

迁移中心 MgC

最佳实践

文档版本 09
发布日期 2024-07-31



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

1 主机迁移相关最佳实践	1
1.1 线下主机迁移上云	1
1.2 阿里云主机迁移至华为云	5
1.2.1 概述	5
1.2.2 准备工作	6
1.2.3 步骤一：下载并安装 Edge	7
1.2.4 步骤二：采集阿里云 ECS 主机资源	7
1.2.5 步骤三：评估迁移准备度	9
1.2.6 步骤四：目的端规格评估	12
1.2.7 步骤五：创建主机迁移 workflow	18
1.3 主机一站式跨可用区迁移	18
1.4 华为云主机跨可用区迁移	20
1.5 将主机迁移至 Flexus 云服务器 X 实例（原云耀云服务器 X 实例）	23
1.6 迁移后主机私有 IP 保持不变	26
2 存储迁移相关最佳实践	31
2.1 迁移其他云平台存储数据至华为云	31
2.2 OBS 多前缀批量迁移	44
2.3 归档存储（冷存储）数据迁移	54
2.4 SFS1.0 迁移至 SFS 3.0	60
2.4.1 使用须知	60
2.4.2 准备工作	61
2.4.3 创建集群	61
2.4.4（可选）网络打通	63
2.4.5 创建存储迁移 workflow	65
2.4.6（可选）清理集群	69
2.5 通过 HTTP 迁移 MinIO 存储数据到华为云 OBS	70
2.6 通过 HTTP 迁移 Ceph 存储数据到华为云 OBS	77
3 目的端主机磁盘扩容	85
4 调整目的端磁盘分区	89
5 采集 Azure 容器 AKS 资源	92

6 修订记录.....	94
--------------------	-----------

1 主机迁移相关最佳实践

1.1 线下主机迁移上云

适用场景

本文介绍如何使用迁移中心MgC将线下主机迁移到华为云。

准备工作

- 建议在源端内网环境中准备一台用于安装Edge的Windows主机，并确保该Windows主机满足以下要求：
 - 可以连接外网（公网），并检查是否能够访问MgC和IoTDA服务的域名，具体需要检查的域名请查看[域名列表](#)。
 - PowerShell 版本在3.0及以上。
 - 推荐规格不小于4U8G。
 - 安全组的出方向规则中，需要包含8883端口。
 - 关闭该主机上的杀毒、防护类软件，该类软件会拦截Edge的执行，导致迁移 workflow 执行失败。

注意

不建议将Edge安装在源端待迁移的主机上，主要原因包括：

- **资源消耗**：Edge在采集和迁移运行过程中会消耗CPU和内存资源。在迁移任务量大时，这可能会对源端的业务运行造成影响。
 - **端口占用**：Edge会占用源端主机上的一些端口，也可能对源端业务产生影响。
-
- 源端主机需要对安装Edge的Windows主机开放指定端口：
 - Windows开放5985端口。
 - Linux开放22端口。
 - 如果源端是Windows主机，需要开启WinRM远程访问，并与安装Edge的主机建立连接，方法请参考[Windows服务器WinRM服务配置与故障排查](#)。

- 使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，获取方法请参见[准备工作](#)。
- 在MgC控制台[创建项目](#)。

使用须知

在创建主机迁移 workflow 前，请仔细阅读并了解以下使用须知内容。

项目	须知
源端下载带宽	用于源端服务器下载迁移Agent。 <ul style="list-style-type: none"> ● 推荐带宽：每台机器不低于30 Mbits/s。 ● 共用带宽建议：若多台机器共用，平均不低于50 Mbit/s。
迁移带宽	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要性：影响数据传输速度和迁移时间。 ● 推荐值与预估时长：详情请参见迁移需要多长时间?
CPU和内存要求	<ul style="list-style-type: none"> ● 内存：至少预留520 MB。 ● CPU：Linux系统预留不少于0.3核，Windows系统不低于1核。
系统兼容性列表	支持迁移的操作系统列表，请参见 兼容性列表 。
主机迁移重要声明	了解迁移过程中的重要信息和免责声明，详情请参见 主机迁移服务重要声明有哪些?
约束与限制	确保迁移过程符合服务条款和限制条件，详情请参见 主机迁移约束与限制 。
计费说明	了解迁移过程中可能产生的费用，详情请参见 计费说明 。
权限配置	使用IAM进行精细的权限管理，详情请参见 权限配置 。
网络配置及迁移端口	确保源端和目的端的网络连接和端口开放满足迁移要求，详情请参见 网络配置及端口开放 。

步骤一：下载并安装 Edge

参考[下载并安装Edge](#)，安装Edge工具并与迁移中心连接。

步骤二：添加主机

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏的“[调研>应用发现](#)”，进入[应用发现](#)页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择[迁移项目](#)。

步骤3 在[资源列表](#)单击[主机](#)资源类型或资源数量，进入[资源列表](#)页面的[主机](#)页签。

步骤4 单击“[添加资源](#)”按钮，弹出[添加主机](#)窗口。

步骤5 根据[表1-1](#)，填写相应参数后，单击“[确认](#)”，系统会自动检查凭证绑定状态和进行信息采集。

表 1-1 添加主机参数说明

参数	说明
名称	用户自定义
采集设备	选择源端注册的Edge设备。
类型	主机实际系统类型
IP	填写主机IP。 如果采集的主机与安装Edge的主机处于同一VPC内，可以填写私有IP，否则需要填写公网IP。
端口	主机开放端口。 <ul style="list-style-type: none"> Windows主机默认为5985端口，无法修改。 Linux主机默认22端口，可根据实际情况修改。
凭证	选择主机凭证，如未提前在Edge上 添加源端主机凭证 ，请前往Edge控制台添加，并同步至迁移中心。

步骤6 添加成功后，在**资源列表**页面的**主机**页签，可以查看添加的主机资源。

----结束

步骤三：关联应用

将待迁移主机关联应用，在后续的规格评估和创建迁移 workflow 时，选择该应用，即可对应用内的所有主机进行迁移评估推荐和创建迁移任务。

步骤1 在**资源列表**页面的**主机**页签，勾选需要关联到同一应用的主机，单击页面左上角的“**关联到应用**”，弹出**关联到应用**窗口。

步骤2 在下拉列表中选择需要关联的应用。未提前[创建应用](#)，单击“**新建应用**”，输入自定义的**应用名称**和**描述**；根据实际需求，选择**业务场景**和**使用场景**；目的端区域选择目的端所在区域，单击“**确定**”按钮，应用创建成功。

步骤3 选择应用后，单击“**确定**”。在主机的**已关联应用**列，查看资源所关联应用。

----结束

(可选) 步骤四：绑定已有目的端

如果您已经在华为云创建了目的端主机，可以将源端主机与目的端主机进行绑定。绑定后，迁移 workflow 将使用所绑定的目的端作为迁移的目的端。绑定已有目的端的主机，无需进行评估推荐，请直接[创建主机迁移 workflow](#)。

如果您不进行目的端绑定，请执行**步骤五：规格评估**操作。

⚠ 注意

绑定的目的端主机有以下要求：

- 所绑定的目的端主机能够被格式化。迁移 workflow 将使用所绑定的目的端作为迁移的目的端，迁移过程中该目的端主机会被格式化，然后将源端数据迁移到该主机。
- 如果后续主机迁移 workflow 是公网迁移，所绑定目的端主机需要能访问公网。
- 选择绑定的目的端主机所在区域需要与源端主机[关联的应用](#)处于同一区域。

步骤1 单击左侧导航栏的“设计>迁移方案设计”，进入迁移方案设计页面。

步骤2 单击目的端规格配置框中的“目的端配置表”，进入目的端配置表页面。

步骤3 在资源配置明细的主机页签，单击主机资源绑定目的端列的“去绑定”，弹出绑定目的端窗口。

步骤4 选择源端主机[关联的应用](#)所在区域以及区域下的项目，在所选项目下，选择要绑定的目的端主机，单击“确认”。

目的端绑定成功后，该主机资源绑定目的端列的状态会变为“已绑定”，单击“详情”可以查看绑定的目的端规格。

----结束

步骤五：规格评估

评估推荐是根据源端资源规格、性能和应用场景以及特定的成本、可用性、性能、安全合规等需求，为您推荐最合适的华为云对应资源规格，通过规格评估确定迁移目的端。

📖 说明

已[绑定目的端](#)的主机资源，无需进行规格推荐，可直接创建迁移 workflow。

步骤1 在迁移方案设计页面，单击目的端规格配置框中的“规格评估”按钮，进入评估单应用页面。

步骤2 在选择应用的下拉列表中，选择源端主机[关联的应用](#)。

步骤3 在选择资源区域，勾选应用内，需要评估的主机。

步骤4 根据[表1-2](#)，配置评估策略。

表 1-2 评估策略参数说明

参数	子参数	说明
购买区域	-	选择在华为云购买资源的区域。推荐您选择靠近目标用户的区域，可以减少网络时延，提高访问速度。
推荐策略	匹配源端规格	根据源端规格推荐最合适的华为云对应资源规格。详细的推荐逻辑说明参见 主机评估策略推荐逻辑说明 。

参数	子参数	说明
	匹配业务场景	以源端业务场景为基础，结合华为云最佳实践进行资源规格推荐。 详细的推荐逻辑说明参见 主机评估策略推荐逻辑说明 。
优先级设置	性能优先	推荐的目的端规格要求性能最佳。
	价格优先	推荐的目的端规格在满足要求的前提下尽量节约成本。
偏好设置	虚拟机规格偏好	选择期望的目的端主机规格类型，支持多选。
	系统盘规格偏好	选择期望的目的端系统盘规格类型。
	数据盘规格偏好	选择期望的目的端数据盘规格类型。
	虚拟机规格调整	选择主机性能规格的推荐策略。 详细的推荐逻辑说明参见 主机评估策略推荐逻辑说明 。

步骤5 配置完成后，单击“确认”，创建评估成功。

步骤6 在迁移方案设计页面的应用列表，单击应用操作列的“查看资源配置”，进入目的端配置表页面。

在资源配置明细区域，可以查看应用内主机资源的评估推荐结果，其中目的端规格配置是根据源端规格配置和评估策略推荐的华为云对应规格配置，成本预估是华为云推荐规格所需费用；单击主机资源操作列的“更多>更改目的端规格”，可以修改目的端主机规格、磁盘存储类型和资源总用量。

----结束

步骤六：创建主机迁移 workflow

完成已上步骤一~步骤五的操作后，即可创建主机迁移 workflow，将线下主机迁移上云。

1.2 阿里云主机迁移至华为云

1.2.1 概述

本最佳实践主要介绍从阿里云ECS迁移至华为云ECS的详细步骤和注意事项。

本指导包含以下关键步骤：

- 准备工作：** 确保具备必要的账号以及账号满足权限要求。
- 安装Edge：** 下载并安装MgC服务所需的云边协同组件Edge。
- 资源采集：** 采集源端阿里云ECS主机的信息。
- 迁移准备：** 对源端阿里云ECS主机进行配置检查、网络测试和迁移分组。
- 规格评估：** 评估并配置华为云目的端主机的规格。

6. **workflows创建**: 创建并配置迁移 workflow 并启动迁移。

使用须知

在创建主机迁移 workflow 前，请仔细阅读并了解以下使用须知内容。

项目	须知
源端下载带宽	用于源端服务器下载迁移Agent。 <ul style="list-style-type: none"> 推荐带宽：每台机器不低于30 Mbits/s。 共用带宽建议：若多台机器共用，平均不低于50 Mbit/s。
迁移带宽	<ul style="list-style-type: none"> 重要性：影响数据传输速度和迁移时间。 推荐值与预估时长：详情请参见迁移需要多长时间?
CPU和内存要求	<ul style="list-style-type: none"> 内存：至少预留520 MB。 CPU：Linux系统预留不少于0.3核，Windows系统不低于1核。
系统兼容性列表	支持迁移的操作系统列表，请参见 兼容性列表 。
主机迁移重要声明	了解迁移过程中的重要信息和免责声明，详情请参见 主机迁移服务重要声明有哪些?
约束与限制	确保迁移过程符合服务条款和限制条件，详情请参见 主机迁移约束与限制 。
计费说明	了解迁移过程中可能产生的费用，详情请参见 计费说明 。
权限配置	使用IAM进行精细的权限管理，详情请参见 权限配置 。
网络配置及迁移端口	确保源端和目的端的网络连接和端口开放满足迁移要求，详情请参见 网络配置及端口开放 。

1.2.2 准备工作

为了确保迁移过程的顺利进行，需要完成以下必要的准备工作。

华为账号准备

使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。

阿里云访问密钥（AK/SK）准备

检查阿里云迁移账号是否拥有AK/SK以及只读访问云服务器ECS的权限（AliyunECSReadOnlyAccess），如果没有，请参考如下步骤生成AK/SK并添加权限。

1. 登录阿里云RAM控制台。
2. 在左侧导航栏，选择身份管理 > 用户。

3. 在**用户**页面，单击**用户名称**，进入用户详情页面。
4. 在用户 **AccessKey**区域，单击“**创建 AccessKey**”，生成AccessKey ID和AccessKey Secret。
5. 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用户只读访问云服务器ECS的权限（**AliyunECSReadOnlyAccess**）。



创建迁移项目

在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参见[项目管理](#)。

1.2.3 步骤一：下载并安装 Edge

迁移工具Edge是一款专为配合MgC设计的软件，用于源端资源发现与信息采集，同时还提供了 workflow 模块，用于支持云端迁移 workflow 任务的执行。

操作步骤

- 步骤1** 建议在源端内网环境中准备一台Windows主机，用于安装迁移工具Edge，对该主机的要求以及Edge的安装方法请参见[安装Windows版本的Edge](#)。

注意

不建议将Edge安装在源端待迁移的主机上，主要原因包括：

- **资源消耗**：Edge在采集和迁移运行过程中会消耗CPU和内存资源。在迁移任务量大时，这可能会对源端的业务运行造成影响。
- **端口占用**：Edge会占用源端主机上的一些端口，也可能对源端业务产生影响。

- 步骤2** 安装完成并注册用户后，将Edge与迁移中心进行连接，方法请参考[连接迁移中心](#)。

- 步骤3** 连接成功后，需要在Edge上添加源端待迁移主机凭证，凭证的添加方法请参考[添加资源凭证](#)。资源类型请根据实际情况选择“**Windows主机**”或“**Linux主机**”。

----结束

1.2.4 步骤二：采集阿里云 ECS 主机资源

前提条件

- 已完成[准备工作](#)。
- 已在**源端环境中安装Edge**，并与迁移中心连接。

操作步骤

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏的“[调研>应用发现](#)”，选择[应用发现](#)页签。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成[准备工作](#)时所创建的迁移项目。

步骤3 首次创建任务，在[云平台发现](#)区域，单击“[公网发现](#)”按钮，进入[创建公网发现任务](#)页面。



非首次创建任务，单击任务框中的“[发现>公网发现](#)”，进入[创建公网发现任务](#)页面。



步骤4 根据[公网发现任务参数说明](#)，配置公网发现任务参数。

表 1-3 公网发现任务参数说明

区域	参数	说明	是否必选
基础配置	任务名称	自定义发现任务名称。	是
	任务说明	输入发现任务说明。	否
任务配置	源端	选择 阿里云 。	是
	凭证	选择阿里云对应的凭证，如未提前 添加凭证 ，请单击“ 新建凭证 ”，填写相应参数，校验并保存凭证。 须知 新建凭证中的认证方式请选择“ AK/SK ”，并输入源端阿里云账号的AK/SK。该账号的AK/SK需要拥有“ 只读访问云服务器ECS的权限（AliyunECSReadOnlyAccess） ”。	是
	区域	选择源端主机所在区域，支持多选。	是

区域	参数	说明	是否必选
资源发现	云平台采集	开启云平台采集，并在 资源类型 下拉列表，勾选“ 主机 ”资源。	是
	关联到应用（可选）	应用是资源分组的概念，将资源关联到应用，后续的评估推荐和迁移 workflows 都将以应用作为整体进行（可以自由添加和删除资源到应用中）。 <ul style="list-style-type: none"> 已提前创建应用，在“应用”的下拉列表中选择要关联的应用。 未提前创建应用，单击“新建应用”，弹出新建应用窗口，输入自定义的应用名称和描述；根据实际需求，选择业务场景和使用场景；区域选择目的端区域，单击“确定”按钮，应用创建成功。 	否

步骤5 单击“确认”，采集阿里云ECS主机任务创建完成，系统自动开始资源采集。

- 在**应用发现**页面，单击**任务总数**后的“查看”，进入任务列表页面。可以查看任务状态和任务详情。如果任务状态为“失败”，单击操作列的“查看”，可以查看采集失败的数据源，将鼠标放到数据源的采集状态上，可以查看失败原因。
- 在**应用发现**页面，选择“**资源列表**”页签，单击主机资源类型或数量，进入**资源列表**页面的**主机**页签，可以查看采集的主机资源列表和资源详情。



----结束

1.2.5 步骤三：评估迁移准备度

该操作主要用于校验源端待迁移主机的基本配置、网络环境和迁移分组。

前提条件

- 已完成**阿里云ECS主机资源采集**。
- 已在Edge**添加源端主机凭证**。

操作步骤

步骤1 在应用发现页面，选择资源列表页签，单击主机资源类型或数量，进入资源列表页面的主机页签。



步骤2 在列表上方选择“目标场景>主机迁移”，此时源端迁移准备度列会出现“配置”按钮，状态为“未就绪”。



步骤3 将鼠标放置源端迁移准备度列的“未就绪”状态上，可以看到迁移准备度需要完成的相关配置，包括：绑定采集设备、绑定凭证、迁移预检测（自动触发）和关联应用。单击“采集设备”或“凭证”后的“配置”，弹出配置窗口。



步骤4 根据表1-4，配置参数。

表 1-4 迁移准备度参数配置说明

参数	配置说明
类型	根据实际的主机操作系统类型选择。
采集设备	选择在源端环境安装的Edge工具。当资源较多时，可以同时勾选多个资源，并通过列表上方的“绑定采集设备”进行批量绑定。
IP	选择主机接入IP，可以为公网IP，也可以是私有IP；迁移预检查通过后，该IP会作为后续主机迁移工作流的资源接入IP。迁移时Edge会通过接入IP访问源端主机。

参数	配置说明
端口	源端主机对Edge安装主机开放端口。 <ul style="list-style-type: none"> Windows主机默认为5985端口，无法修改。 Linux主机默认22端口，可根据实际情况修改。
凭证	选择在Edge添加的源端主机凭证，如未提前在Edge上 添加源端主机凭证 ，请前往Edge控制台添加，并同步至迁移中心。

步骤5 配置完成后，单击“**确认**”按钮，系统会校验配置信息的正确性并自动执行“**迁移预检查**”，包括：校验Edge设备与源端的连通性，校验凭证的有效性，并自动对主机规格基础信息进行补充性采集。检查时长大概需要10秒钟。

步骤6 由于迁移工作流是以应用为基本单位，迁移应用下的所有资源，因此需要将待迁移资源关联到应用，方法请参见[关联到应用](#)。当所有配置和迁移预检测校验通过后，**源端迁移准备度**状态会变为**已就绪**，此时代表该主机已满足迁移条件。



⚠ 注意

为降低迁移风险，建议单个应用下的主机资源不超过30台；如果待迁移主机数量较多，您可以将主机分配到多个应用中。

如果您需要对应用中的主机资源进行调整，可以在[应用发现](#)页面的[应用列表](#)中，单击应用名称，进入[应用详情](#)界面进行管理。



----结束

1.2.6 步骤四：目的端规格评估

规格评估是根据源端资源规格、性能和应用场景以及特定的成本、可用性、性能、安全合规等需求，为您推荐最合适的华为云对应资源规格，通过规格评估确定迁移目的端。

前提条件

已完成[迁移准备度评估](#)，并将资源关联到应用。

操作步骤

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏的“[设计>迁移方案设计](#)”，进入[迁移方案设计](#)页面。在迁移方案设计页面，可以查看当前项目下所创建的应用列表。

步骤3 在应用列表中，单击应用操作列的“[规格评估](#)”，进入[评估单应用](#)页面。



步骤4 在[选择资源区域](#)，勾选应用内，需要评估的主机资源。

步骤5 根据[表1-5](#)，配置评估策略。

表 1-5 评估策略参数说明

参数	子参数	说明
购买区域	-	选择在华为云购买资源的区域。推荐您选择靠近目标用户的区域，可以减少网络时延，提高访问速度。

参数	子参数	说明
推荐策略	匹配源端规格	<p>根据源端规格推荐最合适的华为云对应资源规格。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果源端为华为云资源，一般匹配和源端相同的规格。如果相同规格售空，则推荐同规格类型下相近（CPU和内存均不小于源端，且在阈值内）规格。如果无相近规格，则会错误提示。 如果源端为友商云资源，则选择与之底层物理硬件资源相同的华为云规格族，并将其下的规格类型根据偏好设置按照价格或性能进行排序，依次检索各类型下所有虚拟机规格，选出第一个CPU和内存均不小于源端，且在阈值内的在售规格。 如果源端为通用计算型/友商云匹配通用计算型/高级选项选择通用计算型，则目的端优先推Flexus云服务器X实例规格（X实例底层使用的物理硬件资源与ECS一致，同CPU、内存的HECS与ECS计算能力在同一标准，但价格更为便宜）。如果X实例的CPU和内存没有相匹配的，则推荐和源端相同的规格族。如果均无匹配规格，则将X实例在售规格和源端相同规格类型下在售规格，按照CPU和内存大小排序，选出第一个CPU和内存均不小于源端的规格。 <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> 目的端主机规格推荐排序逻辑：偏好设置（降序）> CPU数量（升序）>内存（升序），对于同CPU同内存售空的情况，优先推荐同CPU内存较大的规格。 CPU阈值计算规则：基于源端主机的CPU核数，采用向上取整至最接近的2幂次指数。例如：源端主机为2核或3核CPU，阈值计算为4核，因为4是大于3的最小2的幂次；源端主机为4核CPU，阈值则为8核，8是大于4的下一个2的幂次。 内存阈值计算规则：为源端主机内存的1.5倍。例如：源端主机内存为4 GB，则阈值计算为4 GB的1.5倍，即6 GB。 <p>例如，源端阿里云主机规格对标华为云通用计算型或高级设置选择通用计算型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 源端（4u8g）+价格优先，且x1有4u8g在售，则目的端推荐x1.4u.8g。 源端（4u8g）+价格优先，x1无4u8g在售但s6有4u8g在售，则目的端推荐s6.xlarge.2（4u8g）。 源端（4u8g）+价格优先，s6和x1的4u8g均售空但有阈值内规格（8u12g）在售，则目的端推荐最接近源端的x1规格。 源端（4u8g）+价格优先，s6和x1的4u8g以及阈值内规格（8u12g）均售空，则从略贵一点的通用计算型虚拟机规格类型中查找，如果存在CPU和内存大小均不低于源端且在阈值内的规格在售，则选择该规格；如果不存在则继续查找，直至按照价格顺序检索全部通用计算型虚拟机，若最终无符合的规格，则会报错提示。

参数	子参数	说明
	匹配业务场景	<p>以源端业务场景为基础，结合华为云最佳实践进行资源规格推荐。</p> <p>系统将基于源端业务场景自动选择一系列性能要求相匹配的规格类型，并将这些类型根据“偏好设置”选项（价格优先或性能优先）进行排序，依次检索各类型下所有虚拟机规格，选出第一个CPU和内存均不小于源端，且在阈值内的在售规格。如检索完所有规格类型仍未匹配到合适的规格，则会报错提示。</p> <p>例如：</p> <p>源端规格4U8G，偏好设置选择“性能优先”，应用场景为个人应用，则推荐X实例和通用计算型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • X实例有相同规格在售，则目的端推荐x1.4u.8g。 • X实例无相同规格在售，但有阈值内规格，如4u10g的规格在售，则目的端推荐x1.4u.10g • X实例无阈值内规格在售，则检索低一个性能等级的规格类型，存在CPU和内存大小均不低于源端且在阈值内的规格在售，则选择该规格；如果不存在，则继续查找更低性能的规格类型，直至按照性能顺序检索完全部对标的虚拟机规格类型，如果仍无符合要求的规格，则会报错提示。
优先级设置	性能优先	推荐的目的端规格要求性能最佳。
	价格优先	推荐的目的端规格在满足要求的前提下尽量节约成本。
偏好设置	虚拟机规格偏好	选择期望的目的端主机规格类型，支持多选。
	系统盘规格偏好	选择期望的目的端系统盘规格类型。
	数据盘规格偏好	选择期望的目的端数据盘规格类型。

参数	子参数	说明
	虚拟机规格调整	<p>选择主机性能规格的推荐策略。</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择“匹配源端”，会推荐与源端主机性能相同或不小于源端且在阈值内的CPU核数、内存大小。 <ul style="list-style-type: none"> 高级选项设置了虚拟机规格偏好 在“虚拟机规格偏好”里选择了规格族，则根据“偏好设置”选项（价格优先或性能优先），按照价格/性能对该规格族下规格类型进行排序，并按顺序检索各规格类型下所有规格，选出第一个CPU和内存均不小于源端，且在阈值内的在售规格。如果检索完列表仍未找到合适规格，则会报错提示。 高级选项未设置虚拟机规格偏好 未选择“虚拟机规格偏好”，则推荐逻辑与所选的推荐策略（匹配源端规格或匹配业务场景）一致。 选择“基于性能”，需要先完成源端主机性能采集，获取源端主机性能负载数据，再通过设置数据处理规则，推荐满足条件的CPU核数、内存大小。采集的性能数据越多，推荐的规格越准确，建议主机性能采集时长不少于7天。 选择“基于性能”，会通过设置的数据处理规则对目标CPU数量和内存大小进行调整。从最后一条采集数据起，选取“性能数据范围（天）”内的数据，从小到大排序，再根据设定的“CPU性能基准百分位”，从排序后的数据中选取相应的性能数值，最后使用设定的“CPU舒适系数”，对选定的性能数值进行调整。计算方式如下： CPU = 性能基准百分位的数值 × 源端CPU个数 × 舒适系数，向上取整。 内存 = 性能基准百分位的数值 × 源端内存大小 × 舒适系数，向上取整。 例如： 源端规格为8u16g，性能数据范围设为7天，CPU的性能基准百分位设为100%，CPU舒适系数为1.2，内存性能基准百分位设为95%，内存舒适系数为1，则会选取近7天的数据，从小到大排序，选取性能百分位坐标处的性能数值（假设分别为40%和50%），则： CPU = 40%（性能百分位数值）× 8（源端CPU个数）× 1.2（舒适系数）= 3.8，向上取整，CPU推荐值为4。 内存 = 50%（性能百分位数值）× 16 GB（源端内存大小）× 1（舒适系数）= 8 GB，内存推荐值为8 GB。 然后根据“匹配源端规格”的推荐逻辑，如果X实例的4U8G没有售完，则会推荐4U8G的X实例规格（x1.4u.8g）。

参数	子参数	说明
		<p>注意 如果选择开启“忽略样本过少性能数据”，且采样的性能数据少于性能数据范围（天）x 288（采集默认5min一次，一天288次）x 50%，则不会根据性能进行调整。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 高级选项设置了虚拟机规格偏好 在“虚拟机规格偏好”里选择了规格族，则根据“偏好设置”选项（价格优先或性能优先），按照价格/性能对该规格族下规格类型进行排序，并按顺序检索各规格类型下所有规格，使用对源端调整后的规格，选出第一个CPU和内存均不小于源端，且在阈值内的在售规格。如果检索完列表仍未找到合适规格，则会报错提示。 例如：源端规格为8U16G，通过性能数据调整后的规格为4U8G，偏好设置为性能优先，高级设置中选择计算增强型，且计算增强型中性能最强的C7有4U8G在售，则会推荐4U8G的C7规格；若无4U8G的规格，但有阈值内规格（如8U8G）在售，则会推荐不小于且最接近的C7规格，如果没有阈值内规格，则依次检索性能较低的规格。如果检索完所有性能类型仍无符合要求的规格，则会报错提示。 - 高级选项未设置虚拟机规格偏好 未选择“虚拟机规格偏好”，则使用对源端调整后的规格，推荐逻辑与所选的推荐策略（匹配源端规格或匹配业务场景）一致。 例如：应用场景为个人应用（对应通用计算型），源端规格为8U16G，通过性能数据调整后的规格为4U8G，偏好设置为性能优先，高级设置中未选择规格族，如果X实例有4U8G在售，则会推荐4U8G的X实例规格（x1.4u.8g）。

步骤6 配置完成后，单击“**创建评估**”，主机规格评估创建成功。规格评估完成后，可以**查看评估推荐结果**和**主机性能数据**，其中目的端规格配置即为该资源的迁移目的端。

步骤7 （可选）您还可以进行如下操作：

- **更改目的端规格**：根据实际需求，可以调整目的端主机规格和磁盘规格，并支持磁盘扩容。
- **绑定目的端**：根据评估结果，如果您在华为云上已有满足要求的主机，可以选择并绑定该主机作为目的端主机。

----结束

查看评估推荐结果

在**迁移方案设计**页面的**应用列表**，单击操作列的“**查看资源配置**”，进入目的端配置表页面。

在**资源配置明细**区域，可以查看应用内各类型资源的评估推荐结果，其中**目的端规格配置**是根据源端规格配置和评估策略推荐的华为云对应规格配置，**成本预估**是华为云推荐规格所需费用。



查看主机性能数据

在资源配置明细的主机列表中，可以查看每台主机最后采集日期7天/30天内的CPU负载和内存负载平均值。单击“性能分析”，可以查看所有主机的性能分布统计。



更改目的端规格

步骤1 在资源配置明细区域，单击主机资源操作列的“更改目的端规格”，右侧弹出资源详情窗口。

步骤2 单击主机规格后的“更改规格”，可以修改目的端主机规格和镜像。

规格配置



步骤3 单击磁盘对应的目的端规格处的“更改规格”，可以修改目的端磁盘的存储类型和资源总用量（磁盘容量）。Linux主机的磁盘容量可以根据源端主机磁盘的实际使用量，进行扩容，即大于源端磁盘容量。更改磁盘规格后，系统会自动判断是否进行了磁盘扩容，在主机资源配置明细列表中的“磁盘扩容”列，“是”代表已扩容；“否”代表未扩容。

须知

- 系统盘容量取值范围为：40 G~1024 G
- 数据盘容量取值范围为：10 G~32768 G
- 当前仅支持Linux主机磁盘扩容，需确保扩容后容量大于源端实际使用量。
- 跨可用区迁移场景仅支持扩容，即使配置扩容，系统也会自动创建一个与源端磁盘容量相同的目的端磁盘。

资源类型	源端规格	目的端规格	包周期价格/月	按需价格/小时
系统盘	SATA 40 GB	普通IO 40 GB 更改规格	¥12.00	¥0.02

----结束

1.2.7 步骤五：创建主机迁移 workflow

当完成所有[准备工作](#)和[步骤一~步骤四](#)的操作后，即可前往[迁移 workflow 界面](#)，[创建主机迁移 workflow](#)。



1.3 主机一站式跨可用区迁移

适用场景

本文介绍如何使用迁移中心MgC将华为云上的云主机从可用区A快速搬迁到可用区B。适用于30台以下单批次、跨可用区主机迁移，无需手动采集、分组、评估，一站式解决创建工作流前所有步骤。

准备工作

使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，获取方法请参见[准备工作](#)。

操作步骤

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 在左侧导航栏选择“总览”，进入总览页面。

步骤3 在**新手入门**选择**跨可用区迁移**，在**单批次小数量主机迁移用户一站式跨可用区迁移**区域，单击“**开始创建**”按钮。



步骤4 在弹出**一站式跨可用区迁移**窗口，自定义**应用名称**，选择要迁移到的**目的可用区**。

步骤5 单击“**开始执行**”，系统会自动采集当前账号下所选区域主机信息，并自动创建应用将主机加入到该应用内，开始迁移评估。

步骤6 评估执行完成后，单击“**关闭**”按钮，进行工作流配置。

步骤7 根据**表1-6**参数说明，配置工作流参数。

表 1-6 参数说明

区域	参数	说明
工作流详情	名称	用户自定义
	描述	用户自定义
应用程序	应用名称	选择 步骤4 中自定义的应用名称。
迁移设置	区域	选择待迁移可用区所在Region，与创建的应用配置保持一致。
	目的可用区	选择要迁移到目的端可用区，与创建的应用配置保持一致。
	网络设置	当前只支持“保留源端配置”。
	目的虚拟机创建策略	立即创建 工作流立即开始进行源端备份，源端各自独立备份完成后，立即开始生成镜像和目的端主机。
	目的端是否关机	<ul style="list-style-type: none"> 选择“是”，生成目的端后，目的端保持关机状态。 选择“否”，生成目的端后，目的端自动开机。
	增量备份前源端是否关机	<ul style="list-style-type: none"> 选择“是”，工作流在执行增量备份前，会关闭源端主机，这样可以最大限度保证新建目的端数据与源端数据的一致性。 选择“否”，工作流在执行增量备份时，依旧保持开机状态。
创建系统盘镜像	<ul style="list-style-type: none"> 选择“是”，将基于源端系统盘创建系统盘镜像，便于后续目的端重装系统。 选择“否”，不创建系统盘镜像。 	

区域	参数	说明
高级设置	自动删除镜像	选择开启，业务割接后自动删除迁移过程中产生的备份、快照及镜像文件。
	保持主网卡IP不变	选择开启时，将目的端的主网卡私有IP切换为源端主网卡私有IP，并绑定源端主网卡绑定的EIP，此时源端主网卡私有IP将设置为随机IP，并解绑EIP。以上操作不支持自动回退，需要您手动回退。

步骤8 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”。迁移工作流创建完成，可在**工作流列表**查看。

⚠ 注意

此时迁移工作流状态为“**等待中**”，并未开始迁移。

步骤9 单击工作流名称，进入工作流详情页面，**工作流步骤**为迁移模板的标准步骤，您也可以在工作流步骤中自行**添加阶段/步骤**。

步骤10 确定工作流步骤后，单击“**运行**”按钮，开始迁移。

- 在**工作流步骤**页签可以监控迁移进展。如果迁移步骤中包含**手动操作**，需要您进行手动确认后，才能进行后续步骤。
- 在**主机**页签，可以查看每台主机的迁移状态。

----结束

1.4 华为云主机跨可用区迁移

适用场景

本文介绍如何使用迁移中心MgC将华为云可用区的主机搬迁到其他可用区，适用于大批量主机跨可用区迁移。30台以下的小规模、单批次迁移请使用[主机一站式跨可用区迁移](#)。

准备工作

- 使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，获取方法请参见[准备工作](#)。
- 在MgC控制台[创建项目](#)。

步骤一：采集可用区主机资源

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 单击左侧导航栏的“**调研>应用发现**”，选择**应用发现**页签。在页面左上角的**当前项目**下拉列表中选择**迁移项目**。

步骤3 单击页面右上角的“发现>公网发现”，进入**创建公网发现任务**页面。

步骤4 根据**表1-7**，配置公网发现任务参数。

表 1-7 公网发现任务参数说明

区域	参数	说明	是否必选
基础配置	任务名称	自定义发现任务名称。	是
	任务说明	输入发现任务说明。	否
任务配置	源端	选择 华为云 。	是
	凭证	选择源端对应的凭证，如未提前 添加凭证 ，请单击“ 新建凭证 ”，填写相应参数，校验并保存凭证。 说明 新建凭证中的AK/SK输入源端账号的AK/SK。	是
	区域	选择源端主机所在区域，支持多选。	是

步骤5 开启云平台采集，在资源类型下拉列表中勾选**主机**。

步骤6 （可选）将采集的主机资源关联到应用。

- 已提前**创建应用**，在“应用”的下拉列表中选择要关联的应用。
- 未提前创建应用，单击“**新建应用**”，弹出**新建应用**窗口，输入自定义的**应用名称**和**描述**；**业务场景**选择“**跨可用区迁移**”；**使用场景**根据实际情况选择；选择目的端所在区域和可用区，单击“**确定**”按钮，应用创建成功。

步骤7 单击“**确认**”，公网发现任务创建完成，系统开始自动发现**步骤4**任务配置所选区域内的主机资源。

- 您可以在**应用发现**页面，选择**资源列表**页签，单击主机资源的**资源数量**，进入**资源列表**页面的**主机**页签。
- 在**应用发现**页面，单击任务总数后的“**查看**”，进入**任务列表**页面，查看任务状态。如果任务状态为“**失败**”，单击操作列的“**查看**”，可以查看采集失败的数据源，将鼠标放到数据源的采集状态上，可以查看失败原因。采集失败的数据源，处理完失败原因后，需要删除后通过**新增数据源**重新采集。

----结束

步骤二：关联应用

如果在采集可用区主机资源的**步骤6**已经为主机关联了应用，则可以跳过该步骤，进行下一步**规格评估**。

步骤1 在**资源列表**页面的**主机**页签，勾选需要关联到同一应用的主机，单击页面左上角的“**资源管理>关联应用**”，弹出**关联应用**窗口。

步骤2 在下拉列表中选择需要关联的应用。未提前**创建应用**，单击“**新建应用**”，弹出**新建应用**窗口，输入自定义的**应用名称**和**描述**；**业务场景**选择“**跨可用区迁移**”；**使用场**

景根据实际情况选择；选择目的端所在区域和可用区，单击“确定”按钮，应用创建成功。

步骤3 选择应用后，单击“确定”。在主机的**已关联应用**列，查看资源所关联应用。

----结束

步骤三：规格评估

步骤1 在**迁移方案设计**页面，单击**目的端规格配置**框中的“规格评估”按钮，进入**评估单应用**页面。

步骤2 在**选择应用**的下拉列表中，选择源端主机**关联的应用**。

步骤3 在**选择资源区域**，勾选应用内，需要评估的主机。

步骤4 根据**表1-8**，配置评估策略。

表 1-8 评估策略参数说明

参数	说明
购买区域	选择目的端所在区域。
推荐策略	选择 跨可用区迁移 ，同时选择 目的可用区 。
偏好设置	<ul style="list-style-type: none"> 性能优先 推荐的目的端规格要求性能最佳。 价格优先 推荐的目的端规格在满足要求的前提下尽量节约成本。
高级选项（可选）	可以设置“虚拟机规格”、“CPU规格”、“系统盘规格”、“数据盘规格”，推荐目的端时优先推荐满足以上要求的主机。

步骤5 配置完成后，单击“确认”，创建评估成功。

步骤6 在**迁移方案设计**页面的**应用列表**，单击应用操作列的“查看资源配置”，进入**目的端配置表**页面。

在**资源配置明细**区域，可以查看应用内主机资源的评估推荐结果，其中**目的端规格配置**是根据源端规格配置和评估策略推荐的华为云对应规格配置，**成本预估**是华为云推荐规格所需费用；单击主机资源操作列的“更多>更改目的端规格”，可以修改目的端主机规格、磁盘存储类型和资源总用量。

----结束

步骤四：创建可用区迁移 workflow

完成已上**步骤一~步骤三**的操作后，即可**创建主机迁移 workflow**，将下线主机迁移上云。

1.5 将主机迁移至 Flexus 云服务器 X 实例（原云耀云服务器 X 实例）

概述

相对于其他弹性云服务器产品，[Flexus云服务器 X实例](#)提供了用户可自定义的精细化产品规格，用来最大化精确匹配用户业务的实际资源需求，以降低用户上云成本，避免资源浪费。为了降低用户选择或自定义X实例规格的复杂度，在迁移场景下，可借助MgC的源端主机性能采集功能，获取源端主机CPU和内存的实际使用情况，再基于性能的评估策略帮助您有效评估并精准调整资源规格配置，实现性能提升与成本控制的双重目标。

适用范围

主机来源：适用于阿里云、华为云、AWS、腾讯云、Azure等云厂商的主机，以及自主添加的线下主机。

使用MgC服务进行相关操作，步骤请参考下表。

操作	步骤
Flexus云服务器 X实例评估+手动购买	准备工作+步骤1~7+ 自行购买 。
Flexus云服务器 X实例评估+手动购买+使用MgC workflows迁移上云	准备工作+步骤1~8+ 自行购买 ，并在步骤7绑定自行购买的X实例主机。
Flexus云服务器 X实例评估+自动购买+使用MgC workflows迁移上云	准备工作+步骤1~8。

准备工作

- **华为账号准备：**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。
- **创建迁移项目：**
在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参见[项目管理](#)。

操作步骤

步骤1 下载并安装迁移工具Edge。

在源端内网环境中准备一台Windows主机，用于安装迁移工具Edge，如果您没有空闲的云主机，可以购买一台按需收费的主机，规格推荐4U8G。对该主机的要求以及Edge的安装方法请参见[安装Windows版本的Edge](#)。

步骤2 连接迁移中心。

Edge安装完成并注册用户后，将Edge与迁移中心进行连接，方法请参考[连接迁移中心](#)。

步骤3 添加资源凭证。

Edge与迁移中心连接成功后，需要在Edge上添加源端待迁移主机凭证，凭证的添加方法请参考[添加资源凭证](#)。资源类型请根据实际情况选择“**Windows主机**”或“**Linux主机**”。

步骤4 采集主机资源。

MgC提供了三种主机采集方式，您可以根据实际场景和您源端主机所在的云平台，选择适合的采集方式。

图 1-1 采集方式



- 源端主机位于第三方云平台：源端为**阿里云、华为云、AWS、腾讯云、Azure**等云平台主机，推荐使用**公网采集**，也可以使用各场景通用的**手动添加**方式。
- 源端主机位于线下IDC：推荐使用**内网采集**，通过**网段扫描**或**VMware扫描**，采集源端主机资源，也可以使用各场景通用的**手动添加**方式。

步骤5 采集主机性能。

根据采集到的源端主机实际性能负载推荐目的端主机CPU核数、内存大小等性能规格。更多详情以及采集方法请参见[采集主机性能](#)。

须知

- 如果是每日固定业务，推荐性能采集的时长不少于1天。
- 如果是周期性波动业务，推荐性能采集的时长覆盖整个波动周期，以便后续更准确的评估源端主机性能。

步骤6 关联应用。

由于后续的规格评估和创建迁移 workflows 都是以应用为单位，因此需要将待迁移主机关联到应用，方法请参见[关联到应用](#)。

步骤7 规格评估。通过配置评估策略，推荐出X实例规格的主机。

- 单击MgC控制台左侧导航栏的“**设计>迁移方案设计**”，进入**迁移方案设计**页面。在迁移方案设计页面，可以查看当前项目下所创建的应用列表。
- 在应用列表中，单击应用操作列的“**规格评估**”，进入**评估单应用**页面。



3. 在**选择资源区域**，勾选应用内，需要评估的资源。
4. 根据**表1-9**，配置评估策略，即可优先推荐出X实例。



表 1-9 评估策略参数配置说明

参数	子参数	说明
购买区域	-	选择在华为云购买资源的区域。推荐您选择靠近目标用户的区域，可以减少网络时延，提高访问速度。
推荐策略	匹配源端规格	根据源端规格推荐最合适的华为云对应资源规格。
偏好设置	价格优先	推荐的目的端规格在满足要求的前提下尽量节约成本。
高级选项（必选） 针对迁移到 Flexus 云服务器X实例的场景，建议选择“基于性能”的规格调整。	虚拟机规格偏好	选择“通用型计算型”。详细的推荐逻辑说明参见 主机评估策略推荐逻辑说明 。
	系统盘规格偏好	选择期望的目的端系统盘规格类型。
	数据盘规格偏好	选择期望的目的端数据盘规格类型。
	虚拟机规格调整	选择“基于性能”，需要先完成 源端主机性能采集 ，获取源端主机性能负载数据，再通过设置数据处理规则，推荐满足条件的CPU核数、内存大小。采集的性能数据越多，推荐的规格越准确。 详细的推荐逻辑说明参见 主机评估策略推荐逻辑说明 。

5. 配置完成后，单击“**创建评估**”，主机规格评估创建成功。规格评估完成后，可以[查看评估推荐结果](#)和[查看主机性能数据](#)，其中目的端规格配置即为该资源的迁移目的端。
6. （可选）您还可以进行如下操作：
 - **更改目的端规格**：根据实际需求，可以调整目的端主机规格和磁盘规格，并支持磁盘扩容。

- **绑定目的端**：根据评估结果，如果您在华为云上已有满足要求的主机，可以选择并绑定该主机作为目的端主机。

步骤8 创建主机迁移 workflow。

当完成以上所有步骤后，即可前往**迁移 workflow 界面**，**创建主机迁移 workflow**。



----结束

1.6 迁移后主机私有 IP 保持不变

迁移中心 MgC 的主机迁移 workflow，提供了保持 IP 不变功能，可以实现主机迁移后保持私有 IP 不变，减少因 IP 变动而需要对业务代码进行的修改工作。

免责声明

- **业务可用性风险**
本功能旨在帮助用户在迁移后保持主机的私有 IP 地址与源端一致，但不保证切换 IP 后的业务可用性。需要用户自行评估并承担由此带来的风险。
- **回退说明**
主机迁移 workflow 提供自动化的 IP 不变功能，但不提供自动化回退功能。如果用户在使用该功能后遇到问题需要回退，仅支持**手动回退**。
- **IP 冲突风险提示**
源端与目的端在私有 IP 相同的情况下，可能会引发 IP 冲突，进而导致业务不可用。
- **未知风险提示**
由于迁移无法对业务进行深入的嗅探和分析，因此使用 IP 不变功能后可能出现其他未被预见的问题。
- **用户责任**
用户应当在迁移前进行充分的测试和准备，并在迁移后自行排查和解决可能出现的问题。我们建议在正式迁移前，用户先在测试环境中进行模拟迁移，以评估潜在风险并制定相应的应对策略。

约束与限制

- **目的端主机关机**
在执行 IP 不变的迁移操作前，目的端主机必须处于关机状态。如果目的端未关机，IP 不变功能将尝试自动关机以确保迁移的顺利进行。
- **指定子网**
需要指定最终切换的 VPC 中的子网，并且该子网的网段必须与源端的网段保持一致。

- **网卡绑定限制**
目的端主机应只绑定一个网卡，不绑定任何额外的扩展网卡。
- **IP版本支持**
仅支持IPv4地址的切换。

准备工作

- **华为账号准备：**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。
- **创建迁移项目：**
在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参见[项目管理](#)。

操作步骤

步骤1 下载并安装迁移工具Edge。

在源端内网环境中准备一台Windows主机，用于安装迁移工具Edge。对该主机的要求以及Edge的安装方法请参见[安装Windows版本的Edge](#)。

步骤2 连接迁移中心。

Edge安装完成并注册用户后，将Edge与迁移中心进行连接，方法请参考[连接迁移中心](#)。

步骤3 添加资源凭证。

Edge与迁移中心连接成功后，需要在Edge上添加源端待迁移主机凭证，凭证的添加方法请参考[添加资源凭证](#)。资源类型请根据实际情况选择“**Windows主机**”或“**Linux主机**”。

步骤4 采集主机资源。

MgC提供了三种主机采集方式，您可以根据实际场景和您源端主机所在的云平台，选择适合的采集方式。

图 1-2 采集方式



- 源端主机位于第三方云平台：源端为**阿里云、华为云、AWS、腾讯云、Azure**等云平台主机，推荐使用**公网采集**，也可以使用各场景通用的**手动添加**方式。
- 源端主机位于线下IDC：推荐使用**内网采集**，通过**网段扫描**或**VMware扫描**，采集源端主机资源，也可以使用各场景通用的**手动添加**方式。

步骤5 关联应用。

由于后续的规格评估和创建迁移 workflows 均是以应用为单位，因此需要将待迁移主机关联到应用，方法请参考[关联到应用](#)。

步骤6 规格评估。

根据源端主机规格、性能和应用场景等，为您推荐最合适的华为云对应主机规格，通过规格评估确定迁移目的端。方法请参考[规格评估](#)。

主机规格评估完成后，可以根据实际需求，选择是否进行如下操作：

- **更改目的端规格**：调整目的端主机规格和磁盘规格，支持磁盘缩容。
- **绑定目的端**：根据评估结果，如果您在华为云上已有满足要求的主机，可以选择并绑定该主机作为目的端主机。

步骤7 创建主机迁移 workflow。当完成以上所有步骤后，即可前往[迁移 workflow](#)界面，创建主机迁移 workflow。

注意

- 建议单个 workflow 中包含的主机数量不超过100台。
- 同一用户同时进行迁移的主机数量上限为1000台，超出此数量的主机会在 workflow 第一步暂停并处于等待状态，直至有资源释放或主机完成迁移，等待中的主机将按照创建时间顺序依次自动执行 workflow 后续步骤。
- 如果您是首次使用 MgC 的主机迁移 workflow，需要您同意华为云账号进行相关的委托授权。委托权限所包含的细粒度权限请前往[委托权限说明](#)查看。

1. 在左侧导航栏选择“[实施>迁移 workflow](#)”，进入[迁移 workflow](#)页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在准备工作中创建的[迁移项目](#)。
2. 选择[主机迁移标准模板](#)，单击“[创建主机 workflow](#)”，进入[配置 workflow](#)页面。



3. 在 workflow 详情区域，自定义 workflow 名称和描述。
4. 在应用程序区域，选择[步骤5](#)待迁移主机关联的应用。

须知

应用内的主机，需要完成[规格评估](#)或[绑定目的端](#)。

5. 在[迁移网络配置](#)区域，选择网络类型。
 - 选择公网迁移，要求目的端服务器配置有“弹性公网IP（EIP）”，迁移时会使用目的端EIP。

- 选择**私网**迁移，需要提前配置专线、VPN、对等连接或同VPC子网，确保源端能够通过私网访问目的端。
6. 在**目的端配置**区域，选择与源端网络打通的VPC和子网做为中转VPC。

须知

配置的VPC和子网，对已绑定目的端的主机不生效。如果所选应用中的主机均已绑定目的端，则无需进行目的端配置。

7. 在**高级设置**区域，**保持IP不变**参数选择“是”，仔细阅读高危操作提示并了解使用该功能的**免责声明**后，单击“**确认**”，启动IP不变功能。

说明

本文只介绍**保持IP不变**参数的配置方法，其余参数根据实际需求配置。

高级设置

迁移后是否开机 是 否

网络限速 是 否
网络限速可以避免迁移过程中对现有网络资源造成过大压力

自动安装rsync 是 否
rsync是linux主机迁移必要的应用程序，检测到源端linux服务器缺少rsync时会自动安装

保持IP不变 是 否
支持目的端私网IP与源端保持一致，目的端未处于关机状态时，会自动进行关机处理

保持IP不变-虚拟私有云 不选择时, 将自动创建

保持IP不变-子网 不选择时, 将自动创建

企业项目 请选择

仅对新创建的目的端主机生效，对已绑定目的端的主机不生效，仅支持已启用的商用生产项目

8. 在**保持IP不变-虚拟私有云**的下拉列表中，选择包含源端私有IP网段的VPC；在**保持IP不变-子网**的下拉列表中，选择包含源端私有IP的子网。选择后，系统会对所选的子网与源端私有IP进行匹配，只有匹配成功，才能继续完成工作流的创建。
9. 工作流配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。
10. 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，此时工作流已创建完成。
- 如果您希望立即开始迁移，则单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。
 - 如果您需要在标准工作流中**添加阶段/步骤**，则单击“**取消**”，此时迁移工作流状态为“**等待中**”，并未开始迁移。确定工作流步骤后，单击“**运行**”按钮，开始迁移。
11. 在迁移工作流详情页面，可以查看该主机迁移工作流的**配置信息**和**资源迁移进度**。当资源的迁移进度完成“启动迁移Agent”这一步后，会自动在SMS控制台的迁移服务器列表创建一条迁移任务，关于MgC和SMS主机资源之间的映射关系请查看[MgC主机工作流资源与SMS迁移服务器列表之间的映射关系](#)。
- 将鼠标放置主机迁移进度条，在弹窗中可以查看该主机更多迁移信息。
 - 当迁移步骤（进度条）到达需要**手动确认**的步骤时，将鼠标放置进度条，在弹窗中单击**步骤状态**后的“**确认**”，才会继续进行后续迁移步骤。
 - 当迁移步骤（进度条）到达“**调整磁盘分区**”步骤时，系统会识别目的端主机是否进行了磁盘扩容。

- 是，则需要前往[SMS控制台](#)，对该主机进行“调整磁盘分区”操作，方法请参考[设置目的端](#)中的[是否调整分区](#)参数配置说明。调整完成后，单击步骤状态后的“确认”继续进行后续迁移步骤。
- 否，则跳过该步骤。
- 迁移步骤中的“增量同步”为可重复步骤，在进行业务验证前，可以重复执行。
- 当迁移步骤（进度条）到达“业务割接”时，代表迁移完成。请前往目的端进行业务验证，验证无误后，手动将业务切换到目的端。切换完成后单击“确认”系统将自动进行后续“源端专项清理”和“迁移任务清理”操作。

----结束

手动回退

如果您在迁移时，使用了“保持IP不变”功能后遇到问题需要回退，可以选择手动切换VPC的方式进行回退。具体操作请参考[切换虚拟私有云](#)。

2 存储迁移相关最佳实践

2.1 迁移其他云平台存储数据至华为云

适用场景

通过独立专享迁移集群以及配置迁移专线，简单、快捷实现对象存储、文件存储一站式上云，提升上云效率。本文介绍如何使用迁移中心MgC将其他云平台的对象存储或文件存储数据迁移到华为云。

当前支持以下区域（Region）：

- 华北-北京四
- 华北-乌兰察布一
- 华南-广州
- 华东-上海一
- 华南-广州-友好用户环境
- 华东-青岛
- 西南-贵阳

优势

- 专享迁移集群，减少资源竞争，提高迁移效率。
- 支持多种云平台对象存储、文件存储服务，支持自建网络文件服务。支持迁移的云平台 and 存储类型包括：
 - 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
- 青云QINGSTOR
- NAS_SMB
- NAS_NFS_V3_MOUNT
- NAS_NFS_V3_PROTOCOL
- HTTP/HTTPS数据源

约束与限制

- 单个对象大小不能超过： $500 \text{ MB} \times 10000 = 4.76837158203125 \text{ TB}$ ，否则可能会导致迁移失败。
- 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。
- 在进行NAS迁移任务时，请确保挂载后的文件绝对路径长度不超过4095字节。如果超过该长度可能导致迁移任务出现异常，无法正常完成。
- NAS_SMB迁移暂不支持迁移软链接。

逻辑架构图

通过迁移中心进行存储数据迁移的逻辑架构图如图2-1所示。

图 2-1 存储迁移逻辑架构图



准备工作

- 使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，获取方法请参见[准备工作](#)。
- 在MgC控制台[创建项目](#)。
- 确保源端账号和目的端账号拥有迁移需要的权限，详细介绍请参见[如何获取源端桶和目的端桶权限?](#)。

步骤一：创建目的端

迁移中心支持将对象存储数据迁移到弹性文件系统，也支持将文件存储数据迁移到 OBS桶。请根据实际需求，在华为云提前[创建目的端对象桶](#)或[创建弹性文件系统](#)。

步骤二：创建存储迁移 workflow

步骤1 登录[迁移中心](#)管理控制台。

步骤2 在左侧导航栏选择“[实施>迁移 workflow](#)”，进入[迁移 workflow](#)页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择[迁移项目](#)。

步骤3 单击页面右上角的“[创建迁移 workflow](#)”按钮，进入[创建迁移 workflow](#)页面。

步骤4 选择[存储迁移标准模板](#)，单击“[开始配置](#)”按钮，进行 workflow 配置。单击“[查看步骤详情](#)”，可以查看存储迁移模板所包含的迁移阶段和步骤，以及每个阶段和步骤的详细描述。其中，步骤类型为“[自动](#)”，表示该步由系统自动完成。

步骤5 根据[表2-1](#)，配置基础信息参数。

表 2-1 基础信息参数说明

参数	说明
名称	用户自定义。
区域	下拉菜单中选择目的端所在区域。需要与集群所在区域一致。
描述	用户自定义。
集群	选择用于迁移的集群，集群中需要包含迁移节点和列举节点。如果没有可用集群，可以 新建集群 。 须知 master节点为系统默认创建，无需配置。

步骤6 根据[表2-2](#)、[表2-3](#)，配置源端、目的端信息。

表 2-2 源端信息参数说明

参数	说明	备注
数据站点类型	<p>目前支持迁移的源端存储类型包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	-
AK、SK	输入源端云账号的 访问密钥 和 私有密钥 。请确保输入的AK、SK正确，并拥有源端桶的相应权限。	数据站点类型选择 云平台 时填写。
桶	输入源端需要迁移的桶名。	
对象存储终端地址	输入源端桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。	
桶类型	根据桶的实际类型选择。桶类型可以通过 查看桶的基本信息 获取。	数据站点类型为 华为云OBS 时选择。
appId	填写腾讯云APPID。 说明 您可以在腾讯云控制台账号信息页面查看APPID。	数据站点类型为 腾讯云COS 时填写

参数	说明	备注
列表路径	<p>输入存放列表文件的路径。列表文件存放地址必须与目的端桶处于同一区域。</p> <p>将源端待迁移的文件URL和对象名称写入列表文件（每行只能写一个URL和对象名称），列表文件需要提前创建。</p> <p>列表文件约束与限制：</p> <ul style="list-style-type: none"> 列表文件类型必须为.txt，其他文件类型不做处理，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。 txt文件行数不超过100000行。 单个列表文件大小不能超过300 MB。 列表文件存放目录下的列表文件个数不能超过10000个。 列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 列表文件中每行长度不要超过65535，否则会导致迁移失败。 列表文件的元数据中不能设置“ContentEncoding”，否则会导致迁移失败。 列表文件中每行使用制表符（键盘上Tab键）\t分割URL和目的端对象名称，请勿使用空格。格式为：[URL][制表符][目的端对象名称]，其中源端对象名称如果包含中文、特殊字符必须使用URL Encode对URL编码；目的端对象名称如果包含中文、特殊字符也需要使用URL Encode编码。 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。 	<p>数据站点类型选择HTTP/HTTPS数据源时填写。</p>
文件存储服务地址	<p>输入源端文件系统的挂载地址，格式为：IP地址+:/ xxx，例如：192.1.1.1:/0001</p>	<p>数据站点类型选择NAS_SMB/NAS_NFS_V3_MOUNT/NAS_NFS_V3_PROTOCOL时填写。</p>
路径	<p>输入待迁移文件路径，格式为：/文件夹。</p>	
用户名	<p>输入具有访问源端文件系统所有文件权限的用户名，例如：administrator。</p>	<p>数据站点类型选择NAS_SMB时填写。</p>
密码	<p>输入用户名对应的密码。</p>	

参数	说明	备注
Windows上的域	输入对应的域名。 说明 只需输入.com之前的内容，例如：域名为test.com，则输入test。	

表 2-3 目的端信息参数说明

参数	说明	备注
数据站点类型	根据源端存储类型，选择华为云对应的存储类型。	-
AK	输入目的端华为云账号的访问密钥。	数据站点类型选择 华为云OBS 时填写。
SK	输入目的端华为云账号的私有密钥。	
桶	选择目的端OBS桶。	
对象存储终端地址	输入目的端OBS桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。 说明 可在OBS桶的基本信息查看。	
指定前缀	将对象迁移到指定前缀，例如：源端对象路径为/A/B/C.txt，目的端前缀配置为/D，迁移后目的端对象路径为/D/A/B/C.txt。详细介绍请参考 设置“保存到指定前缀”参数 中的功能介绍。	
文件存储服务地址	输入目的端文件系统的挂载地址，格式为：IP地址+:/ xxx，例如：192.1.1.1:/0001	数据站点类型选择 NAS_SMB/NAS_NFS_V3_MOUNT 时填写。
路径	输入目的端接收文件的路径，格式为：/文件夹。	
用户名	输入具有访问目的端文件系统所有文件权限的用户名，例如：administrator。	数据站点类型选择 NAS_SMB 时填写。
密码	输入用户名对应的密码。	
Windows上的域	输入对应的域名。 说明 只需输入.com之前的内容，例如：域名为test.com，则输入test。	

步骤7 根据表2-4，进行迁移配置。

表 2-4 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
迁移任务类型	全量迁移	迁移源端桶/文件夹内的全部数据。
	列表迁移	<p>通过对象列表文件过滤迁移，只迁移对象列表文件中的对象。</p> <p>在“列表路径”输入存放在目的端桶的对象列表文件路径。对象列表文件的约束与限制如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 目的端为OBS <ul style="list-style-type: none"> - 对象列表文件大小不能超过30 MB。 - 对象列表文件类型必须为.txt类型，并且元数据ContentType只能为text/plain。 - 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 - 对象列表文件每行只能包含一个对象名称，且对象名称使用URL Encode编码。 - 对象列表文件行长度不超过16KB，否则迁移失败。 - 对象列表文件元数据中不能设置ContentEncoding，否则迁移失败。 - 对象列表文件行数不超过10000行。 ● 目的端为NAS <ul style="list-style-type: none"> - 对象列表文件大小不能超过30 MB。 - 对象列表文件类型必须为.txt类型。 - 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 - 对象列表文件每行只能包含一个对象名称，且对象名称使用URL Encode编码。 - 对象列表文件行长度不超过16KB，否则迁移失败。 - 对象列表文件行数不超过10000行。
	前缀迁移	<p>仅支持云平台数据类型。</p> <p>在“前缀路径”输入对象名称或者名称前缀，则只迁移与输入对象名称或名称前缀一致的对象。</p> <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 输入对象前缀路径时，如果对象文件在源端桶的根目录下，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：文件夹/对象前缀 ● 多个前缀之间用英文逗号分隔。
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。

参数	子参数	说明
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
迁移元数据	-	选择是否迁移元数据。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，则迁移源端对象元数据。 不勾选，仅迁移ContentType元数据。
清理集群	-	选择工作流是否创建清理集群步骤。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，迁移工作流将自动创建清理集群步骤，您还可以继续配置是否删除NAT网关、安全组、VPCEP服务等。 不勾选，迁移工作流不创建清理集群步骤。

步骤8 （可选）根据表2-5，配置高级选项。


表 2-5 高级选项参数说明

参数	说明	备注
目的端存储类型	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 。	-
KMS加密	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选，迁移后对象状态与源端保持一致。 勾选，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。 目的端桶所在区域支持KMS加密时，此参数才可用。 	仅目的端选择 华为云OBS 时支持配置。
解冻归档数据	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选：如果遇到归档类型对象，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 勾选：如果遇到归档类型对象，则自动解冻该对象并进行迁移。如果解冻失败，则判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 说明 在数据迁移时，系统会对所有数据发起取回操作，源端云服务商收取相应的API调用费用和存储费用。	-
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。	

参数	说明	备注
CDN迁移支持	<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。在域名输入框中输入自定义域名，并选择传输协议。HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。</p> <p>源端为阿里云OSS、腾讯云COS时，如果使用了CDN鉴权，还需要选择“鉴权类型”并输入“鉴权密钥”。</p>	
SMN消息发送配置	<p>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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。 	
流量控制	<p>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"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 <p>例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。 	
定时迁移	<p>设置迁移任务在指定时间内自动迁移。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，手动启动/暂停迁移任务。 勾选，设置任务在指定时间范围内进行迁移，指定时间以外则暂停迁移。 <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置开始时间08:00、结束时间12:00，则迁移任务会在每天早晨08:00至中午12:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 设置开始时间12:00、结束时间08:00，则迁移任务会在每天中午12:00至次日早晨08:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 	

步骤9 workflow配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

- 步骤10** 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，此时工作流已创建完成。
- 如果您希望立即开始迁移，则单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。
 - 如果您需要在标准工作流中**添加阶段/步骤**，则单击“**取消**”，此时迁移工作流状态为“**等待中**”，并未开始迁移。确定工作流步骤后，单击“**运行**”按钮，开始迁移。
- 步骤11** 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**。还可以进行如下操作：
- 将鼠标放置资源迁移进度条，在弹窗中可以查看该资源更多迁移信息。
 - 当迁移步骤（进度条）到达需要**手动确认**的步骤时，您需要将鼠标放置在进度条上，并在弹出的窗口中单击**步骤状态**后的“**确认**”。只有完成这一操作，系统才会继续进行后续的迁移步骤。
 - 在**基础信息**区域，单击集群名称后的“**管理**”，右侧弹出集群详细信息页面。在这个页面上，您可以进行如下操作：
 - 设置流量控制规则**：您可以添加、编辑或删除流量控制规则，以确保集群内的流量按照您的需求进行管理。
 - 节点管理**：您可以根据实际需求，添加/删除迁移节点和列举节点，也可以对现有节点进行插件升级。
- 步骤12**（可选）单击资源迁移进度条或进度条弹窗中的“**资源迁移进度详情**”，右侧弹出该资源迁移详情页面，可以查看**任务概览**和**进度详情**等信息。还可以进行如下操作：

操作	步骤
更换集群	<p>只有OMS任务状态（即工作流状态）为“已暂停”时，可以进行“更换集群”操作。</p>  <p>1. 在任务概览区域，单击迁移集群名称后的“更换”。</p> <p>2. 在下拉列表中选择新集群，单击“确认”，更换集群后，系统开始自动运行。</p>
修改定时迁移	<p>1. 在任务概览区域，单击定时迁移后的“修改”。</p> <p>2. 设置开始时间和结束时间，单击“确认”。</p>
修改并发子任务数	<p>1. 在进度详情区域，单击期望并发子任务数下方的“修改”，配置期望并发的子任务数。配置要求：配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如，可用的迁移节点数为2，则配置数目需要≤20。</p> <p>2. 单击“确认”，完成并发子任务数修改。</p>

操作	步骤
添加迁移限速规则	<p>1. 在迁移速度区域，单击“添加”按钮，可以增加一条限速规则，用于限制该资源在某个时间段内的迁移速度。</p> <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 限速取值范围：1 MB~1024 GB。 - 创建多条限速规则时，限速时段不能重叠。 例如：已有一条规则，限速时段是8:00~12:00，那么7:00~13:00，7:00~8:00，9:00~12:00...有时间重叠的规则，都无法创建成功。 - 开始时间不能晚于等于结束时间。 例如：不能设置时间段为23:00~01:00。 <p>2. 设置完成后，单击“保存”，完成添加。</p>
获取迁移失败/跳过/成功资源列表文件	<p>在文件统计区域，可以查看存放迁移失败/跳过/成功的资源列表文件路径。单击路径，可以进入存放文件的OBS桶，获取对应列表文件。</p>
查看迁移流量统计	<p>在流程统计区域，可以查看该资源近1小时、近6小时、近24小时、整个周期迁移流量使用情况。</p>

----结束

过滤策略说明

过滤策略参数填写通配符规则说明和约束说明参见[表2-6](#)。

表 2-6 过滤策略参数说明

参数	说明	填写规则	约束说明
黑名单	命中黑名单规则，则文件不进行迁移/一致性对比。支持精确匹配和模糊匹配。	<ul style="list-style-type: none"> 精确匹配 全路径精确匹配，填写文件绝对路径，特殊字符用反斜杠 (\) 转义。 	<ul style="list-style-type: none"> 除{和}以外，不能出现连续的规则符号，例如：<code>***</code>、<code>*?、**?、?*、?*</code>、<code>*{、}*{、}*}</code>、<code>{*、}{*、}{}</code>、<code>{*、}*、,*</code>。 {和}之间的模式，只能使用*做通配符。 {和}之间的模式，不能有{}嵌套。 文件绝对路径在黑名单和白名单同时命中，则黑名单生效，即不做迁移。 需要配置多个匹配规则时，用英文分号隔开。
白名单	<ul style="list-style-type: none"> 白名单为空时，迁移所有文件。 白名单不为空时，仅对绝对路径命中白名单规则的文件进行迁移/一致性对比。 	<p>注意 配置黑、白名单注意事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果文件存储服务地址是以冒号加斜杠 (:/) 结尾，请确保在黑、白名单中填写的路径是相对于挂载地址的绝对路径。 例如，文件存储服务地址为 "192.1.1.1:/", 挂载地址为 "/mnt/turbo", 则填写 "/mnt/turbo" 下的绝对路径。 挂载信息示例： <pre>[root@oms-cluster-ecs filter_test]# pwd /mnt/sts_turbo/mgc/filter_test [root@oms-cluster-ecs filter_test]# ll drwxr-xr-x 2 root root 0 Aug 16 15:27 test2 -rw-r--r-- 1 root root 5 Aug 16 15:27 test2.log</pre> 如果要使黑名单精确匹配以避免迁移 "test2.log" 文件，则应在黑名单中填写路径：<code>/mgc/filter_test/test2.log</code> 如果文件存储服务地址在冒号加斜杠 (:/) 之后还包含其他路径，配置黑、白名单时，除了填写挂载地址下的绝对路径外，还要加上文件存储服务地址:/之后的部分。 例如，文件存储服务地址为 "192.1.1.1:/mgc-test", 挂载地址为 "/mnt/turbo", 则填写 "mgc-test+/mnt/turbo" 下的绝对路径。 挂载信息示例： <pre>[root@oms-cluster-ecs execution-service]# cd /mnt/turbo/autotest/filter_test/ [root@oms-cluster-ecs filter_test]# ll -rw-r--r-- 1 root root 14 Aug 8 09:22 test1.log drwxr-xr-x 1 root root 4096 Aug 8 09:22 test2 -rw-r--r-- 1 root root 14 Aug 8 09:22 test2.log</pre> 如果要使黑名单精确匹配以避免迁移 "test2" 文件，则应在黑名单中填写路径：<code>/mgc-test/autotest/filter_test/test2</code> <ul style="list-style-type: none"> 模糊匹配 	

参数	说明	填写规则	约束说明
		<ul style="list-style-type: none"> - *匹配任何字符0个或者多个，但不匹配斜杠(/) - 使用**匹配任何字符0个或者多个，包括斜杠(/) - ?匹配除斜杠(/)之外的任何字符，只能匹配一个 - {和}定义元素之间的选择：包含一个以逗号分隔的模式列表，其中任何一种模式都可能匹配，可以包含通配符。 - 特殊字符可以在它们之前使用\进行转义，\后面为通配符时，表示转义，否则表示\本身 	
时间段	配置时间段，根据配置，迁移最后修改时间在配置时间段内的文件或者文件夹。 开始时间和结束时间可以配置为空，为空时表示不限制，时间可以精确到分钟。		

过滤策略场景规则示例以及举例见下表。

须知

例如第一级目录为“test”，那么：

- NAS的路径格式为：“/test”。
- OBS的路径格式为：“test”。

场景	NAS规则示例	OBS规则示例	说明
文件路径以xx结尾(特定后缀)	/xx /**xx	xx/**xx	xx可以是包含*和?的表达式
根路径下第一层xx开始的文件	/xx* <ul style="list-style-type: none"> • /testssss 匹配 • /test/xx 不匹配 	/xx* <ul style="list-style-type: none"> • testssss 匹配 • test/xx 不匹配 	
文件路径以xx开始	/xx** /xx/**	xx** xx/**	
文件名包含xx	**xx*	**xx*	
文件路径包含xx	**xx**	**xx**	

场景	NAS规则示例	OBS规则示例	说明
文件路径以xx开始，以yy结尾	/xx**yy	xx**yy	xx, yy可以是包含*和?的表达式
文件路径以xx, yy结尾(特定后缀)	**{xx,yy}	**{xx,yy}	
文件名包含xx, yy	**{xx,yy}*	**{xx,yy}*	
文件路径包含xx, yy	**{xx,yy}**	**{xx,yy}**	

2.2 OBS 多前缀批量迁移

本文将详细介绍如何使用前缀列表文件（包含多个前缀的列表文件）来筛选并批量迁移OBS桶内的对象。

准备工作

- 使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，获取方法请参见[准备工作](#)。
- 在MgC控制台[创建项目](#)。
- 将源端云平台账号对应的AK/SK添加至MgC，做为采集源端桶的凭证。认证方式选择AK/SK，添加方法请参考[添加资源凭证](#)。
- 确保源端账号和目的端账号拥有迁移需要的权限，详细介绍请参见[如何获取源端桶和目的端桶权限？](#)。
- 在华为云创建用于接收源端对象存储数据的OBS桶（即目的端桶），创建方法请参考[创建桶](#)。如果您已有目的端桶，则无需重新创建。
- 为每个待迁移的源端桶，创建一个对应的前缀列表文件（即一个桶对应一个前缀列表文件），前缀列表文件要求如下：
 - 文件格式为.txt，大小不超过2 MB。
 - 每行只能包含一个前缀，每个前缀的长度不超过1024个字符。
 - 前缀总数（即行数）不超过1000。

使用须知

- **支持的区域**
当前支持在以下区域（Region）进行批量迁移，其它Region请使用线下工具RDA或者咨询其它方案进行迁移。
 - 华北-北京四
 - 华北-乌兰察布一
 - 华南-广州
 - 华东-上海一
 - 华南-广州-友好用户环境
 - 华东-青岛
 - 西南-贵阳

- **内网迁移**
支持在同一Region内通过内网进行迁移。
- **软连接处理**
MgC不支持源端路径为软链接的迁移。如果源端包含软链接，请进行如下处理：
 - 填写实际的文件路径。
 - 迁移完成后，手动在目的端创建相应的软链接。

步骤一：发现并采集源端桶

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 单击左侧导航栏的“[调研>应用发现](#)”，进入应用发现页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成[准备工作](#)时所创建的迁移项目。

步骤3 在云平台发现区域，单击“[公网发现](#)”按钮，进入创建公网发现任务页面。



步骤4 根据[表2-7](#)，完成基础配置和任务配置区域的参数配置。

基础配置

请填写任务名称与任务说明

任务名称

任务说明 (可选)

任务配置

请选择源端平台、凭证及资源所在区域

源端 阿里云 华为云 AWS 腾讯云 Azure 七牛云 金山云

凭证

源端平台访问口令，用于发现源端资源

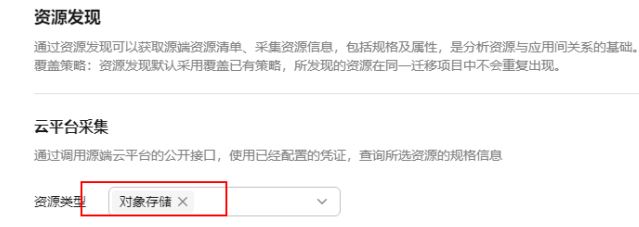
区域

表 2-7 基础配置和任务配置区域参数配置说明

区域	参数	说明	是否必选
基础配置	任务名称	自定义发现任务名称。	是
	任务说明	输入发现任务说明。	否
任务配置	源端	选择源端云平台，此处选择“华为云”。	是

区域	参数	说明	是否必选
	凭证	选择在完成准备工作时添加的源端账号凭证，如未提前添加凭证，请单击“新建凭证”，认证方式选择“AK/SK”，输入源端账号的AK/SK，校验并保存凭证。	是
	区域	选择要发现的源端云平台区域，支持多选。	是

步骤5 在资源发现区域的资源类型下拉列表，选择“对象存储”。源端为阿里云和腾讯云平台时，需要开启“云平台采集”，才能选择资源类型。



步骤6 将采集的对象存储资源关联到应用中。



- 如果已提前创建应用，在“应用”的下拉列表中选择要关联的应用。
- 未提前创建应用，单击“新建应用”，弹出新建应用窗口，输入自定义的应用名称和描述，选择业务场景和使用场景；区域选择目的端所在区域，单击“确定”按钮，应用创建成功。

步骤7 单击“确认”，创建公网采集对象存储资源任务完成，系统自动开始资源采集。

步骤8 在应用发现页面，单击任务总数后的“查看”，进入任务列表页面，查看任务状态。



当任务状态为“成功”时，采集完成。



----结束

步骤二：创建集群

在创建迁移集群时会产生部分其他服务费用，详情请参见[计费说明](#)。

须知

为了保证迁移的稳定性和数据安全，创建的迁移集群不支持用户自行登录。如您有特殊需求必须登录，请联系技术支持人员。

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“部署>迁移集群”，进入迁移集群页面。

步骤3 单击页面右上角的“创建集群”按钮，首次使用该功能时需要授权委托，同意授权后进入创建集群页面。



步骤4 根据[表2-8](#)，配置参数。

表 2-8 集群参数配置说明

区域	参数	配置说明	限制说明
基础配置	集群名称	自定义名称。	同一账户下集群名称不可重名。
	区域	选择创建集群的区域。	与目的端区域保持一致。
	集群类型	选择集群使用场景。	当前仅支持存储迁移场景。
节点创建	Master节点ECS规格	用于管理迁移节点和列举节点，默认创建，无需配置。	规格与迁移节点规格一致
	迁移节点ECS规格	迁移节点用于执行迁移和对比的动作，推荐规格8U16G。	<ul style="list-style-type: none"> 规格选定后，后续无法更改。 设置的节点数量需要同时满足如下要求： <ul style="list-style-type: none"> 迁移节点数+列举节点数+1 ≤ 100 迁移节点数+列举节点数+1 ≤ 子网可用IP数
	列举节点ECS规格	列举节点用于执行列举动作，推荐规格8U16G。	

区域	参数	配置说明	限制说明
网络配置	虚拟私有云	在下拉列表中选择虚拟私有云。	-
	子网	选择与虚拟私有云网段相同且满足可用IP数的子网。	子网的可用IP数≥迁移节点数+列举节点数+1。
	模式选择	<ul style="list-style-type: none"> 公网：使用公网迁移，并选择公网网关。如果没有可用网关，选择“新建网关”，选择网关规格和EIP（EIP最多支持同时勾选20个）。 专线：使用专线迁移，输入允许转发或直接请求到专线的IP地址，如：Nginx、网关等。 	-
-	流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，则不进行流量控制 勾选，进行流量控制。在“开始时间”、“结束时间”和“限速”文本框中输入数值。 须知 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限制最大流量20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。	<ul style="list-style-type: none"> 最多可添加五条流量控制规则。 时区时间以控制台所选Region的当地时间为准。
	启用LTS服务	<ul style="list-style-type: none"> 启用：记录存储迁移过程中的日志，便于查看和定位迁移中出现的问题。 不启用：不记录存储迁移过程中的日志。 	-

步骤5 参数配置完成后，单击“确认”开始创建集群。在迁移集群列表中查看集群状态，状态详情参见[集群状态说明](#)。如果集群状态为创建失败，将鼠标放置“创建失败”上，可以查看失败原因。在解决失败原因后，可以通过操作列的“更多 > 重试”功能，重新创建集群。

---结束

步骤三：迁移方案配置

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“设计>迁移方案配置”，进入迁移方案配置页面。单击页面右上角的“创建迁移方案”按钮，右侧弹出迁移方案模板窗口。



步骤3 单击对象存储批量迁移框中的“开始配置”按钮，进入对象存储批量迁移页面。



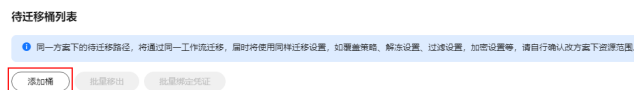
步骤4 在基础配置区域，根据表2-9，配置相关参数。



表 2-9 基础配置参数配置说明

参数	配置说明
方案名称	用户自定义。
描述（可选）	用户自定义。
源端平台	与 步骤一 采集对象存储资源时，所选的源端云平台保持一致。此处选择“华为云”。
目的端桶区域	选择目的端桶所在区域。

步骤5 在待迁移桶列表区域，单击“添加桶”按钮，右侧弹出添加桶窗口。



步骤6 勾选需要迁移的桶，单击操作列的“**修改**”，调整桶的迁移方式为“**前缀迁移**”，单击“**确认**”，添加该桶到待迁移桶列表中。



注意

- 所选的资源必须都来源于基础配置所选的源端平台。
- 最多添加 100 个桶。

步骤7 绑定源端凭证。



- **单个绑定源端凭证：**在待迁移桶列表中，单击每一行操作列的“**修改**”，在弹出的**修改迁移设置**窗口中选择源端凭证进行绑定。
- **批量绑定源端凭证：**在列表中勾选多个桶，单击列表上方“**批量绑定凭证**”按钮，批量绑定源端凭证。

步骤8 导入前缀列表文件。

在待迁移桶列表中，单击每一行操作列的“**导入前缀**”，弹出导入前缀窗口。将该桶对应的前缀列表文件上传后，单击“**确认**”按钮。



步骤9 完成所有待迁移桶的凭证绑定和前缀列表导入后，单击“**下一步**”，进行目的端配置。

步骤10 单击每一行操作列的“**修改**”，选择目的端凭证和目的端桶，输入目的端前缀（可选），单击“**保存**”。



步骤11 所有资源的目的端配置完成后，单击“**下一步**”，进行集群评估。集群评估为可选操作，您可以跳过该步骤，也可以通过评估，获取推荐的集群规格后，对创建的集群进行修改，请参考[集群管理](#)。

步骤12 单击“下一步”，进入集群配置，单击“立即绑定”，右侧弹出**集群选择**窗口。

步骤13 在集群列表中，选择**步骤二创建的集群**，单击“确认”，完成集群绑定，绑定后本方案下所有资源将通过此集群迁移。

须知

只有集群状态为**健康**或者**亚健康**时，可以进行选择该集群进行绑定。

步骤14 集群配置完成后，单击“确定”，迁移方案创建完成。在**迁移方案配置**页面的**方案列表**，可以查看已创建的迁移方案。

- 如果需要对迁移方案配置进行调整，可以单击操作列的“设计”进行修改。
- 当**设计进度**为**已完成**时，单击操作列的“创建 workflow”，即可**创建对象存储批量迁移 workflow**。

----结束

步骤四：创建对象存储批量迁移 workflow

须知

- 单个对象大小不能超过： $500 \text{ MB} \times 10000 = 4.76837158203125 \text{ TB}$ ，否则可能会导致迁移失败。
- 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。

步骤1 登录**迁移中心管理控制台**。

步骤2 在左侧导航栏选择“实施>迁移 workflow”，进入**迁移 workflow**页面。

步骤3 单击页面右上角的“创建迁移 workflow”按钮，进入**选择模板**页面。



步骤4 选择**对象存储批量迁移模板**，单击“开始配置”按钮，进行 workflow 配置。

步骤5 在**基础信息**区域，输入自定义的 workflow 名称和描述。

步骤6 在**迁移方案**区域，选择**步骤三创建的迁移方案**。选择方案后，可以看到该方案的配置概览。单击“查看详情”，可以查看该方案的更多信息。



步骤7 在**迁移集群**区域，选择迁移使用的集群。默认使用迁移方案中配置的集群，您也可以在下拉列表中重新选择集群，选择后仅对当前工作流生效，不会修改迁移方案中配置的集群。

步骤8 根据**表2-10**，进行迁移配置。

表 2-10 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
迁移元数据	-	选择是否迁移元数据。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，则迁移源端对象元数据。 不勾选，仅迁移ContentType元数据。

步骤9 （可选）根据**表2-11**，配置高级选项。

表 2-11 高级选项参数说明

参数	说明
目的端存储类型	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 。
KMS加密	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选，迁移后对象状态与源端保持一致。 勾选，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。 目的端桶所在区域支持KMS加密时，此参数才可用。

参数	说明
解冻归档数据	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选：如果遇到归档类型对象，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 勾选：如果遇到归档类型对象，则自动解冻该对象并进行迁移。如果解冻失败，则判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 <p>说明 在数据迁移时，系统会对所有数据发起取回操作，源端云服务商会收取相应的API调用费用和存储费用。</p>
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。
CDN迁移支持	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。在域名输入框中输入自定义域名，并选择传输协议。HTTP协议安全级别低于HTTPS协议，推荐使用HTTPS协议。源端为阿里云OSS、腾讯云COS时，如果使用了CDN鉴权，还需要选择“鉴权类型”并输入“鉴权密钥”。
SMN消息发送配置	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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。
流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。

步骤10 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

步骤11 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，此时工作流已创建完成。

- 如果您希望立即开始迁移，则单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。
- 如果您需要在 workflows中**添加阶段/步骤**，则单击“**取消**”，此时迁移工作流状态为“**等待中**”，并未开始迁移。确定工作流步骤后，单击“**运行**”按钮，开始迁移。

步骤12 在 workflow 详情页面，可以查看该 workflow 的**配置信息**和**资源迁移进度**。还可以进行如下操作：

- 将鼠标放置资源迁移进度条，在弹窗中可以查看该资源更多迁移信息。
- 当迁移步骤（进度条）到达需要**手动确认**的步骤时，您需要将鼠标放置在进度条上，并在弹出的窗口中单击**步骤状态**后的“**确认**”。只有完成这一操作，系统才会继续进行后续的迁移步骤。
- 在**基础信息**区域，单击集群名称后的“**管理**”，右侧弹出集群详细信息页面。在这个页面上，您可以进行如下操作：
 - **设置流量控制规则**：您可以添加、编辑或删除流量控制规则，以确保集群内的流量按照您的需求进行管理。
 - **节点管理**：您可以根据实际需求，添加/删除迁移节点和列举节点，也可以对现有节点进行插件升级。

---结束

步骤五：清理集群（可选）

当您完成数据迁移并且集群不再需要时，可以直接删除闲置的集群以释放资源。方法请参考[删除集群](#)。

2.3 归档存储（冷存储）数据迁移

背景概述

冷存储是一种针对不频繁访问数据的长期备份解决方案，例如，平均一年访问一次的归档存储或平均几年访问一次的深度归档存储。这种存储方式具有高安全性、持久性和成本低等优势。

在迁移冷存储数据时，一个主要的考虑因素是数据访问的延迟。由于数据通常处于“冻结”状态，因此在需要访问时必须先进行数据恢复（即解冻）。解冻方式分为“**标准解冻**”和“**加急解冻**”，区别如下：

- **标准解冻**：适用于对访问时间要求不是特别紧急的情况，解冻耗时大约需要3~5小时。
- **加急解冻**：适用于需要快速访问数据的情况，解冻时间可以在1~5分钟内完成，但可能涉及额外的费用。

迁移中心的存储 workflow 提供了自动“**解冻归档数据**”功能，采用**加急解冻**的方式完成数据恢复。

支持的区域

当前支持以下区域（Region）：

- 华北-北京四
- 华北-乌兰察布一
- 华南-广州
- 华东-上海一
- 华南-广州-友好用户环境

- 华东-青岛
- 西南-贵阳

约束与限制

- 单个对象大小不能超过： $500 \text{ MB} \times 10000 = 4.76837158203125 \text{ TB}$ ，否则可能会导致迁移失败。
- 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。
- 在进行NAS迁移任务时，请确保挂载后的文件绝对路径长度不超过4095字节。如果超过该长度可能导致迁移任务出现异常，无法正常完成。
- NAS_SMB迁移暂不支持迁移软链接。

准备工作

- **华为账号准备**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。
- **创建迁移项目**
在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参考[项目管理](#)。
- **创建目的端OBS桶**
在华为云创建一个用于接收源端数据的OBS桶，区域选择您希望迁移到的目的端区域。创建方法请参考[创建桶](#)。
- **权限配置**
确保源端账号和目的端账号拥有迁移需要的权限，详细介绍请参见[如何获取源端桶和目的端桶权限？](#)。
- **创建集群**
通过集群可以创建Master节点、迁移节点和列举节点，确保存储工作流的顺利运行。创建方法请参考[创建集群](#)。

创建迁移 workflow

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“**实施>迁移 workflow**”，进入迁移 workflow 页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成准备工作时所[创建的迁移项目](#)。

步骤3 单击页面右上角的“**创建迁移 workflow**”按钮，进入[选择模板](#)页面。



步骤4 选择[存储迁移标准模板](#)，单击“**开始配置**”按钮，进行 workflow 配置。



步骤5 根据表2-12，配置基础信息参数。

基础信息
请填写名称、描述，并选择区域、集群

* 名称 * 区域

描述

* 集群 [去新建](#)

表 2-12 基础信息参数配置说明

参数	说明
名称	用户自定义。
区域	在下拉菜单中选择 目的端桶 所在区域。
描述	用户自定义。
集群	选择在完成准备工作时， 创建的集群 作为迁移集群。

步骤6 根据表2-13、表2-14，配置源端、目的端信息。

源端信息
请填写源端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* AK * SK

* 桶 * 对象存储终端地址

目的端信息
请填写目的端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* AK * SK

* 桶 对象存储终端地址

指定前缀

表 2-13 源端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	根据实际的源端云平台选择。
AK	输入源端云账号的访问密钥。
SK	输入源端云账号的私有密钥。
桶	输入源端需要迁移的桶名。
对象存储终端地址	输入源端桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。 例如：站点类型选择阿里云OSS，源端桶所在区域为华东1（杭州），则输入“oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com”。
桶类型	数据站点类型为 华为云OBS 时选择。根据桶的实际类型选择。桶类型可以通过 查看桶的基本信息 获取。
appId	数据站点类型为 腾讯云COS 时填写。填写腾讯云APPID。 说明 您可以在腾讯云控制台账号信息页面查看APPID。

表 2-14 目的端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	选择“华为云OBS”。
AK	输入华为云迁移账号的访问密钥和私有密钥。
SK	
桶	选择 创建的目的端OBS桶 。
对象存储终端地址	输入目的端桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。 例如：目的端桶所在区域为 华北-北京四 ，则输入“obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com”。 说明 可在 OBS桶的基本信息 查看。
指定前缀	可选参数。将对象迁移到指定前缀，例如：源端对象路径为/A/B/C.txt，目的端前缀配置为/D，迁移后目的端对象路径为/D/A/B/C.txt。详细介绍请参考 设置“保存到指定前缀”参数 中的功能介绍。

步骤7 根据表2-15，进行迁移配置。

迁移配置
请选择任务类型、并发子任务以及同名覆盖方式。选择是否开启迁移元数据以及清理场景

* 迁移任务类型 全量迁移 列表迁移 前缀迁移 * 并发子任务数 ②

* 同名覆盖方式 ② 不覆盖 直接覆盖 条件覆盖


对于同名文件，不进行任何判断，一律执行跳过。

迁移元数据
为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据

清理集群
勾选后将自动生成清理集群步骤，您可以继续配置额外要删除的配置，包括NAT网关、安全组等

表 2-15 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
迁移任务类型	列表迁移	通过列表文件过滤迁移，只迁移列表文件中的对象。
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
清理集群	-	选择工作流是否创建清理集群步骤。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，迁移工作流将自动创建清理集群步骤，您还可以继续配置是否删除NAT网关、安全组、VPCEP服务等。 不勾选，迁移工作流不创建清理集群步骤。

步骤8 单击高级选项（可选）前的  按钮，展开高级选项，勾选“解冻归档数据”。其余功能根据实际需求选择并配置，各功能的说明请参见表2-16。

^ 高级选项（可选）
多种附加功能配置，未编辑时已自动采用默认配置

目的端存储类型 标准 低频访问 归档 深度归档 保留源端

KMS加密
使用非默认IAM项目下的自定义密钥对桶内对象进行SSE-KMS加密，只有密钥所有者可以对加密后的对象进行上

解冻归档数据
自动解冻归档类型数据并迁移，期间会产生额外费用。

表 2-16 高级选项功能说明

功能	说明
目的端存储类型	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 。
KMS加密	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选，迁移后对象状态与源端保持一致。 勾选，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。 目的端桶所在区域支持KMS加密时，此参数才可用。
解冻归档数据	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选：如果遇到归档类型对象，则直接判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 勾选：如果遇到归档类型对象，则自动解冻该对象并进行迁移。如果解冻失败，则判定该对象迁移失败并跳过，继续迁移其余对象。 <p>说明</p> <p>在数据迁移时，系统会对所有数据发起取回操作，源端云服务商收取相应的API调用费用和存储费用。</p>
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。
SMN消息发送配置	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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。
流量控制	<p>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"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。

功能	说明
定时迁移	<p>设置迁移任务在指定时间内迁移。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，手动启动/暂停迁移任务。 勾选，设置任务在指定时间范围内进行迁移，指定时间以外则暂停迁移。 <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置开始时间08:00、结束时间12:00，则迁移任务会在每天早晨08:00至中午12:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 设置开始时间12:00、结束时间08:00，则迁移任务会在每天中午12:00至次日早晨08:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。

步骤9 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

步骤10 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，此时工作流已创建完成。

- 如果您希望立即开始迁移，则单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。
- 如果您需要在工作流中**添加阶段/步骤**，则单击“**取消**”，此时迁移工作流状态为“**等待中**”，并未开始迁移。确定工作流步骤后，单击“**运行**”按钮，开始迁移。

步骤11 在工作流详情页面，可以查看该工作流的**配置信息**和**资源迁移进度**。还可以进行如下操作：

- 将鼠标放置资源迁移进度条，在弹窗中可以查看该资源更多迁移信息。
- 当迁移步骤（进度条）到达需要**手动确认**的步骤时，您需要将鼠标放置在进度条上，并在弹出的窗口中单击**步骤状态**后的“**确认**”。只有完成这一操作，系统才会继续进行后续的迁移步骤。
- 在**基础信息**区域，单击集群名称后的“**管理**”，右侧弹出集群详细信息页面。在这个页面上，您可以进行如下操作：
 - 设置流量控制规则**：您可以添加、编辑或删除流量控制规则，以确保集群内的流量按照您的需求进行管理。
 - 节点管理**：您可以根据实际需求，添加/删除迁移节点和列举节点，也可以对现有节点进行插件升级。

---结束

2.4 SFS1.0 迁移至 SFS 3.0

2.4.1 使用须知

- 支持的区域**
当前支持在以下区域（Region）进行SFS迁移，其它Region请使用线下工具RDA或者咨询其它方案进行迁移。
 - 华北-北京四

- 华北-乌兰察布一
- 华南-广州
- 华东-上海一
- 华南-广州-友好用户环境
- 华东-青岛
- 西南-贵阳
- **内网迁移**
支持在同一Region内通过内网进行迁移。
- **软连接处理**
MgC不支持源端路径为软链接的迁移。如果源端包含软链接，请进行如下处理：
 - 填写实际的文件路径。
 - 迁移完成后，手动在目的端创建相应的软链接。

2.4.2 准备工作

华为账号准备

使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。

创建迁移项目

在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参见[项目管理](#)。

创建弹性文件系统

在目的端创建相应的弹性文件系统，用于迁移后的数据存储和管理，方法请参见[创建弹性文件系统](#)。

2.4.3 创建集群

通过集群，您可以创建和管理迁移节点、列举节点，部署和升级迁移插件，并确保存储 workflow 顺利运行。

创建集群将产生相关服务费用，具体费用请参见[计费说明](#)。

须知

创建的集群节点暂不支持直接登录，如有需要请联系技术支持人员。

操作步骤

- 步骤1** 登录[迁移中心](#)管理控制台。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“[部署>迁移集群](#)”，进入[迁移集群](#)页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成[准备工作](#)时所创建的迁移项目。
- 步骤3** 单击页面右上角的“[创建集群](#)”按钮，进入[创建集群](#)页面。



如果是首次创建迁移集群，需要您同意华为云账号进行相关的委托授权。委托权限所包含的细粒度权限请前往[委托权限说明](#)查看。

迁移集群委托

创建迁移集群，您需要进行下列操作的授权。您可以在委托权限后，随时修改和删除委托，详情请参考 [操作指南](#)

委托对象	自定义策略	详情
对象迁移服务(OMS)	OMS ObsMigrationAgencyPolicy	详情
弹性云服务器(ECS)	ECS ObsMigrationAgencyPolicy	详情

步骤4 根据表2-17，配置参数。

表 2-17 集群参数配置说明

区域	参数	配置说明	限制说明
基础配置	集群名称	自定义名称。	同一账户下集群名称不可重名。
	区域	选择创建集群的区域。	与目的端区域保持一致。
	集群类型	选择集群使用场景。	当前仅支持存储迁移场景。
节点创建	Master节点ECS规格	用于管理迁移节点和列举节点，默认创建，无需配置。	规格与迁移节点规格一致
	迁移节点ECS规格	迁移节点用于执行迁移和对比的动作，推荐规格为C系列规格，大小是8U16G。	<ul style="list-style-type: none"> 规格选定后，后续无法更改。 设置的节点数量需要同时满足如下要求： <ul style="list-style-type: none"> 迁移节点数+列举节点数+1 ≤ 100 迁移节点数+列举节点数+1 ≤ 子网可用IP数
	列举节点ECS规格	列举节点用于执行列举动作，推荐规格为C系列规格，大小是8U16G。	

区域	参数	配置说明	限制说明
网络配置	虚拟私有云	在下拉列表中选择虚拟私有云。	-
	子网	选择与虚拟私有云网段相同且满足可用IP数的子网。	子网的可用IP数≥迁移节点数+列举节点数+1。
	模式选择	选择 专线 模式，且无需填专线IP。	同一个Region是内网迁移无需绑定EIP。
-	流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，则不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。在“开始时间”、“结束时间”和“限速”文本框中输入数值。 须知 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限制最大流量20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。	<ul style="list-style-type: none"> 最多可添加五条流量控制规则。 时区时间以控制台所选Region的当地时间为准。
	启用LTS服务	<ul style="list-style-type: none"> 启用：记录存储迁移过程中的日志，便于查看和定位迁移中出现的问题。 不启用：不记录存储迁移过程中的日志。 	-

步骤5 参数配置完成后，单击“**确认**”开始创建集群。在迁移集群列表中查看集群状态，状态详情参见[集群状态说明](#)。

步骤6 迁移集群创建成功后，您可以进行如下操作。

- 当集群状态为**健康**或者**亚健康**时，单击集群操作列的**创建工作流**，可以配置存储迁移工作流。
- 在**集群管理**界面中，您可以添加/删除节点、流量控制规则等。

----结束

2.4.4 （可选）网络打通

当创建的集群选择的VPC与SFS服务使用的VPC不是同一个时，需要进行额外的网络配置，以确保SFS 1.0、SFS 3.0和集群之间的网络连通。

SFS 1.0 网络打通

SFS 1.0通过创建对等连接来打通网络，方法请参考[创建相同账户下的对等连接](#)。

SFS 3.0 网络打通

SFS 3.0通过配置VPC终端节点并添加与迁移集群相同的VPC来实现网络打通。

步骤1 参考[配置VPC终端节点](#)，购买VPC终端节点。其中“虚拟私有云”参数配置选择[创建集群](#)时所选择的VPC。

步骤2 配置VPC终端节点完成后，登录弹性文件服务管理控制台，在左侧导航栏选择“通用文件系统 > 文件系统列表”进入文件系统列表页面。



步骤3 单击文件系统名称，进入该文件系统详情页面。在左侧导航栏选择“权限管理”，单击“添加授权”按钮。



步骤4 根据[表2-18](#)，配置授权参数，单击“确定”添加完成。



表 2-18 参数配置说明

参数	配置说明
VPC	选择 创建集群 时所选择的VPC。
读写权限	选择“读写”。
用户权限	在下拉列表中选择“root用户不匿名（no_root_squash）”。
授权地址条目	选择“所有IP地址”。

----结束

2.4.5 创建存储迁移工作流

本节介绍如何使用存储迁移标准模板创建存储迁移工作流。

前提条件

- 已完成**准备工作**。
- 已**创建集群**。
- （可选）已**打通SFS 1.0、3.0和集群之间的网络**

操作步骤

步骤1 登录**迁移中心**管理控制台。

步骤2 在左侧导航栏选择“**实施>迁移工作流**”，进入**迁移工作流**页面。在页面左上角的**当前项目**下拉列表中选择在完成**准备工作**时所创建的迁移项目。

步骤3 单击页面右上角的“**创建迁移工作流**”按钮，进入**选择模板**页面。



步骤4 选择**存储迁移标准模板**，单击“**开始配置**”按钮，进行工作流配置。



步骤5 根据表2-19，配置基础信息参数。

基础信息
请填写名称、描述，并选择区域、集群

* 名称 * 区域

描述

* 集群 [去新建](#)

表 2-19 基础信息参数说明

参数	说明
名称	用户自定义。
区域	下拉菜单中选择目的端所在区域。
描述	用户自定义。
集群	选择 创建的集群 作为迁移集群。

步骤6 根据表2-20、表2-21，配置源端、目的端信息。

源端信息
请填写源端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* 文件存储服务地址 * 路径

目的端信息
请填写目的端信息，根据不同站点类型配置不同参数



* 数据站点类型

* 文件存储服务地址 * 路径

表 2-20 源端信息参数说明

参数	说明	备注
数据站点类型	选择“NAS_NFS_V3_PROTOCOL”	-
文件存储服务地址	输入源端文件系统的挂载地址，格式为：IP地址+:/或IP地址+:/ xxx，例如：192.1.1.1:/或192.1.1.1:/0001	-
路径	输入待迁移文件路径，格式为：/文件夹	当输入的是/时，表示迁移整个弹性文件系统。

表 2-21 目的端信息参数说明

参数	说明	备注
数据站点类型	选择“NAS_NFS_V3_MOUNT”	-
文件存储服务地址	输入目的端文件系统的挂载地址。挂载地址可以在文件系统列表页面，单击 挂载地址 后面的  图标复制获取。 	-
路径	输入目的端接收文件的路径，格式为：/文件夹。	当输入的是/时，表示迁移到目的端的根目录。

步骤7 根据表2-22，进行迁移配置。

迁移配置
请选择任务类型、并发子任务以及同名覆盖方式。选择是否开启迁移元数据以及清理场景

* 迁移任务类型 全量迁移 列表迁移 前缀迁移 * 并发子任务数 ①

* 同名覆盖方式 ② 不覆盖 直接覆盖 条件覆盖
对于同名文件，不进行任何判断，一律执行跳过。

迁移元数据
为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据

清理集群
勾选后将自动生成清理集群步骤。您可以继续配置额外要删除的配置，包括NAT网关、安全组等

表 2-22 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
迁移任务类型	全量迁移	迁移在源端信息配置的待迁移文件路径下/文件夹内的全部数据。
	列表迁移	通过列表文件过滤迁移，只迁移列表文件中的对象。 在“列表路径”输入存放在目的端桶的对象列表文件路径。 对象列表文件的约束与限制如下： <ul style="list-style-type: none"> 对象列表文件大小不能超过30 MB。 对象列表文件类型必须为.txt类型。 对象列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。 对象列表文件每行只能包含一个对象名称，且对象名称使用URL Encode编码。 对象列表文件行长度不超过16KB，否则迁移失败。 对象列表文件行数不超过10000行。
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
迁移元数据	-	选择是否迁移元数据。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，则迁移源端对象元数据。 不勾选，仅迁移ContentType元数据。
清理集群	-	选择工作流是否创建清理集群步骤。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，迁移工作流将自动创建清理集群步骤，您还可以继续配置是否删除NAT网关、安全组、VPCEP服务等。 不勾选，迁移工作流不创建清理集群步骤。

步骤8 （可选）根据表2-23，配置高级选项。

表 2-23 高级选项参数说明

参数	说明
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。
SMN消息发送配置	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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。
流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。
定时迁移	设置迁移任务在指定时间内迁移。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，手动启动/暂停迁移任务。 勾选，设置任务在指定时间范围内进行迁移，指定时间以外则暂停迁移。 <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置开始时间08:00、结束时间12:00，则迁移任务会在每天早晨08:00至中午12:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 设置开始时间12:00、结束时间08:00，则迁移任务会在每天中午12:00至次日早晨08:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。

步骤9 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

步骤10 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。

步骤11 在工作流列表，单击工作流名称，进入工作流详情页面，可以查看该迁移工作流的**配置信息和资源迁移进度**。

----**结束**

2.4.6 （可选）清理集群

当您完成数据迁移并且集群不再需要时，可以直接删除闲置的集群以释放资源。

步骤1 在左侧导航栏选择“部署>迁移集群”，进入迁移集群页面。

步骤2 在集群列表，选择需要清理的集群，单击操作列的“更多 > 删除”，弹出删除集群窗口。



步骤3 选择是否同步删除关联资源后，单击“确认”，删除集群。



----结束

2.5 通过 HTTP 迁移 MinIO 存储数据到华为云 OBS

本文介绍如何使用迁移中心（MgC）的存储迁移工作流，实现通过HTTP协议将MinIO存储的数据迁移至华为云对象存储服务（OBS）的方法。

支持的区域

当前支持以下区域（Region）：

- 华北-北京四
- 华北-乌兰察布一
- 华南-广州
- 华东-上海一
- 华南-广州-友好用户环境
- 华东-青岛
- 西南-贵阳

注意

单个对象大小不能超过： $500 \text{ MB} \times 10000 = 4.76837158203125 \text{ TB}$ ，否则可能会导致迁移失败。

准备工作

- **华为账号准备**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。
- **创建迁移项目**
在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参考[项目管理](#)。
- **创建目的端OBS桶**
在华为云创建一个用于存放URL列表文件和接收源端数据的OBS标准存储桶，区域选择您希望迁移到的目的端区域。创建方法请参考[创建桶](#)。
如果使用IAM用户进行迁移，该IAM用户需要拥有目的端桶的读写权限。授权方法请参考[对单个IAM用户授予桶的读写权限](#)。
- **创建集群**
通过集群可以创建Master节点、迁移节点和列举节点，确保存储工作流的顺利运行。创建方法请参考[创建集群](#)。

步骤一：设置 MinIO 文件共享并生成下载链接

以下步骤中提到的minioLink、bucket-public01、http://100.85.xxx.xx:xxxx等应替换为您实际的MinIO服务别名、存储桶名称和MinIO服务的访问地址。

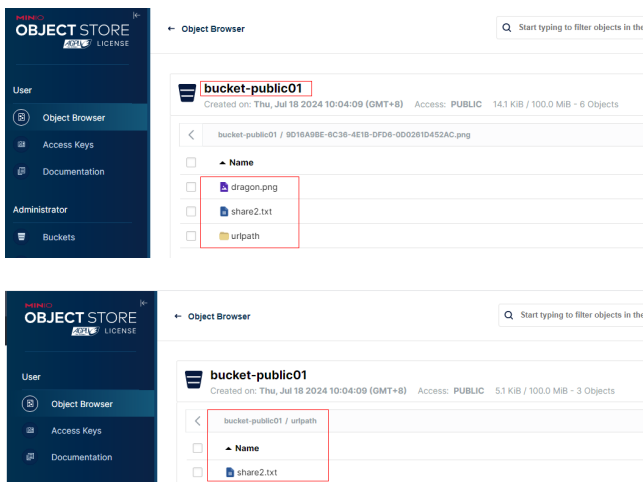
步骤1 在部署MinIO的服务器上，打开命令行界面。

步骤2 使用mc命令设置文件共享下载，命令格式如下：

```
mc share download --recursive --expire=<EXPIRE-IN-HOURS> <MINIO-ALIAS>/<BUCKET-NAME>/
```

- --recursive：递归地为子文件夹中的文件设置共享。
- --expire=<EXPIRE-IN-HOURS>：设置共享链接的过期时间，单位为小时。最长不得超过7天（168小时）。
- <MINIO-ALIAS>：部署MinIO服务时自定义的服务别名。
- <BUCKET-NAME>：存储桶名称。

例如，您的存储桶名为bucket-public01，桶中有2个文件(dragon.png, share2.txt)和1个子文件夹(urlpath)，子文件夹中有1个文件(share2.txt)。



如果您希望生成存储桶中所有文件及子文件夹中文件的共享下载链接，过期时间为12小时，输出的结果保存到test2.txt文件中。您可以执行如下命令：

```
mc share download --recursive --expire=12h minioLink/bucket-public01/ >> test2.txt
```

执行命令后，将生成3个文件的共享下载链接并保存在test2.txt文件中。

```
[root@oms-cluster-ecs-1797559186613161988-d32e ~]# mc share download --recursive --expire=12h minioLink/bucket-public01/
URL: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/dragon.png
Expire: 12 hours 0 minutes 0 seconds
Share: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/dragon.png?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=admin%2F2024072424T090221Z&X-Amz-Expires=43200&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=80df3a76c21afb74ebb9cfd151cd84934c9c7e4a1c47c901a10a86

URL: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/share2.txt
Expire: 12 hours 0 minutes 0 seconds
Share: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/share2.txt?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=admin%2F2024072424T090221Z&X-Amz-Expires=43200&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=7c183cedc0b4a8455b7bf2753c86c3938b7b7b5ffe22f020f29b1f

URL: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/urlpath/share2.txt
Expire: 12 hours 0 minutes 0 seconds
Share: http://100.85.118.88:9000/bucket-public01/urlpath/share2.txt?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=admin%2F20240724T090221Z&X-Amz-Expires=43200&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=63c322ca1594fe7abe2f500fd3e42d208a7581921cd728
```

步骤3 打开生成的URL列表文件（在本文示例中为test2.txt），您将看到每个文件的共享下载链接。通过浏览器尝试访问这些链接，以验证生成的URL是否有效。

如果链接无法访问，请检查文件的访问权限是否设置为可读，并重新生成链接。

步骤4 根据MgC的要求，编辑URL列表文件内容，使其包含文件的共享下载链接和文件名，格式为：

```
<SHARED-URL> <FILE-NAME>
```

共享下载链接和文件名之间用制表符隔开，子文件夹的文件名需要包含子文件夹名称。关于URL列表文件的更多要求和限制，请查看[存储迁移的约束与限制有哪些？](#)。

例如：

```
http://100.85.xxx.xx:xxxx/bucket-public01/dragon.png dragon.png
http://100.85.xxx.xx:xxxx/bucket-public01/share2.txt share2.txt
http://100.85.xxx.xx:xxxx/bucket-public01/urlpath/share2.txt urlpath/share2.txt
```

步骤5 按要求编辑完所有URL链接并检查无误后，保存该URL列表文件。

----结束

步骤二：上传 URL 列表文件至 OBS 桶

步骤1 登录[OBS管理控制台](#)，在左侧导航栏选择“桶列表”。

步骤2 在桶列表中，单击[创建的目的端OBS桶](#)，进入“对象”页面。

步骤3 单击“新建文件夹”，在“文件夹名称”中输入自定义名称（例如：minioUrl），单击“确定”。

步骤4 单击上一步创建的文件夹名称，进入该文件夹，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

步骤5 通过以下任意方式，将待迁移对象的[URL列表文件](#)（在本文示例中为test2.txt）上传至文件夹。

- 拖拽URL列表文件至“上传对象”区域框内，单击“上传”。
- 单击“上传对象”区域框内的“添加文件”，选择URL列表文件进行添加，单击“上传”。

----结束

步骤三：创建存储迁移 workflow

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“实施>迁移 workflow”，进入迁移 workflow 页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成准备工作时所创建的迁移项目。

步骤3 单击页面右上角的“创建迁移 workflow”按钮，进入选择模板页面。



步骤4 选择存储迁移标准模板，单击“开始配置”按钮，进行 workflow 配置。



步骤5 根据表2-24，配置基础信息参数。

基础信息
请填写名称、描述，并选择区域、集群

* 名称 * 区域

描述

* 集群 [去新建](#)

表 2-24 基础信息参数配置说明

参数	说明
名称	用户自定义。
区域	在下拉菜单中选择创建的目的端桶所在区域。
描述	用户自定义。
集群	选择在完成准备工作时，创建的集群作为迁移集群。

步骤6 根据表2-25、表2-26，配置源端、目的端信息。

源端信息
请填写源端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* 列表路径

目的端信息
请填写目的端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* AK * SK

* 桶 对象存储终端地址

指定前缀

表 2-25 源端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	选择“HTTP/HTTPS数据源”。
列表路径	填写在 步骤二存放URL列表文件 的文件夹名称（在本文示例中为minioUrl/），注意要在文件夹名称后面加上“/”。

表 2-26 目的端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	选择“华为云OBS”。
AK	输入华为云迁移账号的访问密钥和私有密钥。该账号需要拥有目的端桶的读写权限。
SK	
桶	选择 创建的目的端OBS桶 。
对象存储终端地址	输入目的端桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。 例如：目的端桶所在区域为华北-北京四，则输入“obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com”。 说明 可在OBS桶的基本信息查看。
指定前缀	可选参数。将对象迁移到指定前缀，例如：源端对象路径为/A/B/C.txt，目的端前缀配置为/D，迁移后目的端对象路径为/D/A/B/C.txt。详细介绍请参考 设置“保存到指定前缀”参数 中的功能介绍。

步骤7 根据[表2-27](#)，进行迁移配置。

迁移配置
请选择任务类型、并发子任务以及同名覆盖方式。选择是否开启迁移元数据以及清理场景

* 迁移任务类型 全量迁移 列表迁移 前缀迁移 * 并发子任务数 ②

* 同名覆盖方式 ② 不覆盖 直接覆盖 条件覆盖
对于同名文件，不进行任何判断，一律执行跳过。

迁移元数据
为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据

清理集群
勾选后将自动生成清理集群步骤，您可以继续配置额外要删除的配置，包括NAT网关、安全组等

表 2-27 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
迁移任务类型	列表迁移	通过列表文件过滤迁移，只迁移列表文件中的对象。
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
清理集群	-	选择工作流是否创建清理集群步骤。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，迁移工作流将自动创建清理集群步骤，您还可以继续配置是否删除NAT网关、安全组、VPC服务等服务。 不勾选，迁移工作流不创建清理集群步骤。

步骤8 （可选）根据表2-28，配置高级选项。

表 2-28 高级选项参数说明

参数	说明
目的端存储类型	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 。
KMS加密	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选，迁移后对象状态与源端保持一致。 勾选，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。 目的端桶所在区域支持KMS加密时，此参数才可用。

参数	说明
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。
SMN消息发送配置	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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。
流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。
定时迁移	设置迁移任务在指定时间内迁移。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，手动启动/暂停迁移任务。 勾选，设置任务在指定时间范围内进行迁移，指定时间以外则暂停迁移。 <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置开始时间08:00、结束时间12:00，则迁移任务会在每天早晨08:00至中午12:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 设置开始时间12:00、结束时间08:00，则迁移任务会在每天中午12:00至次日早晨08:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。

步骤9 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

步骤10 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出启动工作流窗口，单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。

步骤11 在工作流列表，单击工作流名称，进入工作流详情页面，可以查看该迁移工作流的**配置信息**和**资源迁移进度**。

----**结束**

2.6 通过 HTTP 迁移 Ceph 存储数据到华为云 OBS

本文介绍如何使用迁移中心（MgC）的存储迁移工作流，实现通过HTTP协议将Ceph存储的数据迁移至华为云对象存储服务（OBS）的方法。

支持的区域

当前支持以下区域（Region）：

- 华北-北京四
- 华北-乌兰察布一
- 华南-广州
- 华东-上海一
- 华南-广州-友好用户环境
- 华东-青岛
- 西南-贵阳

注意

单个对象大小不能超过： $500 \text{ MB} \times 10000 = 4.76837158203125 \text{ TB}$ ，否则可能会导致迁移失败。

准备工作

- **华为账号准备**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，并获取账号/IAM用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[准备工作](#)。
- **创建迁移项目**
在MgC控制台为本次迁移创建独立的项目，方法请参考[项目管理](#)。
- **创建目的端OBS桶**
在华为云创建一个用于存放URL列表文件和接收源端数据的OBS标准存储桶，区域选择您希望迁移到的目的端区域。创建方法请参考[创建桶](#)。
如果使用IAM用户进行迁移，该IAM用户需要拥有目的端桶的读写权限。授权方法请参考[对单个IAM用户授予桶的读写权限](#)。
- **创建集群**
通过集群可以创建Master节点、迁移节点和列举节点，确保存储工作流的顺利运行。创建方法请参考[创建集群](#)。

步骤一：生成 Ceph 文件共享下载链接

以下步骤中提到的bucket01、http://100.93.xxx.xx:7480等应替换为您实际的Ceph S3存储桶名称和Ceph RGW服务的Web访问地址和端口。

示例中的以下参数，请替换为实际值：

- <BUCKET-NAME>: 存储桶名称。
- < FILE-NAME >: 创建的json文件名。
- <DOMAIN>: Ceph RGW (RADOS Gateway) 服务的实际域名或IP地址。
- <PORT>: Ceph RGW服务的实际访问端口号。

如果您要迁移的桶数据可以直接通过浏览器访问，请跳过步骤1，直接进行[步骤2](#)操作。

步骤1 查看源端桶是否已经设置了访问策略，命令格式如下：

```
s3cmd info s3://<BUCKET-NAME>
```

- 如果返回结果中Policy参数值为“none”，代表没有设置桶的访问策略。请执行[步骤2](#)。

```
s3://bucket01/ (bucket):  
Location: default  
Payer: BucketOwner  
Expiration Rule: none  
Policy: none  
CORS: none  
ACL: admin: FULL_CONTROL
```

- 如果返回结果中Policy参数值有配置信息，请拷贝策略信息并保存，用于数据迁移完成后恢复到此策略。

```
s3://bucket01/ (bucket):  
Location: default  
Payer: BucketOwner  
Expiration Rule: none  
Policy: {  
  "Statement": [{  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": "*",  
    "Action": "s3:GetObject",  
    "Resource": "arn:aws:s3:::<BUCKET-NAME>/*"  
  }]  
}  
CORS: none  
ACL: admin: FULL_CONTROL
```

步骤2 在安装s3cmd工具的服务器上，打开文本编辑器，创建一个xxx.json文件（名称自定义），其中包含S3存储桶策略，允许从指定的S3存储桶中获取对象。将以下内容复制并粘贴到编辑器中，替换<BUCKET-NAME>为实际的S3存储桶名称，保存创建的json文件并退出编辑器。

```
{  
  "Statement": [{  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": "*",  
    "Action": "s3:GetObject",  
    "Resource": "arn:aws:s3:::<BUCKET-NAME>/*"  
  }]  
}
```

更多参数设置请参考[Amazon S3 存储桶策略的示例](#)。

步骤3 使用 s3cmd 命令行工具设置存储桶策略，允许公开访问存储桶中的文件。命令格式如下：

```
s3cmd setpolicy <FILE-NAME>.json s3://<BUCKET-NAME>
```

其中 <FILE-NAME>替换为[步骤2](#)创建的json文件名称，<BUCKET-NAME> 替换为实际的S3存储桶名称。

步骤4 使用以下命令列出存储桶中的所有文件，并将结果导出到文本文件：

```
s3cmd ls -r s3://<BUCKET-NAME> >> <FILE-URL>.txt
```

其中 <BUCKET-NAME> 替换为实际的S3存储桶名称，<FILE-URL>替换为您希望保存文件列表的本地文件名（例如：s3url.txt）。

步骤5 打开生成的列表文件（在本文示例中为s3url.txt），您将看到桶内所有文件的共享s3地址列表。将“s3://及其之前的所有参数”替换为“http://<DOMAIN>:<PORT>/”，以生成可通过浏览器访问的URL（即文件共享下载链接）。在浏览器中输入此URL，如果能够成功访问文件，则说明设置正确。如果访问被拒绝（AccessDenied），则需要重新执行**步骤1.~步骤4.**设置访问策略。

例如：Ceph RGW服务的实际域名或IP（DOMAIN）为“100.93.xxx.xx”，端口号（PORT）为“7480”，存储桶名为“bucket01”，桶中有2个文件(dragon.png, index.html)，生成的共享s3地址列表为：

```
2024-07-26 03:09      3987 s3://bucket01/dragon.png
2024-07-26 02:01      1701 s3://bucket01/index.html
```

将“s3://及其之前的所有参数”替换为“http://<DOMAIN>:<PORT>/”，即“日期...s3://”替换为“http://100.93.xxx.xxx:7480”，生成的URL列表为：

```
http://100.93.xxx.xxx:7480/bucket01/dragon.png
http://100.93.xxx.xxx:7480/bucket01/index.html
```

步骤6 根据上一步的方法和要求，将列表文件中的所有共享s3地址替换为URL地址。如果列表文件中的s3地址较多，可以使用文本编辑器（如NotePad++）进行批量替换。

步骤7 根据MgC的要求，编辑URL列表文件内容，使其包含文件的共享下载链接和文件名，格式为：

```
<SHARED-URL> <FILE-NAME>
```

共享下载链接和文件名之间用制表符（Tab键）隔开，子文件夹的文件名需要包含子文件夹名称。关于URL列表文件的更多要求和限制，请查看[存储迁移的约束与限制有哪些？](#)。

例如：

```
http://100.93.xxx.xxx:7480/bucket01/dragon.png dragon.png
http://100.93.xxx.xxx:7480/bucket01/index.html index.html
```

步骤8 按要求编辑完所有URL链接并检查无误后，保存该URL列表文件。

----结束

步骤二：上传 URL 列表文件至 OBS 桶

步骤1 登录[OBS管理控制台](#)，在左侧导航栏选择“桶列表”。

步骤2 在桶列表中，单击[创建的目的端OBS桶](#)，进入“对象”页面。

步骤3 单击“新建文件夹”，在“文件夹名称”中输入自定义名称（例如：cephUrl），单击“确定”。

步骤4 单击上一步创建的文件夹名称，进入该文件夹，单击“上传对象”，系统弹出“上传对象”对话框。

步骤5 通过以下任意方式，将待迁移对象的[URL列表文件](#)（在本文示例中为s3url.txt）上传至文件夹。

- 拖拽URL列表文件至“上传对象”区域框内，单击“上传”。

- 单击“上传对象”区域框内的“添加文件”，选择URL列表文件进行添加，单击“上传”。

---结束

步骤三：创建存储迁移 workflow

步骤1 登录[迁移中心管理控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“实施>迁移 workflow”，进入迁移 workflow 页面。在页面左上角的当前项目下拉列表中选择在完成准备工作时所[创建的迁移项目](#)。

步骤3 单击页面右上角的“创建迁移 workflow”按钮，进入选择模板页面。



步骤4 选择存储迁移标准模板，单击“开始配置”按钮，进行 workflow 配置。



步骤5 根据表2-29，配置基础信息参数。

基础信息
请填写名称、描述，并选择区域、集群

* 名称 * 区域

描述

* 集群 [去新建](#)

表 2-29 基础信息参数配置说明

参数	说明
名称	用户自定义。
区域	在下拉菜单中选择 创建的目的端桶 所在区域。
描述	用户自定义。
集群	选择在完成准备工作时， 创建的集群 作为迁移集群。

步骤6 根据表2-30、表2-31，配置源端、目的端信息。

源端信息
请填写源端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* 列表路径

目的端信息
请填写目的端信息，根据不同站点类型配置不同参数

* 数据站点类型

* AK * SK

* 桶 对象存储终端地址

指定前缀

表 2-30 源端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	选择“HTTP/HTTPS数据源”。
列表路径	填写在 步骤二存放URL列表文件 的文件夹名称（在本文示例中为cephUrl/）， 注意要在文件夹名称后面加上“/” 。

表 2-31 目的端信息参数说明

参数	说明
数据站点类型	选择“华为云OBS”。
AK	输入华为云迁移账号的访问密钥和私有密钥。该账号需要拥有目的端桶的读写权限。
SK	
桶	选择 创建的目的端OBS桶 。
对象存储终端地址	输入目的端桶所在区域的终端节点（Endpoint）信息。 例如：目的端桶所在区域为 华北-北京四 ，则输入“obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com”。 说明 可在OBS桶的基本信息查看。

参数	说明
指定前缀	可选参数。将对象迁移到指定前缀，例如：源端对象路径为/A/B/C.txt，目的端前缀配置为/D，迁移后目的端对象路径为/D/A/B/C.txt。详细介绍请参考 设置“保存到指定前缀”参数 中的功能介绍。

步骤7 根据表2-32，进行迁移配置。

迁移配置
请选择任务类型、并发子任务以及同名覆盖方式。选择是否开启迁移元数据以及清理场景

* 迁移任务类型 全量迁移 列表迁移 前缀迁移 * 并发子任务数 ①

* 同名覆盖方式 ② 不覆盖 直接覆盖 条件覆盖
对于同名文件，不进行任何判断，一律执行跳过。

迁移元数据
为保证迁移任务正常运行，仍将为您迁移ContentType元数据

清理集群
勾选后将自动生成清理集群步骤，您可以继续配置额外要删除的配置，包括NAT网关、安全组等

表 2-32 迁移配置参数说明

参数	子参数	说明
迁移任务类型	列表迁移	通过列表文件过滤迁移，只迁移列表文件中的对象。
并发子任务数	-	用户自定义。配置的数目不能超过可用迁移节点数x10。例如：可用的迁移节点数为2，则最大子任务数配置数目需要≤20。
同名覆盖方式	不覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，跳过源端文件，保留目的端文件。
	直接覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，源端文件直接覆盖目的端文件。
	条件覆盖	对于源端和目的端存在的同名文件，保留最后修改时间较新的文件；如果最后修改时间相同，比较文件大小，大小不同则源端覆盖目的端文件；如果最后修改时间和大小都相同，则跳过。
清理集群	-	选择工作流是否创建清理集群步骤。 <ul style="list-style-type: none"> 勾选，迁移工作流将自动创建清理集群步骤，您还可以继续配置是否删除NAT网关、安全组、VPCEP服务等。 不勾选，迁移工作流不创建清理集群步骤。

步骤8 （可选）根据表2-33，配置高级选项。

表 2-33 高级选项参数说明

参数	说明
目的端存储类型	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 。
KMS加密	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选，迁移后对象状态与源端保持一致。 勾选，所有对象在迁移到OBS桶后都将被加密存储。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用KMS服务端加密可能会降低迁移速率10%左右。 目的端桶所在区域支持KMS加密时，此参数才可用。
过滤配置	通过黑、白名单以及时间段过滤迁移文件。过滤策略详细介绍请参见 过滤策略说明 。
SMN消息发送配置	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"> 不勾选，不接收SMN消息。 勾选，接收SMN消息。选择SMN主题，会向该主题的订阅者发送消息；选择消息发送语言；选择发送消息的触发条件，支持同时勾选。
流量控制	设置迁移任务在指定时段的最大流量带宽。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，不进行流量控制。 勾选，进行流量控制。分别设置“开始时间”、“结束时间”和“限速”数值。 例如：设置开始时间08:00、结束时间12:00、限速为20 MB/s，当迁移任务运行到（08:00~12:00）该时间段时，最大迁移速度将限制为20 MB/s。该时间段以外，迁移速度不做限制。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 限速的数值范围：0~1048576 MB/s。 最多可以创建5条记录。 时区时间以目的端Region的当地时间为准。
定时迁移	设置迁移任务在指定时间内迁移。 <ul style="list-style-type: none"> 不勾选，手动启动/暂停迁移任务。 勾选，设置任务在指定时间范围内进行迁移，指定时间以外则暂停迁移。 例如： <ul style="list-style-type: none"> 设置开始时间08:00、结束时间12:00，则迁移任务会在每天早晨08:00至中午12:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。 设置开始时间12:00、结束时间08:00，则迁移任务会在每天中午12:00至次日早晨08:00该时间段进行迁移。该时间段以外，则迁移任务暂停。

步骤9 workflows配置完成后，单击“**下一步：确认并创建**”按钮，进入确认并创建页面。

步骤10 确认配置信息无误后，单击“**确认创建工作流**”，弹出**启动工作流**窗口，单击“**确认**”按钮，立即运行工作流。

步骤11 在工作流列表，单击工作流名称，进入工作流详情页面，可以查看该迁移工作流的**配置信息**和**资源迁移进度**。

----结束

步骤四：恢复桶的访问策略

迁移完成后，恢复源端桶的访问策略。

- 如果在**步骤1**.中执行命令的返回结果为 Policy: none，请执行如下命令，删除添加的公开访问策略：

```
s3cmd delpolicy s3://<BUCKET-NAME>
```
- 如果在**步骤1**.中执行命令的返回结果包含访问策略，请按以下步骤恢复。
 - a. 执行如下命令，删除添加的公开访问策略：

```
s3cmd delpolicy s3://<BUCKET-NAME>
```
 - b. 执行如下命令，恢复访问策略为保存的原有策略。

```
s3cmd setpolicy <保存的原策略>.json s3://<BUCKET-NAME>
```

3 目的端主机磁盘扩容

迁移中心MgC支持目的端主机磁盘扩容功能，允许您根据源端主机磁盘的实际使用量，选择磁盘容量更小、数量更少的目的端主机进行迁移。

使用须知

- 系统盘容量取值范围为：40 G~1024 G
- 数据盘容量取值范围为：10 G~32768 G
- 当前仅支持Linux主机磁盘扩容，需确保扩容后容量大于源端实际使用量。
- 跨可用区迁移场景仅支持扩容，即使配置扩容，系统也会自动创建一个与源端磁盘容量相同的目的端磁盘。

获取源端主机磁盘信息

在进行目的端主机磁盘扩容前，需要先完成源端主机资源的发现与深度采集，获取源端主机的磁盘信息。

步骤1 请根据实际情况，选择主机发现与采集方法。

- [公网采集](#)
- [内网采集](#)
- [手动添加](#)

步骤2 完成主机资源的发现与深度采集后。在**资源列表**的**主机**页签，单击主机名称，进入**主机详情**页面。



步骤3 在主机详情页面的**磁盘信息**区域，可以查看到该源端主机的磁盘数量以及实际使用情况。这些数据可以为目的端磁盘调整提供参考。

磁盘类型	磁盘名称	云硬盘类型	磁盘分区格式	大小	已使用空间	利用率
系统盘	dbvvrda	--	MBR	50 GB	1.28 GB	2.56
数据盘	dbvvrdb	--	MBR	20 GB	24 KB	0.01

---结束

通过绑定目的端进行磁盘扩容

- 步骤1** 单击左侧导航栏的“设计>迁移方案设计”，进入迁移方案设计页面。
- 步骤2** 单击目的端规格配置框中的“目的端配置表”，进入目的端配置表页面。
- 步骤3** 在资源配置明细的主机页签，单击主机资源绑定目的端列的“去绑定”，弹出绑定目的端窗口。
- 步骤4** 选择源端主机[关联的应用](#)所在区域以及区域下的项目，在所选项目下，选择要绑定的目的端主机。您可以参考[源端主机磁盘信息](#)并结合实际情况，选择一台磁盘容量小于源端、磁盘数量少于源端的目的端主机。

⚠ 注意

需要确保所绑定的目的端主机磁盘容量大于源端实际使用量。

例如，源端主机系统盘为50G，数据盘为20G，但实际使用量远低于此，在磁盘容量与数量上均有扩容空间。因此，目的端可选择绑定一台仅包含40G系统盘的主机，即可满足业务需求。



- 步骤5** 单击“确认”。目的端绑定成功后，系统会自动判断所绑定的目的端是否进行了磁盘扩容，在“磁盘扩容”列，“是”代表已扩容；“否”代表未扩容。

源端名称	源端规格名称	状态	目的端规格名称	源端状态	目的端状态	成本策略	所属应用	磁盘扩容	操作
...	--11核 1 GB UNKNOWN	→ 成功	通用计算型 50 vmsd 11核 1 GB	○ 未确认	○ 已扩容	是	查看详情

步骤6 进行目的端磁盘扩容后，即可前往[创建主机迁移 workflow](#)。当迁移步骤（进度条）到达“[调整磁盘分区](#)”步骤时，系统会识别目的端主机是否进行了磁盘扩容。

- 是，则会在该步暂停，您需要前往[SMS控制台](#)，对该主机进行“调整磁盘分区”操作，方法请参考[调整目的端磁盘分区](#)。调整完成后，单击步骤状态后的“[确认](#)”继续进行后续迁移步骤。



- 否，则跳过该步骤，继续进行后续迁移步骤。

----结束

通过更改目的端规格进行磁盘扩容

步骤1 参考[规格评估](#)，获取目的端规格配置。

步骤2 主机规格评估成功后，在[资源配置明细](#)区域，单击主机资源操作列的“[更改目的端规格](#)”，右侧弹出[资源详情](#)窗口。



步骤3 单击磁盘对应的目的端规格处的“[更改规格](#)”，弹出[修改](#)窗口。



步骤4 参考[源端主机磁盘信息](#)并结合实际情况，修改目的端磁盘的资源总用量（磁盘容量）。

例如，源端主机系统盘为50G，数据盘为20G，但实际使用量远低于此，因此可以将目的端系统盘调整为40G，数据盘调整为10G。

注意

需要确保目的端主机磁盘容量大于源端实际使用量。

步骤5 修改完成后，单击“确认”。系统会自动判断是否进行了磁盘扩容，“是”代表已扩容；“否”代表未扩容。

资源类型	源端规格	目的端规格	包周期价格/月	按需价格/小时
系统盘	-- 50 GB	高IO 40 GB 更改规格		
数据盘	-- 20 GB	高IO 20 GB 更改规格		

步骤6 进行目的端磁盘扩容后，即可前往[创建主机迁移工作流](#)。当迁移步骤（进度条）到达“调整磁盘分区”步骤时，系统会识别目的端主机是否进行了磁盘扩容。

- 是，则会在该步暂停，您需要前往[SMS控制台](#)，对该主机进行“调整磁盘分区”操作，方法请参考[调整目的端磁盘分区](#)。调整完成后，单击步骤状态后的“确认”继续进行后续迁移步骤。



- 否，则跳过该步骤，继续进行后续迁移步骤。

----结束

4 调整目的端磁盘分区

使用主机工作流进行迁移时，如果系统检测到目的端主机磁盘进行了扩容，则需要前往主机迁移服务(SMS)，对该主机进行“调整磁盘分区”操作。

操作步骤

步骤1 登录SMS控制台。

步骤2 在左侧导航树中，单击“迁移服务器”，进入迁移服务器列表页面。



步骤3 根据MgC主机工作流中的资源名称，在迁移服务器列表找到对应的服务器，单击目的端列的“设置目的端”，进入迁移配置页面。

步骤4 勾选高级配置后的“现在配置”，打开高级配置项。

步骤5 单击“是否调整分区”配置项后面的“调整磁盘分区”按钮，弹出磁盘分区调整窗口。



步骤6 根据 workflow 配置的目的端规格，调整目的端磁盘大小、数量以及分区大小，确保调整后与 workflow 配置的目的端规格一致。

图 4-1 Linux 磁盘分区调整



说明

- Linux支持LVM调整，可以选择物理卷和逻辑卷是否迁移以及调整大小。
- Linux Btrfs文件系统暂时不支持磁盘分区调整。
- Linux系统分区，swap分区是否迁移不可选，默认为“是”，必须进行迁移。
- LVM迁移卷组，可通过卷组配置页，左上方的按钮组，选择全部迁移或暂不迁移。
- LVM中的逻辑卷如果是是否迁移都选择“否”，则卷组不迁移，对应的物理卷是否迁移也会全部自动切换成“否”。

步骤7 配置完成后，单击“**下一步：确认调整**”。确认调整无误后，单击“**确定**”，完成目的端磁盘分区调整。

步骤8 单击右下角的“**下一步：目的端配置**”，进入目的端配置页签。

步骤9 在**已有服务器**中，选择在MgC绑定或者新创建的同名目的端（目的端主机名称可以在迁移 workflow 中单击“**创建目的端主机**”步骤查看），单击“**下一步：确认配置**”，进入**确认配置**页签。

步骤10 确认信息无误后，单击“**保存配置**”按钮，仔细阅读“迁移条件须知和风险提示”后，单击“**确定**”。

步骤11 返回MgC主机迁移 workflows，在“**调整磁盘分区**”步骤单击**步骤状态**后的“**确认**”继续进行后续迁移步骤。

----**结束**

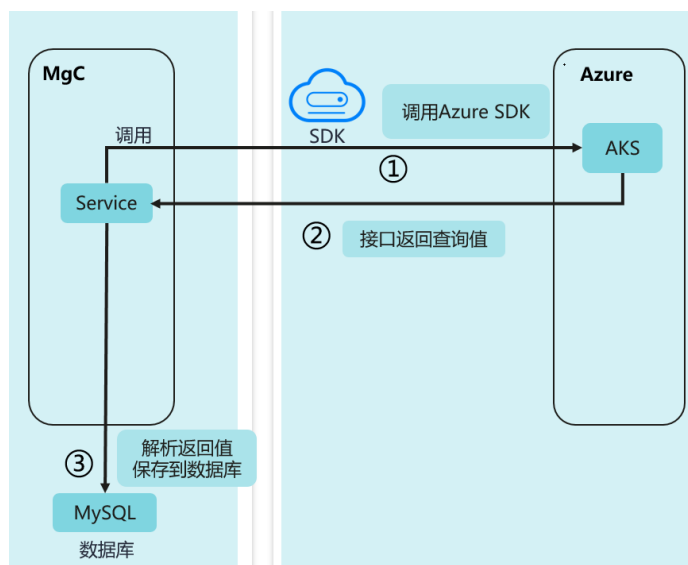
5 采集 Azure 容器 AKS 资源

在进行 Azure Kubernetes Service (AKS) 资源迁移前，通过 MgC 进行资源采集是关键步骤，它为后续迁移操作提供了必要的数据库支持。本节介绍使用 MgC 采集 AKS 资源的基本原理、准备工作、账号权限要求以及具体的操作步骤，旨在帮助用户高效、准确地完成 AKS 资源的数据采集工作。

采集原理

使用 MgC 采集 Azure 容器服务 AKS 资源的原理图，如图 5-1 所示。

图 5-1 采集 AKS 资源原理图



1. **调用SDK**：通过 Azure 提供的 SDK，MgC 调用 AKS API，获取容器、虚拟机等资源信息。
2. **接口返回**：MgC 接收 API 调用的返回值，这些返回值通常包含丰富的资源数据。
3. **解析数据**：MgC 将返回的数据进行解析，提取关键信息，如节点数、虚拟机核数等。然后将这些关键信息保存到数据库中，为后续分析和迁移提供支持。

准备工作

- **华为账号准备**
使用MgC之前，您需要拥有一个华为账号或一个可用于访问MgC的IAM用户，注册华为账号以及创建IAM用户的方法请参考[准备工作](#)。
- **创建项目**
在MgC控制台为本次采集创建独立的项目（建议创建简单项目），方法请参考[项目管理](#)。
- **Azure认证信息准备**
提前获取AKS所在应用客户端的密码、购买AKS的订阅ID，对应应用的租户ID、客户端（应用）ID。这些认证信息的获取方法请参见[如何获取添加Azure凭证所需的信息？](#)
- **添加源端凭证**
在MgC控制台添加Azure认证信息做为采集凭证，方法请参考[添加凭证](#)。

权限要求

需要确保添加的Azure凭证所属的应用，在购买AKS资源的资源组和订阅里拥有如下权限：

- Microsoft.ClassicCompute/virtualMachines/read
- Microsoft.Insights/MetricDefinitions/Read
- Microsoft.Management/getEntities/action

以上权限的配置方法请参考[如何配置采集Azure容器资源所需权限？](#)

操作步骤

完成准备工作并确认Azure账号权限满足要求后，即可前往MgC控制台创建采集任务，具体操作步骤请参考[公网发现与采集](#)。

6 修订记录

发布日期	修订记录
2024-08-12	更新 迁移其他云平台存储数据至华为云
2024-07-31	新增 归档存储（冷存储）数据迁移
2024-07-30	新增 通过HTTP迁移Ceph存储数据到华为云OBS
2024-07-29	新增 迁移后主机私有IP保持不变
2024-07-26	新增 通过HTTP迁移MinIO存储数据到华为云OBS
2024-06-24	新增 OBS多前缀批量迁移
2024-06-05	新增 采集Azure容器AKS资源
2024-05-14	第三次发布。 新增 阿里云主机迁移至华为云 新增 SFS1.0迁移至SFS 3.0 新增 将主机迁移至Flexus云服务器X实例（原云耀云服务器X实例）
2024-03-14	第二次发布。 <ul style="list-style-type: none"> 新增目的端主机磁盘扩容 新增调整目的端磁盘分区
2023-10-30	第一次发布