

对象数据迁移

# 最佳实践

文档版本 15  
发布日期 2024-05-07



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

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

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为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。

# 安全声明

## 漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

# 目录

<b>1 最佳实践汇总</b>	<b>1</b>
<b>2 自动检查并重启失败的迁移任务</b>	<b>2</b>
<b>3 业务割接方案最佳实践</b>	<b>8</b>
3.1 使用“回源配置方案”迁移增量对象数据	8
3.2 使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据	10
3.3 使用“多次同步方案”迁移增量对象数据	11
<b>4 特殊场景迁移实践</b>	<b>13</b>
4.1 迁移归档存储数据	13
4.2 设置“保存到指定前缀”参数	14
<b>5 各云服务商迁移教程</b>	<b>28</b>
5.1 华为云 OBS 之间迁移教程	28
5.1.1 背景信息	28
5.1.2 准备工作	31
5.1.3 创建迁移任务	31
5.1.4 创建迁移任务组	42
5.2 华为云并行文件系统迁移教程	51
5.3 阿里云 OSS 迁移至华为云 OBS 教程	51
5.3.1 背景信息	51
5.3.2 准备工作	54
5.3.3 创建迁移任务	55
5.3.4 创建迁移任务组	66
5.4 腾讯云 COS 迁移至华为云 OBS 教程	76
5.4.1 背景信息	76
5.4.2 准备工作	78
5.4.3 创建迁移任务	79
5.4.4 创建迁移任务组	89
5.5 优刻得 US3 迁移至华为云 OBS 教程	98
5.5.1 背景信息	98
5.5.2 准备工作	100
5.5.3 创建迁移任务	101
5.5.4 创建迁移任务组	112
5.6 金山云 KS3 迁移至华为云 OBS 教程	121

5.6.1 背景信息.....	121
5.6.2 准备工作.....	123
5.6.3 创建迁移任务.....	125
5.6.4 创建迁移任务组.....	136
5.7 青云 QingStor 迁移至华为云 OBS 教程.....	145
5.7.1 背景信息.....	145
5.7.2 准备工作.....	147
5.7.3 创建迁移任务.....	148
5.7.4 创建迁移任务组.....	157
5.8 谷歌云 storage 迁移至华为云 OBS 教程.....	166
5.8.1 背景信息.....	166
5.8.2 准备工作.....	168
5.8.3 创建迁移任务.....	169
5.8.4 创建迁移任务组.....	179
5.9 亚马逊云 S3 迁移至华为云教程.....	188
5.9.1 背景信息.....	188
5.9.2 准备工作.....	191
5.9.3 创建迁移任务.....	192
5.9.4 创建迁移任务组.....	202
5.10 微软云 Blob 迁移至华为云 OBS 教程.....	211
5.10.1 背景信息.....	211
5.10.2 准备工作.....	214
5.10.3 创建迁移任务.....	215
5.10.4 创建迁移任务组.....	226
5.11 HTTP/HTTPS 数据源迁移至华为云 OBS 教程.....	235
5.11.1 背景信息.....	235
5.11.2 准备工作.....	238
5.11.3 创建迁移任务.....	238
5.11.4 创建迁移任务组.....	244
<b>6 各云服务商配置同步请求教程.....</b>	<b>251</b>
6.1 阿里云 OSS 配置同步请求.....	251
6.2 腾讯云 COS 配置同步请求.....	258
<b>7 归档数据迁移方案.....</b>	<b>265</b>
7.1 华为云 OBS.....	265
7.2 阿里云 OSS.....	265
7.3 腾讯云 COS.....	267
7.4 金山云 KS3.....	269
7.5 优刻得 US3.....	269
7.6 亚马逊云 S3.....	272
7.7 微软云 Blob.....	273
<b>8 其他迁移场景.....</b>	<b>275</b>

---

8.1 概述.....	275
8.2 迁移中心 MgC.....	277
8.3 迁移工具 RDA.....	278
<b>9 修订记录.....</b>	<b>280</b>

# 1 最佳实践汇总

本文汇总了基于对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）常见应用场景的操作实践，每个实践我们提供详细的方案描述和操作指导，用于指导您快速实现对象存储数据迁移。

表 1-1 OMS 最佳实践一览表

最佳实践	使用场景	优势
<b>使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据</b>	适用大批量数据迁移，由于需要客户同时对源端和目的端写数据，因此总体费用较高。	适用于多云备份场景： <ul style="list-style-type: none"><li>业务零中断，业务切换时间根据客户业务确认，可随意调整。</li><li>一次迁移，操作简单。</li></ul>
<b>使用“多次同步方案”迁移增量对象数据</b>	少量数据快速增量迁移场景使用： <ol style="list-style-type: none"><li>客户自动识别增量对象列表，然后使用OMS对象列表迁移；</li><li>记录迁移开始时间，设置迁移指定时间</li></ol>	速度快，业务短时间中断，操作简单。 增量迁移时长评估： 增量迁移时长=识别增量数据的时间（源端桶和目的端桶比对识别新增数据）+增量数据迁移时间。
<b>迁移归档存储数据</b>	源端存在归档存储数据，可使用此方案。	先解冻后迁移，相对直接使用OMS迁移：迁移速度较快。

# 2 自动检查并重启失败的迁移任务

## 方案概述

通过API调用启动迁移任务/迁移任务组后，由于网络波动或其他原因导致迁移任务失败，需要重新启动迁移任务/迁移任务组，可以通过以下方式重新启动：

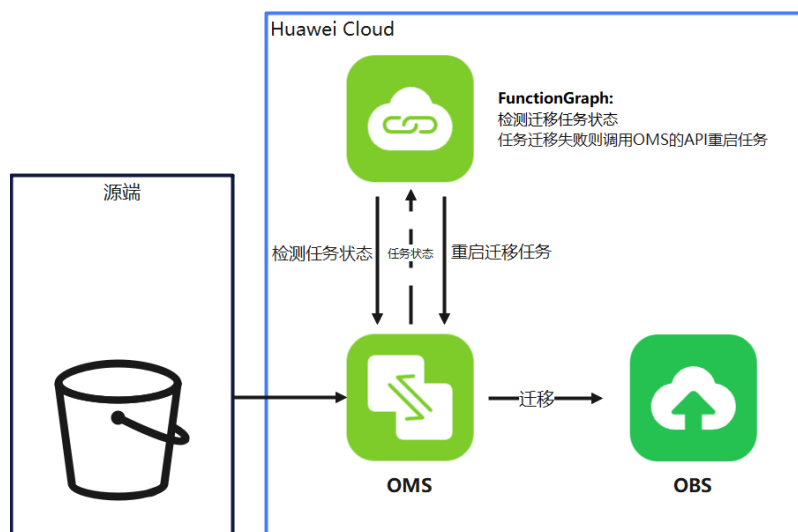
- 手动调用API重新启动迁移任务/迁移任务组。
- 在业务代码中自动检测并调用API重新启动迁移任务/迁移任务组。
- 使用函数工作流自动检查并重启失败的迁移任务。

本方案指导用户使用函数工作流检查指定任务id的迁移任务，若该任务迁移失败则自动重启。

### 说明

该方案只提供参考，需要根据实际情况做出调整，函数工作流的使用方式请参见[函数工作流 FunctionGraph](#)。

图 2-1 逻辑架构图



启动OVS迁移任务之后，触发函数工作流循环检查该迁移任务的执行状态，当迁移任务状态为失败时：



- 如果该迁移任务为单个迁移任务，函数 workflow 调用 OMS 的 API 重启该迁移任务。
- 如果该迁移任务为迁移任务组中的任务，函数 workflow 调用 OMS 的 API 检查迁移任务组的状态，直至迁移任务组的状态为失败，重新启动迁移任务。

当迁移成功或重试次数超过指定次数，则停止检查。

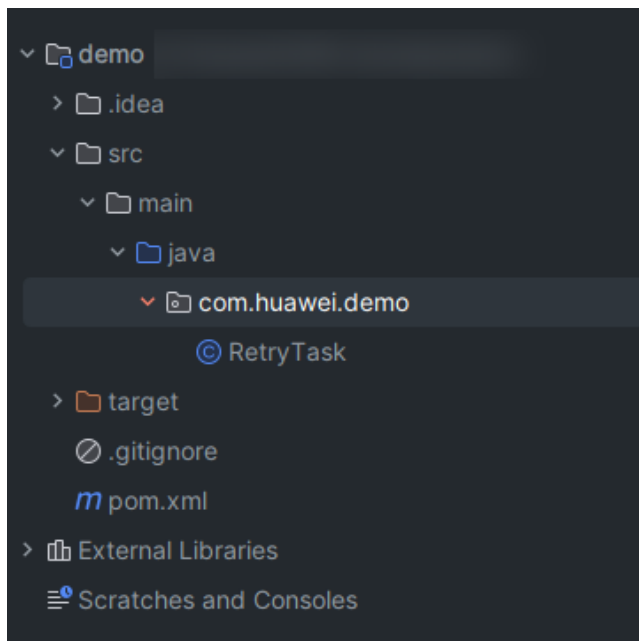
## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云；访问位于中国大陆的 Region 时，还需完成实名认证。
- 已获取源端和目的端账号的 AK/SK。
- 已创建迁移任务/迁移任务组并启动任务。

## 步骤一：创建程序包

本示例使用 Java8 语言实现定时检查并重启失败迁移任务的功能，有关函数开发的过程请参考 [Java 函数开发](#)。

图 2-2 目录结构



pom.xml 文件的依赖：

```
<dependency>
  <groupId>Runtime</groupId>
  <artifactId>Runtime</artifactId>
  <version>2.0.5</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
  <artifactId>huaweicloud-sdk-oms</artifactId>
  <version>3.1.86</version>
</dependency>
```

样例代码：

```
package com.huawei.demo;

import com.huawei.services.runtime.Context;
```

```
import com.huawei.services.runtime.RuntimeLogger;
import com.huawei.services.runtime.entity.timer.TimerTriggerEvent;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.OmsClient;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.RetryTaskGroupReq;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.RetryTaskGroupRequest;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.ShowTaskGroupRequest;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.ShowTaskGroupResponse;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.ShowTaskRequest;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.ShowTaskResponse;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.StartTaskReq;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.model.StartTaskRequest;
import com.huaweicloud.sdk.oms.v2.region.OmsRegion;

public class RetryTask {
    private RuntimeLogger logger;
    private String dstAk;
    private String dstSk;
    private String srcAk;
    private String srcSk;

    public String checkAndRetryTask(TimerTriggerEvent event, Context context) {
        logger = context.getLogger();
        String region = context.getUserData("region_id");
        String taskId = context.getUserData("task_id");
        int maxRetryCount = Integer.parseInt(context.getUserData("retry_count"));
        srcAk = context.getUserData("src_ak");
        srcSk = context.getUserData("src_sk");
        dstAk = context.getUserData("dst_ak");
        dstSk = context.getUserData("dst_sk");

        String ak = context.getAccessKey();
        String sk = context.getSecretKey();
        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        OmsClient client = OmsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(OmsRegion.valueOf(region))
            .build();
        ShowTaskRequest request = new ShowTaskRequest();
        request.withTaskId(taskId);
        int retryCount = 0;
        try {
            while (true) {
                ShowTaskResponse taskResponse = client.showTask(request);
                Integer status = taskResponse.getStatus();
                logger.info("task status: "+status);
                if (retryCount >= maxRetryCount || status == 5) {
                    break;
                }
                if ("NORMAL_TASK".equals(taskResponse.getGroupType().getValue()) && status == 4) {
                    retryTask(client, taskId);
                    logger.info("task restart:" + taskId);
                    retryCount++;
                    continue;
                }
                if ("GROUP_TASK".equals(taskResponse.getGroupType().getValue()) && status == 4) {
                    retryTasksGroup(client, taskResponse.getGroupId());
                    logger.info("task group restart:" + taskResponse.getGroupId());
                    retryCount++;
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        return "ok";
    } catch (ConnectionException e) {
        logger.error("Failed to restart the task, error_msg: " + e.getMessage());
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        logger.error("Time out, failed to restart the task, error_msg: " + e.getMessage());
    } catch (ServiceResponseException e) {
        logger.error("Failed to restart the task, error_code: " + e.getErrorCode() + ", error_msg: " +
e.getErrorMsg());
    }
    return "fail";
}
private void retryTasksGroup(OmsClient client, String groupId) {
    ShowTaskGroupRequest taskGroupRequest = new ShowTaskGroupRequest();
    taskGroupRequest.withGroupId(groupId);
    ShowTaskGroupResponse taskGroupResponse = client.showTaskGroup(taskGroupRequest);
    if (taskGroupResponse.getStatus() == 5) {
        RetryTaskGroupRequest retryTaskGroupRequest = new RetryTaskGroupRequest();
        retryTaskGroupRequest.withGroupId(groupId);
        RetryTaskGroupReq body = new RetryTaskGroupReq();
        body.withMigrateFailedObject(false);
        body.withDstAk(dstAk);
        body.withDstSk(dstSk);
        body.withSrcAk(srcAk);
        body.withSrcSk(srcSk);
        retryTaskGroupRequest.withBody(body);
        client.retryTaskGroup(retryTaskGroupRequest);
    }
}
private void retryTask(OmsClient client, String taskId) {
    StartTaskRequest startTaskRequest = new StartTaskRequest();
    StartTaskReq body = new StartTaskReq();
    body.withMigrateFailedObject(false);
    body.withDstAk(dstAk);
    body.withDstSk(dstSk);
    body.withSrcAk(srcAk);
    body.withSrcSk(srcSk);
    startTaskRequest.withBody(body);
    startTaskRequest.withTaskId(taskId);
    client.startTask(startTaskRequest);
}
}
```

## 步骤二：创建函数

**步骤1** 登录[函数 workflow 控制台](#)，在左侧导航栏选择“函数 > 函数列表”，进入函数列表界面。

**步骤2** 单击“创建函数”，进入创建函数流程。

**步骤3** 填写函数配置信息。输入基础配置信息，完成后单击“创建函数”。

- 函数名称：输入“check\_retry\_task”。
- 委托名称：选择default。
- 运行时语言：选择“Java 8”。

**步骤4** 单击check\_retry\_task函数名称，进入函数详情页，在“代码”页签，代码选择“上传自JAR文件”，上传样例代码编译后的jar包，完成后单击“部署”。

**步骤5** 在“设置 > 常规设置”页签，设置如下信息，完成后单击“保存”。

- 内存：选择“512”。
- 执行超时时间：输入“60”。
- 函数执行入口：输入“com.huawei.demo.RetryTask.checkAndRetryTask”。

 说明

函数执行入口格式为：[包名].[类名].[执行函数名]，根据自己上传的代码修改。

- 所属应用：默认“default”。
- 描述：输入描述内容。

----结束

### 步骤三：设置环境变量

**步骤1** 进入check\_retry\_task函数详情页，在设置页签，选择环境变量。

**步骤2** 单击“添加环境变量”，根据表2-1，配置环境变量，完成后单击“保存”。

表 2-1 环境变量参数说明

环境变量	说明
region_id	目的端桶所在区域，例如华北-北京4的region_id为cn-north-4
task_id	指定迁移任务id
max_retry_count	重试次数
dst_ak	目标端账号的ak（加密参数）
dst_sk	目标端账号的sk（加密参数）
src_ak	源端账号的ak（加密参数）
src_sk	源端账号的sk（加密参数）

----结束

### 步骤四：配置事件源

函数创建完成后，为函数添加事件源，可以通过添加定时触发器定时检查指定任务的迁移状态并重启。

**步骤1** 进入check\_retry\_task函数详情页，在设置页签，选择“触发器”。

**步骤2** 单击“创建触发器”，弹出“创建触发器”界面。

**步骤3** 设置以下信息：

- **触发器类型**：选择“定时触发器 (TIMER)”。
- **定时器名称**：您自定义的定时器名称，例如：Timer。
- **触发规则**：固定频率和Cron表达式。
  - **固定频率**：固定时间间隔触发函数，该类型下支持配置单位为分、时、天，每种类型仅支持整数配置，其中分钟支持范围(0, 60]，小时支持范围(0, 24]，天支持范围(0, 30]。
  - **Cron表达式**：设置更为复杂的函数执行计划，例如：周一到周五上午08:30:00执行函数等，具体请参见[函数定时触发器Cron表达式规则](#)。

- **是否开启**：可选择是否开启定时触发器。
- **附加信息**：如果用户配置了触发事件，会将该事件填写到TIMER事件源的“user\_event”字段，详情请参见[支持的事件源](#)。

### 创建触发器

触发器类型 ? 定时触发器 (TIMER) ▼

可以使用TIMER的计划事件功能定期调用您的代码，可以指定固定频率（分钟、小时、天数）或Cron表达式定期调用函数。

DDS、GAUSSMONGO、DIS、LTS、Kafka、TIMER触发器可创建数加起来最多10个，您已创

\* 定时器名称

支持字母、数字、下划线和中划线，必须以字母开头，且长度不能超过64个字符

\* 触发规则  固定频率  Cron表达式

单位为分钟时，输入值不能超过60；单位为小时时，输入值不能超过24；单位为天时，输入值30。

\* 是否开启

附加信息 ?

0/2,048 ↵

**步骤4** 配置完成后，单击“确定”，完成触发器创建。

----结束

# 3 业务割接方案最佳实践

## 3.1 使用“回源配置方案”迁移增量对象数据

本节指导用户使用回源配置方案迁移增量对象数据。

### 优势

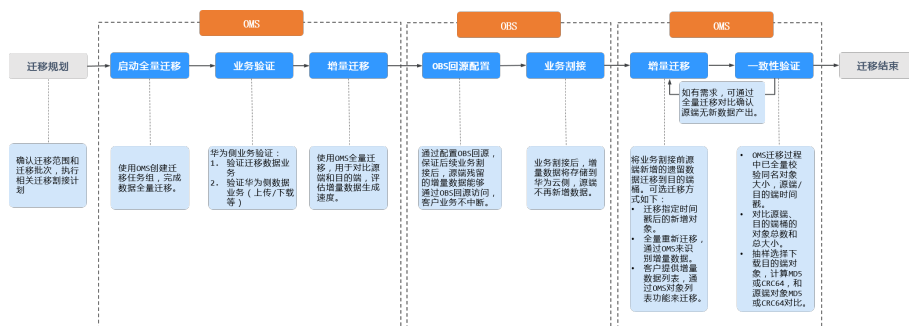
此方案优势在于：

- 业务零中断，增量迁移间未同步的数据通过回源配置保证用户无感知。
- 可靠性高，割接前可提前验证，迁移后可校验。

### 操作流程

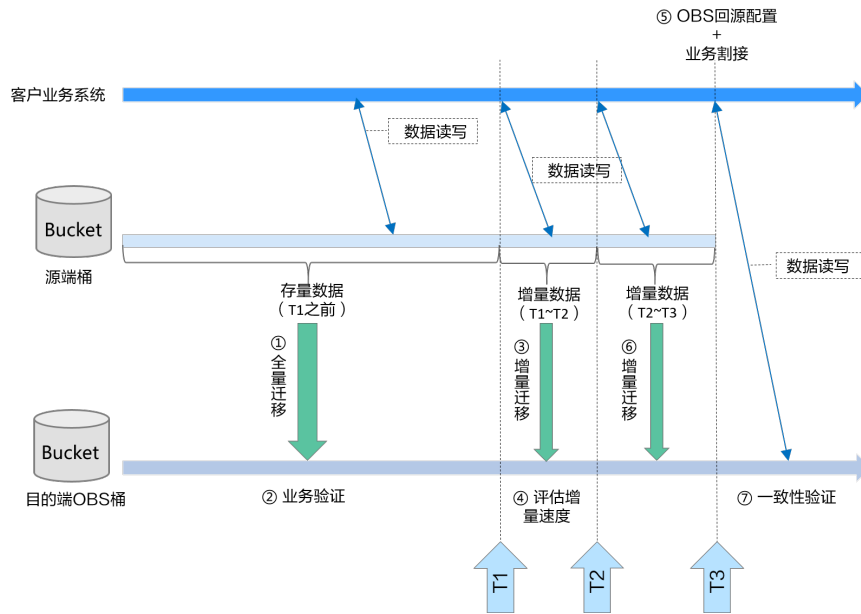
“回源配置方案”迁移增量对象数据流程图，如图3-1所示。

图 3-1 回源配置方案迁移增量对象流程图



迁移过程及操作步骤示意图如图3-2所示。

图 3-2 迁移示意图



操作步骤说明如下：

1. T1时间：启动全量迁移、华为侧业务验证。
  - ①全量迁移：将T1时间点之前的源端存量数据全量迁移到华为云（此时客户业务系统还会继续往源端桶新增业务数据）。
  - ②业务验证：验证迁移数据 + 验证华为侧数据业务（数据读取和写入）。
2. T2时间：启动首次增量数据迁移、评估数据增量速度。
  - ③增量迁移：将T1~T2时间段生成的新增数据迁移到华为云。
  - ④评估增量速度：对比源端和目的端，评估增量数据生成速度，用于确定后续业务验证时间。
3. T3时间：OBS回源配置+业务割接、启动剩余增量数据迁移。
  - ⑤OBS回源配置+业务割接：通过配置OBS回源，保证业务割接后，源端剩余的增量数据能够通过OBS回源访问，客户业务不中断；业务割接后，客户业务系统开始将新增数据存储到华为云，源端对象存储不会再有新增数据。
  - ⑥增量迁移：将T2~T3时间段生成的新增数据迁移到华为云。
  - ⑦一致性验证：对比源端、目的端桶的对象总数和总大小，确保源端数据全部迁移完成。

#### ⚠ 注意

迁移过程中，对象存储迁移服务会调用源端云服务提供商的对象存储服务接口，所产生的费用都遵从源端云服务提供商的计费规则并由其向您收取。


## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。

- 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
- 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的，在下拉框中选择区域。

**步骤3** 单击“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务”。

进入“对象存储迁移服务”页面。

**步骤4** 使用OMS迁移源端全量数据，如果迁移数据量大于3TB，或者迁移对象数多于500万，建议参考[创建迁移任务组](#)。

少量数据建议参考[创建迁移任务](#)。

**步骤5** 迁移完成+业务验证OK后。登录OBS控制台，创建数据回源规则并将业务切换到华为云。

具体操作步骤，请参考。

**步骤6** 再次使用OMS迁移源端全量数据，执行增量迁移，并全量比较源端目的端对象差异，将源端所有未迁移对象或有修改对象同步到目的端（比较规则请参见[如果目的端存在和源端同名的迁移对象，会不会发生覆盖？](#)）。

如果迁移数据量大于3TB，或者迁移对象数多于500万，建议参考[创建迁移任务组](#)。

少量数据建议参考[创建迁移任务](#)。

----结束

## 3.2 使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据

### 操作场景

本章节指导用户使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据。此方案优势在于可以确保业务零中断。

主要迁移步骤如下所示：

1. 用户在全量迁移前，需配置业务同时向源端和目的端写数据，保证增量数据在两端都存在。
2. 使用OMS完成源端数据的全量迁移。迁移过程中OMS会自动识别源端和目的端的同名对象并按条件进行覆盖，具体覆盖策略请参考[迁移是否会影响目的端桶的已有数据](#)。
3. OMS全量迁移结束后+业务验证OK后将业务切换到华为云并停止业务向源端写数据。



**注意**


迁移过程中，对象存储迁移服务会调用源端云服务提供商的对象存储服务接口，所产生的费用都遵从源端云服务提供商的计费规则并由其向您收取。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
  - 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的，在下拉框中选择区域。

**步骤3** 单击“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务”。

进入“对象存储迁移服务”页面。

**步骤4** 如果迁移数据量大于3TB，或者迁移对象数多于500万，建议参考[创建迁移任务组](#)。

少量数据建议参考[创建迁移任务](#)。

**步骤5** 迁移完成+业务验证OK后。将业务切换到华为云并停止业务向源端写数据。

----结束

## 3.3 使用"多次同步方案"迁移增量对象数据

### 操作场景

本章节指导用户使用"多次同步方案"迁移增量对象数据。

主要迁移步骤如下所示：

1. 使用OMS完成源端数据的全量迁移。
2. 多次增量迁移数据，减少源端和目的端数据差异。
3. 多次增量迁移后，确认一个能够接受的增量迁移时间窗，停止源端业务，启动最后一次增量迁移，迁移完成后启动目的端写业务。

 **注意**


迁移过程中，对象存储迁移服务会调用源端云服务提供商的对象存储服务接口，所产生的费用都遵从源端云服务提供商的计费规则并由其向您收取。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
  - 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的  ，在下拉框中选择区域。

**步骤3** 单击“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务”。

进入“对象存储迁移服务”页面。

**步骤4** 如果迁移数据量大于3TB，或者迁移对象数多于500万，建议参考[创建迁移任务组](#)。

少量数据建议参考[创建迁移任务](#)。

**步骤5** 多次增量迁移后，确认一个能够接受的增量迁移时间窗，停止源端业务，启动最后一次增量迁移，迁移完成后启动目的端写业务。

 **说明**

用户通过业务侧自动识别增量对象列表，然后使用OMS指定对象列表迁移方式，能快速完成增量数据识别+ 迁移。

----**结束**

# 4 特殊场景迁移实践

## 4.1 迁移归档存储数据

### 操作场景

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，可参考以下方案。

#### 注意

- 如果不提前使用恢复归档存储，全靠依靠OMS自动恢复功能，每个对象触发解冻后，会等待1-5分钟（具体时间由源端对象存储决定），最终导致迁移速度缓慢，影响您的整体迁移进度。
- 在OBS桶中仅开启[归档数据直读](#)功能，仅支持直接下载归档存储数据，并未修改相应存储类型，因此OMS无法正常直接下载对象。
- 归档存储开启直读，和使用OMS自动恢复归档存储，源端对象存储服务都会收取相应费用，详见[产品价格详情](#)。
- 迁移归档数据时，目的端桶类型建议选择为“标准存储”，待迁移完成确认数据无误后，再通过对象生命周期将对应数据的存储类型改为“归档存储”。

### 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
  - 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

## 操作步骤

- 步骤1** 使用工具或在控制台恢复源端归档存储，建议恢复时间设置较长。
- 源端为其他云服务厂商时，具体解冻方式以源端云服务商为准。
  - 源端为华为云时，使用obsutil[恢复归档存储对象](#)后重新迁移。
- 步骤2** 登录管理控制台。
- 步骤3** 单击“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务”。
- 进入“对象存储迁移服务”页面。
- 步骤4** 如果迁移数据量大于3TB，或者迁移对象数多于500万，建议参考[创建迁移任务组](#)。  
少量数据建议参考[创建迁移任务](#)。

### 注意

需开启“解冻归档数据”功能，遇到用户遗漏的归档对象，OMS支持自动恢复。

----结束

## 4.2 设置“保存到指定前缀”参数

### 功能介绍

“保存到指定前缀”参数功能包括：

- 目的端增加前缀  
目的端增加前缀是指在创建迁移任务/迁移任务组时，设置“保存到指定前缀”参数，设置后源端对象迁移到目的端，会在对象名前增加设置的前缀。  
例如：  
源端迁移对象文件为：`oms_a.txt`、`oms_b.txt`，设置“保存到指定前缀”参数为：`Test-Prefix`，那么迁移后的对象文件变为：`Test-Prefixoms_a.txt`、`Test-Prefixoms_b.txt`。
- 目的端增加前缀目录  
目的端增加前缀目录是指在创建迁移任务/迁移任务组时，设置“保存到指定前缀”参数，设置后源端对象迁移到目的端会保存到设置的前缀目录下。  
例如：  
源端迁移对象文件为：`oms_a.txt`、`oms_b.txt`，设置“保存到指定前缀”参数为：`Test-Prefix/`，那么迁移后的对象文件保存到目的端桶的路径为：`桶名/Test-Prefix/oms_a.txt`、`桶名/Test-Prefix/oms_b.txt`。

### 操作场景

本章节以“选择文件/文件夹”迁移方式为例，指导用户在创建迁移任务时，如何设置目的端前缀/目的端前缀目录。

设置“保存到指定前缀”参数操作场景包括：

- 文件增加前缀
- 文件增加前缀目录
- 文件夹增加前缀
- 文件夹增加前缀目录
- 整桶增加前缀目录

## 文件增加前缀

步骤1 登录华为云控制台。


步骤2 单击控制台左上角的 ，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如图4-1所示。

图 4-1 选择目的端桶 Region



步骤3 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图4-2所示。

图 4-2 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图4-3所示。

图 4-3 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图4-4所示。

图 4-4 选择源端/目的端页面

< 创建迁移任务

1 选择源端/目的端 ———— 2 设置任务参数 ———— 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

是否指定桶名

\* 桶名  列举源端桶 区域 --

---

**选择目的端**

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

\* 桶名  列举目的端桶 区域 --

步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表4-1。

表 4-1 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择华为云。
访问密钥	填写源端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端华为云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	<p>关闭“是否指定桶名”（默认设置）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <p><b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。</p> <p>开启“是否指定桶名”。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表4-2。

表 4-2 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 进入创建迁移任务的“设置任务参数”页面，如图4-5所示。

图 4-5 设置任务参数页面

步骤9 在“源端配置选项”区域，选择迁移方式为“选择文件/文件夹”，如图4-6所示。

图 4-6 选择迁移方式

**步骤10** 单击“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口，如图4-7所示。勾选待迁移的文件（单个或多个文件），单击“确定”按钮。

图 4-7 选择文件



**步骤11** 如图4-8所示，在“目的端配置选项”区域，保存到指定前缀参数，选择“是”，并输入指定前缀，例如：Test-Prefix。

图 4-8 输入指定前缀



**步骤12** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面，如图4-9所示。



图 4-9 确认信息页面

① 选择源端/目的端 — ② 设置任务参数 — ③ 确认信息

**源端信息**

数据源: [ ] 桶名: [ ]

区域: [ ]

**目的端信息**

桶名: [ ] 区域: [ ]

**源端配置选项**

迁移方式: 选择文件/文件夹 选择文件/文件夹 **cn-east-2**

迁移指定时间后的对象: 否

**目的端配置选项**

服务端加密: 否 保存到指定前缀: **Test-Prefix**

**高级选项** 收起

发送通知: 否 记录失败对象: 是

解冻归档数据: 未启用 描述: --

上一步 开始迁移

**步骤13** 确认配置信息无误后，单击“开始迁移”按钮。

**步骤14** 迁移完成后，在目的端桶查看迁移后的文件，如图4-10所示。

图 4-10 迁移后文件

对象存储 / [ ]

对象 已删除对象 碎片

对象是数据存储的基本单位，在OBS中文件和文件夹都是对象。您可以上传任何类型（文本、图片、视频等）的文件，并在桶中对这些文件进行管理。了解更多

上传对象 新建文件夹 恢复 更多

<input type="checkbox"/>	名称	存储类别	大小	加密状态	恢复状态
<input type="checkbox"/>	[ ]	--	--	--	--
<input type="checkbox"/>	[ ]	--	--	--	--
<input type="checkbox"/>	<b>Test-Prefix-east-2</b>	标准存储	389.09 KB	未加密	--

----结束

## 文件增加前缀目录

**步骤1** 在“源端配置选项”区域，选择迁移方式为“选择文件/文件夹”，如图4-11所示。

图 4-11 选择迁移方式

源端配置选项

选择迁移方式  选择文件/文件夹  指定对象列表  输入对象前缀  指定URL列表

选择文件夹时，可以迁移文件夹下的所有对象；选择文件时，只迁移选中的对象。支持同时选择文件夹和对象进行迁移。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名

元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

**步骤2** 单击“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口，如图4-12所示。勾选待迁移的文件（单个或多个文件），单击“确定”按钮。

图 4-12 选择文件

选择文件/文件夹 ×

**i** 双击文件夹可以进入下级目录。如果没有选择文件或文件夹，将迁移当前目录中的所有文件和文件夹。 ×

名称	大小
<input checked="" type="checkbox"/> cn-east-2	389.09 kB
<input type="checkbox"/> cn-east-3	68.20 kB
<input type="checkbox"/> cn-north-1	425.23 kB
<input type="checkbox"/> cn-north-4	240.34 kB
<input type="checkbox"/> cn-south-1	223.14 kB
<input type="checkbox"/> cn-south-2	56.40 kB

< 1 >

**步骤3** 如图4-13所示，在“目的端配置选项”区域，保存到指定前缀参数，选择“是”，并输入指定前缀目录，例如：**Test-Prefix/**。

图 4-13 输入指定前缀目录

目的端配置选项

服务端加密  KMS(如果勾选KMS，所有数据在迁移到OBS服务后都将被加密存储。)

保存到指定前缀  是  否

步骤4 单击“下一步”，进入“确认信息”页面，如图4-14所示。

图 4-14 确认信息页面

源端信息	
数据源	桶名
区域	

目的端信息	
桶名	区域

源端配置选项	
迁移方式	选择文件/文件夹
迁移指定时间后的对象	否

目的端配置选项	
服务前缀	否

高级选项	
发送通知	否
解冻归档数据	未启用

步骤5 确认配置信息无误后，单击“开始迁移”按钮。

步骤6 迁移完成后，在目的端桶查看迁移后的文件路径，如图4-15所示。

图 4-15 迁移后文件



---结束

## 文件夹增加前缀

步骤1 在“源端配置选项”区域，选择迁移方式为“选择文件/文件夹”，如图4-16所示。

图 4-16 选择迁移方式



**步骤2** 单击“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口，如图4-17所示。勾选待迁移的文件夹（单个或多个文件夹），单击“确定”按钮。

图 4-17 选择文件夹



**步骤3** 如图4-18所示，在“目的端配置选项”区域，保存到指定前缀参数，选择“是”，并输入指定前缀，例如：Test-Prefix。

图 4-18 输入指定前缀



步骤4 单击“下一步”，进入“确认信息”页面，如图4-19所示。

图 4-19 确认信息页面

步骤5 确认配置信息无误后，单击“开始迁移”按钮。

步骤6 迁移完成后，在目的端桶查看迁移后的文件，如图4-20所示。

图 4-20 迁移后文件夹



----结束

## 文件夹增加前缀目录

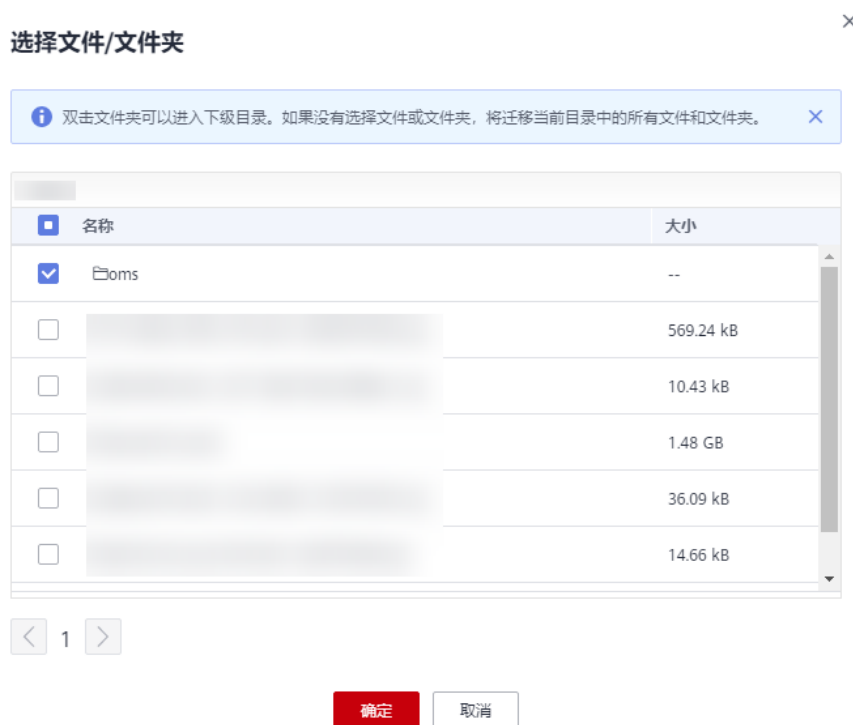
步骤1 在“源端配置选项”区域，选择迁移方式为“选择文件/文件夹”，如图4-21所示。

图 4-21 选择迁移方式



步骤2 单击“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口，如图4-22所示。勾选待迁移的文件夹（单个或多个文件夹），单击“确定”按钮。

图 4-22 选择文件夹



步骤3 如图4-23所示，在“目的端配置选项”区域，保存到指定前缀参数，选择“是”，并输入指定前缀目录，例如：Test-Prefix/。

图 4-23 输入指定前缀目录



**步骤4** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面，如图4-24所示。

图 4-24 确认信息页面

The screenshot shows a configuration page for migration. It is divided into several sections:

- 源端信息 (Source Information):** Includes fields for '数据源 (Data Source)', '区域 (Region)', and '桶名 (Bucket Name)'.
- 目的端信息 (Destination Information):** Includes fields for '桶名 (Bucket Name)' and '区域 (Region)'.
- 源端配置选项 (Source Configuration Options):** Includes '迁移方式 (Migration Mode)' set to '选择文件/文件夹 (Select files/folders)', '迁移指定时间后的对象 (Migrate objects after specified time)' set to '否 (No)', and '保存指定前缀 (Save specified prefix)' set to 'Test-Prefix/'.
- 目的端配置选项 (Destination Configuration Options):** Includes '服务端加密 (Server-side encryption)' set to '否 (No)'.
- 高级选项 (Advanced Options):** Includes '发送通知 (Send notification)' set to '否 (No)', '解冻旧档数据 (Thaw old archive data)' set to '未启用 (Disabled)', and '记录失败对象 (Record failed objects)' set to '是 (Yes)'.

At the bottom right, there are two buttons: '上一步 (Previous Step)' and '开始迁移 (Start Migration)'.

**步骤5** 确认配置信息无误后，单击“开始迁移”按钮。

**步骤6** 迁移完成后，在目的端桶查看迁移后的文件夹路径，如图4-25所示。

图 4-25 迁移后文件夹



----结束

## 整桶增加前缀目录

**步骤1** 在“源端配置选项”区域，选择迁移方式为“选择文件/文件夹”，如图4-26所示。

图 4-26 选择迁移方式

The screenshot shows the '源端配置选项 (Source Configuration Options)' section. It includes:

- 选择迁移方式 (Select Migration Mode):** Radio buttons for '选择文件/文件夹 (Select files/folders)', '指定对象列表 (Specify object list)', '输入对象前缀 (Enter object prefix)', and '指定URL列表 (Specify URL list)'. '选择文件/文件夹' is selected.
- 桶名 (Bucket Name):** A text input field with a '选择 (Select)' button.
- 元数据迁移方式 (Metadata Migration Mode):** Buttons for '保留元数据 (Preserve metadata)' and '忽略元数据 (Ignore metadata)'. '保留元数据' is selected.
- 迁移指定时间后的对象 (Migrate objects after specified time):** Radio buttons for '是 (Yes)' and '否 (No)'. '否' is selected.

**步骤2** 如**图4-27**所示，在“目的端配置选项”区域，保存到指定前缀参数，选择“是”，并输入指定前缀目录，例如：**Test-Prefix/**。

**图 4-27** 输入指定前缀目录

目的端配置选项

服务端加密  KMS(如果勾选KMS, 所有数据在迁移到OBS服务后都将被加密存储。)

保存到指定前缀  是  否

Test-Prefix/

**步骤3** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面，如**图4-28**所示。

**图 4-28** 确认信息页面

源端信息

数据源 桶名

区域

目的端信息

桶名 区域

源端配置选项

迁移方式 选择文件/文件夹 选择文件/文件夹 整桶迁移

迁移指定时间的对象 否

目的配置选项

服务端加密 否 保存到指定前缀 Test-Prefix/

高级选项 收起

发送通知 否 记录失败对象 是

解除归档数据 未启用 描述 --

上一步 开始迁移

**步骤4** 确认配置信息无误后，单击“开始迁移”按钮。

**步骤5** 迁移完成后，在目的端桶查看整桶文件迁移后的路径，如**图4-29**所示。



图 4-29 整桶迁移后路径



----结束

# 5 各云服务商迁移教程

## 5.1 华为云 OBS 之间迁移教程

### 5.1.1 背景信息

本教程介绍如何在华为云对象存储 OBS 之间进行跨账号、跨地域、以及同地域内的数据迁移。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 归档存储

如源端有数据处于归档状态，请参考[迁移归档存储数据](#)最佳实践进行迁移。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-1 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移ContentType元数据。
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。
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 <b>存储迁移 workflow</b> 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 <b>存储迁移 workflow</b> 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，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项： <ul style="list-style-type: none"> <li>请务必在解冻完成后创建迁移任务。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 <b>说明</b> 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5000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 <b>说明</b> 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。

类别	限制
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <pre>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</pre></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>

类别	限制
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。 <b>说明</b> 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。

## 5.1.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

### 创建源端和目的端的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端：源端为华为云OBS桶，检查对应账号是否有AK/SK以及列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容等权限。如果没有，请参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[源端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。
- 目的端：请参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

### 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

### 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。具体操作参见[恢复归档存储对象](#)。

---

#### 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

---

## 5.1.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

### 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

## 📖 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## ⚠️ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
  - 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。

**步骤2** 单击控制台左上角的📍，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-1](#)所示。

图 5-1 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如[图5-2](#)所示。

图 5-2 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图5-3所示。

图 5-3 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图5-4所示。

图 5-4 选择源端/目的端页面

< 创建迁移任务

1 选择源端/目的端 ———— 2 设置任务参数 ———— 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

---

**选择目的端**

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

\* 桶名   区域 --

步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-2。

表 5-2 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择华为云。
访问密钥	填写源端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端华为云的私有访问密钥（SK）。

参数	设置
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

**步骤7** 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-3。

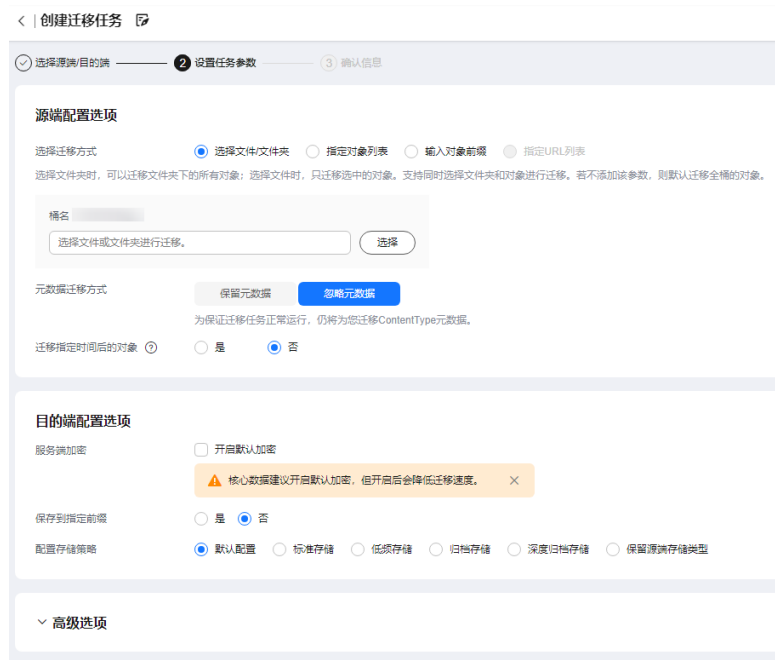
表 5-3 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤8** 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-5所示。



图 5-5 设置任务参数页面



步骤9 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
选择文件/文件夹	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<p><b>输入对象前缀</b></p>	<p>已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。</p>	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-6所示。

图 5-6 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-7所示。


图 5-7 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图5-8所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-8 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

## 步骤12 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

### 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如图5-9所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-9 输入指定前缀



### 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

## 步骤13 单击“高级选项”前的 ，展开高级选项，如图5-10所示。根据表5-4参数说明，设置“高级选项”参数。

图 5-10 高级选项



表 5-4 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。不建议开启，迁移数据中有归档数据时，优先选择使用OBS的解冻工具将数据解冻后再进行迁移。具体操作参见<a href="#">恢复归档存储对象</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>: 默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>: 通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤14** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤15** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.1.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
  - 源端桶对应账户需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容。获取方式参见[源端桶权限获取](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在华为云OBS服务中创建桶。
- 24小时内，单个Region内创建迁移任务组数量未满300个。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

步骤1 登录华为云[控制台](#)。


步骤2 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-11](#)所示。

图 5-11 选择目的端桶 Region





**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图5-12所示。

图 5-12 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图5-13所示。

图 5-13 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图5-14所示。

图 5-14 选择源端/目的端页面



**步骤7** 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-5。

表 5-5 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择华为云。
访问密钥	填写源端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端华为云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-6。

表 5-6 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-15所示。

图 5-15 设置任务组参数页面

< | 创建迁移任务组

1 选择源/目的地 2 设置任务组参数 3 确认信息

### 源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名 oms

请输入需要迁移的对象名称/名称前缀

元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

### 目的端配置选项

服务端加密  开启默认加密

核心数据建议开启默认加密，但开启后会降低迁移速度。

保存到指定前缀  是  否

配置存储策略  默认配置  标准存储  低频存储  归档存储  深度归档存储  保留源端存储类型

高级选项

## 步骤10 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-16 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-16 输入对象数据名称或名称前缀

源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名 oms-xxxxxx


元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

## 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要在对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
- 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
- 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。

- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
  - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

 **注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-17所示。

图 5-17 选择对象列表文件所在文件夹



## 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 设置“目的端配置选项”区域参数。

- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

### 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
  - 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。
2. 保存到指定前缀。
- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
  - 选择“是”，如图5-18所示，输入指定前缀，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-18 输入指定前缀



### 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。


**步骤14** 单击“高级选项”前的 ，展开高级选项，如图5-19所示。根据表5-7参数说明，设置“高级选项”参数。

图 5-19 高级选项



表 5-7 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。不建议开启，迁移数据中有归档数据时，优先选择使用OBS的解冻工具将数据解冻后再进行迁移。具体操作参见<a href="#">恢复归档存储对象</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。



## 5.2 华为云并行文件系统迁移教程

**并行文件系统**（Parallel File System）是对象存储提供的一种经过优化的高性能文件语义系统，提供毫秒级别访问时延，TB/s级别带宽和百万级别的IOPS。

作为对象存储的子产品，并行文件系统的迁移方法与对象存储迁移方法一致。

### 迁移任务

- 创建迁移任务可参见[创建迁移任务](#)。
- 查看迁移任务可参见[查看迁移任务](#)。
- 管理迁移任务可参见[管理迁移任务](#)。

#### 📖 说明

当待迁移对象所属文件层级过深时，建议通过[创建迁移任务组](#)进行迁移。如果通过创建迁移任务进行迁移，可能出现列举对象超时，导致列举中断。

### 迁移任务组

- 创建迁移任务组可参见[创建迁移任务组](#)。
- 查看迁移任务组可参见[查看迁移任务组](#)。
- 管理迁移任务组可参见[管理迁移任务组](#)。

### 同步任务

- 创建同步任务可参见[创建同步任务](#)。
- 源端配置同步请求可参见[源端配置同步请求](#)。
- 监控同步任务状态可参见[监控同步任务状态](#)。

#### 须知

OMS将对象数据迁移到并行文件系统有以下限制：

- 若对象名以/结尾，则对象大小必须为0，否则不支持迁移。
- 对象名中不能出现连续/，例如：test//test。
- 在同一层级中，文件和文件夹的名称不能相同。

## 5.3 阿里云 OSS 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.3.1 背景信息

本教程讲解了如何将阿里云对象存储（Object Storage Service，简称OSS）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的

对象存储服务（Object Storage Service，OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

## 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

## 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-8 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移ContentType元数据。
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。
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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 来自定义并发子任务数。

类别	限制
归档数据	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 <b>说明</b> 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5000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 <b>说明</b> 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	<ul style="list-style-type: none"><li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>

类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.3.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端阿里云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端阿里云：检查阿里云迁移账号是否拥有AK/SK以及只读访问对象存储服务(OSS)的权限（AliyunOSSReadOnlyAccess），如果没有，参考如下步骤生成AK/SK并添加权限。
  - 登录阿里云RAM控制台。
  - 在左侧导航栏，选择身份管理 > 用户。
  - 在用户页面，单击用户名称，进入用户详情页面。
  - 在用户 AccessKey区域，单击“创建 AccessKey”，生成AccessKey ID和AccessKey Secret。
  - 添加权限

在用户页面，单击RAM用户操作列的添加权限，授予RAM用户只读访问对象存储服务(OSS)的权限（AliyunOSSReadOnlyAccess）。



- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。阿里云OSS提供了ossutil工具来解冻归档文件，支持解冻指定前缀的归档类型对象。具体操作请参见[阿里云OSS归档数据迁移方案](#)。

### ⚠ 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

## 5.3.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

### 📖 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：只读访问对象存储服务(OSS)的权限（AliyunOSSReadOnlyAccess）。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。

**步骤2** 单击控制台左上角的📍，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-20](#)所示。

图 5-20 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-21 所示。

图 5-21 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图 5-22 所示。

图 5-22 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-23 所示。

图 5-23 选择源端/目的端页面

步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表 5-9。

表 5-9 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择阿里云。
访问密钥	填写源端阿里云的访问密钥（AK）。

参数	设置
私有访问密钥	填写源端阿里云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	<p>关闭“是否指定桶名”（默认设置）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <p><b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。</p> <p>开启“是否指定桶名”。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-10。

表 5-10 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-24所示。



图 5-24 设置任务参数页面

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
<b>选择文件/文件夹</b>	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<b>指定对象列表</b>	已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。	<ul style="list-style-type: none"><li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li><li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li><li>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”。</li><li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>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</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li></ul>
<b>输入对象前缀</b>	已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。	前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。 若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-25所示。

图 5-25 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-26所示。


图 5-26 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-27 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-27 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

步骤12 （可选）根据表5-11，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**⚠️ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

启用CDN鉴权校验  是  否

校验类型  A方式  B方式  C方式

校验密钥

表 5-11 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	<p>默认不勾选。</p> <p>当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此项，并进行如下设置：</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。</li></ol> <p><b>说明</b></p> <p>HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>填写“桶自定义域名”。</li></ol>
启用CDN鉴权校验	<p>默认不勾选。</p> <p>如果您使用了阿里云提供的CDN鉴权，请勾选此项，并进行如下设置：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>选择“校验类型”，包含“A方式”、“B方式”、“C方式”，当前仅支持“C方式”。</li><li>输入CDN“校验密钥”。</li></ol> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>使用阿里云CDN产生的费用遵从阿里云的计费规则，费用由阿里云向您收取。</li><li>迁移前请在阿里云CDN控制台关闭CDN的Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。</li><li>不支持URL重定向。</li></ul>
检查	<p>单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

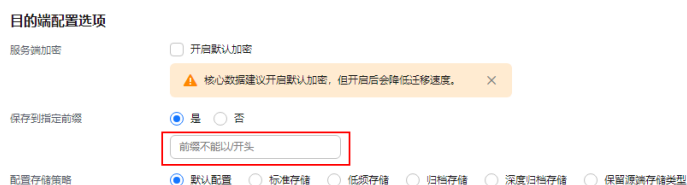
1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-28**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-28** 输入指定前缀**说明**

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据**表5-12**参数说明，设置“高级选项”参数。**表 5-12** 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>● 选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>- 失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>

参数	说明
解冻归档数据	默认“否”。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

 **说明**

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---**结束**

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.3.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

 **注意**

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：只读访问对象存储服务(OSS)的权限（AliyunOSSReadOnlyAccess）。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。



- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

步骤1 登录华为云**控制台**。


步骤2 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如图5-29所示。

图 5-29 选择目的端桶 Region



步骤3 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图5-30所示。

图 5-30 选择对象存储迁移服务



步骤4 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

步骤5 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图5-31所示。

图 5-31 创建迁移任务组



步骤6 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图5-32所示。

图 5-32 选择源端/目的端页面

< | 创建迁移任务组

1 选择源端/目的端 ———— 2 设置任务组参数 ———— 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥  ⓘ

\* 私有访问密钥  ⓘ

是否指定桶名

\* 桶名   区域 -

---

**选择目的端**

\* 访问密钥  ⓘ

\* 私有访问密钥  ⓘ

\* 桶名   区域 -

步骤7 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-13。

表 5-13 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择阿里云。
访问密钥	填写源端阿里云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端阿里云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	<p>关闭“是否指定桶名”（默认设置）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <p><b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。</p> <p>开启“是否指定桶名”。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-14。

表 5-14 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤9** 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-33所示。

图 5-33 设置任务组参数页面

< | 创建迁移任务组

1 选择源端/目的端 2 设置任务组参数 3 确认信息

### 源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名：

元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

源端使用自定义域名下载  是  否

### 目的端配置选项

服务端加密  开启默认加密

**核心数据建议开启默认加密，但开启后会降低迁移速度。**

保存到指定前缀  是  否

配置存储策略  默认配置  标准存储  低频存储  归档存储  深度归档存储  保留源端存储类型

高级选项

**步骤10** 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图5-34所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-34 输入对象数据名称或名称前缀

源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名 oms-xxxxxx


0000d 添加

元数据迁移方式  保留元数据  忽略元数据

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

### 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

### 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-35所示。

图 5-35 选择对象列表文件所在文件夹



### 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

#### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

**须知**

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

**步骤12** 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤13** （可选）根据表5-15，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**▲ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

启用CDN鉴权校验  是  否

校验类型  A方式  B方式  C方式

校验密钥

表 5-15 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	<p>默认不勾选。</p> <p>当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置：</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。</li></ol> <p><b>说明</b></p> <p>HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. 填写“桶自定义域名”。</li></ol>

参数	设置
启用CDN鉴权校验	默认不勾选。 如果您使用了阿里云提供的CDN鉴权，请勾选此项，并进行如下设置： 1. 选择“校验类型”，包含“A方式”、“B方式”、“C方式”，当前仅支持“C方式”。 2. 输入CDN“校验密钥”。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 使用阿里云CDN产生的费用遵从阿里云的计费规则，费用由阿里云向您收取。</li><li>- 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭CDN的Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。</li><li>- 不支持URL重定向。</li></ul>
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>● 检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

#### 步骤14 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

#### 📖 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。
  - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
  - 选择“是”，如图5-36所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-36 输入指定前缀



#### 📖 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤15** 单击“高级选项”展开，根据[表5-16](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-16 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>



参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.4 腾讯云 COS 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.4.1 背景信息

本教程讲解了如何将腾讯云对象存储（Cloud Object Storage，简称COS）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service，OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-17 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。
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。

类别	限制
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
迁移任务	<p>同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p> <p>24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为5000个。</p>
迁移任务组	<p>同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p>
同步任务	<p>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。</p> <p>并发执行同步中的任务数量最多为5个。</p>
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>• URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>• 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”。</li><li>• URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>• URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>• URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>• URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>• 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。</li><li>• URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.4.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 📖 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端腾讯云和目的端华为云的访问密钥并授权

- 源端腾讯云：检查腾讯云迁移账号是否拥有SecretId/SecretKey以及只读权限（ReadOnlyAccess），如果没有，参考如下步骤生成SecretId/SecretKey并添加权限。
  - a. 登录腾讯云访问管理控制台。
  - b. 在左导航栏中选择【用户>用户列表】，进入用户列表页面。
  - c. 单击用户名，进入用户详情页面。
  - d. 单击API 密钥页签，单击“新建密钥”，生成SecretId, SecretKey。
  - e. 添加权限  
在用户列表页面，单击子用户操作列的授权，勾选ReadOnlyAccess，单击“确定”。
- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。

腾讯云对象存储COS，可通过控制台解冻归档对象，也可通过coscmd工具来解冻归档对象，支持批量解冻。具体操作请参见[腾讯云COS归档数据迁移方案](#)。

---

### 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

---

## 5.4.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

---

### 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
  - 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
  - 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。
-

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

### 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**只读权限**（ReadOnlyAccess）。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-37](#)所示。

图 5-37 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如[图5-38](#)所示。

图 5-38 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图5-39所示。

图 5-39 创建迁移任务



**步骤5** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图5-40所示。

图 5-40 选择源端/目的端页面

< | 创建迁移任务

1 选择源端/目的端 ———— 2 设置任务参数 ———— 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* appID

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

**选择目的端**

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

\* 桶名   区域 --

**步骤6** 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-18。

表 5-18 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择腾讯云。
appID	填写腾讯云APPID。 <b>说明</b> 您可以在腾讯云控制台 <b>账号信息</b> 页面查看APPID。
访问密钥	填写源端腾讯云的访问密钥（SecretId）。
私有访问密钥	填写源端腾讯云的私有访问密钥（SecretKey）。



参数	设置
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 <b>说明</b> 输入的桶名不包含APPID。 3. 单击“连接源端桶”。

**步骤7** 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-19。

**表 5-19** 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤8** 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-41所示。



图 5-41 设置任务参数页面

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
<b>选择文件/文件夹</b>	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<p><b>输入对象前缀</b></p>	<p>已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。</p>	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-42所示。

图 5-42 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-43所示。


图 5-43 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-44 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-44 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤12** 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-45**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-45** 输入指定前缀



**说明**

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤13** 单击“高级选项”展开，根据**表5-20**参数说明，设置“高级选项”参数。

**表 5-20** 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>● 选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>- 失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>

参数	说明
解冻归档数据	默认“否”。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤14** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤15** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

 **说明**

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

----**结束**

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.4.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

 **注意**

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。


## 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**只读权限**（ReadOnlyAccess）。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云**控制台**。

**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如**图5-46**所示。

**图 5-46** 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“**服务列表**”，选择“**迁移 > 对象存储迁移服务 OMS**”，进入“**对象存储迁移服务**”页面。

您也可以在搜索框中输入“**OMS**”，快速查找“**对象存储迁移服务 OMS**”，如**图5-47**所示。

**图 5-47** 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“**迁移任务组**”，切换到“**迁移任务组**”页面。

**步骤5** 在“**迁移任务组**”页面，单击页面右上角的“**创建迁移任务组**”，如**图5-48**所示。

**图 5-48** 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“**同意以上服务协议**”，单击“**确定**”，进入“**创建迁移任务组**”的“**选择源端/目的端**”页面，如**图5-49**所示。



图 5-49 选择源端/目的端页面

< | 创建迁移任务组 

1 选择源端/目的端    2 设置任务组参数    3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* appID

\* 访问密钥  ?

\* 私有访问密钥  ?

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

**选择目的端**

\* 访问密钥  ?

\* 私有访问密钥  ?

\* 桶名   区域 --

步骤7 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-21。

表 5-21 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择腾讯云。
appID	填写腾讯云APPID。 <b>说明</b> 您可以在腾讯云控制台账号信息页面查看APPID。
访问密钥	填写源端腾讯云的访问密钥（SecretId）。
私有访问密钥	填写源端腾讯云的私有访问密钥（SecretKey）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。

参数	设置
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 说明 输入的桶名不包含APPID。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-22。

表 5-22 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-50所示。

图 5-50 设置任务组参数页面




### 步骤10 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图5-51所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-51 输入对象数据名称或名称前缀

The screenshot shows a configuration panel titled '源端配置选项' (Source Configuration Options). Under '选择迁移方式' (Select Migration Method), three radio buttons are present: '输入对象前缀' (Input Object Prefix) is selected, '指定URL列表目录' (Specify URL List Directory) is unselected, and '指定对象列表目录' (Specify Object List Directory) is unselected. Below this, a text box labeled '桶名' (Bucket Name) contains 'oms-...' and a red box highlights an input field with '0000q'. To the right of this field is a '添加' (Add) button. Below the text box, there are two buttons: '保留元数据' (Keep Metadata) and '忽略元数据' (Ignore Metadata), with the latter being highlighted in blue. A note below these buttons reads: '为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。' (To ensure the migration task runs normally, we will still migrate ContentType metadata for you). At the bottom, there is a section for '迁移指定时间后的对象' (Migrate Objects After Specified Time) with radio buttons for '是' (Yes) and '否' (No), where '否' is selected.

### 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

### 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-52所示。

图 5-52 选择对象列表文件所在文件夹



### 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

#### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

**步骤12** 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

#### 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-53**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-53** 输入指定前缀



#### 说明

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据**表5-23**参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-23 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>: 默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>: 通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.5 优刻得 US3 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.5.1 背景信息

本教程讲解了如何将优刻得对象存储（US3）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-24 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。
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。



类别	限制
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
迁移任务	<p>同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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。</p> <p>24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为5000个。</p>
迁移任务组	<p>同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>
同步任务	<p>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。</p> <p>并发执行同步中的任务数量最多为5个。</p>
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.5.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端优刻得和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端优刻得：
  - 如果您使用管理员账号（即主账号）进行迁移，请登录优刻得控制台，在界面顶部导航栏单击用户名，选择**账号管理 > API密钥**，查看或新建访问密钥。
  - 如果您需要使用子用户进行迁移，请参考如下步骤创建子用户，生成AK/SK，并为子用户添加**对象存储（UFile）只读权限（UFileReadOnlyAccess）**。
    - i. 使用管理员账号登录优刻得管理控制台。
    - ii. 在界面顶部导航栏单击用户名，选择**访问控制 > 用户管理**，进入“用户管理”页面。
    - iii. 单击**邀请子用户**，弹出“邀请子用户”窗口。
    - iv. 勾选**访问方式**，输入**邮箱、用户名**，单击**确定**。
      - 📖 说明
        - 勾选API访问，会自动生成AK/SK。
        - 子用户通过邮箱登录，用户名是子用户在该主账号下的唯一标识。
    - v. 添加权限。

单击子用户操作列的**添加权限**，弹出“添加权限”窗口，选择**应用项目**，勾选**UFileReadOnlyAccess（对象存储UFile只读权限）**，单击**确定**。
    - vi. （可选）新建密钥。

单击**用户名**，进入用户详情页面，在API密钥区域，单击**新建密钥**，生成新的AK/SK。
- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。优刻得 US3提供了us3cli工具来解冻归档文件，支持批量解冻。具体操作请参见[优刻得US3归档数据迁移方案](#)。

### ⚠️ 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

## 5.5.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

**注意**

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

**说明**

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**对象存储 (UFile) 只读权限 (UFileReadOnlyAccess)**。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-54](#)所示。

图 5-54 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“[服务列表](#)”，选择“[迁移 > 对象存储迁移服务 OMS](#)”，进入“[对象存储迁移服务](#)”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-55 所示。

图 5-55 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图 5-56 所示。

图 5-56 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-57 所示。

图 5-57 选择源端/目的端页面



步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表 5-25。

表 5-25 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择优刻得。
访问密钥	填写源端优刻得的访问密钥（AK）。

参数	设置
私有访问密钥	填写源端优刻得的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-26。

表 5-26 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-58所示。

图 5-58 设置任务参数页面

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
选择文件/文件夹	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>● 选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>● 对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>● 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”。</li> <li>● 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>● 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</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<p><b>输入对象前缀</b></p>	<p>已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。</p>	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>



- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-59所示。

图 5-59 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

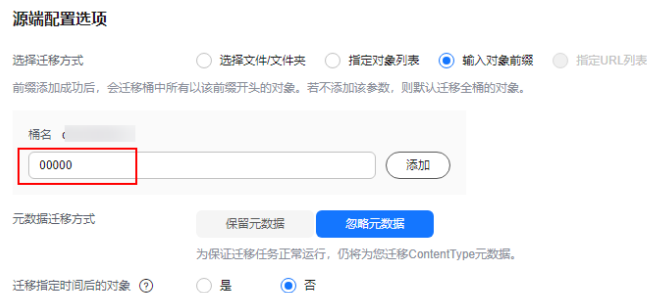
- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-60所示。


图 5-60 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-61 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-61 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤12** （可选）根据表5-27，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**⚠ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

表 5-27 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	<p>默认不勾选。</p> <p>当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置：</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。</li></ol> <p><b>说明</b></p> <p>HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>填写“桶自定义域名”。</li></ol>
检查	<p>单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**📖 说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
  - 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。
- 保存到指定前缀。**
    - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
    - 选择“是”，如图5-62所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-62 输入指定前缀



### 说明

关于“保存指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据[表5-28](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-28 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li> <li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档数据类型数据并迁移。</li> </ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不接收SMN消息。</li> <li>选择“是”，接收SMN消息。</li> </ul>

参数	说明
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.5.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**对象存储 (UFile) 只读权限 (UFileReadOnlyAccess)**。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-63](#)所示。

图 5-63 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-64 所示。

图 5-64 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图 5-65 所示。

图 5-65 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-66 所示。

图 5-66 选择源端/目的端页面



步骤7 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-29。

表 5-29 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择优刻得。
访问密钥	填写源端优刻得的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端优刻得的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-30。

表 5-30 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-67所示。



图 5-67 设置任务组参数页面




步骤10 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-68 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-68 输入对象数据名称或名称前缀



### 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

### 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-69所示。

图 5-69 选择对象列表文件所在文件夹



## 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 （可选）根据表5-31，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**⚠ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

表 5-31 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

**步骤14** 设置“目的端配置选项”区域参数。

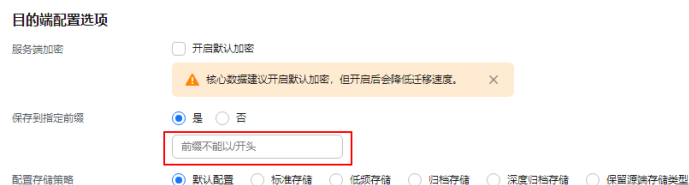
- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

**2. 保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-70**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-70** 输入指定前缀**说明**

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

**3. 配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

步骤15 单击“高级选项”展开，根据表5-32参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-32 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>: 默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>: 通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.6 金山云 KS3 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.6.1 背景信息

本教程讲解了如何将金山云对象存储（Kingsoft Standard Storage Service，简称 KS3）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service，OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-33 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。
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。

类别	限制
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
迁移任务	<p>同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p> <p>24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为5000个。</p>
迁移任务组	<p>同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p>
同步任务	<p>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。</p> <p>并发执行同步中的任务数量最多为5个。</p>
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>



类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.6.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

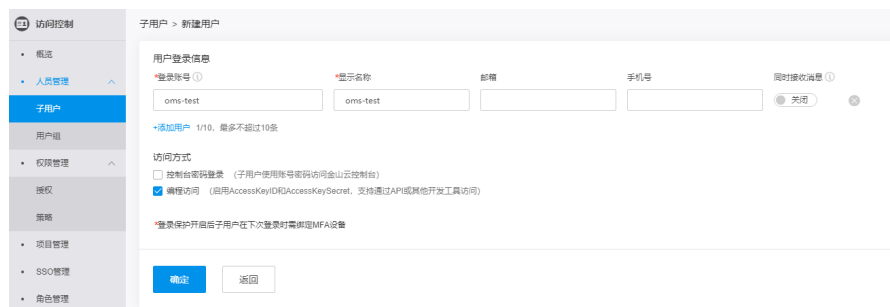
使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端金山云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端金山云：
  - 如果您使用管理员账号（即主账号）进行迁移，请登录金山云控制台，在界面顶部导航栏单击用户名，选择**Access Keys**，查看或新建访问密钥。
  - 如果您需要使用子用户进行迁移，请参考如下步骤创建子用户，生成AK/SK，并为子用户添加**金山云对象存储只读权限（KS3ReadOnlyAccess）**。
    - i. 使用管理员账号登录金山云管理控制台。
    - ii. 在界面顶部导航栏单击用户名，选择**身份与控制**，进入**访问控制“概览”**页面。
    - iii. 在左侧导航树，单击**人员管理>子用户**，进入“子用户”页面。
    - iv. 单击**新建用户**，进入“新建用户”窗口。



- v. 输入**登录账户**、**显示名称**、**邮箱**、**手机号**，勾选**访问方式**，单击**确定**。

### 📖 说明

勾选编程访问，会自动生成AK/SK。

- vi. 添加权限。  
单击子用户操作列的**添加权限**，弹出“添加权限”窗口，选择**应用项目**，勾选**KS3ReadOnlyAccess（金山云对象存储只读权限）**，单击**确定**。

#### 添加权限

被授权主体支持用户、用户组、角色；

被授权主体 1/5，最多可选择5个

用户：

请选择 1/1

全部策略 下拉 KS3ReadOnlyAccess

KS3ReadOnlyAccess 系统策略  
提供金山云对象存储的只读权限

已选择 0/0

vii. （可选）新建密钥。

单击**用户名**，进入用户详情页面，在**安全管理**页签，单击**创建密钥**，生成新的AK/SK。

- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。金山云对象存储KS3，可通过控制台解冻归档对象，也可通过调用**Restore Object**接口解冻归档对象。具体操作请参见[金山云KS3归档数据迁移方案](#)相关文档。

### ⚠ 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

## 5.6.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

### 📖 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：[金山云对象存储只读权限 \(KS3ReadOnlyAccess\)](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。

**步骤2** 单击控制台左上角的📍，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-71](#)所示。

图 5-71 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“[服务列表](#)”，选择“[迁移 > 对象存储迁移服务 OMS](#)”，进入“[对象存储迁移服务](#)”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-72 所示。

图 5-72 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图 5-73 所示。

图 5-73 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-74 所示。

图 5-74 选择源端/目的端页面



步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表 5-34。

表 5-34 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择金山云。
访问密钥	填写源端金山云的访问密钥（AK）。

参数	设置
私有访问密钥	填写源端金山云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-35。

表 5-35 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-75所示。

图 5-75 设置任务参数页面

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
选择文件/文件夹	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>● 选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>● 对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>● 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”。</li> <li>● 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>● 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</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<p><b>输入对象前缀</b></p>	<p>已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。</p>	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>



- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-76所示。

图 5-76 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

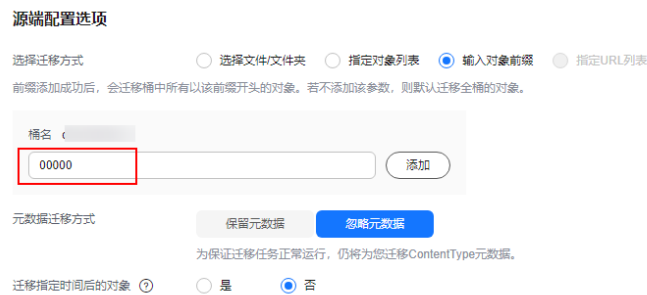
- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-77所示。


图 5-77 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-78 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-78 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤12**（可选）根据表5-36，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**⚠️ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

表 5-36 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	<p>默认不勾选。</p> <p>当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置：</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。</li></ol> <p><b>说明</b></p> <p>HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>填写“桶自定义域名”。</li></ol>
检查	<p>单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**📖 说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
  - 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。
- 保存到指定前缀。**
    - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
    - 选择“是”，如图5-79所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-79 输入指定前缀



### 说明

关于“保存指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据[表5-37](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-37 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li> <li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档数据类型数据并迁移。</li> </ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不接收SMN消息。</li> <li>选择“是”，接收SMN消息。</li> </ul>

参数	说明
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.6.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**金山云对象存储只读权限 (KS3ReadOnlyAccess)**。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-80](#)所示。

图 5-80 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-81 所示。

图 5-81 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

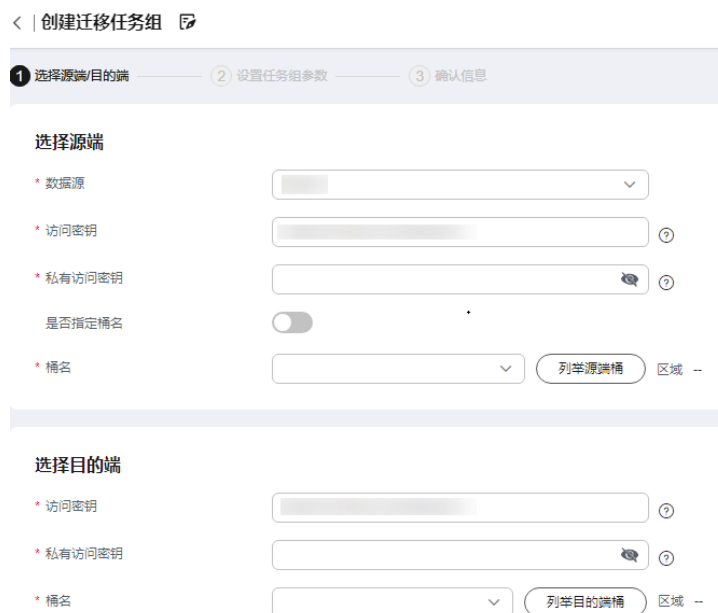
**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图 5-82 所示。

图 5-82 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-83 所示。

图 5-83 选择源端/目的端页面



步骤7 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-38。

表 5-38 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择金山云。
访问密钥	填写源端金山云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端金山云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-39。

表 5-39 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-84所示。



图 5-84 设置任务组参数页面




步骤10 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-85 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-85 输入对象数据名称或名称前缀



## 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

## 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-86所示。

图 5-86 选择对象列表文件所在文件夹



## 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 （可选）根据表5-40，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

**⚠ 迁移前请在阿里云CDN控制台关闭Gzip压缩等优化功能，否则可能导致迁移失败。**

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

表 5-40 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

**步骤14** 设置“目的端配置选项”区域参数。

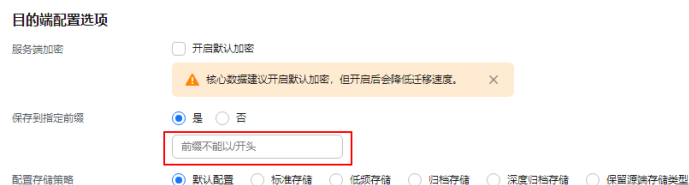
- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

**2. 保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-87**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-87** 输入指定前缀**说明**

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

**3. 配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

步骤15 单击“高级选项”展开，根据表5-41参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-41 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.7 青云 QingStor 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.7.1 背景信息

本教程讲解了如何将青云对象存储（QingStor）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-42 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。
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。

类别	限制
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
迁移任务	<p>同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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。</p> <p>24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为5000个。</p>
迁移任务组	<p>同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>
同步任务	<p>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。</p> <p>并发执行同步中的任务数量最多为5个。</p>
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>



类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>• URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>• 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”。</li><li>• URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>• URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>• URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>• URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>• 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。</li><li>• URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.7.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端青云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端青云：检查青云迁移账号是否拥有AK/SK以及只读访问对象存储服务（QingStor）的权限，如果没有，参考如下步骤生成AK/SK并添加权限。
  - a. 使用QingCloud 账户登录到控制台。
  - b. 在控制台中，找到菜单栏中的“产品与服务 > 访问与授权 > API密钥”选项，单击进入 API 密钥管理页面。
  - c. 在 API 密钥管理页面，单击“创建”按钮，弹出“新建API密钥”窗口。
  - d. 在创建窗口中，输入您想要为 API 密钥设置的名称，例如“我的API密钥”。

---

### 注意

创建窗口中，不填写IP白名单，否则将造成迁移节点无法访问源端对象存储服务API。

- e. 单击“提交”按钮后，系统会生成一个新的 API 密钥对，包括 API 密钥 ID 和 API 私钥。同时，会弹出一个下载链接，用于下载包含这些信息的 access\_key.csv 文件。

---

### 注意

下载链接只会出现一次，如果您在创建时没有下载，将需要重新创建一个新的 API 密钥。

- f. 打开下载的 access\_key.csv 文件，您可以看到 API 密钥的详细信息。请务必妥善保管这个文件，避免泄露 API 私钥。
- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

### 5.7.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

---

### 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

### 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
- 青云账号获取qingstor相关访问权限。
- 华为云目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-88](#)所示。

图 5-88 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如[图5-89](#)所示。

图 5-89 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图5-90所示。

图 5-90 创建迁移任务



**步骤5** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图5-91所示。

图 5-91 选择源端/目的端页面

< | 创建迁移任务

1 选择源端/目的端 — 2 设置任务参数 — 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

---

**选择目的端**

\* 访问密钥

\* 私有访问密钥

\* 桶名   区域 --

**步骤6** 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-43。

表 5-43 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择青云。
访问密钥	填写源端青云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端青云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。

参数	设置
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-44。

表 5-44 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-92所示。

图 5-92 设置任务参数页面

步骤9 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>选择文件/文件夹</b></p>	<p>已知迁移对象文件名或者所在文件目录。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> <p>支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。</p>
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>

迁移方式	适用场景	说明
输入对象前缀	已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。	前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。 若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-93所示。

图 5-93 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-94所示。


图 5-94 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-95 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-95 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。



**步骤12** 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-96**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-96** 输入指定前缀



**说明**

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤13** 单击“高级选项”展开，根据**表5-45**参数说明，设置“高级选项”参数。

**表 5-45** 参数说明

参数	说明
记录失败对象	默认“是”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>• 选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>- 失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>

参数	说明
解冻归档数据	默认“否”。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤14** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤15** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 📖 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.7.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

#### ⚠️ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK。
- 青云账号获取qingstor相关访问权限。
- 华为云目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。

- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云**控制台**。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如图5-97所示。

图 5-97 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图5-98所示。

图 5-98 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图5-99所示。

图 5-99 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图5-100所示。

图 5-100 选择源端/目的端页面

< | 创建迁移任务组 

1 选择源端/目的端 ———— 2 设置任务组参数 ———— 3 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥  ⓘ

\* 私有访问密钥  ⓘ

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

---

**选择目的端**

\* 访问密钥  ⓘ

\* 私有访问密钥  ⓘ

\* 桶名   区域 --

步骤7 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-46。

表 5-46 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择青云。
访问密钥	填写源端青云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端青云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	<p>关闭“是否指定桶名”（默认设置）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <p><b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。</p> <p>开启“是否指定桶名”。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-47。

表 5-47 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤9** 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-101所示。

图 5-101 设置任务组参数页面

< | 创建迁移任务组

1 选择源端/目的端 2 设置任务组参数 3 确认信息

### 源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名：

元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

源端使用自定义域名下载  是  否

### 目的端配置选项

服务端加密  开启默认加密

▲ 核心数据建议开启默认加密，但开启后会降低迁移速度。 ×

保存到指定前缀  是  否

配置存储策略  默认配置  标准存储  低频存储  归档存储  深度归档存储  保留源端存储类型

高级选项

**步骤10** 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图5-102所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-102 输入对象数据名称或名称前缀

源端配置选项

选择迁移方式  输入对象前缀  指定URL列表目录  指定对象列表目录

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。

桶名 oms-.....


0000q 添加

元数据迁移方式  保留元数据  忽略元数据

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

### 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

### 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-103所示。

图 5-103 选择对象列表文件所在文件夹



### 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

#### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。



### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

**步骤12** 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

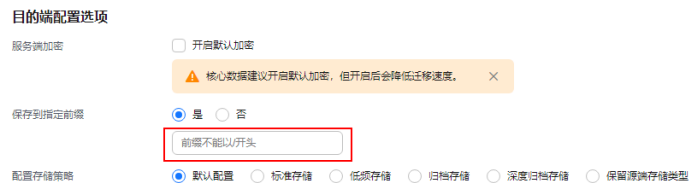
#### 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-104**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-104** 输入指定前缀



#### 说明

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据**表5-48**参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-48 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>: 默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>: 通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.8 谷歌云 storage 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.8.1 背景信息

本教程讲解了如何将谷歌云对象存储（storage）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-49 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。
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。

类别	限制
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
迁移任务	<p>同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p> <p>24小时内，单个Region内最多创建迁移任务数为5000个。</p>
迁移任务组	<p>同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。</p> <p><b>说明</b> 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<math>5*2=10</math>个。</p>
同步任务	<p>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。</p> <p>并发执行同步中的任务数量最多为5个。</p>
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>

类别	限制
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile2.txt doc/thefile2.txt http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file.txt the%20file.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/the%20file2.txt the+file2.txt</code> <code>http://xxx.xxx.xxx.xxx.com/doc/thefile.txt doc/thefile.txt</code></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>
失败对象列表文件	<p>单个任务失败对象列表最多记录10万个失败对象。</p> <p><b>说明</b> 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。</p>

## 5.8.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

## 创建源端谷歌云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端谷歌云：  
请参考如下步骤生成秘钥文件，并为用户添加谷歌云只读权限（Viewer）。
  - a. 使用谷歌账户登录Google Cloud控制台。
  - b. 在控制台中，选择您想要为其创建访问密钥的特定项目。然后，导航到IAM和管理部分，并单击“服务账号”模块。
  - c. 在服务账号页面，单击“创建服务账号”按钮，开始创建新的服务账号。需要填写账号的基本信息，如名称和描述。
  - d. 为服务账号配置对象存储服务的访问权限，角色选择“快速访问 > 基本 > Viewer”，以便其能正常执行所需的任务。
  - e. 在创建服务账号的过程中，您将到达创建密钥的步骤。选择您想要的密钥类型，例如JSON格式的密钥。然后，按照页面上的指示完成密钥的创建过程。
  - f. 一旦密钥创建完成，系统会生成一个包含密钥信息的文件。请务必妥善保存并安全地存储这个文件，因为它是访问谷歌云资源的凭据。
- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

### 5.8.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

#### 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

#### 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。



- 已获取源端和目的端账号的密钥文件并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**谷歌云对象存储只读权限**。
  - 目的端桶需要的权限包括：**列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象**。获取方式参见**目的端桶权限获取**。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云**控制台**。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如**图5-105**所示。

图 5-105 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“**服务列表**”，选择“**迁移 > 对象存储迁移服务 OMS**”，进入“**对象存储迁移服务**”页面。

您也可以在搜索框中输入“**OMS**”，快速查找“**对象存储迁移服务 OMS**”，如**图5-106**所示。

图 5-106 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在“**迁移任务**”页面，单击页面右上角的“**创建迁移任务**”，如**图5-107**所示。

图 5-107 创建迁移任务



**步骤5** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“**同意以上服务声明**”，单击“**确定**”，进入“**创建迁移任务**”的“**选择源端/目的端**”页面，如**图5-108**所示。



图 5-108 选择源端/目的端页面

步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表5-50。

表 5-50 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择谷歌云。
私有访问密钥	填写源端谷歌云的访问密钥（复制整个json密钥文件）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-51。

表 5-51 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。

参数	设置
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“ <b>列举目的端桶</b> ”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤8** 单击“**下一步**”，进入“**设置任务参数**”页面。

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
<b>选择文件/文件夹</b>	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"><li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li><li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li></ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<p><b>指定对象列表</b></p>	<p>已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<p><b>输入对象前缀</b></p>	<p>已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。</p>	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>

- “选择文件/文件夹” 迁移方式。
  - a. 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - b. 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - c. 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-109所示。

图 5-109 选择完成



- “指定对象列表” 迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图5-110所示。


图 5-110 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-111 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-111 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤12** （可选）根据表5-52，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端对默认域名的使用做了限制，请使用自定义域名进行迁移。

源端使用自定义域名下载  是  否

\* 自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

\* 桶自定义域名

表 5-52 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	<p>默认不勾选。</p> <p>当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置：</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。</p> <p>1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。</p> <p><b>说明</b></p> <p>HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <p>2. 填写“桶自定义域名”。</p>
检查	<p>单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

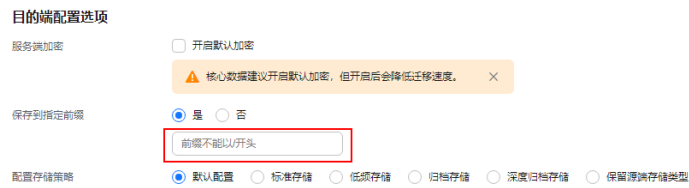
**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
  - 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。
- 保存到指定前缀。**
    - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
    - 选择“是”，如图5-112所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-112 输入指定前缀



### 说明

关于“保存指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据[表5-53](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-53 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li> <li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档数据类型数据并迁移。</li> </ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不接收SMN消息。</li> <li>选择“是”，接收SMN消息。</li> </ul>

参数	说明
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li><li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li></ul></li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。



如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.8.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的密钥文件并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：[谷歌云对象存储只读权限](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-113](#)所示。

图 5-113 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-114 所示。

图 5-114 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

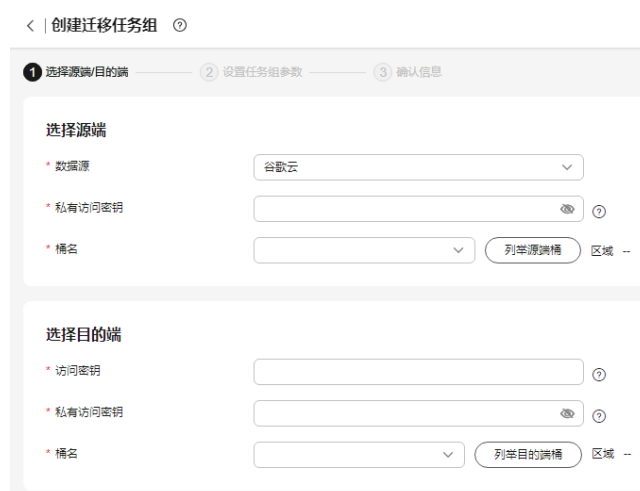
**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图 5-115 所示。

图 5-115 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-116 所示。

图 5-116 选择源端/目的端页面



**步骤7** 设置“选择源端”区域的参数，参见表 5-54。

表 5-54 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择谷歌云。
私有访问密钥	填写源端谷歌云的访问密钥（复制整个json密钥文件）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-55。

表 5-55 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-117所示。

图 5-117 设置任务组参数页面




**步骤10** 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-118 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-118 输入对象数据名称或名称前缀



## 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对对象前缀添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

## 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-119所示。

图 5-119 选择对象列表文件所在文件夹



## 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 （可选）根据表5-56，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端对默认域名的使用做了限制，请使用自定义域名进行迁移。

源端使用自定义域名下载  是  否

\* 自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

\* 桶自定义域名

表 5-56 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

#### 步骤14 设置“目的端配置选项”区域参数。

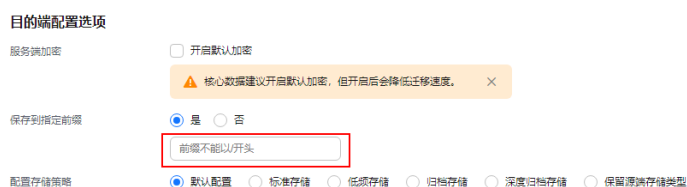
- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

#### 📖 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

- 保存到指定前缀。**
  - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
  - 选择“是”，如图5-120所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-120 输入指定前缀



#### 📖 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

- 配置存储策略**  
选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

步骤15 单击“高级选项”展开，根据表5-57参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-57 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>



参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.9 亚马逊云 S3 迁移至华为云教程

### 5.9.1 背景信息

本教程讲解了如何将亚马逊云对象存储（Amazon Simple Storage Service，简称S3）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service，OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service，OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-58 OMS 迁移任务限制

类别	限制
迁移Region	中国Region仅支持国内亚马逊云服务账号的迁移，海外Region仅支持海外亚马逊云服务账号的迁移，OMS不支持亚马逊云服务账号的跨境迁移。 <b>说明</b> 国内站点Region迁移时使用海外亚马逊云账号，或海外站点Region迁移时使用国内亚马逊云账号，都会在列举源端桶列表时报错。
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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。

类别	限制
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移ContentType元数据。
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。
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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 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： <ul style="list-style-type: none"><li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 <b>说明</b> 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5000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 <b>说明</b> 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。

类别	限制
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li><li>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”。</li><li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li><li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li><li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li><li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li><li>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。</li><li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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： <pre>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</pre></li></ul> <p><b>注意</b> 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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li></ul>

类别	限制
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。 <b>说明</b> 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。

## 5.9.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

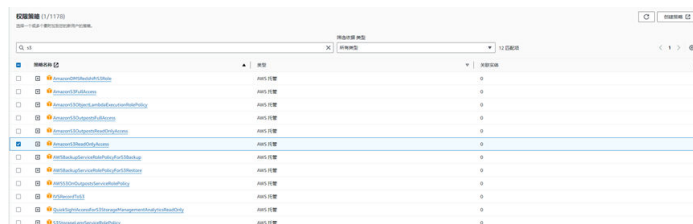
使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 📖 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

### 创建源端亚马逊云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端亚马逊云：检查AWS迁移账号是否拥有AK/SKI以及读取数据（AmazonS3ReadOnlyAccess）的权限，如果没有，参考以下步骤生成AK/SK并授予权限：
  - 登录AWS控制台。
  - 在控制台主页，选择 **IAM 服务**。
  - 在左侧导航窗格中，选择**用户**，界面右上角选择**创建用户**。
  - 在**指定用户详细信息**页面中的**用户详细信息**下的**用户名**中，输入新用户的名称。
  - 单击**下一步**。在设置权限页面，选择**直接附加策略**，选中 **AmazonS3ReadOnlyAccess**策略。



- 单击**下一步**。查看和创建页面，确认创建用户信息。
- 单击**创建用户**。创建完成后单击用户名，选择**安全凭证**，单击**创建访问密钥**。



h. 查看访问密钥AK和秘密访问密钥SK。也可以下载.csv文件进行保存。

#### 📖 说明

- AWS S3在中国区时，只能迁移至中国大陆的Region。
- AWS S3在国际站时，只能迁移至海外的Region。
- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。AWS S3归档数据解冻具体操作请参见[亚马逊归档数据迁移方案](#)相关文档。

---

#### ⚠️ 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

---

## 5.9.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

---

#### ⚠️ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
  - 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
  - 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。
- 

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

#### 📖 说明

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**亚马逊S3读取数据的权限 (AmazonS3ReadOnlyAccess)**。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见**目的端桶权限获取**。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未滿1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未滿1000000个。

## 操作步骤

步骤1 登录华为云**控制台**。


步骤2 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如图5-121所示。

图 5-121 选择目的端桶 Region



步骤3 单击控制台左侧“**服务列表**”，选择“**迁移 > 对象存储迁移服务 OMS**”，进入“**对象存储迁移服务**”页面。

您也可以在搜索框中输入“**OMS**”，快速查找“**对象存储迁移服务 OMS**”，如图5-122所示。

图 5-122 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“**迁移任务**”页面，单击页面右上角的“**创建迁移任务**”，如图5-123所示。

图 5-123 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“**同意以上服务声明**”，单击“**确定**”，进入“**创建迁移任务**”的“**选择源端/目的端**”页面，如图5-124所示。

图 5-124 选择源端/目的端页面

< 创建迁移任务 

① 选择源端/目的端    ② 设置任务参数    ③ 确认信息

**选择源端**

\* 数据源

\* 访问密钥  

\* 私有访问密钥  

是否指定桶名

\* 桶名   区域 --

---

**选择目的端**

\* 访问密钥  

\* 私有访问密钥  

\* 桶名   区域 --

**步骤6** 设置“选择源端”区域的参数，参见表1。

表 5-59 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择亚马逊云。
访问密钥	填写源端亚马逊云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端亚马逊云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	<p>关闭“是否指定桶名”（默认设置）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。</li> <li>在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。</li> </ol> <p><b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。</p> <p>开启“是否指定桶名”。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。</li> <li>在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。</li> <li>单击“连接源端桶”。</li> </ol>

**步骤7** 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-60。

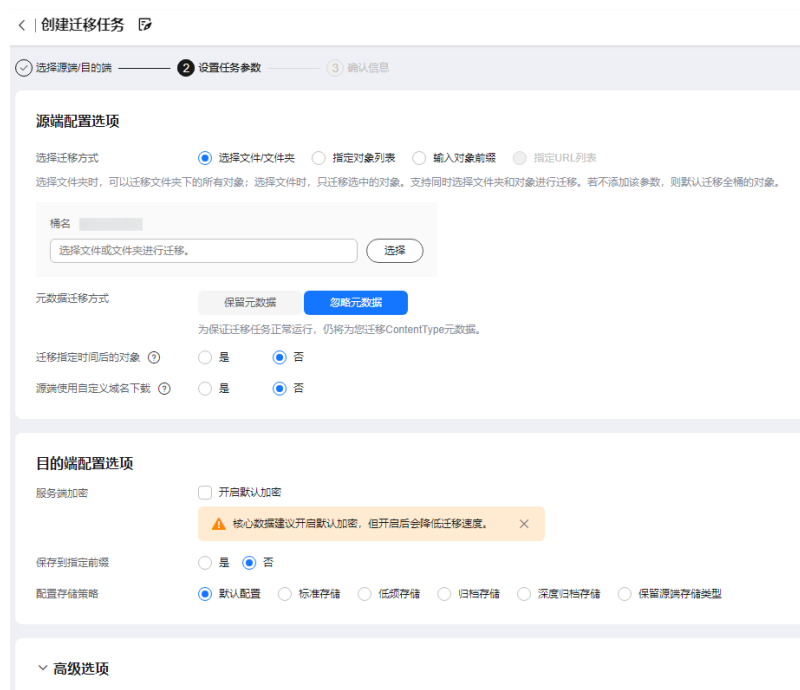


表 5-60 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-125所示。

图 5-125 设置任务参数页面



步骤9 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
选择文件/文件夹	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<b>指定对象列表</b>	已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<b>输入对象前缀</b>	已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-126所示。

图 5-126 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图 5-127所示。

图 5-127 选择对象列表文件



- “输入对象前缀”迁移方式。

- a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-128 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-128 输入对象数据名称或名称前缀

源端配置选项

选择迁移方式  选择文件/文件夹  指定对象列表  输入对象前缀  指定URL列表

前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。若不添加该参数，则默认迁移全桶的对象。


桶名 (

00000 添加

元数据迁移方式

为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据。

迁移指定时间后的对象  是  否

- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

#### 步骤12 （可选）根据表3，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端对默认域名的使用做了限制，请使用自定义域名进行迁移。

源端使用自定义域名下载  是  否

\* 自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

\* 桶自定义域名

检查

表 5-61 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

### 步骤13 设置“目的端配置选项”区域参数。

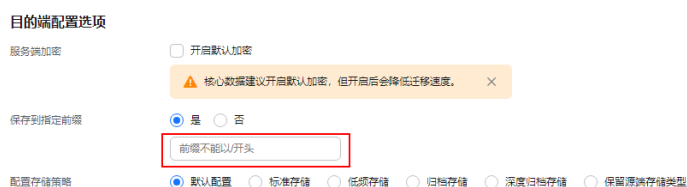
1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

#### 📖 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。
  - 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
  - 选择“是”，如图5-129所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-129 输入指定前缀



#### 📖 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**  
选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

步骤14 单击“高级选项”展开，根据表5-62参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-62 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>: 对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>: 默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>: 通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.9.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

### 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

### 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：**亚马逊云S3读取数据的权限 (AmazonS3ReadOnlyAccess)**。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满1000000个。

### 操作步骤

步骤1 登录华为云[控制台](#)。


步骤2 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-130](#)所示。

图 5-130 选择目的端桶 Region





**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-131 所示。

图 5-131 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图 5-132 所示。

图 5-132 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-133 所示。

图 5-133 选择源端/目的端页面



**步骤7** 设置“选择源端”区域的参数，参见表 1。

表 5-63 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择亚马逊云。
访问密钥	填写源端亚马逊云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写源端亚马逊云的私有访问密钥（SK）。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-64。

表 5-64 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-134所示。

图 5-134 设置任务组参数页面




**步骤10** 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-135 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-135 输入对象数据名称或名称前缀



## 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

## 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-136所示。

图 5-136 选择对象列表文件所在文件夹



## 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 （可选）根据表3，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端对默认域名的使用做了限制，请使用自定义域名进行迁移。

源端使用自定义域名下载  是  否

\* 自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

\* 桶自定义域名

表 5-65 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

#### 步骤14 设置“目的端配置选项”区域参数。

##### 1. 服务端加密。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。

- 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
- 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

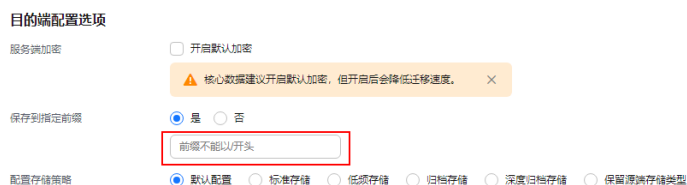
##### 📖 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

##### 2. 保存到指定前缀。

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如图5-137所示，输入指定前缀，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-137 输入指定前缀



##### 📖 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

##### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

步骤15 单击“高级选项”展开，根据表5-66参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-66 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

 **说明**

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。



## 5.10 微软云 Blob 迁移至华为云 OBS 教程

### 5.10.1 背景信息

本教程讲解了如何将微软云对象存储（Azure Blob）上的数据迁移到华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-67 OMS 迁移任务限制

类别	限制
迁移Region	中国Region仅支持国内微软云服务账号的迁移，海外Region仅支持海外微软云服务账号的迁移，OMS不支持微软云服务账号的跨境迁移。 <b>说明</b> 国内站点Region迁移时使用海外微软云账号，或海外站点Region迁移时使用国内微软云账号，都会在列举源端桶列表时报错。
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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。

类别	限制
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移ContentType元数据。
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。
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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 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 <a href="#">存储迁移 workflow</a> 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： <ul style="list-style-type: none"><li>请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 <b>说明</b> 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5000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 <b>说明</b> 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。

类别	限制
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li> <li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li> <li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li> <li>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。</li> <li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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：  <pre>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</pre> </li> </ul> <p><b>注意</b>            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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li> </ul>

类别	限制
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。 <b>说明</b> 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。

## 5.10.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

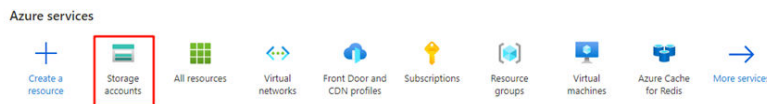
使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

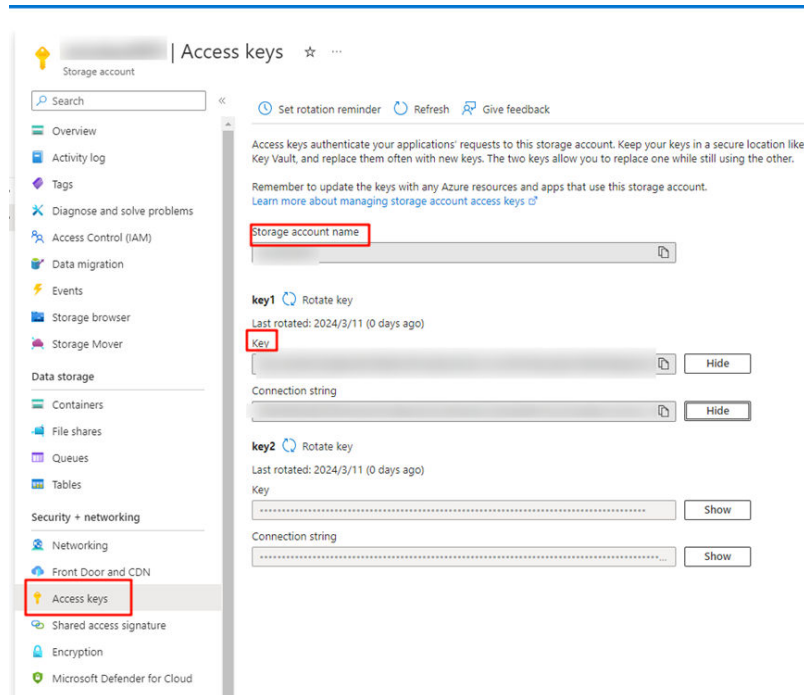
### 创建源端微软云和目的端华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 源端微软云：
  - a. 在 Azure 门户中单击**Storage accounts（存储账户）**，选择待迁移的存储账户。



- b. 在“**Security+networking（安全和网络）**”下，选择“**Access keys（访问密钥）**”。此时会显示账户访问密钥，以及每个密钥的完整连接字符串。
- c. 选择“**show（显示）**”，即可显示访问密钥和连接字符串，单击复制图标即可复制密钥和字符串。

可以使用这key1和key2两个密钥中的任何一个来访问 Azure 存储，但通常情况下，最好使用第一个密钥，并保留第二个密钥在轮换密钥时使用。



- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

## 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

## 解冻源端归档数据

当源端对象存储有数据处于归档状态，直接使用OMS迁移，解冻时间长导致迁移时间较长，推荐您提前进行解冻操作，待解冻完成后再创建迁移任务。微软云归档数据解冻具体操作请参见[微软云Blob归档数据迁移方案](#)相关文档。

### ⚠ 注意

若您源端有解冻中的数据，待解冻完成后再进行迁移，否则这些数据会迁移失败。

## 5.10.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

**注意**

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

**说明**

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：[微软云读取数据的权限](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。

**步骤2** 单击控制台左上角的📍，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-138](#)所示。

图 5-138 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“[服务列表](#)”，选择“[迁移 > 对象存储迁移服务 OMS](#)”，进入“[对象存储迁移服务](#)”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-139 所示。

图 5-139 选择对象存储迁移服务



步骤4 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图 5-140 所示。

图 5-140 创建迁移任务



步骤5 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-141 所示。

图 5-141 选择源端/目的端页面



步骤6 设置“选择源端”区域的参数，参见表 1。

表 5-68 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择微软云。
存储账户名称	填写源端微软云的存储账户名称。

参数	设置
密钥	填写源端微软云的密钥。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤7 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-69。

表 5-69 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤8 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-142所示。



图 5-142 设置任务参数页面

**步骤9** 根据下表迁移方式和适用场景说明，选择迁移方式。

迁移方式	适用场景	说明
选择文件/文件夹	已知迁移对象文件名或者所在文件目录。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择文件夹：迁移勾选文件夹下的所有对象。</li> <li>选择文件：迁移勾选的对象文件。</li> </ul> 支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。

迁移方式	适用场景	说明
<b>指定对象列表</b>	已知所有需要迁移对象的文件名，并将所有文件名放置在一个.txt文件中，上传到华为云OBS桶。	<ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件所在桶（华为云）：必须与目的端桶处于同一区域，否则将无法选择对象列表文件。</li> <li>选择对象列表文件：选择包含所有对象文件名的.txt文件。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>对象列表文件中的首个对象必须存在，否则会预校验不通过。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。</li> </ul>
<b>输入对象前缀</b>	已知迁移对象的命名格式，且需要迁移对象用相同前缀命名。	<p>前缀添加成功后，会迁移桶中所有以该前缀开头的对象。</p> <p>若不添加该参数，则默认迁移桶内的所有对象。</p>

- “选择文件/文件夹”迁移方式。
  - 单击桶名下方的“选择”按钮，弹出“选择文件/文件夹”窗口。
  - 勾选待迁移的文件夹/文件。支持同时勾选文件夹和对象文件进行迁移，若不勾选，则默认迁移桶内的所有对象。
  - 单击“确定”，所选文件/文件夹显示在下方，如图5-143所示。

图 5-143 选择完成



- “指定对象列表”迁移方式。
  - a. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

**注意**

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

- b. 在“选择对象列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象文件名的.txt文件，单击“确定”，如图 5-144所示。


图 5-144 选择对象列表文件




- “输入对象前缀”迁移方式。

- a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-145 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-145 输入对象数据名称或名称前缀



- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。

#### 步骤10 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

#### 步骤11 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

#### 步骤12 （可选）根据表3，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

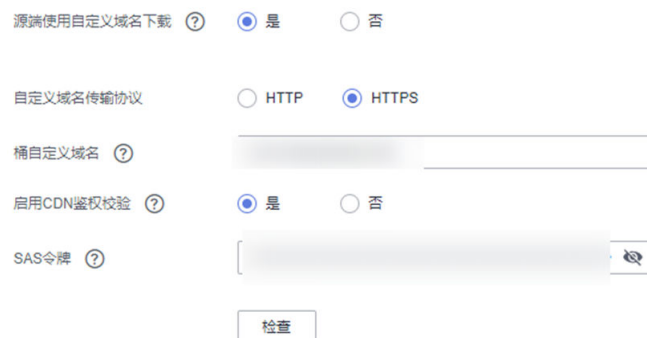


表 5-70 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
启用CDN鉴权校验	默认不勾选。 如果您使用了Azure提供的CDN鉴权，请勾选此项，并输入SAS令牌
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"><li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li><li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li></ul>

### 步骤13 设置“目的端配置选项”区域参数。

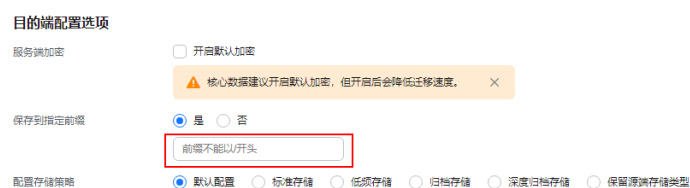
1. **服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

#### 📖 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-146**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-146** 输入指定前缀

 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开，根据[表5-71](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-71 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li><li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>

参数	说明
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li>● <b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li>● <b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>- 需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li>● <b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

---结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.10.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

### 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

### 前提条件

- 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 已获取源端和目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 源端桶对应账户需要的权限：[微软云读取数据的权限](#)。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

### 操作步骤

步骤1 登录华为云[控制台](#)。


步骤2 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-147](#)所示。

图 5-147 选择目的端桶 Region





**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-148 所示。

图 5-148 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如图 5-149 所示。

图 5-149 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-150 所示。

图 5-150 选择源端/目的端页面



**步骤7** 设置“选择源端”区域的参数，参见表 1。

表 5-72 设置源端参数

参数	设置
数据源	选择微软云。
存储账户名称	填写源端微软云的存储账户名称。
密钥	填写源端微软云的密钥。
是否指定桶名	关闭“是否指定桶名”（默认设置）。 1. 单击“桶名”后的“列举源端桶”，在“桶名”中列举您名下的所有桶。 2. 在“桶名”的下拉列表中选择需要迁移的桶。 <b>说明</b> 当源端AK/SK没有列举桶权限时，需要开启“是否指定桶名”。
	开启“是否指定桶名”。 1. 在“选择区域”下拉框中选择源端桶所在区域。 2. 在“桶名或路径”文本框中输入源端桶名或带桶名的路径。 3. 单击“连接源端桶”。

步骤8 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-73。

表 5-73 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

步骤9 单击“下一步”，进入“设置任务组参数”页面，如图5-151所示。

图 5-151 设置任务组参数页面




步骤10 选择迁移方式。

- 选择“输入对象前缀”迁移方式。
  - a. 在“桶名”下方的输入框中输入待迁移的对象数据名称或名称前缀，如图 5-152 所示。若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。

图 5-152 输入对象数据名称或名称前缀



## 说明

- 添加对象前缀时，如果对象文件在桶的根目录下，则直接添加前缀；如果对象文件存在目录路径，则需要对对象前缀前添加对象文件所在的目录路径。格式为：桶名/文件夹/对象前缀。
  - 若不添加该参数，则默认迁移全桶的数据。
  - 待迁移的对象会被记录在txt类型的列表文件中（每个迁移任务对应一个列表文件），并存放在目的端桶的“oms/taskgroup/”路径下。当任务组迁移完成后，这些列表文件会保留下来，您可以手动删除它们。
- b. 单击“添加”按钮，系统会自动匹配出数据。您可以单击 ，从匹配到的迁移数据列表中删除不需要迁移的数据。
- 选择“指定对象列表目录”迁移方式。
    - a. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放列表文件的桶。

## 注意

请确保列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表目录。

- b. 在“选择对象列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择对象列表文件”窗口，选择包含所有对象列表的文件夹，单击“确定”，如图5-153所示。

图 5-153 选择对象列表文件所在文件夹



## 📖 说明

- 对象列表文件大小不能超过1024 MB。
- 对象列表目录下的文件个数不能超过2000个。
- 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。
- 在对象列表文件中，每一行只能包含一个对象名称。如果对象名称包含特殊字符或空格，为了确保迁移过程的正确性，需要使用URL编码进行转换。  
例如：待迁移对象为“6-objs.txt”和“oms/考试计划.docx”，则对象列表文件中应写入如下内容：  

```
6-objs.txt  
oms%2F%E8%80%83%E8%AF%95%E8%AE%A1%E5%88%92.docx
```
- 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。
- 对象列表文件如果是归档数据，迁移前需要先手动恢复，对象存储迁移服务才能访问和获取。

### 步骤11 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

#### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

### 步骤12 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

### 步骤13 （可选）根据表3，设置“源端使用自定义域名下载”参数。

源端使用自定义域名下载  是  否

自定义域名传输协议  HTTP  HTTPS

桶自定义域名

启用CDN鉴权校验  是  否

SAS令牌

表 5-74 参数设置

参数	设置
源端使用自定义域名下载	默认不勾选。 当默认域名不能满足您的迁移需求，比如您需要一个自定义域名以便使用CDN降低源端出口下载流量的费用，可以勾选此选项，并进行如下设置： <b>说明</b> 如果使用了防盗链，建议关闭防盗链或联系华为云技术支持。 1. 在“自定义域名传输协议”中选择传输协议。 <b>说明</b> HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。 2. 填写“桶自定义域名”。
启用CDN鉴权校验	默认不勾选。 如果您使用了Azure提供的CDN鉴权，请勾选此项，并输入SAS令牌
检查	单击“检查”按钮，检查参数设置是否正确。 <ul style="list-style-type: none"> <li>检查未通过，请单击“详情”查看未通过的原因。</li> <li>检查通过，继续进行其他迁移配置。</li> </ul>

**步骤14** 设置“目的端配置选项”区域参数。

- 服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

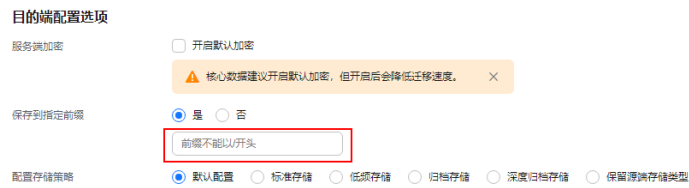
**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

**2. 保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如图5-154所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

图 5-154 输入指定前缀



### 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

### 3. 配置存储策略

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤15** 单击“高级选项”展开，根据[表5-75](#)参数说明，设置“高级选项”参数。

表 5-75 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li> <li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li> <li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li> </ul>
解冻归档数据	<p>默认“否”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，迁移数据中有归档数据时，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余数据。</li> <li>选择“是”，迁移数据中有归档数据时，会自动解冻归档类型数据并迁移。</li> </ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不接收SMN消息。</li> <li>选择“是”，接收SMN消息。</li> </ul>

参数	说明
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“否”，不进行流量控制。</li> <li>选择“是”，进行流量控制。</li> </ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li> <li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li> <li><b>CRC64对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，对比源端和目的端对象元数据中的CRC64值，相同则跳过，不同则覆盖。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间对比覆盖策略执行。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>目前仅支持华为云、阿里云、腾讯云。</li> <li>需满足源端、目的端对象的加密状态一致。</li> </ul> </li> <li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li> </ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li> <li><b>CRC64校验</b>：通过对比源端和目的端对象元数据中CRC64值，判断迁移后数据是否完整。如果源端与目的端对象元数据中不存在CRC64值，则默认使用大小/最后修改时间校验策略。</li> </ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤16** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤17** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。



如果...	那么...
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。

## 5.11 HTTP/HTTPS 数据源迁移至华为云 OBS 教程

### 5.11.1 背景信息

本教程讲解如何将网络资源迁移至华为云对象存储 OBS。

华为云对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）是一种线上数据迁移服务，可以帮助您将其他云服务商对象存储服务中的数据在线迁移至华为云的对象存储服务（Object Storage Service, OBS）中，也可以在对象存储 OBS 之间进行灵活的数据迁移。

使用华为云对象存储迁移服务，您只需在控制台填写源端数据地址和目的端 OBS 地址信息，并创建迁移任务或创建迁移任务组即可（迁移任务与迁移任务组的区别参见[迁移任务与迁移任务组的适用场景是什么？](#)）。启动迁移后，您可以通过控制台查看迁移任务、管理迁移任务。

### 割接方案

如涉及业务割接，请参考[割接方案最佳实践](#)。

#### 注意

需要根据实际情况选择割接方式，上述方案仅供参考。

### 约束与限制

OMS迁移任务限制参见下表。

表 5-76 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只能为 <b>标准存储</b> 或者 <b>低频访问存储</b> 。迁移完成后，可以自行修改桶的存储类别。
迁移网络	仅支持公网迁移，不支持专线迁移。
元数据迁移	仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。 <b>说明</b> 如果选择“忽略元数据迁移”，为保证迁移任务正常运行，仍将迁移 ContentType元数据。

类别	限制
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。
迁移速度	<p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>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。</p> <p>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<a href="#">存储迁移 workflow</a>来自定义并发子任务数。</p>
归档数据	<p>对于归档类型的数据，迁移前需要您进行解冻操作，待解冻完成后创建迁移任务，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 请务必在解冻完成后再创建迁移任务。</li><li>● 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。</li><li>● 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。</li></ul>
迁移任务	同一用户，单个Region内并发任务数最大为5。 <b>说明</b> 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5000个。
迁移任务组	同一用户，单个Region内并发任务组数最大为5。 <b>说明</b> 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。

类别	限制
对象列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>对象列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
URL列表文件	<ul style="list-style-type: none"> <li>URL列表文件大小不能超过1024MB。</li> <li>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”。</li> <li>URL列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>URL列表文件中每行只能包含一个URL和目的端对象名称。</li> <li>URL列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。</li> <li>URL列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。</li> <li>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。</li> <li>URL列表文件中每行使用制表符\t分割URL和目的端对象名称，格式为：<b>[URL][制表符][目的端对象名称]</b>，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：  <pre>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</pre> </li> </ul> <p><b>注意</b>            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）进行分割，请勿使用空格。</p> <p>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/thefile2.txt、the file.txt、the file2.txt以及doc/thefile.txt。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>URL列表文件中的URL需确保可通过HEAD和GET请求正常访问。</li> </ul>

类别	限制
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。 <b>说明</b> 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。

## 5.11.2 准备工作

使用对象存储迁移服务前，请参考本节介绍完成准备工作。

### 注册华为账号

使用华为云之前，需要[注册华为账号并开通华为云](#)。

#### 说明

访问位于中国大陆的Region时，需完成[实名认证](#)。

### 创建华为云的访问密钥（AK/SK）并授权

- 目的端华为云：参见[创建访问密钥（AK/SK）](#)和[目的端桶权限获取](#)创建AK/SK并添加权限。

### 创建目的端桶

创建用于存放迁移数据的空桶，具体操作参见[创建桶](#)。

### 创建 URL 列表文件并上传至 OBS 桶

**创建迁移任务：**将待迁移的文件URL和目的端对象名称写入URL列表文件，并将生成的URL列表文件存放在与目的端桶处于同一区域的OBS桶中。

**创建迁移任务组：**将待迁移的文件URL和目的端对象名称写入URL列表文件，并将生成的URL列表文件存放在与目的端桶处于同一区域的OBS桶指定目录（文件夹）下。指定目录（文件夹）只能存放URL列表文件。

#### 注意

- 请确保URL列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。
- 请确保URL列表文件中的URL可通过HEAD和GET请求正常访问。

## 5.11.3 创建迁移任务

本节介绍创建迁移任务的操作步骤。

**注意**

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量不超过3 TB或对象个数不超过500万的对象存储迁移场景，通过创建对象存储迁移任务，可将对象数据进行快速迁移。

**说明**

如果单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万，建议您[创建迁移任务组](#)来进行迁移。

## 前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已创建URL列表文件并上传至OBS，确保URL列表文件中的URL可通过HEAD请求和GET请求正常访问。

**说明**

如果URL列表文件中的URL无法通过HEAD请求和GET请求正常访问，则该场景不适合HTTP/HTTPS方式迁移，建议通过桶迁移方式迁移或者咨询OBS其他方案。

- 已获取目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。


**步骤2** 单击控制台左上角的，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-155](#)所示。

图 5-155 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如图 5-156 所示。

图 5-156 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在“迁移任务”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务”，如图 5-157 所示。

图 5-157 创建迁移任务



**步骤5** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务”的“选择源端/目的端”页面，如图 5-158 所示。

图 5-158 选择源端/目的端页面



**步骤6** 在选择源端区域，数据源选择“HTTP/HTTPS数据源”。

**步骤7** 设置“选择目的端”区域的参数，参见表 5-77。

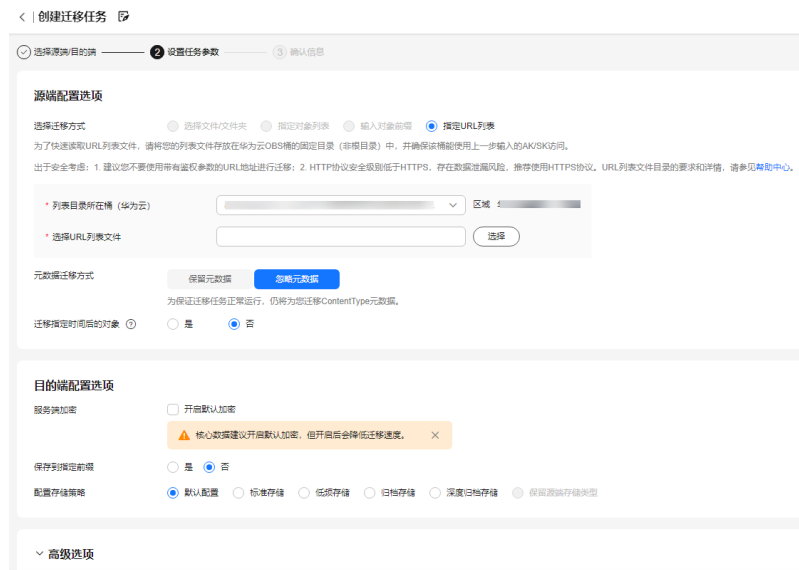
表 5-77 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。

参数	设置
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“ <b>列举目的端桶</b> ”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤8** 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-159所示。

图 5-159 设置任务参数页面



**步骤9** 选择“指定URL列表”迁移方式。

1. 在“列表文件所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放URL列表文件的OBS桶。

**注意**

请确保URL列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

2. 在“选择URL列表文件”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择URL列表文件”窗口，选择URL列表文件，单击“确定”。

**注意**

请确保URL列表文件中的URL可通过HEAD和GET请求正常访问。

**步骤10** 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。

- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

### 须知

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

**步骤11** 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤12** 设置“目的端配置选项”区域参数。

1. **服务端加密。**目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

### 说明

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀。**

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-160**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-160** 输入指定前缀

目的端配置选项

服务端加密  开启默认加密

▲ 核心数据建议开启默认加密，但开启后会降低迁移速度。 X

保存到指定前缀  是  否

前缀不能以开头

配置存储策略  默认配置  标准存储  低频存储  归档存储  深度归档存储  保留源端存储类型

### 说明

关于“保存到指定前缀”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤13** 单击“高级选项”展开。根据**表5-78**参数说明，设置“高级选项”参数。



表 5-78 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>
发送通知	<p>默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	<p>默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>不校验</b>：<ul style="list-style-type: none"><li>当源端对象无法通过标准http协议中content-length字段获取数据大小时，默认数据下载成功即迁移成功，不对数据做额外校验，且迁移时源端对象默认覆盖目的端同名对象。</li><li>当源端对象能正常通过标准http协议中content-length字段获取数据大小时，则采用大小/最后修改时间校验方式来校验。</li></ul></li></ul>

参数	说明
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤14** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤15** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示创建迁移任务成功。查看迁移任务列表已新增该任务。

#### 📖 说明

任务创建后，会生成一个任务ID供您快速识别。它显示在列表中任务的左上角，由源端桶名+目的端桶名+时间序列标识拼接而成。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务	请参见 <a href="#">查看迁移任务</a> 。
管理迁移任务	请参见 <a href="#">管理迁移任务</a> 。

## 5.11.4 创建迁移任务组

本节介绍创建迁移任务组的操作步骤。

### ⚠️ 注意

- OMS默认会将等待超过30天未调度的任务自动设置为失败，并且会自动清除该任务的AK/SK。为防止大量任务阻塞在等待中，请控制创建任务的频率。
- 如果单个对象大小超过500G，建议您通过[提交工单](#)的方式，开通并发分片白名单配置，提升迁移速率。
- 在迁移过程中，系统将自动在目的端桶创建一个名为“OMS”的临时文件夹。**严禁手动操作此文件夹**，包括但不限于修改、删除或添加内容。对该文件夹进行的任何手动操作都可能导致迁移流程中断或失败。

## 适用场景

适用于单个桶数据量大于3 TB或对象个数大于500万的对象迁移场景，迁移任务组将源端待迁移对象智能分解到多个迁移任务中并行迁移。

## 前提条件

- [已注册华为账号并开通华为云](#)。

- 已创建URL列表文件并上传至OBS，确保URL列表文件中的URL可通过HEAD请求和GET请求正常访问。

#### 📖 说明

如果URL列表文件中的URL无法通过HEAD请求和GET请求正常访问，则该场景不适合HTTP/HTTPS方式迁移，建议通过桶迁移方式迁移或者咨询OBS其他方案。

- 已获取目的端账号的AK/SK并授予相关权限。
  - 目的端桶需要的权限包括：列举桶，获取桶位置，列举对象，获取对象元数据，获取对象内容，上传对象，列举已上传段，取回归档存储对象。获取方式参见[目的端桶权限获取](#)。
- 已在OBS服务中创建桶。
- 您过去24小时内已创建的迁移任务未满足1000000个。
- 您名下处于“等待中”状态的迁移任务未满足1000000个。

## 操作步骤

**步骤1** 登录华为云[控制台](#)。

**步骤2** 单击控制台左上角的📍，在下拉框中选择迁移目的端桶所在的Region，如[图5-161](#)所示。

图 5-161 选择目的端桶 Region



**步骤3** 单击控制台左侧“服务列表”，选择“迁移 > 对象存储迁移服务 OMS”，进入“对象存储迁移服务”页面。

您也可以在搜索框中输入“OMS”，快速查找“对象存储迁移服务 OMS”，如[图5-162](#)所示。

图 5-162 选择对象存储迁移服务



**步骤4** 在左侧导航树，选择“迁移任务组”，切换到“迁移任务组”页面。

**步骤5** 在“迁移任务组”页面，单击页面右上角的“创建迁移任务组”，如[图5-163](#)所示。

图 5-163 创建迁移任务组



**步骤6** 仔细阅读弹出的服务声明，勾选“同意以上服务声明”，单击“确定”，进入“创建迁移任务组”的“选择源端/目的端”页面，如图5-164所示。

图 5-164 选择源端/目的端页面



**步骤7** 在“选择源端”区域，数据源选择“HTTP/HTTPS数据源”。

**步骤8** 设置“选择目的端”区域的参数，参见表5-79。

表 5-79 设置目的端参数

参数	设置
访问密钥	填写目的端华为云的访问密钥（AK）。
私有访问密钥	填写目的端华为云的私有访问密钥（SK）。 填写访问密钥和私有访问密钥后，请单击“列举目的端桶”。
桶名	选择存放迁移数据的华为云OBS桶。

**步骤9** 单击“下一步”，进入“设置任务参数”页面，如图5-165所示。

图 5-165 设置任务参数页面

**步骤10** 选择“指定URL列表目录”迁移方式。

1. 在“列表目录所在桶（华为云）”下拉列表中，选择存放URL列表文件的OBS桶。

**注意**

请确保URL列表文件所在桶与目的端桶处于同一区域，否则后续将无法选择对象列表文件。

2. 在“选择URL列表目录”参数后面，单击“选择”按钮，弹出“选择URL列表目录”窗口，选择存放URL列表文件的文件夹，单击“确定”。

**注意**

请确保URL列表文件中的URL可通过HEAD和GET请求正常访问。

**步骤11** 选择元数据迁移方式。

- 选择“忽略元数据”，OMS只迁移源端ContentType元数据。
- 选择“保留元数据”，OMS会迁移支持范围内的元数据。

**须知**

当前元数据迁移仅支持英文字符、数字与中划线【-】迁移。暂不支持中文、中文符号迁移（无论是否经过编码）。

**步骤12** 设置迁移指定时间后的对象，使用时间过滤源端待迁移对象。

- 选择“否”，不过滤源端待迁移对象。
- 选择“是”，设置迁移指定时间后，OMS服务仅迁移在指定时间之后修改的源端待迁移对象。

**步骤13** 设置“目的端配置选项”区域参数。

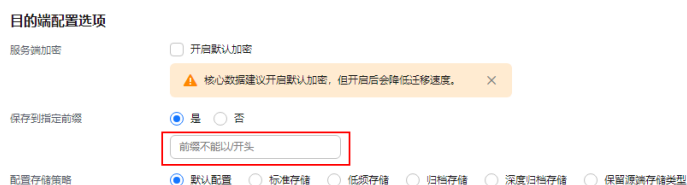
1. **服务端加密**。目的端为并行文件系统（PFS）时，不支持KMS加密。
  - 不勾选“KMS”，迁移后对象均不加密。
  - 勾选“KMS”，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。

**说明**

- 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。
- 当前区域支持KMS加密时，此参数才可用。

2. **保存到指定前缀**。

- 选择“否”，源端对象迁移到目的端后，对象名保持不变。
- 选择“是”，如**图5-166**所示，输入**指定前缀**，源端对象迁移到目的端后，会在对象名前增加设置的前缀。

**图 5-166** 输入指定前缀**说明**

关于“**保存到指定前缀**”参数的详细设置方法请参考[指定前缀参数设置规则](#)。

3. **配置存储策略**

选择迁移到华为云OBS后，对象的存储类型。存储策略说明请参见[存储类型介绍](#)。

**步骤14** 单击“高级选项”展开。根据**表5-80**参数说明，设置“高级选项”参数。**表 5-80** 参数说明

参数	说明
记录失败对象	<p>默认“是”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 选择“否”，不记录迁移失败的对象。如果迁移失败，只能全量重传。</li><li>● 选择“是”，记录迁移失败的对象。如果迁移失败，支持只对迁移失败对象进行重传。</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 单个迁移任务或迁移任务组任务，都会将迁移失败的对象记录在一个以任务名称命名的失败对象列表文件中，并将该文件上传到目的端桶的“oms/failed_object_lists/”路径下。</li><li>- 失败对象列表文件，最多记录10万个失败对象。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。</li></ul>

参数	说明
发送通知	默认“否”，选择是否使用SMN消息通知功能，该功能可以通知您迁移任务的结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不接收SMN消息。</li><li>选择“是”，接收SMN消息。</li></ul>
流量控制	默认“否”，设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"><li>选择“否”，不进行流量控制。</li><li>选择“是”，进行流量控制。</li></ul>
同名对象覆盖方式	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间对比覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，保留最后修改时间较新的对象；如果最后修改时间相同，大小不同，则源端覆盖目的端；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过迁移。</li><li><b>不覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，跳过源端对象，保留目的端对象。</li><li><b>全覆盖</b>：对于源端和目的端存在的同名对象，源端对象直接覆盖目的端对象。</li></ul>
一致性校验	<ul style="list-style-type: none"><li><b>大小/最后修改时间校验</b>：默认配置，通过对比源端和目的端对象大小+最后修改时间，判断迁移后数据是否完整。</li><li><b>不校验</b>：<ul style="list-style-type: none"><li>当源端对象无法通过标准http协议中content-length字段获取数据大小时，默认数据下载成功即迁移成功，不对数据做额外校验，且迁移时源端对象默认覆盖目的端同名对象。</li><li>当源端对象能正常通过标准http协议中content-length字段获取数据大小时，则采用大小/最后修改时间校验方式来校验。</li></ul></li></ul>
任务优先级	任务较多时，可以通过设置任务优先级制定迁移顺序。

**步骤15** 单击“下一步”，进入“确认信息”页面。

**步骤16** 确认源端信息、目的端信息、任务参数、高级选项等参数无误后，单击“开始迁移”。提示任务提交成功。查看迁移任务组列表已新增该任务组。

----结束

## 相关操作

您可以对创建的迁移任务组进行如下操作。

如果...	那么...
查看迁移任务组	请参见 <a href="#">查看迁移任务组</a> 。
管理迁移任务组	请参见 <a href="#">管理迁移任务组</a> 。



# 6 各云服务商配置同步请求教程

## 6.1 阿里云 OSS 配置同步请求

### 背景信息

创建同步任务后，您需要在源端配置同步请求，以确保源端云服务商的对象存储服务可以针对源端新增、修改对象实时调用OMS同步接口（例如，通过消息通知或函数计算服务方式），以完成对源端新增、修改对象数据的同步迁移。

### 配置条件

- 实时获取源端新增、修改对象名称。
- 调用OMS同步接口，将源端变化对象传递给对象存储迁移服务 OMS，从而完成源端同步迁移。

### 配置方式

基于源端云服务商的对象存储服务和函数 workflow 服务，通过配置源端云服务商的对象存储服务和函数 workflow 服务来触发新增、修改对象的同步请求。

### 操作步骤

**步骤1** 登录阿里云函数计算控制台，在左侧导航栏，单击**函数**。

**步骤2** 在顶部菜单栏，选择地域，然后在**函数**页面，单击**创建函数**。

---

#### 注意

创建的函数需要与源端桶在同一区域。

---

**步骤3** 在**创建函数**页面，选择**事件函数**，配置以下参数，然后单击**创建**。

表 6-1 参数配置说明

参数	配置说明
函数名称	用户自定义。
运行环境	选择Python3。
代码上传方式	选择通过zip包上传代码。将以下两个代码文件index.py和signer.py打包为至一个zip包并上传。



- **index.py**

```
# -*- coding: utf-8 -*-
import logging
import json

import requests
import oss2
import signer

# 阿里云侧信息
# 日志桶不可以是源端桶
LOG_BUCKET = "****oss log bucket****"
OSS_ENDPOINT = "****oss endpoint****"

# 华为云侧信息
# 请使低权限ak/sk, 该ak/sk仅需要iam/oms权限
HW_AK = "****Access Key****"
HW_SK = "****Secret Access Key****"
# 同步请求接收地址, 见同步任务详情
SYNC_URL = "****Synchronization Request Receiving Address****"

def handler(event, context):
    logger = logging.getLogger()

    # 初始化oss授权
    creds = context.credentials
    auth = oss2.StsAuth(creds.access_key_id, creds.access_key_secret, creds.security_token)
    oss_client = oss2.Bucket(auth, OSS_ENDPOINT, LOG_BUCKET)
```

```
# 解析oss事件同步到oms服务
send_oms_result = False
success_prefix = "oms_source_record/{0}/success_object/".format(SYNC_URL.split("/")[-2])
failed_prefix = "oms_source_record/{0}/failed_object/".format(SYNC_URL.split("/")[-2])
evt = json.loads(event)["events"][0]
object_key = evt["oss"]["object"]["key"]
try:
    logger.info("start sync to oms!")
    resp = send_oms(object_key)
    if resp.status_code == 200:
        logger.info("call oms api success, object_key: {}".format(object_key))
        record_list(logger, oss_client, success_prefix, object_key)
        send_oms_result = True
    else:
        logger.error(
            "call oms api fail, status_code: {0}, response_msg: {1}".format(resp.status_code,
str(resp.content)))
        record_list(logger, oss_client, failed_prefix, object_key)
except:
    logger.error("Internet error, call oms api failed!")
    record_list(logger, oss_client, failed_prefix, object_key)
return send_oms_result

def send_oms(object_key):
    """
    apig鉴权后, 将oss桶内变更对象信息发送给oms服务, apig鉴权具体方法参考: ( https://
support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/devg-apisign/api-sign-sdk-python.html )
:param object_key: 源端新增、修改对象名称
:return: response对象
    """
    sig = signer.Signer()
    sig.Key = HW_AK
    sig.Secret = HW_SK

    url = SYNC_URL
    body = json.dumps({"object_keys": [object_key]})
    r = signer.HttpRequest("POST", url)
    r.headers = {"content-type": "application/json"}
    r.body = body
    sig.Sign(r)
    resp = requests.request(r.method, r.scheme + "://" + r.host + r.uri, headers=r.headers, data=r.body)
    return resp

def record_list(logger, log_bucket_client, prefix, object_key):
    """
    记录发送到oms成功和失败的对象。
:param log_bucket_client: 日志桶客户端
:param prefix: 日志前缀
:param object_key: 成功或失败对象名称
:return: None
    """
    record_key = prefix + object_key
    try:
        resp = log_bucket_client.put_object(record_key, "")
        if resp.status == 200:
            logger.info("record success or failed object success.")
        else:
            logger.error("record success or failed object failed, object_key: {}".format(object_key))
    except:
        logger.error("record success or failed object failed, object_key: {}".format(object_key))
```

- **signer.py**

```
import copy
import sys
import hashlib
import hmac
import binascii
```

```
from datetime import datetime

if sys.version_info.major < 3:
    from urllib import quote, unquote

    def hmacsha256(keyByte, message):
        return hmac.new(keyByte, message, digestmod=hashlib.sha256).digest()

    # Create a "String to Sign".
    def StringToSign(canonicalRequest, t):
        bytes = HexEncodeSHA256Hash(canonicalRequest)
        return "%s\n%s\n%s" % (Algorithm, datetime.strftime(t, BasicDateFormat), bytes)
else:
    from urllib.parse import quote, unquote

    def hmacsha256(keyByte, message):
        return hmac.new(keyByte.encode('utf-8'), message.encode('utf-8'),
            digestmod=hashlib.sha256).digest()

    # Create a "String to Sign".
    def StringToSign(canonicalRequest, t):
        bytes = HexEncodeSHA256Hash(canonicalRequest.encode('utf-8'))
        return "%s\n%s\n%s" % (Algorithm, datetime.strftime(t, BasicDateFormat), bytes)

def urlencode(s):
    return quote(s, safe='~')

def findHeader(r, header):
    for k in r.headers:
        if k.lower() == header.lower():
            return r.headers[k]
    return None

# HexEncodeSHA256Hash returns hexcode of sha256
def HexEncodeSHA256Hash(data):
    sha256 = hashlib.sha256()
    sha256.update(data)
    return sha256.hexdigest()

# HWS API Gateway Signature
class HttpRequest:
    def __init__(self, method="", url="", headers=None, body=""):
        self.method = method
        spl = url.split("://", 1)
        scheme = 'http'
        if len(spl) > 1:
            scheme = spl[0]
            url = spl[1]
        query = {}
        spl = url.split('?', 1)
        url = spl[0]
        if len(spl) > 1:
            for kv in spl[1].split("&"):
                spl = kv.split("=", 1)
                key = spl[0]
                value = ""
                if len(spl) > 1:
                    value = spl[1]
                if key != "":
                    key = unquote(key)
```

```
        value = unquote(value)
        if key in query:
            query[key].append(value)
        else:
            query[key] = [value]
    spl = url.split('/', 1)
    host = spl[0]
    if len(spl) > 1:
        url = '/' + spl[1]
    else:
        url = '/'

    self.scheme = scheme
    self.host = host
    self.uri = url
    self.query = query
    if headers is None:
        self.headers = {}
    else:
        self.headers = copy.deepcopy(headers)
    if sys.version_info.major < 3:
        self.body = body
    else:
        self.body = body.encode("utf-8")

BasicDateFormat = "%Y%m%dT%H%M%SZ"
Algorithm = "SDK-HMAC-SHA256"
HeaderXDate = "X-Sdk-Date"
HeaderHost = "host"
HeaderAuthorization = "Authorization"
HeaderContentSha256 = "x-sdk-content-sha256"

# Build a CanonicalRequest from a regular request string
#
# CanonicalRequest =
# HTTPRequestMethod + '\n' +
# CanonicalURI + '\n' +
# CanonicalQueryString + '\n' +
# CanonicalHeaders + '\n' +
# SignedHeaders + '\n' +
# HexEncode(Hash(RequestPayload))
def CanonicalRequest(r, signedHeaders):
    canonicalHeaders = CanonicalHeaders(r, signedHeaders)
    hexencode = findHeader(r, HeaderContentSha256)
    if hexencode is None:
        hexencode = HexEncodeSHA256Hash(r.body)
    return "%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s" % (r.method.upper(), CanonicalURI(r),
CanonicalQueryString(r),
canonicalHeaders, ";".join(signedHeaders), hexencode)

def CanonicalURI(r):
    pattens = unquote(r.uri).split('/')
    uri = []
    for v in pattens:
        uri.append(urlencode(v))
    urlpath = "".join(uri)
    if urlpath[-1] != '/':
        urlpath = urlpath + "/" # always end with /
    # r.uri = urlpath
    return urlpath

def CanonicalQueryString(r):
    keys = []
    for key in r.query:
        keys.append(key)
```

```
keys.sort()
a = []
for key in keys:
    k = urlencode(key)
    value = r.query[key]
    if type(value) is list:
        value.sort()
        for v in value:
            kv = k + "=" + urlencode(str(v))
            a.append(kv)
    else:
        kv = k + "=" + urlencode(str(value))
        a.append(kv)
return '&'.join(a)

def CanonicalHeaders(r, signedHeaders):
    a = []
    __headers = {}
    for key in r.headers:
        keyEncoded = key.lower()
        value = r.headers[key]
        valueEncoded = value.strip()
        __headers[keyEncoded] = valueEncoded
        if sys.version_info.major == 3:
            r.headers[key] = valueEncoded.encode("utf-8").decode('iso-8859-1')
    for key in signedHeaders:
        a.append(key + ":" + __headers[key])
    return '\n'.join(a) + "\n"

def SignedHeaders(r):
    a = []
    for key in r.headers:
        a.append(key.lower())
    a.sort()
    return a

# Create the HWS Signature.
def SignStringToSign(stringToSign, signingKey):
    hm = hmacsha256(signingKey, stringToSign)
    return binascii.hexlify(hm).decode()

# Get the finalized value for the "Authorization" header. The signature
# parameter is the output from SignStringToSign
def AuthHeaderValue(signature, AppKey, signedHeaders):
    return "%s Access=%s, SignedHeaders=%s, Signature=%s" % (
        Algorithm, AppKey, ";".join(signedHeaders), signature)

class Signer:
    def __init__(self):
        self.Key = ""
        self.Secret = ""

    def Verify(self, r, authorization):
        if sys.version_info.major == 3 and isinstance(r.body, str):
            r.body = r.body.encode('utf-8')
        headerTime = findHeader(r, HeaderXDate)
        if headerTime is None:
            return False
        else:
            t = datetime.strptime(headerTime, BasicDateFormat)

        signedHeaders = SignedHeaders(r)
        canonicalRequest = CanonicalRequest(r, signedHeaders)
        stringToSign = StringToSign(canonicalRequest, t)
```

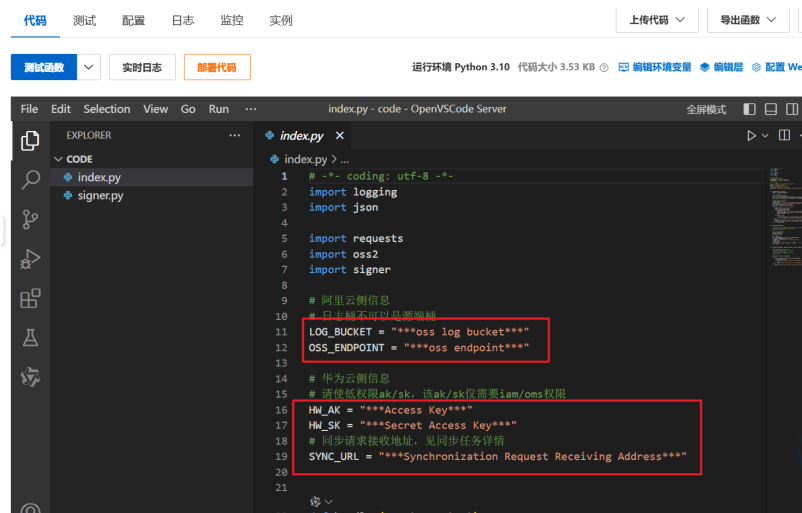
```
return authorization == SignStringToSign(stringToSign, self.Secret)

# SignRequest set Authorization header
def Sign(self, r):
    if sys.version_info.major == 3 and isinstance(r.body, str):
        r.body = r.body.encode('utf-8')
    headerTime = findHeader(r, HeaderXDate)
    if headerTime is None:
        t = datetime.utcnow()
        r.headers[HeaderXDate] = datetime.strftime(t, BasicDateFormat)
    else:
        t = datetime.strptime(headerTime, BasicDateFormat)

    haveHost = False
    for key in r.headers:
        if key.lower() == 'host':
            haveHost = True
            break
    if not haveHost:
        r.headers["host"] = r.host
    signedHeaders = SignedHeaders(r)
    canonicalRequest = CanonicalRequest(r, signedHeaders)
    stringToSign = StringToSign(canonicalRequest, t)
    signature = SignStringToSign(stringToSign, self.Secret)
    authValue = AuthHeaderValue(signature, self.Key, signedHeaders)
    r.headers[HeaderAuthorization] = authValue
    r.headers["content-length"] = str(len(r.body))
    queryString = CanonicalQueryString(r)
    if queryString != "":
        r.uri = r.uri + "?" + queryString
```

**步骤4** 函数创建成功后进入函数详情页，在代码页签修改index.py中的如下配置项。

- LOG\_BUCKET = "\*\*\*\*oss log bucket\*\*\*\*"
- OSS\_ENDPOINT = "\*\*\*\*oss endpoint\*\*\*\*"
- HW\_AK = "\*\*\*\*Access Key\*\*\*\*"
- HW\_SK = "\*\*\*\*Secret Access Key\*\*\*\*"
- SYNC\_URL = "\*\*\*\*Synchronization Request Receiving Address\*\*\*\*"



**步骤5** 在配置页签，左侧选择触发器，单击“创建触发器”，参考表6-2，创建OSS事件触发器并单击“确定”保存。

表 6-2 触发器参数配置说明

参数	配置说明
触发器类型	选择对象存储 OSS。
名称	用户自定义。
版本和别名	保持默认即可。
Bucket 名称	选择源端桶，该桶要与同步任务所选源端桶保持一致。
触发事件	保持默认即可。
角色名称	保持默认即可。

**步骤6** OSS触发器创建完成后，选择**测试**页签，事件模板选择“对象存储 OSS”，自定义事件名称，单击“测试函数”执行测试，执行结果为true表示成功。若调用失败，请检查参数配置和函数计算权限配置。

---结束

## 6.2 腾讯云 COS 配置同步请求

### 背景信息

创建同步任务后，您需要在源端配置同步请求，以确保源端云服务商的对象存储服务可以针对源端新增、修改对象实时调用OMS同步接口（例如，通过消息通知或函数计算服务方式），以完成对源端新增、修改对象数据的同步迁移。

### 配置条件

- 实时获取源端新增、修改对象名称。
- 调用OMS同步接口，将源端变化对象传递给对象存储迁移服务 OMS，从而完成源端同步迁移。

### 配置方式

基于源端云服务商的对象存储服务和函数 workflow 服务，通过配置源端云服务商的对象存储服务和函数 workflow 服务来触发新增、修改对象的同步请求。

### 操作步骤

**步骤1** 登录腾讯云函数服务 Serverless 控制台，在左侧导航栏，单击**函数服务**。

**步骤2** 在页面上方选择地域，单击**新建**，进入**新建**页面。

#### 注意

创建的函数需要与源端桶在同一区域。



**步骤3** 在新建函数页面，选择“从头开始”。

- 函数类型：选择“事件函数”
- 函数名称：默认填充，可根据需要自行修改。
- 运行环境：选择Python3.6。

**步骤4** 函数代码提交方式选择“本地上传zip包”，将以下两个代码文件index.py和signer.py打包为至一个zip包并上传。

- **index.py**

```
# -*- coding: utf8 -*-

from qcloud_cos_v5 import CosConfig
from qcloud_cos_v5 import CosS3Client
import requests
import os
import json
import logging

import signer

# 腾讯云侧信息
# 日志桶不可以是源端桶
LOG_BUCKET = "****cos log bucket****" # 由 BucketName-APPID 构成

# 华为云侧信息
# 请使低权限ak/sk, 该ak/sk仅需要iam/oms权限
HW_AK = "****Access Key****"
HW_SK = "****Secret Access Key****"
# 同步请求接收地址, 见同步任务详情
SYNC_URL = "****Synchronization Request Receiving Address****"

def main_handler(event, context):
    logger = logging.getLogger()

    # 初始化cos授权
    # 用户的 SecretId, 建议使用子账号密钥, 授权遵循最小权限指引, 降低使用风险。子账号密钥获取可
    # 参见 https://www.tencentcloud.com/zh/document/product/598/32675
    secret_id = "****secret_id****"
    # 用户的 SecretKey, 建议使用子账号密钥, 授权遵循最小权限指引, 降低使用风险。子账号密钥获取可
    # 参见 https://www.tencentcloud.com/zh/document/product/598/32675
    secret_key = "****secret_key****"
    # 替换为用户的 region, 已创建桶归属的region可以在控制台查看, https://console.cloud.tencent.com/
    # cos5/bucket
    region = 'ap-beijing'
    # COS支持的所有region列表参见https://www.tencentcloud.com/zh/document/product/436/6224
    token = None # 如果使用永久密钥不需要填入token, 如果使用临时密钥需要填入, 临时密钥生成和使
    # 用指引参见https://www.tencentcloud.com/zh/document/product/436/14048
    scheme = 'https' # 指定使用 http/https 协议来访问 COS, 默认为 https, 可不填

    config = CosConfig(Region=region, SecretId=secret_id, SecretKey=secret_key, Token=token,
    Scheme=scheme)
    cos_log_client = CosS3Client(config)

    # 解析cos事件同步到oms服务
    send_oms_result = False
    success_prefix = "oms_source_record/{0}/success_object/".format(SYNC_URL.split("/")[-2])
    failed_prefix = "oms_source_record/{0}/failed_object/".format(SYNC_URL.split("/")[-2])
    evt = event["Records"][0]
    object_key = evt["cos"]["cosObject"]["key"]
    try:
        logger.info("start sync to oms!")
        resp = send_oms(object_key)
```

```
    if resp.status_code == 200:
        logger.info("call oms api success, object_key: {}".format(object_key))
        record_list(logger, cos_log_client, success_prefix, object_key)
        send_oms_result = True
    else:
        logger.error(
            "call oms api fail, status_code: {}, response_msg: {}".format(resp.status_code,
            str(resp.content)))
        record_list(logger, cos_log_client, failed_prefix, object_key)
except Exception as e:
    logger.error("Internet error, call oms api failed!")
    record_list(logger, cos_log_client, failed_prefix, object_key)
return send_oms_result

def send_oms(object_key):
    """
    apig鉴权后, 将cos桶内变更对象信息发送给oms服务, apig鉴权具体方法参考: ( https://
    support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/devg-apisign/api-sign-sdk-python.html )
    :param object_key: 源端新增、修改对象名称
    :return: response对象
    """
    sig = signer.Signer()
    sig.Key = HW_AK
    sig.Secret = HW_SK

    url = SYNC_URL
    body = json.dumps({"object_keys": [object_key]})
    r = signer.HttpRequest("POST", url)
    r.headers = {"content-type": "application/json"}
    r.body = body
    sig.Sign(r)
    resp = requests.request(r.method, r.scheme + "://" + r.host + r.uri, headers=r.headers, data=r.body)
    return resp

def record_list(logger, log_bucket_client, prefix, object_key):
    """
    记录发送到oms成功和失败的对象。
    :param log_bucket_client: 日志桶客户端
    :param prefix: 日志前缀
    :param object_key: 成功或失败对象名称
    :return: None
    """
    record_key = prefix + object_key
    try:
        resp = log_bucket_client.put_object(
            Bucket=LOG_BUCKET,
            Body=b"",
            Key=record_key
        )
    if resp.status == 200:
        logger.info("record success or failed object success.")
    else:
        logger.error("record success or failed object failed, object_key: {}".format(object_key))
    except:
        logger.error("record success or failed object failed, object_key: {}".format(object_key))
```

- **signer.py**

```
import copy
import sys
import hashlib
import hmac
import binascii
from datetime import datetime

if sys.version_info.major < 3:
    from urllib import quote, unquote
```

```
def hmacsha256(keyByte, message):
    return hmac.new(keyByte, message, digestmod=hashlib.sha256).digest()

# Create a "String to Sign".
def StringToSign(canonicalRequest, t):
    bytes = HexEncodeSHA256Hash(canonicalRequest)
    return "%s\n%s\n%s" % (Algorithm, datetime.strftime(t, BasicDateFormat), bytes)

else:
    from urllib.parse import quote, unquote

    def hmacsha256(keyByte, message):
        return hmac.new(keyByte.encode('utf-8'), message.encode('utf-8'),
            digestmod=hashlib.sha256).digest()

    # Create a "String to Sign".
    def StringToSign(canonicalRequest, t):
        bytes = HexEncodeSHA256Hash(canonicalRequest.encode('utf-8'))
        return "%s\n%s\n%s" % (Algorithm, datetime.strftime(t, BasicDateFormat), bytes)

def urlencode(s):
    return quote(s, safe='~')

def findHeader(r, header):
    for k in r.headers:
        if k.lower() == header.lower():
            return r.headers[k]
    return None

# HexEncodeSHA256Hash returns hexcode of sha256
def HexEncodeSHA256Hash(data):
    sha256 = hashlib.sha256()
    sha256.update(data)
    return sha256.hexdigest()

# HWS API Gateway Signature
class HttpRequest:
    def __init__(self, method="", url="", headers=None, body=""):
        self.method = method
        spl = url.split("://", 1)
        scheme = 'http'
        if len(spl) > 1:
            scheme = spl[0]
            url = spl[1]
        query = {}
        spl = url.split('?', 1)
        url = spl[0]
        if len(spl) > 1:
            for kv in spl[1].split("&"):
                spl = kv.split("=", 1)
                key = spl[0]
                value = ""
                if len(spl) > 1:
                    value = spl[1]
                if key != "":
                    key = unquote(key)
                    value = unquote(value)
                    if key in query:
                        query[key].append(value)
                    else:
                        query[key] = [value]
            spl = url.split('/', 1)
```

```
host = spl[0]
if len(spl) > 1:
    url = '/' + spl[1]
else:
    url = '/'

self.scheme = scheme
self.host = host
self.uri = url
self.query = query
if headers is None:
    self.headers = {}
else:
    self.headers = copy.deepcopy(headers)
if sys.version_info.major < 3:
    self.body = body
else:
    self.body = body.encode("utf-8")

BasicDateFormat = "%Y%m%dT%H%M%SZ"
Algorithm = "SDK-HMAC-SHA256"
HeaderXDate = "X-Sdk-Date"
HeaderHost = "host"
HeaderAuthorization = "Authorization"
HeaderContentSha256 = "x-sdk-content-sha256"

# Build a CanonicalRequest from a regular request string
#
# CanonicalRequest =
# HTTPRequestMethod + '\n' +
# CanonicalURI + '\n' +
# CanonicalQueryString + '\n' +
# CanonicalHeaders + '\n' +
# SignedHeaders + '\n' +
# HexEncode(Hash(RequestPayload))
def CanonicalRequest(r, signedHeaders):
    canonicalHeaders = CanonicalHeaders(r, signedHeaders)
    hexencode = findHeader(r, HeaderContentSha256)
    if hexencode is None:
        hexencode = HexEncodeSHA256Hash(r.body)
    return "%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s" % (r.method.upper(), CanonicalURI(r),
    CanonicalQueryString(r), canonicalHeaders, ":".join(signedHeaders), hexencode)

def CanonicalURI(r):
    pattens = unquote(r.uri).split('/')
    uri = []
    for v in pattens:
        uri.append(urlencode(v))
    urlpath = "/".join(uri)
    if urlpath[-1] != '/':
        urlpath = urlpath + "/" # always end with /
    # r.uri = urlpath
    return urlpath

def CanonicalQueryString(r):
    keys = []
    for key in r.query:
        keys.append(key)
    keys.sort()
    a = []
    for key in keys:
        k = urlencode(key)
        value = r.query[key]
        if type(value) is list:
```

```
        value.sort()
        for v in value:
            kv = k + "=" + urlencode(str(v))
            a.append(kv)
        else:
            kv = k + "=" + urlencode(str(value))
            a.append(kv)
    return '&'.join(a)

def CanonicalHeaders(r, signedHeaders):
    a = []
    __headers = {}
    for key in r.headers:
        keyEncoded = key.lower()
        value = r.headers[key]
        valueEncoded = value.strip()
        __headers[keyEncoded] = valueEncoded
        if sys.version_info.major == 3:
            r.headers[key] = valueEncoded.encode("utf-8").decode('iso-8859-1')
    for key in signedHeaders:
        a.append(key + ":" + __headers[key])
    return '\n'.join(a) + "\n"

def SignedHeaders(r):
    a = []
    for key in r.headers:
        a.append(key.lower())
    a.sort()
    return a

# Create the HWS Signature.
def SignStringToSign(stringToSign, signingKey):
    hm = hmacsha256(signingKey, stringToSign)
    return binascii.hexlify(hm).decode()

# Get the finalized value for the "Authorization" header. The signature
# parameter is the output from SignStringToSign
def AuthHeaderValue(signature, AppKey, signedHeaders):
    return "%s Access=%s, SignedHeaders=%s, Signature=%s" % (
        Algorithm, AppKey, ",".join(signedHeaders), signature)

class Signer:
    def __init__(self):
        self.Key = ""
        self.Secret = ""

    def Verify(self, r, authorization):
        if sys.version_info.major == 3 and isinstance(r.body, str):
            r.body = r.body.encode('utf-8')
        headerTime = findHeader(r, HeaderXDate)
        if headerTime is None:
            return False
        else:
            t = datetime.strptime(headerTime, BasicDateFormat)

        signedHeaders = SignedHeaders(r)
        canonicalRequest = CanonicalRequest(r, signedHeaders)
        stringToSign = StringToSign(canonicalRequest, t)
        return authorization == SignStringToSign(stringToSign, self.Secret)

# SignRequest set Authorization header
def Sign(self, r):
    if sys.version_info.major == 3 and isinstance(r.body, str):
        r.body = r.body.encode('utf-8')
```

```
headerTime = findHeader(r, HeaderXDate)
if headerTime is None:
    t = datetime.utcnow()
    r.headers[HeaderXDate] = datetime.strftime(t, BasicDateFormat)
else:
    t = datetime.strptime(headerTime, BasicDateFormat)

haveHost = False
for key in r.headers:
    if key.lower() == 'host':
        haveHost = True
        break
if not haveHost:
    r.headers["host"] = r.host
signedHeaders = SignedHeaders(r)
canonicalRequest = CanonicalRequest(r, signedHeaders)
stringToSign = StringToSign(canonicalRequest, t)
signature = SignStringToSign(stringToSign, self.Secret)
authValue = AuthHeaderValue(signature, self.Key, signedHeaders)
r.headers[HeaderAuthorization] = authValue
r.headers["content-length"] = str(len(r.body))
queryString = CanonicalQueryString(r)
if queryString != "":
    r.uri = r.uri + "?" + queryString
```

**步骤5** （可选）展开“**高级配置**”，您可以根据实际需求修改环境配置、权限配置、层配置、网络配置等，详情参见[函数相关配置](#)。

**步骤6** 配置触发器，在“**创建触发器**”中选择**自定义创建**。

- 触发方式：选择“**COS触发**”。
- COS Bucket：选择同步任务的源端桶。
- 事件类型：选择“**全部创建**”。

**步骤7** 单击“**完成**”，创建函数完成，您可以在[函数服务](#)页面查看已创建的函数。

**步骤8** 单击函数名称，进入“**函数管理**”页面，选择**函数代码**页签，修改**index.py**中的以下配置项。

- HW\_AK = "\*\*\*\*Access Key\*\*\*\*"
- HW\_SK = "\*\*\*\*Secret Access Key\*\*\*\*"
- SYNC\_URL = "\*\*\*\*Synchronization Request Receiving Address\*\*\*\*"
- secret\_id = "\*\*\*\*secret\_id\*\*\*\*"
- secret\_key = "\*\*\*\*secret\_key\*\*\*\*"
- region = 'ap-beijing'

**步骤9** 选择测试事件（COS对象存储的PUT事件模板、COS对象存储的POST事件模板），单击“**测试**”。

**步骤10** 在返回结果为true表示测试成功。若测试失败，请检查参数配置和云函数权限配置。

----**结束**

# 7 归档数据迁移方案

本节介绍各云服务商存在归档数据时，如何解冻并迁移到华为云OBS。

## 7.1 华为云 OBS

华为云OBS提供了obsutil工具来解冻归档对象，支持批量解冻。

### 📖 说明

obsutil工具支持Windows、Linux和macOS等操作系统，您可以根据实际情况下载和安装合适的版本。

### 操作步骤

- 步骤1** [下载并安装obsutil](#)。
- 步骤2** [解冻归档存储对象](#)。
- 步骤3** 解冻完成后，参考[华为云OBS之间迁移教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

## 7.2 阿里云 OSS

阿里云OSS提供了ossutil工具来解冻归档对象，支持解冻指定前缀的归档类型对象。

### 📖 说明

ossutil工具支持Windows、Linux和macOS等操作系统，您可以根据实际情况下载和安装合适的版本。

本文以Windows系统为例进行介绍。

### 操作步骤

- 步骤1** 下载ossutil工具。
  - [Windows x86 32bit](#)
  - [Windows x86 64bit](#)

**步骤2** 将安装包解压，并双击运行ossutil.bat文件。

**步骤3** 运行以下命令，生成配置文件。

```
解压路径\ossutil>ossutil64.exe config
```

**步骤4** 使用交互式配置生成配置文件。

1. 输入配置命令。

```
./ossutil64 config
```

2. 根据提示设置配置文件路径。

建议直接按回车使用默认配置文件的路径。

3. 根据提示设置工具的语言。

请输入语言**CH**或**EN**。工具使用的语言默认与操作系统保持一致。该配置项将在本次config命令设置成功后生效。

4. 根据提示分别设置Endpoint、AccessKey ID、AccessKey Secret和STSToken参数。

参数说明如下：

- **endpoint**: 填写Bucket所在地域的Endpoint。您也可以增加http://或https://指定ossutil访问OSS使用的协议，默认使用HTTP协议。例如：使用HTTPS协议访问深圳的Bucket，设置为:https://oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com。
- **accessKeyID**、**accessKeySecret**: 填写账号的AccessKey。
- **stsToken**: 使用STS临时授权账号访问OSS时需要配置该项，否则置空即可。

**示例：**

```
./ossutil64 config
```

请输入配置文件名，文件名可以带路径（默认为：/home/user/.ossutilconfig，回车将使用默认路径。

如果用户设置为其它路径，在使用命令时需要将--config-file选项设置为该路径）：

未输入配置文件路径，将使用默认配置文件：/home/user/.ossutilconfig。

对于下述配置，回车将跳过相关配置项的设置，配置项的具体含义，请使用"help config"命令查看。

请输入endpoint:

请输入accessKeyID:

请输入accessKeySecret:

请输入stsToken:

**步骤5** 通过命令行工具，执行restore命令解冻文件。

**命令格式：**

```
Binary名称 restore oss://bucketname[/prefix][local_xml_file]
```

```
[--encoding-type <value>]
```

```
[--payer <value>]
```

```
[--version-id <value>]
```

```
[-r, --recursive]
```

```
[-f, --force]
```

```
[--retry-times <value>]
```

```
[-j, --job <value>]
```



**注意**

命令行开头的**Binary名称**需要根据操作系统替换，例如：Linux 64位系统替换为./ossutil64。更多详情，请参见阿里云OSS《命令行工具ossutil快速入门》文档。

参数说明参见下表：



参数	说明
bucketname	桶名称。
prefix	桶内带该前缀的对象。
local_xml_file	本地XML格式文件，用于保存冷归档类型文件的解冻参数。
--encoding-type	对prefix名称进行编码，取值为url。 如果不指定该选项，则表示prefix未经过编码。
--payer	请求的支付方式。 如果希望访问指定路径下的资源产生的流量、请求次数等费用由请求者支付，请将此选项的值设置为requester。
--version-id	对象的指定版本。仅适用于已开启或暂停版本控制状态桶下的对象。
-r, --recursive	如果指定该选项时，ossutil将解冻所有与prefix匹配的文件。 如果不指定该选项，则ossutil只解冻指定文件。
-f, --force	强制操作，不进行询问提示。
--retry-times	发生错误后的重试次数。默认值为10，取值范围为1~500。
-j, --job	多文件操作时的并发任务数，默认值为3，取值范围为1~10000。

更多详情，请参见阿里云OSS restore解冻文件相关文档。

**步骤6** 解冻完成后，参考[阿里云OSS迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

## 7.3 腾讯云 COS

腾讯云对象存储COS，可通过控制台解冻归档对象，也可通过coscmd工具来解冻归档对象，支持批量解冻。

### 控制台解冻

**步骤1** 登录腾讯云对象存储控制台。

**步骤2** 在左侧导航栏中，单击**存储桶列表**，进入存储桶列表页面。

**步骤3** 找到对象所在的存储桶，单击其存储桶名称，进入存储桶管理页面。

**步骤4** 在左侧导航栏中，选择**文件列表**，进入文件列表页面。

**步骤5** 找到您需要恢复的对象，在右侧操作栏，单击**恢复**。

若您需要对多个归档类型的对象进行批量恢复，可勾选多个对象，并单击上方的**更多操作 > 恢复**即可。

**步骤6** 在弹出的窗口中，配置恢复模式和副本有效天数。

#### 说明

- 快速取回：需要的时间最短，通常只需要1 - 5分钟即可恢复归档存储类型的文件。快速取回模式不支持恢复深度归档存储类型的文件。
- 标准取回：使用标准取回模式，对于归档存储类型的文件一般可以在3 - 5小时内完成恢复，对于深度归档类型的文件一般可以在12小时内完成恢复。
- 批量取回：对于归档存储类型的文件一般在5 - 12小时内完成恢复，对于深度归档存储类型的文件一般在48小时内完成恢复。

**步骤7** 单击**确定**，对象将处于恢复过程中。

在此过程中，您可单击**详情**，进入对象详情页查看是否已完成恢复。

**步骤8** 确认对象已完成恢复后，再次单击**恢复**，可对副本有效期进行更改。

**步骤9** 解冻完成后，请参考[腾讯云COS迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----**结束**

## COSCMD 工具解冻

**步骤1** 执行**pip**命令，安装coscmd工具。

```
pip install coscmd
```

**步骤2** 执行**config**命令生成配置文件。

```
coscmd config -a ak -s sk -b bucket -r region
```

参数说明：

参数	说明
-a	SecretId，请前往控制台 <a href="#">访问管理&gt;API密钥管理</a> 获取。
-s	SecretKey，请前往控制台 <a href="#">访问管理&gt;API密钥管理</a> 获取。
-b	指定的存储桶名称。初次配置使用时，您需要在 COS 控制台创建一个存储桶，用于配置工具。
-r	存储桶所在地域。

**步骤3** 恢复归档文件。

- 恢复归档文件命令格式

```
coscmd restore <cospath>
```

操作示例：快速取回模式回热 picture.jpg，有效期7天

```
coscmd restore -d 7 -t Expedited picture.jpg
```

- 批量恢复归档文件命令格式

```
coscmd restore -r <cospath>
```

操作示例：快速取回模式回热 examplefolder/ 目录，有效期7天

```
coscmd restore -r -d 7 -t Expedited examplefolder/
```

#### 📖 说明

- 请将 "<>" 中的参数替换为您需要查询文件列表的 COS 上文件的路径（cospath）。
- 使用 -d <day> 设置临时副本的过期时间，默认值：7。
- 使用 -t <tier> 指定恢复模式，枚举值：Expedited（快速取回模式），Standard（标准取回模式），Bulk（批量取回模式），默认值：Standard。

更多详情，请参见腾讯云对象存储COSCMD工具相关文档。

**步骤4** 解冻完成后，请参考[腾讯云COS迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

## 7.4 金山云 KS3

金山云对象存储KS3，可通过控制台解冻归档对象，也可通过调用Restore Object接口解冻归档对象。

### 操作步骤

**步骤1** 进入金山云KS3对象存储控制台界面，单击左侧导航树**存储空间**。

**步骤2** 在存储空间列表中，单击目标存储空间名称，打开该存储空间**内容管理**页面。

**步骤3** 找到您需要解冻的文件，单击**文件名**或操作列的“**详情**”。

**步骤4** 在文件详情页，单击“**解冻**”按钮，单击“**确定**”。

#### 📖 说明

解冻操作预计1分钟。

解冻状态默认持续24小时，最多可延长7天，到期后文件自动恢复归档状态。

您还可以通过调用Restore Object接口解冻归档对象，更多详情，请参见金山云对象存储Restore Object接口相关文档。

**步骤5** 解冻完成后，请参考[金山云KS3迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

## 7.5 优刻得 US3

Ucloud US3可通过控制台解冻归档文件，也可通过us3cli工具来解冻归档对象，支持批量解冻。

### 控制台解冻

**步骤1** 登录优刻得对象存储 US3控制台。

**步骤2** 在“**单地域空间管理**”页面，找到文件所在的存储空间域名，单击存储空间操作列的“**文件管理**”，进入文件管理页面。

**步骤3** 找到您需要恢复的文件，在右侧操作栏，单击  按钮，选择“**解冻**”。



**步骤4** 单击**确定**，文件将处于恢复过程中。当存储类型变为标准存储时，说明解冻完成。

**注意**

文件解冻将产生数据取回费用。

----**结束**

## US3CLI 工具解冻

US3CLI工具支持Windows、Linux和macOS等操作系统，您可以根据实际情况下载和安装合适的版本。

### 说明

本文以Windows系统为例进行介绍。

**步骤1** 下载US3CLI命令行工具。

[us3cli-windows.exe](#)

**步骤2** 以管理员身份打开cmd面板，切换到us3cli-windows.exe文件所在路径。

**步骤3** 执行config命令创建配置。

```
us3cli-windows.exe config
```

**注意**

1. 请使用管理员身份打开cmd命令行。
2. 下载后请不要直接单击执行us3cli-windows.exe文件，该工具需要使用命令行工具打开执行。
3. 如果点击下载无反应，请右键单击复制链接地址，输入到浏览器地址输入框打开。

**步骤4** 使用交互式配置生成配置文件。

```
./us3cli config
请输入当前配置项名称: config1
开始创建新配置项: [ config1 ]
是否启用配置加密(y or n)? n
请输入API/Token公钥[当前:]: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
请输入API/Token私钥[当前:]: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
地区列表:
No.  RegionName  Region
0    北京         cn-bj
1    上海二       cn-sh2
2    广州         cn-gd
```

```
3  香港      hk
4  洛杉矶    us-ca
5  新加坡    sg
6  雅加达    idn-jakarta
7  台北      tw-tp
8  拉各斯    afr-nigeria
9  圣保罗    bra-saopaulo
10 迪拜      uae-dubai
11 法兰克福  ge-fra
12 胡志明市  vn-sng
13 华盛顿    us-ws
14 孟买      ind-mumbai
15 首尔      kr-seoul
请输入region编号: 0
内外网列表:
No.  Network
0    外网
1    内网
请选择或输入内外网编号: 0
您选择的endpoint是: [cn-bj.ufileos.com],[当前:], 请输入回车确认或自定义endponit:
当前最终配置:
ConfigName: config1
AccessKey: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
SecretKey: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Endpoint: cn-bj.ufileos.com 请检查后输入回车确认:
是否启用HTTPS (y or n) ? n
是否启用代理(y or n):n
配置文件 [ config1 ] 已修改
是否使用该配置作为默认配置(当前默认配置为: < config >)(y or n)?
```

 **注意**

1. 首次创建的配置文件时会自动将该配置作为默认配置。
2. 配置加密只加密到公私钥，并且当前配置文件只在初次创建时可选是否加密。
3. 填写代理地址时只需要填写“ip:port”，客户端会根据填写的https启用状态补充需要的“https://”或“http://”头部信息。

**步骤5** 执行**restore**命令，解冻Bucket下的文件。更多详情，请参见优刻得对象存储US3CLI命令行工具中的**restore**相关内容。

- 单个文件数据解冻  
`./us3cli restore us3://bucket/test.txtCopyErrorSuccess`
- 数据解冻整个目录中所有文件  
`./us3cli restore -r us3://bucket/test`
- 批量激活文件并设置并发数为10  
`./us3cli restore us3://bucket/test --parallel 10`

 **说明**

- 以上示例中的“bucket”需要替换为实际的存储空间名。
- 以上示例中的“test”需要替换为实际的文件/文件夹。
- --parallel用于指定批量激活并发数，默认值为10。

更多详情，请参见优刻得对象存储US3CLI命令行工具中的**restore**相关内容。

**步骤6** 解冻完成后，请参考[优刻得US3迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----**结束**

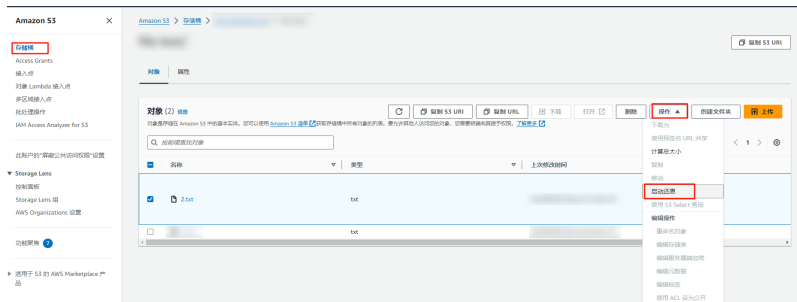
## 7.6 亚马逊云 S3

Amazon S3可以使用 Amazon S3 控制台、Amazon S3 REST API、AWS SDK、AWS Command Line Interface ( AWS CLI ) 或 S3 批量操作还原归档的对象。

以下提供通过AWS S3控制台恢复归档对象的简单指引，更多操作请参见[恢复已归档的对象](#)。

### Amazon S3 控制台

- 步骤1** 登录到AWS控制台。
- 步骤2** 在左侧导航窗格中，选择“存储桶”。
- 步骤3** 在桶列表中，选择想要还原对象所在桶的名称。
- 步骤4** 在对象列表中，选择要还原的一个或多个对象，选择“操作>启动还原”。



- 步骤5** 如果要从 S3 Glacier Flexible Retrieval 或 S3 Glacier Deep Archive 进行还原，请在还原的副本可用的天数框中输入您希望归档数据可供访问的天数。



**步骤6** 单击“启动还原”。解冻完成后，请参考[亚马逊S3迁移至华为云教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

## 7.7 微软云 Blob

Azure Blob可以通过[将存档的Blob复制到联机层](#)或[将存档的Blob的访问层修改为联机层](#)两种方式解除冻结存档的对象数据。

### 将存档 Blob 复制到联机层

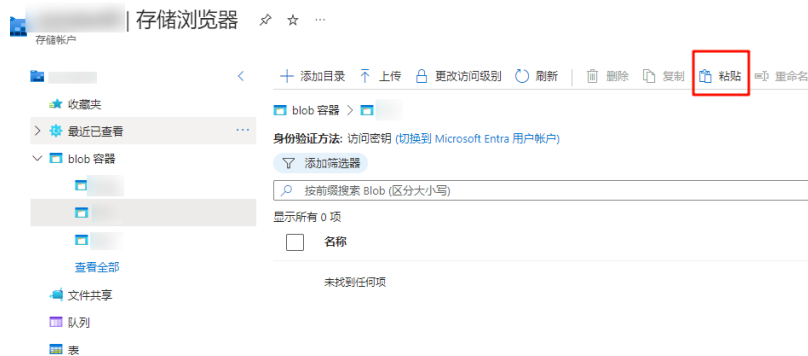
**步骤1** 在Azure门户中，转到存储账户。

**步骤2** 在左侧的导航窗格中选择“存储浏览器”。

**步骤3** 在存储浏览器中选择Blob容器，选择待复制的Blob，单击“复制”。



**步骤4** 进入存档Blob的位置，选择“粘贴”。



**步骤5** 解冻完成后，请参考[微软云Blob迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束

### 将存档的 Blob 的访问层修改为联机层

**步骤1** 在Azure门户中，转到存储账户。

**步骤2** 在左侧的导航窗格中选择“存储浏览器”。

**步骤3** 在存储浏览器中选择Blob容器，在待复制的Blob中找到要解除冻结的 Blob。

**步骤4** 单击页面右侧的“...”按钮，选择更改层。



**步骤5** 从“访问层”下拉菜单中选择目标访问层，单击“保存”。



**步骤6** 解冻完成后，请参考[微软云Blob迁移至华为云OBS教程](#)，将数据迁移到华为云OBS。

----结束



# 8 其他迁移场景

---

## 8.1 概述

对于OMS不适用的数据迁移场景（[约束与限制](#)），华为云另外提供了[迁移中心MgC](#)和[迁移工具RDA](#)进行数据迁移，您可以根据具体迁移场景选择迁移方式。

表 8-1 存储迁移工具

迁移工具	迁移网络	支持迁移的源端存储类型	支持特性
<p>迁移中心 MgC</p>	<p>公网/专线</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 华为云 OBS</li> <li>• 阿里云 OSS</li> <li>• 百度云 BOS</li> <li>• 腾讯云 COS</li> <li>• 金山云 KS3</li> <li>• 七牛云 KODO</li> <li>• 优刻得 US3</li> <li>• 亚马逊 S3</li> <li>• 微软 Blob</li> <li>• NAS_SMB</li> <li>• NAS_NFS_V3_MOUNT</li> <li>• NAS_NFS_V3_PROTOCOL</li> <li>• HTTP/HTTPS数据源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持专线迁移</li> <li>• 支持集群扩容</li> <li>• 支持迁移前评估</li> <li>• 支持批量桶迁移</li> </ul>

迁移工具	迁移网络	支持迁移的源端存储类型	支持特性
迁移工具 RDA	公网/专线	<ul style="list-style-type: none"><li>• 华为云 OBS</li><li>• 阿里云 OSS</li><li>• 百度云 BOS</li><li>• 腾讯云 COS</li><li>• 金山云 KS3</li><li>• 七牛云 KODO</li><li>• 谷歌云 GCS</li><li>• 优刻得 US3</li><li>• 亚马逊 S3</li><li>• 微软 Blob</li><li>• 移动云 EOS</li><li>• NAS</li><li>• HTTP/HTTPS数据源</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 支持专线迁移</li><li>• 支持集群扩容</li></ul>

## 8.2 迁移中心 MgC

**迁移中心 (Migration Center, MgC)** 是华为云一站式迁移和现代化平台，承载华为云迁移方法论和最佳实践，该平台提供强大的应用发现能力和资源评估能力，并且通过向导式的迁移流程，帮助您轻松将应用资源迁移到华为云。

### 支持特性

- 支持专线迁移。
- 支持集群扩容。
- 支持迁移前评估。
- 支持批量桶迁移。
- 支持华为云 OBS、阿里云 OSS、百度云 BOS、腾讯云 COS、金山云 KS3、七牛云 KODO、优刻得 US3、亚马逊 S3、微软 Blob、NAS\_SMB、NAS\_NFS\_V3\_MOUNT、NAS\_NFS\_V3\_PROTOCOL、HTTP/HTTPS数据源迁移。

## 逻辑架构图

图 8-1 存储迁移逻辑架构图



## 迁移流程实施

1. 准备工作  
创建目的端对象桶或者弹性文件系统。
2. 评估集群  
根据源端文件数量，自行评估集群大小及规格，将用于工作流中新建集群。
3. 开始配置工作流  
基于存储迁移工作流模板配置更加详细的参数，帮助您完成迁移工作。
4. 确认并创建工作流，开始执行迁移任务。  
在工作流详情页面，可以查看该存储迁移工作流的配置信息和资源迁移进度。

具体操作步骤前参见[创建存储工作流](#)。

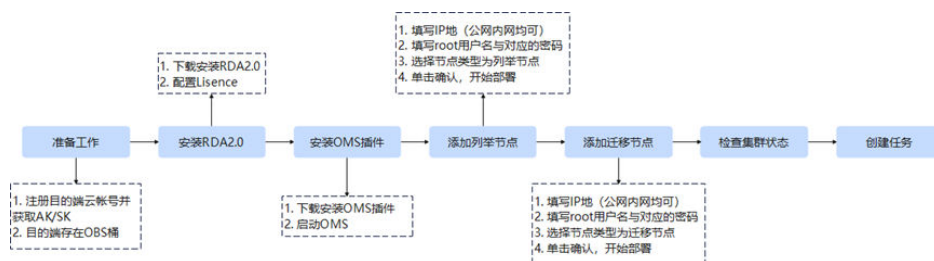
## 8.3 迁移工具 RDA

RDA ( Resource Discovery Assessment )：资源发现与评估，是一款支持部署在 Windows/Linux主机的工具，用于发现和采集云平台、主机、数据库、容器、中间件等资源信息以及评估上云驱动力和准备度，同时支持云存储数据迁移、NAS迁移和主机迁移。

### 支持特性

- 支持专线迁移
- 支持集群扩容
- 支持NAS、华为云 OBS、阿里云 OSS、百度云 BOS、腾讯云 COS、金山云 KS3、七牛云 KODO、谷歌云 GCS、优刻得 US3、亚马逊 S3、微软 Blob、移动云 EOS、HTTP/HTTPS数据源迁移。

## 迁移流程实施



RDA下载及使用指南参见[资源发现与评估RDA](#)。

存储迁移服务迁移教程参见：[资源发现与评估RDA](#)->使用指南->用户指南->资源发现与评估（RDA）用户指南->[存储迁移服务](#)。

# 9 修订记录

发布日期	修订记录
2024-05-07	第十五次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">阿里云OSS配置同步请求</a></li><li>新增<a href="#">腾讯云COS配置同步请求</a></li></ul>
2024-03-22	第十四次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">自动检查并重启失败的迁移任务</a></li><li>新增<a href="#">青云QingStor迁移至华为云OBS教程</a></li><li>新增<a href="#">谷歌云storage迁移至华为云OBS教程</a></li><li>新增<a href="#">亚马逊云S3迁移至华为云教程</a></li><li>新增<a href="#">微软云Blob迁移至华为云OBS教程</a></li><li>新增<a href="#">其他迁移场景</a></li></ul>
2022-11-10	第十三次正式发布。 更新 <a href="#">各云服务商迁移教程</a> 。
2022-06-01	第十二次正式发布。 新增 <a href="#">归档数据迁移方案</a> 章节。
2021-11-16	第十一次正式发布。 新增 <a href="#">HTTP/HTTPS 数据源迁移至华为云OBS教程</a> 章节。
2021-10-27	第十次正式发布。 新增 <a href="#">金山云KS3迁移至华为云OBS教程</a> 章节。
2021-10-25	第九次正式发布。 新增 <a href="#">优刻得US3迁移至华为云OBS教程</a> 章节。
2021-06-26	第六次正式发布。 新增 <a href="#">腾讯云COS迁移至华为云OBS教程</a> 章节。
2021-06-15	第五次正式发布。 新增 <a href="#">阿里云OSS迁移至华为云OBS教程</a> 章节。

发布日期	修订记录
2021-05-21	第四次正式发布。 新增 <a href="#">华为云OBS之间迁移教程</a> 章节。
2021-03-16	第三次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"><li>更新<a href="#">使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据</a>章节。</li><li>更新<a href="#">使用"多次同步方案"迁移增量对象数据</a>章节。</li><li>更新<a href="#">迁移归档存储数据</a>章节。</li></ul>
2020-12-08	第二次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">使用“源端/目的端双写方案”方案迁移增量对象数据</a>。</li><li>新增<a href="#">使用"多次同步方案"迁移增量对象数据</a>。</li><li>新增<a href="#">迁移归档存储数据</a>。</li></ul>
2019-08-31	第一次正式发布。