



利用大数据建立体现公平和高效的 新一代金融体系

TRANSWARP

2016/12 星环科技 金融事业部

01 传统金融体系的桎梏

02 大数据驱动金融体系变革

03 社会公共信息基础设施

04 大数据优化金融产品服务

05 智能时代的数据价值

06 星环科技助力中国金融



前言：智能时代的新金融体系

党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》指出，加强金融基础设施建设，保障金融市场安全高效运行和整体稳定。贯彻落实这一要求，加强金融监管、防止发生系统性风险，需要借助大数据理念与技术的支持，构建稳定均衡的大金融体系。



“大数据技术与理论的出现为大金融体系的构建带来了切实可行的机遇。2012年联合国发布的《大数据促发展：挑战与机遇》白皮书指出，大数据对于各国政府来说是一个历史性的机遇，可以使用极为丰富的数据资源来对社会经济进行前所未有的实时分析，帮助政府更好地预测经济运行。大数据的核心理念在于，一切均可量化，数据运用时不追求精确而是在混杂数据的现实条件下追求时效，大数据最根本的应用在于预测。这一理念对于大金融体系的构建具有重要的现实意义。”



01 *Part One* 传统金融体系的桎梏



传统金融体系的桎梏

传统的金融体系依赖于严格的审批流程和制度，调度全社会资金资源的分配和使用。由于信息的不对称性，导致资金的使用效率和使用权的公平性在现有模式下已经很难有革新性的优化空间

01

数据缺失影响金融体系的稳定与均衡

02

信息不对称带来资源优化配置不合理

03

数据缺失导致难以实现全社会普惠金融

04

金融中介难以满足大众个性化的服务需求

新金融体系的构建需要建立在社会信息共享的基础之上

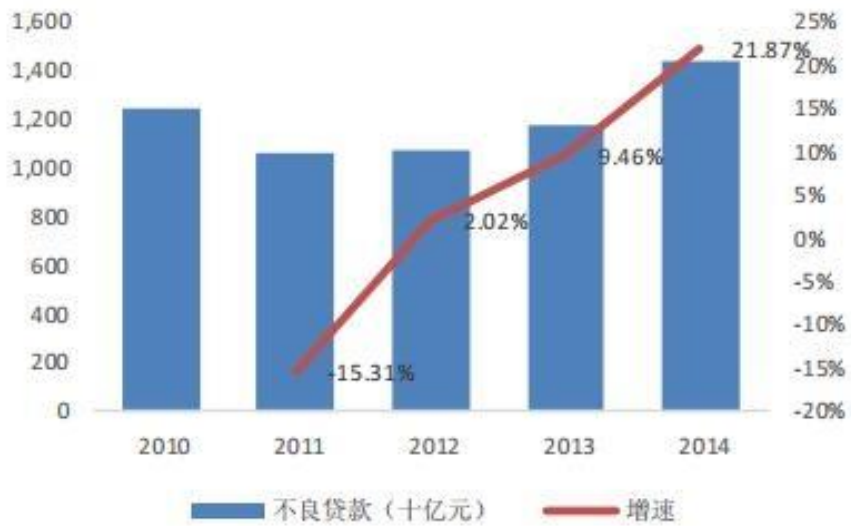


数据缺失影响金融体系的稳定与均衡

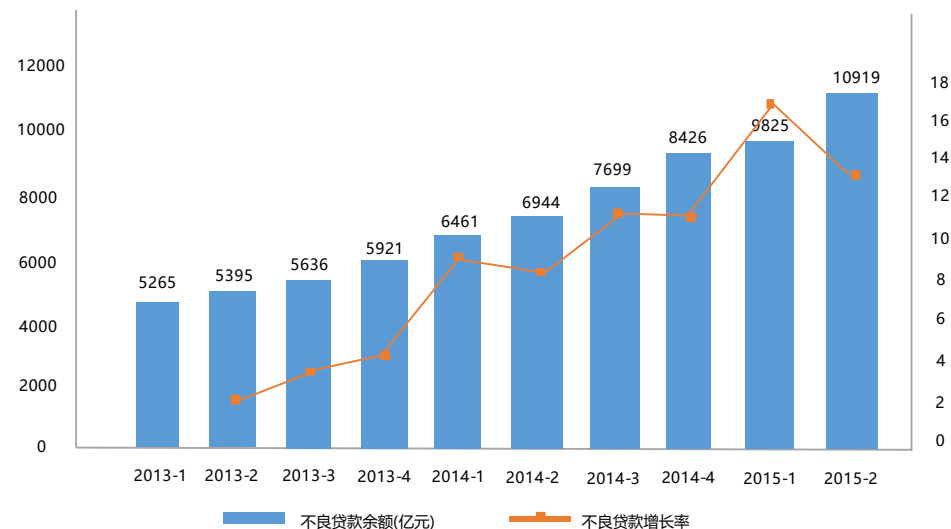
预测显示：2016 年我国银行不良贷款规模将超过 2 万亿

金融体系的稳定是建立在一些重要均衡基础上的，这些均衡包括货币供求、资本市场和国际收支，其中一个方面的均衡被破坏，其他几个方面也会随之变动，导致不同规模、不同程度的金融危机。

CEIC: 2010-2014年中国银行业不良贷款规模和增速



银监会：2013-2015年上半年商业银行不良贷款余额增长情况（亿元）

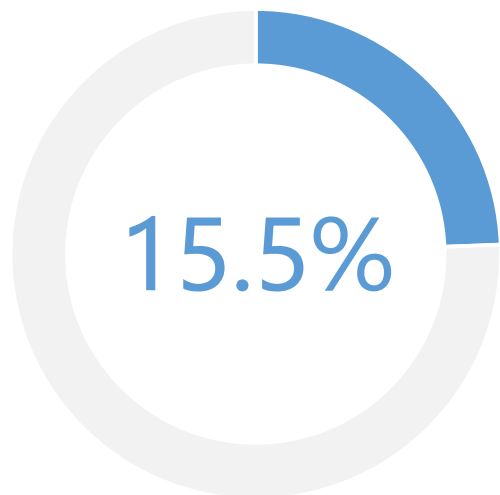


- 监管部门缺乏金融市场数据，缺乏各金融机构间的交易信息，相关数据碎片化，难以评估各金融机构的风险暴露规模及其对结构性产品价格的敏感程度，无法准确评估整个金融体系的稳定性。
- 金融机构缺乏全面准确的数据，很难估计交易对手的风险暴露程度。金融机构间错综复杂、相互关联的信息缺失成为预测与治理危机的主要障碍，政府未能识别金融机构间、金融市场间以及机构和市场间的风险传染途径。

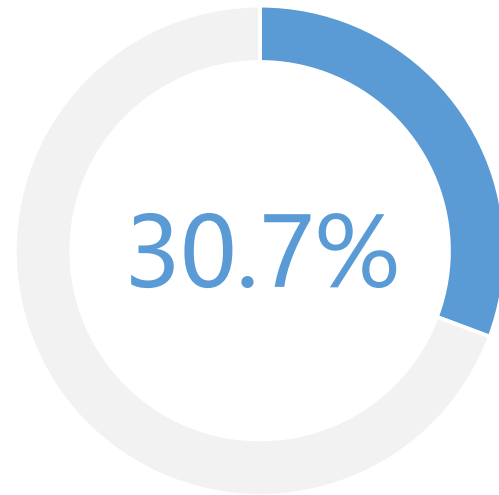


信息不对称带来资源优化配置不合理

社会信息不对称，资金流动存在不自由、不合理的现象，资金使用和运行效率较低，发展的均衡性和有效性欠缺；
金融体系支持实体经济程度不够，产业结构仍存在粗放型经济发展模式



2016 年6 月末，人民币小微企业贷款余额19.31 万亿元，同比增长15.5%，增速比上季末高1 个百分点，比同期大型和中型企业贷款增速分别高4.6 个和8.2 个百分点



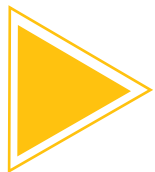
2016 年6 月末，小微企业贷款余额占企业贷款余额的30.7%，占比比去年同期占比水平高1.2 个百分点，上半年小微企业贷款新增1.48 万亿，同比多增4954 亿元

数据缺失导致难以实现全社会普惠金融

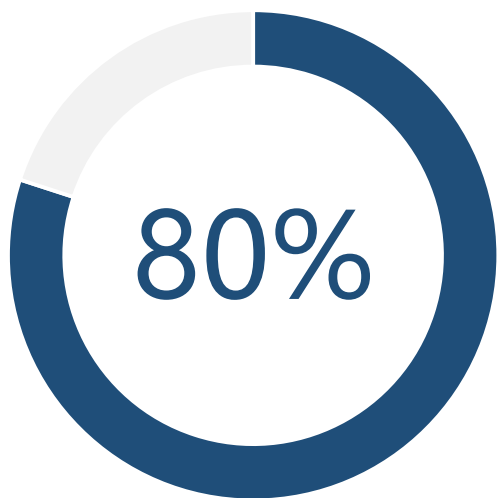
普惠金融具有普及型、包容性和便捷性的特征。党的十八届三中全会明确提出，发展普惠金融。普惠金融有利于推进经济发展方式转型升级、提升金融服务实体经济的力量、缓解发展不平衡性，增强社会公平和社会和谐



- 因商业银行信贷业务为例，当前金融发展不平衡，权力集中带来存在各种制度性和政策性障碍，金融服务缺乏广度和深度，难以将金融服务扩展到欠发达地区和贫困群体；
- 同时，由于数据质量差、数据维度不足，难以对个体或小微企业形成有效的数据补充，在贷前审核缺乏数据支撑信用评级，在放款、贷后管理上不能保证逾期行为追踪

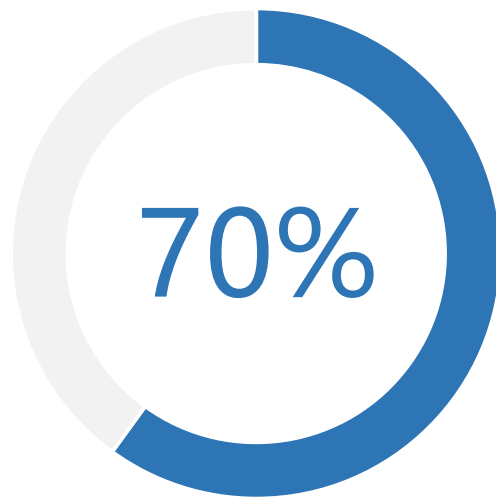


金融中介难以满足大众个性化的服务需求



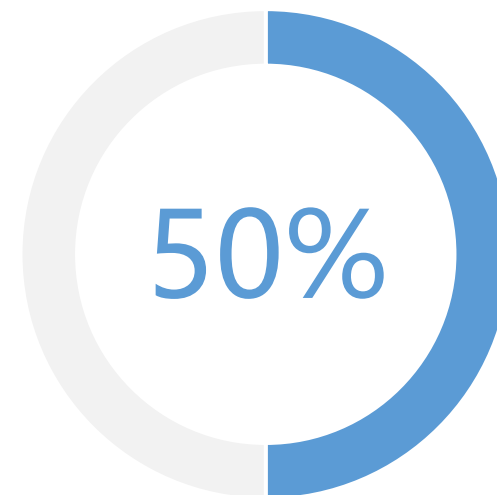
服务触达

金融服务无法覆盖80%以上群体的个性化需求



大众认知

70%以上的人群对金融服务的内容不了解



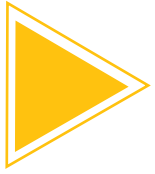
数据价值

近半数金融机构未能认识到数据驱动业务的价值



02 *Part Two*

大数据驱动金融体系变革



大数据驱动金融体系变革

大数据、智能化等技术的突破性进展，分享经济意识的盛行，为建立高度跨界整合、体现高效和公平金融体系提供颠覆性创新的机会

01

科技驱动金融体系变革

02

信息化社会的新金融特征

03

大数据引领金融科技创新

04

大数据创业资本的合理优化配置

科技驱动金融体系变革

金融科技发展经历了三个阶段，互联网金融、金融科技日益成为新金融体系的主流模式



1.0 科技服务金融业务

通过计算机主机和终端布局，对金融机构前中后台和组织体系的纵向和横向之间予以连接，实现传统业务处理向现代化信息系统的数据化业务处理迁移；科技在1.0阶段作为金融工具，以技术替代手工计算，提升了金融业务的数据计算、存储与传输效率

2.0 科技引领金融创新

由科技推动的金融业务创新，如第三方支付、P2P网络借贷、一站式综合金融服务、众筹、大数据征信、智能投顾、量化投资；科技的角色由工具转变为金融驱动力，由1.0阶段的技术支持和工具作用提升为技术引领作用，金融科技在金融领域发生了重大变化，逐渐影响着整个金融体系

3.0 科技驱动金融变革

科技在3.0阶段持续引领金融创新，并作为驱动力的角色改变传统金融。新金融体系以虚拟方式替代物理方式，金融业务产品化、证券化、平台化、交易化，逐步替代传统金融业务方式；场景化的互联网金融兴起；金融科技企业逐渐构建金融生态；金融服务行业边界逐渐模糊，一站式综合金融服务大行其道，金融脱媒进程加快，普惠金融快速推进



信息化社会的新金融特征

金融服务的边界逐渐模糊，金融一定程度上将成为场景化金融，和实体经济高度融合，并向虚拟化、一站式服务的方式演进

金融同业竞争加剧，金融机构向综合经营方向发展，跨业投资加快；第三方支付企业通过各类产品与业务创新，替代了大量原本属于银行的支付业务；互联网金融涉足证券、保险、基金、资管等业务，扩大了金融服务边界

金融服务脱媒化

服务渠道虚拟化

电子银行、网络金融、直销银行、移动客户端...大数据时代渠道虚拟到社交网络中，要求金融服务定制个性化、综合化产品，再辅以传统渠道，实现线上线下并重

金融体系的标准化业务价值削弱，全能个性化的金融解决方案和金融服务需求被增强，要求金融机构具备专业的数据分析和应用能力，通过用户洞察提供个性化产品和服务手段

金融服务个性化

经营模式生态化

金融科技的发展要求金融机构能够整合上下游资源，打通全流程的业务链条，为客户提供资金流、信息流服务，以及全场景金融解决方案，建立合作共赢、互补发展的共生关系

业务数据、社交网络数据、第三方数据交易形成海量数据源，集中、整合、挖掘、共享，发挥信息价值和创造力，增强风险控制的前瞻性、预见性、系统性，实现实时数据决策、基于数据预测等全方位数据应用提升整体管理水平

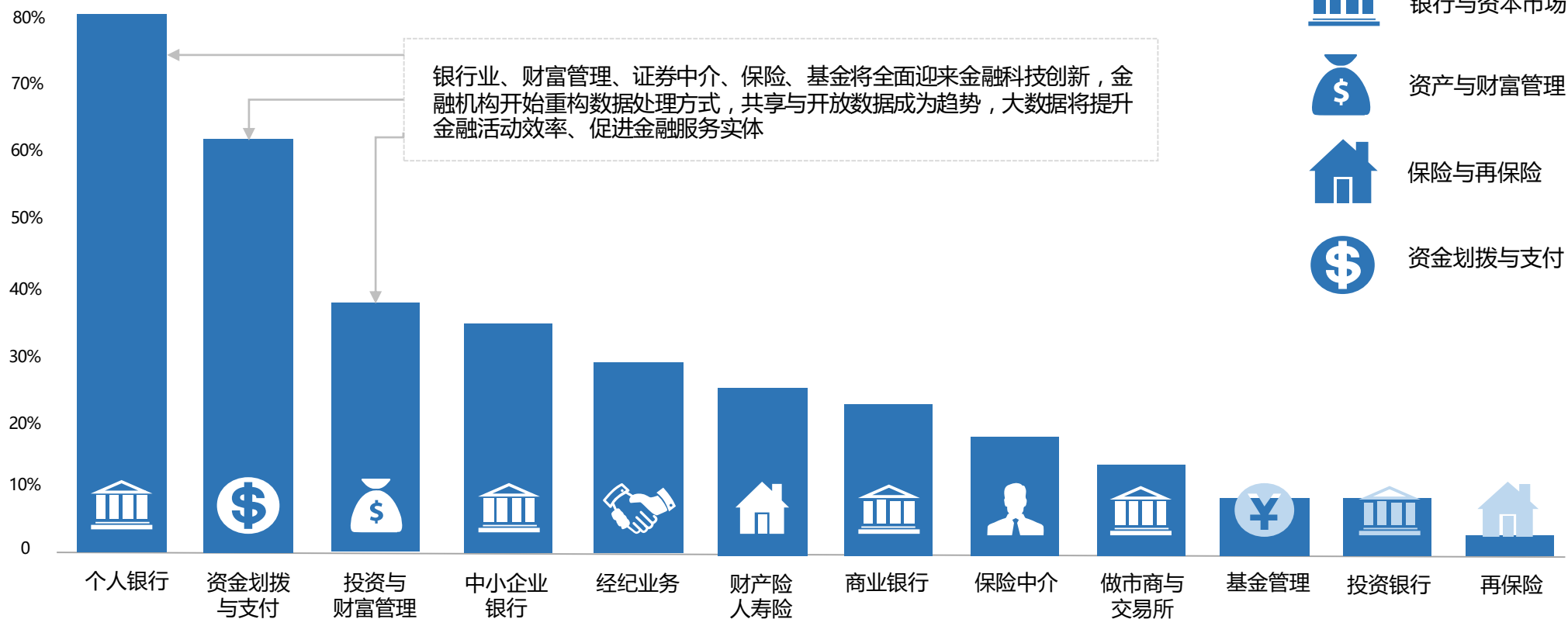
决策数据智能化



大数据引领金融科技创新

在新技术引领经济社会变革的时代，金融服务商与数据服务商的边界变得模糊，金融作为数据密集型行业，开始重构数据的处理方式和应用方式

PwC：未来5年金融科技将颠覆如下金融业务



大数据助力资本的合理优化配置

大数据平台应用技术的蓬勃发展促使了创新型服务提供商的出现

规模

2016

前五位金融大数据应用占据60%以上的市场规模

- 用户画像
- 精准营销
- 信贷风控
- 征信服务
- 社交分析
- 产品定价

增长

2017

将迎来爆发式增长的大数据应用领域

- 文本挖掘
- 算法模型
- 语音识别
- 地理位置
- 运营管理
- 机器学习



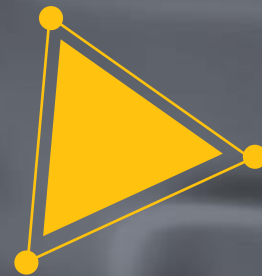
星环科技：中国大数据新兴服务商全景图

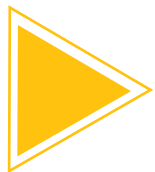
The background features a grayscale image of a hand in a suit sleeve pointing towards the left. The hand is positioned over a grid of squares, some of which are highlighted with a light blue glow. The overall aesthetic is modern and technological.

03

Part Three

社会公共信息基础设施





社会公共信息基础设施

如同构建交通基础设施一样，建立社会公共信息基础设施是政府的职责，建立国企和民营无论大小规模均和公平分享公共信息资源的配套机制，是社会体系设计者和各阶层管理者的使命

01

智能时代的社会公共基础信息设施

02

数据是建立社会公共信息的基础

03

发展大数据推动全社会产业聚合



智能时代的社会公共基础信息设施

政府掌握着真正有价值的数据，对于政府来说亟需建立统一数据标准，建立数据质量审核和保证机制，建立数据的有效存储和共享机制



政府掌握了大量最具应用价值的核心数据



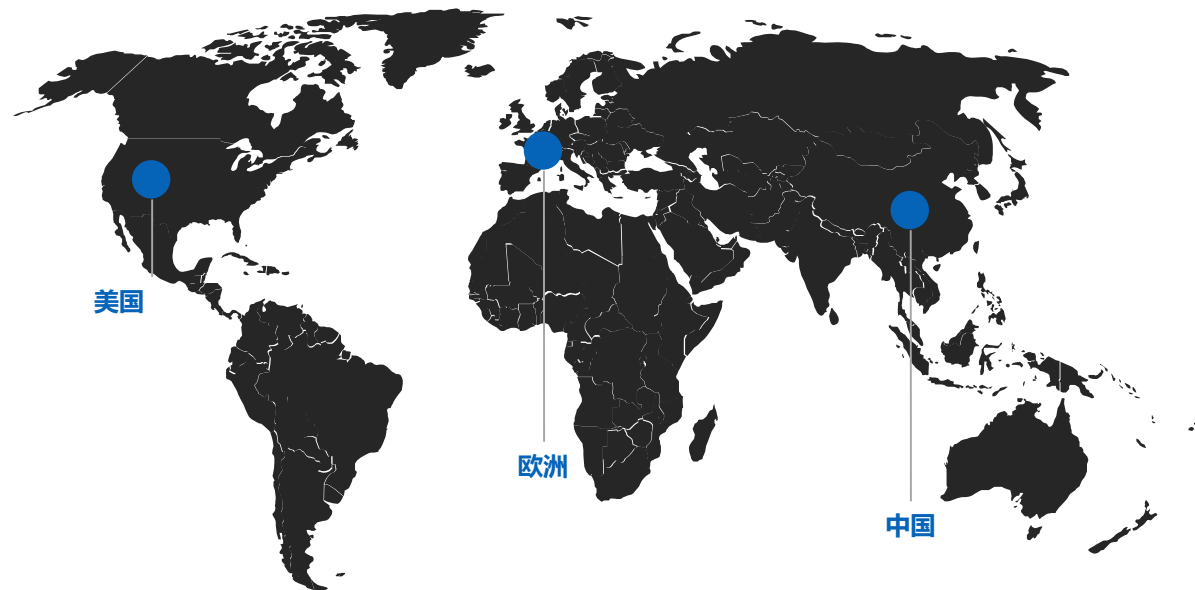
开放数据是政府在大数据时代提供的公共服务



政府开放数据供社会进行增值开放和创新应用



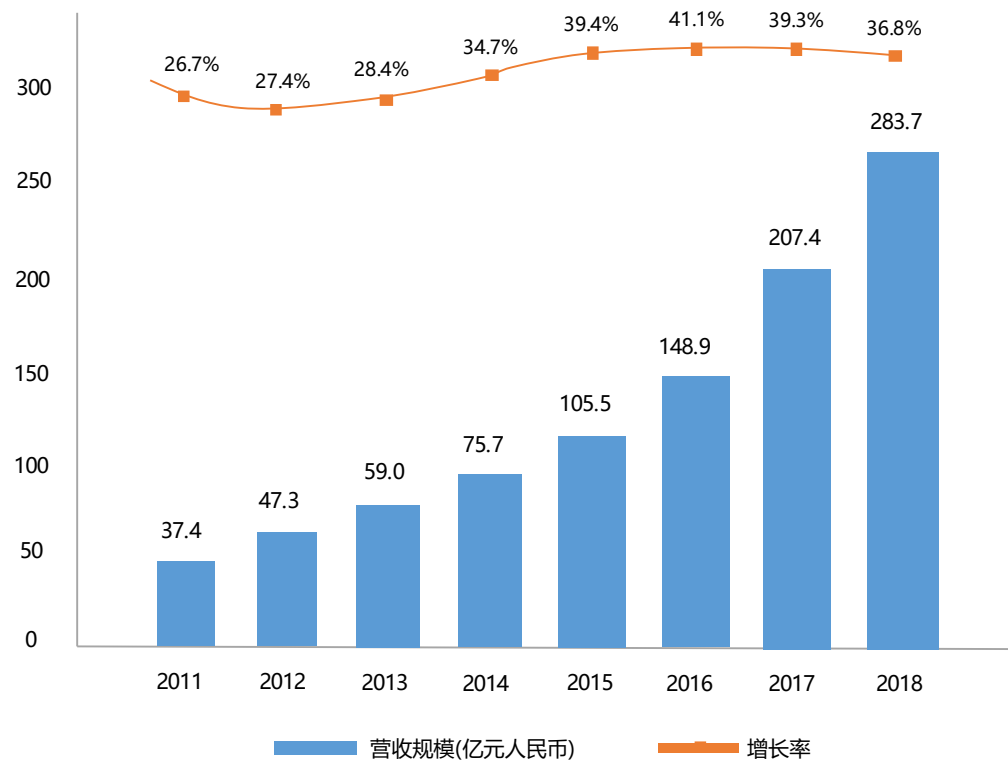
开放数据推动经济增长的税收高于卖数据所得



在美国、加拿大、英国、中国等国家，开放政府数据已成为了政府的一项重要工作，包括农业、商业、气候、生态、教育、能源、金融、卫生、科研等数十个主题

数据是建立社会公共信息的基础

易观智库：2016-2018年中国大数据市场预测





发展大数据推动全社会产业融合

大数据与产业的融合效应正在深化，生物、医疗、金融、地产、传媒、汽车、通信、工业、教育、信息安全等领域已经形成了跨业数据互补与整合，产生了从产业聚集到产业融合的效应



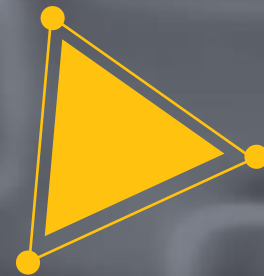
各行业各部门促进公开、共享的社会公共信息资源

- 医疗：2015年国务院提出互联互通健康信息平台及云服务，医药研发与精准医疗
- 金融：互联网数据助力建设全社会征信体系，为消费金融和小微贷款提供信息基础
- 地产：产业地产与消费地产的数据促进社区服务精细化和地理选址精准化
- 传媒：互联网广告、自媒体从内容、产品到商业生态系统
- 汽车：车联网以汽车数据、服务市场数据、车主数据、车险数据建立生态圈
- 通信：运营商基于管道、服务与内容数据在智慧城市、公共安全、电信运营等领域开拓
- 工业：工业4.0时代通过传感器数据，行成个性化定制、数据实时监控反馈场景

04

Part Four

大数据优化金融产品服务





大数据优化金融服务

大数据技术在微观层面，可以帮助现有的金融提升风控能力、快速获客、优化客户体验及降低传统的数据存储和计算的技术成本等

01

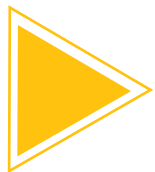
金融产品合理化与精细化

02

金融服务定制化与个性化

03

金融业务场景化与跨界化



金融产品合理化与精细化

大数据可以帮助金融机构设计差异化的金融产品和实现精准营销。金融机构可以充分利用大数据技术对于用户 进行全方位的评估，并以此为依据为用户提供个性化的金融产品，使金融产品的设计更为科学，提升产品价值，实现超额收益。

一口价时代

保费按5%费率
统一收取



精算定价时代

以历史出现率作为
唯一定价因子



数据定价时代

以多因子统计建模

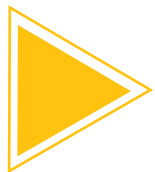


大数据定价时代

实时、动态的关联
数据建模



- 互联网保险运用实时、动态的关联数据，用户的消费数据、行为习惯、忠诚度以及信用水平都可以成为可供挖掘的大数据，因此在保险产品设计和定价上都可以更为灵活，提高保险理赔准确性和及时性，传统的精算模型正在被颠覆。
- 产品设计以用户体验为中心，有针对性的解决不同场景下的特定风险，在保险标的、责任范围、保费费率等层面都可以实现量身定制

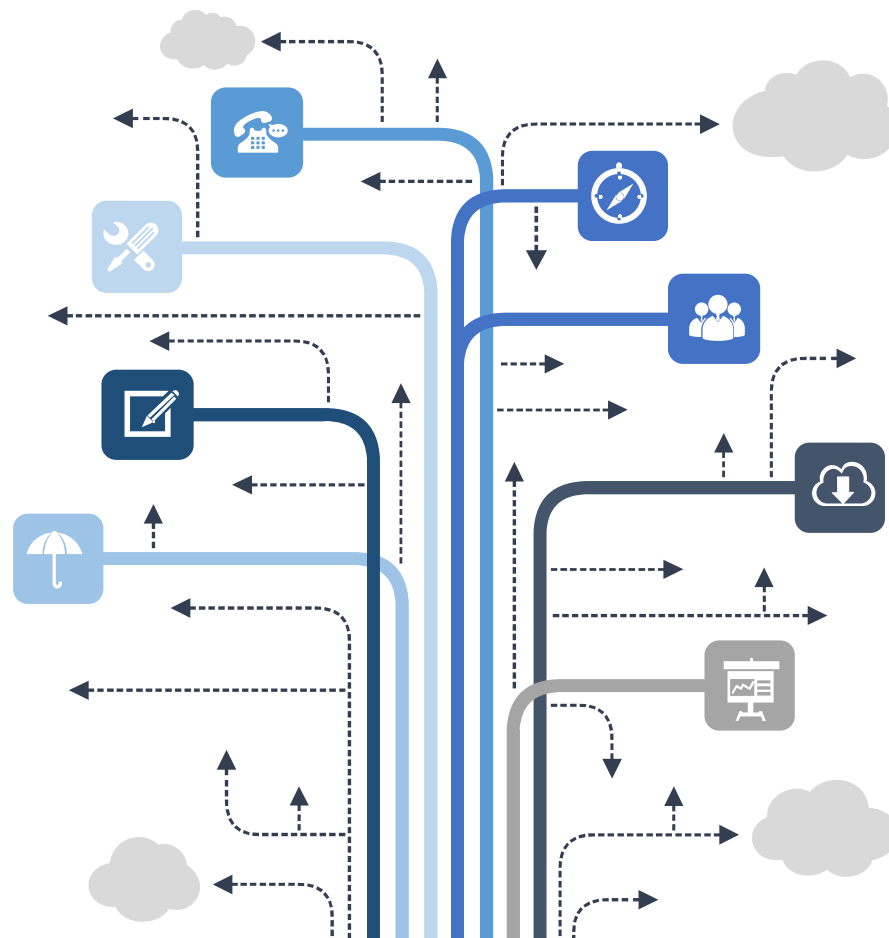


金融服务定制化与个性化

大数据驱动金融产品设计合理化、金融服务个性化，凸显金融服务差异化和精准匹配

精准营销 众安保险
通过用户行为数据各类行为数据分析感知洞察客户，精准推送保险产品信息，设计触达方案

风险管理 陆金所
通过平台客户的多维大数据分析实现投资人适当性管理和KYC2.0辅助风险管理决策的智能化



京东金融
JD Finance

智能投顾
京东智投结合大数据优势，为投资者定制个性化投资组合，实现理财组合的定制化与个性化配置

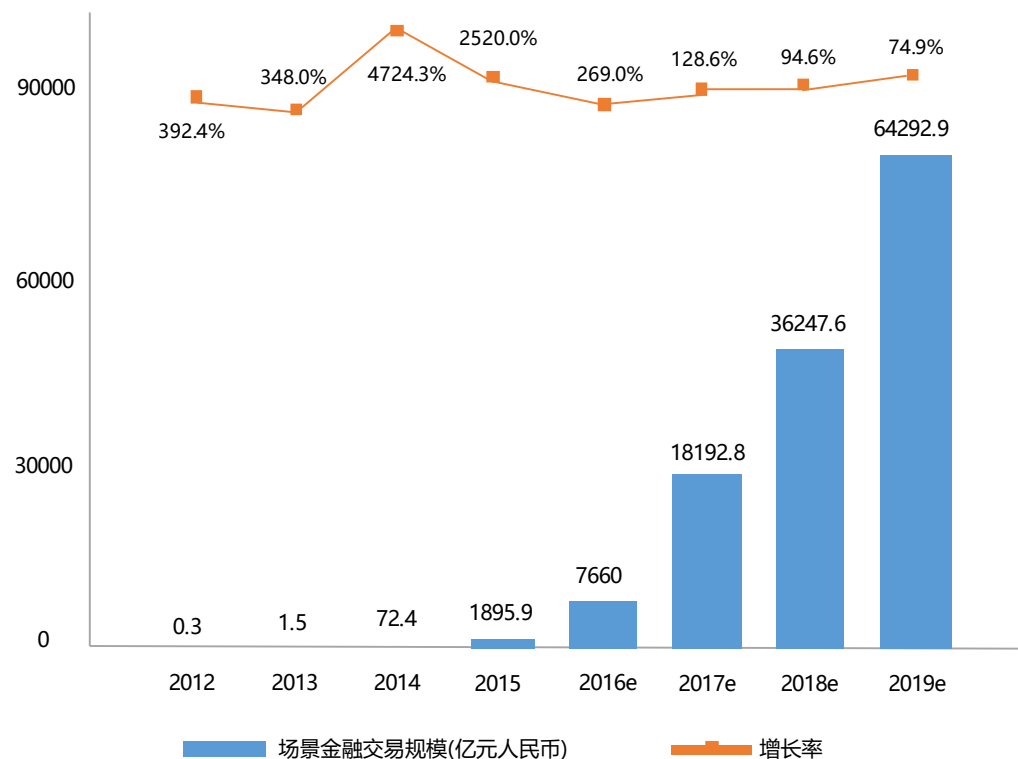
蚂蚁金服
ANT FINANCIAL

征信服务
芝麻信用利用大数据与信用的关联度，深层次挖掘信用数据，结合人工智能算法模型，对互联网数据、公共政务数据学习，输出信用评级从而构建决策引擎

金融业务场景化与跨界化

数据是最佳粘合剂，场景金融与跨界金融层出不穷，通过大数据将金融需求与各种场景相结合

艾瑞：2012-2019年中国场景金融交易规模及增速



移动金融

直销银行、网络券商、理财借贷...
通过移动APP端的用户分析，通过
大数据感知洞察客户行为



体验金融

借助虚拟现实、增强现实技术形成
虚拟交易平台，为消费者打造体验
式的金融服务



消费金融

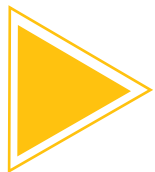
消费贷款需要在大量碎片化的互联
网支付交易场景中寻找机会，结合
大数据形成风险前置，降低风险



社交金融

社交金融服务以借贷、熟人担保与
众筹为场景，结合大数据评估信用
历史，向零售业务转型

05 *Part Five*
智能时代的数据价值



信息化社会的“黄金和石油”

数据是信息化社会的“黄金和石油”，数据价值正在被不断发现



数据资产价值化

数据资产价值变现将会被越来越多的金融机构所重视；数据资产即将写入到企业的资产负债表；数据交易将趋于合规合法化

数据管理标准化

数据管理与治理成为企业的重要课题，通过大数据治理项目获得企业数据资产图谱，结合数据管理平台形成重要的基础设施

数据科学工程化

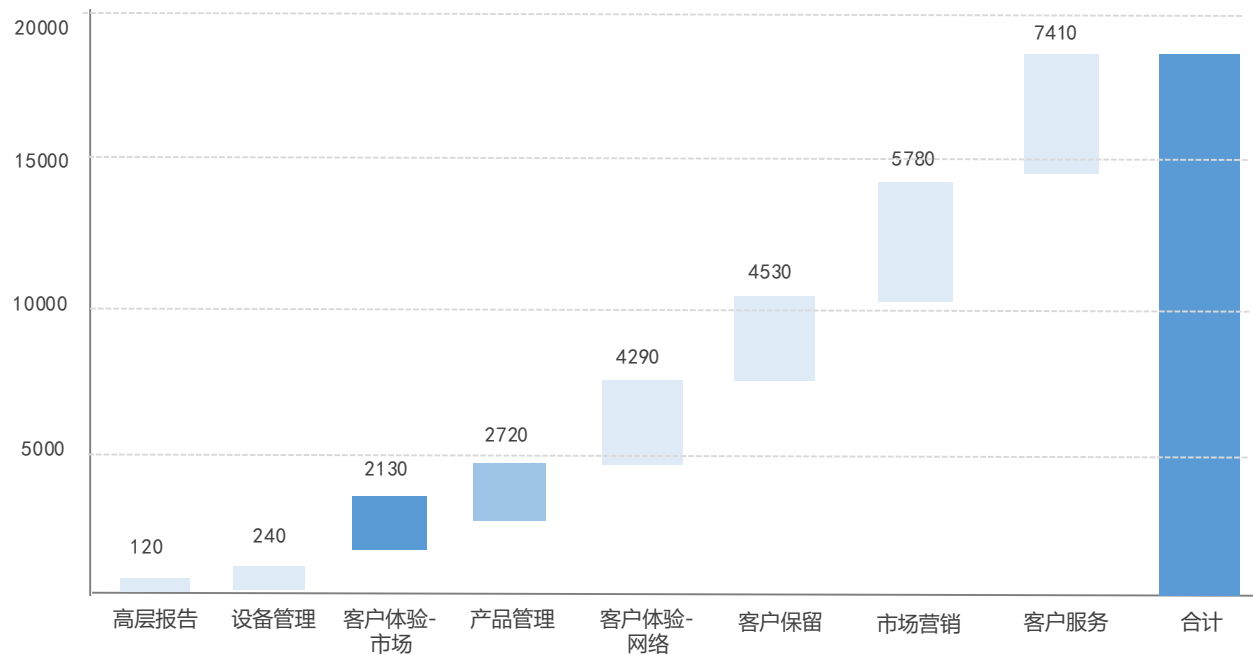
数据科学与工程将列入到企业信息化能力成熟度之中，通过数据挖掘与机器学习对海量数据的处理提升业务价值



数据资产价值化

数据资产价值变现将会被越来越多的金融机构所重视；数据资产将写入到企业的资产负债表

数据资产和应用价值评估



- | | | |
|---|----------|-------|
| 1 | 产品/服务推荐 | 26.5M |
| 2 | 预付费充值 | 20.0M |
| 3 | 客户流失倾向打分 | 41.1M |
| 4 | 自助服务改善 | 33.2M |
| 5 | 客户分群 | 29.1M |
| 6 | 跟踪不满意客户 | 13.9M |
- 单位：\$



数据管理标准化

数据管理与治理成为企业的重要课题，通过大数据治理项目获得企业数据资产图谱，结合数据管理平台形成重要的基础设施





数据科学工程化

数据科学与工程将列入到企业信息化能力成熟度之中，以数据驱动业务成为智能时代的战略落脚点



06 *Part Six*
星环科技助力中国金融



星环科技助力中国金融

如同构建交通基础设施一样，建立社会公共信息基础设施是政府的职责，建立国企和民营无论大小规模均和公平分享公共信息资源的配套机制，是社会体系设计者和各阶层管理者的使命

01

星环科技大数据平台及商业化组件

02

星环科技产品定位

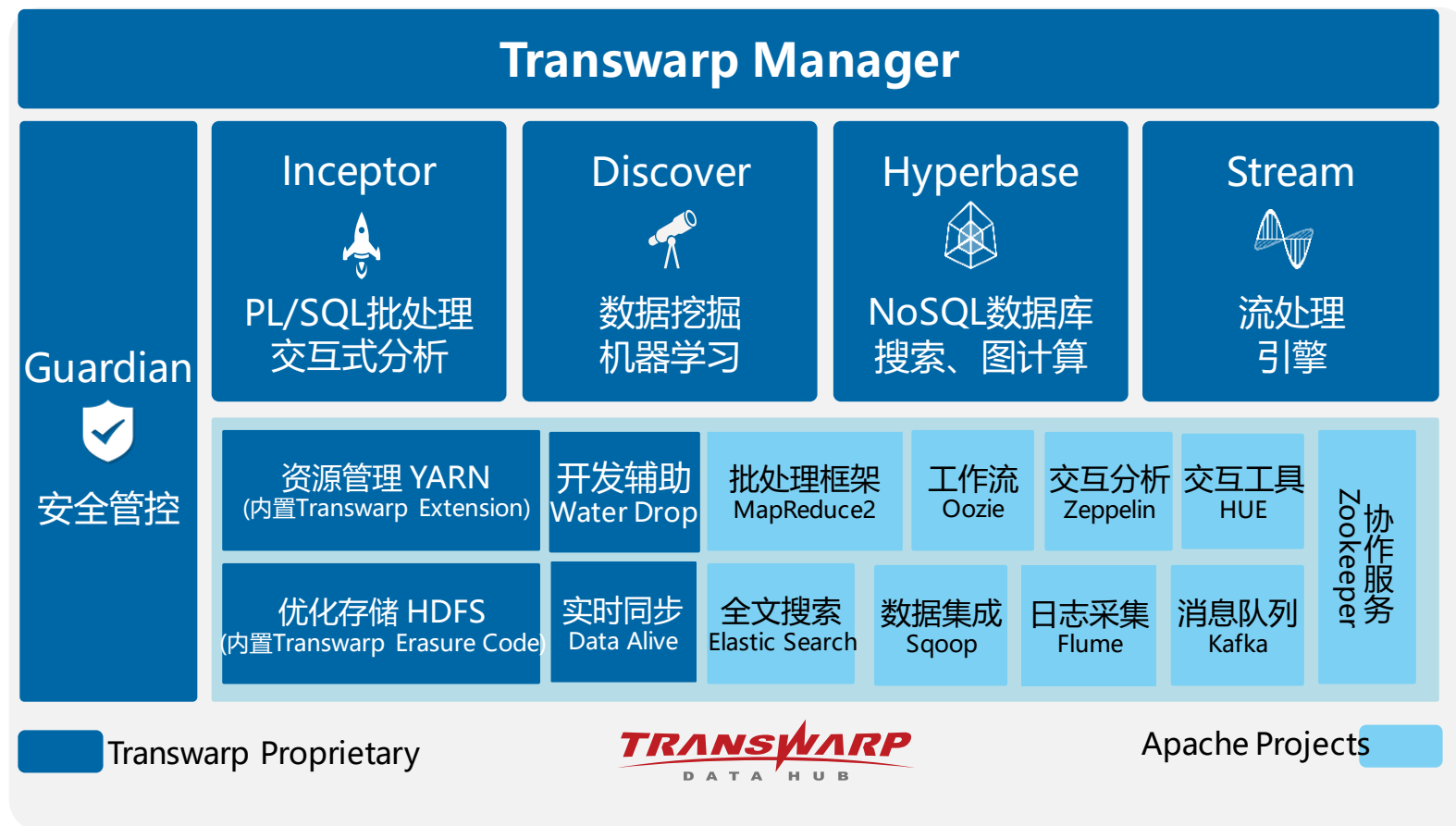
03

星环金融业客户案例



星环科技大数据平台及商业化组件

为金融机构安心使用大数据生态链技术提供有力的商业保障



最完整的SQL支持

99%的SQL 2003支持，**率先**支持PL/SQL的引擎（98%），**唯一**支持ACID分布式事务的SQL引擎；定位数据仓库和数据集市市场，可用于补充或替代Oracle、DB2等分析用数据库。

高效内存/SSD计算

第一个支持SSD的基于Hadoop的高效计算引擎，可比硬盘快一个数量级；可用于建立各种数据集市，对接多种主流报表工具。

最完整的分布式机器学习算法库

支持**最全**（超过70余种）的分布式统计算法和机器学习算法，同时整合超过5000个R语言算法包。适合金融业风险控制、反欺诈、文本分析、精准营销等应用。

支持最完整SQL和索引的NoSQL数据库

支持SQL2003、索引、全文索引，支持图数据库和图算法，支持非结构化数据存储，支持高并发查询。

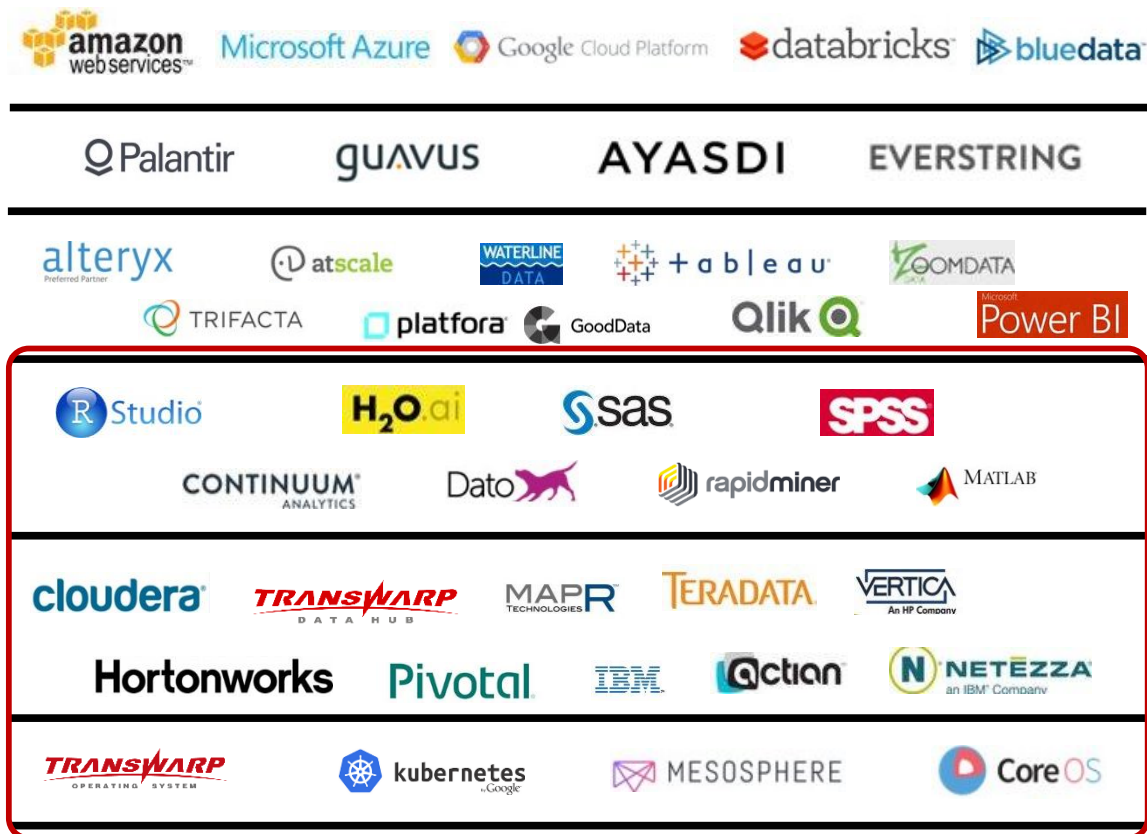
最健壮和功能丰富的流处理框架

支持真正的Exactly Once语义
支持所有组件的高可用(HA)
支持流式SQL和流式机器学习



星环科技产品定位

大数据基础设施及基于Hadoop框架的分布式存储数据库



Analytics as a Service

Analytics Service & Applications

Transformation, Discovery & Visualization Tools

Machine Learning & Statistics Tools

Hadoop Distributions & Databases

Infrastructure



星环科技金融业部分客户案例

星环科技利用大数据致力于中国金融科技创新



大数据

信息技术始终是驱动当代中国金融发展和行业格局变革的基本力量。大数据、云计算、人工智能、区块链等新技术在金融领域的应用逐渐具象化，金融科技日益成为金融运行的主流模式。借助大数据创造新金融体系，已经成为国家金融发展、科技发展的趋势和基本途径，从而打造全新的中国金融生态。