



天翼云·API 网关 用户指南

天翼云科技有限公司

目 录

| | |
|----------------------------|-----------|
| 1 产品介绍 | 6 |
| 1.1 什么是 API 网关..... | 6 |
| 1.2 产品功能..... | 6 |
| 1.3 产品优势..... | 7 |
| 1.4 应用场景..... | 8 |
| 1.5 约束与限制..... | 9 |
| 1.6 基本概念..... | 10 |
| 2 计费说明 | 13 |
| 2.1 产品价格计费说明..... | 13 |
| 2.2 到期与欠费..... | 14 |
| 3 快速入门 | 14 |
| 3.1 购买专享版实例..... | 14 |
| 3.2 修改专享版实例..... | 18 |
| 4 操作指南 | 21 |
| 4.1 概述..... | 21 |
| 4.2 开放 API..... | 21 |
| 4.2.1 开放 API 流程..... | 21 |
| 4.2.2 创建 API 分组..... | 23 |
| 4.2.3 绑定域名..... | 23 |
| 4.2.4 创建 API..... | 23 |
| 4.2.5 调试 API..... | 25 |
| 4.2.6 创建环境（可选）..... | 26 |
| 4.2.7 发布 API..... | 26 |
| 4.3 调用 API..... | 27 |
| 4.3.1 调用 API 流程..... | 27 |
| 4.3.2 创建应用并获取授权..... | 28 |
| 4.3.3 为简易认证添加 AppCode..... | 28 |
| 4.3.4 调用 API..... | 28 |
| 5 开放 API | 30 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 5.1 API 分组管理..... | 30 |
| 5.1.1 创建 API 分组..... | 30 |
| 5.1.2 绑定域名..... | 31 |
| 5.1.3 删除分组..... | 32 |
| 5.1.4 新增网关响应..... | 33 |
| 5.2 API 管理..... | 35 |
| 5.2.1 创建 API..... | 35 |
| 5.2.2 开启跨域访问..... | 45 |
| 5.2.3 调试 API..... | 50 |
| 5.2.4 授权 API..... | 51 |
| 5.2.5 发布 API..... | 52 |
| 5.2.6 下线 API..... | 54 |
| 5.2.7 删除 API..... | 55 |
| 5.2.8 导入 API..... | 56 |
| 5.2.9 导出 API..... | 57 |
| 5.3 流量控制..... | 58 |
| 5.3.1 创建流控策略..... | 58 |
| 5.3.2 删除流控策略..... | 60 |
| 5.3.3 添加特殊应用或租户..... | 61 |
| 5.3.4 删除特殊应用或租户..... | 63 |
| 5.4 访问控制..... | 64 |
| 5.4.1 创建访问控制策略..... | 64 |
| 5.4.2 删除访问控制策略..... | 65 |
| 5.5 环境管理..... | 66 |
| 5.5.1 创建环境和环境变量..... | 66 |
| 5.5.2 删除环境..... | 69 |
| 5.6 签名密钥..... | 69 |
| 5.6.1 创建并使用签名密钥..... | 69 |
| 5.6.2 删除签名密钥..... | 71 |
| 5.7 VPC 通道..... | 72 |
| 5.7.1 创建 VPC 通道..... | 72 |
| 5.7.2 删除 VPC 通道..... | 75 |
| 5.7.3 编辑健康检查配置..... | 75 |
| 5.7.4 在 VPC 通道中编辑云服务器配置..... | 77 |
| 5.8 自定义认证..... | 78 |
| 5.8.1 创建自定义认证..... | 78 |
| 5.8.2 删除自定义认证..... | 80 |
| 6 调用 API..... | 82 |
| 6.1 应用管理..... | 82 |

| | |
|--|-----------|
| 6.1.1 创建应用并获取授权..... | 82 |
| 6.1.2 删除应用..... | 83 |
| 6.1.3 重置 AppSecret..... | 84 |
| 6.1.4 为简易认证添加 AppCode..... | 85 |
| 6.1.5 查看应用绑定的 API 详情..... | 86 |
| 6.2 SDK 介绍..... | 86 |
| 6.3 调用已发布的 API..... | 87 |
| 6.3.1 调用 API..... | 87 |
| 6.3.2 响应消息头..... | 88 |
| 6.3.3 错误码..... | 89 |
| 7 审计..... | 94 |
| 8 常见问题..... | 97 |
| 8.1 热门咨询..... | 97 |
| 8.2 API 注册..... | 98 |
| 8.2.1 无法创建 API 是什么原因?..... | 98 |
| 8.2.2 API 的响应码如何定义?..... | 98 |
| 8.2.3 使用 VPC 通道, 后端服务的主机端口怎么填写?..... | 98 |
| 8.2.4 不使用 VPC 通道时, 后端服务地址可以是什么?..... | 98 |
| 8.2.5 后端服务地址是否一定要配置为 ECS 的地址?..... | 98 |
| 8.2.6 后端服务是否支持绑定私网 ELB 地址?..... | 98 |
| 8.2.7 后端服务地址可以填写私有地址(子网 IP)吗?..... | 98 |
| 8.2.8 API 网关是否支持多后端节点方案?..... | 99 |
| 8.2.9 独立域名申请后还需要做什么?..... | 99 |
| 8.2.10 API 网关可以绑定内网域名吗?..... | 99 |
| 8.3 API 调用..... | 99 |
| 8.3.1 API 调用失败的可能原因有哪些?..... | 99 |
| 8.3.2 API 调用返回错误码如何处理?..... | 99 |
| 8.3.3 API 调用报错“414 Request-URI Too Large”..... | 100 |
| 8.3.4 "API Not Found"如何解决?..... | 100 |
| 8.3.5 No backend available, 怎么解决?..... | 100 |
| 8.3.6 后端服务调用失败或超时原因分析..... | 100 |
| 8.3.7 修改后端服务的超时时间上限“backend_timeout”后未生效..... | 101 |
| 8.3.8 如何切换调用环境?..... | 101 |
| 8.3.9 调用请求包最大支持多少?..... | 101 |
| 8.3.10 使用 iOS 系统时, 如何进行 APP 认证?..... | 101 |
| 8.3.11 APP 问题汇总..... | 101 |
| 8.3.12 是否支持移动应用调用 API?..... | 102 |
| 8.3.13 如何实现 WebSocket 数据传输?..... | 102 |
| 8.3.14 API 调用是否支持长连接..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| 8.3.15 策略后端有多个时，怎么匹配和执行 | 102 |
| 8.3.16 API 调用对请求的响应消息体限制 | 102 |
| 8.4 API 认证鉴权 | 102 |
| 8.4.1 是否支持 HTTPS 的双向认证? | 102 |
| 8.4.2 “无认证”方式的 API 该怎么鉴权与调用? | 102 |
| 8.4.3 TLS 加密协议支持什么版本? | 102 |
| 8.4.4 API 签名认证能否自定义鉴权方式? | 103 |
| 8.4.5 安全认证签名的内容是否包括 Body 体 | 103 |
| 8.5 API 控制策略 | 103 |
| 8.5.1 API 流量控制 | 103 |
| 8.5.1.1 是否支持对请求并发次数做自定义控制? | 103 |
| 8.5.1.2 每个子域名每天最多可以访问 1000 次，如果帐号为企业帐号，是否还有这个限制? | 103 |
| 8.5.1.3 API 调用是否存在带宽限制 | 103 |
| 8.5.1.4 流量控制策略不生效怎么办? | 103 |
| 8.5.2 API 访问控制 | 103 |
| 8.5.2.1 怎样给指定的用户开放 API | 103 |
| 8.5.2.2 配置了身份认证的 API，如何在特殊场景下（如指定 IP 地址）允许不校验身份? | 103 |
| 8.6 API 发布 | 104 |
| 8.6.1 对 API 的修改是否需要重新发布? | 104 |
| 8.6.2 API 发布到 RELEASE 环境可以正常访问，发布到非 RELEASE 环境无法访问? | 104 |
| 8.6.3 API 发布到不同环境后，会调用不同的后端服务吗? | 104 |
| 8.6.4 API 调试的时候，如何指定环境? | 104 |
| 8.7 API 导入导出 | 104 |
| 8.7.1 API 导入失败是什么原因? | 104 |
| 8.7.2 swagger 导入 API 的扩展字段有没有模板? | 104 |
| 8.8 API 安全 | 105 |
| 8.8.1 怎样保护 API? | 105 |
| 8.8.2 怎样保证 API 网关调用后端服务器的安全? | 105 |
| 8.8.3 能否针对 VPC 通道内的 ECS 私有 IP 进行访问控制 | 105 |
| 8.9 其他 | 105 |
| 8.9.1 API、环境、应用之间的关系? | 105 |
| 8.9.2 怎样使用 API 网关? | 106 |
| 8.9.3 API 网关支持哪些 SDK 语言? | 106 |
| 8.9.4 API 网关是否支持通过 POST 方法上传文件? | 106 |
| 8.9.5 如何获取 API 网关错误返回信息? | 106 |
| 8.9.6 API 网关有哪些错误码? | 106 |
| 8.9.7 API 网关是否支持部署到本地? | 106 |

1 产品介绍

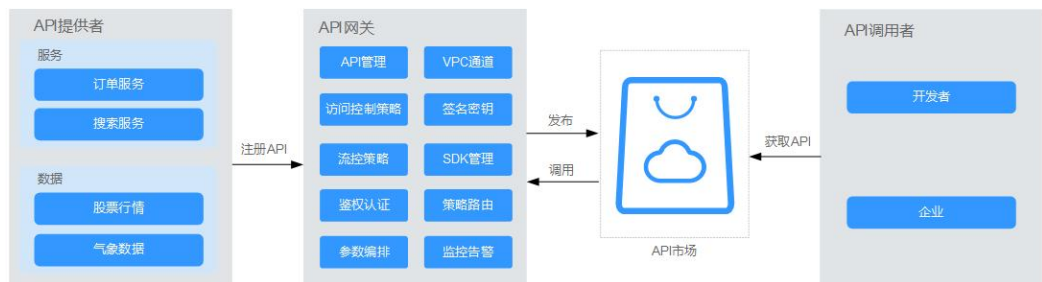
1.1 什么是 API 网关

API 网关（API Gateway）是企业开发者及合作伙伴提供的高性能、高可用、高安全的 API 托管服务，帮助企业轻松构建、管理和部署不同规模的 API。借助 API 网关，可以简单、快速、低成本、低风险地实现内部系统集成、业务能力开放及业务能力变现。

- 如果您作为 API 提供者，您可以将成熟的业务能力（如服务、数据等）作为后端服务，在 API 网关中开放 API，并通过线下方式提供给 API 调用者使用，或者发布到 API 市场，实现业务能力变现。
- 如果您作为 API 调用者，您可以获取并调用 API 提供者在 API 网关开放的 API，减少开发与成本。

例如，企业 A 在 API 网关中开放了电话号码归属地查询 API，并发布到 API 市场。企业 B 通过 API 市场调用此 API，并支付调用此 API 所产生的费用。此时，企业 A 通过开放业务能力，使自身服务能力变现，企业 B 直接调用企业 A 开放的 API，减少开发与成本，最终实现企业间的共赢。

图 1-1 API 网关服务简介



1.2 产品功能

- API 生命周期管理

包括 API 的创建、发布、下线和删除的完整生命周期管理功能。通过 API 生命周期管理功能，您可以快速、高效的开放成熟的业务能力。

- **便捷调试工具**

API 网关提供页面调试工具，您可以使用该工具添加 HTTP 头部参数与 body 体参数，对 API 进行调试，简化 API 开发，降低 API 的开发维护成本。

- **版本管理**

API 可以发布到不同的环境，如果您需要再次发布此 API 到之前已发布的环境，那么此次的发布版本将立即覆盖之前的版本。API 网关支持查看 API 发布历史（如版本、发布说明、发布时间和发布环境），并支持回滚到任一 API 历史版本，以便满足业务灰度发布、版本升级、回滚等需求。

- **环境变量**

环境变量是指在环境上创建可管理的一种变量，该变量固定在环境上。当 API 发布到不同环境时，发布过程中变量标识会被相应环境的变量值替换，API 本身定义不变。通过创建环境变量，实现同一个 API，在不同环境中调用不同的后端服务。

- **流量控制**

- 针对不同的业务等级、用户等级，可实施 API 的请求频率、用户的请求频率、应用的请求频率和源 IP 的请求频率的管控，用于保障后端服务的稳定运行。
- 流量控制的时间单位可以是秒、分钟、小时或天。
- 允许设置特殊的应用和租户。

- **监控告警**

提供实时、可视化的 API 监控，包括：API 请求次数、API 调用延迟和 API 错误信息，通过监控面板更清晰地了解 API 的调用情况，识别可能影响业务的潜在风险。

- **访问控制**

访问控制策略是 API 网关提供的 API 安全防护组件之一，主要用来控制访问 API 的 IP 地址和帐户，您可以通过设置 IP 地址或帐户的黑白名单来允许/拒绝某个 IP 地址或帐户访问 API。

- **VPC 通道**

在 API 网关中创建 VPC 通道来访问 VPC 环境中的资源，并将部署在 VPC 中的后端服务开放 API。同时 VPC 通道具有负载均衡功能，从而实现后端服务的负载均衡。

- **签名密钥**

签名密钥是由一对 Key 和 Secret 组成，签名密钥需要绑定到 API 才能生效。签名密钥用于后端服务验证 API 网关的身份，在 API 网关请求后端服务时，保障后端服务的安全。

1.3 产品优势

简单易用

只需在管理控制台中配置，即可快速创建 API。提供页面调试工具，简化 API 开发。可同时发布一个 API 到多个环境，快速迭代、测试 API。

便捷管理

API 网关提供全生命周期的 API 管理，从设计、开发、测试、发布、运维等，实现完整的 API 解决方案。帮助您轻松构建、管理和部署任意规模的 API。

精细监控

API 网关采用同步加异步混合流控的方式，通过多种算法，实现精细化的秒级流控。同时提供灵活自定义的流量控制策略制定，保障 API 服务的稳定和连续。

高效设计

提供多种 API 设计能力，表单、JSON、YAML 三位一体设计 API。并支持 API 评审与发布，发布后的 API 可直接注册在 API 网关。

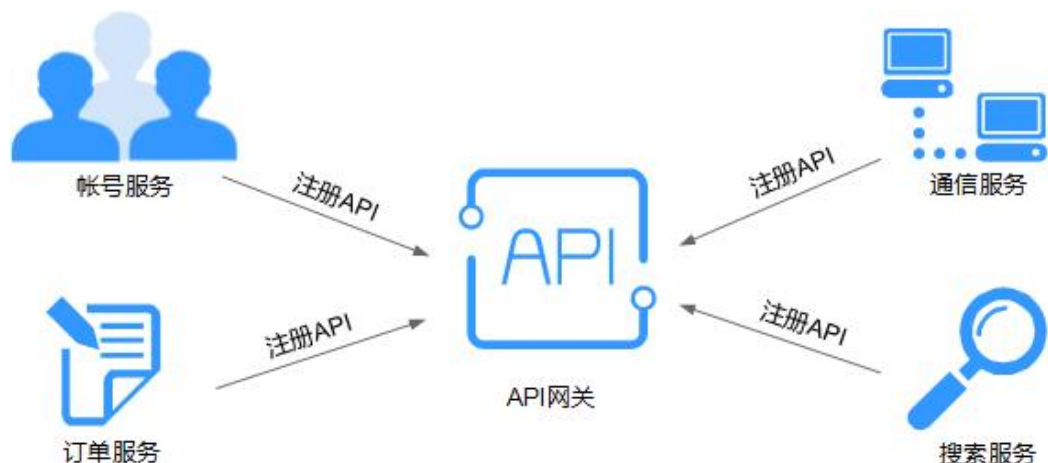
灵活安全

使用严格的身份认证和权限管理来保护您的 API。可以实施灵活而精细的配额管理及流控管理以保护您的后端服务。灵活、安全的开放您的服务能力。

1.4 应用场景

企业内部系统解耦

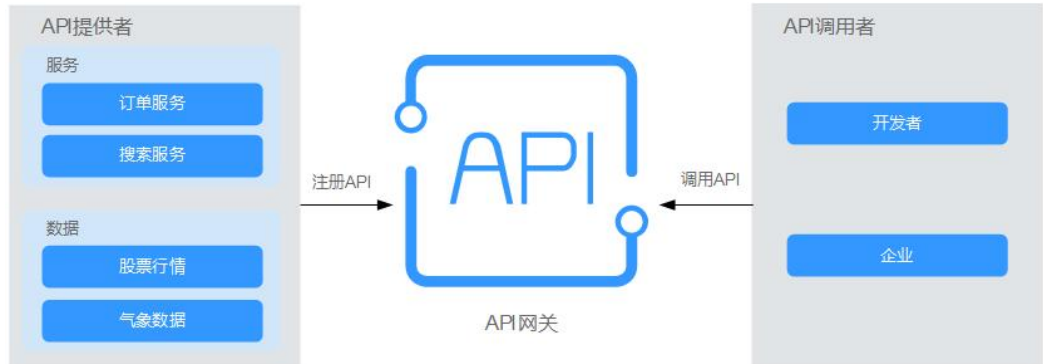
随着企业的高速发展、业务的快速变化，要求企业内部系统跟随业务需求一同变化，但是企业内部系统存在相互依赖关系，为保持系统的通用性与稳定性，很难应对业务的变化。而 API 网关使用 RESTful API，帮您简化服务架构，通过规范化、标准化的 API 接口，快速完成企业内部系统的解耦及前后端分离。同时，复用已有能力，避免重复开发造成的资源浪费。



企业能力开放

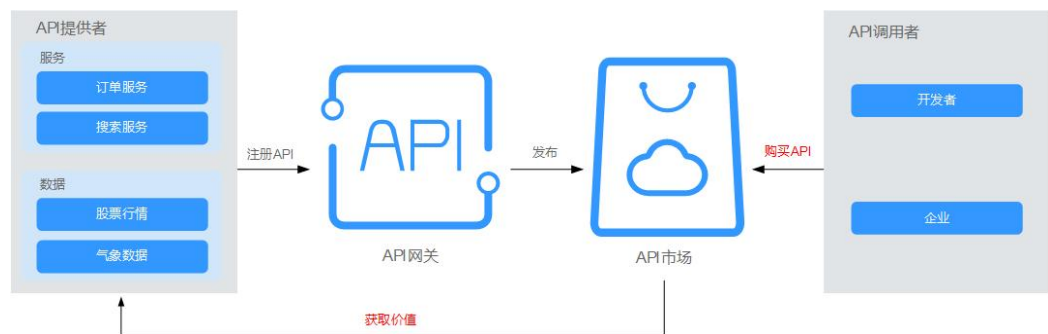
当今企业面临巨大的挑战，企业的发展需要依赖外部合作伙伴的能力，典型的例子如使用第三方平台支付、合作方帐户登录等。通过 API 网关将企业内部服务能力以标准 API

的形式开放给合作伙伴，与合作伙伴共享服务和数据，达成深度合作，构建企业共赢生态。



拥抱 API 经济

随着用户需求的不断增加，企业原有的销售模式随之改变，逐渐替换为能力变现。通过 API 网关将企业服务能力包装成标准 API 服务，上架 API 市场进行售卖。变现自身服务能力的时候，降低合作伙伴的研发投入，使合作伙伴更加专注于自身核心业务，提升运营效率。



1.5 约束与限制

如果您需要修改默认限制值，请联系技术支持申请扩大配额。

表 1-1 API 网关配额管理明细

| 限制项 | 默认限制 | 能否修改 |
|----------|--|------|
| API 分组数量 | 每个用户最多创建 50 个 API 分组。 | √ |
| API 数量 | 每个用户最多创建 200 个 API。 | √ |
| 后端策略数量 | 每个用户最多创建 5 个后端策略。 | √ |
| 应用数量 | 每个用户最多创建 50 个应用。应用配额包括用户自行创建的应用和 API 市场购买 API 生成的应用。 | √ |
| 流控策略数量 | <ul style="list-style-type: none"> 每个用户最多创建 30 个流控策略。 | √ |

| 限制项 | 默认限制 | 能否修改 |
|--------------|---|------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 用户流量限制不超过 API 流量限制。 • 应用流量限制不超过用户流量限制。 • 源 IP 流量限制不超过 API 流量限制。 | |
| 环境数量 | 每个用户最多创建 10 个环境。 | √ |
| 签名密钥数量 | 每个用户最多创建 30 个签名密钥。 | √ |
| 访问控制策略数量 | 每个用户最多可以创建 100 个访问控制策略。 | √ |
| VPC 通道数量 | 每个用户最多创建 30 个 VPC 通道。 | √ |
| 变量数量 | 每个分组在任意一个环境中, 最多创建 50 个变量。 | √ |
| 独立域名数量 | 每个分组最多可以绑定 5 个独立域名。 | √ |
| 云服务器数量 | 每个 VPC 通道最多添加 200 个云服务器。 | √ |
| 参数数量 | 每个 API 最多创建 50 个参数。 | √ |
| 发布历史数量 | 同一个 API 在每个环境中最多记录 10 条最新的发布历史。 | √ |
| 每个 API 的访问频率 | 不超过 200 次/秒。 | √ |
| 特殊应用 | 每个流控策略最多可创建 30 个特殊应用。 | √ |
| 特殊租户 | 每个流控策略最多可创建 30 个特殊租户。 | √ |
| 子域名访问次数 | 每个子域名每天最多可以访问 1000 次。 | x |
| 调用请求包的大小 | API 每次最大可以调用 12M 的请求包 | x |
| TLS 协议 | 支持 TLS1.1 和 TLS1.2, 推荐使用 TLS1.2。 | x |
| 实名认证 | 未实名认证的用户, 无法进行任何的创建操作。 | x |

1.6 基本概念

API

API (Application Programming Interface, 应用程序编程接口) 是一些预先定义的函数, 应用将自身的服务能力封装成 API, 并通过 API 网关开放给用户调用。

API 包括基本信息、前后端的请求路径和参数以及请求相关协议。

API 分组

API 分组是同一种业务 API 的集合，API 开发者以 API 分组为单位，管理分组内的所有 API。

环境

为了方便管理 API 的生命周期，API 网关定义了 API 受限使用范围，这个受限使用的范围，称为环境，例如 API 的测试环境，开发环境等。

环境定义了 API 生命周期管理过程中的不同状态，API 可以被发布到不同的自定义环境中。

调用不同环境的 API，一般通过在 API 调用的请求头增加指定的头部参数，头部参数名固定为 `x-stage`，它的取值叫环境名，用以区分不同的环境。

环境变量

在环境上创建可管理的一种变量，该变量固定在环境上。通过创建环境变量，实现同一个 API，在不同环境中调用不同的后端服务。

流量控制

流量控制支持从用户、应用、源 IP 和时间段等不同的维度限制对 API 的调用次数，保护后端服务。

API 网关支持按分/按秒粒度级别的流量控制。

访问控制

访问控制策略是 API 网关提供的 API 安全防护组件之一，主要用来控制访问 API 的 IP 地址和帐户，您可以通过设置 IP 地址或帐户的黑白名单来允许/拒绝某个 IP 地址或帐户访问 API。

应用

应用（APP）定义了一个 API 调用者的身份。可以将一个 API 授权给多个应用，也可以将多个 API 授权给同一个应用。

签名密钥

签名密钥由一对 Key 和 Secret 组成，用于后端服务验证 API 网关的身份，在 API 网关请求后端服务时，保障后端服务的安全。

当签名密钥绑定 API 后，API 网关向后端服务发送此 API 的请求时，会增加相应的签名信息，此时后端服务依照同样方式进行签名并得到签名结果，如果和 API 网关传过来的 Authorization 头中签名一致，则可证明 API 请求确实来自 API 网关，而不是其他伪造请求。

VPC 通道

API 网关通过 VPC 通道访问部署在 VPC 内的服务，您可以借助 API 网关将部署在 VPC 中的后端服务开放给第三方用户调用。

自定义认证

自定义认证指在 API 调用过程中，用户可自行定义认证规则，实现 API 网关对调用方发起的请求、后端服务对 API 网关转发的请求进行有效性以及完整性校验。

自定义认证包含以下两种认证：

- 前端自定义认证：如果您希望使用自己的认证系统，而不是 APP 认证/IAM 认证对 API 的访问进行认证鉴权时，您可以使用自定义认证，通过您自定义的函数进行认证鉴权。
- 后端自定义认证：当不同的后端服务使用不同的认证系统时，导致您需要为不同的认证系统定制化开发 API，而 APIG 通过自定义认证功能，将多种认证系统集成，简化 API 开发的复杂度。您只需要在 APIG 中创建自定义的函数认证，APIG 通过此函数对接后端认证系统，获取后端服务的访问授权。

简易认证

简易认证指调用 API 时，在 HTTP 请求头部消息增加一个参数 X-ApiG-AppCode（参数值填 AppCode），而不需要对请求内容签名，API 网关也仅校验 AppCode，不校验请求签名，从而实现快速响应。

网关响应

网关响应指 API 网关未能成功处理 API 请求，从而产生的错误响应。API 网关提供默认的网关响应（default），如果您需要自定义响应状态码或网关响应内容，可在 API 分组管理中新增网关响应，其中响应内容符合 JSON 格式即可。

2 计费说明

2.1 产品价格计费说明

专享版 API 网关计费说明

专享版 API 网关分两个维度计费：版本，以及带宽，二者同时计入收费。

实例版本分为基础版、专业版、企业版、铂金版。不同版本收费价格不一，目前支持包周期（包年包月）和按需（小时）两种计费方式。包年优惠政策为 1 年 85 折、2 年 7 折、3 年 5 折。

| 实例规格 | 每秒最大请求次数 | 包月价格 (元/个) | 按需价格 (元/个/小时) |
|------|----------|------------|---------------|
| 基础版 | 2000 | 2960 | 4.76 |
| 专业版 | 4000 | 7980 | 12.88 |
| 企业版 | 6000 | 11980 | 19.36 |
| 铂金版 | 10000 | 28680 | 46.28 |

带宽指您的 API 后端服务部署在公网时，另外收取的 API 请求出公网带宽费用。出公网带宽费用按带宽大小以及使用时长计费。公网带宽采用分段累计计价。

| 产品规格 | 按需标准价格 (元/M/小时) |
|-----------|-----------------|
| 0-5M 带宽部分 | 0.056 |
| 5M 以上带宽部分 | 0.1 |

如：购买 15M 带宽，则按需价格为 $0.056 * 5 + (15 - 5) * 0.1 = 1.28$ 元/小时

说明：

- 专享版实例部署在虚拟私有云中，如果您的后端服务也部署在相同虚拟私有云，可直接通过私有地址访问，无需购买带宽。
- 专享版实例的 API 如仅在 VPC 内调用，无需购买/绑定弹性公网 IP。
- API 如从公网调用，实例需绑定一个弹性公网 IP，作为公网入口。弹性公网 IP 需要单独购买。

2.2 到期与欠费

欠费后，可以查看欠费详情。为防止相关资源不被停止或者释放，请及时进行充值，帐号将进入欠费状态，需要在约定时间内支付欠款。

3 快速入门

3.1 购买专享版实例

本小节指导您顺利购买专享版实例，实例创建完成后，才能创建 API 并对外提供服务。

购买专享版的约束说明

购买专享实例存在一些约束，当您的用户登录后无法购买专享实例，或者购买实例后创建失败，请参考以下约束说明进行检查，并解除限制。

- **实例配额**

同一项目 ID 下，一个主帐号默认只能创建 5 个专享版实例。如果您需要创建更多实例，可提交工单，申请修改配额。
- **用户权限**

如果您使用系统角色相关权限，需要同时拥有“APIG Administrator”和“VPC Administrator”权限才能购买专享版实例。
- **子网中可用私有地址数量**

API 网关专享实例的基础版、专业版、企业版，以及铂金版分别需要 3、5、6、7 个私有地址，请确保您选择的子网段有足够多的私有地址可用。私有地址可在虚拟私有云服务的控制台查询。

网络环境准备

- **VPC**

虚拟私有云。专享版实例需要配置虚拟私有云（VPC），在同一 VPC 中的资源（如 ECS），可以使用专享版实例的私有地址调用 API。

在购买专享版实例时，建议配置和您其他关联业务相同 VPC，确保网络安全的同时，方便网络配置。
- **弹性公网 IP**

专享版实例的 API 如果要允许外部调用，则需要购买一个弹性公网 IP，并绑定给实例，作为实例的公网入口。

📖 说明

如果 API 的后端服务部署在公网，还需要有公网出口访问权限，这由 API 网关统一规划，不需要单独购买弹性公网 IP。

- **安全组**


安全组类似防火墙，控制谁能访问实例的指定端口，以及控制实例的通信数据流向指定的目的地址。安全组入方向规则建议按需开放地址与端口，这样可以最大程度保护实例的网络安全。

专享版实例绑定的安全组有如下要求：

 - **入方向：**如果需从公网调用 API，或从其他安全组内资源调用 API，则需要为专享版实例绑定的安全组的入方向放开 80（HTTP）、443（HTTPS）两个端口。
 - **出方向：**如果后端服务部署在公网，或者其他安全组内，则需要为专享版实例绑定的安全组的出方向放开后端服务地址与 API 调用监听端口。
 - 如果 API 的前后端服务与专享版实例绑定了相同的安全组、相同的虚拟私有云，则无需专门为专享版实例开放上述端口。

操作步骤

- 步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

步骤 3 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 4 在左侧导航栏单击“专享版”。

步骤 5 单击“购买专享版实例”，进入实例购买的配置页面。

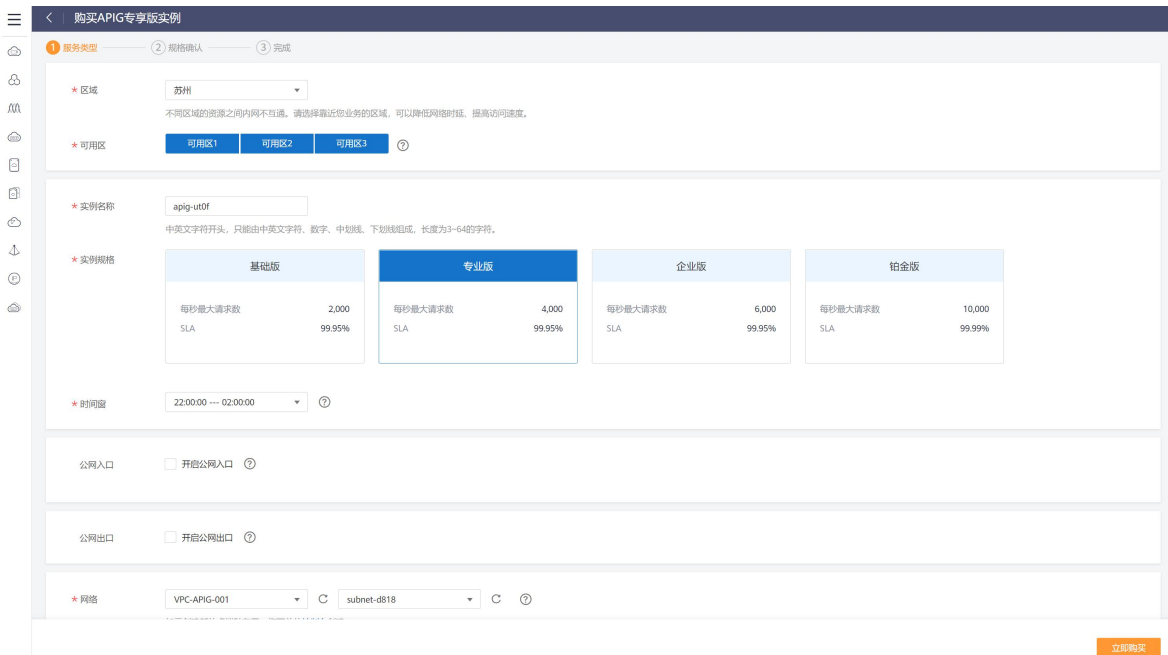


表 3-1 API 网关专享版实例参数说明

| 参数项 | 说明 |
|------|--|
| 区域 | 指 APIG 专享版实例部署的区域，建议和您其他的业务部署在相同区域，这样不同的业务可以在 VPC 内以子网方式通信，节省公网带宽成本，降低网络延时。 |
| 可用区 | 指同一区域内电力、网络等资源物理隔离的地理区域，一般为互相独立的机房。 APIG 实例支持同时选择多个可用区，进行跨可用区部署，提升实例高可用性。 |
| 实例名称 | 实例的名称，根据规划自定义。 |
| 实例规格 | 当前开放基础版、专业版、企业版、铂金版实例。 |
| 时间窗 | 指允许云服务技术支持对实例进行维护的时间段。如果有维护需要，技术支持会提前与您沟通确认。 建议选择业务量较少的时间段。 |

| 参数项 | 说明 |
|------|---|
| 公网入口 | <p>指允许外部服务通过弹性 IP 地址，调用专享版实例创建的 API。开启“公网入口”，需要绑定一个“弹性 IP 地址”。</p> <p>您需要使用独立域名/子域名访问，使用子域名访问时存在单日访问次数限制。可在创建 API 分组后，为分组绑定独立域名，独立域名需要解析到专享版实例的弹性 IP。</p> <p>例如您有一个 API，请求协议为 HTTPS，Path 为 /apidemo，开启了公网访问，并为分组绑定了独立域名后，可使用 <code>https://{domain}/apidemo</code> 这个 URL 访问您的 API。其中，{domain} 表示已绑定到分组的独立域名（独立域名需要解析到专享版实例的弹性 IP 地址），目标端口 443 可默认缺省。</p> |
| 公网出口 | <p>指允许专享版实例 API 的后端服务部署在外部网络，APIG 为实例开启公网出口。您可以根据业务预估设置合适的“出公网带宽”。出公网带宽可配置范围为 1~2000Mbit/s，费用按小时计算，以弹性 IP 服务的价格为准。</p> |
| 网络 | <p>指为实例绑定到一个虚拟私有云，并为其分配子网。</p> <p>在相同虚拟私有云中的云服务资源（如 ECS），可以使用 APIG 专享版实例的私有地址调用 API。</p> <p>建议将专享版实例和您的其他关联业务配置一个相同的虚拟私有云，确保网络安全的同时，方便网络配置。</p> |
| 安全组 | <p>安全组用于设置端口访问规则，定义哪些端口允许被外部访问，以及允许访问外部哪些地址与端口。</p> <p>例如，后端服务部署在外部网络，则需要设置相应的安全组规则，允许访问后端服务地址与 API 调用监听端口。</p> <p>说明</p> <p>如果开启公网入口，安全组入方向需要放开 80（HTTP）和 443（HTTPS）端口的访问权限。</p> |
| 描述 | 实例的描述信息。 |

步骤 6 单击“立即购买”，进入实例规格确认页面。

步骤 7 规格确认无误后，勾选用户协议和隐私政策的阅读并同意声明，单击“提交”，并确认实例规格后，专享版实例开始创建，界面显示创建进度。

如果实例计费方式为包周期，则需要待订单支付完成后，开始创建实例。

---结束

后续操作说明

实例创建成功后，您可以进入实例控制台，开始创建和管理您的 API。进入实例控制台后，概览界面展现实例信息、网络配置、API 资源详情，以及监控数据。

其中，实例名称、描述、时间窗、安全组，以及弹性 IP 地址等可以修改。

3.2 修改专享版实例

API 网关专享版实例的部分基本信息以及配置参数，可以从控制台修改。

修改基本信息

专享版实例创建后，您可能需要调整实例的一些配置，比如调大出公网的带宽，以便支撑更高的 API 请求流量。

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 在实例基本信息页签，找到您需要调整的基本信息项并进行修改。

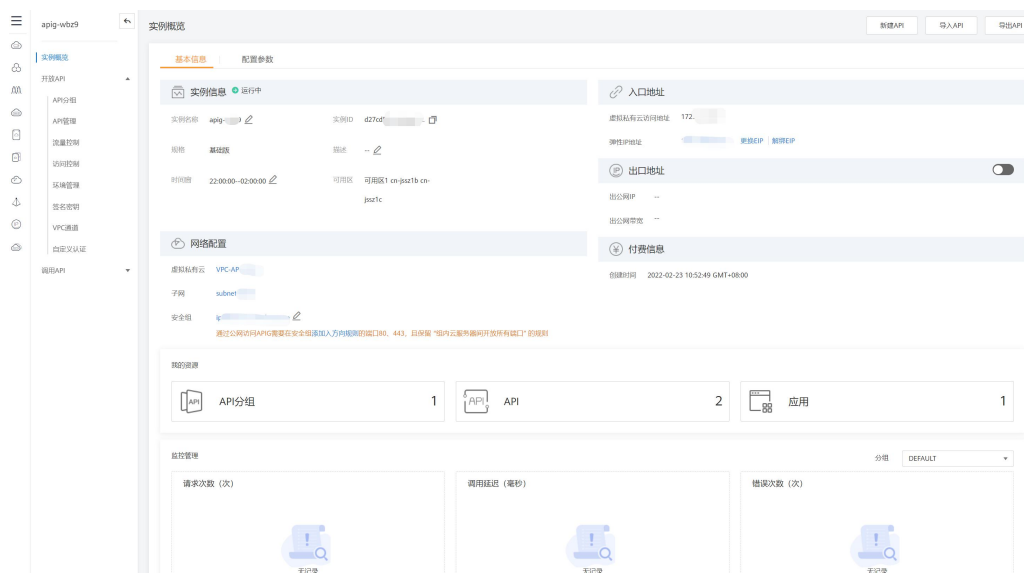


表 3-2 专享版实例基本信息修改

| 可修改项 | 说明 |
|------|--|
| 实例名称 | 填写实例的名称，根据规划自定义。 |
| 描述 | 填写实例的描述信息。 |
| 时间窗 | 指允许云服务技术支持对实例进行维护的时间段。如有维护需要，技术支持会提前与您沟通确认。 建议选择业务量较少的时间段。 |
| 安全组 | 安全组用于设置端口访问规则，定义哪些端口允许被外部访问，以及允许访问外部哪些地址与端口。 例如，后端服务部署在外部网络，则需要设置相应的安全组规则，允许访问后端服务地址与 API 调用监听端口。 |

| 可修改项 | 说明 |
|----------|---|
| | 说明 <ul style="list-style-type: none"> 更换安全组时，新的安全组须满足专享版实例的前端 API 调用以及访问后端服务所需出入规则。 如果开启公网入口，安全组入方向需要放开 80（HTTP）和 443（HTTPS）端口的访问权限。 |
| 弹性 IP 地址 | 指允许外部服务通过弹性 IP 地址，调用专享版实例创建的 API。开启“公网入口”，需要绑定一个“弹性 IP 地址”。您需要使用独立域名/子域名访问，使用子域名访问时存在单日访问次数限制。 可在创建 API 分组后，为分组绑定独立域名，独立域名需要解析到专享版实例的弹性 IP。 |
| 出口地址 | 指允许专享版实例 API 的后端服务部署在外部网络，API 网关为实例开启公网出口。公网出口可随时关闭或开启。 |
| 出公网带宽 | 出公网带宽可配置范围为 1~2000Mbit/s，费用按小时计算，以弹性公网 IP 服务的价格为准。 |

---结束

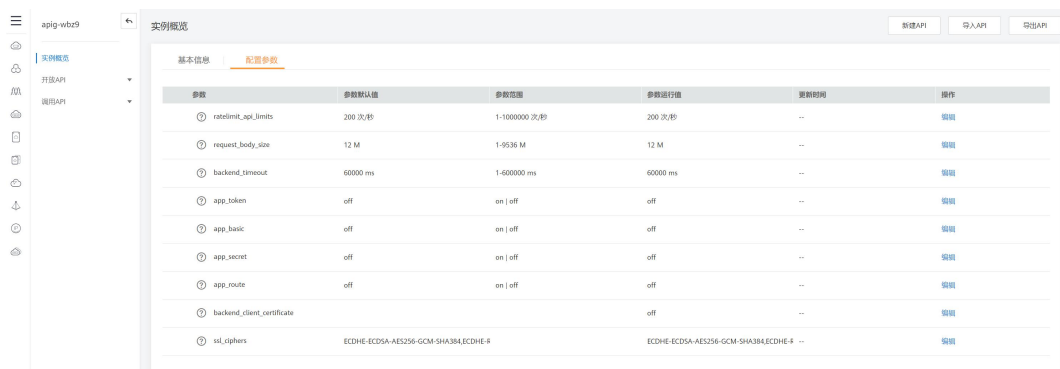
配置参数修改

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“配置参数”页签，找到您需要调整的配置项并进行修改。



截图显示了 API 网关实例的配置参数列表。左侧是实例概览的导航菜单，右侧是配置参数列表。列表包含以下参数：

| 参数 | 参数默认值 | 参数范围 | 参数运行值 | 更新时间 | 操作 |
|----------------------------|---|---|---|------|----|
| ratelimit_api_limits | 200 次/秒 | 1-1000000 次/秒 | 200 次/秒 | -- | 编辑 |
| request_body_size | 12 M | 1-9536 M | 12 M | -- | 编辑 |
| backend_timeout | 60000 ms | 1-600000 ms | 60000 ms | -- | 编辑 |
| app_token | off | on off | off | -- | 编辑 |
| app_basic | off | on off | off | -- | 编辑 |
| app_secret | off | on off | off | -- | 编辑 |
| app_route | off | on off | off | -- | 编辑 |
| backend_client_certificate | | | off | -- | 编辑 |
| ssl_ciphers | ECDSA-ECDHE-ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA384 | ECDSA-ECDHE-ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA384 | ECDSA-ECDHE-ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA384 | -- | 编辑 |

表 3-3 实例配置参数说明

| 参数名 | 参数说明 |
|-----|------|
|-----|------|

| 参数名 | 参数说明 |
|----------------------|--|
| ratelimit_api_limits | API 全局默认流控值。API 未绑定流控策略时，执行此默认流控；API 绑定流控策略时，则执行绑定的流控策略。 |
| request_body_size | API 请求中允许携带的 Body 大小上限。 |
| backend_timeout | 后端响应超时时间上限，可修改范围为 1-60000ms。 |

---结束

4 操作指南

4.1 概述

API 网关（API Gateway）是为您提供高性能、高可用、高安全的 API 托管服务，帮助您轻松构建、管理和部署任意规模的 API。借助 API 网关可以简单、快速、低成本、低风险地实现内部系统集成、业务能力开放及业务能力变现。

若您想快速体验开放 API 和调用 API 的操作流程，请参考 4.2 开放 API 和 4.3 调用 API。这里以 APP 认证类型的简易认证举例，端到端操作快速上手。

4.2 开放 API

4.2.1 开放 API 流程

作为 API 提供者开放 API，您需要先后完成以下流程：



1. 创建实例。
使用 API 网关专享版，需要 3.1 购买专享版实例。
2. 4.2.2 创建 API 分组
API 分组相当于 API 的集合，您在创建 API 前，需要先创建 API 分组。
3. 4.2.3 绑定域名
开放 API 前，您需要为 API 分组绑定独立域名（即自定义域名），API 调用者通过访问独立域名来调用您开放的 API。
4. 4.2.4 创建 API
创建 API 包括定义 API 前后端的请求路径、参数、请求相关协议等。
5. 4.2.5 调试 API
提供调试功能，调试 API 接口，验证服务是否正常。
6. 4.2.6 创建环境（可选）
API 可以同时提供给不同的场景调用，如生产环境（RELEASE）及其他自定义环境。RELEASE 是默认存在的环境，无需创建。
7. 4.2.7 发布 API
只有在将 API 发布到环境后，API 才支持被调用。

4.2.2 创建 API 分组

- 步骤 1 进入 3.1 购买专享版实例。
- 步骤 2 在左侧导航栏选择“开放 API > API 分组”。
- 步骤 3 单击“创建分组”，配置分组信息。

表 4-1 配置分组信息

| 参数 | 配置说明 |
|------|--|
| 分组名称 | 填写 API 分组名称，建议您按照一定的命名规则填写，方便您快速识别和查找。 |
| 描述 | 对分组的介绍。 |

- 步骤 4 单击“确定”，创建 API 分组。系统会同时为其分配一个子域名，您可以用于调试 API。
- 结束

4.2.3 绑定域名

- 步骤 1 在“API 分组”页面，单击 4.2.2 创建 API 分组中分组名称，进入分组详情页面。
- 步骤 2 单击“域名管理”页签。
- 步骤 3 单击“绑定独立域名”，填写要绑定的域名。

📖 说明

填写的独立域名已备案，并且已 CNAME 解析到分组的子域名上。

- 步骤 4 单击“确定”，将独立域名与 API 分组绑定。
- 结束

4.2.4 创建 API

创建 API 分为 4 个步骤：

1. [设置基本信息](#)
2. [定义 API 请求](#)
3. [定义后端服务](#)
4. [定义返回结果](#)

设置基本信息

- 步骤 1 在左侧导航栏选择“开放 API > API 管理”。
- 步骤 2 单击“新建 API”，设置 API 基本信息。

表 4-2 设置基本信息

| 参数 | 配置说明 |
|--------|--|
| API 名称 | 填写 API 名称，建议您按照一定的命名规则填写，方便您快速识别和查找。 |
| 所属分组 | 默认 4.2.2 创建 API 分组中已创建分组。 |
| 网关响应 | API 网关未能成功处理 API 请求，从而产生的错误响应。 默认的网关响应为“default”。 |
| 类型 | 默认“公开”。 |
| 安全认证 | 选择 API 认证方式，此处选择“APP 认证”。 |
| 支持简易认证 | 简易认证不需要对请求内容签名，API 网关也仅校验 AppCode，不校验请求签名，从而实现快速响应。此处开启简易认证， |
| 标签 | 标签主要用于对 API 添加分类属性，方便在创建了大量 API 后，快速过滤和查找。 |
| 描述 | API 的描述。 |

步骤 3 单击“下一步”。

---结束

定义 API 请求

步骤 1 在“定义 API 请求”页面，配置 API 请求信息。

表 4-3 定义 API 请求

| 参数 | 配置说明 |
|---------|--------------------------------|
| 域名 | 4.2.2 创建 API 分组时，系统默认分配的一个子域名。 |
| 请求协议 | 选择 API 请求协议，此处选择“HTTPS”。 |
| 请求 Path | 接口请求的路径。 |
| 匹配模式 | 默认“绝对匹配”。 |
| Method | 接口调用方式，此处选择“POST”。 |
| 支持 CORS | 为方便起见，此处不开启。 |

步骤 2 单击“下一步”。

---结束

定义后端服务

- 步骤 1 在“定义后端服务”页面，配置后端服务信息。
- 步骤 2 选择后端服务类型，此处选择“HTTP/HTTPS”。

表 4-4 HTTP/HTTPS 类型定义后端服务

| 服务参数 | 参数说明 |
|-----------|----------------------------------|
| 协议 | 选择协议类型，此处选择“HTTP”。 |
| 请求方式 | 接口调用方式，此处选择“POST”。 |
| 使用 VPC 通道 | 选择“不使用”VPC 通道访问后端服务。 |
| 后端服务地址 | 后端服务的地址。 |
| 后端请求 Path | 后端服务的路径。 |
| 后端超时 | 后端服务请求的超时时间。此处默认“5000”ms。 |
| 后端认证 | 后端服务对 API 调用增加自己的认证。为方便起见，此处不开启。 |

- 步骤 3 单击“下一步”。

---结束

定义返回结果

- 步骤 1 在“返回结果基础定义”页面，定义返回结果。

表 4-5 定义返回结果

| 信息项 | 描述 |
|--------|-----------------------|
| 成功响应示例 | 成功调用 API 时，返回的响应信息示例。 |
| 失败响应示例 | 调用 API 失败时，返回的响应信息示例。 |

- 步骤 2 单击“完成”，完成 API 的创建。

---结束

4.2.5 调试 API

- 步骤 1 在“API 管理”页面，在已 4.2.4 创建 API 所在行，单击“更多 > 调试”。
- 步骤 2 左侧为 API 请求参数配置区域，参数说明如表 4-6 所示。右侧为 API 发送的请求信息和 API 请求调用后的返回结果回显。

表 4-6 调试 API

| 参数 | 配置说明 |
|------|--|
| 协议 | 仅在 API 请求的“请求协议”为“HTTP&HTTPS”时，支持修改。 |
| 方法 | 仅在 API 请求的“Method”定义为“ANY”时，支持修改。 |
| 路径 | API 的请求 path。 |
| 查询参数 | Query 的参数与参数值。 |
| 请求头 | HTTP Headers 的参数与参数值。 |
| 请求体 | 仅在 API 请求的“Method”定义为“PATCH” / “POST” / “PUT”时，支持修改。 |

步骤 3 单击“发送请求”。

若调用成功时，状态码显示“200”。

---结束

4.2.6 创建环境（可选）

步骤 1 在左侧导航栏选择“开放 API > 环境管理”，进入到环境管理信息页面。

步骤 2 单击“创建环境”，填写环境信息。

表 4-7 环境信息

| 参数 | 配置说明 |
|------|--|
| 环境名称 | 填写 API 环境名称，建议您按照一定的命名规则填写，方便您快速识别和查找。 |
| 描述 | 环境描述信息。 |

步骤 3 单击“确定”，创建环境。

---结束

4.2.7 发布 API

步骤 1 在左侧导航栏选择“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 2 在已 4.2.4 创建 API 所在行，单击“发布”。

步骤 3 选择 API 需要发布到的环境。

步骤 4 单击“发布”。

---结束

4.3 调用 API

4.3.1 调用 API 流程

作为 API 调用者调用 API，您需要完成以下流程：



1. 4.3.3 为简易认证添加 AppCode
从 API 提供者中获取 API 和文档信息。
2. 4.3.2 创建应用并获取授权
使用 APP 认证的 API，需要在 API 网关中创建一个应用，并且绑定 API 后，才可以使用 APP 认证调用 API。
3. 4.3.3 为简易认证添加 AppCode
使用简易认证，API 网关也仅校验 AppCode。
4. 4.3.4 调用 API
为简单起见，此处使用接口测试工具，通过 APP 认证方式中的凭证来实现对 API 的调用。

4.3.2 创建应用并获取授权

创建应用

步骤 1 在左侧导航栏选择“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 2 单击“创建应用”，填写应用信息。

表 4-8 应用信息

| 信息项 | 描述 |
|------|-----------------------------------|
| 应用名称 | 填写应用名称，建议您按照一定的命名规则填写，方便您快速识别和查找。 |
| 描述 | 对应用的介绍。 |

步骤 3 单击“确定”，创建应用。

步骤 4 单击已创建应用名称，进入应用详情页面，查看 AppKey 和 AppSecret。

---结束

绑定 API

步骤 1 在“绑定的 API 列表”页签中，单击“绑定 API”。

步骤 2 选择 4.2 开放 API 中的运行环境、API 分组和 API，单击“绑定”，完成 API 绑定策略。

---结束

4.3.3 为简易认证添加 AppCode

步骤 1 在应用列表中单击已 4.3.2 创建应用并获取授权名称，进入应用详情。

步骤 2 单击“AppCode”页签。

步骤 3 单击“添加 AppCode”。

步骤 4 在弹窗中选择“自动生成”生成方式。

步骤 5 单击“确定”。

---结束

4.3.4 调用 API

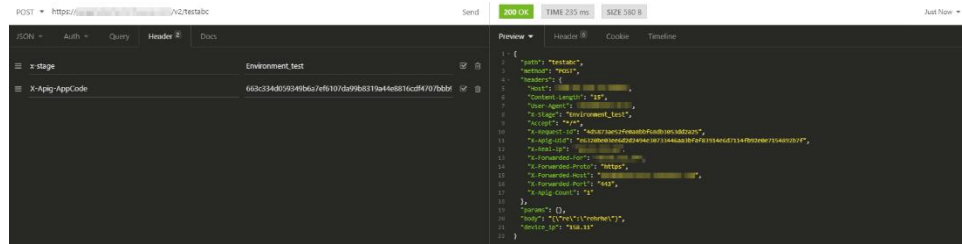
使用接口测试工具配置调用信息。

步骤 1 获取 API 请求信息。

为简单起见，此处通过线下传递方式获取 API 及文档。API 调用者可以从中获取 API 认证方式，请求方法，请求路径等信息。

- 步骤 2 增加 Header 参数名称：X-Apig-AppCode，参数值填 4.3.3 为简易认证添加 AppCode。
- 步骤 3 增加 Header 参数名称：x-stage，参数值为 4.2.6 创建环境(可选)。若 API 发布到 RELEASE 环境不需执行此步骤。
- 步骤 4 单击“Send”发送请求。

调用成功后，显示“200 OK”。



---结束

5 开放 API

5.1 API 分组管理

5.1.1 创建 API 分组

操作场景

创建 API 前，需要先创建 API 分组。API 分组相当于 API 的集合，API 提供者以 API 分组为单位，管理分组内的所有 API。

说明

- 一个 API 只能属于某一个 API 分组。
- 每个用户最多创建 50 个 API 分组。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 分组”，进入到 API 分组信息页面。

步骤 5 单击“创建分组”，弹出“创建分组”对话框。填写如表 5-1 所示信息。

表 5-1 分组信息表

| 信息项 | 描述 |
|------|----------------------------|
| 分组名称 | API 分组名称，用于将 API 接口进行分组管理。 |
| 描述 | 对分组的介绍。 |

步骤 6 完成分组信息填写后，单击“确定”，创建 API 分组。

创建分组成功后，在“API 分组”页面的列表中显示新创建的 API 分组。

说明

- API 分组创建后，系统为分组自动分配一个内部测试用的子域名，此子域名每天最多可以访问 1000 次。
- 对外开放 API 时，您需要为 API 分组绑定您自己的独立域名。

---结束

后续操作

API 分组创建成功后，您可以为此分组 5.1.2 绑定域名，API 调用者通过访问独立域名来调用您开放的 API。

5.1.2 绑定域名

操作场景

开放 API 前，您需要为 API 分组绑定一个或多个独立域名，API 网关通过独立域名定位到此分组。如果您未绑定独立域名，那么调用 API 时默认使用子域名，API 网关对子域名的访问次数做了限制，每天最多可以访问 1000 次。

说明

每个分组最多可以绑定 5 个独立域名。

在绑定域名前，您需要理解以下 2 个概念：

- 子域名：API 分组创建后，系统为分组自动分配一个内部测试用的子域名，此子域名唯一且不可更改，每天最多可以访问 1000 次。
- 独立域名：您自定义的域名，API 调用者通过访问独立域名来调用您开放的 API。

前提条件

1. 已有独立域名。
2. 已将独立域名 CNAME 解析到分组的子域名上，具体方法请参见《云解析服务用户指南》的“管理记录集”章节。
3. 如果 API 分组中的 API 支持 HTTPS 请求协议，那么在独立域名中需要添加 SSL 证书，请您提前准备 SSL 证书。此证书不支持导入，您需要填写证书的名称、内容和密钥。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 分组”，进入到 API 分组信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方式，进入“域名管理”页签。

- 单击**分组名称**，进入分组详细信息页面。单击“域名管理”。
- 在待绑定域名的分组所在行，单击“更多 > 域名管理”。

步骤 6 单击“绑定独立域名”，设置域名信息。

专享版实例可设置域名支持的最小 TLS 版本：TLS1.1 或 TLS1.2。推荐使用 TLS1.2。


步骤 7 单击“确定”，将独立域名与 API 分组绑定。

如果不再需要此域名时，在域名所在行，单击“解除绑定”。

步骤 8 (可选) 绑定 SSL 证书。API 分组中的 API 支持 HTTPS 请求协议时，需要添加 SSL 证书。

1. 单击“添加 SSL 证书”，弹出“添加 SSL 证书”对话框。
2. 根据**已获取 SSL 证书**，输入证书名称、证书内容和密钥，单击“确定”，完成 SSL 证书的添加。

说明

- SSL 证书目前仅支持 pem 类型，如需添加其它证书类型，可转换成 pem 类型后添加。
- 如果需要编辑此 SSL 证书，单击证书名称后的 ，修改证书名称。由于证书内容和密钥已经加密，不支持再次查看，如果需要修改，请重新输入新的证书内容或者密钥。
- 如果不再需要此 SSL 证书，在域名所在行，单击“删除 SSL 证书”。

---结束

常见问题

- 绑定域名失败常见原因：未将独立域名 CNAME 解析到分组的子域名上或域名重复。
- 添加 SSL 证书失败常见原因：生成证书的域名和实际添加证书所用的域名不一致。

后续操作

绑定独立域名后，您可以开始 5.2.1 创建 API，将 API 接口配置在 API 网关中，开放后端能力。

5.1.3 删除分组

操作场景


API 分组在创建后，如需对创建的数据进行删除，可以删除此分组。

前提条件

已创建分组。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 分组”，进入到 API 分组信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方式，进入“删除分组”对话框。

- 在待删除的 API 分组所在行，单击“更多 > 删除”。
- 单击“分组名称”，进入分组详情页面，在右上角单击“删除”。

步骤 6 按照提示，在输入框中输入“DELETE”，单击“确定”，完成删除应用分组信息。

---结束

5.1.4 新增网关响应

操作场景

网关响应，指 API 网关未能成功处理 API 请求，从而产生的错误响应。API 网关提供默认的网关响应（default），如果您需要自定义响应状态码或网关响应内容，可在 API 分组管理中新增网关响应，其中响应内容符合 JSON 格式即可。

例如，“default”网关的响应内容为：

```
{"error_code": "$context.error.code", "error_msg": "$context.error.message",  
"request_id": "$context.requestId"}
```

您可以自定义为：

```
{"errorcode": "$context.error.code", "errormsg": "$context.error.message",  
"requestid": "$context.requestId", "apiId": "$context.apiId"}
```

JSON 体的内容可以按需定制，包括增减字段内容。

说明

- API 提供的默认网关响应“default”也可以编辑修改。
- 您可以新增多个网关响应，支持同一分组下不同 API 配置不同的网关响应内容。
- 网关响应所定义的错误类型固定且不可修改，具体见[网关错误响应类型说明](#)。
- 响应内容支持调用 API 网关运行时变量（\$context 变量），具体见[API 网关运行时可获取变量](#)。

前提条件

已创建分组。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 分组”，进入到 API 分组信息页面。

步骤 5 找到您要新增或编辑修改网关响应的分组，单击并进入分组详情页。

步骤 6 单击其中的“网关响应”页签，即可新增网关响应。

说明

- 如需编辑具体某个响应的详情，右侧有“编辑”按钮，单击即可修改响应状态码、响应内容。
- 不论是“default”或是您自定义的网关响应，响应类型范围固定不可修改。您可以修改每种响应的状态码，以及响应内容。
- 响应内容的错误信息以及其他信息，可通过变量的方式获取，支持的变量见表 5-3。

---结束

网关错误响应类型说明

API 网关提供的错误响应类型见表 5-2，其中响应状态码可以按实际需要自定义修改。

表 5-2 API 网关的错误响应类型

| 错误说明 | 默认的响应状态码 | 详细说明 |
|-------------|----------|-----------------------------|
| 拒绝访问 | 403 | 拒绝访问，如触发配置的访问控制策略、或异常攻击检测拦截 |
| 自定义认证配置错误 | 500 | 自定义认证方异常，通信失败、返回异常响应等错误 |
| 自定义认证失败 | 500 | 自定义认证方返回认证失败 |
| 自定义认证身份来源错误 | 401 | 前端自定义认证的身份来源信息缺失或不合法错误 |
| 认证失败 | 401 | 认证失败，IAM 或 APP 认证校验失败 |
| 认证身份来源缺失 | 401 | 认证身份来源信息缺失 |
| 后端超时 | 504 | 后端超时，与后端的网络交互超过预配置的时间错误 |
| 后端不可用 | 502 | 后端不可用，网络不可达错误 |
| 默认 4XX | - | 其它 4XX 类错误 |

| 错误说明 | 默认的响应状态码 | 详细说明 |
|------------|----------|-----------------------|
| 默认 5XX | - | 其它 5XX 类错误 |
| 未找到匹配的 API | - | 未匹配到 API |
| 请求参数错误 | 404 | 请求参数校验失败、不支持的 HTTP 方法 |
| 调用次数超出阈值 | 429 | API 调用次数超出所配置的流量策略阈值 |
| 应用未授权 | 401 | 使用的应用未被授权访问该 API |

API 网关运行时可获取变量

表 5-3 网关错误响应消息体支持的变量

| 运行时变量名称 | 描述 |
|--|----------------------------------|
| \$context.apiId | API 的 ID |
| \$context.appId | API 调用者的 APP 对象 ID |
| \$context.requestId | 当次 API 调用生成跟踪 ID |
| \$context.stage | API 调用的部署环境 |
| \$context.sourceIp | API 调用者的源地址 |
| \$context.authorizer.frontend.property | 前端自定义认证响应的 context 映射的指定键值对的字符串值 |
| \$context.authorizer.backend.property | 后端自定义认证响应的 context 映射的指定键值对的字符串值 |
| \$context.error.message | 当前网关错误响应的错误信息 |
| \$context.error.code | 当前网关错误响应的错误码 |
| \$context.error.type | 当前网关错误响应的错误类型 |

5.2 API 管理

5.2.1 创建 API

操作场景

API 提供者把 API 接口配置在 API 网关中，开放后端能力。

创建 API 主要分为四个步骤：设置基本信息、定义 API 请求、定义后端服务和定义返回结果。

说明


- API 网关服务基于 REST 的 API 架构，API 的开放和调用需要遵循 RESTful 相关规范。
- 每个用户最多可以创建 200 个 API。

前提条件

- 已创建 API 分组。如果未创建 API 分组，可在本操作页面中创建 API 分组。
- 如果后端服务需要使用 VPC 通道，请先 5.7.1 创建 VPC 通道，或在本操作页面中创建 VPC 通道。

设置基本信息

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 列表信息页面。

步骤 5 单击“新建 API”，进入“新建 API”页面。填写如表 5-4 所示信息。

表 5-4 基本信息

| 信息项 | 描述 |
|--------|--|
| API 名称 | API 名称，根据规划自定义。建议您按照一定的命名规则填写 API 名称，方便您快速识别和查找。 |
| 所属分组 | API 所属分组。 如果尚未创建 API 分组，单击“新建分组”，为 API 新建一个分组。 |
| 网关响应 | 网关响应指 API 网关未能成功处理 API 请求，从而产生的错误响应。 API 网关提供默认的网关响应（default）。如果您需要自定义响应状态码或网关响应内容，可在 API 分组管理中 5.1.4 新增网关响应，按照您自己的响应内容，符合 JSON 格式即可。 |
| 类型 | API 类型： <ul style="list-style-type: none"> • 公开。 |
| 安全认证 | API 认证方式： <ul style="list-style-type: none"> • APP 认证：表示由 API 网关服务负责接口请求的安全认证。 • IAM 认证：表示借助 IAM 服务进行安全认证。 • 自定义认证：用户有自己的认证系统或服务（如使用 OAuth 认 |

| 信息项 | 描述 |
|--------|--|
| | 证)，可选择“自定义认证”。 <ul style="list-style-type: none"> 无认证：表示不需要认证。 各种认证方式下的 API 调用稍有不同，具体请参考《开发指南》。 推荐使用 APP 认证方式。 须知 <ul style="list-style-type: none"> 认证方式为 IAM 认证时，任何 API 网关租户均可以访问此 API，可能存在恶意刷流量，导致过量计费的风险。 认证方式为无认证时，任何公网用户均可以访问此 API，可能存在恶意刷流量，导致过量计费的风险。 认证方式为自定义认证时，需要在函数 workflow 服务中写一段函数，对接用户自己的认证系统或服务。如果当前 Region 没有上线函数 workflow 服务，则不支持自定义认证。 |
| 支持简易认证 | 仅当“安全认证”选择“APP 认证”时可配置。 简易认证指 APP 认证方式下调用 API 时，在 HTTP 请求头部消息增加一个参数 X-Api-AppCode，而不需要对请求内容签名，API 网关也仅校验 AppCode，不校验请求签名，从而实现快速响应。 注意仅支持 HTTPS 方式调用，不支持 HTTP 方式。具体使用请参考 6.1.4 为简易认证添加 AppCode。 说明 如果首次创建 API 未开启简易认证，那么之后开启简易认证，需要重新发布 API。请参考 5.2.5 发布 API 发布。 |
| 自定义认证 | 仅当“安全认证”选择“APP 认证”或“IAM 认证”且“支持双重认证”开启时，或者“安全认证”选择“自定义认证”时需要配置。 自定义认证需要提前创建，可单击右侧的“新建自定义认证”链接创建。 |
| 标签 | 标签主要用于对 API 添加分类属性，方便在创建了大量 API 后，快速过滤和查找。 |
| 描述 | API 的描述。 |

步骤 6 单击“下一步”，进入“定义 API 请求”页面。

---结束

定义 API 请求

步骤 1 在“定义 API 请求”页面，填写如表 5-5 所示信息。

表 5-5 定义 API 请求

| 信息项 | 描述 |
|-----|---------------|
| 域名 | 系统默认分配的一个子域名。 |

| 信息项 | 描述 |
|---------|--|
| 请求协议 | 分为三种类型： <ul style="list-style-type: none"> • HTTP • HTTPS • HTTP&HTTPS 传输重要或敏感数据时推荐使用 HTTPS。 |
| 请求 Path | 接口请求的路径。 格式如：/users/{userId}/projects <ul style="list-style-type: none"> • {}中的变量为请求参数，表示匹配"/"之间的一整段，不支持匹配"/"之间的一部分，例如/abc{userId}。若匹配模式为绝对匹配，则尾部的请求参数可以添加+号，例如/users/{p+}，其中变量 p 匹配 1 或多段"/"之间的部分。 • 请求 Path 中包含请求参数时，必须设置对应的入参定义。 • 内容区分大小写。 |
| 匹配模式 | 分为两种模式： <ul style="list-style-type: none"> • 绝对匹配：调用的请求 Path 固定为创建时填写的 API 请求 Path。 • 前缀匹配：调用的请求 Path 将以创建时填写的 API 请求 Path 为前缀，支持接口定义多个不同 Path。 例如，请求路径为/test/AA，使用前缀匹配时，通过/test/AA/CC 可以访问，但是通过/test/AACC 无法访问。 说明 使用前缀匹配时，匹配剩余的路径将透传到后端。 例如，使用前缀匹配，前端请求路径定义为/test/，后端请求路径定义为/test2/，通过/test/AA/CC 访问 API，则后端收到的请求 url 为/test2/AA/CC。 |
| Method | 接口调用方式：GET、POST、DELETE、PUT、PATCH、HEAD、OPTIONS、ANY <ul style="list-style-type: none"> • 其中 ANY 表示该 API 支持任意请求方法。 • 当“Method”为“POST”/“PUT”/“PATCH”/“ANY”时，您可以在“请求体内容描述”中增加对于请求体的描述信息。 |
| 支持 CORS | 是否开启跨域访问 CORS（cross-origin resource sharing）。 CORS 允许浏览器向跨域服务器，发出 XMLHttpRequest 请求，从而克服了 AJAX 只能同源使用的限制。 CORS 请求分为两类： <ul style="list-style-type: none"> • 简单请求：头信息之中，增加一个 Origin 字段。 • 非简单请求：在正式通信之前，增加一次 HTTP 查询请求。 开启 CORS（非简单请求）时，您需要单独创建一个“Method”为“OPTIONS”的 API，具体步骤请参见 5.2.2 开启跨域访问。 |

步骤 2（可选）设置入参定义。

入参定义是指您调用 API 时，需要传入的参数的说明。

1. 单击“添加入参定义”，弹出“添加入参定义”对话框。
2. 输入如表 5-6 所示信息。

表 5-6 入参定义

| 信息项 | 描述 |
|------|--|
| 参数名 | 参数的名称，如果参数在“PATH”位置，那么参数名称需要和“请求 Path”中的名称相同。 说明 <ul style="list-style-type: none"> • 参数名不能是 x-apig-、x-sdk-开头，不区分大小写。 • 参数名不能是 x-stage，不区分大小写。 • 参数位置为 HEADER 时，参数名不能是“Authorization”和“X-Auth-Token”，不区分大小写，也不支持下划线。 |
| 参数位置 | 选择参数在请求中的位置。参数位置有如下三种：PATH、HEADER、QUERY。 说明 当您定义了 PATH 中的参数时，该参数需要在“请求 Path”中同步定义。 |
| 类型 | 字段的类型，包含 String 和 Number。 说明 入参如果为 boolean，请选择 String。 |
| 必填 | 请求 API 时，此参数是否为必填。如果选择“是”，API 网关将校验请求中是否包含此参数，如果不包含，则拒绝该请求。 |
| 默认值 | “必填”为“否”时，默认值生效。请求中不包含此参数时，API 网关自动增加默认值发送给后端服务。 |
| 最小长度 | 参数值的最小长度，仅允许输入数字。 |
| 最大长度 | 参数值的最大长度，仅允许输入数字。 |
| 示例 | 参数值的填写示例。 |
| 描述 | 对于此参数的描述。 |

3. 单击“确定”，完成入参定义的设置。

步骤 3 单击“下一步”，进入“定义后端服务”页面。

---结束

定义后端服务

API 网关支持定义多个策略后端，即满足一定条件后转发给指定的 API 后端服务，用以满足不同的调用场景。例如为了区分普通调用与特殊调用，可以定义一个“策略后端”，通过调用方的源 IP 地址，为特殊调用方分配专用的后端服务。

除了定义一个默认的 API 后端服务，一个 API 共可以定义 5 个策略后端。

步骤 1 定义默认后端。

添加策略后端前必须定义一个默认后端，当不满足任何一个策略后端的 API 请求，都将转发到默认的 API 后端。

在“定义后端服务”页面，选择 API 后端服务类型。

后端服务类型分 HTTP/HTTPS、FunctionGraph 和 Mock 三种，具体参数描述见表 5-7、表 5-8。

表 5-7 HTTP/HTTPS 类型定义后端服务

| 服务参数 | 参数说明 |
|-----------------|---|
| 协议 | HTTP 或 HTTPS，传输重要或敏感数据时推荐使用 HTTPS。 说明 支持 WebSocket 通信。 |
| 请求方式 | 接口调用方式，包括 GET、POST、DELETE、PUT、PATCH、HEAD、OPTIONS、ANY。 其中 ANY 表示该 API 支持任意请求方法。 |
| 使用 VPC 通道 | 是否使用 VPC 通道访问后端服务。 <ul style="list-style-type: none"> 若使用 VPC 通道，选择已创建的 VPC 通道名称。 说明 <ul style="list-style-type: none"> VPC 通道中，云服务器的安全组必须允许 100.125.0.0/16 网段访问，否则将导致健康检查失败及业务不通。 若不使用 VPC 通道，需要设置后端服务地址。 格式：“主机:端口”，主机为 IP 地址/域名，未指定端口时，HTTP 协议默认使用 80 端口，HTTPS 协议默认使用 443 端口。 端口范围：1 ~ 65535。 如果需要创建变量标识，则填写“#变量名#”，如#ipaddress#。 支持创建多个变量标识，如#ipaddress##test#。 |
| 自定义 host 头域（可选） | 仅当“使用 VPC 通道”选择“使用”时可配置。 在请求被发送到 VPC 通道中主机前，允许您自定义请求的 Host 头域，默认将使用请求中原始的 Host 头域。 |
| 后端请求 Path | 后端服务的路径，即服务的 uri，可以包含路径参数，以{路径参数}形式表示，比如/getUserInfo/{userId}。 如果请求路径中含有环境变量，则使用#变量名#的方式将环境变量定义到请求路径中，如/#path#。支持创建多个环境变量，如/#path##request#。 |
| 后端超时 | 后端服务请求的超时时间。 如果在 API 调试过程中，遇到后端响应超时之类的错误，请适当调大后端超时时间，以便排查原因。 说明 |

| 服务参数 | 参数说明 |
|------|---|
| | 专享版可以在实例配置参数中修改超时时间上限,可修改范围为 1-60000ms。 |
| 后端认证 | <p>当您的后端服务需要对 API 调用增加自己的认证,则需要开启后端认证。</p> <p>后端认证需要先添加一个 5.8.1 创建自定义认证,自定义认证通过函数 workflow 服务实现,在函数 workflow 服务中编写一个函数,实现您的认证鉴权流程,或者使用函数调用您的统一鉴权服务。</p> <p>说明</p> <p>后端认证依赖函数 workflow 服务,此功能仅在部分区域开放。</p> |

表 5-8 Mock 类型定义后端服务

| 服务参数 | 参数说明 |
|-----------|---|
| Mock 返回结果 | Mock 一般用于开发调试验证。在项目初始阶段,后端服务没有搭建好 API 联调环境,可以使用 Mock 模式,将预期结果固定返回给 API 调用方,方便调用方进行项目开发。 |
| 后端认证 | 参考表 5-7 中的后端认证。 |

📖 说明

- 如果“后端请求 Path”中设置了环境变量,在 API 调试页面将无法调试 API。
- 如果“后端请求 Path”中设置了环境变量,则必须在待发布环境上配置变量名和变量值,否则变量无法赋值,API 将无法正常调用。
- 环境变量名严格区分大小写。

步骤 2 (可选) 添加后端策略。

添加多个后端策略后,通过不同的策略条件,请求被转发到不同的后端服务中。

1. 单击“添加后端策略”。
2. 策略后端增加的参数,具体如表 5-9 所示,其他参数说明参见表 5-7。

表 5-9 后端策略参数


| 信息项 | 描述 |
|--------|---|
| 后端策略名称 | 您自定义的名称,用于识别不同的后端策略。 |
| 生效方式 | <ul style="list-style-type: none"> • 满足任一条件:只要满足策略条件中的任意一项,此后端策略就可以生效。 • 满足全部条件:只有满足所有的策略条件,此后端策略才生效。 |
| 策略条件 | 使后端策略生效的条件,具体如表 5-10 所示。 |

表 5-10 策略条件

| 信息项 | 描述 |
|------|--|
| 条件来源 | <ul style="list-style-type: none"> • 源地址：以访问 API 的请求地址作为策略条件来源。 • 请求入参：以请求入参参数作为策略条件来源。 <p>须知</p> <p>选择“请求入参”作为策略条件时，入参需要在 API 前端请求中配置好，如在 Header 中添加一个参数。</p> |
| 参数名称 | <ul style="list-style-type: none"> • 当“条件来源”为“请求入参”时，需要设置。选择已创建的入参参数名称。 • 当“条件来源”为“系统参数”时，需要选择参数名称。 <ul style="list-style-type: none"> - reqPath: 请求 URI，如“/a/b/c”。 - reqMethod: 请求方法，如“GET”。 |
| 参数位置 | 仅在“条件来源”为“请求入参”时，展示请求入参的参数位置。 |
| 条件类型 | 仅在“条件来源”为“请求入参”和“系统参数”时，需要设置。 <ul style="list-style-type: none"> • 相等：请求参数值必须为输入值时，条件成立。 • 枚举：请求参数值只需要和枚举值中任何一个值相同，条件成立。 • 匹配：请求参数值只需要和正则表达式中任何一个值相同，条件成立。 <p>说明</p> <p>当“条件来源”为“系统参数”并且“参数名称”为“Method”时，“条件类型”仅支持选择相等或枚举。</p> |
| 条件值 | <ul style="list-style-type: none"> • “条件类型”为“相等”时，输入一个值。 • “条件类型”为“枚举”时，输入多个值，以英文逗号隔开。 • “条件类型”为“匹配”时，输入一个范围，例如：[0-5]。 • “条件来源”为“源地址”时，输入一个或多个 IP 地址，以英文逗号隔开。 |

步骤 3（可选）配置后端服务参数。

将调用 API 时传入的参数映射到后端服务对应的位置。

1. 在“后端服务参数”右侧单击 ，通过以下任意一种方法配置后端服务参数。
 - 单击“导入入参定义”，系统自动添加已创建的所有入参参数。
 - 单击“添加后端参数映射”，按照需求添加您所需要的后端参数映射。
2. 根据后端服务实际的参数名称和参数位置修改映射关系。
 - a. 参数在“PATH”位置，那么参数名称需要和“后端请求 Path”中的名称相同。
 - b. 调用 API 的请求参数名称、位置可以与后端参数名称、位置不同。

说明

- 参数名不能是 x-apig-、x-sdk-开头，不区分大小写。

- 参数名不能是 x-stage，不区分大小写。
 - 参数位置为 HEADER 时，参数名不区分大小写，也不支持下划线。
- c. 如上图，test01 和 test03 在调用 API 时分别配置于 PATH 和 QUERY 位置，后端服务通过映射，将在 HEADER 位置接收 test01 和 test03 的值。test02 在调用 API 时配置于 HEADER 位置，后端服务通过映射，将在 PATH 位置以参数名 test05 来接收 test02 的值。

例如，test01 为 abc，test02 为 def，test03 为 xyz。

调用 API 请求：

```
curl -ik -H 'test02:def' -X GET https://www.example01.com/v1.0/abc?test03=xyz
```

后端服务请求：

```
curl -ik -H 'test01:abc' -H 'test03:xyz' -X GET  
https://www.example02.com/v1.0/def
```

步骤 4（可选）设置常量参数。

如果后端服务需要接收 API 调用者不可见的常量，可以通过设置常量参数来实现。API 网关在请求后端服务时，将常量参数增加到指定请求位置，并将请求发送给后端服务。


1. 在“常量参数”右边单击 ，显示常量参数列表。
2. 单击“添加常量参数”，输入如表 5-11 所示信息。

表 5-11 常量参数

| 信息项 | 描述 |
|-------|--|
| 常量参数名 | 常量参数的名称，如果参数在“PATH”位置，那么参数名称需要和“后端请求 Path”中的名称相同。 说明 <ul style="list-style-type: none"> • 参数名不能是 x-apig-、x-sdk-开头，不区分大小写。 • 参数名不能是 x-stage，不区分大小写。 • 参数位置为 HEADER 时，参数名不区分大小写，也不支持下划线。 |
| 参数位置 | 选择参数在请求中的位置。 参数位置有如下三种：PATH、QUERY、HEADER |
| 参数值 | 输入参数的值。 |
| 描述 | 对于此常量参数的描述。 |

说明

- API 网关将包含常量参数的请求发送给后端服务前，会对特殊参数值进行百分号编码，请确保后端服务支持百分号编码。例如，参数值[apig]，在百分号编码后变为%5Bapig%5D。
- “PATH”位置的参数值会对如下字符进行百分号编码：ASCII 码为 0 到 31 的字符、?、>、<、/、%、#、"、[、\、]、^、\、{、|、}、空白符、ASCII 码为 127 到 255 的字符。
- “QUERY”位置的参数值会对如下字符进行百分号编码：ASCII 码为 0 到 31 的字符、>、=、<、+、&、%、#、"、[、\、]、^、\、{、|、}、空白符、ASCII 码为 127 到 255 的字符。

步骤 5（可选）设置系统参数。

系统参数指 API 网关服务处理 API 请求时的系统运行时参数信息，包括网关内置参数、前端认证参数、后端认证参数等，API 的后端服务获取到这些信息，可以用于做一些辅助性的访问控制或提供自定义认证能力。


1. 在“系统参数”右边单击 ，显示系统参数列表。
2. 单击“添加系统参数”，输入如表 5-12 所示信息。

表 5-12 系统参数

| 信息项 | 描述 |
|--------|--|
| 系统参数类型 | <ul style="list-style-type: none"> • 网关内置参数：API 网关支持配置的参数。 • 前端认证参数：前端自定义认证返回结果中的参数。在基本信息中，使用“自定义认证”后，才可以选择此参数类型。 • 后端认证参数：后端自定义认证返回结果中的参数。在定义后端服务中，开启“后端认证”后，才可以选择此参数类型。 |
| 系统参数名称 | <ul style="list-style-type: none"> • “系统参数类型”为“网关内置参数”时，支持选择如下参数： sourceIp（API 调用的源地址）、stage（API 调用的环境名称）、apiId（API 调用的 API ID）、appId（API 调用的 APP ID）、requestId（当次 API 调用生成的请求 ID）。 • “系统参数类型”为“前端认证参数”/“后端认证参数”时，此参数名称必须和自定义认证函数返回结果中的参数名称一致。 自定义认证函数的编写以及返回结果参数的获取方法，请参考 API 网关开发指南。 |
| 后端参数名称 | 将系统参数映射到后端参数中。设置需要映射的后端参数名称。 说明 <ul style="list-style-type: none"> • 参数名不能为 x-apig-、x-sdk-开头，不区分大小写。 • 参数名不能是 x-stage，不区分大小写。 • 参数位置为 HEADER 时，参数名不支持下划线且名称重复时不区分大小写。 |
| 后端参数位置 | 设置需要映射的后端参数位置。 |
| 描述 | 对于此系统参数的描述。 |

步骤 6 单击“下一步”，进入“返回结果基础定义”页面。

---结束

定义返回结果

步骤 1 在“返回结果基础定义”页面，填写如表 5-13 所示信息。

表 5-13 定义返回结果

| 信息项 | 描述 |
|-----|----|
|-----|----|

| 信息项 | 描述 |
|--------|-----------------------|
| 成功响应示例 | 成功调用 API 时，返回的响应信息示例。 |
| 失败响应示例 | 调用 API 失败时，返回的响应信息示例。 |

步骤 2 单击“完成”，完成 API 的创建。

API 创建完成后，在 API 列表页面单击 API 名称，查看 API 详细信息。

---结束

后续操作

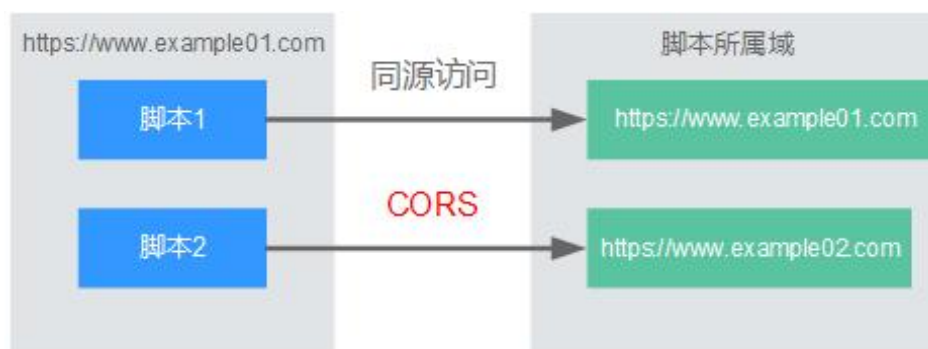
您创建完 API 后，通过 5.2.3 调试 API，验证服务是否正常。

5.2.2 开启跨域访问

什么是跨域访问

浏览器出于安全性考虑，会限制从页面脚本内发起的跨域访问（CORS）请求，此时页面只能访问同源的资源，而 CORS 允许浏览器向跨域服务器，发送 XMLHttpRequest 请求，从而实现跨域访问。

图 5-2 跨域访问



浏览器将 CORS 请求分为两类：

- **简单请求**

简单跨域请求的场景需要满足以下两个条件：

- 请求方法是 HEAD，GET，或者 POST。
- HTTP 的头信息不超出以下范围：
 - Accept
 - Accept-Language
 - Content-Language
 - Last-Event-ID

- Content-Type: 取值范围: application/x-www-form-urlencoded、multipart/form-data、text/plain

对于简单请求,浏览器自动在头信息之中,添加一个 Origin 字段,Origin 字段用于说明本次请求来自哪个源(协议+域名+端口)。服务器根据这个值,决定是否同意这次请求。服务器响应消息中包含“Access-Control-Allow-Origin”时,表示同意请求。

- 非简单请求

不满足简单请求两个条件的都为非简单请求。

对于非简单请求,在正式通信之前,浏览器会增加一次 HTTP 查询请求,称为预检请求。浏览器询问服务器,当前页面所在的源是否在服务器的许可名单之中,以及可以使用哪些 HTTP 请求方法和头信息字段。预检通过后,浏览器向服务器发送简单请求。

开启跨域访问

API 网关默认不开启跨域访问,如果您需要开启,请参考以下说明完成跨域配置。

- 简单跨域访问

如果是创建新的 API,在定义 API 请求时,打开“支持跨域(CORS)”开关。详细的使用指导,可参考[简单请求](#)。

- 非简单请求的跨域访问

须知

非简单请求的跨域访问需要在 API 的分组中创建一个“Method”为“OPTIONS”的 API,作为预检请求。

预检请求 API 的参数设置,请参考以下说明填写。详细的使用指导可参考[非简单请求](#)。

- a. 在 API 的基本信息中,安全认证选“无认证”。
- b. 定义 API 请求时,参数填写说明如下:
 - 请求协议:选择与已开启 CORS 的 API 相同的请求协议
 - 请求 Path:填斜杠/
 - Method:选择“OPTIONS”
 - 支持 CORS:选择开启 CORS
- c. 后端服务选择 Mock

简单请求

对于简单请求,您需要[开启简单跨域访问](#)。

场景一:已开启 CORS,且后端服务响应消息中未指定跨域头时,API 网关接受任意域的请求,并返回“Access-Control-Allow-Origin”跨域头,示例如下:

浏览器发送一个带 Origin 字段的请求消息:

```
GET /simple HTTP/1.1
Host: www.test.com
Origin: http://www.cors.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8
Accept: application/json
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
```

Origin: 此字段必选，表示请求消息所属源，上例中请求来源于“http://www.cors.com”，API 网关/后端服务根据这个值，决定是否同意本次请求。

后端服务返回响应消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway

{"status":"200"}
```

API 网关响应消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway
X-Request-Id: 454d689fa69847610b3ca486458fb08b
Access-Control-Allow-Origin: *

{"status":"200"}
```

Access-Control-Allow-Origin: 此字段必选，“*”表示 API 网关接受任意域的请求。

场景二: 已开启 CORS，且后端服务响应消息中指定跨域头时，后端服务响应的跨域头将覆盖 API 网关增加的跨域头，示例如下：

浏览器发送一个带 Origin 字段的请求消息:

```
GET /simple HTTP/1.1
Host: www.test.com
Origin: http://www.cors.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8
Accept: application/json
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
```

Origin: 此字段必选，表示请求消息所属源，上例中请求来源于“http://www.cors.com”，API 网关/后端服务根据这个值，决定是否同意本次请求。

后端服务返回响应消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway
Access-Control-Allow-Origin: http://www.cors.com
```

```
{"status": "200"}
```

Access-Control-Allow-Origin: 表示后端服务接受“http://www.cors.com”的请求。

API 网关响应消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway
X-Request-Id: 454d689fa69847610b3ca486458fb08b
Access-Control-Allow-Origin: http://www.cors.com

{"status": "200"}
```

后端服务响应消息中的跨域头覆盖 API 网关响应消息中的跨域头。

非简单请求

对于非简单请求，您需要[开启跨域访问](#)，并且创建一个“Method”为“OPTIONS”的 API。

“Method”为“OPTIONS”的 API 和普通 API 的区别如下：

- 所属分组：选择已开启 CORS 的 API 所在的分组。
- 安全认证：可选择“无认证”。无论选择哪种认证方式，API 网关都按照无认证处理。
- 请求协议：选择与已开启 CORS 的 API 相同的请求协议。
- 请求 Path：填斜杠/即可，也可选择与已开启 CORS 的 API 相同或者匹配的请求 Path。
- Method：选择“OPTIONS”。
- 支持 CORS：选择开启 CORS。

假设后端服务类型为 Mock，示例如下：

浏览器发送“Method”为“OPTIONS”的 API 请求：

```
OPTIONS /HTTP/1.1
User-Agent: curl/7.29.0
Host: localhost
Accept: */*
Origin: http://www.cors.com
Access-Control-Request-Method: PUT
Access-Control-Request-Headers: X-Sdk-Date
```

- **Origin:** 此字段必选，表示请求消息所属源。
- **Access-Control-Request-Method:** 此字段必选，表示请求会使用哪些 HTTP 请求方法。
- **Access-Control-Request-Headers:** 此字段可选，表示请求会额外发送的头信息字段。

后端服务返回消息: 无

API 网关返回消息:


```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 02:38:48 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 1036
Server: api-gateway
X-Request-Id: c9b8926888c356d6a9581c5c10bb4d11
Access-Control-Allow-Origin: *
Access-Control-Allow-Headers:
X-Stage,X-Sdk-Date,X-Sdk-Nonce,X-Proxy-Signed-Headers,X-Sdk-Content-Sha256,X-Forwarded-For,Authorization,Content-Type,Accept,Accept-Ranges,Cache-Control,Range
Access-Control-Expose-Headers:
X-Request-Id,X-Apig-Latency,X-Apig-Upstream-Latency,X-Apig-RateLimit-Api,X-Apig-RateLimit-User,X-Apig-RateLimit-App,X-Apig-RateLimit-Ip,X-Apig-RateLimit-Api-Allenv
Access-Control-Allow-Methods: GET,POST,PUT,DELETE,HEAD,OPTIONS,PATCH
Access-Control-Max-Age: 172800
```

- **Access-Control-Allow-Origin:** 此字段必选，“*”表示 API 网关接受任意域的请求。
- **Access-Control-Allow-Headers:** 当请求消息中包含此字段时，此字段必选。表示允许跨域的所有请求头信息字段。
- **Access-Control-Expose-Headers:** 表示跨域访问允许查看的返回头信息字段。
- **Access-Control-Allow-Methods:** 此字段必选，表示 API 网关支持的所有 HTTP 请求方法。
- **Access-Control-Max-Age:** 此字段可选，表示本次预检的有效期，单位：秒。在有效期内，无需再次发出预检请求。

浏览器发送一个带 Origin 字段的请求头:

```
PUT /simple HTTP/1.1
Host: www.test.com
Origin: http://www.cors.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8
Accept: application/json
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
```

后端服务返回消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway

{"status":"200"}
```

API 网关返回消息:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 15 Jan 2019 01:25:52 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
Server: api-gateway
X-Request-Id: 454d689fa69847610b3ca486458fb08b
Access-Control-Allow-Origin: *

{"status":"200"}
```

5.2.3 调试 API

操作场景

API 创建后需要验证服务是否正常，管理控制台提供调试功能，您可以添加 HTTP 头部参数与 body 体参数，调试 API 接口。

说明


- 后端路径中含有环境变量的 API，不支持调试。
- 如果 API 已绑定流控策略，在调试 API 时，流控策略无效。

前提条件

- 已创建 API 分组和分组内的 API。
- 已搭建完成后端服务。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，进入 API 调试页面。

- 在待调试的 API 所在行，单击“更多 > 调试”。
- 单击“API 名称”，进入 API 详情页面。在右上角单击“调试”。

左侧为 API 请求参数配置区域，参数说明如表 5-14 所示。右侧为 API 发送的请求信息和 API 请求调用后的返回结果回显。

表 5-14 调试 API

| 参数名称 | 说明 |
|------|--------------------------------------|
| 协议 | 仅在 API 请求的“请求协议”为“HTTP&HTTPS”时，支持修改。 |
| 方法 | 仅在 API 请求的“Method”定义为“ANY”时，支持修改。 |
| 后缀 | 仅在 API 请求的“匹配模式”为“前缀模式”时，支持自定义路径。 |
| 路径 | API 的请求 path。 |
| 路径参数 | 仅在 API 请求的“请求 Path”中存在“{}”时，支持修改。 |
| 请求头 | HTTP Headers 的参数与参数值。 |
| 查询参数 | Query 的参数与参数值。 |

| 参数名称 | 说明 |
|------|--|
| 请求体 | 仅在 API 请求的“Method”定义为“PATCH”/“POST”/“PUT”时，支持修改。 |

说明

不同类型的请求，调试界面展现的信息项有差异。

步骤 6 添加请求参数后，单击“发送请求”。

右侧返回结果回显区域打印 API 调用的 Response 信息。

- 调用成功时，返回 HTTP 状态码为“200”和 Response 信息。
- 调试失败时，返回 HTTP 状态码为 4xx 或 5xx，具体错误信息请参见 6.3.3 错误码。

步骤 7 您可以通过调整请求参数与参数值，发送不同的请求，验证 API 服务。

说明

如果需要修改 API 参数，请在右上角单击“编辑”，进入 API 编辑页面。

---结束

后续操作

API 调试成功后，您可以将 API5.2.5 发布 API，以便 API 调用者调用。或者出于 API 的安全性考虑，为 API5.3.1 创建流控策略、5.4.1 创建访问控制策略和 5.6.1 创建并使用签名密钥。

5.2.4 授权 API

操作场景

API 在创建后，通过指定授权给某些应用，让指定应用能够调用 API。

说明


- 仅在 API 发布到环境后，才支持被调用。
- 仅在 API 为 APP 认证时，才支持授权给应用。

前提条件

- 已创建 API 分组和分组内的 API。
- （可选）已创建环境。
- 已创建应用。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。
- 步骤 5 通过以下任意一种方法，进入“授权应用”页面。
- 在待授权的 API 所在行，单击“授权”，进入“授权 API”页面。单击“添加应用”，弹出“授权应用”对话框。
 - 勾选待授权的 API，单击“授权”，进入“授权 API”页面。单击“添加应用”，弹出“授权应用”对话框。
 - 通过 API 详情页面进入，步骤如下：
 - 单击待授权的 API 名称，进入 API 详情页面。
 - 单击“授权信息”，进入“授权信息”页签。
 - 单击“添加授权”，弹出“授权应用”对话框。

说明

如果需要批量将多个 API 授权同一个应用，则勾选待授权的 API，单击“授权”，进入“授权 API”页面。单击“添加应用”，弹出“授权应用”对话框。最多同时授权 1000 个 API。

- 步骤 6 选择 API 授权环境，查询并勾选应用后，单击“授权”。
- 步骤 7 授权成功后，可以在“授权信息”/“授权 API”中查看已授权的应用。

说明

如果已授权的应用列表中包含无需授权的应用，在此应用所在行单击“解除授权”，将无需授权的应用删除。

---结束

后续操作

您将 API 授权给指定应用后，可以通过不同语言的 SDK 调用此 API。

5.2.5 发布 API

操作场景

创建完成的 API，支持发布到不同的环境。API 只有在发布到环境后，才支持被调用。API 网关支持查看 API 发布历史（如版本、发布说明、发布时间和发布环境），并支持回滚到不同的 API 历史版本。

说明

- 已发布的 API，在修改信息后，需要重新发布才能将修改后的信息同步到环境中。
- 同一个 API 在每个环境中最多记录 10 条最新的发布历史。

前提条件

- 已创建 API 分组和分组内的 API。
- 已创建环境。

发布 API

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，进入“发布 API”页面。

- 在待发布的 API 所在行，单击“发布”。
- 单击“API 名称”，进入 API 详情页面。在右上角单击“发布”。

说明

如果需要批量发布 API，则勾选待发布的 API，单击“发布”。最多同时发布 1000 个 API。

步骤 6 选择 API 需要发布到的环境，并填写发布说明。

说明

- 如果 API 在选择的环境中已发布，再次发布即为覆盖该环境的 API。
- 如果在选择的环境时没有自己需要的环境，可以创建一个自己需要的环境。

步骤 7 单击“发布”，完成 API 发布。

---结束

查看发布历史

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 单击待查看发布历史的 API 名称，进入 API 详情页面。

步骤 6 单击“发布历史”，进入“发布历史”页签。

查看 API 的发布历史信息。

步骤 7 在版本所在行，单击“查看版本”，弹出此版本详细信息对话框。

查看 API 基本信息、API 请求、后端请求、入参定义、参数映射、常量参数和返回结果。

步骤 8 如果想要设置之前版本为当前版本，则在版本所在行，单击“切换至此版本”，弹出“切换至此版本”对话框。

单击“确定”，完成版本的切换。此时版本号旁边显示“当前版本”，说明设置成功。

API 调用者调用此 API 时，API 参数为“当前版本”设置的参数，不是最后一次编辑保存的 API 参数。

例如，2018 年 8 月 1 日发布在 RELEASE 环境的 API 匹配模式设置为“绝对匹配”，2018 年 8 月 20 日修改 API 匹配模式设置为“前缀匹配”，并发布到 RELEASE 环境。然后设置 2018 年 8 月 1 日发布的版本为当前版本，此时 API 调用者调用此 API 时，API 的匹配模式为“绝对匹配”。

---结束

5.2.6 下线 API

操作场景

已发布的 API 因为其他原因需要暂停对外提供服务，可以暂时将 API 从相关环境中下线。

须知


该操作将导致此 API 在指定的环境无法被访问，请确保已经告知使用此 API 的用户。

前提条件

- 已创建 API 分组和分组内的 API。
- API 已发布到该环境。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，下线 API。

- 在待下线的 API 所在行，单击“更多 > 下线”，弹出“下线 API”对话框。
- 单击“API 名称”，进入 API 详情页面。在右上角单击“下线”，弹出“下线 API”对话框。

📖 说明

如果需要批量下线 API，则勾选待下线的 API，单击“下线”。最多同时下线 1000 个 API。

步骤 6 选择 API 需要下线的环境，单击“确定”，完成 API 下线。

---结束

后续操作

您将 API 下线后，可以通过 5.2.7 删除 API，释放此 API 所占用的资源。

5.2.7 删除 API

操作场景

已发布的 API 不再提供服务，可以将 API 删除。

须知

- 该操作将导致此 API 无法被访问，可能会影响正在使用此 API 的应用或者用户，请确保已经告知用户。
- 已发布的 API，需要先下线 API，再删除。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，弹出“删除 API”对话框。

- 在待删除的 API 所在行，单击“更多 > 删除”。
- 单击“API 名称”，进入 API 详情页面。在右上角单击“删除”。

📖 说明

如果需要批量删除 API，则勾选待删除的 API，单击“删除”。最多同时删除 1000 个 API。

步骤 6 按照提示，在输入框中输入“DELETE”，单击“确定”，完成 API 删除。

---结束

5.2.8 导入 API

操作场景

Swagger 是基于 OpenAPI 规范构建的开源工具，可以帮助您设计、构建、记录以及使用 Rest API。API 网关支持导入 Swagger 2.0 定义的 API 到已有的 API 分组或新的 API 分组。

导入 API 支持单个 API 导入和批量 API 导入，主要取决于 Swagger 文件中包含的 API 数量。

前提条件

- 已获取待导入 API 的 Swagger 文件，导入前您需要在 API 定义中补全 API 网关的《开发指南》的“扩展定义”章节。
- API 分组和 API 的配额满足需求。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > API 管理”，进入到 API 管理信息页面。

步骤 5 单击“导入 API”，进入“导入 API”界面。

步骤 6 选择如表 5-15 所示参数。

表 5-15 导入 API

| 参数名称 | 说明 |
|--------|--|
| 导入方式 | 导入方式包含以下 2 种： <ul style="list-style-type: none"> • 导入到新的分组：将 API 定义导入到一个新的分组，导入过程中系统会自动创建一个新的 API 分组，并将导入的 API 归属到该分组。 • 导入到已有分组：将 API 定义导入到一个已有的分组，导入过程中不会删除分组中已有的 API，只是将新增的 API 导入分组。 |
| API 分组 | 仅在选择“导入到已有分组”时，需要选择 API 分组。 |
| 是否覆盖 | 勾选后，当导入的 API 名称与已有的 API 名称冲突时，导入的 API 会覆盖已有的 API。 仅在选择“导入到已有分组”时，需要选择是否覆盖。 |
| 扩展覆盖 | 当导入 API 扩展信息（ACL，流控）与已有的 API 扩展信息冲突时，会覆盖已有 API 扩展信息。 |

步骤 7 单击“导入参数”下方的“文件”，选择待导入的 API 文件。

支持 yaml 和 json 两种文件格式的 API 导入，界面可预览待导入 API 内容。

步骤 8（可选）修改待导入 API 的全局配置。

您可以修改全局配置，如前后端的请求配置，也可以修改具体的接口配置。

步骤 9 单击“快速上线”，完成 API 导入。

说明

导入的 API 不会自动发布到环境，需要您手动发布。

---结束

后续操作

将导入成功的 API5.2.5 发布 API 中，以便 API 调用者调用。

5.2.9 导出 API

操作场景


导出 JSON 或 YAML 格式的 API。API 网关支持单个 API 导出和批量 API 导出。

前提条件

已创建 API 分组和 API。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“导出 API”，进入“导出 API”界面。

步骤 5 设置如表 5-16 所示参数。

表 5-16 导出 API

| 参数名称 | 说明 |
|--------|---------------------------------|
| API 分组 | 选择待导出 API 所在的 API 分组。 |
| 运行环境 | 选择待导出 API 所在的环境。 |
| API | 默认导出 API 分组所在环境的所有的 API，如果需要导出个 |

| 参数名称 | 说明 |
|----------|---|
| | 别 API, 单击“自定义导出 API”, 勾选需要导出的 API 名称。 |
| API 定义范围 | <ul style="list-style-type: none"> 基础定义: 包括 API 前端请求定义和响应定义, 不包括后端服务定义。其中 API 前端请求定义除了 Swagger 规范定义项外, 还包括 API 网关的一些 Swagger 扩展字段。 全量定义: 包括 API 前端请求定义、后端服务定义和响应定义。 扩展定义: 包括 API 前端请求定义、后端服务定义和响应定义, 还包括 API 关联的流量控制、访问控制等策略对象的定义。 |
| 导出格式 | 选择 JSON 或 YAML。 |
| 自定义版本 | 为导出的 API 自定义版本号, 如果没有指定版本号, 默认使用当前时间。 |

步骤 6 单击“导出”, 右侧显示导出结果。

---结束

5.3 流量控制

5.3.1 创建流控策略

操作场景

流量控制可限制单位时间内 API 的被调用次数, 保护后端服务。

为了提供持续稳定的服务, 您可以通过创建流控策略, 针对部分 API 进行流量控制。

流控策略和 API 本身是相互独立的, 只有将流控策略绑定 API 后, 流控策略才对绑定的 API 生效。

📖 说明

- 每个用户最多可创建 30 个流控策略。
- 同一个环境中, 一个 API 只能被一个流控策略绑定, 但一个流控策略可以绑定多个 API。
- 若 API 未绑定流控策略, 则系统默认流控限制为 200 次/秒。

前提条件

需要绑定的 5.2.5 发布 API。

创建流控策略

步骤 1 登录管理控制台。


- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。
- 步骤 5 单击“创建流控策略”，弹出“创建流控策略”对话框。输入如表 5-17 所示信息。

表 5-17 流控策略信息

| 信息项 | 描述 |
|-----------|--|
| 策略名称 | API 流控策略名称。 |
| 类型 | 分“基础流控”和“共享流控”两类。 <ul style="list-style-type: none"> 基础流控针对单个 API 进行流量统计和控制； 共享流控针对绑定了该策略的所有 API 进行总流量统计和控制。 |
| 时长 | 流量限制的时长。 <ul style="list-style-type: none"> 与“API 流量限制”配合使用，表示单位时间内的单个 API 请求次数上限。 与“用户流量限制”配合使用，表示单位时间内的单个用户请求次数上限。 与“应用流量限制”配合使用，表示单位时间内的单个 APP 请求次数上限。 与“源 IP 流量限制”配合使用，表示单位时间内的单个 IP 地址请求次数上限。 |
| API 流量限制 | 单个 API 被调用次数上限。 与“时长”配合使用，表示单位时间内的单个 API 请求次数上限。 |
| 用户流量限制 | 单个用户调用 API 次数上限。 <ul style="list-style-type: none"> 不超过“API 流量限制”。 与“时长”配合使用，表示单位时间内的单个用户请求次数上限。 如果主帐号下有多个子用户访问 API，按主帐号累计的调用次数进行限制。 |
| 应用流量限制 | 单个应用调用 API 次数上限。 <ul style="list-style-type: none"> 不超过“用户流量限制”。 与“时长”配合使用，表示单位时间内的单个应用请求次数上限。 |
| 源 IP 流量限制 | 单个 IP 地址调用 API 次数上限。 <ul style="list-style-type: none"> 不超过“API 流量限制”。 与“时长”配合使用，表示单位时间内的单个 IP 地址请求次数上限。 |
| 描述 | 关于控制策略的描述。 |

步骤 6 单击“确定”，完成流量控制策略的创建。

创建成功后，流量控制页面增加显示新创建的策略。您可以将相关 API 绑定到该策略，以实现流量控制。

---结束

绑定 API

步骤 1 在“流量控制”页面，通过以下任意一种方法，进入“绑定 API”页面。

- 在待绑定的流量控制策略所在行，单击“绑定 API”，进入已绑定 API 列表页面。单击“绑定 API”。
- 单击策略名称，进入策略详情页面。在“绑定的 API 列表”页签中单击“绑定 API”。

步骤 2 选择“API 分组”、“环境”以及“API 名称”，筛选所需的 API。

步骤 3 勾选 API，单击“绑定”，完成 API 绑定策略。

说明

在流控策略绑定 API 后，如果 API 不需要调用此策略，单击“解除”，解除绑定。如果需要批量解绑 API，则勾选待解绑的 API，单击“解除”。最多同时解绑 1000 个 API。

---结束

后续操作

- 如果某个应用希望受流量策略控制，可以通过对该策略增加特殊应用实现，具体参考 5.3.3 添加特殊应用或租户。增加特殊应用后，此应用的应用流量限制受增加特殊应用时设置的阈值限制，API 流量限制和用户流量限制受策略限制。
- 如果某个租户希望受流量策略控制，可以通过对该策略增加特殊租户实现，具体参考 5.3.3 添加特殊应用或租户。增加特殊租户后，此租户的用户流量限制受增加特殊租户时设置的阈值限制，API 流量限制和应用流量限制受策略限制。

5.3.2 删除流控策略

操作场景


当已创建的流控策略不再提供服务时，可以将此流控策略删除。

前提条件

已创建流控策略。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。
- 步骤 5 通过以下任意一种方式，弹出“删除流控策略”对话框。
- 在待删除的流控策略所在行，单击“删除”。
 - 单击待删除的策略名称，进入流量控制详情页面，在右上角单击“删除”。

说明

- 仅在流控策略未绑定任何 API 时，支持删除，否则请先解绑 API。在流量控制详情页面，单击待解绑 API 所在行的“解除”。
- 如果需要批量删除流控策略，则勾选待删除的流控策略，单击“删除”。最多同时删除 1000 个流控策略。

- 步骤 6 单击“确定”，完成流控策略的删除。

---结束

5.3.3 添加特殊应用或租户


操作场景

如果需要为某个应用/租户设置特定的流控值，则通过添加特殊应用/租户可以实现。

前提条件

已创建应用，或已获取其他应用 ID/租户 ID。

添加特殊应用

- 步骤 1 登录管理控制台。
- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。
- 步骤 5 单击待添加特殊应用的流控策略的名称，进入流控详情页面。
- 步骤 6 单击“特殊应用”，进入特殊应用页面。
- 步骤 7 单击“添加特殊应用”，弹出“添加特殊应用”对话框。
- 步骤 8 通过以下两种方式，添加特殊应用。
- 添加已有应用：单击“已有应用”，选择已有应用，输入阈值。

- 添加其他应用：单击“其他”，输入其他用户的应用 ID 和阈值。

说明

阈值不超过 API 流量限制值，且必须为正整数。


---结束

添加特殊租户

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 鼠标移动到已登录用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。

步骤 3 在“我的凭证”页面查看帐号 ID 和项目 ID。

步骤 4 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 5 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 6 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。

步骤 7 单击待添加特殊租户的流控策略的名称，进入流控详情页面。

步骤 8 单击“特殊租户”，进入特殊租户页面。

步骤 9 单击“添加特殊租户”，弹出“添加特殊租户”对话框。

步骤 10 输入如表 5-18 所示信息。

表 5-18 特殊租户信息

| 信息项 | 描述 |
|-------|--|
| 租户 ID | <p>步骤 3 中获取的帐号 ID 或项目 ID。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绑定 APP 认证的 API 时，租户 ID 为项目 ID。 • 绑定 IAM 认证的 API 时，租户 ID 为帐号 ID，不支持细分到 IAM 用户维度。 |
| 阈值 | <p>固定时间段内，此租户访问 API 的最大值。 不能超过 API 流量限制值。</p> |

步骤 11 单击“确定”，完成特殊租户的添加。

说明

特殊租户流控值和用户流量限制值共同作用时，以特殊租户流控值为准。

例如：API 流量限制值为 10，用户流量限制值为 3，时长为 1 分钟，特殊租户（租户 ID 为 A）流控值为 2，特殊租户（租户 ID 为 B）流控值为 4，租户 A 在 1 分钟内最多可以访问绑定了该流控策略的 API 2 次，租户 B 在 1 分钟内最多可以访问绑定了该流控策略的 API 4 次。

---结束

5.3.4 删除特殊应用或租户

操作场景


在特殊应用/租户没有作用之后，删除为流控策略添加的特殊应用/租户。本节以删除特殊应用为例。

前提条件

- 已创建流控策略。
- 已添加特殊应用/租户。

删除特殊应用

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。

步骤 5 单击待删除特殊应用的流量控制策略的名称，进入流量控制详情页面。

步骤 6 单击“特殊应用”，进入“特殊应用”页面。

步骤 7 在待删除的特殊应用所在行，单击“删除”，弹出“删除特殊应用”对话框。

步骤 8 单击“确定”，完成对特殊应用的删除。

---结束

删除特殊租户

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 流量控制”，进入到流量控制信息页面。

步骤 5 单击待删除特殊租户的流量控制策略的名称，进入流量控制详情页面。

步骤 6 单击“特殊租户”，进入“特殊租户”页面。

步骤 7 在待删除的特殊租户所在行，单击“删除”，弹出“删除特殊租户”对话框。

步骤 8 单击“确定”，完成对特殊租户的删除。

---结束

5.4 访问控制

5.4.1 创建访问控制策略

操作场景

访问控制策略是 API 网关提供的 API 安全防护组件之一，主要用来控制访问 API 的 IP 地址和帐户，您可以通过设置 IP 地址或帐户的黑白名单来拒绝/允许某个 IP 地址或帐户访问 API。

访问控制策略和 API 本身是相互独立的，只有将访问控制策略绑定 API 后，访问控制策略才对绑定的 API 生效。

说明

- 每个用户最多可以创建 100 个访问控制策略。
- 同一个环境中一个 API 只能被一个访问控制策略绑定，一个访问控制策略可以绑定多个 API。

创建访问控制策略

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 访问控制”，进入访问控制策略列表页面。

步骤 5 单击“创建访问控制策略”，弹出“创建访问控制策略”对话框。

步骤 6 输入表 5-19 如所示信息。

表 5-19 访问控制策略信息

| 信息项 | 描述 |
|-------|---|
| 策略名称 | 访问控制策略的名称。 |
| 限制类型 | 控制访问 API 的类型。 <ul style="list-style-type: none"> • IP 地址：允许/禁止访问 API 的 IP 地址。 • 帐号名：允许/禁止访问 API 的帐号名。 |
| 动作 | 包括“允许”和“禁止”。 和“限制类型”配合使用，允许/禁止访问 API 的 IP 地址/帐号名。 |
| IP 地址 | 输入需要允许或者禁止访问 API 的 IP 地址，或 IP 地址范围。 仅在“限制类型”为“IP 地址”时，需要设置。 说明 允许或禁止访问的 IP 地址条数，分别可以配置最多 100 条。 |

| 信息项 | 描述 |
|-----|---|
| 帐号名 | 输入需要允许或者禁止访问 API 的 IAM 帐号名。 仅在“限制类型”为“帐号名”时，需要设置。支持输入多个账户名，以英文“,” 隔开，如 aaa,bbb。 说明 仅支持 IAM 帐号维度的访问控制，不能对单个 IAM 用户进行访问控制。 |

步骤 7 单击“确定”，完成访问控制策略的创建。您可以将相关 API 绑定到该策略，以实现访问控制。

----结束

绑定 API

步骤 1 在“访问控制”页面，通过以下任意一种方法，进入“绑定 API”页面。

- 在待绑定的访问控制策略所在行，单击“绑定 API”，进入已绑定 API 列表页面。单击“绑定 API”。
- 单击策略名称，进入策略详情页面。单击“绑定 API”。

步骤 2 选择“API 分组”、“环境”以及“API 名称”，筛选所需的 API。

步骤 3 勾选 API，单击“绑定”，完成 API 绑定策略。

说明

在访问控制策略绑定 API 后，如果 API 不需要调用此策略，单击“解除”，解除绑定。如果需要批量解绑 API，则勾选待解绑的 API，单击“解除”。最多同时解绑 1000 个 API。

----结束

5.4.2 删除访问控制策略

操作场景


当已创建的访问控制策略不再需要时，可以将此访问控制策略删除。

前提条件

已创建访问控制策略。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 访问控制”，进入访问控制策略列表页面。

步骤 5 通过以下任意一种方式，弹出“删除访问控制策略”对话框。

- 在待删除的访问控制策略所在行，单击“删除”。
- 单击待删除的访问控制策略名称，进入访问控制详情页面，在右上角单击“删除”。

说明

- 仅在访问控制策略未绑定任何 API 时，支持删除，否则请先解绑 API。
- 如果需要批量删除访问控制策略，则勾选待删除的访问控制策略，单击“删除”。最多同时删除 1000 个访问控制策略。

步骤 6 单击“确定”，完成访问控制策略的删除。

---结束

5.5 环境管理

5.5.1 创建环境和环境变量

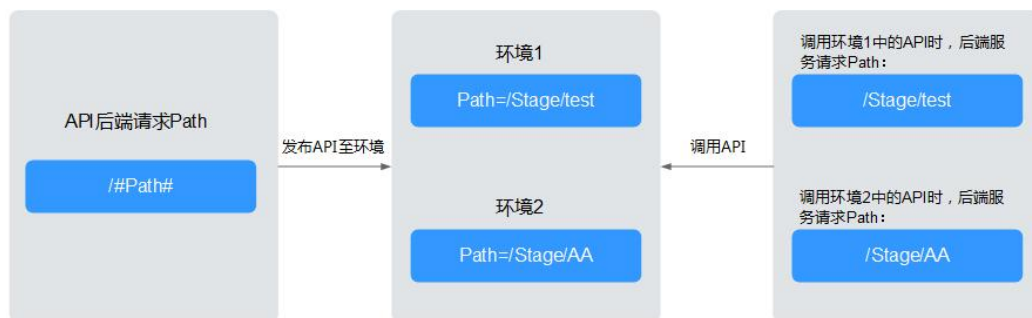
操作场景

API 可以同时提供给不同的环境调用，如生产、测试或开发。RELEASE 是默认存在的环境，无需创建。且 API 网关提供环境变量功能，通过创建环境变量，实现在不同的环境定义不同的 API 调用路径。

环境变量是指在环境上创建可管理的一种变量，该变量固定在环境上。通过创建环境变量，实现同一个 API，在不同环境中调用不同的后端服务。

当创建 API 时定义了变量标识，则需要在环境中添加变量。例如创建 API 时定义了变量名为“Path”，在环境 1 中创建了变量名“Path”，变量值“/Stage/test”，则 API 在发布到环境 1 时，使用“/Stage/test”代替“Path”，API 调用者在环境 1 中调用此 API 时，后端服务请求 Path 为“/Stage/test”。在环境 2 中创建了变量名“Path”，变量值“/Stage/AA”，则 API 在发布到环境 2 时，使用“/Stage/AA”代替“Path”，API 调用者在环境 2 中调用此 API 时，后端服务请求 Path 为“/Stage/AA”。

图 5-3 环境变量示意



说明


- 每个用户最多创建 10 个环境。
- 每个分组在任意一个环境中，最多创建 50 个变量。

前提条件

已 5.1.1 创建 API 分组。

创建环境

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 环境管理”，进入到环境管理信息页面。

步骤 5 单击“创建环境”，弹出“创建环境”对话框。填写如表 5-20 所示信息。

表 5-20 环境信息

| 信息项 | 描述 |
|------|-----------|
| 环境名称 | API 环境名称。 |
| 描述 | 环境描述信息。 |

步骤 6 单击“确定”，创建环境。

创建环境成功后，在“环境管理”页面的列表中显示新创建的环境。

---结束

访问环境


通过 RESTful API 可以访问 API 默认的 RELEASE 环境，如果访问其他环境，需要在请求头中添加 X-Stage 头，内容为环境名。例如访问名为“DEVELOP”的环境，则添加“X-Stage:DEVELOP”。

📖 说明

API 网关管理控制台的“调试”功能，固定为调试环境，不支持携带环境变量调试。

创建环境变量

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > API 分组”，进入到 API 分组信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方式，进入“变量管理”页签。

- 单击待操作的分组名称，进入分组详细信息页面。单击“变量管理”。
- 在待创建环境变量的分组所在行，单击“更多 > 变量管理”。

步骤 6 在“环境”中选择待添加变量的环境名称，单击“添加变量”，弹出“新增变量”对话框。

步骤 7 填写如表 5-21 所示信息。

表 5-21 新增变量

| 信息项 | 描述 |
|------|-------------------------------|
| 变量名称 | 变量的名称，必须与创建 API 时定义的变量标识完全相同。 |
| 变量值 | 变量路径。 |

步骤 8 单击“确定”，完成变量的添加。

📖 说明

如果不再需要此变量时，在变量所在行单击“删除”。

在实际发送 API 请求中，环境变量名称与变量值会明文传递，请勿携带隐私信息。

----结束

后续操作

创建完环境和环境变量后，您可以将 API5.2.5 发布 API，以便 API 调用者调用。

5.5.2 删除环境

操作场景

已创建的环境不再提供服务，可以将环境删除。

前提条件

已创建环境。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“开放 API > 环境管理”，进入到环境管理信息页面。

步骤 5 在待删除的环境所在行，单击“删除”，弹出“删除环境”对话框。

说明

仅在环境未被 API 发布时，支持删除。

步骤 6 单击“确定”，完成环境管理信息。

---结束

5.6 签名密钥

5.6.1 创建并使用签名密钥

操作场景

签名密钥用于后端服务验证 API 网关的身份，在 API 网关请求后端服务时，保障后端服务的安全。

签名密钥是由一对 Key 和 Secret 组成，签名密钥需要绑定到 API 才能生效。当签名密钥绑定 API 后，API 网关向后端服务发送此 API 的请求时，会增加相应的签名信息，此时需要后端服务依照同样方式进行签名，通过比对签名结果和 API 网关传过来的 Authorization 头中签名是否一致来校验 API 的合法性。

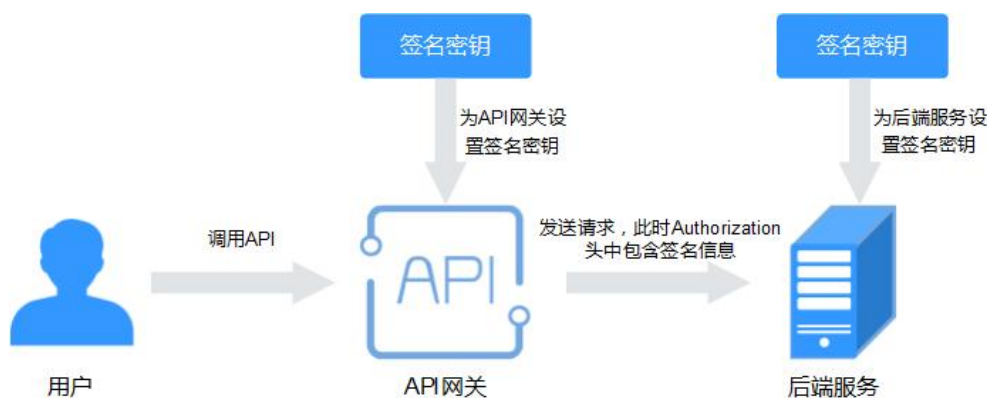
说明

- 每个用户最多创建 30 个签名密钥。
- 同一个环境中一个 API 只能被一个签名密钥绑定，一个签名密钥可以绑定多个 API。

使用流程

1. 在控制台创建签名密钥。
2. 将新创建的签名密钥绑定 API。
3. API 网关将签名后的请求发送到后端服务，此时 Authorization 头中包含签名信息。后端服务通过不同的开发语言（例如 Java、Go、Python、JavaScript、C#、PHP、C++、C、Android 等）进行签名，比对签名结果和 API 网关传过来的 Authorization 头中签名是否一致来校验 API 的合法性。

图 5-4 签名密钥流程图



创建签名密钥


- 步骤 1 登录管理控制台。
- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 单击“开放 API > 签名密钥”，进入签名密钥管理信息页面。
- 步骤 5 单击“创建密钥”，弹出“创建密钥”对话框。
- 步骤 6 填写如表 5-22 所示信息。

表 5-22 密钥信息

| 信息项 | 描述 |
|------|---|
| 密钥名称 | 自定义名称，用于识别不同的密钥。 |
| 类型 | 专享版支持选择签名密钥的认证类型，可选择“hmac”和“basic”。 |
| Key | 与“Secret”配合使用，表示签名密钥对。 <ul style="list-style-type: none"> • hmac: 填写 hmac 认证所使用密钥对的 Key。 • basic: 填写 basic 认证所使用的用户名。 |

| 信息项 | 描述 |
|-----------|--|
| Secret | 与“Key”配合使用，表示签名密钥对。 <ul style="list-style-type: none"> • hmac: 填写 hmac 认证所使用密钥对的 Secret。 • basic: 填写 basic 认证所使用的密码。 |
| 确认 Secret | 填写与 Secret 一致的值。 |

步骤 7 单击“确定”，完成密钥的创建。

---结束

绑定 API

步骤 1 单击“开放 API > 签名密钥”，进入签名密钥管理信息页面。

步骤 2 通过以下任意一种方法，查看签名密钥已绑定 API 列表页面。

- 在待绑定 API 的密钥所在行，单击“绑定 API”，进入“签名密钥绑定 API”页面。
- 单击待绑定 API 的密钥名称，进入密钥详情页面。

步骤 3 单击“绑定 API”，弹出“绑定 API”对话框。

步骤 4 选择“API 分组”、“环境”以及“API 名称”，筛选所需的 API。

步骤 5 勾选 API，单击“绑定”，完成密钥绑定 API。

说明

在签名密钥绑定 API 后，如果 API 不再需要此密钥，单击“解除”，解除绑定。

---结束

验证签名结果

参考《开发指南》的“通过多种开发语言对后端服务进行签名”章节对后端服务进行签名，比对签名结果和 API 网关传过来的 Authorization 头中签名是否一致来校验 API 的合法性。

5.6.2 删除签名密钥

操作场景

如果某一个密钥不再提供服务，则可以将其删除。

前提条件

已创建密钥。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > 签名密钥”，进入签名密钥管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，弹出“删除密钥”对话框。

- 在待删除的密钥所在行，单击“删除”。
- 单击“密钥名称”，进入签名密钥详情页面。在右上角单击“删除”。

说明

仅在签名密钥未绑定任何 API 时，支持删除，否则请先解绑 API。

步骤 6 单击“确定”，完成密钥的删除。

---结束

5.7 VPC 通道

5.7.1 创建 VPC 通道

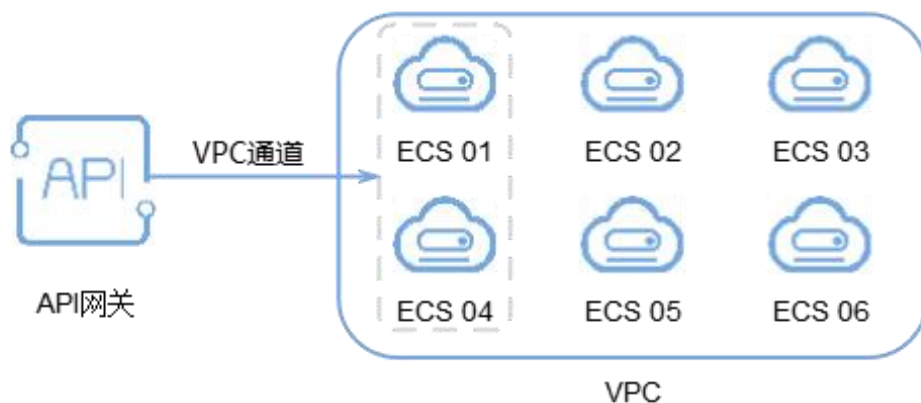
操作场景

VPC 通道主要用于将部署在 VPC 内的服务通过 API 网关开放给外部访问，它的优势在于使用 VPC 的内部子网通信，网络时延更低，同时 VPC 通道具有负载均衡功能，从而实现后端服务的负载均衡。

创建 VPC 通道后，在创建 API，且后端服务类型为 HTTP/HTTPS 时，后端服务地址可以直接使用已创建的 VPC 通道。每个用户最多创建 30 个 VPC 通道。

例如，VPC 中包含 6 台 ECS，已创建一条 VPC 通道，其中 ECS 01 和 ECS 04 已添加到 VPC 通道中，此时 API 网关通过 VPC 通道可以直接访问 VPC 中的 ECS 01 和 ECS 04。

图 5-5 通过 API 网关访问 VPC 通道中的 ECS




前提条件

已创建云服务器。

创建快速通道

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > VPC 通道”，进入到 VPC 通道列表页面。

步骤 5 单击“创建快速通道”，进入“新建 VPC 通道”页面，填写如表 5-23 所示信息。

表 5-23 VPC 通道配置

| 信息项 | 描述 |
|------|--|
| 通道名称 | 自定义 VPC 通道名称，用于识别不同的 VPC 通道。 |
| 端口 | VPC 通道中主机的端口号。 取值为 1 ~ 65535。 |
| 成员类型 | 选择负载通道中的服务器成员类型。成员类型在负载通道创建后将不能修改。 <ul style="list-style-type: none"> 实例：通过选择弹性云服务器的方式添加负载通道成员。 IP 地址：通过填写 IP 地址的方式添加负载通道成员。 |
| 分发算法 | 通过分发算法确定请求被发送到哪台主机。 |

| 信息项 | 描述 |
|----------|--|
| | 分发算法包含如下几种： <ul style="list-style-type: none"> • 加权轮询 • 加权最少连接 • 源地址哈希 • URI 哈希 |
| 协议 | 使用以下协议，对 VPC 中主机执行健康检查。 <ul style="list-style-type: none"> • TCP • HTTP • HTTPS 默认为 TCP 协议。 |
| 路径 | 健康检查时的目标路径。 仅在协议为“HTTP”或“HTTPS”时，需要设置。 |
| 检查端口 | 健康检查的目标端口。 缺省时为 VPC 中主机的端口号。 |
| 正常阈值 | 判定 VPC 通道中主机正常的依据为：连续检查 x 成功， x 为您设置的正常阈值。 取值为 2~10。缺省时为 2。 |
| 异常阈值 | 判定 VPC 通道中主机异常的依据为：连续检查 x 失败， x 为您设置的异常阈值。 取值为 2~10。缺省时为 5。 |
| 超时时间 | 检查期间，无响应的的时间，单位为秒。 取值为 2~30。缺省时为 5。 |
| 间隔时间 | 连续两次检查的间隔时间，单位为秒。 取值为 5~300。缺省时为 10。 |
| HTTP 响应码 | 检查目标 HTTP 响应时，判断成功使用的 HTTP 响应码。 仅在协议为“HTTP”或“HTTPS”时，需要设置。 |

步骤 6 单击“下一步”，进入“添加云服务器”页面。

步骤 7 单击“添加云服务器”，弹出“添加云服务器”对话框。

步骤 8 勾选需要添加的云服务器，单击“添加”。

说明

待添加的云服务器的安全组必须允许 100.125.0.0/16 网段访问，否则将导致健康检查失败及业务不通。

步骤 9 单击“完成”，完成快速通道的创建。

---结束

后续操作

5.2.1 创建 API，将部署在 VPC 中的后端服务开放 API，从而实现后端服务的负载均衡。

5.7.2 删除 VPC 通道

操作场景

已创建的 VPC 通道不再需要时，可以直接删除。

说明

如果 API 已经使用 VPC 通道，且 API 已发布到环境，此时无法删除此 VPC 通道。

前提条件

已创建 VPC 通道。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > VPC 通道”，进入到 VPC 通道列表页面。

步骤 5 通过以下任意一种方法，弹出“删除 VPC 通道”对话框。

- 在待删除的 VPC 通道所在行，单击“删除”。
- 单击“VPC 通道名称”，进入 VPC 通道详情页面。在右上角单击“删除”。

步骤 6 单击“确定”，完成 VPC 通道的删除。

---结束

5.7.3 编辑健康检查配置

操作场景

VPC 通道创建完成后，可通过编辑健康检查配置修改健康检查项。

前提条件

已创建 VPC 通道。

操作步骤


- 步骤 1 登录管理控制台。
- 步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4 单击“开放 API > VPC 通道”，进入到 VPC 通道列表页面。
- 步骤 5 单击“VPC 通道名称”，进入 VPC 通道详情页面。
- 步骤 6 单击“健康检查”，进入“健康检查”页签。
- 步骤 7 单击“编辑”，弹出“编辑健康检查配置”对话框。
- 步骤 8 编辑如表 5-24 所示信息。

表 5-24 健康检查

| 信息项 | 描述 |
|----------|--|
| 协议 | 使用以下协议，对 VPC 中主机执行健康检查。 <ul style="list-style-type: none"> • TCP • HTTP • HTTPS 默认为 TCP 协议。 |
| 路径 | 健康检查时的目标路径。 仅在协议为“HTTP”或“HTTPS”时，需要设置。 |
| 检查端口 | 健康检查的目标端口。 缺省时为 VPC 中主机的端口号。 |
| 正常阈值 | 判定 VPC 中主机正常的依据为：连续检查 x 成功， x 为您设置的正常阈值。 取值为 2~10。缺省时为 2。 |
| 异常阈值 | 判定 VPC 中主机异常的依据为：连续检查 x 失败， x 为您设置的异常阈值。 取值为 2~10。缺省时为 5。 |
| 超时时间 | 检查期间，无响应的的时间，单位为秒。 取值为 2~30。缺省时为 5。 |
| 间隔时间 | 连续两次检查的间隔时间，单位为秒。 取值为 5~300。缺省时为 10。 |
| HTTP 响应码 | 目标 HTTP 响应时使用的 HTTP 代码。 仅在协议为“HTTP”或“HTTPS”时，需要设置。 |

步骤 9 单击“确定”，完成健康检查配置的修改。

---结束

5.7.4 在 VPC 通道中编辑云服务器配置

操作场景


在创建 VPC 通道后，可以通过编辑云服务器为 VPC 通道增加/删除云服务器或编辑云服务器的权重。

前提条件

已创建 VPC 通道。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“开放 API > VPC 通道”，进入到 VPC 通道列表页面。

步骤 5 单击“VPC 通道名称”，进入 VPC 通道详情页面。



步骤 6 单击“云服务器”，进入“云服务器”页签。

步骤 7 根据您的需要为 VPC 通道增加/删除云服务器或编辑云服务器的权重。

- 增加云服务器
 - a. 单击“添加云服务器”，弹出“添加云服务器”对话框。
 - b. 勾选需要添加的云服务器，并且设置权重，单击“添加”。

说明

待添加的云服务器的安全组必须允许 100.125.0.0/16 网段访问，否则将导致健康检查失败及业务不通。

- 删除云服务器
 - a. 在待删除的云服务器所在行，单击“删除”，弹出“删除云服务器”对话框。
 - b. 单击“确定”。
- 编辑云服务器权重
 - a. 在待编辑权重的云服务器所在行，单击 。
 - b. 输入需要的权重值，单击 。
- 批量编辑云服务器权重

- a. 勾选待编辑权重的云服务器，单击“批量编辑权重”，弹出“编辑权重”对话框。
- b. 为每台云服务器设置对应的权重值，单击“确定”。

---结束

5.8 自定义认证

5.8.1 创建自定义认证

操作场景

自定义认证包含两种认证：前端自定义认证和后端自定义认证。

- 前端自定义认证：如果您希望使用自己的认证系统，而不是 APP 认证/IAM 认证对 API 的访问进行认证鉴权时，您可以使用自定义认证，通过您自定义的函数进行认证鉴权。
- 后端自定义认证：当不同的后端服务使用不同的认证系统时，导致您需要为不同的认证系统定制化开发 API，而 APIG 通过自定义认证功能，将多种认证系统集成，简化 API 开发的复杂度。您只需要在 APIG 中创建自定义的函数认证，APIG 通过此函数对接后端认证系统，获取后端服务的访问授权。

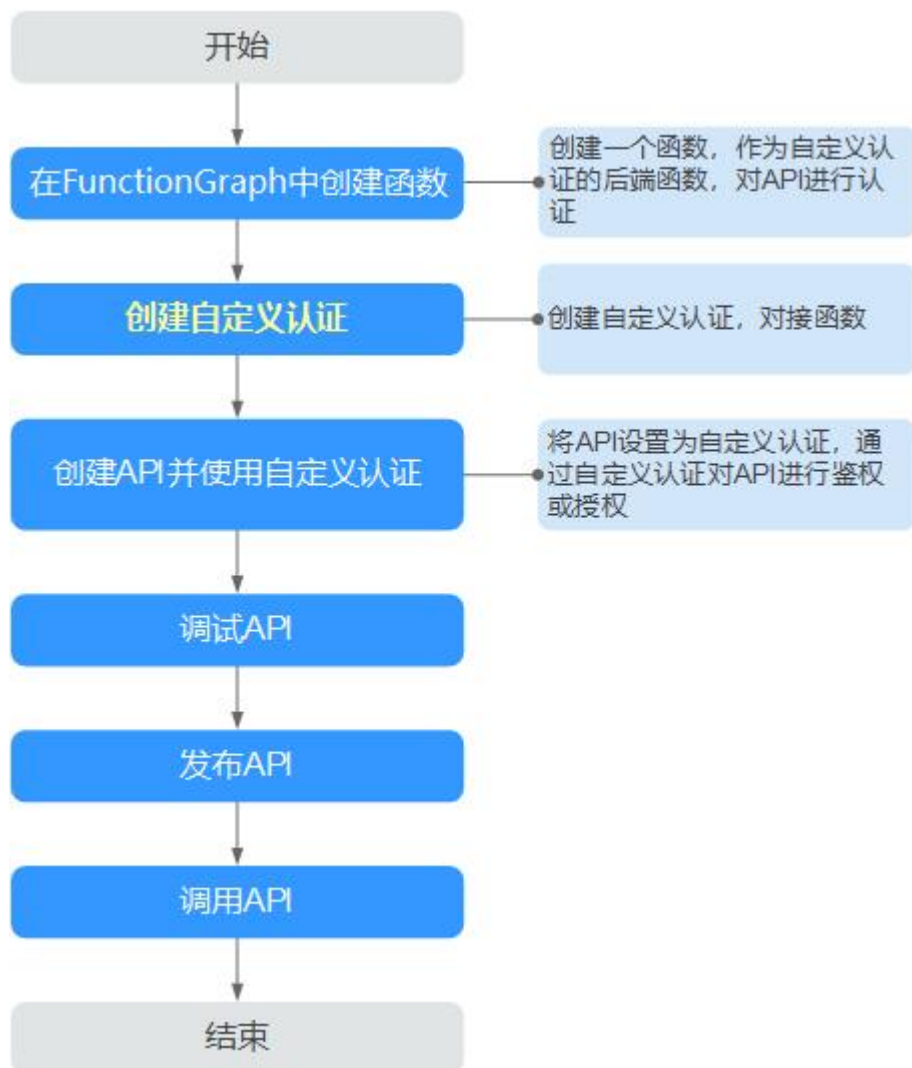
说明

自定义认证依赖函数 workflow 服务。如果当前 Region 没有上线函数 workflow 服务，则不支持使用自定义认证。

自定义认证的具体使用指导，可参考 API 网关《开发指南》的自定义认证相关章节。

使用自定义认证调用 API 的流程如下图所示：

图 5-6 使用自定义认证调用 API




前提条件

已在函数 workflow 服务中完成函数创建。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 在“开放 API > 自定义认证”页签，单击“创建自定义认证”，弹出“创建自定义认证”对话框。

步骤 5 填写如表 5-25 所示信息。

表 5-25 自定义认证参数

| 信息项 | 描述 |
|-----------|---|
| 认证名称 | 您自定义的认证名称，用于区分不同的自定义认证。 |
| 类型 | <ul style="list-style-type: none"> 前端：对 API 的访问进行认证鉴权。 后端：对后端服务的访问授权。 |
| 函数地址 | 选择在 FunctionGraph 中创建的函数。 |
| 身份来源 | 设置用于认证的请求参数。 当“类型”为“前端”，且“缓存时间”不为 0 时，必须设置此参数。 使用缓存时，此参数将作为搜索条件来查询认证结果。 |
| 缓存时间 | 设置认证结果缓存的时间。 值为 0 时代表不缓存，最大支持 3600 秒。 |
| 是否发送 body | 指是否将 API 请求的 body 体内容传递给认证函数。body 体内容传给函数的方式，与 header、query 内容传递一致。 |
| 用户数据 | 您自定义的请求参数，APIG 调用函数时，与“身份来源”一同作为请求参数。 |

步骤 6 单击“创建”，完成自定义认证的创建。

---结束

5.8.2 删除自定义认证

操作场景

当自定义的认证已不再需要时，可以删除自定义认证。

说明


- 自定义认证依赖函数 workflow 服务。如果当前 Region 没有上线函数 workflow 服务，则不支持使用自定义认证。
- 已在 API 中使用的自定义认证无法被删除。

前提条件

已 5.8.1 创建自定义认证。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

- 步骤 2** 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。
- 步骤 3** 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。
- 步骤 4** 在“开放 API > 自定义认证”页签，在待删除的自定义认证所在行，单击“删除”，弹出“删除自定义认证”对话框。
- 步骤 5** 单击“确定”。
- 结束

6 调用 API

6.1 应用管理

6.1.1 创建应用并获取授权

操作场景


使用 APP 认证的 API，需要在 API 网关中创建一个应用，以生成应用 ID 和密钥对 (AppKey、AppSecret)。将创建的应用绑定 API 后，才可以使用 APP 认证调用 API。在 API 调用过程中，把密钥对替换 SDK 中的密钥对，API 网关服务根据密钥对进行身份核对，完成鉴权。关于使用 APP 认证的方法，具体请参考《开发指南》。

说明

- 使用无认证/IAM 认证的 API，无需创建应用。
- 每个用户最多创建 50 个应用。

创建应用

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 单击“创建应用”，弹出“创建应用”对话框。填写如表 6-1 所示信息。

表 6-1 应用信息

| 信息项 | 描述 |
|------|---------|
| 应用名称 | 应用名称。 |
| 描述 | 对应用的介绍。 |

步骤 6 单击“确定”，创建应用。


创建应用成功后，在“应用管理”页面的列表中显示新创建的应用和应用 ID。

步骤 7 单击*应用名称*，进入应用详情页面，查看 AppKey 和 AppSecret。

---结束

绑定 API

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 通过以下任何一种方法，进入“绑定 API”页面。

- 在待绑定 API 的应用所在行，单击“绑定 API”，进入“绑定 API”界面。单击“绑定 API”。
- 单击待绑定 API 的应用名称，进入应用详情页面。单击“绑定 API”。

步骤 6 选择授权环境，勾选 API，单击“绑定”，完成 API 绑定策略。

绑定成功后，可以在应用详情页面查看已绑定的 API。

说明

- 如果待添加绑定 API 列表中包含无需绑定的 API，在此 API 所在行单击“解绑”，将无需绑定的 API 删除。
- 如果需要调试已绑定的 API，单击“调试 API”，进入调试页面。

---结束

后续操作

通过不同认证方式 6.3.1 调用 API。

6.1.2 删除应用

操作场景


已创建的应用不再提供服务，可以将应用删除。

前提条件

已创建应用。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 通过以下任意一种方式，进入“删除应用”对话框。

- 在待删除的应用所在行，单击“删除”。
- 单击“应用名称”，进入应用详情页面，在右上角单击“删除”。

说明

仅在应用未绑定任何 API 时，支持删除，否则请先解绑 API。

步骤 6 单击“确定”，完成应用的删除。

---结束

6.1.3 重置 AppSecret

操作场景

重置 AppSecret，将 AppSecret 的值重新改变。重置完成后，原先的 AppSecret 将失效，绑定此应用的 API 将无法调用，请更新 AppSecret，并重新调用 API。

前提条件

已创建应用。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 单击“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 单击待重置 AppSecret 的应用名称，进入应用详情页面。

步骤 6 在右上角单击“重置 AppSecret”，弹出“重置 AppSecret”对话框。

步骤 7 单击“确定”，完成 AppSecret 的重置。

---结束

6.1.4 为简易认证添加 AppCode

操作场景

简易认证指调用 API 时，在 HTTP 请求头部消息增加一个参数 X-Apig-AppCode（参数值填应用详情中“AppCode”的值），而不需要对请求内容签名，API 网关也仅校验 AppCode，不校验请求签名，从而实现快速响应。

当使用 APP 认证，且开启了简易认证模式，API 请求既可以选择使用 Appkey 和 AppSecret 做签名和校验，也可以选择使用 AppCode 进行简易认证。

说明


- 为了确保安全，简易认证仅支持 HTTPS 方式调用 API，不支持 HTTP。
- 每个应用最多可创建 5 个 AppCode。

前提条件

已创建应用。

生成 AppCode

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 单击待查看的应用名称，进入应用详情页面。

步骤 6 单击“AppCode”页签，进入 AppCode 的管理界面。

步骤 7 单击“添加 AppCode”，生成 AppCode。可自动生成，也可手动输入。

----结束

使用 AppCode 进行 API 请求的简易认证

步骤 1 在创建 API 时，选择“APP 认证”并且开启“支持简易认证”。

说明

如果您修改已有 API 为简易认证，需要在修改完成后，将 API 重新发布，使简易认证模式生效。

步骤 2 将支持简易认证的 API 绑定到已创建的应用。

步骤 3 发送请求时，增加请求头部参数“X-Apig-AppCode”，省略请求签名相关信息。

以 Curl 方式为例，增加头部参数名称：X-Apig-AppCode，参数值填已生成的 AppCode。

```
curl -X GET "https://api.exampledemo.com/testapi" -H "content-type: application/json"
-H "host: api.exampledemo.com" -H "X-Apig-AppCode:
xhrJVJKABSOxc7d*****FZL4gSHEXkCMQC"
```

---结束

6.1.5 查看应用绑定的 API 详情

操作场景

在应用绑定 API 后，查看应用绑定的 API 详情。

前提条件

- 已创建应用。
- 应用已绑定 API。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 在左侧导航单击“专享版”，进入专享版实例列表页，单击“查看控制台”，进入 API 开发与调用管理页面。

步骤 4 选择“调用 API > 应用管理”，进入到应用管理信息页面。

步骤 5 单击待查看的应用名称，进入应用详情页面。

步骤 6 单击待查看的 API 名称，进入 API 详情页面，查看 API 详情。

---结束

6.2 SDK 介绍

API 网关开放的 API，安全认证方式可选 IAM 认证、APP 认证、自定义认证或无认证。四者的区别以及如何选择，请参考《开发指南》中关于“如何选择认证方式”的介绍。

本操作主要提供 APP 认证的 SDK 下载以及文档。

操作场景

API 使用 APP 认证时，请根据需要下载 SDK 包和文档，参考文档完成 API 的调用。

操作步骤

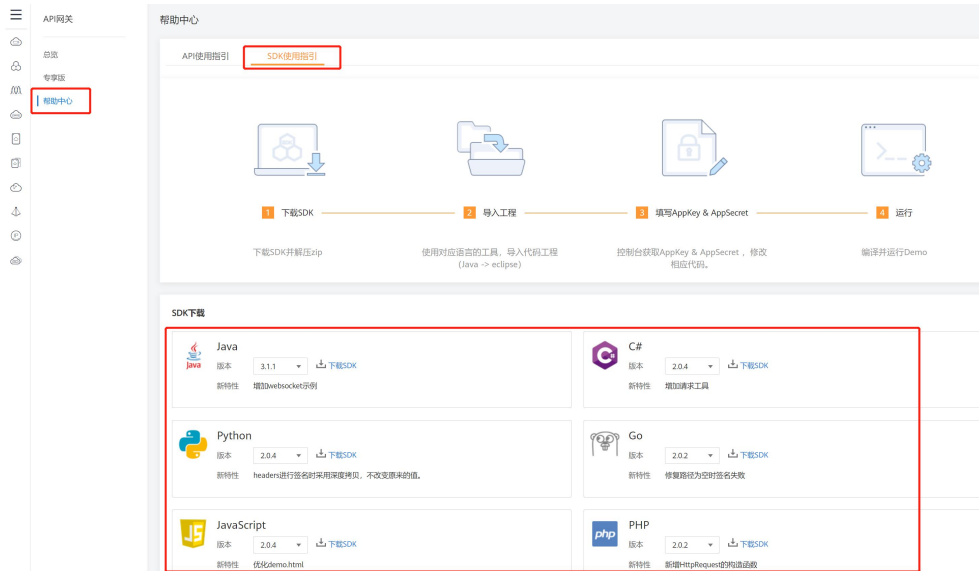
步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

步骤 3 单击“帮助中心”，进入到帮助中心页面。

帮助中心页面有一个“SDK 使用指引”页签。

步骤 4 在待下载的语言中，单击“下载 SDK”，下载 SDK 包。



---结束

6.3 调用已发布的 API

6.3.1 调用 API

获取 API 及文档

在调用 API 前，您需要向 API 提供者获取 API 的请求信息，包括访问域名、请求协议、请求方法、请求路径以及请求参数。

获取 API：通过线下传递（如企业内部或者企业间合作）。

获取文档：如果 API 为云服务官方提供的服务，还可以在帮助中心获取参考文档。

根据 API 使用的安全认证方式，还要获取相关的请求认证信息：

- **APP 认证：**
 - 签名认证：向 API 提供者获取该 API 所授权应用的 Key 和 Secret（或客户端的 AppKey 和 AppSecret），以及用于调用 API 的 SDK。
 - 简易认证：向 API 提供者获取该 API 所在应用的 AppCode。

- 其他认证：向 API 提供者获取该 API 所授权应用的 Key 和 Secret（或客户端的 AppKey 和 AppSecret）。
- **IAM 认证**：通过云服务平台的帐号凭证（帐号和密码获取 Token 或者 AK/SK）进行认证。如果使用 AK/SK 进行认证，还需要向 API 提供者获取用于调用 API 的 SDK。
- **自定义认证**：向 API 提供者获取请求参数中要携带的自定义认证信息。
- **无认证**：无需认证信息。

调用 API

步骤 1 配置请求地址相关参数。

| API 调用场景 | API 请求参数配置 |
|--------------------------|---|
| 使用域名调用 API | 使用服务分配的子域名或服务绑定的域名调用 API，无需另外配置。 |
| 使用 IP 调用 DEFAULT 分组的 API | 专享版 API 允许使用 IP 地址调用 DEFAULT 分组下的 API，无需另外配置。 |

步骤 2 配置认证参数。

| API 认证方式 | API 请求参数配置 |
|------------------|--|
| APP 认证（签名认证） | 使用获取的 SDK 对 API 请求进行签名，具体请参考《开发指南》的“使用 APP 认证调用 API”章节。 |
| APP 认证（简易认证） | 在 API 请求中添加 Header 参数“X-ApiG-AppCode”，参数值为 获取 API 及文档 中获取到的 AppCode。 |
| IAM 认证（Token 认证） | 先获取云服务平台的认证 Token，然后在 API 请求中携带 Token 进行认证，具体请参考《开发指南》的“Token 认证”章节。 |
| IAM 认证（AK/SK 认证） | 调用 API 时，使用获取的 SDK 对 API 请求进行签名，具体请参考《开发指南》的“AK/SK 认证”章节。 |
| 自定义认证 | 在 API 请求参数中携带认证信息进行认证。 |
| 无认证 | 无需认证，可直接调用 API。 |

---结束

6.3.2 响应消息头

调用 API 时，API 网关增加如下响应消息头。

X-Apig-Mode: debug 表示响应消息头增加 API 网关调试信息。

| 响应消息头 | 描述 | 说明 |
|-----------------------------|---|--|
| X-Request-Id | 请求 ID | 所有合法请求，都会返回此参数 |
| X-Apig-Latency | 从 API 网关接收请求到后端返回消息头的用时 | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug 时，返回此参数 |
| X-Apig-Upstream-Latency | 从 API 网关请求后端到后端返回消息头的用时 | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug，且后端服务类型不为 Mock 时，返回此参数 |
| X-Apig-RateLimit-api | API 流量控制信息 示例： remain:9,limit:10,time:10 second | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug，且 API 配置了 API 流量控制时，返回此参数 |
| X-Apig-RateLimit-user | 用户流量限制信息 示例： remain:9,limit:10,time:10 second | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug，且 API 配置了用户流量限制时，返回此参数 |
| X-Apig-RateLimit-app | 应用流量限制信息 示例： remain:9,limit:10,time:10 second | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug，且 API 配置了应用流量限制时，返回此参数 |
| X-Apig-RateLimit-ip | 源 IP 流量限制信息 示例： remain:9,limit:10,time:10 second | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug，且 API 配置了源 IP 流量限制时，返回此参数 |
| X-Apig-RateLimit-api-allenv | API 默认流控信息 示例： remain:199,limit:200,time:1 second | 仅在请求消息头包含 X-Apig-Mode: debug 时，返回此参数 |

6.3.3 错误码

当调用 API 时，可能遇到如表 6-2 所示的错误码。

📖 说明

- 通过《API 参考》管理 API，发生错误时，产生的错误码请参考《API 网关接口参考》的“错误码”章节。
- 使用 APIG 错误码时，请以错误码（如 APIG.0101）为准，错误信息并非固定不变，有时会对错误信息进行优化修改。

表 6-2 错误码

| 错误码 | 错误信息 | HTTP 状态码 | 语义 | 解决方案 |
|---------------|--|----------|-------------------------------------|--|
| APIG.01 01 | The API does not exist or has not been published in the environment. | 404 | API 不存在或未发布到环境 | 检查调用 API 所使用的域名、请求方法、路径和注册的 API 是否一致；检查 API 是否发布，如果发布到非生产环境，检查请求 X-Stage 头是否为发布的环境名；检查调用 API 使用的域名是否已经绑定到 API 所在的分组。 |
| APIG.01 01 | The API does not exist. | 404 | API 请求方法不存在 | 检查 API 请求方法是否与 API 定义的方法相同 |
| APIG.01 03 | The backend does not exist. | 500 | 无法找到后端 | 联系技术支持 |
| APIG.01 04 | The plug-ins do not exist. | 500 | 无法找到插件配置 | 联系技术支持 |
| APIG.01 05 | The backend configurations do not exist. | 500 | 无法找到后端配置 | 联系技术支持 |
| APIG.01 06 | Orchestration error. | 400 | 编排错误 | 检查 API 配置的前后端参数是否合理 |
| APIG.02 01 | API request error. | 400 | 请求格式不合法 | 使用合法的请求 |
| APIG.02 01 | Request entity too large. | 413 | 请求 body 过大（大于 12M） | 减小请求 body 大小 |
| APIG.02 01 | Request URI too large. | 414 | 请求 URI 过大（大于 32K） | 减小请求 URI 大小 |
| APIG.02 01 | Request headers too large. | 494 | 请求头过大（单个请求头大于 32K 或所有请求头总长度大于 128K） | 减小请求头大小 |
| APIG.02 01 | Backend unavailable. | 502 | 后端不可用 | 检查 API 配置的后端地址是否可用 |

| 错误码 | 错误信息 | HTTP 状态码 | 语义 | 解决方案 |
|------------|---|----------|-----------------|---|
| APIG.02 01 | Backend timeout. | 504 | 后端超时 | 增大超时时间或缩小后端的处理时间 |
| APIG.02 01 | An unexpected error occurred | 500 | 内部错误 | 联系技术支持 |
| APIG.02 04 | SSL protocol is not supported: TLSv1.1 | 400 | SSL 协议版本不支持 | 使用支持的 SSL 协议版本 |
| APIG.03 01 | Incorrect IAM authentication information. | 401 | IAM 认证信息错误 | 检查 token 是否正确 |
| APIG.03 02 | The IAM user is not authorized to access the API. | 403 | IAM 用户不允许访问 API | 检查用户是否被黑白名单限制 |
| APIG.03 03 | Incorrect app authentication information. | 401 | APP 认证信息错误 | 检查请求的方法、路径、查询参数、请求体和签名使用的方法、路径、查询参数、请求体是否一致；检查客户端机器时间是否正确。请参考《开发指南》的“使用 APP 认证调用 API”章节检查签名代码的问题。 |
| APIG.03 04 | The app is not authorized to access the API. | 403 | APP 不允许访问 API | 检查 APP 是否授权访问 API |
| APIG.03 05 | Incorrect authentication information. | 401 | 认证信息错误 | 检查认证信息是否正确 |
| APIG.03 06 | API access denied. | 403 | 不允许访问 API | 检查是否授权访问 API |
| APIG.03 07 | The token must be updated. | 401 | token 需要更新 | 重新从 IAM 获取 token |
| APIG.03 08 | The throttling threshold has been reached. | 429 | 超出流控值限制 | 等待流控刷新后访问。如果触发子域名的单日请求数上限，请绑定独立域名。 |
| APIG.03 10 | The project is unavailable. | 403 | project 不可使用 | 使用其他 project 访问 |

| 错误码 | 错误信息 | HTTP 状态码 | 语义 | 解决方案 |
|-----------|---|----------|---|-----------------------------|
| APIG.0311 | Incorrect debugging authentication information. | 401 | 调试认证信息错误 | 联系技术支持 |
| APIG.0401 | Unknown client IP address. | 403 | 无法识别客户端 IP 地址 | 联系技术支持 |
| APIG.0402 | The IP address is not authorized to access the API. | 403 | IP 地址不允许访问 | 检查 IP 地址是否被黑白名单限制 |
| APIG.0404 | Access to the backend IP address has been denied. | 403 | 后端 IP 不允许访问 | 后端 IP 地址或后端域名对应的 IP 地址不允许访问 |
| APIG.0502 | The app has been frozen. | 405 | APP 被冻结 | 余额不足 |
| APIG.0601 | Internal server error. | 500 | 内部错误 | 联系技术支持 |
| APIG.0602 | Bad request. | 400 | 非法请求 | 检查请求是否合法 |
| APIG.0605 | Domain name resolution failed. | 500 | 域名解析失败 | 检查域名拼写，以及域名是否绑定了正确的后端地址 |
| APIG.0606 | Failed to load the API configurations. | 500 | 未加载 API 配置 | 联系技术支持 |
| APIG.0607 | The following protocol is supported: {xxx} | 400 | 协议不被允许，允许的协议是 xxx。 注意：xxx 以实际响应中的内容为准。 | 改用支持的协议（HTTP/HTTPS）访问 |
| APIG.0608 | Failed to obtain the admin token. | 500 | 无法获取管理帐户 | 联系技术支持 |
| APIG.0609 | The VPC backend does not exist. | 500 | 找不到 vpc 后端 | 联系技术支持 |
| APIG.0610 | No backend available. | 502 | 没有可连接的后端 | 检查所有后端是否可用，如调用信息与实际配置是否一致。 |
| APIG.0611 | The backend port does not exist. | 500 | 后端端口未找到 | 联系技术支持 |

| 错误码 | 错误信息 | HTTP 状态码 | 语义 | 解决方案 |
|-----------|--|----------|-------------------------|-------------------------------|
| APIG.0612 | An API cannot call itself. | 500 | API 调用自身 | 修改 API 后端配置, 递归调用层数不能超过 10 层。 |
| APIG.0613 | The IAM service is currently unavailable. | 503 | IAM 服务暂时不可用 | 联系技术支持 |
| APIG.0705 | Backend signature calculation failed. | 500 | 计算后端签名失败 | 联系技术支持 |
| APIG.0802 | The IAM user is forbidden in the currently selected region | 403 | 该 IAM 用户在当前 region 中被禁用 | 联系技术支持 |
| APIG.1009 | AppKey or AppSecret is invalid | 400 | AppKey 或 AppSecret 不合法 | 检查请求的 AppKey 或 AppSecret 是否正确 |

7 审计

开通云审计服务

如果您需要收集、记录或者查询 API 网关服务的操作日志，用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景时，那么需要先开通云审计服务，具体请参见《云审计服务用户指南》的“开通云审计服务”章节。

云审计服务包含以下功能：

- 记录审计日志
- 审计日志查询
- 审计日志转储
- 事件文件加密
- 关键操作通知

查看审计日志

如果需要查看审计日志，具体步骤请参见《云审计服务用户指南》的“查看追踪事件”章节。

图 7-1 查看日志



查看关键操作列表

通过云审计服务，您可以记录与 API 网关相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

表 7-1 云审计服务支持的 API Gateway 操作列表

| 操作名称 | 资源类型 | 事件名称 |
|-------------------|------------------|-----------------------|
| 创建 API 分组 | apigApiGroups | createApiGroup |
| 删除 API 分组 | apigApiGroups | deleteApiGroup |
| 修改 API 分组属性 | apigApiGroups | updateApiGroup |
| 为 API 分组解除访问次数限制 | apigApiGroups | deleteApiGroupLimit |
| 为 API 分组添加访问次数限制 | apigApiGroups | updateApiGroupLimit |
| 添加 API 接口 | apigApis | createApi |
| 删除 API 接口 | apigApis | deleteApi |
| 修改 API 接口 | apigApis | updateApi |
| 发布 API 接口 | apigApis | publishApi |
| 下线 API 接口 | apigApis | offlineApi |
| 为 APP 授权 | apigAppAuths | grantAuth |
| 解除 APP 授权 | apigAppAuths | relieveAuth |
| 创建环境 | apigEnvs | createEnvironment |
| 删除环境 | apigEnvs | deleteEnvironment |
| 修改环境信息 | apigEnvs | updateEnvironmentInfo |
| 创建环境变量 | apigEnvVariables | createVariable |
| 删除环境变量 | apigEnvVariables | deleteVariable |
| 创建 Acl 黑白名单 | apigAcls | createAcl |
| 删除 Acl 黑白名单 | apigAcls | deleteAcl |
| 更新 Acl 黑白名单 | apigAcls | updateAcl |
| 向黑白名单添加值 | apigAcls | addAclValue |
| 从黑白名单移除值 | apigAcls | deleteAclValue |
| 添加 api 与 acl 绑定关系 | apigAclBindings | createAclApply |
| 删除 api 与 acl 绑定关系 | apigAclBindings | relieveAclApply |
| 添加流控策略 | apigThrottles | createThrottle |
| 删除流控策略 | apigThrottles | deleteThrottle |

| 操作名称 | 资源类型 | 事件名称 |
|--------------|----------------------|---------------------------|
| 修改流控策略 | apigThrottles | updateThrottle |
| 为 API 绑定流控策略 | apigThrottleBindings | createThrottleApiBinding |
| 为 API 解除流控策略 | apigThrottleBindings | relieveThrottleApiBinding |
| 为 APP 授权 | apigAppAuths | grantAuth |
| 解除 APP 授权 | apigAppAuths | relieveAuth |
| 创建 APP | apigApps | createApp |
| 删除 APP | apigApps | deleteApp |
| 更新 APP | apigApps | updateApp |
| 重置 APP 密钥 | apigApps | resetAppSecret |

关闭云审计服务

如果需要关闭云审计服务，具体步骤请参见《云审计服务用户指南》的“删除追踪器”章节。

8

常见问题

8.1 热门咨询

API 注册

- 8.2.4 不使用 VPC 通道时，后端服务地址可以是什么？
- 8.2.5 后端服务地址是否一定要配置为 ECS 的地址？
- 8.2.6 后端服务是否支持绑定私网 ELB 地址？
- 8.2.7 后端服务地址可以填写私有地址（子网 IP）吗？
- 8.2.10 API 网关可以绑定内网域名吗？

API 调用

- 8.3.1 API 调用失败的可能原因有哪些？
- 8.3.2 API 调用返回错误码如何处理？
- 8.3.4 "API Not Found"如何解决？
- 8.3.5 No backend available，怎么解决？
- 8.3.6 后端服务调用失败或超时原因分析

API 认证鉴权

- 8.4.1 是否支持 HTTPS 的双向认证？
- 8.4.2 “无认证”方式的 API 该怎么鉴权与调用？

API 控制策略

- 8.5.1.1 是否支持对请求并发次数做自定义控制？
- 8.5.1.3 API 调用是否存在带宽限制
- 8.5.2.1 怎样给指定的用户开放 API
- 8.5.2.2 配置了身份认证的 API，如何在特殊场景下（如指定 IP 地址）允许不校验身份？

API 导入导出

- 8.7.1 API 导入失败是什么原因？
- 8.7.2 swagger 导入 API 的扩展字段有没有模板？

8.2 API 注册

8.2.1 无法创建 API 是什么原因？

API 免费创建。如果被限制操作，可能原因为用户欠费。

8.2.2 API 的响应码如何定义？

响应信息由后端 API 服务（即 API 的提供者）定义，API 网关只做透传。

8.2.3 使用 VPC 通道，后端服务的主机端口怎么填写？

填写 API 后端服务监听的端口。

8.2.4 不使用 VPC 通道时，后端服务地址可以是什么？

可以是公网域名或者公网 IP（支持公有云服务器的弹性 IP 地址）。

8.2.5 后端服务地址是否一定要配置为 ECS 的地址？

后端服务地址可以配置为 ECS 的弹性公网 IP，也可以配置为您自己服务器的公网 IP 地址，还可以配置为域名。

8.2.6 后端服务是否支持绑定私网 ELB 地址？

不支持。请使用 VPC 通道。

如果是公网 ELB 地址，可直接使用。

8.2.7 后端服务地址可以填写私有地址（子网 IP）吗？

专享版：支持。实例所在同一个 vpc 子网内 IP，或者通过专线打通的本地数据中心私有地址。

不支持专享版的网段：

- 0.0.0.0/8
- 10.0.0.0/8
- 100.125.0.0/16
- 127.0.0.0/8
- 169.254.0.0/16
- 172.16.0.0/12
- 192.0.0.0/24

- 192.0.2.0/24
- 192.88.99.0/24
- 192.168.0.0/16
- 198.18.0.0/15
- 198.51.100.0/24
- 203.0.113.0/24
- 224.0.0.0/4
- 240.0.0.0/4
- 255.255.255.255/32

8.2.8 API 网关是否支持多后端节点方案？

支持，通过 VPC 通道支持多后端节点，一个 VPC 通道中可以添加多个云服务器。

8.2.9 独立域名申请后还需要做什么？

独立域名完成注册、备案后，您需要将其 CNAME 解析到 API 分组对应的子域名，解析成功后，即可使用。域名与 API 分组为多对一的关系，即一个分组最多能绑定 5 个独立域名，但一个域名只能解析到 1 个分组。

8.2.10 API 网关可以绑定内网域名吗？

不可以。域名必须完成备案，并将其 CNAME 解析到 API 分组对应的子域名。不能将无法在公网访问的域名，或者将他人所有的域名绑定给 API 分组。

8.3 API 调用

8.3.1 API 调用失败的可能原因有哪些？

如果 API 调用出错，请仔细检查 API 的配置：

- 域名是否备案成功，且能正常解析。
- 域名是否绑定到正确的 API 分组。
- API 是否已发布。如果修改过 API，则需要重新发布；如果发布到非 RELEASE 环境，请求 X-Stage 头的值需要填写发布的环境名称。
- 如果使用 APP 认证，App Key 和 Secret 是否正确。
- 访问控制策略是否设置正确。
- 是否超过了流量控制范围。
- 请求参数的格式错误。

8.3.2 API 调用返回错误码如何处理？

如果您直接调用自己注册的 API，参考用户指南 6.3.3 错误码。

如果您使用接口管理您的 API，参考“API 参考 > 错误码”。

8.3.3 API 调用报错“414 Request-URI Too Large”

可能原因：URL（包括请求参数）太长，建议将请求参数放在 body 体中传递。

8.3.4 "API Not Found"如何解决？

请按以下顺序排查可能原因：

1. API 的方法不正确。比如注册的 API 为 POST 方法，您使用了 GET 方法调用。
2. API 没有发布。API 创建后，需要发布到具体的环境后才能使用。
3. 域名解析不正确。如果 API 方法正确，且已发布到环境，有可能是没有准确解析到您的 API 所在分组。请检查 API 所在的分组域名，例如您有多个 API 分组，每个分组有自己的独立域名，API 调用时，使用了其他分组的独立域名。

8.3.5 No backend available, 怎么解决？

- 检查后端服务是否可以访问，如果不能访问，请修改后端服务。
- 检查后端服务对应的 ECS 安全组配置，查看是否已开放您需要的端口。
- 检查 VPC 网络中的 ACL 配置，查看是否有相关 ACL 策略限制了 API 网关实例与后端服务所在子网的通信。
- 若使用 VPC 通道，检查 VPC 通道业务端口、健康检查端口、后端服务器添加是否均正常。

8.3.6 后端服务调用失败或超时原因分析

以下原因可能导致后端服务调用失败或者超时，请逐一排查。

| 原因 | 解决方案 |
|--|--|
| 后端服务地址错误。 | 在编辑 API 中修改后端服务地址。 如果是域名，请确认域名能正确解析到后端服务 IP 地址。 |
| 后端超时时间设置不合理。 当后端服务没有在设置的后端超时时间内返回时，API 网关提示后端服务调用失败。 | 在编辑 API 中增加后端超时时间。 |
| 如果“后端服务地址”在 ECS（Elastic Cloud Server），ECS 的安全组的出/入方向规则可能拦截了请求。 | 检查后端服务所在 ECS 的安全组，确保出/入方向端口规则和协议都设置正确。 |
| 请求协议配置错误，如后端服务为 HTTP，在 API 网关配置为 HTTPS。 | 注册的 API 与后端服务配置相同的协议。 |

8.3.7 修改后端服务的超时时间上限“backend_timeout”后未生效

问题描述

修改专享版 APIG 实例参数“backend_timeout”后未生效。

可能原因

在“定义后端服务”中，“后端超时(ms)”未修改。

解决方法

登录控制台，在“API 管理”中，进入目标 API 详情，单击“编辑”，在“定义后端服务”中配置“后端超时(ms)”。

8.3.8 如何切换调用环境？

默认调用“发布”环境的 API。如果您要调用其他环境的 API，请添加请求消息头 X-Stage，参数值填写环境名称。

8.3.9 调用请求包最大支持多少？

专享版：API 每次最大可以转发 Body 体为 12MB 的请求包。请求 body 体超过 12M 时，根据业务需求，请在“实例概览”的配置参数中修改“request_body_size”参数。“request_body_size”表示 API 请求中允许携带的 Body 大小上限，支持修改范围 1~9536 M。

8.3.10 使用 iOS 系统时，如何进行 APP 认证？

目前 API 网关为 APP 认证提供了 Java、Python、C、PHP、Go 等多种语言的 SDK 与 demo，当您使用 iOS 系统（Objective-C 语言）或者其他未包含在内的语言时，请参考“开发指南 > 使用 APP 认证调用 API > APP 认证工作原理”的指导进行 APP 认证。

8.3.11 APP 问题汇总

Q：最多支持创建多少个 APP？

每个用户最多创建 50 个 APP。

Q：APP 认证的 API，怎样实现不同的第三方之间无法知道对方调用情况？

创建多个 APP，并绑定同一个 API，分发给不同的第三方不一样的 APP。

Q：APP 认证的 API，有没有限制可以给多少个第三方使用？

没有限制。

Q：APP 认证的 API，是否需要自己创建 APP？

是，需要自行创建 APP，并绑定 API。创建完成 APP 后，系统自动生成 AppKey 和 AppSecret，将 AppKey 和 AppSecret 给第三方，就可以直接调用此 API 了。

Q: APP 认证的 API, 第三方怎么调用?

您需要把 AppKey 和 AppSecret 提供给第三方, 然后第三方通过 SDK 调用。具体 SDK 的调用步骤请参见“开发指南 > 使用 APP 认证调用 API”。

8.3.12 是否支持移动应用调用 API?

API 支持被移动应用调用。使用 APP 认证时, 将移动应用的 AppKey 和 AppSecret 替换 SDK 中的 AppKey 和 AppSecret 进行 APP 签名。

8.3.13 如何实现 WebSocket 数据传输?

API 网关支持 WebSocket 数据传输, 在创建 API 时, 请求协议中的 HTTP 相当于 WebSocket 的 ws, HTTPS 相当于 WebSocket 的 wss。

8.3.14 API 调用是否支持长连接

API 网关支持长连接, 但注意适当使用, 避免占用太多资源。

8.3.15 策略后端有多个时, 怎么匹配和执行

当您的 API 配置了多个策略后端, API 网关会按顺序进行匹配, 匹配到其中一个立即执行 API 请求转发, 不会进行后续的匹配。

当策略后端都没有匹配成功, 则按照默认后端执行 API 请求的转发。

8.3.16 API 调用对请求的响应消息体限制

API 调用对请求的响应消息体大小没有限制。

8.4 API 认证鉴权

8.4.1 是否支持 HTTPS 的双向认证?

专享版: 支持, 在创建 API 时, 可配置双向认证。

8.4.2 “无认证”方式的 API 该怎么鉴权与调用?

“无认证”即 API 网关对收到的调用请求不做身份认证, 您只需要按照 API 提供者提供的接口说明, 封装规范的 HTTP 请求, 发送给 API 网关即可。

说明

无认证方式下, API 网关把请求内容透传给后端服务。因此, 如果您希望在 API 后端服务进行鉴权, 可以使用“无认证”方式, API 调用方传递鉴权所需字段给后端服务, 由后端服务进行鉴权。

8.4.3 TLS 加密协议支持什么版本?

API 网关支持 TLS 1.1 及 TLS 1.2 版本, 暂不支持 TLS 1.0 或 TLS 1.3。

8.4.4 API 签名认证能否自定义鉴权方式？

支持。请参考《用户指南》的“自定义认证”章节。

8.4.5 安全认证签名的内容是否包括 Body 体

包括。除了几个必选的请求头部参数，Body 体也是签名要素之一。例如有一个使用 POST 方法上传文件的 API，那么在签名过程中，会取这个文件的 hash 值，参与生成签名信息。

8.5 API 控制策略

8.5.1 API 流量控制

8.5.1.1 是否支持对请求并发次数做自定义控制？

不支持。流控策略只控制单位时间内调用次数，无请求并发次数控制。

8.5.1.2 每个子域名每天最多可以访问 1000 次，如果帐号为企业帐号，是否还有这个限制？

每个子域名每天最多可以访问 1000 次的限制同样适用于企业帐号。

8.5.1.3 API 调用是否存在带宽限制

专享版 API 网关存在带宽限制，在创建实例时可以选择公网入口以及出口带宽。

8.5.1.4 流量控制策略不生效怎么办？

若流控策略的 API 流量限制或源 IP 流量限制不生效，检查 API 是否绑定流控策略。

若流控策略的用户流量限制不生效，检查 API 的安全认证方式是否为 IAM 认证。

若流控策略的应用流量限制不生效，检查 API 的安全认证方式是否为 APP 认证。

8.5.2 API 访问控制

8.5.2.1 怎样给指定的用户开放 API

可以采用以下两种方式：

- 注册 API 时可选取 APP 认证方式，APP key 和 APP Secret 分享给指定的用户。
- 使用访问控制策略，按照 IP 地址或者帐号名，只允许符合允许策略的用户调用 API。

8.5.2.2 配置了身份认证的 API，如何在特殊场景下（如指定 IP 地址）允许不校验身份？

认证方式不能基于某个特殊场景进行选择认证。

- 方案 1: 创建 API 时选择无认证方式, 然后利用“访问控制策略”功能进行 IP 白名单过滤, 使得所有调用都不需要校验身份。
- 方案 2: 考虑拆分成 2 个 API, 其中一个使用身份认证 (IAM 认证或 APP 认证), 另一个使用“无认证”并设置访问控制策略, 以确保安全。

8.6 API 发布

8.6.1 对 API 的修改是否需要重新发布?

API 发布后, 如果再次编辑 API 参数, 需要重新发布才能将修改后的信息同步到环境中。

8.6.2 API 发布到 RELEASE 环境可以正常访问, 发布到非 RELEASE 环境无法访问?

添加 x-stage 请求消息头后即可访问, 具体请参考开发指南 > 使用 APP 认证调用 API > Go > 调用 API 示例 > 4。

8.6.3 API 发布到不同环境后, 会调用不同的后端服务吗?

使用环境变量, 或者在后端服务定义不同的参数, 可以实现 API 发布到不同环境时, 调用不同的后端服务。

8.6.4 API 调试的时候, 如何指定环境?

不能指定。API 控制台提供的调试功能, 用的是特定的 debug 环境, 调试完成后需先发布到对应环境, 之后可使用代码或者 postman 等工具, 并添加请求消息头 X-Stage, 才能访问指定环境。

8.7 API 导入导出

8.7.1 API 导入失败是什么原因?

可能原因 1: 单次导入的 API 数量超出上限。当前单次最高能导入 300 个 API, 如超出此数量, 请分批导入, 或提交配额修改工单, 调整 API 单次导入上限。

可能原因 2: 参数错误, 需要检查和修正。建议先在 API 网关控制台界面创建一个 API, 将其导出作为 API 文件的模板。

8.7.2 swagger 导入 API 的扩展字段有没有模板?

模板在开发中。

您可以先配置好 1~2 个 API, 再导出作为模板。

8.8 API 安全

8.8.1 怎样保护 API?

- 使用身份认证
创建 API 时，为 API 调用增加身份认证，如使用 IAM 认证或 API 网关提供的 APP 认证，防止 API 被恶意调用。
- 设置访问控制策略
从 IP 地址（或地址区间）以及帐号等不同维度，设置白名单/黑名单。
- 将 API 绑定流控策略，通过流控策略保护 API。
API 网关默认 API 流量控制为每秒 200 次，如果您的后端服务不能支撑单个 API 200 次/秒的调用请求，可设置流量控制策略，将限额调低。

8.8.2 怎样保证 API 网关调用后端服务器的安全?

通过以下方法确保 API 网关调用后端服务器的安全：

- 为 API 绑定签名密钥。
在绑定签名密钥后，API 网关到后端服务的请求增加签名信息，后端服务收到请求后计算签名信息，验证计算后的签名信息与 API 网关的签名信息是否一致。
- 使用 HTTPS 对请求进行加密。
需要确保已有相应的 SSL 证书。
- 使用后端认证：
您可以对后端服务开启安全认证，只受理携带正确授权信息的 API 请求。在创建 API 的定义后端服务阶段，可以开启后端认证。

8.8.3 能否针对 VPC 通道内的 ECS 私有 IP 进行访问控制

不支持。

8.9 其他

8.9.1 API、环境、应用之间的关系?

API 可以被发布到不同的环境中。比如 RELEASE 和 BETA 两个环境，分别代表线上和测试环境。


应用指代一个 API 调用者的身份。创建应用时，系统会自动生成用于认证该身份的应用 key&secret。将指定的 API 授权给指定应用后，该应用的持有者才可以调用已发布到环境中的指定 API。

同一个 API 发布到不同的环境时，可以为之定义不同的流控策略并授权给不同的应用。举例，API v2 版本在测试过程中，可以发布到 BETA 环境，并授权给测试应用，而 API v1 版本是稳定版本，可以在 RELEASE 环境中，授权给所有用户或应用使用。

8.9.2 怎样使用 API 网关？

API 网关提供了以下方式来管理/调用 API：

- Web 化的服务管理平台，即管理控制台。

如果您已注册公有云，可直接登录管理控制台，单击管理控制台左上角 ，然后单击“API 网关 APIG”。

有关管理控制台的功能描述以及操作使用指导，请参考《用户指南》。

- 基于 Java、Go、Python、Javascript、C#、PHP、C++、C、Android 等多种语言的 SDK 包。

您可以通过下载 SDK 包来调用 API。

8.9.3 API 网关支持哪些 SDK 语言？

API 网关当前支持 Java、Go、Python、C#、javascript、PHP、C++、C 和 Android 的 SDK。

8.9.4 API 网关是否支持通过 POST 方法上传文件？

API 网关支持通过 POST 方法上传文件。

专享版：在实例配置参数中，配置“request_body_size”参数。“request_body_size”表示 API 请求中允许携带的 Body 大小上限，支持修改范围 1~9536 M。

8.9.5 如何获取 API 网关错误返回信息？

当 API 请求到达网关后，网关返回请求结果信息。查看返回结果的 Body 信息如下。

```
{
  "error_code": "APIG.0101",
  "error_msg": "API not exist or not published to environment",
  "request_id": "acbc548ac6f2a0dbdb9e3518a7c0ff84"
}
```

- “error_code”表示错误码。
- “error_msg”表示报错原因。

相关错误码请参考 8.9.6 API 网关有哪些错误码？。

8.9.6 API 网关有哪些错误码？

在 API 网关中，以下两种场景会产生错误码：

- 调用 API，发生错误时，请参考《用户指南》中的“错误码”章节。
- 通过《API 参考》管理 API，发生错误时，请参考《API 参考》中的“错误码”章节。

8.9.7 API 网关是否支持部署到本地？

目前不支持 API 网关部署到本地