

拍拍贷消息中间件的架构演进

拍拍贷基础框架
李乘胜

01

面临的挑战

消息系统1.0简介

02

03

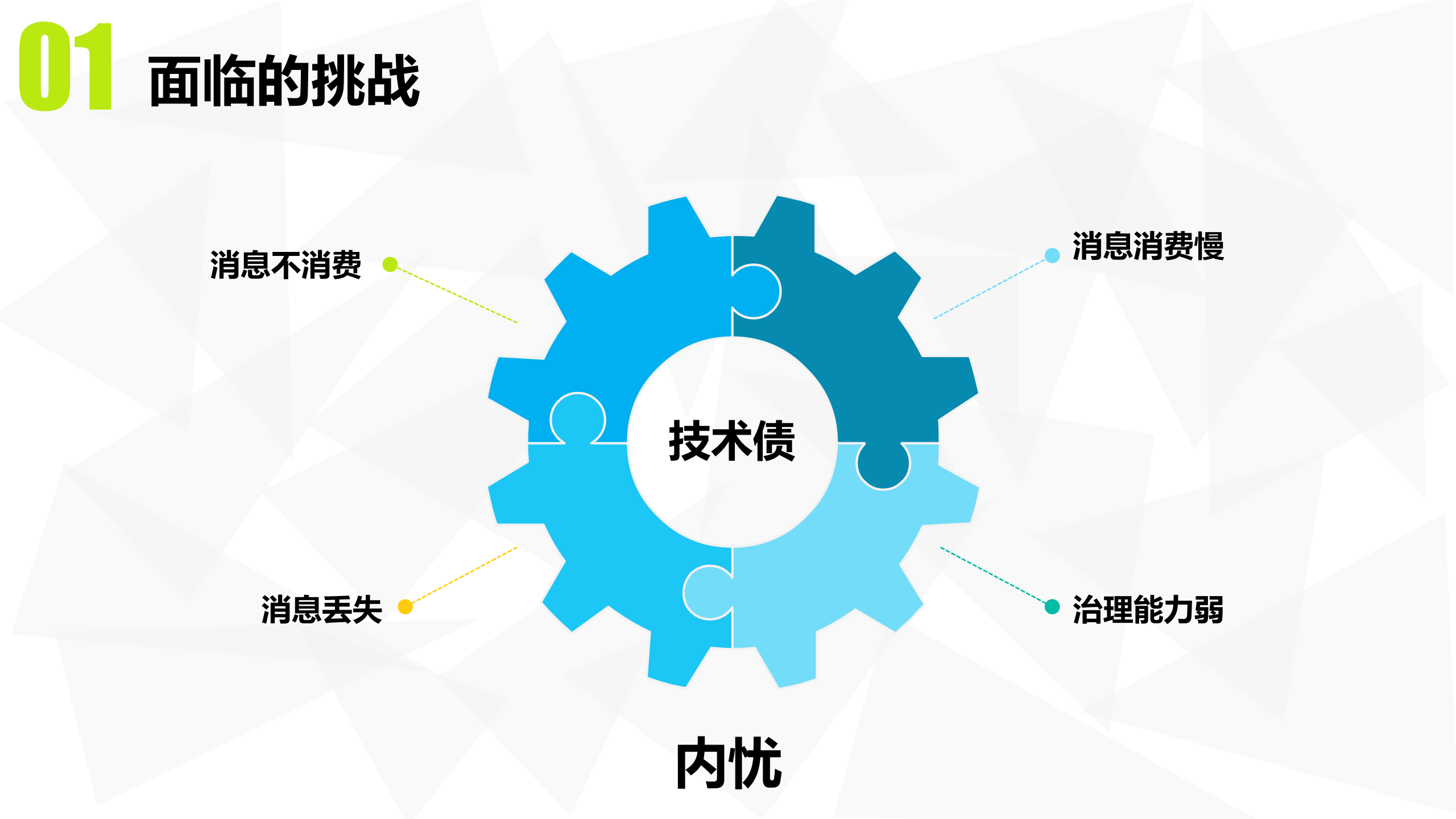
消息系统2.0
自研之路

消息系统3.0
升级之路

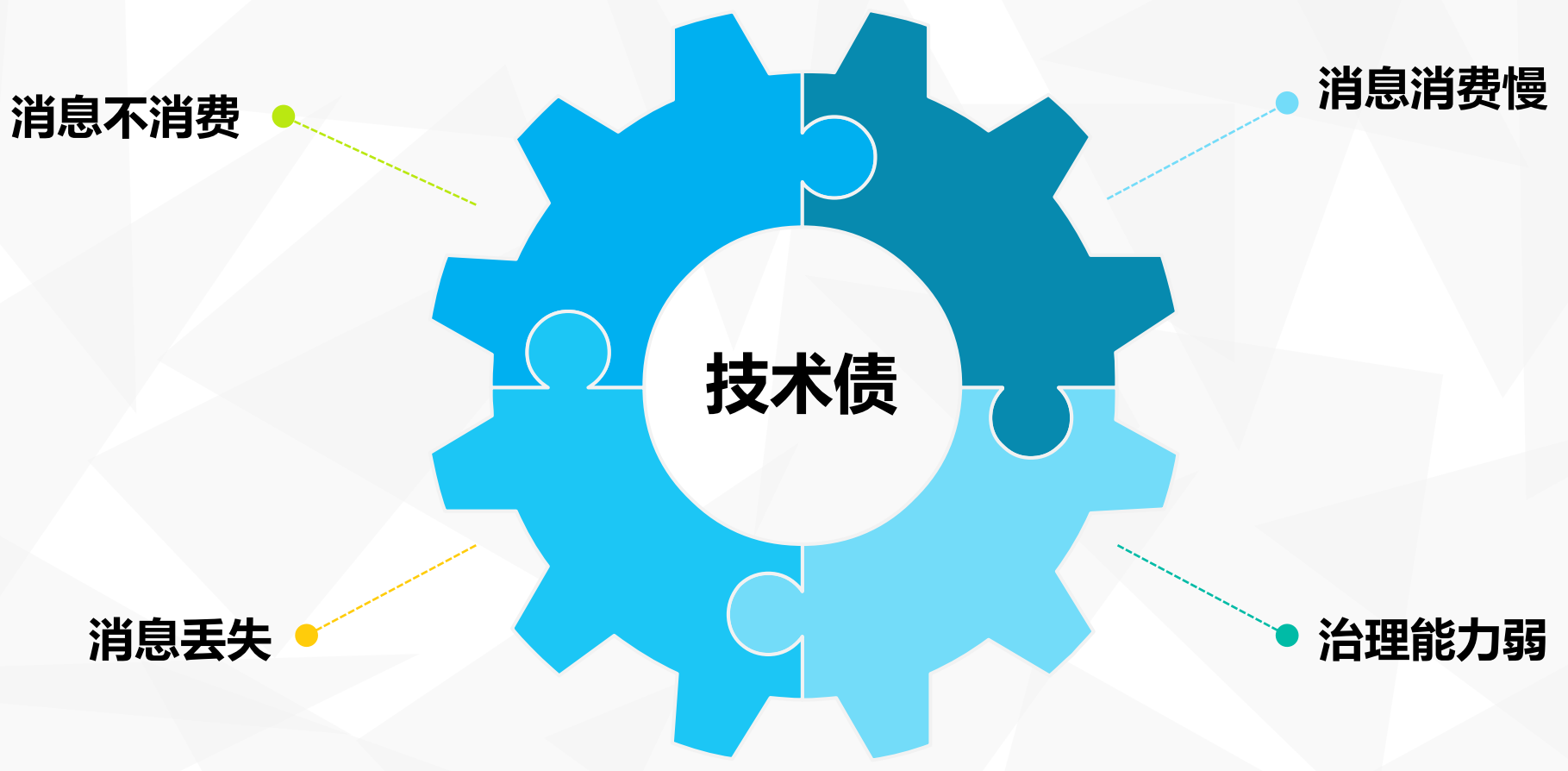
04

05

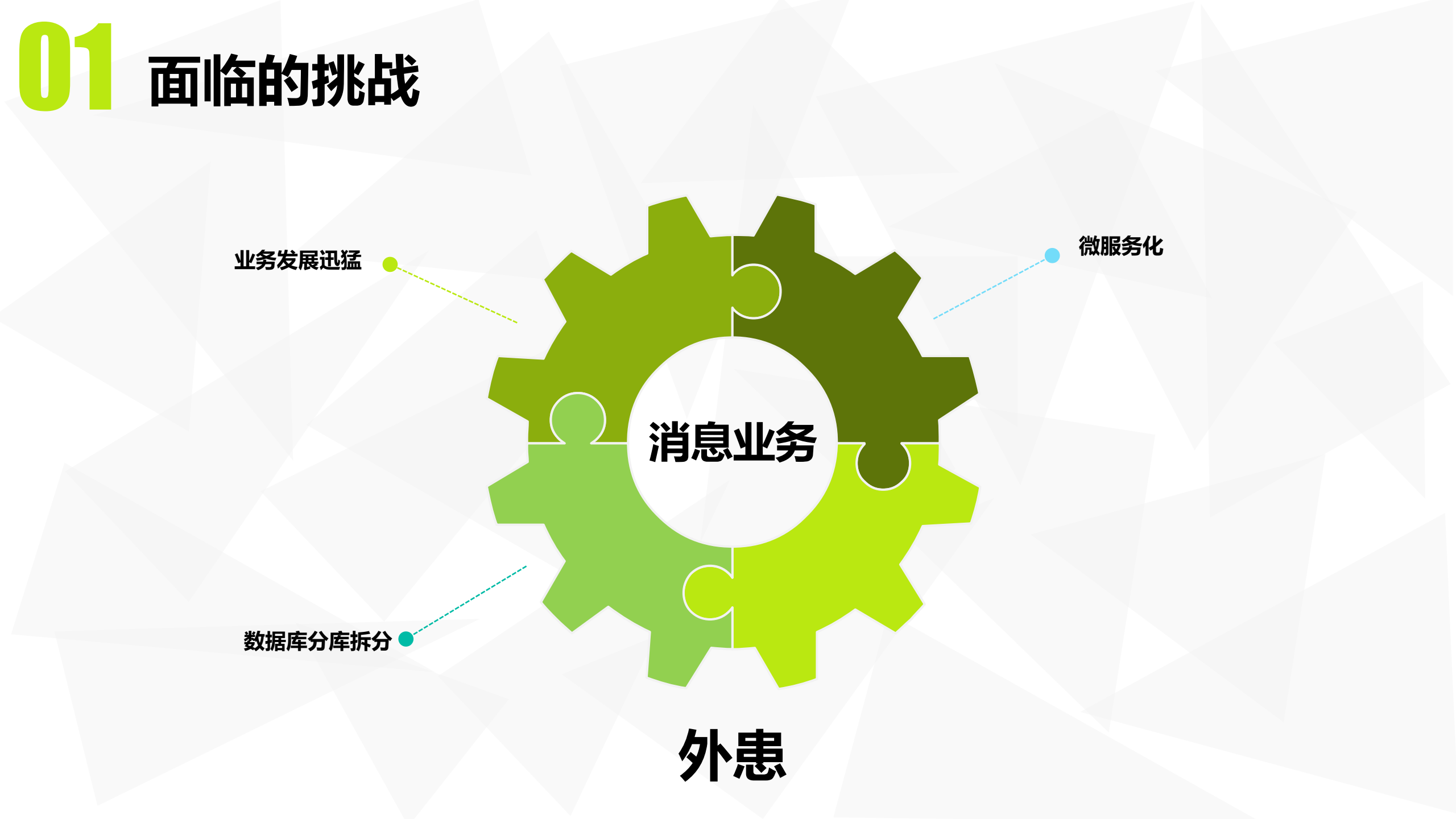
最佳实践



01 面临的挑战



内忧



01 面临的挑战



外患

02 消息系统1.0简介



CPU和内存暴涨，不稳定



隔离性差，出现消息堆积，消费慢会影响其它消费者



丢消息，消息不可靠传递

消息系统2.0自研之路

03 消息系统2.0自研之路：技术调研

业界已有产品



? 部署，运维监控复杂

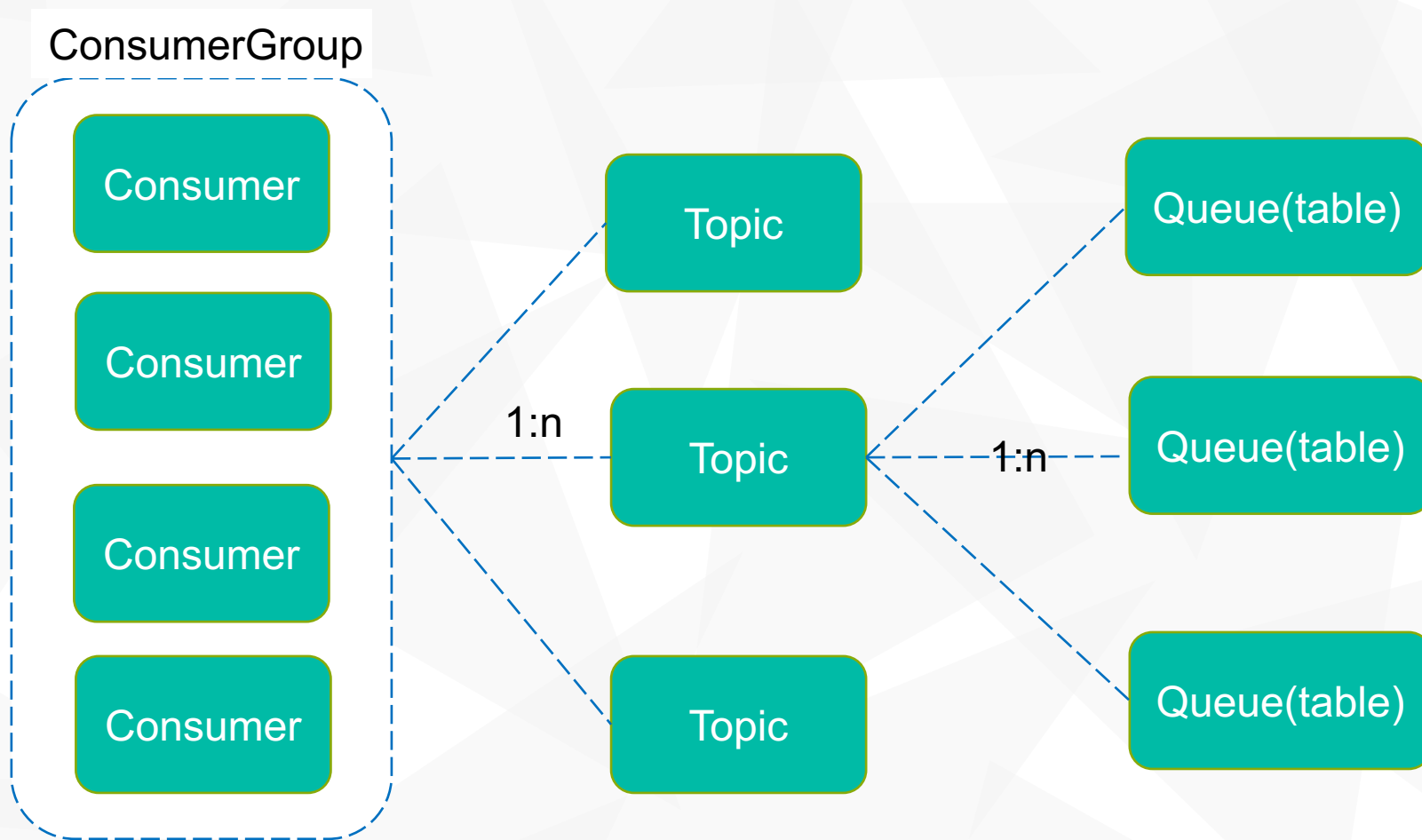
? 部分无C#客户端

? 企业级特性定制开发困难

03 消息系统2.0自研之路：技术设计



03 消息系统2.0自研之路：消息模型



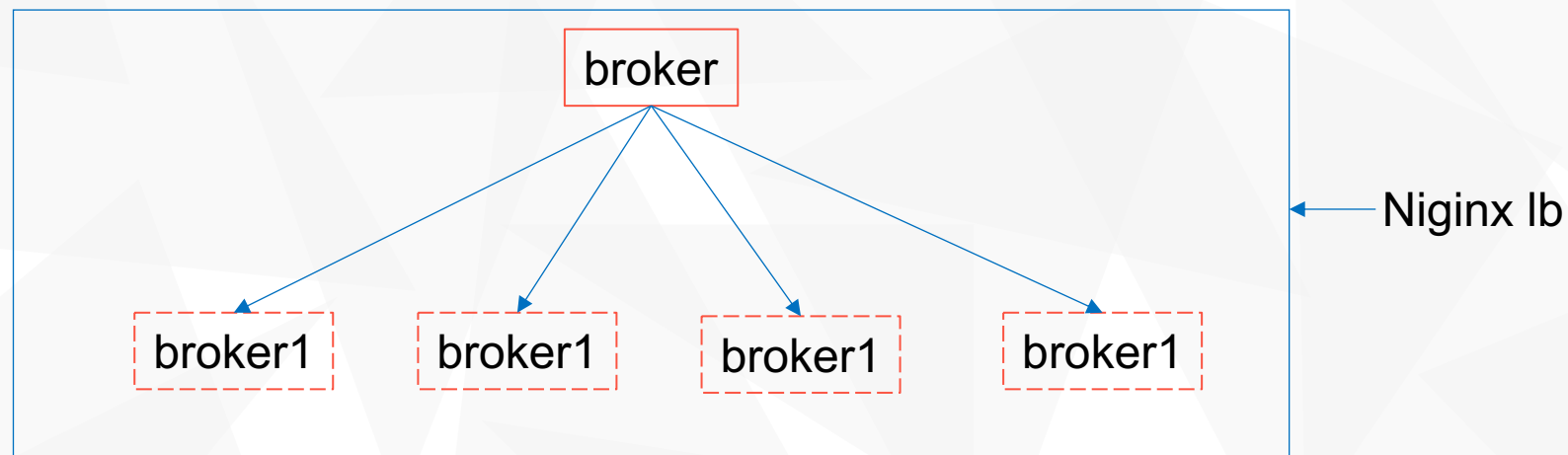
ConsumerGroup：表示一些topic的集合，被一些consumer订阅，形成一个消费者组。

03 消息系统2.0自研之路：PUSH or PULL

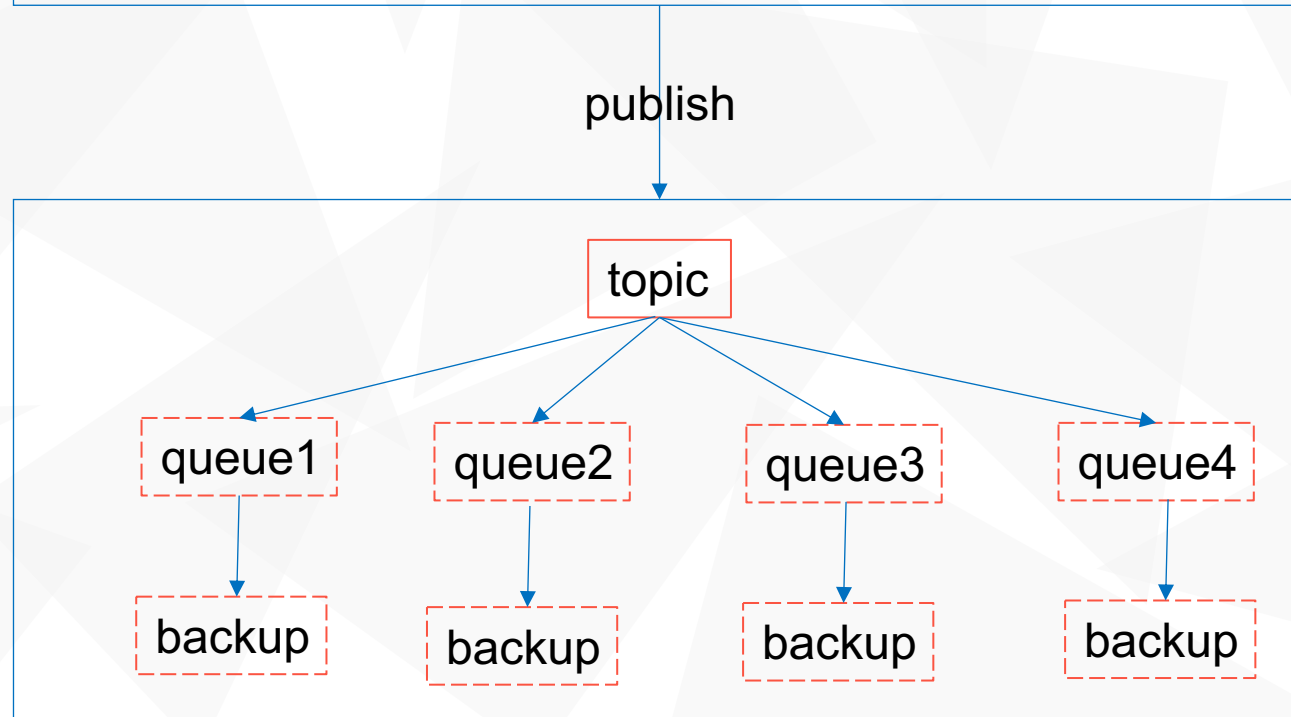


03 消息系统2.0自研之路：高可用设计

- Broker集群,无单点
- Broker无状态
- 水平扩展

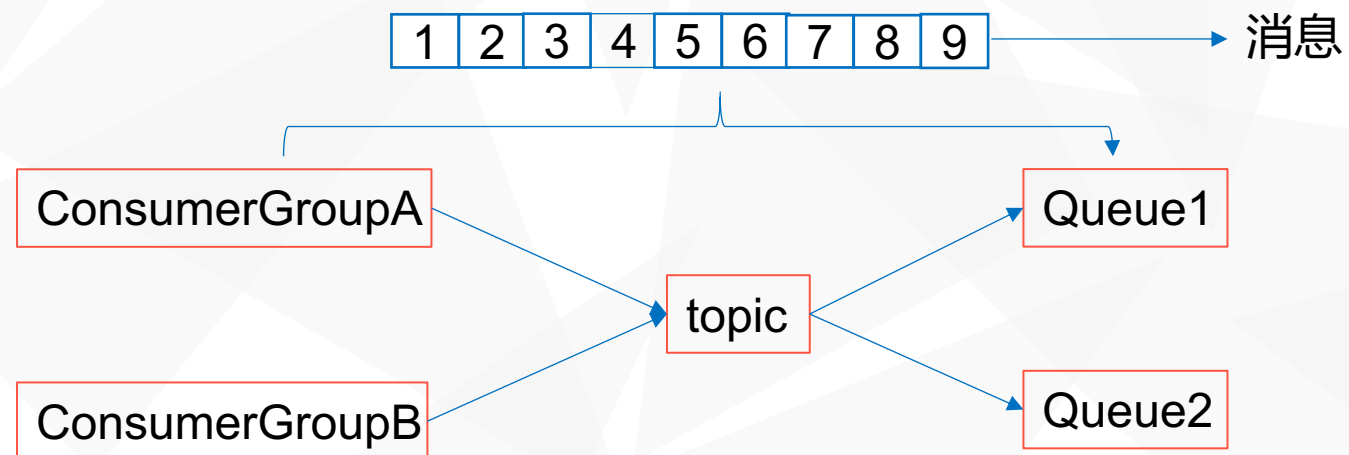


- 消息发送，轮询保存
- 发送失败，重试
- Topic可以水平扩容
- Queue主备



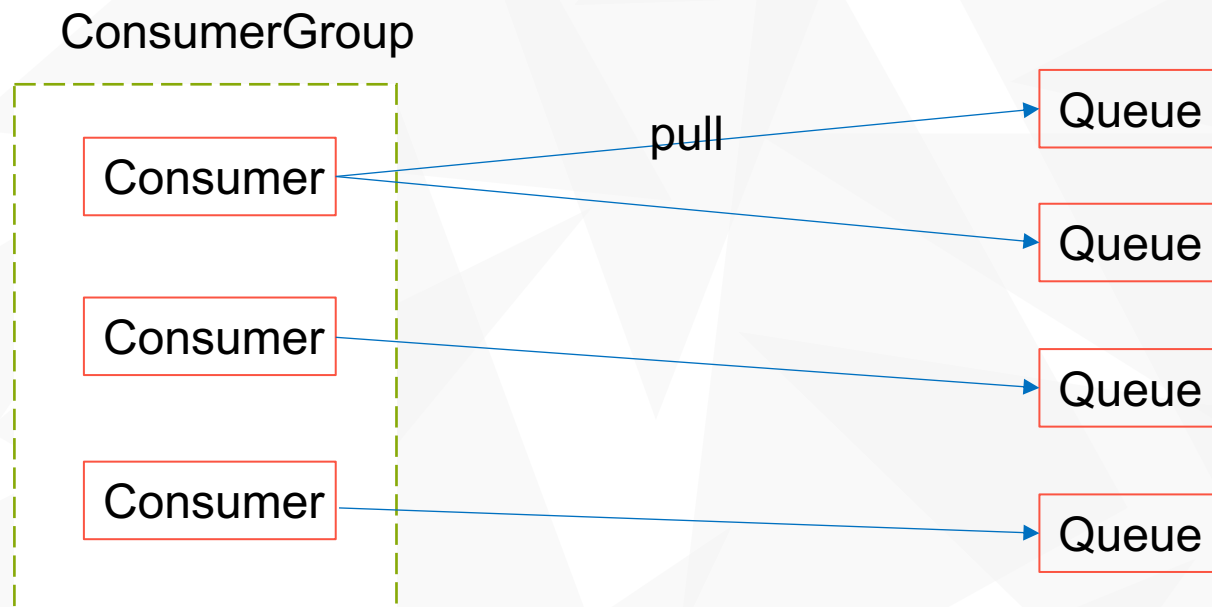
03 消息系统2.0自研之路：消息复用

consumerGroup	topic	consumer	queue	offset
consumerGroup	topic	consumer	queue	offset



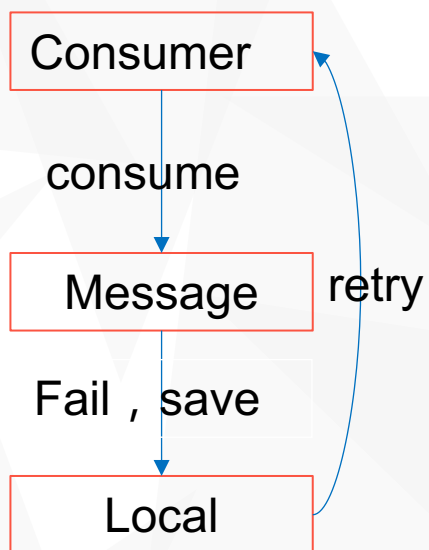
- 1, 不同ConsumerGroup消费同一份消息。
- 2, 不同ConsumerGroup维护自己的偏移。

03 消息系统2.0自研之路：客户端消息消费



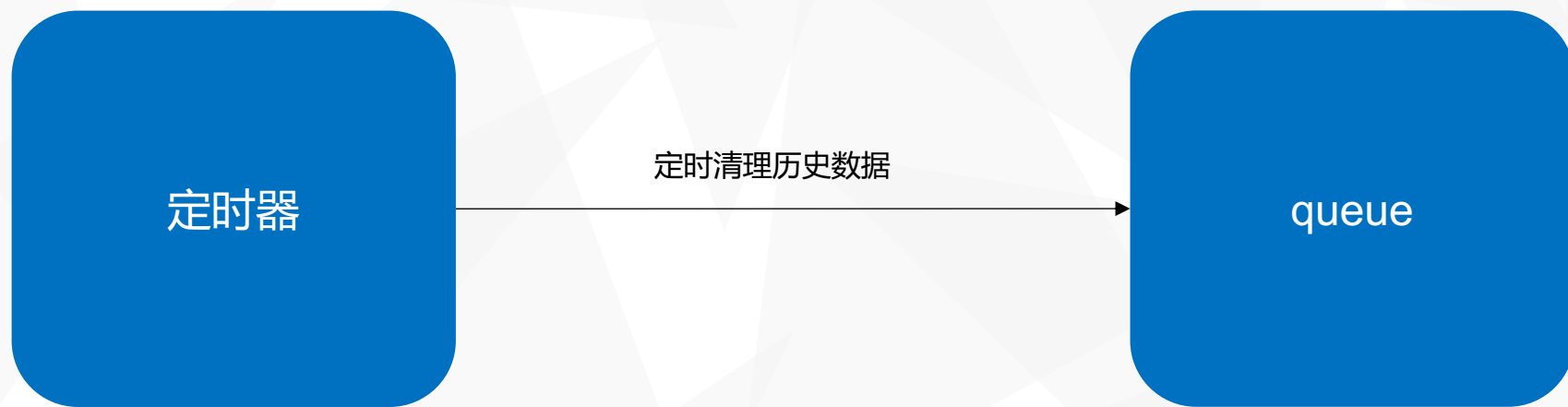
- 1, Consumer启动时根据数量静态分配对应的queue。
- 2, 拉取对应的queue信息进行消费。
- 3, 定时上报偏移量。

03 消息系统2.0自研之路：失败消息处理

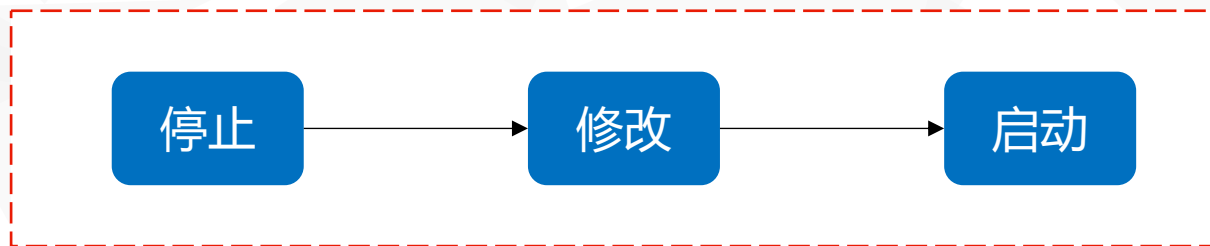
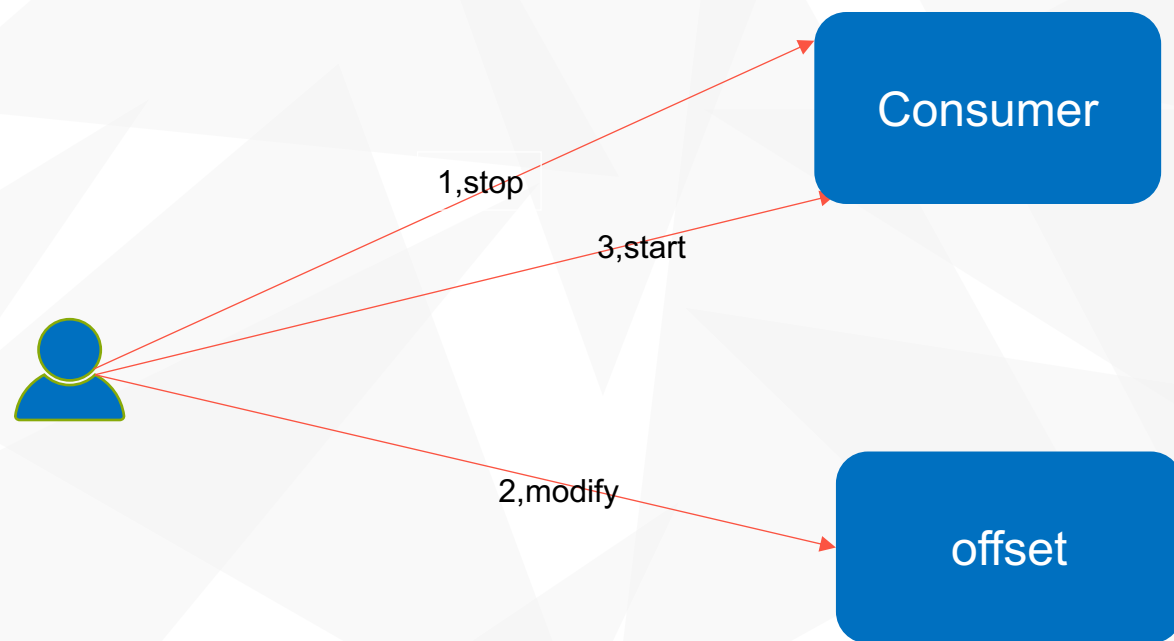


- 1, 消费失败，保存本地和发送告警。
- 2, 定时拉取本地失败消息，重试。

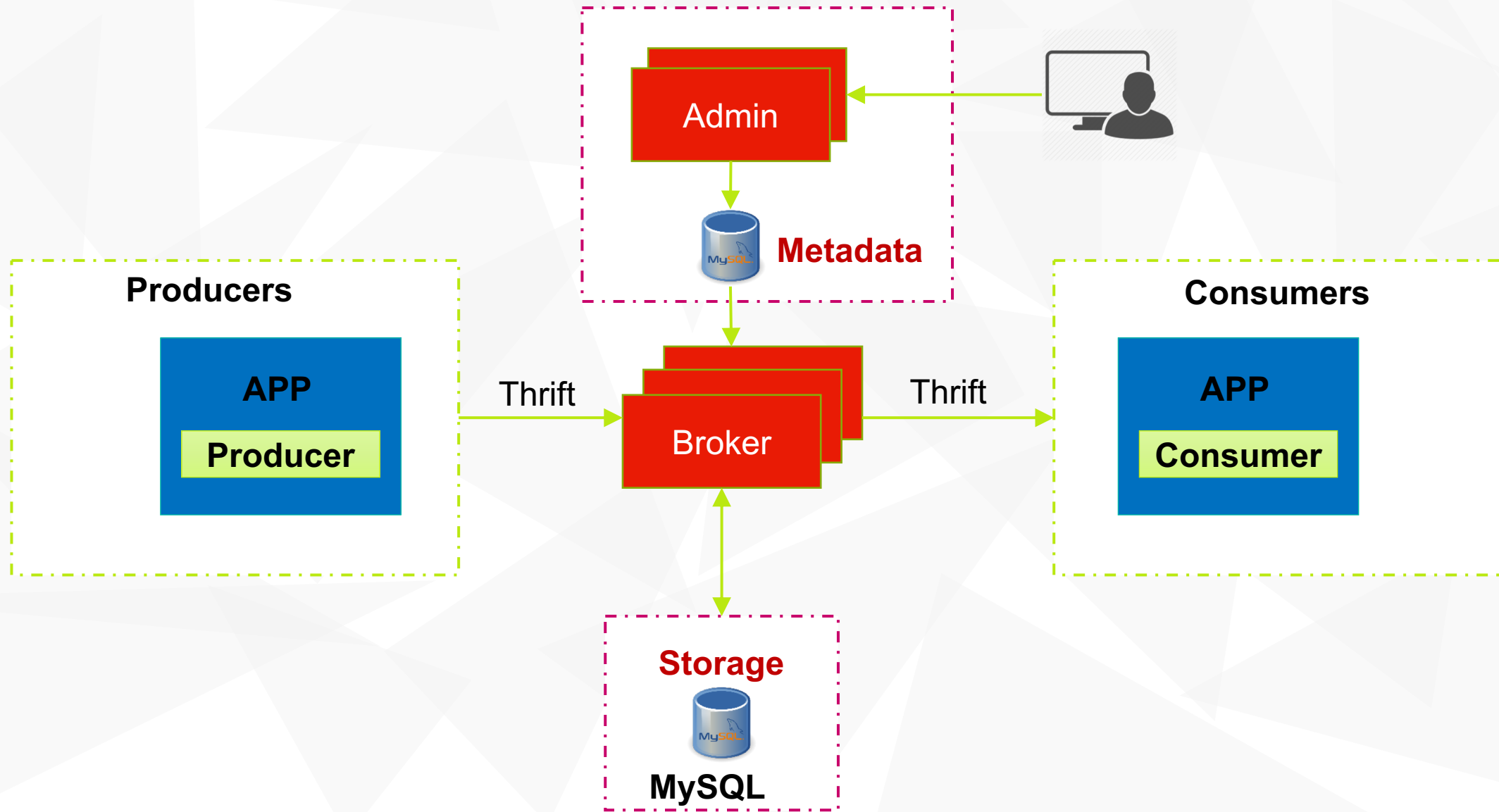
03 消息系统2.0自研之路：历史消息处理



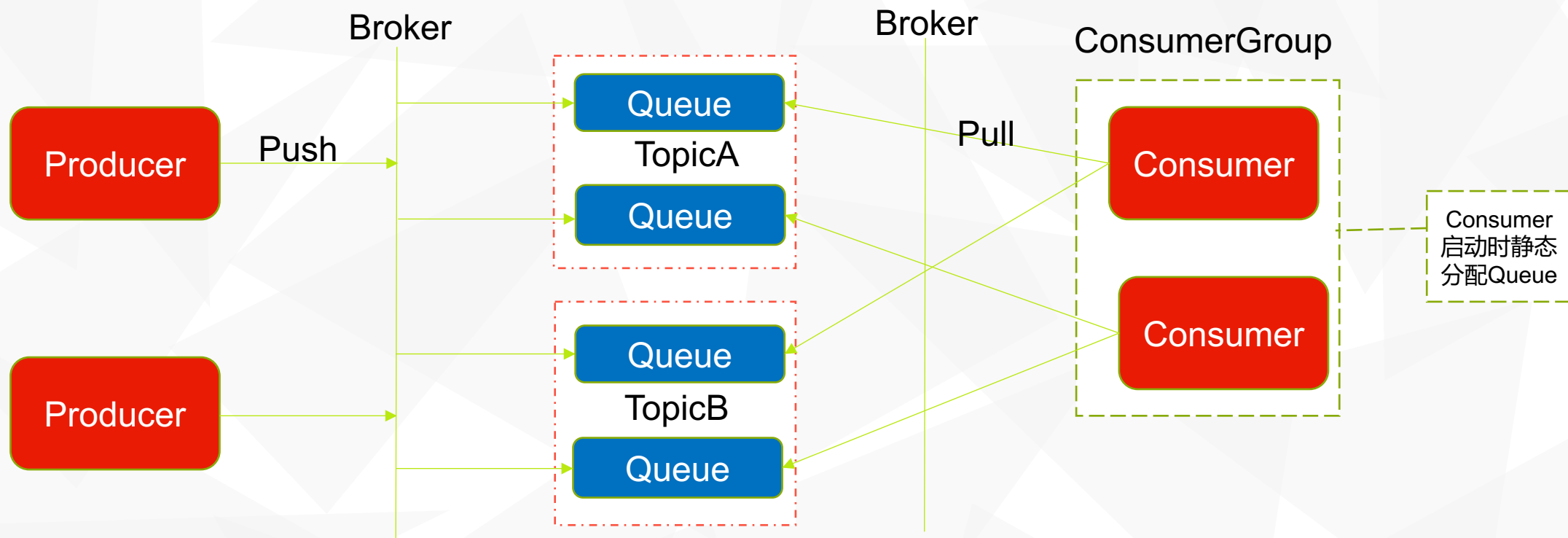
03 消息系统2.0自研之路：偏移量调整



03 消息系统2.0架构



03 消息系统2.0架构



03 消息系统2.0

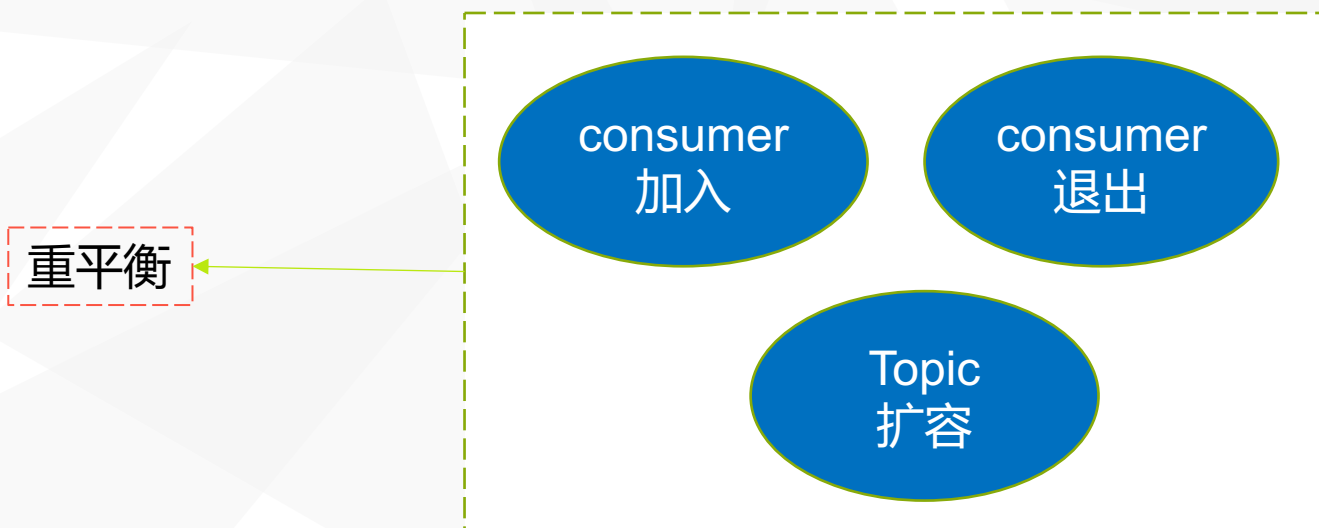
问题

1. 缺少动态重平衡功能
2. 配置信息无法动态修改
3. 动态修改偏移
4. 手动维护工作量大

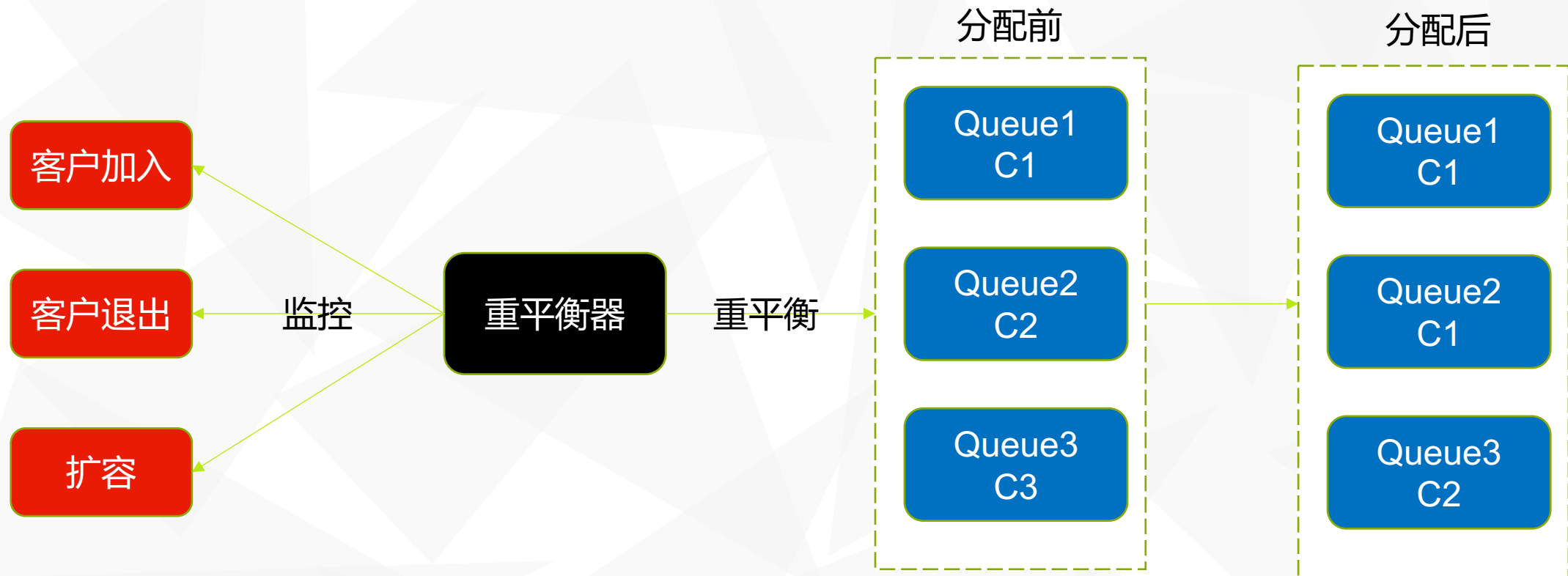
1. 发送，存储，拉取，消费
2. 拉模式，数据库存储
3. 堆积，隔离，丢失问题，水平扩展
4. 26亿条左右，消息量在1000g左右

成果

04 消息系统3.0升级之路



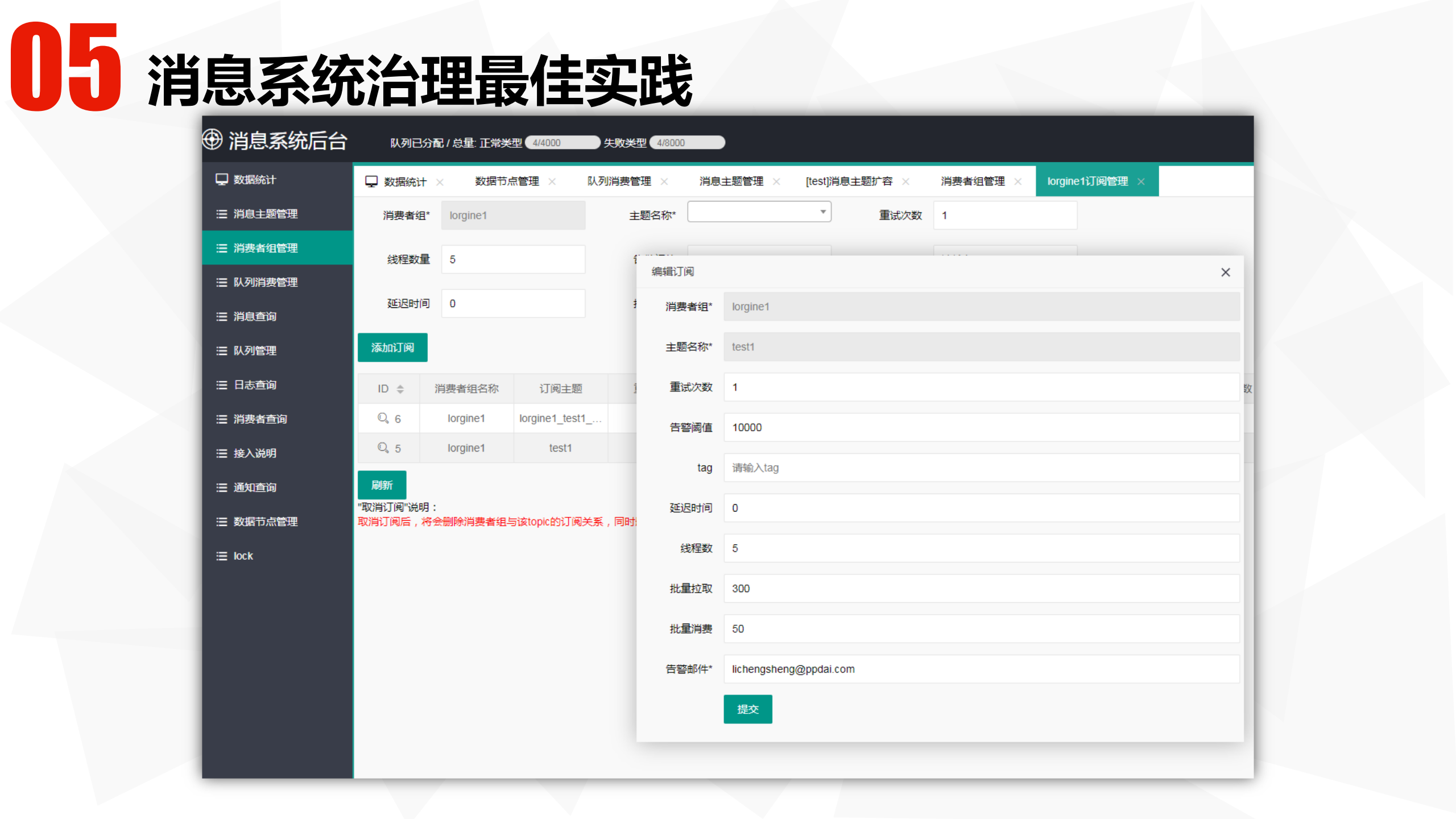
04 消息系统3.0升级之路：动态重平衡



注: C1, C2, C3代表一个consumer组中的实例。
Queue1, Queue2, Queue3代表一个消费者组中的queue。

05 消息系统治理最佳实践

- ✓ 支持动态修改偏移。
- ✓ 支持失败消息。
- ✓ 支持延迟消费。
- ✓ 消息发送支持token验证。
- ✓ 支持动态修改消息消费线程数。
- ✓ 动态扩容。
- ✓ 消息告警。
- ✓ 消息追踪。
- ✓ 完善的权限控制和日志审计
- ✓ 黑白名单



05 消息系统治理最佳实践

消息系统后台

队列已分配 / 总量: 正常类型 4/4000 失败类型 4/8000

数据统计

消息主题管理

消费者组管理

队列消费管理

消息查询

队列管理

日志查询

消费者查询

接入说明

通知查询

数据节点管理

lock

数据统计 ×

数据节点管理 ×

队列消费管理 ×

消息主题管理 ×

[test]消息主题扩容 ×

消费者组管理 ×

lorgine1订阅管理 ×

消费者组* lorgine1

主题名称*

重试次数 1

线程数量 5

延迟时间 0

添加订阅

ID	消费者组名称	订阅主题
6	lorgine1	lorgine1_test1_...
5	lorgine1	test1

刷新

"取消订阅"说明:
取消订阅后, 将会删除消费者组与该topic的订阅关系, 同时

编辑订阅

消费者组* lorgine1

主题名称* test1

重试次数 1

告警阈值 10000

tag 请输入tag

延迟时间 0

线程数 5

批量拉取 300

批量消费 50

告警邮件* lichengsheng@ppdai.com

提交



05 消息系统治理最佳实践

消息系统后台

队列已分配 / 总量: 正常类型 4/4000 失败类型 4/8000

lichengsheng

数据统计

消息主题管理

消费者组管理

队列消费管理

消息查询

队列管理

日志查询

消费者查询

数据统计 × 数据节点管理 × 队列消费管理 × 消息主题管理 × [test]消息主题扩容 × 消费者组管理 × lorgine1订阅管理 ×

请输入消费者组名称

请输入topic

请输入消费者

请选择读写状态

请选择topic类型

查询

ID	消费者组名称	订阅主题	消费者	topic类型	分区Id	起始偏移	偏移量	待处理消息数	消息总数	最小Id	存储类型	读写类型	消费标志	db节点	创建时间	编辑
20	lorgine	lorgine_test_fail	10.5.32.35[7]...	失败	7001	0	0	0	0	0	失败	读写	✓	paas-mq2.d...	2018-07-23 ...	偏移
19	lorgine	lorgine_test_fail	10.5.32.51[7]...	失败	5401	0	0	0	0	0	失败	读写	✓	paas-mq1.d...	2018-07-23 ...	偏移
18	lorgine	test	10.5.32.35[7]...	正常	1901	0	29846973	56	23055029	6792000	正常	读写	✓	paas-mq2.d...	2018-07-23 ...	偏移
17	lorgine	test	10.5.32.51[7]...	正常	1101	0	29846996	29	23063025	6784000	正常	读写	✓	paas-mq1.d...	2018-07-23 ...	偏移
16	lorgine1	lorgine1_test...		失败	10201	0	0	0	0	0	失败	读写	✓	paas-mq3.d...	2018-07-23 ...	偏移



THANKS