



# Sentinel

## Sentinel 1.6.0 网关流控新特性介绍

01010101

赵奕豪 (宿何) @sczyh30

Sentinel PMC

# 01

Sentinel 简介

# 02

Sentinel 1.6  
新特性

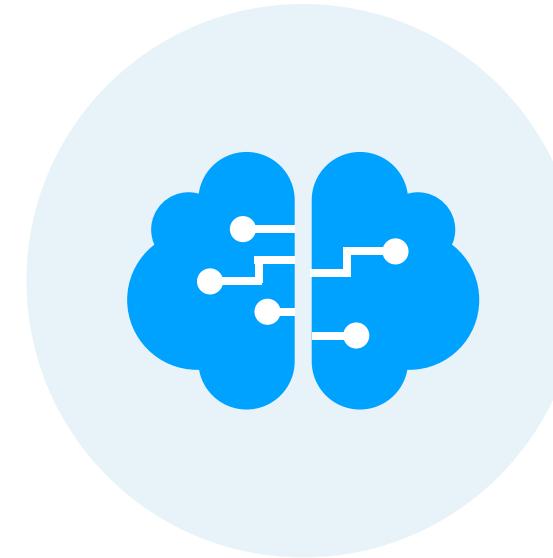
# 03

网关流控  
演示

# 04

展望未来

# 微服务稳定性的场景



## 激增流量

- 激增流量导致系统 CPU / Load 翻高，无法正常处理请求
- 激增流量打垮冷系统
- 突发的热点商品导致缓存被击穿



## 不稳定服务

不稳定下游服务导致 RPC 超时或抛异常，导致自身不可用，进而导致级联失败

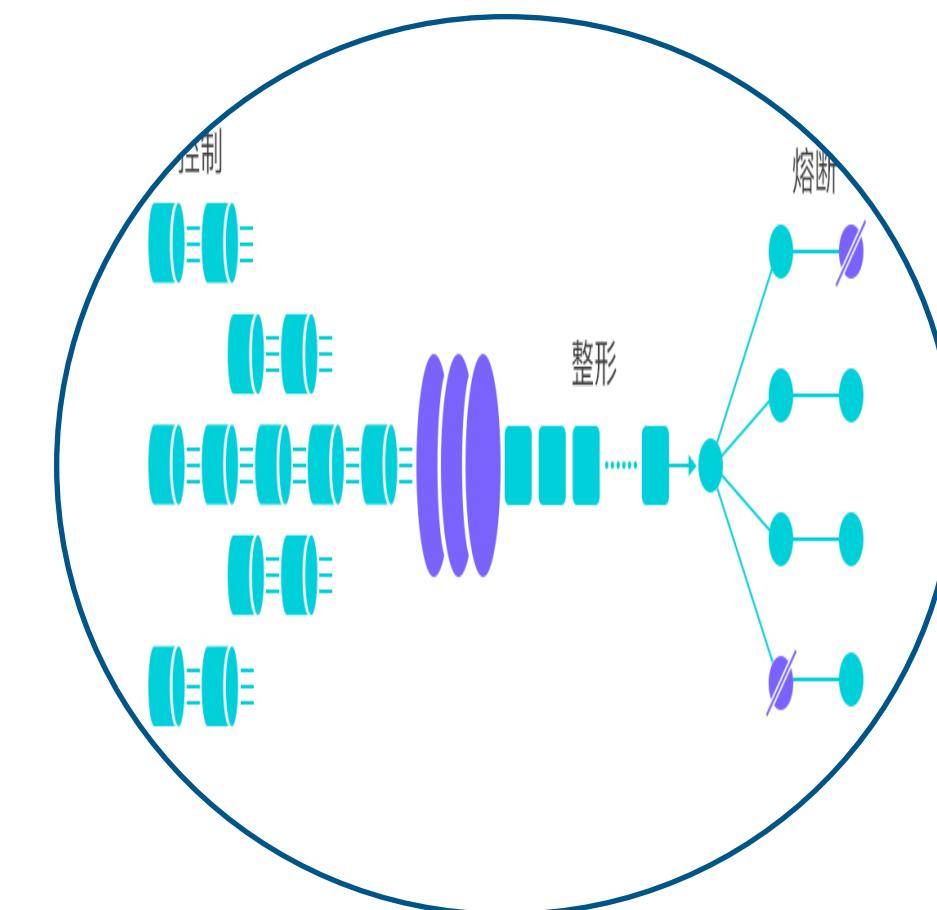


# Sentinel

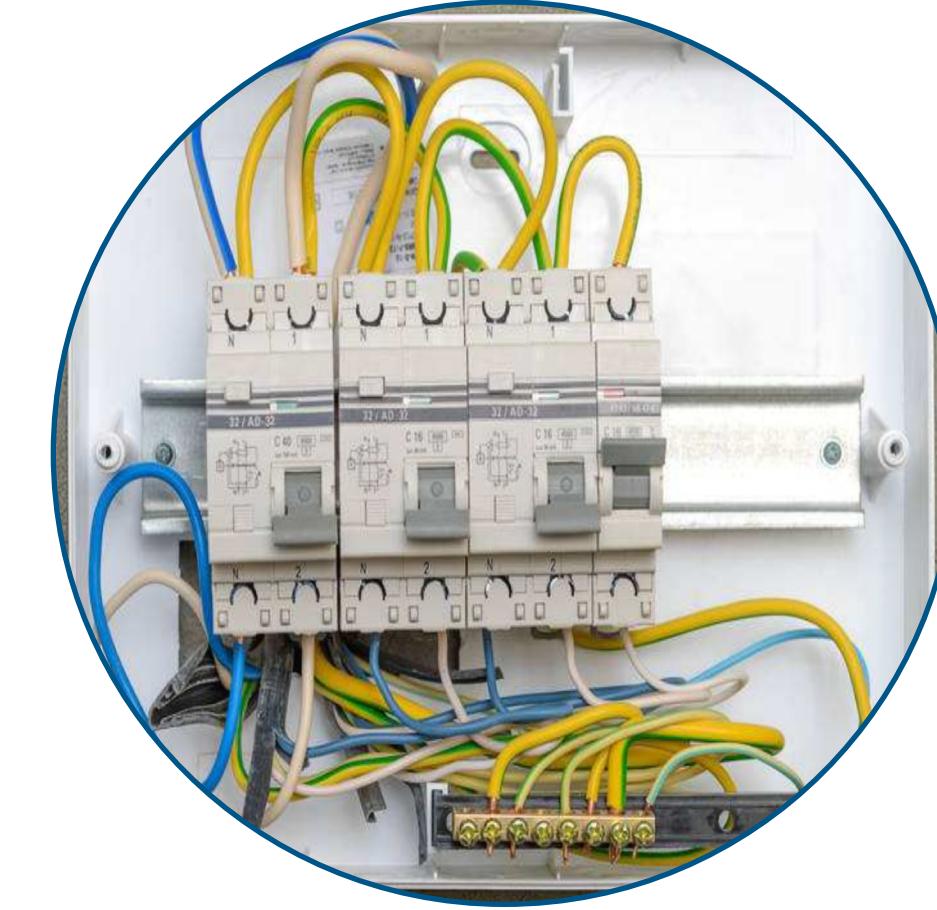
Sentinel 是阿里巴巴开源的，面向分布式服务架构的流量控制组件



流量控制



流量整形



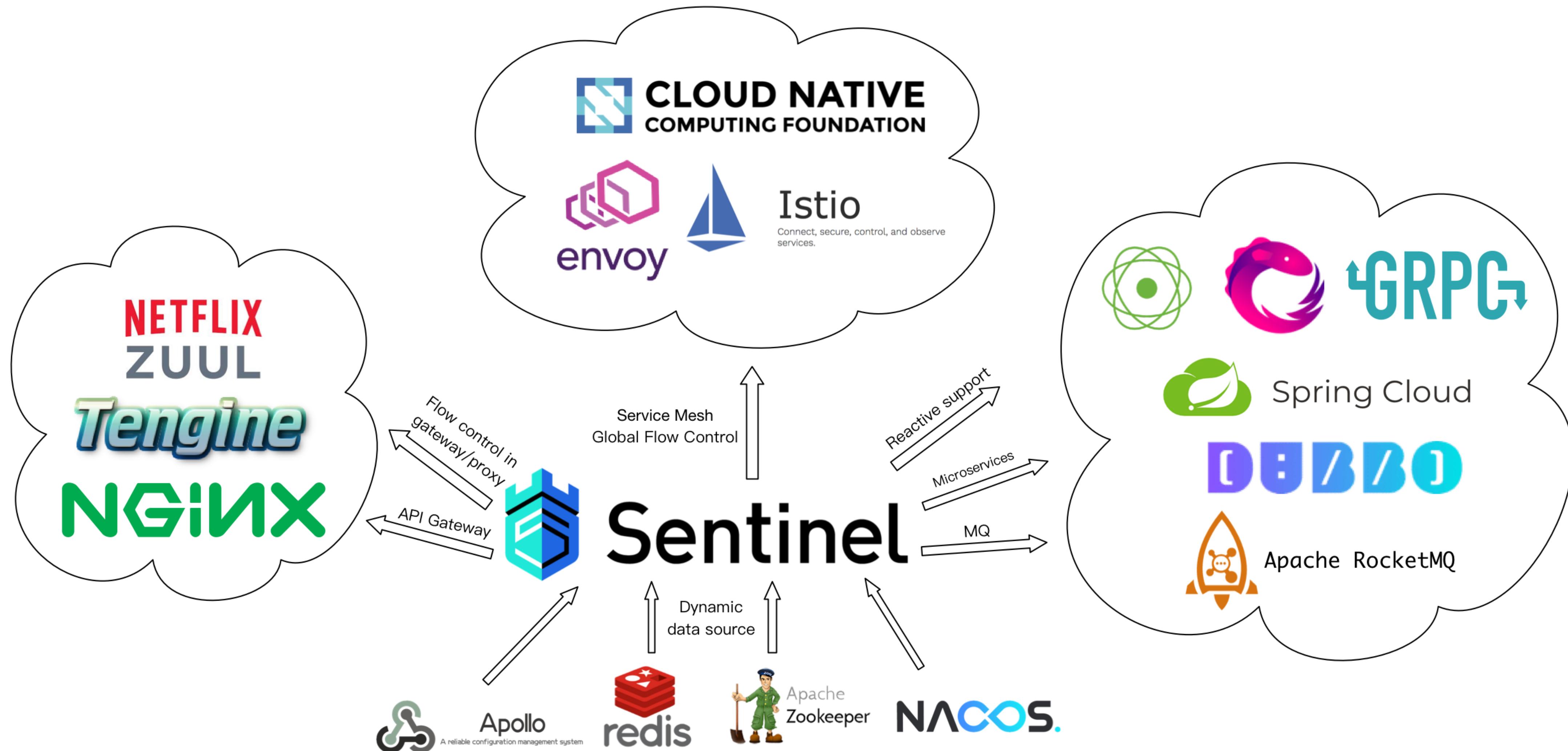
熔断降级



系统自适应保护

Reliability & Resilience

# Sentinel 开源生态



# 功能对比

	<b>Sentinel</b>	<b>Hystrix</b>	<b>resilience4j</b>
隔离策略	信号量隔离（并发线程数限流）	线程池隔离/信号量隔离	信号量隔离
熔断降级策略	基于响应时间、异常比率、异常数	基于异常比率	基于异常比率、响应时间
实时统计实现	滑动窗口（LeapArray）	滑动窗口（基于 RxJava）	Ring Bit Buffer
动态规则配置	支持多种数据源	支持多种数据源	有限支持
扩展性	多个扩展点	插件的形式	接口的形式
基于注解的支持	支持	支持	支持
限流	基于 QPS，支持基于调用关系的限流	有限的支持	Rate Limiter
流量整形	支持预热模式、匀速器模式、预热排队模式	不支持	简单的 Rate Limiter 模式
系统自适应保护	支持	不支持	不支持
控制台	提供开箱即用的控制台，可配置规则、查看秒级监控、机器发现等	简单的监控查看	不提供控制台，可对接其它监控系统

01

Sentinel 简介

02

Sentinel 1.6  
新特性

03

网关流控  
演示

04

展望未来

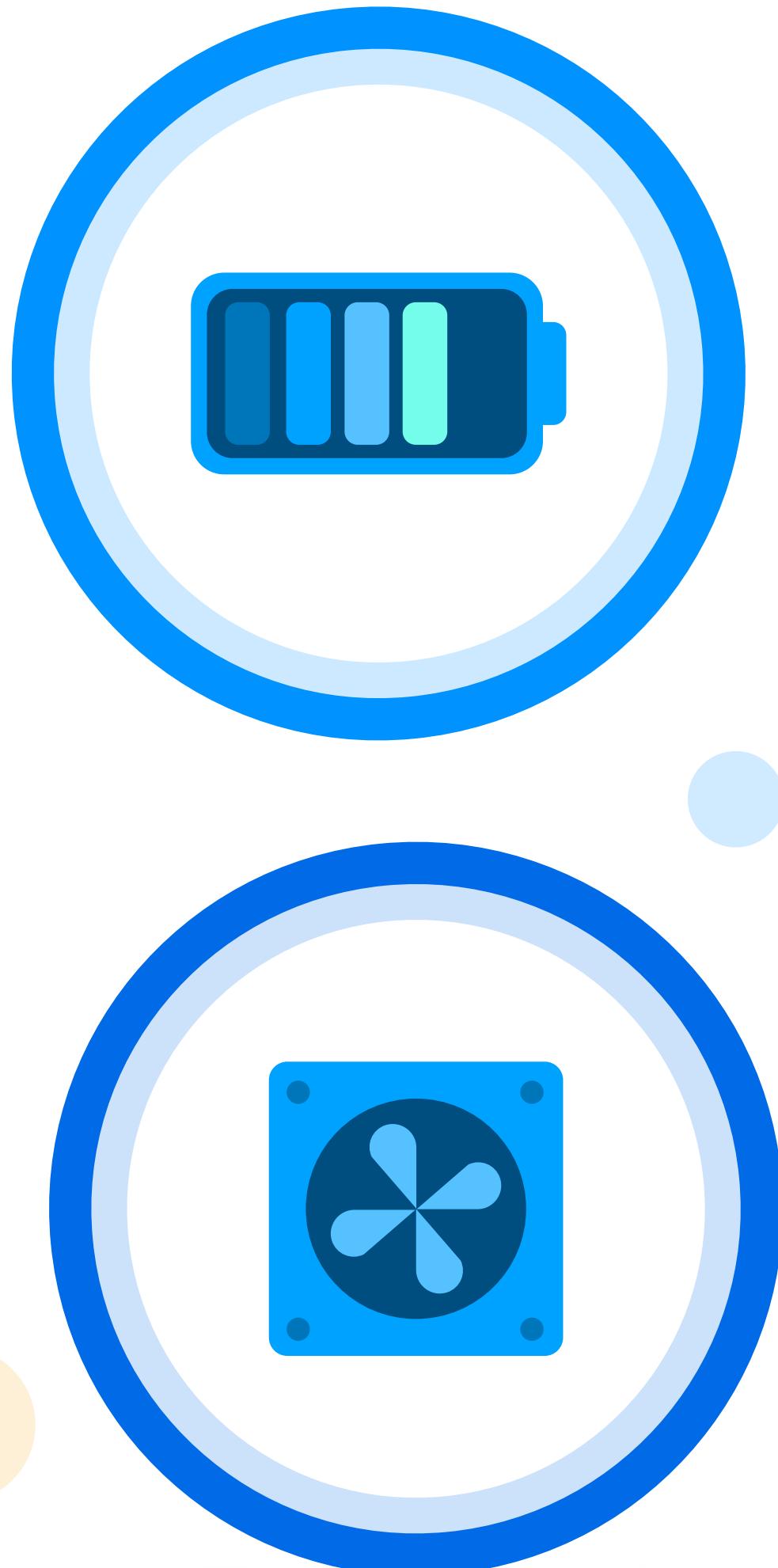
# 注解支持改进

```
@SentinelResource(value = "hello", fallback = "helloFallback",
    exceptionsToTrace = {IllegalArgumentException.class})
public String hello(long s) {
    if (s < 0) {
        throw new IllegalArgumentException("invalid arg");
    }
    return String.format("Hello at %d", s);
}

@SentinelResource(value = "helloAnother", defaultFallback = "defaultFallback",
    exceptionsToIgnore = {IllegalStateException.class})
public String helloAnother(String name) {
    // logic omitted
}

public String helloFallback(long s, Throwable ex) {
    // Do some log here.
    ex.printStackTrace();
    return "Oops, error occurred at " + s;
}

public String defaultFallback() {
    return "default_fallback";
}
```



## Fallback 改进

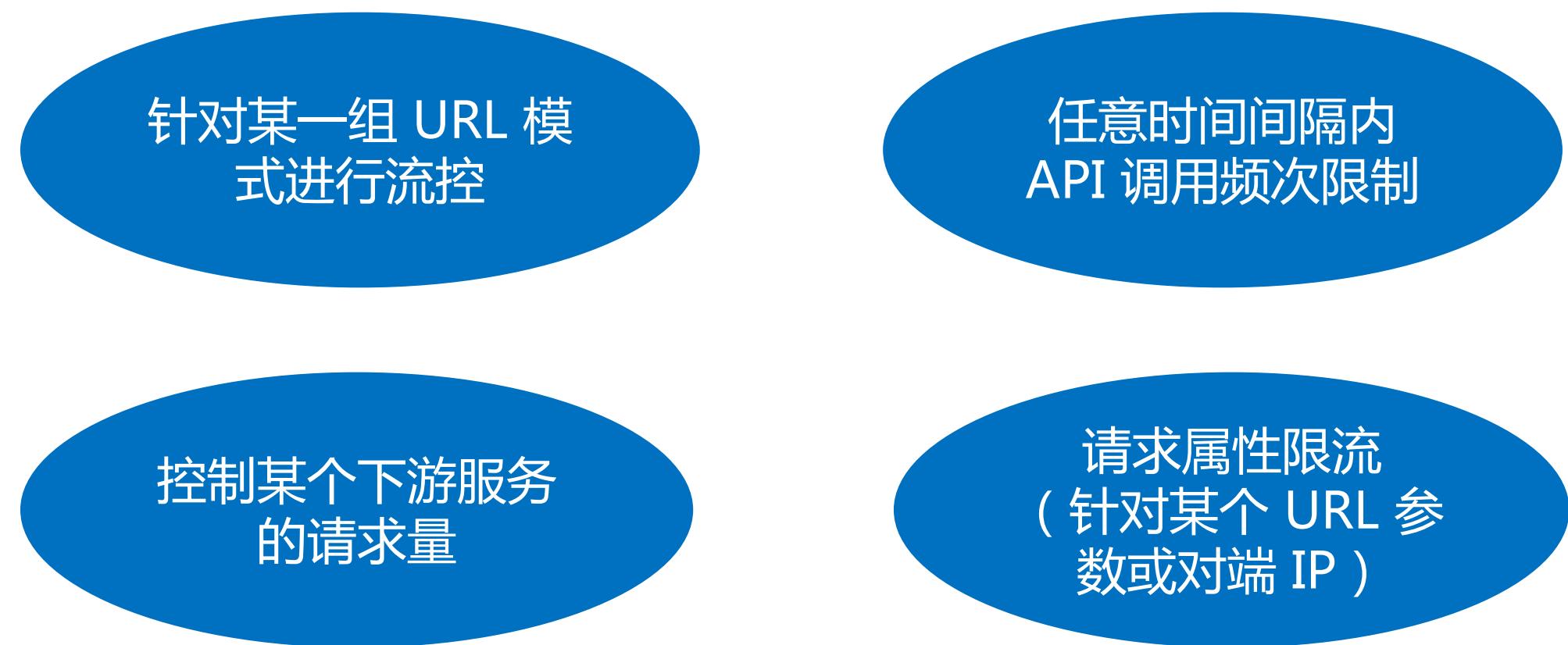
- fallback 支持处理所有异常类型
- 支持配置 defaultFallback 复用同一个 fallback 函数

## 异常类型限定

- 可以通过 exceptionsToIgnore 指定不计入异常数/不希望被 fallback 处理的异常类型

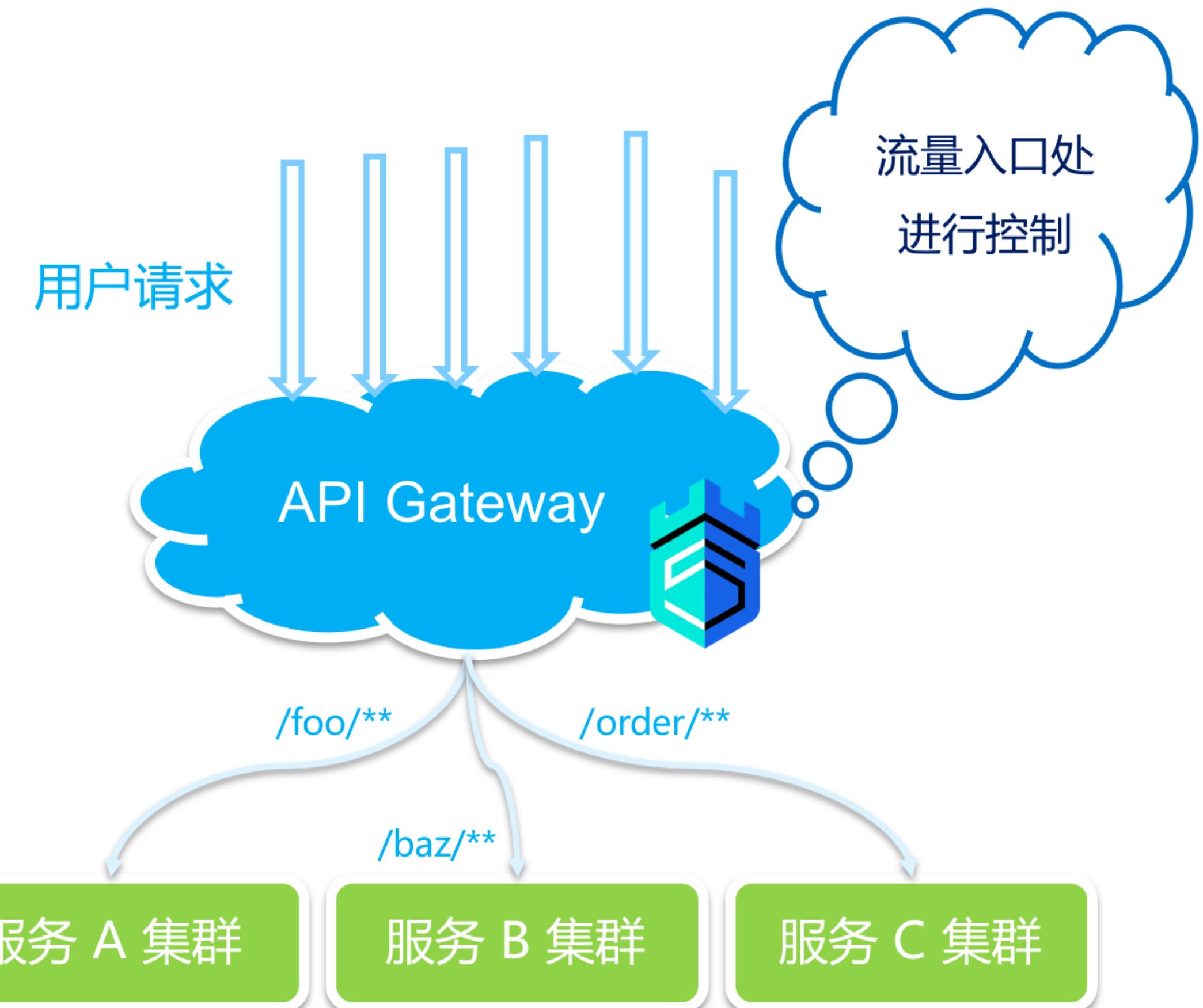
# 网关流量控制

## 场景



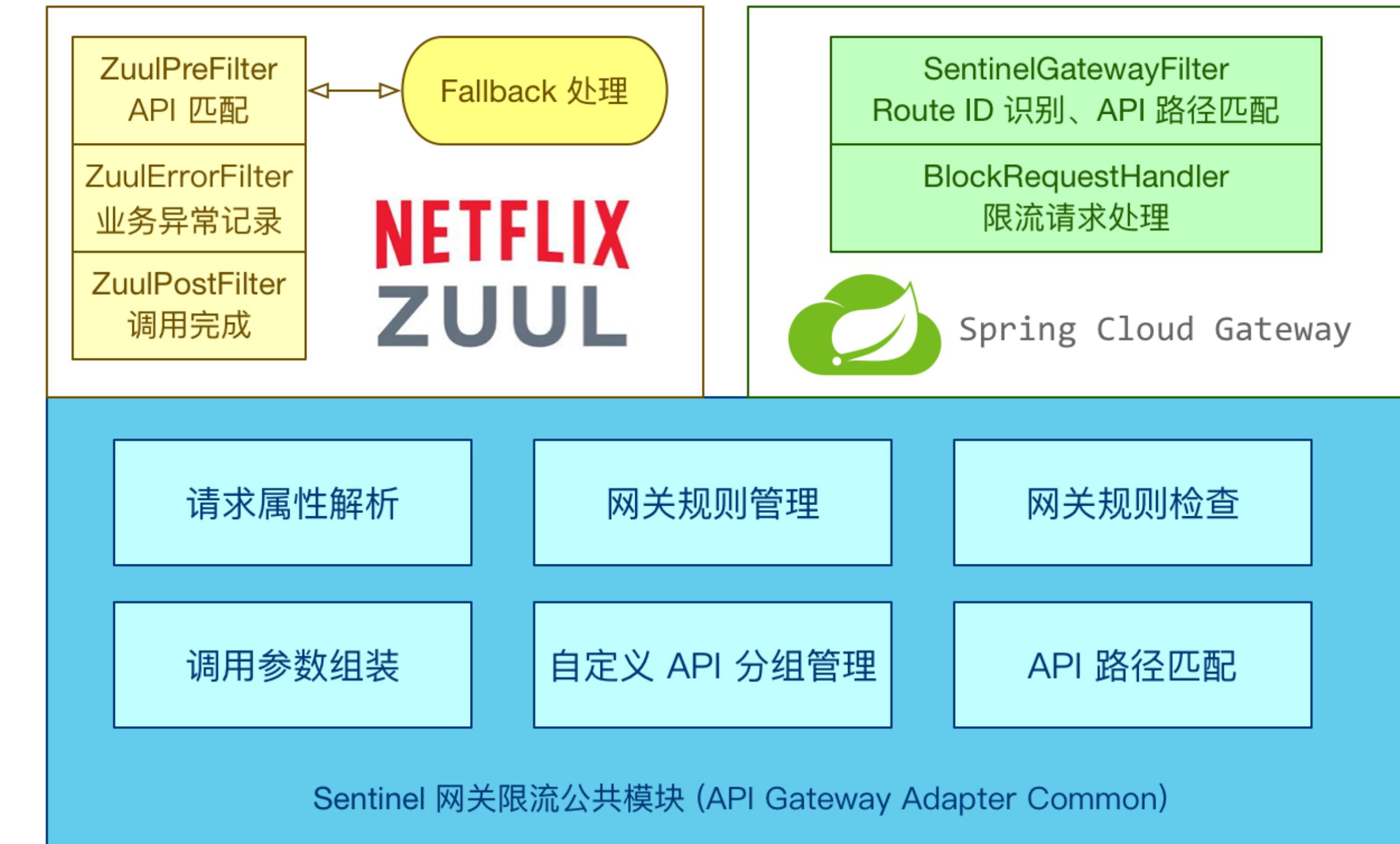
## 特性

- 自定义 API 分组 (一组 URL 模式)
- 针对路由/自定义 API 进行统计、流控，支持任意统计时间间隔
- 针对请求属性流控 (Client IP/Host/URL 参数/Header)
- 自定义限流后的行为 (跳转/自定义返回信息)

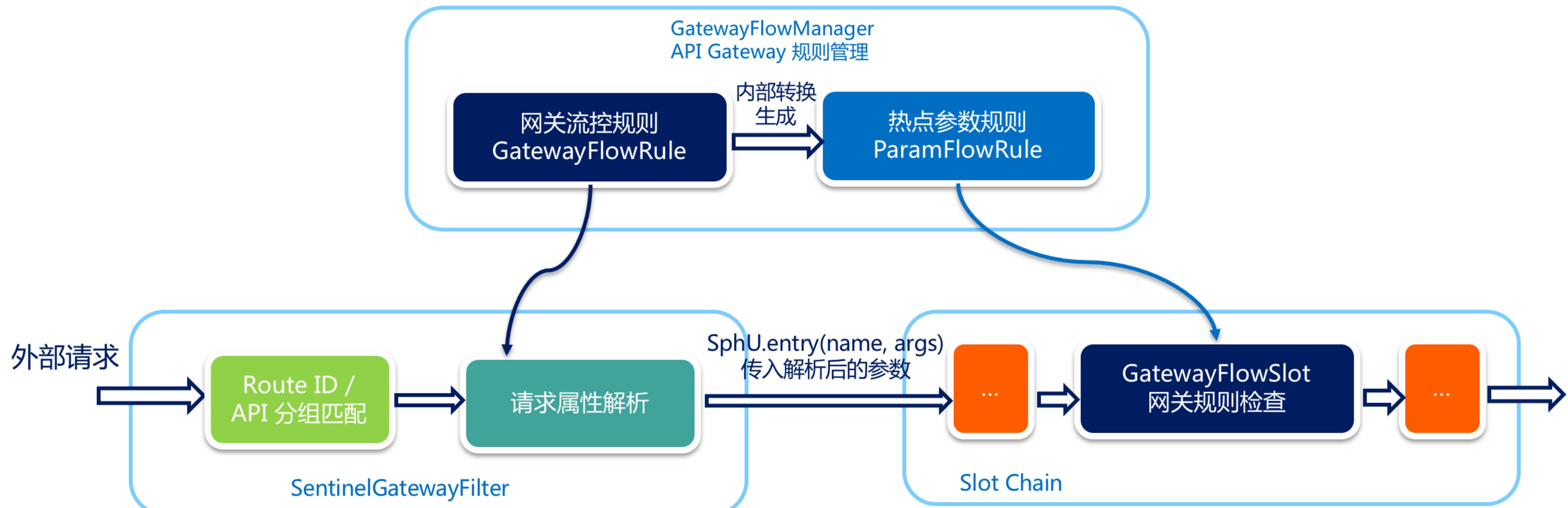


# 网关流量控制

```
server:  
  port: 8090  
spring:  
  application:  
    name: spring-cloud-gateway # 网关应用名称  
cloud:  
  gateway:  
    enabled: true  
    discovery:  
      locator:  
        lower-case-service-id: true  
routes:  
  # Add your routes here.  
  - id: aliyun-route  
    uri: https://www.aliyun.com/  
predicates:  
  - Path=/product/**  
  - id: foo-service  
    uri: lb://foo-service  
predicates:  
  - Path=/foo/**
```



# 网关流量控制实现



01

Sentinel 简介

02

Sentinel 1.6  
新特性

03

网关流控  
演示

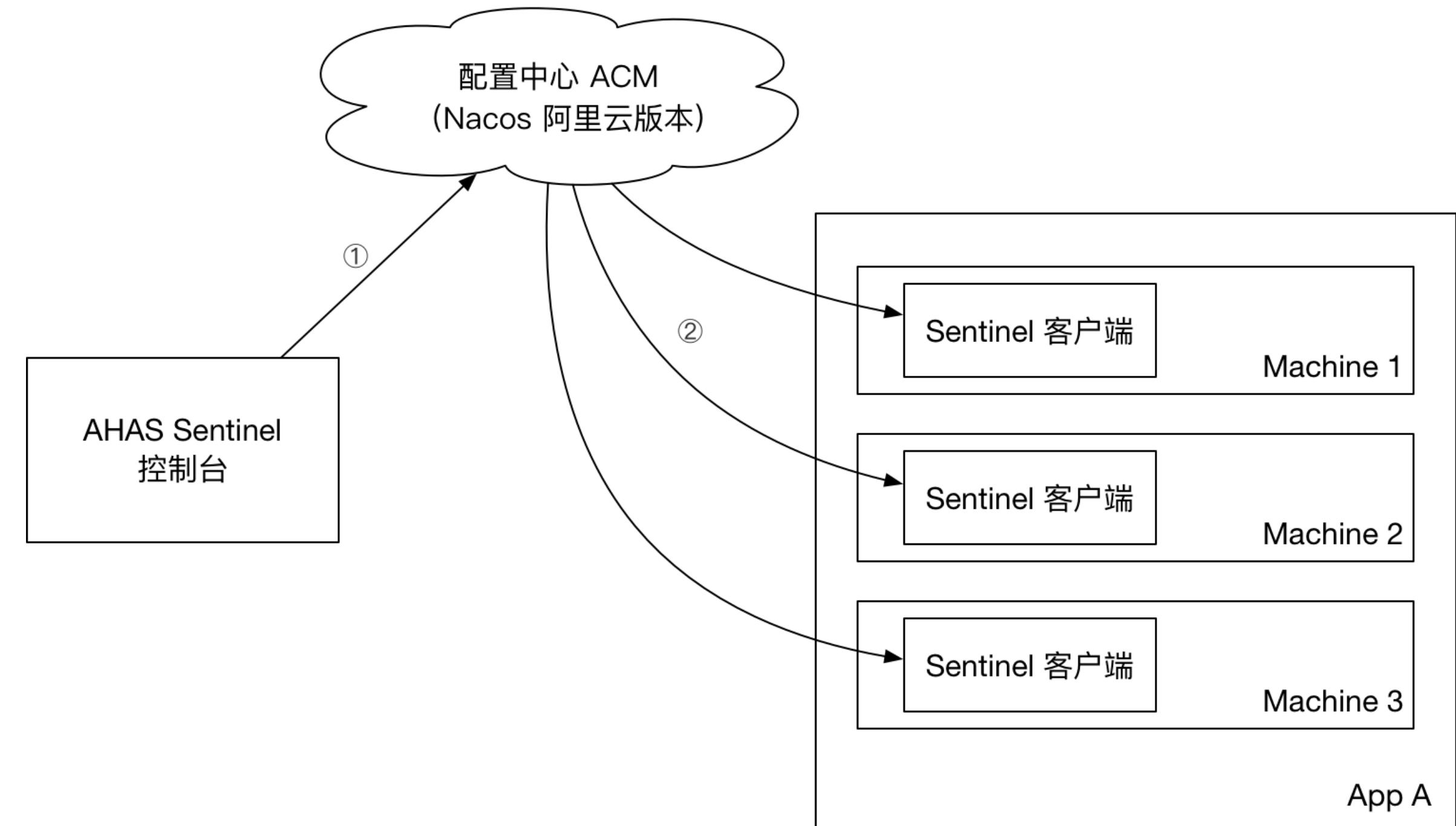
04

展望未来

# Sentinel 网关流量控制演示

## 接入步骤

- 引入相应的 API Gateway 适配依赖
- 若需要细粒度的流量控制（针对某些 URL 模式），则可以自定义 API 分组，针对分组配置规则
- 在控制台配置网关规则
- 规则生效，监控查看效果



<https://github.com/alibaba/Sentinel/wiki/网关限流#网关流控控制台>

01



Sentinel 简介

02



Sentinel 1.6  
新特性

03



网关流控  
演示

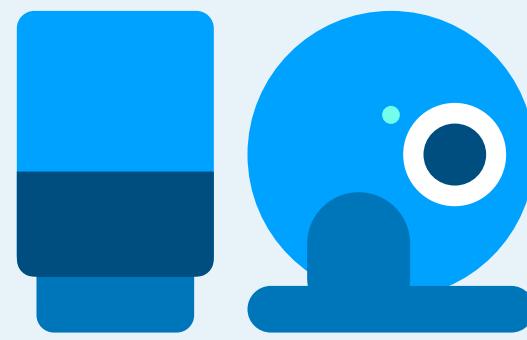
04



展望未来

# Sentinel 未来展望

## 核心技术



- 易用的熔断降级
- 集群流控增强
- 自适应流控

## 开源生态



- Dubbo Ecosystem 生态
- Spring Cloud 生态
- 云原生生态 ( Service Mesh )
- 多语言生态 ( C++ / Golang )

# From Zero to Contributor

文档改进  
与修正

分享实践经  
验与文章

Report bug  
Bug fix

官网维护

Sentinel  
控制台改进

开源组件  
的整合

测试用例  
补充

Feature  
讨论/贡献

# From Zero to Contributor



## 参与贡献的途径

- GitHub 上面挑选 issue / 提出新的 idea 进行贡献
- 参与 **核心贡献小组**，认领任务

## 激励

- 技术成长
- 贡献者激励
- 核心贡献者成为 **Committer**

The screenshot shows the GitHub Issues page for the Sentinel repository. The top navigation bar includes links for Code, Issues (78), Pull requests (11), Projects (0), Wiki, Insights, and Settings. The Issues link is highlighted with a red box and a red arrow points to it from the left.

A modal window titled "Label issues and pull requests for new contributors" is open. It explains that GitHub will help potential first-time contributors discover issues labeled with "help wanted" or "good first issue". Two buttons, "help wanted" and "good first issue", are highlighted with red boxes and a red arrow points to the "good first issue" button from the right.

The main Issues page displays pinned issues:

- "Wanted: Who is using Sentinel" (#18) - Open, 21 comments
- "How to contribute | 如何参与开源贡献" (#391) - Open

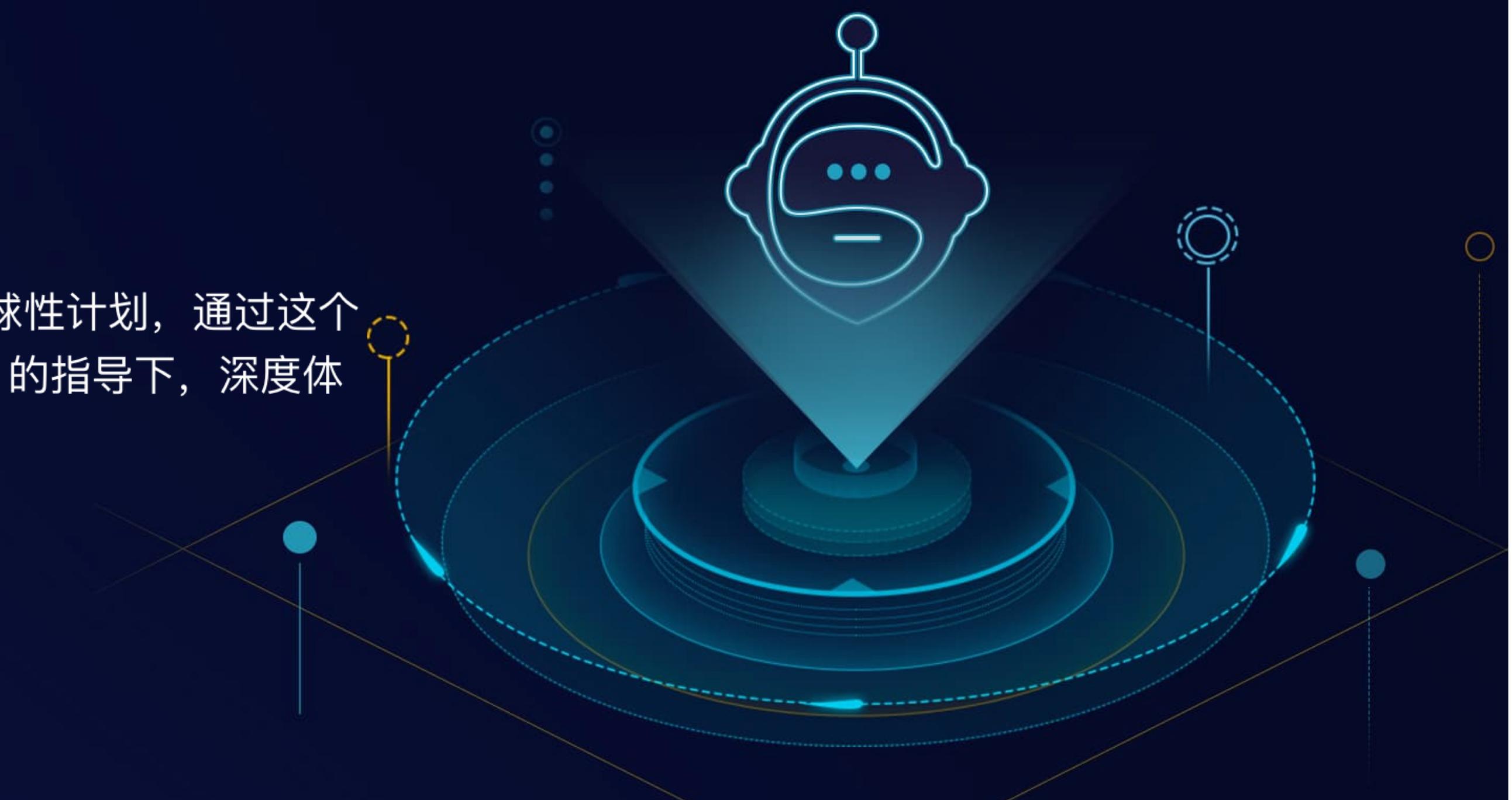
Below the pinned issues is a search bar with the query "is:issue is:open" highlighted with a red box and a red arrow points to it from the left. A red arrow also points to the "New issue" button on the right.

The search results list several issues:

- "sentinel 客户端的向 控制台提交的 和端口 能否支持 spring boot 的配置文件, 而不是使用 JVM参数 kind/question" (#415) - 2 comments
- "How to do persistence for parameter flow rules and cluster config kind/question" (#414) - 1 comment
- "Add id field or extended identifiers in flow rules kind/enhancement" (#413) - 1 comment
- "sentinel-dashboard 的监控数据持久化扩展方式希望可以更优雅一些 area/dashboard kind/enhancement" (#408) - 1 comment

# 阿里巴巴编程之夏 2019

阿里巴巴编程之夏 (Alibaba Summer of Code) 是一个全球性计划，通过这个计划，学生可以直接参与开源软件开发，在导师 (Mentor) 的指导下，深度体验真实世界的软件开发，感受开源技术共建的魅力。



参与国际开源基金会  
顶级项目

获得由开源社区提供  
的奖学金

获得开源贡献者证书

直接进入实习/招聘  
绿色通道

代码有机会被项目  
采纳并使用

## Sentinel Idea List

- 多语言支持 (C++/Go/Node.js/PHP)
- 集群流控与 Service Mesh 结合
- 自适应流量控制

<https://github.com/alibaba/Sentinel/issues/738>

# Contact Us



GitHub: <https://github.com/alibaba/Sentinel>

企业用户欢迎留言: <https://github.com/alibaba/Sentinel/issues/18>

Thank you !