

甲子光年 | 2020年  
J A Z Z Y E A R

# 甲子光年智库-金融科技化系列研究报告

## 第二期 银行科技化之路：分布式核心的探索道路

2020年09月

September, 2020

“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

# 01

PART ONE

## 银行IT市场发展概况



甲子光年  
J A Z Z Y E A R

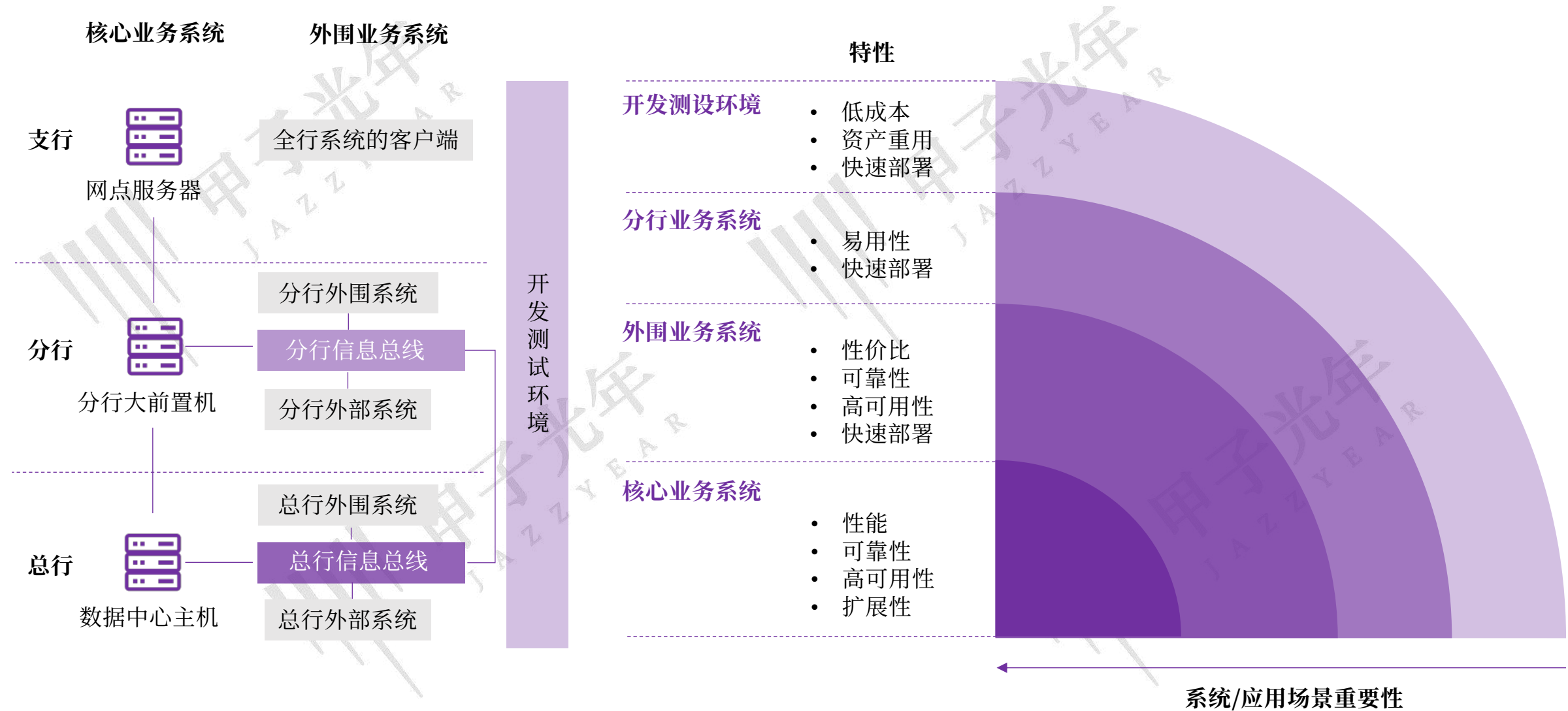
“数据资产”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

# 银行IT系统分类

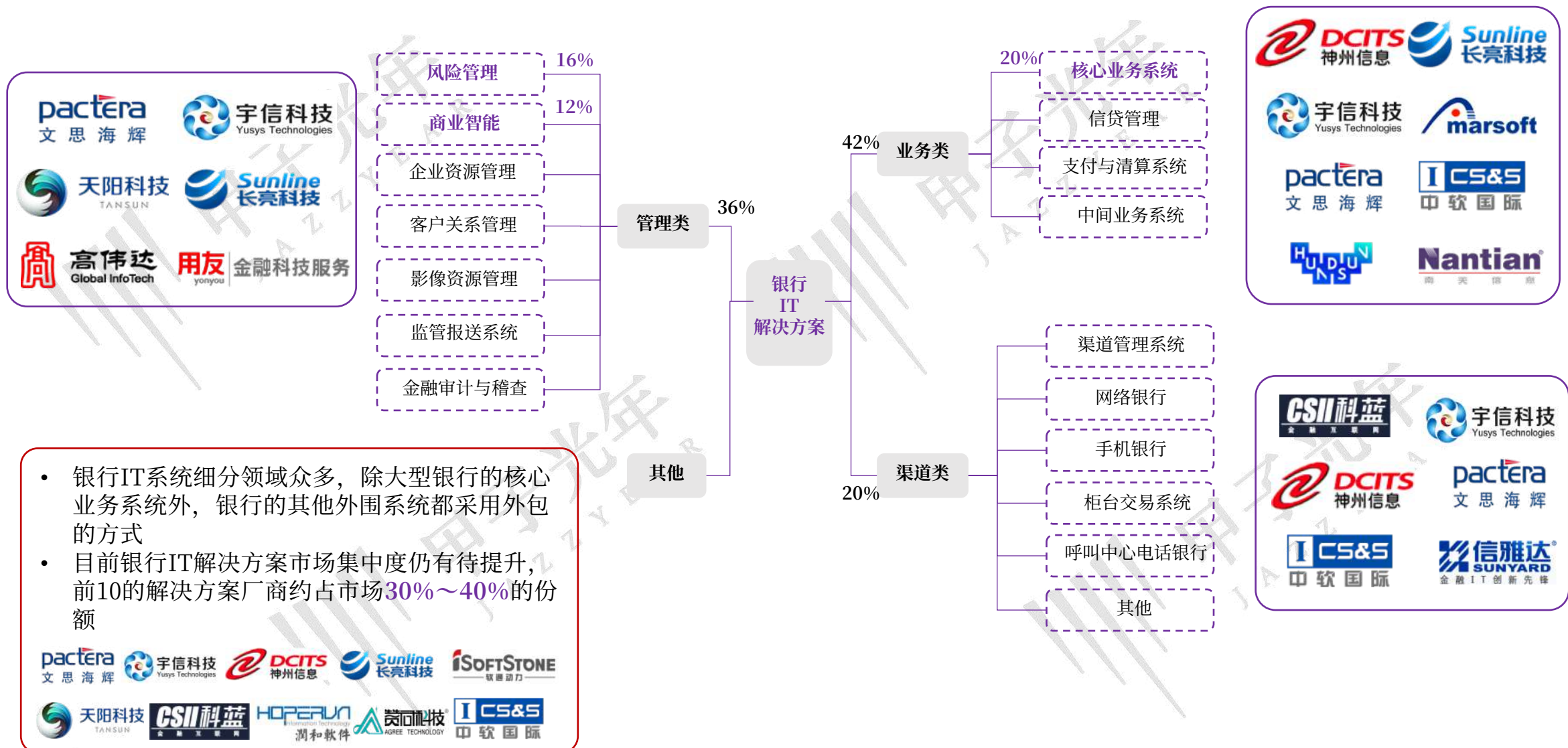


# 不同类别的系统对IT基础架构的要求不同





# 2020年银行IT系统细分领域解决方案规模占比预测



- 银行IT系统细分领域众多，除大型银行的核心业务系统外，银行的其他外围系统都采用外包的方式
- 目前银行IT解决方案市场集中度仍有待提升，前10的解决方案厂商约占市场30%~40%的份额

02

PART TWO

# 银行核心系统的技术发展



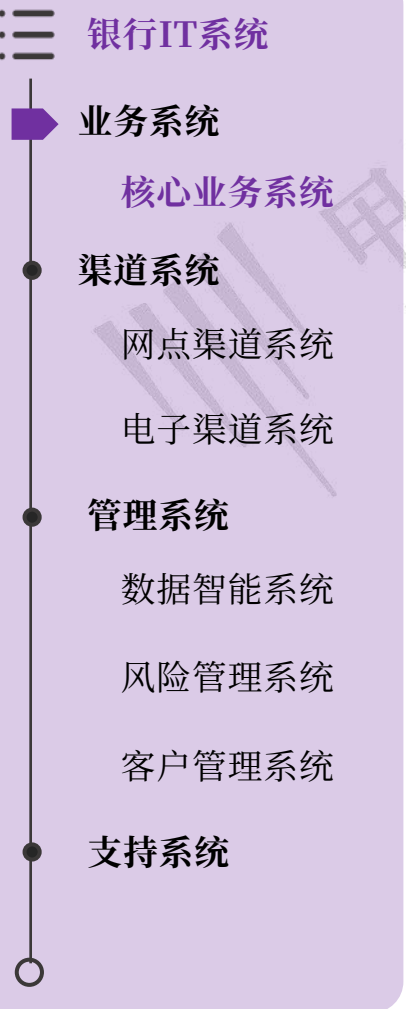
甲子光年

J A Z Z Y E A R

“数据资产”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

# 银行核心系统——银行技术基础设施的主干



典型核心系统业务架构



- 银行业务系统分为核心业务系统、支付清算系统、中间业务系统、信贷管理系统，其中核心业务系统的规模最大，占业务系统规模的45%左右
- 银行核心系统是银行软件系统的核心和基础，是面向银行各类业务的交易处理系统，通过交易处理，驱动会计核算和支付清算，最终达到集成化处理后业务的目标。无论是后台的信贷管理、资金管理等系统还是前置平台与客户直接对接的一系列柜台业务，都需要核心业务系统作为支撑
- 核心系统支持银行85%以上的收入：核心系统的存款业务和贷款业务模块支撑了银行的利差收入，占银行总收入的70%以上；核心系统的银行卡业务、资金清算业务模块支撑了大部分的银行手续费及佣金收入，占银行总收入的17%左右



# 银行核心系统进化路线：业务与管理从聚合到剥离

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

#### 单机核心 1980~1990

采用PC机+终端，数据分散存储的架构，主要完成登记簿、原始凭证电算化过程，以代替手工操作，实现了单个网点内账号的自动记账、自动检测，提高了记账速度与核算效率

#### 网络核心 1990~2000

网点之间通过网络连接，实现了数据实时传输交换，同时可以进行联机业务处理，实现了跨网点的存取款（通兑通存）。网点间的数据在一定区域范围内集中，使用**小型机**进行处理。因为数据和帐务等进行了有效集中，科目的设置等都能进行统一；也因为数据的打通，对业务流程也能进行之前无法做到的优化，包括交易的自动化，催生了交易系统的诞生

#### 胖核心 2000~2008

中国加入WTO后，区域性的数据集中已无法满足银行服务升级与管理变革的需要，更无法满足银行业务量增长和业务范围扩张的需求，故需要进行数据大集中，全行一本帐，头部银行开始使用**大型机**处理业务。同时银行核心系统与部分管理功能相结合，在实现会计核算与支付清算的同时还实现了属于信贷管理、风险管理、财务管理的部分功能，这与国外70年代、80年代建成的核心系统相似

#### 瘦核心 2008至今

在SOA的总体设计思想影响下，“大前置、瘦核心”成为新核心系统的总目标：系统基于业务与管理相分离的设计思想，通过综合前置实现“小核心、大外围”。瘦核心剥离了大部分管理功能如信贷管理、风险管理、财务管理等业务中的流程管理的功能，只是完成央行和中国金融市场规定的支付业务、结算业务、存款业务、贷款业务中的账务处理和会计处理，内容相对较单一。稳定的“瘦核心”系统与灵活的外围共同组成银行处理系统，容易随银行业务需求的变化快速响应市场，创新金融产品，并迅速投放市场；并且符合渐进式转型策略，瘦核心已经成为国内银行新一代核心系统的发展趋势



## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

网点渠道系统

电子渠道系统

### 管理系统

数据智能系统

风险管理系统

客户管理系统

### 支持系统

- 核心系统是以支持银行最基本的存贷款业务为主的系统，是其他业务子系统的基础。核心系统是交易处理系统，主要完成处理客户账务及内部账务的分户核算处理；同时核心系统也是会计处理系统，处理银行科目的清算核算

- 客户管理
- 信贷管理
- 渠道管理
- 渠道后台系统

- 结算业务
- 保函业务
- 资金业务
- 中间业务

胖核心

瘦核心

- 存款业务
- 贷款业务
- 内部核算

- 现金业务
- 投资业务
- 凭证管理
- 外币业务

- 账户数据分析
- 交易数据分析
- 产品数据分析
- ...

- 核心系统需要相对稳定，仅需涵盖具备需求稳定性的产品和业务处理环节
- 核心系统需要是一个封闭、被动的服务提供者，只对外提供被动的交易处理服务
- 核心系统需要包含必要的内部辅助管理功能，如机构管理、现金管理、尾箱管理等

- 核心系统不涉及直接面对客户的银行前端处理
- 核心系统不涉及复杂的流程审批业务处理环节，如信贷业务流程、贸易融资流程等，而主要承担账务处理
- 核心系统不涉及管理决策功能，而是为这些系统提供多维分析依据
- 核心系统不包含全面的客户信息，只具备涉及核心业务处理和报表所需的客户信息
- 核心系统在执行业务处理时不应过于频繁地依赖外部系统数据
- 核心系统原则上不直接发起对外的渠道链接，如大额支付、小额支付等支付清算渠道链接
- 核心系统原则上不提供同一笔交易内需要多次往返报文的业务请求服务
- 核心系统原则上不直接向其它业务系统开放数据库或非交易形式的功能调用

银行IT系统

业务系统

核心业务系统

渠道系统

网点渠道系统

电子渠道系统

管理系统

数据智能系统

风险管理系统

客户管理系统

支持系统

- 面对来自内外部的挑战，银行业务亟需转型，即实现以客户为中心，灵活响应客户需求。对应到核心业务系统的需求方面，即在瘦核心的基础上，实现业务核算分离、以客户为中心、灵活的产品创新机制、差异化定价机制、灵活的账户体系结构、弹性的组织管理和精细化的数据支持



业务核算分离

支持业务处理和会计核算分离，适应科目灵活的配置和高效的处理模式



产品创新

建立以灵活定制、快速推出产品为目标的产品支持体系



灵活的账户体系

优化账户的结构和重要业务流程，提升运营效率，提升客户体验



精细化的数据支持

全面的精细化管理对核心系统数据完整性要求，支持管理分析决策



以客户为中心

快速识别客户，展示客户全貌，为客户提供差异化的服务



差异化定价

支持利率、费率等面向个体和群体的差异化参数配置和定价体系



弹性的组织管理

弹性的组织架构管理模式设计，支持机构变更时灵活的业务调整和处理

01

02

03

04

05

06

07

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

- 互联网潮流对银行的业务产生了影响，线上渠道的业务占比正在超越线下，线下的业务受制于服务人员数量及时间地点限制，便利性远不如线上。因此，线上渠道的扩展和线上业务的多样化是目前银行业务发展的趋势
- 总体上，新一代的核心系统有以下三种实施路径，其可实施性逐步上升

#### 01 无核心

将银行的核心功能扩散到整体基础架构，整体架构提供服务的整合，核心架构作为整体架构的输入。目前这种架构实现难度最大，银行对核心业务稳定性、安全性要求极高，很难相互剥离并划分到整体架构中。目前这种方案仅处于讨论阶段，没有实施案例

#### 02 单核心

继续沿用原有银行核心，在原有核心的基础上进行改造，使之既能满足传统核心稳定性的要求，又能满足互联网应用快速开发更迭的需求。互联网应用发展至今，已经在应用的模块化、组件化、容器化、微服务化方面有了较好的探索，银行的其他应用也在逐步走向互联网应用架构，但对核心系统进行改造难度较大

#### 03 双核心

在保留原有核心职能不变的基础上，新建一套互联网核心，来满足互联网应用的建设需求。稳态业务采用集成式架构，敏态业务采用微服务架构。这种双核心模式对于原有核心系统的改动程度最小，相对是三种核心改造方案中最容易实现的

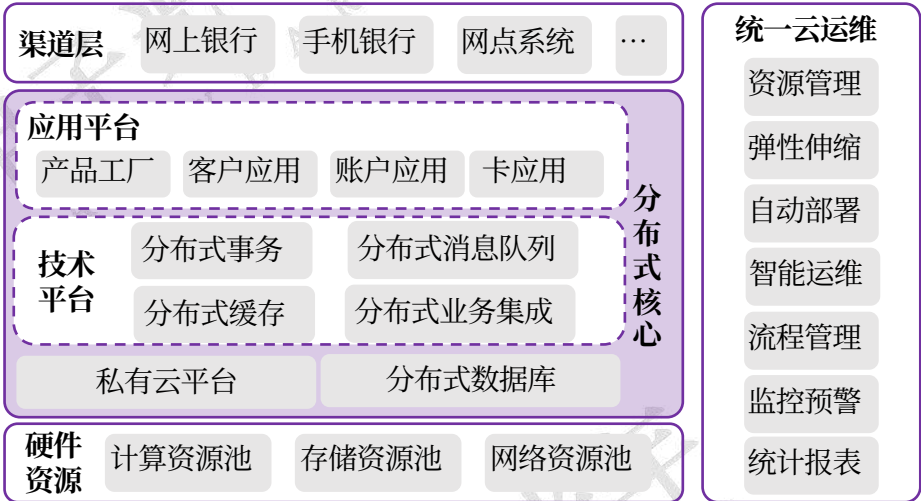


# 新一代单核心系统：分布式核心实现方式

- 银行IT系统
  - 业务系统
    - 核心业务系统
  - 渠道系统
    - 网点渠道系统
    - 电子渠道系统
  - 管理系统
    - 数据智能系统
    - 风险管理系统
    - 客户管理系统
  - 支持系统

大多数互联网分布式核心都可以分为两个部分来看：分布式技术平台和分布式应用平台

- **分布式技术平台**是指开发核心时采用分布式基础架构，在此技术上开发的应用支持分布式部署。其基础架构包括分布式事务、分布式数据库访问、分布式批量框架、分布式缓存、分布式消息队列、分布式业务集成。分布式技术平台上开发的核心，拥有云原生能力，可以实现核心上云
- **分布式应用平台**则是对核心系统的业务模块、功能、库表等进行切割，变成不同粒度的子模块，能灵活进行组合和拆分，而不像传统核心打包成一个大平台。这也是适应SOA风格设计的需要



## 分布式核心的优势

01 灵活兼容  
弹性伸缩

02 自主可控  
成本低廉

# 头部银行的分布式核心及核心上云：饱满的理想与谨小慎微的现实

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

- 目前大多数传统银行的分布式核心探索本质上并非分布式核心、核心上云，而是在瘦核心的进程中，将管理功能剥离，进行分布式部署、上云，核心系统的主要存贷款业务、银行卡业务均难实现分布式



招商银行  
基于AS400集群的  
分布式核心

- 招商银行的分布式核心是实质意义上的分布式核心，其采取了垂直分片方式将业务分为借记卡和其他业务，在保障简单但巨量的借记卡业务的同时，将借记卡业务按分行来分表，从而实现了业务集群化基础上的可扩展性
- 但招商银行未选择分布式系统常见的开放式架构，而是基于IBM AS400小型机集群构建分布式系统。由于实现了交易的自动穿透，招商银行在AS400上几十年积累的80%的应用得以不修改或者小修改就能适应新的架构



中国建设银行  
新一代核心系统

- 建设银行自2010年12月开始筹划，于2012年正式进入三期分步实施阶段。2016年11月19日，“新一代核心系统”三期工程成功投产，2017年“新一代核心系统”顺利完成全行37家分行、15000个网点及全部电子渠道的部署推广
- 在整体架构设计上，关键核心应用（如存贷款、借记卡、贷记卡等业务）交易量大，数据一致性要求高，目前难以向分布式核心平台迁移，仍在主机平台上运行，其他应用组件则绝大多数在分布式开放平台上部署



中国银行  
主机下移

- 2017年4月，中国银行开启了主机下移（一期）项目。2018年1月，项目历时9个月成功投产
- 中国银行主机下移（一期）项目新建的基于x86平台的分布式非金融核心银行系统没有对核心存贷款、银行卡应用系统进行变动，只是将对数据时效性不敏感且资源消耗较高的35项非金融服务下移到该平台，以达到主机平台削峰降本的目标

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

## 主流核心系统仍是基于大型机、小型机

- 传统银行大多还是采用IBM、HP等小型机或大型机来承载核心系统的业务，浪潮、曙光、华为等国产品牌小型机制造技术能力有限，只有x86服务器供选，但目前传统银行中鲜见使用x86服务器去搭建核心系统
- 核心系统服务器需要按照银行规模进行选择：**对于大型银行，大型机还是硬件升级的第一选择，其I/O能力、非数值计算能力、稳定性、安全性其他类型服务器难以超越，而部分大型银行会使用power小型机替代大型机，如IBM E880、IBM E980；中小型银行规模和预算相对有限，技术人员相对较少，需要RAS特性高的基础架构作为其核心平台，在无法选择大型机的情况下，power小型机是其首选，中等银行的核心系统服务器一般选择IBM E880、IBM E870，小微银行选择IBM E870和IBM E850较多

## 分布式核心较难全面采用x86架构

- 核心应用方面：**核心系统应用可以实现一定程度的分布式处理，尤其是联机业务。批量业务可能扩展性还不完全成熟。而且相对于数据库节点，应用节点承担的负载压力小，因此很多国内品牌的x86服务器已经可以满足要求，且性价比较好。分布式多节点部署一般采用采用虚拟化平台+x86服务器模式
- 核心数据库方面：**核心系统采用的是关系型数据库，在金融交易业务这种场景下，依靠横向节点的扩展来增强整体处理能力的可能性不大。因此考虑到未来业务发展扩张的需要，银行一般选择纵向处理能力比较强，稳定性比较好的硬件服务器来支撑，故银行较少采用x86架构作为数据库服务器。目前很多银行使用IBM的产品、Oracle RAC双节点+x86服务器结构或Oracle一体机



## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

- 目前双核心解决方案是讨论最多的核心改造方案，即维持原有核心系统不变，新建一套互联网核心系统，一稳一快，来满足银行的业务发展需求
- **双核心架构与早期信用卡业务系统独立在核心之外的架构思路相似：**早期银行急于上线信用卡业务，但信用卡的各种记账、计息、计提等功能操作与传统核心的存贷有非常大的不同，在原有核心上做改造非常麻烦、且时间周期冗长，直接采购的信用卡系统或模块独立自成一派，放进传统核心中对核心的改造也非常大，故有不少银行将信用卡系统独立在核心之外记账。现在的互联网核心的双核心架构实则与当年的信用卡系统的做法类似，都是为了解决核心改造漫长困难与新兴业务快速发展的矛盾而出现的解决方案
- **双核心的实现难点在于划分新老核心的业务边界：**新老核心在业务实现上，传统核心系统如何对接互联网化的业务，银行I、II、III类账户如何切分均是在双核心系统模式下需要考虑的重点

#### 传统核心

- 追求稳定性、安全性、准确性
- 应对银行传统的存贷、银行卡业务
- 采用集中式架构
- 选择商用平台+商用数据库
- 适应银行流程上逐级审批的冗长过程
- 需要面对用户数量、交易量上升的问题

+

#### 互联网核心

- 追求敏捷性、快速迭代力、伸缩能力
- 应对互联网高频、交易量小、并发性高的业务
- 采用容器化、微服务架构
- 采用通用性的中间件、数据库或其他具有普适性的平台
- 适应产品快速创新、快速变现的需求
- 需要保证系统整体的高可用性

# 银行核心系统市场分化（1）：头部银行自助研发，研发思路更保守

- 银行IT系统
  - 业务系统
    - 核心业务系统
    - 渠道系统
      - 网点渠道系统
      - 电子渠道系统
  - 管理系统
    - 数据智能系统
    - 风险管理系统
    - 客户管理系统
  - 支持系统

- 不同类型的银行对于 IT 系统的建设方式有所不同：大型商业银行倾向于采用自主开发的模式，拥有庞大的 IT 部门，其核心业务系统投入规模在1亿~10亿左右。其他银行主要采购 IT 解决方案提供商的产品，其中，政策性银行和股份制银行投入规模2000万~1亿左右，各类城商行和农商行投入规模在1000万~5000万左右
- 头部银行的研发策略相对保守：招商银行是其中少有的完成分布式架构改造的银行（但仍然没有摆脱IBM AS400小型机），这符合招商银行积极转型的战略布局；其他银行也有尝试分布式的架构，但多数没有在最核心业务上采用，总体上讲头部的银行体量最大，交易量、交易金额相比其他中小型银行都庞大很多，因此对银行系统安全性要求最高，在核心系统的改造中相对策略比较保守

头部银行核心系统自主研发情况

银行名称	研发方式	上线时间	架构	服务器	数据库	备注
中国银行	自主研发					
农业银行	自主研发					
工商银行	自主研发					
建设银行	自主研发					
交通银行	自主研发					
招商银行	自主研发					
中信银行	自主研发					
兴业银行	自主研发					
广发银行	自主研发					

甲子光年  
J A Z Z Y E A R  
获得完整版数据请联系甲子光年

银行IT系统

业务系统

核心业务系统

渠道系统

网点渠道系统

电子渠道系统

管理系统

数据智能系统

风险管理系统

客户管理系统

支持系统

政策性银行  
股份制银行

- 政策性银行和其他的股份制银行在资金预算方面相比其他中小型银行较充足，尤其是部分股份制银行实力较强。在核心系统的架构选择上，这些银行则更关注自主可控，在核心改造上面也进行了较为保守的探索

政策性银行与部分股份制银行核心系统开发情况

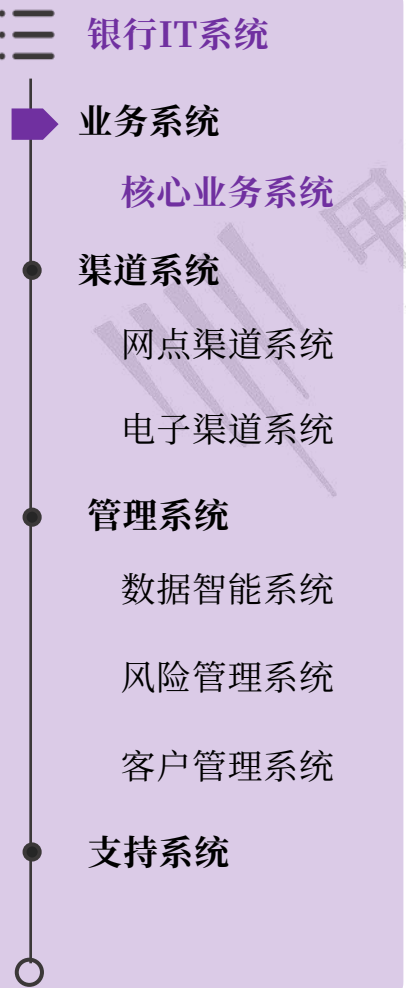
银行名称	核心系统厂商	架构	上线时间	备注
国开行				
进出口				
农发展				
光大银行				
浦发银行				
平安银行				
恒丰银行				
华夏银行				
渤海银行				
浙商银行				
民生银行	阿里云	分布式	2018.01	与阿里云合作打造分布式核心金融云平台，将直销银行2000万账户迁入后，实现了对原SAP核心系统账户的迁入

获得完整版数据请联系甲子光年

值得注意的是，民生银行是首个与非传统核心系统厂商合作的银行，但与民生银行在分布式核心上的投入相比，2017~2019年民生银行零售业务技术应用和新平台实践乏善可陈，与其他股份制银行相比相关业务指标也不甚理想



# 银行核心系统市场分化（3）：中小型银行采购，方案更灵活



- **城商行目前更换核心系统的意愿较为强烈：**限于资金实力，城商行的上一代核心系统普遍接近使用或超越使用年限，系统架构老旧，维护困难。由于城商行相对网点较少、零售业务更发达，更适用灵活的架构、产品化高的核心系统，因此成为了国内分布式核心系统的先锋，有不少成功实践



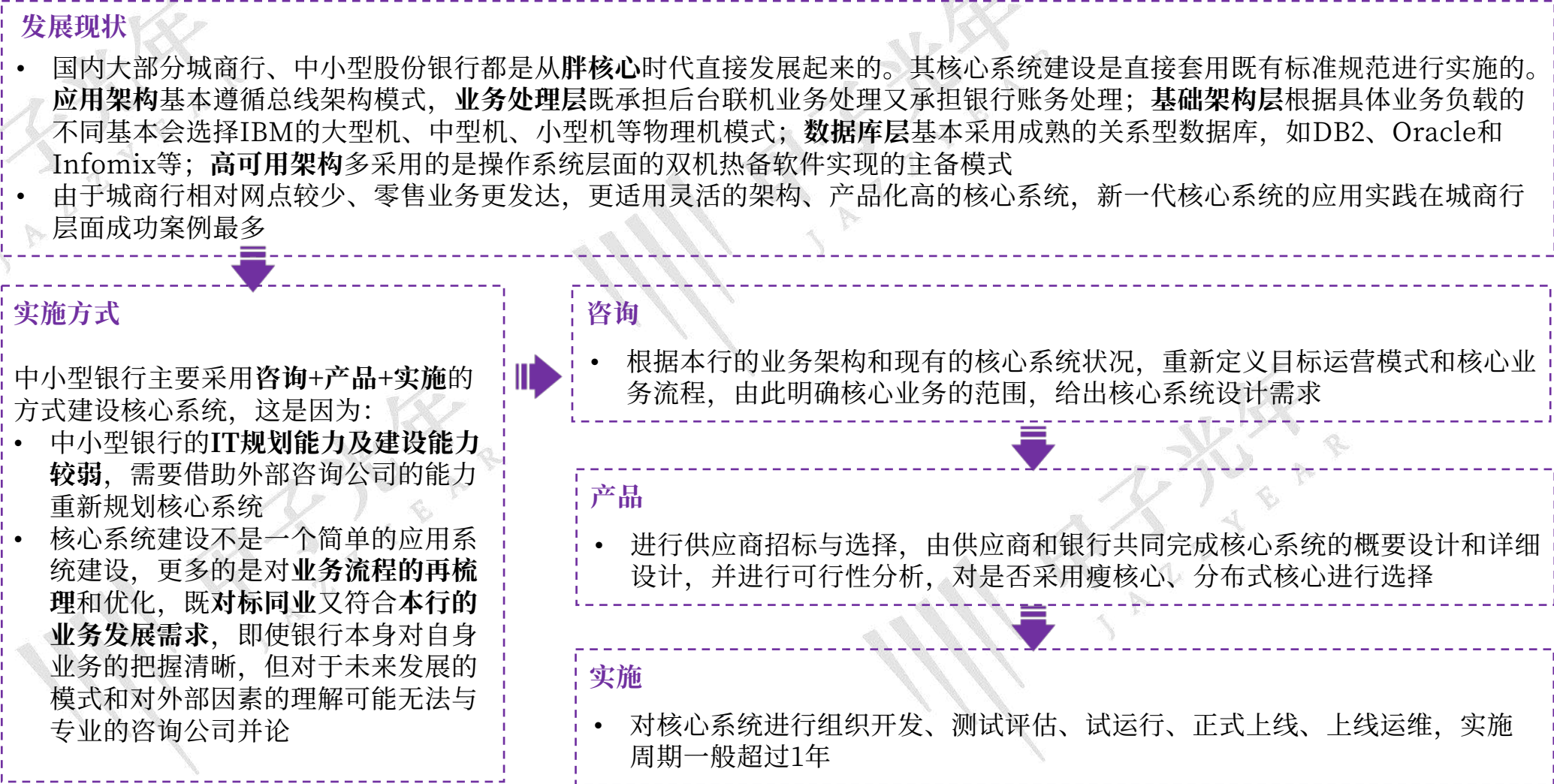
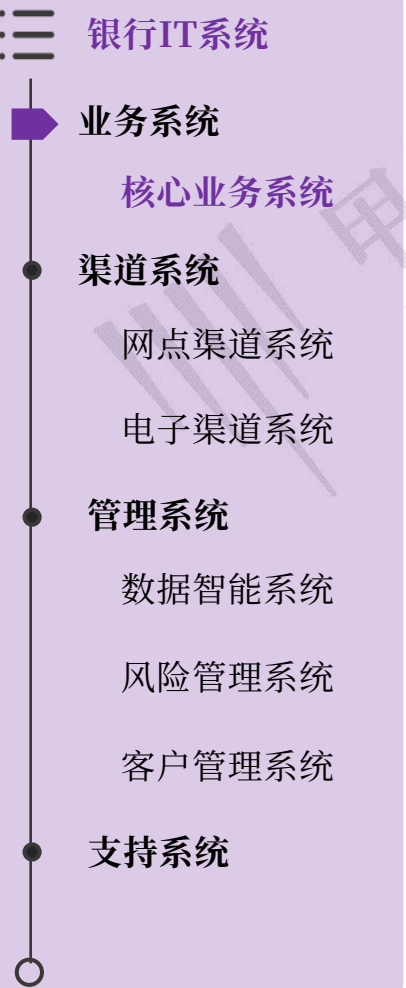
- **农商行市场待全面开发：**农商行多是由农村合作银行及符合条件的农信社改组成立的。除少数规模较大的农商行（如广州农商、重庆农商等）自建核心系统外，绝大部分农商行共用省联社建设的核心系统。随着农商行的业务扩展，未来会有更多农商行独立建设核心系统



- **分布式核心的稳定性、业务处理能力在农信社还有待验证：**省级农信社网点多、业务杂、覆盖地域广，并发量、业务处理能力要求极高。目前分布式核心系统在省级农信社尚无成功实践。分布式核心在高并发环境下系统的业务处理能力、系统稳定性还有待验证



- **民营银行市场空间较小：**国内民营银行（如中关村银行、华贸银行、网商银行、微众银行等）数量较少，运营模式、业务品种有别于传统银行，业务主要偏线上与零售。神州信息的核心系统在民营银行领域占有较大市场份额



# 03

PART THREE

## 核心系统厂商发展概况



甲子光年  
J A Z Z Y E A R

“数据资产”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>



# 核心系统厂商市场格局：市场集中度逐步提升

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

#### 客户管理系统

### 支持系统

- 早期银行在核心系统选型时国内外厂商均有选择，在近期国产化的趋势下，再加上国外厂商核心系统与中国银行业务的明显水土不服，国外核心系统厂商在国内市场份额逐渐缩小。国内厂商技术逐步成熟，大部分厂商均已上市
- 目前神州信息、长亮科技发展势头最好，是唯二能满足商业银行亿级交易量核心系统定制的厂商，正在获得更多的市场份额

### 银行核心系统厂商客户分布



获得完整版数据请联系甲子光年

农信社    农商行    城商行    股份制银行    国有银行

## 银行IT系统

### 业务系统

#### 核心业务系统

### 渠道系统

#### 网点渠道系统

#### 电子渠道系统

### 管理系统

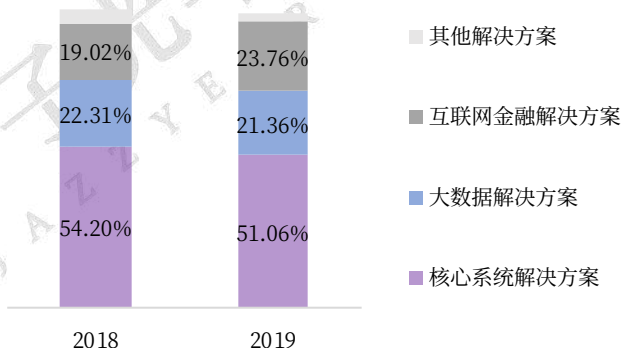
#### 数据智能系统

#### 风险管理系统

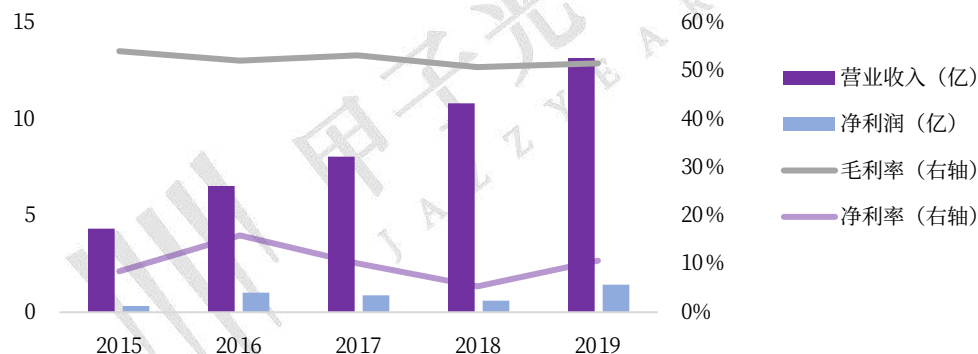
#### 客户管理系统

### 支持系统

长亮科技营业收入占比



长亮科技营收与利润



## 核心系统 投标中标率



## 主营业务概况



- ✓ **分布式核心探索经验最多**：长亮科技是国内分布式的核心系统实践经验最多的厂商，是新一代核心建设的领导者，典型案例如张家港农商行的分布式核心系统建设
- ✓ **海外业务成为增长亮点**：长亮科技是首批实现银行信息化系统能力向海外输出的厂商，主要向东南亚地区输出核心系统。2019年其海外业务营收占比**超过10%**，是最强劲的业务增长板块
- ✗ **项目帐期长**：由于核心系统建设周期较长，且银行多是按执行周期分阶段付款，因此公司帐期较长
- ✗ **银行核心系统更换时间不稳定**：每年银行核心系统的建设项目数量在5~15个之间

## 业务特点



## 战略合作+投资



- 腾讯是长亮科技的**第二大股东**，持股**6.65%**，二者形成战略合作关系：主要在金融云领域，向银行推荐腾讯云作为底层工具，联合腾讯云向银行进行业务解决方案的整合输出

## 业务合作



- 华为和长亮科技的合作**集中在数据库领域**，长亮科技以更好实现自主可控为目标，**加入鲲鹏生态**

## 合作伙伴



# 神州信息：实力雄厚的综合性金融服务厂商

- 银行IT系统
- 业务系统
  - 核心业务系统
- 渠道系统
  - 网点渠道系统
  - 电子渠道系统
- 管理系统
  - 数据智能系统
  - 风险管理系统
  - 客户管理系统
- 支持系统

### 2019年营收占比

类别	金额/占比
金融	39亿 (38.34%)
其他	61.66%
软件及服务	22亿 (56.41%)
系统集成	17亿 (43.59%)

### 产品服务体系

- 核心应用产品族
- 云计算产品族
- 数据智能产品族
- 智能网点产品族
- 移动互联产品族

**ModelB@nk4.0**

### 亮点产品

- 核心业务系统Sm@rtEnsemble
- 企业服务总线Sm@rtESB

**Modelbank4.0**

### 金融业务概况

● **No.1**  
连续7年  
市场份额第一

### 业务特点

- ✓ **金融服务能力从系统集成起步**：神州信息是由集成商转型的金融解决方案厂商，拥有较强的银行客户基础。最早主要做核心系统代理，后来逐步发展出了自身的核心系统能力
- ✗ **分布式核心势头弱于长亮科技**：神州信息略晚于长亮科技（2016年6月）实现分布式核心的研发，而长亮科技的分布式核心2015年已在微众银行实践。因此神州信息总体上新一代核心系统的建设能力弱于长亮科技，但仍保持了较高的市场份额

### 业务合作

**HUAWEI**

- 神州信息与华为自2012年开始合作，于2016年达成战略合作。2019年，神州信息与华为联合推出“银行关键业务系统联合解决方案”和“云化开放银行联合解决方案”，主要致力于帮助银行实现业务安全与能效的平衡

**京东数科**

- 神州信息与京东数科于2019年达成战略合作，把握银税互动政策与数字乡村战略的机遇，加大金融场景创新业务的探索

### 合作伙伴



# 04

PART FOUR


## 银行信息化之路内容大纲



甲子光年

J A Z Z Y E A R

“数据资产”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

## 银行信息化之路Part1：银行科技转型进行时

- 银行业概况及发展趋势
- 头部银行的科技战略
- 银行业信息化市场发展概况

## 银行信息化之路Part2：分布式核心的探索道路

- 银行业核心系统的技术发展之路
- 银行核心系统厂商发展

## 银行信息化之路Part3：线上线下全面渠道变革（待发）

- 银行的渠道系统概况
- 银行网点改造：“智慧网点”
- 电子渠道的发展与定位
- 开放银行的进展

## 银行信息化之路Part4：智能系统支撑管理升级（待发）

- 银行业数据智能平台系统
- 银行业风险管理系统
- 银行业客户管理系统
- 银行业以智能客服为代表的支持系统

## 银行信息化之路Part5：招商银行的科技创新（待发）

- 银行创新业务发展
- 招商银行的科技转型之路

# 谢谢

THANK YOU



北京甲子光年科技服务有限公司是一家科技智库，包含智库、媒体、社群、企业服务版块，立足于中国科技创新前沿阵地，动态跟踪头部科技企业发展和传统产业技术升级案例，致力于推动人工智能、大数据、物联网、云计算、AR/VR交互技术、信息安全、金融科技、大健康等科技创新在产业之中的应用与落地。



“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入  <http://www.hibor.com.cn>

<http://www.jazzyyear.com>