人像变换

API 文档

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 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。

文档目录

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

API 文档
更新历史

最近更新时间：2021-12-08 08:10:46

第 6 次发布

发布时间：2021-12-08 08:10:45

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- QueryFaceMorphJob
  - 新增出参：JobStatusCode

第 5 次发布

发布时间：2020-09-01 08:00:52

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- FaceCartoonPic
  - 新增入参：DisableGlobalEffect

第 4 次发布

发布时间：2020-08-31 08:01:02

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

新增接口：

- CancelFaceMorphJob
- MorphFace
- QueryFaceMorphJob

新增数据结构：

- FaceMorphOutput
- GradientInfo

第 3 次发布

发布时间：2020-08-28 08:00:53

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

新增接口：

- FaceCartoonPic

第 2 次发布

发布时间：2020-07-02 08:02:30

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- ChangeAgePic
  - 新增入参：RspImgType
  - 新增出参：ResultUrl
- SwapGenderPic
  - 新增入参：RspImgType
  - 新增出参：ResultUrl

第 1 次发布

发布时间：2020-03-05 23:04:05

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

新增接口：

- ChangeAgePic
- SwapGenderPic

新增数据结构：

- AgeInfo
- FaceRect
- GenderInfo

简介

最近更新时间：2025-04-25 01:33:37

产品简介

腾讯云神图 · 人像变换（Face Transformation）基于腾讯优图领先的人脸识别算法，提供人脸年龄变化、人脸性别转换等能力，用户上传照片即可得到实现男女性别切换、人脸变老/变年轻等效果。适用于社交娱乐、广告营销、互动传播等场景。

功能说明

腾讯云人脸变换提供人脸性别变换、人脸年龄变化等服务，更多能力我们将陆续开放，敬请期待。

人脸性别转换

基于用户上传的一张带人脸信息的图片，通过人脸编辑与生成算法，可做到人脸性别转换，男变女可具备美颜、淡妆、加刘海和长发效果，女变男可具备加胡须，变短发效果，适用于社交娱乐等多种玩法。

人脸年龄变化

基于用户上传的一张带人脸信息的图片，通过人脸编辑和生成算法，可做到人脸年龄变化，输出一张人脸变老或变年轻的图像，丰富社交娱乐新玩法。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

API 概览

最近更新时间：2024-08-02 01:38:36

人脸年龄变化相关接口

接口名称	接口功能	频率限制（次/秒）
ChangeAgePic	人脸年龄变化	20

人脸性别转换相关接口

接口名称	接口功能	频率限制（次/秒）
SwapGenderPic	人脸性别转换	20

人像动漫化相关接口

接口名称	接口功能	频率限制（次/秒）
FaceCartoonPic	人像动漫化	50

人像渐变相关接口

接口名称	接口功能	频率限制（次/秒）
MorphFace	人像渐变	1
QueryFaceMorphJob	查询人像渐变任务	20
CancelFaceMorphJob	撤销人像渐变任务	20

⚠ 注意：

以上给出的接口频率限制维度为 API + 接入地域 + 子账号，有关限频更多说明参考：API 频率限制说明

调用方式
请求结构

最近更新时间：2025-05-21 01:19:55

1. 服务地址

API 支持就近地域接入，本产品就近地域接入域名为 ft.tencentcloudapi.com ，也支持指定地域域名访问，例如广州地域的域名为 ft.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com 。

推荐使用就近地域接入域名。根据调用接口时客户端所在位置，会自动解析到**最近的**某个具体地域的服务器。例如在广州发起请求，会自动解析到广州的服务器，效果和指定 ft.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com 是一致的。

注意：对时延敏感的业务，建议指定带地域的域名。

注意：域名是 API 的接入点，并不代表产品或者接口实际提供服务的地域。产品支持的地域列表请在调用方式/公共参数文档中查阅，接口支持的地域请在接口文档输入参数中查阅。

目前支持的域名列表为：

接入地域	域名
就近地域接入（推荐，只支持非金融区）	ft.tencentcloudapi.com
华南地区（广州）	ft.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com
华东地区（上海）	ft.ap-shanghai.tencentcloudapi.com
华东地区（南京）	ft.ap-nanjing.tencentcloudapi.com
华北地区（北京）	ft.ap-beijing.tencentcloudapi.com
西南地区（成都）	ft.ap-chengdu.tencentcloudapi.com
西南地区（重庆）	ft.ap-chongqing.tencentcloudapi.com
港澳台地区（中国香港）	ft.ap-hongkong.tencentcloudapi.com
亚太东南（新加坡）	ft.ap-singapore.tencentcloudapi.com
亚太东南（雅加达）	ft.ap-jakarta.tencentcloudapi.com
亚太东南（曼谷）	ft.ap-bangkok.tencentcloudapi.com
亚太东北（首尔）	ft.ap-seoul.tencentcloudapi.com
亚太东北（东京）	ft.ap-tokyo.tencentcloudapi.com
美国东部（弗吉尼亚）	ft.na-ashburn.tencentcloudapi.com
美国西部（硅谷）	ft.na-siliconvalley.tencentcloudapi.com
南美地区（圣保罗）	ft.sa-saopaulo.tencentcloudapi.com
欧洲地区（法兰克福）	ft.eu-frankfurt.tencentcloudapi.com

注意：由于金融区和非金融区是隔离不互通的，因此当访问金融区服务时（公共参数 Region 为金融区地域），需要同时指定带金融区地域的域名，最好和 Region 的地域保持一致。

金融区接入地域	金融区域名
华东地区（上海金融）	ft.ap-shanghai-fsi.tencentcloudapi.com

金融区接入地域	金融区域名
华南地区（深圳金融）	ft.ap-shenzhen-fsi.tencentcloudapi.com

2. 通信协议

腾讯云 API 的所有接口均通过 HTTPS 进行通信，提供高安全性的通信通道。

3. 请求方法

支持的 HTTP 请求方法:

- POST（推荐）
- GET

POST 请求支持的 Content-Type 类型:

- application/json（推荐），必须使用签名方法 v3（TC3-HMAC-SHA256）。
- application/x-www-form-urlencoded，必须使用签名方法 v1（HmacSHA1 或 HmacSHA256）。
- multipart/form-data（仅部分接口支持），必须使用签名方法 v3（TC3-HMAC-SHA256）。

GET 请求的请求包大小不得超过32KB。POST 请求使用签名方法 v1（HmacSHA1、HmacSHA256）时不得超过1MB。POST 请求使用签名方法 v3（TC3-HMAC-SHA256）时支持10MB。

4. 字符编码

均使用 `UTF-8` 编码。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

公共参数

最近更新时间：2024-11-15 01:37:32

公共参数是用于标识用户和接口签名的参数，如非必要，在每个接口单独的文档中不再对这些参数进行说明，但每次请求均需要携带这些参数，才能正常发起请求。

公共参数的具体内容会因您使用的签名方法版本不同而有所差异。

使用签名方法 v3 的公共参数

签名方法 v3（有时也称作 TC3-HMAC-SHA256）相比签名方法 v1（有些文档可能会简称签名方法），更安全，支持更大的请求包，支持 POST JSON 格式，性能有一定提升，推荐使用该签名方法计算签名。完整介绍详见 签名方法 v3。

注意：出于简化的目的，部分接口文档中的示例使用的是签名方法 v1 GET 请求，而不是更安全的签名方法 v3。

使用签名方法 v3 时，公共参数需要统一放到 HTTP Header 请求头部中，如下表所示：

参数名称	类型	必选	描述
Action	String	是	HTTP 请求头：X-TC-Action。操作的接口名称。取值参考接口文档输入参数章节关于公共参数 Action 的说明。例如云服务器的查询实例列表接口，取值为 DescribeInstances。
Region	String	-	HTTP 请求头：X-TC-Region。地域参数，用来标识希望操作哪个地域的数据。取值参考接口文档中输入参数章节关于公共参数 Region 的说明。**注意：某些接口不需要传递该参数，接口文档中会对此特别说明，此时即使传递该参数也不会生效。**
Timestamp	Integer	是	HTTP 请求头：X-TC-Timestamp。当前 UNIX 时间戳，可记录发起 API 请求的时间。例如 1529223702。**注意：如果与服务器时间相差超过5分钟，会引起签名过期错误。**
Version	String	是	HTTP 请求头：X-TC-Version。操作的 API 的版本。取值参考接口文档中入参公共参数 Version 的说明。例如云服务器的版本 2017-03-12。
Authorization	String	是	HTTP 标准身份认证头部字段，例如： TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID***/Date/service/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=fe5f80f77d5fa3beca038a248ff027d0445342fe2855ddc963176630326f1024 其中， - TC3-HMAC-SHA256：签名方法，目前固定取该值； - Credential：签名凭证，AKID*** 是 SecretId；Date 是 UTC 标准时间的日期，取值需要和公共参数 X-TC-Timestamp 换算的 UTC 标准时间日期一致；service 为具体产品名，通常为域名前缀。例如，域名 cvm.tencentcloudapi.com 意味着产品名是 cvm。本产品取值为 ft；tc3_request 为固定字符串； - SignedHeaders：参与签名计算的头部信息，content-type 和 host 为必选头部； - Signature：签名摘要，计算过程详见 文档。
Token	String	否	HTTP 请求头：X-TC-Token。即 安全凭证服务 所颁发的临时安全凭证中的 Token，使用时需要将 SecretId 和 SecretKey 的值替换为临时安全凭证中的 TmpSecretId 和 TmpSecretKey。使用长期密钥时不能设置此 Token 字段。
Language	String	否	HTTP 请求头：X-TC-Language。指定接口返回的语言，仅部分接口支持此参数。取值：zh-CN，en-US。zh-CN 返回中文，en-US 返回英文。

假设用户想要查询广州地域的云服务器实例列表中的前十个，接口参数设置为偏移量 Offset=0，返回数量 Limit=10，则其请求结构按照请求 URL、请求头部、请求体示例如下：

HTTP GET 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/?Limit=10&Offset=0

Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID********************************/2018-10-09/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=5da7a33f6993f0614b047e5df4582db9e9bf4672ba50567dba16c6ccf174c474
```

```
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1539084154
X-TC-Region: ap-guangzhou
```

HTTP POST（application/json）请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID*******************************/2018-05-30/cvm/tc3_request, Sig
nedHeaders=content-type;host, Signature=582c400e06b5924a6f2b5d7d672d79c15b13162d9279b0855cfba6789a8edb4c
Content-Type: application/json
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1527672334
X-TC-Region: ap-guangzhou

{"Offset":0,"Limit":10}
```

HTTP POST（multipart/form-data）请求结构示例（仅特定的接口支持）：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID*******************************/2018-05-30/cvm/tc3_request, Sig
nedHeaders=content-type;host, Signature=582c400e06b5924a6f2b5d7d672d79c15b13162d9279b0855cfba6789a8edb4c
Content-Type: multipart/form-data; boundary=58731222010402
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1527672334
X-TC-Region: ap-guangzhou

--58731222010402
Content-Disposition: form-data; name="Offset"

0
--58731222010402
Content-Disposition: form-data; name="Limit"

10
--58731222010402--
```

使用签名方法 v1 的公共参数

使用签名方法 v1（有时会称作 HmacSHA256 和 HmacSHA1），公共参数需要统一放到请求串中，完整介绍详见文档

参数名称	类型	必选	描述
Action	String	是	操作的接口名称。取值参考接口文档中输入参数章节关于公共参数 Action 的说明。例如云服务器的查询实例列表接口，取值为 DescribeInstances。
Region	String	-	地域参数，用来标识希望操作哪个地域的数据。接口接受的地域取值参考接口文档中输入参数公共参数 Region 的说明。**注意：某些接口不需要传递该参数，接口文档中会对此特别说明，此时即使传递该参数也不会生效。**
Timestamp	Integer	是	当前 UNIX 时间戳，可记录发起 API 请求的时间。例如1529223702，如果与当前时间相差过大，会引起签名过期错误。
Nonce	Integer	是	随机正整数，与 Timestamp 联合起来，用于防止重放攻击。
SecretId	String	是	在 云API密钥 上申请的标识身份的 SecretId，一个 SecretId 对应唯一的 SecretKey ，而 SecretKey 会用来生成请求签名 Signature。
Signature	String	是	请求签名，用来验证此次请求的合法性，需要用户根据实际的输入参数计算得出。具体计算方法参见 文档。
Version	String	是	操作的 API 的版本。取值参考接口文档中入参公共参数 Version 的说明。例如云服务器的版本 2017-03-12。
SignatureMethod	String	否	签名方式，目前支持 HmacSHA256 和 HmacSHA1。只有指定此参数为 HmacSHA256 时，才使用 HmacSHA256 算法验证签名，其他情况均使用 HmacSHA1 验证签名。
Token	String	否	即 安全凭证服务 所颁发的临时安全凭证中的 Token，使用时需要将 SecretId 和 SecretKey 的值替换为临时安全凭证中的 TmpSecretId 和 TmpSecretKey。使用长期密钥时不能设置此 Token 字段。
Language	String	否	指定接口返回的语言，仅部分接口支持此参数。取值：zh-CN，en-US。zh-CN 返回中文，en-US 返回英文。

假设用户想要查询广州地域的云服务器实例列表，其请求结构按照请求 URL、请求头部、请求体示例如下：

HTTP GET 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&Version=2017-03-12&SignatureMethod=HmacSHA256&Timestamp=1527672334&Signature=37ac2f4fde00b0ac9bd9eadeb459b1bbee224158d66e7ae5fcadb70b2d181d02&Region=ap-guangzhou&Nonce=23823223&SecretId=AKID********************************

Host: cvm.tencentcloudapi.com
```

HTTP POST 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Host: cvm.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

Action=DescribeInstances&Version=2017-03-12&SignatureMethod=HmacSHA256&Timestamp=1527672334&Signature=37ac2f4fde00b0ac9bd9eadeb459b1bbee224158d66e7ae5fcadb70b2d181d02&Region=ap-guangzhou&Nonce=23823223&SecretId=AKID**************************
```

地域列表

本产品所有接口 Region 字段的可选值如下表所示。如果接口不支持该表中的所有地域，则会在接口文档中单独说明。

地域	取值
华北地区（北京）	ap-beijing
西南地区（成都）	ap-chengdu
华南地区（广州）	ap-guangzhou
华东地区（南京）	ap-nanjing
华东地区（上海）	ap-shanghai

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

签名方法 v3

最近更新时间：2024-12-25 01:36:56

以下文档说明了签名方法 v3 的签名过程，但仅在您编写自己的代码来调用腾讯云 API 时才有用。我们推荐您使用 腾讯云 API Explorer ，腾讯云 SDK 和 腾讯云命令行工具（TCCLI）等开发者工具，从而无需学习如何对 API 请求进行签名。

推荐使用 API Explorer　　点击调试

您可以通过 API Explorer 的【签名串生成】模块查看每个接口签名的生成过程。

腾讯云 API 会对每个请求进行身份验证，用户需要使用安全凭证，经过特定的步骤对请求进行签名（Signature），每个请求都需要在公共参数中指定该签名结果并以指定的方式和格式发送请求。

为什么要进行签名

签名通过以下方式帮助保护请求：

1. 验证请求者的身份
   签名确保请求是由持有有效访问密钥的人发送的。请参阅控制台 云 API 密钥 页面获取密钥相关信息。

2. 保护传输中的数据
   为了防止请求在传输过程中被篡改，腾讯云 API 会使用请求参数来计算请求的哈希值，并将生成的哈希值加密后作为请求的一部分，发送到腾讯云 API 服务器。服务器会使用收到的请求参数以同样的过程计算哈希值，并验证请求中的哈希值。如果请求被篡改，将导致哈希值不一致，腾讯云 API 将拒绝本次请求。

签名方法 v3（TC3-HMAC-SHA256）功能上覆盖了以前的签名方法 v1，而且更安全，支持更大的请求，支持 JSON 格式，POST 请求支持传空数组和空字符串，性能有一定提升，推荐使用该签名方法计算签名。

首次接触，建议使用 API Explorer 中的“签名串生成”功能，选择签名版本为“API 3.0 签名 v3”，可以对生成签名过程进行验证，也可直接生成 SDK 代码。推荐使用腾讯云 API 配套的 8 种常见的编程语言 SDK，已经封装了签名和请求过程，均已开源，支持 Python、Java、PHP、Go、NodeJS、.NET、C++、Ruby。

申请安全凭证

本文使用的安全凭证为密钥，密钥包括 SecretId 和 SecretKey。每个用户最多可以拥有两对密钥。

- SecretId：用于标识 API 调用者身份，可以简单类比为用户名。
- SecretKey：用于验证 API 调用者的身份，可以简单类比为密码。
- **用户必须严格保管安全凭证，避免泄露，否则将危及财产安全。如已泄露，请立刻禁用该安全凭证。**

申请安全凭证的具体步骤如下：

1. 登录 腾讯云管理中心控制台 。
2. 前往 云API密钥 的控制台页面。
3. 在 云API密钥 页面，单击【新建密钥】创建一对密钥。

签名版本 v3 签名过程

云 API 支持 GET 和 POST 请求。对于GET方法，只支持 `Content-Type: application/x-www-form-urlencoded` 协议格式。对于POST方法，目前支持 `Content-Type: application/json` 以及 `Content-Type: multipart/form-data` 两种协议格式，json 格式绝大多数接口均支持，multipart 格式只有特定接口支持，此时该接口不能使用 json 格式调用，参考具体业务接口文档说明。推荐使用 POST 请求，因为两者的结果并无差异，但 GET 请求只支持 32 KB 以内的请求包。

下面以云服务器查询广州区实例列表作为例子，分步骤介绍签名的计算过程。我们选择该接口是因为：

1. 云服务器默认已开通，该接口很常用；
2. 该接口是只读的，不会改变现有资源的状态；
3. 接口覆盖的参数种类较全，可以演示包含数据结构的数组如何使用。

在示例中，不论公共参数或者接口的参数，我们尽量选择容易犯错的情况。在实际调用接口时，请根据实际情况来，每个接口的参数并不相同，不要照抄这个例子的参数和值。此外，这里只展示了部分公共参数和接口输入参数，用户可以根据实际需要添加其他参数，例如 Language 和 Token 公共参数（在 HTTP 头部设置，添加 X-TC- 前缀）。

假设用户的 SecretId 和 SecretKey 分别是：`AKID********************************` 和 `********************************`。用户想查看广州区云服务器名为“未命名”的主机状态，只返回一条数据。则请求可能为：

```
curl -X POST https://cvm.tencentcloudapi.com \
-H "Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID********************************/2019-02-25/cvm/tc3_request,
SignedHeaders=content-type;host;x-tc-action, Signature=10b1a37a7301a02ca19a647ad722d5e43b4b3cff309d421d85b4609
3f6ab6c4f" \
-H "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \
-H "Host: cvm.tencentcloudapi.com" \
-H "X-TC-Action: DescribeInstances" \
-H "X-TC-Timestamp: 1551113065" \
-H "X-TC-Version: 2017-03-12" \
-H "X-TC-Region: ap-guangzhou" \
-d '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}'
```

下面详细解释签名计算过程。

1. 拼接规范请求串

按如下伪代码格式拼接规范请求串（CanonicalRequest）：

```
CanonicalRequest =
HTTPRequestMethod + '\n' +
CanonicalURI + '\n' +
CanonicalQueryString + '\n' +
CanonicalHeaders + '\n' +
SignedHeaders + '\n' +
HashedRequestPayload
```

字段名称	解释
HTTPRequestMethod	HTTP 请求方法（GET、POST ）。此示例取值为 `POST`。
CanonicalURI	URI 参数，API 3.0 固定为正斜杠（/）。
CanonicalQueryString	发起 HTTP 请求 URL 中的查询字符串，对于 POST 请求，固定为空字符串""，对于 GET 请求，则为 URL 中问号（？）后面的字符串内容，例如：Limit=10&Offset=0。 注意：CanonicalQueryString 需要参考 RFC3986 进行 URLEncode 编码（特殊字符编码后需大写字母），字符集 UTF-8。推荐使用编程语言标准库进行编码。
CanonicalHeaders	参与签名的头部信息，至少包含 host 和 content-type 两个头部，也可加入其他头部参与签名以提高自身请求的唯一性和安全性，此示例额外增加了接口名头部。 拼接规则： 1. 头部 key 和 value 统一转成小写，并去掉首尾空格，按照 key:value\n 格式拼接； 2. 多个头部，按照头部 key（小写）的 ASCII 升序进行拼接。

字段名称	解释
	此示例计算结果是 content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:cvm.tencentcloudapi.com\nx-tc-action:describeinstances\n。 注意：content-type 必须和实际发送的相符合，有些编程语言网络库即使未指定也会自动添加 charset 值，如果签名时和发送时不一致，服务器会返回签名校验失败。
SignedHeaders	参与签名的头部信息，说明此次请求有哪些头部参与了签名，和 CanonicalHeaders 包含的头部内容是一一对应的。content-type 和 host 为必选头部。 拼接规则： 1. 头部 key 统一转成小写； 2. 多个头部 key（小写）按照 ASCII 升序进行拼接，并且以分号（;）分隔。 此示例为 content-type;host;x-tc-action
HashedRequestPayload	请求正文（payload，即 body，此示例为 {"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}）的哈希值，计算伪代码为 Lowercase(HexEncode(Hash.SHA256(RequestPayload)))，即对 HTTP 请求正文做 SHA256 哈希，然后十六进制编码，最后编码串转换成小写字母。对于 GET 请求，RequestPayload 固定为空字符串。此示例计算结果是 35e9c5b0e3ae67532d3c9f17ead6c90222632e5b1ff7f6e89887f1398934f064。

根据以上规则，示例中得到的规范请求串如下：

```
POST
/

content-type:application/json; charset=utf-8
host:cvm.tencentcloudapi.com
x-tc-action:describeinstances

content-type;host;x-tc-action
35e9c5b0e3ae67532d3c9f17ead6c90222632e5b1ff7f6e89887f1398934f064
```

2. 拼接待签名字符串

按如下格式拼接待签名字符串：

```
StringToSign =
Algorithm + "\n" +
RequestTimestamp + "\n" +
CredentialScope + "\n" +
HashedCanonicalRequest
```

字段名称	解释
Algorithm	签名算法，目前固定为 TC3-HMAC-SHA256。
RequestTimestamp	请求时间戳，即请求头部的公共参数 X-TC-Timestamp 取值，取当前时间 UNIX 时间戳，精确到秒。此示例取值为 1551113065。
CredentialScope	凭证范围，格式为 Date/service/tc3_request，包含日期、所请求的服务和终止字符串（tc3_request）。Date 为 UTC 标准时间的日期，取值需要和公共参数 X-TC-Timestamp 换算的 UTC 标准时间日期一致；service 为产品名，必须与调用的产品域名一致。此示例计算结果是 2019-02-25/cvm/tc3_request。
HashedCanonicalRequest	前述步骤拼接所得规范请求串的哈希值，计算伪代码为 Lowercase(HexEncode(Hash.SHA256(CanonicalRequest)))。此示例计算结果是

字段名称	解释
	7019a55be8395899b900fb5564e4200d984910f34794a27cb3fb7d10ff6a1e84。

注意：

1. Date 必须从时间戳 X-TC-Timestamp 计算得到，且时区为 UTC+0。如果加入系统本地时区信息，例如东八区，将导致白天和晚上调用成功，但是凌晨时调用必定失败。假设时间戳为 1551113065，在东八区的时间是 2019-02-26 00:44:25，但是计算得到的 Date 取 UTC+0 的日期应为 2019-02-25，而不是 2019-02-26。
2. Timestamp 必须是当前系统时间，且需确保系统时间和标准时间是同步的，如果相差超过五分钟则必定失败。如果长时间不和标准时间同步，可能运行一段时间后，请求失败，返回签名过期错误。

根据以上规则，示例中得到的待签名字符串如下：

```
TC3-HMAC-SHA256
1551113065
2019-02-25/cvm/tc3_request
7019a55be8395899b900fb5564e4200d984910f34794a27cb3fb7d10ff6a1e84
```

3. 计算签名

1）计算派生签名密钥，伪代码如下：

```
SecretKey = "********************************"
SecretDate = HMAC_SHA256("TC3" + SecretKey, Date)
SecretService = HMAC_SHA256(SecretDate, Service)
SecretSigning = HMAC_SHA256(SecretService, "tc3_request")
```

派生出的密钥 SecretDate、SecretService 和 SecretSigning 是二进制的数据，可能包含不可打印字符，将其转为十六进制字符串打印的输出分别为：da98fb70dcf6b112dc21038d1eeeb3a95c74b4dcb12c1131f864f6066bd02be0，
8d70cbefb03939f929db64d32dc2ba89b1095620119fe3e050e2b18c5bd2752f，
b596b923aad85185e2d1f6659d2a062e0a86731226e021e61bfe06f7ed05f5af。

请注意，不同的编程语言，HMAC 库函数中参数顺序可能不一样，请以实际情况为准。此处的伪代码密钥参数 key 在前，消息参数 data 在后。通常标准库函数会提供二进制格式的返回值，也可能会提供打印友好的十六进制格式的返回值，此处使用的是二进制格式。

字段名称	解释
SecretKey	原始的 SecretKey，即 ********************************。
Date	即 Credential 中的 Date 字段信息。此示例取值为 2019-02-25。
Service	即 Credential 中的 Service 字段信息。此示例取值为 cvm。

2）计算签名，伪代码如下：

```
Signature = HexEncode(HMAC_SHA256(SecretSigning, StringToSign))
```

此示例计算结果是 10b1a37a7301a02ca19a647ad722d5e43b4b3cff309d421d85b46093f6ab6c4f 。

4. 拼接 Authorization

按如下格式拼接 Authorization：

```
Authorization =
Algorithm + ' ' +
'Credential=' + SecretId + '/' + CredentialScope + ', ' +
'SignedHeaders=' + SignedHeaders + ', ' +
'Signature=' + Signature
```

字段名称	解释
Algorithm	签名方法，固定为 TC3-HMAC-SHA256。
SecretId	密钥对中的 SecretId，即 AKID********************************。
CredentialScope	见上文，凭证范围。此示例计算结果是 2019-02-25/cvm/tc3_request。
SignedHeaders	见上文，参与签名的头部信息。此示例取值为 content-type;host;x-tc-action。
Signature	签名值。此示例计算结果是 10b1a37a7301a02ca19a647ad722d5e43b4b3cff309d421d85b46093f6ab6c4f。

根据以上规则，示例中得到的值为：

```
TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID********************************/2019-02-25/cvm/tc3_request, SignedHeaders=cont
ent-type;host;x-tc-action, Signature=10b1a37a7301a02ca19a647ad722d5e43b4b3cff309d421d85b46093f6ab6c4f
```

最终完整的调用信息如下：

```
POST https://cvm.tencentcloudapi.com/
Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID********************************/2019-02-25/cvm/tc3_request, Sig
nedHeaders=content-type;host;x-tc-action, Signature=10b1a37a7301a02ca19a647ad722d5e43b4b3cff309d421d85b46093f6
ab6c4f
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1551113065
X-TC-Region: ap-guangzhou

{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}
```

> ⚠ 注意：
>
> 请求发送时的 HTTP 头部（Header）和请求体（Payload）必须和签名计算过程中的内容完全一致，否则会返回签名不一致错误。可以通过打印实际请求内容，网络抓包等方式对比排查。

签名演示

在实际调用 API 3.0 时，推荐使用配套的腾讯云 SDK 3.0，SDK 封装了签名的过程，开发时只关注产品提供的具体接口即可。详细信息参见 SDK 中心。当前支持的编程语言有：

- Python

- Java
- PHP
- Go
- NodeJS
- .NET
- C++
- Ruby

下面提供了不同产品的生成签名 demo，您可以找到对应的产品参考签名的生成：

- Signature Demo

为了更清楚地解释签名过程，下面以实际编程语言为例，将上述的签名过程完整实现。请求的域名、调用的接口和参数的取值都以上述签名过程为准，代码只为解释签名过程，并不具备通用性，实际开发请尽量使用 SDK。

Java

```
import java.nio.charset.Charset;
import java.nio.charset.StandardCharsets;
import java.security.MessageDigest;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import java.util.TimeZone;
import java.util.TreeMap;
import javax.crypto.Mac;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import javax.xml.bind.DatatypeConverter;

public class TencentCloudAPITC3Demo {
private final static Charset UTF8 = StandardCharsets.UTF_8;
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
private final static String SECRET_ID = System.getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
private final static String SECRET_KEY = System.getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");
private final static String CT_JSON = "application/json; charset=utf-8";

public static byte[] hmac256(byte[] key, String msg) throws Exception {
Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA256");
SecretKeySpec secretKeySpec = new SecretKeySpec(key, mac.getAlgorithm());
mac.init(secretKeySpec);
return mac.doFinal(msg.getBytes(UTF8));
}

public static String sha256Hex(String s) throws Exception {
MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
byte[] d = md.digest(s.getBytes(UTF8));
return DatatypeConverter.printHexBinary(d).toLowerCase();
}

public static void main(String[] args) throws Exception {
String service = "cvm";
String host = "cvm.tencentcloudapi.com";
```

```
String region = "ap-guangzhou";
String action = "DescribeInstances";
String version = "2017-03-12";
String algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
String timestamp = "1551113065";
//String timestamp = String.valueOf(System.currentTimeMillis() / 1000);
SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
// 注意时区，否则容易出错
sdf.setTimeZone(TimeZone.getTimeZone("UTC"));
String date = sdf.format(new Date(Long.valueOf(timestamp + "000")));

// ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
String httpRequestMethod = "POST";
String canonicalUri = "/";
String canonicalQueryString = "";
String canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\n"
+ "host:" + host + "\n" + "x-tc-action:" + action.toLowerCase() + "\n";
String signedHeaders = "content-type;host;x-tc-action";

String payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-
name\"}]}";
String hashedRequestPayload = sha256Hex(payload);
String canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n" + canonicalUri + "\n" + canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n" + signedHeaders + "\n" + hashedRequestPayload;
System.out.println(canonicalRequest);

// ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
String credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request";
String hashedCanonicalRequest = sha256Hex(canonicalRequest);
String stringToSign = algorithm + "\n" + timestamp + "\n" + credentialScope + "\n" + hashedCanonicalRequest;
System.out.println(stringToSign);

// ************* 步骤 3：计算签名 *************
byte[] secretDate = hmac256(("TC3" + SECRET_KEY).getBytes(UTF8), date);
byte[] secretService = hmac256(secretDate, service);
byte[] secretSigning = hmac256(secretService, "tc3_request");
String signature = DatatypeConverter.printHexBinary(hmac256(secretSigning, stringToSign)).toLowerCase();
System.out.println(signature);

// ************* 步骤 4：拼接 Authorization *************
String authorization = algorithm + " " + "Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " + "Signature=" + signature;
System.out.println(authorization);

TreeMap<String, String> headers = new TreeMap<String, String>();
headers.put("Authorization", authorization);
headers.put("Content-Type", CT_JSON);
headers.put("Host", host);
headers.put("X-TC-Action", action);
headers.put("X-TC-Timestamp", timestamp);
headers.put("X-TC-Version", version);
headers.put("X-TC-Region", region);
```

```
StringBuilder sb = new StringBuilder();
sb.append("curl -X POST https://").append(host)
.append(" -H \"Authorization: ").append(authorization).append("\"")
.append(" -H \"Content-Type: application/json; charset=utf-8\"")
.append(" -H \"Host: ").append(host).append("\"")
.append(" -H \"X-TC-Action: ").append(action).append("\"")
.append(" -H \"X-TC-Timestamp: ").append(timestamp).append("\"")
.append(" -H \"X-TC-Version: ").append(version).append("\"")
.append(" -H \"X-TC-Region: ").append(region).append("\"")
.append(" -d '").append(payload).append("'");
System.out.println(sb.toString());
}
}
```

Python

```
# -*- coding: utf-8 -*-
import hashlib, hmac, json, os, sys, time
from datetime import datetime

# 密钥参数
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
secret_id = os.environ.get("TENCENTCLOUD_SECRET_ID")
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secret_key = os.environ.get("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY")

service = "cvm"
host = "cvm.tencentcloudapi.com"
endpoint = "https://" + host
region = "ap-guangzhou"
action = "DescribeInstances"
version = "2017-03-12"
algorithm = "TC3-HMAC-SHA256"
#timestamp = int(time.time())
timestamp = 1551113065
date = datetime.utcfromtimestamp(timestamp).strftime("%Y-%m-%d")
params = {"Limit": 1, "Filters": [{"Values": [u"未命名"], "Name": "instance-name"}]}

# ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
http_request_method = "POST"
canonical_uri = "/"
canonical_querystring = ""
ct = "application/json; charset=utf-8"
payload = json.dumps(params)
canonical_headers = "content-type:%s\nhost:%s\nx-tc-action:%s\n" % (ct, host, action.lower())
signed_headers = "content-type;host;x-tc-action"
hashed_request_payload = hashlib.sha256(payload.encode("utf-8")).hexdigest()
canonical_request = (http_request_method + "\n" +
canonical_uri + "\n" +
canonical_querystring + "\n" +
```

```
canonical_headers + "\n" +
signed_headers + "\n" +
hashed_request_payload)
print(canonical_request)

# ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
credential_scope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request"
hashed_canonical_request = hashlib.sha256(canonical_request.encode("utf-8")).hexdigest()
string_to_sign = (algorithm + "\n" +
str(timestamp) + "\n" +
credential_scope + "\n" +
hashed_canonical_request)
print(string_to_sign)


# ************* 步骤 3：计算签名 *************
# 计算签名摘要函数
def sign(key, msg):
return hmac.new(key, msg.encode("utf-8"), hashlib.sha256).digest()
secret_date = sign(("TC3" + secret_key).encode("utf-8"), date)
secret_service = sign(secret_date, service)
secret_signing = sign(secret_service, "tc3_request")
signature = hmac.new(secret_signing, string_to_sign.encode("utf-8"), hashlib.sha256).hexdigest()
print(signature)

# ************* 步骤 4：拼接 Authorization *************
authorization = (algorithm + " " +
"Credential=" + secret_id + "/" + credential_scope + ", " +
"SignedHeaders=" + signed_headers + ", " +
"Signature=" + signature)
print(authorization)

print('curl -X POST ' + endpoint
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '"'
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"'
+ ' -H "Host: ' + host + '"'
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '"'
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + str(timestamp) + '"'
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '"'
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '"'
+ " -d '" + payload + "'")
```

Golang

```
package main

import (
"crypto/hmac"
"crypto/sha256"
"encoding/hex"
"fmt"
```

```
"os"
"strings"
"time"
)

func sha256hex(s string) string {
b := sha256.Sum256([]byte(s))
return hex.EncodeToString(b[:])
}

func hmacsha256(s, key string) string {
hashed := hmac.New(sha256.New, []byte(key))
hashed.Write([]byte(s))
return string(hashed.Sum(nil))
}

func main() {
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID*******************************
secretId := os.Getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID")
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secretKey := os.Getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY")
host := "cvm.tencentcloudapi.com"
algorithm := "TC3-HMAC-SHA256"
service := "cvm"
version := "2017-03-12"
action := "DescribeInstances"
region := "ap-guangzhou"
//var timestamp int64 = time.Now().Unix()
var timestamp int64 = 1551113065

// step 1: build canonical request string
httpRequestMethod := "POST"
canonicalURI := "/"
canonicalQueryString := ""
canonicalHeaders := fmt.Sprintf("content-type:%s\nhost:%s\nx-tc-action:%s\n",
"application/json; charset=utf-8", host, strings.ToLower(action))
signedHeaders := "content-type;host;x-tc-action"
payload := `{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}`
hashedRequestPayload := sha256hex(payload)
canonicalRequest := fmt.Sprintf("%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s",
httpRequestMethod,
canonicalURI,
canonicalQueryString,
canonicalHeaders,
signedHeaders,
hashedRequestPayload)
fmt.Println(canonicalRequest)

// step 2: build string to sign
date := time.Unix(timestamp, 0).UTC().Format("2006-01-02")
credentialScope := fmt.Sprintf("%s/%s/tc3_request", date, service)
hashedCanonicalRequest := sha256hex(canonicalRequest)
```

```
string2sign := fmt.Sprintf("%s\n%d\n%s\n%s",
algorithm,
timestamp,
credentialScope,
hashedCanonicalRequest)
fmt.Println(string2sign)

// step 3: sign string
secretDate := hmacsha256(date, "TC3"+secretKey)
secretService := hmacsha256(service, secretDate)
secretSigning := hmacsha256("tc3_request", secretService)
signature := hex.EncodeToString([]byte(hmacsha256(string2sign, secretSigning)))
fmt.Println(signature)

// step 4: build authorization
authorization := fmt.Sprintf("%s Credential=%s/%s, SignedHeaders=%s, Signature=%s",
algorithm,
secretId,
credentialScope,
signedHeaders,
signature)
fmt.Println(authorization)

curl := fmt.Sprintf(`curl -X POST https://%s\
-H "Authorization: %s"\
-H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"\
-H "Host: %s" -H "X-TC-Action: %s"\
-H "X-TC-Timestamp: %d"\
-H "X-TC-Version: %s"\
-H "X-TC-Region: %s"\
-d '%s'`, host, authorization, host, action, timestamp, version, region, payload)
fmt.Println(curl)
}
```

PHP

```
<?php
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
$secretId = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
$secretKey = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");
$host = "cvm.tencentcloudapi.com";
$service = "cvm";
$version = "2017-03-12";
$action = "DescribeInstances";
$region = "ap-guangzhou";
// $timestamp = time();
$timestamp = 1551113065;
$algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";

// step 1: build canonical request string
```

```
$httpRequestMethod = "POST";
$canonicalUri = "/";
$canonicalQueryString = "";
$canonicalHeaders = implode("\n", [
"content-type:application/json; charset=utf-8",
"host:".$host,
"x-tc-action:".strtolower($action),
""
]);
$signedHeaders = implode(";", [
"content-type",
"host",
"x-tc-action",
]);
$payload = '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}';
$hashedRequestPayload = hash("SHA256", $payload);
$canonicalRequest = $httpRequestMethod."\n"
.$canonicalUri."\n"
.$canonicalQueryString."\n"
.$canonicalHeaders."\n"
.$signedHeaders."\n"
.$hashedRequestPayload;
echo $canonicalRequest.PHP_EOL;

// step 2: build string to sign
$date = gmdate("Y-m-d", $timestamp);
$credentialScope = $date."/".$service."/tc3_request";
$hashedCanonicalRequest = hash("SHA256", $canonicalRequest);
$stringToSign = $algorithm."\n"
.$timestamp."\n"
.$credentialScope."\n"
.$hashedCanonicalRequest;
echo $stringToSign.PHP_EOL;

// step 3: sign string
$secretDate = hash_hmac("SHA256", $date, "TC3".$secretKey, true);
$secretService = hash_hmac("SHA256", $service, $secretDate, true);
$secretSigning = hash_hmac("SHA256", "tc3_request", $secretService, true);
$signature = hash_hmac("SHA256", $stringToSign, $secretSigning);
echo $signature.PHP_EOL;

// step 4: build authorization
$authorization = $algorithm
." Credential=".$secretId."/".$credentialScope
.", SignedHeaders=".$signedHeaders.", Signature=".$signature;
echo $authorization.PHP_EOL;

$curl = "curl -X POST https://".$host
.' -H "Authorization: '.$authorization.'"'
.' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"'
.' -H "Host: '.$host.'"'
.' -H "X-TC-Action: '.$action.'"'
```

```
.' -H "X-TC-Timestamp: '.$timestamp.'"'
.' -H "X-TC-Version: '.$version.'"'
.' -H "X-TC-Region: '.$region.'"'
." -d '".$payload."'";
echo $curl.PHP_EOL;
```

Ruby

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
# require ruby>=2.3.0
require 'digest'
require 'json'
require 'time'
require 'openssl'

# 密钥参数
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
secret_id = ENV["TENCENTCLOUD_SECRET_ID"]
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secret_key = ENV["TENCENTCLOUD_SECRET_KEY"]

service = 'cvm'
host = 'cvm.tencentcloudapi.com'
endpoint = 'https://' + host
region = 'ap-guangzhou'
action = 'DescribeInstances'
version = '2017-03-12'
algorithm = 'TC3-HMAC-SHA256'
# timestamp = Time.now.to_i
timestamp = 1551113065
date = Time.at(timestamp).utc.strftime('%Y-%m-%d')

# ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
http_request_method = 'POST'
canonical_uri = '/'
canonical_querystring = ''
canonical_headers = "content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:#{host}\nx-tc-action:#{action.downcase}\n"
signed_headers = 'content-type;host;x-tc-action'
# params = { 'Limit' => 1, 'Filters' => [{ 'Name' => 'instance-name', 'Values' => ['未命名'] }] }
# payload = JSON.generate(params, { 'ascii_only' => true, 'space' => ' ' })
# json will generate in random order, to get specified result in example, we hard-code it here.
payload = '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}'
hashed_request_payload = Digest::SHA256.hexdigest(payload)
canonical_request = [
http_request_method,
canonical_uri,
canonical_querystring,
canonical_headers,
signed_headers,
hashed_request_payload,
```

```
].join("\n")

puts canonical_request

# ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
credential_scope = date + '/' + service + '/' + 'tc3_request'
hashed_request_payload = Digest::SHA256.hexdigest(canonical_request)
string_to_sign = [
algorithm,
timestamp.to_s,
credential_scope,
hashed_request_payload,
].join("\n")
puts string_to_sign

# ************* 步骤 3：计算签名 *************
digest = OpenSSL::Digest.new('sha256')
secret_date = OpenSSL::HMAC.digest(digest, 'TC3' + secret_key, date)
secret_service = OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_date, service)
secret_signing = OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_service, 'tc3_request')
signature = OpenSSL::HMAC.hexdigest(digest, secret_signing, string_to_sign)
puts signature

# ************* 步骤 4：拼接 Authorization *************
authorization = "#{algorithm} Credential=#{secret_id}/#{credential_scope}, SignedHeaders=#{signed_headers}, Si
gnature=#{signature}"
puts authorization

puts 'curl -X POST ' + endpoint \
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '"' \
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"' \
+ ' -H "Host: ' + host + '"' \
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '"' \
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + timestamp.to_s + '"' \
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '"' \
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '"' \
+ " -d '" + payload + "'"
```

DotNet

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;

public class Application
{
public static string SHA256Hex(string s)
{
using (SHA256 algo = SHA256.Create())
{
```

```
byte[] hashbytes = algo.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(s));
StringBuilder builder = new StringBuilder();
for (int i = 0; i < hashbytes.Length; ++i)
{
builder.Append(hashbytes[i].ToString("x2"));
}
return builder.ToString();
}
}

public static byte[] HmacSHA256(byte[] key, byte[] msg)
{
using (HMACSHA256 mac = new HMACSHA256(key))
{
return mac.ComputeHash(msg);
}
}

public static Dictionary<String, String> BuildHeaders(string secretid,
string secretkey, string service, string endpoint, string region,
string action, string version, DateTime date, string requestPayload)
{
string datestr = date.ToString("yyyy-MM-dd");
DateTime startTime = new DateTime(1970, 1, 1, 0, 0, 0, 0, DateTimeKind.Utc);
long requestTimestamp = (long)Math.Round((date - startTime).TotalMilliseconds, MidpointRounding.AwayFromZero)
/ 1000;
// ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
string algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
string httpRequestMethod = "POST";
string canonicalUri = "/";
string canonicalQueryString = "";
string contentType = "application/json";
string canonicalHeaders = "content-type:" + contentType + "; charset=utf-8\n"
+ "host:" + endpoint + "\n"
+ "x-tc-action:" + action.ToLower() + "\n";
string signedHeaders = "content-type;host;x-tc-action";
string hashedRequestPayload = SHA256Hex(requestPayload);
string canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n"
+ canonicalUri + "\n"
+ canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n"
+ signedHeaders + "\n"
+ hashedRequestPayload;
Console.WriteLine(canonicalRequest);

// ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
string credentialScope = datestr + "/" + service + "/" + "tc3_request";
string hashedCanonicalRequest = SHA256Hex(canonicalRequest);
string stringToSign = algorithm + "\n"
+ requestTimestamp.ToString() + "\n"
+ credentialScope + "\n"
+ hashedCanonicalRequest;
```

```
Console.WriteLine(stringToSign);

// ************* 步骤 3: 计算签名 *************
byte[] tc3SecretKey = Encoding.UTF8.GetBytes("TC3" + secretkey);
byte[] secretDate = HmacSHA256(tc3SecretKey, Encoding.UTF8.GetBytes(datestr));
byte[] secretService = HmacSHA256(secretDate, Encoding.UTF8.GetBytes(service));
byte[] secretSigning = HmacSHA256(secretService, Encoding.UTF8.GetBytes("tc3_request"));
byte[] signatureBytes = HmacSHA256(secretSigning, Encoding.UTF8.GetBytes(stringToSign));
string signature = BitConverter.ToString(signatureBytes).Replace("-", "").ToLower();
Console.WriteLine(signature);

// ************* 步骤 4: 拼接 Authorization *************
string authorization = algorithm + " "
+ "Credential=" + secretid + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", "
+ "Signature=" + signature;
Console.WriteLine(authorization);

Dictionary<string, string> headers = new Dictionary<string, string>();
headers.Add("Authorization", authorization);
headers.Add("Host", endpoint);
headers.Add("Content-Type", contentType + "; charset=utf-8");
headers.Add("X-TC-Timestamp", requestTimestamp.ToString());
headers.Add("X-TC-Version", version);
headers.Add("X-TC-Action", action);
headers.Add("X-TC-Region", region);
return headers;
}
public static void Main(string[] args)
{
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
string SECRET_ID = Environment.GetEnvironmentVariable("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
string SECRET_KEY = Environment.GetEnvironmentVariable("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");

string service = "cvm";
string endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com";
string region = "ap-guangzhou";
string action = "DescribeInstances";
string version = "2017-03-12";

// 此处由于示例规范的原因，采用时间戳2019-02-26 00:44:25，此参数作为示例，如果在项目中，您应当使用:
// DateTime date = DateTime.UtcNow;
// 注意时区，建议此时间统一采用UTC时间戳，否则容易出错
DateTime date = new DateTime(1970, 1, 1, 0, 0, 0, 0, DateTimeKind.Utc).AddSeconds(1551113065);
string requestPayload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"in
stance-name\"}]}";

Dictionary<string, string> headers = BuildHeaders(SECRET_ID, SECRET_KEY, service
, endpoint, region, action, version, date, requestPayload);
```

```
Console.WriteLine("POST https://cvm.tencentcloudapi.com");
foreach (KeyValuePair<string, string> kv in headers)
{
Console.WriteLine(kv.Key + ": " + kv.Value);
}
Console.WriteLine();
Console.WriteLine(requestPayload);
}
}
```

NodeJS

```
const crypto = require('crypto');

function sha256(message, secret = '', encoding) {
const hmac = crypto.createHmac('sha256', secret)
return hmac.update(message).digest(encoding)
}

function getHash(message, encoding = 'hex') {
const hash = crypto.createHash('sha256')
return hash.update(message).digest(encoding)
}

function getDate(timestamp) {
const date = new Date(timestamp * 1000)
const year = date.getUTCFullYear()
const month = ('0' + (date.getUTCMonth() + 1)).slice(-2)
const day = ('0' + date.getUTCDate()).slice(-2)
return `${year}-${month}-${day}`
}

function main(){
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
const SECRET_ID = process.env.TENCENTCLOUD_SECRET_ID
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
const SECRET_KEY = process.env.TENCENTCLOUD_SECRET_KEY

const endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
const service = "cvm"
const region = "ap-guangzhou"
const action = "DescribeInstances"
const version = "2017-03-12"
//const timestamp = getTime()
const timestamp = 1551113065
//时间处理，获取世界时间日期
const date = getDate(timestamp)

// ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
const payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-n
```

```
ame\"}]}"

const hashedRequestPayload = getHash(payload);
const httpRequestMethod = "POST"
const canonicalUri = "/"
const canonicalQueryString = ""
const canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\n"
+ "host:" + endpoint + "\n"
+ "x-tc-action:" + action.toLowerCase() + "\n"
const signedHeaders = "content-type;host;x-tc-action"

const canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n"
+ canonicalUri + "\n"
+ canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n"
+ signedHeaders + "\n"
+ hashedRequestPayload
console.log(canonicalRequest)

// ************* 步骤 2: 拼接待签名字符串 *************
const algorithm = "TC3-HMAC-SHA256"
const hashedCanonicalRequest = getHash(canonicalRequest);
const credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request"
const stringToSign = algorithm + "\n" +
timestamp + "\n" +
credentialScope + "\n" +
hashedCanonicalRequest
console.log(stringToSign)

// ************* 步骤 3: 计算签名 *************
const kDate = sha256(date, 'TC3' + SECRET_KEY)
const kService = sha256(service, kDate)
const kSigning = sha256('tc3_request', kService)
const signature = sha256(stringToSign, kSigning, 'hex')
console.log(signature)

// ************* 步骤 4: 拼接 Authorization *************
const authorization = algorithm + " " +
"Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", " +
"SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " +
"Signature=" + signature
console.log(authorization)

const curlcmd = 'curl -X POST ' + "https://" + endpoint
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '"'
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"'
+ ' -H "Host: ' + endpoint + '"'
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '"'
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + timestamp.toString() + '"'
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '"'
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '"'
+ " -d '" + payload + "'"
```

```
console.log(curlcmd)
}
main()
```

C++

```
#include <algorithm>
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <sstream>
#include <string>
#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <openssl/sha.h>
#include <openssl/hmac.h>

using namespace std;

string get_data(int64_t &timestamp)
{
string utcDate;
char buff[20] = {0};
// time_t timenow;
struct tm sttime;
sttime = *gmtime(&timestamp);
strftime(buff, sizeof(buff), "%Y-%m-%d", &sttime);
utcDate = string(buff);
return utcDate;
}

string int2str(int64_t n)
{
std::stringstream ss;
ss << n;
return ss.str();
}

string sha256Hex(const string &str)
{
char buf[3];
unsigned char hash[SHA256_DIGEST_LENGTH];
SHA256_CTX sha256;
SHA256_Init(&sha256);
SHA256_Update(&sha256, str.c_str(), str.size());
SHA256_Final(hash, &sha256);
std::string NewString = "";
for(int i = 0; i < SHA256_DIGEST_LENGTH; i++)
{
snprintf(buf, sizeof(buf), "%02x", hash[i]);
NewString = NewString + buf;
```

```
}
return NewString;
}

string HmacSha256(const string &key, const string &input)
{
unsigned char hash[32];

HMAC_CTX *h;
#if OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX hmac;
HMAC_CTX_init(&hmac);
h = &hmac;
#else
h = HMAC_CTX_new();
#endif

HMAC_Init_ex(h, &key[0], key.length(), EVP_sha256(), NULL);
HMAC_Update(h, ( unsigned char* )&input[0], input.length());
unsigned int len = 32;
HMAC_Final(h, hash, &len);

#if OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX_cleanup(h);
#else
HMAC_CTX_free(h);
#endif

std::stringstream ss;
ss << std::setfill('0');
for (int i = 0; i < len; i++)
{
ss << hash[i];
}

return (ss.str());
}

string HexEncode(const string &input)
{
static const char* const lut = "0123456789abcdef";
size_t len = input.length();

string output;
output.reserve(2 * len);
for (size_t i = 0; i < len; ++i)
{
const unsigned char c = input[i];
output.push_back(lut[c >> 4]);
output.push_back(lut[c & 15]);
}
return output;
```

```
}

int main()
{
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
string SECRET_ID = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
string SECRET_KEY = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");

string service = "cvm";
string host = "cvm.tencentcloudapi.com";
string region = "ap-guangzhou";
string action = "DescribeInstances";
string version = "2017-03-12";
int64_t timestamp = 1551113065;
string date = get_data(timestamp);

// ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
string httpRequestMethod = "POST";
string canonicalUri = "/";
string canonicalQueryString = "";
string lower = action;
std::transform(action.begin(), action.end(), lower.begin(), ::tolower);
string canonicalHeaders = string("content-type:application/json; charset=utf-8\n")
+ "host:" + host + "\n"
+ "x-tc-action:" + lower + "\n";
string signedHeaders = "content-type;host;x-tc-action";
string payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-
name\"}]}";
string hashedRequestPayload = sha256Hex(payload);
string canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n"
+ canonicalUri + "\n"
+ canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n"
+ signedHeaders + "\n"
+ hashedRequestPayload;
cout << canonicalRequest << endl;

// ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
string algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
string RequestTimestamp = int2str(timestamp);
string credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request";
string hashedCanonicalRequest = sha256Hex(canonicalRequest);
string stringToSign = algorithm + "\n" + RequestTimestamp + "\n" + credentialScope + "\n" + hashedCanonicalReq
uest;
cout << stringToSign << endl;

// ************* 步骤 3：计算签名 ***************
string kKey = "TC3" + SECRET_KEY;
string kDate = HmacSha256(kKey, date);
string kService = HmacSha256(kDate, service);
```

```
string kSigning = HmacSha256(kService, "tc3_request");
string signature = HexEncode(HmacSha256(kSigning, stringToSign));
cout << signature << endl;

// ************* 步骤 4：拼接 Authorization *************
string authorization = algorithm + " " + "Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " + "Signature=" + signature;
cout << authorization << endl;

string curlcmd = "curl -X POST https://" + host + "\n"
+ " -H \"Authorization: " + authorization + "\"\n"
+ " -H \"Content-Type: application/json; charset=utf-8\"" + "\n"
+ " -H \"Host: " + host + "\"\n"
+ " -H \"X-TC-Action: " + action + "\"\n"
+ " -H \"X-TC-Timestamp: " + RequestTimestamp + "\"\n"
+ " -H \"X-TC-Version: " + version + "\"\n"
+ " -H \"X-TC-Region: " + region + "\"\n"
+ " -d '" + payload + "\'";
cout << curlcmd << endl;
return 0;
};
```

C

```
#include <ctype.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <stdint.h>
#include <openssl/sha.h>
#include <openssl/hmac.h>

void get_utc_date(int64_t timestamp, char* utc, int len)
{
// time_t timenow;
struct tm sttime;
sttime = *gmtime(&timestamp);
strftime(utc, len, "%Y-%m-%d", &sttime);
}

void sha256_hex(const char* str, char* result)
{
char buf[3];
unsigned char hash[SHA256_DIGEST_LENGTH];
SHA256_CTX sha256;
SHA256_Init(&sha256);
SHA256_Update(&sha256, str, strlen(str));
SHA256_Final(hash, &sha256);
for(int i = 0; i < SHA256_DIGEST_LENGTH; i++)
{
```

```
snprintf(buf, sizeof(buf), "%02x", hash[i]);
strcat(result, buf);
}
}

void hmac_sha256(const char* key, int key_len,
const char* input, int input_len,
unsigned char* output, unsigned int* output_len)
{
HMAC_CTX *h;
#if OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX hmac;
HMAC_CTX_init(&hmac);
h = &hmac;
#else
h = HMAC_CTX_new();
#endif

HMAC_Init_ex(h, key, key_len, EVP_sha256(), NULL);
HMAC_Update(h, ( unsigned char* )input, input_len);
HMAC_Final(h, output, output_len);


#if OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX_cleanup(h);
#else
HMAC_CTX_free(h);
#endif

}

void hex_encode(const char* input, int input_len, char* output)
{
static const char* const lut = "0123456789abcdef";

char add_out[128] = {0};
char temp[2] = {0};
for (size_t i = 0; i < input_len; ++i)
{
const unsigned char c = input[i];
temp[0] = lut[c >> 4];
strcat(add_out, temp);
temp[0] = lut[c & 15];
strcat(add_out, temp);
}
strncpy(output, add_out, 128);
}

void lowercase(const char * src, char * dst)
{
for (int i = 0; src[i]; i++)
{
```

```
dst[i] = tolower(src[i]);
}
}

int main()
{
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
const char* SECRET_ID = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
const char* SECRET_KEY = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");
const char* service = "cvm";
const char* host = "cvm.tencentcloudapi.com";
const char* region = "ap-guangzhou";
const char* action = "DescribeInstances";
const char* version = "2017-03-12";
int64_t timestamp = 1551113065;
char date[20] = {0};
get_utc_date(timestamp, date, sizeof(date));

// ************* 步骤 1：拼接规范请求串 *************
const char* http_request_method = "POST";
const char* canonical_uri = "/";
const char* canonical_query_string = "";
char canonical_headers[100] = {"content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:"};
strcat(canonical_headers, host);
strcat(canonical_headers, "\nx-tc-action:");
char value[100] = {0};
lowercase(action, value);
strcat(canonical_headers, value);
strcat(canonical_headers, "\n");
const char* signed_headers = "content-type;host;x-tc-action";
const char* payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"inst
ance-name\"}]}";
char hashed_request_payload[100] = {0};
sha256_hex(payload, hashed_request_payload);

char canonical_request[256] = {0};
sprintf(canonical_request, "%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s", http_request_method,
canonical_uri, canonical_query_string, canonical_headers,
signed_headers, hashed_request_payload);
printf("%s\n", canonical_request);


// ************* 步骤 2：拼接待签名字符串 *************
const char* algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
char request_timestamp[16] = {0};
sprintf(request_timestamp, "%d", timestamp);
char credential_scope[64] = {0};
strcat(credential_scope, date);
sprintf(credential_scope, "%s/%s/tc3_request", date, service);
char hashed_canonical_request[100] = {0};
```

```
sha256_hex(canonical_request, hashed_canonical_request);
char string_to_sign[256] = {0};
sprintf(string_to_sign, "%s\n%s\n%s\n%s", algorithm, request_timestamp,
credential_scope, hashed_canonical_request);
printf("%s\n", string_to_sign);

// ************* 步骤 3: 计算签名 ***************
char k_key[64] = {0};
sprintf(k_key, "%s%s", "TC3", SECRET_KEY);
unsigned char k_date[64] = {0};
unsigned int output_len = 0;
hmac_sha256(k_key, strlen(k_key), date, strlen(date), k_date, &output_len);
unsigned char k_service[64] = {0};
hmac_sha256(k_date, output_len, service, strlen(service), k_service, &output_len);
unsigned char k_signing[64] = {0};
hmac_sha256(k_service, output_len, "tc3_request", strlen("tc3_request"), k_signing, &output_len);
unsigned char k_hmac_sha_sign[64] = {0};
hmac_sha256(k_signing, output_len, string_to_sign, strlen(string_to_sign), k_hmac_sha_sign, &output_len);

char signature[128] = {0};
hex_encode(k_hmac_sha_sign, output_len, signature);
printf("%s\n", signature);

// ************* 步骤 4: 拼接 Authorization *************
char authorization[512] = {0};
sprintf(authorization, "%s Credential=%s/%s, SignedHeaders=%s, Signature=%s",
algorithm, SECRET_ID, credential_scope, signed_headers, signature);
printf("%s\n", authorization);

char curlcmd[10240] = {0};
sprintf(curlcmd, "curl -X POST https://%s\n \
-H \"Authorization: %s\"\n \
-H \"Content-Type: application/json; charset=utf-8\"\n \
-H \"Host: %s\"\n \
-H \"X-TC-Action: %s\"\n \
-H \"X-TC-Timestamp: %s\"\n \
-H \"X-TC-Version: %s\"\n \
-H \"X-TC-Region: %s\"\n \
-d \'%s\'",
host, authorization, host, action, request_timestamp, version, region, payload);
printf("%s\n", curlcmd);
return 0;
}
```

其他语言

- Lua: GitHub
- Swift: GitHub
- Dart: GitHub
- Shell(Bash): GitHub

签名失败

存在以下签名失败的错误码，请根据实际情况处理。

错误码	错误描述
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期。Timestamp 与服务器接收到请求的时间相差不得超过五分钟。
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在。请到控制台查看密钥是否被禁用，是否少复制了字符或者多了字符。
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误。可能是签名计算错误，或者签名与实际发送的内容不相符合，也有可能是密钥 SecretKey 错误导致的。
AuthFailure.TokenFailure	临时证书 Token 错误。
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

签名方法

最近更新时间：2024-12-25 01:36:56

签名方法 v1 简单易用，但是功能和安全性都不如签名方法 v3，推荐使用签名方法 v3。

首次接触，建议使用 API Explorer 中的“签名串生成”功能，选择签名版本为“API 3.0 签名 v1”，可以生成签名过程进行验证，并提供了部分编程语言的签名示例，也可直接生成 SDK 代码。推荐使用腾讯云 API 配套的 8 种常见的编程语言 SDK，已经封装了签名和请求过程，均已开源，支持 Python、Java、PHP、Go、NodeJS、.NET、C++、Ruby。

推荐使用 API Explorer　　点击调试

您可以通过 API Explorer 的【签名串生成】模块查看每个接口签名的生成过程。

腾讯云 API 会对每个访问请求进行身份验证，即每个请求都需要在公共请求参数中包含签名信息（Signature）以验证请求者身份。
签名信息由安全凭证生成，安全凭证包括 SecretId 和 SecretKey；若用户还没有安全凭证，请前往 云API密钥页面 申请，否则无法调用云 API 接口。

1. 申请安全凭证

在第一次使用云 API 之前，请前往 云 API 密钥页面 申请安全凭证。
安全凭证包括 SecretId 和 SecretKey：

- SecretId 用于标识 API 调用者身份
- SecretKey 用于加密签名字符串和服务器端验证签名字符串的密钥。
- **用户必须严格保管安全凭证，避免泄露。**

申请安全凭证的具体步骤如下：

1. 登录 腾讯云管理中心控制台 。
2. 前往 云 API 密钥 的控制台页面
3. 在 云 API 密钥 页面，单击【新建密钥】即可以创建一对 SecretId/SecretKey。

注意：每个账号最多可以拥有两对 SecretId/SecretKey。

2. 生成签名串

有了安全凭证 SecretId 和 SecretKey 后，就可以生成签名串了。以下是使用签名方法 v1 生成签名串的详细过程：

假设用户的 SecretId 和 SecretKey 分别是：

- SecretId: AKID********************************
- SecretKey: ********************************

注意：这里只是示例，请根据用户实际申请的 SecretId 和 SecretKey 进行后续操作！

以云服务器查看实例列表（DescribeInstances）请求为例，当用户调用这一接口时，其请求参数可能如下：

参数名称	中文	参数值
Action	方法名	DescribeInstances
SecretId	密钥 ID	AKID********************************
Timestamp	当前时间戳	1465185768
Nonce	随机正整数	11886
Region	实例所在区域	ap-guangzhou

参数名称	中文	参数值
InstanceIds.0	待查询的实例 ID	ins-09dx96dg
Offset	偏移量	0
Limit	最大允许输出	20
Version	接口版本号	2017-03-12

这里只展示了部分公共参数和接口输入参数，用户可以根据实际需要添加其他参数，例如 Language 和 Token 公共参数。

2.1. 对参数排序

首先对所有请求参数按参数名的字典序（ ASCII 码）升序排序。注意：1）只按参数名进行排序，参数值保持对应即可，不参与比大小；2）按 ASCII 码比大小，如 InstanceIds.2 要排在 InstanceIds.12 后面，不是按字母表，也不是按数值。用户可以借助编程语言中的相关排序函数来实现这一功能，如 PHP 中的 ksort 函数。上述示例参数的排序结果如下:

```
{
'Action' : 'DescribeInstances',
'InstanceIds.0' : 'ins-09dx96dg',
'Limit' : 20,
'Nonce' : 11886,
'Offset' : 0,
'Region' : 'ap-guangzhou',
'SecretId' : 'AKID******************************',
'Timestamp' : 1465185768,
'Version': '2017-03-12',
}
```

使用其它程序设计语言开发时，可对上面示例中的参数进行排序，得到的结果一致即可。

2.2. 拼接请求字符串

此步骤生成请求字符串。
将把上一步排序好的请求参数格式化成“参数名称=参数值”的形式，如对 Action 参数，其参数名称为 "Action" ，参数值为 "DescribeInstances" ，因此格式化后就为 Action=DescribeInstances 。
注意：“参数值”为原始值而非 url 编码后的值。

然后将格式化后的各个参数用"&"拼接在一起，最终生成的请求字符串为:

```
Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId
=AKID******************************&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12
```

2.3. 拼接签名原文字符串

此步骤生成签名原文字符串。
签名原文字符串由以下几个参数构成:

1. 请求方法: 支持 POST 和 GET 方式，这里使用 GET 请求，注意方法为全大写。
2. 请求主机:查看实例列表(DescribeInstances)的请求域名为：cvm.tencentcloudapi.com。实际的请求域名根据接口所属模块的不同而不同，详见各接口说明。
3. 请求路径: 当前版本云API的请求路径固定为 / 。
4. 请求字符串: 即上一步生成的请求字符串。

签名原文串的拼接规则为： 请求方法 + 请求主机 +请求路径 + ? + 请求字符串 。

示例的拼接结果为：

```
GETcvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&
Region=ap-guangzhou&SecretId=AKID******************************&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12
```

2.4. 生成签名串

此步骤生成签名串。
首先使用 HMAC-SHA1 算法对上一步中获得的**签名原文字符串**进行签名，然后将生成的签名串使用 Base64 进行编码，即可获得最终的签名串。

具体代码如下，以 PHP 语言为例：

```
$secretKey = '******************************';
$srcStr = 'GETcvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=1188
6&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId=AKID******************************&Timestamp=1465185768&Version=2017
-03-12';
$signStr = base64_encode(hash_hmac('sha1', $srcStr, $secretKey, true));
echo $signStr;
```

最终得到的签名串为：

```
7RAM2xfNMO9EiVTNmPg06MRnCvQ=
```

使用其它程序设计语言开发时，可用上面示例中的原文进行签名验证，得到的签名串与例子中的一致即可。

3. 签名串编码

生成的签名串并不能直接作为请求参数，需要对其进行 URL 编码。

如上一步生成的签名串为 7RAM2xfNMO9EiVTNmPg06MRnCvQ= ，最终得到的签名串请求参数（Signature）为：7RAM2xfNMO9EiVTNmPg06MRnCvQ%3D，它将用于生成最终的请求 URL。

注意：如果用户的请求方法是 GET，或者请求方法为 POST 同时 Content-Type 为 application/x-www-form-urlencoded，则发送请求时所有请求参数的值均需要做 URL 编码，参数键和=符号不需要编码。非 ASCII 字符在 URL 编码前需要先以 UTF-8 进行编码。

注意：有些编程语言的网络库会自动为所有参数进行 urlencode，在这种情况下，就不需要对签名串进行 URL 编码了，否则两次 URL 编码会导致签名失败。

注意：其他参数值也需要进行编码，编码采用 RFC 3986。使用 %XY 对特殊字符例如汉字进行百分比编码，其中“X”和“Y”为十六进制字符（0-9 和大写字母 A-F），使用小写将引发错误。

4. 签名失败

根据实际情况，存在以下签名失败的错误码，请根据实际情况处理。

错误代码	错误描述
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误
AuthFailure.TokenFailure	token 错误
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）

5. 签名演示

在实际调用 API 3.0 时，推荐使用配套的腾讯云 SDK 3.0 ，SDK 封装了签名的过程，开发时只关注产品提供的具体接口即可。详细信息参见 SDK 中心。当前支持的编程语言有：

- Python
- Java
- PHP
- Go
- NodeJS
- .NET
- C++
- Ruby

下面提供了不同产品的生成签名 demo，您可以找到对应的产品参考签名的生成：

- Signature Demo

为了更清楚的解释签名过程，下面以实际编程语言为例，将上述的签名过程具体实现。请求的域名、调用的接口和参数的取值都以上述签名过程为准，代码只为解释签名过程，并不具备通用性，实际开发请尽量使用 SDK 。

最终输出的 url 可能为：`https://cvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId=AKID********************************&Signature=7RAM2xfNMO9EiVTNmPg06MRnCvQ%3D&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12` 。

注意：由于示例中的密钥是虚构的，时间戳也不是系统当前时间，因此如果将此 url 在浏览器中打开或者用 curl 等命令调用时会返回鉴权错误：签名过期。为了得到一个可以正常返回的 url ，需要修改示例中的 SecretId 和 SecretKey 为真实的密钥，并使用系统当前时间戳作为 Timestamp 。

注意：在下面的示例中，不同编程语言，甚至同一语言每次执行得到的 url 可能都有所不同，表现为参数的顺序不同，但这并不影响正确性。只要所有参数都在，且签名计算正确即可。

注意：以下代码仅适用于 API 3.0，不能直接用于其他的签名流程，请以对应的实际文档为准。

Java

```
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.net.URLEncoder;
import java.util.Random;
import java.util.TreeMap;
import javax.crypto.Mac;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import javax.xml.bind.DatatypeConverter;

public class TencentCloudAPIDemo {
private final static String CHARSET = "UTF-8";

public static String sign(String s, String key, String method) throws Exception {
Mac mac = Mac.getInstance(method);
SecretKeySpec secretKeySpec = new SecretKeySpec(key.getBytes(CHARSET), mac.getAlgorithm());
mac.init(secretKeySpec);
byte[] hash = mac.doFinal(s.getBytes(CHARSET));
return DatatypeConverter.printBase64Binary(hash);
}

public static String getStringToSign(TreeMap<String, Object> params) {
```

```
StringBuilder s2s = new StringBuilder("GETcvm.tencentcloudapi.com/?");
// 签名时要求对参数进行字典排序，此处用TreeMap保证顺序
for (String k : params.keySet()) {
s2s.append(k).append("=").append(params.get(k).toString()).append("&");
}
return s2s.toString().substring(0, s2s.length() - 1);
}

public static String getUrl(TreeMap<String, Object> params) throws UnsupportedEncodingException {
StringBuilder url = new StringBuilder("https://cvm.tencentcloudapi.com/?");
// 实际请求的url中对参数顺序没有要求
for (String k : params.keySet()) {
// 需要对请求串进行urlencode，由于key都是英文字母，故此处仅对其value进行urlencode
url.append(k).append("=").append(URLEncoder.encode(params.get(k).toString(), CHARSET)).append("&");
}
return url.toString().substring(0, url.length() - 1);
}

public static void main(String[] args) throws Exception {
TreeMap<String, Object> params = new TreeMap<String, Object>(); // TreeMap可以自动排序
// 实际调用时应当使用随机数，例如：params.put("Nonce", new Random().nextInt(java.lang.Integer.MAX_VALUE));
params.put("Nonce", 11886); // 公共参数
// 实际调用时应当使用系统当前时间，例如： params.put("Timestamp", System.currentTimeMillis() / 1000);
params.put("Timestamp", 1465185768); // 公共参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
params.put("SecretId", System.getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID")); // 公共参数
params.put("Action", "DescribeInstances"); // 公共参数
params.put("Version", "2017-03-12"); // 公共参数
params.put("Region", "ap-guangzhou"); // 公共参数
params.put("Limit", 20); // 业务参数
params.put("Offset", 0); // 业务参数
params.put("InstanceIds.0", "ins-09dx96dg"); // 业务参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
params.put("Signature", sign(getStringToSign(params), System.getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY"), "HmacSHA1"));
// 公共参数
System.out.println(getUrl(params));
}
}
```

Python

注意：如果是在 Python 2 环境中运行，需要先安装 requests 依赖包： `pip install requests` 。

```
# -*- coding: utf8 -*-
import base64
import hashlib
import hmac
import os
import time

import requests
```

```
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
secret_id = os.environ.get("TENCENTCLOUD_SECRET_ID")
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secret_key = os.environ.get("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY")

def get_string_to_sign(method, endpoint, params):
s = method + endpoint + "/?"
query_str = "&".join("%s=%s" % (k, params[k]) for k in sorted(params))
return s + query_str

def sign_str(key, s, method):
hmac_str = hmac.new(key.encode("utf8"), s.encode("utf8"), method).digest()
return base64.b64encode(hmac_str)

if __name__ == '__main__':
endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
data = {
'Action' : 'DescribeInstances',
'InstanceIds.0' : 'ins-09dx96dg',
'Limit' : 20,
'Nonce' : 11886,
'Offset' : 0,
'Region' : 'ap-guangzhou',
'SecretId' : secret_id,
'Timestamp' : 1465185768, # int(time.time())
'Version': '2017-03-12'
}
s = get_string_to_sign("GET", endpoint, data)
data["Signature"] = sign_str(secret_key, s, hashlib.sha1)
print(data["Signature"])
# 此处会实际调用，成功后可能产生计费
# resp = requests.get("https://" + endpoint, params=data)
# print(resp.url)
```

Golang

```
package main

import (
"bytes"
"crypto/hmac"
"crypto/sha1"
"encoding/base64"
"fmt"
"os"
"sort"
"strconv"
)

func main() {
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
```

```
secretId := os.Getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID")
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secretKey := os.Getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY")
params := map[string]string{
"Nonce": "11886",
"Timestamp": strconv.Itoa(1465185768),
"Region": "ap-guangzhou",
"SecretId": secretId,
"Version": "2017-03-12",
"Action": "DescribeInstances",
"InstanceIds.0": "ins-09dx96dg",
"Limit": strconv.Itoa(20),
"Offset": strconv.Itoa(0),
}

var buf bytes.Buffer
buf.WriteString("GET")
buf.WriteString("cvm.tencentcloudapi.com")
buf.WriteString("/")
buf.WriteString("?")

// sort keys by ascii asc order
keys := make([]string, 0, len(params))
for k, _ := range params {
keys = append(keys, k)
}
sort.Strings(keys)

for i := range keys {
k := keys[i]
buf.WriteString(k)
buf.WriteString("=")
buf.WriteString(params[k])
buf.WriteString("&")
}
buf.Truncate(buf.Len() - 1)

hashed := hmac.New(sha1.New, []byte(secretKey))
hashed.Write(buf.Bytes())

fmt.Println(base64.StdEncoding.EncodeToString(hashed.Sum(nil)))
}
```

PHP

```
<?php
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
$secretId = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
$secretKey = getenv("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");
$param["Nonce"] = 11886;//rand();
```

```
$param["Timestamp"] = 1465185768;//time();
$param["Region"] = "ap-guangzhou";
$param["SecretId"] = $secretId;
$param["Version"] = "2017-03-12";
$param["Action"] = "DescribeInstances";
$param["InstanceIds.0"] = "ins-09dx96dg";
$param["Limit"] = 20;
$param["Offset"] = 0;

ksort($param);

$signStr = "GETcvm.tencentcloudapi.com/?";
foreach ( $param as $key => $value ) {
$signStr = $signStr . $key . "=" . $value . "&";
}
$signStr = substr($signStr, 0, -1);

$signature = base64_encode(hash_hmac("sha1", $signStr, $secretKey, true));
echo $signature.PHP_EOL;
// need to install and enable curl extension in php.ini
// $param["Signature"] = $signature;
// $url = "https://cvm.tencentcloudapi.com/?".http_build_query($param);
// echo $url.PHP_EOL;
// $ch = curl_init();
// curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
// $output = curl_exec($ch);
// curl_close($ch);
// echo json_decode($output);
```

Ruby

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
# require ruby>=2.3.0
require 'time'
require 'openssl'
require 'base64'

# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
secret_id = ENV["TENCENTCLOUD_SECRET_ID"]
# 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
secret_key = ENV["TENCENTCLOUD_SECRET_KEY"]

method = 'GET'
endpoint = 'cvm.tencentcloudapi.com'
data = {
'Action' => 'DescribeInstances',
'InstanceIds.0' => 'ins-09dx96dg',
'Limit' => 20,
'Nonce' => 11886,
'Offset' => 0,
'Region' => 'ap-guangzhou',
```

```
'SecretId' => secret_id,
'Timestamp' => 1465185768, # Time.now.to_i
'Version' => '2017-03-12',
}
sign = method + endpoint + '/?'
params = []
data.sort.each do |item|
params << "#{item[0]}=#{item[1]}"
end
sign += params.join('&')
digest = OpenSSL::Digest.new('sha1')
data['Signature'] = Base64.encode64(OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_key, sign))
puts data['Signature']

# require 'net/http'
# uri = URI('https://' + endpoint)
# uri.query = URI.encode_www_form(data)
# p uri
# res = Net::HTTP.get_response(uri)
# puts res.body
```

DotNet

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Net;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;

public class Application {
public static string Sign(string signKey, string secret)
{
string signRet = string.Empty;
using (HMACSHA1 mac = new HMACSHA1(Encoding.UTF8.GetBytes(signKey)))
{
byte[] hash = mac.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(secret));
signRet = Convert.ToBase64String(hash);
}
return signRet;
}
public static string MakeSignPlainText(SortedDictionary<string, string> requestParams, string requestMethod, s
tring requestHost, string requestPath)
{
string retStr = "";
retStr += requestMethod;
retStr += requestHost;
retStr += requestPath;
retStr += "?";
string v = "";
foreach (string key in requestParams.Keys)
{
```

```
v += string.Format("{0}={1}&", key, requestParams[key]);
}
retStr += v.TrimEnd('&');
return retStr;
}

public static void Main(string[] args)
{
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
string SECRET_ID = Environment.GetEnvironmentVariable("TENCENTCLOUD_SECRET_ID");
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
string SECRET_KEY = Environment.GetEnvironmentVariable("TENCENTCLOUD_SECRET_KEY");

string endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com";
string region = "ap-guangzhou";
string action = "DescribeInstances";
string version = "2017-03-12";
double RequestTimestamp = 1465185768; // 时间戳 2019-02-26 00:44:25,此参数作为示例，以实际为准
// long timestamp = ToTimestamp() / 1000;
// string requestTimestamp = timestamp.ToString();
Dictionary<string, string> param = new Dictionary<string, string>();
param.Add("Limit", "20");
param.Add("Offset", "0");
param.Add("InstanceIds.0", "ins-09dx96dg");
param.Add("Action", action);
param.Add("Nonce", "11886");
// param.Add("Nonce", Math.Abs(new Random().Next()).ToString());

param.Add("Timestamp", RequestTimestamp.ToString());
param.Add("Version", version);

param.Add("SecretId", SECRET_ID);
param.Add("Region", region);
SortedDictionary<string, string> headers = new SortedDictionary<string, string>(param, StringComparer.Ordina
l);
string sigInParam = MakeSignPlainText(headers, "GET", endpoint, "/");
string sigOutParam = Sign(SECRET_KEY, sigInParam);
Console.WriteLine(sigOutParam);
}
}
```

NodeJS

```
const crypto = require('crypto');

function get_req_url(params, endpoint){
params['Signature'] = encodeURIComponent(params['Signature']);
const url_strParam = sort_params(params)
return "https://" + endpoint + "/?" + url_strParam.slice(1);
}
```

```
function formatSignString(reqMethod, endpoint, path, strParam){
let strSign = reqMethod + endpoint + path + "?" + strParam.slice(1);
return strSign;
}
function sha1(secretKey, strsign){
let signMethodMap = {'HmacSHA1': "sha1"};
let hmac = crypto.createHmac(signMethodMap['HmacSHA1'], secretKey || "");
return hmac.update(Buffer.from(strsign, 'utf8')).digest('base64')
}

function sort_params(params){
let strParam = "";
let keys = Object.keys(params);
keys.sort();
for (let k in keys) {
//k = k.replace(/_/g, '.');
strParam += ("&" + keys[k] + "=" + params[keys[k]]);
}
return strParam
}

function main(){
// 密钥参数
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_ID，值为示例的 AKID********************************
const SECRET_ID = process.env.TENCENTCLOUD_SECRET_ID
// 需要设置环境变量 TENCENTCLOUD_SECRET_KEY，值为示例的 ********************************
const SECRET_KEY = process.env.TENCENTCLOUD_SECRET_KEY

const endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
const Region = "ap-guangzhou"
const Version = "2017-03-12"
const Action = "DescribeInstances"
const Timestamp = 1465185768 // 时间戳 2016-06-06 12:02:48，此参数作为示例，以实际为准
// const Timestamp = Math.round(Date.now() / 1000)
const Nonce = 11886 // 随机正整数
//const nonce = Math.round(Math.random() * 65535)

let params = {};
params['Action'] = Action;
params['InstanceIds.0'] = 'ins-09dx96dg';
params['Limit'] = 20;
params['Offset'] = 0;
params['Nonce'] = Nonce;
params['Region'] = Region;
params['SecretId'] = SECRET_ID;
params['Timestamp'] = Timestamp;
params['Version'] = Version;

// 1. 对参数排序，并拼接请求字符串
strParam = sort_params(params)
```

```
// 2. 拼接签名原文字符串
const reqMethod = "GET";
const path = "/";
strSign = formatSignString(reqMethod, endpoint, path, strParam)
// console.log(strSign)

// 3. 生成签名串
params['Signature'] = sha1(SECRET_KEY, strSign)
console.log(params['Signature'])

// 4. 进行url编码并拼接请求url
// const req_url = get_req_url(params, endpoint)
// console.log(params['Signature'])
// console.log(req_url)
}
main()
```

返回结果

最近更新时间：2024-03-12 01:31:36

云 API 3.0 接口默认返回 JSON 数据，返回非 JSON 格式的接口会在文档中做出说明。返回 JSON 数据时最大限制为 50 MB，如果返回的数据超过最大限制，请求会失败并返回内部错误。请根据接口文档中给出的过滤功能（例如时间范围）或者分页功能，控制返回数据不要过大。

注意：目前只要请求被服务端正常处理了，响应的 HTTP 状态码均为200。例如返回的消息体里的错误码是签名失败，但 HTTP 状态码是200，而不是401。

正确返回结果

以云服务器的接口查看实例状态列表 (DescribeInstancesStatus) 2017-03-12 版本为例，若调用成功，其可能的返回如下为：

```
{
"Response": {
"TotalCount": 0,
"InstanceStatusSet": [],
"RequestId": "b5b41468-520d-4192-b42f-595cc34b6c1c"
}
}
```

- Response 及其内部的 RequestId 是固定的字段，无论请求成功与否，只要 API 处理了，则必定会返回。
- RequestId 用于一个 API 请求的唯一标识，如果 API 出现异常，可以联系 腾讯云客服 或 提交工单，并提供该 ID 来解决问题。
- 除了固定的字段外，其余均为具体接口定义的字段，不同的接口所返回的字段参见接口文档中的定义。此例中的 TotalCount 和 InstanceStatusSet 均为 DescribeInstancesStatus 接口定义的字段，由于调用请求的用户暂时还没有云服务器实例，因此 TotalCount 在此情况下的返回值为 0，InstanceStatusSet 列表为空。

错误返回结果

若调用失败，其返回值示例如下为：

```
{
"Response": {
"Error": {
"Code": "AuthFailure.SignatureFailure",
"Message": "The provided credentials could not be validated. Please check your signature is correct."
},
"RequestId": "ed93f3cb-f35e-473f-b9f3-0d451b8b79c6"
}
}
```

- Error 的出现代表着该请求调用失败。Error 字段连同其内部的 Code 和 Message 字段在调用失败时是必定返回的。
- Code 表示具体出错的错误码，当请求出错时可以先根据该错误码在公共错误码和当前接口对应的错误码列表里面查找对应原因和解决方案。
- Message 显示出了这个错误发生的具体原因，随着业务发展或体验优化，此文本可能会经常保持变更或更新，用户不应依赖这个返回值。
- RequestId 用于一个 API 请求的唯一标识，如果 API 出现异常，可以联系 腾讯云客服 或 提交工单，并提供该 ID 来解决问题。

公共错误码

返回结果中如果存在 Error 字段，则表示调用 API 接口失败。 Error 中的 Code 字段表示错误码，所有业务都可能出现的错误码为公共错误码。完整的错误码列表请参考本产品“API 文档”目录下的“错误码”页面。

参数类型

最近更新时间：2022-08-10 06:32:04

目前腾讯云 API 3.0 输入参数和输出参数支持如下几种数据格式：

- String: 字符串。
- Integer：整型，上限为无符号64位整数。SDK 3.0 不同编程语言支持的类型有所差异，建议以所使用编程语言的最大整型定义，例如 `Golang` 的 `uint64`。
- Boolean：布尔型。
- Float：浮点型。
- Double：双精度浮点型。
- Date：字符串，日期格式。例如：2022-01-01。
- Timestamp：字符串，时间格式。例如：2022-01-01 00:00:00。
- Timestamp ISO8601：ISO 8601 是由国际标准化组织（International Organization for Standardization，ISO）发布的关于日期和时间格式的国际标准，对应国标《GB/T 7408-2005数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法》。建议以所使用编程语言的标准库进行格式解析。例如：2022-01-01T00:00:00+08:00。
- Binary：二进制内容，需要以特定协议请求和解析。

人脸年龄变化相关接口
人脸年龄变化

最近更新时间：2025-04-25 01:33:36

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

用户上传一张人脸图片，基于人脸编辑与生成算法，输出一张人脸变老或变年轻的图片，支持实现人脸不同年龄的变化。

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer　点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：ChangeAgePic。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
AgeInfos.N	是	Array of AgeInfo	人脸变老变年轻信息。 您可以输入最多3个 AgeInfo 来实现给一张图中的最多3张人脸变老变年轻。 示例值：[{"Age": 10, "FaceRect": {"X": 10, "Y": 10, "Width": 20, "Height": 20}}]
Image	否	String	图片 base64 数据，base64 编码后大小不可超过5M。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例 值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z
Url	否	String	图片的 Url ，对应图片 base64 编码后大小不可超过5M。 图片的 Url、Image必须提供一个，如果都提供，只使用 Url。 图片存储于腾讯云的 Url 可保障更高下载速度和稳定性，建议图片存储于腾讯云。 非腾讯云存储的Url速度和稳定性可能受一定影响。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg
RspImgType	否	String	返回图像方式（base64 或 url），二选一。url有效期为1天。默认值为base64。 示例值：url

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
ResultImage	String	RspImgType 为 base64 时，返回处理后的图片 base64 数据。默认返回base64 示例值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z
ResultUrl	String	RspImgType 为 url 时，返回处理后的图片 url 数据。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-

参数名称	类型	描述
		algorithm=sha1&q-ak=AKID********EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回失败

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: ChangeAgePic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"AgeInfos": [
{
"Age": 10,
"FaceRect": {
"X": 10,
"Y": 10,
"Width": 20,
"Height": 20
}
}
]
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"Error": {
"Code": "InvalidParameterValue.ParameterValueError",
"Message": "参数字段或者值有误。"
},
"RequestId": "b68b7c3a-410d-4af1-b63c-97450683b09b"
}
}
```

示例2 调用返回成功

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: ChangeAgePic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"AgeInfos": [
{
"Age": 10,
"FaceRect": {
"X": 10,
"Y": 10,
"Width": 20,
"Height": 20
}
}
]
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"ResultImage": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"ResultUrl": "",
"RequestId": "3c140219-cfe9-470e-b241-907877d6fb03"
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation.DetectNoFace	未检测到人脸。
FailedOperation.FaceExceedBorder	人脸出框，无法使用。
FailedOperation.FaceSizeTooSmall	人脸因太小被过滤，建议人脸分辨率不小于34*34。
FailedOperation.FreqCtrl	操作太频繁，触发频控，请稍后重试。
FailedOperation.ImageDecodeFailed	图片解码失败。
FailedOperation.ImageDownloadError	图片下载错误。
FailedOperation.ImageNotSupported	不支持的图片文件。
FailedOperation.ImageResolutionTooSmall	图片短边分辨率太小，小于64。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.RequestEntityTooLarge	整个请求体太大（通常主要是图片）。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
FailedOperation.Unknown	未知错误。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidFirst	第1个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidSecond	第2个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidThrid	第3个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.ImageSizeExceed	图片数据太大。
InvalidParameterValue.LutImageSizeInvalid	图片尺寸不对。
InvalidParameterValue.NoFaceInPhoto	图片中没有人脸。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
ResourceUnavailable.Delivering	资源正在发货中。
ResourceUnavailable.Freeze	账号已被冻结。
ResourceUnavailable.GetAuthInfoError	获取认证信息失败。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.LowBalance	余额不足。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。
ResourceUnavailable.NotReady	服务未开通。
ResourceUnavailable.Recover	资源已被回收。
ResourceUnavailable.StopUsing	账号已停服。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

错误码	描述
ResourceUnavailable.UnknownStatus	计费状态未知。
ResourcesSoldOut.ChargeStatusException	账号已欠费。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

人脸性别转换相关接口
人脸性别转换

最近更新时间：2025-04-25 01:33:36

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

用户上传一张人脸图片，基于人脸编辑与生成算法，输出一张人脸性别转换的图片。男变女可实现美颜、淡妆、加刘海和长发的效果；女变男可实现加胡须、变短发的效果。

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer　点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：SwapGenderPic。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
GenderInfos.N	是	Array of GenderInfo	人脸转化性别信息。 您可以输入最多3个 GenderInfo 来实现给一张图中的最多3张人脸转换性别。 示例值：[{"Gender": 1, "FaceRect": {"X": 10, "Y": 10, "Width": 20, "Height": 20}}]
Image	否	String	图片 base64 数据，base64 编码后大小不可超过5M。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例 值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z
Url	否	String	图片的 Url ，对应图片 base64 编码后大小不可超过5M。 图片的 Url、Image必须提供一个，如果都提供，只使用 Url。 图片存储于腾讯云的 Url 可保障更高下载速度和稳定性，建议图片存储于腾讯云。 非腾讯云存储的Url速度和稳定性可能受一定影响。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg
RspImgType	否	String	返回图像方式（base64 或 url），二选一。url有效期为1天。 示例值：url

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
ResultImage	String	RspImgType 为 base64 时，返回处理后的图片 base64 数据。默认返回base64 示例值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z

参数名称	类型	描述
ResultUrl	String	RspImgType 为 url 时，返回处理后的图片 url 数据。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID********EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回失败

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: SwapGenderPic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"GenderInfos": [
{
"Gender": 1,
"FaceRect": {
"X": 10,
"Y": 10,
"Width": 20,
"Height": 20
}
}
],
"RspImgType": "url"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"Error": {
"Code": "InvalidParameterValue.ParameterValueError",
"Message": "参数字段或者值有误。"
},
"RequestId": "b68b7c3a-410d-4af1-b63c-97450683b09b"
}
}
```

示例2 调用返回成功

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: SwapGenderPic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...1ftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"GenderInfos": [
{
"Gender": 1,
"FaceRect": {
"X": 10,
"Y": 10,
"Width": 20,
"Height": 20
}
}
],
"RspImgType": "url"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"ResultImage": "",
"ResultUrl": "https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID*
*******EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7
bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c",
"RequestId": "3c140219-cfe9-470e-b241-907877d6fb03"
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation.DetectNoFace	未检测到人脸。
FailedOperation.FaceSizeTooSmall	人脸因太小被过滤，建议人脸分辨率不小于34*34。
FailedOperation.FreqCtrl	操作太频繁，触发频控，请稍后重试。
FailedOperation.ImageDecodeFailed	图片解码失败。
FailedOperation.ImageDownloadError	图片下载错误。
FailedOperation.ImageNotSupported	不支持的图片文件。
FailedOperation.ImageResolutionTooSmall	图片短边分辨率太小，小于64。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.RequestEntityTooLarge	整个请求体太大（通常主要是图片）。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidFirst	第1个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidSecond	第2个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidThrid	第3个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.ImageSizeExceed	图片数据太大。
InvalidParameterValue.NoFaceInPhoto	图片中没有人脸。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
ResourceUnavailable.Delivering	资源正在发货中。
ResourceUnavailable.Freeze	账号已被冻结。
ResourceUnavailable.GetAuthInfoError	获取认证信息失败。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.LowBalance	余额不足。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。
ResourceUnavailable.NotReady	服务未开通。
ResourceUnavailable.Recover	资源已被回收。

错误码	描述
ResourceUnavailable.StopUsing	账号已停服。
ResourceUnavailable.UnknownStatus	计费状态未知。
ResourcesSoldOut.ChargeStatusException	账号已欠费。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

人像动漫化相关接口
人像动漫化

最近更新时间：2025-04-25 01:33:37

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

输入一张人脸照片，生成个性化的二次元动漫形象，可用于打造个性头像、趣味活动、特效类应用等场景，提升社交娱乐的体验。

默认接口请求频率限制：50次/秒。

推荐使用 API Explorer　点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：FaceCartoonPic。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
Image	否	String	图片 base64 数据，base64 编码后大小不可超过5M。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例 值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z
Url	否	String	图片的 Url ，对应图片 base64 编码后大小不可超过5M。 图片的 Url、Image必须提供一个，如果都提供，只使用 Url。 图片存储于腾讯云的 Url 可保障更高下载速度和稳定性，建议图片存储于腾讯云。 非腾讯云存储的Url速度和稳定性可能受一定影响。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg
RspImgType	否	String	返回图像方式（base64 或 url），二选一。url有效期为1天。 示例值：url
DisableGlobalEffect	否	String	关闭全图动漫化，传入true（不分大小写）即关闭全图动漫化。 示例值：true

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
ResultImage	String	结果图片Base64信息。 示例值：/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z
ResultUrl	String	RspImgType 为 url 时，返回处理后的图片 url 数据。(默认为base64) 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID********EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-

参数名称	类型	描述
		time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回失败

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: FaceCartoonPic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"Url": "https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg",
"RspImgType": "url"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"Error": {
"Code": "InvalidParameterValue.ParameterValueError",
"Message": "参数字段或者值有误。"
},
"RequestId": "b68b7c3a-410d-4af1-b63c-97450683b09b"
}
}
```

示例2 调用返回成功

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: FaceCartoonPic
<公共请求参数>

{
"Image": "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4gIo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z",
"Url": "https://cos.ap-singapore.myqcloud.com/input.png",
```

```
"RspImgType": "url"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"ResultImage": "",
"ResultUrl": "https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID*******EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c",
"RequestId": "3c140219-cfe9-470e-b241-907877d6fb03"
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation.DetectNoFace	未检测到人脸。
FailedOperation.FaceDetectFailed	人脸检测失败。
FailedOperation.FaceShapeFailed	人脸配准失败。
FailedOperation.FaceSizeTooSmall	人脸因太小被过滤，建议人脸分辨率不小于34*34。
FailedOperation.ImageDecodeFailed	图片解码失败。

错误码	描述
FailedOperation.ImageDownloadError	图片下载错误。
FailedOperation.ImageNotSupported	不支持的图片文件。
FailedOperation.ImagePixelExceed	素材尺寸超过2000*2000像素。
FailedOperation.ImageResolutionExceed	图片分辨率过大，超过2000*2000。
FailedOperation.ImageResolutionTooSmall	图片短边分辨率太小，小于64。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.ParameterValueError	FailedOperation.ParameterValueError
FailedOperation.RequestEntityTooLarge	整个请求体太大（通常主要是图片）。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalid	人脸框不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidFirst	第1个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.ImageSizeExceed	图片数据太大。
InvalidParameterValue.NoFaceInPhoto	图片中没有人脸。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
InvalidParameterValue.UrlIllegal	URL格式不合法。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.LowBalance	余额不足。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。
ResourceUnavailable.NotReady	服务未开通。
ResourceUnavailable.StopUsing	账号已停服。
UnsupportedOperation.UnknowMethod	未知方法名。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

人像渐变相关接口
人像渐变

最近更新时间：2025-04-25 01:33:37

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

输入2-5张人脸照片，生成一段以人脸为焦点的渐变视频或GIF图，支持自定义图片播放速度、视频每秒传输帧数，可用于短视频、表情包、创意H5等应用场景，丰富静态图片的玩法。

默认接口请求频率限制：1次/秒。

推荐使用 API Explorer　点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：MorphFace。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
Images.N	否	Array of String	图片 base64 数据，base64 编码后大小不可超过5M。 jpg格式长边像素不可超过4000，其他格式图片长边像素不可超2000。 人员人脸总数量至少2张，不可超过5张。 若图片中包含多张人脸，只选取其中人脸面积最大的人脸。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 示例值： ["/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/4glo...lftXF/DjFZNXoSP5V2U0HMt/1FQf/Z"]
Urls.N	否	Array of String	图片的 Url 。对应图片 base64 编码后大小不可超过5M。jpg格式长边像素不可超过4000，其他格式图片长边像素不可超2000。 Url、Image必须提供一个，如果都提供，只使用 Url。图片存储于腾讯云的Url可保障更高下载速度和稳定性，建议图片存储于腾讯云。 非腾讯云存储的Url速度和稳定性可能受一定影响。 支持PNG、JPG、JPEG、BMP，不支持 GIF 图片。 人员人脸总数量不可超过5张。 若图片中包含多张人脸，只选取其中人脸面积最大的人脸。 示例值：["https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg"]
GradientInfos.N	否	Array of GradientInfo	人脸渐变参数。可调整每张图片的展示时长、人像渐变的最长时间 示例值：[{"Tempo": 0.5, "MorphTime": 0.5}]
Fps	否	Integer	视频帧率，取值[1,25]。默认10 示例值：10
OutputType	否	Integer	视频类型，取值0。目前仅支持MP4格式，默认为MP4格式 示例值：0
OutputWidth	否	Integer	视频宽度，取值[128,1280]。默认值720

参数名称	必选	类型	描述
			示例值：128
OutputHeight	否	Integer	视频高度，取值[128,1280]。默认值1280 示例值：128

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
JobId	String	人像渐变任务的Job id 示例值：HQ3tBY79dsKl65ob
EstimatedProcessTime	Integer	预估处理时间，粒度为秒 示例值：30
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回成功

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: MorphFace
<公共请求参数>

{
"Urls": [
"https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input1.jpeg",
"https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input2.jpeg"
],
"GradientInfos": [
{
"Tempo": 2,
"MorphTime": 1
}
],
"Fps": 10,
"OutputType": 0
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"JobId": "HQ3tBY79dsKl65ob",
"EstimatedProcessTime": 30,
"RequestId": "327cd4c8-e544-43db-ba0c-3afda873ac73"
```

```
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation.DetectNoFace	未检测到人脸。
FailedOperation.FaceSizeTooSmall	人脸因太小被过滤，建议人脸分辨率不小于34*34。
FailedOperation.ImageDecodeFailed	图片解码失败。
FailedOperation.ImageDownloadError	图片下载错误。
FailedOperation.ImageNotSupported	不支持的图片文件。
FailedOperation.ImageResolutionTooSmall	图片短边分辨率太小，小于64。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.JobConflict	任务冲突。
FailedOperation.RequestEntityTooLarge	整个请求体太大（通常主要是图片）。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
InvalidParameter	参数错误。
InvalidParameterValue	参数取值错误。

错误码	描述
InvalidParameterValue.ImageEmpty	图片为空。
InvalidParameterValue.ImageSizeExceed	图片数据太大。
InvalidParameterValue.NoFaceInPhoto	图片中没有人脸。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
InvalidParameterValue.UrlIllegal	URL格式不合法。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。
ResourceUnavailable.NotReady	服务未开通。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

查询人像渐变任务

最近更新时间：2025-04-25 01:33:37

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

查询人像渐变处理进度

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：QueryFaceMorphJob。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
JobId	是	String	人像渐变任务Job id 示例值：lyjz4Rj3OCt5Az9a

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
JobStatus	String	当前任务状态：排队中、处理中、处理失败或者处理完成 示例值：处理完成
FaceMorphOutput	FaceMorphOutput	人像渐变输出的结果信息 注意：此字段可能返回 null，表示取不到有效值。
JobStatusCode	Integer	当前任务状态码：1：排队中、3: 处理中、5: 处理失败、7:处理完成 注意：此字段可能返回 null，表示取不到有效值。 示例值：1
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId ）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回成功

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
```

```
Content-Type: application/json
X-TC-Action: QueryFaceMorphJob
<公共请求参数>

{
"JobId": "Iyjz4Rj3OCt5Az9a"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"JobStatusCode": 7,
"JobStatus": "处理完成",
"FaceMorphOutput": {
"MorphUrl": "https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID**
******EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7b
f9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c",
"MorphMd5": "31CDA040BA0F1CE7C59DB3F0B3334AA8",
"CoverImage": ""
},
"RequestId": "a2924747-04ca-4810-827d-8d2bd42d45ea"
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation	操作失败。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.JobNotExist	任务不存在。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
FailedOperation.TaskNotExist	任务不存在。
FailedOperation.Unknown	未知错误。
InternalError	内部错误。
InvalidParameterValue	参数取值错误。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

撤销人像渐变任务

最近更新时间：2025-04-25 01:33:37

1. 接口描述

接口请求域名： ft.tencentcloudapi.com 。

撤销人像渐变任务请求

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：CancelFaceMorphJob。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2020-03-04。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表。
JobId	是	String	人像渐变任务Job id 示例值：004C6B6FFEA31433875D55115E09E945A03

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId ）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 调用返回成功

取消任务

输入示例

```
POST / HTTP/1.1
Host: ft.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: CancelFaceMorphJob
<公共请求参数>

{
```

```
"JobId": "Iyjz4Rj3OCt5Az91"
}
```

输出示例

```
{
"Response": {
"RequestId": "ea89354b-209d-4abf-ba04-eef6d4e664f3"
}
}
```

5. 开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub, Gitee
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub, Gitee

命令行工具

- Tencent Cloud CLI 3.0

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation.CancelJobFailure	撤销任务无法被成功执行，请重试。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.JobHasBeenCanceled	任务已撤销，请重新提交任务。
FailedOperation.JobStopProcessing	任务已停止处理，请重新提交任务。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
InternalError	内部错误。
InvalidParameter	参数错误。
InvalidParameterValue	参数取值错误。

错误码	描述
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。

数据结构

最近更新时间：2024-11-21 01:34:25

AgeInfo

人脸变年龄信息

被如下接口引用：ChangeAgePic。

名称	类型	必选	描述
Age	Integer	是	变化到的人脸年龄 [10,80]。 示例值：10
FaceRect	FaceRect	否	人脸框位置。若不输入则选择 Image 或 Url 中面积最大的人脸。 您可以通过 人脸检测与分析 接口获取人脸框位置信息。 示例值：{"X": 10, "Y": 10, "Width": 20, "Height": 20}

FaceMorphOutput

人像渐变返回结果

被如下接口引用：QueryFaceMorphJob。

名称	类型	描述
MorphUrl	String	人像渐变输出的url 注意：此字段可能返回 null，表示取不到有效值。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/result.jpeg?q-sign-algorithm=sha1&q-ak=AKID********EXAMPLE&q-sign-time=8888;9999&q-key-time=8888;9999&q-header-list=&q-url-param-list=&q-signature=7de87f7bf9cfd23df9da32f46661e7cf97a5603c
MorphMd5	String	人像渐变输出的结果MD5，用于校验 注意：此字段可能返回 null，表示取不到有效值。 示例值：31CDA040BA0F1CE7C59DB3F0B3334AA8
CoverImage	String	人像渐变输出的结果封面图base64字符串 注意：此字段可能返回 null，表示取不到有效值。 示例值：https://liudehua-9527.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/input.jpeg

FaceRect

人脸框信息

被如下接口引用：ChangeAgePic, SwapGenderPic。

名称	类型	必选	描述
Y	Integer	是	人脸框左上角纵坐标。 示例值：1
X	Integer	是	人脸框左上角横坐标。 示例值：1
Width	Integer	是	人脸框宽度。 示例值：1
Height	Integer	是	人脸框高度。 示例值：1

GenderInfo

人脸转换性别信息

被如下接口引用：SwapGenderPic。

名称	类型	必选	描述
Gender	Integer	是	选择转换方向，0：男变女，1：女变男。 示例值：1
FaceRect	FaceRect	否	人脸框位置。若不输入则选择 Image 或 Url 中面积最大的人脸。 您可以通过 人脸检测与分析 接口获取人脸框位置信息。 示例值：{"X": 10, "Y": 10, "Width": 20, "Height": 20}

GradientInfo

渐变参数

被如下接口引用：MorphFace。

名称	类型	必选	描述
Tempo	Float	否	图片的展示时长，即单张图片静止不变的时间。GIF默认每张图片0.7s，视频默认每张图片0.5s。最大取值1s。 示例值：0.5
MorphTime	Float	否	人像渐变的最长时间，即单张图片使用渐变特效的时间。 GIF默认值为0.5s，视频默值认为1s。最大取值1s。 示例值：0.5

错误码

最近更新时间：2024-12-20 01:30:58

功能说明

如果返回结果中存在 Error 字段，则表示调用 API 接口失败。例如：

```
{
"Response": {
"Error": {
"Code": "AuthFailure.SignatureFailure",
"Message": "The provided credentials could not be validated. Please check your signature is correct."
},
"RequestId": "ed93f3cb-f35e-473f-b9f3-0d451b8b79c6"
}
}
```

Error 中的 Code 表示错误码，Message 表示该错误的具体信息。

错误码列表

公共错误码

错误码	说明
ActionOffline	接口已下线。
AuthFailure.InvalidAuthorization	请求头部的 `Authorization` 不符合腾讯云标准。
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）。
AuthFailure.MFAFailure	MFA 错误。
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在。请在 控制台 检查密钥是否已被删除或者禁用，如状态正常，请检查密钥是否填写正确，注意前后不得有空格。
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期。Timestamp 和服务器时间相差不得超过五分钟，请检查本地时间是否和标准时间同步。
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误。签名计算错误，请对照调用方式中的签名方法文档检查签名计算过程。
AuthFailure.TokenFailure	token 错误。
AuthFailure.UnauthorizedOperation	请求未授权。请参考 CAM 文档对鉴权的说明。
DryRunOperation	DryRun 操作，代表请求将会是成功的，只是多传了 DryRun 参数。
FailedOperation	操作失败。
InternalError	内部错误。
InvalidAction	接口不存在。
InvalidParameter	参数错误（包括参数格式、类型等错误）。
InvalidParameterValue	参数取值错误。
InvalidRequest	请求 body 的 multipart 格式错误。

错误码	说明
IpInBlacklist	IP 地址在黑名单中。
IpNotInWhitelist	IP 地址不在白名单中。
LimitExceeded	超过配额限制。
MissingParameter	缺少参数。
NoSuchProduct	产品不存在
NoSuchVersion	接口版本不存在。
RequestLimitExceeded	请求的次数超过了频率限制。
RequestLimitExceeded.GlobalRegionUinLimitExceeded	主账号超过频率限制。
RequestLimitExceeded.IPLimitExceeded	IP 限频。
RequestLimitExceeded.UinLimitExceeded	主账号限频。
RequestSizeLimitExceeded	请求包超过限制大小。
ResourceInUse	资源被占用。
ResourceInsufficient	资源不足。
ResourceNotFound	资源不存在。
ResourceUnavailable	资源不可用。
ResponseSizeLimitExceeded	返回包超过限制大小。
ServiceUnavailable	当前服务暂时不可用。
UnauthorizedOperation	未授权操作。
UnknownParameter	未知参数错误，用户多传未定义的参数会导致错误。
UnsupportedOperation	操作不支持。
UnsupportedProtocol	http(s) 请求协议错误，只支持 GET 和 POST 请求。
UnsupportedRegion	接口不支持所传地域。

业务错误码

错误码	说明
FailedOperation.CancelJobFailure	撤销任务无法被成功执行, 请重试。
FailedOperation.DetectNoFace	未检测到人脸。
FailedOperation.FaceDetectFailed	人脸检测失败。
FailedOperation.FaceExceedBorder	人脸出框，无法使用。
FailedOperation.FaceShapeFailed	人脸配准失败。
FailedOperation.FaceSizeTooSmall	人脸因太小被过滤，建议人脸分辨率不小于34*34。
FailedOperation.FreqCtrl	操作太频繁，触发频控，请稍后重试。
FailedOperation.ImageDecodeFailed	图片解码失败。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

错误码	说明
FailedOperation.ImageDownloadError	图片下载错误。
FailedOperation.ImageNotSupported	不支持的图片文件。
FailedOperation.ImagePixelExceed	素材尺寸超过2000*2000像素。
FailedOperation.ImageResolutionExceed	图片分辨率过大，超过2000*2000。
FailedOperation.ImageResolutionTooSmall	图片短边分辨率太小，小于64。
FailedOperation.InnerError	服务内部错误，请重试。
FailedOperation.JobConflict	任务冲突。
FailedOperation.JobHasBeenCanceled	任务已撤销，请重新提交任务。
FailedOperation.JobNotExist	任务不存在。
FailedOperation.JobStopProcessing	任务已停止处理，请重新提交任务。
FailedOperation.ParameterValueError	FailedOperation.ParameterValueError
FailedOperation.RequestEntityTooLarge	整个请求体太大（通常主要是图片）。
FailedOperation.RequestTimeout	后端服务超时。
FailedOperation.RpcFail	RPC请求失败，一般为算法微服务故障。
FailedOperation.TaskNotExist	任务不存在。
FailedOperation.Unknown	未知错误。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalid	人脸框不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidFirst	第1个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidSecond	第2个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.FaceRectInvalidThrid	第3个人脸框参数不合法。
InvalidParameterValue.ImageEmpty	图片为空。
InvalidParameterValue.ImageSizeExceed	图片数据太大。
InvalidParameterValue.LutImageSizeInvalid	图片尺寸不对。
InvalidParameterValue.NoFaceInPhoto	图片中没有人脸。
InvalidParameterValue.ParameterValueError	参数不合法。
InvalidParameterValue.UrlIllegal	URL格式不合法。
ResourceUnavailable.Delivering	资源正在发货中。
ResourceUnavailable.Freeze	账号已被冻结。
ResourceUnavailable.GetAuthInfoError	获取认证信息失败。
ResourceUnavailable.InArrears	账号已欠费。
ResourceUnavailable.LowBalance	余额不足。
ResourceUnavailable.NotExist	计费状态未知，请确认是否已在控制台开通服务。
ResourceUnavailable.NotReady	服务未开通。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

错误码	说明
ResourceUnavailable.Recover	资源已被回收。
ResourceUnavailable.StopUsing	账号已停服。
ResourceUnavailable.UnknownStatus	计费状态未知。
ResourcesSoldOut.ChargeStatusException	账号已欠费。
UnsupportedOperation.UnknowMethod	未知方法名。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司