

Service Mesh  
Meetup



# 蚂蚁金服 API Gateway Mesh 思考与实践

靳文祥（花名：贾岛）

蚂蚁金服 高级技术专家



/01 API Gateway Mesh 的定义

/02 蚂蚁金服 API Gateway Mesh 实践

/03 云原生 API Gateway 的思考

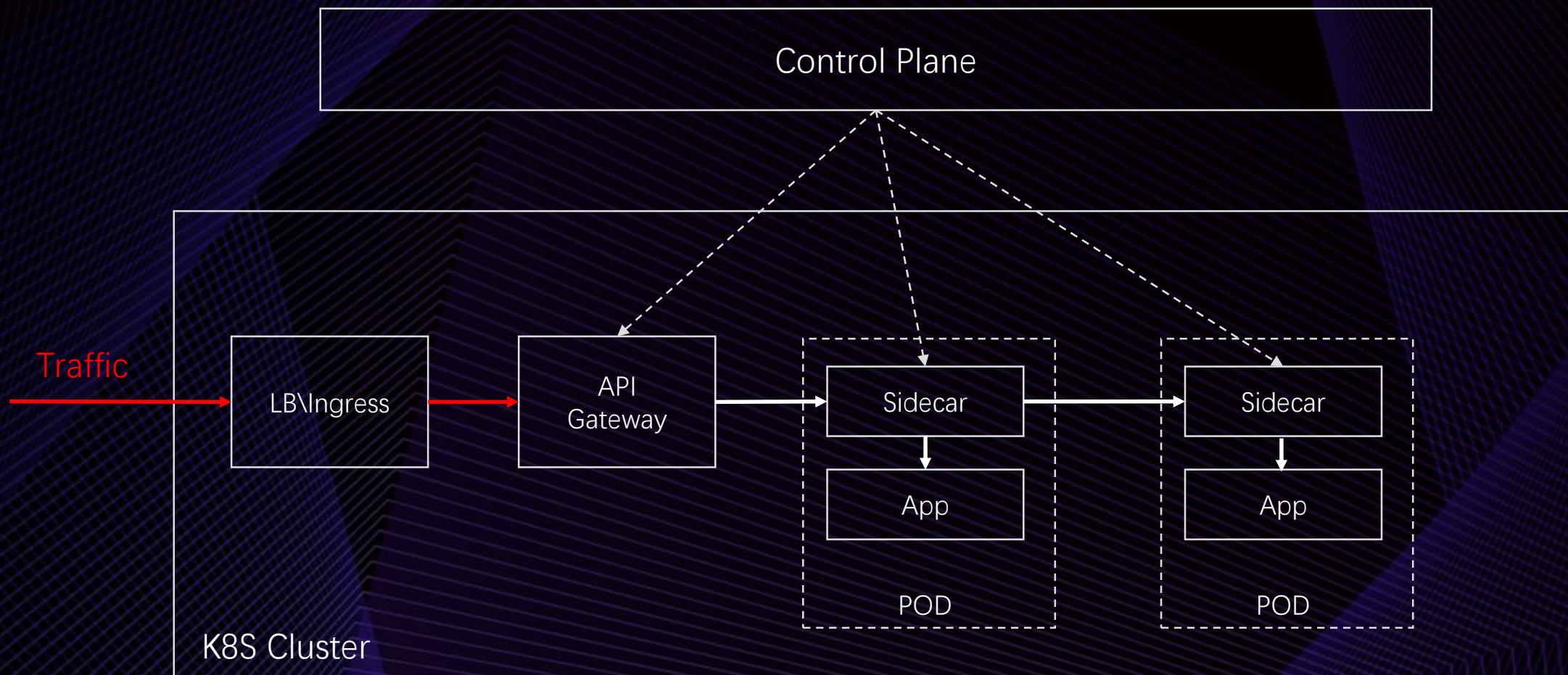


/01

# API Gateway Mesh 的定义



# API Gateway in Service Mesh





## API Gateway vs Service Mesh

概念

Exposes your services as managed APIs

A infrastructure to decouple the application network from your service code

流量

南北流量（内外）

东西流量（内部）

负载均衡

硬负载（LVS、Nginx）

软负载（服务发现）

通信协议

通用协议（HTTP、gRPC 等）

私有协议（WS、Dubbo、Bolt 等）

协议转换

HTTP to 内部 RPC 协议

一般不需要

路由

基于 Host、Path 等路由

基于 Service 路由

鉴权

强依赖（Hmac\OAuth\JWT\Session 等）

弱依赖（RBAC）

流控

强依赖（RateLimiter、Quota 等）

弱依赖

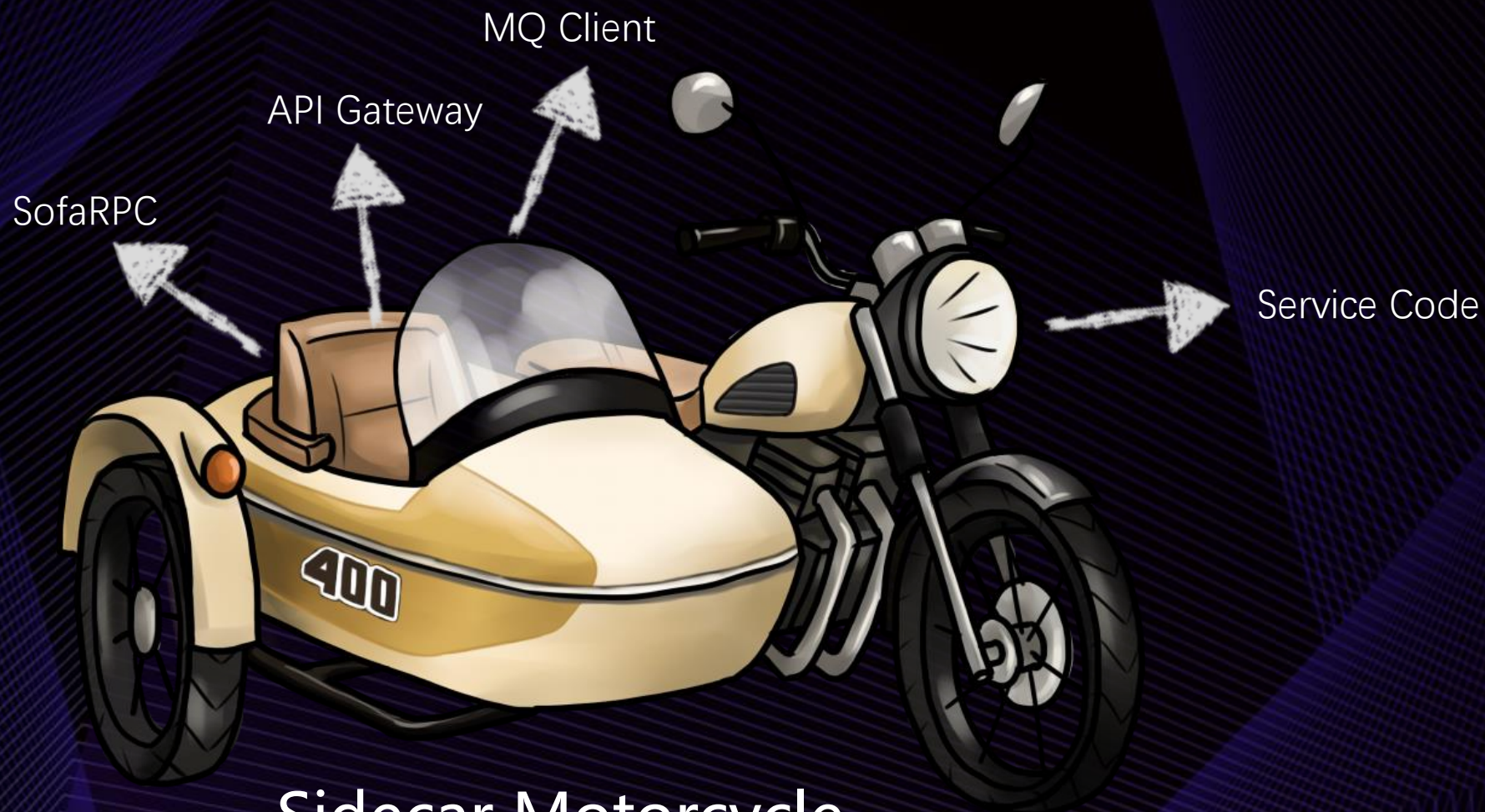
安全

强依赖（IP 限制、WAF、CORS 等）

弱依赖



# Service Mesh is Patterns

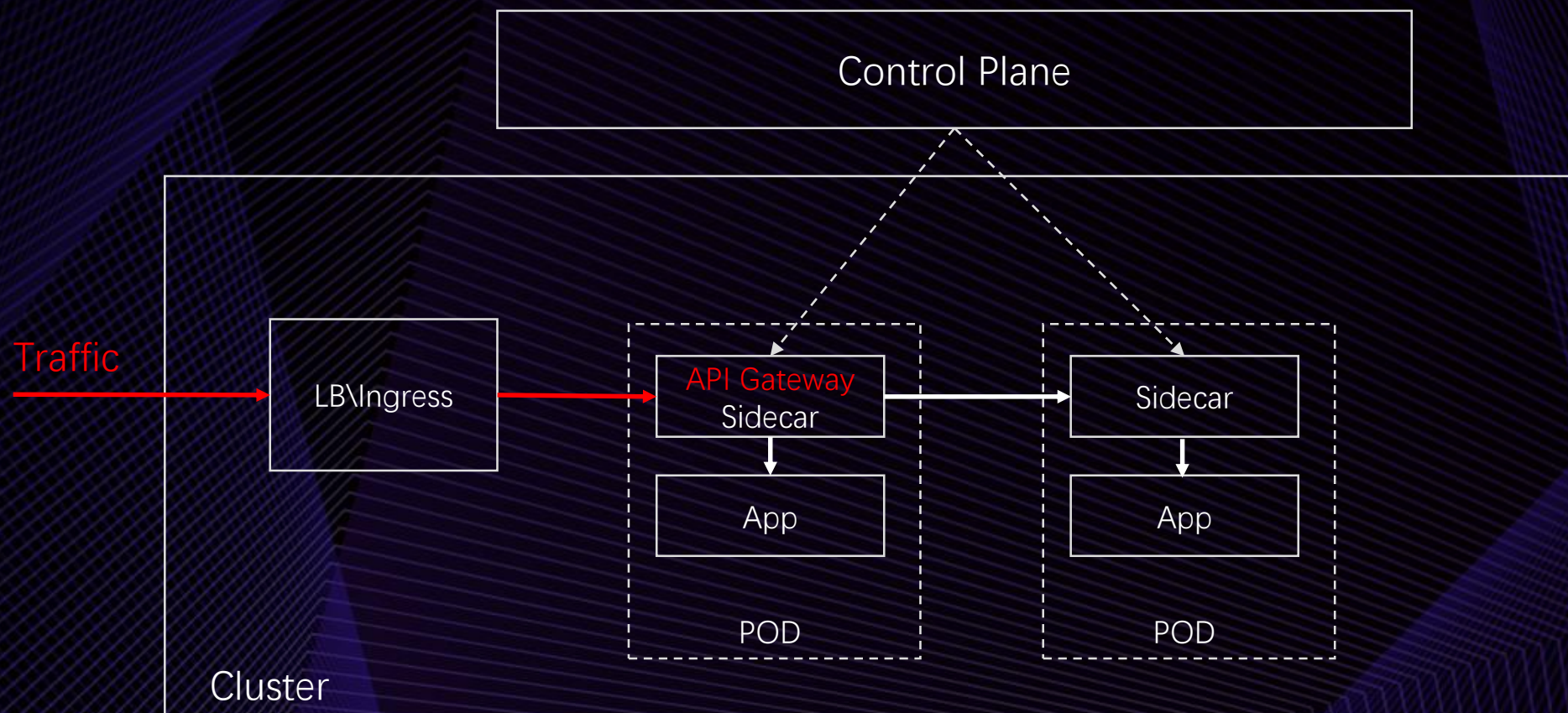


Sidecar Motorcycle  
(MOSN/Envoy)



# API Gateway Mesh

An infrastructure to **expose** your services as a **managed** APIs in the form of a **decoupled sidecar** proxy



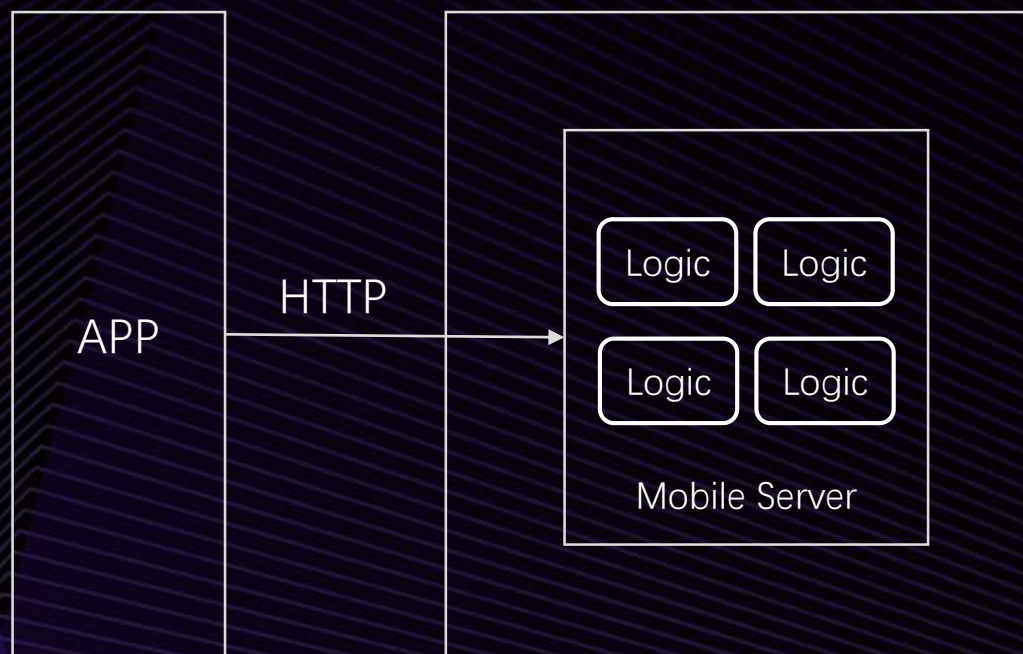


/02

# 蚂蚁金服 API Gateway Mesh 实践



## 支付宝移动网关的前身 ( 2009-2013 )



单体架构

特点 :

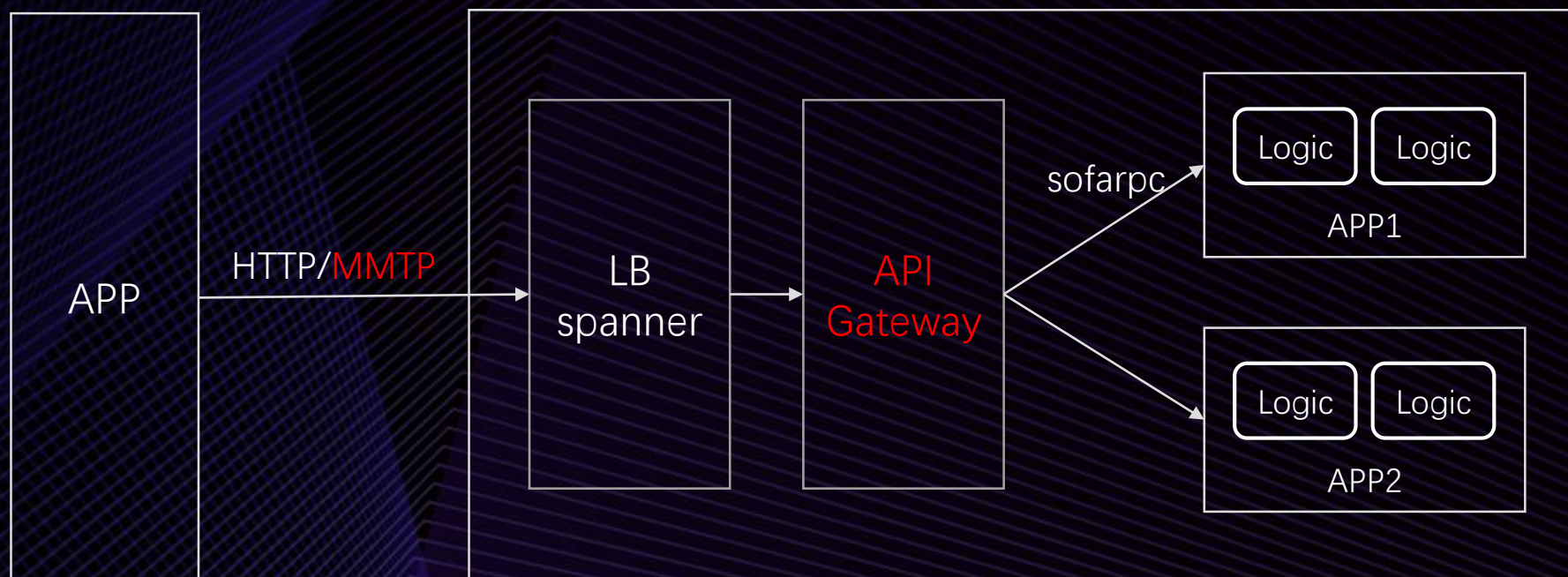
- ALL in One
- 简单

缺点 :

- 研发效能低
- 稳定性差



# 微服务网关架构 (2013-2016)



微服务网关架构

特点：

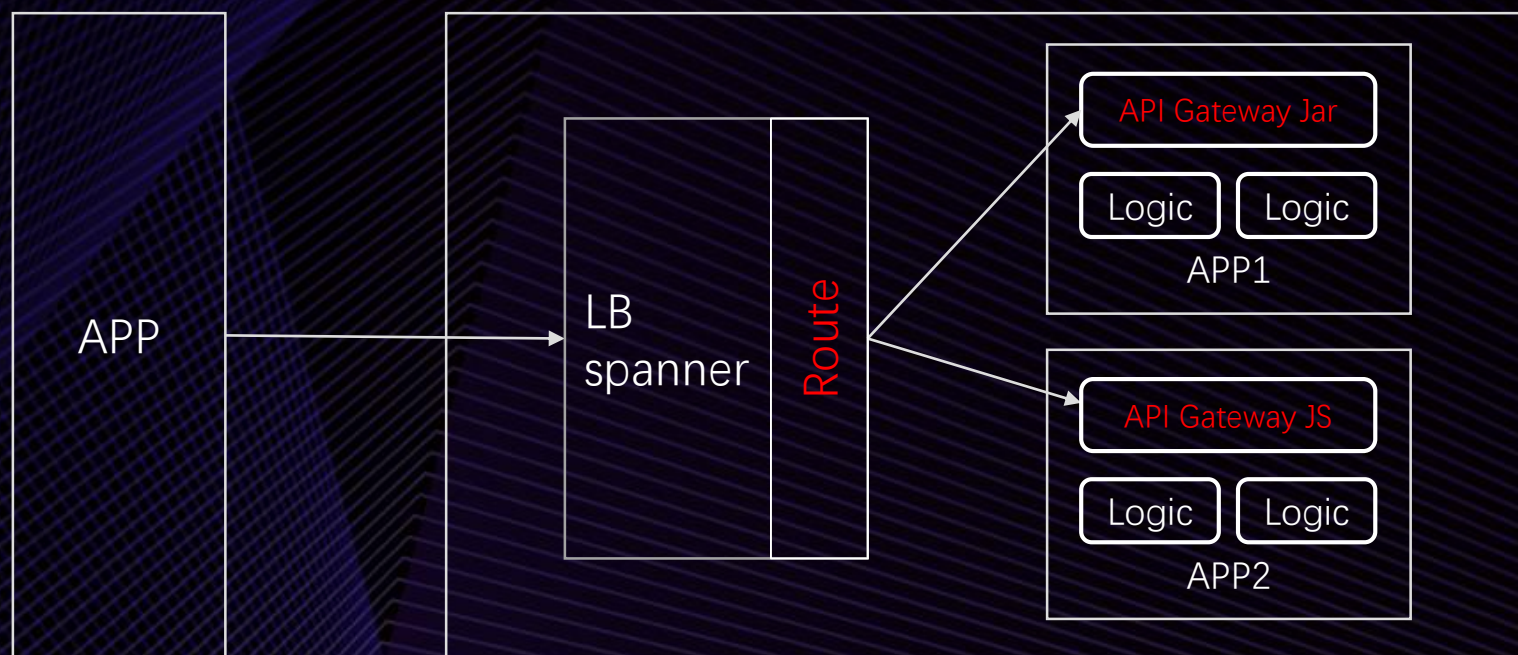
- 微服务网关
- 蚂蚁金服 RPC 协议
- 安全\鉴权\监控
- Netty 异步化
- 私有协议 MMTP

缺点：

- API 网关变更风险
- 业务分级隔离需求
- 大促容量规划问题



## 去中心化网关架构 (2016-2018)



去中心化网关架构

特点：

- 干掉形式上的网关
- 轻路由前置到 LB
- 业务集成网关 Jar
- 业务之间互不干扰
- NodeJS 版

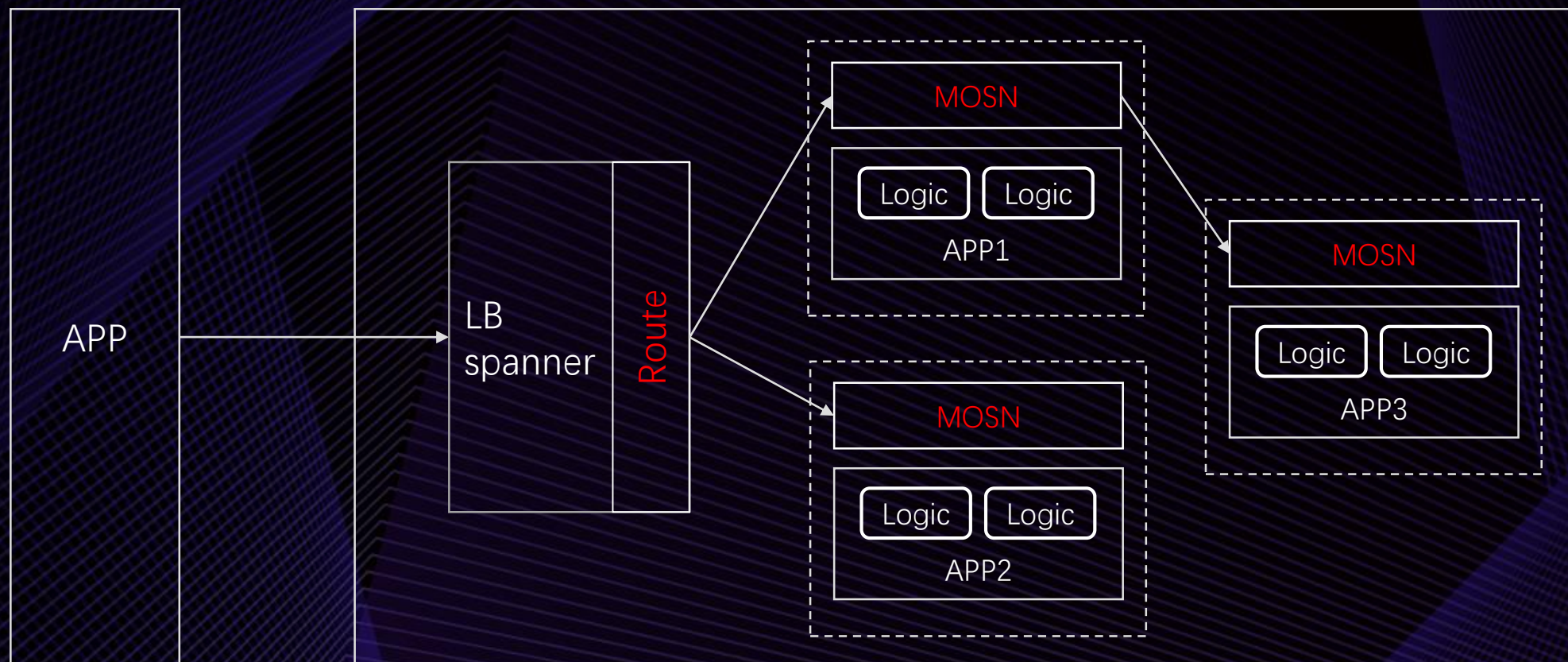
30+ 系统、70-80% 流量

缺点：

- 接入困难 (几十个 jar 依赖)
- Jar 包冲突
- 升级困难
- 版本离散
- NodeJS 版本维护成本高



# Mesh 化网关架构 (2018-2019)

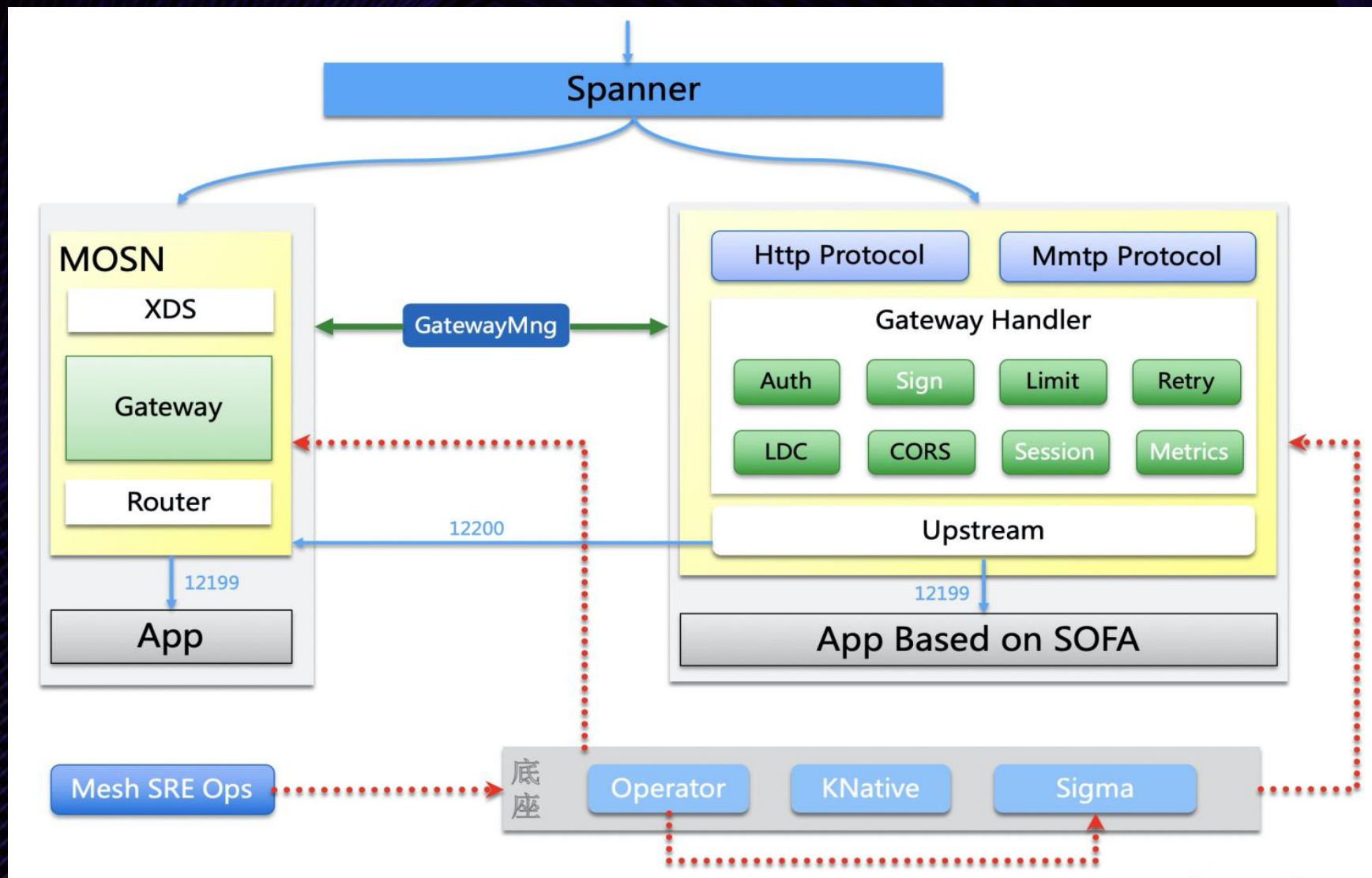


- 低成本接入
- 平滑升级
- 异构支持
- 核心系统上云

Mesh 化网关架构

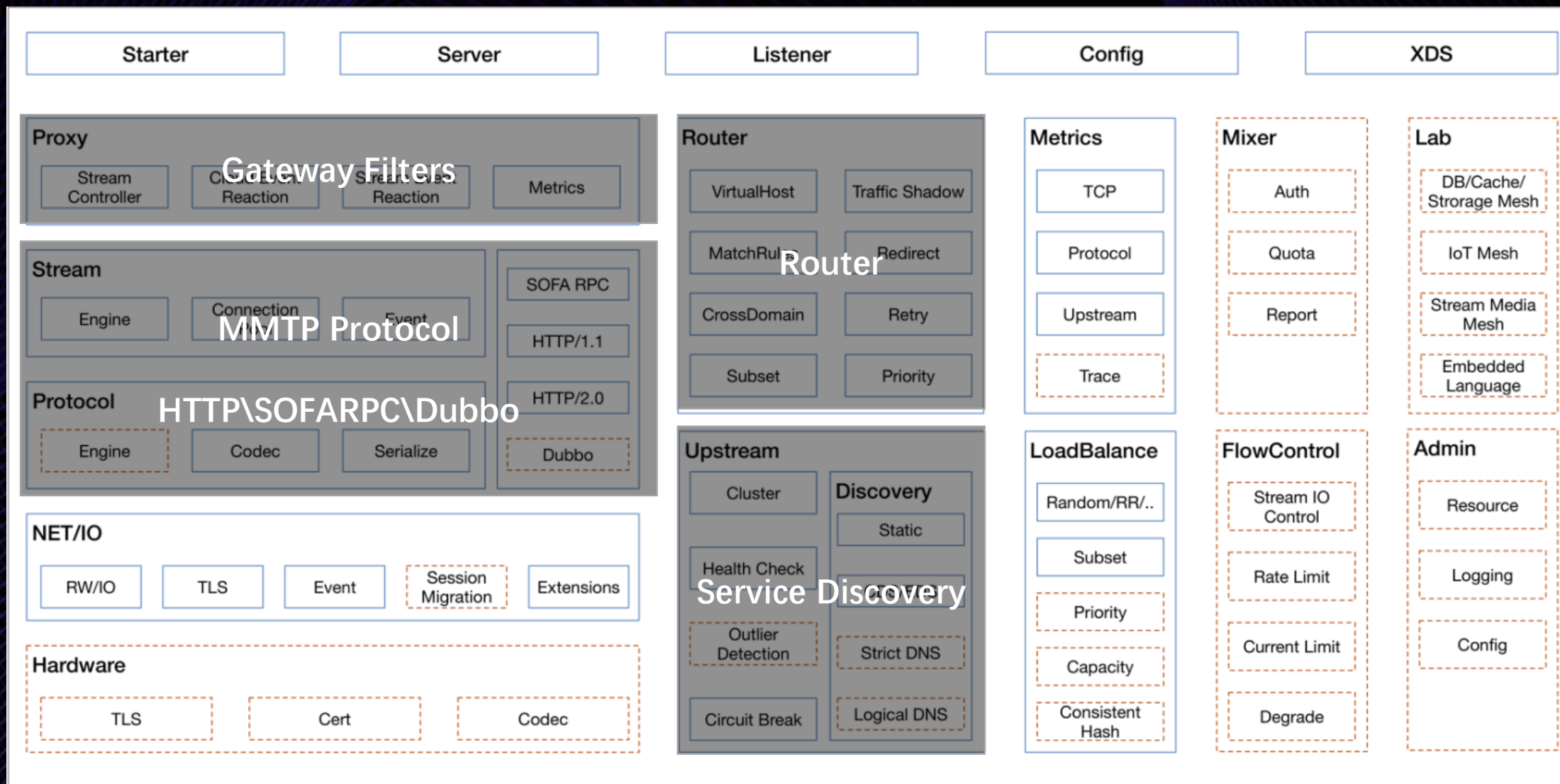


# 蚂蚁金服 API Gateway Mesh 架构



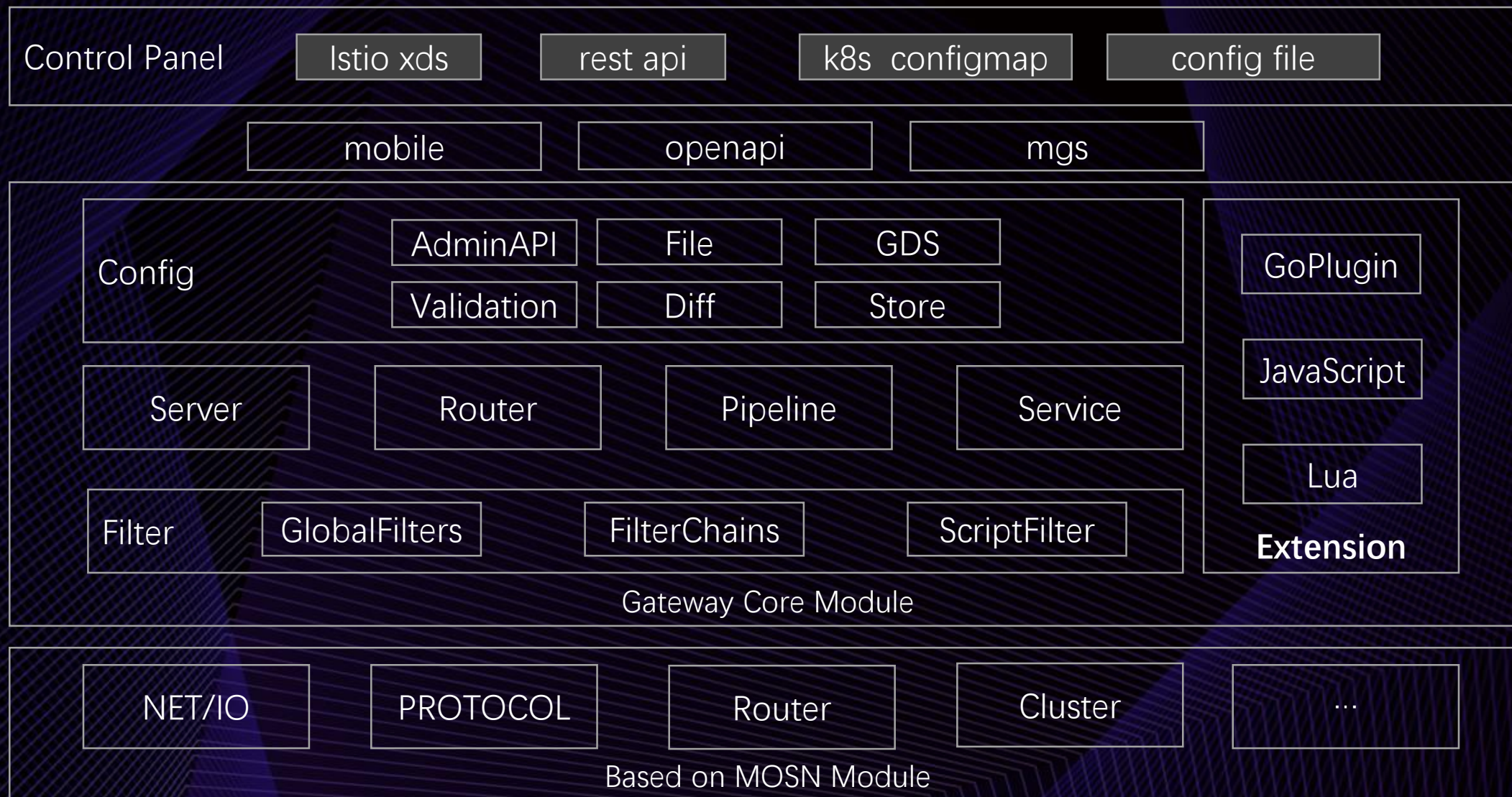


# API Gateway Mesh Based on MOSN





# API Gateway Core





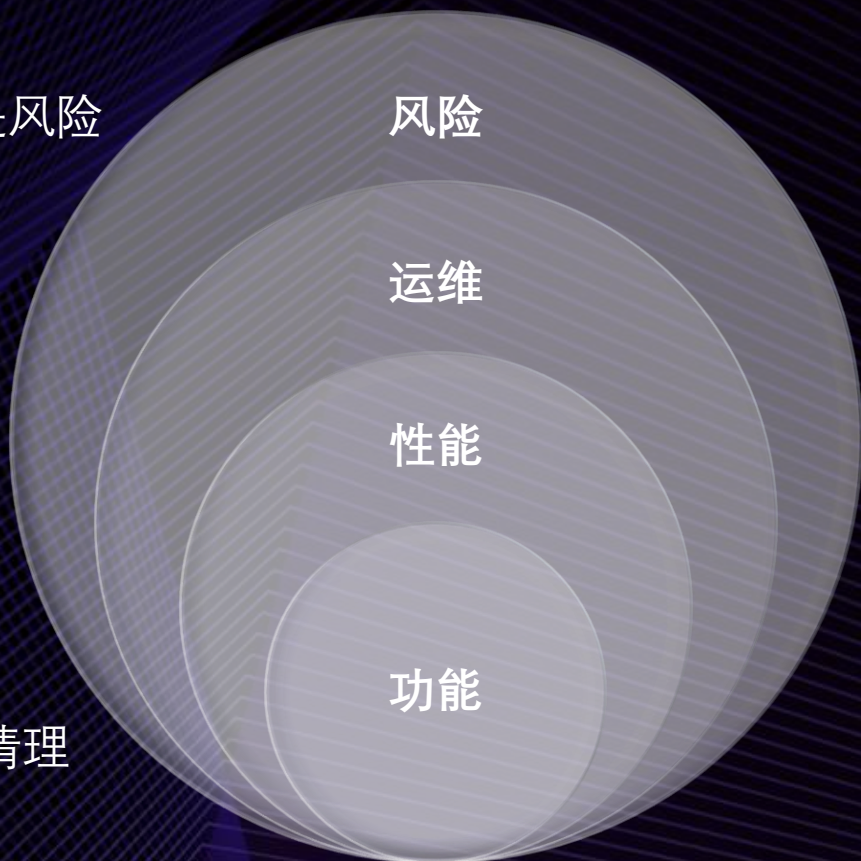
# API Gateway Mesh 落地挑战

已知的风险都不是风险

sigma

sian->protobuf  
ead->goroutine

Golang  
历史债清理



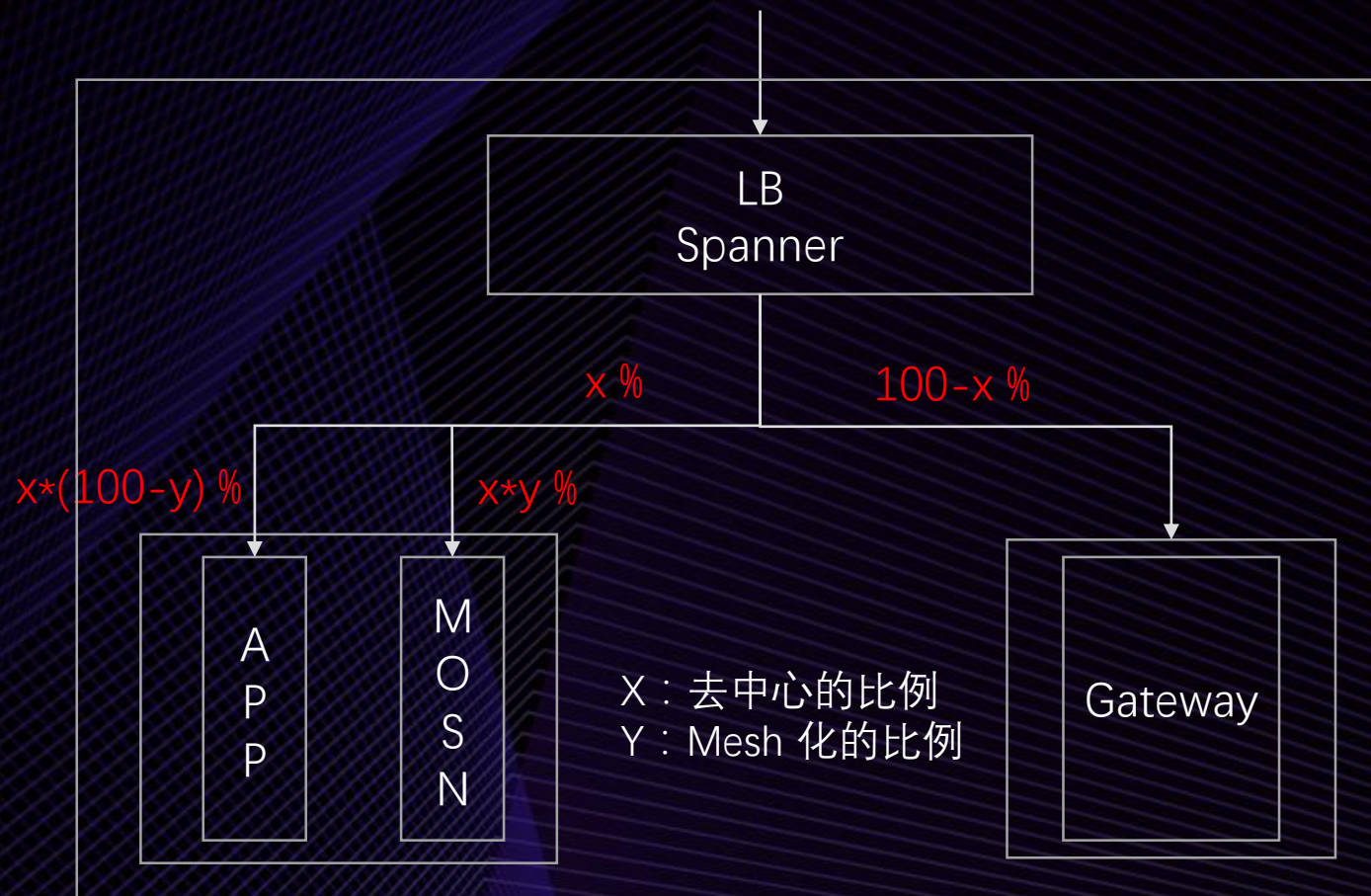
上线不是一件容易的事



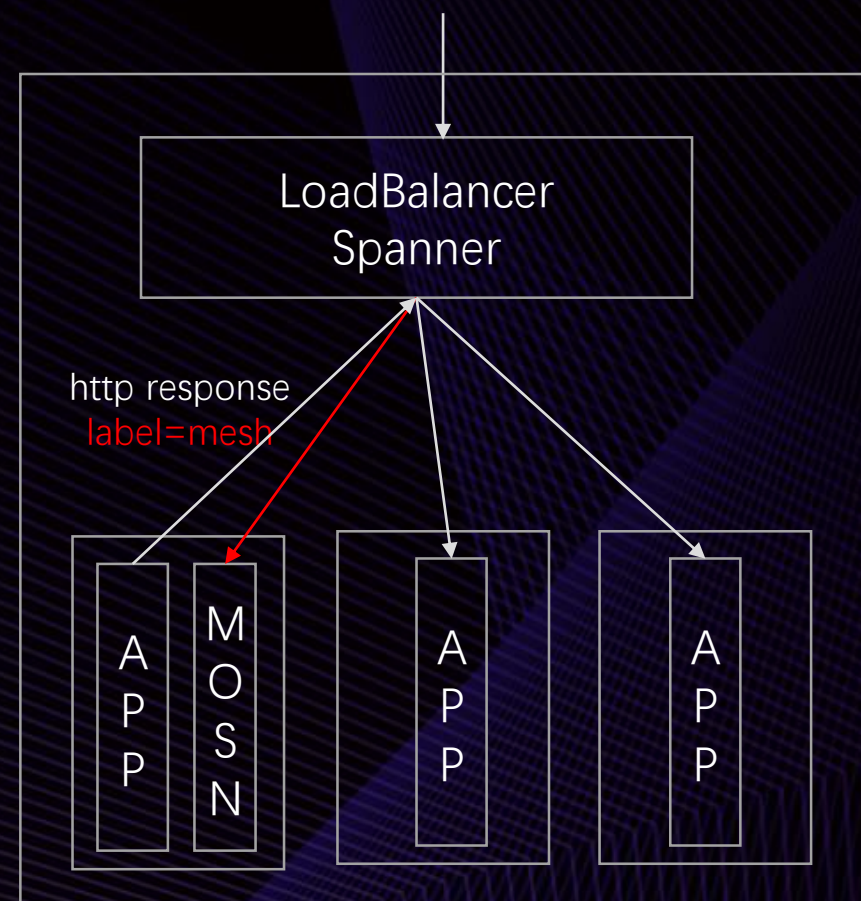
蚂蚁金服「三板斧」



# API Gateway Mesh 灰度能力建设



百分比灰度



基于 Label 的单机灰度



/03

# 云原生 API Gateway 思考



可管理性

功能



## K8S Ingress

Load balancing  
SSL termination  
Virtual hosting



## Istio Gateway

Load balancing  
SSL termination  
Virtual hosting  
Advanced traffic routing  
Fault injection  
Other benefits brought  
by Istio

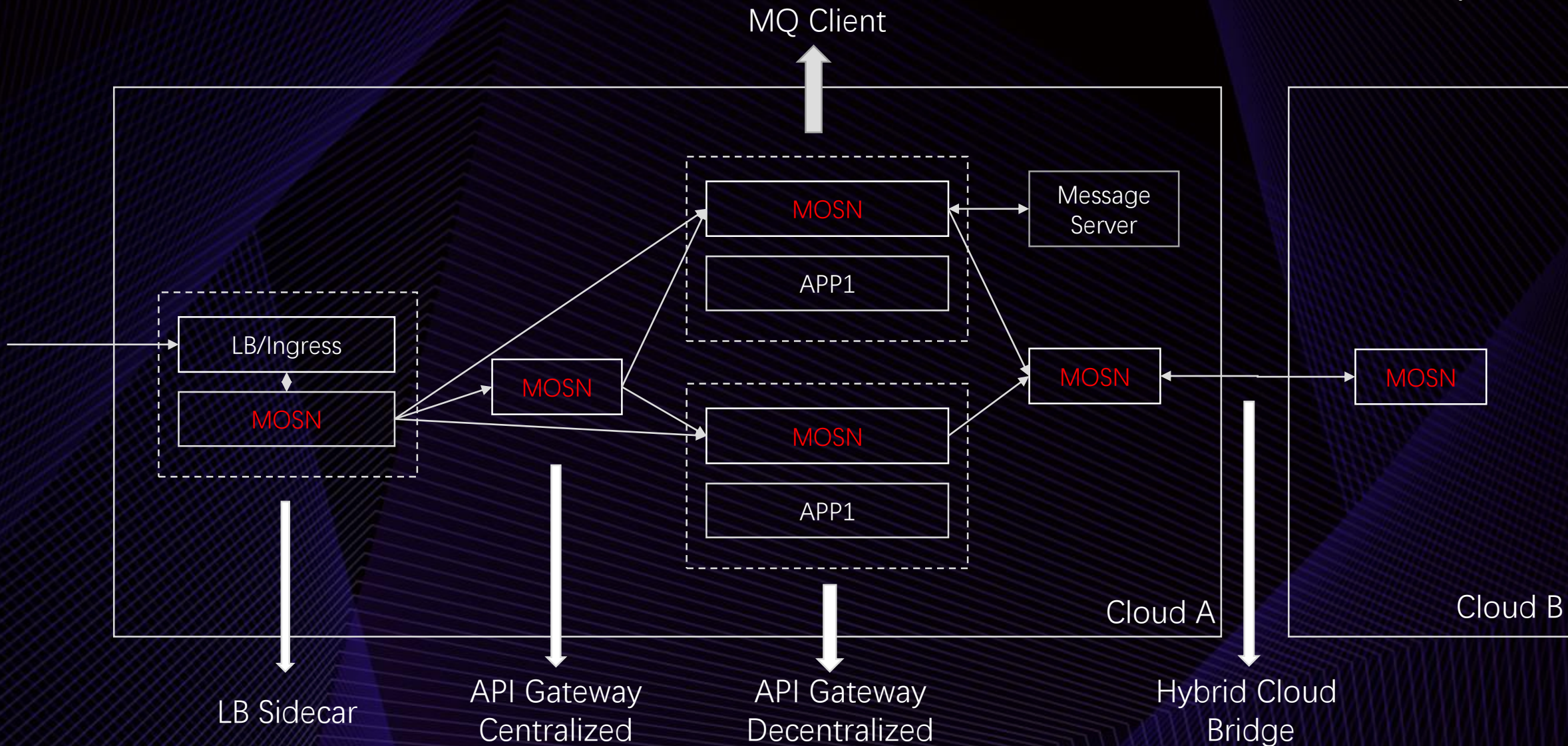


## API Gateway

Load balancing  
SSL termination  
Virtual hosting  
Traffic routing  
API lifecycle management  
API Operation Monitoring  
API access authorization  
API key management  
API transformation  
API Billing and Rate limiting



# 云原生下 MOSN 的多面性





Gateway  
Core

开源？

Istio

融合\贡献

More  
Mesh

更多尝试



## 感谢聆听



欢迎关注，获取最新分布式架构内容



关注服务网格，关注 ServiceMesher