



# 目录

01

## 前言

充满挑战的时代

金融科技带来机遇

4

6

8

02

## 中国银行业转型 20 大痛点问题与金融科技解决方案

10

### 获客与营销

(一) 获取高收益资产越来越难

12

(二) 如何高效吸收低成本资金

13

(三) 如何高效开展金融产品的宣传与推广

14

(四) 个人客户精准低成本营销

15

(五) 小微企业客户获客与经营成本高

16

### 产品与服务

(六) 实现小额高频的普惠信贷服务

17

(七) 为大众提供高效低价的财富管理服务

18

(八) 繁琐的支付与转账服务

19

(九) 个人金融服务的客服与消费者教育

20

(十) 农业金融的低效益与高风险

21

### 合规与风控

(十一) 个人金融服务中的反欺诈

22

(十二) 针对中小企业信贷的传统风控手段乏力

23

(十三) 合规管理、反洗钱与客户评估

24

### 运营管理

(十四) 运营有形网点成本高效益低

25

(十五) 供应链金融中对信息流和物流的可靠追踪

26

(十六) 机构结算与清算领域的流程、时滞及成本

27

(十七) 信贷业务流程的繁琐耗时

28

(十八) 海量业务资料的有效管理

29

### 科技基础与研发

(十九) 科技系统软硬件投资巨大且扩展性差

30

(二十) 科技研发与创新效率低

31

03

## 风控为本，不忘初心

32

04

## 银行业转型需要的支持

36



# 流程与痛点解决方案结构图



## 获客与营销

- 1 获取高收益资产越来越难
  - a 场景金融
  - b 与领先金融科技企业合作
- 2 如何高效吸收低成本资金
  - a 移动计算为个人提供综合化、全景化的金融信息服务
  - b 人力资源服务
  - c 提供个人信息增值服务
- 3 如何高效开展金融产品的宣传与推广
  - a 利用社交媒体和大数据技术
  - b 智能网上社会化营销
- 4 个人客户精准低成本营销
  - a 大数据技术,对个人客户进行标签化刻画与分层
  - b 通过个性化定价提供高阶金融服务
- 5 小微企业客户获客与经营成本高
  - a 打造支付生态
  - b 电子商务的数据积累



## 产品与服务

- 6 实现小额高频的普惠信贷服务
  - a 移动计算与大数据分析
  - b 信用风险量化模型与机器学习技术
  - c 基于区块链的智能合约
- 7 为大众提供高效低价的财富管理服务
  - a 移动财富管理
  - b 智能投顾
  - c 智能投研
- 8 繁琐的支付与转账服务
  - a 智能支付手段
  - b 区块链技术在跨境支付与结算领域的应用
- 9 个人金融服务的客服与消费者教育
  - a 智能聊天机器人
  - b 移动视频技术
- 10 农业金融的低效益与高风险
  - a 物联网应用于农业企业
  - b 大数据驱动的企业链融资



## 合规与风控

- 11 个人金融服务中的反欺诈
  - a 大数据分析反欺诈
  - b 生物识别技术
- 12 针对中小企业信贷的传统风控手段乏力
  - a 大数据风险预警
  - b 专业化移动贷后监控手段
  - c 区块链技术应用企业征信
- 13 合规管理、反洗钱与客户评估
  - a 机器学习技术探测可疑交易
  - b 区块链技术改善征信体系
  - c 监管规则的智能专家系统



## 运营管理

- 14 运营有形网点成本高效益低
  - a 直销银行
  - b 虚拟网点,配合增强现实技术的面对面、场景化应用
- 15 供应链金融中对信息流和物流的可靠追踪
  - a 基于物联网的物流和动产追踪
  - b 以区块链技术和大数据配合供应链融资
- 16 机构结算与清算领域的流程、时滞及成本
  - a 区块链技术在机构间结算与清算领域的应用
  - b 分布式账本技术
- 17 信贷业务流程的繁琐耗时
  - a 打造大数据风控平台
  - b 供应链金融、电子商务的应用
- 18 海量业务资料的有效管理
  - a 自然语言处理技术
  - b 知识图谱的应用
  - c 海量资料的标签化管理



## 科技基础与研发

- 19 科技系统软硬件投资巨大且扩展性差
  - a 分布式计算及云计算
  - b 引入敏捷开发体系
- 20 科技研发与创新效率低
  - a 投贷联动
  - b 设立金融科技联合投资基金
  - c 科技创新大赛

## 科技创新环境



### 合规与风控



### 科技基础与研发



## 01

## 前言







李世民

Simon Gleave

毕马威亚太区金融业  
主管合伙人

## 充满挑战的时代

伴随着中国经济和金融体制的发展和不断深化的改革升级，中国的银行业格局发生了巨大变化，特别是在2007-2008年国际金融危机之后，在国内外各种因素的共同作用下，中国银行业在国际上的重要性和市场地位大幅度提升。同时，在中国经济发展新常态的战略指导下，中国银行业又进入了新的发展历程。提升现代化企业治理水平、转变传统经营模式、打造差异化特色化发展策略、优化产品结构和提升资产质量等，都是发展新征程中所需要解决的关键问题。基于对中国银行业的洞察和对未来发展的展望，毕马威理解中国银行业需要着力应对如下挑战：

### （一）利率市场化导致银行业竞争加剧、利润下降

传统管制利率环境下，银行等金融机构通过低成本吸收资金与高利率发放贷款，利用存贷差获取利润。随着利率市场化进程的不断推进、存贷款利率上下限的逐渐放开，银行间竞争加剧，存贷差的利润空间被挤压，伴随而来的信贷脱媒，金融产品市场化趋势越来越明显。特别是对于业务单一、以存贷利差收入为主要利润来源的商业银行来说，这无疑会产生重大的影响。

### （二）同质化的低效竞争呼唤科技驱动的差异化

同质化经营是当前中国银行业发展的突出问题。尽管部分银行做出了很多有益的探索，但在客户基础、业务结构、产品组合、收入格局上，银行业发展态势整体上差异化仍然不足。目前，银行业网点布局扎堆，集中营销大户，对集团客户多头授信、过度授信等现象仍然较为突出。同质化必然会导致过度竞争和无序竞争，引发金融供给过度与金融服务不足并存的问题，不利于提升金融服务的专业化水平。在激烈市场竞争环境下，中国银行业需要走向以科技为驱动力的差异化和专业化发展道路。





### (三) 互联网催生了金融消费升级转型的新生一代

近年来,金融机构利用互联网技术创新产品和服务的能力不断提高,但也越来越多的受到了来自互联网企业的挑战。从“移动触网”的人群分布不难看出,当下紧密拥抱移动互联的年轻一代,未来10-15年将全面进入能力、事业、财富和消费的高峰年龄段,届时中国乃至世界主要地区的金融服务需求,将整体转向基于移动互联网和领先智能科技的时代,传统金融业务模式的转型与升级时间紧迫。金融业要紧紧把握互联网+发展的脉搏,在金融科技发展的重点领域和关键环节抢占制高点、赢得主动权,全面推进转型升级。

### (四) 经济发展带来的人力成本上升需要高效技术的替代

随着中国经济发展的提升和居民生活水平的提高,人力成本也在逐步上升,对人力依赖程度较高的传统金融业需要逐步的转型与升级。金融业是天然的资本和人力密集型行业,其人才和互联网企业的客服和物流人员相比,具有明显的单人价值产出高的特点,因此人力成本的上升也致使中国银行业面临更大的挑战。目前,互联网企业正在逐步利用智能化提升单人效率,金融业也正在出现类似的趋势。

### (五) 经济环境的动荡和增长放缓呼唤提升内在价值的金融服务

近几年来,虽然中国经济整体总量逐步扩大,但增长速度却逐步放缓。同时,国际金融危机的长期影响导致市场动荡加剧,全球经济增长变慢,经济环境中不确定、不稳定因素明显增多。传统的金融服务已经难于应对变化多端的外部环境,提升金融服务业的内在价值成为了新的需求和转型路径,而领先金融科技的应用必然成为这一过程中的不二之选。

**在新常态的经济环境下,中国银行业将面对更加纷繁复杂的机遇与挑战,大家应主动拥抱、不断创新、加快转型升级步伐。毕马威愿与各界同仁一起,共商改革之路,共创发展之道!**



李淑贤

Edwina Li

毕马威中国

金融业审计主管合伙人

## 金融科技带来机遇

近年来,在以创新发展为核心的国家双创战略指导下,中国金融科技的爆炸式发展,对全球商业特别是中国金融业的发展和变革产生了重要影响,并成为中国诸多产业格局中越发明引人注目的关键力量之一。通过利用金融科技产业理念,解决发展的痛点、成就客户价值,正在成为银行业发展转型的关键思路:

### (一) 人类生产力的发展史就是技术应用的突破史

科学技术是第一生产力!在人类社会的发展史上,科学技术的每一次重大突破都会促使生产力飞跃发展,引起经济的深刻变革和人类社会的巨大进步。当今世界,领先科学技术日益渗透到经济发展、社会进步和人类生活的各个领域,成为生产力中最活跃的因素。金融领域领先科技运用也必将助力银行业解决目前面临的痛点和挑战。

### (二) 信息技术对产业效率的提升要求金融领域技术化

不论是金融领域的自动化和信息化,还是以工业4.0为代表的产业信息技术应用,都使得领先信息科技的应用愈加广泛,例如:电子货币与电子支付改变了金融市场的交易手段与交易形式,使资金的流动性增强;网络银行与电子商务突破了金融市场的时空限制,将金融链条推向全球化的无形运作平台之上;金融监管信息化系统的建立提高了监管效率,增强了对金融市场的把控能力。领先信息技术已经提升了整个产业的效率,金融领域尤其银行业必须对技术提升做出积极应对,才能够跟上整个经济技术环境飞速前进的步伐。

### (三) 非科技支撑的金融创新可能导致剑走偏锋

创新对于银行等金融机构的发展具有很大的推动作用,在金融信息化的背景下,创新仍有极大的发挥空间。但是,脱离了领先信息科技应用带来的模式变化和效率提升,金融机构过分强调形式创新和利益驱动,可能会出现金融套利行为,创新的价值提升度非常有限。忽视风险的所谓“套利创新”,虽然在短期



内可能使金融机构盈利,但从长期看,很可能对实体经济和金融市场的发展带来不利影响,甚至走向误区。因此,以领先科技为支撑点的创新,才能够成为银行业价值经营的突破口。

#### (四) 很多领先科技的研发已经进入工业化应用的临界点

目前,很多领先信息科技的研发,经过多年的积累,其成熟度已经触发或进入了大规模工业化应用的临界点。这方面的技术以云计算、物联网、大数据、生物识别、区块链和以深度学习为基础的人工智能等领域为代表。在过去短短数年中,这些技术在很多领域都得到了广泛的应用,颇受世人瞩目,并极大的提升了产业效率。这些技术中较为成熟的部分,同样可以被银行业所利用,为金融业发展提供突破性的技术解决方案。这个时代已经到来,走在前列的企业将拥有竞争先机。

#### (五) 创新需要特殊的环境和组织模式,金融机构要在生态中与创新结合

银行业的创新发展需要特殊的生态环境和组织模式,而创新模式的实现,不能仅靠某一家企业来完成,而是需要生态圈中各类机构的参与配合。尺有所长,寸有所短,大家应当各自利用自身优势,规避劣势,才能共进共荣。金融科技生态包括体系内所有科技与金融方面的创新主体、他们之间的各种关系,以及维系和促进主体间关系存在和发展的文化、制度与规则。打造金融科技生态圈是通过持牌机构/银行、金融科技创业企业、投资机构的交流合作,连同政府和社会机构的参与,共同促进科技创新成果的高效转化,同时反哺银行业发展,提升产业竞争力。

我们欣喜地看到,中国银行业已经开始与各类金融科技企业及投资机构开展深度合作,并正在显现出卓有成效的成果。毕马威作为中国金融业发展的积极助力者,致力于推动金融科技产业的融合,投入了大量资源服务于金融科技创新,通过全球金融科技100强和中国金融科技50强评选等行业研究工作,聚焦于行业生态的建设,服务创新型金融机构的战略制订与落地。我们愿继续与行业有识之士携手,共同助力金融科技进一步推动中国银行业的新发展。

# 中国银行业转型 20 大痛点问题与 金融科技解决方案

如前所述,在创新环境下,银行业的发展面临着巨大的机遇和挑战,而金融科技则是引领行业突破的一个核心发力点。

过去数年,毕马威在开展全球金融科技100强及中国金融科技50强评选的过程中,深入观察了业界金融科技创新模式。在与互联网企业、金融科技创业公司、各类持牌金融和投资机构的沟通和调研基础上,我们以银行业为例,从商业经营中所面对的行业共性痛点问题出发,总结了金融科技业态对这些痛点的创新应对思路与落地实施方案。我们将在本报告中对这20大痛点领域逐项进行陈述,并分析其创新模式的特点,以供行业参考。

在利用金融科技解决银行业经营痛点的策略上,金融机构不应边缘化金融科技创业企业,而且应该主动的加入金融科技生态,各取所长,互通有无。另外,任何新技术新模式的商业应用,都需要一个摸索和试错的过程,风险投资机构最善于处理此类技术创业项目,银行业只有与专业投资机构配合,才能有效控制探索创新可能带来的额外成本,更加稳健的参与到创新生态中来。因此,在金融科技产业生态建设中,各类机构的合作创新可以有多种实现模式:



· 其一,银行类金融机构通过借鉴金融科技产业创新思路,自行研发创新金融技术,构建产业生态;



· 其二,采用与金融科技公司合作的形式,利用金融科技公司的创新成果来推动银行业金融科技业态的研发与应用;



· 其三,利用“投贷联动”等产业政策契机,以投资带动合作,与专业投资机构联动,由金融机构投资或参股金融科技创业公司,来构筑双方深度业务合作的开展。

以上三种策略不分先后,机构可以根据具体业务领域,以实施效果为导向,在依法依规的前提下策划使用。

针对中国银行业经营中20大具有普遍性的痛点问题,我们希望本报告中所提出的金融科技解决方案,能够为未来银行业的创新发展提供一些思路,推动整个银行业经营理念和创新意识的深刻转变,为科技化和智慧化环境下银行业的产业升级贡献自己的力量。

(注:报告正文中对于应用思路的技术挑战度星级列示和技术要素列示,基于一般行业观察,仅供参考)





## (一) 获取高收益资产 越来越难



### 痛点

传统银行服务往往集中于某些特定领域,其竞争已经白热化,难以实现资产收益的提升。对于传统金融尚未全面覆盖的普惠金融领域,如收益率较高的大众化消费金融资产,还尚待进一步开拓。

### 应对思路

- 利用线上电子商务与线下O2O,提供场景金融服务。
- 与领先金融科技机构合作开展在线信贷业务。

技术挑战度:



### 解决方案

场景金融,衍生于场景服务,是消费金融领域的一种新兴服务模式,主要是通过技术手段的推动,利用互联网提升原有的服务体验或应用于新的服务场景。在互联网环境下,服务带来消费,消费带来支付、融资、保险等相关的金融属性需求。银行可以通过**与社交平台、电子商务平台等机构合作**,由获客能力很强的互联网企业在前端提供流量,或对接线下O2O服务等形式,实现**场景与金融服务的无缝对接**。以旅游借款为例,有短期旅游需求的用户可以在移动端直接提出借款申请,由银行在后端提供资金,通过整个过程获取客户信息及交易记录,进行风险评价,实现信贷投放。场景金融的提出,也**带来了线上风险管理的巨大挑战**,只有充分**提高数字化风险管控能力**,才能让场景金融服务真正落地。



参与在线信贷生态合作是银行获取高收益资产的另一种途径。银行可以与领先金融科技信息平台合作开展线上信贷业务,利用其**移动互联网流量优势开展推广获客**,将有借款需求的用户经过初步风控评估推荐给银行,并提供金融科技管理工具支持银行**实现资产穿透式管理**。而银行则通过**大数据分析、风险控制模型**等进一步评估用户的信用情况,实现后端规模化资金支持,推动银行开拓大众普惠消费领域的服务。



### 技术要素



## (二) 如何高效吸收低成本资金



### 痛点

传统金融业态下,银行主要通过物理网点吸收储蓄。而线上金融服务模式不断创新发展的今天,创新型金融科技平台汇聚了大量小额资金的收支使用,这对于银行形成资金沉淀是一种挑战。

### 应对思路

- 以移动计算提供综合化、全景化的个人金融信息服务,低成本吸收资金。
- 为企业提供针对性的人力资源服务,实现企业员工的资金沉淀。
- 利用移动计算,提供个人信用管理服务。

技术挑战度:



### 解决方案

某些金融科技创新企业,为用户提供**全景化的个人金融信息服务**,例如消费账务、投资账簿、家庭财务规划等,形成客户黏性,进而提升资金吸纳能力。银行可以利用移动计算技术,与金融科技提供的信息服务充分结合,**设计更具综合性的个人金融服务方案**,通过一个账户绑定存贷业务、财富管理、投资理财、保险服务等综合服务,并获取前端客户,**提高用户依赖性,有效形成账户沉淀**。



在互联网环境下,越来越多的企业开始了对薪酬福利的新思考,**人力资本金融化成为一种趋势**,即采用金融创新解决方案,通过外部金融机构管理各种人力资源计划,满足员工财富保值增值的需求。这些综合化方案涉及:工资现金管理、薪酬奖金递延发放、补充养老金、员工个人财富管理、保险计划、股权激励、企业年金计划等诸多门类,管理起来非常繁琐。部分金融科技创新平台把握这一商机,**通过用户体验良好的移动工具,协助中小型企业**



**管理相关计划,实现企业和个人服务黏性**,进而推广到提供相关金融服务。银行可以与这些创新企业合作,**以账户管理为核心**推动综合化**企业人力资源金融服务**,拓展获客渠道。

越来越多的个人用户都开始关注自身的信用状况,很多金融科技专门提供个人信用管理服务。银行可以考虑合作搭建个人信用管理平台,**实现多渠道的个人征信数据和报告的汇集**,为个人提供有价值的信用数据。银行以该平台为基础,辅之投资、理财、财富管理等金融服务功能,将**有助于增强个人客户粘性,充分挖掘客户的派生需求**。



### 技术要素





## (三) 如何高效开展金融产品的宣传与推广

### 痛点

传统金融业态下的产品宣传与推广渠道，多是通过新闻媒体、中介代理、实体广告和赞助支持等实现，投入很大，但存在着低转化率和高成本的问题。

### 应对思路

- 通过社交媒体和大数据技术，低成本实现金融产品的宣传与推广。
- 基于智能的线上社会化营销，有效拓展金融产品的营销渠道。

技术挑战度：



### 解决方案

新媒体时代下，银行可以充分利用微信、微博、论坛等**社交媒体进行移动性的立体营销**，以更高的透明度，有效的吸引、保持、增强客户关系，建立低成本的营销渠道。例如：很多妈妈都会发布儿童成长信息、浏览教育信息、进行儿童物品购买，银行可以**通过大数据技术获取和分析这类群体的行为特征**，通过社交媒体相关模块推送教育金融服务，以吸引有此类需求的用户。也就是说，银行可以通过社交媒体与大数据技术的配合使用，**对用户从社交到交易的行为路径进行挖掘、分析与管理**，有针对性的吸引潜在需求客户，实现金融产品的精准营销，提升银行金融产品的匹配度，进而实现客户价值。



监管对金融产品营销上的严格要求，以及消费者购买金融产品时所蕴含的风险性，都使金融产品的营销空间更为狭窄，而基于智能的线上社会化营销可以有效帮助银行业在把控风险的前提下，拓宽金融产品的宣传与推广渠道。**互联网环境下的社会化营销技术日新月异**，例如：图文加基于社交媒体用户习惯的原生广告、图文加视频公开课等宣传形式，增加了营销主体与用户在社会媒体上互动，更好的实现了客户黏性，并同时**完善了投资者教育与宣导**。当金融产品累计了一定的社交群体时，银行通过有效地引导，就可能**将线上的关系用户转化为线下的体验或消费用户**，形成线上到线下的营销闭环。



### 技术要素



## (四) 个人客户 精准低成本营销



### 痛点

传统的零售金融服务营销,主要是通过线下网点开展的,对于个人客户的获取,不但精准度低,而且营销成本很高,较难实现个人客户的服务增值。

### 应对思路

- 通过大数据技术,对个人客户进行标签化刻画与精准分层。
- 通过个性化定价提供高阶形式的金融服务,精准定位个人客户。

技术挑战度:



### 解决方案

互联网环境下的个人客户营销,可以考虑从金融业的实践出发,利用网络行为大数据技术,形成覆盖用户与金融服务的多维标签体系,运用客户分层理论进行定位,实现更低成本的、更具针对性的精准营销。银行通过数据挖掘与大数据分析等技术手段,对用户特征、交易行为及服务需求进行全面采集与刻画,提取关键标签并形成体系。进而通过金融科技企业的支持,搭建基于客户分层的智能营销管理平台,实现个人客户信息的自动化与智能化管理,推进营销管理模式再造和制度完善。



个性化定价是金融服务的高阶形式,能够更好的锁定优质客户,具有很大的发展空间。对于个人客户而言,查找匹配的金融产品和服务难度较大、集成度普遍较低、深度和广度有限而未被满足。这便是银行对个人客户营销的突破点,通过网络大数据和深度学习等技术的应用,银行可以通过提供更加场景化、个性化、定制化的金融服务,并有针对性地提供个性化服务定价,进一步配合积分管理等手段,将更有助于提升客户的忠诚度与黏性,实现低成本高效率的获客和获益。



### 技术要素



## (五) 小微企业客户 获客与经营成本高



### 痛点

电子商务和移动支付的发展,为小微企业的营运提供了极大的便利,也使大量小微企业资金流向非银行金融机构。尽管如此,小微企业仍面对着融资难、财务服务不专业、日常管理成本高等问题。从银行角度来讲,对小微企业的获客和服务成本较高,通过信贷服务、财务和投资服务等带来的收益却很有限。

### 应对思路

- 打造支付生态,以低费用、低门槛的便捷服务吸引小微企业客户。
- 通过电子商务的数据积累,驱动小微金融服务。

技术挑战度:



### 解决方案

很多支付类金融科技企业,通过为小微企业提供手续费更低、更加便捷的收款工具、移动扫码机、移动POS机等便捷的资金交付与财务管理服务, **打造基于微型ERP的支付生态,吸引小微企业客户**,从而获取小微企业客户的经营与财务信息,提供征信服务累计信用,有针对性的提供门槛较低、手续简洁的贷款、账务管理、投资管理、财富管理等服务。银行类金融机构需要充分利用这些金融科技企业的创新推动力,提供资金与平台支持, **以数据为合作与风控链条,共同构建商业生态**,降低小微企业获客和经营成本。



随着交易线上化的不断发展, **电子商务等交易平台承载了大量的用户交易信息**,银行可以通过大数据技术,对小微企业信息进行收集、整合和分析,对小微企业的消费需求、意愿和能力进行准确识别,主动为其提供个性化和精准化的金融服务。此外,对小微企业的交易行为与路径、信用状况等进行分析,可以 **低成本地实现近距离潜在客户的挖掘,并降低风险控制与服务交付的成本**,从而拓宽获客渠道并提高服务收益。



### 技术要素



## (六) 实现小额高频的普惠信贷服务

### 痛点

随着技术环境的不断发展,大众金融消费观念不断转变,三方支付、在线信贷、在线投资等普惠金融服务,主要特点就是小额高频。银行需要考虑如何在更好服务大众的同时,实现商业和成本上的可持续性。

### 应对思路

- 移动计算与大数据征信的配合使用,助力信贷服务的普惠发展。
- 利用基于机器学习的信用风险量化模型,实现更高效的个人信贷服务。
- 基于区块链的智能合约,加强银行的信息流动和管理。

技术挑战度:



### 解决方案

移动互联网和大数据技术为普惠金融的实现提供了商业可行性:移动终端将海量用户连接到一个平台上,金融机构能够**把边际获客成本与营运成本降低,从而使普惠产品从商业上持续可行**。大数据征信,可以有效针对用户行为特征与交易习惯进行分析,及时识别欺诈行为和恶意主体,实现用户需求与风险的及时准确把握,实现低成本轻型化普惠信贷业务。



利用信用风险量化模型对众多的个人消费者进行信用评价,可以实现对个人信用的准确把控,帮助银行进行快速的在线信贷决策。**基于机器学习算法的信用风险模型**,可以在汇集个人征信信息、交易数据的基础上,对不同时期的信用表现动态管理,对信贷申请人的还款意愿和能力进行风险评估,准确迅速判断个人消费者的信用情况。通过大数据对模型敏感度与准确性的训练,信用风险管理模型可以**更好的助力金融机构实现更高效的信贷审批、资金发放、贷后管理等流程化服务**。

智能合约,简言之,是一段存储在区块链上的代码,由区块链交易触发,实现自动化的简单交易。银行可以通过与金融科技企业合作**打造智能合约平台,实现小额高频的信贷流程管理**。消费者的开户、还款、销户等行为可以通过智能合约来触发,降低信贷处理费用。由于所有的操作以及资金流动均为链上行为,会在每一个节点上存储相关数据,银行可以**随时随地知晓用户交易动态**,不但省去了管理数据的繁琐,而且多节点式的同步数据存储方式,更加高效且安全。



### 技术要素





## (七) 为大众提供 高效低价的财富管理服务



### 痛点

传统的财富管理服务,往往以理财经理/财富管理顾问为主体,在服务推介、客户管理等方面具有极高的人工成本,难以适应现阶段金融服务的大众普惠特征。



### 应对思路

- 基于移动计算技术,低成本提供财富管理服务。
- 打造智能投顾的业务模式,提供高效低价的投资与财富管理策略。
- 引入针对个人用户的智能投研,提高用户的维护与追踪效率。

技术挑战度:



### 解决方案

移动计算支持下的财富管理服务,可以实现针对不同的大众群体,以**极低的边际成本提供不同周期、不同回报率、更具针对性的财富产品**,对于消费者的个人情况,通过此前累计的行为与交易数据做出一定的预判,计算出整体预期收益,降低投资风险,更好的指导大众财富管理。在移动交互技术快速发展的背景下,金融机构还可以考虑结合移动视频技术,为用户**提供便捷的移动端视频讲解、投资产品介绍、投资者教育等财富管理支持服务**,以降低客户服务门槛,增强客户粘性。



智能投顾将**人工智能融合到投资理财业务各个环节**之中,在这个模式下,银行基于用户的理财需求、资产状况、风险承受能力等因素,通过大数据分析用户个性化的风险偏好及其变化规律,以投资组合理论与风险偏好结合算法模型**定制个性化的资产配置方案**,利用互联网进行实时跟踪调整,以提供更为高效率、低成本的财富管理服务。相对于传统财富管理,智能投顾拥有**低成本、便于操作**的特点,有利于银行获取数量众多的个人投资者,且可以**避免投资顾问的情绪影响与利益倾向**,严格执行预设好的投资策略,帮助投资者在海量复杂信息中迅速计算并提取出所需的有价值信息,转化为高效低价的投资与财富管理策略。



银行可以与金融科技合作,引入由人工智能和大数据技术驱动的智能投研,利用知识图谱、自然语言处理、光学字符识别等技术**自动对企业年报、时事新闻、行业分部报告、上下游产业链等信息进行智能分析**,便捷实现信息自动汇集、财务数据智能分析、多维度可比公司搜索、尽调报告模块化生成等功能,为个人客户**提供界面良好的财经信息和投资分析工具**,并提高对客户行为的追踪与维护的效率。



### 技术要素



## (八) 繁琐的支付与转账服务



### 痛点

传统支付方式下, 交易的处理时间长、费用高、支付安全性差等问题显著, 用户即时体验不理想。在跨境支付与结算领域, 每笔交易都需要在多家机构间进行传送, 不但速度慢、效率低, 而且交易成本居高不下。

### 应对思路

- 利用多种智能支付手段, 提升个人消费者的交易效率和服务体验。
- 将区块链技术运用到跨境支付与结算领域, 以降低交易时间与费用。

技术挑战度:



### 解决方案

便捷移动支付技术的普及, 在极大程度上解决了传统金融服务形式下的支付与转账繁琐问题。特别是在互联网金融环境下, **小额高频的场景支付成为新常态**, 而便捷性就是发展的必然。个人用户越来越多的依靠扫码支付、指纹支付、语音支付、虹膜识别支付和近场识别等方式进行交易, 这些支付方式可以充分的**简化支付与转账流程, 缩短交易时间并降低交易成本**, 并且为诸多线上线下的广大日常服务提供了**普惠级的交易基础设施**。



随着国际贸易和跨境交流的不断发展, 跨境个人金融服务越来越频繁, 且**大众化、小额性的特点显现**。目前很多国家的金融科技公司都正在**利用区块链技术发展跨境支付与转账服务**, 通过去中心化的网络系统, 实现绕过中间机构的直接支付、结算与清算。借助区块链技术, **在合规监管的前提下**, 支付类机构在办理国境支付与结算业务时, 可以使用点对点的支付方式, 节省第三方金融机构的中间环节, 不仅能够**缩短资金占用时间、提供全天候服务、大幅降低运营成本**, 还能够满足跨境电子商务对支付、转账与结算服务的及时性与便捷性的要求。



### 技术要素



## (九) 个人金融服务的客服与消费者教育



### 痛点

随着金融产品类型和金融服务渠道的不断拓宽,越来越多的个人消费者将闲散资金用于理财与投资,但却对互联网环境下交易与支付的风险了解不足,平易高效的客服与消费者教育十分必要。而传统金融业态下,客服与消费者教育往往需要银行工作人员的大量参与,其营运成本较高,但服务质量及效率却很低。

### 应对思路

- 通过智能聊天机器人,打造低成本、高效率、智能化的消费者教育渠道。
- 利用基于高速移动网络的移动客服技术,实现与消费者的实时互动交流。

技术挑战度:



### 解决方案

银行类金融机构需要承担起互联网金融环境下,大量个人金融服务的客服工作,需要构建低成本、高效率、智能化的产品推介和客户教育渠道。智能聊天机器人Chatbot通过**一个自动化程序服务成千上万的用户**,不仅可以很大程度的降低人工成本,而且未来**很可能成为另外一个智能化的客户流量入口**。目前,智能客服不仅在电商领域已经拥有成熟应用,通过国内外各类金融科技公司的不懈努力,深度学习驱动的自然语言处理技术已经可以提供实用的智能金融聊天机器人服务,较好的实现部分或大部分人工替代,比如较为准确的提出金融服务预分析方案,对用户进行风险、成本、收益等的提示、说明和教育,协助用户进行理财、投资等金融决策等,并且促进金融产品的交叉营销,这对人力密集的金融服务行业无疑是一个重大的效率提升利器。



移动互联网的发展,使用户越来越依赖智能移动设备。目前**移动直播技术在金融领域已有很好的应用**,比如现货与期货公司可以通过移动APP的直播室模式,为消费者提供交易介绍、行情分析、投资引导等服务,以**优质的直播内容扩大用户群并实现交易量的有效增长**。银行也可以考虑通过与金融科技公司的合作,将传统的用户体验性与交互性较差的手机应用APP,引入理财顾问、投资顾问的参与渠道,在高速移动网络的支持下,以移动客服、移动直播等形式提供个人消费者教育渠道,实现与消费者的实时互动与交流,从而提高个人客户的保留度。



### 技术要素





## (十) 农业金融的低效益与高风险

### 痛点

农业经济具有生产周期长、投资回报率低、易受自然因素影响等特征,使得传统农业金融表现出了高风险、高成本、低收益的特点。农业现代化模式和路径的实现,需要低成本技术支撑的创新金融服务的大力支持。

### 应对思路

- 以物联网的综合应用,提供现代化的农业金融创新服务。
- 以大数据驱动的基于农业核心企业的农业产业链融资。

技术挑战度:



### 解决方案

物联网与金融科技的配合应用,是**金融科技与现代农业结合的重要方式之一**,可以助力现代农业由标准农业向精准农业的转变。通过农业金融综合服务平台,由银行在后端为农户提供低成本的农业贷款、保险等服务,在前端则通过**物联网技术的支持获取农业大数据**。在种植业领域,配合无人机、定位系统、卫星遥感、视频通信等物联网技术,实现农药喷洒、农田位置数据分析、农作物成像,并实时监控苗情、虫情、灾情、气象因子等信息,获取农田实时综合数据报告。在养殖畜牧业领域,配合远程视频、便捷无线定位、温湿度传感器等物联网技术,实现对畜类的远程实时监控并智能获取数据分析报告。物联网与金融科技的配合应用,可以在**增强农业信息及时性、真实性的同时**,实现现代农业的**自动化、精细化、远程化和全程溯源管理**,进而实现产业链各端的共赢。



部分金融科技企业构建了基于数据的农业金融解决方案,通过**与大型核心农业企业合作,提供集成金融服务信息平台**。银行可以与其合作,发展**基于大数据的农业产业链融资**,以农业核心企业或产业电商平台为中心,追踪其产业链的交易历史、经营模式、交易习惯和产业发展等信息,**沿产业链挖掘**与核心企业交易频繁的上下游供应商、分销商、小微农企、农户等机构或个人,通过专业服务平台加强对这些用户财务数据、征信情况、交易风险等的识别,**低成本高效率的获取潜在客户**,提供高效便捷的贷款、保险和理财等金融服务。

### 技术要素



# (十一) 个人金融服务中的反欺诈

## 痛点

随着各种互联网金融产品雨后春笋般的出现,对零售信贷的投放,以及大量个人资金涌入在线投资理财领域,个人金融服务领域的诈骗、套取资金、拐羊毛、盗用身份等欺诈行为屡见报端。

## 应对思路

- 利用网络大数据、设备指纹和机器学习模型,有效实现反欺诈。
- 通过交叉生物识别技术的应用,实现高效的反欺诈预防与管理。

技术挑战度:



## 解决方案

互联网金融背景下的个人金融服务风控系统,以大数据风控为技术支持,通过对个人用户支付结算、信贷业务、电子商务、信用卡等交易行为的**时间和空间多维度分析**,结合移动终端的设备指纹技术,识别**高风险交易的特征,并形成复贷记录和失信黑名单**,有效地交叉验证用户信息的真实性,将欺诈行为制止于发生之前。另外,基于设备指纹和社交网络大数据的智能风控可以对同一时间、同一地点发生的多笔信贷交易、关联人士之间的频繁交易等异常行为进行重点监控,有效防止**集体诈骗与套取资金等欺诈行为**的发生。此外,机器学习模型的配合使用,可以有效的提高风控系统的精准度,通过聚类算法分析相似性行为、依赖标签数据训练深度网络等手段,更有效的**实现复杂环境下的反欺诈**。



面对移动支付的兴起与密码安全问题之间日益尖锐的矛盾,生物识别技术逐步成为**在线金融安全保障的必备选择**。由于每个人的生物特征具有与其他人不同的唯一性和在一定时期内不变的稳定性,如静脉、指纹、声纹、人脸、虹膜等特征,较为不易被伪造和假冒,所以利用生物识别技术进行身份认证,不仅给用户带来便捷的体验,而且具有**较高的安全性与可靠性**。从用户基础、社会公信力和信息安全性角度来看,银行等金融机构更适合主导生物识别支付市场的发展,在承担生物识别、交易认证和资金清算工作时容易获得市场认同。随着多维度生物识别与支付技术的发展,交叉应用的生物识别技术不仅作为支付验证手段,还可以通过与安全、监控、管理系统的整合,实现高效的反欺诈预防与管理。



## 技术要素



## (十二) 针对中小企业信贷的传统风控手段乏力



### 痛点

随着银行企业客户下沉的战略调整, 伴随而来的是数量庞大的中小型对公授信客户群, 而银行的机构与人员数量有限, 不可能通过无限扩张来满足传统信贷流程的大量贷前和贷后线下风险管理工作。

### 应对思路

- 通过大数据风险预警, 实现企业信贷风险的识别、传导与跟踪。
- 以专业化移动贷后监控手段, 掌握更加及时可靠的企业经营情况。
- 将区块链技术应用用于企业征信, 实现更加精准的信贷风险控制。

技术挑战度:



### 解决方案

在大数据时代, 可以利用银行内部积累的大量数据和互联网海量信息, 建立预警机制, **用自动化数据分析和展示系统替代大量人工控制**。大数据风险预警, 是以单一用户为观察核心, 通过搜索其股权、集团、股东、高管、工商、税务、行业、上下游、借贷及担保关系等**多维度信息, 形成关联数据体**, 再针对其中每个维度的账户、交易、治理、经营、新闻等各方面开展数据收集、关联分析和挖掘, 依靠网络舆情和监管发布信息, 进行用户的甄别、筛选和预警。很多金融科技企业正在积极推行的**大数据风险预警体系**, 可以协助金融机构在**企业客户信贷风险的识别、传导、跟踪处理**等方面发挥重要作用。



与提供类似服务的金融科技服务平台合作, 银行可以利用移动化信息技术手段, 通过自身建设或服务外包, **实现规模化贷后实时监控**。通过拍照、视频、移动端**电子数据报送等手段**, 获取更加及时、可靠的客户信息, 对接实时的智能数据分析系统, 识别用户经营变化、异常行为和违规操作等高风险行为, 实现更有效的自动化线下风险预警与控制, 并**节约大量人力成本的投入**。



通过企业级区块链征信, 金融机构能够**将信贷合约迁移在区块链系统之上**, 通过植入信贷条款的智能合约自动执行。这样不仅征信更加可信, 更**使违约成本大幅增加**, 银行风险管控将会更加便捷。在风险可控范围内, 银行可以给更多企业提供金融服务。例如, 一旦出现违约, 区块链网络立刻将情况写入, 并通过物联网系统自动锁死车、房等抵押资产的智能锁, 向银行通报GPS定位, 等待银行来收取质押物。



### 技术要素





## (十三) 合规管理、反洗钱与客户评估



### 痛点

传统的反洗钱与合规管理，侧重于制度建设、数据报送和事后检查，需要投入可观的人工成本，而且时效性不好，不能满足现代银行业的及时性需求。

### 应对思路

- 利用大数据分析与机器学习模型，有效识别可疑交易和风险主体。
- 利用区块链技术改善征信体系，及时发现欺诈、洗钱等违法行为。
- 利用智能化的监管规则专家系统进行合规管理。

技术挑战度：



### 解决方案

银行业金融机构应以技术提升合规管理体系，应对越来越严格的合规要求。部分金融科技企业正在致力于开发监管科技方案，提供**基于大数据和机器学习的反洗钱工具**，通过分析用户的交易轨迹、行为特征和关联信息，**积累历史数据，训练学习模型**，识别异常交易和风险主体，进而挖掘背后隐藏的违法违规行。采用深度学习技术，会使**数据分析朝着智能化方向发展**，大幅降低成本、提高识别度、减少人工参与。这对于银行从体量巨大的数据中，挖掘出潜藏规律，更大程度的发挥数据价值，更加精准地管控合规风险具有重要意义。不仅在反洗钱领域，从监管科技的理念出发，利用科技手段可以**协助银行应对诸多监管要求，不仅大幅提升监管效率，而且是应对未来数字化银行经营的必备手段**，这对银行业监管机构，也具有重大的参考意义。



专用区块链技术可以帮助金融机构**改善现有的征信体系**，自动识别和保存不良的客户信息和交易记录，不仅数据随时更新，而且**利用内嵌逻辑可以自动关联有关信息**，节省各种重复的人工操作。通过分析和监测区块链账本中的异常交易，**有助于及时发现欺诈和洗钱等犯罪行为**。



监管规则的专家系统，利用移动计算和自然语言技术，**大范围整合法律法规、监管要求、行业规范、内部制度、行业新闻和内外案例**，形成**有机交叉的知识库**，通过具有智能检索、挖掘、关联和推送功能的云平台，帮助银行人员检索、理解关键监管规则。此外，专家系统还可以通过引入社交元素，结合人工智能助理，引入内外部专家，**汇集大量的专业知识与经验，构建知识网络**，协助银行更好的把握监管规则，开展合规教育，进行合规管理。



### 技术要素



## (十四) 运营有形网点 成本高效益低



### 痛点

传统银行机构往往以线下有形网点为主要营销、获客与服务渠道，不但运营成本高，而且难以适应移动互联网环境下的用户消费需求，效益与效率均较低。

### 应对思路

- 采用直销银行模式，减少或者消除线下有形网点的设立。
- 设立基于视频的虚拟网点，配合增强现实技术的面对面、场景化应用。

技术挑战度：



### 解决方案

直销银行是移动互联网时代下的新型银行经营模式，主要通过**线上渠道拓展客户**，降低了银行网点的经营费用与管理费用，具有**客群清晰、渠道便捷**的特点。直销银行打破了传统银行网点在时间和空间上的限制，可以为客户提供**全天候、不间断**的金融服务，并能够更快地响应客户的各种金融需求，提供更好客户体验。银行可以将线下有形网点转型升级，以**适应轻服务的直销门店模式**，配合直销银行业务的开展，打造线上与线下互通的渠道服务，基于移动互联网进行获客、产品销售、服务提供，更好的**适应利率市场化与用户消费观念的转变**。



虚拟网点**基于下一代高速移动网络、利用视频和增强现实等技术**支持，在保障服务体验的基础上，实现银行网点向低成本、高效率、轻型化转型。银行可以通过与科技公司合作，在降低网点设施投入的基础上，**增强服务现场体验，提升银行营销低柜复杂业务的能力**。例如，通过实现基于移动智能设备的增强现实技术，通过地理位置信息，使用复合的技术**叠加实时的图像、声音和其他感官内容**到现实世界中，比如用户可以在等待登机时，用手机扫描最近的银行图像来购买旅行保险，助力于精准的交叉销售。再例如，以移动视频技术作为支持，低成本的实现视频宣传、线上路演、投资者教育等服务，从而吸引高质量客户资源。虚拟网点与增强现实技术、移动视频技术等的使用，可以很好的帮助银行**提高现有的商业场景服务，甚至创造新的金融服务模式**。



### 技术要素



## (十五) 供应链金融中对信息流和物流的可靠追踪



### 痛点

传统金融业态下的信息流和物流追踪,主要是通过单据、票证、抵押登记、现场勘查进行,不但传递效率低、验证成本高,而且难以有效杜绝风险控制隐患。物联网环境下供应链金融风险控制的**关键**,就是以技术手段实现物流、信息流、资金流的可靠追踪。



### 应对思路

- 利用科技和数据手段,进行基于物联网的物流和动产追踪。
- 基于区块链技术与大数据分析,实现供应链融资与信用沉淀。

技术挑战度:



### 解决方案

基于物联网的**物流和动产追踪要充分利用科技手段**,例如,传统汽车领域的汽车物权、抵押登记就非常繁琐。部分金融科技公司利用车载自动诊断(OBD)物联网技术作为手段,结合卫星定位系统,蜂窝通信模块等的支持,实现对经销商车辆实时监控、追踪。银行与这类企业合作,联合提供购车贷款及保险服务,利用**实时大数据在线量化监控车辆行为**,杜绝擅自转移车辆等风险事件。除了汽车经销行业,在各类动产融资租赁行业,物联网金融应用都得到了很好的体现。设备经销商、出租商可以通过银行获取杠杆租赁所需资金,向承租用户提供租赁设备,而金融科技公司的介入,可以通过网络设备指纹、视频设备、内嵌传感器等**实现租赁设备使用状态的实时信息发送**,方便设备银行进行设备性能和位置的即时监控,极大的降低了信贷人力投入,并拓展了金融服务的外延。此外,随着深度学习技术在图像和视频领域**智能识别领域的应用**,物流和仓库货品监控也将逐渐**纳入智能化的体系**,助力银行提供更加高效率低风险的供应链融资。



区块链技术是助力上下游企业打通交易链条,**建立整个供应链上的互信机制**的另一技术手段。传统金融环境下,上下游链条的交易验证主要是通过纸质单据、票证,**被伪造的可能性较大**,虽然目前大部分企业已转向电子化承兑汇票体系,但集中管控的电票体系,准入条件较为严格,覆盖业务领域有限。区块链配合大数据技术的使用,可以有效识别风险交易。区块链加密技术的不可更改性,可以**解决很多企业的历史征信问题,并形成有效的信用沉淀**。



### 技术要素



## (十六) 机构结算与清算领域的流程、时滞及成本



### 痛点

传统金融机构间的结算与清算,往往通过专设的机构进行,不但运营成本高,而且繁琐的流程导致数据传递时滞严重,导致客户服务响应速度不理想。

### 应对思路

- 通过区块链技术应用,提高供应链各参与方交易与结算效率。
- 通过分布式账本技术的应用,加快机构间清算与结算流程。

技术挑战度:



### 解决方案

基于区块链技术的数字货币,配合智能合约,对于**简化银行业结算与清算流程,降低机构运营与管理成本有着重要作用**。各国央行都在开展研究,利用数字货币提升经济活动的便利性,减少洗钱、逃漏税等违法犯罪行为的发生,跨越时间和地域限制,**方便快捷的实现低成本低风险的交易过程**。区块链技术支持对数字货币的支持,主要体现在去中心化与高透明度,通过共享数据网络系统,实现交易链参与各方的同步信息共享,在达到智能合约设定的条件时自动执行。这就**显著提高了各类资金交易与结算的效率,减少了手工操作失误,同时降低了暗箱操作、内幕交易发生的可能性**。目前,基于区块链技术的数字票据交易平台已在测试中,这将充分助力金融机构简化结算与清算的繁琐流程,降低内部成本投入,提升资金交易效率。



分布式账本技术是点对点网络、分布式数据存储、加密技术等多种技术要素的组合,并**具备改变存储、记录和数字资产转移方式的潜力**,也是实现数字货币的基础技术。分布式账本技术实现了去中心化存储、数据不可伪造和篡改,为点到点的支付提供了可能和安全保障,从而大大降低交易成本,并提高了交易效率。分布式账本技术成熟后将在包括账户间转账、借记卡、贷记卡支付、汇款、外币支付、理财交易、财富管理等领域大量使用,不但可以有效**减少商业银行中间业务的营运成本**,还能够**有效提高银行与机构用户间的清算和结算效率**。



### 技术要素





## (十七) 信贷业务流程的繁琐耗时



### 痛点

传统金融业态下,受限于用户信用评估要求,企业和个人信贷申请流程均较为繁琐。虽然央行已经建立了较为完善的企业和个人征信系统,银行内部也有大量的信用数据,但仍难以满足开发更多便捷贷款品种的需求。



### 应对思路

- 打造大数据平台,实现信贷流程的低成本管理。
- 结合供应链金融和电子商务,简化企业用户信贷申请流程。

技术挑战度:



### 解决方案

在移动互联网时代,大数据技术的应用使得**用户在互联网上的微观行为可以得到综合分析及有效利用**,奠定了大数据征信的基础。银行可以通过与金融科技公司等机构合作,建立大数据平台,实现全流程信贷管理系统的低成本应用,**一站式的对接各种征信机构和电子商务平台**,实现对大数据征信接入和风控模型的运用,获取征信数据和风控技术,**帮助企业和个人建立信用数据DNA**。这将很大程度上帮助银行简化信贷业务办理流程,节省重复和无效的信息输入,更加高效率、低成本、低风险的服务客户,甚至在个人信贷领域**实现“秒贷”和预授信**。在未来,银行不应当仅是资金集中的中心,同时也应当是客户数据与信用的中心,通过大数据技术和云计算,银行将**成为管理整合海量信息,从而提供金融价值的数据库银行**。



对于企业类用户,银行可以**结合企业间电子商务平台,开展供应链金融服务**,简化企业用户的信贷业务流程。将供应链上的相关企业群作为一个整体,根据电子商务积累的交易记录与行为数据、交易中构成的链条关系和行业特性设计融资模式,为各成员企业提供灵活的信贷服务。由于供应链金融依靠的是**真实贸易背景,且资金运作具有封闭式特点**,银行可以充分利用行业信息、关联信息、集团信息等维护整个交易链条的完整性,依靠真实可控的信息简化信贷业务流程,实现可观的信贷业务与中间业务收入。



### 技术要素



## (十八) 海量业务资料的有效管理



### 痛点

在信息化时代,银行持有海量的用户信息及交易数据,其中既有具有复用价值的数据,也不乏大量冗余信息。这不但形成了银行的管理成本与资源占用,还可能降低信息处理效率,错误引导对用户的需求分析与营销方向。

### 应对思路

- 利用自然语言处理技术,实现价值信息的高效提取、使用与复用。
- 基于知识图谱,构建用户知识网络和关系网络。
- 通过数据挖掘技术,实现海量业务资料的标签化管理。

技术挑战度:



### 解决方案

自然语言处理技术,通过机器学习模型,将海量文字化的客户和业务资料,转化为算法能够识别和计算的词向量表征,并**基于深度学习技术对其进行特征提取**,最终运用成熟的**多层分类器进行信息的筛选甄别**。金融机构可以利用自然语言处理技术**分析海量的历史业务资料**,整理并提取用户特征、交易行为、信用风险等有效信息,进行**有价值信息的复用,提升内部业务信息所带来的经济效益**。



知识图谱,作为管理海量数据的另一种方式,通过应用网络数据模型,将用户信息、交易数据、交易行为、关联关系等数据**通过行业的理解、投资的逻辑、风控的原则等规则连接在一起,形成知识网络**并构建产业链信息,便于银行发掘潜在用户。比如银行不同网点之间的企业用户数据,可以通过知识图谱的管理,将处于某一特定行业的企业信息进行汇集,发现该行业企业发展的地域性特征,从而有针对性的对某一区域的该产业企业进行营销。所以,知识图谱为银行提供了**从关系角度管理海量用户数据的帮助**,通过产业链关系,向上下游、横向行业拓展获客渠道,提升服务收益。



数据挖掘技术可以助力银行**对海量业务资料的标签化管理**。银行可以在金融科技公司的支持下,设计数据分类管理规则,进行动态的标签新建与更新,从海量业务资料中**提取关键信息形成标签**,并根据标签的时间、空间、特征分布情况,识别细分用户的行为特征及交易规则,有针对性的进行服务营销、拓展业务机会。



### 技术要素



## (十九) 科技系统软硬件投资巨大且扩展性差



### 痛点

传统银行的科技系统建设,较多采用集中化模式,虽然能够提供较高的一致性,但是扩展性差、资源调度不灵活。传统的商用软件外包开发体系,虽具有较高的系统安全性和可靠性,但是开放性差、采购及维护成本较高、开发敏捷性也难以满足互联网环境下的快速响应要求。

### 应对思路

- 基于分布式计算及云计算,部署或迁移银行科技系统。
- 引入互联网产业的敏捷开发体系,加快对需求的反应速度。

技术挑战度:



### 解决方案

基于分布式计算的互联网技术体系,为银行的科技系统软硬件投资巨大且扩展性差问题提供了解决思路。目前主流的互联网企业都采用了**去IOE的分布式技术路线**,并致力于基于分布式处理、并行式处理、网格计算的云计算体系。**未来银行业开放式的应用系统**,非常适合在分布式、云计算架构上部署或迁移。基于互联网环境的云计算技术体系,具有**技术体系开放性高、产品化程度低的特点**,配合异地灾备、热备份、云灾备等安全管理方案,有助于银行降低技术开发与风险管理成本,并提高科技系统的安全性及扩展能力。



敏捷开发是一种面对迅速变化的**需求快速开发的能力**,强调关注用户行为,倡导以**用户为中心的产品设计**。银行传统的科技系统开发,往往前期准备较多、上线测试频繁,不但开发成本高、周期长、时效差,而且应对客户需求变化的能力较弱。银行可以在确保科技体系整体安全的前提下,考虑**引入互联网产业的敏捷开发体系**,**缩短开发的反馈周期**,将开发项目分成若干个迭代周期,每个迭代周期结束都能立即反馈,从而能快速的适应新的需求。此外,敏捷开发的容错机制比较完善,配合云的应用,在云端便捷的更新功能补丁,而在移动端往往只需要升级软件版本,便可完成需求的实现,这便极大的降低了企业的开发成本,**加快了对用户需求变化的反应速度**。



### 技术要素



## (二十) 科技研发 与创新效率低

### 痛点

部分传统金融机构受制于资源、文化、机制等因素,在科技研发中存在技术思维局限、创新效率低、开发周期长和研发成本高等问题。

### 应对思路

- 对金融科技企业开展投贷联动与业务合作。
- 联合投资机构设立金融科技产业联合投资基金。
- 开展推动银行内外部科技研发的创新大赛。

技术挑战度:



### 解决方案

传统银行业金融机构、风险投资基金和金融科技创业企业之间**优势互补,利益密切相关**,因此存在合作发展潜力。银监会、科技部、央行于2016年联合发布通知,**支持银行业金融机构开展科创类企业投贷联动试点**,为商业银行拓宽经营思路创造了条件。针对金融科技企业开展投贷联动,区别于传统的财务投资,是指银行为金融科技企业提供信贷与股权类融资支持。银行通过向金融科技企业提供**全生命周期的综合金融服务**,不但可以从业务合作和信贷投放中获取资金收益,而且通过参与投资创新企业,还可以获取资本性收益,**更好的绑定金融科技生态**。



商业银行还可以联合其他投资机构**设立金融科技联合投资基金**。目前,境内外已经有数家联合多家金融机构共同发起设立的金融科技投资基金。这将有助于银行通过领先金融科技业态,**推动金融服务转型,提升金融辐射的深度和广度,发现和挖掘金融科技企业**并帮助其快速成长。传统银行机构的品牌与资金支持、风险投资机构敏锐的市场洞察力和高效资本配置能力、以及金融科技企业的技术应用创新能力,将**形成良性互动,有利于实现多方共赢**。



要想在传统文化聚集的银行体系内推动创新,构建新型企业文化是核心。商业银行应该深入挖掘内部潜力,通过**开展内外部科技研发创新大赛**,并引入外部风险投资机构的专业支持,实现内部创业、内部孵化,有效**调动内部员工和外部合作机构的创新积极性**,集思广益,在提高科技创新效率的同时,积极营造创新文化氛围,实现科技与金融的大融合。



### 技术要素





# 风控为本， 不忘初心

## 金融科技创新不会改变金融风险的实质

根据国际金融稳定委员会FSB的定义，金融科技是指技术带来的金融创新，能创造新的业务模式、应用、流程或产品，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。如前所述，随着各项创新技术的蓬勃发展，银行类金融机构未来将持续拥抱金融科技带来的机遇。

需要注意的是，尽管银行业金融机构会因金融科技而产生变革，但所面临的七大传统金融风险：信用风险、市场风险、流动性风险、操作/科技风险、法律合规风险、声誉风险和系统性风险，并未改变。而且，在新的技术环境下，这些风险可能以更具隐蔽性、波动性和挑战性的形式展现。因此，商业银行需要充分利用金融科技的支持，培养识别风险的洞察力，打造更为智能化的、量化的、主动型的风险管理能力，实现健康与可持续发展。

## 金融科技创新需要研发科技思维指导下的风险管控工具

“只有潮水退去时，才能分辨哪些人在裸泳”，风险管理始终是金融业的核心竞争力，耀眼的金融科技创新需要更加实用的风险管控利器。我们试图从如下几个领域，分析金融科技创新环境下风险演化的特征，探讨风控工具的特点：

**信用风险：**金融科技企业在增加金融服务可获得性的同时，有可能降低客户门槛，引入更多的高风险客户群体。例如，由于互联网借贷产品尚未经历一个完整周期的检验，特别是复贷形成的多头授信仍是网络个人借贷的痛点，可能造成风险低估和错误定价，提升整个行业的风险水平。普惠金融的信用风险管理应以量化管控为主，鉴于目前中国个人征信基础设施尚不完善，利用网络大数据提升信用风险评估水平是一条创新途径，而且即便是小额分散，也要精准计量信用风险量化迁徙的内在趋势，不能忽视资产组合的整体风险。

**市场及流动性风险：**互联网精神强调良好的用户体验，致力于打造方便易用的科技产品，并通过各类新媒体新渠道新工具，不断加强影响力，精准推送产品和服务，提升客户使用意愿。在金融服务领域，便捷的服务提升金融服务的价值，同时也加剧了产品和服务交付的频率，进而提升了终端供需向金融市场反馈的速度，具体体现为资金资产流动性和市场价格风险的波动。波动既是资源配置活跃性的反映，更是风险管理领域的挑战，各类涉足金融的机构都要对此有深刻的认识和积极的应对。好消息是，通过与大数据和机器学习相关的智能风控技术，金融科技创新提供了更好的识别、计量和管控相关风险的手段和工具。





**操作/科技风险-网络与信息安全风险:**领先信息科技的应用是金融科技生态中的普遍现象,特别是全面的网络化、自动化和数据化,越来越多的采用外包服务与数据对接,会给金融机构的网络安全管理带来重大挑战,客户数据泄露的情况也时有发生。因此,金融科技企业需要建立一整套覆盖数据采集、处理、传输、分发、清理和销毁在内的完整的数据安全管理机制。

**操作/科技风险-欺诈风险:**操作风险是金融企业所需要面对的传统风险,其中人为风险是触发操作风险的主要原因。当创新业务引入越来越多技术要素时,操作风险管理将更多关注技术流程所引入的风险点。领先技术的应用既带来了便捷也带来了更多挑战,由于应用历史有限,需要金融科技企业认真面对其稳定性与可靠性。在诸多普惠金融领域,利用专业技术手段开展反欺诈是其商业模式成功的重要基础,特别是当业务大规模迁徙到线上以后,培养基于数据和智能技术的反欺诈能力是金融科技企业的核心竞争力。

**法律合规风险:**抢先推出创新产品是很多金融科技企业利用互联网效应的重要手段,这使得技术与商业模式的突破与适用法律法规之间的匹配经常存在一定的时间差。由于金融业风险存在重大性、滞后性和隐蔽性等特征,金融科技企业需要严肃面对包括合规风险在内的各项挑战。互联网领域强调的“试错性创新”需要和监管沙盒体制有机结合,并及时总结技术创新应用领域的经验与教训,才能从根本上避免盲目经营陷入误区,防范整个行业“监管博弈”所带来的体系性风险。

**客户适当性/声誉风险:**金融科技的大幅应用,带来了普惠金融,同时也使得对大规模普通民众的投资者教育工作变得更为重要。不论是投资还是借贷,产品的购买与交付都是严肃的金融行为,金融机构应当将金融产品销售给适当的客户,而并非盲目推销,要充分提示客户金融消费的风险和责任,否则在客户接纳阶段犯下的错误,迟早会以各种形式反作用于金融机构,对企业声誉造成重大影响。以资产管理业务为例,对投资者进行充分的风险提示和教育,做好及时的信息披露,打消投资者对非保本产品的刚兑预期,不仅有利于减少金融机构外部压力,也是整个资产管理行业发展的方向。在这个领域,智能化的客户识别、评估与沟通工具等领先科技将会有普遍的应用。





# 银行业转型需要的支持

作为一家大型专业服务机构，毕马威汇集了各个领域的专才，我们积极参与金融科技生态建设，与金融界、投资界及技术界保持了密切的互动与联系，对行业的发展及痛点问题，有着独到的见解。丰富的行业经验使我们能够更好的配合银行业金融机构、金融科技创新企业和风险投资机构实现资源整合。我们可以从如下几个方面，协助银行业金融机构实现创新突破，群策群力、集思广益，为银行转型升级贡献自己的力量：

## 金融科技创新战略策划与落地

战略决定资源投入方向，是金融机构商业化经营的头等大事。战略的制订，不仅需要科学周密的策划，更需要企业领导者和各级成员之间的深入交流与沟通，只有充分统一思想，才能够在企业内部形成合力，发挥科技创新战略的优势。作为金融科技产业的深度参与者，毕马威的深度行业洞察与企业实操案例，可以帮助银行业金融机构定制化金融科技创新战略，协同实施市场、模式、文化、管理、技术和组织等各个战略要素，迅速打造金融科技生态，抢占战略制高点，推动传统银行业务的金融科技转型。

## 金融科技产业生态对接

银行业实现金融科技创新转型，需要与金融科技生态对接，其中包括与各类金融科技创新企业的合作，以及与风险投资机构的联动，这个过程需要参与方的充分沟通与配合。在过去数年中，毕马威积累了庞大的境内外金融科技产业合作网络，熟悉金融科技领域的各类创新业态，并与各类投资机构合作参与了大量金融科技投资项目。凭借着高质量的企业网络和行业洞察，我们可以协助银行业金融机构对接合适的合作机构，确定关键合作点，构建金融科技生态并实现资源的有效整合，促进整个生态圈的发展。

## 金融科技流程设计与业务整合

实现金融科技转型，与互联网机构和金融科技公司开展业务合作，需要银行对自身管理做出积极调整。例如，利用互联网生态获客开展消费金融业务，并不是简单地将资金交付给外部机构，而是需要银行开发实施大量的网络接口，对外获取数据，对内链接运营体系和量化风险控制模型，在整个过程以流程为纲、以数据为抓手，以技术为手段，同时调整内部的组织、制度、考核与监督体系，才能做到拓展业务的同时有效防控风险。得益于多年服务银行业的经验，毕马威对传统银行业务流程和创新金融科技方案均十分了解，可以为银行业提供组织流程再造和业务整合服务，以更好地促进金融科技落地方案的推行。

04





### 科技引领的线上线下风险体系建设

不论是与金融科技企业合作,还是基于自身开展线上业务创新,银行业金融机构必须打造数据驱动的风险管控机制。在移动互联网时代,大部分的风控会以在线数据分析的方式实现,企业应着重关注风险模型的搭建与调优。为了更好的识别不同特征的业务风险,特别是有针对性的开发反欺诈工具,银行应当将线上线下风控手段结合使用。毕马威的咨询团队,对于风险的识别、量化分析和管控流程拥有丰富的实战经验,特别是近年来配合各类金融机构,结合网络大数据环境开展了多个大数据风控项目的建设和优化工作。我们可以根据客户的业务特征,结合线上大数据和线下的风险流程审核与检查,打造综合有效的风险管控体系,配合金融科技整合战略的实施。

### 协助打造科技基础设施

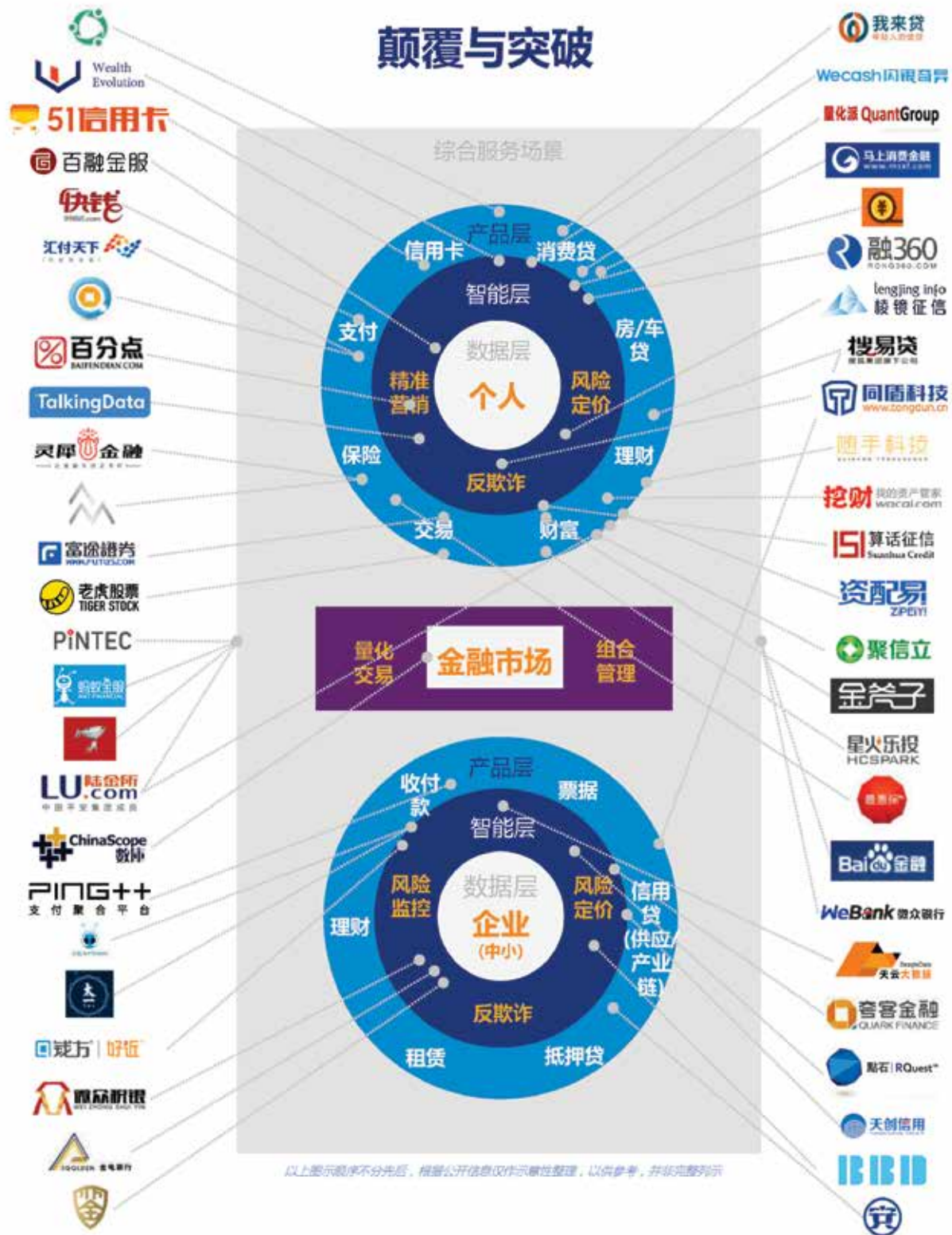
金融科技的快速发展和消费者便捷化交易的需求,为银行业科技基础设施的升级带来了更高的要求,银行需要低成本、高效率的维护适应互联网金融环境下用户需求的科技基础设施。毕马威会协助客户打造适应性更强、安全性更高的科技基础设施建设。

### 协助管控信息科技和信息安全风险

金融科技给银行业带来了发展机遇,也带来了网络安全、系统安全、数据安全等多方面的挑战。毕马威会联合信息安全团队为银行打造系统化的信息科技安全方案,协助建立安全保障体系。



## 毕马威2016中国金融科技50强



(注：以上为2016年的入选企业，2017年度的领先金融科技企业50评选正在进行当中)



## 领先金融科技业务模式国内外对比

毕马威中国 Fintech 50 (2016)	类型	毕马威国际 Fintech 100 (2015)
马上金融 趣店 51信用卡 量化派 闪银	消费金融	Affirm(USA) SoFi(USA)
我来贷 夸客金融 搜易贷 点融网	借贷	C2FO(USA) Salary Finance(GBR) Klarna(SWE) Credorax(USA) Funding Circle(USA) OnDeck(USA) Avant(USA) Orchard(USA) Spotcap(DEU) SocietyOne(AUS) Moula(AUS) Kabbage(USA) Prosper(USA) Lending Club(USA) Blender(ISR)
Ping++ 汇付天下 钱方好近 快钱 财付通	支付汇兑	YoYo Wallet (GBR) Ripple(USA) Fastacash(SGP) The Currency Cloud (GBR) Valuto(POL) Square(USA) TransferWise(GBR) Prospa(AUS) Stripe(USA) Osper(GBR) Financeit(CAN) SlimPay(FRA) Adyen(NLD) iZettle(GBR) PayRange(USA) GoCardless(GBR) Revolut(GBR) PromisePay(AUS)
百融金服 聚信立 数联铭品 百分点 数库Chinascope 金电联行 算话征信 天云大数据 冰鉴科技 天创信用 同盾 微众税银 TalkingData 棱镜征信	大数据/大数据征信	Qumram(CHE)
星火乐投	众筹	AngelList(USA) Credithood solves(ISR) Equitise (AUS) MyMicroInvest (BEL) LearnVest(USA) Property Partner(GBR) Syndicate Room(GBR)
金斧子 挖财网 随手科技	理财	Nutmeg(GBR)
资配易	财富投顾	OurCrowd(ISR) Acorns(USA) CircleUp(USA) Motif Investing(USA) Simply Wall St(AUS) Wealthfront(USA) eToro(GBR) Estimize(USA) Betterment(USA) Personetics (USA) Personal Capital(USA) Stockspot(AUS)
富途证券 老虎股票	交易	Stockpile(USA) iEX(USA) Ebury(GBR) Robinhood(USA)
灵犀金融 众安保险 最惠保	保险	Knip(CHE) Coverfox(IND) Collective Health(USA) Oscar(USA) Policybazaar.com(IND) Friendsurance (DEU)
微众银行	直销银行	Numoni(SGP) Atom(GBR) Fidor Bank(DEU) Number26(DEU) goHenry (GBR)
陆金所 蚂蚁金服 百度金融 PINTEC品钛 人人友信 京东金融	综合金服	Kreditech (DEU)
点石金融 融360	信息	Xignite ( USA ) Credit Karma(USA)
	科技系统	Meniga (ISL) Avoka(AUS) Bankable(GBR) Cinnober (SWE) ebankIT (PRT) Plaid(USA) Metamako (AUS) Colu(ISR) Coinbase (USA) Coinify(DNK)
太一云 小蚁区块链	比特币区块链	Elliptic(GBR) 21Inc (USA)
安心de利	其他	SecureKey (CAN) Traity(USA) VivaReal (BRA) BioCatch (ISR) Trulioo(CAN) Xero (NZL)

以上比较为简单示意, 仅供参考, 并非有关企业业务及服务的完整对应, 详情请查询有关企业网站或直接咨询相关企业

## 毕马威领先金融科技50评选专家(部分)



邹俊  
Jacky Zou  
毕马威华振首席合伙人  
12 13



李世民  
Simon Gleave  
亚太区金融主管合伙人  
1 13



李淑贤  
Edwina Li  
金融业审计主管合伙人  
1 13



王国倩  
Abby Wang  
金融服务合伙人  
5 18



卢鹏鹏  
Allen Lu  
企业服务合伙人  
7 13



黄艾舟  
Andrew Huang  
金融服务合伙人  
2 3



李健伍  
Anthony Lee  
金融服务合伙人  
1 9



王立鹏  
Arthur Wang  
中国银行业主管合伙人  
6 17



陈子建  
Brian Chan  
金融服务合伙人  
1 15



王大鹏  
Chris Wang  
咨询服务合伙人  
10 16



窦友明  
Edward Dou  
金融服务合伙人  
1 9



彭成初  
Eric Pang  
金融服务合伙人  
4 11



陈立节  
Felix Chen  
咨询服务合伙人  
14 20



吴钟鸣  
Forrest Wu  
金融服务合伙人  
2 3



倪偉東  
Henry Ngai  
税务服务合伙人  
12 13



朱雅仪  
Irene Chu  
企业服务合伙人  
12 13



李嘉林  
Ivan Li  
金融服务合伙人  
6 13



陈思杰  
James Chen  
金融服务合伙人  
7 8



麦高仕  
James McKeogh  
咨询服务合伙人  
14 21



徐捷  
Jessica Xu  
咨询服务合伙人  
1 16



王军  
John Wang  
企业服务合伙人  
12 13



石海云  
Kenny Shi  
金融服务合伙人  
1 13



刘逸明  
Kevin Liu  
咨询服务合伙人  
10 21



徐琅朗  
Lang Lang Xu  
咨询服务合伙人  
10 15



蔡正轩  
Larry Choi  
金融服务合伙人  
2 3



吴福昌  
Louis Ng  
金融服务合伙人  
1 13



张昕  
Martin Zhang  
咨询服务合伙人  
12 13



吴剑林  
Philip Ng  
咨询服务合伙人  
19 21



史剑  
Sam Shi  
金融服务合伙人  
1 2



左艳霞  
Sandra Zuo  
金融服务合伙人  
9 11



陈少东  
Thomas Chan  
金融服务合伙人  
6 13



张豪  
Tracy Zhang  
税务服务合伙人  
1 13



李乐文  
Walkman Lee  
金融服务合伙人  
9 13

按英文名首字母排序

- |        |         |         |             |         |         |         |
|--------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|
| 1 金融业  | 4 供应链金融 | 7 众筹    | 10 征信与大数据征信 | 13 资本市场 | 16 合规风险 | 19 网络安全 |
| 2 网贷   | 5 互联网证券 | 8 三方支付  | 11 互联网理财    | 14 云计算  | 17 区块链  | 20 物联网  |
| 3 消费金融 | 6 金控集团  | 9 互联网保险 | 12 创业投资     | 15 人工智能 | 18 智能投顾 | 21 系统架构 |

# 毕马威简介

毕马威是一个由专业服务成员所组成的,综合性的国际化服务网络。我们的成员所遍布全球152个国家和地区,专业人员超过189,000名,其中毕马威在中国16个城市设有办事机构,合伙人及员工约10,000名。我们拥有庞大的客户基础,已为众多成就卓越的企业客户服务超过一个世纪。毕马威在全球均设有金融服务业团队,我们有实力为近年来发展迅速的中国银行业提供最佳专业服务。

毕马威金融服务专业人员素以务实和经验丰富著称,他们中大多数人在加入毕马威前均曾在金融业拥有广泛的从业经验。毕马威金融服务所提供的服务内容清晰、明确而且行之有效,往绩有目共睹。同时,毕马威从事审计、税务和咨询服务的专业团队会紧密配合,共同服务我们尊贵的客户。我们的团队包括行业专家、管理顾问、风险咨询顾问、税务会计、数据专家、信息技术专家、以及国际发展等各方面的专业人才。客户会通过我们精心挑选的跨专业团队获得真正的价值服务。

毕马威与客户紧密合作,及时有效地制定适当的战略、协助客户管理业务及技术风险,落实有关计划。毕马威对市场有深刻了解,能够有针对性的制定方案。我们与许多领先企业合作无间,协助他们了解及处理业内关键问题。此外,本所对于推动金融行业研究活动也不遗余力,并致力于推动金融科技生态建设。





# 毕马威创新创业共享中心简介

毕马威创新创业共享中心是毕马威在中国的第十七家分支机构。自2015年10月在中关村成立以来,毕马威创新创业共享中心充分借助毕马威的全球网络、专家及客户资源,打造了一个全球资源对接平台。毕马威创新创业共享中心通过“线上+线下”形式,为创新创业生态圈提供全面解决方案,服务创业企业、投资机构以及转型中的行业领军企业。2016年12月,毕马威创新创业共享中心获得了“国家级创新型孵化器”授牌。

毕马威创新创业共享中心先后举办了毕马威创业学院、全球创新创业峰会、硅谷及以色列投资项目对接会、创业企业上市研讨会等一系列活动,为创业企业、投资人以及领军企业构建了沟通以及资源对接的生态网络,也推动了中关村各类创新要素的快速融合。毕马威致力于服务包括创业公司、投资机构、领军企业、孵化器、政府、园区在内的创新创业生态系统,成为客户的明智选择。





# 毕马威年度金融科技研究简介

纵观全球,金融科技正以前所未有的速度颠覆着传统金融机构的运作方式,为数众多的金融科技创新企业对市场产生了巨大的影响。毕马威金融科技全球100强(KPMG Global Leading Fintech 100)每年由毕马威国际与风险投资机构H2 Venture联合发布,是针对全球金融科技产业推出的百强榜单。该榜单颇具影响力,为业内重要的国际性评比之一。

《金融科技行业季度脉动》(The Pulse of Fintech)是毕马威国际和CB Insights共同发表的一份有关金融科技风险投资趋势的全球性季度报告,我们每个季度都会从全球视角,分析欧、美、亚等各个重要地区的金融科技发展态势,分享投资统计数据,访谈多位内部外全球金融科技专家,听取业内人士对相关产业趋势的洞察。

毕马威观察到中国已成为全球金融科技企业的重要市场之一,特别筹划了毕马威中国2016年金融科技50强(KPMG China Leading Fintech 50)企业评选。毕马威致力于促进中国金融科技领域的健康成长,为中国金融科技企业科学规范发展提供支持。相关评选结果已于2016年9月发布,并发布了有关的研究报告。毕马威中国2017年金融科技50强的评选工作已经于2017年5月份启动,目前正在进行中,预期10月份公布入围企业名单,敬请期待。

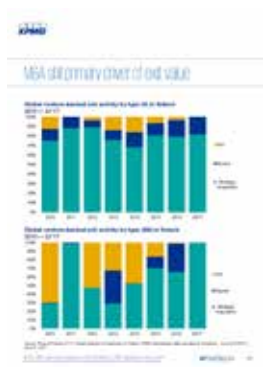
## 毕马威2016全球金融科技100强



## 毕马威2016中国金融科技50强



## 毕马威季度金融科技脉动报告



## 毕马威金融科技官方微信号



## 致谢:本报告工作团队



刘绍伦  
Aaron Liu  
副总监



马方  
Joe Ma  
编排高级经理



于媛媛  
Kiko Yu  
项目专员



秦琳婧  
Cholin Qin  
项目专员



侯特  
Kurt Hou  
项目专员



熊嘉欣  
Isabella Hung  
编排助理

## 中国内地

### 北京

中国北京东长安街1号  
东方广场毕马威大楼8层  
邮政编码：100738  
电话：+86 (10) 8508 5000  
传真：+86 (10) 8518 5111

### 北京中关村

中国北京丹棱街3号  
中国电子大厦B座6层603室  
邮政编码：100080  
电话：+86 (10) 5875 2555  
传真：+86 (10) 5875 2558

### 成都

中国成都红星路3段1号  
国际金融中心1号办公楼17楼  
邮政编码：610021  
电话：+86 (28) 8673 3888  
传真：+86 (28) 8673 3838

### 重庆

中国重庆邹容路68号  
大都会商厦15楼1507单元  
邮政编码：400010  
电话：+86 (23) 6383 6318  
传真：+86 (23) 6383 6313

### 佛山

中国佛山灯湖东路1号  
友邦金融中心一座8层  
邮政编码：528200  
电话：+86 (757) 8163 0163  
传真：+86 (757) 8163 0168

### 福州

中国福州五四路137号  
信和广场12楼1203A单元  
邮政编码：350003  
电话：+86 (591) 8833 1000  
传真：+86 (591) 8833 1188

### 广州

中国广州市珠江新城珠江东路6号  
周大福金融中心21楼  
邮政编码：510623  
电话：+86 (20) 3813 8000  
传真：+86 (20) 3813 7000

### 杭州

中国杭州民心路280号  
平安金融中心A幢12楼  
邮政编码：310016  
电话：+86 (571) 2803 8000  
传真：+86 (571) 2803 8111

### 南京

中国南京珠江路1号  
珠江1号大厦46楼  
邮政编码：210008  
电话：+86 (25) 8691 2888  
传真：+86 (25) 8691 2828

### 青岛

中国青岛东海西路15号  
英德隆大厦4层  
邮政编码：266071  
电话：+86 (532) 8907 1688  
传真：+86 (532) 8907 1689

### 上海

中国上海南京西路1266号  
恒隆广场50楼  
邮政编码：200040  
电话：+86 (21) 2212 2888  
传真：+86 (21) 6288 1889

### 沈阳

中国沈阳北站路61号  
财富中心A座19层  
邮政编码：110013  
电话：+86 (24) 3128 3888  
传真：+86 (24) 3128 3899

### 深圳

中国深圳深南东路5001号  
华润大厦9楼  
邮政编码：518001  
电话：+86 (755) 2547 1000  
传真：+86 (755) 8266 8930

### 天津

中国天津大沽北路2号  
天津环球金融中心  
津塔写字楼40层06单元  
邮政编码：300020  
电话：+86 (22) 2329 6238  
传真：+86 (22) 2329 6233

### 厦门

中国厦门鹭江道8号  
国际银行大厦12楼  
邮政编码：361001  
电话：+86 (592) 2150 888  
传真：+86 (592) 2150 999

## 香港特别行政区和澳门特别行政区

### 香港

香港中环遮打道10号  
太子大厦8楼  
香港铜锣湾轩尼诗道500号  
希慎广场23楼  
电话：+852 2522 6022  
传真：+852 2845 2588

### 澳门

澳门苏亚利斯博士大马路  
中国银行大厦24楼BC室  
电话：+853 2878 1092  
传真：+853 2878 1096

[kpmg.com/cn](http://kpmg.com/cn)

本刊物所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的数据，但本所不能保证这些数据在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。

©2017毕马威企业咨询(中国)有限公司及毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)，均是与瑞士实体—毕马威国际合作组织(“毕马威国际”)相关联的独立成员所网络中的成员。毕马威企业咨询(中国)有限公司为一所中国外商独资企业；毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)为一所中国合伙制会计师事务所。版权所有，不得转载。在中国印刷。

毕马威的名称和标识均属于毕马威国际的商标或注册商标。

刊物编号：HK-FS17-0002c

二零一七年八月印制