



云服务器ECS 运维指南

产品版本: V3.13.0 文档版本: 20220106

[-] 阿里云

### 法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。 如果您阅读或使用本文档,您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

- 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档,且仅能用 于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息,您应当严格 遵守保密义务;未经阿里云事先书面同意,您不得向任何第三方披露本手册内容或 提供给任何第三方使用。
- 未经阿里云事先书面许可,任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文 档内容的部分或全部,不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
- 由于产品版本升级、调整或其他原因,本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有 任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利,并在阿里云授权通道中不时 发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠 道下载、获取最新版的用户文档。
- 4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引,阿里云以产品及服务的"现状"、"有缺陷"和"当前功能"的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引,但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的,阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下,阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害,包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失,承担责任(即使阿里云已被告知该等损失的可能性)。
- 5. 阿里云网站上所有内容,包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计,均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权,包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意,任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外,未经阿里云事先书面同意,任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称(包括但不限于单独为或以组合形式包含"阿里云"、"Aliyun"、"万网"等阿里云和/或其关联公司品牌,上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司)。
- 6. 如若发现本文档存在任何错误,请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

格式	说明	样例
⚠ 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故 障,或者导致人身伤害等结果。	⚠ 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
▲ 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚 至故障,或者导致人身伤害等结果。	警告 重启操作将导致业务中断,恢复业务 时间约十分钟。
〔〕) 注意	用于警示信息、补充说明等,是用户必须 了解的内容。	大意 权重设置为0,该服务器不会再接受新 请求。
? 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等 <i>,</i> 不是 用户必须了解的内容。	⑦ 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在 <b>结果确认</b> 页面,单击 <b>确定</b> 。
Courier字体	命令或代码。	执行    cd /d C:/window    命令,进入 Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	bae log listinstanceid
[] 或者 [alb]	表示可选项,至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{} 或者 {a b}	表示必选项,至多选择一个。	switch {act ive st and}

# 目录

1.登录Apsara Uni-manager运维控制台	08
2.产品资源服务	09
2.1. 概述	09
2.2. 应用部署	09
2.3. 问题处理	10
3.ECS运维管理	12
3.1. 概述	12
3.2. 虚拟机	12
3.2.1. 概述	12
3.2.2. 查询虚拟机	12
3.2.3. 启动虚拟机	12
3.2.4. 停止虚拟机	13
3.2.5. 重启虚拟机	13
3.2.6. 停机迁移	14
3.2.7. 在线迁移	15
3.2.8. 重置磁盘	15
3.3. 磁盘	16
3.3.1. 概述	16
3.3.2. 查询磁盘	16
3.3.3. 查看快照	16
3.3.4. 挂载磁盘	17
3.3.5. 卸载磁盘	17
3.3.6. 打快照	17
3.4. 快照	18
3.4.1. 概述	18
3.4.2. 查询快照	18

3.4.3. 删除快照	18
3.4.4. 创建镜像	19
3.5. 镜像	19
3.5.1. 概述	19
3.5.2. 查询镜像	19
3.6. 安全组	20
3.6.1. 概述	20
3.6.2. 查询安全组	20
3.6.3. 添加安全组规则	20
3.7. 自定义规格	21
3.7.1. 添加自定义规格	21
3.7.2. 查询自定义规格	22
3.7.3. 修改自定义规格	22
3.7.4. 删除自定义规格	23
4.存储运维中心	24
4.1. 查看ECS磁盘大小排行	24
4.2. EBS大盘	24
4.3. Block Master运维	25
4.4. Block Server运维	26
4.5. SnapShotServer	28
4.6. Block Gcworker运维	30
4.7. Device运维	32
4.8. 启动或关闭Rebalance	36
4.9. IO HANG故障分析	36
4.10. Slow IO分析	37
4.11. 产品设置	40
5.虚拟机热迁移	41
5.1. 概述	41

5.2. 热迁移使用限制	41
5.3. 在AG中完成热迁移	41
5.4. 订正VM所在NC的位置	42
5.5. 常见问题	43
6.云盘热迁移	45
6.1. 概述	45
6.2. 使用限制	45
6.3. 热迁移后的运维	45
7.升级方案	47
7.1. 概述	47
7.2. GPU集群限制	47
7.3. FPGA集群限制	47
8.日常报警处理	48
8.1. 概述	48
8.2. API Proxy	48
8.3. API Server	49
8.4. RegionMaster	49
8.5. RMS	50
8.6. PYNC	50
8.7. Zookeeper	51
8.8. AG	51
8.9. Server分组	52
9.巡检	53
9.1. 概述	53
9.2. 集群基础健康状况巡检	53
9.2.1. 概述	53
9.2.2. 监控巡检	53
9.2.3. 基础软件包版本巡检	53

9.2.4. 基础公共资源巡检	53
9.3. 集群资源巡检	54
9.3.1. 概述	54
9.3.2. 集群库存巡检	54
9.3.3. VM 巡检	55
9.4. ECS容灾部署模式下发生机房脑裂问题该如何处理?	56

# 1.登录Apsara Uni-manager运维控制 台

本节介绍运维工程师等相关用户如何登录到Apsara Uni-manager运维控制台。

#### 前提条件

• 已从部署人员或管理员处获取Apsara Uni-manager运维控制台的访问地址、用户名和密码。

Apsara Uni-manager运维控制台访问地址格式为ops.asconsole.intranet-domain-id.com。

● 推荐使用Chrome浏览器。

#### 操作步骤

- 1. 打开浏览器。
- 2. 在地址栏中,输入Apsara Uni-manager运维控制台的访问地址*ops*.asconsole.*intranet-domain-id*.com,按回车键。

登录		
用户名		
密码		Ø
	登录	

? 说明 您可以单击页面右上角的下拉按钮来进行语言切换。

3. 输入正确的用户名及密码。

⑦ 说明 登录Apsara Uni-manager运维控制台的用户名和密码请从部署人员或管理员处获取。

首次登录Apsara Uni-manager运维控制台时,需要修改登录用户名的密码,请按照提示完成密码修改。 为提高安全性,密码必须满足以下要求:

- 。 英文大小写字母
- 阿拉伯数字(0~9)
- 特殊符号,包括感叹号(!)、at(@)、井号(#)、美元符号(\$)、百分号(%)等
- 。 密码长度10~20个字符
- 4. 单击登录。

# 2.产品资源服务 2.1. 概述

本章将针对ECS的应用部署,以及与业务逻辑层相关的问题进行详细说明。

# 2.2. 应用部署

所有ECS的业务逻辑层的应用都是无状态的,重启应用的方式都是docker restart。

• ecs-location-init

如果发现其他云产品和ECS的izone不一致,在 http://yaochi.{{domain}}.com上配置izone的别名即可, 如配置izone所示。

配置izone

云产品: ecs	Reload Reload	I Cache
结构 🔍	Location <b>详情</b>	
	ID	644
E on-antruidianxin-am48-c01	业务线	ecs
	类型	zonegroup
	NO	on-shangshiltue-e-calt
🛨 on-chongshihas-a-csh	状态	ONLINE
	手工	false
	别名	en-chongshihae-e-csh

⑦ 说明 修改完成后记得reload cache。

- ecs-yaochi-db-init (依赖于location init)
  - 之所以依赖location init是因为初始化ecsdriver.ecs\_image表需要用到region\_id。
  - ots(定时任务)、ecsdriver(业务逻辑层)、mqbus(老工作流)、grandcanal(新工作流)、rule(白名单系统)。
- ecs-yaochi-api-init
  - 将ecs openapi的XML文件push到pop上。
  - push xml如果失败,可以从docker log中找到对应的request ld。
- ecs-yaochi-opsapi-init
  - 。 将ops api的XML文件push到pop上(ops api是ECS的运维API)。
  - push XML如果失败,可以从docker log中找到对应的request Id。
- ecs-dts(定时任务,很多云产品的业务逻辑层部署都依赖该定时任务)

- 快照进度同步任务。
- 定时删除快照任务。
- 流量收集任务。
- 与VPC生产相关。
- ecs\_base\_service (日志: /alidata/www/logs/java/) 分支feature/private\_cloud\_trunk
  - 。 ECS业务逻辑层最核心的应用,负责所有ECS相关资源的操作。
  - 。 日志在 /alidata/www/logs/java。
- ecs-opsapi-service-aliyun-comfeature/private\_clound\_trunk。
   ECS运维API的底层,调用acs-base-service的dubbo接口。
- ecs\_change feature/private\_clound\_trunk
  - 依赖ops openapi, 可以查询所有VM。
  - 。 ECS运维管控系统的监控数据是直接读取sls的project。
- ecsdriver-service-aliyun-com (日志在/alidata/www/logs/tomcat7) feature/private\_clound\_trunk 提供与售卖相关的dubbo接口,询价和下单都走driver。
- ecsopenapi-service-aliyun-com(日志在 /alidata/www/logs/tomcat7)feature/private\_clound\_trunk 负责鉴权和参数透传。

# 2.3. 问题处理

碰到与业务逻辑层相关的问题时,请参照本节进行处理。

#### 前提条件

您可以到阿里云业务支撑平台提交问题工单,并在天基中查看相关服务的状态。

#### 操作步骤

- 1. 提交工单。
- 2. 在天基上查看业务逻辑层依赖服务的状态。

若服务无法执行,将对ECS业务逻辑层造成不同的影响,具体如服务与影响所示。

服务与影响

服务名称	主要影响
middleWare.dubbo	影响部署,服务不可用。
middleWare.tair	影响部署,服务不可用。
middleWare.metaq(消息中间件)	影响部署。
middleWare.zookeeper	影响部署,metaq 受影响。
middleWare.jmenvDiamondVips	影响部署,diamond配置项获取不到,影响库存。

服务名称	主要影响
ram.ramService(主子账号)	子账号服务不可用。
webapp.pop(api网关)	openapi服务不可用。
ecs.houyi(ecs控制系统)	所有的创建ecs请求无效。
webapp.oam (账号)	change 服务不可用。
baseService.aas (账号)	部分服务不可用。
baseService.umm-ak (账号)	部分服务不可用。
baseService.rc-service(location服务)	服务不可用。
baseService.cloud-service-center	创建资源的服务不可用。
slb.yaochi	ecs 释放实例失败。
rule.service	导致创建随机出现密码校验不过。

# 3.ECS运维管理

## 3.1. 概述

ECS运维管理平台是阿里云专有云产品的一个运维管控平台。使用ECS运维管理平台,运维工程师可以对ECS 实例进行操作和监控,帮助用户解决问题,保证ECS的正常运行和使用。

# 3.2. 虚拟机

# 3.2.1. 概述

在ECS运维管理平台中,将显示已有的ECS虚拟机信息以及可执行的运维功能。您可以根据需要,对虚拟机执 行查询、启动及迁移等运维操作。

## 3.2.2. 查询虚拟机

在ECS运维管理平台,您可以查看当前的虚拟机列表及其相关信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 单击虚拟机ID, 然后在页面右侧的虚拟机详情页面中查看虚拟机信息。

## 3.2.3. 启动虚拟机

在ECS运维管理平台,您可以像操作真实的服务器一样启动虚拟机。

#### 前提条件

虚拟机当前处于停止状态。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 选中待启动的虚拟机,然后在列表上方单击**启动**。
- 7. 选择启动模式。

支持正常模式和修复模式。

⑦ 说明 当您需要重置虚拟机的网络设置时,请选择修复模式,否则请选择正常模式。

8. 填写操作原因,然后单击确定。

## 3.2.4. 停止虚拟机

在ECS运维管理平台,您可以像操作真实的服务器一样停止虚拟机。

#### 前提条件

虚拟机处于运行中状态。

#### 背景信息

停止虚拟机会导致虚拟机上的程序中断运行,请确保在对业务影响最低的时段进行操作。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 选中待停止的虚拟机,然后在列表上方单击停止。
- 7. 选择关机策略。

#### 支持正常停止和强制关机。

⑦ 说明 强制关机时,无论虚拟机内的进程是否停止都将直接执行关机。建议您在正常停止无效的情况下再选择强制关机。

8. 填写操作原因,然后单击确定。

### 3.2.5. 重启虚拟机

在ECS运维管理平台,您可以像操作真实的服务器一样重启虚拟机。

#### 前提条件

虚拟机当前处于运行中状态。

#### 背景信息

重启虚拟机操作会导致虚拟机上的程序中断运行,请确保在对业务影响最低的时段进行操作。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。

#### 4. 单击虚拟机。

- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 选中待重启的虚拟机,然后在列表上方单击重启。
- 7. 选择启动模式和关机策略。
  - 启动模式支持正常模式和修复模式。
  - 关机策略支持正常关机和强制关机。
- 8. 填写操作原因,然后单击确定。

## 3.2.6. 停机迁移

在ECS运维管理平台,您可以对虚拟机执行停机迁移操作。

#### 前提条件

故障迁移为冷迁移,请确认虚拟机处于停止状态,然后再进行迁移。

#### 背景信息

如果虚拟机或NC出现了故障,需要将虚拟机停机后从某个NC迁移到其他NC,需要进行故障迁移。故障迁移 只能在同一可用区内进行,不能跨可用区迁移。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,单击查询。
- 6. 选中待迁移的虚拟机,单击停机迁移。
- 7. 完成虚拟机停机迁移配置。

配置项	说明
可切换NC	虚拟机迁移至的目标NC。
切换策略	<ul><li>支持以下策略:</li><li>・ 强制迁移</li><li>・ 非强制迁移</li></ul>
启动模式	<ul><li>支持以下模式:</li><li>○ 正常模式</li><li>○ 修复模式</li></ul>

配置项	说明
恢复模式	支持以下模式: • 迁移后启动 • 迁移后停机 • 迁移后保持原状态 其中,迁移后保持原状态只对处于待启动状态的虚拟机生效。

8. 填写操作原因,然后单击确定。

### 3.2.7. 在线迁移

在ECS运维管理平台,您可以对虚拟机执行在线迁移操作。

#### 背景信息

- 如果当前NC负载较高或者存在其他业务上的原因,需要将虚拟机在运行中状态下从某个NC迁移到其他 NC,可以在线迁移。如果已经出现故障,则需要停机迁移,具体操作请参见停机迁移。
- 在线迁移存在高风险,请慎重决定执行在线迁移。
- 在线迁移时,业务不会中断。
- 在线迁移的区域只限同一可用区内,不能跨可用区迁移。

#### 前提条件

在线迁移的虚拟机状态必须为运行中。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 选中待迁移的虚拟机,选择更多操作 > 在线迁移。
- 7. 设置流量限制。

流量范围为1 MBps~1000 MBps, 默认为20 MBps。

4. 填写操作原因,然后单击在线迁移。
 迁移时自动选择目的NC,您可以在迁移结果中查看目的NC的ID。

## 3.2.8. 重置磁盘

在ECS运维管理平台,您可以根据需要重置磁盘,将磁盘初始化至刚创建完成时的状态。

#### 前提条件

- 如果虚拟机创建好之后安装过应用程序,则应用程序将会丢失。因此操作之前,请务必做好数据备份。
- 待重置磁盘的虚拟机状态必须为停止。

#### 背景信息

重置磁盘不会格式化磁盘,而是将磁盘初始化至刚创建完成时的状态。如果磁盘在创建的时候使用了镜像,则重置磁盘后,该镜像仍存在。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击虚拟机。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 选中待重置磁盘的虚拟机,单击更多操作 > 重置磁盘。
- 7. 选中待重置的磁盘,填写操作原因,然后单击确定。

## 3.3. 磁盘

### 3.3.1. 概述

云盘对于ECS实例而言,可以认为是一块物理的磁盘。您可以对这块磁盘执行挂载、卸载及创建快照等。

### 3.3.2. 查询磁盘

在ECS运维管理平台,您可以查看当前的磁盘列表及其相关信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击磁盘。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。

### 3.3.3. 查看快照

在ECS运维管理平台,您可以查看对一块磁盘创建的快照列表及其相关信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击磁盘。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 找到待查看的磁盘,单击 > 查看快照。

页面将显示该磁盘下的所有快照信息。

### 3.3.4. 挂载磁盘

创建完磁盘后,您需要将磁盘挂载至一台虚拟机。

#### 背景信息

您只能对处于可用状态的云盘执行挂载操作。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击磁盘。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 找到待挂载的磁盘,单击 > 挂载。
- 7. 填写虚拟机ID及操作原因,然后单击确定。

## 3.3.5. 卸载磁盘

在ECS运维管理平台,您只能卸载数据盘,不能卸载系统盘和本地磁盘。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击磁盘。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 找到待卸载的磁盘,单击 > 卸载。
- 7. 填写操作原因,然后单击确定。

## 3.3.6. 打快照

在ECS运维管理平台,您可以手动为磁盘创建快照。

#### 背景信息

仅支持对系统盘打快照。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击**磁盘**。

- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。
- 6. 找到待创建快照的磁盘,单击 打快照。
- 7. 填写快照名称、快照描述和操作原因, 然后单击确定。

## 3.4. 快照

## 3.4.1. 概述

快照可以保留某个时间点上的磁盘数据状态,用于数据备份或者制作自定义镜像。

在使用磁盘的过程中, 会遇到下面的场景:

- 当您在磁盘上进行数据的写入和存储时,可能希望使用一块磁盘上的数据作为其他磁盘的基础数据。
- 磁盘虽然提供了安全的存储方式,确保您所存储的任何内容都不丢失。但是,如果存储在磁盘上的数据本 身就是错误的,比如因为应用的错误,或黑客利用您的应用的漏洞进行恶意读写,那么就需要其他的机制 来保证在您的数据出问题时,能够恢复到您期望的数据状态。

阿里云提供了快照机制,通过创建快照保留某一个时间点上一个磁盘的数据拷贝,有计划地对磁盘创建快 照,是一个保证您业务可持续运行的非常好的习惯。

### 3.4.2. 查询快照

在ECS运维管理平台,您可以查看当前的快照列表及其相关信息。

#### 前提条件

在磁盘列表中获取快照所属磁盘对应的AliUid,具体操作请参见查询磁盘。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击快照。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。

AliUid为必选的过滤条件。

## 3.4.3. 删除快照

在ECS运维管理平台,您可以删除不再使用的快照。

#### 前提条件

在磁盘列表中获取快照所属磁盘对应的AliUid,具体操作请参见查询磁盘。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。

- 4. 单击 快照。
- 输入过滤条件,然后单击查询。
   AliUid为必选的过滤条件。
- 6. 找到待删除的快照,单击<sub>+</sub>>删除。
- 7. 填写操作原因, 然后单击确定。

## 3.4.4. 创建镜像

在ECS运维管理平台,您可以用快照创建自定义镜像,将快照的操作系统、数据环境信息完整地包含在镜像中。

#### 前提条件

在磁盘列表中获取快照所属磁盘对应的AliUid,具体操作请参见查询磁盘。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击快照。
- 5. 输入过滤条件,然后单击**查询**。 AliUid为必选的过滤条件。
- 6. 找到待创建镜像的快照,单击 + > 创建镜像。
- 7. 填写镜像名称、镜像版本号、镜像描述和操作原因,并选择是否基于公共镜像,然后单击确定。

## 3.5. 镜像

### 3.5.1. 概述

ECS 镜像是一个包含软件配置(比如操作系统、应用服务器和应用程序)的云服务器的模板。创建实例需要 指定一个 ECS 的镜像, 该镜像提供的操作系统和软件都会安装在您创建的实例上。

### 3.5.2. 查询镜像

在ECS运维管理平台,您可以查看当前的镜像列表及其相关信息。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击镜像。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。

⑦ 说明 过滤条件中,如果镜像类型选择自定义镜像,则必须同时指定AliUid。

## 3.6. 安全组

## 3.6.1. 概述

安全组是一种虚拟防火墙,具备状态检测包过滤功能。安全组提供类似虚拟防火墙的功能,安全组用于设置 单台或多台云服务器的网络访问控制,它是重要的网络安全隔离手段,用于在云端划分安全域。

安全组规则可以允许或者禁止与安全组相关联的云服务器ECS实例的出入方向的访问。您可以随时授权和取 消安全组规则。您的变更安全组规则会自动应用于与安全组相关联的ECS实例上。

在设置安全组规则的时候,安全组的规则务必简洁。如果您给一个实例分配多个安全组,则该实例可能会应 用多达数百条规则。访问该实例时,可能会出现网络不通的问题。

### 3.6.2. 查询安全组

在ECS运维管理平台,您可以查看当前的安全组列表及其相关信息。

#### 背景信息

ECS实例加入安全组后,添加安全组规则可以允许或者禁止ECS实例公网和内网中出入方向的访问。您可以随时添加和删除安全组规则,您对安全组规则的修改会自动应用于安全组内的ECS实例。

? 说明

- 如果两条安全组规则仅授权策略不同,则拒绝访问生效,接受访问不生效。
- 安全组中没有任何规则能做到:允许ECS实例的出方向访问,但禁止ECS实例的入方向访问。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击安全组。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。

### 3.6.3. 添加安全组规则

对于已创建的安全组,您需要根据具体要求为其添加相应的安全组规则。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击安全组。
- 5. 输入过滤条件,然后单击查询。

### 找到待添加安全规则的安全组,单击 > 添加规则。

#### 7. 配置安全组规则的参数。

参数说明如下表所示。

配置项	说明
协议	<ul> <li>TCP</li> <li>UDP</li> <li>ICMP</li> <li>GRE</li> <li>ALL:支持所有协议</li> </ul>
规则优先级(1~100)	数值越小,优先级越高。
网络类型	○ Internet: 外网 ○ Intranet: 内网
授权策略	<ul> <li>Accept:接受访问</li> <li>Drop:访问时放弃包</li> <li>Reject:访问时拒绝包</li> </ul>
端口号范围	1~65535,例如1/200、80/80、-1/-1。
访问方向	◇ Ingress: 入方向 ◇ Egress: 出方向
IP地址范围	填写单个IP或者CIDR网段格式,仅支持IPv4。例如:10.0.0.0、 0.0.0.0/0、192.168.0.0/24。
关联安全组ID	输入关联的安全组ID。
操作原因	可选项,输入相关的操作原因。

8. 单击**确定**。

# 3.7. 自定义规格

## 3.7.1. 添加自定义规格

在已有实例规格不能满足要求时,您可以在ECS运维管理平台添加自定义规格,然后创建自定义规格的实例。

#### 背景信息

自定义规格对应的规格族为ecs.anyshare,支持设置实例规格名称、vCPU大小和内存大小,网络带宽能力、 网络收发包能力、多队列等参数自动生成,参数关系详情请参见*云服务器ECS产品简介*中的实例规格章节。

⑦ 说明 自定义的实例规格均为共享型。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击自定义规格。
- 5. 单击添加。
- 6. 在新增实例规格面板中,设置规格名、vCPU大小和内存大小。
- 7. 单击确定。

#### 执行结果

新的自定义规格出现在自定义规格列表中。添加自定义规格后,您可以创建自定义规格的实例,实例系列选择ecs.anyshare即可,具体步骤请参见*云服务器ECS用户指南*中的创建实例章节。

## 3.7.2. 查询自定义规格

在ECS运维管理平台,您可以查看已添加的自定义规格及其信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击自定义规格。
- 5. 查看自定义规格信息。如果未自动刷新出自定义规格列表,单击查询。

## 3.7.3. 修改自定义规格

如果您需要保留一个自定义规格,但是该自定义规格的配置不能满足要求,您可以修改自定义规格的vCPU大小和内存大小。

#### 前提条件

已添加自定义规格。

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击自定义规格。
- 5. 找到待修改的自定义规格,在操作区域,单击修改。

- 6. 在修改实例规格面板中,输入vCPU大小和内存大小。
- 7. 单击**确定**。

## 3.7.4. 删除自定义规格

在ECS运维管理平台,您可以删除不再使用的自定义规格。删除自定义规格后,在创建新的实例时不能再选择该规格,但已创建的实例可以继续使用。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏处,选择环境版本和地域。
- 3. 在顶部菜单栏单击运维,然后在左侧导航栏选择产品运维管理 > ECS运维管理平台。
- 4. 单击自定义规格。
- 5. 找到待删除的自定义规格,在操作区域,单击删除。
- 6. 在删除对话框中,单击确定。

#### 执行结果

该规格从自定义规格列表中移除。

# 4.存储运维中心

# 4.1. 查看ECS磁盘大小排行

您可以查看所有挂载至用户ECS集群的块存储内各磁盘在盘古所占的实际空间大小。

#### 背景信息

当ECS集群盘古水位较高时,现场运维人员需查看挂载至ECS集群的块存储内各磁盘在盘古所占的空间大小, 并协调业务方迁移数据、释放磁盘。ECS磁盘大小排行功能可以帮助运维人员快速识别哪些磁盘占用盘古较 大空间,以便进行定向清理,快速降低水位。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > ECS磁盘大小排行。
- 4. 从集群下拉列表中选择要查询的ECS集群,单击搜索。

所有挂载至所选ECS集群的块存储内,各磁盘按照在盘古所占的实际空间大小由大到小排列。您可以查 看所选ECS集群的集群名称、集群ID与所属可用区,以及各磁盘的存储类型、大小和标识。

5. (可选)您可以单击重置清空上一次的查询条件。

## 4.2. EBS大盘

EBS大盘通过图表方式展示了当前环境中EBS集群的数据概览信息和集群水位趋势图。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > EBS大盘。

进入页面后,系统默认显示全部集群的集群概览信息和集群水位趋势图。

- 4. 在集群名称下拉列表中,选择待查看的集群。
- 5. 您可以查看以下信息:
  - 概览:显示当前集群的数据概览信息,包括存储空间、机器信息和健康信息等。

其中,在健康信息中,当异常云盘、异常Master、异常BlockGcWorker、异常BlockServer机器数的数值大于0时,其对应的数值会显示为红色字体。

○ 集群水位趋势图:显示当前集群近30天的空间使用率随时间变化的曲线。

◇ 集群水位趋势图			
	clusterName	e: EbsBlock	
1 0.0 0.0 0.4 0.2 0			
2020年4月3日			2020年4月13日

# 4.3. Block Master运维

Block Master运维主要展示了EBS集群的Block Master节点地址、角色等信息。同时,还提供了LEADER切换、 Flag的查询与配置等功能。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > Block Master运维。
   进入页面后,系统默认显示集群名称列表中第一个集群的Master列表数据和集群概要信息。
- 4. 在集群名称列表中,选择待操作的集群。
- 5. 您可以进行以下操作:
  - 查看Master列表

您可以查看当前集群的Master信息,包括节点地址、角色、Logld、状态等。

✓ Master列表				
请輸入名称进行捜索 Q				
节点地址	角色	Logid	状态	操作
tcp://	FOLLOWER	97413318	NORMAL	切换为新的LEADER 获取Flag 更多
tcp://	FOLLOWER	97413310	NORMAL	切换为新的LEADER 获取Flag 更多
tcp://	LEADER	97413355	NORMAL	获取Flag 设置Flag 更多

○ 切换Leader

LEADER作为主节点,与FOLLOWER的工作内容相同,主要用于管控调度,并控制部署及服务相关的配置。

如果Master列表中某个节点当前的角色为FOLLOWER,您需要将其切换为LEADER,可以在该节点对应的操作列中,单击**切换为新的LEADER**,并在弹出的对话框中单击**确定**。

。 获取Flag

在Master列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击获取Flag,在弹出的对话框中输入 flag\_key后,单击提交,可以获取当前Block Master节点的部署及服务相关配置参数。

其中, flag\_key的获取方法如下:

a. 在新版天基控制台的左侧导航栏中,选择运维>集群运维。

- b. 在集群文本框中, 输入EBS。
- c. 找到EBS集群并单击其集群名。
- d. 单击集群配置页签。
- e. 在/services/EbsBlockMaster/user/pangu\_blockmaster中找到pangu\_blockmaster\_flag.json文件。

pangu\_blockmaster\_flag.json中记录了Block Master所有节点的flag\_key。

。 设置Flag

根据业务需要,当需要修改Block Master的部署及服务配置参数时,您可以设置Flag下发至LEADER节 点。

在Master列表中,选择某个LEADER节点,在对应的操作列中,单击设置Flag。在弹出的对话框中, 填写相关配置信息,单击确定。

#### 设置Flag的配置及说明如下表所示。

名称	描述
flag_key	从EBS集群的服务模板 <i>pangu_blockmaster_flag.jso</i> <i>n</i> 文件中获取。
flag_value	自定义flag_value。
flag_type	选择Flag的类型: int bool string double

○ 检查maser状态

在Master列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 检查master状态,检查当前所选Master节点的工作状态,查看其是否正常运行。

○ 获取版本信息

在Master列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 获取版本信息,可以获取当前节 点相关的版本信息。

查看集群概要信息

主要查看当前集群的云盘、Segment、空间总容量及使用量等信息。

## 4.4. Block Server运维

Block Server运维主要展示了EBS集群的Block Server节点地址、状态、实时负载等信息。同时,还提供了 Flag的查询和修改、Server状态设置、黑名单的添加和删除等功能。

#### 操作步骤

1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。

- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > Block Server运维。
   进入页面后,系统默认显示集群名称列表中第一个集群的信息。
- 4. 在集群名称列表中,选择待操作的集群。
- 5. 您可以进行以下操作:
  - 查看Server列表信息

您可以查看当前集群的Server信息,包括节点地址、状态、Segment数、实时负载(即读iops、写 iops、读带宽、写带宽、读延迟、写延迟)等。

✓ Server列表									
请输入名称进行搜索	IIde	۹							
节点地址	状态	Segment数	r/s	w/s	rMB/s	wMB/s	rLat	wLat	操作
-	NORMAL	42	0	2	0	0	0	93	获取Flag 设置Flag 更多
	NORMAL	38	0	6	0	0	0	147	获取Flag 设置Flag 更多

。 获取Flag

在Server列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击获取Flag。在弹出的对话框中输入 flag\_key后,单击提交,可以获取Block Server节点的部署及服务相关配置参数。

其中, flag key的获取方法如下:

- a. 在新版天基控制台的左侧导航栏中,选择运维>集群运维。
- b. 在集群文本框中, 输入EBS。
- c. 找到EBS集群并单击其集群名。
- d. 单击集群配置页签。
- e. 在/services/EbsBlockServer/user/pangu\_blockserver中找到pangu\_blockserver\_flag.json文件。

pangu\_blockserver\_flag.json中记录了Block Server所有节点的flag\_key。

。 设置Flag

在Server列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击设置Flag。在弹出的对话框中输入 flag\_key、flag\_value,并选择flag\_type后,单击确定,修改该Block Server节点的Flag。

设置Flag的配置及说明如下表所示。

名称	描述
flag_key	从EBS集群的服务模 板 <i>pangu_blockserver_flag.json</i> 文件中获取。
flag_value	自定义flag_value。

名称	描述
flag_type	选择Flag的类型: int bool string double

○ 设置Server状态

在Server列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 设置Server状态。在弹出的对话 框中选择Server状态,单击确定,可以为Block Server节点设置状态。

```
Server状态及说明如下表所示。
```

状态	描述
NORMAL	表示节点运行正常
DISCONNECT ED	表示节点断开
OFFLOADING	表示节点正在下线
OFFLOADED	表示节点已经下线
UPGRADE	表示节点已升级
RECOVERY	表示节点已恢复

• 获取版本信息

在Server列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 获取版本信息。在弹出的对话框中,可以查看当前Block Server节点相关的版本信息。

○ 添加Block Server黑名单

在Block Server黑名单区域右侧,单击添加。在弹出的对话框中选择待加入黑名单的Block Server的 节点地址,单击确定,将指定Block Server节点加入黑名单。

黑名单添加成功后,被添加至黑名单的Block Server节点将会从业务侧被禁用,不再提供服务。

○ 查看Block Server黑名单

您可以在Block Server黑名单区域查看所有加入黑名单的Block Server节点。

○ 删除Block Server黑名单

在Block Server黑名单区域,找到待移出黑名单的Block Server节点,在对应的操作列中,单击删除。在弹出的对话框中,单击确定,将当前Block Server节点从黑名单中移除。

从黑名单中删除后,被移出黑名单的Block Server节点即可继续在业务侧使用,开始提供对内对外服 务。

# 4.5. SnapShotServer

SnapShotServer主要展示了EBS集群的SnapShotServer节点地址、状态及其他性能参数数据。同时,还提供了Flag的查询和修改、SnapShotServer状态设置等功能。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > SnapShotServer。

进入页面后,系统默认显示集群名称列表中第一个集群的信息。

- 4. 在集群名称列表中,选择待操作的集群。
- 5. 您可以进行以下操作:
  - 查看SnapShotServer列表

您可以查看当前集群的SnapShotServer信息,包括节点地址、状态、加载速率、上传数、复制数、 延迟加载数等。

✓ SnapShotServer列表							
	٩						
节点地址	状态	Load	Upload	Сору	Lazyload	操作	
	NORMAL	0%	0	0	0	获取Flag 设置Flag 更多	
****	NORMAL	0%	0	0	0	获取Flag 设置Flag 更多	

○ 获取Flag

在SnapShotServer列表中,选择一个节点,在对应的操作列中,单击获取Flag。在弹出的对话框中 输入flag\_key后,单击提交,可以获取SnapShotServer节点的部署及服务相关配置参数。

其中, flag\_key的获取方法如下:

- a. 在新版天基控制台的左侧导航栏中,选择运维>集群运维。
- b. 在集群文本框中, 输入EBS。
- c. 找到EBS集群并单击其集群名。
- d. 单击集群配置页签。
- e. 在/services/EbsSnapshotServer/user/pangu\_snapshotserver中找到pangu\_snapshotserver\_fl ag.json文件。

pangu\_snapshotserver\_flag.json中记录了SnapShotServer所有节点的flag\_key。

○ 设置Flag

在SnapShotServer列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击设置Flag。在弹出的对话框中 输入flag\_key、flag\_value,并选择flag\_type后,单击确定,可以为SnapShotServer节点设置 Flag。

设置Flag的配置及说明如下表所示。

名称	描述
flag_key	从EBS集群的服务模板 <i>pangu_snapshotserver_flag.</i> <i>json</i> 文件中获取。

名称	描述
flag_value	自定义flag_value。
flag_type	选择Flag的类型: int bool string double

◦ 设置SnapShotServer状态

在SnapShotServer列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 设置snapshotserver 状态。在弹出的对话框中选择SnapShotServer状态,单击确定。

SnapShotServer状态及说明如下表所示。

状态	描述
NORMAL	表示节点运行正常
DISCONNECT ED	表示节点已断开
OFFLOADING	表示节点正在下线
OFFLOADED	表示节点已下线

获取版本信息

在SnapShotServer列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 版本信息。在弹出的对话框中,可以查看当前SnapShotServer节点相关的版本信息。

# 4.6. Block Gcworker运维

Block Gcworker运维主要展示了EBS集群Block Gcworker的部署节点地址和状态信息。同时,还提供了Flag的 查询和修改、GcWorker状态设置以及版本信息获取等功能。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > Block GcWorker运维。

进入页面后,系统默认显示**集群名称**列表中第一个集群的信息。

- 4. 在集群名称列表中,选择待操作的集群。
- 5. 您可以进行以下操作:
  - 查看GcWorker列表

您可以查看当前集群中Block Gcworker的节点地址和状态。

✓ GcWorker列表		
清輸入名称进行捜索		
节点地址	状态	操作
10.000	NORMAL	获取Flag 更多
	NORMAL	获取Flag 更多

○ 获取Flag

在GcWorker列表中,选择一个节点,在对应的操作列中,单击获取Flag。在弹出的对话框中输入 flag\_key后,单击提交,可以获取Block GcWorker节点的部署及服务相关配置参数。

其中, flag\_key的获取方法如下:

- a. 在新版天基控制台的左侧导航栏中,选择运维>集群运维。
- b. 在集群文本框中, 输入EBS。
- c. 找到EBS集群并单击其集群名。
- d. 单击集群配置页签。
- e. 在/services/EbsBlockGCWorker/user/pangu\_blockgcworker中找到pangu\_blockgcworker\_flag .json文件。

pangu\_blockgcworker\_flag.json中记录了Block GcWorker所有节点的flag\_key。

○ 设置Flag

在GcWorker列表中,选择某个节点,在对应的**操作**列中,单击**设置Flag**。在弹出的对话框中输入 flag\_key、flag\_value,并选择flag\_type后,单击**确定**,可以为Block GcWorker节点设置Flag。

设置Flag的配置及说明如下表所示。

名称	描述
flag_key	从EBS集群的服务模板 <i>pangu_blockgcworker_flag.j</i> <i>son</i> 文件中获取。
flag_value	自定义flag_value。
flag_type	选择Flag的类型: int bool string double

#### 。 设置GcWorker状态

在GcWorker列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 设置gcworker状态。在弹出的对话框中选择GcWorker状态,单击确定。

GcWorker状态及说明如下表所示。

状态	描述
NORMAL	表示节点运行正常
DISCONNECT ED	表示节点已断开
OFFLOADING	表示节点正在下线
OFFLOADED	表示节点已下线

获取版本信息

在GcWorker列表中,选择某个节点,在对应的操作列中,单击更多 > 版本信息。在弹出的对话框中,可以查看当前Block GcWorker节点相关的版本信息。

## 4.7. Device运维

Device运维主要展示了EBS集群云盘的ID、状态、容量及类型等信息。同时,还提供了Flush,设备的打开、 关闭、删除和还原、云盘配置修改以及Segment信息查询等功能。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > Device运维。

进入页面后,系统默认显示集群名称列表中第一个集群的信息。

- 4. 在集群名称列表中,选择待操作的集群。
- 5. 您可以进行以下操作:
  - 查看Device列表

您可以查看当前集群中的设备总数、设备总逻辑空间以及各设备的设备信息,包括Device ld、状态、逻辑容量、Segment数、Mode、标志位等。

✓ Device列表							
设备总数:103							
请输入名称进行	ī搜索	٩		全月	司Flush :	全局检查segment	检查云盘状态
Device Id	状态	逻辑容量(GB)	Segment数	Mode	标志位	操作	
2	NORMAL	300.00	12/12	ssd	CE-S	查询Device信 更多	制除
-	NORMAL	300.00	12/12	ssd	CE-SO	查询Device信。 - 更多	急」删除

○ 全局 Segment

在**Device列表**区域右侧,单击**全局检查segment** ,可以查看当前集群中所有segment的组成,包括 索引、状态等信息。

检查云盘状态

在Device列表区域右侧,单击检查云盘状态,可以查看当前集群中invalid云盘的个数。

○ 查询Device信息

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击查询Device信息。在弹出的对话框中, 查看当前云盘的具体配置信息,包括ID、状态、容量等。

○ 删除Device

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击删除,可以将当前云盘删除。

删除成功后,当前云盘的状态变为**DELET ING**,且其在业务层面不可用,相关功能,例如打开设备、 修改配置等操作将无法执行。

○ 恢复Device

在Device列表中,找到状态为DELET ING的已删除设备,在对应的操作列中,单击恢复。在弹出的对话框中,单击确定,可以将已删除的Device恢复到正常状态。

恢复后,该云盘即可继续在业务层面使用,且相关功能,例如打开云盘、修改配置等操作也可以正常执行。

○ 打开Device

在Device列表中,选择一个设备,在对应的**操作**列中,单击**更多 > 打开**。在弹出的对话框中,配置 相关信息,单击**提交**,可以打开当前云盘。

⑦ 说明 只有打开云盘后才能对云盘进行读写操作。

打开Device的相关配置及说明如下表所示。

名称	描述
client_ip	可选参数,指定云盘在哪个客户端上打开,客户端IP 地址即blockserver物理机的IP地址。如果不指定客户 端IP,则默认为本机IP。
token	配置一个字符串作为token,在关闭Device时使用。
mode	云盘打开模式,有以下2种: <ul> <li>ro:只读模式</li> <li>rw:读写模式</li> </ul> 默认为rw模式。

#### 关闭Device

↓ 注意 关闭云盘后,将无法进行读写操作,请谨慎操作。

在Device列表中,选择一个设备,在对应的**操作**列中,单击**更多 > 关闭**。在弹出的对话框中,配置 相关信息,单击**提交**,可以将当前云盘关闭。

#### 关闭Device的相关配置及说明如下表所示。

名称	描述
client_ip	指定待关闭的云盘的客户端IP。如果不指定客户端IP,则默认为本机IP。
token	指定关闭Device的token,该token在打开Device时 配置。 该token可在EBS集群的所有机器上,通过 <b>dev</b> - <b>query</b> 命令查询。
open_ver	当未指定客户端IP时,需要指定Device当前的 openversion。如果指定了客户端IP,则不需要指定 openversion。 openversion可在EBS集群的所有机器上,通过 <b>dev</b> - <b>query</b> 命令查询。

#### • Flush

在Device列表中,选择一个设备,在对应的**操作**列中,单击**更多 > Flush**。在弹出的对话框中,输入 相关信息,单击**提交**,可以清洗当前云盘或云盘上的Segment事务日志。

Flush相关配置说明如下表所示。

名称	描述
segment	选择需要Flush的segment。 如果不选择,则默认Flush所有segment。
ifnsw	选项如下: <ul> <li>0:表示Flush时切换index file。</li> <li>1:表示Flush时不切换index file。</li> </ul>
dfnsw	选项如下: ■ 0:表示Flush时切换data file。 ■ 1:表示Flush时不切换data file。

#### ○ 全局Flush

Flush即清洗云盘或Segment事务日志。

在**Device列表**区域右侧,单击**全局Flush**。在弹出的对话框中,选择ifnsw和dfnsw,单击**确定**,可以清洗当前集群中的所有云盘或Segment事务日志。

○ 查询配置状态

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击更多 > 查询配置状态。在弹出的对话框中,输入config\_ver,单击确定,根据检查结果,确认当前云盘是否可配置。

其中, config\_ver可从查询的Device信息中获取。

#### ◦ 修改Device配置

您可以修改云盘配置,包括是否启用数据压缩、压缩算法及存储模式等。

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击更多 > 修改Device配置。在弹出的对话框中,修改相关配置,单击确定。

#### 修改Device的相关配置及说明如下表所示。

名称	描述
compress	选择是否启用数据压缩。 ■ enable: 启用 ■ disable: 不启用
algorithm	选择使用的数据压缩算法。 <ul> <li>0:表示不使用任何数据压缩算法</li> <li>1:表示使用snappy类型的数据压缩算法</li> <li>2:表示使用lz4类型的数据压缩算法</li> </ul>
ec	选择是否开启ec存储模式。 ■ enable:开启 ■ disable:不开启,默认不开启
data_chunks	指定数据块数量,默认为8。
parity_chunks	指定校验块数量,默认为3。
packet_bits	指定ec模式单数据大小,默认为15。
сору	指定数据副本数,默认为三副本。
storage_mode	指定存储为哪种云盘模式。
cache	选择是否开启cache模式。 • 0:不开启,默认不开启 • 1:开启
storage_app_name	指定数据存储名称。
simsuppress	选择是否开启具有模拟延迟的配置。 ■ enable:开启 ■ disable:不开启,默认不开启
baselatency	指定基础延迟时间,默认为300。
consumespeed	指定处理速度,默认为256B/µs。

名称	描述
lat80th	指定延迟的80%分位抖动控制,默认为1.1倍。
lat90th	指定延迟的90%分位抖动控制,默认为1.5倍。
lat99th	指定延迟的99%分位抖动控制,默认为5倍。

◦ 获取Segment信息

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击更多 > Segment信息。在弹出的对话框中,查看当前云盘的Segment构成信息,包括索引、状态等数据。

○ 检查Segment

在Device列表中,选择一个设备,在对应的操作列中,单击更多 > 检查Segment。在弹出的对话框中,选择待检查的Segment,单击提交,可以查看所选Segment组成信息,包括索引、状态等数据。

# 4.8. 启动或关闭Rebalance

当Segment数量在BS之间分布不均匀时,可以启动Rebalance功能进行Segment的重新分布。结束后,可以 关闭Rebalance。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > Rebalance。
- 4. 单击启动Rebalance或关闭Rebalance。

单击启动Rebalance后, Rebalance的状态会变为running。

单击关闭Rebalance后, Rebalance的状态会变为stopped。

✓ Rebalance信息			
			关闭Rebalance
状态	平均每台BS上的Segment数量	所有BS上所有segment数量的7 用参考Segment分布是否平均	5差,
running	46.91	3.34	

# 4.9. IO HANG故障分析

通过IO HANG故障分析,您可以查看受影响的VM列表、VM集群统计信息以及Device集群统计信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > IO HANG。

进入页面后,系统默认显示截止当前时间至前一天24小时内的受影响VM列表、VM集群统计信息以及

Device集群统计信息。

- 选择待查看的时间范围(1小时、3小时、6小时、一天或自定义时间),单击查询后,查看如下信息:
  - 受影响VM列表

受影响VM列表中展示了所有虚拟机的IO HANG开始时间和恢复时间,以及这些虚拟机所属的集群名称和用户ID。

如果需要查看某个集群、用户或虚拟机的信息,您可以在搜索栏中输入集群名称、用户ID或虚拟机名称进行模糊查询。

✓ 受影响WM列表				
薄船入进行捏案				
Cluster Name ↓	User ID √	虚拟机↓↑	开始时间↓	恢复时间↓▶
ECS-CPU-A-d014			2020-11-25 18:12:31	2020-11-25 18:16:30

○ VM集群统计信息

VM集群统计信息中展示了集群中受影响的虚拟机数。

如果需要查看某个集群的虚拟机统计信息,您可以在搜索栏中输入该集群名称进行模糊查询。

遺物入进行控索	
Cluster Name 1	虚拟机数↓↑
ECS-CPU-A-dD14	1

○ Device集群统计信息

Device集群统计信息中展示了集群中受影响的device数。

如果需要查看某个集群的device统计信息,您可以在搜索栏中输入该集群名称进行模糊查询。

Y	Device集群航行信息	
	薄船入进行控制	
1	Cluster Name.√] <sup>∿</sup>	Device数↓♪
	ECS-CPU-A-d014	1

# 4.10. Slow IO分析

通过Slow IO分析,您可以查看Slow IO列表、Top10 NC信息、集群统计信息、Top5集群统计信息及Reason 信息。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > SLOW IO。

进入页面后,系统默认显示截止当前时间至前一天24小时内的Slow IO列表、Top10 NC、集群统计信息、Top5集群统计信息及Reason等数据。

4. 选择待查看的时间范围(1小时、3小时、6小时、一天或自定义时间),单击查询后,查看如下信

#### 息:

○ Slow IO列表

Slow IO列表 中展示了Slow IO相关的集群名称、NC IP、虚拟机、Device ID、存储类型、开始时间、恢复时间、Slow IO数及原因。

如果需要查看某个集群、NC或块设备的信息,您可以在搜索栏中输入集群名称、NC IP或Device ID进 行模糊查询。

同时,您可以根据需要对Cluster Name、NC IP、虚拟机、Device ID、Storage Type、开始时间、恢复时间、Slow IO数及原因字段对应的值进行排序。

• Top10 NC

系统通过图形和表格两种形式展示了Top10 NC的信息。

其中:

■ 图形分析中以饼图的方式展示了Top10 NC中各集群出现Slow IO次数的占比。



■ Top10 NC中通过表格展示了出现Slow IO次数最多的Top10 NC的NC IP、集群名称、Slow IO、百分比和主要原因。

如果需要查询某个集群或NC的信息,您可以在搜索栏中输入NC IP或集群名称等进行模糊查询。

同时,您可以根据需要对NCIP、Cluster Name、Slow IO和Major Reason字段对应的值进行排序。

○ 集群统计信息

**集群统计信息**中展示了出现Slow IO的集群的集群名称、Device数、Slow IO数、百分比及主要原因。 如果需要查询某个集群的信息,您可以在搜索栏中输入集群名称进行模糊查询。

同时,您还可以根据需要对Cluster Name、Device数、Slow IO数及Major Reason字段对应的值进行 排序。

○ Top5集群统计信息

系统通过图形和表格两种形式展示了Top5集群统计信息。

其中:

■ 图形分析中以饼图的方式展示了Top5集群中各集群出现Slow IO次数的占比。



■ Top5集群统计信息中通过表格展示了出现Slow IO次数最多的Top5集群的集群名称、Device数、 Slow IO数、百分比及主要问题。

如果需要查询某个集群的信息,您可以在搜索栏中输入集群名称进行模糊查询。

同时,您可以根据需要对Top5集群、Device数、Slow IO数及Major Problem字段对应的值进行排序。

• Reason

系统通过图形和表格两种形式展示了Reason统计信息。

其中:

■ 图形分析中以饼图的方式展示了各Reason的占比。



Reason区域中展示了从Reason维度统计的Slow IO次数。 如果需要查询某个Reason的信息,您可以在搜索栏中输入Reason相关信息进行模糊查询。 同时,您可以根据需要对Reason和Slow IO数字段对应的值进行排序。

# 4.11. 产品设置

通过产品设置,您可以查看集群售卖状态,并设置集群超卖比和集群开售或关售。

#### 操作步骤

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏中单击运维。
- 3. 在左侧导航栏中选择存储运维中心 > 产品设置。

进入页面后,系统默认会显示当前环境中所有集群的数据,包含集群名称、超卖比数据和各集群的售卖状态。

库存信息				
			<u>,</u>	
ECS-IO8-A-4ef0 超卖比:2.5% io8 在售	ECS-IO8-A-4ee9 超卖比:2.5% io8 在售	ECS-IO7River-A- 4eeb 超卖比:2.5% io7 在售	ECS-IO7-A-4eea 超卖比:2.5% io7 在售	ECS-IO8-A-4ef5 超卖比:2.5% io8 在售
ECS-IO8-A-4ef0				
调整设置超卖比(%): 调整售卖状态:	2.5		确定	

- 4. 进行如下设置:
  - 选择一个集群,在调整设置超卖比(%)文本框中输入数字,单击确定,设置集群的超卖比。
  - 选择一个集群,打开或关闭**调整售卖状态**开关开售或关售该集群。

# 5. 虚拟机热迁移

## 5.1. 概述

热迁移是一种将运行状态的虚拟机从一个物理宿主机迁移到其它物理宿主机的技术。在迁移的过程中,虚拟 机持续保持运行,虚拟机内部业务对虚拟机的迁移无感知,或者只感知到有一个非常小的业务中断时间 (100ms-1000ms)。

#### 应用场景

系统运维中,需要使用热迁移技术的主要场景包含以下3种:

- 主动运维:物理机出现故障需要维修,但是这些故障并不影响系统的运行。此时,可以通过热迁移的方式,在将虚拟机迁移至其他物理机后,将该物理机下线维修。
- 负载均衡:当某个物理上出现比较明显的负载冲高时,通过热迁移的方式,将部分虚拟机迁移到其它空载 的物理机上,从而降低源物理机的资源争抢。
- 其他需要对虚拟机进行迁移,但是又不希望影响虚拟机内部业务运行的场景。

# 5.2. 热迁移使用限制

在进行热迁移之前,您需要了解相关限制条件。

对于专有云的热迁移功能,主要有如下限制:

- 目前只支持在KVM虚拟化环境下通过go2hyapi指令进行热迁移,嫦娥上的热迁移入口暂不可用。
- 只支持ECS标准镜像的热迁移, ECS提供可迁移的镜像列表。若对不在可迁移镜像列表中的VM进行迁移, 将不承担故障定位服务。
- 作为RS提供SLB服务,或者作为Client 访问SLB的VM,在热迁移后会出现老链接Session不通的情况,迁移 后新建链接不受影响。
- 只支持在同类型物理主机间进行迁移,且2台机器的软件版本必须完全一样。
- DPDK avs场景目前不支持热迁移能力。
- 对于使用了本地存储方案的VM,不支持热迁移。因为迁移到其它物理机后,无法再访问该存储。
- 使用了GPU/FPGA或者其他(直通/SRIOV)设备的VM,将不支持热迁移。

⑦ 说明 3.3版本之前创建的VM不具备热迁移能力,需要重启后生效。

# 5.3. 在AG中完成热迁移

在Apsara Uni-manager运维控制台中,您可以根据需要通过执行命令的形式来触发或取消热迁移操作。

#### 触发热迁移

热迁移成功触发后,执行 go2which 命令或者在ECS运维管控系统上,能看到该VM的状态变为migrating状态。在热迁移结束后,重新恢复为running状态。

go2which 命令执行如下:

```
go2hyapi live_migrate_vm == Functions usage: == |- live_migrate_vm <vm_name> [nc_id] [rat
e] [no_check_image] [no_check_load] [downtime] == Usage: == houyi_api.sh <function_name> [-
-help|-h] [name=value]
```

#### 参数说明

参数名称	作用	影响	取值
vm_name	要迁移的VM名称。	此处不涉及。	不涉及
nc_id	指定迁移到某个目标NC	可能会出现NC不支持VM 规格导致迁移失败的情 况。	不涉及
rate	迁移使用带宽。	占用物理机带宽资源。	● 万兆网络: 80MB ● 千兆网络: 40MB
downtime	允许的迁移导致的业务中 断时间,默认300ms。	影响迁移到只的业务中断 时长。	200ms - 2000ms
no_check_image	对不在支持列表的镜像也 强制迁移。	迁移不保证SLA。	false
no_check_load	不满足负载阈值的情况下 强制迁移。	业务中断时间不可控。	false

### 取消热迁移

#### 若要取消热迁移,请执行如下命令:

```
go2hyapi cancel_live_migrate_vm == Usage: == houyi_api.sh <function_name> [--help|-h] [na
me=value] == Functions usage: == |- cancel_live_migrate_vm <region_id> <vm_name>
```

#### 参数说明

参数名称	作用	影响	取值
vm_name	要迁移的VM名称	不涉及	不涉及
region_id	VM 所在的region id	不涉及	不涉及

# 5.4. 订正VM所在NC的位置

当热迁移异常而管控无法回滚时,您可以重新订正VM的状态,并触发回滚。

#### 触发回滚

若热迁移出现异常,请执行如下命令触发回滚:

```
go2hyapi call_api manually_change_migration_status == Functions usage: == |- call_api man
ually change migration status <vm name> <region id> <where>
```

#### 参数说明

参数名称	作用	影响	取值
vm_name	要迁移的VM名称	不涉及	不涉及
region_id	VM 所在的region_id	不涉及	不涉及
where	VM当前所在的NC ID	不涉及	不涉及

# 5.5. 常见问题

热迁移过程中,若有相关的疑问,请根据本节内容进行操作。

- 调用 houyi API 执行热迁移有哪些参数必选?
  - vm\_name: VM名称
  - nc\_id: (在新版本中不需要指定目的NC)
- 热迁移之前需要做哪些准备?
  - 确认ⅤM处于Running状态。
  - 。 确认VM的迁移目的地。
- 热迁移是否可以取消?如何取消?

可以。在API已经执行成功的情况下,可以执行命令 go2hyapi cancel\_live\_migrate\_vm vm\_name=[vm\_na me] region\_id=[region\_id] 取消热迁移。如果VM已经迁移到目的NC,不管VM是否已经启动,则不能 取消热迁移。

其中region\_id, 可通过 go2which [vm\_name] 查看region\_info的region\_id得出。

● 执行热迁移后, VM一直处于migrating状态, 用cancel\_live\_migrate\_vm不能取消, 应如何操作?

可以在VM的源NC上通过 virsh query-migrate [domid] 确认当前VM是否正在迁移。如果是,会返回 一段JSON信息。然后在AG上执行以下命令订正VM状态:

go2hyapi manually\_change\_migration\_status vm\_name=[vm\_name] where=[VM 所在 nc\_id] region\_i
d=[region id]

其中domid为VM的实例名,可以通过 virsh list|grep vm name 查看。

● 怎么确认VM已经迁移成功?

请在VM的目的NC上运行命令 sudo virsh list|grep [vm\_name] ,如果存在该VM实例且状态不是 Runing状态,则迁移成功。

- 热迁移出现故障后,有哪些可以参考的日志?
  - 查看Libvirt底层迁移日志(NC)。

通过 /var/log/libvirt/libvirt.log 查看vport offline, detach, delete, relay route等整个迁移 流程信息。

○ 查看后裔API管控日志 (AG), 执行命令:

/var/log/houyi/pync/houyipync.log

○ 查看Qemu日志。

○ 查看regionmaster日志(VM),执行命令:

regionmaster/logs/regionmaster/error.log

• 热迁移后, VM启动失败, 是否一直处于pending状态?

如出现error vport update nc conf by vpc master failed dest\_nc\_id:xxx, 一般情况为VPC问题, 底层任务卡住。

• 热迁移时,如出现API报错提示: distibute lock fail 是什么原因?

API操作的比较频繁,请等待几分钟后再操作。

• 常见的迁移失败的场景有哪些? 该如何解决? 热迁移问题

场景	故障原因	解决方法
负载过高,压力预判不过。	担心业务中断时间较长。	no_check_load=true可以绕过该检 查。
镜像判断不通过。	非阿里云指定镜像。	no_check_image=true可以绕过该 检查,但请注意风险。

# 6.云盘热迁移

## 6.1. 概述

为了解决目前线上集群运维等问题,提供虚拟磁盘在线迁移能力,提高产品的可运维性,推出了磁盘的热迁 移功能。同时为了提高产品的灵活性,提供虚拟磁盘快速在线拷贝的能力。

# 6.2. 使用限制

在对云盘执行热迁移前,您需要了解相关限制条件。

#### 限制条件

- 只支持river类型磁盘。
- 迁移源集群与目的集群的OSS domain必须相同。
- 不支持共享盘的场景。
- 不支持大盘的场景。
- 不支持格式与容量的变化。
- 只支持可用区内的迁移。
- 由于内部实现, 仅支持存储集群clusterName长度小于15个字节做迁移。
- 迁移不支持回滚。

↓ 注意

- 迁移前先创建快照备份数据。
- 迁移后原盘数据会保留,只有在确认迁移后数据盘的数据可用且完整后,才可以用pu工具删除。 目前没有提供回收job。

#### 迁移操作

关于磁盘热迁移的相关API说明,详情参见ECS开发指南中的磁盘热迁移。

? 说明

- 迁移期间会有1秒内的IO延迟,属于正常现象。
- 迁移会占用网络带宽,注意观察并控制并发数量。

## 6.3. 热迁移后的运维

当云盘热迁移成功且数据拷贝完成后, 源云盘的数据仍然存在。若想释放这部分使用空间, 需要主动删除源 盘数据。源盘数据删除后, 会在之后某个时间进行空间回收。

- 1. 在机头的计算集群AG上,执行 go2houyiregiondbrnd -e 'select task\_id from device\_migrate\_log where status="complete"',获取所有*task: allTaskIds*。
- 2. 在机头的计算集群AG上,执行如下命令: go2riverdbrnd -e 'select task\_id,src\_pangu\_path,dst\_

pangu\_path from migration\_log where task\_id in (\$allTaskIds) and status=2 and src\_recycled =0 and DATE(gmt\_finish) < DATE\_ADD(CURDATE(), INTERVAL -1 DAY)' 。</pre>

- 3. 对每一组<task\_id,src\_pangu\_path,dst\_pangu\_path>执行如下操作:
  - i. 在机尾的存储集群bstools角色机器上,执行 /apsara/deploy/bsutil rlm --dir=\$dst\_pangu\_pat h|grep 'not-loaded'|wc -1 ; 若输出非0则进行下一条记录。
  - ii. 在机尾的存储集群bstools角色机器上,执行 /apsara/deploy/bsutil delete-image --dir=\$src\_pangu\_path 。
  - iii. 在机尾的存储集群river角色机器上,执行 /apsara/river/river\_admin migrate recycle \$task\_i d 。

# 7.升级方案

# 7.1. 概述

针对GPU集群和FPGA集群,无论是执行热迁移操作还是冷迁移操作,在进行集群升级前,您需要了解相关的 升级限制信息。

# 7.2. GPU集群限制

在对GPU集群进行升级前,请了解相关的限制条件。

针对专有云GPU集群,升级时请注意如下限制:

- GPU集群支持的最低专有云版本是V3.3。
- GPU集群都不支持专有云版本热升级,整体升级GPU集群需要重启NC服务器。
- 使用了GPU/FPGA或者其他(直通/SRIOV)设备的VM,均不支持热迁移。
- GPU中不带有本地盘实例的规格(GN5i、GN5e、GN4)均支持冷迁移(即关机迁移)。
- GPU带有本地盘实例的规格(GN5、GA1)所在的集群在强制冷迁移时,本地盘会重新格式化,造成数据
   丢失,请在迁移前备份好数据。

# 7.3. FPGA集群限制

在对FPGA集群进行升级前,请了解相关的限制条件。

针对专有云FPGA集群,升级时主要有如下限制:

- FPGA集群支持的最低专有云版本是V3.5。
- FPGA集群不支持专有云版本热升级,整体升级FPGA集群需要停掉VM。
- 由于FPGA管控对Redis产品的强依赖,在专有云热升级过程中,如果Redis服务中断,就会导致FPGA管控服务中断。待Redis服务恢复后,FPGA的管控服务会自动恢复。但是如果是Redis实例创建失败,需要Redis服务恢复后,重新拉起FPGA管控服务。

# 8.日常报警处理 8.1. 概述

介绍主要监控项的意义和报警的处理方法。

ECS 产品的监控主要可以分为 3 种类型:

- 基础监控:主要是针对物理机的 CPU/Mem/ 关联业务进程等。
- 连通性监控: 主要是针对不同组件之间的连通性, 以及网络之间的连通性的监控。
- 业务监控: 主要是针对业务的监控, 如监控各种 API请求状态等。

#### 监控类别说明

监控类别	功能	处理方法
基础监 控/服务	监控物理机基本性能及其上服务自身的可用	CPU 使用率过高:查看哪个进程使用 CPU 较高,如果 是关键进程,需要评估是否可以重启。
可用性监 控	性,如 CPU、Mem、句柄数量等。	内存使用率过高(针对关键服务来说):需要 dump 内存数据,给后端研发人员分析,并重启应用。
连通性监 控	检查各个模块到其他相关模块的连通性。	<ul> <li>首先排查对应模块自身的健康状态,如机器是否正常工作、服务是否正常、域名/端口是否正常。</li> <li>如果相连的两个模块健康状态都正常,则需要排查彼此网络之间的连通性。</li> </ul>
业务监控	监控关键请求调用状况,如 API 请求的 latency、总数、失败等,数据库 SQL 异常 等。	<ul> <li>对于 API 请求失败,需要查看对应的日志,查看失败的原因。</li> <li>对于数据库 SQL 异常,需要判断是数据库异常(宕机、连接数高导致),还是应用自身有问题。如果是应用问题,需要将相应的错误信息给后端研发人员排查。</li> </ul>

# 8.2. API Proxy

#### 介绍API Proxy的相关监控项及其具体说明。

监控项名称	报警项	解释
check_apiproxy_dns	数据库 HA 是否切换	检查houyi数据库是否发生切换,如果发生切换,自动重 新 reload nginx。
		检查到houyi数据库的连通性。
check_apiproxy_conn _new	check_apiproxy_conn_new	检查到 API Server 的连通性: <ul> <li>查看 API Server 是否宕机。</li> <li>查看网络是否不通。</li> </ul>

监控项名称	报警项	解释
check_apiproxy_proc _new	check_apiproxy_proc_new	检查 nginx 和 memcache 进程的 CPU 和内存使用情况。

# 8.3. API Server

介绍API Server的相关监控项及其具体说明。

#### 监控说明

监控项名称	报警项	处理方法
check_API Server_proc_new	进程不存在或进程异常。	检查 Java 进程的状态:进程是否存在,CPU 和内存 使用率。
check_API Server_conn_new	检查 API Server 到 Houyi 数据库 的连通性。	
	检查 API Server 到 TAIR 的连通 性。	查看对应组件是否发生宕机。若宕机,按照相关运维 方法处理;若数据库宕机,联系 DBA 处理。
	检查 API Server 到 RegionMaster 的连通性。	检查到对应组件的 VIP 是否连通,如果网络不通,找 网工进行处理。
	检查 API Server 到 RMS 的连通 性。	
check_API Server_perf	检查 API 请求的 latency、总 数、失败等情况。	主要用于发现故障。
check_API Server_errorlog	主要检查数据库异常和创建实例 失败的case。	<ul> <li>若数据库异常,联系 DBA 查看数据库是否正常。</li> <li>若实例创建失败,需要查看失败的原因。</li> </ul>

# 8.4. RegionMaster

#### 介绍RegionMaster的相关监控项及其具体说明。

报警项	解释
进程不存在或进程异常。	检查 Java 进程的状态:进程是否存 在、CPU 和内存使用率。
rms_connectivity	检查到 RMS 的连通性。
regiondb_connectivity	检查到 hoiuyiregiondb 的连通 性。
houyi_connectivity	检查到houyi数据库的连通性。
	报警项 进程不存在或进程异常。 rms_connectivity regiondb_connectivity houyi_connectivity

监控项名称	报警项	解释	
	tair_connectivity	检查到 TAIR 的连通性。	
check_zookeeper_work	status	检查控制系统 Zookeeper 的工作 状态。	
	errorlog_for_db	检查 SQL是否执行异常。	
check_regionmaster_enonog	check_regionmaster_errorlog		
check_workflow_master	检查工作流中 master 的工作状态。		
check_workflow_worker	检查工作流中 worker 的工作状态。		

# 8.5. RMS

#### 介绍RMS的相关监控项及其具体说明。

#### 监控说明

监控项名称	报警项	解释
check_rms_proc	检查 RMS 的 CPU、Mem 和 进程情况。	
check_rabbitmq_proc	检查 rabbitmq 集群的 CPU、 Mem 和进程情况。	
check_rabbitmq_status	检查 rabbitmq 集群的队列、 exchange、bindings 的数量 情况。	按照 rabbitmq 集群的维护处理。
	messages 是否有堆积。	如果消息堆积需要查看消息堆积的原因。
check_rabbitmq_queues	是否有 consumers。	没有 consumers 的话,需要查看 Regionmaster 和 APlserver是否工作正常。如果都正常,查看 rabbitmq 集群本身是否出现问题。

# 8.6. PYNC

#### 介绍PYNC的相关监控项及其具体说明。

监控项名称	报警项	解释
check_vm_start_fa iled	检查 VM 启动失败的原因。	暂时不用处理,启动失败的主要问题都 是由于自定义镜像导致。
	检查PYNC的 CPU、Mem 使用情况。	

监控项名称	报警项	解释
	PYNC 打开文件句柄过多。	
check_pync	PYNC进程数目。	PYNC 必须有 4 个进程。
	pyncVmMonitor.LOG 长时间未更新,上次更新时 间 \${pync_monitor_log_last_updated}。	检查日志长时间没有更新的原因: • PYNC进程是否有问题。 • NC 是否有关键进程 (Uninterruptible Sleep)。

# 8.7. Zookeeper

#### 介绍Zookeeper的相关监控项及其具体说明。

#### 监控说明

监控项名称	报警项	解释		
check zookooper proc	proc	进程不存在。		
check_200keeper_proc	μιος	内存和 CPU 使用率过高。		

# 8.8. AG

#### 介绍AG的相关监控项及其具体说明。

监控项名称	报警项	解释		
disk usage	apsara_90	/apsara飞天磁盘空间使用率。		
uisk_usage	homeadmin_90	/home/admin使用率。		
check_system_ag	mem_85	内存使用率。		
	cpu_98	CPU使用率。		
	df_98	根目录磁盘使用率。		
check_ag_disk_usage	check_ag_disk_usage	磁盘使用率监控。		
	check_recover_failed	查看 VM 迁移失败的原因,一般有以下几 种: • 集群没有资源。 • 存在野 VM。		
	check_repeat_recovered	VM 连续迁移。		

监控项名称down_new	报警项	解释
	check_continuous_nc_down	检查 NC 连续宕机。
	check_nc_down_with_vm	在数据库中的状态为 nc_down, 但是该 NC 还有正常运行的 VM。检查 NC 是否存 在硬件故障: •如果是硬件故障, 需主动运维。 •如果没有硬件故障, 直接恢复上线, 把 NC 的状态改为 locked。
check_ag_fhtd_new	检查 fht 宕机迁移 /hang 机处理工具是 否正常工作	主要是供 localdisk 使用,如果文件不存 在,需要下载宕机迁移工具。

# 8.9. Server分组

介绍Server分组的相关监控项及其具体说明。

监控项名称	报警项	解释
check_pync	pync_mem	监控 pync 的内存使用率。
	pync_cpu	监控 pync 的 CPU 使用率。
	pync_nofile	监控 pync 的句柄数。
	pync_nproc	监控 pync 进程的数量。
	pync_monitor_log_not_updated	监控 pync 定时任务的状态。

## 9.巡检

# 9.1. 概述

ECS 巡检大致可以分为集群基础健康状况巡检和集群资源巡检两个方面。

## 9.2. 集群基础健康状况巡检

## 9.2.1. 概述

集群基础健康状况巡检,主要包括监控巡检、基础软件包版本巡检和基础公共资源巡检。

### 9.2.2. 监控巡检

主要包括基础监控和连通性监控巡检。

## 9.2.3. 基础软件包版本巡检

主要包括控制系统组件、飞天操作系统和虚拟化包版本校验,以及基础依赖包的版本校验等。

### 9.2.4. 基础公共资源巡检

主要包括 ISO 巡检和基础镜像巡检。

#### ISO 巡检

目前, ECS 每个 Region 会提供 2 个基础 ISO:

- linux-virt-release-xxxx.iso
- windows-virt-release-xxxx.iso

可以通过数据库查询相关信息:

```
$ houyiregiondb
mysql>select name,os_type,version,path,oss_info from iso_resource where os_type!=''\G
```

#### 其中:

- name: ISO 的名称, 假设为 xxxx.iso。
- *os\_type*:为 ISO 服务的镜像类型。
- *path*:为 ISO 在云盘集群中存放的 Pangu 路径。可以通过命令 /apsara/deploy/pu meta \$path 查看 该 ISO 是否存在于飞天分布式文件系统的文件中。
- *oss\_info*:为 ISO 在本地磁盘集群中存放 OSS 路径。若要查询,请提供相关信息给 OSS 的运维工程师进 行检查。

#### 基础镜像巡检

• 检查基础镜像在数据库中的状态:

```
houyiregiondb
mysql>select image_no,status,visibility,platform,
region_no from image;
```

检查基础镜像是否能正常使用。通过调用 create\_instance 的 API,利用相关镜像创建 VM,手动测试是否可以正常运行。

## 9.3. 集群资源巡检

## 9.3.1. 概述

集群资源巡检主要包含集群库存巡检和 VM 巡检等。

## 9.3.2. 集群库存巡检

集群库存资源主要是指集群中的剩余资源,可以用来创建不同规格VM的数量。您可以通过数据库进行查询。

假设需要查询 16 核 64 GB VM 的库存量:

```
$ houyiregiondb
mysql> select sum( least ( floor(available_cpu/16),floor(available_memory/64/1024))) from n
c_resource,nc where nc.cluster_id=$id and nc.biz_status='free' and nc.id=nc_resource.id;
```

如果当前集群中有较大规格的VM,要保证集群中有足够的状态为Free,且可用资源充足的物理机作备用,用于物理机宕机后大规格VM的迁移。否则,将导致大规格VM宕机后无法迁移,必须通过热迁移腾挪资源,或者释放集群中冗余的VM来解决。

#### NC 状态巡检

NC 状态巡检主要是巡检物理机在数据库以及天基中的状态是否正常。

- 天基中几种机器的状态表示:
  - GOOD: 表示该机器是正常工作状态。
  - ERROR: 表示机器有监控报警。
  - PROBATION:表示观察期,机器有可能出现故障。
  - OS\_ERROR:表示机器出现故障,正在clone。
  - HW\_ERROR: 表示机器硬件故障正在修复中。
  - OS\_PROBATION: 表示从故障或者硬件故障中恢复,正在观察期。若观察期通过,转为PROBATION;
     若观察期没过(期间有monitor报错),转为OS\_ERROR。

⑦ 说明 这里将状态GOOD称为稳定状态,其它状态统称为不稳定状态。

- 天基中机器所在集群的意义:
  - default集群: NC从业务属性中下线所在的集群。
  - 非default集群:未下线的NC所在的集群。

正常运行的NC在集群中为非default集群,且状态为GOOD。

ECS数据库物理机状态和天基中物理机状态的对应关系表如ECS数据库物理机状态和天基中物理机状态的对应关系所示。

ECS 数据库物理机状态和天基中物理机状态	うえ	的对	t应う	ŧ系
-----------------------	----	----	-----	----

数据库状态	集群	机器状态	场景
mlock	非default集群	不稳定	新上线的机器主动锁定。
locked	非default集群	不稳定	解锁 NC。
free	非default集群	稳定	正常运行。
nc_down	非default集群	不稳定	正常运行或者处于宕机状态。
offline	default集群	不稳定	从业务属性中下线。

## 9.3.3. VM 巡检

VM巡检主要包括Pending VM 巡检、VM 状态巡检及VM 资源巡检。

#### Pending VM 巡检

该类巡检主要是针对集群中长期处于 Pending 状态的 VM 的巡检。如果 VM 长期处于 Pending 状态,则认为 该 VM 是冗余资源,联系用户进行处理。

#### VM 状态巡检

该类巡检主要是巡检 VM 的服务状态是否一致。例如:VM 在数据库中的状态为 Stopped,但是在 NC 上为 Running 的状态。巡检的方法是对比数据库中记录的状态和实际物理机上运行的状态,对不一致的 VM 进行 相应的处理。

• 获取数据库状态

houyiregiondb -Ne "select status from vm where name='\$name'"

• 获取物理机状态

sudo virsh list | grep \$name

#### VM 资源巡检

该类巡检主要是巡检 VM 在变配后数据库中记录的配置和实际在物理机上使用的配置是否一致。

• 获取数据库状态

houyiregiondb -Ne "select vcpu, memory from vm where name='\$name'"

• 获取物理机状态

sudo virsh list | grep \$name

查看对应的字段获取 CPU 和内存信息。

# 9.4. ECS容灾部署模式下发生机房脑裂问题该如 何处理?

机房脑裂是极端的物理网络侧发生的重大故障,对ECS运行和管控侧可能出现一些异常现象,本文给出影响 的说明和异常处置方案。

#### 背景信息

ECS双机房容灾部署模式(双机房水平部署管控节点,每个机房独立AZ,同时部署计算+存储节点),此时2 个机房间的物理网络由于网络设备或者其他原因发生断开隔离,此时认为是机房脑裂。

#### 问题影响

ECS管控主DB所在的机房为主机房,备DB所在机房认为是从机房。脑裂主要可能遇到的问题:

vm运行侧影响

主备机房实际运行的vm,预期运行不受影响,能够继续运行,但是实际是否对外服务取决于网络故障影响 面。

vm管控侧影响

由于管控发生脑裂, ECS主机房无法联通备机房, 如果网络恢复时间过长(超过1分钟), 备机房的实例状态 会逐步变成关机状态。

脑裂期间备机房的所有实例的写操作(启动、迁移、关机、释放)会出现非预期错误,需要等待网络故障恢复。主机房的实例理论在容灾架构下,不会受到状态和操作的影响。

故障迁移事件影响

在故障期间由于主机房和备机房网络无法联通,备机房实例和nc心跳无法上报,会触发部分实例的宕机迁移 任务,预期对客户业务无感,但是可能会收到宕机迁移事件提醒可能是误报。

实际机房脑裂类似较大规模故障会自动开启迁移任务流控(1小时单集群超过一定数量,自动流控降低故障 误报)。

以下主要描述未被流控的的任务预期的情况:

- 1. 未被流控的宕机迁移任务在脑裂期间是无法完成的, 会不间断尝试等待迁移vpc vport迁移成功。
- 2. 等到脑裂恢复后,网络迁移任务会马上成功,此时迁移任务会继续执行,尝试在其他nc上开始启动 vm。
- 3. 此时宕机迁移是否真正成功取决于备机房原vm是否还真实运行,
  - 如果备机房原vm还真实运行,预期宕机迁移任务失败,vm侧运行没有任何影响。
  - 如果备机房原vm有其他故障(物理宕机,机房内网络不通,内部关机等),此时宕机迁移任务会成功,vm侧看到的情况是实例被重启过后恢复了。

#### 解决方案

机房脑裂后,当机房间网络恢复联通时,vm状态和nc状态恢复说明如下:

- vm状态恢复:机房间网络恢复联通,此时ECS管控vm状态恢复需要等待一个全量心跳周期,预期时间为 15分钟~30分钟。
- nc状态恢复: 脑裂期间部分nc状态异常, 变成ncDown宕机状态。需要执行houyiapi使其恢复正常。