

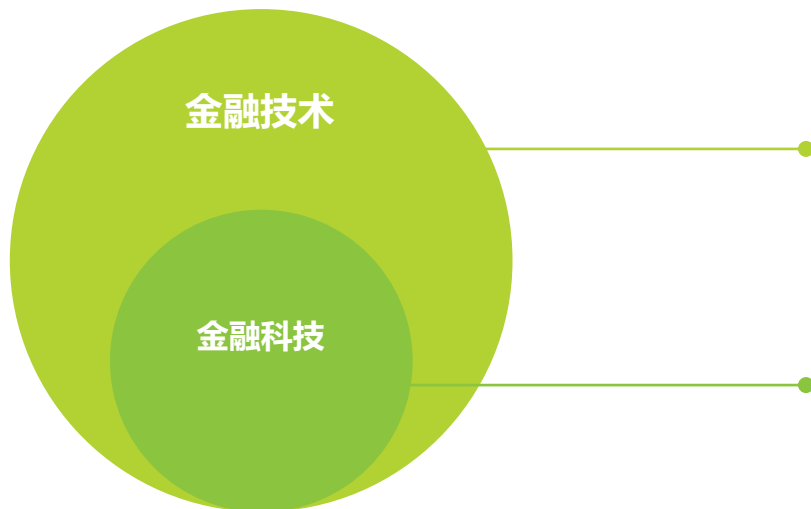
破晓

中国金融科技行业研究报告

2019年

概念界定 & 研究范畴

概念界定



金融科技

在金融业务中所应用的各类技术。

金融科技

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。

研究范畴：

报告重点对金融科技的行业发展、落地情况、金融机构资金投入及未来发展趋势等内容作为研究对象；
同时也对传统IT等技术的金融机构资金投入、应用及部署情况进行研究。



行业整体发展分析

回顾历史，金融科技并不是一个新生事物。人类金融发展过程中，科技创新与金融创新始终紧密相连。尤其进入信息社会以来，在摩尔定律作用下，信息技术的运算速度及新技术的出现速度不断加快，而金融与科技的共生式成长也使得现代金融体系伴随信息技术共同经历着指数级的增长。

放眼全球，中国的金融科技市场正占据着越来越重要的位置。与欧美等发达国家相比，我国金融基础要薄弱许多，但正是我国金融市场尚未成熟这一特点给予了我国金融科技快速发展的土壤。

聚焦中国，金融与科技的融合也带动了金融企业与科技企业的融合。2018年我国各类金融机构技术资金投入已达2297.3亿元，其中投入到大数据、人工智能、云计算等为代表的前沿科技资金为675.2亿元，占总体投入比重为29.4%。



细分领域落地分析

本报告第二章对存、贷、汇三个版块，证券、基金、保险、银行理财、供应链金融、消费金融、支付七个金融细分业务的金融科技落地及投入情况进行了梳理，由于各细分业务特点不同，金融科技在业务中的也有很大差别。

存：证券、基金业科技化程度较低，前沿科技的应用以头部企业试水为主，受监管合规约束较强；保险业中，“数字场景搭建→智能化落地”已成为保险科技的主要投资方向；银行理财目前以智能化应用为主，智能营销效果显著，智能投顾完善空间较大；

贷：供应链金融业务中，应收账款+Fintech在多数银行，金融科技企业等已有较多落地案例，但仍属于初步落地阶段，相比之下，ARIF+Fintech落地稍显落后，仅少数核心企业拥有落地案例；消费金融业务中，目前在用户数据的串联下，头部消费金融企业通过大数据分析、生物识别、深度学习等技术已经实现了贷前贷中贷后的全流程风险管理；

汇：产业互联网背景下，前沿科技将助力支付企业在“产业支付”领域进行发力。



趋势洞见

整体落地趋势来看：短期以业务赋能为主，长期以模式创新为主，且随着金融科技业务渗透的逐渐加深，监管难度增加，监管科技将逐渐落地。

短期趋势来看：金融科技对人力的逐渐替代成为明显趋势，以智能客服为例，预计至2022年，智能客服将替代约73%~80%的金融机构人力；此外，AI落地难的背景下，RPA价值逐渐释放，着重体现在“催化”金融AI落地及RPA自身价值场景的扩展，预计至2022年，金融机构对RPA技术资金投入将达42.5亿元。

塘上月：中国金融科技行业发展分析

1

柳下池：细分领域落地分析

2

阅秋阁：典型企业案例

3

梅花诗：中国金融科技行业趋势洞见

4

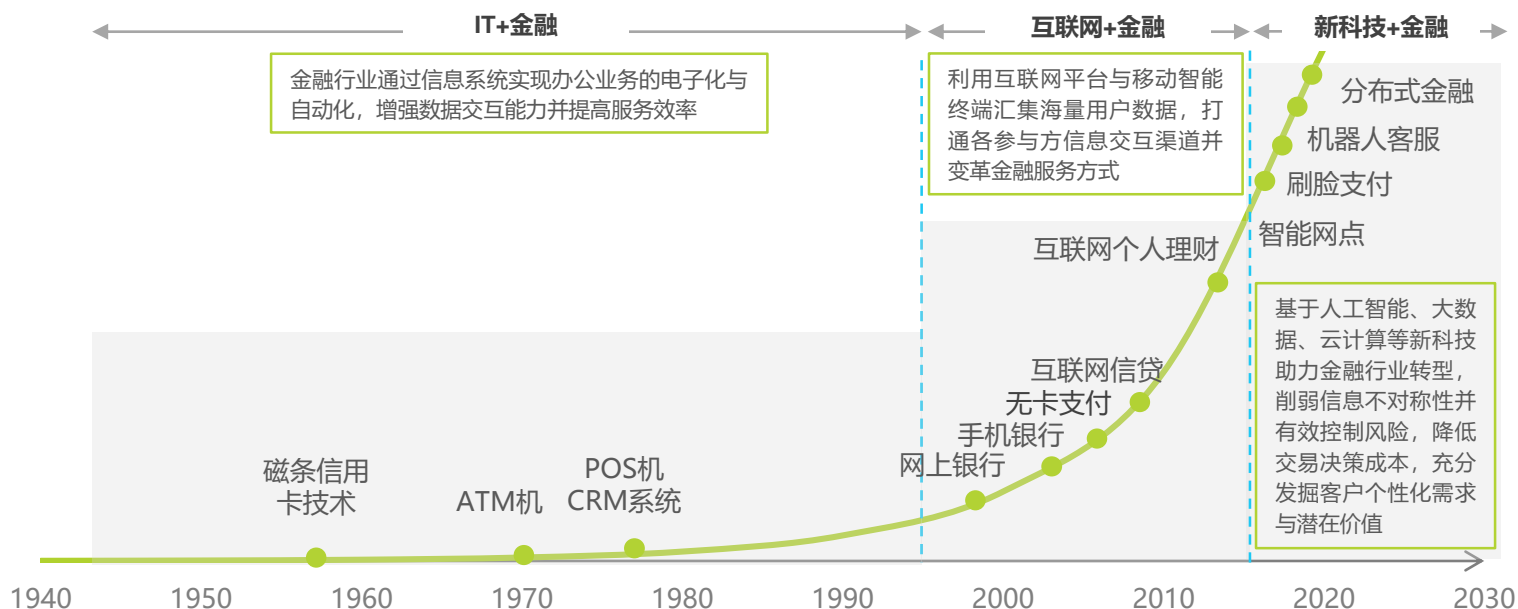
金融与科技的共生式成长

摩尔定律作用下，现代金融体系正经历指数级增长

回顾人类的金融发展史，科技创新与金融创新始终紧密相连，金属冶炼技术的发展让金属货币取代了实物货币，造纸印刷术的成熟让纸币逐渐流通。进入信息社会以来，在摩尔定律作用下，信息技术的运算速度及新技术的出现速度不断加快，而金融与科技的共生式成长也使得现代金融体系伴随信息技术共同经历着指数级的增长。

从“IT+金融”到“互联网+金融”阶段，再到现在我们正经历的以人工智能、大数据、云计算等为代表的“新科技+金融”阶段，每个金融阶段持续的时间越来越短，金融科技的创新速率越来越快，对于金融从业者及金融监管来说新时代下的金融科技发展充满了机遇与挑战。

科技赋能现代金融业的发展历程



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

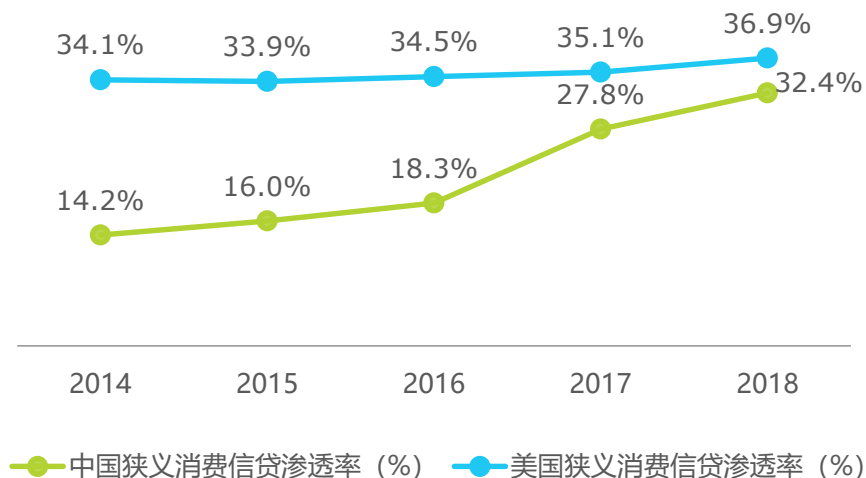
中国金融科技的弯道超车

中国尚未成熟的金融市场给予金融科技快速发展的土壤

与欧美等发达国家相比，我国金融基础要薄弱许多，但正是我国金融市场尚未成熟这一特点给予了我国金融科技快速发展的土壤。以中美狭义消费信贷渗透情况对比为例，2016年中国狭义消费信贷渗透率仅为18.3%，与同期美国34.5%的狭义消费信贷渗透率相比差距巨大。但随着2017年开始中国金融科技行业的爆发，中国狭义消费信贷渗透率在2016-2018短短两年的时间内完成了从18.3%到32.4%的增长，大幅缩小了我国与美国普惠金融进程之间的差距。

从全球金融科技投资分布情况来看，2014年中国金融科技企业融资规模仅占全球的3.1%，但到2018年中国金融科技企业融资规模已占全球的16.4%，增速远超欧美等地区。

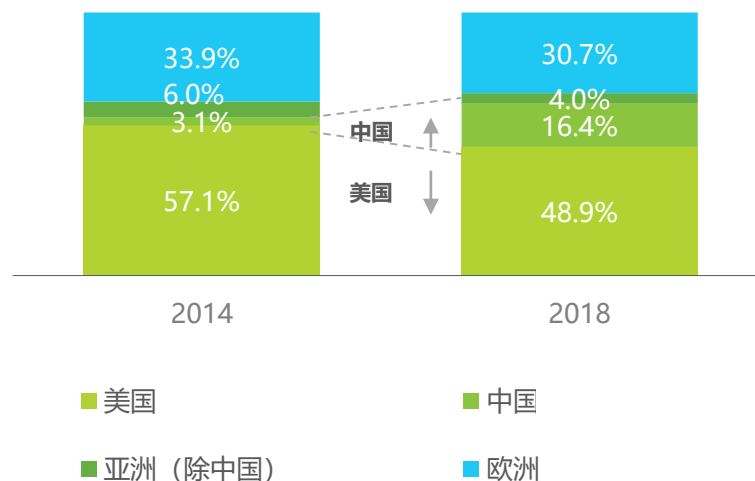
2014-2018年中美狭义消费信贷渗透情况



注释：中国狭义消费信贷余额渗透率=中国狭义消费信贷余额/中国社会消费品零售总额；
美国狭义消费信贷余额渗透率=美国狭义消费信贷余额/美国个人消费支出规模；狭义消费信贷余额是指居民不包含房贷、车贷的消费信贷余额，包括由银行、消费金融公司、各类互联网消费金融机构提供的消费信贷余额。

来源：中国人民银行、国家统计局、美联储、美国经济分析局、艾瑞咨询。

2014、2018年全球金融科技投资地域分布情况



来源：毕马威《The Pulse of Fintech H1 2019》、艾瑞咨询。

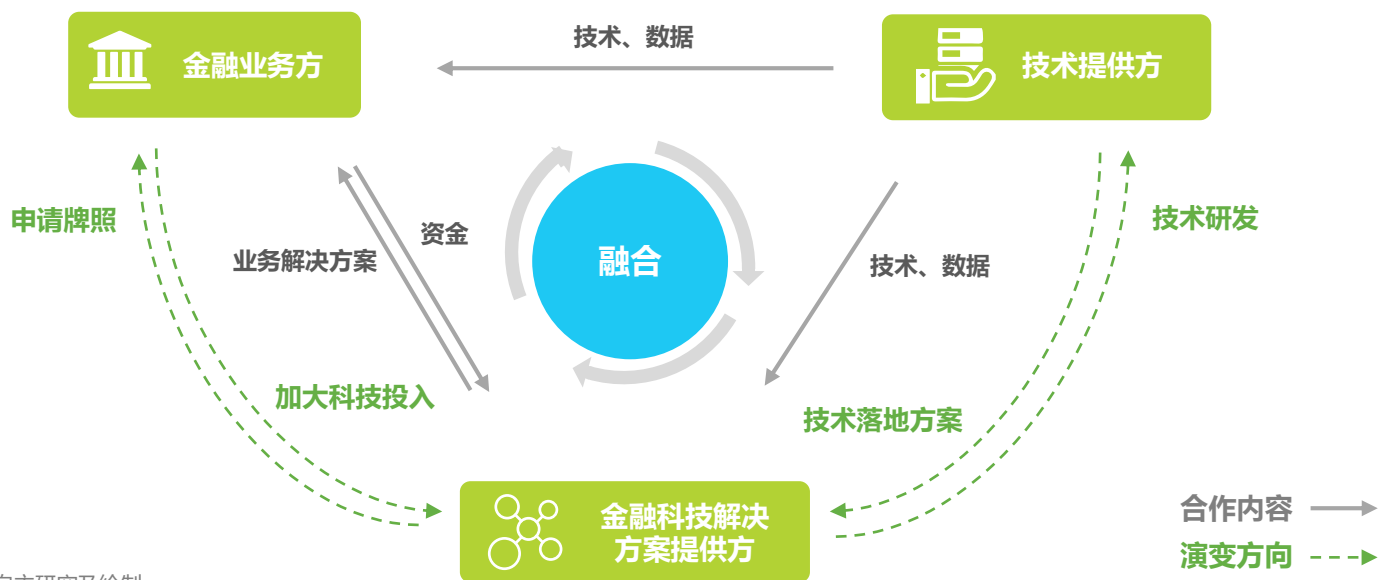
融合的开始

金融企业与科技企业不再泾渭分明

中国金融科技市场的参与企业按各自侧重点不同，可以分为三类：第一类，金融业务开展方，这类企业主要指持牌开展金融业务的银行、证券、保险等金融机构；第二类，技术提供方，这类企业主要指专注研发人工智能、大数据、云计算等前沿科技底层技术的科技研发公司；第三类，金融科技解决方案提供方，这类企业主要指将前沿科技与金融业务相结合，为金融机构提供可落地的业务解决方案的科技公司。

值得一提的是金融与科技的融合也带动了金融企业与科技企业的合作融合，目前这三类参与者的边界正变得越来越模糊。技术提供方正努力补齐金融业务能力的短板，为金融机构提供从单一技术到整体业务的科技升级服务；金融科技解决方案提供方一方面在加强前沿科技的研发，一方面在申请金融牌照，在金融业务与技术两方面发力；而金融业务方正加大前沿科技的研发投入，部分头部金融机构已经开展了面向同业的技术输出服务。

2019年中国金融科技产业各参与企业间的融合



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

金融科技产业图谱

2019年中国金融科技行业图谱

金融业务方

银行

保险

证券

基金

信托

支付

征信

消费金融

融资租赁

综合解决方案提供方



... ..

保险科技解决方案提供方



... ..

信贷科技解决方案提供方



... ..

证券科技解决方案提供方



... ..

支付科技解决方案提供方



... ..

资管科技解决方案提供方



... ..

金融科技解决方案提供方

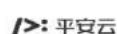
技术提供方

数据平台/大数据



... ..

云计算



... ..

服务器



... ..

人工智能



... ..

区块链



... ..

RPA



... ..

注释：1、企业图标大小及放置顺序不代表企业排名；2、图谱对各赛道代表性企业进行列举。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

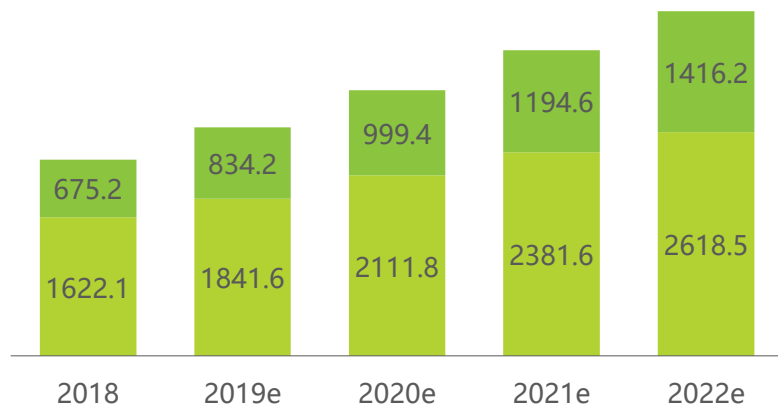
金融机构科技投入规模及结构

2018年中国金融机构技术资金投入达2297.3亿元，支付业务投入占比最高

2018年我国金融机构技术资金投入达2297.3亿元，其中投入到以大数据、人工智能、云计算等为代表的前沿科技资金为675.2亿元，占总体投入比重为29.4%。从金融机构技术资金投入结构来看，支付业务因其受众最广、交易最高频的特性投入占比最高。

艾瑞咨询预计，到2022年中国金融机构技术资金投入将达到4034.7亿元，其中前沿科技投入占比将增长到35.1%。

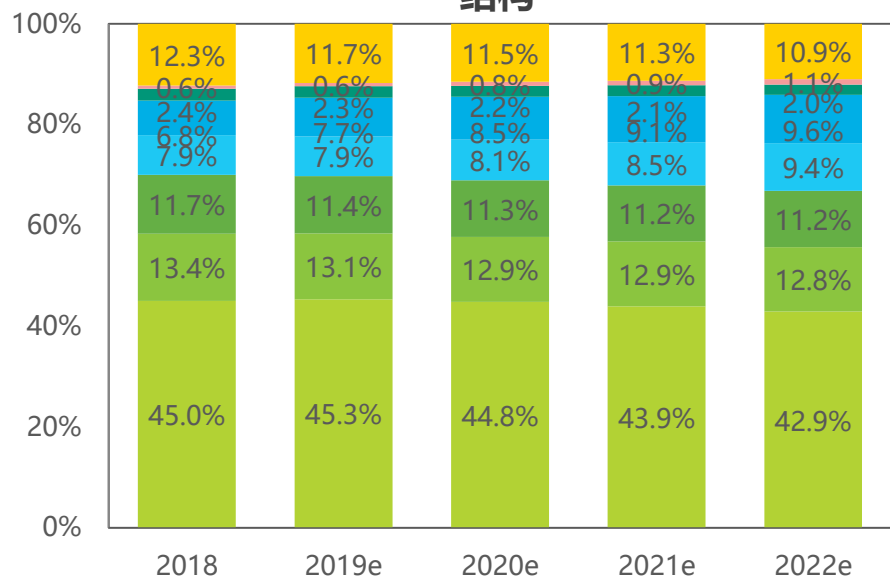
2018-2022年中国金融机构技术资金投入情况



■ 非前沿科技资金投入 (亿元) ■ 前沿科技资金投入 (亿元)

来源：银行、保险、证券、基金、互联网小贷、第三方支付等企业调研、行业专家访谈、艾瑞咨询数据评估模型。

2018-2022年中国金融机构技术资金投入结构



■ 支付 ■ 银行理财 ■ 保险 ■ 证券 ■ 消费金融 ■ 供应链金融 ■ 基金 ■ 其他

来源：银行、保险、证券、基金、互联网小贷、第三方支付等企业调研、行业专家访谈、艾瑞咨询数据评估模型。

金融科技的顶层规划

央行金融科技顶层规划的出台利好我国金融科技的健康发展

发展目标

到2021年，建立健全我国金融科技发展的“四梁八柱”，进一步增强金融业科技应用能力，实现金融与科技深度融合、协调发展，明显增强人民群众对数字化、网络化、智能化金融产品和服务的满意度，使我国金融科技发展居于国际领先水平。

重点任务



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

塘上月：中国金融科技行业发展分析

1

柳下池：细分领域落地分析

2

阅秋阁：典型企业案例

3

梅花诗：中国金融科技行业趋势洞见

4

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

证券面临的业务问题:

- 1 我国证券市场以自然投资人为主，小市值用户占比高达60~70%， “十万美元困境”让投资者失败率较高，影响投资者投资信心，阻碍市场规模发展
- 2 客户服务、清结算等工作主要以人工方式进行，成本高、效率低
- 3 股市中存在“割韭菜”、股票操纵等暗枪操作
- 4 资产证券化业务无法实现大量资产的动态、穿透式监管（通常律所、会计所等机构对底层资产抽查约10%），风险高；SPV、券商、律所、银行等机构系统独立，协作难。

注释：十万美元困境指个人可投资资产在十万美元左右的中产阶层，无法获得专业的投资顾问服务。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

证券+ Fintech业务模式及落地情况

证券业科技化程度较低，前沿科技的应用以头部企业试水为主，且受监管合规约束较强

相较于银行业、保险业，证券行业的科技应用相对滞后，主要以信息系统使用为主；AI、区块链等前沿科技仅在头部企业中“试水”，出现较好落地案例且通过监管的合规性审查后，在非头部企业中才会逐渐对该项技术进行使用，监管成为证券科技化的关键制约因素。现阶段前沿科技的应用在证券行业中普遍处于技术落地探索，甚至是概念阶段。

证券 + Fintech 解决方案及落地情况



注释：RPA/IPA及OCR以取代流程化或重复性作业的人力为主要应用价值，在其他金融业务均有涉及，报告后文不再赘述，在此作以说明。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

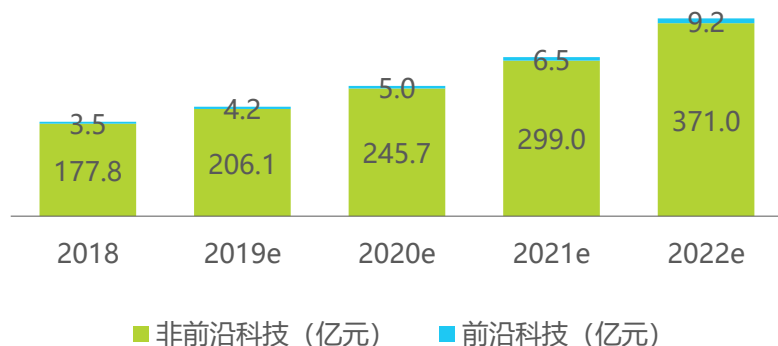
证券：技术资金投入情况

首要实现IT建设完善可控，前沿科技投入以头部企业为主

以基础IT建设为主的非前沿科技在证券技术投入中占较大比重，约2/3为完全通过外部采购实施，这部分证券企业的技术及业务处于非自主可控的状态，因此实现IT建设自主化是当下证券业务科技化的关键。

头部证券企业前沿科技资金投入约为中部企业的2~3倍，尾部企业投入几乎为0，而中部企业数量为头部企业数量的4倍左右。一方面头部企业有足够的资金实力布局科技投入；另一方面，头部企业在实现良好可控的基础IT建设后，在监管允许范畴内进行科技化升级探索为寻求业务增长。未来至2022年，我们认为证券业在各项前沿科技投入的增长基本趋稳，单一技术资金投入增长情况不会出现较大波动。云计算与大数据的基础建设，以及AI、RPA/IPA这类应用场景明显的技术将作为整体的重点投入对象，区块链这类以应用探索为主的技术，主要以头部企业进行资金投入为主。

2018-2022年中国证券业务技术
资金投入情况

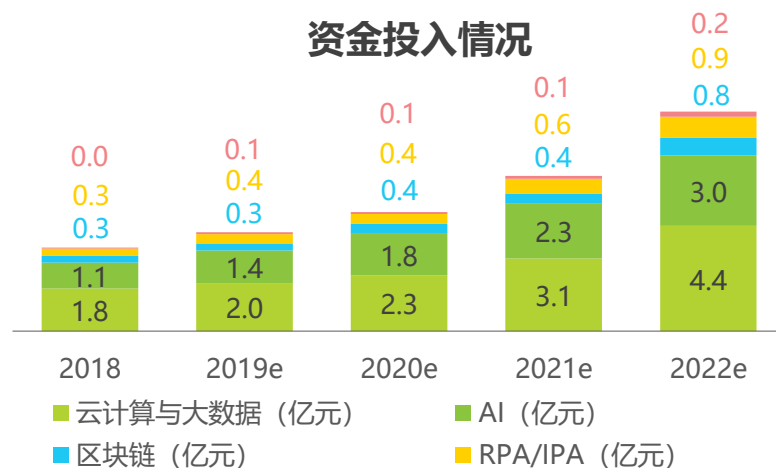


注释：1、数据统计范围包括证券公司及其证券类子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入；

2、企业划分标准：收入排在前10名的算做头部企业，11~50名的企业算做中部企业，51名以后算做尾部企业。

来源：中国证券业协会、证券公司调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

2018-2022年中国证券业务前沿科技
资金投入情况



注释：1、数据统计范围包括证券公司及其证券类子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入；

2、企业划分标准：收入排在前10名的算做头部企业，11~50名的企业算做中部企业，51名以后算做尾部企业。

来源：中国证券业协会、证券公司调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

基金面临的业务问题:

- 1 营销与获客方面，用户数据维度少，难形成深层次的客户互动、难以精准获客；人工电话等获客方式效率低；
- 2 一对一人工方式难以服务大量客户，一定程度上抬高了基金准入门槛；顾问水平参差不齐，且依赖个人经验，基金推荐主观性较强、服务效果存在优劣差异；服务流程繁琐、难以实时响应、成本较高；
- 3 传统风险评测，除用户主观填写评测问卷外，对用户客观风险评测较弱，导致对客户风险承受能力判断不准；
- 4 投资研究、风险（市场风险、流动性风险、信用风险）监测及预估等工作以人工方式进行，效率低、成本高；数据获取不够全面，结果准确性低。

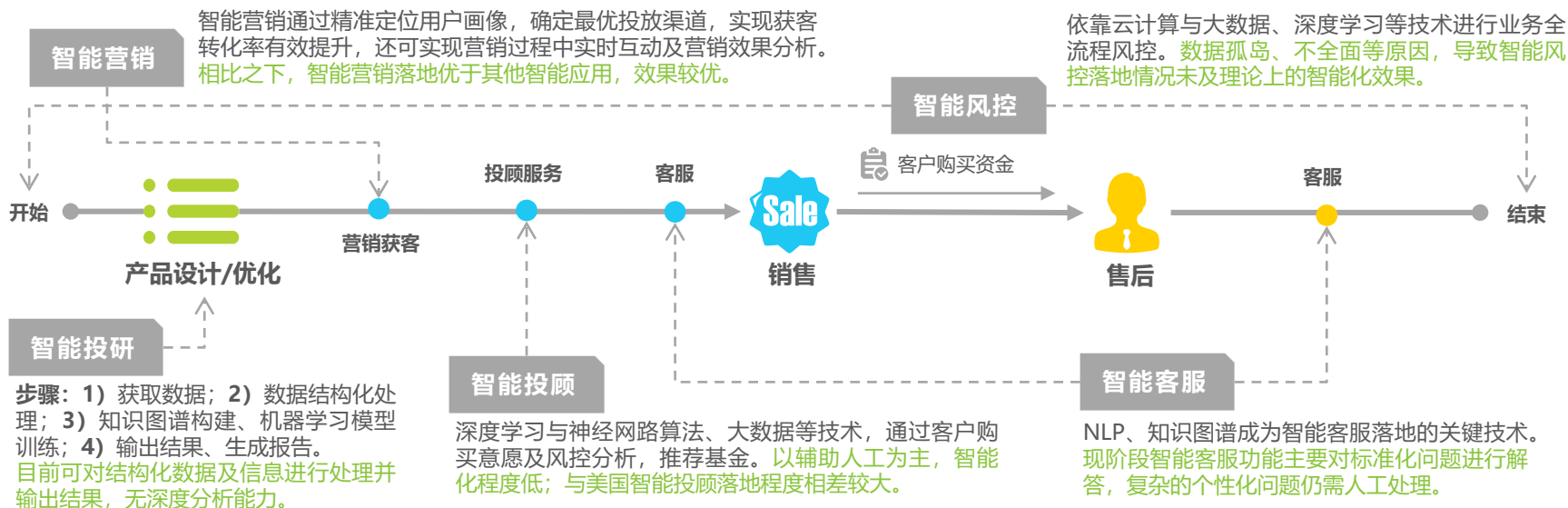
基金+Fintech业务模式及落地情况

基金科技现状：信息化建设成当务之急、前沿科技以探索为主

头部基金公司信息化程度相对较高，IT建设逐渐自主可控，同时进行前沿科技的投入，目前主要以云计算与大数据、AI的落地与探索为主，极少数企业进行区块链落地探索。

中尾部企业目前聚焦于企业的信息化建设，前沿科技投入较少；特别是尾部企业的信息化搭建目前仍只依靠外部技术采购。可见基金行业整体科技化程度较低，做好自主可控的信息化基础建设成当务之急，也是金融科技转型关键。

基金 + Fintech 解决方案及落地情况



云计算与大数据

(金融数据、非金融数据)

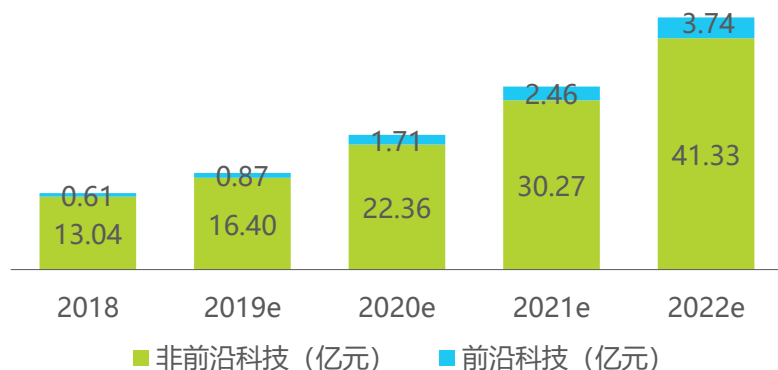
(云计算与大数据为基础设施，支持上述智能化应用落地)

基金：技术资金投入情况

IT建设成中尾部公司发力重点；头部公司巩固完善IT建设的同时，稳步增加前沿科技投入

目前行业平均水平来看，前沿科技在基金公司每年技术资金投入占比情况：头部企业约为10%；中部企业约为2%；尾部企业几乎为0，IT建设等非前沿科技投入依然是主要部分。鉴于中尾部公司之前对IT建设不足，我们预计至2022年，其IT建设投入增速要高于头部企业。而头部企业依然是前沿科技投入的主力军，中部企业次之；尾部企业伴随着IT建设逐渐完善，预计在2020年前沿科技的资金投入占比将提高至5%，进而实现逐年增长。智能营销、智能投顾等有助于提高获客转化进而提高收益的落地场景是基金科技的主要应用方向，因此前沿科技的增长将以云计算与大数据、AI为主，区块链等需进行场景探索的技术资金投入优先级次之。

2018-2022年中国基金业务技术资金投入情况

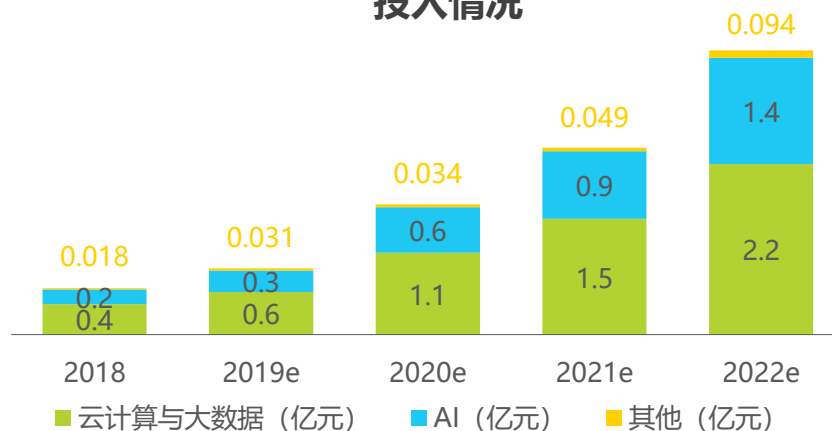


注释：1、数据统计范围包括基金公司及其子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入；

2、企业划分标准：收入排在前20名的算做头部企业，21~50名的企业算做中部企业，51名以后算做尾部企业。

来源：行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

2018-2022年中国基金业务前沿科技资金投入情况



注释：1、数据统计范围包括基金公司及其子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入；

2、企业划分标准：收入排在前20名的算做头部企业，21~50名的企业算做中部企业，51名以后算做尾部企业。

来源：行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

保险面临的业务问题：

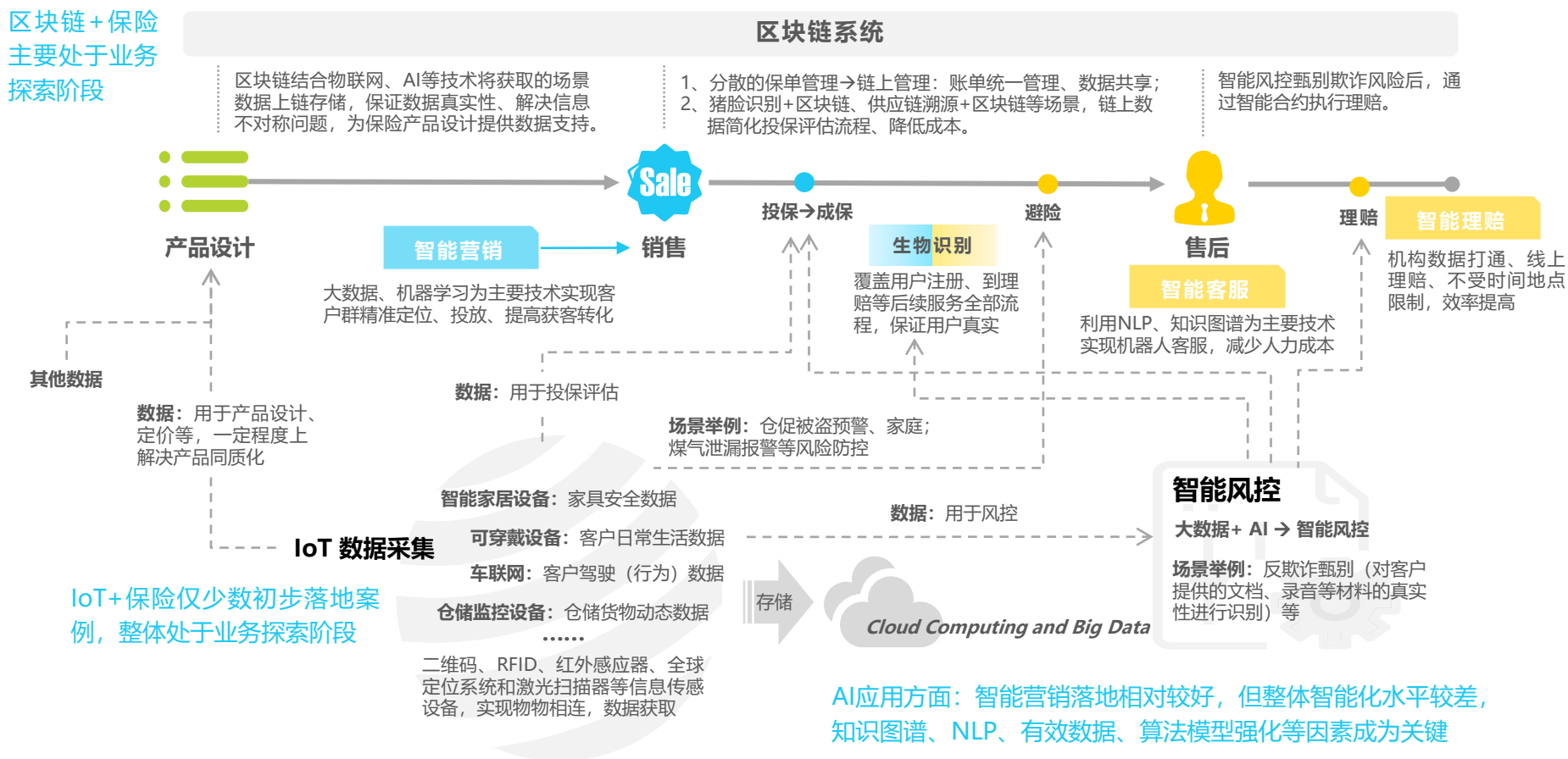
- 1 **产品设计：**保险产品在定价时，无法获取全面风险数据，更是无法根据风险不同形成差异化定价
- 2 **销售：**代理人模式+传统销售管理模式使得保险销售环节成本过高，增加了投保人的资金压力
- 3 **理赔：**理赔流程复杂等原因使理赔难度增加；传统模式下获取的风控数据及理赔判定方法对保险欺诈的甄别能力较差

保险+Fintech业务模式及落地情况

以场景为核心，通过全域数字化构建，释放保险科技价值

保险 + Fintech解决方案及落地情况

区块链+保险
主要处于业务
探索阶段



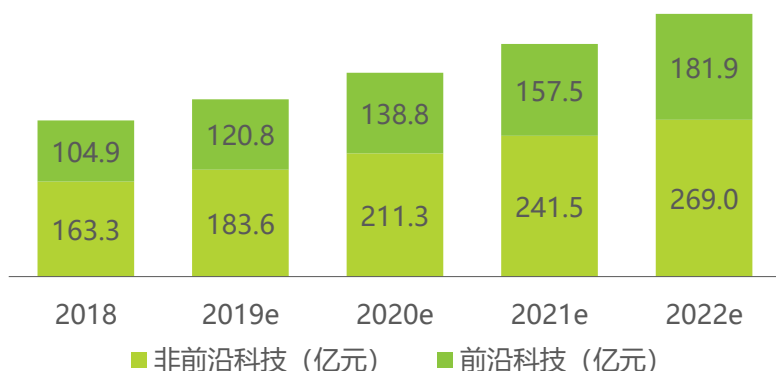
注释：对于基因科技等技术在保险业务中处于概念或探索阶段，所以此处未进行讨论。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

保险：技术资金投入情况

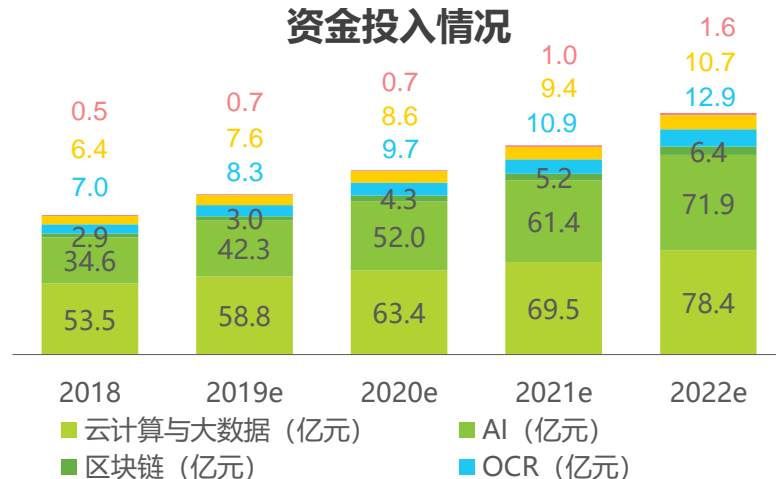
“数字场景搭建→智能化落地”成保险科技主要投资方向

中尾部保险公司将技术投资重点放在信息化建设，前沿科技投入以头部企业为主。头部企业云计算建设逐渐趋于成熟，对云计算的投入增速将趋缓至微降，中尾部企业的投入增速将逐渐增加。伴随着智能化应用的逐渐发展，AI资金投入增速将会稳步上涨，同时也将带动大数据投入的增长，而IoT可有效扩展场景数据边界，如车联网、仓储监控、智能家居等场景，将更有效丰富保险数据场景，更全面实现全域数据化，但受限于规模化部署、硬件成本等因素，我们认为在1~3年内，IoT在保险领域的应用仍将处于探索阶段，投入上不会出现大幅增长。RPA/IPA针对规则经常变化的业务，无法给出长期有效的解决方案，但对于规则较为统一业务的RPA/IPA投入将会逐步增长。而区块链在未来几年将主要以场景探索投入为主，更多应用在相互保这类需强化互信关系的业务中。

2018-2022年中国保险业务技术
资金投入情况



2018-2022年中国保险业务前沿科技
资金投入情况



注释：数据统计范围包括保险公司及其子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入。

来源：保险公司调研、专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

注释：1、数据统计范围包括保险公司及其子公司的技术投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入；2、前沿科技：物联网技术划归“其他”范畴中。

来源：保险公司调研、专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

银行理财面临的业务问题：

- 1 产品推荐：**传统业务模式下，主要通过银行客户经理对客户进行理财产品推荐，人工成本高，效率低。而后来移动互联网的诞生，拓宽了用户触达渠道，但对用户的个性化推荐及复杂业务场景下的应变性仍需加强；
- 2 客户服务：**传统业务模式下的客户服务以人工为主，成本高、效率低；
- 3 投资顾问：**传统业务模式下的（私人）投顾服务通常只能面向高资产用户开放，由此产生“十万美元困境”问题。

银行理财+Fintech解决方案及落地情况

银行理财以智能化应用为主，智能营销效果显著，智能投顾落地效果提升空间较大

银行理财 + Fintech解决方案及落地情况



个性化智能推荐

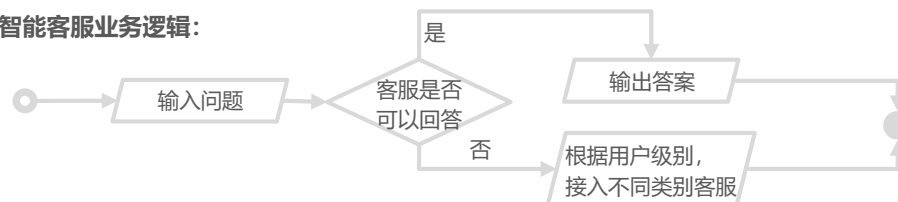
银行理财主要面向银行已有客户，为基金等理财产品提供销售渠道。通过每个用户的不同标签及定位，分析用户需求，形成“千人千面”的个性化智能推荐、深度挖掘客户价值、促活沉睡客户。

落地情况：基于移动互联网阶段对用户画像数据的积累，在银行理财业务中，智能推荐的落地优于其他智能化应用。



智能客服

智能客服业务逻辑：



落地情况：智能客服主要处于学习与探索阶段，只能回答简单的问题，复杂问题依然需依靠人工客服。



智能投顾

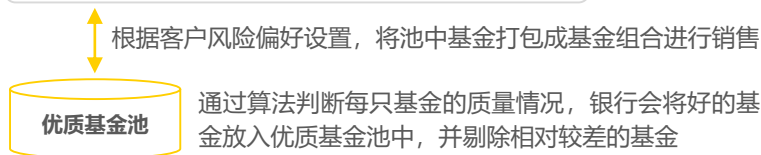
落地情况：智能投顾在银行理财业务中仍以辅助为主

Step 1: 对客户进行风险偏好评测

通过客户主观填写风险承受能力，产品喜好等内容，结合该用户信用情况、日常消费情况等多维度用户数据分析，综合判定该用户的风险承受能力，推荐更为合适的理财产品。

Step 2: 根据客户风险偏好，进行理财产品推荐

(以基金为例说明)



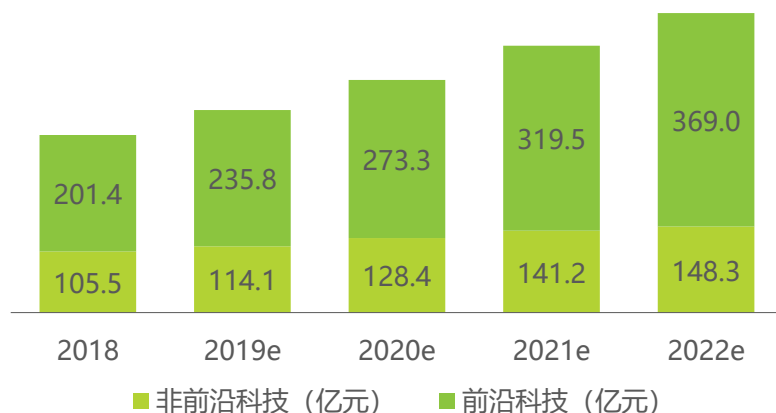
注释：受企业业务划分、业务场景及技术应用情况不同的影响，银行理财+Fintech解决方案或存差异。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

银行理财：技术资金投入情况

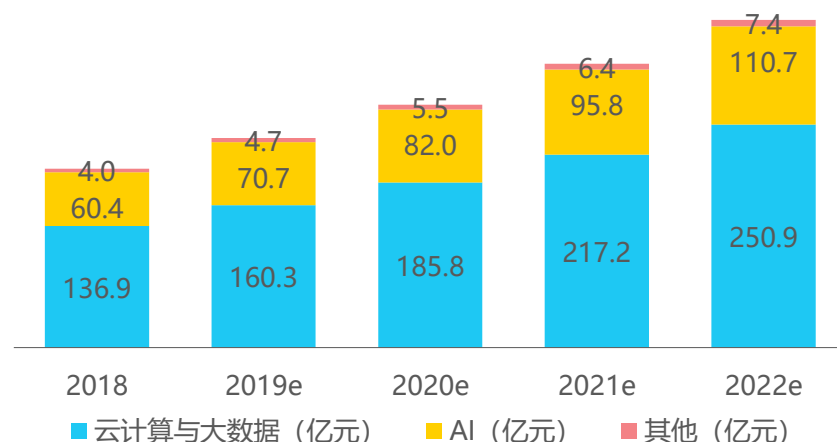
IT系统投入增速放缓，大数据与AI投入稳步增长

除了选择与具备流量优势的互联网金融公司合作，通过自身技术强化与落地应用成为银行理财业务增长关键策略之一。银行信息化建设相对较为成熟，理财业务IT系统资金投入在未来1~3年内的增速将逐渐放缓。目前智能化应用还未成熟但价值前景明朗，银行在构建自有技术团队的同时也会选择如云从科技这类头部AI服务商进行定制化开发，因此大数据、AI技术的资金投入将继续的稳步增长。银行经过多年的云平台建设与积淀，相比于证券、保险行业要领先很多，因此“大数据与云计算”类别中的云计算技术在未来增速将逐渐放缓。

2018-2022年中国银行理财业务技术
资金投入情况



2018-2022年中国银行理财业务前沿科技
资金投入情况



注释：数据统计范围包括银行应用于理财业务的技术资金投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入。

来源：银行调研、专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

注释：数据统计范围包括银行应用于理财业务的技术资金投入，包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入。

来源：银行调研、专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

供应链金融面临的业务问题：

- 1 造假风险：出现仓单、票据造假等情况
- 2 企业信息孤岛：企业间系统不互通、贸易信息主要依靠纸质单据传递
- 3 核心企业信用不能跨级传递：核心企业信用只能传递至一级供应商，其他供应商无法利用核心企业信用进行融资
- 4 履约风险高：单凭合同约定，融资企业的资金使用及还款情况不可控

近期，承兴控股的供应链金融骗局曝光后，银保监会随即发文，要求规范银行保险机构供应链融资行为，鼓励技术创新，提升风控，推动供应链金融服务实体经济。

落地情况：应收账款+Fintech在多数银行，金融科技企业等已有较多落地案例，但仍属于初步落地阶段，下一阶段任务将是寻找促进凭证流转策略、吸引更多企业加入链上网络生态；相比之下，ARIF+Fintech落地稍显落后，仅少数核心企业拥有落地案例。

➤ 构建企业间区块链贸易系统，业务数据上链，业务执行操作上链



- 由RFID、AGV、视频分析等技术监测商品进出库等动态、读取商品信息并写入区块链系统



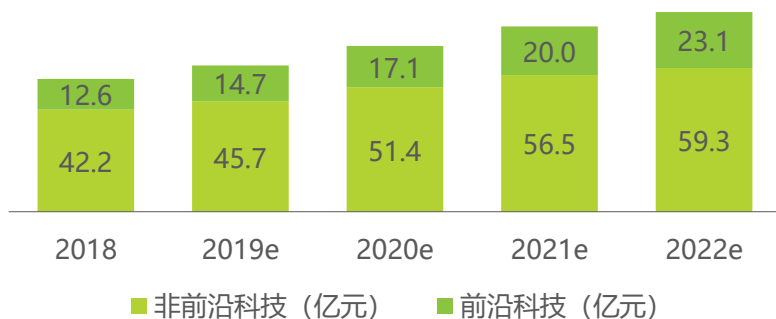
25

供应链金融：技术资金投入情况

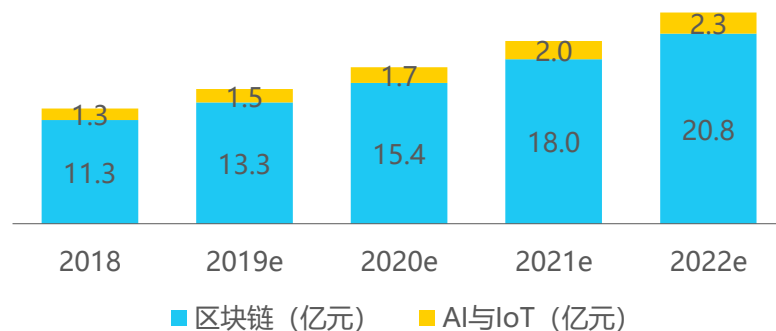
联合运营成主流，银行供应链金融区块链资金投入平稳增长

从银行角度看，区块链系统成为供应链金融科技的主要投入，且无论是头部的国有大行及商业银行，还是中尾部的地方银行、民营银行等，均对区块链供应链金融有所投入。目前虽有“构建区块链生态网络、如何促进凭证高效流转”等难题的存在，但通过对银行调研反馈显示：行业整体对区块链在供应链金融业务中的应用前景较为看好，同时分析目前联合运营逐渐成为主流（联合运营：金融机构提供资金、技术商提供技术支持、核心企业提供贸易数据，三方分润），银行将更多以资金方参与其中，在现有基础上，我们预估银行供应链金融业务对区块链技术投入将稳定在13%~14%左右的增速，不会出现较大波动。仅部分银行会参与ARIF+IoT全栈系统建设（如：背靠核心企业的民营银行），但是这类投入仍然主要以核心企业、仓促物流公司或技术服务商为主。

2018-2022年中国供应链金融业务技术
资金投入情况



2018-2022年中国供应链金融业务前沿
科技资金投入情况



注释：1、上述数据为从银行业的技术资金投入角度进行测算（包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入），而非从“金融机构、技术服务商、核心企业”三个参与方的整体角度来看，因此物联网资金投入没有着重体现；

2、关于“如何促进链上凭证高效流转”的问题，在艾瑞《2019年中国区块链+供应链金融研究报告》中已经给出解决建议，报告中不再进行赘述；

来源：银行调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

注释：1、上述数据为从银行业的技术资金投入角度进行测算（包括技术外部采购资金投入、技术人员薪酬等在内的自研技术资金投入），而非从“金融机构、技术服务商、核心企业”三个参与方的整体角度来看，因此物联网资金投入没有着重体现；

2、关于“如何促进链上凭证高效流转”的问题，在艾瑞《2019年中国区块链+供应链金融研究报告》中已经给出解决建议，报告中不再进行赘述；

3、将RFID、AGV、视频分析等技术纳入“AI与IoT”类别中。

来源：银行调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

价值 1：供应链金融市场规模增量

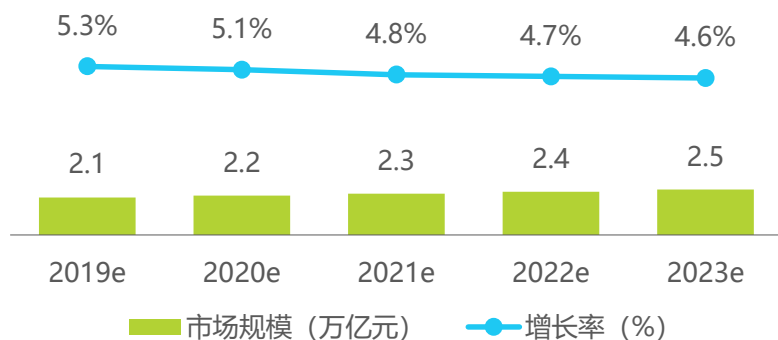
至2023年，Fintech将促进中国供应链金融市场规模增至6.1万亿元，实现3.6万亿元增量

凭证拆转融让多级供应商可利用核心企业信用进行供应商融资、ARIF+Fintech增加风险可控性而促进银行放贷进，这两方面将进一步打开供应链金融市场规模。

近1~3年，区块链+应收账款将成为落地主角，随着市场接受程度加深及运营策略促进凭证更多级、高效流转，预计在2021年会出现大规模增长，这将成为5年内供应链金融市场规模增量的主要来源；区块链+IoT+ARIF需线下部署物联网设备、成本增加，且未实现授信模式创新，在未来5年内对市场规模增量的影响将低于区块链+应收账款。预计至2023年，应收账款市场渗透率可达60~70%，ARIF市场渗透率可达25%~30%。

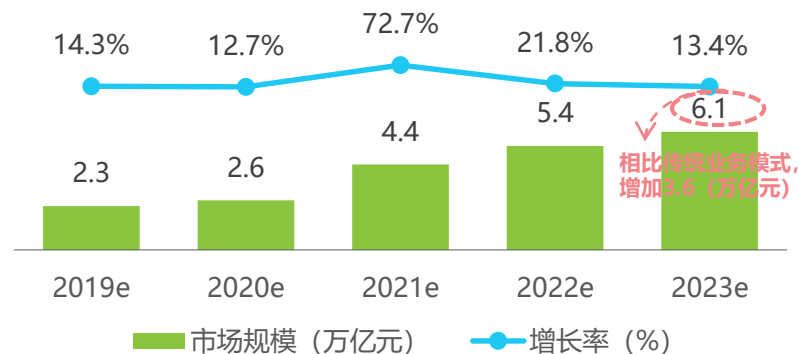
2019-2023年中国供应链金融市场规模及增长率

(传统业务模式情况下)



2019-2023年中国供应链金融市场规模及增长率

(“区块链+供应链金融”参与情况下)



注释：1、此处市场规模数据指在供应链金融市场空间数据基础上乘以相应渗透率所得已实现供应链融资数据，请读者注意概念区分；2、传统业务模式下供应链金融市场渗透率以20%作为计算标准。

来源：艾瑞《2019年中国区块链+供应链金融研究报告》、艾瑞咨询数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制；

注释：1、此处市场规模数据指在供应链金融市场空间数据基础上乘以相应渗透率所得已实现供应链融资数据，请读者注意概念区分；2、传统业务模式下供应链金融市场渗透率以20%作为计算标准。

来源：艾瑞《2019年中国区块链+供应链金融研究报告》、艾瑞咨询数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

价值 2：供应链金融利润规模增量

预计至2023年，Fintech可促进中国银行业供应链金融利润规模增至约2127亿元，实现约1377亿元增量

传统业务模式下，银行主导与非银行主导的供应链金融产品，银行可获分润占融资额比例分别约为：2.5%、3%，运营成本占融资额1.5%，供应链金融+Fintech利润规模增量一则来源于市场规模增长所带来的分润增量，二则源于Fintech降低数据获取、获客等成本实现运营降本，进而实现利润规模增加，预计至2023年，运营成本占融资额比例将降低至0.9%

2019-2023年中国银行业供应链金融利润规模增量预估

（供应链金融 + Fintech模式下）

运营成本占
融资额比例

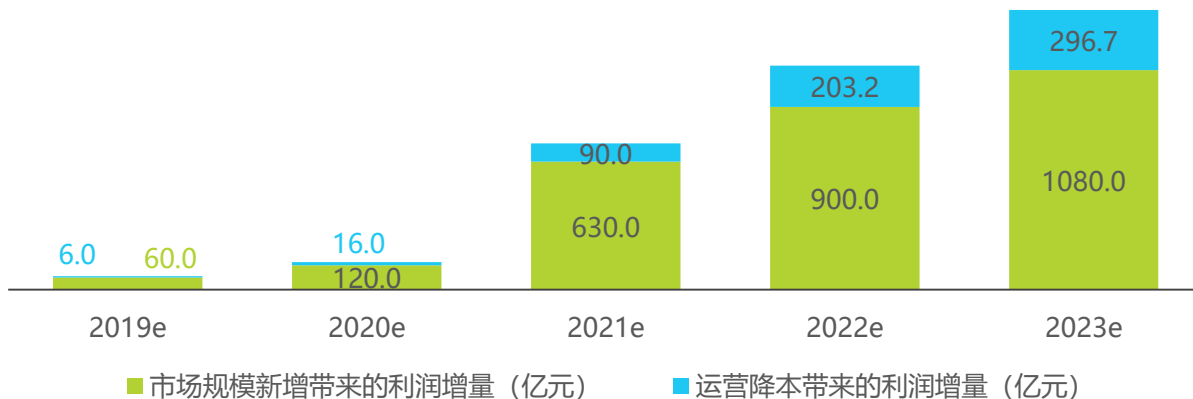
1.3%

1.25%

1.2%

1%

0.9%



2023年中国银行业供应链金融利润规模

（供应链金融 + Fintech模式下）

W：2023年中国供应链金融市场规模

Q：银行分润比例

K：2023年节约的运营成本

P：2023年中国银行业供应链金融利润规模

$$P = W \times Q + K$$

$$= 6.1 \text{ 万亿元} \times 3\% + 296.65 \text{ 亿元}$$

$$= 2126.65 \text{ 亿元}$$

$$\approx 2127 \text{ 亿元}$$

注释：1、对于供应链金融产品的直接提供者而言，借款方的利息是其收入，对应会发生资金成本、运营成本和风险准备，剩余的为利润；

2、整体利润规模增量 = 年市场规模增量 × 分润比例 + 节约的运营成本；

3、银行分润以3%为标准纳入计算。

来源及参考：艾瑞《2019年中国区块链+供应链金融研究报告》、艾瑞《2018年供应链金融行业研究报告》、艾瑞咨询数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

消费金融面临的业务问题：

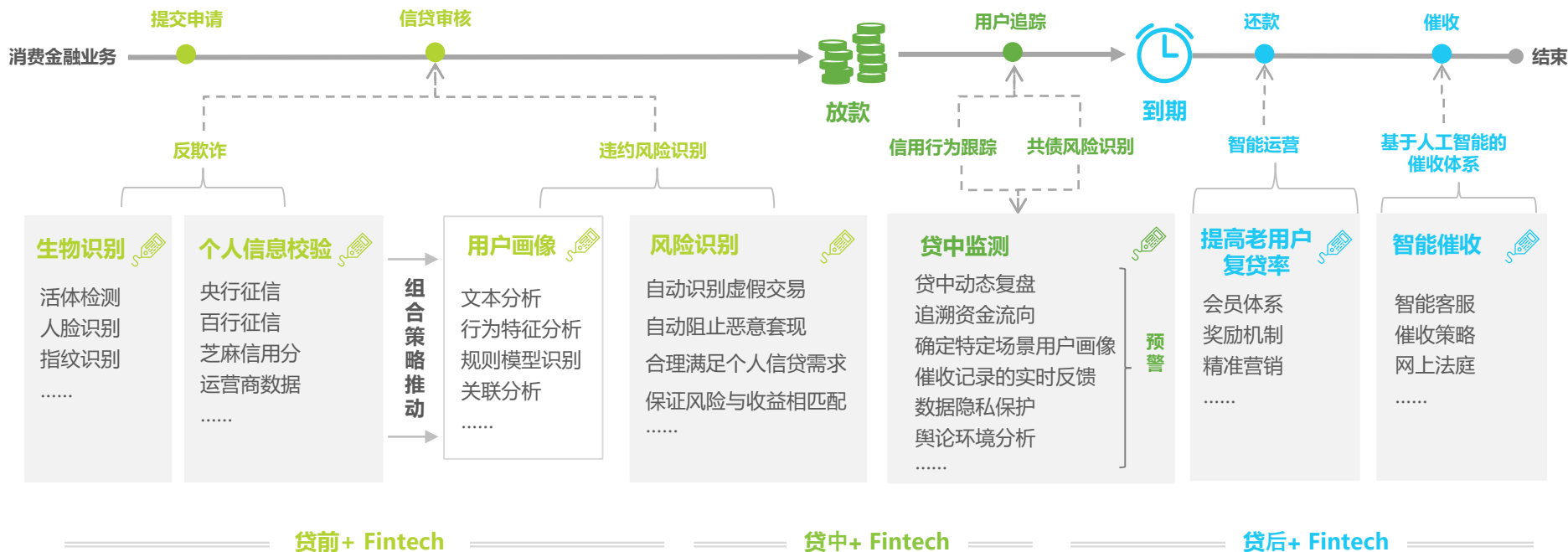
- 1 贷前：**传统消费金融模式中，对人工审核依赖较高，但人工审核成本高，效率慢，用户体验差。互联网消费金融模式提高了贷款效率和用户体验，但纯线上贷款的模式对用户反欺诈与用户违约风险识别的要求更高。如何应用前沿科技更好地解决贷前准确评估用户还款意愿与还款能力是当前消费金融企业面临的主要问题之一。
- 2 贷中：**从贷款发放到全部本息回收的这段时间，用户的信用风险并不是一成不变的，如何运用前沿科技及时追踪用户的信用行为，识别其共债风险是消费金融企业在贷中环节的最大难点。
- 3 贷后：**贷后环节中，针对如期还款的优质客户，如何通过智能运营提高其复贷概率是消费金融企业关注的重点；针对逾期未还款的客户，如何通过有效的催收策略和催收手段降低坏账风险是消费金融企业面临的主要挑战。

消费金融+Fintech模式及落地情况

消费金融贷前、贷中、贷后的全生命周期风险管理

消费金融业务的核心是风控，如何做到在贷前、贷中、贷后三个不同环节中，动态地了解贷款用户的还款意愿与还款能力是消费金融企业面临的主要难题之一。目前在用户数据的串联下，头部消费金融企业通过研发大数据分析、生物识别、深度学习等技术已经实现了贷前贷中贷后的全流程风险管理，而中小的消费金融企业往往也会与拉卡拉金科等较大的金融科技平台合作来获取相应的技术支持。

消费金融+ Fintech解决方案



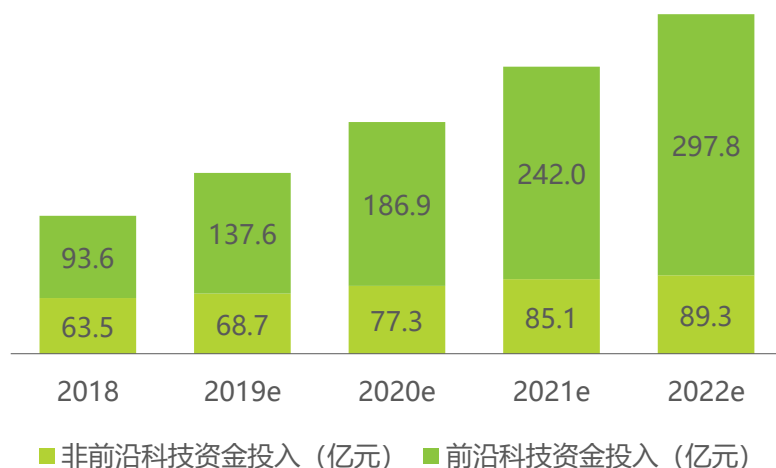
消费金融：技术资金投入情况

科技能力高的消费金融平台在完成自身技术系统搭建后，将其形成产品输出给金融生态系统内的合作者

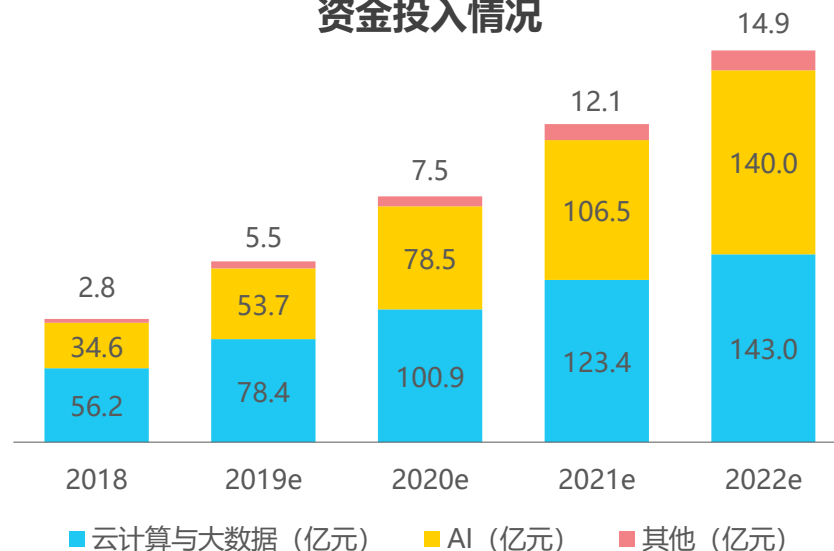
更优秀的金融科技能力使平台能够更好地利用其业务中产生的大量数据，定制和优化其产品模型和风控模型，以降低坏账风险、满足用户需求。同时在自身系统构建完毕后将其形成产品，输出给金融生态系统内的所有合作者。

消费金融业务2018年技术资金投入达157.1亿元，其中前沿科技投入达93.6亿元。在前沿科技的各项技术中，云计算与大数据是目前占比最高的技术投入，未来人工智能的技术投入占比将逐步提升。

2018-2022年中国消费金融业务技术资金投入情况



2018-2022年中国消费金融业务前沿科技资金投入情况



来源：企业调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

来源：企业调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

Part ① 存

- 证券
- 基金
- 保险
- 银行理财

Part ② 贷

- 供应链金融
- 消费金融

Part ③ 汇

- 支付

支付面临的业务问题：

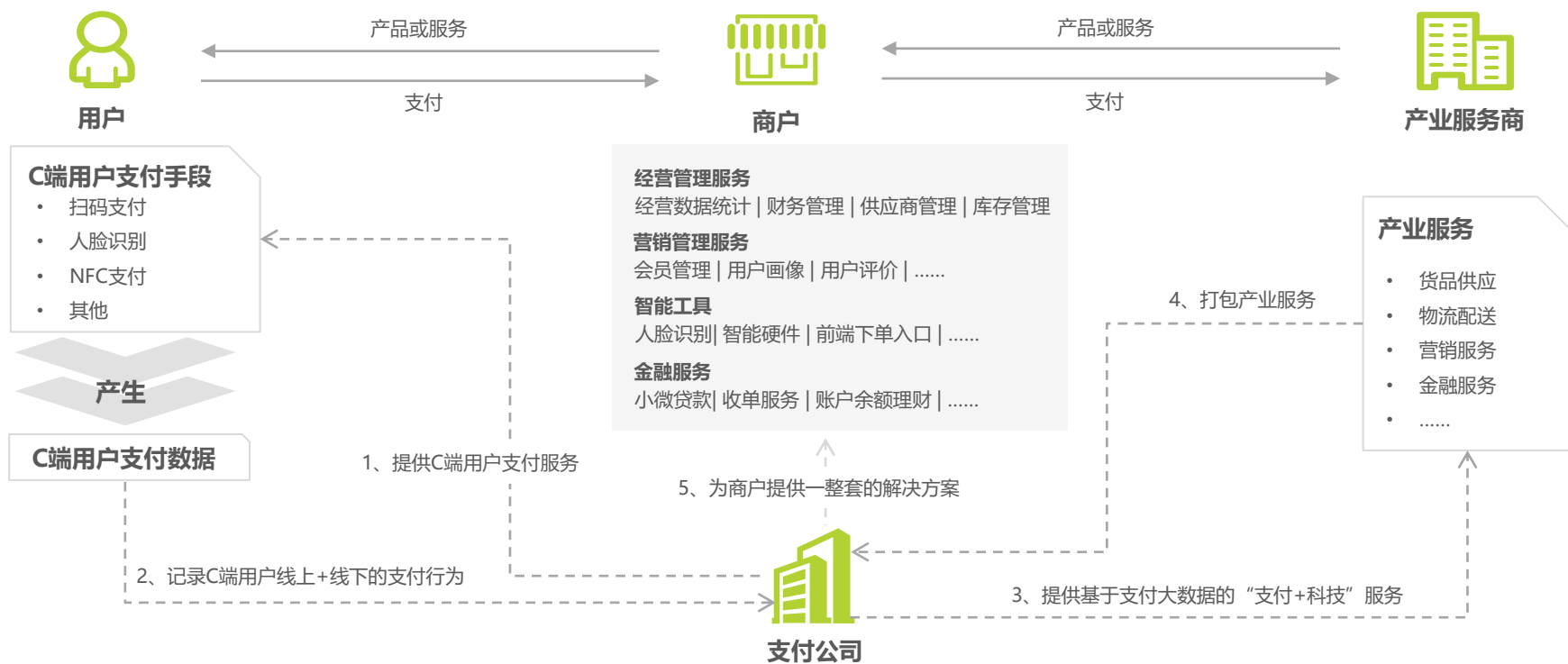
- 1 用户端：**从现金支付到银行卡支付，再到扫码支付、人脸识别支付，用户对于更加便捷安全支付方式的诉求从未停止，而每一轮新的用户支付习惯的养成对于从业企业来说都是巨大的挑战。
- 2 商户端：**由于用户侧支付习惯的改变，收单服务对于很多商户来说是刚需，但并非是痛点。对于商户来说，拉新留存、资金周转、货品供应才是真正的痛点。支付公司如何从支付业务入手，为商户提供一套行之有效的整体解决方案是目前业务难点之一。
- 3 产业服务：**产业服务企业大多仍采用传统支付结算方式，订单、商品流转、支付结算流程三者分离，需要人工对账，特别是交易主体众多，且存在多个交易环节的行业，整个交易周期长、资金回笼慢，花费较大的人力成本和时间成本，也不利于资金周转和资金安全。

支付+Fintech模式及落地情况

产业互联网背景下，前沿科技助力支付企业发力“产业支付”

目前，面向个人端的第三方支付工具的渗透率已足够高，用户量增长已逐渐稳定下来。支付宝、财付通两大巨头在个人端占绝对优势，其他支付机构在产业侧寻求新的增量市场成为关键。产业侧的支付需求相较个人端要复杂很多，许多企业面临的痛点并不是支付，而是拉新留存、资金周转和货品供应等。因此从支付业务入手，运用云计算、大数据、人工智能等前沿科技为企业提供行之有效的整体解决方案才是支付企业发力“产业支付”关键。

支付+ Fintech解决方案



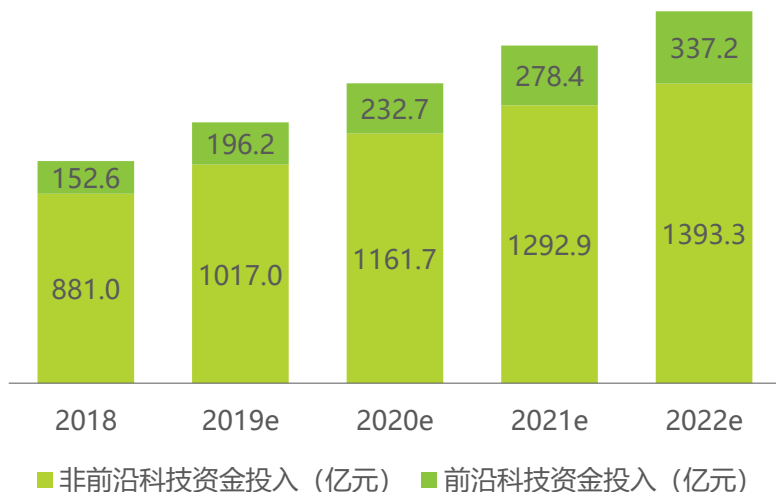
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

支付：技术资金投入情况

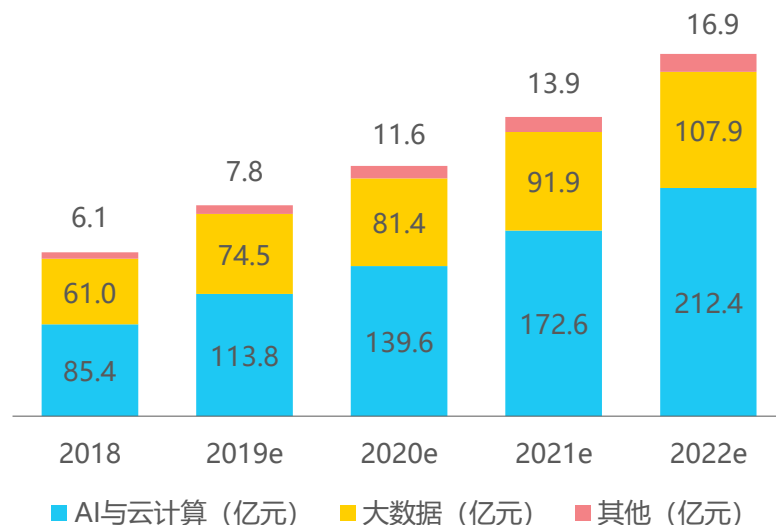
我国支付业务技术投入已超千亿，前沿科技投入增长迅速

根据央行披露的信息，2018年银行业金融机构共处理电子支付业务1751.92亿笔，非银行支付机构发生网络支付业务5306.1亿笔。我国庞大的电子支付交易体系推动了我国支付业务技术资金的投入规模的增长，2018年我国支付业务技术资金投入达1033.6亿元，其中前沿科技投入仅为152.6亿元，占比较低。但随着“支付+科技”的结合越来越紧密，未来支付企业对前沿科技的资金投入将快速增长，艾瑞预计2022年支付企业前沿科技投入将增长到337.2亿元。其中云从等人工智能企业的智慧支付解决方案在未来的支付业务前沿科技投入占比中将会迅速提升。

2018-2022年中国支付业务技术资金投入情况



2018-2022年中国支付业务前沿科技资金投入情况



来源：企业调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

来源：企业调研、行业专家访谈、艾瑞数据评估模型、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

塘上月：中国金融科技行业发展分析

1

柳下池：细分领域落地分析

2

阅秋阁：典型企业案例

3

梅花诗：中国金融科技行业趋势洞见

4

4.1 金融科技解决方案服务商

(排名不分先后)

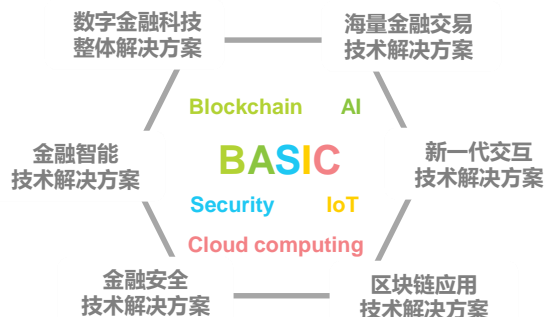


聚焦“BASIC”战略，服务全球个人与企业用户

蚂蚁金服致力于用科技让普通人和小企业享受平等的金融和生活服务。通过科技开放，打造共赢的生态系统，实现全球收，全球付，全球汇。蚂蚁金服持续推动科技创新，通过在区块链、人工智能、安全、物联网和计算五大领域（BASIC）的探索，不断驱动新金融的发展。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%。蚂蚁金服积极进行全球化生态建设及技术输出，服务全球个人、商家和小微企业，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。

蚂蚁金服金融科技解决方案及行业布局

- 金融智能、金融安全、金融分布式架构、移动开发、区块链、金融分布式数据库等领域的逾**80**款产品。
- 数字银行、数字保险、数字证券、数字监管在内的数字金融科技整体解决方案和金融智能技术、金融安全技术、海量金融交易技术、新一代交互技术、区块链应用技术方面的逾**50**款解决方案。



蚂蚁金服已成功帮忙多家金融机构实现金融科技转型，业务覆盖银行、保险、证券以及非金融领域，例如：



全球合作伙伴举例：



蚂蚁金服已全球服务超过**10亿人**，为超过**8亿**的用户提供包含支付、理财、信贷、保险等全面的金融服务，为**800多万**家小微企业和个体创业者提供累计超过**1万亿元**信用贷款。未来，蚂蚁金服将携手超过**1000**家中小型金融机构完成数字化转型。

蚂蚁金服 – 蚂蚁区块链



蚂蚁金服
ANT FINANCIAL

iResearch

艾瑞咨询

蚂蚁金服为践行目标，成立了“移动支付、数字金融、全球化、智能科技”四大事业群，其中以区块链为代表的智能科技事业群，致力于用区块链技术拓展商业的边界。蚂蚁区块链由阿里巴巴达摩院提供研发支持，自2017年开始，连续3年位居全球专利数第一。通过蚂蚁双链通、蚂蚁BaaS、蚂蚁摩斯（MORSE）等平台，蚂蚁区块链已为商保快赔、联合风控、供应链金融、跨境支付、保险、可信存证等金融相关领域提供技术服务，目前落地的应用场景和案例已有80余个。

用安全和保护隐私的方式打通数据孤岛 - 蚂蚁摩斯

蚂蚁摩斯安全计算产品利用多方安全计算、隐私保护、区块链技术打造数据安全共享的基础设施。解决企业之间数据合作过程中的数据安全和隐私保护问题，打通数据孤岛，将计算移动到数据端，达成数据可用不可见，安全促进业务创新。截止2019年8月，蚂蚁摩斯已服务40余家政府、银行、保险、基金等多行业客户。

蚂蚁摩斯案例 – 多方联合风控

该用户是否存在多头借贷行为？



如何融合用户多维度数据综合评估信用风险？

基于区块链及多方安全计算技术的风险信息联盟，安全统计汇总，解决信贷数据共享难题。

基于安全计算技术进行模型/策略分布式密文训练和部署，解决跨机构风控模型共建难题。



多家金融机构建立安全数据共享联盟，密态分享黑名单、信贷申请、信贷记录等数据。

分布式加密训练、部署模型，提升模型效果、自主快速迭代，在保障数据安全的前提下提升风控能力。

一站式接入多个合规第三方数据源，降低数据测试、建模、接入成本。

来源：蚂蚁摩斯<https://tech.antfin.com/products/MORSE>、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

天冕“3+1”整体解决方案助力风控、营销决策智能升级

天冕大数据实验室是亚洲领先金融科技集团WeLab旗下的提供金融风险技术、产品设计研发、营销获客推广等一站式服务的科技公司。天冕以大数据分析、人工智能、机器学习为核心技术基础，自主研发出风险管理系统。天冕团队拥有多年的业务实操经验，反复验证的线上风控和营销策略，助力金融机构的风控和营销决策更精准、更智能。

WeLab是亚洲领先的金融科技集团，通过科技创新为超过4000万用户提供纯线上金融服务。截止2017年11月融资规模已达26亿人民币，投资机构包括马来西亚国家主权基金、长江和记旗下TOM集团、阿里巴巴创业者基金、红杉资本等等。

天冕业务发展情况、解决方案及技术优势

业务发展： 为WeLab集团旗下包括中国香港、中国内地、印尼三地的多个消费金融和小微企业信贷产品提供智能风控及营销支持。

目前为超过**250**家机构（银行、消费金融公司、互联网小贷等）提供科技服务。如： 中国建设银行  银联  复星金融  工信征信  富士康科技集团  中国银联  同程金服  携程

天冕“3+1”整体解决方案

（天冕为合作伙伴提供“3+1”整体解决方案，即：三大金融科技解决方案 + 一个成熟的大数据处理平台。）

定制化信贷技术解决方案

覆盖信贷全流程，云端系统配置，可快速灵活实现各类借贷产品的全流程运营。

风险技术解决方案

提供反欺诈、信贷评估服务、欺诈风险报告及信贷报告，帮助企业进行风险预审与决策。

获客及营销解决方案

为缺乏线上获客经验的金融机构提供潜在客户开发服务。

实时大数据处理平台

一站式大数据解决方案，助力企业的数字化战略发展；全面覆盖数据治理、数据决策、数据安全、数据研发、机器学习等领域。

技术优势



大数据分析

依托WeLab千亿级授信额度的处理经验，对接多数据源，积累3000+维度的个人数据，拥有亿级数据量。



机器学习

建立不同的机器学习预测模型，减少人工干预的判断和决策。



领先的大数据风控技术

独创多维度风控系统，经过6年的业务验证，能够结构化、交叉分析用户授权的多样信息，精准判断用户的信用等级，做到批量化、标准化、自动化的数据处理。



反欺诈

采用活体人脸识别等AI技术与独立开发的社交图谱网络，侦查欺诈事件。



多种评分卡

利用回归分析和机器学习模型，拥有超过200个变量。

天冕 – 案例介绍



天冕助力中国邮政储蓄银行“邮e贷”业务落地

客户介绍：中国邮储银行拥有近4万个营业网点，在全国31个省（市、自治区）全部设立了省级分行。截至2019年6月末，邮储银行服务个人客户多达5.89亿户；不良贷款率仅为0.82%，不到行业平均水平的一半。

合作背景：中国邮储银行为了增加业务类型、拓宽服务渠道、提升服务效率，为广大客户提供更全面、便捷的金融服务，同时维持资产的高质量水平，经过多轮筛选，选择天冕共同打造了移动互联网信贷品牌——“邮e贷”。截至目前，天冕是唯一一家为其提供定制化线上信贷全流程服务的科技公司。

天冕 & 中国邮政储蓄银行技术解决方案



合作效果

- 合作至今，邮e贷累计放款近 **50** 亿元，为邮储 **100** 多万线上优质用户提供服务。邮e贷的自动化审批程度高达 **83%**，大大降低人力成本，同时保持不良率远低于行业平均水平。
- 天冕为邮储银行提供的智能营销服务，通过用户画像分析，将多种形式的营销活动和广告内容精准触达到目标用户，实现了沉睡用户的唤醒，以及新用户的爆发式增长。仅2018年11月这一个月时间内，就使邮e贷的注册用户增长了 **10** 倍，进件量增长 **25** 倍。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

技术业务协同：“5+1”核心业务战略、技术投入逐年增加

苏宁金融依托苏宁集团八大产业体系，为国内四大金融科技集团之一。定位于“O2O融合发展的金融科技公司”，聚焦“5+1”核心业务战略，涵盖供应链金融、微商金融、消费金融、支付、财富管理和金融科技输出。苏宁金融现有2600余名员工中，科技人员占比64%，涵盖博士、硕士等专家级专业研究人才，包括来自高通、腾讯、华为等知名公司的经验丰富的金融科技实践人才。近4年苏宁金融科技投入占整体财务支出情况：2016（21.93%）；2017（24.41%）；2018（34.68%）；2019Q1（44.02%）。

苏宁金融Fintech布局、技术实力及落地情况

人脸识别

LFW人脸识别测评集准确率**99.83%**

（苏宁自主知识产权）MageFace测评准确率**96.262%**，暂列第**5**名

全国数字化苏宁小店 **6000** 家

全国苏宁无人店 **6** 家



消费金融科技

- 大数据风控体系&欺诈风险威胁感知模型体系
- Fintech+消费金融全流程应用：

智能营销

累计营销人数 **1.17** 亿
累计转化人数 **416** 万
累计转化金额 **529** 亿

天梯

建模咨询服务
客户洞察分析

星象

客户画像系统（SAAS）
客群的管理及画像

知心

智能营销系统
活动执行及管理

云析

营销分析系统
闭环评估分析

智能风控

- 1 “识器” 欺诈设备检测系统
- 2 区块链金融黑名单数据服务系统
- 3 “风声” 黑产舆情监控系统
- 4 “伽利略” 信用风险模型矩阵
- 5 “晓身” 防盗卡盗账户模型
- 6 “极目” 黄牛识别系统
- 7 “幻识” 反欺诈图谱
- 8 “千寻” 智能催收系统

供应链金融科技

“多普勒”企业风险预警系统

系统数据

个体工商户 **1.6** 亿个
工商企业 **5000** 万家
苏宁生态圈企业 **50** 万家
风险预警维度 **3000** 个

系统功能

- 1 智能尽调
- 2 企业知识图谱
- 3 行业智库
- 4 舆情信息监控
- 5 规则引擎
- 6 企业风险闭环预警

落地案例列举

- 2017年9月29日，苏宁银行成功通过基于区块链的国内信用证信息传输系统发出了第一笔国内信用证，是全国第三家接入银行，在新型银行中为首家。
- 2018年8月，苏宁物联网区块链动产质押平台在泰州市靖江市太和港上线。
- 2019年4月3日，苏宁银行完成了首笔区块链福费廷（BCF）业务交易。

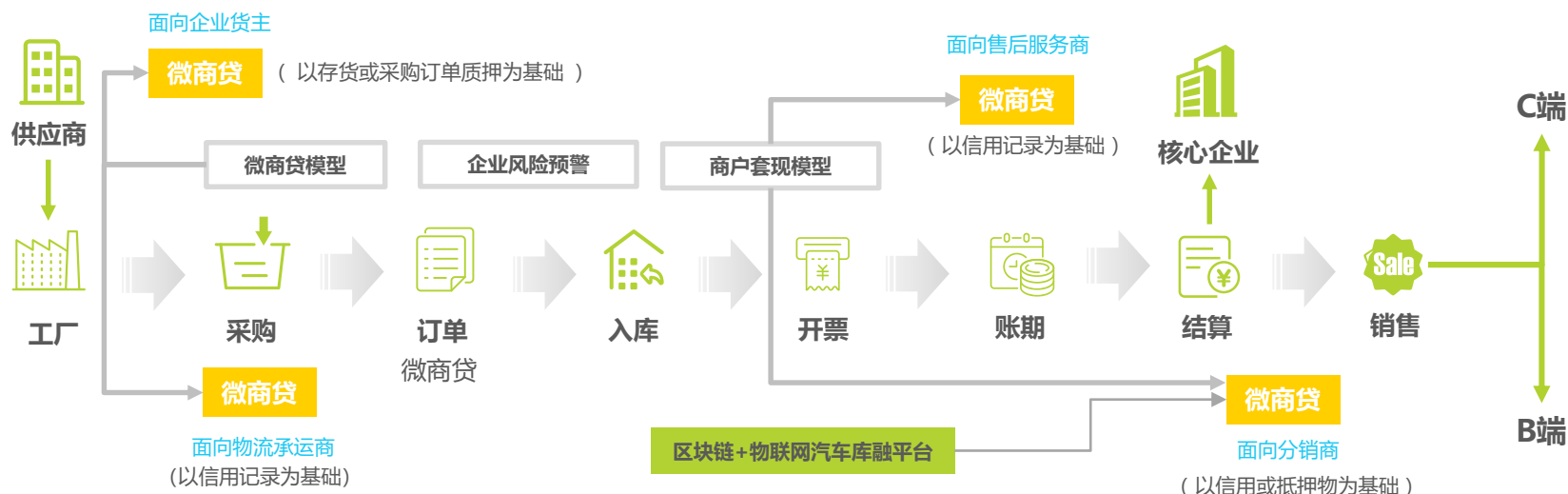
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

苏宁金融 - 案例介绍

微商贷：Fintech+微商金融的全流程应用

苏宁金融依托农业、新能源汽车、便利店、电商、物流承运商、经销商等服务与业务场景，基于微商风控体系和物联网+区块链动产质押，及线上风控体系，打造有O2O融合特色的小微企业贷款产品。供应链模式下，为供应链上末端的小微企业如零售云商户、物流承运商、售后服务商提供服务；平台模式下，苏宁银行通过平台整合的开店经营、交易、客户评价等信用数据及销售采购数据，为技术服务类SaaS企业、物流类、电商类、线下连锁小店上的商户提供基于订单、应收账款或基于采购销售行为的融资服务。

苏宁金融Fintech+微商金融解决方案（供应链模式为例）



苏宁银行基于数据，通过个人/商户两层风控微商贷风控系统进行放贷：

风控大数据

个人欺诈风险识别

商户风险模型

实时预警

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

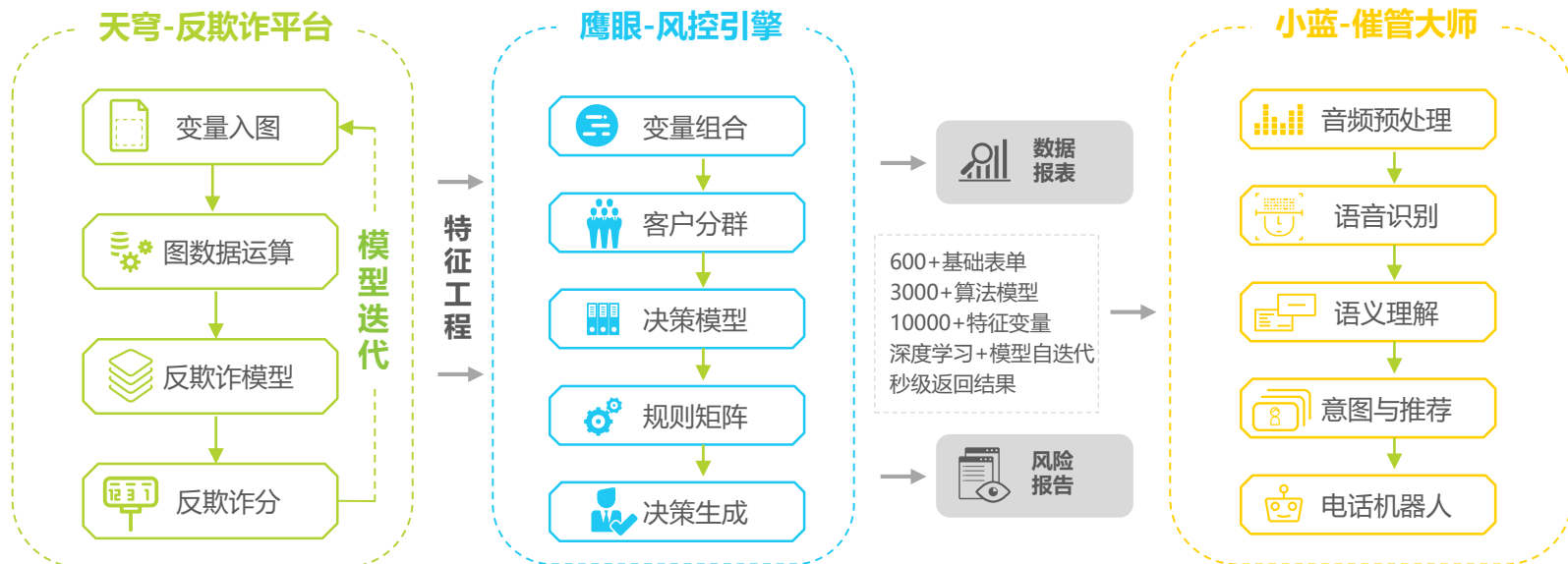


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

三大数字化风控科技推动金融机构风控转型

拉卡拉金科自主研发的“天穹”反欺诈平台、“鹰眼”风控引擎及小蓝催管大师，三套数字化风控体系，目前已经实现秒级速度完成对用户的风险画像和风险评估。“天穹”反欺诈平台运用知识图谱、深度学习等金融科技技术，可精准判别用户特征，降低平台反欺诈风险。“鹰眼”风控引擎通过自动化的决策分析技术结合多模型迭代对用户进行更具象化的二次评估，最小化用户信用违约概率。“小蓝”催管大师应用于贷后环节，通过电话机器人可以降低公司的人工成本，提升工作效率。经过多年的实践，拉卡拉金科通过天穹反欺诈系统、鹰眼风控引擎和小蓝催管大师三大数字化风控科技，打造线上全流程风控平台，助力银行建立风控能力，提升效率和降低成本，已为多家银行、消费金融公司提供金融科技赋能服务。

拉卡拉数字化风控技术体系



以技术创新为基石，全方位将小微商户需求纳入生态系统

随行付支付有限公司成立于2011年，作为国内领先的**线下场景智慧支付平台**，随行付致力于以技术创新为小微企业提供多元化的综合金融服务。通过将小微商户的需求纳入生态系统，随行付一方面专注于渠道下沉，一方面以“智慧支付”赋能线下场景。**随行付作为首家登陆开源中国的支付企业，其技术团队独立研发的数据同步中间件（Porter）系统**，可为基于大数据的一系列前沿应用，包括为智慧新零售解决方案、AI智慧营销、企业级SaaS系统等开发提供基础底层架构支持，技术研发能力在行业内处于领先地位。

随行付支付及金融科技领域介绍

- ✓ 持续技术创新与科研投入，为商户提供智能零售系统、AI营销、全支付开放平台等服务；
- ✓ 全方位将小微商户的需求纳入生态系统；
- ✓ 在人工智能、大数据、云计算等前沿科技领域取得新突破



支付领域

- ✓ 涵盖互联网支付、移动支付、线下收单、聚合支付、跨境支付等主流支付场景；
- ✓ 已为超过600万小微商户提供最综合的支付及金融相关服务；

金融科技

三大智慧科技解决方案覆盖新零售、智慧医疗及校园等场景

以随行付主要提供的三类智慧科技解决方案为例：一，提供智慧开放平台，整合线下场景，布局新零售；二，提供聚合支付解决方案，以开源中间件（Porter）及随行付分布式配置中心（Config Keeper）为基础，提供覆盖多种行业场景的一站式解决方案。三，深入细分领域，通过技术对接联调、资金账户体系建设、数据安全与隐私保护、交易处理与运营等，为合作伙伴赋能，为教育、医疗、餐饮等行业提供定制化解决方案。

随行付三大智慧科技解决方案及代表性落地成果

智慧开放平台+新零售

- 基于海量小微商户，将支付、营销、数据能力赋能给第三方合作伙伴
- 接入随行付智慧开放平台，合作伙伴可获得更丰富的渠道入口与智慧科技服务，共建生态系统，实现多方共赢
- 平台提供多样化应用场景，助力企业布局新零售

聚合支付

- 支持一键接入全部主流支付渠道，服务商覆盖量稳居第一梯队
- 提供一站式管理平台，支持跨渠道的交易与财务管理

行业定制化解决方案

- 为集团账户提供资金归集服务及一站式支付解决方案，通过“一键支付、自动分账”等技术手段，极大的提升细分领域支付效率
- 通过超大规模的交易处理与运营能力、数据驱动的智能应用能力、线下场景综合建设能力、高效渠道下沉能力，为细分领域的不同行业提供定制化解决方案

开源中间件

Porter是一款数据同步中间件，主要用于解决同构/异构数据库之间的表级别数据同步问题

数据库准实时同步

数据库迁移

数据库治理

自定义源端

目标端数据同步

自定义数据抽取逻辑

聚合支付方案

提供功能丰富、对接简单、安全可靠、高效运营的聚合支付平台解决方案。支持会员管理、商户管理等各类“泛支付”模块，可一次接入全部主流支付渠道，所有数据传输和存储均达到PCI DSS认证标准，同时支持公有云的私有化部署，可统一管理所有业务和财务数据，多维度分析业务运行情况。

医疗行业场景化方案

将医院就医环节与后台结算环节无缝衔接，实现资金归集、账户结算一体化，一个平台就可实现挂号缴费、电子健康卡服务、财务管理等功能，不仅极大缩短就医时间，还可方便医生快速获得病人就医记录，方便财务人员核对账，助力医疗机构服务升级，减轻医院压力。

智慧校园解决方案

为学校提供全方位的线上缴费、工资奖金代付、报销系统、电子校园卡等服务，释放了相关后勤及行政人力，极大提升了校内消费及财务管理的效率与安全性，让智慧支付走进校园。

快钱- 企业介绍



根植丰富线下场景，构建产融结合的业务模式



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

快钱 - 案例介绍

数据驱动，风控、产品、运营全面提升



数据驱动的金融科技

丰富的线下线上场景，提供了能够完整刻画用户特征的多维度海量用户数据

应用人工智能、数据挖掘、海量数据处理和区块链等技术，改变了传统金融服务的产品设计、运营方式、风险管理，带来了以数据为驱动的金融科技服务新体验

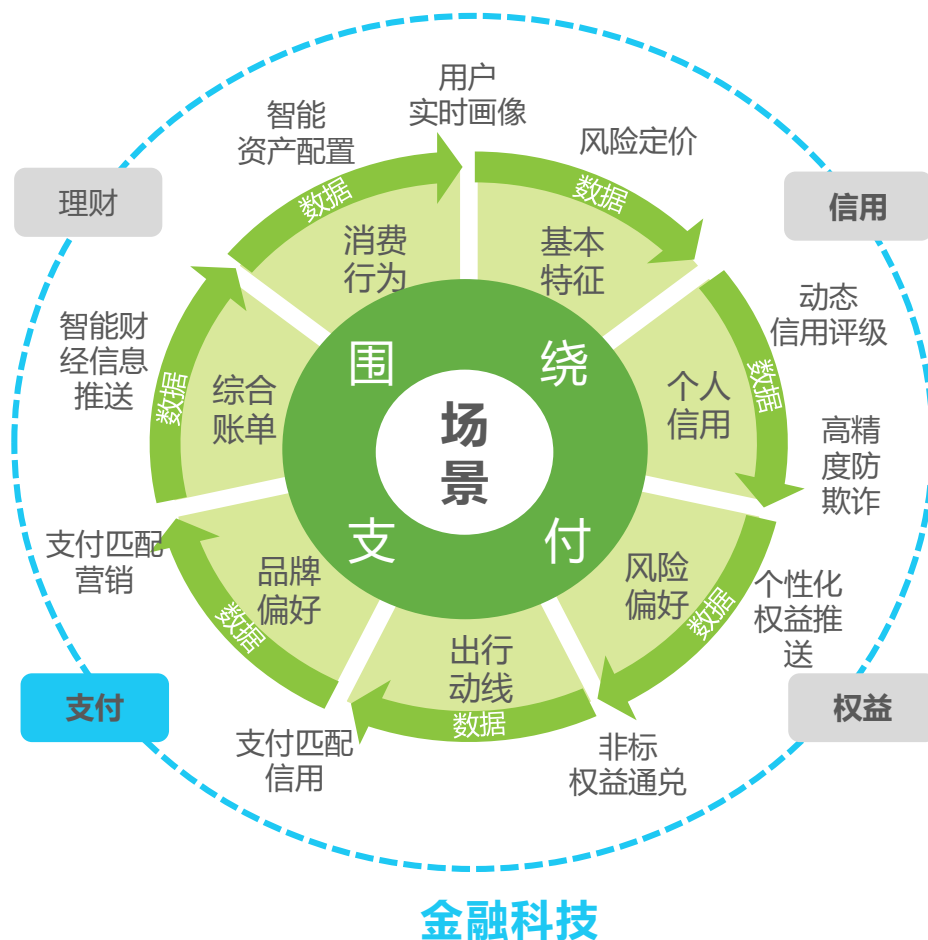


集成金融服务平台

以账户为核心、以数据为基础，实现金融与场景的融合

为客户提供支付、理财、信用、权益的一站式综合金融服务

金融科技能力开放，赋能于金融合作伙伴，将产品、大数据风控、用户运营和场景能力输出，共同构建金融 + 互联网



金融科技在支付业务中全面渗透

通过支付+金融科技的形式，串联消费金融产业链的资金、资产、科技服务、流量平台等上下游生态，助力银行、信托、持牌消金、金融租赁、融资租赁等持牌金融机构，解决互联网信贷、互联网理财等场景下涉及的扣款、放款、分账、资金归集、资金调拨等资金管理难题；通过支付+金融科技平台+消金平台，助力零售行业打通线上、线下交易，跨屏交易，打通产业的上下游资源，助力平台型零售企业完善生态闭环，将积累真实的交易数据，有效的形成信用资产，以便扩大经营规模。

宝付金融科技解决方案



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

金融科技带动支付业务增长，开放平台促进企业生态发展



科技驱动提效增质

- 在支付基础上，为行业提供匹配的科技解决方案，一次性解决行业痛点；
- 基于行业特点，创新业务模式、提升业务能力，为企业提效增收创业绩。



开放促进业务发展

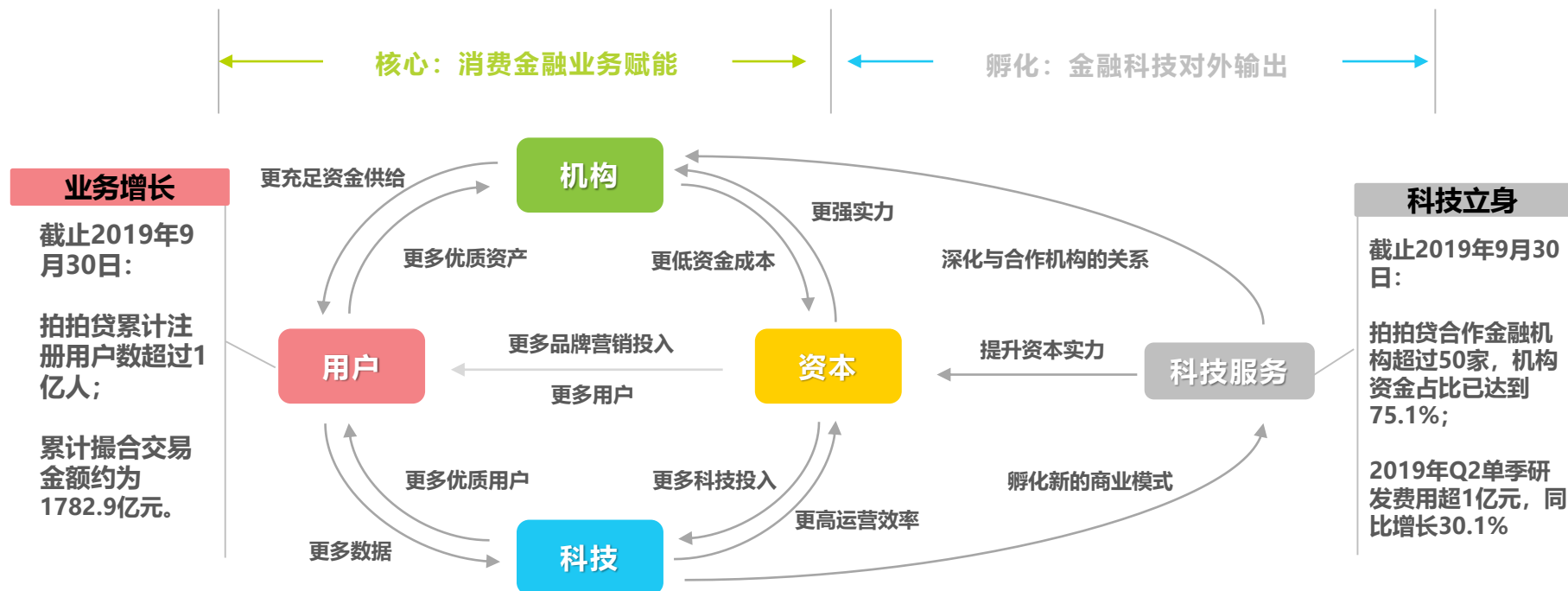
- 加速科技在行业中的落地，加深科技在产业升级中的应用，优化和提升问题解决能力；
- 将科技能力抽象成服务组件，通过开放平台提供给广大市场参与者，共同提高行业科技化水平。



坚持金融科技“自身业务赋能 + 技术对外输出”的双重战略

拍拍贷坚持以赋能消费金融业务为核心、孵化金融科技对外输出的双重科技战略，致力于实现在科技、用户、机构和资本上的“双头”良性循环，其将业务经验、科技能力、客户沉淀、品牌塑造、产品积累等各方面赋能金融机构，目前已经实现了金融科技对消费金融业务的全流程赋能。此外，拍拍贷于2018年成立了智慧金融研究院，在智慧金融研究院下成立人工智能、区块链、金融云、大数据四大研究中心，推动整个行业向更智能、更高效、更普惠和更安全的方向发展。

拍拍贷金融科技业务发展战略

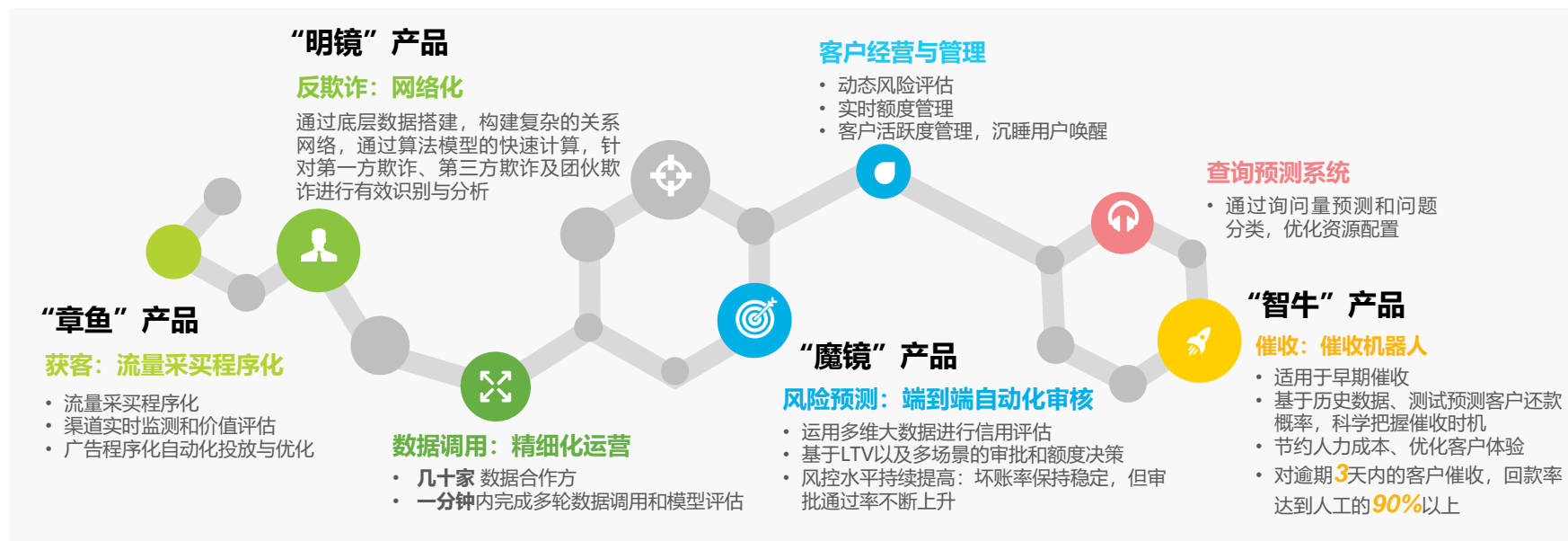


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

开放原有生态，为金融机构提供全流程落地解决方案

拍拍贷基于自身12年信贷能力与科技的积累，开放原有的业务生态，形成了系统性的开放生态，与合作的金融机构优势互补。截止目前拍拍贷已为50多家持牌金融机构提供了针对消费金融业务的全流程落地解决方案。

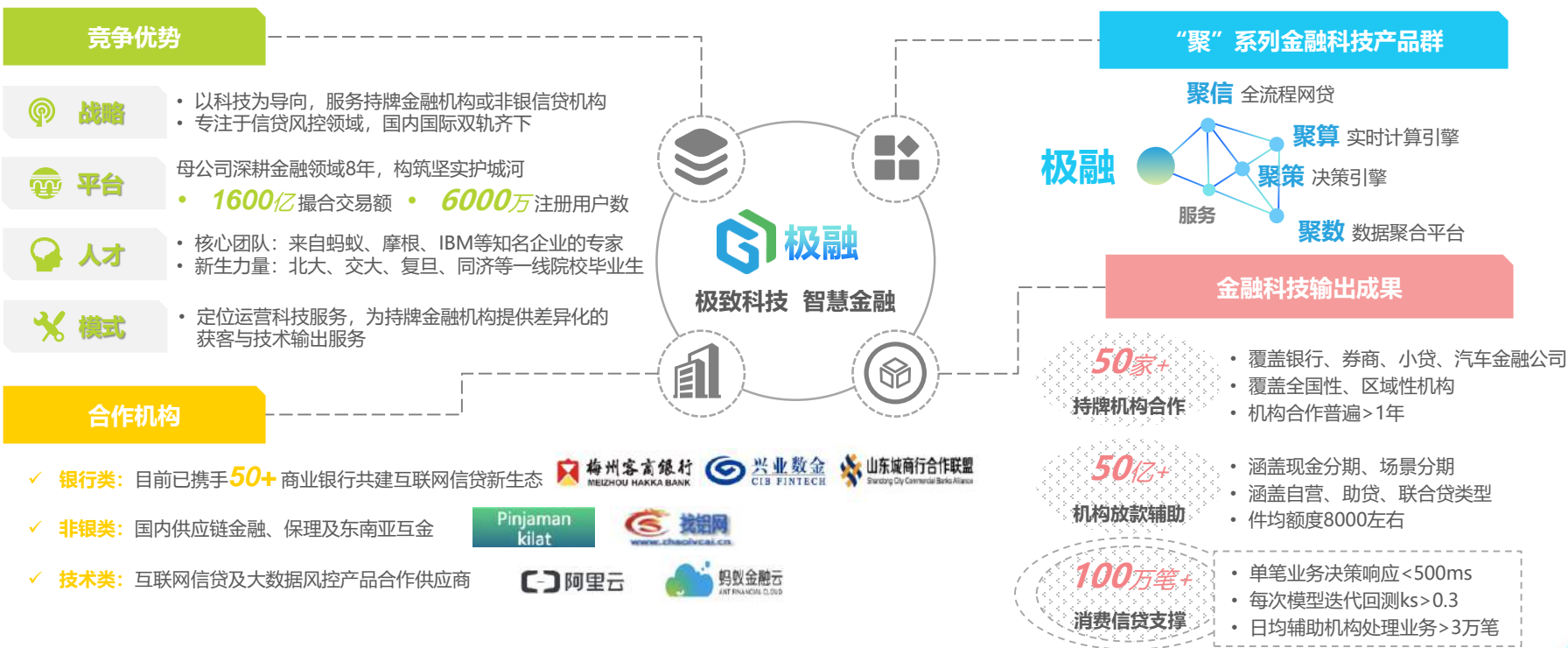
金融科技对消费金融业务的全流程赋能



专注信贷领域金融科技，国内外双轨拓展

极融继承了母公司嘉银金科(纳斯达克: JFIN)多年深耕金融领域的获客、风控、运营等多项经验能力, 致力于通过大数据、云计算、人工智能等技术在消费场景内连接消费者与金融机构, 助力金融机构业务高速增长. 目前已为50多家持牌合作机构提供了50亿以上的放款辅助服务。2017年起, 极融开始布局东南亚金融科技市场, 服务助力国内出海东南亚小贷企业, 至今已帮助多家客户落地印尼、印度、越南等消费金融市场。

极融产品与技术优势及金融科技成果



来源: 艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

以助贷云为核心，为金融机构提供获客与科技的“双助”服务

充分考虑互联网业务的弹性和客户体验的苛刻要求，通过容器化部署的微服务架构，提升系统的可扩展性，保障在互联网流量爆发下水平拓展和高频迭代的需求，满足外部多场景、多资金方接入要求，目前可确保一个月内新接入5-6家资金方。每2-3天通过云端微模型迭代不断输出集团在网贷业务上积累的运营经验，结合在客户现场本地化建模的方式辅助机构业务运营。

极融助贷云解决方案及典型案例



典型案例

携手快乐通宝打造文娱金融第一品牌



4.2 金融AI服务商



覆盖400+银行、50余行业场景解决方案，云从科技领跑同行

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，参与了人工智能国标、行标制定，成为拥有国家人工智能基础平台、应用平台、芯片平台的AI企业。云从科技核心技术先后获得10次国际人工智能感知识别领域冠军，获得158次行业POC冠军、胜率78.4%。其中，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%。

云从科技在Fintech方面的解决方案、行业布局及落地成果

解决方案

智慧鉴身解决方案

基于SOA架构，面向各业务部分、各交易渠道、各应用系统、支持多种生物识别技术1:1客户身份鉴别。

小微企业贷解决方案（风控）

基于大数据AI风控而设计的信用评估模型，为银行对小微企业的信贷风险和授信额度评估提供了数据与技术保障。

智慧识人解决方案

基于1:N人脸识别技术（高性能、高扩展性、高可用性、高弹性）广泛用于高体验的，动态无感知人员识别解决方案。

个人信贷解决方案（风控）

云从为金融机构提供联合贷、助贷、自营业务的一站式风控解决方案，包括获客精准营销，反欺诈、产品设计、风险控制、系统支撑、运营管理、贷后管理等多个业务环节，帮助银行等金融机构快速、低成本、低风险布局互联网消费金融业务。

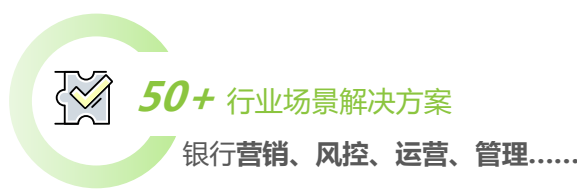
智慧刷脸支付解决方案

人脸+客户身份编号成用户新身份，提高交易安全性，与U key、密码、短信验证码、银行卡支付场景形成互补与替代。

数据服务解决方案（风控）

金融机构通过接入云从反欺诈云平台实现有效风控。（**平台优势：**行业数据维度最全、更新频率最快、数据量最大、行业覆盖度最广）

行业布局 & 落地成果（截至2019年上半年）



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

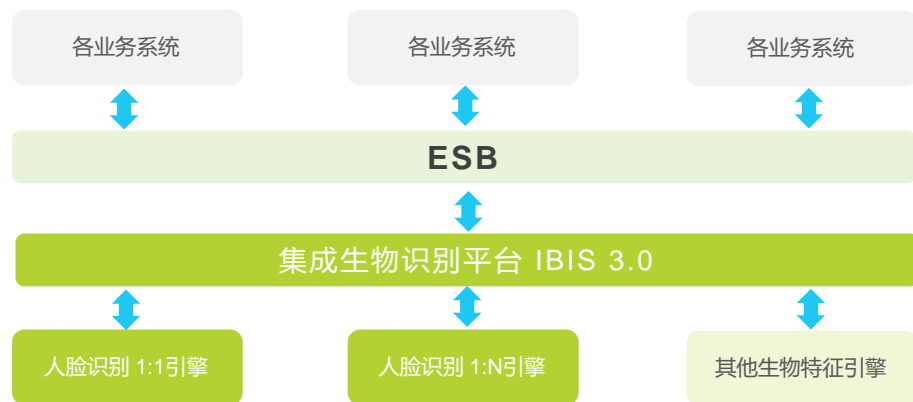
云从凭借“集成生物识别平台”助力中国农业银行智能升级

云从科技自2015年开始涉足金融领域，尤其是银行业，云从科技通过人脸识别、人群密度分析、跨境追踪、动作识别等AI技术，实现了柜面、手机银行、网银、智能柜台、ATM等银行全渠道、全流程的身份核验场景落地，并且在智慧网点的改造方面，积极探索VIP精准营销、网点智能化运营等新兴场景的开拓，助力银行业进行全面AI智能化转型。我们以云从&中国农业银行的合作为例展开介绍。

方案简介：

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、食堂刷脸吃饭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、小范围的刷脸支付应用，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200万笔，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 & 中国农业银行解决方案系统架构



业务场景及客户价值



- 在身份核验场景，帮助提升了交易安全性的同时，提升了最终用户的用户体验；
- 在食堂刷脸吃饭场景，帮助银行探索刷脸支付场景创新。

塘上月：中国金融科技行业发展分析

1

柳下池：细分领域落地分析

2

阅秋阁：典型企业案例

3

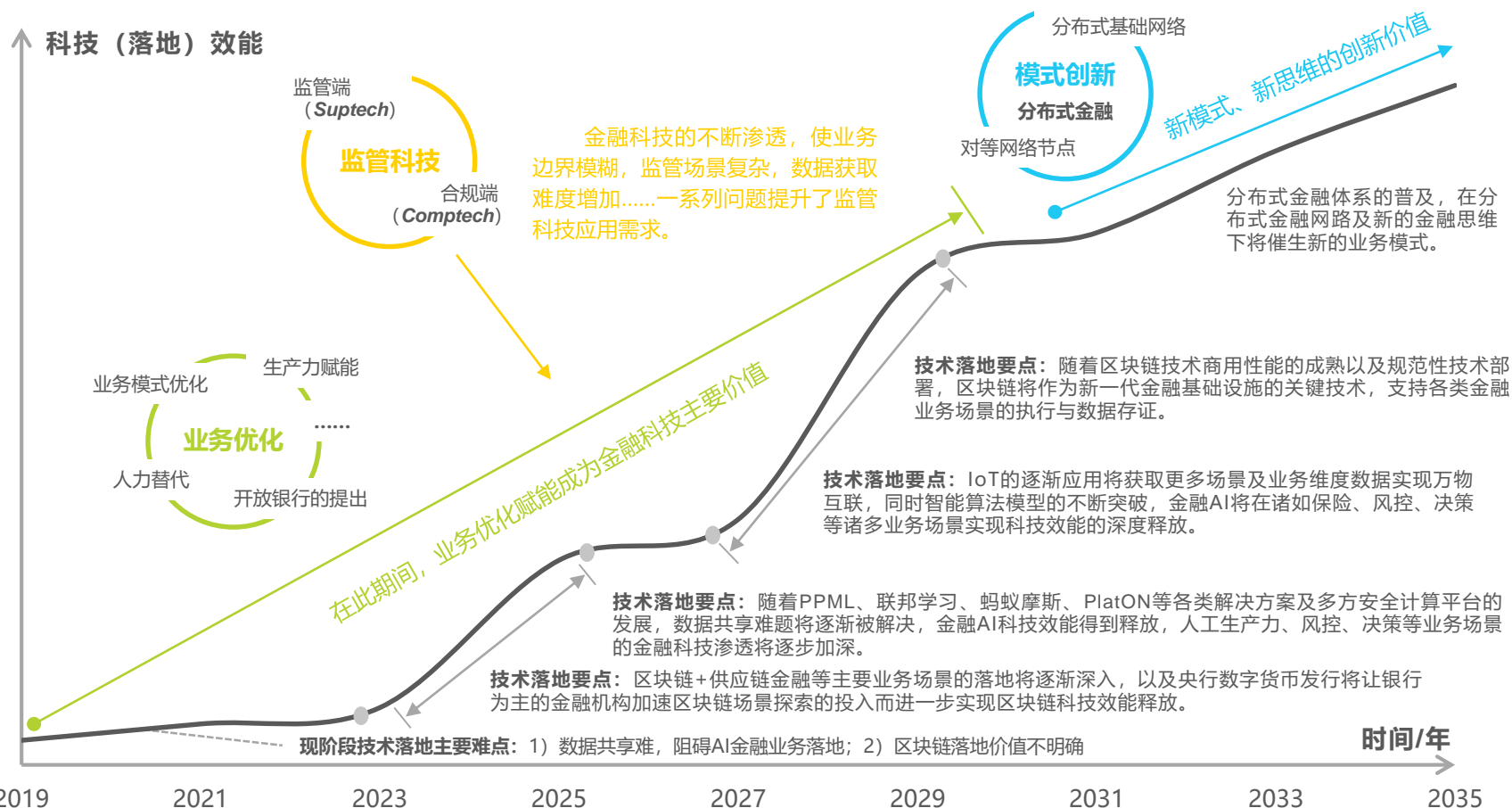
梅花诗：中国金融科技行业趋势洞见

4

金融科技落地趋势

金融科技落地：短期以业务赋能为主，长期以模式创新为主

金融科技落地的整体发展趋势



注释：科技效能是衡量金融科技业务渗透情况及产生业务价值的综合评定指标；艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

金融科技对人力的逐渐替代

金融科技将对下述五个能力阶段实现逐步完全的人力替代：

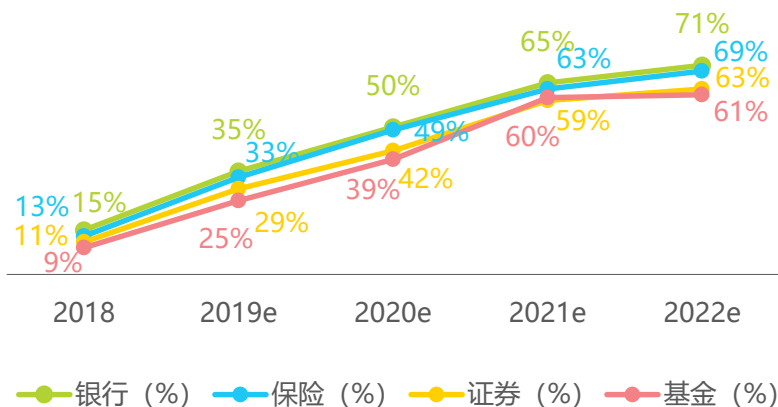
Stage 1: 简单场景的重复与流程化的工作 **Stage 2:** 复杂场景的重复与流程化的工作 **Stage 3:** 初级决策性工作 **Stage 4:** 高级决策性工作 **Stage 5:** 创新性工作

Step1 ~ Step4为可见的技术实现情况，如智能客服等替代基础性工作的应用已落地、智能投顾等决策性应用正在落地探索；Step5处于理论阶段层面，由AI的“计算智能→感知智能→认知智能→创造智能”发展路径得出。

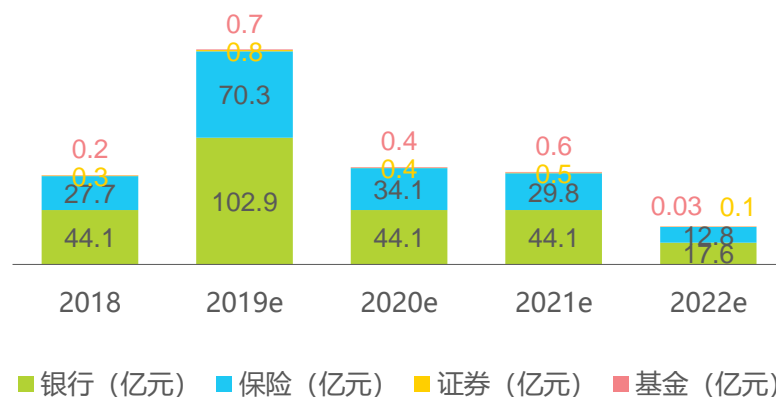
目前，以实现Step1、Step2为主，智能客服、RPA/IPA等技术将逐渐替代传统金融业务中的流程化、重复性的人力工作。相比之下，科技化业务执行可提供7×24小时同效服务，极大地降低错误率。而技术替代人力需要一个循序渐进的过程，以智能客服为例：随着NLP、知识图谱等技术的突破，智能客服将逐渐适应更加复杂的业务场景，进而提升人工替代率。

金融科技对人力的替代情况及价值分析：智能客服为例

2018-2022年中国金融机构智能客服
人工替代率



2018-2022年中国金融机构智能客服带来的
人工降本价值



来源：银行、保险、证券、基金等金融机构的调研，艾瑞数据评估模型。

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：银行、保险、证券、基金等金融机构的调研，艾瑞数据评估模型。

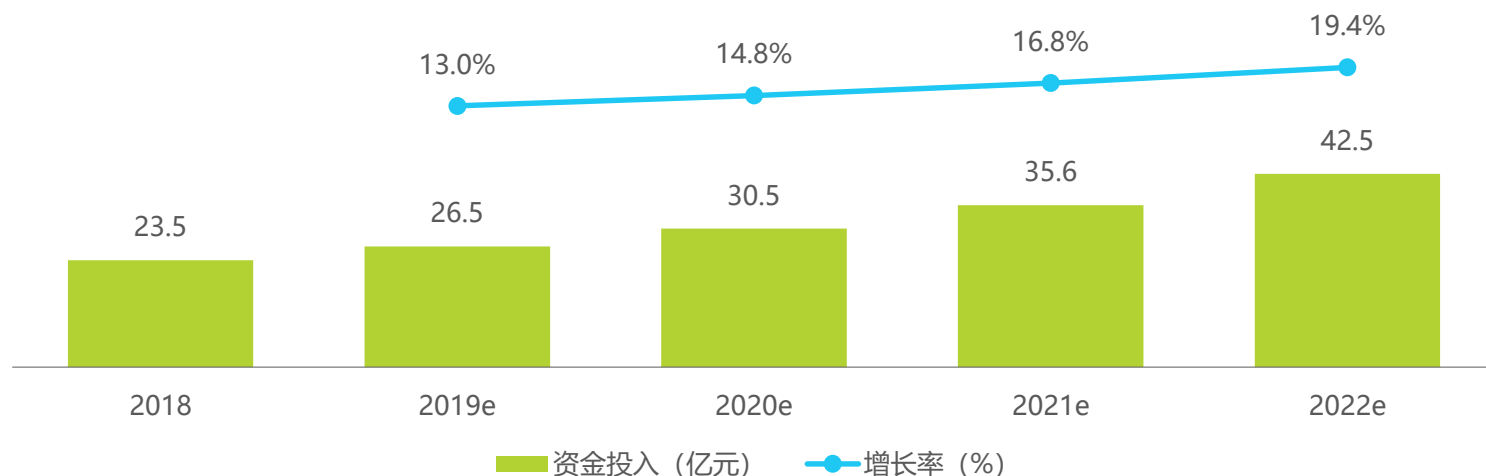
金融RPA价值的逐渐显现

RPA将不断丰富金融科技应用场景，并催化AI等技术落地

从技术资金投入情况可见，对金融机构而言，RPA与“ABCDI”不在同一战略层级，但从金融科技落地角度看，RPA更像是一枚催化剂，加速了AI等技术与金融业务的融合，如RPA+文本识别应用于合同扫描与关键信息检索分析，丰富了AI落地场景的同时，也让AI与金融业务实现了更深度融合。作为催化剂的同时，RPA自身落地的业务场景也在不断拓展，如：RPA最初只作为财务自动化工具，而后逐渐在清结算、流程化运营等业务场景中被逐渐应用。

从技术发展的宏观角度看，RPA在推动金融科技落地方面起到了“过渡”价值，加之RPA自身业务场景的不断丰富，因此未来几年，金融机构对RPA的投入会逐渐增加。而对金融RPA服务商来说：1) 提供“RPA+技术”的综合解决方案会打破金融RPA市场规模瓶颈；2) 同样的技术能力下，更懂金融业务的金融RPA服务商会更具有竞争力。

2018-2022年中国金融机构RPA技术资金投入及增长率



注释：1、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等技术的整套方案价格；

2、“ABCDI”分别指“AI、区块链、云计算、大数据、物联网”这五类技术。

来源：银行、保险、证券、基金等金融机构调研，艾瑞数据评估模型。

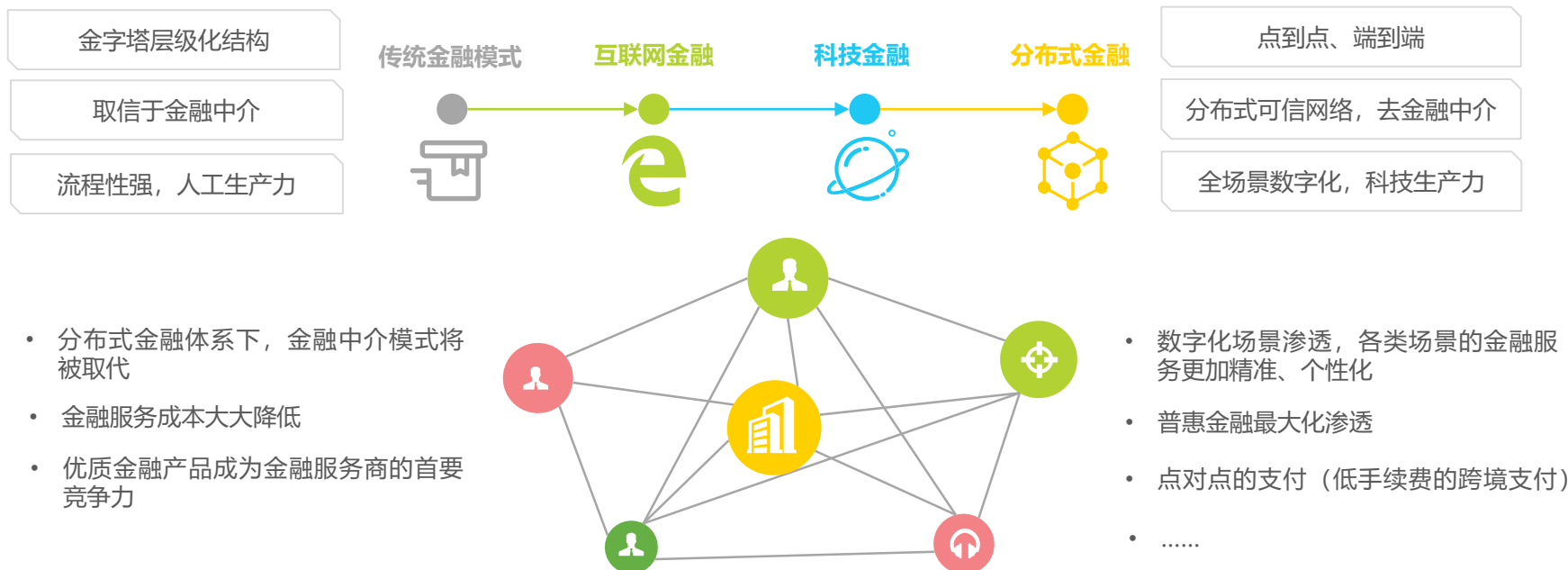
金融的未来

分布式金融（体系）将成终态

分布式金融是建立在完全科技化的、分布式网络基础设施之上新的金融形态，新的业务协作关系与金融模式成为主要创新，而新思维的认知将成为从业者的关键竞争力。

分布式金融目前处于概念阶段，分布式金融体系的关键是以区块链技术为核心的分布式金融网络，分布式金融网络将作为协调业务、实现点对点交易，保证可信关系的基础设施，同时将承载数字化场景、金融AI智能化场景的应用。这样点对点分布式网络将具备“高效、普惠、低成本”的优势。

金融模式变革与分布式金融体系



注释：本节提出的“分布式金融”指对金融本质模式产生变革的新金融体系，而非单指技术上的分布式金融架构。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

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