



**APM**

**API 参考**

发布日期 2019-08-29

---

# 目录

---

<b>1 使用前必读</b>	<b>1</b>
1.1 概述	1
1.2 调用说明	1
1.3 终端节点	1
1.4 基本概念	1
<b>2 API 概览</b>	<b>3</b>
<b>3 如何调用 API</b>	<b>4</b>
3.1 构造请求	4
3.2 认证鉴权	6
3.3 返回结果	7
<b>4 API</b>	<b>9</b>
4.1 查询应用列表	9
4.2 查询服务列表	10
4.3 查询服务实例列表	12
4.4 查询服务事务列表	14
4.5 查询调用链	15
4.6 查询调用链详情	19
<b>5 权限策略和授权项</b>	<b>23</b>
5.1 策略和授权项说明	23
5.2 API 授权项列表	24
<b>6 附录</b>	<b>25</b>
6.1 状态码	25
6.2 错误码	29
6.3 获取项目 ID	30
6.4 获取账号 ID	31
6.5 公共请求消息头	31
6.6 公共响应消息头	32

# 1 使用前必读

- [1.1 概述](#)
- [1.2 调用说明](#)
- [1.3 终端节点](#)
- [1.4 基本概念](#)

## 1.1 概述

欢迎使用应用性能管理服务（Application Performance Management，简称APM）。应用性能管理服务是实时监控并管理云应用性能和故障的云服务，提供专业的分布式应用性能分析能力，可以帮助运维人员快速解决应用在分布式架构下的问题定位和性能瓶颈等难题，为用户体验保驾护航。

您可以使用本文档提供的API对应用性能管理服务进行相关操作，请参见[2 API概览](#)。

在调用应用运维管理服务API之前，请确保已经充分了解应用运维管理服务相关概念，详细信息请参见[产品介绍](#)。

## 1.2 调用说明

应用运维管理服务提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[3 如何调用API](#)。

## 1.3 终端节点

终端节点即调用API的请求地址，不同服务不同区域的终端节点不同，您可以从[地区和终端节点](#)中查询所有服务的终端节点。

## 1.4 基本概念

- 账号  
用户注册华为云时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号

安全，建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用他们进行日常管理工作。

- 用户

由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

在我的凭证下，您可以查看账号ID和用户ID。通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。

- 区域

指云资源所在的物理位置，同一区域内可用区间内网互通，不同区域间内网不互通。通过在不同地区创建云资源，可以将应用程序设计的更接近特定客户的要求，或满足不同地区的法律或其他要求。

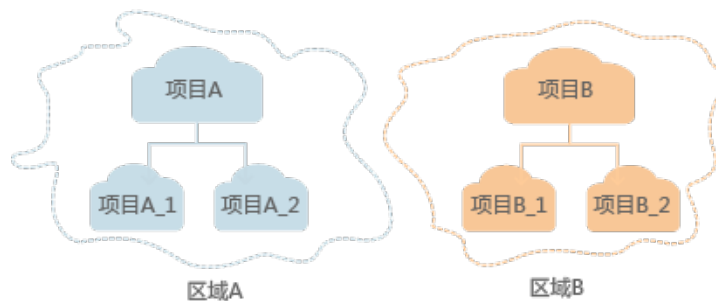
- 可用区

一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

- 项目

华为云的区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您账号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中购买资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中资源，使得资源的权限控制更加精确。

图 1-1 项目隔离模型



# 2 API 概览

应用性能管理服务API为开发者、合作伙伴提供开放接口，帮助您快速、低成本地实现应用运维。

API	说明
<a href="#">4.1 查询应用列表</a>	查询应用列表。
<a href="#">4.2 查询服务列表</a>	查询服务列表。
<a href="#">4.3 查询服务实例列表</a>	查询指定服务下的实例列表。
<a href="#">4.4 查询服务事务列表</a>	查询指定服务下的事务列表。
<a href="#">4.5 查询调用链</a>	根据查询条件查询调用链数据。
<a href="#">4.6 查询调用链详情</a>	根据调用链的traceId信息查询调用链详情。
创建APP	创建APP。
查询APP	查询APP信息。
安装ICAgent	为指定集群安装ICAgent。

# 3 如何调用 API

## 3.1 构造请求

## 3.2 认证鉴权

## 3.3 返回结果

## 3.1 构造请求

本章节介绍如何构造REST API的请求，并以调用IAM服务的[获取用户Token](#)接口说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

### 请求 URI

请求URI由如下部分组成。

**{URI-scheme} :// {Endpoint} / {resource-path} ? {query-string}**

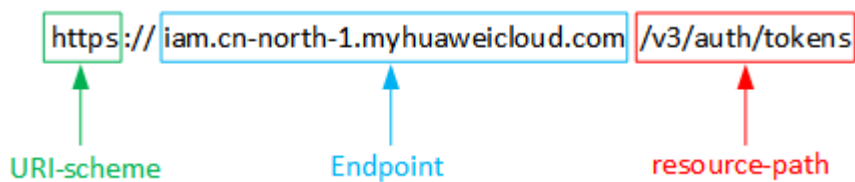
尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

- **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:** 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IAM服务在“华北-北京一”区域的Endpoint为“iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
- **resource-path:** 资源路径，即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
- **query-string:** 查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

例如您需要获取IAM在“华北-北京一”区域的Token，则需使用“华北-北京一”区域的Endpoint（iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com），并在[获取用户Token](#)的URI部分找到resource-path（/v3/auth/tokens），拼接起来如下所示。

```
https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

图 3-1 URI 示意图



### 说明

为查看方便，在每个具体API的URI部分，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而Endpoint在同一个区域也相同，所以简洁起见将这两部分省略。

## 请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

- **GET**: 请求服务器返回指定资源。
- **PUT**: 请求服务器更新指定资源。
- **POST**: 请求服务器新增资源或执行特殊操作。
- **DELETE**: 请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
- **HEAD**: 请求服务器资源头部。
- **PATCH**: 请求服务器更新资源的部分内容。当资源不存在的时候，PATCH可能会去创建一个新的资源。

在[获取用户Token](#)的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

## 请求消息头

附加请求头字段，如指定的URI和HTTP方法所要求的字段。例如定义消息体类型的请求头“Content-Type”，请求鉴权信息等。

如下公共消息头需要添加到请求中。

- **Content-Type**: 消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。
- **X-Auth-Token**: 用户Token，可选，当使用Token方式认证时，必须填充该字段。用户Token也就是调用[获取用户Token](#)接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。

### 说明

公有云API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证是使用SDK对请求进行签名，签名过程会自动往请求中添加Authorization（签名认证信息）和X-Sdk-Date（请求发送的时间）请求头。

AK/SK认证的详细说明请参见[AK/SK认证](#)。

对于[获取用户Token](#)接口，由于不需要认证，所以只添加“Content-Type”即可，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

## 请求消息体

请求消息体通常以结构化格式发出，与请求消息头中Content-type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，也并不是每个接口都需要有请求消息体（或者说消息体为空），GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体，消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于**获取用户Token**接口，您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明。将消息体加入后的请求如下所示，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中**username**为用户名，**domainname**为用户所属的账号名称，**\*\*\*\*\***为用户登录密码，**xxxxxxxxxxxxxxxxxxx**为project的ID，获取方法请参见**6.3 获取项目ID**。

### 说明

scope参数定义了Token的作用域，上面示例中获取的Token仅能访问project下的资源。您还可以设置Token作用域为某个账号下所有资源或账号的某个project下的资源，详细定义请参见**获取用户Token**。

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

```
Content-Type: application/json
```

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "id": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

到这里为止这个请求需要的内容就具备齐全了，您可以使用**curl**、**Postman**或直接编写代码等方式发送请求调用API。对于**获取用户Token**接口，返回的响应消息头中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

## 3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证调用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。

### Token 认证

#### 说明

Token的有效期为24小时，需要使用一个Token鉴权时，可以先缓存起来，避免频繁调用。



Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头，从而通过身份认证，获得操作API的权限。

在[3.1 构造请求](#)中以调用[获取用户Token](#)接口为例说明了如何调用API。获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加“X-Auth-Token”，其值即为Token。例如Token值为“ABCDEFJ...”，则调用接口时将“X-Auth-Token: ABCDEFJ...”加到请求消息头即可，如下所示。

```
GET https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/projects
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ...
```

## AK/SK 认证

### 说明

AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小12M以内，12M以上的请求请使用Token认证。

AK/SK认证就是使用AK/SK对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

- **AK(Access Key ID)**: 访问密钥ID。与私有访问密钥关联的唯一标识符；访问密钥ID和私有访问密钥一起使用，对请求进行加密签名。
- **SK(Secret Access Key)**: 与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

使用AK/SK认证时，您可以基于签名算法使用AK/SK对请求进行签名，也可以使用专门的签名SDK对请求进行签名。详细的签名方法和SDK使用方法请参见[API签名指南](#)。

### 注意

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

## 3.3 返回结果

### 状态码

请求发送以后，您会收到响应，包含状态码、响应消息头和消息体。

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见[6.1 状态码](#)。

对于[获取用户Token](#)接口，如果调用后返回状态码为“201”，则表示请求成功。

### 响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-type”。

对于[获取用户Token](#)接口，返回[图3-2](#)所示的消息头，其中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

图 3-2 获取用户 Token 响应消息头

```
connection → keep-alive
content-type → application/json
date → Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT
server → Web Server
strict-transport-security → max-age=31536000; includeSubdomains;
transfer-encoding → chunked
via → proxy A
x-content-type-options → nosniff
x-download-options → noopen
x-frame-options → SAMEORIGIN
x-iam-trace-id → 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token → MIIYXQYJKoZlhcNAQcCoIIYTCCEoCAQEExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w0BBwGgghacBIIIWmHsidG9rZW4iOnsiZXhwaXJlc19hdCI6IjwMTktMDtMTNUMC
f3KJ56YjgKnpWNRbW2eZ5eb78SZOkajACgkqk01wi4JIgzrpdl8LGXK5bidfq4iqHCYb8P4NaY0NYejcAgzVVeFlYlWT1GS00zxKZmlQHq82HbqHdgIZO9fuEbL5dMhdavj+33wEI
vHRC9987o+k9-
+CmZSEB7bUgd5UjjeRASX11jipPEGA270g1Fruool6jaglfKNPQuFSOU8+uSsttVvRtNfsc+qTp22Rkd5MCqFGQ8LcuUxC3a+9CMBnOintWW7oeRUvHvpxk8pxiX1wTEboX-
RzT6MUlbpvGw-oPNFYxjECKnoH3HRozv0vN--n5d6Nbxg==
x-xss-protection → 1; mode=block;
```

## 响应消息体

响应消息体通常以结构化格式返回，与响应消息头中Content-type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于[获取用户Token](#)接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
  "token": {
    "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
    "methods": [
      "password"
    ],
    "catalog": [
      {
        "endpoints": [
          {
            "region_id": "cn-north-1",
            .....

```

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{
  "error_msg": "The format of message is error",
  "error_code": "AS.0001"
}
```

其中，error\_code表示错误码，error\_msg表示错误描述信息。

# 4 API

- [4.1 查询应用列表](#)
- [4.2 查询服务列表](#)
- [4.3 查询服务实例列表](#)
- [4.4 查询服务事务列表](#)
- [4.5 查询调用链](#)
- [4.6 查询调用链详情](#)

## 4.1 查询应用列表

### 功能介绍

查询应用列表。

### URI

GET /v1/{projectId}/atps/monitorgroups

### 请求消息

#### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

**表 4-1** 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID

#### 请求示例

```
/v1/0/atps/monitorgroups
```

## 响应消息

### 响应参数

响应参数如[表2 响应参数](#)所示。

**表 4-2 响应参数**

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码 SVCSTG.ATPS.2000: 查询成功
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	List(String)	应用ID列表

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG.ATPS.2000",
  "errorMessage": null,
  "responseInfo": ["11d5c9b83c1b2e04579fa5a34d191bb5"]
}
```

## 状态码

- 正常  
状态码如[表3 状态码](#)所示。

**表 4-3 状态码**

状态码	描述
200	请求响应成功

## 4.2 查询服务列表

### 功能介绍

查询服务列表。

### URI

GET /v1/{projectId}/ats/applications

### 请求消息

#### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

表 4-4 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID

### 请求参数

请求参数如[表2 请求参数](#)所示。

表 4-5 请求参数

参数	是否必选	取值类型	描述
monitorGroup	是	String	应用ID, 参见 <a href="#">4.1 查询应用列表</a> 接口响应消息中的responseInfo字段。

### 请求示例

```
/v1/0/ats/applications?monitorGroup=11d5c9b83c1b2e04579fa5a34d191bb5
```

## 响应消息

### 响应参数

响应参数如[表3 响应参数](#)所示。

表 4-6 响应参数

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码 SVCSTG.ATS.2000: 查询成功 SVCSTG.ATS.400101: 参数校验失败 SVCSTG.ATS.200103: 没有查询到服务信息
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	List(String)	服务名称列表(含端口), 可参考下方响应示例。

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG.ATS.2000",
```

```
"errorMessage":null,  
"responseInfo":["ams-calc:8080","ams-metric:8080"]  
}
```

## 状态码

- 正常  
状态码如[表4 状态码](#)所示。

表 4-7 状态码

状态码	描述
200	请求响应成功

## 4.3 查询服务实例列表

### 功能介绍

查询指定服务下的实例列表。

### URI

GET /v1/{projectId}/ats/applications/{application}/instances

### 请求消息

#### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

表 4-8 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID
application	String	服务名称（含端口），参见 <a href="#">4.2 查询服务列表</a> 接口中响应消息的responseInfo字段。

#### 请求参数

请求参数如[表2 请求参数](#)所示。

表 4-9 请求参数

参数	是否必选	取值类型	描述
monitorGroup	是	String	应用ID, 参见 <a href="#">4.1 查询应用列表</a> 接口响应消息中的responseInfo字段。

### 请求示例

```
/v1/0/ats/applications/ams-metric:8080/instances?monitorGoup=11d5c9b83c1b2e04579fa5a34d191bb5
```

## 响应消息

### 响应参数

响应参数如[表3 响应参数](#)所示。

表 4-10 响应参数

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码 SVCSTG.ATS.2000: 查询成功 SVCSTG.ATS.400101: 参数校验失败 SVCSTG.ATS.200103: 没有查询到实例信息
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	List(String)	指定服务下的实例ID列表

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG.ATS.2000",
  "errorMessage": null,
  "responseInfo": [ "d056db8ebf2350c118ea7ace383ac5dd" ]
}
```

## 状态码

- 正常  
状态码如[表4 状态码](#)所示。

表 4-11 状态码

状态码	描述
200	请求响应成功

## 4.4 查询服务事务列表

### 功能介绍

查询指定服务下的事务列表。

### URI

GET /v1/{projectId}/ats/applications/{application}/transactions

### 请求消息

#### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

表 4-12 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID
application	String	服务名称（含端口），参见 <a href="#">4.2 查询服务列表</a> 接口中响应消息的responseInfo字段。

#### 请求参数

请求参数如[表2 请求参数](#)所示。

表 4-13 请求参数

参数	是否必选	取值类型	描述
monitorGroup	是	String	应用ID, 参见 <a href="#">4.1 查询应用列表</a> 接口响应消息中的responseInfo字段。

#### 请求示例

```
/v1/0/ats/applications/ams-metric:8080/transactions?monitorGroup=11d5c9b83c1b2e04579fa5a34d191bb5
```



## 响应消息

### 响应参数

响应参数如[表3 响应参数](#)所示。

**表 4-14** 响应参数

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码 SVCSTG.ATS.2000: 查询成功 SVCSTG.ATS.400101: 参数校验失败 SVCSTG.ATS.200103: 没有查询到事务信息
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	List(String)	指定服务下的事务类型列表

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG.ATS.2000",
  "errorMessage": null,
  "responseInfo": [
    "/amsalarm/v1/alarm/{projectId}"
  ]
}
```

## 状态码

- 正常  
状态码如[表4 状态码](#)所示。

**表 4-15** 状态码

状态码	描述
200	请求响应成功

## 4.5 查询调用链

### 功能介绍

根据查询条件，查询调用链数据。

## URI

GET /v1/{projectId}/ats/traces

## 请求消息

### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

**表 4-16** 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID

### 请求参数

请求参数如[表2 请求参数](#)所示。

**表 4-17** 请求参数

参数	是否必选	取值类型	取值范围	描述
startTime	是	Integer	<endTime	调用链查询开始时间(单位ms)
endTime	是	Integer	>startTime	调用链查询结束时间(单位ms)
application	是	String	参见 <a href="#">4.2 查询服务列表</a>	服务名称 服务名称中的英文字母必须小写，如：“test-service”
monitorGroup	否	String	参见 <a href="#">4.1 查询应用列表</a>	应用名称
instance	否	String	参见 <a href="#">4.3 查询服务实例列表</a>	实例名称 实例名称中的英文字母必须小写，如：“test-service-4195149926-0fvhn”
transaction	否	String	参见 <a href="#">4.4 查询服务事务列表</a>	事务名称, 如：“GET_/rest/healthz/*”
limit	否	Integer	<=1000, >0的整数	默认为20, 单次查询返回的条数限制, 最大单次返回1000条

参数	是否必选	取值类型	取值范围	描述
duration	否	Integer	>=0的整数	默认为0，调用链最小耗时（单位ms）
status	否	Integer	1：事务执行失败	事务状态，默认查询所有状态的数据，为1时查询调用失败的数据

### 请求示例

```
/v1/0/ats/traces?
startTime=1506214200000&endTime=1506214428000&application=datamgmtservice&monitorGroup=apm&limit=1
```

## 响应消息

### 响应参数

响应参数如[表3 响应参数](#)所示。

表 4-18 响应参数

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码， SVCSTG.ATS.2000：查询成功 SVCSTG.ATS.400101：参数校验失败 SVCSTG.ATS.200103：没有找到调用链数据
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	result	调用链查询结果

表 4-19 result 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
count	Integer	本次查询到的调用链数量
traceChains	List<TraceChainBase>	调用链数据集合

表 4-20 TraceChainBase 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
traceId	String	调用链的ID, 全局唯一
type	String	服务类型
status	Integer	调用返回状态
duration	Integer	业务调用耗时(单位 $\mu$ s)
application	String	服务名称
instance	String	实例名称
transaction	String	业务调用接口/业务名称
startTime	Integer	业务调用开始时间(单位 $\mu$ s)
endTime	Integer	业务调用结束时间(单位 $\mu$ s)
address	String	调用发起端IPV4地址

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG. ATS. 2000",
  "errorMessage": null,
  "responseInfo": {
    "count": 1,
    "traceChains": [
      {
        "traceId": "000000004fa102d1",
        "type": "TOMCAT_METHOD",
        "status": 0,
        "duration": 10000,
        "application": "datamgmtservice",
        "instance": "datamgmtservice-4267750592-2ngmz",
        "transaction": "/rest/plat/sysmgr/v1/sysagent/alarm/report",
        "startTime": 1506214214095000,
        "endTime": 1506214214105000,
        "address": "192.168.0.1"
      }
    ]
  }
}
```

### 状态码

- 正常  
状态码如[表6 状态码](#)所示。

表 4-21 状态码

状态码	描述
200	请求响应成功

## 4.6 查询调用链详情

### 功能介绍

根据调用链的traceId信息查询调用链详情。

### URI

GET /v1/{projectId}/ats/spans

### 请求消息

#### 路径参数

路径参数如[表1 路径参数](#)所示。

表 4-22 路径参数

参数	参数类型	描述
projectId	String	工程ID

#### 请求参数

请求参数如[表2 请求参数](#)所示。

表 4-23 请求参数

参数	是否必选	取值类型	取值范围	描述
traceId	是	String	从查询的调用链数据中获取	调用链的ID

#### 请求示例

```
/v1/0/ats/spans?traceId=0000000027046b00
```

### 响应消息

#### 响应参数

响应参数如[表3 响应参数](#)所示。

表 4-24 响应参数

参数	参数类型	描述
errorCode	String	响应错误码, SVCSTG.ATS.2000: 查询成功 SVCSTG.ATS.400101: 参数校验失败 SVCSTG.ATS.200103: 没有找到调用数据
errorMessage	String	响应错误信息描述
responseInfo	List(String),数据结构参见(表4 spans字段数据结构说明)	调用链查询结果

表 4-25 spans 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
traceId	String	调用链ID, 全局唯一
name	String	服务名称:实例名称:事务名称
id	String	Span的ID
parentId	String	当前Span的上级Span ID信息
timestamp	Integer	调用的起始时间(单位 $\mu$ s)
duration	Integer	Span调用耗时(单位 $\mu$ s)
annotations	List(String), 数据结构参见(表5 Annotation字段数据结构说明)	调用中客户端或服务端服务信息描述
binaryAnnotations	List(String), 数据结构参见(表6 BinaryAnnotation字段数据结构说明)	调用中的扩展信息描述

表 4-26 Annotation 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
timestamp	Integer	某事件发生的本地当前系统时间(单位 $\mu$ s)

参数	参数类型	描述
endpoint	数据结构参见表7 <a href="#">EndPoint字段数据结构说明</a>	调用端服务信息描述，可选
value	String	调用事件类型，取值范围{CS、SR、SS、CR}，CS标识客户端发送事件，CR标识客户端接收事件，SR标识服务端接收事件，SS标识服务端发送事件

表 4-27 BinaryAnnotation 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	扩展信息的名称
endpoint	数据结构参见表4-28	调用端服务信息描述，可选
value	String	扩展信息的值

表 4-28 EndPoint 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
serviceName	String	调用端服务名称，可选
ipv4	String	调用端服务IP信息，可选
port	String	调用端服务接口信息，可选

### 响应示例

```
{
  "errorCode": "SVCSTG.ATS.2000",
  "errorMessage": null,
  "responseInfo": [
    {
      "traceId": "0000000027046b00", "id": "b42460f5cf86cab4", "name": "aos-apiserver:aos-apiserver-1005774711-1163p:/api/v1/namespaces/manage/pods", "timestamp": "1506260836597000", "duration": "67000", "annotations": [{"timestamp": "1506260836597000", "value": "\cs", "endpoint": {"serviceName": "aos-apiserver", "ipv4": "10.186.60.43", "port": "6443"}}, {"timestamp": "150626083664000", "value": "\cr", "endpoint": {"serviceName": "aos-apiserver", "ipv4": "10.186.60.43", "port": "6443"}}, {"key": "append", "value": "\GET"}, {"key": "async", "value": "\0"}, {"key": "goid", "value": "\58"}, {"key": "result", "value": "\0"}, {"key": "resultCode", "value": "\200"}, {"key": "seqno", "value": "\1506260836597048618"}, {"key": "type", "value": "\1"}]}
  ]
}
```

## 状态码

- 正常  
状态码如[表8 状态码](#)所示。

**表 4-29** 状态码

状态码	描述
200	请求响应成功



# 5 权限策略和授权项

## 5.1 策略和授权项说明

### 5.2 API授权项列表

## 5.1 策略和授权项说明

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），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的其它功能。

策略是以JSON格式描述权限集的语言。默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略，才能使用户组中的用户获得策略定义的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于策略对APM进行操作。关于策略的语法结构及示例，请参见策略语法。

策略根据授权精度分为细粒度策略和RBAC策略。RBAC策略是将服务作为一个整体进行授权，授权后，用户可以拥有这个服务的所有权限。细粒度策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到某个操作。

账号具备所有接口的调用权限，如果使用账号下的IAM用户发起API请求时，该IAM用户必须具备调用该接口所需的权限，否则，API请求将调用失败。每个接口所需要的权限，与各个接口所对应的授权项相对应，只有发起请求的用户被授予授权项所对应的策略，该用户才能成功调用该接口。例如，用户要调用接口来查询指标，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“apm:metric:get”的授权项，该接口才能调用成功。

## 支持的授权项

细粒度策略支持的操作与API相对应，[授权项列表](#)说明如下：

- 权限：自定义策略中授权项定义的内容即为权限。
- 授权项：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。
- 授权范围：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业项目管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项

目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。关于IAM项目与企业项目的区别，详情请参见[IAM与企业管理的区别](#)。

- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。

APM支持自定义策略授权项，包括所有APM相关接口对应的授权项，例如查询应用列表、服务列表、服务实例列表、服务事务列表、调用链、调用链详情接口。

## 5.2 API 授权项列表

此功能目前仅对华北、华东、华南区域开放。

表 5-1 API 授权项列表

API	API功能	授权项	授权作用域
GET /v1/ {projectId}/ats/ monitorgroups	查询应用列表	apm:inventory:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>
GET /v1/ {projectId}/ats/ applications	查询服务列表	apm:ats:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>
GET /v1/ {projectId}/ats/ applications/ {application}/ instances	查询服务实例列表	apm:ats:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>
GET /v1/ {projectId}/ats/ applications/ {application}/ transactions	查询服务事务列表	apm:ats:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>
GET /v1/ {projectId}/ats/ traces	查询调用链	apm:ats:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>
GET /v1/ {projectId}/ats/ spans	查询调用链详情	apm:ats:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：项目 (Project)</li> <li>● 不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>

# 6 附录

6.1 状态码

6.2 错误码

6.3 获取项目ID

6.4 获取账号ID

6.5 公共请求消息头

6.6 公共响应消息头

## 6.1 状态码

状态码如表1 状态码所示

表 6-1 状态码

状态码	编码	错误码说明
100	Continue	继续请求。 这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。
101	Switching Protocols	切换协议。只能切换到更高级的协议。 例如，切换到HTTP的新版本协议。
200	OK	请求响应成功。
201	Created	创建类的请求完全成功。
202	Accepted	已经接受请求，但未处理完成。

状态码	编码	错误码说明
203	Non-Authoritative Information	非授权信息，请求成功。
204	NoContent	请求完全成功，同时HTTP响应不包含响应体。 在响应OPTIONS方法的HTTP请求时返回此状态码。
205	Reset Content	重置内容，服务器处理成功。
206	Partial Content	服务器成功处理了部分GET请求。
300	Multiple Choices	多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。
301	Moved Permanently	永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。
302	Found	资源被临时移动。
303	See Other	查看其它地址。 使用GET和POST请求查看。
304	Not Modified	所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。
305	Use Proxy	所请求的资源必须通过代理访问。
306	Unused	已经被废弃的HTTP状态码。
400	BadRequest	非法请求。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
401	Unauthorized	在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。
402	Payment Required	保留请求。

状态码	编码	错误码说明
403	Forbidden	请求被拒绝访问。 返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。
404	NotFound	所请求的资源不存在。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
405	MethodNotAllowed	请求中带有该资源不支持的方法。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
407	Proxy Authentication Required	请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。
408	Request Time-out	服务器等候请求时发生超时。 客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。
409	Conflict	服务器在完成请求时发生冲突。 返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。
410	Gone	客户端请求的资源已经不存在。 返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。
411	Length Required	服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。
412	Precondition Failed	未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。

状态码	编码	错误码说明
413	Request Entity Too Large	由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。
414	Request-URI Too Large	请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
416	Requested range not satisfiable	客户端请求的范围无效。
417	Expectation Failed	服务器无法满足Expect的请求头信息。
422	UnprocessableEntity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	TooManyRequests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。
503	ServiceUnavailable	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
504	ServerTimeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。

状态码	编码	错误码说明
505	HTTP Version not supported	服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。

## 6.2 错误码

调用接口出错后，将不会返回结果数据。调用方可根据每个接口对应的错误码来定位错误原因。当调用出错时，HTTP请求返回一个4xx或5xx的HTTP状态码。返回的消息体中是具体的错误代码及错误信息。在调用方找不到错误原因时，可以联系华为云客服，并提供错误码，以便我们尽快帮您解决问题。

### 错误响应 Body 体格式说明

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{
  "errorCode": "SVCSTG_AMS_4000001",
  "errorMessage": "Request param invalid"
}
```

其中，errorCode表示错误码，errorMessage表示错误信息。

### 错误码说明

状态码	错误码	错误信息	处理措施
200	SVCSTG.ATPS.2000	查询成功	-
200	SVCSTG.ATS.2000	查询成功	-
400	SVCSTG.ATS.400101	参数校验失败	请检查对应的参数是否符合要求。
400	SVCSTG.ATS.200103	没有查询到服务信息	请检查对应的参数是否符合要求。
400	SVCSTG.ATS.200103	没有查询到实例信息	请检查对应的参数是否符合要求。
400	SVCSTG.ATS.200103	没有查询到事务信息	请检查对应的参数是否符合要求。
400	SVCSTG.ATS.200103	没有找到调用链数据	请检查对应的参数是否符合要求。
400	SVCSTG.ATS.200103	没有找到调用数据	请检查对应的参数是否符合要求。

## 6.3 获取项目 ID

### 从控制台获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目编号，所以需要获取到项目编号。项目编号获取步骤如下：

**步骤1** 注册并登录管理控制台。

**步骤2** 单击用户名，在下拉列表中单击“基本信息”。

**步骤3** 在基本信息页面单击“管理我的凭证”。

在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

图 6-1 查看项目 ID



多项目时，展开“所属区域”，从“项目ID”列获取子项目ID。

----结束

### 调用 API 获取项目 ID

项目ID还可通过调用[查询指定条件下的项目信息](#)API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects/”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从[地区和终端节点](#)获取。接口的认证鉴权请参见[3.2 认证鉴权](#)。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
  "projects": [
    {
      "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "is_domain": false,
      "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "name": "cn-north-4",
      "description": "",
      "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
      }
    }
  ]
}
```



```

    "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
  },
  "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
  "enabled": true
}
],
"links": {
  "next": null,
  "previous": null,
  "self": "https://www.example.com/v3/projects"
}
}

```

## 6.4 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID（domain-id），所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

**步骤1** 注册并登录管理控制台。

**步骤2** 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。

在“API凭证”页面中查看账号ID。

图 6-2 获取账号 ID



----结束

## 6.5 公共请求消息头

表 6-2 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
X-Auth-Token	用户Token。	使用Token认证时必选	-
Content-Type	内容类型。 该字段内容填为“application/json;charset=utf8”。	必选	application/json;charset=utf8

名称	描述	是否必选	示例
x-sdk-date	请求的发生时间 格式为 (YYYYMMDD'T'H HMMSS'Z')。取值 为当前系统的GMT 时间	使用AK/SK认证时 必选	20160629T101459Z
Authorization	签名认证信息 该值来源于请求签 名结果。	使用AK/SK认证时 必选	-
Host	请求的服务器信 息，从服务API的 URL中获取。值为 hostname[:port]。端 口缺省时使用默认 的端口，https的默 认端口为443	使用AK/SK认证时 必选	-

## 6.6 公共响应消息头

响应的消息报头在大多数情况下含有下面报头：

表 6-3 公共响应消息头

名称	描述	示例
Date	HTTP协议标准报头。表示 消息发送的时间，时间的 描述格式由rfc822定义。	Mon, 12 Nov 2007 15:55:01 GMT
Server	HTTP协议标准报头。包含 了服务器用来处理请求的 软件信息。	Apache
Content-Length	HTTP协议标准报头。用于 指明实体正文的长度，以 字节方式存储的十进制数 字来表示。	xxx
Content-Type	HTTP协议标准报头。用于 指明发送给接收者的实体 正文的媒体类型。	application/json