

迁移中心 MgC

产品介绍

文档版本 08
发布日期 2025-02-07



版权所有 © 华为技术有限公司 2025。保留一切权利。

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

商标声明



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 什么是迁移中心	1
2 产品优势	2
3 应用场景	3
4 产品功能	4
5 免责声明	5
6 计费说明	6
7 采集安全性说明	8
7.1 数据采集架构.....	8
7.2 安全特性.....	9
7.3 采集项列表.....	10
7.4 内网采集权限与原理.....	16
7.5 公网采集权限要求.....	17
7.6 责任共担.....	27
8 权限管理	29
9 约束与限制	34
10 与其他服务的关系	39

1 什么是迁移中心

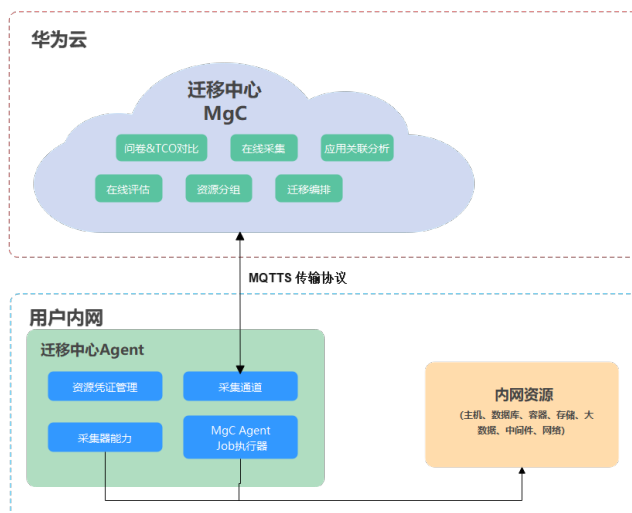
迁移中心（Migration Center，MgC）是华为云一站式迁移和现代化平台，承载华为云迁移方法论和最佳实践，该平台提供强大的资源采集能力和资源评估能力，并且通过向导式的迁移流程，帮助您轻松将应用资源迁移到华为云。

逻辑架构

MgC分为部署在云上的云服务和部署在客户网络中的迁移中心Agent（MgC Agent，原Edge）两个部分。

- MgC：部署在云上，主要包含六个业务功能(问卷&TCO对比、在线采集、应用关联分析、在线评估、资源分组、迁移编排)，通过基于服务开发服务，基于服务运维服务的方式进行设计。
- MgC Agent：部署在客户的网络中，用来保存凭证等敏感资源和操作租户本地部署的资源。可以接收MgC的命令和上报命令执行结果。

图 1-1 MgC 逻辑架构图



2 产品优势

简单高效

迁移中心集成了华为云多款云迁移产品，提供一站式的迁移集成能力和统一管理能力，并提供迁移 workflow 模板，用户可以根据不同迁移场景，简单、快速创建迁移 workflow，提升用户云迁移效率。

多源采集

迁移中心支持多种类的资源采集，包括：云平台、主机、数据库、容器、中间件等。并且可以对采集到的主机、数据库、存储等信息进行调研评估，为用户上云提供配置推荐和方案设计。

可视化管理

为了让用户对迁移进度一目了然，迁移中心提供一站式 workflow 管理迁移进度，用户可实时管理和监测整个迁移过程。

数据安全

- 数据采集
迁移中心为了确保采集数据的安全性，采集数据时只会读取源端数据，不会对源端数据进行修改。并提供了“导入本地文件”与“在线采集”两种采集方式。
- 数据传输
迁移中心为了确保数据传输安全，采用加密通道（HTTPS、SSH）进行数据传输。
- 凭证加密
在线采集时，采集凭证会加密存储在 MgC 服务端。用户也可以通过在源端部署 MgC Agent（原 Edge）实施采集，采集凭证加密存储在本地 MgC Agent。

3 应用场景

应用现状调研

提供丰富的调研能力，支持其他云厂商或者自建IDC中的应用现状调研，并且绘制对应架构图和依赖图，为后续迁移计划的制定提供帮助。

主机批量迁移

提供高灵活、可定制的迁移 workflow，根据采集的源端主机性能数据，推荐最合适的华为云主机规格，帮助用户一站式大批量发起迁移任务。

主机跨可用区迁移

迁移中心支持AZ间迁移场景，并提供AZ迁移 workflow 模板，帮助您高效、可视化的完成AZ间的资源迁移和业务切换。

存储迁移

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。

4 产品功能

迁移成本分析（TCO）

通过迁移中心提供的TCO对比功能，可以自动完成源端云厂商消费账单分析以及和华为云的成本分析和比较，从而为您云间迁移提供参考。

应用关联分析

- 通过采集注册中心、配置中心、CMDB等平台，获取微服务间调用关系。配置更多采集项，可以更准确的分析出应用与应用间、应用与数据间调用的拓扑关系，提高迁移分组实施效率。
- 提供架构图和依赖图来展示应用间的关联关系和应用的组织架构，帮助用户进行迁移分析和方案设计。
- 支持批量导入/导出资源。

评估推荐

通过采集源端主机、数据库、对象存储等资源信息和应用的关联关系进行评估分析，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，支持导出评估结果。

迁移 workflow 模板

迁移中心 MgC内置了由最佳实践总结而来的迁移 workflow 模板，包含主机大批量迁移模板、AZ间ECS迁移模板以及存储数据迁移模板，用户可以根据不同迁移场景，选择合适的迁移模板构建迁移 workflow，还可以插入自定义迁移阶段和步骤，支持一键式运行和实时监控迁移进展。

5 免责声明

- **License失效声明**

源端服务器的系统、应用、文件等数据迁移到目的端服务器后，服务器的SID、网卡MAC地址等信息发生改变，导致OS、应用等License失效。此类问题，迁移服务概不负责。对于Windows License可以使用华为云License服务器获取新License，应用License用户自行解决。

- **源端磁盘数据安全性声明**

迁移过程中，迁移服务无法感知磁盘内容，需要您自行保障源端磁盘数据的安全性。如果因为源端磁盘数据中存在木马或病毒等软件，导致迁移后目的端VPC内的主机受到影响，迁移中心概不负责。

- **驱动不可用免责声明**

使用AZ迁移 workflow 进行**主机跨AZ迁移**时，如果源端主机为XEN架构类型，需要您自行**安装KVM驱动**，由于没有安装相关KVM驱动导致迁移后无法启动的相关问题，迁移中心概不负责。

- **密码不一致免责声明**

主机跨AZ迁移采用备份、镜像下发目的端的形式，无法保障密码的完全一致性，由源端自动重设密码应用、周期更新密码策略等原因导致迁移后目的端密码与源端不一致（**AZ迁移注意事项**），迁移中心概不负责。

6 计费说明

迁移中心当前免费使用，但在进行工作流迁移时，会产生其他相关服务的费用。

主机迁移计费说明

在进行主机迁移过程中，会产生少量其他服务费用，详情请参见[SMS计费说明](#)。

对象存储迁移计费说明

在进行对象存储迁移过程中，会产生华为云OBS、源端云厂商API请求费用，详情请参考[OMS计费说明](#)。

创建迁移集群计费说明

在创建迁移集群时，会产生以下费用：

- 创建Master节点、迁移节点和列举节点会产生ECS服务费用。具体计费详情请参见[ECS按需计费说明](#)或[ECS价格计算器](#)。
- 如果您使用公网迁移时，会产生NAT网关服务费用。计费详情请参见[NAT网关计费说明](#)或[NAT价格计算器](#)。
- 启用LTS服务时，会产生LTS服务费用。具体计费详情请参见[LTS计费说明](#)或[LTS价格计算器](#)。

可用区（AZ）迁移计费说明

在进行可用区（AZ）迁移过程中会产生ECS、IMS、CBR等服务费用：

- **云备份费用**
跨可用区（AZ）迁移，主要是使用云备份服务中的“云服务器备份”的功能，在迁移过程中，假如源端没有绑定相关的存储库，则迁移服务会按需创建一个容量为源端服务器总容量1.5倍的存储库，用于辅助迁移，该存储库在迁移结束后自动删除。
有关云备份服务的收费标准，请参见[CBR计费说明](#)。
- **镜像服务费用**
跨可用区（AZ）迁移，在迁移过程中会生成源端服务器的整机镜像，可能会产生一定的费用。
有关镜像服务的费用说明，请参见[IMS计费说明](#)。

- **目的端服务器费用**

跨可用区（AZ）迁移，不支持已有目的端的迁移方式，同时会按需创建目的端，待业务割接后，用户可自行将目的端切换为包周期的方式。

有关按需云服务器的收费标准，请参见[ECS按需计费说明](#)。

 **注意**

- 以上费用仅为示例说明，仅供您迁移前评估迁移费用，具体迁移费用以实际收费为准。
 - 迁移过程中，请确保华为云账户有充足的余额。
-

7 采集安全性说明

7.1 数据采集架构

迁移中心（MgC）采集数据的方式主要包括以下两种：

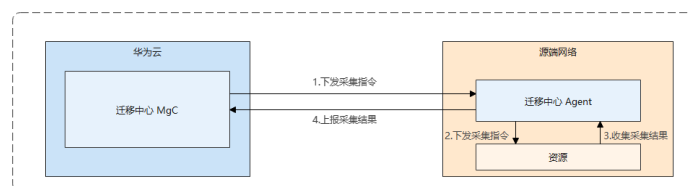
- 利用MgC Agent远程在线采集
- 通过调用API在线采集云平台资源

利用 MgC Agent 远程在线采集

适用于公有云、私有云（如VMware、Hyper-V等虚拟化环境）以及数据中心（IDC）部署，或者以上部署方式的混合场景。迁移中心 MgC利用部署在源端网络中的MgC Agent完成数据采集。

数据采集架构图，如图7-1所示。

图 7-1 MgC Agent 远程在线采集架构图

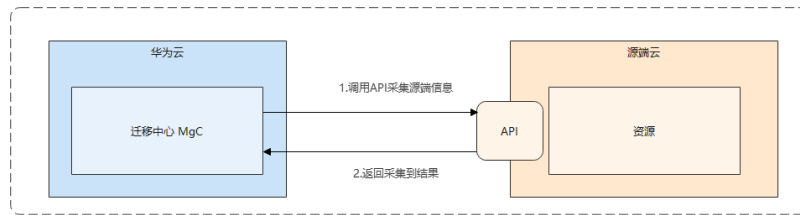


通过调用 API 在线采集云平台资源

适用于公有云部署场景，针对不同云服务提供商（友商）的云资源进行数据采集。使用API接口与其它云服务提供商的系统进行交互，实现数据的在线采集。不需要在源端网络中安装MgC Agent。

数据采集架构图，如图7-2所示。

图 7-2 调用 API 在线采集云平台资源架构图



7.2 安全特性

采集安全性

- **采集时长受控**：采集任务在有限的时间内完成，采集避免长时间占用系统资源。
- **加密保存凭证**：所有用于数据采集的凭证都经过加密处理，以保护凭证的安全。线上采集的凭证仅在线上环境中保存。
- **操作权限与最小权限原则**：无论哪种采集方式，都需要具备相应的操作权限，并且遵循最小权限原则，即只授予完成特定任务所需的最小权限。
- **MgC服务侧权限要求**：云账号需要具备对应权限才能使用MgC和访问MgC调研数据，MgC相关权限请参考[权限管理](#)。
- **数据采集项透明性**：数据采集的具体项目参见[采集项列表](#)。

本地导出

- **具备审计日志**：导出操作会生成日志记录，这些日志可以用于审计和追踪导出活动，确保操作的透明性和可追溯性。
- **导出数据项透明展示**：所有被导出的数据项都是透明的，可以通过查看[采集项列表](#)来了解哪些数据将被导出。

数据上传

- **传输加密**：数据在上传至MgC服务侧时，使用加密通道来保护数据在传输过程中的安全。
- **通道认证**：只有经过验证的用户账号才能上传数据，增加了数据传输的安全性。
- **审计日志**：上传操作会被记录在后台日志中，这些日志可以用于审计和监控数据上传活动，确保所有操作都是可追踪和可验证的。
- **操作权限与最小权限原则**：无论哪种采集方式，都需要具备相应的操作权限，并且遵循最小权限原则，即只授予完成特定任务所需的最小权限。
- **MgC服务侧权限要求**：云账号需要具备对应权限才能使用MgC和访问MgC调研数据，MgC相关权限请参考[权限管理](#)。

数据线上存储

- **加密保存凭证**：所有用于数据采集的凭证都经过加密处理，以保护凭证的安全。线上采集的凭证仅在线上环境中保存。
- **数据租户级隔离存储**：线上存储数据按租户隔离，每个租户的数据是独立的，不会被其他租户访问。
- **数据存储项透明**：所有被采集和存储的数据项都是透明的，采集数据项参见[采集项列表](#)。

数据分析和呈现

- **审计日志**：所有查询操作都会被记录在后台日志中，有助于确保操作的可追溯性和透明度。
- **操作权限与最小权限原则**：无论哪种采集方式，都需要具备相应的操作权限，并且遵循最小权限原则，即只授予完成特定任务所需的最小权限。
- **MgC服务侧权限要求**：云账号需要具备对应权限才能使用MgC和访问MgC调研数据，MgC相关权限请参考[权限管理](#)。

7.3 采集项列表

本节为您列出各类型采集方式所包含的采集项以及用途。

网段扫描

采集项	说明	作用
ip	主机IP	用于深度采集
port	主机端口	用于深度采集
osType	系统类型	用于深度采集
name	主机名称	用于深度采集

主机（含深度采集）

采集项	说明	作用
name	主机名称	用于迁移前评估
hostName	主机名	用于迁移前评估
eip	主机公网IP	用于迁移前评估
eipId	主机EIP的资源ID	用于迁移前评估
privateIp	主机内网IP	用于迁移前评估
ip	主机IP	用于迁移前评估
port	主机端口	用于迁移前评估
collectStatus	主机采集状态	用于迁移前评估
lastCollectTime	最新采集时间	用于迁移前评估
serverStatus	主机状态	用于迁移前评估
mac	主机MAC地址	用于迁移前评估
cpuType	CPU类型	用于迁移前评估
cpuCores	CPU核数	用于迁移前评估

采集项	说明	作用
mem	内存	用于迁移前评估
hostType	主机类型	用于迁移前评估
virtualType	虚拟化类型	用于迁移前评估
osType	操作系统类型	用于迁移前评估
osInfo	操作系统信息	用于迁移前评估
architecture	处理器架构	用于迁移前评估
firmware	固件	用于迁移前评估
kernel	内核	用于迁移前评估
disk	磁盘信息	用于迁移前评估
frequency	主频	用于迁移前评估
isOpenOverclock	是否超频	用于迁移前评估
virtioDriver	是否有virtio驱动	用于迁移前评估
filterIds	主机ID过滤集合	用于迁移前评估
instanceId	平台采集，云服务器资源ID	用于迁移前评估
platformName	平台名称	用于迁移前评估
platformType	云平台类型（平台采集）	用于迁移前评估
regionId	区域ID（平台采集）	用于迁移前评估
serverType	主机类型	用于迁移前评估
flavor	规格	用于迁移前评估
cpuUsage	CPU使用率	用于迁移前评估
memUsage	内存使用率	用于迁移前评估
diskUsage	磁盘使用率	用于迁移前评估
networkInThroughput	内网入带宽，单位byte/s	用于迁移前评估
networkOutThroughput	内网出带宽，单位byte/s	用于迁移前评估
networkPpsIn	网络PPS（个/秒）网络入包	用于迁移前评估
networkPpsOut	网络PPS（个/秒）网络出包	用于迁移前评估

采集项	说明	作用
networkConnections	网络连接数	用于迁移前评估
availableZone	可用区	用于迁移前评估
securityGroupList	安全组	用于迁移前评估
clusterId	大数据集群ID	用于迁移前评估
chargeMode	付费模式	用于迁移前评估
assessStatus	主机TCO评估状态	用于迁移前评估
nodeType	大数据节点类型	用于迁移前评估

数据库（含深度采集）

采集项	说明	作用
id	ID	用于迁移前评估
name	数据库名称	用于迁移前评估
connectAddress	连接地址	用于迁移前评估
dbType	数据库类型	用于迁移前评估
dbName	数据库名称	用于迁移前评估
dbVersion	数据库版本	用于迁移前评估
useSsl	是否使用SSL	用于迁移前评估
credentialId	凭证ID	用于迁移前评估
instanceId	实例ID	用于迁移前评估
vpcId	VPC的ID	用于迁移前评估
vpcName	VPC名称	用于迁移前评估
subnetId	子网ID	用于迁移前评估
subnetName	子网名称	用于迁移前评估
platformId	平台ID	用于迁移前评估
platformName	平台名称	用于迁移前评估
platformType	平台类型	用于迁移前评估
regionId	区域ID	用于迁移前评估
privateAddress	内网地址	用于迁移前评估
publicAddress	公网地址	用于迁移前评估

采集项	说明	作用
type	类型	用于迁移前评估
nodes	集群节点信息	用于迁移前评估
ids	ID列表	用于迁移前评估
assessStatus	TCO评估状态	用于迁移前评估

容器（含深度采集）

采集项	说明	作用
id	编号	用于规格评估
name	名称	用于规格评估
credentialId	绑定的凭证ID	用于规格评估
collectInfo	采集器返回的原始信息	用于规格评估
collectError	采集出错时的错误信息	用于规格评估
assessStatus	评估状态	用于规格评估
clusterVersion	K8S集群版本	用于规格评估
totalNamespaces	总命名空间数	用于规格评估
totalCpuCores	总CPU核数	用于规格评估
totalMemory	总内存大小(byte)	用于规格评估
totalNodes	总节点数	用于规格评估
nodes	集群节点信息	用于规格评估
storages	持久卷存储信息	用于规格评估
ingressClass	ingress资源	用于规格评估
networkPolicy	networkPolicy状态	用于规格评估
loadbalancerServices	loadbalancer型service资源	用于规格评估
runtimeClass	容器运行底座	用于规格评估
schedulers	调度器（用于组织将POD放到合适节点的机制）	用于规格评估
platformType	云平台类型	用于规格评估
platformId	云平台ID	用于规格评估
platformName	云平台名	用于规格评估

采集项	说明	作用
regionId	区域ID	用于规格评估
instanceId	集群实例ID	用于规格评估
status	集群状态	用于规格评估
billingMode	付费模式	用于规格评估
creationTime	集群创建时间	用于规格评估
clusterType	集群类型	用于规格评估
clusterSpecs	集群规格	用于规格评估
kubeProxyMode	服务转发模式(网络模式): iptables、IPVS等	用于规格评估
networkModel	网络模型: VPC模式、Tunnel、GlobalRouter等	用于规格评估
vpcId	VPC的ID	用于规格评估
vpcName	VPC名称	用于规格评估
subnetId	子网ID	用于规格评估
subnetName	子网名称	用于规格评估
subnetCidr	子网网段	用于规格评估
containerCidr	容器网段	用于规格评估
serviceCidr	服务网段	用于规格评估
highAvailable	是否高可用	用于规格评估
containerEngine	容器引擎	用于规格评估
cpuAllocation	CPU分配率	用于规格评估
cpuUsage	CPU使用率	用于规格评估
memoryAllocation	内存分配率	用于规格评估
memoryUsage	内存使用率	用于规格评估

平台 (含深度采集)

采集项	说明	作用
id	ID	用于规格评估
name	名称	用于规格评估

采集项	说明	作用
platformType	平台类型	用于规格评估
regionId	区域ID	用于规格评估
credentialId	凭证ID	用于规格评估
ip	连接地址	用于规格评估
serverNum	主机数	用于规格评估
databaseNum	数据库资源个数	用于规格评估
kubernetesNum	容器资源个数	用于规格评估
obsNum	对象存储资源个数	用于规格评估
eipNum	弹性公网IP个数	用于规格评估
elbNum	负载均衡个数	用于规格评估
vpcNum	VPC个数	用于规格评估
securityGroupNum	安全组个数	用于规格评估
natNum	NAT网关个数	用于规格评估
sfsNum	文件存储个数	用于规格评估
redisNum	Redis个数	用于规格评估
kafkaNum	Kafka个数	用于规格评估
bigdataNum	大数据集群个数	用于规格评估
pubDomainNum	公网域名数量	用于规格评估
vpcDomainNum	VPC域名数量	用于规格评估
routeTableNum	路由表个数	用于规格评估
vpnNum	VPN网关个数	用于规格评估
dcNum	专线个数	用于规格评估
cloudConnectNum	云连接个数	用于规格评估
rocketmqNum	RocketMQ个数	用于规格评估
collectResourceCategory	采集资源列表	用于规格评估

存储

采集项	说明	作用
taskStatus	任务状态	用于规格评估

采集项	说明	作用
errorType	任务类型	用于规格评估
totalSize	总容量大小	用于规格评估
totalNum	总数量	用于规格评估
rangeLowerLimit	最低限制	用于规格评估
rangeUpperLimit	最大限制	用于规格评估

7.4 内网采集权限与原理

主机深度采集

- **权限要求：**
 - Windows系统：需要提供具有Administrator权限的账号。
 - Linux系统：需要提供root账号。
- **采集原理：**
 - Windows系统：通过WinRM服务从MgC Agent访问Windows主机，执行PowerShell脚本采集系统信息。
 - Linux系统：通过SSH协议从MgC Agent访问Linux主机，将Shell脚本传输至/root/rda目录并执行，以自动化采集系统信息。

网段扫描

- **权限要求：**被扫描节点开放对应的远程访问端口（内网可访问或对MgC Agent所在主机开放白名单）。默认情况下Windows开放3389端口，Linux开放22端口，也可以单独指定。
- **采集原理：**通过枚举网段下所有IP地址，得到扫描范围，然后依次循环使用TCP连接到对应IP的远程连接端口。如果3389存在监听则判定该IP操作系统为Windows，如果22端口存在监听则判定该IP操作系统为Linux。

性能采集

- **权限要求：**
 - Windows系统：需要提供具有Administrator权限的账号。
 - Linux系统：需要提供root账号。
- **采集原理：**
 - Windows系统：使用Windows远程管理（WinRM）服务，通过MgC Agent远程访问Windows主机，将PowerShell脚本安全传输至C:\Edge-Scripts路径并执行，以自动化采集系统信息。
 - Linux系统：通过SSH协议从MgC Agent访问Linux主机，将Shell脚本传输至/root/rda目录并执行，以自动化采集系统信息。

数据库采集

- **权限要求：**需要使用具有最高权限的账号进行数据库采集，以确保能够访问所有必要的数据库。对于不同的数据库系统，应使用以下账号：
 - MySQL：使用root账号。
 - PostgreSQL：使用postgres账号。
 - MongoDB：使用admin权限账号。
 - Oracle：使用system权限账号。
 - SQL Server：使用sa账号。
- **采集原理：**连接数据库，基于数据库的查询语句进行采集。

中间件采集

- **权限要求：**
 - Redis：使用具有基本访问权限的普通账号即可。
 - Kafka：需要具备访问所有topic的权限以及对topic的容量等信息进行访问的权限。
- **采集原理：**利用Java语言编写的应用程序，集成对应中间件的SDK（Software Development Kit，软件开发工具包）。通过SDK提供的方法和API，与中间件进行交互，实现数据的采集。

容器采集

- **权限要求：**需要管理员级别权限的账号导出包含必要访问凭证的文件。
- **采集原理：**利用kspider工具进行数据采集。

vCenter 采集

- **权限要求：**需要管理员账号，该账号应具备对vCenter环境中所有虚拟机的完全访问权限。
- **采集原理：**通过VSphere SDK提供的资源枚举能力，采集到资源的列表及详细数据。

7.5 公网采集权限要求

通过公网采集各云平台资源所需的权限如下：

阿里云资源采集

采集阿里云各类资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
主机	ECS	ecs:DescribeInstances	Read
		ecs:DescribeDisks	List
		ecs:DescribeMetricData	List

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
存储	NAS	nas:DescribeFileSystems	Read
	OSS	ListBuckets	oss:ListBuckets
		oss:DescribeMetricData	List
数据库	RDS	rds:DescribeDBInstances	Read
		rds:DescribeDBInstanceAttribute	Read
	MongoDB	rds:DescribeDBInstances	Read
		rds:DescribeDBInstanceAttribute	Read
中间件	Redis	kvstore:DescribeInstances	List
		kvstore:DescribeInstanceAttribute	Read
		kvstore:DescribeMetricData	List
	Kafka	alikaafka:ListInstance	Read
		kafka::DescribeMetricData	List
	RocketMQ	rocketmq:GetInstance	Read
rocketmq::DescribeMetricData		List	
容器	K8S ACK	cs:GetClusters	Read
		cs:DescribeClusterDetail	Read
		k8s::DescribeMetricData	List
大数据	EMR	emr:ListClusters	List
网络	CEN	cen:ListTransitRouters	Read
		cen:DescribeCenPrivateZoneRoutes	Read
		cen:DescribeRouteServicesInCen	Read
		cen:ListTransitRouterVpcAttachments	List
		cen:ListTransitRouterVbrAttachments	List
		cen:ListTransitRouterVpnAttachments	List
		cen:DescribeCenAttachedChildInstances	Read

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
		cen:DescribeCenAttachedChildInstanceAttribute	Read
		cen:ListTransitRouterPeerAttachments	Read
		cen:ListTransitRouterRouteTables	Read
		cen:ListTransitRouterRouteEntries	Read
		cen:ListTransitRouterRouteTableAssociations	Read
		cen:ListTransitRouterPrefixListAssociation	Read
		cen:DescribeCenRouteMaps	Read
		cen:ListTransitRouterRouteTables	Read
		cen:DescribeCenRegionDomainRouteEntries	Read
		cen:ListTransitRouters	Read
		cen:DescribeCens	Read
	ALB	alb:ListLoadBalancers	Read
		alb:ListServerGroupServers	Read
	CLB	slb:DescribeLoadBalancers	Read
		slb:DescribeLoadBalancerListeners	Read
		slb:DescribeVServerGroupAttribute	Read
		slb:DescribeMasterSlaveServerGroupAttribute	Read
		slb:DescribeHealthStatus	Read
		slb:DescribeMasterSlaveServerGroupAttribute	Read
	VPC	slb:DescribeMasterSlaveServerGroups	Read
vpc:DescribePhysicalConnections		Read	

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
		vpc:DescribeVirtualBorderRoutes	Read
		vpc:DescribeRouteTables	Read
		vpc:DescribeRouteTableList	List
	DNS	alidns:DescribeDomainRecords	Read
		alidns:DescribeDomains	Read
	Private Zone	pvtz:DescribeZoneVpcTree	Read
		pvtz:DescribeZoneRecords	Read
	EIP	ens:DescribeEipAddresses	Read
	NAT	ens:DescribeNatGateways	Read
		ens:DescribeSnatTableEntries	List
		ens:DescribeForwardTableEntries	List

华为云资源采集

采集华为云各类资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
主机	ECS	ecs:ListServersDetails ces:BatchListMetricData evs:ListVolumes eip:ListPublicIps	<ul style="list-style-type: none"> ECS ReadOnlyAccess EVS ReadOnlyAccess EIP ReadOnlyAccess
容器	CCE	cce:ListNodes cce:ListClusters aom:ShowMetricsData	<ul style="list-style-type: none"> CCE ReadOnlyAccess AOM ReadOnlyAccess
大数据	MRS	mrs:ListClusters mrs:ListHosts	MRS ReadOnlyAccess
数据库	DDS	dds:ListInstances dds:ListFlavors	DDS ReadOnlyAccess
	RDS	rds:ListInstances	RDS ReadOnlyAccess

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
中间件	分布式消息服务 Kafka版	dms:ListInstances dms:ShowInstance dms:ListAvailableZones dms:ShowCluster ces:BatchListMetricData	DMS ReadOnlyAccess
	分布式缓存服务 DCS	dcs:ListInstances dcs:ListFlavors dcs:ListGroupReplicationInfo ces:BatchListMetricData	DCS ReadOnlyAccess
存储	OBS	obs:ListBuckets obs:GetBucketPolicy obs:GetBucketAcl obs:GetBucketLifecycle obs:GetBucketMetadata obs:GetBucketVersioning obs:GetBucketStorageInfo obs:GetBucketStoragePolicy ces:BatchListMetricData	<ul style="list-style-type: none"> • OBS ReadOnlyAccess • CES ReadOnlyAccess 以上两个策略不包含的action需要创建自定义策略
	SFS Turbo	sfsturbo:ListShares	SFS Turbo ReadOnlyAccess
网络	ELB	elb:ListListeners elb:ListLoadbalancers elb:ListPools elb:ListL7policies elb:ListL7rules elb:ListMembers elb:ListFlavors vpc:ListSubnets	ELB ReadOnlyAccess
	DNS	dns:ListPublicZones dns:ListPrivateZones dns:ListRecordSetsByZone	DNS ReadOnlyAccess
	EIP	eip:ListPublicips	EIP ReadOnlyAccess

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
	NAT	nat:ListNatGateways nat:ListNatGatewayDnatRules nat:ListNatGatewaySnatRules vpc:ShowPort vpc:ShowSubnet vpc:ListSubnets	NAT ReadOnlyAccess
	VPC	vpc:ListRouteTables vpc:ShowRouteTable vpc:ListVpcs vpc:ListSecurityGroups vpc:ListSecurityGroupRules vpc:ListSubnets	VPC ReadOnlyAccess

AWS 资源采集

采集AWS各类资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
主机	EC2	ec2:DescribeInstances	AmazonEC2ReadOnlyAccess
		ec2:DescribeAddresses	
		ec2:DescribeImages	
		ec2:DescribeVolumes	
		cloudwatch:GetMetricStatistics	
存储	EFS	elasticfilesystem:DescribeFileSystems	AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess
		elasticfilesystem:DescribeMountTargets	
		cloudwatch:GetMetricStatistics	
	S3	s3:ListObjectsV2	AmazonS3ReadOnlyAccess
		cloudwatch:GetMetricStatistics	

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
数据库	RDS	rds:DescribeDBClusters	AmazonRDSReadOnlyAccess
		rds:DescribeDBInstances	
		ec2:DescribeSecurityGroups	
中间件	ElastiCache	elasticache:DescribeCacheClusters	AmazonElastiCacheReadOnlyAccess
		elasticache:DescribeReplicationGroups	
		cloudwatch:GetMetricStatistics	
	MSK	kafka:ListClustersV2	AmazonMSKReadOnlyAccess
cloudwatch:GetMetricStatistics			
容器	EKS	eks:DescribeCluster	无对应的权限策略，需自定义策略
		eks:ListClusters	
		ec2:DescribeInstances	
		ec2:DescribeSubnets	
		cloudwatch:GetMetricStatistics	
大数据	EMR	elasticmapreduce:DescribeCluster	AmazonEMRReadOnlyAccessPolicy_v2
		elasticmapreduce:ListClusters	
		elasticmapreduce:ListInstanceGroups	
		elasticmapreduce:ListInstances	
	ec2:DescribeInstances	AmazonEC2ReadOnlyAccess	
网络	EIP	ec2:DescribeAddresses	AmazonEC2ReadOnlyAccess
	ELB	elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers	ElasticLoadBalancingReadOnly
	NAT	ec2:DescribeNatGateways	AmazonEC2ReadOnlyAccess

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
	Route53(Public Domain)	route53:ListHostedZones	AmazonRoute53ReadOnlyAccess
		route53:ListResourceRecordSets	
	RouteTable	ec2:DescribeRouteTables	AmazonEC2ReadOnlyAccess
	SecurityGroup	ec2:DescribeSecurityGroups	AmazonEC2ReadOnlyAccess
		ec2:DescribeSecurityGroupRules	
	Route53(VpcDomain)	route53:GetHostedZone	AmazonRoute53ReadOnlyAccess
		route53:ListHostedZones	
		route53:ListResourceRecordSets	
	VPC	ec2:DescribeSubnets	AmazonEC2ReadOnlyAccess
		ec2:DescribeVpcs	

腾讯云资源采集

采集腾讯云各类资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
主机	CVM	cvm: DescribeInstances cvm: DescribeImages cvm: DescribeSecurityGroups cbs: DescribeDisks vpc: DescribeAddresses vpc: DescribeNetworkInterfaces vpc: DescribeSubnets monitor: GetMonitorData	QcloudCVMReadOnlyAccess
数据库	CDB	cdb: DescribeDBInstances	QcloudCDBReadOnlyAccess
	PostgreSQL	postgres: DescribeDBInstances	QcloudPostgreSQLReadOnlyAccess

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
	MongoDB	mongodb:DescribeDBInstances mongodb:DescribeDBInstanceNodeProperty	QcloudMongoDBReadOnlyAccess
	SQLServer	sqlserver:DescribeDBInstances sqlserver:DescribeReadOnlyGroupList	QcloudSQLServerReadOnlyAccess
存储	COS	cos:GetService cos:GetBucketACL cos:GetBucketLifecycle cos:GetBucketVersioning monitor:GetMonitorData	QcloudCOSReadOnlyAccess
	CFS	cfs:DescribeCfsFileSystems cfs:DescribeMountTargets	QcloudCFSReadOnlyAccess
网络	DNSPod	dnspod:DescribeDomainList dnspod:DescribeRecordList	QcloudDNSPodReadOnlyAccess
	WAF	waf:DescribeDomains waf:DescribeInstances	QcloudWAFReadOnlyAccess
	CLB	clb:DescribeLoadBalancersDetail clb:DescribeTargets cvm: DescribeInstances	QcloudCLBReadOnlyAccess QcloudCVMReadOnlyAccess

Azure 资源采集

采集Azure各类资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	服务	最小权限策略
主机	Virtual Machines	Microsoft Classic Compute	Microsoft.ClassicCompute/virtualMachines/read
		Microsoft Azure Monitor	Microsoft.Insights/MetricDefinitions/Read
		Microsoft Network	Microsoft.Network/networkInterfaces/read

资源类型	云服务	服务	最小权限策略
存储	Storage Accounts	Microsoft Azure Monitor	Microsoft.Insights/MetricDefinitions/Read
		Microsoft Classic Storage	Microsoft.ClassicStorage/storageAccounts/read
数据库	Azure Database for PostgreSQL Flexible Server	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	Azure Database for PostgreSQL	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	Azure Database for MySQL	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	Azure Database for MySQL Flexible Server	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	SQL servers	Microsoft Azure Arc Data	Microsoft.AzureArcData/sqlServerInstances/read
		Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
中间件	Azure Cache for Redis	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	Event Hubs	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
容器	Kubernetes services	Microsoft Classic Compute	Microsoft.ClassicCompute/virtualMachines/read
		Microsoft Azure Monitor	Microsoft.Insights/MetricDefinitions/Read
		Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
网络	Public IP addresses	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	Load Balancer	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action
	NAT gateways	Microsoft Management	Microsoft.Management/getEntities/action

资源类型	云服务	服务	最小权限策略
	Route tables	Microsoft Network	Microsoft.Network/networkInterfaces/read
	Network security groups	Microsoft Network	Microsoft.Network/networkInterfaces/read
	Virtual networks	Microsoft Network	Microsoft.Network/networkInterfaces/read

七牛云资源采集

采集七牛云存储资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
存储	对象存储(Kodo)	kodo:buckets	QiniuKodoRead OnlyAccess

金山云资源采集

采集金山云存储资源所需的权限参见下表。

资源类型	云服务	Action	最小权限策略
存储	对象存储(KS3)	ks3:ListBuckets	KS3ReadOnlyAccess

7.6 责任共担

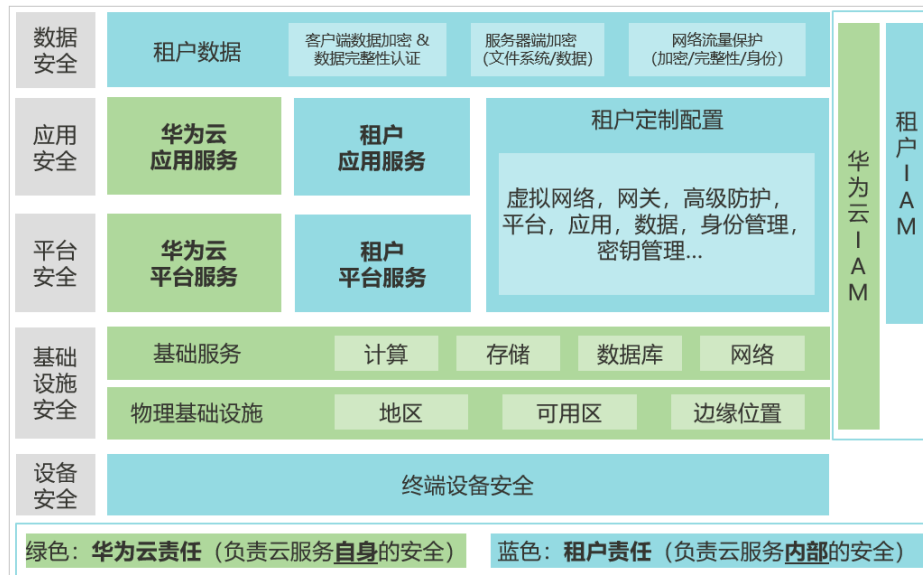
华为云秉承“将对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

安全性是华为云与您的共同责任，如图7-3所示。

- **华为云：**负责云服务自身的安全，提供安全的云。华为云的安全责任在于保障其所提供的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务自身的安全，涵盖华为云数据中心的物理环境设施和运行其上的基础服务、平台服务、应用服务等。这不仅包括华为云基础设施和各项云服务技术的安全功能和性能本身，也包括运维运营安全，以及更广义的安全合规遵从。
- **租户：**负责云服务内部的安全，安全地使用云。华为云租户的安全责任在于对使用的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务内部的安全以及对租户定制配置进行安全有效的管理，包括但不限于虚拟网络、虚拟主机和访客虚拟机的操作系统，虚拟防火墙、API 网关和高级安全服务，各项云服务，租户数据，以及身份账号和密钥管理等方面的安全配置。

《[华为云安全白皮书](#)》详细介绍华为云安全性的构建思路与措施，包括云安全战略、责任共担模型、合规与隐私、安全组织与人员、基础设施安全、租户服务与租户安全、工程安全、运维运营安全、生态安全。

图 7-3 华为云安全责任共担模型



8 权限管理

如果您需要对华为云上的迁移中心 MgC，给企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全地控制资源的访问。

通过IAM，您可以在账号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有MgC的使用权限，但是不希望他们拥有删除MgC等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用MgC，但是不允许删除MgC的权限策略，控制他们对MgC资源的使用范围。

如果账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用MgC服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见《[IAM产品介绍](#)》。

MgC 权限

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

权限根据授权精细程度分为角色和策略。

- **角色：** IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。
- **策略：** IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。

如[表8-1](#)所示，包括了MgC的所有系统策略。

表 8-1 MgC 系统权限

策略名称	描述	策略类别	策略内容
MgC FullAccess	迁移中心管理员权限，拥有操作MgC的所有权限。	系统策略	MgC FullAccess策略内容
MgC ReadOnlyAccess	迁移中心只读权限，仅能查看MgC资源，无法进行操作。	系统策略	MgC ReadOnlyAccess策略内容
MgC DiscoveryAccess	迁移中心资源发现操作权限，拥有操作资源发现功能的权限和只读权限。	系统策略	MgC DiscoveryAccess策略内容
MgC AssessAccess	迁移中心评估操作权限，拥有操作评估功能、资源发现功能的权限和只读权限。	系统策略	MgC AssessAccess策略内容
MgC MigrateAccess	迁移中心迁移操作权限，拥有操作迁移功能、评估功能、资源发现功能的权限和只读权限。	系统策略	MgC MigrateAccess策略内容
MgC AppDiscoveryAccess	迁移中心资源采集操作权限，拥有操作资源采集功能、资源发现功能的权限和只读权限。	系统策略	MgC AppDiscoveryAccess策略内容
MgC MrrAccess	迁移中心业务验证操作权限，拥有业务验证功能的权限和只读权限。	系统策略	MgC MrrAccess策略内容

表8-2列出了MgC常用操作与系统策略的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统策略。具体操作请参考：[创建用户并授权使用MgC](#)。

表 8-2 MgC 操作与系统策略关系

操作	MgC FullAccess	MgC ReadOnlyAccess	MgC DiscoveryAccess	MgC AssessAccess	MgC MigrateAccess	MgC AppDiscoveryAccess
操作迁移中心资源	√	x	x	x	x	x
查看迁移中心资源	√	√	√	√	√	√
操作迁移中心资源发现功能	√	x	√	√	√	√

操作	MgC FullAccess	MgC ReadOnlyAccess	MgC DiscoveryAccess	MgC AssessAccess	MgC Migrate Access	MgC AppDiscoveryAccess
操作迁移中心评估功能	√	x	x	√	√	x
操作迁移中心迁移功能	√	x	x	x	√	x
操作迁移中心资源采集功能	√	x	x	x	x	√

MgC FullAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "mgc:*",
        "iam:agencies:listAgencies",
        "iam:roles:listRoles",
        "iam:quotas:listQuotas",
        "iam:permissions:listRolesForAgency"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

MgC ReadOnlyAccess 策略内容

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

MgC DiscoveryAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mgc:*:query*",
        "mgc:*:discovery"
      ]
    }
  ]
}
```

MgC AssessAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "mgc:*:query*",
        "mgc:*:discovery",
        "mgc:*:assess",
        "iam:agencies:listAgencies",
        "iam:roles:listRoles",
        "iam:quotas:listQuotas",
        "iam:permissions:listRolesForAgency"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

MgC MigrateAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "mgc:*:query*",
        "mgc:*:discovery",
        "mgc:*:assess",
        "mgc:*:migrate",
        "iam:agencies:listAgencies",
        "iam:roles:listRoles",
        "iam:quotas:listQuotas",
        "iam:permissions:listRolesForAgency"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

MgC AppDiscoveryAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mgc:*:query*",
        "mgc:*:discovery",
        "mgc:*:appdiscovery"
      ]
    }
  ]
}
```

MgC MrrAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "mgc:*:query*",
        "mgc:mrr:query",
        "mgc:mrr:update",
        "mgc:mrr:export",

```

```
        "mgc:mrr:import",  
        "mgc:mrr:upgrade",  
        "mgc:mrr:delete",  
        "mgc:mrr:check"  
    ],  
    "Effect": "Allow"  
  }  
} ]  
}  
}
```

9 约束与限制

本文介绍迁移中心（MgC）在使用过程中的约束与限制，包括MgC服务的使用限制，进行主机迁移、跨可用区（AZ）迁移和存储迁移时存在的约束与限制。

MgC 区域限制

MgC部署在“华南-广州”区域。虽然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。

主机迁移相关约束与限制

使用迁移中心进行主机迁移的约束与限制参见[表9-1](#)。

表 9-1 主机迁移约束与限制

类别	约束与限制
主机迁移工作流	<ul style="list-style-type: none">• 每台主机只能被一个工作流迁移。• 当前主机迁移工作流在新建目的端情况下，不支持迁移源端固件类型是UEFI的主机。如果想要迁移固件类型是UEFI的主机，请提前绑定已有UEFI的目的端主机或使用SMS服务迁移。• 主机迁移服务 SMS的约束与限制同样适用于主机迁移工作流。• 源端同一台主机进行第二次迁移，需要停止第一次创建的迁移工作流，停止源端主机SMS-Agent进程，并在SMS控制台删除该主机再重新创建迁移工作流。
评估推荐	<ul style="list-style-type: none">• 评估的目的端主机磁盘大小不小于源端磁盘的大小。• 评估的目的端镜像OS类型和源端OS类型一致，即Windows推荐Windows镜像，Linux推荐Linux镜像。• 评估推荐的磁盘类型规格在目的端Region配额充足。
迁移前	迁移前请确认主机已经评估完成。
迁移中	迁移工作流创建后，不能关闭或者重启源端主机，不能变更源端磁盘，否则会导致迁移失败，需要重新迁移。

类别	约束与限制
源端主机设置	源端Windows主机需要 关闭防火墙和杀毒软件，并开启winrm服务 （在powershell命令窗口中输入winrm quickconfig开启）。
网络	请保证源端和目的端能够正常通信，目的端为Linux系统时需要 对源端开放22端口 ，目的端为Windows系统时需要 对源端开放22、8899、8900端口 。
安装MgC Agent（原Edge）的主机	<ul style="list-style-type: none"> 建议在源端内网环境中准备一台用于安装MgC Agent的Windows主机，并确保该Windows主机可以连接公网。 推荐规格不小于4U8G。 安装MgC Agent的Windows主机，powershell版本需要大于3.0。可以在powershell命令窗口使用\$host指令查看版本号。

跨 AZ 迁移约束与限制

使用迁移中心进行跨可用区（AZ）迁移的约束与限制参见[表9-2](#)。

表 9-2 跨可用区（AZ）迁移约束与限制

类别	约束与限制
源端服务器规格	迁移过程中不会进行驱动安装，源端为XEN架构时，需要自行 安装KVM驱动 。
源端服务器数量	<ul style="list-style-type: none"> 简单批次最多同时迁移30台。 手动创建大批量迁移，单个项目最多同时迁移100台。 同时进行迁移的源端主机越多，迁移速度越慢。
源端服务器数据量	<ul style="list-style-type: none"> 不支持迁移系统盘超过1T的服务器。 不建议迁移容量超过4T的服务器
源端服务器状态	不支持迁移处于“保留期”且为冻结状态的服务器。
目的端服务器	<ul style="list-style-type: none"> 不支持已有目的端方式迁移。 采用按需计费方式创建目的端，且不支持自动切换为包周期计费模式，需要在迁移完成后自行切换计费模式。
共享文件系统	只支持迁移本地磁盘上的文件，不支持迁移共享文件系统。例如：NFS（Network File System）、Common Internet File System、NAS（Network Attached Storage）等系统中的文件。
应用与硬件绑定	不支持迁移含有与硬件绑定的应用的系统。
加入域的主机	迁移加入域主机时，在迁移完成后，目的端服务器需要重新加入域。
加密文件	不支持迁移含有受保护文件夹、加密卷的系统。

类别	约束与限制
服务器外挂存储	不支持迁移服务器挂载的外部存储。
目的端服务器密码	<ul style="list-style-type: none"> Linux主机迁移后目的端密码与源端服务器保持一致。 Windows主机迁移后目的端密码无法保证与源端服务器一致，详情请参考AZ迁移注意事项。

存储迁移约束与限制

使用迁移中心进行存储迁移的约束与限制参见[表9-3](#)和[表9-4](#)。

表 9-3 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 标准存储 或者 低频访问存储 。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"> 对象名称不能包含特殊字符。 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。
迁移网络	支持公网、内网和专线迁移。
软链接	<ul style="list-style-type: none"> 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"> 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。 不支持软链接的迁移：NAS_SMB的迁移、NAS_NFS到OBS的迁移。 NAS_NFS到NAS_NFS的迁移，如果源端存在软链接，请启用“迁移元数据”功能。否则，迁移时会直接跳过该文件。 阿里云 OSS到NAS_NFS的迁移，如果源端存在软链接，请启用“迁移元数据”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。 <p>须知 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	NAS_NFS到NAS_NFS的迁移 ，如果源端存在硬链接，请启用“ 迁移元数据 ”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。

类别	约束与限制
元数据迁移	<ul style="list-style-type: none"> ● 仅支持中文字符、英文字符、数字和中划线【-】迁移。除上述字符外，其他所有字符均不支持。 <ul style="list-style-type: none"> - 中文字符：迁移过程中，会被转换成URL编码形式。 <p>注意 不支持中文标点符号迁移，由于中文标点符号不会被转换成URL编码，因此元数据中包含中文标点符号时，将无法迁移成功。</p> - 英文字符、数字与中划线【-】：迁移过程中不需要进行编码转换，可以直接迁移。 ● 异构迁移不支持元数据迁移。
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 recreated 迁移 workflow，解冻时请注意如下事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请务必在解冻完成后再创建迁移 workflow。 ● 请根据待迁移的数据总量评估并设置解冻有效期，以防迁移期间数据再次变成归档状态。 ● 解冻操作可能会产生一定的费用，由源端云厂商收取，计费规则请咨询源端云厂商。
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>
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"> ● 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”。 ● 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。 ● 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。

表 9-4 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">不支持迁移单个文件夹下平铺超过500万个文件的场景。不支持断点续传。不支持迁移软链接。
源端为NAS文件系统	<ul style="list-style-type: none">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。 注意 文件句柄被占用或源端文件被删除，均会导致迁移失败。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。软链接不支持元数据的迁移。

10 与其他服务的关系

迁移中心与其他服务的交互功能请参考[表10-1](#)。

表 10-1 迁移中心与其他服务的关系

相关服务	交互功能
主机迁移服务（Server Migration Service, SMS）	提供主机迁移能力，可以将其他云厂商服务器上的应用和数据迁移到华为云。
统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）	通过IAM服务实现以下功能： <ul style="list-style-type: none"> • 用户身份鉴权 • IAM用户权限设置 • IAM委托设置
设备接入服务（IoTDA）	通过协同通道（IoTDA）下发插件管理、凭证管理、采集和迁移任务到MgC Agent（原Edge），同时MgC Agent侧将资源信息同步至MgC，实现满足安全、实时和性能的双向协同通信。
对象存储迁移服务（Object Storage Migration Service, OMS）	提供对象存储迁移能力，可以将其他云平台对象存储服务中的数据迁移至华为云对象存储服务OBS中。
云备份（Cloud Backup and Recovery, CBR）	提供对云硬盘、弹性云服务器的备份保护服务。
镜像服务（Image Management Service, IMS）	通过镜像创建弹性云服务器。
弹性云服务器（Elastic Cloud Server, ECS）	将源端服务器的系统、应用和文件等数据迁移到华为云弹性云服务器。
消息通知服务（Simple Message Notification, SMN）	及时获取迁移任务的结果。
数据加密服务（Data Encryption Workshop, DEW）	将迁移到华为云OBS桶中的文件进行KMS加密。

相关服务	交互功能
对象存储服务 (Object Storage Service, OBS)	接收源端对象存储数据。