

金融科技伦理：含义、困境与治理

李广子 魏鹏

内 容 提 要 金融科技伦理治理滞后于技术应用实践，系统性理论分析的缺失制约着行业可持续发展。本文从理论层面构建金融科技伦理分析框架，并厘清其与科技伦理、金融伦理、金融科技风险的本质区别，进而基于技术应用链条，系统揭示当前金融科技伦理面临的五大困境，据此提出五条治理路径：坚持以人民为中心的价值取向，将科技为民理念融入金融科技全链条；引导金融机构设立科技伦理审查委员会，强化内部治理；构建立法、监管、行业自律协同的外部治理架构；完善金融科技伦理治理法律和制度建设；加强金融科技人才伦理教育与机构伦理文化建设。以制度、技术、文化协同驱动“技术向善”，为金融科技可持续发展划定清晰价值基线。

关 键 词 金融科技；科技伦理；金融风险

JEL 分类号 033

作 者 简 介 李广子（通讯作者）：中国社会科学院金融研究所 / 国家金融与发展实验室 北京市东城区王府井大街 27 号 100710 电子邮箱：lgzifb@cass.org.cn；魏鹏：中国社会科学院大学应用经济学院 / 中国工商银行牡丹卡中心 北京市西城区金融大街甲 5 号 100033 电子邮箱：chouzhupeng@163.com。

一、引言

近年来，金融与科技的融合程度不断加深。金融科技在提高金融服务效率的同时，也引发一系列新的伦理问题。根据美国联邦调查局互联网犯罪投诉中心（Internet Crime Complaint Center）发布的《2024年互联网犯罪报告》，2024年美国累计收到86万份网络犯罪相关案件报告，因疏于金融科技伦理治理而造成的损失高达166亿美元，同比增长33%，仅利用加密货币诈骗造成的损失达93亿美元，同比增长66%。北京市消费者协会2021年所作的一项算法歧视侵害消费者权益问卷调查显示，在4186份有效问卷调查中，经历过被大数据杀熟的消费者为86.91%（孟勤国，2023）。此外，近年来金融机构出现的数据泄露、数据滥用、算法偏差等案例屡见不鲜。这些问题已经超越了一般意义上的金融风险范畴，亟须从金融科技伦理层面加以应对。

在此背景下，政府主管部门加快推动金融科技伦理治理方面的制度建设。2021年5月，习近平总书记在两院院士大会和中国科协第十次全国代表大会上指出：“要前瞻研判科技发展带来的规则冲突、社会风险和伦理挑战，完善相关法律法规、伦理审查规则及监管框架。”2022年1月，中国人民银行发布《金融科技发展规划（2022—2025年）》，明确提出加强科技伦理建设，坚持促进创新与防范风险相统一、制度规范与自我约束相结合原则，加快出台符合国情、与国际接轨的金融科技伦理制度规则，健全多方参与、协同共治的金融科技伦理治理体系。2022年10月，中国人民银行出台《金融领域科技伦理指引》，提出在金融领域开展科技活动需要遵循的价值理念和行为规范，包括守正创新、数据安全、包容普惠、公

开透明、公平竞争、风险防控、绿色低碳等方面。行业组织发布的自律公约、发出的倡议等对于弥合正式制度的滞后性、刚性与覆盖盲区起到了补充作用。在 2025 年 10 月 29 日举办的金融街论坛年会金融科技大会专场论坛上，中国银行业协会发布了《关于推动银行业人工智能应用健康发展的倡议》，呼吁全体会员单位加强人工智能治理，落实科技伦理要求，筑牢安全风险防线。从国际上看，2022 年 6 月，美国推出《负责任的金融创新法案》(Lummis-Gillibrand Responsible Financial Innovation Act)，指出在金融领域开展科技活动需要遵循的伦理准则，涉及数据安全、包容普惠、公开透明、公平竞争、风险防控、可持续性和创新守法等。

相较于实践和政策层面的发展，与金融科技伦理有关的系统性理论研究则相对滞后。已有文献主要聚焦于科技伦理（黎四奇，2022；陈建兵、王明，2024；Calluzzo and Cante，2004）、金融伦理（卿定文，2009；Fichter，2018）、金融科技风险（郭晔等，2022；Cheng and Qu，2020）等议题，少数关于金融科技伦理的研究主要着眼于对国际治理经验的梳理（何若水等，2024；张兴旺，2024），对于金融科技伦理的含义与特点、面临的主要困境、治理重点等基本问题还缺乏理论层面的深入研究。理论研究的滞后使得有关部门在解决金融科技伦理领域存在的问题方面缺少明确的方向指引，不利于金融科技行业的长远健康发展。针对这一问题，本文尝试从理论层面对金融科技伦理相关问题进行系统性分析。具体地，首先采取“三分法”从理论层面对金融科技伦理的含义进行阐释，并分析金融科技伦理相对于科技伦理、金融伦理和金融科技风险的特殊性；在此基础上，基于技术在金融领域应用链条的不同环节分析现阶段金融科技伦理所面临的主要困境；最后提出未来一段时期金融科技

伦理治理的重点。本文的研究不仅弥补了金融科技伦理理论研究的不足，对于解决金融科技伦理领域中存在的现实问题也具有重要的参考价值。

二、金融科技伦理的含义与特点

本质上，金融科技伦理是伦理在金融科技领域的体现，是科技与金融融合引发的伦理关系重构，是科技赋能金融发展过程中形成的道德规范体系。它要求技术创新始终以社会责任为边界，在效率与公平、进步与安全、商业价值与社会福祉之间寻求平衡，覆盖从数据采集到算法决策、从产品设计到生态构建的全链条，最终指向“技术向善”的核心目标，即让金融更高效和人性化。

（一）金融科技伦理的含义

1. 金融科技维度

对于金融科技的含义，金融稳定理事会（FSB）将其界定为技术带来的金融创新，能够创造新的业务模式、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产生重大影响，主要涉及支付清算、存贷款与筹资、保险、投资管理、市场设施五大类金融活动。^①国内学者认为，金融科技本质上是金融与科技的融合，是底层技术在金融领域的应用，其最终目的是提高金融服务效率（李广子，2020）。其中，底层技术包括移动互联网、人工智

^① 需要说明的是，自2023年10月召开的中央金融工作会议提出做好金融“五篇大文章”以来，科技金融得到理论界和实务界的高度关注。不同于金融科技强调技术在金融领域的应用，科技金融强调的是金融如何更好地支持科技创新。考虑到二者在内涵上的差异，本文不涉及科技金融伦理问题。

能、区块链、云计算、大数据、生物识别、物联网、量子计算、脑机接口以及其他可能应用于金融领域的各类技术；金融领域主要涵盖金融产品、金融机构、金融生态、金融基础设施和金融功能等方面。相应地，金融科技可以分解为底层技术在金融产品、金融机构、金融生态、金融基础设施和金融功能等不同金融领域的应用，通过技术应用实现对上述各领域的改造。

金融科技会对伦理产生影响，这种影响既可能是积极的，也可能是消极的。首先，金融科技促进生产力和生产关系的发展，改变人类的生产方式和生活方式，伦理关系也会相应发生变化。基于一系列技术创新，金融科技通过快速处理金融交易、优化服务流程等提高金融服务效率，通过降低运营成本和信息成本等压降金融服务成本，通过拓展服务边界、服务“长尾”客户等扩大金融服务范围，通过催生新金融产品、促进金融业务模式改进等推动金融创新，有力促进了社会生产力和生产关系的发展。随着生产力和生产关系的变化，社会赖以生存的道德规范体系即伦理关系也会相应发生改变。其次，金融科技推动了社会分工的发展，构建了新型社会关系，需要形成与之相应的新型伦理关系。一方面，金融科技催生新的职业，如数据分析师、区块链专家等，这些职业要求从业者具备金融知识与科技技能的复合型能力，推动人才在不同领域之间的流动与融合；推动行业细分，出现智能投顾、数字货币研发等新兴行业。另一方面，金融科技改变金融行业内部分工，重塑金融生态，使得位于金融生态不同节点上的金融机构之间的关系更加紧密。新型社会关系的形成需要有相应的新型伦理关系与之相配套。最后，金融科技改变人们的世界观，进而从根本上对伦理观产生影响。一方面，金融科技推动普惠金融发展，有助于缩小不同群体的

收入差距，减少社会不平等（宋科等，2022；王义中等，2024），从而能够帮助人们树立良好的道德观念和世界观；另一方面，金融科技的发展也可能会引发算法歧视、数字鸿沟等一系列社会问题，对人们形成正确的世界观和伦理观产生不利影响。

2. 伦理维度

伦理即人伦道德之理，是指导人类社会行为和人际关系的道德规范体系，其核心在于通过价值判断和责任义务界定行为准则。由此可见，伦理主要与人有关。作为一种道德规范体系，伦理必然会对金融科技产生影响。这种影响是多方面的，良好的伦理规范对于金融科技发展能够起到促进作用。在引导发展方向方面，良好的伦理规范能引导金融科技朝着服务社会、促进经济公平的方向发展。例如，强调普惠金融的伦理规范，能够促使金融科技致力于扩大金融服务的覆盖范围，使更多人尤其是偏远地区、弱势群体等能享有较为便利的金融服务。在规范金融科技行为方面，良好的伦理规范能防止金融机构在金融科技创新过程中走向过度逐利或损害公众利益的歧途。例如，在设计金融产品时，遵循公平、透明的伦理原则，能够避免利用复杂的技术手段设计出对消费者不利的产品。在保障信息安全方面，良好的伦理规范要求金融科技企业重视客户信息保护，在数据收集、存储、使用、传播等环节，遵循严格的道德标准，防止客户信息泄露和滥用，维护客户的隐私权，保护客户的信息安全。在促进市场公平方面，良好的伦理规范倡导金融科技领域的公平竞争，反对利用技术优势进行垄断或不正当竞争行为，保障市场的公平性和透明度，促进金融市场的健康发展。在防范金融风险方面，良好的伦理规范有助于确立风险管理中的道德标准，引导金融机构在利用科技手段追求利润的同时，充分考虑风险对社会和客户

的影响，避免过度冒险，确保金融系统稳定。

3. 金融科技与伦理的融合

如前文所述，金融科技与伦理之间相互影响，二者融合便是金融科技伦理。换言之，金融科技伦理是金融机构、金融从业者、金融消费者、金融监管部门等各类金融市场参与主体在使用底层技术对金融产品、金融机构、金融生态、金融基础设施、金融功能等进行改造的过程中，所需要遵循的价值理念和行为规范。结合这一界定，本文从以下两个方面对金融科技伦理所涵盖的内容进行讨论。

从技术应用的细分领域来看，如前文所述，底层技术在金融领域的应用，即金融科技涉及金融产品、金融机构、金融生态、金融基础设施、金融功能等多个方面。相应地，金融科技伦理主要包括以下几方面内容。一是金融产品和服务层面的金融科技伦理，即在利用底层技术对金融产品和服务进行改造的过程中需要遵循的价值理念和行为规范。比如，金融机构在提供金融产品和服务过程中通过技术手段获取客户的数据时，需要充分获取客户的授权；技术的应用应当能够提高金融产品和服务模式的信息透明度，以帮助客户更好地了解金融产品和服务；金融科技产品和服务设计应当充分考虑语言、文化、性别、年龄等因素，以直观简洁的设计、人性化的交互方式提供“有温度”的服务，提升金融产品和服务的可得性、易用性和安全性；公平、公正地对待不同社会群体，消除歧视性标签、数据代表性不足、模型偏差等负面因素，避免数据驱动、算法驱动决策导致的不公平结果；履行无障碍义务，充分考虑农村与偏远地区居民、老年人、残障人士、少数民族等群体的需求，运用数字技术有针对性地优化金融服务体验及流程，因人而异提供大字版、语音版、民族语言版、简洁版等无障碍金融产品服务，着力弥合因

智能技术运用困难导致的数字鸿沟问题，不断提升金融服务的深度、广度和温度。二是金融机构层面的金融科技伦理，即在利用底层技术对金融机构业务流程和内部管理架构进行改造的过程中需要遵循的价值理念和行为规范。比如，金融机构内部应当建立健全伦理管理组织架构与制度规范，探索设立企业级科技伦理委员会，完善科技伦理审查、信息披露等常态化工作机制，做好金融科技活动的审查、批准与监督；在与外部科技公司的合作过程中，需要划定金融机构与科技公司的合作边界，有效隔离金融风险与科技风险；采取合法、正当的方式采集用户数据，确保采集目的明确、合理，将采集内容、频率和数量控制在实现处理目的的最小范围；自觉履行金融科技风险管理主体责任，建立健全覆盖金融科技活动全生命周期的风险监测、预警与应急处置机制，采用有效的技术和方法构建风险监控指标体系、优化风险监控模型、强化风险动态监控与安全评估。三是金融生态层面的金融科技伦理，即在利用底层技术打造有机高效的金融生态过程中需要遵循的价值理念和行为规范。比如，应当尊重并维护公平的市场竞争秩序，不可利用数据、流量等优势从事垄断经营、不正当竞争等行为，不可通过影响用户选择等方式妨碍、破坏其他经营者合法提供金融科技产品服务，实现公平竞争；鼓励在安全合规、相关主体权益得到保障的前提下开展场景共建与技术互通，提升金融服务效率，减少重复建设与资源浪费，构建公平竞争、协调发展、开放创新、合作共赢的产业生态环境。四是金融基础设施层面的金融科技伦理，即利用底层技术完善金融基础设施过程中需要遵循的价值理念和行为规范。比如，要坚持绿色可持续发展理念，秉持“高效、清洁、集约、循环”原则，合理优化金融信息基础设施布局，提升新能源使用比例。五是金融功能层面的

金融科技伦理，即利用底层技术对金融功能进行改造的过程中需要遵循的价值理念和行为规范。比如，利用区块链等技术进行金融去中介化的改造时，应当公平公正地使用智能算法，以增进人民福祉为目的，遵守公平、公正、透明的原则。

从技术应用链条的不同环节来看，无论是哪一个金融领域，底层技术在金融领域的应用都可以视为一个链条，包含前端、中端和后端等。基于所处技术应用链条的不同环节，可以把金融科技伦理大致分解为以下几个方面。一是数据伦理。数据是金融科技运行所需要的主要“原材料”，位于技术应用链条的前端。数据伦理主要是指金融市场参与主体在数据采集、处理、使用、传播过程中需要遵守的道德规范和行为准则。二是算法伦理。算法（Algorithm）是用于处理和分析数据的一系列解决问题的步骤和方法，通过计算机程序来实现，位于技术应用链条的中端。算法伦理是指金融市场参与主体在使用算法对数据进行分析和处理过程中需要遵守的道德规范和行为准则。三是责任伦理。责任伦理的核心是责任，即个体或组织在行动中要对自己的行为负责，并承担相应的后果。责任伦理是指金融市场参与主体在将技术应用于金融领域时，其行为不仅要考虑自身的利益，还要考虑他人、社会、环境等各方面的利益，并承担相应的责任和义务，位于技术应用链条的中后端。四是人本主义，是指金融市场参与主体在将技术应用于金融领域时，需要关注人的发展、完善、尊严和自由，认为人本身就是服务目的而不是工具，确立伦理规范时必须以对人本身的认识为依据。主要涉及技术应用对客户的影响，位于技术应用链条的后端。五是社会伦理，是指在社会生活中，人们共同认可并遵循的道德规范和行为准则。与金融科技有关的社会伦理主要关注的是技术在金融领域的应用在社会层

面会产生什么样的影响，以及应该遵守什么样的道德规范和行为准则，涉及技术应用对社会的影响，主要位于技术应用链条的后端。

（二）金融科技伦理的特性

在对金融科技伦理的含义进行界定基础上，本文进一步对金融科技伦理与科技伦理、金融伦理、金融科技风险等进行比较，分析金融科技伦理的特性。

1. 金融科技伦理与科技伦理

科技伦理是开展科学研究、技术开发等科技活动需要遵循的价值理念和行为规范。从伦理层面关注科技发展所产生的负面影响由来已久。比如，中国古代思想家早在先秦时期就提出“以道驭术”“道技合一”的科技伦理思想；马克思也认为，科技的本质是人的本质力量的对象化，主张以伦理的导向作用协调科学技术与人的关系，规约和引领科学技术的发展（闫立光，2022）。他在《1857—1858年经济学手稿》中明确指出：“自然界没有造出任何机器，……它们是人的产业劳动的产物，是转化为人的意志驾驭自然界的器官或者说在自然界实现人的意志的器官的自然物质。它们是人的手创造出来的人脑的器官；是对象化的知识力量。”金融科技伦理是科技伦理在金融领域的一个体现。与科技伦理相比，其特点主要源于所具有的“金融”属性。一方面，金融是企业和个人等市场微观主体在日常经营或生活中普遍需要接触的一项服务，包括资金融通、支付结算、投资理财、风险管理等，因此，金融科技活动所覆盖的企业和个人等市场微观主体范围也就非常广。加之，金融科技活动与传统金融活动相比可能具有更高的传染性（李广子，2020），金融科技活动是否遵循金融科技伦理规范所产生的影响范围就会比较广。另一方面，金融科技

活动通常与“钱”直接相关，关乎企业或个人等市场微观主体的财富和切身利益。如果一项金融科技活动没有遵循金融科技伦理规范，会对企业或个人等市场微观主体的收入和财富产生直接的负面影响，所引起的负面效果也更为强烈。因此，与科技伦理相比，金融科技伦理对市场微观主体的影响范围更广，影响程度更深。

2. 金融科技伦理与金融伦理

类似地，金融科技伦理是金融伦理在金融科技领域的一个体现，是在科技创新驱动下所产生的一种特定场景下的金融伦理，而金融伦理是指金融活动参与各方在金融交易中应遵循的道德准则和行为规范（卿定文，2009）。与金融伦理相比，金融科技伦理的特点主要源于所具有的“科技”属性。一方面，科技作为“第一生产力”，近年来对金融业务的影响不断加深，技术对金融业务的改造已经融入金融产品、金融机构、金融生态、金融基础设施、金融功能等各个方面，金融科技活动在金融领域的重要性日益凸显，是未来一段时期金融发展中需要高度重视的一种金融业态；另一方面，技术在金融领域的应用极大地拓展了金融伦理的内涵和外延，数据伦理、算法伦理、数字鸿沟等与科技直接相关的伦理因素已经大大超越了传统的金融伦理范畴。因此，与金融伦理相比，金融科技伦理聚焦于金融科技这样一种特殊类型且重要的金融业态，同时也拓展了传统金融伦理的内涵与外延。

3. 金融科技伦理与金融科技风险

金融科技伦理与金融科技风险是较为接近的两个概念，但二者既有区别又有联系。从区别上看，金融科技风险主要是指金融科技活动给金融机构或者金融体系造成损失的可能性，潜在损失越大，风险越高，更多关注经济损失即“物”的因素。与之相比，金融科

技伦理侧重于金融科技活动对内部员工、金融消费者和其他社会相关方等的影响，更多关注“人”的因素。一些金融科技活动尽管不会对金融机构或者金融体系造成经济损失，但却会对内部员工、金融消费者和其他社会相关方等产生不利影响，也会被认为不符合金融科技伦理规范。比如，金融机构使用人工智能等技术来替代员工，虽然有助于提高经营效率、降低金融风险，但却导致员工利益受损，一定程度上也被认为不符合金融科技伦理规范。从二者之间的联系来看，尽管在短期内可能存在不一致，但金融科技风险和违反金融科技伦理规范在中长期内对金融机构或金融体系的影响却具有一致性：如果金融科技活动违反了相应的伦理规范，将会导致内部员工、金融消费者、其他社会相关方等对金融机构或金融体系的不信任，进而导致客户流失、盈利下降、风险上升，甚至会引发系统性金融风险；反过来，良好的金融科技伦理规范可以通过确立道德准则和行为规范、加强从业者教育、引导技术研发方向等来降低金融科技风险。

三、金融科技伦理面临的主要困境

（一）数据伦理困境

如前文所述，数据伦理主要针对的是技术应用链条的前端，与金融科技有关的数据伦理所面临的困境体现在数据采集、处理、使用、传播等各个环节。

1. 数据掠夺

在数据采集环节，数据伦理困境主要体现为数据掠夺，即金融机构通过不正当手段对非必要数据进行收集储存。金融机构天然具有获取更多数据的激励，一旦超过了必要的范围，就会形成数据掠夺。作为数据的生产者，金融消费者由此变成金融科技的工具而非

服务对象。数据掠夺在金融科技领域主要体现在两个方面。一是对客户信息的索取超出最小必要信息量。随着金融与科技融合程度的提高,为了更好地进行用户画像以开展有针对性的营销活动,金融机构采集的数据不仅包括个人身份、行为偏好、财务信息等数据,还包括人脸信息、生物特征、医保社保等超出最小必要信息量的其他隐私数据。二是未经授权或超权限开展数据采集。在数据采集过程中,金融机构或者通过冗长繁杂的用户协议,或者将同意数据采集共享作为获得金融服务的前提,或者通过文字游戏混淆数据采集范围等方式,违规获得客户数据采集授权。部分金融机构甚至通过在电脑程序或 App 中植入木马等方式窃取客户信息。与第一种情形相比,第二种情形在性质上更为严重。简言之,金融机构为提升营销精准度,通常会过度索取超出必要范围的敏感数据,同时通过捆绑授权、隐蔽条款等手段违规获取信息,导致出现金融机构数据掠夺现象。

2. 数据滥用

数据滥用主要体现在数据处理、使用、传播等环节,是指金融机构在数据处理、使用或传播过程中,违反法律法规、违背数据主体的意愿或数据使用的初衷,对数据进行不当使用的行为,超出预先授权的使用范围或场景。实践中常见的一种情况是,金融机构在向客户提供融资服务时要求收集客户信息,但之后这些信息却被用于其他金融产品的营销,甚至用于暴力催收、金融诈骗等非法行为,形成数据滥用。金融机构在数据使用环节违背用户授权初衷与合规边界,将服务必需信息擅自用于营销推广甚至非法活动,暴露出内部管控失效与外部监管不足的双重漏洞。

3. 数据泄露

在数据处理、使用或传播环节,还会出现数据泄露问题。数据

泄露是指金融机构由于对数据的保护方式不够到位或者因其他内部管理问题导致客户信息泄露，对客户权益造成损害。比如，2017年美国三大征信机构之一 Equifax 因系统漏洞遭遇黑客攻击，1.47 亿用户信息泄露，涉及姓名、住址、出生日期、社会保障号、驾照等核心信息。实践中，部分中小金融机构由于科技实力有限，在业务发展过程中需要将数据进行外包，也容易产生数据泄露。

4. 数据垄断

数据垄断是指金融机构通过对数据进行独占和使用而实施价格控制、排除竞争以形成市场垄断地位，进而影响市场公平竞争的现象。主要有以下两种表现形式。一是金融机构为了提高自有信息的独立价值而刻意不使其通过合法方式进行流通，从而导致数据生产领域的重复建设，形成资源浪费。二是具有先发优势的金融机构利用自身数据垄断优势，以数据保护等名义人为制造数据壁垒，以达到阻止潜在竞争对手进入或者获取高额垄断收益的目的。例如，2024年8月，上海市市场监管局对宁波森浦信息技术有限公司滥用市场支配地位案作出行政处罚，成为全国首例金融数据垄断案。该公司被指通过“独家代理”方式取得国内最大的货币经纪公司债券声讯经纪实时交易数据，并拒绝向其他信息服务商提供；同时，该公司还利用只有其一家公司掌握债券声讯经纪实时交易数据所形成的市场支配地位，在提供信息服务时规定“70万元起售”的交易条件，严重损害消费者权益。

（二）算法伦理困境

1. 算法歧视

算法歧视是指金融机构在算法设计、训练和应用过程中，由于

设计者价值观念、数据失衡、特征选择、模型偏好等因素导致对特定群体的系统的、可重复的不公正对待。尽管算法是中立的，但是算法的开发者不一定是中立的，算法的编写和运行很大程度上体现了开发者的价值观。比如，金融机构在对客户信用状况进行评估时，有意调高公务员、国有企业等客户的权重系数，调低偏远地区人员、少数族裔、小微企业等客户的权重系数，而不考虑客户的真实风险，导致对特定群体的系统性歧视，进而产生金融资源的错配。

2. 算法倾向

算法倾向是指那些用于金融业务的算法在设计和训练之初就天然地倾向于特定群体或者存在特定属性。比如，现阶段一些大语言模型以英语为基础，用于训练的文本数据也以英语为主，因此在英语环境下会体现出更高的准确性和智能化水平，由此会偏向英语语言体系及其所代表的文化环境。与之相比，此类模型对于其他语种则很难提供精确化的专门算法服务。再如，部分金融机构开发的信用评估模型通常需要客户提供包括财务信息在内的较为完整的数据，在这种情况下，那些数据较为完整的大企业就会因此得到较高的信用评分，进而获得授信，而那些数据不太完整的小微企业就会被排除在授信范围之外。与算法歧视相比，算法倾向的主观恶意性更弱，但却更为隐蔽，产生的危害也更为深远。

3. 算法黑箱

算法黑箱是指由于技术本身的复杂性、不透明性或者排他性商业政策等原因，金融机构所使用的算法本身就像一个黑箱，客户和监管机构无法轻易理解算法的目标和意图，也无法对其进行评判和监督，通常要到产生负面结果之后才能发现算法存在的问题。算法黑箱的核心矛盾在于不可解释性，这种“不可解释性”来自三个层

面：一是技术层面，如算法本身的复杂性；二是操作层面，如决策过程不透明；三是商业层面，如商业机密保护。因此，算法技术本身的复杂性、决策过程的不透明性，以及商业保密政策等多重因素共同作用，导致算法决策难以被理解与监督，由于问题在负面结果暴露后才会被发现，形成了被动监管的滞后局面。

4. 算法同质化

算法同质化是指不同金融机构普遍使用相似或相同的算法模型，呈现出同质化特点。在金融科技领域，算法同质化会产生严重后果。一方面，由于金融机构倾向于采用相似的算法模型作为决策依据，不同金融机构的决策会高度趋同，由此会增加不同金融机构之间的风险关联性，易引发系统性金融风险；另一方面，算法同质化可能会降低金融机构在金融科技方面的创新能力，金融机构会把金融科技发展的重心放在模仿头部机构上，反而忽视了自身创新能力的培养，不利于行业的长远发展。之所以产生算法同质化，主要在于金融机构为规避风险、降低研发成本，而盲目模仿头部互联网金融机构的算法模型。

5. 自主决策

自主决策是指金融机构在交易处理、风险评估、客户管理等环节基于算法进行自主决策，对其决策过程不进行人工干预。自主决策会产生以下几个问题：一是算法偏差，一旦算法的设计存在偏差或漏洞，那么基于算法的自主决策就可能导致决策错误；二是智能诈骗，不法分子可能会利用智能决策的盲区或者在掌握其逻辑判断规律后在算法中植入恶意指令，进而通过操纵系统获取利益。从原因上看，金融机构为追求效率而完全取消人工干预机制，导致算法设计缺陷被放大且缺乏实时纠错能力，使得决策错误与恶意操纵风险不可控。

（三）责任伦理困境

在技术应用链条的中后端，与金融科技有关的责任伦理所面临的困境主要体现在以下几个方面。

1. 责任混淆

责任混淆是指金融机构在开展业务过程中，由于自主决策和算法黑箱等原因，导致技术与人类之间的责任主体归属模糊不清、难以界定，从而可能造成互相推诿和“有组织的不负责任”现象。如果金融科技决策的权责问题无法厘清，一旦发生损失，受害方可能无法寻求有效的法律救济途径。

2. 绿色转型伦理困境

绿色转型伦理困境是指金融科技的发展对生态环境直接或间接造成的不利影响。主要表现在：一是金融机构在发展金融科技过程中需要使用大规模数据存储和云计算等设施，这些设施会消耗大量的能源，产生的碳排放也会对环境产生不利影响；二是金融科技手段已被金融机构广泛用于绿色金融业务，在将技术用于绿色信贷、绿色债券、绿色保险、绿色投资等业务过程中，部分金融机构可能存在夸大宣传、“漂绿”等问题，并未真正落实绿色转型要求。金融机构在技术应用中将高效基础设施与绿色金融业务割裂，既因硬件能耗加剧碳锁定效应^①，又借技术外衣掩盖实质性责任缺失，形成高碳化运营与伪环保宣传并行的系统性悖论。

① 碳锁定效应主要体现在技术依赖、路径依赖、认知锁定三个层面。技术依赖层面，金融机构一旦投入重资建立数据中心，这些设施寿命周期长达数十年，其间必须持续散热，本质上绑定了未来数十年高碳能源结构。路径依赖层面，当业务系统围绕高能耗架构设计后，后续的绿色改造会因迁移成本和系统兼容性问题受阻。认知锁定层面，决策者容易将硬件升级等同于环保进步，反而忽视真正的能源结构转型。

（四）人本主义困境

金融科技领域所面临的人本主义困境主要体现在技术应用链条的后端，包括以下几个方面。

1. 数字鸿沟

数字鸿沟是指在全球数字化进程中，不同国家、地区、行业、企业、社区等由于对信息、网络技术的拥有程度、应用程度以及创新能力的差别而造成的信息落差和贫富差距扩大等。从金融科技角度看，随着科技水平的迭代升级，智能机具、线上 App 和机器人客服逐渐取代传统渠道，金融服务呈现出线上化、无纸化、智能化等特点。这种转变在提高金融服务效率的同时，也对部分人群特别是老龄群体造成困扰。国家统计局数据显示，截至 2024 年末，我国 60 岁及以上人口达到 31031 万人，占全国人口的 22.0%。生理机能衰退、对新技术认知的不足、金融服务适老化改造缺失等因素叠加，使得老年人在数字化进程中面临系统性排斥，形成数字鸿沟。简言之，金融科技在效率导向下的技术升级与普惠包容的初衷相脱节，通过无差别线上化替代传统服务渠道，叠加适老化制度缺位与老年群体数字能力短板，形成技术演进对脆弱人群的系统性排斥。

2. 掠夺式服务

掠夺式服务是指金融机构在提供金融服务时，为了追求自身利润最大化，通过不公平、误导性、超负荷的方式向客户提供超出其实际需求和承受能力的金融产品和服务，其对象多为信用等级低、自制力弱和承受能力低的年轻群体，包括对金融产品的过度营销、向不适合的客户推介金融产品等。一方面，使得客户面临超出承受能力的高额负债和利息负担，造成借款人大额财产损失或信用降级，部分人群甚至因为压力过大而选择自杀等极端行为，从而引发严重

的社会问题；另一方面，这种风险最终会对金融体系形成反噬，诱发金融风险。简言之，掠夺式服务即金融机构利用权力与信息不对称，将高风险金融产品定向倾销于认知弱势群体，在短期利益驱动下通过超负荷营销、风险错配等手段突破服务底线。

3. 信息茧房

信息茧房是指人们关注的信息领域会习惯性地被自己的兴趣所引导，而排斥与自己观点相左的声音，从而将自己的生活桎梏于像蚕茧一般的“茧房”中的现象。从金融科技角度看，金融机构通过科技手段收集各类信息、捕捉数据画像获得个人喜好，再精准投放推送至用户引起互动，进一步挖掘信息并重复上述过程，最终像蜘蛛网一样将金融消费者缠绕在专门编制的“茧房”之中，让消费者相信自己的选择是大众的、正确的、合理的。信息茧房容易让高利贷、金融诈骗等错误信息被算法强化传播，让消费者陷入骗局甚至做出违法行为，进而造成财产或精神损失。简言之，信息茧房困境即金融机构利用算法权力将用户数据异化为认识牢笼，通过精准投喂式信息闭环强化固有偏好，在商业利益驱动下使风险信息被系统性放大，最终瓦解金融消费者的理性判断屏障。

4. 技术至上

技术至上是指把技术的先进性视为最高价值目标，忽略了技术本身的局限性和不确定性，对技术形成过度依赖，失去自主独立思考判断能力。例如，在智能投顾领域，投资者可能过分相信系统给出的投资建议，而忽视了个体差异和风险偏好。技术至上不仅可能导致投资者和用户作出错误的决策，增加投资风险，还可能会强化“羊群效应”，导致市场参与者大规模的行为趋同，增加市场的非理性波动。金融科技将算法权威神圣化诱发的认识让渡，通过消解用

户自主判断权制造决策盲区，在技术崇拜与群体模仿的双重作用下，使个体风险误判升级为市场系统性共振。

（五）社会伦理困境

金融科技所面临的社会伦理困境是指技术应用对社会所产生的不利影响，主要体现在技术应用链条的后端。

1. 智能替代

技术进步所产生的创造性破坏会导致传统行业大量倒闭、大规模失业。根据世界经济论坛（World Economic Forum）发布的《未来就业报告 2025》，到 2030 年被替代的工作岗位数量将达到 9200 万个。从金融科技角度看，随着人工智能等技术被用于金融业务，传统金融业务中许多人工岗位将会被替代，包括银行柜员、产品销售、智能客服、投资顾问、财务分析、风控管理等。这种替代在提高金融服务效率的同时，也会引发失业问题，特别是对于那些缺乏新技能培训 and 再就业能力的从业者。从总量上看，数字化转型对银行劳动力需求具有破坏效应，数字化转型指数每增加一单位标准差，劳动雇佣将减少 0.792%（余明柱等，2022）。技术迭代的“效率铁律”对传统人力岗位形成系统性碾压，而社会再就业缓冲机制与技能转型体系缺位，导致效率提升的代价转化为规模性人力资本断层。

2. 行业垄断

行业垄断是指企业在某一领域凭借其对渠道、资源、平台、技术、资本的支配以及领先优势，实现对市场和利润的绝对掌控。在金融科技领域，行业垄断主要表现为少数金融机构通过其拥有的庞大用户基础、数据积累和技术实力垄断市场，形成闭环生态系统，从而扩大市场份额和影响力。其危害是多方面的。首先，行业垄断会使得市

场缺乏竞争，导致消费者在选择金融产品和服务时的自主权受限，被迫选择高成本、低质量的金融产品和服务；其次，行业垄断会阻碍其他小型企业和初创公司进入市场，不利于行业的长远健康发展；最后，行业垄断会导致集中度过高，一旦处于垄断地位的金融机构出现问题，可能会引发系统性金融风险。出现行业垄断的原因在于，头部金融机构或互联网金融公司将数据资本与技术优势异化为生态霸权，通过闭环系统构建排他性市场“护城河”，在压制竞争与绑架用户的动态循环中，使局部垄断脆弱性传导为全局系统性风险。

3. 恶性竞争

金融科技快速发展可能会引发金融机构之间的恶性竞争。原因在于，一方面，金融科技能够降低金融服务成本，在一定程度上降低金融市场的准入门槛和资本需求，使得更多主体能够进入市场提供金融服务，从而加剧市场竞争。比如，在消费金融领域，大量互联网金融平台通过科技手段向消费者提供金融服务，大大提高了消费金融市场的竞争程度。另一方面，金融科技发展催生了新的金融产品和业务模式，如移动支付、基于线上的小额信贷产品，这些新兴业态与传统金融机构形成竞争关系。竞争程度的提高不仅会侵蚀金融机构的盈利、增加其风险，还可能会诱发金融机构采取虚假宣传等不正当手段欺骗和误导消费者，最终导致消费者利益受损。

四、金融科技伦理治理的重点

金融科技伦理治理旨在通过政府部门、金融机构、消费者、非政府组织等多元治理主体的协同互动，实现技术效率与社会价值的统一。加强金融科技伦理治理，能够以人本导向为技术创新划定价值基线，防范技术滥用引发的系统性金融风险以及伦理失范和社会

风险，确保金融科技的可持续发展。我国金融科技伦理治理已形成以人民为中心的价值核心、内外协同的治理架构、人才与制度双轮驱动的实践体系。需要指出的是，金融科技伦理治理与金融科技监管虽然共同作用于金融科技领域，但二者在目标、性质、执行机制等方面存在本质区别：金融科技伦理治理引导“技术向善”，通过道德自律、社会舆论等软性规范约束参与主体，无强制法律效力，倡导多元共治，以伦理审查、公众监督、行业认证等为执行手段；金融科技监管重在维护金融市场秩序与安全，通过法律法规等硬性规范约束参与主体，具有强制执行力，由政府部门主导，以行政处罚、现场检查、强制信息披露等为执行手段。明确二者的区别既能保障监管守住金融安全的底线，又能提升伦理治理引领技术向善的上限，实现金融创新中风险防控与社会价值的动态平衡。一方面，有助于破解实践矛盾，避免企业因混淆概念出现“合规即免责”，如合法但具有歧视性的算法等；另一方面，有助于实现二者的协同增效，金融科技监管为金融科技伦理治理提供强制力保障，如对数据滥用的处罚等，金融科技伦理治理为金融科技监管填补规则滞后性的不足。金融科技伦理治理是一个系统性、复杂性、跨学科的综合工程（王继超，翟晓梅，2025），需要从多方面入手。

第一，坚持以人民为中心的价值取向。“向善”和“负责”始终是我国科技伦理治理的核心主题（张迪、张力伟，2025），对于金融科技伦理治理也不例外。2023年召开的中央金融工作会议明确提出，要深刻把握金融工作的政治性、人民性。坚持以人民为中心的价值取向，是中国特色金融发展之路的根本出发点和落脚点，也为金融科技伦理治理提供了根本遵循。加强金融科技伦理治理从根本上需要引导金融机构在发展金融科技业务过程中，将科技为民的价值理

念融入发展金融科技业务的全过程。对于一项技术是否应当应用以及如何应用到金融业务，其取舍标准应当是这项技术是否有助于提高金融服务实体经济效率、增进人民福祉，而不完全着眼于金融机构自身的经济利益。唯有如此，才能从源头上加强金融科技伦理治理，推动负责任的金融科技创新和金融科技向善。

第二，加强金融科技伦理内部治理。从内部治理角度看，可以引导金融机构建立科技伦理审查委员会，在发展金融科技业务过程中对照金融科技伦理的价值理念，结合技术应用链条的各个环节，建立前、中、后端的动态评估机制，加强对新技术应用金融伦理问题的审查与研判，把是否满足金融科技伦理规范作为一项关键评分指标，并将其作为新技术开发和应用的前置程序，对于不符合伦理规范的金融科技应用实施一票否决。特别是，围绕数据、算法、责任等重点领域，确保相关技术应用符合伦理规范。

第三，优化金融科技伦理外部治理架构。从外部治理角度看，金融科技伦理治理涉及立法机关、金融监管部门、行业自律组织等多方面主体，需要各方共同努力和协调配合。可以在中央科技委员会领导的国家科技伦理委员会框架下，由金融监管部门牵头成立金融科技伦理委员会，统筹金融科技伦理治理职能，推动金融科技伦理相关工作机制建设。同时，要发挥好行业协会的行业自律作用，在法律和监管框架下，由行业协会牵头设立行业层面的金融科技伦理委员会，结合银行、证券、保险等细分行业金融科技运行特点，有序推动本行业金融科技伦理治理。

第四，加强金融科技伦理治理法律和制度建设。从短期来看，可以在中国人民银行《金融领域科技伦理指引》（2022年）基础上，借鉴欧盟基于防范原则的监管模式，由金融监管部门就金融科技伦

理治理出台专项制度，明确金融科技伦理治理要求，对金融科技伦理失范行为的主要类型、判定标准和惩戒措施等进行细化，补齐制度短板。特别是要结合现阶段金融科技伦理领域面临的主要困境出台针对性制度，包括数据掠夺、算法歧视、算法黑箱、数字鸿沟、掠夺式服务等。从中长期来看，可以结合新一轮金融领域立法和相关法律修订工作，包括《金融法》《金融稳定法》《商业银行法》《证券法》《保险法》《证券投资基金法》《银行业监督管理法》等，将金融科技伦理治理融入到相关立法和法律修订之中，从法律层面明确金融科技伦理治理的地位，推动金融科技行业的健康可持续发展。

第五，推动金融科技人才伦理性建设。人才始终是金融业最宝贵、最有价值的资产，加强金融科技伦理治理离不开金融科技人才伦理性建设。一方面，要强化金融科技人才的伦理教育与培训。在高校金融专业课程设置和社会职业认证中，融入金融科技伦理和中国特色金融文化等内容，增加伦理考核权重，努力培育具备中国特色金融文化品格、精神、气质的金融人才。另一方面，要在机构层面构建良好的伦理文化生态。在金融机构企业文化建设中，将伦理价值观融入企业使命，通过内部宣传、伦理标兵评选等方式强化员工认同，将伦理价值观融入到金融从业人员的日常工作和生活之中，共同营造符合伦理规范的企业文化生态。

参考文献

陈建兵、王明：“负责任的人工智能：技术伦理危机下 AIGC 的治理基点”，《西安交通大学学报（社会科学版）》2024 年第 1 期。

郭晔、未钟琴、方颖：“金融科技布局、银行信贷风险与经营绩效——来自商业银行与科技企业战略合作的证据”，《金融研究》2022 年第 10 期。

何若水、陈光宇、税发萍、鲁若愚：“金融科技伦理：特征、治理架构及实践”，《科学学研究》2024年第7期。

李广子：“金融与科技的融合：含义、动因与风险”，《国际经济评论》2020年第3期。

黎四奇：“数据科技伦理法律化问题探究”，《中国法学》2022年第4期。

孟勤国：“治理算法歧视侵害消费者权益的关键问题——以大数据杀熟为视角”，《法律适用》2023年第3期。

卿定文：“金融伦理及其运行机制初论”，《伦理学研究》2009年第1期。

宋科、刘家琳、李宙甲：“数字普惠金融能缩小县域城乡收入差距吗？——兼论数字普惠金融与传统金融的协同效应”，《中国软科学》2022年第6期。

王继超、翟晓梅：“科技伦理治理中的公众参与”，《科学学研究》2025年第1期。

王义中、林溪、李振华、吴卫星：“数字普惠金融助力共同富裕：基于流动性约束视角”，《经济研究》2024年第6期。

闫立光：“马克思科学技术思想的伦理向度”，《道德与文明》2022年第2期。

余明桂、马林、王空：“商业银行数字化转型与劳动力需求：创造还是破坏？”，《管理世界》2022年第10期。

张迪、张力伟：“科技伦理治理体系的责任规范研究”，《科学学研究》2025年第3期。

张兴旺：“金融科技伦理规则：国际经验与中国镜鉴”，《经济学家》2024年第8期。

Calluzzo, V., and C. Cante, 2004, Ethics in Information Technology and Software Use. *Journal of Business Ethics*, 51: 301–312.

Cheng, M., and Y. Qu, 2020, Does Bank FinTech Reduce Credit Risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101398.

Fichter, R., 2018, Do the Right Thing! Developing Ethical Behavior in Financial Institutions. *Journal of Business Ethics*, 151: 69–84.

（责任编辑：老 刀）

相关文献介绍

马勇:《金融伦理学》，中国人民大学出版社 2023 年。



马勇编著的《金融伦理学》内容丰富，涵盖了金融伦理学的产生背景、理论基础、分析框架等一般性理论，同时对金融市场伦理、金融机构伦理、金融科技伦理、金融发展伦理、金融监管伦理和金融制度伦理等分别进行分析，试图构建一个关于金融伦理问题的分析框架，对于更好地理解包括金融科技伦理在内的金融伦理问题具有较高的参考价值。

马勇认为，金融活动自诞生之日起，就包含着契约、公平、诚信等基本伦理要素，要求金融机构自觉遵循金融市场的道德原则，金融从业人员具有良好的职业道德，金融监管部门也需要积极的道德考量。

segmentation, leading to an accumulation of mismatches. The “15th Five-Year Plan” period will face a phase-specific risk window where job destruction precedes job creation. Routine positions, low-skilled workers, and the youth demographic will be particularly impacted. If not effectively alleviated over the long term, structural unemployment risks transmitting into aggregate unemployment. Based on this analysis, the paper systematically proposes five major strategies: first, implementing proactive job creation policies to foster inclusive employment growth points; second, adopting targeted employment support policies to mitigate the impact of job substitution; third, advancing large-scale updates to the skill structure of the general workforce; fourth, improving the social security system to cushion the shocks of structural unemployment; and fifth, continuously removing barriers to labor market mobility to enhance the efficiency of factor allocation.

Key words: High-quality Employment, Structural Labor Market Imbalances, The 15th Five-Year Plan Period, Artificial Intelligence

JEL: J21

Fintech Ethics: Definition, Challenges, and Governance

LI Guangzi (Institute of Finance & Banking, CASS, 100710)

WEI Peng (Faculty of Applied Economics, UCASS, 100033)

Abstract: As technology becomes deeply embedded in the economy

and society, ethical issues in technology have become increasingly prominent. This paper focuses on the financial sector, offering a systematic theoretical analysis of FinTech ethics. It begins by defining the connotation of FinTech ethics and compares it multidimensionally with technology ethics, financial ethics, and FinTech risks, thereby revealing the unique characteristics of FinTech ethics. The study further identifies five major ethical dilemmas currently facing FinTech. Data ethics dilemmas, including data predation, misuse, leakage, and monopoly, Algorithmic ethics dilemmas, including algorithmic discrimination, bias, black-box opacity, homogenization, and autonomous decision-making, Responsibility ethics dilemmas, including diffusion of accountability and ethical challenges in green transformation, Humanistic ethics dilemmas, including the digital divide, predatory services, information cocoons, and technosolutionism, Social ethics dilemmas, including intelligent substitution, industry monopolies, and unethical competition. The paper argues that the governance of FinTech ethics is a systematic, complex, and interdisciplinary endeavor, which should be advanced from five perspectives: adhering to a people-centered value orientation and integrating the principle of technology for the people throughout the entire FinTech chain; strengthening internal governance of FinTech ethics by guiding financial institutions to establish ethics review committees for technology; building an external governance framework involving collaborative efforts from legislatures, financial regulators, industry self-regulatory organizations, and other

stakeholders; reinforcing the legal and institutional foundations for FinTech ethics governance; and deepening ethical education for FinTech professionals and fostering an ethical culture within institutions. Through the coordinated drivers of institutions, technology, and culture, the goal is to steer technology toward good and draw a clear value baseline for the sustainable development of FinTech.

Key words: Fintech, Technology Ethics, Financial Risk

JEL: O33

Research on Energy Systems and Mechanisms Adapting to a New Energy System

SU Ming (Academy of Microeconomic Research, 100038)

Abstract: Developing a new energy system is a strategic decision made by the Central Committee of the Communist Party of China to achieve high-quality development in the energy sector in the new era. This new system will bring about fundamental transformation in five dimensions: supply structure, consumption structure, supply-demand coordination, development approaches, and cost composition, aiming to strike a high-level balance among green energy, energy security, and economic growth. However, to overcome the energy trilemma in the coming period, it is essential to leverage technological innovation as the primary driver as well as systems and mechanisms as the