



2016 杭州·云栖大会
THE COMPUTING CONFERENCE

OceanBase 1.0

——蚂蚁业务架构及运维实践



主办单位： 杭州

 Alibaba Group
阿里巴巴集团

战略合作伙伴：

署名：师文汇（虞舜）
职称：高级技术专家

目 录
content

蚂蚁存储架构进化史

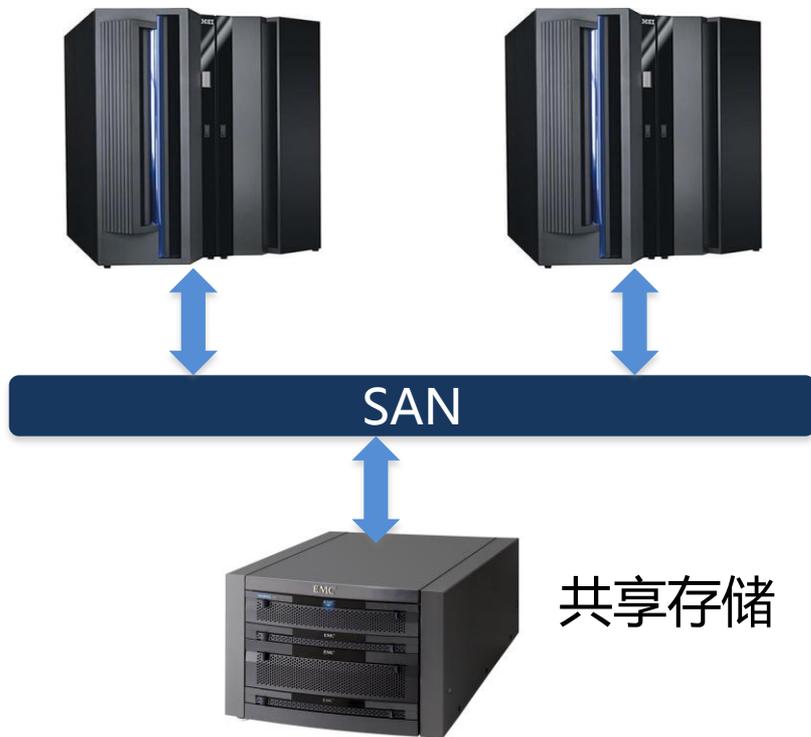
蚂蚁核心迁移OceanBase

OceanBase云平台

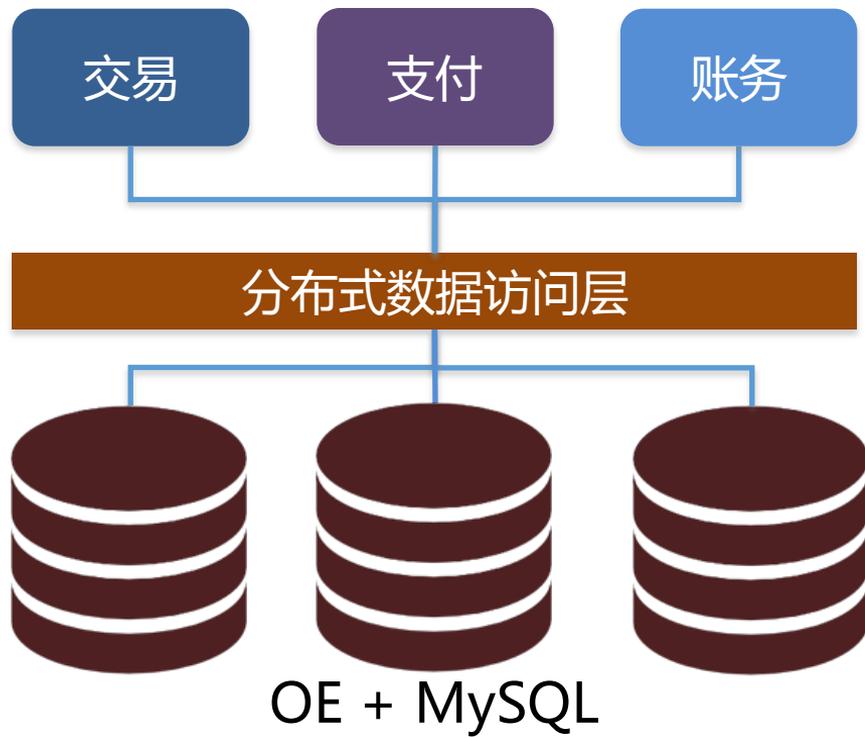
未来计划

一、蚂蚁存储架构进化史

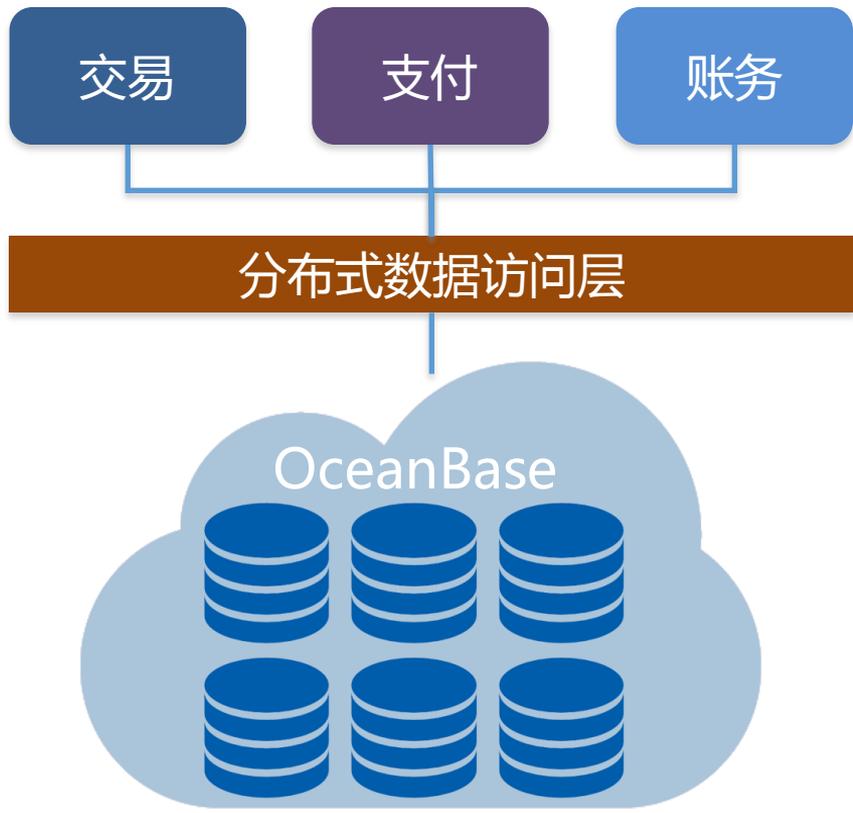
第一代：IOE架构



第二代：OE+分布式中间件



第三代：金融级云数据库-OceanBase



- 灵活的扩展性
- 1分钟内无损切换
- 兼容MySQL语法
- 基于Paxos的强一致主从复制
- 内置多租户管理

金融级云数据库-OceanBase

2016:1.x版本

金融级云数据库

2014:0.5版本

金融级DB



交易记录	
最近交易记录	充值记录
2016.06.25	余额宝-2

账务



2013:0.4版本

支持SQL



2010:0.1~0.3版本

源起
NoSQL

淘宝 收藏夹

全部店铺 2 上新 2

全部店铺 2 宠物 1

二、蚂蚁核心迁移OceanBase

淘宝异地多活
Taobao Cross-region Availability



华东A East China A 华东B East China B 华南A South China A 华南B South China B



支付宝异地多活
Alipay Cross-region Availability



双11全球狂欢节

2015 11.11 GLOBAL SHOPPING FESTIVAL

24:00:00

¥ 91,217,017,615

\$ 14,341,847,366

无线成交占比: 68%

GMV Generated in USD on 2015 11.11

Mobile GMV Share

初步数据, 未经审计。All data on the screen are preliminary and unaudited.

阿里云服务全球客户

Alibaba Cloud Serves Customers Worldwide



混合云弹性架构
Flexible Hybrid Cloud Architecture



OceanBase金融级海量数据库

Financial-strength Massive Database

OceanBase占比 100% 交易 Transactions

当前: ***134 (笔/秒) 峰值: ***136 (笔/秒) 累计交易创建数: ***532 (笔)
Current Peak Grand total

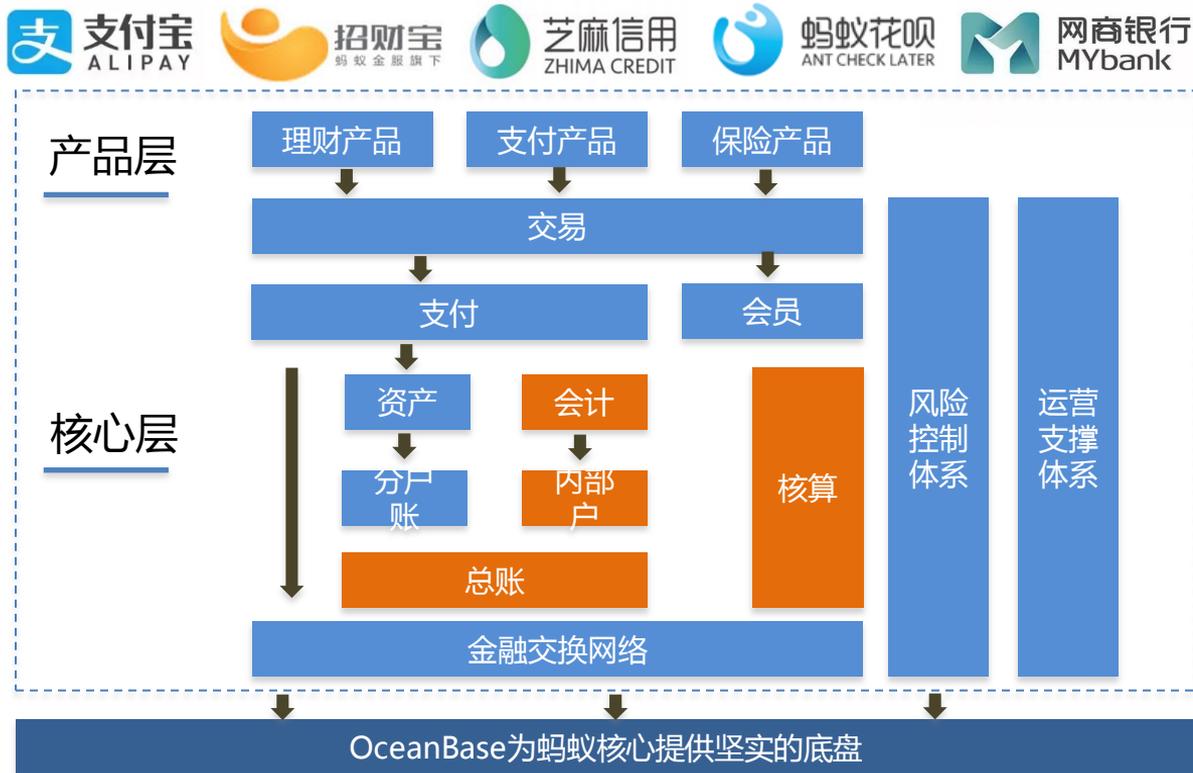


持续可用 Continuous Availability 高伸缩性 High Scalability
金融级一致性 Financial-strength Consistency 高性能 High Performance

双11直播间

21点00分35秒, 2015天猫双11全球狂欢节交易额超过800

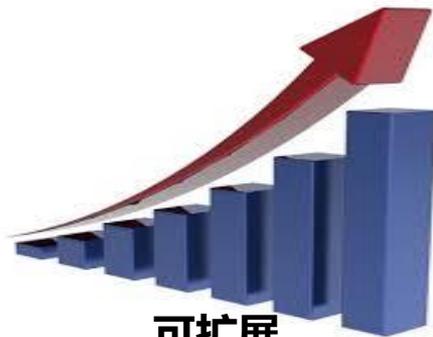
蚂蚁业务系统架构



蚂蚁金融核心对存储的需求



SQL及ACID



可扩展



高可用强一致

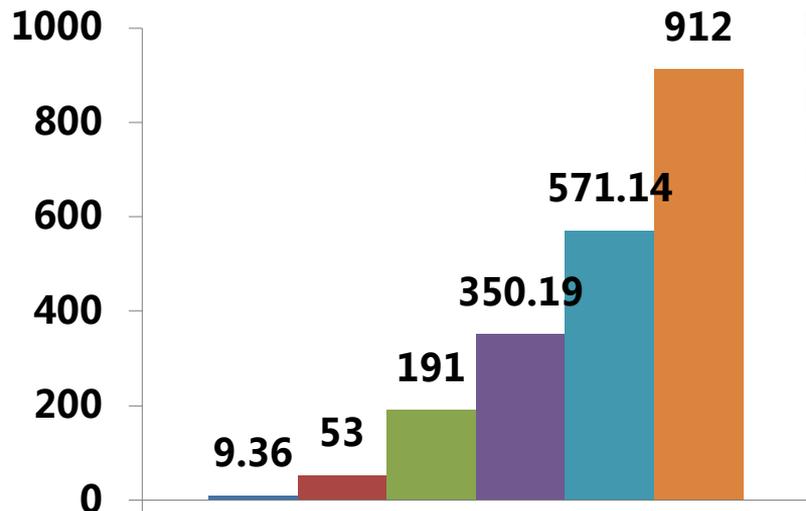


高性能



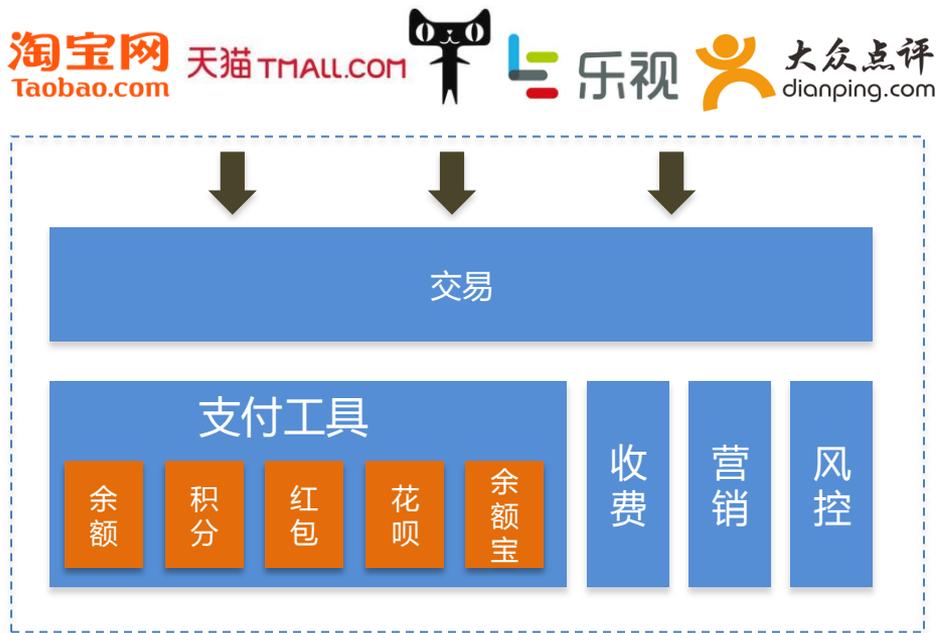
热升级

支付宝交易迁移OceanBase

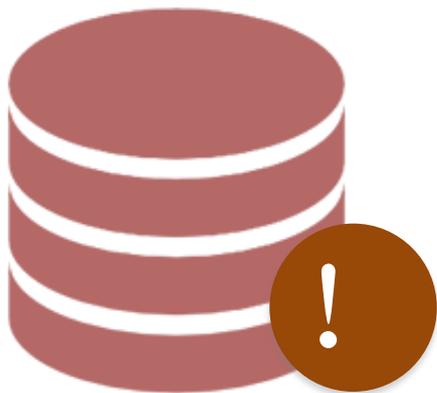


成交额(单位：亿元RMB)

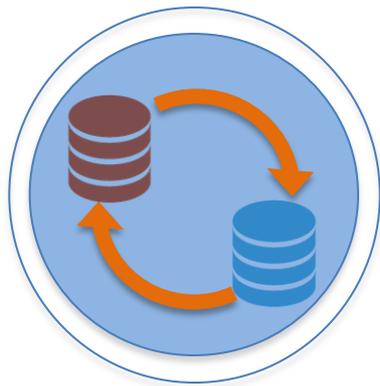
■ 2010 ■ 2011 ■ 2012
■ 2013 ■ 2014 ■ 2015



交易迁移OceanBase的挑战



稳定和质量风险

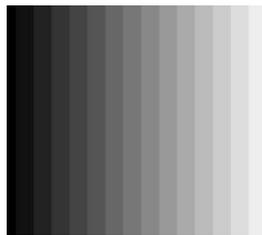


“零” 停机迁移

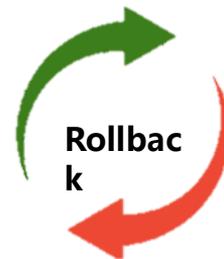


数据服务

稳定和质量风险



灰度



随时回滚

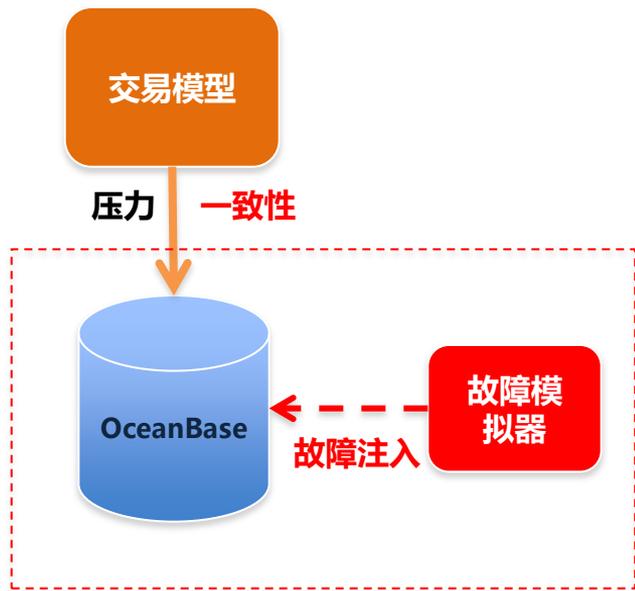


风险识别

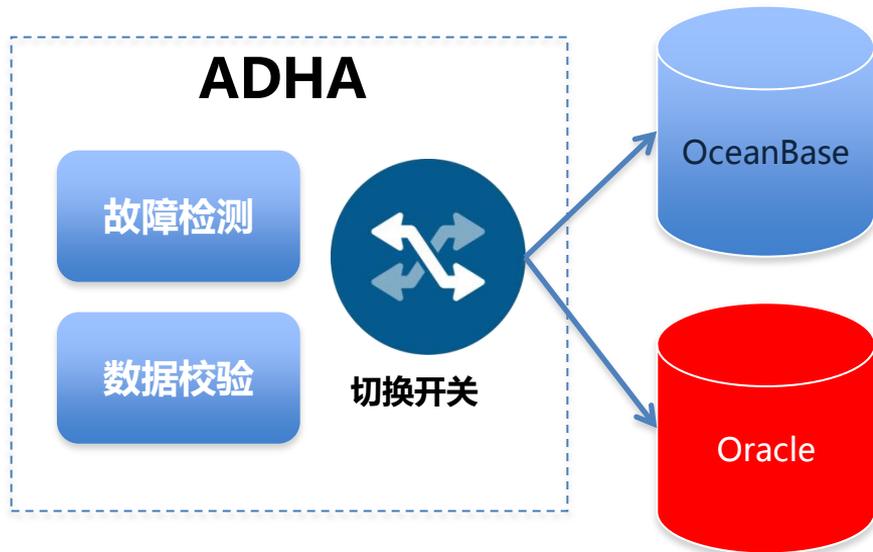


高可用

稳定和质量风险

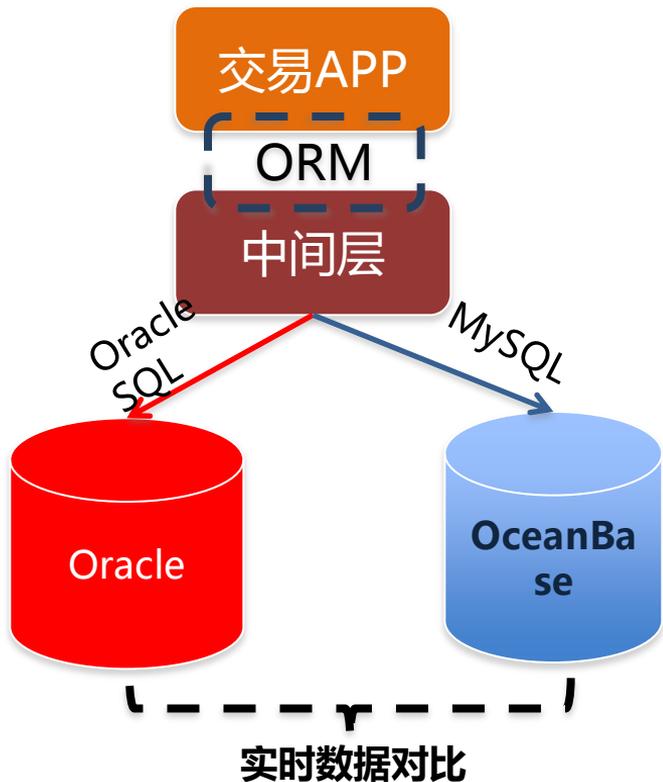


- 自动化的业务模型验证
- 结合演练，机房故障“零”介入



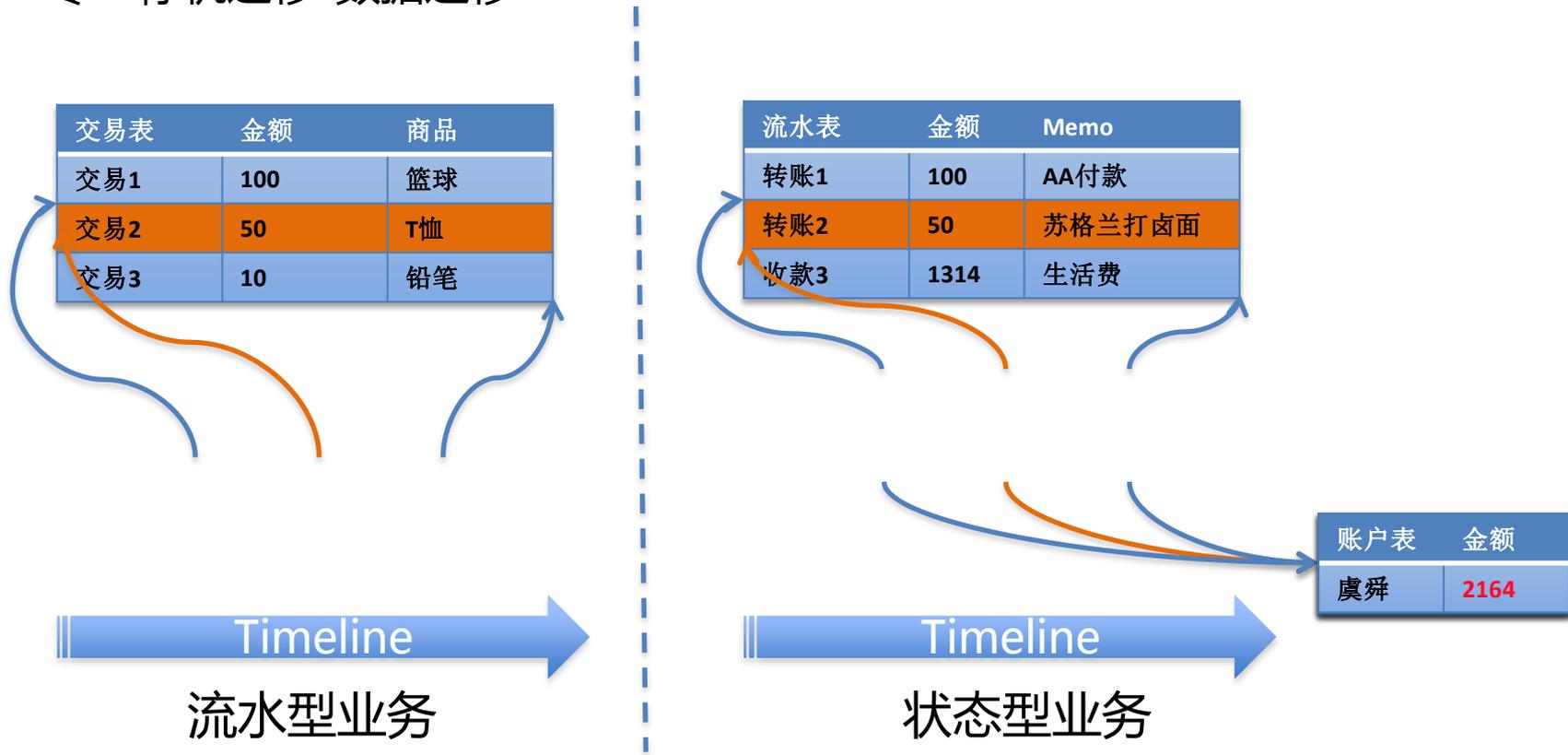
- 非预期内异常1分钟内回滚

“零” 停机迁移-架构



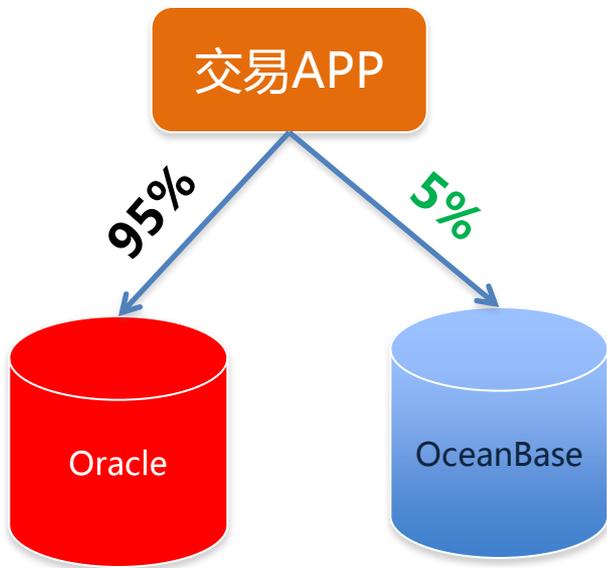
- 数据源路由：在Oracle和OceanBase之间路由请求
- SQL Rewrite：转换Oracle和MySQL之间语法，业务无需改动SQL Map

“零” 停机迁移-数据迁移

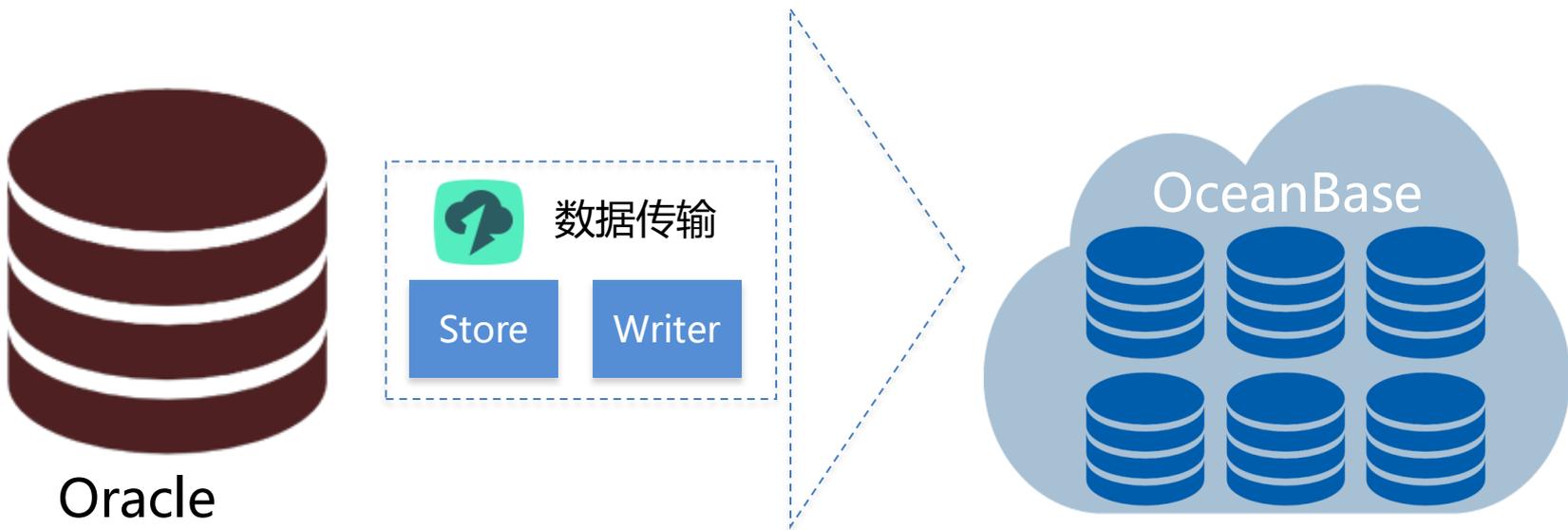


“零” 停机迁移-数据源切换

- 多笔业务之间无相关性，可以存储到任何一个DB上
- 请求路由：根据随机数或者规则确定存储的DB



“零” 停机迁移-存量交易

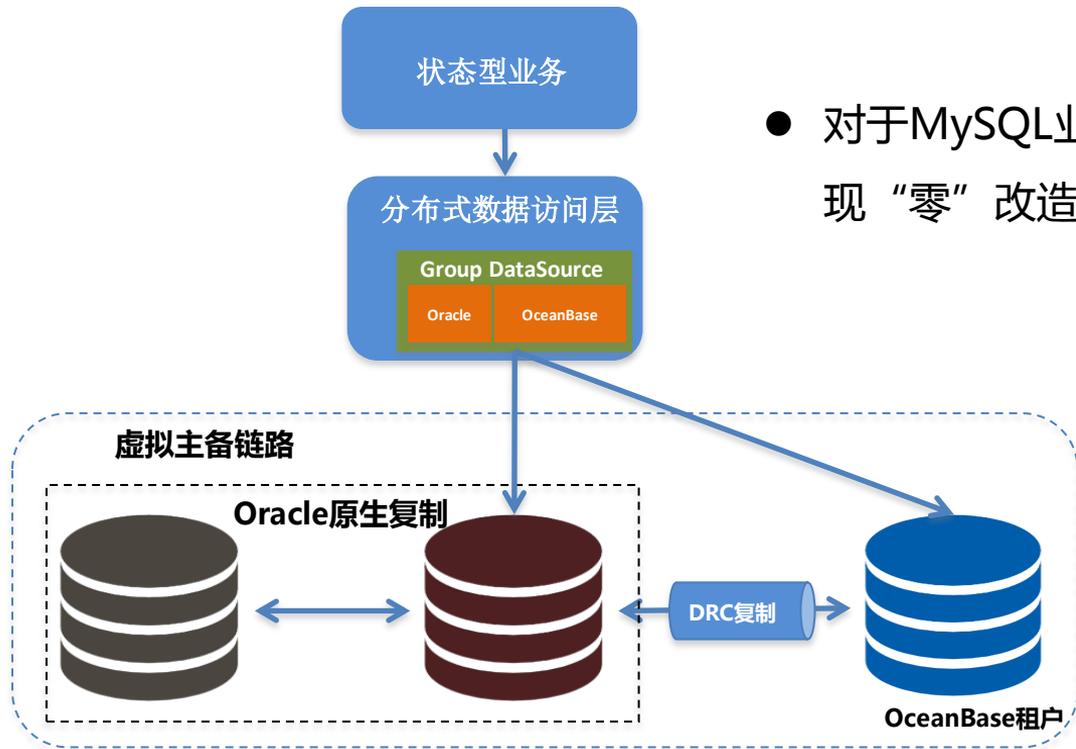


Oracle

OceanBase

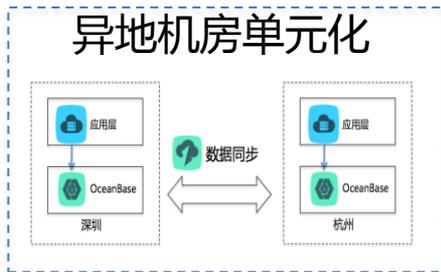
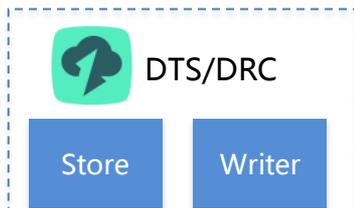
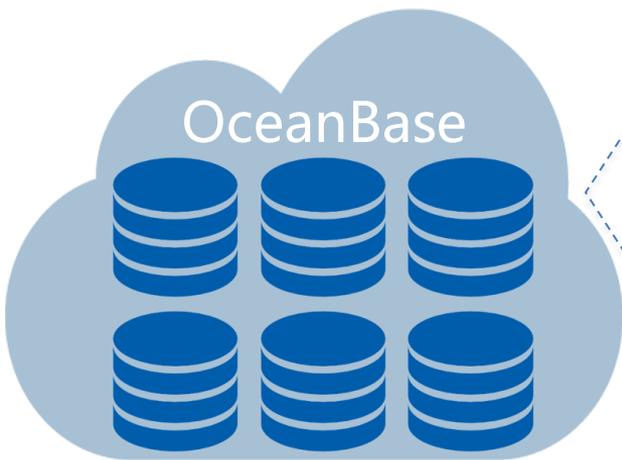
- 数据传输DTS (DRC) : 秒级以内的数据延迟, 通常在100~200ms左右
- 分布式中间件: 切换数据源访问入口, 秒级延迟
- 状态型业务的迁移方案

“零” 停机迁移-存量交易数据源切换



- 对于MySQL业务来说，可实现“零”改造“平滑”迁移

数据服务



从离线数据到实时服务，秒级延迟

支付宝交易迁移OceanBase-总结



故障15秒切换



更低的成本



更好的扩展性

三、OceanBase云平台



● 集团内部业务



云上用户



OceanBase Cloud Platform



金融用户

● 外部业务

OceanBase云平台



云数据库OceanBase

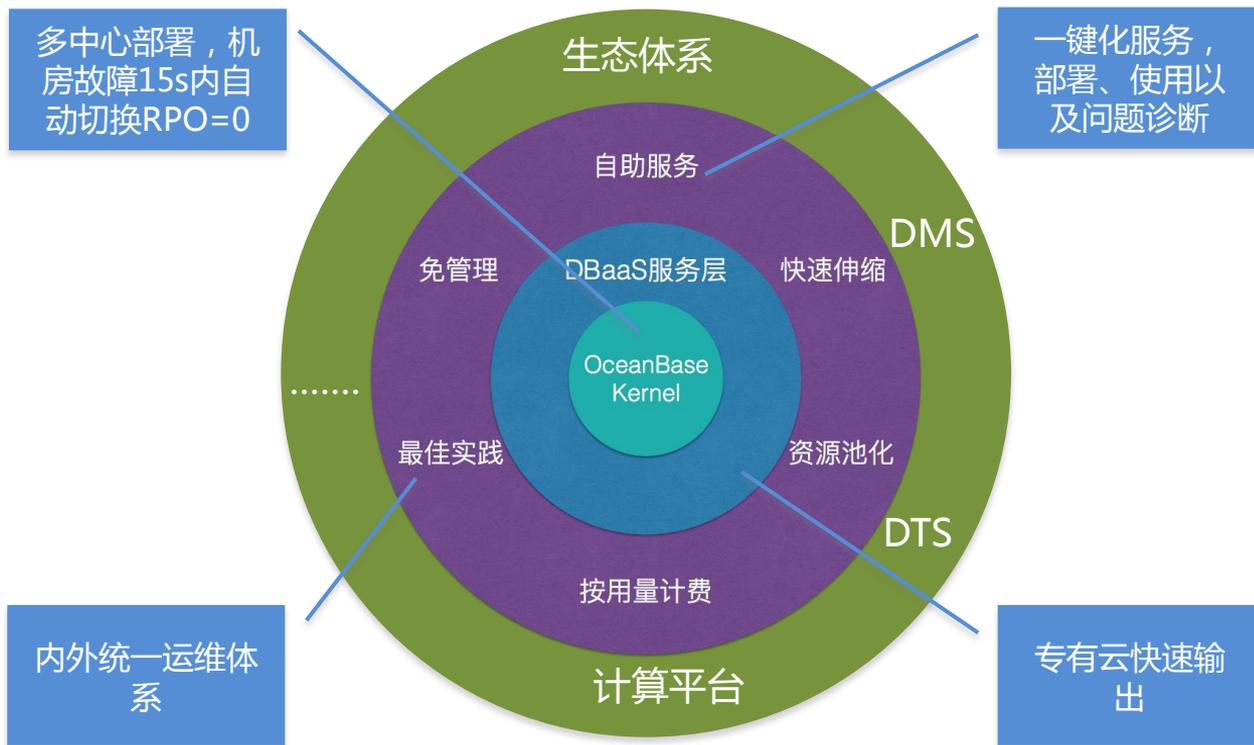
云数据库OceanBase是一款阿里巴巴自主研发的高性能、分布式的关系型数据库，支持完整的ACID特性。它高度兼容MySQL协议与语法，让用户能够以最小的迁移成本使用高性能、可扩展、持续可用的分布式数据库服务，同时对用户数据提供金融级可靠性的保障。

管理控制台

现面向受邀的企业客户开放测试

以OceanBase数据库为基础，**面向用户和管理员的数据库运维、管理系统，内外一套架构**

OceanBase云平台



OceanBase云平台

用户控制台

实例创建

升降级

性能趋势

备份恢复

SQL详情

SQL审计

监控告警

性能诊断

.....

管理控制台

资源管理

集群运维

SQL详情

实时大盘

安全审计

系统压测

链路性能

配置管理

.....

API

采集计算

数据分析

配置标准化

资源调度

任务引擎

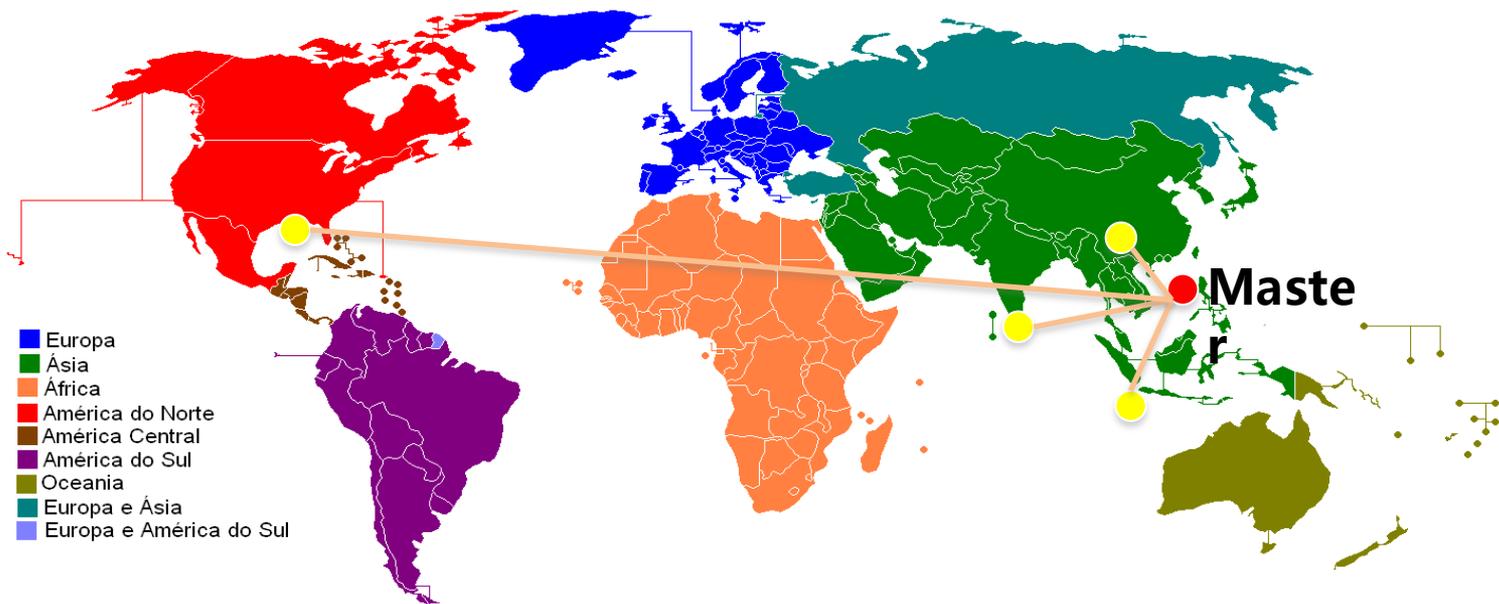
.....

OceanBase Kernel

持续可用、弹性可扩展、高性能
高可靠、低成本、大容量、零数据丢失、兼容MySQL

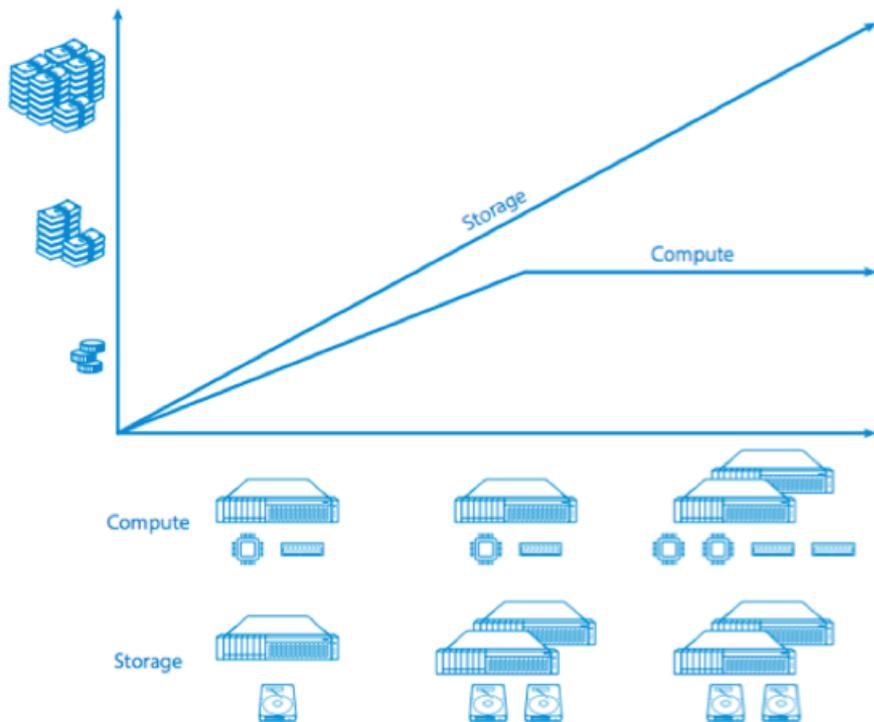
四、未来计划

高可用：异地部署



- 夸地域 (Region) 部署，提供Region故障RPO为0的自动切换能力
- 部署在全球的OceanBase集群，提供分布式锁服务以及元数据服务

成本优化



- 利用压缩、冷热数据分离等减少机器成本

OceanBase云平台

欢迎使用



云数据库OceanBase

20 The
16 Computing
Conference
THANKS



PPT制作建议

- 1：图片采用png格式（logo去白底）
- 2：每页要点最佳不超过5点
- 3：每点关键词不超过5个字
- 4：每页文字不超过200字最佳
- 5：句子之间1.5倍行距
- 6：正文使用18号字体，最小不低于16号
- 7：汉字不能倾斜，会降低可读性
- 8：页内保持一定空白处，排版不可太满
- 9：分三级标题
 - 标题一：28号字体
 - 标题1：24号字体
 - 标题（1）：20号字体