

金融科技专题报告之二

金融科技浪潮来袭，证券行业加速布局

强于大市（维持）

行情走势图



相关研究报告

《行业月报*证券*假期影响 10 月业绩环比略降，分化明显强者愈强》
2017-11-09

《行业动态跟踪报告*证券*三季度业绩环比改善，年底拐点可期》 2017-11-06
《行业月报*证券*9 月业绩持续回升，多业务向好估值有提升空间》
2017-10-18

证券分析师

缴文超 投资咨询资格编号
S1060513080002
010-56800136
JIAOWENCHAO233@PINGAN.COM.CN

陈雯 投资咨询资格编号
S1060515040001
0755-33547327
CHENWEN567@PINGAN.COM.CN

研究助理

张译从 一般从业资格编号
S1060116080096
010-56610252
ZHANGYICONG918@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

- **金融科技颠覆传统金融，我国走在世界前列：**2011 年起，全球金融科技迎来快速成长期，金融科技可覆盖传统金融的资产获取、资产生成、资金对接、场景深入等全业务链条，带来业务模式的变革和效率的提升。经过十几年的发展，我国金融科技走在世界前列，主要是由于“经济+技术+政策+资金”的共同推动。目前，我国处于金融科技 2.0 时代——互联网金融时代，随着新科技如大数据、云计算、人工智能、区块链的发展，并与金融领域深度融合，将带动我国金融科技进入 3.0 时代。
- **证券业金融科技渗透率较低，万亿应用空间待启：**银行、保险布局科技金融更加积极，在银行业，建行与蚂蚁金服、工行与京东、农行与百度、中行与腾讯在金融科技领域开展深度合作；在保险业，众安在线赴港上市。相比之下，证券行业金融科技渗透率较低，主要是由于创新能力有限，且证券行业的核心是投资管理，对技术的要求更高。随着金融科技的应用逐渐深入，以及证券自身转型财富管理和全能投行的需求，金融科技在证券业的发展将提速，根据相关数据测算，未来存在十万亿的应用空间。
- **国内券商积极拥抱金融科技，重点在移动终端建设、大数据和 AI 领域：**与互联网公司多点布局相比，国内券商发展金融科技的着力点目前主要是移动终端建设、大数据、人工智能方面。在移动终端建设方面，采取多元化移动互联网布局模式，发展微信公众号、微博、网站、展业平台等多种模式，并不断进行系统完善和升级，持续引流客户，提高客户活跃度；在大数据方面，建设数据平台，进行大数据挖掘、分析和应用；在人工智能方面，通过自主研发或者合作开发机器人投顾等产品。
- **证券行业在生物识别、智能投顾、量化投资、区块链领域有望突破：**1、生物识别：目前主要集中在开户方面，其他业务暂时因为合规性和技术性关系还只是内部试点，以后会渗透到交易、客户身份识别等领域；2、智能投顾：多家券商推出智能化投资业务，但智能化程度参差不齐，部分平台仍处于概念化阶段，通过进行市场宣传吸引用户；3、量化投资：目前已有一些互联网平台提供量化工具，但从行业整体看仍处于探索阶段；4、区块链：主要有两个方向，一是颠覆证券业的基础架构，二是提升现有系统的功能和效率。
- **投资建议：**全球金融科技浪潮汹涌而来，传统金融将迎变局，在这场变革中，我国走在了世界前列。与银行、保险相比，我国证券业的金融科技渗透率较低，但发展空间广阔，金融科技将给券商带来长尾客户、成本的降低、数据处理方式的重构、服务效率的提升等。从近期看，我们认为在证券行业中，生物识别、智能投顾、量化投资、区块链的应用最值得期待。我们看好互联网布局较早、金融科技发展行业领先的大型券商如广发证券、华泰证券、海通证券；以及成立金融科技公司的越秀金控。
- **风险提示** 技术发展不及预期、业务落地不及预期、监管风险。

股票名称	股票代码	股票价格		EPS			P/E				评级
		2017-11-20	2016A	2017E	2018E	2019E	2016A	2017E	2018E	2019E	
广发证券	000776	17.53	1.05	1.16	1.24	1.36	16.70	15.11	14.14	12.89	推荐
华泰证券	601688	19.05	0.88	0.99	1.11	1.25	21.65	19.24	17.16	15.24	推荐
海通证券	600837	14.19	0.70	0.71	0.84	0.99	20.27	19.99	16.89	14.33	推荐
越秀金控	000987	11.75	0.28	0.35	0.43	0.57	41.96	33.57	27.33	20.61	推荐

正文目录

一、金融科技浪潮来袭，传统金融迎变局	5
1.1 金融科技的定义	5
1.2 金融科技的主要业态	5
1.3 金融科技发展三阶段	5
1.4 金融科技涵盖金融业务全链条	6
二、我国金融科技发展全球领先，向 3.0 时代迈进	7
2.1 经济+技术+政策+资金，推动我国金融科技发展	7
2.2 经历十几年的发展，我国向金融科技 3.0 时代迈进	9
2.3 中美金融科技比较	10
三、我国证券业金融科技渗透率较低，万亿应用空间待启	13
3.1 证券行业金融科技渗透率低，未来发展空间巨大	13
3.2 金融科技将为券商带来什么？	14
3.3 国内券商积极拥抱金融科技浪潮	14
四、金融科技在证券行业的应用方向	16
4.1 生物识别	17
4.2 智能投顾	18
4.3 量化投资	23
4.4 区块链	25
五、投资建议	29
六、风险提示	29

图表目录

图表 1	金融科技有多种业态	5
图表 2	以美国为例说明金融科技发展的三阶段	6
图表 3	金融科技涵盖金融业务各个流程	6
图表 4	我国居民总资产中金融资产占比逐步提升	7
图表 5	小微企业贷款余额占比较低	7
图表 6	我国互联网普及率逐年提升	7
图表 7	我国网络消费占比逐年提升	7
图表 8	我国关于金融科技的相关规定	8
图表 9	我国金融科技子行业主要政策规定和影响	9
图表 10	我国金融科技投资规模全球第一	9
图表 11	我国金融科技发展历程	10
图表 12	中美两国金融科技公司资金端创新的具体案例	11
图表 13	中美两国金融科技公司资产端创新的具体案例	12
图表 14	中美全球零售电子商务销售份额对比	13
图表 15	2016 年我国金融科技部分领域渗透率	13
图表 16	资管（含证券、基金、私募）业务总规模预测	13
图表 17	2016 年自然人和机构投资者证券账户结构（单位：万户）	14
图表 18	证券行业互联网平台建设方式、功能模块、业务贡献情况	15
图表 19	部分国内券商金融科技布局情况	15
图表 20	金融科技在证券行业的应用方向和现状	16
图表 21	生物识别主要技术的比较	17
图表 22	生物识别在证券领域的应用	18
图表 23	智能投顾的服务模式	19
图表 24	美国智能投顾平台情况	19
图表 25	投资顾问的演进历程	21
图表 26	我国智能投顾发展的制约因素	21
图表 27	我国智能投顾平台举例	22
图表 28	证券公司现有智能投顾业务梳理	22
图表 29	量化投资的主要流程	23
图表 30	量化投资在国外的的发展进行	24
图表 31	我国量化基金规模和数量变化情况	25
图表 32	2016 年我国不同类型量化基金收益率	25
图表 33	区块链在证券业应用领域的分析	25

图表 34 区块链的海外实践	26
图表 35 海外金融机构布局区块链的方式	27
图表 36 我国证券市场区块链发展情况	27

一、金融科技浪潮来袭，传统金融迎变局

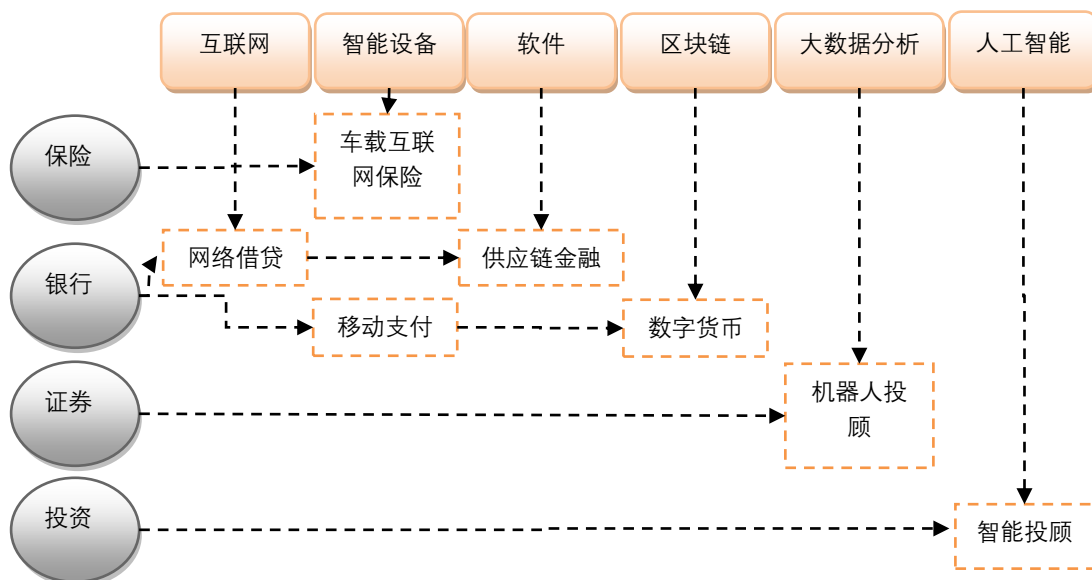
1.1 金融科技的定义

“金融科技”一词来自海外，由 FinTech 翻译而来，是由“Finance”与科技“Technology”两个词合成而来。放眼全球，金融科技的发展仍处于初级阶段，金融科技的内涵和外延尚没有明确定义。根据 FSB (Financial Stability, 金融稳定理事会) 报告的定义，金融科技是指技术带来的金融创新，它能创造新的业务模式、应用、流程和产品，从而对金融市场、金融机构或金融服务的提供方式造成重大影响。

1.2 金融科技的主要业态

金融科技行业以信息技术为基础，将大数据、AI、区块链等技术，用于银行、保险、证券、投资等领域，从而形成了多种业态。

图表1 金融科技有多种业态



资料来源：赵鹏《FinTech 的特征、兴起、功能及风险研究》，平安证券研究所

1.3 金融科技发展三阶段

根据 IOSCO (国际证监会组织) 于 2017 年 2 月发布的《金融科技研究报告》，根据美国的情况，从新兴科技和创新商业模式演进两个方面，将金融科技的发展历程分为三个阶段。

金融科技 1.0 的标志是金融机构内设 IT 机构，用来提高金融机构的运营效率，比较典型的是银行的信贷系统、清算系统。金融科技 2.0 的标志是移动互联网的应用，比较典型的是移动支付、P2P、互联网保险等。金融科技 3.0 的标志是 IT 新技术例如大数据、云计算、人工智能、区块链等与金融紧密结合，在信息采集、投资决策、风控等方面带来传统金融的变革，比较典型的是大数据征信、智能投顾、供应链金融等。

图表2 以美国为例说明金融科技发展的三阶段

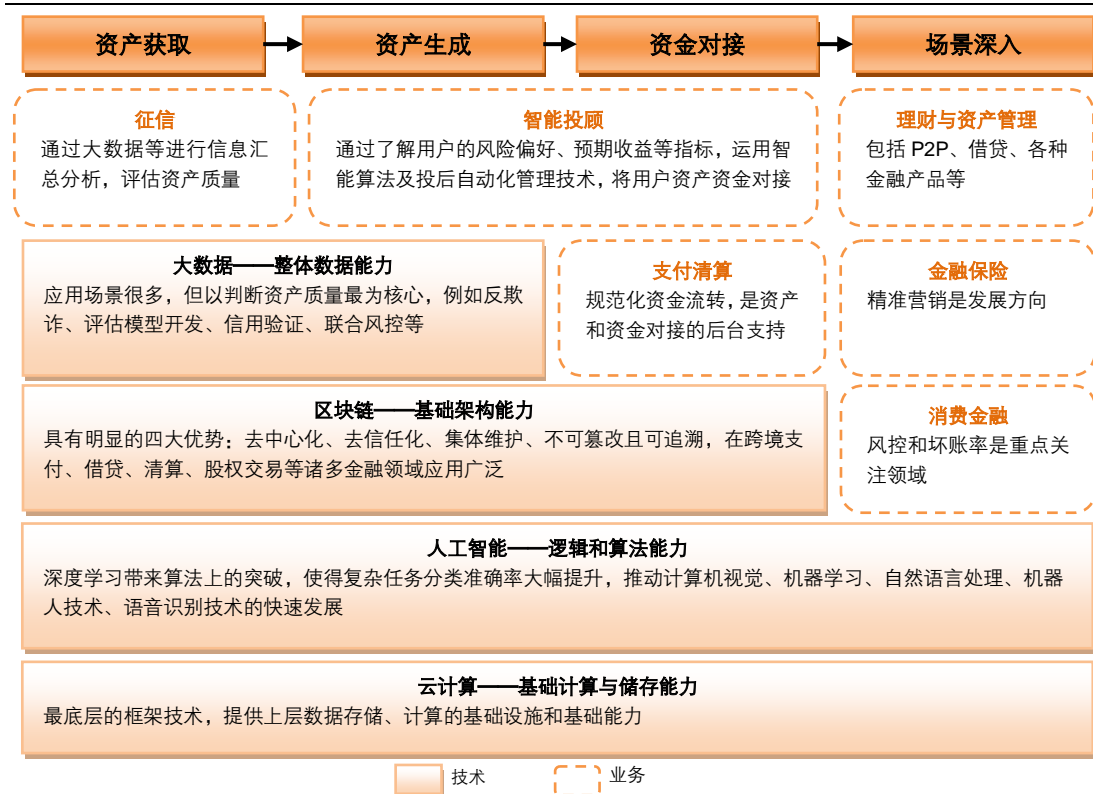


资料来源：IOSCO、京东金融研究院、平安证券研究所

1.4 金融科技涵盖金融业务全链条

金融科技涵盖金融业务各个流程，包括资产获取、资生产成、资金对接和场景深入。金融科技生态圈以大数据、区块链、人工智能、云计算等技术为基石，以金融业务为载体，变革金融的核心环节，提高金融业务效率。

图表3 金融科技涵盖金融业务各个流程



资料来源：中关村互联网研究院、平安证券研究所

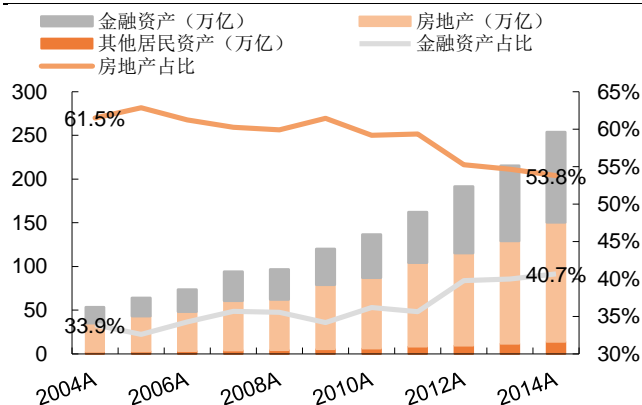
二、我国金融科技发展全球领先，向 3.0 时代迈进

2.1 经济+技术+政策+资金，推动我国金融科技发展

2.1.1 经济环境

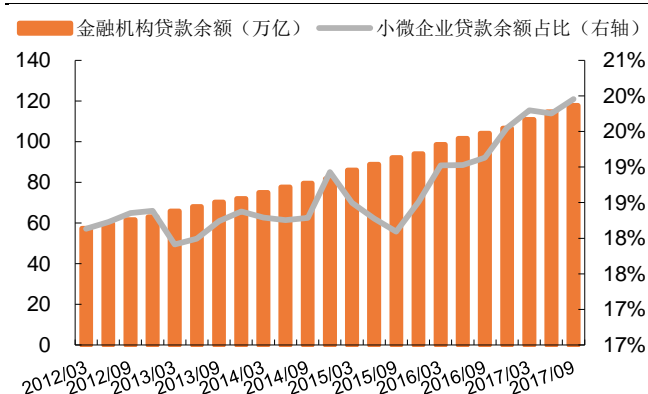
在我国居民总资产中，金融资产的占比逐年提升，从 2004 年的 34% 提升至 2014 年的 41%。伴随着金融资产规模扩张，居民对金融资产的多样化和专业化配置需求增加，但传统金融机构对中小企业和个人客户的金融覆盖度不够，为金融科技提供了发展空间。

图表4 我国居民总资产中金融资产占比逐步提升



资料来源:社科院、平安证券研究所

图表5 小微企业贷款余额占比较低

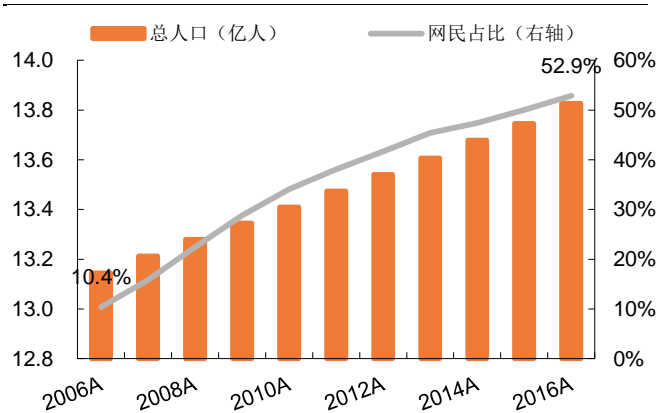


资料来源:wind、央行、平安证券研究所

2.1.2 技术发展

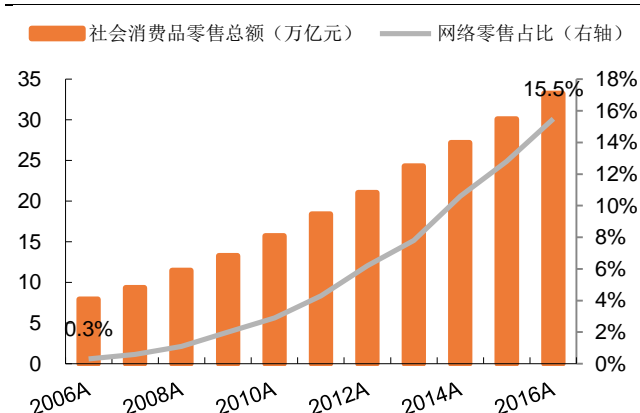
截止 2016 年，我国网民规模达到 7.31 亿，占总人口的比例达到 52.9%，互联网的兴起和普及推动了金融科技的创新。同时，我国电子商务市场的迅猛增长，截止 2016 年，我国的网络零售额占社会消费零售额的比例达到 15.5%，超出美国和欧洲的 11% 和 10%，互联网消费占比提升为金融科技的发展提供了应用场景。随着大数据、云计算、人工智能、区块链等技术的完善和应用，将推动金融科技发展进入新的阶段。

图表6 我国互联网普及率逐年提升



资料来源:国家统计局、中国互联网信息中心、平安证券研究所

图表7 我国网络消费占比逐年提升



资料来源:wind、平安证券研究所

2.1.3 政策推动

我国出台了一系列政策来鼓励金融科技的发展，政策环境较为宽松，金融科技企业如雨后春笋般纷纷成立。

但由于互联网金融发展缺乏监管，乱象丛生，尤其是一些 P2P 行业风险聚集，2016 年 10 月，国务院办公厅牵头六家监管机构，发布七个整治方案，对支付、资管、P2P 网贷、股权众筹、互联网保险等领域进行规范和整改，标志着金融科技进入穿透式强监管时代，也标志着金融科技行业进入规范运行的阶段。

图表8 我国关于金融科技的相关规定

时间	文件（会议）	内容
2015 年 12 月 14 日	一行三会、科技部等发布《关于大力推进体制机制创新 扎实做好科技金融服务的意见》	大力培育和发展服务科技创新的金融组织体系，加快推进科技信贷产品和服务模式创新，探索构建符合科技创新特点的保险产品和服务，进一步深化科技和金融结合试点。
2016 年 8 月 8 日	国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》	引导银行等金融机构创新信贷产品与金融服务，加快发展科技保险，鼓励保险机构发起或参与设立创业投资基金，探索和规范发展服务创新的互联网金融，推进各具特色的科技金融专营机构和服务中心建设。
2016 年 9 月 18 日	国务院印发《北京加强全国科技创新中心建设总体方案》	推动科技与产业、科技与金融、科技与经济深度融合，培育一批具有国际竞争力的创新性领军企业，聚集世界知名企业技术创新总部，构建跨界创新合作网络，推动互联网金融创新中心建设。
2016 年 10 月	国务院办公厅牵头六家监管机构	国务院办公厅发布了《关于印发互联网金融风险专项整治工作实施方案的通知》，央行发布《非金融机构支付服务管理办法》及《通过互联网开展资产管理及跨界从事金融业务风险专项整治工作实施方案》、银监会发布《P2P 网络借贷风险专项整治工作实施方案》、证监会发布《股权众筹风险专项整治工作实施方案》、保监会发布《互联网保险风险专项整治工作实施方案》，国家工商总局公布了《开展互联网金融广告及以投资理财名义从事金融工作风险专项整治工作实施方案》。
2017 年 10 月 13-14 日	第 36 届国际货币与金融委员会（IMFC）	中国人民银行周小川行长提出积极利用金融科技发展成果并关注其可能带来的挑战。
2017 年 10 月 18 日	中共十九大报告	习近平总书记提出推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。
2017 年 11 月	央行发布《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见（征求意见稿）》	金融机构运用人工智能技术、采用机器人投资顾问开展资产管理业务应当经金融监督管理部门许可，取得相应的投资顾问资质，充分披露信息，报备智能投顾模型的主要参数以及资产配置的主要逻辑。

资料来源：一行三会、国务院、平安证券研究所

图表9 我国金融科技子行业主要政策规定和影响

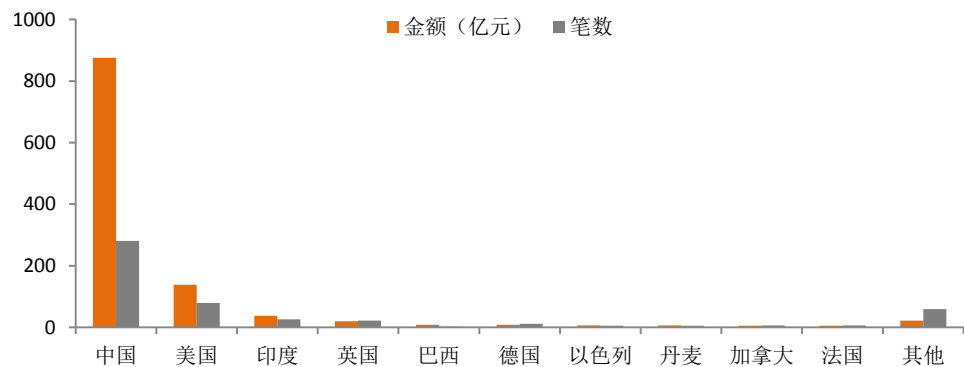
细分行业	主要政策规定	影响
支付	回归通道、账户分级、费率调整	小额、快捷、便民服务、小微支付中介的定位再次被强化
网贷	限额设定、不得混业经营、银行存管、备案	有序准入，洗牌、规范竞争
股权众筹	核准制、业务穿透式监管、公开小额	规模增速放缓
互联网资产管理	不允许跨界经营	巨头进一步确立优势

资料来源：艾瑞咨询、平安证券研究所

2.1.4 资金支持

在我国，金融科技领域受到资本市场的追捧，资金支持是我国金融科技发展不可或缺的力量。根据零壹财经数据，2016年，我国金融科技投资热度全球排名第一，全球金融科技融资总额达1135亿元，其中中国占比最高，为77%。

图表10 我国金融科技投资规模全球第一



资料来源：零壹财经、平安证券研究所

2.2 经历十几年的发展，我国向金融科技 3.0 时代迈进

在2004年以前，我国实际上已经出现了金融科技的概念，并以金融机构IT系统的方式存在，根据IOSCO的分类，处于金融科技1.0时代。2007年支付宝的出现，标志着我国进入金融科技2.0时代，2013年余额宝出现后，各金融机构加快互联网布局，先后出现P2P、互联网保险、互联网银行等公司。2016年起，金融科技取代互联网金融，站上资本市场的风口，我国金融科技的直接投资位列全球第一，随着新科技如大数据、云计算、人工智能、区块链的发展，未来有望与金融领域深度融合，进一步提高金融资源的配置效率，带动我国金融科技进入3.0阶段。

图表11 我国金融科技发展历程



资料来源：IOSCO、艾瑞咨询、平安证券研究所

2.3 中美金融科技比较

2.3.1 监管情况对比

从监管情况来看，总体上，中美两国的金融科技监管都经历了由松到紧的过程，但也存在差异。

美国属于功能性监管，即把金融科技所涉及的金融业务，按照其功能纳入现有金融监管体系。因此，在金融科技业务出现早期，就开始被纳入监管，例如 Lending Club 和 Prosper 在早期就接受证监会的监管，数字领域的 ICO 也被作为证券发行和交易行为，纳入证监会监管。对于现有法律无法覆盖的新领域，政府也能及时立法，例如为了弥补股权众筹监管空白，2012 年奥巴马总统签署了《创业企业融资法案》(JOBS Act)。同时，美国采用双监管机制，例如一个网贷机构需要从不同州取得不同置业牌照。

与美国相比，中国属于被动型监管，对金融科技的监管主要依靠成文的法律法规，灵活性方面相对不足。例如金融科技发展初期，采取较为宽松的“黑名单”策略，即明文规定不可为，规定之外允许尝试创新，给我国金融科技企业提供了套利空间。例如在阿里巴巴、腾讯等企业在开展互联网支付业务的早期，监管部门并未要求其严格按照金融机构的监管规定经营支付业务；在网贷方面，相关部门侧重对网贷平台采取备案管理制度，没有将网贷平台纳入银行监管范畴。2015 年下半年起，P2P 行业风险逐渐释放，我国开始进行有针对性的专项监管，2016 年 10 月，国务院办公厅牵头六家监管机构，针对网络支付、P2P、互联网保险等多个领域发布七个专项整治工作实施方案。

2.3.2 创新主体对比

从创新主体看，我国金融科技的创新主体是互联网企业巨头，BAT 凭借技术、数据等优势，建立了“互联网+金融”闭环，在第三方支付等细分市场中占据领先地位。美国金融科技的创新主体是初创企业，虽然规模相对较小，但数量较多，创新能力较强。

中美金融科技创新主体不同，究其原因，主要是因为两国金融体系成熟度不同，美国金融市场发展较为完备，线下金融体系已经较为发达，互联网金融公司生存空间较小，金融科技企业更多是补充

未被传统金融企业覆盖的领域，而在我国，由于传统金融覆盖率较低，互联网公司有足够的空间进行业务扩张。

2.3.3 资金端和资产端的比较

➤ 资金端比较

从资金端来看，资产管理市场主要分三个阶段，第一个阶段中美相同，市场以散户为主；第二阶段市场机构占比提高，中美发展有所差异，我国因银行理财等刚性兑付产品存在，财富管理主要以信托、私募和公募基金销售为主，美国基金管理则从主动向被动转化，ETF 产品发展迅速；第三阶段中美殊途同归，向金融科技迈进，中国 80、90 后对互联网巨头的信任度超过传统金融机构，美国资金寻找相对高收益率另类资产，为网络理财、智能投顾等金融科技的发展，提供了空间。从中美两国具体案例看，金融科技公司在资金端方面的创新也存在不同。

图表12 中美两国金融科技资金端创新的具体案例

分类	中国	美国
单纯的信息平台	单纯信息平台如东方财富、和讯、雪球等 目前中国的个人信用的查询不常见，所以还不存在通过免费查个人信用获客的模式	单纯信息平台如 Yahoo Finance、Barron's 通过免费查个人信用来获客，再把客户线索导给金融机构进行收费如 Credit Karma
记账工具	走与美国类似道路，但信用卡新开卡市场较难切入，所以它们直接切入到个人理财市场上，如：挖财、随手记	在理财账户上提供了整合工具进而对接资管产品如 Personal Capital 银行及信用卡的管理，通过新开卡返佣获利如 Mint
支付工具	电子支付全球领先，渗透到印度、欧美，支付宝、微信支付形成双寡头局面 B2B 支付领域，如 BING++，市场有限，随着小米、华为等占据移动终端入口，B 端整合需求可能会加大，	信用卡公司手续费收费较高，给公司创造了发展空间，如 PayPal 由于 B2B 支付两端 B 较分散，出现连接支付场景和支付机构的聚合工具，如 Stripe
证券经纪和平台销售	经纪佣金率均下滑，未来将成为财富管理、投行等业务的引流手段	
智能投顾	聚焦于智能投顾，投资组合是“固收+公募基金”，智能化处于初级阶段，进入门槛不高，开拓新用户难度较大，如京东金融、宜信、品钛、挖财	凭借低费率占据市场，投资组合基本是基于 ETF 产品，如 Wealthfront、Betterment 但目前美国许多券商和基金巨头正进入这一领域，对初创公司产生冲击
第三方财富管理	通过大量线下理财师服务中高端客户，如诺亚财富、宜信财富 但中国理财师专业度偏低，难以获取客户信任	独立理财师平台如 LPL Financials

资料来源：《中美金融科技比较及思考》卫冰飞、平安证券研究所

➤ 资产端比较

在资产端，可以分为一级市场股权、二级市场股权、消费信贷、房产信贷和中小企业信贷等，从中美两国具体案例看，金融科技公司在资产端方面的创新也有异同。

图表13 中美两国金融科技资产端创新的具体案例

	中国	美国
一级市场股权	股权众筹平台发展迅速，但是只面对少数合格投资者，核心在于媒体和电商给企业在市场推广、产品销售等方面带来的价值，但目前监管十分严格，发展方向暂不明晰，发展较为缓慢。	除了股权众筹平台，如 Angel List，还有针对相对大型企业的股权交易企业，如行业标杆企业 Second Market，已被纳斯达克交易所收购，主要是由于一二级市场估值倒挂。
二级市场股权	中国股市散户占比高，市场空间较大，出现交易平台如牛股王	美国股市以机构为主，市场容量较小，交易平台有 eToro、Motif，有经纪和投顾牌照，但客户留存和资产管理规模增长是难点
消费信贷	中国个人征信行业发展落后，欺诈率高，需要利用场景先获取数据，培养客户信贷习惯，再发放信用额度。 依托电商平台兴起的如蚂蚁花呗、京东白条；通过 3C 产品分期深入蓝领消费市场的公司如捷信	美国基于完善的个人信用评分体系 FICO 和三大征信局的数据模型，出现了网贷平台例如 Lending Club 涉足家具和奢侈品消费分期领域的公司如 Affirm；切入蓝领及次级人群金融服务公司如 Capital One
房产信贷	中国居民购房贷款率较高，但储蓄率也很高，短期风险不会爆发，但也需要警惕风险，目前监管已对房贷进行限制	美国在次贷危机后，房贷市场急剧萎缩，目前迎来健康发展期，有从事中小开发商过桥信贷业务的 Lending Home
中小微信贷	由于不良率较高，小微企业获取银行贷款困难，在餐饮、零售、酒店等领域，出现一些金融科技公司，通过控制供应链和交易流水数据，发展信贷业务，例如 Kabbage、蚂蚁小贷、京东小贷	美国在金融危机期间降低了对中小企业的信贷规模，大批涌现的金融科技开展了针对中小企业的信贷业务如 OnDeck、Funding Circle

资料来源：《中美金融科技比较及思考》卫冰飞、平安证券研究所

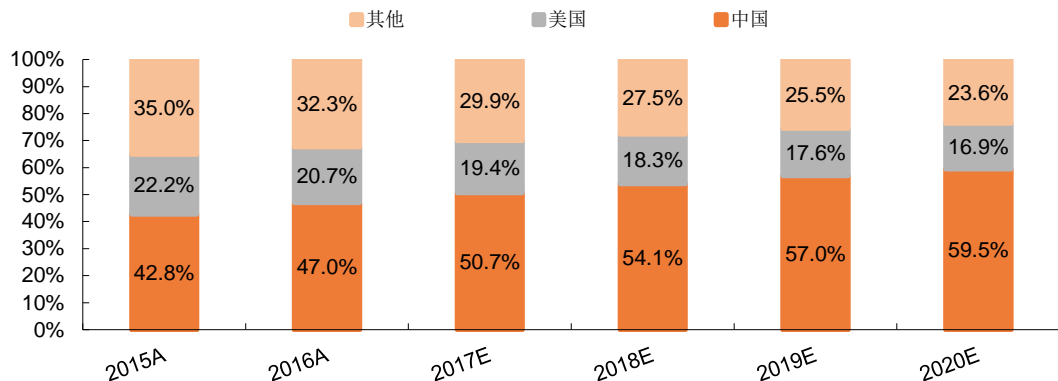
2.3.4 发展潜力对比

在金融科技方面，美国起步较早，由于监管管理严格、公平信贷条款限制，以及来自传统金融机构的竞争，目前仍未形成规模，例如在信用卡领域，网络借贷两大金融科技 Lending Club 与 Prosper 业务规模仅占信用卡行业的 1%。

而中国金融科技起步晚，但目前发展势头迅猛，未来发展潜力更大。首先，我国中等收入人群规模很大，根据上海社科院预测，到 2020 年中国中等收入群体人数将达到总人口数的 40%，对金融理财产品需求巨大。其次，我国互联网普及率高，电子商务销售份额全球居首，根据 DBS 预测，我国零售电子商务销售全球份额在 2020 年将达到 59.5%。此外，我国消费者对互联网金融服务接受度强，根据 BCG 调研，80%的中国高净值人群接受包括电子银行、第三方支付、互联网理财、智能投

顾等金融产品和服务，2016 年 6 月，蚂蚁金服旗下余额宝服务的客户超 2.95 亿人，管理的资产规模折合 960 亿美元，已成为全球最大的线上基金之一。

图表14 中美全球零售电子商务销售份额对比



资料来源: DBS、eMarketer、平安证券研究所

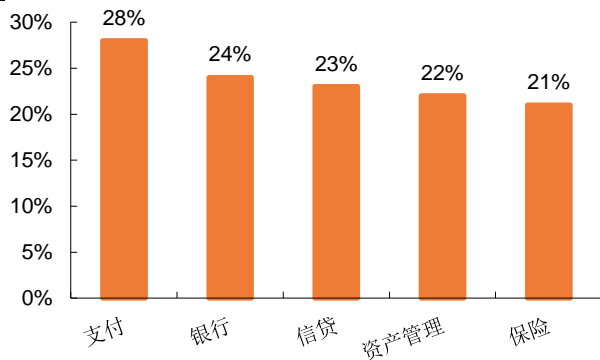
三、我国证券业金融科技渗透率较低，万亿应用空间待启

3.1 证券行业金融科技渗透率低，未来发展空间巨大

我国的金融科技浪潮始于互联网巨头，初期通过平台聚集流量，从技术创新入手，迅速覆盖传统金融无法惠及的长尾用户。目前，银行、保险布局科技金融更加积极，在银行业，建行与蚂蚁金服、工行与京东、农行与百度、中行与腾讯在金融科技领域开展深度合作；在保险业，众安在线赴港上市。与银行、保险相比，证券行业金融科技渗透率较低，主要是由于创新能力有限，大多是模仿和依托互联网公司构建线上平台，缺乏流量，且创新力量主要集中在交易所和大券商；此外，证券行业的核心是投资管理，对技术的要求更高，实现难度更大。

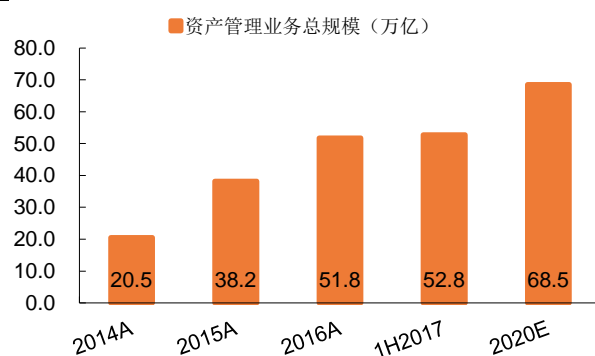
随着金融科技在金融领域的应用逐渐深入，证券行业作为整个金融产业价值链的核心环节，金融科技渗透率也将逐步提高。目前，我国证券行业对经纪业务依赖较高，佣金率下滑严重，需要向财富管理和全能型投行转型，而金融科技恰好能满足券商的业务重构需求。根据证券基金业协会数据，截止 2016 年底，我国资管业务总规模超 50 万亿，若保守按照 15% 的年增长率、20% 的行业金融科技渗透率计算，未来存在十万亿的应用空间。

图表15 2016 年我国金融科技部分领域渗透率



资料来源: 中关村互联网金融研究院、平安证券研究所

图表16 资管(含证券、基金、私募)业务总规模预测



资料来源: 基金业协会、平安证券研究所

3.2 金融科技将为券商带来什么？

3.2.1 降低边际成本，覆盖长尾客户

在我国证券市场中，以自然人投资者为主，其中，小市值账户占比很高，截止 2016 年底，持有 A 股流通市值在 10 万以下的自然人投资者账户达到 3564.56 万户，占自然人投资者账户比例为 72.29%。

目前，券商投顾主要面对高净值客户，提供一对一的财富管理服务，收取顾问费、佣金及收益分成，服务费较高，对于可投资资产低于 50 万的客户，由于人力的限制，客户难以接受较高服务费等因素，人工投顾难以覆盖。智能投顾的出现，可以解决“十万美元困境”，由于智能投顾具有“一对多”的特想，边际服务成本可以忽略不计，通过收取较少的服务费，覆盖广阔的长尾市场。

图表17 2016 年自然人和机构投资者证券账户结构（单位：万户）

持有 A 股流通市值	自然人投资者账户	占比	机构投资者账户	占比
10 万以下	3564.56	72.29%	1.28	17.82%
10-100 万	1230.55	24.96%	1.70	23.66%
100-1000 万	129.31	2.62%	1.86	25.86%
1000 万-1 亿元	5.90	0.12%	1.35	18.75%
1 亿元以上	0.47	0.01%	1.00	13.90%
合计	4930.79	100.00%	7.20	100.00%

资料来源：中证登、平安证券研究所

3.2.2 重构数据处理方式，提高服务效率

金融业的核心是信任问题，目前，券商通过各种流程设计来解决信任关系，如产品登记、资金托管等。金融科技将重构券商的信息处理方式，例如：云计算可以大幅提高上层数据存储、计算的能力，从而大幅提升券商的清算结算、风险管理、客户服务等方面的速度，降低对网点的依赖性，降低券商的运营成本；基于证券交易活动的可追踪、可追溯和不可篡改性，区块链技术可以通过技术背书而非中心化的信用机构建立信任，从而降低成本、提高效率和安全性。

3.2.3 优化用户体验，增强客户黏性

金融科技在增强客户黏性方面也大有可为，首先，在便利度方面，移动终端的普及使用户可以足不出户地享受在线金融服务，例如可以进行远程开户、在线交易等，未来随着人脸识别技术、生物识别技术等普及，线上服务体验会更加优化。其次，券商可以通过大数据等技术提供更加个性化的金融服务，例如智能投顾可以根据投资者的风险偏好，考虑投资者的财务情况，推荐专门的投资组合。此外，随着科技的普及，可以将金融与场景深度融合，使客户能够在构建的场景中完成其金融及生活服务。

3.3 国内券商积极拥抱金融科技浪潮

在金融科技的大潮中，券商也被席卷而入，纷纷进行金融科技布局，研发投入不断增长，IT 队伍不断壮大。与互联网公司多点布局相比，国内券商发展金融科技的着力点主要是移动终端建设、大数据、人工智能方面。

在移动终端建设方面，采取多元化移动互联网布局模式，发展微信公众号、微博、网站、展业平台等多种模式，并不断进行系统完善和升级，持续引流客户，提高客户活跃度；在大数据方面，建设数据平台，进行大数据挖掘、分析和应用；在人工智能方面，通过自主研发或者合作开发机器人投顾等产品。

图表18 证券行业互联网平台建设方式、功能模块、业务贡献情况

移动互联网平台建设方式	移动互联网平台功能模块	移动互联网业务贡献
<ul style="list-style-type: none"> 完全自建：少数证券公司如华泰证券、国信证券 合作开发或外包：大多证券公司选择这种模式，合作机构也较为集中 趋势：行业转型具有普遍性，以合作外包起步，逐步积累经验与资金条件，引进BAT等优秀互联网人才，逐步转向自主开发 	<ul style="list-style-type: none"> 共性模块：开户、交易、资讯、网上营业厅等基础模块 个性化模块：如安信证券、国海证券等公司的投资者视频培训服务；财通证券、国都证券等公司的投资顾问服务等 	<ul style="list-style-type: none"> 开户占比：大多在90%以上 交易占比：差异较大，大部分在30%-50%；有的占比较高接近90%，如财通证券、西南证券；有的占比较低约为10%，如联储证券、山西证券 佣金占比：总体占比不高，仅有少数公司超过50%，大部分维持在30%-50%之间，发展空间大 开户、交易、佣金占比均高的券商多为大型券商

资料来源：证券业协会、平安证券研究所

图表19 部分国内券商金融科技布局情况

券商	金融科技布局情况
广发证券	<ol style="list-style-type: none"> 1、移动终端：截止 2017 年上半年，手机证券用户数超过 1200 万，同比增长 125%；微信平台的关注用户数超过 300 万；金钥匙系统服务客户超过 542 万；易淘金电商平台的金融产品销售和转让金额达 465 亿元。 2、智能投顾：自主研发的机器人投顾贝塔牛第二期上线，获得《国际金融报》2017 智能投顾先锋券商等奖项。 3、IT 建设：近三年吸纳了 160 多名科技金融研发人员，分布在上广深三个研发中心，大多具有 BAT 工作背景。
海通证券	<ol style="list-style-type: none"> 1、移动终端：完成了 e 海通财多版本的更新和上线，多维度优化界面设计、完善服务场景，新增智能舆情、融资融券账户分析等 10 项创新功能，截止 2017 年上半年，e 海通财用户数达到 1600 万，较去年同期增长 109%，活跃率长期居行业前列；积极研究与拓展数字化运营，创建了以“海博士”为主品牌的微信公众号系列专题。 2、大数据：明确将数据治理、大数据平台建设纳入公司整体规划。
华泰证券	<ol style="list-style-type: none"> 1、移动终端：“涨乐财富通”移动终端开户数在总开户数中的占比在 2017 年二季度达到了 98.6%；2017 年 6 月的月活数达到 609.59 万，长期位居券商类 APP 第一名。 2、研发投入：对 IT 技术的投入持续高于同业，拥有业内领先的专业 IT 团队，确立了自主开发模式。 3、大数据：基于海量的数据基础和大数据平台，敏锐捕捉市场和客户需求，持续提升大数据分析和应用能力。 4、智能投顾：收购美国资产管理软件生产商 AssetMark，公司已为超过 7.5 万投资顾问和投资者提供服务。
招商证券	<ol style="list-style-type: none"> 1、移动终端：加强移动互联的开发投入，通过智能手机证券 APP+新一代智能网上交易，实现互联网金融的额双轮驱动； 2、大数据：利用大数据技术和新一代数据仓储技术，建立哦你公司的数据湖，解决内部数据孤岛问题； 3、人工智能：运用人工智能新技术，构建人工智能系统群，服务客户五大财务管理需求。
长江证券	<ol style="list-style-type: none"> 1、研发投入：2016 年上半年，研发投入 0.77 亿元，同比增长 3.08%。 2、移动终端：2016 年上半年，公司新增开户数 92.61 万户，新增开户数市场份额超过 10%，其中线上引流客户数量 26.6 万户，排名行业前列；建立了完善的客户服务平台，通过长网、长江 e 号、财智版及微信公众号等为客户提供贴身服务；持续开拓线上渠道，围绕自有平台、各大安卓应用市场、苹果应用商店、搜索引擎等渠道进行开户引流。 3、智能投顾：自主研发国内首个券商智能财富管理系统 iVatarGo，利用大数据分析每位客户的内在特征，为客户提供精准画像并匹配个性服务，有效实现用户唤醒并不断提升客户粘性。
东北证券	<p>移动终端：公司通过与互联网企业合作，持续提高客户规模；继续打造公司自有互联网品牌“融 e 通”，不断优化完善品牌体系中的 APP、微平台、Html5 理财商城等互联网移动终端的服务功能。</p>
方正证券	<p>移动终端：“小方”App 在极致交易体验、极速行情数据、大数据中心、智能客服体系、综合资产配置等多元化业务领域快速升级，打造智能财 O2O 智能客服体系新增业务办理、投资顾问、产品购买、投资者教育等多个沟通情景，全面提升客户的投资体验；2017 年月活度券商类应用前十。</p>

国海证券	移动终端：持续加快传统线下业务线上化，在开户、交易、产品购买、业务办理等各个阶段为客户缩短流程、简化操作、优化体验，公司整体业务线上化率达到 92%。
东吴证券	1、大数据：成立数字支撑部门，建设大数据平台和数据仓库，积极构建数据管控、主数据管理、数据质量、数据集成功能、数据架构和数据安全六大关键能力，推进运营流程管理系统（BPM）建设。 2、移动终端：完善线上业务办理功能和投顾功能、理财功能、社交功能，提升秀财 APP 用户规模与用户黏性。 3、智能投顾：积极推进智能投顾业务。 4、间接持有东吴在线(苏州)金融科技服务有限公司 32%股份。
国信证券	移动终端：截至 2017 年 6 月底，公司手机证券交易量占比已达 38.52%；金太阳手机证券注册用户已超过 980 万，较上年末增长 3.3%；微信公众号关注用户数超过 98 万，较上年末增长 9.01%。
国泰君安	1、大数据：2014 年建成行业内迄今为止唯一一个高等级、大容量、独立园区型的数据中心，2017 年实现 IT 全生命周期数字化管理。 2、移动终端：扩展君弘 APP 业务和产品功能覆盖，期末手机终端用户突破 1650 万户，月度活跃用户数排名行业第 2。
东方证券	1、移动终端：完善移动端 APP、网上营业厅和微信平台，打造 7X24 小时的综合金融服务平台；利用互联网运营手段，提高营销的精准性并提供个性化服务；截止 2017 年上半年，通过互联网及手机移动终端进行交易的客户数占公司股票及基金经纪客户数的 94%，线上开户数占同期全部开户数的 89%。 2、探索智能客服、智能投顾等智能服务，提升投资服务覆盖面与服务效能。

资料来源：公司公告、平安证券研究所

四、金融科技在证券行业的应用方向

未来，金融科技与证券行业会更加紧密结合，在某些领域可能会颠覆现有的业务模式，并带动服务成本大幅降低、效率不断提升、覆盖范围持续扩大。从近期看，金融科技在证券行业有几个应用领域最值得期待：生物识别、智能投顾、量化投资、区块链。

图表20 金融科技在证券行业的应用方向和现状

生物识别

- 生物识别是指根据一项或多项生物识别源，验证个人身份，主要识别源有指纹、虹膜、DNA、语音和人脸
- 应用：目前主要集中在开户方面，其他业务暂时因为合规性和技术性关系还只是内部试点，以后会渗透到交易、客户身份识别等领域

智能投顾

- 智能投顾是把最基础的Markowitz资产组合理论和其衍生模型应用到产品中，低成本、快速、批量化地解决各种数据运算，再结合投资者风险偏好、财务状况、预期收益等，通过后台算法为用户提供资产配置建议，具有“一对多”的特性，边际成本可以忽略不计
- 应用：多家券商推出智能投顾概念，提供智能化投资服务，但智能化程度参差不齐，部分平台仍处于概念化阶段，通过进行市场宣传吸引用户

量化投资

- 将大数据算法与数量经济学等模型相结合，使完整地描述市场成为可能且提供了将各种因素进行综合分析的方法
- 应用：目前已有一些互联网平台提供量化工具，但从行业整体看仍处于探索阶段

区块链

- 区块链是以密码学、全网共享账本和分布式共识机制等技术为核心，构建起一套不依赖于任何特定第三方中心机构而运作的分布式账本系统。
- 应用：主要有两个方向：1、颠覆证券业的基础架构，例如各类去中心化的交易所；2、提升现有系统的功能和效率。目前在全球范围仍处早期探索结算，在我国的认知、研究和实践也刚刚起步。

资料来源：证券业协会、平安证券研究所

4.1 生物识别

4.1.1 生物识别目前以指纹识别为主，人脸识别发展迅速

生物识别是利用人体的固有生物特征，通过生物统计学方法和计算机运算能力，鉴别出个人身份。生物识别源主要包括人脸、指纹、虹膜、静脉、声纹等。在各项技术中，指纹识别发展最早，应用也最为广泛，占整个生物识别市场规模的一半以上，其次是人脸识别和虹膜识别，其他方式市场占比很低；从增速看，人脸识别市占率增速最快，已被运用到门禁、考勤、金融业务等方面。

图表21 生物识别主要技术的比较

技术类别	指纹识别	人脸识别	虹膜识别	指静脉识别
稳定性	高	中	较高	高
可采集性	高	高	高	高
准确性	高	中	极高	高
是否接触	是	否	是	是
便利性	高	极高	中	高
发展现状	应用最早、最成熟，接受度最高	目前应用火爆，但也受到较多质疑	进入我国已有数十年时间，目前主要用于手机和生物特征难以采集识别的人群	发展时间最短，识别准确率有进一步提升空间
发展契机	研发较早、且手机移动终端普遍搭载了指纹模块，新一代身份证也内含指纹信息，指纹系列的国家标准发布	软硬件性能提升、公共安全领域等一系列应用实践、神经网络深度学习方法提取人脸图像特征等，使人脸识别准确率得以逐步提升	相关技术的发展使硬件设备体积大大减小	技术的发展与普及，与指纹融合可以较好地预防假指攻击，提高识别准确率

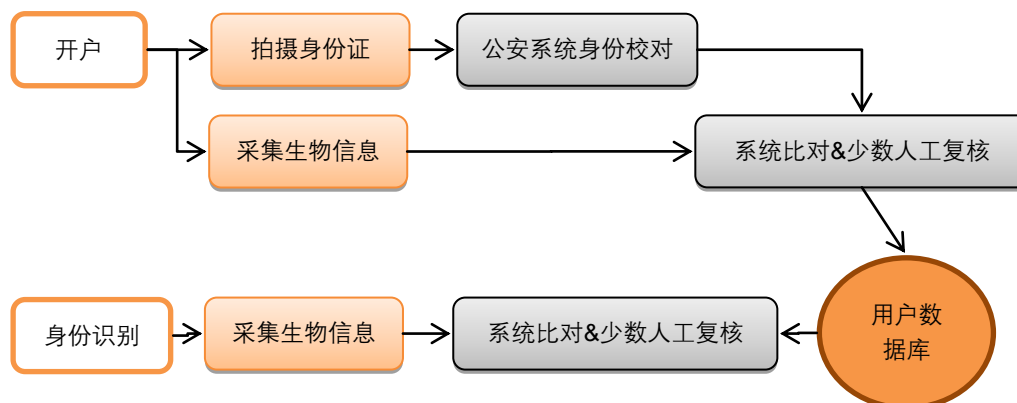
资料来源：探索者生物识别、中国安防展览网、平安证券研究所

4.1.2 生物识别市场规模快速扩张，在证券领域存在多个应用方向

根据 IBG 数据，2007 年全球生物特征识别行业的市场规模为 30.1 亿美元，2015 年达到 130 亿美元，年复合增长率为 20%，预计到 2020 年将突破 250 亿元。在全球生物识别市场中，北美市场规模占比最高，为 33.5%；其次是亚太地区，规模占比为 23.8%。我国的生物识别市场目前处于发展初期，但增速很快，根据前瞻产业研究院的数据，2010-2014 年我国生物识别市场规模复合增长率达到 60%，2015 年市场规模突破 100 亿元，预计 2020 年将突破 300 亿元。

在证券行业，目前生物识别主要用于远程开户，但由于人脸识别开户还是存在一定的错误率，按照中证登的要求，仍然需要人工核对环节，未来随着技术水平的提升，错误率的降低，生物识别将应用于证券业的更多领域如账户登录、在线交易、在线金融服务等。

图表22 生物识别在证券领域的应用



资料来源：天诚智能、平安证券研究所

4.1.3 生物识别发展存在的障碍

首先，生物识别在技术上存在一些漏洞，存在干扰因素影响识别结果的准确性，例如“指纹手指套”会使指纹识别技术失效、感冒后声音变化会导致声纹识别准确率降低、佩戴美瞳可能影响虹膜识别等。未来生物识别抗干扰能力提升、准确度增加将依赖于技术的进步。

其次，生物识别需要采集生物信息，就会涉及到用户隐私保护的问题。虽然我国已有法律明文规定，泄露公民个人信息构成违法犯罪行为，但生物识别的适用范围、技术安全和信息保护等相关法律法规尚不完善，监管能力还有待提高。

此外，采集的生物信息在传输、存储过程中存在数据安全风险。一些黑客可能通过非法途径获得客户的生物信息，并用获取的信息进入客户账户，窃取资金等。例如在 2017 年 9 月 7 日，美国信贷机构 Equifax 因黑客入侵，导致 1.43 亿人左右的个人信息被泄露。

4.2 智能投顾

4.2.1 智能投顾的服务模式

智能投顾的服务模式如下：

- 1、获取投资者个人信息，通常是通过填写调查问卷，主要包括投资者的年龄、收入、财务、风险承受能力、产品偏好等问题；
- 2、确定基础资产类别和可选择的资产；
- 3、基于投资者偏好，利用算法对投资组合进行优化和调整；
- 4、进行资金托管和交易执行，在交易过程中，存在自执行交易、交易前需要人工检查、完全自动交易三种；
- 5、对投资组合进行后续跟踪、风险管理和组合调整。

图表23 智能投顾的服务模式



资料来源：艾媒咨询、平安证券研究所

4.2.2 智能投顾在美国发展最为迅速和深入

2008年起，智能投顾陆续在美国、欧洲兴起，起初是出现一批提供资产管理服务并收取相关手续费的金融公司，成长较为缓慢。经过几年的发展，随着大数据、云计算、人工智能等技术的发展，提供智能投顾业务的公司数量迅速增加，目前已遍布全球，在美国发展最为迅速，有多家知名的智能投顾平台。除了初创的智能投顾公司，传统金融公司也不断通过并购、自行研发等方式涉足智能投顾领域，例如全球最大的基金管理公司贝莱德协议收购了 Future Advisor；美林证券准备引入机器人做财务顾问。

在美国的智能投顾市场中，管理规模排名前五的公司有：Vanguard（先锋基金）、Charles Schwab（嘉信理财）、Betterment、Wealthfront、Personal Capital，这五家公司的智能投顾产品在核心模式、资金门槛、投资标的、费用等方面各具特色。

图表24 美国智能投顾平台情况

公司	Vanguard	Charles Schwab	Betterment	WealthFront	Personal Capital
产品	Vanguard Personal Advisor Services	Schwab Intelligent Portfolios	Betterment	WealthFront	Personal Capital
成立时间	2015年5月	2015年3月	2008年	2011年	2009年
管理资产（亿美元）	410（截至2017年2月）	100（截至2016年底）	60（截至2016年底）	40（截至2016年底）	34（截至2016年底）
核心模式	机器+人工 机器部分：客户风险偏好判断、大类资产配置 人工部分：风险偏好判断后交给投资顾问	机器 1. 结合了行为金融学的相关理论 2. 通过准则和算法，从市场上挑选出50余只ETF，并针对不同客户	机器 没有风险偏好调查，根据客户年龄和收入推荐三种投资模式，设定不同的目标收益范围和股债配置比例，用户	全自动化的方式 1. 在线问卷测评 2. 基于算法推荐投资组合 3. 用户资金转入第三方券商，代理客户向券商	机器+人工 机器部分：免费的财务在线管理工具 人工部分：收费的私人投顾服务，由有着多年成功管理数十亿美元

	进一步交流	进行选择 and 配资,并追踪调整 3、在客户的风险测评中,利用算法将客户分为三种不同特性	自行确定,之后平台对资产进行智能化管理,提供平衡风险和报酬的建议	发出交易指令 4.实时跟踪,根据用户需求变化更新投资组合,采用阈值法定时调仓	的资产组合经验的分析师组成
服务内容	除单纯的短期理财,还帮客户制定中长期理财计划,并定期为客户提供合理避税、再平衡资产组合等理财服务	利用 AI 技术帮助设置及跟踪目标、实时进行调整及资产再平衡	为客户建立以理财目标为导向、风险偏好为参考的投资方案	客户的风险承受能力最大化扣除管理费和税后的净收益率	根据投资者的风险偏好和理财目标,提供定制化的投资建议、有效避税方案等基本服务,以及保险、贷款等产品选择、股票期权执行等附加服务
资金门槛(万美元)	5	0.5	无	0.05	10
投资标的	Vanguard 旗下表现优异的 ETF 资产	54 只嘉信和其他公司 ETFs,涵盖股票、债券、新兴市场、房地产和大宗商品	6 种股票 ETF 和 7 种债券 ETF	包括美国股票,新兴市场股票,美国债券,房地产,大宗商品等在内的 11 类 ETF	传统投资顾问涉及的产品,股票、债券、地产等
费用与成本	管理费率: 0.3% 对资产超 50 万美元客户提供持有国际金融理财牌照的财务顾问 对资产超 500 万美元客户收取更为低廉的管理费率,并提供地产投资服务	不直接向客户收取管理费用 通过提供自己的 ETF 以及共同基金平台下 ETF 产品收取管理费和中介费	0-1 万美元 0.35% 1 万-10 万美元 0.25% 10 万美元以上 0.15%	1 万美元内不收费 1 万以上 0.25%	10-100 万美 0.89% 100-300 万美元 0.79% 300-500 万美元 0.69% 500-1000 万美 0.59% 1000 万以上 0.49%
优势	超低管理费率 人工对机器所做决策进行进一步监督控制 整合平台资源,先锋基金是全球最大共同基金,在海内外有多达一百多种基金产品可供用于资产配置	软硬件十分成熟,智能投顾技术成本低,管理费率成本在 0.2%左右 发挥嘉信集团强大的整合实力,嘉信集团是全美规模最大的金融服务公司之一,旗下还拥有嘉信银行和嘉信投资管理	具备先发优势和规模优势, Betterment 是市场上目前管理规模最大的第三方独立 D2C 平台 有明确的目标导向型功能定位 可以自动进行充值,并且可以购买零星股	早期切入纯智能投顾领域的公司之一,客户定位明确,有针对性地为硅谷从业者以及潜在大学生群体开发设计相应的理财产品 产品有税收优惠的特点	具备跨平台财务分析能力强 提供资深的私人财务顾问服务

资料来源:《智能投顾 美国先行》徐宝成、《智能投顾行业机遇与挑战并存》冯永昌 孙冬萌、平安证券研究所

4.2.3 我国智能投顾起步较晚,目前还处于研发和试用推广阶段

➤ 投资顾问供需极不平衡,我国智能投顾存万亿空间

在我国,资管业务稳步发展,根据基金业协会数据,截止 2017 年三季度末,基金、证券、期货、私募的资产管理业务总规模逾 50 万亿;同时,我国居民对互联网理财接受度高,据艾媒咨询预计,到 2017 年底,中国互联网理财用户将达 3.84 亿,互联网资管业务发展前景可期。

证券业协会发布的《基金个人投资者投资情况调查问卷分析报告》显示,我国居民投资金融产品配置中,银行存款占比 41.3%、公募基金占比 22%、银行理财占比 20%,金融资产配置十分集中,有近一半的投资者表示需要投资顾问的建议,20%的投资者认为资产配置服务很有必要,显示出我国居民对投资顾问的需求很大;同时,根据证券业协会和中证登数据,截止 2017 年三季度,持证投资顾问数量为 37933 人,投资顾问与投资者数量之比小于 1:3000,投资顾问的供给极少。

智能投顾由于一对多、边际成本可以忽略不计的特征,正好可以弥补投资顾问领域的供需不平衡,发展潜力巨大。根据 BCG 预测,2020 年中国资管规模约 174 万亿,按 3%的渗透率计算,2020 年我国智能投顾资管规模或超 5 万亿,按 0.2%管理水平计算,收入规模将超百亿。

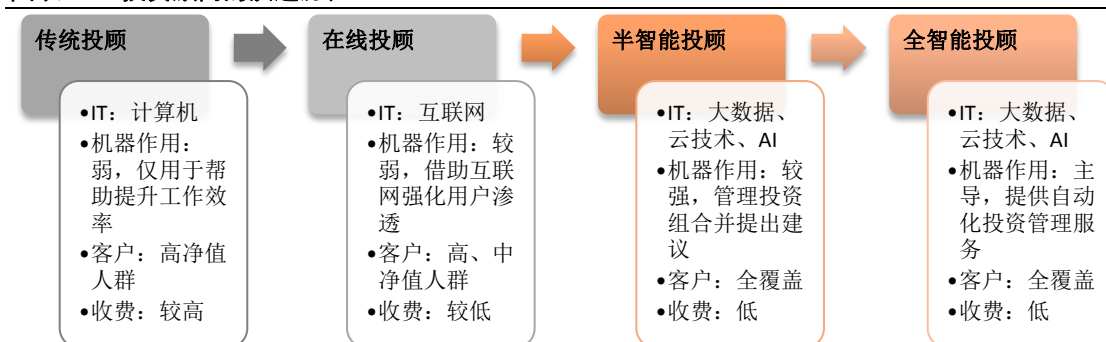
► 受到技术、政策等制约，我国智能投顾仍处于研发和推广试用阶段

投资顾问的演进历程可以分为传统投顾阶段、在线投顾阶段和智能投顾阶段，智能投顾阶段又可以分为半智能投顾和全智能投顾阶段。

半智能投顾的资产配置计划由机器人得出，但只能作为一种参考，经过人工决策后才能形成最终投资建议，用户与传统投资顾问有更多互动，例如 Vanguard、Charles Schwab。全智能投顾的资产配置计划完全由机器人得出，人工干预很少甚至不干预，例如 Betterment、Wealthfront。

从行业发展情况看，受制于技术限制，基于传统金融机构的客户和渠道资源，目前半智能投顾处于领先地位，但随着技术进步，未来全智能投顾将成为市场主流。

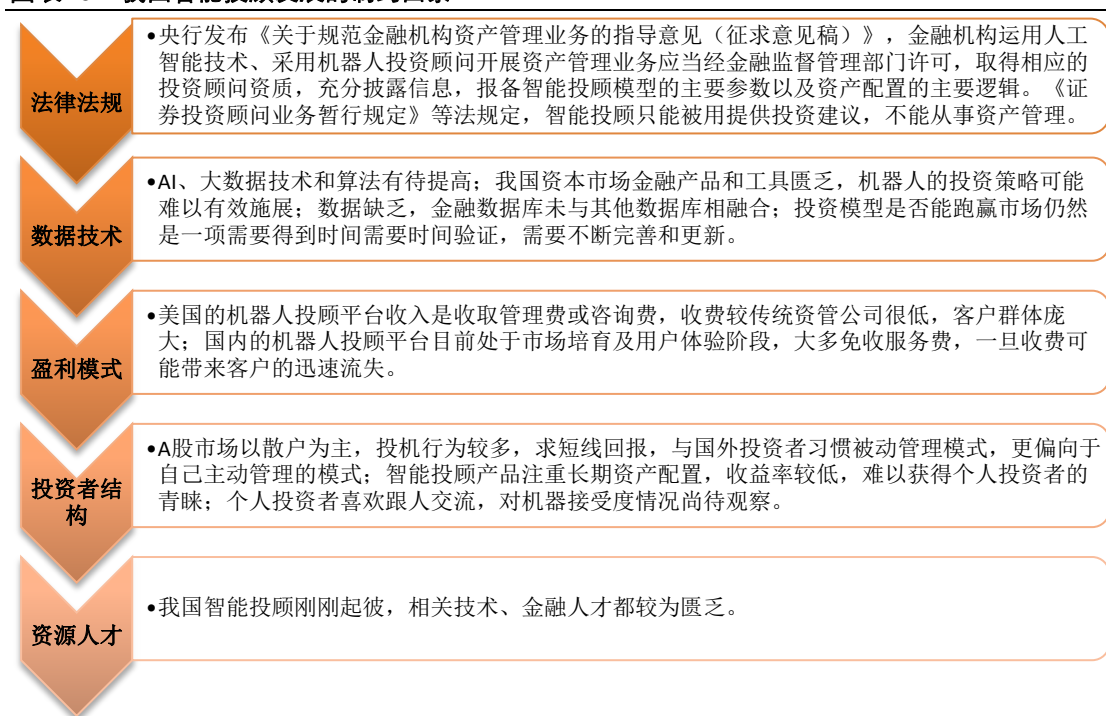
图表25 投资顾问的演进历程



资料来源: 麦肯锡、平安证券研究所

与美国相比，我国智能投顾起步较晚，目前处于在线投顾阶段，2016年起，智能投顾才真正开始发展，受到法律法规、数据技术、盈利模式、投资者结构、资源人才等制约，大多停留在研发、概念阶段，少数处于推广试用阶段。

图表26 我国智能投顾发展的制约因素



资料来源: 平安证券研究所

4.2.4 我国多类机构搭建智能投顾平台

目前，我国的智能投顾平台已有数十家，主要有几类参与者：1、初创金融科技公司；2、BAT 等互联网巨头；3、互联网金融公司；4、银行、券商等传统金融机构。按照波士顿咨询的分类，可分为个人导向、算法驱动及人机结合三类。

图表27 我国智能投顾平台举例

初创金融公司 <ul style="list-style-type: none"> 个人导向：雪球、金贝塔、股票雷达 算法驱动：蓝海智投、理财魔方、财鲸、弥财、积木盒子 人机结合：七分钟理财
BAT等互联网巨头 <ul style="list-style-type: none"> 阿里蚂蚁聚宝、腾讯微众银行、百度股市通、网易智能金融、京东智投
互联网金融公司 <ul style="list-style-type: none"> 挖财旗下的“钱管家”
传统金融机构 <ul style="list-style-type: none"> 银行：招商银行摩羯智投 基金：广发基金基智理财、天弘基金风向篮子 券商：国泰君安君宏理财&智慧金融、海通证券e海通财、广发证券贝塔牛、华泰证券Assetmark、光大证券智投魔方、中泰证券中泰智投

资料来源：麦肯锡、平安证券研究所

4.2.5 多家券商打响“智能投顾抢滩战”

面对汹涌来袭的智能投顾浪潮，根据海外资管公司的实践，我国证券公司可以采取两种方式应对：1、通过全部或部分收购智能投顾公司，获得基础设施和知识；2、通过与互联网巨头或金融科技初创企业合作，开展智能投顾业务；3、自主开发智能投顾解决方案。

目前，已有多家券商开展智能投顾业务，主要可分为资产配置、股票买卖点两大类，有智能客服、智能投顾、智能追基、智能理财等模块。从本质上看，券商的智能投顾业务大多数还是属于“炒概念”，并没有实现的“智能”，大多智能应用主要靠代工，还需更多突破和创新，中坚力量是一些互联网业务开展较早的大型券商，如广发证券、华泰证券等。此外，法律监管和行业定位尚需明确、模型的有效性方面有待完善、投资者的理念也需要逐渐转变。

图表28 证券公司现有智能投顾业务梳理

券商	智能投顾平台(公司)	内容
中信证券	信e投	推出股票大师智能基金，推出手势密码
广发证券	贝塔牛	业内首款智能投顾产品，包括短线智能、综合轮动、价值精选、灵活反转等四个策略，对接八大类海内外资产优质产品
国泰君安	君弘	上线数据解盘、筹码分布、指纹登录、策略交易、智能打新
海通证券	e海通财	推出智能舆情、智能选股、智能客服
华泰证券	涨乐财富通	上线相似K线，智能识别股票的K线形态；推出账户分析
	AssetMark	美国资管软件生产商，已为超过7.5万投资顾问和投资者提供服

券商	智能投顾平台(公司)	内容
长江证券	iVatarGo II	汇总资讯,针对账户操作情况进行诊断;推出机器人“长江小智”,实时盯盘监控市场动态,撰写消息 0.1 秒触达客户
中泰证券	中泰智投	主打账户诊断、个股诊断、因子选股和资产配置等多项功能,经过海量的数据清洗和算法校验
光大证券	智投魔方	智能理财、金融社区、智能资讯、大数据精准营销
华林证券	智能投顾机器人 Andy	过语音识别和语义分析技术快速匹配客户提出的问题,一站式解决用户的选股、诊股、账户分析、客户服务等问题
东兴证券	东兴 198	推出智能选股、智能投顾、智能热股和智能账单
东北证券	金牛智投	具有智能 K 线、智能测股和多维度选股三大功能
民生证券	民生财富汇 AI 投	为客户提供以场外基金为资产标的的组合配置服务
东方证券	东方赢家财富	上线市场强度、相似 K 线、历史回看、筹码分布等智能应用
华创证券	华创 e 智通	上线机器人投顾智能小 e
方正证券	小方牛	提供智能投资顾问服务,面向客户附带提供的涉及证券的投资建议服务,以辅助客户做出投资决策
东吴证券	东吴秀财	融合自助开户、行情交易、业务办理、基金理财、投顾资讯、社交分享等功能

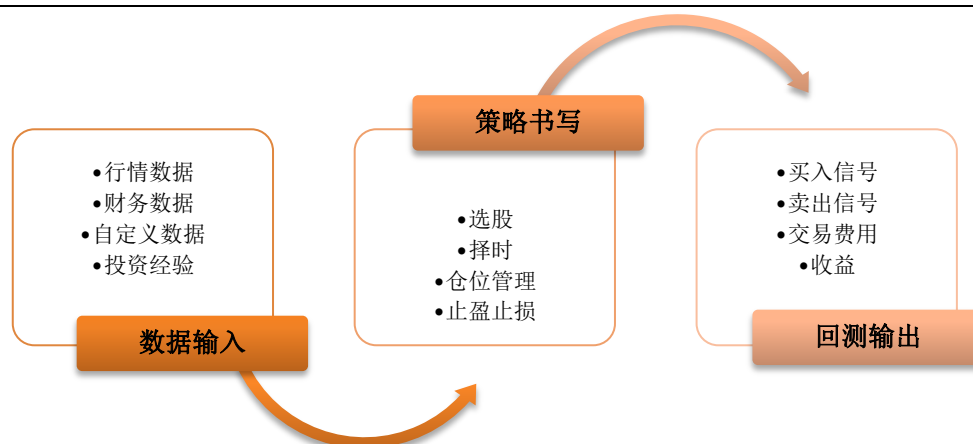
资料来源:公司公告、平安证券研究所

4.3 量化投资

4.3.1 量化投资的流程

量化投资主要分三大流程,信息的输入、策略模型、信息输出,量化投资的核心是数据和模型。首先,为了得出正确的结论,需要输入准确完善的数据,而金融科技发展带来的大数据、云计算等技术革新,提升了数据挖掘和分析能力。此外,在模型搭建中,影响因素很多,需要经历严谨、复杂的过程,对专业化能力要求很高,目前量化投资公司的主要盈利模式是售卖策略。

图表29 量化投资的主要流程

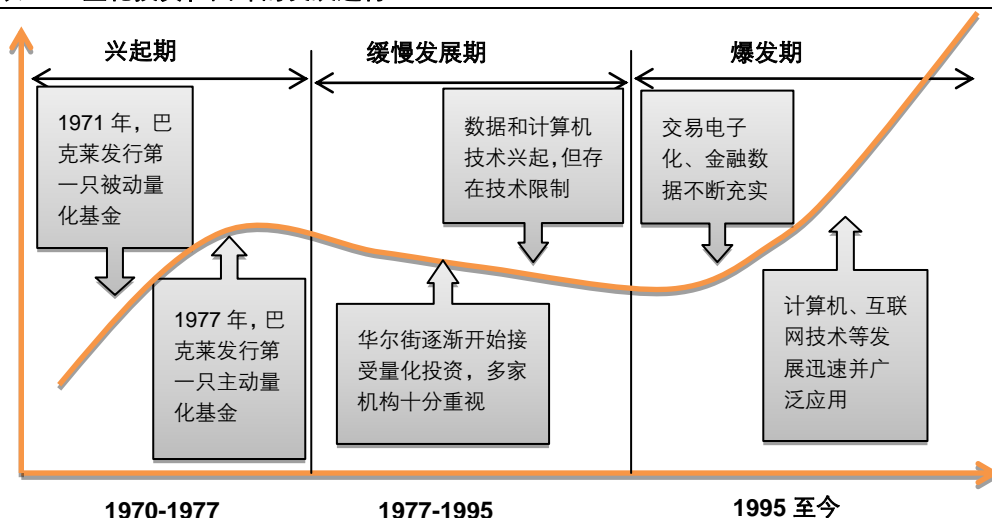


资料来源:麦肯锡、平安证券研究所

4.3.2 国外量化投资发展已相对成熟

20 世纪 70 年代，量化投资在海外出现，1971 年，巴克莱国际投资管理公司发行了世界上第一只被动量化基金，标志着量化投资的开始。从整体情况来看，量化投资在海外发展可以分为三个阶段，第一个阶段是兴起期（1970 年-1977 年），以第一只被动量化基金和主动量化基金兴起为标志；第二阶段是缓慢发展期（1977 年-1995 年），主要是由于计算机技术发展不充分的制约；第三阶段是爆发期（1995 年-至今），基于互联网技术的兴起。目前，在海外，通过量化模型下单和下达指令的比例超过 50%，并广泛用于资管产品的管理，截止 2016 年，量化投资的理财产品管理规模已达 3.2 万亿美元。

图表30 量化投资在国外的发展进行



资料来源：云天使研究院、平安证券研究所

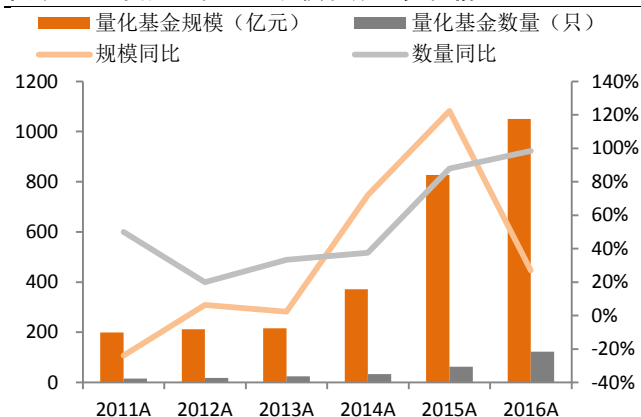
4.3.3 我国量化投资发展加速，未来在交易、资管等领域将大有可为

我国量化投资发展大体也可分为三个阶段，第一阶段是 2010 年以前，量化基金主要用途是交易工具，特点是高 Beta，以公募基金的指数型和类指数型产品为主；第二阶段是 2011-2015 年，随着沪深 300 指数期货出现，对冲策略成为可能，量化基金主要用于资产配置，特点是风险低收益稳健；第三阶段是 2016 年以后，由于股指期货在强监管下流动性极低，量化基金以多空策略、股票多头策略为主，对冲品种从股指期货向商品期货、国债期货等。

与海外相比，我国量化投资在规模、水平、环境等方面差距仍较大，但近几年发展明显提速，截止 2016 年底，我国量化基金总规模超 1000 亿元。从收益率看，2016 年九成以上量化基金跑赢沪深 300 指数，主动型量化基金表现较优。

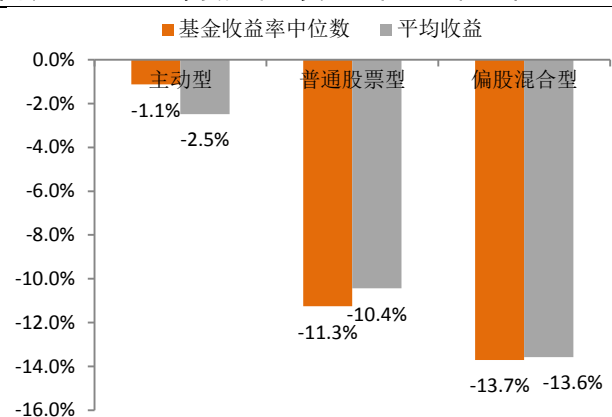
未来，在金融领域有几大应用方向：1、交易领域，量化投资在下单速度、提高效率、降低人力成本等方面优势明显；2、资管领域，量化投资在信息获取、分析和处理，以及管理资金规模等方面具有优势；3、智能投顾领域，量化投资可以应用在筛选投资组合、交易执行等环节。

图表31 我国量化基金规模和数量变化情况



资料来源: 云天使研究院、平安证券研究所

图表32 2016年我国不同类型量化基金收益率



资料来源: 云天使研究院、平安证券研究所

4.4 区块链

4.4.1 区块链在证券行业的应用空间十分广阔

在证券行业中，区块链的应用前景十分广阔，区块链可以驱动证券行业向弱中性化、强交互信任发展，改变证券行业的基础系统、业务模式等。区块链在证券交易前、中、后三个环节都有应用空间，包括识别客户、反洗钱、信息披露、证券的发行、转让，登记、存管、清算、交收、数据共享等。

在区块链多个应用领域中，证券发行和转让、登记、保管、清算和交收的应用潜力更大。基于区块链去中介化、不可篡改性、时序性，区块链展现了多种优势：1、区块链使交易流程更简洁、快速、减少重复功能，交易日和交割日时间间隔可从 1-3 天缩短至 10 分钟，提高交易效率；2、信息记录准确及时，有利于市场各方面参与者提高商业决策效率；3、由于区块链技术公开、透明、可追踪的特征，使得内部交易可能性降低。

图表33 区块链在证券业应用领域的分析

分类	过程	ESMA 欧洲证券及 市场管理局	IOSCO 国际证监会 组织	WFE 世界证券交 易所联合会	Euroclear 欧洲结算所	FINRA 美国金融 业监管局
交易前	客户识别					
	反洗钱					
	信息披露					
交易中	股票、债券发行&转让					
	集合债务工具、衍生品发行&转让					
	再抵押					
交易后	登记					
	保管					
	清算					
	交收					
	股份拆分					

股东分红		
债券付息		
股东投票		
担保品管理		

资料来源：《证券区块链的应用探索、问题挑战与监管对策》刘瑜恒 周沙骑、平安证券研究所

注：标浅色的为明确提出的应用领域，标深色的为应用潜力大的领域

4.4.2 区块链在海外证券市场的实践

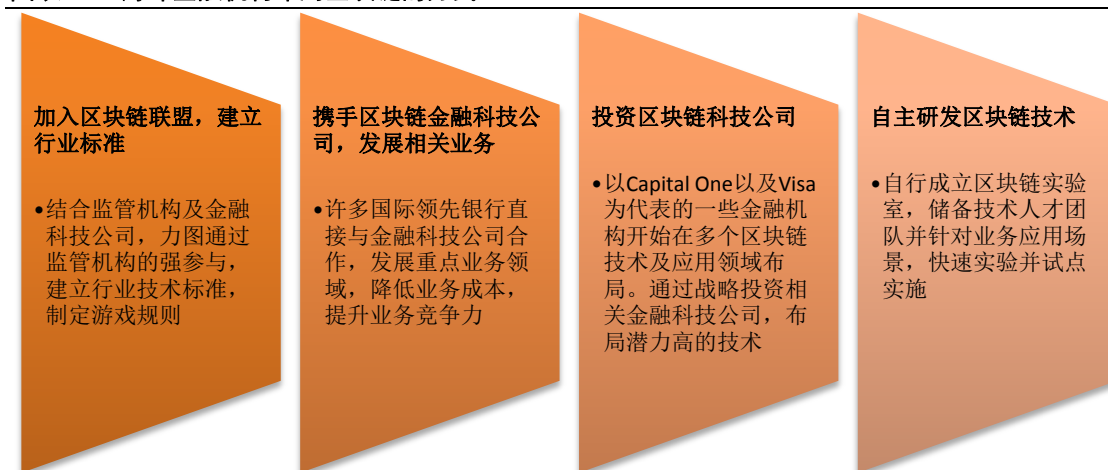
过去的十年间，在欧美亚洲等国家，区块链吸引了超过 10 亿美元的风投资本，年复合增速高达 100%。区块链的“试验田”既包括欧美主流金融机构，也包括证券交易所、上市公司，涵盖发行、交易、结算清算、登记托管等诸多领域。

图表34 区块链的海外实践

时间	机构	内容
2015 年 6 月	美国大型零售商 Overstock	发行 2500 万美元基于区块链技术的公司债券，是世界上最早出现的加密证券 成立世界首个以区块链技术为基础的私募及公募股权交易平台 美国 SEC 通过公司债发行申请，是美国证监部门首次公开批准以区块链技术开展证券发行交易业务
2015 年 10 月	美国 Nasdaq 证交所&区块链初创公司	搭建区块链私募股权市场交易平台 Linq 完成了该系统的第一笔交易，并建立了基于区块链的股权投票系统
2015 年	澳大利亚证交所&美国区块链公司 DAH	计划设计一套基于区块链技术的证券结算和清算系统，取代其现有的核心技术系统以提升结算速度，实现结算时间由两个工作日缩减至数分钟
2016 年 3 月	韩国证交所	正采用区块链技术开发新的柜台交易系统（OTC）
2016 年	日本瑞穗金融集团&IT 公司 Cognizant	合作开发基于区块链技术的文档记录安全解决方案
2017 年	芝加哥商品交易所	公布两项新专利文件，正在考虑开发一个可以在各方预定的时间自动执行转账的交易平台
2016 年	迪拜多种商品中心	公布第一批 7 个区块链试行项目：医疗记录、保护珠宝交易、所有权转让、企业注册、数字遗嘱、旅游业管理以及改善船运

资料来源：麦肯锡、平安证券研究所

图表35 海外金融机构布局区块链的方式

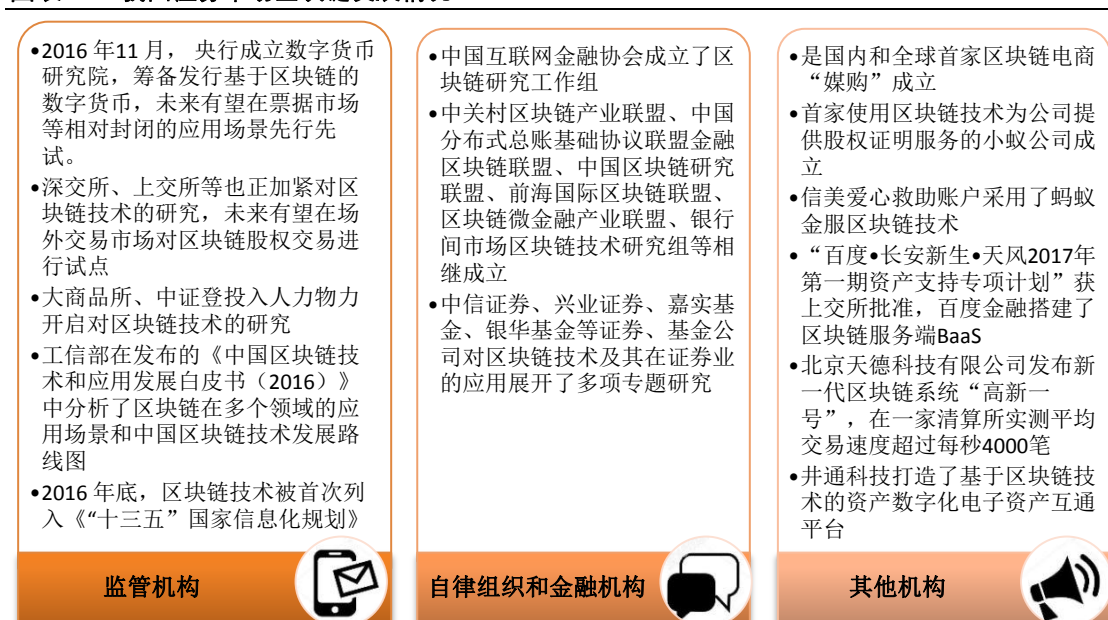


资料来源：麦肯锡、平安证券研究所

4.4.3 区块链在我国证券市场的实践

区块链在我国热度很高，2008年至2017年，我国区块链技术领域专利申请数量全球第一，但从整体上看，区块链在我国证券市场还处于研究阶段，也有一些初步的应用。目前，从监管机构看，央行、深交所、上交所等已经对区块链着手开始进行研究和论证；行业自律组织和金融机构也在积极推动区块链的发展，如开展专题研究、成立研究院、成立区块链联盟等；此外，一些互联网巨头和金融科技初创企业加快区块链技术的落地，如全球首家区块链电商“媒购”上线、首家使用区块链技术为公司提供股权证明服务的小蚁公司成立，“百度·长安新生·天风2017年第一期资产支持专项计划”获上交所批准，百度金融搭建了区块链服务端BaaS等。

图表36 我国证券市场区块链发展情况



资料来源：监管机构、平安证券研究所

4.4.4 区块链在我国证券市场的发展方向和挑战

➤ 发展方向

1、区块链的落地区域首选场外市场。

区块链的实施需要循序渐进进行，尤其现阶段我国证券市场发展还不够成熟，出于防风险的考虑，交易复杂、对全局性风险容忍度极低的场内市场还不具备推广区块链的条件。而在我国，场外市场业务具有体量大、分散性和区域性的特征，业务协调成本很高，阻碍企业的融资。如果在场外市场建立面向全国的统一的区块链交易市场，就可以很好地打破地域限制，提高资本融通效率。因此，区块链未来很有可能在区域股权交易市场、机构间市场等场外市场进行推广。

2、区块链的应用领域首选支付清算

从国际的应用经验来看，由于支付清算的实现较为简单，已经开始进入实践阶段。例如 R3 区块链联盟已经在制定可交互结算的标准、澳洲证券交易所已考虑使用区块链来替代原有清算和结算系统、一些区块链初创企业和合作机构开始提出一些全新的清算、结算标准。在我国，预计区块链在证券市场的应用领域，也将从支付清算开始。

3、金融机构更加积极参与到区块链的布局中

区块链将深刻地改变当前的金融业态和商业模式、改变机构之间的交易规则，对于金融机构而言，区块链技术既是机遇又是挑战，未来必将更加积极地参与到区块链的布局中。根据国际经验，金融机构可以通过以下几种方式来进行区块链业务的布局：一是加入区块链联盟，建立行业标准；二是携手区块链金融科技公司，发展相关业务；三是战略投资区块链金融科技公司；四是自主进行区块链研究。

➤ 挑战

1、区块链的应用存在安全风险

区块链是建立在分布式网络上的，安全风险主要是网络风险。由于区块链在每个节点都有全链总账，则如果一个节点被攻击，全部的信息都将被窃取。此外，区块链的交易安全主要依赖于网络大量节点共识机制的建立，除非超过 51% 的节点被攻击和控制，信息才是可篡改的，在实践中可能难以想象，但在理论上是会出现，例如在比特币区块链系统中，矿工们聚集在一起组成挖矿公司，一旦某个团体掌握了超过 51% 的算力，那就有能力改写整个区块链上的信息。

2、区块链自身的维护成本较高

虽然，区块链可以大幅节省中介成本，但自身的维护成本较高。据相关的数据统计，在区块链平台，矿工们完成工作量证明工作需要连续不断的消耗 173 兆瓦特的电力，相当于一个中等核电站 20% 的能量。且随着应用的不断深入，对矿工的需求将越来越大，解题的难度也会不断加大，所需的算力和能量也将随着大幅增加，从而产生高额的成本。

3、区块链的弱中介化给责任的界定带来困难

现有的证券市场法律框架是以中心化为基础建立的，监管机构、交易所、中介机构共同承担着自己的职责，维护市场的平稳有序运行。而区块链的去中心化的技术使交易对手方点对点的接触，传统的中介机构的职能被弱化甚至替代，而“代码即法律”的设计也会大大缩减监管层的监管空间。在这种情况下，可能会出现“中介机构如何落实勤勉尽责、监管者如何履行监管职责、如果相关机构仅扮演了平台或基础设施的角色，投资者面临的风险时责任如何认定”等问题，这一系列问题都有待解决。

五、 投资建议

全球金融科技浪潮汹涌而来，传统金融将迎变局，在这场变革中，我国走在了世界前列。与银行、保险相比，我国证券业的金融科技渗透率较低，但发展空间广阔，金融科技将给券商带来长尾客户、成本的降低、数据处理方式的重构、服务效率的提升等。从近期看，我们认为在证券行业中，生物识别、智能投顾、量化投资、区块链的应用最值得期待。我们看好互联网布局较早、金融科技发展行业领先的大型券商如广发证券、华泰证券、海通证券，以及成立金融科技公司的越秀金控。

六、 风险提示

技术发展不及预期、业务落地不及预期、监管风险。

平安证券综合研究所投资评级:

股票投资评级:

强烈推荐 (预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 20%以上)
推 荐 (预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间)
中 性 (预计 6 个月内, 股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间)
回 避 (预计 6 个月内, 股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上)

行业投资评级:

强于大市 (预计 6 个月内, 行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上)
中 性 (预计 6 个月内, 行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间)
弱于大市 (预计 6 个月内, 行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上)

公司声明及风险提示:

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认:本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的,本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险,投资需谨慎。

免责条款:

此报告旨为发给平安证券股份有限公司(以下简称“平安证券”)的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准,不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其它人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠,但平安证券不能担保其准确性或完整性,报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价,报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任,除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断,可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问,此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2017 版权所有。保留一切权利。



平安证券
PING AN SECURITIES

平安证券综合研究所

电话: 4008866338

深圳

深圳福田区中心区金田路 4036 号荣
超大厦 16 楼
邮编: 518048
传真: (0755) 82449257

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融
大厦 25 楼
邮编: 200120
传真: (021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街
中心北楼 15 层
邮编: 100033