

《Istio 大咖说》第 7 期



基于 Envoy/Istio 的云原生 API 网关 ——开源项目 Hango 的设计与实现



主持人：宋净超（Tetrate）



嘉宾：韩佳浩（网易数帆）



8月 25 日

晚 8:00 - 9:00

联合主办方：  云原生社区
Cloud Native Community

 ServiceMesher



扫描二维码
进入直播间

▶ 目录

章节一 - 云原生API网关特点

章节二 - Hango 网关设计

章节三 - Hango 网关规模实践

云原生API网关特点



What is Cloud Native

Kubernetes ?

Docker?

Serverless?

容器

服务网格

微服务

不可变基础设施

声明式API

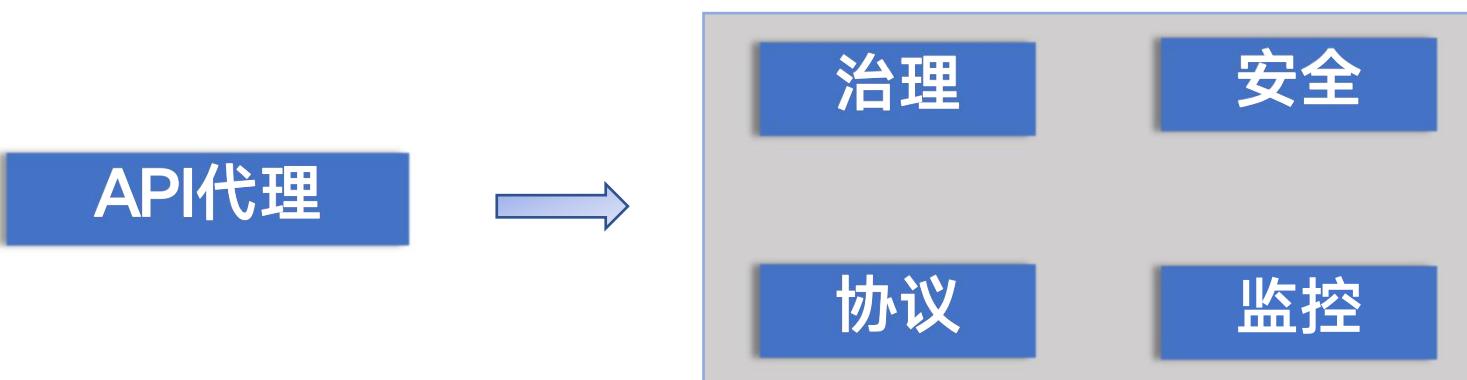
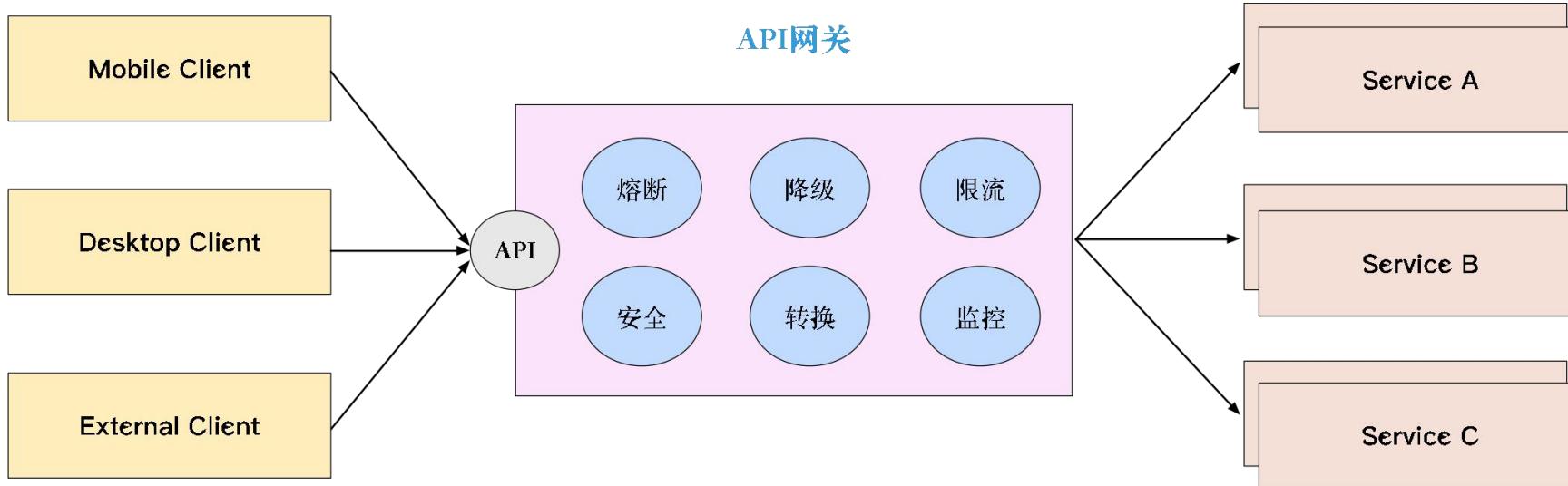
CNCF

Cloud native technologies empower organizations to build and run scalable applications in modern, dynamic environments.

Cloud-Native Is about Culture, Not Containers

——Holly Cummins

云原生 API 网关



云原生 API 网关

服务发现方式

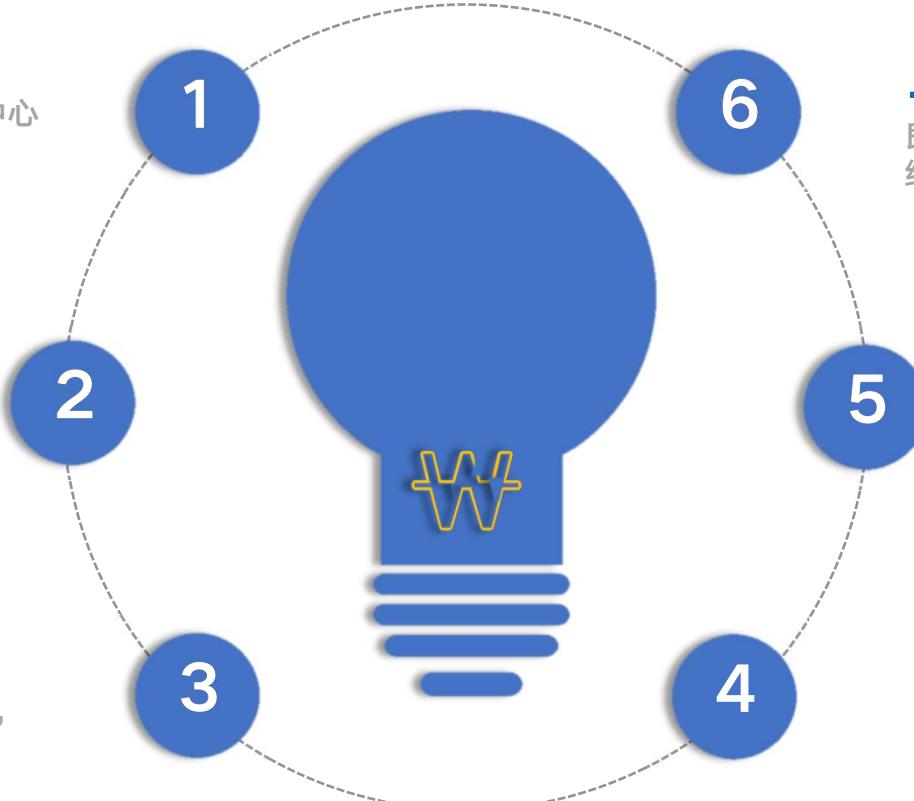
和传统静态发布区别，是否能对接动态注册中心进行服务发现。

卓越性能

随着Kubernetes以及容器将云原生带入新时代以及微服务理念的发展，API网关的卓越性能可以减少整个链路的RT。

云原生架构兼容

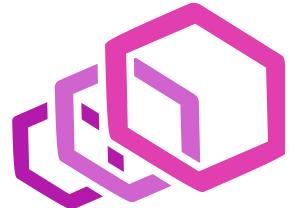
网关的部署架构是否能够和云原生架构进行兼容，能否和容器以及服务网格进行无缝对接。



Hango 网关设计



Hango API 网关 - 选型



Envoy

云原生数据面代理软件

动态配置

xDS协议的提出，使得Envoy几乎所有的配置都可以实现动态下发、加载。

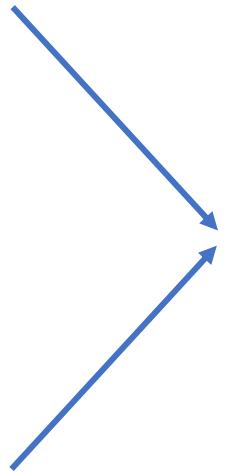
可扩展

Envoy提供了L4/L7 Filter机制，可以让开发者在不侵入Envoy主干的前提下对Envoy进行扩展与增强。

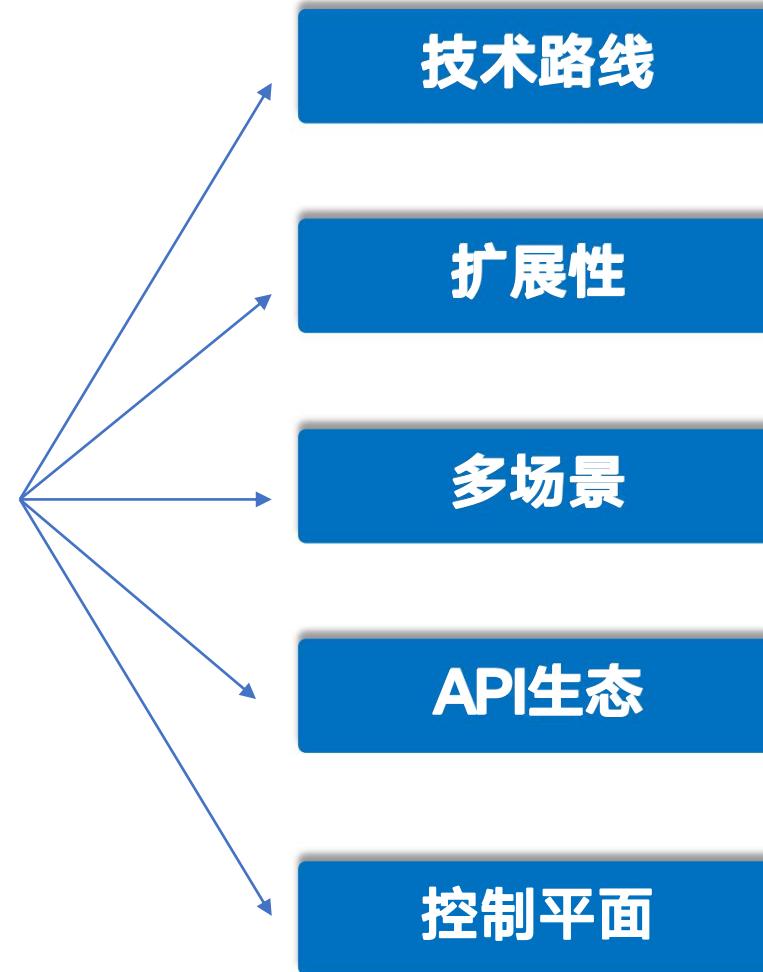
易观察

Envoy具备灵活的日志配置、丰富的指标数据以及开箱即用的多种Tracing能力。

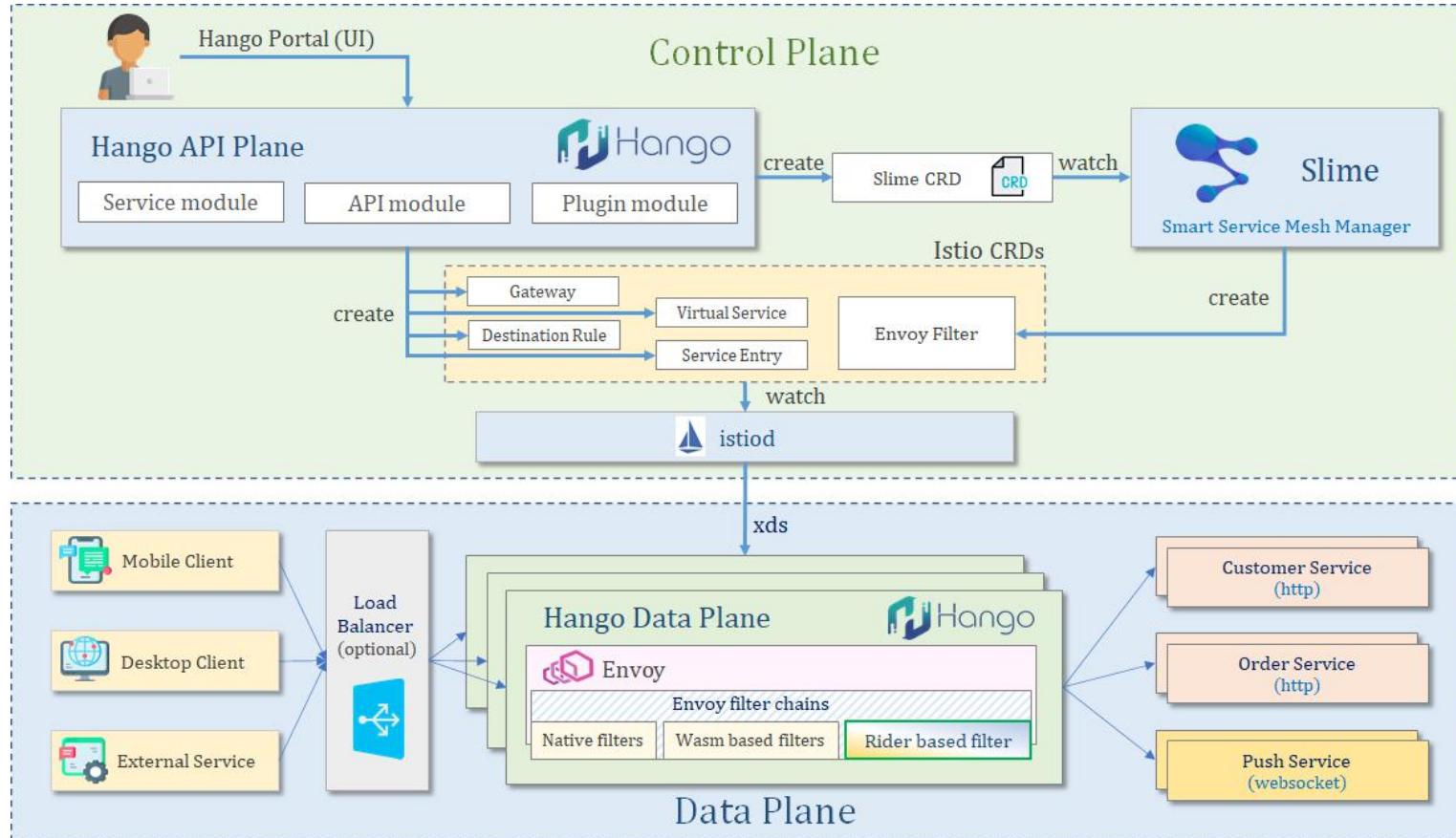
Hango API 网关 - 选型



Hango API 网关 - Why Hango



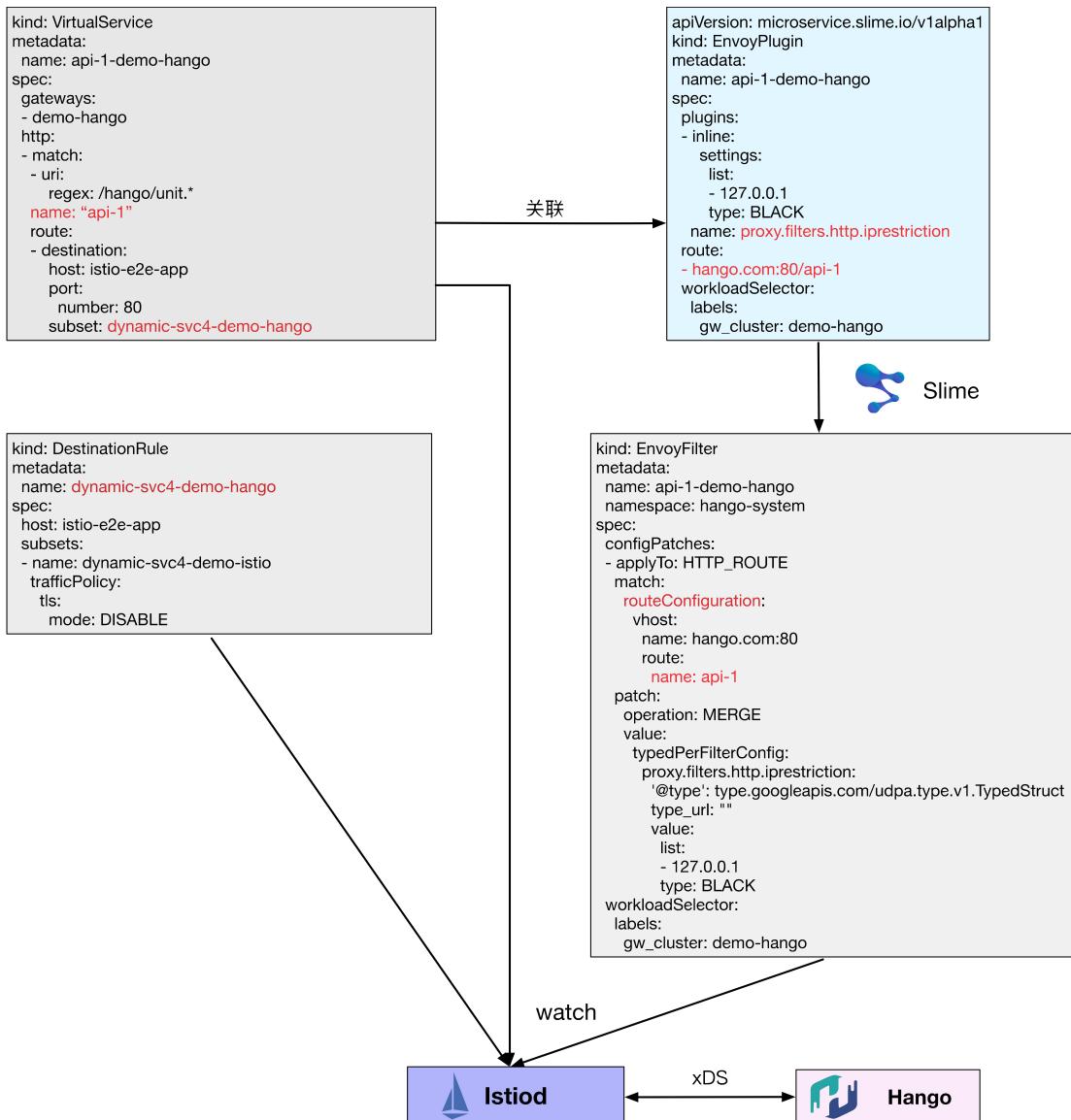
Hango API 网关 - 架构



控制面

数据面

Hango API 网关 - 架构



Slime CRD



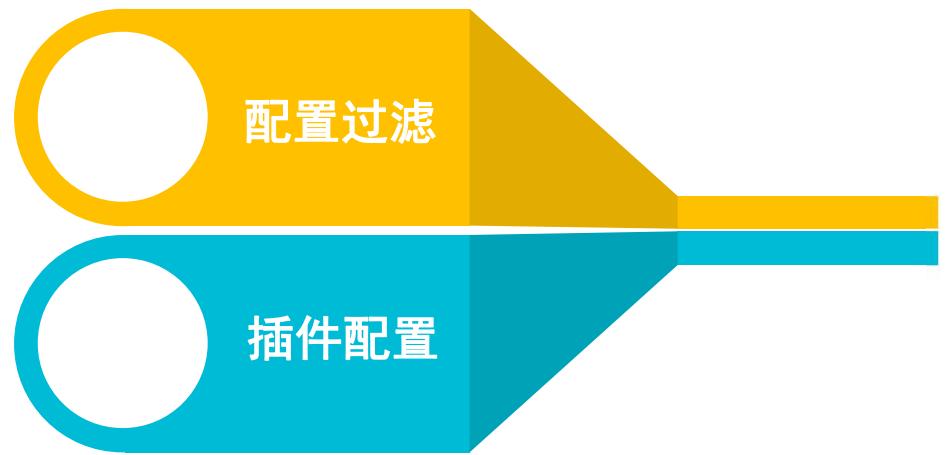
Istio CRD



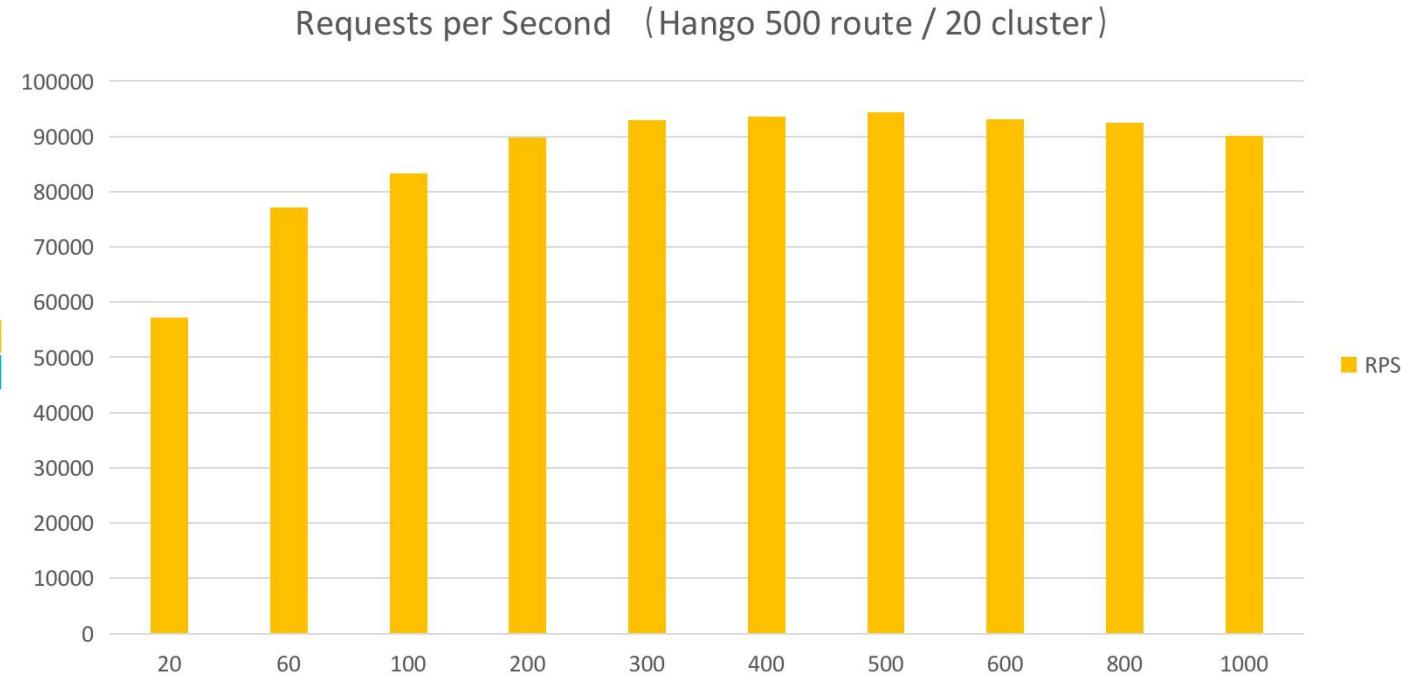
Hango API 网关 - 高性能

Hango API 网关采用Envoy作为核心数据面，众多核心功能通过原生C++实现，相较于Nginx、HAProxy等通过扩展脚本实现主要功能的方式，性能优势更为明显。

配置过滤 对集群svc以及DR资源的配置过滤，减少envoy cluster 数量



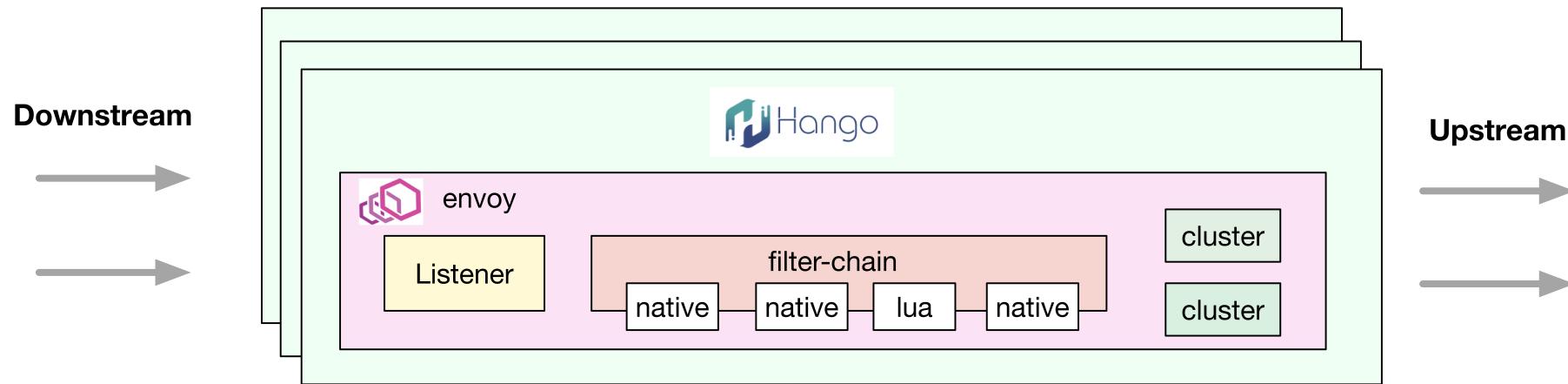
插件配置 提供全局插件开关以及路由维度的插件开关，减少非必要插件逻辑对性能的开销



Hango API 网关 - 多场景



Hango API 网关 - 可扩展



功能扩展

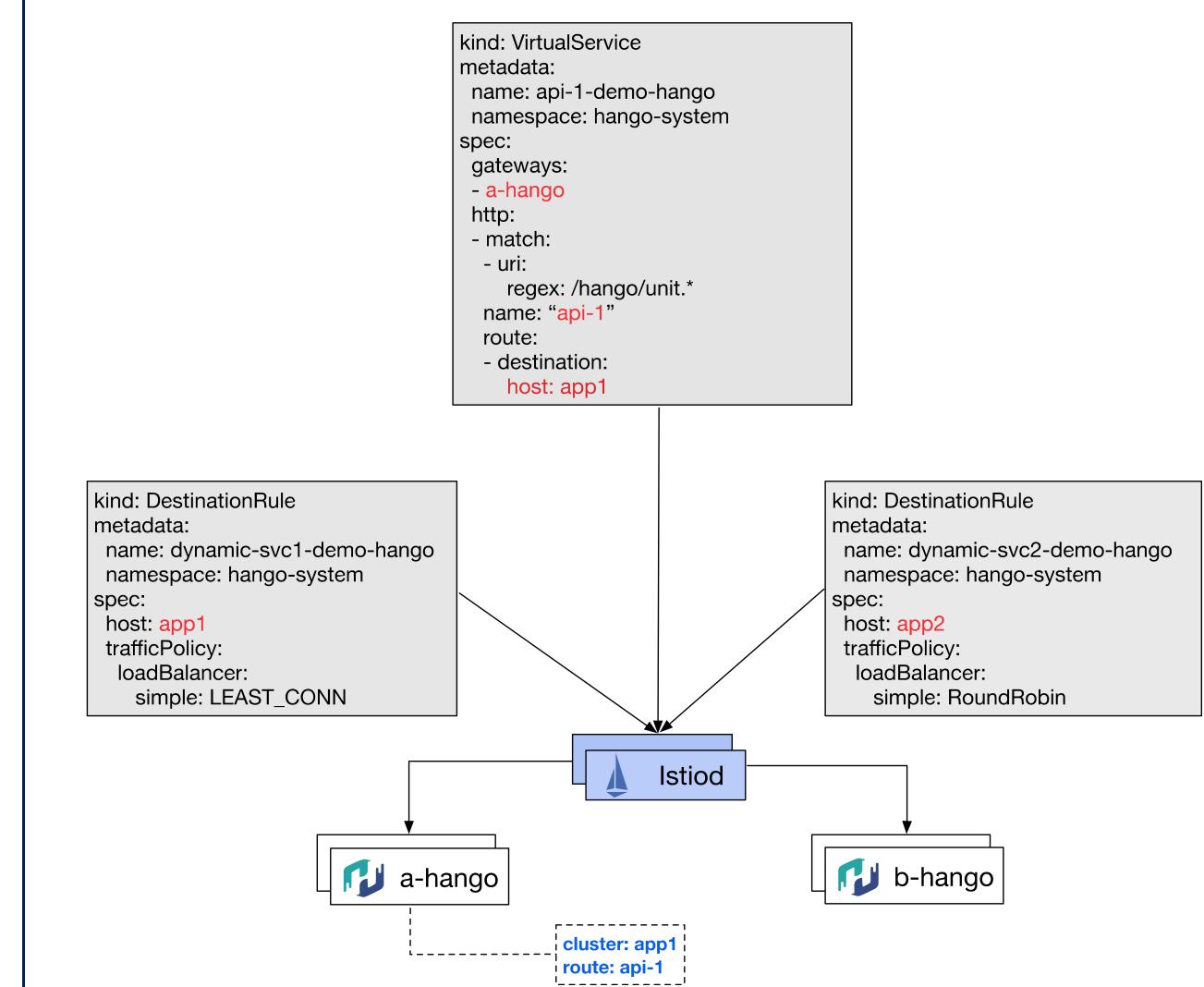
Rider作为Hango API网关开源的module，提供插件开发的SDK

<https://github.com/hango-io/rider>
开发教程

弹性伸缩

数据面节点基于无状态的envoy进行部署
支持容器化部署，提供基于Kubernetes的部署架构

Hango API 网关 - 容错性



Hango API 网关 - 易用性

创建网关

网关名称*
hango_envoy_gateway

网关地址*
http://10.106.46.59

ApiPlane 地址*
http://10.111.150.106:10880

网关集群名称*
demo-istio

域名列表
host*
istio.com

添加一个

备注信息
this is des

取消 确认



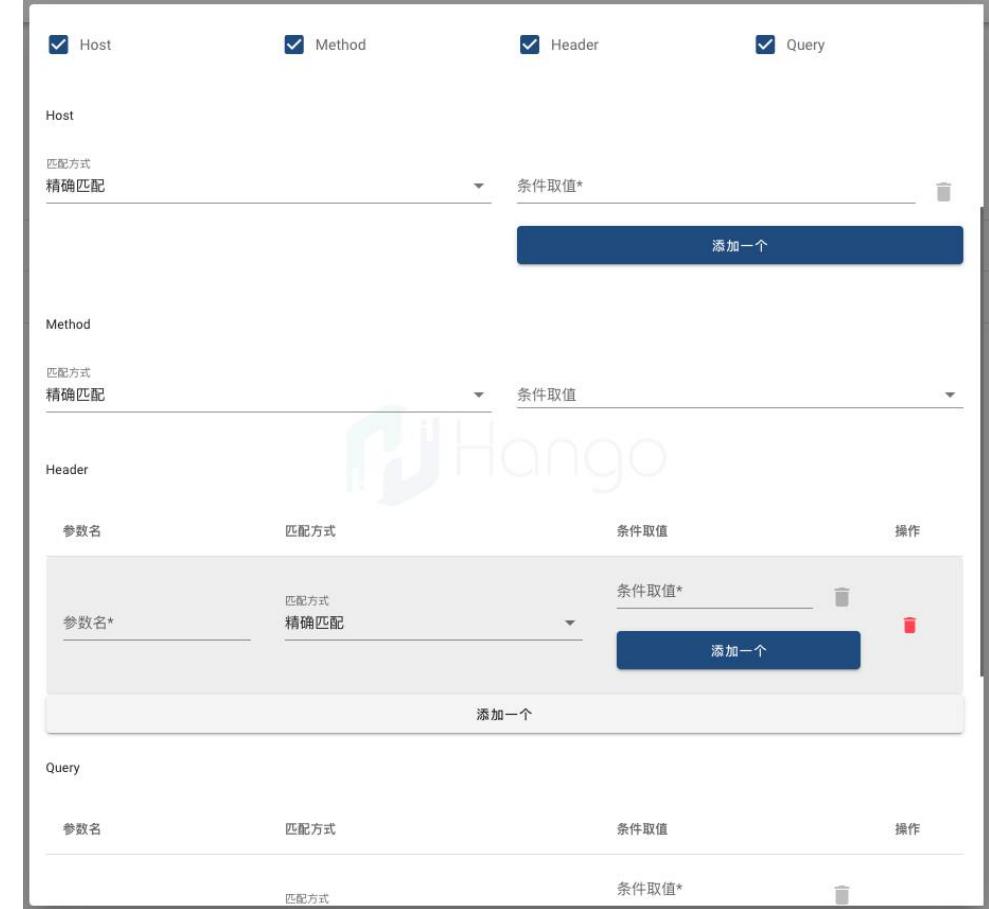
控制平面
OpenAPI

Host
匹配方式 精确匹配 条件取值* 添加一个

Method
匹配方式 精确匹配 条件取值*

Header
参数名 匹配方式 条件取值* 操作
参数名* 精确匹配 条件取值* 添加一个

Query
参数名 匹配方式 条件取值* 操作



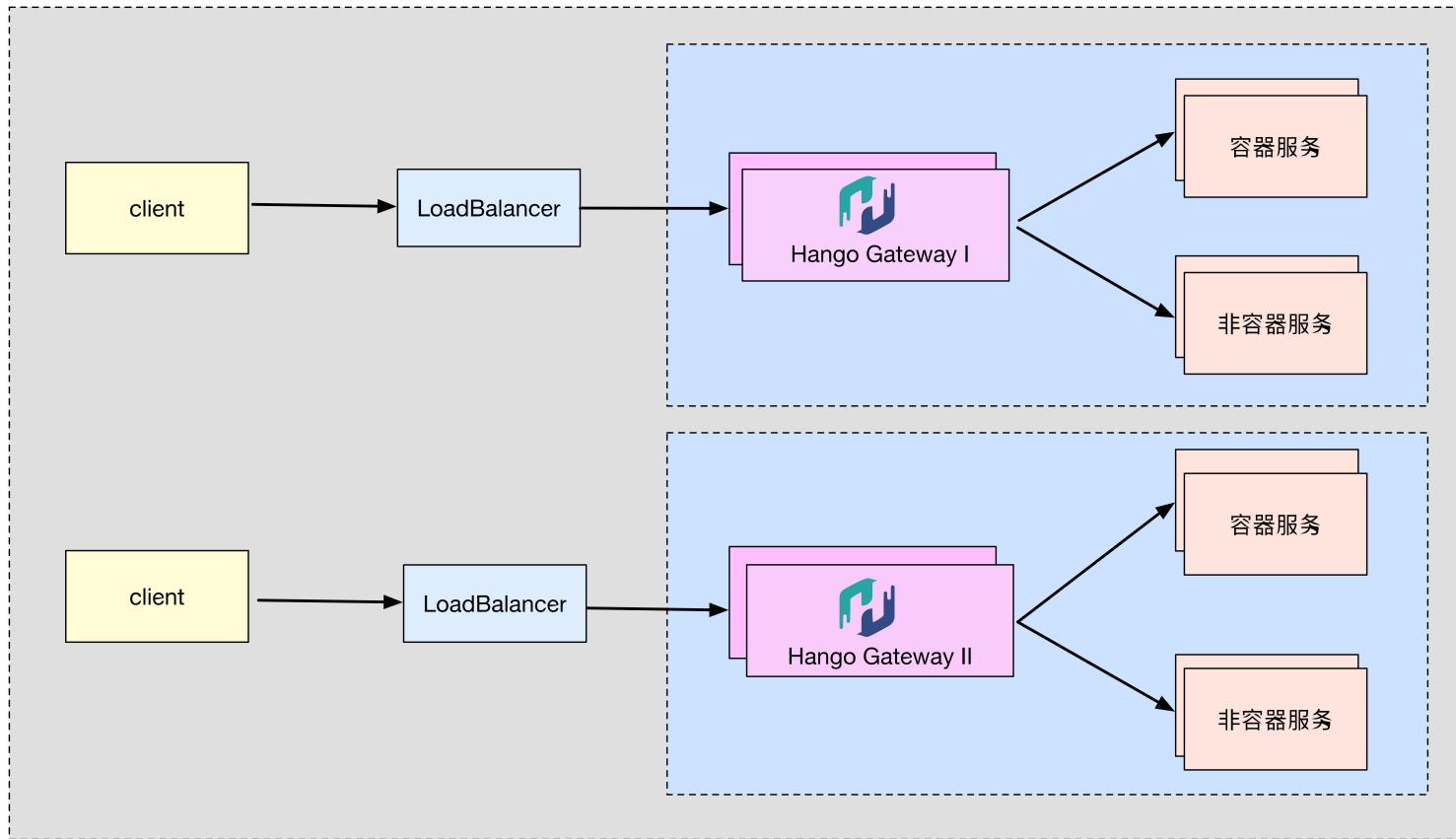
https://github.com/hango-io/hango-gateway/blob/master/example/expose_api_with_ui.zh_CN.md

https://github.com/hango-io/hango-gateway/blob/master/example/expose_api.zh_CN.md

Hango 网关规模实践



Hango API 网关规模实践 – 平滑纳管



容器化改造

业务容器化改造不是一蹴而就，
会存在多种形态的服务形式。

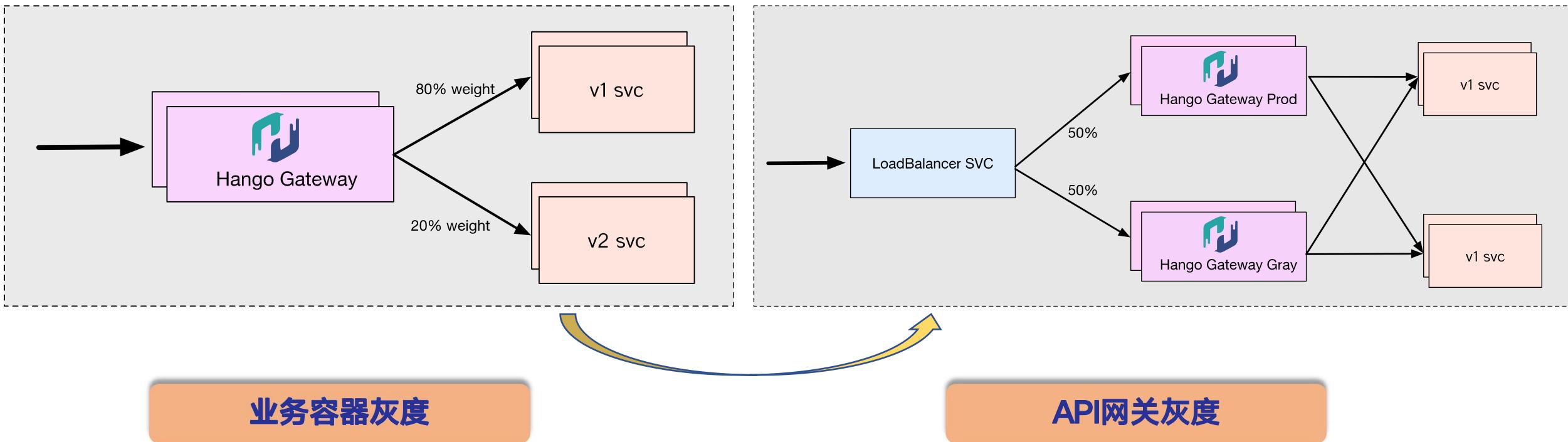
容器服务

基于Kubernetes注册发现。

物理服务

基于静态IP/PORT方式，由用户
统一配置。

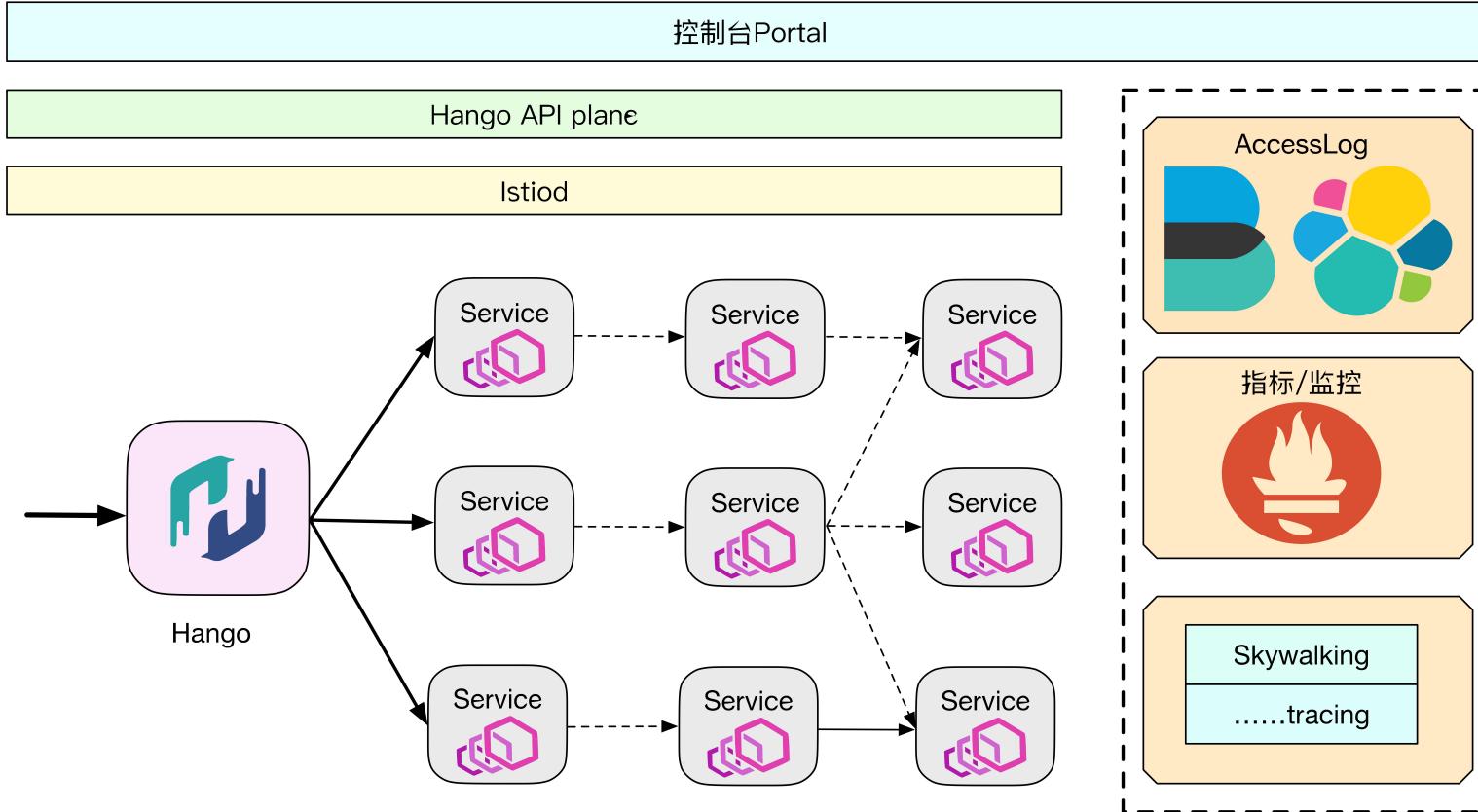
Hango API 网关规模实践 – 灰度发布



通过服务Subset实现不同版本权重分流。

建立网关自身灰度体系，通过四层LB产品构建网关灰度体系。

Hango API 网关规模实践 - 指标监控



基于AccessLog

基于Envoy AccessLog，结合ElasticSearch构建审计。

基于Promethues

基于Promethues 拉取envoy metric，构造多维度指标监控。

链路追踪

基于Envoy开箱即用的多种tracing接口，实现全链路跟踪。

Q&A

Hango 源码&文档：<https://github.com/hango-io/hango-gateway>

社区邮箱：hango.io@gmail.com

QQ 群：914823850

