

银行

数字经济时代，科技渐成银行核心驱动力

作者：

分析师 廖志明 SAC执业证书编号：S1110517070001

分析师 沈海兵 SAC执业证书编号：S1110517030001

分析师 朱于畋 SAC执业证书编号：S1110518090006



行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

摘要

数字经济时代，金融科技是未来最核心的竞争力

以ABCDMI等（人工智能、区块链、云计算、大数据、移动互联、物联网等）为核心的金融科技飞速发展，基于金融科技的智能风控、智能营销、智能运营等正广泛应用于银行业。大力投入金融科技的零售银行龙头-招商银行和平安银行在金融科技上走在行业前列，我们长期看好。大行中的工行科技实力亦强。

科技赋能银行业务，开放银行或是未来

伴随着经济结构转型，直接融资对间接融资替代的上升，传统依靠息差、对公业务的银行盈利能力在明显下降，商业银行面临转型。依托“金融科技+场景生态”的开放银行或是转型方向之一，开放银行可大幅拓展银行服务的边界

长期受益于银行加码科技投入，金融科技行业有望诞生巨头

中国的银行IT市场规模已超过千亿，科技公司将有更大舞台。中小行核心系统提供商的龙头-长亮科技值得关注，其海外业务有望逐步显效果，有潜力成为巨头。

风险提示：疫情导致经济失速，资产质量显著恶化；息差明显收窄等。

重点标的推荐

股票	股票	收盘价	投资	EPS(元)				P/E			
代码	名称	2020-03-13	评级	2018A	2019A/E	2020E	2021E	2018A	2019A/E	2020E	2021E
600036.SH	招商银行	33.41	增持	3.19	3.68	4.10	4.59	10.47	9.08	8.15	7.28
601398.SH	工商银行	5.22	买入	0.84	0.88	0.93	0.98	6.21	5.93	5.61	5.33
000001.SZ	平安银行	14.52	增持	1.45	1.45	1.69	2.01	10.01	10.01	8.59	7.22
300348.SZ	长亮科技	23.52	买入	0.12	0.45	0.57	0.70	196.00	52.27	41.26	33.60

目录

CONTENTS

01 上市银行如何布局金融科技？

02 科技如何赋能传统银行业务？

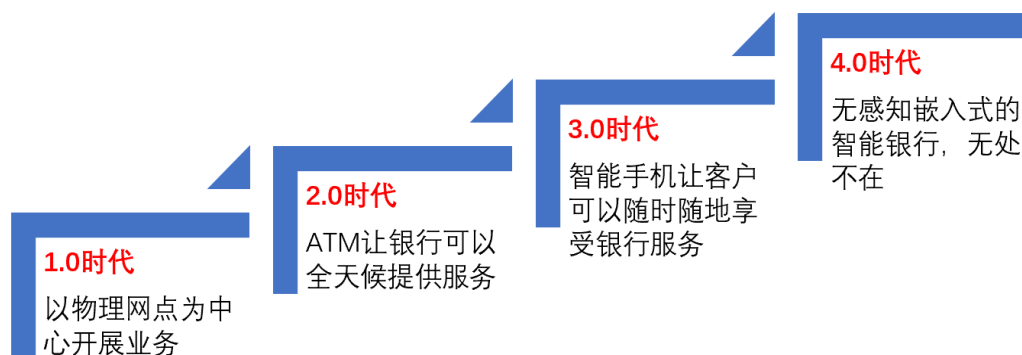
03 科技赋能，开放银行或是未来趋势

04 数字经济时代，银行如何与IT公司共舞？

金融科技概述

伴随技术变革，银行业态发生变化

- 按照《BANK 4.0》作者布莱特的总结：Bank 1.0时代，是以银行物理网点为基础的银行业务形态。Bank 2.0时代，以ATM为代表的机具使得银行全天候为客户提供服务，满足客户多样化需求。Bank 3.0时代，银行可以通过各类APP让客户随时随地获得银行服务。BANK 4.0时代将是无感知智能银行时代，银行服务无处不在。
- 我们认为，在数字经济时代，科技赋能银行业务，将深刻改变银行业态，变革行业格局。**大力投资金融科技，具备强大的金融科技实力的银行，才是面向未来的银行，将在BANK 4.0时代脱颖而出。其股票估值水平预计将逐步拉开与普通银行的差距。**



金融科技

金融科技的技术可概括为ABCDIX：

A即AI，是人工智能；

B即BlockChain，为区块链技术；

C即Cloud Computing，是云计算；

D即Big Data，是大数据；

I即Internet of Things，是物联网技术；

X为量子计算等还没有商用的前沿技术。

1、上市银行如何布局金融科技

1.1 上市银行加码金融科技投入

- 上市银行纷纷加码金融科技投入，每年将营收的一定比例（如1%-3%）投入到金融科技领域。
- 在金融科技布局上，**大行和部分股份行**由于规模大实力强，**是行业的领跑者**。工行目前已经形成了“一部、三中心、一公司、一研究院”金融科技组织架构，全力提升数字化、智能化金融服务水平。
- **招行**很早确立了金融科技银行战略定位，全力推进数字化转型，直接对标金融科技公司。变革组织架构，建立扁平化、集约化和专业化的组织架构体系，发力金融科技，以科技敏捷促进业务敏捷。**平安银行**依托集团力量，也提出了科技引领战略，意在成为一流的智能化零售银行。可以说，招行作为零售银行领头羊，平安银行作为后起之秀，二者在金融科技上的布局走在了行业前面。

表：上市银行各具特色的金融科技战略

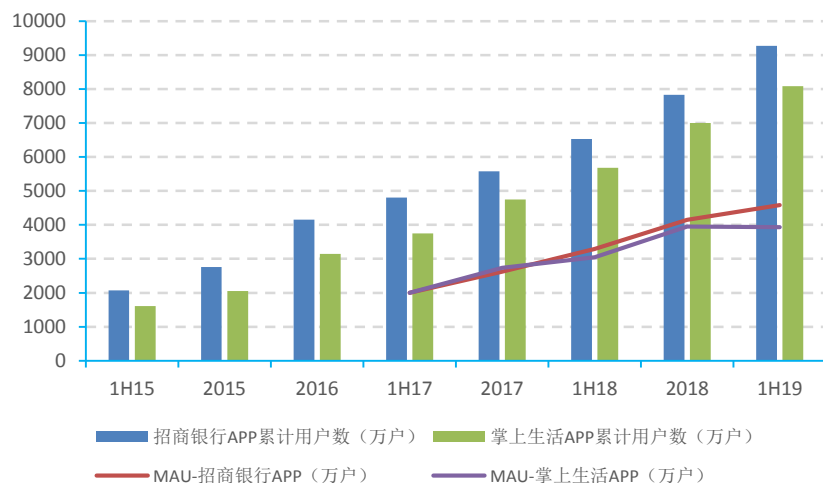
银行	战略	具体内容
工行	智慧银行战略	集支付、融资、金融交易、商务、信息五大功能为一体的E-ICBC 3.0战略，并创建了金融科技七大实验室，启动智慧银行信息系统（ECOS）建设。
建行	新一轮金融科技“TOP+”战略	构建公有云服务、智慧政务服务等17个平台；建设普惠金融服务平台、区块链服务平台、大数据云服务平台
招行	金融科技银行	对标金融科技企业，加快向“网络化、数据化、智能化”目标迈进，打造领先“数字化创新银行+卓越财富管理银行”
平安	科技引领战略	广覆盖、优体验、低门槛的线上线下服务体系，推动普惠金融的纵深发展
中行	数字化银行建设	依托大数据及人工智能技术搭建“网御”反欺诈平台，完成分布式架构私有云平台、大数据平台及人工智能平台基础建设
农行	金融科技创新三年行动计划	按“互联网化、数据化、智能化、开放化”的思路，推进产品、营销、渠道、运营、风控等全面数字化转型和线上线下一体化深度融合。
交行	启动“新531”工程推进智慧化转型	“新531”工程以打造1个技术架构，构建2个支持平台，围绕5大应用领域，建设N个项目为总体框架。

1、上市银行如何布局金融科技

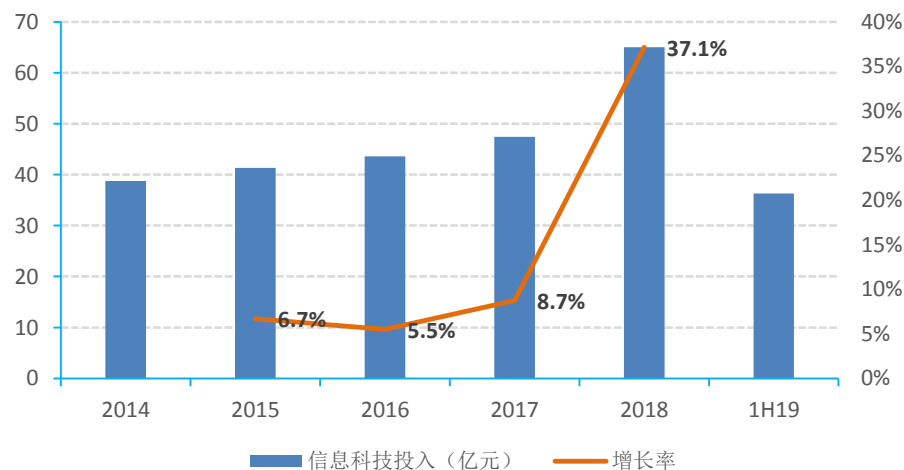
1.1.1 招行-聚焦场景化生态体系，金融科技投入领先

- 招行高度重视金融科技，两大APP聚焦“核心金融+泛金融”场景生态体系，持续打造业内领先的金融科技生态体系。
- 招行APP深耕存贷汇核心金融场景，掌上生活APP则注重向泛金融场景延伸服务，布局数字化流量获客与经营体系的构建。1H19招商银行APP交易笔数7.97亿笔，同比增长25.31%；交易金额16.67万亿元，同比增长41.99%。1H19掌上生活APP贡献信用卡名单量131.71万，通过掌上生活APP渠道成功办理的消费金融交易占信用卡消费金融交易的比例为48.01%。

图：两大APP聚焦“核心金融+泛金融”场景生态体系



表：招行信息科技投入增长快

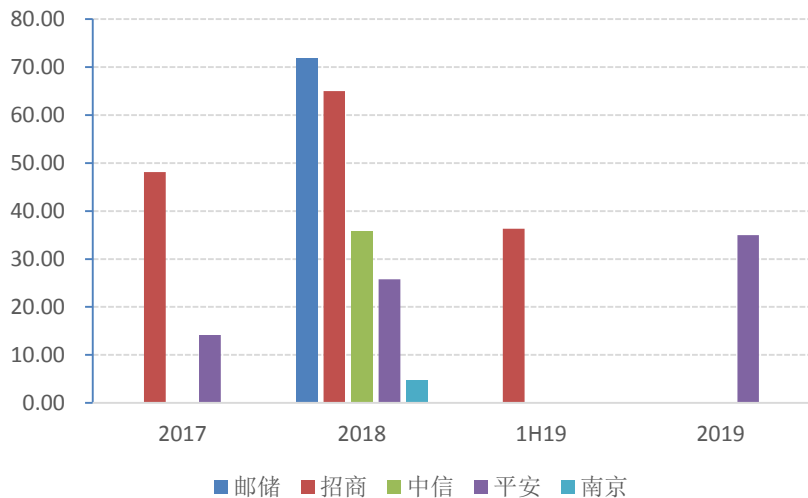


1、上市银行如何布局金融科技

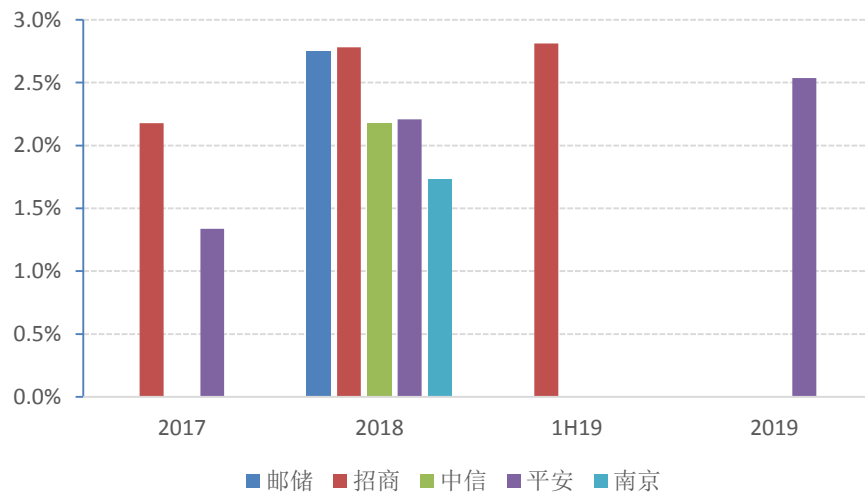
1.1.1 招行-聚焦场景化生态体系，金融科技投入领先

➤ 从有披露数据的上市银行来看，招行在金融科技方面投入上领先。1H19金融科技投入36.33亿元，占营收比例为2.81%。18年金融科技投入65亿元，占营收比例为2.75%，在披露该数据的A股上市银行中最高。此外，招行17-1H19金融科技投入占比逐年攀升，这反映出作为国内零售银行龙头的招行对金融科技之重视。

图：招行信息科技投入在上市银行中较高（亿元）



表：招行科技投入占营收比例在披露数据的上市银行中最高

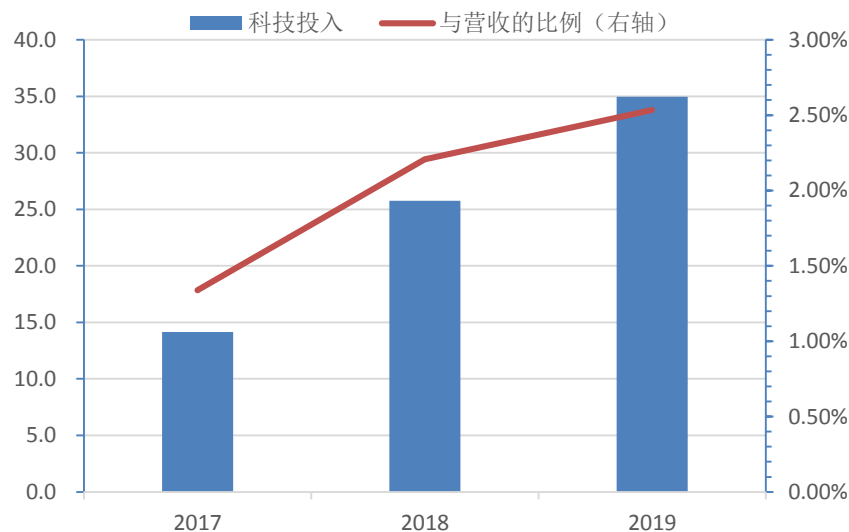


1、上市银行如何布局金融科技

1.1.2 平安银行-科技投入持续较快增长，数字化经营成效显著

- 321策略实现数字化经营，全面提升风险管理能力。平安构建零售“3+2+1”经营策略，发力基础零售、私行财富与消费金融“3大业务模块”，提升风险控制与成本管理“2大核心能力”，推动以AI为核心的“1大生态”持续赋能。
- 依托平安集团核心技术和资源，持续利用人工智能、云计算、区块链、物联网等新技术赋能业务，平安银行持续提升业务效率、节约成本及风控水平。19年平安银行通过全面数字化的经营实现零售人均营收同比增长17.7%。
- 平安银行金融科技的进步与成果离不开其对金融科技的大力投入。19年末，平安银行科技人员（含外包）超过7500人，同比增长超过34%

图：平安银行科技投入快速增长，与营收的比例上升（亿元）



1、上市银行如何布局金融科技

1.2 银行系金融科技子公司落地开花投入

自15年12月兴业银行设立兴业数金起，已经有10家银行设立了金融科技子公司，按照其商业目的可以分为三类：

- **一类是将IT部门独立运营。**建信金科是国有大行设立的首家金融科技子公司，成立之初的近3000名员工是由建行总行直属的七个开发中心和一个研发中心的IT部门直接划转而来；
- **第二类是将金融科技解决方案输出。**例如，兴业数金科技输出签约银行已达到311家，连接了4.36万个银行网点，服务客群涵盖中小银行、非银机构、政府与公共服务机构、产业互联网参与者；
- **第三类是主要为集团内部金融业务提供科技服务。**比如，光大科技的主要职能就是孵化光大银行的新产品、新服务、新模式、新业态，努力提升集团整体信息科技水平。
- 股权结构方面，分为合资和全资两类。兴业数金这样的合资型股权结构兼顾了各方在银行、证券以及支付系统上的研发特长，可充分借助股东的技术、资源及人员优势共同发展。全资公司的主要特征是银行可对公司进行统一化管理，与银行内部联系更为紧密。

1、上市银行如何布局金融科技

表：银行系金融科技子公司一览表

	所属银行	成立时间	注册资本 (亿元)	股权架构	服务对象	主要产品
兴业数金	兴业银行	15年11月	5	合资，母行51%	中小银行、非银机构、政府与公共服务等	银行云、基础云、非银云、开放银行+智慧银行
金融壹账通	平安集团	15年12月	12	全资，平安科技持股44.3%	银行、保险、投资等全行业金融公司	移动银行、壹企业、车险运营与服务、智能客服、智能保险销售管理、智能风控、壹企银、壹资管、资产负债管理、互联网银行平台等解决方案
招银云创	招行	16年2月	0.5	全资	金融同业机构	专项咨询与服务、金融业务云、金融基础云
光大科技	光大银行	16年12月	2	全资	光大集团和成员企业	集团内部云产品、缴费平台、各类解决方案等
建信金科	建设银行	18年4月	16	全资	建行集团、同业、社会大众	金融机构、政府、企业、通用解决方案等
民生科技	民生银行	18年4月	2	全资	民生银行、金融联盟成员、中小银行、民营企业、互联网用户	云产品、解决方案、技术服务等
龙盈智达	华夏银行	18年5月	0.21	全资	华夏银行和同业	人工智能、物联网、大数据、云平台等
工银科技	工商银行	19年3月	6	全资	工行及行业客户	系统研发、托管服务、生态云建设、科技产品输出、科创企业股权投资
北银科技	北京银行	19年5月揭牌	0.5	全资	母行、投资机构、中小金融企业	北银科技
中银金科	中国银行	19年6月	6	全资	中行及行业客户	集团内金融科技服务、外部金融科技服务、基础技术研究、金融云服务、其他行业云服务及金融科技资源整合
交银金科	交通银行	拟设立	6	拟全资		
未定名	广发银行	拟设立	N/A	N/A		

1、上市银行如何布局金融科技

1.2 银行系金融科技子公司落地开花投入

- 金融科技子公司均有为本行服务的目的，且大多兼有对外输出科技之目标，主要产品以云产品为主。目前仅有光大科技一家完全以服务本集团为宗旨，其余金融科技子公司均有进行科技输出的目标模式。
- 股份行金融科技子公司先行者已证明经营能够快速达到盈亏平衡，同时做到较强同业辐射能力。兴业数金18年已经实现净利润1840万元。根据兴业银行19年半年报，兴业数金金融云已签约360家中小银行，开放银行平台门户对外提供 244项 API 服务，涵盖用户、账户、消息、支付、安全、社交、理财等领域。开放银行平台各类创新产品实现交易金额1756亿元。

图：招银云创的产品布局



表：兴业数金财务数据（单位：万元）

项目	2018	19H1（未经审计）
资产总额	49,260.43	37,415.82
负债总额	7,567.56	11,800.10
所有者权益	41,692.87	25,615.72
营业收入	31,744.29	6,788.37
净利润	1,840.09	-16,717.39

1、上市银行如何布局金融科技

1.3 银行系金融科技子公司或重塑金融科技市场

- 国有商业银行较为强势，金融科技子公司有望为行业增加总包商角色，整合银行科技行业。
 - 国有行金融科技子公司率先突破政策性银行市场
 - 合作情况佐证总包商判断，银行金融科技子公司有望重塑银行IT市场。以建信金科为例，合作方式更倾向于系统层面的整行总包，同时在服务层面也倾向于全流程覆盖。
- 在总包格局下，我们认为：
- 1) 银行系金融科技子公司会对银行业科技路线和发展速度起到引领性和决定性的作用；
 - 2) 传统银行IT厂商的产品化程度将上升，行业集中度提升，带动毛利率上升；
 - 3) 实施能力强的传统银行IT厂商有望受益，专注于细分方向产品的厂商中有望诞生针对细分领域的产品。

表：国有商业银行18年末科技人员数量（人）

建设银行	工商银行	中国银行	农业银行	交通银行
26898	14517	6966	6190	2507

图：建信金科与农业发展银行签署合作协议



目录

CONTENTS

01 上市银行如何布局金融科技？

02 科技如何赋能传统银行业务？

03 科技赋能，开放银行或是未来趋势

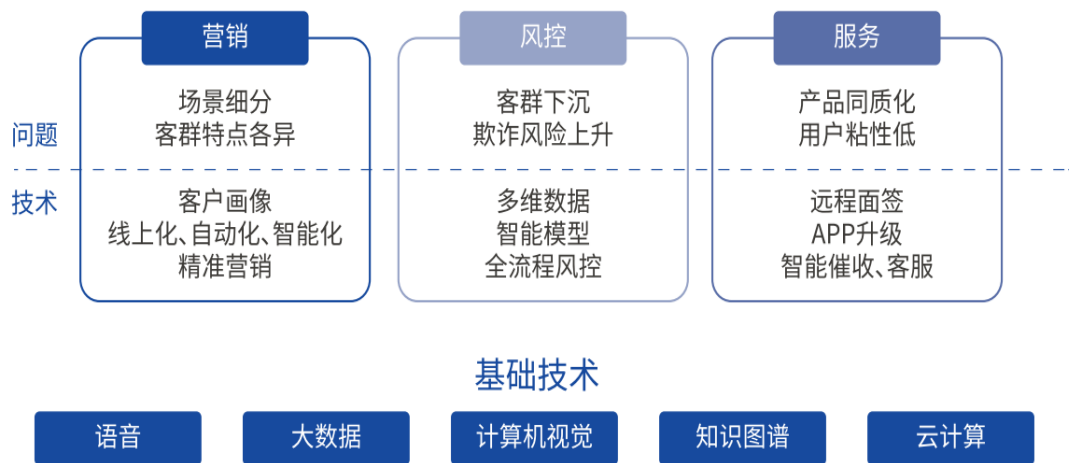
04 数字经济时代，银行如何与IT公司共舞？

2、科技如何赋能传统银行业务？

2.1 科技赋能银行零售业务

- **金融科技已经成为银行零售业务转型升级的新引擎。**金融科技的核心是利用科技来优化或创新金融产品、经营模式和业务流程。借助机器学习、数据挖掘、智能合约等技术，简化供需双方交易环节，降低资金融通边际成本。
- **金融科技与零售业务具有天然的黏合性，变革了传统的营销和风控体系。**营销方面，大数据、人工智能、生物识别、区块链等技术的应用提升了营销的智能化和人性化，大幅改善了客户体验。风控方面，大数据等技术在信用风险监测、反欺诈管理和合规监管等操作风险及市场风险防范中广泛应用。

图：金融科技在银行零售业务中的应用场景



2、科技如何赋能传统银行业务？

2.1.1 智能风控-降低逾期率、提高贷款审批效率和产能

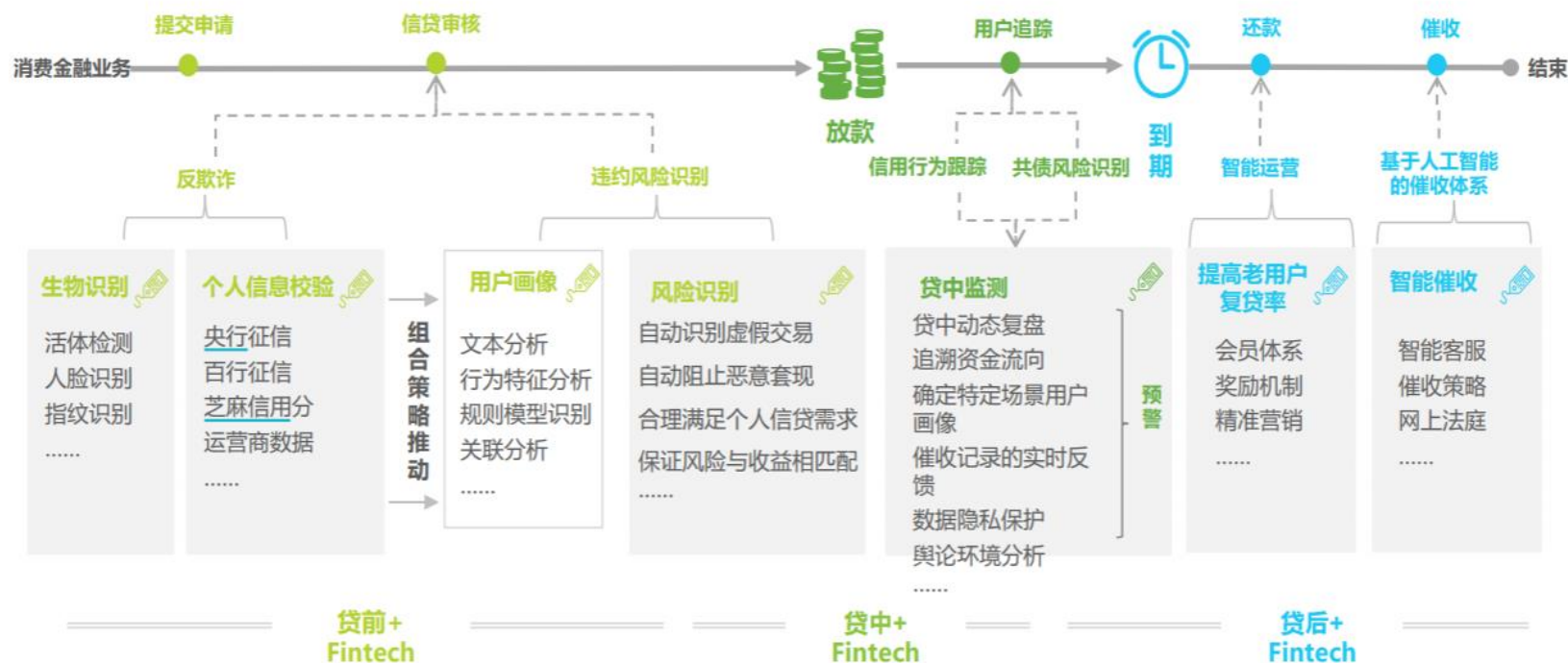
- 客群下沉、欺诈风险上升，传统风控手段失灵。零售银行客户具有量大、分散、多层的特点。随着零售业务竞争激烈，头部客群稳定，中部和尾部客群成为竞争焦点。
- 智能风控：深入挖掘下沉用户特征，全流程防控风险。智能风控以大数据和人工智能为核心技术，在大数据应用的基础上，结合算法、机器学习和深度学习模型等AI技术的运用，在有效提高风险管理效率的同时降低成本。
- 智能风控大幅提升消费贷款、信用卡业务的审批效率。据艾瑞咨询《中国人工智能+金融行业研究报告》，使用智能催收技术可以替代40%~50%的人力，为金融机构节省人工成本。
- 零售贷款审批全流程数字化，提高审批时效和提升风控水平。招行19年半年报披露，“天秤系统”30毫秒即可对疑似欺诈交易作出拦截判断，将非持卡人伪冒及盗用金额比例降低至千万分之七。帮助客户拦截电信诈骗交易3.6万笔，拦截金额超过9亿元。

图：智能风控与传统风控比较

	传统风控	智能风控
风控模型	以人工审核为主，依靠专家经验	以模型、策略体系自动分析决策为主，人工审核为辅助
数据来源	公司内部资料、央行征信资料、客户提交资料	除传统风控数据来源外的第三方数据、线上线下多维度数据
数据维度	数据特征数量少，以军信息为主的强变量为主	特征数量大于1000，以基本信息、行为特征信息为主的弱变量信息
数据关联性	数据关联度低	数据关联度高、可交叉验证
模型设定	以线性模型为主，因果关系强	以深度学习、集成学习模型为主，可应用相关关系

2、科技如何赋能传统银行业务？

图：智能风控全流程



2、科技如何赋能传统银行业务？

2.1.2 “千人千面” 智能营销体系-提升营销效果

- 消费场景不断细分，不同场景客群特点各异。随着3C、家装、二手车等场景不断成熟，更多细分场景相继出现，旅游、教育、医美、租房、在线培训、农村消费等场景不断受到重视。
- 智能营销：千人千面、精准触达。依托大数据、人工智能等新兴技术，对海量客户数据进行分析利用，构建用户画像，进行用户分层，实现线上化、自动化、智能化的精准营销。
- 智能营销效果显著。《平安银行2019年度报告》披露，通过智能推荐平台在“口袋银行”APP和信用卡首页精准投放营销广告，转化效果比人工投放提升超过50%。

图：银行业务智能营销的实现过程



表：传统营销与智能营销对比

对比维度	传统营销	智能营销
营销主体	营销人员	AI+人
营销渠道	线下渠道为主	全渠道、线上+线下融合
营销数据基础	数据以内部积累数据为主，维度少，关联度低，可转换价值有限	可用数据包含内部数据、实时行为数据、第三方数据等线上线下多维度数据，关联度高

2、科技如何赋能传统银行业务？

2.1.3 智能运营-改善用户体验，提升客户粘性

- 产品同质化严重，用户体验成为评判产品优劣度的标准。
- **金融科技赋能，使得服务更加人性化、方便易得。**银行借助金融科技技术，从最初产品申请到最后的贷款催收，进行全流程的服务升级，可大幅改善客户体验，进而提升客户粘性。例如，招行零售业务从以往重视AUM（管理资产规模）转向重视MAU（月活跃用户数），1H19招行的招商银行app和掌上生活app合计MAU达8511万户。

表：金融科技提升客户体验的主要方式

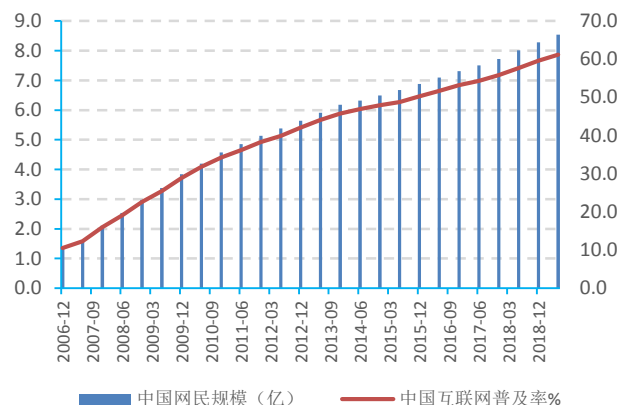
方式	主要技术	主要功能
申请便捷	推出远程面签系统	在传统“录音录像”基础上，引入计算机视觉技术，实现人脸及证件的远程核验；引入CA电子签约技术，实现签约电子化。
操作便捷	APP优化升级，实现全流程线上操作	刷脸、指纹、第三方账号等多方式登录；APP内搭载智慧语音服务系统，实现人机交互。
催还方式人性化	智能催收系统	临近还款日自动对客户发送信息提醒，逾期后进行智能催收呼叫，降低贷后管理成本。

2、科技如何赋能传统银行业务？

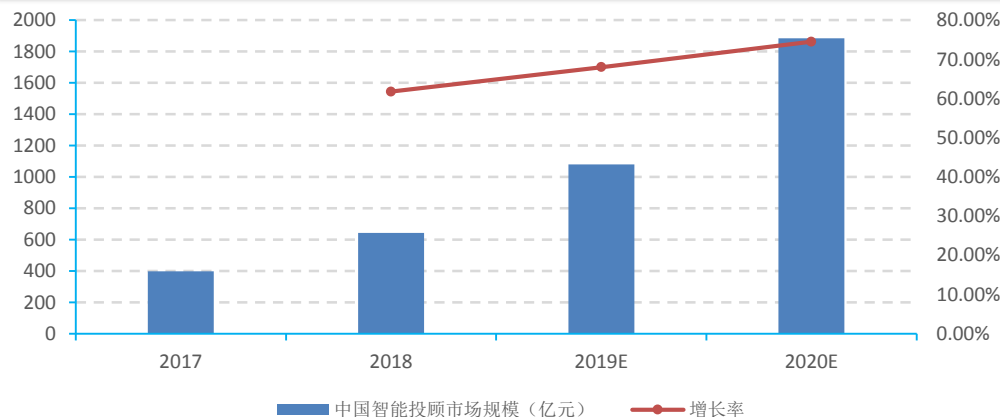
2.2 科技赋能财富管理业务，智能投顾前景广阔

- 国内手机网民数量大，互联网普及率高，为智能理财奠定基础。
- **智能投顾**是近两年从美国兴起的一种理财方式，根据客户的需求和风险偏好，提供量身定做的专属投资组合策略，并在跟踪市场的过程中随时对策略进行调整。具有收费低、门槛低、透明度高、覆盖面广等优点。
- 银行业智能投顾市场15年下半年启动，目前已成为零售银行获客留客，获取中收的重要方式。

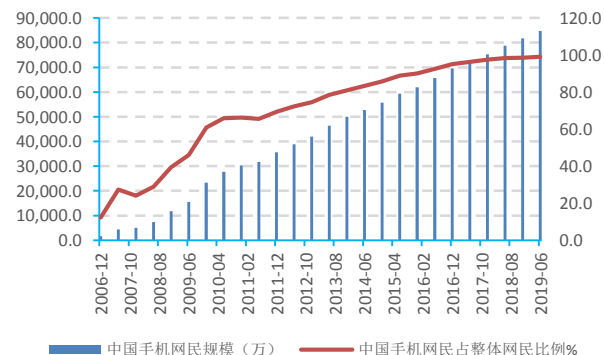
图：1H19中国互联网普及率达到61.2%



图：中国智能投顾市场规模预计2020年达到1885亿元



图：中国手机网民数据不断增加



2、科技如何赋能传统银行业务？

2.2 科技赋能财富管理业务，智能投顾前景广阔

- 据NDFRI统计，目前已有11家银行推出了智能投顾产品，包含工行、中行、建行、浦发、中信、兴业、平安、广发、光大、江苏等，门槛由百万元以上降低至1万元左右。我国第一款银行智投产品——招行摩羯智投，截至18年末，招行摩羯智投累计销售规模已达122亿元。
- **智能投顾优势明显。**一是投资门槛低，二是风险控制严，三是操盘客观。
- 倘若未来智能投顾相关监管规则放松，语音识别及语义识别技术进一步突破，人工智能将能与客户产生更深层次的交互，智能投顾也将有更广阔的前景。

表：主要上市银行智能投顾产品情况

银行	智能投顾	起投金额	投资组合数量
浦发银行	极客智投	1000元	10
建设银行	龙智投	2000元	15
兴业银行	兴业智投	5000元	36
招商银行	摩羯智投	2万元	30
中信银行	信智投	2万元	5
工商银行	AI智投	1万元	15
中国银行	中银慧投	1万元	15

图：智能投顾业务流程

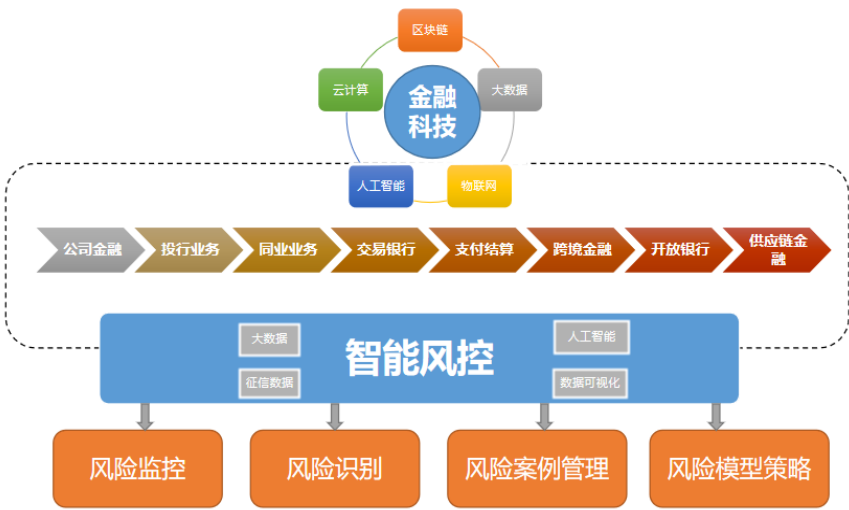


2、科技如何赋能传统银行业务？

2.3 智能风控助力小微融资

- 金融科技在银行对公业务领域应用的核心是智能风控。总体来看，以AI为核心的智能风控在对公业务中应用渐多。
- 银行传统风控注重抵质押物。为了服务小微企业，银行业需要采取智能风控技术，一方面准确识别小微企业的需求、意愿和能力，提高风险识别能力；另一方面提高自动化程度，降低服务成本。
- 智能风控技术贯穿于信贷（贷前、贷中、贷后）全流程管理之中。

图：智能风控是金融科技在银行对公领域的核心应用



图：智能风控技术贯穿于信贷全流程中



2、科技如何赋能传统银行业务？

2.3 智能风控助力小微融资

- 小微信贷投放任务的加大或显著促进智能风控的应用。19年五大行普惠小微贷款要求增长30%以上。为应对疫情影响，2月25日国常会提出，“国有大型银行上半年普惠型小微企业贷款余额同比增速要力争不低于30%。”
- 从上市银行来看，智能风控被普遍用于支持普惠金融业务的发展，且风控效果较好。如18年平安银行的小企业数字金融产品（KYB）将不良贷款率控制1%以下，低于平安银行整体不良率（1.75%）；常熟银行18年大数据风控平台上线，平均风控判别时间从原来的20多分钟下降为15秒左右。

表：监管对银行小微企业信贷增长要求越来越严格

时间	小微信贷主要监管政策要点
2015.3	银监会发布《2015年小微企业金融服务工作的指导意见》，提出“三个不低于”：努力实现小微企业贷款增速不低于各项贷款平均增速，小微企业贷款户数不低于上年同期户数，小微企业申贷获得率不低于上年同期水平。
2017.3	银监会发布《关于做好2017年小微企业金融服务工作的通知》，保持“三个不低于”总体目标不变的前提下，优化指标内容和考核方式：在小微企业贷款增长的考核上，对16年末小微企业贷款达到一定标准的银行，允许按增速或增量自主选择指标考核。该项占比未达到标准的，继续按增速指标予以考核；在申贷获得率的考核上，对16年末小微企业申贷获得率达到90%以上的商业银行，17年不考核该指标，转为日常监测；申贷获得率在90%以下的，继续考核该指标。
2018.2	银监会发布《关于2018年推动银行业小微企业进入服务高质量发展的通知》，提出将银行金融机构的“三个不低于”要求改为“两增两控”新目标，其中，“两增”是指单户授信总额1000万元以下（含）小微企业贷款同比增速不低于各项贷款同比增速，贷款户数不低于上年同期水平；“两控”是指合理控制小微企业贷款综合成本和贷款质量。

2、科技如何赋能传统银行业务？

表：主要上市银行金融科技助力普惠小微金融发展情况（均节选自18年年报）

银行	金融科技的应用
农业银行	普惠金融业务运用金融科技，创新线上融资产品，上线全线上纯信用的小微企业法人信贷产品——“微捷贷”，实现“秒申”、“秒审”、“秒贷”。截至18年末，有贷客户突破2万户，累计贷款超过100亿元。
建设银行	本行已建立智能控险体系，实行数字化、全流程、精细化风险管控，为普惠金融业务高质量发展保驾护航。
中信银行	以“网络化、数据化、智能化”为目标，积极打造线上融资渠道，实现贷款申请、合同签订、提款还款的全流程线上化、自助式办理。借助大数据和互联网开发自动化审批和智能化贷后风控模型，实现普惠金融业务的参数化管控和快捷化处理。
华夏银行	针对小微企业特点，持续完善“标准化审批、全流程防控、多维度管理”的小微企业业务风控体系，建立客户经理、风险经理、专职审批人三位一体的风险管理体系。通过细化准入政策，定期组织评估，圈定安全、优质项目；坚持自主风控原则，将金融科技与传统风控逻辑有机统一，推动“小企业授信业务决策引擎”项目开发；
民生银行	18年，加速推进“小微金融3.0”模式深化实施，以数据、工具、系统平台为基础，以客群细分经营为核心，加大对小微金融转型发展的科技支撑力度，进一步提升客户服务差异化、精细化以及风险管理全面化、服务团队专业化水平，增强小微金融业务的核心竞争能力。
平安银行	小企业数字金融（KYB）以概率论为基础，通过量化模型揭示及判断中小微企业的征信情况，依托数字金融运营平台，运用移动互联、大数据、AI人工智能、云计算、物联网等现代科技手段，为中小微企业提供综合金融服务。一方面，KYB通过将大数据技术应用于贷前获客、将人工智能技术运用于贷中自动化审批及精细化投放、把物联网技术运用于贷后风险的精准监测，实现了线上实时进件、系统自动审批、贷后实时监控。
南京银行	建设大数据风控系统，搭建事中风险预警平台，优化改造相关业务及管理系统功能，强化流程控制，提高技防与机防水平……小微企业贷款不良率0.63%，较年初下降0.04个百分点。
宁波银行	全面全流程的风控体系基本成型，前端坚持独立授信审批，中端实施4+N智能预警，后端落实业务独立回访，结合流程梳理、行业研究、不良清收的落实，信用风险管控持续有效。促进大数据风控平台、预警体系、反欺诈体系升级
常熟银行	打造流程化、移动化、线上化一流的小微金融信贷工厂，极大减少客户业务办理等待时间，提升小微信贷业务效能2.3倍。运用大数据技术，提升风险管理水平。公司整合行内外大数据，零售金融大数据风控平台上线，平均风控判别时间从原来的20多分钟下降为15秒左右。
张家港行	小微金融依托移动办公、智能审批、大数据风控和集中出账等系统，通过标准化产品的开发与运用，提升服务质效

2、科技如何赋能传统银行业务？

2.4 科技赋能供应链金融业务

- **供应链**是以客户需求为导向，以提高质量和效率为目标，以整合资源为手段，实现产品设计、采购、生产、销售、服务等全过程高效协同的组织形态。
- **供应链金融**是指“以核心客户为依托，以真实贸易背景为前提，运用自偿性贸易融资的方式，通过应收账款质押登记、第三方监管等专业手段封闭资金流或控制物权，对供应链上下游企业提供的综合性金融产品和服务”。
- **银行运用供应链金融主要是服务中小微企业。**供应链金融在中小微企业融资方面具备以下优势：以对整个供应链信用的评估替代对单一授信中小企业的评估，提高了中小企业信用评估准确性。对授信中小企业的信用评估不再依赖银行传统的风控模型，转而强调企业的单笔贸易真实背景和供应链核心企业的实力和信用水平。

图：银行供应链金融主要用于中小微企业融资



2、科技如何赋能传统银行业务？

2.4 科技赋能供应链金融业务

- 供应链金融风险共性聚焦在供应链金融业务中的贸易背景真实性和涉及的相关资产的透明性上，可通过智能风控技术识别企业主体的欺诈行为和道德风险。
- 梳理上市银行年报，我们发现上市银行普遍在供应链金融业务应运金融科技，提升业务效率及风控水平，便利中小微企业融资。

表：众多银行已将金融科技应用于供应链金融（除平安银行外，均为18年年报）

银行	金融科技与供应链金融
工商银行	持续完善线上供应链融资产品体系，利用区块链技术创新打造核心企业信用跨层级流转工具“工银e信”，覆盖全产业链客户融资需求，积极拓展现代农业、IT通讯、航天军工、建筑安装等重点产业板块线上供应链业务。
农业银行	创新推广供应链金融模式，发展“数据网贷”业务，向核心企业上下游小微客户提供全线上化融资服务。截至18年末，为众多核心企业的上下游小微企业发放贷款2.3万笔，总额达到91亿元。
邮储银行	不断利用科技赋能，积极研发智慧、便捷、安全的区块链福费廷资产交易平台，持续优化在线供应链融资平台功能，满足重点客户产业转型升级需求，为50余家核心企业上游近1,300家供应商提供融资服务。报告期内，本行贸易融资业务新发放金额3990.48亿元。
交通银行	发票云技术推动贸易融资进一步无纸化；大数据技术不断提高产业链金融风险识别能力；区块链技术在汽车物联网金融领域已落地应用；应收账款链业务快速推进。
招行	前瞻布局产业互联网，开展供应链创新与应用试点，参与由央行牵头搭建的粤港澳大湾区贸易金融区块链平台建设，并落地同业首笔多级应收账款转让融资业务；作为石化行业龙头企业产业互联网一期项目的唯一合作银行，为其电商平台提供“云账单”B2B账户综合解决方案；携手建筑行业龙头企业搭建基于区块链的产业互联网协作平台，聚焦集团成员企业的集中采购供应链融资服务。
中信银行	深挖客户全产业链价值，创新推出“酒商贷”、“云链”等特色供应链融资项目，对公产品建设取得新的突破。
民生银行	供应链金融事业部依托核心企业和交易平台深度挖掘行业，应用金融科技技术打造新供应链金融平台，通过系统直联打通产业链上下游，与核心企业互为平台、互为生态，初步形成生态圈雏形。报告期内，已基本形成了以“民生E链”为品牌的供应链金融综合服务体系，包括“通”系列行业解决方案、“E”系列融资产品以及一系列结算理财等综合金融产品与服务。
平安银行	全新升级了供应链应收账款云服务平台，推出“平安好链”品牌，运用云计算、区块链、人工智能等科技手段，优化注册、审批、出账等业务全流程，大幅提升使用体验；同时围绕基建、电子、医药等重点行业客户，为供应链上下游企业提供一揽子综合金融和管理服务，实现批量获客。19年末，本行供应链应收账款云服务平台累计交易量340.38亿元，累计为450家核心企业及其上游供应商提供金融服务。
南京银行	数据供应链金融，结合上游业务、经销商融资、小微链式、电商平台等若干场景，在业务模式、风控体系、科技数据运用等方面取得突破。数据供应链项目已进入系统开发阶段，以此为基础，积极推动授信流程优化、额度体系与供应链风险模型构建、供应链系统平台建设等方面积极进行尝试，同时持续加强大数据在客户筛选、授信审批、风险管理、营销视图等领域的应用，结合实际业务不断迭代更新。

目录

CONTENTS

01 上市银行如何布局金融科技？

02 科技如何赋能传统银行业务？

03 科技赋能，开放银行或是未来趋势

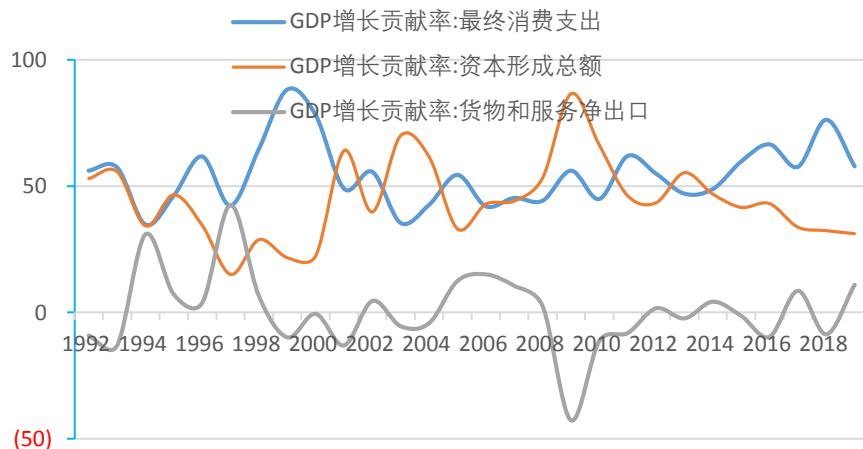
04 数字经济时代，银行如何与IT公司共舞？

3、科技赋能，开放银行或是未来趋势

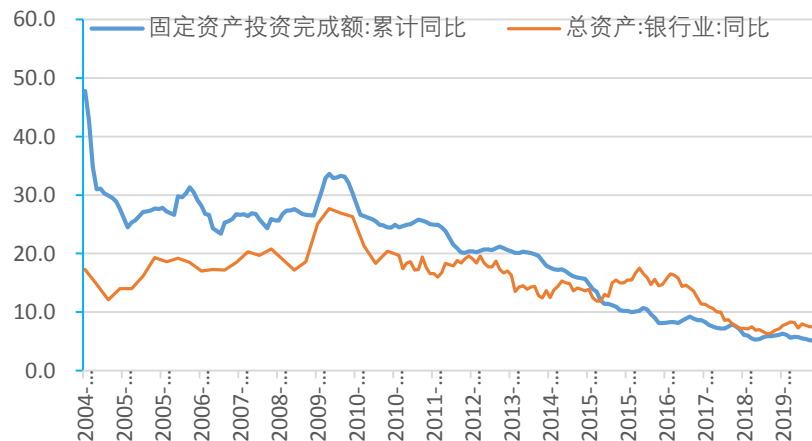
3.1 经济转型之下，银行转型亦是大趋势

- **经济转型，投资增速下行。**2012年之前，投资（体现为资本形成）对GDP贡献率较高，高投资增速意味着旺盛的融资需求，这带来了银行业资产规模的快速扩张。伴随着经济转型，投资增速逐步下行至10%以下，银行业资产规模增长明显放缓。
- 伴随着经济结构转型，直接融资对间接融资替代的上升，金融科技的发展，传统依靠息差、依靠对公业务的银行盈利能力在明显下降。商业银行转型不可避免。展望未来，依托“金融科技+场景生态”的开放银行或是转型方向之一，通过开放银行大幅拓展银行服务的边界。

图：国内经济逐步由投资驱动走向消费驱动（%）



图：银行业资产规模增速与投资增速密切相关（%）

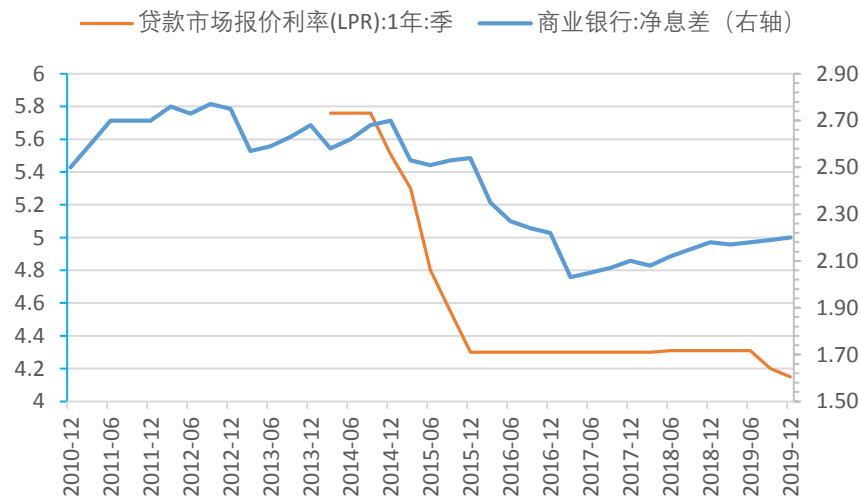


3、科技赋能，开放银行或是未来趋势

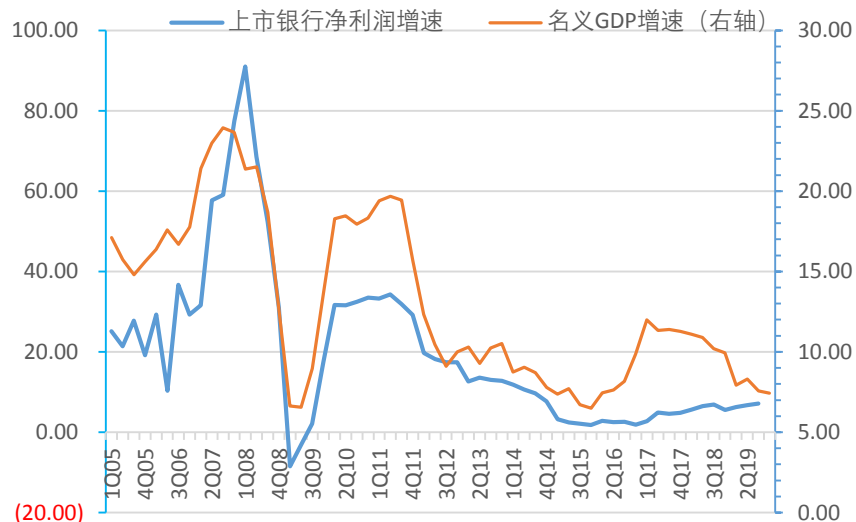
3.1 经济转型之下，银行转型亦是大趋势

- 进入2020年以来，随着新型冠状病毒疫情全球扩散，经济面临进一步下行压力。20年2月LPR利率进一步下调，LPR利率开始明显下降，势必逐步传导至净息差，银行业净息差预计将明显承压，盈利能力或进一步下降。

图：LPR进入下行周期，净息差或明显承压（%）



图：A股上市银行净利润增速与名义GDP增速相关性较高（%）

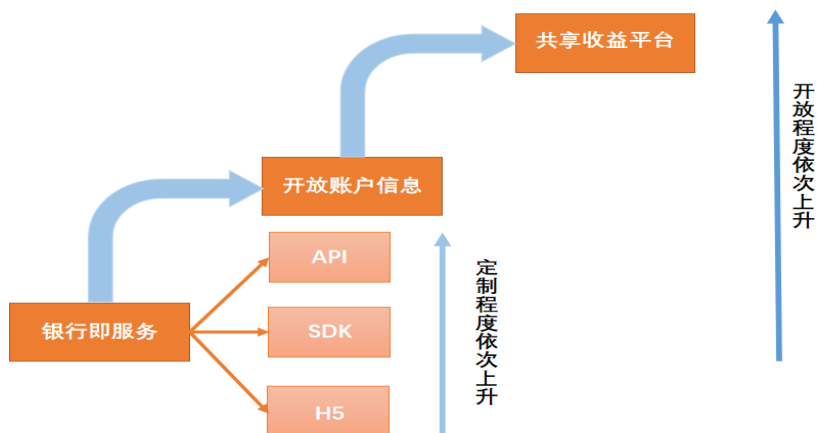


3、科技赋能，开放银行或是未来趋势

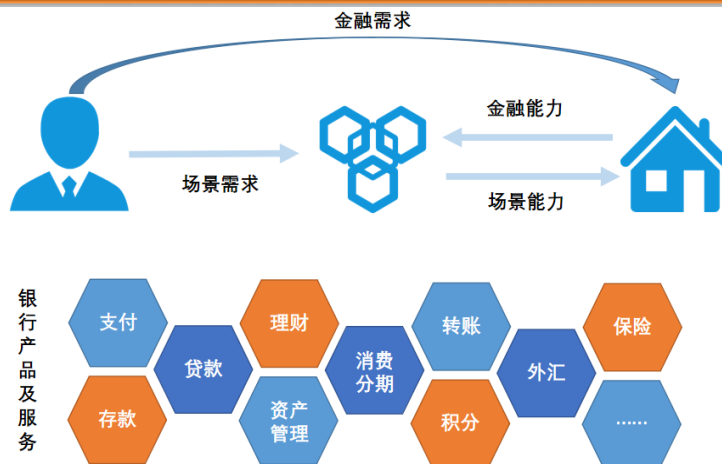
3.2 部分上市银行发力开放银行，但仍处于初级阶段

- 开放银行是商业银行与合作伙伴通过API等技术共同构建开放的泛银行生态系统。
- 开放银行与外部伙伴的连接从技术方式上分为API、SDK、H5。
- 开放银行形态可分为三类：银行即服务、开放账户信息、共享收益平台。“银行即服务”实现银行最基础产品和服务的开放，是当前开放银行的主流；
- 因为大中型银行IT系统十分复杂，对外开放面临较大的系统和技術风险，所以基础的“银行即服务”是当前开放银行最主要的形态。在“银行即服务”的开放银行形态下，银行服务不再限于发生金融交易的物理场所，而是成为无所不在、可以嵌入任何场景的金融服务。

图：开放银行实现途径多样化



图：开放银行可嵌入到生活的方方面面



3、科技赋能，开放银行或是未来趋势

3.2 部分上市银行发力开放银行，但仍处于初级阶段

➤ 国内上市银行在开放银行方面的探索仍然处于初级阶段，未来的路还很长。浦发银行，建成了业内首个API Bank无边界开放银行。截至19年末，平安银行开放银行以API、SDK、H5等方式接入客户1072家，客户日均存款达395.75亿元。招行不断增强开放银行能力，截至19年6月末，累计发布API130个，推出基于API的场景金融共享平台。

表：部分银行在开放银行建设方面取得一定成就（除平安银行外，均为18年报）

银行	金融科技与开放银行
建设银行	基于建行云搭建开放银行服务平台，通过标准、高效的方式，把本行的金融服务、数据服务嵌入第三方，将银行业务扩展到社会生活场景的方方面面。
浦发银行	API Bank无界开放银行：业内首个API Bank无界开放银行，通过API架构驱动，将场景金融融入互联网生态，突破传统物理网点、手机APP的局限，开放产品和服务，嵌入到各个合作伙伴的平台上，围绕客户需求和体验，形成即想即用的跨界服务，塑造全新银行业务模式。
兴业银行	在开放银行方面，重点支持总分行对接外部生态，持续优化“好兴动”APP，上线集团网络门户“多元金融”，推动“兴车融”、“兴油卡”、“电融通”等特色产品快速落地，为“交易型、结算型”银行能力建设赋能。
平安银行	于19年创新推出开放银行平台，利用开放API技术打造共享型平台合作模式，以用户需求为导向，以场景服务为载体，以整合生态、搭建平台为目标，以API/SDK为手段，使银行服务更聚焦、更敏捷、更智能、更开放；并逐步结合银企直连、B2Bi（Business to Business Integration）等传统接入方式，为客户提供最佳开放银行体验。
上海银行	深化科技赋能金融，以加快推进数字创新为引领打造 Open penAPI 开放数字化金融平台，实现开放银行核心内容建设，为产品持续创新、业场景服务客户深度经营提供动力塑造

目录

CONTENTS

01 上市银行如何布局金融科技？

02 科技如何赋能传统银行业务？

03 科技赋能，开放银行或是未来趋势

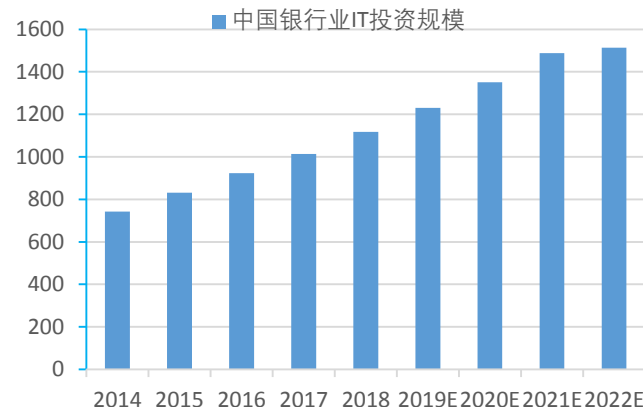
04 数字经济时代，银行如何与IT公司共舞？

4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

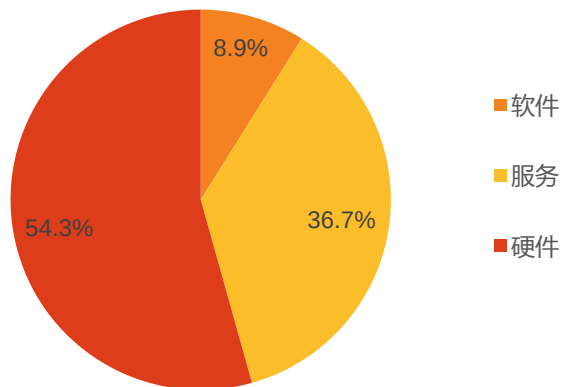
4.1 银行IT行业：高增长，但巨头尚未形成

- 我国银行业整体IT投资已达千亿级，规模保持平稳增长。
- 银行IT中，解决方案市场复合增速达20%以上。IT解决方案占银行整体投入中的比例逐渐增大。15年银行业IT解决方案占比45.6%，经过几年的发展，到18年IT解决方案占比已达51.2%。银行业IT解决方案主要包括软件和服务两部分。

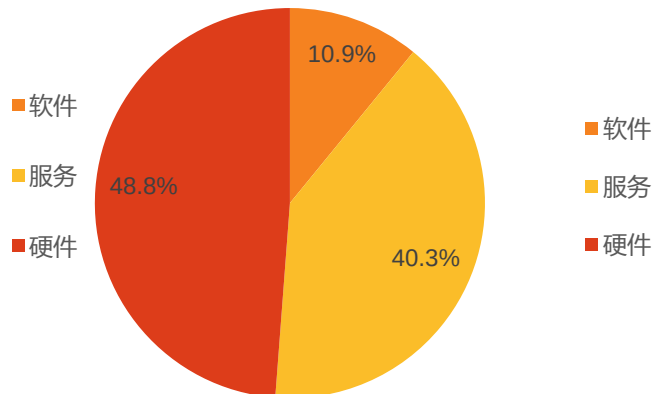
图：中国银行业IT投资规模达千亿级（单位：亿元）



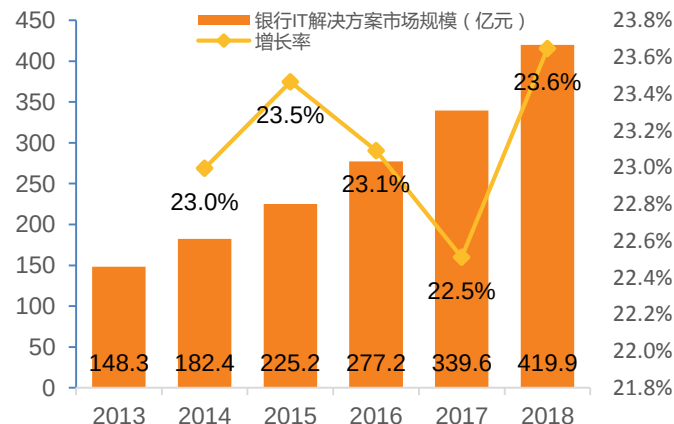
图：2015年银行业IT投资中解决方案占比45.6%



图：2018年银行业IT投资中解决方案占比已达51.2%



图：我国银行IT解决方案市场保持20%以上增速快速增长

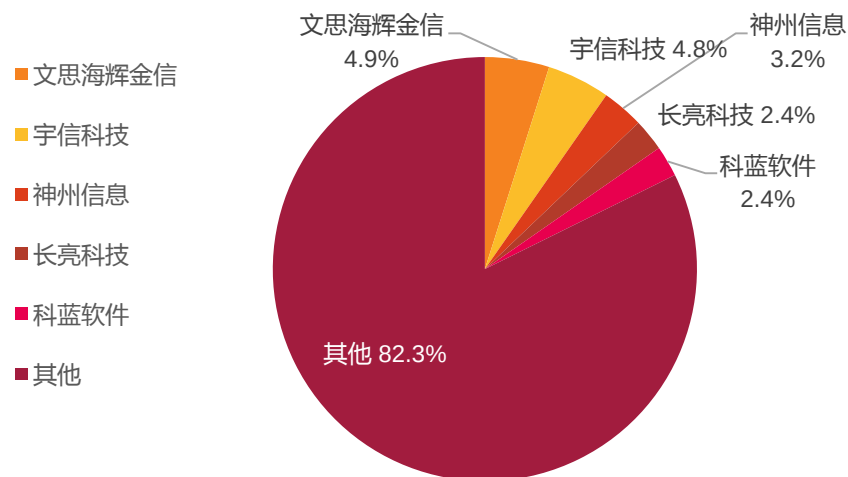


4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

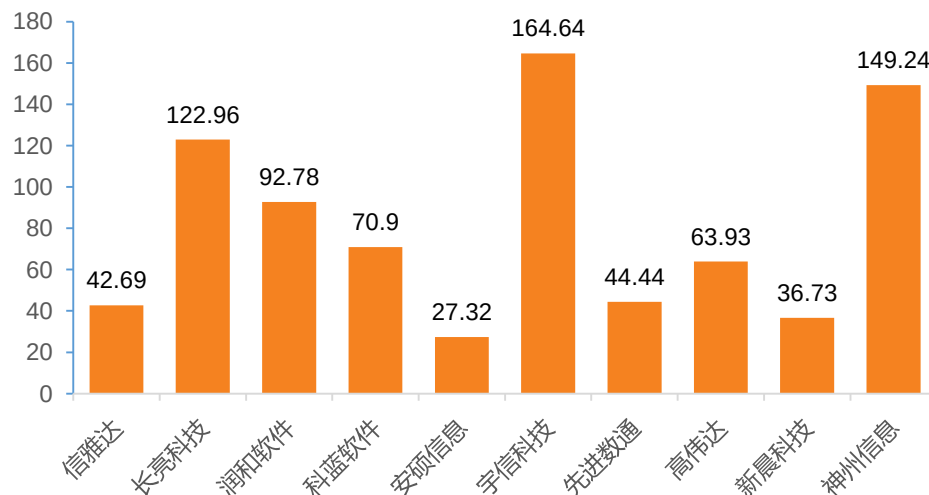
4.1 银行IT行业：高增长，但巨头尚未形成

- 供应商高度多样的业务也导致市场高度分散，18年前五份额不足20%。
- 银行客户对自身IT系统控制较强，行业尚未诞生巨头。我们认为行业公司市值的主要压制因素来自于下游客户对自身IT系统掌控意愿较强，对系统建设中的需求解构较细，使得银行IT公司难以像其他行业形成大规模产品化输出，形成规模效应增强盈利能力。

图：银行IT行业前五份额总和不足20%



图：部分银行IT行业上市公司市值一览（截至20年2月7日收盘，单位：亿元）

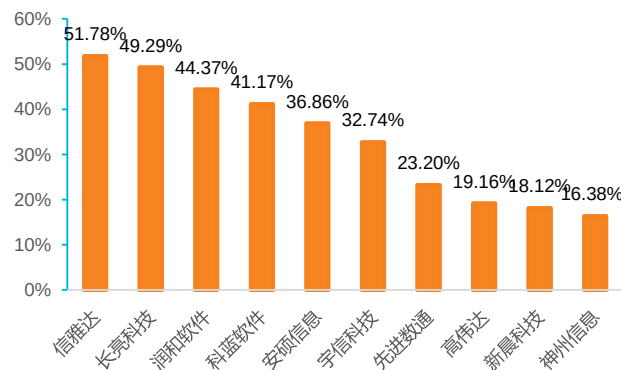


4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

4.1 银行IT行业：高增长，但巨头尚未形成

- 行业整体毛利率水平受压制，大部分公司研发人员占比不高。
- 行业创收能力与人员数量息息相关，项目实施能力至关重要，规模效应体现不明显

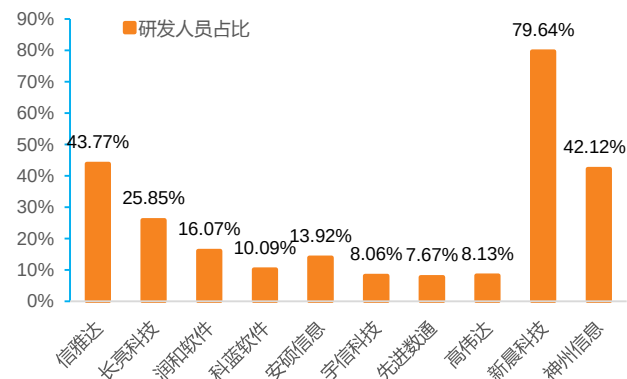
图：2018年行业整体毛利率普遍偏低



表：行业创收能力一览表（2018年年报数据）

公司名	营业收入 (亿元)	银行业务收入 (亿元)	银行业务占比	员工 数	人均创收 (万元)	银行收入与员工 总数比 (万元)
恒生电子	32.63	2.47	7.6%	7,122	45.82	3.47
信雅达	12.23	11.04	90.3%	6,891	17.75	16.02
长亮科技	10.88	10.87	99.9%	4,125	26.38	26.35
润和软件	20.38	13.23	64.9%	8,644	23.58	15.31
科蓝软件	7.53	7.53	100.0%	3,477	21.66	21.66
安硕信息	5.47	4.79	87.6%	2,400	22.79	19.96
宇信科技	21.41	21.41	100.0%	7,676	27.89	27.89
先进数通	13.9	7.69	55.3%	1,616	86.01	47.59
高伟达	15.92	10.8	67.8%	2,988	53.28	36.14
新晨科技	8.19	5.21	63.6%	1,238	66.16	42.08
神州信息	90.77	35.04	38.6%	9,187	98.80	38.14

图：大部分公司研发人员占比不高（截至18年末）



4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

4.2 金融科技公司助力银行零售转型发展

- 银行与科技金融公司的合作分为云平台建设和助贷模式。
- 监管部门积极推动银行走向云端服务，核心系统迁移云平台是趋势。2016年7月15日，银监会发布《中国银行业信息科技“十三五”发展规划监管指导意见（征求意见稿）》，其中要求，到“十三五”末期（2020年），银行业面向互联网场景的重要信息系统，尽可能迁移至云计算构建平台，其他系统迁移比例不低于60%。
- 与科技公司合作，迁移基础架构和应用程序到云端，度小满金融和腾讯云是典型代表。

表：代表性金融科技公司

金融科技公司	合作银行	核心能力
度小满金融	农业银行、南京银行、百信银行、温州银行	“金融大脑”：基于AI、大数据、金融云及区块链底层技术，提供智能营销、智能风控、智能客服、智能投顾等一整套完整的能力体系
腾讯云	四大行、股份制、城商行、农商行、互联网银行等150多家银行	“智能+银行”解决方案：包括专有云与大数据分析平台、AI工具箱以及智能应用三个层次的服务能力。涵盖智能营销、智能风控，降低获客成本，提升风控能力，搭建银行金融科技生态

图：度小满金融产品服务



4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

4.2 金融科技助力银行零售转型发展

- 助贷模式：**助贷机构提供获客、审查、风控、贷后**，**金融机构出资金的贷款模式**。银行是真正放贷主体。
- 据银行业协会与IFAB联合发布的《2018中国直销银行蓝皮书》，截至18年8月，我国提供独立直销银行APP应用的银行共计114家，城商行独立直销银行APP数量最多，高达70家，占比61.4%；农商行次之，占比22.8%，共计26家；全国性股份制银行占比为6.1%，共计7家。

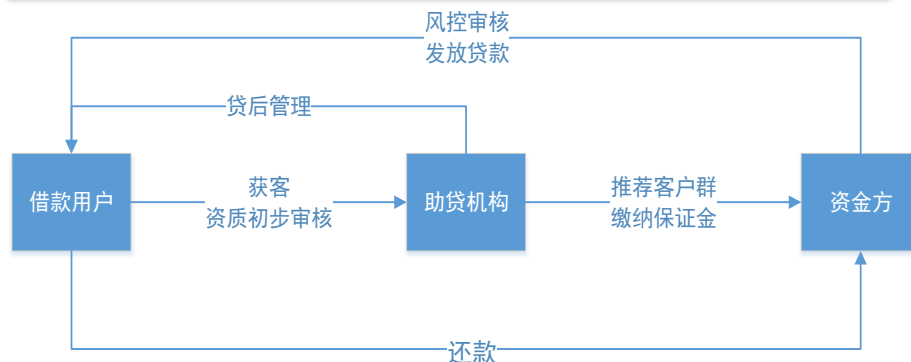
表：2018年中国直销银行排行榜

排名	银行名称	直销银行名称
1	江苏银行	江苏银行直销银行
2	徽商银行	徽常有财
3	平安银行	平安口袋银行
4	民生银行	民生直销银行
5	杭州银行	杭银直销
6	广发银行	广发直销银行
7	宁波银行	宁波直销银行
8	甘肃银行	甘肃直销银行
9	南京银行	你好银行
10	恒丰银行	一贯
11	中信银行	百信银行
12	光大银行	阳光银行
13	长沙银行	e钱庄
14	汉口银行	汉口银行直销银行
15	广州农商银行	珠江直销银行

表：助贷机构根据金融牌照可分为持牌机构和非持牌机构

有贷款资质（持牌）	无贷款资质（无牌）
互联网小贷	P2P平台
小贷公司	数据技术公司
银行	现金贷平台
消费金融公司	信用卡代偿公司

图：助贷模式



4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

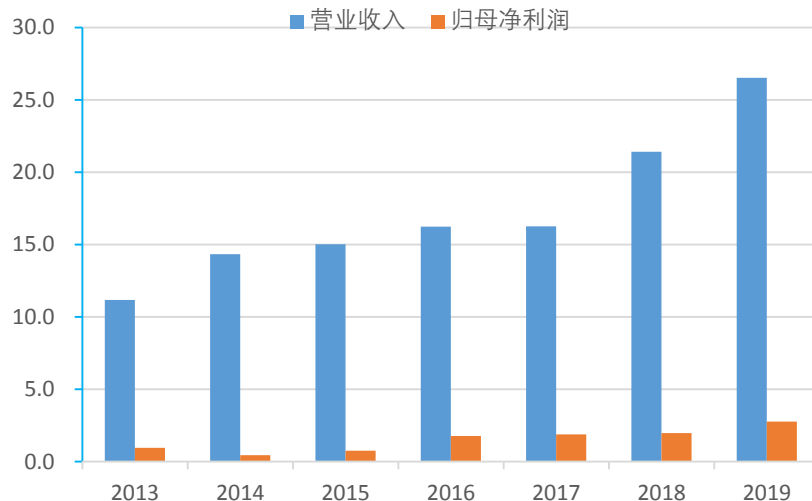
4.3 银行IT行业龙头上市公司

- **宇信科技：股东背景雄厚，积极探索创新业务与出海布局。**
- **银行IT行业份额最大的上市公司，各类系统均名列前茅。**19年宇信科技营业收入达26.5亿元，净利润2.76亿元。
- **客户覆盖广泛，股东阵营豪华。**客户覆盖广泛，股东阵营豪华。2020年1月，公司公告百度受让公司5.71%的股份，成为公司股东之一。

图：宇信科技的主要行业合作方



图：宇信科技19年营收26.5亿元，净利润2.76亿元（亿元）



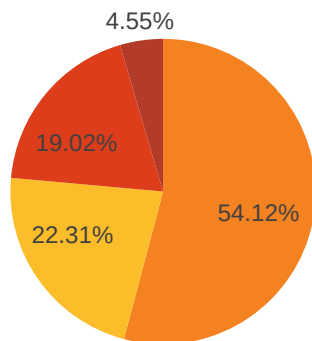
4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

4.3 银行IT行业龙头上市公司

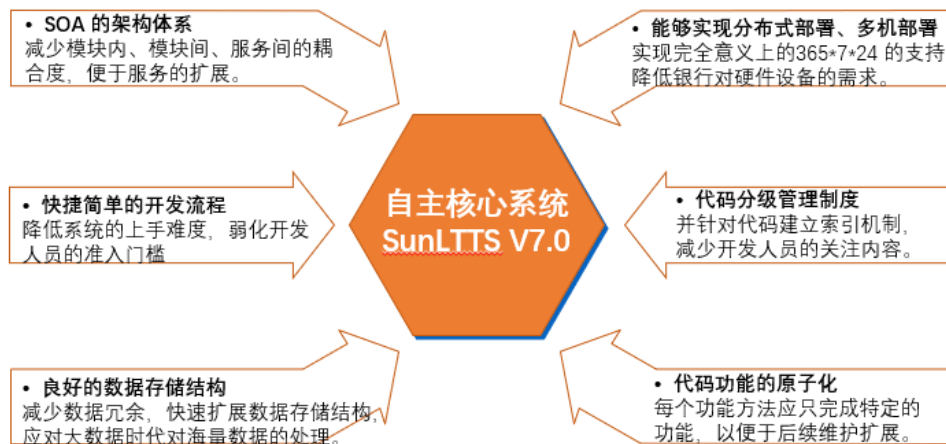
- **长亮科技：中小银行核心系统的领跑者，出海先行者**
- 长亮科技是专业的金融IT解决方案供应商，其中，核心系统业务是主要营收来源。根据公司公告，18年金融核心类解决方案营收占比达54.12%，贡献营收达5.89亿元。根据IDC排名，在核心系统解决方案中排名第三。
- 市场少有的拥有完全自主产权核心系统厂商，纯国产化核心系统SunLTTS技术领先。

图：2018年金融核心类解决方案营收占比达54.12%

- 金融核心类解决方案
- 大数据类解决方案
- 互联网金融类解决方案
- 其他类解决方案



图：完全自主产权核心系统SunLTTS技术架构领先

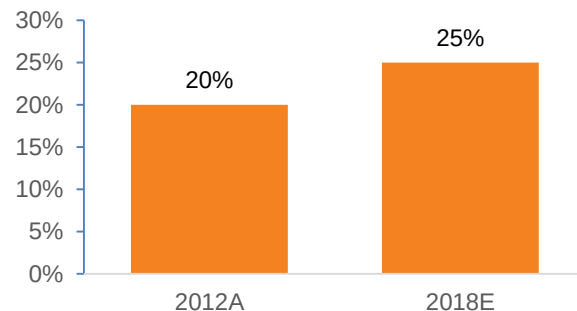


4、数字经济时代，银行如何与IT公司共舞

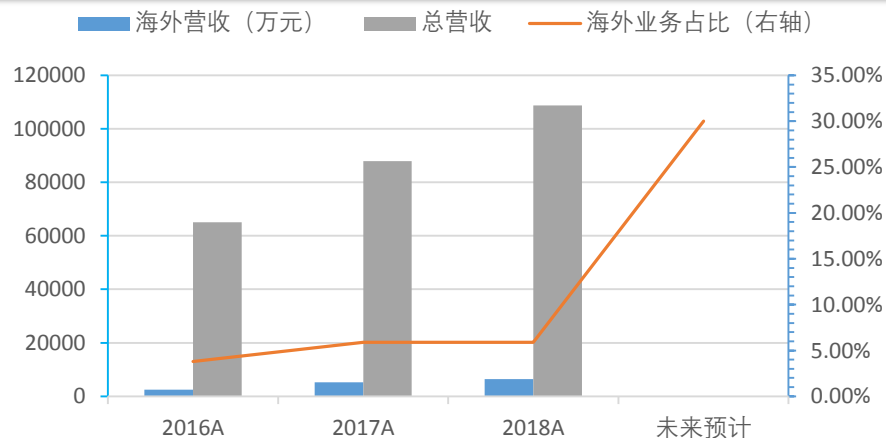
4.3 银行IT行业龙头上市公司

- **长亮科技：中小银行核心系统的领跑者，出海先行者**
- 公司城商行核心系统覆盖率约25%，城商行市场领先。2017、2018年2年中，公司获得的城商行核心系统订单有10家。我们预计2018年底，公司城商行市场占比在25%以上。
- **公司2016年以来推进海外战略，海外收入有望快速增长。收入端看：2018年海外合同金额预计已达8000万元，未来三年有望大幅增长。**

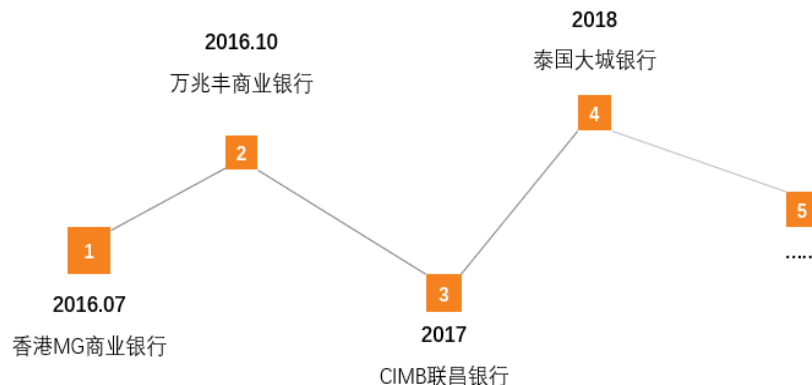
图：公司2012年城商行核心系统占比超20%，2018年预计超25%



图：公司海外营收占比2018年为5.89%，预计未来将达到30%左右



图：公司出海以来多次击败海外领军拿到订单



投资建议：数字经济时代，金融科技为银行核心驱动力

数字经济时代，金融科技是未来最核心的竞争力

- 以ABCDMI等（人工智能、区块链、云计算、大数据、移动互联、物联网等）为核心的金融科技飞速发展。基于金融科技的智能风控、智能营销、智能运营等正广泛应运于银行业。
- 伴随着经济结构转型，直接融资对间接融资替代的上升，金融科技的发展，传统依靠息差、依靠对公业务的银行盈利能力在明显下降，商业银行转型不可避免。

科技赋能银行业务正在发生

- 从支付结算起步，到消费信贷、信用卡到财富管理，再到对公业务，金融科技几何量级地提升了业务效率，显著改善了客户体验。金融科技正重塑银行业务流程，变革银行商业模式。

长期受益于银行加码科技投入，金融科技行业有望诞生新巨头

- 中国的银行IT市场规模已超过千亿，科技公司将有更大舞台。
- 中小行核心系统提供商的龙头-长亮科技值得关注，其海外业务有望逐步显效果，有潜力成为巨头。
- 银行方面，大力投入金融科技的零售银行龙头-招商银行和平安银行在金融科技上走在行业前列，我们长期看好。大行中的工行科技实力亦强。
- IT公司方面，中小行核心系统提供商的龙头-长亮科技将受益于中小行加码金融科技投入的大趋势，海外业务有望逐步显效果。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS