

被AI入侵的金融业 ——“AI+金融”行业研究报告

36氪研究院
杜玉
2018年8月

报告摘要

人工智能落地金融场景，行业发展潜力巨大

“AI+金融”即人工智能与金融行业的结合。金融业天然的数据属性与智能化需求为人工智能的应用提供了坚实的基础，加之政策和资本的驱动，人工智能落地金融场景已成为不可逆转的趋势。借助AI技术实现金融场景创新是行业普遍关注的课题，当前，AI技术在金融业各细分领域的应用方向已初见端倪，但整体来看尚不成熟。传统金融机构、大型互联网公司和人工智能公司纷纷布局，各自具有相对优势，行业发展潜力巨大。

AI技术向金融业各个场景渗透，带来整体效率的提升和服务模式的转变

智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险和智能监管是当前人工智能在金融领域的主要应用场景，分别作用于银行运营、投资理财、信贷、保险和监管等业务场景。智慧银行从提升用户体验和服务效率为主要出发点，实现服务和运营的智能化变革；智能投顾是人工智能在理财领域的应用，旨在利用计算机程序评估用户的风险偏好和理财需求，从而提供自动化的配置建议；智能投研用于辅助投资分析，提升投研效率；此外，信贷、保险和监管也朝着智能化的方向发展。金融业智能化的变革从各个角度提升了行业效率，为业务模式的创新提供了新思路和新方法，但同时也使金融风险变得更加复杂，新监管手段的探索受到重视。

当前AI对金融业的辅助作用明显，场景创新是重点，未来具有不确定性

当前，人工智能在金融行业的应用场景绝大多数是人机结合式的，即机器或技术对实际的金融业务起辅助性作用，人工干预仍不可或缺。但长期来说，随着技术的逐渐成熟，市场的发展具有较强的不确定性。一方面，技术所能达到的界限难以界定，不排除对行业产生颠覆性影响的可能性；另一方面，金融业务场景和技术应用场景都具有很强的创新潜力，未来，是否会出现新旧场景的迭代也是个未知数。

目录 Contents

一. “AI+金融” 行业概述

- 概述
- 驱动力
- 市场现状

二. “AI+金融” 产业链分析

- 产业链图
- 产业链各环节分析

三. “AI+金融” 应用场景

- 智慧银行
- 智能投顾
- 智能投研
- 智能信贷
- 智能保险
- 智能监管

四. “AI+金融” 行业总结与前景分析

- 行业总结与前景分析

CHAPTER I

“AI+金融” 行业综述

- “AI+金融” 是人工智能技术与传统金融行业的结合
- 政策、资本、技术、数据和场景多方驱动 “AI+金融” 场景落地
- 行业处于初创期，智能化趋势明显，市场预期较好
- AI市场规模达百亿级，金融科技增长迅速

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

行业综述

“AI+金融” 是人工智能技术与传统金融行业的结合

- “AI+ ”即“AI+各个行业”，它是将人工智能作为基础特征，与金融、教育、医疗等传统行业的全面融合。相对于简单的行业叠加，“AI+ ”更侧重于为传统行业的模式创新和流程再造提供新的思路和方法，促进新经济形态的演进，从而催生新的商业模式，提高运营效率，带来整个产业的全面升级。
- 人工智能与金融业的结合——“AI+金融”是目前人工智能最被看好的落地应用场景之一。原因主要有三点：一方面，金融行业的信息化建设起步较早，且行业内极其重视数据的标准化和规范化采集，因而具有大量的数据积累，这些数据为人工智能的应用提供了坚实的基础；另一方面，以银行、保险、证券业为例，金融业的主要业务都是基于大规模数据（用户数据、业务数据、产品数据、市场数据等）展开的，大量繁琐的数据处理工作，急需自动化和智能化的变革来解放人力；此外，金融普惠化和场景化的创新，也需要新的技术手段来提供支持，而人工智能与金融的结合，无疑为金融创新提供了更多的可能。
- 人工智能作为相对底层的基础技术，已呈现出向各个行业、领域渗透的趋势。场景化创新将是AI技术逐步成熟之后市场关注的重要焦点之一。在金融行业亦是如此，各个细分领域的应用方向初见端倪，典型场景包括：智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险、智能监管等。

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

驱动力

驱动力：技术、数据和场景是主要的驱动力

- 技术、数据和场景需求是人工智能在金融领域得以应用的基础。其中在技术方面，算法、算力的提升，使机器从海量数据中自行归纳物体特征、描述、还原和定位新事物的能力得以提高，并在各类人工智能准确性测试中的表现越来越好；数据方面，海量的数据是深度学习算法构建的基础，为精准的目标画像和预测分析提供了可能；场景方面，契合业务场景的算法模型为金融活动提供更多的决策支持，从而能很大程度上提升效率。
- 政策和资本的倾斜为人工智能在金融领域的发展营造了良好的市场环境。政策对人工智能和金融科技的支持，使市场对行业发展整体呈乐观预期，这也进一步促进了资本的流入。
- 技术：**AI 技术和市场生态的日渐成熟为其在金融行业的发展奠定了基础。根据Gartner2017年7月发布的新兴技术成熟度曲线，人工智能相关技术在未来5-10年将逐步走向成熟，成为最有影响力的新兴技术之一。当前，应用在金融领域的人工智能相关技术主要有：机器学习、生物识别、自然语言处理、语音识别和知识图谱等。

(1) 机器学习：机器学习是金融行业应用最为广泛的人工智能技术之一。它可以在海量的金融大数据中学习各种规律和方法，然后应用到金融业务的各个阶段，从而有效地优化流程、提升效率。



1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

驱动力

驱动力：技术、数据和场景是主要的驱动力

（2）生物识别：指纹识别、人脸识别、虹膜识别和指静脉识别是金融行业应用较为广泛的四项生物识别技术。它们分别通过设备采集人体指纹、面部、虹膜、指静脉等部位具有唯一标志性的特征信息，进行存储、匹配，进而完成身份认证。目前，这些生物识别技术已广泛应用于客户身份认证、远程开户、无卡取款、刷脸支付、金库管理和网络借贷等金融场景。

（3）自然语言处理：自然语言处理技术可以显著提升金融行业获取、清洗、加工和分析数据的效率。例如：新闻公告、年报、研究报告等大量文本形式信息，利用自然语言处理技术可迅速提取关键指标，进行分析总结，从而减少不必要的人力劳动。

（4）语音识别：在金融领域的应用中，语音识别通常与语音合成技术结合在一起，提供一个基于语音自然流畅的人机交互方法。其主要应用于电话客服、各类智能终端的语音导航、业务咨询等场景。由于金融行业带有明显的客户服务属性，加上完整而庞大的业务及数据积累，因此语音技术应用广泛。

（5）知识图谱：知识图谱从“实体-关系”的角度整合金融业现有数据，结合外部数据，建立连接形成大规模的实体关系网络。从而突破传统的计算模式，便于有效地挖掘潜在客户、预警潜在风险，帮助金融行业提升效率、优化流程。

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

驱动力

驱动力：技术、数据和场景是主要的驱动力

- **数据**：金融行业沉淀了海量数据，包括各类金融交易、客户信息、市场分析、风险控制、投资顾问等数据，量大且多以非结构化形式存在（如客户的证件扫描件等），既占据宝贵的储存资源，又无法转成标准化数据以供分析，因此金融大数据的处理工作面临极大挑战。深度学习、知识图谱等技术的应用，能够不断完善甚至能够超过人类的知识回答能力，尤其在风险管理与交易这种对复杂数据的处理方面，人工智能的应用将大幅降低人力成本并提升金融风控和业务处理能力。
- **场景**：在场景应用上，一方面，金融业良好的数据基础为AI应用场景创新提供了条件，促使各领域充分挖掘数据的潜在价值，利用技术实现业务模式的创新和产业升级，从而使人工智能在金融领域的应用场景越来越多元；另一方面，金融服务业的属性决定了其大部分业务是基于用户服务展开的，大量的服务场景也需要利用技术来提升效率、优化体验、实现行业的精细化运营和服务升级。总之，金融业为人工智能的落地应用提供了良好的场景条件。

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

1.4 核心技术

驱动力

驱动力：政策和资本营造良好的行业大环境

- **政策**：政策对金融创新和人工智能的支持营造了良好市场预期。近年来政府和社会对人工智能发展的关注度越来越高，2015年国务院提出“互联网+”的大背景下，培育发展人工智能新兴产业。2016年人工智能正式被列入了“十三五国家战略性新兴产业发展规划”。2017年人工智能大会上，全国政协副主席科技部部长万钢表示“人工智能已成为科技发展不可忽视的重要力量”。与此同时，央行宣布，成立中国人民银行金融科技委员会，旨在加强金融科技工作的研究规划和统筹协调。AI先后被写入两会政府工作报告与十九大报告，已正式上升为国家战略。
- **资本**：资本方面，人工智能领域投融资热度不断升温，资本市场对AI商业化应用整体持乐观态度。根据清华大学发布的《中国人工智能发展报告2018》显示，2017年全球人工智能投融资总规模395亿美元，融资事件1208笔，其中，中国的投融资总额达277.1亿美元，融资事件369笔，分别占全球的70%和31%。
- 此外，从社会关注度来看，金融是最受关注的人工智能应用领域，据监测，其2017年的热度值¹远高于交通、教育、医疗等热门领域。这也为其在资本市场的曝光提供了更多的机会。

热度值：反映的是某个关键词受用户关注的程度，将关键词的阅读量、转发量、收藏量和评论量等加权计算得到。此处结论参考清华大学《中国人工智能发展报告2018》数据。

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

市场现状

行业处于初创期，智能化趋势明显，市场预期较好

- 作为未来最被市场看好的新兴技术之一，人工智能几乎可以渗透到各个行业的各个场景。整体来看，场景创新是实现技术商业化的关键，且逐渐成为各大科技公司的主攻方向。金融行业围绕银行服务、理财投资、信贷、保险、监管等业务已衍生出智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险、智能监管等应用场景。传统金融机构、金融IT与新兴互联网金融公司、信息服务商等均加速布局。
- 我国“AI+金融”行业仍处于早期的探索阶段，但行业智能化趋势明显，市场预期较好。在应用场景方面，智慧银行主要利用人工智能相关技术提升运营效率，是对银行业现有业务的改进，目前多由技术公司与银行合作共建。智能投顾、智能投研等均由国外先行探索，后在国内经创业公司引入并进行本土化改进，随后由传统金融机构、金融IT和数据服务提供商进一步推动其发展。智能信贷、智能保险和智能监管则分别由互金、保险、交易所和监管部门等将各自的业务领域与人工智能相结合产生的应用创新。目前，除智能投顾发展较早，在国外市场相对成熟之外，其它场景均处于起步探索阶段，但传统金融机构、互联网巨头、金融IT、人工智能技术类公司的纷纷布局将会较大程度地推动行业的发展。

1.1 行业综述

1.2 驱动力

1.3 市场现状

市场现状

AI市场规模达百亿级，金融科技增长迅速

- 2018年7月，清华大学中国科技政策研究中心联合多家机构发布了《中国人工智能发展报告（2018）》显示：2017年中国人工智能市场规模达到237亿元，同比增长67%。计算机视觉、语音、自然语言处理的市场规模分别占34.9%、24.8%、21%，而硬件和算法的市场规模合计不足20%。预计2018年中国人工智能市场增速将达到75%。
- 金融科技方面，根据MarketsandMarkets预测，人工智能在金融科技的市场规模预计将从2017年的13.38亿美元增长到2022年的73.06亿美元，年复合增长率（CAGR）为40.4%。而在中国市场上，2014年中国金融业IT市场规模达1140亿元¹，同年中国人工智能市场规模约48.58亿人民币²，据此推算，目前人工智能在金融IT领域的渗透率约为4%。结合金融IT应用投资规模和人工智能渗透率预测测算，若2020年渗透率能够达到15%，金融IT应用投资规模保持5%的增速，则2020年金融人工智能投资规模将超过200亿元。
- 从另一个角度来看，目前互联网资管、互联网信贷领域的市场规模已经有一定体量，该领域也是人工智能落地应用的重要领域之一：根据艾瑞咨询数据，2016年中国网络资管规模超过2.7万亿元，网络信贷余额超过1万亿元。预计2020年，中国互联网金融核心业务市场规模将超过12万亿元。

1.数据来源于中国产业信息网

2.中商产业研究院

CHAPTER II

“AI+金融” 产业链分析

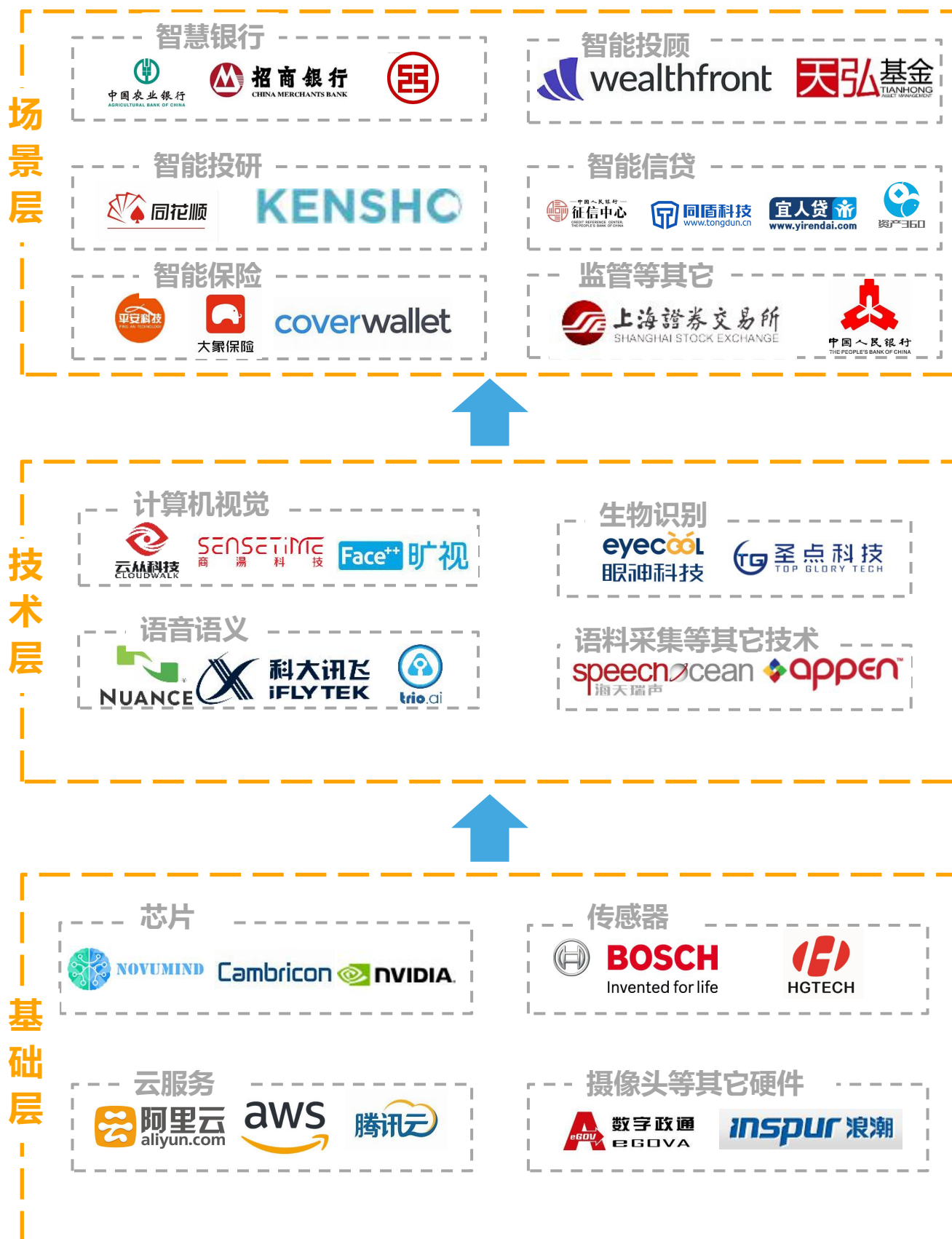
- “AI+金融”产业链图
- 传统金融机构、互联网公司和人工智能技术公司是主要参与者
- 科技赋能金融，人工智能应用广泛

2.1 产业链图

2.2 产业链各环节分析

产业链图

“AI+金融” 产业链图



2.1 产业链图

2.2 产业链各环节分析

产业链分析

传统金融机构、互联网公司和人工智能技术公司是主要参与者

- 当前，参与到“AI+金融”应用场景的企业大致分为传统金融机构、各类互联网公司（如：京东金融、百度金融等）和人工智能技术类公司等。传统金融机构具有较好的客户和数据基础，对业务具有更深刻的理解，同时金融牌照相对齐全；互联网公司同样拥有较好的客户和数据基础，研发和创新能力较强，但在特定的金融业务上仍然缺乏经验；人工智能技术公司则不同，独立的技术研发和创新能力是本身最大的优势，但在数据、客户资源和具体业务场景应用上大多依赖于第三方合作机构。此外，牌照也是互联网和人工智能技术公司共同面临的问题。

	传统金融机构	互联网公司	人工智能技术类公司
客户	拥有B端和C端客户基础	拥有大量的C端客户基础	缺乏B端和C端客户
数据	拥有大量标准化和非标准化数据，数据的可信度较高	拥有用户在互联网上的留存数据	与相关机构合作开发数据价值
技术创新能力	大机构具备较强的研发能力，但体制庞大，推进成本较高	具有较强的研发和创新能力，更加了解用户，产品设计充分考虑用户体验	在特定方向上具备较强的创新和研发能力
业务理解能力	对业务的理解较深，有一定的风险意识和风控能力	逐渐形成对业务的理解	在特定的应用场景对业务流程有较好的理解，跨领域难度较大
监管风险	金融机构相对来说牌照较为齐全	需单独申请牌照	需单独申请牌照

2.1 产业链图

2.2 产业链各环节分析

产业链分析

科技赋能金融，人工智能应用广泛

- 金融领域天然的数据属性与智能化需求为人工智能的应用提供了基础，加之政策和资本的驱动，人工智能落地金融场景已成为不可逆转的趋势。借助AI技术实现金融场景创新是行业普遍关注的课题，当前，人工智能技术在银行、理财、投研、信贷、保险、风控、支付等领域得到实践，并呈现出向各个领域渗透的趋势。
- 在本篇报告中，我们根据市场参与情况将产业链分为基础层、技术层和场景层，其中，基础层以云服务、芯片、传感器、摄像头等硬件厂商为主，为行业建设提供基础性支持；技术层是各类人工智能技术公司，主要提供人工智能算法等核心技术和解决方案；在场景层，我们选取了当前关注度较高的几个应用场景：智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险、智能监管等来做详细的分析。

CHAPTER III

“AI+金融” 应用场景

- 智慧银行
- 智能投顾
- 智能投研
- 智能信贷
- 智能保险
- 智能监管

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

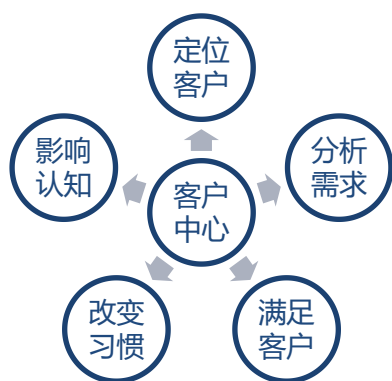
3.4 智能信贷

3.5 智能监管、智能保险 等其它应用

智慧银行

人工智能等现代科技对银行业务流程的再造与服务升级

- 智慧银行、智能投顾、智能投研、智能信贷、智能保险、智能监管是当前金融领域中关注度较高的AI应用场景。其中，智慧银行是传统银行、网络银行的高级阶段，是银行在当前智能化趋势的背景下，以客户为中心，重新审视银行和客户的实际需求，并利用人工智能、大数据等新兴技术实现银行服务方式与业务模式再造和升级。智慧银行具有两个显著的特点：
- 一是智能化的感知和度量。**与以往直接的询问或根据历史服务数据做简单分析的方式不同，智慧银行通过一系列的智能化设备，在用户毫无察觉的情况下感知用户需求、情绪、倾向偏好等，从而为进一步的营销和服务提供支持。例如，在银行客户对服务质量及满意度评价的场景中，银行通过智能化设备对用户表情、肢体动作、语音语调的分析可迅速得到用户对本次服务的满意程度，而无需再专门采集用户的反馈意见；又如，营销型网点能够根据用户在网点不同产品区域的停留时间，行为轨迹等信息，捕捉用户的注意力焦点，从而发现用户的潜在需求。
- 二是资源和信息的全面互联互通。**智能化的感知和度量改变了银行采集信息的方式，将以往无法量化的信息按照某种规则进行量化分析，从而为资源的配置和优化提供决策支持。如通过对银行网点的排队情况、业务类型、业务量的监控分析，可辅助银行完成网点布局的优化；通过对用户位置、需求信息以及网点实时服务情况的获取，可帮助用户选择最优的网点等。



图示：智慧银行理念

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智慧银行

银行智慧化转型趋势明显，智慧网点成变革核心

- 随着人工智能、大数据、区块链等互联网新技术的发展和互联网金融对传统银行业的冲击，商业银行智慧化转型已成为不可逆转的趋势。
- 人工智能的场景化应用渗透到银行业的方方面面，从前台业务到后台分析决策和企业运营，典型应用包括：**智慧网点、智能客服、刷脸支付、智能风控、精准营销和智能化运营等。**
- 其中，智慧网点是智慧银行的核心，以提升用户体验为核心，一方面从网点软硬件设施和环境配置等实体上来改变银行信息采集方式和服务模式；另一方面充分利用后台分析和决策系统的结果来优化前台业务，从而提升服务质量，提高商业银行的核心竞争力。智能客服作为提升用户体验的重要方式，也是银行业服务升级的重要组成部分，故此处我们主要选取智慧网点和智能客服两部分做简要介绍。

人工智能在银行业的相关应用场景

后台运营

- 安防
- 员工管理
 - 员工签到
 - 员工行为监控
- 网点管理
 - 网点布局优化
 - 网点资源配置

后台决策分析

- 精准营销
 - 用户行为分析
 - 智能获客与活客
- 智能风控
- 辅助决策
 - 产品定价
 - 流程决策

前台业务

- 智能客服
- 智能自助终端
 - VTM
 - 在线应用
- 智能身份鉴别
- 刷脸支付

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

Tip

银监会数据显示，自2016年5月30日至2018年5月28日，我国银行物理网点共退出4591家，其中2016年1259家，2017年2540家，2018年至5月末792家，从2017年下半年开始银行退出网点数目同比增速平均是55%。

智慧银行-智慧网点

以客户为中心是智慧网点的核心理念

- 对于现代商业银行而言，网点作为其重要服务场所，是品牌形象的代表，更是影响客户、占领市场的重要渠道。早期，商业银行为提升自身竞争力，大量铺设线下网点，但随着网络渠道（如网络银行、虚拟银行等）对传统线下网点的取代和互联网金融的发展，银行网点运营的规模效应逐渐被削弱，运营成本整体增加。银行一方面大量裁撤网点以缩减成本，另一方面也迫切地寻求网点变革新路径。网点变革已成为银行业当前面临的重大课题之一。
- 以客户为中心是智慧网点的核心理念。据PwC 2017年数字银行消费者调查显示，62%的受访者表示银行拥有当地分支机构非常重要，25%的人根本不会在没有当地分支机构的银行开户。诚然，客户前往线下网点的频率逐渐下降，但仍重视线下的服务体验，网点仍然是各种高价值互动服务的重要渠道。因而，充分考虑用户的实际体验、挖掘用户的潜在需求、以客户为中心提供高效率高质量的专业化服务在智慧网点建设中至关重要。
- 以VIP客户为例，对于零售银行来说，VIP客户数量虽少，但对网点业绩具有决定性作用。然而，在实际的运营中，当VIP客户出现在网点时，客户经理常常无法准确识别客户及其特定需求而导致用户体验的下降，引起VIP客户的流失。诸如此类，都对银行网点优化用户体验提出了更高的要求。

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

Tip

VTM: (Virtual Teller Machine)
虚拟柜员机，是一种通过远程视频方式来办理一些柜台业务的机电一体化设备。

智慧银行-智慧网点

智慧网点以智能化、轻型化、特色化、社区化为发展趋势

- 网点智慧化变革对银行整体服务生态来说是一个系统化的工程，未来或许还有更长的路要走，从建设现状来看，智能化、轻型化、特色化和社区化将是主要的发展趋势。
- **智能化**：随着人工智能技术的发展和行业竞争的加剧，利用智能化产品来改善和提升用户体验是市场的发展方向也是行业的必然选择。在智慧网点的建设中，越来越多的智能化设备将应用在银行业务的各个环节，同时也会有越来越多的智能系统和算法来辅助决策，提升用户体验。以下列举各类智能终端上人脸识别技术的应用情况。

网点 VTM/ATM	个人终端	摄像头	生物识别设备（人脸、虹膜、指纹等）	网点自助终端
远程开户	远程开户	客户身份确认	核心区域安防、出入管理	手机实名认证
无卡取款	无卡取款	VIP客户识别	押运员身份确认	刷脸支付
转账/交易	转账/交易	员工行为监控	-	-
-	注册、登录等身份认证	-	-	-
-	手机实名认证	-	-	-
-	刷脸支付	-	-	-

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智慧银行-智慧网点

智慧网点以智能化、轻型化、特色化、社区化为主要趋势

- **轻型化**：传统网点面积大、人员多、运营成本高，智慧网点建设更倾向于轻型化和虚拟化。轻型化主要是将大网点、综合网点的功能进行拆分，通过不同的渠道实现，从而可以将传统的业务受理操作区域进行缩减，将拥挤的网点大堂人流有效分流至自助服务区、网上银行等非人工办理业务渠道；虚拟化，则是充分利用线上渠道，将实体网点的业务扩展到线上，从而降低实体网点的业务压力，营造小而精的线下轻型网点。这几年，各行在网点轻型化上进行了大胆的尝试，进一步简化网点功能，建立微型网点、社区网点，针对特定区域的客户办理简单快速的传统网点业务，如开卡、存取款、转账、甚至理财产品销售。
- **特色化**：特色化是与轻型化相伴的另一个趋势，即将传统的综合性网点功能进行拆解分流到不同的网点，就会导致不同网点业务功能的分化，从而形成各自的特色。如，以营销和获客为特色的营销型网点，以产品体验为特色的体验型网点等。
- **社区化**：社区化具有两层含义，一层是通过线上社交营造网络社区环境，通过社交互动增加用户粘性；另一层是实体社区，即通过社区网点将银行服务深入到社区，为社区居民提供在线物业缴纳、物业信息通知、邻里互动、在线商城等贴近社区生活场景的金融服务。网点社区化的变革打破了传统等客上门的模式，将网点服务与社区生活场景相结合，从而增加用户的使用频次。

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

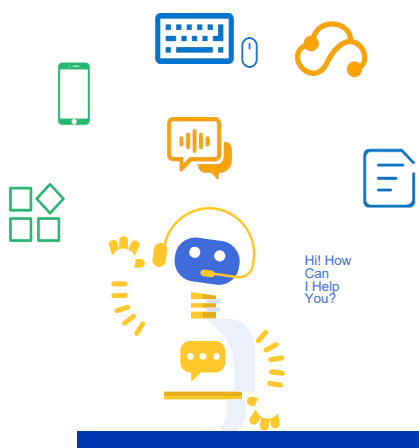
3.5 智能保险

3.6 智能监管

智慧银行-智能客服

基于智能客服的精准营销和语音数据挖掘

- 金融服务业的本质决定了大量的客户运营需求，银行业尤其如此。客服作为企业与用户沟通的直接出口，需要兼具专业解答能力、营销能力与良好的沟通交流能力等多种素质。当前，客服行业人员素质参差不齐，高素质客服短缺且成本较高，而智能客服无疑是兼顾成本、效率与服务质量的一个折中选择。此外，更重要的是，智能客服相对于人工客服的高效性特点，为服务流程优化提供了更多的可操作空间，从而改变原有的营销和服务模式，使之更加精准化、智能化和人性化。当前，智能客服在银行业的应用主要有以下三种形态：
- 在线智能客服**：它通过知识图谱构建客服机器人的理解和专业答复体系，结合自然语言处理技术进行实时语音识别和语义理解，从而掌握客户需求，为用户提供自助在线服务，必要时向服务人员推送客户特征、知识库等内容，协助客服人员做好服务。
- 实体服务机器人**：实体机器人集智能语音语义、生物识别等多种交互技术为一体，在大堂内分担部分客户经理的工作，如迎宾分流、引导客户、介绍银行业务等。
- 语音数据挖掘**：通过语音和语义技术，系统可自动将电话银行海量通话和各种用户单据内容结构化，打上各类标签，挖掘分析有价值信息，为服务与营销等提供数据与决策支持，如通过对通话过程中人员的语音语调分析获得客户满意度评价信息等。



图为交通银行的网点服务机器人
来源于：视觉中国

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管



成立时间：2015年

成立地点：广州

最近融资：5亿人民币

融资阶段：B轮

融资时间：2017年11月

本轮投资方为：顺为资本、

元禾控股、普华资本、越

秀产业基金、兴旺投资、

杰翱基金、新太科技

云从科技

为银行等金融机构提供以人脸识别为主的智能化产品和解决方案

- 云从科技成立于2015年3月，是一家以生物识别和计算机视觉为核心的人工智能技术服务提供商。成立以来，云从在金融、安防等领域数十个场景下，为银行、机场、公安等客户提供软件、硬件定制化服务方案。其中，在银行客户中，全国有能力自建系统且完成招标的128家商业银行，95家总行平台使用云从的技术和产品。云从科技已成为国内参与智慧银行建设的主要技术服务商之一。
- 解决方案：**以人脸识别为主的智慧识人、智慧网点、智慧鉴身、刷脸支付等产品和方案60余个，覆盖全国近15万网点，约占全国商业银行网点总数的65%以上。此外，针对银行特定需求，建立了大数据风控和营销平台。

智慧识人	智慧网点	智慧鉴身	刷脸支付
<ul style="list-style-type: none"> • VIP客户识别 • 智能迎宾 • 智能刷脸闸机 • 签到考勤 • 智能门禁 	<ul style="list-style-type: none"> • 网点布局优化 • 网点产品管理 • 网点客户运营 • 网点渠道配置 	<ul style="list-style-type: none"> • 柜面业务鉴身 • 网络交易鉴身 • 自助机具鉴身 • 业务内控鉴身 	<ul style="list-style-type: none"> • 线下消费 • 线上支付验证 • 自助售卖 • 无人零售

智慧识人：

- 基于人脸识别的智慧识人方案广泛应用于银行的管理、客户服务等场景。如：应用于银行员工管理的智能门禁、会务签到、员工考勤等；应用于营业厅的智能迎宾和VIP客户识别（当VIP客户进入服务区，被智能摄像头捕捉到，即可将客户信息发送到客户经理个人终端，使客户需求得到及时地响应）等场景。

3.1 智慧银行

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智能硬件

- 红外双目摄像头
- 刷脸自助售卖机
- 炬眼AI摄像机
- 立式认证合一终端
- 人脸互动大屏终端
- 活体检测
- 小云智能门禁
- 大库检索笔记本
- 云从动态人脸业务应用平台服务器
- 云从静态人脸业务应用平台一体机
- 云从静态人脸业务应用平台服务器
- 云从静态人脸检索节点服务器
- 云从动态人脸布控节点服务器

智能系统

- 生物识别
- 人脸识别加速服务
- 身份证/银行卡OCR
- IBIS集成生物识别系统
- 线下营销智能监控系统
- 大数据风控系统

云从科技

为银行等金融机构提供以人脸识别为主的智能化产品和解决方案

智慧网点：

- 云从科技的智慧网点解决方案从网点内功能区域的设计规划、物品摆放、软硬件支持、监控分析等多个角度帮助银行网点完成智慧化转型。
- **通过优化网点布局提升体验。** 网点外，根据城市不同区域的客户数量和特点，优化网点布局；网点内，根据各个网点的实际人流情况和业务特点规划网点大厅的等候区、现金区、贵宾区、体验区等不同功能区域的空间位置、大小及相应的物品陈设，从而满足客户需求，提升用户体验。
- **利用智能设备多渠道营销。** 例如，在网点内配置互动娱乐终端大屏、智能广告机、刷脸购物机、智能摄像头等智能设备，配合用户个人智能终端，在各种用户闲暇的时间，根据用户的性别、年龄、关注点、表情变化等因素推送特定的广告或进行智能互动营销。
- **线上线下有效协同。** 通过线上线下资源的整合，用户可在线预约办理业务，系统根据用户的实际需求和个人位置等信息，综合分析，帮助客户选择最佳网点。

智慧鉴身：

- 智慧鉴身是指利用智能化手段对用户身份进行验证。目前云从对智慧银行提供的鉴身方案面向银行各个业务部门，支持指静脉识别、声纹识别、人脸识别、指纹识别、虹膜识别等多模态生物识别。

刷脸支付：

- 云从联合银行和消费场所提供刷脸支付解决方案。

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

TIP

现代投资组合理论：

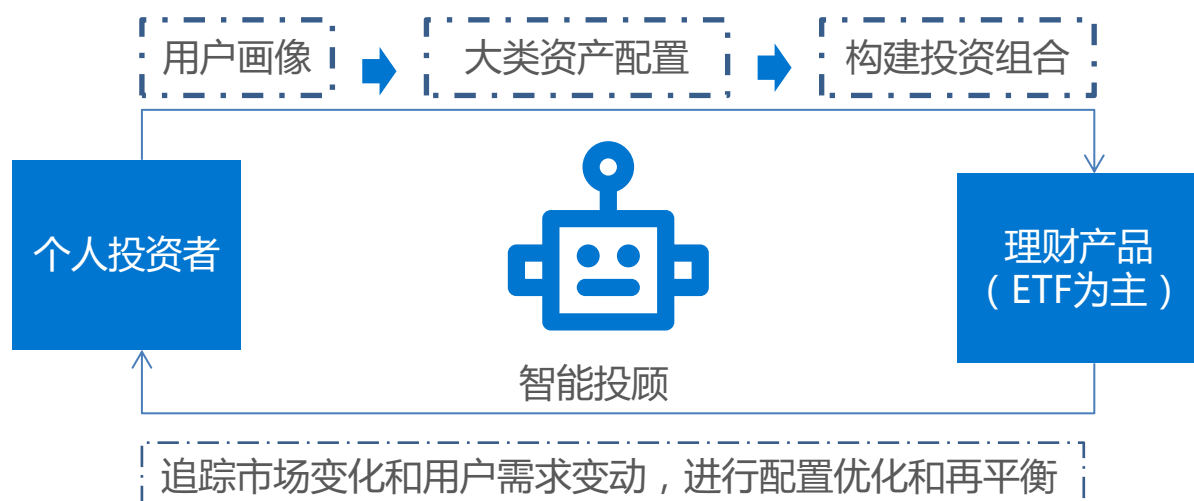
也有人将其称为现代证券投资组合理论、证券组合理论或投资分散理论。

1952年由美国纽约市立大学巴鲁克学院的经济学教授马柯维茨提出，它奠定了西方证券投资理论基础。

智能投顾

智能投顾是一种智能化的线上财富管理系统

- 智能投顾（Robo-Adviser）全称智能投资顾问，又称智能理财、机器投顾、机器理财等，是现代人工智能相关技术在财富管理领域的应用。它通过一系列智能算法综合评估用户的风险偏好、投资目标、财务状况等基本信息，并结合现代投资组合理论为用户提供自动化、个性化的理财方案。其实质是利用机器模拟理财顾问的个人经验。
- 智能投顾的概念产生于美国，2014年进入中国。机器理财在适应用户个性化需求、降低门槛限制、避免人为因素干扰等方面有着明显的优势，因而越来越受到行业的关注；加之近期人工智能的火热，智能投顾迎来了发展的高峰。
- 智能投顾的核心环节包括：用户画像、大类资产配置（投资标的选择）、投资组合构建和动态优化等。



3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智能投顾

智能投顾具有专业高效、降低门槛、避免人为因素干扰等优势

- 智能投顾是对专业理财顾问的模拟，在灵活性上比人工投顾要差，但也有其独特的优势，主要表现在：
- **专业高效**：相比于人工投顾，智能投顾更高效。在用户端，智能投顾通过问卷或互联网上的留存数据进行用户画像（目前以问卷采集为主），即利用计算机程序对用户的基本信息、风险偏好和投资目标等进行综合评估，从而快速得到用户的投资人画像；在资产端，平台可自动处理金融产品及市场的相关数据，亦可迅速得到分析结果，生成投资组合建议。
- **降低门槛**：传统机构投资顾问主要针对高净值客户，以一对一的顾问模式展开，目标客户覆盖范围有限，服务成本较高。以私人银行为例，资金门槛约为200-300万人民币，家族财富管理办公室和独立第三方理财等买方经纪人模式的理财机构则更高。而智能投顾则依靠互联网优势，有效节省了人力成本，从而大大降低了服务门槛，可有效覆盖中产及以下的普通投资者。
- **避免人为因素干扰**：传统投顾模式下，投资顾问人为做决策，如何避免人性上贪婪和恐惧的弱点是投顾过程中的重要挑战，尤其在遇到市场剧烈波动时，更难以控制情绪的干扰；而智能投顾则可全程由机器参与，由机器根据预先设定的止盈或者止损点位及时提醒投资者进行操作，可一定程度上避免人为因素的干扰。

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智能投顾

人机结合的半智能投顾或将成为主流模式

- 按照应用侧重的不同，智能投顾可分为理财类智能投顾和辅助交易类智能投顾。前者以配置公募基金的卖方投顾模式为主，重在满足用户的产品配置需求，后者则通过择时、标的筛选和风险预警等功能辅助投资者做决策。
- 按人力参与程度，智能投顾分为全智能投顾（机器主导，人工有限参与）、人机结合的半智能投顾和以人为主的智能投顾（机器只起有限的辅助作用）三种模式。
- 在智能投顾发展的前期，机器主导的全智能投顾模式占据了主流市场，国外以Wealthfront、Betterment、嘉信理财智能投资组合为代表，国内以弥财、蓝海智投等公司为代表。全智能投顾模式的核心在于降低人力成本和服务门槛，但对于高净值客户，服务质量是主要的考虑因素，人工投顾仍然具有必要性，因而，人机结合的智能投顾逐渐受到重视，未来有望成为智能投顾的主流模式。如嘉信理财于2017年3月推出的“Schwab Intelligent Advisory”即是一种人机结合的智能投顾服务，投资者在使用智能投顾算法获得配置建议的同时，也可通过电话或视频获得真人理财顾问的专业建议。
- 以人为主的智能投顾目前主要以社交跟投和投资策略为主流模式，国外以 Motif、Covestor 为代表，国内则以雪球、金贝塔等公司为代表。

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

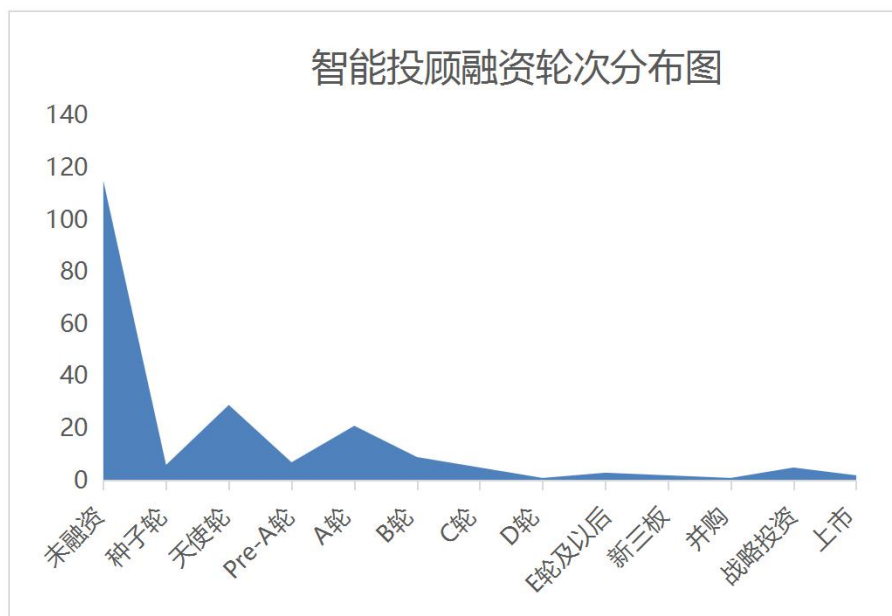
3.6 智能监管

智能投顾

国内智能投顾市场尚不成熟，传统金融机构后来居上

- **市场规模：**随着中国中产阶级的崛起，中高收入人群理财需求日益旺盛。据BCG预测，预计到2020年中国资管市场规模约174万亿，参考美国和招商证券对中国智能投顾市场3%渗透率的估计，2020年，中国智能投顾市场规模将超过5万亿。
- **市场现状：**根据鲸准统计，截至目前，我国智能投顾企业共206家。其中，56%处于未融资状态，近31%处于A轮及以前，B轮及以后只占14%，可见，智能投顾虽然进入国内已有时日，但仍处于非常早期的阶段，市场尚未成熟。此外，值得一提的是，基金公司、商业银行等传统金融机构陆续布局智能投顾，且因牌照和客户资源等优势，发展较快。综合来看，智能投顾在国内的发展整体向好，但短期来看，仍存在诸多的阻碍。

智能投顾融资轮次分布图



数据来源：36氪研究院根据鲸准数据整理

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

资产管理

- 资产管理牌照

资管产品销售

- 基金销售牌照

投资顾问

- 证券投资咨询牌照

智能投顾

牌照、数据和产品不足限制着国内智能投顾的发展

- **监管**：在美国，智能投顾受SEC（美国证券交易委员会）监管，使用投资顾问服务牌照。但在国内，智能投顾尚无统一的定义，从智能投顾的上下游业务流程的角度来看，可能会涉及到与资产管理、资管产品销售和投资顾问等环节相关的资产管理牌照、基金销售牌照、证券投资咨询牌照和券商牌照等。由此，智能投顾业务的开展或许需要同时具有多种牌照，这对独立智能投顾平台来说，是其主要的限制因素之一。但对于诸如银行、综合性券商等本身具有开展投资咨询业务资质的传统金融机构则能一定程度上规避监管风险。因而，目前国内市场上发展较好的智能投顾平台大多是牌照齐全的金融机构旗下用于辅助基金销售的投顾平台。
- **数据**：一方面，采用问卷采集用户数据的方式本身在灵活性上具有一定不足，而根据用户在互联网上的留存数据进行画像又存在不同平台的数据和资源难以整合的问题，从而使用户画像的准确性难以保证。另一方面，金融市场和不同机构的金融产品数据相对独立，造成产品配置范围的相对局限。
- **可配置的产品**：中国市场上的理财产品看似众多，实际可供选择的优质理财产品却相对量少。以智能投顾的主要投资标的之一的ETF为例，国内包括传统股票指数型、债券型、商品型等各类ETF总数不过百余只，而在美国，同类型产品多达千余只。产品是配置的基础，产品的不足很大程度上限制了智能投顾的发展。



TIP

ETF(Exchange Traded Fund)：又称“交易型开放式指数证券投资基金”。ETF是一种跟踪“标的指数”变化、且在证券交易所上市交易的基金。ETF因产品标准化，便于机器计算和操作，而成为当前智能投顾配置的主要产品。

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

智能投研

自动实现从信息搜索到投资观点的一步跨越

- 智能投研，是指利用大数据和机器学习，将数据、信息和决策进行智能整合，并实现数据之间的智能化关联，从而自动化地完成信息的收集、清洗、分析和决策的投研过程，提高投研者工作效率和投资能力。
- 传统人工投研流程可大致分为4个步骤：收据收集、数据/知识提取、分析研究和观点呈现等。智能投研则通过自动化途径优化这4个步骤，实现从搜索到投资观点的一步跨越。

传统投研

搜索与收集

数据和知识
提取

分析研究



观点呈现

智能投研

从信息搜索到观点呈现的一步跨越



	搜索与收集	数据和知识提取	分析研究	观点呈现
目的	寻找行业、公司、产品的基本信息	从搜索的信息中获取有用信息	通过工具和研究方法完成分析研究	将分析结果呈现出来
传统投研	搜索引擎搜索、书籍、报刊等文献资料查阅；论坛、交流等。	万德、彭博、新媒体等	excel	PPT、Word
智能投研	智能咨询推送、智能搜索引擎	公告/新闻自动化摘要、产业链分析、智能财务模型	事件因果分析、大数据统计分析	报告自动化
核心技术	自然语言查询、词义联想、语义搜索、企业画像	实体提取、段落提取、表格提取、关系提取、知识图谱	知识图谱	自然语言合成、可视化、自动排版

- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管

智能投研

高效、智能和客观性是智能投研的主要特点

- 与人工投研相比，智能投研虽然在分析判断的灵活性上还有一定的局现性，目前无法完全取代人工，但在辅助人工，提升效率效果上具有高效、智能和客观等明显的优势。
- **高效**：相对于传统的人工投研，分析师花费大量的时间去搜集、分析、计算、呈现结果的方式不同，智能投研利用程序化的方式让机器来读取大量的资料，自动完成分析和计算，并且把结果按模板生成研报。整个过程节省了大量繁杂的人力劳动，提升了投研的效率。此外，机器相对于人具有更强的逻辑能力，在处理复杂问题时，往往比人更高效。
- **智能**：智能投研系统通过建立数据模型将企业财务、市场等静态数据关联到分析逻辑之中，实现多维度综合评估；同时，能够实现跨公司、跨行业的动态数据关联。基于海量结构化和非结构化的数据，通过知识图谱和深度学习算法，智能投研可以发现事件与事件之间的关联关系，实现从数据到信息再到决策的进一步转化。此外，深度学习算法的应用又赋予了系统自我学习、自我优化的能力，通过市场表现对投研决策的反复验证，不断培育机器自己的投研经验。
- **客观**：智能投研从数据采集到数据处理、分析、生成投资决策，整个过程均由机器自动完成，属于市场数据的客观呈现，可以有效避免人的主观情绪对投资决策的影响。

- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管

知识提取

利用自然语言处理、机器学习、模式识别解决结构化数据生成问题。

知识表现

重新组织结构化数据，通过逻辑推理使得机器能够处理的同时人也可以理解。

知识存储

进行大量的结构化数据管理，同时混合管理结构化和非结构化数据，如 RDF 数据库、图数据库等。

知识检索

用语义技术提高搜索与查询的精准度，为用户展现最合适的信息。

智能投研

知识图谱将促进智能投研的建立和完善

- 知识图谱的概念由谷歌在2012年正式提出，其本质是一张由知识点相互连接而成的语义网络的知识库，其中图的结点代表实体或者概念，而图的边代表实体/概念之间的各种语义关系。知识图谱包括知识提取、知识表现、知识存储、知识检索四大分支，在实现更智能的搜索引擎、智能问答、情报分析、反欺诈等应用中发挥着重要作用。
- 结合知识图谱相关技术，机器可以从招股书、年报、公司公告、券商研究报告、新闻等半结构化表格和非结构化文本数据中批量自动抽取公司的股东、子公司、供应商、客户、合作伙伴、竞争对手等信息，并构建出公司的知识图谱。当某个宏观经济事件或者企业相关事件发生的时候，投资者可以通过知识图谱做更深层次的分析从而做出更好的投资决策。比如某公司发布公告，公开某些经营数据之后，由机器自动抓取相关数据，更新该公司的知识图谱，生成相应的分析结果，以供投资者参考。
- 知识图谱相关技术的逐步成熟和广泛应用，不仅可以进一步提高数据的丰富度和准确度，还可以加速数据标准化、关联化的建立，从而促进智能投研系统的建立和完善。

3.1 智慧网点
3.2 智能投顾
3.3 智能投研
3.4 智能信贷
3.5 智能保险
3.6 智能监管

智能投研

智能投研技术要求相对较高，数据服务商成推动行业的核心力量

- 从技术的角度，智能投研的技术要求相对较高，国内创业公司、基金公司和数据服务商纷纷入场，但目前来看，我国智能投研虽然已开始崭露头角，但行业尚未形成规模，市场仍处于早期探索阶段。
- 从数据角度来看，国内金融数据的丰富度和完整性相对于国外偏低，大量的数据标准化、关联关系的建立等问题亟需解决。因此，国内数据服务商，如wind、东方财富、同花顺、恒生聚源等公司可能是推动智能投研发展的核心力量。

	公司	简介
创业公司	文因互联	成立于2013年，2016 年年度获 Pre—A 融资，致力于用人工智能解决金融数据分析问题，产品包括智能搜索引擎、自动化报告等
	萝卜投研	成立于2016年9月，通联数据旗下公司，帮助分析师提高处理信息、快速挖掘投资线索的能力，产品包括智能咨询、智能搜索、智能财务模型
基金公司	天弘基金	2014年6月天弘基金成立大数据中心，2015年建立信鸽和鹰眼两大系统分别为股票和债券投研提供精准支持
	嘉实基金	2016年，嘉实基金成立了人工智能投资研究中心，致力于将最先进的科技元素加入到投资分析和决策过程中，为系统化的科学投资决策提供支持
金融数据服务商	万德	机构投资者覆盖最广的金融数据服务商，覆盖国内外多项经济指标和公司数据，为智能投研打下基础
	恒生聚源	恒生聚源产品智能小梵，提供精准数据提炼和智能咨询分析服务

3.1 智慧网点

3.2 智能投顾

3.3 智能投研

3.4 智能信贷

3.5 智能保险

3.6 智能监管

KENSHO

成立时间：2013年5月

成立地点：美国

最新融资：5.5亿美元

融资阶段：并购

融资时间：2018年3月

智能投研

美国数据分析服务商提供一款针对华尔街市场的投研工具Warren

- Kensho是美国一家金融数据分析服务提供商，通过自然语言搜索、可视化图形等为金融投资者提供数据分析工具Warren。该工具主要针对华尔街投资分析市场，利用大数据和机器学习，将数据、信息、决策进行智能整合，并实现数据之间的智能化关联，从而预测事件对资产未来价格走势的影响。

1) 寻找事件之间的关联关系

- 目前，寻找事件之间的关联关系主要是指：具体事件对资产价格的影响，包括有无影响及影响程度的判断等。如：寻找具体事件与股票价格的影响，Warren会同时监测某只股票的价格和市场事件情况，当某一事件发生时，股价发生了某种程度的震动，即可判断该事件影响了股票价格，然后根据价格的波动方向和幅度，判断该事件对价格的影响程度。配合深度学习算法的应用，Warren对事件相关性的判断会越来越趋近于实际。

2) 基于事件对资产未来价格走势进行预测

- 利用机器学习发现事件之间的相关性程度，同时基于准确的相关性分析，也可预测资产未来的价格走势区间。Warren的数据库覆盖大量的数据源，包括政治事件、自然事件等，基于这些大数据，可能找到大量显著影响资产价格的变量，Warren通过筛选变量、确定变量权重等一系列操作，自动地计算出事件对价格的影响，包括价格波动区间及相关概率等，然后，以图表形式呈现其预测的结果。

3.1 智慧网点
3.2 智能投顾
3.3 智能投研
3.4 智能信贷
3.5 智能保险
3.6 智能监管

智能信贷

信贷业务全流程的优化和风控管理

- 智能信贷是基于大数据和人工智能等金融科技相关技术，实现线上信贷业务的全流程优化和监控，从而提升风控能力和运营效率，降低人员维护成本。
- 传统信贷业务流程从申请，到信息采集，再到信审和放款，每个环节均涉及大量信息，流程繁琐且效率低下。但在互联网金融的时代背景下，市场对于效率的要求越来越高。以消费金融和P2P为例，用户在线填写信息、提交申请，若审核等待时间过长，很可能会造成用户的流失。智能信贷通过收集用户信息，筛选出有效数据，并根据指标和变量的权重对这些有效数据进行再次分析处理，最后通过决策引擎对此单借贷形成审批、额度、定价等判断，完成信贷流程，从贷前、贷中和贷后的各个环节实现信贷业务精细化运作。整个过程并行处理，依靠机器自动化完成，从而能够实现线上审核的“秒批”或“秒拒”。



贷前：反欺诈

运用大数据技术，将申请资料、不良信用记录和多平台借贷记录等信息加以整合，从而识别团伙欺诈、机构代办等高风险行为。



贷中：授信和决策

根据相关数据建立授信模型，或通过第三方征信数据的接入评估用户的还款能力，自动完成审批流程，做出决策。



贷后：监控和清收

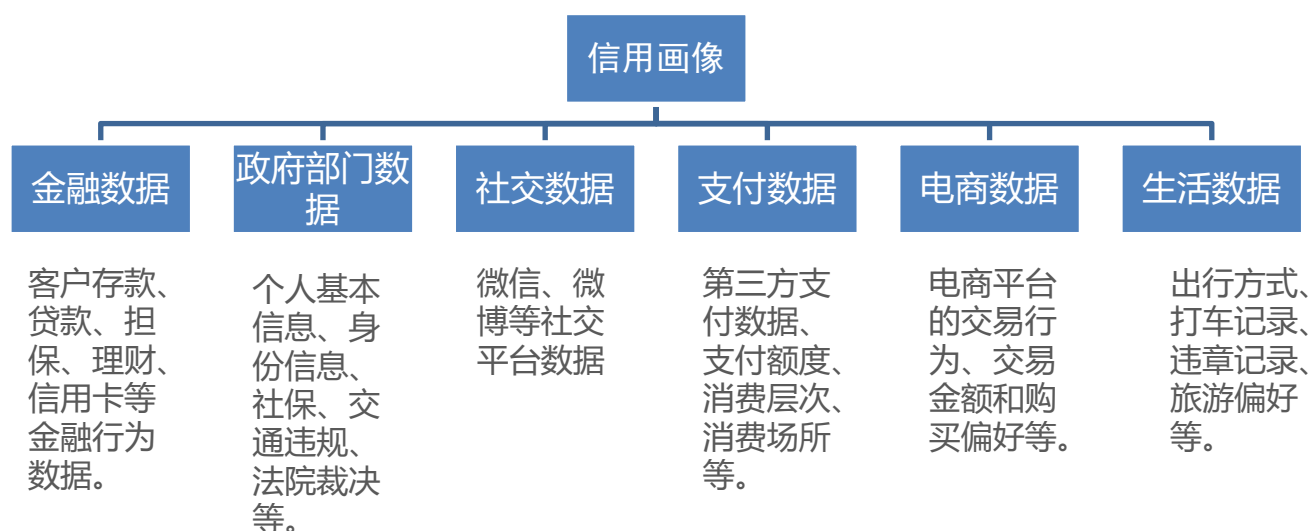
持续动态监控借款人的新增风险，如其它平台的借款申请、逾期记录、法院执行和失信记录、手机号码变更等，及时发现不利于回款的可能因素，并调整相应的催收策略，解决坏账隐患。

3.1 智慧网点
3.2 智能投顾
3.3 智能投研
3.4 智能信贷
3.5 智能保险
3.6 智能监管

智能信贷

精准信用画像，提高风控效率和精准度

- 大数据的发展一定程度降低了信息的不对称性，推动了数据统计模型的建立和完善，有利于征信、授信及风控的创新。深度学习算法的应用，则可利用这些数据为用户建立信用画像，从而更加前瞻性地反映申请人的信用状况，快速形成对潜在客户的风险评估和授信决策，提高审核的效率。如：某机构公布的“老赖画像”：男性约占老赖总人数的3/4，40~49岁的中年人易陷入信用危机。诸如此类，越精准的用户信用画像，越有利于提升风控效率和精准度。
- 大数据时代征信数据呈现广泛多维、动态实时的特点。广泛多维体现在个人在互联网上的所有行为都将被记录，包括金融数据、政府部门数据、电商数据、社交数据、支付数据、生活服务数据等，数据来源更加广泛，种类更加丰富；动态实时体现在互联网的数据是动态且易追踪的，基于此评估信息主体的行为变化更加全面和准确。



- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管

智能信贷

第三方独立征信，打破信息的孤岛

- 银行和各类互金平台本身业务的运营能够积累诸如用户行为数据、借贷数据、信用数据、地理位置数据、业务数据等大量数据，但始终难以触及平台之外的其它信息，因而，更多的平台会选择与信息整合能力更强的第三方征信机构合作，直接引入征信机构的信用评估数据。
- 我国的征信体系呈现以人民银行征信中心为主，民营征信机构为辅的混合经营格局。中国人民银行组织银行机构建成了覆盖全国的统一个人征信和企业征信数据库。截至2018年5月末，该数据库个人征信系统和企业征信系统法人接入机构分别为3347家和3283家，累计收录9.62亿自然人和2530万户企业以及其他组织的信用信息，为减少信息不对称、防范金融风险、促进社会诚信发挥着重要作用。
- 2015年1月5日，中国人民银行印发《关于做好个人征信业务准备工作的通知》，授权芝麻信用、腾讯征信、拉卡拉信用、深圳前海征信、鹏元征信、中诚信征信、中智诚征信及北京华道征信等8家机构做好个人征信业务的试点准备工作；2018年，指导这8家机构联合互联网金融协会，组建市场化个人征信机构——百行征信有限公司，并于2018年1月31日，向百行征信发放个人征信牌照，3月19日，百行征信完成工商注册登记，至此，我国个人征信体系正式进入市场化建设阶段。

- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管



成立时间：2013年

成立地点：浙江杭州

最近融资：5亿人民币

融资时间：2017年10月

融资阶段：C轮

本轮投资方为：达汉石资

本、天图资本、新加坡淡

马锡领投

同盾科技

为以金融为主的各行业提供基于大数据的风险控制与反欺诈服务

- 同盾科技成立于2013年，是一家第三方大数据风控服务提供商，为以金融为主的各行业提供基于大数据的风险控制与反欺诈服务。其产品体系覆盖基础平台、工具、技术产品、契合业务场景的行业解决方案、SaaS云服务等，针对不同业务特性提供云端风控、本地化部署以及本地和云端结合的组合式解决方案。

主要产品和服务：

- 1) 信贷风控服务：**服务于信贷业务的各个环节，提供包括贷前信审、智能审核、贷后监控、信用评估、授信、风险识别、逾期管理和资产评估等涵盖整个业务链条的综合化解决方案。
- 2) 反欺诈服务：**针对互联网业务中的欺诈行为，提供实时防护和建议，包括反爬虫、反垃圾注册、反刷单、反垃圾发帖、垃圾营销、恶意攻击等。
- 3) 用户增长服务：**该服务针对营销与运营场景，利用大数据技术帮助客户分析潜在用户对各类金融服务和产品的需求情况，从而精准获客。同时，也能对现有客户进行精准画像，从而推进后续服务。
- 4) AaaS (Analysis as a Service)：**区别于传统的IaaS(基础设施即服务)、PaaS(平台即服务)和SaaS(软件即服务)等单一提供平台、工具或数据服务的模式，AaaS可以根据不同金融机构的业务需求，在营销、风控、投资和运营等多种细分金融场景中提供基于智能算法模型的分析服务，帮助金融机构提升竞争力。

- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管

智能保险

人工智能等新兴技术对保险业务全流程的优化和效率提升

- 保险行业是数据驱动起步较早的行业，自动化运营机制相对比较成熟，但在互联网的冲击之下也面临重大挑战。比如客户对理赔效率要求的提高，对保险统一定价而增加开销的不满，对新的险种需求增多等。同时，在快变的环境中，使用历史数据的精算建模，因为没有实时数据的及时修正，模型效能也逐步降低。
- 智能保险是利用大数据、人工智能、区块链等技术实现保险从售前到承保、理赔和售后的全流程优化。
- **售前：**精准的用户画像。通过跨平台获取用户信息，打造用户画像，来优化保险行业中的定价、信用评级、精准营销等流程，为用户提供个性化的产品推送。
- **承保：**风险评估。运用大数据技术构建定价和反欺诈模型，有效评估客户承保前、承保中和承保之后的风险。
- **理赔：**核保流程自动化。通过大数据分析推进核保流程自动化，缩短核保时间，提高核保准确度。
- **售后：**识别高退保风险保单。主动挽留高退保风险客户，并分析不同客群退保原因，降低退保率。

- 3.1 智慧网点
- 3.2 智能投顾
- 3.3 智能投研
- 3.4 智能信贷
- 3.5 智能保险
- 3.6 智能监管

智能监管

新技术的应用带来变革的同时也带来新的风险

- 科技是把双刃剑，人工智能、大数据等新兴技术在金融领域的应用，推动了金融行业的变革，但同时也带来了新的风险，且风险因子更加复杂，违法违规行为更加难以辨别，这对监管提出了更高的要求。我们从市场、技术和投资者的角度分析技术带来的新的风险因素如下：
- **交易行为趋同可能加大市场波动。**例如，智能投研能够准确快速地捕捉到市场变化，生成相应的投资策略，但同时，相似背景、使用相似投研系统的用户将获得同样的投资建议，配合算法趋同的自动化交易系统的使用，极有可能产生相同的交易行为，从而在短期内给市场带来较大的冲击。
- **技术风险和交易风险加强。**毋庸置疑，金融科技对技术的依赖性越来越高，但技术并不是万能的，在金融系统中，技术漏洞引起异常交易、市场波动等风险事件具有极强的不确定性，因而，技术的应用实际上增加和强化了某些风险因素。
- **投资者管理的适当性遇到挑战。**例如，对智能投顾来说，当前主流的做法是通过问卷的方式来收集用户个人信息和理财目标，但实际上，很多客户的收益目标可能是较为模糊的，其风险承受能力也难以准确地度量，往往需要主观的综合判断。这就对人工智能技术提出了较为苛刻的要求，如果我们完全依靠机器、人工智能对投资者进行判断和筛选，很有可能把不合适的投资者引入到市场中，而突破投资者保护的底线。

3.1 智慧网点
3.2 智能投顾
3.3 智能投研
3.4 智能信贷
3.5 智能保险
3.6 智能监管

智能监管

利用人工智能、云计算等技术丰富监管手段

- 目前世界各国都在积极支持人工智能在监管上的应用，在交易方面，智能监管主要包括在线监控系统和离线审查系统两大部分。其中，通过在线监控系统发现类似高频交易、算法交易、大额成交等异常行为，并通过自学判断何时需要执法介入，从而能够快速采取措施，减少市场影响。对于一些在线系统和人工难以发现的异常行为，则需要通过离线审查系统在事后对所有账户的累积量进行汇总分析，从而识别出存在疑似异常的交易账户。
- 此外，国内机构也在借鉴境外的监管经验的基础上，积极推进监管科技的发展，例如，尝试利用大数据对投资者和上市公司进行画像，便于进行更有效的行为分类监管；利用知识图谱刻画金融机构间的网络拓扑结构，以掌握风险、传导路径等。
- 2017年5月15日，中国人民银行发布消息称，央行成立金融科技委员会，将强化监管科技应用实践，利用大数据、人工智能、云计算等技术丰富金融监管手段，提升跨行业、跨市场交叉性金融风险的甄别、防范和化解能力。
- 2018年3月上交所就人工智能、大数据等新技术在监管领域的应用给予了一定的介绍。同时表示，上交所将不断加大监管系统建设投入，积极研发智能应用，以大数据平台为基础，以实际监管业务场景为着陆点，开展一系列人工智能新技术的课题研究，并将研究成果应用于实际监管工作。

CHAPTER IV

“AI+金融”行业总结与前景分析

- 行业发展潜力巨大，场景创新成重点，未来具有一定的不确定性

4. “AI+金融” 行业总结 与前景分析

总结与前景分析

行业发展潜力巨大，场景创新成重点，未来具有一定的不确定性

- 当前人工智能在金融行业的各个细分领域应用还有较大的发展空间，行业处于机遇与挑战并存的状态。
- 从人工智能技术的角度看，技术不断进步至发展成熟的趋势明显，而技术的商业化变现则依赖于实际的应用场景。因此，随着人工智能技术的逐渐成熟，行业关注的重点也将逐步从技术研发转移到场景探索上来，金融行业作为最被看好的AI应用领域之一，无疑会有更多的发展机会。目前来看，智慧银行、智能投顾、智能投研、智能风控等场景的发展相对较快，监管和保险有朝着综合型科技方向发展，监管科技、保险科技等词汇逐渐进入人们视线。
- 在投资领域，智能投顾因国内理财需求的扩大，而面临广阔的发展空间，未来，随着监管政策的逐渐落地，市场也将更加规范。
- 智能投研和智能投顾具有天然协同优势，未来有望优势互补。智能投研通过实时动态获取多维度数据，完成数据向信息的结构化转换，最终形成投资决策，使得投资人员的工作效率和投资能力可以得到大幅提高。在智能投研对个股分析的基础上，可以形成范围更广的资产配置策略，与提供合理资产配置建议的智能投顾具有极大的协同性。未来随着投资专业化、私募基金大发展、个人与机构的界限逐步模糊的背景下，两者有望通过加强合作实现优势互补。

4. “AI+金融” 行业总结 与前景分析

总结与前景分析

行业发展潜力巨大，场景创新成重点，未来具有一定的不确定性

- 在信贷领域，随着国家对场景金融的鼓励和支持，未来，智能风控有进一步贴近场景的趋势。征信方面，数据共享机制的建立，在未来或许将逐步完善，但目前来看，仍然具有较强的不确定性。
- 保险方面，技术深入到保险的各个环节，将对整个保险行业的效率产生较大影响。同时，用户画像和大数据的发展，削弱了保险行业的信息不对称性，能够一定程度上减少保险欺诈的发生，但也同样存在着隐私问题等潜在风险。
- 监管方面，新技术的应用给市场带来新的风险，但同时也提供了新的监管思路和方法。各监管机构均提出监管的智能化发展，并逐步落地实施。
- 得场景者得天下，人工智能在金融领域的场景应用将进一步落地，当前行业仍处于探索期，具有较强的不确定性。短期来看数据和技术对各个金融科技平台的发展具有较大的影响，但随着技术的逐渐成熟，数据共享机制的逐渐建立，好的应用场景和商业模式将在未来的发展中占据更主要的优势，而应用场景也并非一成不变，其发展本身具有一定的不确定性。此外，由于金融行业发展的差异性（如各国金融市场的成熟度不同，投资者的投资风格迥异等），短期来看，人工智能技术对金融行业发展的辅助性作用更为明显；长期来说，技术所能达到的界限难以界定，不排除有对行业产生颠覆性影响的可能，市场具有较强的不确定性。

分析师声明

作者具有专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

36氪不会因为接收人接受本报告而将其视为客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在法律许可的情况下，36氪及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司的股权，也可能为这些公司提供或者争取提供筹资或财务顾问等相关服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，36氪对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映36氪于发布本报告当日的判断，本报告所指的公司或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，36氪可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。36氪不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，36氪对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。



为创业者提供最好的产品和服务