

架构图解：支付宝钱包系统架构内部剖析

2016-03-13 程序员的那些事

(点击上方公号，可快速关注)

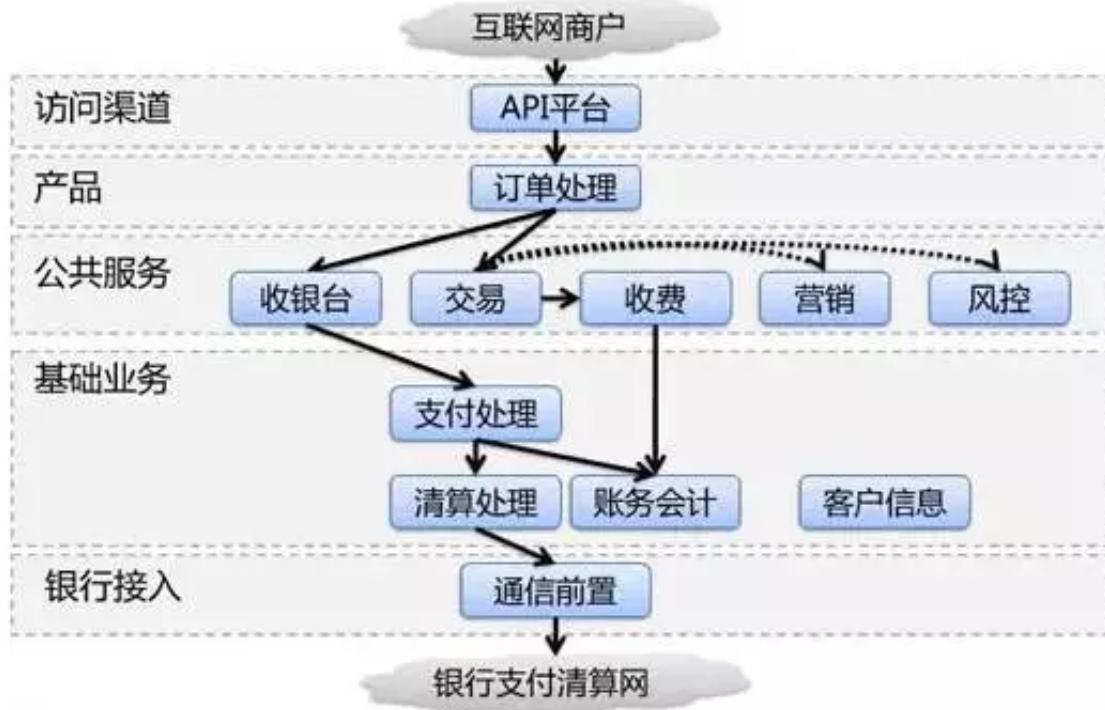
转自：雪姬，移动支付网（微信公众号：mpaypass）

支付宝系统架构概况



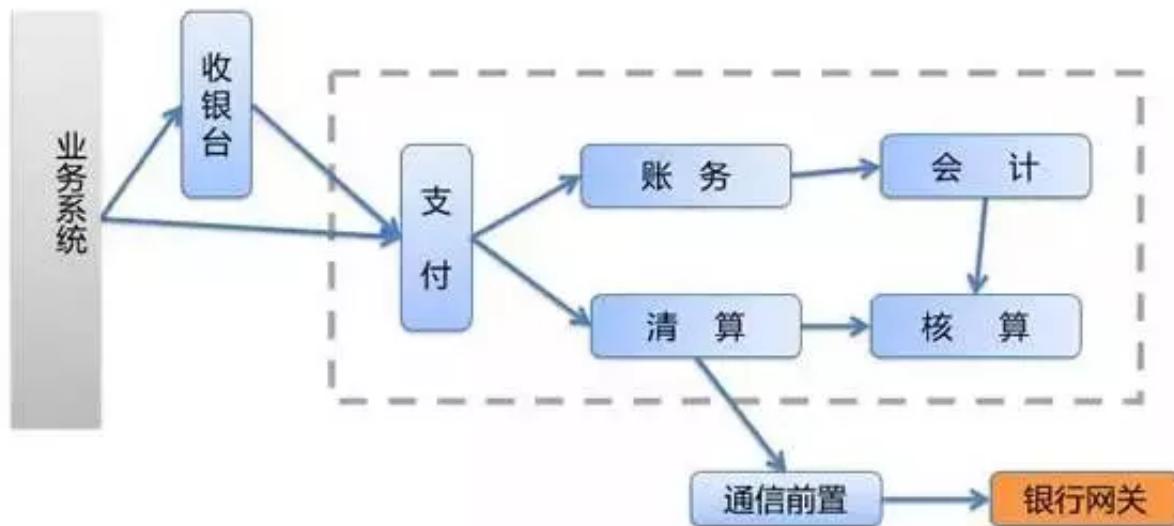
典型处理默认

典型处理模式



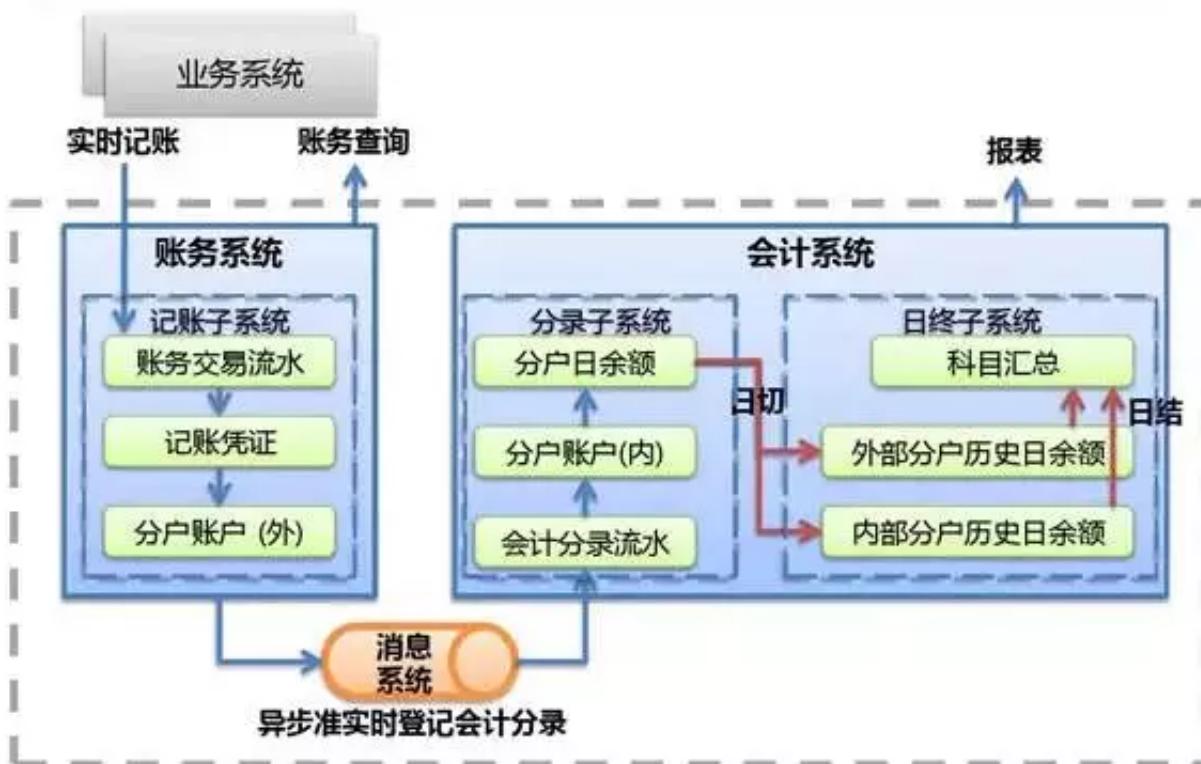
资金处理平台

资金处理平台



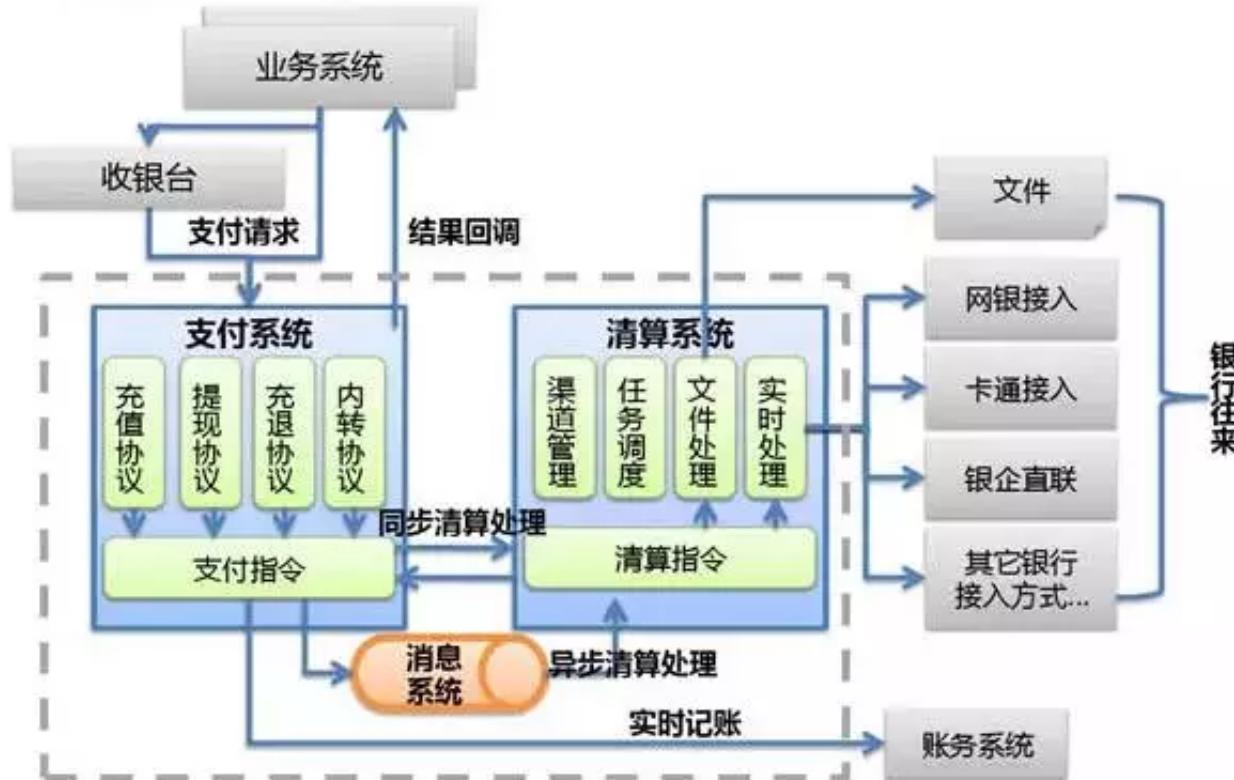
财务会计

账务会计

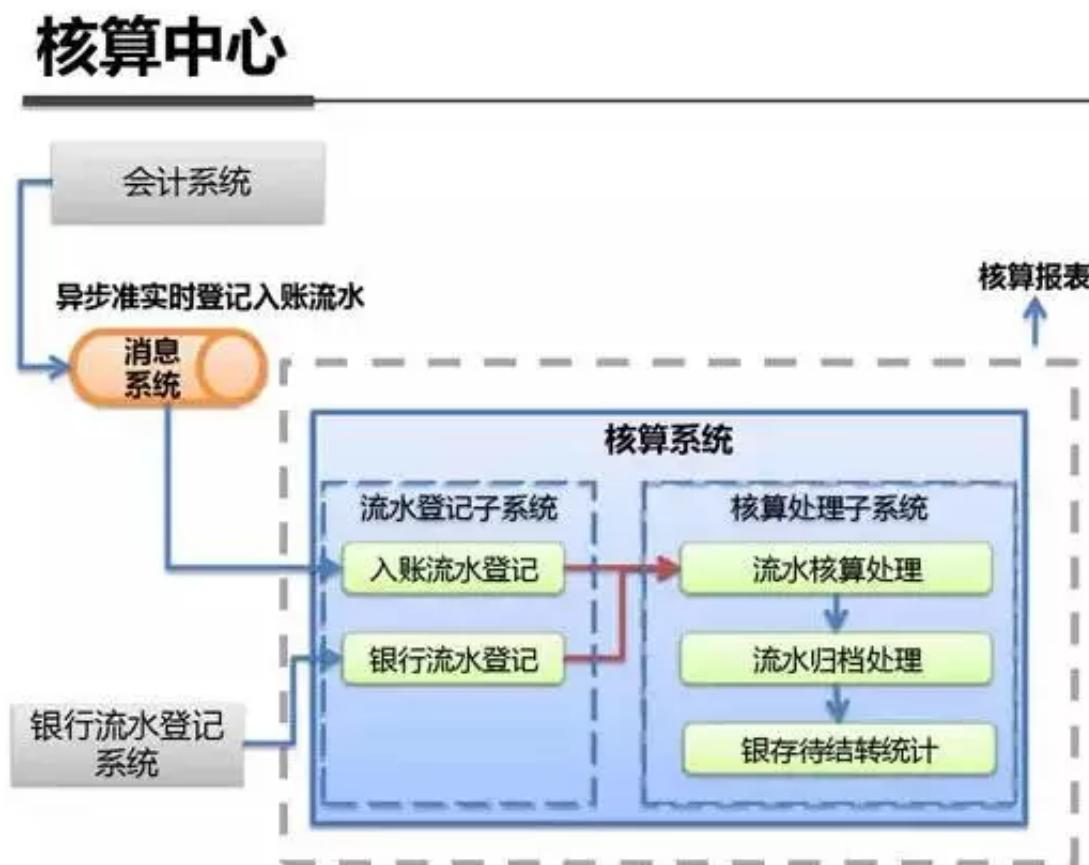


支付清算

支付清算

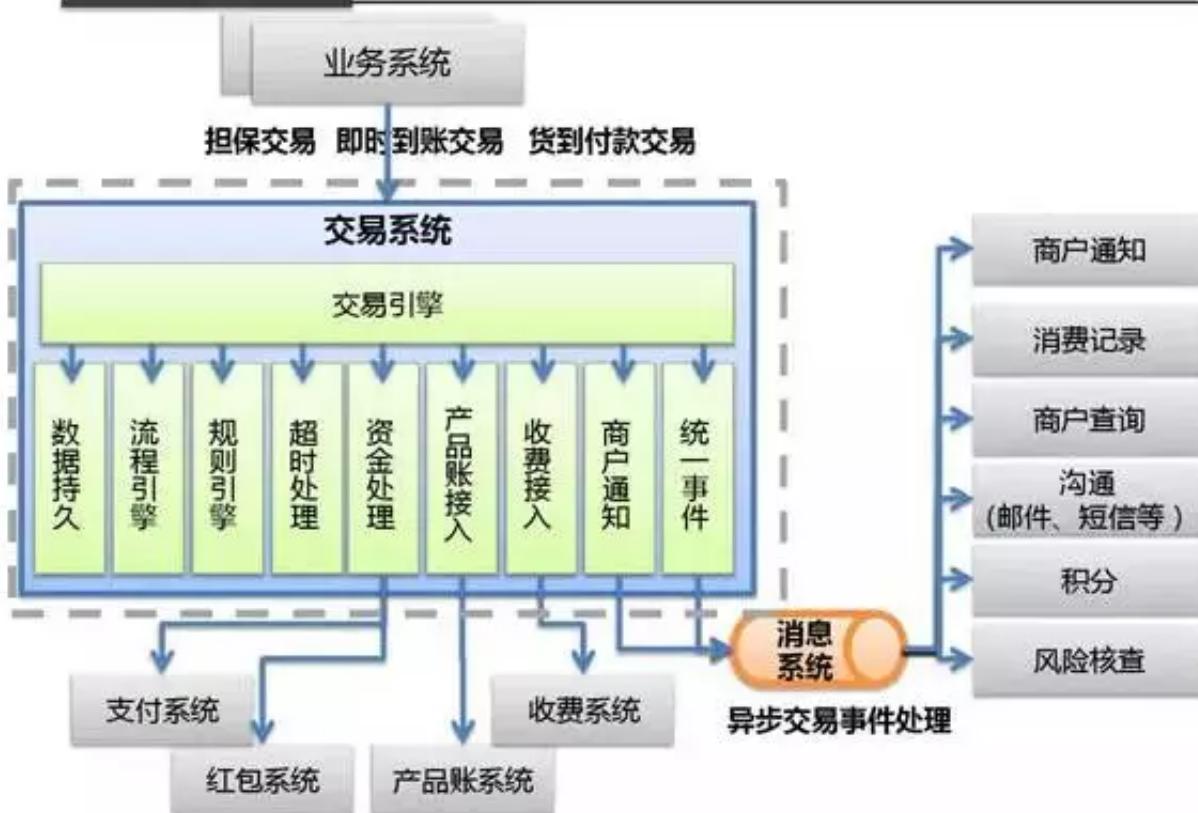


核算中心



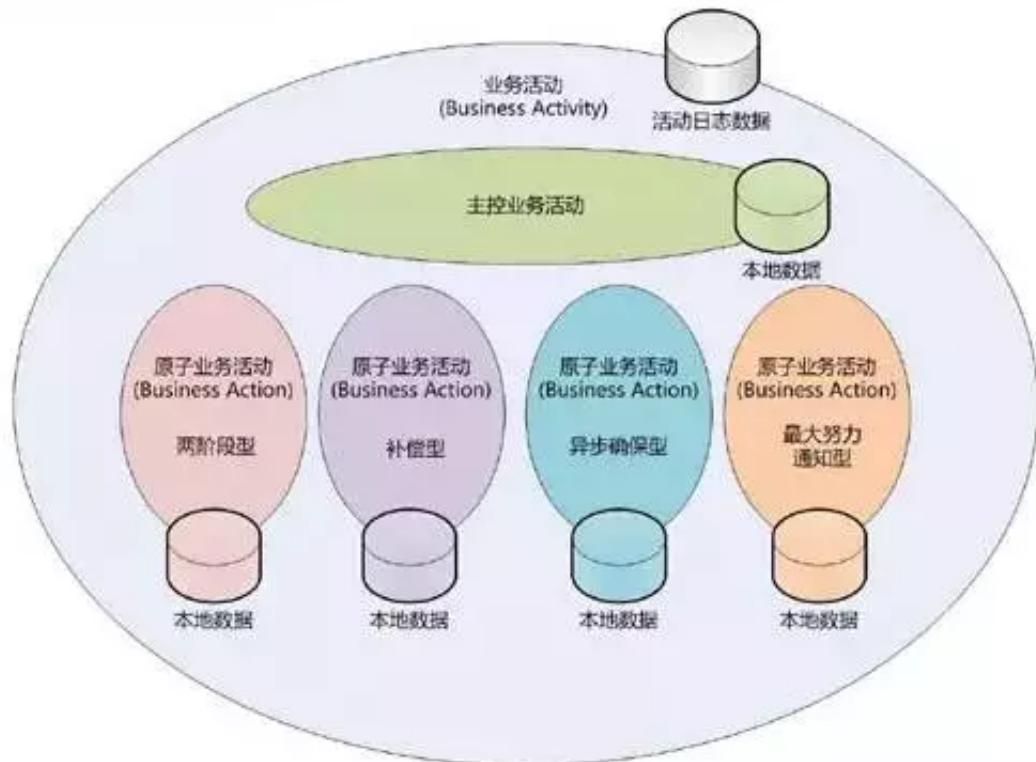
交易

交易

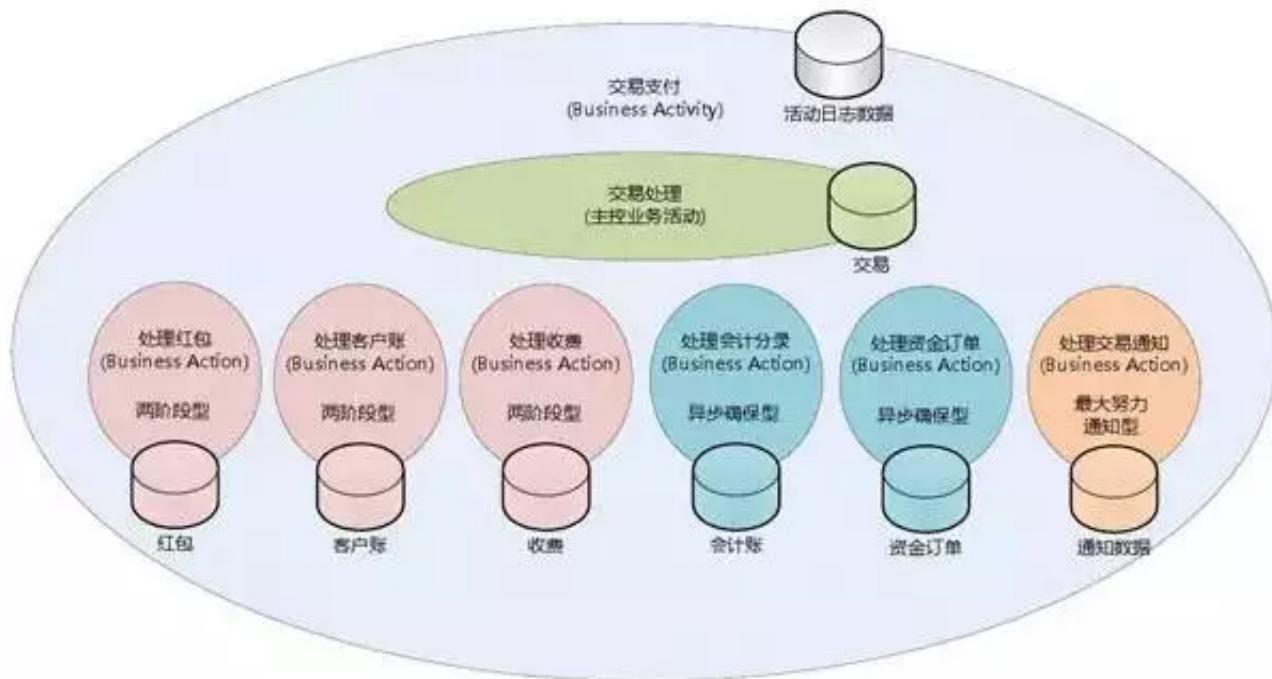


柔性事务

柔性事务：业务活动



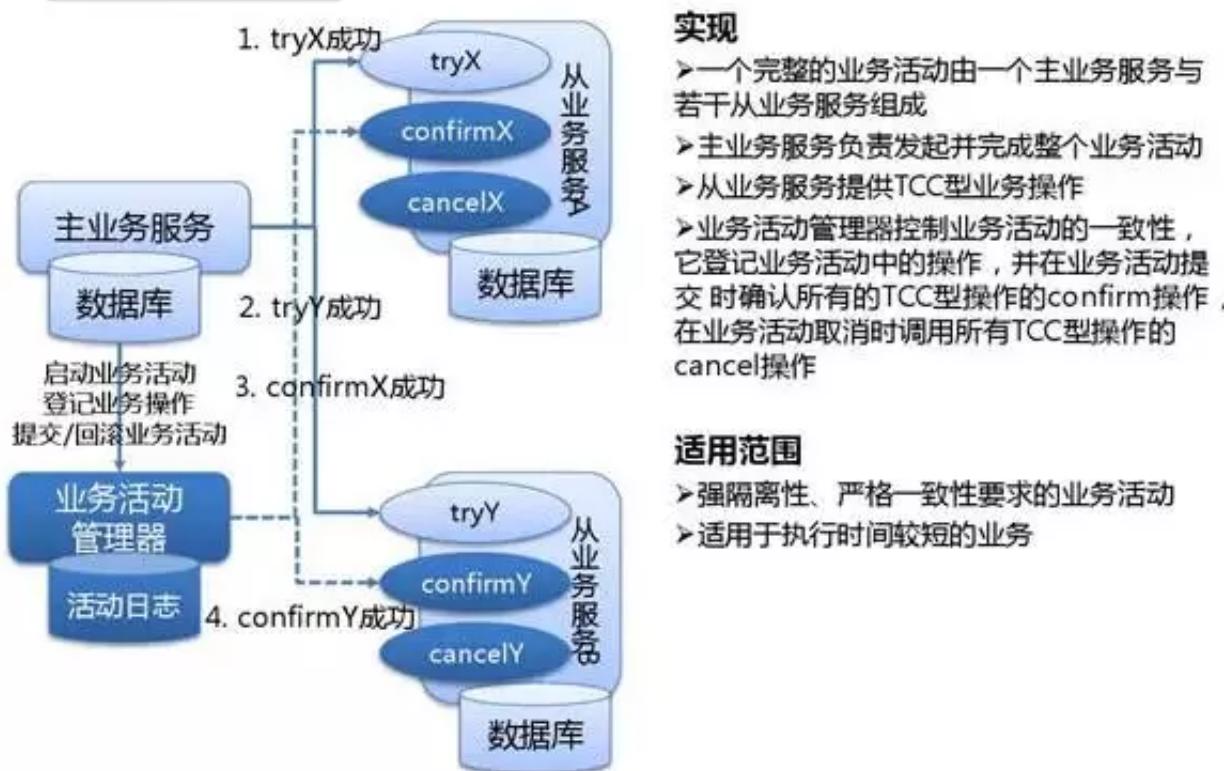
柔性事务：业务活动举例



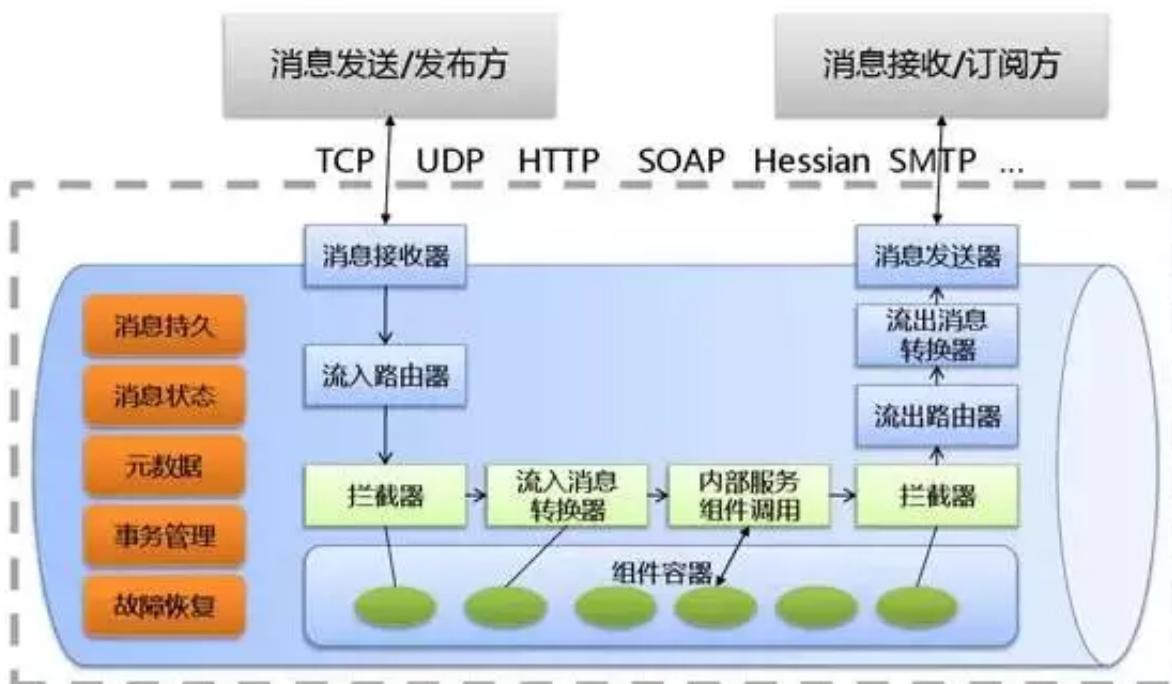
柔性事务: TCC型业务服务



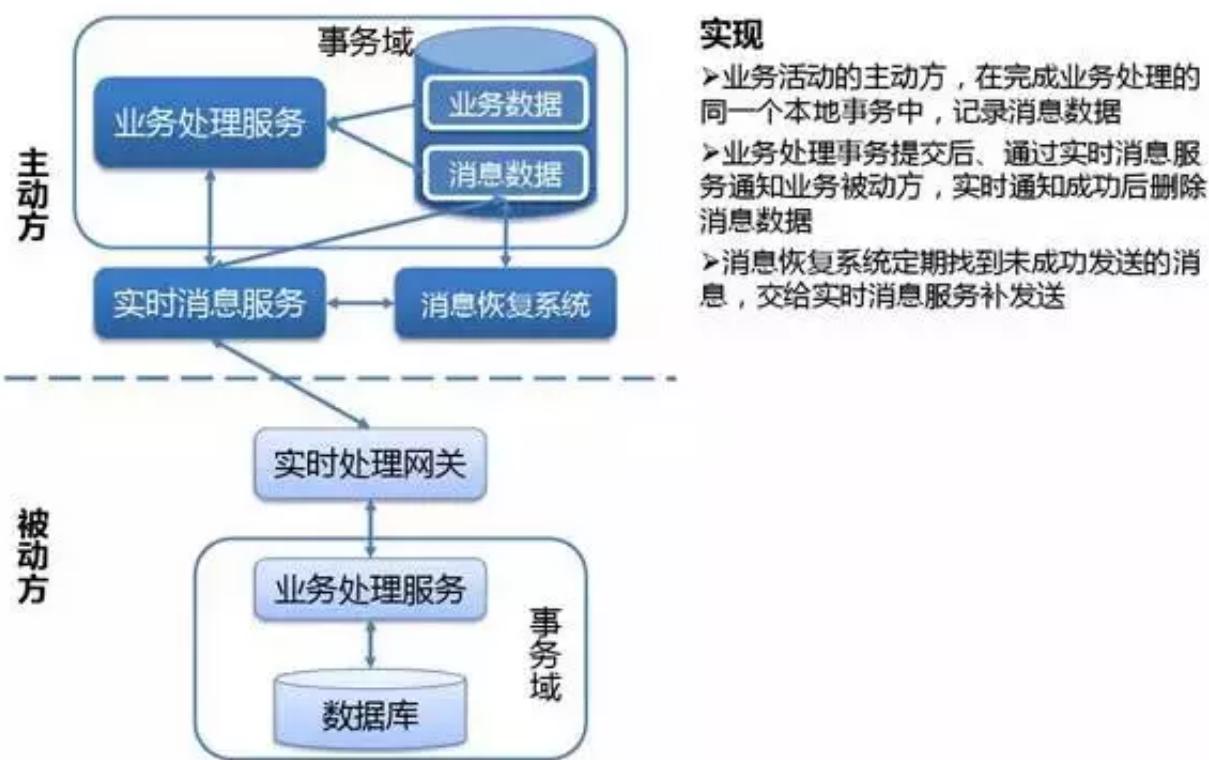
柔性事务: TCC服务事务协调模式



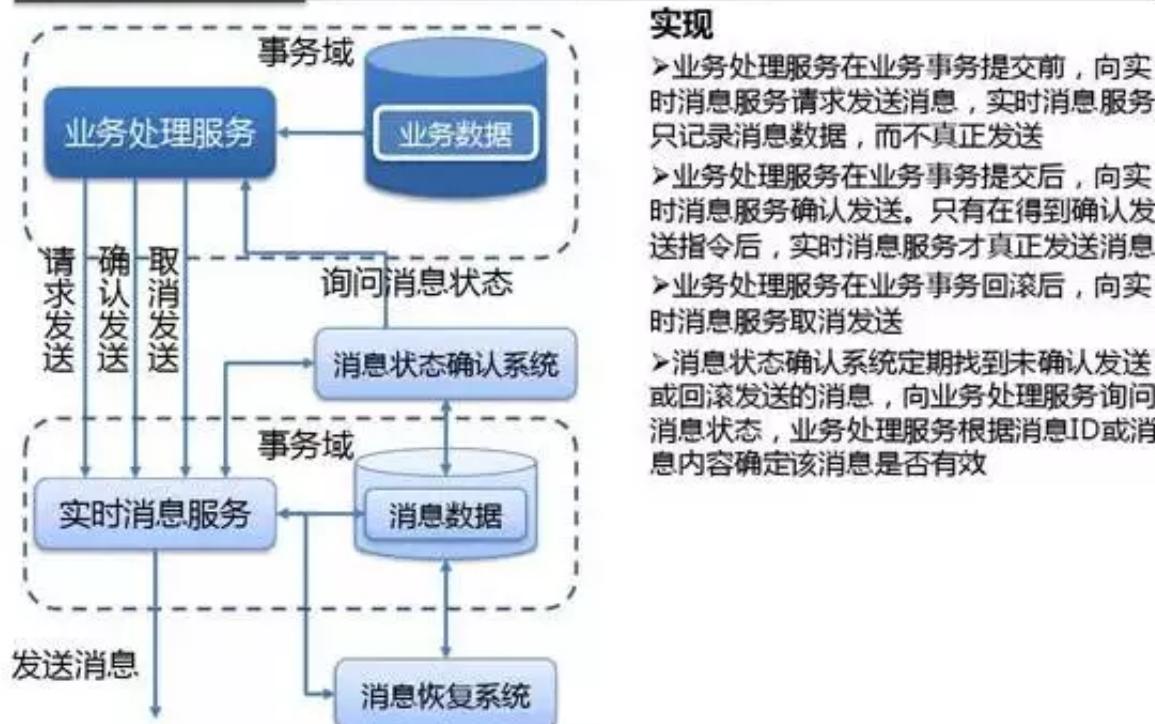
消息系统



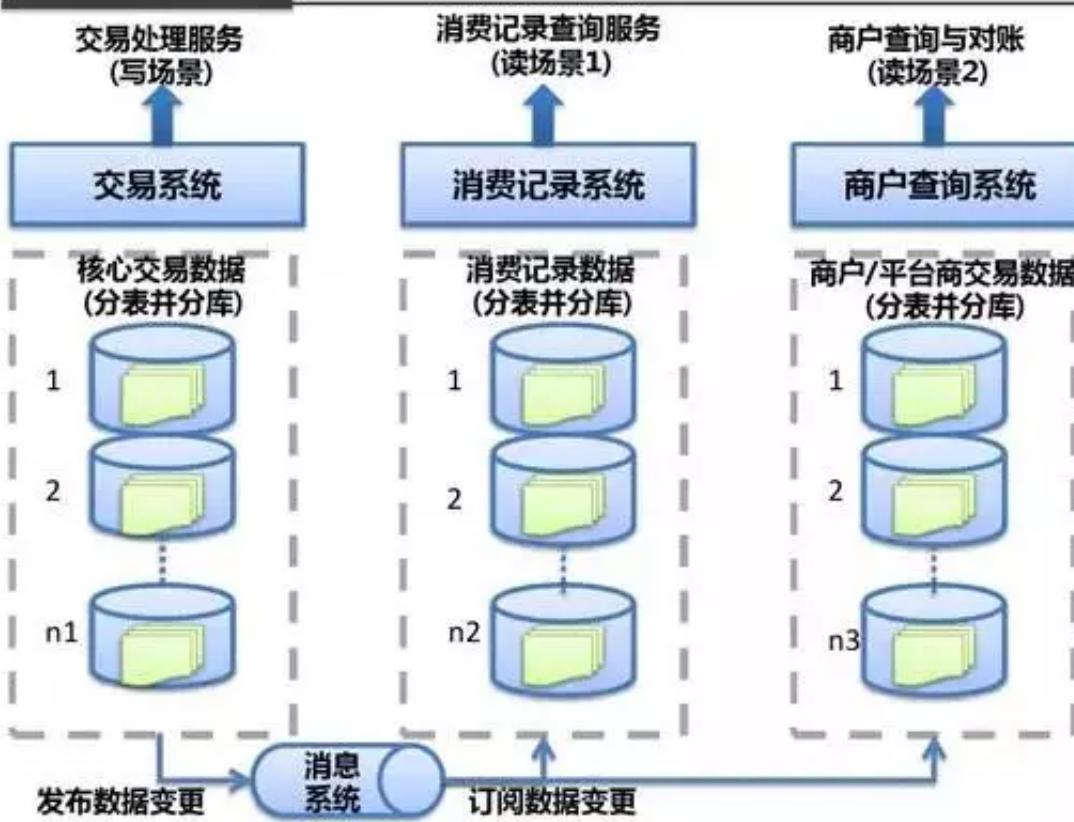
消息系统: 消息事务模式(1)



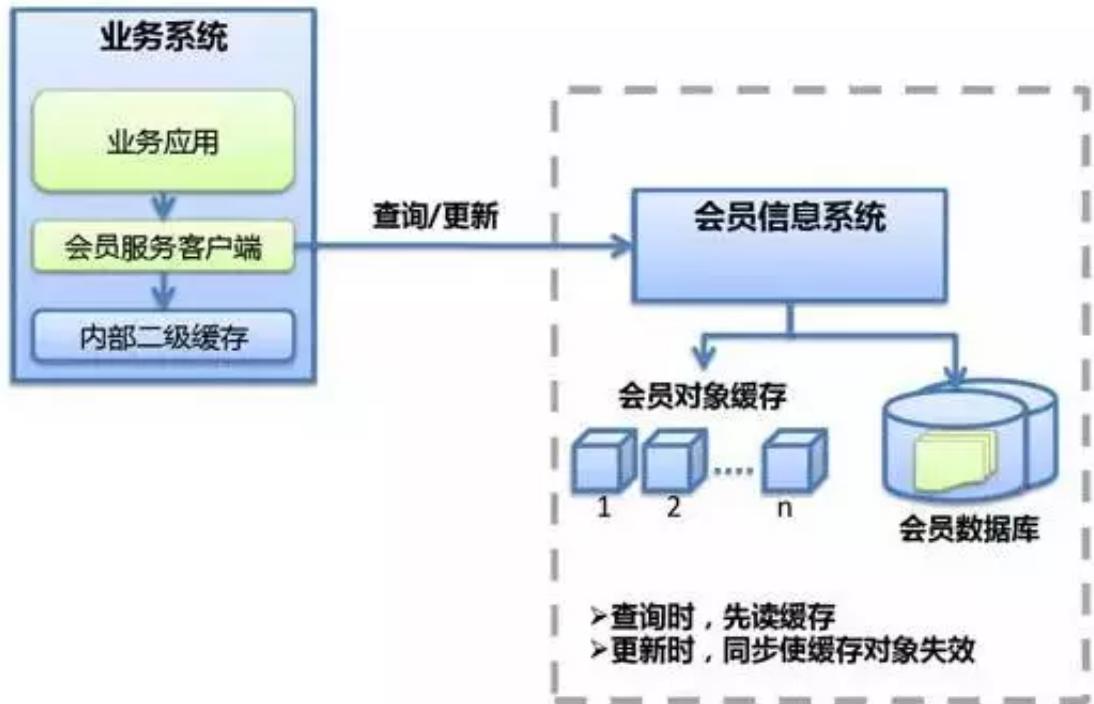
消息系统: 消息事务模式(2)



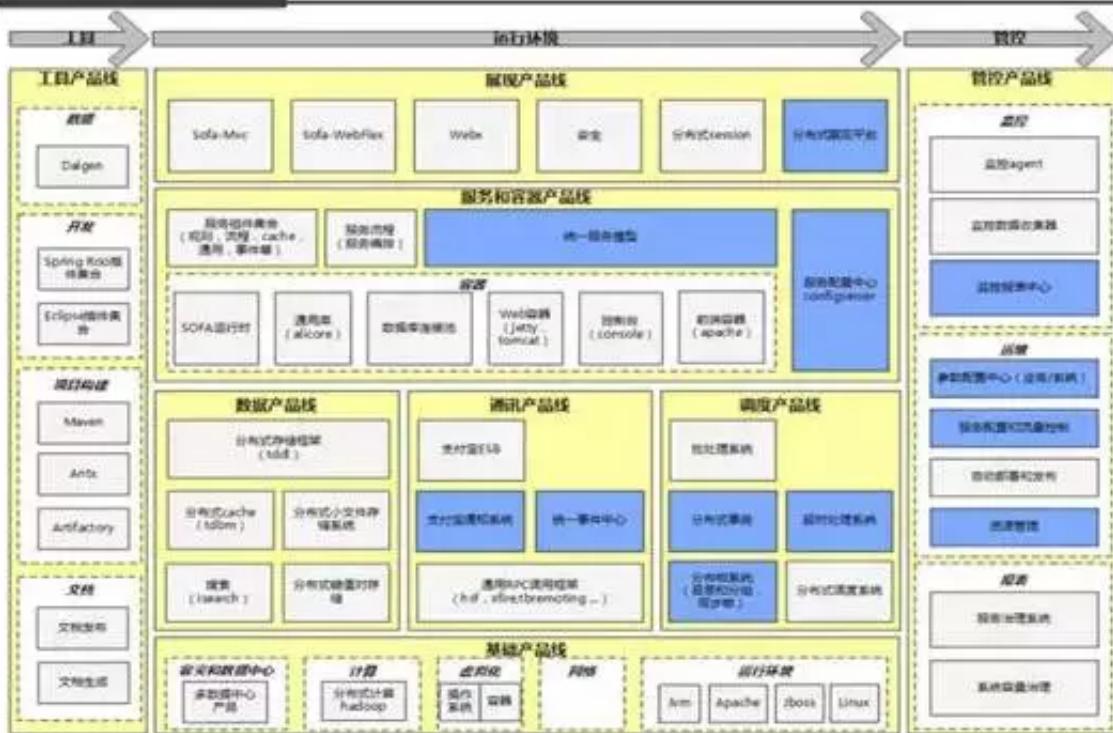
数据分布: 交易数据拆分



数据缓存



支付宝技术产品线



支付宝的开源分布式消息中间件—Metamorphosis(MetaQ)

Metamorphosis (MetaQ) 是一个高性能、高可用、可扩展的分布式消息中间件，类似于

LinkedIn的Kafka，具有消息存储顺序写、吞吐量大和支持本地和XA事务等特性，适用于大吞吐量、顺序消息、广播和日志数据传输等场景，在淘宝和支付宝有着广泛的应用，现已开源。

Metamorphosis是淘宝开源的一个Java消息中间件。关于消息中间件，你应该听说过JMS规范，以及一些开源实现，如ActiveMQ和HornetQ等。Metamorphosis也是其中之一。

Metamorphosis 的起源是我从对linkedin的开源MQ—现在转移到apache的kafka的学习开始的，这是一个设计很独特的MQ系统，它采用pull机制，而不是一般MQ的push模型，它大量利用了zookeeper做服务发现和offset存储，它的设计理念我非常欣赏并赞同，强烈建议你阅读一下它的设计 文档，总体上说metamorphosis的设计跟它是完全一致的。但是为什么还需要meta呢？

简单概括下我重新写出meta的原因：

1.Kafka是scala写，我对scala不熟悉，并且kafka整个社区的发展太缓慢了。

2.有一些功能是kafka没有实现，但是我们却需要：事务、多种offset存储、高可用方案(HA)等

3.Meta相对于kafka特有的一些功能：

文本协议设计，非常透明，支持类似memcached stats的协议来监控broker
纯Java实现，从通讯到存储，从client到server都是重新实现。

提供事务支持，包括本地事务和XA分布式事务

支持HA复制，包括异步复制和同步复制，保证消息的可靠性

支持异步发送消息

消费消息失败，支持本地恢复

多种offset存储支持，数据库、磁盘、zookeeper，可自定义实现支持group commit，提升数据可靠性和吞吐量。

支持消息广播模式

一系列配套项目：python客户端、twitter storm的spout、tail4j等。

因此meta相比于kafka的提升是巨大的。meta在淘宝和支付宝都得到了广泛应用，现在每天支付宝每天经由meta路由的消息达到120亿，淘宝也有每天也有上亿的消息量。

Meta适合的应用

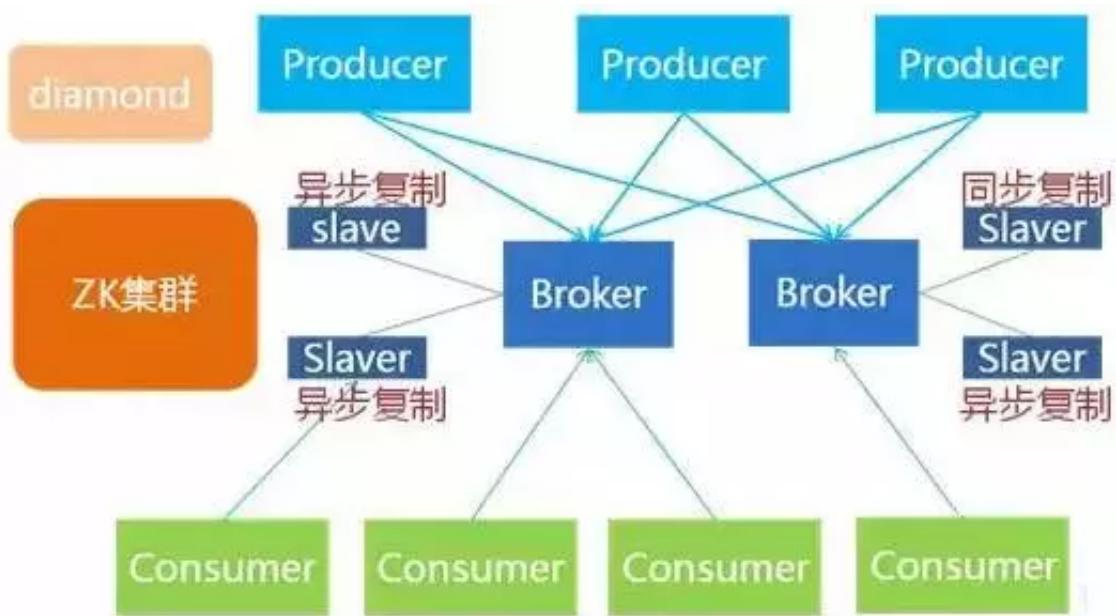
日志传输，高吞吐量的日志传输本来就是kafka的强项；

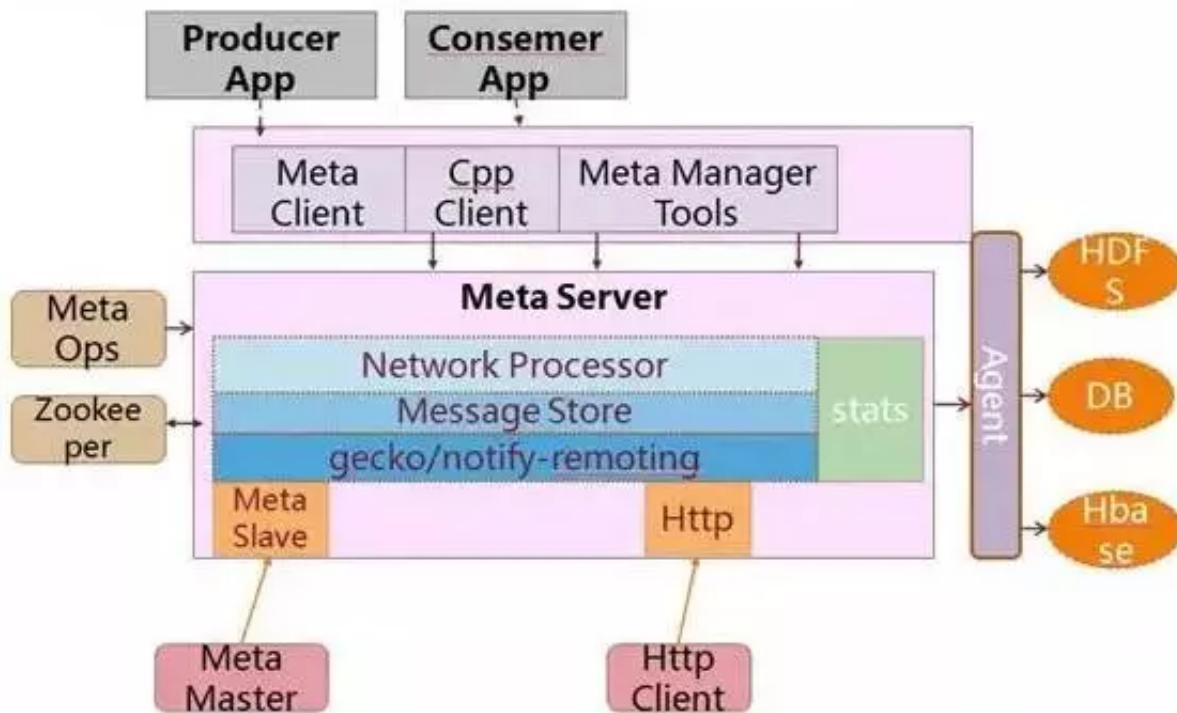
消息广播功能，如广播缓存配置失效；

数据的顺序同步功能，如mysql binlog复制；

分布式环境下（broker,producer,consumer都为集群）的消息路由，对顺序和可靠性有极高要求的场景；

作为一般MQ来使用的其他功能。





【今日微信公号推荐↓】

长按识别二维码关注



伯乐在线 旗下微信公众号

技术最前线

微信号：TopITNews

发布伯乐头条的大量
新出炉的技术好文

更多推荐请看《值得关注的技术和设计公众号》

其中推荐了包括**技术、设计、极客**和**IT相亲**相关的热门公众号。技术涵盖：Python、Web前端、Java、安卓、iOS、PHP、C/C++、.NET、Linux、数据库、运维、大数据、算法、IT职场等。点击《[值得关注](#)

《技术和设计公众号》，发现精彩！

程序员的那些事

打造最好的「程序员」微信公众号



微信号：iProgrammer



长按识别二维码关注

伯乐在线旗下微信公众号

商务合作QQ：2302462408



微信扫一扫
关注该公众号