

迁移中心 MgC

# 常见问题

文档版本 23  
发布日期 2024-12-20



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 产品咨询</b>	<b>1</b>
1.1 迁移中心使用权限配置	1
1.2 MgC 支持的区域	1
1.3 使用迁移中心进行迁移前，需要做哪些准备工作？	1
1.4 提示“请检查当前用户是否具有 IAM 权限”，如何处理？	1
1.5 无法签署隐私声明和使用迁移中心	2
1.6 如何防止采集数据泄露？	2
1.7 调研采集过程是否会对源端业务产生影响？	2
<b>2 网络配置</b>	<b>3</b>
2.1 迁移准备度检查失败，失败原因：主机 IP 或端口不可达	3
2.2 迁移准备度检查失败，失败原因：用户名和密码错误	4
2.3 迁移准备度检查失败，失败原因：下发命令到 Edge 失败	4
2.4 迁移准备度检查失败，失败原因：主机端口不可达、防火墙规则不正确或访问权限不足	6
2.5 深度采集失败，失败原因：源端 winrm 服务没开启或 IP 无法连通或端口不通	6
<b>3 主机迁移 workflow</b>	<b>8</b>
3.1 迁移 workflow 状态一直处于“运行中”，如何判断迁移是否正常？	8
3.2 迁移 workflow 状态为“运行中”，如何查看迁移进度？	8
3.3 迁移 workflow 步骤执行失败，提示“Edge is not accessible ...”，如何处理？	9
3.4 迁移 workflow 步骤执行失败，提示“server require to bind credential first ...”，如何处理？	9
3.5 大批量主机同时迁移时，可能出现的异常问题	9
3.6 主机迁移 workflow 错误码处理方法汇总	9
3.7 VMware 主机迁移时，出现报错如何处理？	9
3.8 MgC 主机 workflow 资源与 SMS 迁移服务器列表之间的映射关系	10
3.9 为什么 MgC 迁移进度和 SMS 迁移进度显示不一致？	12
3.10 sudo 用户进行主机迁移时，主机迁移 workflow 校验源端环境失败	13
3.11 主机迁移运行到“启动迁移 Agent”步骤时报错：System.OutOfMemoryException	13
3.12 主机迁移 workflow 步骤执行失败，失败原因：SMS-Workflow.0503:SMS migration task failed 'SMS.xxxx'	14
<b>4 存储迁移</b>	<b>15</b>
4.1 存储迁移的约束与限制有哪些？	15
4.2 迁移对源端和目的端有什么要求？	17
4.3 进行存储迁移时，如何选择集群规格？	18

4.4 影响大对象迁移速度的关键因素有哪些? .....	18
4.5 影响小对象迁移速度的关键因素有哪些? .....	18
4.6 如何监控和查看影响迁移速度的关键指标?.....	19
4.7 为什么存储迁移 workflow 进度长时间没有变化? .....	21
4.8 将 HTTP/HTTPS 数据源迁移到 OBS 时, 如果存在 URL 不同但对象名称相同的情况, 会如何处理? .....	21
4.9 OBS 迁移到 NAS, 如果源端存在同名但大小写不同的对象, 会如何处理? .....	22
4.10 关于 OBS、NAS 和 SMB 存储系统之间进行异构迁移的对象长度限制说明.....	23
4.11 如何解决迁移集群创建失败问题.....	23
4.12 如何获取微软云的访问凭证.....	24
4.13 存储 workflow 执行失败, 列表提示 “COMPARISON_ATTRIBUTE_NOT_SAME”, 如何处理? .....	26
4.14 存储类型介绍.....	26
<b>5 可用区迁移.....</b>	<b>29</b>
5.1 可用区 (AZ) 迁移有哪些注意事项? .....	29
5.2 如何迁移 XEN 规格的主机? .....	29
5.3 Windows 主机迁移后数据盘缺失, 如何解决? .....	30
5.4 可用区迁移错误码处理方法汇总.....	32
<b>6 TCO 任务.....</b>	<b>33</b>
6.1 TCO 对比支持哪些云厂商? .....	33
6.2 价格计算说明.....	33
<b>7 资源采集.....</b>	<b>36</b>
7.1 资源采集常见问题和解决方法.....	36
7.2 如何查看采集失败原因? .....	39
7.3 公网采集失败, 提示: “网络连接超时”或“其他异常” .....	39
7.4 数据源采集失败, 如何重新采集? .....	40
7.5 如何获取云平台凭证 (AK/SK)? .....	40
7.6 如何获取添加 Azure 凭证所需的信息? .....	41
7.7 如何获取 Azure 对象存储深度采集所需凭证? .....	41
7.8 如何配置采集 Azure 容器资源所需权限? .....	42
7.9 转换 CSV 文件编码为 UTF-8.....	45
7.10 Windows 主机进行深度采集后磁盘信息为空或磁盘信息错误.....	46
7.11 Windows 主机进行深度采集后系统镜像结果错误.....	46
7.12 导入 RVTools 资源任务失败.....	47
<b>8 规格评估.....</b>	<b>48</b>
8.1 如何查看评估失败原因? .....	48
8.2 为什么不能手动选择主机规格和磁盘类型? .....	48
8.3 主机评估失败, 没有匹配合适的规格, 如何处理? .....	48
8.4 评估镜像失败, 该规格不支持 Windows 镜像, 如何处理? .....	49
8.5 支持规格评估的数据库类型.....	50
8.6 主机评估策略推荐逻辑说明.....	50
<b>9 大数据数据迁移.....</b>	<b>55</b>

---

9.1 数据迁移失败，提示超过 DLI 网管流控上限.....	55
9.2 部分表迁移失败，报错：CRC Check failed.....	55
9.3 部分表迁移失败，报错：no more field nodes for for field %s and vector %s.....	56
<b>10 大数据校验.....</b>	<b>57</b>
10.1 新增大数据校验数据连接时，凭证列表数据缺失.....	57
10.2 Hive 校验结果中的源端数据和目的端数据显示为“0”或“-1” .....	58
10.3 Hive 校验的 sum 统计结果显示未达标.....	59
10.4 DLI 校验任务出现大量失败表.....	59
10.5 Delta 数据量较大时，如何优化校验任务? .....	60
<b>11 错误码描述和处理方法.....</b>	<b>62</b>

# 1 产品咨询

## 1.1 迁移中心使用权限配置

您可以参考[创建用户并授权使用MgC](#)，为IAM用户创建所需的系统权限；您还可以参考[自定义策略](#)，为IAM用户创建细粒度权限。

## 1.2 MgC 支持的区域

MgC部署在“[亚太-新加坡](#)”、“[土耳其-伊斯坦布尔](#)”、“[拉美-圣保罗一](#)”、“[拉美-圣地亚哥](#)”四个区域。

MgC为Region级服务，但提供了全局服务的能力。即在一个Region开通服务后，支持所有Region的迁移。

## 1.3 使用迁移中心进行迁移前，需要做哪些准备工作？

1. 注册华为账号开通华为云，并实名认证。
2. 如果使用IAM用户登录MgC进行操作，需要为IAM用户[配置迁移中心权限](#)。
3. 获取账号/IAM用户的AK/SK。

## 1.4 提示“请检查当前用户是否具有 IAM 权限”，如何处理？

### 问题描述

使用TCO对比功能或评估推荐功能时，提示“请检查当前用户是否具有IAM权限”。

### 问题分析

出现该提示可能是因为登录账号未授予“IAM ReadOnly”权限。

## 解决方法

为您的账号授予“IAM ReadOnly”权限，具体的操作方法请参见[给IAM用户授权](#)。

## 1.5 无法签署隐私声明和使用迁移中心

### 问题描述

进入迁移中心MgC，因无法签署隐私声明，导致无法使用迁移中心。

### 问题分析

出现该问题可能是因为您登录的账号受限或欠费。

### 解决方案

请参考[什么情况下华为云业务会受限?](#)对账号进行排查和处理。处理完成后，请返回迁移中心重试。

## 1.6 如何防止采集数据泄露?

MgC通过以下方式确保采集数据的安全:

- **数据加密传输:** 采用加密技术来保护数据在传输过程中的安全
- **本地加密存储凭证:** Edge上的凭证信息都会经过加密处理后保存在本地，不会通过网络传输到云端。
- **本地数据采集与存储:** 通过Edge线下采集的信息会被安全地保存在本地。在将本地采集的数据上传到云端之前，可人工审阅并确认无安全风险后，再导入云上进行后续分析。

## 1.7 调研采集过程是否会对源端业务产生影响?

MgC采用高效的数据采集算法，确保数据采集可以在较短的时间内完成，有效避免了长时间的资源占用，最大限度减少了对源端业务的影响。



# 2 网络配置

## 2.1 迁移准备度检查失败，失败原因：主机 IP 或端口不可达

### 问题描述

对Linux主机进行迁移准备度检查时，检查失败，提示：主机IP或端口不可达。

### 问题分析

可能导致该问题的原因如下：

- 源端主机处于关机状态。
- 源端主机的IP或端口异常。
- 源端主机有防火墙、杀毒软件等安全拦截。

您可以通过查看Edge的Error日志文件确认具体的报错原因，Error日志文件的存储路径为：C:\Edge\logs\edge-server\error.log。

### 解决方法

**步骤1** 查看源端主机是否处于关机状态。

- 如果是，请将源端主机开机后重试。
- 如果否，请继续执行**步骤2**。

**步骤2** 在安装Edge的主机，打开命令行窗口，使用ping命令测试与源端主机的公网IP是否连通；使用telnet命令测试源端主机的端口（如22端口）是否可以访问。命令格式分别为：**ping {源端主机IP地址}**、**telnet {源端主机IP地址} {端口}**。

- 如果IP和端口均能连通，请执行**步骤3**。
- 如果IP或端口不通，请检查源端主机安全组入方向规则中，协议端口号为**TCP: 22**和**ICMP: 全部**的源地址是否配置为安装Edge主机的公网IP。确认安全组规则配置无误后，重新进行迁移准备度检查。

**步骤3** 检查源端是否有防火墙、杀毒软件等安全拦截。如果有，请关闭或调整拦截规则后重试。

----结束

## 2.2 迁移准备度检查失败，失败原因：用户名和密码错误

### 问题描述

对主机进行迁移准备度检查时，检查失败，提示：用户名和密码错误。

### 问题分析

出现该问题的原因可能是您所选凭证的用户名和密码与源端主机不匹配。

### 解决方法

**步骤1 核对凭证信息。**

请仔细检查凭证中的用户名和密码是否输入正确，包括大小写和特殊字符。

**步骤2 测试凭证有效性。**

使用核对后的用户名和密码尝试登录源端主机，验证凭证的有效性。

- 如果可以登录，请更新在Edge上添加的源端主机凭证信息为核对后的信息，然后重新进行迁移准备度检查。
- 如果无法登录，则是用户名或密码错误。请继续执行后续步骤。

**步骤3 重置密码或联系源端主机管理员。**

- 如果您确定用户名正确，但忘记了密码，可以选择重置源端主机的密码。源端主机为华为云ECS时，请参考[在控制台重置ECS密码](#)。源端非华为云ECS主机，需要您自行获取重置密码的方法。
- 如果您不确定用户名是否正确，请联系源端主机的管理员以获取正确的用户名和密码。

**步骤4** 确认用户名和密码无误后，更新在Edge上添加的源端主机凭证信息，然后重新进行迁移准备度检查。

----结束

## 2.3 迁移准备度检查失败，失败原因：下发命令到 Edge 失败

### 问题描述

对Windows主机进行迁移准备度检查时，检查失败，提示：下发命令到Edge失败。

### 问题分析

可能导致该问题的原因如下：

- 配置参数中的接入IP填写错误。
- 源端主机处于关机状态。
- 源端主机的IP或端口异常。

您可以通过查看Edge的Error日志文件确认具体的报错原因，Error日志文件的存储路径为：C:\Edge\logs\edge-server\error.log。

## 解决方法

**步骤1** 检查迁移准备度配置参数中的“接入IP”填写是否正确。确保Edge能够通过该地址和端口连接到源端主机。

- 如果地址错误，请修改为正确地址后重试。
- 如果地址正确，请继续执行**步骤2**。

配置

1 请绑定采集设备和凭证，并选择接入IP和端口，点击确认后迁移中心会自动开启连通性校验，又称“迁移预检查”，检查包括：校验设备与源端连通性，校验凭证有效性，并自动对主机规格基础信息进行补充性采集。

\* 类型  Windows  Linux

\* 采集设备

\* 接入IP   
请确保采集设备能通过该地址连接到该资源。

\* 端口

\* 凭证

**步骤2** 查看源端主机是否处于关机状态。

- 如果是，请将源端主机开机后重试。
- 如果否，请继续执行**步骤3**。

**步骤3** 在安装Edge的主机，打开命令行窗口，使用telnet命令测试源端主机的端口（如5985端口）是否可以访问。命令格式分别为：**telnet {源端主机IP地址} {端口}**。

- 如果端口可以访问，请执行**步骤4**。
- 如果端口无法访问，请检查源端主机安全组入方向规则中，协议端口号为**TCP: 5985**和**ICMP: 全部**的源地址是否配置为安装Edge主机的公网IP。确认安全组规则配置无误后，重新进行迁移准备度检查。

**步骤4** 检查源端是否有防火墙、杀毒软件等安全拦截。如果有，请关闭或调整拦截规则后重试。

----结束

## 2.4 迁移准备度检查失败，失败原因：主机端口不可达、防火墙规则不正确或访问权限不足

### 问题描述

对主机进行迁移准备度检查时，检查失败，提示：主机端口不可达、防火墙规则不正确或访问权限不足。

### 问题分析

出现该问题的原因为接入端口不正确。

### 解决方法

**步骤1** 检查迁移准备度配置参数中的“端口”填写是否正确。Windows主机默认为5985端口，Linux主机默认22端口，可根据实际情况修改。

- 如果端口填写错误，请修改为正确端口后重试。
- 如果端口填写正确，请继续执行**步骤2**。

**步骤2** 在安装Edge的主机，打开命令行窗口，使用telnet命令测试源端主机的端口是否可以访问。命令格式分别为：**telnet {源端主机IP地址} {端口}**。

如果端口无法访问，请检查源端主机安全组入方向规则中，协议端口号为**TCP: 5985 (Windows) / 22 (Linux)**和**ICMP: 全部**的源地址是否配置为安装Edge主机的公网IP。确认安全组规则配置无误后，重新进行迁移准备度检查。

----结束

## 2.5 深度采集失败，失败原因：源端 winrm 服务没开启或 IP 无法连通或端口不通

### 问题描述

进行主机深度采集时，采集失败，提示：源端winrm服务没开启或IP无法连通或端口不通。

### 问题分析

可能导致该问题的原因如下：

- 源端主机的IP或端口异常。
- 如果源端为Windows主机，可能未开启WinRM服务。

您可以通过查看Edge的深度采集日志文件确认具体的报错原因，深度采集日志文件的存储路径为：C:\Edge\tools\plugins\collectors\rda-collector-server\logs\rda-collector-server\run.log。

如果非以上两种原因，请排查Edge设备是否被多个用户同时用于采集，导致Edge侧的WinRM服务与源端断开。

## 解决方法

- **源端为Linux主机**

在安装Edge的主机，打开命令行窗口，使用ping命令测试与源端主机的公网IP是否连通；使用telnet命令测试源端主机的端口（默认22端口）是否可以访问。命令格式分别为：**ping {源端主机IP地址}**、**telnet {源端主机IP地址} {端口}**。

如果IP或端口不通，请检查源端主机安全组入方向规则中，协议端口号为**TCP: 22**和**ICMP: 全部**的源地址是否配置为安装Edge主机的公网IP。确认安全组规则配置无误后，重新进行深度采集。

- **源端为Windows主机**

a. 登录源端主机，开启WinRM服务，方法请参考[WinRM服务配置与故障排查](#)。开启WinRM服务后重新进行深度采集。如果仍然失败，请执行步骤2。

b. 在安装Edge的主机，打开命令行窗口，使用ping命令测试与源端主机的公网IP是否连通；使用telnet命令测试源端主机的端口（默认5985端口）是否可以访问。命令格式分别为：**ping {源端主机IP地址}**、**telnet {源端主机IP地址} {端口}**。

如果IP或端口不通，请检查源端主机安全组入方向规则中，协议端口号为**TCP: 5985**和**ICMP: 全部**的源地址是否配置为安装Edge主机的公网IP。确认安全组规则配置无误后，重新进行深度采集。

# 3 主机迁移 workflow

## 3.1 迁移 workflow 状态一直处于“运行中”，如何判断迁移是否正常？

迁移 workflow 除了“开始迁移”、“开始同步”两个阶段运行时间比较久以外，其它步骤一般运行不会超过3分钟。如果长时间卡在某一步，可能是因为Edge上报结果给MgC的过程中丢失。

解决办法：

- 方法一：单击 workflow 名称，在 workflow 详情页面的主机页签，可以查看每个资源 workflow 状态。
- 方法二：请联系技术支持人员帮忙追踪任务是否正常收发。

## 3.2 迁移 workflow 状态为“运行中”，如何查看迁移进度？

您可以通过以下两种方式查看迁移进度：

- 在 workflow 列表中，单击 workflow 名称，进入 workflow 详情页面，可以查看 workflow 包含的每台主机的迁移进度详情。  
当主机迁移进度进行到“**全量复制**”和“**增量同步**”步骤时，如图3-1所示，单击任务详情（即目的端名称），可以直接跳转到SMS控制台的对应迁移任务详情页面，查看迁移进度。

图 3-1 主机迁移阶段



- 直接前往主机迁移服务 SMS 控制台，查看每台主机的迁移进度详情。

### 3.3 迁移 workflow 步骤执行失败，提示“Edge is not accessible ...”，如何处理？

出现该提示是因为Edge无法访问到源端。

- 源端为Windows系统时需要安装Edge主机的IP开放5985端口。
- 源端为Linux系统时需要安装Edge主机的IP开放22端口。
- 源端Windows服务器需要关闭防火墙、杀毒软件，并开启winrm服务（在powershell命令窗口中输入winrm quickconfig开启）。

### 3.4 迁移 workflow 步骤执行失败，提示“server require to bind credential first ...”，如何处理？

#### 问题分析

出现该提示是因为源端主机未在Edge设备上绑定凭证。

#### 解决方案

请参考[添加资源凭证](#)和[采集主机资源](#)，在Edge设备上绑定源端主机凭证，并完成主机资源采集。

### 3.5 大批量主机同时迁移时，可能出现的异常问题

1. 大批量主机迁移时，会频繁调用API接口，API接口压力过大从而导致部分步骤报错，卡点后的步骤建议尽量分批次确定，或者重试即可。
2. 大批量主机迁移时，可能会导致通信通道阻塞，无法正常显示 workflow 状态。

### 3.6 主机迁移 workflow 错误码处理方法汇总

使用主机迁移 workflow 时，当出现SMS-Workflow.xxxx类型的报错时，可通过[错误码描述](#)和[处理方法](#)查询报错原因以及处理方法。

### 3.7 VMware 主机迁移时，出现报错如何处理？

#### 问题描述

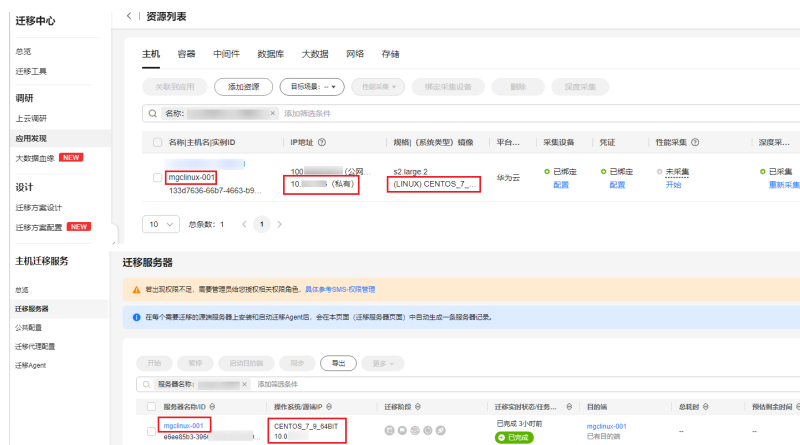
迁移VMware主机时，在第2步：源端检查时报错，提示未知错误。

#### 问题分析

出现该问题是因为，在VMware创建主机的时候，实际使用的镜像版本与预选的镜像版本不一致（如选择的是CentOS6，但实际使用的是CentOS7），虽然在VMware上可以正常运行，但在迁移过程中，这种版本差异可能会导致兼容性问题，从而引发错误。建议您在安装VMware时使用与预选的镜像版本一致的镜像。

## 3.8 MgC 主机 workflow 资源与 SMS 迁移服务器列表之间的映射关系

MgC主机资源列表与SMS迁移服务器列表之间的映射关系，如下图所示。



列表字段映射关系参见下表：

MgC主机资源列表	SMS迁移服务器列表	字段类型
主机名	服务器名称	源端主机的hostname
IP地址	源端IP	源端主机的IP
镜像	操作系统	源端主机的操作系统
-	目的端	迁移目的端ECS名称

### 通过 workflow 创建 SMS 迁移任务

创建主机迁移 workflow 完成后，在主机迁移 workflow 详情页面，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，状态为“已就绪”，如图 3-2、图 3-3 所示。

图 3-2 启动迁移 Agent





图 3-3 SMS 迁移服务器列表



### 查看迁移实时状态

当主机 workflow 进行到“全量复制”和“增量同步”步骤时，如图 3-4 所示，单击资源的任务详情，可以直接跳转到 SMS 控制台的对应迁移任务详情页面，查看源端服务器详情、目的端配置信息、迁移状态以及错误信息提示等，如图 3-5 所示。

图 3-4 主机迁移阶段



图 3-5 SMS 迁移任务详情



### 保留 SMS 迁移任务

如果需要在主机 workflow 迁移完成后保留 SMS 迁移任务，需要手动在“迁移任务清理”步骤前添加一个卡点步骤，如图 3-6 所示。添加卡点步骤的方法和注意事项请参见[添加阶段/步骤](#)。

图 3-6 添加卡点步骤



当 workflow 执行到该卡点步骤时，不要进行手动确认操作，如图 3-7 所示。此时 SMS 控制台上的迁移任务不会被清理且状态为“已完成”，如图 3-8 所示。如果进行了手动确认，SMS 控制台上的任务会被删除。

图 3-7 卡点步骤



图 3-8 迁移完成



## 3.9 为什么 MgC 迁移进度和 SMS 迁移进度显示不一致？

MgC主机工作流的迁移进度和SMS任务的迁移进度不一致是因为两者的步骤划分和计算进度的方式不同。SMS任务的迁移总进度是根据具体的任务阶段来划分的，而MgC主机工作流则是通过一个更简单的计算方法来估算进度。

### SMS 迁移任务总进度划分

SMS任务迁移总进度分为以下几个阶段：

1. 配置完迁移任务：完成此阶段后，进度为21%。
2. 数据迁移阶段：根据实际数据迁移的百分比增加，当数据迁移完成时，进度达到80%。
3. 配置修改+卸载代理镜像完成：完成所有配置修改和卸载代理镜像后，进度达到100%。

### MgC 主机工作流进度计算

MgC主机工作流中的每个资源都会在SMS创建一个迁移任务，例如，SMS创建的任务有6个子任务，每个子任务进度为100%后会进行下一个子任务，所有子任务进度为100%（即总进度为6个100%）代表任务迁移完成。MgC工作流的资源迁移进度会根据SMS任务实际已完成子任务的百分比之和除以600%，得到的百分比计算结果即为当前资源迁移进度。

以下图为例，计算结果为： $380\% \div 600\% \approx 63\%$

图 3-9 SMS 子任务进度

子任务名称	开始时间	结束时间	子任务进度
挂载代理镜像并重目的跨虚拟机	2024/12/18 17:55:08 GMT+08:...	2024/12/18 17:55:18 GMT+08:...	100%
挂载代理镜像并重目的跨虚拟机	2024/12/18 17:55:18 GMT+08:...	2024/12/18 18:00:27 GMT+08:...	100%
Windows分区格式化	2024/12/18 18:01:08 GMT+08:...	2024/12/18 18:01:47 GMT+08:...	100%
Windows块级数据迁移	2024/12/18 18:01:46 GMT+08:...	--	83%
Windows配置修改	--	--	0%
卸载代理镜像	--	--	0%

## 3.10 sudo 用户进行主机迁移时，主机迁移 workflow 校验源端环境失败

### 问题描述

在使用sudo用户进行主机迁移时，主机迁移 workflow 在“**校验源端环境**”步骤中提示失败。

### 问题分析

主机迁移 workflow 在执行环境检测时，会上传一个检测脚本到源端主机，该脚本只有读取和执行权限。如果源端主机已存在该脚本，而sudo用户没有足够的权限去修改或删除旧脚本，这将导致新脚本无法上传，从而使校验步骤失败。

### 解决方法

**步骤1** 使用sudo用户登录源端主机。

**步骤2** 删除“/home/用户名/”目录下的“rda”文件夹。其中“用户名”是sudo用户登录时使用的用户名。

**步骤3** 返回MgC控制台，重新运行主机迁移 workflow。

----结束

## 3.11 主机迁移运行到“启动迁移 Agent”步骤时报错：System.OutOfMemoryException

### 问题描述

主机迁移 workflow 进行“启动迁移 Agent”步骤时失败，报错信息为：System.OutOfMemoryException

### 问题分析

迁移工具Edge使用WinRM服务连接源端主机，进行脚本传输和执行。出现该问题是因为执行脚本的内存不足，导致迁移失败。

### 解决方法

**步骤1** 检查并调整PowerShell内存配置。

在源端待迁移主机的PowerShell内执行以下命令，查看PowerShell运行时的内存配置参数。

```
Get-Item WSMAN:\localhost\Shell\MaxMemoryPerShellMB
```

- 如果配置的内存值过小，可以使用以下命令将运行内存增加到1024 MB，然后重试迁移任务。如果重试后仍然失败，请继续执行**步骤2**。

```
Set-Item WSMAN:\localhost\Shell\MaxMemoryPerShellMB 1024
```

- 如果原本的配置参数值不小于1024 MB，请继续执行**步骤2**。

#### 步骤2 处理老旧系统版本的内存限制问题。

如果源端主机系统版本较旧（如Windows Server 2008或Windows Server 2012），WinRM服务可能不使用自定义的MaxMemoryPerShellMB配额值，而是使用默认值，通常为150 MB。在这种情况下，脚本可能因为内存不足而中断。解决方法如下：

1. 登录[华为云SMS管理控制台](#)，在“**迁移Agent**”页面下载Windows Agent(Python2)版本的安装包到源端主机。
2. 安装并运行Agent，输入华为云账户的AK、SK，以及SMS域名启动Agent。方法请参考[安装Windows版的SMS-Agent](#)。
3. Agent启动成功后，返回MgC控制台重试迁移任务。

----结束

## 3.12 主机迁移 workflow 步骤执行失败，失败原因：SMS-Workflow.0503:SMS migration task failed 'SMS.xxxx'

### 问题描述

主机迁移 workflow 进行到全量复制/增量同步步骤时失败，提示失败原因为：SMS-Workflow.0503:SMS migration task failed 'SMS.xxxx'

### 问题分析

在迁移过程中，源端会和目的端服务器建立一个SSH连接用于传输数据。如果无法成功建立SSH连接，则会导致迁移失败。

### 解决方法

**步骤1** 单击任务详情，进入SMS任务详情页面。

**步骤2** 查看具体的报错原因和错误码，并参考以下文档进行处理

- [SMS.380x SSH连接失败问题汇总](#)
- [SMS.0303 “域名联通失败” 该如何处理？](#)

----结束

# 4 存储迁移

## 4.1 存储迁移的约束与限制有哪些？

使用迁移中心进行存储迁移的约束与限制参见[表4-1](#)和[表4-2](#)。

表 4-1 存储迁移通用约束与限制

类别	约束与限制
多版本对象迁移	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。
迁移对象	<ul style="list-style-type: none"><li>对象名称不能包含特殊字符。</li><li>单个对象大小不能超过：500 MB x 10000 = 4.76837158203125 TB，否则可能会导致迁移失败。</li></ul>
迁移网络	支持公网、内网和专线迁移。

类别	约束与限制
软链接	<ul style="list-style-type: none"> <li>不支持源端路径为软链接路径的迁移。如果源端包含软链接，请进行如下处理：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>填写实际的文件路径。</li> <li>迁移完成后，手动在目的端创建相应的软链接。</li> </ul> </li> <li>不支持软链接的迁移：<b>NAS_SMB的迁移、NAS_NFS到OBS的迁移。</b></li> <li><b>NAS_NFS到NAS_NFS的迁移</b>，如果源端存在软链接，请启用“<b>迁移元数据</b>”功能。否则，迁移时会直接跳过该文件。</li> <li><b>阿里云 OSS到NAS_NFS的迁移</b>，如果源端存在软链接，请启用“<b>迁移元数据</b>”功能。否则，迁移后软链接会变成普通文件，从而失去链接功能。</li> </ul> <p><b>须知</b> 如果迁移对象中包含软链接，在迁移过程中，可能会因为软链接指向的对象尚未完全迁移到目的端导致校验失败，进而使任务失败。对于这种情况，请等待软链接指向的对象完全迁移到目的端后重试任务。</p>
硬链接	<b>NAS_NFS到NAS_NFS的迁移</b> ，如果源端存在硬链接，请启用“ <b>迁移元数据</b> ”功能。否则，迁移时会直接跳过该文件。
迁移范围	支持单桶迁移和批量桶迁移。
元数据迁移	<ul style="list-style-type: none"> <li>仅支持<b>中文字符、英文字符、数字和中划线【-】</b>迁移。除上述字符外，其他所有字符均不支持。                             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>中文字符</b>：迁移过程中，会被转换成URL编码形式。 <b>注意</b> 不支持<b>中文标点符号</b>迁移，由于中文标点符号不会被转换成URL编码，因此元数据中包含中文标点符号时，将无法迁移成功。</li> <li><b>英文字符、数字与中划线【-】</b>：迁移过程中不需要进行编码转换，可以直接迁移。</li> </ul> </li> <li>异构迁移不支持元数据迁移。</li> </ul>
归档数据	<p>归档类型的对象存储要实现迁移，必须预先解冻，待解冻完成后再创建迁移工作流，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工作流。</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>
并发子任务数	<p>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。</p>

类别	约束与限制
列表迁移文件	<p>列表文件存放地址必须与目的端桶处于同一区域。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>列表文件类型必须为.txt，列表路径中不能包含除了.txt的其他文件/文件夹，并且该文件元数据中的“ContentType”只能为：“text/plain”。</li> <li>txt文件行数不超过100000行。</li> <li>单个列表文件大小不能超过300 MB。</li> <li>列表文件存放目录下的列表文件个数不能超过10000个。</li> <li>列表文件必须是UTF-8无BOM格式编码格式。</li> <li>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>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>列表文件中每行使用制表符（键盘上Tab键）\t分隔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。</li> <li>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> </ul>

表 4-2 文件系统迁移约束与限制

场景	约束与限制
源端为SMB系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>不支持迁移单个文件夹下平铺超过500万个文件的场景。</li> <li>不支持断点续传。</li> <li>不支持迁移软链接。</li> </ul>
源端为NAS文件系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持迁移的文件类型：普通文件、目录文件、软链接文件、硬链接文件。</li> </ul> <p><b>注意</b> 文件句柄被占用或源端文件被删除，均会导致迁移失败。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不支持字符设备文件、块设备文件、套接字、管道文件等特殊文件的迁移。</li> <li>软链接不支持元数据的迁移。</li> </ul>

## 4.2 迁移对源端和目的端有什么要求？

迁移会占用源端和目的端大量的QPS（每秒查询率）和带宽。因此，建议在迁移前进行测试，以评估实际迁移过程中源端和目的端的QPS和带宽占用情况。如果占用率过高，请调整源端和目的端QPS和带宽限制，以确保对现有业务的影响最小化。

## 4.3 进行存储迁移时，如何选择集群规格？

使用MgC进行存储迁移时，我们推荐使用C6和C7系列中8U16G的规格，即c6.2xlarge.2或c7.2xlarge.2。具体的规格详情和用途如下。

规格名称	带宽	用途
通用计算增强型c6   c6.2xlarge.2   8vCPUs   16GiB	基准带宽：4.5 Gbit/s 最大带宽：15 Gbit/s	作为迁移节点、列举节点、master节点
通用计算增强型c7   c7.2xlarge.2   8vCPUs   16GiB	最大带宽：15 Gbit/s	作为迁移节点、列举节点、master节点

以上规格可以满足大多数迁移场景的需求，能够确保迁移速度和稳定性。如果选择的规格小于推荐规格，可能会因为资源不足而导致迁移速度变慢，影响迁移效率和稳定性。因此，在选择集群规格时，请务必根据实际需求选择推荐或更高的集群规格。

## 4.4 影响大对象迁移速度的关键因素有哪些？

在迁移大对象的过程中，迁移集群的以下几个关键因素可能会影响迁移速度：

- 网络带宽限制：**网络带宽不足，可能成为迁移速度的主要制约因素。  
**建议：**升级带宽或选择低峰时段进行迁移。
- 迁移集群规格：**如果迁移集群的规格小于推荐规格（8U16G）可能会因处理能力不足，成为迁移速度的制约因素。  
**建议：**提升集群规格配置或增加计算资源（如ECS实例）。
- 系统性能管理：**在迁移期间，系统的性能资源（如CPU、内存）可能会被其他任务占用，从而影响迁移速度。  
**建议：**在迁移期间，对占用系统性能的任务进行优先级调整，确保迁移任务能够获得足够的性能资源。也可以考虑在系统负载较低的时段进行迁移。

## 4.5 影响小对象迁移速度的关键因素有哪些？

在迁移小对象的过程中，以下是一些可能影响小对象迁移速度的因素以及相应的建议：

- 迁移集群的CPU负载：**集群的CPU负载过高，可能会减慢处理小对象迁移的速度。  
**建议：**优化集群的CPU资源分配，或者增加更多的迁移节点来分散负载。
- 源端和目的端的QPS限制：**源端和目的端的QPS（每秒查询率）限制，可能会成为制约迁移速度的因素。  
**建议：**根据迁移需求调整源端和目的端的QPS限制。
- 迁移集群的网络带宽使用情况：**对于小对象迁移，网络带宽可能不是主要限制因素，但如果带宽使用接近上限，仍可能影响迁移速度。



**建议：**监控网络带宽使用情况，确保有足够的带宽用于迁移。如果发现带宽不足，可以考虑升级带宽或在带宽使用较低的时段进行迁移。

## 4.6 如何监控和查看影响迁移速度的关键指标？

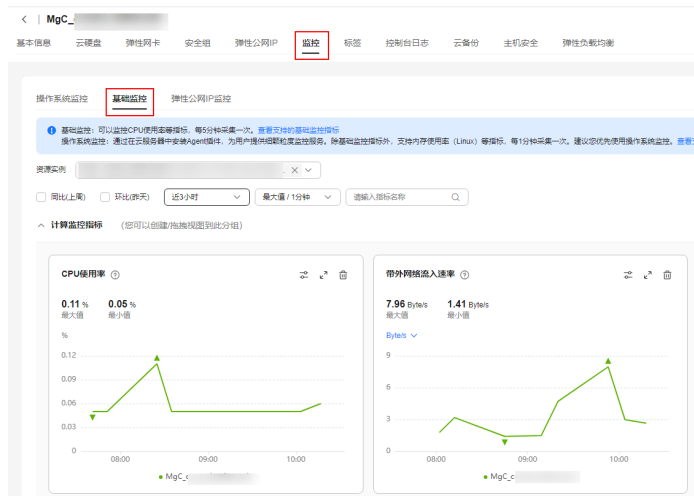
### 迁移集群指标

迁移集群包含的关键指标和说明参见下表。

指标	作用	说明
CPU使用率	监控CPU使用状态	迁移小文件时，该指标比较重要，建议CPU使用率接近但不超过90%。
外网络流入、流出速率	观察网络流量流入、流出速率变化情况	迁移大文件时，该指标比较重要，建议速率能达到2 Gbit/s至3 Gbit/s。

以上指标的查看方法如下：

1. 在ECS管理控制台，单击集群对应ECS实例的名称，进入ECS详情页面。
2. 选择“**监控 > 基础监控**”页签，查看CPU使用情况和网络流量的实时数据。



### 网络指标

网络包含的关键指标和说明参见下表。

网络场景	指标	作用	说明
通过NAT网关进行公网迁移	出、入方向流量	观察NAT网关下相关EIP出入流量的变化情况，以确保数据传输的高效性与网络资源的合理分配。	建议将带宽利用率控制在总带宽的90%以下。例如，NAT网络EIP总带宽为20 Gbit/s，则建议实际使用带宽不超过18 Gbit/s。

网络场景	指标	作用	说明
CC/DC 专线迁移	网络流出、流入带宽	观察专线的流入、流出带宽变化情况	-

- 查看公网迁移的出、入方向带宽指标的方法如下：
  - 在华为云管理控制台，单击“服务列表 > 网络 > NAT网关”，进入公网NAT网关页面。
  - 在公网NAT网关页面，单击用于迁移的公网NAT网关名称，进入详情页面。
  - 选择“监控”页签，查看NAT网关下出、入方向流量的变化情况。



- 查看专线迁移的网络流出、流入带宽指标的方法如下：
  - 登录华为云管理控制台，单击“服务列表 > 管理与监管 > 云监控服务 CES”，进入总览页面。
  - 选择页面左侧的“云服务监控”，进入云服务监控页面。
  - 单击云专线CC/DC服务名称，进入云服务监控详情页面。
  - 在实例列表，单击操作列的“查看监控指标”，可以查看资源实例的网络流入、流出带宽变化情况。



## 源端和目的端指标

源端和目的端指标包含的关键指标和说明参见下表。

厂商	指标	作用	说明
源端	请求QPS和流出流量	观察源端的请求处理速度(QPS)和流出流量，及时发现并应对潜在的性能瓶颈。	通过对比官方资料中提供的阈值，如果QPS或流出流量接近或超过80%-90%的阈值，则需要及时联系源端厂商进行调整。

厂商	指标	作用	说明
目的端	请求QPS和流入流量	观察目的端请求处理速度(QPS)和流入流量，及时发现并应对潜在的性能瓶颈。	通过对比官方资料中提供的阈值，如果QPS或流出流量接近或超过80%-90%的阈值，则需要及时联系目的端厂商进行调整。

对于源端桶和目的端桶，可以在对应的存储服务控制台查看QPS和出入流量的指标。以华为云OBS为例，查看方法请参考[查看桶用量统计](#)。



## 4.7 为什么存储迁移 workflow 进度长时间没有变化？

### 问题分析

出现迁移进度长时间未更新的情况通常是因为以下几个原因：

- **子任务处理**：迁移 workflow 会自动将大型任务拆分为多个子任务来执行。只有当这些子任务完成后，系统才会更新显示的进度。
- **大对象迁移**：如果子任务中包含了大型文件或对象，可能需要较长时间来迁移。
- **后台处理**：即使进度没有实时更新，迁移过程也可能在后台继续进行。进度条的更新可能存在延迟。

### 解决方案

- 请耐心等待，尤其是当迁移包含大量数据时。
- 如果长时间未更新，可以联系技术支持人员以排查潜在问题。

## 4.8 将 HTTP/HTTPS 数据源迁移到 OBS 时，如果存在 URL 不同但对象名称相同的情况，会如何处理？

当从 HTTP/HTTPS 数据源迁移数据到对象存储服务（OBS）时，由于 OBS 不区分 URL 差异，只识别对象名称，因此同名对象会根据创建工作流时，迁移配置中所选的“同名覆盖方式”策略进行处理，目的端同一目录下不会出现同名对象。



- 不覆盖：第一个同名对象迁移到OBS后，后续同名对象（无论URL是否相同）直接跳过不会被迁移，只保留第一个迁移的同名对象。
- 直接覆盖：后一个迁移的同名对象会覆盖前一个迁移的同名对象，只保留最后一个迁移的同名对象。
- 条件覆盖：对于后续迁移的同名对象，根据以下条件决定是否覆盖。
  - 如果最后修改时间较新，则覆盖前一个同名对象。
  - 如果最后修改时间相同，比较文件大小；如果大小不同，则后一个对象覆盖前一个。如果最后修改时间和文件大小都相同，则跳过，保留已迁移的对象。

## 4.9 OBS 迁移到 NAS，如果源端存在同名但大小写不同的对象，会如何处理？

从OBS到NAS的异构迁移过程中，由于OBS允许大小写不同的同名对象存在，而文件系统不允许任何形式的同名对象，因此源端OBS中大小写不同的同名对象将根据创建工作流时，迁移配置中所选的“同名覆盖方式”策略进行处理，目的端同一目录下不会出现同名对象，无论对象的大小写是否相同。



- 不覆盖：一旦目的端文件系统中已存在同名对象，即使源端有大小写差异的同名对象，这些对象也会被跳过，不再迁移。
- 直接覆盖：后续同名（即使大小写不同）的对象将覆盖目的端文件系统中之前迁移的同名对象。最终，在目的端文件系统中只保留最后迁移的同名对象。
- 条件覆盖：对于后续迁移的同名（即使大小写不同）对象，根据以下条件决定是否覆盖。
  - 如果最后修改时间较新，则覆盖前一个同名对象。
  - 如果最后修改时间相同，比较文件大小；如果大小不同，则后一个对象覆盖前一个。

如果最后修改时间和文件大小都相同，则跳过，保留已迁移的对象。

## 4.10 关于 OBS、NAS 和 SMB 存储系统之间进行异构迁移的对象长度限制说明

在OBS、NAS和SMB存储系统之间进行异构迁移时，不同系统对文件夹和路径长度的限制存在不同。了解并遵守每个系统的对象长度限制是成功执行异构迁移的关键。根据具体的迁移方向，确保对象的路径长度符合目的端系统的要求，以避免迁移失败或数据不一致的问题。

不同存储系统对路径和文件夹长度的限制参见下表：

存储系统	路径和文件夹长度限制
OBS	文件夹和文件路径的最大长度限制均为1023个字节。
NAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>文件夹的最大长度限制为255个字节。</li> <li>文件路径的最大长度限制为4096个字节。</li> </ul>
SMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>文件夹的最大长度限制为226个字节。</li> <li>文件路径的最大长度限制为32767个字节。</li> </ul>

不同迁移方向支持的最大长度限制参见下表：

迁移方向	最大长度限制
OBS -> NAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大长度（路径+指定前缀）限制为4096字节。</li> </ul>
SMB -> NAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大文件夹长度限制为255字节。</li> </ul>
NAS -> OBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大长度（路径+指定前缀）限制为1023字节。</li> </ul>
SMB -> OBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大文件夹长度限制为1023字节。</li> </ul>
OBS -> SMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大长度（路径+指定前缀）限制为32767字节。</li> </ul>
NAS -> SMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大文件夹长度限制为226字节。</li> </ul>

## 4.11 如何解决迁移集群创建失败问题

### 问题描述

创建迁移集群时，集群状态列提示创建失败。



## 解决方法

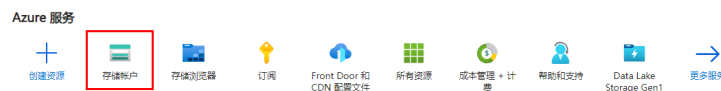
单击集群状态列的“创建失败”，出现对应的原因和详情，请根据具体的错误信息进行处理。部分常见的错误原因参见下表。如无法自行解决，请联系对应云服务技术支持人员或提交工单。

原因	描述	处理方法
Ecs.0319 check capacity: capacity is not enough.	用户ecs配额不足	申请扩大容量，增加配额。更多信息查询： <a href="#">弹性云服务器 ECS错误码</a>
Vpc.0702 query privateIps error.	参数错误	请根据实际返回的Error Message检查传入的参数值是否合法。更多信息查询： <a href="#">虚拟私有云 VPC错误码</a>

## 4.12 如何获取微软云的访问凭证

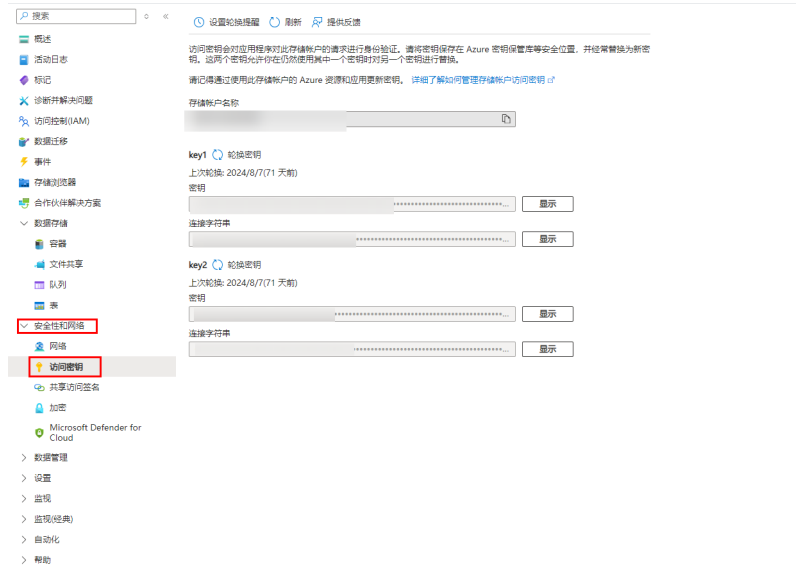
### 获取存储账户/密钥

1. 在 Azure 门户中单击“存储账户”，选择待迁移的存储账户。



2. 在“安全性和网络”下，选择“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。
3. 选择“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。



## 获取共享访问签名

1. 在 Azure 门户中单击“存储账户”，选择待迁移的存储账户。



2. 在“安全性和网络”下，选择“共享访问签名”，设置页面部分必要参数，参见表1 设置参数。其余参数请根据需求配置。



表 4-3 设置参数

参数	设置
允许的服务	选择至少包含：Blob。
允许的资源类型	选择至少包含：容器和对象。
允许的权限	选择至少包含：读取和列表，如果要迁移归档类对象权限则需要再勾选：写入。
开始和到期日期/时间	需要确保在迁移任务过程中，连接字符串不会失效。

- 单击“生成SAS和连接字符串”，即可显示连接字符串和SAS令牌、Blob服务SAS URL，单击连接字符串后的复制图标即可复制连接字符串。

可以使用连接字符串来访问 Azure 存储。



## 4.13 存储 workflow 执行失败，列表提示“COMPARISON\_ATTRIBUTE\_NOT\_SAME”，如何处理？

### 问题现象

迁移到目的端时，迁移列表报错提示“COMPARISON\_ATTRIBUTE\_NOT\_SAME”。

### 解决方法

根本原因是元数据校验失败。具体分为两种场景：

- 场景一：由于元数据中的mtime属性引起的校验失败。在对象存储数据迁移过程中，如果启用了元数据保留迁移，且目的端存储为PFS桶，可能会因为源端对象的元数据中包含mtime属性而导致校验失败。这是因为对象存储中的mtime属性（自定义）与PFS桶中的mtime属性（最后修改时间）存在不同。但实际上数据迁移是成功的，这个问题并不影响数据的迁移结果，您可以前往目的端确认对象是否已成功迁移。
- 场景二：当源端和目标端的元数据不一致时，迁移会显示执行失败。请尝试重新执行迁移。如果问题依旧，请直接联系技术支持或提交工单求助。

## 4.14 存储类型介绍

各云厂商的对象存储服务针对用户业务对存储性能、成本的不同诉求，将对象的存储级别进行了区分，区分的普遍依据是对象的访问频度、访问时延、最低存储时间、最低存储单元、数据可靠性、数据可用性等。根据以上依据，OBS提供了以下四种存储类型：

- **标准存储**

访问时延低和吞吐量高，因而适用于有大量热点文件（平均一个月多次）或小文件（小于1MB），且需要频繁访问数据的业务场景，例如：大数据、移动应用、热点视频、社交图片等场景。

- **低频访问存储**

适用于不频繁访问（平均一年少于12次）但在需要时也要求快速访问数据的业务场景，例如：文件同步/共享、企业备份等场景。

- **归档存储**

适用于很少访问（平均一年访问一次）数据的业务场景，例如：数据归档、长期备份等场景。归档存储安全、持久且成本极低，可以用来替代磁带库。为了保持成本低廉，数据取回时间可能长达数分钟到数小时不等。

关于华为云OBS存储类型更多介绍请参见[OBS存储类别](#)。



## 保留源端存储类型转换说明

配置存储策略选择“保留源端存储类型”时，源端存储类型与华为云存储类型之间的转换关系参见表4-4。括号内的数值分别代表：**每月每GB容量费用|每万次读取请求费用|每万次写入请求费用|每GB标准取回费用**（标准存储类型不涉及）。表中费用数据仅供参考，具体以各云厂商提供的数据为准。

### 说明

- 下表中各云厂商的费用参考区域：华为云、百度云、阿里云、腾讯云、金山云为北京区域，谷歌云、亚马逊云为中国香港区域，微软云为东亚区域，七牛云、优刻得为中国大陆，按量优惠取最贵收费，若存在冗余存储而官方存储类型未区分取非冗余存储价格，单位：元。
- 下表中不存在的云厂商存储类型可能会迁移失败，建议手动解冻后再迁移至OBS。

表 4-4 各云厂商的存储类型和华为云的存储类型转换关系

源端云厂商	OBS标准存储 (0.099 0.01 0.01)	OBS低频存储 (0.08 0.1 0.1 0.0325)	OBS归档存储 (0.033 0.1 0.1 0.06)	OBS深度归档存储 (0.014 0.5 0.5 0.12)
亚马逊S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S3 Standard (0.172 0.0275 0.3441)</li> <li>• S3 Outposts (官网无介绍)</li> <li>• S3 Intelligent-Tiering (按分配的访问层 0.0275 0.0344)</li> <li>• Reduced Redundancy (官网无介绍)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S3 Standard-IA (0.095 0.0688 0.6882 0.6882)</li> <li>• S3 One Zone-IA (0.0757 0.0688 0.6882 0.6882)</li> <li>• S3 Glacier Instant Retrieval (0.0344 0.6882 1.3764 2.0645)</li> </ul>	S3 Glacier Flexible Retrieval (0.031 0.0275 2.4774 0.8258)	S3 Glacier Deep Archive (0.0138 0.0275 4.1291 1.6516)
百度云BOS	标准存储 (0.119 0.01 0.01)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低频存储 (0.08 0.05 0.05 0.03)</li> <li>• 冷存储 (0.032 0.1 0.1 0.06)</li> </ul>	归档存储 (0.015 0.5 0.5 0.12)	-

源端云厂商	OBS标准存储 (0.099 0.01 0.01)	OBS低频存储 (0.08 0.1 0.1 0.0325)	OBS归档存储 (0.033 0.1 0.1 0.06)	OBS深度归档存储 (0.014 0.5 0.5 0.12)
腾讯云 COS	<ul style="list-style-type: none"> <li>标准存储 (多 AZ) (0.15 0.01 0.01)</li> <li>标准存储 (0.118 0.01 0.01)</li> <li>智能分层存储 (多 AZ) (官网无介绍)</li> <li>智能分层存储 (按转换后的存储类型 0.01 0.01)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低频存储 (多 AZ) (0.1 0.05 0.05 0.02)</li> <li>低频存储 (0.08 0.05 0.05 0.02)</li> </ul>	归档存储 (0.033 0.01 0.01 0.06)	深度归档存储 (0.01 0.5 0.5 0.14)
七牛云 Kodo	标准存储 (0.098 0.01 0.01)	低频访问存储 (0.06 0.1 0.1 0.03)	归档存储 (0.028 0.1 0.1 0.06)	深度归档 (0.012 0.5 0.5 0.12)
金山云 KS3	标准存储 (0.12 0.01 0.01)	低频存储 (0.08 0.1 0.1 0.04)	归档存储 (0.033 0.1 0.1 0.06)	-
阿里云 OSS	标准型 (0.12 0.01 0.01)	低频访问型 (0.08 0.1 0.1 0.0325)	归档型 (0.033 0.1 0.1 0.06)	冷归档型 (0.015 0.1 0.1 0.2)
优刻得 US3	标准类型 (0.12 0.01 0.01)	低频类型 (0.06 0.1 0.1 0.03)	归档类型 (0.024 0.1 0.1 0.06)	-
微软 Blob	Hot tier (0.165 0.0344 0.4469)	Cool tier (0.0756 0.0894 0.8937 0.0687)	Archive tier (0.0137 78.0989 1.5675 0.2406)	-

# 5 可用区迁移

## 5.1 可用区（AZ）迁移有哪些注意事项？

### 密码一致性

如果源端Windows主机安装了 Cloudbase-Init 插件，会导致新下发的主机生成随机密码，从而与源端密码不一致，因此迁移前需要将 Cloudbase-Init 插件卸载。

### 账号余额

由于AZ迁移需要进行创建存储库、服务器云备份、整机镜像、按需创建目的端等操作，因此迁移时需要确保账号余额充足。

## 5.2 如何迁移 XEN 规格的主机？

由于华为云使用的XEN虚拟化平台所有版本都停售，因此需要您在迁移前将主机规格从XEN规格变更为KVM规格。

### 迁移准备

#### 检查主机是否为XEN规格

可以在主机的基本信息页面，通过主机规格名称来判断是否为XEN规格。当前XEN规格名称包括：C1、C2、S1、M1、E1、E2、Et2、D1、H1、G1、G2型弹性云服务器。

图 5-1 查看主机规格



### 安装驱动

- 源端为Linux主机，请参考以下任一方案安装驱动。
  - [XEN实例变更为KVM实例（Linux-自动配置）](#) 中的步骤1~步骤2
  - [XEN实例变更为KVM实例（Linux-手动配置）](#) 中的步骤1~步骤3
- 源端为Windows主机，请参考[XEN实例变更为KVM实例（Windows）](#) 中的步骤1~步骤3安装驱动。

## 迁移实施

跨可用区迁移的详细操作请参考[小数量主机跨可用区迁移](#)。

## 5.3 Windows 主机迁移后数据盘缺失，如何解决？

### 问题描述

Windows主机迁移完成后，登录目的端主机发现磁盘数量与源端主机不一致，有数据盘缺失，但在目的端控制台查看磁盘数量正常。

### 问题分析

出现该问题，可能是因为源端主机的磁盘策略为共享磁盘脱机或者离线模式，迁移后会导致数据盘处于脱机状态。

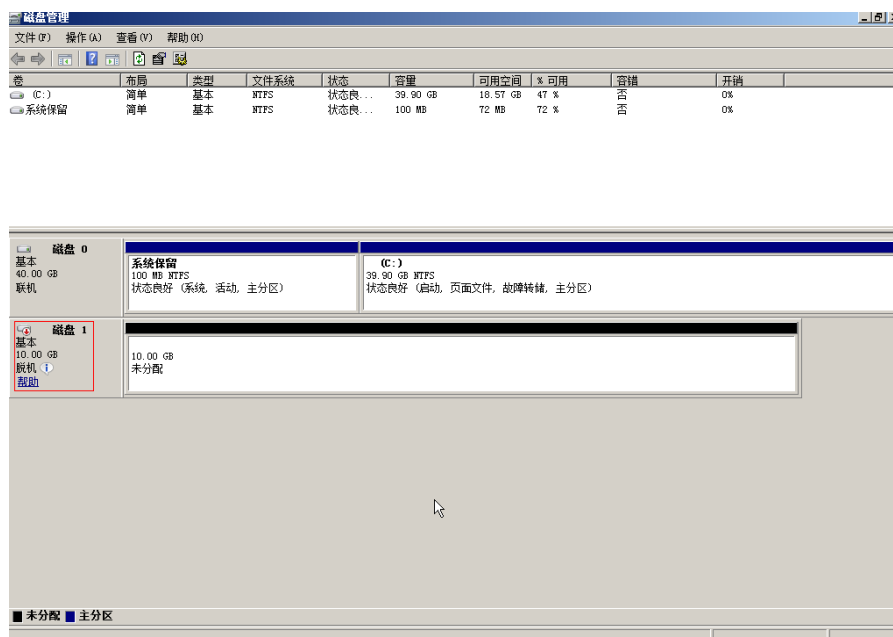
### 解决方法

您可以参考[方法一](#)或[方法二](#)，在目的端主机进行处理。

#### 方法一：

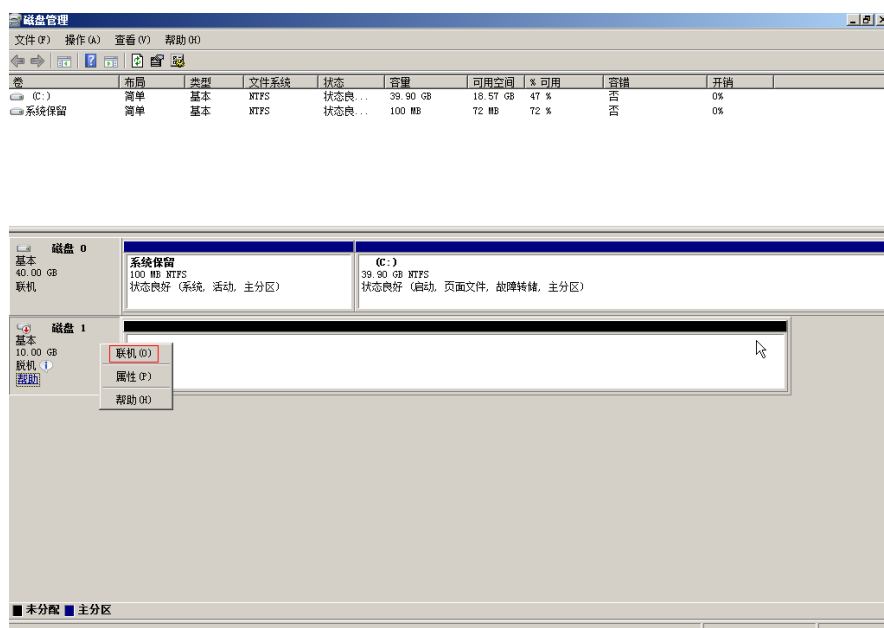
- 步骤1** 登录目的端主机，在开始菜单打开“运行”输入框。
- 步骤2** 输入“`diskmgmt.msc`”，按“Enter”，进入磁盘管理页面。  
在磁盘管理页面，可以看到数据盘处于“脱机”状态。

图 5-2 脱机



**步骤3** 使用鼠标右键单击“脱机”的数据盘，会出现联机的菜单，单击联机即可恢复正常。

图 5-3 联机



----结束

方法二：

- 步骤1** 登录目的端主机，鼠标右键单击开始菜单。
- 步骤2** 单击“运行”，输入cmd，进入命令行提示符界面。
- 步骤3** 执行diskpart，启动磁盘管理工具。

**步骤4** 执行`list disk`，列出当前服务器所有磁盘。如下图所示，磁盘0处于“联机”状态，磁盘1处于“脱机”状态。

```
Microsoft Windows [版本 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>diskpart

Microsoft DiskPart 版本 10.0.14393.0

Copyright (C) 1999-2013 Microsoft Corporation.
在计算机上: SMS-TEST

DISKPART> list disk

   磁盘 ###  状态          大小    可用    Dyn  Gpt
-----
   磁盘 0    联机          40 GB    0 B
   磁盘 1    脱机          40 GB   40 GB

DISKPART> _
```

**步骤5** 执行`select disk 1`选择脱机状态的磁盘（根据实际情况，选择对应的脱机磁盘）。

**步骤6** 执行`online disk`联机所选择的脱机磁盘。

```
Microsoft Windows [版本 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>diskpart

Microsoft DiskPart 版本 10.0.14393.0

Copyright (C) 1999-2013 Microsoft Corporation.
在计算机上: SMS-TEST

DISKPART> list disk

   磁盘 ###  状态          大小    可用    Dyn  Gpt
-----
   磁盘 0    联机          40 GB    0 B
   磁盘 1    脱机          40 GB   40 GB

DISKPART> select disk 1

磁盘 1 现在是所选磁盘。

DISKPART> online disk

DiskPart 成功使所选磁盘联机。

DISKPART>
```

**步骤7** 如果磁盘联机后显示只读，请执行`attribute disk clear readonly`。

----结束

## 5.4 可用区迁移错误码处理方法汇总

使用可用区迁移 workflow 时，当出现 `AZworkflow.xxxx` 类型的报错时，可通过[错误码描述](#)和[处理方法](#)查询报错原因以及处理方法。

# 6 TCO 任务

## 6.1 TCO 对比支持哪些云厂商？

目前支持的源端云厂商和资源范围如下表。

源端云厂商	源端资源类型	华为云资源类型
AWS	EC2	ECS
	EBS	EVS
阿里云	ECS	ECS
	EBS	EVS

### 须知

部分EBS产品规格，由于计算方式差别较大，源端和华为云都忽略了IOPS以及突发性吞吐相关计费项，只比较容量以及使用时长相关计费项。

## 6.2 价格计算说明

本节介绍使用TCO对比功能进行成本分析后，产品映射列表中所展示的价格计算说明。

### 资源总用量

- 显示该资源在账单区间内（即所选对比时间段内）的使用时长/使用容量，与账单中的用量保持一致。
- 不会体现该资源在账单区间内使用的具体时间节点。
- 根据产品类型单位分为小时或者GB。

- 计算产品类型计费模式为包月时，会转化为720小时。

## 预估月均用量

- 由于资源总用量无法体现资源具体是账单区间内哪个时间点消耗的，迁移中心采用平均时间进行计算，即假设该资源在账单区间内全程都在使用，如果账单区间是2个月，即假设这个资源2个月内都在使用。
- 月均用量的单位并没有沿用资源总用量的单位，其含义是一个比值，即没有单位，具体计算过程如下：
  - 以按需付费的资源为例，在1个月内使用总量为23.66小时，则月均用量为  $23.66 / 1 / 720 = 0.0328$ ，即月均用量=资源总用量 / 账单区间月数 / 720。
  - 以包年包月的资源为例，在1个月内使用了2台主机，月均用量为2，即月均用量=资源个数，资源总用量=月均用量 x 账单月数 x 720。
- 月均用量的概念形成主要是为了方便购买方式转换时的价格计算，因为当购买方式变化时，不能直接从单价比较，需要将单价和使用时长进行规范化转换，才能形成合理的比较。

## 折算价格

- 源端的折算价格为：账单所示支付价格（折扣后） / 账单区间月数。
- 华为云目的端的折算价格为：
  - 按需：华为云官网按需价格（折扣前） x 月均用量 x 720。
  - 包周期：华为云官网包月价格（折扣前） x 月均用量。

例如：源端账单显示了2小时按需报价，华为云侧如果直接用包月单价价格，数值上必然产生极大差异，失去了比较的意义，迁移中心通过月均用量将包月价格转化成可与按需报价相当的可对比价格。

## 举例说明

- **举例一：**如果源端资源A，以按需付费方式购买，账单区间为5个月，账单显示应付价为68.4USD，使用总时长100小时，资源A相对应华为云规格B按需价格为1.5USD/小时，包月价为684.4USD/月，价格对比如下表：

表 6-1 源端与华为云价格对比

项目	源端	华为云
资源总用量	100小时	100小时
预估月均用量	$100 / 5 / 720 = 0.0278$	$100 / 5 / 720 = 0.0278$
按需付费（折算价格）	$68.4 / 5 = 13.68$	$1.5 \times 0.0278 \times 720 = 30.02$
包月价格（折算价格）	-	$684.4 \times 0.0278 = 19.03$



通过对比可以得到结论，同比华为云上相应规格，无论按需还是包月，源端价格都低于华为云。

- **举例二：**如果源端资源M，以包年包月方式购买，账单区间为5个月，账单显示应付价为68.4USD，资源M相对应华为云规格N按需价格为 0.03USD/小时，包月价为11USD/月，价格对比如下表：

**表 6-2 源端与华为云价格对比**

项目	源端	华为云
资源总用量	$720 \times 5 = 3600$ 小时	3600小时
预估月均用量	1	1
按需付费 (折算价格)	-	$0.03 \times 1 \times 720 = 21.6$
包月价格 (折算价格)	$68.4 / 5 = 13.68$	$11 \times 1 = 11$

通过对比可以得到结论，同比华为云上相应规格，使用按需方式购买，价格高于源端，使用包年/包月方式购买，则价格低于源端。

# 7 资源采集

## 7.1 资源采集常见问题和解决方法

资源采集相关问题与处理方法参下表。

问题	处理建议
该任务名已存在。	请重新输入任务名。
创建采集任务失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
采集项所关联的采集任务不存在。	请为采集项重新关联采集任务。
采集项重复。	请检查采集任务中是否存在相同的采集项，或联系技术支持人员。
新增采集项失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
新增数据源失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
删除采集任务失败。	刷新任务列表检查该采集任务是否已删除，或联系技术支持人员。
删除采集项失败。	刷新采集项列表检查该采集项是否已删除，或联系技术支持人员。
采集任务不存在。	刷新采集任务列表查看采集任务是否存在。
采集项不存在。	刷新采集项列表查看采集项是否存在。
新增数据源失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
数据源不存在。	刷新采集项列表查看数据源是否存在。
重新采集数据源失败。	刷新采集项列表查看该数据源是否存在，或联系技术支持人员。
删除数据源失败。	刷新采集项列表查看该数据源是否已删除，或联系技术支持人员。

问题	处理建议
修改数据源名称失败。	刷新采集项列表查看该数据源是否存在，或联系技术支持人员。
重新采集失败。	刷新采集项列表查看该采集项是否存在，或联系技术支持人员。
数据源配置错误。	检查数据源配置是否正确。
重新采集数据源失败。	请检查采集方式是否为API采集，且状态为已完成。
删除数据源失败。	请检查该数据源状态是否为采集失败或已完成，仅允许删除采集失败或已完成的数据源。
删除采集项失败。	请检查该采集项状态是否为等待中，仅允许删除等待中的采集项。
删除采集任务失败，存在运行中采集项。	刷新采集项列表查看是否存在运行中的采集项，运行中的采集项时不允许删除采集任务。
导入文件的大小超出限制。	请导入10MBI以内的文件。
文件名无效。	请按规则输入文件名。
文件格式无效。	请导入正确的文件格式。
新增数据源失败，导入文件不存在。	请检查导入文件是否成功，或尝试再次导入。
采集阿里云RM资源信息失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API SearchResources调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
采集阿里云RM资源配置信息失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API GetResourceConfiguration调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
凭证不存在。	请检查凭证管理中是否存在所选凭证。
凭证已过期。	在凭证管理中更新该凭证。
所有凭证非AK/SK认证方式	选择AK/SK认证方式的凭证。
MSE配置文件无效	请检查所用凭证和所选区域是否正确。
配置文件格式不正确	使用上传正确的文件格式。
获取Nacos的accessToken失败	请检查配置信息中填写的用户名和密码是否正确。
解析Nacos鉴权信息失败	请联系技术支持人员或提交工单。
分页查询域名失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomains调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。

问题	处理建议
分页查询解析记录失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomainRecords调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
调用阿里云WAF SDK失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomains调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
AK/SK无效。	请检查所选凭证的AK/SK是否正确。
调用阿里云Kafka SDK失败。	请检查所用凭证和所选区域是否正确，或检查凭证所属账号是否开通阿里云Kafka服务。
调用阿里云Topic SDK失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API GetInstanceList调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
调用阿里云RDS SDK失败。	请检查所用凭证和所选区域是否正确，或检查凭证所属账号是否开通阿里云RDS服务。
调用阿里云RDS schema SDK失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDatabases调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
创建阿里云SLB SDK Client失败。	请检查所用凭证和所选区域是否正确。
校验模板失败，存在无效的参数值。	请输入有效的参数值。
校验模板失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
校验模板失败，有必填项未填写。	请补齐必填项。
校验模板失败，表头填写错误。	请填写正确的表头。
校验模板失败，表头无效。	请检查是否修改了模板中非自定义的表头。
存在未记录在Domain Sheet的域名。	请将导入文件中的Application Sheet和MQ Sheet出现的域名填入Domain Sheet中。
导入文件格式错误。	检查是否改动了导入模板Sheet，或重新下载模板填写。
新建标签数量超过限制。	请删除无用标签后再创建。
新建标签失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
标签不存在。	检查标签是否存在。
该标签已关联资源。	请重新选择标签或解绑资源。
更新标签失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
查询标签集合参数为空。	请补齐标签查询参数。
绑定标签和资源失败。	请联系技术支持人员或提交工单。

问题	处理建议
绑定关系不存在。	请检查是否绑定过相关资源与标签，或联系技术支持人员。
ID未指定。	请联系技术支持人员或提交工单。
修改数据失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
导入数据失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
名称已存在。	请重新输入名称。
上传文件失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
下载文件失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
OBS文件不存在或已过期。	重新上传文件，或重命名文件后再上传。
MQ Sheet中生产者和服务者环境不一致。	请检查导入文件MQ Sheet中生产者和服务者环境是否一致。
MQ Sheet中生产者和服务者服务或微服务在Application Sheet中不存在。	请在导入文件的Application Sheet补齐MQ Sheet中生产者和服务者服务或微服务。
Application Sheet中的微服务为空。	请在导入文件中补齐Application Sheet的微服务。
MQ Sheet中生产者和服务者缺少服务或微服务。	请在导入文件中补齐MQ Sheet中生产者和服务者的服务或微服务。

## 7.2 如何查看采集失败原因？

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。



## 7.3 公网采集失败，提示：“网络连接超时”或“其他异常”

### 问题描述

在使用公网发现功能进行源端资源采集时，遇到采集失败，错误提示：“网络连接超时”或“其他异常”。

## 问题分析

- **网络连接超时**：出现该提示是因为源端资源所在的地域（Region）不在MgC服务支持的资源采集范围内。
- **其他异常**：出现该提示是因为连接源端资源时发生了未知的异常情况。可能由多种因素引起，需要您自行排查和处理。

## 7.4 数据源采集失败，如何重新采集？

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。

**步骤1** 在任务列表页面，单击采集任务操作列的“查看”，进入任务详情页面。

**步骤2** 单击采集项操作列的“新增数据源”，弹出新增数据源窗口。

**步骤3** 选择区域和资源类型，单击“确认”按钮。新增数据源成功，系统开始对新增的数据源进行采集。

单击采集项，可以查看数据源的采集状态。

----结束

## 7.5 如何获取云平台凭证（AK/SK）？

本节为您介绍如何获取添加云平台凭证所需的认证信息（访问密钥）。

### 获取阿里云访问密钥(AccessKey)

添加阿里云凭证时，需要填写源端资源所在的阿里云账号或RAM用户的AccessKey ID和AccessKey Secret。获取方法请参考[创建AccessKey](#)。

### 获取华为云访问密钥(AK/SK)

添加华为云凭证时，需要填写源端资源所在华为云账号或IAM用户的访问密钥（AK/SK，Access Key ID/Secret Access Key）。获取方法请参考[新增访问密钥](#)。

### 获取 AWS 访问密钥(Access keys)

添加AWS凭证时，需要填写源端资源所在AWS根用户或IAM用户的访问密钥（Access Key ID/Secret Access Key）。获取方法请参考[创建根用户的访问密钥](#)或[管理 IAM 用户的访问密钥](#)。

### 获取腾讯云访问密钥(SecretId/SecretKey)

添加腾讯云凭证时，需要填写源端资源所在主账号或子账号的访问密钥即 API 密钥。获取方法请参考[主账号访问密钥管理](#)或[子账号访问密钥管理](#)。

### 获取七牛云访问密钥(AccessKey/SecretKey)

添加七牛云凭证时，需要填写源端资源所在账号的访问密钥（AccessKey/SecretKey）。可以在七牛云控制台的[密钥管理](#)页面获取。

## 获取金山云访问密钥(AK/SK)

添加金山云凭证时，需要填写源端资源所在IAM子用户的访问密钥（AK/SK）。获取方法请参考[为子用户创建访问密钥](#)。

## 7.6 如何获取添加 Azure 凭证所需的信息？

在添加Azure平台资源采集凭证时，需要填写租户ID、客户端（应用）ID、订阅ID以及密钥等信息，本节介绍如何获取这些凭证信息。

### 获取订阅 ID

- 步骤1** 登录Azure控制台，进入主页。
  - 步骤2** 在搜索框中输入“订阅”，选择“订阅”服务，进入订阅页面。
  - 步骤3** 在订阅列表的第二列可以获取订阅ID。复制订阅ID到添加凭证的对应参数框。
- 结束

### 获取租户 ID、客户端（应用）ID 和密钥

- 步骤1** 登录Azure控制台，进入主页。
- 步骤2** 在搜索框中输入“应用注册”，选择“应用注册”服务，进入应用注册页面。
- 步骤3** 选择所有应用程序页签，单击应用程序名称，进入该应用的概述页面。在概要区域可以获取客户端（应用）ID和租户ID。



- 步骤4** 在左侧导航树选择“证书和密码”，选择“客户端密码”页签，单击“新客户端密码”，创建一个新的密码。新创建的密码只能在创建时立即查看，请务必复制并备份。
- 结束

## 7.7 如何获取 Azure 对象存储深度采集所需凭证？

在对Azure云平台对象存储资源进行深度采集时，需要使用“存储账户”和“密钥”作为采集凭证，本节介绍获取Azure“存储账户”和“密钥”的方法。

**步骤1** 登录 **Azure 门户** 中转到存储账户。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“安全性和网络 > 访问密钥”，即可看到“存储账户名称”和“密钥”。



**步骤3** 在“key1”下单击密钥后的“显示”按钮，即可显示访问密钥，并出现复制按钮。

**步骤4** 分别复制“存储账户名称”和“密钥”，添加到Edge凭证管理中。添加方法请参考[添加资源凭证](#)。认证方式选择“AK/SK”。AK对应存储账户名称，SK对应密钥。

----结束

## 7.8 如何配置采集 Azure 容器资源所需权限？

本节为您介绍使用MgC采集Azure容器资源时所需的必要权限配置方法。在采集Azure容器资源前，需要确保采集凭证所属的应用，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

### 操作步骤

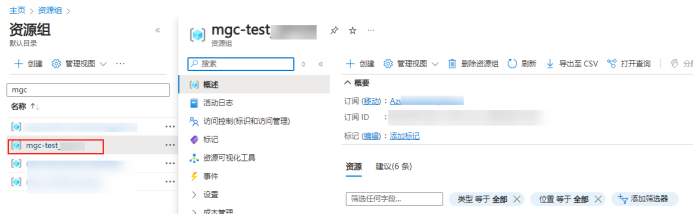
**步骤1** 登录**Azure**控制台，进入主页。

**步骤2** 在页面上方的搜索框中输入“资源组”，选择“资源组”服务，进入资源组页面。



**步骤3** 在资源组列表中找到购买AKS的资源组，单击资源组名称，进入该资源组概述页面。





**步骤4** 在左侧导航栏，选择“访问控制(标识和访问管理)”，在检查访问页签，单击“添加角色分配”，进入添加角色分配页面。



**步骤5** 角色选择“读者”，单击“下一步”。



**步骤6** 单击“选择成员”，在右侧弹出的对话框中，搜索应用名称（采集凭证所属的应用），单击应用名称，将其加入所选成员中。



**步骤7** 单击“选择”，加入成员列表中。



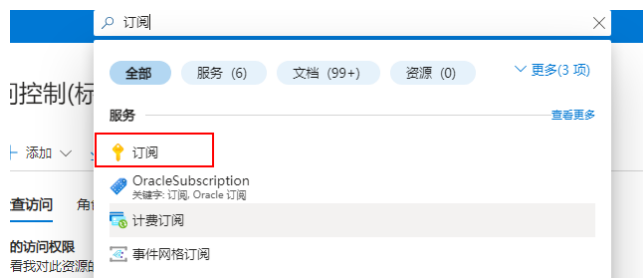
**步骤8** 单击“**审阅和分配**”，进入审阅和分配页签。



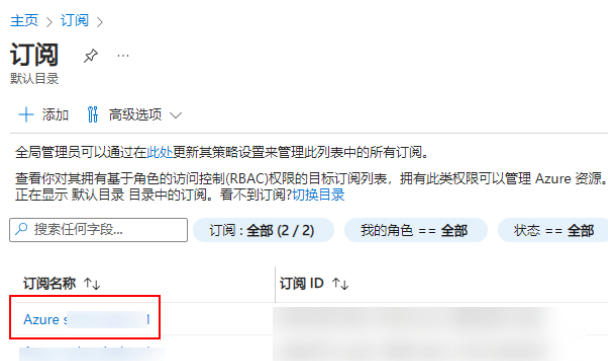
**步骤9** 确认角色和成员无误后，单击“**审阅和分配**”，在资源组中对应用完成权限配置。



**步骤10** 在页面上方的搜索框中输入“**订阅**”，选择“**订阅**”服务，进入订阅页面。



**步骤11** 在订阅列表，单击购买AKS资源的订阅名称，进入该订阅的概述页面。



**步骤12** 参考**步骤4.~步骤9.**，在订阅中对应用完成权限配置。

----结束

## 7.9 转换 CSV 文件编码为 UTF-8

导入阿里云主机资源清单仅支持上传UTF-8编码且为中文表头的CSV文件，本节介绍将CSV文件的编码格式修改UTF-8编码的方法。

### 方法一（适用于 Windows 操作系统）

**步骤1** 选择csv文件，鼠标右键，打开方式选择“记事本”。

**步骤2** 在记事本窗口左上角选择“文件 > 另存为”，在弹出的“另存为”窗口中，找到编码下拉菜单，选择“UTF-8”，然后保存即可。

----结束

### 方法二（适用于 Windows 操作系统）

使用Notepad++工具转换CSV文件编码为UTF-8。确保您已经安装了Notepad++工具。如果尚未安装，请从官方网站下载并安装。

**步骤1** 打开Notepad++，将csv文件拖进Notepad++窗口中，使用快捷键“Ctrl + A”全选所有内容。

**步骤2** 在Notepad++菜单栏单击“编码”，在下拉菜单中选择“转为UTF-8 编码”，转换编码后，使用快捷键“Ctrl + S”保存文件。

----结束

## 方法三（适用于 Mac 操作系统）

使用TextEdit转换CSV文件编码为UTF-8。

**步骤1** 打开Mac自带的文本编辑器应用“TextEdit”。

**步骤2** 在左上角的“文件”菜单中选择“打开”。

**步骤3** 选择需要转换编码的csv文件，并选择“Unicode (UTF-8)”作为“编码”选项。

**步骤4** 在“文件”菜单中选择“保存”，即可将文件编码转换为UTF-8。

----结束

## 7.10 Windows 主机进行深度采集后磁盘信息为空或磁盘信息错误

### 问题描述

在对Windows主机进行主机深度采集后，查看磁盘信息为空或磁盘信息显示乱码。

### 问题分析

出现该问题可能是因为该Windows主机的**区域设置**和**显示语言**不一致，从而导致采集磁盘信息失败。

### 解决方法

您可以按照以下步骤进行排查和解决：

1. 登录该Windows主机，单击“开始”按钮，然后选择“设置”图标（齿轮形状）。
2. 在设置窗口中，单击“时间和语言”。
3. 在左侧列表击“语言”，进入语言设置页面。
4. 在**相关设置**中，单击“管理语言设置”，打开区域窗口的**管理**选项卡。
5. 在“非Unicode 程序的语言”框中，单击“更改系统区域设置”，弹出**区域设置**窗口。
6. 查看**当前系统区域设置**与**当前语言**是否一致。如果不一致，在下拉列表中选择与当前语言一致的地区，单击“确定”。
7. 更改完成，请重启计算机，并确认设置是否生效。

## 7.11 Windows 主机进行深度采集后系统镜像结果错误

### 问题描述

在对Windows主机进行主机深度采集后，在资源详情的规格信息中，系统镜像显示乱码。

## 问题分析

出现该问题可能是因为该Windows主机的**区域设置**和**显示语言**不一致，从而导致采集系统镜像信息失败。

## 解决方法

您可以按照以下步骤进行排查和解决：

1. 登录该Windows主机，单击“**开始**”按钮，然后选择“**设置**”图标（齿轮形状）。
2. 在设置窗口中，单击“**时间和语言**”。
3. 在左侧列表击“**语言**”，进入语言设置页面。
4. 在**相关设置**中，单击“**管理语言设置**”，打开区域窗口的**管理**选项卡。
5. 在“非Unicode 程序的语言”框中，单击“**更改系统区域设置**”，弹出**区域设置**窗口。
6. 查看**当前系统区域设置**与**当前语言**是否一致。如果不一致，在下拉列表中选择与当前语言一致的地区，单击“**确定**”。
7. 更改完成，请重启计算机，并确认设置是否生效。

## 7.12 导入 RVTools 资源任务失败

### 问题场景

创建导入RVTools资源采集任务后，任务采集失败。

### 问题分析

RVTools资源采集任务失败通常是因为RVTools导出的Excel文件可能存在兼容性问题或格式错误。

### 解决方案

- 步骤1** 将RVTools导出的Excel文件在Windows操作系统上的Excel软件中打开。
- 步骤2** 在Excel中，将原有数据复制并粘贴到一个新的Excel文件中。
- 步骤3** 保存新创建的Excel文件，确保文件格式为.xlsx或.xls。
- 步骤4** 将新保存的Excel文件上传到MgC中，重新创建采集任务。

----结束

# 8 规格评估

## 8.1 如何查看评估失败原因？

如果评估状态为评估失败，可以将鼠标放在评估状态旁边红色感叹号上，即可查看失败原因。

## 8.2 为什么不能手动选择主机规格和磁盘类型？

主机未评估时，无法手动选择规格和磁盘类型，进行一次评估后，即可手动选择想要的主机规格和磁盘类型。

## 8.3 主机评估失败，没有匹配合适的规格，如何处理？

### 问题分析

出现该问题，可能的原因有：

- 目的端区域没有与源端匹配的规格。
- 创建评估时，配置了自定义评估策略，没有匹配到符合策略的主机规格。

### 解决方法

**步骤1** 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。



**步骤2** 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** 单击主机规格后的“**更改规格**”，可以修改目的端主机规格和镜像。



**步骤4** 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，即小于源端磁盘容量。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 <a href="#">更改规格</a>	¥12.00	¥0.02

----结束

## 8.4 评估镜像失败，该规格不支持 Windows 镜像，如何处理？

### 问题分析

出现该问题，是因为选择的目的端规格仅支持Linux镜像。

## 解决方法

重新选择支持Windows镜像的目的端规格。选择目的端规格后，可以在镜像下拉列表中，查看是否有符合的镜像类型。

## 8.5 支持规格评估的数据库类型

目前支持规格评估的数据库类型包括：**MySQL**、**PostgreSQL**、**MongoDB**、**Oracle**和**SQL Server**。

## 8.6 主机评估策略推荐逻辑说明

本节介绍对主机进行规格评估时，关于推荐策略和偏好设置配置项推荐逻辑的详细说明。



表 8-1 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> <p>如果是通过手动添加或内网发现获取的源端主机，则将<b>X实例，通用计算型，计算增强型</b>三种规格类型，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。如果需要特殊特性和功能（例如内存增强），应通过高级选项进行设置或通过应用场景匹配来获取更准确的推荐。</p> <p><b>须知</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul> <p><b>例如：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 源端6U8G + 价格优先：如果X实例有相应规格在售，则目的端推荐x1.6u.8g。</li> <li>• 源端6U8G + 性能优先： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果c7规格有相应规格在售，则目的端推荐c7.2xlarge.1 (8U8G)。</li> <li>- 如果c7规格有CPU和内存不小于源端且在阈值内（8U12G）的规格在售，则推荐最接近源端的规格；如果C7规格中没有找到合适的规格，系统将按照性能顺序，向下一个性能等级的虚拟机规格类型进行搜索。如果性能略低的规格类型中仍然没有找到合适的规格，系统将搜索更低性能的计算增强型虚拟机，直到按照性能顺序检索完全部计算增强型虚拟机。如果在所有计算增强型虚拟机规格中均未找到符合要求的规格，则会报错提示。</li> </ul> </li> </ul>

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“优先级设置”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，优先级设置选择“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"> <li>• X实例有相同规格在售，则目的端推荐x1.4u.8g。</li> <li>• 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</li> <li>• 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。</li> </ul>
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	虚拟机类型偏好（可选）	选择期望的目的端主机类型，支持多选。
	虚拟机规格族偏好（可选）	<p>根据选择的主机类型，罗列出包含的规格族类型，选择期望的目的端主机规格族，支持多选。</p> <p><b>须知</b> 勾选“仅显示适合专属主机规格族”，则只能选择在购买区域所选Region下专属主机所包含的规格，并且虚拟机类型偏好将无法选择。</p>
	系统盘规格偏好（可选）	选择期望的目的端系统盘规格类型。
	数据盘规格偏好（可选）	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"> <li>选择“<b>不调整</b>”，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"> <li>设置了虚拟机规格族偏好 在“虚拟机规格族偏好”里选择了规格族，则根据“优先级设置”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。</li> <li>未设置虚拟机规格族偏好 未选择“虚拟机规格族偏好”，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。</li> </ul> </li> <li>选择“<b>按性能负载调整</b>”，需要先完成<b>源端主机性能采集</b>，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“按性能负载调整”，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：  <b>CPU</b> = 性能基准百分位的数值 × 源端CPU个数 × 舒适系数，向上取整。  <b>内存</b> = 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：  <b>CPU</b> = 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。  <b>内存</b> = 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）。                 </li> </ul>

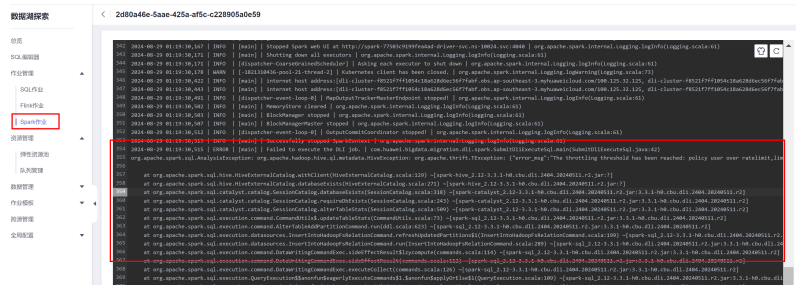
参数	子参数	说明
		<p><b>注意</b> 如果选择开启“忽略样本过少性能数据”，且采样的性能数据少于性能数据范围（天）x 288（采集默认5min一次，一天288次）x 50%，则不会根据性能进行调整。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 设置了虚拟机规格族偏好 在“虚拟机规格族偏好”里选择了规格族，则根据“优先级设置”选项（价格优先或性能优先），按照价格/性能对该规格族下规格类型进行排序，并按顺序检索各规格类型下所有规格，使用对源端调整后的规格，选出第一个CPU和内存均不小于源端，且在阈值内的在售规格。如果检索完列表仍未找到合适规格，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，优先级设置为性能优先，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。</li> <li>- 未设置虚拟机规格族偏好 未选择“虚拟机规格族偏好”，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，优先级设置为性能优先，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）。</li> </ul>

# 9 大数据数据迁移

## 9.1 数据迁移失败，提示超过 DLI 网管流控上限

### 问题描述

进行大数据数据迁移失败，在数据湖探索的Spark作业查看报错信息为：The throttling thershold has been reached



### 问题分析

出现该问题，是因为您创建的资源数量已达到DLI服务流控限制阈值。

### 解决方法

请联系DLI服务技术支持人员，调整流控上限。

## 9.2 部分表迁移失败，报错：CRC Check failed

### 问题描述

进行大数据数据迁移时，部分表迁移失败，报错：CRC Check failed



## 解决方法

通过修改DLI作业中迁移sql，将源端timestamp字段类型转成String类型，进行数据迁移。

## 9.3 部分表迁移失败，报错：no more field nodes for for field %s and vector %s

### 问题描述

进行大数据数据迁移时，部分表迁移失败，报错：no more field nodes for for field %s and vector %s

```
Caused by: java.lang.IllegalArgumentException: no more field nodes for for field type: UTF8 and vector []
    at spark.odps.runtime.org.apache.arrow.util.Preconditions.checkArgument(Preconditions.java:397) ~[spark-odps-datasource-3.3.1-odps0.43.0.jar:?]
    at spark.odps.runtime.org.apache.arrow.vector.VectorLoader.loadBuffers(VectorLoader.java:99) ~[spark-odps-datasource-3.3.1-odps0.43.0.jar:?]
    at spark.odps.runtime.org.apache.arrow.vector.VectorLoader.load(VectorLoader.java:84) ~[spark-odps-datasource-3.3.1-odps0.43.0.jar:?]
    at com.aliyun.odps.tunnel.io.ArrowTunnelRecordReader.read(ArrowTunnelRecordReader.java:125) ~[spark-odps-datasource-3.3.1-odps0.43.0.jar:?]
```

### 解决方法

基于源端表创建临时表，使用临时表进行数据迁移。

# 10 大数据校验

## 10.1 新增大数据校验数据连接时，凭证列表数据缺失

### 问题描述

进行大数据校验，在新增连接时，凭证的下拉列表中没有数据或没有连接类型所对应的凭证。

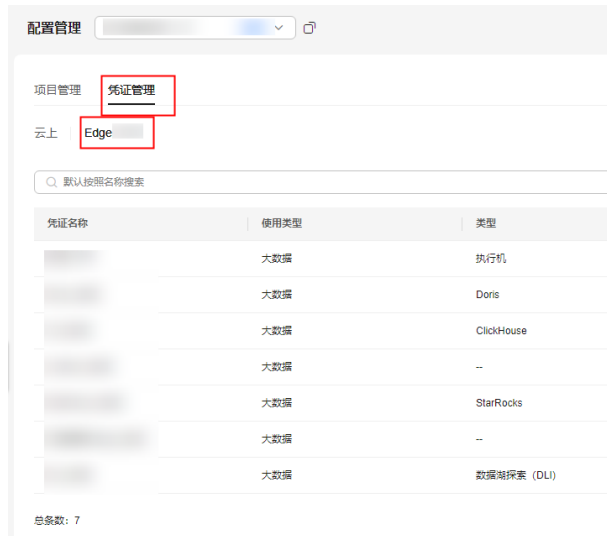
### 问题分析

出现该问题，可能的原因如下：

- 凭证添加错误：在Edge添加的凭证类型与新增连接所需的凭证类型不对应。
- 凭证同步失败：在Edge添加的凭证未能同步到MgC。

### 解决方法

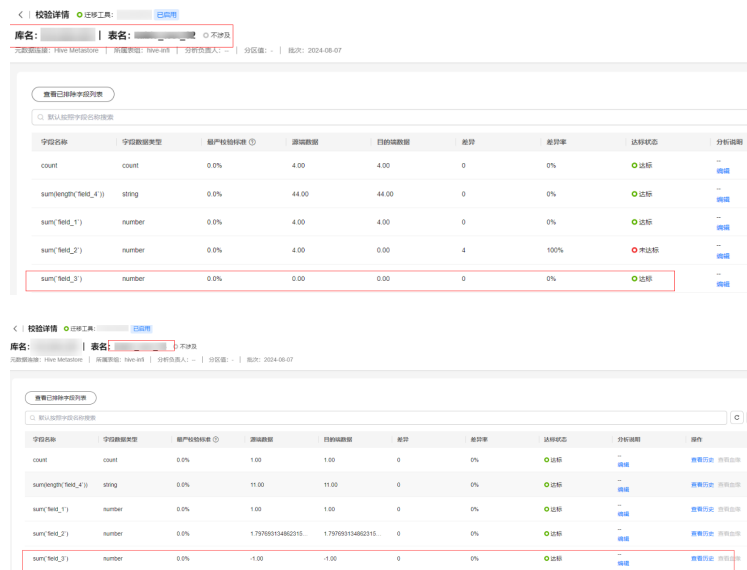
- 凭证添加错误：前往Edge控制台，确认是否添加了与新增连接所需凭证类型相同的凭证。如果未添加，请参考[在Edge添加凭证](#)，添加对应类型的凭证，添加后会自动同步到MgC。
- 凭证同步失败：在MgC控制台左侧导航树，选择“配置管理 > 凭证管理”，单击Edge名称，查看在Edge添加的凭证是否同步到MgC。如果未同步，请前往Edge控制台重新同步，确保在MgC的凭证管理页面可以看到相关凭证。



## 10.2 Hive 校验结果中的源端数据和目的端数据显示为“0”或“-1”

### 问题描述

对Hive进行大数据校验，校验任务执行成功，查看校验结果，发现部分字段的“源端数据”和“目的端数据”显示为“0”或“-1”。



### 问题分析

出现该问题可能是因为数值超出了Hive支持的数值范围。

在数据处理中，如果遇到极大值或极小值，Hive可能无法以标准数值格式表示这些极端数值，而是将它们显示为“Infinity”（表示无限大）或“-Infinity”（表示无限小）。这些值并不是有效的数字，因此在进行数值转换或计算时，可能会引发异常。

在校验过程中，Hive和Spark对这些无法表示的数值有默认的处理方式：



- 当数值为 Infinity 或 -Infinity 时，会被默认处理并显示为 -1。
- 当数值为 NaN ( Not a Number, 非数字 ) 时，会被默认处理并显示为 0。

## 10.3 Hive 校验的 sum 统计结果显示未达标

### 问题描述

对Hive进行大数据校验，Hive中的double字段保存的值为 1.7976931348623157E308 和 -1.7976931348623157E308 时 sum 统计结果显示未达标。



字段名称	字段数据类型	脏数据比例	期望值	实际值	差异	达标率	达标状态	操作
count	count	0.0%	4.00	4.00	0	0%	已达标	查看详情
sum(field_1)	string	0.0%	44.00	44.00	0	0%	已达标	查看详情
sum(field_2)	number	0.0%	4.00	未达标	1	25%	未达标	查看详情
sum(field_3)	number	0.0%	0.00	0.00	0	0%	已达标	查看详情

### 问题分析

使用spark-sql 客户端，进行sql操作，出现用同一个命令存在返回值不同的情况。

```
spark-sql> select * from table_test_01;
1      1.7976931348623157E308  -Infinity  test_string
1      2.0      0.0      test_string
1      1.7976931348623157E308  Infinity  test_string
1      2.0      0.0      test_string
Time taken: 3.193 seconds, Fetched 4 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_02;
3.0
Time taken: 1.325 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.317 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.225 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
4.0
Time taken: 0.207 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.214 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.172 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
2.0
Time taken: 0.165 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.171 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.161 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
0.0
Time taken: 0.163 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> select sum(field_2) from table_test_01;
2.0
Time taken: 0.262 seconds, Fetched 1 row(s)
spark-sql> Killed
[root@Ruixingtarget-node-master1feyd ~]#
```

这是因为在进行大数据对数的求和计算时，由于分布式计算顺序的不确定性，可能会导致计算结果的不一致性。特别是处理接近或等于double类型最大值（1.7976931348623157E+308）的数据时，加上一个较小的数值（如2.0）可能会导致数值溢出，使得结果保持不变。这是double类型在处理极大数值时溢出的常见现象。

## 10.4 DLI 校验任务出现大量失败表

### 问题描述

创建并执行DLI校验任务时，出现大量失败表，查看Edge日志报错信息如下：

```
[2024-09-26 00:34:10][INFO][pool-991-thread-1][com.huawei.bigdata.migration.common.utils.ShellUtils][remoteRunShell] - Execute command: timeout -s SIGKILL 7200 /opt/cloudera/parcels/cdn-6.9.1-1-cd
he.3.1-p0.1470567/610/beeline -u jdbc:hive2://10000 -f /root/migration/auto_compare/2024-09-26/split_fail_sql/00000192-29ff-d61c-0000-019229ffdb1c_1747.sql
[2024-09-26 00:34:10][INFO][pool-873-thread-1][com.huawei.bigdata.migration.server.service.impl.SyncTaskDataServiceImpl][uploadReportCompareResultInfo]107-Upload data in the logarithm_record_detail
table. logarithm result size is 1, instanceId is 16888922091664006, table is lxl_dlt_test.
[2024-09-26 00:34:10][INFO][pool-873-thread-1][com.huawei.bigdata.migration.server.service.impl.SyncTaskDataServiceImpl][uploadReportCompareResultInfo]204-Data reported successfully. logarithm resul
t size is 1, instanceId is 16888922091664006
[2024-09-26 00:34:10][ERROR][pool-873-thread-1][com.huawei.bigdata.migration.server.component.result.DltResultStrategy][error]336-Dlt Client Obtaining Metadata Failed, table is lxl_dlt_test.
com.huaweicloud.sdk.core.exception.ClientRequestException: The throttling threshold has been reached: policy user over ratelimit,limit:1000,time:1 minute
at com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException.mapException(ServiceResponseException.java:97) ~[huaweicloud-sdk-core-3.1.96.jar:3]
at com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException.mapException(ServiceResponseException.java:75) ~[huaweicloud-sdk-core-3.1.96.jar:3]
at com.huaweicloud.sdk.core.exception.DefaultExceptionHandler.handleException(DefaultExceptionHandler.java:33) ~[huaweicloud-sdk-core-3.1.96.jar:3]
at com.huaweicloud.sdk.core.HCClient.syncInvokeHttpHCClient(HttpClient.java:220) ~[huaweicloud-sdk-core-3.1.96.jar:3]
at com.huaweicloud.sdk.core.HCClient.syncInvokeHttpHCClient(HttpClient.java:211) ~[huaweicloud-sdk-core-3.1.96.jar:3]
```

## 问题分析

出现该问题可能是因为请求已达到接口流控上限。

## 解决方法

请联系技术支持，提高接口流控的阈值。

# 10.5 Delta 数据量较大时，如何优化校验任务？

本文介绍当源端Delta数据量较大（如超过10000张表）时，如何使用MgC大数据校验功能进行一致性校验的方法。

## 操作步骤

**步骤1** 参考[创建元数据连接](#)，创建第一个Delta元数据连接。

**步骤2** 使用**步骤1**创建的第一个元数据连接，[创建元数据同步任务](#)，将源端的元数据同步至迁移中心。

**步骤3** 创建N个Delta元数据连接，除了执行机IP和端口不同以外，其余参数配置需要与**步骤1**中的第一个元数据连接保持一致。

### 说明

- “N”需要根据您现有的ECS资源和表的数量来确定。在ECS资源充足且表数量非常多的情况下，增加元数据连接的数量可以提高数据校验的效率。
- 为避免数据重复，除了**步骤1**创建的第一个元数据连接以外，新增的元数据连接不需要创建同步任务进行元数据采集。

**步骤4** 参考[创建表组并添加数据表](#)，将源端数据表加入表组中。其中元数据连接选择**步骤1**创建的第一个元数据连接。

**步骤5** 分别创建**源端执行机连接**和**目的端执行机连接**，方法请参考[创建执行机连接](#)。

**步骤6** 分别创建**源端Delta统计任务**和**目的端Delta统计任务**并执行，方法请参考[创建统计任务并执行校验](#)。需要注意，在配置任务时，命令参数中的**Spark-submit**命令需要配置**mgc.delta.metadata.client.ips**参数，参数值为所有元数据连接的IP地址和端口，用英文逗号分隔。

例如：`mgc.delta.metadata.client.ips = xx.xx.xx.xx:22,xx.xx.xx.xx:22`

### 命令参数

spark-sql命令

<input type="text" value="conf"/>	<input type="text" value="spark.sql.extensions=io.d"/>	
<input type="text" value="conf"/>	<input type="text" value="spark.sql.catalog.spark_c"/>	<a href="#">添加参数</a>

脚本预览

```
spark-sql --conf spark.sql.extensions=io.delta.sql.DeltaSparkSessionExtension --conf  
spark.sql.catalog.spark_catalog=org.apache.spark.sql.delta.catalog.DeltaCatalog -f
```

spark-submit命令

<input type="text" value="mgc.delta.metadata.clien"/>	<input type="text" value="xx.xx.xx:22,xx.xx.xx:22"/>	<a href="#">添加参数</a>
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------

脚本预览

```
spark-submit --mgc.delta.metadata.client.ips xx.xx.xx:22,xx.xx.xx:22
```

----结束

# 11 错误码描述和处理方法

## 主机迁移 workflow 错误码

错误码	描述	处理方法
SMS-Workflow.0101	配置参数 *** 为空	查看评估推荐的服务器参数(镜像, 磁盘)是否有遗漏, 或联系MgC 技术支持人员, 查看 workflow 数据库参数***是否不为空。
SMS-Workflow.0102	配置参数 *** 有特殊字符	请联系MgC 技术支持人员, 查看 workflow 数据库参数***是否有特殊字符。
SMS-Workflow.0103	PowerShell 版本必须在3.0及以上。	在安装Edge的主机上打开PowerShell, 输入命令 <code>\$host</code> 并执行, 检查当前的PowerShell 版本。如果当前版本低于3.0, 建议更换安装 Edge的主机系统版本为Windows Server 2012或更高系统版本的主机。通常Windows Server 2012及以上系统版本会自带3.0以上的 PowerShell。
SMS-Workflow.0201	源端Windows系统虚拟内存小于256MB	请在cmd命令行执行systeminfo查看可用虚拟内存, 释放充足的内存后重试。
SMS-Workflow.0202	Linux源端环境检测失败, 不满足迁移条件	请阅读错误原因提示, 到SMS <a href="#">帮助中心</a> 查找对应错误码的解决方案或联系SMS的技术支持人员。
SMS-Workflow.0203	源端存在运行中的迁移程序	源端主机存在SMS进程, 如果您需要重新迁移, 请到源端主机停止迁移进程, Linux请到 /root/edge/SMS-Agent目录运行shutdown.sh 脚本, Windows请结束任务管理器中 SMSAgentDeploy进程; 然后到SMS控制台删除迁移任务, 返回到 workflow 重试该步骤。
SMS-Workflow.0301	创建虚拟机失败	常见创建失败的原因包括账号资源配额不足、评估推荐的镜像或规格不满足创建条件等。请根据错误提示或ECS错误码排查报错原因。

错误码	描述	处理方法
SMS-Workflow.0302	目的端虚拟机状态异常	请检查绑定的目的端服务器状态是否异常，如锁定，冻结等。
SMS-Workflow.0303	目的端虚拟机没有磁盘	请检查目的端服务器是否已正确挂载磁盘。如未挂载，请先进行磁盘挂载操作，然后再重试该步骤。
SMS-Workflow.0304	目的端虚拟机没有系统盘	请检查目的端服务器是否缺少系统盘，并确保系统盘已正确挂载。如果系统盘未挂载，请先进行挂载操作，然后再重试该步骤。
SMS-Workflow.0305	获取目的端虚拟机ip失败	如果您选择的是公网迁移，请检查目的端服务器是否绑定弹性IP。如果未绑定，请先进行绑定操作，然后再重试该步骤。
SMS-Workflow.0306	目的端虚拟机磁盘数量和源端不匹配	目的端虚拟机磁盘数量比源端少，请挂载和源端数量一致，大小匹配的磁盘后重试。
SMS-Workflow.0307	目的端虚拟机磁盘大小和源端不匹配	目的端虚拟机第x块磁盘(*GB)比源端(*GB)小。请调整目的端磁盘大小后重试。
SMS-Workflow.0308	您的账号ECS配额不足，当前工作流所需新建的ECS配额为x，账号剩余配额为y。	请释放不需要的ECS配额或者提工单向ECS服务申请增加账号配额。
SMS-Workflow.0309	您的账号CPU配额不足，当前工作流所需新增的CPU配额为x，账号剩余配额为y。	请释放不需要的资源或者提工单向ECS服务申请增加账号配额。
SMS-Workflow.0310	您的账号内存配额不足，当前工作流所需新增的内存配额为x MB，账号剩余配额为y MB。	请释放不需要的资源或者提工单向ECS服务申请增加账号配额。
SMS-Workflow.0311	目的端主机磁盘类型信息缺失，请检查迁移方案设计推荐的目的端磁盘类型。	请检查迁移方案设计中，为该主机推荐的目的端磁盘类型是否为空。如果为空请重新进行规格评估，然后重试工作流步骤。

错误码	描述	处理方法
SMS-Workflow.0312	目的端主机磁盘大小信息缺失，请检查迁移方案设计推荐的目的端磁盘大小。	请检查迁移方案设计中，为该主机推荐的目的端磁盘大小是否为空。如果为空请重新进行规格评估，然后重试 workflow 步骤。
SMS-Workflow.0313	用于评估推荐的磁盘ID无效，请重新对该主机进行规格评估。	进行重新采集的主机，会生成新的磁盘ID，因此需要重新进行规格评估。评估完成后，重试 workflow 步骤。
SMS-Workflow.0314	源端与目的端固件类型校验不一致	目的端固件类型需要与源端保持一致，请重新配置目的端，确保固件类型与源端一致后重试。
SMS-Workflow.0315	获取目的端镜像id失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
SMS-Workflow.0401	源端下载SMS-Agent安装包失败	请到SMS控制台，迁移Agent的下载安装界面，尝试下载迁移Agent，查看下载时候提示的报错信息。可能导致无法下载的原因一般有网络不通，下载指令异常等。
SMS-Workflow.0402	源端解压SMS-Agent安装包失败	一般是由于tar指令执行异常导致，请到源端/rda/目录下，尝试指令 tar -zxvf SMS-Agent.tar.gz 查看报错的具体情况。
SMS-Workflow.0403	Windows安装SMS-Agent失败	请到源端C:\SMS-Agent-Py2\目录下查看是否存在SMSAgentDeploy.exe可执行文件，如果没有请删除SMS-Agent-Py2文件夹，双击执行C盘目录下同名安装包。

错误码	描述	处理方法
SMS-Workflow.0404	源端SMS-Agent启动失败	<ul style="list-style-type: none"> <li>报错信息为“SMS-Agent startup failed. For details, view the SMS migration logs on the source server.”，请前往源端主机查看SMS运行日志中的报错信息，路径如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: /rda/SMS-Agent/agent/Logs</li> <li>Windows: C:\SMS-Agent-Py2\Logs</li> </ul> </li> <li>报错信息为“System.OutOfMemoryException”，请参考<a href="#">主机迁移运行到“启动迁移Agent”步骤时报错：System.OutOfMemoryException</a>处理。</li> <li>报错信息为“SMS-Agent startup failed, Cause: the SMS-Agent is not running, please try again”，如果重试无效，请参考<a href="#">主机迁移运行到“启动迁移Agent”步骤时报错：System.OutOfMemoryException</a>中的步骤2进行处理。</li> </ul> <p>如果以上方法仍无法解决问题，请联系SMS技术支持人员协助查看源端主机迁移日志。</p>
SMS-Workflow.0405	cloud-region.json文件获取失败	<p>请前往源端主机查看SMS运行日志中的报错信息，路径如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: /rda/SMS-Agent/agent/Logs</li> <li>Windows: C:\SMS-Agent-Py2\Logs</li> </ul> <p>如果无法定位问题，请联系SMS技术支持人员协助查看源端主机迁移日志。</p>
SMS-Workflow.0501	SMS控制台查找不到迁移任务	<p>请前往SMS控制台，查看迁移任务是否被删除。如果迁移任务已经被误删，请在MgC控制台重新创建迁移工作流。</p>
SMS-Workflow.0502	源端服务器和SMS服务端断开连接	<p>请前往SMS控制台，查看是否迁移任务状态是否是断开连接。</p> <p>Linux可以到源端机器/rda/SMS-Agent/，运行restart.sh重新启动Agent恢复连接，Windows则无法继续，需要重新迁移。</p>
SMS-Workflow.0503	迁移任务失败，SMS.xxxx	<p>请前往SMS控制台查看报错信息和解决方案。</p>
SMS-Workflow.0504	迁移任务被暂停或暂停中	<p>请重试该步骤即可重新继续迁移。</p>
SMS-Workflow.0505	获取迁移源端信息失败	<p>请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。</p>

错误码	描述	处理方法
SMS-Workflow.0506	获取迁移任务信息失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
SMS-Workflow.0507	迁移指令下发失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
SMS-Workflow.0508	当前迁移任务为空	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
SMS-Workflow.0509	删除SMS迁移任务失败	请前往SMS控制台手动删除任务。删除完成后返回MgC控制台单击重试即可。 <b>须知</b> 只有已暂停，已完成和异常状态下的任务才可以删除。
SMS-Workflow.0510	查询迁移进度失败	查询迁移进度失败，请重试。
SMS-Workflow.0003	输入参数不是一个标准的json格式	请联系技术支持人员或提交工单，查看 workflow 该步骤输入参数是否为正确。
SMS-Workflow.0902	关闭主机超时，请重试或手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的目的端主机后，重试迁移 workflow。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
SMS-Workflow.0901	无法关闭处于***状态的主机，请手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的目的端主机后，重试迁移 workflow。
SMS-Workflow.1204	修改服务器***IP失败，失败原因:***	<ul style="list-style-type: none"> <li>失败原因显示"The IP has been used" 尝试解绑并释放该私有ip后重试。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。</li> <li>失败原因显示"The IP address is not in the subnet" 请使用与源端私有ip匹配的VPC和子网，重新创建主机迁移 workflow。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。</li> <li>失败原因显示"Success to change ip, but failed to the same private IP address as the source host" 请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。</li> <li>失败原因显示"Failed to switch the VPC" 请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。</li> </ul>
Server-Workflow.0001	workflow 步骤***不存在	请联系技术支持人员或提交工单。



错误码	描述	处理方法
Server-Workflow.0002	workflows缺少参数***	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0003	workflows参数***含有特殊字符	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0004	网络错误***，请重试	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0005	Region参数为空	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0006	迁移前校验失败	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0007	迁移过程发生未知错误	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0008	未知错误	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0009	清理资源失败	请前往CBR服务、IMS服务手动清理对应临时资源（以AZM_Create_Temp_***开头命令），然后重试迁移 workflow 任务。
Server-Workflow.0010	请求***失败，失败原因:***，您可以再次尝试执行	请重试，您也可以参考错误信息中提示的 <a href="#">其他云服务错误码</a> 进行处理。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0011	查询进度***执行失败，失败原因: ***	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0012	***步骤不需要查询进度	请联系技术支持人员或提交工单。
Server-Workflow.0013	模板版本校验失败	请联系技术支持人员或提交工单。

## 可用区迁移 workflow 错误码

错误码	描述	处理方法
AZ-Workflow.0001	workflow步骤***不存在	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0002	workflows缺少参数***	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0003	workflows参数***含有特殊字符	请联系技术支持人员或提交工单。

错误码	描述	处理方法
AZ-Workflow.0004	网络错误***, 请重试	请重试, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0005	Region参数为空	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0006	迁移前校验失败	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0007	迁移过程发生未知错误	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0008	未知错误	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0009	清理资源失败	请前往CBR服务、IMS服务手动清理对应临时资源(以AZM_Create_Temp_***开头命令), 然后重试迁移 workflow 任务。
AZ-Workflow.0010	请求***失败, 失败原因:***, 您可以再次尝试执行	请重试, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0011	查询进度***执行失败, 失败原因:***	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0012	***步骤不需要查询进度	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0101	源端主机***不存在	请检查Server id是否为源端id, 同时检查源端主机是否存在。
AZ-Workflow.0102	源端服务器***当前状态不支持迁移	请检查源端主机状态是否正常, 如果处于非正常状态, 请联系ECS服务寻求帮助。
AZ-Workflow.0202	可用区***不存在	请删除迁移 workflow 并重新创建跨可用区迁移应用, 选择正确的可用区。
AZ-Workflow.0201	可用区***不可用	请删除迁移 workflow 并重新创建跨可用区迁移应用, 选择其他可用区。
AZ-Workflow.0301	租户配额不足	请提高该账号的资源配额, 然后重试该任务。
AZ-Workflow.0302	服务器配额不足	请提高该账号的服务器配额, 然后重试该任务。
AZ-Workflow.0303	CPU核数配额不足	请提高该账号的CPU核数配额, 然后重试该任务。
AZ-Workflow.0304	内存配额不足	请提高该账号的内存配额, 然后重试该任务。

错误码	描述	处理方法
AZ-Workflow.0401	规格***不可用	请删除迁移工作流，并前往评估推荐修改该主机的推荐规格，然后重新创建迁移工作流。
AZ-Workflow.0402	该磁盘类型***在该可用区***不支持	请删除迁移工作流，并前往评估推荐修改该主机的推荐磁盘类型，然后重新创建迁移工作流。
AZ-Workflow.0403	该磁盘类型***在该可用区***已售罄	请删除迁移工作流，并前往评估推荐修改该主机的推荐磁盘类型，然后重新创建迁移工作流。
AZ-Workflow.0404	源端服务器网卡数量为***，但是规格***最大只能创建***个网卡，请选用其他规格	请删除迁移工作流，并前往评估推荐修改主机的推荐磁盘类型，然后重新创建迁移工作流。
AZ-Workflow.0405	解析磁盘信息失败	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0406	参数'disk_infos'为空	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0501	创建备份失败，失败原因:***	根据具体报错信息进行排查，请前往CBR服务查看是否产生备份。
AZ-Workflow.0502	源端服务器***绑定存储库***失败	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0503	存储库***是不可用状态***	请删除存储库后重试迁移任务。
AZ-Workflow.0901	无法关闭处于***状态的主机，请手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的主机后，重试工作流。
AZ-Workflow.0902	关闭主机超时，请重试或手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的主机后，重试工作流
AZ-Workflow.0601	创建增量备份失败，失败原因***	请根据具体报错进行排查，或联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0701	创建整机镜像失败，失败原因:***	请根据具体报错进行排查，或联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0801	创建目的端服务器失败，失败原因:***	请根据具体报错进行排查，或联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0802	不支持迁移系统盘超过1T的主机	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0803	磁盘***大小不合法	请联系技术支持人员或提交工单。

错误码	描述	处理方法
AZ-Workflow.0804	在VPC***中未找到源端主机***	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.0805	镜像***不存在或者不可用	请前往IMS服务查看镜像状态，并咨询IMS服务能否恢复正常，如果无法恢复请联系技术支持人员或提交工单。
AZWorkflow.0901	不能关闭处于***状态的主机，请手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的主机后，重试 workflow。
AZWorkflow.0902	关闭主机超时，请再次重试或手动关机后重试	请前往ECS控制台，手动关闭对应的主机后，重试 workflow。
AZ-Workflow.1001	清理整机镜像***失败，失败原因:***	请前往IMS服务手动清理对应整机镜像（以AZM_Create_Temp_***开头命名），然后重试迁移 workflow 任务。
AZ-Workflow.1002	清理备份***失败，失败原因:***	请前往CBR服务手动清理对应云服务器备份（以AZM_Create_Temp_***开头命名），然后重试迁移 workflow 任务。
AZ-Workflow.1003	清理存储库***失败，失败原因:***	请前往CBR服务手动清理对应云存储库（以AZM_Create_Temp_***开头命名），然后重试迁移 workflow 任务。
AZ-Workflow.1101	参数'server_id'为空	请联系技术支持人员或提交工单。
AZ-Workflow.1102	创建系统盘镜像失败，IMS错误码:***，错误信息:***	请再次重试任务，或根据IMS错误码，咨询IMS服务。
AZ-Workflow.1201	目的端服务器已经绑定了其他弹性EIP，需要您手动卸载该EIP后重试	请检查目的端是否有绑定的EIP，并确认该EIP是否为源端EIP，若不是，请解绑该EIP。
AZ-Workflow.1202	源端服务器***没有关机，请您手动关机后重试	请检查源端服务器是否为关机状态，若不是，请关闭源端服务器后重试任务。
AZ-Workflow.1203	目的端服务器***没有关机，请您手动关机后重试	请检查目的端服务器是否为关机状态，若不是，请关闭目的端服务器后重试任务。
AZ-Workflow.1204	修改服务器***IP失败，失败原因:***	请根据错误提示排除具体原因，或联系技术支持人员或提交工单。

## 对象存储迁移错误码

错误码	描述	处理方法
OMS-Workflow.0002	存储 workflow 异常	请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0011	系统异常	请优先重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0013	参数错误	请根据具体的错误信息进行处理。例如：错误信息为：The maxSubtaskNum more than node * 10。处理方案：在迁移集群 <a href="#">新增迁移节点</a> ，再重试。
OMS-Workflow.0023	节点状态异常	请检查集群节点的安全组规则放通的端口是否满足要求。集群安全组配置要求请查看 <a href="#">资源类型和安全组配置说明</a> 。
OMS-Workflow.0024	集群不存在	请在集群列表检查该集群是否存在。
OMS-Workflow.0025	节点不存在	请在对应集群检查该节点是否存在。
OMS-Workflow.0026	任务不存在	请在任务列表检查该任务是否存在。
OMS-Workflow.0201	创建集群失败	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0202	启动集群失败	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0501	删除集群失败	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0401	任务失败	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS-Workflow.0402	任务异常	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01001	本地数据写入失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01002	本地数据上传到外部存储时发生异常。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01003	源端或目的端不可用	请检查源端或目的端连接参数。
OMS.01006	对象列表文件太大	请修改列表文件，使其小于300 MB。

错误码	描述	处理方法
OMS.01007	对象列表文件元数据未找到	请检查列表文件的元数据。
OMS.01008	URL解码失败	请检查列表文件中的url是否正确编码。
OMS.01009	资源路径无效	请检查列表文件路径是否正确。
OMS.01012	列表文件不存在	请检查列表文件是否存在。
OMS.01015	读列表文件失败	请检查列表文件的状态，确保文件可读。如果文件状态正常且可读，请重试。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01016	列表文件中的行数超过默认值，默认值10w	请修改列表文件内容，使其行数小于100000行。
OMS.01017	列表文件的contentType属性无效，只能为text/plain	请确认列表文件的文件类型是否为txt，确认其contentType元数据是否为text/plain。
OMS.01018	列表文件的contentEncoding属性不为空	请检查列表文件的元数据，确保其contentEncoding属性为空。
OMS.01019	下载列表文件失败	请检查列表文件的状态，确保文件可读。如果文件状态正常且可读，请重试。如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01020	读block文件失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.01021	列举失败对象列表异常	请确认失败对象列表文件是否存在，如果不存在，请重新创建工作流进行迁移。
OMS.01023	列表文件不是txt文件	请检查列表文件类型，确保其是txt文件。
OMS.01024	列表文件数量超过默认值，默认值10000	请修改指定路径下的列表文件数量小于10000个。
OMS.01025	保存任务信息失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.04002	列举文件失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.04003	启动迁移失败	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.04006	运行迁移任务失败	请查看失败对象列表，确认失败原因。

错误码	描述	处理方法
OMS.03003	AK/SK检查失败, 请确保AK/SK有效	请检查输入的源端和目的端的AK/SK是否正确。
OMS.03004	列举对象失败	请重试, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.03005	列表桶失败	请重试, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.03009	验证源端cdn失败	请检查cdn配置是否正确。
OMS.03010	挂载命令执行失败	NAS无法挂载, 请检查连接参数或网络。
OMS.03011	写入流失败	请重试, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
OMS.03015	连接smb失败	SMB服务器无法连接, 请检查连接参数或网络。
OMS.03021	执行命令失败	请检查NAS服务器连接参数或网络。

## MgC 错误码

错误码	描述	处理方法
MgC.00030101	未知错误	导致该错误的原因较多, 如网络异常等, 请重试该 workflow 步骤, 如果依然无法解决问题, 请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00010532	采集项所关联的采集任务不存在。	请为采集项重新关联采集任务。
MgC.00010533	新增数据源失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00010534	数据源不存在。	刷新采集项列表查看数据源是否存在。
MgC.00000101	采集阿里云RM资源信息失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API SearchResources调试, 并根据返回的错误码定位问题原因, 或联系阿里云技术支持人员。
MgC.00000102	采集阿里云RM资源配置信息失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API GetResourceConfiguration调试, 并根据返回的错误码定位问题原因, 或联系阿里云技术支持人员。
MgC.00000103	凭证不存在。	请检查凭证管理中是否存在所选凭证。
MgC.00000104	凭证已过期。	在凭证管理中更新该凭证。

错误码	描述	处理方法
MgC.00000105	所有凭证非AK/SK认证方式	选择AK/SK认证方式的凭证。
MgC.00000106	配置文件格式不正确	使用上传正确的文件格式。
MgC.00000107	分页查询域名失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomains调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
MgC.00000108	分页查询解析记录失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomainRecords调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
MgC.00000109	调用阿里云WAF SDK失败。	请参考阿里云资源管理产品文档进行API DescribeDomains调试，并根据返回的错误码定位问题原因，或联系阿里云技术支持人员。
MgC.00000110	创建阿里云SLB SDK Client失败。	请检查所用凭证和所选区域是否正确。
MgC.00000111	校验模板失败，存在无效的参数值。	请输入有效的参数值。
MgC.00000112	校验模板失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000113	校验模板失败，有必填项未填写。	请补齐必填项。
MgC.00000114	校验模板失败，表头填写错误。	请填写正确的表头。
MgC.00000115	校验模板失败，表头无效。	请检查是否修改了模板中非自定义的表头。
MgC.00000116	存在未记录在Domain Sheet的域名。	请将导入文件中的Application Sheet和MQ Sheet出现的域名填入Domain Sheet中。
MgC.00000117	导入文件格式错误。	检查是否改动了导入模板Sheet，或重新下载模板填写。
MgC.00000200	上传文件失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000201	下载文件失败。	请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000202	OBS文件不存在或已过期。	重新上传文件，或重命名文件后再上传。



错误码	描述	处理方法
MgC.00020321	主机评估失败，目标可用区没有匹配的规格。	请参考 <a href="#">主机评估失败</a> ，没有匹配合适的规格进行处理。
MgC.00030142	每日工作流配额已用完，当前项目下无法创建新工作流。	请切换项目创建或者删除当前项目下已完成的工作流。
MgC.00030143	创建工作流失败，请求中的资源数量超过了单个工作流的数量限制。	请减少单个工作流中的资源，使其不超过100个。
MgC.01000004	调用函数工作流接口异常，请稍后重试。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000015	下发命令到Edge失败。	请查看Edge日志，如果Edge日志中显示“channel is not opened”，则表明Edge与源端主机存在网络连接问题。请检查并修复网络连接后重试。Edge日志文件路径如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux版： /opt/cloud/Edge/logs/edge-server/run.log</li> <li>Windows版： C:\Edge\logs\edge-server\run.log</li> </ul>

## 规格评估错误码

错误码	描述	处理方法
MgC.00000001	网络连接错误。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000002	token无效。	token无效，请重新获取有效的token。
MgC.00000003	http请求方式和url无效。	检查并确保http请求方式和url正确。
MgC.00000004	参数值不合法。	参数异常，请检查参数后重试。
MgC.00020201	主机评估失败，请求获取ECS规格失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020202	主机评估失败，源端主机ID不存在。	缺少源端主机ID信息，请重新对主机进行深度采集后重试。

错误码	描述	处理方法
MgC.00020203	主机评估失败，请求ims镜像失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020204	请求EVS云硬盘类型列表信息失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020205	没有匹配到任何云硬盘类型。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020206	从IMS请求镜像列表失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020207	源端硬盘类型在目的Region已售罄。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020208	从EVS请求可用区列表失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020209	评估镜像失败，该主机规格不支持windows镜像。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020210	评估镜像失败，该主机规格不支持Linux镜像。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020211	评估镜像失败，该主机规格不支持任何镜像。	请求获取ims镜像失败，请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020007	主机评估失败，源端磁盘列表为空。	缺少源端主机磁盘列表信息，请重新对主机进行深度采集后重试。
MgC.00020212	主机评估失败，源端磁盘ID无效。	源端主机磁盘ID无效，请重新对主机进行深度采集。
MgC.00020213	主机评估任务正在运行中，不允许重复创建任务。	当前正在评估中，请等待任务完成后重试。
MgC.00020214	主机评估结果不存在。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020215	修改主机评估结果失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020216	修改主机评估结果失败，无匹配主机规格。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020217	修改主机评估结果失败，无匹配主机镜像。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00020218	修改主机评估结果失败，硬盘容量过大，硬盘大小太大。	硬盘容量过大，请调整后重试。
MgC.00020219	创建可用区迁移主机评估任务失败，目标可用区为空。	请重新选择目标可用区后重试。

错误码	描述	处理方法
MgC.00020220	源端主机所在的可用区和目的可用区不允许相同。	请重新选择目标可用区后重试。
MgC.00020221	选择的操作系统与源操作系统不一致。	请重新选择目的端操作系统后重试。
MgC.00020222	镜像已下架。	当前选择镜像已下架，请调整后重试。
MgC.00020223	修改主机评估结果失败，所选硬盘大小不能小于源端硬盘大小。	请重新选择硬盘后重试。
MgC.00020229	主机评估失败，源端规格为空。	缺少源端主机规格信息，请重新对主机进行深度采集后重试。
MgC.00020230	主机评估失败，源端规格没有匹配的华为规格。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020231	主机评估失败，根据源端规格类型匹配策略，没有匹配的目标规格。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020232	主机评估失败，根据客户偏好匹配策略，没有匹配目标规格。	请调整评估策略后重试。
MgC.00020233	主机评估失败，根据业务匹配策略，没有匹配的目标规格。	请调整评估策略后重试。
Sms.00070040	迁移项目下不存在任何主机性能数据，请开启主机性能采集。	缺少源端主机性能信息，请对主机进行性能采集后重试。
Sms.00070041	该主机性能数据不存在，请开启主机性能采集。	缺少源端主机性能信息，请对主机进行性能采集后重试。
Sms.00070042	主机性能数据csv文件错误。	请重新对主机进行性能采集后重试。
MgC.00071042	无法满足偏好。	所选硬盘类型当前Region不支持，请调整评估策略后重试。
MgC.00071072	主机评估失败，目标可用区没有匹配的规格。	请重新选择目标可用区后重试。或参考 <a href="#">更改目的端规格</a> ，手动选择目的端规格。
MgC.00071066	不支持该规格评估，请手动绑定已有目的端。	请手动绑定已有目的端。
MgC.00070049	主机评估失败。	请重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。

## 资源采集错误码

错误码	错误原因	解决方案
MgC.00000001	网络连接错误	请检查网络连接，并尝试重新连接。
MgC.00000020	参数不匹配	请核对输入参数，确保参数正确无误后重试。
MgC.00000022	数据解密失败	请稍后重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000300	向设备发送消息失败	请检查设备状态是否正常，确保设备为在线状态。
MgC.00000129	连接 huaweicloud api 失败，请检查网络	请检查网络连接是否正常，确保网络稳定后重试。
MgC.00000130	IAM 身份验证信息不正确，请检查 ak/sk。	请核对您的访问密钥（AK）和秘密密钥（SK）是否正确无误，并确保它们是最新的。
MgC.00000131	华为云创建客户端失败。	请确保所有配置正确后重试。
MgC.00000132	未找到访问密钥或已禁用。	请检查上传的访问密钥是否正确，并确保访问密钥处于启用状态。
MgC.00000136	由于服务器临时故障，请求失败。	请等待服务器恢复正常后重试。
MgC.00000138	请求签名不符合阿里云标准。	请检查并确保您的请求签名符合阿里云的标准后重试。
MgC.00000139	指定签名与我们的计算不匹配。	请核对您的签名，并确保签名正确后重试。
MgC.00000140	其他异常。	请等待服务器恢复正常后重试。
MgC.00000144	其他异常。	请等待服务恢复正常后重试。
MgC.00000145	文件解析异常。	请检查文件格式和内容，确保文件正确无误后重试。
MgC.00000146	阿里云对API进行了限流	请稍后再尝试请求，以避免API限流。
MgC.00000148	请检查代理配置	请检查您的代理服务器配置，确保配置正确。
MgC.00000149	阿里云创建客户端失败。	请确保所有配置正确后重试。
MgC.00000150	华为云对API进行了限流。	请稍后再尝试请求，以避免API限流。

错误码	错误原因	解决方案
MgC.00000156	账户权限不足。	请确保您的账户有相应的权限。
MgC.00000161	采集器内部服务器错误。	请稍后重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00010526	执行分析任务失败。	请稍后重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00010527	任务执行超时。	请稍后重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000163	请求被源端重定向。请再试一次。	请稍后重试，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
MgC.00000103	凭证不存在。	请检查并上传正确的凭证。
MgC.00000104	凭证已过期。	请重新上传有效的凭证。
EDGE.00170020	采集资源失败，凭证不存在。	请上传正确的凭证。
EDGE.00170021	凭据已过期。	请重新上传有效的凭据。
EDGE.00170024	Edge不支持云端凭证收集。	请更换为Edge支持的凭证类型。
EDGE.00170025	收集资源失败，目标ip与凭据的网段不匹配。	请上传与目标ip网段匹配的凭据。
EDGE.00260003	用户名、密码异常或IP与用户名、密码不匹配。	请仔细核对用户名和密码是否正确，并确保它们与IP地址匹配。确认无误后重试。
EDGE.00030022	未安装采集器。	请安装Edge采集器。
EDGE.00030023	采集器离线。	请检查Edge采集器的状态，并确保其在线。
SERVER.00000002	IP异常或winrm服务未启动，请检查winrm服务是否启动或端口是否监听，请在待采集的环境执行powershell命令：winrm quickconfig	请检查winrm服务是否启动，并在待采集环境执行`winrm quickconfig`。
SERVER.00000003	用户名密码异常或IP与用户名密码不匹配。	请核对用户名和密码，并确保IP与用户名密码匹配。

错误码	错误原因	解决方案
SERVER.0000 0006	无法获取收集所需的对象，请检查待收集环境的.Net Framework、wmi和com组件是否损坏	请自行排查Windows系统是否缺失必要的WMI类。如果发现WMI类缺失，请进行修复或重新配置，并在处理完成后重新尝试深度采集。 必要的WMI类包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• Win32_Processor</li> <li>• Win32_Computersystem</li> <li>• Win32_DiskPartition</li> <li>• Win32_Volume</li> <li>• Win32_DiskDrive</li> <li>• Win32_networkadapterconfiguration</li> <li>• Win32_OperatingSystem</li> <li>• Win32_Service</li> <li>• Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_PhysicalDisk</li> <li>• Win32_PerfFormattedData_PerfOS_Processor</li> </ul>
SERVER.0001 0002	建立SSH连接失败，用户名密码错误或主机IP不可达。	请检查用户名密码或主机IP状态，并确保正确。
PLATFORM.0 0070003	用户名或密码错误，无法完成登录。	请仔细检查您的用户名和密码是否正确，并确保它们与账户信息匹配。
PLATFORM.0 0070002	无法连接到vCenter，请检查ip或凭据是否正确。	请检查vCenter的IP地址和凭据是否正确无误，并确保网络连接正常。

## Windows 版 Edge 错误码

错误码	描述	处理方法
EDGE.00000 001	未知错误	导致该错误的原因较多，如网络异常等，请重试该 workflow 步骤，如果依然无法解决问题，请联系技术支持人员或提交工单。
EDGE.00260 001	源端IP不可达	请确认连接IP是否正确。
EDGE.00260 002	源端winrm服务无法连接	请检查winrm服务是否启动或端口是否在监听。在源端环境中执行powershell命令： winrm fastconfig
EDGE.00260 003	源端凭证信息错误	请检查Edge中录入的凭证信息是否正确。

错误码	描述	处理方法
EDGE.00260004	凭证权限不足	请检查凭证账号是否在管理员用户组。
EDGE.00260005	源端winrm服务连接失败	请检查源端防火墙是否关闭。
EDGE.00260006	源端发现必要组件缺失	请检查源端环境的.Net Framework、wmi、com组件是否损坏。
EDGE.00260007	Edge主机无法信任源端主机	请在安装Edge的主机上通过运行以下命令，将远程计算机添加为客户端上的受信任主机： set-item wsman:localhost\client\trustedhosts -value *

## Linux 版 Edge 错误码

错误码	描述	处理方法
EDGE.00261001	源端IP不可达	请确认连接IP是否正确。
EDGE.00261002	源端端口访问不通过	请确认源端端口能否telnet通。
EDGE.00261003	与源端SSH连接建立失败	请根据具体的错误信息进行处理。如无法自行解决，请联系技术支持人员或提交工单。
EDGE.00261004	源端凭证信息错误	请检查Edge中录入的凭证信息是否正确。
EDGE.00261005	源端sftp服务不可用	请检查Edge主机能否正常连接到源端sftp服务。
EDGE.00261006	无法获取源端账号的目录地址	请检查源端账号目录地址是否存在。
EDGE.00261007	执行sudo的tty配置没有关闭	请注释掉源端配置文件中默认值： user!/etc/ssh/sshd_config文件中的requiretty或/etc/sudoers文件中的Defaults requiretty。

## 其他云服务错误码

错误码	描述	处理方法
Ecs.0319	选择的ECS flavor的配额容量不足，无法购买。	请前往迁移方案设计的目的端配置表页面或迁移方案配置的目的端配置页面，手动更改目的端规格或者绑定已有目的端，完成后回到工作流界面重试。
Ecs.0707	该规格的主机不存在或已下线。	请前往迁移方案设计的目的端配置表页面或迁移方案配置的目的端配置页面，手动更改目的端规格或者绑定已有目的端，完成后回到工作流界面重试。
Vpc.0702	参数错误	请根据实际返回的Error Message检查传入的参数值是否合法。更多信息查询： <a href="#">虚拟私有云 VPC错误码</a>