

中国金融科技价值研究报告

微众银行 & 艾瑞联合发布

2019年

概念定义



金融科技定义：

金融科技主要指运用前沿科技成果（如：人工智能、区块链、大数据、云计算、物联网等）改造或创新金融产品、经营模式、业务流程，以及推动金融发展提质增效的一类技术。



金融科技公司定义：

将金融科技应用于自身金融业务（且该公司只经营金融业务）或对外合作的一类公司。

金融科技服务商定义：

通过企业自身技术能力，对金融机构或金融科技公司进行技术输出或合作（且不仅服务于金融机构及金融科技公司）的一类技术公司。



行业分析

- 经历了“IT电子化→互联网金融→金融科技”的发展阶段，金融科技的概念逐渐明晰，且**逐渐成为了推进金融业务创新发展的主要力量**；
- 几年来，监管陆续出台“科技+金融”政策导向性文件，肯定了金融科技的同时为建立健全金融科技监管制度与市场秩序做出了卓越贡献，**2019年8月《金融科技三年发展规划》的落地更是为金融科技发展做出了顶层规划与指导建议**；
- 一大批互金企业重点发展金融科技的同时，传统金融机构也逐渐意识到了科技的重要性，**头部机构纷纷加大金融科技资金投入，金融科技的战略地位得到显著提升**。



金融科技发展与价值

- 金融科技企业推动了技术的发展，为加速金融科技的价值变现，**中国企业正在增强科技自主创新发展的力量，如积极进行开源生态建设，通过联邦学习等技术解决数据孤岛难题进而推动AI落地**；
- 金融科技已经渗透到金融业务各领域，以借贷、理财、保险、支付等为代表的金融典型领域在快速发展的同时仍面临各类业务问题，金融科技在各业务领域中的创新与应用使业务痛点得到了不同程度上的解决。在全球经济增速放缓、中国经济进入新常态的宏观背景下，金融科技可以帮助提供更优质的金融服务能力、简化金融业务流程、降低金融服务成本的同时提升金融服务效率，不断驱动业务发展；
- 基于金融科技在不同业务中的创新应用以及对业务痛点的解决，金融科技在金融业务中的价值主要体现在**获客效率的提升、风控效果的提高、产品设计的精细化与差异化、成本结构的优化、更高效的多方业务协作**。



趋势建议

- 国内监管科技尚处初级发展阶段，但**在政策的鼓励和监管升级需求的双重推动下，监管科技的蓝海市场逐渐涌现**；
- 直销银行、智慧银行、互联网银行、虚拟银行、开放银行等概念频现，**银行业正在逐步走向数字化、开放化的新格局**；
- **区块链政策向好将带动金融机构区块链技术投入增长，预计至2022年金融机构区块链投入将达90.4亿元**，其中银行占比遥遥领先；
- RPA市场被广泛看好，**金融机构RPA资金投入力度将逐渐增加，预计至2022年将达42.5亿元**；
- 企业在过度关注金融科技技术发展的同时，更需**重视技术的业务落地、关注金融科技为企业带来的实际价值，培养具备“业务思维”的技术型人才**，以降低试错成本并提高技术产生的价值。

1 金融科技行业概述

2 金融科技发展与价值分析

3 典型企业案例介绍

4 发展趋势及建议

中国金融科技发展脉络

IT电子化→互联网金融→金融科技，技术在业务中的渗透逐步深入

中国金融与技术的融合开始于20世纪80年代，而金融科技（FinTech）的概念在2015年进入中国。早期的技术应用是金融业务的IT基础设施，电子化工具为主。后随着第三方支付、P2P网贷等一系列互联网金融业务的快速发展，技术逐渐从后台的位置转移到了前端，渗透到了金融的核心业务领域。2016年起，伴随着金融科技概念兴起和监管的收紧，行业开始重新审视科技的重要性，以技术输出为核心业务的企业开始出现，此外，金融科技对于金融业务的意义也更加重要，以消费金融为例，2018年以来，在监管愈加收紧背景下，多数互金公司转型助贷，通过金融科技为银行、信托、消金公司等金融机构提供获客、风控、反欺诈等技术输出服务。

中国金融科技发展历程



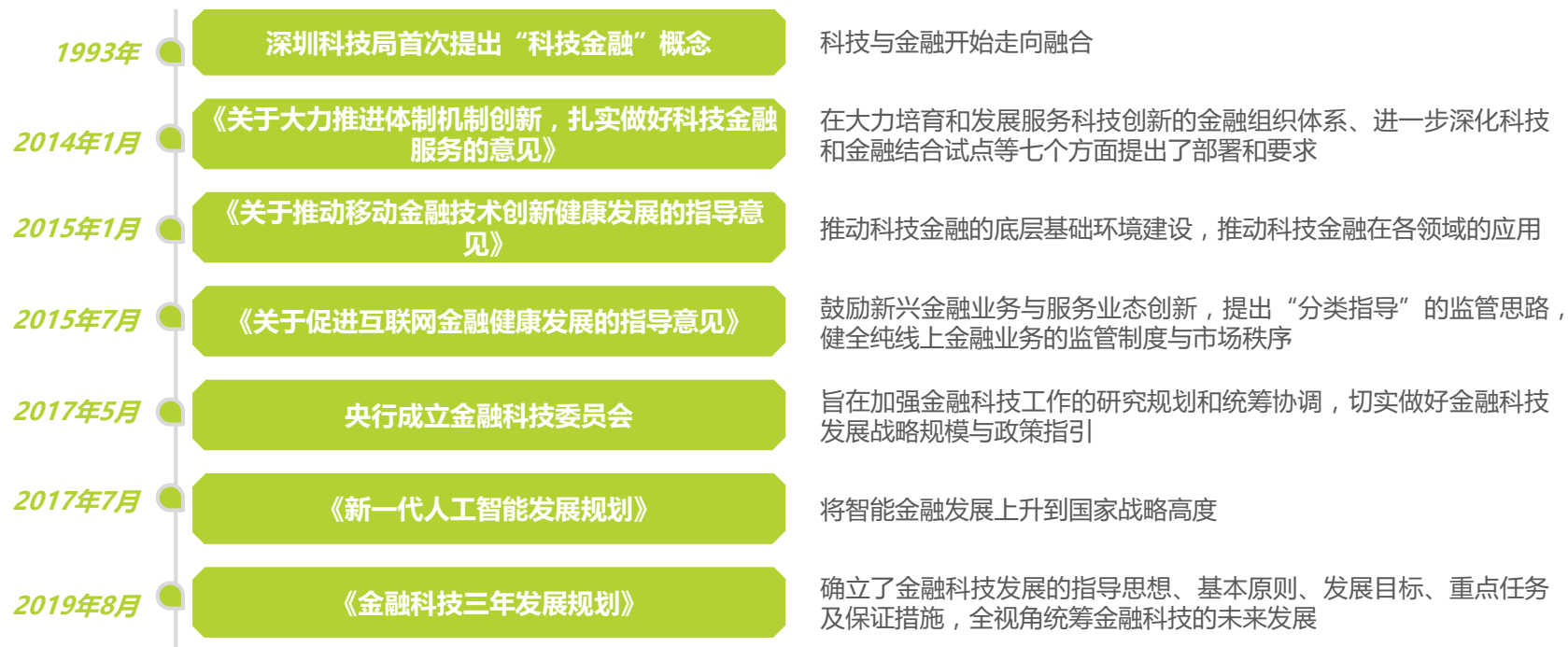
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

中国金融科技政策环境

金融科技创新助力金融高质量发展的价值已被充分肯定

在新一轮科技革命和产业革命背景下，科技与金融业务的结合也越来越广泛与深入，科技助力金融业高质量发展的态势显著。监管部门循序渐进地出台一系列“科技+金融”的政策导向性文件，建立健全金融科技的监管制度与市场秩序，2019年下旬，金融科技未来三年发展规划落地，从创新金融产品、经营模式及业务流程等方面进一步肯定了金融科技的价值，并提出了一系列金融科技发展的顶层规划与指导建议，为金融科技的发展提供更高效、全面的保障。

中国金融科技政策沿革



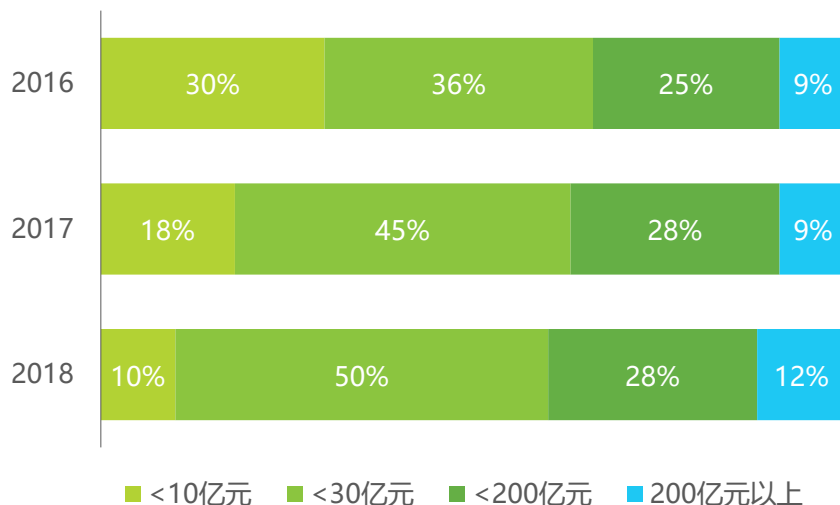
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融科技企业估值变化

企业平均估值水平上升

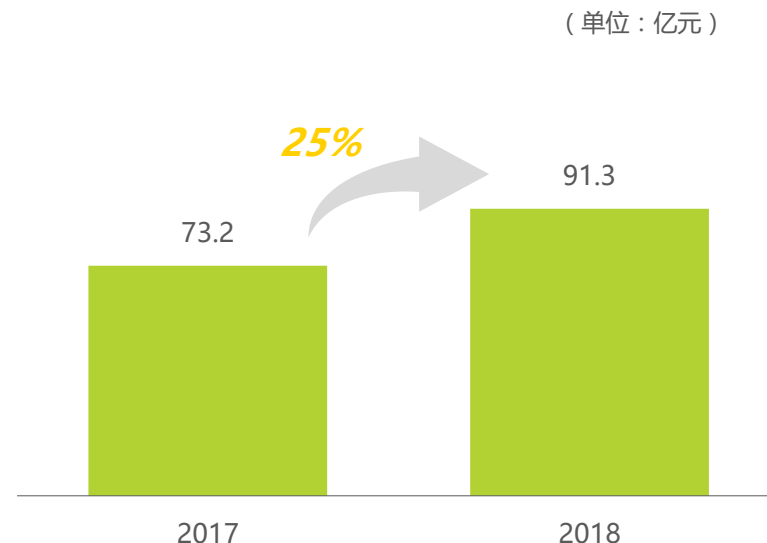
在技术密集、人才密集和数据密集的金融科技领域，整体实力较强的企业会更受资本青睐，从我国金融科技企业的估值分布也可看出，200亿以上的高估值金融科技企业数量占比较以往有所提升，而估值低于10亿的企业数量占比近三年有所减少。此外，从金融科技企业的平均估值水平来看，2018年一家金融科技企业的平均估值较2017年提升了18亿左右，增长率达25%，这表明在资本偏谨慎的大环境下，金融科技领域的投资市场热度仍在上升。

2016-2018年中国金融科技企业估值分布



来源：毕马威，艾瑞研究院自主研究及绘制。

2017-2018年中国金融科技企业平均估值

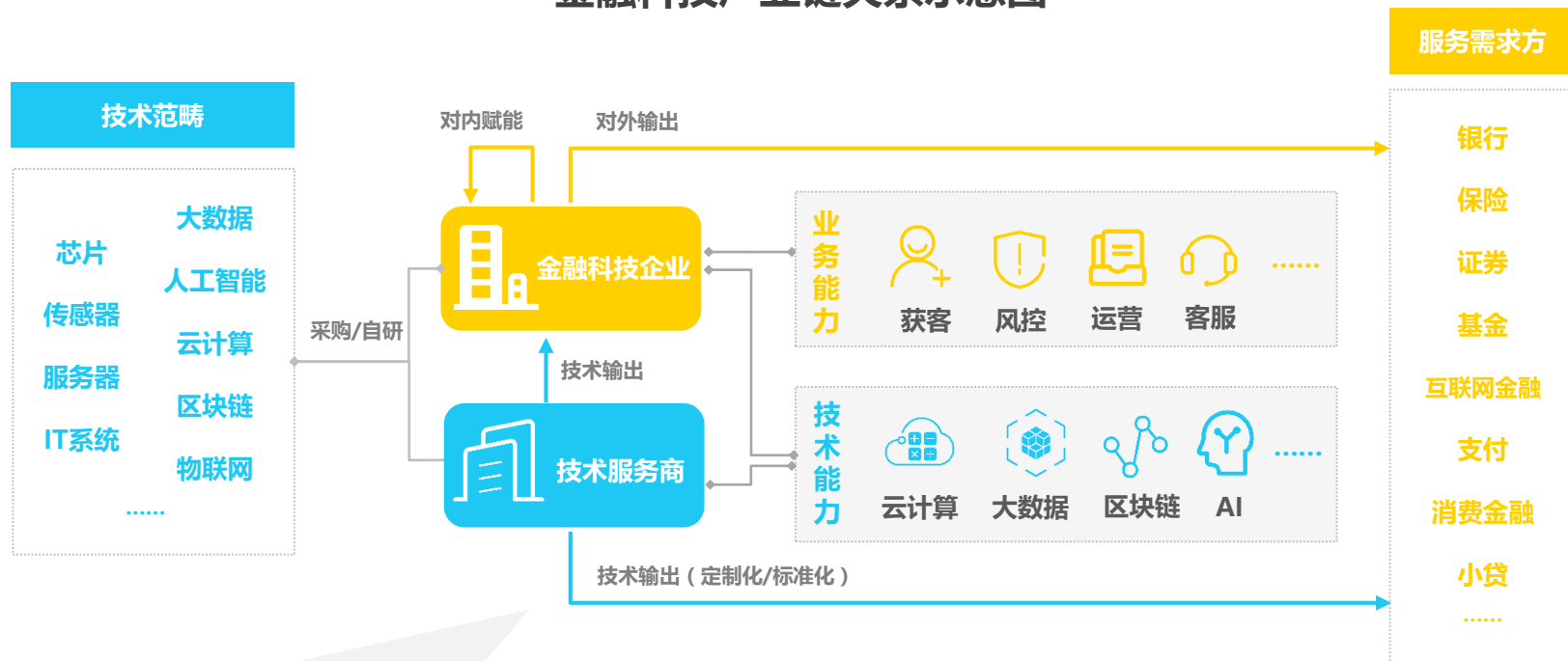


注释：通过企业估值分布中位数计算得出。

来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

中国金融科技产业链

金融科技产业链关系示意图



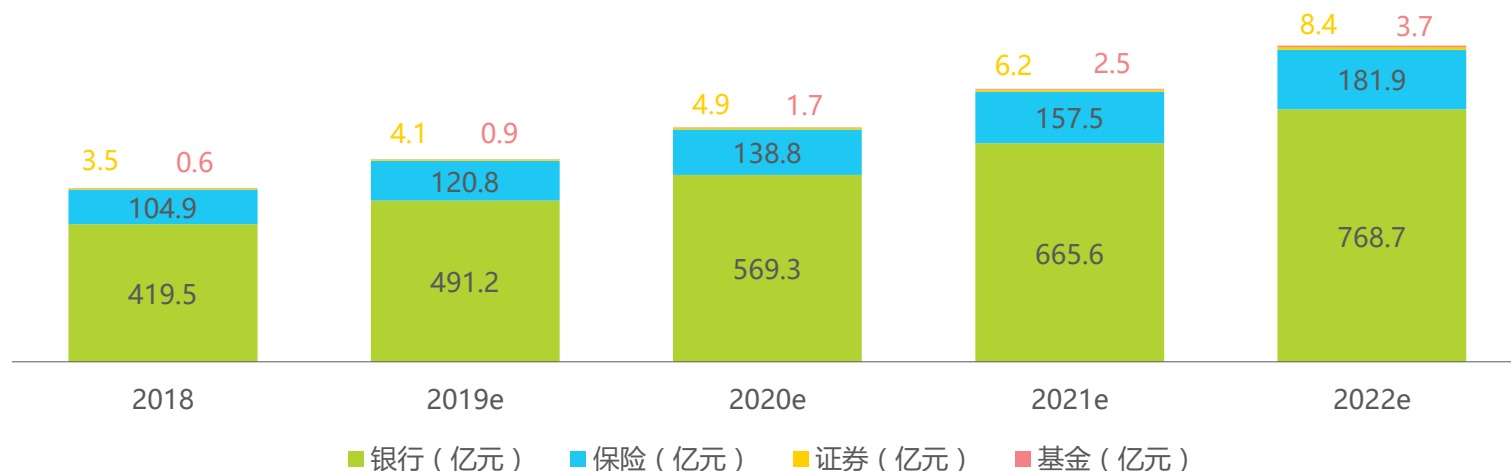
不同金融科技企业/技术服务商在不同技术领域的优势和发展方向各有不同，同一家企业很难拥有所有全部核心技术能力，因此**存在企业间互为上下游的情况**，如：A企业采购B企业的技术解决方案，但B企业使用A企业的云服务。

中国金融机构Fintech投入

金融机构Fintech投入以头部机构为主，未来3年将逐渐增加，银行业同行领跑

银行IT建设较为完善且技术自主性强，除国有大行、大型商业银行等头部银行外，部分地方银行也在布局人脸识别、区块链供应链金融等前沿科技的应用，整体技术资金投入与增速均领先其他领域。“强者愈强，弱者愈弱”是保险科技的主要特点，头部保险公司IT建设完善且自主，前沿科技投入逐年增加，中尾部保险公司的核心技术投入为信息化系统，且以外部采购为主。证券与基金行业目前仅头部企业在金融科技方案有少量投入，特别是证券行业受监管政策的影响，相对制约了新技术的使用。整体来看，金融科技市场空间较大，随着技术不断成熟及金融业务创新的不断尝试，金融科技市场规模在未来1~3年将进一步增长。

中国2018-2022年传统金融机构Fintech投入情况



注释：上述规模不包含IT系统、数据库采购等信息化建设技术投入。

来源：银行、保险、证券、基金等金融机构调研、行业专家访谈、艾瑞研究院数据评估模型。

1 金融科技行业概述

2 金融科技发展与价值分析

3 典型企业案例介绍

4 发展趋势及建议

2.1 对技术发展的推动

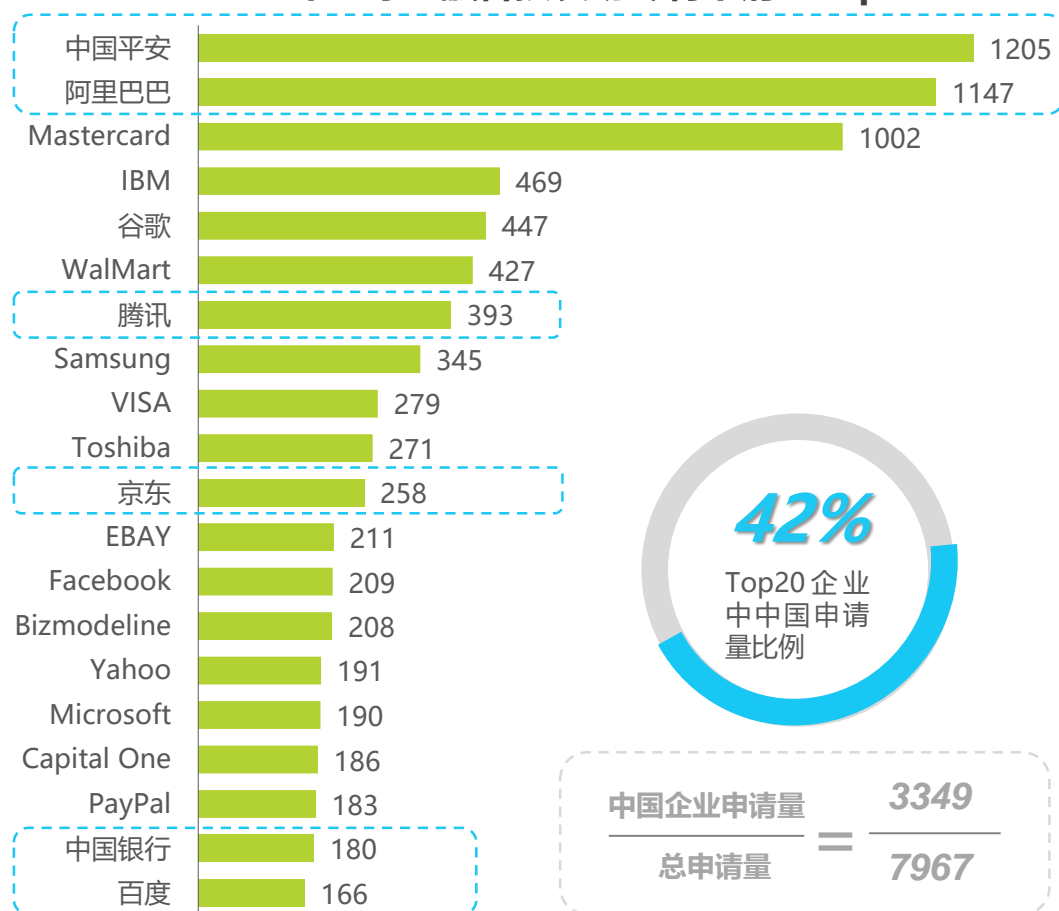
2.2 对业务发展的价值



推动中国金融科技自主性发展

中国金融科技企业技术专利遥遥领先，自主性发展领先全球

2018年全球金融科技发明专利申请量Top20



据统计，2018年全球金融科技发明专利申请量排行榜前20的企业中，有六家属于中国，且这六家企业的专利申请量占比高达42%，几乎占据半壁江山。知识产权是科技创新的典型转化成果，金融科技专利申请量的增加意味着中国金融科技企业技术研发实力的提升，也凸显了中国金融科技发展的自主性力量，中国企业在金融科技发明专利申请方面的优势在一定程度上体现了中国金融科技发展在国际市场上的领先地位，也证明了中国企业发展科技、通过科技创造价值的决心。可以预见，未来中国企业将进一步加大在科技领域的投入，提高企业科技含量和企业专利的整体价值，并进一步提升企业的市场竞争力。

来源：Statista、IPRdaily&incoPat、艾瑞研究院自主研究及绘制。

推动金融科技开源发展

金融科技企业推动开源生态发展，助力金融业务科技化升级

通过金融科技企业的技术开源，一方面金融机构及企业可在开源架构基础上开发出适用于自身业务的技术方案，降低了技术使用门槛及成本；另一方面，依托开源生态社区的技术力量，加速了国产金融科技底层平台的创新发展。头部金融科技企业成为技术开源主力军，如微众银行发布了包括联邦学习技术开源项目FATE、区块链中间件平台WeBASE、金链盟底层开源平台FISCO BCOS等10款开源技术，同时也发布了金融科技加速器“We 加速”，首批七家企业加入其中，可依托微众银行的平台和技术优势，帮助企业实现科技化升级。

金融科技开源的价值与面临的问题

1、降低技术门槛，推动科技与业务自主创新

- ① 对于诸如区块链这类尚未成熟的前沿技术，银行等金融机构通常会参考Hyperledger、以太坊等开源技术架构进行企业级应用改造，相对降低了技术研发门槛，加速了技术在业务领域的落地，推动了技术进步；
- ② 金融机构在数字化、智能化转型的同时，海量的数据与需求分析也在不断增多，开源可帮助金融机构构建高效可控可扩展的信息系统；
- ③ 开源可弱化金融机构与软件厂商绑定，增强技术自主性

2、有助于保障金融机构数据安全

数据库、中间件、PaaS等主流技术的开源项目层出不穷，金融机构通过评测开源项目，进而选择合适的开源技术代替商业软件，有助于加强金融机构的信息安全

价值

问题

1、非成熟技术的开源迭代较快、存在漏洞

对于成熟度较低的技术，大部分金融机构难以跟踪开源软件的迭代速度并及时修补技术缺陷

2、技术研发与运维

相比于直接从软件厂商购买，基于开源软件的研发与运维难度更大

3、技术安全

开源软件由多人协作开发完成，存在恶意代码风险，技术安全不能得到绝对保障

4、开源许可及知识产权

金融软件开源方存在修改许可证的可能，影响开源用户的使用，且对未明确授予专利权的许可证存在法律风险

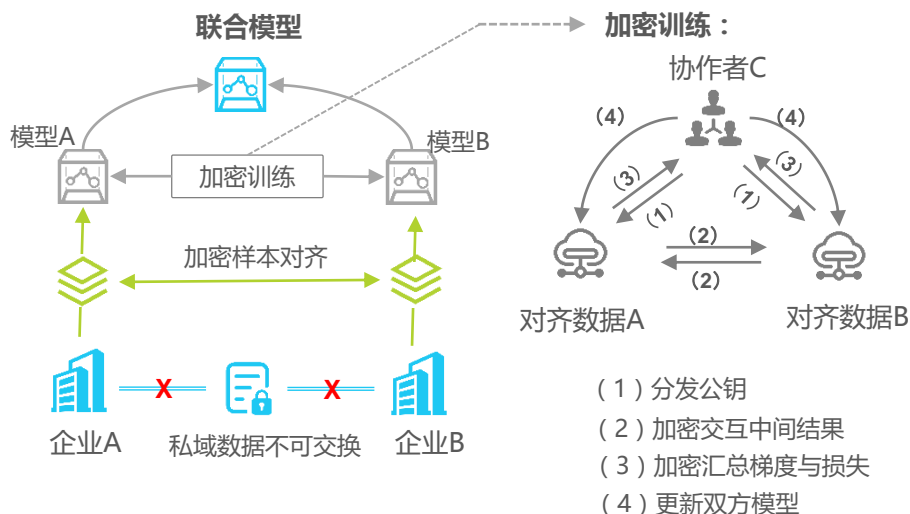
推动金融AI落地

头部金融科技企业推出数据孤岛解决方案，助力金融AI落地

金融科技及技术服务商在金融机构的定制化服务中，可利用特定业务场景数据实现算法模型的训练，除此之外，出于隐私保护与数据安全需求，机构之间的数据很难实现有效共享，技术公司难以实时获取有效的最新数据强化算法模型，导致金融AI难以规模化落地，对此，诸如微众银行推出的联邦学习平台、以及蚂蚁金服等企业推出的区块链多方安全计算平台可通过加密技术实现数据安全共享，为数据孤岛难题提供了解决方案。

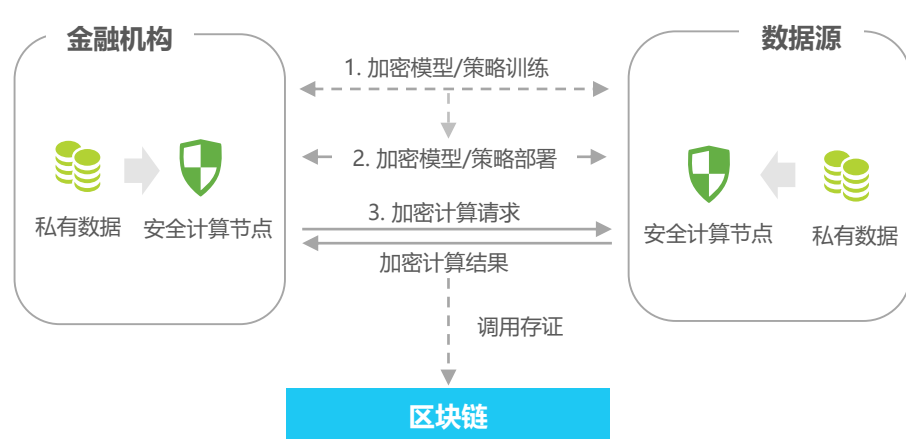
数据孤岛解决方案

联邦学习平台



vs.

区块链多方安全计算平台



来源：微众银行论文《Federated Machine Learning: Concept and Applications》、公开资料、艾瑞研究院自主研究及绘制。

2.1 对技术发展的推动

2.2 对业务发展的价值



对业务发展的价值分析思路

金融科技的价值已渗透到金融各领域

金融科技的价值主要体现在其对金融业的创新驱动和对社会经济发展的重要意义，在全球经济增速放缓、中国经济进入新常态的宏观背景下，金融科技可以帮助提供更优质的金融基础服务能力、简化金融业务流程、降低金融服务成本的同时提升金融服务效率，不断驱动金融业务的发展。在对社会经济发展的作用方面，金融科技可以更好的完善金融基础设施建设、提供更为便捷的金融服务渠道，为中国普惠金融发展的道路提供更多的可能性。

对业务发展的价值分析思路

金融科技在业务中的创新与应用

总结与提炼

金融科技价值分析

在不同**业务领域**分别分析：

1. 有哪些业务痛点
2. 金融科技对该业务的创新与改变

- 中小企业融资
- 消费金融
- 理财
- 保险
- 支付

基于金融科技在不同业务中的创新应用和其对业务痛点的释放，**总结提炼**了金融科技在金融业务中的价值

- 精准营销全面提升获客效率
- 风控升级
- 金融产品设计的升级
- 优化成本结构
- 多方业务协作更加高效

2.1 对技术发展推动的价值

2.2 对业务模式创新的价值

2.2.1 金融科技在业务中的创新与应用

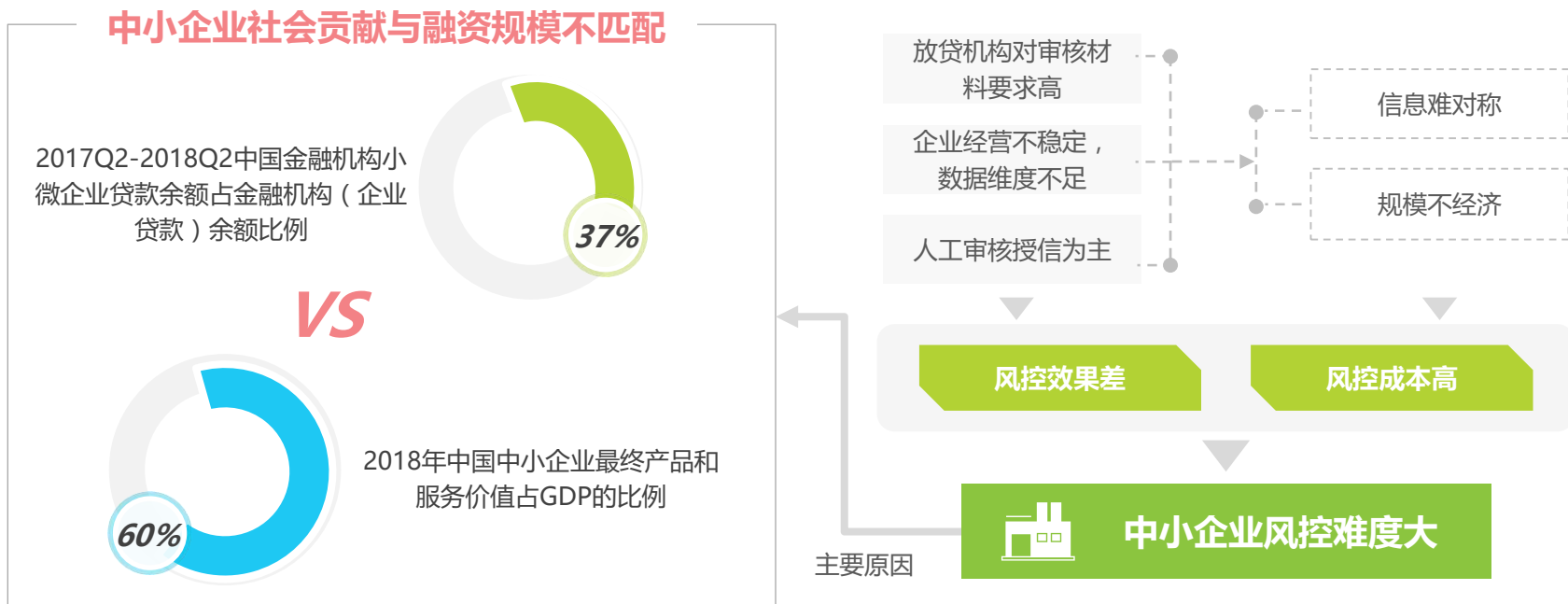
2.2.2 金融科技对业务的价值分析

中小企业融资业务发展痛点

风控难度大是当下中小企业融资困难的主要原因

2018年中小企业创造的产品和服务价值占GDP的60%，但中小企业从金融机构获取的贷款余额仅占金融机构整体放贷余额的37%，中小企业对社会的贡献与其实获取的融资规模比例失衡。导致这一现状的主要原因是传统金融机构难以把控对中小企业风控效果与风控成本的平衡，因此放贷十分谨慎。此外，中小企业经营不稳定，管理机制不成熟，能够提供的信用信息有限等限制性因素也加大了金融机构对中小企业风险评估的难度。

中国中小企业融资问题及主要原因



来源：中国银行保险监督管理委员会、中国人民银行，央行行长易纲主旨演讲《关于改善小微企业金融服务的几个视角》，艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融科技对中小企业融资的创新与应用 iResearch 艾瑞咨询

链上凭证“拆转融”释放核心企业信用，区块链+IoT避免纸质仓单造假，增强贷款信用

金融科技对中小企业融资难的创新应用在供应链金融方面效果较为显著。赊销是造成中小企业资金短缺的主要原因之一，核心企业发出的应收账款通常只能流转至一级供应商，多级供应商的资金短缺问题难以解决。利用区块链构建多方参与的联盟链网络，通过将核心企业发出的应收凭证多级拆转，从而将核心企业信用渗透至多级中小企业供应商，以解决其资金短缺问题。区块链+IoT通过电子仓单的流转避免了仓单造假，同时也加强了仓库的管理，在一定程度上提高了仓单质押的授信度，降低了风控的难度。对于两种金融科技的应用，凭证“拆转融”将是一个亮点，该模式将有效提升供应链金融市场渗透率，但目前处于行业初期阶段，仍然存在凭证流转性差、企业接受度不足等问题需要解决。

金融科技对中小企业融资的创新与应用 – 以供应链金融为例



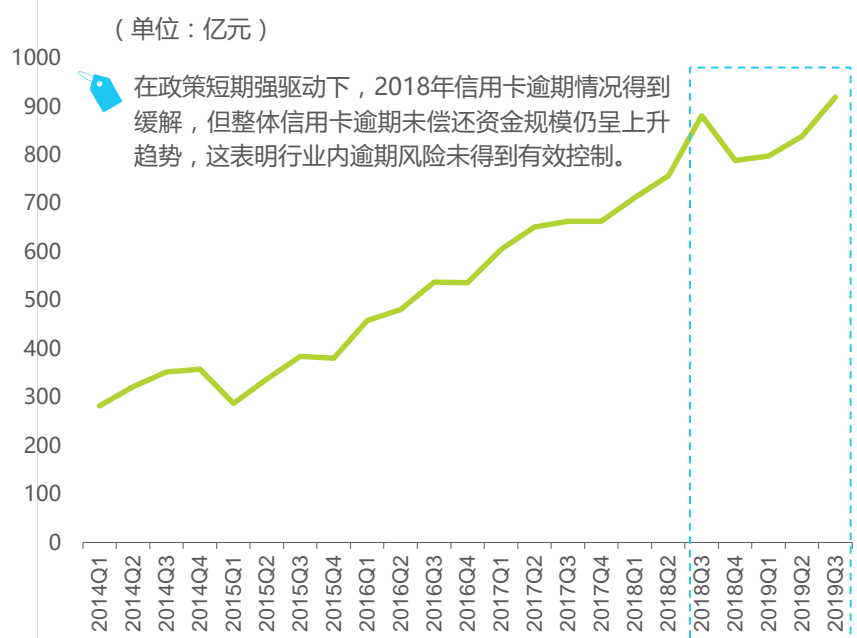
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

消费金融业务发展痛点

用户成本暴涨、逾期风险未被有效抑制

线上消费金融机构的出现满足了曾被银行忽略的长尾个贷需求人群，在过去的几年里，消费金融业务迎来爆发性增长。2017-2018年为控制线上消费金融机构过度放贷、信用卡超发等不理性市场现象，监管出台了一系列限制政策，在一定程度上限制了行业的增长速度，控制了行业风险，也间接提升了机构的授信门槛。但是通过信用资质较好的信用卡用户的业务表现来看，未偿还信贷资金规模整体仍呈上升趋势。此外，随着机构授信门槛的提高，行业整体获客成本显著提升是另一主要市场现状。在消费驱动经济发展的大背景下，消费金融业务仍具有广阔的发展前景，因此机构对现存用户的价值挖掘及存量用户的争夺成为市场主流。

2014Q1-2019Q3中国信用卡逾期半年未偿信贷资金规模



中国消费金融行业获客成本

	线上新客	线下新客
• 2016-2017年	10-30 元/人	120-300 元/人
	VS	VS
• 2018-2019年	110-400 元/人	>1000 元/人

行业整体获客成本正在快速提升

政策约束

市场趋于理性

授信门槛提升

存量用户竞争激烈，
新客获取难度变大

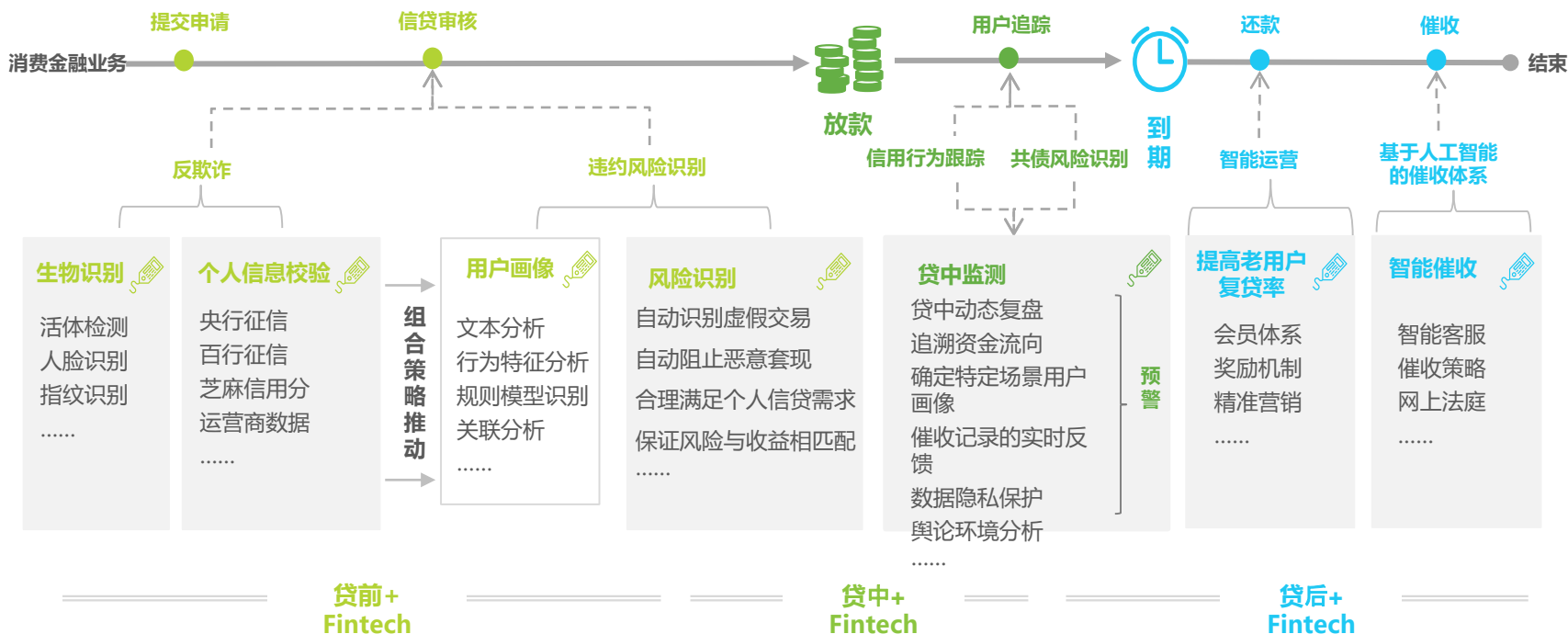
来源：中国人民银行，专家访谈，艾瑞研究院自助研究及绘制。

金融科技对消费金融的创新与应用

金融科技助力消费金融全生命周期风险管理模式落地

面对新用户获客成本暴涨，用户逾期风险提升等问题，消费金融从业机构亟需运用金融科技提升自身的全流程风控能力和老客户运营能力。在用户数据的串联下，消费金融从业机构通过研发大数据分析、生物识别、深度学习等技术可以实现消费金融业务的全生命周期风险管理模式，从而有效提升风控效果、降低逾期风险并提高老用户的复贷率。

消费金融全生命周期风险管理模式



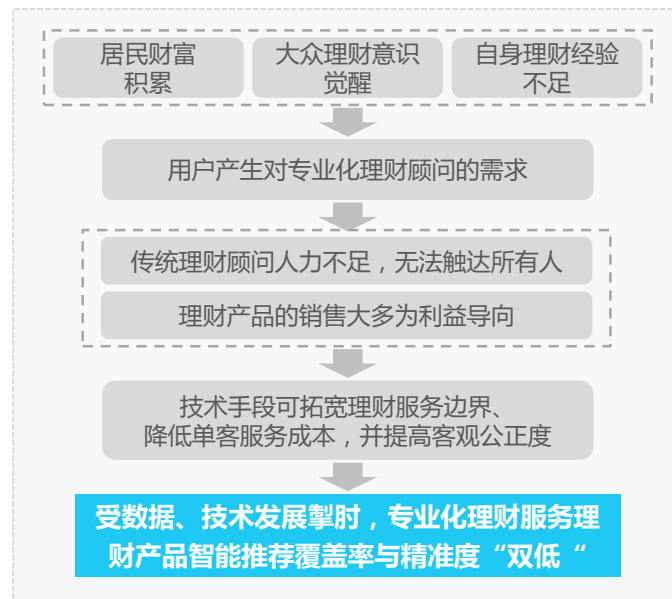
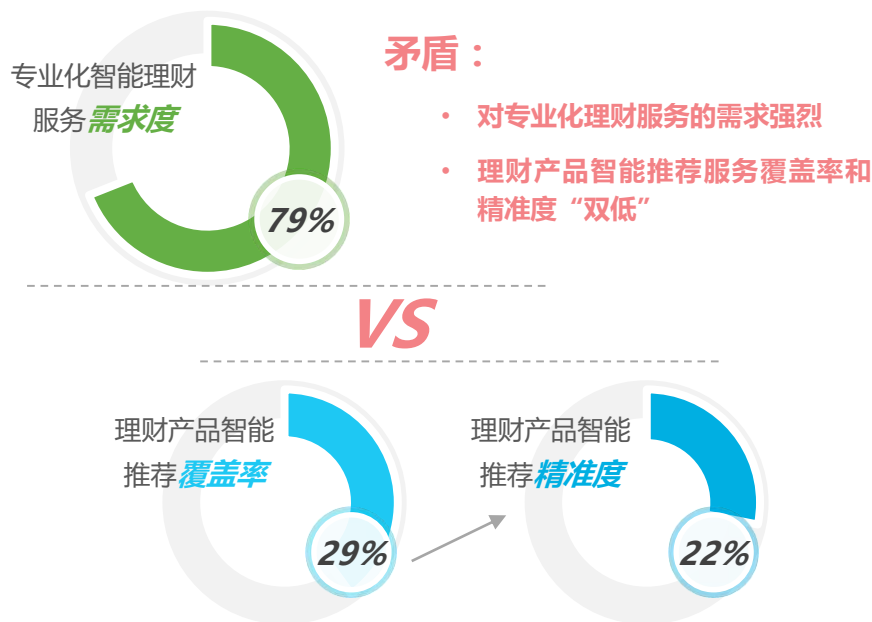
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

理财业务发展痛点

对专业理财顾问的强烈需求VS智能服务覆盖率与精准度双低

随着居民财富的不断积累、大众理财意识的逐渐觉醒，国人对于理财的需求也日益强烈，但专业理财知识的匮乏使用户无法获得最适合的服务，理财用户对专业化理财顾问服务的需求逐渐凸显。通过技术拓宽理财服务边界、降低单客服务成本是解决传统理财顾问无法覆盖所有大众富裕人群问题的有效手段，但是，受数据孤岛、技术发展等各方面因素的限制，目前专业化理财服务的供需矛盾是当前理财服务行业主要问题之一，调研数据显示，理财用户对于专业化智能理财服务的需求度高达79%，但实际上这一服务的覆盖度还不足三成，且提供服务的质量也多数无法满足用户需求。

专业化理财服务供需发展矛盾



来源：艾瑞咨询于2019年5月通过iClick社区调研获得，N=1794，艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融科技对理财业务的创新与应用

智能理财更深层次地挖掘用户潜力，让投顾服务逐渐走向大众

目前中国在智能投顾方面的落地程度相对落后于美国，由于投顾业务的个性化需求较高，深度的咨询业务仍需要依靠专业的投资顾问。算法模型的强化、知识图谱的构建等成为智能投顾突破的关键。

智能营销方面的落地情况相对较好，得益于银行的用户数据积累，以及与互联网公司等多方数据的合作，实现用户的深度分析进而让理财产品得到精准化推荐，通过数据分析促活沉睡用户，最大化挖掘用户购买理财产品的潜力。

金融科技对理财业务的创新与应用（银行理财为例）



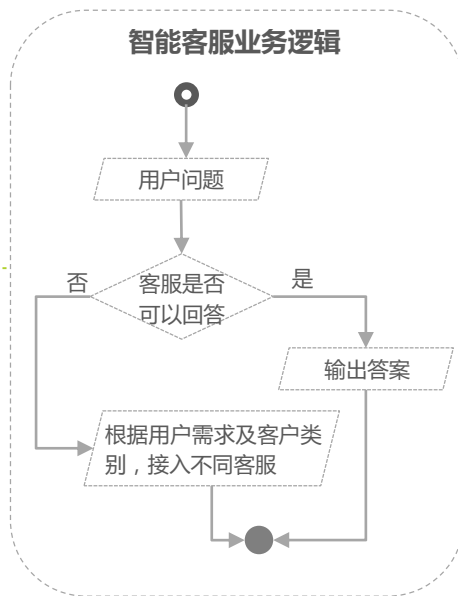
智能营销



用户可通过智能客服对推荐产品进行进一步了解

银行理财主要面向银行已有客户，为基金等理财产品提供销售渠道。通过每个用户的不同标签及定位，分析用户需求，形成“千人千面”的个性化智能推荐、深度挖掘客户价值，促活沉睡客户。

智能客服业务逻辑



根据风险评测结果，部分流程化问题可利用智能客服与用户进行交互



智能投顾

Step 1：对客户进行风险偏好评测



用户主观填写 + 大数据风险偏好分析

Step 2：根据客户风险偏好，进行理财产品推荐



选择

- 理财产品 A 款
- 理财产品 B 款
- 理财产品 C 款

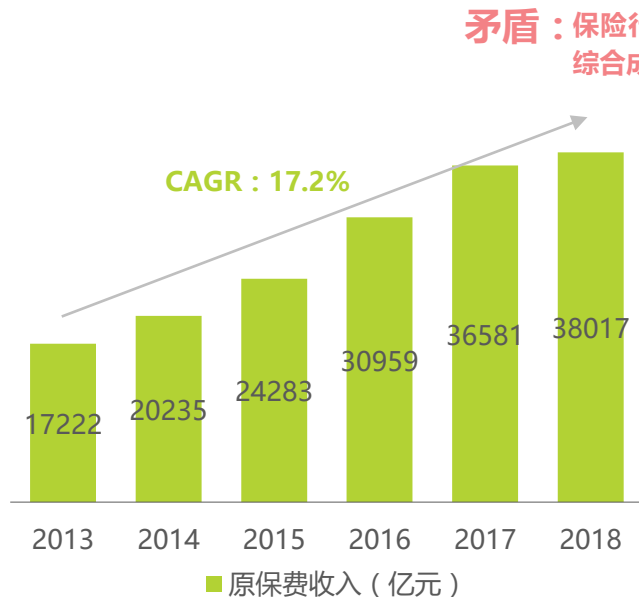
注释：以银行理财为业务场景展开分析。
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

保险业务发展痛点

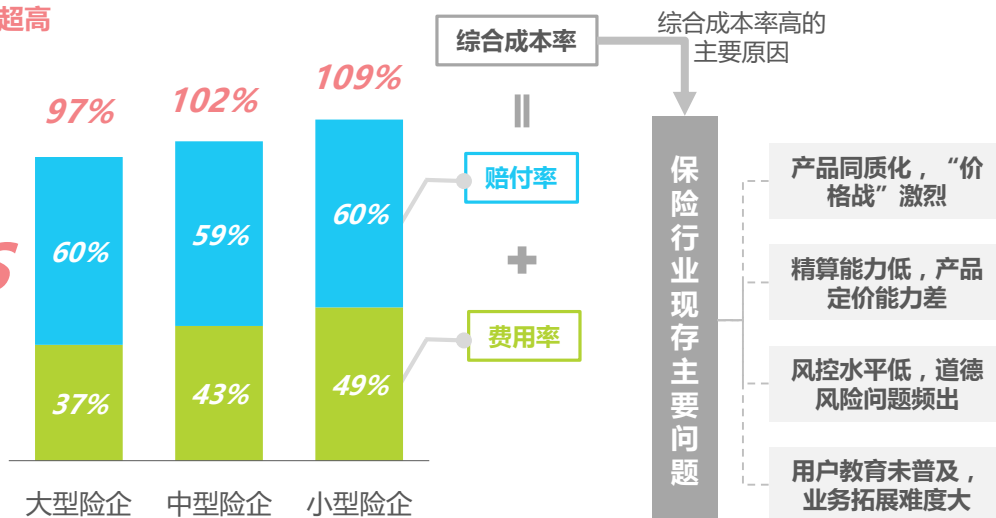
产品同质化、产品定价能力差等原因导致综合成本率飙升

作为市场经济条件下风险管理基本手段，保险业的良性发展对于稳定社会秩序、助力社会进步具有至关重要的意义。我国保险行业2012年到2018年保费收入实现高速增长，复合增长率达17.2%，但是，随着监管的逐渐收紧和行业竞争激烈程度的增加，保险公司的综合成本率也越来越高，2017年，全国大型财产险企的综合成本率高达97%，企业数量上占据绝对优势的中小型财产险企的这一指标甚至超过了100%，这意味着大部分财产险企业都处于入不敷出的状态。而造成这一结果的主要原因包括企业“价格战”激烈、定价能力差、道德风险问题等。此外，当前民众的保险意识还未完全觉醒，一方面是由于传统保险代理机制未给用户带来正面影响，另一方面，保险条款动辄几十页的文字说明晦涩难懂，使得保险知识的用户教育始终未能很好的普及。

2013-2018年中国保险原保费收入



2017年财产险公司综合成本率



注释：按市场占有率划分：大型险企>5%，中型险企1-5%，小型险企<1%；赔付率=赔付金额/净收入，费用率=费用/净收入。

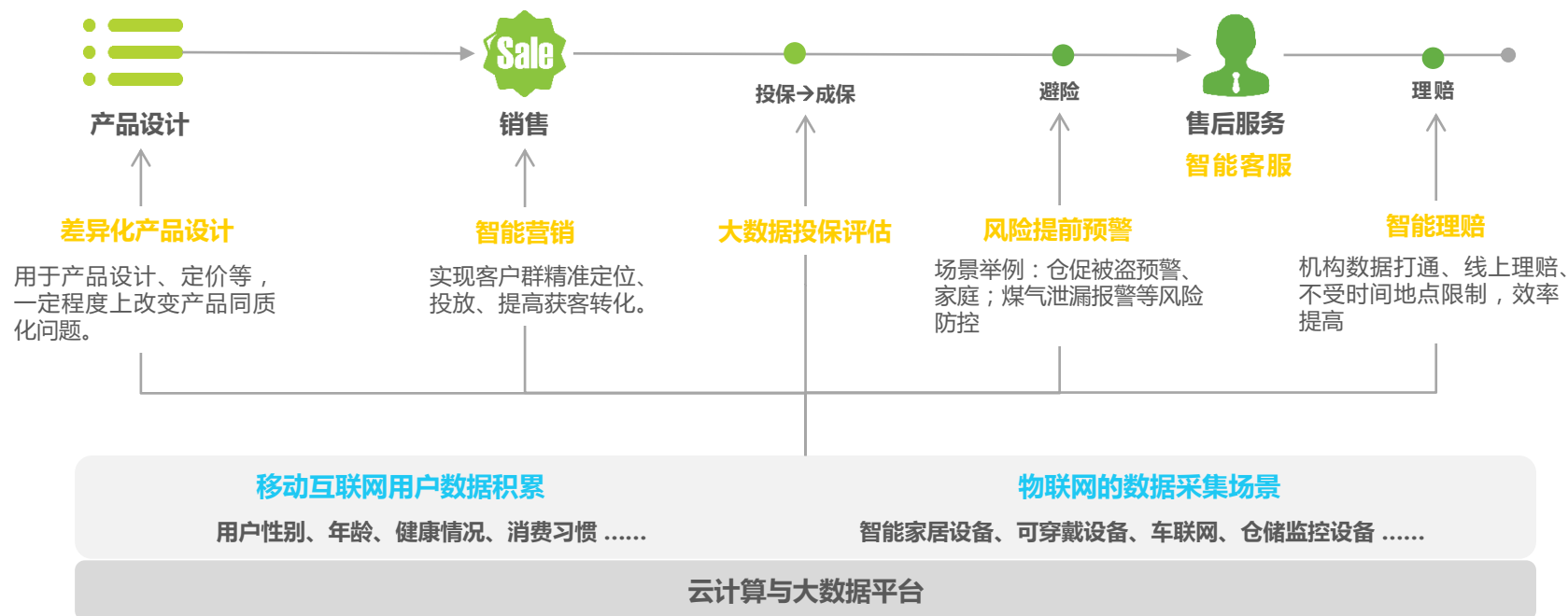
来源：银保监会，麦肯锡咨询，艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融科技对保险业务的创新与应用

推进全域数字化建设，驱动保险业务智能化落地

金融科技对保险业务的应用主要体现在以云计算与大数据为基础，构建全域数字化的业务场景，进而实现从保险产品设计、销售到售后服务的全流程智能化改造。区块链目前仅处于探索阶段，缺乏刚需场景，我们认为随着区块链金融基础设施的逐渐完善，区块链在保险业务中的应用将会逐渐增加。物联网的发展将会加强保险全域数字化的构建，让数据更好地助力保险科技落地。

全域数字化下的保险科技应用



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

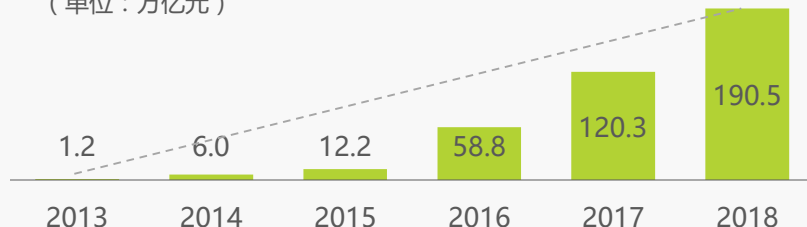
支付业务发展痛点

交易规模、用户体验等发展良好，但支付安全隐患仍然存在

得益于互联网金融的快速发展和国人消费习惯的逐步变化，第三方移动支付自2013年以来得到飞速发展，交易规模从1.2万亿元上升至2018年的190.5万亿元，基本形成了以支付宝、财付通两大巨头垄断的市场格局。但是，伴随着用户量的快速增长和支付习惯的逐渐养成，支付领域的安全问题也在不断增加。2018年，中国金融支付领域安全事件频出，涉及到终端安全、应用安全、数据安全等方方面面，频频出现的支付安全事件向支付行业发起了新的挑战。支付作为与居民消费、生活息息相关的最重要的环节，其对资金安全的良好把控、用户数据的严格保护都至关重要，金融数据的泄露、篡改可能造成系统性金融风险。

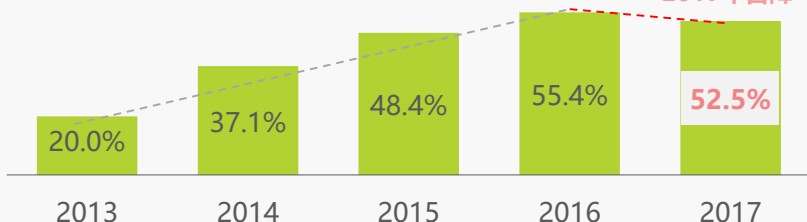
2013-2018年中国第三方移动支付交易规模

(单位：万亿元)



2013-2017年全球PCI DSS

2017年首降



问题：

第三方支付行业快速发展的同时支付安全隐患逐渐凸显

2018年中国金融支付领域典型安全事件

- 2018年1月，透明胶带+导电笔破解指纹解锁并用于支付 — 终端安全
- 2018年初，支付宝、微信相继被曝存在克隆漏洞 — 应用安全
- 2018年8月，网友被通过“短信嗅探技术”盗刷支付宝、京东及关联银行卡 — 数据安全
- 2018年10月，全国多地发生苹果手机支付宝账户被盗刷事件 — 数据安全
- 2018年7月，利用POS机非接支付完成盗刷的测试视频刷爆网络 — 其他

注释：PCI DSS，指企业遵守/完全符合第三方支付行业数据安全标准的比例，企业遵守PCI DSS有助于保护支付系统免受持卡人数据的泄露和盗窃。

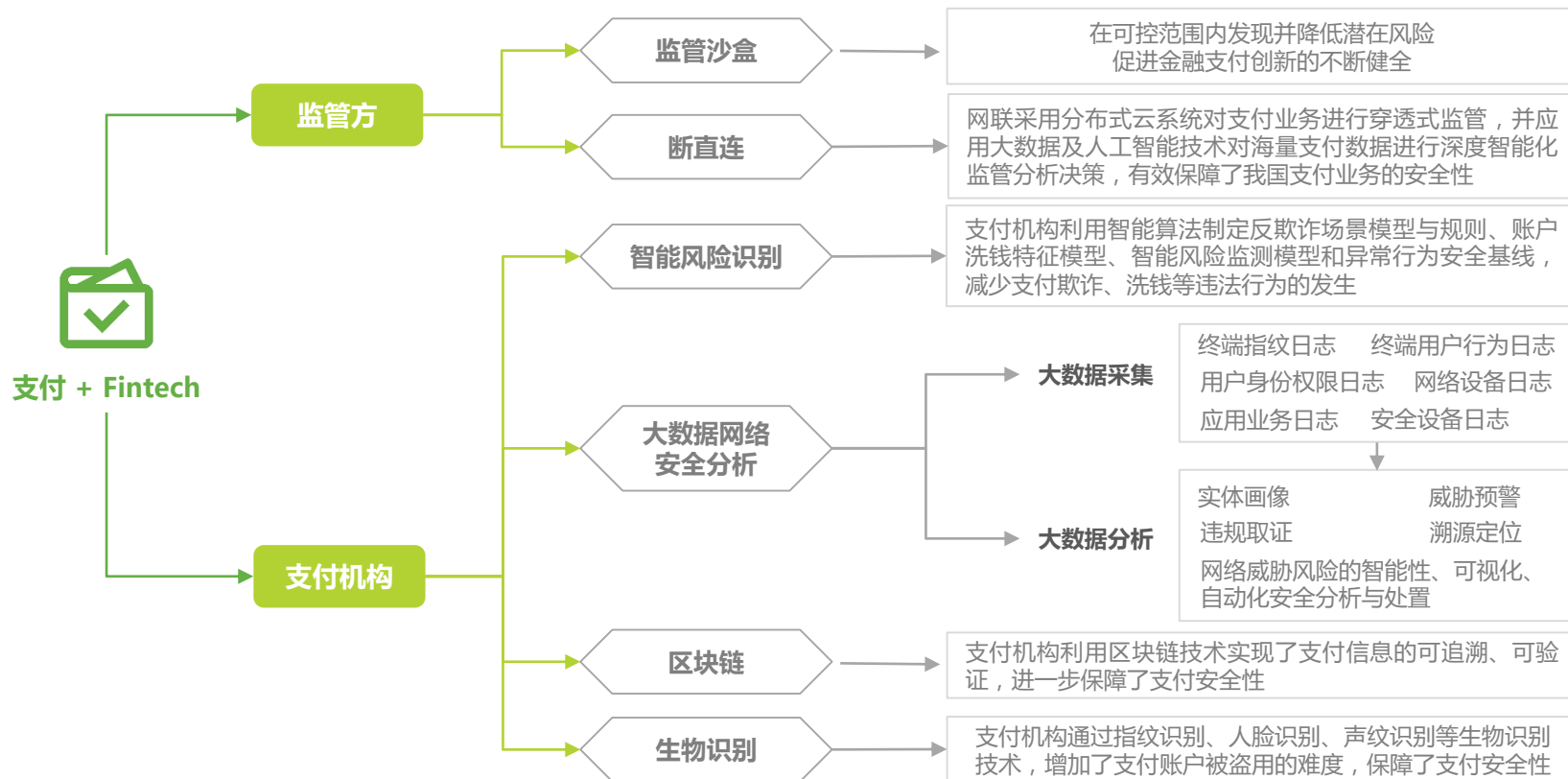
来源：Verizon 2018年《支付安全报告》，移动支付网，艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融科技对支付业务的创新与应用

监管与支付机构通过金融科技有效缓解支付安全风险

作为支付业务的参与主体，监管方与支付机构通过大数据、云计算、人工智能和区块链等前沿技术，对支付安全进行了多重保障，降低了支付欺诈、洗钱、账户被盗用等支付犯罪行为的发生概率，从而有效缓解了支付业务的安全风险。

金融科技助力支付安全



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

2.1 对技术发展推动的价值

2.2 对业务模式创新的价值

2.2.1 金融科技在业务中的创新与应用

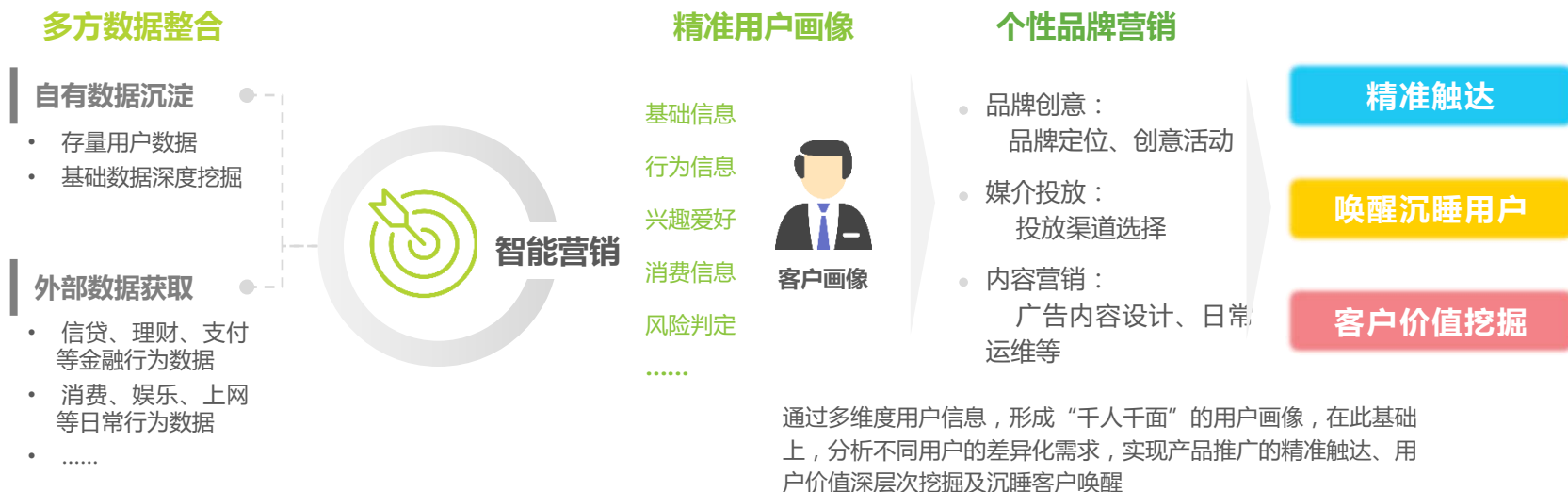
2.2.2 金融科技对业务的价值分析

精准营销全面提升获客效率

精准捕捉用户画像、深度挖掘用户需求

传统金融的营销获客主要通过线下铺陈式地推和线上海量式广告投放的方式进行，伴随着金融业务的互联网化进程，其线上获客的比重不断提升，但盲目的线上营销手段并不能精准触达目标用户，各类机构往往通过投放海量广告来获取更多的用户，获客成本水涨船高。而且，大同小异的获客方式、集中式的渠道和同质化的内容使得潜在用户对各类广告内容基本“免疫”，用户转化率愈来愈低。智能营销可以很好的解决这一问题。通过整合多方数据，从多个维度实现对一个用户的深度理解和精准化定位，洞察用户潜在需求，并针对性的推出个性化的品牌营销策略，精准获取用户的同时有效降低获客成本、提高获客效率。

智能营销业务示意图



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

风控升级

大数据与风控模型助力风控升级

风控水平的好坏直接影响公司的营业收入和社会形象。数据与技术是风控的基础，在数据匹配、风险审核、风险监测等环节也起着至关重要的作用，在金融数字化转型过程中，数据丰富化、动态化的调动结合智能技术手段，大大提升了金融机构的风险控制效率。传统的风控方式主要依靠人工进行身份信息的匹配与查验，数据维度小，稳定性低，风控效果整体较弱。随着智能技术应用的落地，实现了技术驱动下的多维数据连接，数据间的动态交互使得用户特征更加具象化，帮助机构精准排查潜在风险用户。以微众银行为例，其搭建的有关个人经营贷的额度评估模型，解决了对企业的风险核定，且实现差异化额度策略来控制风险。此外，微众银行还推出了基于舆情的贷中风控平台，辅助识别贷中用户画像，能够帮助机构更好的实现风险抑制。

智能风控的核心要素及价值分析



数据维度更多、可靠性更高



- 数据覆盖人群少
- 数据累计基数小
- 数据安全性低
- 数据维度单一，静态数据为主



- 数据覆盖人群范围广
- 建立海量数据库
- 数据安全性高
- 数据维度丰富，动态交互

技术

数据

- 线下人力投入高
- 统计工具较简易，Excel为主
- 创新技术投入少，多处实验阶段



- 知识图谱、深度学习等智能技术应用
- 大数据评估模型已逐渐成熟
- 区块链等前沿技术已尝试投入

价值场景列举

- 01 实现用户立体化、多维度化数据扫描，降低“骗贷”等获客风险
- 02 信贷业务逾期预警、智能催收
- 03 识别异常登录，降低申请反欺诈风险，实现交易过程反欺诈预警

.....



金融科技的逐渐应用



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

金融产品设计的升级

金融科技让金融产品设计去同质化，更加满足用户需求

通常保险、基金等金融产品的品类较为固定，同质化严重，缺乏产品创新。通过移动端、物联网设备等多方终端数据采集，利用大数据与AI技术实现用户需求深度分析，进而在一定程度上改善产品同质化现象。该应用目前处于探索阶段，保险为主要的方向之一，虽无法形成“千人千面”的金融产品，但一方面可以通过更加精准的用户需求设计出更加符合大众需求的金融产品，另一方面，可在一定程度上增加产品品类，让金融产品在更加贴近用户需求的同时，更加多样化。

金融科技在金融产品设计方面的价值分析



获取数据

通过自有用户数据、第三方合作数据，实现多方、多维度数据的整合。



需求分析

利用所整合的数据，通过大数据与人工智能技术对用户进行深层次的用户分析，挖掘用户需求。



产品设计

在精准的用户需求分析的基础上，一定程度上实现差异化产品设计，同时让产品更加贴合用户需求。



产品迭代

结合用户反馈及最新用户行为及使用习惯进行大数据分析，让产品迭代方向更加精准，确保产品与当下市场需求高度匹配。

价值体现：

01 在一定程度上让保险、基金等产品实现差异化设计，进而符合更多用户需求，提高成交率，降低售后服务成本

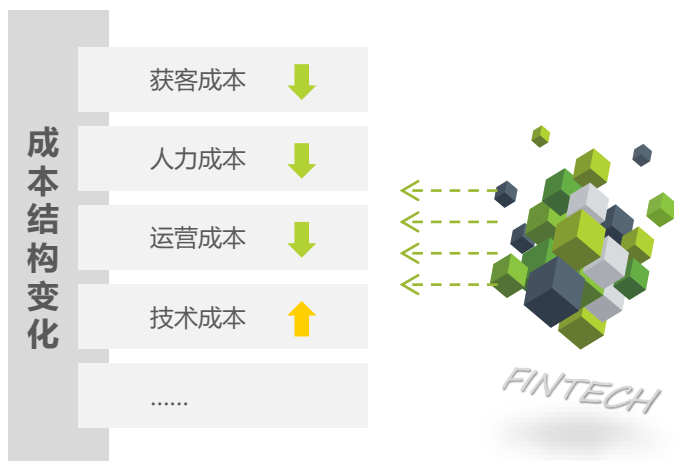
02 产品迭代需求更加精准，实现更优产品设计。

优化成本结构

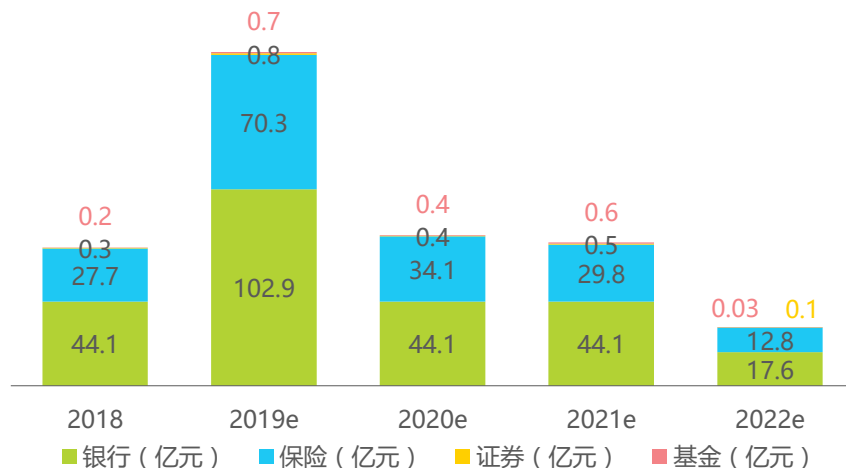
技术催化金融企业优化成本结构、增强版块协同

在科技飞速发展的同时，传统金融机构也正在悄悄裂变，不论是直接面对客户的业务端还是后端提供支持的职能端，都能看到金融与科技深度融合的影子，金融科技已经渗透到了金融业各领域的具体流程和环节。在此影响下，银行、保险等传统金融机构对于大量人力的依赖正逐渐变小，冗杂的业务流程和运作逻辑正被优化，大量重复性、机械性的工作被技术工具承担或替代，与此同时，获客效率、风控效果、业务增长等方面也受到了科技的促进作用，金融科技极大地降低了金融业务的获客、人力和运营等成本，技术支出在企业成本结构中的重要性越来越强，金融企业的成本结构正被逐步优化、各版块的协同性越来越强、企业的工作效率也随之不断提高。以智能客服对人工客服的替代为例：在此过程中，金融机构与企业的技术研发成本有所提升，但人力成本被大大降低。与人工客服相比，智能客服的工作速度更快、错误率低，可以7*24小时不间断服务，极大地提高了工作效率，且随着业务量的扩大，边际成本也在逐渐降低。

金融科技对金融企业成本结构的改变



2018-2022年中国金融机构智能客服带来的人工降本价值



注释：1、人工降本价值指智能客服对人工劳动力替代所节约的人力成本；2、该年的降本价值 = 上一年人工客服成本 - 本年人工客服成本。

来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

多方业务协作更加高效

区块链通过多方组网联盟链，让业务协作更加高效

如供应链金融、ABS等业务都需要多方参与并进行业务协作。由于传统IT技术的数据存储方式无法满足各金融业务参与方需求，所以无法构建一套企业间的业务协作系统。而区块链通过联盟链组网，可构建一套便于多方参与的链上业务协作系统，数据可经授权查看，智能合约等技术让业务协作链上化成为可能。

区块链金融业务协作平台的应用与价值



- 价值分析：**
- 01 业务线上化，效率增加；较少人工参与降低人工成本、减少人工失误；避免纸质单据流转造假风险。
 - 02 智能合约执行，防止故意违约情况发生。
 - 03 实现穿透式监管，降低监管成本、提升监管效率。

1 金融科技行业概述

2 金融科技发展与价值分析

3 典型企业案例介绍

4 发展趋势及建议

坚持“ABCD”技术战略，引入“3O”开放银行体系

微众银行作为分布式商业基础设施提供者，在开发完善各类金融科技基础上，不仅将技术用于自身的业务产品，而且积极向国内外合作伙伴分享，通过开源代码、免费软件、开放接口等不同形式的合作，连接多方，共建一个平等、共享、透明、智能、共赢的分布式商业生态圈。坚持“ABCD”技术战略，引入“3O”开放银行体系。

微众银行“ABCD”技术战略与“3O”开放银行体系

打造以联邦学习为核心和特色的新一代人工智能核心技术框架，引领大数据合规合作潮流；构建以金融服务为核心的机器人技术，探索新一代人机交互方式与场景；打造专注高价值产品的隐私安全AI营销及金融服务；结合新型另类大数据和机器学习技术，研发新一代AI驱动的智能资管系统。

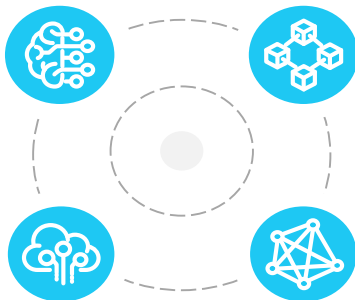
完成多类金融云产品能力的整合，具备云计算的全线交付能力，搭建起具备自主知识产权的云管理平台。

Artificial Intelligence

FedAI合作生态/
智能服务/
智能营销/
智能资管/

Cloud Computing

分布式银行核心系统/
高扩展性金融云/
API/SDK服务/



Blockchain

/ 机构间对账
/ 供应链金融
/ 仲裁链

Big Data

/ 大数据风控
/ 差异化服务
/ 大数据精准营销

牵头成立金融区块链合作联盟，联合金融联盟开源工作组共同研发金融版区块链底层平台FISCO BCOS，并完全开源；开发区块链机构间对账平台；联合研发“仲裁链”；参与区块链相关的国际、国家、行业与团体标准的制定。

应用多个业务场景，实现业务数据的多维分析与运用，包括全渠道的精准营销与智能运营平台，提供高效的数据集成、中转、存储和计算服务及丰富功能工具与数据视图的金融级一站式大数据平台，基于舆情的贷中风控平台，以及监管报送和反洗钱应用平台。

“3O”体系

开放平台
Open Platform

连接

合作伙伴

- 非银机构接入更丰富的金融业务
- 银行拓宽金融业务触达场景

开放创新
Open Innovation

构建

开源技术社区

- 银行获取其他参与方更多的创新技术贡献
- 参与者可以节约搭建底层平台的成本

开放协作
Open Collaboration

赋能

跨领域生态

- 银行与其他参与方之间协调作业
- 共建和谐共享、平等智能、共赢的商业生态

通过开放平台引入更多的合作伙伴，积极促进多方在技术创新与分享方面的互动，继而实现多领域多组织不同形式的合作。

来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

研发全球首个工业级联邦学习框架

联邦学习开源项目FATE (Federated AI Technology Enabler) 是微众银行AI团队自主研发的全球首个工业级联邦学习框架，旨在为联邦学习架构体系和各种机器学习算法的安全计算提供强有力支持，帮助社会各界在符合数据安全和政府法规前提下，有效和协作地进行数据使用和联合建模，同时为立法和监管提供技术依据。作为国内“联邦学习”技术的首倡者和领导者，微众银行AI团队已于19年6月将其自研的FATE捐赠给Linux Foundation。

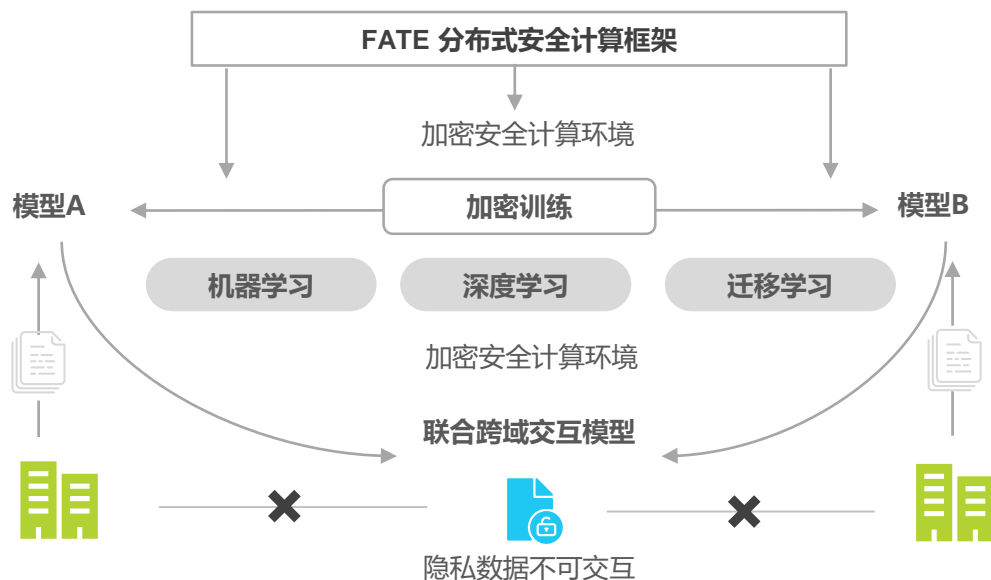
微众银行联邦学习开源框架 (FATE) 介绍及落地案例分析

FATE 核心功能

- 联邦在线模型服务 → FATE-Serving
- 联邦建模可视化 → FATE-Board
- 端到端联邦建模Pipeline → FATE-Flow
- 联邦学习算法功能组件 → FATE FederatedML
- 分布式计算和存储 → EggRoll
- 跨站点网络通信 → Federated Network

FATE 价值体现

- 打破多数行业面临的数据割裂、数据孤岛等问题；
- 让参与各方可以在不暴露底层数据的前提下联合建模，共同提升机器学习效果，实现AI协作；
- FATE提供了一套跨域交互信息管理方案，解决了联邦学习信息安全审计难的问题。



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

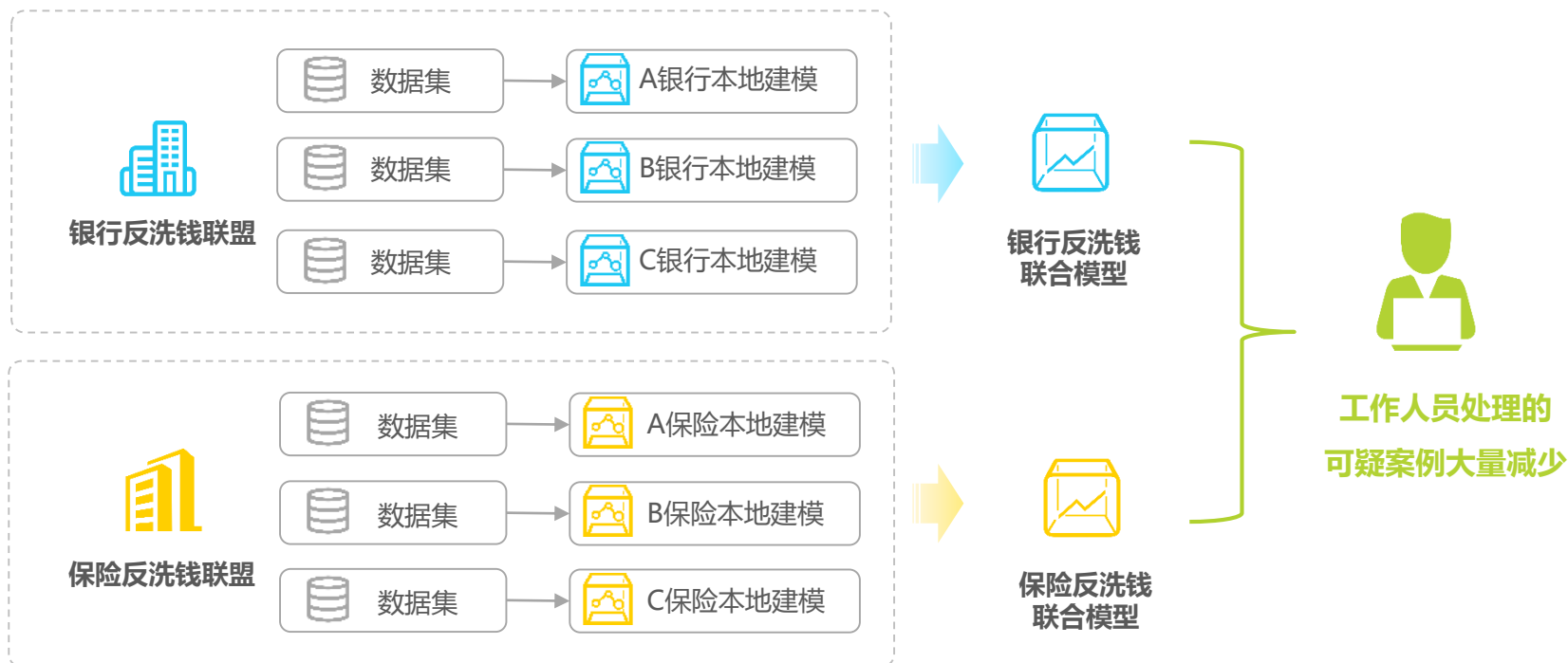
案例介绍：联邦学习在反洗钱中的应用

通过微众银行联邦学习平台，在银行/保险反洗钱的应用中实现了如下价值：

银行/保险企业：1) LR模型的AUC提升了14%，显著减少了手工评审的工作量和难度；2) AUC随建模数据的增加而增加，从而提高了对数据增长的需求。随着联邦homo-LR的使用，每日审查案例已从1000+减少至38。

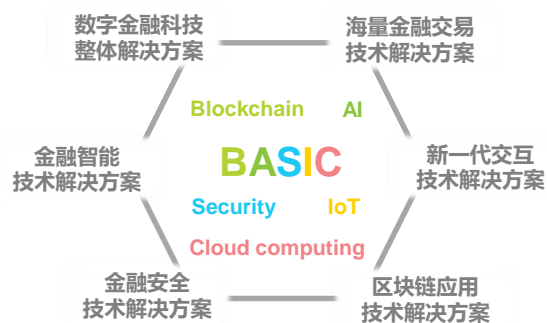
多方“小数据”联动：银行数据+保险数据本地化反洗钱建模，工作人员处理可疑案例大量减少。

微众银行联邦学习反洗钱案例介绍



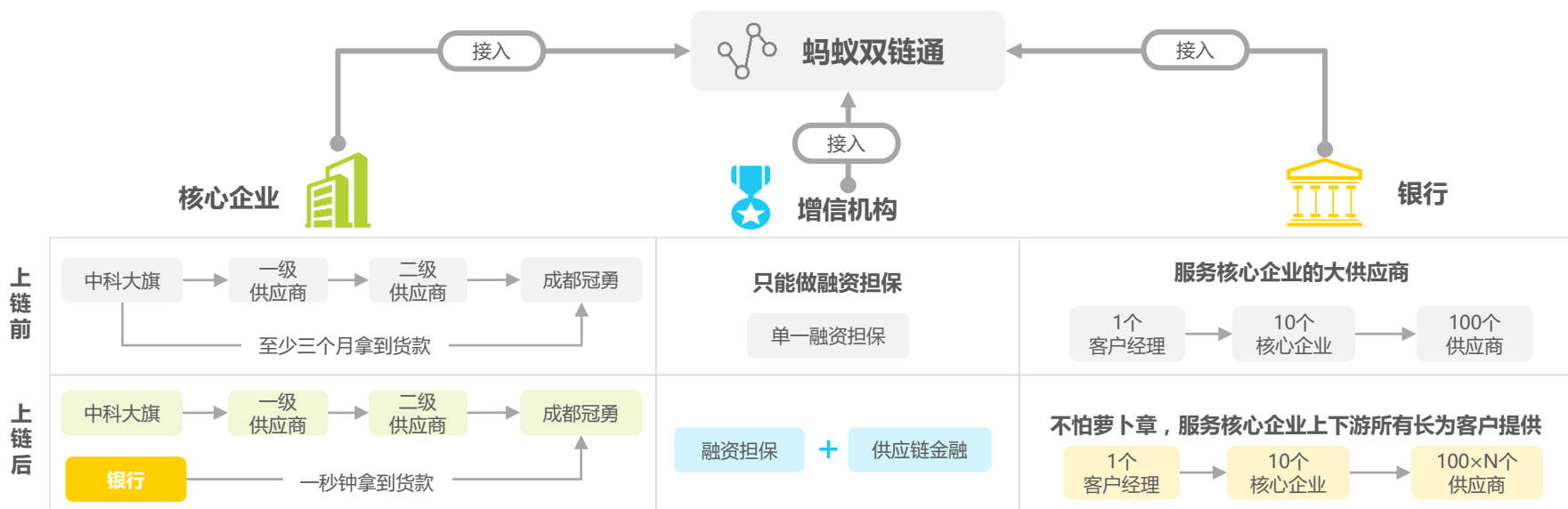
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

聚焦“BASIC”战略，服务个人与中小企业用户



蚂蚁金服以“普、惠”作为出发点，旗下主要品牌包括支付宝、网商银行、蚂蚁金融科技、蚂蚁区块链、蚂蚁财富、芝麻信用、余额宝、蚂蚁森林、花呗、借呗、爱心捐赠等。截止2018年12月底，蚂蚁金服约有11000名员工，技术岗位员工占50%以上，高级技术专家的人数约占30%。蚂蚁金服聚焦“BASIC”战略，进行全球化生态建设及技术输出，服务全球个人与企业用户，如：蚂蚁金服利用区块链技术，为中小企业提供可靠高效、快速便捷的融资服务，解决中小微企业的融资难题。

案例：蚂蚁区块链在供应链金融业务中的应用 – 中科大旗



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

通过金融科技为金融机构提供全流程解决方案

拉卡拉金科作为拉卡拉集团旗下的金融科技平台，自主研发了“天穹”反欺诈平台和“鹰眼”风控引擎，已建立起完善的线上全流程用户信贷风控能力，并在多年信贷业务实践中进行了成功应用和反复验证，可用秒级速度完成对用户的风险画像和风险评估。

拉卡拉全流程金融科技解决方案



来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

云从科技“六大解决方案” 赋能银行，助力科技化升级

云从科技是孵化自中科院重庆研究院的人工智能高科技企业，在金融领域凭借“智慧鉴身解决方案、智慧识人解决方案、智慧刷脸支付解决方案、小微企业贷解决方案（风控）、个人信贷解决方案（风控）、数据服务解决方案（风控）”六大解决方案赋能400多个银行客户、超过8.8万银行网点、50余行业场景解决方案、日均人脸比对2.16亿次以上。

此外，云从科技国内首发“3D结构光人脸识别技术”，打破苹果公司等国外企业技术垄断；跨境追踪（ReID）商业应用技术，一次性刷新3项世界纪录并保持至今；人体3D重建技术，实现从0.1秒到0.005秒的跨越，并将世界纪录准确率大幅提升30%，用技术推动了金融业及社会发展。

云从金融科技落地案例举例



中国农业银行总行采购云从科技集成生物识别平台，将人脸识别技术应用于柜面、超级柜台、ATM机等场景进行用户身份核实、开卡时身份验证以及免携带银行卡进行刷脸取款应用，目前已应用于全国范围内37个省分行，30000多台自助柜员机，日均交易量达100万笔，在用户身份核实、工作人员审核效率、用户交易体验方面得到了很大的提升。



云从科技作为国家发改委提名的“人工智能基础资源服务平台”建设单位之一，与中国建设银行各个省分行在智慧网点、校园e银行、普惠金融、人工智能技术体验进行合作，在建行获客、活客、普惠等方面提供差异化竞争优势，实现真正的为人民服务。



交通银行信用卡中心为提升营销人员业务办理效率，优化内部信用卡申请流程，提升用户体验，将云从科技人脸识别技术应用于信用卡申请、激活等方面进行用户身份核验，在用户申请、使用方面提供差异化竞争。



中国银行从总行层面与云从科技深度合作，就人工智能技术在银行内各个业务渠道进行应用。在柜面应用方面应用到各个分支行，将人脸识别应用与用户身份核实，提升柜员业务办理效率；另外在各个省分行也应用到自助发卡机、手机APP方面，以提升交易的安全性、可追溯性与便捷性。

以技术为驱动，提供定制化服务与场景建设

京东数字科技创立于京东集团内部，前身为京东金融，2013年10月开始独立运营。公司以大数据、人工智能、物联网、区块链等时代前沿技术为基础，建立起以数字化风险管理、用户运营为核心的产品体系，通过深度的产业理解助力企业实现互联网化、数字化与智能化，降低成本、提高效率、提升用户体验和模式升级，旨在创造更加公平与普惠的社会价值。

京东数科：数字科技 x 金融版图



先进技术探索

尝试在不同行业实现技术应用落地

- AI信用风险评估模型，设置150个子模型，变量有90万维以上，该模型已历经10个大版本20多次迭代。
- 搭建企业级区块链防伪追溯平台（JD BaaS）已有超13亿条上链数据，700余家品牌建立合作，5万个以上SKU接入防伪追溯平台，逾280万次售后用户访问查询。
-



金融产品/场景 x 科技

帮助机构实现多样化产品升级与场景建设

- “北斗七星”产品帮助中小银行从零启动零售信贷，将零售信贷规模提升40%。
- 联名发卡业务，与15家大中型银行合作，累计用户申请量超2000万张，效率比传统渠道高出10倍以上，在线申请核准率提高2-3倍。
- “开放平台”产品帮助机构与场景端企业对接，已形成理财、票据、供应链金融等多条产品线，已入驻银行超100家。
-



合作伙伴



.....



定制化服务 x 科技

基于不同需求，推出差异化服务

- 资管科技产品“JT²智管有方”，基于3大通用型服务模块与4大投资技术服务模块的组合，帮助机构在业务中实现数据应用智能化、开发运营工程化和投资技术创新化，目前合作资管机构达13家，将指数设计及维护效率提升50%。
-

来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

1 金融科技行业概述

2 金融科技发展与价值分析

3 典型企业案例介绍

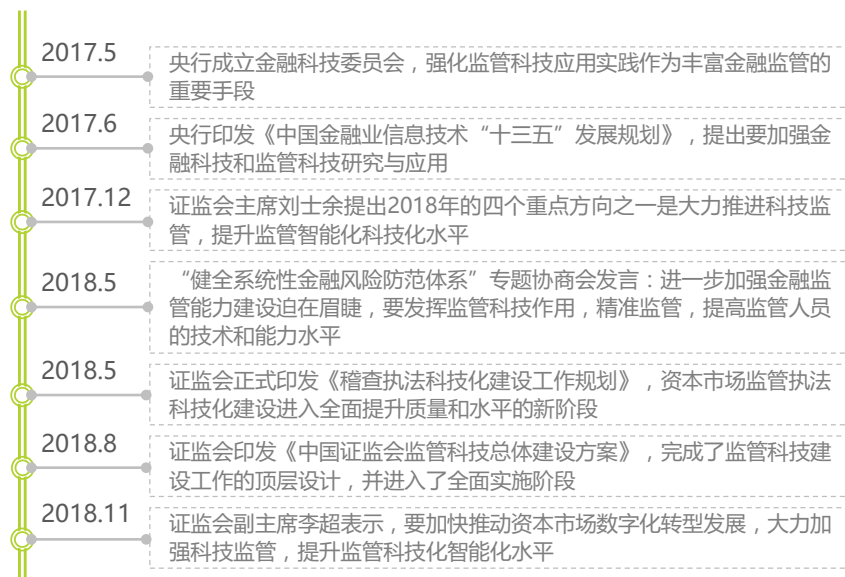
4 发展趋势及建议

监管科技的蓝海市场

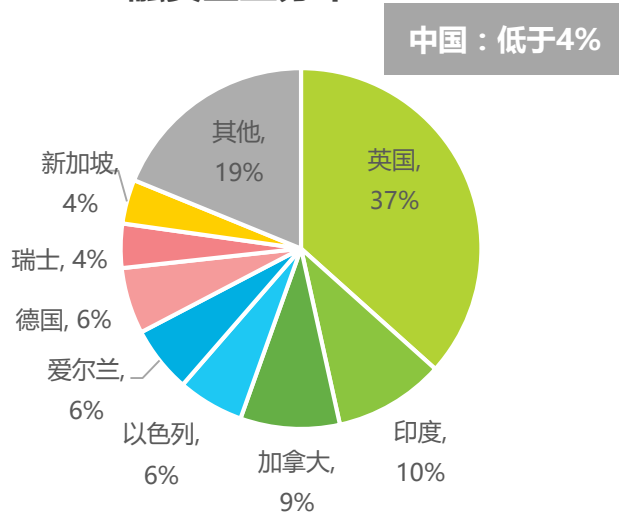
政策与监管升级需求的双重推动下，监管科技将迎来突破发展

2017年5月，央行成立金融科技委员会，在重点关注金融科技发展的同时强调了监管科技的重要性。之后，一系列鼓励监管科技发展政策文件陆续下发，2018年8月《中国证监会监管科技总体建设方案》的印发等一系列举措都为监管科技在中国的发展提供了有力的支持。与以美国、英国为代表的金融业发展成熟度高的企业相比，中国的监管科技企业起步晚、数量少，2013-2017年美国以外地区全球监管科技融资企业分布中，中国还不到4%。此外，金融科技在业务中的逐渐应用让传统的监管模式无法满足监管需求，监管升级迫在眉睫。政策与需求的双重推动下，监管科技将成为一个争相涌入的市场。

2017-2018年中国监管科技相关政策



2013-2017年美国以外地区全球监管科技融资企业分布



注释：监管科技融资企业分布数据截止到2017年10月17日。
来源：CBInsights，艾瑞研究院自主研究及绘制。

银行走向开放化

互联网银行、开放银行等新型模式书写银行业发展新格局

作为在市场经济中的重要主体、货币流通的重要媒介，商业银行在金融体系内始终占据最重要的位置。但是，受到经济形势低迷、监管政策收紧、互联网金融企业冲击等影响，银行的利润率持续性走低。为改善发展现状、适应用户习惯的改变、提高自身竞争力，银行业也在金融科技浪潮影响下探索起了新的发展模式，开启数字化转型：2013年，民生银行率先成立了直销银行部；近两年，四大行、股份行、城商行、民营银行等从业主体都在积极探索智能银行、智慧银行、开放银行等新模式。除原有银行参与者外，大批的互联网企业也在积极布局银行业：2014年底，中国第一家互联网银行微众银行开业，其后多家互联网银行也相继开业；2019年3月，香港金管局发放了八张虚拟银行牌照。直销银行、智慧银行、互联网银行、虚拟银行、开放银行等概念，本质都是通过先进的技术为用户提供更便捷、更优质的服务，在时代的变革中，银行业正在逐步走向数字化、开放化的新格局。

银行新型发展模式



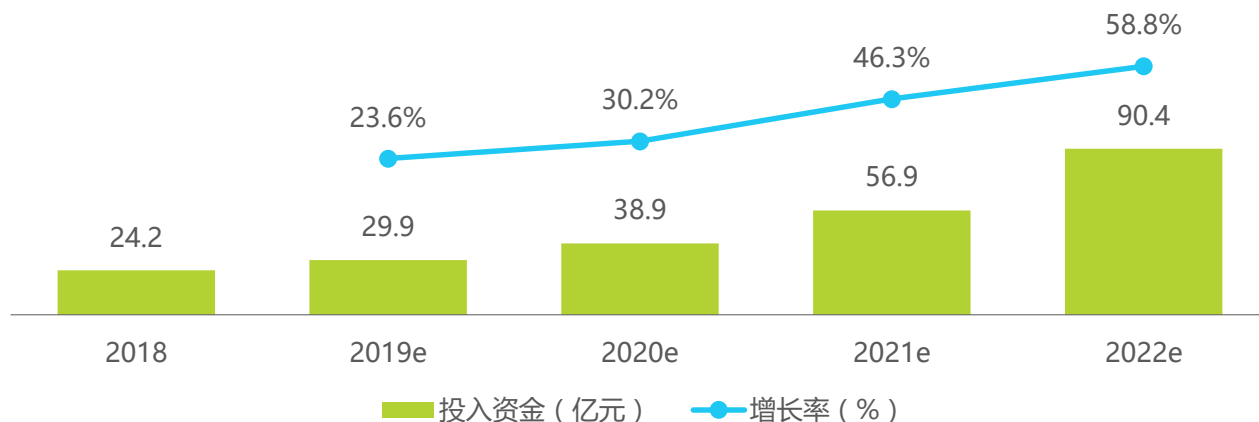
来源：艾瑞研究院自主研究及绘制。

区块链成金融科技重要战略方向

区块链政策向好将带动金融机构区块链技术投入增长，银行占比将遥遥领先

在2019年中央政治局第十八次集体学习会议习近平总书记强调了区块链技术创新发展与产业落地的重要性后，并明确指出了：要推动区块链和实体经济深度融合，解决中小企业贷款融资难、银行风控难、部门监管难等问题。这将带动金融机构对区块链技术投入的增加。2018、2019年中，银行业一直都是金融机构中区块链技术投入的主力军，保险、证券的刚需场景虽少于银行，但整体技术投入仍会在政策带动下呈增长趋势。随着金融机构加大区块链的技术投入与落地探索，也将加速区块链金融基础设施建设的完善。

2018-2022年中国金融机构区块链技术资金投入



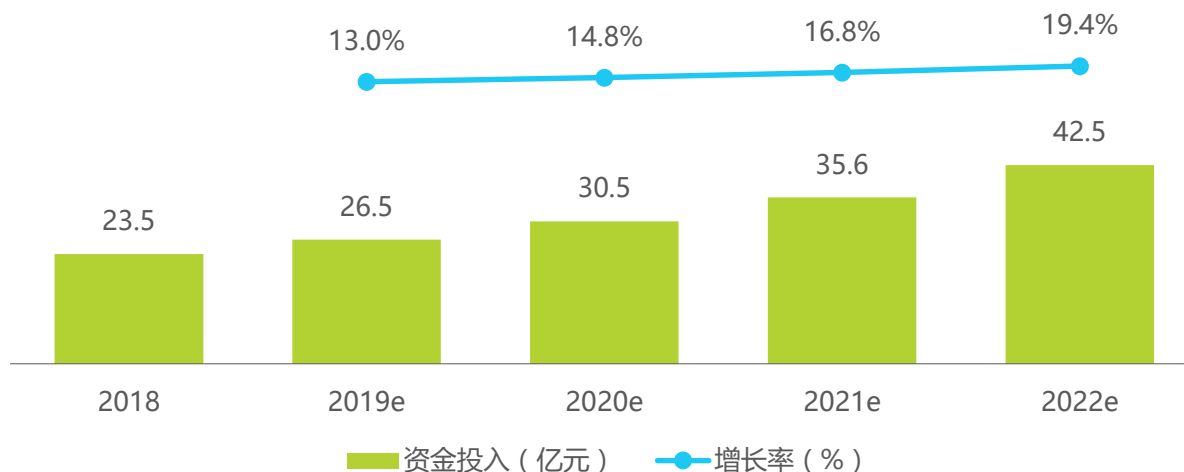
注释：仅极少数基金公司对区块链技术进行了资金投入，规模较小，且目前区块链在基金业务中尚无较好落地，因此未纳入上述统计范畴。
来源：银行、保险、证券等金融机构调研、专家访谈、艾瑞咨询数据评估模型。

金融RPA价值逐渐显现

RPA市场被看好，金融机构投入力度将逐渐增加

金融业务中流程化、重复性工作较多。相比于人工操作，RPA结合OCR、NLP等技术可降低业务执行错误率及非法操作。通过艾瑞对金融机构的调研发现：约68%的金融机构认为RPA可以对金融业务产生较大的价值且愿意尝试，以银行居多；约15%的金融机构对RPA的使用持中立态度；约17%的金融机构认为RPA在部分业务领域中很难落地，主要原因为监管制约以及目前RPA技术无法适应业务规则的快速变化，持该态度的以证券、保险公司居多。虽然目前看来中国金融机构RPA技术资金投入力度并不大，但是，RPA落地的业务场景正在逐渐丰富，且RPA可以加速AI与金融业务的融合。因此可预见，随着金融科技的进一步发展，未来金融机构对RPA的投入会逐渐增加，RPA所产生的价值也将更加可观。

2018-2022年中国金融机构RPA技术资金投入

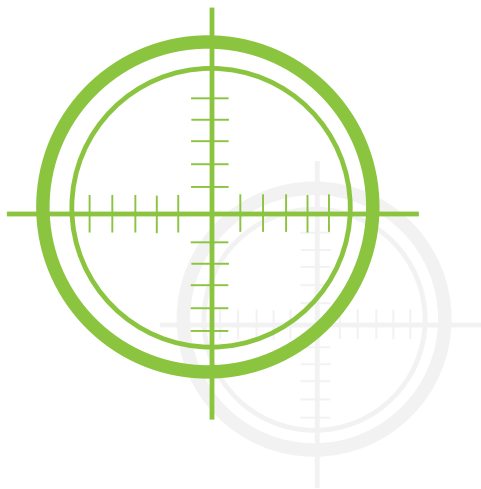


注释：数据统计范围仅包括金融机构对RPA技术的投入，而非指部分技术厂商对RPA与OCR、AI等技术的打包方案价格。
来源：艾瑞通过对银行、保险、证券、基金等金融机构的调研与访谈，以及艾瑞咨询数据评估模型综合所得。

技术还要“接地气”

重视技术业务落地，培养具备“业务思维”的技术型人才

纵观全球，金融科技已被许多企业采用，大量企业开始重视金融科技且将其纳入重要战略地位，技术的重要性在被不断放大。但需要注意的是，金融科技只是一种技术手段，技术研发对于企业固然重要，但更重要的是金融科技实现的业务价值，因此，在企业高度关注金融科技发展的同时，还需要重视技术的业务落地、关注金融科技为企业带来的实际价值、探索技术与业务间的深度融合，让技术最终服务于金融产品研发及提升消费者体验上来。此外，对于企业而言，人才的重要性也不容赘述，为更好的促进技术的业务落地，企业需要培养具备“业务思维”的技术型人才，在技术研发的源头上充分考虑其对业务的实际价值和可操作性，降低试错成本的同时提高技术产生的价值。



关注技术业务落地

- 企业投入技术研发的同时更需重视金融科技对业务的实际价值
- 技术对业务的价值高度受到技术与业务场景结合深度的影响
- 技术与业务场景的深度融合需要既懂金融业务又懂前沿科技的复合型人才
- 既懂技术又懂业务的复合型人才比较稀缺，在一定程度上影响到了技术在业务上的落地性

关于艾瑞



在艾瑞 我们相信数据的力量，专注驱动大数据洞察为企业赋能。

在艾瑞 我们提供专业的数据、信息和咨询服务，让您更容易、更快捷的洞察市场、预见未来。

在艾瑞 我们重视人才培养，Keep Learning，坚信只有专业的团队，才能更好的为您服务。

在艾瑞 我们专注创新和变革，打破行业边界，探索更多可能。

在艾瑞 我们秉承汇聚智慧、成就价值理念为您赋能。

● 我们是艾瑞，我们致敬匠心 始终坚信“工匠精神，持之以恒”，致力于成为您专属的商业决策智囊。



扫描二维码
读懂全行业

海量的数据 专业的报告



400-026-2099



ask@iresearch.com.cn

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞咨询制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，仅供参考。本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS



艾 瑞 咨 询