

# 应用性能监控 常见问题



腾讯云

## 【 版权声明 】

©2013–2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

## 【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

## 【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

## 【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

# 常见问题

最近更新时间：2024-07-09 10:20:11

## 选型相关

### 应用性能监控支持什么语言？

应用性能监控 APM 遵循 OpenTelemetry 协议标准，理论上支持接入所有语言编写的应用。用户可以从开源社区获取对应的接入方案，将监控数据上报到应用性能监控 APM 服务端。对于常见的语言，例如 Java、Go、Python 等，帮助文档中提供了详细的接入指引；其他语言请参考 [OpenTelemetry 社区 API & SDK 列表](#)。

### 接入应用是否需要修改代码？

应用性能监控支持多种接入方案，由于编程语言之间特性上的差异，接入工作量也存在比较大的差别。

- Java 语言有最成熟的自动接入方案，针对常用的架构和组件都做了自动埋点，埋点覆盖范围非常高，接入过程中可以实现零代码侵入。
- Python、Node.js、PHP 等语言也有自动接入方案，但在埋点覆盖度低于 Java 语言，可能需要修改代码引入自定义埋点。
- C++、Erlang 等语言暂时没有自动接入方案，需要修改代码手动接入。

### 应用性能监控支持什么框架和组件？

理论上支持所有的框架和组件。自动接入方案对常用的框架和组件进行了自动埋点，但对于其他框架和组件，用户也可以修改代码引入自定义埋点，具体请参考特定语言的接入方案。

### 可以接入部署在其他云的应用吗？

应用性能监控支持混合云部署的场景，只需要确保网络连通性，就可以接入部署在其他云以及线下数据中心的应用。您可以选择通过公网接入点进行上网，或通过腾讯云私有网络等方案上报到内网接入点。

### 接入应用需要用到的探针和 SDK 由谁提供？

针对 Java 语言，应用性能监控 APM 提供腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针（TencentCloud-OTel Java Agent），在埋点密度、高阶诊断、性能保护、企业级能力等方面做了重要的增强。接入其他语言应用需要用到的探针和 SDK 由开源社区提供，腾讯云应用性能监控 APM 不参与开源探针和 SDK 的演进与迭代。

### 探针需要打到容器镜像中吗？

确保应用能够访问到探针文件即可，不一定需要打到容器镜像中。

### 是否兼容 OpenTracing 协议？

OpenTracing 标准与 OpenCensus 标准合并后，诞生了 OpenTelemetry 协议标准。应用性能监控 APM 遵循 OpenTelemetry 协议标准，所以可以兼容 OpenTracing 协议。

## 之前使用 Skywalking，如何迁移到应用性能监控？

应用性能监控已兼容 Skywalking 协议标准，您只需要修改上报地址，并在 Resource 的参数中填入业务系统的 Token，即可完成迁移。

## 之前使用开源 OpenTelemetry 方案，如何迁移到应用性能监控？

应用性能监控已兼容 OpenTelemetry 协议标准，您只需要修改上报地址，并在 Resource 的参数中填入业务系统的 Token，即可完成迁移。

## 是否支持通过 OpenTelemetry 协议标准上报指标（Metrics）和日志（Logs）？

OpenTelemetry 协议标准中定义了链路、指标、日志三种遥测数据，应用性能监控支持链路（Traces）数据的上报，并在服务端通过链路数据计算各类指标。应用性能监控目前不支持指标（Metrics）和日志（Logs）数据的上报，在通过 OpenTelemetry 方案接入的时候，建议您关闭 Metric Exporter 和 Log Exporter。

## 接入相关

### 需要自行下载探针和 SDK 吗？

对于部署在容器服务 TKE 上的 Java、Python、Node.js 应用，APM 提供自动接入方案，可以在应用部署到 TKE 之后实现探针自动注入，方便应用快速接入。其他情况下，请自行下载探针和 SDK 并安装。

### 通过 TKE 环境自动接入，同一个 TKE 集群的应用可以上报到不同业务系统吗？

可以的。TKE 集群在安装 tencent-opentelemetry-operator 的时候，需要指定默认业务系统。在应用工作负载中，可以通过添加 `cloud.tencent.com/apm-token` 这个 annotation 上报到特定的业务系统。如果应用工作负载不设置 `cloud.tencent.com/apm-token`，则上报到默认业务系统。

### 通过 TKE 环境自动接入，同一个 TKE 集群的应用可以上报到不同地域吗？

不可以。TKE 集群在安装 tencent-opentelemetry-operator 的时候，需要指定接入点。应用级别不能指定接入点。

## APM 控制台安装 tencent-opentelemetry-operator 失败

tencent-opentelemetry-operator 的安装与更新由 TKE 应用市场来承担，缺少权限、资源不足、集群故障、集群版本不满足要求等情况都有可能導致安装失败，请前往 TKE 应用中心检查安装失败的原因。

## APM 控制台更新 tencent-opentelemetry-operator 失败

请前往 TKE 应用中心检查更新失败的原因，可以尝试取消异常的更新操作，并通过 [APM 控制台](#) 再次更新。

## tencent-opentelemetry-operator 安装成功，但还是接入失败

请确保语言以及框架的版本符合要求。此外，请确保 annotation 添加在工作负载的 `spec.template.metadata.annotations` 中，而不是 `metadata.annotations`。

## 可以跨地域接入吗？

可以，只要网络是连通的，就能实现跨地域接入。可以选择公网接入，或引入申请私有连接（Private Link）来打通VPC网络。

## 通过 TKE 环境自动接入，可以跨地域吗？

可以。

## 可以自定义应用实例名吗？

在接入的时候，通过设置 Resource 的 `host.name` 属性，就能自定义应用实例名。在大多数场景下，IP 地址都可以作为应用实例名，但如果系统中的 IP 地址存在重复的情况，就需要使用其他唯一标识定义实例名称，例如 `主机 IP + 容器名` 的方式。

## 通过 OpenTelemetry-Python 接入 Python 应用，在控制台看到的实例名不是 IP 地址

OpenTelemetry-Python 方案没有自动获取 IP 地址作为实例名，请通过 Resource 的 `host.name` 属性进行主动设置。

## Java 应用可以直接使用 OpenTelemetry 社区的探针吗？

可以，但不推荐。应用性能监控 APM 提供腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针（TencentCloud-OTel Java Agent），在埋点密度、高阶诊断、性能保护、企业级能力等方面做了重要的增强。推荐使用腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针，如果直接使用 OpenTelemetry 社区的探针，会存在一定的功能缺失。

## 控制台功能相关

### 什么是业务系统？

业务系统用于分类管理应用，每个业务系统有唯一的 Token，应用接入的时候需要指定 Token。可以在业务系统级别设置存储时长、上报限额等参数，也可以基于业务系统实现权限管理和分账，不同业务系统之间的监控数据完全隔离。

### 如何划分业务系统？

由于不同业务系统之间的监控数据完全隔离，可以基于隔离原则划分业务系统。如果两组应用之间不可能存在相互调用关系，可以把它们划分到2个业务系统中进行管理。按不同的环境划分业务系统是一种典型的使用场景，可以为开发环境、测试环境、生产环境各创建一个业务系统。另外一种典型的使用场景是按业务域划分业务系统，前提是这些业务域之间不存在相互调用。

### 如何理解应用？

在应用性能监控 APM 中，应用是最重要实体，多个使用相同应用名接入的进程，会表现为相同应用下的多个实例。所以应用是一个逻辑组合，在微服务架构中，可以等同为一个服务，包含多个对等的实例。

## 可以在多个业务系统中使用同一个应用名吗？

可以。

## 可以通过日志关联功能将日志输出到 CLS 吗？

日志关联功能实现了日志与链路的关联查询，方便用户定位问题。用户需要自行接入腾讯云日志服务 CLS，并在日志体中输出 `trace_id` 字段。

## 接入了 Go 应用，为什么无法使用应用诊断功能？

应用诊断是腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针（TencentCloud-OTel Java Agent）的增强能力，目前只能用于 Java 应用。

## 在日志中打印 Traceld，需要引入新的依赖吗？

如果使用腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针接入，不需要引入任何新的依赖，只需要修改日志配置文件中的 `pattern`，就能实现日志中注入 `Traceld` 和 `SpanId`。具体请参考 [帮助文档](#)。

## 数据相关

### 有数据上报成功，但是有些服务在 APM 拓扑图上显示灰色

如果一个服务在所选时间段内没有收到请求，我们从“服务提供者”的视角会认为这个服务不活跃，将该服务显示为灰色。

### P99为什么比最大耗时还要大？

应用性能监控 APM 基于线性分布假设算法计算分位数，其结果是预估值，并不能保持精确；而最大耗时一定是精确的。此算法与 Prometheus 计算分位数采用的算法是一致的，是业界普遍采用的算法，具体可以参考 [Prometheus 分位数误差](#)。当样本数比较少的时候，可能会出现 P99 大于最大耗时的情况。

### 为什么只有链路数据，没有指标数据？

可能和 Span 类型的缺失有关，请确保上报的 Span 都设置了 `span.kind`，且取值为 `Client`，`Server`，`Consumer`，`Producer`，`Internal` 之一。

### 为什么会出现断链的情况？

如下几种情况会导致调用链中断：

1. 腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针实现了应用保护机制，在应用负载特别高的时候，临时关闭了数据上报。
2. 腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针限制了每秒最多上报 5000 条 Span，超过的部分会被丢弃。
3. 探针或 SDK 的自动埋点机制没有覆盖到相关的框架或组件，需要通过自定义埋点进行增强。

### 什么情况下会触发腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针的应用保护机制？

腾讯云增强版 OpenTelemetry Java 探针实现了应用保护机制。在应用负载特别高的时候，对探针的数据上报进行降级处理，可在极端情况下较大程度减少对业务的影响。当应用的负载回到正常水平后，探针会自动恢复数据上报。

-	引入采样机制，丢弃部分链路		关闭数据上报	
	触发阈值	恢复阈值	触发阈值	恢复阈值
内存使用率	65%	70%	75%	70%
CPU 使用率	80%	75%	90%	85%

## 什么是 Apdex ?

Apdex 全称是 Application Performance Index，是由 Apdex 联盟开发的用于评估应用性能的工业标准。Apdex 标准从用户的角度出发，对应用响应时间的表现，转为可量化范围为0 - 1的满意度评价。

## Apdex 的计算规则是什么？

首先根据应用性能评估确定应用响应时间的最低门槛为 Apdex 阈值，然后根据实际响应时间获得3种不同的性能表现：

- **满意 (Satisfied)**：应用响应时间低于或等于 Apdex 阈值。
- **可容忍 (Tolerating)**：应用响应时间大于 Apdex 阈值，但同时小于或等于4倍的 Apdex 阈值。
- **沮丧 (Frustrated)**：应用响应时间大于4倍的 Apdex 阈值。

$Apdex = (满意数 + 可容忍数 / 2) / 总样本量$

## 费用相关

### 应用性能监控如何收费？

应用性能监控提供多种计费方式，建议参考 [应用性能计费概述](#)。

### 应用性能监控可以免费试用吗？

可以。新用户有15天试用期，15天内上报限额为1亿 Span，链路存储时长为7天。

### 什么情况下适合套餐包（预付费）计费模式？

需要满足如下条件：

1. 套餐包仅支持北京、上海、广州3个地域。
2. 套餐包模式下，链路将按10%比例进行采样，保留全部异常链路，而且不会影响指标的准确性。
3. 用户对 Agent 的数量有明确的预期。
4. Agent 的平均数据上报量比较大，导致按量付费模式成本比较高。

## 套餐包模式中的 Agent 怎么理解？

一个 Agent 对应一个接入 APM 的应用进程。

## Agent \* Hour 是什么意思？

Agent \* Hour 是套餐包模式的计费单位。每个应用进程接入 APM 后，每小时将消耗1个 Agent \* Hour，举例：10个应用进程接入 APM，每天将消耗 $10*24=240$ 个 Agent \* Hour。

## 套餐包可以叠加购买吗？

可以，确保在有效期内用完就行。

## 链路数据存储多久？

试用期默认存储7天，正式计费后您可以按需选择30天以内的任意时长。

## 指标数据存储多久？

30天。