



Sentinel

Sentinel 微服务流控降级实战

赵奕豪 (宿何) @sczyh30

Sentinel PMC

01

微服务的
稳定性

02

Why Sentinel?

03

流控降级
实践

04

展望未来

微服务稳定性的场景

淘宝网



亲~人太多，被挤爆了！

10 秒后自动跳转...

刷新

阿里巴巴集团 | 淘宝网 | 天猫 | 聚划算 | 全球速卖通 | 阿里巴巴国际交易市场 | 1688 | 阿里妈妈 | 飞猪 | 阿里云计算 | AliOS | 阿里通信 | 一淘 | 万网 | 高德 | UC | 友盟
虾米 | 大麦网 | 钉钉 | 支付宝 | 优酷 | 土豆 | 阿里健康 | 阿里影业 | 阿里体育 | 网商银行

关于淘宝 | 合作伙伴 | 营销中心 | 廉正举报 | 联系客服 | 开放平台 | 诚征英才 | 联系我们 | 网站地图 | 法律声明及隐私权政策 | 知识产权 | © 2003-现在 Taobao.com 版权所有

网络文化经营许可证：浙网文[2016]0132-032号 | 增值电信业务经营许可证：浙B2-20080224 | 信息网络传播视听许可证： | 互联网违法和不良信息举报电话:0571-81683755 blxxjb@alibaba-inc.com

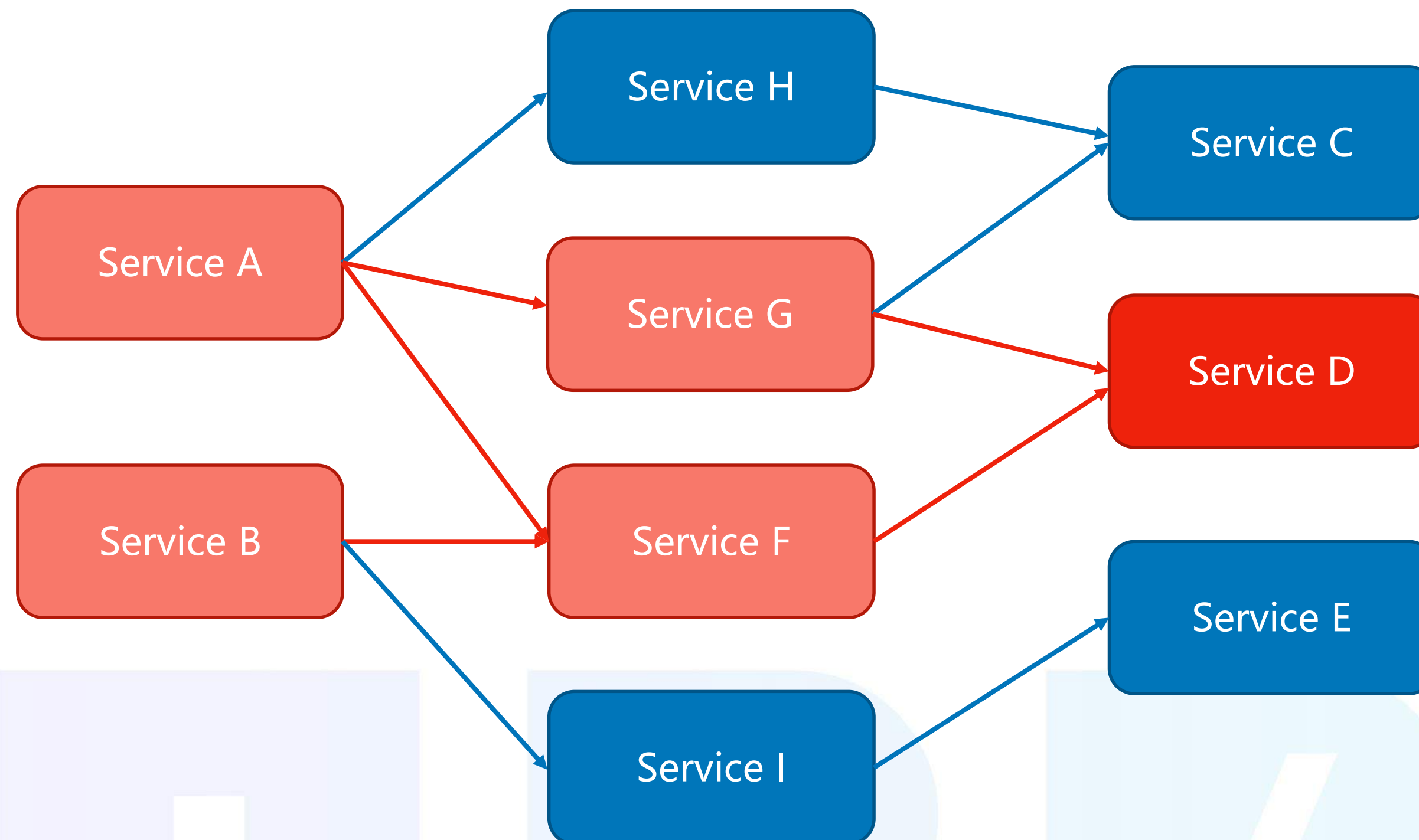
微服务稳定性的场景

震惊！某服务接口调用竟超过 10s，线程池为之泪奔！



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



You NEED



Sentinel



Reliability &
Resilience

01

微服务的
稳定性

02

Why Sentinel?

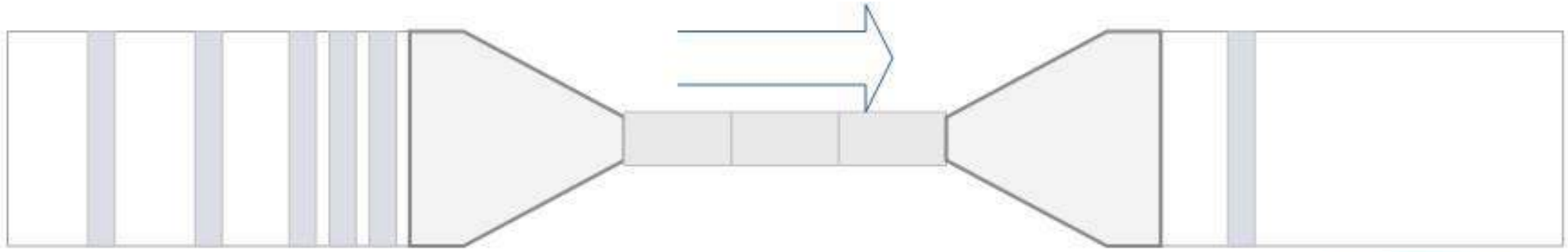
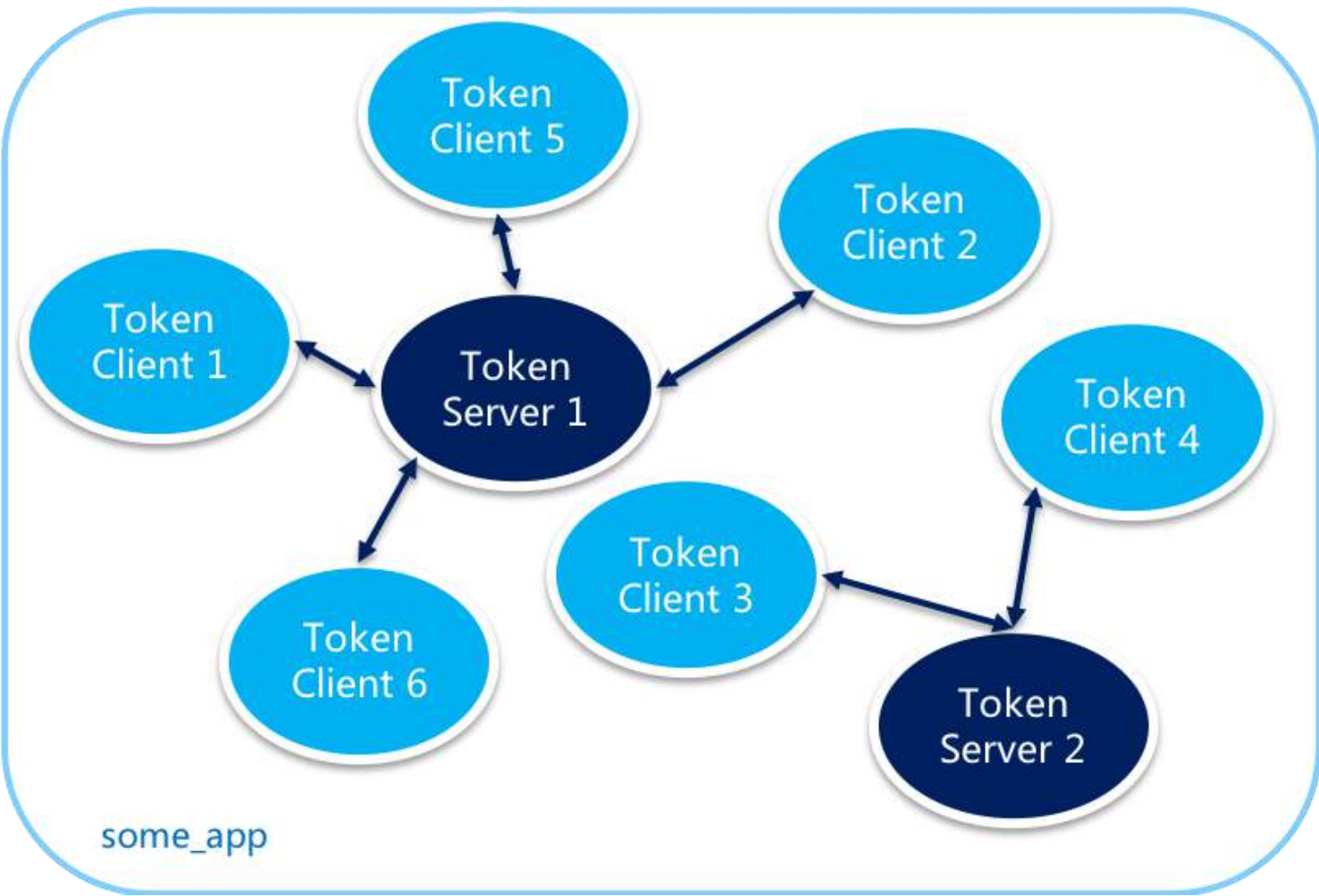
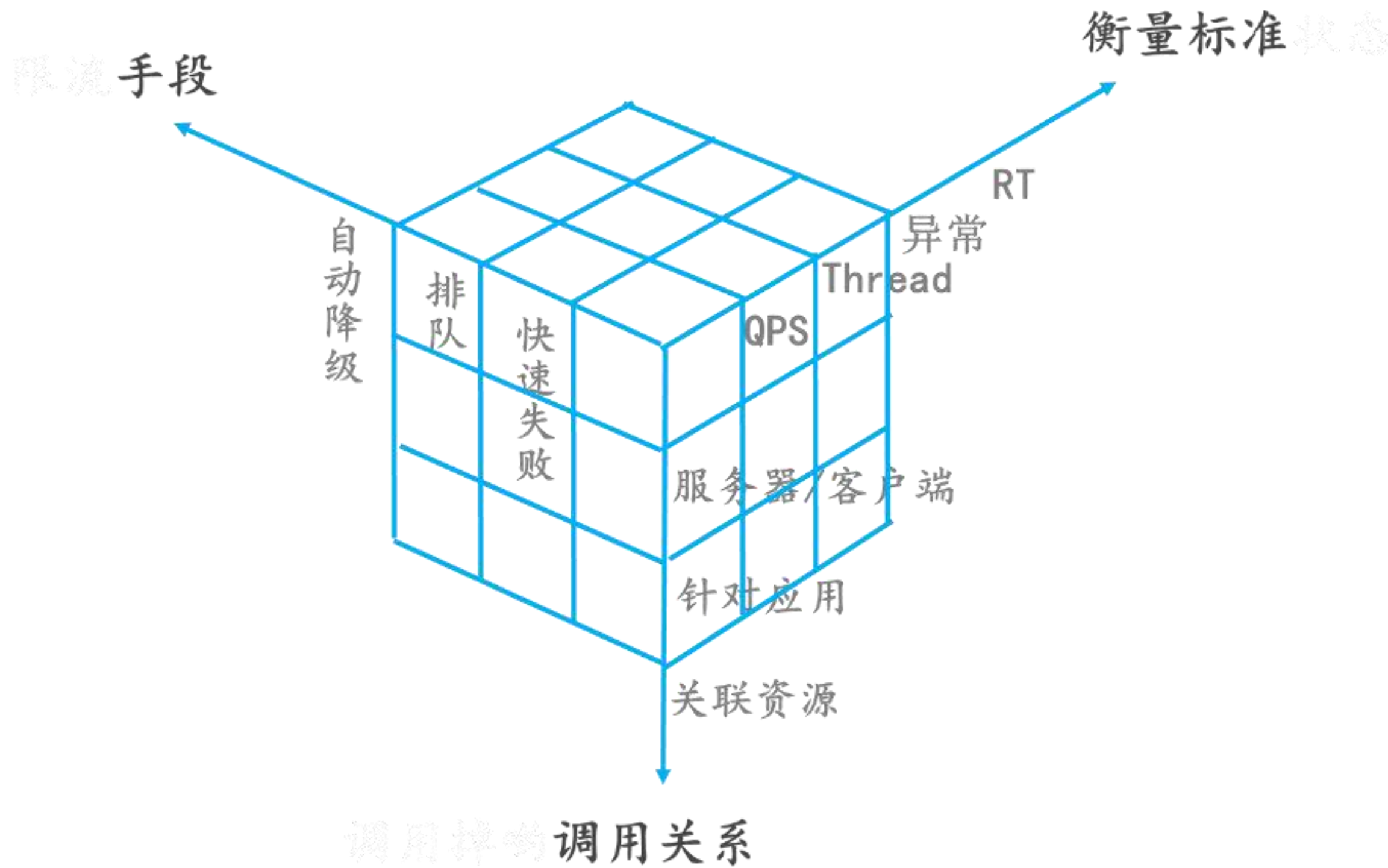
03

流控降级
实践

04

展望未来

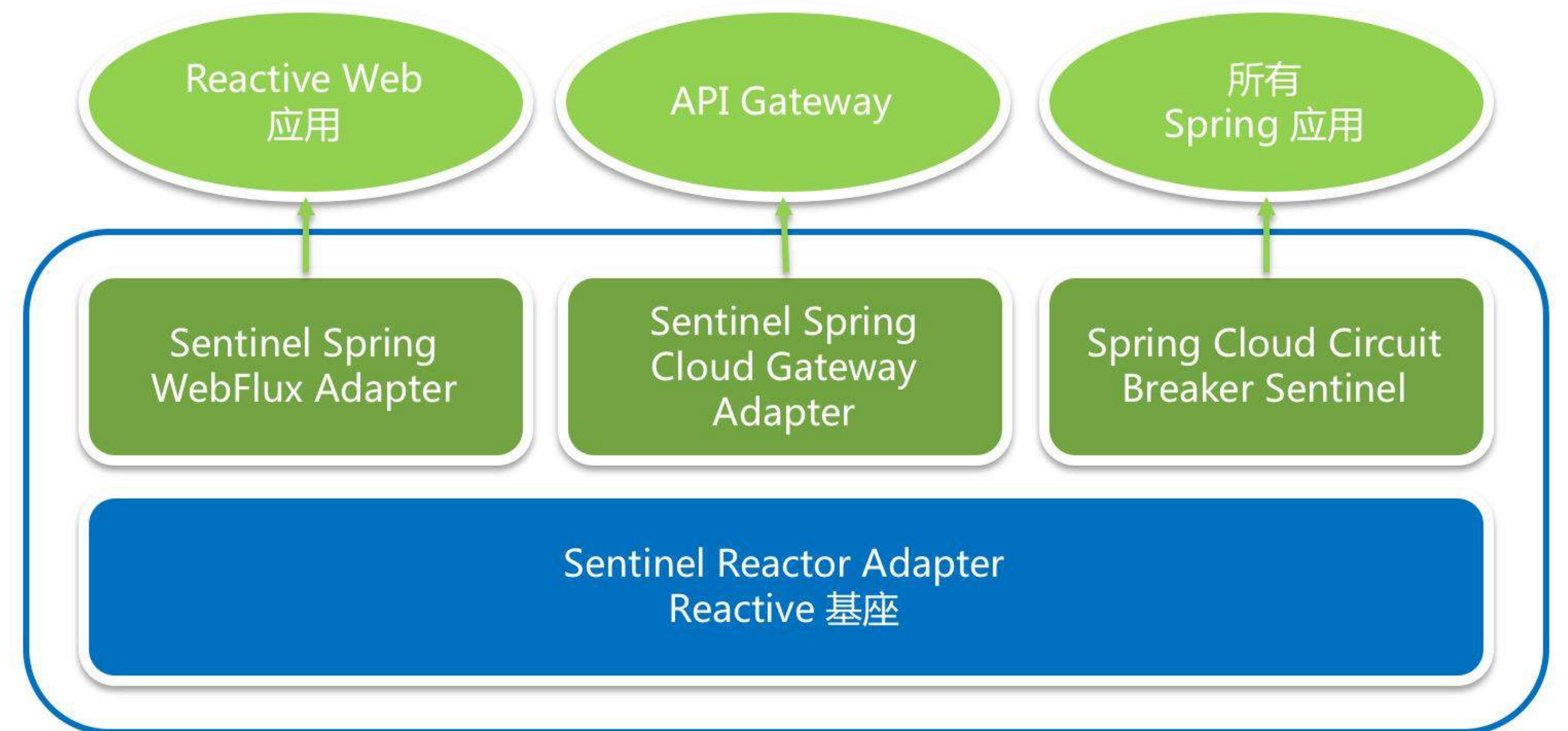
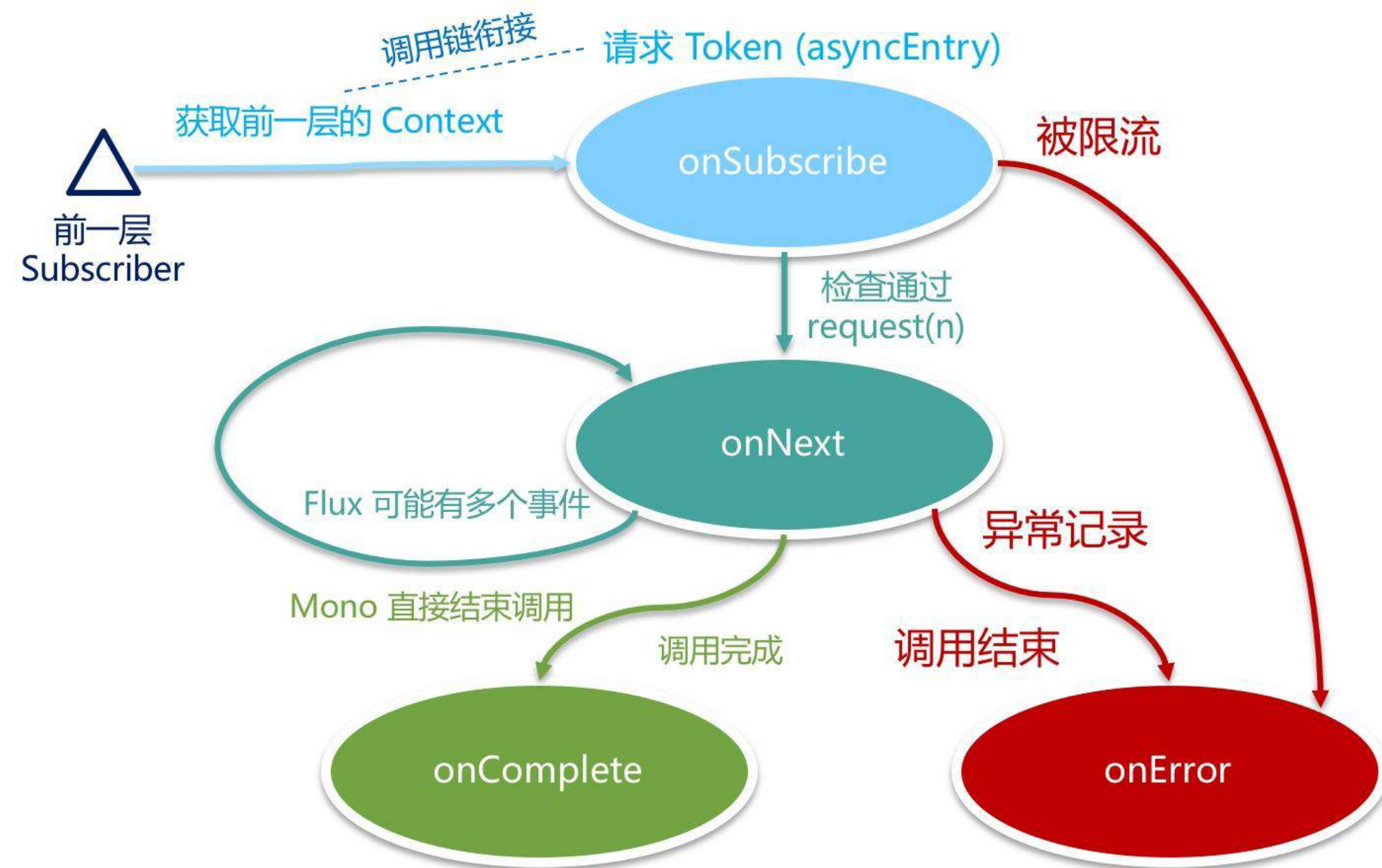
多样化的流量控制场景



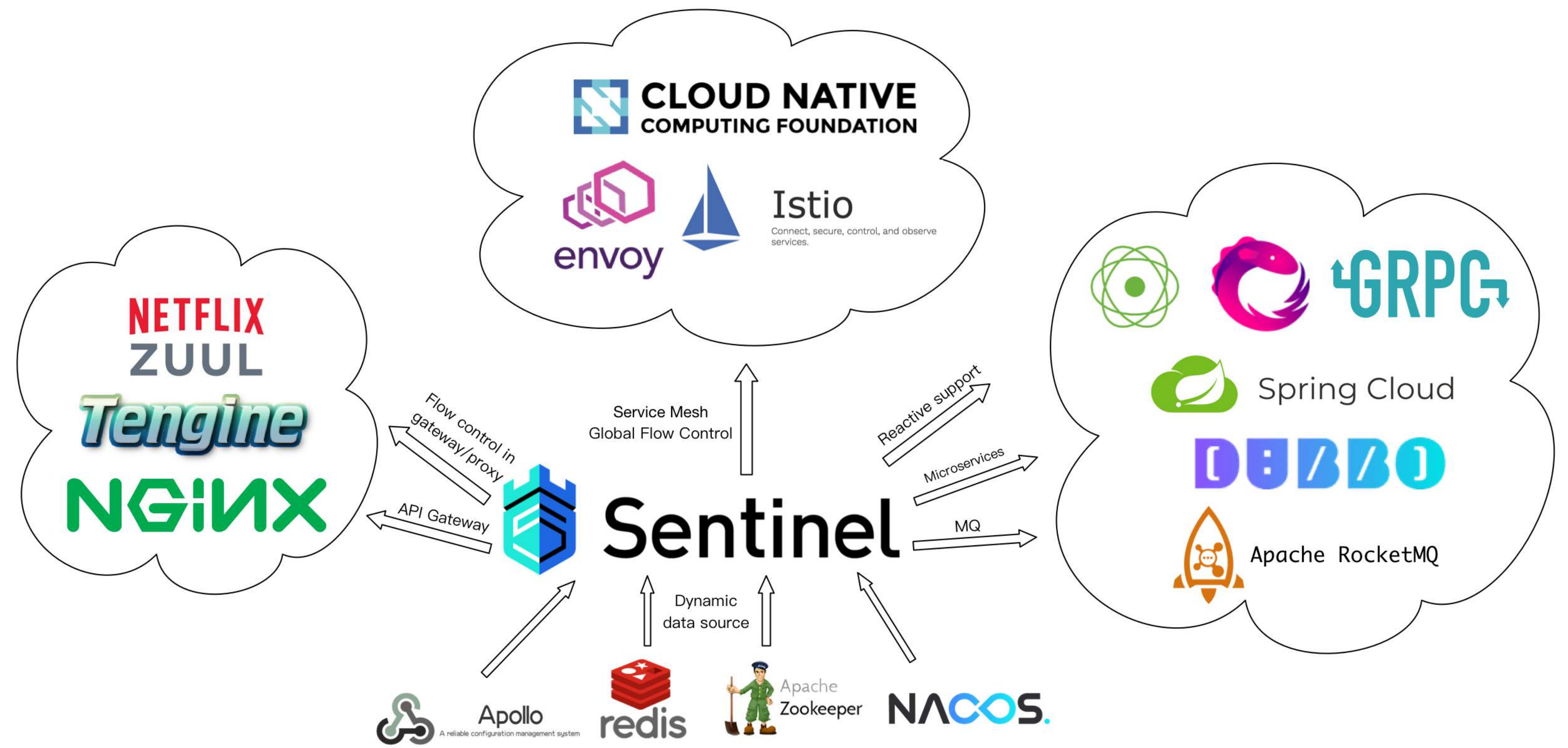
$$\min RT * \max QPS = \text{estimated capacity}$$

(based on TCP BBR)

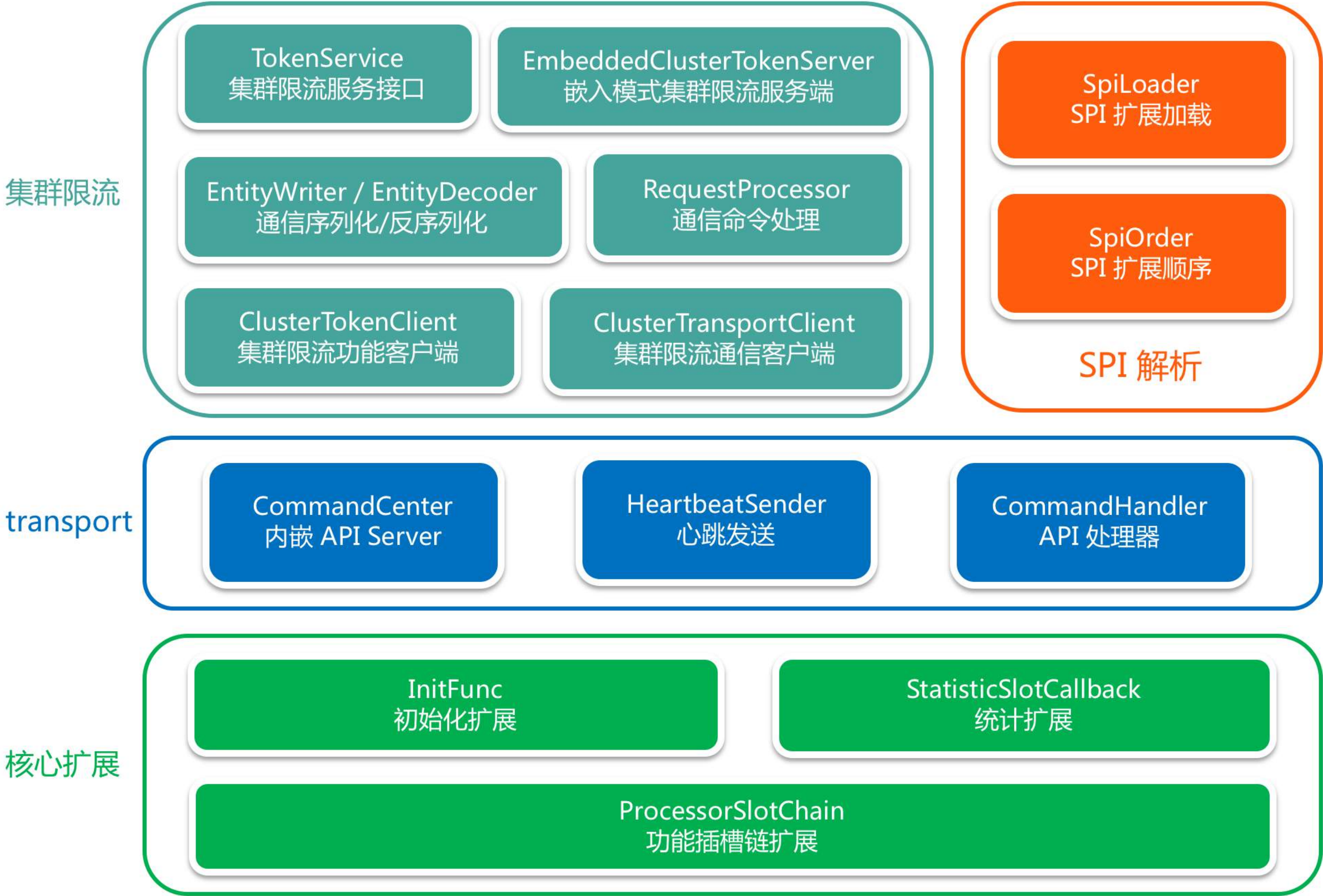
Reactive 支持



完善的开源生态



易于扩展



Sentinel 控制台

Sentinel 控制台

应用名

搜索

🏠 首页

demo-gateway (1/1)▼

📊 实时监控

🔍 请求链路

🔑 API 管理

🔍 流控规则

⚡ 降级规则

🔒 系统规则

📋 机器列表

foo-provider (1/1)▼

foo-web (1/1)▼

sentinel-dashboard (1/1)▼

demo-gateway

请求链路

my-api

httpbin-rout

foo-service-

demo-gateway

新增网关流控规则

API 类型

Route ID

API 分组

API 名称

my-api

针对请求属性

☑

参数属性

Client IP

Remote Host

Header

URL 参数

Cookie

阈值类型

QPS

线程数

QPS 阈值

50

间隔

1

分

流控方式

快速失败

匀速排队

Burst size

0

新增并继续添加

新增

取消

关键字

刷新

分钟拒绝

操作

0

+ 流控

+ 降级

0

+ 流控

+ 降级

0

+ 流控

+ 降级

共 3 条记录, 每页 16 条记录

Sentinel or others?

	Sentinel	Hystrix	resilience4j
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

微服务的
稳定性

02

Why Sentinel?

03

流控降级
实践

04

展望未来

API Gateway 流控



针对某一组 URL 模式
进行流控

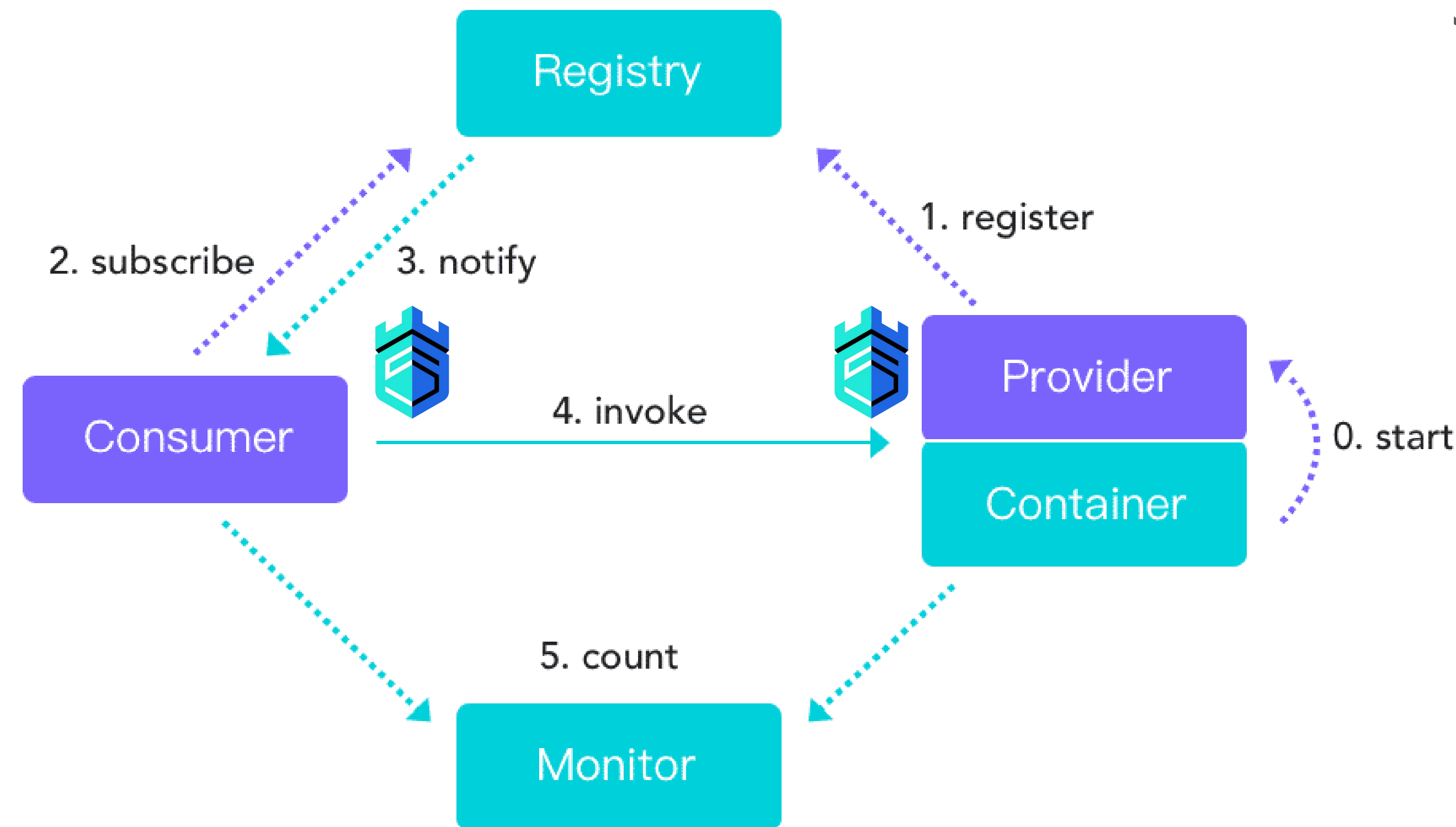
任意时间间隔内
API 调用频次限制

控制某个下游服务的
请求量

请求属性限流
(针对某个 URL 参数或对
端 IP)

Dubbo 服务 – 流控降级

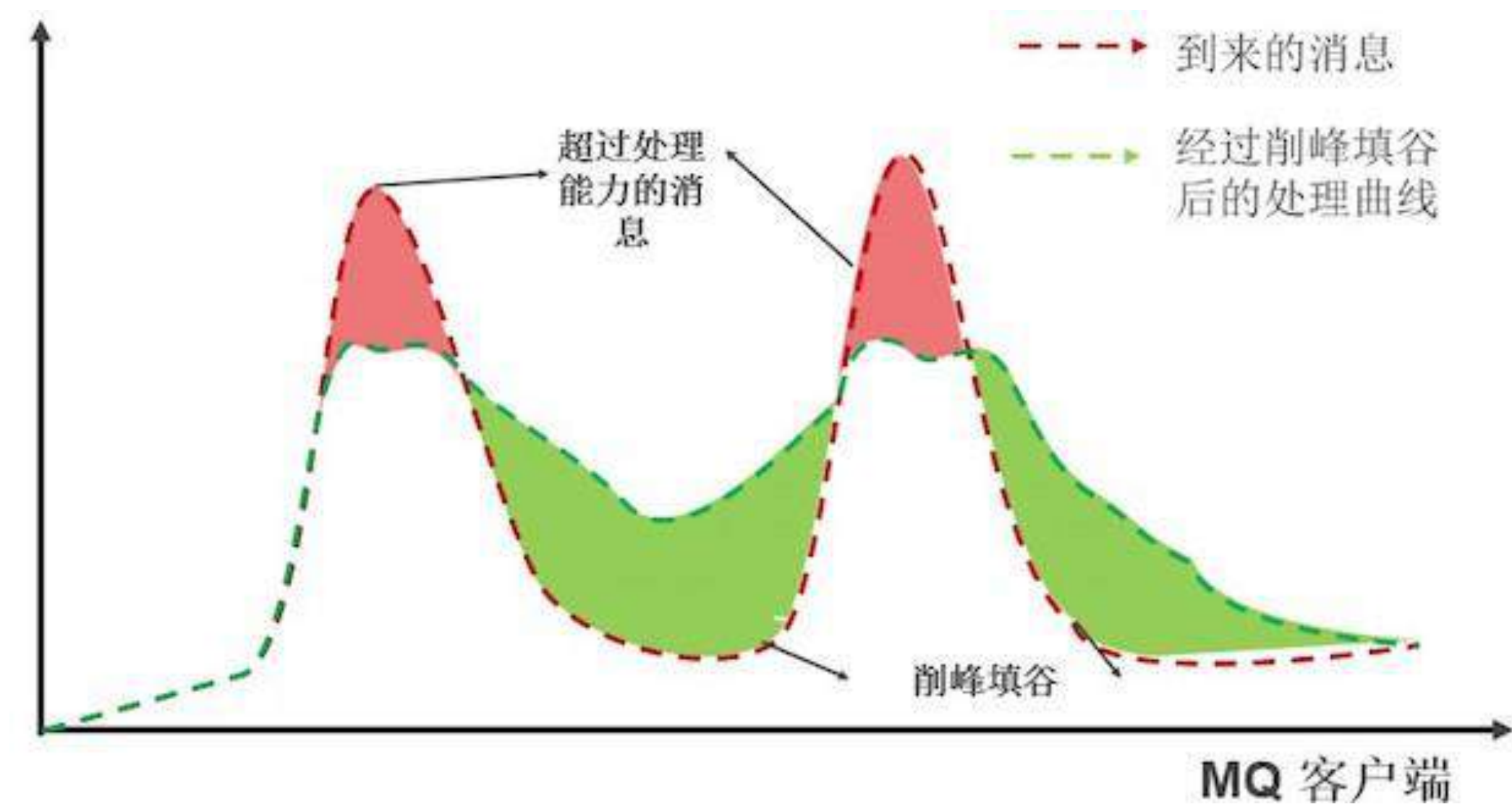
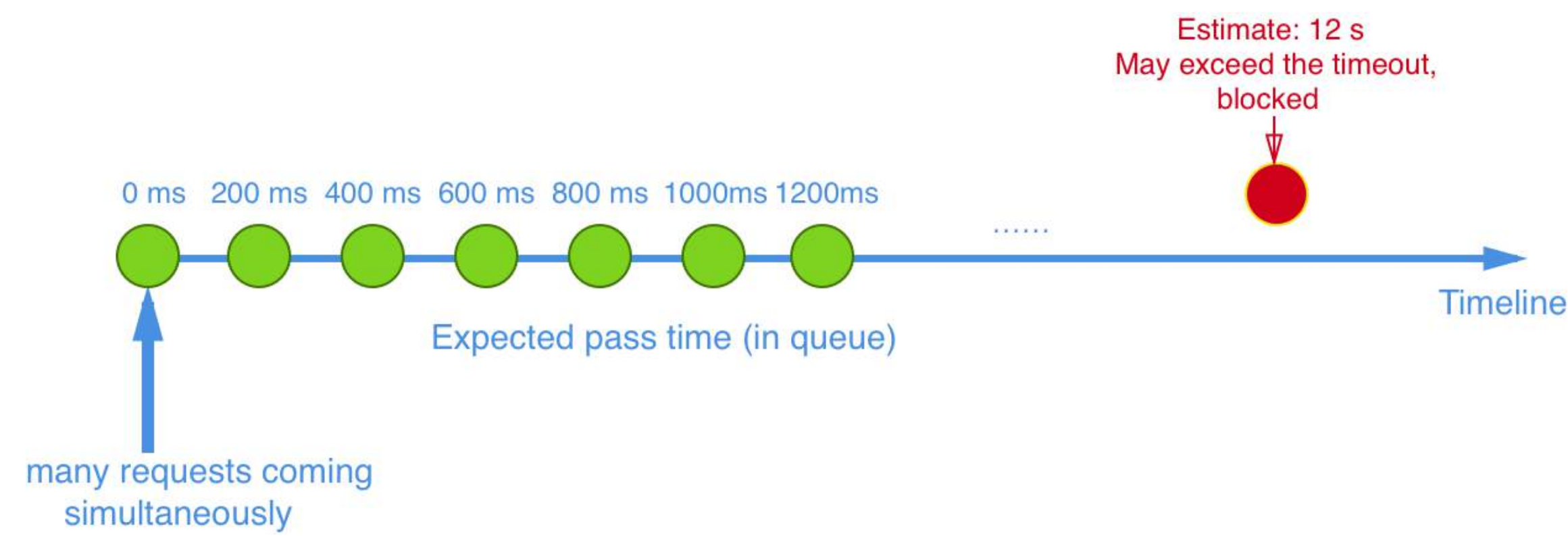
Sentinel Dubbo Adapter



- Dubbo Provider
 - QPS 模式限流
 - 按调用来源限流
- Dubbo Consumer
 - 控制调用的并发数
 - 服务降级

MQ – 削峰填谷

匀速率模式（排队等待）



Sentinel 流控降级 Demo



01

微服务的
稳定性

02

Why Sentinel?

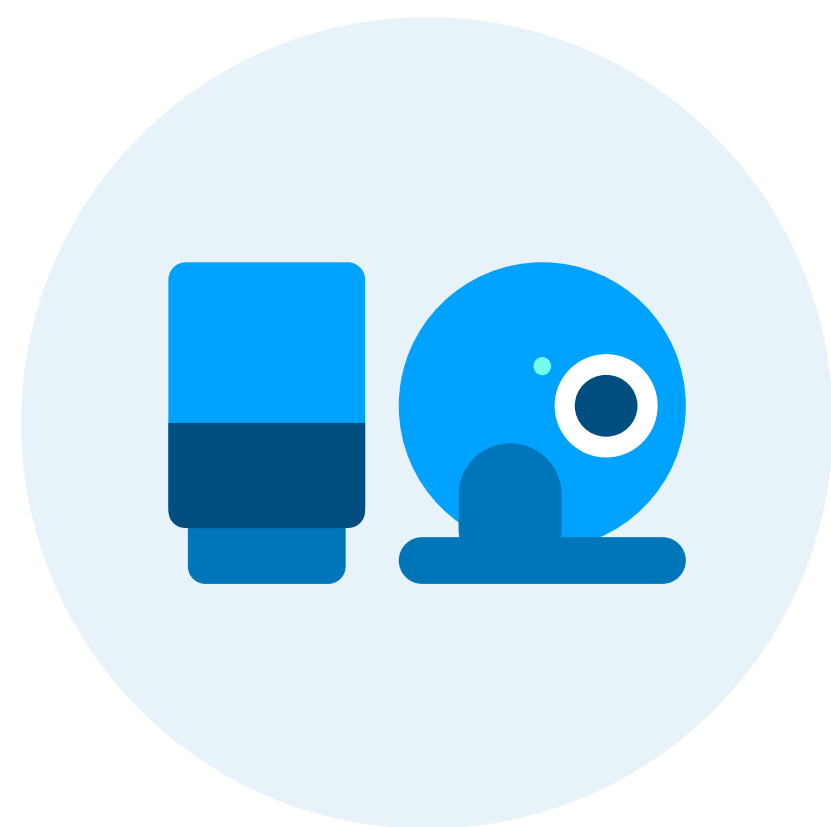
03

流控降级
实践

04

展望未来

Sentinel 未来展望



核心技术

- 易用的熔断降级
- 集群流控改进
- 自适应流量控制



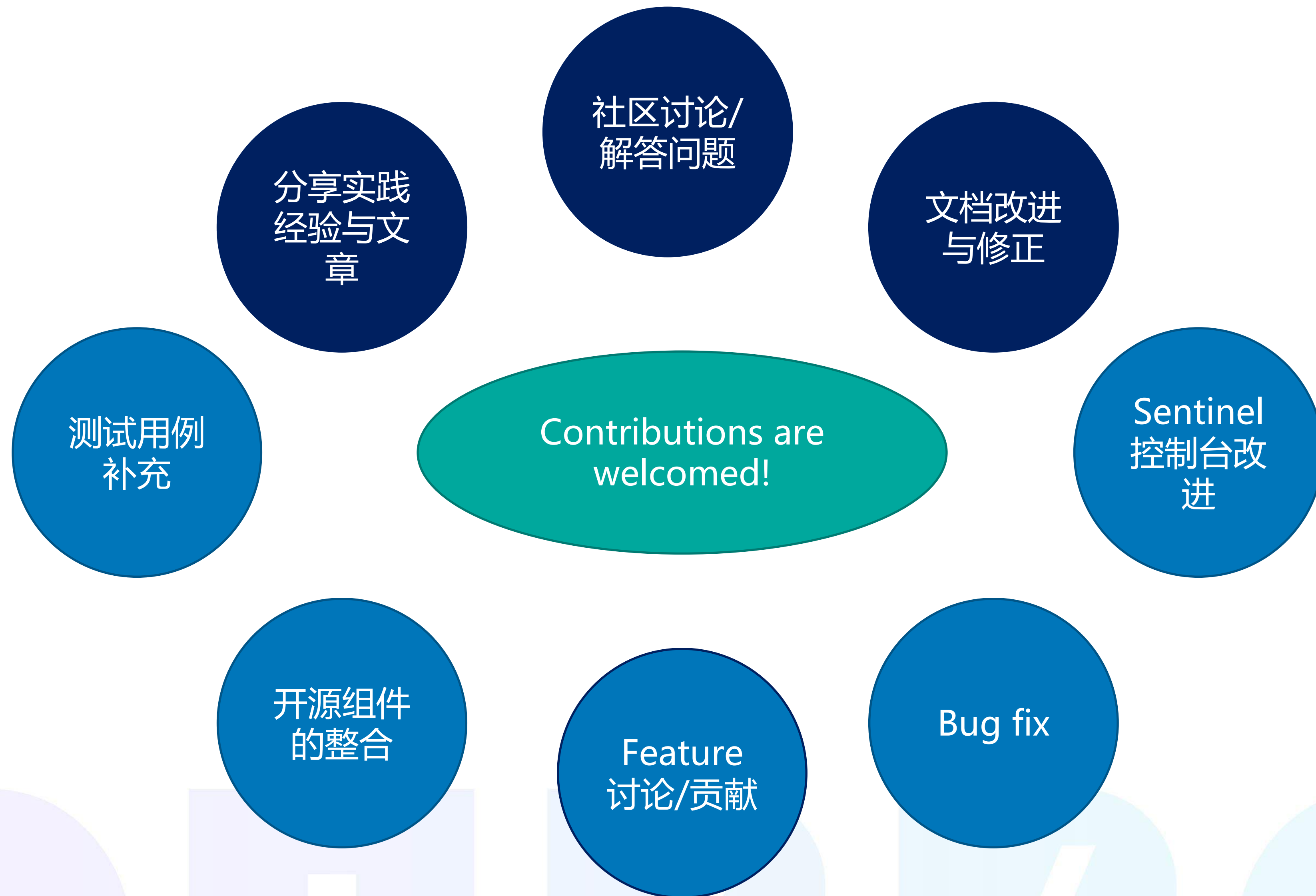
开源生态

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

And more?



From Zero to Contributor



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 repository page for Sentinel. Key elements and annotations include:

- Navigation Bar:** The 'Issues' tab is highlighted with a red box and contains the number '78'.
- Dismiss Banner:** A banner titled 'Label issues and pull requests for new contributors' with a 'Dismiss' link. It mentions that GitHub will help discover issues labeled with 'help wanted' or 'good first issue'. A red arrow points to the 'good first issue' label with the text 'pick your issue here'.
- Pinned Issues:** Two pinned issues are shown:
 - 'Wanted: Who is using Sentinel' (opened 1 Aug 2018 by sczyh30).
 - 'How to contribute | 如何参与开源 贡献' (opened 7 days ago by sczyh30). This issue is highlighted with a red box, and a red arrow points to it with the text '贡献指南' (Contribution Guide).
- Filters:** The search filter 'is:issue is:open' is highlighted with a red box. A red arrow points to it with the text 'search issue here'.
- Issue List:** A list of open issues is shown below the filters. The first issue, '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), is highlighted with a blue bar on the left. Other issues include 'How to do persistence for parameter flow rules and cluster config' (kind/question, #414), 'Add id field or extended identifiers in flow rules' (kind/enhancement, #413), and '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).
- New Issue Button:** A green 'New issue' button is located on the right side. A red arrow points to it with the text 'open an issue here'.

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 !

01010101