。
- 共享OBS中的数据，针对来自不同VPC的访问授予不同权限。例如，企业在OBS中存储的数据需要在不同部门之间共享，不同部门需要设置不同的访问权限，比如在VPC1的开发团队拥有所有数据的读写权限，在VPC2的测试团队拥有所有数据的读权限，在VPC3的其他团队只有部分数据的读权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

背景信息

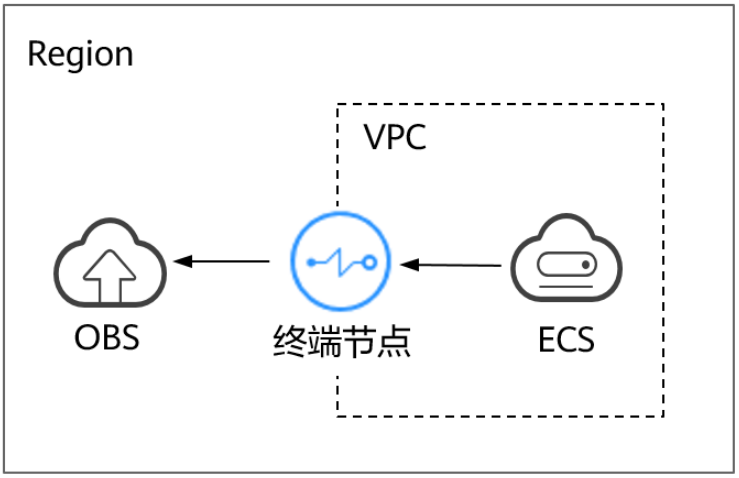
虚拟私有云（Virtual Private Cloud，以下简称VPC）是您在云上的私有网络，为云服务器、云容器、云数据库等云上资源构建隔离、私密的虚拟网络环境。您可以在这个私有网络里创建和管理自己的云上资源，安全又灵活。了解更多请参见**什么是VPC?**

VPC终端节点（VPC Endpoint，以下简称VPCEP），能够将VPC私密地连接到终端节点服务（比如对象存储服务，即OBS），VPC中的云资源无需弹性公网IP就能够访问OBS，提高了访问效率，为您提供更加灵活、安全的组网方式。了解更多请参见**什么是VPCEP?**

您可以通过VPCEP将OBS中的数据共享给云上VPC。您还可以通过**云专线**、**虚拟专用网络（VPN）**等将OBS中的数据共享给用户本地数据中心，构建混合云网络，灵活整合资源。

将 OBS 中存储的数据共享给云上 VPC

图 6-21 将 OBS 中存储的数据共享给云上 VPC

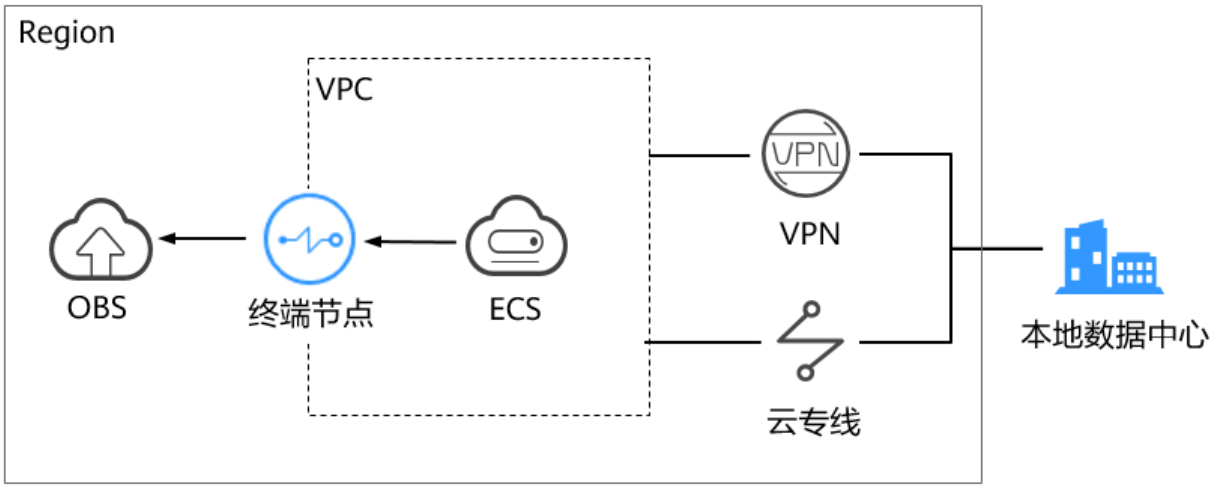


如果想在同一区域内借助VPCEP以私有网络的方式访问OBS，只需要把OBS作为服务资源添加到终端节点服务中，然后在VPC内创建与OBS相连的终端节点，就能通过终端节点，在私有网络环境下访问OBS了。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

将 OBS 中存储的数据共享给用户本地数据中心

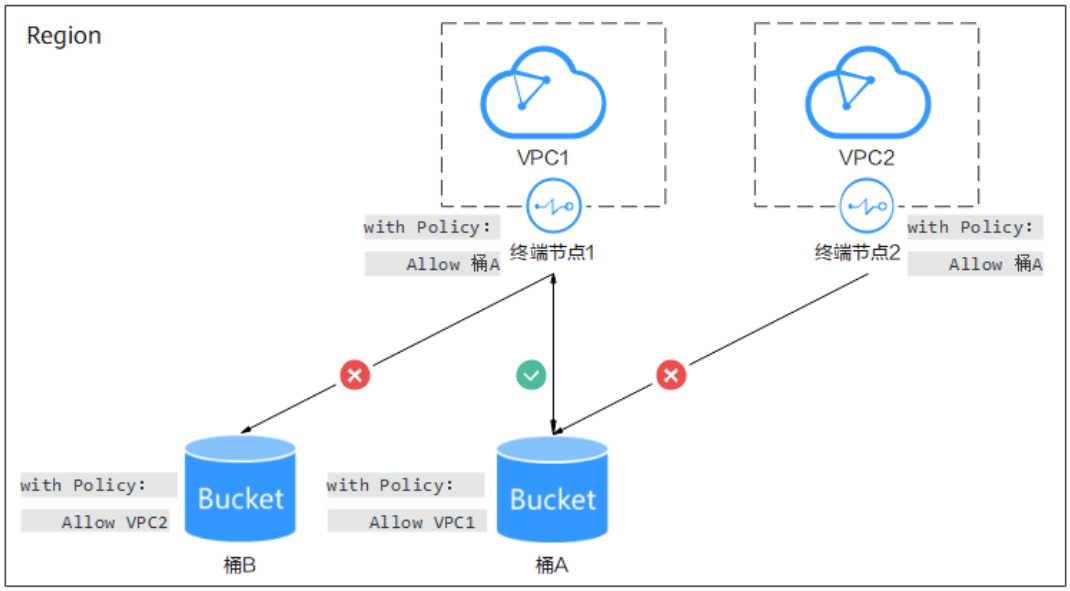
图 6-22 将 OBS 中存储的数据共享给用户本地数据中心



如果您本地数据中心想要通过私有网络访问存储在华为云OBS中的数据，需要在同一区域内，用云专线或者VPN网关搭建起本地数据中心和VPC之间的桥梁，然后使用VPCEP连接起VPC和OBS，这样本地数据中心就能顺利通过私有网络，访问到OBS中存储的数据了。

工作原理

图 6-23 双端固定工作原理



VPCEP策略和OBS桶策略，分别从请求来源和被访问资源两个角度保障了数据安全性。

设置VPCEP策略可以限制VPC中的服务器（ ECS/CCE ）可以访问哪些云上资源，如图3所示，终端节点1允许VPC1中的服务器访问桶A，不允许访问桶B，所以VPC1访问桶A成功，访问桶B失败。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置桶策略可以限定OBS桶被只能被特定VPC中的服务器访问，如图3所示，桶A的桶策略允许来自VPC1的请求，拒绝来自VPC2的请求，所以VPC1访问桶A成功，VPC2访问桶A失败。

VPCEP 策略语法说明

VPCEP策略遵循最小权限原则，如果策略没有显式“Allow（允许）”，则默认“Deny（拒绝）”。在购买终端节点时，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，根据需要随时调整策略。针对VPCEP策略，您需要注意：

- VPC终端节点策略，配置后需等待10分钟才可生效，请耐心等待。
- 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“sid”字段和“Condition”标签。

VPCEP策略由Effect（作用）、Action（授权项）、Resource（资源类型）组成：

表 6-9 表 1 VPCEP 策略参数说明

参数	值
Effect：作用	定义Action中的操作权限是否允许执行。 ● Allow：允许。 ● Deny：拒绝。 默认值：Deny。当同一个Action的Effect既有Allow又有Deny时，遵循Deny优先的原则。
Action：授权项	对OBS资源的操作权限。格式为："服务名:资源类型:操作"，支持单个或多个操作权限，支持通配符号*，通配符号表示所有。授权项不区分大小写。 OBS支持bucket和object两种资源类型： ● 桶相关的授权项格式为：obs:bucket:操作，例如"obs:bucket:ListAllMybuckets"表示查看OBS桶列表权限，其中obs为服务名，bucket为资源类型，ListAllMybuckets为操作。 ● 对象相关的授权项格式为：obs:object:操作。 详细的Action描述请参见**桶相关授权项**和**对象相关授权项**。
Resource: 资源	策略所作用的资源。格式为“obs:*:*:资源类型:资源路径”。 资源类型不区分大小写，支持以下取值： ● bucket：表示本策略设置的是桶的访问权限 ● object：表示本策略设置的是对象的访问权限 ● “*”：通配符号*，表示同时设置桶和对象的访问权限。 资源路径格式为“桶名”或“桶名/对象名”，支持通配符号*，区分大小写，示例如下： ● "obs:*:*:bucket:*": 表示所有的OBS桶。 ● "obs:*:*:object:my-bucket/my-object/*": 表示my-bucket桶my-object目录下的所有对象。

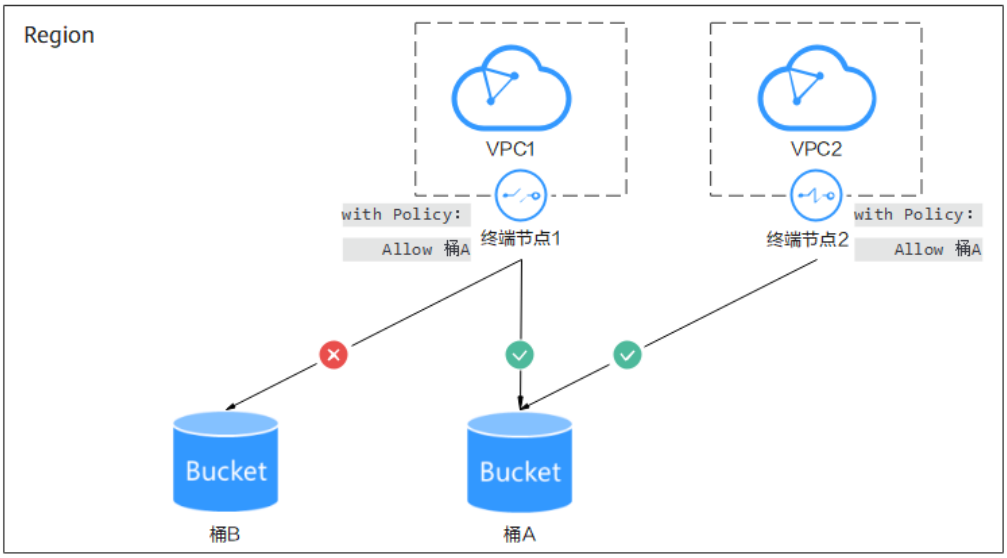
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

典型场景及策略配置示例

本节提供双端固定典型的使用场景和配置示例：

示例一：VPC 只能访问指定 OBS 桶

图 6-24 示例一



场景描述：

VPC1内的服务器只能下载桶A中的对象，不允许访问其他桶。桶A并未设置桶策略，所以其他VPC也可以访问桶A。

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（OBS双端固定的终端节点） > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:*:object:bucketA/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

示例二：VPC 只能访问指定 OBS 桶，且只能进行指定操作

场景描述：

VPC1内的服务器只能下载桶A中的对象，不允许访问其他桶。

除了桶A中的名为myobject对象外，允许VPC1内的服务器下载桶A中所有其他对象。

配置方法：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

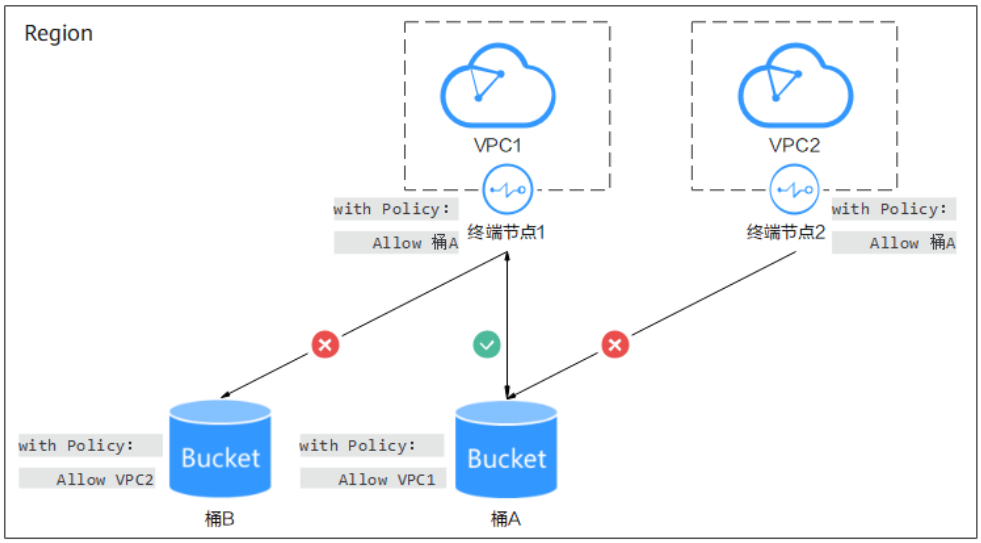
配置VPC1的终端节点策略如下：

入口：服务列表 > VPC终端节点 > 单击对应VPC终端节点ID（OBS双端固定的终端节点） > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:*:object:bucketA/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  },
  {
    "Action": [
      "obs:object:GetObject"
    ],
    "Resource": [
      "obs:*:*:object:bucketA/myobject"
    ],
    "Effect": "Deny"
  }
]
```

示例三：VPC 只能访问指定 OBS 桶，OBS 桶只能被指定 VPC 访问

图 6-25 示例三



场景描述：

只允许VPC1内的服务器上传/下载桶A中的对象，并且只允许桶A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（OBS双端固定的终端节点） > 策略 > 编辑

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
[
  {
    "Action": [
       "obs:object:GetObject",
    "obs:object:PutObject"
    ],
    "Resource": [
       "obs:*:*:object:bucketA/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

2. 配置桶A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A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": ["bucketA/*"],
           "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A及桶中的对象。

     其中*DenyReqNotFromVpc*可自定义。

     ```
     {
       "Statement": [
         {
           "Sid": "DenyReqNotFromVpc",
           "Effect": "Deny",
           "Principal": {
             "ID": ["*"]
           },
           "Action": "*",
           "Resource": ["bucketA", "bucketA/*"],
           "Condition": {
             "StringNotEquals": {
               "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，否则访问控制台和OBS Browser+时会报错，无法看到桶和桶内对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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A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A。如果想要授权其它云服务能够访问桶A，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：

步骤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A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（OBS双端固定的终端节点） > 策略 > 编辑

```
[
  {
    "Action": [
       "obs:object:GetObject",
    "obs:object:PutObject"
    ],
    "Resource": [
       "obs:*:*:object:bucketA/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

步骤2 **创建IAM委托**，委托其它云服务访问桶A。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。

步骤3 配置桶A的桶策略如下：

只允许桶A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A中的对象。其中委托名以**步骤2**中实际创建的IAM委托名称为准。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"ID": ["*"]},
      "Action": ["*"],
      "Resource": ["bucketA/*"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"]
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"ID": ["*"]},
      "Action": ["*"],
      "Resource": ["bucketA/*"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ServiceAgency": ["testAgencyName"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

同时，桶策略也可按如下配置达到同样的效果：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
   "Statement": [
      {
         "Effect": "Deny",
         "Principal": {"ID": ["*"]},
         "Action": ["*"],
         "Resource": ["bucketA/*"],
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "SourceVpc": ["4dad1f75-0361-4aa4-ac75-1ffdda3a0fec"],
               "ServiceAgency": ["testAgencyName"]
            }
         }
      }
   ]
}
```

----结束

配置双端固定

本节以VPC中的ECS云服务器访问OBS桶为示例场景，如图6-26所示，为您介绍双端固定的详细操作步骤。

图 6-26 双端固定配置场景

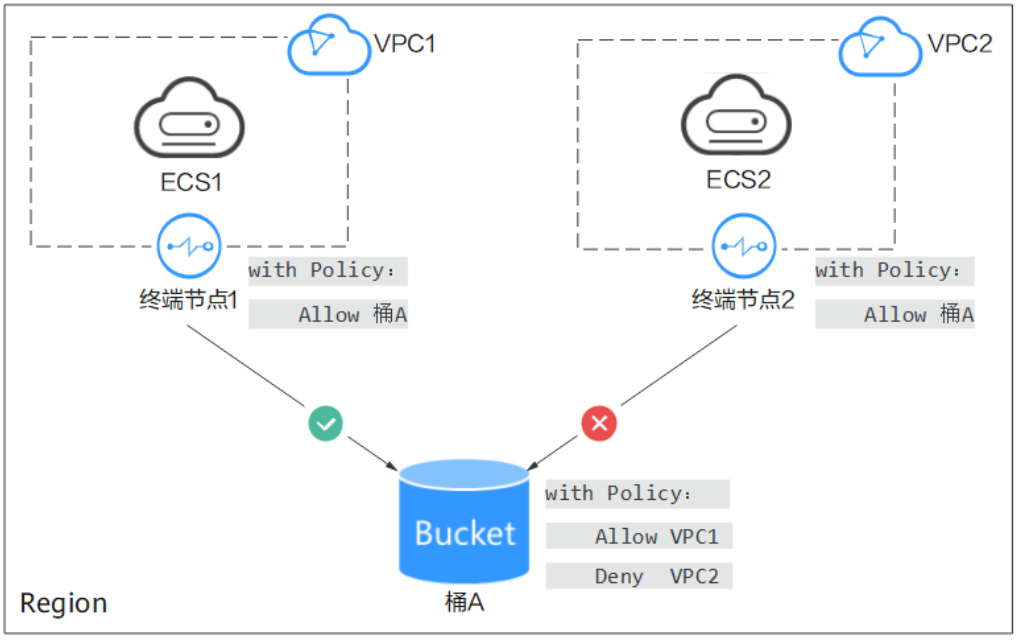


表 6-10 资源规划

资源	区域	数量	资源名称	资源说明
虚拟私有云VPC	中国-香港	2	example-vpc1	用于承载云服务器example-ecs1，绑定example-vpcep1。
			example-vpc2	用于承载云服务器example-ecs2，绑定example-vpcep2。

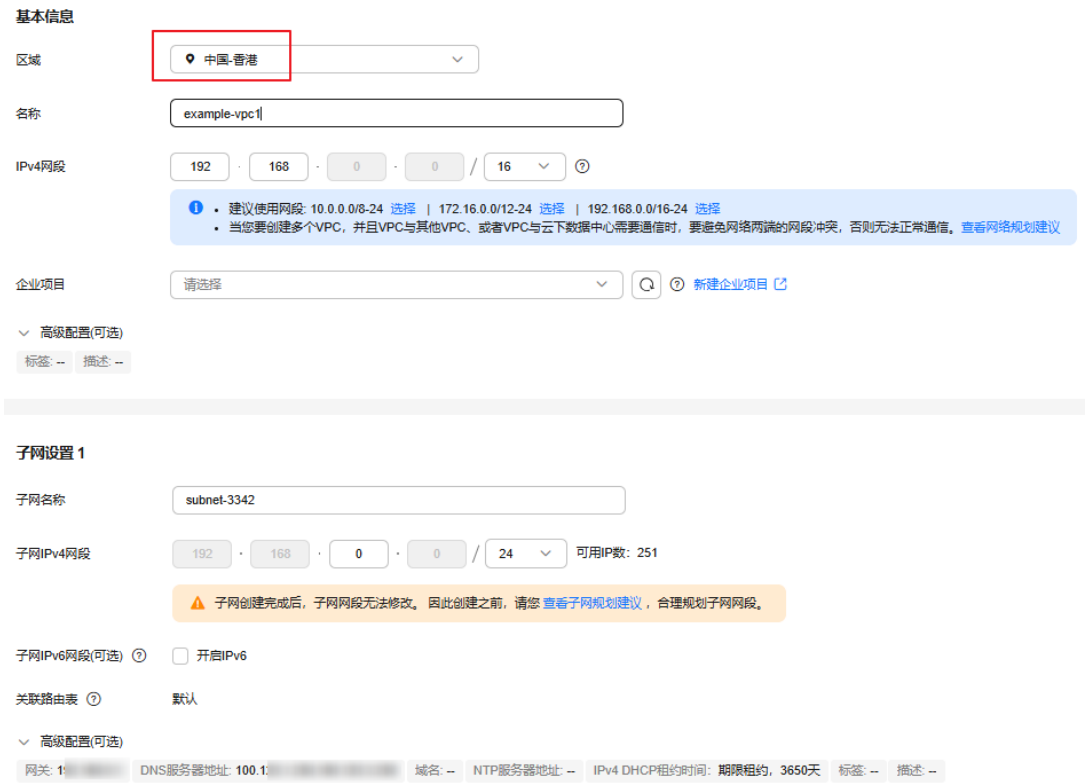
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

资源	区域	数量	资源名称	资源说明
VPC终端节点 VPCEP		2	example-vpcep1	绑定example-vpc1，对example-vpc1发出的请求做访问控制。允许对example-bucket-a中的对象进行上传下载操作。
			example-vpcep2	绑定example-vpc2，对example-vpc2发出的请求做访问控制。允许对example-bucket-a中的对象进行上传下载操作。
弹性云服务器ECS		2	example-ecs1	创建时，虚拟私有云选择example-vpc1，选择Linux操作系统，例如Ubuntu 24.04 server 64bit(10GiB)。
			example-ecs2	创建时，虚拟私有云选择example-vpc2，选择Linux操作系统，例如Ubuntu 24.04 server 64bit(10GiB)。
对象存储OBS		1	example-bucket-a	桶策略允许来自example-vpc1访问，拒绝来自example-vpc2访问。

步骤一：在 VPC 控制台创建 VPC

本步骤将创建名为example-vpc1、example-vpc2的两个VPC。

进入**VPC控制台创建虚拟私有云页面**，根据界面提示配置VPC参数，要求区域选择“中国-香港”，其他选项没有特殊要求，保持默认即可，您也可以根据业务需求自定义，详情可参见**创建虚拟私有云和子网**。



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤二：在 ECS 控制台创建 Linux ECS 云服务器

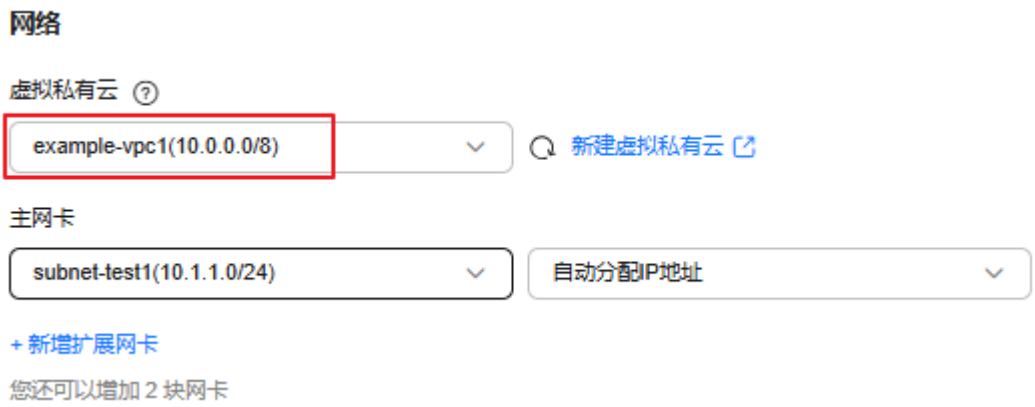
本步骤将创建名为example-ecs1、example-ecs2的2个ECS云服务器，并将example-ecs1绑定example-vpc1，将example-ecs2绑定example-vpc2。

步骤1 进入**ECS控制台自定义购买**页面。

步骤2 根据界面提示配置ECS参数，“区域”选择“中国-香港”。

步骤3 选择“操作系统”，此处以选择Linux镜像Ubuntu 24.04 server 64bit(10GiB)为例。

步骤4 “网络”选择**步骤一**中创建的VPC，example-ecs1绑定example-vpc1，example-ecs2绑定example-vpc2。



步骤5 其他选项没有特殊要求，保持默认即可，您也可以根据业务需求自定义，详情可参见**自定义购买ECS**。

步骤6 单击右下角“立即购买”。

----结束

步骤三：在 OBS 控制台创建 OBS 桶并上传对象

本步骤将创建名为example-bucket-a的对象桶，并向桶中上传名为test.txt的对象。

步骤1 创建名为example-bucket-a的对象桶。

进入**OBS控制台创建桶页面**，区域选择“中国-香港”，“存储类型”选择“标准存储”，“桶策略”选择“私有”，其他选项保持默认，您也可以根据业务需求自定义，详情可参见**创建桶**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



步骤2 上传名为test.txt的对象到example-bucket-a桶中。上传对象详细步骤详见**上传对象**。

----结束

步骤四：在 OBS 控制台配置桶策略

本步骤将为桶配置桶策略，该桶策略仅允许来自于example-vpc1内的服务器下载桶example-bucket-a中的对象，其他VPC内的服务器均不能操作桶example-bucket-a及桶中的对象。

步骤1 登录OBS**控制台**，在左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击**步骤三**中创建的桶example-bucket-a，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“权限控制 > 桶策略”。

步骤4 单击“创建”，选择“JSON视图”页签。

步骤5 配置第1条桶策略：允许example-vpc1内的服务器下载桶example-bucket-a中的对象。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-11 桶策略参数说明

参数名称	说明
domainId	允许下载example-bucket-a桶中对象的账号ID，获取账号ID请参见**如何获取账号ID?**
userId	允许下载example-bucket-a桶中对象的IAM用户ID，获取IAM用户ID请参见**如何获取IAM用户ID?**
VPC ID of example-vpc1	允许下载example-bucket-a桶中对象的VPC ID，此处为example-vpc1的ID，如何获取VPC ID请参见**获取虚拟私有云的ID信息**。

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "exampleSidId1",
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
            "ID": ["domain/domainId:user/userId"]
         },
         "Action": ["GetObject"],
         "Resource": ["example-bucket-a/*"],
         "Condition": {
            "StringEquals": {
               "SourceVpc": ["VPC ID of example-vpc1"]
            }
         }
      }
   ]
}
```

步骤6 单击“创建”，完成第1条桶策略配置。

步骤7 单击“创建”，选择“JSON视图”页签，开始第2条桶策略创建。

步骤8 配置第2条桶策略：除了example-vpc1外的其他VPC内的服务器均不能操作桶example-bucket-a及桶中的对象。

*VPC ID of example-vpc1*为example-vpc1的ID，如何获取VPC ID请参见**获取虚拟私有云的ID信息**。

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "exampleSidId2",
         "Effect": "Deny",
         "Principal": {
            "ID": ["*"]
         },
         "Action": "*",
         "Resource": ["example-bucket-a", "example-bucket-a/*"],
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "SourceVpc": ["VPC ID of example-vpc1"]
            }
         }
      }
   ]
}
```

配置了本条桶策略后，由于Principal为通配符星号（*）且包含Condition，因此会对所有访问者生效，包括桶拥有者如果不是从指定VPC访问，访问请求将被拒绝。如果您

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

不想限制桶拥有者的访问，可以在桶策略中增加一个条件以排除对桶拥有者的限制，示例如下:

*IAM user ID of bucket owner*为桶拥有者的IAM用户ID，如何获取IAM用户ID请参见**获取IAM用户ID**。

```
{
   "Statement": [
      {
         "Sid": "exampleSidId2",
         "Effect": "Deny",
         "Principal": {
            "ID": ["*"]
         },
         "Action": "*",
         "Resource": ["example-bucket-a", "example-bucket-a/*"],
         "Condition": {
            "StringNotEquals": {
               "SourceVpc": ["VPC ID of example-vpc1"],
               "g:UserId": ["IAM user ID of bucket owner"]
            }
         }
      }
   ]
}
```

步骤9 单击“创建”，完成第2条桶策略配置。

----结束

步骤五：在 VPCEP 控制台创建终端节点并配置 VPCEP 策略

本步骤将创建名为example-vpcep1、example-vpcep2的两个VPC终端节点，并将example-vpcep1绑定example-vpc1，将example-vpcep2绑定example-vpc2。

步骤1 进入**VPCEP控制台终端节点列表页**。

步骤2 单击右上角“购买终端节点”，进入购买页。

步骤3 选择终端节点区域。要求与VPC、OBS桶所在区域保持一致。

步骤4 选择计费模式为“按需计费”。

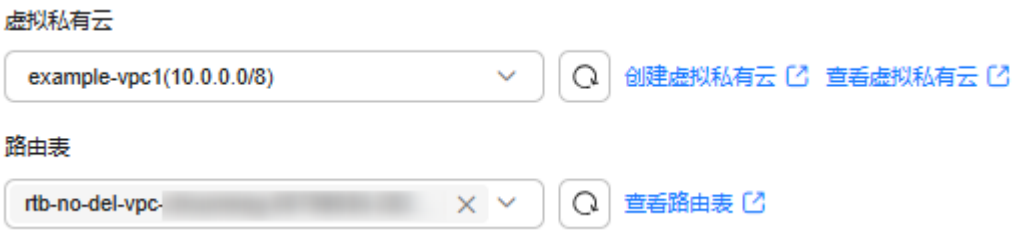
步骤5 选择服务。选择“按名称查找服务”。

步骤6 获取服务名称并验证。

提交工单获取服务名称，提交工单时同步提供OBS桶名给技术支持人员。将从工单中获得的服务名称填写到“服务名称”中，单击“验证”。

步骤7 设置虚拟私有云。

“虚拟私有云”选择**步骤一**中创建的VPC。example-vpcep1选择example-vpc1，example-vpcep2选择example-vpc2。路由表和子网保持默认设置。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤8 设置终端节点策略。

启用“策略”开关，策略编辑页面填写终端节点策略。以下方策略为例，允许example-vpc1中的ECS可以向example-bucket-a桶中上传和下载对象，example-vpcep1和example-vpcep2都填写以下示例中的策略。

```
[
  {
    "Action": [
       "obs:object:GetObject",
    "obs:object:PutObject"
    ],
    "Resource": [
       "obs:*:*:object:example-bucket-a/*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

步骤9 单击右下角的“立即购买”。

步骤10 确认终端节点配置，单击“提交”。

----结束

步骤六：使用 VPC 中的 ECS 云服务器访问 OBS

登录**example-ecs1**云服务，下载example-bucket-a中的对象。因为example-vpcep1允许访问桶example-bucket-a，并且桶策略允许来自example-vpc1的访问，所以预期操作结果是下载对象成功。

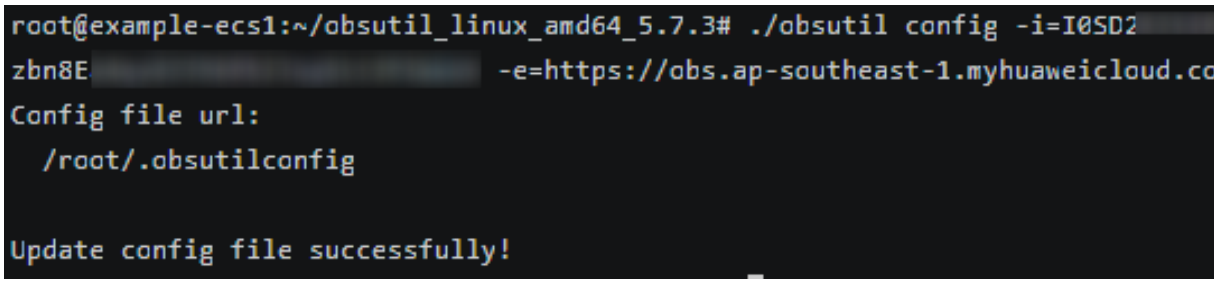
步骤1 登录example-ecs1云服务器。

本例**通过CloudShell登录Linux ECS**，如果您想使用其他登录方式请参考**Linux ECS登录方式概述**。

步骤2 在ECS云服务器中下载并安装obsutil，详细操作参见**下载和安装obsutil**。

步骤3 初始化obsutil。

使用**第1条桶策略**中允许访问桶example-bucket-a的账号，初始化obsutil，详细操作参见**obsutil初始化配置**。如何获取访问密钥AK/SK详见**获取AK/SK**。



步骤4 下载对象。执行如下命令，下载example-bucket-a中的test.txt文档到本地：

```
./obsutil cp obs://example-bucket-a/test.txt  test.txt
```

展示如下回显，说明下载成功，example-ecs1可以正常访问example-bucket-a。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
root@example-ecs1:~/obsutil_linux_amd64_5.7.3# ./obsutil cp obs://example-bucket-a/test.txt  test.txt
Start at 2025-05-15 09:30:10.579814577 +0000 UTC


Parallel:      5                 Jobs:          5
Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
CheckpointDir: /root/.obsutil_checkpoint
TempFileDir: /root/obsutil_linux_amd64_5.7.3


Download successfully, 0B, n/a, obs://example-bucket-a/test.txt --> /root/obsutil_linux_amd64_5.7.3/t
est.txt, cost [2], status [200], request id [                                                    ]
```

----结束

登录**example-ecs2**云服务，下载example-bucket-a中的对象。因为example-bucket-a的桶策略拒绝了来自example-vpc2的访问，所以预期操作结果是下载对象的请求被拒绝，下载失败。

步骤1 登录example-ecs2云服务器。

本例**通过CloudShell登录Linux ECS**，如果您想使用其他登录方式请参考**Linux ECS登录方式概述**。

步骤2 在ECS云服务器中下载并安装obsutil，详细操作参见**下载和安装obsutil**。

步骤3 初始化obsutil。

使用**第1条桶策略**中允许访问桶example-bucket-a的账号，初始化obsutil，详细操作参见**obsutil初始化配置**。

步骤4 下载对象。执行如下命令，下载example-bucket-a中的test.txt文档到本地：

```
./obsutil cp obs://example-bucket-a/test.txt  test.txt
```

展示如下回显，说明下载失败，来自example-ecs2 的下载请求被拒绝，操作结果符合预期。

```
root@example-ecs2:~/obsutil_linux_amd64_5.7.3# ./obsutil cp obs://example-bucket-a/test.txt
test.txt
Start at 2025-05-15 09:46:42.531144354 +0000 UTC


Parallel:      5                 Jobs:          5
Threshold:     50.00MB           PartSize:      auto
VerifyLength:  false             VerifyMd5:     false
CheckpointDir: /root/.obsutil_checkpoint
TempFileDir: /root/obsutil_linux_amd64_5.7.3


Download failed, obs://example-bucket-a/test.txt --> /root/obsutil_linux_amd64_5.7.3/test.txt
, cost [0], status [403], error code [AccessDenied], error message [Access Denied], request i
d [                                                    ]
```

----结束

相关操作

使用双端固定的过程中，您可能还会涉及到以下操作：

更新已有终端节点的策略

步骤1 进入**VPCEP控制台终端节点列表页**。

步骤2 单击要更新策略的终端节点，进入终端节点详情页。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 选择“策略”页签。

步骤4 单击“编辑”。

步骤5 配置VPCEP策略，策略语法参见**VPCEP策略语法说明**。

步骤6 单击“确认”。

----结束

相关文档

- 如何将OBS桶共享给用户本地数据中心请参见**通过VPC终端节点和云专线服务实现云下IDC访问云上服务**。
- 虚拟专用网络、云专线线下节点通过终端节点高速访问OBS请参见**访问OBS**。
- OBS桶策略介绍详见**桶策略**。

6.7 阻止桶公共访问

公共访问是指请求者无需拥有特定权限或身份验证即可访问桶和桶内数据，存在数据泄露和恶意访问导致大量外网流量的风险。为了避免这些风险，OBS支持为桶配置阻止公共访问功能（Block Public Access），以确保数据的安全性。借助BPA，桶拥有者可以集中轻松限制资源的公共访问。

判断桶是否被配置为公共访问

您需要结合桶策略和ACL来判断桶是否被配置为公共。当桶策略或ACL中任意一种包含公共访问语义时，您的桶就可能存在被公共访问的安全风险，需要考虑开启阻止公共访问功能来规避该风险。

- 当桶策略中Principal赋值为“*”，且条件键、运算符和取值范围满足下表时，认为存在桶策略公共语义：

表 6-12 桶策略中的公共语义

条件键	运算符	取值范围
PrincipalID	StringLike	以 : 分隔的的第一段字符包含通配符
PrincipalAccount	StringLike	包含通配符
DomainId		
PrincipalOrgID		
PrincipalOrgManagementAccountID		
SourceVpc		
SourceVpce		
SourceIP	IpAddress或NotIpAddress	ipv4 合法个数超过 2^{32-8}，或 ipv6 合法个数超过 2^{128-32}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

条件键	运算符	取值范围
PrincipalUrn	StringLike	Urn 不是五段，或者第三段（Account）包含通配符
PrincipalOrgPath	StringLike	以 / 分隔的第一段字符包含通配符

说明

通配符指 * 或 ? 两种字符。

示例一：Principal赋值为“*”

```
{
    "Principal": "*",
    "Resource": "*",
    "Action": "PutObject",
    "Effect": "Allow",
    "Condition": { "StringLike": {"SourceVpc": "vpc-*"}}
}
```

示例二：SourceVpc取值包含通配符

```
{
    "Principal": "exampleID",
    "Resource": "*",
    "Action": "PutObject",
    "Effect": "Allow",
    "Condition": { "StringLike": {"SourceVpc": "vpc-*"}}
}
```

- 当ACL的授权对象为EveryOne，或者授权账号ID中含有通配符，或者使用头域直接设置ACL权限时选择public-read、public-read-write、public-read-delivered、public-read-write-delivered中的一个时，认为存在ACL公共语义。

  示例一：使用头域方式配置桶ACL，包含公共语义

  ```
  PUT /?acl HTTP/1.1
  Authorization: OBS H4IPJX0TQTHTHEBQQCEC:iqSPeUBl66PwXDApxjRKk6hlcN4=
  User-Agent: curl/7.29.0
  Host: examplebucket.obs.region.myhuaweicloud.com
  x-obs-acl: public-read
  Date: WED, 01 Jul 2015 02:37:22 GMT
  Content-Type: application/xml
  ```

  示例二：使用Body体方式配置桶ACL，包含公共语义

  ```
  <AccessControlPolicy xmlns="http://obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/doc/2024-12-30/">
    <Owner>
      <ID>b4bf1b36d9ca43d984fbcb9491b6fce9</ID>
    </Owner>
    <AccessControlList>
      <Grant>
        <Grantee>
          <Canned>Everyone</Canned>
        </Grantee>
        <Permission>READ_ACP</Permission>
      </Grant>
    </AccessControlList>
  </AccessControlPolicy>
  ```

阻止公共访问权限设置

OBS提供四个开关屏蔽公共访问，您可以将这些开关任意组合后应用于存储桶。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-13 BPA 的四个开关

开关项	说明
BlockPublicAcls	开启该开关后，会有以下效果： • 上传对象时，如果设置的ACL包含公有语义，则上传对象失败。 • 在修改桶ACL或对象ACL时，如果设置的ACL包含公有语义，则设置失败。
BlockPublicPolicy	开启该开关后，如果创建或修改桶策略时策略中包含公有语义，则创建或修改会失败。
IgnorePublicAcls	开启该开关后，会有以下效果： • 忽略桶及桶内对象上的所有ACL公有语义，阻止ACL授权的公有访问，即拒绝未经身份验证或没有特定权限的用户访问桶和桶内对象。 • 上传对象时，此开关不会阻止为对象设置公有ACL语义，后续访问对象时会忽略对象上的所有ACL公有语义。 • 在修改桶ACL或对象ACL时，此开关不会阻止为桶和对象设置新的公有ACL语义，后续访问桶和对象时会忽略所有公有语义。 例如，桶A开启了IgnorePublicAcls开关，桶A中上传对象b时可以设置公共语义的ACL，也可以上传后为其设置，但设置的含有公共语义的ACL不生效。
RestrictPublicBuckets	开启该开关后，如果桶策略含有公共访问权限，则公共访问权限不生效，即只允许桶拥有者账号和该账号下的IAM用户访问桶和桶内对象。

注意事项

- 在开启阻止公共访问前，请务必确认您的业务在阻止公共访问的情况下能够正常工作。
- 配置阻止公共访问，需要账号具有“PutBucketPublicAccessBlock”权限。
- 开启阻止公共访问后，获取桶ACL或对象ACL时，系统返回的结果是当前桶的全量ACL规则。例如，桶ACL包含了公共访问语义，该桶开启IgnorePublicAcls，此时获取桶ACL策略的返回结果仍旧会包含该公共访问语义。
- 阻止公共访问权限设置不更改现有的桶策略或ACL。因此，删除阻止公共访问的权限设置会使原本拥有公共桶策略或ACL的桶或对象再次变为可公共访问。
- 新创建的对象桶默认开启阻止公共访问开关，即表6-13中的四个权限设置开关都会默认打开。新建的并行文件系统默认关闭，且开启阻止公开访问开关会导致性能下降。存量桶默认关闭，需要手动开启阻止公开访问。

约束限制

- 您只能为存储桶启用阻止公共访问权限设置，不支持基于账号和指定对象的阻止公共访问权限设置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 为确保功能正常使用，所有桶策略规则大小总计不超过20KB，所有ACL和桶策略规则大小总计不超过32KB。如果超过限定大小，则设置桶策略或桶ACL、查询桶的公共状态、开启阻止公共访问开关等请求可能会被拒绝，返回错误码400，报错“Bucket policy and bucket acl is too large/complicated to perform block public access analysis”。
- 镜像回源场景暂不支持设置阻止公共访问。
- 在跨区域复制场景下，如果目标桶禁止配置公共ACL（开启了BlockPublicAcls），那么源桶中配置了ACL公共语义的对象，会因为和目标桶的访问策略冲突而导致复制失败。
- 您必须拥有相关权限才能使用BPA功能：

表 6-14 使用 BPA 功能所需权限

操作	需具备的权限
设置桶级阻止公共访问配置	桶拥有者或拥有PutBucketPublicAccessBlock权限
获取桶级阻止公共访问配置	桶拥有者或拥有GetBucketPublicAccessBlock权限
删除桶级阻止公共访问配置	桶拥有者或拥有DeleteBucketPublicAccessBlock权限
获取桶策略公共状态	桶拥有者或拥有GetBucketPolicyPublicStatus权限
获取桶公共状态	桶拥有者或拥有GetBucketPublicStatus权限

阻止桶公共访问使用方式

OBS支持通过控制台、API、SDK方式使用阻止公共访问功能。

使用 OBS 控制台

支持在创建桶时配置阻止公共访问功能，具体请参见**创建桶**。也可以在桶创建后开启或编辑阻止公共访问功能，具体操作步骤如下。

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏单击“权限控制 > 阻止公共访问”，进入“阻止公共访问”界面。

步骤4 根据需要打开对应开关。

开关全部打开，表示不允许创建新的含有公共访问权限的ACL和桶策略，同时已有的含有公共访问权限的ACL和桶策略将不生效。即只有桶拥有者可以访问桶和桶内对象。

支持以下4种级别的公共访问设置：

- **阻止创建新的含有公开权限的ACL。**
- **阻止创建新的含有公开权限的桶策略。**

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **含有公共访问权限的ACL将不生效。**
- **含有公共访问权限的桶策略将不生效。**

步骤5 单击“保存”。

步骤6 在“确定修改阻止公共访问？”弹窗，输入“确认”后单击“确定”，完成阻止公共访问配置。

----结束

使用 OBS API

设置桶级阻止公共访问配置

获取桶级阻止公共访问配置

删除桶级阻止公共访问配置

获取桶策略公共状态

获取桶公共状态

使用 SDK

Java	Python	C暂不支持	Go暂不支持	BrowserJS暂不支持	.NET暂不支持	Android暂不支持	iOS暂不支持	PHP暂不支持	Node.js暂不支持

相关参考

为什么开启 BPA 后，在控制台设置桶策略或 ACL 时报错“已开启阻止公共访问功能，导致请求被拒绝，请关闭阻止公共访问后重试”？

桶策略报错原因：虽然控制台上显示有多条桶策略，但系统内部实际是将控制台上的多条策略都合并为一条。如果您先配置了包含公开语义的桶策略，然后打开了BPA开关，后续在控制台通过“可视化视图”模式再次追加桶策略时，会因为历史存在的公开策略而被拦截报错。

桶策略处理方法：使用“JSON视图”编辑桶策略，删除包含公开语义的策略后再进行修改。

ACL报错原因：与桶策略相同，系统内部实际是将控制台上的多条ACL策略合并为一条。如果您先配置了包含公开语义的ACL策略，然后打开了BPA开关，后续在控制台追加设置ACL时，会因为历史存在的公开策略而被拦截报错。

ACL策略处理方法：使用API或SDK编辑ACL策略，删除包含公开语义的策略后再进行修改。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7 域名管理

7.1 桶的域名管理概述

与OBS桶相关的域名有**桶的自定义域名**、**桶的加速域名**、**桶默认域名**。

当您使用桶默认域名访问桶中的文件时，会变为强制下载，无法在线预览。如果您不希望暴露桶的默认域名或希望在浏览器中可以在线预览文件，那么可以为桶绑定自定义域名，通过自定义域名访问桶中的文件；除此之外，如果您还希望通过自定义域名加速访问桶中的文件，您可以为桶绑定CDN加速域名。

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OBS桶。更多自定义域名相关信息请参见**通过自定义域名访问桶**。

说明

为了保护您的业务不受华为云公共域名被相关机构接管的影响，建议优先选择自定义域名。

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时，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**通过CDN加速域名访问桶**。

桶默认域名

桶创建成功后，系统会根据桶名和桶的区域信息生成一个访问域名，即桶默认域名。

例如：examplebucket.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com。其中，“examplebucket”为桶名称，“obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com”为桶所在的区域的终端节点。关于OBS的域名规则，请参见**OBS域名**。

基于安全合规要求，华为云对象存储服务禁止使用OBS桶默认域名在线预览桶内对象，当您将文件上传至OBS桶后，OBS会使用桶的默认域名自动生成文件的访问地址，在浏览器访问该文件地址时，不会显示文件内容，而是以附件形式下载。

OBS不支持在线预览对象而是以附件形式下载对象的生效时间和区域如下：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

自2022年1月1日起生效：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州

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、亚太-雅加达

7.2 通过自定义域名访问桶

当您将文件上传至OBS桶后，OBS会使用桶的默认域名自动生成文件的访问地址，使用浏览器访问该地址时，会强制下载文件。如果您不希望暴露桶的默认域名或希望在浏览器中可以在线预览文件，那么您可以为桶绑定自定义域名，通过自定义域名访问桶中的文件。

使用场景

- 文件预览：如果您不想强制下载文件，可以通过将自定义域名绑定至OBS桶实现在线预览文件。
- 保持访问链接不变：迁移网站文件或文件存储位置发生变化时，想保持网站各页面或各文件访问链接不变，可以将文件上传至OBS桶并为桶绑定自定义域名，实现网站域名和桶默认域名之间的映射，从而继续使用原链接访问文件。
- 提升品牌形象和专业度：使用固定的个性化的域名访问企业网站，可以增强企业形象和专业度，提升企业客户体验及对企业的信任度。
- 方便访问：使用简单便于记忆的自定义域名访问桶及桶中的文件，更轻松友好。
- 访问.apk或.ipa文件：基于安全合规要求，系统阻止通过桶默认域名下载.apk或.ipa文件，而为桶绑定自定义域名后，通过自定义域名访问.apk或.ipa文件不会被阻止。

  说明

  通过桶默认域名下载.apk或.ipa文件时，OBS会返回400错误码，错误码为**InsecureDownloadForbidden**。

原理介绍

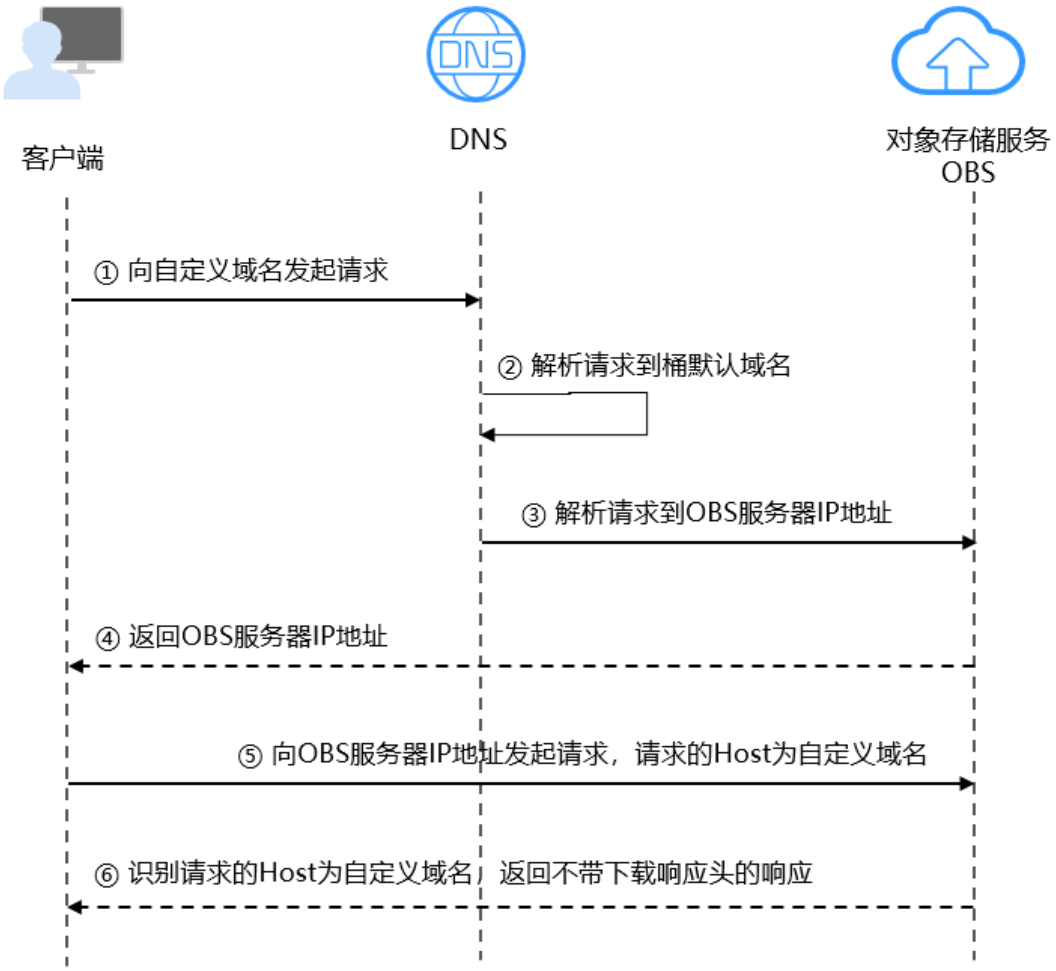
使用自定义域名访问桶中对象和使用桶默认域名访问桶中对象的具体请求流程如下所示。

使用自定义域名访问桶中对象

使用自定义域名访问桶中对象的具体请求流程如**图1 使用自定义域名访问桶中对象的请求流程**所示：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-1 使用自定义域名访问桶中对象



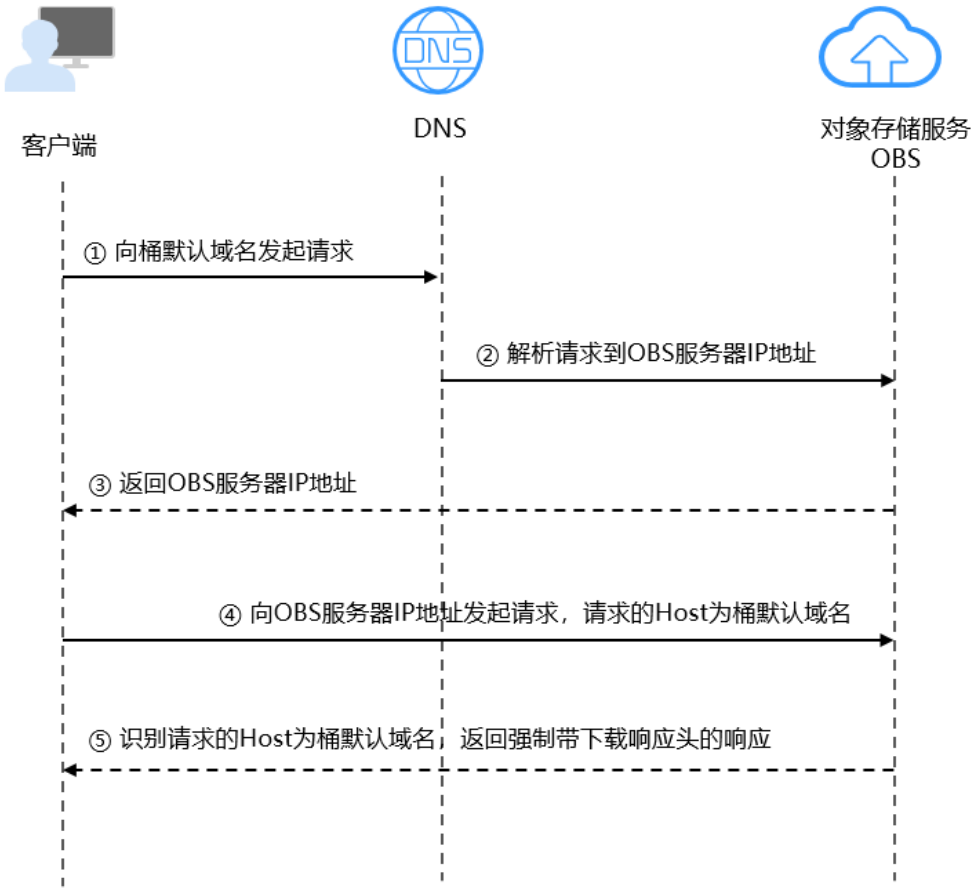
1. 用户在浏览器中输入文件访问地址（带有自定义域名的地址）来发起访问请求。
2. DNS将请求解析到桶默认域名。
3. DNS通过桶默认域名解析请求到OBS服务器的IP地址。
4. OBS返回服务器的IP地址给客户端。
5. 客户端向OBS服务器IP地址发起Host为自定义域名的请求。
6. OBS识别请求的Host为自定义域名，向客户端返回不带下载响应头的响应（**Content-Disposition字段设置为inline**）。

使用桶默认域名访问桶中对象

使用桶默认域名（*bucketName*.obs.*endpoint*.myhuaweicloud.com）访问桶中对象的请求流程如图7-2所示：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-2 使用桶默认域名访问桶中对象



1. 用户在浏览器中输入文件访问地址（带有桶默认域名的地址）来发起访问请求。
2. DNS通过桶默认域名解析请求到OBS服务器的IP地址。
3. OBS返回服务器的IP地址给客户端。
4. 客户端向OBS服务器IP地址发起Host为桶默认域名的请求。
5. OBS识别请求的Host为桶默认域名，向客户端返回带下载响应头的响应（**Content-Disposition字段设置为attachment**）。

约束与限制

表 7-1 约束与限制

限制类别	具体限制
桶版本限制	桶版本号为3.0及以上的桶支持配置自定义域名。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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

限制类别	具体限制
功能限制	• 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所属区域如果为中国区域，那么需要提前完成ICP备案。 **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

- 已创建桶并上传对象。具体步骤请参见**创建桶**。
- 已有二级域名。
- 按照工信部要求，您配置自定义域名的桶所属区域如果为中国内地区域，那么需要提前完成ICP备案。

配置自定义域名

OBS支持通过控制台、API、SDK方式配置自定义域名，不支持通过OBS Browser+、obsutil方式配置自定义域名。

配置自定义域名分为如下三步：

1. **绑定自定义域名**：为桶绑定自定义域名。
2. **配置CNAME域名解析**：将自定义域名映射为被绑定桶的默认域名。
3. **（可选）配置HTTPS**：使用HTTPS协议访问桶，提升域名访问的安全性。

使用 OBS 控制台

步骤一：绑定自定义域名

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“基础配置>域名管理”，进入“域名管理”界面。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-3 域名管理界面



步骤4 单击页面上方的“配置自定义域名”，右侧弹出“配置自定义域名”弹窗。

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”。

图 7-4 配置自定义域名



步骤5 在“用户域名”中输入需要配置的自定义域名。

输入的域名规范如下：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **首字符必须为“*”、字母或数字。**
- **支持大小写字母、数字、“-”、“.”。**
- **域名后缀支持的范围为2~6个英文大小写字母。如：.com、.cn。**

每个桶默认最多配置20个自定义域名。

说明

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，便于您在下拉列表中直接选择，则您需要拥有域名注册服务（Domains）的“Domains:domains:getDetails”权限，请联系管理员使用统一身份认证服务（IAM）为您授权。授权操作请参见**给IAM用户授权**。

步骤6 单击“确定”。

----结束

步骤二：配置CNAME域名解析

配置解析CNAME，将自定义域名映射为被绑定桶的默认域名。

步骤1 使用“一键解析”自动配置CNAME解析。

- 如果填写的用户域名为华为云域名，请单击“一键解析”。云解析服务DNS会根据填写的域名自动添加一条CNAME记录。
- 如果填写的用户域名非华为云域名，那么忽略本步骤而执行**步骤2**手动配置解析规则。

步骤2 手动配置解析CNAME。

- **如果您使用的域名为非华为云域名**，请参考域名服务商提供的CNAME解析指导进行解析。
- **如果您使用的域名为华为云域名**，可以通过如下步骤手动配置解析CNAME。
  a. 登录**DNS控制台**，进入云解析服务页面。
  b. 在左侧菜单栏中，选择“公网域名”，进入域名列表页面。
  c. （可选）创建公网域名。如果您之前已创建，请跳过该步骤。
     i. 在“公网域名”页面，单击右上角的“创建公网域名”。
     ii. 根据提示填写参数配置，参数信息如下所示，其余参数保持默认。

表 7-2 参数说明

参数	取值样例	参数说明
域名	**example.com**	从域名注册商处购买的域名。 此处填写的是为桶绑定的自定义域名。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
企业项目	**default**	公网域名关联的企业项目，用于将公网域名资源按照企业项目进行管理。 仅当用户使用的“账号类型”为“企业账号”时，显示该参数，且参数必选。 配置原则： ○ 如果不通过企业项目管理域名资源，则采用默认值“default”。 ○ 如果通过企业项目管理域名资源，则在下拉列表中选择已经创建的企业项目。 在设置该参数前，您需要**创建企业项目**。

iii. 单击“确定”。

d. 在待添加记录集的域名（为桶绑定的自定义域名）所在行，单击“域名”列的域名名称。

e. 进入“解析记录”页面，单击“添加记录集”，进入“添加记录集”页面。

f. 根据界面提示填写参数配置，参数信息如**表7-3**所示，表中未提到的参数可保持默认值。

更多参数配置请参见**添加CNAME类型记录集**。

表 7-3 参数说明

参数	取值样例	参数说明
记录类型	**CNAME-将域名指向另外一个域名**	根据域名解析场景选择记录集的类型。 此处选择“CNAME-将域名指向另外一个域名”类型。 添加记录集时，如果提示解析记录集已经存在，说明待添加的记录集与已有的记录集存在限制关系或者冲突。 详细内容请参见**为什么会提示解析记录集已经存在？**。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
主机记录	**置空**	解析域名的前缀。 例如创建的域名为“example.com”，其“主机记录”设置包括： ■ www：用于网站解析，表示解析的域名为“www.example.com”。 ■ 空：用于网站解析，表示解析的域名为“example.com”。 主机记录置为空，还可用于为空头域名“@”添加解析。 ■ abc：用于子域名解析，表示解析的域名为“example.com”的子域名“abc.example.com”。 ■ mail：用于邮箱解析，表示解析的域名为“mail.example.com”。 ■ *：用于泛解析，表示解析的域名为“*.example.com”，匹配“example.com”的所有子域名。
线路类型	**全网默认**	解析的线路类型用于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。 默认值为“全网默认”。 仅支持为公网域名的记录集配置此参数。 ■ 全网默认：默认线路类型，当未根据访问者来源设置解析线路时，系统会返回默认解析结果。 ■ 运营商线路解析：根据访问者所在运营商，设置解析线路，详细内容请参见**配置运营商线路解析**。 ■ 地域解析：根据访问者所在地域，设置解析线路，详细内容请参见**配置地域线路解析**。 ■ 自定义线路：根据访问者所属IP网段，设置解析线路，详细内容请参见**配置自定义线路解析**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
TTL(秒)	**300秒**	解析记录在本地DNS服务器的缓存时间，以秒为单位。 默认值为“300秒”。取值范围为：1~2147483647 如果您的服务地址经常更换，建议TTL值设置相对小些，反之，建议设置相对大些。 更多TTL相关内容请参见**什么是TTL值？**。
记录值	**example-bucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com**	填写您要指向的别名，只能填写一个域名。 ■ 如果没有使用CDN加速，该值为桶访问域名。 ■ 如果使用CDN加速后，该值为CDN分配的CNAME域名。

g. 单击“确定”，完成添加。

h. 验证CNAME域名解析是否生效。

打开Windows操作系统中的cmd程序，输入如下命令：

```
nslookup -qt=cname 桶配置的自定义域名或CDN加速域名
```

- 没有使用CDN加速：如果回显OBS桶域名，则表示CNAME域名解析已经生效。
- 使用CDN加速：如果回显CDN分配的CNAME域名，则表示CNAME域名解析已经生效。

----结束

步骤三：（可选）配置HTTPS

步骤1 完成CNAME域名解析后，在“配置自定义域名”弹窗中的“解析CNAME”步骤，单击“下一步”。

步骤2 （可选）在“推荐配置（HTTPS）”页面，如果您不需要配置HTTPS，单击右下角的“我已了解”。

步骤3 （可选）如果您需要配置HTTPS，按照**表7-4**配置参数。

表 7-4 自定义域名的 HTTPS 配置

参数名称	参数说明
自定义域名	选择需要配置HTTPS证书的自定义域名。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	参数说明
证书	选择需要使用的SCM证书，即云证书管理服务（CCM）提供的服务器数字证书。 • 如果您没有证书，可单击“购买证书”至**CCM管理控制台**购买证书，购买指导请参见**购买SSL证书**。 • 如需使用自有证书，请先在**CCM管理控制台SSL证书列表页面**中上传证书，上传证书指导请参见**上传已有SSL证书**。 **证书存在过期时间，请确保您选择的证书未过期。** **证书到期时，请及时更换证书，否则可能对业务造成影响。**

步骤4 单击右下角的“配置”。

----结束

使用 API

设置桶的自定义域名

使用 SDK

Java 暂不支持	Python 暂不支持	C	Go	BrowserJS 暂不支持	.NET 暂不支持	Android 暂不支持	iOS 暂不支持	PHP 暂不支持	Node.js 暂不支持

使用自定义域名访问对象

为桶绑定自定义域名且解析生效后，验证是否可以通过自定义域名访问对象。OBS支持通过SDK方式使用自定义域名访问对象，不支持通过控制台、API、OBS Browser+、obsutil方式使用自定义域名访问对象。

使用 SDK

步骤1 获取预签名URL。

以下为常用语言的示例代码：

- Java

```
import com.obs.services.ObsClient;
import com.obs.services.ObsConfiguration;
import com.obs.services.model.HttpMethodEnum;
import com.obs.services.model.TemporarySignatureRequest;
import com.obs.services.model.TemporarySignatureResponse;
public class GetObject001 {
    public static void main(String[] args) {
        // 您可以通过环境变量获取访问密钥AK/SK，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
        String ak = System.getenv("ACCESS_KEY_ID");
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        String sk = System.getenv("SECRET_ACCESS_KEY_ID");
        // 【可选】如果使用临时AK/SK和SecurityToken访问OBS，同样建议您尽量避免使用硬编码，以降低信息泄露风险。
        // 您可以通过环境变量获取访问密钥AK/SK/SecurityToken，也可以使用其他外部引入方式传入。使用临时访问密钥调用接口可将下面一行的注释取消。
        // String securityToken = System.getenv("SECURITY_TOKEN");

        // endpoint填写桶的自定义域名,如果配置了自定义域名证书，可以修改为https。
        String endPoint = "http://example.domain";
        // 您可以通过环境变量获取endPoint，也可以使用其他外部引入方式传入。
        //String endPoint = System.getenv("ENDPOINT");

        ObsConfiguration obsConfiguration = new ObsConfiguration();
        obsConfiguration.setCname(true);
        obsConfiguration.setEndPoint(endPoint);
        try {
            // 创建ObsClient实例
            // 使用永久AK/SK初始化客户端
            ObsClient obsClient = new ObsClient(ak, sk, obsConfiguration);
            // 使用临时AK/SK和SecurityToken初始化客户端
            // ObsClient obsClient = new ObsClient(ak, sk, securityToken, obsConfiguration);

            // URL有效期，3600秒
            long expireSeconds = 3600L;
            TemporarySignatureRequest request = new TemporarySignatureRequest(HttpMethodEnum.GET, expireSeconds);
            request.setBucketName("examplebucket");
            request.setObjectKey("objectname");
            TemporarySignatureResponse response = obsClient.createTemporarySignature(request);
            System.out.println("Getting object using temporary signature url:");
            System.out.println("SignedUrl:" + response.getSignedUrl());
        } catch (Exception e) {
            System.out.println("create temporary signature failed");
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

- Python

```
from obs import ObsClient
import os
import traceback
# 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填写桶的自定义域名,如果配置了自定义域名证书，可以修改为https。
server = "http://example.domain"
# 创建obsClient实例
obsClient = ObsClient(access_key_id=ak, secret_access_key=sk, server=server, is_cname=True)

# 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, security_token=security_token, server=server, is_cname=True)

try:
    # 生成下载对象的带授权信息的URL
    res = obsClient.createSignedUrl(method='GET', bucketName='bucketname', objectKey='objectkey', expires=3600)
    print('signedUrl:', res.signedUrl)
except:
    print(traceback.format_exc())
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤2 使用浏览器访问预签名URL。

----结束

相关文档

使用 HTTPS 协议访问自定义域名

目前，OBS自定义域名配置暂不支持HTTPS访问，只支持HTTP访问自定义域名。如需使用HTTPS协议访问，请**提交工单**。

您还可以使用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**。

使用不带签名且长期有效的 URL 访问对象

警告

- 如果您需要获取不存在签名和过期时间的访问对象URL（http://*DomainName*/*ObjectName*），那么您需要将文件权限设置为公共读。设置为公共读后，任何用户都可以访问该文件，这可能造成您的数据泄露及因为访问请求而造成的费用激增。因此，建议您使用携带签名和过期时间的URL访问文件。
- 如果您设置了不带签名和没有过期时间的URL访问对象，为了防止文件被盗用，建议您配置**防盗链**。

您可以通过以下两种方式将对象设置为公共读：

- 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**。
- **为已配置的自定义域名开启加速**：保持OBS桶中的对象权限为私有，通过CDN提供公共读访问。此种情况下，对象的URL将无需签名认证且没有有效期，匿名用户均可访问。

防止 OBS 桶中的数据被盗用

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。

如果您希望避免存储在OBS桶中的数据被其他人盗用，可以通过设置HTTP Header中表头字段Referer列表（包括白名单Referer、黑名单Referer、空Referer）的方式，来限制您的桶内资源的访问来源。具体步骤请参见**配置防盗链防止非法流量盗用**。

托管静态网站

如果您希望将您的静态网站托管到OBS，并使用自定义域名访问，您需要为存储空间设置静态网站托管。具体步骤请参见**静态网站托管**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

常见问题

- 如何在浏览器中在线预览OBS中的对象?
- 为什么通过自定义域名访问桶，提示NoSuchBucket，而通过OBS访问域名可以访问?
- 为什么会存在CNAME解析状态为未知的情况?
- 为什么用户在华为云购买的域名才支持一键解析?

7.3 通过 CDN 加速域名访问桶

使用场景

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，用户会通过URL直接从OBS请求数据，但一般情况下文件只存储在一个区域，距离文件存储区域较远的用户访问OBS时，响应速度可能会比较慢。同时，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。

如果您希望提高访问静态资源文件的速度和稳定性，可以使用CDN加速。如果您已为桶配置自定义域名，那么可以直接为自定义域名开启CDN加速；如果您还未为桶配置自定义域名，那么可以配置CDN加速域名。

CDN加速适用的场景如下：

- **网站加速**

  门户网站、电商平台、资讯APP等静态资源（如：图片、文件）遇到访问量较大或访问用户分布在全球各地的情况，使用加速功能可以加快响应速度。
- **文件下载加速**

  对于有文件下载业务的网站、下载工具、游戏客户端、APP商店等，加速功能可提供更高带宽和传输速度，减少下载时间。
- **点播加速**

  对于提供音视频点播服务的场景，如在线教育、在线视频分享、音乐/视频点播等，加速功能可降低播放缓冲时间，提高观看体验。

详细应用场景请参见**应用场景**。

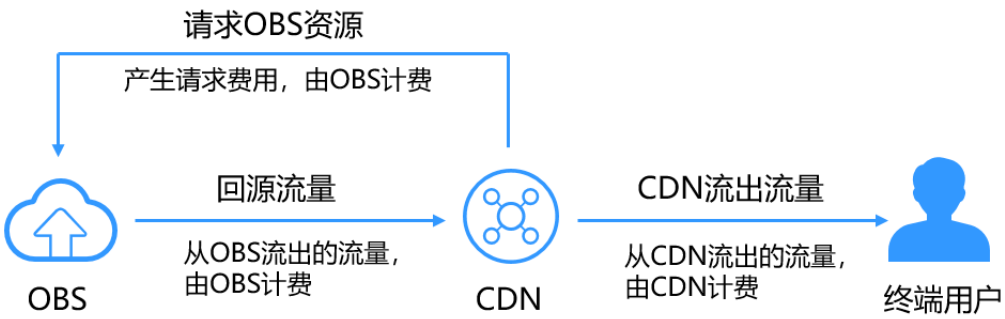
通过 CDN 加速访问 OBS 费用说明

通过华为云CDN加速访问在OBS中的数据，费用将由OBS和CDN共同产生和收取。

整个过程产生的费用示意图如**图7-5**所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-5 通过 CDN 加速访问 OBS 费用示意



各计费项的的详细说明，如**表7-5**所示。

表 7-5 通过 CDN 加速访问 OBS 计费项说明

产生费用类别	费用收取方	费用说明	付费方式
请求费用	OBS	当终端用户首次访问数据时，CDN边缘节点会从源站（OBS桶）拉取数据，需要向OBS发起访问请求。OBS会根据调用API的请求次数进行费用收取请求费用。	按需计费
CDN回源流量	OBS	源站（OBS 3.0桶）返回数据，并缓存到CDN节点时产生的回源流量。是否使用**云专线**回源对应的计费标准不同，详细的服务资费费率标准请参见**产品价格详情**。 回源流量仅支持OBS 3.0的桶，如果下载OBS 2.0的桶中数据，直接走公网流出流量。	按需计费
CDN流量	CDN	用户访问CDN节点产生的流出流量，详细的CDN流量费用说明请参考**CDN流量费用说明**。	按需计费 资源包（**CDN预付费流量包**）

原理介绍

客户端直接访问OBS：由于文件只存储在一个区域，距离文件存储区域较远的用户访问OBS时，响应速度可能会比较慢。

客户端使用CDN加速访问OBS：当客户端发起访问请求时，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客户端请求的内容。

- 如果有缓存，则由CDN节点直接返回数据。
- 如果无缓存，则由CDN节点从OBS获取数据后返回给客户端并将数据缓存至CDN节点上。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

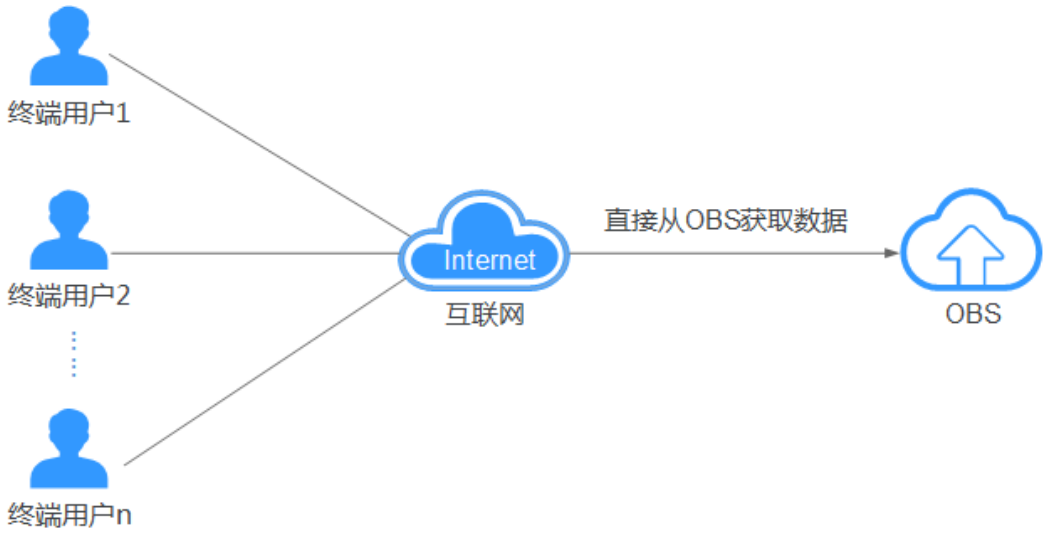
由此可见，通过内容分发网络（CDN）提供的加速服务，可以加快响应速度，降低成本，提高终端用户使用感受。

客户端直接访问OBS和使用CDN加速访问OBS的请求过程如下所示：

客户端直接访问 OBS

客户端直接从OBS获取数据的请求过程如图7-6所示。

图 7-6 从 OBS 获取数据过程

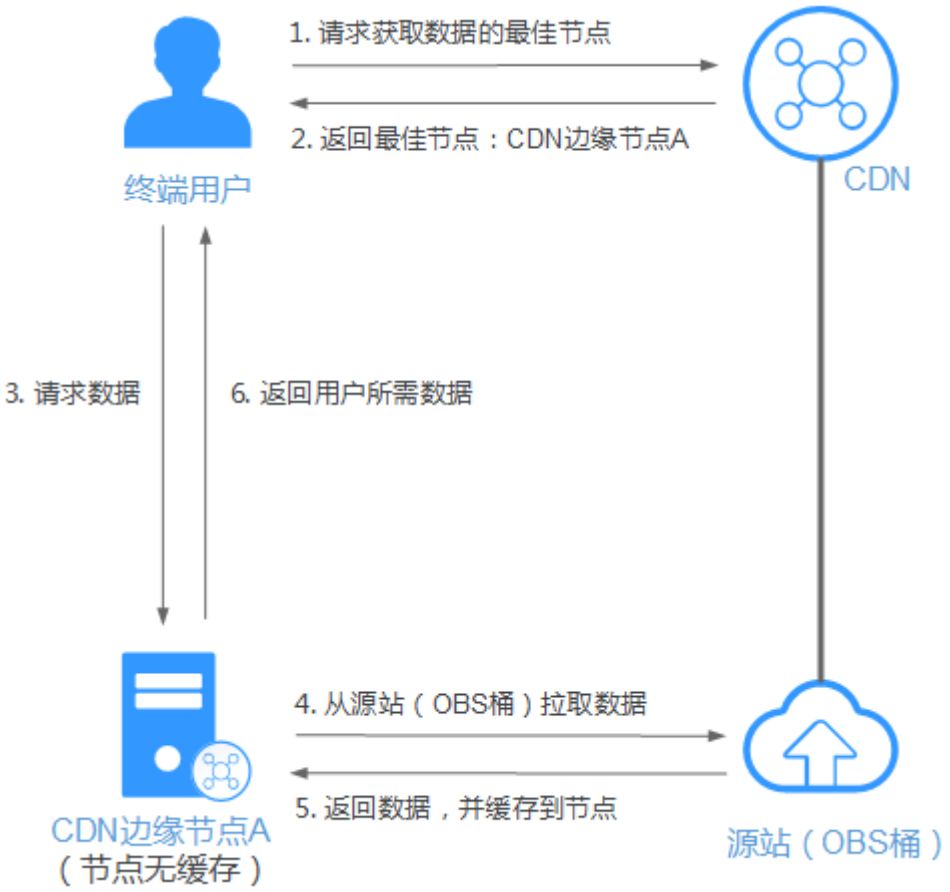


使用 CDN 加速访问 OBS（节点无缓存）

客户端发起访问请求时，会首先通过CDN查找对此域名响应速度最快的CDN节点，同时查询到此节点没有缓存客户端请求的内容，然后由CDN节点从OBS获取数据后返回给客户端并将数据缓存至该CDN节点上。请求流程如图7-7所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-7 CDN 加速访问 OBS 示意图（CDN 节点无缓存）

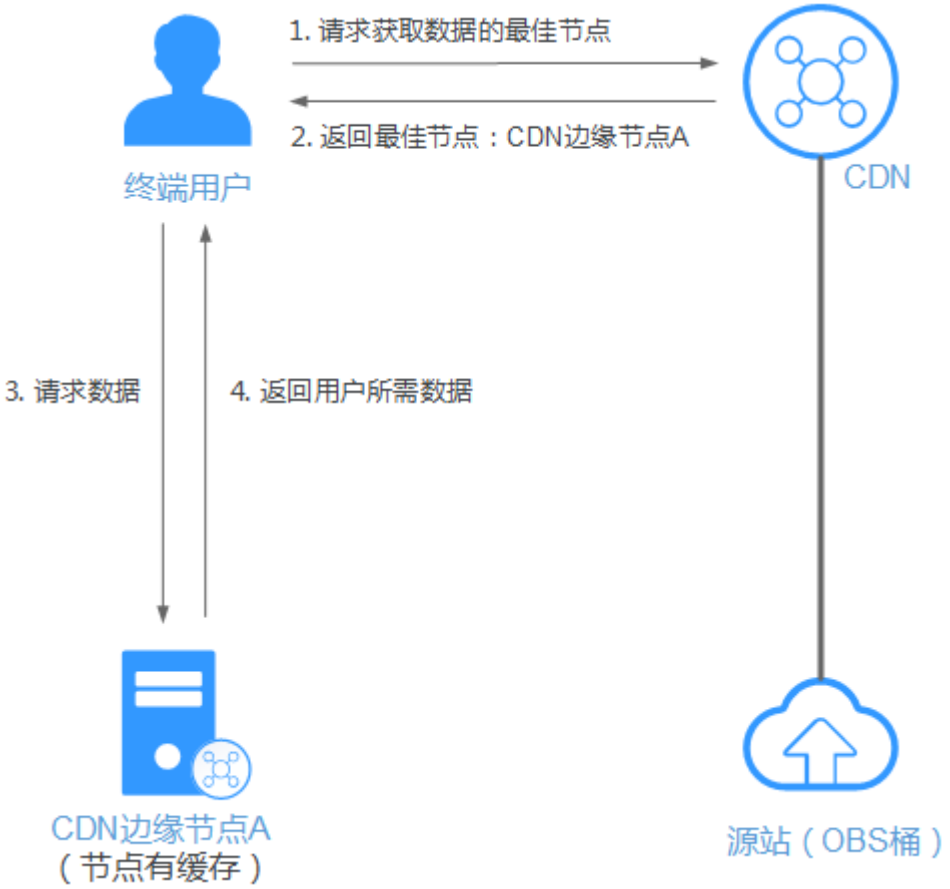


使用 CDN 加速访问 OBS（节点有缓存）

客户端发起访问请求时，会首先通过CDN查找对此域名响应速度最快的CDN节点，同时查询到此节点有缓存客户端请求的内容，然后由CDN节点直接返回数据给客户端，而无需再从OBS获取数据。请求流程如图7-8所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-8 CDN 加速访问 OBS 示意图（CDN 节点有缓存）



约束与限制

只有桶版本号为3.0及以上的桶支持该功能。桶版本号可以在OBS管理控制台上，进入桶概览页面后，在“基本信息”中查看。

配置加速域名

OBS支持通过控制台方式配置加速域名，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式配置加速域名。

使用OBS控制台配置加速域名分为两步：

1. **配置加速域名**：为桶绑定加速域名。
2. **配置CNAME域名解析**：将加速域名映射为被绑定桶的默认域名。

步骤一：配置加速域名

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“基础配置>域名管理”，进入“域名管理”界面。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-9 域名管理界面



步骤4 单击页面上方的“配置加速域名”，右侧弹出“配置加速域名”弹窗。

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”。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-10 配置加速域名



步骤5 添加加速域名，按照表7-6配置加速域名参数。

表 7-6 参数说明

参数	参数分类	说明	取值样例
源站信息	-	客户端通过加速域名访问的源站信息，即为被访问资源所在的OBS桶默认域名。 该参数默认显示，无需配置。	-

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数分类	说明	取值样例
服务范围	中国大陆	如果您仅选择中国大陆，所有用户的访问都会被调度到中国大陆的CDN节点，同时加速域名还需要到工信部备案，详见**备案流程**。	全球
	中国大陆境外	如果您仅选择中国大陆境外，所有用户的访问都会调度到中国大陆境外的节点，此时加速域名不需要到工信部备案。	
	全球	如果您选择全球，全球各地用户的访问都会调度到附近最优的CDN节点，同时加速域名需要到工信部备案，详见**备案流程**。	
业务类型	网站加速	门户网站、电商平台、资讯APP等静态资源（如：图片、文件）遇到访问量较大或访问用户分布在全球各地的情况，使用加速功能可以加快响应速度。	网站加速
	文件下载加速	对于有文件下载业务的网站、下载工具、游戏客户端、APP商店等，加速功能可提供更高带宽和传输速度，减少下载时间。	
	点播加速	对于提供音视频点播服务的场景，如在线教育、在线视频分享、音乐/视频点播等，加速功能可降低播放缓冲时间，提高观看体验。	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数分类	说明	取值样例
加速域名	-	需要加速的自定义域名。 • **输入的域名规范**： – 首字符必须为“*”、字母或数字。 – 支持大小写字母、数字、“-”、“.”。 – 域名后缀支持的范围为2~6个英文大小写字母。如：.com、.cn。 • **输入的域名需要验证归属权。** 为防止域名被恶意添加，首次接入CDN加速时，需要验证域名归属权，详情请参见**验证域名归属权**。 • 支持一次性添加5个加速域名。 **说明** 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，便于您在下拉列表中直接选择，则您需要拥有域名注册服务（Domains）的“Domains:domains:getDetails”权限，请联系管理员使用统一身份认证服务（IAM）为您授权。授权操作请参见**给IAM用户授权**。	static.example.com
静态网站托管	-	静态网站托管即静态网站文件被上传至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。详情请参见**静态网站托管** • 如果您的OBS桶已配置了静态网站托管功能，请勾选此参数，这样在您访问桶中的单个静态文件时就不会列出桶中所有文件列表。 同时，请在CDN域名的源站配置页面勾选“静态网站托管”。具体请参见**为什么OBS桶接入CDN后，访问域名会列出所有文件列表?**。 • 如果您的OBS桶未配置静态网站托管功能，请勿勾选此参数，勾选后会导致业务异常。	-

步骤6 单击“确定加速”。

----结束

步骤二：配置 CNAME 域名解析

配置解析CNAME，将自定义域名映射为被绑定桶的默认域名。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤1 使用“一键解析”自动配置CNAME解析。

- 如果填写的用户域名为华为云域名，请单击“一键解析”。云解析服务DNS会根据填写的域名自动添加一条CNAME记录。
- 如果填写的用户域名非华为云域名，那么忽略本步骤而执行**步骤2**手动配置解析规则。

步骤2 手动配置解析CNAME。

- **如果您使用的域名为非华为云域名**，请参考域名服务商提供的CNAME解析指导进行解析。
- **如果您使用的域名为华为云域名**，可以通过如下步骤手动配置解析CNAME。
  a. 登录**DNS控制台**，进入云解析服务页面。
  b. 在左侧菜单栏中，选择“公网域名”，进入域名列表页面。
  c. （可选）创建公网域名。如果您之前已创建，请跳过该步骤。
     i. 在“公网域名”页面，单击右上角的“创建公网域名”。
     ii. 根据提示填写参数配置，参数信息如下所示，其余参数保持默认。

     表 7-7 参数说明

参数	取值样例	参数说明
域名	**example.com**	从域名注册商处购买的域名。 此处填写的是为桶绑定的自定义域名。
企业项目	**default**	公网域名关联的企业项目，用于将公网域名资源按照企业项目进行管理。 仅当用户使用的“账号类型”为“企业账号”时，显示该参数，且参数必选。 配置原则： ○ 如果不通过企业项目管理域名资源，则采用默认值“default”。 ○ 如果通过企业项目管理域名资源，则在下拉列表中选择已经创建的企业项目。 在设置该参数前，您需要**创建企业项目**。

     iii. 单击“确定”。
  d. 在待添加记录集的域名（为桶绑定的自定义域名）所在行，单击“域名”列的域名名称。
  e. 进入“解析记录”页面，单击“添加记录集”，进入“添加记录集”页面。
  f. 根据界面提示填写参数配置，参数信息如**表7-8**所示，表中未提到的参数可保持默认值。
     更多参数配置请参见**添加CNAME类型记录集**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-8 参数说明

参数	取值样例	参数说明
记录类型	**CNAME-将域名指向另外一个域名**	根据域名解析场景选择记录集的类型。 此处选择“CNAME-将域名指向另外一个域名”类型。 添加记录集时，如果提示解析记录集已经存在，说明待添加的记录集与已有的记录集存在限制关系或者冲突。 详细内容请参见**为什么会提示解析记录集已经存在？**。
主机记录	**置空**	解析域名的前缀。 例如创建的域名为“example.com”，其“主机记录”设置包括： ■ www：用于网站解析，表示解析的域名为“www.example.com”。 ■ 空：用于网站解析，表示解析的域名为“example.com”。 主机记录置为空，还可用于为空头域名“@”添加解析。 ■ abc：用于子域名解析，表示解析的域名为“example.com”的子域名“abc.example.com”。 ■ mail：用于邮箱解析，表示解析的域名为“mail.example.com”。 ■ *：用于泛解析，表示解析的域名为“*.example.com”，匹配“example.com”的所有子域名。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
线路类型	**全网默认**	解析的线路类型用于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。 默认值为“全网默认”。 仅支持为公网域名的记录集配置此参数。 ■ 全网默认：默认线路类型，当未根据访问者来源设置解析线路时，系统会返回默认解析结果。 ■ 运营商线路解析：根据访问者所在运营商，设置解析线路，详细内容请参见**配置运营商线路解析**。 ■ 地域解析：根据访问者所在地域，设置解析线路，详细内容请参见**配置地域线路解析**。 ■ 自定义线路：根据访问者所属IP网段，设置解析线路，详细内容请参见**配置自定义线路解析**。
TTL(秒)	**300秒**	解析记录在本地DNS服务器的缓存时间，以秒为单位。 默认值为“300秒”。取值范围为：1~2147483647 如果您的服务地址经常更换，建议TTL值设置相对小些，反之，建议设置相对大些。 更多TTL相关内容请参见**什么是TTL值?** 。
记录值	**example-bucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com**	填写您要指向的别名，只能填写一个域名。 ■ 如果没有使用CDN加速，该值为桶访问域名。 ■ 如果使用CDN加速后，该值为CDN分配的CNAME域名。

g. 单击“确定”，完成添加。

h. 验证CNAME域名解析是否生效。

打开Windows操作系统中的cmd程序，输入如下命令：

```
nslookup -qt=cname 桶配置的自定义域名或CDN加速域名
```

- 没有使用CDN加速：如果回显OBS桶域名，则表示CNAME域名解析已经生效。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 使用CDN加速：如果回显CDN分配的CNAME域名，则表示CNAME域名解析已经生效。

----结束

说明

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。

为已配置的自定义域名开启加速

OBS支持通过控制台方式为已配置的自定义域名开启加速，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式为已配置的自定义域名开启加速。

使用OBS控制台为已配置的自定义域名开启加速分为两步：

1. **开启加速**：为桶已绑定的自定义域名开启加速。
2. **配置CNAME域名解析**：将加速域名映射为被绑定桶的默认域名。

步骤一：开启加速

步骤1 在域名管理列表，找到已绑定的域名卡片，单击“开启加速”。

步骤2 按照表7-9配置加速域名参数。

表 7-9 参数说明

参数	参数分类	说明	取值样例
源站信息	-	客户端通过加速域名访问的源站信息，即为被访问资源所在的OBS桶默认域名。 该参数默认显示，无需配置。	-
服务范围	中国大陆	如果您仅选择中国大陆，所有用户的访问都会被调度到中国大陆的CDN节点，同时加速域名还需要到工信部备案，详见备案流程。	全球
	中国大陆境外	如果您仅选择中国大陆境外，所有用户的访问都会调度到中国大陆境外的节点，此时加速域名不需要到工信部备案。	
	全球	如果您选择全球，全球各地用户的访问都会调度到附近最优的CDN节点，同时加速域名需要到工信部备案，详见备案流程。	
业务类型	网站加速	门户网站、电商平台、资讯APP等静态资源（如：图片、文件）遇到访问量较大或访问用户分布在全球各地的情况，使用加速功能可以加快响应速度。	网站加速

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数分类	说明	取值样例
	文件下载加速	对于有文件下载业务的网站、下载工具、游戏客户端、APP商店等，加速功能可提供更高带宽和传输速度，减少下载时间。	
	点播加速	对于提供音视频点播服务的场景，如在线教育、在线视频分享、音乐/视频点播等，加速功能可降低播放缓冲时间，提高观看体验。	
加速域名	-	需要加速的自定义域名。 该参数默认显示，无需配置。 为防止域名被恶意添加，首次接入CDN加速时，需要验证域名归属权，详情请参见**验证域名归属权**。	static.example.com
静态网站托管	-	静态网站托管即静态网站文件被上传至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。详情请参见**静态网站托管** • 如果您的OBS桶已配置了静态网站托管功能，请勾选此参数，这样在您访问桶中的单个静态文件时就不会列出桶中所有文件列表。 同时，请在CDN域名的源站配置页面勾选“静态网站托管”。具体请参见**为什么OBS桶接入CDN后，访问域名会列出所有文件列表?**。 • 如果您的OBS桶未配置静态网站托管功能，请勿勾选此参数，勾选后会导致业务异常。	-

步骤3 单击“确定加速”

----结束

步骤二：配置 CNAME 域名解析

配置解析CNAME，将自定义域名映射为被绑定桶的默认域名。

步骤1 使用“一键解析”自动配置CNAME解析。

- 如果填写的用户域名为华为云域名，请单击“一键解析”。云解析服务DNS会根据填写的域名自动添加一条CNAME记录。
- 如果填写的用户域名非华为云域名，那么忽略本步骤而执行**步骤2**手动配置解析规则。

步骤2 手动配置解析CNAME。

- **如果您使用的域名为非华为云域名**，请参考域名服务商提供的CNAME解析指导进行解析。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **如果您使用的域名为华为云域名**，可以通过如下步骤手动配置解析CNAME。
  a. 登录**DNS控制台**，进入云解析服务页面。
  b. 在左侧菜单栏中，选择“公网域名”，进入域名列表页面。
  c. （可选）创建公网域名。如果您之前已创建，请跳过该步骤。
     i. 在“公网域名”页面，单击右上角的“创建公网域名”。
     ii. 根据提示填写参数配置，参数信息如下所示，其余参数保持默认。

     表 7-10 参数说明

参数	取值样例	参数说明
域名	**example.com**	从域名注册商处购买的域名。 此处填写的是为桶绑定的自定义域名。
企业项目	**default**	公网域名关联的企业项目，用于将公网域名资源按照企业项目进行管理。 仅当用户使用的“账号类型”为“企业账号”时，显示该参数，且参数必选。 配置原则： ○ 如果不通过企业项目管理域名资源，则采用默认值“default”。 ○ 如果通过企业项目管理域名资源，则在下拉列表中选择已经创建的企业项目。 在设置该参数前，您需要**创建企业项目**。

     iii. 单击“确定”。
  d. 在待添加记录集的域名（为桶绑定的自定义域名）所在行，单击“域名”列的域名名称。
  e. 进入“解析记录”页面，单击“添加记录集”，进入“添加记录集”页面。
  f. 根据界面提示填写参数配置，参数信息如**表7-11**所示，表中未提到的参数可保持默认值。
     更多参数配置请参见**添加CNAME类型记录集**。

     表 7-11 参数说明

参数	取值样例	参数说明
记录类型	**CNAME-将域名指向另外一个域名**	根据域名解析场景选择记录集的类型。 此处选择“CNAME-将域名指向另外一个域名”类型。 添加记录集时，如果提示解析记录集已经存在，说明待添加的记录集与已有的记录集存在限制关系或者冲突。 详细内容请参见**为什么会提示解析记录集已经存在？**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
主机记录	**置空**	解析域名的前缀。 例如创建的域名为“example.com”，其“主机记录”设置包括： ■ www：用于网站解析，表示解析的域名为“www.example.com”。 ■ 空：用于网站解析，表示解析的域名为“example.com”。 主机记录置为空，还可用于为空头域名“@”添加解析。 ■ abc：用于子域名解析，表示解析的域名为“example.com”的子域名“abc.example.com”。 ■ mail：用于邮箱解析，表示解析的域名为“mail.example.com”。 ■ *：用于泛解析，表示解析的域名为“*.example.com”，匹配“example.com”的所有子域名。
线路类型	**全网默认**	解析的线路类型用于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。 默认值为“全网默认”。 仅支持为公网域名的记录集配置此参数。 ■ 全网默认：默认线路类型，当未根据访问者来源设置解析线路时，系统会返回默认解析结果。 ■ 运营商线路解析：根据访问者所在运营商，设置解析线路，详细内容请参见**配置运营商线路解析**。 ■ 地域解析：根据访问者所在地域，设置解析线路，详细内容请参见**配置地域线路解析**。 ■ 自定义线路：根据访问者所属IP网段，设置解析线路，详细内容请参见**配置自定义线路解析**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值样例	参数说明
TTL(秒)	**300秒**	解析记录在本地DNS服务器的缓存时间，以秒为单位。 默认值为“300秒”。取值范围为：1~2147483647 如果您的服务地址经常更换，建议TTL值设置相对小些，反之，建议设置相对大些。 更多TTL相关内容请参见**什么是TTL值？**。
记录值	**example-bucket.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com**	填写您要指向的别名，只能填写一个域名。 ■ 如果没有使用CDN加速，该值为桶访问域名。 ■ 如果使用CDN加速后，该值为CDN分配的CNAME域名。

g. 单击“确定”，完成添加。

h. 验证CNAME域名解析是否生效。

打开Windows操作系统中的cmd程序，输入如下命令：

```
nslookup -qt=cname 桶配置的自定义域名或CDN加速域名
```

- 没有使用CDN加速：如果回显OBS桶域名，则表示CNAME域名解析已经生效。
- 使用CDN加速：如果回显CDN分配的CNAME域名，则表示CNAME域名解析已经生效。

----结束

说明

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。

使用 HTTPS 协议访问加速域名

CDN支持HTTPS安全加速，您可以通过在CDN控制台配置加速域名的HTTPS证书，启用HTTPS加速服务，证书配置成功后，客户端可以使用HTTPS协议请求CDN节点，详情请参见**HTTPS配置**。

常见问题

- **如何在浏览器中在线预览OBS中的对象？**
- **CDN加速场景下访问OBS桶内对象变成强制下载**
- **为什么会存在CNAME解析状态为未知的情况？**
- **为什么用户在华为云购买的域名才支持一键解析？**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

8 数据管理

8.1 生命周期

8.1.1 生命周期概述

使用场景

使用OBS“**基于最后一次修改时间**”的生命周期功能可实现定时转换对象的存储类别和定时删除桶中的对象。“转换”表示在不复制原对象的情况下自动将某些不再频繁访问的对象转换为成本更低的存储类别，以减少您的存储费用。

图 8-1 OBS 生命周期管理概述



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 8-1 OBS 生命周期管理概述

生命周期相关操作	使用场景	可管理的文件	操作指导
定时转换对象存储类别	对于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的数据，例如数字媒体存档、金融和医疗记录、长期数据库备份以及为符合监管要求而必须保留的数据等，使用生命周期定时将这些数据转换为较低成本的归档存储或深度归档存储类型，以减少您的存储费用。	桶内对象（开启多版本时包括对象的当前版本和历史版本）	**使用生命周期转换对象存储类别规则**
定时删除对象	对于只需要保留一段时间，到期后就可以删除的数据，例如周期性上传的日志文件等，可以使用生命周期在指定时间批量删除。	• 桶内对象（开启多版本时包括对象的当前版本和历史版本） • 碎片文件 **说明** 分段上传文件时，文件被拆分为多个分段（Part）上传，然后再调用合并段接口将多个分段合并成完整对象，未成功上传或合并的分段称为碎片。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约存储成本。更多碎片文件相关信息详见**清理碎片**。 • 对象的过期删除标记 **说明** 过期删除标记：对象的所有历史版本被删除后，只保留唯一一个删除标记，这个删除标记称为过期删除标记。清理该标记有利于提高性能。	**使用生命周期删除对象规则**

- 关于生命周期规则的元素组成和语法说明可参考**生命周期元素说明**
- 配置生命周期规则的具体步骤参见**配置生命周期规则**
- 更多生命周期规则示例可参考**生命周期配置示例**

生命周期相关时间点

生命周期执行的几个关键时间点如下：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

对象的最后一次修改时间

- 对于OBS对象桶，追加写对象会改变对象的最后一次修改时间。对象其他相关操作例如修改存储类别、修改ACL、修改对象元数据、修改加密方式等不会改变对象内容，只涉及改变对象的元数据，不会改变最后一次修改时间。
- 对于并行文件系统，修改写和截断文件会改变文件的最后一次修改时间。
- 对于对象桶和并行文件系统，上传或者复制同名对象（或文件）会更新对象（或文件）的最后一次修改时间。如果未开启多版本控制，对象（或文件）的最后一次修改时间变更为新上传时间。如果开启了多版本控制，新上传的对象（或文件）会成为当前版本，原有的对象（或文件）会成为一个历史版本，当前版本和生成历史版本的最后一次修改时间变更为新上传时间。

规则计时起点

基于对象的最后一次修改时间，系统会将下一个UTC零点作为计时起点开始计算生命周期。例如，对象上传时间为2024-06-01 09:00 UTC，系统会基于下一个UTC零点开始计算生命周期，即2024-06-02 00:00 UTC开始计时，如果配置1天过期删除，则在2024-06-03 00:00 UTC（北京时间 2024-06-03 08:00）对象满足过期条件，开始执行删除操作。

规则执行完成时间

- 生命周期规则执行常规情况下不超过24小时，综合考虑规则计时起点，存储类别的转换以及过期被删除可能会存在延时，但一般不会超过48小时。

  例如，对象上传时间为2024-06-01 09:00 UTC，系统会基于2024-06-02 00:00 UTC开始计时，如果配置1天过期删除，则在2024-06-03 00:00 UTC开始执行删除操作，因为执行时延不超过24小时，因此会在2024-06-04 00:00 UTC完成删除。
- 配置生命周期规则后，如果修改了生命周期配置，会中止当天的生命周期任务，生命周期执行完成时间可能会被延长，请不要频繁更新生命周期规则。例如，对象上传时间为2024-06-01 20:20 UTC，如果配置1天过期删除，则常规情况下最晚2024-06-04 00:00 UTC完成删除，但是如果生命周期规则被修改了，例如修改了规则名称，那么生命周期规则需要重新加载和执行，执行时间变长，可能会晚于2024-06-04 00:00 UTC完成删除。
- 针对单个桶，24小时内一般可完成5亿次的生命周期相关操作（包括删除对象、转换对象存储类别、碎片删除），如有更高规格诉求，请**提交工单**咨询。

生命周期费用说明

如果您配置了生命周期规则，在生命周期规则执行过程中以及执行完成后，可能产生如下费用：

表 8-2 生命周期费用说明（执行过程中）

生命周期操作	产生费用类别	费用说明	付费方式
过期删除	请求费用	按删除成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。	按需计费

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

生命周期操作	产生费用类别	费用说明	付费方式
	存储费用	由于最低存储时间限制，当低频访问存储早于30天删除，归档存储早于90天删除，深度归档早于180天删除，需要补足剩余天数的存储费用。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）
标准存储->低频访问存储	低频PUT请求费用	按转换成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。转换成功N个对象，记录N次请求。	按需计费
标准存储->归档存储	归档PUT请求费用	按转换成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。转换成功N个对象，记录N次请求。	按需计费
低频访问存储->归档存储	归档PUT请求费用		
标准存储->深度归档存储	深度归档PUT请求费用	按转换成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。转换成功N个对象，记录N次请求。	按需计费
低频访问存储->深度归档存储	深度归档PUT请求费用		
归档存储->深度归档存储	深度归档PUT请求费用		

表 8-3 生命周期费用说明（执行完成后）

生命周期操作	产生费用类别	费用说明	付费方式
过期删除	不涉及	过期删除执行完成后，由于对象已删除，因此不涉及计费。	NA
标准存储->低频访问存储	低频访问存储费用	转换为低频访问存储后，按低频访问存储计算存储费用。	按需计费
标准存储->归档存储	归档存储费用	转换为归档存储后，按归档存储计算存储费用。	按需计费 资源包（归档存储包）
低频访问存储->归档存储	归档存储费用	1. 转换为归档存储后，按归档存储计算存储费用。 2. 低频访问存储的最低存储时间为30天，当早于30天转换为归档存储时，需要补足剩余天数的低频存储费用。	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

生命周期操作	产生费用类别	费用说明	付费方式
标准存储->深度归档存储	深度归档存储费用	转换为深度归档存储后，按深度归档存储计算存储费用。	按需计费
低频访问存储->深度归档存储	深度归档存储费用	1. 转换为深度归档存储后，按深度归档存储计算存储费用。 2. 低频访问存储的最低存储时间为30天，当早于30天转换为深度归档存储时，需要补足剩余天数的低频存储费用。	
归档存储->深度归档存储	深度归档存储费用	1. 转换为深度归档存储后，按深度归档存储计算存储费用。 2. 归档存储的最低存储时间为90天，当早于90天转换为深度归档存储时，需要补足剩余天数的归档存储费用。	

8.1.2 使用生命周期删除和转换对象存储类别的规则

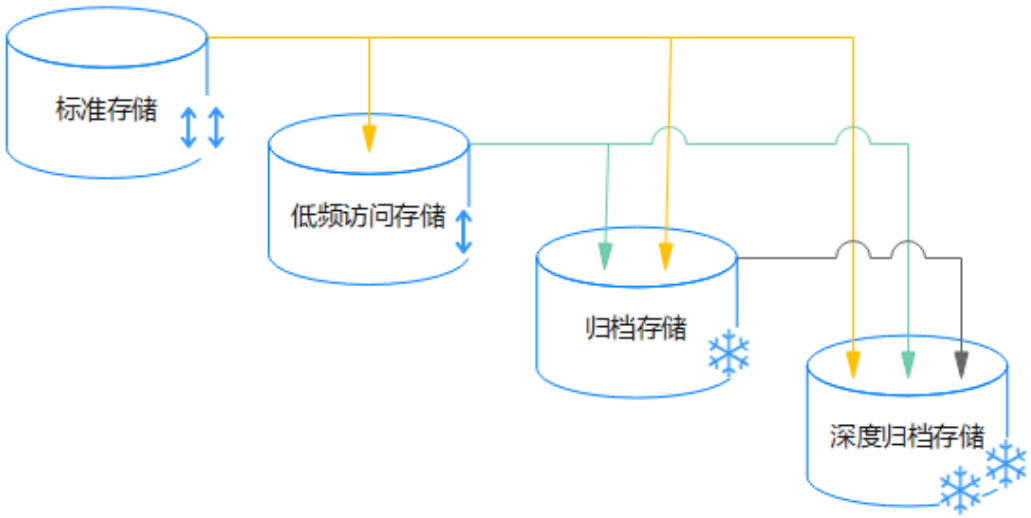
本章节将介绍使用生命周期定时转换对象存储类别、删除对象的规则。

约束限制

归档存储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桶中对象的存储类别转化为归档存储或深度归档存储。

使用生命周期转换对象存储类别规则

图 8-2 使用生命周期转换对象存储类别



如图所示，OBS支持通过生命周期实现以下场景的存储类别自动转换：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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

执行生命周期规则时，OBS依据桶的多版本状态执行的转换操作如下：

未开启多版本的桶

当桶未开启多版本时，您可以使用生命周期转换桶内对象的存储类别，此时每个对象只有一个版本。

表 8-4 转换未开启多版本桶的对象存储类别

操作类别	操作效果	计时起点
转换对象存储类别	转换对象存储类别为目标存储类别。	对象上传时间

说明

当桶未开启多版本时，桶内没有对象历史版本。因此，转换对象历史版本字段“NoncurrentVersionTransition”无效。

开启多版本的桶

当桶开启多版本时，您可以使用生命周期转换桶内对象的当前版本和历史版本的存储类别。

表 8-5 转换开启多版本桶的对象存储类别

操作类别	操作效果	计时起点
转换对象当前版本存储类别	● 如果当前版本不是删除标记，则转换存储类别为目标存储类别。 ● 如果当前版本是删除标记，则不执行任何操作。	对象当前版本上传时间
转换对象历史版本存储类别	● 如果历史版本不是删除标记，则转换存储类别为目标存储类别。 ● 如果历史版本是删除标记，则不执行任何操作。	成为历史版本的时间

暂停多版本的桶

当桶暂停多版本时，您可以使用生命周期转换桶内对象的当前版本和历史版本的存储类别。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 8-6 转换暂停多版本桶的对象存储类别

操作类别	操作效果	计时起点
转换对象当前版本存储类别	• 如果当前版本不是删除标记，则转换存储类别为目标存储类别。 • 如果当前版本是删除标记，则不执行任何操作。	对象当前版本上传时间
转换对象历史版本存储类别	• 如果历史版本不是删除标记，则转换存储类别为目标存储类别。 • 如果历史版本是删除标记，则不执行任何操作。	成为历史版本的时间

使用生命周期删除对象规则

执行生命周期规则时，OBS会依据桶的多版本状态，针对文件执行不同的删除操作。

未开启多版本的桶

当桶未开启多版本时，您可以使用生命周期删除桶内的对象和碎片文件，此时每个对象只有一个版本。

表 8-7 删除未开启多版本桶的桶内文件

操作类别	操作效果
删除对象	永久删除对象，删除后无法恢复
删除碎片文件	永久删除碎片，删除后无法恢复

说明

当桶未开启多版本时，桶内没有对象历史版本和删除标记。因此，删除对象历史版本字段“NoncurrentVersionExpiration”和删除过期删除标记字段“ExpiredObjectDeleteMarker”无效。

开启多版本的桶

当桶开启多版本时，您可以使用生命周期删除桶内对象的当前版本、历史版本、过期删除标记和碎片文件，此时每个对象有一个或多个版本。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 8-8 删除开启多版本桶的桶内文件

操作类别	操作效果
删除对象的当前版本	• 如果当前版本不是删除标记，则生命周期创建具有唯一版本ID的删除标记，当前版本会成为历史版本，删除标记成为当前版本。 • 如果当前版本是删除标记，则不执行任何操作。
删除对象的历史版本	删除对象的历史版本，删除的历史版本无法恢复。
删除过期删除标记	删除过期对象删除标记。过期删除标记是指对象的所有历史版本被删除后，当前对象版本是唯一的对象版本并且它还是删除标记，清理该标记有利于提高List性能。
删除碎片文件	永久删除碎片，删除后无法恢复。

暂停多版本的桶

当桶暂停多版本（曾经开启）时，您可以使用生命周期删除桶内对象的当前版本、历史版本、过期删除标记和碎片文件，此时每个对象有一个或多个版本。

表 8-9 删除开启多版本桶的桶内文件

操作类别	操作效果
删除对象的当前版本	• 如果当前版本不是删除标记且当前版本ID不为null，则当前版本会成为历史版本，生命周期创建ID为null的删除标记成为当前版本。 **说明** 暂停多版本后，新上传的对象版本号为null。如果之前有空版本号的同名对象，则上传对象会覆盖该带空版本号的对象。更多多版本相关信息请参见**多版本控制**。 • 如果当前版本不是删除标记且当前版本ID为null，则生命周期创建ID为null的删除标记直接覆盖当前版本。此时，删除标记成为当前版本，被覆盖的版本数据无法恢复。 • 如果当前版本是删除标记，则不执行任何操作。
删除对象的历史版本	永久删除对象的非当前版本，删除的对象无法恢复。
删除过期删除标记	删除过期对象删除标记。过期删除标记是指对象的所有历史版本被删除后，当前对象版本是唯一的对象版本并且它还是删除标记，清理该标记有利于提高List性能。
删除碎片文件	永久删除碎片，删除后无法恢复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

多条生命周期规则之间重叠

OBS支持单个桶配置多条生命周期规则，当多条规则的筛选条件存在重叠时，会导致单个对象同时匹配到多条生命周期规则。满足以下任一条件时，认为规则间存在重叠关系：

- 前缀筛选条件为空，则该规则与其他所有规则重叠。
- 如果规则A的筛选前缀与规则B相同，则规则A和规则B存在重叠关系。
- 如果规则A的筛选前缀是规则B筛选前缀的子串，则规则A和规则B存在重叠关系。

重叠的规则必须要满足以下要求，否则将会被判定为规则冲突，配置失败。例如桶已配置规则A，此时要配置的规则B与规则A冲突，则规则B将配置失败。

- 重叠规则的前缀和对象标签筛选条件不能同时都相同。
- 重叠规则中对于时间的标识，Days和Date不能混用，请统一使用Days或Date。
- 重叠规则的操作时间满足：删除对象 > 转换为深度归档存储 > 转换为归档存储 > 转换为低频访问存储。
- 重叠规则不能配置同一个操作，例如两条规则都配置了删除对象，或都配置了转低频访问存储、归档存储、深度归档存储。
- 重叠规则中，对象当前版本过期删除、碎片过期删除、清理无历史版本的删除标记三个操作不能分别同时配置，否则会产生冲突。如下示例：

生命周期规则A / 生命周期规则B	当前版本过期删除	碎片过期删除	清理无历史版本的删除标记
当前版本过期删除	冲突	不冲突	不冲突
碎片过期删除	不冲突	冲突	不冲突
清理无历史版本的删除标记	不冲突	不冲突	冲突

注意事项

- 加密对象在整个存储类别转换过程中保持加密状态。
- 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

相关操作

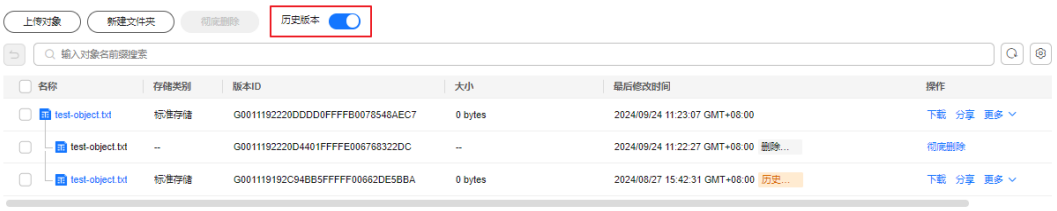
如何查看对象版本是否是删除标记?

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

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 启用“历史版本”开关，即可查看对象各个版本是否是删除标记。



----结束

你还可以使用列举桶内对象API和以下SDK接口查看对象版本是否是删除标记：

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

8.1.3 配置生命周期规则

操作场景

本章节将介绍如何配置生命周期规则。

约束与限制

- 生命周期规则目前仅支持根据前缀和对象标签进行匹配，不支持通配符匹配、后缀匹配以及正则匹配。
- 单个桶的生命周期规则条数没有限制，但单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。
- 生命周期为覆盖语义，修改桶的生命周期规则，您需要在原有规则的基础上添加规则。例如，某个Bucket已配置了生命周期规则Rule1，您需要在Rule1基础上继续追加生命周期规则Rule2，您需要执行以下操作。
  a. 调用GetBucketLifecycle接口获取当前生命周期规则配置Rule1。
  b. 在Rule1基础上叠加Rule2。
  c. 调用PutBucketLifecycle接口更新生命周期规则为Rule1+Rule2。

  说明

  如果您使用控制台配置生命周期规则，无需先获取再添加，可直接使用在界面上进行追加操作，系统会在后台自动为您执行获取后追加的操作。详情可参见使用OBS控制台配置生命周期。

配置生命周期规则操作步骤

OBS支持使用控制台、API、OBS SDK设置生命周期规则。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

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“数据管理 > 生命周期规则”，进入“生命周期规则”界面。

步骤4 单击“创建”，系统弹出创建生命周期规则对话框。

步骤5 配置“基本信息”。



表 8-10 “基本信息”参数说明

参数名称	说明
状态	是否启用生命周期规则。 • 开关开启，启用生命周期规则，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别/自动删除/删除碎片/清理无历史版本的删除标记。 • 开关关闭，表示不启用生命周期规则。
规则名称	生命周期规则的名称。 命名规则如下： • 长度不超过255个字符。 • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
范围	使用对象名称作为筛选条件，明确生命周期规则适用的对象范围。 ● 对象前缀：配置对象前缀后，桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 ● 所有对象：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。 **配置范围时，需要注意多条生命周期规则之间重叠的情况，重叠的规则必须要满足重叠规则约束，否则将会因规则冲突导致生命周期规则配置失败。**
前缀	当范围选择“对象前缀”时，需配置对象名称前缀，表示桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 对象名前缀规则： ● 不能包括\:*?"<>|特殊字符。 ● 不能以/开头。 ● 不能两个/相邻。
标签	可选参数。 使用对象标签作为筛选条件，携带该标签的对象将受生命周期规则管理。 支持最多配置10个标签筛选条件。 **使用对象标签作为筛选条件后，无法启用“碎片过期删除规则设置”和“清理无历史版本的删除标记”。** 关于给对象添加标签，详情请参见对象标签。

步骤6 配置“当前版本”和“历史版本”，指定在对象最后一次更新多少天后转换对象存储类别或删除对象。



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

“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。

表 8-11 “当前版本”和“历史版本”的配置项

配置项	说明
状态	是否启用“当前版本”或“历史版本”的配置。 ● 开关打开，表示启用配置，**最多配置4条记录**。 ● 开关关闭，表示不启用配置。
低频访问存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为低频访问存储。
归档存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别将转换为归档存储。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
深度归档存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别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长。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为深度归档存储，则没有时间限制。
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被自动OBS删除。 **过期时间必须大于转换存储类别时间的最大值，且必须为整数。** **当桶未启用多版本控制时，对象在过期时间后被删除，将无法找回，请谨慎设置。**

转换对象存储类别或删除对象会涉及费用变化，具体如下：

- 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。
- 低频访问存储、归档存储或深度归档存储类别对象，分别有30天、90天、180天最低存储时间限制，早于最低存储时间删除对象或转换存储类别，需要补足剩余天数的存储费用。
- 通过生命周期转存储类别时，会产生对应的请求次数费用。
- 关于生命周期规则计费，请参见**特殊场景计费**。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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，也可以两个同时配置。

步骤7 配置“碎片过期规则设置”，指定碎片在产生多少天后被删除。

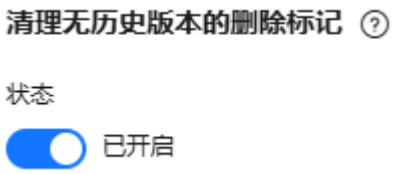


- 状态：是否启用“碎片过期规则设置”。开关打开，表示启用配置；开关关闭，表示不启用配置。
- 设置天数：指定桶内碎片在产生后多少天自动被删除。

说明

桶中不完整的数据被称为碎片，碎片通常是由于数据上传失败而产生。

步骤8 配置“清理无历史版本的删除标记”。



无历史版本的删除标记是指对象的所有历史版本被删除后，对象仅剩余的1个删除标记。此操作将清理该删除标记，清理后有利于提高性能。

状态：是否启用“清理无历史版本的删除标记”。开关打开，表示启用；开关关闭，表示不启用。

步骤9 勾选“我已确认以上生命周期规则设置，以及可能会产生的费用。”。

步骤10 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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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”。

步骤3 在“生命周期规则”窗口中单击“创建”。

步骤4 配置生命周期规则。

表 8-12 生命周期规则参数说明

参数名称	说明
状态	是否启用生命周期规则。 • 开关开启，启用生命周期规则，受规则影响的对象将在指定天数后转换存储类别/自动删除。 • 开关关闭，表示不启用生命周期规则。
规则名称	生命周期规则的名称。 命名规则如下： • 长度不超过255个字符。 • 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。
策略	使用对象名称作为筛选条件，明确生命周期规则适用的对象范围。 • **按前缀配置**：配置对象前缀后，桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 • **配置到整个桶**：桶内所有对象都将受生命周期规则管理。 选择策略时，需要注意以下情况可能配置不成功： • 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	说明
前缀	当范围选择“按前缀配置”时，需配置对象名称前缀，表示桶内满足该前缀的对象将受生命周期规则管理。 对象名前缀规则： ● 不能包括**\:*?"<>|**特殊字符。 ● 不能以/开头。 ● 不能两个/相邻。
转换为低频访问存储	指定在对象最后一次更新后多少天，受规则影响的对象的存储类别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，受规则影响的对象的存储类别将转换为归档存储。 ● 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长。 ● 如果单独设置转换为归档存储，则没有时间限制。
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被自动OBS删除。 **过期时间必须大于转换存储类别时间的最大值，且必须为整数。** **当桶未启用多版本控制时，对象在过期时间后被删除，将无法找回，请谨慎设置。**

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，过期删除时间设置为一天，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将会第31天将“log/clientlog.log”、“log/serverlog.log”、“log/test1.log”和“log/

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

为单个对象设置对象生命周期

如果您的使用场景需要针对单个对象设置删除时间，可以在对象上传时，为对象设置过期删除时间。如果开启了多版本，可以在上传时为每一个对象版本设置过期删除时间。对象生命周期只能作用于对象版本，不作用于删除标记和碎片。

与在桶上设置生命周期不同，对象生命周期只能作用于当前对象，且只能设置定时删除，不能设置存储类别转换。如果桶生命周期与对象生命周期冲突，则优先执行对象生命周期。

OBS支持使用API、SDK设置对象生命周期，控制台、OBS Browser+、obsutil暂不支持：

使用 API

PUT上传对象（简单上传）、**POST上传对象**（表单上传）时设置x-obs-expires头域

使用 SDK

OBS SDK多个上传对象接口支持设置过期删除参数（expires）请求参数：

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

8.1.4 生命周期配置示例

如果您的使用方式为API或SDK，请参考以下xml示例。

单一规则单个筛选条件

示例1：生命周期将应用于存储桶内的所有对象

如果需要适用于桶中的全部对象，需要指定一个空前缀。以下规则适用于桶中的全部对象，在对象创建100天后其转换为归档存储类型。

xml：

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    <ID>sample-rule</ID>
    <Prefix></Prefix>
    <Status>Enabled</Status>
    <Transition>
      <Days>100</Days>
      <StorageClass>COLD</StorageClass>
    </Transition>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例2：基于对象名前缀指定筛选条件

筛选条件制定了一个对象名前缀（texta/），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为 texta/ 的对象，例如 texta/file1.txt 和 texta/file2.txt。

此规则指定了两种生命周期操作：在对象创建90天后将其转换为低频访问存储类型，在对象创建120天后将其删除。

xml：

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>sample-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>texta/</Prefix>
    <Transition>
      <Days>90</Days>
      <StorageClass>WARM</StorageClass>
    </Transition>
    <Expiration>
      <Days>120</Days>
    </Expiration>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例3：基于对象名前缀指定筛选条件，规定最后一次修改时间在指定日期前的对象被删除

筛选条件制定了一个对象名前缀（texta/），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为 texta/ 的对象，例如 texta/file1.txt 和 texta/file2.txt。

此规则指定了一种生命周期操作：最后修改时间在2024年5月30日之前的对象过期删除。

xml：

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>sample-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>texta/</Prefix>
    <Expiration>
      <Date>2024-05-30T00:00:00.000Z</Date>
    </Expiration>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例4：基于对象名前缀指定筛选条件，规定最后一次修改时间在指定日期前的对象转换存储类型

筛选条件制定了一个对象名前缀（texta/），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为 texta/ 的对象，例如 texta/file1.txt 和 texta/file2.txt。

此规则指定了一种生命周期操作：最后修改时间在2024年5月30日之前的对象转换为归档存储。

xml：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule</ID>
      <Status>Enabled</Status>
      <Prefix>texta/</Prefix>
      <Transition>
         <Date>2024-05-30T00:00:00.000Z</Date>
         <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
   </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

单一规则多个筛选条件

单一规则下添加多个筛选条件，需要使用And作为父节点将多个筛选条件包含。

示例1：单一规则指定多个筛选条件

- 以下规则适用于桶中前缀为texta/，标签为（Key等于key1,Value 等于value1）、（Key等于key2,Value 等于value2）的对象，对象在创建120天后被删除。

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule</ID>
      <Filter>
         <And>
            <Prefix>texta/</Prefix>
            <Tag>
               <Key>key1</Key>
               <Value>value1</Value>
            </Tag>
            <Tag>
               <Key>key2</Key>
               <Value>value2</Value>
            </Tag>
         </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
         <Days>120</Days>
      </Expiration>
   </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

多条规则筛选条件不重叠

如果希望不同的对象有不同的生命周期操作，则可以指定多个规则。例如如下生命周期配置有两个规则：

1. 规则1适用于对象名前缀为texta/的对象。指示120天后转为归档存储类型，并在360天后被删除。
2. 规则2适用于对象名前缀为textb/的对象。指示90天后转为低频访问存储类型，并在120天后被删除。

xml：

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule1</ID>
      <Prefix>texta/</Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
         <Days>120</Days>
         <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
      <Expiration>
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        <Days>360</Days>
      </Expiration>
   </Rule>
   <Rule>
      <ID>sample-rule2</ID>
      <Prefix>textb/</Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
         <Days>90</Days>
         <StorageClass>WARM</StorageClass>
      </Transition>
      <Expiration>
         <Days>120</Days>
      </Expiration>
   </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

多条规则筛选条件重叠

说明

规则重叠和冲突的介绍详见**多条生命周期规则之间重叠**。

示例1：前缀重叠生命周期操作无冲突

- 规则：规则1指定了一个前缀为空的筛选条件，表示桶内的所有对象。在对象创建120天后删除。规则2指定了一个前缀为typea/的筛选条件，表示前缀为typea/的对象。在对象创建90天后转为归档存储类型。
- 执行结果：生命周期操作没有冲突，前缀为typea/的对象，在对象创建90天后被转为归档存储类型，然后在对象创建120天后又被删除。

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule1</ID>
      <Prefix></Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
         <Days>120</Days>
      </Expiration>
   </Rule>
   <Rule>
      <ID>sample-rule2</ID>
      <Prefix>typea/</Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
         <Days>90</Days>
         <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
   </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例2：前缀重叠和标签重叠，生命周期操作无冲突

- 规则：规则1指定了一个前缀为ab、标签为（Key等于key1,Value 等于value1）的筛选条件。在对象创建120天后删除。规则2指定了一个前缀为abc、标签为（Key等于key1,Value 等于value1）、（Key等于key2,Value 等于value2）的筛选条件。在对象创建90天后转为归档存储类型。
- 执行结果：生命周期操作没有冲突，带前缀为abc和标签(Key等于key1,Value 等于value1）、（Key等于key2,Value 等于value2）的对象，在对象创建90天后被转为归档存储类型，然后在对象创建120天后又被删除。

```
<LifecycleConfiguration>
   <Rule>
      <ID>sample-rule1</ID>
      <Filter>
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        <And>
          <Prefix>ab</Prefix>
          <Tag>
            <Key>key1</Key>
            <Value>value1</Value>
          </Tag>
        </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
        <Days>120</Days>
      </Expiration>
    </Rule>
    <Rule>
      <ID>sample-rule2</ID>
      <Filter>
        <And>
          <Prefix>abc</Prefix>
          <Tag>
            <Key>key1</Key>
            <Value>value1</Value>
          </Tag>
          <Tag>
            <Key>key2</Key>
            <Value>value2</Value>
          </Tag>
        </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
        <Days>90</Days>
        <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
    </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例3：前缀重叠生命周期操作冲突

- 规则：规则1指定了一个前缀为空的筛选条件，表示桶内的所有对象。在对象创建90天后删除。规则2指定了一个前缀为typea/的筛选条件，表示前缀为typea/的对象。在对象创建120天后转为归档存储类型。
- 执行结果：生命周期操作有冲突，这种情况将不被允许配置 。
- ```
  <LifecycleConfiguration>
    <Rule>
      <ID>sample-rule1</ID>
      <Prefix></Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
        <Days>90</Days>
      </Expiration>
    </Rule>
    <Rule>
      <ID>sample-rule2</ID>
      <Prefix>typea/</Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
        <Days>120</Days>
        <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
    </Rule>
  </LifecycleConfiguration>
  ```

示例4：前缀和标签重叠，生命周期操作冲突

- 规则：规则1指定了一个前缀为abc、标签为（ Key等于key1,Value 等于value1 ）的筛选条件。在对象创建90天后删除。规则2指定了一个前缀为ab、标签为（ Key

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司
  ```

等于key1,Value 等于value1 ）、（ Key等于key2,Value 等于value2 ）的筛选条件。在对象创建120天后转为归档存储类型。

- 执行结果：生命周期操作有冲突，这种情况不被允许配置。
- ```
  <LifecycleConfiguration>
    <Rule>
      <ID>sample-rule1</ID>
      <Filter>
        <And>
          <Prefix>abc</Prefix>
          <Tag>
            <Key>key1</Key>
            <Value>value1</Value>
          </Tag>
        </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
        <Days>90</Days>
      </Expiration>
    </Rule>
    <Rule>
      <ID>sample-rule2</ID>
      <Filter>
        <And>
          <Prefix>ab</Prefix>
          <Tag>
            <Key>key1</Key>
            <Value>value1</Value>
          </Tag>
          <Tag>
            <Key>key2</Key>
            <Value>value2</Value>
          </Tag>
        </And>
      </Filter>
      <Status>Enabled</Status>
      <Transition>
        <Days>120</Days>
        <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
    </Rule>
  </LifecycleConfiguration>
  ```

清理碎片

筛选条件制定了一个对象名前缀（ texta/ ），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为 texta/ 的对象，例如 texta/file1.txt 和 texta/file2.txt。此规则的操作是对象碎片自生成后10天后删除。

```
</LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>sample-rule</ID>
    <Prefix>texta/</Prefix>
    <Status>Enabled</Status>
    <AbortIncompleteMultipartUpload>
      <DaysAfterInitiation>10</DaysAfterInitiation>
    </AbortIncompleteMultipartUpload>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

开启或开启过（ 暂停 ）多版本的桶的生命周期规则

示例一：对象历史版本定时转换存储类别和定时删除

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司
```

筛选条件指定了一个对象名前缀（prefix1/），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为prefix1/的对象，例如 prefix1/file1.txt 和prefix1/file2.txt。

此规则指定了两种生命周期操作：在对象历史版本生成20天后将其转换为归档存储类型，在对象历史版本生成30天后将其删除。

```
<LifecycleConfiguration>
    <Rule>
        <ID>sample-rule</ID>
        <Prefix>prefix1/</Prefix>
        <Status>Enabled</Status>
        <NoncurrentVersionTransition>
            <NoncurrentDays>20</NoncurrentDays>
            <StorageClass>COLD</StorageClass>
        </NoncurrentVersionTransition>
        <NoncurrentVersionExpiration>
            <NoncurrentDays>30</NoncurrentDays>
        </NoncurrentVersionExpiration>
    </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

示例二：删除指定前缀的对象的过期删除标记

筛选条件指定了一个对象名前缀（prefix1/），以下生命周期规则将应用于对象名前缀为prefix1/的对象，例如 prefix1/file1.txt 和prefix1/file2.txt。

如果前缀为prefix1/的对象所有版本都被删除，仅剩下唯一一个过期删除标记，则删除该过期删除标记。

```
</LifecycleConfiguration>
  <Rule>
      <ID>sample-rule</ID>
      <Prefix>prefix1/</Prefix>
      <Status>Enabled</Status>
      <Expiration>
          <ExpiredObjectDeleteMarker>true</ExpiredObjectDeleteMarker>
      </Expiration>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

禁用生命周期规则

设置Status为Disable，禁用规则。以下规则适用于桶中前缀为texta/的对象，在对象创建100天后其转换为归档存储类型。

xml：

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
      <ID>sample-rule</ID>
      <Status>Disabled</Status>
      <Prefix>texta/</Prefix>
      <Transition>
          <Days>100</Days>
          <StorageClass>COLD</StorageClass>
      </Transition>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

8.1.5 生命周期元素说明

本章节以一个典型的配置示例为例，说明生命周期规则的元素组成，示例如下：

```
<LifecycleConfiguration>
    <!-- 第一条规则 -->
    <Rule>
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

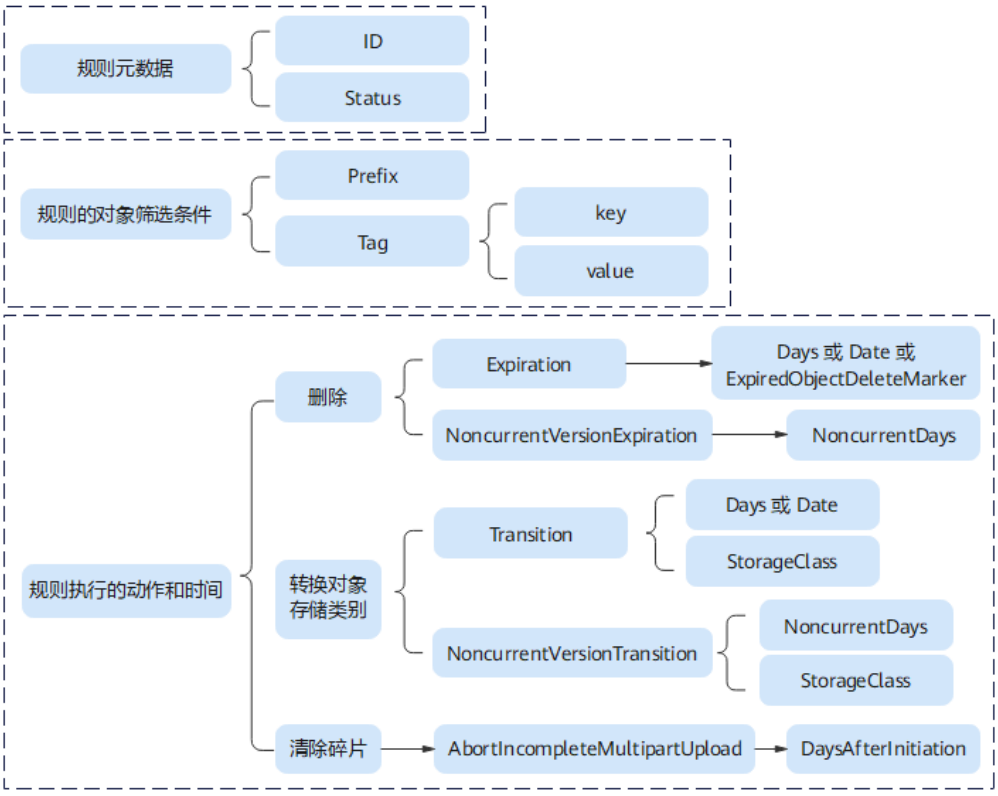
```
        <ID>Rule-1</ID>
        <Prefix>prefix1</Prefix>
        <Status>Enabled</Status>
        <!-- 删除最后修改时间在2023年5月20日之前，前缀为prefix1/的对象当前版本 -->
        <Expiration>
            <Date>2023-05-20T00:00:00.000Z</Date>
        </Expiration>
    </Rule>
    <!-- 第二条规则 -->
    <Rule>
        <ID>Rule-2</ID>
        <Filter>
            <Prefix>prefix2</Prefix>
            <Tag>
                <Key>key1</Key>
                <Value>value1</Value>
            </Tag>
        </Filter>
        <Status>Enabled</Status>
        <!-- 针对前缀为prefix2/且标签键名为key1键值为value1，最后修改时间是30天前的对象当前版本，转换存储类别为归档存储 -->
        <Transition>
            <Days>30</Days>
            <StorageClass>COLD</StorageClass>
        </Transition>
        <!-- 删除前缀为prefix2/且标签键名为key1键值为value1，最后修改时间是60天前的对象当前版本 -->
        <Expiration>
            <Days>60</Days>
        </Expiration>
        <!-- 针对前缀为prefix2/且标签键名为key1键值为value1，最后修改时间是30天前的对象历史版本，转换存储类别为归档存储 -->
        <NoncurrentVersionTransition>
            <NoncurrentDays>30</NoncurrentDays>
            <StorageClass>COLD</StorageClass>
        </NoncurrentVersionTransition>
        <!-- 删除前缀为prefix2/且标签键名为key1键值为value1，最后修改时间是60天前的对象历史版本 -->
        <NoncurrentVersionExpiration>
            <NoncurrentDays>60</NoncurrentDays>
        </NoncurrentVersionExpiration>
    </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

生命周期规则的组成元素

一条完整的生命周期规则由规则元数据、规则的对象筛选条件和规则执行的动作和时间3个关键元素组成：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-3 生命周期规则的组成元素



规则元数据

规则元数据说明规则ID以及规则状态：

表 8-13 规则元数据

元素		描述
规则元数据	ID	**元素解释：** 规则ID，ID元素唯一地标识一条规则。 **取值范围：** 长度大于0且不超过255的字符串，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。 **默认取值：** 如果未指定ID元素或者该值为空时，OBS会自动生成一个唯一ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

元素		描述
	Status	**元素解释：** 规则状态。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。 **取值范围：** ● Enabled：规则启用 ● Disabled：规则禁用 **默认取值：** 无

规则的对象筛选条件

规则的对象筛选条件说明生命周期规则的操作目标是哪些对象：

表 8-14 规则的对象筛选条件

元素		含义
规则的对象筛选条件（Filter）	Prefix	**元素解释：** 对象名前缀，以指定前缀开头的对象可以匹配到当前规则。 如果您指定空的前缀，该规则将应用于桶中的所有对象。 **约束限制：** ● 每条生命周期规则必须有且只有一个Prefix。如果无需使用对象名前缀过滤，字段值可置为空，即“<Prefix></Prefix>”。 ● 只有前缀筛选条件，不含对象标签筛选条件时，不写父节点Filter。例如以下示例只筛选前缀为texta/的对象，没有对象标签筛选条件，不写Filter父节点。 <LifecycleConfiguration> <Rule> <ID>sample-rule</ID> <Prefix>texta/</Prefix> <Status>Enabled</Status> <Transition> <Days>100</Days> <StorageClass>COLD</StorageClass> </Transition> </Rule> </LifecycleConfiguration> **取值范围：** 长度大于等于0且不超过1024的字符串。 **默认取值：** 如不指定，默认为空。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

元素		含义

	Tag	**元素解释：**
		对象标签，用以标识带有该标签的对象，可以匹配到当前规则。
		约束限制：
		● 删除碎片、删除过期删除标记不支持使用对象标签（Tag）作为筛选条件。
		● 单条生命周期规则中，对象标签的数量是0~10。
		● 当筛选条件中指定多个标签时，每个标签的Key必须唯一。
		● 键名(Key)约束：
		1. 最大长度为128个字符，可用UTF-8格式表示的字母（含中文）、数字、空格，以及以下字符：“_ . : = + - @”。
		2. 区分大小写，存在多条Tag时，Tag的键名(Key)不能重复。
		3. 不能为空。
		● 键值（Value）约束：
		1. 最大长度为255个字符，可用UTF-8格式表示的字母（含中文）、数字、空格，以及以下字符：“_ . : /= + - @”。
		2. 区分大小写。
		3. 可以为空。
		示例如下，规定对象标签键名为key1，键值为value1的对象，在最后一次修改后120天删除。
		`<LifecycleConfiguration>`
		`<Rule>`
		`<ID>sample-rule</ID>`
		`<Status>Enabled</Status>`
		`<Filter>`
		`<Tag>`
		`<Key>key1</Key>`
		`<Value>value1</Value>`
		`</Tag>`
		`</Filter>`
		`<Expiration>`
		`<Days>120</Days>`
		`</Expiration>`
		`</Rule>`
		`</LifecycleConfiguration>`
		默认取值：
		如果不指定，默认为空。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

元素		含义
	Prefix和Tag组合使用	对象名前缀、对象标签二者组合筛选对象，此时需要使用逻辑**And**来组合筛选条件。And中可包含大于等于2个筛选条件，Prefix是必选且只能有1个，Tag是可选且最多可配置10个。 示例如下，规定对象标签键名为key1，键值为value1，且前缀为texta/的对象，在最后一次修改后120天删除。 <LifecycleConfiguration> <Rule> <ID>sample-rule</ID> <Status>Enabled</Status> <Filter> <And> <Prefix>texta/</Prefix> <Tag> <Key>key1</Key> <Value>value1</Value> </Tag> </And> </Filter> <Expiration> <Days>120</Days> </Expiration> </Rule> </LifecycleConfiguration>

规则执行的动作和时间

下表参数说明在什么时间点开始执行生命周期规则，以及针对目标对象执行的动作是什么：

表 8-15 规则执行的动作

操作	说明	相关子元素	子元素说明
Expiration	删除对象 **说明** Expiration操作不会删除未合并的多段对象。	Days （Days、Date和ExpiredObjectDeleteMarker三选一）	**元素解释：** 指定生命周期规则在距离对象最后一次修改多少天后执行过期删除操作。 **约束限制：** ● 仅适用于对象的当前版本。 ● 针对同一个对象过期删除时间需要晚于存储类别转换时间。 **取值范围：** 正整数，单位：天。 **默认取值：** 无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作	说明	相关子元素	子元素说明
		Date （Days、Date和ExpiredObjectDeleteMarker三选一）	**元素解释：** 指定最后一次修改时间在该日期之前的对象执行删除对象操作。 **约束限制：** ● 仅适用于对象的当前版本。 ● 日期格式必须为ISO8601的格式，并且为UTC的零点。 例如：2018-01-01T00:00:00.000Z，表示将最后修改时间早于2018-01-01T00:00:00.000Z的对象删除。 ● 针对同一个对象过期删除时间需要晚于存储类别转换时间。 ● 控制台和OBS Browser+暂不支持指定日期（Date）删除的功能。 **默认取值：** 无
	删除过期删除标记	ExpiredObjectDeleteMarker （Days、Date和ExpiredObjectDeleteMarker三选一）	**元素解释：** 是否删除过期删除标记。 **约束限制：** 不支持使用对象标签（Tag）作为筛选条件。 **取值范围：** ● true：删除过期删除标记 ● false：不删除过期删除标记 **默认取值：** 无
Transition	转换对象存储类别	Days （Days与Date二选一）	**元素解释：** 表示在对象在距离对象最后一次修改多少天后转换对象存储类别。 **约束限制：** 仅适用于对象的当前版本。 **取值范围：** 单位：天。 ● 仅设置一种转换：最少设置1天。 ● 设置多种转换：针对同一个对象转深度归档存储时间需要晚于转归档存储时间，转归档存储时间需要晚于转低频存储时间。 **默认取值：** 无

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作	说明	相关子元素	子元素说明
		Date （Days与Date二选一）	**元素解释：** 指定最后一次修改时间在该日期之前的对象执行存储类别转换。 **约束限制：** ● 仅适用于对象的当前版本。 ● 日期格式必须为ISO8601的格式，并且为UTC的零点。 例如：2018-01-01T00:00:00.000Z，表示将最后修改时间早于2018-01-01T00:00:00.000Z的对象转换存储类别。 ● 设置多种转换：针对同一个对象转深度归档存储时间需要晚于转归档存储时间，转归档存储时间需要晚于转低频访问存储时间。 ● 控制台和OBS Browser+暂不支持指定日期（Date）转换存储类别的功能。 **默认取值：** 无
		StorageClass	**元素解释：** 表示对象将被修改成的目标存储类别。 **取值范围：** ● WARM：低频访问存储 ● COLD：归档存储 ● DEEP_ARCHIVE：深度归档存储 **默认取值：** 无
AbortIncompleteMultipartUpload	清理碎片	DaysAfterInitiation	**元素解释：** 指定生命周期规则在碎片生成后多久执行过期删除操作。 **约束限制：** 不支持使用对象标签（Tag）作为筛选条件。 **取值范围：** 正整数，单位：天。 **默认取值：** 无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作	说明	相关子元素	子元素说明
NoncurrentVersionExpiration	删除对象历史版本	NoncurrentDays	**元素解释：** 表示对象版本在成为历史版本之后第几天时删除。 **约束限制：** ● 仅针对对象的历史版本。 ● 当前桶已启用（或开启后暂停）多版本。 ● 针对同一个对象的历史版本过期删除时间需要晚于存储类别转换时间。 **取值范围：** 正整数，单位：天。 **默认取值：** 无
NoncurrentVersionTransition	转换对象历史版本的存储类别	NoncurrentDays	**元素解释：** 表示对象版本在成为历史版本之后第几天时转换对象。 **约束限制：** ● 仅针对对象的历史版本。 ● 当前桶已启用（或开启后暂停）多版本。 **取值范围：** 单位：天。 ● 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。 ● 设置多种转换：针对同一个对象的历史版本转深度归档存储时间需要晚于转归档存储时间，转归档存储时间需要晚于转低频访问存储时间。 **默认取值：** 无
		StorageClass	**元素解释：** 表示对象将被修改成的目标存储类别。 **取值范围：** ● WARM：低频访问存储 ● COLD：归档存储 ● DEEP_ARCHIVE：深度归档存储 **默认取值：** 无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

须知

单条生命周期规则中，days和date的选择必须统一，即如果Expiration选择搭配Days，则Transition也必须要选择Days，同理如果Expiration选择搭配Date，则Transition也必须要选择Date。

8.2 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服务端加密。

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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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，即目标桶必须包含一条Principal取值则固定为{"Service": "obs"}，授予写权限的桶策略，详见**为目标桶添加桶策略**。

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。
- 不支持联邦用户使用桶清单。

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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8-16。

表 8-16 清单中列出的对象元数据

元数据	说明
Bucket	源桶的桶名。
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。 ● STANDARD：标准存储 ● STANDARD_IA：即“WARM”，低频访问存储 ● COLD：归档存储 ● DEEP_ARCHIVE：深度归档存储
IsMultipartUploaded	对象是否是多段上传对象。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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
```

symlink.txt 文件

symlink.txt文件记录了桶清单文件的路径，用于在大数据场景下业务快速找到所有桶清单。Apache Hive兼容OBS桶清单功能产生的symlink.txt文件，Hive能够自动查找到symlink.txt文件和symlink.txt文件中记录的清单文件。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

生成的symlink.txt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/hive/dt=YYYY-MM-DD-00-00/symlink.txt
```

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“数据管理>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 8-4 清单配置



步骤5 设置“清单配置”相关参数。

表 8-17 清单配置参数说明

参数	描述
清单名称	桶清单的名称。
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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	描述
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 8-5 报表配置



步骤7 设置“报表格式”相关参数。

表 8-18 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**清单中列出的对象元数据**。

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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

8.3 使用镜像回源获取源站数据

一般情况下，当客户端访问OBS时（使用GET请求获取OBS资源），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。

镜像回源流程

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8-6所示。

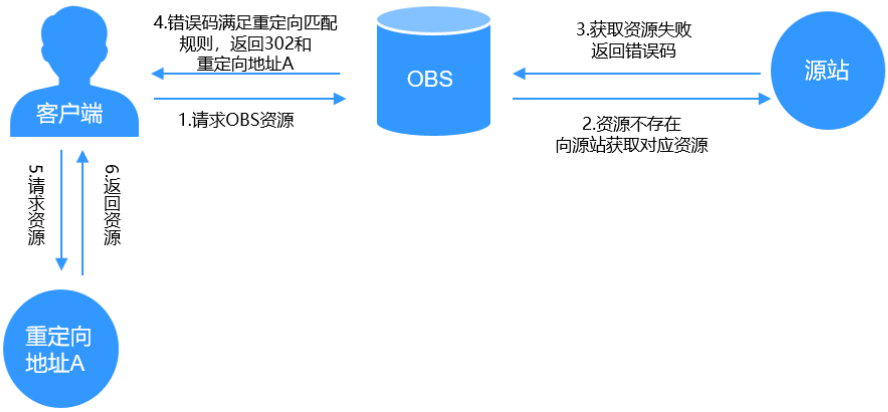
图 8-6 镜像回源流程



在此基础上用户可以进行重定向地址配置，当OBS在源站获取资源失败之后，如果满足重定向匹配规则，OBS会返回302和重定向地址给客户端，客户端可直接向重定向地址请求资源。如图8-7所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-7 重定向流程



回源规则

规则项	说明
回源规则触发条件	只有当GetObject本应该返回404的情况下，OBS才会执行镜像回源，向源站请求文件。
回源文件命名规则	OBS向源站请求的URL为http(s)://MirrorURL/ObjectName，回源到OBS的文件名为ObjectName。例如某Bucket设置的回源地址为https://yun.com，某用户请求的文件example.jpg不在该Bucket中。则OBS会通过https://yun.com/example.jpg获取文件，存储到OBS的文件名为example.jpg。
回源请求失败返回规则	如果从镜像源获取文件失败，OBS默认返回404给客户端。
回源文件更新规则	若某个文件已经通过镜像回源存储到OBS，源站的源文件发生了变化，OBS不会更新该文件。
HTTP请求规则	传给OBS的Header信息以及QueryString信息默认不会传递给源站，是否会传递给源站取决于回源规则中的配置。

约束与限制

表 8-19 约束与限制

限制分类	说明
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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

限制分类	说明
规则数量限制	最多创建10条镜像数据回源规则。

功能限制	• 不支持匿名用户配置镜像回源规则。
	• 不支持企业联邦用户使用镜像回源功能，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**。
	• 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，使用Transfer-Encoding: chunked方式会导致回源失败。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”。
	• 如果回源源站中使用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:PutObject、obs:object:GetObject、obs:bucket:ListBucket、obs:object:AbortMultipartUpload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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-8 配置方式



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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-9 创建镜像回源规则



步骤5 配置镜像回源规则参数，参数说明如**表8-20**。

表 8-20 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。 ● 公有类型：源站数据来源于公有对象存储。 ● 私有类型：源站数据来源于部分云厂商的私有对象存储。
回源条件	设置回源规则的触发条件。 回源条件由**HTTP状态码**和**文件名前缀**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。 文件名前缀输入规则： ● 不能超过1023个字符。 ● 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。 ● 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。 示例：配置123/前缀，访问桶中123/456.txt文件时会触发回源规则。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
添加前后缀	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。 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。
替换前缀	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。 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。
回源地址	设置回源地址（源站地址），支持配置主站和备站。 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。 **格式：**http或https://回源域名/静态路径 ● 回源域名为源站的域名。 – 如果源端为HTTP公共可访问的桶，则此地址为桶域名地址。 – 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。 ● 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。 ● 回源地址支持填写源站IP，但仅支持公网IP。
重试条件	选择回源地址重试的条件。 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。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
HTTP header传递规则	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。**镜像回源的HTTP header传递规则参数配置示例**中提供了一个配置示例供参考，同时列出了不支持的HTTP header。 • **允许传递所有参数/允许传递指定参数**：设置允许传递的HTTP header参数。 • **禁止传递指定参数**：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。 • **设置自定义参数**：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。
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obs:object:PutObject、obs:object:GetObject、obs:bucket:ListBucket、obs:object:AbortMultipartUpload权限。如果无合适的IAM委托，则可创建一个新的IAM委托，请参考**创建用于数据回源的委托**。
重定向配置	配置重定向地址后，当OBS在源站获取资源失败时，OBS会返回302和重定向地址给客户端，客户端可直接向重定向地址请求资源。 **重定向匹配条件**： • 正向匹配：当错误码在下方选项中时，执行重定向回源。 • 反向匹配：当错误码不在下方选项中时，执行重定向回源。 **重定向地址**：http或https://回源域名/静态路径 • 回源域名为重定向的源站域名。 • 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。

步骤6 单击“确定”。创建完成后，您可以在数据回源页面列表中看到新创建的规则。

----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“对象存储”。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤2 在桶列表中，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。

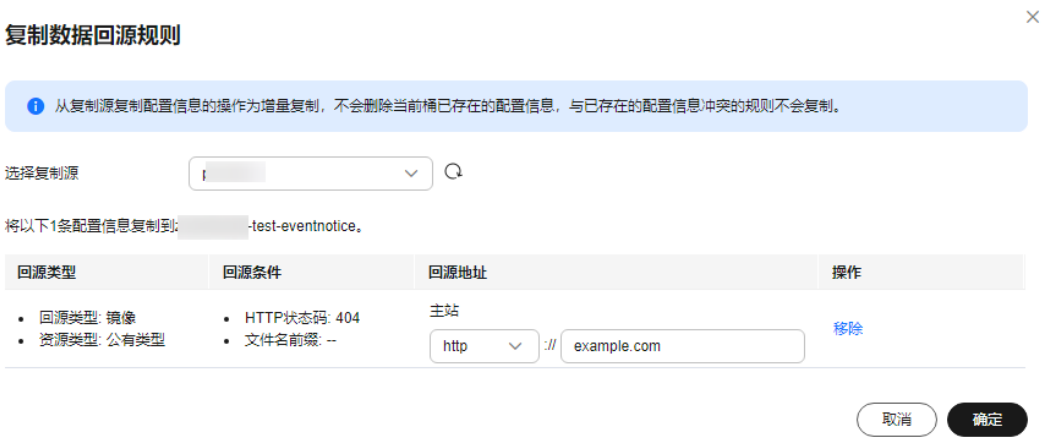
步骤4 单击“复制”。

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本章节“创建镜像回源规则”部分的“表8-20”。
- 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 8-10 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

镜像回源配置示例

示例一

客户A在华东-上海一区域创建了bucket01，拥有2个源站A（https://example1.com）和源站B（https://example2.com）。回源规则场景为：

- 当客户端访问bucket01/dir1目录中不存在的文件时，通过镜像回源去源站A的example1目录中获取。
- 当源站A不存在dir1目录时，通过镜像回源去源站B的example1目录中获取。
- 根据源站A和源站B是否设置重定向策略，向重定向地址请求文件。

该场景回源规则配置见表8-21。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 8-21 示例一回源规则

参数	配置
回源条件	文件名前缀设置为bucket01的目录dir1
替换前缀	设置为源站A的目录example1
回源地址	主站1：第一列设置为https，第二列设置为example1.com，第三列置空。 主站2：第一列设置为https，第二列设置为example2.com，第三列置空。
重定向请求响应策略	开启



以上规则配置完成后访问流程如下：

1. 客户端首次访问https://bucket1.obs.cn-east-3.myhuaweicloud.com/dir1/example.txt。
2. 如果bucket01下dir1目录中不存在example.txt文件，则OBS向源站A：https://example1.com/example1/example.txt请求文件。
   - 如果源站A返回404，则OBS向源站B：https://example2.com/example1/example.txt请求文件。
   - 如果源站A或者B返回3xx，则OBS会向源站重定向规则指定的地址重新发起请求，获取到文件后会将文件命名为dir1/example1/example.txt保存至bucket01，并返回给客户端。

示例二

客户A在华东-上海一区域创建了bucket02，拥有1个源站A（ https://example1.com ）回源规则场景为：

- 当客户端访问bucket02/example1目录中不存在的文件时，通过镜像回源去源站A的example1目录中获取。
- 允许将请求URL中携带的query string传递到源站。
- 允许将请求URL中携带的header1、header2、header3三个HTTP header传递到源站。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

该场景回源规则配置见表8-22。

表 8-22 示例一回源规则

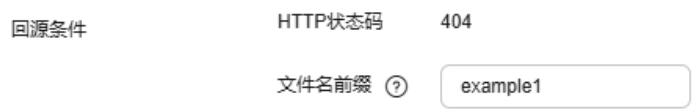
参数	配置
回源条件	文件名前缀设置为bucket02的目录example1 
回源地址	第一列设置为https，第二列设置为example1.com，第三列置空。如图8-11所示。
携带请求字符串	开启
HTTP header传递规则	选中“允许传递指定参数”，并添加header1、header2、header3三个参数HTTP header。如图8-12所示。

图 8-11 回源地址



图 8-12 HTTP header 传递规则



以上规则配置完成后访问流程如下：

a. 客户端首次访问https://bucket02.obs.cn-east-3.myhuaweicloud.com/example1/example.png?name=yun&production=obs。

b. 如果bucket02下example1目录中不存在example.png文件，则OBS向源站A：https://example1.com/example1/example.png?name=yun&production=obs请求文件。

c. 源站会根据传递的“name=yun&production=obs”参数，将example.png文件返回给OBS。

d. OBS会将获取的文件命名为example1/example.png，并将命名后的文件存储至bucket02。

   如果请求中还携带了header1、header2、header3的HTTP header时，也会被传递到源站A。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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8-13所示。

图 8-13 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.region.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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- Authorization
- Range
- Date

创建用于数据回源的委托

步骤1 在OBS控制台“创建数据回源规则”对话框，单击“查看委托”，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”，进入委托授权页面。

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 单击“完成”，在弹窗中选择“立即授权”，进入委托授权页面。

步骤9 如果已有符合的策略，则跳转至**步骤11**。如果未创建策略，则单击右上方的“新建策略”，设置“策略名称”，“策略配置方式”选择“可视化视图”。

图 8-14 给委托授权



步骤10 在“策略内容”下配置策略。

1. “允许”：选择“允许”。
2. “云服务”：选择“对象存储服务”。
3. “操作”：在“只读”类操作中选择获取对象内容、获取对象元数据权限“obs:object:GetObject”；在“写”类操作中选择PUT上传、POST上传、复制对象、追加写对象、初始化上传段任务、上传段、合并段权限“obs:object:PutObject”和取消多段上传任务权限“obs:object:AbortMultipartUpload”；在“列表”类操作中选择列举桶内对象权限“obs:bucket:ListBucket”。
4. “资源”，选择“所有资源”。
5. 单击“下一步”，完成策略的创建。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤11 选择创建的策略，单击“下一步”。

步骤12 选择授权范围方案时，选择“所有资源”，单击下方的“确定”完成委托创建。

说明

授权范围方案建议选择“所有资源”，表示OBS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

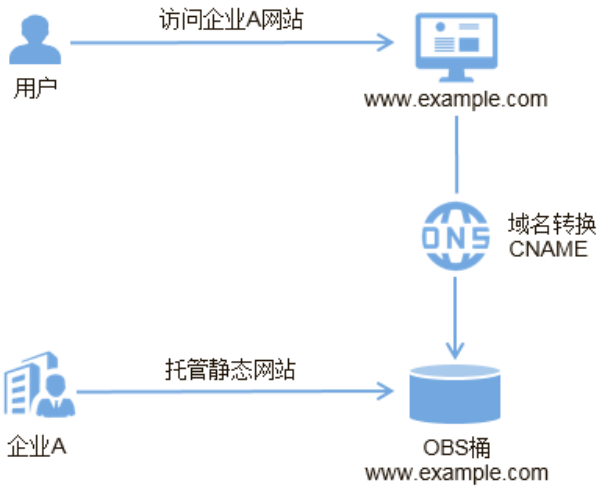
8.4 静态网站托管

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 8-15 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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
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中国-香港的名为testbucket桶，中国-香港的Endpoint为ap-southeast-1.myhuaweicloud.com，则此时对应的静态网站访问域名应该为testbucket.obs-website.ap-southeast-1.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、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州

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?**

设置静态网站托管

概述

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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> ]
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    [ <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>
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  <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8-23列出了发生错误时OBS返回的HTTP响应代码的子集。

表 8-23 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**301 Moved Permanently (301 永久移动)**响应。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

HTTP错误代码	说明
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**302 Found (302 已找到)**。
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**304 Not Modified**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**403 Forbidden**。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**404 Not Found**： ● OBS确定网站URL引用了不存在的对象键 ● OBS推断该请求针对不存在的索引文档 ● 在URL中指定的桶不存在 ● 在URL中指定的桶存在，但它未配置为网站 您可以创建为**404 Not Found**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**500 Service Error**。
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**503 Service Unavailable (503 服务不可用)**。

网站访问所需的权限

当您将桶配置为网站时，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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。	**配置CORS实现跨域访问OBS**
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。 **说明** 为了保护您的业务不受华为云公共域名被相关机构接管的影响，建议优先选择自定义域名。	**配置自定义域名** **使用自定义域名托管静态网站**
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。	**配置防盗链防止非法流量盗用**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

1. 单击“权限控制>桶策略”。
2. 单击“创建”。
3. 配置桶策略信息。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-16 配置对象只读权限



表 8-24 配置公共读策略参数配置说明

参数		说明
策略配置方式		- 可视化视图：采用可视化界面配置，操作简单。 - JSON视图：代码模式配置，采用JSON语法格式进行配置。 此处以可视化视图为例，JSON视图的说明请参见**自定义创建桶策略（JSON视图）**。
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	- 资源范围：指定对象 - 资源路径：*（*表示桶内所有对象）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数		说明
	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。

步骤4 在左侧导航栏单击“数据管理 > 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，配置相关参数。

表 8-25 托管模式选择“配置到当前桶”

参数	示例	说明
状态	**开启**	-
托管模式	**配置到当前桶**	选择“配置到当前桶”。
默认首页	**index.html**	• 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	**error.html**	• 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”。
重定向规则	**参见**示例	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8-27所示。

表 8-26 托管模式选择“重定向请求”

参数	示例	说明
状态	**开启**	-
托管模式	重定向请求	选择“重定向请求”

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	示例	说明
重定向页面	www.example.com	桶访问的域名或URL

图 8-17 配置静态网站托管



表 8-27 重定向参数说明

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

容器	键值	键值说明
	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**http**或**https**，如不设置，默认为**http**。
	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"。
	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",
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "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7 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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 SDK

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

8.5 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“对象存储”。

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“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4 打开“状态”开关。

步骤5 “托管模式”选择“重定向请求”，如**图8-18**所示。在“重定向页面”中输入桶访问域名或URL。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-18 配置重定向请求



步骤6 单击“确定”。

步骤7 在桶列表中选择重定向的桶。

步骤8 **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“权限控制>桶策略”。
2. 单击“创建”。
3. 配置桶策略信息。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-19 配置对象只读权限



表 8-28 配置公共读策略参数配置说明

参数		说明
策略配置方式		- 可视化视图：采用可视化界面配置，操作简单。 - JSON视图：代码模式配置，采用JSON语法格式进行配置。 此处以可视化视图为例，JSON视图的说明请参见**自定义创建桶策略（JSON视图）**。
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	- 资源范围：指定对象 - 资源路径：*（*表示桶内所有对象）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数		说明
	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。

步骤9 **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

8.6 数据复制

8.6.1 数据复制概述

使用场景

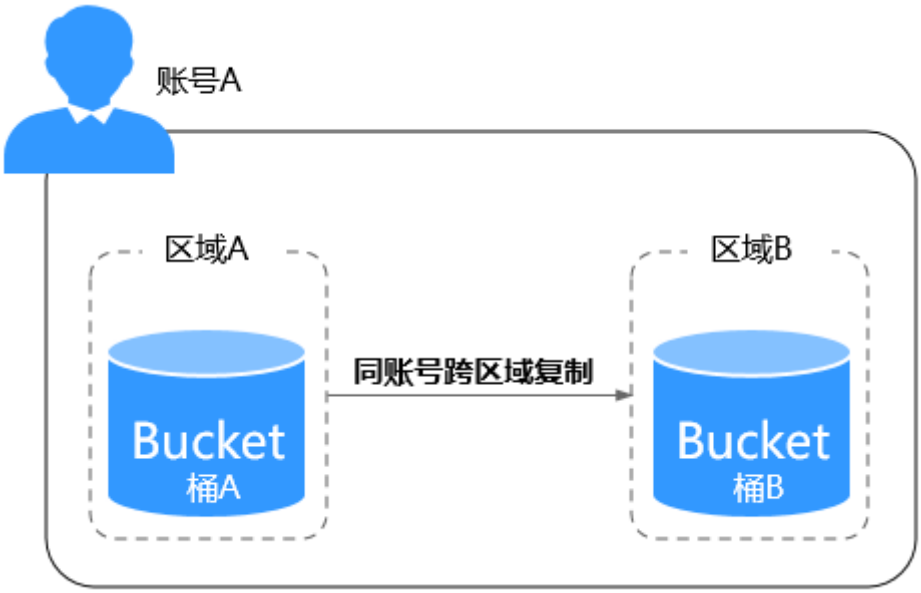
在数据存储过程中，如果出现故障，会严重影响业务，因此灾备能力对数据存储至关重要。可以使用数据复制来满足灾备要求，数据复制能够满足您将数据复制到其他桶（同区域桶或异地区域桶）进行备份的需求，为您提供数据容灾的能力。

数据复制分为：同账号跨区域复制、跨账号跨区域复制、同账号同区域复制、跨账号同区域复制。

说明

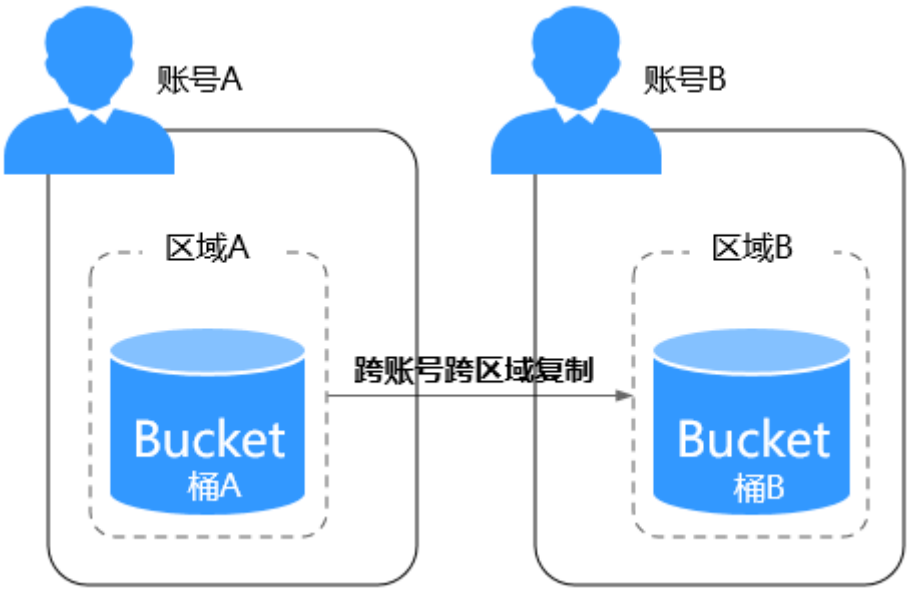
以下数据复制的源桶和目标桶均为华为云OBS桶。

- **同账号跨区域复制**：将账号A下区域A的桶A中的数据复制到账号A下区域B的桶B中。详情请参见同账号跨区域桶之间数据复制。

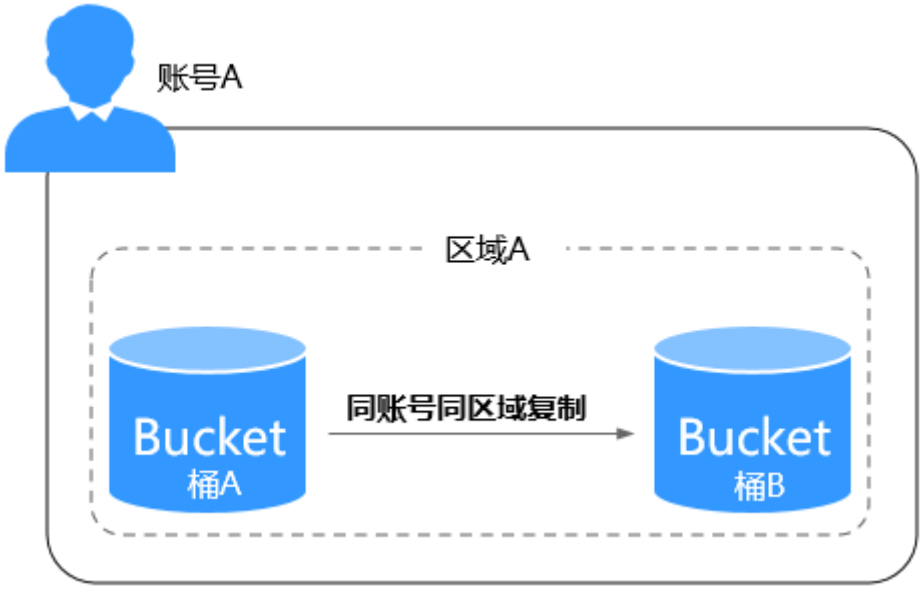


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **跨账号跨区域复制**：将账号A下区域A的桶A中的数据复制到账号B下区域B的桶B中。详情请参见**跨账号跨区域桶之间数据复制**。

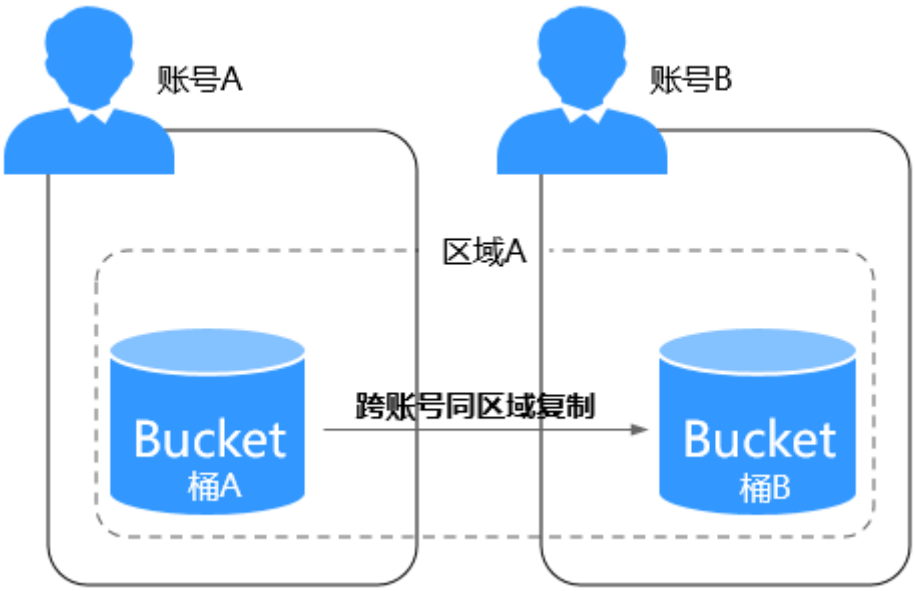


- **同账号同区域复制**：将账号A下区域A的桶A中的数据复制到账号A下区域A的桶B中。详情请参见**同账号同区域桶之间数据复制**。



- **跨账号同区域复制**：将账号A下区域A的桶A中的数据复制到账号B下区域A的桶B中。详情请参见**跨账号同区域桶之间数据复制**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



复制的内容

桶数据的复制往往伴随多版本控制、生命周期、服务端加密、WORM保留策略等功能的使用，以下介绍结合各功能使用时，哪些数据会被复制，哪些数据不会被复制。

结合多版本控制

数据复制结合**多版本控制**使用时，存在如下复制情况：

表 8-29 同账号跨区域复制结合多版本控制

条件	执行的操作	复制结果（使用OBS控制台）	复制结果（使用OBS API）	复制结果（使用OBS obsutil）
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）一致	-	会复制	会复制	会复制
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）不一致	-	不会复制	不会复制	不会复制
启用同账号跨区域复制后	修改源桶或目标桶的多版本控制状态	不会复制	不会复制	不会复制

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

条件	执行的操作	复制结果（使用OBS控制台）	复制结果（使用OBS API）	复制结果（使用OBS obsutil）
源桶和目标桶多版本控制处于开启或暂停状态，且同账号跨区域复制规则处于开启状态	在源桶中不指定版本删除对象	同步删除此对象		
	在源桶中指定版本删除对象	同步删除此版本对象		
源桶和目标桶多版本控制处于未启用状态，且同账号跨区域复制规则处于开启状态	在源桶中删除对象	同步删除此对象		

注意

源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致，即同时开启或关闭多版本控制，否则无法使用同账号跨区域复制。

表 8-30 跨账号跨区域复制结合多版本控制

条件	执行的操作	复制结果（使用OMS控制台）	复制结果（使用OMS API）	复制结果（使用OBS obsutil）
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）一致	新上传/修改对象	会复制	会复制	会复制
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）不一致	新上传/修改对象	会复制	会复制	不会复制
源桶和目标桶多版本控制处于开启或暂停状态	在源桶中不指定版本删除对象	目标桶中不会删除此对象。		
	在源桶中指定版本删除对象	目标桶中不会删除此对象。		
源桶和目标桶多版本控制处于未启用状态	在源桶中删除对象	目标桶中不会删除此对象。	目标桶中不会删除此对象。	同步删除此对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 8-31 同区域复制（同账号或跨账号）结合多版本控制

条件	执行的操作	复制结果（使用OMS控制台）	复制结果（使用OMS API）	复制结果（使用OBS API）	复制结果（使用OBS SDK）	复制结果（使用OBS obsutil）
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）一致	新上传/修改对象	会复制	会复制	会复制	会复制	会复制
源桶和目标桶的多版本控制状态（未启用/开启/暂停）不一致	新上传/修改对象	会复制	会复制	不会复制	不会复制	不会复制
源桶和目标桶多版本控制处于开启或暂停状态	在源桶中不指定版本删除对象	目标桶中不会删除此对象。	目标桶中不会删除此对象。	同步删除此对象	同步删除此对象	同步删除此对象
	在源桶中指定版本删除对象	目标桶中不会删除此对象。	目标桶中不会删除此对象。	同步删除此版本对象	同步删除此版本对象	同步删除此版本对象
源桶和目标桶多版本控制处于未启用状态	在源桶中删除对象	目标桶中不会删除此对象。	目标桶中不会删除此对象。	同步删除此对象	同步删除此对象	同步删除此对象

结合生命周期

数据复制结合**生命周期**使用时，存在如下复制情况：

- 如果源桶配置了生命周期过期删除规则，那么目标桶不会同步复制生命周期规则，源桶通过生命周期规则删除的对象，在目标桶中也不会同步删除。
- 如果源桶配置了生命周期规则（不包含过期删除），那么目标桶不会同步复制生命周期规则，只会将规则作用的结果同步至目标桶。

结合服务端加密

数据复制结合**服务端加密**使用时，存在如下复制情况：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 当源桶中对象未加密，目标桶也未配置加密时，那么复制到目标桶的对象副本也未加密。
- 当源桶中对象未加密，目标桶使用SSE-OBS加密模式时，那么复制到目标桶的对象副本也使用SSE-OBS加密。
- 当源桶中对象未加密，目标桶使用SSE-KMS加密模式并使用默认密钥/自定义密钥时，那么复制到目标桶的对象副本加密方式与目标桶相同。
- 当源桶中的对象使用SSE-OBS加密模式时，对象副本的加密方式与源桶对象相同，与目标桶是否配置加密无关。
- 当源桶中的对象使用SSE-KMS加密模式并使用默认密钥/自定义密钥，对象副本的加密方式与源桶对象相同，与目标桶是否配置加密无关。
- 当源桶中的对象使用SSE-C加密模式时，使用OBS控制台、OBS API不会复制SSE-C加密对象；使用OBS SDK、OBS obsutil、OMS控制台、OMS API会复制SSE-C加密对象。

结合 WORM

当桶配置了WORM保留策略，且未到保留期时，可以向桶中上传对象或读取对象，但无法修改（覆写）或删除对象。关于WORM保留策略详情请参见**配置对象锁定（WORM）防止对象被更改或删除**。

数据复制结合WORM保留策略使用时，存在如下复制情况：

- 当源桶处于WORM保留期（源桶中对象必定处于保留期）时，目标桶是否处于WORM保留期不影响复制操作，新增对象会被复制到目标桶，但不会复制源桶的WORM保留策略。
- 当源桶没有处于WORM保留期时：
  - 源桶中的对象处于WORM保留期，目标桶是否处于WORM保留期不影响复制操作，新增对象会被复制到目标桶，但不会复制源对象的WORM保留策略。
  - 源桶中的对象没有处于WORM保留期，目标桶处于WORM保留期时，新增对象会被复制到目标桶，但修改或删除的对象不会同步至目标桶中。
  - 源桶中的对象没有处于WORM保留期，目标桶也没有处于WORM保留期时，新增/修改对象会被复制到目标桶，删除的对象是否会同步在目标桶中删除依赖于使用数据复制的方式（使用OBS的控制台、API、SDK、obsutil会在目标桶同步删除对象，使用OMS的控制台和API不会在目标桶同步删除对象）。

其他复制内容

- 目标桶对象副本的创建时间为源桶中对象的创建时间，而不是复制到目标桶中的时间。
- 数据复制结合**存储类别**使用，存在如下复制情况：
  - 源桶中归档存储或深度归档存储类型的对象，处于已恢复状态时，才会成功复制到目标桶；源对象未恢复或正在恢复时，会复制失败。
  - 如果目标桶所属区域不支持设置存储类别或不支持某种存储类别，则复制后对象的存储类别均为标准存储类别。
- 数据复制结合**对象ACL**使用，存在如下复制情况：
  - 当源桶对象配置了ACL，使用OBS控制台、OBS API、OBS SDK、OBS obsutil会复制对象和对象ACL；使用OMS控制台、OMS API会复制对象，但不会复制对象ACL。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 当源桶对象没有配置ACL，无论使用哪种方式均会复制对象。

数据复制费用说明

- 使用OMS的控制台和API进行数据迁移时，会调用源端和目的端的对象存储服务的API进行数据的上传、下载，所以会产生一定的API请求及下载流量费用，详情请参见**OMS计费说明**。同时，对象存储至目标桶，还会产生存储费用，详情请参见**存储费用**。
- 使用OBS的控制台、API、obsutil进行跨区域数据复制时，会产生请求费用、流量费用、存储费用，如**表8-32**。

表 8-32 跨区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
跨区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 • 对于非多段对象，成功复制一个对象，会产生源桶的一个GET请求和目标桶的一个PUT请求；在源桶删除一个对象，会产生目标桶的一个DELETE请求。 • 多段对象的每个分段，均会产生源端的GET请求和目标端的PUT请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	使用跨区域复制功能将源桶数据复制到另一个区域的目标桶时所产生的跨区域复制流量，只收取**数据流出源桶**的**单向**流量费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）
同步历史对象	请求费用	启用同步历史对象功能，系统会将创建跨区域复制规则前已经存在于桶中的对象同步复制到目标桶。 请求费用按系统自动同步时复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用，且对于历史对象的列举，产生相应的列举费用。	按需计费

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
	流量费用	系统跨区域同步对象时，所产生的跨区域复制流量，只收取数据流出源桶的单向流量费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

- 使用OBS的API、SDK、Browser+、obsutil进行同区域数据复制时，会产生请求费用、存储费用，如**表8-33**。

表 8-33 同区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
同区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 成功复制一个对象产生一个copy请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	免费。同区域跨桶复制数据为内网传输，暂不收取传输费用。	NA
	存储费用	同区域复制目标桶的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

8.6.2 同账号跨区域桶之间数据复制

使用场景

同账号跨区域复制是指通过创建跨区域复制规则，将某个账号某个区域下的源桶中的数据自动、接近实时地复制到相同账号下的另一个区域下的目标桶中。复制到目标桶的对象是源桶中对象的精确副本。

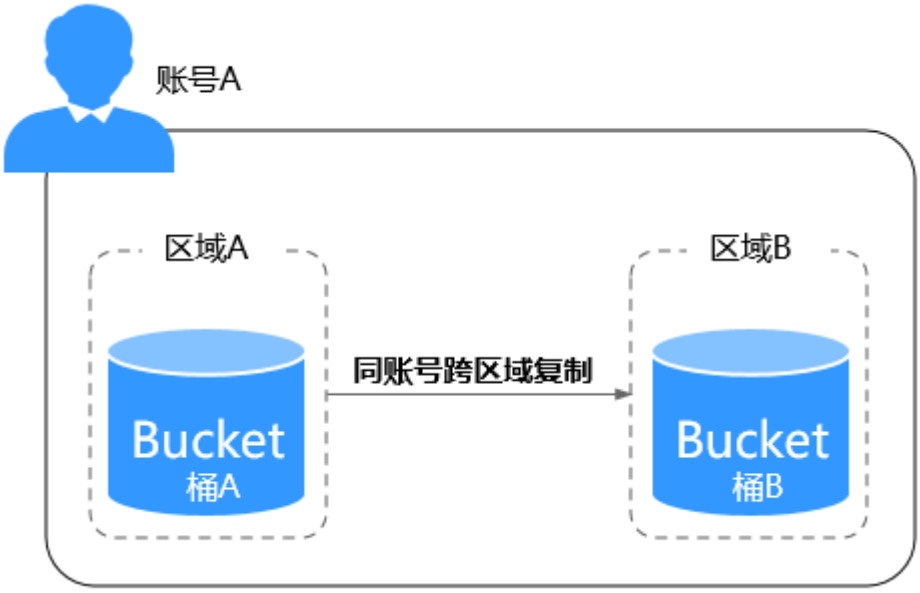
支持复制的对象范围：按前缀匹配来复制符合前缀的对象，也可以复制桶中的所有对象。

支持复制的对象内容：对象内容、元数据（对象名称、大小、最后修改时间、创建者、版本号、用户定义的元数据）、ACL、存储类别（默认配置下）。

说明

在创建跨区域复制规则时，如果配置了“修改复制对象的存储类别”，则复制对象的存储类别与源对象不一致。

图 8-20 同账号跨区域复制



同账号跨区域复制主要适用于以下场景：

- **合规性要求**

  OBS默认跨多个地理位置较远的可用区存储数据，但由于合规性要求所规定的数据存储距离可能更远，此时通过跨区域复制，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- **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。

约束与限制

表 8-34 同账号跨区域复制约束与限制

限制类别	具体限制
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。详情请参见**查看桶信息**。
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别。 • 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。 • 跨区域复制不支持追加写对象复制。 • 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。 • 不支持跨区域复制SSE-C加密的对象。
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。 • OBS跨区域复制支持的区域情况如**图8-21**所示。√表示两个区域可连通，x表示两个区域不可连通。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

限制类别	具体限制
多版本控制相关	● 源桶和目标桶的多版本控制状态必须保持一致，即同时开启或关闭多版本控制。 ● 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	● 需要保证桶拥有者具有源桶和目标桶的读写权限，以确保数据能够成功复制。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桶不一致。 ● 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。
标签相关	配置跨区域复制规则后，源桶和对象的标签不会被复制到目标桶中。
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。 ● 如果目标桶禁止配置公开ACL（开启了阻止公共访问功能中的BlockPublicAcls开关），那么源桶中配置了ACL公开语义的对象，会因为和目标桶的访问策略冲突而导致复制失败。 ● 源桶中生命周期规则到期删除对象的操作不会被复制到目标桶中，即源桶中通过生命周期规则删除的对象，在目标桶中不会被同步删除。 例如：您在1月16日配置了跨区域复制规则，将源桶A中的对象a.txt和aa.txt全部复制到了目标桶B中，而在1月20日a.txt被源桶A配置的生命周期规则删除，那么已经复制到目标桶B中的a.txt不会同步被删除。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-21 跨区域复制支持区域

目的区域 / 源区域	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	亚太-雅加达	土耳其-伊斯坦布尔	华南-深圳	华南-广州友好环境	拉美-圣地亚哥	华东-青岛	中东-利雅得	华东二
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	√	√	×	×	×	×	√	√	√	√	√	×	×	-	√	√	×	×	√	×	√	×
亚太-雅加达	√	√	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	-	×	×	×	×	×	×	×
土耳其-伊斯坦布尔	√	√	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	-	×	×	×	×	×	×
华南-深圳	√	√	×	×	×	√	√	×	×	×	×	×	×	×	×	×	-	√	×	×	×	×
华南-广州友好环境	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	-	×	×	×	×
拉美-圣地亚哥	×	√	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	√	×	×	×	×	-	×	×	√
华东-青岛	√	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	-	×	×
中东-利雅得	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	×	×	×	-	×
华东二	√	√	×	×	√	√	√	×	√	×	√	×	√	√	×	×	×	×	√	×	×	-

注意事项

- 创建桶后，建议您5分钟后再创建跨区域复制规则，否则可能会出现创建跨区域复制规则失败的现象。
- 启用跨区域复制规则且未开启“同步历史对象”时，规则的生效时间约有5分钟的延迟，在此期间上传的对象可能不会被复制。
- 启用跨区域复制规则且开启了“同步历史对象”时，将在5分钟后开始复制历史对象。
- 支持对经过**服务端加密**（包括SSE-KMS、SSE-OBS加密方式）的对象进行复制，复制产生的流量费用SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算，详情参见**同账号跨区域复制费用说明**。

同账号跨区域复制费用说明

如果您将某一个桶中的数据通过配置跨区域复制规则复制到不同区域的另外一个桶中，整个过程产生的费用示意图如**图8-22**所示。可能产生如下费用：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-22 跨区域复制数据费用示意图

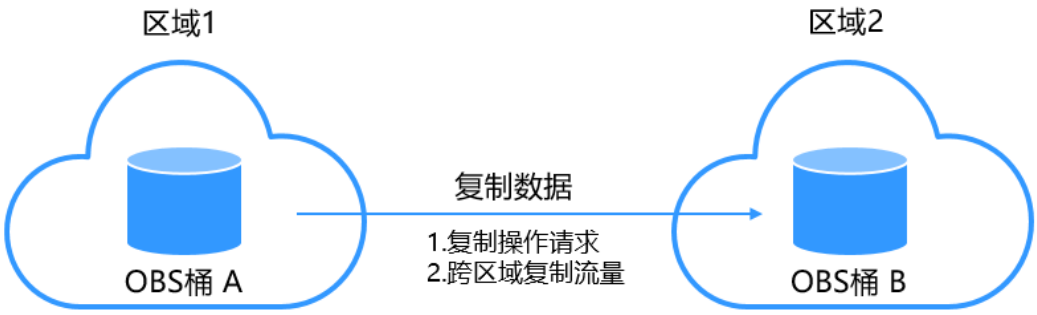


表 8-35 跨区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
跨区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 • 对于非多段对象，成功复制一个对象，会产生源桶的一个GET请求和目标桶的一个PUT请求；在源桶删除一个对象，会产生目标桶的一个DELETE请求。 • 多段对象的每个分段，均会产生源端的GET请求和目标端的PUT请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	使用跨区域复制功能将源桶数据复制到另一个区域的目标桶时所产生的跨区域复制流量，只收取**数据流出源桶**的**单向**流量费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）
同步历史对象	请求费用	启用同步历史对象功能，系统会将创建跨区域复制规则前已经存在于桶中的对象同步复制到目标桶。 请求费用按系统自动同步时复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用，且对于历史对象的列举，产生相应的列举费用。	按需计费

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
	流量费用	系统跨区域同步对象时，所产生的跨区域复制流量，只收取数据流出源桶的单向流量费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

前提条件

- 已在某个账号某个区域下创建源桶，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。OBS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。
- 已在相同账号的另一个区域下创建目标桶。创建桶操作请参见**创建桶**。

创建同账号跨区域复制规则

OBS支持通过控制台、API、obsutil方式配置同账号跨区域复制，不支持通过SDK、OBS Browser+方式配置同账号跨区域复制。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

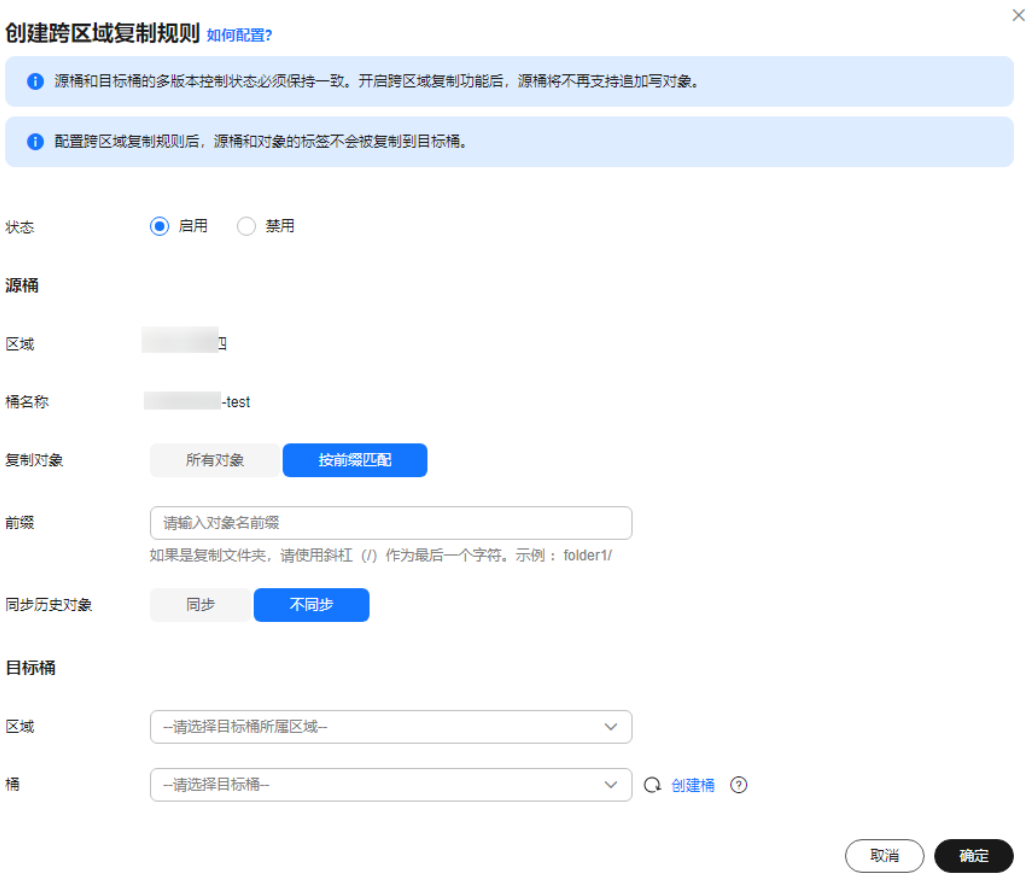
步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“数据管理 > 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8-23**所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-23 创建跨区域复制规则



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8-36所示。

表 8-36 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。
源桶	复制对象	在源桶中选择要复制的对象。 • 所有对象：将源桶中的所有对象复制到目标桶中。 • 按前缀匹配：将源桶中匹配该前缀的对象复制到目标桶中。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数		说明
	前缀	当“复制对象”选择“按前缀匹配”时，需要配置前缀，表示源桶中匹配该前缀的对象会被复制到目标桶中。 ● 输入的对象名前缀不能为空，长度限制为1024个字符。 ● 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。 ● 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：folder1/。
	同步历史对象	选择是否将创建本规则前已经存在于源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。 **说明** 如果是新创建的桶，在创建成功后您可能需要等待几分钟才能在目标桶的下拉列表中看到该桶。
	修改复制对象的存储类别	修改从源桶复制到目标桶的对象的存储类别。 ● 默认不勾选，即复制到目标桶的对象和源桶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	复制源桶中使用KMS加密的对象到目标桶。无论是否勾选，OBS均会尝试复制KMS加密对象。 ● 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，并且源桶和目标桶所在区域均配置了KMS Administrator的OBS云服务委托。 ● 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，且源桶或目标桶所在区域不包含KMS Administrator权限的OBS云服务委托。 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。 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数		说明
	IAM委托	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。 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。 所创建或选择的IAM委托要求如下： • 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“Tenant Administrator”权限。 • 如果勾选了“复制使用KMS加密的对象”，委托还需要具有“KMS Administrator”权限，委托的授权范围选择“指定区域项目资源”并选择源桶和目标桶所在区域。

步骤6 （可选）创建IAM委托，请参见**创建用于跨区域复制的委托**。

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

使用obsutil进行同账号跨区域复制对象，需要开启跨区域复制模式，即“crr”参数必选。

须知

- 复制对象或批量复制时，请确保OBS桶中的源对象不发生变化，否则可能产生复制失败或者数据不一致的问题。
- 如果被复制对象的存储类型为cold，必须首先恢复被复制对象，否则无法复制成功。
- 复制时需要有被复制对象的读权限和目标桶的写权限。
- 如果没有开启客户端跨区域复制模式，复制的源桶和目标桶必须在同一个区域（Region）。
- 如果源桶是并行文件系统（POSIX），则目标桶不能是非并行文件系统。

约束与限制：

- 复制的源路径和目标路径不能完全相同。
- 批量复制时，源路径和目标路径不能相互嵌套：
  - 目标路径以源路径为前缀时，可能会产生递归复制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 源路径以目标路径为前缀时，可能会产生覆盖拷贝。

命令结构：

- Windows操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun][-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun][-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun] [-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2** ，复制单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2
  Start at 2024-09-30 08:30:09.0815415 +0000 UTC

  Parallel:      3                Jobs:          3
  Threshold:     50.00MB          PartSize:      auto
  CheckpointDir: xxxx

  [=====================================================] 100.00% 6/s 0s
  Waiting for the copied key to be completed on server side.
  Copy successfully, 19B, obs://bucket-test/key --> obs://bucket-test2/key
  ext.txt, cost [1708], status [200], request id [00000192420D227E4017336A12F1DC22]
  ```
- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -f -r**，批量复制对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -r -f
  Start at 2024-09-30 08:34:02.7819703 +0000 UTC

  Parallel:      5                Jobs:          5
  Threshold:     50.00MB          PartSize:      auto
  CheckpointDir: xxxx

  Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
  OutputDir: xxxx

  [=============================================================] 100.00% 10/s 0s
  Succeed count:   5        Failed count:    0
  Metrics [max cost:298 ms, min cost:192 ms, average cost:238.00 ms, average tps:9.71, transferred size: 7.20MB]
  Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
  ```
- 更多运行示例，请参见**复制示例**。

参数说明：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
srcbucket	必选	源桶名。
dstbucket	必选	目标桶名。
dest	可选	复制对象时的目标对象名，或批量复制时目标对象名前缀。
key	复制对象时必选 批量复制时可选	复制对象时的源对象名，或批量复制时源对象名前缀。 规则如下： ● 复制对象时，该值不能为空。 – 如果“dest”为空，则将源对象复制到目标桶的根目录。 – 如果“dest”以“/”结尾，则目标对象名为dest+源对象名；否则，目标对象名为“dest”的值。 ● 批量复制时，如果该值为空，则表示复制源桶中的所有对象；否则，复制源桶中以该值为对象名前缀的所有对象。目标对象名的确认规则为： – 如果“dest”以“/”结尾，目标对象名为dest+源对象名。 – 如果“dest”不以“/”结尾，目标对象名为dest+/+源对象名。 ● 批量复制且该值不为空时，如果未设置“flat”参数，则复制时源对象名会包含上一级父对象名前缀；如果设置了“flat”参数，则复制时源对象名不包含上一级父对象名前缀。 **说明** 请参考**复制示例**理解该参数的使用方式。
fr	附加参数，复制对象时可选	复制对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量复制时可选	批量复制时，不包含上一级父对象名前缀。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的复制操作。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
crr	同账号跨区域复制，该参数必选。	复制时使用客户端跨区域复制模式，以通过数据流的方式从源桶直接复制数据到目标桶，且两个桶可以是任意两个OBS服务的桶。 • 如果设置了该参数，必须确保更新了配置文件中客户端跨区域复制的相关配置信息，具体可参考**更新配置文件**。 • 开启跨区域复制后，因为会占用执行命令主机上传和下载的双向带宽、CPU和内存等资源，可能会影响执行命令主机的性能。 **说明** 复制时源桶对应的配置信息为配置文件中的“akCrr/skCrr/tokenCrr/endpointCrr”，目标桶对应的配置信息为配置文件中的“ak/sk/token/endpoint”。
vlength	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶对象大小是否与源桶中对象的大小一致。 **该参数必须与“crr”参数配合使用。**
vmd5	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶的MD5值是否与源桶中对象的MD5值一致。 • **该参数必须与“crr”参数配合使用。** • **源桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。**MD5值校验通过后，会将该值设置为目标对象元数据x-obs-meta-md5chksum，用于下载或复制时校验MD5。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。**
u	附加参数，可选	增量复制操作，设置该参数后，复制每个源对象时会对比目标桶中对应路径的目标对象，仅在目标对象不存在，或者目标对象大小与源对象大小不一致，或者目标对象的最后修改时间早于源对象的最后修改时间时进行复制。
p	附加参数，可选	每个分段复制任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。
threshold	附加参数，可选	开启分段复制任务的阈值。如果待复制的源对象小于该阈值，则使用直接复制模式；否则使用分段复制模式。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接复制模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
versionId	附加参数，复制对象时可选	复制单个对象时可指定的源对象版本号。
acl	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，复制文件后，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
ps	附加参数，可选	每个分段复制任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 每个分段复制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，批量复制时必选	按指定源桶的对象名前缀批量复制对象。
f	附加参数，批量复制时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量复制时可选	批量复制时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量复制时可选	不包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量复制时可选	包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则复制该对象。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的对象将会被复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待复制的对象名不匹配exclude参数，则判断待复制的对象名是否匹配include参数，如果匹配则复制该对象，否则跳过该对象的复制。 **示例：** `./obsutil cp obs://src-bucket/ obs://target-bucket/ -include=/src-object/* -f -r` 以上命令的含义是：复制src-bucket桶下符合匹配规则的文件到target-bucket桶下，匹配规则是以“src-object/”开头的对象名称。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，批量复制时可选	复制对象时的时间段匹配模式，仅复制最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。 **该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。**
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。
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（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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

修改、禁用、启用或删除跨区域复制规则

OBS支持通过控制台、API方式管理跨区域复制规则，不支持通过SDK、OBS Browser +、obsutil方式管理跨区域复制规则。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，单击待操作的桶，进入“对象”页面。

步骤3 在左侧导航栏，单击“数据管理 > 跨区域复制”，进入跨区域复制页面。

步骤4 （可选）编辑跨区域复制规则。

1. 单击待修改规则操作列的“编辑”，系统将弹出“编辑跨区域复制规则”对话框。

图 8-24 编辑跨区域复制规则



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

2. 修改跨区域复制规则，支持修改的内容如下所示。

表 8-37 支持修改的跨区域复制规则参数

参数名称		说明
状态		跨区域复制规则的状态。可以选择启用或禁用跨区域复制规则。
源桶	复制对象	在源桶中选择要复制的对象。 – 所有对象：将源桶中的所有对象复制到目标桶中。 – 按前缀匹配：将源桶中匹配该前缀的对象复制到目标桶中。
	前缀	当“复制对象”选择“按前缀匹配”时，需要配置前缀，表示源桶中匹配该前缀的对象会被复制到目标桶中。 – 输入的对象名前缀不能为空，长度限制为1024个字符。 – 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。 – 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：folder1/。
	同步历史对象	选择是否将创建本规则前已经存在于源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。 **单击右侧的“编辑目标桶”，即可修改目标桶所属区域。**
	桶	选择目标桶。 **单击右侧的“编辑目标桶”，即可修改目标桶。** **目标桶修改后，将改变所有跨区域复制规则的目标桶。** **说明** 如果是新创建的桶，在创建成功后您可能需要等待几分钟才能在目标桶的下拉列表中看到该桶。
	修改复制对象的存储类别	修改从源桶复制到目标桶的对象的存储类别。 – 默认不勾选，即复制到目标桶的对象和源桶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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称		说明
权限	复制使用KMS加密的对象	复制源桶中使用KMS加密的对象到目标桶。无论是否勾选，OBS均会尝试复制KMS加密对象。 – 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，并且源桶和目标桶所在区域均配置了KMS Administrator的OBS云服务委托。 – 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，且源桶或目标桶所在区域不包含KMS Administrator权限的OBS云服务委托。 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。 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。
	IAM委托	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。 **单击右侧的“修改委托”，即可修改所使用的IAM委托。** 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。 所创建或选择的IAM委托要求如下： – 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“Tenant Administrator”权限。 – 如果勾选了“复制使用KMS加密的对象”，委托还需要具有“KMS Administrator”权限，委托的授权范围选择“指定区域项目资源”并选择源桶和目标桶所在区域。

3. 单击“确定”，完成修改跨区域复制规则。

步骤5 （可选）禁用跨区域复制规则。

如果跨区域复制规则处于“启用”状态，您可以按以下操作禁用跨区域复制规则。

1. 单击待禁用规则操作列的“禁用”。

   还可以勾选待禁用的规则，然后单击列表上方的“禁用”，来批量禁用跨区域复制规则。

2. 在“禁用跨区域复制规则”弹窗，单击“确定”。

步骤6 （可选）启用跨区域复制规则。

如果跨区域复制规则处于“禁用”状态，您可以按以下操作启用跨区域复制规则。

1. 单击待启用规则操作列的“启用”。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

还可以勾选待启用的规则，然后单击列表上方的“启用”，来批量启用跨区域复制规则。

2. 在“启用跨区域复制规则”弹窗，单击“确定”。

步骤7 （可选）删除跨区域复制规则。

1. 单击待删除规则操作列的“删除”。

   还可以勾选待删除的规则，然后单击列表上方的“删除”，来批量删除跨区域复制规则。

2. 在“删除跨区域复制规则”弹窗，单击“确定”。

----结束

使用 API

- **编辑跨区域复制规则：**使用**设置桶的跨区域复制配置**接口，通过修改“请求消息元素”来编辑规则。
- **禁用跨区域复制规则：**使用**设置桶的跨区域复制配置**接口，通过修改“请求消息元素”中的“Status”值为“Disabled”来禁用规则。
- **启用跨区域复制规则：**使用**设置桶的跨区域复制配置**接口，通过修改“请求消息元素”中的“Status”值为“Enabled”来启用规则。
- **删除跨区域复制规则**

相关文档

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”，在“创建委托”页面，设置用于跨区域复制委托相关的参数，其他参数保持默认。

表 8-38 参数说明

参数名称	说明
委托名称	创建的委托名称。 委托名称不能为空。
委托类型	选择将账号内资源的操作权限委托给其他账号或云服务。 **创建用于跨区域复制的委托，此处选择“云服务”。**
云服务	选择将账号内资源的操作权限委托给某个云服务。当“委托类型”选择“云服务”时，需配置该参数。 **创建用于跨区域复制的委托，此处选择“对象存储服务 OBS”。**

步骤3 单击“完成”，并在“创建成功”弹窗单击“暂不授权”。在委托列表页面可以看到新创建的委托，即表示委托创建成功。

步骤4 给创建的委托授予OBS相关权限。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

1. 在“统一身份认证服务 IAM”控制台左侧导航栏选择“委托”。
2. 单击**步骤2**创建的委托操作列的“授权”。
3. 在“选择策略”页面，选择“Tenant Administrator”权限，单击“下一步”。
4. 在“设置最小权限范围”页面选择“全局服务资源”，单击“确定”。
5. 在“权限生效时间提醒”弹窗，单击“知道了”。
6. 在“完成”页面，单击“完成”。

步骤5 （可选）如果勾选了“复制使用KMS加密的对象”，还需要给委托授予源桶和目标桶所在区域的“KMS Administrator”权限。

1. 在“统一身份认证服务 IAM”控制台左侧导航栏选择“委托”。
2. 单击**步骤2**创建的委托操作列的“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。
5. 单击下方的“确定”，完成委托授权。

----结束

同账号跨区域复制常见问题

- **创建跨区域复制规则后，为什么对象没有复制到目标桶中?**
- **删除对象操作会同步复制到跨区域复制的桶中吗?**

8.6.3 跨账号跨区域桶之间数据复制

使用场景

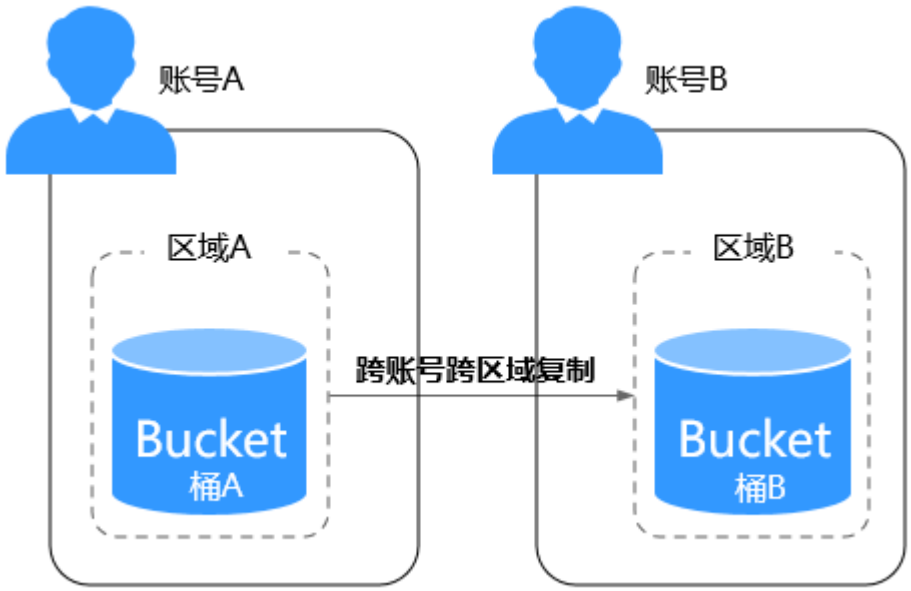
跨账号跨区域复制是指将某个账号某个区域下的源桶中的数据复制到其他账号其他区域下的目标桶中。

支持复制的对象范围：可以选择文件/文件夹、对象列表、指定对象前缀、指定URL列表来复制对象。

支持复制的对象内容：对象内容、元数据（对象名称、大小、最后修改时间、创建者、版本号、用户定义的元数据）、ACL（obsutil支持）、存储类别。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-25 跨账号跨区域复制



跨账号跨区域复制主要适用于以下场景：

- **合规性要求**

  OBS默认跨多个地理位置较远的可用区存储数据，但由于合规性要求所规定的数据存储距离可能更远，此时通过跨区域复制，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

约束与限制

使用**对象存储迁移服务 OMS**迁移数据存在以下限制：

表 8-39 OMS 迁移任务限制

类别	限制
多版本对象迁移	OMS默认只迁移源端多版本对象中的最新版本，不支持迁移历史版本的对象存储数据。
目的端桶存储类别	目的端桶的存储类别为：**标准存储**、**低频访问存储**、**归档存储**和**深度归档存储**。
迁移网络	支持公网迁移，内网迁移。不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持**中文字符**、**英文字符**、**数字**和**中划线【-】**迁移。除上述字符外，其他所有字符均不支持。 不支持**中文标点符号**迁移，由于中文标点符号不会被转换成URL编码，因此元数据中包含中文标点符号时，将无法迁移成功。 ● **中文字符**：迁移过程中，会被转换成URL编码形式。 ● **英文字符**、**数字**与**中划线【-】**：迁移过程中不需要进行编码转换，可以直接迁移。
迁移范围	目前单个任务（迁移任务/迁移任务组）仅支持迁移单桶数据，如果涉及多桶数据迁移，需要创建多个任务。
软链接	暂不支持源端软链接文件的迁移。在迁移过程中，软链接文件均会添加到失败列表中并造成迁移任务最终失败，但其中非软链接文件可正常迁移到目的端。如果源端包含软链接，请填写实际的文件路径。
对象ACL迁移	OMS暂不支持对象ACL迁移。
迁移速度	通常OMS的迁移速度参考值是10~20 TB每天。若需更高的迁移效率，建议使用迁移中心MgC的**存储迁移工作流**进行迁移。迁移中心MgC提供独享的集群资源，能够动态扩展迁移性能，最高支持20Gbit/s带宽。 迁移速度受源端对象个数、大小，带宽以及公网传输距离影响，建议用户创建一个含有实际数据的迁移任务来测试迁移速度，实际最大迁移速度为单个任务平均速度的5倍（单个Region内并发任务数最大为5）。如果需要更高的并发任务数，可以使用迁移中心 MgC的**存储迁移工作流**来自定义并发子任务数。
归档数据	对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务，解冻时请注意如下事项： ● 请务必在解冻完成后再创建迁移任务。 ● 请根据待迁移的数据总量评估并设置解冻有效期，以防迁移期间数据再次变成归档状态。 ● 解冻操作可能会产生一定的费用，由源端云厂商收取，计费规则请咨询源端云厂商。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
	24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为1000000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
同步任务	同步任务和迁移任务、迁移任务组共用配额，优先于迁移任务、迁移任务组下发。 并发执行同步中的任务数量最多为5个。
对象列表文件	● 对象列表文件大小不能超过1024MB。 ● 对象列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 ● 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 ● 对象列表文件中每行只能包含一个对象名称，并且对象名称使用URL Encode编码。 ● 对象列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 ● 对象列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 ● 对象列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
URL列表文件	• URL列表文件大小不能超过1024MB。 • URL列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 • URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 • URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。 • URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 • URL列表文件中每行使用制表符\t分隔URL和目的端对象名称，格式为：**[URL][制表符][目的端对象名称]**，其中源端对象名称如果包含中文、特殊字符必须使用URL Encode对URL编码；目的端对象名称如果包含中文、特殊字符也需要使用URL Encode编码。 例如： http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt 以上示例中，URL所表示的文件，被复制到目的端桶后，对象会被分别命名为：doc/文件1.txt、doc/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。 **URL编码仅从域名后第二个字符开始，不要将协议头、域名以及域名两侧的斜线转码，否则将导致格式校验错误。** **URL与目的端对象名称之间使用一个制表符（键盘上Tab键）进行分隔，请勿使用空格。** • URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。
失败对象列表文件	单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。 **说明** 失败对象超过10万个的场景，建议基于已有失败对象列表，分析处理后重新迁移。

跨账号跨区域复制费用说明

- 使用OMS的控制台和API进行数据迁移时，会调用源端和目的端的对象存储服务的API进行数据的上传、下载，所以会产生一定的API请求及下载流量费用，详情请

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参见**OMS计费说明**。同时，对象存储至目标桶，还会产生存储费用，详情请参见**存储费用**。

- 使用OBS obsutil工具进行跨区域数据复制时，也会产生请求费用、流量费用、存储费用，如**表8-40**。

表 8-40 跨区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
跨区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 • 对于非多段对象，成功复制一个对象，会产生源桶的一个GET请求和目标桶的一个PUT请求；在源桶删除一个对象，会产生目标桶的一个DELETE请求。 • 多段对象的每个分段，均会产生源端的GET请求和目标端的PUT请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	使用跨区域复制功能将源桶数据复制到另一个区域的目标桶时所产生的跨区域复制流量，只收取**数据流出源桶**的**单向**流量费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）
同步历史对象	请求费用	启用同步历史对象功能，系统会将创建跨区域复制规则前已经存在于桶中的对象同步复制到目标桶。 请求费用按系统自动同步时复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用，且对于历史对象的列举，产生相应的列举费用。	按需计费
	流量费用	系统跨区域同步对象时，所产生的跨区域复制流量，只收取数据流出源桶的单向流量费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算跨区域复制流量费用时，SSE-KMS和SSE-OBS按照明文长度计算。	按需计费

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
	存储费用	跨区域复制目标桶的存储费用，即除了为源桶数据支付存储费用，由于目标桶经过复制会后也存储了数据，您还需支持目标桶数据的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。 如果历史对象经过了**服务端加密**，计算存储费用时，按照密文长度计算。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

前提条件

- 已在某个账号某个区域下创建源桶。
- 已在另一个账号的另一个区域下创建目标桶。创建桶操作请参见**创建桶**。
- 使用OBS的obsutil工具进行跨账号跨区域对象复制时，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。OBS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。

跨账号跨区域数据复制

支持使用对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）控制台和API来进行跨账号跨区域数据迁移，支持使用OBS的命令行工具obsutil进行跨账号跨区域数据复制。

须知

OMS迁移数据为非自动迁移，即源桶中数据修改后，不会自动同步至目标桶。源桶中数据修改后，需要再次执行迁移任务后，才可将源桶中数据的增量同步至目标桶中。

使用 OMS 控制台

使用OMS服务控制台迁移OBS桶中的数据，详情请参见**对象存储迁移流程**。

说明

- 如果单桶数据量不超过3TB或对象个数不超过500万，可通过**创建迁移任务**完成数据迁移。
- 如果单桶数据量大于3TB或对象个数大于500万，可通过**创建迁移任务组**完成数据迁移。

使用 OMS API

- **创建迁移任务**
- **创建迁移任务组**

使用 OBS 命令行工具 obsutil

使用obsutil工具进行跨账号跨区域复制对象，需要开启跨区域复制模式，即“crr”参数必选。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

须知

- 复制对象或批量复制时，请确保OBS桶中的源对象不发生变化，否则可能产生复制失败或者数据不一致的问题。
- 如果被复制对象的存储类型为cold，必须首先恢复被复制对象，否则无法复制成功。
- 复制时需要有被复制对象的读权限和目标桶的写权限。
- 如果没有开启客户端跨区域复制模式，复制的源桶和目标桶必须在同一个区域（Region）。
- 如果源桶是并行文件系统（POSIX），则目标桶不能是非并行文件系统。

约束限制：

- 复制的源路径和目标路径不能完全相同。
- 批量复制时，源路径和目标路径不能相互嵌套：
  - 目标路径以源路径为前缀时，可能会产生递归复制。
  - 源路径以目标路径为前缀时，可能会产生覆盖拷贝。

命令结构：

- Windows操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun][-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun][-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun] [-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2**，复制单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2
  Start at 2024-09-30 08:30:09.0815415 +0000 UTC

  Parallel:    3                Jobs:        3
  Threshold:   50.00MB          PartSize:    auto
  CheckpointDir: xxxx

  [=================================================] 100.00% 6/s 0s
  Waiting for the copied key to be completed on server side.
  Copy successfully, 19B, obs://bucket-test/key --> obs://bucket-test2/key
  ext.txt, cost [1708], status [200], request id [00000192420D227E4017336A12F1DC22]
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -f -r**，批量复制对象。

```
obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -r -f
Start at 2024-09-30 08:34:02.7819703 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
CheckpointDir: xxxx

Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
OutputDir: xxxx

[============================================================] 100.00% 10/s 0s
Succeed count:  5       Failed count:   0
Metrics [max cost:298 ms, min cost:192 ms, average cost:238.00 ms, average tps:9.71, transferred size: 7.20MB]
Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
```

- 更多运行示例，请参见**复制示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
srcbucket	必选	源桶名。
dstbucket	必选	目标桶名。
dest	可选	复制对象时的目标对象名，或批量复制时目标对象名前缀。
key	复制对象时必选 批量复制时可选	复制对象时的源对象名，或批量复制时源对象名前缀。 规则如下： ● 复制对象时，该值不能为空。 – 如果“dest”为空，则将源对象复制到目标桶的根目录。 – 如果“dest”以“/”结尾，则目标对象名为dest+源对象名；否则，目标对象名为“dest”的值。 ● 批量复制时，如果该值为空，则表示复制源桶中的所有对象；否则，复制源桶中以该值为对象名前缀的所有对象。目标对象名的确认规则为： – 如果“dest”以“/”结尾，目标对象名为dest+源对象名。 – 如果“dest”不以“/”结尾，目标对象名为dest+/+源对象名。 ● 批量复制且该值不为空时，如果未设置“flat”参数，则复制时源对象名会包含上一级父对象名前缀；如果设置了“flat”参数，则复制时源对象名不包含上一级父对象名前缀。 **说明** 请参考**复制示例**理解该参数的使用方式。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fr	附加参数，复制对象时可选	复制对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量复制时可选	批量复制时，不包含上一级父对象名前缀。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的复制操作。
crr	跨账号跨区域复制，该参数必选。	复制时使用客户端跨区域复制模式，以通过数据流的方式从源桶直接复制数据到目标桶，且两个桶可以是任意两个OBS服务的桶。 • 如果设置了该参数，必须确保更新了配置文件中客户端跨区域复制的相关配置信息，具体可参考**更新配置文件**。 • 开启跨区域复制后，因为会占用执行命令主机上传和下载的双向带宽、CPU和内存等资源，可能会影响执行命令主机的性能。 **说明** 复制时源桶对应的配置信息为配置文件中的“akCrr/skCrr/tokenCrr/endpointCrr”，目标桶对应的配置信息为配置文件中的“ak/sk/token/endpoint”。
vlength	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶对象大小是否与源桶中对象的大小一致。 **该参数必须与“crr”参数配合使用。**
vmd5	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶的MD5值是否与源桶中对象的MD5值一致。 • **该参数必须与“crr”参数配合使用。** • **源桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。**MD5值校验通过后，会将该值设置为目标对象元数据x-obs-meta-md5chksum，用于下载或复制时校验MD5。 • **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。**
u	附加参数，可选	增量复制操作，设置该参数后，复制每个源对象时会对比目标桶中对应路径的目标对象，仅在目标对象不存在，或者目标对象大小与源对象大小不一致，或者目标对象的最后修改时间早于源对象的最后修改时间时进行复制。
p	附加参数，可选	每个分段复制任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
threshold	附加参数，可选	开启分段复制任务的阈值。如果待复制的源对象小于该阈值，则使用直接复制模式；否则使用分段复制模式。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接复制模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。
versionId	附加参数，复制对象时可选	复制单个对象时可指定的源对象版本号。
acl	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，复制文件后，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。
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
ps	附加参数，可选	每个分段复制任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 每个分段复制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，批量复制时必选	按指定源桶的对象名前缀批量复制对象。
f	附加参数，批量复制时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量复制时可选	批量复制时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量复制时可选	不包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量复制时可选	包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则复制该对象。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的对象将会被复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待复制的对象名不匹配exclude参数，则判断待复制的对象名是否匹配include参数，如果匹配则复制该对象，否则跳过该对象的复制。 **示例：** `./obsutil cp obs://src-bucket/ obs://target-bucket/ -include=/src-object/* -f -r` 以上命令的含义是：复制src-bucket桶下符合匹配规则的文件到target-bucket桶下，匹配规则是以“src-object/”开头的对象名称。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，批量复制时可选	复制对象时的时间段匹配模式，仅复制最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 • 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 • 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。 • 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 • 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。 **该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。**
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。
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（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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

8.6.4 同账号同区域桶之间数据复制

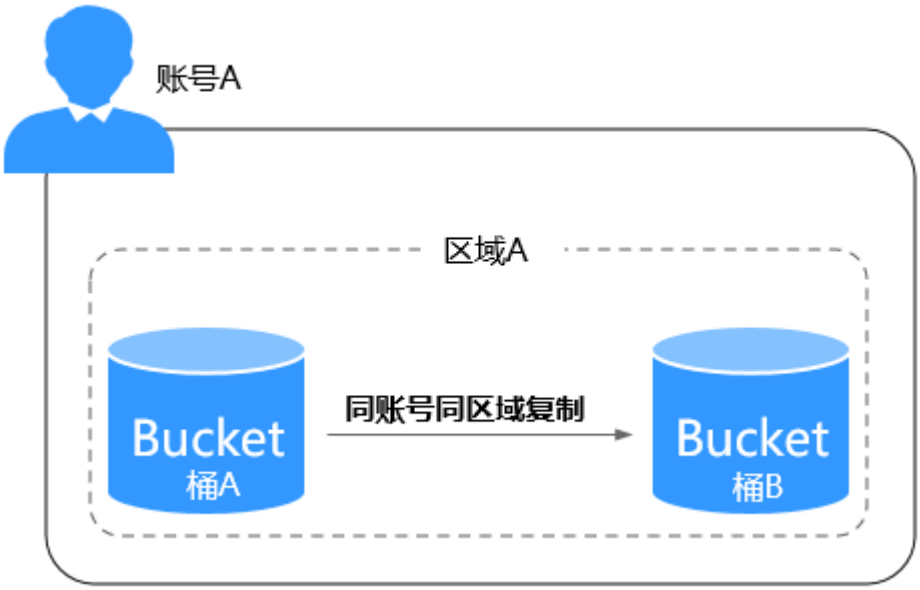
使用场景

同账号同区域复制是指将某个账号某个区域下的源桶中的数据复制到同一账号同一区域下的目标桶中。

支持复制的对象范围：指定文件/文件夹、对象列表、对象前缀、URL列表、指定时间修改后的对象会被复制。

支持复制的对象内容：对象内容、元数据（对象名称、大小、最后修改时间、创建者、版本号、用户定义的元数据）、ACL（OBS API、obsutil支持）、存储类别、WORM保留策略（OBS API支持）、对象标签（OBS API支持）。

图 8-26 同账号同区域复制



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同区域另一个桶，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

约束与限制

使用**对象存储迁移服务 OMS**迁移数据存在以下限制：

表 8-41 OMS 迁移任务限制

类别	限制
多版本对象迁移	OMS默认只迁移源端多版本对象中的最新版本，不支持迁移历史版本的对象存储数据。
目的端桶存储类别	目的端桶的存储类别为：**标准存储**、**低频访问存储**、**归档存储**和**深度归档存储**。
迁移网络	支持公网迁移，内网迁移。不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持**中文字符**、**英文字符**、**数字**和**中划线【-】**迁移。除上述字符外，其他所有字符均不支持。 不支持**中文标点符号**迁移，由于中文标点符号不会被转换成URL编码，因此元数据中包含中文标点符号时，将无法迁移成功。 ● **中文字符**：迁移过程中，会被转换成URL编码形式。 ● **英文字符**、**数字**与**中划线【-】**：迁移过程中不需要进行编码转换，可以直接迁移。
迁移范围	目前单个任务（迁移任务/迁移任务组）仅支持迁移单桶数据，如果涉及多桶数据迁移，需要创建多个任务。
软链接	暂不支持源端软链接文件的迁移。在迁移过程中，软链接文件均会添加到失败列表中并造成迁移任务最终失败，但其中非软链接文件可正常迁移到目的端。如果源端包含软链接，请填写实际的文件路径。
对象ACL迁移	OMS暂不支持对象ACL迁移。
迁移速度	通常OMS的迁移速度参考值是10~20 TB每天。若需更高的迁移效率，建议使用迁移中心MgC的**存储迁移工作流**进行迁移。迁移中心MgC提供独享的集群资源，能够动态扩展迁移性能，最高支持20Gbit/s带宽。 迁移速度受源端对象个数、大小，带宽以及公网传输距离影响，建议用户创建一个含有实际数据的迁移任务来测试迁移速度，实际最大迁移速度为单个任务平均速度的5倍（单个Region内并发任务数最大为5）。如果需要更高的并发任务数，可以使用迁移中心 MgC的**存储迁移工作流**来自定义并发子任务数。
归档数据	对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务，解冻时请注意如下事项： ● 请务必在解冻完成后再创建迁移任务。 ● 请根据待迁移的数据总量评估并设置解冻有效期，以防迁移期间数据再次变成归档状态。 ● 解冻操作可能会产生一定的费用，由源端云厂商收取，计费规则请咨询源端云厂商。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
	24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为1000000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
同步任务	同步任务和迁移任务、迁移任务组共用配额，优先于迁移任务、迁移任务组下发。 并发执行同步中的任务数量最多为5个。
对象列表文件	● 对象列表文件大小不能超过1024MB。 ● 对象列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 ● 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 ● 对象列表文件中每行只能包含一个对象名称，并且对象名称使用URL Encode编码。 ● 对象列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 ● 对象列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 ● 对象列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
URL列表文件	• URL列表文件大小不能超过1024MB。 • URL列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 • URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 • URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。 • URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 • URL列表文件中每行使用制表符\t分隔URL和目的端对象名称，格式为：**[URL][制表符][目的端对象名称]**，其中源端对象名称如果包含中文、特殊字符必须使用URL Encode对URL编码；目的端对象名称如果包含中文、特殊字符也需要使用URL Encode编码。 例如： http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt 以上示例中，URL所表示的文件，被复制到目的端桶后，对象会被分别命名为：doc/文件1.txt、doc/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。 **URL编码仅从域名后第二个字符开始，不要将协议头、域名以及域名两侧的斜线转码，否则将导致格式校验错误。** **URL与目的端对象名称之间使用一个制表符（键盘上Tab键）进行分隔，请勿使用空格。** • URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。
失败对象列表文件	单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。 **说明** 失败对象超过10万个的场景，建议基于已有失败对象列表，分析处理后重新迁移。

同账号同区域复制费用说明

- 使用OMS的控制台和API进行数据迁移时，会调用源端和目的端的对象存储服务的API进行数据的上传、下载，所以会产生一定的API请求及下载流量费用，详情请

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参见**OMS计费说明**。同时，对象存储至目标桶，还会产生存储费用，详情请参见**存储费用**。

- 使用OBS API、SDK、Browser+、obsutil进行同区域数据复制时，会产生请求费用、存储费用，如**表8-42**。

表 8-42 同区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
同区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 成功复制一个对象产生一个copy请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	免费。同区域跨桶复制数据为内网传输，暂不收取传输费用。	NA
	存储费用	同区域复制目标桶的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

前提条件

- 已在某个账号某个区域下创建源桶。
- 已在同账号的同区域下创建目标桶。创建桶操作请参见**创建桶**。

同账号同区域数据复制

支持使用对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）控制台和API来进行同账号同区域数据迁移，支持使用OBS的API、SDK、命令行工具obsutil进行同账号同区域数据复制。

须知

OMS迁移数据为非自动迁移，即源桶中数据修改后，不会自动同步至目标桶。源桶中数据修改后，需要再次执行迁移任务后，才可将源桶中数据的增量同步至目标桶中。

使用 OMS 控制台

使用OMS服务控制台迁移OBS桶中的数据，详情请参见**对象存储迁移流程**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

- 如果单桶数据量不超过3TB或对象个数不超过500万，可通过**创建迁移任务**完成数据迁移。
- 如果单桶数据量大于3TB或对象个数大于500万，可通过**创建迁移任务组**完成数据迁移。

使用 API

- **使用OMS API：**
  - **创建迁移任务**
  - **创建迁移任务组**
- **使用OBS API：**
  - **如果源对象大小范围是[0, 5GB]，则复制对象请参见复制对象。**
  - **如果源对象大小超过5GB，只能使用拷贝段功能拷贝部分对象。**

使用 OBS SDK

- **如果源对象大小范围是[0, 5GB]，则复制对象请参见下表。**

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

- **如果源对象大小超过5GB，只能使用分段复制功能复制对象。**

使用图形化工具 OBS Browser+

约束与限制：

- 不支持复制外部桶中的文件或文件夹。
- 不支持复制归档存储对象的恢复状态。
- 仅支持将文件或文件夹复制到不同路径下。

操作步骤：

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的桶，右键单击需要复制的文件或文件夹，并选择“复制”。

步骤3 选择存放文件或文件夹的路径后，单击右键并选择“粘贴”。

----结束

使用 OBS 命令行工具 obsutil

使用obsutil工具进行同账号同区域复制对象，请勿开启跨区域复制模式，即请勿配置“crr”参数。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

须知

- 复制对象或批量复制时，请确保OBS桶中的源对象不发生变化，否则可能产生复制失败或者数据不一致的问题。
- 如果被复制对象的存储类型为cold，必须首先恢复被复制对象，否则无法复制成功。
- 复制时需要有被复制对象的读权限和目标桶的写权限。
- 如果没有开启客户端跨区域复制模式，复制的源桶和目标桶必须在同一个区域（Region）。
- 如果源桶是并行文件系统（POSIX），则目标桶不能是非并行文件系统。

约束与限制：

- 复制的源路径和目标路径不能完全相同。
- 批量复制时，源路径和目标路径不能相互嵌套：
  - 目标路径以源路径为前缀时，可能会产生递归复制。
  - 源路径以目标路径为前缀时，可能会产生覆盖拷贝。

命令结构：

- Windows操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun][-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun][-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun] [-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2**，复制单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2
  Start at 2024-09-30 08:30:09.0815415 +0000 UTC

  Parallel:       3                 Jobs:         3
  Threshold:      50.00MB           PartSize:     auto
  CheckpointDir: xxxx

  [=================================================] 100.00% 6/s 0s
  Waiting for the copied key to be completed on server side.
  Copy successfully, 19B, obs://bucket-test/key --> obs://bucket-test2/key
  ext.txt, cost [1708], status [200], request id [00000192420D227E4017336A12F1DC22]
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -f -r**，批量复制对象。

```
obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -r -f
Start at 2024-09-30 08:34:02.7819703 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
CheckpointDir: xxxx

Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
OutputDir: xxxx

[============================================================] 100.00% 10/s 0s
Succeed count:   5         Failed count:    0
Metrics [max cost:298 ms, min cost:192 ms, average cost:238.00 ms, average tps:9.71, transferred size: 7.20MB]
Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
```

- 更多运行示例，请参见**复制示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
srcbucket	必选	源桶名。
dstbucket	必选	目标桶名。
dest	可选	复制对象时的目标对象名，或批量复制时目标对象名前缀。
key	复制对象时必选 批量复制时可选	复制对象时的源对象名，或批量复制时源对象名前缀。 规则如下： ● 复制对象时，该值不能为空。 – 如果“dest”为空，则将源对象复制到目标桶的根目录。 – 如果“dest”以“/”结尾，则目标对象名为dest+源对象名；否则，目标对象名为“dest”的值。 ● 批量复制时，如果该值为空，则表示复制源桶中的所有对象；否则，复制源桶中以该值为对象名前缀的所有对象。目标对象名的确认规则为： – 如果“dest”以“/”结尾，目标对象名为dest+源对象名。 – 如果“dest”不以“/”结尾，目标对象名为dest+/+源对象名。 ● 批量复制且该值不为空时，如果未设置“flat”参数，则复制时源对象名会包含上一级父对象名前缀；如果设置了“flat”参数，则复制时源对象名不包含上一级父对象名前缀。 **说明** 请参考**复制示例**理解该参数的使用方式。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fr	附加参数，复制对象时可选	复制对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量复制时可选	批量复制时，不包含上一级父对象名前缀。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的复制操作。
crr	同账号同区域复制，请勿配置该参数。	复制时使用客户端跨区域复制模式，以通过数据流的方式从源桶直接复制数据到目标桶，且两个桶可以是任意两个OBS服务的桶。 ● 如果设置了该参数，必须确保更新了配置文件中客户端跨区域复制的相关配置信息，具体可参考**更新配置文件**。 ● 开启跨区域复制后，因为会占用执行命令主机上传和下载的双向带宽、CPU和内存等资源，可能会影响执行命令主机的性能。 **说明** 复制时源桶对应的配置信息为配置文件中的“akCrr/skCrr/tokenCrr/endpointCrr”，目标桶对应的配置信息为配置文件中的“ak/sk/token/endpoint”。
vlength	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶对象大小是否与源桶中对象的大小一致。 **该参数必须与“crr”参数配合使用。**
vmd5	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶的MD5值是否与源桶中对象的MD5值一致。 ● **该参数必须与“crr”参数配合使用。** ● **源桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。**MD5值校验通过后，会将该值设置为目标对象元数据x-obs-meta-md5chksum，用于下载或复制时校验MD5。 ● **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。**
u	附加参数，可选	增量复制操作，设置该参数后，复制每个源对象时会对比目标桶中对应路径的目标对象，仅在目标对象不存在，或者目标对象大小与源对象大小不一致，或者目标对象的最后修改时间早于源对象的最后修改时间时进行复制。
p	附加参数，可选	每个分段复制任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
threshold	附加参数，可选	开启分段复制任务的阈值。如果待复制的源对象小于该阈值，则使用直接复制模式；否则使用分段复制模式。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接复制模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。
versionId	附加参数，复制对象时可选	复制单个对象时可指定的源对象版本号。
acl	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，复制文件后，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。
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
ps	附加参数，可选	每个分段复制任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 每个分段复制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，批量复制时必选	按指定源桶的对象名前缀批量复制对象。
f	附加参数，批量复制时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量复制时可选	批量复制时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量复制时可选	不包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量复制时可选	包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则复制该对象。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的对象将会被复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待复制的对象名不匹配exclude参数，则判断待复制的对象名是否匹配include参数，如果匹配则复制该对象，否则跳过该对象的复制。 **示例：** `./obsutil cp obs://src-bucket/ obs://target-bucket/ -include=/src-object/* -f -r` 以上命令的含义是：复制src-bucket桶下符合匹配规则的文件到target-bucket桶下，匹配规则是以“src-object/”开头的对象名称。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，批量复制时可选	复制对象时的时间段匹配模式，仅复制最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 • 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 • 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。 • 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 • 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。 **该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。**
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。
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（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。 • 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 • 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 • 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 • 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

8.6.5 跨账号同区域桶之间数据复制

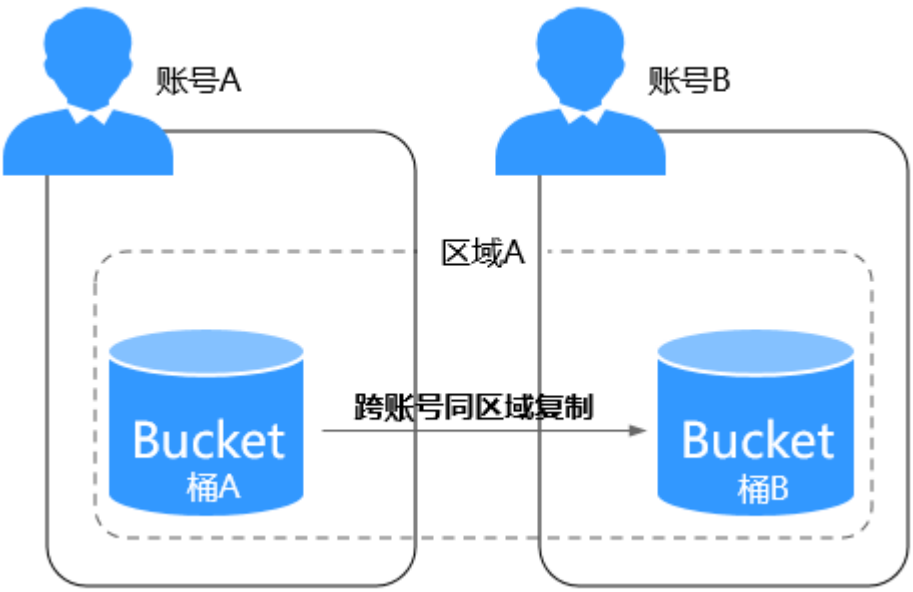
使用场景

跨账号同区域复制是指将某个账号某个区域下的源桶中的数据复制到另一账号同区域下的目标桶中。

支持复制的对象范围：指定文件/文件夹、对象列表、对象前缀、URL列表、指定时间修改后的对象会被复制。

支持复制的对象内容：对象内容、元数据（对象名称、大小、最后修改时间、创建者、版本号、用户定义的元数据）、ACL（OBS API、obsutil支持）、存储类别、WORM保留策略（OBS API支持）、对象标签（OBS API支持）。

图 8-27 跨账号同区域复制



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同区域另一个桶，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

约束与限制

使用**对象存储迁移服务 OMS**迁移数据存在以下限制：

表 8-43 OMS 迁移任务限制

类别	限制
多版本对象迁移	OMS默认只迁移源端多版本对象中的最新版本，不支持迁移历史版本的对象存储数据。
目的端桶存储类别	目的端桶的存储类别为：**标准存储**、**低频访问存储**、**归档存储**和**深度归档存储**。
迁移网络	支持公网迁移，内网迁移。不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持**中文字符**、**英文字符**、**数字**和**中划线【-】**迁移。除上述字符外，其他所有字符均不支持。 不支持**中文标点符号**迁移，由于中文标点符号不会被转换成URL编码，因此元数据中包含中文标点符号时，将无法迁移成功。 ● **中文字符**：迁移过程中，会被转换成URL编码形式。 ● **英文字符**、**数字**与**中划线【-】**：迁移过程中不需要进行编码转换，可以直接迁移。
迁移范围	目前单个任务（迁移任务/迁移任务组）仅支持迁移单桶数据，如果涉及多桶数据迁移，需要创建多个任务。
软链接	暂不支持源端软链接文件的迁移。在迁移过程中，软链接文件均会添加到失败列表中并造成迁移任务最终失败，但其中非软链接文件可正常迁移到目的端。如果源端包含软链接，请填写实际的文件路径。
对象ACL迁移	OMS暂不支持对象ACL迁移。
迁移速度	通常OMS的迁移速度参考值是10~20 TB每天。若需更高的迁移效率，建议使用迁移中心MgC的**存储迁移工作流**进行迁移。迁移中心MgC提供独享的集群资源，能够动态扩展迁移性能，最高支持20Gbit/s带宽。 迁移速度受源端对象个数、大小，带宽以及公网传输距离影响，建议用户创建一个含有实际数据的迁移任务来测试迁移速度，实际最大迁移速度为单个任务平均速度的5倍（单个Region内并发任务数最大为5）。如果需要更高的并发任务数，可以使用迁移中心 MgC的**存储迁移工作流**来自定义并发子任务数。
归档数据	对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务，解冻时请注意如下事项： ● 请务必在解冻完成后再创建迁移任务。 ● 请根据待迁移的数据总量评估并设置解冻有效期，以防迁移期间数据再次变成归档状态。 ● 解冻操作可能会产生一定的费用，由源端云厂商收取，计费规则请咨询源端云厂商。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
	24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为1000000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 **说明** 假设分别迁移对象存储数据到华北-北京一和华南-广州时，总并发数为5*2=10个。
同步任务	同步任务和迁移任务、迁移任务组共用配额，优先于迁移任务、迁移任务组下发。 并发执行同步中的任务数量最多为5个。
对象列表文件	● 对象列表文件大小不能超过1024MB。 ● 对象列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 ● 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 ● 对象列表文件中每行只能包含一个对象名称，并且对象名称使用URL Encode编码。 ● 对象列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 ● 对象列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 ● 对象列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类别	限制
URL列表文件	• URL列表文件大小不能超过1024MB。 • URL列表文件必须是“.txt”类型的文件，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 • URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 • URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。 • URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。 • URL列表文件中每行不要添加无效空格，否则会将空格作为对象名，导致迁移失败。 • URL列表文件中每行使用制表符\t分隔URL和目的端对象名称，格式为：**[URL][制表符][目的端对象名称]**，其中源端对象名称如果包含中文、特殊字符必须使用URL Encode对URL编码；目的端对象名称如果包含中文、特殊字符也需要使用URL Encode编码。 例如： http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt doc/%e6%96%87%e4%bb%b61.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt 以上示例中，URL所表示的文件，被复制到目的端桶后，对象会被分别命名为：doc/文件1.txt、doc/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。 **URL编码仅从域名后第二个字符开始，不要将协议头、域名以及域名两侧的斜线转码，否则将导致格式校验错误。** **URL与目的端对象名称之间使用一个制表符（键盘上Tab键）进行分隔，请勿使用空格。** • URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。
失败对象列表文件	单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。 **说明** 失败对象超过10万个的场景，建议基于已有失败对象列表，分析处理后重新迁移。

跨账号同区域复制费用说明

- 使用OMS的控制台和API进行数据迁移时，会调用源端和目的端的对象存储服务的API进行数据的上传、下载，所以会产生一定的API请求及下载流量费用，详情请

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参见**OMS计费说明**。同时，对象存储至目标桶，还会产生存储费用，详情请参见**存储费用**。

- 使用OBS API、SDK、Browser+、obsutil进行同区域数据复制时，会产生请求费用、存储费用，如**表8-44**。

表 8-44 同区域复制数据说明

操作名称	产生费用类别	费用说明	付费方式
同区域复制数据	请求费用	按复制成功的对象数计算请求次数，产生请求费用。复制对象过程中调用的请求，请参考**复制对象说明**。 成功复制一个对象产生一个copy请求。 如何计算请求费用等详细说明，请参见**请求费用说明**。	按需计费
	流量费用	免费。同区域跨桶复制数据为内网传输，暂不收取传输费用。	NA
	存储费用	同区域复制目标桶的存储费用。 如果您修改了复制对象的存储类别，复制到目标桶的数据按新的存储类型计算存储费用。	按需计费 资源包（各存储类别对应的存储包）

前提条件

- 已在某个账号某个区域下创建源桶。
- 已在另一个账号的同区域下创建目标桶。创建桶操作请参见**创建桶**。

跨账号同区域数据复制

支持使用对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）控制台和API来进行跨账号同区域数据迁移，支持使用OBS的API、SDK、命令行工具obsutil进行跨账号同区域数据复制。

须知

OMS迁移数据为非自动迁移，即源桶中数据修改后，不会自动同步至目标桶。源桶中数据修改后，需要再次执行迁移任务后，才可将源桶中数据的增量同步至目标桶中。

使用 OMS 控制台

使用OMS服务控制台迁移OBS桶中的数据，详情请参见**对象存储迁移流程**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

- 如果单桶数据量不超过3TB或对象个数不超过500万，可通过**创建迁移任务**完成数据迁移。
- 如果单桶数据量大于3TB或对象个数大于500万，可通过**创建迁移任务组**完成数据迁移。

使用 API

- **使用OMS API：**
  - **创建迁移任务**
  - **创建迁移任务组**
- **使用OBS API：**
  - **如果源对象大小范围是[0, 5GB]，则复制对象请参见复制对象。**
  - **如果源对象大小超过5GB，只能使用拷贝段功能拷贝部分对象。**

使用 OBS SDK

- **如果源对象大小范围是[0, 5GB]，则复制对象请参见下表。**

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

- **如果源对象大小超过5GB，只能使用分段复制功能复制对象。**

使用图形化工具 OBS Browser+

约束与限制：

- 不支持复制外部桶中的文件或文件夹。
- 不支持复制归档存储对象的恢复状态。
- 仅支持将文件或文件夹复制到不同路径下。

操作步骤：

步骤1 登录OBS Browser+。

步骤2 选中待配置的桶，右键单击需要复制的文件或文件夹，并选择“复制”。

步骤3 选择存放文件或文件夹的路径后，单击右键并选择“粘贴”。

----结束

使用 OBS 命令行工具 obsutil

使用obsutil工具进行跨账号同区域复制对象，请勿开启跨区域复制模式，即请勿配置“crr”参数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

须知

- 复制对象或批量复制时，请确保OBS桶中的源对象不发生变化，否则可能产生复制失败或者数据不一致的问题。
- 如果被复制对象的存储类型为cold，必须首先恢复被复制对象，否则无法复制成功。
- 复制时需要有被复制对象的读权限和目标桶的写权限。
- 如果没有开启客户端跨区域复制模式，复制的源桶和目标桶必须在同一个区域（Region）。
- 如果源桶是并行文件系统（POSIX），则目标桶不能是非并行文件系统。

约束与限制：

- 复制的源路径和目标路径不能完全相同。
- 批量复制时，源路径和目标路径不能相互嵌套：
  - 目标路径以源路径为前缀时，可能会产生递归复制。
  - 源路径以目标路径为前缀时，可能会产生覆盖拷贝。

命令结构：

- Windows操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun][-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun][-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```
- macOS/Linux操作系统
  - 复制单个对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket/key obs://dstbucket/[dest] [-dryRun] [-u] [-crr] [-vlength] [-vmd5] [-p=1] [-threshold=52428800] [-versionId=xxx] [-acl=xxx] [-sc=xxx] [-meta=aaa:bbb#ccc:ddd] [-ps=auto] [-cpd=xxx] [-fr] [-o=xxx] [-config=xxx] [-e=xxx] [-i=xxx] [-k=xxx] [-t=xxx]
    ```
  - 批量复制对象
    ```
    ./obsutil cp obs://srcbucket[/key] obs://dstbucket[/dest] -r [-dryRun] [-f] [-flat] [-u] [-crr] [-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]
    ```

运行示例：

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2**，复制单个对象。
  ```
  obsutil cp obs://bucket-test/key obs://bucket-test2
  Start at 2024-09-30 08:30:09.0815415 +0000 UTC

  Parallel:    3                Jobs:        3
  Threshold:   50.00MB          PartSize:    auto
  CheckpointDir: xxxx

  [=================================================] 100.00% 6/s 0s
  Waiting for the copied key to be completed on server side.
  Copy successfully, 19B, obs://bucket-test/key --> obs://bucket-test2/key
  ext.txt, cost [1708], status [200], request id [00000192420D227E4017336A12F1DC22]
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 以Windows操作系统为例，运行**obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -f -r**，批量复制对象。

```
obsutil cp obs://bucket-test/temp/ obs://bucket-test2 -r -f
Start at 2024-09-30 08:34:02.7819703 +0000 UTC

Parallel:      5                 Jobs:         5
Threshold:     50.00MB           PartSize:     auto
CheckpointDir: xxxx

Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
OutputDir: xxxx

[============================================================] 100.00% 10/s 0s
Succeed count:   5         Failed count:    0
Metrics [max cost:298 ms, min cost:192 ms, average cost:238.00 ms, average tps:9.71, transferred size: 7.20MB]
Task id: 0476929d-9d23-4dc5-b2f8-0a0493f027c5
```

- 更多运行示例，请参见**复制示例**。

参数说明：

参数	约束	描述
srcbucket	必选	源桶名。
dstbucket	必选	目标桶名。
dest	可选	复制对象时的目标对象名，或批量复制时目标对象名前缀。
key	复制对象时必选 批量复制时可选	复制对象时的源对象名，或批量复制时源对象名前缀。 规则如下： ● 复制对象时，该值不能为空。 – 如果“dest”为空，则将源对象复制到目标桶的根目录。 – 如果“dest”以“/”结尾，则目标对象名为dest+源对象名；否则，目标对象名为“dest”的值。 ● 批量复制时，如果该值为空，则表示复制源桶中的所有对象；否则，复制源桶中以该值为对象名前缀的所有对象。目标对象名的确认规则为： – 如果“dest”以“/”结尾，目标对象名为dest+源对象名。 – 如果“dest”不以“/”结尾，目标对象名为dest+/+源对象名。 ● 批量复制且该值不为空时，如果未设置“flat”参数，则复制时源对象名会包含上一级父对象名前缀；如果设置了“flat”参数，则复制时源对象名不包含上一级父对象名前缀。 **说明** 请参考**复制示例**理解该参数的使用方式。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
fr	附加参数，复制对象时可选	复制对象时生成结果清单文件。
flat	附加参数，批量复制时可选	批量复制时，不包含上一级父对象名前缀。
dryRun	附加参数，可选	测试模式运行，不执行实际的复制操作。
crr	跨账号同区域复制，请勿配置该参数。	复制时使用客户端跨区域复制模式，以通过数据流的方式从源桶直接复制数据到目标桶，且两个桶可以是任意两个OBS服务的桶。 ● 如果设置了该参数，必须确保更新了配置文件中客户端跨区域复制的相关配置信息，具体可参考**更新配置文件**。 ● 开启跨区域复制后，因为会占用执行命令主机上传和下载的双向带宽、CPU和内存等资源，可能会影响执行命令主机的性能。 **说明** 复制时源桶对应的配置信息为配置文件中的“akCrr/skCrr/tokenCrr/endpointCrr”，目标桶对应的配置信息为配置文件中的“ak/sk/token/endpoint”。
vlength	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶对象大小是否与源桶中对象的大小一致。 **该参数必须与“crr”参数配合使用。**
vmd5	附加参数，可选	复制完成后，验证目标桶的MD5值是否与源桶中对象的MD5值一致。 ● **该参数必须与“crr”参数配合使用。** ● **源桶中对象必须包含元数据x-obs-meta-md5chksum，否则会忽略MD5值校验。**MD5值校验通过后，会将该值设置为目标对象元数据x-obs-meta-md5chksum，用于下载或复制时校验MD5。 ● **如果您的业务涉及加密场景，请勿使用该参数。**
u	附加参数，可选	增量复制操作，设置该参数后，复制每个源对象时会对比目标桶中对应路径的目标对象，仅在目标对象不存在，或者目标对象大小与源对象大小不一致，或者目标对象的最后修改时间早于源对象的最后修改时间时进行复制。
p	附加参数，可选	每个分段复制任务的最大并发数，默认为配置文件中的defaultParallels。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
threshold	附加参数，可选	开启分段复制任务的阈值。如果待复制的源对象小于该阈值，则使用直接复制模式；否则使用分段复制模式。 默认为配置文件中的defaultBigfileThreshold。 单位：字节 支持带容量单位配置，例如：配置1MB代表1048576字节。 **说明** 直接复制模式不会产生断点记录文件，不支持断点续传。
versionId	附加参数，复制对象时可选	复制单个对象时可指定的源对象版本号。
acl	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的预定义访问策略。 支持的值： ● private：私有读写，除对象ACL授权外的其他用户无对象的访问权限。 ● public-read：公共读，任何用户都可以对桶内对象进行读操作。 ● public-read-write：公共读写，任何用户都可以对桶内对象进行读/写/删除操作。 ● bucket-owner-full-control：桶拥有者完全控制，其他任何人都没有访问权限。
sc	附加参数，可选	复制对象时可指定的目标对象的存储类型。 支持的值： ● 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）。 ● 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。 ● 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。 ● 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
meta	附加参数，可选	复制对象时可指定的标准和自定义元数据。 ● 标准元数据包括：Content-Type、Content-Encoding、Cache-Control、Content-Disposition、Content-Language、Expires。 ● 自定义元数据格式为：key:value，多个自定义元数据使用#链接。例如key1:value1#key2:value2#key3:value3，其含义是，复制文件后，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。
fs	附加参数，可选	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。 ● 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。 ● Util 5.5.12版本及以上支持该参数。 ● 该列举方式会因为目录结构，耗时差别很大。
ps	附加参数，可选	每个分段复制任务的段大小。 ● 默认为配置文件中的defaultPartSize，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。 ● 取值范围：100KB~5GB ● 单位：字节。支持带容量单位配置，例如，配置1MB代表1048576字节。
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。 每个分段复制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，批量复制时必选	按指定源桶的对象名前缀批量复制对象。
f	附加参数，批量复制时可选	强制操作，不进行询问提示。
j	附加参数，批量复制时可选	批量复制时的最大并发数，默认为配置文件中的defaultJobs。 **说明** 工具会保证该值至少为1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
exclude	附加参数，批量复制时可选	不包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则跳过该对象的复制。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的文件自动跳过，不复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个exclude参数，如 -exclude=*.xxx -exclude=*.xxx **约束限制：** 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
include	附加参数，批量复制时可选	包含源对象的匹配模式，设置该参数后，如果待复制的对象名匹配该参数，则复制该对象。如：*.txt，代表所有后缀为.txt的对象将会被复制。 ● “*”匹配多个任意字符，如：“abc*.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间可以包含任意数量的任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● “?”匹配单个任意字符，如：“abc?.txt”表示匹配所有以“abc”开头，中间包含1个任意字符，以“.txt”结尾的文件名。 ● 您可以使用“*”代表匹配“*”字符本身，使用“\?”代表匹配“?”字符本身。 ● 支持指定多个include参数，如 -include=*.xxx -include=*.xxx **约束限制：** ● 该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。 ● 如果同时配置了exclude和include参数，则首先执行exclude的匹配规则，如果待复制的对象名不匹配exclude参数，则判断待复制的对象名是否匹配include参数，如果匹配则复制该对象，否则跳过该对象的复制。 **示例：** `./obsutil cp obs://src-bucket/ obs://target-bucket/ -include=/src-object/* -f -r` 以上命令的含义是：复制src-bucket桶下符合匹配规则的文件到target-bucket桶下，匹配规则是以“src-object/”开头的对象名称。 **说明** ● 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。 ● 该匹配模式作用于对象全路径（含从根路径开始的对象前缀和对象名，例如，桶内对象路径为obs://bucket/src1/src2/test.txt，则对象的全路径为src1/src2/test.txt）。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
timeRange	附加参数，批量复制时可选	复制对象时的时间段匹配模式，仅复制最后修改时间在该时间段内的对象。 该匹配模式优先级低于文件名匹配模式：exclude和include，即优先执行exclude和include参数匹配，然后执行该匹配模式。 ● 该匹配模式表示的时间是UTC时间。 ● 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。 ● 时间格式支持自动补全，例如：yyyyMMdd等价于yyyyMMdd000000，yyyyMM等价于yyyyMM01000000。 ● 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。 **该匹配模式仅适用于对象名非“/”结尾的对象。**
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）对对象名以“/”结尾的对象也生效。
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（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。 ● 结果清单文件命名规则：cp_{succeed | failed | warning}_report_时间_TaskId.txt。 ● 单个结果清单文件默认情况下最大为30MB，可在配置文件中通过recordMaxLogSize分别配置。 ● 单个结果清单文件默认情况下最多可保留1024个文件，可在配置文件中通过recordBackups分别配置。 ● 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”和日志路径下的**日志文件**。
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**配置参数说明**。
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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	约束	描述
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。

响应结果：

字段名	描述
Parallel	请求中的-p参数。
Jobs	请求中的-j参数。
Threshold	请求中的-threshold参数。
PartSize	请求中的-ps参数。
Exclude	请求中的-exclude参数。
Include	请求中的-include参数。
TimeRange	请求中的-timeRange参数。
VerifyLength	请求中的-vlength参数。
VerifyMd5	请求中的-vmd5参数。
CheckpointDir	请求中的-cpd参数。
OutputDir	请求中的-o参数。
ArcDir	请求中的-arcDir参数。
Succeed count	成功的任务数。
Failed count	失败的任务数。
Skip count	增量上传/下载/复制、同步上传/下载/复制跳过的任务数。 **说明** 跳过的任务数也会记录到成功的任务数中。
Warning count	执行完成但包含警告的任务数。 **说明** • 产生警告的任务可能是失败的也可能是成功的，需要根据成功或失败的结果清单进一步判断。 • 产生警告的任务数与成功/失败任务数是相互独立的，总任务数仍是成功的任务数+失败的任务数。
Succeed bytes	上传/下载成功的字节数。
max cost	所有任务中的最长耗时，单位：毫秒。
min cost	所有任务中的最短耗时，单位：毫秒。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

字段名	描述
average cost	平均耗时，单位：毫秒。
average tps	平均每秒的任务完成个数。
Task id	每次运行的唯一标识号，用于查找批量任务生成的结果清单文件。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9 数据处理

9.1 图片处理

9.1.1 图片处理概述

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。

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。

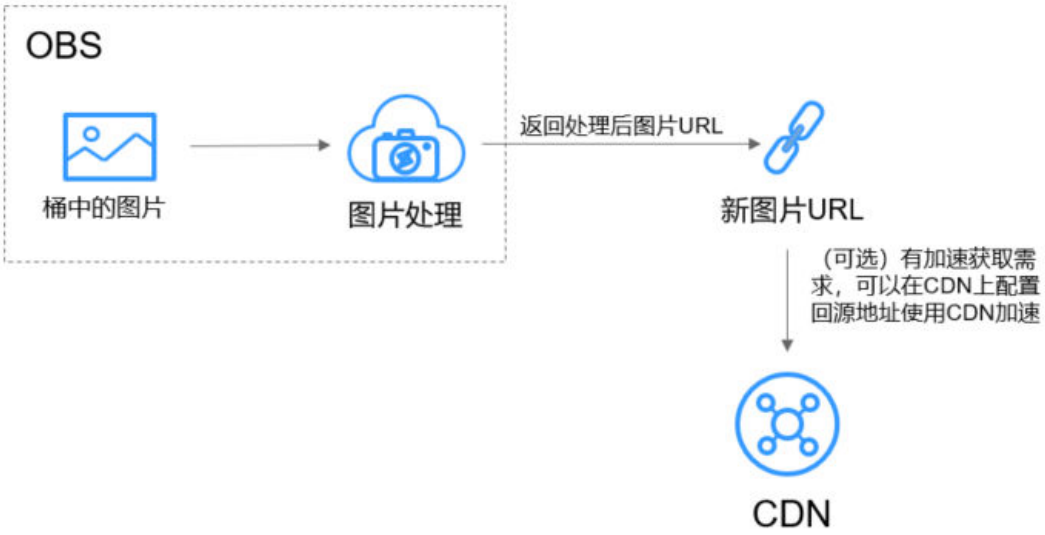
需要频繁访问图片数据的购物网站等，可以使用图片处理对图片在线进行简单操作后，使用CDN加速，后续请求可以直接从CDN下载，提高访问效率。

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9-1**所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-1 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。

计费标准

请参见**图片处理如何收费?**

使用图片处理的方式

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）**。

图片处理支持的功能

图片处理为存储在OBS上的图片提供如**表9-1**所示功能。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-1 图片处理功能一览表

功能	说明	使用方式
获取图片信息	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
设置图片效果	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
图片缩略	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
设置水印	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
转换图片格式	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
图片旋转	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
图片剪切	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
图片压缩	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
图片瘦身	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
图片处理持久化	支持将处理后的图片同步存储至指定的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
按顺序对图片进行多种处理	支持在图片URL后输入多组图片处理命令，并通过指定的分隔符连接，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
自定义图片样式	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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.1.2 图片处理约束限制

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.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=style/stylename

  设置图片匿名可访问的方法请参见**对所有账号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**。

图片限制

- 支持的原图格式：jpg、jpeg、png、bmp、webp、gif、tiff、heic、avif。
- 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。
- 输入图片总像素不能超过2.5亿px。

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。

9.1.3 图片处理基本概念

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

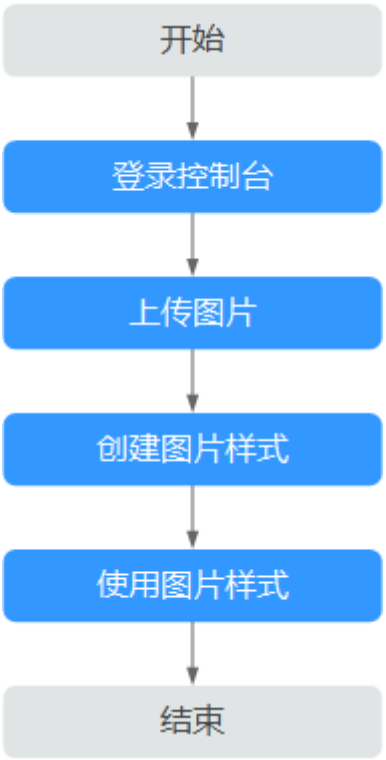
9.1.4 开始图片处理（控制台）

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。

您可以通过OBS管理控制台、OBS SDK、RESTful API处理图片。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9-2所示。

图 9-2 控制台场景使用流程



步骤一：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。

步骤1 打开华为云网站https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

----结束

步骤二：上传图片

说明

关于上传图片的格式和大小的约束与限制请参见**图片处理约束限制**。

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9-3**红框内按钮选择文件。

图 9-3 上传图片



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤5 选择待上传的图片，单击“打开”。

步骤6 单击“上传”。

----结束

步骤三：创建图片样式

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。

说明

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**。

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 9-4 图片处理



步骤3 单击“创建”，进入样式编辑界面。具体如**图9-5**所示。

图 9-5 创建样式

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



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/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。

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

您可以直接复制现有图片样式，快速创建图片样式。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-6 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

步骤四：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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-7 图片预览



步骤5 单击“复制链接”，按钮提示“复制成功”时，即可获取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9-8所示。

图 9-8 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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

https://bucketname.obs.ap-southeast-1.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

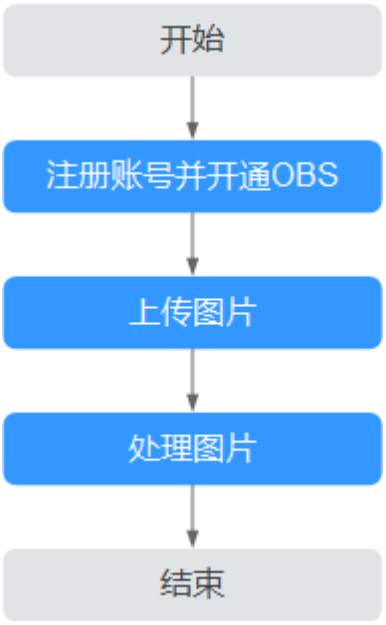
9.1.5 开始图片处理（API 接口）

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9-9所示。

图 9-9 接口场景使用流程



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。

步骤1 打开华为云网站**https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/**。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 为保证您正常使用图片处理，建议您先创建OBS桶。

----结束

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。

处理图片

此章节介绍通过RESTestful 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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9-2**所示。

表 9-2 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	样式	顺序	说明
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**管道**。

- **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.ap-southeast-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.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=style/stylename

9.1.6 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/info

```
{
    "format":"JPEG",
    "height":2000,
    "size":1046583,
    "width":2668
}
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.1.7 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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：

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



9.1.8 设置图片效果

设置亮度

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9-3所示。

操作名称：bright

表 9-3 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

设置亮度示例

- 将图片样式的亮度设置为50。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/bright,50

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- 将图片样式的亮度设置为-50。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/bright,-50



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置对比度

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9-4所示。

操作名称：contrast

表 9-4 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]。 原始的对比值为0。对比度从-100至100递增。	image/contrast,-50

设置对比度示例

- 将图片样式的对比度设置为-50。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/contrast,-50



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置锐化

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9-5所示。

操作名称：sharpen

表 9-5 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

设置锐化示例

- 将图片样式的锐化设置为100。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/sharpen,100



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置模糊

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9-6所示。

操作名称：blur

表 9-6 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r和s数值进行加减时，两个参数为同增同减。

设置模糊示例

- 将图片样式的模糊设置r为3，s为2。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/blur,r_3,s_2

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置灰度

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9-7说明所示。

操作名称：colorspace

表 9-7 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

设置灰度示例

- 将图片设置为灰度模式。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/colorspace,gray



9.1.9 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_500,limit_0

具体参数说明如**表9-8**所示。

操作名称：resize

表 9-8 缩放设置

参数	取值说明	代码样例
m	设置缩略的类型。取值为lfit、mfit、fill、pad和fixed，默认值为lfit。 • 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。 • 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。 • 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。 • 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。 • fixed：强制按照固定的宽高进行缩略。 • 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。	image/resize,m_lfit,h_100,w_100

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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： ● ＜100：缩小。 ● =100：保持原图大小。 ● ＞100：放大。	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。 ● 0：不进行限制。 ● 1：进行限制。	image/resize,p_150,limit_0

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

⚠ 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,p_30

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- 指定宽高比例，将原图宽高比例缩放至3:2。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,m_ratio,w_3,h_2



案例：创建缩略样式并使用（控制台代码编辑模式）

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 在桶列表中单击待操作的桶，进入“对象”页面。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 单击“上传对象”，进入“上传对象”页面。

步骤4 单击图9-10红框内按钮选择文件。

图 9-10 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9-11所示。

图 9-11 样式 style002



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

图 9-12 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

9.1.10 旋转图片

设置旋转

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9-9所示。

操作名称：rotate

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-9 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。

设置旋转示例

将图片宽度设置为100且旋转角度设置为90。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100/rotate,220



设置自适应方向

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9-10**所示。

操作名称：auto-orient

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-10 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。

设置自适应方向示例

- 将图片宽度设置为100，不设置自适应方向。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100/auto-orient,0

设置镜像翻转

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 9-11**所示。

操作名称：flip

表 9-11 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

设置镜像翻转示例

对图片进行水平翻转。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/flip,horizontal

图 9-13 对图片进行水平翻转

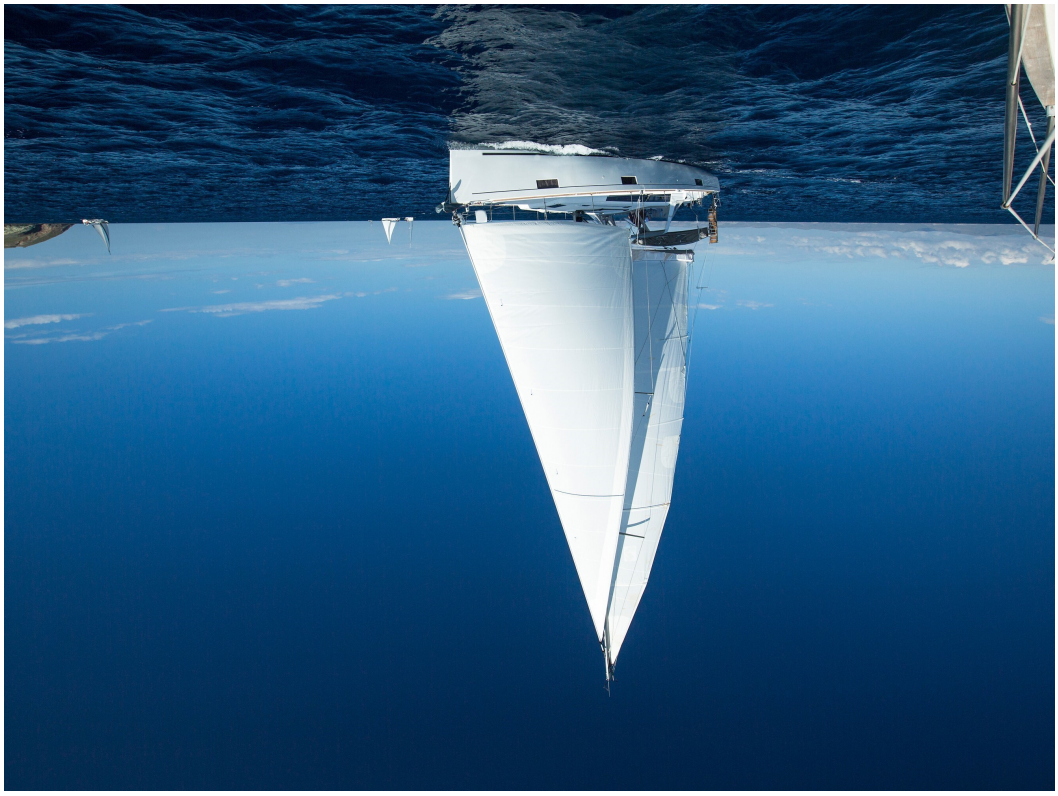


对图片进行垂直翻转。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/flip,vertical

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-14 对图片进行垂直翻转



9.1.11 剪切图片

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9-12所示。

操作说明：crop

表 9-12 普通剪切

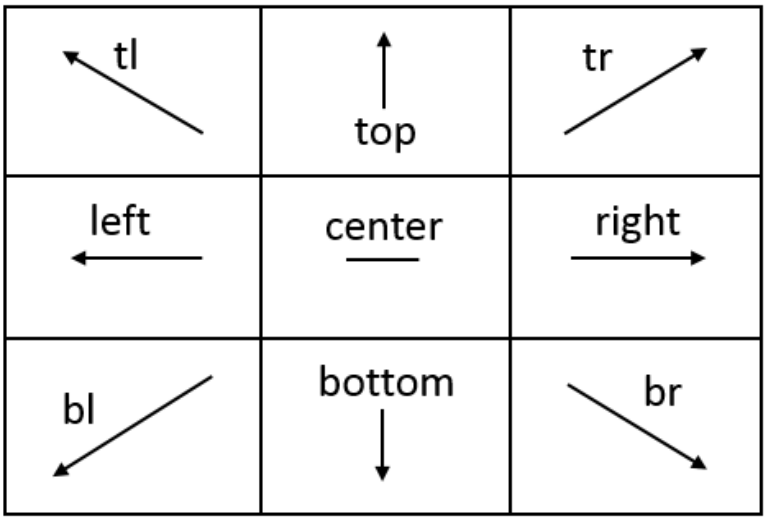
参数	取值说明	代码样例
g	表示剪切起始原点位置。取值为tl、top、tr、left、center、right、bl、bottom和br，共9个取值。取值的九宫格如图9-15所示，每个取值位置均位于每一小格的左上角顶点。	image/crop,x_10,y_10,w_200,h_200,g_br
h	剪切的高度，取值范围为[0，图片高度]。	
w	剪切的宽度，取值范围为[0，图片宽度]。	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值说明	代码样例
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9-15所示。

图 9-15 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。

普通剪切示例

- 剪切起点坐标设置为(1000，500)，剪切的宽和高均设置为1000。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x_1000,y_500,w_1000,h_1000

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/crop,x_10,y_10,w_200,h_200,g_br



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9-13**所示。

操作名称：circle

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-13 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。

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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/circle,r_100



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9-14**所示。

操作名称：indexcrop

表 9-14 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。	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

索引剪切示例

- 按照水平切割，每块图片的长度为1000，选择第一块。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/indexcrop,x_600,i_0

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



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9-15**所示。

操作名称：rounded-corners

表 9-15 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

圆角剪切示例

- 将example.jpg图片设置为圆角大小为100、格式为png的圆角图片。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,r_100/format,png



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/rounded-corners,rx_100,ry_200



9.1.12 设置水印

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9-16**所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

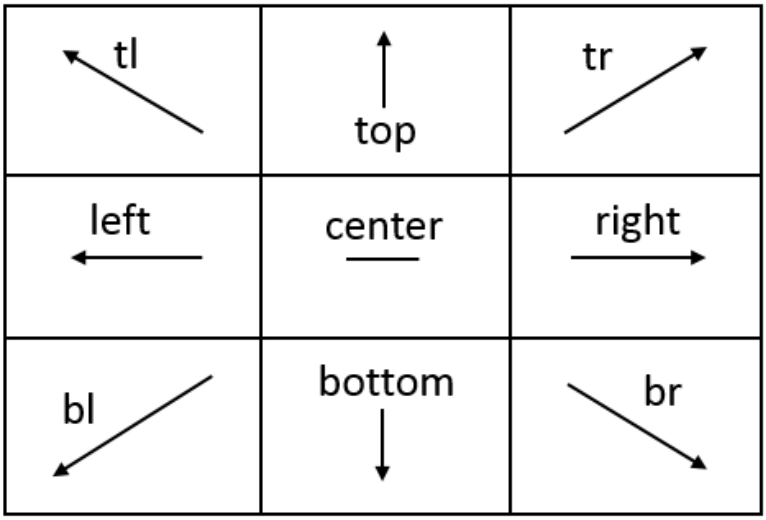
表 9-16 公共参数

参数	取值说明	代码样例
g	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。 取值的九宫格如图9-16所示，每个取值位置均位于每一小格的左上角顶点。	image/watermark,image_aW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZw==,g_br,t_90,x_10,y_10
x	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）。	
y	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）。	
voffset	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）。 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。	
align	可选参数，文字水印和图片水印的对齐方式。取值为0、1或2。默认值为0。 ● 0：表示上对齐。 ● 1：表示中对齐。 ● 2：表示下对齐。	
order	可选参数，文字水印和图片水印的前后顺序。取值为0或1。默认值为0。 ● 0：表示图片在前面。 ● 1：表示文字在前面。	
t	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。	
interval	可选参数，表示文字和图片的间距。取值范围为[0，1000]。	

水印位置九宫格如图9-16所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-16 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。

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9-17**所示。

表 9-17 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。 图片水印路径为：*bucketName*/*objectName*（必须编码）或*bucketName*/*objectName*?x-image-process=*image*/*command*（必须编码） **须知** 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“cGFuZGEucG5n”。	image/resize,w_400/watermark,image_aW1h Z2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz94LWltYWdlLXByb 2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMzA=,t_90, g_br,x_10,y_10

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值说明	代码样例
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]。 **须知** 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**resize参数**（除小p参数之外）。	image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,P_50

图片水印接口调用示例

- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：hw-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：hw-image-demo/logo.png

  对应安全Base64编码：aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZw==

  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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZw==,g_br,t_90,x_10,y_10

  图 9-17 示例 1

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：hw-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：hw-image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,w_50

  对应安全Base64编码：aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz94LWltYWdlLXByb2Nlc3M9aW1hZ2Uvcm VzaXplLHdfNTA=

  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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz94LWltYWdlLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLHdfNTA=,g_br,t_90,x_10,y_10

  图 9-18 示例 2

- 水印图片文件是：logo.png（logo图片地址：hw-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：hw-image-demo/logo.png?x-image-process=image/resize,P_50

  对应安全Base64编码：aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz94LWltYWdlLXByb2Nlc3M9aW1hZ2Uvcm VzaXplLFBfNTA=

  水印图片放右下角：g_br

  透明度：t_90

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

水平距离和垂直距离：x_10,y_10

URL请求如下：

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZz94LWltYWdlLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfNTA=,g_br,t_90,x_10,y_10

图 9-19 示例 3



图片水印设置界面示例

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。

- 水印类型：选择“图片水印”

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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 9-20 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**步骤四：使用图片样式**使用新建的水印样式处理图片。

----结束

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9-18**所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-18 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。 **须知** 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_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g_center,rotate_30
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。	
type	可选参数，表示文字水印的文字类型。取值见下方表9-19所示。默认值为wqy-zenhei（文泉驿正黑，编码后的值：d3F5LXplbmhlaQ）。 **须知** 1、必须是URL安全base64编码。encodeText = url_safe_base64_encode(fontType)。 2、当前不支持换行。	
color	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。	
shadow	可选参数，表示文字水印的阴影透明度。取值范围为(0，100]。	
fill	可选参数，表示水印的铺满效果。取值为0或1。 ● 0：无效果。 ● 1：铺满。	
rotate	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)。	

表 9-19 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	URL安全base64编码后的值	取值说明	备注
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
fangzhengshusong	ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==	方正书宋	根据RFC，可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw
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

文字水印接口调用示例

- 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- 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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZw==,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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/watermark,image_aHctaW1hZ2UtZGVtby9sb2dvLnBuZw==,g_br,t_90,x_45,y_10/watermark,text_SGVsbG8g5Zu,size_60,color_FF0000,type_ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==,g_br,x_0,y_330

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



案例：创建文字水印并使用（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。

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9-21红框内按钮选择文件。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-21 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9-22所示。

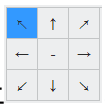
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-22 创建样式



步骤9 输入样式名称为“obs-111”。编辑模式选择“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9-23所示。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-23 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-24 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

9.1.13 格式转换与渐进显示

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9-20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 9-20 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值说明	代码样例
png	保存为png格式。	image/format,png

格式转换示例

- 将格式为jpg的图片保存成png的格式。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/format,png



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9-21**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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-21 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

渐进显示示例

- 将图片输出为可以渐进显示的jpg格式图片。

  https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/format,jpg/interlace,0

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



9.1.14 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9-22所示。

操作名称：quality

表 9-22 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	取值说明	代码样例
Q	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]。 压缩公式： • 原图质量 > Q%，目标图质量 = Q% • 原图质量 = Q%，目标图质量 = 原图质量 = Q% • 原图质量 < Q%，目标图质量 = 原图质量 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%。	

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。

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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-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://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/quality,Q_80

9.1.15 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。

- 原图：**https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg**



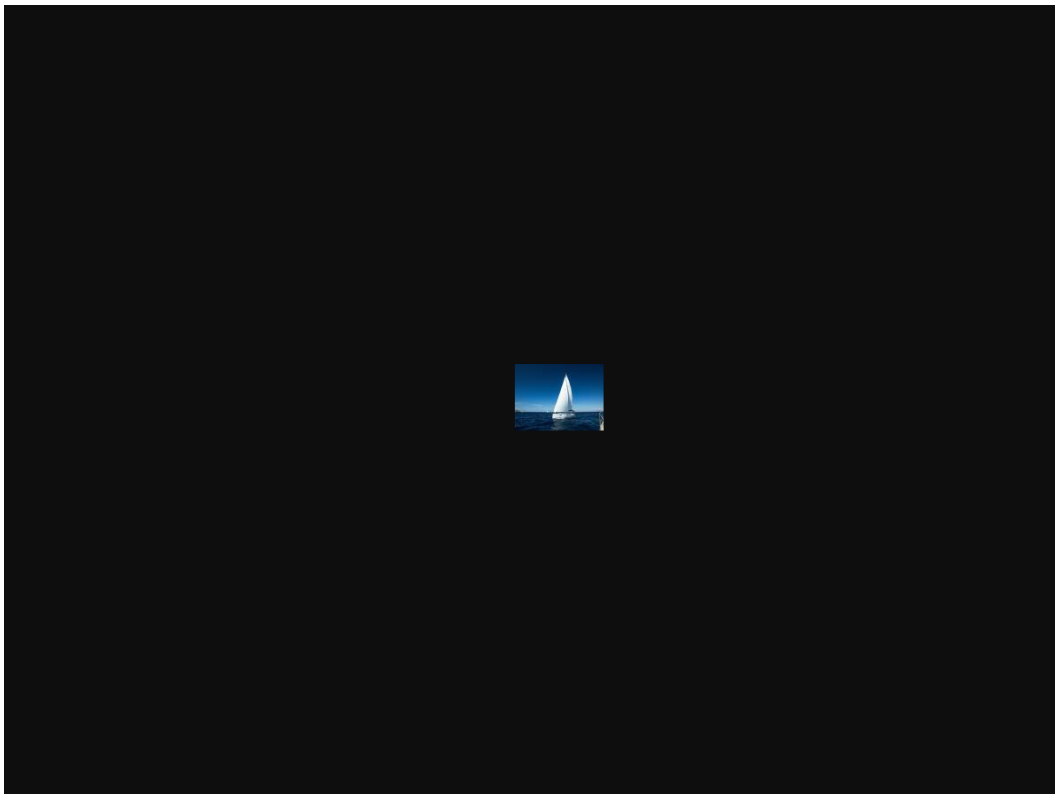
- 图片缩略：使用resize操作，高和宽均为100，代码为：image/resize,w_100,h_100。
- 图片瘦身：使用imageslim操作，代码为：imageslim。

缩略+瘦身：

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,w_100,h_100/imageslim

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-25 缩略+瘦身后的图片



9.1.16 处理图片持久化

图片处理持久化支持将处理后的图片同步存储至指定的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9-23所示。

表 9-23 图片处理持久化

参数名	参数值	说明
x-image-save-object	*objectName*	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： ● 不能包含以下特殊字符：**\:*?"<>|** ● 范围为1到1023位。
x-image-save-bucket	*bucketName*	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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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/intl/zh-cn/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",
Base64.getUrlEncoder().encodeToString(objectName.getBytes(StandardCharsets.UTF_8)));
    queryParams.put("x-image-save-bucket",
Base64.getUrlEncoder().encodeToString(bucketName.getBytes(StandardCharsets.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
import base64

# 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/intl/zh-cn/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, 这里以中国-香港为例，其他地区请按实际情况填写。
server = "https://obs.ap-southeast-1.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"
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    queryParams={}
    queryParams["x-image-process"]="image/resize,w_100"
    queryParams["x-image-save-object"]=base64.urlsafe_b64encode(targetObjectName.encode()).decode()
     # 可选参数
    queryParams["x-image-save-bucket"]=base64.urlsafe_b64encode(targetBucketName.encode()).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(resp.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/intl/zh-cn/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';

// base64编码
function encodeBase64Url(str) {
  return Buffer.from(str, 'utf8')
    .toString('base64')
    .replace(/\+/g, '-')
    .replace(/\//g, '_')
    .replace(/=+$/g, '')
}

const queryParams = {
    "x-image-process": "image/resize,w_100",
    "x-image-save-object": encodeBase64Url(targetObjectName),
    // 可选参数
    "x-image-save-bucket": encodeBase64Url(targetBucketName)
}

const res = obsClient.createSignedUrlSync({
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    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 || {}
});
```

php示例代码：

```
// 引入依赖库
require 'vendor/autoload.php';
// 使用源码安装时引入SDK代码库
// require 'obs-autoloader.php';
// 声明命名空间
use Obs\ObsClient;
use GuzzleHttp\Client;
use GuzzleHttp\Exception\ClientException;
// 创建ObsClient实例
$obsClient = new ObsClient ( [
    //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/intl/zh-cn/usermanual-ca/ca_01_0003.html
    'key' => getenv('ACCESS_KEY_ID'),
    'secret' => getenv('SECRET_ACCESS_KEY'),
    'endpoint' => 'https://your-endpoint',
    'signature' => 'obs'
] );

function base64url_encode($data) {
    $base64 = base64_encode($data);
    $base64url = strtr($base64, '+/', '-_');
    return rtrim($base64url, '=');
}

// 原对象所在的桶名
$bucketName = 'originBucketName';
// 处理前的原对象名
$objectKey = 'test.png';
$method = 'GET';
// 处理后的对象名
$targetObjectName = "save.png";
// 处理后保存的桶名，可选参数
$targetBucketName = 'saveBucketName';
// URL有效期，3600秒
$expires = 3600;
// 下载对象
$resp = $obsClient->createSignedUrl( [
    'Method' => $method,
    'Bucket' => bucketname,
    'Key' => $objectKey,
    'Expires' => $expires,
    'QueryParams' => [
        "x-image-process" => 'image/resize,w_100',
        'x-image-save-object' => base64url_encode($targetObjectName),
        'x-image-save-bucket' => base64url_encode($targetBucketName)
    ]
] );
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
printf("SignedUrl:%s\n", $resp ['SignedUrl']);
$url = $resp['SignedUrl'];
$httpClient = new Client(['verify' => false ]);

try{
    $response = $httpClient -> request('GET', $url, ['headers'=> $resp['ActualSignedRequestHeaders']]);
    printf("%s using temporary signature url:\n", 'Get object');
    printf("\t%s successfully.\n", $url);
    printf("\tStatus:%d\n", $response -> getStatusCode());
    printf("\tContent:%s\n", $response -> getBody() -> getContents());
    $response -> getBody()-> close();
}catch (ClientException $ex){
    printf("%s using temporary signature url:\n", 'Get object');
    printf("\t%s failed!\n", $url);
    printf('Exception message:%s', $ex ->getMessage());
}
```

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。

9.1.17 去除图片元信息

此功能支持在控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

通过此操作可以去除图片元信息。

操作名称：strip

示例

去除图片元信息。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/strip

9.1.18 忽略错误

此功能支持在控制台代码编辑模式和接口调用模式使用。

通过此操作可以忽略请求参数非法、图片超过处理限制等错误，直接返回原图。

操作名称：ignore-error

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 9-24 忽略错误参数说明

参数	取值说明	代码样例
value	取值为0或1。默认值为0。 0：不忽略报错。遇到错误时，服务端正常返回报错信息。 1：忽略报错。当出现请求参数非法、图片超过处理限制等错误时，服务端将忽略报错并返回原图。	image/ignore-error,1

示例

忽略错误参数。

https://hw-image-demo.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/example.jpg?x-image-process=image/resize,h_10000,h_10000/ignore-error,1

图 9-26 出现非法参数时，返回原图



9.2 在线解压

OBS支持ZIP包上传后自动解压并存放在指定目录。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。
- 在线解压源需使用IAM创建云服务委托，委托OBS获取桶内数据，上传数据到桶内。委托需要给OBS服务授予obs:object:PutObject、obs:object:GetObject、obs:object:AbortMultipartUpload权限。

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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”。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 9-27 创建在线解压策略



步骤5 配置在线解压策略，参数说明如表9-25所示。

表 9-25 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	事件类型。目前，OBS支持对以下事件类型进行在线解压。 • **ObjectCreated**：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。 • **Put**：使用Put方法上传对象。 • **Post**：使用Post方法上传对象。 • **Copy**：使用copy方法复制对象。 • **CompleteMultipartUpload**：表示合并分段任务。 **说明** 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	说明
前缀	选填参数，配置触发在线解压的ZIP包名称前缀。不支持\:*?\"<>|特殊字符、不支持首个字符为"/"或包含“//”。前缀加后缀的长度不得超过512个字符。 ● 配置，上传带有该前缀的ZIP包会触发在线解压。 ● 置空，解压策略匹配所有上传的ZIP包。 **注意** – 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。 – 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”。
后缀	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。
是否覆盖	当解压出的对象与桶内已有对象同名时的处理方式。 ● 不覆盖跳过：保留桶内已有对象，跳过同名对象，不进行解压。 ● 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。 ● 覆盖：保留解压出的对象，删除桶内已有同名对象。
解压路径	选填参数，文件解压后存放的路径。不支持\:*?\"<>|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。 ● 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。 ● 置空：ZIP包解压后将存放在桶的主目录下。
IAM委托	请使用云服务为OBS、配置策略包含OBS OperateAccess的委托。 如果无符合上述规则的委托，请新建委托后再选择。

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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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 9-28 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10 监控与日志

10.1 使用 CES 监控 OBS 桶

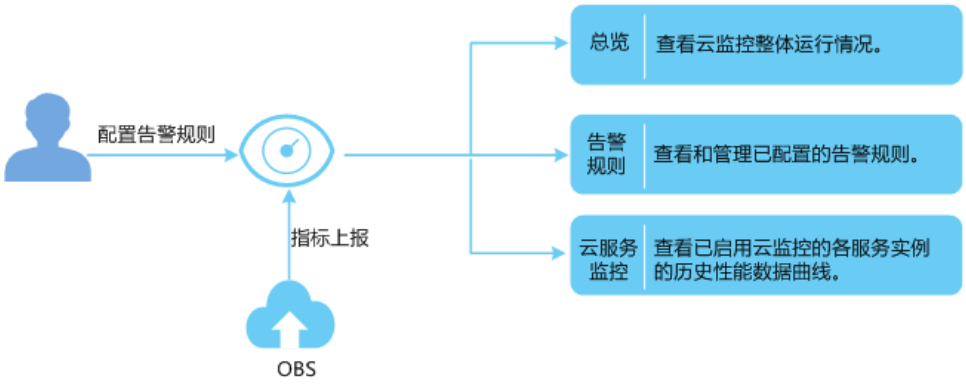
10.1.1 监控对象存储服务

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，也可能会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 10-1 云监控示意图



设置告警规则

在自动实时监控的基础上，您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您发送告警通知。

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

云监控服务还支持事件类型数据上报、查询和告警的功能。方便您将业务中的各类重要事件或对云资源的操作事件收集到云监控服务，并在事件发生时进行告警。创建OBS事件监控的告警通知的方法，请参见**创建事件监控的告警通知**。

查看监控指标

云监控服务对**OBS的监控指标**进行实时监控，您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**。

云监控服务对**OBS的事件**进行实时监控，您可以在云监控服务控制台查看事件监控的数据。请参见**查看事件监控数据**。

10.1.2 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 10-1 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	单位	进制	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。	≥ 0	Count	不涉及	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。	≥ 0	Count	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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的请求数。	≥ 0	Count	不涉及	用户 桶 接口	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	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。	≥ 0	Count	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟
request_count_per_second	总TPS	当前统计周期内平均每秒请求数。	≥ 0	Count/s	不涉及	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。	≥ 0	Count/s	不涉及	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。	≥ 0	Count/s	不涉及	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。	≥ 0	Count/s	不涉及	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%	≥ 0，≤100	%	不涉及	用户 桶 接口 域名	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	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%	≥ 0，≤100	%	不涉及	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%	≥ 0，≤100	%	不涉及	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**HTTP状态码**。	≥ 0	Count	不涉及	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**请求接口**。	≥ 0	Count/s	不涉及	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。	≥ 0	count	不涉及	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。	≥ 0	count	不涉及	用户 桶 域名	1分钟
request_count_monitor_4XX	4xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应错误状态码为4xx的请求数。	≥ 0	count	不涉及	用户 桶 域名	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
request_count_monitor_5XX	5xx状态码个数	该指标用于统计服务端响应错误状态码为5xx的请求数。	≥ 0	count	不涉及	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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	用户 桶 域名	1分钟
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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	用户 桶 域名	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	用户 桶 域名	1分钟
download_traffic_infrequent_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。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	Bytes/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	Bytes/s	1024(IEC)	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	ms	不涉及	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。	≥ 0	count	不涉及	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。	≥ 0	count	不涉及	用户 桶 域名	1分钟
get_mirror_range_bandwidths	镜像回源分片带宽	该指标用于统计统计镜像回源分片请求带宽。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	用户	1分钟
get_mirror_fetch_bandwidths	镜像回源抓取带宽	该指标用于统计镜像回源抓取请求带宽。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	用户	1分钟
get_mirror_fetch_task_status	镜像回源抓取触发状态	该指标用于统计租户回源触发异步抓取任务状态。该值=1时 表示当前回源可以触发异步抓取任务,该值<1时 表示当前回源不触发异步抓取任务。	≤ 1	count	不涉及	用户	1分钟
standard_request_upload_bandwidths	标准存储平均上传带宽	当前统计周期内标准存储所有PUT、POST类平均每秒上传对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
infrequent_request_upload_bandwidths	低频存储平均上传带宽	当前统计周期内低频存储所有PUT、POST类平均每秒上传对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
archive_request_upload_bandwidths	归档存储平均上传带宽	当前统计周期内归档存储所有PUT、POST类平均每秒上传对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
standard_request_delete_bytes	标准存储平均删除量	当前统计周期内标准存储所有DELETE类平均每秒删除对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
infrequent_request_delete_bytes	低频存储平均删除量	当前统计周期内低频存储所有DELETE类平均每秒删除对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
archive_request_delete_bytes	归档存储平均删除量	当前统计周期内归档存储所有DELETE类平均每秒删除对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
standard_request_download_bandwidths	标准存储平均下载带宽	当前统计周期内标准存储所有GET类平均每秒下载对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
infrequent_request_download_bandwidths	低频存储平均下载带宽	当前统计周期内低频存储所有GET类平均每秒下载对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟
archive_request_download_bandwidths	归档存储平均下载带宽	当前统计周期内归档存储所有GET类平均每秒下载对象大小总和。	≥ 0	Byte/s	1024(IEC)	桶	1分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
standard_download_request_count	标准存储下载请求次数	当前统计周期内标准存储所有GET类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟
infrequent_download_request_count	低频存储下载请求次数	当前统计周期内低频存储所有GET类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟
archive_download_request_count	归档存储下载请求次数	当前统计周期内归档存储所有GET类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟
standard_upload_request_count	标准存储上传请求次数	当前统计周期内标准存储所有PUT、POST类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟
infrequent_upload_request_count	低频存储上传请求次数	当前统计周期内低频存储所有PUT、POST类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟
archive_upload_request_count	归档存储上传请求次数	当前统计周期内归档存储所有PUT、POST类平均每秒请求次数。	≥ 0	count	不涉及	桶	1分钟

表 10-2 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	单位	进制	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。	≥ 0	Bytes	1024(IEC)	用户 桶	30分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	Bytes	1024(IEC)	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。	≥ 0	Bytes	1024(IEC)	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。	≥ 0	Bytes	1024(IEC)	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。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	用户桶	30分钟
capacity_standard_single_az	标准存储单AZ用量	该指标用于统计标准存储单AZ存储数据所占用的存储空间容量。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	用户桶	30分钟
capacity_standard_multi_az	标准存储多AZ用量	该指标用于统计标准存储多AZ存储数据所占用的存储空间容量。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	用户桶	30分钟
capacity_infrequent_access_single_az	低频存储单AZ用量	该指标用于统计低频存储单AZ存储数据所占用的存储空间容量。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	用户桶	30分钟
capacity_infrequent_access_multi_az	低频存储多AZ用量	该指标用于统计低频存储多AZ存储数据所占用的存储空间容量。	≥ 0	Byte	1024(IEC)	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。	≥ 0	Count	不涉及	用户桶	30分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
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。	≥ 0	Count	不涉及	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。	≥ 0	Count	不涉及	用户桶	30分钟
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。	≥ 0	Count	不涉及	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。	≥ 0	count	不涉及	用户桶	30分钟
object_num_standard_single_az	标准存储单AZ对象总数	该指标用于统计标准存储单AZ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。	≥ 0	count	不涉及	用户桶	30分钟
object_num_standard_multi_az	标准存储多AZ对象总数	该指标用于统计标准存储多AZ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。	≥ 0	count	不涉及	用户桶	30分钟
object_num_infrequent_access_single_az	低频存储单AZ对象总数	该指标用于统计低频存储单AZ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。	≥ 0	count	不涉及	用户桶	30分钟

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象	监控周期（原始指标）
object_num_infrequent_access_multi_az	低频存储多AZ对象总数	该指标用于统计低频存储多AZ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。	≥ 0	count	不涉及	用户 桶	30分钟

维度

表 10-3 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**获取账号、IAM用户、项目、用户组、区域、委托的名称和ID**。
bucket_name	桶维度，取值为桶名。
bucket_name,api_name	接口维度，取值见**表10-4**。
bucket_name,domain_name	域名维度，取值为访问桶的关联域名。
• tenant_id,http_code • bucket_name,http_code • bucket_name,api_name,http_code	HTTP返回码维度，取值见**表10-5**。

请求接口

表10-3中“bucket_name,api_name”维度支持如下接口。

表 10-4 请求接口列表

接口ID	接口名
LIST.BUCKETS	获取桶列表
PUT.BUCKET	创建桶
LIST.BUCKET.OBJECTS	列举桶内对象

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口ID	接口名
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
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	上传对象
APPEND.OBJECT	追加写
PUT.OBJECT.COPY	拷贝对象
DELETE.OBJECT	删除对象
GET.OBJECT	下载对象
HEAD.OBJECT	head对象
POST.OBJECT.RESTORE	恢复对象
PUT.OBJECT.METADATA	修改对象元数据

HTTP 状态码

表10-3中“tenant_id,http_code”、“bucket_name,http_code”、“bucket_name,api_name,http_code”维度支持如下HTTP状态码。

表 10-5 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

HTTP状态码	说明
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。

10.1.3 对象存储服务支持事件监控的事件说明

功能说明

事件监控提供了事件类型数据上报、查询和告警的功能。方便您将业务中的各类重要事件或对云资源的操作事件收集到云监控服务，并在事件发生时进行告警。

命名空间

SYS.OBS

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

事件监控支持的事件列表

表 10-6 对象存储服务支持监控的事件

事件名称	事件ID	事件级别	事件说明	处理建议	事件影响
删除桶	deleteBucket	重要	用户删除桶后，系统会上报该事件。	已删除的桶无法恢复，如果您还需要使用桶，请重新**创建桶**。 **注意** 如需创建和已删除桶同名的桶，请在删除桶30分钟后再创建新桶。	删除桶，可能会影响您的业务。请确保您的业务对桶没有依赖后再删除桶。
删除桶policy配置	deleteBucketPolicy	重要	用户删除配置的桶策略后，系统会上报该事件。	• 如果您不再需要桶策略，可以删除桶策略。 • 如果您误删了桶策略，可以重新**创建桶策略**。	删除桶策略后，某些用户可能无法访问桶及桶中的对象。
设置桶的ACL	setBucketAcl	次要	用户为桶配置ACL后，系统会上报该事件。	如果您不需要某个账号具有访问桶和桶中对象的权限，可以删除已配置的桶ACL。	设置桶ACL后，对应账号会具有访问桶和桶中对象的权限。
设置桶的策略	setBucketPolicy	次要	用户为桶配置桶策略后，系统会上报该事件。	如果您不需要使用桶策略对桶和桶中对象进行精细化地权限管理，可以删除已配置的桶策略。	设置桶策略后，对应账号会在某些条件下对某个桶或对象具有某些操作权限。

10.2 使用 CTS 审计 OBS 操作事件

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。

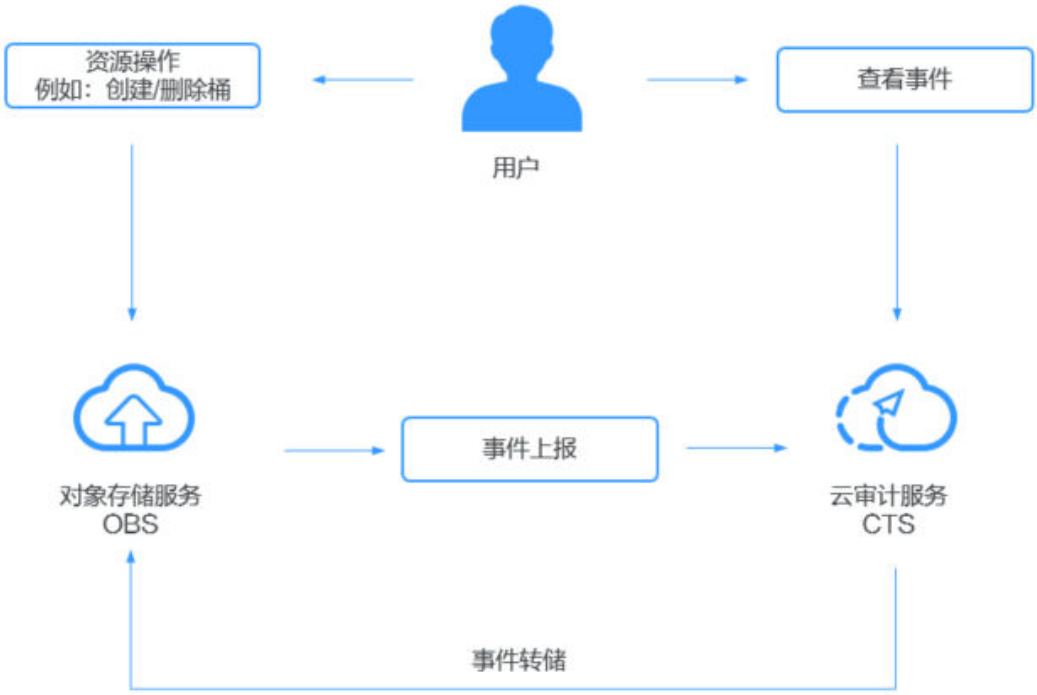
用户开通云审计服务并创建和配置追踪器后，CTS可记录OBS的管理事件和数据事件用于审计。

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-2 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 10-7 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
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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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	设置桶服务端加密配置	桶	setBucketEncryption
管理类事件	删除桶服务端加密配置	桶	deleteBucketEncryption
管理类事件	列举桶	桶	listAllMyBucket （使用控制台列举桶，事件会记录在香港或新加坡。对于拉美地区，圣地亚哥记录在圣地亚哥；拉美-圣保罗一、拉美-布宜诺斯艾利斯一、拉美-利马一记录在拉美-圣保罗一；拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二级记录在拉美-墨西哥城二）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
管理类事件	获取桶级阻止公共访问配置	桶	getBucketPublicAccessBlock
管理类事件	设置桶级阻止公共访问配置	桶	putBucketPublicAccessBlock
管理类事件	删除桶级阻止公共访问配置	桶	deleteBucketPublicAccessBlock
管理类事件	获取桶策略公共状态	桶	getBucketPolicyPublicStatus
管理类事件	获取桶公共状态	桶	getBucketPublicStatus

表 10-8 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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

追踪器类型	操作名称	资源类型	事件名称
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
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。

10.3 使用桶日志记录 OBS 日志信息

10.3.1 桶日志概述

使用场景

访问桶的过程中会产生大量的访问日志，默认情况下，OBS不会为您的桶收集访问日志。如果您需要分析访问桶的用户请求性质、类型或趋势，可以为桶开启日志记录功能，OBS会自动将桶的访问日志按照固定的规则命名，并生成日志文件上传至您指定的日志存储桶（当前桶或同一区域的其他桶）。

约束与限制

日志可以存储在产生日志的源桶，也可以存储在其他桶，但日志存储桶和源桶必须属于同一账号下的相同区域。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

注意事项

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。某时间段的日志文件可能不会记录该时间段的所有请求，部分请求可能会记录在上一时间段或下一时间段的日志文件中。因此，某时间段的日志文件不能确保该时间段日志记录的完整性和实时性。

日志文件命名规则

日志文件命名规则： *<日志文件前缀>*YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-*<UniqueString>*

表 10-9 日志文件名称中的字段解释

字段	说明
<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	日志文件创建的时间（UTC时间）。“YYYY-mm-DD-HH-MM-SS”从左到右依次表示：年、月、日、小时、分钟和秒。
<UniqueString>	为OBS自动生成的字符串，是日志文件的唯一标识。

- 如果***<日志文件前缀>***以“**/**”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，日志文件名称为“**YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-*<UniqueString>***”。

  图 10-3 日志文件夹命名

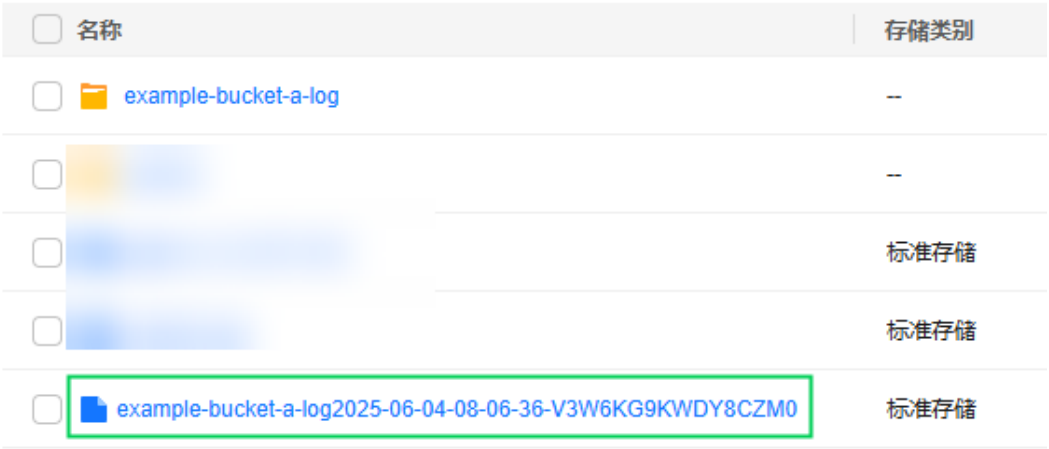
  图 10-4 日志文件命名

- 如果***<日志文件前缀>***不以“**/**”结尾，则该桶生成的日志文件将直接存储在目标桶的根目录下，日志文件名称为“***<日志文件前缀>*YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-*<UniqueString>***”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-5 日志文件



日志字段介绍

- **日志内容示例**

  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" - - - - "-"
  089fe8c2c380f4031f6dc0197fe99d4d HPTAAFZfyW0yD80idvjw
  ```

- **日志内容格式**

  每个桶访问日志都包含以下信息：

  表 10-10 Bucket Logging 格式

名称	含义	示例
BucketOwner	桶所有者的账号ID。	787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8
BucketName	桶名称。	bucket
Time	请求时间戳（UTC），请求桶的时间（OBS收到请求的时间）。	[13/Aug/2015:01:43:42 +0000]
Remote IP	请求来源IP。	192.168.7.132
Requester	请求者的ID。取值如下： • Anonymous：当使用匿名用户发起请求时，取该值。 • 请求者所属账号的账号ID：当使用账号或IAM用户发起请求时，取该值。	787f2f92b20943998a4fe2ab75eb09b8
RequestID	对桶执行操作时所发出请求的请求ID。	281599BACAD9376ECE141B842B94535B

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	含义	示例
Operation	请求的操作类型。 常见的Operation及其描述请参见**表10-11**。	REST.GET.BUCKET.LOCATION
Key	请求的目标对象名称。	-
Request-URI	请求对OBS资源进行操作时所使用的URI地址。关于URI，详情请参见**构造请求**。 **说明** 如果签名时使用query_string形式，那么在Request-URI中将展示签名信息，否则Request-URI中不会包含签名信息。	GET /bucket?location HTTP/1.1
HTTPStatus	OBS返回的HTTP**状态码**。	200
ErrorCode	OBS返回的**错误码**。取值为“-”表示未返回错误码。	-
BytesSent	HTTP响应body体的字节大小。 单位：Bytes 当HTTP响应不包含body体时，该参数为“-”。	211
ObjectSize	对象大小。 单位：Bytes • 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。 • 如果返回错误码4XX，ObjectSize值为“-”，不展示具体大小。	-
TotalTime	请求总耗时。OBS服务器处理本次请求所花的时间。 请求总耗时 = 响应末字节的时间 - 请求首字节的时间 单位：ms	6
Turn-AroundTime	请求服务端耗时。请求OBS服务端所花的时间。 请求服务端耗时 = 响应首字节的时间 - 请求末字节的时间 单位：ms	6

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	含义	示例
Referer	请求的Referrer头域。 Referrer头域是HTTP请求头的一部分，用来帮助服务器理解请求的来源，即帮助服务器明确用户是从哪个URL跳转到当前请求的资源。	-
User-Agent	请求的User-Agent头域。 User-Agent头域是HTTP请求头的一部分，用于标识发起请求的客户端软件（浏览器、操作系统、设备类型等信息），服务器可以利用这些信息来优化响应内容或进行统计分析。	HttpClient
VersionID	请求中带的对象版本ID。该参数用于标识对桶中的哪个版本对象执行了操作。 当桶开启多版本控制后，您可以在桶中保留多个版本的对象，每个版本对象都具有一个唯一的对象版本ID。详情请参见**多版本控制**。	-
STSLogUrn	**联邦身份认证**及**委托授权**信息。	-
StorageClass	当前的**对象存储类别**。取值如下： • STANDARD：标准存储 • STANDARD_IA：即“WARM”，低频访问存储 • COLD：归档存储 • DEEP_ARCHIVE：深度归档存储	STANDARD_IA
TargetStorageClass	通过生命周期规则转换后的**对象存储类别**。取值如下： • STANDARD：标准存储 • WARM：低频访问存储 • COLD：归档存储 • DEEP_ARCHIVE：深度归档存储	GLACIER
DentryName	• 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。 • 对于对象桶，该字段为“-”。	12456/file.txt

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	含义	示例
IAMUserID	IAM用户ID。取值如下： • IAM用户ID：非匿名用户发起请求时，取该值。 • Anonymous：当使用匿名用户发起请求，取该值。	8f3b8c53d29244a780084f2b8c106c32
AccessKeyID	请求者的AccessKey ID。取值如下： • -：表示匿名请求。 • 请求者的AccessKey ID：表示非匿名请求。	UDSIAMSTUBTEST002852

表 10-11 常见的 Operation

Operation	描述	Operation	描述
REST.GET.SERVICE	获取桶列表	REST.GET.ENCRYPTION	获取桶的加密配置
REST.PUT.BUCKET	创建桶	REST.DELETE.ENCRYPTION	删除桶的加密配置
REST.HEAD.BUCKET	查看桶	REST.PUT.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	设置桶归档对象直读策略
REST.GET.BUCKETVERSIONS	列举桶内对象	REST.GET.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	获取桶归档对象直读策略
REST.GET.BUCKET	获取桶元数据	REST.DELETE.OTM_DIRECT_COLD_ACCESS	删除桶归档对象直读策略
REST.GET.BUCKET.LOCATION	获取桶区域位置	REST.PUT.BUCKET.WEBSITE	设置桶的网站配置
REST.DELETE.BUCKET	删除桶	REST.GET.BUCKET.WEBSITE	获取桶的网站配置
REST.PUT.POLICY	设置桶策略	REST.DEL.BUCKET.WEBSITE	删除桶的网站配置
REST.GET.POLICY	获取桶策略	REST.PUT.BUCKET.CORS	设置桶的CORS配置
REST.DELETE.POLICY	删除桶策略	REST.GET.BUCKET.CORS	获取桶的CORS配置
REST.PUT.ACL	设置桶ACL、设置对象ACL	REST.DEL.BUCKET.CORS	删除桶的CORS配置

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Operation	描述	Operation	描述
REST.GET.ACL	获取桶ACL、获取对象ACL	REST.OPTIONS.BUCKET	OPTIONS桶
REST.PUT.LOGGING_STATUS	设置桶日志管理配置	REST.OPTIONS.OBJECT	OPTIONS对象
REST.GET.LOGGING_STATUS	获取桶日志管理配置	REST.PUT.OBJECT	PUT上传
REST.PUT.BUCKET.LIFECYCLE	设置桶的生命周期配置	REST.POST.OBJECT	POST上传
REST.GET.LIFECYCLE	获取桶的生命周期配置	REST.COPY.OBJECT	复制对象
REST.DEL.LIFECYCLE	删除桶的生命周期配置	REST.GET.OBJECT	获取对象内容
REST.PUT.VERSIONING	设置桶的多版本状态	REST.HEAD.OBJECT	获取对象元数据
REST.GET.VERSIONING	获取桶的多版本状态	REST.DELETE.OBJECT	删除对象
REST.GET.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.BUCKET.STORAGE.POLICY	设置桶默认存储类别	OP_MULTIPLE_DELETEOBJECT	批量删除对象（批量删除任务本身的操作）
REST.PUT.REPLICATION	设置桶的跨区域复制配置	REST.POST.RESTORE	恢复归档存储对象
REST.DELETE.REPLICATION	删除桶的跨区域复制配置	REST.APPEND.OBJECT	追加写对象
REST.GET.REPLICATION	获取桶的跨区域复制配置	REST.MODIFY.OBJECT.META	修改对象元数据
REST.PUT.TAGGING	设置桶标签	REST.TRUNCATE.OBJECT	截断对象
REST.GET.TAGGING	获取桶标签	REST.RENAME.OBJECT	重命名对象
REST.DEL.TAGGING	删除桶标签	REST.GET.UPLOADS	列举桶中已初始化多段任务
REST.PUT.BUCKET_QUOTA	设置桶配额	REST.POST.UPLOADS	初始化多段上传任务
REST.GET.BUCKET.QUOTA	获取桶配额	REST.PUT.PART	上传段

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Operation	描述	Operation	描述
REST.GET.BUCKET.STORAGEINFO	获取桶存量信息	REST.COPY.PART	拷贝段
REST.PUT.BUCKET.INVENTORY	设置桶清单	REST.GET.UPLOAD	列举已上传的段
REST.GET.BUCKET.INVENTORY	获取桶清单、列举桶清单	REST.POST.UPLOAD	合并段
REST.DELETE.BUCKET.INVENTORY	删除桶清单	REST.DELETE.UPLOAD	取消多段上传任务
REST.PUT.CUSTOMDOMAIN	设置桶的自定义域名	REST.CLEAR.EXPIRE.UPLOAD	清理过期的段
REST.GET.CUSTOMDOMAIN	获取桶的自定义域名	REST.DELETE.CUSTOMDOMAIN	删除桶的自定义域名
REST.PUT.ENCRYPTION	设置桶的加密配置	-	-

桶日志费用说明

- 桶日志上传会产生相应的PUT请求费用；桶日志上传至目标桶后，也会产生存储费用。详情请参见**OBS计费说明**。
- 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。因此，建议您将日志存放到不同的桶中。
- 请及时清理不需要的日志文件，以减少您的存储费用。建议您通过**配置生命周期规则**来定期删除日志文件。

桶日志相关的权限

- **日志记录开启后，系统会同步开启日志存储桶的日志投递用户组对桶的写入权限和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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- **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创建一个对OBS服务的委托，并在配置日志记录时添加该委托。**关于详细的创建委托步骤，请参见**创建用于上传日志的委托**。
  - 默认情况下，只需要为委托配置日志存储桶的上传对象权限（obs:object:PutObject）。统一身份认证服务的自定义策略JSON视图格式的示例如下，其中*mybucketlogs*为日志存储桶的桶名。

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "obs:object:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "OBS:*:*:object:mybucketlogs/*"
            ]
        }
    ]
}
```

- 如果日志存储桶开启了服务端加密功能，还需要委托同时具有日志存储桶所在区域的KMS Administrator系统角色权限。
- **日志文件存储至日志存储桶后，如果您希望其他用户可以访问日志文件，可以通过以下方式为用户设置权限：**
  - 通过桶ACL设置

    该方式仅支持对账号配置ACL，不支持对IAM用户配置。如果您需要为IAM用户配置日志文件的访问权限，请**通过桶策略设置**。

    授予账号对日志存储桶的读取权限和对象读权限，即可访问日志存储桶的日志文件，详情请参见**配置桶ACL**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司



- 通过桶策略设置
  - 如果您希望当前账号（日志存储桶拥有者账号）下的其他IAM用户可以读取日志文件，可以通过**对单个IAM用户授予指定对象的读权限**实现。
  - 如果您希望其他账号下的IAM用户可以读取日志文件，可以通过**对其他账号授予指定对象的读权限**实现。

10.3.2 配置桶的日志记录

访问桶时，OBS会为您记录跟桶操作相关的各种请求日志，为桶配置日志记录后，产生的桶日志记录会被存储至同账号同区域下的同一个桶或其他桶中，便于您通过检索和分析日志来完成异常事件回溯和定位等工作。本文档提供配置桶日志、验证桶日志配置、关闭桶日志等操作指导。

配置桶的日志记录

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“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

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10-6**所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-6 日志记录



步骤6 设置相关参数。

表 10-12 桶日志参数说明

参数名称	参数说明
日志存储桶	选择源桶的日志文件存放的目标桶。 **日志存储桶可以选择源桶或其他桶，但其他桶必须和源桶属于同一账号下的相同区域。** 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。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数名称	参数说明
日志文件前缀	指定日志文件名称的前缀。 启用日志记录功能后，生成的日志文件会根据如下规则命名： *<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名称的前缀，即此处需要设置的参数。 – 如果***<日志文件前缀>***以“**/**”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，日志文件名称为“**YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-*<UniqueString>***”。如：2025-06-03-07-18-11-WKK0T9O74VAWMHB7 – 如果***<日志文件前缀>***不以“**/**”结尾，则该桶生成的日志文件将直接存储在目标桶的根目录下，日志文件名称为“***<日志文件前缀>*YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-*<UniqueString>***”。如：example-bucket-a-log2025-06-03-07-18-11-WKK0T9O74VAWMHB7 • **YYYY-mm-DD-HH-MM-SS**为日志生成的时间，各字段依次表示年、月、日、小时、分钟、秒。 • ***<UniqueString>***为OBS自动生成的字符串。
IAM委托	OBS需要获得委托授权，用于上传生成的日志文件至日志存储桶。 • 默认情况下，只需要为委托配置日志存储桶的上传对象权限（obs:object:PutObject）。 • 如果日志存储桶开启了服务端加密功能，还需要委托同时具有日志存储桶所在区域的KMS Administrator系统角色权限。 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”，进入委托页面新建委托。 关于创建委托，请参见**创建用于上传日志的委托**。

步骤7 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

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 SDK

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

验证桶的日志配置

桶的日志记录配置完成后，您可以通过OBS控制台、API、SDK、obsutil方式验证桶的日志配置，查看是否产生日志文件及是否可访问日志文件。不支持通过OBS Browser+方式验证桶的日志配置。

使用 OBS 控制台

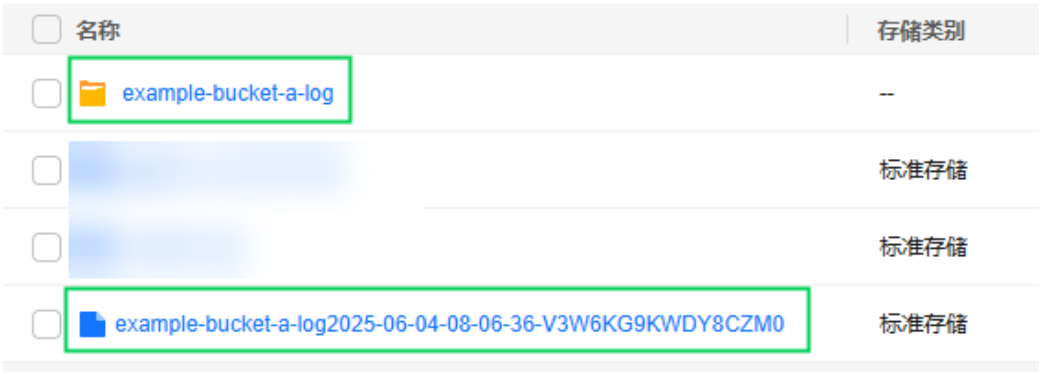
步骤1 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在OBS管理控制台桶列表中，单击日志存储桶名称，进入“对象”页面。

步骤3 查看是否存在日志文件。

根据所配置的日志文件前缀和日志文件命名规则查看日志存储桶的对象列表页是否存在日志文件或用于存放日志文件的文件夹。

图 10-7 查看日志文件或日志文件夹



步骤4 查看日志文件是否可被访问。

1. 在对象列表页面或日志文件夹中，单击日志文件名称，进入日志文件“基本信息”页面。
2. 单击“链接”后的，复制日志文件的访问链接。
3. 打开浏览器，访问该链接。
   - 如果可以下载日志文件，则表示账号可以访问日志文件。
   - 如果不能下载日志文件，则表示账号没有权限访问日志文件，需要根据对单个IAM用户授予指定对象的读权限和对其他账号授予指定对象的读权限配置对应权限。

----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

使用 API

1. **查看是否存在日志文件**

   使用**列举桶内对象**列举桶内的所有对象，然后根据所配置的日志文件前缀和**日志文件命名规则**查看列举出的对象中是否存在日志文件。

2. **下载日志文件**

   使用**下载对象**下载日志文件。

使用 SDK

1. **查看是否存在日志文件**

   使用如下SDK列举桶内的所有对象，然后根据所配置的日志文件前缀和**日志文件命名规则**查看列举出的对象中是否存在日志文件。

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

2. **下载日志文件**

   使用如下SDK下载日志文件。

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

使用命令行工具 obsutil

1. **查看是否存在日志文件**

   使用**列举桶内对象**列举桶内的所有对象，然后根据所配置的日志文件前缀和**日志文件命名规则**查看列举出的对象中是否存在日志文件。

2. **下载日志文件**

   使用**下载对象**下载日志文件。

关闭桶的日志记录

桶日志上传并存储至日志存储桶会产生相应的PUT请求费用和存储费用，如果您不再需要记录日志，请关闭桶日志功能。关闭后，日志不再保存，之前保存的日志仍然在日志存储桶中。

OBS支持通过控制台关闭桶的日志记录，不支持通过API、SDK、OBS Browser+、obsutil方式关闭桶的日志记录。

使用 OBS 控制台

步骤1 在OBS**管理控制台**左侧导航栏选择“对象存储”。

步骤2 在桶列表中，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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤5 选择“关闭”并单击“确定”。

----结束

相关文档

创建用于上传日志的委托

步骤1 在“日志记录”对话框，单击“查看委托”，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”，在“创建委托”页面，设置用于上传日志的委托相关的参数，其他参数保持默认。

表 10-13 参数说明

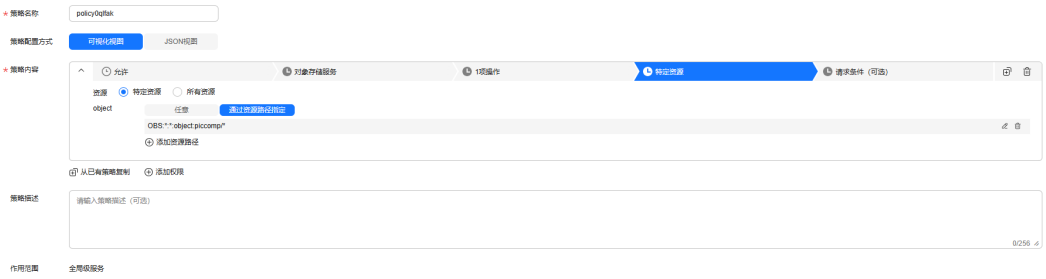
参数名称	说明
委托名称	创建的委托名称。 委托名称不能为空。
委托类型	选择将账号内资源的操作权限委托给其他账号或云服务。 **创建用于上传日志的委托，此处选择“云服务”。**
云服务	选择将账号内资源的操作权限委托给某个云服务。当“委托类型”选择“云服务”时，需配置该参数。 **创建用于上传日志的委托，此处选择“对象存储服务 OBS”。**

步骤3 单击“完成”，并在“创建成功”弹窗单击“暂不授权”。在委托列表页面可以看到新创建的委托，即表示委托创建成功。

步骤4 创建自定义策略，用来给委托授予OBS相关权限。如果已有符合的策略，可跳过该步骤。

1. 在“统一身份认证服务 IAM”控制台左侧导航栏选择“权限管理 > 权限”。
2. 在权限页面右上角单击“创建自定义策略”。
3. 在创建自定义策略页面，按照如下设置参数内容，其他参数保持默认。

图 10-8 自定义策略设置



- 策略名称：根据需要设置简单易于记忆的名称。
- 云服务：选择“对象存储服务（OBS）”。

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 操作：选择“obs:object:PutObject”。
- 资源：选择“特定资源”。

  object：选择“通过资源路径指定”，资源路径格式为“OBS:*:*:object:*桶名称/对象名称*”。

  此处桶名称为日志存储桶的桶名称，如：**OBS:*:*:object:piccomp/***表示日志存储桶piccomp中的所有对象。

4. 单击“确定”，在权限列表页面可以看到新创建的自定义策略，即表示创建成功。

步骤5 给创建的委托授予OBS相关权限。

1. 在“统一身份认证服务 IAM”控制台左侧导航栏选择“委托”。
2. 单击**步骤2**创建的委托操作列的“授权”。
3. 在“选择策略”页面，选择**步骤4**创建的自定义策略，单击“下一步”。
4. 在“设置最小权限范围”页面选择“全局服务资源”，单击“确定”。
5. 在“权限生效时间提醒”弹窗，单击“知道了”。
6. 在“完成”页面，单击“完成”。

步骤6 （可选）如果日志存储桶开启了服务端加密，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 IAM”控制台左侧导航栏选择“委托”。
2. 单击**步骤2**创建的委托操作列的“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。
5. 单击下方的“确定”，完成委托授权。

----结束

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

11 并行文件系统

11.1 并行文件系统概述

什么是并行文件系统

并行文件系统（Parallel File System）是对象存储服务提供的一种经过优化的高性能文件语义系统，旨在为基于对象存储服务作为统一数据湖存储的大数据场景提供解决方案。并行文件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、高兼容性、高性能、高可扩展性、高可靠性的能力。

与对象桶的结构不同，并行文件系统访问路径中的每级目录都是一个独立的目录对象，例如“/dir01/dir02/example.txt”中“/dir01/”和“/dir01/dir02/”是目录对象，“/dir01/dir02/example.txt”是目录中的文件对象。在分层目录结构下，修改目录名仅需重命名单个目录对象，无需列举并修改指定目录前缀的全量对象。

并行文件系统与OBS桶的功能差异详见**支持的API列表**。

应用场景

基于对象存储服务作为统一数据湖存储的大数据场景

并行文件系统使用方式

并行文件系统提供管理控制台以及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。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 11-1 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。	创建并行文件系统
OBS API	通过OBS API来使用并行文件系统。	支持的API列表
OBSFileSystem插件（OBSA-HDFS）	基于对象存储服务作为统一数据湖存储的大数据场景，需与OBSFileSystem插件（OBSA-HDFS）搭配使用。	大数据场景下使用OBS实现存算分离方案 OBSFileSystem插件（OBSA-HDFS）
其他OBS工具	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，并行文件系统不支持与s3fs搭配使用。	OBS工具

并行文件系统计费标准

并行文件系统与对象桶的计费规则一致，同时支持按需计费和包年包月（资源包）的方式，您购买的资源包可同时供给满足条件的对象桶和并行文件系统抵扣，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，如图11-1所示，可参见价格计算器中的价格详情。

图 11-1 查看并行文件系统价格详情



 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

11.2 并行文件系统支持的特性

并行文件系统支持的 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 11-2 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 11-3 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	√	-
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	√	差异详见**生命周期特性**章节

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
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	√	-
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	×	-
设置桶归档存储对象直读策略	√	-

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
获取桶归档存储对象直读策略	√	-
删除桶归档存储对象直读策略	√	-
设置镜像回源规则	×	-
获取镜像回源规则	×	-
删除镜像回源规则	×	-
设置在线解压策略	×	-
获取在线解压策略	×	-
删除在线解压策略	×	-
配置桶级默认WORM策略	×	-
获取桶级默认WORM策略	×	-
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	×	-

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

对象操作接口

表 11-4 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	√	• 不支持的头域：x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、success-action-redirect、x-obs-expires • 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。 • 支持自动创建请求路径上不存在的目录对象。例如您执行以下PUT操作，并行文件系统中存在dir01目录对象，没有dir02、dir03对象时，会自动创建出dir02目录对象和dir03目录对象。即此命令返回成功后，您实际创建了dir02目录对象、dir03目录对象和file01文件对象。 `PUT /dir01/dir02/dir03/file01 HTTP/1.1`
POST上传	√	不支持的头域：x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、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。
下载对象	√	-
获取对象元数据	√	-
删除对象	√	-
批量删除对象	√	-
恢复归档存储存储对象	√	-
追加写对象	×	并行文件系统不支持追加写对象接口，您可以通过获取对象元数据接口获取文件长度，再用修改写对象接口完成追加写功能。
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。
修改写对象	√	并行文件系统独有接口，OBS桶不支持。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
截断对象	√	并行文件系统独有接口，OBS桶不支持。
重命名对象	√	并行文件系统独有接口，OBS桶不支持。
设置对象标签	×	-
获取对象标签	×	-
删除对象标签	×	-
配置对象级WORM保护策略	×	-

多段操作接口

表 11-5 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	√	-

并行文件系统权限配置

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**。

与对象桶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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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/b4bf1b36d9ca43d984fbcb9491b6fce9:user/
71f3901173514e6988115ea2c26d1999"]},
     "Action":["*"],
     "Resource":[
       "examplebucket/dir_1/",
     ]
   }
 ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

生命周期特性

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**生命周期管理**。

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对象和目录对象，其中目录对象不支持转归档存储，但是空目录支持过期删除。
- 由于并行文件系统不支持多版本，因此不支持为对象历史版本设置过期删除和存储类别转换。
- 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。

生命周期相关其他说明

- 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。
- 被误放置到生命周期前缀下的文件或目录，撤回动作需在目录或文件满足生命周期时间条件时刻的24小时前进行。当目录或文件在24小时内就会满足生命周期时间，即使执行撤回动作也可能会被生命周期处理。

11.3 并行文件系统约束限制

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 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
- 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16Mbit/s。

命名限制

- 对并行文件系统的文件进行命名时，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。

11.4 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”。

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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 11-2 创建并行文件系统



步骤4 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5 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6 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。

步骤7 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8 （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9 （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10 在界面最下方确认配置信息后，单击“立即创建”。

步骤11 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**并行文件系统使用方式**。

----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司