

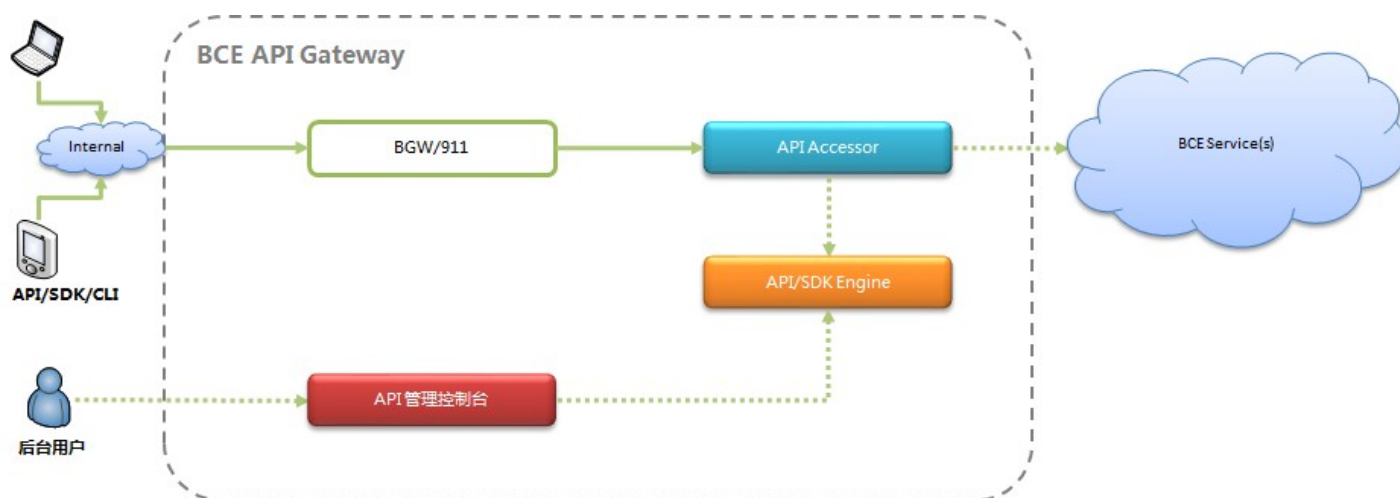
# BCE API Gateway

## 目录

- 概述
- 主要优势
- 功能详情
- 服务接入指南
- 开始使用教程
- 常见问题
- 附录

## 1 概述

BCE API Gateway 致力于为所有 BCE API 提供统一的业务访问Proxy。提供统一的安全出入口，支持对接入 API 的流量控制、业务鉴权和缓存处理。另外还具备 API 的操作监控、多语言SDK自动生成，API 生命周期管理的能力。



## 2 主要优势

一般 API 接入后主要优势：

- 轻松监控 **API 活动**。无需额外开发和配置，诸如 API 的总请求量，接口调用情况，用户调用情况，请求来源分布、出错率和延迟分布都能很容易的得到统计。
- 弹性的**流量控制**。可按需配置 API 单位时间内的每用户、每资源和整体服务的请求量限制。
- 灵活的安全控制。可按需配置 API 的白名单、黑名单访问权限。
- 通用业务鉴权自动集成。诸如用户帐户检查、实名认证校验等通用业务逻辑缺省已包含，API 无需单独开发。
- 多语言**SDK和API Doc**自动生成。
- 弹性的缓存支持。
- **API 全生命周期**托管。

## 3 功能详情



### 3.1 API管理

- API Gateway 提供API的创建、修改、删除、查询/详情查看等维护功能。
- API Gateway 也允许从一个历史版本进行克隆出一个新的API。
- API Gateway 支持对API的版本进行管理，不同的版本对应不同的访问域名。

### 3.2 API Doc和多语言SDK自动生成

- API Gateway 可以自动生成标准的API Doc文档。
- API Gateway 可以为大量平台生成客户端 SDK，您可以使用这些客户端 SDK 快速测试您的应用中的新 API，并将 SDK 分发给第三方开发者。生成的 SDK 基于IAM的AK/SK签名机制。

### 3.3 流量管理

API Gateway 使您可以根据每秒的请求数量来为 API 中的每个资源设置限制规则，从而帮助您管理指向后端系统的流量。API Gateway 可处理 API 接收到的任何级别的流量，因此您可以专注于您的业务逻辑和服务，而不是将时间用在维护基础设施上。

- 限速控制
  - 速粒度：可按单个服务、用户IP、服务内的单个接口资源进行限速；
  - 限速方式：针对单位时间内的请求数量进行限制。譬如 200/180 是限制每3min内200个请求。
- 封禁管理
  - 封禁对象：按用户IP。
  - 封禁方式：永久禁用/禁用一段时间。
- 配额管理
  - 管理对象：按用户IP、用户ID、用户AK。
  - 管理方式：针对单个用户对单个服务一天的配额总数进行设置。

**举例1：**限制单个用户IP在30min天内请求单个服务的次数超过1w次后，禁用此用户的IP在未来1小时内不能访问该服务。

**举例2：**限制单个用户ID对BCC API的访问在1天内最多只能访问10w次，超出后当天无法访问，提示当天配额已用尽。

### 3.4 缓存支持

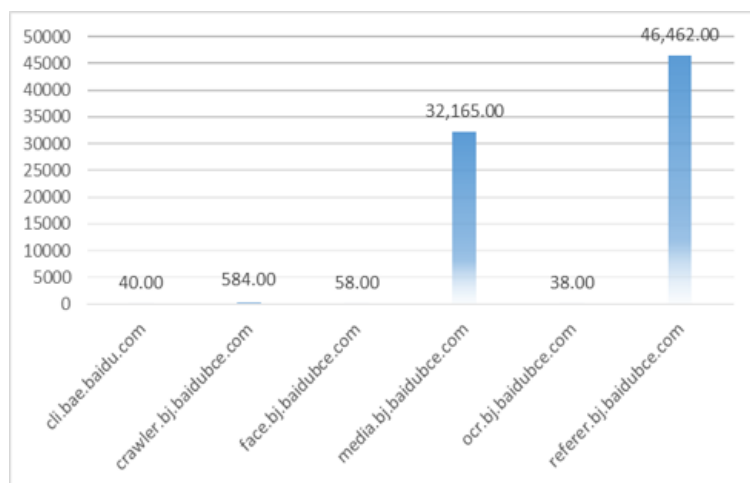
可针对具体 API 弹性配置缓存支持，为 API 的访问加速。

### 3.5 API操作监控

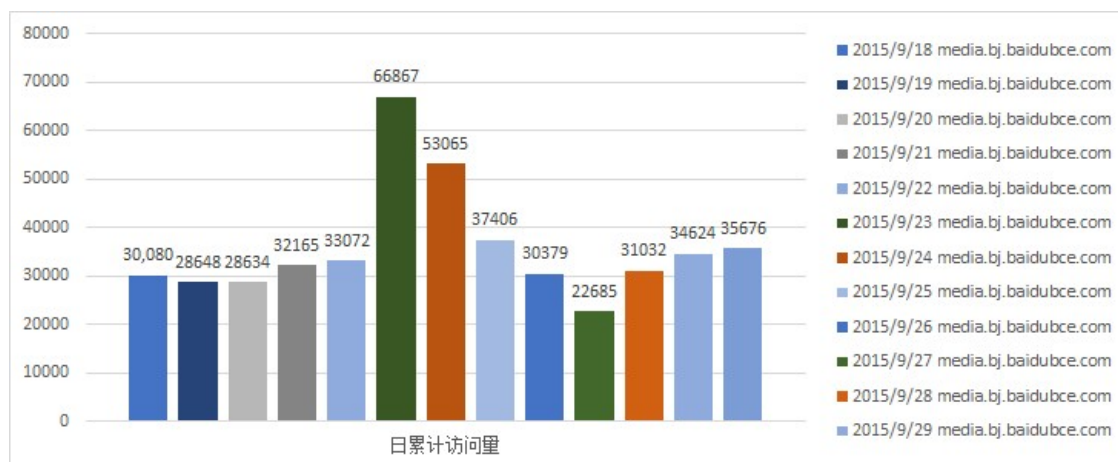
在 API 部署并使用之后，API Gateway 为您提供了一个控制面板，可直观地监控服务调用的情况。您可以很方便获得一些后端性能指标，如 API 的请求来源、调用次数、延迟和错误率等。

- 调用次数统计
  - 一次统计可以针对一个服务或多个服务。
  - 统计周期可精确到天。
  - 支持分服务针对具体的资源/对象进行统计。

**举例1：**统计某一天多个服务（BAE CLI / Crawler API / Face API / Media API / Ocr API / Referer API）的日累计访问量。



**举例2：**统计某个或多个服务（Media API）每天的累计访问量。



**举例3：**统计某个服务中（BAE CLI）的具体资源每天的访问量。

- 请求来源统计TOP排行
  - 一次统计可以针对一个服务或多个服务。
  - 统计周期可精确到天。

**举例1：**统计某个服务（Media API）一天或几天的访问来源TOP 10排行，譬如区分是PHP SDK的调用还是Web Console的调用。

- 用户请求统计TOP排行
  - 分服务针对用户的累计请求总量进行统计。
  - 统计周期可精确到天。

**举例1：**统计某个服务（Media API）一天或几天的访问用户的TOP 10排行。

- 延迟分布
  - 分服务针对耗时比较长的请求进行占比统计。
  - 统计周期可精确到天。
  - 支持下钻。

- 错误率占比统计
  - 分服务针对各种非2xx的请求进行占比统计。
  - 统计周期可精确到天。
  - 支持下钻。

### 3.6 通用业务集成

API Gateway 集成BCE的一些通用的业务处理，主要包括：

- 实名认证：可针对某个服务的具体API接口进行是否需要实名认证的配置。如配置BCC API的POST /v1/instance接口只有实名认证用户才能访问。
- 账户检查：可针对某个服务是否需要检查账户余额进行配置。如配置账户余额小于100的用户不能访问CDN API。

### 3.7 用户授权

- 基于IAM的AK/SK授权机制。参考[BCE 认证机制规范](#)。

### 3.8 扩展功能支持

- 幂等性支持。
  - 参考[幂等性规范](#)。
  - 对于需要满足幂等性功能的接口，利用ClientToken机制实现对其支持。基本思路是由客户维护ClientToken随机字符串，然后在请求需要幂等性支持的接口时，在header或query param中带上ClientToken字符串（同时存在时，优先选择query param中ClientToken值）。对于同一ClientToken请求，服务端只会执行一次，重复执行将直接返回缓存的结果，不会造成额外的副作用。举例如下：

```
POST /v1/xxx?clientToken=1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50 HTTP/1.1
Host: bcc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
...
```

或者

```
POST /v1/xxx HTTP/1.1
Host: bcc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
X-Bce-ClientToken:1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
...
```

- 安全防护。缺省集成911，接入API无需再单独集成911。
- 提供AccountId转发功能。针对下游服务，除透明转发外可选的将AccountId信息放在转发给下游的请求Header中，Header名字缺省为X-Bce-Account。

## 4 服务接入指南

支持直路接入和旁路接入两种方式。通常情况下，推荐直路接入的方式。

### 4.1 直路接入

任何准备就绪的内部Rest Http服务都可以直接挂在 API Gateway下，接入后不会改变原始API的任何请求形式，相当于透明代理各服务API。

接入步骤：

- 准备待接入的服务，提供Endpoint地址，API Gateway负责将此加入后台配置中并完成上线；
- 申请待上线服务的API域名，如BCC的域名为bcc.bj.baidubce.com；
- 将上述域名映射到 API Gateway 服务的VIP（**111.206.37.205**，**10.16.83.160**，**10.16.192.45**）。注意 API Gateway的VIP有三个，分别对应三种不同的应用场景：
  - 对于只限公网访问的API，A记录 **111.206.37.205** 即可。

- 对于需要在BCC虚拟机内访问的API，需要A记录 **10.16.83.160** 这个VIP。
- 对于只需要内网访问的API，只A记录 **10.16.192.45** 即可。
- 至此，接入完成。

---

接入后，具体接口的访问形式不会改变，直接按申请的域名访问即可。一般情况下具体接口的访问形式举例如下：

```
GET /v1/xxx HTTP/1.1
Host: bcc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
...
```

## 4.2 旁路接入

- 对于一些流量较大的请求，譬如文件的上传、下载等，经过 API Gateway 透传后可能会带来一些额外的损耗，鉴于此类场景，API Gateway 提供旁路接入的方式。
- 旁路接入会提供一些内置服务的标准API接口或Client SDK供各接入服务调用。换言之，各接入服务直接对外，用户请求到各接入服务，各接入服务可以调用 API Gateway 的API接口或Client SDK获取需要的内置标准服务。具体内置标准服务的详细接口API参考附录。

## 5 开始使用教程

---

## 6 常见问题

---

## 7 附录

---