应用运维管理

产品介绍

文档版本 01

发布日期 2025-08-25

华为云计算技术有限公司

商标声明


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云计算技术有限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，华为云计算技术有限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。

目 录

1 概述

应用运维管理（Application Operations Management）是云上应用的一站式立体化运维管理平台，实时监控用户的应用及相关云资源，采集并关联资源的各项指标、日志及事件等数据共同分析应用健康状态，提供灵活的告警及丰富的数据可视化功能，帮助用户及时发现故障，全面掌握应用、资源及业务的实时运行状况。

AOM作为云上应用的一站式立体化运维管理平台，可以实现对云主机、存储、网络、WEB容器、docker、kubernetes等应用运行环境的深入监控并进行集中统一的可视化管理，能够有效预防问题的产生及快速帮助应用运维人员定位故障，降低运维成本。AOM并非传统监控，它通过应用的角度看业务，满足企业对业务的高效和快速迭代的需求，可帮助企业实现IT对业务的有效支撑，保护、优化IT资产投资，使企业更好的达到其战略目标并实现IT资产调优。

控制台说明

表 1-1 AOM 控制台说明

类别	说明
总览	提供监控概览及仪表盘功能。 ● 监控概览 “监控概览”界面提供了资源、应用、应用用户体验的全链路、多层次、一站式运维界面。 ● 仪表盘 通过仪表盘可将不同图表展示到同一个屏幕上，通过不同的仪表形式来展示资源数据，例如，曲线图、数字图等，进而全面、深入地掌握监控数据。

类别	说明
告警	提供告警列表、事件列表、告警规则、告警通知等功能。 ● 告警列表 告警是指AOM自身或外部服务在异常情况或在可能导致异常情况下上报的信息，并且您需采取相应措施清除故障，否则会由于AOM自身或外部服务的功能异常而引起业务的异常。 告警列表展示已设时间范围内产生的告警。 ● 事件列表 事件告诉您AOM自身或外部服务发生了某种变化，但不一定会引起业务异常，事件一般用来表达一些重要信息。 事件列表展示已设时间范围内产生的事件。 ● 告警规则 通过告警规则可对服务设置事件条件或者对资源的指标设置阈值条件。当服务的资源数据满足事件条件时产生事件类告警。当资源的指标数据满足阈值条件时产生阈值告警，当没有指标数据上报时产生数据不足事件，以便您在第一时间发现异常并进行处理。 ● 告警通知 AOM提供了告警通知功能，您可通过创建通知规则、告警行动规则或告警降噪进行详细配置，当AOM自身或外部服务存在异常或可能存在异常而产生告警时，可利用此功能将告警信息通过邮件或短信发送给您指定的人员，以便提醒相关人员及时采取措施清除故障，避免造成业务损失。
监控	提供应用监控、组件监控、主机监控、容器监控、指标浏览等功能。 ● 应用监控 应用是您根据业务需要，对相同或者相近业务的一组组件进行逻辑划分，AOM提供以应用维度整体进行监控。 ● 组件监控 组件即您部署的服务，包括容器和普通进程。 组件列表展示了每个组件的类型、CPU占用、内存占用和告警状态等信息，AOM支持从组件下钻到实例，从实例下钻到容器。通过各层状态，您可完成对组件的立体监控。 ● 主机监控 通过AOM您可监控主机的资源占用与健康状态，监控主机的磁盘、文件系统等常用系统设备，监控运行在主机上的业务进程或实例的资源占用与健康状态。 ● 容器监控 容器监控的对象仅为通过CCE部署的工作负载、通过ServiceStage创建应用。 ● 指标浏览 指标浏览展示了各资源的指标数据，您可实时监控指标值及趋势，还可将关注的指标添加到仪表盘，对其创建阈值规则和导出监控报告等操作，以便实时查看业务及分析数据。 ● 云服务监控 云服务监控展示华为云各服务实例的历史性能数据曲线。最长可查看近6个月内的数据，有助于用户了解实例运行状况。

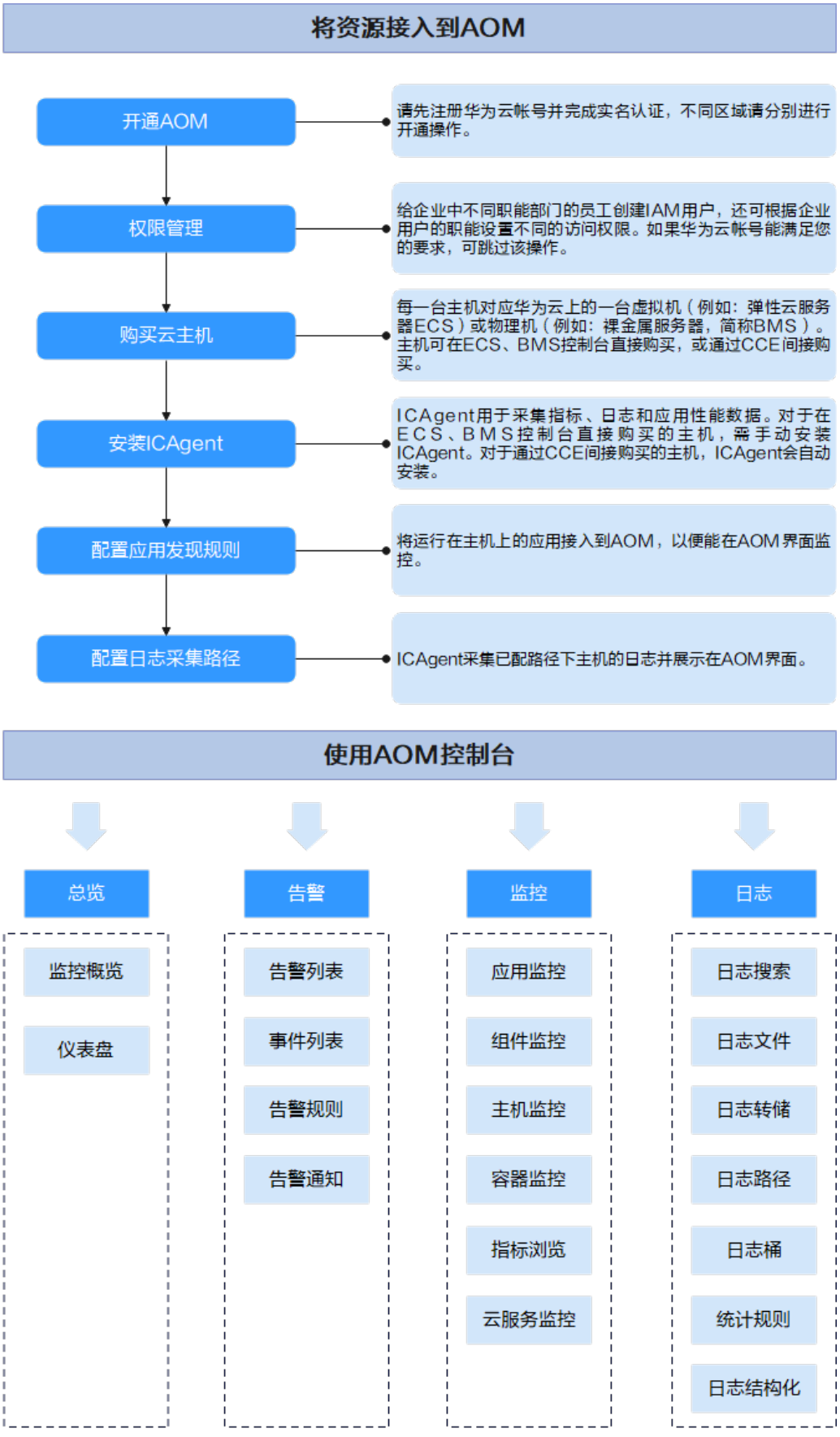
类别	说明
日志	提供日志搜索、日志文件、日志转储、日志路径等功能。 ● 日志搜索 当需要通过日志来分析和定位问题时，使用日志搜索功能可帮您快速在海量日志中查询到所需的日志，您还可结合日志的来源信息和上下文原始数据一起辅助定位问题。 ● 日志文件 您可快速查看组件实例的日志文件，以便定位问题。 ● 日志转储 AOM支持将日志转储到对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）的OBS桶中，以便进行长期存储。 ● 日志路径 AOM支持容器服务日志和虚机（这里的虚机指操作系统为Linux的弹性云服务器或裸金属服务器）日志采集，即采集您自定义的日志文件并展现在AOM界面中，以供您检索。使用该功能前首先要配置日志采集路径。 ● 日志桶 日志桶是对日志文件逻辑上的分组，可用于转储、创建统计规则、以日志桶为单位查看日志等。 ● 统计规则 统计规则以日志桶为单位，您可在规则中配置关键词，AOM会统计该关键词在日志桶中每分钟出现的条数，并生成日志指标。 ● 日志结构化 日志结构化支持对原始日志按照正则表达式或者特殊字符进行分隔，以便对结构化后的日志按照SQL语法进行查询与分析。 ● 接入LTS 通过添加接入规则，可以将AOM中的CCE、CCI或自定义集群的日志映射至LTS，通过LTS查看和分析日志。映射不会产生额外的费用（除重复映射外）。

类别	说明
配置管理	提供ICAgent管理、应用发现、日志配置等功能。 • ICAgent管理 ICAgent用于采集指标、日志和应用性能数据。对于在ECS、BMS控制台直接购买的主机，您需手动安装ICAgent。对于通过CCE间接购买的主机，ICAgent会自动安装，您不用安装ICAgent。 • 数据订阅 支持用户订阅指标或者告警信息，订阅后可以将数据转发到用户配置的kafka或DMS的Topic中，供消费者消费转发的订阅的信息。 • 应用发现 应用发现是指AOM通过配置的规则发现和收集您主机上部署的应用和关联的指标。 • 日志配置 提供日志配额和分词设置功能。 • 配额配置 当指标超过配额时，时间较早的指标将会被删除。 指标配额可通过切换基础版（受限免费）和按需版（按需计费）来修改。 • 指标配置 指标采集开关用来控制是否对指标数据进行采集（SLA指标、自定义指标除外）。

使用流程

AOM使用流程如下图所示。

图 1-1 AOM 使用流程



1. **开通AOM**（必选）
2. 创建子账号并设置权限（可选）
3. 购买云主机（必选）
4. **安装ICAgent**（必选）

   ICAgent是AOM的采集器，用于实时采集指标、日志和应用性能数据。

   如果是通过CCE购买的云主机，购买后自动安装ICAgent。
5. **配置应用发现规则**（可选）

   满足**内置发现规则**的应用，安装ICAgent后该应用会自动被发现；对于不满足内置应用发现规则的，您则需配置应用发现规则。
6. **配置日志采集路径**（可选）

   如果您需使用AOM监控主机的日志，则需配置日志采集路径。
7. 运维（可选）

   您可使用AOM的**监控总览**、**告警管理**、**资源监控**、**日志管理**等功能进行日常运维。

2 开通 AOM

开通AOM前请先注册**华为账号**并完成**实名认证**。

开通 AOM

开通AOM时，因为不同区域是互相隔离的，对于不同的区域（例如：华北-北京一、华南-广州等），您需切换区域后分别进行开通操作。

操作步骤如下：

1. 登录华为云管理控制台。
2. 在左上角单击，在下拉列表中选择操作区域。
3. 单击左侧 ，选择“管理与监管 > 应用运维管理 AOM”，进入AOM服务页面。
4. 在弹出的对话框中单击“免费开通”，即可免费开通AOM。

切换版本

AOM提供基础版和按需版两种计费方式，AOM默认为您开通基础版，可单击“切换版本”进行切换操作。您需要注意的是，AOM每24小时仅支持一次从按需版退回到基础版本的操作，退回基础版本后资源使用超出基础版本配额限制的，将进行数据清理，请确认并了解风险。

步骤1 登录AOM控制台，进入“总览>监控概览”，单击顶部“切换版本”。

步骤2 选择版本，勾选提示信息，单击“立即切换”。

----结束

3 权限管理

3.1 创建用户并授权使用 AOM

如果您需要对您所拥有的AOM进行精细的权限管理，您可以使用**统一身份认证服务**（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用AOM资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将AOM资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用AOM服务的其它功能。

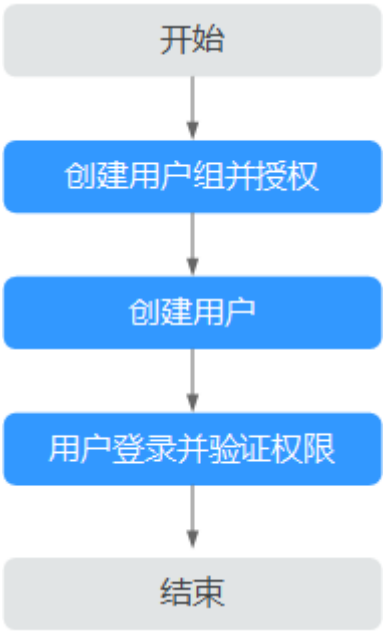
本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如**图3-1**所示。

前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的AOM权限，并结合实际需求进行选择，AOM支持的系统权限，请参见**AOM系统权限**。若您需要对除AOM之外的其他服务授权，IAM支持服务的所有系统权限请参见**系统权限**。

示例流程

图 3-1 给用户授权 AOM 权限流程



1. **创建用户组并授权**
   在IAM控制台创建用户组，并授予AOM只读权限“AOM ReadOnlyAccess”。
2. **创建用户并加入用户组**
   在IAM控制台创建用户，并将其加入**1**中创建的用户组。
3. **用户登录**并验证权限
   新创建的用户登录控制台，验证AOM的只读权限。

3.2 AOM 自定义策略

如果系统预置的AOM权限不能满足您的授权要求，您可以创建自定义策略。自定义策略中可以添加的授权项（Action），请参考**策略和授权项说明**。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：**创建自定义策略**。本章为您介绍常用的AOM自定义策略样例。

AOM 自定义策略样例

- 示例1：授权用户创建阈值规则的权限

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
        "Action": [
            "aom:alarmRule:create"
        ]
    }
  ]
}
```

- 示例2：拒绝用户删除应用发现规则

  拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循Deny优先。

  如果您给用户授予AOM FullAccess的系统策略，但不希望用户拥有AOM FullAccess中定义的删除应用发现规则权限，您可以创建一条拒绝删除应用发现规则的自定义策略，然后同时将AOM FullAccess和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以对AOM执行除了删除应用发现规则外的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
      "Effect": "Deny",
            "Action": [
                "aom:discoveryRule:delete"
            ]
        }
    ]
}
```

- 示例3：多个授权项策略

  一个自定义策略中可以包含多个授权项，且除了可以包含本服务的授权项外，还可以包含其他服务的授权项，可以包含的其他服务必须跟本服务同属性，即都是项目级服务。多个授权语句策略描述如下：

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aom:*:list",
                "aom:*:get",
                "apm:*:list",
                "apm:*:get"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cce:cluster:get",
                "cce:cluster:list",
                "cce:node:get",
                "cce:node:list"
            ]
        }
    ]
}
```

3.3 云服务授权

为当前用户一键授予云资源实例 (RMS)、云日志服务 (LTS)、云容器引擎 (CCE)、云容器实例 (CCI)、云监控 (Cloud Eye)、分布式消息 (DMS)、弹性云服务器(ECS)云服务数据的访问权限。该权限设置针对整个AOM服务生效。

前提条件

AOM已在统一身份认证服务IAM为您创建名为“ aom_admin_trust ” 的委托。创建委托的具体操作请参见**创建委托**。

操作步骤

步骤1 登录AOM控制台，选择“配置管理 > 云服务授权”。

步骤2 在“云服务授权”页面右上角单击“统一授权”，即可为当前用户一键授予列表中云服务数据的访问权限。

如果页面右上角显示为“取消授权”，表示当前用户已具有以上云服务数据的访问权限。

----结束

4 资源接入 AOM

4.1 安装 ICAgent（华为云主机）

ICAgent用于采集指标、日志和应用性能数据。对于在ECS、BMS控制台直接购买的主机，您需手动安装ICAgent。对于通过CCE间接购买的主机，ICAgent会自动安装，您不用安装ICAgent。

安装前提

- 在进行ICAgent安装前，需要先确保本地浏览器时间与服务器时区、时间都一致。若有多个服务器，则要保证本地浏览器、多个服务器的时区、时间都一致。否则，可能会导致安装后不能在界面上准确查看应用、服务器的指标数据。
- ICAgent进程需要root用户安装和运行。

安装方式说明

ICAgent有两种安装方式，您可以按照您的场景进行选择。您需要注意的是，下述两种安装方式，都不适用于容器节点（通过ServiceStage、CCE创建的集群容器节点）。容器节点不需要手动安装ICAgent，只需要在创建集群或部署应用时进行操作。

安装方式见**表4-1**：

表 4-1 安装方式

方式	适用场景
首次安装	当满足以下条件时，您需要按照该方式安装： 该服务器上未安装过ICAgent。
继承安装	当满足以下条件时，您需要按照该方式安装： 您有多个服务器需要安装ICAgent，其中一个服务器绑定了EIP，而剩余的没有绑定EIP。其中一个服务器已经通过首次安装方式装好了ICAgent，对于没有绑定EIP的服务器，您可以采用该安装方式。 请参考**继承安装**。

首次安装

您申请服务器后，首次安装ICAgent，需执行如下操作：

步骤1 获取AK/SK。

- 若您已获取过AK/SK，请跳过该步骤。
- 若您未获取过AK/SK，请**获取AK/SK**。

步骤2 在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤3 单击“安装ICAgent”，主机类型选择“华为云主机”，安装方式选择“获取AK/SK凭证”。

步骤4 单击“复制命令”复制安装命令。

步骤5 使用PuTTY等远程登录工具，以root用户登录待安装ICAgent的服务器，执行以下命令，在安装前关闭历史记录。

set +o history

步骤6 执行复制到的命令，根据提示输入已获取的AK和SK。

步骤7 安装完成后，执行以下命令，开启历史记录。

set -o history

说明

- 当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功，ICAgent已安装在了/opt/oss/servicemgr/目录。安装成功后，在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。
- 安装失败，请参考卸载ICAgent章节的**登录服务器卸载**后重新安装，如果还未安装成功，请联系技术工程师。

----结束

后续操作

更多安装方式及升级、卸载ICAgent请参考**ICAgent管理（华为云主机）**。

4.2 安装 ICAgent（非华为云主机）

前提条件

- 已购买弹性云服务器ECS作为跳板机。
- 满足**AOM支持的操作系统及版本**，支持amd64处理器架构。
- 弹性云服务器已**绑定弹性IP地址**。
- 确保本地浏览器的时间与弹性云服务器的时区、时间一致。

注意事项

非华为云上的服务器安装ICAgent时，系统自动生成的跳板机转发命令不包含域名信息，即不支持通过域名方式安装ICAgent。

操作步骤

非华为云上的服务器安装ICAgent，请先在华为云上购买一台弹性云服务器作为跳板机，然后执行如下操作：

说明

推荐CentOS 6.5 64bit及其以上版本的镜像， 最低规格为1vCPUs | 1GB，推荐规格为2vCPUs | 4GB。

步骤1 登录**弹性云服务器**，修改跳板机ECS使用的安全组规则。

1. 在ECS详情页，单击安全组页签，进入安全组列表页。
2. 单击具体的安全组名，单击“更改安全组规则”，进入安全组详情页。
3. 在该安全组详情页，单击“入方向规则 > 添加规则 ”，按**表 安全组规则**添加安全组规则。

表 4-2 安全组规则

方向	协议	端口	说明
入方向	TCP	8149、8102、8923、30200、30201、80	ICAgent发送数据到跳板机的端口列表。

说明

将安全组的入方向端口8149、8102、8923、30200、30201、80开启，保证非华为云的VM到跳板机ECS的数据连通性。

步骤2 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤3 单击“安装ICAgent”，主机类型选择“非华为云主机”。

步骤4 在跳板机上开通转发端口。

1. 如**图 跳板机私有IP**所示，输入跳板机私有IP，生成跳板机转发命令。

图 4-1 跳板机私有 IP

说明

跳板机私有IP是指VPC内网IP。

2. 单击“复制命令”，复制跳板机转发命令。

3. 以**root**用户登录跳板机，执行SSH Tunnel转发命令。

```
ssh -f -N -L {跳板机ip}:8149:{elbip}:8149 -L {跳板机ip}:8102:{elbip}:8102 -L {跳板机ip}:8923:{elbip}:8923 -L {跳板机ip}:30200:{elbip}:30200 -L {跳板机ip}:30201:{elbip}:30201 -L {跳板机ip}:80:icagent-{region}.obs.{region}.myhuaweicloud.com:80 {跳板机ip}
```

根据命令提示输入root用户密码即可。

4. 执行**netstat -lnp | grep ssh**命令查看对应端口是否被侦听，如果返回结果如图4-2所示，说明TCP端口已开通。

图 4-2 TCP 端口验证结果

```
[root@ecs-3716 nginx]# netstat -lnp | grep ssh
tcp        0      0 192.168.0.201:80        0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp        0      0 192.168.0.201:8149      0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp        0      0 0.0.0.0:22              0.0.0.0:*               LISTEN      4590
tcp        0      0 192.168.0.201:30200     0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp        0      0 192.168.0.201:30201     0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp        0      0 192.168.0.201:8923      0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp        0      0 192.168.0.201:8102      0.0.0.0:*               LISTEN      1245
tcp6       0      0 :::22                   :::*                    LISTEN      4590
[root@ecs-3716 nginx]#
```

说明

- 在浏览器地址栏里输入“http://跳板机ECS的IP地址”。如果访问成功，说明安全组规则已经生效。
- 如果跳板机ECS掉电重启，请重新执行如上命令。

步骤5 获取AK/SK，请参考**获取AK/SK**。

步骤6 生成ICAgent安装命令，并复制该命令。

1. 在文本框中输入DC和跳板机连接IP，生成ICAgent安装命令。

说明

- DC：自定义节点所属数据中心名称，便于分类查看主机。
- 跳板机连接IP：使用EIP方式连接，为跳板机弹性公网IP，使用云专线VPC对等连接方式，为跳板机VPC内网IP。

2. 单击“复制命令”，复制ICAgent安装命令。

步骤7 使用远程登录工具，以**root**用户登录待安装ICAgent的服务器，执行ICAgent安装命令，根据提示输入已获取的AK和SK。

当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功，ICAgent已安装在了/opt/oss/servicemgr/目录。安装成功后，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。

----结束

4.3 ICAgent 版本说明

表 4-3 ICAgent 版本说明

版本号	说明	发布时间
7.3.6	• 优化标准输出采集逻辑。 • 优化ECS安装ICAgent的安装脚本。 • 优化ICAgent生成AgentId的逻辑。 • 解决标准输出采集任务配置多行时，文件最后一行日志不上报的问题。	2025-07-25
7.3.3	• 优化容器日志采集正则校验的逻辑。 • 解决容器日志采集路径配置为挂载目录上级时无法采集的问题。	2025-06-26
7.3.2	解决在自建k8s场景下无法在AOM1.0页面通过集群名称查找ICAgent上报系统日志的问题。	2025-06-09
7.3.1	• LTS配置ICAgent结构化日志过滤的白名单里支持逻辑关系选择。 • ICAgent采集上报支持base64编解码。 • ICAgent调用ECS openstack支持V2版本接口 • 自建k8s没有开启10255端口时，容器日志和标准输出日志也支持采集。	2025-05-26
7.2.6	ECS重装或卸载ICAgent时，优化清理AgentId文件的逻辑，解决私有镜像预置ICAgent后导致的AgentId重复问题。	2025-05-14
7.2.4	调整游标目录：游标文件名取消日志组日志流，同时将游标文件放入到日志组日志流组成的目录中。	2025-04-25
7.2.2	• 解决大量日志采集场景下，采集协程偶现阻塞导致ICAgent不采集标准输出日志的问题。 • 解决上报k8s事件时reason字段未上报的问题。	2025-03-13
7.2.1	• 结构化单行正则以及多行正则增加行号处理。 • 优化日志发送时label的获取逻辑。 • ntp指标支持配置多台ntp服务器。 • 适配容器npu指标采集，使用podIP进行指标获取。	2025-02-28
7.1.22	优化代码，减少获取pod信息时内存消耗。	2025-01-23
7.1.19	• 优化AgentId生成逻辑。 • 修改绕接文件过期时间为2小时。 • 优化日志打印。	2025-01-13

版本号	说明	发布时间
7.1.17	优化日志采集流程，调整发送块大小。	2025-01-03
7.1.14	• 优化日志采集流程。 • 日志采集时，持久化保存签名信息。	2024-12-25
7.1.12	解决在某些场景下，Go版本引起的定时器泄漏导致CPU升高的问题。	2024-12-15
7.1.6	• 支持日志上报镜像名称。 • 优化采集日志流程。 • 升级ICAgent基础镜像版本。	2024-11-21
7.1.5	解决用户project下所有配置删除或关闭后，仍然继续采集日志的问题。	2024-11-21
7.1.3	优化发送日志时httpclient组件性能。	2024-11-02
7.1.1	优化ICAgent架构，统一AOM1.0和AOM2.0的Agent。	2024-10-26
5.12.233	• 优化容器日志结构化性能。 • 解决CCE场景错误诊断偶现上报失败的问题。 • 解决虚机场景不活跃文件采集失效的问题。	2024-10-17
5.12.232	• 解析标准输出日志用到的json库替换为sonic，降低CPU使用率。 • LTS发送日志出现超时，解决超时问题。	2024-10-14
5.12.231	• 解决以下条件满足的情况下ICAgent重启的问题：标准输出采集到LTS、LTS不配置日志接入规则、CCE创建新容器并打印标准输出日志。 • 解决游标文件中hisfile变成目录的问题。 • 解决增量采集开关不生效的问题。	2024-10-11
5.12.230	• 解决游标定时刷新功能不生效的问题。 • 查找不到绕接文件的情况下，解决base文件绕接后无法重置游标的问题。 • 解决文件签名导致cpu高的问题。	2024-10-09
5.12.224	在ECS升级场景下，若“.bashrc文件中export HISTSIZE=0”大于1条，则清除“.bashrc文件中的export HISTSIZE=0”。	2024-09-27
5.12.218	• ICAgent上报日志支持GBK编码。 • ICAgent上报日志允许文件多次采集。	2024-09-26
5.12.185	• 解决虚机日志配置中黑名单路径不生效问题。 • 优化containerd标准输出日志采集的问题。	2024-05-20

版本号	说明	发布时间
5.12.184	• 解决容器日志采集功能中无法排除绕接文件的问题。 • 节点日志采集功能并发采集协程调整为32个。	2024-05-16
5.12.183	优化containerd节点采集容器标准输出绕接文件的问题。	2024-05-11
5.12.182	解决syslog开关问题。	2024-04-28
5.12.181	• 解决自建k8s icagent认证失败问题。 • 解决日志截断问题。 • 解决日志速率很大的情况下，查找不到绕接文件导致文件漏采的问题。	2024-04-25
5.12.177	解决绕接死循环问题。	2024-03-28
5.12.176	• zip流式解析优化：检查转储文件是否结束。 • 限制podlb每个主机最大连接数。	2024-03-18
5.12.175	解决了结构化日志采集性能瓶颈问题。	2024-03-13
5.12.172	优化支持的绕接方式。	2024-02-28
5.12.171	解决Docker节点标准输出日志Json解析问题（没有去掉转义字符）。	2024-01-31
5.12.170	• 主机日志，容器日志，标准输出日志支持增量采集。 • 解决主机gpu指标挂断问题。	2024-01-29
5.12.166	• 解决标准输出日志采集插件占用内存高问题。 • 解决虚机日志采集插件重复采集绕接文件问题。 • 游标文件中添加日志组和日志流信息。	2023-12-27
5.12.165	从配置文件获取初始agentID，如果不符合校验要求则使用随机生成的uuid。	2023-12-21
5.12.163	支持UniAgent插件化安装ICAgent。	2023-12-13
5.12.159	• 解决标准输出日志采集协程泄露问题。 • 解决标准输出日志采集到AOM后，不支持采集标准输出绕接日志的问题。	2023-11-27
5.12.158	解决关闭指标开关后容器指标内存泄露导致ICAgent重启的问题。	2023-11-08
5.12.157	• CCE接入LTS的容器日志采集：支持Docker驱动Devicemapper。 • 解决虚机日志量大（转储快）ICAgent内存暴涨导致重启问题。	2023-11-06

版本号	说明	发布时间
5.12.156	解决从OBS拉取安装包问题，将http协议改成https。	2023-11-01
5.12.154	支持结构化功能。	2023-10-31
5.12.150	● 解决集群name和集群id not-set问题。 ● 支持CCE集群1.27版本。	2023-10-17
5.12.149	支持挂载绕接功能。	2023-10-12
5.12.148	修复gpu多卡场景，解决cpu高的问题。	2023-08-30
5.12.147	修复日志转储无法重启、主机gpu指标适配。	2023-08-17
5.12.142	支持CCE集群1.25及以上版本的容器gpu指标采集。	2023-06-13
5.12.139	解决上报LTS日志出现大量TIME_WAIT状态的TCP连接问题。	2023-04-25
5.12.135	● 解决CPU使用率为0的问题。 ● 解决CCE1.23版本集群containerd节点容器网络指标缺失问题。 ● 支持采集EulerOS 2.5系统的磁盘分区指标。	2023-02-08
5.12.133	容器的标准输出日志支持多行采集。	2022-12-17
5.12.130	支持将CCE日志直接接入LTS。	2022-11-04
5.12.120	● 增加进程的最大句柄数指标。 ● 支持LTS的podlb域名的切换能力。	2022-08-28
5.12.111	新增线程指标、修复“获取lvs磁盘分区指标失败”问题。	2022-06-09
5.12.100	● 上报内存指标增加内存workingset使用量、内存workingset使用率。 ● 容器采集支持通过标签区分stderr.log和stdout.log。 ● 容器上报增加Pod_ip的tag。 ● **配置匹配当前目录文件。	2022-01-15
5.12.98	增加LTS日志黑名单功能，更改容器指标来源为working_set。	2021-09-29
5.12.96	新增云资源发现类型。	2021-09-22
5.12.90	更新gpu指标来源。	2021-07-15
5.12.87	新增磁盘支持类型。	2021-03-30
5.12.75	适配安全容器场景。	2021-03-09

4.4 配置应用发现规则

应用发现是指AOM通过配置的规则发现和收集您主机上部署的应用和关联的指标。从是否需要您来操作的角度区分应用发现方式，则有两种，自动发现和手动配置。本章节介绍手动配置操作。

- **自动发现**

  您的主机**安装ICAgent**后，ICAgent会根据**内置发现规则**发现主机上的应用，并呈现在“应用监控”界面。

- **手动配置**

  您可在“应用发现”界面添加一条自定义的应用发现规则，并应用至已**安装ICAgent**的主机上，ICAgent会根据您配置的应用发现规则发现主机上的应用，并呈现在“应用监控”界面。

过滤规则

ICAgent会在目标主机上进行周期性探测，类似**ps -e -o pid,comm,lstart,cmd | grep -v defunct**命令的效果，查出目标主机的所有进程。然后将每一个进程分别与过滤规则（过滤规则详见**表4-4**）进行匹配。如果进程满足过滤规则，则进程会被过滤掉，不会被AOM发现；如果进程不满足过滤规则，则进程不会被过滤，会被AOM发现。

探测结果类似如下回显信息：

```
  PID COMMAND                  STARTED CMD
    1 systemd          Tue Oct  2 21:12:06 2018 /usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --
deserialize 20
    2 kthreadd         Tue Oct  2 21:12:06 2018 [kthreadd]
    3 ksoftirqd/0      Tue Oct  2 21:12:06 2018 (ksoftirqd/0)
 1140 tuned             Tue Oct  2 21:12:27 2018 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/tuned -l -P
 1144 sshd              Tue Oct  2 21:12:27 2018 /usr/sbin/sshd -D
 1148 agetty            Tue Oct  2 21:12:27 2018 /sbin/agetty --keep-baud 115200 38400 9600 hvc0 vt220
 1154 docker-containe Tue Oct  2 21:12:29 2018 docker-containerd -l unix:///var/run/docker/libcontainerd/
docker-containerd.sock --shim docker-containerd-shim --start-timeout 2m --state-dir /var/run/docker/
libcontainerd/containerd --runtime docker-runc --metrics-interval=0
```

表 4-4 过滤规则

过滤规则	举例
如果进程的“COMMAND”列的值为“docker-containe”、“vi”、“vim”、“pause”、“sshd”、“ps”、“sleep”、“grep”、“tailf”、“tail”或“systemd-udevd”，且为非容器内的进程，则该类进程会被过滤掉，不会被AOM发现。	例如，上面信息中“PID”为“1154”的进程，因为其“COMMAND”列的值为“docker-containe”，所以该进程不会被AOM发现。
如果进程的“CMD”列的值以“[”开头，且以“]”结尾，则该类进程会被过滤掉，不会被AOM发现。	例如，上面信息中“PID”为“2”的进程，因为其“CMD”列的值为“[kthreadd]”，所以该进程不会被AOM发现。

过滤规则	举例
如果进程的“CMD”列的值以“(”开头，且以“)”结尾，则该类进程会被过滤掉，不会被AOM发现。	例如，上面信息中“PID”为“3”的进程，因为其“CMD”列的值为“(ksoftirqd/0)”，所以该进程不会被AOM发现。
如果进程的“CMD”列的值以“/sbin/”开头，则该类进程会被过滤掉，不会被AOM发现。	例如，上面信息中“PID”为“1148”的进程，因为其“CMD”列的值以“/sbin/”开头，所以该进程不会被AOM发现。

内置发现规则

AOM提供了Sys_Rule和Default_Rule两个内置的发现规则，内置的发现规则会在所有主机上执行，包括后续新增的主机。其中Sys_Rule优先级大于Default_Rule，即优先在主机上执行Sys_Rule，如果满足Sys_Rule，则不执行Default_Rule，如果不满足Sys_Rule，则执行Default_Rule。规则内容如下：

Sys_Rule（不能停用）

使用**Sys_Rule**规则的场景下，组件名和应用名配对使用，必须同时设置组件名和应用名信息，取值优先级如下：

- 应用名称取值优先级：
  a. 取进程的启动命令中“Dapm_application”字段的值。
  b. 如果**a**为空，则取环境变量“JAVA_TOOL_OPTIONS”中“Dapm_application”字段的值。
  c. 如果**b**为空，则取环境变量“PAAS_MONITORING_GROUP”的值。
  d. 如果**c**为空，则取进程的启动命令中“DAOM.APPN”字段的值。
- 组件名称取值优先级：
  a. 取进程的启动命令中“DAOM.PROCN”字段的值，如果为空则取“Dapm_tier”字段的值。
  b. 如果**a**为空，则取环境变量“JAVA_TOOL_OPTIONS”中“Dapm_tier”字段的值。
  c. 如果**b**为空，则取环境变量“PAAS_APP_NAME”的值。

如下示例所示，则组件名为atps-demo，应用名为atpd-test。

```
PAAS_MONITORING_GROUP=atpd-test
PAAS_APP_NAME=atps-demo
JAVA_TOOL_OPTIONS=-javaagent:/opt/oss/servicemgr/ICAgent/pinpoint/pinpoint-bootstrap.jar -Dapm_application=atpd-test -Dapm_tier=atps-demo
```

Default_Rule（可停用）

- 如果进程的“COMMAND”列的值为“java”，则组件名依次按照优先级从命令行中的jar包名、命令行中主类名、命令行中第一个非-开头的关键字获取，应用名使用默认值unknownapplicationname。
- 如果进程的“COMMAND”列的值为“python”，则组件名取命令行中第一个py/pyc脚本名，应用名使用默认值unknownapplicationname。

- 如果进程的“COMMAND”列的值为“node”，则组件名取命令行中第一个js脚本名，应用名使用默认值unknownapplicationname。

自定义发现规则

步骤1 在左侧导航栏中选择“配置管理 > 应用发现”。

步骤2 单击“添加自定义应用发现规则”，配置应用发现规则。

步骤3 选择预探测主机。

1. 自定义一个规则规则名称（例如，rule-test）。
2. 选择一个典型的主机（例如，host-test），用于在应用发现规则配置过程中预验证规则的有效性，最终在哪些主机上执行本规则，将会在**步骤6**进行配置。完成后单击“下一步”。

步骤4 设置应用发现规则。

1. 单击“添加检查项”，使满足检查项的进程能被AOM发现。

   AOM将发现满足检查项的进程，例如，命令行参数包含“ovs-vswitchd unix:”，且环境变量中包含“SUDO_USER=paas”的进程。

   说明

   - 为了能精准的探测到符合您预期的进程，建议您在添加检查项时，填写进程的独有特征，即填写更容易识别出预期进程的关键字作为检查项。
   - 您至少要添加一条检查项，检查项您最多可添加5条。当有多条检查项时，所有检查项同时满足，AOM才能发现进程。

2. 添加检查项完成后，单击“开始探测”，查找符合的进程。

   如果20s后未探测到符合条件的进程，您需要修改发现规则后继续探测；如果探测到符合的进程，将可进入下一步的操作，否则不能进入后续操作。

步骤5 设置应用名称及组件名称。

设置应用名称。

1. 设置应用名称。

   在“应用名称设置”下单击“添加命名项”，为已发现的进程设置应用名。

   说明

   - 若您未设置应用名，则应用名默认为unknownapplicationname。
   - 当添加了多条命名项时，所有命名项将拼接在一起作为进程的应用名，同应用件的指标将被汇聚在一起。

2. 设置组件名称。

   输入应用类型后，在“组件名称设置”下单击“添加命名项”，为已发现的进程设置组件名。例如，添加固定文字"app-test"拼接起来作为组件名。

   说明

   - 应用类型用于标记应用的分类，仅用于规则分类和界面展示，可以填写任意字段。如按技术栈分类可写Java，Python。按作用分类可填写collector(采集)，database(数据库)等。
   - 若您未设置组件名，则组件名默认为unknownapplicationname。
   - 当添加了多条命名项时，所有命名项将拼接在一起作为进程的组件名，同组件的指标将被汇聚在一起。

3. 预览组件名称。

   若不符合要求，您可在“组件名称预览”表中单击对其重新命名。

步骤6 设置优先级和探测范围。

1. 设置优先级：优先级即当有多个规则时，优先使用哪个规则发现组件。您可输入1~9999，数字越小优先级越高，例如，1优先级最高，9999优先级最小。
2. 配置探测范围：选择可探测的主机，即已配置规则将会在哪个主机上执行。如果不选任何主机，规则将会在所有主机上执行，包含后续新增的主机。

步骤7 单击“添加”，完成配置。AOM会采集进程的指标数据。

步骤8 等待大约两分钟后，您可在左侧导航栏中选择“监控 > 组件监控”，在集群下拉列表框中选择主机，找到已被监控的组件。

----结束

更多应用发现规则操作

应用发现规则添加完成后，您还可以执行表4-5中的操作。

表 4-5 相关操作

操作	说明
查看规则详情	在“名称”列单击规则的名称。
启、停规则	• 单击“操作”列的“启用”。 • 单击“操作”列的“停用”。停用后，AOM将不采集进程的指标数据。
删除规则	• 删除一个发现规则：在“操作”列选择“删除”。 • 删除一个或多个发现规则：选中一个或多个发现规则前的复选框，单击页面上方的“删除”。 **说明** 内置发现规则不支持删除操作。
修改规则	在“操作”列选择“修改”。 **说明** 内置发现规则不支持修改操作。

4.5 配置日志采集路径

4.5.1 配置容器服务日志采集路径

AOM支持容器服务日志采集，并展现在AOM界面中，以供您检索。使用该功能前首先要配置日志采集路径，配置方法详见如下操作。

注意事项

- ICAgent只采集*.log、*.trace和*.out类型的文本日志文件。

配置步骤

在CCE中添加日志策略

步骤1 在CCE中创建工作负载时，添加容器后，展开“容器日志”页签。

步骤2 单击“添加日志策略”，设置自定义日志参数，配置日志策略，以nginx为例，不同工作负载根据实际情况配置。

图 4-3 添加日志策略

步骤3 存储类型有“主机路径”和“容器路径”两种类型可供选择：

- 主机路径：可将主机上的路径挂载到指定的容器路径。日志策略配置参数如下：

表 4-6 添加日志策略-主机路径

参数	参数说明
存储类型	设置为“主机路径”。将主机上的路径挂载到指定的容器路径。
添加容器挂载	
*主机路径	容器内日志文件所在路径挂载到主机上的位置，如：/var/paas/sys/log/nginx

参数	参数说明
挂载路径	输入数据逻辑卷挂载到容器上的路径，如：/tmp **须知** – 请不要挂载在系统目录下，如“**/**”、“**/var/run**”等，会导致容器异常。建议挂载在空目录下，若目录不为空，请确保目录下无影响容器启动的文件，否则文件会被替换，导致容器启动异常，工作负载创建失败。 – 挂载高危目录的情况下 ，建议使用低权限账号启动，否则可能会造成宿主机高危文件被破坏。 – AOM只采集最近修改过的前20个日志文件，且默认采集两级子目录。 – AOM只采集挂载路径下的“.log”、“.trace”、“.out”文本日志文件。
主机扩展路径	会在原先的“卷目录/子目录”中增加一个三级目录。使用户更方便获取单个Pod输出的文件。 – None：不配置拓展路径。 – PodUID：Pod的ID。 – PodName：Pod的名称。 – PodUID/ContainerName：Pod的ID/容器名称。 – PodName/ContainerName：Pod名称/容器名称。
采集路径	设置采集路径可以更精确的指定采集内容，当前支持以下设置方式： – 不设置则默认采集当前路径下.log .trace .out文件。 – 设置**表示递归采集5层目录下的.log .trace .out文件。 – 设置*表示模糊匹配。 例子： 采集路径为/tmp/**/test*.log 表示采集/tmp目录及其1-5层子目录下的全部以test开头的.log文件。 **注意** 使用采集路径功能请确认您的采集器ICAgent版本为5.12.22或以上版本。

参数	参数说明
日志转储	此处日志转储是指日志的本地绕接。 – 设置：AOM每分钟扫描一次日志文件，当某个日志文件超过50MB时，会立即对其转储（转储时会在该日志文件所在的目录下生成一个新的zip文件。对于一个日志文件，AOM只保留最近生成的20个zip文件，当zip文件超过20个时，时间较早的zip文件会被删除），转储完成后AOM会将该日志文件清空。 – 不设置：若您在下拉列表框中选择“不设置”，则AOM不会对日志文件进行转储。 **说明** – AOM的日志绕接能力是使用copytruncate方式实现的，如果选择了设置，请务必保证您写日志文件的方式是append（追加模式），否则可能出现文件空洞问题。 – 当前主流的日志组件例如Log4j、Logback等均已经具备日志文件的绕接能力，如果您的日志文件已经实现了绕接能力，则无需设置。否则可能出现冲突。 – 建议您的业务自己实现绕接，可以更灵活的控制绕接文件的大小和个数。

- 容器路径：日志仅输出到容器路径，无需挂载主机路径。日志策略配置参数如下：

  说明

  此功能需要采集器ICAgent版本升级到5.10.79或以上版本。

  表 4-7 添加日志策略-容器路径

参数	参数说明
存储类型	设置为“容器路径”。 日志仅输出到容器路径，无需挂载主机路径。此功能需要采集器ICAgent版本升级到5.10.79或以上版本。
添加容器挂载	
挂载路径	输入数据逻辑卷挂载到容器上的路径，如：/tmp **须知** – 请不要挂载在系统目录下，如“/”、“**/var/run**”等，会导致容器异常。建议挂载在空目录下，若目录不为空，请确保目录下无影响容器启动的文件，否则文件会被替换，导致容器启动异常，工作负载创建失败。 – 挂载高危目录的情况下 ，建议使用低权限账号启动，否则可能会造成宿主机高危文件被破坏。 – AOM只采集最近修改过的前20个日志文件，且默认采集两级子目录。 – AOM只采集挂载路径下的“.log”、“.trace”、“.out”文本日志文件。

参数	参数说明
采集路径	设置采集路径可以更精确的指定采集内容，当前支持以下设置方式： – 不设置则默认采集当前路径下.log .trace .out文件。 – 设置**表示递归采集5层目录下的.log .trace .out文件。 – 设置*表示模糊匹配。 例子： 采集路径为/tmp/**/test*.log 表示采集/tmp目录及其1-5层子目录下的全部以test开头的.log文件。 **注意** 使用采集路径功能请确认您的采集器ICAgent版本为5.12.22或以上版本。
日志转储	此处日志转储是指日志的本地绕接。 – 设置：AOM每分钟扫描一次日志文件，当某个日志文件超过50MB时，会立即对其转储（转储时会在该日志文件所在的目录下生成一个新的zip文件。对于一个日志文件，AOM只保留最近生成的20个zip文件，当zip文件超过20个时，时间较早的zip文件会被删除），转储完成后AOM会将该日志文件清空。 – 不设置：若您在下拉列表框中选择“不设置”，则AOM不会对日志文件进行转储。 **说明** – AOM的日志绕接能力是使用copytruncate方式实现的，如果选择了设置，请务必保证您写日志文件的方式是append（追加模式），否则可能出现文件空洞问题。 – 当前主流的日志组件例如Log4j、Logback等均已经具备日志文件的绕接能力，如果您的日志文件已经实现了绕接能力，则无需设置。否则可能出现冲突。 – 建议您的业务自己实现绕接，可以更灵活的控制绕接文件的大小和个数。

----结束

在ServiceStage中添加日志策略

在CCI中添加日志策略

步骤1 在**创建负载**时，选择镜像后，单击“高级设置”，展开“日志采集”页签。

步骤2 添加日志策略。

单击“添加日志存储”，参考**表4-8**进行配置。

图 4-4 在 CCI 中添加日志策略

表 4-8 参数说明

参数	参数说明
容器内日志路径	日志存储挂载到容器内的挂载路径，需要保证服务的日志输出路径与该路径一致，这样日志才能写入到日志存储卷中。 **须知** • 日志存储卷挂载后，会覆盖掉日志路径下已有的内容。请保证日志路径为一个独立的路径，否则原来的内容不可见。 • AOM只采集最近修改过的前20个日志文件，且不采集子目录。 • AOM只采集日志路径下的“.log”、“.trace”、“.out”文本日志文件。
日志存储空间	日志的存储空间大小。 AOM对日志卷中的日志按50MB进行防爆处理，AOM只保留最近生成的20个zip文件，当zip文件超过20个时，时间较早的zip文件会被删除。

----结束

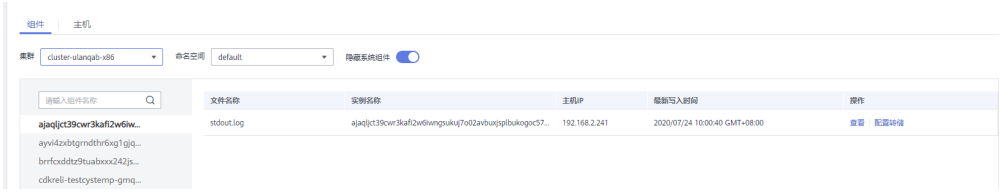
查看容器服务日志

日志采集路径配置成功后，若已配置的路径下存在日志文件，则ICAgent会从已配置的路径中采集日志文件，采集大概需要1分钟，请您耐心等待。待采集完成后，您可执行如下操作：

- **查看容器服务日志文件**

  在左侧导航栏中选择“日志 > 日志文件”，在“组件”页签的下拉列表框中选择对应的集群和命名空间，左边的列表展示了在已选命名空间下该集群的组件，单击某个组件，即可查看其日志文件，如下图所示。详细操作请参见**查看日志文件**。

  图 4-5 查看容器服务日志文件

- **查看容器服务日志并进行分析**

  在左侧导航栏中选择“日志 > 日志搜索”，在“组件”页签中选择对应的集群与命名空间，选择某个组件及已配的文件名称，查看采集到的日志并进行分析。详细操作请参见**搜索日志**。

图 4-6 查看容器服务日志并进行分析

4.5.2 配置虚机日志采集路径

AOM支持虚机（这里的虚机指操作系统为Linux的弹性云服务器或裸金属服务器）日志采集，即采集您自定义的日志文件并展现在AOM界面中，以供您检索。使用该功能前首先要配置日志采集路径，配置方法详见如下操作。

前提条件

- 您需先为您的虚机安装ICAgent，详见**安装ICAgent**。ICAgent安装成功后，大概需要5分钟，您即可在“日志 > 日志路径”的虚机列表中查看到您的虚机。

注意事项

- AOM日志采集路径配置的虚拟机列表，只展示操作系统为Linux的弹性云服务器或裸金属服务器。
- 若日志采集路径配置的是目录，则默认采集目录下的日志（只采集*.log、*.trace和*.out类型的文本日志文件）；若配置的为具体某个文件，则直接采集该文件。指定文件必须为文本类型文件，不支持其他类型（例如二进制日志文件）的日志文件。
- 请确保配置的路径是日志目录或文件的绝对路径，且该路径是实际存在的。例如，/opt/yilu/work/xig或/opt/yilu/work/xig/debug_cpu.log。
- ICAgent不支持采集下级目录的日志文件。例如，/opt/yilu/work/xig的下级目录为/opt/yilu/work/xig/debug，则ICAgent不采集/opt/yilu/work/xig/debug中的日志文件。
- 一个虚机最多可配置20条日志采集路径。
- 若配置的日志文件的最后修改时间和当前时间的时间差已超过12小时，则不会采集。
- 同一资源集下的所有ECS主机，无法同时使用AOM和LTS的日志采集功能，只能匹配系统中最新的日志采集配置。例如，当前在AOM中配置了ECS主机的日志采集路径，则之前在该资源集下，LTS中所有ECS主机的采集配置都失效。
- 配置虚机日志的采集路径时，不建议和容器服务日志映射到虚拟机上的日志目录相同，若相同则采集到的日志内容会互相覆盖掉，采集的日志可能会变成容器日志。

界面方式-单虚机

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志路径”，选择“主机日志”页签。

步骤2 在虚机列表中单击虚机所在行“操作”列的“配置”，为单个虚机配置一条或多条日志采集路径。

您既可使用ICAgent自动识别的路径，也可手动配置。

- **使用ICAgent自动识别的路径**

  ICAgent会自动扫描您虚机的日志文件，自动发现虚机中所有持有文件句柄且类型为*.log、*.trace和*.out的日志文件及其路径，然后呈现在界面中供您选择。

  您可单击ICAgent自动识别路径所在行“操作”列的，将该路径添加到“已配置采集路径”列表中。如需配置多条不同的路径，重复该操作即可。

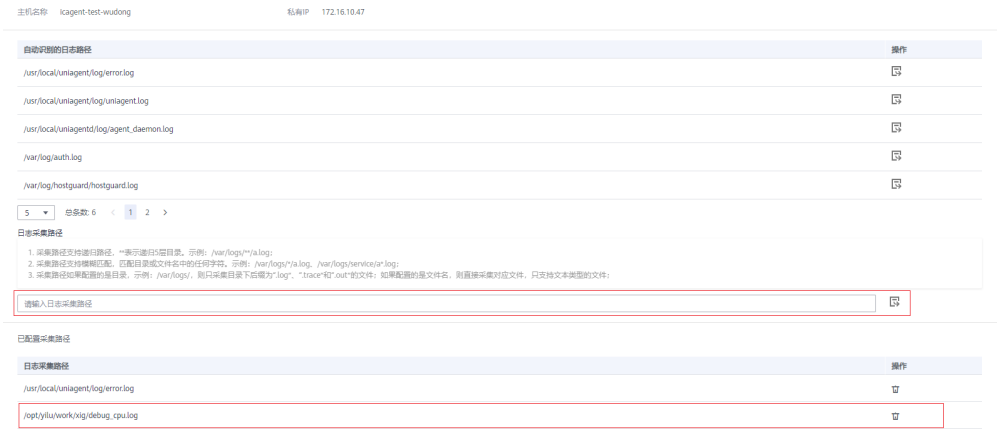
  图 4-7 使用 ICAgent 自动识别的路径

- **手动配置**

  若ICAgent自动识别的路径不能满足您的需求时，您也可在“日志采集路径”文本框中输入您指定的日志目录或文件，例如/opt/yilu/work/xig/debug_cpu.log，支持包含通配符，例如/opt/yilu/work/xig/*.log，并单击，将该路径添加到“已配置采集路径”列表中。如需配置多条不同的路径，重复该操作即可。

  图 4-8 手动配置

步骤3 配置完成后，单击“确认”。

----结束

界面方式-多虚机

您也可对多个虚机批量配置日志采集路径。例如，当您的某个服务同时部署在多个虚机时，您不用多次重复配置，使用批量配置即可，极大地减少了您的工作量。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志路径”，选择“主机日志”页签。

步骤2 为多个虚机批量配置一条或多条日志采集路径。

在列表中选中一个或多个虚机前的复选框，单击“批量配置”，在“日志采集路径”文本框中输入指定的日志目录或文件，例如/opt/yilu/work/xig/debug_cpu.log。如需配置多条不同的路径，单击“添加采集路径”。

图 4-9 批量配置日志采集路径

说明

若您的虚机已配置过日志采集路径，您又进行了批量配置，则新的路径会追加到已有路径中。

步骤3 配置完成后，单击“确定”。

在虚机列表中，单击虚机所在行“日志采集路径”列的，可查看该虚机已配置的日志采集路径。

----结束

查看虚机日志

日志采集路径配置成功后，若已配置的路径下存在日志文件，则ICAgent会从已配置的路径中采集日志文件，采集大概需要1分钟，请您耐心等待。待采集完成后，您可执行如下操作：

- **查看虚机日志文件**

  在左侧导航栏中选择“日志 > 日志文件”，单击“主机”页签，查看采集到的日志文件。详细操作请参见**查看日志文件**。

- **查看虚机日志并进行分析**

  在左侧导航栏中选择“日志 > 日志搜索”，单击“主机”页签，通过时间范围、关键字、上下文等方式查看采集到的日志并进行分析。详细操作请参见**搜索日志**。

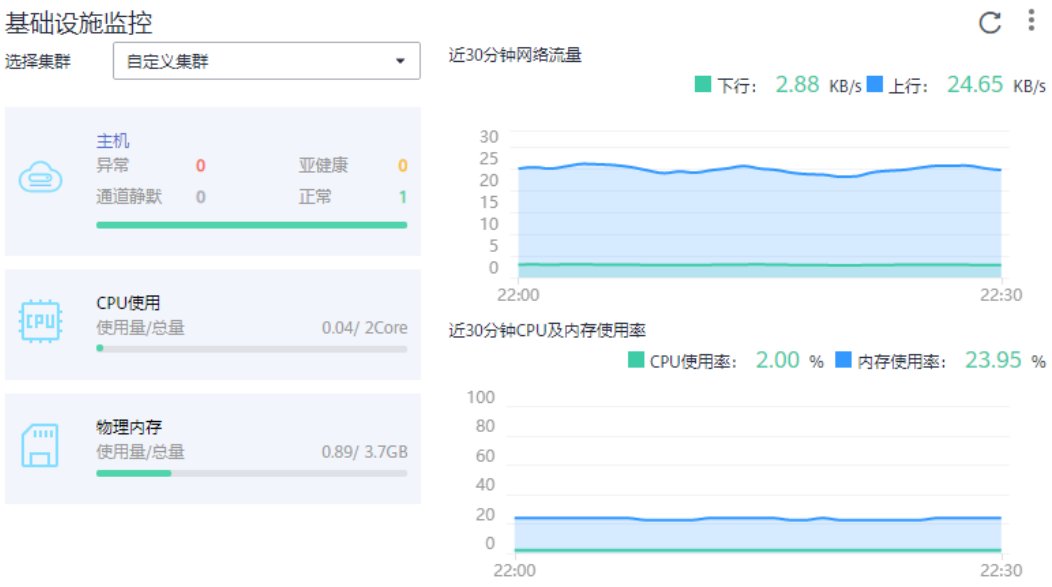
5 监控总览

5.1 监控概览

“监控概览”界面提供了资源、应用、应用用户体验的全链路、多层次、一站式运维界面。分别展示了基础设施监控、应用监控、告警统计、主机监控（CPU&内存）、组件监控（CPU&内存）、容器实例监控（CPU&内存）、主机监控（磁盘）、主机监控（网络）、集群监控（CPU&内存）和集群监控（磁盘）等多种数据信息卡片，下面分别介绍各卡片内容及操作：

基础设施监控卡片

图 5-1 基础设施监控



此卡片主要展示基础设施的指标数据。可通过选择集群，呈现某一个集群或者所有集群中的信息。如图选择所有集群，即该基础设施监控卡片呈现所有集群的如下信息：

- 主机运行状态，CPU、物理内存的使用量。

- 近30分钟网络流量数据的趋势图，趋势图每1分钟一个点，趋势图每一个点的值表示1分钟内所有集群的接收Bps之和、发送Bps之和。趋势图上方的值为最新时间点所有集群的接收Bps之和、发送Bps之和。
- 近30分钟CPU及内存使用率数据的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内所有集群的CPU使用率的平均值以及所有集群的内存使用率的平均值。趋势图上方的值为最新时间点所有集群的CPU使用率的平均值和所有集群的内存使用率的平均值。

应用监控卡片

图 5-2 应用监控

此卡片主要展示应用监控的指标数据。

1. 应用、组件、容器和实例的运行状态。
2. 选择一个应用，可呈现该应用的如下信息：
   - 近30分钟网络流量数据的趋势图，趋势图每1分钟一个点，趋势图每一个点的值表示1分钟内所选应用的接收Bps、发送Bps。趋势图上方的值为最新时间点所选应用的接收Bps、发送Bps。
   - 近30分钟CPU及内存使用率数据的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内所选应用的CPU使用率以及内存使用率。趋势图上方的值为最新时间点所选应用的CPU使用率和内存使用率。

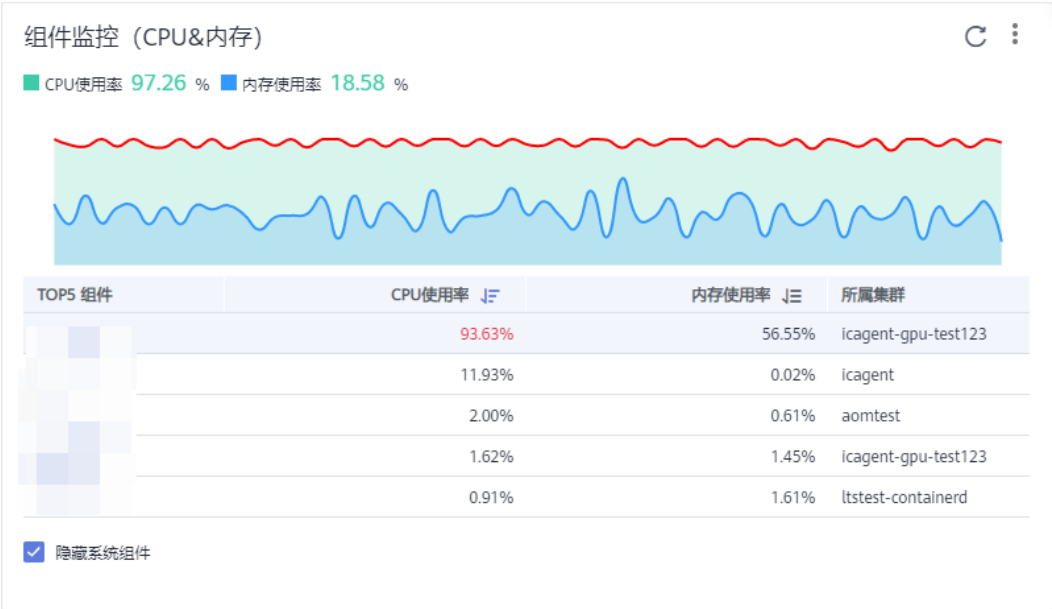
告警统计卡片

图 5-3 告警统计

此卡片主要统计展示告警、日志使用量、阈值规则、告警和主机数量趋势图的数据。

组件监控（CPU&内存）卡片

图 5-4 组件监控（CPU&内存）卡片



此卡片主要展示了4种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的组件的CPU使用率、内存使用率在TOP5的组件信息。
- 最近1小时内的所选组件的CPU使用率、内存使用率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内组件CPU&内存使用率的值。

- 趋势图上方的值为所选组件下监控的最新时间点CPU&内存使用率的值。
- 在卡片左下角通过勾选“隐藏系统组件”可隐藏系统组件。

集群监控（磁盘）卡片

图 5-5 集群监控（磁盘）

此卡片主要展示了3种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的集群的磁盘使用率在TOP5的集群信息。
- 最近1小时内的所选集群的磁盘使用率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内集群的磁盘使用率的值。
- 趋势图上方的值为所选集群的磁盘监控的最新时间点集群的磁盘使用率的值。

容器实例监控（CPU&内存）卡片

图 5-6 容器实例监控（CPU&内存）

此卡片主要展示了4种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的容器实例的CPU使用率、内存使用率在TOP5的实例信息。
- 最近1小时内的所选容器实例的CPU使用率、内存使用率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内容器实例CPU&内存使用率的值。
- 趋势图上方的值为所选容器实例下监控的最新时间点CPU&内存使用率的值。
- 在卡片左下角通过勾选“隐藏系统实例”可隐藏系统实例。

主机监控（磁盘）卡片

图 5-7 主机监控（磁盘）

此卡片主要展示了3种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的主机的磁盘读/写速率在TOP5的主机信息。
- 最近1小时内的所选主机的磁盘读/写速率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内主机的磁盘读/写速率的值。
- 趋势图上方的值为所选主机的磁盘监控的最新时间点主机的磁盘读/写速率的值。

主机监控（网络）卡片

图 5-8 主机监控（网络）

此卡片主要展示了3种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的主机的网络发送/接收速率在TOP5的主机信息。
- 最近1小时内的所选主机的网络发送/接收速率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内所选主机的网络发送/接收速率的值。
- 趋势图上方的值为所选主机的网络监控的最新时间点主机的网络发送/接收速率的值。

主机监控（CPU&内存）卡片

图 5-9 主机监控（CPU&内存）

此卡片主要展示了3种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的主机的CPU使用率、内存使用率在TOP5的主机信息。
- 最近1小时内的所选主机的CPU使用率、内存使用率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内主机CPU&内存使用率的值。
- 趋势图上方的值为所选主机下监控的最新时间点CPU&内存使用率的值。

集群监控（CPU&内存）卡片

图 5-10 集群监控（CPU&内存）

此卡片主要展示了3种信息：

- 统计最新时间前1分钟内的集群的CPU使用率、内存使用率在TOP5的集群信息。
- 最近1小时内的所选集群的CPU使用率、内存使用率的趋势图，趋势图的每一个点分别表示1分钟内集群CPU&内存使用率的值。
- 趋势图上方的值为所选集群下监控的最新时间点CPU&内存使用率的值。

更多监控概览界面操作

您还可以执行表5-1中的操作。

表 5-1 相关操作

操作	说明
将卡片移至收藏夹	如果不需要关注某个卡片时，可单击卡片右上角的⋮并选择“移至收藏夹”。卡片移至收藏夹后将在“监控概览”界面隐藏。若后续又需使用时，您可从收藏夹中快速获取。
将卡片添加到仪表盘	可单击卡片右上角的⋮并选择“添加至仪表盘”。

操作	说明
放大指标图表	单击指标图表右上角的。
蓝色字体下钻	单击界面中的“主机”“应用”、“组件”等蓝色字体可下钻到具体详情页面，查看更详细的数据。

5.2 仪表盘

通过仪表盘可将不同图表展示到同一个屏幕上，通过不同的仪表形式来展示资源数据，例如，曲线图、数字图等，进而全面、深入地掌握监控数据。

例如，可将重要资源的关键指标添加到仪表盘中，从而实时地进行监控。还可将不同资源的同一指标展示到同一个图形界面上进行对比。另外，对于例行运维需要查看的指标，可添加到仪表盘中，以便再次打开AOM时无需重新选择指标就可进行例行检查任务。

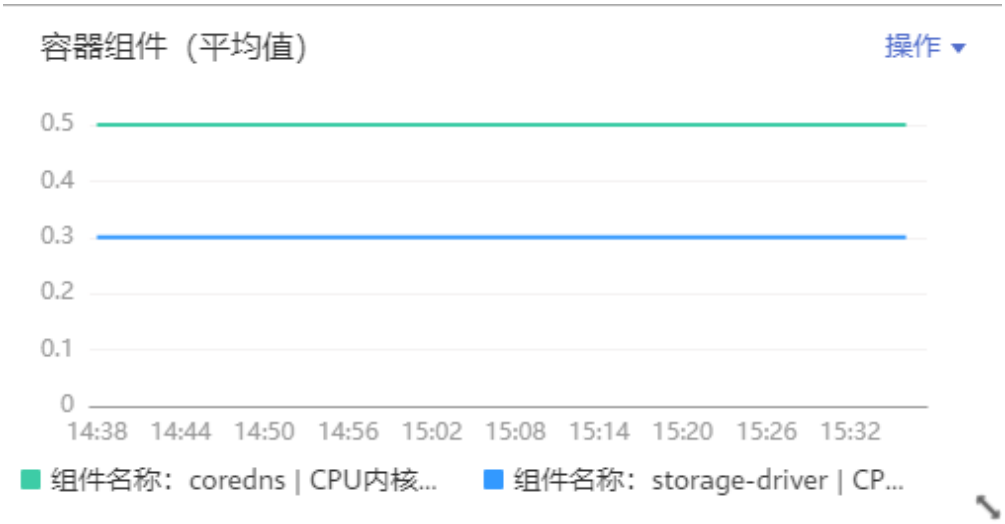
创建仪表盘前，请您先了解仪表盘中支持添加的图表类型，以便选择合适的图表，更精准地对资源进行监控。仪表盘中支持添加的图表如下：

指标数据类图表（包括曲线图和数字图）

- **曲线图**：以时间先后顺序显示指标的数据趋势。当需要监控一段时间内一个或多个资源的指标数据趋势时，请使用此类型图表。

  使用曲线图可对不同资源的同一指标进行对比，如下图所示，在同一个图表中展示了不同组件的CPU内核总量。

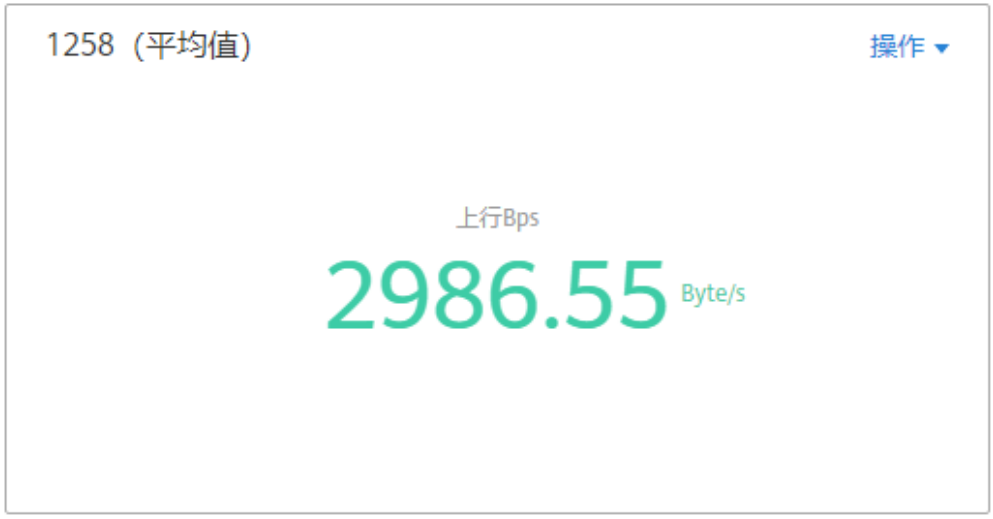
  图 5-11 曲线图

- **数字图**：当需要实时监控某个指标的最新数值时，可使用此类型的图表。

  如下图所示，可实时查看组件的上行bps的平均值。

图 5-12 数字图



健康状态类图表（包括阈值状态、主机状态、组件状态图表）

支持阈值、主机、组件状态的展示。可将关注的一个或多个阈值规则、主机或组件的状态信息分别置于同一图表中进行监控。

- **阈值状态图表：**实时监控阈值规则的状态。

图 5-13 阈值状态图表

说明

添加阈值状态图表前请先**创建阈值规则**，否则将无法添加阈值状态图表。

- **主机状态图表：**实时监控主机的状态。

图 5-14 主机状态图表

- **组件状态图表：**实时监控组件的状态。

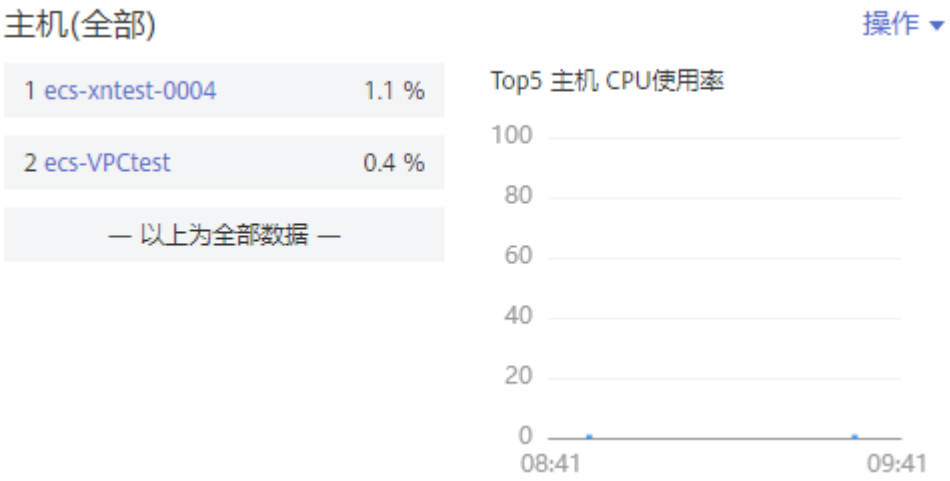
图 5-15 组件状态图表

资源 TopN 图表

资源TopN图表的统计单位为集群，统计对象为集群下的资源（这里的资源指主机、组件和实例）。资源TopN图表可视化地展示了集群中资源占用最高的N个资源，支持资源Top5、Top15数据的汇报展示，其中默认展示资源Top5，放大图表后展示资源Top15。

当资源数量很多时，您想快速了解资源占用最高的资源，可在仪表盘中添加TopN图表，您只需要选择资源类型和指标，例如主机的CPU使用率，那么AOM将自动将TopN的主机挑选出来展示，如果不超过N个资源，则按照实际资源展示。如下图所示，展示了主机CPU使用率Top5：

图 5-16 资源 TopN 图表



说明

- 默认展示资源Top5图表，通过单击“显示Top15”、在图表任意处双击或在“操作”列选择“放大”，均可查看资源Top15图表。
- 如果您需监控所有集群下的所有资源的Top5数据，可在“监控概览”界面查看，也可将“监控概览”界面的资源Top5数据添加到仪表盘。
- 资源TopN图表的标题支持您自定义，标题默认命名为资源类型(集群名称)。

注意事项

- 1个区域中最多可创建50个仪表盘。
- 1个仪表盘中最多可添加20个图表。
- 1个曲线图中最多可添加10个资源，且资源可跨集群选择。
- 1个数字图只能添加1个资源。
- 1个阈值状态图表最多可添加10个阈值规则。
- 1个主机状态图表最多可添加10个主机。
- 1个组件状态图表最多可添加10个组件。

创建仪表盘

步骤1 在左侧导航栏中选择“总览 > 仪表盘”。

步骤2 在“仪表盘”页面左上方单击“创建仪表盘”，在弹出的“创建仪表盘”对话框中输入仪表盘名称并单击“确定”。

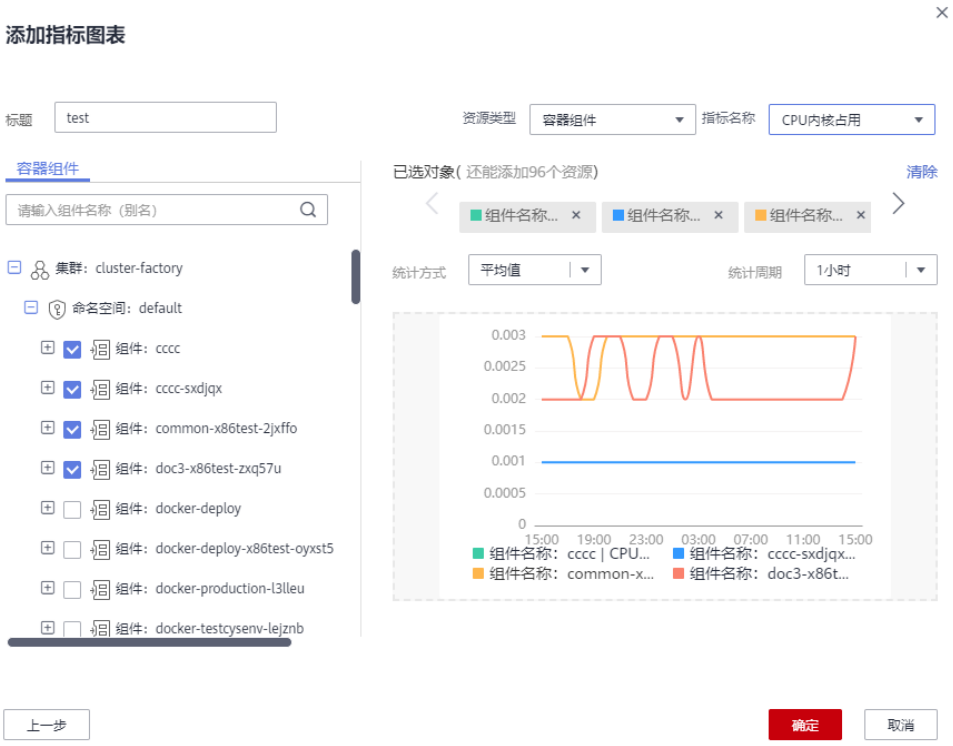
步骤3 为该仪表盘添加指标图表。仪表盘支持添加的图表有：曲线图、数字图、阈值状态图表、主机状态图表、组件状态图表。您可根据需要，选择合适的图表。

下面以添加1个曲线图为例：

1. 选择指标图表添加方式：在“选择添加方式”对话框中，单击“指标数据”下的“添加”。
2. 选择指标图表展现形式：在“添加指标图表”对话框中选择曲线图，单击“下一步”。

3. 选择指标并设置指标的统计方式和统计周期，单击“确定”。

图 5-17 添加指标图表



步骤4 单击页面右侧的“保存”。

说明

“仪表盘”界面右上角的自动刷新开关对仪表盘中所有的图表生效。

- 开启（默认）
  仪表盘中的数据每分钟自动刷新一次。
- 关闭
  仪表盘中的数据不会自动刷新。

----结束

更多仪表盘操作

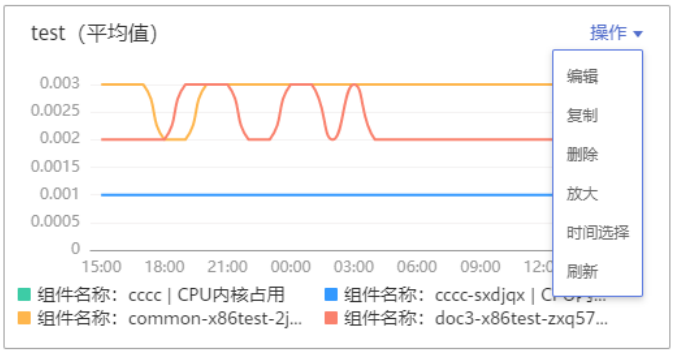
仪表盘创建完成后，您还可以执行表5-2中的操作。

表 5-2 相关操作

操作对象	操作	说明
仪表盘	另存为	保存仪表盘后，通过页面右侧的“更多”下拉列表框，可另存、重命名或删除仪表盘。
	重命名	
	删除	

操作对象	操作	说明
	导出监控报告	单击“导出监控报告”，可将仪表盘中的曲线图以CSV格式导出，以便进行本地存储及进一步分析。
	设置全屏模式在线时长	1. 选择待操作的仪表盘，在“仪表盘”页面右上角单击  。 2. 在弹出的对话框中设置全屏模式在线时长。 **图 5-18** 设置在线时长  **说明** • 自定义在线时长：默认在线时长为1小时，您可在文本框中输入1～24小时。 例如，在文本框中输入2，则2小时后自动退出到登录界面。 • 保持在线：表示不限制，即全屏界面永远不会自动退出到登录界面，可持续在全屏模式下进行监控。 • 轮播周期：开启仪表盘轮播才需设置对应的“轮播周期”和“仪表盘”信息。取值范围：10~120秒，默认轮播周期为10秒。 3. 单击“确认”，进入仪表盘全屏模式。

操作对象	操作	说明
	设置插值方式	单击“插值方式”，将指标数据按照所设置的插值方式进行聚合。当指标图表出现断点时，AOM默认使用null（即空值）表示断点。当您需要使用指标图表做汇报或展示时，出现断点的指标图表不太美观，您可通过切换插值为0或null的方式，对缺失的指标数据进行断点插值，进而规避掉断点。 插值方式您可以选择null、0。 ● null：默认设置，断点处使用空值表示。如下图所示： **图 5-19** 插值方式为 null  ● 0 ： 断点处使用0表示。如下图所示： **图 5-20** 插值方式为 0 
图表	添加	单击“添加指标图表”，可在仪表盘中添加曲线图、数字图、阈值状态图表、主机状态图表、组件状态图表。

操作对象	操作	说明
	编辑 复制 删除 放大 时间选择 刷新	通过图表右上角的“操作”下拉列表框，可对图表进行编辑、复制、删除、放大（仅可放大曲线图）等操作。其中“时间选择”按钮仅在曲线图中存在，通过该按钮您可以设置临时的时间范围和统计周期，方便您查看某一时间范围的资源数据。 **图 5-21** 图表操作  **说明** 当主机、组件等资源被删除后，在仪表盘中针对这些资源创建的图表不会自动删除，为提高系统性能，您需要手动删除不需要的图表。
	调整大小	将鼠标指针移至图表右下角，当鼠标指针变为↘时按住鼠标左键并进行拖动。
	调整位置	在图表上方或下方的空白区域按住鼠标左键拖动至目标位置。

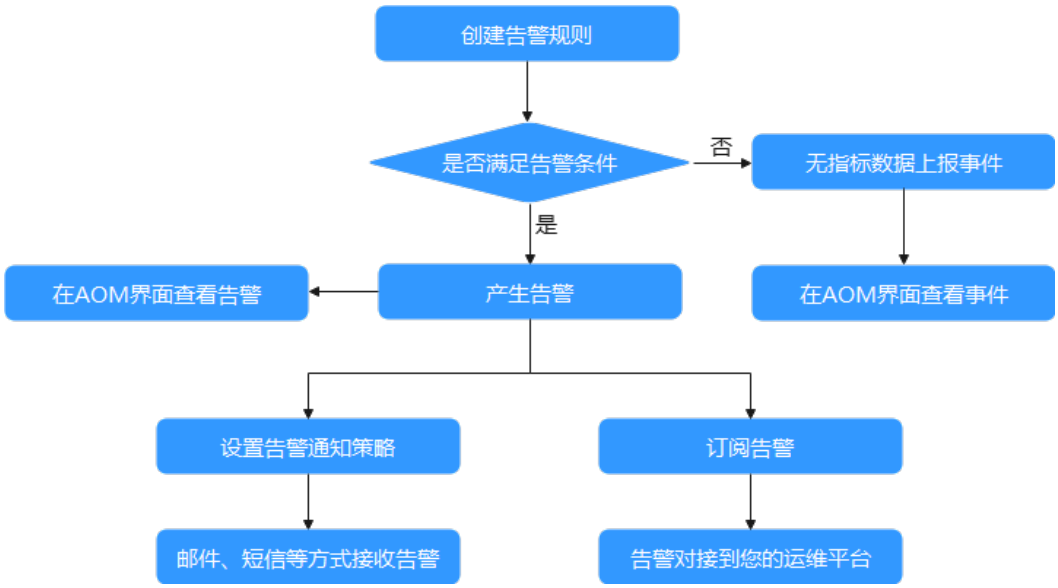
6 告警管理

6.1 告警管理使用说明

告警是指AOM自身或外部服务在异常情况或在可能导致异常情况下上报的信息，并且您需采取相应措施清除故障，否则会由于AOM自身或外部服务的功能异常而引起业务的异常。

告警管理使用前提条件：已在主机安装ICagent，详情请参考**安装ICAgent**，安装之后使用流程请参见**图6-1**。

图 6-1 告警管理使用流程



6.2 告警规则（旧版）

6.2.1 添加阈值

该功能对非洲-约翰内斯堡、拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二、拉美-圣保罗一和拉美-圣地亚哥区域生效。

通过阈值规则可对资源的指标设置阈值条件。当指标数据满足阈值条件时产生阈值告警，当没有指标数据上报时产生数据不足事件。

AOM已对接**消息通知服务**（Simple Message Notification，简称SMN），通过在SMN界面**设置通知策略**，当阈值规则的状态（正常、超限阈值、数据不足）发生变化时，会以邮件或短信等方式通知，以便您在第一时间发现异常并进行处理。

注意事项

- 您最多可创建1000条阈值规则，如果阈值规则数量已达上限1000条时，请删除不需要的阈值规则后重新创建。
- 设置通知策略

  阈值规则的状态（正常、超限阈值、数据不足）发生变化时，如需使用邮件或短信等方式发送通知，请参考下面操作在SMN界面设置通知策略。如不需接收邮件或短信通知，请跳过下面操作。具体操作如下：

  a. 创建一个主题，操作详见**创建主题**。

  b. 设置主题策略，操作详见**设置主题策略**。

  设置主题策略时，“可发布消息的服务”必须选择“APM”，否则会导致通知发送失败。

  c. 为主题添加相关的订阅者，即通知的接收人（例如：邮件或短信），操作详见**订阅主题**。

创建阈值规则

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警 > 阈值规则”，单击右上角的“添加阈值”。

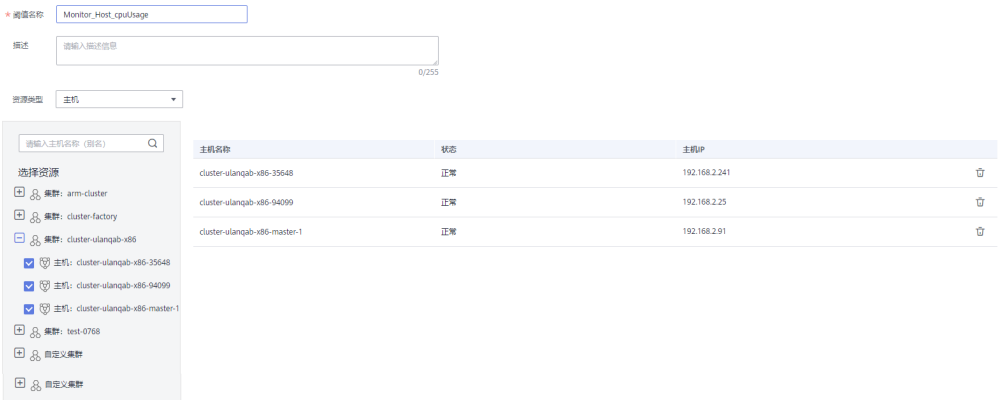
步骤2 自定义阈值规则。

1. 选择资源：在“阈值名称”文本框中输入阈值规则名称，选择资源类型，在资源树上选择待监控的资源，单击“下一步”。

   说明

   - 资源树上最多可选择100个资源。
   - 当选择多个资源时，创建操作完成后，会创建多个单条阈值规则，每个资源对应一个单条阈值规则。规则命名方式为：您在“阈值名称”文本框中设置的阈值规则名称加上0至9的序号（序号和资源选择时的先后顺序有关，先选择的资源序号越小，后选择的资源序号越大）。

图 6-2 选择资源



2. 定义阈值：选择待监控的指标，设置阈值条件、连续周期、告警级别、统计方式等参数，选择是否发送通知。

说明

- 阈值条件：阈值告警的触发条件，由判断条件（>=、<=、>、<）和阈值组成。例如，阈值条件设置为“>85”，表示指标的实际值大于已设置的阈值85时，生成阈值告警。
- 连续周期：连续多少个周期满足阈值条件后，发送阈值告警。
- 统计方式：指标数据按照所设置的统计方式进行聚合。
- 统计周期：指标数据按照所设置的统计周期进行聚合。
- 选择是否发送通知：当阈值规则的状态（正常、超限阈值、数据不足）发生变化时，选择是否发送邮件或短信通知该变动。
  - 如需使用邮件或短信方式发送通知，请选择“是”，则需**设置通知策略**，选择已创建的主题，选择触发场景。
  - 如不需接收邮件或短信通知，请选择“否”。
- 触发场景：发送通知的触发条件。

  触发场景您可选择多个。例如，当阈值状态变为超限阈值时，您需要收到通知，则触发场景选择超限阈值；只要阈值状态发生变化时，您都需要收到通知，则触发场景可以全选。

图 6-3 定义阈值

步骤3 单击“添加”，完成创建。如下图所示，创建了多个单条阈值规则，一个资源对应一个规则，可使用独立的规则对某个资源进行监控。

如下图所示，对于一个单条阈值规则，其监控对象为某个主机，当主机的CPU使用率超过85%时，在告警界面产生阈值告警，可在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警列表中查看该告警；当主机满足已设的通知策略时，就会发送邮件或短信。

图 6-4 单条阈值规则

----结束

更多阈值规则操作

阈值规则创建完成后，您还可以执行**表6-1**中的操作。

表 6-1 相关操作

操作	说明
修改阈值规则	单击“操作”列的“修改阈值”。
删除阈值规则	• 删除一个阈值规则：单击“操作”列的“删除”。 • 删除一个或多个阈值规则：选中一个或多个阈值规则前的复选框，单击页面上方的“删除”。
搜索阈值规则	支持规则名称、描述和指标名称搜索，可在右上角的搜索框中输入关键字，单击  后显示匹配对象。
查看告警	在已设的连续周期内，当某个资源的指标数据满足阈值条件时，产生一条阈值告警。 可在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警列表中查看该告警。
查看事件	在已设的连续周期内，当某个资源没有指标数据上报时，会产生一条数据不足的事件。 可在左侧导航栏中选择“告警> 事件列表”，在事件列表中查看该事件。

6.3 告警规则（新版）

6.3.1 概述

该功能对华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一、中国-香港、华南-深圳、华南-广州-友好用户环境、华北-乌兰察布一、亚太-曼谷和亚太-新加坡区域生效。

通过告警规则可对服务设置事件条件或者对资源的指标设置阈值条件。当服务的资源数据满足事件条件时产生事件类告警。当资源的指标数据满足阈值条件时产生阈值告警，当没有指标数据上报时产生数据不足事件。

告警规则分为阈值规则和事件类告警规则两种。通常情况下，通过阈值规则，实时监控环境中主机、组件等资源使用情况。当资源使用告警过多，告警通知过于频繁时，通过事件类告警规则，简化告警通知，快速识别服务的某一类资源使用问题并及时解决。

系统支持创建的阈值规则和事件类告警规则总计不能超过1000条，即创建的告警规则数量不能超过1000条。如果系统中的告警规则数量已达到上限，请删除不需要的告警规则后重新创建。

6.3.2 标签和标注

创建告警规则时，可设置告警标签（Alarm Tag）和告警标注（Alarm Annotation）。告警标签主要应用于告警降噪等场景，为告警标识性属性。告警标注主要应用于告警通知、消息模板等场景，为告警非标识性属性。

告警标签特征

- 告警标签可应用于告警降噪模块的分组规则、抑制规则和静默规则，告警管理系统根据标签属性进行告警管理和通知。
- 告警标签为key:value键值对格式，支持用户自定义。key 和value只能由字母、数字和下划线组成，且不能以下划线开头，您最多可创建10个自定义标签。
- 如果在创建告警规则时设置了告警标签，触发的告警会自动添加该标签为告警属性。
- 消息模板中通过**$event.metadata.key1**变量获取告警标签信息，具体请参见**消息模板变量说明**。

告警标注特征

- 告警标注主要应用于告警通知、消息模板等场景，为告警非标识性属性。
- 告警标注为key:value键值对格式，支持用户自定义。key 和value只能由字母、数字和下划线组成，且不能以下划线开头，您最多可创建10个自定义标注。
- 消息模板中通过**$event.annotations.key2**变量获取标注信息，具体请参见**消息模板变量说明**。

6.3.3 创建阈值规则

通过阈值规则可对资源的指标设置阈值条件。当指标数据满足阈值条件时产生阈值告警，当没有指标数据上报时产生数据不足事件。

创建方式

阈值规则的创建方式分为两种：**自定义阈值规则**和**使用模板创建阈值规则**。一次创建后，只生成一条规则，无论是一个还是多个资源，均通过同一条规则进行监控。使用静态阈值模板创建阈值规则前，您需先创建一个静态阈值模板，操作详见**创建静态阈值模板**。

注意事项

- 阈值规则的状态（正常、超限阈值、数据不足、停用中）发生变化时，如需使用邮件或短信等方式发送通知，请参考“**创建告警行动规则**”设置告警行动规则。
- 通过一条阈值规则批量监控多个资源的指标数据时，阈值规则的状态说明如下：
  - 某个资源的指标状态为“超限阈值”时，阈值规则的状态显示为“超限阈值”。
  - 某个或多个资源的指标状态为“数据不足”或“正常”时，阈值规则的状态均显示为“正常”。

自定义阈值规则

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警 > 告警规则”，单击右上角的“添加告警”。

步骤2 设置阈值规则。

1. 设置规则的基本信息：在“规则名称”文本框中输入阈值规则名称，并根据需要填写规则的描述信息。
2. 设置规则的详细信息。

a. 设置“规则类型”为“阈值规则”。

b. 选择监控对象。通过以下两种方式选择：

- 选择资源对象：单击“选择资源对象”，通过“按资源添加”或“按指标维度添加”方式在资源树上选择待监控的资源，设置完成，单击“确定”。

  说明

  - 监控对象最多可添加100条指标数据。
  - 选择监控对象时，如果开启了应用到所有开关  ，将会针对应用或服务下的所有该类型指标创建一条告警规则。例如选择了“CCE / 主机 / 主机 / CPU使用率”指标，开启应用到所有开关，则会为CCE服务下所有主机创建一条告警规则。
  - 单击“修改资源对象”可修改已选择的资源对象。

- 命令行输入：提供手动输入和系统自动填充两种输入方式。
  - 手动输入：已知指标的名称、IP等相关信息，且对Prometheus格式较了解时，可直接手动输入相关的Prometheus格式命令行。

    例如查询主机CPU使用率，可输入如下命令：

    ```
    avg(label_replace(avg_over_time(aom_node_cpu_usage{hostID="
    81010a40-1682-41c1-9645-
    f0588ff9c0cf",nodeIP="192.168.1.210",clusterId =
    '00000000-0000-0000-0000-00000000'}[59999ms]),
    "__name__","aom_node_cpu_usage","",""))
    by(__name__,hostID,nodeIP)
    ```

    说明

    如需查看Prometheus格式命令行的详细说明，请将光标移至搜索框后的  处，单击“**了解更多**”。
  - 系统自动填充：不确定指标信息或对Prometheus格式不了解时，可采用系统自动填充方式。系统自动填充方式需要从“指标浏览”界面跳转后填充。

    具体操作：在左侧导航栏中选择“监控 > 指标浏览”。单击“添加指标查询”，通过“按指标维度添加”或“按资源添加”方式在资源树上选择一个或多个（最多可选12个）关注的指标。选择指标后，在“操作”列中单击  ，系统自动跳转到阈值规则的创建界面，并自动填充相关指标的Prometheus格式命令行。

c. 设置告警条件。单击“自定义创建”，设置统计周期、连续周期、阈值条件等触发条件参数。具体的参数说明如**表6-2**所示。

表 6-2 告警条件填写说明

参数类别	参数名称	参数说明
触发条件	统计周期	指标数据按照所设置的统计周期进行聚合。默认只统计一个周期，最多可统计5个周期指标数据。

参数类别	参数名称	参数说明
	连续周期	连续多少个周期满足阈值条件后，发送阈值告警。
	统计方式	指标数据按照所设置的统计方式进行聚合，包括：平均值、最小值、最大值、总计、样本个数。
	阈值条件	阈值告警的触发条件，由判断条件（≥、≤、>、<）和阈值组成。例如，阈值条件设置为“>85”，表示指标的实际值大于已设置的阈值85时，生成阈值告警。 将光标移动至告警条件上方的图表区，会浮动显示当前指标的ID、IP、单位等信息。
	告警级别	阈值告警的级别，包括：紧急、重要、次要、提示。
高级设置	告警恢复	监控周期内监控对象不满足触发条件时，则恢复告警。默认只监控一个周期，最多可监控5个周期指标数据。
	无数据处理	监控周期内无指标数据产生或指标数据不足时系统的处理方式，根据业务需要启动或者关闭。 默认只监控一个周期，最多可监控5个周期指标数据。 系统处理方式包括：告警、数据不足并发送事件、保持上一个状态、正常。

图 6-5 设置告警条件

d. 根据需要设置告警标签和告警标注信息，为告警匹配分组，后续可关联告警降噪策略来发送告警通知。详细说明请参见**标签和标注**。

单击“添加自定义标签”或“添加自定义标注”可添加多条信息。

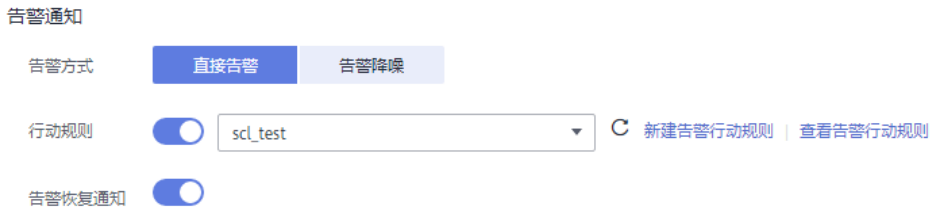
3. 设置告警通知策略。告警通知策略有两种方式，请根据需要选择：

- 直接告警：满足告警条件，直接发送告警。

i. 设置是否启用告警行动规则。启用告警行动规则后，系统根据关联SMN主题与消息模板来发送告警通知。如果现有的告警行动规则无法满足需要，可单击“新建告警行动规则”添加。设置告警行动规则的操作详见**创建告警行动规则**。

ii. 启用告警行动规则后，需要设置是否开启告警恢复通知。开启告警恢复通知后，当满足**“高级设置-告警恢复”**中设置的告警恢复条件，则按照选择的告警行动规则发送告警恢复通知。

图 6-6 设置直接告警方式



- 告警降噪：对告警信息自动匹配告警降噪分组规则后再发送告警，防止产生告警风暴。

  从下拉列表选择告警降噪的分组规则。如果现有的分组规则无法满足需要，可单击“新建分组规则”添加，具体操作请参见**分组规则**。

图 6-7 设置告警降噪方式

步骤3 单击“立即创建”，完成创建。创建了一条阈值规则，单击其前的，可对其下的多个资源的同一指标批量监控。

在展开的列表中，只要某个主机的指标数据满足设置的告警条件时，在告警界面就会生成一条阈值告警，您可在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警列表中查看该告警。只要某个主机满足已设的通知策略，系统就会以邮件、短信等方式发送告警通知给指定人员。

图 6-8 创建阈值规则

----结束

使用模板创建阈值规则

使用模板创建阈值规则前，请先创建一个静态阈值模板，操作详见**创建静态阈值模板**。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警 > 告警规则”，单击右上角的“添加告警”。

步骤2 设置阈值规则。

1. 设置规则的基本信息：在“规则名称”文本框中输入阈值规则名称，并根据需要填写规则的描述信息。
2. 设置告警规则的详细信息。
   a. 设置“规则类型”为“阈值规则”。
   b. 选择监控对象。使用模板创建阈值规则的场景下，只能通过“按指标维度添加”或“按资源添加”方式选择指标，不支持命令行输入方式选择指标。
   c. 设置告警条件。单击“从模板导入”，从下拉列表中选择已创建的静态阈值模板，并设置告警恢复和无数据处理等参数。

图 6-9 设置告警条件

表 6-3 告警条件填写说明

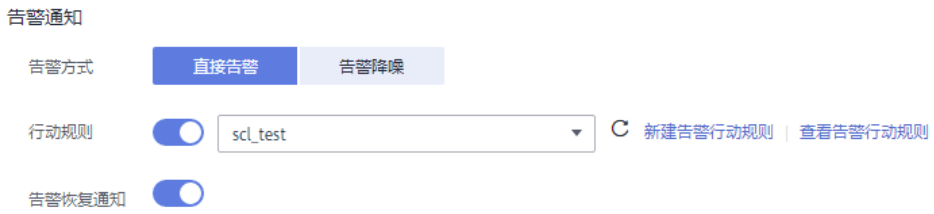
参数类别	参数名称	参数说明
告警模板	-	选择已创建的静态阈值模板。如果现有的模板均不合要求，可单击“新建告警模板”创建一个静态阈值模板，操作详见**创建静态阈值模板**。
触发条件	-	系统自动导入模板中已设置好的触发条件，并且触发条件不支持修改。
高级设置	告警恢复	监控周期内监控对象不满足触发条件时，则恢复告警。默认只监控一个周期，最多可监控5个周期指标数据。
	无数据处理	监控周期内无指标数据产生或指标数据不足时系统的处理方式，根据业务需要启动或者关闭。 默认只监控一个周期，最多可监控5个周期指标数据。 系统处理方式包括：告警、数据不足并发送事件、保持上一个状态、正常。

   d. 根据需要设置告警标签和告警标注信息，为告警匹配分组，后续可关联告警降噪策略来发送告警通知。
   单击“添加自定义标签”或“添加自定义标注”可添加多条信息。
3. 设置告警通知策略。告警通知策略有两种方式，请根据需要选择：
   - 直接告警：满足告警条件，直接发送告警。

i. 设置是否启用告警行动规则。启用告警行动规则后，系统根据关联SMN主题与消息模板来发送告警通知。如果现有的告警行动规则无法满足需要，可单击“新建告警行动规则”添加。设置告警行动规则的操作详见**创建告警行动规则**。

ii. 启用告警行动规则后，需要设置是否开启告警恢复通知。开启告警恢复通知后，当满足**“高级设置-告警恢复”**中设置的告警恢复条件，则按照选择的告警行动规则发送告警恢复通知。

图 6-10 设置直接告警方式



- 告警降噪：对告警信息自动匹配告警降噪分组规则后再发送告警，防止产生告警风暴。

  从下拉列表选择告警降噪的分组规则。如果现有的分组规则无法满足需要，可单击“新建分组规则”添加，具体操作请参见**分组规则**。

图 6-11 设置告警降噪方式

步骤3 单击“立即创建”，完成创建。创建了一条阈值规则，单击其前的，可对其下的多个资源的同一指标批量监控。

在展开的列表中，只要某个主机的指标数据满足设置的告警条件时，在告警界面就会生成一条阈值告警，您可在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警列表中查看该告警。只要某个主机满足已设的通知策略，系统就会以邮件、短信等方式发送告警通知给指定人员。

图 6-12 创建阈值规则

----结束

更多阈值规则操作

阈值规则创建完成后，您还可以执行**表6-4**中的操作。

表 6-4 相关操作

操作	说明
修改阈值规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除阈值规则	• 删除一个阈值规则：单击“操作”列的“删除”。 • 删除一个或多个阈值规则：选中一个或多个阈值规则前的复选框，在规则列表上方单击“删除”。
迁移阈值规则	选中一个或多个阈值规则前的复选框，在规则列表上方单击“一键迁移至AOM2.0”，可将选中的阈值规则批量迁移至AOM 2.0。 **须知** • 迁移操作无法恢复，请谨慎操作。 • 如果待迁移的阈值规则依赖告警模板，阈值规则迁移时，对应的告警模板会同步迁移。
启、停阈值规则	单击“操作”列的“启用”或“停用”。 **说明** 单条阈值规则不支持启、停操作。
搜索阈值规则	支持规则名称、描述和指标名称搜索，可在右上角的搜索框中输入关键字，单击  后显示匹配对象。
查看告警	在已设的连续周期内，当某个资源的指标数据满足阈值条件时，产生一条阈值告警。 可在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警列表中查看该告警。
查看事件	在已设的连续周期内，当某个资源没有指标数据上报时，会产生一条数据不足的事件。 可在左侧导航栏中选择“告警> 事件列表”，在事件列表中查看该事件。

6.3.4 创建静态阈值模板

使用模板创建阈值规则前需要先创建一个静态阈值模板。

注意事项

您最多可创建50个静态阈值模板，如果静态阈值模板数量已达上限50个时，请删除不需要的静态阈值模板后重新创建。

操作步骤

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警 > 告警规则”。

步骤2 在“静态阈值模板”页签下，单击“创建静态阈值模板”。

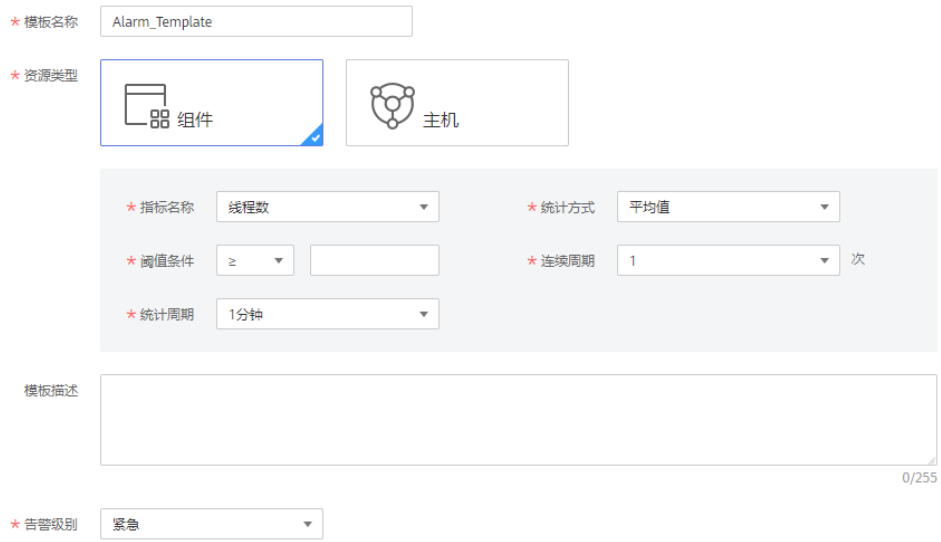
步骤3 自定义静态阈值模板。

输入模板名称，选择资源类型，设置指标名称、统计方式、阈值条件等参数。

说明

- 统计方式：指标数据按照所设置的统计方式进行聚合。
- 阈值条件：阈值告警的触发条件，由判断条件（≥、≤、>、<）和阈值组成。例如，阈值条件设置为“>85”，表示指标的实际值大于已设置的阈值85时，生成阈值告警。
- 连续周期：连续多少个周期满足阈值条件后，发送阈值告警。
- 统计周期：指标数据按照所设置的统计周期进行聚合。
- 告警级别：阈值告警的级别，包括：紧急、重要、次要、提示。

图 6-13 自定义静态阈值模板



步骤4 单击“立即创建”。

----结束

更多静态阈值模板操作

静态阈值模板创建完成后，您还可以执行表6-5中的操作。

表 6-5 相关操作

操作	说明
使用静态阈值模板创建一条批量阈值规则	单击“操作”列的“创建规则”，操作详见使用模板创建阈值规则。
修改静态阈值模板	单击“操作”列的“编辑”。
删除静态阈值模板	• 删除一个静态阈值模板：单击“操作”列的“删除”。 • 删除一个或多个静态阈值模板：选中一个或多个静态阈值模板前的复选框，单击页面上方的“删除”。

操作	说明
搜索静态阈值模板	在右上角的搜索框中输入模板名称关键字，单击后显示匹配对象。

6.3.5 创建事件类告警规则

通过事件类告警规则可对服务设置事件条件，当服务发生了某种变化，资源数据满足事件条件时产生事件类告警。

注意事项

当服务的资源数据满足事件条件时，如需使用邮件或短信等方式发送通知，请参考“**创建告警行动规则**”设置告警行动规则。

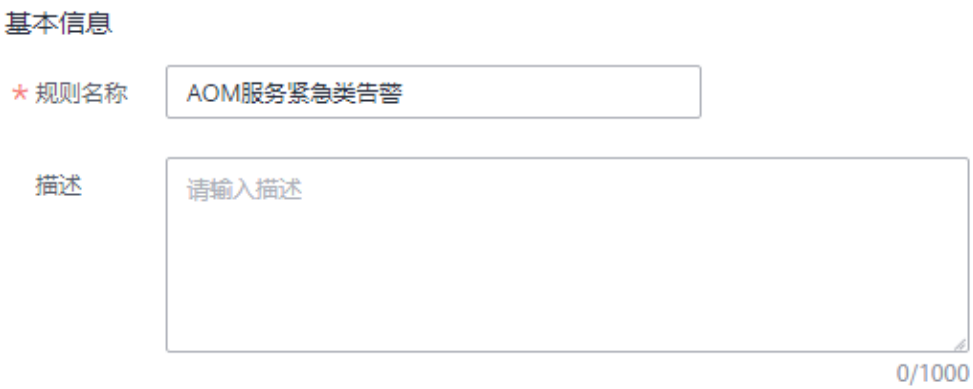
操作步骤

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警 > 告警规则”，单击右上角的“添加告警”。

步骤2 设置事件类告警规则。

1. 设置告警基本信息：在“规则名称”文本框中输入告警规则名称，并根据需要填写规则的描述信息。

图 6-14 设置告警基本信息



2. 设置告警规则的详细信息。
   a. 设置“规则类型”为“事件类告警”。
   b. 设置告警来源、触发对象和触发策略。

表 6-6 告警规则填写说明

参数名称	填写说明
告警来源	事件类告警来源的服务名称，从现有的服务列表中选择。

参数名称	填写说明
触发对象	服务事件的筛选条件。从通知类型、事件名称、告警级别、自定义属性、命名空间、集群名称中选择一个或多个作为事件的过滤条件。
触发策略	事件类告警的触发策略。 ■ 累计触发：某个监控周期内达到累计次数则触发告警行动规则。 ■ 立即触发：满足筛选条件立即产生告警。

图 6-15 设置告警规则

3. 设置告警通知策略。告警通知策略有两种方式，请根据需要选择：
   - 直接告警：满足告警条件，直接发送告警。

     需要设置是否启用告警行动规则。启用后，系统根据关联SMN主题与消息模板来发送告警通知。如果现有的告警行动规则无法满足需要，可单击“新建告警行动规则”添加。设置告警行动规则的操作详见**创建告警行动规则**。

     图 6-16 设置直接告警方式

   - 告警降噪：对告警信息自动匹配告警降噪分组规则后再发送告警，防止产生告警风暴。

     从下拉列表选择告警降噪的分组规则。如果现有的分组规则无法满足需要，可单击“新建分组规则”添加，具体操作请参见**分组规则**。

     图 6-17 设置告警降噪方式

步骤3 单击“立即创建”，完成创建。如下图所示，创建了一条事件类告警规则。

该规则监控对象为AOM服务的紧急告警事件，当服务事件满足已设的通知策略时，系统就会以邮件、短信等方式发送告警通知给指定人员。

图 6-18 事件类告警规则

----结束

更多事件类告警规则操作

事件类告警规则创建完成后，您还可以执行表6-7中的操作。

表 6-7 相关操作

操作	说明
修改事件类告警规则	单击“操作”列的“修改”。
删除事件类告警规则	• 删除一个事件类告警规则：单击“操作”列的“删除”。 • 删除一个或多个事件类告警规则：选中一个或多个事件类告警规则前的复选框，在规则列表上方单击“删除”。
迁移事件类告警规则	选中一个或多个事件类告警规则前的复选框，在规则列表上方单击“一键迁移至2.0”，可将选中的事件类告警规则批量迁移至AOM 2.0。 **须知** 迁移操作无法恢复，请谨慎操作。
启、停事件类告警规则	单击“操作”列的“启用”或“停用”。
搜索事件类告警规则	支持规则名称、描述和指标名称搜索，可在右上角的搜索框中输入关键字，单击  后显示匹配对象。

6.4 创建通知规则

该功能对非洲-约翰内斯堡、拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二、拉美-圣保罗一和拉美-圣地亚哥区域生效。

AOM提供了告警通知功能，您可通过创建通知规则进行详细配置，当AOM自身或外部服务存在异常或可能存在异常而产生告警时，可利用此功能将告警信息通过邮件或短信发送给您指定的人员，以便提醒相关人员及时采取措施清除故障，避免造成业务损失。

如果您未创建任何通知规则，则无法收到告警通知。只能登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警> 告警列表”，在告警页面查看。

创建通知规则

通知规则创建成功后，当符合通知规则时发送短信或邮件。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“告警> 通知规则”，单击右上角的“创建通知规则”。

步骤2 AOM已对接SMN，单击“创建主题”，在SMN界面设置通知策略。如果均已设置，请跳过该步骤。

1. 创建一个主题，操作详见**创建主题**。
   例如，创建名称为Topic1的主题。
2. 设置主题策略，操作详见**设置主题策略**。
   设置主题策略时，“可发布消息的服务”必须选择“APM”，否则会导致通知发送失败
3. 为主题添加相关的订阅者，即通知的接收人（例如，邮件或短信），SMN可以实时地将告警信息以广播的方式通知这些订阅者，操作详见**订阅主题**。
   例如，订阅者设置为该运维人员的邮箱。

步骤3 创建通知规则：输入规则名称，选择通知条件，选择**步骤2**中已创建的主题，根据实际选择时区/语言，输入通知消息后，单击“确定”。如**图6-19**所示。

图 6-19 创建通知规则

通知规则创建成功后，满足通知规则时，该运维人员均会收到相关的邮件或短信通知信息。

----结束

更多通知规则操作

通知规则创建完成后，您还可以执行表6-8中的操作。

表 6-8 相关操作

操作	说明
修改通知规则	单击“操作”列的 。
开启/关闭通知规则	单击“操作”列的“开启”/“关闭”。
删除通知规则	• 删除一个通知规则：单击“操作”列的 。 • 删除一个或多个通知规则：选中一个或多个通知规则前的复选框，单击页面上方的“删除”。
搜索通知规则	在右上角的搜索框中输入通知规则名称关键字，单击 后显示匹配对象。

6.5 查看告警

查看告警

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警列表”。

步骤2 在“告警列表”页面中查看告警。

1. 设置时间范围，查看已设时间范围内产生的告警。可通过如下两种方式设置时间范围：

   方式一：使用AOM预定义好的时间标签，例如，近1小时、近6小时、近一天等，您可根据实际需要选择不同的时间粒度。

   方式二：通过开始时间和结束时间，自定义时间范围，您最长可设置为31天。

2. 设置搜索条件后，单击 ，查看在已设时间范围内满足搜索条件的告警。

步骤3 您可参考表6-9执行如下操作：

表 6-9 操作说明

操作	方法	说明
查看告警统计数据	单击“告警分布图”，可通过柱状图查看在指定时间范围内和搜索条件下告警的统计数据。	-
清除告警	在当前告警列表中单击目标告警所在“操作”列中的 。	• 告警故障已经解除时可进行清除操作。 • 被清除的告警后续可在“历史告警”页签下查询。

操作	方法	说明
查看告警详情	鼠标放在目标告警所在列中的“告警详情”可查看告警详情。	-

----结束

6.6 查看事件

事件告诉您AOM自身或外部服务发生了某种变化，但不一定会引起业务异常，事件一般用来表达一些重要信息。您不用对事件进行处理。

查看事件

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 事件列表”。

步骤2 在“事件列表”页面中查看事件。

1. 设置时间范围，查看已设时间范围内产生的事件。可通过如下两种方式设置时间范围：

   方式一：使用AOM预定义好的时间标签，例如，近1小时、近6小时、近一天等，您可根据实际需要选择不同的时间粒度。

   方式二：通过开始时间和结束时间，自定义时间范围，您最长可设置为31天。

2. 设置搜索条件后，单击，查看在已设时间范围内满足搜索条件的事件。

步骤3 您可参考**表6-10**执行如下操作：

表 6-10 操作说明

操作	方法	说明
查看事件统计数据	单击“事件分布图”，可通过柱状图查看在指定时间范围内和搜索条件下事件的统计数据。	-

----结束

6.7 告警行动规则

6.7.1 概述

AOM提供告警行动规则定制功能，当资源或指标数据满足对应的告警条件时，系统根据关联SMN主题与消息模板来发送告警通知。

- 通过创建告警行动规则关联SMN主题与消息模板。
- 通过创建消息模板，自定义通知消息配置。

告警行动规则创建成功后，可在“告警> 告警降噪> 分组规则”中“创建分组规则”关联行动规则。

说明

本功能当前在华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一、中国-香港、华南-深圳、华南-广州-友好用户环境、华北-乌兰察布一、亚太-曼谷和亚太-新加坡区域开放，如有需求可以通过**提交工单**，联系工程师为您开放此功能。

6.7.2 创建告警行动规则

前提条件

- 已创建一个主题，操作详见**创建主题**。
- 已设置主题策略，操作详见**设置主题策略**。
- 已为主题添加相关的订阅者，即通知的接收人（例如：邮件或短信），操作详见**订阅主题**。

注意事项

您最多可创建1000个告警行动规则，如果告警行动规则数量已达上限1000时，请删除不需要的行动规则。

操作步骤

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警行动规则”，单击左上角的“创建告警行动规则”。

步骤2 设置行动规则名称、行动规则类型等信息。

图 6-20 创建告警行动规则

表 6-11 告警行动规则参数说明

参数名称	说明
行动规则名称	行动规则的名称，只能由数字、字母、下划线和中划线组成，且不能以下划线、中划线开头和结尾，长度为1到100个字符。
描述	行动规则的描述。
行动规则类型	告警行动规则与SMN主题、消息模板关联的类型，请从下拉列表中选择。当前只支持“通知”类型。
主题	SMN主题，请从下拉列表中选择。 若没有合适的主题，请单击主题选择栏下方“创建主题”，在SMN界面创建。
消息模板	通知消息的模板，请从下拉列表中选择。 若没有合适的消息模板，请单击消息模板选择栏右侧“创建消息模板”，新建消息模板，操作详见**创建消息模板**。

步骤3 设置完成后，单击“确定”。

----结束

更多操作

告警行动规则创建完成后，您还可以执行**表6-12**中的相关操作。

表 6-12 相关操作

操作	说明
编辑告警行动规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除告警行动规则	• 删除单条规则：单击对应规则“操作”列的“删除”，随后在提示页面单击“确定”即可删除。 • 删除单条或多条规则：勾选对应规则前的复选框，单击“批量删除”，随后在提示页面单击“确定”即可删除。 **说明** 删除告警行动规则前需要先删除该行动规则绑定的告警规则。
搜索告警行动规则	在右上角的搜索框中输入规则名称关键字，单击后显示匹配对象。

6.7.3 创建消息模板

AOM提供消息模板功能，可通过创建消息模板自定义配置通知消息，当AOM触发已设定的告警通知策略时，可通过此功能以您自定义消息模板的邮件、短信、企业微信、钉钉、语音、HTTP或HTTPS形式通知指定的人员。如果您未创建任何消息模板，则采用默认消息模板。

创建消息模板

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警行动规则 > 消息模板”。

步骤2 在“消息模板”页面中单击“创建消息模板”。

1. 输入模板名称。
2. 输入模板描述。
3. 选择消息头语言（目前仅支持中文简体和英文）。
4. 自定义模板内容（创建消息模板时会自动填充默认字段）。

说明

- 您最多可创建100个消息模板，如果消息模板数量已达上限100时，请删除不需要的消息模板。
- 服务内置两个默认消息模板，当用户未自定义消息模板时，默认采用内置模板发送通知，并且此消息模板不可删除与编辑。
- 除默认模板的消息字段外，消息模板还支持用户自定义字段，需用户在上报事件告警信息时在指定参数上传该字段，具体实现参考接口文档：**API事件告警**，对应参数见下方消息模板告警上报结构体。
- 自定义字段支持以JSONPath的方式取值，示例：$event.metadata.case1、$event.metadata.case[0]
- 在“正文”区域右上角，单击“添加变量”可添加需要的变量信息。
- 选择“邮件”方式发送通知时，可单击“预览”查看设置的邮件消息模板效果。在预览界面，可根据需要修改消息主题。

表 6-13 默认消息模板变量说明

变量名称	变量说明	变量定义
账号	登录管理控制台的账号。	${domain_name}
通知类型	创建通知规则时选择的类型：告警或事件	${event_type}
事件级别	创建通知规则时选择告警或事件级别：紧急、重要、次要、提示	${event_severity}
事件名称	触发通知规则的告警或事件的名称	$event.metadata.event_name
发生时间	触发此告警或事件的时间	${starts_at}
事件源	触发通知规则的告警或事件对应的服务名称	$event.metadata.resource_provider
资源类型	定义阈值规则或自定义上报告警时选定的资源类型	$event.metadata.resource_type
资源标识	触发告警或事件对应的具体资源	${resources}
自定义标签	标签扩展字段	$event.metadata.key1

变量名称	变量说明	变量定义
可能原因	产生原因，非自定义上报则展示"NA"	${alarm_probableCause_zh}
附加信息	其他附加的告警描述信息，例如指标名称、告警规则状态的变化等。	${message}
修复建议	修复建议，非自定义上报则展示"NA"	${alarm_fix_suggestion_zh}
自定义标注	标注扩展字段	$event.annotations.key2

消息模板对应的上报告警结构体

```
{
   "event": {
      "starts_at": 1579420868000,       //${starts_at}
            "ends_at": 1579420868000,
      "timeout": 60000,
      "resource_group_id": "5680587ab6*******755c543c1f",
      "metadata": {
         "event_name": "test",          //${metadata.event_name}
         "event_severity": "Major",     //${metadata.event_severity}
         "event_type": "alarm",         //${metadata.event_type}
         "resource_provider": "ecs",    //${metadata.resource_provider}
         "resource_type": "vm",         //${metadata.resource_type}
         "resource_id": "ecs123",
         "key1": "自定义字段"           //$event.metadata.key1
      },
      "annotations": {
         "alarm_probableCause_zh_cn": "possible cause",     //${annotations.alarm_probableCause_zh}
         "alarm_fix_suggestion_zh_cn": "fix suggestion",    //${annotations.alarm_fix_suggestion_zh}
         "key2": "自定义字段"     //$event.annotations.key2
      }
   }
}
```

5. 设置完成，单击“确定”完成消息模板创建。

----结束

更多操作

消息模板创建完成后，您还可以对消息模板列表执行表6-14中的相关操作。

表 6-14 相关操作

操作	说明
编辑消息模板	单击“操作”列的“编辑”。
复制消息模板	单击“操作”列的“复制”。

操作	说明
删除消息模板	• 删除单条消息模板：单击对应规则“操作”列的“删除”，随后在提示页面单击“确定”即可删除。 • 删除单条或多条消息模板：勾选对应规则前的复选框，单击“批量删除”，随后在提示页面单击“确定”即可删除。 **说明** 删除消息模板前需要先删除消息模板绑定的告警行动规则。
搜索消息模板	在右上角的搜索框中输入模板名称关键字，单击  后显示匹配对象。

6.8 告警降噪

6.8.1 概述

说明

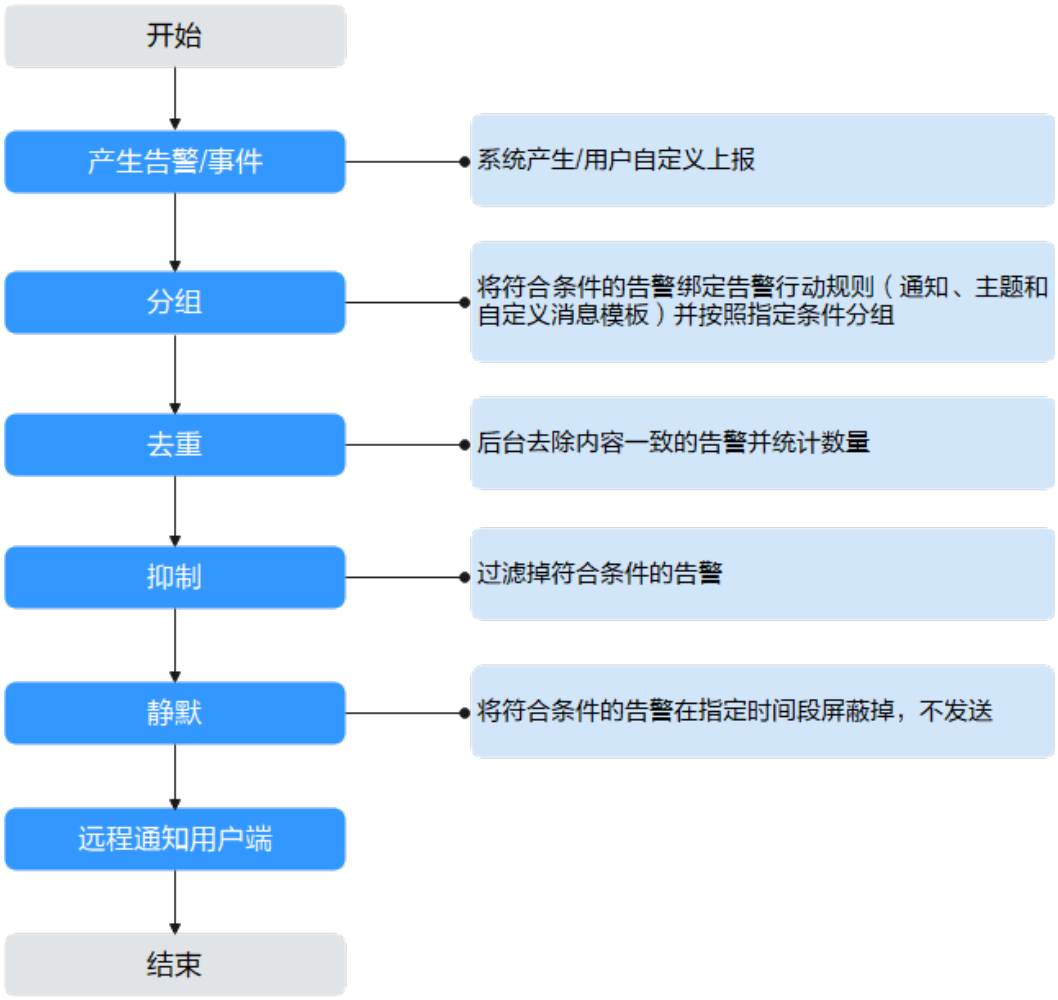
本功能当前在华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一、中国-香港、华南-深圳、华南-广州-友好用户环境、华北-乌兰察布一、亚太-曼谷和亚太-新加坡区域开放，如有需求可以通过**提交工单**，联系工程师为您开放此功能。

AOM提供告警降噪功能，您可以在发送告警通知前按告警降噪规则对告警进行处理，处理完成后再发送通知，避免产生告警风暴。

告警降噪功能分为分组、去重、抑制、静默四部分。

去重为内置策略，服务后台会自动检验告警内容是否一致实现去重的效果，用户无需手动创建规则。

图 6-21 告警降噪流程图



分组、抑制、静默需手动创建规则，创建方式见下方文档说明。

说明

1. 此模块只作用于消息通知部分，所有触发的告警和事件都可在告警、事件页面查看。
2. 告警降噪中所有的规则条件均取自告警结构体中的"metadata"字段，可采用系统默认字段，也可根据需要自定义字段。

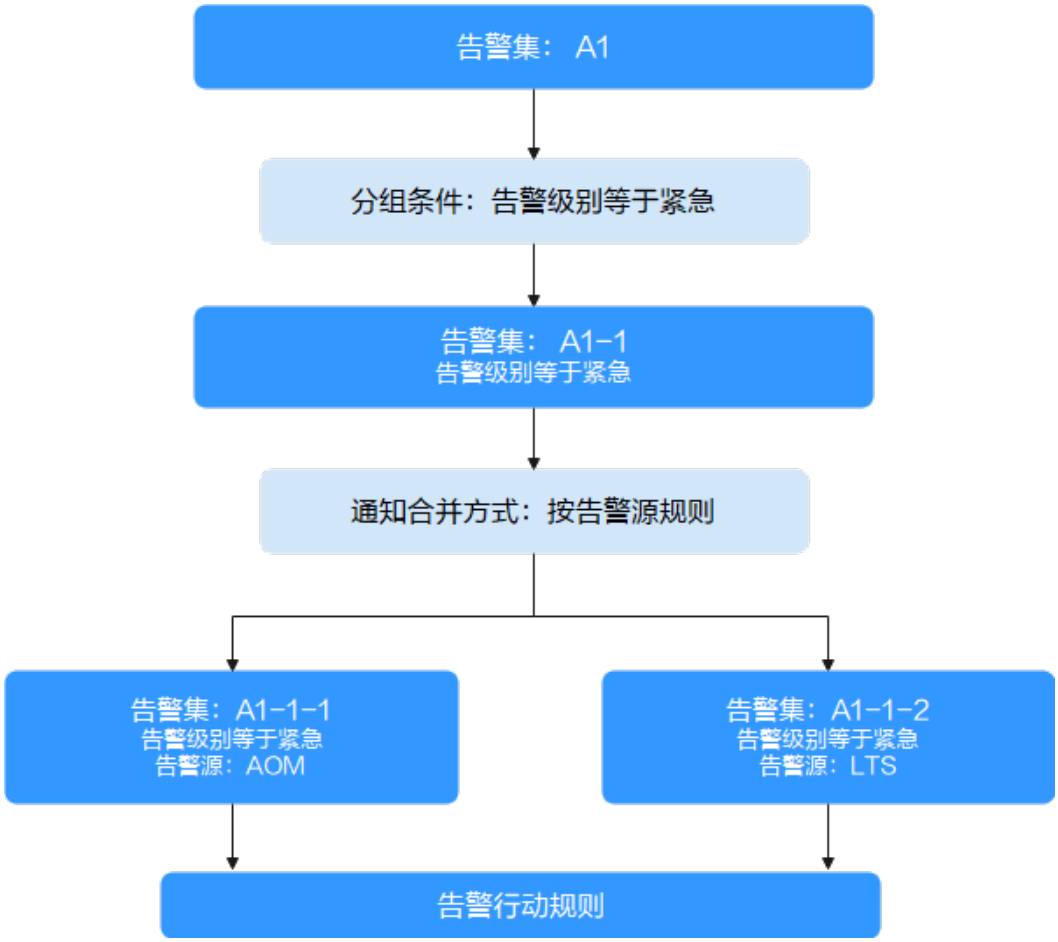
```
{
   "starts_at" : 1579420868000,
   "ends_at" : 1579420868000,
   "timeout" : 60000,
   "resource_group_id" : "5680587ab6*******755c543c1f",
   "metadata" : {
     "event_name" : "test",
     "event_severity" : "Major",
     "event_type" : "alarm",
     "resource_provider" : "ecs",
     "resource_type" : "vm",
     "resource_id" : "ecs123" ,
     "key1" : "value1"    // 创建告警规则时配置的告警标签
  },
   "annotations" : {
     "alarm_probableCause_zh_cn" : "可能原因",
     "alarm_fix_suggestion_zh_cn" : "修复建议"
  }
}
```

6.8.2 创建分组规则

使用分组规则，您可以从告警中筛选出满足条件的告警子集，然后按分组条件对告警子集分组，告警触发时同组告警会被汇聚在一起发送一条通知。

如图6-22所示，当分组条件设为“告警级别等于紧急”时，表示系统会先根据分组条件从告警中过滤出满足告警级别为紧急的告警子集，然后根据通知合并方式对告警子集合并，合并后的告警可以关联行动规则，触发告警通知。

图 6-22 分组流程



创建分组规则

用户最多可创建100条分组规则。

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警降噪”。

步骤2 在“分组规则”页签下单击 “创建分组规则”，设置规则名称、分组条件等信息，字段说明请参见表6-15。

图 6-23 创建分组规则

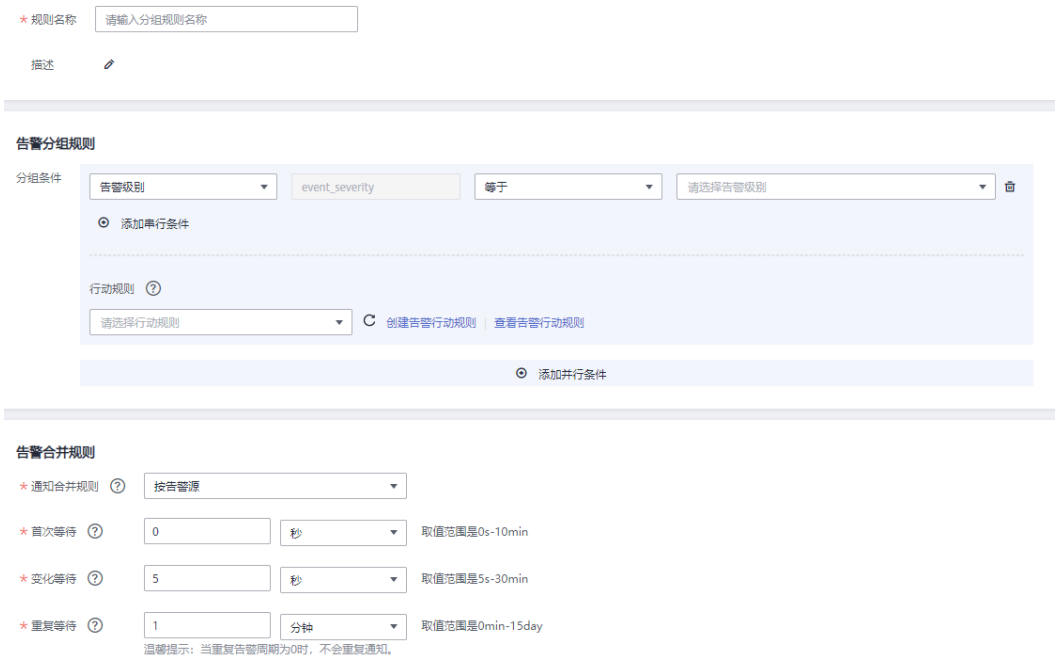


表 6-15 分组规则参数说明

类别	参数名称	说明
-	规则名称	分组规则的名称。名称只能由大小写字母、数字、下划线组成，且不能以下划线开头和结尾，最多不能超过100个字符。
	描述	分组规则的描述。最多不能超过1024个字符。
告警分组规则	分组条件	根据设置的条件对告警过滤，筛选出符合分组条件的告警，并为符合分组条件的告警设置告警行动规则。 分组条件最多可设置10个并行条件，每个并行条件下最多可设置10个串行条件，每个并行条件下可设置一个或多个**告警行动规则**。 多个串行条件之间是“和”的关系，多个并行条件之间是“或”的关系，告警需满足其中一个并行条件下的所有的串行条件。 例如一个并行条件下设置了两个串行条件，依次为“告警级别等于紧急”、“告警源等于AOM”，则告警级别为紧急的AOM告警会被筛选出来，并根据设置的告警行动规则执行告警通知操作。
告警合并规则	通知合并规则	根据指定字段对分组后的告警合并，合并在一组的告警会被汇聚在一起发送一条通知。 合并方式包括： ● 按告警源 ● 按告警源 + 严重度 ● 按告警源 + 所有标签

类别	参数名称	说明
	首次等待	首次创建告警合并集合后，等待多久发送第一次告警通知。通常设置为秒级别的时间，便于告警合并后再发送，避免告警风暴。 取值范围：0s-10min，推荐设置为 15s。
	变化等待	合并集合内的告警数据发生变化后，等待多久发送告警通知。通常设置为分钟级别的时间。如果您需要尽快收到告警通知，也可设置为秒级时间。 此处的变化是指新增告警或告警状态改变。 取值范围：5s-30min，推荐设置为60s。
	重复等待	合并集合内的告警数据重复后，等待多久发送告警通知。通常设置为小时级别的时间。 此处的重复是指无新增告警和状态变化，仅其他属性（例如标题、内容等）改变。 取值范围：0min-15day，推荐设置为1h。

步骤3 设置完成后，单击“立即创建”，完成分组规则创建。

----结束

更多分组规则操作

分组规则创建完成后，您还可以执行表6-16中的相关操作。

表 6-16 相关操作

操作	说明
编辑分组规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除分组规则	• 删除单条规则：单击对应规则“操作”列的“删除”。 • 删除单条或多条规则：勾选对应规则前的复选框，单击“批量删除”。
搜索分组规则	在右上角的搜索框中输入规则名称关键字，单击后显示匹配对象。

6.8.3 创建抑制规则

使用抑制规则，您可以抑制或阻止与某些特定告警相关的其他告警通知。例如：当严重级别的告警产生时，可以抑制与其相关的低级别的告警。或当节点故障发生时，抑制节点上的进程或者容器的所有其他告警。

注意事项

若在发送告警通知之前抑制条件对应的源告警已恢复正常，则抑制规则失效，抑制对象（被源告警抑制的告警）将正常发送告警通知。

用户最多可创建100条抑制规则。

创建抑制规则

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警降噪”。

步骤2 在“抑制规则”页签下单击 “创建抑制规则”，设置规则名称、根源告警等信息。

图 6-24 创建抑制规则

表 6-17 设置抑制规则

类别	参数名称	说明
-	规则名称	抑制规则的名称。名称只能由大小写字母、数字、下划线组成，且不能以下划线开头和结尾，最多不能超过100个字符。
	描述	抑制规则的描述。最多不能超过1024个字符。
抑制规则	根源告警	根源告警表示产生抑制的某类特定告警。 根源告警最多可设置10个并行条件，每个并行条件下最多可设置10个串行条件。多个串行条件之间是“和”的关系，多个并行条件之间是“或”的关系，告警需满足其中一个并行条件下的所有的串行条件。 若串行条件设置为“告警级别等于紧急”，则符合告警级别为紧急的告警会被筛选出来，作为根源告警。
	抑制告警	抑制告警表示被根源告警抑制的某类特定告警。 参数设置方式与根源告警相同。 当根源告警的串行条件设为“告警级别等于紧急”，抑制告警的串行条件设为“告警级别等于提示”时，表示当产生紧急级别的告警时，会抑制提示级别的告警。

步骤3 设置完成后，单击“立即创建”。

抑制规则创建后，默认对所有分组后的告警生效。

----结束

更多抑制规则操作

抑制规则创建完成后，您还可以执行表6-18中的相关操作。

表 6-18 相关操作

操作	说明
编辑抑制规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除抑制规则	• 删除单条规则：单击对应规则“操作”列的“删除”。 • 删除单条或多条规则：勾选对应规则前的复选框，“批量删除”。
搜索抑制规则	在右上角的搜索框中输入规则名称关键字，单击后显示匹配对象。

6.8.4 创建静默规则

通过静默规则，您可以在指定时间段屏蔽告警通知，静默规则一旦创建完成，即刻生效。

创建静默规则

用户最多可创建100条静默规则。

步骤1 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警降噪”。

步骤2 在“静默规则”页签下单击“创建静默规则”，设置规则名称、静默条件等信息。

图 6-25 创建静默规则

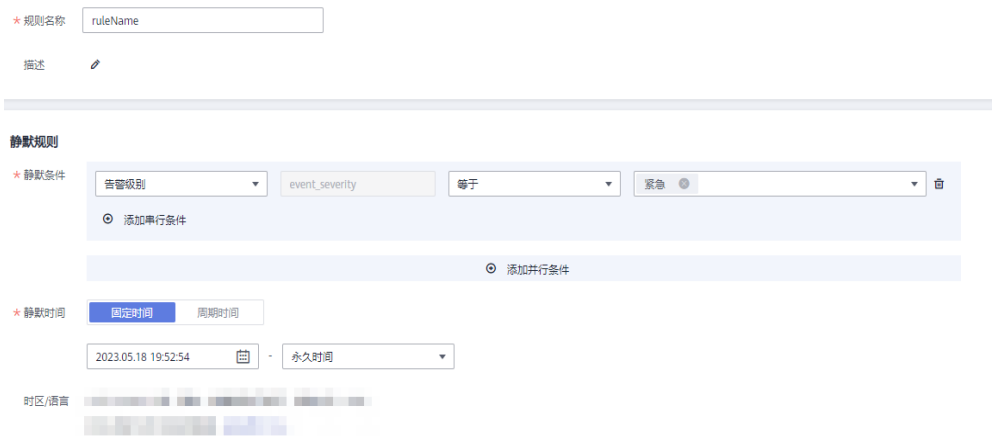


表 6-19 设置静默规则

类别	参数名称	说明
-	规则名称	静默规则的名称。名称只能由大小写字母、数字、下划线组成，且不能以下划线开头和结尾，最多不能超过100个字符。
	描述	静默规则的描述。最多不能超过1024个字符。
静默规则	静默条件	待静默的告警通知需符合的条件，即满足该条件的告警通知均会被屏蔽。 静默条件最多可设置10个并行条件，每个并行条件下最多可设置10个串行条件。多个串行条件之间是“和”的关系，多个并行条件之间是“或”的关系，告警需满足其中一个并行条件下的所有的串行条件。 若串行条件设置为“告警级别等于紧急”，则符合告警级别为紧急的告警通知会被屏蔽。
	静默时间	告警通知被屏蔽的时间，包含以下两种： ● 固定时间：仅在指定的时间段执行屏蔽告警通知的操作。 ● 周期时间：根据设置的时间周期循环执行屏蔽告警通知的操作。
	时区/语言	告警通知被屏蔽的时区/语言，默认为用户首选项配置的时区/语言，可根据需要修改。

步骤3 设置完成后，单击“立即创建”。

----结束

更多静默规则操作

静默规则创建完成后，您还可以执行**表6-20**中操作。

表 6-20 相关操作

操作	说明
修改静默规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除静默规则	● 删除单条规则：单击对应规则“操作”列的“删除”。 ● 删除单条或多条规则：勾选对应规则前的复选框，单击“批量删除”。
搜索静默规则	在右上角的搜索框中输入规则名称关键字，单击  后显示匹配对象。

7 资源监控

7.1 资源监控使用说明

满足内置发现规则的服务，安装ICAgent后该服务会自动被发现；对于不满足内置应用发现规则的服务，您则需配置应用发现规则。

资源监控使用说明如下：

图 7-1 资源监控使用说明

7.2 应用监控

应用是您根据业务需要，对相同或者相近业务的一组组件进行逻辑划分。应用的类型包括系统应用和自定义应用。应用的类型包括系统应用和自定义应用，通过内置发现规则发现的是系统应用，通过自定义规则发现的是自定义应用。

在AOM的应用发现界面配置应用发现规则，可自动发现符合规则的应用并监控相关指标，详情请参考配置应用发现规则。

监控应用

步骤1 在左侧导航栏中选择“监控 > 应用监控”，查看应用列表。

说明

可以在应用列表上方设置过滤条件，实现应用列表过滤显示。

步骤2 单击应用名称，在“应用详情”页面，以应用维度对组件进行批量管理与监控。

您还可查看当前应用包含的组件列表、主机列表和告警分析。

说明

在“应用详情”页面右上角可设置查询时间范围，查询该应用的组件、主机或告警信息。如果该时间范围内不存在相关数据，AOM会自动跳转到“应用监控”的主操作界面。

步骤3 在日常运维中，您可在“监控视图”页签中监控应用的各种指标。

- **创建视图模板**

  AOM提供了默认视图模板：Application Template，且支持修改，单击“视图模板”可自定义视图模板。

- **添加指标图表**

  - 单击  、  可在视图模板中分别添加曲线图、数字图。您还可对视图模板中的指标图表进行删除、移动、复制等操作，详细操作请参见**仪表盘**。

- **添加到仪表盘**

  通过右上角“更多”下拉列表框，可添加视图模板到仪表盘并在“ 仪表盘”界面进行监控。

步骤4 您还可执行如下操作。

- **添加应用**

  对相同或相近业务的默认发现规则发现的组件或没有安装APM探针的组件，您可对其进行逻辑分组，即将其添加到同一应用，以应用维度整体进行监控。

  在“应用监控”界面的右上角，单击“新增应用”，跳转到应用发现界面，可以添加自定义应用发现规则，请参考**配置应用发现规则**。添加成功后，您可以监控此应用，AOM可以根据应用组件环境维度展示运维信息，请参考**组件监控**。

----结束

7.3 组件监控

组件即您部署的服务，包括容器和普通进程。例如，云容器引擎（CCE）服务中的工作负载（workload）可以是一个组件，同时直接在虚机上运行的tomcat也可以是一个组件。

组件列表展示了每个组件的类型、CPU占用、内存占用和告警状态等信息，您可直观了解每个组件的运行状态。单击组件名称，可了解更多组件状态。AOM支持从组件下钻到实例，从实例下钻到容器。通过各层状态，您可完成对组件的立体监控。

步骤1 在左侧导航栏中选择“监控 > 组件监控”，查看组件列表。

- 组件列表中对组件名称、状态、所属应用、部署方式、应用发现规则等参数进行展示。
- 为了方便您查看组件列表，您可以单击右上角  图标对组件列表进行过滤显示，实现隐藏系统组件。
- 可以在组件列表上方设置过滤条件，实现组件列表过滤显示。

步骤2 您可根据需要选择是否对组件执行如下操作：

- **添加别名**

  当组件名称比较复杂，不便于识别时，您可为该组件增加一个便于识别的别名。

单击“操作”列下的“增加别名”进行增加。

- **添加标签**

  标签是组件的标识，通过标签您可区分系统组件和非系统组件，AOM默认为系统组件（系统组件包括icagent、css-defender、nvidia-driver-installer、nvidia-gpu-device-plugin、kube-dns、org.tanukisoftware.wrapper.WrapperSimpleApp、evs-driver, obs-driver、sfs-driver, icwatchdog、sh等）打上“System Service”标签，您可单击右上角的  ，通过选中或取消选中“隐藏系统组件”前的复选框，自定义系统组件的展示与隐藏。同时AOM支持您自定义标签，方便您对组件进行管理。

  在组件列表中，单击组件所在行“操作”列的“添加标签”，输入标签后，单击  ，再单击“确定”即可为组件添加标签。还可根据需要将其标记为系统组件。

  说明

  - 组件列表的“标签”列默认隐藏，您可单击右上角的  ，通过选中/取消选中“标签”前的复选框，自定义其展示/隐藏。
  - 组件列表的“应用发现规则”列说明：
    - Sys_Rule：说明组件由AOM内置应用发现规则“Sys_Rule”自动发现，详见**内置发现规则**。
    - Default_Rule：说明组件由AOM内置应用发现规则“Default_Rule”自动发现，详见**内置发现规则**。
    - 自定义应用发现规则：规则名称无固定值，规则名称是您手动配置的应用发现规则名称，说明应用由您自定义的发现规则发现。

步骤3 设置搜索条件搜索要查看的组件。

说明

不支持通过别名搜索组件。

步骤4 单击组件名称，进入“组件详情”页面。

说明

在“组件详情”页面右上角可设置查询时间范围，查询该组件的pod实例、主机或告警信息。如果该时间范围内不存在相关数据，AOM会自动跳转到“组件监控”的主操作界面。

- 在“实例列表”页签，可查看该组件所有实例的概况。

  说明

  单击实例名称，可监控业务进程或组件pod的资源占用与健康状态。

- 在“主机列表”页签，可查看该组件所在的主机概况。
- 在“告警分析”页签，可查看该组件的告警情况。
- 单击“监控视图”页签，可监控该组件的各种指标。
  - AOM提供了默认视图模板：Service Template，且支持修改，单击“视图模板”可自定义视图模板。

- 单击  可在视图模板中分别添加曲线图、数字图。您还可对视图模板中的指标图表进行删除、移动、复制等操作，详细操作请参见**仪表盘**。

- **添加到仪表盘**

  通过右上角“更多”下拉列表框，可添加视图模板到仪表盘并在“ 仪表盘”界面进行监控等。

----结束

7.4 主机监控

主机包括弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）。AOM既可监控通过创建CCE、ServiceStage集群时购买的主机，也可监控非CCE、ServiceStage集群环境下购买的主机（购买的主机操作系统需满足操作系统及版本，且购买后需要给主机安装ICAgent，安装操作详见**安装ICAgent**，否则AOM将无法监控）。同时，主机的IP地址支持IPv4、IPv6。

通过AOM您可监控主机的资源占用与健康状态，监控主机的磁盘、文件系统等常用系统设备，监控运行在主机上的业务进程或实例的资源占用与健康状态。

注意事项

- 一个主机最多可添加5个标签，且标签键不能重复。
- 不同主机可添加同一个标签。
- 通过创建CCE、ServiceStage集群时创建的主机，不支持添加自定义集群和别名。
- 主机状态包含“正常”、“异常”、“亚健康”、“通道静默”、“已删除”。当由于网络异常、主机下电、关机等原因导致的主机异常，或主机产生阈值告警时，主机状态为“异常”。

主机监控

步骤1 在左侧导航栏中选择“主机监控”，查看主机列表。

为了方便您查看主机列表，您可以：

- 单击右上角  图标对主机列表进行过滤显示，实现隐藏控制节点。
- 可以在主机列表上方设置过滤条件，实现主机列表过滤显示。

步骤2 您可根据需要选择是否对主机执行如下操作：

- **添加别名**

  当主机名称过于复杂不便于识别时，您可根据需要给主机添加一个便于识别的别名。

  在主机列表中，单击主机所在行“操作”列的“增加别名”进行添加。

- **添加标签**

  标签是主机的标识，通过标签您可管理主机，并对主机进行简单分类。添加标签后，您可快速识别、选择或搜索主机。

在主机列表中，单击主机所在行“操作”列的“更多>添加标签”，输入标签后，单击  ，再单击“确定”。主机列表的“标签”列默认隐藏，您可单击右上角的  ，通过选中或取消选中“标签”前的复选框，自定义其展示与隐藏。

- **同步主机信息**

  在主机列表中，单击主机所在行“操作”列的“更多>同步主机信息”，可同步主机信息。

步骤3 设置搜索条件搜索待监控的主机。

说明

不支持通过别名搜索主机。

步骤4 单击主机名称，进入“主机详情”页面，在列表中可监控运行在主机上实例的资源占用与健康状态，单击“监控视图”页签，可监控该主机的各种指标。

说明

在“主机详情”页面右上角可设置查询时间范围，查询该主机的pod实例、显卡、网卡或告警等信息。如果该时间范围内不存在相关数据，AOM会自动跳转到“主机监控”的主操作界面。

- **创建视图模板**

  AOM提供了默认视图模板：Host Template，且支持修改，单击“视图模板”可自定义视图模板。

- **添加指标图表**

  - 单击  、  可在视图模板中分别添加曲线图、数字图。您还可对视图模板中的指标图表进行删除、移动、复制等操作，详细操作请参见**仪表盘**。

- **添加到仪表盘**

  通过右上角“更多”下拉列表框，可添加视图模板到仪表盘并在“ 仪表盘”界面进行监控等。

步骤5 监控主机的显卡、网卡等常用系统设备。

- 单击“实例列表”页签，可在列表中查看实例状态、类型等基本信息，单击实例名称，可在“实例详情页面”查看该实例的各种指标。
- 单击“显卡”页签，在列表中可查该主机显卡的基本信息，单击显卡名称，可在“监控视图”页面监控该显卡的各种指标。
- 单击“网卡”页签，在列表中可查看该主机网卡的基本信息，单击网卡名称，可在“监控视图”页面监控该网卡的各种指标。
- 单击“磁盘”页签，在列表中可查看该主机磁盘的基本信息，单击磁盘名称，可在“监控视图”页面监控该磁盘的各种指标。
- 单击“文件系统”页签，在列表中可查看该主机文件系统的基本信息，单击磁盘文件分区名称，可在“监控视图”页面监控该文件系统的各种指标。
- 单击“告警分析”页签，在列表中可查看该主机的相关告警信息。
- 单击“磁盘分区”页签，在列表中可查看磁盘分区类型、大小和使用率情况。

说明

当前磁盘分区功能支持的系统为：CentOS 7.x版本、EulerOS 2.5。

----结束

7.5 容器监控

容器监控和组件监控的区别在于所监控的对象不同。

- 组件监控是全量监控，监控对象为通过CCE部署的工作负载、通过ServiceStage创建的应用，或直接在ECS或BMS上部署的组件。
- 容器监控的对象仅为通过CCE部署的工作负载、通过ServiceStage创建的应用。

组件监控详细操作请参见：**组件监控**。

7.6 指标浏览

指标浏览展示了各资源的指标数据，您可实时监控指标值及趋势，还可对关注的指标进行创建阈值规则等操作，以便实时查看业务及分析数据关联分析。

监控指标

步骤1 在左侧导航栏中选择“监控 > 指标浏览”。

步骤2 选择指标：

- 华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一、中国-香港、华南-深圳、华南-广州-友好用户环境、华北-乌兰察布一、亚太-曼谷和亚太-新加坡区域：单击“添加指标查询”，通过“按指标维度添加”或“按资源添加”方式在资源树上选择一个或多个（最多可选12个）关注的指标。

  说明

  指标图表中最多可展示100条指标数据。展示的数据超过100条时，将无法再添加指标。

- 非洲-约翰内斯堡、拉美-墨西哥城一、拉美-墨西哥城二、拉美-圣保罗一和拉美-圣地亚哥区域：输入组件名或主机名搜索后选择，或直接在导航树中选择一个或多个（最多可选12个）关注的指标。

步骤3 参考**表7-1**设置指标参数信息，查看页面上方的指标图表，多角度对指标数据进行分析。

表 7-1 指标参数说明

参数	说明
统计方式	指标数据按照所设置的统计方式进行聚合，包括：平均值、最小值、最大值、总计、样本个数。 **说明** 样本个数为指标数据点的计数。

参数	说明
统计周期	指标数据按照所设置的统计周期进行聚合。 统计周期与统计时段相关联，选择的时段不同，统计周期的显示也会相应变化。
统计时段	指标数据按照所设置的时间范围进行聚合。设置时间范围的方式包括：近30分钟、近一小时、近6小时、近一天、近一周、自定义时间段。
刷新频率	指标数据按照所设置的频率进行刷新。包括：手动刷新、30秒、1分钟、5分钟。
添加方式	支持按两种方式添加指标： • 按“资源”添加时，分为应用指标、云服务指标。 • 按“指标维度”添加时，分为应用指标、云服务指标、全量指标。
指标名称	选择关注的指标名称。
指标维度	• 按“资源”添加时，此处参数为“选择指标维度”，选择关注指标的维度。 • 按“指标维度”添加时，此处参数名为“指标维度”，选择关注指标的维度。

----结束

更多设置

华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、西南-贵阳一、中国-香港、华南-深圳、华南-广州-友好用户环境、华北-乌兰察布一、亚太-曼谷和亚太-新加坡区域请参见**表7-2**，其他区域请参见**表7-3**。

表 7-2 相关操作

操作	说明
隐藏/显示指标数据	选择指标后，在“操作”列中单击，可将该指标数据在当前图表中隐藏。在“操作”列中单击，可将该指标数据在当前图表中展示。或显示的是指标数据的实时状态。
为指标添加告警规则	选择指标后，在“操作”列中单击，可为该指标创建告警规则。
复制指标数据	选择指标后，在“操作”列中单击，可复制该指标数据。
删除指标	• 删除一个指标：在“操作”列中单击。 • 删除一个或多个指标：选中一个或多个指标前的复选框，单击页面上方的“删除”。
导出监控报告	单击“导出报告”，可将该指标图表以CSV格式导出，以便进行本地存储及进一步分析。

表 7-3 相关操作

操作	说明
添加指标图表到仪表盘	选择指标后，单击“添加到仪表盘”，可将该指标图表添加到仪表盘中。
为指标添加阈值规则	选择指标后，在“操作”列中单击，可为该指标创建阈值规则。
导出监控报告	单击“导出报告”，可将该指标图表以CSV格式导出，以便进行本地存储及进一步分析。
设置插值方式	单击“插值方式”，将指标数据按照所设置的插值方式进行聚合。当指标图表出现断点时，AOM默认使用null（即空值）表示断点。当您需要使用指标图表做汇报或展示时，出现断点的指标图表不太美观，您可通过切换插值为0或null的方式，对缺失的指标数据进行断点插值，进而规避掉断点。 插值方式您可以选择null、0。 ● null：默认设置，断点处使用空值表示。如下图所示： **图 7-2** 插值方式为 null  ● 0：断点处使用0表示。如下图所示： **图 7-3** 插值方式为 0 
删除指标	在该指标所在行中单击。

7.7 云服务监控

云服务监控展示华为云各服务实例的历史性能数据曲线，最长可查看近1个月内的数据，有助于您了解云服务实例运行状况。

当前支持如下云服务的监控：

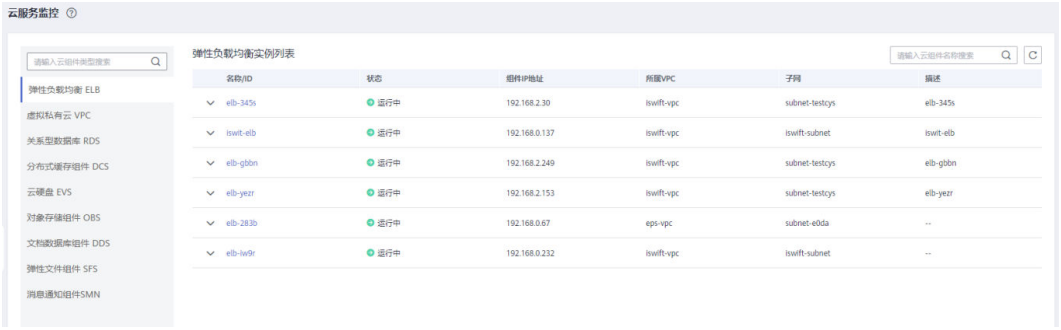
弹性负载均衡（ELB）、虚拟私有云（VPC）、关系型数据库（RDS）、分布式缓存服务（DCS）、云硬盘（EVS）、对象存储服务（OBS）、文档数据库服务（DDS）、弹

性文件服务（SFS）、消息通知服务（SMN）、分布式消息服务（DMS）、数据接入服务（DIS）、实时流计算服务（CS）、分布式数据库中间件（DDM）、API网关（APIG）、图引擎服务（GES）、表格存储服务（CloudTable）、云数据迁移服务（CDM）、数据仓库服务（DWS）、IoTDA。

监控云服务状态

当您购买了云服务后，无需额外安装其他插件，即可在“监控>云服务监控”界面监控这些云服务的运行状态、查看其基本信息。

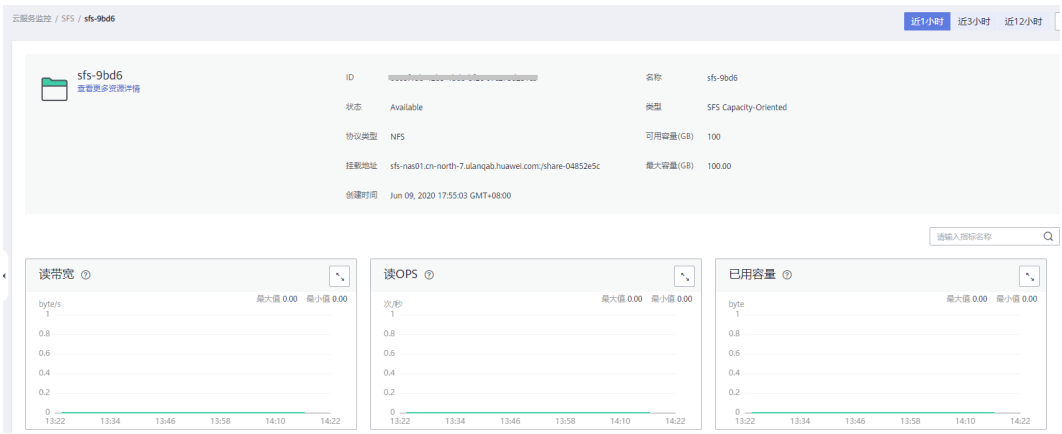
图 7-4 监控云服务状态



监控云服务指标

单击云服务列表中的名称，进入云服务监控详细页面。此时您可以直接查看云服务各指标的数据曲线。

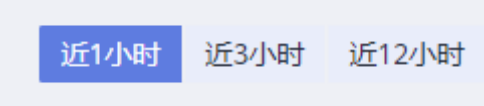
图 7-5 监控云服务指标



您还可以执行如下操作：

- 在各指标卡片右上角单击  放大云服务指标监控卡片
- 在页面右上角选择时间范围以查看不同时间段的历史数据。

图 7-6 查看不同时段

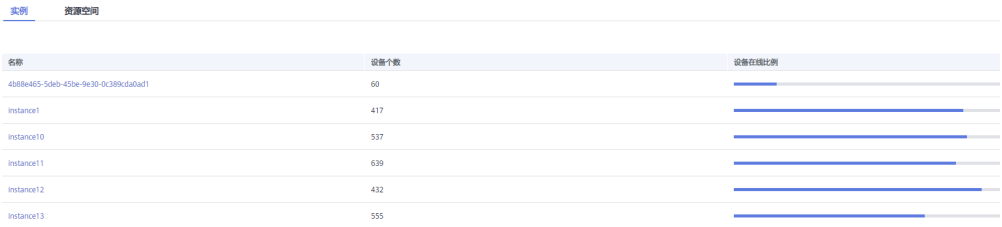


- 单击“查看更多资源详情”跳转至对应服务Console界面查看更多信息，如下：

图 7-7 查看更多资源

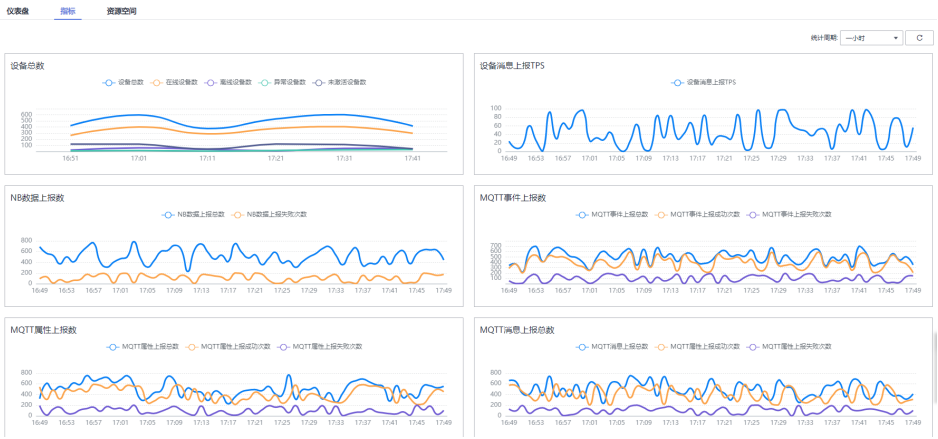
监控 IoTDA 服务

- 单击IoTDA服务名称，可在右侧区域查看当前用户IOTDA服务下全部实例及全部实例的资源空间。



- 监控IoTDA服务某一实例：
  - 单击任一实例名称，然后单击“仪表盘”页签，可查看当前实例下需要重点关注的关键资源或指标。

  - 单击任一实例名称，然后单击“指标”页签，可查看当前实例下IOTDA上报的全量指标数据曲线。



- 单击任一实例名称，然后单击“资源空间”页签，可查看当前实例下的资源空间。

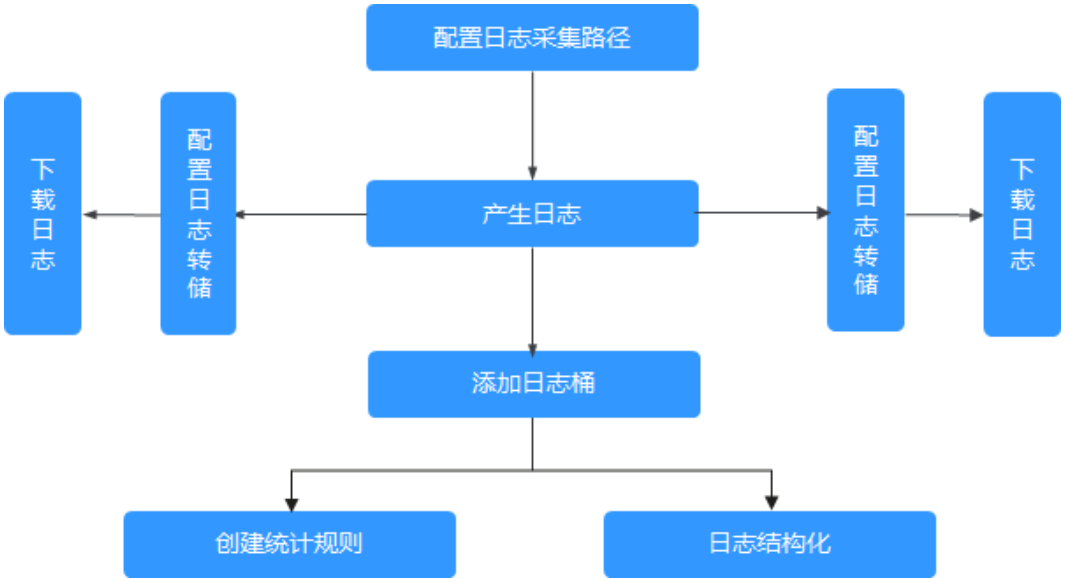
8 日志管理

8.1 日志管理使用说明

AOM支持容器服务日志和虚机（这里的虚机指操作系统为Linux的弹性云服务器或裸金属服务器）日志采集，即采集您自定义的日志文件并展现在AOM界面中，以供您检索。

使用该功能前首先要配置日志采集路径，详情请参考**配置日志采集路径**。

图 8-1 日志管理使用说明



8.2 搜索日志

当需要通过日志来分析和定位问题时，使用日志搜索功能可帮您快速在海量日志中查询到所需的日志，您还可结合日志的来源信息和上下文原始数据一起辅助定位问题。

步骤1 在左侧导航栏中选择“日志 > 日志搜索”。

步骤2 在“日志搜索”页面中选择日志页签（即组件、系统、主机）并按照界面提示设置日志查询条件。

说明

1. 支持分别搜索“组件”、“系统”、“主机”日志。
   - 组件日志支持设置“集群”、“命名空间”、“组件”等过滤条件，还可以通过“高级搜索”，设置“实例”、“主机”、“文件名称”、“隐藏系统组件”等过滤条件搜索日志。
   - 系统日志支持设置“集群”、“主机”等过滤条件。
   - 主机日志支持设置“集群”、“主机”等过滤条件。
2. 在搜索文本框中输入关键词时，搜索规则如下：
   - 支持关键词精确搜索。关键词指相邻两分词符之间的单词，通过**配置分词**可将日志内容按照分词符切分为多个单词，在日志搜索时即可使用切分后的单词进行搜索。如果不确定关键词相邻的分词符是否已配置，建议使用关键词模糊匹配搜索方式。
   - 支持关键词模糊匹配搜索，关键词不能以“?”或“*”开头。例如：关键词可以输入"ER?OR"或"ER*R"。
   - 支持"与"、"或"组合搜索。格式为"query logs&&erro*"或"query logs||error"。
   - 搜索规则的详细说明请参见**关键字搜索语法及样例**。

步骤3 查看日志搜索结果。

搜索结果中，关键词会高亮显示，同时会根据日志的采集时间对搜索结果进行排序，以方便您查看。您可单击“时间”列的 进行切换排序。

为默认排序， 为按时间正序排序（即时间最新的日志显示在最后方）， 为时间倒序排序（即时间最新的日志显示在最前方）。

1. 单击日志列表左侧的，可进一步查看该条日志的详细信息。
2. AOM支持查看上下文信息，您不用在原始日文文件中上下翻页查找日志，单击“操作”列的“上下文”，即可查看该日志的前若干条（即上文）或后若干条（即下文）的日志，方便您定位问题。
   - 在“上下文显示行数”下拉列表框中，可设置该条日志的上下文原始数据显示行数。

     说明

     例如，设置“上下文显示行数”为“200”。

     - 若该日志之前已打印的日志条数 ≥100，该日志之后已打印的日志条数 ≥99，则该日志之前的100条和之后的99条日志会被作为上下文显示。
     - 若该日志之前已打印的日志条数 <100（例如，已打印90条日志），该日志之后已打印的日志条数 <99（例如，已打印80条日志），则该日志之前的90条和之后的80条日志会被作为上下文显示。
   - 单击“导出本页”，可将已显示的日志上下文原始数据导出到本地。

说明

为了保障租户主机和组件的正常运行，租户的主机上会运行部分系统提供的组件（例如，kube-dns）。查询租户日志时也会查询到这些组件的日志。

步骤4 （可选）单击“ ”，选择导出格式，将搜索结果导出到本地。

导出的日志内容已按**步骤3**中您选择的排序方式进行了排序，且最多导出已排序的前5000条日志。例如，搜索结果中总共有6000条日志，已选择的排序方式是倒序，则只能导出时间最近的前5000条日志。

支持以CSV格式和TXT格式导出日志，您可根据需求灵活选择。CSV格式可导出日志的内容、主机IP、来源等详细信息（如图8-2所示）。TXT格式只能导出日志的内容（如图8-3所示），每行为一条日志，如果单条日志内容较多时建议使用文本编辑器打开。

图 8-2 以 CSV 格式导出日志

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	时间	类型	服务名称	实例/进程名称	主机IP	命名空间	集群名称	来源	描述
2	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.10	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W] vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []'
3	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.10	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W] vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []'
4	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.10	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W] vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []'
5	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.10	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:43.443 (14840)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:inscollect,len:6594'
6	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.10	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:39.801 (14840)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:fs,len:4217'
7	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.75	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:48.581 (5199)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:fs,len:3515'
8	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.75	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:46.029 (5199)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:node,len:1238'
9	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.75	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:42.883 (5199)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:inscollect,len:6600'
10	2018/12/0	服务	icagent-se	icagent-service	192.168.0.75	default	自定义集群	/var/ICAgent/oss.icAgent.trace	'2018-12-06 10:32:41.264 (5199)[W] sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:disk,len:516'

图 8-3 以 TXT 格式导出日志

```
2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W]  vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []
2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W]  vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []
2018-12-06 10:32:57.895 (14840)[W]  vmPipeDirCollectTask.go:226 glob result: []
2018-12-06 10:32:43.443 (14840)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:inscollect,len:6594
2018-12-06 10:32:39.801 (14840)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:fs,len:4217
2018-12-06 10:32:48.581 (5199)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:fs,len:3515
2018-12-06 10:32:46.029 (5199)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:node,len:1238
2018-12-06 10:32:42.883 (5199)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:inscollect,len:6600
2018-12-06 10:32:41.264 (5199)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:disk,len:516
2018-12-06 10:32:39.861 (5199)[W]  sender.go:361 httpsend send success,dataType:MONITOR,plugin:net,len:857
```

----结束

8.3 查看日志文件

您可快速查看组件实例的日志文件，以便定位问题。

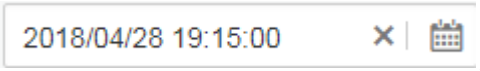
查看日志文件

步骤1 在左侧导航栏中选择“日志 > 日志文件”。

步骤2 在“日志文件”页面选择“组件”或“主机”页签并单击名称，在页面右侧的日志文件列表中即可查看其实例的日志文件名称、最新写入时间。

步骤3 单击该实例“操作”列的“查看”，可参考表8-1查看该实例日志文件详情，如图8-5所示。

表 8-1 操作说明

操作	设置	说明
设置日志时间范围	日期	单击  ，选择日期。
	时间范围	单击时间轴蓝色部分，设置日志的时间范围。时间轴每次只能选择一个单位时间为5分钟。
查看日志文件详情	清屏	单击“清屏”，可清除屏幕当前已显示的日志。清屏功能只会清除屏幕当前已显示的日志，不会删除日志。

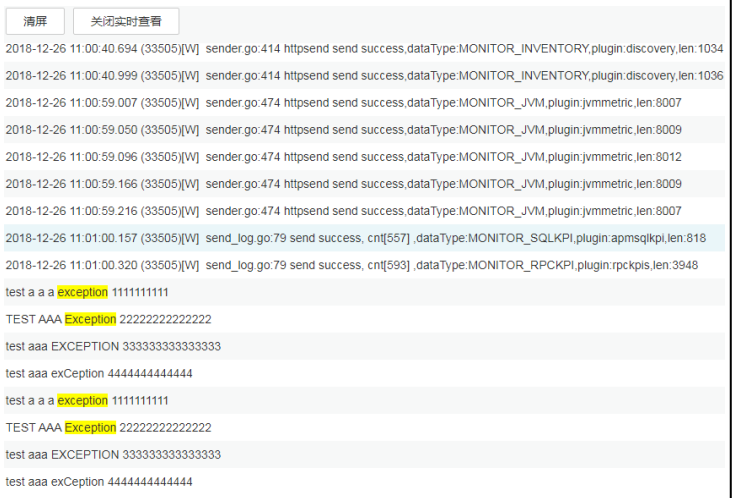
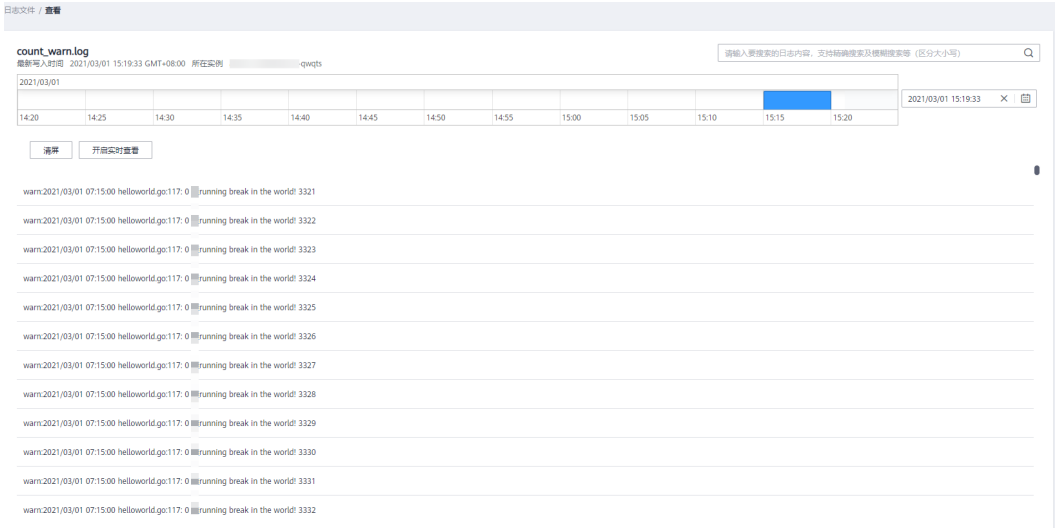
操作	设置	说明
	查看实时日志	查看实时日志功能默认关闭，可单击“开启实时查看”开启。开启后，可查看从当前时刻起，最新写入的日志。 日志中的exception记录了代码运行时出现的异常，在使用日志定位问题时，这些异常信息比较重要，关注度也比较高。在查看实时日志时，AOM会自动对日志中的异常关键词高亮显示（异常关键词严格区分大小写，只高亮显示exception和Exception，例如EXCEPTION、exCeption、EXception等均不会高亮显示），以便帮您快速定位出异常。如下所示： **图 8-4** 查看实时日志 

图 8-5 日志文件详情



----结束

8.4 添加日志桶

日志桶是对日志文件逻辑上的分组。用于以日志桶为单位查看日志等，使用这些功能前您需先添加一个日志桶。

注意事项

- 每个日志桶最多可添加500个日志文件。
- 同一个日志桶中只能添加同一个集群的日志文件。

添加日志桶

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志桶”。

步骤2 选择“桶列表”页签，单击“添加日志桶”，输入日志桶名称和描述，并添加目标日志文件，然后单击“确认”。

说明

- “组件”页签下显示除系统组件外的其他组件日志文件。
- “系统”页签下显示所有的系统日志文件。
- “主机”页签下显示所有的主机日志文件。

----结束

更多日志桶操作

日志桶添加完成后，您还可执行表8-2中的操作。

表 8-2 相关操作

操作	说明
查看桶日志	单击日志桶名称，可直接查看该桶的日志。
修改日志桶	单击“操作”列的“编辑”。
删除日志桶	单击“操作”列的“删除”。 日志桶是AOM对日志文件逻辑上的分组，删除日志桶后，您的日志文件不会被删除。

8.5 查看桶日志

桶日志是AOM提供的一种细粒度日志查询功能，您可以日志桶为单位查看日志，以便提取关键业务数据、快速查看并定位问题。

目前对于华北-北京一、华东-上海二和华南-广州区域，桶日志支持多维度日志信息查询和检索，您可对原始日志进行查询与分析，也可对结构化后的日志进行SQL查询与分析。

注意事项

- 查看桶日志前需确保至少已创建了一个日志桶，否则无法查看桶日志。
- 最多可查看最近7天内的桶日志。

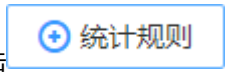
查看桶日志

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志桶”，在“桶日志”页签查看桶日志。

步骤2 设置查询条件。

- **选择日志桶**：在左上方的下拉列表框中选择目标日志桶。
- **设置查询的时间范围**：在右上方的下拉列表框中可选择“近30分钟”、“近1小时”或“近6小时”等，也可选择“自定义时间段”指定开始时间和结束时间。
- **输入关键词**：单击文本框，文本框下面显示了该桶下的所有统计规则及其关键词，可直接单击进行选择，选择后统计规则的关键词会自动输入到文本框中；也可直接在文本框中手动输入关键词。

  说明

  对于常用的、复杂的关键词，可单击 

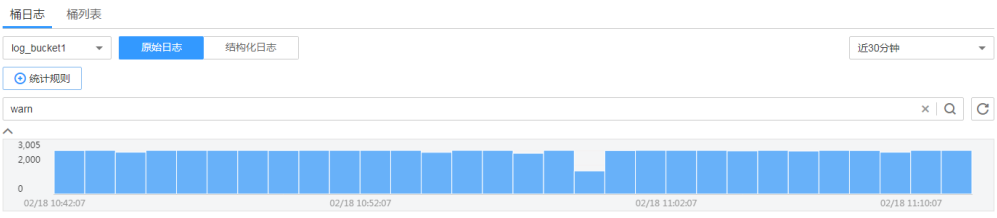
，**创建统计规则**。在后续查询时，不用再在文本框中手动输入，直接单击文本框，选择对应的统计规则及其关键词，即可自动输入。同时，统计规则创建成功后，AOM会对关键词进行统计并生成指标，您可在“指标监控”页面对其进行监控。

步骤3 查看搜索结果。

- **通过柱状图查看统计数据**

  柱状图展示了满足**步骤2**中已设查询条件的日志条数在时间上的分布。横轴显示时间，并对横轴进行30等分，即将横轴均分为30个矩形块，每个矩形块表示的时间为**已选择的时间范围/30**，例如，时间范围选择近30分钟，则每个矩形块表示的时间为1分钟，若时间范围选择近60分钟，则每个矩形块表示的时间为2分钟，纵轴显示查询到的日志条数。

  图 8-6 通过柱状图查看统计数据

  将鼠标移至矩形块，提示信息显示了该矩形块代表的时间范围（起始时间和结束时间）及该时间范围内满足查询条件的日志条数。单击矩形块（单击  ，可取消选中），日志列表会同步展示该矩形块相应的日志内容。

- **通过日志列表查看日志内容**

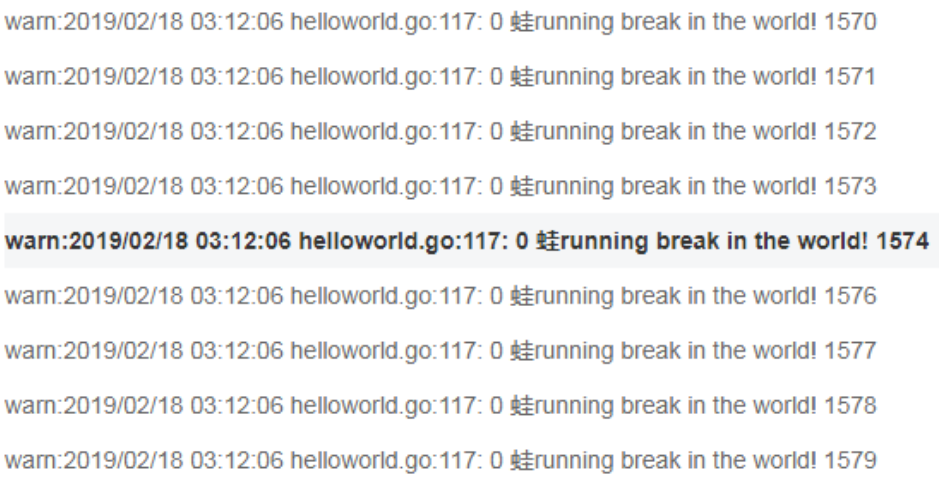
  日志列表中展示了满足**步骤2**中已设查询条件的日志的详细内容。

图 8-7 通过日志列表查看日志内容

您还可执行如下操作：

- 单击，可查看指定日志的主机IP、来源等详细信息。
- 对搜索结果排序：AOM会根据日志的采集时间对搜索结果进行排序，以方便您查看，排序方式默认为倒序，您可单击“采集时间”列的进行切换。单击黑色向上三角图标，可按时间正序排序（即时间最新的日志显示在最后方），单击黑色向下三角形图标，可按时间倒序排序（即时间最新的日志显示在最前方）。
- 查看指定日志的上下文：AOM支持查看上下文信息，您不用在原始日文文件中上下翻页查找日志，单击“操作”列的“上下文”，即可查看指定日志的前若干条（即上文）或后若干条（即下文）的日志，方便您定位问题。

图 8-8 查看指定日志的上下文



----结束

8.6 添加日志转储

AOM支持将日志转储到对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）的OBS桶中，以便进行长期存储。如果您有更长时间的日志存储需求，可添加日志转储。

AOM提供周期性转储和一次性转储两种转储方式，供您选择使用。

- **周期性转储**：将当前日志实时转储到OBS桶中，且以转储周期为粒度对1天的日志进行分割，同一时间段的日志将转储到其对应的日志文件中。

  例如，您需长久存储固定维度的日志，就可以选择周期性转储，操作详见**添加周期性转储**。

- **一次性转储**：将历史日志一次性转储到OBS桶的同一个.log日志文件中。
  一次性转储类似于“日志搜索”界面的导出功能，“日志搜索”界面最多可导出5000条日志，当日志数量比较多导出功能无法满足需求时，可对指定日志进行一次性转储，操作详见**添加一次性转储**。

添加周期性转储

下面以als0320a组件为例对其日志进行周期性转储：需实时将als0320a当前新产生的日志实时转储到OBS桶obs-store-test的/home/Periodical Dump目录下，且将每3个小时的日志转储到其对应的日志文件中，可参考如下操作。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志转储”。

步骤2 单击右上角的“添加日志转储”，参考**表8-3**设置相关参数后，单击“确认”。

表 8-3 周期性转储参数说明

参数	说明	示例
转储文件形式	包括自定义文件和日志桶。	自定义文件
转储方式	包括一次性转储和周期性转储。	周期性转储
筛选条件	可按照日志类型、集群名称、命名空间等多个维度对日志进行筛选，以便将满足条件的日志进行转储。	日志类型选择组件，组件选择als0320a
日志分组名称	待转储日志的逻辑分组，以便以分组为单位对日志进行转储。 **说明** 转储任务删除后，日志分组也会同时删除。	log-group1
转储周期	对1天的日志以转储周期为粒度进行分割，将每天划分为**24小时/转储周期**个时间段，同一时间段的日志分别转储到其对应的日志文件中。 例如，转储周期选择3小时，则将每天划分为8个时间段，每天0:00~03:00产生的日志转储到“日志采集日期（格式为YYYY-MM-DD）> 00”路径下对应的日志文件中，每天03:00~06:00产生的日志转储到“日志采集日期（格式为YYYY-MM-DD）> 03”路径下对应的日志文件中，其他时间段以此类推。	3小时
目标OBS桶	存储日志的OBS桶。 **说明** 您需先创建一个OBS桶。单击“查看OBS”跳转到OBS界面进行创建。	obs-store-test
所属桶目录	OBS桶中存储日志的目录。	/home/Periodical Dump

添加成功后，指定资源当前新产生的日志将会实时转储到OBS桶中。

例如，als0320a当前新产生的日志会实时转储到OBS桶obs-store-test的/home/Periodical Dump目录下，且每3个小时的日志转储到其对应的日志文件中。

说明

周期性转储属于近实时转储，存在分钟级转储时延，时延与日志条数和日志大小有关，具体规格如下：

- 5分钟内累计日志条数大于1000条或日志大小超过2MB时，实时转储。
- 5分钟内累计日志条数小于1000条或日志大小不足2MB时，每5分钟转储。

步骤3 将存储在OBS中的日志文件下载到本地，以供定位问题使用。

1. 在周期性转储列表中，单击待操作的OBS桶名称，进入OBS服务的“对象”页面。
2. 在“对象”页签下，找到存储在OBS中的日志文件，例如，192.168.0.74_var-paas-sys-log-apm-count_warn.log、192.168.0.74_var-paas-sys-log-apm-debug_erro.trace。

   转储到OBS桶中的日志文件路径：日志文件路径与选择的“日志类型”有关，如表8-4所示。

   表 8-4 转储到 OBS 桶中的日志文件路径

日志类型	日志文件存储路径
组件	所属桶目录 > 日志分组名称 > 集群名称 > 组件名称 > 日志采集日期（格式为YYYY-MM-DD） > 文件编号（格式为0X） 例如，obs-store-test > home > Periodical Dump > log-group1 > zhqtest0112n > als0320a > 2019-03-22> 03。
主机	所属桶目录 > 日志分组名称 > CONFIG_FILE > default_appname >日志采集日期（格式为YYYY-MM-DD） > 文件编号（格式为0X）
系统	所属桶目录 > 日志分组名称 > 集群名称 > 日志采集日期（格式为YYYY-MM-DD） > 文件编号（格式为0X）

   转储到OBS桶中的日志文件名称：主机IPV4_日志文件来源（将“/”替换为“-”）_日志文件名称，例如，192.168.0.74_var-paas-sys-log-apm-count_warn.log、192.168.0.74_var-paas-sys-log-apm-debug_erro.trace。
3. 选中待下载的日志文件，单击右侧的“下载”，日志文件将下载到浏览器默认下载路径，如需要将日志文件保存到自定义路径下，请单击右侧的“下载为”。

----结束

添加一次性转储

下面以als0320a为例对其日志进行一次性转储：将als0320a近30分钟且包含关键词warn的历史日志，一次性转储到OBS桶obs-store-test的/home/One-off Dump目录下，可参考如下操作。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 日志转储”。

步骤2 单击右上角的“添加日志转储”，参考表8-5设置相关参数后，单击“确认”。

表 8-5 一次性转储参数说明

参数	说明	示例
转储文件形式	包括自定义文件和日志桶。	自定义文件
转储方式	包括一次性转储和周期性转储。	一次性转储
筛选条件	可按照日志采集时间、日志类型、命名空间等多个维度对日志进行筛选，以便对满足筛选条件的日志进行转储。	日志采集时间选择30分钟，组件选择als0320a，关键词设置为warn。
日志分组名称	待转储日志的逻辑分组，以便以分组为单位对日志进行转储。 **说明** 转储任务删除后，日志分组也会同时删除。	log-group2
目标OBS桶	存储日志的OBS桶。 **说明** • 如果没有创建过OBS桶，请单击“查看OBS”跳转到OBS界面进行创建。 • 首次配置一次性转储到未授权的OBS桶中时，AOM服务会授权给OBS桶ACL规则，授权生效需要15分钟，如果您第一次配置一次性转储后失败，请15分钟后重试。	obs-store-test
所属桶目录	OBS桶中存储日志的目录。 **说明** 如果不配置，则日志默认存储在OBS桶的根目录下。	/home/One-off Dump

添加成功后，待“转储状态”变为“转储完成”时，符合条件的历史日志会一次性转储到OBS桶的同一个.log日志文件中。

例如，als0320a近30分钟且包含关键词warn的历史日志会一次性转储到OBS桶obs-store-test的/home/One-off Dump目录下的log-group2_shard_0(custom).log日志文件中。

步骤3 将存储在OBS中的日志文件下载到本地，以供定位问题使用。

1. 在一次性转储列表中，单击待操作的OBS桶名称，进入OBS服务的“对象”页面。
2. 在“对象”页签下，找到存储在OBS中的日志文件，例如：/home/One-off Dump/log-group2_shard_0(custom).log。

   转储到OBS桶中的日志文件路径：OBS桶 > 所属桶目录。例如，obs-store-test/home/One-off Dump。

   转储到OBS桶中的日志文件名称：日志文件名称与选择的“转储文件形式”有关，命名格式为：日志分组名称_shard_0(custom)，例如：log-group2_shard_0(custom).log。

3. 选中待下载的日志文件，单击右侧的“下载”，日志文件将下载到浏览器默认下载路径，如需要将日志文件保存到自定义路径下，请单击右侧的“下载为”。

----结束

8.7 创建统计规则

日志包含了系统性能及业务等信息，例如，关键词ERROR的多少反应了系统的健康度，关键词BUY的多少反应了业务的成交量等，当您需要了解这些信息时，可创建统计规则。统计规则创建成功后，AOM能够针对您配置的关键词周期性地进行统计，并生成指标数据，以便您实时了解系统性能及业务等信息。

目前对于华北-北京一、华东-上海二和华南-广州区域，统计规则支持关键词统计和SQL统计。两者的区别在于统计对象不同。关键词统计的对象为原始日志；SQL统计的对象为结构化后的日志，且只有返回单个数值的SQL语句才能创建统计规则，例如select count(*) where code >= 500语句可创建统计规则，select count(*) group by ip语句则不能创建统计规则。

注意事项

统计规则是以日志桶为单位，创建统计规则前需确保至少已创建了一个日志桶，一个日志桶下最多可创建5条统计规则。

创建统计规则

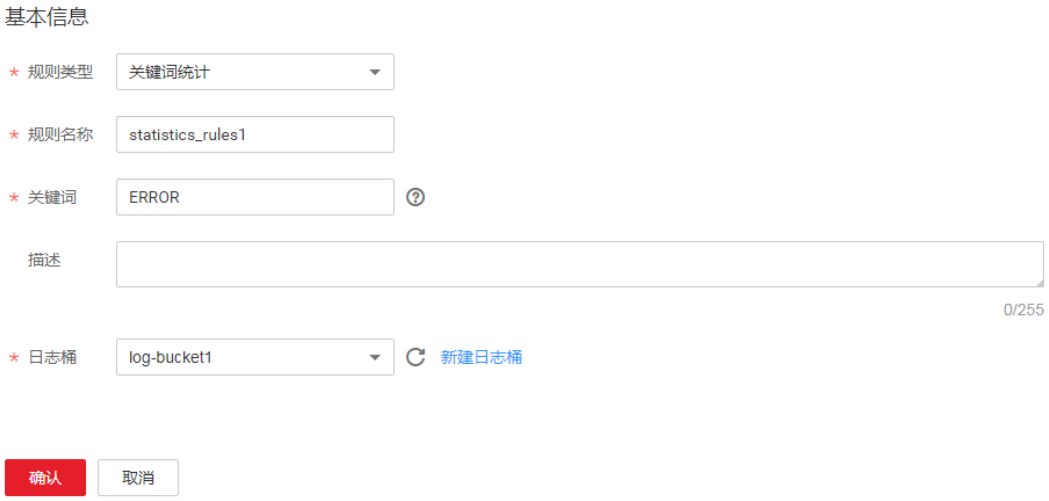
下面以关键词统计为例，创建统计规则：

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 统计规则”。

步骤2 单击右上角的“创建统计规则”，选择规则类型，设置规则名称、关键词，选择已创建的日志桶，单击“确认”，如下图所示。

统计规则以日志桶为单位， AOM会周期统计关键词在日志桶的日志文件中出现的条数，并生成日志指标。

图 8-9 创建统计规则



统计规则创建完成后，会生成以统计规则名称命名的指标。

----结束

更多统计规则操作

创建完统计规则后，您还可以执行**更多统计规则操作**中的操作。

表 8-6 相关操作

操作	说明
查看统计规则	在“规则名称”列单击统计规则名称，查看统计规则的详细信息。
修改统计规则	单击“操作”列的“编辑”。
删除统计规则	• 删除一个统计规则：单击“操作”列的“删除”。 • 删除一个或多个统计规则：选中一个或多个统计规则前的复选框，单击页面上方的“删除”。 **说明** 删除统计规则后，您的日志桶、日志文件均不会被删除。

8.8 接入 LTS

8.8.1 概述

说明

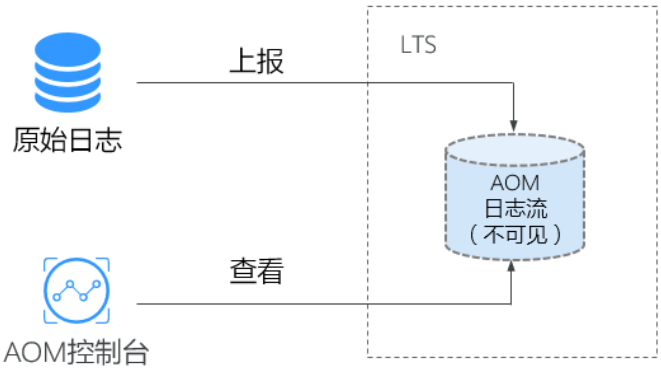
AOM日志接入LTS功能当前受限开放，如有需求可以通过**提交工单**，联系工程师为您开放此功能。

云日志服务LTS是华为云统一日志管理平台，提供日志搜索、结构化和可视化等功能。通过添加接入规则，可以将AOM中的CCE、CCI或自定义集群的日志映射至LTS，通过LTS查看和分析日志。映射不会产生额外的费用（除重复映射外）。

什么是映射

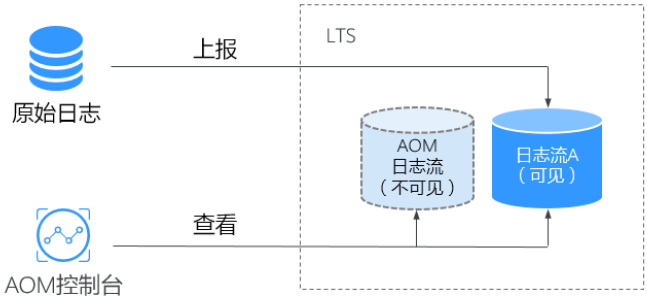
AOM中的日志实际上是以一个日志流的形式在LTS中存在（如**图8-10**中的AOM日志流所示），AOM可以查询已配置采集路径的原始日志，但当前AOM的日志流无法在LTS控制台查看。您可以通过在AOM控制台添加接入规则来创建映射，映射创建后，即可通过LTS查看和分析AOM日志。

图 8-10 未创建映射



创建日志流A并创建接入规则后，即已创建AOM至LTS的映射，最新的AOM日志将上报至日志流A，AOM可以查看映射前后所有的日志数据，日志流A不会复制或移动原AOM日志流中的历史数据，如图8-11所示。

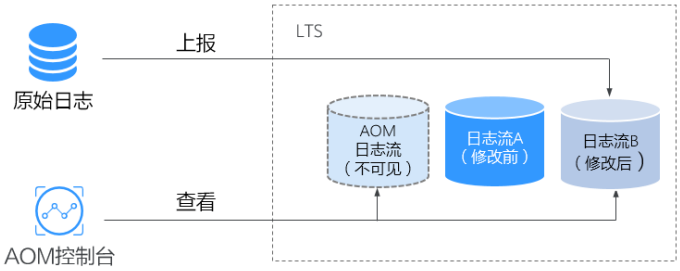
图 8-11 已创建映射



修改映射

如果您需要修改映射，如：将映射规则从日志流A变更为日志流B，最新的日志将上报至日志流B，AOM可以查询AOM日志流和日志流B的内容，无法查看日志流A的内容，如图8-12所示。

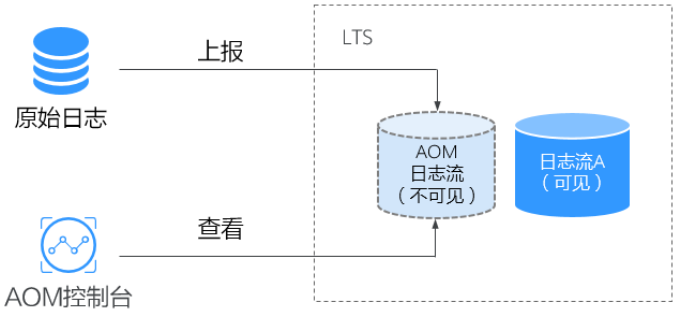
图 8-12 修改映射



删除映射

删除接入规则或删除映射日志流，即为删除映射。最新日志将仅上报至AOM日志流中，AOM将无法查看日志流A的日志内容，如图8-13所示。如果仅删除接入规则，未删除日志流A，则仍可以在LTS控制台查看之前已进行映射的日志。

图 8-13 删除映射



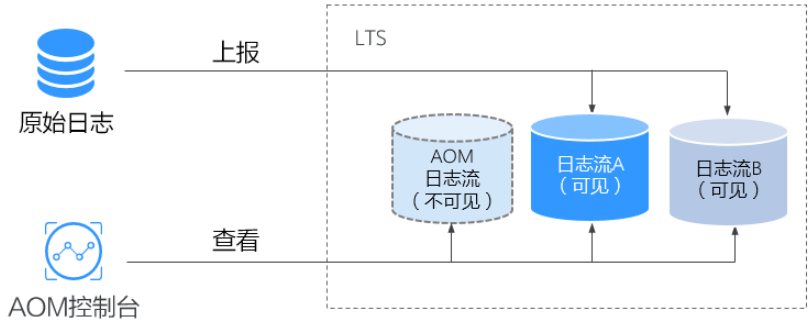
说明

删除接入规则或删除映射日志流不可恢复，请您谨慎操作。

重复映射

如果将同一个工作负载或文件映射分别映射到日志流A和B中，最新日志将同时上报至流A和流B，AOM会出现流A和流B重复的日志，同时重复产生的日志会被计费，因此不建议重复配置。

图 8-14 重复映射



8.8.2 管理接入规则

本章为您介绍如何添加、查看、删除接入规则。

前提条件

- 已创建需要映射的日志组和日志流。创建方法请参见：**创建日志组和日志流**，也可以在添加接入规则页面直接创建。

- 已有集群、命名空间和工作负载，详情请参见：**CCE用户指南**、**CCI用户指南**；已**配置容器服务日志采集路径**。

添加接入规则

将AOM中的CCE、CCI或自定义集群的日志映射至LTS需要进行如下操作步骤：

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“日志 > 接入LTS”。

步骤2 单击“添加接入规则”。

步骤3 选择接入类型。请根据您的需求选择“按命名空间接入”、“按工作负载接入”或“自动映射”。

- **按命名空间接入**：将所选命名空间的全部日志接入到指定的日志流。
  a. 规则名称：填写规则名称（自定义即可）。
  b. 选择集群：在下拉框中选择已有集群。
  c. 命名空间：在下拉框中选择已有命名空间。
  d. 工作负载：默认为“全部”，不可更改。
  e. 容器：在下拉框中选择已有容器。
  f. 选择接入规则：
     - 全部日志：选择日志组和日志流。
     - 指定日志路径：填写需要接入的日志路径，然后选择日志组和日志流。

     说明

     当下拉框中没有可用的日志组或日志流时，需要单击“添加日志组”、“添加日志流”创建。创建日志流后，需选择所属的企业项目。
- **按工作负载接入**：将所选工作负载的日志接入到指定的日志流
  a. 规则名称：填写规则名称（自定义即可）。
  b. 选择集群：在下拉框中选择已有集群。
  c. 命名空间：在下拉框中选择已有命名空间。
  d. 工作负载：在下拉框中选择已有工作负载，可以选择一个或多个。
  e. 容器：在下拉框中选择已有容器。
  f. 选择接入规则：
     - 全部日志：选择日志组和日志流。
     - 指定日志路径：填写需要接入的日志路径，然后选择日志组和日志流。

     说明

     当下拉框中没有可用的日志组或日志流时，需要单击“添加日志组”、“添加日志流”创建。创建日志流后，需选择所属的企业项目。
- **自动映射**：自动将工作负载的日志接入到系统生成的同名日志流。
  a. 规则名称：填写规则名称（自定义即可）。
  b. 选择集群：在下拉框中选择已有集群。
  c. 命名空间：在下拉框中选择已有命名空间。

d. 工作负载：在下拉框中选择已有工作负载，可以选择一个或多个。

若选择1个工作负载，规则创建成功后规则名称会被命名为“自定义规则名称_0”，如“test_0”；若选择多个工作负载，规则创建成功后规则名称会被依次命名为“自定义规则名称_0”、“自定义规则名称_1”等，如“test_0”、“test_1”。

e. 选择接入规则：选择日志组、企业项目，自定义日志流前缀，根据“日志流前缀+工作负载名称”命名并自动生成日志流。默认为已选择的工作负载的全部日志都接入。

----结束

管理接入规则

您可以在“接入LTS”界面对已添加的接入规则进行搜索、查看、编辑和删除。

- 搜索

  单击搜索框，选择搜索维度，如选择“工作负载”，然后继续选择该维度下的可选项。如未选择搜索维度，直接输入搜索关键字，则默认按照接入规则名称搜索。

图 8-15 选择搜索维度

- 查看

  在规则列表中可查看已创建的接入规则的集群名称、命名空间等信息。单击搜索框右上方的  ，自定义列表项的展示。单击“接入日志组”列的日志组名称，可以跳转到LTS控制台的日志组详情。
- 编辑

  单击“操作”列的“编辑”，可以编辑该接入规则。修改接入规则的影响请参见**修改映射**。
- 删除

  单击“操作”列的“删除”，可以删除该接入规则。勾选多个规则名称前的复选框，单击“批量删除”，可批量删除接入规则。

  说明

  删除接入规则或删除映射日志流不可恢复，请您谨慎操作。删除接入规则的影响请参见**删除映射**。

8.9 容器日志采集配置

8.9.1 添加自定义标签字段

说明

添加自定义标签字功能目前仅在华东-上海一开放。

通过添加自定义标签，用户可以在日志页面上查看到自定义标签，如果将aom日志接入lts后，可以通过该自定义标签关键字进行日志搜索。

1. **编辑yaml**：通过在工作负载的yaml中spec:template:metadata:annotations:下增加以下字段来实现

   kubernetes.AOM.log.relabel: '{"key1":"value1", "key2":"value2"}
2. 自定义标签限制如下:

   a. 最多可设置16组“key:value”字段。

   b. key或value的参数值最多不超过64个字符。

   c. 自定义标签不区分大小写，且不能与默认的标签重复。例如，默认标签为“po”，则自定义标签不能为“PO”、“Po”或“pO”。

   默认标签如下:

   "podName", "appName", "containerName", "clusterId","clusterName", "serverlessPkg", "serverlessFunc", "projectId", "serviceID","nameSpace", "pid", "hostId", "hostName", "hostIP", "hostIPv6"

8.9.2 标准输出配置

通过添加指定采集容器标准输出标签，用户可以指定采集pod下的对应容器名的标准输出日志。用户在pod的yaml中spec:template:metadata:annotations:字段增加以下字段来实现指定要采集的容器名称。

kubernetes.AOM.log.stdout: '["container_name0", "container_name1"]'

规则如下:

1. 如果没有kubernetes.AOM.log.stdout:字段，默认采集该pod下全部容器的标准输出日志，兼容原有场景。
2. 如果存在该字段，值为空，即kubernetes.AOM.log.stdout: '[]'则不采集该pod下容器的标准输出日志。

示例：

```
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app: als729
      version: v1
  template:
    metadata:
      creationTimestamp: null
      labels:
        app: als729
        version: v1
      annotations:
        kubernetes.AOM.log.relabel:
'{"key1":"value1","key2":"value2","key3":"value3","key4":"value4","key5":"value5","key6":"value6","key7":"val
ue7","key8":"value8","key9":"value9","key10":"value10","key11":"value11","key12":"value12","key13":"value1
3","key14":"value14","key15":"value16"}'
        kubernetes.AOM.log.stdout: '["container-0","container_name1"]'
```

9 配置管理

9.1 ICAgent 管理（华为云主机）

9.1.1 安装 ICAgent

ICAgent用于采集指标、日志和应用性能数据。对于在ECS、BMS控制台直接购买的主机，您需手动安装ICAgent。对于通过CCE间接购买的主机，ICAgent会自动安装。

说明

AOM和LTS使用的ICAgent功能完全相同，ICAgent采集的指标数据均上报到AOM分析处理，日志数据则只能匹配系统中最新的日志采集配置。

例如，当前在AOM中配置了ECS主机的日志采集路径，则之前在该资源集下，LTS中所有ECS主机的采集配置都失效。

ICAgent状态说明详见下表。

表 9-1 ICAgent 状态

状态	说明
运行	该主机ICAgent运行正常。
未安装	该主机未安装ICAgent。安装ICAgent，详细操作请参见**安装ICAgent**。
安装中	正在为该主机安装ICAgent。安装ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。
安装失败	该主机ICAgent安装失败，请**登录服务器卸载**后重新安装。
升级中	正在升级该主机ICAgent。升级ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。
升级失败	该主机ICAgent升级失败。请**登录服务器卸载**后重新安装。
离线	由于网络问题导致该主机ICAgent功能异常。请检查并恢复网络。
异常	该主机ICAgent功能异常，请联系技术人员处理。

安装前提

在进行ICAgent安装前，需要先确保本地浏览器时间与服务器时区、时间都一致。若有多个服务器，则要保证本地浏览器、多个服务器的时区、时间都一致。否则，可能会导致安装后不能在界面上准确查看应用、服务器的指标数据。

安装方式说明

ICAgent有两种安装方式，您可以按照您的场景进行选择。您需要注意的是，下述两种安装方式，都不适用于容器节点（通过ServiceStage、CCE创建的集群容器节点）。容器节点不需要手动安装ICAgent，只需要在创建集群或部署应用时进行操作。

安装方式见**表9-2**：

表 9-2 安装方式

方式	适用场景
首次安装	当满足以下条件时，您需要按照该方式安装： 该服务器上未安装过ICAgent。
继承安装	当满足以下条件时，您需要按照该方式安装： 您有多个服务器需要安装ICAgent，其中一个服务器已经通过首次安装方式装好了ICAgent，且所有服务器在同一VPC下，可以采用该安装方式。当所有服务器不在同一VPC下，需要给所有服务器绑定EIP后再采用该安装方式。

首次安装

您申请服务器后，首次安装ICAgent，需执行如下操作：

步骤1 获取AK/SK。

- 若您已获取过AK/SK，请跳过该步骤。
- 若您未获取过AK/SK，请**获取AK/SK**。

步骤2 在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤3 单击“安装ICAgent”，主机类型选择“华为云主机”，安装方式选择“获取AK/SK凭证”。

如果安装方式选择“创建IAM委托”，需要先创建委托，并给弹性云服务器添加所创委托，详情请参考**如何通过创建委托获取AK/SK**。

步骤4 单击“复制命令”复制安装命令。

步骤5 使用PuTTY等远程登录工具，以root用户登录待安装ICAgent的服务器，执行以下命令，在安装前关闭历史记录。

set +o history

步骤6 执行复制到的安装命令，根据提示输入已获取的AK和SK。

步骤7 安装完成后，执行以下命令，开启历史记录。

set -o history

说明

- 当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功，ICAgent已安装在了/opt/oss/servicemgr/目录。安装成功后，在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。
- 安装失败，请参考卸载ICAgent章节的**登录服务器卸载**后重新安装，如果还未安装成功，请联系技术工程师。

----结束

继承安装

当用户已有服务器安装过ICAgent，且该服务器“/opt/ICAgent/”路径下ICAgent安装包**ICProbeAgent.zip**存在，通过该方式可对远端服务器进行一键式继承安装。

步骤1 在已安装ICAgent的服务器上执行如下命令，其中*x.x.x.x*表示服务器IP地址。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/remoteInstall/remote_install.sh -ip x.x.x.x

步骤2 根据提示输入待安装ICAgent的服务器root用户密码。

说明

- 委托安装场景下不支持继承安装。
- 如果已安装ICAgent的服务器安装过expect工具，执行上述命令后，即可完成安装。如果已安装ICAgent的服务器未安装expect工具，请根据提示输入，进行安装。
- 请确保已安装ICAgent的服务器可以使用root用户执行SSH、SCP命令，来与待安装ICAgent的服务器进行远端通信。
- 当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功，ICAgent已安装在了/opt/oss/servicemgr/目录。安装成功后，在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。
- 安装失败，请参考卸载ICAgent章节的**登录服务器卸载**后重新安装，如果还未安装成功，请联系技术工程师。

----结束

继承批量安装

当您已有服务器安装过ICAgent，且该服务器“/opt/ICAgent/”路径下ICAgent安装包**ICProbeAgent.zip**存在，通过该方式可对多个远端服务器进行一键式继承批量安装。

须知

1. 批量安装的ECS需和已安装成功的节点保持网络互通，scp、ssh命令可用。
2. 如果已安装的服务器使用了委托方式安装，其它批量安装的节点也需要设置委托。
3. 批量安装脚本依赖python版本，建议在python3.x版本的机器上执行此操作。
4. iplist.cfg文件中每一行应以回车作为结尾。

前提条件

已收集需要安装Agent的所有虚拟机IP、密码，按照iplist.cfg格式整理好，并上传到已安装过ICAgent机器的/opt/ICAgent/目录下。iplist.cfg格式示例如下所示，IP与密码之间用空格隔开：

192.168.0.109 密码（请根据实际填写）

192.168.0.39 密码（请根据实际填写）

说明

- iplist.cfg中包含您的敏感信息，建议您使用后清理。
- 如果所有弹性云服务器的密码一致，iplist.cfg中只需列出IP，无需填写密码，在执行时输入此密码即可；如果某个IP密码与其他不一致，则需在此IP后填写其密码。
- 批量安装功能依赖python3.x版本，如果安装时提示找不到python请安装python版本后重试。
- 安装前请先检查是否存在python命令文件，如果不存在需要建立软链接。

操作步骤

步骤1 在已安装ICAgent的服务器上执行如下命令。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/remoteInstall/remote_install.sh -batchModeConfig /opt/ICAgent/iplist.cfg

根据脚本提示输入待安装机器的root用户默认密码，如果所有IP的密码在iplist.cfg中已有配置，则直接输入回车键跳过即可，否则请输入默认密码。

```
batch install begin
Please input default passwd:
send cmd to 192.168.0.109
send cmd to 192.168.0.39
2 tasks running, please wait...
2 tasks running, please wait...
2 tasks running, please wait...
End of install agent: 192.168.0.39
End of install agent: 192.168.0.109
All hosts install icagent finish.
```

请耐心等待，当提示All hosts install icagent finish.时，则表示配置文件中的所有主机安装操作已完成。

步骤2 安装完成后，在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。

----结束

9.1.2 升级 ICAgent

为了更好的采集体验，AOM会不断更新ICAgent版本。当系统提示您有新的ICAgent版本时，您可以按照如下操作步骤进行升级。

说明

如果ICAgent存在严重的bug时，系统会对采集的版本进行升级。

步骤1 在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤2 在页面右侧的下拉列表框中选择“集群：xxx”或“其他：用户自定义接入主机”。

步骤3 升级ICAgent。如果在**步骤2**中下拉列表框中选择的是“集群：xxx”，则单击“升级ICAgent”。可实现整个集群的升级操作，即在ICAgent列表下的所有主机一次性完成升级。如果在**步骤2**中下拉列表框中选择的是“其他：用户自定义接入主机”，则先选择主机后单击“升级ICAgent”。

步骤4 （当前仅在北京四、上海一、上海二和广州区域开放）从下拉列表选择合适的目标版本，单击“确定”。

步骤5 ICAgent开始升级，升级ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。待ICAgent的状态由“升级中”变为“运行”时，表示升级成功。

说明

如果升级后，界面显示ICAgent状态异常或者其它升级失败场景，请直接登录节点使用安装命令重新安装ICAgent即可（覆盖式安装，无需卸载操作）。

----结束

9.1.3 卸载 ICAgent

AOM支持如下卸载ICAgent方式，您可以按照需要进行选择：

- **通过界面卸载**：此操作适用于正常安装ICAgent后需卸载的场景。
- **登录服务器卸载**：此操作适用于未成功安装ICAgent需卸载重装的场景。
- **远程卸载**：此操作适用于正常安装ICAgent后需远程卸载的场景。
- **批量卸载**：此操作适用于正常安装ICAgent后需批量卸载的场景。

注意

服务器上的ICAgent被卸载后，会影响该服务器的运维能力，导致AOM无法采集到客户相关的指标信息，请谨慎操作。

通过界面卸载

步骤1 在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤2 在页面右侧的下拉列表框中选择“其他: 用户自定义接入主机”。

步骤3 在ICAgent列表中选中一个或多个待卸载ICAgent的服务器前的复选框，单击“卸载ICAgent”。在“卸载ICAgent”对话框中单击“确定”。

ICAgent开始卸载，卸载ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。待ICAgent的状态由“卸载中”变为“未安装”时，表示卸载成功。

----结束

登录服务器卸载

步骤1 以**root**用户登录需卸载ICAgent的服务器。

步骤2 执行如下命令卸载ICAgent。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/manual/uninstall.sh;

步骤3 当显示“ICAgent uninstall success”时，表示卸载成功。

----结束

远程卸载

除了上述登录服务器上执行uninstall.sh脚本卸载ICAgent的方式，还有类似**继承安装**的方式对主机进行远程卸载。

步骤1 在已安装ICAgent的服务器上执行如下命令，其中*x.x.x.x*表示服务器IP地址。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/remoteUninstall/remote_uninstall.sh -ip x.x.x.x

步骤2 根据提示输入待卸载ICAgent的服务器root用户密码。

说明

- 如果已安装ICAgent的服务器安装过expect工具，执行上述命令后，即可完成卸载。如果已安装ICAgent的服务器未安装expect工具，请根据提示输入，进行安装。
- 请确保已安装ICAgent的服务器可以使用root用户执行SSH、SCP命令，来与待卸载ICAgent的服务器进行远端通信。
- 当显示“ICAgent uninstall success”时，表示卸载成功。 卸载完成后，可在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。

----结束

批量卸载

当您已有服务器安装过ICAgent，且该服务器“/opt/ICAgent/”路径下ICAgent安装包**ICProbeAgent.zip**存在，通过该方式可对多个远端服务器进行一键式继承批量卸载。

须知

批量卸载的ECS需同属一个VPC下，并在同一个网段中。

前提条件

已收集需要卸载Agent的所有虚拟机IP、密码，按照iplist.cfg格式整理好，并上传到已安装过ICAgent机器的/opt/ICAgent/目录下。iplist.cfg格式示例如下所示，IP与密码之间用空格隔开：

192.168.0.109 密码（请根据实际填写）

192.168.0.39 密码（请根据实际填写）

说明

- iplist.cfg中包含您的敏感信息，建议您使用后清理。
- 如果所有弹性云服务器的密码一致，iplist.cfg中只需列出IP，无需填写密码，在执行时输入此密码即可；如果某个IP密码与其他不一致，则需在此IP后填写其密码。
- iplist.cfg文件中每一行应以回车作为结尾。

操作步骤

步骤1 在已安装ICAgent的服务器上执行如下命令。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/remoteUninstall/remote_uninstall.sh -batchModeConfig /opt/ICAgent/iplist.cfg

根据脚本提示输入待卸载机器的root用户默认密码，如果所有IP的密码在iplist.cfg中已有配置，则直接输入回车键跳过即可，否则请输入默认密码。

```
batch uninstall begin
Please input default passwd:
send cmd to 192.168.0.109
send cmd to 192.168.0.39
2 tasks running, please wait...
End of uninstall agent: 192.168.0.109
End of uninstall agent: 192.168.0.39
All hosts uninstall icagent finish.
```

请耐心等待，当提示All hosts uninstall icagent finish.时，则表示配置文件中的所有主机卸载操作已完成。

步骤2 卸载完成后，在应用运维管理左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。

----结束

9.2 ICAgent 管理（非华为云主机）

9.2.1 安装 ICAgent

前提条件

- 已购买弹性云服务器ECS作为跳板机。
- 满足**AOM支持的操作系统及版本**，支持amd64处理器架构。
- 弹性云服务器已**绑定弹性IP地址**。
- 确保本地浏览器的时间与弹性云服务器的时区、时间一致。

注意事项

非华为云上的服务器安装ICAgent时，系统自动生成的跳板机转发命令不包含域名信息，即不支持通过域名方式安装ICAgent。

操作步骤

非华为云上的服务器安装ICAgent，请先在华为云上购买一台弹性云服务器作为跳板机，然后执行如下操作：

说明

推荐CentOS 6.5 64bit及其以上版本的镜像， 最低规格为1vCPUs | 1GB，推荐规格为2vCPUs | 4GB。

步骤1 登录**弹性云服务器**，修改跳板机ECS使用的安全组规则。

1. 在ECS详情页，单击安全组页签，进入安全组列表页。
2. 单击具体的安全组名，单击“更改安全组规则”，进入安全组详情页。
3. 在该安全组详情页，单击“入方向规则 > 添加规则 ”，按**表 安全组规则**添加安全组规则。

表 9-3 安全组规则

方向	协议	端口	说明
入方向	TCP	8149、8102、8923、30200、30201、80	ICAgent发送数据到跳板机的端口列表。

说明

将安全组的入方向端口8149、8102、8923、30200、30201、80开启，保证非华为云的VM到跳板机ECS的数据连通性。

步骤2 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤3 单击“安装ICAgent”，主机类型选择“非华为云主机”。

步骤4 在跳板机上开通转发端口。

1. 如图 跳板机私有IP所示，输入跳板机私有IP，生成跳板机转发命令。

图 9-1 跳板机私有 IP

说明

跳板机私有IP是指VPC内网IP。

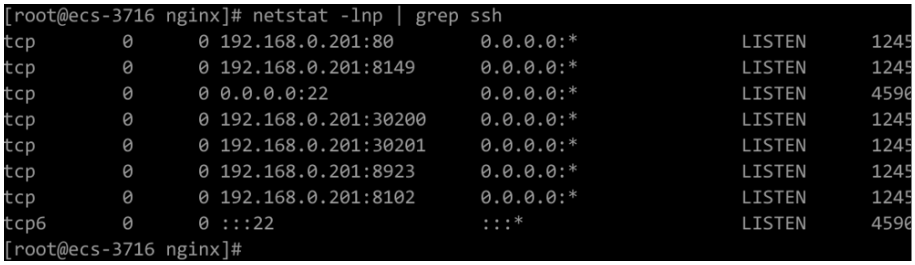
2. 单击“复制命令”，复制跳板机转发命令。
3. 以**root**用户登录跳板机，执行SSH Tunnel转发命令。

```
ssh -f -N -L {跳板机ip}:8149:{elbip}:8149 -L {跳板机ip}:8102:{elbip}:8102 -L {跳板机ip}:8923:{elbip}:8923 -L {跳板机ip}:30200:{elbip}:30200 -L {跳板机ip}:30201:{elbip}:30201 -L {跳板机ip}:80:icagent-{region}.obs.{region}.myhuaweicloud.com:80 {跳板机ip}
```

根据命令提示输入root用户密码即可。

4. 执行**netstat -lnp | grep ssh**命令查看对应端口是否被侦听，如果返回结果如图 9-2所示，说明TCP端口已开通。

图 9-2 TCP 端口验证结果



说明

- 在浏览器地址栏里输入“http://跳板机ECS的IP地址”。如果访问成功，说明安全组规则已经生效。
- 如果跳板机ECS掉电重启，请重新执行如上命令。

步骤5 获取AK/SK，请参考**获取AK/SK**。

步骤6 生成ICAgent安装命令，并复制该命令。

1. 在文本框中输入DC和跳板机连接IP，生成ICAgent安装命令。

   说明

   - DC：自定义节点所属数据中心名称，便于分类查看主机。
   - 跳板机连接IP：使用EIP方式连接，为跳板机弹性公网IP，使用云专线VPC对等连接方式，为跳板机VPC内网IP。

2. 单击“复制命令”，复制ICAgent安装命令。

步骤7 使用远程登录工具，以**root**用户登录待安装ICAgent的服务器，执行ICAgent安装命令，根据提示输入已获取的AK和SK。

当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功，ICAgent已安装在了/opt/oss/servicemgr/目录。安装成功后，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”，查看该服务器ICAgent状态。

----结束

9.2.2 升级 ICAgent

为了更好的采集体验，AOM会不断更新ICAgent版本。当Linux系统提示您有新的ICAgent版本时，您可以按照如下操作步骤进行升级。

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤2 在页面右侧的下拉列表框中选择“集群：xxx”或“其他：用户自定义接入主机”。

步骤3 升级ICAgent。如果在**步骤2**中下拉列表框中选择的是“集群：xxx”，则单击“升级ICAgent”。可实现整个集群的升级操作，即在ICAgent列表下的所有主机一次性完成升级。如果在**步骤2**中下拉列表框中选择的是“其他：用户自定义接入主机”，则先选择主机后单击“升级ICAgent”。

步骤4 ICAgent开始升级，升级ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。待ICAgent的状态由“升级中”变为“运行”时，表示升级成功。

----结束

9.2.3 卸载 ICAgent

服务器上的ICAgent被卸载后，会影响该服务器的运维能力，导致拓扑、调用链等功能不可用，请谨慎操作！

- **通过界面卸载**：此操作适用于正常安装ICAgent后需卸载的场景。
- **登录服务器卸载**：此操作适用于未成功安装ICAgent需卸载重装的场景。

通过界面卸载

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤2 在页面右侧的下拉列表框中选择“其他: 用户自定义接入主机”。

步骤3 在ICAgent列表中选中一个或多个待卸载ICAgent的服务器前的复选框，单击“卸载ICAgent”。在“卸载ICAgent”对话框中单击“确定”。

ICAgent开始卸载，卸载ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。待ICAgent的状态由“卸载中”变为“未安装”时，表示卸载成功。

说明

通过界面卸载ICAgent后如果需要再次安装，请等待5分钟后执行安装操作，否则可能出现被再次自动卸载的情况。

----结束

登录服务器卸载

步骤1 以**root**用户登录需卸载ICAgent的服务器。

步骤2 执行如下命令卸载ICAgent。

bash /opt/oss/servicemgr/ICAgent/bin/manual/uninstall.sh;

步骤3 当显示“ICAgent uninstall success”时，表示卸载成功。

----结束

9.3 接入管理

9.3.1 概述

接入管理提供监控数据上报的网络通道建立和解除，以及监控数据上报使用的认证凭据生成和吊销等功能，帮助您快速的将监控数据接入到AOM。

说明

本功能当前开放区域为：华北-北京一、华北-北京二、华东-上海一、华南-广州、中国-香港、亚太-新加坡，华东-上海二，华北-北京四，西南-贵阳一，乌兰察布一，其他区域暂未开放，敬请期待。

您可通过接入管理生成的认证凭据access_code，将原生Prometheus的指标通过remote write上报到AOM服务端，参见**将Prometheus的数据上报到AOM**，实现时序数据的长期存储；也可以通过access_code作为认证凭据来查询AOM中的数据，参见**通过grafana查看AOM中的指标数据**。AOM支持以下原生Prometheus的API：

查询普罗（Prometheus）接口URL：

- GET /v1/:project_id/api/v1/query
- GET /v1/:project_id/api/v1/query_range
- GET /v1/:project_id/api/v1/labels
- GET /v1/:project_id/api/v1/label/:label_name/values

- POST /v1/:project_id/api/v1/query
- POST /v1/:project_id/api/v1/query_range
- POST /v1/:project_id/api/v1/labels

调用以上API接口时，在请求header的Authorization字段加access_code。

示例："Authorization: Bearer {access_code}" 或者 "Authorization: Basic base64Encode("aom_access_code:{access_code}")"

上报时序数据接口：POST /v1/:project_id/push

说明

base64Encode指的是将参数进行base64编码。

9.3.2 将 Prometheus 的数据上报到 AOM

如果您已经部署并正在使用开源prometheus，可直接进行**步骤三**。

本章主要介绍通过部署Prometheus将**AccessCode**配置到Prometheus的配置文件并使之生效。

前提条件

已**购买**弹性云服务器ECS。

操作步骤

步骤1 安装并启动Prometheus，具体操作请参见**Prometheus官方文档**。

步骤2 添加AccessCode。

1. 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > 接入管理”。
2. 单击“添加AccessCode”。

图 9-3 添加 AccessCode

说明

- 每个项目最多可创建2个AccessCode。
- AccessCode是调用API的身份凭据，请您妥善保管。

3. 在弹出的窗口，单击“确定”，添加AccessCode。

4. 添加成功后，单击即可查看AccessCode。也可单击“删除”，删除AccessCode（**删除后无法恢复，请谨慎操作**）。

图 9-4 查看 AccessCode

步骤3 登录ECS，找到prometheus的配置文件。

示例：如果通过以下命令启动

```
./prometheus --config.file=prometheus.yml
```

则找到prometheus.yml并将以下配置添加到末尾：

- ```
  remote_write:
    - url: 'https://aom-internal-access.{region_name}.{Site domain name suffix}:8443/v1/{project_id}/push'
      tls_config:
      insecure_skip_verify: true
      bearer_token: '{access_code}'
  ```

  （配置代码中的bearer_token取值为AccessCode的值，请用户自行加密保存。）

参数说明：

- region_name为指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的名称不同，您可以从**地区和终端节点**中获取。例如AOM服务在“华北-北京一”区域名称为“cn-north-1”。
- Site domain name suffix 为站点域名后缀，例如“myhuaweicloud.com”。
- project_id 为项目的ID，可在**我的凭证**中的项目列表里查看。

一个完整的配置示意如下，您需要配置斜体部分：

```
# my global config
global:
scrape_interval:     15s # Set the scrape interval to every 15 seconds. Default is every 1 minute.
evaluation_interval: 15s # Evaluate rules every 15 seconds. The default is every 1 minute.
# scrape_timeout is set to the global default (10s).

# Alertmanager configuration
alerting:
alertmanagers:
  - static_configs:
  - targets:
# - alertmanager:9093

# Load rules once and periodically evaluate them according to the global 'evaluation_interval'.
rule_files:
# - "first_rules.yml"
# - "second_rules.yml"

# A scrape configuration containing exactly one endpoint to scrape:
# Here it's Prometheus itself.
scrape_configs:
# The job name is added as a label `job=<job_name>` to any timeseries scraped from this config.
  - job_name: 'prometheus'

# metrics_path defaults to '/metrics'
# scheme defaults to 'http'.

static_configs:
```
```

```
  - targets: ['localhost:9090']
remote_write:
  - url: 'https://aom-internal-access.{region_name}.{Site domain name suffix}:8443/v1/{project_id}/
push'
    tls_config:
      insecure_skip_verify: true
    bearer_token: 'fVkvjOqghclARvZZEEWhwSwxesmKz5Efsx9vxZSNGCXEffcjPxxxxxx'
```

步骤4 检查内网域名配置

由于上述配置中的数据上报是通过内网进行数据传输，因此需要确保您的Prometheus所在的主机能够解析内网域名，请参考**配置内网DNS**。

步骤5 重新启动Prometheus。

步骤6 可通过**通过grafana查看AOM中的指标数据**中查询指标数据的方法，来验证上述配置修改后数据上报是否成功。

----结束

9.3.3 通过 grafana 查看 AOM 中的指标数据

前提条件

- 已**购买**弹性云服务器ECS。
- 已**购买**弹性公网IP，并绑定到购买的弹性云服务器ECS上，具体操作请参见**《弹性公网IP快速入门》**。

操作步骤

步骤1 安装并启动Grafana，具体操作请参见**Grafana官方文档**。

步骤2 添加AccessCode。

1. 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > 接入管理”。
2. 单击“添加AccessCode”。

图 9-5 添加 AccessCode

说明

- 每个项目最多可创建2个AccessCode。
- AccessCode是调用API的身份凭据，请您妥善保管。

3. 在弹出的窗口，单击“确定”，添加AccessCode。

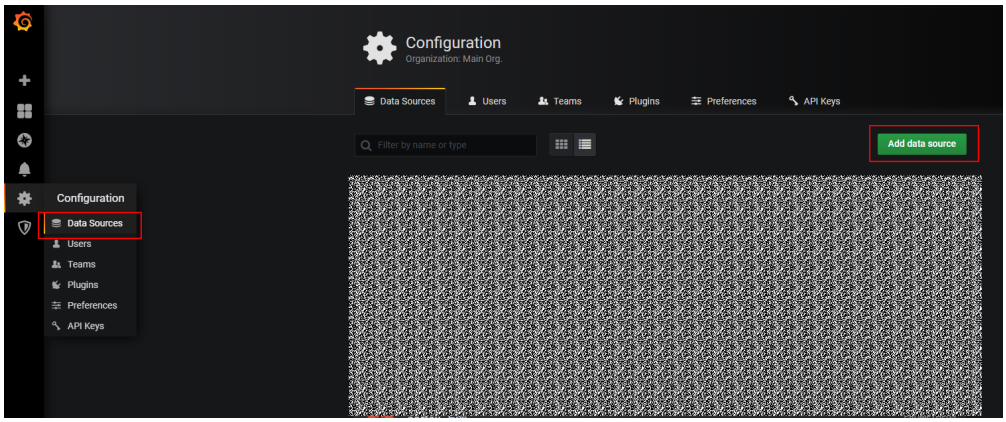
4. 添加成功后，单击即可查看AccessCode。也可单击“删除”，删除AccessCode（**删除后无法恢复，请谨慎操作**）。

图 9-6 查看 AccessCode

步骤3 配置Grafana。

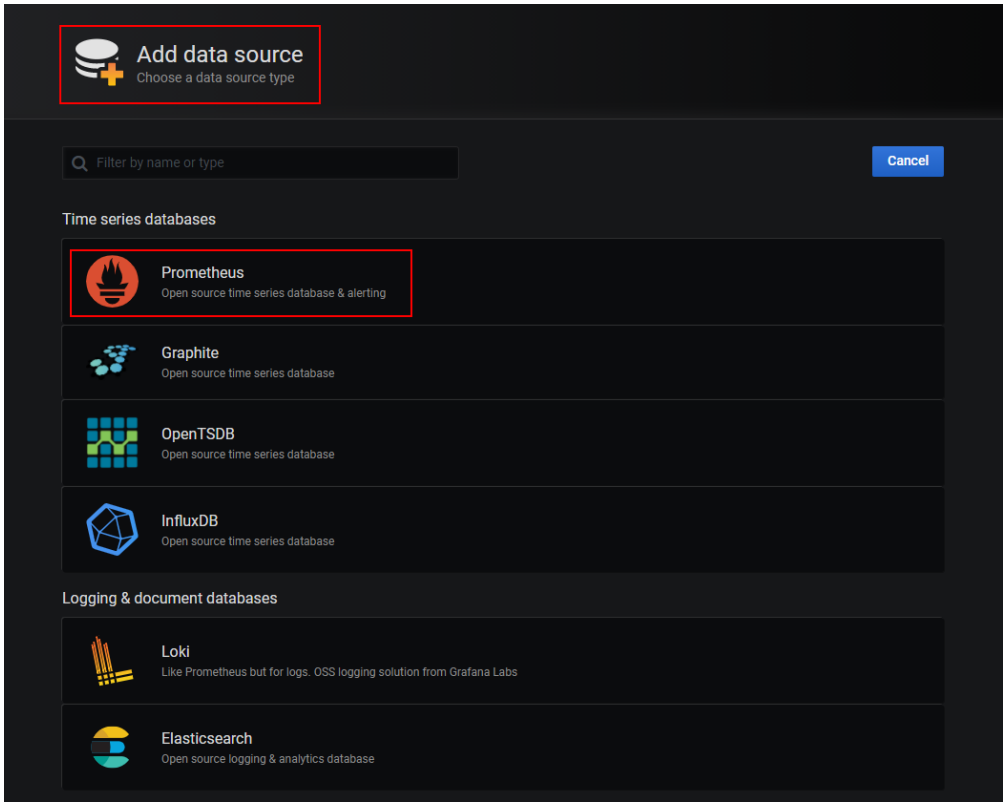
1. 登录Grafana。
2. 在左侧菜单栏，选择“Configuration > Data Sources”，单击“Add data source”。

图 9-7 配置 Grafana



3. 单击“Prometheus”，进入Prometheus配置页面。

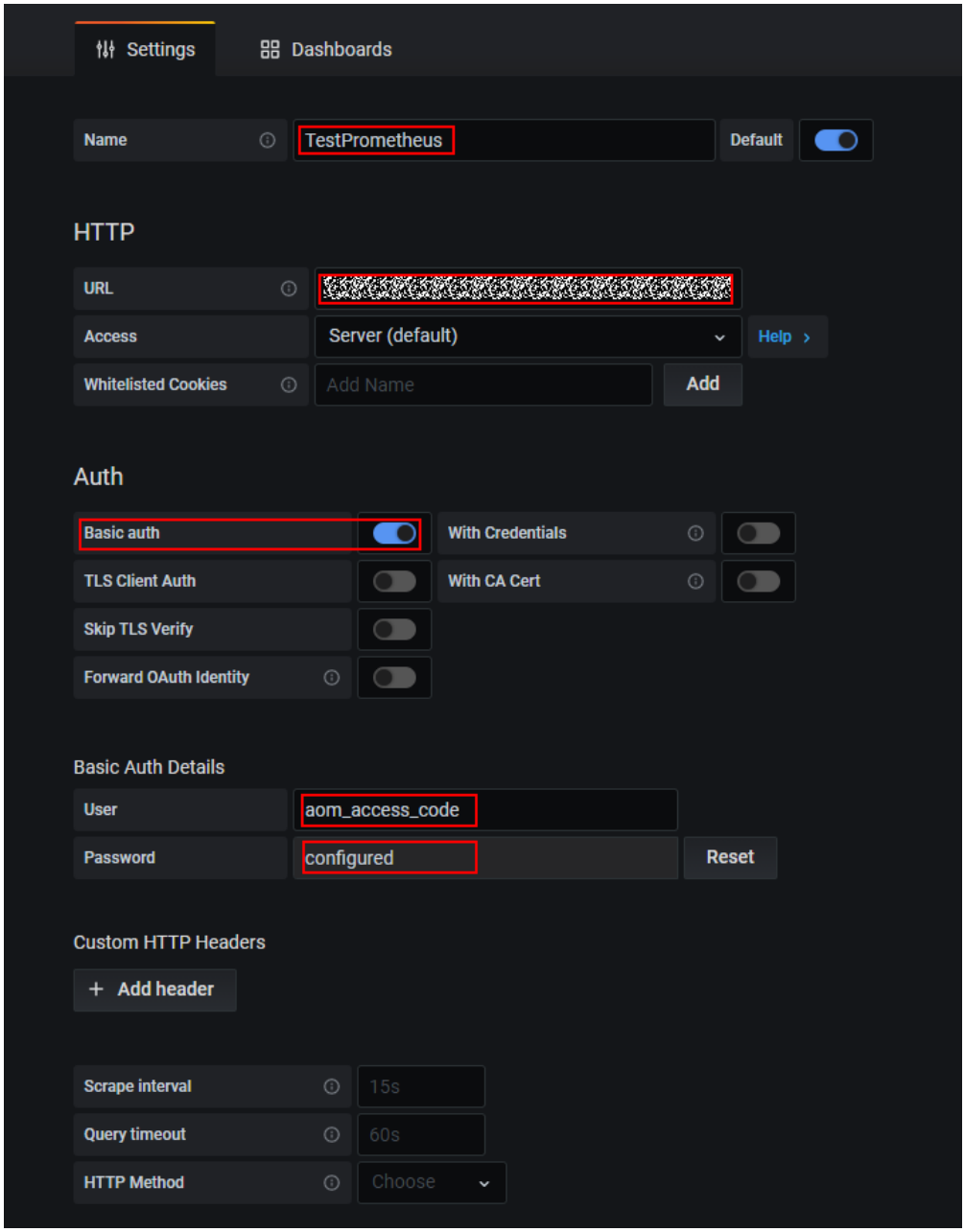
图 9-8 进入 Prometheus 配置页面



4. 参考下图示例配置参数。
   - Password：将Password设置为**步骤2**中生成的AccessCode。（配置信息中的Password取值为AccessCode的值，请用户自行加密保存。）
   - User：aom_access_code。
   - URL： {URI-scheme}://{Endpoint}/v1/{project_id}
     - URI-scheme：表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
     - Endpoint为指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从**地区和终端节点**中获取。例如AOM服务在“华北-北京一”区域的Endpoint为“aom.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
     - project_id 为项目的ID，可在**我的凭证**中的项目列表里查看。

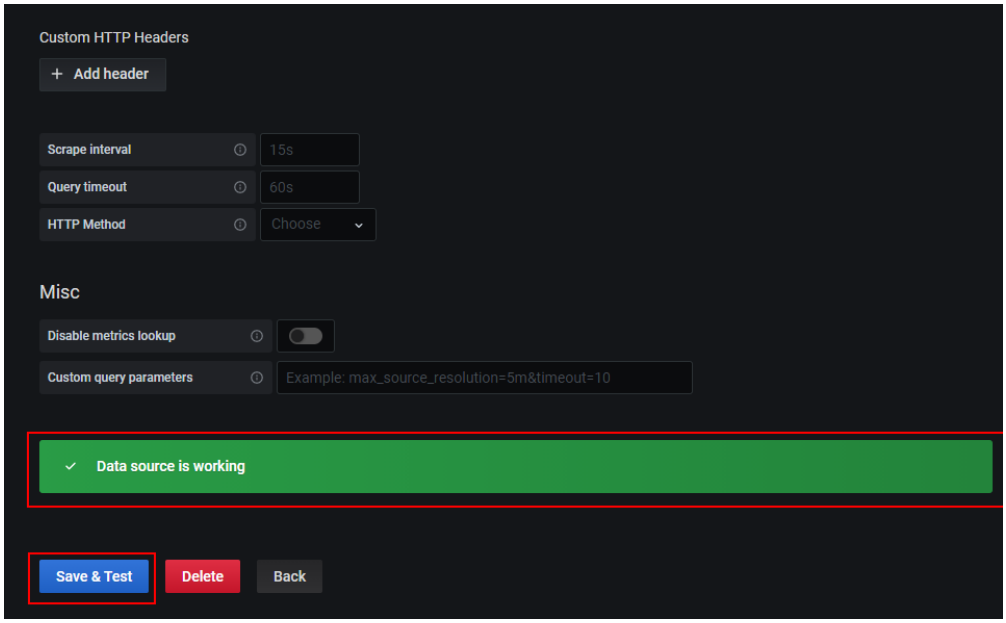
   说明
   - Auth下Basic auth和Skip TLS Verify的开关必须开启。
   - accesscode与projectid有对应关系，请在填写时确认匹配关系。

图 9-9 配置参数



5. 配置完成后，单击“Save&Test”，验证是否配置成功。
   配置成功即可使用Grafana配置Dashboards，查看指标数据。

图 9-10 配置完成



----结束

9.4 日志配置

9.4.1 设置日志配额

步骤1 登录AOM控制台，在左侧导航栏中选择“配置管理 > 日志配置”。

步骤2 在“配额设置”页签下可以查看您当前使用日志大小、存储时长。

须知

如果在AOM中已创建日志接入LTS规则，则实际的日志存储时长以LTS中“日志管理”界面设置的“日志存储时间(天)”为准，“配置设置”界面的“日志存储时长”不生效。

图 9-11 查看日志配额

- 超额继续采集日志：开启后表示当日志超过免费赠送的额度(500M)时，继续采集日志，超过的部分按需收费。

  注意

  “超额继续采集日志”开关关闭后，当日志超过每月免费赠送的额度(500M)时，将暂停采集日志，且云日志服务LTS控制台的“超额继续采集日志”也将同步关闭，请谨慎操作。

- 日志最大存储时长：30天，可根据需要修改存储时长。

----结束

9.4.2 配置分词

通过配置分词可将日志内容按照分词符切分为多个单词，在日志搜索时可使用切分后的单词进行搜索。初次使用时，AOM已默认进行了分词配置，默认配置的分词符为：

```
, '";=()[]{}@&<>/:\n\t\r
```

若默认分词符不能满足您的需求时，可按照如下操作进行自定义配置。

注意事项

分词配置只会对配置时间点以后生成的日志生效，之前的日志以之前配置的分词符进行处理。

配置分词

步骤1 在左侧导航栏中选择“配置管理 > 日志配置”，选择“分词配置”页签。

步骤2 配置分词。

AOM提供了如下两种配置分词的方法。若同时使用了这两种配置方法，则分词符取并集。

- 自定义分词符：单击，在文本框中输入分词符，单击。
- 使用ASCII码：单击“添加特殊分词符”，参考**ASCII码对照表**输入ASCII值，单击。

步骤3 预览分词效果。

在文本框中输入待预览的日志内容，单击“预览”。例如，分词符设置为**,[]**预览效果如下图所示：

图 9-12 预览分词效果

步骤4 预览确认配置无误后，单击“确认”。

说明

单击“重置”，可恢复到默认分词配置。默认分词符为：

```
, '";=()[]{}@&<>/:\n\t\r
```

----结束

ASCII 码对照表

表 9-4 ASCII 码对照表

ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符
0	NUL（空字符）	32	空格	64	@	96	`
1	SOH（标题开始）	33	!	65	A	97	a
2	STX（正文开始）	34	"	66	B	98	b
3	ETX（正文结束）	35	#	67	C	99	c
4	EOT（传输结束）	36	$	68	D	100	d
5	ENQ（询问字符）	37	%	69	E	101	e

ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符
6	ACK（确认回应）	38	&	70	F	102	f
7	BEL（响铃）	39	'	71	G	103	g
8	BS（退格）	40	(	72	H	104	h
9	HT（水平定位符号，制表符）	41	)	73	I	105	i
10	LF（换行）	42	*	74	J	106	j
11	VT（垂直定位符号）	43	+	75	K	107	k
12	FF（换页键）	44	,	76	L	108	l
13	CR（归位键）	45	-	77	M	109	m
14	SO（取消变换）	46	.	78	N	110	n
15	SI（启用变换）	47	/	79	O	111	o
16	DLE（跳出数据通讯）	48	0	80	P	112	p
17	DC1（设备控制1）	49	1	81	Q	113	q
18	DC2（设备控制2）	50	2	82	R	114	r
19	DC3（设备控制3）	51	3	83	S	115	s
20	DC4（设备控制4）	52	4	84	T	116	t
21	NAK（确认失败回应）	53	5	85	U	117	u

ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符	ASCII值	控制字符
22	SYN（同步用暂停）	54	6	86	V	118	v
23	ETB（区块传输结束）	55	7	87	W	119	w
24	CAN（取消）	56	8	88	X	120	x
25	EM（连接介质中断）	57	9	89	Y	121	y
26	SUB（替换）	58	:	90	Z	122	z
27	ESC（跳出）	59	;	91	[	123	{
28	FS（文件分割符）	60	<	92	/	124	|
29	GS（组群分隔符）	61	=	93	]	125	}
30	RS（记录分隔符）	62	>	94	^	126	~
31	US（单元分隔符）	63	?	95	_	127	DEL（删除）

9.4.3 采集开关

为了减少内存、数据库、磁盘空间占用，您可以按需进行采集设置。

日志采集开关

前提条件：弹性云服务器上已安装ICAgent，详细操作请参见**安装ICAgent**。

步骤1 登录AOM控制台，选择“配置管理 > 日志配置”，选择“采集开关”页签。

步骤2 开启或者关闭日志采集开关。

“日志采集开关”默认打开，当不需要采集日志时，可关闭采集开关来停止日志采集，以减少资源占用。

⚠ 注意

“日志采集开关”关闭后，ICAgent将停止采集日志数据，且云日志服务LTS控制台的“ICAgent采集开关”也将同步关闭，请谨慎操作。

图 9-13 日志采集开关

----结束

9.5 配额设置

指标配额可通过切换基础版（受限免费）和按需版（按需计费）来修改。

步骤1 登录AOM控制台。

步骤2 选择“配置管理 > 配额设置”。

步骤3 查看指标配额。

图 9-14 查看配额

当指标超过配额时，时间较早的指标将会被删除。

----结束

9.6 指标配置

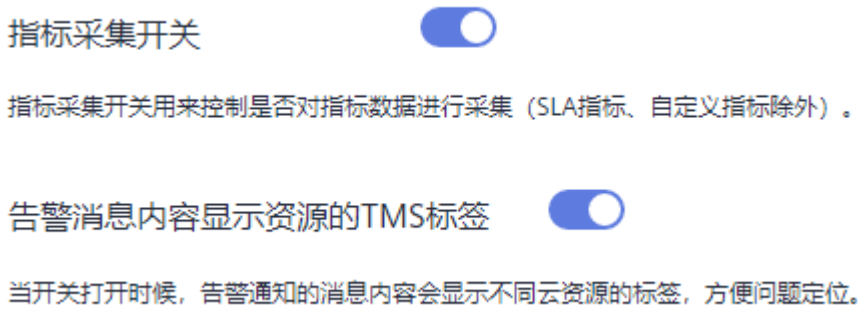
“指标采集开关”用来控制是否对指标数据进行采集（自定义指标除外）。“告警消息内容显示资源的TMS标签”开关用来控制告警通知的消息内容是否显示不同云资源的标签。

前提条件：弹性云服务器上已安装ICAgent，详细操作请参见**安装ICAgent**。

步骤1 登录AOM控制台，选择“配置管理 > 指标配置”。

步骤2 根据需要开启或者关闭“指标采集开关”和“告警消息内容显示资源的TMS标签”开关。

图 9-15 开启或关闭指标配置开关



说明

关闭“指标采集开关”后，ICAgent会停止指标数据采集，相关指标数据不再更新，用户自定义指标还可以继续上报。

----结束

9.7 数据订阅

AOM支持用户订阅指标或者告警信息，订阅后可以将数据转发到用户配置的kafka或DMS的Topic中，供消费者消费转发的订阅的信息。

须知

- 数据订阅功能当前受限开放，如有需求可以通过**提交工单**，联系工程师为您开放此功能。
- 最多可创建10个数据订阅规则。

创建订阅规则

步骤1 在左侧导航栏中选择“配置管理 > 数据订阅”。

步骤2 单击“创建订阅规则”，设置相关参数后，单击“确定”。

您可根据实际需求，选择订阅目标类型为“自定义Kafka”或“分布式消息服务DMS”。

- 订阅目标类型为“自定义Kafka”，请参考**表9-5**配置参数。

表 9-5 数据订阅规则参数说明

参数	说明	示例
规则名称	订阅规则名称。	输入：aom-kafka-test。
订阅内容	支持“指标”和“告警”。	选择：指标。

参数	说明	示例
订阅目标类型	选择“自定义Kafka”或“分布式消息服务DMS”。	自定义Kafka
订阅目标连接地址	用户自己的kafka地址，需要打通网络。 格式为逗号分隔的ipv4:port。例如:192.168.0.1:9092,192.168.0.2:9092	根据实际情况填写。

a. （可选）进入到“规则详情”，单击  ，配置Kafka SASL_SSL，参数如表9-6所示。

说明

AOM当前仅支持Kafka SASL_SSL安全认证配置，如果目前实例已经开启Kafka SASL_SSL，请打开此开关。

表 9-6 配置 Kafka SASL_SSL 参数

参数	说明	示例
用户名	SASL用户名用于实例访问认证。	demo
密码	SASL密码用于实例访问认证，请妥善管理密码，系统无法获取您设置的密码内容。	-
客户端证书	请采用.pem格式的客户端证书	-

b. 单击“验证并保存自定义Kafka配置信息”，验证自定义Kafka实例连通性。

c. 选择数据发送topic后，单击“确定”。

- 订阅目标类型选择“分布式消息服务DMS”，请参考表9-7配置参数。

表 9-7 数据订阅规则参数说明

参数	说明	示例
规则名称	订阅规则名称	输入：aom-kafka-test。
订阅内容	支持“指标”和“告警”。	选择：指标。
订阅目标类型	选择“自定义Kafka”或“分布式消息服务DMS”。	分布式消息服务DMS
实例	选择DMS实例，如没有DMS实例，请单击“创建DMS实例”，创建DMS实例。	kafka-aom-7160

a. 进入到“规则详情”，单击“创建网络连接通道”。

b. 验证DMS实例连通性。

您需要确保在安全组"入方向规则"中，放通9011端口，源地址为"198.19.128.0/20"的网络流量。设置安全组规则操作如下：

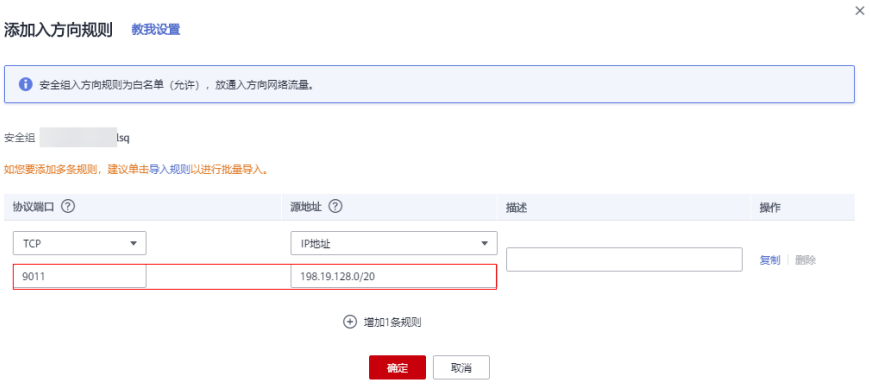
i. 登录管理控制台。

ii. 在左侧导航栏，单击，选择“网络 > 虚拟私有云 VPC”。

iii. 在左侧导航栏单击“访问控制 > 安全组”，在使用DMS所在的安全组右侧，单击“配置规则”。

iv. 在“入方向规则”页签下，单击“添加规则”，放通9011端口、源地址为“198.19.128.0/20”的网络流量。

图 9-16 添加入方向规则



c. 单击“验证并保存DMS配置信息”。

d. 选择数据发送topic后，单击“确定”。

----结束

数据订阅格式说明

- AOM格式的指标JSON格式代码片断

```
package metric

type MetricDatas struct {
  Metrics   []Metrics `json:"metrics"`
  ProjectId string    `json:"project_id"`
}

type Metrics struct {
  Metric      Metric  `json:"metric"`
  Values      []Value `json:"values"`
  CollectTime int64   `json:"collect_time"`
}

type Metric struct {
  Namespace  string      `json:"namespace"`
  Dimensions []Dimension `json:"dimensions"`
}

type Value struct {
  Value          interface{} `json:"value"`
  Type           string      `json:"type"`
```

```
  Unit            string      `json:"unit"`
  StatisticValues string      `json:"statisticvalues"`
  MetricName      string      `json:"metric_name"`
}

type Dimension struct {
  Name  string `json:"name"`
  Value string `json:"value"`
}
```

- kafka消息示例

```
key:,
value:{"metrics":[{"metric":{"namespace":"PAAS.NODE","dimensions":
[{"name":"nodeName","value":"test-vss-cop-master-1"},{"name":"nodeIP","value":"1.1.1.1"},
{"name":"hostID","value":"75d97111-4734-4c6c-ae9e-f6111111111"},
{"name":"nameSpace","value":"default"},
{"name":"clusterId","value":"46a7bc0d-1d8b-11ea-9b04-333333333333333"},
{"name":"clusterName","value":"test-vss-111"},{"name":"diskDevice","value":"vda"},
{"name":"master","value":"true"}]},"values":[{"value":0,"type":"","unit":"Kilobytes/
Second","statisticvalues":"","metric_name":"diskReadRate"},{"value":30.267,"type":"","unit":"Kilobytes/
Second","statisticvalues":"","metric_name":"diskWriteRate"}],"collect_time":1597821030037}],"project_i
d":"11111111111111111111"}
```

- 告警数据格式说明

  示例：

```
{
   "events": [{
      "id": "4346299651651991683",
      "starts_at": 1597822250194,
      "ends_at": 0,
      "arrives_at": 1597822250194,
      "timeout": 300000,
      "resource_group_id": "31231312311222222222232131312131",
      "metadata": {
         "kind": "Pod",
         "event_severity": "Major",
         "resource_type": "service",
         "clusterId": "6add4ef5-1358-11ea-a5bf-111111111",
         "event_type": "alarm",
         "clusterName": "cce-ief-4516140c-96ca-4a5f-8d85-1111111",
         "namespace": "PAAS.NODE",
         "name": "test15769793809553052-f5557bd7f-qnfkm",
         "event_name": "调度失败##FailedScheduling",
         "resource_id": "clusterName=cce-
ief-4516140c-96ca-4a5f-8d85-111111;clusterID=6add4ef5-1358-11ea-
a5bf-11111111111;kind=Pod;namespace=30d5758f166947c6b164af604a654b09;name=test157697938
09553052-f5557bd7f-qnfkm;uid=589fc746-245d-11ea-a465-fa163e5fc15d",
         "nameSpace": "30d5758f166947c6b164af604a654b09",
         "resource_provider": "CCE",
         "nodeID": "589fc746-245d-11ea-a465-fa163e5fc15d"
      },
      "annotations": {
         "alarm_probableCause_zh_cn": "FailedScheduling",
         "alarm_probableCause_en_us": "FailedScheduling",
         "message": "0/110 nodes are available: 1 node(s) had taints that the pod didn't tolerate, 109
node(s) didn't match node selector."
      },
      "attach_rule": {

      }
   }],
   "project_id": "31231312311222222222232131312131"
}
```

  参数说明：

表 9-8 告警参数

参数	参数类型	描述
events	Array ofobjects，详见 表9-9。	事件或者告警详情。
project_id	String	租户从IAM申请到的projectid，一般为32位字符串。

表 9-9 EventModel

参数	参数类型	描述
id	String	事件或者告警id，系统自动生成。
starts_at	Long	事件或者告警产生的时间，CST毫秒级时间戳。
ends_at	Long	事件或者告警清除的时间，CST毫秒级时间戳，为0时表示未删除。
arrives_at	Long	事件或者告警到达AOM的时间，CST毫秒级时间戳。
timeout	Long	告警自动清除时间。毫秒数，例如一分钟则填写为60000。默认清除时间为3天。
resource_group_id	String	资源组预留字段，当前默认和projectid的值一样。
metadata	Object	事件或者告警的详细信息，为键值对形式。必须字段为： ● event_name：事件或者告警名称,类型为String； ● event_severity：事件级别枚举值。类型为String，四种类型 "Critical", "Major", "Minor", "Info"； ● event_type：事件类别枚举值。类型为String，event为普通告警，alarm为告警事件； ● resource_provider：事件对应云服务名称。类型为String； ● resource_type：事件对应资源类型。类型为String； ● resource_id：事件对应资源信息。类型为String。
annotations	Object	事件或者告警附加字段，可以为空。
attach_rule	Object	事件或者告警预留字段，为空。

后续操作

数据订阅规则设置完成后，AOM会将数据发到配置的kafka或DMS的Topic中，您可以消费订阅的指标或者告警信息。

10 资源分组

AOM支持按企业项目以及资源细粒度对资源进行分类管理，帮助用户快速管理和使用资源。

须知

资源分组最多可以创建100个。

创建资源分组

步骤1 在左侧导航栏中选择“资源分组”，可查看资源分组的信息。

步骤2 单击右上角的“创建资源分组”。

步骤3 根据界面提示配置参数，具体如表10-1所示。

表 10-1 配置参数

参数	说明	示例
分组名称	输入分组名称。	AOM
企业项目	选择企业项目，若没有企业项目，需要单击“创建企业项目”创建企业项目。	default
描述	输入描述信息。	-
组标签	输入标签键和标签值。 **说明** 最多可添加10个组标签。	-
资源列表		
添加资源	单击“添加资源”，可以添加资源。	-

参数	说明	示例
资源添加方式	根据实际需求，选择“动态资源”或“指定资源”。 如果您需要删除添加的全部资源，可在资源添加方式右侧，单击 删除。	动态资源
资源匹配规则	根据界面提示，选择所需的资源匹配规则。 ● 如果您需要配置多条规则，可单击“添加规则”。 ● 如果您需要删除单条资源匹配规则，可单击 。 **说明** ● 资源添加方式选择“动态资源”才会显示。 ● 最多可以添加100条资源匹配规则。	-
资源类型	根据实际选择资源类型：集群、主机、应用、组件、实例、进程和容器。 **说明** 资源添加方式选择“指定资源”才会显示。	集群
资源名称	展示勾选的资源名称。 **说明** 资源添加方式选择“指定资源”才会显示。	arm-test-77169
资源列表	勾选资源名称。 **说明** 资源添加方式选择“指定资源”才会显示。	arm-test-77169

步骤4 参数配置后，单击“确定”。

----结束

查看资源分组

步骤1 在左侧导航栏中选择“资源分组”，可查看资源分组的信息。

也可在右侧的搜索框中，输入“资源名称”，可搜索资源分组。

----结束

编辑资源分组

步骤1 在左侧导航栏中选择“资源分组”，可查看资源分组的信息。

步骤2 在资源分组名称后的操作列，单击“修改”。

步骤3 在弹出的窗口，修改资源信息后，单击“确定”，修改资源信息。

----结束

删除资源分组

步骤1 在左侧导航栏中选择“资源分组”，可查看资源分组的信息。

步骤2 在资源分组名称后的操作列，单击“删除”，可删除资源分组。

----结束

11 免费体验 AOM 服务

在华为云学院沙箱实验室，您可以免费体验AOM服务，完成电子商城网站应用的一站式运维。体验地址：

使用AOM实现云端应用一站式运维。

12 云审计服务支持的关键操作

12.1 云审计服务支持的 AOM 操作列表

AOM为运维人员提供一站式立体运维平台，实时监控应用、资源运行状态，通过数十种指标、告警与日志关联分析，快速锁定问题根源，保障业务顺畅运行。

AOM作为应用运维环境的多层次一站式运维监控平台，可以实现对云主机、 存储、网络、WEB容器、docker、kubernetes等应用运行环境的深入监控并进行集中统一的可视化管理，能够有效预防问题的产生及快速帮助应用运维人员定位故障，降低运维成本。同时，AOM开放统一API，支撑对接自研监控系统或者报表系统。AOM并非传统监控，它通过应用的角度看业务，满足企业对业务的高效和快速迭代的需求，可帮助企业实现 IT 对业务的有效支撑，保护、优化IT资产投资，使企业更好的达到其战略目标并实现IT资产价值的最大化。通过云审计服务，您可以记录与AOM服务相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

说明

资源类型为pe的事件，其实际执行服务为AOM，但操作入口位于云容器引擎（CCE）或应用管理与运维平台（ServiceStage）。

表 12-1 云审计服务支持的 AOM 操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建仪表盘	ams	addDashboard
修改仪表盘	ams	update-view-action
删除仪表盘	ams	deleteDashboard
创建阈值	ams	addThreshold
修改阈值	ams	updateThreshold
删除阈值	ams	deleteThreshold
删除订阅规则	apminventory	deleteSubscribeRule
修改订阅规则名称	apminventory	updateSubscribeName
创建订阅规则	apminventory	createSubscribeRule

操作名称	资源类型	事件名称
开启按需版	OpenOrCloseProService	openProBillingService
关闭按需版	OpenOrCloseProService	closeProBillingService
删除一条阈值规则	threshold_rules_v2	deleteOneAlarmById
批量删除阈值规则	threshold_rules_v2	deleteAlarmRules
修改阈值规则	threshold_rules_v2	updateAlarm
创建阈值规则	threshold_rules_v2	addAlarmForDT
修改事件类告警规则	event2alarm_rule	updateEvent2AlarmRule
创建事件类告警规则	event2alarm_rule	addEvent2AlarmRule
删除事件类告警规则	event2alarm_rule	deleteEvent2AlarmRule
安装采集器	icmgr	icagentInstall
升级采集器	icmgr	icagentUpgrade
升级探针	icmgr	pinPointUpgrade
卸载采集器	icmgr	IcagentUninstall
指标和日志采集开关	icmgr	metricAndLogSwitches
创建接入码	icmgr	icmgrAddAccessCode
删除接入码	icmgr	icmgrDelAccessCode
下发配置事件	icmgr	webIcAgentEvent
清除告警	pushEvents	clearEvents
创建告警行动规则	actionRule	addActionRule
修改告警行动规则	actionRule	updateActionRule
删除告警行动规则	actionRule	delActionRule
创建消息模板	notificationTemplate	addNotificationTemplate
修改消息模板	notificationTemplate	updateTemplate

操作名称	资源类型	事件名称
删除消息模板	notificationTemplate	delTemplate
创建分组规则	groupRule	addGroupRule
修改分组规则	groupRule	updateGroupRule
删除分组规则	groupRule	delGroupRule
创建抑制规则	inhibitRule	addInhibitRule
修改抑制规则	inhibitRule	updateInhibitRule
删除抑制规则	inhibitRule	delInhibitRule
创建静默规则	muteRule	addMuteRule
修改静默规则	muteRule	updateMuteRule
删除静默规则	muteRule	delMuteRule
创建或修改应用发现规则	apminventory	addOrUpdateAppRules
删除应用发现规则	apminventory	deleteAppRules
修改应用/主机/组件的别名/标签	apminventory	updateInventoryTag
创建策略组	pe	createPolicyGroup
删除策略组	pe	deletePolicyGroup
更新策略组	pe	updatePolicyGroup
启用策略组	pe	enablePolicyGroup
停用策略组	pe	disablePolicyGroup
创建策略	pe	createPolicy
删除策略	pe	deletePolicy
更新策略	pe	updatePolicy
启用策略	pe	enablePolicy
停用策略	pe	disablePolicy
更新老化周期	als	updateLogStorgeSetting

12.2 在 CTS 事件列表查看云审计事件

场景描述

云审计服务能够为您提供云服务资源的操作记录，记录的信息包括发起操作的用户身份、IP地址、具体的操作内容的信息，以及操作返回的响应信息。根据这些操作记录，您可以很方便地实现安全审计、问题跟踪、资源定位，帮助您更好地规划和利用已有资源、甄别违规或高危操作。

什么是事件

事件即云审计服务追踪并保存的云服务资源的操作日志，操作包括用户对云服务资源新增、修改、删除等操作。您可以通过“事件”了解到谁在什么时间对系统哪些资源做了什么操作。

什么是管理类追踪器和数据类追踪器

管理追踪器会自动识别并关联当前用户所使用的所有云服务，并将当前用户的所有操作记录在该追踪器中。管理追踪器记录的是管理类事件，即用户对云服务资源新建、修改、删除等操作事件。

数据追踪器会记录用户对OBS桶中的数据操作的详细信息。数据类追踪器记录的是数据类事件，即OBS服务上报的用户对OBS桶中数据的操作事件，例如上传数据、下载数据等。

约束与限制

- 管理类追踪器未开启组织功能之前，单账号跟踪的事件可以通过云审计控制台查询。管理类追踪器开启组织功能之后，多账号的事件只能在账号自己的事件列表页面去查看，或者到组织追踪器配置的OBS桶中查看，也可以到组织追踪器配置的CTS/system日志流下面去查看。组织追踪器的详细介绍请参见**组织追踪器概述**。
- 用户通过云审计控制台只能查询最近7天的操作记录，过期自动删除，不支持人工删除。如果需要查询超过7天的操作记录，您必须配置转储到对象存储服务（OBS）或云日志服务（LTS），才可在OBS桶或LTS日志组里面查看历史事件信息。否则，您将无法追溯7天以前的操作记录。
- 用户对云服务资源做出创建、修改、删除等操作后，1分钟内可以通过云审计控制台查询管理类事件操作记录，5分钟后才可通过云审计控制台查询数据类事件操作记录。
- CTS新版事件列表不显示数据类审计事件，您需要在旧版事件列表查看数据类审计事件。

前提条件

1. **注册华为云并实名认证。**

   如果您已有一个华为账户，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账户，请参考以下步骤创建。

   a. 打开**华为云官网**，单击“注册”。

   b. 根据提示信息完成注册，详细操作请参见**如何注册华为云管理控制台的用户？**。

注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。

c. 参考**实名认证**完成个人或企业账号实名认证。

2. **为用户添加操作权限**。

如果您是以主账号登录华为云，请跳到下一个任务。

如果您是以IAM用户登录华为云，需要联系CTS管理员（主账号或admin用户组中的用户）对IAM用户授予CTS FullAccess权限。授权方法请参见**给IAM用户授权**。

查看审计事件

用户进入云审计服务创建管理类追踪器后，系统开始记录云服务资源的操作。在创建数据类追踪器后，系统开始记录用户对OBS桶中数据的操作。云审计服务管理控制台会保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看或导出最近7天的操作记录。

在 CTS 新版事件列表查看审计事件

步骤1 登录**CTS控制台**。

步骤2 单击左侧导航栏的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

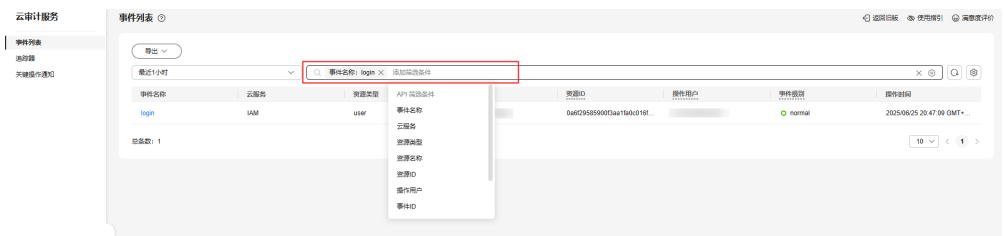
步骤3 在列表上方，可以通过筛选时间范围，查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。

步骤4 事件列表支持通过高级搜索来查询对应的操作事件，您可以在筛选器组合一个或多个筛选条件。

表 12-2 事件筛选参数说明

参数名称	说明
事件名称	操作事件的名称。 输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 各个云服务支持审计的操作事件的名称请参见**支持审计的服务及详细操作列表**。 示例：updateAlarm
云服务	云服务的名称缩写。 输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 示例：IAM
资源名称	操作事件涉及的云资源名称。 输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 当该事件所涉及的云资源无资源名称或对应的API接口操作不涉及资源名称参数时，该字段为空。 示例：ecs-name

参数名称	说明
资源ID	操作事件涉及的云资源ID。 输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 当该资源类型无资源ID或资源创建失败时，该字段为空。 示例：*{虚拟机ID}*
事件ID	操作事件日志上报到CTS后，查看事件中的trace_id参数值。 输入的值需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 示例：01d18a1b-56ee-11f0-ac81-******1e229
资源类型	操作事件涉及的资源类型。 输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。 各个云服务的资源类型请参见**支持审计的服务及详细操作列表**。 示例：user
操作用户	触发事件的操作用户。 下拉选项中选择一个或多个操作用户。 查看事件中的trace_type的值为“SystemAction”时，表示本次操作由服务内部触发，该条事件对应的操作用户可能为空。 IAM身份与操作用户对应关系，以及操作用户名称的格式说明，请参见**IAM身份与操作用户对应关系**。
事件级别	下拉选项包含“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。 • normal代表操作成功。 • warning代表操作失败。 • incident代表比操作失败更严重的情况，如引起其他故障等。
企业项目ID	资源所在的企业项目ID。 查看企业项目ID的方式：在EPS服务控制台的“项目管理”页面，可以查看企业项目ID。 示例：b305ea24-c930-4922-b4b9-******1eb2
访问密钥ID	访问密钥ID，包含临时访问凭证和永久访问密钥。 查看访问密钥ID的方式：在控制台右上方，用户名下拉选项中，选择“我的凭证 > 访问密钥”，可以查看访问密钥ID。 示例：HSTAB47V9V*******TLN9



步骤5 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件、刷新列表、设置列表展示信息等。

- 在搜索框中输入任意关键字，按下Enter键，可以在事件列表搜索符合条件的数据。
- 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以.xlsx格式的表格文件导出，该.xlsx文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
- 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
- 单击按钮，可以自定义事件列表的展示信息。启用表格内容折行开关，可让表格内容自动折行，禁用此功能将会截断文本，默认停用此开关。

步骤6 （可选）在新版事件列表页面，单击右上方的“返回旧版”按钮，可切换至旧版事件列表页面。

----结束

在 CTS 旧版事件列表查看审计事件

步骤1 登录CTS控制台。

步骤2 单击左侧导航栏的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

步骤3 用户每次登录云审计控制台时，控制台默认显示新版事件列表，单击页面右上方的“返回旧版”按钮，切换至旧版事件列表页面。

步骤4 在页面右上方，可以通过筛选时间范围，查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。

步骤5 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。

表 12-3 事件筛选参数说明

参数名称	说明
事件类型	事件类型分为“管理事件”和“数据事件”。 • 管理类事件，即用户对云服务资源新建、修改、删除等操作事件。 • 数据类事件，即OBS服务上报的OBS桶中的数据的操作事件，例如上传数据、下载数据等。
云服务	在下拉选项中，选择触发操作事件的云服务名称。
资源类型	在下来选项中，选择操作事件涉及的资源类型。 各个云服务的资源类型请参见支持审计的服务及详细操作列表。
操作用户	触发事件的操作用户。 下拉选项中选择一个或多个操作用户。 查看事件中的trace_type的值为“SystemAction”时，表示本次操作由服务内部触发，该条事件对应的操作用户可能为空。 IAM身份与操作用户对应关系，以及操作用户名称的格式说明，请参见IAM身份与操作用户对应关系。

参数名称	说明
事件级别	可选项包含“所有事件级别”、“Normal”、“Warning”、“Incident”，只可选择其中一项。 ● Normal代表操作成功。 ● Warning代表操作失败。 ● Incident代表比操作失败更严重的情况，如引起其他故障等。

步骤6 选择完查询条件后，单击“查询”。

步骤7 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件和刷新列表。

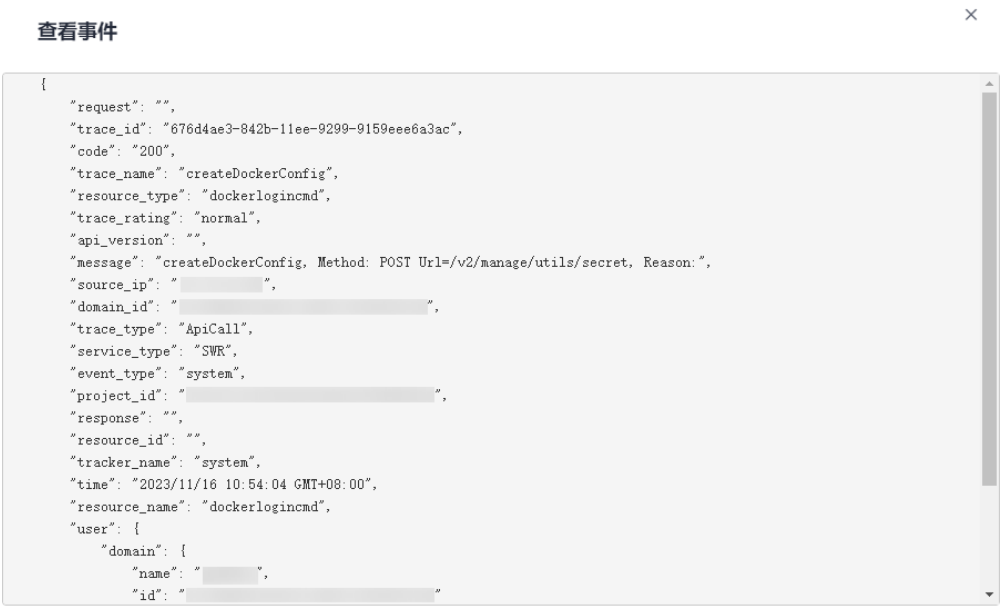
- 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以CSV格式的表格文件导出，该CSV文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
- 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。

步骤8 在事件的“是否篡改”列中，您可以查看该事件是否被篡改：

- 上报的审计日志没有被篡改，显示“否”；
- 上报的审计日志被篡改，显示“是”。

步骤9 在需要查看的事件左侧，单击 展开该记录的详细信息。

步骤10 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，会弹出一个窗口显示该操作事件结构的详细信息。



步骤11 （可选）在旧版事件列表页面，单击右上方的“体验新版”按钮，可切换至新版事件列表页面。

----结束

相关文档

- 关于事件结构的关键字段详解，请参见**事件结构**和**事件样例**。
- 您可以通过以下示例，来学习如何查询具体的事件：
  - 使用云审计服务，审计最近两周内云硬盘服务的创建和删除操作。具体操作，请参见**安全审计**。
  - 使用云审计服务，定位现网某个弹性云服务器在某日上午发生的故障，以及定位现网创建弹性云服务器操作失败的问题。具体操作，请参见**问题定位**。
  - 使用云审计服务，查看某个弹性云服务器的所有的操作记录。具体操作，请参见**资源跟踪**。

13 参考信息

13.1 Agent 包下载配置

表 13-1 Agent 包下载配置

区域	Agent包下载地址	SHA-256
华北-北京一	https://icagent-cn-north-1.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
华北-北京四	https://icagent-cn-north-4.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	4cd070a00331cf4302043ce3e90625561b55ba245ff224922c01aa1fc0234a56
华北-北京二	https://icagent-cn-north-2.obs.cn-north-2.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
华北-乌兰察布一	https://icagent-cn-north-9.obs.cn-north-9.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	9426da2f8a60d54ab33aa9057c2100237b6781bf02ab9cbe0bc7849fa2a2c1f2
华东-上海一	https://icagent-cn-east-3.obs.cn-east-3.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	4cd070a00331cf4302043ce3e90625561b55ba245ff224922c01aa1fc0234a56

区域	Agent包下载地址	SHA-256
华东-上海二	https://icagent-cn-east-2.obs.cn-east-2.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
华南-广州	https://icagent-cn-south-1.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	4cd070a00331cf4302043ce3e90625561b55ba245ff224922c01aa1fc0234a56
华南-广州-友好用户环境	https://icagent-cn-south-4.obs.cn-south-4.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	85d2ea6a7ccc6a2fccd130ecda02cb191a95524d097c7137856e9392498b9256
西南-贵阳一	https://icagent-cn-southwest-2.obs.cn-southwest-2.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
中国-香港	https://icagent-ap-southeast-1.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
亚太-曼谷	https://icagent-ap-southeast-2.obs.ap-southeast-2.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
亚太-新加坡	https://icagent-ap-southeast-3.obs.ap-southeast-3.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
非洲-约翰内斯堡	https://icagent-af-south-1.obs.af-south-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	30b669dccb9dbe348a90b7f8578f895ae20fce87d77807dddb3ced8361380dee
拉美-墨西哥城一	https://icagent-na-mexico-1.obs.na-mexico-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	1743365593a3d5a5704d070a645de3eaaa3b2f621967e2132d31dfc23f943d01

区域	Agent包下载地址	SHA-256
拉美-墨西哥城二	https://icagent-la-north-2.obs.la-north-2.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	509da7ad5405254d317645e6ff6da65be74ee7f08bd447d1cefc7ed192f676fd
拉美-圣保罗一	https://icagent-sa-brazil-1.obs.sa-brazil-1.myhuaweicloud.com/ICAgent_linux/ICProbeAgent.tar.gz	c7b149e28795abbec906a650ed7e166a6839726ffc0873ecb3ebfee0048c0dc9

14 迁移 AOM 1.0 数据至 AOM 2.0

14.1 手动升级

引导用户如何将AOM 1.0 的数据迁移至AOM 2.0 ，目前仅支持日志升级、采集器升级和告警规则升级功能。

功能介绍

- **日志升级**

  日志升级后，容器日志和虚机日志均接入AOM 2.0，历史虚机日志可登录AOM 1.0查看。
- **采集器升级**

  采集器升级后，进程发现能力增强，并且可自动适配指标浏览服务相关功能。
- **告警规则升级**

  告警规则升级后，告警规则相关数据从1.0平滑切换至2.0，并可自动适配AOM 2.0告警规则相关功能。

日志升级

步骤1 登录AOM 2.0控制台。

步骤2 升级容器日志和虚机日志：

- 升级容器日志：单击“接入LTS”，按照指引完成升级操作，具体请参见**添加接入规则**。
- 升级虚机日志：单击“日志接入”，按照指引完成升级操作，具体请参见**添加日志接入**。

----结束

采集器升级

步骤1 登录AOM 1.0控制台。

步骤2 在左侧导航栏中选择“配置管理 > Agent管理”。

步骤3 在页面右侧的下拉列表框中选择“其他：用户自定义接入主机”。

步骤4 选择主机后，单击“升级ICAgent”。

步骤5 从下拉列表选择合适的AOM 2.0目标版本，单击“确定”。

步骤6 ICAgent开始升级，升级ICAgent预计需要1分钟左右，请耐心等待。待ICAgent的状态由“升级中”变为“运行”时，表示升级成功。

说明

如果升级后，界面显示ICAgent状态异常或者其它升级失败场景，请直接登录节点使用安装命令重新安装ICAgent即可（覆盖式安装，无需卸载操作）。

----结束

告警规则升级

步骤1 登录AOM 1.0控制台。

步骤2 在左侧导航栏中选择“告警 > 告警规则”。

步骤3 选中一个或多个告警规则前的复选框，在规则列表上方单击“一键迁移至AOM2.0”。

须知

- 迁移操作无法恢复，请谨慎操作。
- 如果待迁移的告警规则依赖告警模板，告警规则迁移时，对应的告警模板会同步迁移。

步骤4 在弹出的“迁移规则”对话框中单击“确定”，即可将选中的告警规则批量迁移至AOM 2.0。

----结束

14.2 一键迁移 AOM 1.0 数据至 AOM 2.0

引导用户快速将仪表盘和告警规则数据从AOM 1.0一键迁移至AOM 2.0。

迁移说明

- 告警规则一键迁移提供全量规则迁移和迁移结果查询的能力。
- 后台判断用户是否进行过迁移（迁移状态：未迁移，迁移中，迁移完成）
  - 如果进行过迁移，显示迁移完成的弹框。
  - 如果没有进行过迁移，显示一键迁移的弹框。
  - 如果正在迁移中，显示迁移中弹框（用户迁移过程中关闭窗口可再次进入触发）。

一键迁移 AOM 1.0 数据至 AOM 2.0

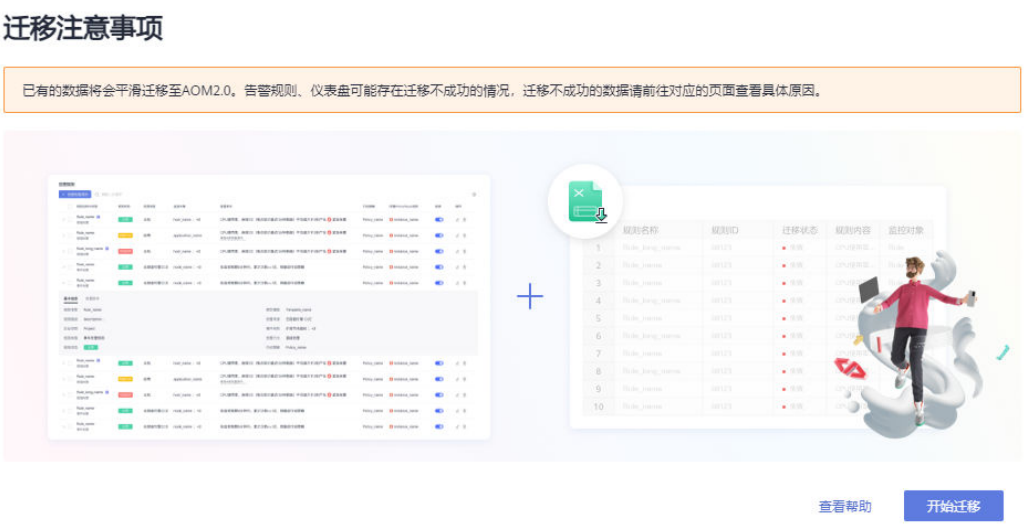
步骤1 登录**AOM 1.0控制台** 。

步骤2 在“AOM 2.0新特性”弹框中单击“我要迁移”。

图 14-1 新特性弹框

步骤3 在“迁移注意事项”弹框中单击“开始迁移”。

图 14-2 迁移注意事项弹框



步骤4 开始迁移，弹框显示“迁移中”。

图 14-3 迁移中

步骤5 迁移完成，单击“迁移完成”弹框中的“开始使用AOM 2.0”，进入AOM 2.0控制台。

迁移完成后，单击过“迁移完成”弹框中的“开始使用AOM 2.0”，再次进入AOM 1.0控制台会自动跳转到AOM 2.0控制台。如果需要回到AOM 1.0控制台，可以在AOM 2.0控制台左侧导航栏中单击“返回旧版”。

图 14-4 迁移完成

----结束