



Dubbo Spring Cloud

下一代 Spring Cloud 微服务治理

小马哥 (@mercyblitz)

自我介绍

- 小马哥 (@mercyblitz)
- Java 劝退师 , Apache Dubbo PMC、Spring Cloud Alibaba 项目架构师。目前主要负责集团中间件开源项目、微服务技术实施、架构衍进、基础设施构建等。
- 个人主页 : <https://mercyblitz.github.io/>



主要议程

- “让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从
- “一步之遥” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合
- “邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 现状概述

功能特性

01

整体架构

02

现状分析

03

核心价值

04



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 功能特性

分布式配置

Distributed Configuration

分布式消息

Distributed messaging

服务注册与发现

Service registration and
discovery

服务熔断

Circuit Breakers

服务调用和路由

Service-to-service calls &
Routing

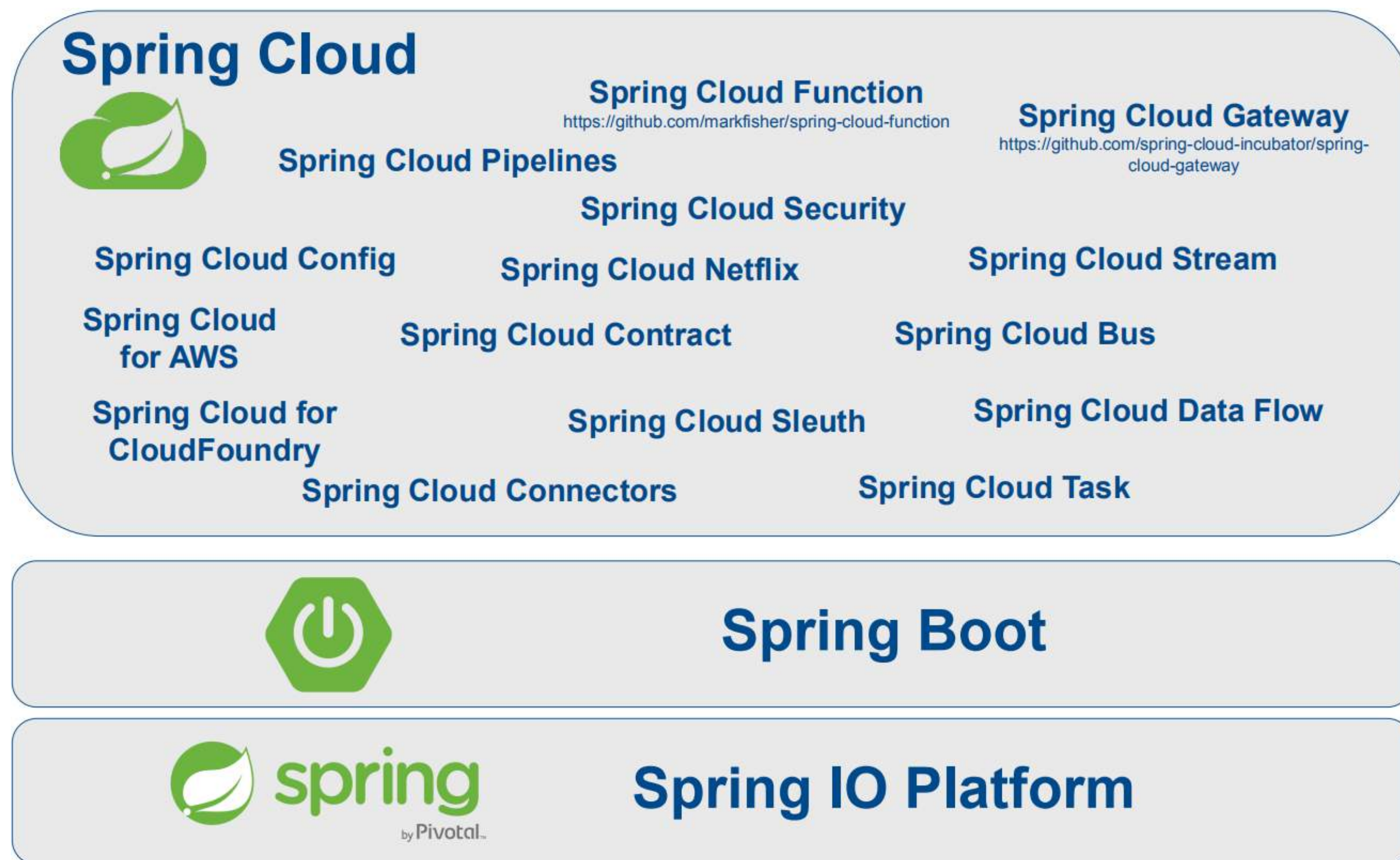
负载均衡

Load balancing



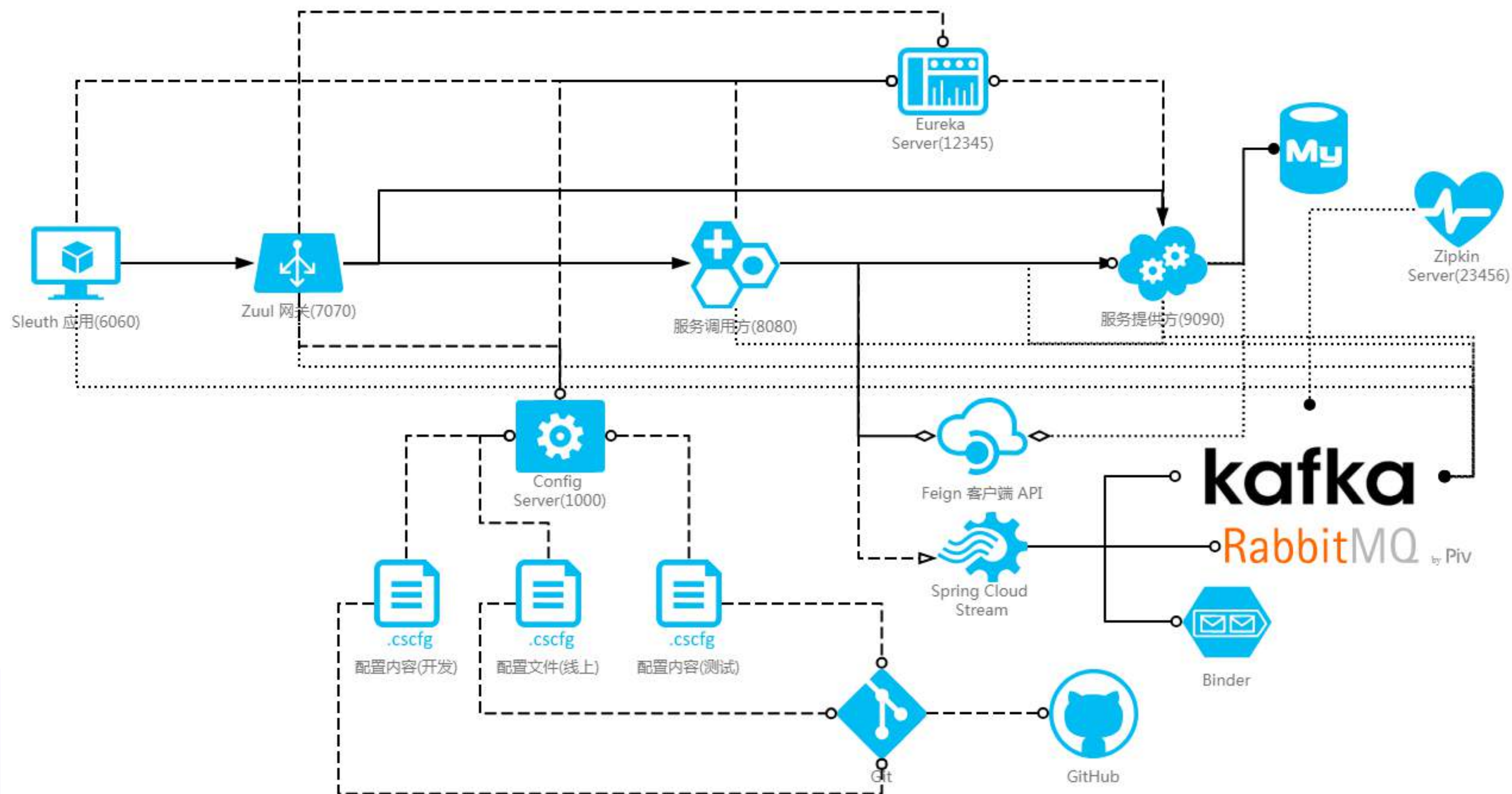
“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 整体架构



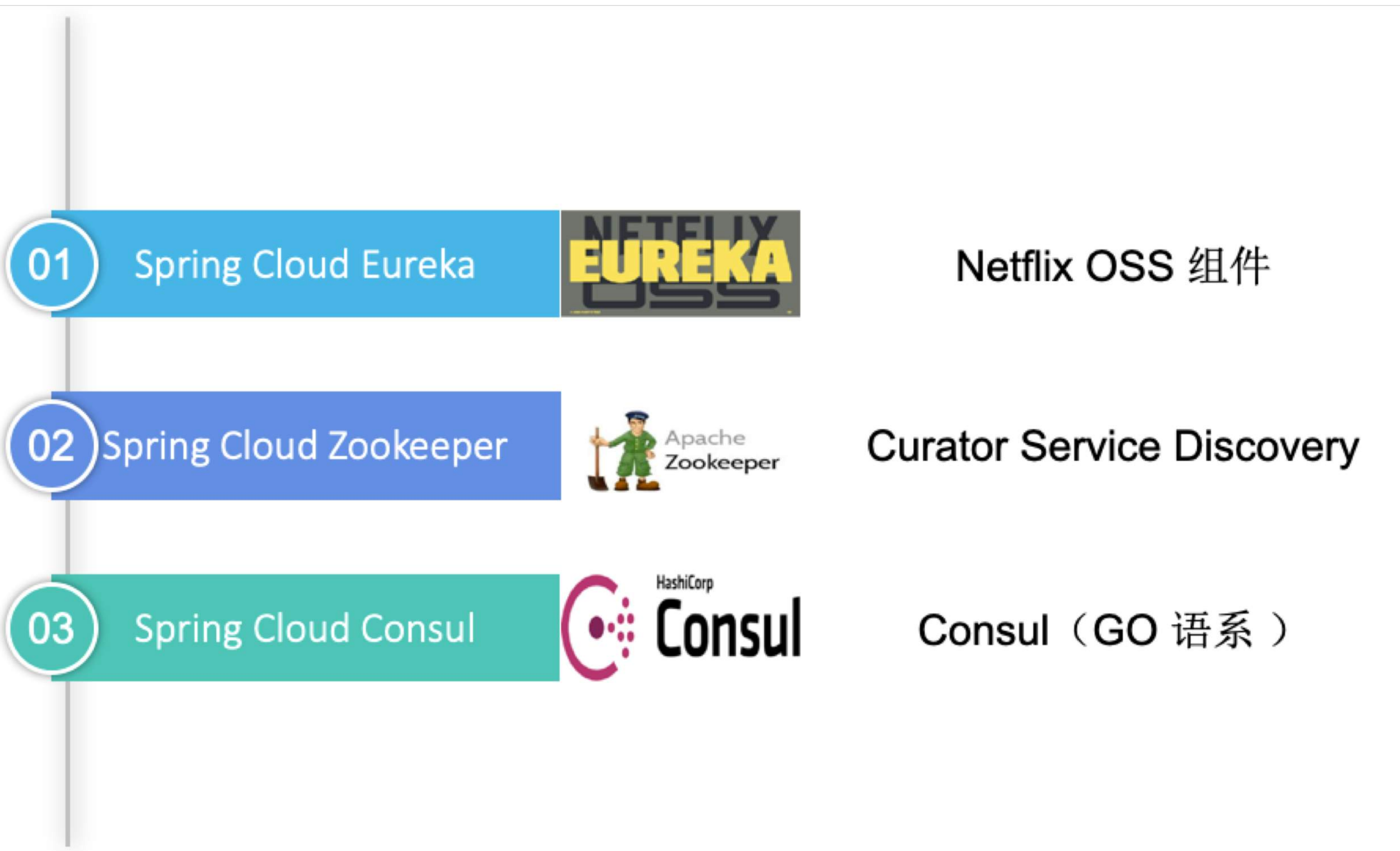
“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 组件架构



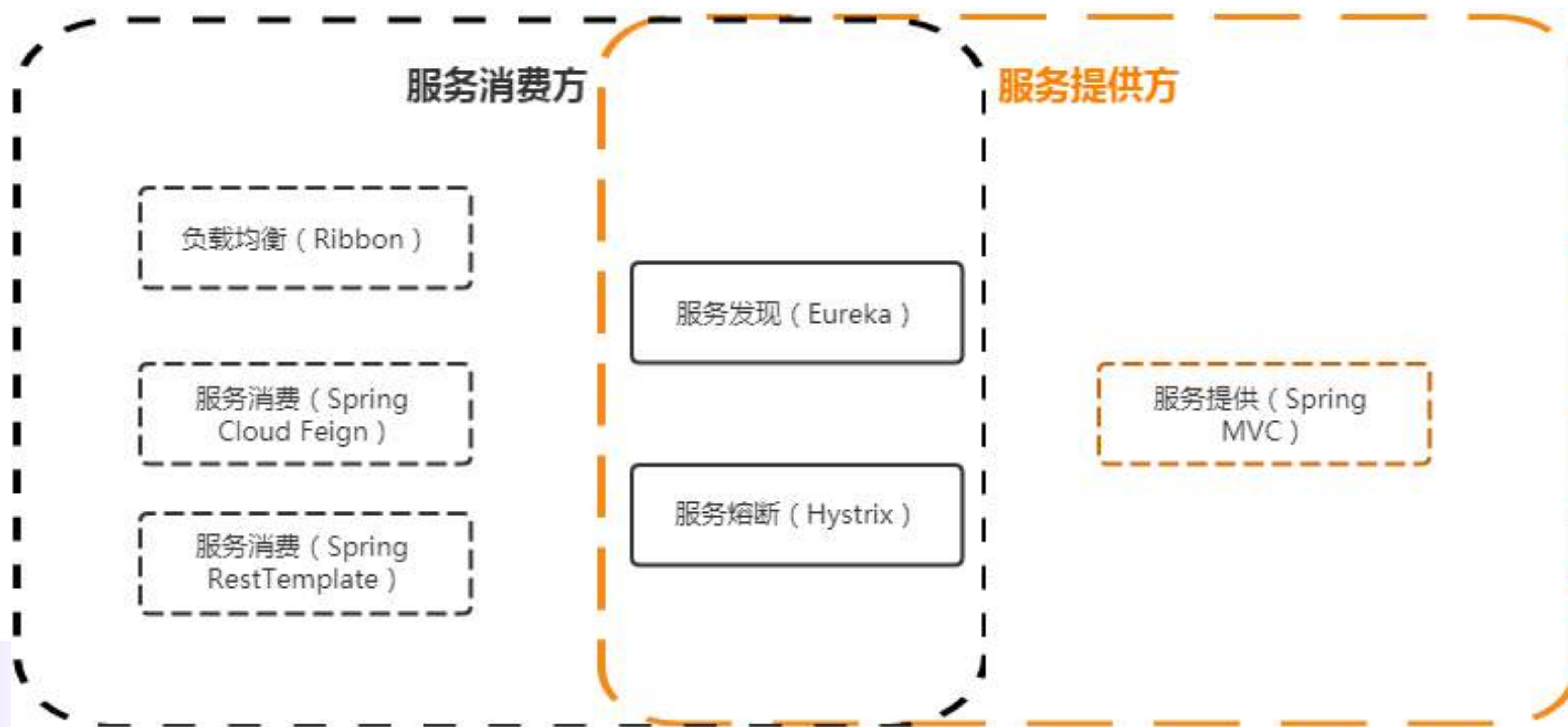
“ 让子弹飞 ” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 服务注册与发现



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 服务消费与提供



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

Spring Cloud 现状 – Netflix 自我放弃



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

服务发现与注册：Spring Cloud Eureka



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

服务熔断：Spring Cloud Hystrix



“让子弹飞” - Spring Cloud 将何去何从

服务网关：Spring Cloud Zuul



“一步之遥” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合

核心挑战 - 技术选型



“一步之遥” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合

核心挑战 - 注册中心支持

技术栈	Eureka	Zookeeper	Consul	Redis	Nacos
Spring Cloud	✓	✓	✓	✗	✓ (注 ¹⁵)
Apache Dubbo	✗	✓	✗	✓	✓ (注 ¹⁶)

注：此处讨论的注册中心为独立进程的基础设施。因此，Dubbo 直连 (Simple)¹⁷ 以及广播 (Multicast)¹⁸ 的服务注册实现将予以排除。



“ 一步之遥 ” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合

核心挑战 - 服务发现实现

技术栈	抽象接口	元信息支持	注册来源	多方注册 ¹⁹	抽象接口
Spring Cloud	应用（服务）	可自定义	外部化配置 ²⁰	✗	Spring Cloud Commons ²¹
Apache Dubbo	Java 服务接口	不可自定义	Java 代码	✓	Dubbo Registry SPI ²²



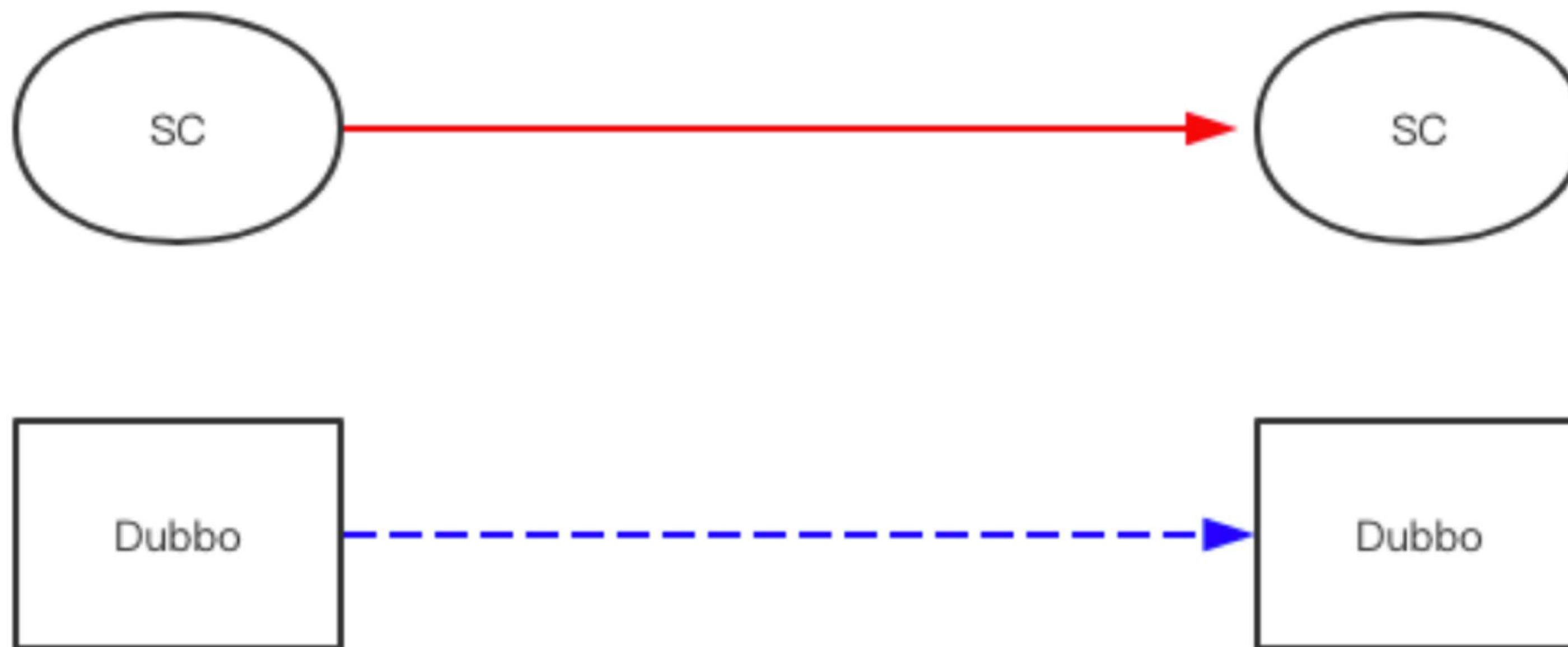
“一步之遥” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合

核心挑战 - 服务调用

众所周知，Spring Cloud 服务调用的通讯协议为 REST（HTTP），尽管 Dubbo 2.6.0+ 开始支持 REST 协议，然而两者的注册中心实现差异，两者无法实现调用互通，如下图所示：

服务消费方（客户端）

服务提供方（服务端）



“一步之遥” - Dubbo 与 Spring Cloud 相互融合

核心挑战 - 服务调用

注：下表中的 SC 代表 Spring Cloud

客户端	服务端 (SC)	服务端 (Dubbo)
SC	✓	✗
Dubbo	✗	✓

注：此处讨论不涉及Spring Cloud 客户端使用 `RestTemplate` 指定 Dubbo REST 服务器 IP 的方式，因为 `RestTemplate` 并非 Spring Cloud 组件，而来自于 Spring Framework，类似于 `HttpClient`

“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

Dubbo Spring Cloud 是什么？

- Dubbo 在 Spring Cloud 中扩展
- Dubbo 与 Spring Cloud 的融合
- 丰富 Spring Cloud 服务治理
- 提供更为友好的编程模型
- 提升 Spring Cloud 应用服务性能



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包



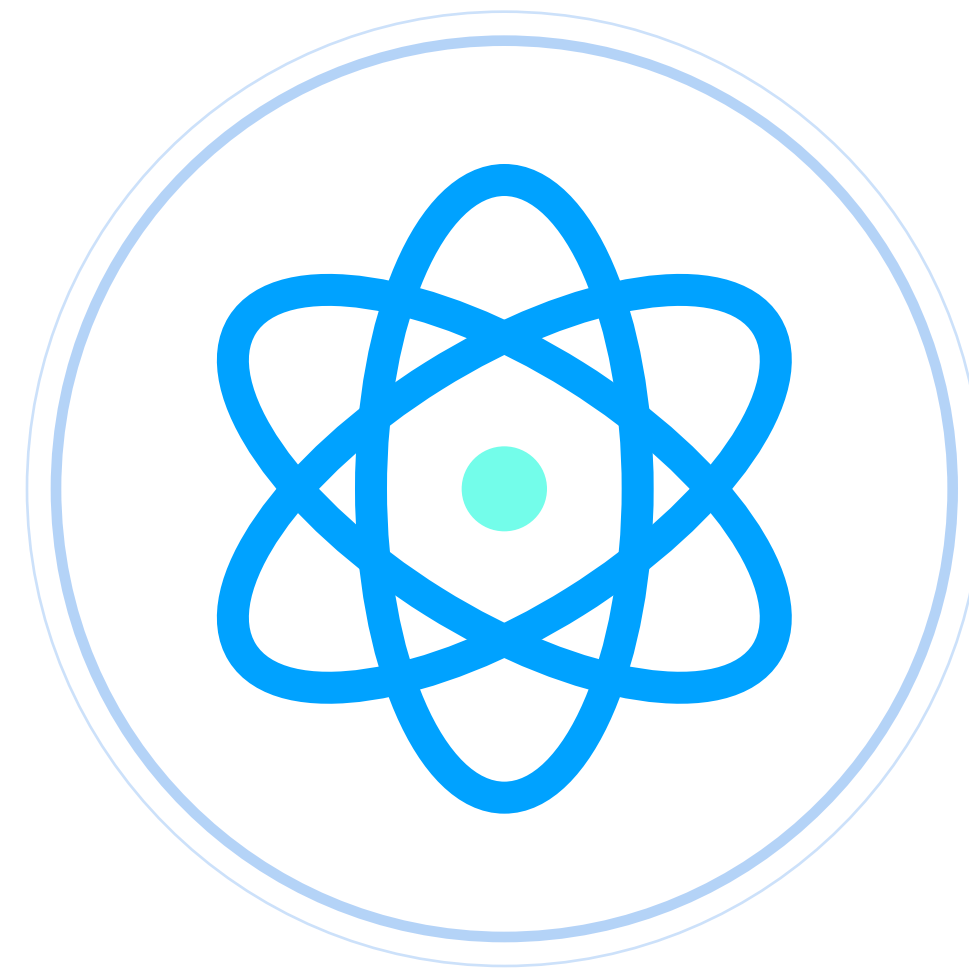
服务发现与注册

兼容 Spring Cloud
以及 Dubbo 注册中
心



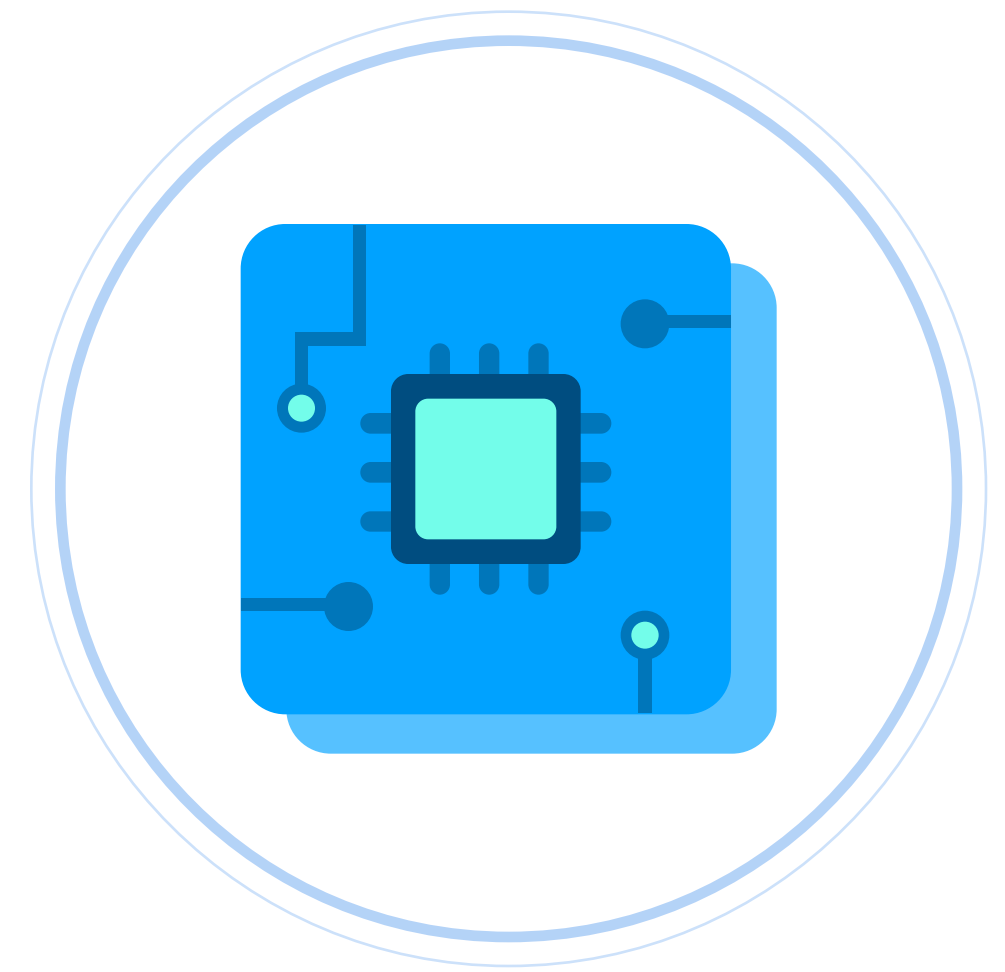
服务调用

Spring Cloud 与
Dubbo 调用并存与
切换



负载均衡

Ribbon 与 Dubbo
负载均衡实现



服务链路跟踪

Spring Cloud 与
Dubbo 链路跟踪整
合



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

兼容 Spring Cloud 注册中心



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

Dubbo 注册中心原生支持



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

服务调用

- Dubbo 的高性能 RPC 特性
- @DubboTransported: Dubbo 传输 @FeignClient 或 @LoadBalanced RestTemplate
- @Reference: 更简洁的编程模型



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

负载均衡

- 保留 Ribbon 的负载能力
- 更为完善的 Dubbo 负载实现
- 远程操控负载均衡的能力



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

服务链路跟踪

- Spring Cloud Sleuth 生态

<https://spring.io/projects/spring-cloud-sleuth>

- Dubbo 服务链路生态

<http://dubbo.apache.org/zh-cn/blog/use-zipkin-in-dubbo.html>



“邪不压正” - Dubbo Spring Cloud 的兼容并包

Demo -> Code -> Principle





Thank you !