



与阿里金融交流

——支付宝架构与技术

www.docin.com

支付宝(中国)网络技术有限公司

2010年3月3日

交流大纲

1. 架构概况

(1) 平衡稳与快 (2) 系统架构 (3) 典型处理模式

2. 关键业务系统

(1) 账务会计 (2) 支付清算 (3) 核算中心 (4) 交易

3. 应对技术挑战

(1) 柔性事务 (2) 异步处理 (3) 数据分布 (4) 数据缓存

4. 架构管理

(1) 企业架构模型 (2) 架构文档库 (3) 系统治理

1

架构概况

- 平衡稳与快
- 系统架构
- 典型处理模式

平衡稳与快

业务增长与创新

快

稳

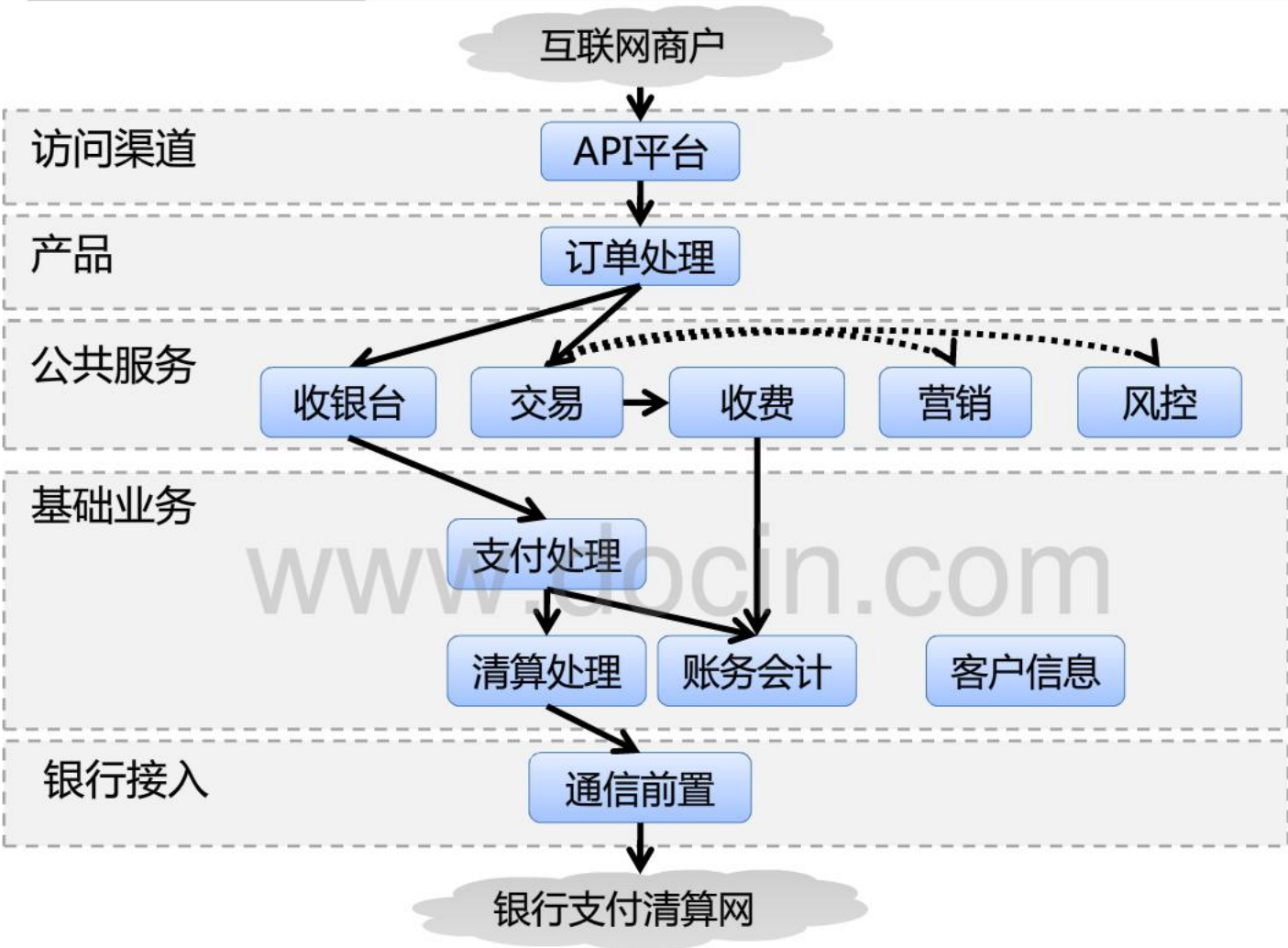
安全、稳定、可伸缩

构建稳定的基础业务服务，通过服务重用实现业务敏捷，保障核心安全稳定。

系统架构概况



典型处理模式



2

关键业务系统

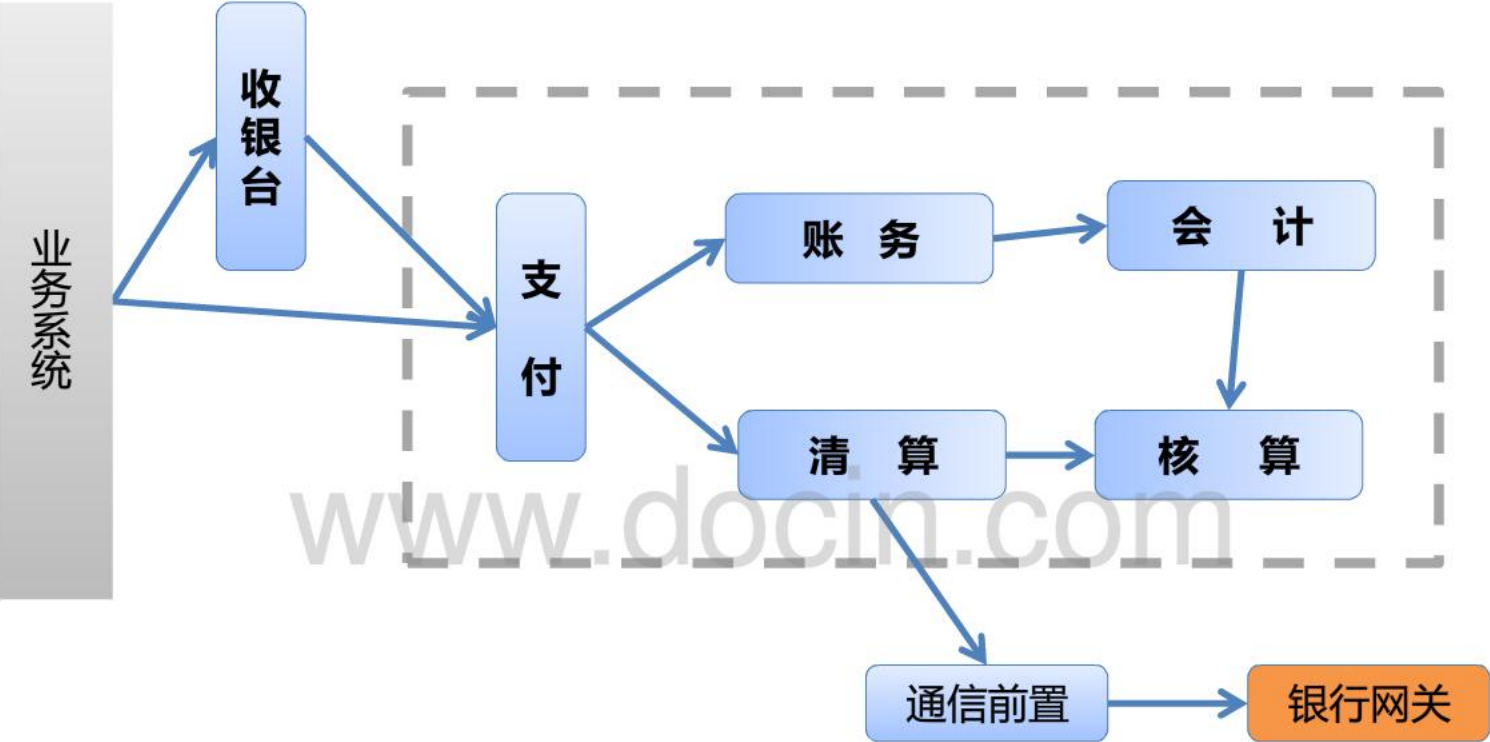
➤ 账务会计

➤ 支付清算

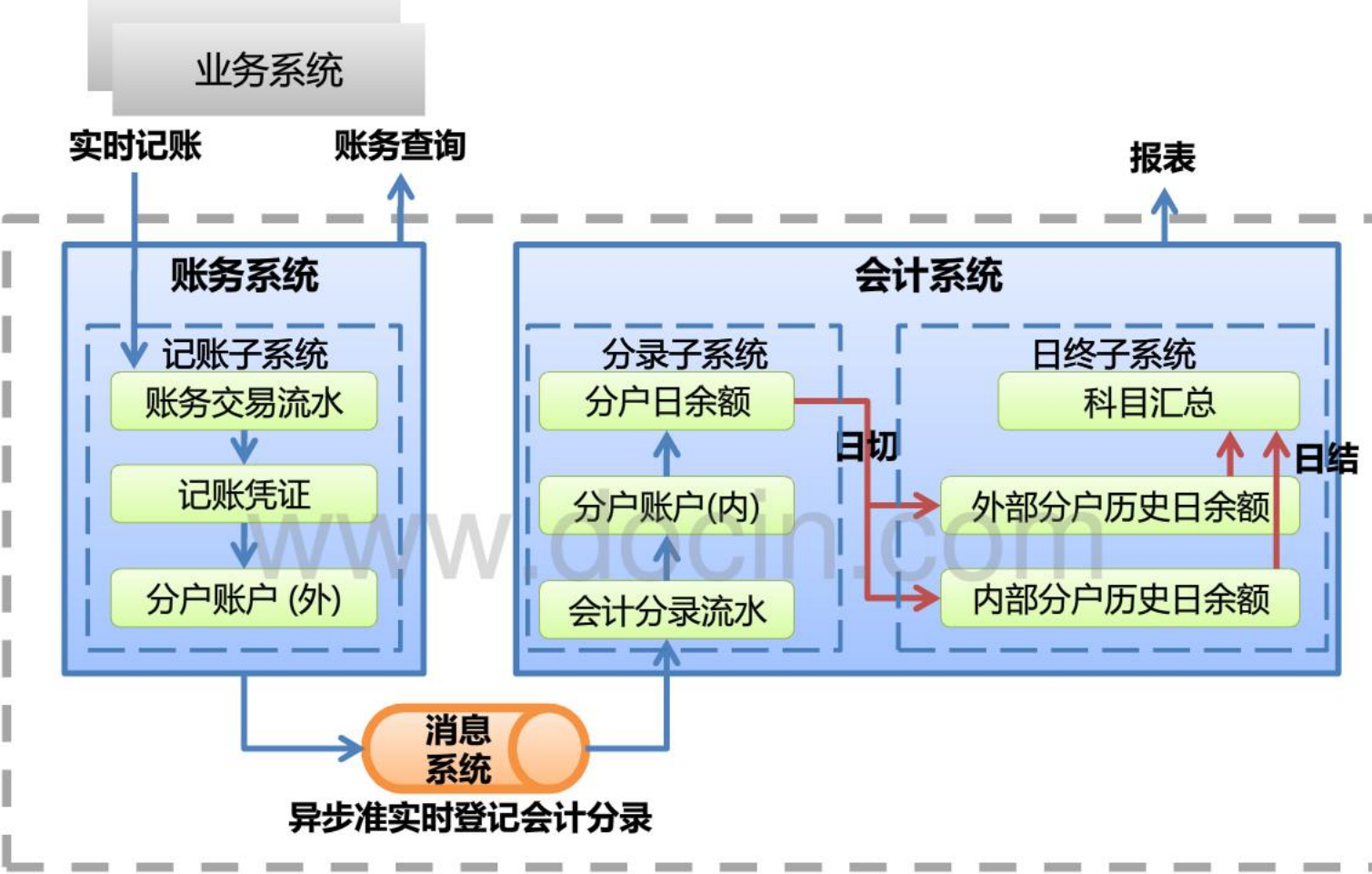
➤ 核算中心

➤ 交易

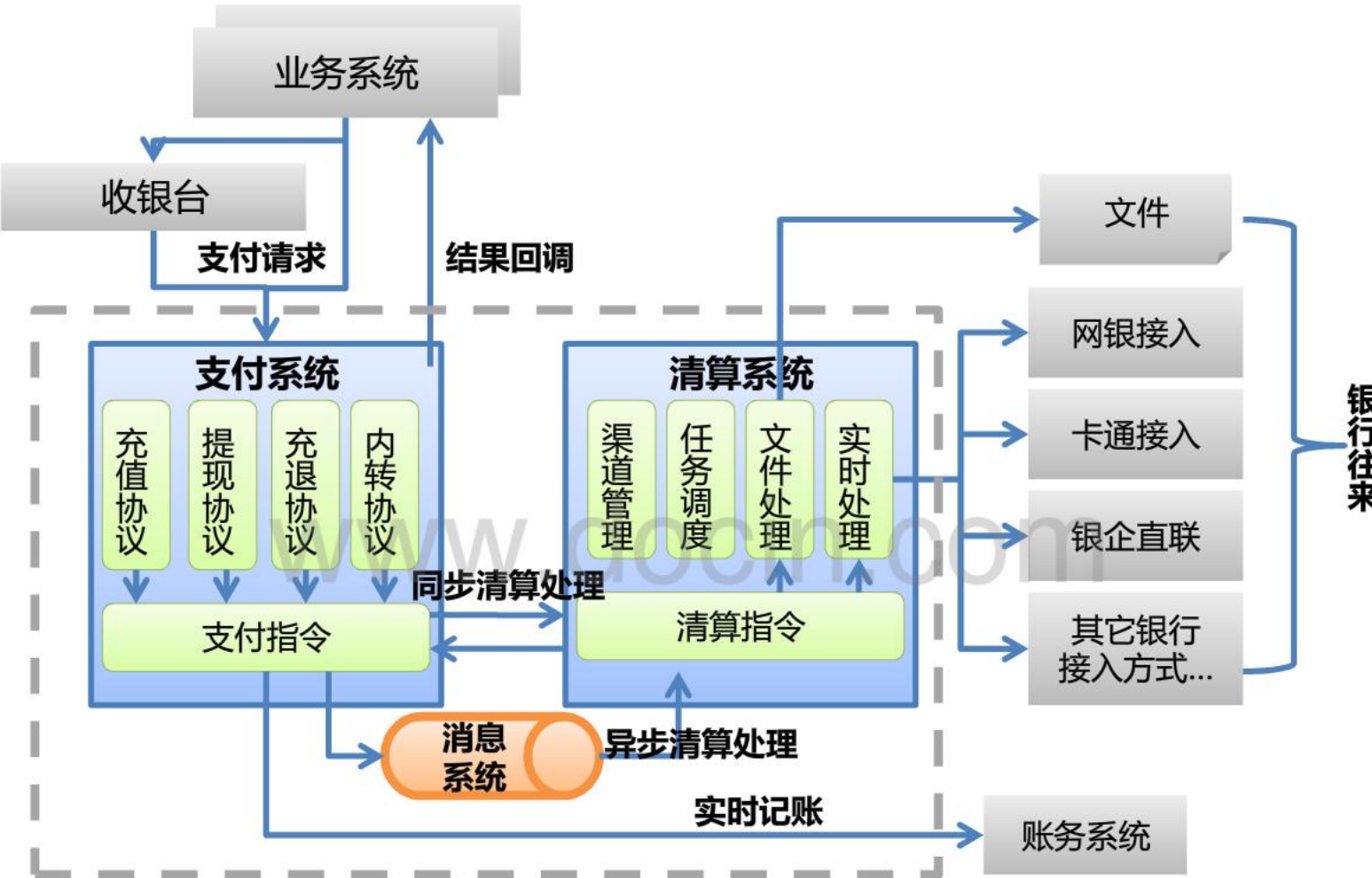
资金处理平台



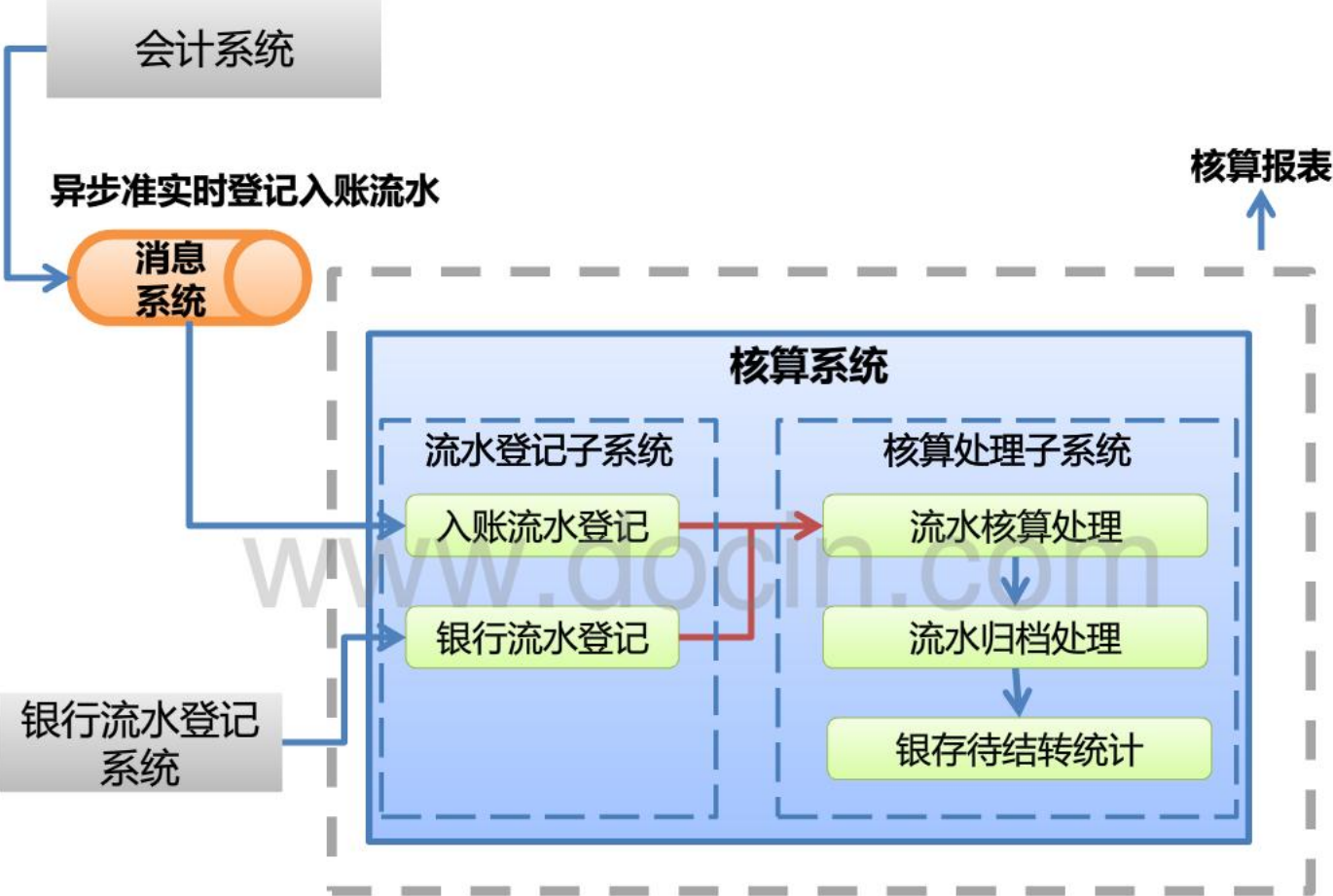
账务会计



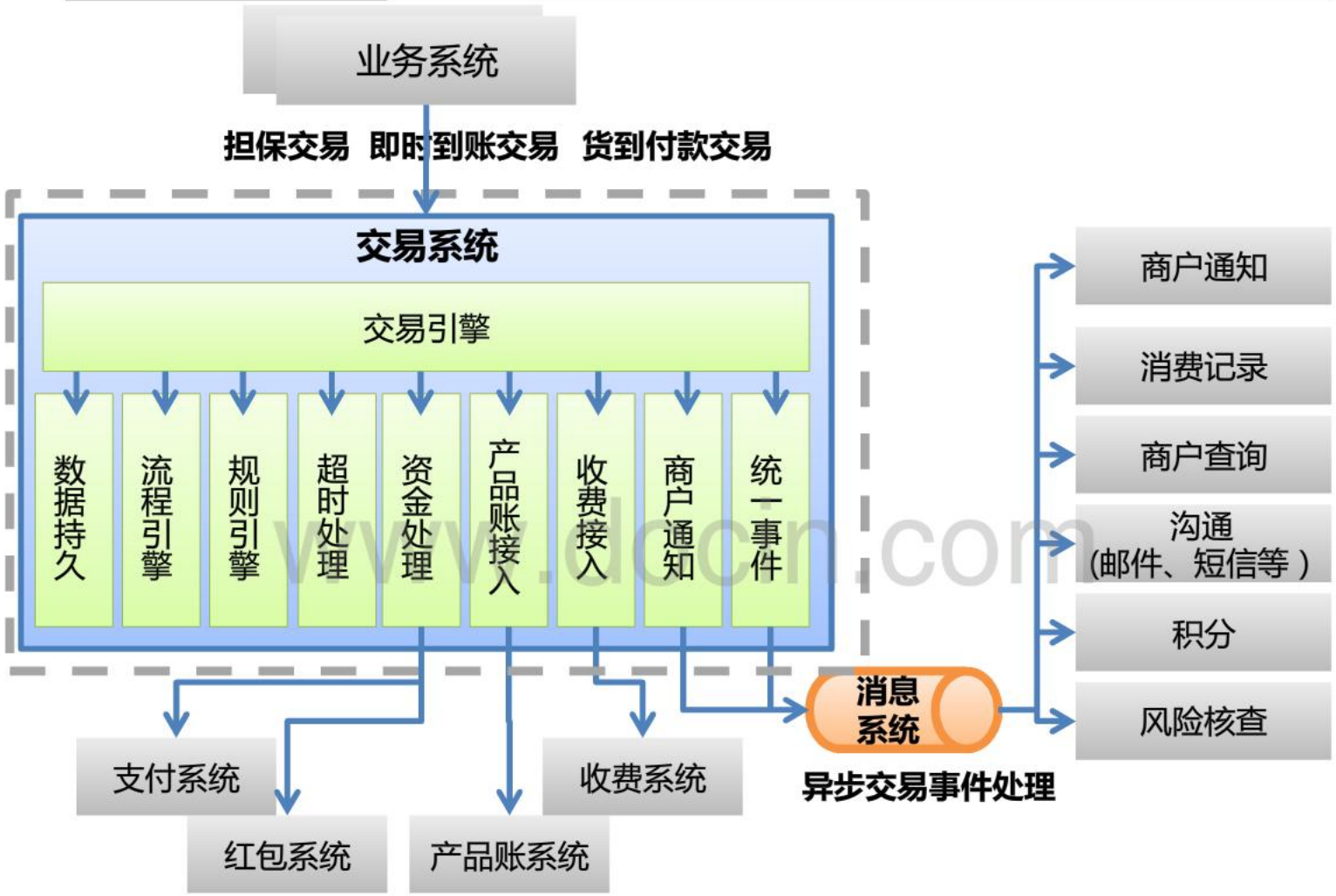
支付清算



核算中心



交易



3

应对技术挑战

- 柔性事务
- 异步处理
- 数据分布
- 数据缓存

柔性事务: 挑战

SOA

- 分布的业务
- 分布的数据
- 海量的访问

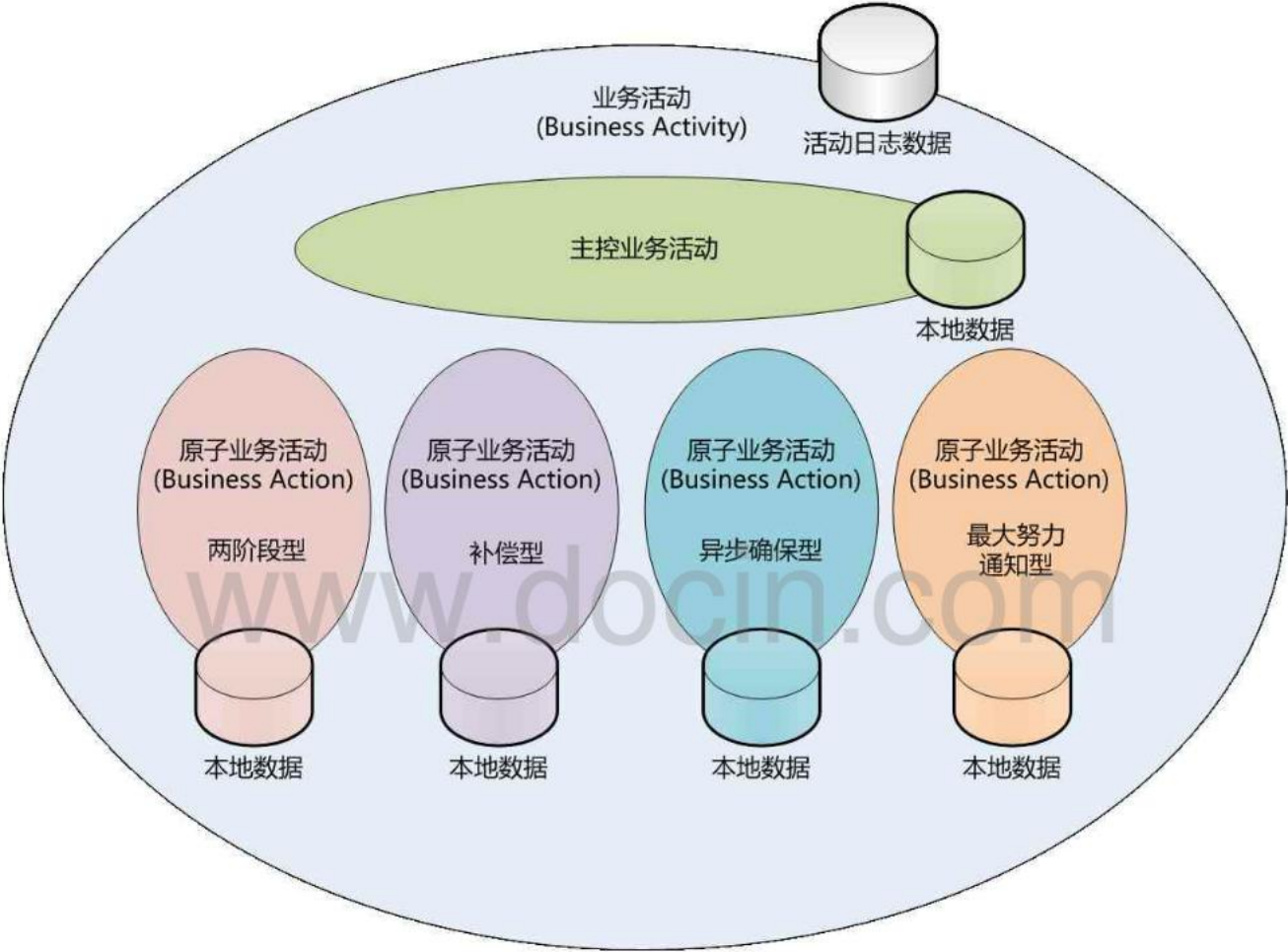


支付

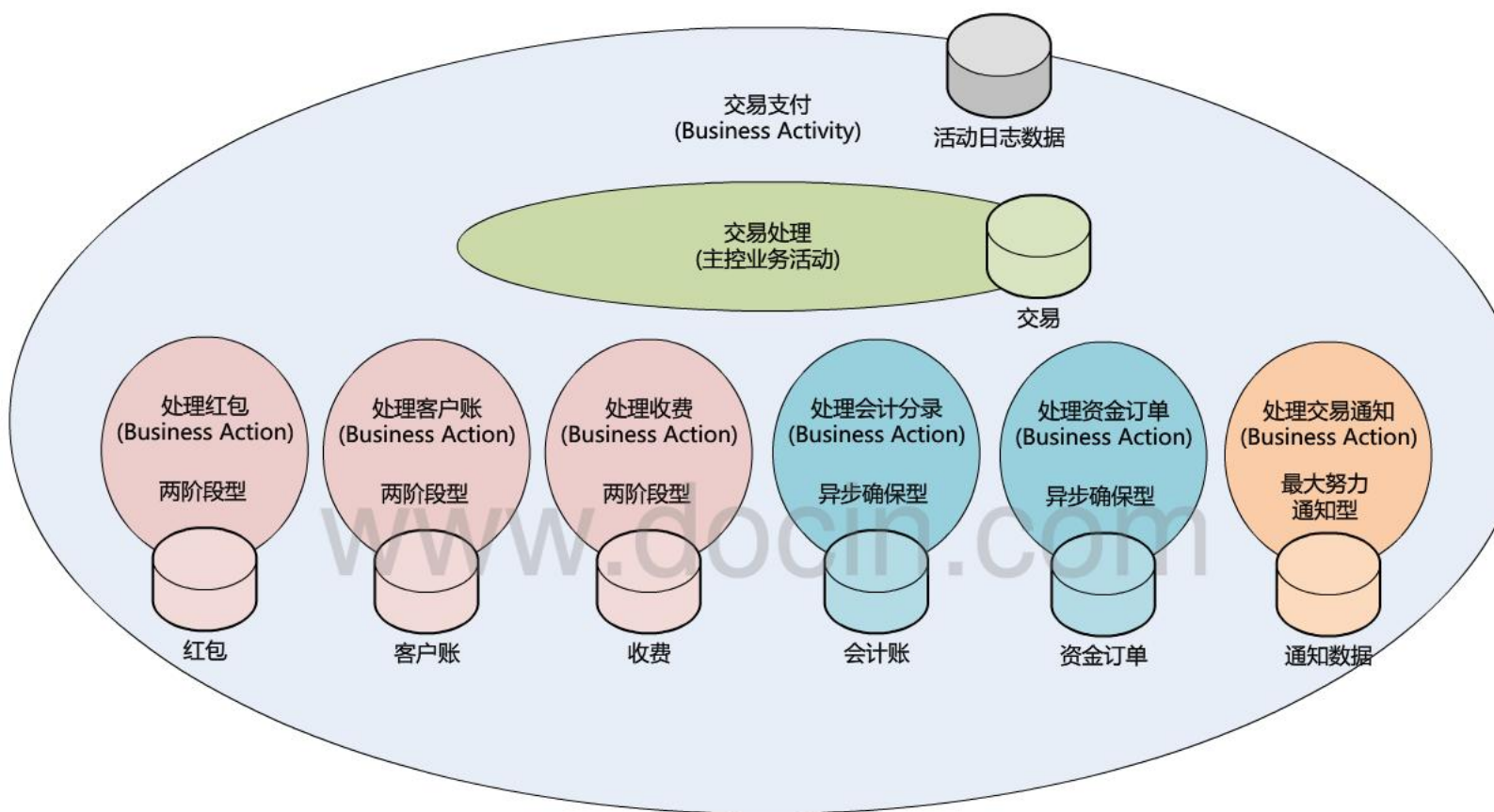
- 绝对资金安全
- 低宕机率
- 低延时

www.docin.com

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

Try: 尝试执行业务

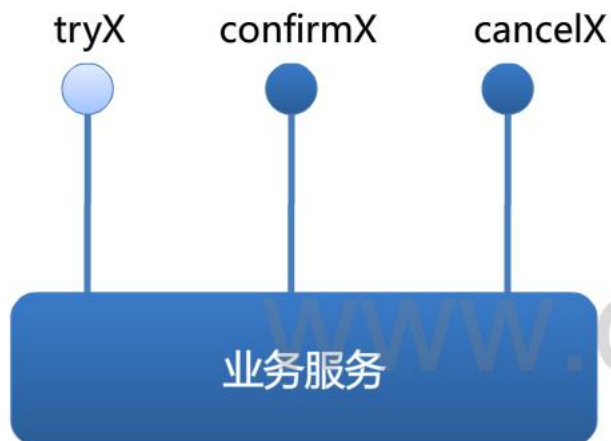
- 完成所有业务检查(一致性)
- 预留必须业务资源(准隔离性)

Confirm: 确认执行业务

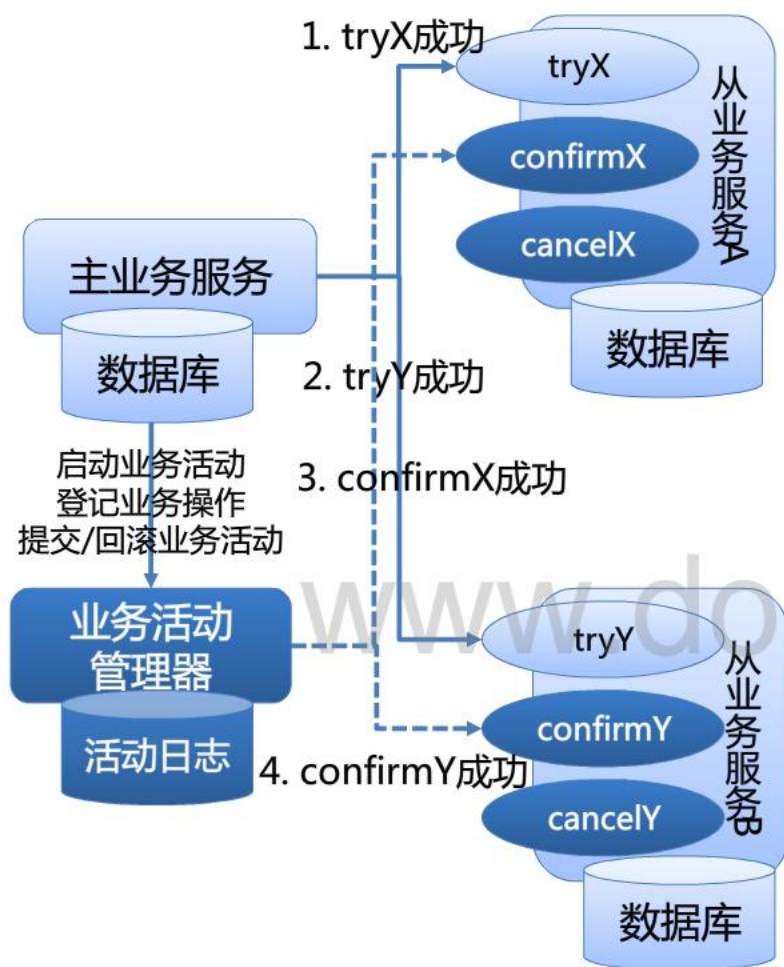
- 真正执行业务
- 不作任何业务检查
- 只使用Try阶段预留的业务资源
- Confirm操作满足幂等性

Cancel: 取消执行业务

- 释放Try阶段预留的业务资源
- Cancel操作满足幂等性



柔性事务: TCC服务事务协调模式



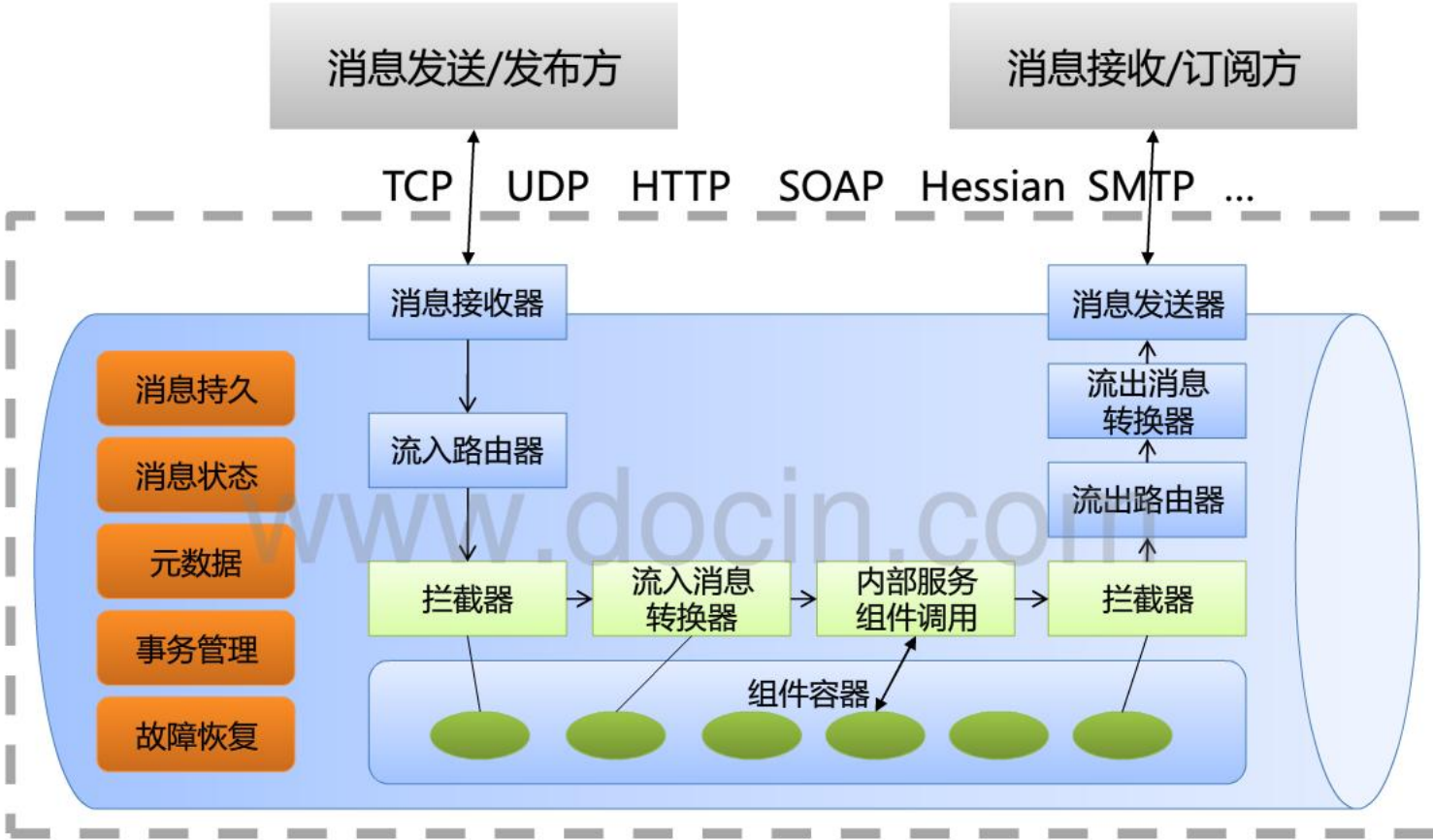
实现

- 一个完整的业务活动由一个主业务服务与若干从业务服务组成
- 主业务服务负责发起并完成整个业务活动
- 从业务服务提供TCC型业务操作
- 业务活动管理器控制业务活动的一致性，它登记业务活动中的操作，并在业务活动提交时确认所有的TCC型操作的confirm操作，并在业务活动取消时调用所有TCC型操作的cancel操作

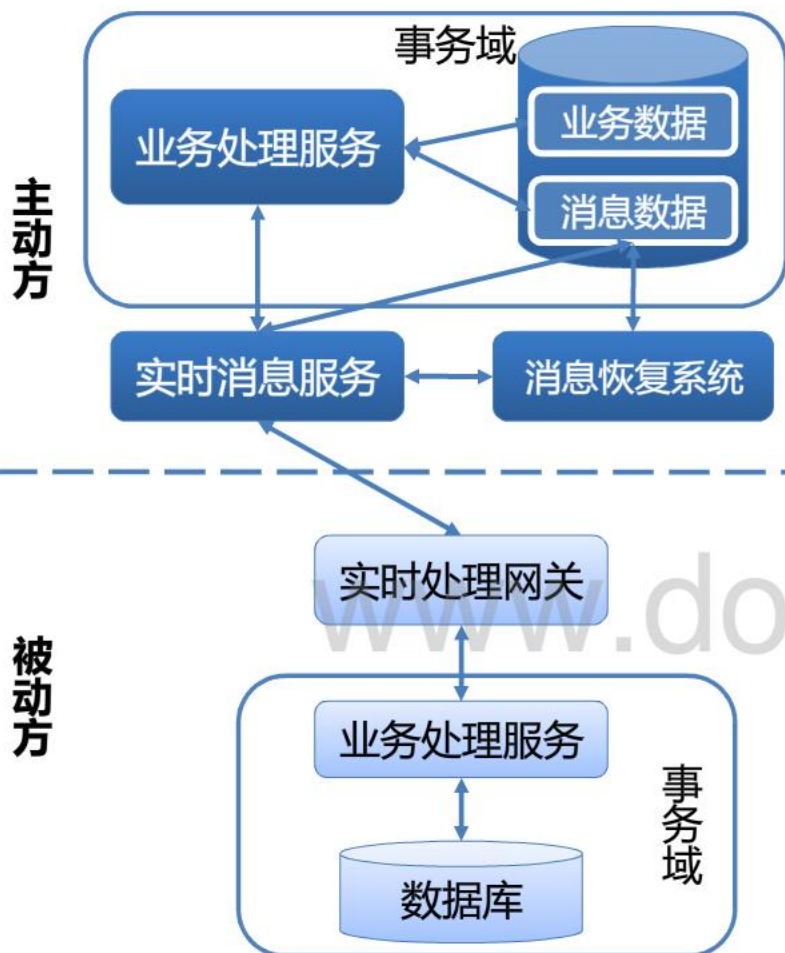
适用范围

- 强隔离性、严格一致性要求的业务活动
- 适用于执行时间较短的业务

消息系统



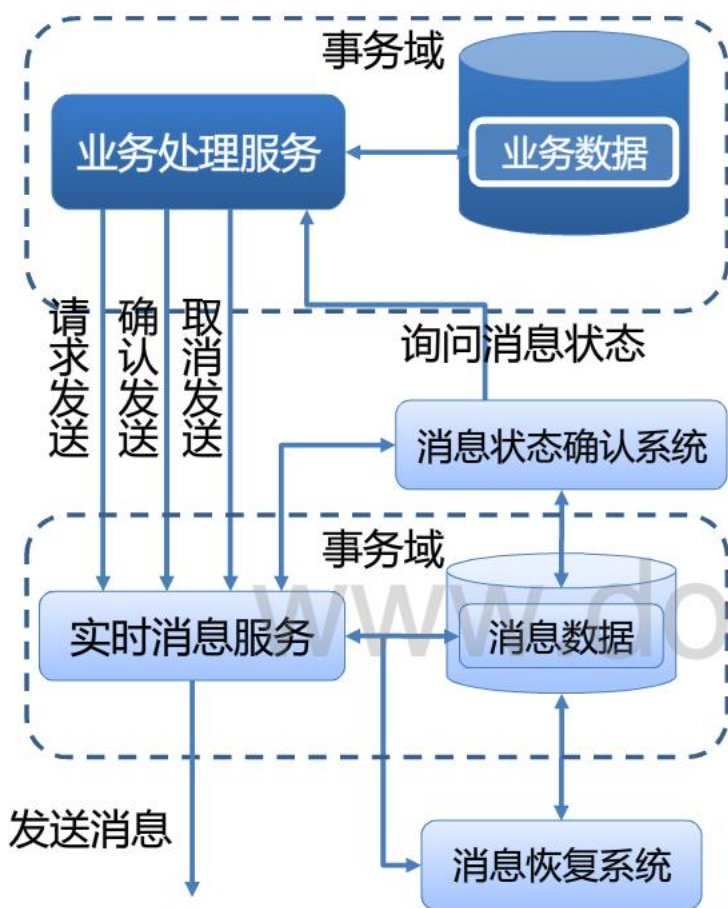
消息系统: 消息事务模式(1)



实现

- 业务活动的主动方，在完成业务处理的同一个本地事务中，记录消息数据
- 业务处理事务提交后、通过实时消息服务通知业务被动方，实时通知成功后删除消息数据
- 消息恢复系统定期找到未成功发送的消息，交给实时消息服务补发送

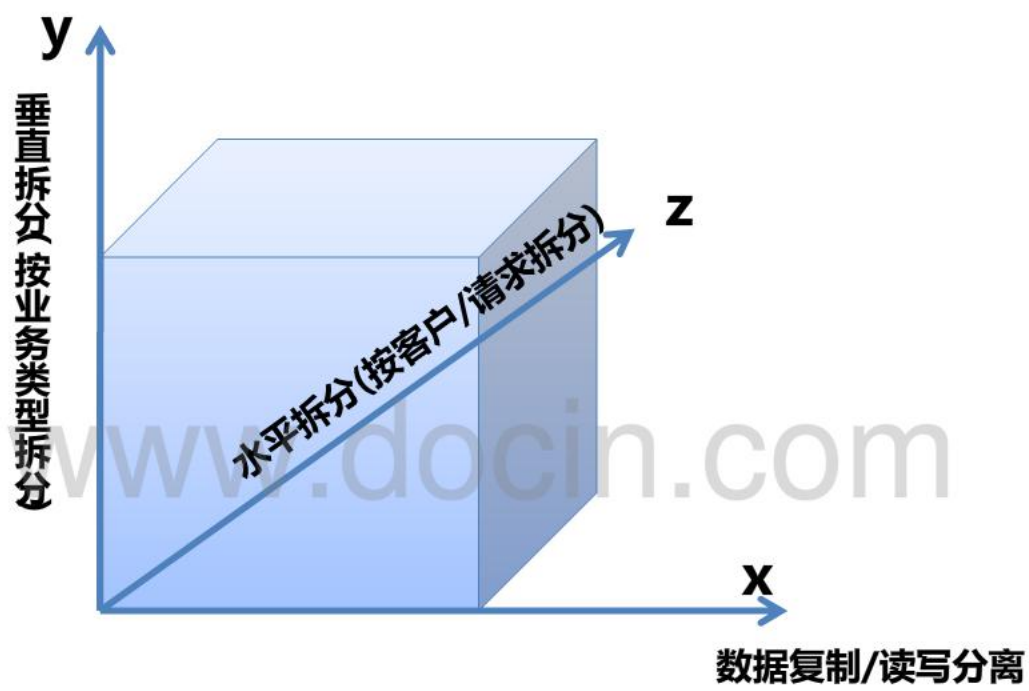
消息系统: 消息事务模式(2)



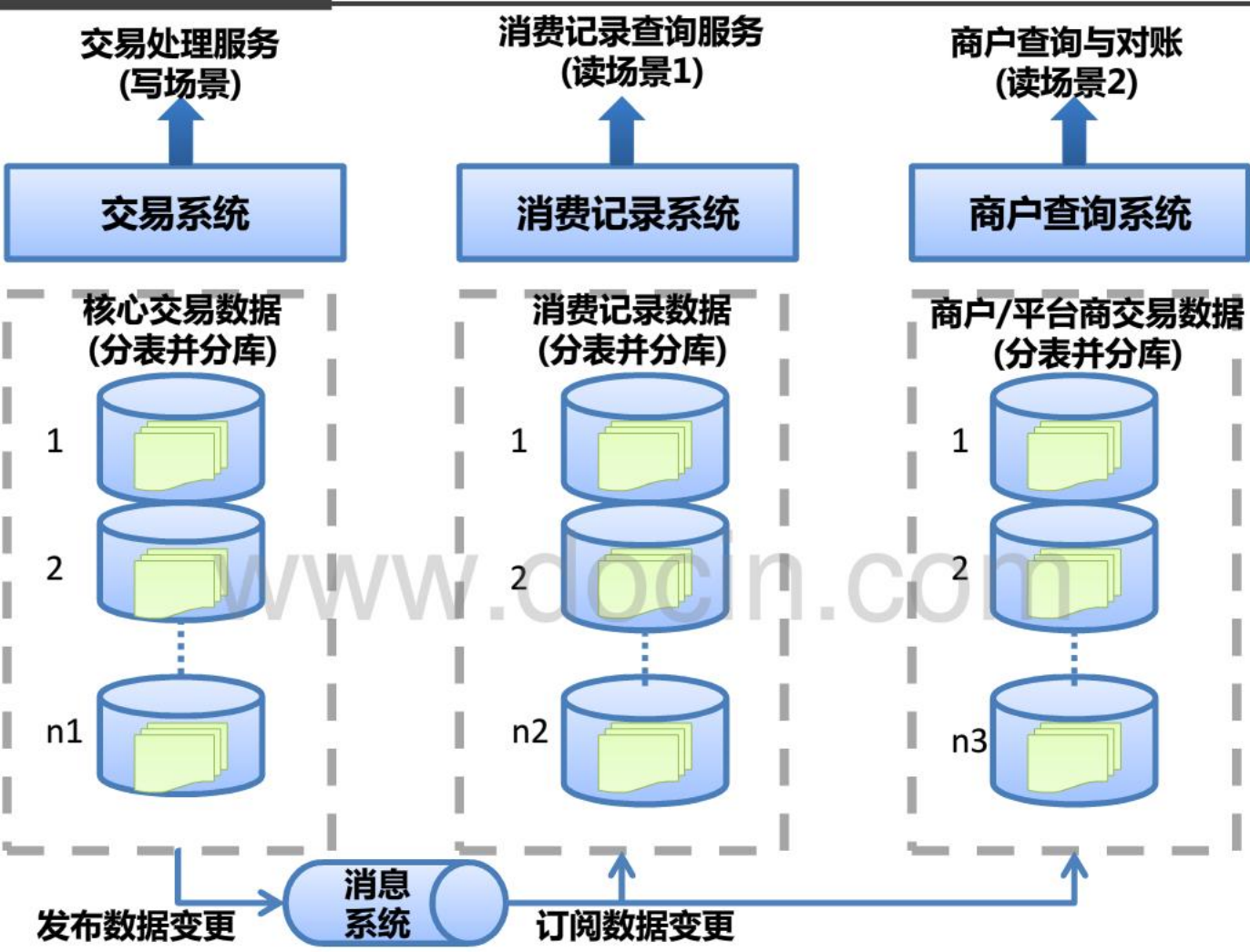
实现

- 业务处理服务在业务事务提交前，向实时消息服务请求发送消息，实时消息服务只记录消息数据，而不真正发送
- 业务处理服务在业务事务提交后，向实时消息服务确认发送。只有在得到确认发送指令后，实时消息服务才真正发送消息
- 业务处理服务在业务事务回滚后，向实时消息服务取消发送
- 消息状态确认系统定期找到未确认发送或回滚发送的消息，向业务处理服务询问消息状态，业务处理服务根据消息ID或消息内容确定该消息是否有效

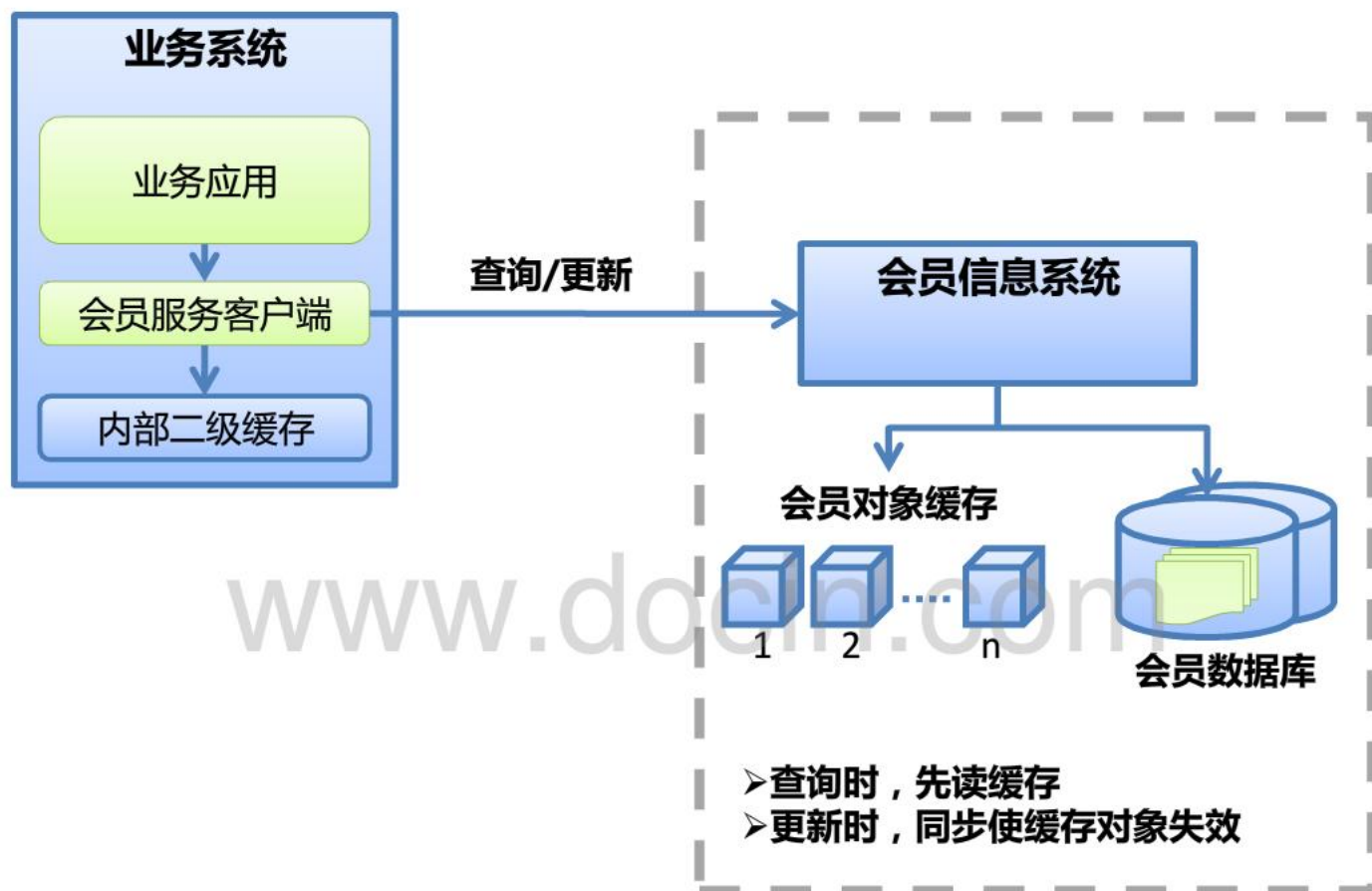
数据分布



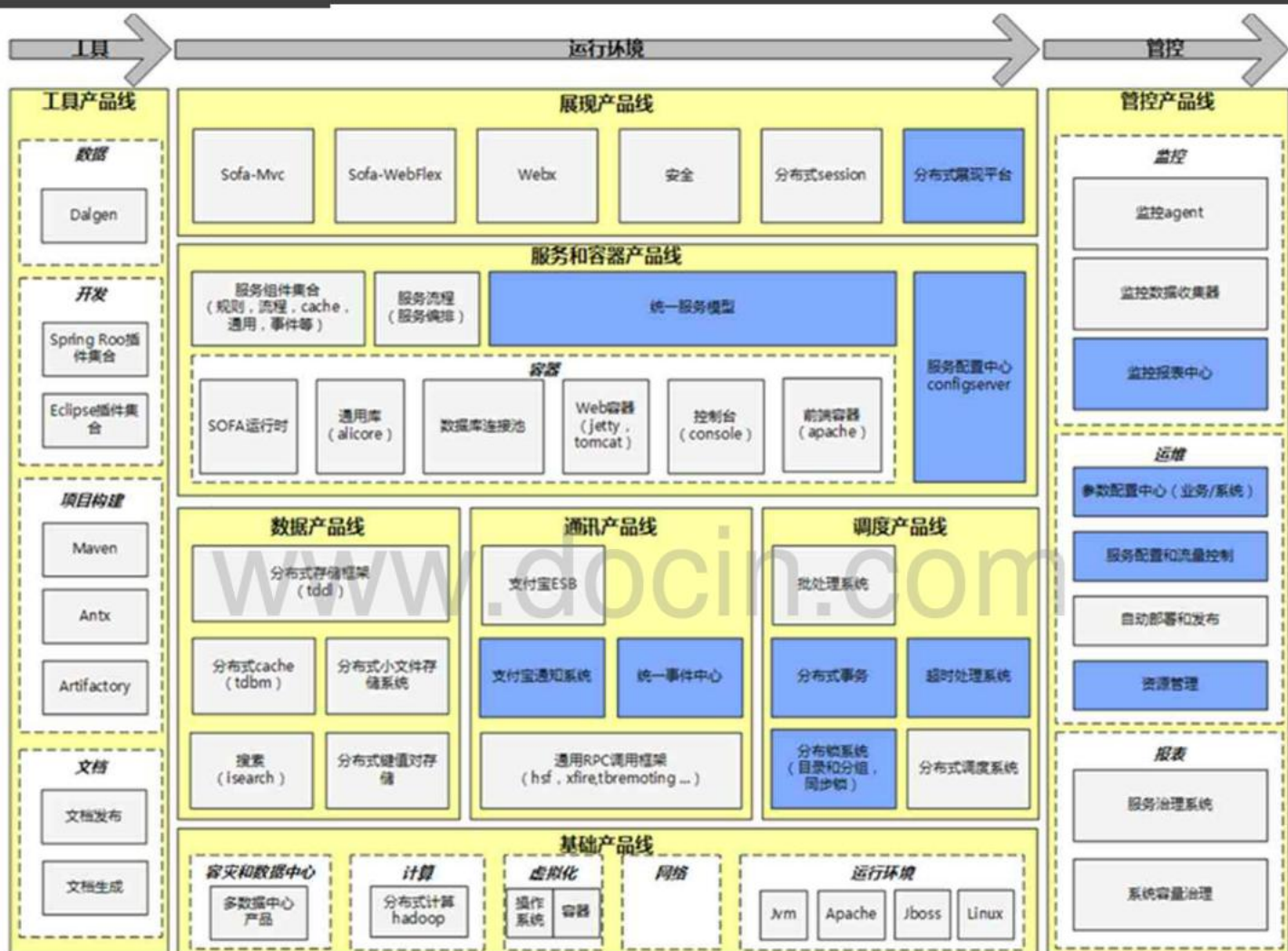
数据分布: 交易数据拆分



数据缓存



支付宝技术产品线

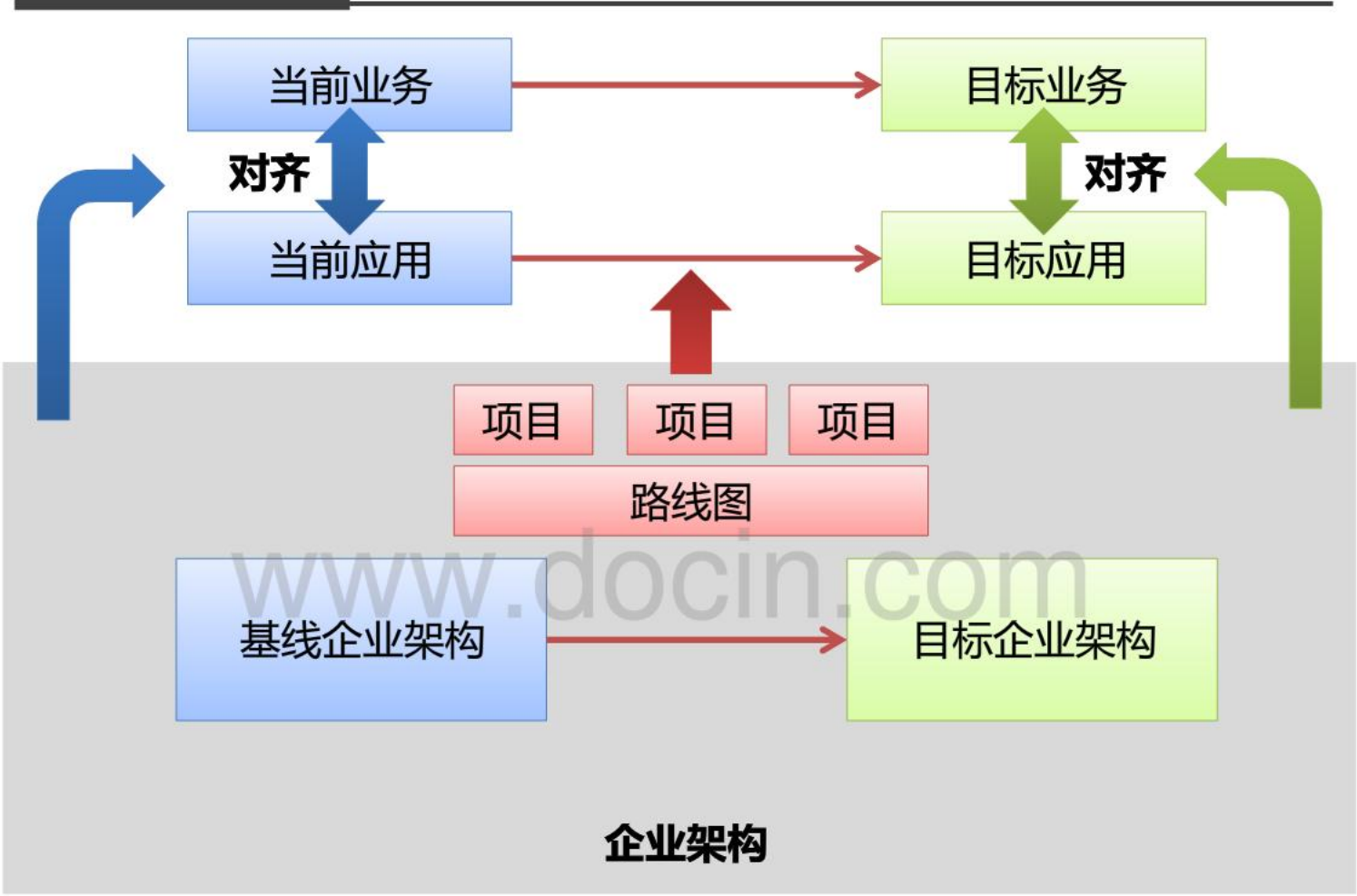


4

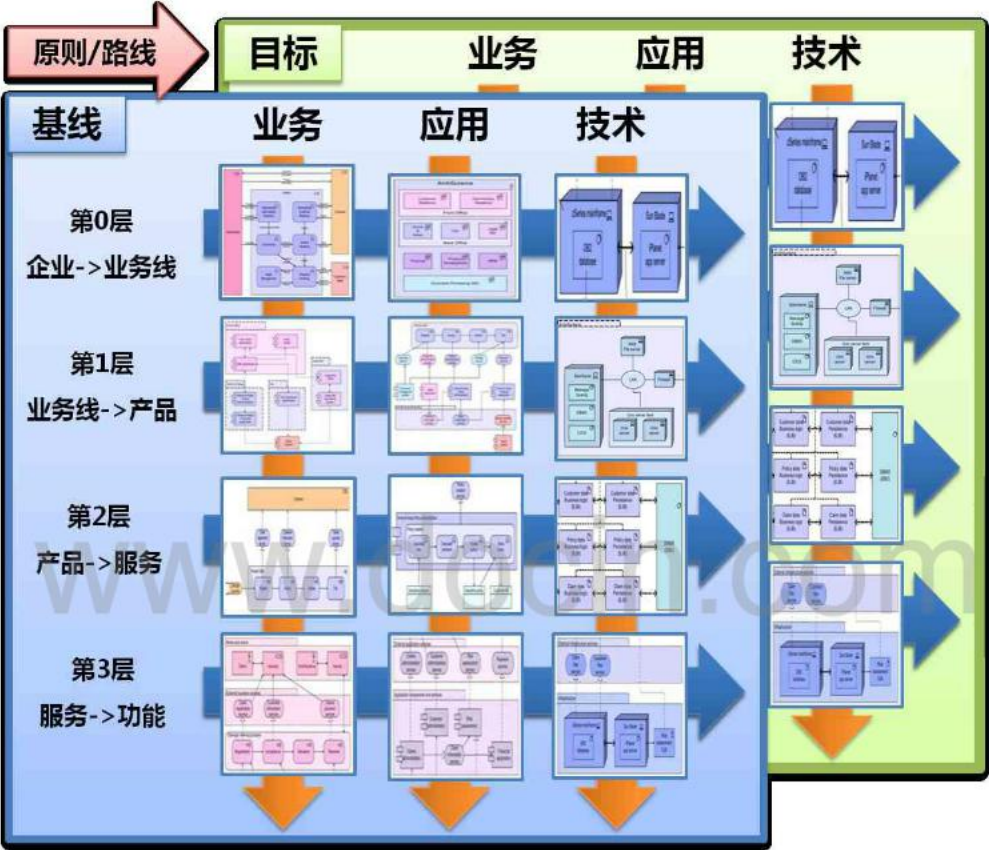
架构管理

- 企业架构模型
- 架构文档库
- 系统治理

架构动态演进



企业架构模型



1 添加者: 青轩 forest.yuxi 最后更新者: 青轩 forest.yuxi 于 二月 24, 2010 (查看变更)

< < > >

Table of Contents

Expand all Collapse all

- 基础技术文档
- 架构文档-全局
- 架构文档-基础业务
 - 产品账
 - 管控产品线
 - 核算中心
 - 会计核心
 - 会员个性化
- 会员核心
 - 会员核心-info
 - 会员核心-news
 - 会员核心-res
 - 会员核心-v1
 - 会员核心-FAQ-v1
 - 会员核心-使用文档
 - v1
 - 会员核心-业务文档
 - v1
 - 会员核心-应用文档
 - v1
 - 1 客户信息L1-v1
 - 2 会员核心服务-v1
 - 3 会员核心领域模型
 - 4 数据模型-v1
 - 5 会员状态变迁-v1

会员核心-应用文档-v1 2 会员核心服务-v1

请给文章评分：

Your Rating: ☆☆☆☆☆ Results: ☆☆☆☆☆ 0 rates

Chapter1 客户信息L1

- 1.1 客户信息L1
 - 1.1.1 概述
 - 1.1.2 总体结构
- 1.2 版本历史

cif.app (会员核心应用架构)

[Top][Bottom]

1.1 客户信息L1

[Top][Bottom]

1.1.1 概述

CIF (Customer Information File, 客户信息文件) 指提供全部客户信息集合的一套文件或者信息集合。CIF系统应具备完整、全面和统一的客户信息数据。统一客户信息、统一客户定位、统一技术架构、统一业务流程。CIF对这些“统一”不但表现为资源的更有效利用和业务处理效率的提升,而且表现完全一致的交互策略的应用。CIF系统不仅记录和提供客户静态的信息,而且还提供客户动态的交易信息和账户状态等多种不同的控制信息,它专为联机事务处理而存在。通过构建CIF系统不仅可以作为金融企业的支付宝实现客户基本信息与签约信息的集中共享,还可以帮助支付宝实现金融产品和渠道的个性化。

CIF系统的基本点就是客户资料与签约信息的集中。客户信息共享是支付宝实现以客户为中心的服务模式的基础,客户每次的签约信息都能在CIF系统中得到合理存放,并在客户后续签约过程中得到充

13.6. 交易核心(trade)

- 13.6.1. 系统概况
- 13.6.2. 依赖图
- 13.6.3. 库文件清单
- 13.6.4. 提供服务
- 13.6.5. 引用服务
- 13.6.6. 臃肿类
- 13.6.7. 数据源
- 13.6.8. 线程池

提供核心交易流程

13.6.4.5. TradeConsultFacade(交易咨询接口。)

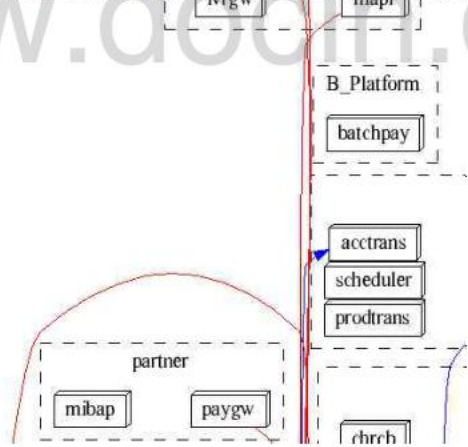
API: com.alipay.trade.ext.service.api.TradeConsultFacade

交易咨询接口。

引用该服务的系统为:[enterprise, paygw, personal, settleprod, pay, mapi, mipgw]

13.6.2. 依赖图

操作名称	注释	引用的系统
createConsult	创建交易服务咨询接口。	[personal, pay, enterprise]
payConsult	付款咨询接口	[personal, paygw, settleprod, pay]
getTradeDaily	查询用户日累计交易信息	[pay]
alipayP2PConsultSingle	站内交易收费咨询(查询单条数据)。	[personal, pay]
alipayP2PConsultBatch	站内交易收费咨询(查询批量数据)。对应一个客户有多笔交易的情况	[navi]





谢谢！

www.docin.com