蚂蚁金服 ANT FINANCIAL | 金融科技 FINANCIAL TECHNOLOGY

金融级云原生 PaaS 探索与实践

王成昌（晙曦）蚂蚁金服技术专家

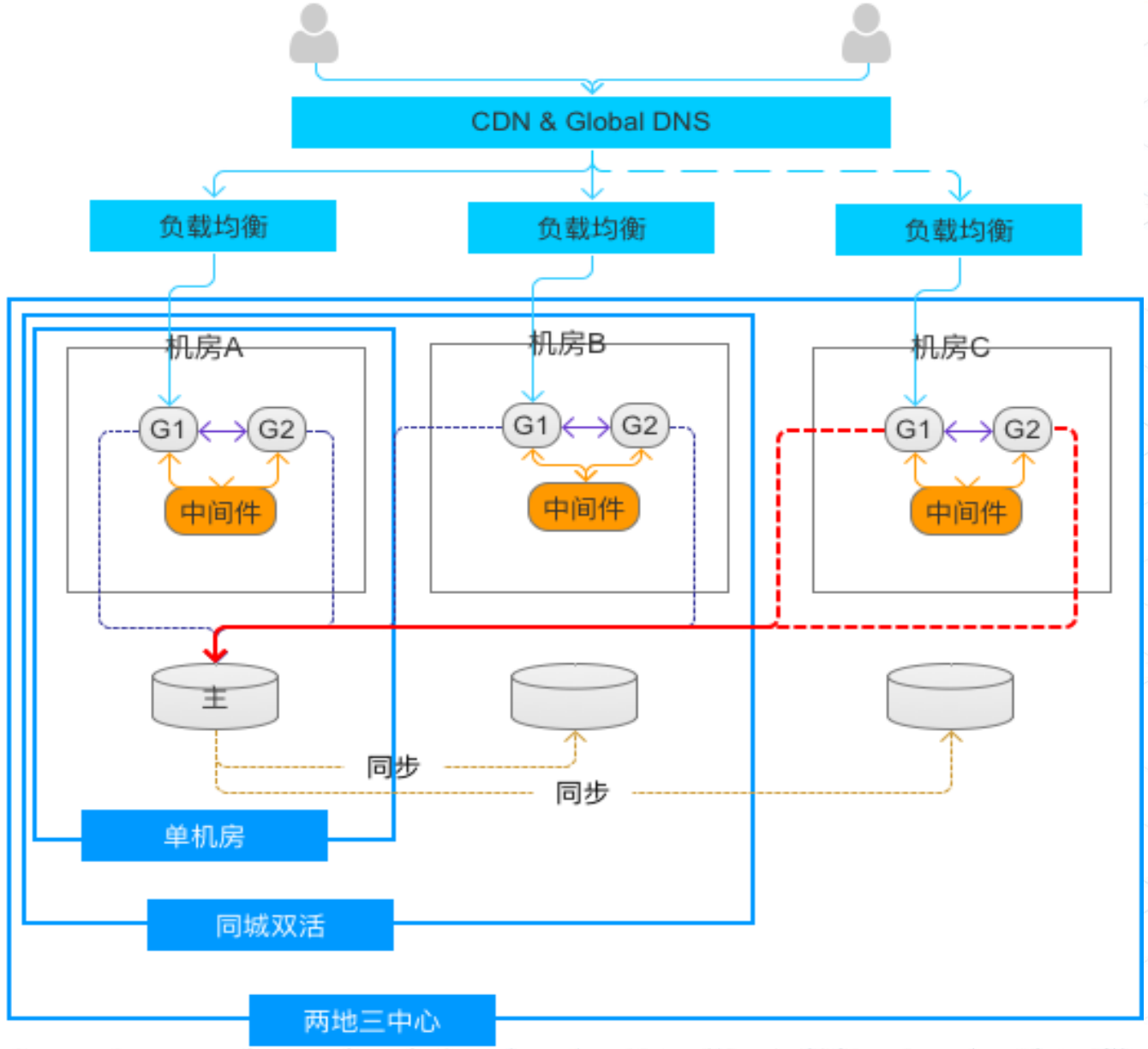
目 录
contents

一、业务背景

业务架构

演进

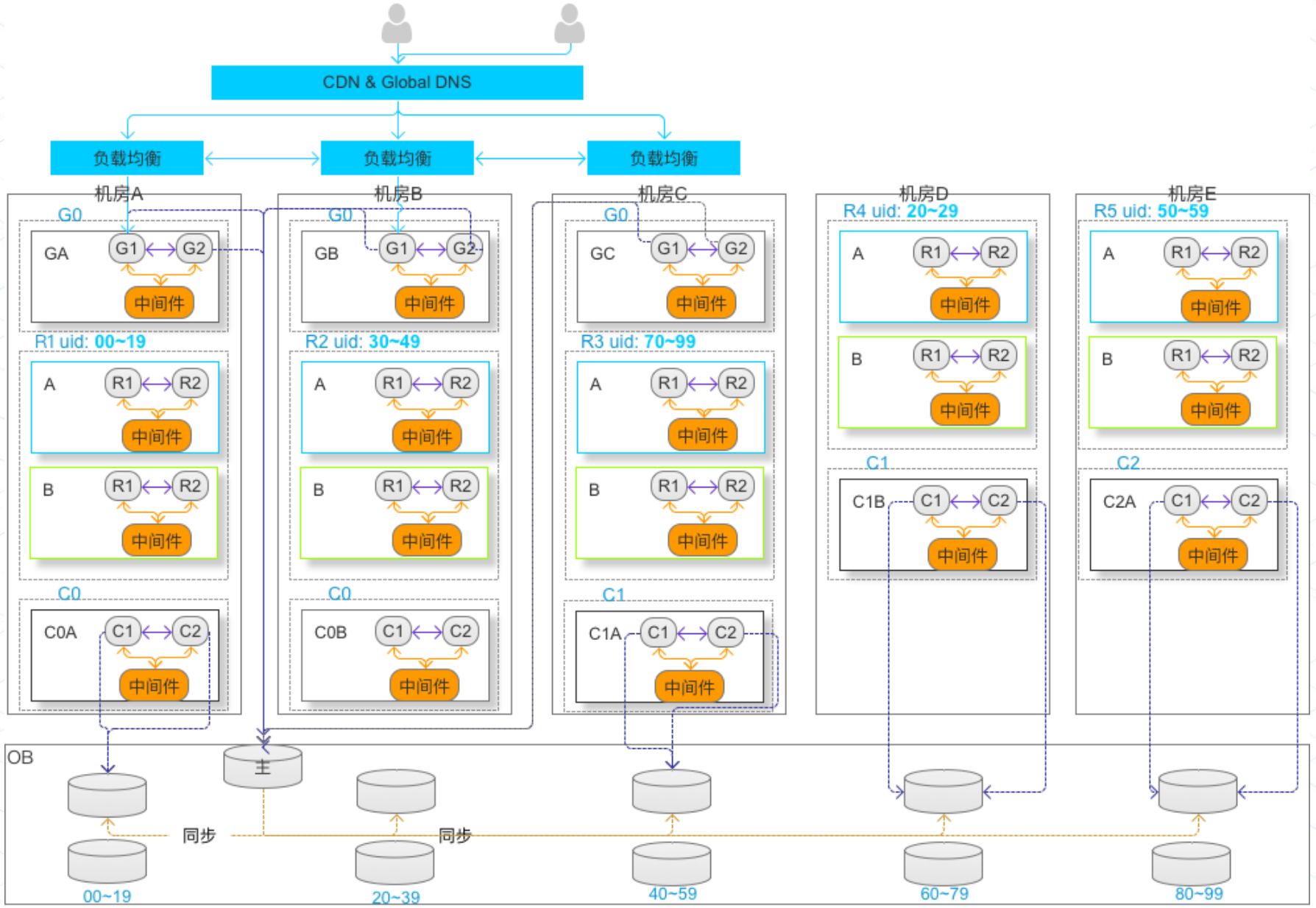
- 容量
  - 应用|数据库|机房
- 容灾
  - 机房|地域



业务架构

单元化

- 高可用
- 一致性
- 可扩展
- 高性能



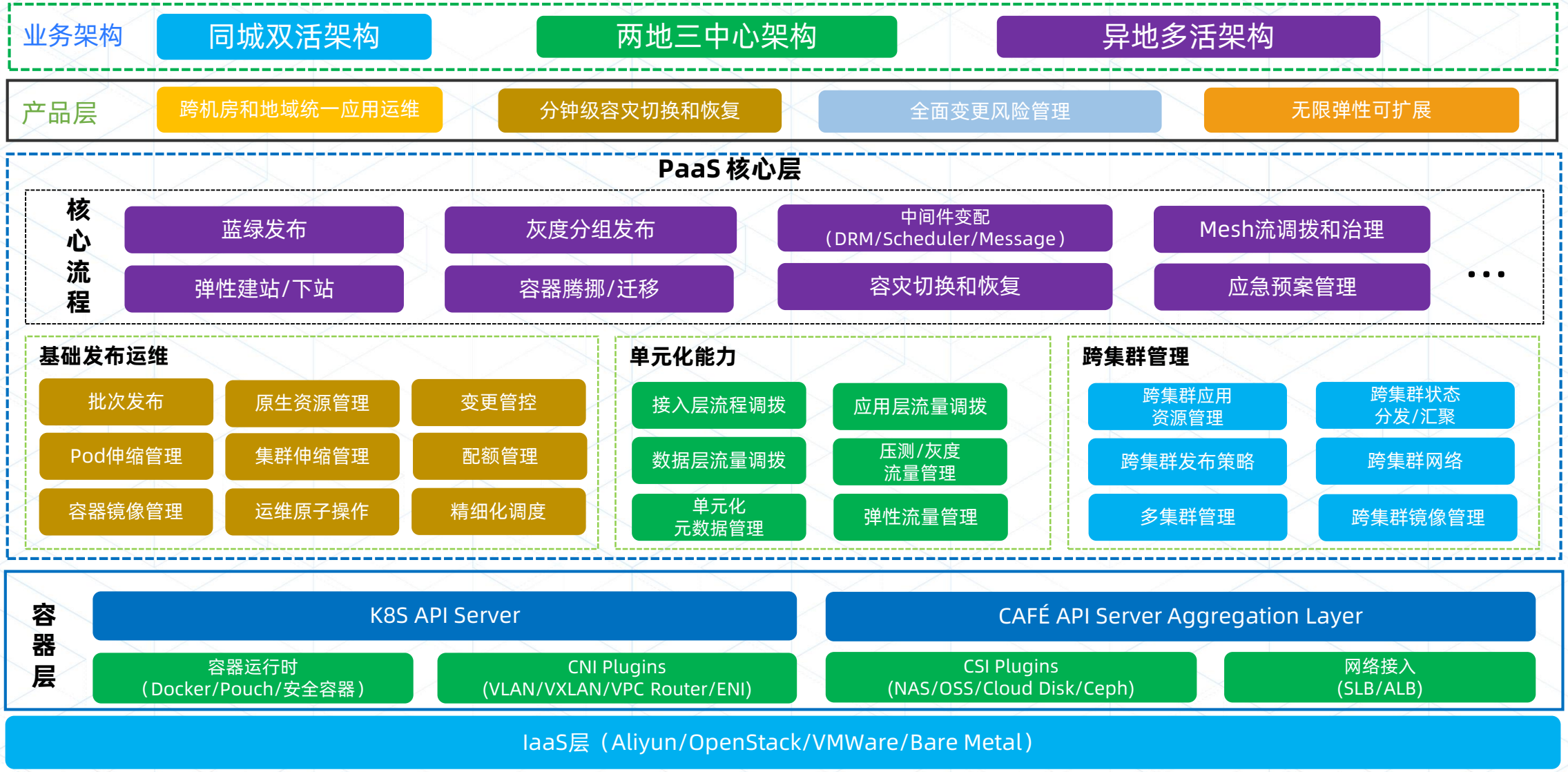
业务诉求

- 运维成本
  - 突发流量应用 | 机房 生命周期
- 运维效率
  - 大规模下基础设施稳定性
- 业务 Mesh 化
  - 精细化流量控制
  - 基础组件升级
- 业务可复制
  - 业务敏捷
  - SaaS 面向站点级别输出

PaaS 能力

- 面向多租户多环境；
- 基础资源管控；
- 应用发布运维体系；
- 业务实时监控，日志收集；
- 机房级和地域级容灾能力；

云原生 PaaS 产品架构方案



二、多集群管控

为什么要有集群联邦

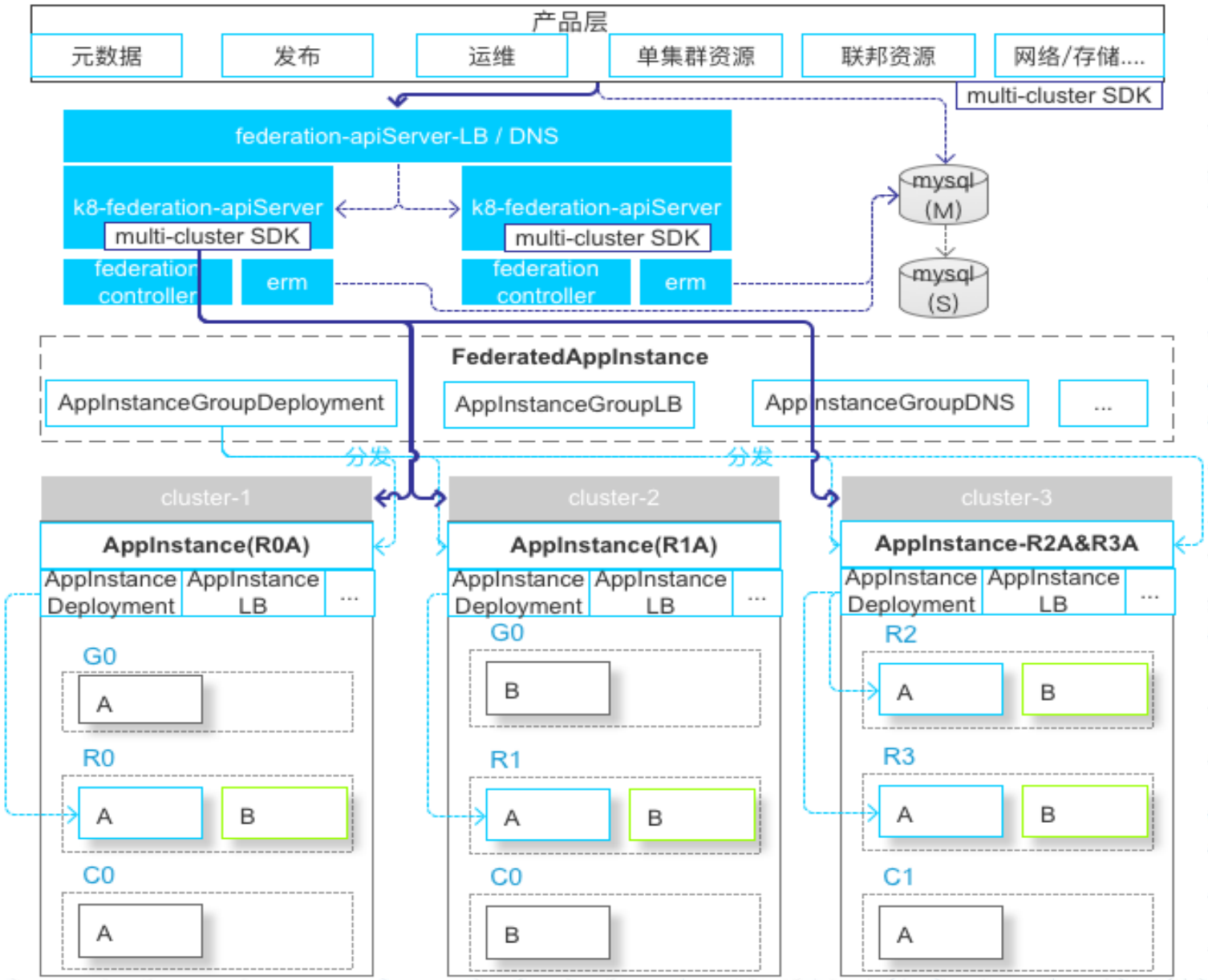
- 异构屏蔽：
  - 底层集群变化；
- 统一管控：
  - 业务弹性建站管控统一；
- 可扩展：
  - 多租硬隔离；
  - 体量（单集群内节点数 1w+，Pod 10w+），集群数量多；

联邦核心能力

- 跨集群资源同步
  - Template,Override,Placement 模型;
  - 状态回流;
  - 扩展 CRD;
- 跨集群发现

联邦架构

- 关系型存储；
  - 数据量
  - 容灾
- 基于部署单元分发



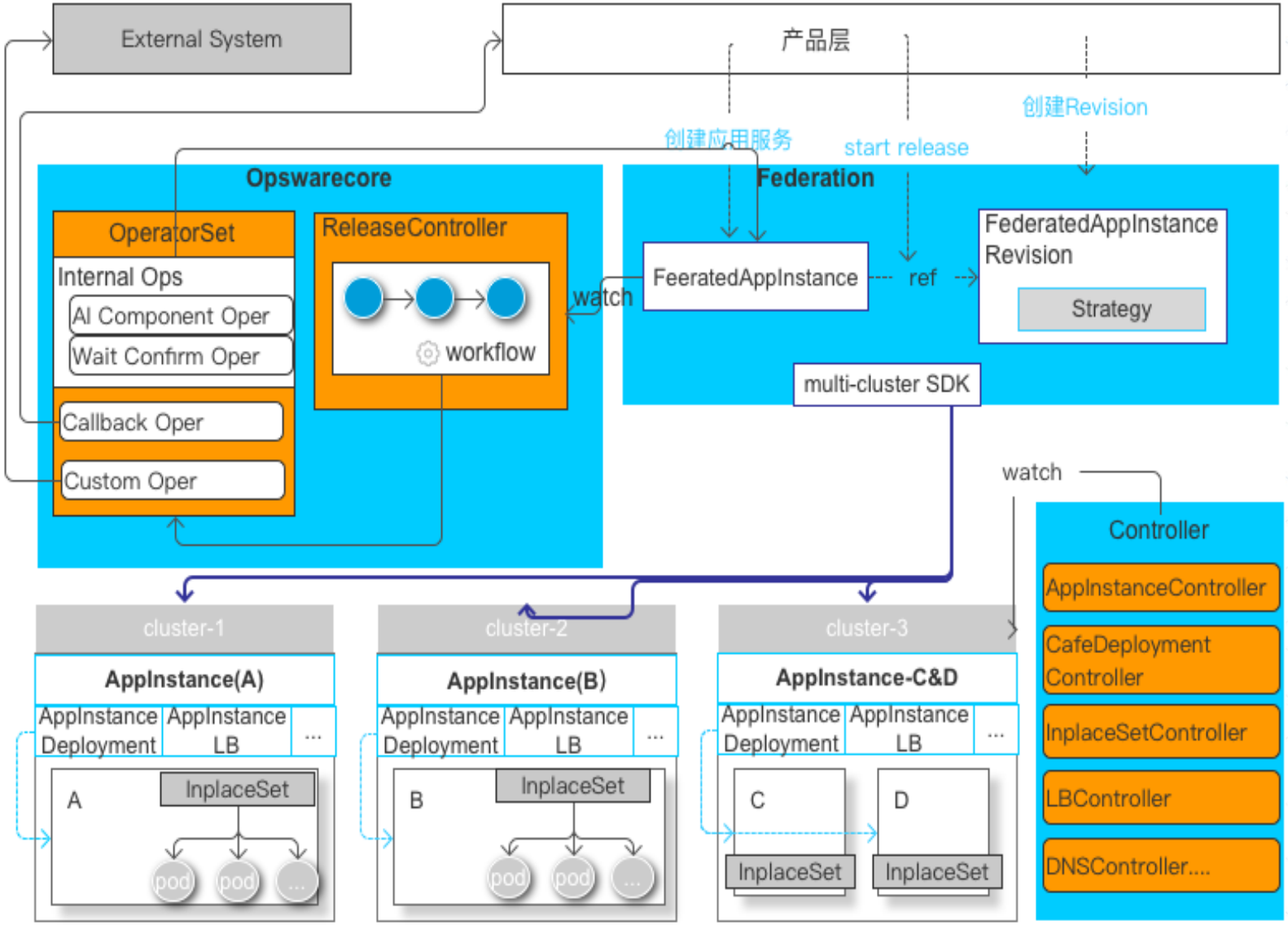
三、发布运维体系

应用管理&交付

- 基于统一管控背景下的 Dockerfile 管理和生成；
- 基于组件关联的 FedAppInstance + revision 版本控制；
- 快速构建能力 - binary2Image 能力；

发布运维

- 基础运维能力下沉；
  - 原地升级，分组驱动；
  - 流量控制；
- 多应用有序发布；
- 应用 ReleasePipeline 管理
  - 应用依赖项顺序；
  - 发布顺序；
  - Beta 发布
  - 分组发布；
- 变更管控能力；



发布流程

无损发布流程控制；

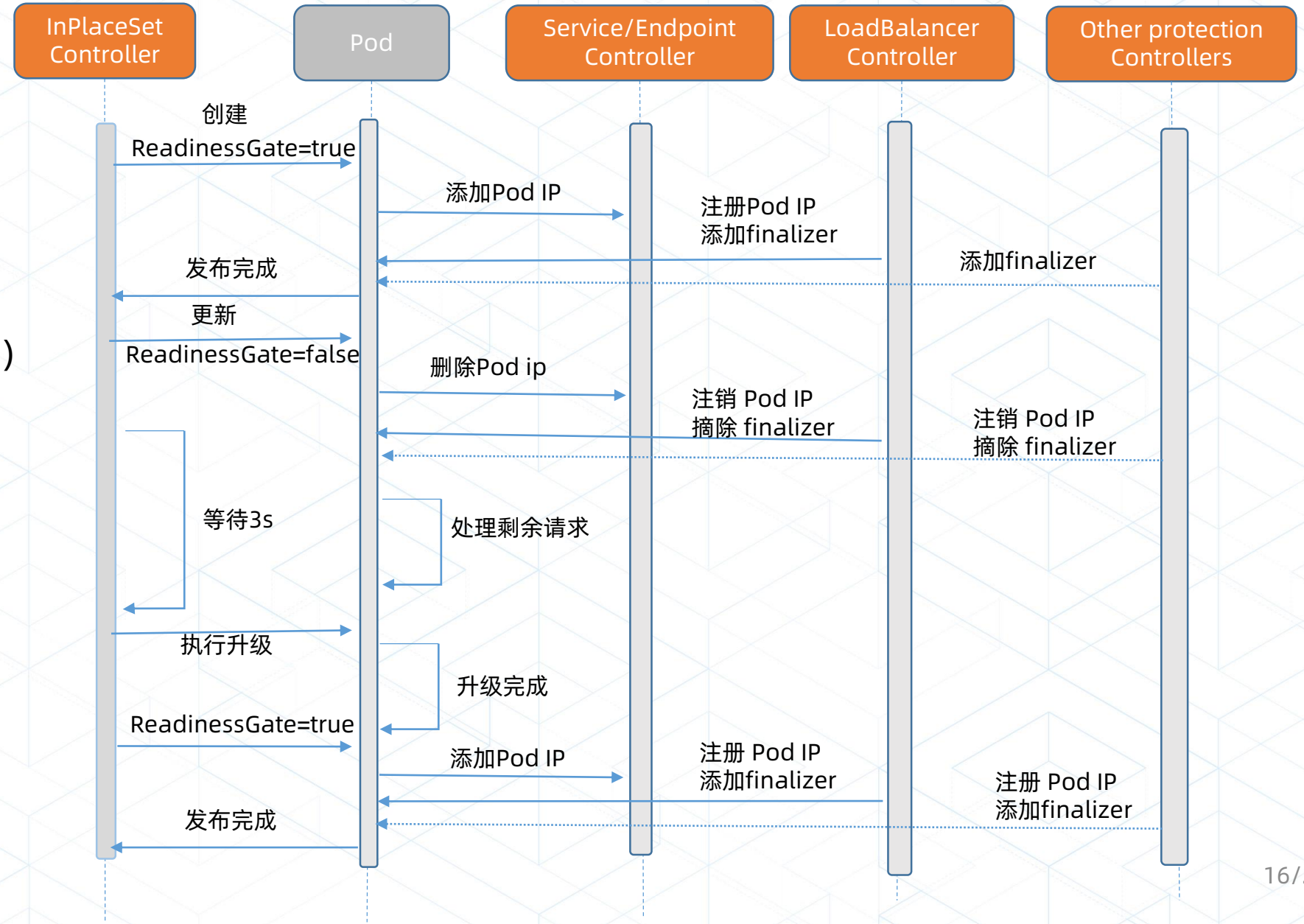
内部流量：

RPC

外部流量：

SLB（ALB）

DNS



安全风险保障

- 审计追踪；
- 用户安全 – 基于 RBAC 体系和 PaaS 账号体系打通；
- 租户安全 – 租户隔离|环境隔离|集群隔离；
- 容器运行时 - 配额|隔离控制（磁盘，CPUSET）；

技术风险保障

业务变更三板斧

可灰度：

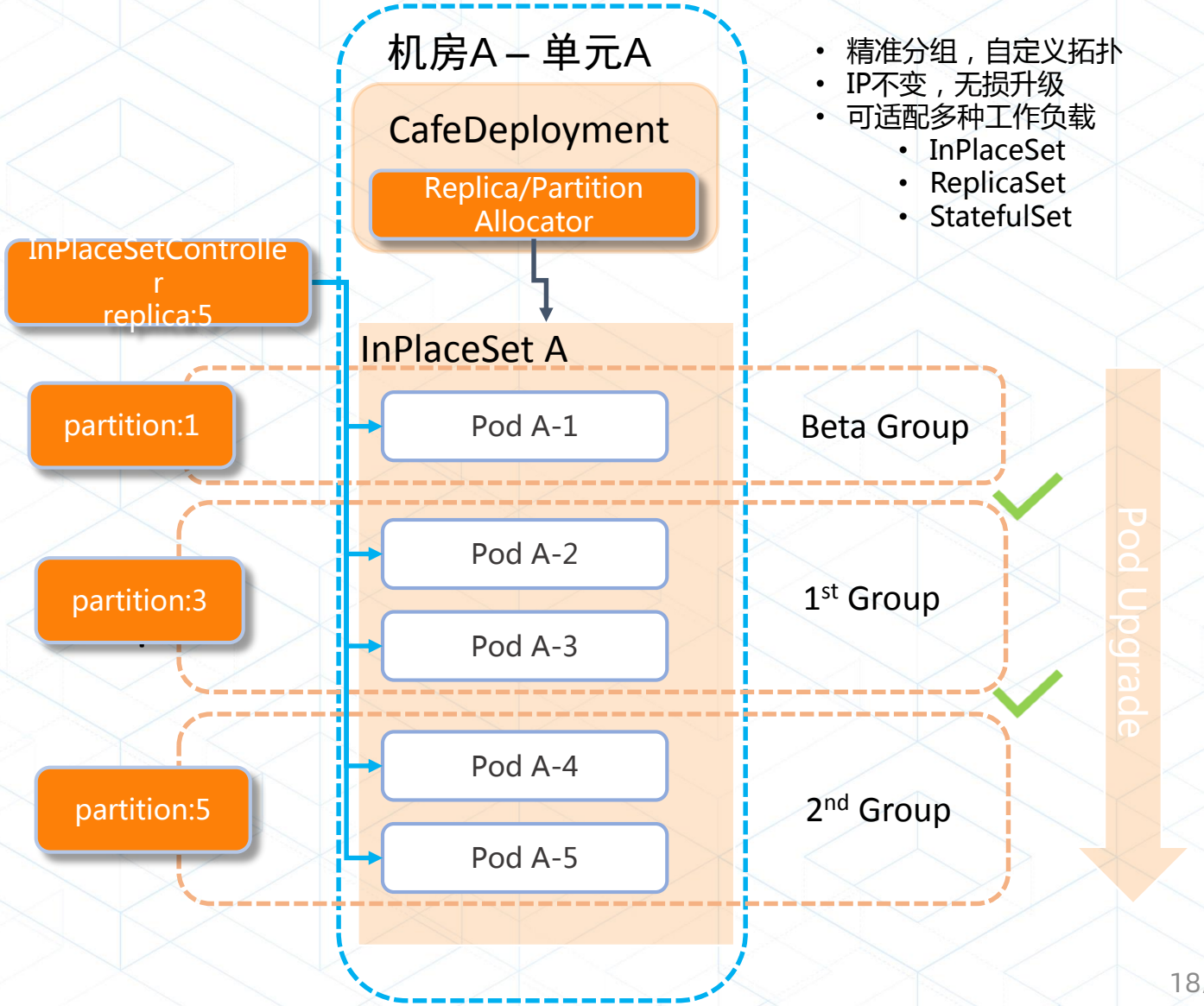
- 应用发布进程可控，允许灰度、分组和 Beta 验证；

可回滚：

- 随时暂停、回滚，任何变更有据可查；

可监控：

- 接入监控告警体系，全程保证可观测性



- 精准分组，自定义拓扑
- IP不变，无损升级
- 可适配多种工作负载
  - InPlaceSet
  - ReplicaSet
  - StatefulSet

技术风险管控

Operator变更三板斧

可灰度：

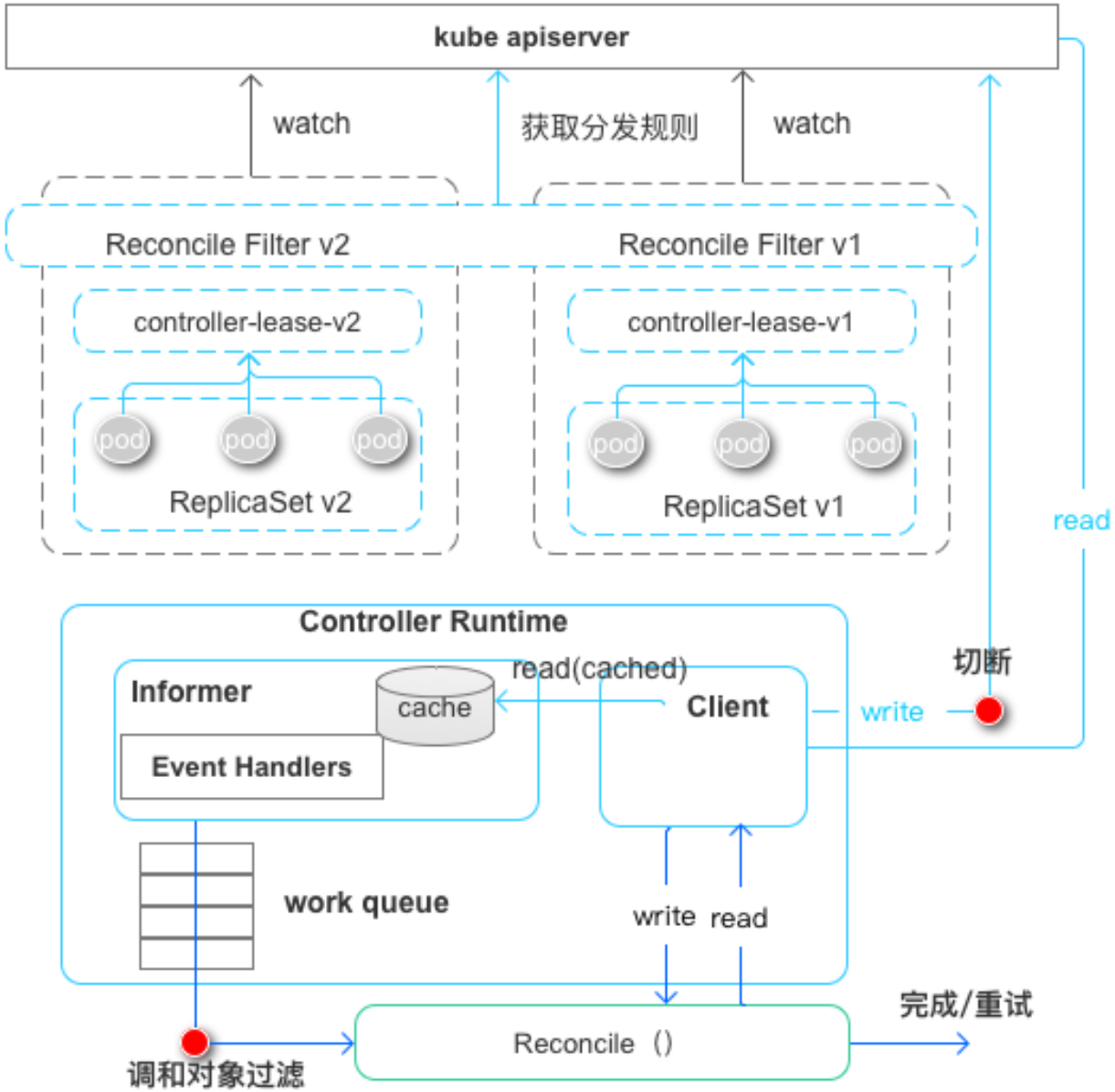
- Controller 发布避免 0-1；

可回滚：

- 回滚到基线版本；
- 快速止血，停止新版本调和；

可监控：

- metrics 指标(任务队列|消费&重试情况|吞吐量&错误)；



欢迎关注 SOFAStack 公众号
获取分布式架构干货

使用钉钉扫码入群
第一时间获取活动信息

蚂蚁金服 ANT FINANCIAL | 金融科技 FINANCIAL TECHNOLOGY