

Elasticsearch多租户在蚂蚁金服的实践

善仁

* 仅限内部交流使用
如果需要公开，请联系文档作者



目录

1. 需求来源
2. 整体架构
3. 逻辑隔离
4. 物理隔离

* 仅限内部交流使用
如果需要公开，请联系文档作者



01 | 需求来源



- 中小业务独占集群浪费
- 共享集群互相影响
- 无法精确控制用户



- 难以高可用
- 资源利用率低



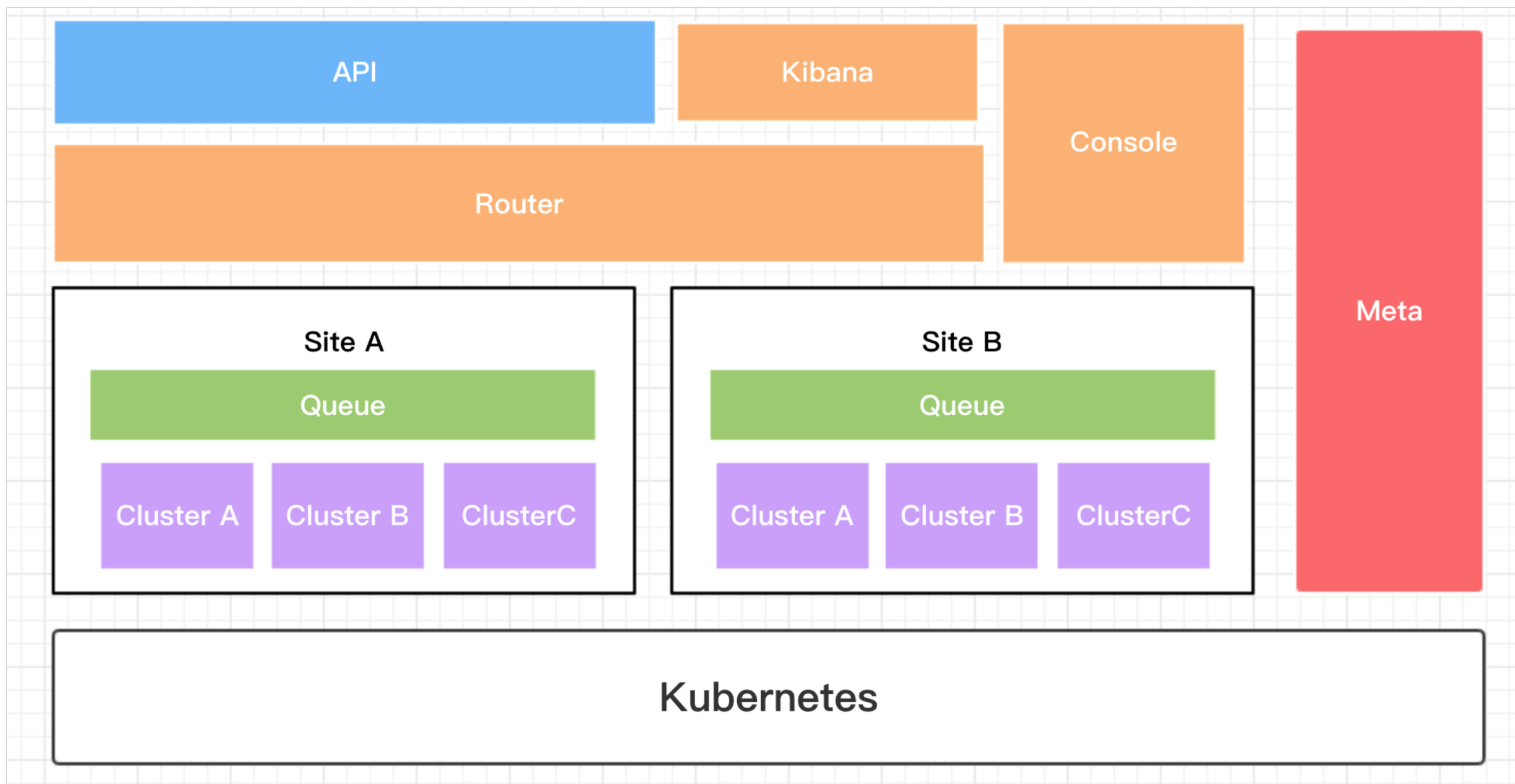
* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



02 | 整体架构



整体架构



* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者

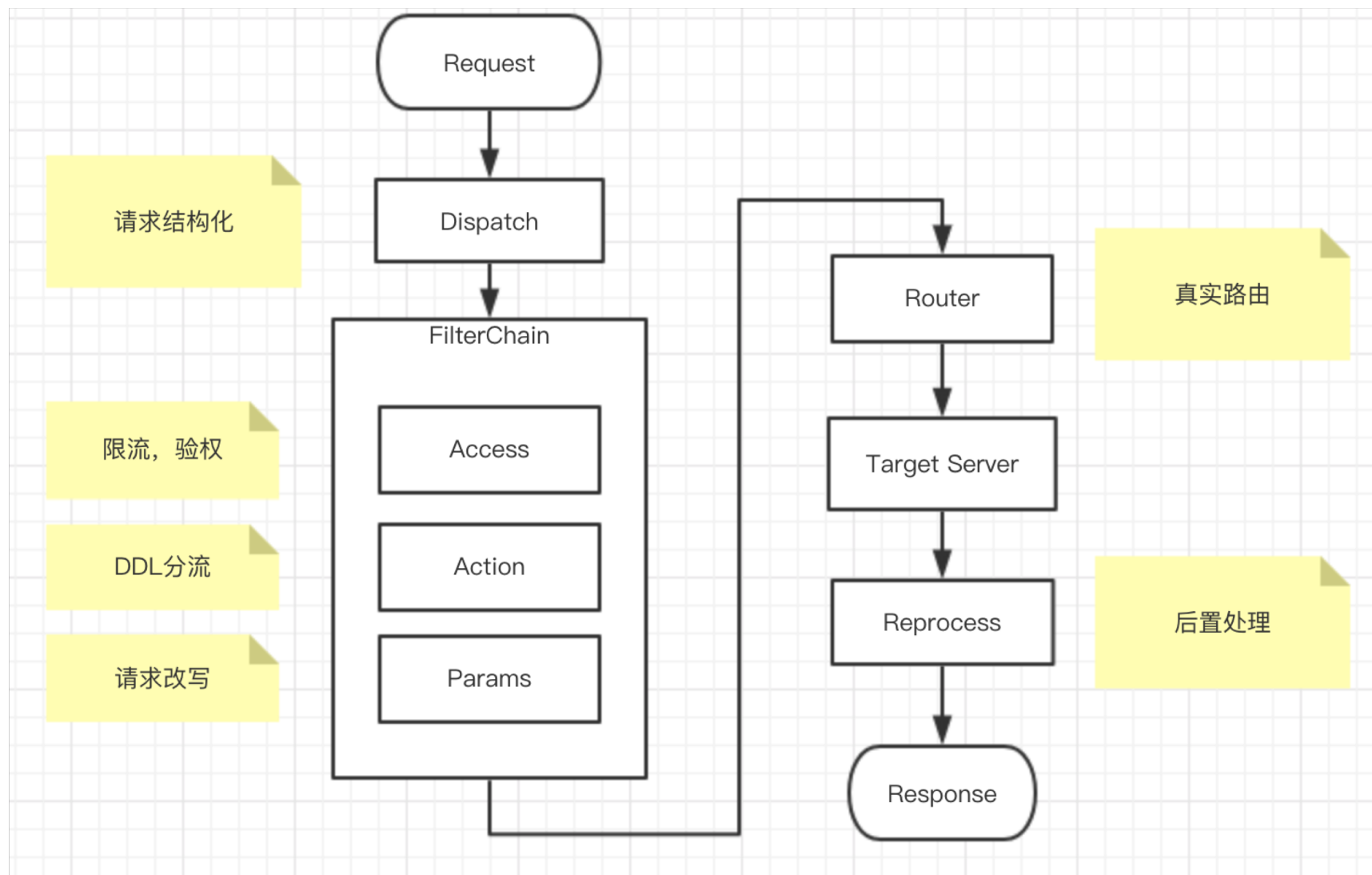


03 | 逻辑隔离

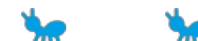


逻辑隔离-网关层

- 透明访问
- 水平权限
- OpenResty
- Lua

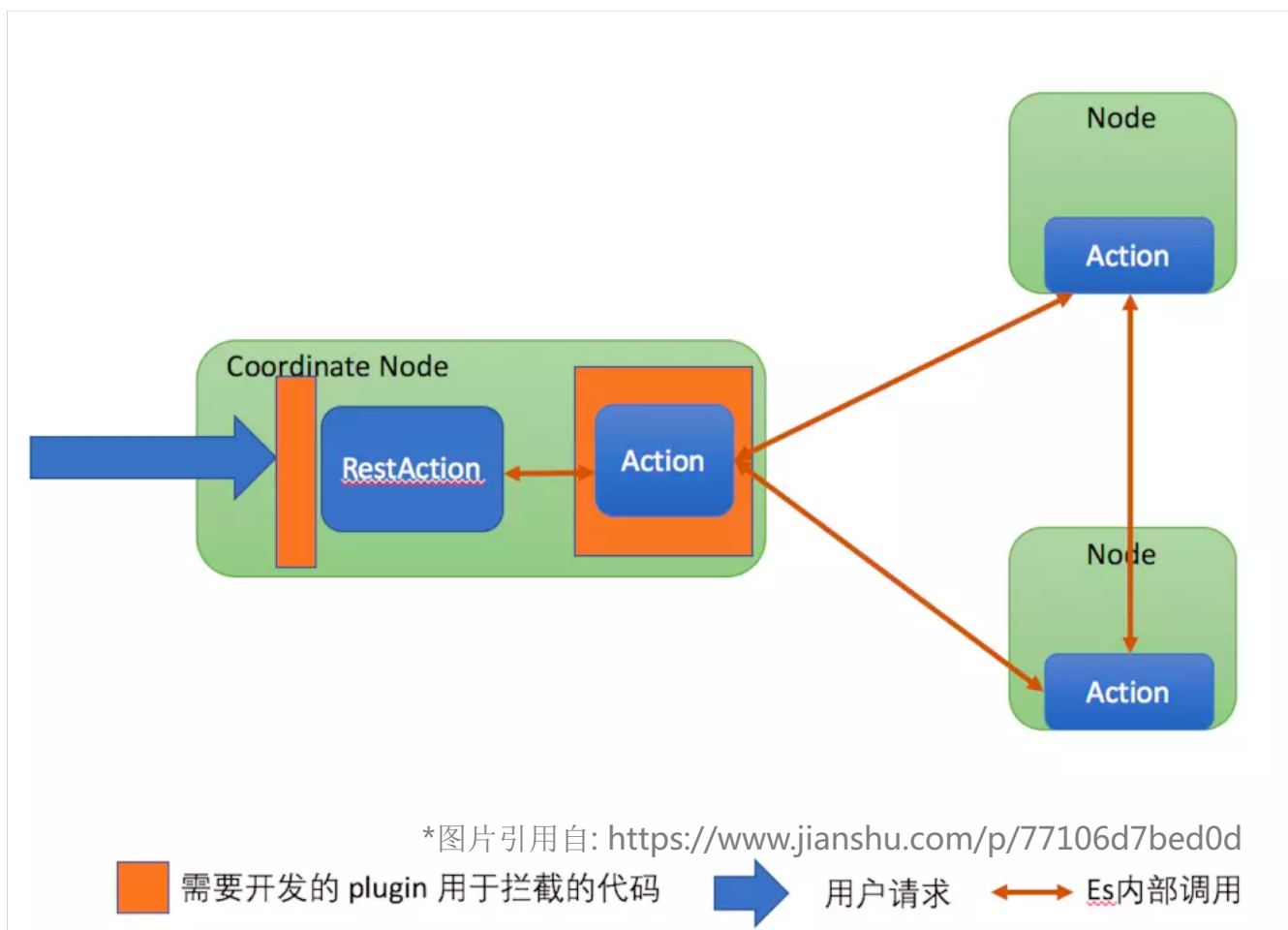


* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



逻辑隔离-ES 层

- RestHandlerChain — Path
- ActionFilter — Body
- Special
 - `_index` - IndexFieldMapper
 - Script



* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



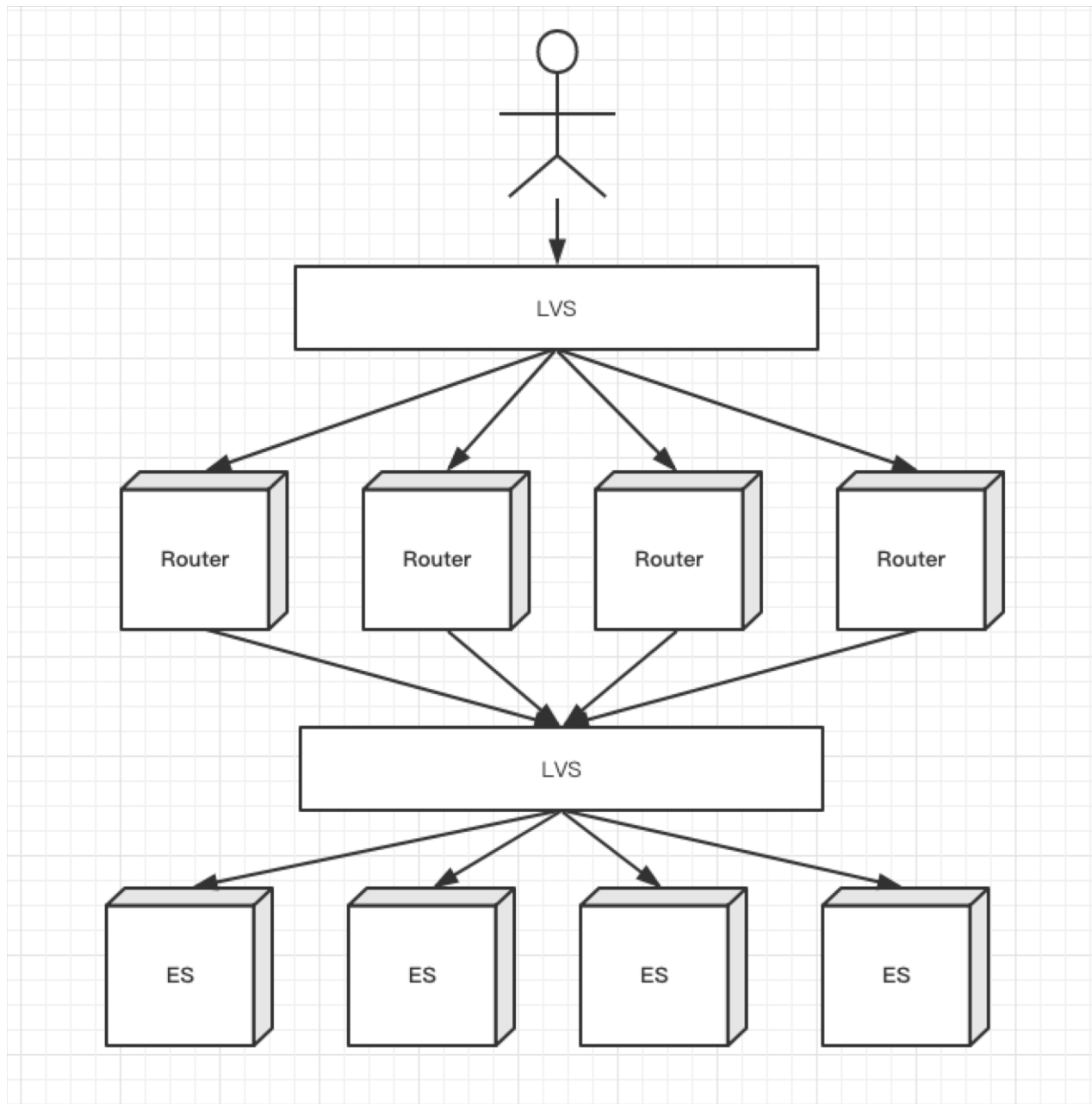
04 | 物理隔离



资源隔离

FASTACK

- 服务分层
- 资源隔离



* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者

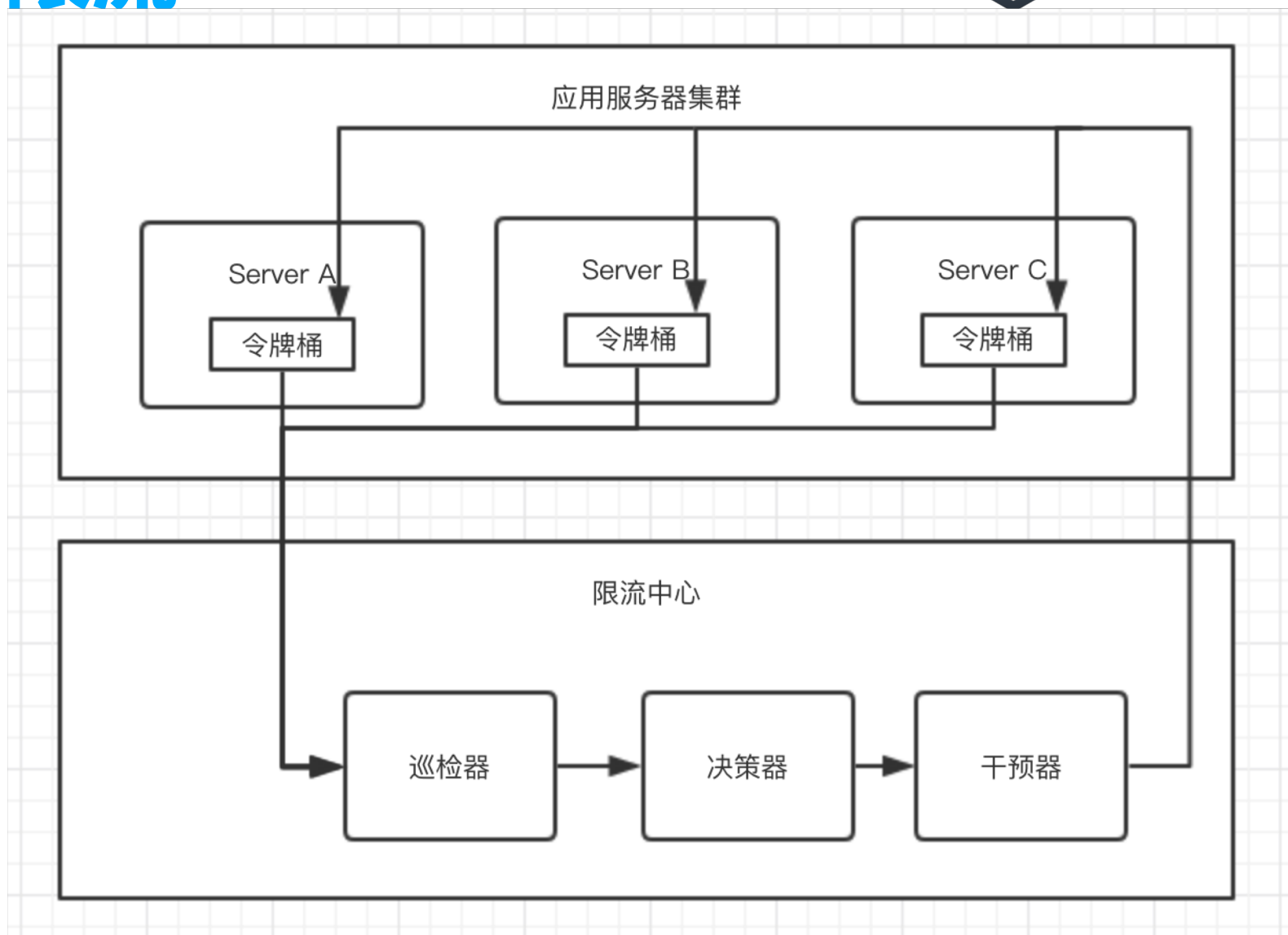


- 集群的HTTP节点承担流量限制
- 基于全局反馈机制的限流方式
- 提供流量/请求量/shard/index/tenant多种限流方式



基于反馈的全局限流

- 写入多为长连接
- keepalive_timeout

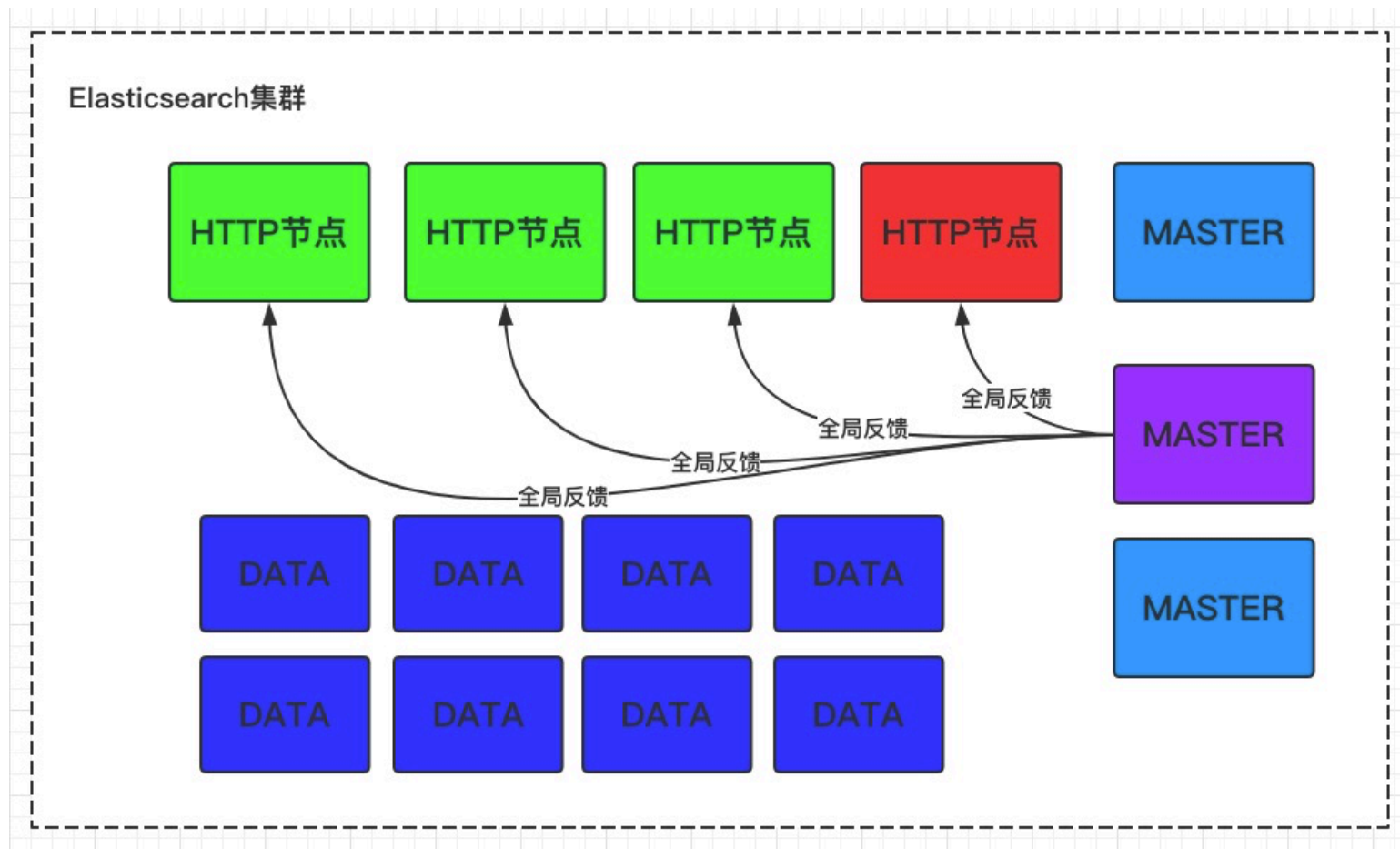


* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



基于反馈的全局限流

- Master[限流中心]
- Http实际限流[令牌桶]
 - 可以按shard/index/tenant维度限流
 - 可按照流量/Request限流
 - Bulk请求按照single请求独立限流
- Http作为限流中心[红色]
 - 插件升级 集群不停写
 - 乐观锁选主



* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



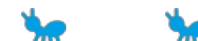
- 多种场景的用户集中在一个集群中，资源消耗不等
- 耗时查询/写入影响其他租户
- CPU/JVM租户资源隔离



- 原始模型

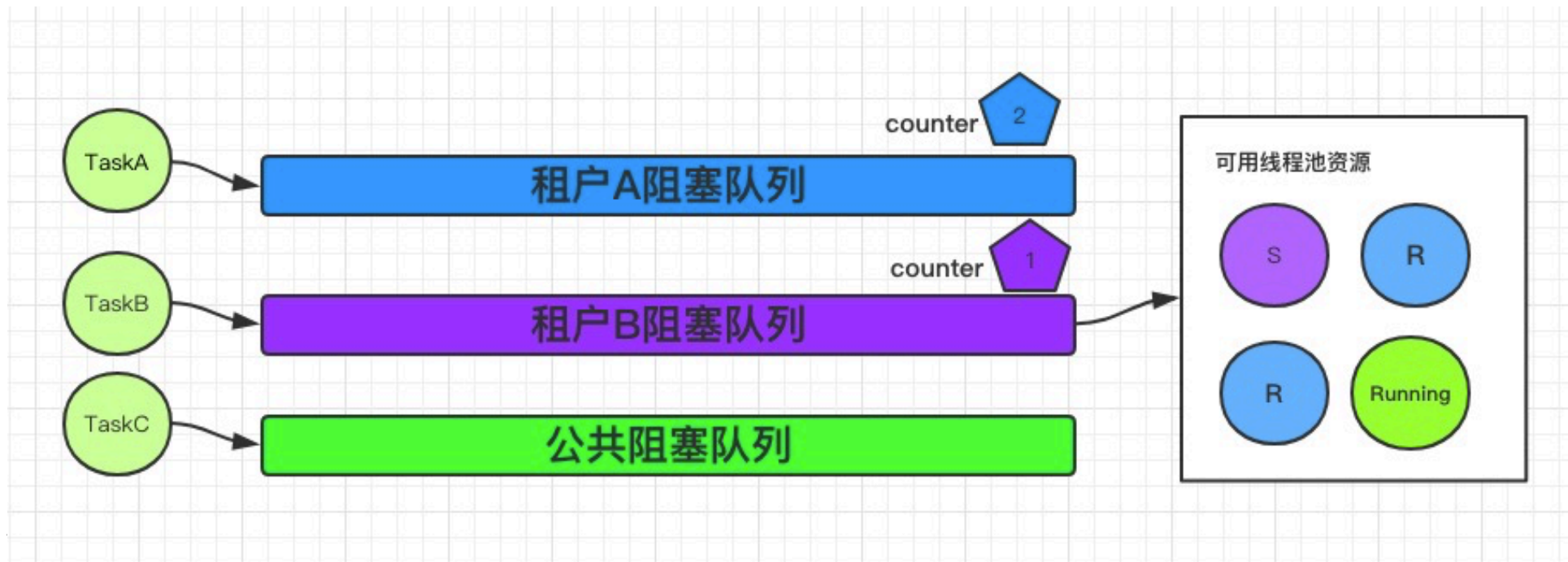


* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



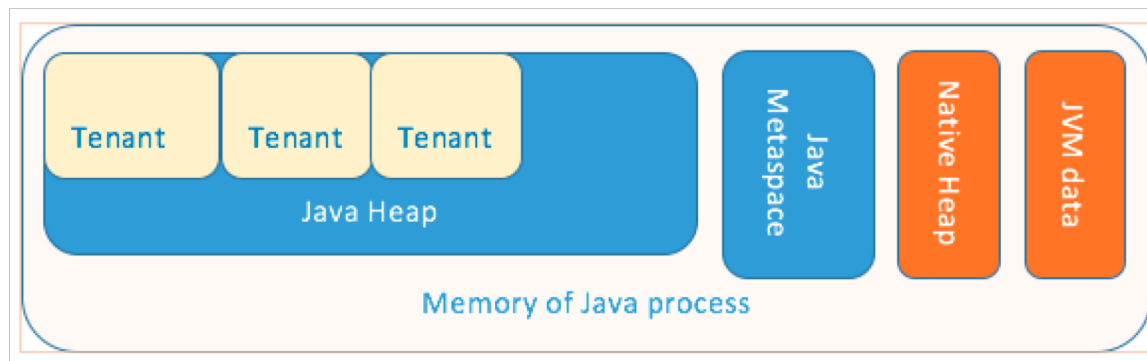
资源隔离 - CPU

- 分队列模型
 - 计数器记录运行中的线程
 - 可按场景隔离（普通检索/聚合检索/深翻页）
 - 全局反馈机制
- 改进方向
 - 租户隔离数量不能太多
 - 全局反馈机制需要更精确



资源隔离 – 内存(Heap)

- Agg聚合操作极大消耗内存，容易OOM
- 多租户环境下OOM影响整个集群可用性
- 很难在外部精确控制用户请求
- AliJDK提供JVM堆资源的隔离 😊



* 仅限内部交流使用，如果需要公开，请联系文档作者



谢谢

THANK YOU

——
善仁



ES多租户分享交流群



该二维码7天内(5月4日前)有效，重新进入将更新

* 仅限内部交流使用
如果需要公开，请联系文档作者

