

喜马拉雅服务化实践

王志强

技术中心

极客时间VIP年卡

每天6元, 365天畅看全部技术实战课程

- 20余类硬技能, 培养多岗多能的混合型人才
- 全方位拆解业务实战案例, 快速提升开发效率
- 碎片化时间学习, 不占用大量工作、培训时间



目录

01

起步之路

02

自研之路

03

升级之路

04

体会

01 起步之路：内部状态



Apache Thrift™



01 起步之路：挑战

- ✓ 用户量快速增长
- ✓ 业务越来越多
- ✓ 维护迭代复杂

01 起步之路：选择

开源？



自研？



对thrift支持不好



维护成本高

02 自研之路：目标



水平扩展



监控预警

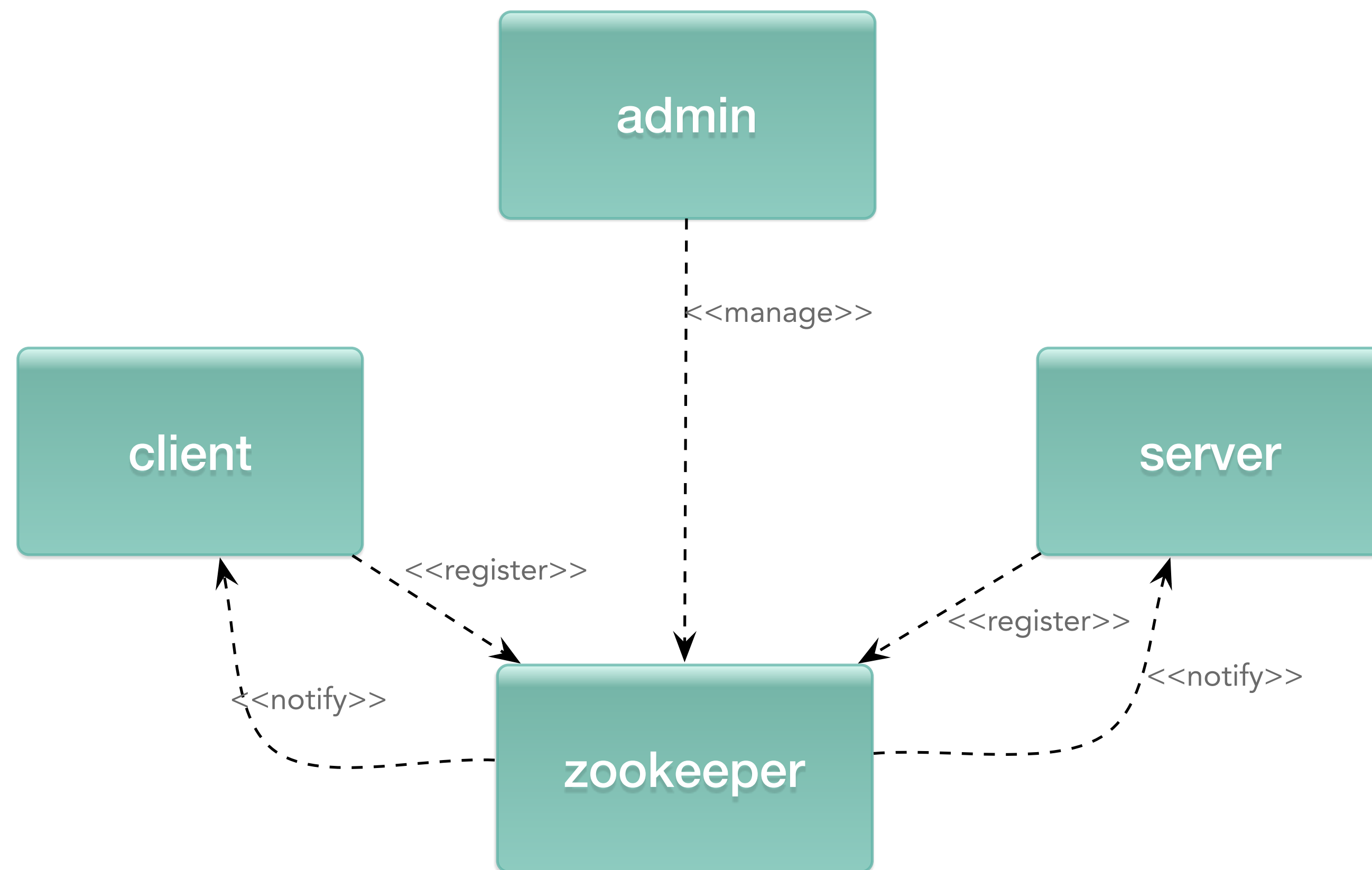
02 自研之路：水平扩展



zookeeper服务注册发现



临时节点



02 自研之路：发布系统



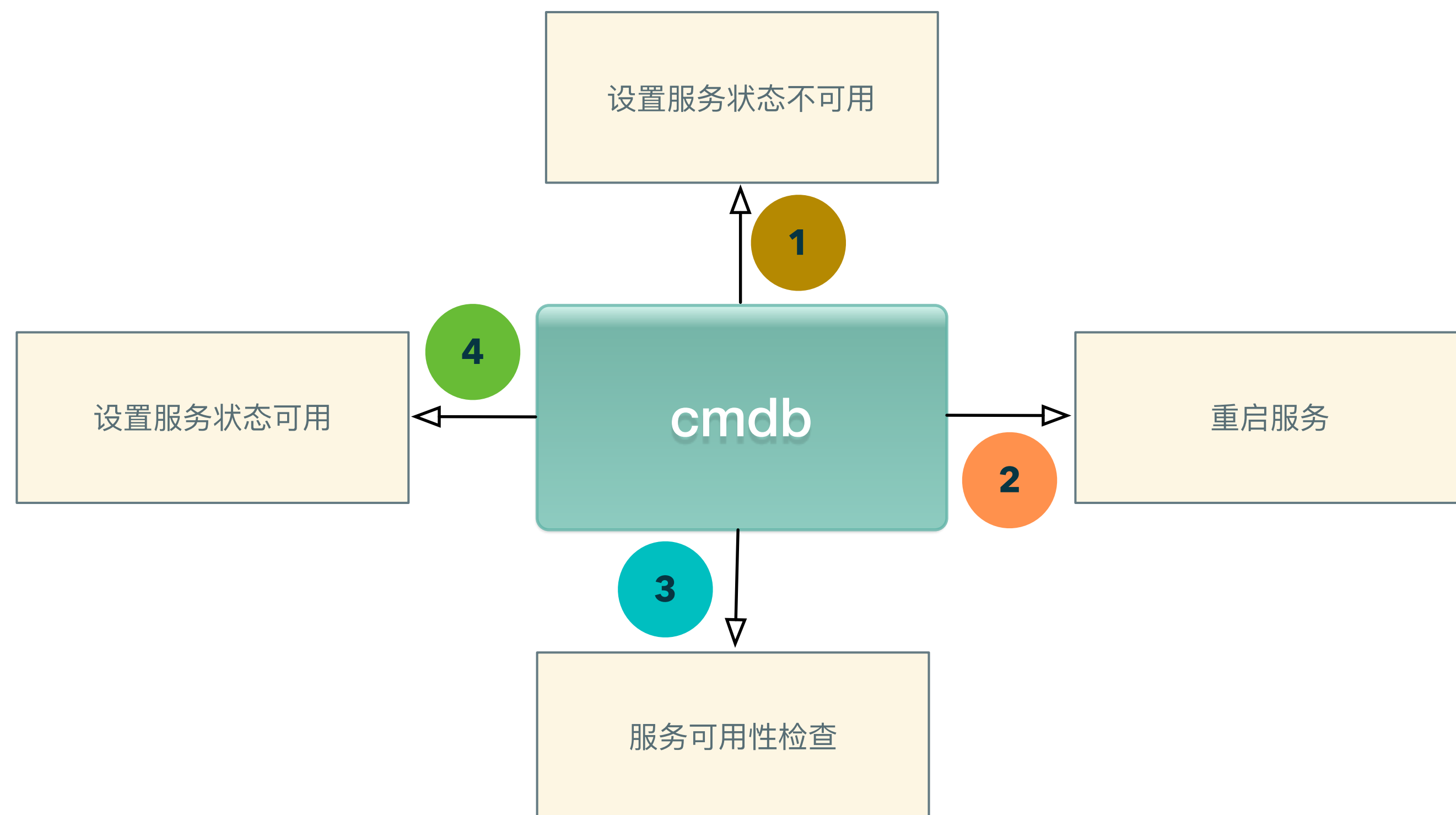
cmdb统一发布流程



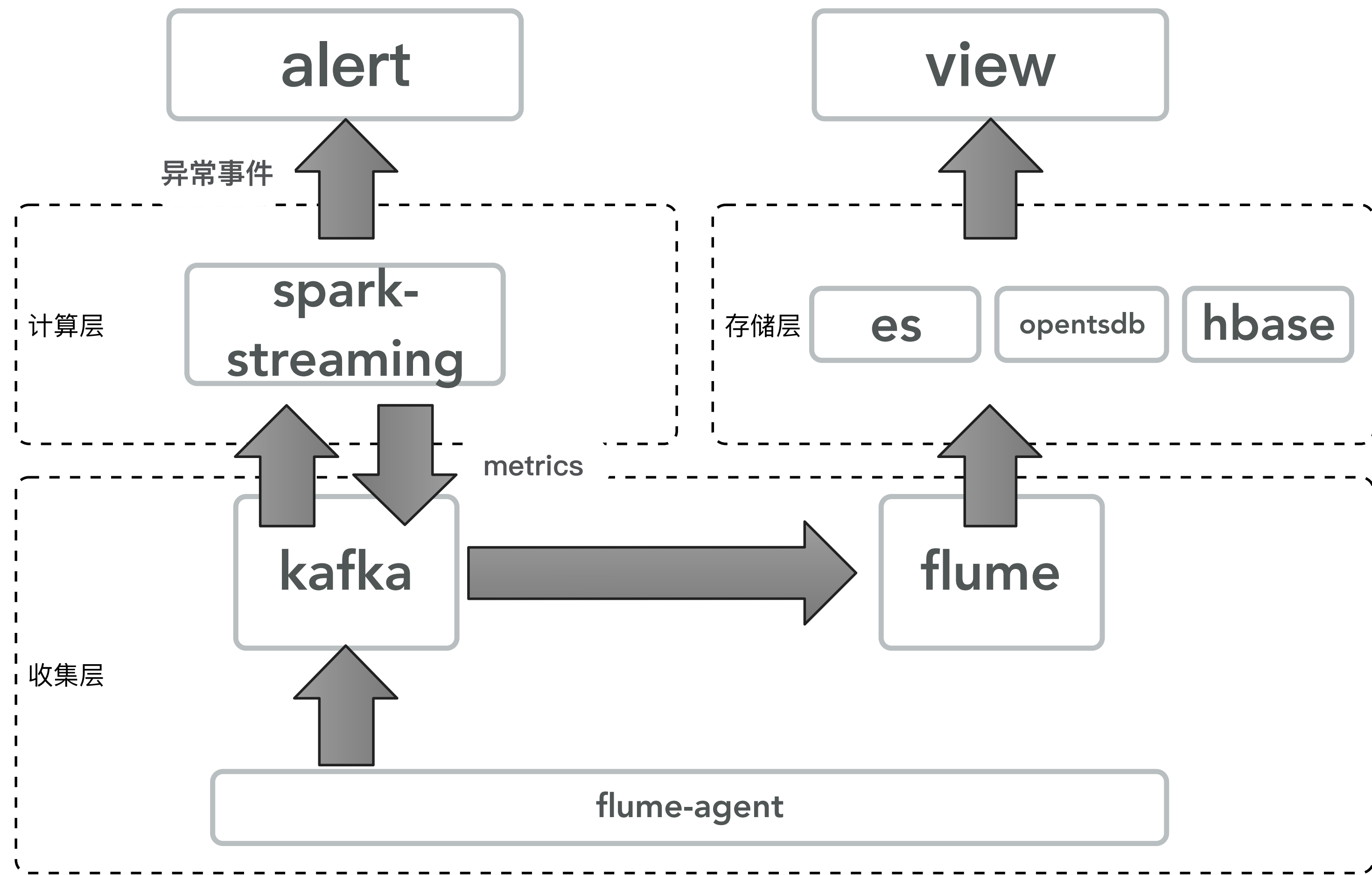
无缝发布



灰度发布



02 自研之路：日志收集与监控



数据收集预警模块图

02 自研之路：监控维度



调用链数据



内存、GC、堆栈



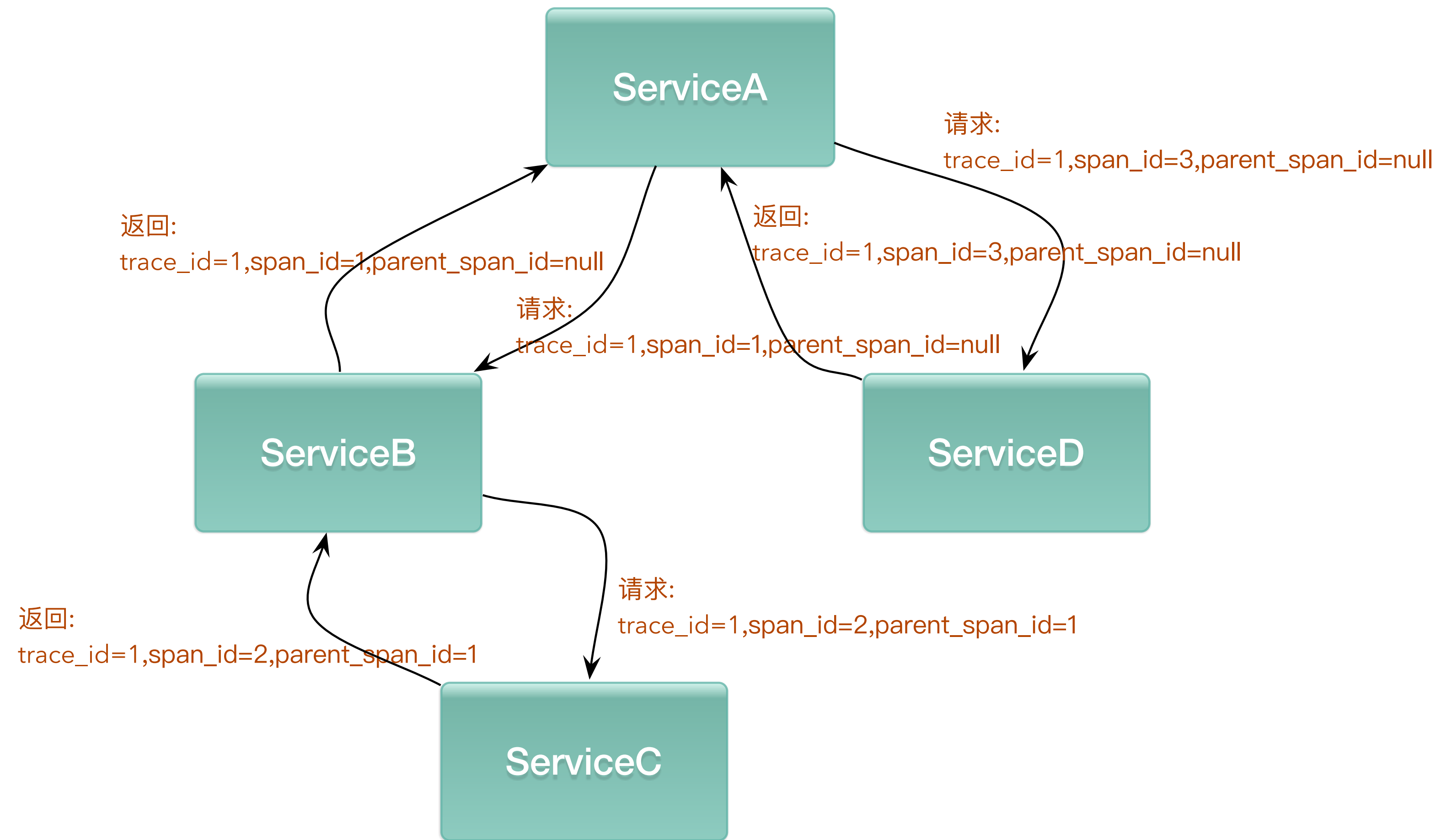
线程池



连接池



.....



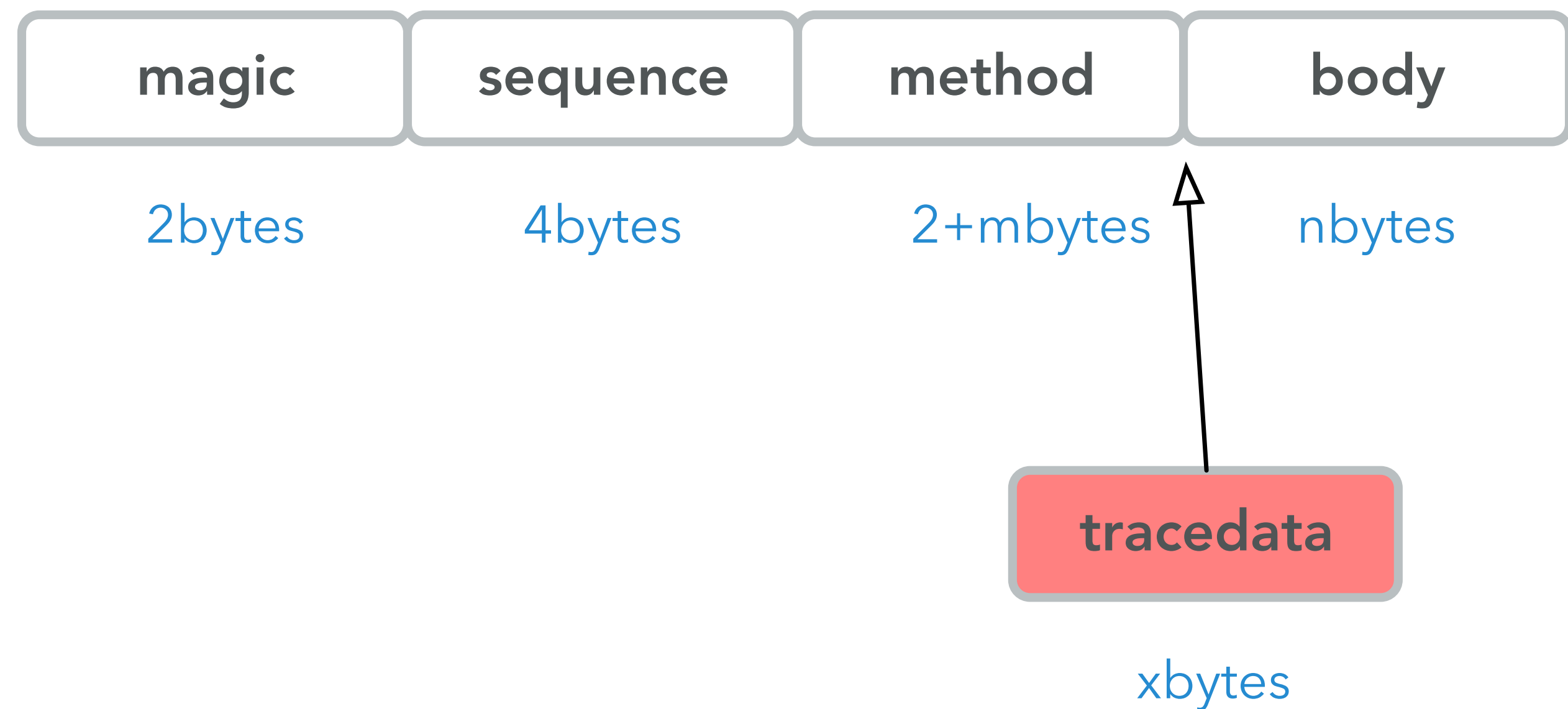
02 自研之路：调用埋点



业务代码无侵入



javaagent与aspectj



02 自研之路：治理



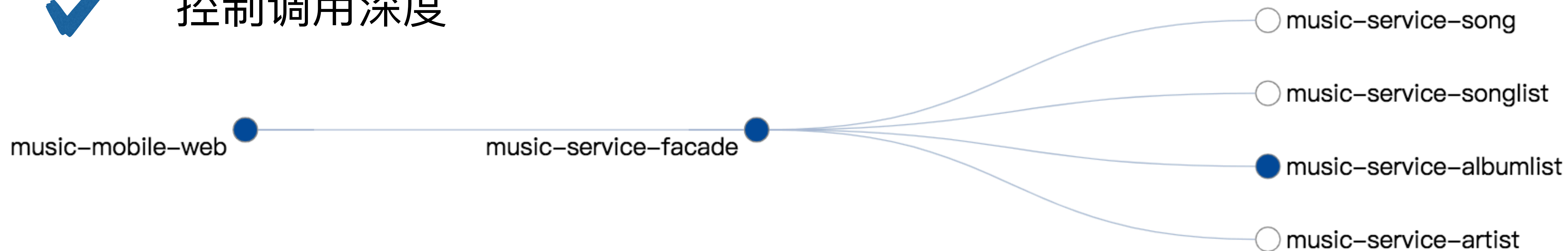
服务依赖关系计算



防止循环依赖



控制调用深度



02 自研之路：业务隔离



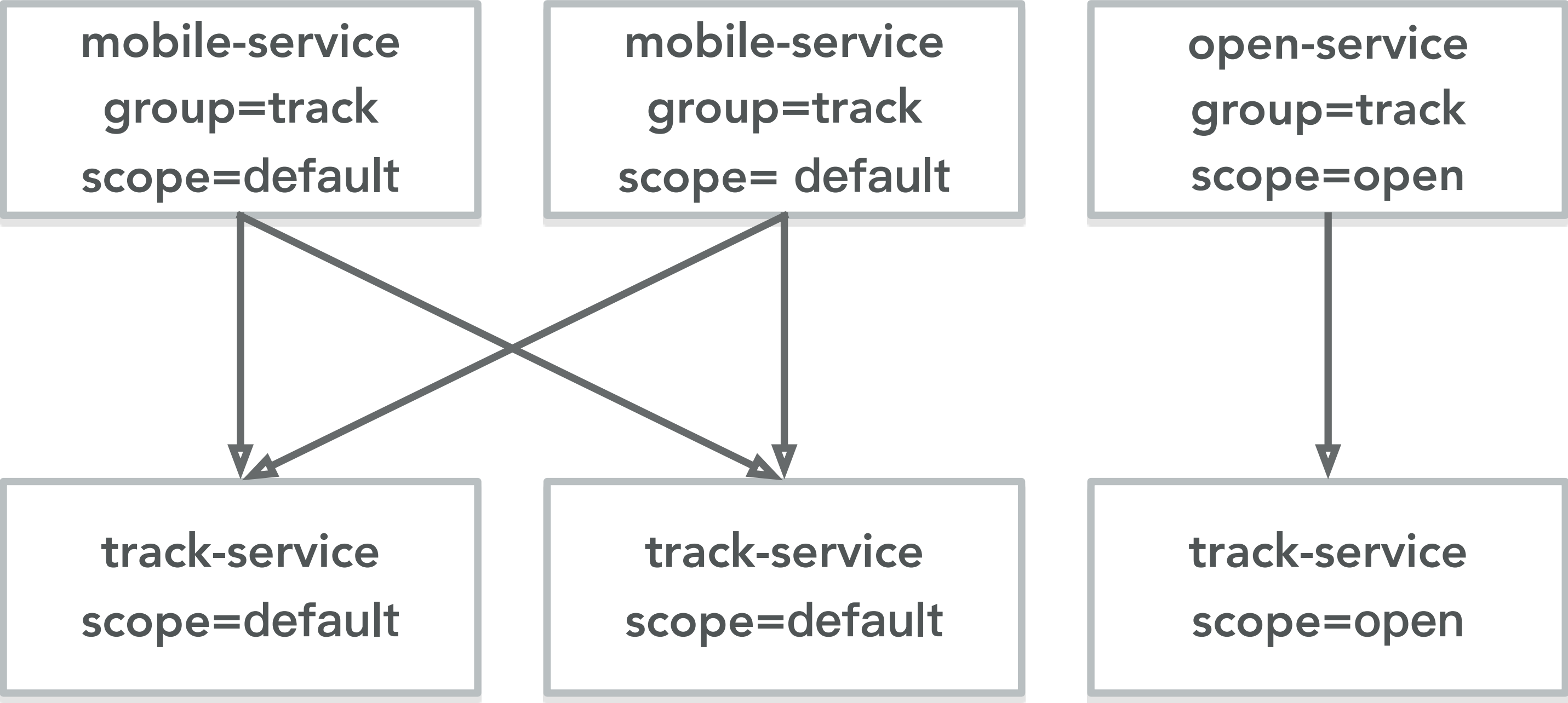
基于调用方的隔离



group



scope



02 自研之路：成果



业务自由扩展



流量无损发布



实时监控预警

02 自研之路：不足



性能还有提升空间



异步调用代码编写复杂



路由不够灵活



无自动熔断



大流量业务启动报错



无事务支持



高性能



易用性



稳定性

03 升级优化：集成netty

- ✓ 重新开发idl代码生成器
- ✓ 命令行工具，支持maven插件
- ✓ 简化异步代码编写
- ✓ 优化内存使用

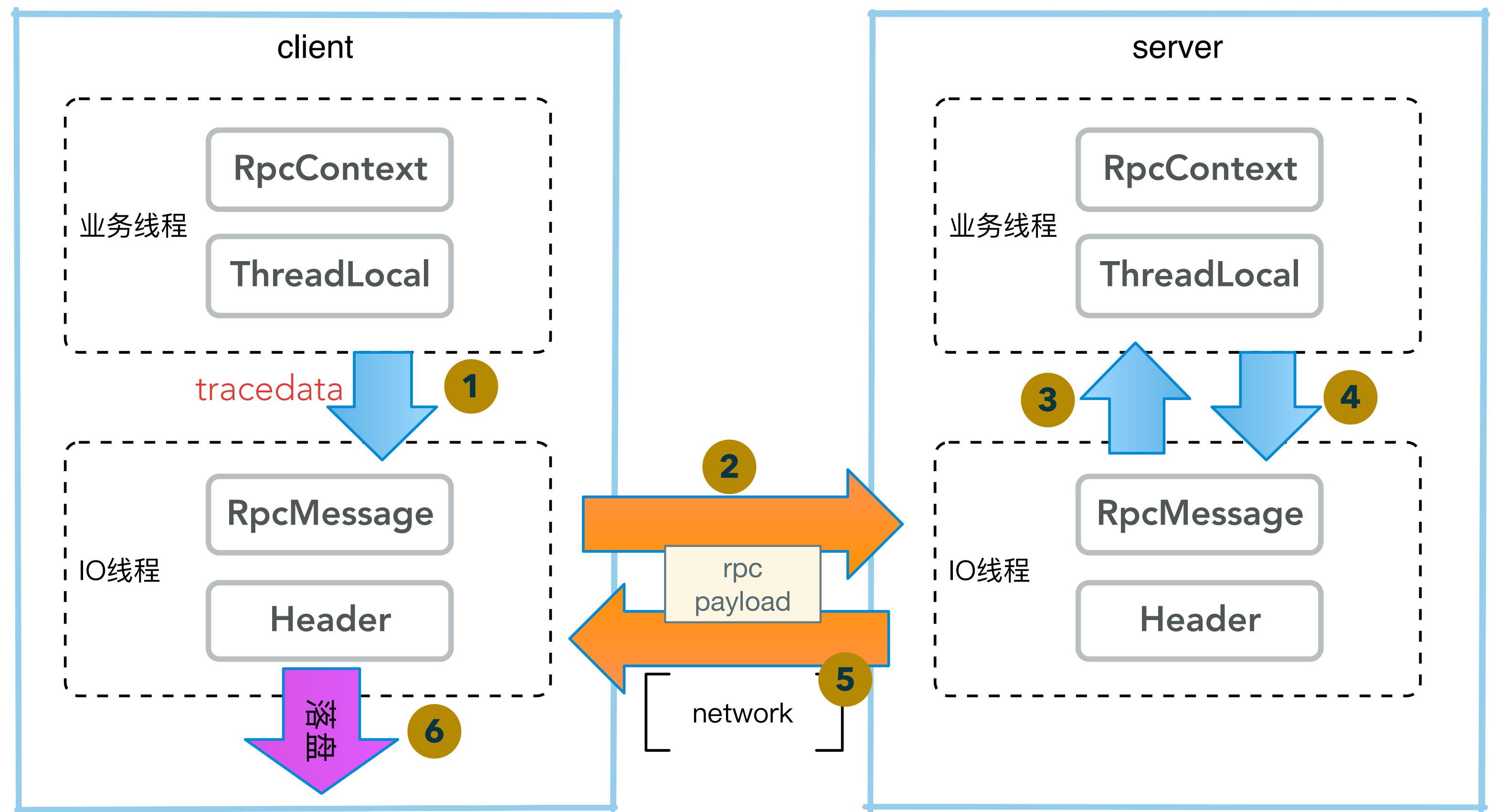
```
public interface AsyncIface {  
    public void ping(int a, AsyncMethodCallback resultHandler)  
        throws TException;  
}
```

```
public static interface FutureIface {  
    public Future<String> ping(int a);  
}
```

03 升级优化：集成netty



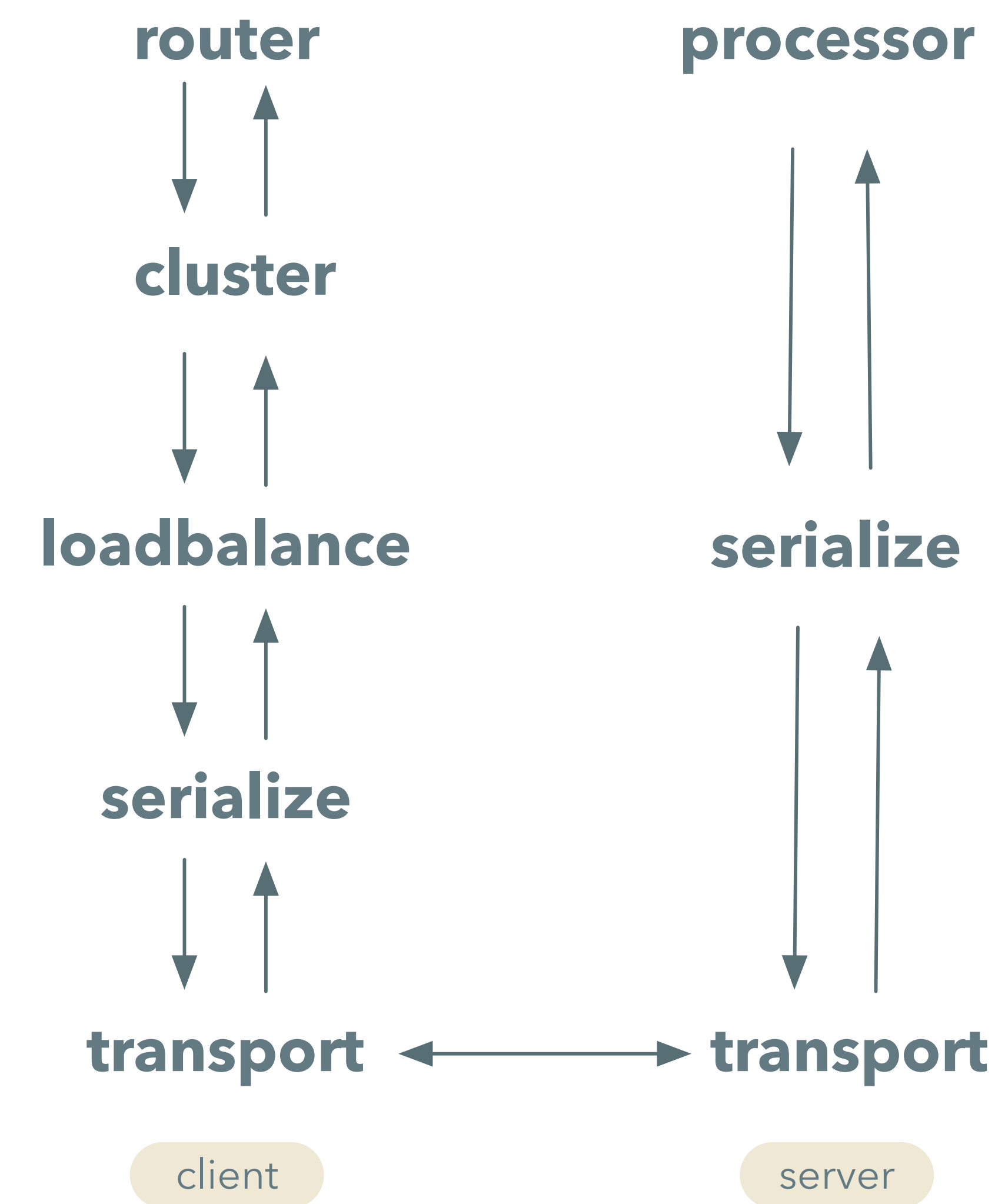
异步tracedata传递



注：箭头传递tracedata(traceid、spanid、serviceid等)

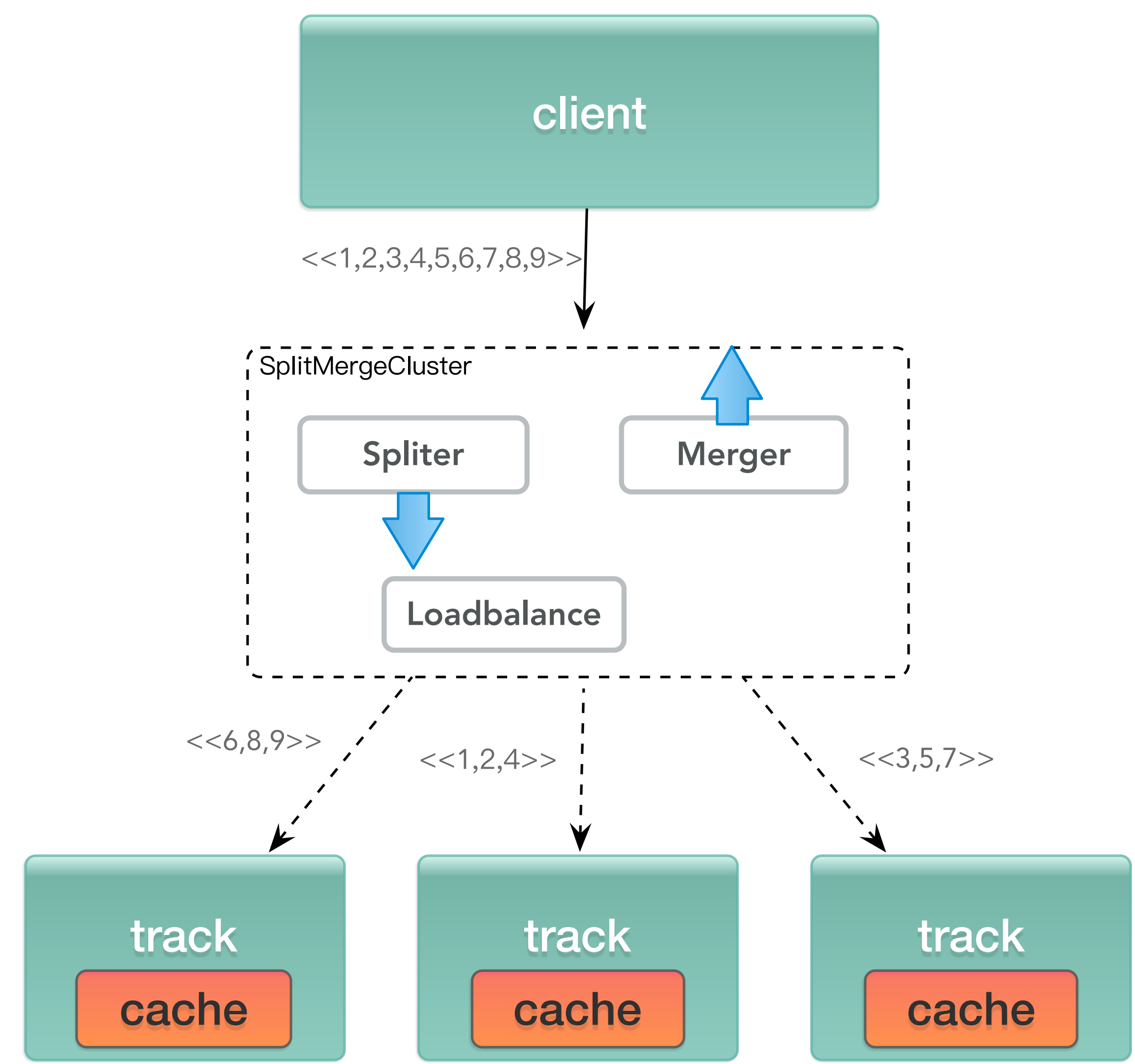
03 升级优化：灵活路由

- ✓ router: 选择集群
- ✓ cluster: 集群策略
 - failfast splitmerge
 - failover hybrid
- ✓ loadbalance: 选择实例
 - random roundrobin
 - consistencehash



03 升级优化：灵活路由

- ✓ split-merge
- ✓ 实现Splitter和Merger



03 升级优化：快速失败



熔断降级



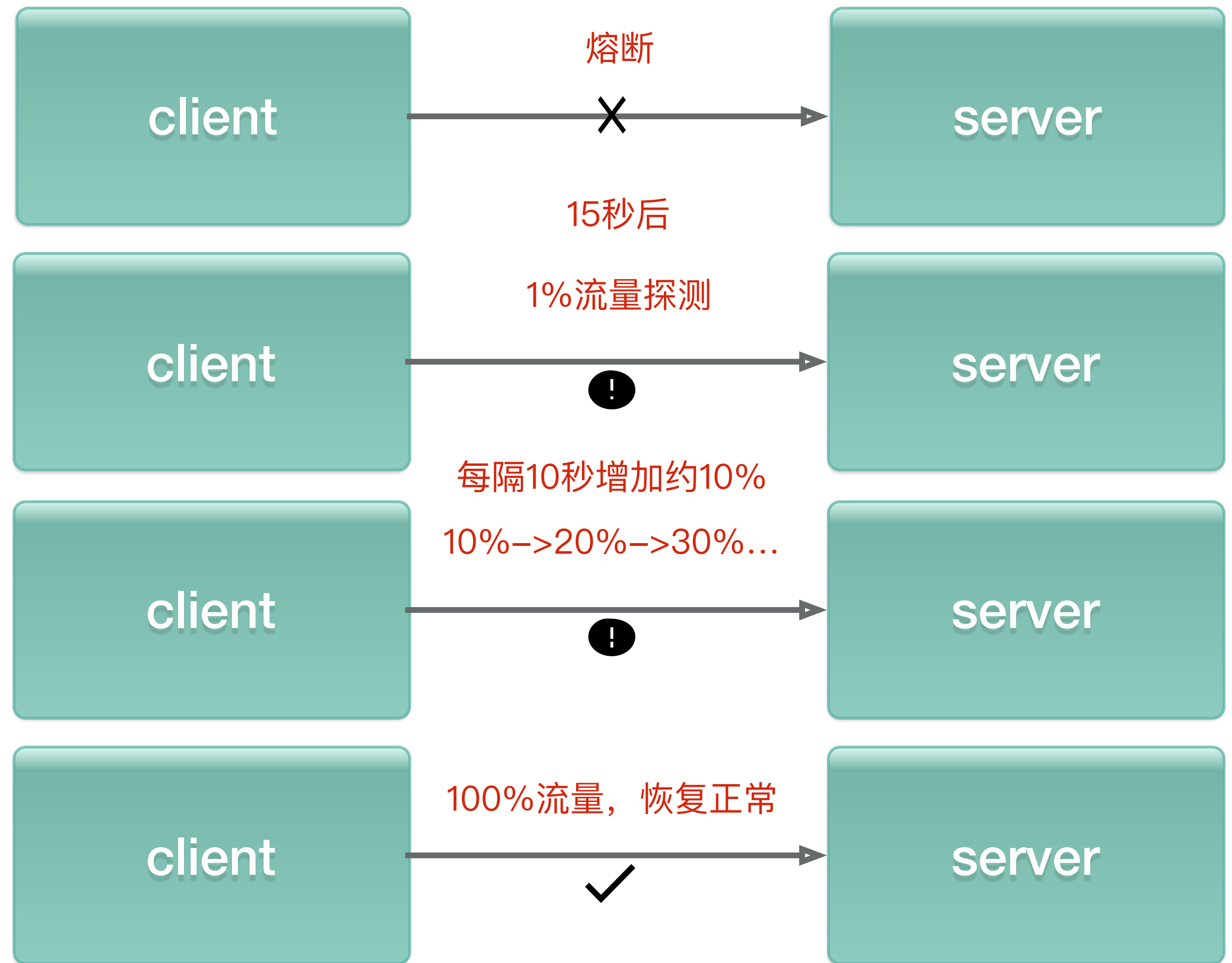
超时连接释放



超时时间调整

03 升级优化：熔断

- ✓ 实例方法级别
- ✓ 调用方强制熔断
- ✓ 慢恢复



03 升级优化：服务端限流



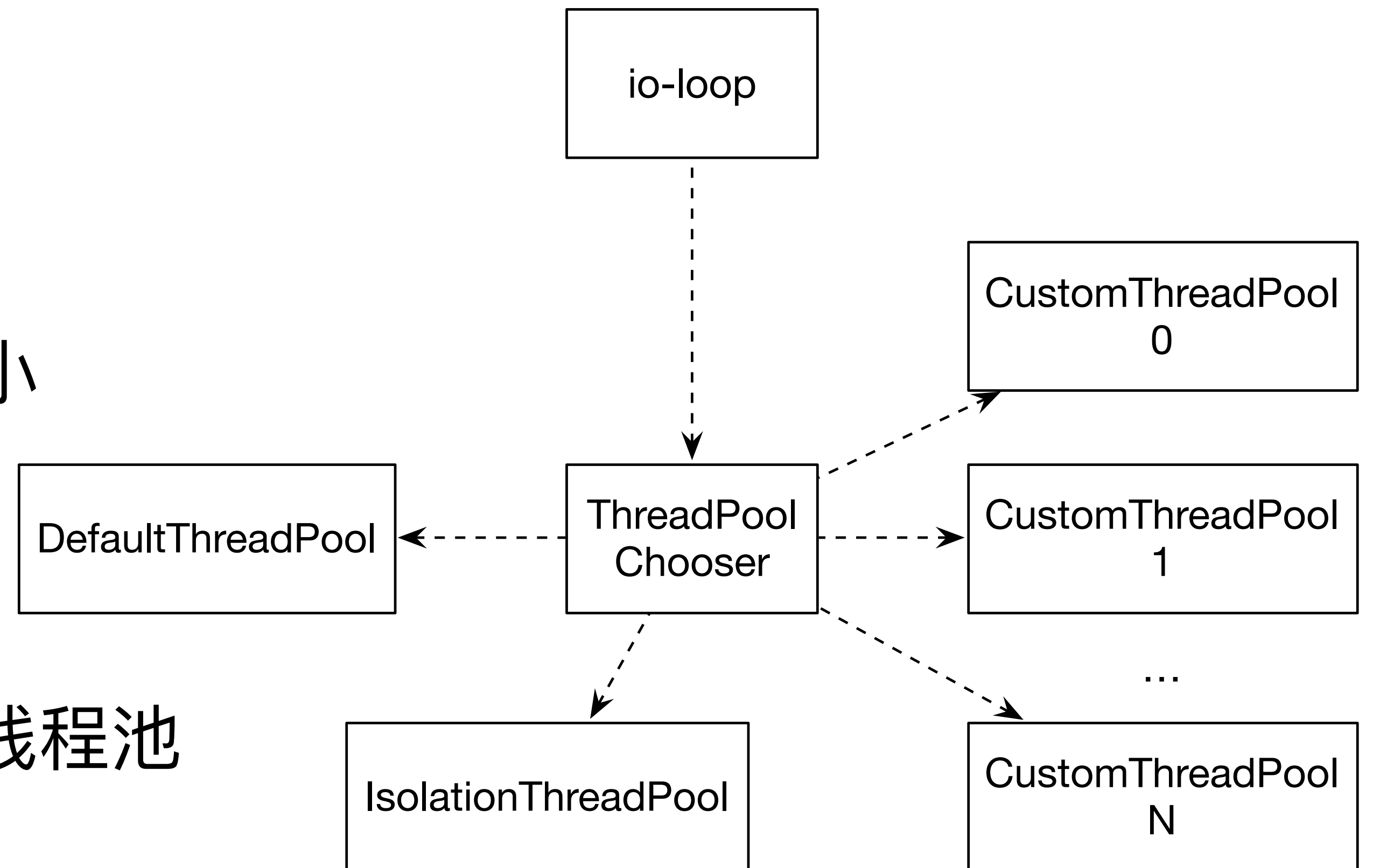
自定义业务线程池个数及大小



核心业务方法独立线程池



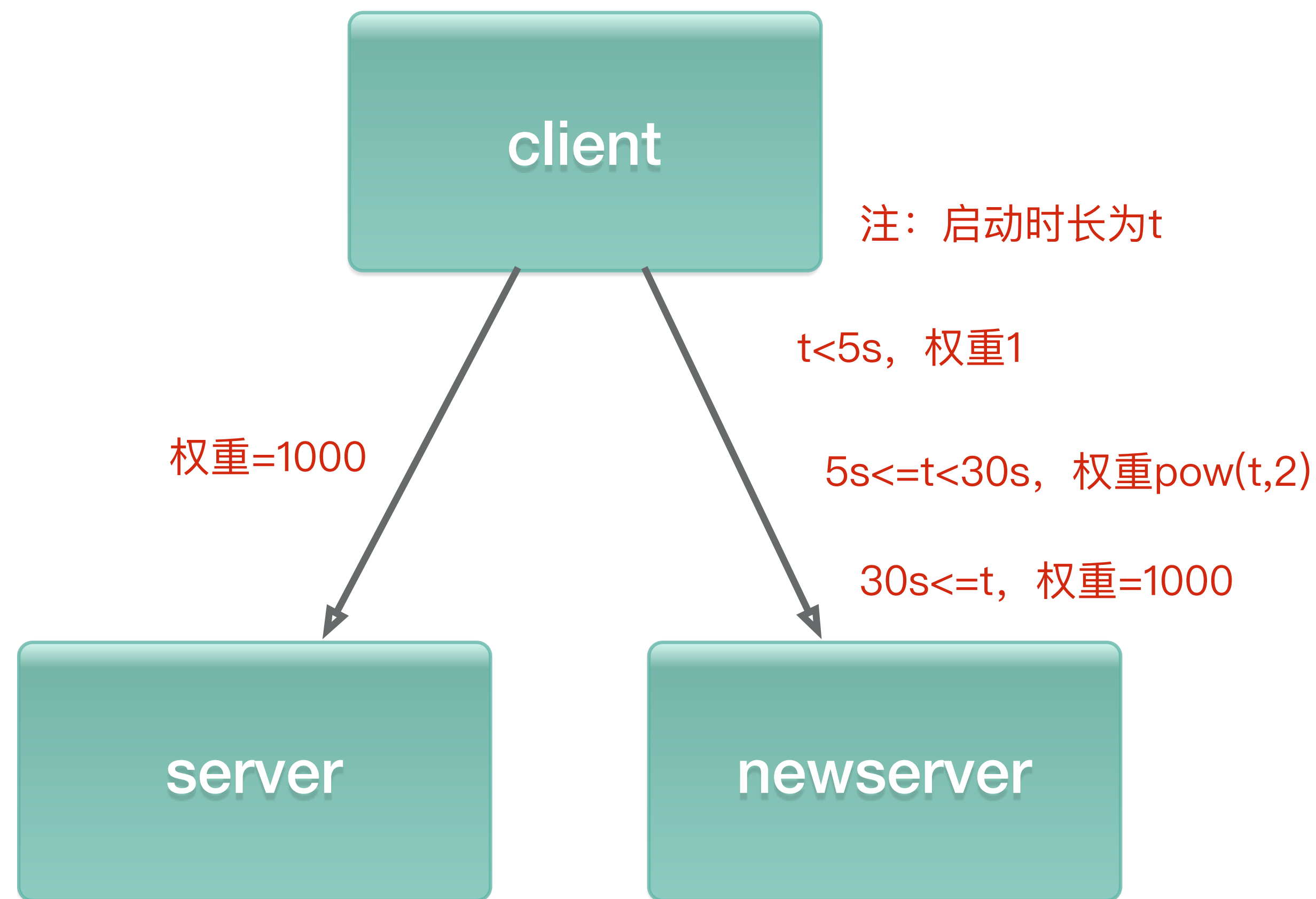
非核心业务方法慢进入隔离线程池



03 升级优化：慢启动



流量缓慢分配



03 升级优化：tcc事务支持



集成tcc-transaction



支持spring注解配置

03 升级优化：现状



接入应用800+



实例数4000+



内部日均调用量500亿+

04 体会

- ✓ 调用方与被调用方互相不能完全信任
- ✓ 分布式环境更需要集中管理
- ✓ 控制调用深度，不宜太深
- ✓ 多级缓存，提高命中率

04 体会：回顾

01 起步之路

跨语言
长连接
基本的负载均衡

可用性

02 自研之路

无缝发布
自由增减实例
监控预警
实例隔离

扩展性
可用性

03 升级之路

集成netty
简化异步代码编写
熔断
限流(线程隔离)
慢启动

易用性
稳定性
高性能

04 未来之路

与其他系统深度集成
加强治理能力
提升运营效率

产品化

AiCon

2018.12.20-23 / 北京·国际会议中心

AI商业化下的技术演进实战干货分享

京东：智能金融

景驰科技：自动驾驶

阿里巴巴：NLP

清华人工智能研究院：机器学习

今日头条：机器学习

Twitter：搜索推荐

AWS：计算机视觉

Netflix：机器学习



扫码了解详情

QCon

全球软件开发大会

北京·2019

更多技术干货分享，北京站精彩继续
提前参与，还能享受更多优惠

识别二维码
查看了解更多

2019.qconbeijing.com



Thanks