

应用性能管理 2.0 用户指南

文档版本 01
发布日期 2024-12-26



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为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。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 使用导读	1
2 应用列表	3
3 CMDB 管理	5
3.1 概述	5
3.2 创建应用	6
3.3 创建子应用	8
3.4 配置应用、子应用	8
3.5 查看应用、子应用、组件以及环境基本信息	9
4 应用指标监控	12
4.1 概述	12
4.2 应用监控详情	13
4.2.1 拓扑	13
4.2.2 接口调用	15
4.2.3 基础监控	20
4.2.4 异常	27
4.2.5 外部调用	29
4.2.6 数据库	34
4.2.7 Web 容器	41
4.3 应用监控配置	43
4.3.1 配置详情	43
4.3.2 配置 Mysql 监控项	44
4.3.3 配置 HttpClient 监控项	45
4.3.4 配置 url 监控项	47
4.3.5 配置 JavaMethod 监控项	49
4.3.6 配置 Druid 连接池监控项	49
4.3.7 配置 ApacheHttpAsyncClient 监控项	49
4.3.8 配置 Redis 监控项	49
4.3.9 配置 Jedis 监控项	50
4.3.10 配置 HBase 监控项	50
4.3.11 配置 ApacheHttpClient 监控项	50
4.3.12 配置 Tomcat 监控项	50
4.3.13 配置 EsRestClient 监控项	50

4.3.14 配置 Websocket 监控项.....	50
4.3.15 配置 KafkaProducer 监控项.....	50
4.3.16 配置 Hikari 连接池监控项.....	50
4.3.17 配置异常日志监控项.....	50
4.3.18 配置线程监控项.....	51
4.3.19 配置 GC 监控项.....	51
4.3.20 配置 JVM 信息监控项.....	51
4.3.21 配置 JVM 监控监控项.....	51
4.3.22 配置探针监控项.....	51
4.4 监控项视图.....	51
4.5 实例.....	52
4.6 采集状态.....	54
4.7 组件设置.....	54
5 调用链.....	57
6 应用拓扑.....	62
7 URL 跟踪.....	65
8 资源标签管理.....	68
9 标签管理.....	71
10 告警管理.....	74
10.1 告警列表.....	74
10.2 告警策略.....	75
10.2.1 告警模板配置.....	75
10.2.2 自定义告警策略.....	80
10.2.3 推荐模板.....	81
10.3 告警通知.....	81
11 探针 Agent 管理.....	83
11.1 概述.....	83
11.2 探针下载地址.....	83
11.3 探针接入地址.....	85
11.4 探针操作.....	85
11.5 Agent 升级.....	86
12 配置管理.....	87
12.1 采集中心.....	87
12.2 数据脱敏.....	89
13 系统管理.....	92
13.1 访问密钥.....	92
13.2 通用配置.....	93
13.3 探针统计.....	94
14 权限管理.....	96

14.1 通过企业项目对用户和用户组进行授权.....	96
14.2 通过 IAM 为企业中的用户和用户组进行授权.....	96
A 修订记录.....	98

1 使用导读

本地图介绍了APM功能使用场景的相关指导，您可以根据需要选择。

应用列表	APM应用列表展示了应用组件或环境、Agent状态、支持的操作等信息。
CMDB管理	APM会内置一个资源配置管理信息CMDB，用于组织应用结构信息以及相关配置信息。
应用指标监控	APM可以管理标签、监控应用的JVM、GC、服务调用、异常、外部调用、数据库访问以及其他中间件的指标调用等数据，帮助用户全面掌握应用的运行情况。APM支持通过普罗实例，将应用指标上报到AOM界面。
调用链	拓扑发现异常服务，通过查看调用状态、耗时、接口调用的详细信息，进一步定界问题产生的原因。
应用拓扑	可视化展示应用间调用关系和依赖关系，应用拓扑自发现，异常应用实例无处躲藏。 应用拓扑主要分两种： <ul style="list-style-type: none">● 单组件拓扑：是单个组件下的单个环境的拓扑，同时可以展开直接或间接上下游的组件的拓扑关系。● 全局应用拓扑：可以查看这个应用下面全部或者部分组件的全局拓扑关系。
URL跟踪	通过URL跟踪可以让用户跟踪某一些重要接口调用与下游的服务调用关系，从更细粒度角度发现问题。
资源标签管理	通过给账户下资源添加标签，可以对资源进行自定义标记，实现资源的分类。
标签管理	APM支持各业务下的环境及应用进行标签管理，按照业务需求对不同的环境及应用添加对应的标签，用来划分业务，方便对业务进行管理。
告警管理	接入APM的应用在达到设定告警条件时，会触发告警并及时上报信息，以便用户在第一时间获取到服务的异常状况，进而迅速处理故障，避免造成业务损失。

探针Agent管理	通过Agent管理您可以查看当前已接入Agent的部署状态及运行状态，并且能对接入的Agent进行停止、启动和删除操作。
配置管理	集中管理、展示APM中支持的配置，配置管理主要包括2部分。 <ul style="list-style-type: none">● 采集中心：采集中心主要是集中管理、展示APM中支持的采集器插件的入口，在这里可以看到APM中支持的各种采集器插件、指标以及支持的可配置的参数信息。● 数据脱敏：APM支持配置脱敏策略，对依赖APM2.0上报的接口相关数据，按照脱敏配置策略进行脱敏处理。
系统管理	集中管理、展示系统配置，主要包括：访问密钥、通用配置以及探针统计。 <ul style="list-style-type: none">● 访问密钥：是租户在APM服务的长期身份证，用户确保上报请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。● 通用配置：系统通用配置，设置Agent字节码方式拦截，慢请求阈值、监控指标数据采集的最大行数以及前端监控聚合设置。● 探针统计：APM支持对租户使用的探针数量进行统计。
权限管理	APM使用企业项目管理控制用户对APM资源的访问范围。
了解更多	权限管理 创建用户并授权使用APM。 快速入门 使用APM功能前，了解多种场景下应用如何接入APM。

2 应用列表

应用列表

APM应用列表展示了应用组件或环境、Agent状态、支持的操作等信息。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 应用列表”，进入应用列表页。

图 2-1 应用列表



组件/环境：展示组件或环境的名称。单击蓝色字体，可以跳转到组件或环境对应的接口调用页面。

Agent状态：展示Agent运行的状态，以及某个状态下Agent的数量。

Agent状态说明详见下表。

状态	说明
正常	该Agent运行正常。
离线	<ul style="list-style-type: none">由于网络问题导致该Agent功能异常，Agent处于离线状态，请检查并恢复网络。用户的进程不存在，相应的Agent也会消失，进入离线状态。用户的试用期过期后，Agent会停用并离线。
停止	该Agent被手动停止或全局停止，请联系技术人员处理。

----结束

更多操作

您还可以执行[表2-1](#)中的操作。

表 2-1 相关操作

操作	说明
选择“应用”	在页面左侧“应用”下拉菜单中，选择应用。
查看环境的拓扑	在应用列表中的“操作”列选择“拓扑”，可以查看环境的拓扑。
设置组件或环境	在应用列表中的“操作”列选择“设置”可以跳转到组件或环境的“实例”页签，可以对该组件或环境进行设置。
删除环境	在应用列表中的“操作”列选择“删除”，可删除所选环境。
搜索组件或环境	在右侧搜索提供组件、环境的检索功能，支持通过关键字、名称等方式快速检索资源。

订购 APM 企业版

订购APM企业版，展示了企业版特惠包信息，支持在线购买特惠包操作。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 应用列表”，进入应用列表页。

步骤2 单击右侧“购买特惠包”，进入购买特惠包页。

步骤3 在选择区域栏，选择所在区域。

步骤4 单击“企业版*级Agent包”，单击“+”或者“-”增减数量。用户可以同时订购多个级别的Agent包。

步骤5 单击“立即购买”，查看已订购的Agent包列表。

步骤6 阅读《[APM应用性能管理免责声明](#)》及《[法律声明及隐私权政策](#)》后，选择“我已阅读《APM应用性能管理免责声明》以及《法律声明及隐私权政策》”。

步骤7 单击“提交”，显示“购买APM”信息。

步骤8 选择“付款方式”，单击“确认支付”。

📖 说明

- 当前您选择的版本是：企业版 按用量扣费为 Agent*小时(0.96 Agent*天)。您可以选择适合您业务的特惠包，这样更省钱哦！
- 系统将优先使用您购买的特惠包中的Agent，配额使用完或者到期时间之后再按照您选择版本的Agent费用，进行按使用量扣费。
- 特惠包购买之后，不支持退订啦。特惠包到期以后，不会影响您在APM的使用和数据安全。
- 云服务订单请于 3天 内完成付款，超过时间订单将自动取消。

----结束

3 CMDB 管理

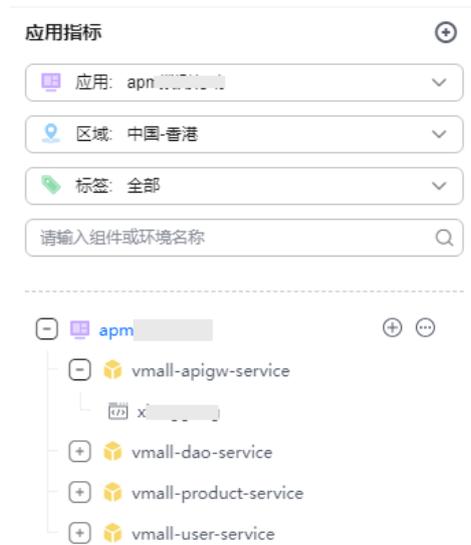
3.1 概述

APM会内置一个资源配置管理信息CMDB，用于组织应用结构信息以及相关配置信息，主要概念如下：

- **企业项目：** 华为云企业项目，一个项目可以包含一个或者多个应用。
- **应用：** 一个应用代表一个逻辑单元，是一个全局概念，各个region都可以看到相同的应用信息，比如一个租户下面比较独立的功能模块可以定义为一个应用。应用可以跟企业项目关联，也可以不关联，关联企业项目后，按企业项目的权限进行管理，如果不关联企业项目，那么按照IAM权限进行管理。
- **子应用：** 在一个应用下面可以创建多个子应用，主要起文件夹和管理的功能。子应用为全局概念，当前最多支持三层子应用。
- **组件：** 组件指一个应用程序或者微服务，为全局概念，一般跟下面的环境一起组合使用，一个组件可以包含一个或者多个环境。比如一个订单的应用程序，包含功能测试环境，压力测试环境，预发环境以及现网环境等。
- **环境：** 一个组件或者程序，由于部署不同的配置参数，形成多个环境。每个环境都有region属性，可以通过region信息实现环境的过滤，也可以在环境上打上一个或多个标签，通过标签进行环境过滤。
- **实例：** 实例是环境下的一个进程，名称由主机名+ip+实例名称组成。一个环境一般是部署在不同主机上或不同容器中，如果部署在同一主机上，会通过实例名称进行区分。
- **环境标签：** 环境标签是在环境上的一个属性，多个环境可能具有相同的标签，可以通过标签对环境进行过滤。标签也承载公共配置能力，比如在某个标签上设置的配置，各个具有标签的环境都共享。需注意环境标签定义在应用层面，也就是说一个标签只能添加在本应用下的环境，不能跨应用进行。

下图是一个CMDB结构示例：

图 3-1 CMDB 结构



CMDB结构树支持隐藏操作。

步骤1 单击“隐藏”，CMDB结构树不展示。

图 3-2 隐藏 CMDB 结构树



步骤2 单击页面上方“节点路径”选择相应的节点。

图 3-3 选择节点



步骤3 单击“展开”，展示CMDB结构树。

----结束

3.2 创建应用

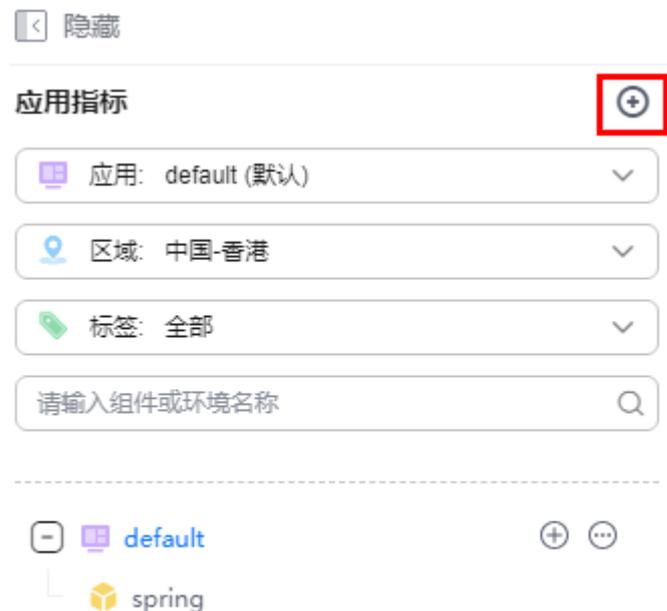
步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 单击在“应用指标”右侧的 ，创建应用。

图 3-4 创建应用



步骤5 在弹出的“创建应用”页面中，设置创建应用的相关参数。

表 3-1 创建应用参数说明

参数名称	说明
应用名称	应用显示的名称，不能为空。 支持输入1~128个字符，只能包含数字、字母、下划线、中划线、并且以英文字母开头。
应用别名	应用的别名。设置应用别名后应用名称优先展示应用别名。 支持输入1~128个字符，只能包含数字、字母、中文、下划线、中划线、括号以及小数点。
企业项目	在下拉菜单中选择企业项目，仅开通企业版才会显示。
描述	应用的描述信息，最多可输入1000个字符。

步骤6 填写完成后，单击“确定”。

说明

应用创建后，需要“接入应用”，才能实现对该应用的监控。接入方法详见。

----结束

3.3 创建子应用

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在树节点的应用名称后，单击 。

步骤5 在“创建子应用”弹框中，填写子应用相关参数。

表 3-2 创建子应用参数说明

参数名称	说明
子应用英文名称	子应用的英文名称，不能为空。 支持输入1~128个字符，只能包含数字、字母、下划线、中划线、并且以英文字母开头。
子应用显示名称	子应用显示的名称，不能为空。 支持输入1~128个字符，只能由数字、字母、中文、下划线、中划线、括号以及小数点组成。
描述	子应用的描述信息，最多可输入1000个字符。

步骤6 填写完成后，单击“确定”。

说明

子应用最多可以创建3层。

----结束

3.4 配置应用、子应用

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在树节点的应用或子应用名称后，单击  选择配置操作。

步骤5 配置应用、子应用分为3种操作，详见[表3-3](#)。

表 3-3 配置应用、子应用操作说明

操作	说明
编辑	选择“编辑”，弹出“编辑应用”或“编辑子应用”对话框。可以对应用或子应用的信息进行编辑。
设为默认	选择“设为默认”，该应用成为默认应用。当用户进入系统的时候，会选中默认应用。子应用不支持“设为默认”操作。
删除	选择“删除”，弹出“删除应用”或“删除子应用”对话框。可以对应用或子应用进行删除操作。

步骤6 配置完成后，单击“确定”。

----结束

3.5 查看应用、子应用、组件以及环境基本信息

查看应用基本信息

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在界面左侧树单击某一个应用。

步骤5 在界面右侧选择“应用基本信息”，查看该应用的基本信息。

表 3-4 应用基本信息说明

参数名称	说明
应用英文名称	应用的英文名称。
应用显示名称	应用显示的名称。
描述	应用的描述信息，最多可输入1000个字符。
企业项目	企业项目名称，仅开通企业版才会显示。
创建人	应用创建人。
创建时间	创建应用的时间。
默认应用	应用是否是默认的应用。如果“是”，在界面左侧树的“应用”栏，应用名称后会显示“（默认）”。

----结束

查看子应用、组件基本信息

- 步骤1** 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。
- 步骤2** 在界面左侧树单击某一个子应用或组件，在界面右侧展示“子应用基本信息”或“组件基本信息”。

表 3-5 子应用/组件基本信息说明

参数名称	说明
子应用/组件英文名称	子应用/组件的英文名称。
子应用/组件显示名称	子应用/组件显示的名称。
描述	子应用/组件的描述信息，最多可输入1000个字符。
创建人	子应用/组件创建人。
创建时间	创建子应用/组件的时间。

---结束

说明

环境以及组件是在Agent接入时创建的。以JAVA应用为例，详细操作参见[快速接入Agent](#)。

查看环境基本信息

- 步骤1** 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。
- 步骤2** 在界面左侧树单击对应环境后的，进入实例监控页面。
- 步骤3** 在界面右侧选择“基本信息”，查看该环境的基本信息。

表 3-6 环境基本信息说明

基本属性	参数名称	说明
组件	组件名称	组件的名称。
	创建时间	创建组件的时间。
	创建人	组件的创建人。
环境	环境名称	环境的名称。
	环境类型	环境类型。
	标签名称	环境的标签，标签的管理方法请参见 标签管理 。
	区域	环境所在区域。

基本属性	参数名称	说明
	创建人	环境的创建人。
	创建时间	创建环境的时间。
	UUID	组件ID。

----结束

4 应用指标监控

4.1 概述

APM Agent会周期性采集一些性能指标数据，用来衡量应用的总体健康状况。可以采集JVM、GC、服务调用、异常、外部调用、数据库访问以及其他中间件的指标调用等数据，帮助用户全面掌握应用的运行情况。

APM对指标数据的采集有严格的定义，每一种采集的数据类型对应一个采集器，比如采集java应用的JVM数据，那么对应有JVM采集器，一个采集器会采集多个指标集的数据。详细的采集器及指标集信息请参见[采集中心](#)。

采集器被部署到环境后形成监控项，在数据采集的时候监控项决定了采集的数据结构和采集行为。

- 采集周期：监控项具有数据采集器的周期属性。当前数据采集周期为一分钟，不支持用户调整。
- 监控项状态：默认为enable状态，用户可以将监控项设置为disable状态，这样Agent就不会拦截该指标数据，也不会上报数据。具体操作请参见[监控项启停](#)。
- 采集状态：采集实例和监控项会有一个采集状态信息。如果出现采集错误，可以通过采集状态查看。常见错误是主键太多，导致客户端数据汇聚异常。

监控项类型

Agent会自动发现系统采集的插件类型，并且将采集器实例化，形成监控项。监控项是实例化在一个环境上的。

由于采集器种类较多，会导致用户区分困难。系统后台会定义一些类型，每种采集器都会归到一种类型下，这样方便用户查看数据。

APM应用指标监控可以度量应用的整体健康状况。拓扑、接口调用、基础监控、异常为基本的监控项。其他的监控项，如：外部调用、通信协议、数据库、Web容器、缓存、消息队列，会由Agent根据用户服务的使用情况，自动发现予以显示。

说明

应用指标监控仅展示接入应用涉及的监控项的指标。接入应用不涉及的监控项的指标，不做展示。

根据采集器的作用可以将监控项分为以下几种类型：

- 拓扑：拓扑图展示服务之间一段时间的调用关系，可以从调用方统计的，也可以是从被调用方统计的，并且可以查看这个调用关系的趋势图。
- 接口调用：指外部服务调用当前应用的监控类型。
- 基础监控：用来监控系统性能的基础监控指标的监控类型。
- 异常：用来监控应用的异常信息。
- 外部调用：是指当前应用调用外部服务的监控类型。
- 数据库：对数据库的访问进行监控。
- web容器：对tomcat等web容器的监控，一般会采集系统总的处理线程数，busy线程数，连接数等；用于衡量系统总的容量。

监控项配置

每个监控项对应的采集器会定义一些采集参数，用户可以在页面更改采集参数，并且随着心跳参数下发到Agent，更改采集行为。比如默认情况，出于安全考虑APM不会采集redis指令里面的内容，如果用户有需求，可以更改监控项的采集参数，实现具体指令数据内容的采集。采集参数也可以定义在环境标签上面，这样对应的环境标签下的采集器会自动继承采集参数属性，实现配置自动化。

监控项视图

在指标监控详情界面，一个监控项会对应一个或者多个tab的视图，每个视图都对应一个指标集合。视图当前支持汇总表格、趋势图、最近数据表格和原始表格几种类型，详情请参见[监控项视图](#)。

4.2 应用监控详情

4.2.1 拓扑

拓扑图展示服务之间一段时间的调用关系，可以从调用方统计的，也可以是从被调用方统计的，并且可以查看这个调用关系的趋势图。通过拓扑图，一方面可以自动梳理服务之间的调用关系，同时也可以从全局视角查看服务之间调用是否正常，快速定位问题所在。可以清晰地展示应用间关系、调用数据（服务、实例指标）、健康状况等详细内容。

查看拓扑

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务> 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看拓扑环境后的 。

步骤5 单击“拓扑”，切换至拓扑页签，页面展示所选实例的调用趋势图。

图 4-1 查看拓扑



步骤6 单击“只显示组件之间调用”后的  按钮。

图 4-2 只显示组件之间调用



按钮变成蓝色，仅展示组件之间的调用。

图 4-3 组件之间调用关系



步骤7 单击“全部展开”按钮，展示所选实例一段时间的全部调用关系。

图 4-4 全部展开



步骤8 单击“重置布局”按钮，恢复到初始拓扑图。

步骤9 单击刷新时间选择按钮，选择刷新方式和自动刷新的时间，默认“手动刷新”。当前支持“1分钟自动刷新”、“5分钟自动刷新”、“15分钟自动刷新”。

图 4-5 选择刷新方式



步骤10 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

图 4-6 时间维度选择



----结束

4.2.2 接口调用

接口调用主要是对外部服务调用当前应用程序进行监控。主要包括URL监控、dubbo服务端监控、cse服务端监控、CSEProvider集群监控、Functiongraph监控。这个类型的监控项决定整个服务实际的对外状态。比如某个URL的平均响应时间较长时，外部用户在界面看到数据的时间就较长。

本章节主要对查看URL监控进行介绍。

查看接口调用

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看接口调用环境后的 ，默认显示接口调用页签，“全部实例”的“URL监控”信息。

图 4-7 查看接口调用



步骤5 在接口调用页签选择您想要查看的“实例名称”和“监控项”，可以查看该实例在对应采集器下的不同指标集下的应用监控数据。

图 4-8 选择实例和监控项



步骤6 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

步骤7 单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

步骤8 单击列表右上的导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

----结束

查看 URL 监控

接口维度汇总

针对外部服务调用常见的URL调用，系统会采集每个URL的指标。具体指标以及说明，参见表4-1。

图 4-9 接口维度汇总 URL 监控



表 4-1 接口维度汇总指标说明表

指标集	指标	说明
接口维度 汇总	url	请求的url。
	method	请求的httpmethod。
	调用次数	该url的调用次数。
	平均响应时间(ms)	该url在采集周期内平均响应时间。
	错误数	该url的错误数。
	最大并发	该url的最大并发。
	最慢调用(ms)	该url在采集周期内最大响应时间。
	apdex	满意度，取值范围0~1。数值越趋近于1，表示满意度越高。 详情请参见 基本概念-apdex 。
	异常数	该url的异常数。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求数。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
10s-n	响应时间在10s以上请求数。	

- 接口调用会作为调用链的起点，单击某个URL，系统会跳转到调用链页面，显示默认20分钟内该接口的调用情况。
- 可以将某个环境的某个监控项的调用标示为URL跟踪，具体配置方法请参见[配置URL跟踪](#)。
- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列的蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。

状态码维度汇总

APM支持以状态码的维度汇总对接口的调用次数。系统会采集每个URL的指标。具体指标以及说明，参见[表4-2](#)。

图 4-10 状态码维度汇总 URL 监控



表 4-2 状态码维度汇总指标说明表

指标集	指标	说明
状态码维度 汇总	code	状态码。
	个数	该状态码的发生次数。
	最近url	该状态码在采集周内采样的url。

- 单击“code”列的某个状态码，系统会跳转到调用链页面，显示默认20分钟内所在环境，所选实例该状态码的调用情况。
- 单击“个数”列的数值，可以查看所选时间段内该状态码的趋势图。
- 单击最近url，可以查看对应状态码下的调用详情。

集群维度汇总

APM支持以集群的维度汇总对接口的指标。具体指标以及说明，参见表4-3。

图 4-11 集群维度汇总 URL 监控

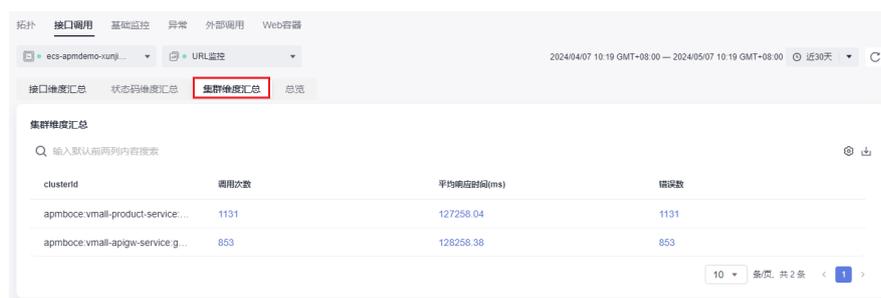


表 4-3 集群维度汇总指标说明表

指标集	参数	说明
集群维度 汇总	clusterId	调用方的集群id。
	调用次数	该集群的调用次数。
	平均响应时间 (ms)	用户在采集周期内平均响应时间。

指标集	参数	说明
	错误数	该集群调用的错误次数。
	最大并发	该集群的最大并发次数。
	最慢调用(ms)	用户在采集周期内最慢调用时间。

单击“调用次数”、“平均响应时间”等列的蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。

总览

可以在总览页签下查看所选实例的指标的趋势图。具体指标以及说明，参见表4-4。选中某一个时间节点时，图表支持联动。展示该时间节点下，总请求数、平均响应时间(ms)、错误次数以及apdex的实际数值。

图 4-12 URL 监控总览

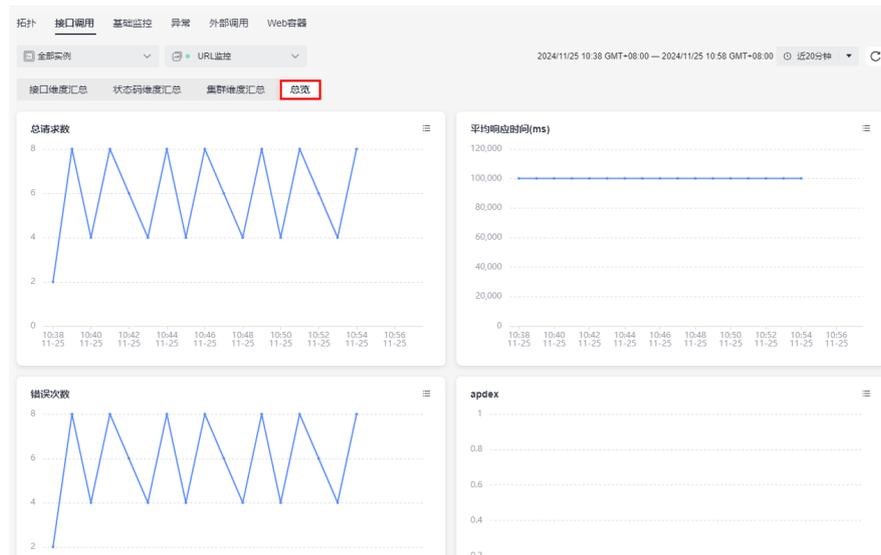


表 4-4 总览指标说明表

指标集	指标	说明
总览	总请求数	url的总请求数。
	平均响应时间(ms)	url的平均响应时间。
	错误次数	url的总错误次数。
	apdex	url的满意度。

4.2.3 基础监控

基础监控主要针对应用的JVM信息、JVM监控、GC监控、线程、JAVA方法进行监控。

查看基础监控

步骤1 登录管理控制台。

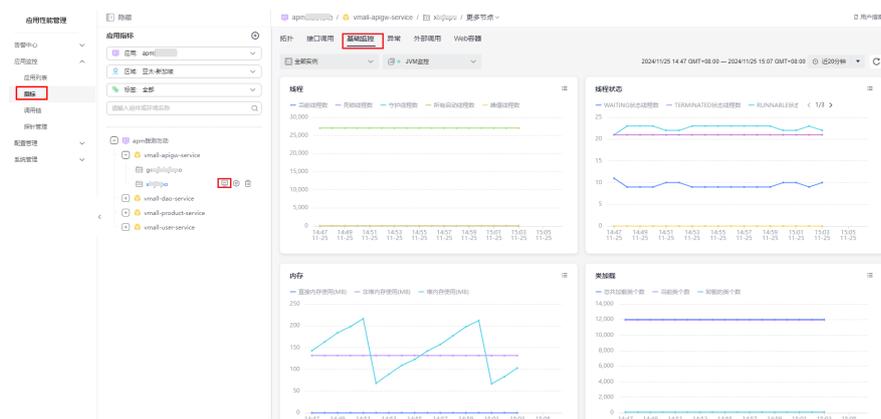
步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看基础监控环境后的 。

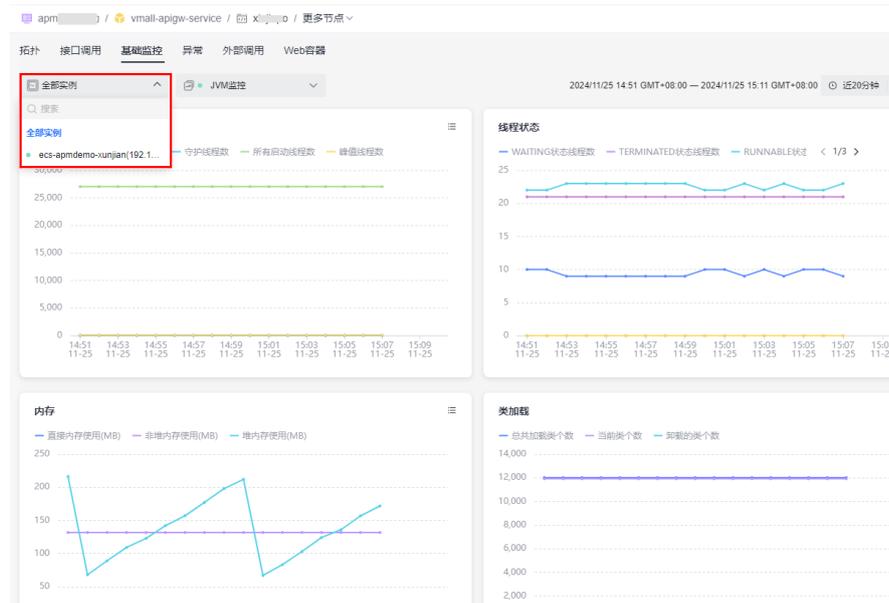
步骤5 单击“基础监控”，切换至基础监控页签。页面默认展示“全部实例”的“JVM监控”信息。选中某一个时间节点时，图表支持联动，展示该时间节点下各个指标的实际数值。

图 4-13 查看基础监控



步骤6 在基础监控页签选择您想要查看的“实例名称”和“监控项”，可以查看该实例在对应采集器下的不同指标集下的应用监控数据。

图 4-14 选择实例和监控项



步骤7 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

----结束

查看 JVM 信息

可以直接在JVM信息页面查看对应实例的JVM信息指标，具体指标以及说明，参见表 4-5。

图 4-15 查看 JVM 信息

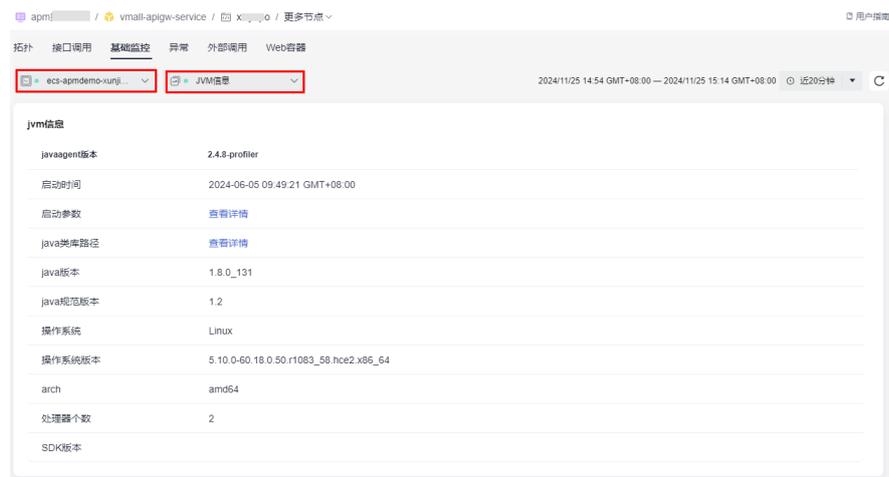


表 4-5 JVM 信息指标说明

指标集	指标	说明
JVM信息	javaagent版本	java探针版本。
	启动时间	JVM启动时间。
	启动参数	JVM启动参数。单击“查看详情”，展示jvm启动参数的具体信息。
	java类库路径	java类库路径。单击“查看详情”，展示jvm的java类库路径。
	java版本	java版本。
	java规范版本	java规范版本。
	操作系统	操作系统名称。
	操作系统版本	操作系统版本。
	arch	cpu架构。
	处理器个数	处理器个数。
	SDK版本	sdk的版本。

查看 JVM 监控

在APM服务支持对JVM进行监控指标，具体指标以及说明，参见表4-6。JVM进行监控指标以图表的形式展现在界面上，方便您对JVM监控数据更直观的查看与分析。

- 选中某一个时间节点时，图表支持联动，展示该时间节点下各个指标的实际数值。
- 单击“内存池”的列表右上角的 自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。
- 单击“内存池”的列表右上的 导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

图 4-16 查看 JVM 监控

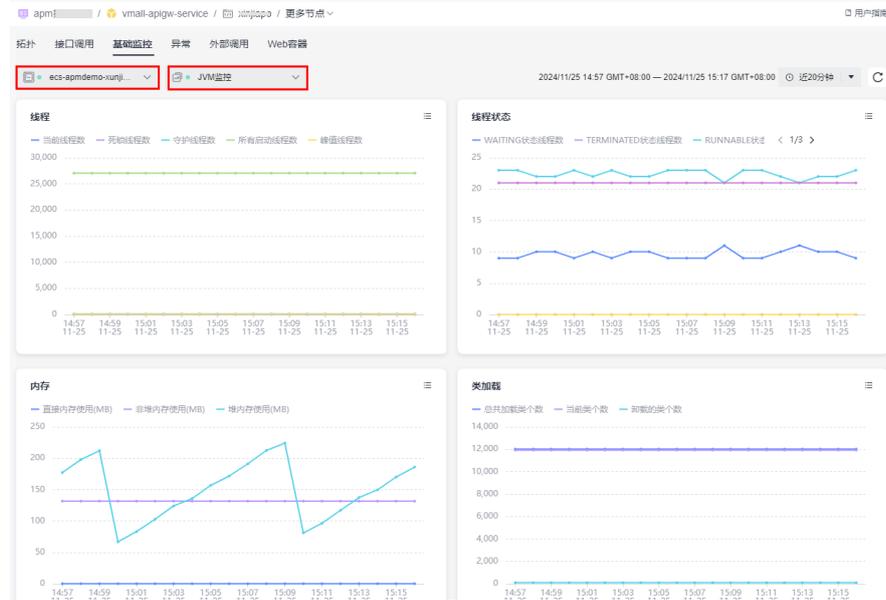


表 4-6 JVM 监控指标说明

指标集	指标	说明
线程	当前线程数	当前线程数。
	死锁线程数	死锁线程数。
	守护线程数	守护线程数。
	所有启动线程数	所有已经启动的线程数。
	峰值线程数	峰值线程数。
线程状态	WAITING状态线程数	等待状态线程数量。
	TERMINATED状态线程数	终止状态线程数量。
	RUNNABLE状态线程数	运行状态线程数量。
	BLOCKED状态线程数	阻塞状态线程数量。
	NEW状态线程数	新状态线程数量。
	TIMED_WAITING状态线程数	超时等待状态线程数量。
内存	非堆内存的使用	非堆内存的使用大小。
	堆内存使用	堆内存使用的大小。
	直接内存使用	直接内存使用大小。
类加载	已加载类数量	类加载器已加载类数量。
	总加载类数量	类加载器总加载类数量。

指标集	指标	说明
	卸载类数量	类加载器卸载类数量。
内存池	可使用内存	当前可使用的内存大小。
	初始化内存	初始化内存大小。
	最大内存	最大内存大小。
	内存池名称	内存池名称。
	已使用内存	已经被使用的内存大小。
CPU	cpu使用率	java进程的cpu使用率。

查看 GC 监控

在APM服务支持对GC进行监控指标，具体指标以及说明，参见[表4-6](#)。

图 4-17 查看 GC 监控

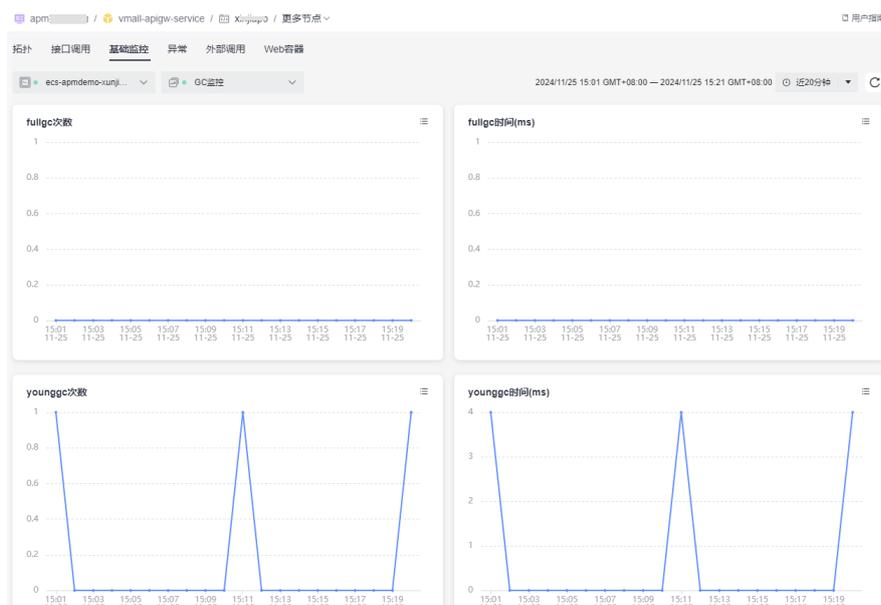


表 4-7 GC 监控指标说明

指标集	指标	说明
GC统计信息	fullgc次数	采集周期内fullgc的次数。
	fullgc时间(ms)	采集周期内fullgc的时间。
	younggc次数	采集周期内younggc的次数。
	younggc时间(ms)	采集周期内younggc的时间。
gc详情	gc类型	gc类型，分为major和minor两种。

指标集	指标	说明
	gc原因	发生gc的原因。
	次数	gc发生的次数。
	耗时(ms)	gc消耗的时间。
	最大耗时(ms)	最慢一次gc消耗的时间。
	gc回收器	gc回收器的名称。
	最慢gc详情	最慢一次gc的详细信息。

- 单击“次数”、“耗时”、“最大耗时”等列的蓝色字体数值，可以查看默认20分钟内该gc的趋势图。
- 选中某一个时间节点时，图表支持联动，展示该时间节点下各个指标的实际数值。
- gc详情支持查看gc类型、gc原因、次数、耗时(ms)、最大耗时(ms)、gc回收器以及最慢gc详情（查看详情和历史信息）。
- 单击“gc详情”列表右上角的⚙️自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。
- 单击“gc详情”列表右上的📄导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

查看线程

可以直接在APM服务页面查看对应实例的线程信息，参见表4-8。

图 4-18 查看线程

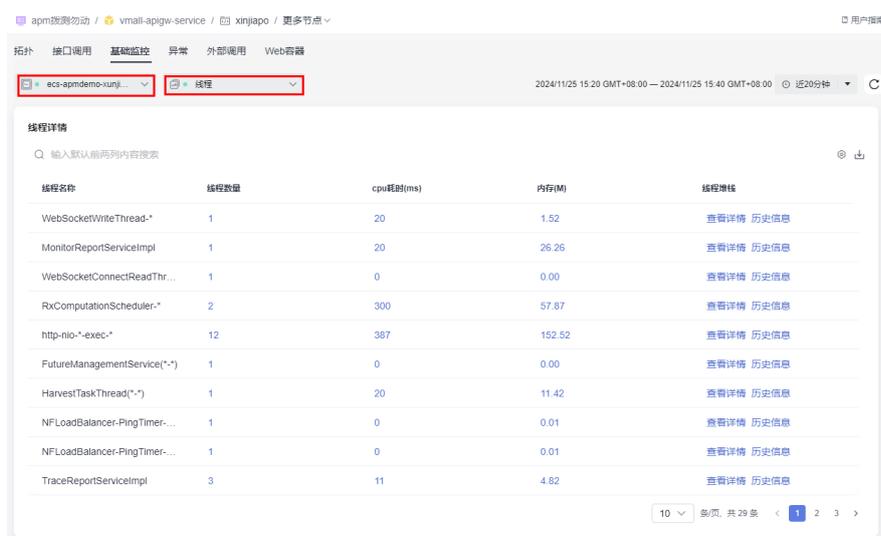


表 4-8 线程指标说明

指标集	指标	说明
线程详情	线程名称	线程名称。
	线程数量	线程数量。
	cpu耗时(ms)	线程cpu耗时。
	内存 (M)	内存 (M)。
	线程堆栈	线程堆栈。

- 单击“个数”列的数值，可以查看所选时间段内该线程的趋势图。
- 单击“线程堆栈”列的“查看详情”，可以查看对应线程下线程详情。
- 单击“线程堆栈”列的“历史信息”，可以查看对应线程的线程堆栈信息。
- 单击“线程详情”列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。
- 单击“线程详情”列表右上的导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

查看 JAVA 方法

1. APM默认不对JAVA方法进行监控，如需进行监控需要先[配置JavaMethod监控项](#)。
2. 配置完成后系统会对JAVA方法的方法、类进行监控。
3. 在“基础监控”下选择对应的实例、选择“JAVA方法”，查看对应的监控详情，参见[表4-9](#)。

表 4-9 JAVA 方法指标说明

指标集	指标	说明
JAVA方法	类名	JAVA方法的类名。
	方法名	方法名。
	调用次数	该方法的调用次数。
	平均响应时间(ms)	平均响应时间。
	错误数	该方法的错误数。
	最大并发	该方法的最大并发。
	最慢调用(ms)	该方法的最大响应时间。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。

指标集	指标	说明
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求数。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。

- 单击“调用次数”、“错误数”等列的数值，可以查看所选时间段内该线程的趋势图。
- 单击“方法”列表右上角的⚙️自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。
- 单击“方法”列表右上的📄导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

4.2.4 异常

异常监控项是对应用的异常日志进行监控，比如java的日志异常监控，一旦用户采用log系统打印日志，就会被采集上来。具体的异常采集类型会根据不同的采集器类型有变化。

查看异常日志

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧☰，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看异常环境后的📧。

步骤5 单击“异常”，切换至异常页签。页面默认展示所“全部实例”的“异常日志”异常日志信息。具体指标以及说明，参见表4-10。

图 4-19 异常监控数据

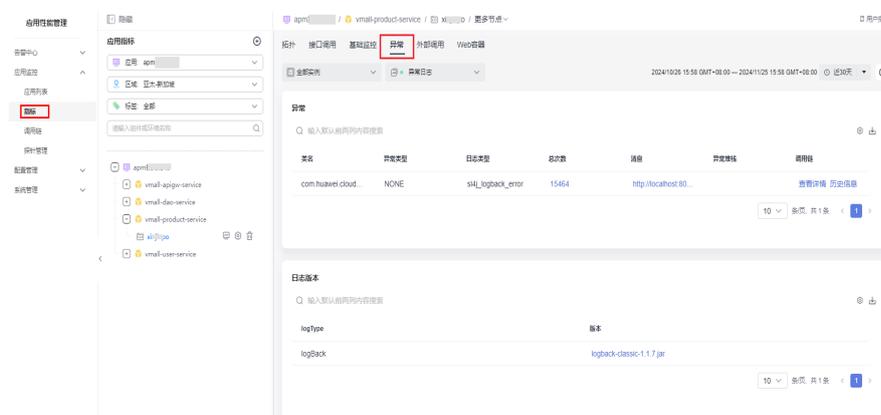


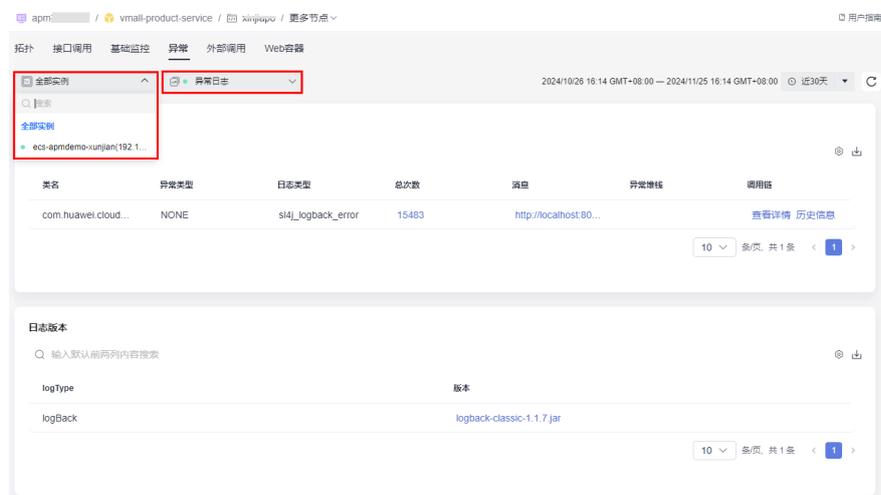
表 4-10 异常日志参数说明列表

指标集	参数	说明
异常	类名	发生异常的所在类。
	异常类型	该异常的类型。
	日志类型	该异常打印所属的日志类型。
	次数	异常发生的次数。
	异常消息	该异常产生的异常消息。
	异常堆栈	该异常产生的异常堆栈。
	调用链	该异常对应的调用链信息。
日志版本	日志类型	日志类型。
	日志版本	日志类型对应的版本。

- 单击“总次数”列的蓝色数值，可以查看所选时间段内该线程异常总数的趋势图。
- 单击“消息”列的蓝色文字，可以查看消息的详细内容，包括：时间和消息内容。
- 单击“异常堆栈”列的“查看详情”可以查看异常的详细信息。
- 单击“异常堆栈”列的“历史信息”可以查看该类名的历史异常堆栈列表。
- 单击“调用链”列的“查看详情”可以查看该类名的调用链详细信息。
- 单击“调用链”列的“历史信息”可以查看该类名的调用链记录列表。
- 单击“版本”列的蓝色文字，可以查看该版本的日志详情。

步骤6 在异常页签选择您想要查看的“实例名称”，并选择“异常日志”，可以查看该实例在对应采集器下的应用异常监控数据。

图 4-20 选择实例、异常日志



步骤7 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

步骤8 单击列表右上角的  自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

步骤9 单击列表右上的  导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

----结束

4.2.5 外部调用

外部调用是对当前应用调用外部服务进行监控，包括CSEConsumer集群监控、ApacheHttpClient连接池、ApacheHttpAsyncClient连接池、DubboConsumer监控、HttpClient监控。

本章节主要对查看HttpClient监控进行介绍。

查看外部调用

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看外部调用环境后的 。

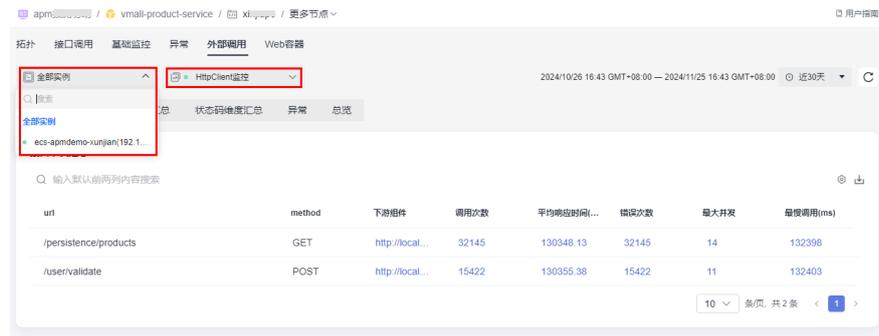
步骤5 单击“外部调用”，切换至外部调用页签。默认展示“全部实例”的“HttpClient监控”信息。

图 4-21 外部调用数据



步骤6 在外部调用页签选择您想要查看的“实例名称”和“监控项”，可以查看该实例在对应采集器下的不同指标集下的应用监控数据。

图 4-22 选择实例和监控项



步骤7 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

步骤8 单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

步骤9 单击列表右上的导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

----结束

查看 HttpClient 监控

接口维度汇总

针对HttpClient监控系统会采集每个URL的指标，具体指标以及说明，参见表4-11。您可以单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

图 4-23 接口维度汇总 HttpClient 监控

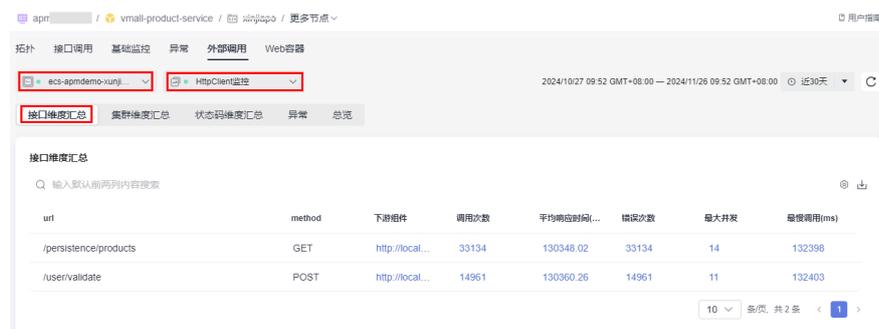


表 4-11 HttpClient 监控接口维度汇总指标说明列表

指标集	指标	说明
接口维度汇总	url	被调用url。
	method	url的httpmethod。
	下游组件	被调用url的组件名称。
	调用次数	被调用url的调用次数。

指标集	指标	说明
	平均响应时间(ms)	被调用url的平均响应时间。
	错误次数	被调用url的错误次数。
	最大并发	被调用url的最大并发。
	最慢调用(ms)	被调用url的最大响应时间。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求数。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。
	错误调用链	采集周期内发生错误的调用链对应的traceid。
	最慢调用链	采集周期内最慢的调用链对应的traceid。

- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。
- 单击“下游组件”的地址，会以列表形式展示被调用方组件的详情。
- 单击“最慢调用链”列或“错误调用链”列的，蓝色字体，系统会跳转到该调用链详情或历史信息页面，查看该调用链的调用情况以及历史信息。

集群维度汇总

APM支持以集群的维度汇总外部调用的指标，具体指标以及说明，参见[表4-12](#)。

图 4-24 集群维度汇总 HttpClient 监控



表 4-12 HttpClient 监控集群维度汇总指标说明列表

指标集	指标	说明
集群维度汇总	envId	被调用方的集群id。
	下游地址	被调用方的url地址。
	调用次数	调用该集群url的调用次数。
	平均响应时间(ms)	调用该集群url的平均响应时间。
	错误次数	被调用url的错误次数。
	最慢调用(ms)	调用该集群url的最大响应时间。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求数。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s-n	响应时间在10s以上请求数。

- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列的蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。
- 单击“下游地址”，会以列表形式展示被调用方的地址详情。

状态码维度汇总

APM支持以状态码的维度汇总外部调用的指标，具体指标以及说明，参见[表4-13](#)。

图 4-25 状态码维度汇总 HttpClient 监控



表 4-13 HttpClient 监控状态码维度汇总指标说明列表

指标集	指标	说明
状态码维度汇总	code	状态码。
	数量	对应状态码的发生次数。
	最近URL	产生对应状态码的url。

- 单击“code”列的某个状态码，系统会跳转到调用链页面，显示默认20分钟内所在环境，所选实例该状态码的调用情况。
- 单击“数量”列的数值，可以查看所选时间段内该状态码的趋势图。
- 单击最近url，可以查看对应状态码下的调用详情。

异常

可以在异常页签下查看对HttpClient调用的异常信息统计的指标，具体指标以及说明，参见表4-14。

图 4-26 HttpClient 监控异常

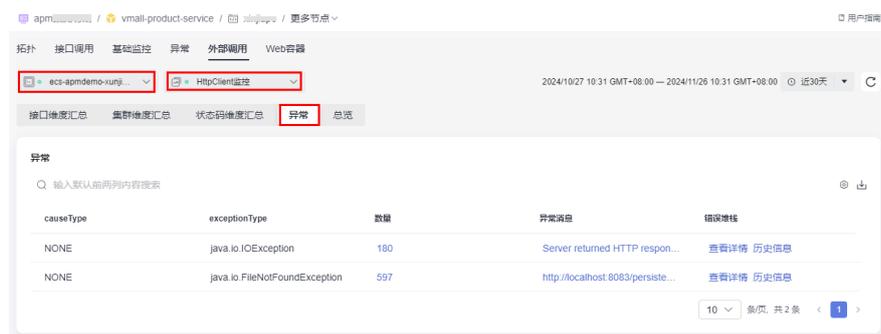


表 4-14 HttpClient 监控异常指标说明列表

指标集	指标	说明
异常	causeType	发生异常的类。
	exceptionType	异常类型。
	数量	该异常的发生次数。
	异常消息	该异常产生的异常消息。
	错误堆栈	该异常产生的堆栈信息。

- 单击“数量”列的蓝色数值，可以查看所选时间段内该线程的趋势图。
- 单击“异常消息”列的蓝色文字，可以查看异常消息的详细内容。
- 单击“错误堆栈”列的“查看详情”可以查看异常的详细信息。

- 单击“错误堆栈”列的“历史信息”可以查看该类名的历史异常堆栈列表。

总览

可以在总览页签下查看所选实例的指标，具体指标以及说明，参见表4-15。

选中某一个时间节点时，图表支持联动。展示该时间节点下各个指标的实际数值。

图 4-27 HttpClient 监控总览

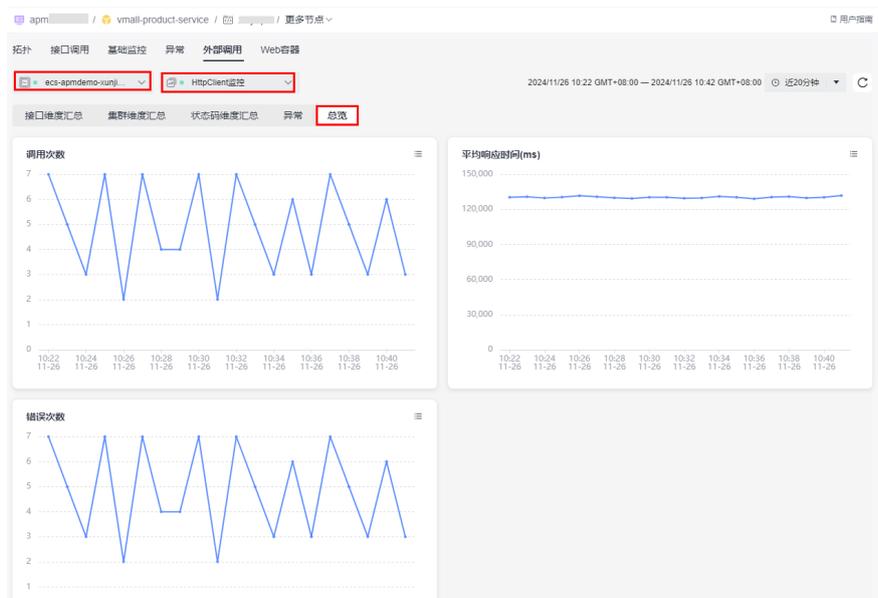


表 4-15 HttpClient 监控总览指标说明列表

指标集	指标	说明
总览	调用次数	总的调用次数。
	平均响应时间(ms)	平均响应时间。
	错误次数	总的错误次数。

4.2.6 数据库

数据库监控项可以对数据库的访问进行监控，可以监控的数据库包含C3P0连接池、Cassandra、ClickHouse、DBCP、Druid、EsRestClient、GaussDb、Hikari连接池、Jetcd、ObsClient、MySQL、Postgresql、Oracle、HBase 以及MongoDB多种类型。对于数据库的监控，APM系统会采集具体的执行语句详情，方便用户定位代码级的性能问题。

本章节主要对查看Mysql数据库监控进行介绍。

查看数据库监控

- 步骤1 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。
- 步骤4** 在界面左侧树单击待查看数据库环境后的 。
- 步骤5** 单击“数据库”，切换至数据库页签。默认展示“全部实例”的“Mysql数据库”信息。
- 步骤6** 在数据库页签选择您想要查看的“实例名称”和“监控项”，可以查看该实例在对应采集器下的不同指标集下的应用监控数据。
- 步骤7** 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

图 4-28 选择时间维度



- 步骤8** 单击列表右上角的  自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

----结束

查看 Mysql 数据库监控

sql维度汇总

APM支持从sql维度对Mysql数据库进行监控，具体指标以及说明，参见表4-16。您可以

单击列表右上角的  自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

表 4-16 sql 维度汇总参数说明列表

指标集	指标	说明
sql监控	sql	sql对应的唯一id，用于告警配置。
	sql语句	sql语句。
	调用次数	该sql的调用次数。
	平均响应时间(ms)	平均响应时间(ms)。
	错误次数	该sql的错误次数。
	读取行数	该sql的读取行数。
	更新行数	该sql的更新行数。

指标集	指标	说明
	最大并发	该sql的最大并发。
	最慢调用(ms)	该sql的最大响应时间。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-200ms	响应时间在100-200ms范围请求数。
	200-1000ms	响应时间在200-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。
	最慢调用链	采集周期内最慢的调用链对应traceld。
	错误调用链	采集周期内发生错误的调用链对应traceld。

- 单击“sql”列的sql语句可以查看sql语句详情。
- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。
- 单击“最慢调用链”或“错误调用链”列的某个最慢调用链或者错误调用链，系统会跳转到该调用链详情页面，查看该调用链的调用情况。

数据库维度汇总

APM支持以数据库维度汇总对Mysql数据库监控的指标，具体指标以及说明，参见表4-17。

表 4-17 数据库维度汇总参数说明列表

指标集	指标	说明
数据库连接	db	数据库名称。
	创建连接数	该数据库创建连接数。
	销毁连接数	该数据库销毁连接数。
	平均响应时间(ms)	平均响应时间(ms)。
	调用次数	该数据库的调用次数。
	错误次数	该数据库发生错误数。
	读取行数	该数据库读取行数。

指标集	指标	说明
	更新行数	该数据库更新行数。
	最慢调用(ms)	该数据库的最大响应时间。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-200ms	响应时间在100-200ms范围请求数。
	200-1000ms	响应时间在200-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。

单击“调用次数”、“平均响应时间”等列蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。

异常

可以在异常页签下查看sql调用发送的异常统计信息，具体指标以及说明，参见表4-18。

表 4-18 异常参数说明列表

指标集	指标	说明
异常	causeType	异常发生类。
	exceptionType	异常类型。
	次数	异常次数。
	异常sql	发生异常的sql。
	异常堆栈	异常产生的堆栈信息。
	消息	异常消息。

总览

可以在总览页签下查看所选实例的调用趋势图，具体指标以及说明，参见表4-19。选中某一个时间节点时，图表支持联动。展示该时间节点下各个指标的实际数值。

表 4-19 总览参数说明列表

指标集	指标	说明
总览	调用次数	总调用次数。
	读取行数	总读取行数。

指标集	指标	说明
	平均响应时间(ms)	平均响应时间(ms)。
	错误次数	总错误次数。
	更新行数	该数据库更新行数。

信息

可以在信息页签下查看driver版本信息，单击蓝色driver版本信息，展示该版本详情。

查看 Druid 连接池监控

针对Druid连接池监控系统会采集数据源、获取连接详情、额外配置以及异常的相关信息，您可以单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。具体指标以及说明，参见表4-20。

表 4-20 Druid 连接池监控参数说明列表

指标集	指标	说明
数据源	连接地址	连接地址。
	驱动	驱动名称。
	初始化连接数	初始化连接数。
	连接池最小空闲数	连接池最小空闲数。
	连接池最大空闲数	连接池最大空闲数。
	连接池最大连接量	最大池中连接数。
	空闲连接数	空闲连接数。
	最大空闲连接数	实际出现的最大空闲连接数。
	活跃连接数	活跃连接数。
	最大活跃连接数	实际出现的最大活跃连接数。
	等待线程数	等待线程数。
	最大等待线程数	最大等待线程数。
	等待线程数上限	等待线程数上限。
	获取连接总数	获取连接总数。
获取连接详情	连接地址	连接地址。
	调用次数	调用次数。
	总时间	总时间。

指标集	指标	说明
	平均响应时间(ms)	平均响应时间(ms)。
	错误次数	错误次数。
	最大并发	最大并发。
	最慢调用	最慢调用。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。
额外配置	连接地址	连接地址。
	获取连接最大等待时间	获取连接最大等待时间。
	获取连接检测	在连接池中取连接前校验连接是否有效。
	归还连接检测	当应用归还连接时是否校验连接是否有效。
	空闲连接检测	当应用向连接池申请连接且该连接被判断为空闲连接时，是否校验其有效性。
	自动回收超时连接	是否自动回收超时连接。
	自动回收的超时时间	如果池中连接被获取且超过该时长未被归还，则回收该连接。
	自动回收的超时连接数量	超时连接回收次数。
	最小空闲时间	池中连接可空闲的最小时间。
	连接有效性检测时间	检查池中连接空闲周期。
	异常	异常类
异常类型		异常类型。
数量		该异常的发生次数。
异常消息		该异常产生的异常消息。
错误堆栈		该异常产生的堆栈信息。
版本	driver版本	驱动版本。

- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列的蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。

- 单击“驱动”、“driver版本”等列的蓝色字体描述，会展示对应的描述详情。

查看 Hikari 连接池监控

针对Hikari连接池监控系统会采集连接池详情、获取连接详情以及异常的相关信息，您可以单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。具体指标以及说明，参见表4-21。

表 4-21 Hikari 连接池监控参数说明列表

指标集	指标	说明
连接池详情	连接地址	连接地址。
	驱动	驱动名称。
	最大允许连接数	最大允许连接数。
	当前总连接	当前总连接数。
	活跃连接数	活跃连接数。
	空闲连接数	空闲连接数。
	等待连接数	等待连接数。
获取连接详情	连接地址	连接地址。
	调用次数	调用次数。
	总时间	总时间。
	平均响应时间(ms)	平均响应时间(ms)。
	错误次数	错误次数。
	最大并发	最大并发。
	最慢调用	最慢调用。
	0-10ms	响应时间在0-10ms范围请求数。
	10-100ms	响应时间在10-100ms范围请求数。
	100-500ms	响应时间在100-500ms范围请求数。
	500-1000ms	响应时间在500-1000ms范围请求数。
	1-10s	响应时间在1-10s范围请求数。
	10s以上	响应时间在10s以上请求数。
异常	异常类	发生异常的类。
	异常类型	异常类型。
	数量	该异常的发生次数。
	异常消息	该异常产生的异常消息。

指标集	指标	说明
	错误堆栈	该异常产生的堆栈信息。

- 单击“调用次数”、“平均响应时间”等列的蓝色字体数值，会以图表的形式显示对应的数值详情。

4.2.7 Web 容器

Web容器监控项可以对Web容器的访问进行监控，可以监控的Web容器包含Tomcat等类型。本章节主要对查看Tomcat监控进行介绍。

查看 Web 容器

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看Web容器环境后的 。

步骤5 单击“Web容器”，切换至Web容器页签。默认展示“全部实例”的“Tomcat监控”信息。具体指标以及说明，参见表4-22。

图 4-29 查看 Web 容器

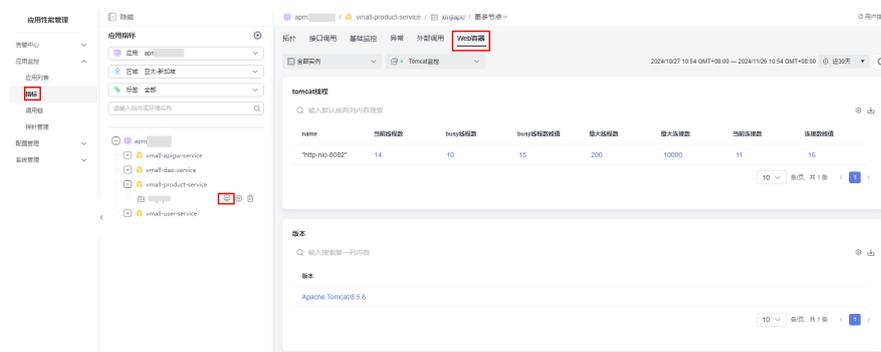


表 4-22 Tomcat 监控参数说明列表

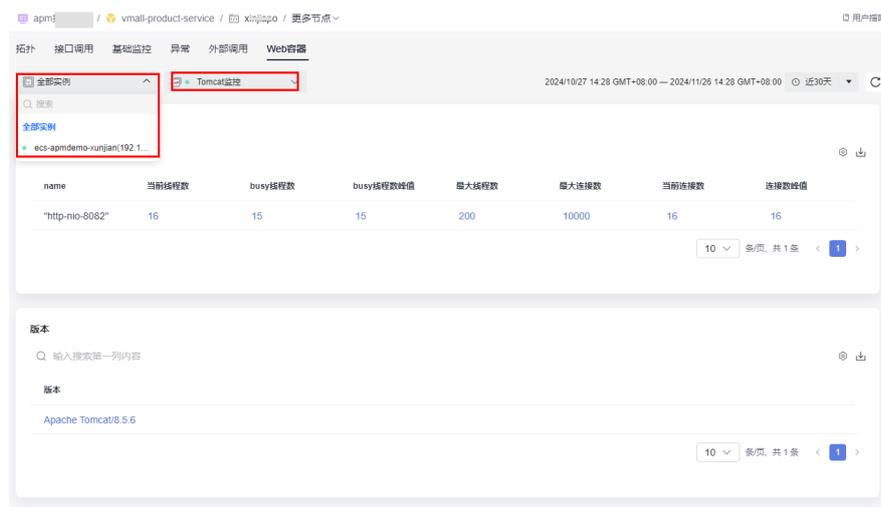
指标集	指标	说明
tomcat端口 监控	name	端口名称。
	当前线程数	该端口的当前线程数。
	当前繁忙线程数	该端口在采集时间点的当前繁忙线程数。
	最大繁忙线程数	该端口在采集周期内的最大繁忙线程数。
	最大线程数	该端口的最大线程数。

指标集	指标	说明
	最大连接数	该端口的最大连接数。
	当前连接数	该端口在采集时间点的当前连接数。
	连接数峰值	该端口在采集周期内最大连接数。
版本	版本	tomcat版本。

- 单击“当前线程数”、“busy线程数”、“busy线程数峰值”等列的蓝色字体数值，可以查看所选时间段内该Web容器的趋势图。
- 单击“版本”列的版本信息，可以查看对应版本详情。

步骤6 在Web容器页签选择您想要查看的“实例名称”和“监控项”，可以查看该实例在对应采集器下的不同指标集下的应用监控数据。

图 4-30 选择实例和监控项



步骤7 单击时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。

当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”、“近7天”、“近30天”以及自定义。

图 4-31 选择时间维度



步骤8 单击列表右上角的自定义列表项，使界面上显示您需要查看的指标数据。

步骤9 单击列表右上的[↓] 导出列表项，可以导出当前页的列表信息，最大支持导出100条。

---结束

4.3 应用监控配置

4.3.1 配置详情

可以对监控项对应的部分采集器自定义采集参数，实现自定义采集配置。

说明

“监控项”页签，仅展示接入应用涉及的监控项。接入应用不涉及的监控项，不做展示。

监控项配置

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧[≡]，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

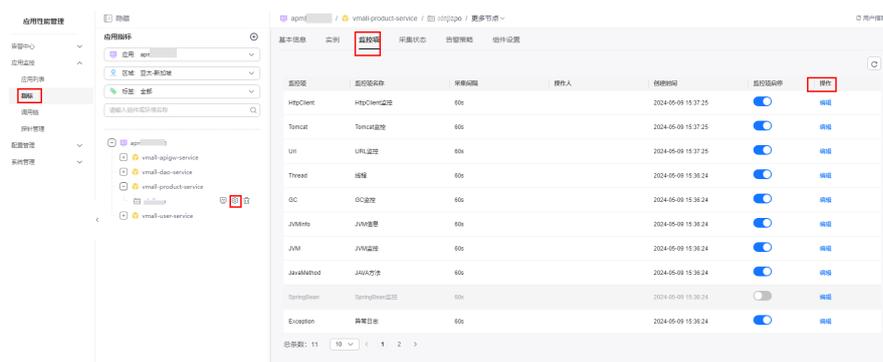
步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的^{⚙️}，进入实例监控页面。

步骤5 单击“监控项”，切换至“监控项”页签。

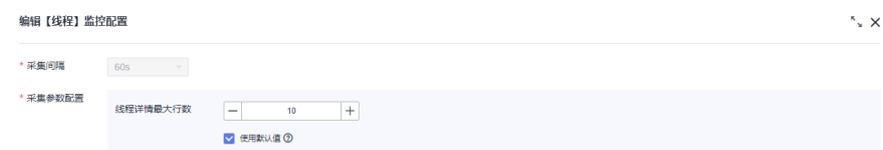
步骤6 单击需要配置的监控项所在行操作列的“编辑”。

图 4-32 监控项配置



步骤7 在右侧弹出的“编辑【xxx】监控配置”页面对监控项进行配置。具体配置方法，详见“配置xxx监控项”章节。

图 4-33 编辑【线程】监控配置



步骤8 配置完成后，单击“确定”。

----结束

监控项启停

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏中选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤5 单击“监控项”，切换至“监控项”页签。

图 4-34 监控项启停



监控项	监控项名称	采集间隔	操作人	创建时间	启停开关	操作
HttpClient	HttpClient监控	60s		2024-05-09 15:37:25	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
Tomcat	Tomcat监控	60s		2024-05-09 15:37:25	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
Uri	URL监控	60s		2024-05-09 15:37:25	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
Thread	线程	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
GC	GC监控	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
JVMInfo	JVM信息	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
JVM	JVM监控	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
JavaMethod	JAVA方法	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑
SpringBean	SpringBean监控	60s		2024-05-09 15:36:24	<input type="checkbox"/>	编辑
Exception	异常日志	60s		2024-05-09 15:36:24	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑

步骤6 单击需要停用的监控项所在行的监控项启停开关，完成对监控项的启停。

----结束

4.3.2 配置 Mysql 监控项

在“编辑【Mysql数据库】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 是否采集原始sql：默认配置为否，只采集不带参数的sql，如select name from user where id=?当配置为是时，调用链中会采集包含实际参数的sql，如select name from user where id=1。
- 汇聚分表表名：在分表场景下需要使用该配置，将分表汇聚成一个表，如有两个分表UserTable_1、UserTable_2，在默认情况sql监控会显示两条sql为select name from UserTable_1、select name from UserTable_2，配置汇聚分表表名UserTable后，以UserTable开头的表会汇聚成相同的表，sql监控只会显示一条sql为select name from UserTable。
- mysql最大采集行数：Agent可以采集的mysql最大行数。如果Agent采集的mysql行数超过配置的“mysql最大采集行数”，那么Agent立即停止采集。默认值：500，可配置范围：10~2000。

- sql语句最大采集字节数：Agent可以采集的sql最大字节数。如果Agent采集的sql字节数超过配置的“sql语句最大采集字节数”，那么只会采集最大字节数范围内的sql语句。默认值：2000，可配置范围：10~4096。

图 4-35 配置 Mysql 数据库监控项

编辑【Mysql数据库】监控配置

* 采集间隔

* 采集参数配置

是否采集原始sql 是 否

使用默认值 ?

汇聚分表表名

mysql最大采集行数

使用默认值 ?

sql语句最大采集字节数

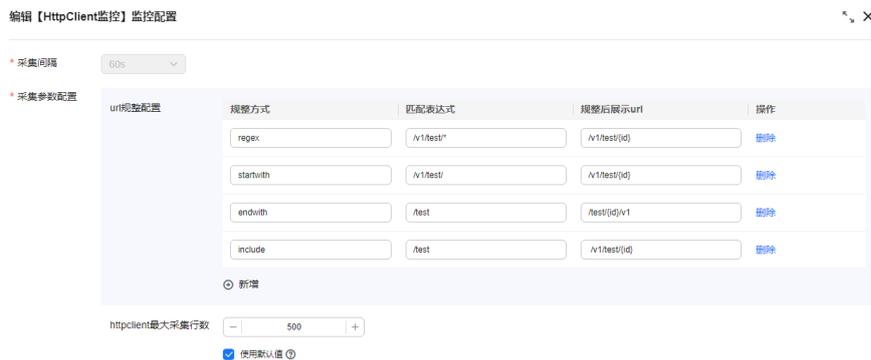
使用默认值 ?

4.3.3 配置 HttpClient 监控项

在“编辑【HttpClient监控】监控配置”页面配置url规整配置参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- url规整配置是将url包含的参数按照配置进行汇聚，如：`http://localhost/rest/v1/test/123`、`http://localhost/rest/v1/test/234`可以汇聚成`http://localhost/rest/v1/test/{id}`
- httpclient最大采集行数：Agent可以采集的httpclient最大行数。如果Agent采集的httpclient行数超过配置的“httpclient最大采集行数”，那么Agent立即停止采集。默认值：500，可配置范围：10~2000。

图 4-36 配置 HttpClient 监控项



规整方法

规整方式有四种：startswith、endwith、include、regex

- startwith：以匹配表达式开头的url，会统计成规整后的url，如图4-36中以http://127.0.0.1/v1开头的url，会汇聚成/v1/test/{id}。
- endwith：以匹配表达式结尾的url，会统计成规整后的url，如图4-36中以/test结尾的url，会汇聚成/{id}/test。
- include：包含匹配表达式的url，会统计成规整后的url，如图4-36中包含test的url，会汇聚成/test/{id}。
- regex：符合通配符表达式的url，会统计成规整后的url，通配符规则请参考表4-23。

表 4-23 通配符说明

通配符	说明
?	匹配任意一个字符。
*	匹配零个、一个、多个字符。
**	匹配零个、一个、多个目录。

使用示例

下面给出具体的使用示例：

URL路径	说明
/app/p?attern	匹配 /app/pattern 和 /app/pAttern等文件，但不包括 /app/pattern。
/app/*.x	匹配app目录下所有.x结尾的文件。
**/example	匹配 /app/example，/app/foo/example 和 /example。
/app/**/dir/file.*	匹配 /app/dir/file.jsp，/app/foo/dir/file.htm，/app/foo/bar/dir/file.pdf 和 /app/dir/file.c。

URL路径	说明
/**/*.*.jsp	匹配所有 .jsp 结尾的文件。

4.3.4 配置 url 监控项

在“编辑【URL监控】监控配置”页面根据以下示例配置。

⚠ 注意

由于Header、Url参数、Cookie等处可能存在敏感数据，配置后系统将自动拦截，请注意隐私保护。

参数名称	说明	样例
采集间隔	默认60s，此处不支持修改。	60s
拦截header指定key值	根据该配置采集header中的值，在调用链的参数中展示。	Host
拦截url参数指定key值	根据该配置采集url中的值，在调用链的参数中展示。如http://127.0.0.1/test?param=123，配置成param后，调用链的参数中会展示对应的值123。	param
拦截cookie指定key值	根据该配置采集cookie中的值，在调用链的参数中展示。	testKey
url采集配置	该配置可以将url包含的参数按照配置进行汇聚，如/rest/v1/test/123、/rest/v1/test/234可以汇聚成/rest/v1/test/{id}。配置方式与 httpclient的url规整配置 相同。 来源：user（用户），automatic（自动生成）。如果来源为automatic，规整方式仅为regex。 状态：active，inactive。当状态inactive时，本条url采集配置不生效。	图4-37
采集黑名单配置	根据配置屏蔽符合条件的url数据采集。配置方式与 httpclient的url规整配置 相同。	图4-37
业务code采集长度限制	配置解析responseBody的长度限制，防止影响性能。大于该长度的body不解析，默认业务状态码是正确的。	-
解析业务code的key	配置业务状态码的字段名称。如果接口返回内容为{"errorCode":500,"errorMsg":"error msg"}则该字段配置为errorCode。	errorCode

参数名称	说明	样例
业务code的正确值	配置业务状态码的正确值。所有非正确的值都会将调用链设置为错误。	-
慢请求阈值定义	全局请求响应时间阈值，默认值为800，超过800ms以上的请求定义为慢请求，调用链的采样会提高慢请求的采样率。	-
url配置	单独定义url的响应时间阈值，该url超过指定阈值后，该url调用链数据的采样率会提高。如果未配置该参数，默认以慢请求阈值定义的配置为准。	图4-37
错误状态码定义	可选值：状态码400以上统计为错误、为状态码500以上统计为错误。默认值为状态码500以上统计为错误。	-
Url自动规整	例如：调用Url3次， /get/xxx/a /get/xxx/b /get/xxx/b • 选择“是”，使用Url自动规整。 规整后： /get/xxx/a 1 /get/xxx/b 2 • 选择“否”，不使用Url自动规整。 /get/xxx/{p} 3 • 使用默认值：优先使用继承的标签值。	-

图 4-37 配置样例



4.3.5 配置 JavaMethod 监控项

在“编辑【Java方法】监控配置”页面配置拦截方法配置参数。

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 拦截方法配置：是通过该配置可以采集对应的业务方法，在JavaMethod指标页面和调用链中会展示对应的方法数据。
- 拦截类名：配置需要采集的全限定类名（包名+类名）。
- 拦截方法名：配置需要采集的方法名，同一个类的多个方法以逗号分隔，如 testMethod1,testMethod2。

图 4-38 配置 JavaMethod 监控项



4.3.6 配置 Druid 连接池监控项

在“编辑【Druid连接池监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 获取连接调用链上报阈值（ms）：getConnection方法调用链上报阈值，不超过该阈值不上报。默认配置为1，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。
- getConnection时是否获取池内信息：getConnection时是否获取池内信息。默认配置为否，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。

4.3.7 配置 ApacheHttpAsyncClient 监控项

在“编辑【ApacheHttpAsyncClient采集器】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.8 配置 Redis 监控项

在“编辑【Redis监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 参数解析：默认配置为否，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。
- 参数长度：默认配置为1000，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。
- 端口区分：默认配置为否，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。

4.3.9 配置 Jedis 监控项

在“编辑【Jedis监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.10 配置 HBase 监控项

在“编辑【HBase监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.11 配置 ApacheHttpClient 监控项

在“编辑【ApacheHttpClient】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.12 配置 Tomcat 监控项

在“编辑【Tomcat监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.13 配置 EsRestClient 监控项

在“编辑【EsRestClient监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- index规整配置：通过regex匹配并规整url中符合的index。

4.3.14 配置 Websocket 监控项

在“编辑【Websocket监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.15 配置 KafkaProducer 监控项

在“编辑【KafkaProducer监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.16 配置 Hikari 连接池监控项

在“编辑【Hikari连接池监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 获取连接调用链上报时间阈值（ms）：默认配置为1，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。
- getConnection时是否获取池内信息：默认配置为否，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。

4.3.17 配置异常日志监控项

在“编辑【异常日志监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 异常日志是否认为调用链异常：默认配置为是，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值
- 关联业务日志与TraceId：默认配置为否，勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。

4.3.18 配置线程监控项

在“编辑【线程】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 线程详情最大行数：默认值为10，可配置最大行数为50。勾选“使用默认值”，会优先使用继承的标签的值。

4.3.19 配置 GC 监控项

在“编辑【GC监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.20 配置 JVM 信息监控项

在“编辑【JVM信息】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.3.21 配置 JVM 监控监控项

在“编辑【JVM监控】监控配置”页面配置以下参数：

- 采集间隔：默认60s，此处不支持修改。
- 调用链堆栈采集阈值：请求时延超过阈值时自动打印堆栈，默认值为0，输入值不能超过10000。

4.3.22 配置探针监控项

在“编辑【探针监控】监控配置”页面配置以下参数：

采集间隔：默认60s，此处不支持修改。

4.4 监控项视图

监控项视图当前支持汇总表格、趋势图、最近数据表格和原始表格几种类型。

- 汇总表格：记录一段时间之内，针对主键类型做groupby的汇总计算的结果。汇总表格里面每个数字或者字符串可以单击查看针对groupby主键的趋势图。
- 趋势图：就是针对某个主键的指标的一段时间的趋势情况，趋势图可能会有断点，断点代表这个周期数据没有采集。没有采集的原因有多种，一种是采集器为了节省数据量，针对调用为0的指标没有采集，也可能是数据丢失等。
- 原始数据表格：针对一些字符串类型，无法形成趋势图，会用表格展示，每行代表一个时间和值的对应关系。
- 最近数据表格：表格界面展示最近一笔数据，用户可以单击数据查看趋势图。

说明

每个监控项的视图配置是后台配置好的，并未对外开放。可以将视图与后台指标集对应进行查看，具体请参见[指标集](#)。

4.5 实例

通过实例页面您可以查看实例的相关信息，并且能对实例的Agent进行停止、启动和删除等操作。

查看实例列表

步骤1 登录管理控制台。

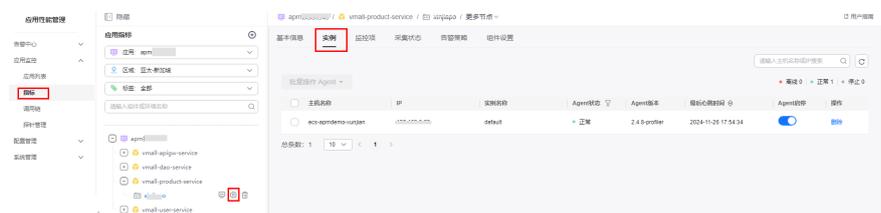
步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤5 单击“实例”，查看实例列表。

图 4-39 实例



- 在页面右上角搜索框设置搜索条件后，单击 ，查看满足搜索条件的实例列表。
- 在页面右上角，展示处于离线、正常以及停止的状态实例的数量。

表 4-24 实例列表参数说明

参数名称	说明
主机名称	主机名称。
IP	实例的IP地址。
实例名称	实例名称。
Agent状态	Agent的状态，包括：离线、正常以及停止。 <ul style="list-style-type: none"> 默认情况下，Agent状态按照正常，停止，离线的顺序排列。 单击“Agent状态”列的 ，支持按照Agent状态过滤。
Agent版本	Agent版本号。

参数名称	说明
最后心跳时间	采集实例数据的最后时间。 <ul style="list-style-type: none">单击“最后心跳时间”列的 ，可以按照最后心跳时间的升序或降序排列。
Agent启停	Agent启动、停止操作。
操作	实例的操作。 单击“操作”列的删除，可以删除实例。

---结束

Agent 启停

说明

当Agent处于启动状态时，启停按钮显示为 ；当Agent处于停止状态时，启停按钮显示为 。

停止Agent

步骤1 在实例列表页面，单击需要停用Agent的实例所在行的启停按钮 。

步骤2 在弹出的“停用Agent”弹框单击“确定”，完成对所选实例的停止。

---结束

启动Agent

步骤1 在实例列表页面，单击需要启动Agent的实例所在行的启停按钮 。

步骤2 在弹出的“启用Agent”弹框单击“确定”，完成对所选实例的启动。

---结束

批量操作 Agent

步骤1 在实例列表页面，选择多个实例。

步骤2 单击“批量操作 Agent”。

步骤3 在“批量操作 Agent”的下拉菜单中，选择开启 Agent、停止 Agent或者删除 Agent。

步骤4 确认弹框提示信息后，单击“确定”，完成对所选实例的Agent开启、停止或者删除操作。

---结束

4.6 采集状态

通过采集状态页面您可以查看主机的采集状态。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤5 单击“采集状态”，查看主机的采集状态列表。

图 4-40 查看采集状态

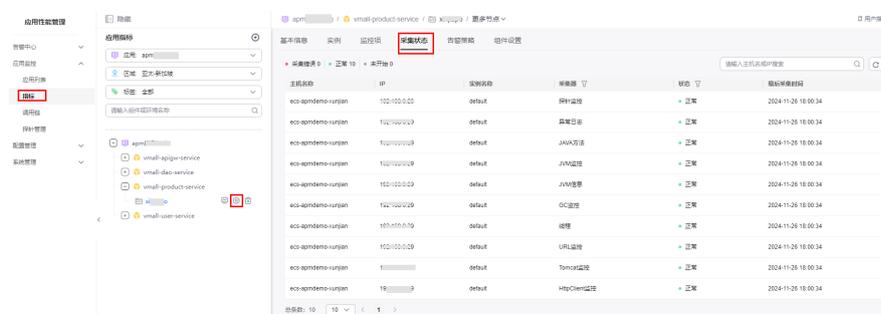


表 4-25 采集状态说明

参数名称	说明
主机名称	主机名称。
IP	实例的IP地址。
实例名称	实例名称。
采集器	采集器名称。 单击“采集器”列的  ，支持按照采集器名称过滤。
状态	采集状态，包括：正常、采集错误以及未开始。 单击“状态”列的  ，支持按照状态过滤。
最后采集时间	采集器最后采集数据的时间。

----结束

4.7 组件设置

组件设置包括关联日志服务、Profiler性能剖析配置以及全采样设置。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤5 单击“组件设置”，进入组件配置页。目前包括关联日志服务。

图 4-41 组件设置



步骤6 单击“批量复制到其他组件”，弹出“复用到其它组件”选择框。

步骤7 在“复用到其他组件”选择框中，选择一个或多个组件，单击“复用到其他组件”。则当前“关联日志服务”的配置，成功的复制到被选择的组件中。

----结束

关联日志服务

应用性能管理（APM）与云日志服务（LTS）关联，您可以在 LTS中关联调用链的 TraceID 信息，当应用出现故障时，可以通过调用链的TraceID 快速关联到业务日志，及时定位分析并解决问题。

说明

- 打印TraceID至业务日志中，开启后业务日志中会自动生成调用链的TraceID。如果关闭打印TraceID至业务日志中，则关联日志服务的设置不生效。
- 关联业务日志支持Log4j/Log4j2/Logback日志组件。
- 自定义设置只支持java类型。

步骤1 进入组件配置页，在“关联日志服务”表单中填写相关信息。

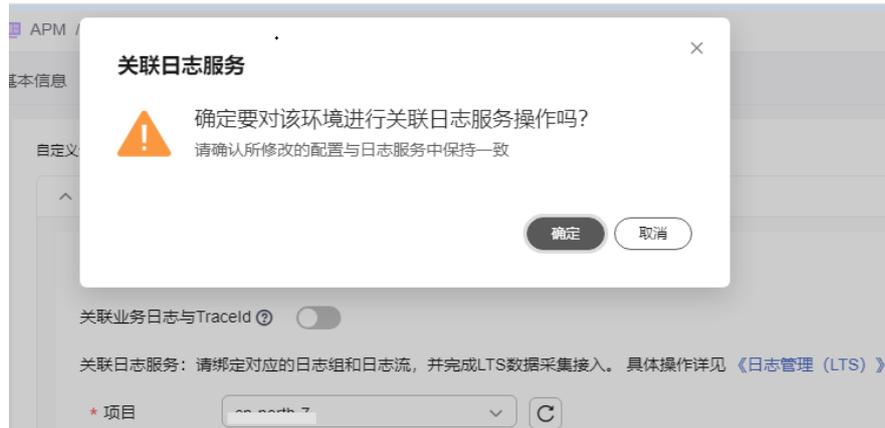
表 4-26 关联日志服务参数说明

参数	说明
项目	在下拉菜单中选择项目。
日志组	日志组（LogGroup）是云日志服务进行日志管理的基本单位，可以创建日志流以及设置日志存储时间，每个账号下可以创建100个日志组。创建日志组详细操作参见 日志组 。

参数	说明
日志流	日志流（LogStream）是日志读写的基本单位，日志组中可以创建日志流，将不同类型的日志分类存储，方便对日志进一步分类管理。详细操作参见 日志流 。

步骤2 单击“保存”，弹出“关联日志服务”提示框。

图 4-42 保存关联日志服务



步骤3 单击“确认”，关联成功。

步骤4 单击“复用到其他组件”，弹出“复用到其他组件”选择框。

步骤5 选择一个或多个组件，单击“保存并复用到其他组件”，则当前“关联日志服务”的配置，成功的复制到被选择的组件中。

----结束

5 调用链

在企业微服务之间调用复杂的场景下，APM Agent会抽样一些请求，拦截对应请求及后续一系列的调用信息。比如在A调用B然后调用C的场景，请求进入A后，APM系统会采用智能采样算法，决定是否对请求进行调用链跟踪。

智能采样算法

APM系统会采用智能采样算法，决定是否对请求进行调用链跟踪。

- 如果决定要跟踪，那么就会生成一个TraceID，拦截A下面的一些重要方法（一般具有树结构父子关系）的详细信息（称为event），同时APM会将TraceID透传到B，B也会拦截下面的重要方法，同时透传TraceID到C，C也跟B和A类似。每个节点分别上报event信息，通过TraceID形成关联，这样通过TraceID就可以查看整个请求的调用详情。
- 如果决定不跟踪，那么就不会生成TraceID，B服务由于没有收到TraceID，自身也会产生跟A服务一样的算法，决定是否要进行调用链跟踪。
- 数据上报后，APM系统除了会存储所有event详情，同时会将每个服务的根event（称为span）信息额外存储起来，用于后续调用链搜索。用户一般是先搜索到span信息，然后根据span信息上附带的TraceID获取到总体调用链详情。
- 调用链采样策略系统默认是智能采样，url分为错误url、慢url（默认800ms、用户自定义配置）、正常url三种url，每种url调用链数据的采样率单独计算。APM的统计数据是一分钟采集上报一次，第一个采集周期所有url调用链数据都按正常url采样。第二个采集周期时，根据上一个采集周期的统计数据，将url分类为错误url、慢url、正常url三种url。
 - 错误url的采样率：cpu小于30%每分钟采集100条，cpu大于或等于30%小于60%每分钟采集50条，cpu大于或等于60%每分钟采集10条，每条url至少采集2条。
 - 慢url的采样率：cpu小于30%每分钟采集100条，cpu大于或等于30%小于60%每分钟采集50条，cpu大于或等于60%每分钟采集10条，每条url至少采集2条。
 - 正常url的采样率：cpu小于30%每分钟采集20条，cpu大于或等于30%小于60%每分钟采集10条，cpu大于或等于60%每分钟采集5条，每条url至少采集1条。

上述调用链算法优点是，一旦决定产生调用链信息，那么链路是完整的，帮用户做正确决策。对于大量调用的url，可能会采集不到异常请求，可以通过异常监控的指标采集等其他方式来定位系统中的异常。

调用链搜索

调用链搜索主要是搜索span信息，就是一个节点的根event。一个调用链可能从多个环境下面搜索到。比如A调用B调用C的场景，对于同一个调用链路，从A、B、C可能都可以搜索到同一个调用链。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 调用链”，进入调用链界面。

步骤4 单击页面右上角的时间维度选择按钮，默认“近20分钟”。当前支持“近20分钟”、“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”、“近1天”、“今天”、“昨天”以及自定义。

步骤5 输入如下查询条件查询具体的调用链列表，也可在界面下方新增自定义查询条件。

表 5-1 调用链查询条件

查询条件	具体含义	必填/选填
应用	调用链所在应用。	必填
区域	调用链所在区域。	必填
组件	调用链所在组件。	选填
环境	调用链所在环境。	选填
实例	调用链所在实例。	选填
URL	调用链的URL，分为Rest URL和Real URL两种搜索条件：Rest URL为restful风格的URL，URL中带有变量名称，如/apm/get/{id}；Real URL为实际访问的URL。	选填
精确	对URL是否精确匹配，开启状态下为精确查询URL，不开启则进行模糊查询。	选填
调用方法	调用链的HttpMethod。	选填
状态码	调用链返回的HTTP状态码。	选填
响应时间	调用链的响应时间范围，可以填写最小响应时间和最大响应时间搜索调用链，两个值都可以为空。	选填
是否异常	调用链是否有异常。	选填
Trace ID	调用链的TraceID，填写该搜索条件后，其他搜索条件全部失效，只根据该TraceID搜索。	选填

查询条件	具体含义	必填/选填
自定义参数	<ul style="list-style-type: none">按调用参数搜索调用链，格式为： key=value，如exceptionMsg=failed。需要配置的参数，在配置完成后，才支持自定义参数搜索。如url，已配置url监控项的拦截header指定key值、拦截url参数指定key值、拦截cookie指定key值参数后，在这里可以设置key=value进行搜索，例如： httpMethod=POST。 配置url监控项详见 配置url监控项 。	选填
全局Trace ID	调用链的全局TraceID，填写该搜索条件后，其他搜索条件全部失效，只根据该全局TraceID搜索。	选填
应用码	已配置url监控项的业务code采集长度限制、解析业务code的key、业务code的正确值参数后，会采集相应的应用码，这里可以根据应用码进行搜索。一般情况下，应用码的值与业务code的正确值相同。配置url监控项详见 配置url监控项 。	选填

----结束

查看调用链详情

根据搜索条件查询出来的调用链列表可以查看调用链的基本信息

在查询后的调用链列表中，单击待查看的调用链前的 >，查看该调用链基本信息，如下图所示。

图 5-1 调用链基本信息



表中标识的具体参数所代表的含义如下：

1. 调用链的HttpMethod。
2. 调用链的RestURL，Rest URL为restful风格的URL，URL中带有变量名称，如/apm/get/{id}；单击该URL可以跳转到调用链的详情页面。
3. 调用链的开始时间。
4. 调用链返回的HTTP状态码。
5. 调用链的响应时间。
6. 调用链的TraceID。
7. 调用链所在组件。
8. 调用链所在环境。

9. 调用链所在实例的主机名。
10. 调用链所在实例的IP。
11. 调用链的实际URL。
12. 调用链支持“查看日志”功能。
 - a. 在LTS服务侧，配置“采集配置”，详细操作参见[云日志服务 LTS《用户指南》的ECS接入章节](#)。
 - b. 单击“查看日志”，根据traceid跳转至LTS页面。LTS页面相关操作，请参见[日志搜索](#)。

📖 说明

如果未开通traceid关联日志，弹出“未关联日志服务”提示框。单击“跳转”，页面跳转至“关联日志服务”页面。“关联日志服务”详细操作，参见[组件设置](#)。

13. 支持仅展示“请求成功”或“请求失败”调用链信息，以绿色“请求成功”按钮为例。
 - 单击处于高亮状态的绿色“请求成功”按钮，仅展示“请求成功”的调用链信息，同时红色“请求失败”按钮置灰。
 - 当红色“请求失败”按钮置灰时，单击处于高亮状态的绿色“请求成功”按钮，则展示所有调用链信息，同时红色“请求失败”恢复高亮。
 - 绿色“请求成功”按钮和红色“请求失败”按钮，不支持同时置灰。

用户也可以从一些监控项视图页面，比如Url监控项的table视图，单击具体的Url跳转过来，这样就已经预先填写好搜索条件，帮助用户更快速搜索出所需要的调用链信息。

调用链详情页面可以查看调用链的完整链路信息，包含本地方法堆栈和相关远程调用的调用关系

单击调用链名称，可查看调用链详细信息，如下图所示。

- 上半部分为调用链完整链路的时序图，展示组件之间的完整调用关系，内部包含一次调用对应的客户端和服务端的信息，然后线条越在下面，越晚发生调用。
- 下半部分为调用链详细的方法堆栈，每一行代表一个方法调用，展示了调用链内部方法的详细调用关系。默认只展示javaagent支持的组件方法，如需展示应用方法，可以在JavaMethod配置中配置需要拦截的应用方法。

图 5-2 调用关系



表中标识的具体参数所代表的含义如下：

1. 调用链的时序图中调用接口所属的组件和环境。

2. 数字为接口调用的客户端响应时间，单位ms，具可将鼠标指针放置在该位置进行查看。
3. 数字为接口调用的服务端响应时间，单位ms。
4. 调用链方法堆栈中该方法对应的关键参数数据，如tomcat入口方法展示实际url、mysql的sql调用方法则展示具体执行sql。
5. 调用链中调用所属的组件个数。
6. 调用参数，单击  查看调用中的参数列表。
7. 更多信息，单击“查看”，展示对应的Spans详细信息。

8. 单击  ，下载时序图图片。
9. 单击“查看日志”，根据traceid跳转至LTS页面。详细介绍，参见“[查看日志](#)”章节。
10. 调用链是“树”状结构，深度表示“树”状结构的层数。

图 5-3 深度



6 应用拓扑

调用链可以展示单次调用的拓扑关系，同时APM系统可以通过采集的指标数据，形成各个服务之间调用的总体拓扑关系。应用拓扑主要分两种：

- 单组件拓扑：是单个组件下的单个环境的拓扑，同时可以展开直接或间接上下游的组件的拓扑关系。
- 全局应用拓扑：可以查看这个应用下面全部或者部分组件的全局拓扑关系。

拓扑图的每根线条代表服务之间一段时间的调用关系，可以从调用方统计的，也可以是从被调用方统计的。单击线条，右边可以查看这个调用关系的趋势图。同时拓扑图也会标示中间件的调用关系。通过拓扑图，一方面可以自动梳理服务之间的调用关系，同时也可以从全局视角查看服务之间调用是否正常，快速定位问题。

查看单组件拓扑

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击待查看拓扑的环境后的 。

步骤5 单击“拓扑”，查看该组件下的调用及依赖关系。

单击组件之间的连线，会在右侧显示详细的数据。

可以打开“只显示组件之间调用”开关，屏蔽非应用内部调用关系；也可以单击“展开全部”，展示与除中心节点外其他组件之间的调用关系。

图 6-1 查看单组件拓扑



步骤6 右键单击某一个组件图标，选择“查看调用链”或者“查看指标”。

图 6-2 查看组件调用链或者指标



- 下载拓扑图

单击 ，拓扑图下载至默认路径下。

- 查看调用链

单击“查看调用链”，跳转至该组件的调用链页面。调用链页面操作参见[调用链](#)。

- 查看指标：

单击“查看指标”，跳转至该组件的“接口调用”页面。指标详细操作参见[接口调用](#)。

----结束

查看全局拓扑

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击对应应用，进入该应用的详情页。

步骤3 单击“全局拓扑”，查看该应用下所有组件的调用及依赖关系。

- 单击组件之间的连线，会在右侧显示详细的数据。
- 打开“只显示组件之间调用”开关，屏蔽非应用内部调用关系
- 通过标签筛选需要查看的调用关系。

图 6-3 查看全局拓扑



步骤4 右键单击某一个组件图标，选择“查看调用链”或者“查看指标”，详细介绍参见步骤6。

---结束

7 URL 跟踪

调用链拓扑能够查看单次调用拓扑关系，应用拓扑可以查看服务之间的总体的拓扑关系。在某些场景下，用户需要关注某个重要业务调用的拓扑关系，这里称之为URL跟踪，比如电子商务系统的创建订单的接口调用。在APM系统，由于URL跟踪消耗资源较大，并不会默认将入口的url调用标示为URL跟踪，需要用户自己将某个环境的某个监控项的调用标示为URL跟踪。APM对于总体URL跟踪标示个数有限制，对于标示为URL跟踪的接口，APM会重点跟踪由此引起的下游的一系列调用关系。通过URL跟踪可以让用户跟踪某一些重要接口调用与下游的服务调用关系，从更细粒度角度发现问题。

配置 URL 跟踪

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击需要添加URL跟踪的环境，进入该环境的监控详情页，默认显示“接口调用”页面。

步骤5 如下图，在接口维度汇总列表中将鼠标指针放在需要设置为URL跟踪的url上，单击 ，设置当前url为URL跟踪。

图 7-1 配置 URL 跟踪



----结束

查看 URL 跟踪视图

- 在“接口调用”页面查看：

设置为URL跟踪的url，可以单击url前的查看URL跟踪的拓扑图。

图 7-2 查看 URL 跟踪



- 在“URL跟踪视图”页签查看。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击对应应用，进入该应用的详情页。

步骤3 单击“URL跟踪视图”，可以查看该应用下所有的URL跟踪。

步骤4 可以通过“区域名称”和“环境”进行筛选。

步骤5 单击需要查看URL跟踪所在行操作列的“查看视图”，即可查看该URL跟踪视图。

图 7-3 查看 URL 跟踪视图



---结束

查看 URL 跟踪配置

设置为URL跟踪的url会显示在URL跟踪配置列表中。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击对应应用，进入该应用的详情页。

步骤3 单击“URL跟踪配置”，可以查看该应用下所有的URL跟踪。

图 7-4 查看 URL 跟踪配置列表



步骤4 如需删除某一URL跟踪，可单击该URL跟踪所在行操作列的“删除”。

图 7-5 删除 URL 跟踪配置



----结束

查看事务列表

事务的url会显示在列表中，系统默认展示所有的入口调用。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击对应应用，进入该应用的详情页。

步骤3 单击“事务”，可以查看该应用下所有的事务。

图 7-6 查看事务列表



步骤4 可单击该事务所在行操作列的“查看调用链”，查看该事务的调用链信息。调用链相关操作参见[调用链](#)章节。

图 7-7 查看调用链



----结束

8 资源标签管理

通过给账户下资源添加标签，可以对资源进行自定义标记，实现资源的分类。本章节指导您如何利用标签对资源进行查询，及如何对资源进行标签的编辑、修改、删除等。

说明

资源标签管理相关联服务[标签管理服务](#)、[激活成本标签](#)、[费用中心](#)。

查看资源标签

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击需要添加标签的应用，单击“资源标签管理”。

步骤5 如下图，展示当前应用下标签列表。

图 8-1 查看标签列表



----结束

添加资源标签

当需要为搜索结果列表中所有资源统一添加拥有同样标签“键”的标签时，您可以使用创建标签键功能。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击需要添加标签的应用，单击“资源标签管理 > 添加标签”。

图 8-2 添加标签



步骤3 填写标签参数。

图 8-3 添加标签参数



表 8-1 标签参数说明列表

参数名称	说明
标签键	<ul style="list-style-type: none"> 标签键不能为空，不能以空格开头或结尾。 长度1~128个字符。包含：中文、英文、数字、空格、下划线以及“.”、“:”、“=”、“+”、“-”、“@”特殊字符。 “标签键”必须唯一，不允许重复。
标签值	<ul style="list-style-type: none"> 标签值长度0~255个字符。包含：中文、英文、数字、空格、下划线以及“.”、“:”、“=”、“+”、“-”、“@”特殊字符。 资源标签值可以为空；预定义标签值不可为空。

📖 说明

1. 每个应用支持添加20个标签。
2. 如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。具体操作请参见[创建预定义标签](#)。

步骤4 单击“确定”，添加标签完成。

----结束

编辑资源标签

对单个资源进行标签修改时，只能对已含有标签的资源进行修改，修改可参考以下操作步骤。

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击需要修改标签的应用，单击“资源标签管理”。

步骤3 如下图，在“操作”列单击“编辑”，修改标签内容。

步骤4 单击“确定”，完成修改标签。

----结束

删除资源标签

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击需要删除标签的应用，单击“资源标签管理”。

步骤3 如下图，在“操作”列单击“删除”，删除标签。

步骤4 单击“确定”，完成删除资源标签。

----结束

9 标签管理

APM支持各业务下的环境及应用进行标签管理，按照业务需求对不同的环境及应用添加对应的标签，用来划分业务，方便对业务进行管理。

标签管理包括两部分：标签和全局标签。

标签是对某个应用下一个或者多个环境的监控项对应的某个采集器，自定义采集参数。

全局标签是对某个应用下所有环境的监控项对应的某个采集器，自定义采集参数。

说明

环境监控项采集器参数配置的优先级高于标签采集器参数配置，标签采集器参数配置优先级高于全局标签采集器参数配置。

新建标签

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入指标页。

步骤4 在界面左侧树选择所属应用。

步骤5 单击“标签管理”，切换到标签管理页签。

步骤6 单击“新增标签”，弹出新增标签页面。

图 9-1 新增标签



步骤7 填写“标签”、“描述”，并勾选需要关联的环境。

表 9-1 标签参数列表

参数名称	说明
标签名	支持输入1~128个字符，且只能包含数字、字母、下划线、中划线、括号、小数点。
描述	支持输入0~1000个字符，且只能包含数字、字母、下划线、中划线、括号、小数点。
关联环境	<ul style="list-style-type: none">支持按组件、环境或应用名称搜索。可以选择1个或者多个关联环境。

步骤8 单击“确定”，完成标签创建。

----结束

修改标签

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入指标页。

步骤2 在界面左侧树选择所属应用。

步骤3 单击“标签管理”，切换到标签管理页签。

步骤4 单击待修改标签所在行的“采集器配置”，在弹出的采集器配置页面的采集器下拉框中勾选需要关联的采集器，单击“确定”。

单击待修改标签所在行的“更改关联环境”，在弹出的更改环境页面重新勾选关联环境，单击“确定”。

单击待修改标签所在行的“编辑标签”，在弹出的编辑标签页面可以修改标签、描述。

----结束

删除标签

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入指标页。

步骤2 在界面左侧树选择所属应用。

步骤3 单击“标签管理”，切换到标签管理页签。

步骤4 单击待删除标签所在行“删除”，或者勾选待删除标签后单击“批量删除”。

步骤5 在弹出的删除页面单击“确定”，完成标签删除。

----结束

全局标签采集器配置

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入指标页。。

步骤2 在界面左侧树选择所属应用。

步骤3 单击“标签管理”，切换到标签管理页签。

步骤4 单击“全局标签采集器配置”，弹出新增标签页面。

图 9-2 全局标签采集器配置



步骤5 在下拉列表中选择对应的“采集器”单击“确定”，完成配置。“采集器”下拉列表中XXX监控项的配置操作详见[应用监控配置](#)。

----结束

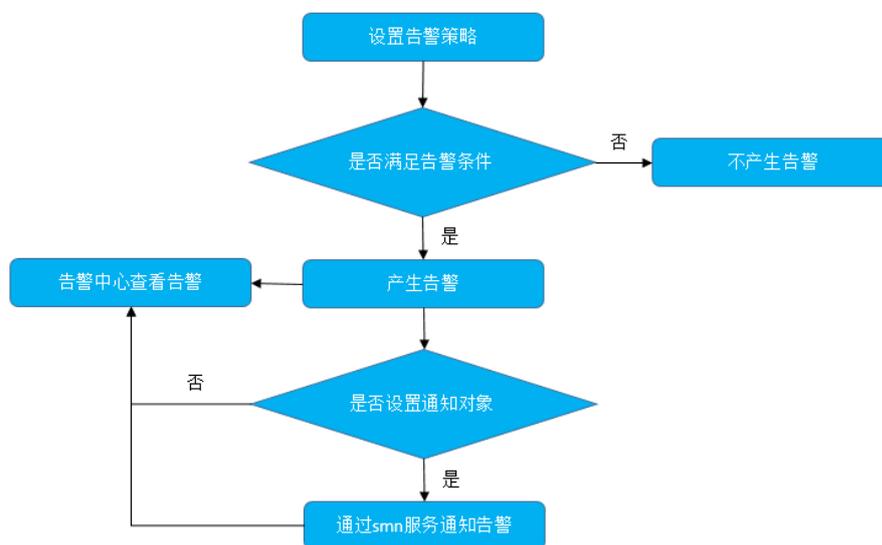
10 告警管理

10.1 告警列表

告警是指接入APM Agent的服务在触发告警条件时上报的信息，以便您在第一时间获取到服务的异常状况，进而迅速处理故障，避免造成业务损失。

告警流程图

图 10-1 告警流程图



查看告警

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“告警中心 > 告警列表”。

步骤4 在“告警列表”页面中查看告警。

1. 单击应用下拉框，选择应用，查看该应用下的告警。
2. 在搜索栏中，输入搜索条件后，单击 ，查看在该应用下满足搜索条件的告警。
3. 单击“告警状态”后的 ，可以按告警状态显示告警。
4. 单击 ，可以导出当前页的告警列表信息，最大支持导出100条告警。
5. “定时刷新”开关开启时，定时器刷新告警列表的时间间隔为5秒。
6. 单击“操作”列的 ，可以查看对应告警的详细信息以及通知。

----结束

10.2 告警策略

10.2.1 告警模板配置

APM支持配置告警模板，可以在模板下创建多个告警策略，并将这些策略绑定应用到多个节点上。

创建告警模板

步骤1 登录管理控制台。

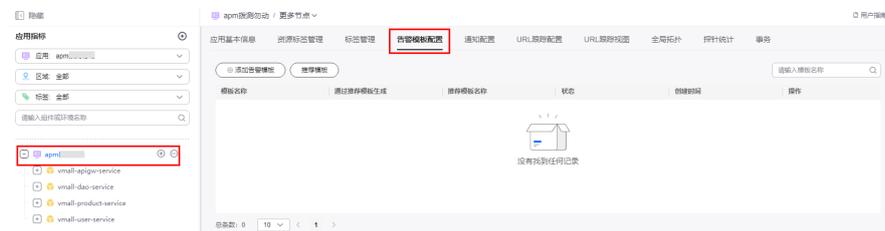
步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应的应用，进入该应用的指标详情页。

步骤5 单击“告警模板配置”，切换至告警模板配置页签。

图 10-2 告警模板配置



步骤6 单击“添加告警模板”，按照提示完成告警模板的配置。

1. 填写基本信息，单击“下一步”进入到“告警配置”页面。

“模板名称”只能输入字母，数字，下划线，短横线，汉字。输入长度不能超过64个字符。

“备注”只能输入字母，数字，下划线，短横线，汉字。输入长度不能超过512个字符。

2. 告警配置。单击“新建告警策略”，切换至告警策略页签。
 - a. 基础信息

表 10-1 告警策略基础信息参数列表

选项	含义
策略名称	自定义的名称，不能为空。 只能输入字母，数字，下划线，短横线，汉字。输入长度不能超过512个字符。
告警等级	定义告警等级，分为“轻微”、“严重”。
告警策略类型	分“单机”、“聚合”。单机指单实例指标告警，聚合指组件下所有实例聚合指标告警。
监控项	选择需要监控的“监控项”。被选中监控项的信息，会显示在右侧。
指标集	选择需要监控的“指标集”。被选中指标集的信息，会显示在右侧。

- b. 告警规则

图 10-3 告警规则

告警规则

维度

* 指标

条件	指标	操作符	阈值	操作
	请选择指标	请选择操作符 ▼	请输入阈值	

* 告警条件

次采集周期内，满足 次触发告警，相同告警 分钟内不再发送

* 恢复策略

分钟内未产生告警

* 恢复时通知

是 否

是否多行匹配

* 告警通知内容

0/500

表 10-2 告警规则参数列表

选项	含义
维度	可选。对于不同指标集细粒度的定义。
指标	对于指标集中某一个指标定义一个或者多个告警规则。 指标：指标集中的某一个指标。例如：监控项：URL 监控；指标集：汇总。则告警规则的指标可选为“错误次数”。 操作符：表示指令应进行什么性质的操作。 阈值：指标集中的某一个指标的阈值。
告警条件	定义告警的触发条件。 A：表示A次采集周期，A的取值范围为数字1-10（次）。 B：满足B次触发告警，B的取值范围为数字1-10（次），且不能大于A。 C：相同告警，在C分钟内，不再发送。C不能小于数字10分钟。

选项	含义
恢复策略	定义告警的恢复条件。例如：填写3，表示3分钟没产生告警，该条告警状态就变更为“已恢复”。
恢复时通知	告警恢复时是否触发额外的通知。
是否多行匹配	可选。对于告警通知内容中的多行数据进行逐行定义。
告警通知内容	<p>用户收到的告警详细内容，输入长度不能超过500个字符。</p> <ul style="list-style-type: none"> 当告警规则中的“是否多行匹配”开关打开时，告警通知内容包括“变量”和“循环”两种格式。“是否多行匹配”开关关闭时，仅可以选择“变量”一种格式。 告警通知内容，可以自定义或者选采集的指标内容。 用户收到的告警详细内容，输入长度不能超过500个字符。 选择采集的指标内容：页面右侧，单击指标名称前 ，将指标内容易用到告警通知内容框。 

c. 通知对象

图 10-4 通知对象



表 10-3 告警策略告警通知参数列表

选项	含义
启用默认	<ul style="list-style-type: none"> “启动默认”开启后，告警会发送给一个或多个默认的通知对象。设置默认通知对象操作，详见告警通知。 “启动默认”开启后，不支持从“通知对象”下拉列表选择通知对象。 如果“通知配置”页面“是否默认”列的值，全部为“否”，则表示没有设置默认通知对象。此时，新建策略页面的“启动默认”开关置灰，不支持开启。

选项	含义
选择通知对象	在下拉列表中，选择通知对象。 告警会发送给告警通知，给被选的通知对象。未被选的通知对象，不会发送告警通知。

3. 信息填写完整后，单击“确定”完成告警策略配置。
4. 单击“下一步”，进入绑定节点页面。
5. 单击“添加绑定节点”，APM支持根据环境、环境标签、区域名称进行节点绑定。

表 10-4 节点参数表

选项	含义
全部	绑定所有Region底下所有的节点，后续新增的节点会自动绑定。
环境	按照用户配置的环境进行配置。用户定义的同一环境下节点都会被选择。
环境标签	按照用户配置的环境标签进行配置。用户定义的同一标签下节点都会被选择。
区域名称	按照Region进行绑定。同一Region下节点都会被选择。

步骤7 单击“确定”，完成绑定节点。绑定节点的信息会展示在页面下方，包括：环境名称、标签名称以及区域名称。

说明

如果绑定节点的类型存在多个，那么仅展示环境名称、标签名称、区域名称，三个参数都相同的节点信息。

步骤8 单击“完成”，告警模板配置完成。

---结束

更多告警模板操作

告警模板创建完成后，您还可以执行[表10-5](#)中的操作。

表 10-5 相关操作

操作	说明
复制模板	在“操作”列选择“复制”，可复制所选模板的告警配置。
编辑模板	在“操作”列选择“编辑”，可对模板的告警配置和绑定节点进行修改。
删除模板	在“操作”列选择“删除”，可删除所选模板。

操作	说明
启、停模板	在“操作”列打开  （开启状态）开关，模板即可生效；也可关闭开关，停用模板。

10.2.2 自定义告警策略

APM支持为单个组件创建自定义告警策略。

创建自定义告警策略

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤5 单击“告警策略”，切换至告警策略页签。

步骤6 单击“新增自定义告警策略”，告警条件同创建模板告警策略中的告警条件。

----结束

根据模板创建告警策略

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤2 在界面左侧树单击对应环境后的 ，进入实例监控页面。

步骤3 单击“告警策略”，切换至告警策略页签。

步骤4 在模板告警策略列表中选择需复制的模板，单击所在行操作列的“复制”，将模板中的告警配置复制到该组件中使用。

----结束

更多告警策略操作

告警策略创建完成后，您还可以执行表10-6中的操作。

表 10-6 相关操作

操作	说明
启、停策略	在自定义告警策略列表中的“操作”列打开  （开启状态）开关，策略即可生效；也可关闭开关，停用策略。

操作	说明
编辑策略	在自定义告警策略列表中的“操作”列选择“编辑”，可对告警策略的配置和绑定节点进行修改。
删除策略	在自定义告警策略列表中的“操作”列选择“删除”，可删除所选策略。

10.2.3 推荐模板

APM为用户提供多个基础告警模板推荐。

使用推荐告警模板

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应的应用，进入该应用的指标详情页。

步骤5 单击“推荐模板”，查看已配置好的告警模板。

图 10-5 查看推荐模板



步骤6 单击“查看详情”，查看已配置好的告警模板详细信息。

步骤7 单击“复制”，将推荐模板复制到模板列表，复制时可自定义模板名称。

步骤8 单击“确定”后返回告警模板配置页面，此时页面会默认搜索刚复制的告警模板。

步骤9 单击“操作”列选择“编辑”，重新[绑定节点](#)后，复制的模板才能生效。

----结束

10.3 告警通知

告警可帮您将组件的告警以短信、邮件、函数的方式发送给您指定的终端，以便在第一时间获取到组件的异常状况，进而迅速处理故障，避免造成业务损失。前提是有消息通知服务（Simple Message Notification，简称SMN）的权限，具体配置请参见[权限管理](#)。

如果您未创建任何通知对象，则无法收到告警通知。您需要登录应用性能管理，在左侧导航栏中选择“告警中心 > 告警列表”，在告警页面自行查看。

创建通知对象

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤4 在界面左侧树单击对应应用，进入该应用的指标详情页。

步骤5 单击“通知配置”，切换至通知配置页签。

步骤6 单击“新增”，弹出新增通知页面。

图 10-6 创建通知对象



步骤7 在弹出的新增通知页面选择“区域”、“主题”，选择是否开启“默认”开关（开启该开关可以使选择的区域按照所选SMN主题设置发送告警通知）。

- 如果无可选主题，请前往SMN[创建主题](#)。
- 如果打开“默认”开关，在创建告警策略时，会按照该配置为所在区域发送告警。

步骤8 单击“确定”，完成创建。

----结束

11 探针 Agent 管理

11.1 概述

APM探针Agent通过字节码增强技术进行调用埋点，运行在应用所在的服务器上，实时采集应用性能相关的数据。

安装APM 探针是使用APM服务的前提，详细操作参见["快速入门> 开始监控JAVA应用> 为JAVA应用手工安装Agent"](#)章节。

APM支持对租户使用的探针数量进行统计，详细操作参见[探针统计](#)。

11.2 探针下载地址

区域	下载地址	历史版本下载地址				
中国-香港	2.4.5 sha256:37b155626f46f3a8b19772eb3fd6597ece92bb255fdffa21e3e9e1467cc009392	2.4.4 sha256:f60b55d646fe592c427143f1c8d8e8f277a647a3dda73dcdca43d7d37655ec573	2.4.3 sha256:73de7b49e148b102b74a6075c3d8b25e76f43d6144ec5aaf6ac190ab3c1ef0b	-	-	-

区域	下载地址	历史版本下载地址				
亚太-新加坡	2.4.5 sha256:37b155626f46f3a8b19772e3fd6597ece92bbe255fdffa21e3e9e1467cc009392	2.4.4 sha256:f60b55d646fe592c427143f1c8d8e8f277a647a3dd73dcdca43d7d37655ec573	2.4.3 sha256:73de7b49e148b102b74a6075c3d8b25e76f43d6144ec5aafe6ac190ab3c1ef0b	2.4.1 sha256:c31cd55ead0b2172eb694fe402242b09caeb67d7059aaf4060258633d9ade9f8	2.3.19 sha256:8755abcd541797ebf900f8f1767d62678b3cd57a6d8e045dcfb2f8c24885bfc	2.3.17 sha256:8893e89cd3174879232704828027fd636471525d6e5772ff7e3313f79a4b6b5
圣保罗一	2.4.3 sha256:73de7b49e148b102b74a6075c3d8b25e76f43d6144ec5aafe6ac190ab3c1ef0b	-	-	-	-	-
土耳其伊斯坦布尔	2.4.8 sha256:8893e89cd3174879232704828027fd636471525d6e5772ff7e3313f79a4b6b5	-	-	-	-	-
非洲-约翰内斯堡	2.4.8 sha256:029c57990339f2a9de418b4d19e6f7349106a630b7eae559abc9d6d9ea8776d7	-	-	-	-	-

11.3 探针接入地址

表 11-1 增强型探针接入地址

区域	接入地址
圣保罗一	https://100.125.11.27:41333
中国-香港	https://100.125.6.106:41333
亚太-新加坡	https://100.125.4.25:41333
墨西哥城二	https://100.125.2.18:41333
土耳其伊斯坦布尔	https://100.125.8.18:41333
利雅得	https://100.125.250.39:41333
非洲-约翰内斯堡	https://100.125.255.21:41333

11.4 探针操作

通过探针管理您可以查看当前已接入Agent的部署状态及运行状态，并且能对接入的Agent进行停止、启动和删除操作。

查看探针

步骤1 登录管理控制台。

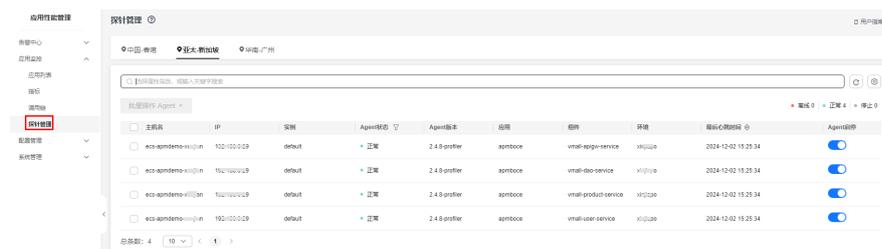
步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“应用监控 > Agent管理”。

步骤4 在探针管理页查看探针列表。

- 在页面左上角选择所在区域、应用名称进行过滤。
- 在页面右上角搜索框设置搜索条件后，单击 ，查看满足搜索条件的Agent列表。

图 11-1 查看探针



----结束

Agent状态说明详见下表。

状态	说明
正常	该Agent运行正常。
离线	由于网络问题导致该Agent功能异常，请检查并恢复网络。
停止	该Agent被手动停止或全局停止，请联系技术人员处理。

批量操作

- 步骤1** 在左侧导航栏选择“应用监控 > 探针管理”。
 - 步骤2** 勾选需要操作的对象，单击“批量操作”。
 - 步骤3** 在菜单中，选择停止/启动/删除Agent。
 - 步骤4** 在弹出的弹框单击“确定”，完成对所选Agent的停止/启动/删除Agent操作。
- 结束

11.5 Agent 升级

对于在APM中的应用监控，可以按照本章节所述的方法更新Agent版本。

升级手工安装 Agent

如果您需要为手工安装的Agent升级，您只需要重新[下载新版Agent](#)。详细操作参见“快速入门 > 开始监控JAVA应用 > 为JAVA应用手工安装Agent”章节。

升级部署在 CCE 容器中的 Agent

如果您需要为部署在CCE容器中的JAVA应用升级安装Agent，只需要按照“快速入门 > 开始监控JAVA应用 > 为部署在CCE容器中的JAVA应用安装Agent”选择新版的“探针版本”重新安装即可。

升级其他类型 Agent

重新安装Agent即可。详细操作参见[为JAVA应用手工安装Agent](#)。

12 配置管理

12.1 采集中心

采集中心主要是集中管理、展示APM中支持的采集器插件的入口，在这里可以看到APM中支持的各种采集器插件、指标以及支持的可配置的参数信息。

查看采集器详情

步骤1 登录管理控制台。

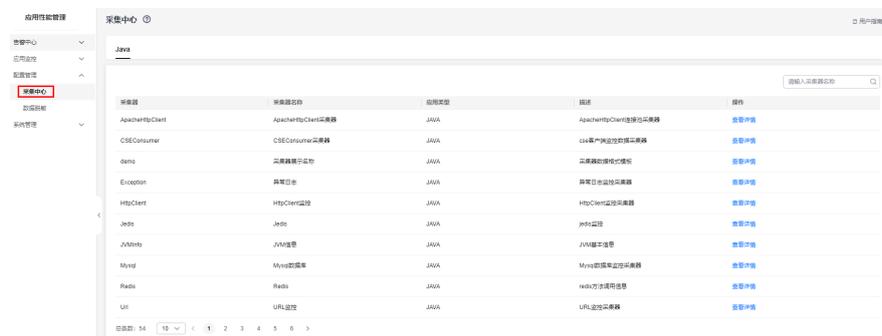
步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“配置管理 > 采集中心”，进入APM采集中心。

在这里可以看到APM支持的所有的采集器列表。

步骤4 在采集器列表中，单击待查看采集器所在行的“查看详情”，进入到采集器信息界面。

图 12-1 查看采集器详情



步骤5 在采集器详情界面包含三部分内容：基本信息、采集参数和指标集。

- 基本信息
该模块主要展示采集器的名称和类型等相关信息。
- 采集参数

该模块主要展示，该采集器中用户自定义的参数配置，用户进行配置后下发到 Java Agent 中生效，进行个性采集

- 指标集
该模块主要展示该采集器中所采集的主要指标信息。

----结束

采集器

采集器代表指标数据采集的一个插件，主要由采集器描述、指标集、采集参数等几部分组成。采集器描述对采集器采集的数据进行说明，指标集是规范采集的数据，采集参数可以让用户自定义采集的数据。

- 数据采集由 APM Agent 实现采集，比如 java 性能数据采集通过 javaagent 来实现。APM Agent 采集的数据必须跟采集器的指标集的数据模型定义对应，服务器端才会得到处理。
- 每一种语言和框架的 Agent 都定义自己的采集器。
- 采集器被加到某个环境之后，就被实例化成监控项，这种添加过程一般是自动化的。APM Agent 会自动发现应用用到的采集插件，自动将采集器加到环境上形成监控项。比如某个 java 应用如果通过 jdbc 的 mysql 驱动连接数据库，那么 mysql 的采集器会自动添加到这个环境上，形成监控项。

采集参数

每个监控项的对应的采集器会定义一些采集参数，用户可以在页面更改采集参数，并且随着心跳参数下发到 agent，更改采集行为。比如默认情况，出于安全考虑 APM 不会采集 redis 指令里面的内容，如果用户有需求，可以更改监控项的采集参数，实现具体指令数据内容的采集。采集参数也可以定义在环境标签上面，这样打了对应的环境标签自动继承属性，实现配置自动化。采集参数配置请参见[应用监控配置](#)。

指标集

一个采集器会采集多个指标集的数据。比如 Url 的采集器会采集 Url 详情信息，总体调用情况，状态维度的统计等多种维度的统计值，每一种统计值对应一个指标集。同时每一种指标集又包含多种指标，比如 Url 详情的指标集，会包含 url，method，调用次数，错误次数，最慢调用等多种指标，并且每一种指标都对应一种数据类型。

APM 指标支持的数据类型包含如下几种：

表 12-1 APM 指标数据类型

数据类型	描述	说明
ENUM	枚举类型	代表字段为主键类型。 比如 Url 监控的 url、method 指标属于主键，其他调用次数等指标都是与 url 和 method 相对应。
INT	整数类型	最大支持 8 字节长整类型。
DOUBLE	浮点数据	8 字节浮点数。
STRING	字符串类型	最大长度 1024。

数据类型	描述	说明
CLOB	大字符串类型	最大支持1M。
DATETIME	时间类型	在显示界面自动展示成时间格式。

12.2 数据脱敏

APM支持配置脱敏策略，对依赖APM2.0上报的接口相关数据，按照脱敏配置策略进行脱敏处理。

须知

由于APM会收集和存储配置脱敏的数据，请您在使用过程中，注意您的隐私及敏感信息数据保护，不建议将隐私或敏感数据上传到APM，必要时请加密保护。

查看数据脱敏配置

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“配置管理 > 数据脱敏”，并选择对应的服务节点，展示配置信息列表。

图 12-2 查看数据脱敏配置



步骤4 在搜索栏中输入“配置名称”中的关键字，单击“搜索”按钮或按回车键后执行搜索。

----结束

新增数据脱敏配置

步骤1 在左侧导航栏选择“配置管理 > 数据脱敏”，并选择对应的服务节点。

步骤2 单击“新增配置”，并填写配置信息。

表 12-2 新增配置参数列表

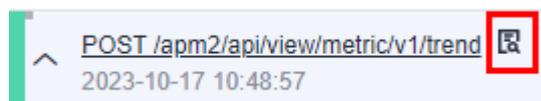
参数名称	参数说明
配置名称	用于标识和区分数据脱敏配置，不能为空。命名可包含英文、中文、数字、特殊符号，长度不超过30个字符。
配置描述	用于描述数据脱敏配置，不能为空。描述可包含英文、中文、数字、特殊符号，长度不超过1000个字符。
配置项	<ul style="list-style-type: none">配置项包含字母、数字，下划线、短横线，长度不能超过32个字符。配置项不能为空，默认展示一条配置空项。下拉选项支持“标志化”即替换为全局唯一随机字符串；“掩码”即替换为固定长度的"*"号。默认展示“掩码”。单击“+”后新增一行配置空项，单击“-”删除当前行配置项。每个配置信息里面的配置项不超过20条。"httpMethod", "remoteAddr", "exceptionType", "content-type", "charset", "api_address", "url", "method", "requestBody", "responseBody", "exceptionMsg", "cookie", "Cookie"，这些字段由于在apm调用链中有特殊位置使用，因此暂不支持脱敏。如果配置项key配置为不支持脱敏的字段，系统会提示“存在非法名称”。

步骤3 单击“确定”，完成新增配置。

步骤4 在左侧导航栏选择“应用监控 > 调用链”，进入调用链界面。

步骤5 输入查询条件查询具体的调用链列表，单击  查看调用参数。

图 12-3 查看调用参数



步骤6 在“查看调用参数”页面，配置数据脱敏的参数“transactionNames”的值，展示为“*****”。

图 12-4 数据脱敏生效



----结束

修改数据脱敏配置

步骤1 在左侧导航栏选择“配置管理 > 数据脱敏”，并选择对应的服务节点。

步骤2 单击操作列“编辑”按钮，对配置信息进行修改。

步骤3 单击“确定”，完成修改配置。

----结束

删除数据脱敏配置

步骤1 在左侧导航栏选择“配置管理 > 数据脱敏”，并选择对应的服务节点。

步骤2 单击操作列“删除”按钮。弹出提示框，单击“确定”，删除当前行的脱敏配置。

步骤3 选择多个数据脱敏配置，单击“批量删除”。弹出提示框，单击“确定”，可以同时删除多个数据脱敏配置。

----结束

13 系统管理

13.1 访问密钥

访问密钥（AK/SK，Access Key ID/Secret Access Key）包含访问密钥ID（AK）和秘密访问密钥（SK）两部分，是您在华为云APM服务的长期身份凭证，JavaAgent携带密钥ID（AK）上报数据，华为云通过该AK识别访问用户的身份，通过SK对请求数据进行签名认证，用于确保上报请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。

注意事项

每个用户最多可创建2个访问密钥，每个访问密钥权限相同，相互独立，包括一对AK/SK，有效期为永久。为了账号安全性，建议您妥善保管并定期修改访问密钥，修改访问密钥的方法为删除旧访问密钥，然后重新生成。

说明

由于apm.config文件默认对SK明文存储，不符合某些对于安全有更高要求的用户，apm提供了一种用户自定义的加解密方式，建议用户优先使用加解密方式。

加解密过程如下：

1. 用户编写一个java类，比如com.demo.DecryptDemo，增加一个解密方法，比如decrypt输入和输出均字符串。
2. 编写decrypt的方法内容，实现输入的SK解密，返回解密后的值。
3. 将com.demo.DecryptDemo类打包成jar包，将这个jar包以及依赖的包放在javaagent的文件夹apm-javaagent/ext下。
4. 用户修改apm.config配置文件，增加以下内容：

```
decrypt.className=com.demo.DecryptDemo
decrypt.methodName=decrypt
secret.key={用户自加密的后的字符串}
```

新增访问密钥

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧  ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“系统管理 > 访问密钥”，进入访问密钥页面。

步骤4 单击“新增访问密钥”。

图 13-1 新增 AK/SK



步骤5 增加描述用于区分密钥，单击“确定”，生成访问密钥。

如果想在访问密钥生成后增加描述信息，则单击该访问密钥所在行的“编辑”，单击“确定”，增加描述信息完成。

----结束

删除访问密钥

步骤1 在左侧导航栏选择“系统管理 > 访问密钥”，进入访问密钥页面。

步骤2 在访问密钥页面，单击待删除的访问密钥所在行的“删除”。

步骤3 单击“确定”，删除该访问密钥。

----结束

启用、停用访问密钥

新创建的访问密钥默认为启用状态，如需停用该访问密钥，步骤如下：

步骤1 在左侧导航栏选择“系统管理 > 访问密钥”，进入访问密钥页面。

步骤2 在访问密钥页面，单击待停用的访问密钥所在行的“停用”。

步骤3 单击“确定”，停用该访问密钥。

如果想重新启用，则单击该访问密钥所在行的“启用”，单击“是”，启用该访问密钥。

----结束

13.2 通用配置

通用配置可以设置Agent字节码方式拦截，慢请求阈值、监控指标数据采集的最大行数。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“系统管理 > 通用配置”，进入通用配置页面。

图 13-2 编辑通用配置



- 停止Agent字节码方式拦截

是/否停止Agent字节码方式拦截，MBEAN方式所采集到的数据不受影响，如JVM等监控指标。Agent字节码方式拦截开关默认为“否”。

说明

停止Agent字节码方式拦截，将停止除JVM指标、GC指标、tomcat线程监控以外的所有监控指标采集。

- 慢请求阈值

超过该阈值的请求在调用链智能采样中会被加大采样力度，默认值为800。

- 监控指标数据采集的最大行数

监控指标数据采集超过该设置值后，监控项停止采集，防止占用内存过大，默认值为499。

----结束

13.3 探针统计

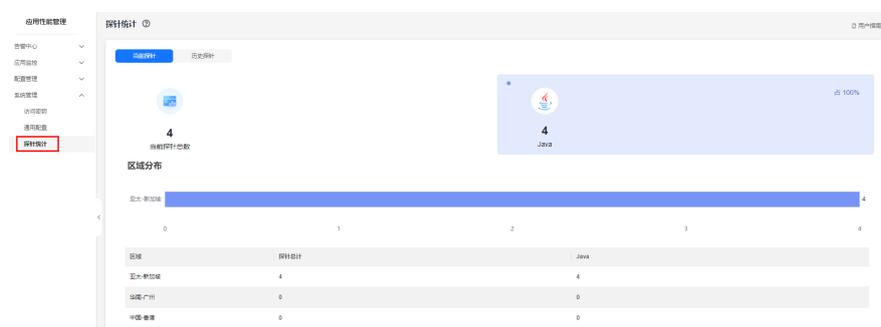
APM支持对租户使用的探针数量进行统计，您可以从多个维度（时间、区域、探针类型）查看租户使用的探针数量。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“系统管理 > 探针统计”，进入当前探针页面。

图 13-3 探针统计



- 当前探针：查看当前租户下使用的探针数量。

- 历史探针：查看今天、昨天和自定义的某天内的各小时使用的探针数量。

----结束

查看应用下使用的探针数量

步骤1 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”，进入应用指标页面。

步骤2 在界面应用和组件列表中选择待查看的应用，默认显示应用基本信息页签。

步骤3 单击“探针统计”，在探针统计页签查看所选应用下使用的探针数量。

- 当前探针：查看当前应用下使用的探针数量。
- 历史探针：查看今天、昨天和自定义的某天内的各小时使用的探针数量。

----结束

14 权限管理

14.1 通过企业项目对用户和用户组进行授权

APM使用企业项目管理控制用户对APM资源的访问范围。

您在华为云账号中给员工创建IAM用户组后，可以在企业管理服务控制台创建企业项目，并在企业项目中为用户组授予相应的权限，实现人员授权及权限控制。

企业项目可将企业分布在不同区域的资源按照企业项目进行统一管理，同时可以为每个企业项目设置拥有不同权限的用户组。

企业管理是华为云的资源管理服务，注册系统后，可以自助申请开通。企业项目开通方法及授权详细介绍请参见[项目管理](#)。

14.2 通过 IAM 为企业中的用户和用户组进行授权

如果您需要对您所拥有的APM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APM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APM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APM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14-1](#)所示。

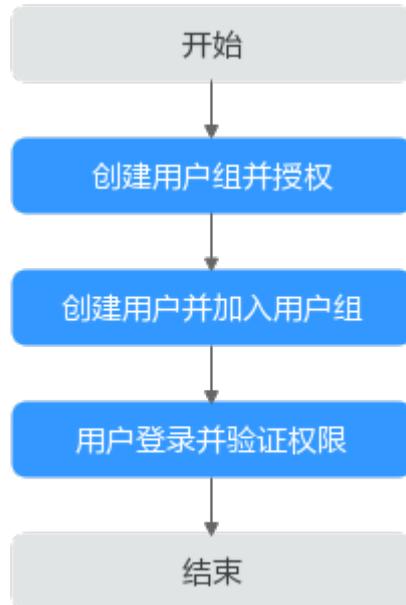
前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的APM权限，并结合实际需求进行选择，APM支持的系统权限，请参见[APM系统权限](#)。如果您需要对除APM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

使用IAM授权的云服务

图 14-1 给用户授权 APM 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APM只读权限“APM 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APM的只读权限。

A 修订记录

表 A-1 修订记录

发布日期	修订记录
2024-12-26	<ol style="list-style-type: none">前端界面优化。新增订购APM企业版、查看应用、子应用、组件以及环境基本信息、实例、采集状态、组件设置、探针下载地址、探针接入地址章节。新增“关联日志服务”功能。
2023-07-20	第一次正式发布。