

# 腾讯公司集中式BOSS及BI系统的 技术架构介绍

Zeus

2012-8-18

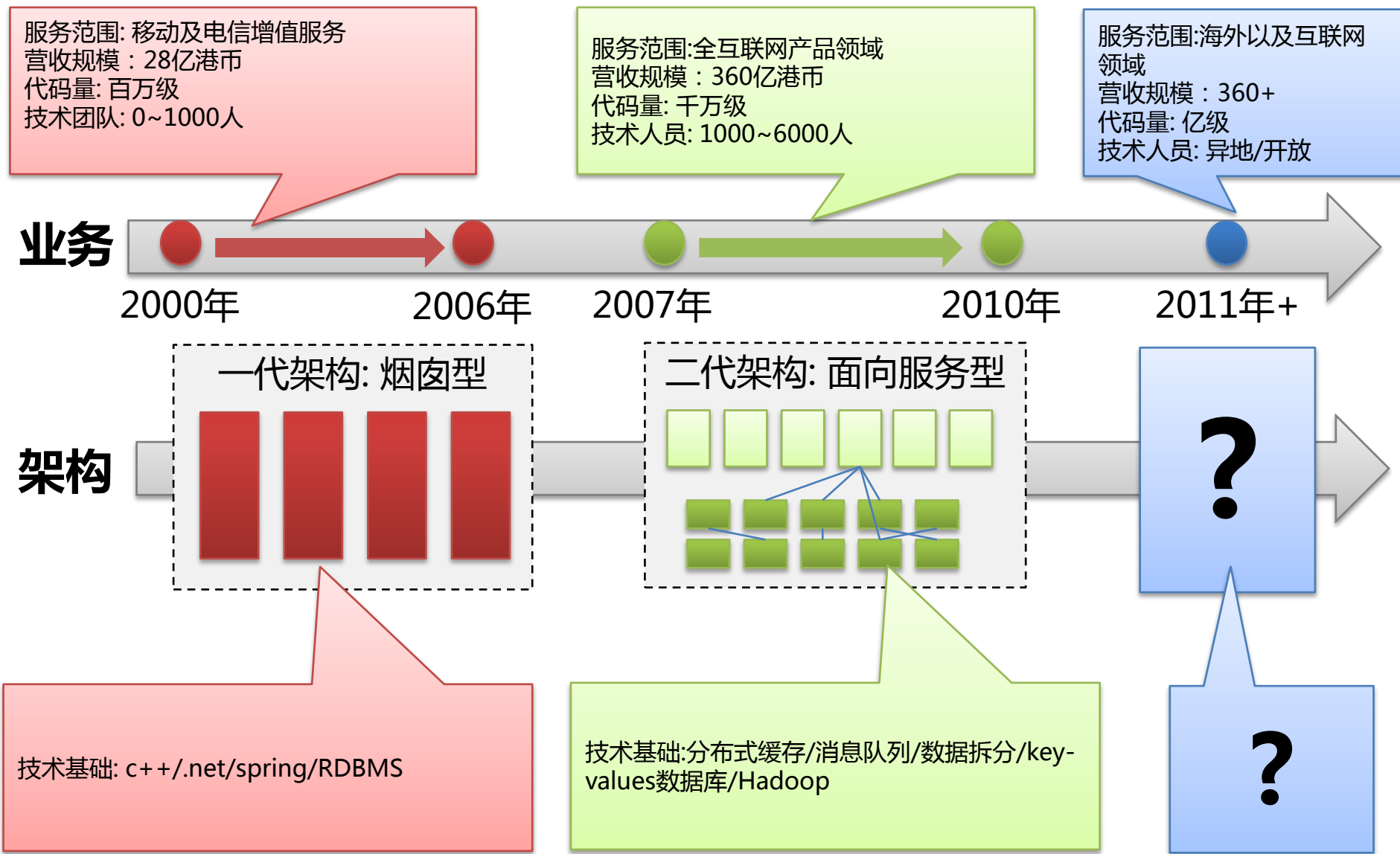
# 互联网公司技术架构系列资料



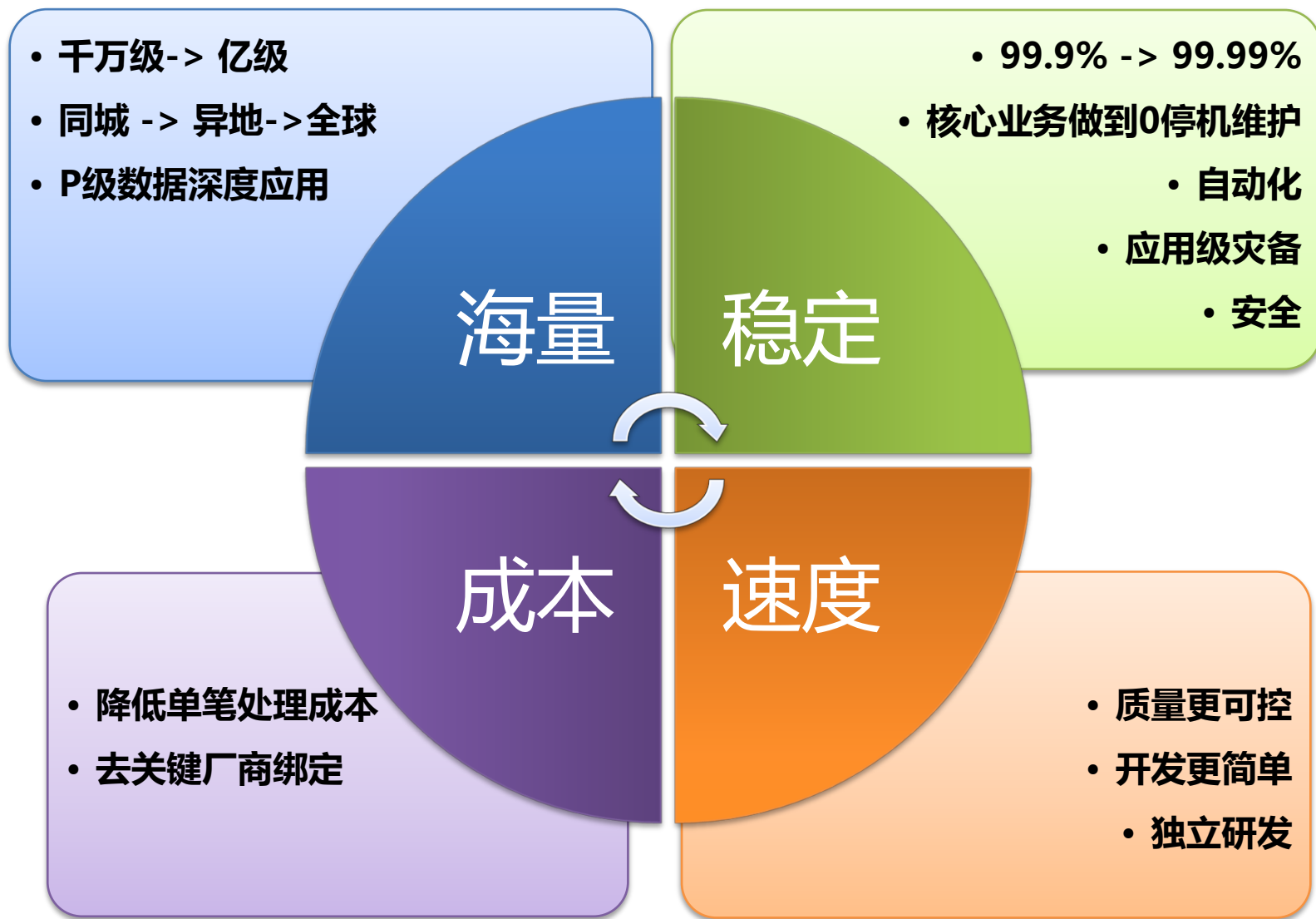
为您悉心整理

/\* 让工作重新关于成长和成就、关于快乐和分享、关于梦想和荣光 \*/

# 腾讯技术架构简史



# 当前架构挑战: 构建海量、稳定、安全平台



# 1

## 集中式Boss平台

---

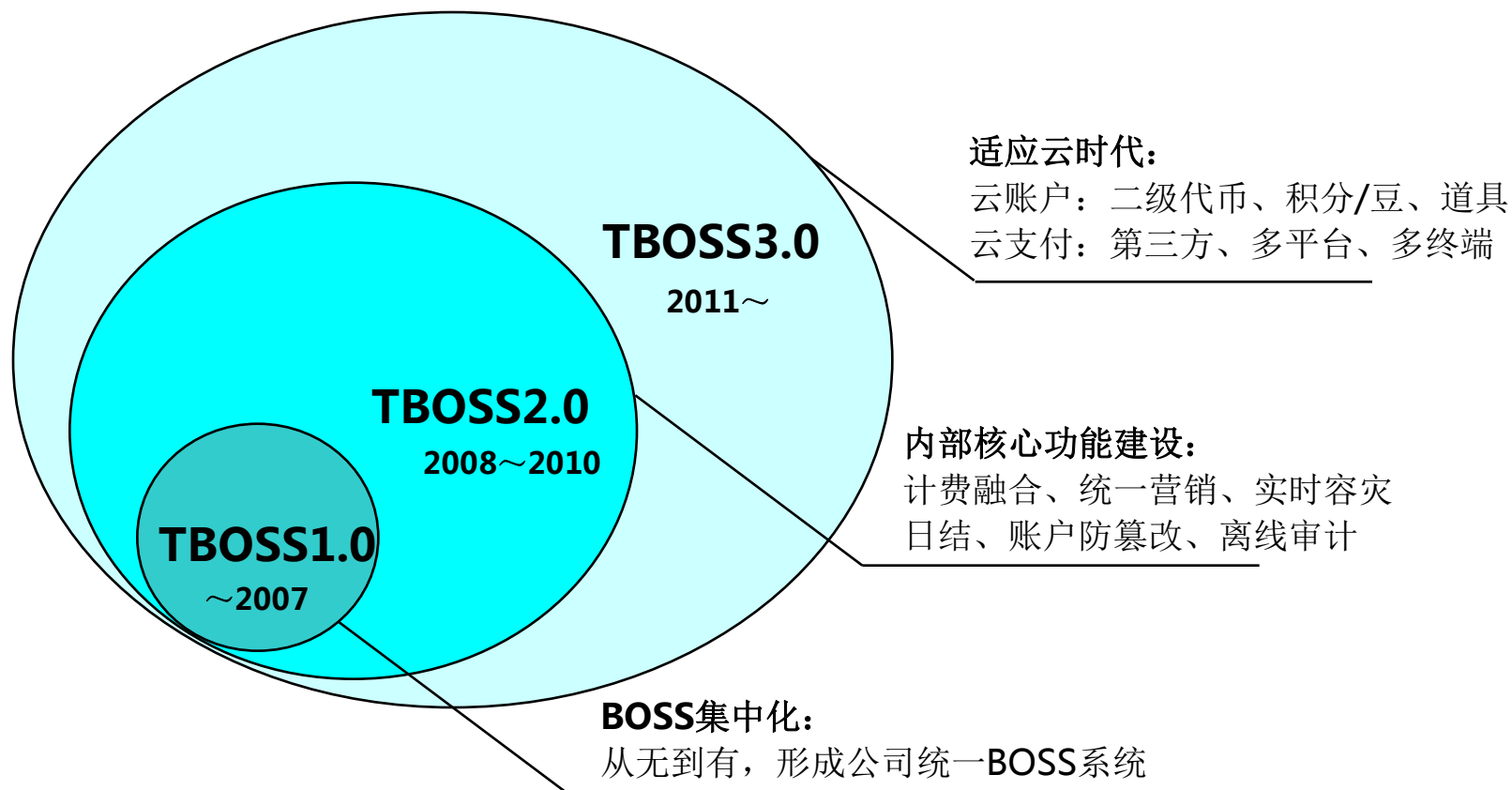
- TBOSS简介
- 平台架构及业务指标
- 关键技术-数据层容灾
- 关键技术-安全防护

# **TBOSS**: Tencent Business Operation Support System

服务于腾讯增值服务的公司级虚拟交易平台



# 紧随公司营收的发展



# ☐目录

---

- TBOSS简介
- 平台架构及业务指标
- 关键技术-数据层容灾
- 关键技术-安全防护



# 平台系统架构



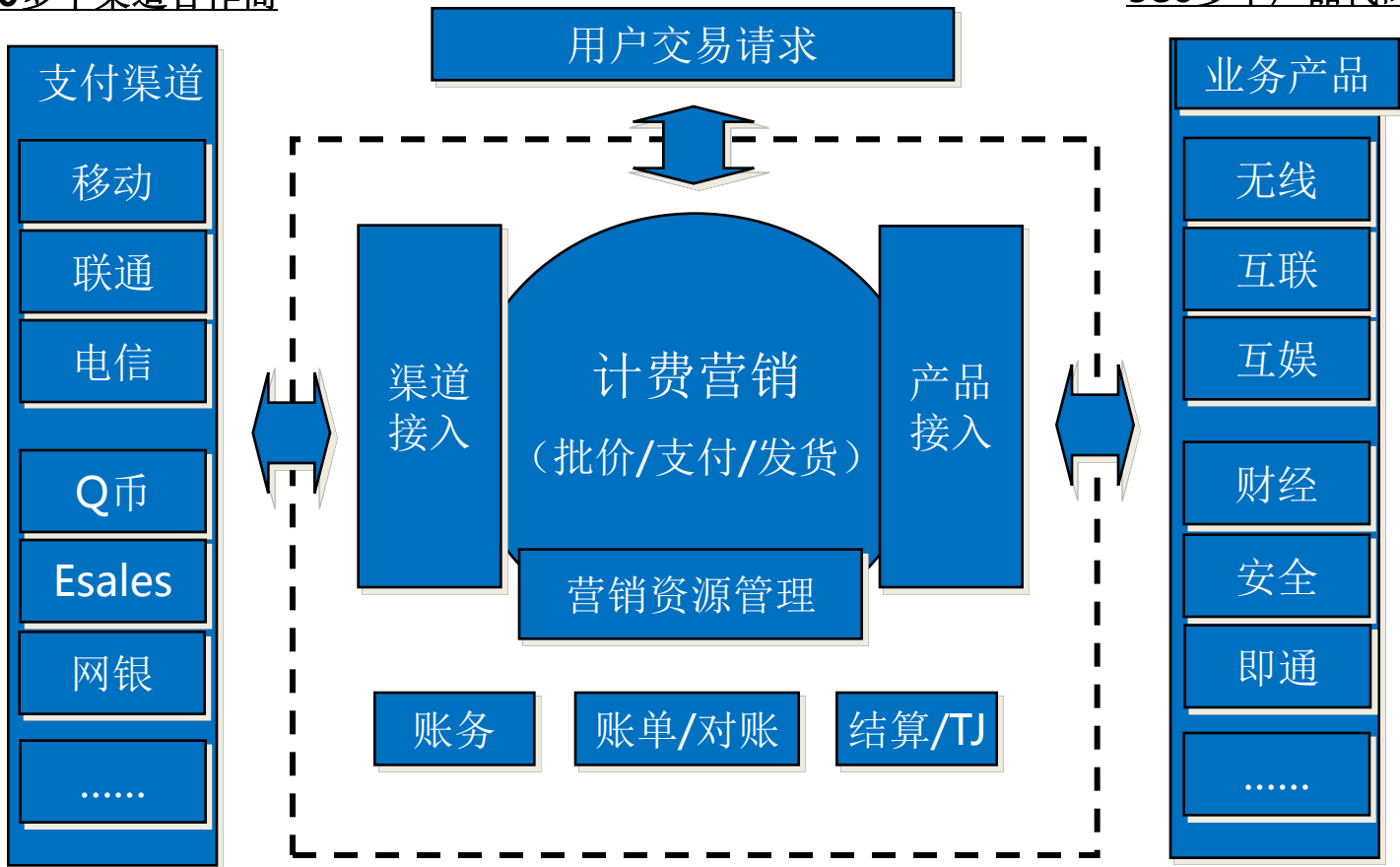
# 平台业务指标

支付：400万QB/小时、充值：250万QB/小时

Q币账户：1.5亿、包月活跃用户：1亿

180多个渠道合作商

580多个产品代码



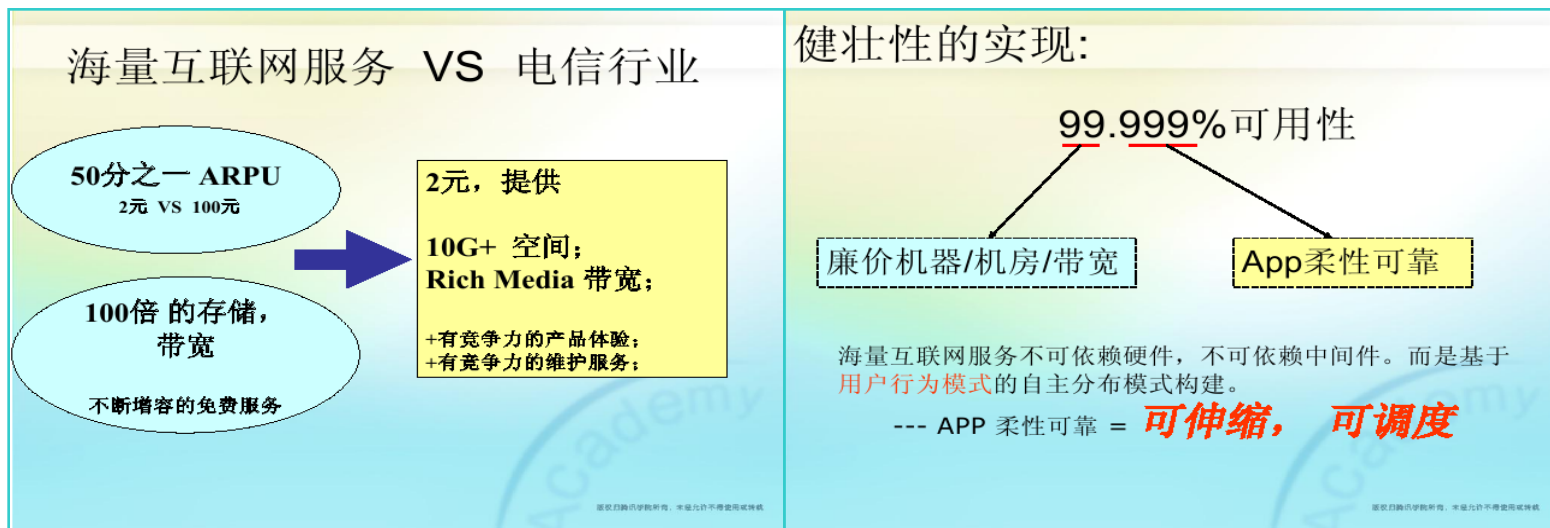
# ☐目录

---

- TBOSS简介
- 平台架构及业务指标
- 关键技术-数据层容灾
- 关键技术-安全防护

# 整体技术思路

摘选自CTO-Tony:



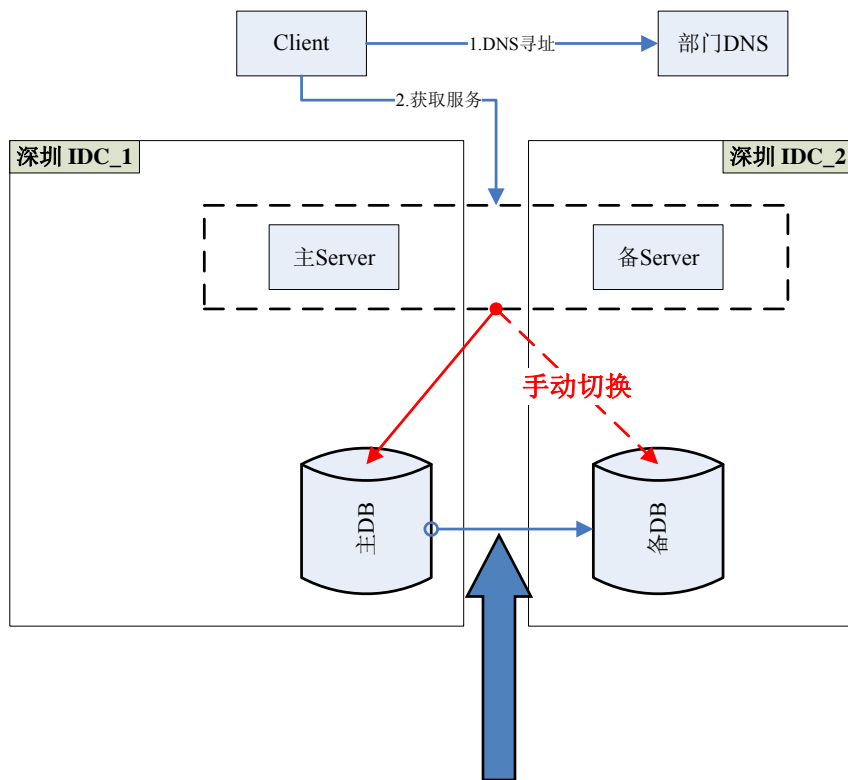
软件：自主研发

设备：廉价普通PC

# ☐一个经典难题的解决

	特点	举例
接入层 容灾	无状态	类DNS路由 分发
数据层 容灾1	可拆分为局部状态	游戏分区、 分业务、分号段、 灾时只读、 容忍差异...
数据层 容灾2	全局状态唯一性	实时计费等 写关键... ( 难题 )

# 容灾设计中的柔性



现状:

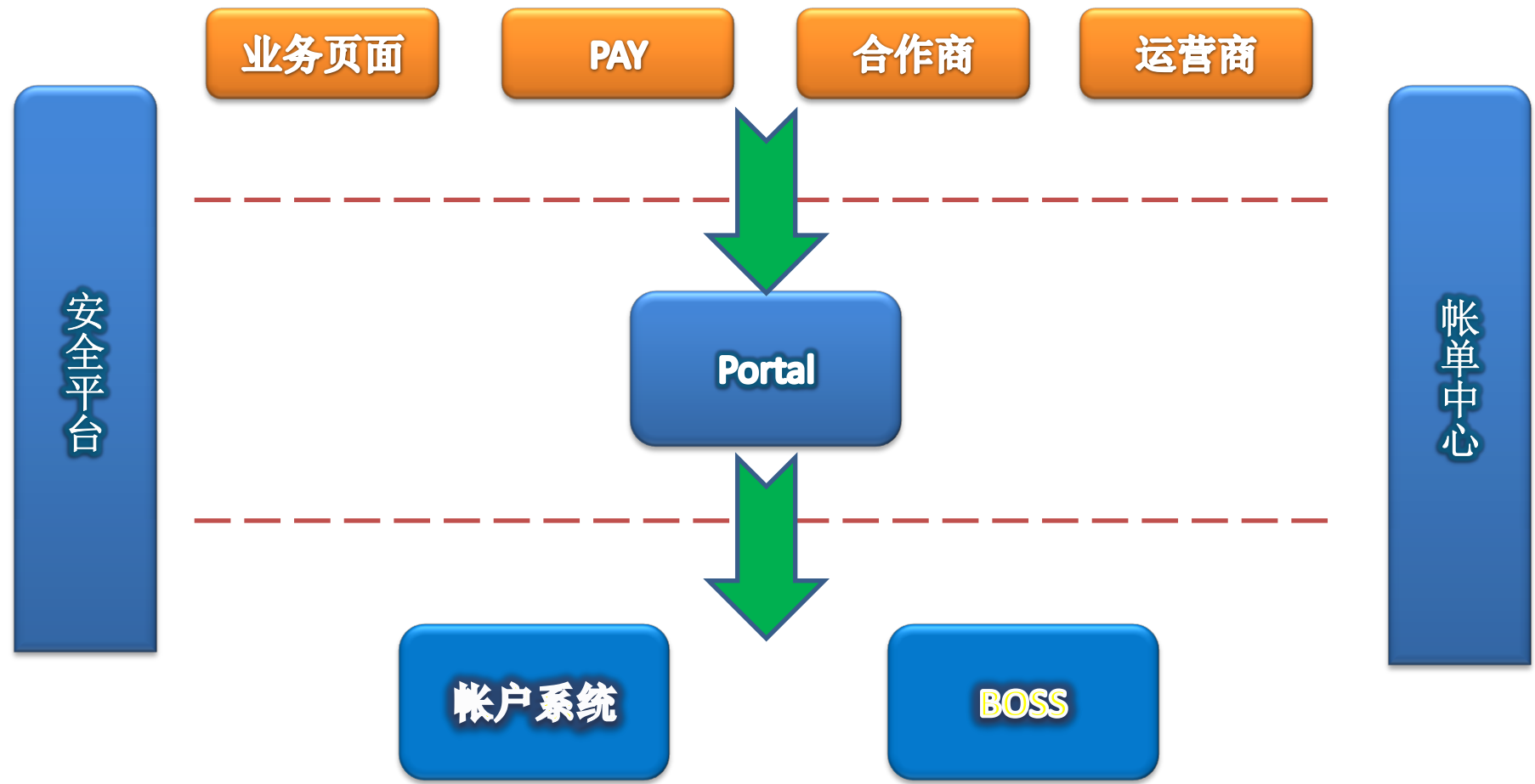
- 1、类银行级的实时交易
- 2、写关键的容灾
- 3、无写Cache的设计

# ☐目录

---

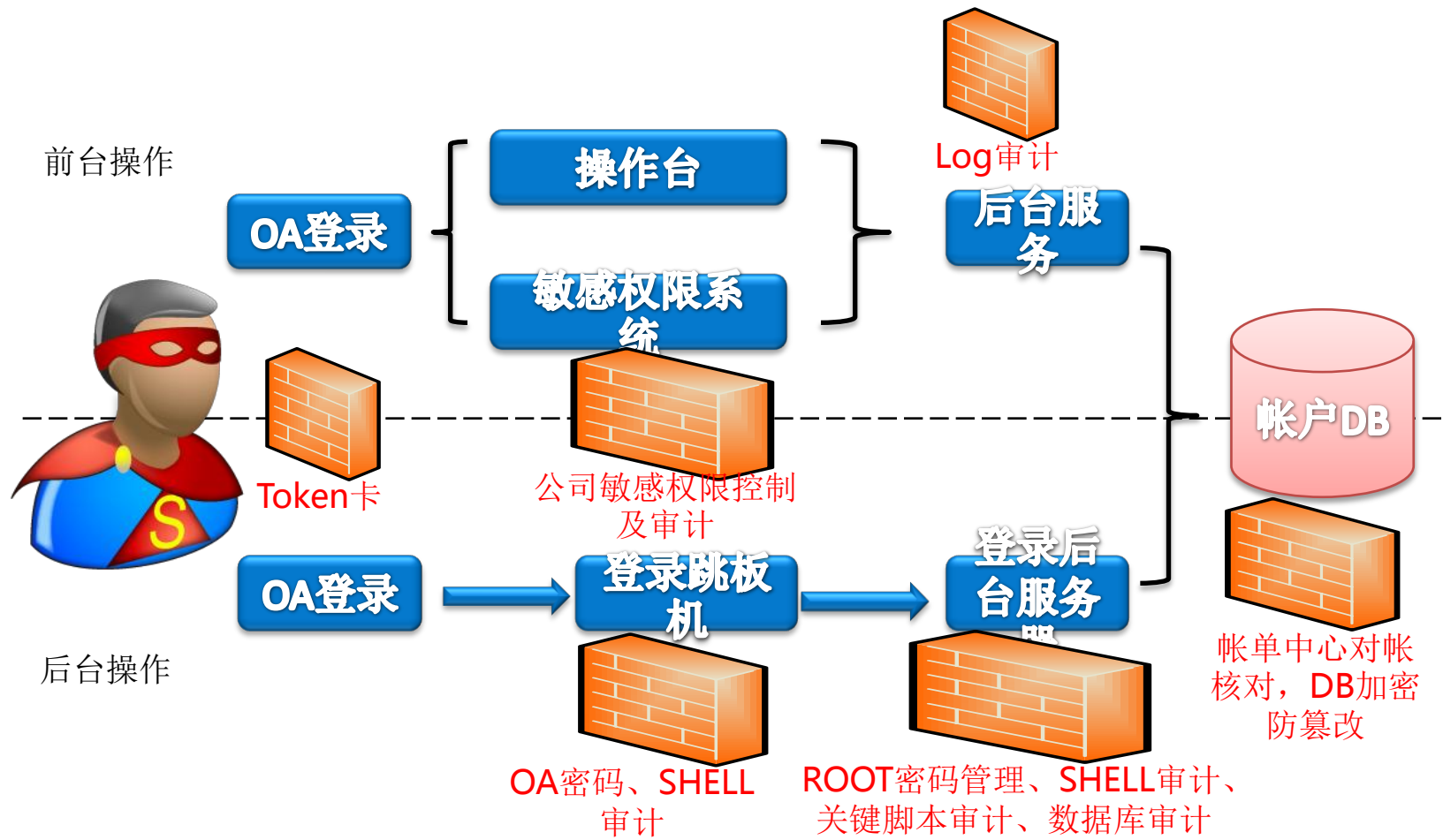
- TBOSS简介
- 平台架构及业务指标
- 关键技术-数据层容灾
- 关键技术-安全防护

# 从用户角度看安全防护





# 从公司内部看安全防护



# 2

## 腾讯BI系统

---

- TDW介绍
- 海量数据平台建设目标
- BI系统整体架构



# 我们的定位：数据云、数据工场



最终用户(数据分析师/产品/运营/开发)

使用数据

数据应用/数据API

数据API、产品报表，数据自助分析/提取，专题分析报告，数据挖掘，BI分析...

Ad-hoc查询



数据应用开发者

开发数据产品

应用开发平台（数据工场）

- 1 数据应用开发工具、组件、规范
- 2 基于数据仓库/BI分析库的自助分析组件
- 3 数据应用的部署、运维、托管
- 4 数据应用的公共服务
- 5 平台运营分析和管理的

基础平台（数据云）

- 1 离线存储，离线计算和挖掘能力
- 2 在线数据收集、存储和流式计算能力
- 3 大规模集群的运营和优化能力

基础设施

机房、设备、网络等服务  
虚拟机、资源调配

海量数据平台

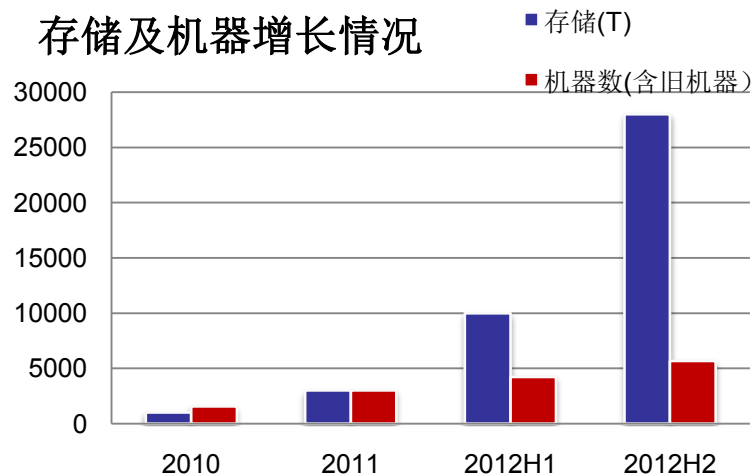


# 目标：数据开放、专业化、成本

---

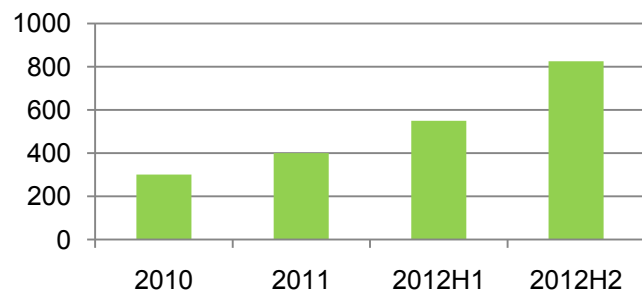
- **数据开放**：使得公司**数据集中形成数据开放**，在保障数据安全性的前提下，提供自助化服务平台，从**人肉服务模式转向平台自动化服务方式**，帮助BG数据分析人员通过自助服务的方式，降低人工成本，满足快速增长的需求。
- **专业化**：从提供大量独立的系统/工具转变向提供集成、一体化、自动化数据开发平台服务。**来源各个业务块数据进行整合和深入挖掘产生用户画像，为广点通，电商等业务提供服务，并且快速孵化更多的数据应用。**
- **成本与性能**：优化平台存储和计算方案、优化的数据模型和算法、去除重复计算和存储；**通过建设大规模集群，形成规模效应，提升平台能力并降低成本**；随着平台上的数据量、用户数、任务数不断增长，每个新用户/新任务带来的新增成本不断降低，成本优势可以不断放大。

# 集群规模/数据量/计算量



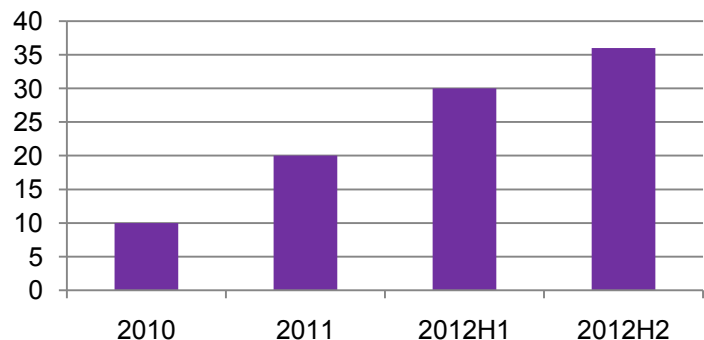
机器数5000+台  
总存储能力28P

## 日均计算(T)



日均计算量550T 支撑4500个  
计算任务

## 日接入数据(T)



日新增30T数据

# 腾讯BI系统整体架构

颜色说明：

2012年H1建设完成

2012年持续改进/集成

待建

注：待建部分未全部画出

数据应用（自助分析/BI报表/pushmail/数据挖掘等）

## web应用

知识库

任务调度

数据地图

任务配置

自助提取/分析

数据应用集成开发环境  
(TDW-IDE)

权限申请

业务专区

数据可视化

系统管理和分析

用户多维profile

## 技术服务

数据银行

数据展现服务

BI分析引擎

SQL执行引擎

MR框编程架

分时计算框架

过程执行引擎

可视化引擎

效率优化引擎

任务调度服务

## 基础服务

权限服务

审计服务

元数据服务

报表服务

生命周期服务

知识问答服务

监控告警服务

血缘关系管理

## 流程服务

数据应用开发流程

数据应用管理流程

外部系统接口

## 底层接口

存储&计算平台

差异化存储

基于容量的公平调度

基础监控

容量管理

基于角色的资源隔离

结构化存储+列存

集群管理模块高可用

集群管理模块分散化

DAG执行框架

物理优化

IAAS（机房、网络、设备、虚拟机等）

 **手握手，肩并肩，启航！**

---

