

# 人工智能与金融业深度融合的理论机理及发展路径

何红青

广电运通集团股份有限公司

**摘要：**人工智能（AI）是一种新兴的技术，被广泛应用于各个领域。将AI和金融业深度融合，不仅是未来发展必然趋势，还能创造出更多新的价值，推动金融业改革升级。金融业应以技术为基础、以数据为核心、以算力为支撑、以算法为驱动、以规则为保障，结合自身实际情况，积极应对各类挑战，持续增强AI和金融业之间的互适性。

**关键词：**人工智能；金融业；深度融合；发展

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.12.106

当前，AI技术的应用不断突破，其正和金融业、教育业等加速融合。金融领域本身具有数据优势，将AI应用于各类场景中，有助于推动金融业改革发展，形成新业态。

## 一、AI与金融业深度融合的理论机理

### （一）互补性与赋能效应

AI具备互补性，在其发展初期，人们对其可能替代人类工作的担忧普遍存在，尤其是那些程序化和部分非程序化的工作，如搬运、驾驶等。但从价值创造的角度来看，AI在金融行业中呈现出“替代人”和“赋能人”两种效应。一方面，AI会逐步取代那些工作内容机械、重复性高的岗位，从而减少人力成本。比如，摩根大通开发的金融合同解析软件COIN，能在极短的时间内完成原本需要大量人力和时间的工作。另一方面，AI的“对话”和“创造”能力能够作为人类的助手，提升工作效率，特别是在形成专业内容和基础管理环节。例如，AIGC在投资顾问和理财经理领域的应用，显著提高了他们的专业水平<sup>[1]</sup>。可以说，未来金融业的主流岗位将是人机协作，AI将从替代人力转向更理性地赋能人力，提高效率，并从服务外部客户转变为赋能内部员工，互补性带来的赋能效应将日益显著。

### （二）智能性与规模经济效应

AI在金融行业的角色，已经从单纯的渗透逐渐转变为深度融合。金融机构借助互联网技术，将金融产品、服务与客户紧密相连，进一步推动了金融活动的标准化。在这一进程中，AI不仅显著提高了数据处理和资源配置的效率，还为金融机构节省了大量的运营成本。通过机器自动化处理数据，金融机构能够线上化地完成身份识别、信贷等核心业务，实现了智能化的转型。有研究显示，金融科技创新显著提升了美国住房抵押贷款市场的效率。在相同风险水平下，利用AI技术，抵押贷款的处理速度更快，对市场需求的响应更加敏捷，有效减少了再融资市场的摩擦。与传统机构相比，使用AI的机构从应用到发放贷款的总天数平均减少了约10

天，效率提升了约20%，且未出现对特定贷款人的“选择效应”。此外，AI在市场营销和产品设计等领域的应用也取得了显著成果，实现了智能营销和智能客服等功能，极大地提升了服务实体经济的效率和能力。通过AI技术，用户可以更加主动地搜索和交互获取信息，不再仅仅是被动接收推送，从而大大提高了信息获取的效率<sup>[2]</sup>。

与此同时，AI在提升客户服务效率的同时，也为金融机构的业务规模带来了显著的扩张。AI技术的逐步融入，使金融主体间的联系更为紧密，深刻改变了金融业与企业、利益相关者和消费者群体之间的互动模式。这不仅解决了金融机构在供给不足和风险评估方面的难题，更通过智能客服等创新服务方式创造了新的市场需求。举例来说，智能营销通过收集并分析客户在消费偏好等方面的大量数据，精准预测客户的需求和偏好，进而定制推送内容和开展针对性的营销活动，实现了更高的营销效果和客户满意度。同时，借助智能化技术建立的信用评价体系，能够更精准地识别和评估目标客户的风险，从而增加了弱势群体获得信贷的机会，进一步拓宽了金融机构的服务范围。

### （三）融合性与范围经济效应

为了推动人类社会进入人机协同的智能新时代，下一代AI的发展需重点强化知识、计算、推理的综合能力。ChatGPT的出现，正彰显了新一代协同与交互智能的核心价值。通过运用AI技术，并结合多模态方式，我们能够为用户创造更丰富、更便捷的交互体验。人机协同模式将人类与机器融为一体，实现人类智能与AI的完美结合，从而推动人机间的自主交互和共赢协作。ChatGPT借助自然语言的人机交互和深度学习技术，促进了各种要素的协同进化。ChatGPT作为人机协同共创和交互的初步形态，未来有望发展为多模态形式。AI在改善人机交互体验方面发挥着重要作用，例如智能助理、虚拟角色等，它们通过与用户的互动，生成个性化的回应和服务。智能交互在金融营销等多个场景中得到

了广泛应用，显著提升了用户的参与度和黏性。这种协同作用使得AI能够更好地赋能专业人士，特别是那些善于思考的人，将因AI的助力而变得更加专业<sup>[3]</sup>。

与此同时，AI正在深度重塑金融行业的价值链条，为用户带来前所未有的体验提升。大型模型凭借其卓越的学习能力和泛化能力，能够生成更为精准且多样化的内容，轻松应对复杂且庞大的生成任务，如自然语言处理等。AI不仅擅长捕捉用户的消费习惯与需求，自动构建用户画像，还能实时根据用户行为和反馈调整生成内容，实现个性化需求与专业供给的精准匹配，为客户提供贴心且专业的服务。例如，借助条件生成网络等先进技术，AI能够模拟不同保险场景，为消费者量身打造个性化的保险方案，实现金融服务的精准与高效。

#### （四）创造性与飞轮效应

AI的核心在于其能够创造出新颖的内容，使得其应用场景从过去那些以蓝领和重复劳动为主的领域，转变为了如今以白领和知识创新为主导的应用领域。这一转变无疑为我们打开了一个更为广阔的价值空间，同时也可能催生出更多的正反馈循环效应。新的知识能够为人工智能的设计提供更为丰富的灵感，而更智能的AI又能够反过来产生更多的新知识，从而推动整个知识体系的不断进步与扩展。随着数据的持续累积和模型的不断训练，模型的智能化水平得以显著提升，进而在业务运作中创造出更大的价值。这种价值的产生，实际上是数据、模型与业务三者之间相互影响、相互促进的结果，形成了一个强大的飞轮效应<sup>[4]</sup>。从短期视角来看，AI的商业价值主要体现在提升运营效率上。然而，从更长远的视角来看，AI的价值则在于推动金融机构改变数据洞察的生成和使用方式，实现传统金融业态和模式的创新突破，重塑金融业务模式。

## 二、AI与金融业深度融合的发展路径

### （一）融合发展的条件

#### 1. 以技术为基础

AI是第四次工业革命的领军技术，正引领人类迈向一个充满智能的新时代。Gartner对AI的评价极高，认为它是近十年来影响力最为深远的技术革新。未来五年内，超过一半的AI技术将步入生产应用的黄金时期，而在接下来的十年内，这一比例更是高达93%。仅有AGI和神经符号AI这两项技术，预计其成熟期将超过十年。随着ChatGPT等大型语言模型的崛起，AI的发展速度不断加快。如今，众多行业的终端用户企业已开始探索AI的应用潜力，而技术供应商也积极组建团队，优先推动生成式AI应用和工具的交付，以抢占市场先机。未来一年内，大部分的技术产品和服务将整合AI的功能，以拓展其应用范畴。AI将在行业细分领域等方面展现出迅猛的

发展势头。推动AI发展的因素众多，其中包括高涨的商业热情和市场炒作；不断涌现的新型基础模型及其多样化的版本、规模和能力；生成式模型的持续优化，降低了对训练数据的需求；在内容创作领域展现出的创造性工作；以及人们对生成式AI在软件编码领域所能达到的高度预期的乐观态度等。

#### 2. 以数据为核心

AI通过机器学习模型的强大支持，得以对海量数据进行深入学习，进而理解并创造出新的内容。其中，生成式大规模语言模型便是基于生成式预训练的变换器而构建的。这种模型以生成式的自监督学习为基础，从海量的TB级训练数据中挖掘出隐含的语言规律和模式，从而训练出拥有千亿级别参数的大规模语言模型。因此，人工智能与金融业的深度融合，实质上便是围绕数据这一核心要素展开的。通过充分利用数据资源，AI与金融业的结合将创造出更多可能性和价值。具体而言，首先是关于用户的精准识别和画像构建。我们收集客户在消费偏好等方面的详尽数据，进而深入洞察并预测客户的需求与喜好，为每一位用户量身打造个性化的服务体验。其次，风险控制是另一重要环节。通过深度分析用户特征、交易记录等多元化数据，我们能够构建出精准的消费者风险模型。这一模型不仅能自动识别潜在风险，还能对风险进行准确评估，并预测可能发生的风险事件。基于此，我们能够采取及时有效的措施，最大程度降低风险对业务运营和资金安全的影响。最后，是关于决策方式的革新。传统的金融机构往往采用事后决策和间接决策的方式，这在很大程度上限制了业务的灵活性和响应速度。然而，在大模型技术的支持下，金融机构有望实现实时决策，让业务人员能够直接面对消费者的多样化需求。这不仅有助于构建更加人性化的金融产品，还能在交易过程中根据实际情况及时调整策略，提升整体运营效率<sup>[5]</sup>。

#### 3. 以算力为支撑

在AI与金融领域的应用中，模型训练与推理过程均离不开强大的算力支撑。这种算力，依托于如AI芯片等产品所提供的计算能力。若无充足的算力支持，AI便难以应对复杂的计算与迭代任务。因此，提供高性能的计算能力，是推动AI与金融深度融合的关键所在。算力及其配套设施的先进程度，将直接决定AI在金融领域所能达到的最佳匹配水平。在2023年10月，《算力基础设施高质量发展行动计划》从四个维度设定了至2025年算力基础设施发展的具体目标。在算力层面，我们预期算力规模将超过300 EFLOPS，其中智能算力的占比将达到35%。此外，国家枢纽节点数据中心集群间将实现高效的直连网络传输，确保时延不高于理论值的1.5倍。在

存储力方面，存储总量将突破1800EB，且先进存储容量的占比将超过30%。而在应用赋能领域，我们将着力打造一系列算力新业务，并显著提升金融等领域的算力渗透率，推动其数字化转型。

#### 4. 以算法为驱动

算法，作为金融科技解决问题的关键途径，将在未来成为推动AI与金融深度融合的核心动力，其突破与创新至关重要。从算法应用的角度来看，AI与金融业的深度融合离不开多种算法组合的支撑，如决策树类算法、自然语言处理类算法等。金融机构在选择合适的模型架构和参数时，必须充分考虑自身的生成任务与数据特性，并权衡模型的性能与效率，以确保实现最佳的应用效果。算法与数据作为AI发展的基石，在推动技术进步的同时，也伴随着潜在的风险。例如，在智能风控等AI应用领域中，金融机构依赖算法等自动化决策工具来做出决策，如根据个人用户画像来确定信用评级和贷款额度等。然而，这种决策过程中可能存在的复杂利益冲突以及投顾算法的不透明性，导致了用户信息安全面临脆弱性等问题。

#### 5. 以规则为保障

在AI模型的训练过程中，需要大量的数据集作为支撑，这就对数据的收集、使用以及披露提出了严格的合规要求。为了确保AI的公正性和公平性，我们需要开发能够评估偏见并实现公平的模型。因此，行业不仅需要加强隐私计算等技术的应用，还需要建立相关的规则和制度。《人工智能算法金融应用评价规范（JR/T 0221—2021）》从安全性等多个维度出发，系统化地提出了基本要求、评价方法和判定准则，为金融机构在智能算法应用的风险管理上提供了明确的指引。同时，《AI服务管理暂行办法》也将数据安全和隐私保护作为核心要素，贯穿于AI数据的标注等各个环节，以确保AI技术的健康发展与社会的和谐共存<sup>[6]</sup>。

#### （二）融合发展的场景

AI作为新时代的生产力工具，尤其在金融领域展现出了巨大的潜力。其基础应用之一便是通过指令生成多样化的文字、语音和视频内容，甚至创造出类似于金融资产标的新颖内容。此外，AI在金融业务落地层面发挥着不可或缺的辅助作用，并在其生成过程和结果中展现出了创造性的特质。尽管在大语言模型崛起之前，自然语言处理在金融领域已有一些应用实例，但这些实例同样将成为大语言模型在金融中的核心应用场景，涵盖了信息查询、文档检索等多元功能。

在实际应用中，AI在金融业务的应用场景日益广泛，银行在智能营销等领域的应用持续深化。例如，中国工商银行通过试点RPA技术，实现了智能营销能力的

提升；腾讯云也推出了金融智能营销平台，进一步丰富了智能营销的应用场景。同时，ChatGPT等生成式AI工具在股票市场等方面展现出巨大价值，这些工具能够深入分析新闻对股价的影响，解读政策声明，帮助投资者预测市场变化和识别风险因素，为金融市场的稳定发展提供了有力支持。

未来，AI和金融业的深度融合还将体现在如下方面：首先，金融机构在广泛应用AI时，应明确其三种核心定位：作为创造者，通过AI驱动核心商业模式的转型，重塑核心业务和客户交互方式，如在抵押评估或直接客户互动中实现智能化；作为塑造者，将AI聚焦于幕后整合，通过创新应用程序来改变业务模式，如运用虚拟专家进行前线培训；作为使用者，金融机构应有针对性地利用AI提高生产力，例如通过SaaS解决方案提升现有任务的准确性，如编码协助等。其次，金融AI的应用正在实现服务价值链的全面贯通，推动服务向平台化方向发展。这意味着金融AI不再局限于某一特定应用场景，而是能够贯穿整个服务流程，实现整体价值的最大化。再次，人机交互取得新的进展，进一步提升了用户体验。银行通过构建以自动化服务为核心的“智能客服”体系，以及以“开放银行”为特色的场景金融服务体系，实现了线上线下的多渠道、多层次的网格覆盖。这不仅能够提升个性化服务能力，还加强了数据整合与处理能力。

#### 结语

AI与金融业的深度融合还处于发展初期，未来面临的挑战更多，相关人员应结合实际情况扬长避短，积极整合多源数据，针对性的提高AI和金融业间的互适性。

#### 参考文献

- [1] 欧阳日辉. AI与金融业深度融合：理论机理及发展路径[J]. 求索, 2024, (01): 57-65.
- [2] 李霄汉. 试论推进人工智能和金融业深度融合[J]. 今日财富(中国知识产权), 2023, (10): 35-37.
- [3] 林阳. 浅析可解释人工智能在金融业的应用及发展[J]. 中国信用卡, 2023, (07): 55-58.
- [4] 陈彦彤, 陈柯宇, 刘晓雁. 人工智能加速金融业数字化进程[J]. 时代金融, 2023, (05): 4-6.
- [5] 杨涛. 金融业应用人工智能的机遇与挑战[J]. 中国农村金融, 2023, (06): 71-72.
- [6] 李小庆. 数智融合推动金融业全面数字化转型研究[J]. 金融科技时代, 2022, 30(10): 8-15.

作者简介：何红青，1988-10，广西，男，汉族，本科学士，中级软件设计师，研究方向：人工智能。