

# 广东证券期货业协会 2025 年 重点研究课题报告

课 题 名 称：金融科技推动投资者权益保护工作研究

课 题 研 究 单 位：中国银河证券广东分公司

课 题 负 责 人：史楠

课 题 组 成 员：徐静姝、唐梓哲

课 题 研 究 时 间：2025 年 9 月-2025 年 12 月

## 摘要

本文立足于信息时代金融科技蓬勃发展的背景，聚焦于如何运用前沿技术强化投资者权益保护这一核心议题。系统梳理了投资者权益保护的概念、发展历程、现状及评价指标体系，进而从信息不对称理论、委托代理关系、交易成本理论和行为金融学四大理论基石出发，深入解析金融科技赋能投资者保护的内在机理。

研究进一步归纳了金融科技的技术生态体系。当前技术发展已形成涵盖数据洞察层、执行与合约层及治理与合规层的三层架构，各项技术在“事前预防、事中监控、事后救济”全流程中形成完整作用机制，与前述理论机理形成有效呼应。为验证理论框架，本文以中国银河证券为案例，深入分析其智能交易、PB系统、TDC策略和数字人民币等业务实践，充分证实了金融科技在投资者保护领域的应用价值。

研究表明，金融科技可显著提升投资者保护工作的精准性、效率与普惠性。然而，技术应用也伴生算法黑箱、数据壁垒、数字鸿沟和监管滞后等新挑战。对此，本文提出应建立可解释人工智能监管框架、完善数据要素市场化治理体系、优化投资者行为监测与适当性管理、推动监管科技与金融科技协同发展、加强跨境监管协调等政策建议。

展望未来，金融科技将呈现技术融合化、监管智能化、服务人性化的发展趋势。推动科技创新与监管体系、市场需求的协同演进，将成为构建智慧投资者保护体系的必然路径，为资本市场健康发展提供坚实保障。

**关键词：**金融科技；投资者权益保护；人工智能；大数据；监管科技

## 目 录

摘 要 .....	I
第 1 章 引 言 .....	1
1.1 课题背景 .....	1
1.2 研究目标和研究创新 .....	2
1.3 研究方法 with 章节结构 .....	2
第 2 章 投资者权益保护 .....	4
2.1 投资者权益保护含义 .....	4
2.2 投资者权益保护发展历史 .....	5
2.2.1 投资者权益保护国际发展历史 .....	5
2.2.2 投资者权益保护中国发展史 .....	6
2.3 投资者权益保护现状 .....	8
2.4 投资者权益保护指标评价体系 .....	10
第 3 章 金融科技赋能投资者权益保护的理论基础 .....	12
3.1 信息不对称理论演进 .....	12
3.2 委托代理关系重塑 .....	13
3.3 交易成本理论 .....	13
3.4 行为金融学的技术矫正 .....	14
第 4 章 金融科技赋能投资者权益保护的体系与机制 .....	16
4.1 金融科技赋能投资者权益保护的总体框架 .....	16
4.2 基于技术集群的赋能路径分析 .....	17
4.2.1 数据与洞察层的金融科技以及赋能路径 .....	17
4.2.2 执行与合约层的金融科技以及赋能路径 .....	18
4.2.3 治理与合规层的金融科技以及赋能路径 .....	19
4.3 全流程作用机制的融合展现 .....	19
4.3.1 事前预防机制：从信息壁垒到认知赋能 .....	20
4.3.2 事中控制机制：从道德风险到算法免疫 .....	21
4.3.3 事后救济机制：从维权高墙到系统自愈 .....	21
第 5 章 案例研究：中国银河证券的实践 .....	22
5.1 中国银河证券智能交易：从自动化工具到理性投资引导器 .....	22
5.2 中国银河证券 PB 系统：一体化金融服务平台 .....	23

5.3 中国银河证券 TDC：投资者配置的“智能导航仪” .....	24
5.4 中国银河证券数字人民币：可信交易结算的“新基石” .....	25
<b>第 6 章 信息时代下投资者权益保护工作挑战</b> .....	<b>27</b>
6.1 技术层面的挑战 .....	27
6.2 投资者层面的挑战 .....	27
6.3 金融机构层面的挑战 .....	28
6.4 监管层面的挑战 .....	28
6.5 应对挑战的政策建议 .....	29
<b>第 7 章 未来展望与结论</b> .....	<b>31</b>
7.1 未来展望 .....	31
7.2 研究结论 .....	31
<b>参考文献</b> .....	<b>33</b>

## 第1章 引言

### 1.1 课题背景

2025年，证监会发布《关于资本市场做好金融“五篇大文章”的实施意见》（以下简称《实施意见》），作为落实中央金融工作会议精神的具体举措。该文件明确提出“加快推进数字化、智能化赋能资本市场”，并强调应“遵循实质性与适配性原则，确保监管紧跟数字化发展步伐，提升数字化监管能力与金融消费者保护水平”。作为“五篇大文章”的开篇之作，金融科技被赋予引领创新、驱动发展的核心使命。在此纲领性文件指引下，如何借助金融科技构建更智能、高效、全面的投资者权益保护体系，不仅是对国家政策的具体践行，更是资本市场夯实发展根基、迈向成熟稳健的必然要求<sup>[1]</sup>。当前，金融科技正从风险控制、服务模式与投资者教育等多个维度，重塑投资者保护生态，为实现“以投资者为本”的市场理念注入前所未有的动力。

传统上，投资者权益保护体系可概括为“事前教育预防、事中监管规范、事后维权救济”三大环节，并以制度与基础设施为支撑保障。金融科技的深度融入，正推动上述各环节向高质量方向发展，使投资者保护工作从以往被动响应、人力密集的模式，逐步转向主动预警、科技驱动的新范式，初步构筑起一道覆盖广泛、响应迅速的“数字防线”。

然而，金融科技的快速发展也伴生新的风险形态。在算法歧视、算法黑箱操作等领域，新型风险日益凸显，对投资者权益构成潜在威胁。2025年上半年，证券行业发生多起客户交易记录与身份信息泄露事件，暴露出行业在数据安全与隐私保护方面仍存在薄弱环节。在此背景下，如何有效运用金融科技强化投资者权益保护，已成为一项亟待深入研究的课题。

本文将系统梳理投资者权益保护的发展脉络与当前现状，深入探讨金融科技赋能投资者权益保护的理论机制。并结合中国银河证券的实践案例，评估相关技术应用的实际成效，最终针对存在的不足提出操作性建议，以期相关政策优化与金融服务质量提升提供参考。

## 1.2 研究目标和研究创新

本研究旨在系统探讨金融科技在投资者权益保护中的功能定位与作用机制，并以中国银河证券为案例展开实证分析，致力于回应以下核心问题：

第一、在信息时代背景下，投资者权益保护的内涵如何界定？结合其发展历程，新时代下的保护工作具有哪些独特属性？当前可用的投资者权益保护评价指标有哪些？

第二、金融科技如何赋能于投资者权益保护？本文将从信息不对称理论、委托代理理论、交易成本理论及行为金融学等理论视角展开分析，并基于“事前预防一事中监管与服务一事事后救济”三阶段框架，具体阐释各类金融科技在投资者保护全流程中所发挥的作用。

第三、银河证券在运用金融科技推动投资者权益保护方面做出了哪些实践努力？本文将通过梳理其具体产品与服务模式，呈现该机构在相关领域的探索与成效。

本文的创新之处在于以下几个方面：第一，突破已有的技术罗列型研究，强调技术与保护机制关联性分析。第二，引入“事前一事中一事中”三阶段的分析框架，提升研究结构化程度。第三，结合政策背景、机构实践和监管趋势，提出可落地的建议。

## 1.3 研究方法与章节结构

本文主要应用以下研究方法：

应用方法一：文献综述法，通过归纳演绎来解读出国内国外文献研究所用的理论基础和实证方法。通过研读经典文献，以及高质量期刊，明确金融科技对投资者权益保护工作的促进作用。

应用方法二：案例分析法，本研究通过查找分析目前中国市场的金融科技应用技术情况，以及对投资者权益保护的工作成果，分析并预测未来科技发展情况以及我国面临的机遇与挑战。

应用方法三：机制分析法，本研究系统阐释金融科技通过哪些路径、如何作用于投资者权益保护的全流程，并辅以典型案例进行佐证。

本文章节结构如下，第一部分为研究背景、研究目的与研究创新，系统阐述了信息时代背景下金融科技赋能投资者权益保护的重要性，并明确了本文的研究目标与创新点。

第二部分详细梳理了投资者权益保护概念、发展历程、现状特征及评

价指标体系，为后续研究奠定基础。

第三部分深入分析了金融科技赋能投资者权益保护的理论机理，从信息不对称理论、委托代理关系、交易成本理论和行为金融学四个维度，阐释了金融科技发挥作用的内在逻辑。

第四部分在前述理论基础上，系统构建了金融科技赋能投资者权益保护的技术体系与作用机制，揭示了各项技术在"事前预防、事中监控、事后救济"全流程中的协同运作原理。

第五部分以中国银河证券为典型案例，实证分析了其在智能交易、PB系统、TDC策略和数字人民币等领域的创新实践，验证了金融科技在投资者保护中的实际成效。

第六部分转向问题导向，深入剖析了信息时代下投资者权益保护面临的技术黑箱、数据孤岛、数字鸿沟等新挑战，并给出相应政策建议。

第七部分展望未来发展趋势并提出研究结论，指出技术融合、监管智能和服务人性化的发展方向，强调科技与监管协同演进对构建智慧投资者保护体系的关键作用。

## 第2章 投资者权益保护

### 2.1 投资者权益保护含义

投资者权益保护是指由监管机构为主导，通过法律规制、市场约束及社会监督等多种途径，系统性构建的事前预防、事中监管和事后救济体系，其根本目标是维护市场公平与效率，保障投资者合法权益免受侵害。

该系统性工程分为三个阶段，第一为事前教育预防工作，其目标是提升投资者自身的风险意识和辨别能力，从源头上减少侵害的发生。具体而言，需向投资者普及证券期货基础知识，法律法规，投资者风险提示以及传播理性投资理念，同时，要求证券从业人员持续加强客户适当性管理，严格执行“了解你的客户”原则，确保将合适的产品销售给合适的投资者。

第二事中监管工作，此工作规范的核心工作是通过强有力的监管，确保市场在公平、公正、公开的环境中有效运行，保障投资者在交易过程中的合法权益。监管内容涵盖信息披露、公司治理与市场交易行为。其中，信息披露监管要求上市公司及相关义务人真实、准确、完整、及时、公平地公开所有重大信息；公司治理监管侧重于规范“三会一层”的运作，保障中小股东的知情权、表决权、利润分配权等权益；市场交易监管则依赖交易所运用大数据、人工智能等技术，对交易行为进行实时监测与分析。

第三为事后维权或救济工作，重点是在侵权行为发生后，为投资者提供便捷、多元、有效的权利救济渠道，包括投诉、调解、诉讼、仲裁及先行赔付等求偿与纠纷解决机制。

除上述核心流程外，投资者权益保护体系还需依托以下支持保障机制作为基石：一是设立专职保护机构，开展持股行权、纠纷调解、支持诉讼及代表人诉讼等业务；二是设立证券投资者保护基金与期货投资者保障基金，作为最终的“安全网”，在证券公司或期货公司因破产等原因无法偿付客户资金时，依法对投资者进行限额赔付，切实守护投资者资金安全。

这一系统性的保护工作框架，在金融科技的驱动下正经历着深刻的动态演进。传统投资者权益保护，主要依赖法律、行政与自律手段，旨在通过强制性信息披露、公司治理监管、事后行政处罚与民事赔偿等机制，矫正市场中的信息不对称与权力不对等，以防御性、救济性的方式保障投资者。而信息时代下的投资者权益保护，则转向以数据、算法与算力为核心

要素，构建的一个主动、智能、全链条、可度量的动态防护体系。其核心逻辑是“科技驱动”与“事前事中干预”，最终目标是构建一个更透明、更公平、更高效、更普惠的金融市场生态。

## 2.2 投资者权益保护发展历史

### 2.2.1 投资者权益保护国际发展历史

投资者权益保护的发展历程，是一部从“买者自负、风险自担”的原始状态，逐步演进至法律健全、监管严格、救济完善的制度建构史。其核心驱动力源于历次重大的市场危机与欺诈事件，每一次危机都暴露出原有保护体系的缺陷，进而推动制度改革的深化。

投资者权益保护的第一个阶段是20世纪30年代以前的“买者自负”的时期。此时市场基本处于法律与监管缺位的自由放任状态，其核心特征是“买者自负”。由于缺乏有效监管，市场存在严重的信息不对称，上市公司无须履行强制信息披露义务，内幕交易、市场操纵横行，虚假陈述与投资泡沫屡见不鲜，投资者在遭受损失后亦缺乏有效的法律救济途径。1929年美国股市崩盘及随之而来的经济大萧条，彻底暴露了无序市场的毁灭性后果，成为投资者权益立法进程的直接催化剂。

第二阶段为20世纪30年代-60年代是投资者权益保护法治的框架的确立期。这一阶段的标志是建立强制信息披露制度，并通过立法构建监管体系。1933年，美国通过《证券法》，确立发行信息披露原则，要求证券发行时必须向投资者提供真实、完整的招股说明书；1934年，《证券交易法》进一步确立持续信息披露原则，设立美国证券交易委员会作为专职监管机构，并明文禁止市场操纵与内幕交易。由此，证券交易原则从“买者自负”开始转向“卖者有责”，发行人与中介机构的责任被明确强化。

第三阶段为20世纪60年代-90年代是投资者权益保护范围的扩展与深化期。投资者权益的保护从信息披露逐步延伸至公平交易与司法救济，各项权利被进一步具体化。在此期间，集体诉讼制度逐步完善，为中小投资者提供了联合对抗大公司的有效司法途径，显著降低了维权成本；投资者赔偿基金相继设立，作为在券商破产等情况下的偿付保障，构筑起市场信心安全网；私人诉讼也得到进一步发展，法院通过判例允许投资者直接依据证券法反欺诈条款对违规主体提起民事索赔。美国的上述举措很快辐射至全球，各发达国家相继建立起类似的监管与法律体系。

第四阶段为 20 世纪 90 年代-21 世纪初是投资者权益保护的全球化和科技化应对期，各国开始积极应对资本全球化与互联网技术带来的双重挑战。随着企业跨国上市日益普遍，监管国际合作不断加强，国际证监会组织（IOSCO）的作用日益凸显；电子化信息披露系统逐步建立，提升了信息获取的便捷性与公平性。在此阶段，科技在带来便利的同时，也引发了新型信息不对称与欺诈风险。

第五阶段自 2008 年金融危机延续至今，步入全面保护与科技赋能时代。这一阶段以金融科技背景下的保护机制创新与全面监管改革为特征。2008 年后，美国出台《多德——弗兰克法案》，大幅加强对金融衍生品、信用评级机构等的监管，并设立消费者金融保护局，将金融消费者（含投资者）权益保护提升至前所未有的战略高度。监管重点从单纯的信息披露扩展至对金融机构销售行为的管理，例如普遍落实“投资者适当性”原则，防止将高风险产品售予风险承受能力不匹配的客户，欧盟《金融工具市场指令 II》即为典型代表。与此同时，金融科技与监管科技得到广泛应用：一方面，互联网金融、P2P、加密货币等新型业态带来全新风险；另一方面，监管机构也开始借助大数据、人工智能等技术实施市场监控与风险预警。投资者教育的形式与内容也日益丰富，金融知识普及工作迈向系统化与深度化。

### 2.2.2 投资者权益保护中国发展史

我国投资者权益保护制度的发展，是一个从无到有、从薄弱走向日益强化的演进过程，其脉络与中国资本市场的改革开放进程深度绑定，可清晰划分为以下四个阶段：

第一阶段是 1990-1998 年，属于“无法可依”的初创时期。随着上海和深圳证券交易所相继成立，中国资本市场初步形成，但市场规则尚不完善，投机氛围浓厚。该阶段缺乏专门的《证券法》，监管主要依赖地方性法规和行政通知，效力层级较低；也未设立专职监管机构，证券业务由中国人民银行兼管，监管力量薄弱、经验不足。市场中侵权行为普遍，“庄股”操纵、内幕交易屡见不鲜，上市公司虚假陈述现象频发，投资者权益极易受损且维权渠道匮乏。“买者自负”原则被片面强调，发行人与中介机构的责任界定模糊。频发的市场乱象使政府意识到制度缺位的严重性，催生了立法的紧迫感。

第二阶段为 1999-2004 年，是法律框架的初步建立期。1999 年 7 月 1 日，《中华人民共和国证券法》正式实施，标志着我国投资者权益保护进

入“有法可依”的时代。该法确立了“公开、公平、公正”原则，明确了信息披露的基本要求，并禁止内幕交易与操纵市场等欺诈行为。然而，该时期法律条文仍相对原则化，缺乏配套实施细则，民事赔偿责任规定较为笼统，投资者难以通过司法途径有效索赔；监管执法亦处于探索阶段，整体威慑力不足。

第三阶段为2005–2013年，是制度体系的全面建设期。此阶段是我国投资者权益保护实现完善与突破的关键时期。2005年《证券法》修订，增设信息披露责任条款，提高违法成本；进一步明确了民事赔偿责任，对因违法行为造成投资者损失的情形作出比以往更具体的规定；同时，我国正式设立“证券投资者保护基金”，成立中国证券投资者保护基金有限责任公司，在券商被托管或破产时对投资者进行限额赔付，有力提振市场信心。在司法救济方面，最高人民法院陆续出台多项关于审理证券市场虚假陈述民事赔偿案件的司法解释，明确前置条件、归责原则与损失计算方式，为投资者提起民事诉讼开辟可行路径。

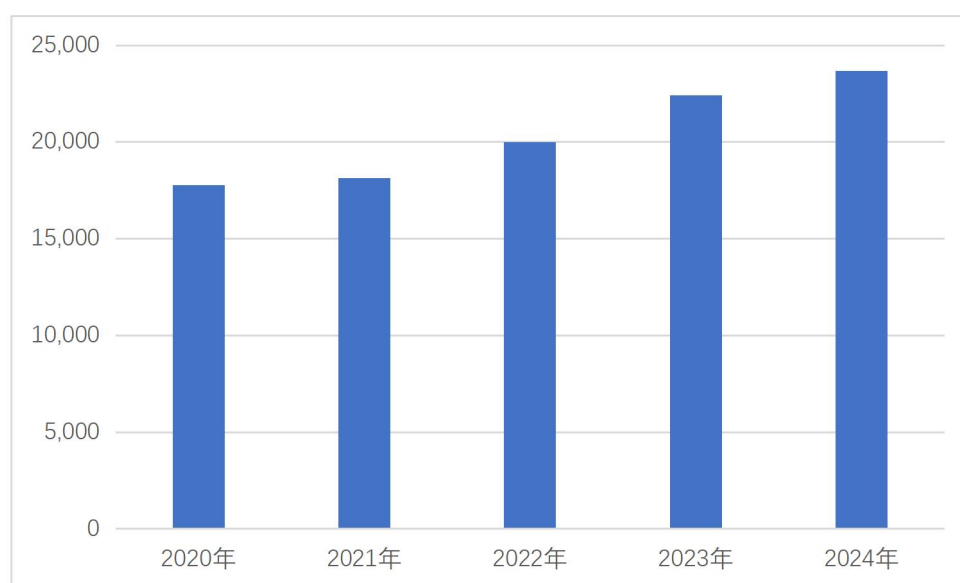
第四阶段为2014年至今，进入深化强化与“强保护”时代。2014年，中证中小投资者服务中心有限责任公司成立，标志着保护工作迈入机构化、专业化新阶段。该专职机构通过持股行权、纠纷调解与支持诉讼等职能，为后续改革奠定了关键的实践基础。此后，投资者权益保护体系在多维度实现深刻变革：一方面，以科创板设立与注册制改革为标志，监管重心转向以信息披露为根本的持续监管，将投资判断责任更多地交还市场；另一方面，以新《证券法》确立的中国特色证券集体诉讼制度为重大突破，“默示加入、明示退出”的特别代表人诉讼机制大幅提升了维权效能与震慑力。监管实践则贯彻“零容忍”方针，构建起“行政处罚、民事赔偿、刑事惩戒”相结合的立体追责体系。此外，监管科技与智能监控的深度应用，以及贯穿投资者教育与适当性管理，共同构筑了新时代下主动、精准、高效的投资者保护生态。

综上所述，我国投资者权益保护机制历经三十余年发展，已从最初的规则缺位，演进为涵盖法律、监管、救济、教育等多维度的系统性工程。展望未来，随着全面注册制的推行与金融科技的深度融合，投资者保护工作亦面临如何有效监管新型技术违规、在数字化背景下优化适当性管理与投资者教育等新挑战。可以预见，我国将继续推动该体系朝着更加制度化、专业化与智能化的方向稳步迈进。

## 2.3 投资者权益保护现状

根据 Wind 数据库显示，截至 2021 年 2 月底，中国证券市场投资者总数为 1.8148 亿户，其中自然人投资者占比 99.77%。截至 2024 年末，A 股投资者总数为 2.37 亿户，个人投资者占比超 99.76%，机构投资者不足 0.24%。我国已成为全球规模最大、交易最活跃的个人投资者市场。这一数据反映了居民财富管理需求的持续释放，以及个人投资者参与资本市场的广度与深度不断拓展。在此背景下，如何有效保护投资者合法权益，已成为监管工作的核心任务，更是推动资本市场高质量发展的基石。

图 1 A 股投资者总数（万户）



在政策引导方面，近五年来，以新《证券法》实施为标志，我国投资者权益保护体系实现了系统性完善与历史性跨越。这一时期堪称投资者保护法律制度建设的“黄金时期”，已形成涵盖法律、行政法规、部门规章及自律规则的多层次制度体系。2020年3月实施的新《证券法》专设“投资者保护”章节，从立法层面确立了代表人诉讼、先行赔付、强制调解等核心制度，奠定了“大投保”格局的法律基础；2021年施行的《刑法修正案（十一）》大幅提高欺诈发行、信息披露造假、操纵市场等犯罪的刑罚力度，显著增强刑事威慑；同年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于依法从严打击证券违法活动的若干意见》，作为资本市场历史上首份以中办、国办名义联合印发的投保领域纲领性文件，确立了“零容忍”监管的顶层政策框架。此外，围绕适当性管理、纠纷调解等关键环节，监管部门陆续

出台并修订《证券期货投资者适当性管理办法》《上市公司投资者关系管理工作指引》等十余项专项规定，进一步织密了投资者保护制度网络<sup>[2]</sup>，推动专项制度持续完善。

表 1 投资者保护法律或政策

年份	法律或政策名称	核心内容与意义
2020 年	新《证券法》	专设“投资者保护”章，确立代表人诉讼、先行赔付、强制调解等制度，奠定“大投保”法律基础。
2021 年	《刑法修正案（十一）》	大幅提高欺诈发行、信息披露造假等犯罪的刑罚力度，增强刑事威慑。
2021 年	《关于依法从严打击证券违法活动的若干意见》	资本市场首份中办、国办联合印发的投保文件，确立“零容忍”顶层政策框架。
持续出台	《证券期货投资者适当性管理办法》等十余项规定	织密适当性管理、纠纷调解等环节的制度网络。

在监管与执法方面，我国已实现从“软约束”向“零容忍”的全面转变，构建了行政、民事、刑事相结合的立体化追责体系。证监会持续保持对违法违规行为的高压态势，数据显示，2024 年全年罚没款金额较 2023 年增长超过两倍，执法效率与震慑力显著提升<sup>[3]</sup>；新《证券法》创设的特别代表人诉讼制度成功落地实践，以“康美药业案”为代表，实现逾 24 亿元的天价赔偿，形成“默示加入、明示退出”的中国方案，极大降低了投资者维权成本。2025 年，最高人民法院与中国证监会联合发布《关于严格公正执法司法 服务保障资本市场高质量发展的指导意见》，标志着司法与行政监管协同进入新阶段。该文件旨在进一步畅通案件移送渠道，统一执法司法标准，并推动证券纠纷代表人诉讼常态化开展，体现了司法保障的持续强化。同时，以证监会强监管为根基，以中小投服中心和投保基金公司为两大支柱的投资者保护体系高效运转，其中投服中心通过持股行权、支持诉讼、纠纷调解等方式，已成为广大中小投资者的重要“代言人”。

在投资者救济方面，我国已逐步构建起多元化维权渠道与高效救济机制，为投资者合法权益提供实质性保障。目前已形成涵盖支持诉讼、示范判决、先行赔付、专业调解及代表人诉讼在内的维权“工具箱”。据中国投资者网数据，各调解组织成功化解的证券期货纠纷数量连续多年保持增长。

不完全统计显示，近五年来投资者通过各类维权机制累计获赔金额远超百亿元，其中代表人诉讼与先行赔付机制在实现对大规模受损投资者高效、集中补偿方面作用尤为突出。科技赋能亦显著提升投资者维权体验，线上服务平台的建设使投资者得以“足不出户”反映诉求、解决纠纷，维权便捷性大幅提高。

此外，投资者保护端口持续前移，通过教育与服务提升投资者自身风险意识与自我保护能力。一方面，严格执行适当性管理规定，压实“卖方尽责”义务，从源头上防范不适当产品销售；另一方面，初步构建覆盖全民的金融教育体系，截至2023年末，全国已建成投教基地约200家，逾4900所大中小学将金融知识纳入课程设置，“从娃娃抓起”的投资者教育格局正在形成。此外，服务覆盖范围逐步扩大，从原有股票投资者延伸至基金投资者，并更加注重引导耐心资本与长期资本的健康发展。

总体来看，当前我国投资者权益保护工作已呈现出“法治引领、立体追责、多元维权、科技赋能”的鲜明特征，制度化与专业化水平达到新高度。随着人工智能等技术演进与制度改革的深化，投资者保护工作亦面临新挑战与机遇。可以确信，我国将准确把握资本市场发展规律，坚定不移推动投资者权益保护制度持续完善，为建设规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场提供坚实保障。

### 2.4 投资者权益保护指标评价体系

在我国现行的证券监管框架中，尚未出台专门针对证券公司投资者权益保护的独立评价办法。相关的保护要求，主要通过中国证监会制定的《证券公司分类评价规定》，系统性嵌入并综合反映在对证券公司的整体监管评价之中。该规定在全面评估证券公司经营与风险状况的同时，将投资者适当性管理、客户资产安全、信息披露质量、投诉处理与纠纷化解等核心保护环节纳入评价指标体系，形成了一套覆盖业务流程与保护结果的综合监管机制。

该评价体系以风险管理能力、持续合规状况、业务发展和功能发挥状况为三大支柱，以100分作为正常经营公司的基准分，在此基础上根据具体表现进行精细化的加分或扣分。

其对投资者权益的保护导向，主要通过以下量化规则予以实现：

首先，设立严格的扣分项，明确监管底线。规定对违法违规行为设置了阶梯式、差异化的扣分标准，惩戒力度逐级递增。例如：被出具警示函，

每次扣 0.5 分；被采取监管谈话，每次扣 1.5 分；被处以警告或罚款，每次扣 3.5 分；被暂停业务许可，每次扣 6 分；被撤销部分业务许可或面临刑事处罚，每次扣 8 分。尤为关键的是，最新修订强化了“打大打恶”的导向，明确对存在重大违法违规行为的公司，监管机构可直接下调其评级，显著提高了惩戒的威慑上限。

其次，设置引导性的加分项，激励高质量服务。规定通过优化加分规则，鼓励券商提升服务投资者的能力与质量。例如：取消营业总收入排名加分，转而提升净资产收益率（ROE）的加分权重（最高可加 2 分），引导券商为股东和投资者创造真实、可持续的回报；将经纪、投行、资管等业务收入的加分范围由行业前 20 名扩大至前 30 名，支持中小券商实现差异化发展；增设服务国家战略专项指标——新设“权益类证券及其衍生品自营投资收入”、“公募基金管理规模”等指标，并在“投资者服务与保护”维度中考察基金投顾等内容，直接引导券商提升服务居民财富管理、促进中长期资金入市的关键能力。

最后，创新救济引导机制，降低投资者维权成本。体系特别设计了鼓励券商主动、及时弥补投资者损失的规则。例如，券商因涉嫌违规被立案调查且事实基本清晰的，按规定应至少扣 1.5 分，但若其积极申请适用行政执法当事人承诺或主动开展先行赔付，有效减轻了投资者损害，则至多扣 1 分。这一机制旨在缩短投资者救济周期，推动纠纷化解端口前移。

综上所述，证监会的分类评价体系通过一套融合“底线惩戒”与“高线引导”的精细规则，将投资者保护从抽象原则转化为直接影响券商监管评级、业务许可空间及市场声誉的刚性约束，从而系统性地驱动证券公司将保护投资者合法权益内化为其经营发展的核心逻辑与自觉行动。

## 第3章 金融科技赋能投资者权益保护的理论基础

### 3.1 信息不对称理论演进

传统金融市场理论以“信息不对称”<sup>[4]</sup>为核心假设，即交易一方拥有另一方未知的信息，进而引发逆向选择、道德风险与市场失灵。然而在新时代，金融科技通过信息获取与处理能力的质变，正从根本上重塑这一理论基石。

首先，从信息获取的角度看，传统模式下信息劣势方仅能依赖上市公司的“信号传递”与中介分析。而大数据与人工智能（AI）使投资者得以绕过加工信息，直接从信息环境中提取原始信号，提升信息透明度<sup>[5]</sup>。具体而言，AI可识别供应链动态、社交媒体情绪等另类数据，独立验证企业经营状况；自然语言处理与机器学习能以远超人类的效率解析海量公告，捕捉新型风险指标<sup>[6]</sup>。这些技术使私有信息难以完全隐藏，信息不对称的核心从“信息有无”转向“挖掘能力”<sup>[7]</sup>。

其次，从信息处理的角度看，传统市场中人类有限的认知常导致信息无法有效运用，形成逆向选择。大数据与AI则摆脱情感与认知偏差，从高维数据中识别人类难以察觉的复杂模式。例如，AI可处理成千上万个变量，揭示其与资产价格间的非线性关系；所构建的“地域—行业—企业—个人”网络，能自动挖掘关联交易、利益冲突与控制链，将碎片信息整合为系统洞察。这大幅压缩了认知局限所致的信息壁垒，削弱了信息不对称与投资者专业度间的强关联。

第三，权利关系发生根本性重构。传统监管通过强制披露保护信息劣势方；而大数据时代下，金融科技直接赋能投资者，助其主动验证与洞察，同时强化对披露行为的监管效能<sup>[8]</sup>。例如，智能投顾可穿透识别产品潜在风险；监管科技能捕捉财务舞弊、内幕交易与市场操纵，提高信息造假成本，推动市场权力结构趋于平衡。

然而，大数据与AI并未终结信息不对称，而是推动其形态演进：从“我知道，你不知道”转为“我会用，你不会用”。因此，投资者权益保护的重心也须从强制信息披露，转向确保数据工具的普惠、可信与公平，并防范算法可能带来的新型偏见与歧视。

## 3.2 委托代理关系重塑

传统委托代理问题的核心，在于委托人与代理人因利益不一致和信息不对称，引发代理人损害委托人利益的道德风险行为<sup>[9]</sup>。解决方案也主要依赖监督、激励与信任。而在新时代下，以智能合约为代表的金融科技，凭借其“代码即法律”的特性，构建出一种全新治理范式：以算法的强制执行力，部分替代脆弱的人际信任与高成本的监督机制。

具体而言，金融科技正推动传统契约执行机制发生根本性转变。传统执行依赖法院、仲裁等“可信第三方”，流程长、成本高、结果不确定。智能合约则将条款转化为区块链上自动、无条件执行的代码，其履行不依赖主观意愿，仅由预设条件触发。自动履约与条件支付机制，有效杜绝资金挪用与拖欠可能，同时抑制决策权滥用，将对代理人的监督从事后追责转为事前技术约束。

此外，区块链与智能合约技术通过规则透明化，极大改善了委托代理关系中的信息环境。传统模式下，代理人可借信息优势隐瞒不利操作；而部署于公有链或联盟链的智能合约，其代码逻辑与交易记录公开可查、不可篡改。透明规则共识与全流程可审计特性，使“隐藏行动”难以实施，显著缓解信息不对称引发的代理问题。

最后，智能合约通过精确的利益校准机制，有效降低了委托人与代理人之间的利益分歧。传统激励方案如股权、业绩分成等设计复杂、易失效；智能合约则以代码直接定义分配规则，趋近“干多少活，拿多少钱”的理想状态，将“激励相容”原则物化为不可篡改、自动执行的数学程序，形成更高层级的可信承诺——代理人的自利行为被技术自动引导至与委托人利益一致的方向。

综上，金融科技正将委托代理关系从依赖人性、法律与声誉的“社会契约”，演进为深度融合代码、算法与密码学的“技术契约”，为构建更可信、高效、自动化的金融市场基础设施奠定坚实基础。

## 3.3 交易成本理论

交易成本理论指出，市场运行本身存在显著成本，包括搜寻成本、信息成本、议价成本、决策成本、监督成本与违约成本等。金融市场的诸多摩擦及投资者权益保护面临的困境，其根源多在于此。而区块链与云计算等金融科技，正通过显著降低此类成本，深刻重塑市场生态。

第一，有效降低投资者维权成本。传统维权模式下，投资者需承担证据搜集、信息核实与律师咨询等高额搜寻与信息成本；在谈判、诉讼与调解决策中耗费大量议价与决策成本；胜诉后仍面临执行难问题，衍生持续监督与潜在违约成本。智能合约与区块链技术通过实时存证关键交易信息，构建不可篡改的共享事实源，以条件执行机制实现赔付自动化，将复杂议价简化为一次性处理。其分布式共识机制强化交易穿透管理，显著抑制违约风险。

第二，降低金融结构合规成本。传统合规操作依赖人工完成数据整理、核对与报送，流程繁琐且易错。监管科技（RegTech）借助 API 接口直连监管平台，实现数据自动化、标准化报送，在解放人力的同时提升信息传递时效，有效降低生成与报送成本。在行为监控方面，AI 替代低效人工，可 7×24 小时扫描通讯记录与交易行为，精准识别违规信号，实时预警内幕交易，全面提升合规效率。

第三，提升了机关机构的执法效率。传统执法依赖举报与现场检查，线索滞后、取证困难。云计算与区块链赋予监管机构处理海量数据的算力与存力，AI 监测模型可主动、实时识别全市场违规行为；区块链存证作为“铁证”，极大简化举证与质证流程。监管资源得以聚焦于案件研判与决策，而非证据真实性争议，执法效率显著提升。

这种对交易成本的系统性降低，正推动投资者权益保护体系从高摩擦、高成本、事后补救的被动模式，向低摩擦、低成本、事前事中预防的主动模式发生历史性转变。

### 3.4 行为金融学的技术矫正

传统金融学的“理性人”假设在现实中难以成立，投资者的认知偏差与情绪驱动是其非理性决策与亏损的重要根源<sup>[10]</sup>，AI 投顾、智能定投等工具，正是一套“外部理性系统”，通过以下路径帮助投资者克服心理陷阱，趋近理性决策。

第一，对抗情绪驱动偏差。为矫正“追涨杀跌”与“处置效应”，智能工具充当了“外部理性大脑”。它们恪守投资纪律，依据“低估多投、高估少投”的规则逆向操作，无情执行再平衡：上涨时自动止盈，下跌时果断补仓。这既强制实现了“高卖低买”，也通过机械化操作根除了决策中的情绪干扰。

第二，纠正认知与判断偏差。投资者常因“熟悉度偏差”过度集中持

仓，或因“锚定效应”固守历史成本。AI投顾借算法强制实施分散化配置，以数学最优解替代主观偏好，从技术上防控非理性风险。同时，系统剥离对成本的情感牵绊，完全基于资产未来价值提出建议，引导用户打破心理锚点，做出前瞻决策。

第三，解决自我控制问题。即便知晓理性原则，投资者也常因自控力不足或选择过载而执行困难。智能定投通过预设的自动执行机制，构成一种“承诺工具”，有效提升行为连续性，确保策略贯彻。面对复杂配置，AI投顾则将多元参数转化为简明选项与合理化默认方案，显著降低决策负荷。

综上，此类工具的核心价值并非创造超凡智能，而在于精准弥补人类决策的系统性心理缺陷。它们不是替代，而是赋能——将行为金融学的理论“诊断”转化为可操作的“治疗方案”。这标志着保护范式的升级：从收效缓慢的投资者教育，转向通过技术工具直接优化决策环境，从而实现更根本、更普适的权益保护。

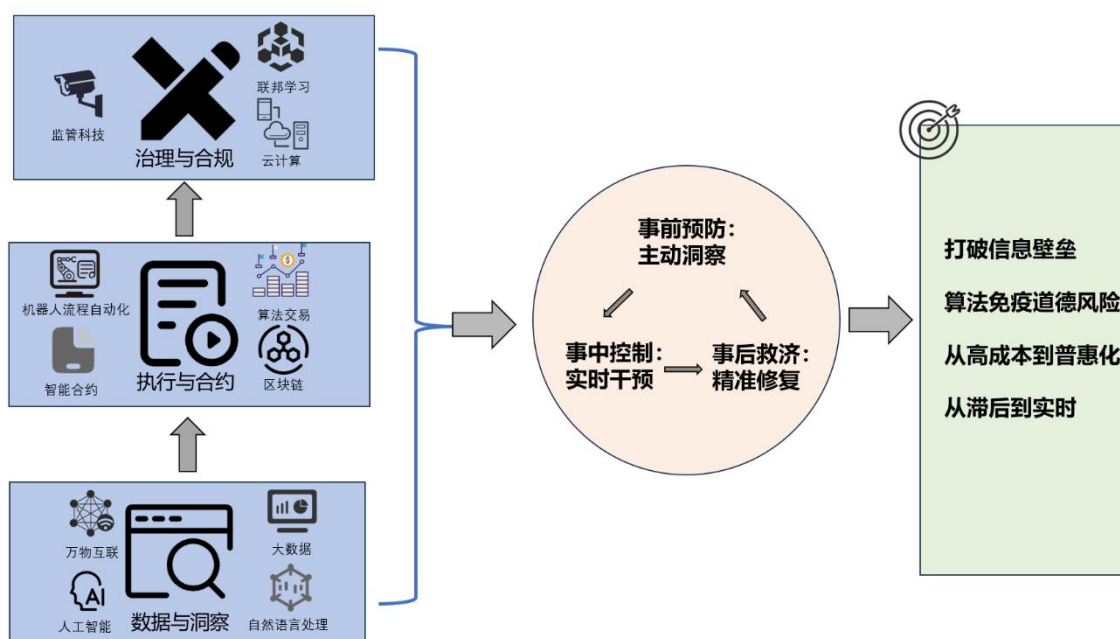
## 第4章 金融科技赋能投资者保护：技术体系与作用机制

### 4.1 金融科技赋能投资者权益保护的总体框架

传统投资者权益保护模式长期依赖人工判断、事后惩戒与被动响应，存在成本高、效率低、覆盖窄等固有瓶颈。金融科技的出现并非对现有模式的局部修补，而是通过一套多技术融合驱动的智能保护体系，推动保护范式发生根本性变革。

本框架指出，该体系以三大核心技术为支柱，贯穿投资者保护的三个时序环节，最终实现保护效能的历史性跃升。其总体架构如图2所示。

图2 金融科技赋能投资者保护工作的总体框架



金融科技的三大技术核心包括数据与洞察层、执行与合约层、治理与合规层，三者相互协同，形成有机整体。数据与洞察层作为体系的“大脑”与“感官”，负责从海量信息中识别风险、生成决策依据；执行与合约层作为“双手”与“自动神经”，将洞察转化为行动，确保规则高效、无条件执行；治理与合规层则是体系的“免疫系统”与“骨架”，既提供基础算力支撑，也通过监管科技（RegTech）与联邦学习实现内外协同监控，保障系统

安全与合规演进。

第二，保护流程实现闭环衔接。在技术驱动下，“事前预防、事中控制、事后救济”三个环节紧密串联，形成数据驱动的闭环系统。信息共享机制使事前构建的风险画像成为事中监控的关键依据，事中服务积累的数据为事后救济提供可信电子证据，而事后维权所揭示的风险成因又可反馈至事前识别环节。这一闭环结构推动投资者保护体系向自主学习和持续迭代的智能有机体演进。

第三，保护效能实现系统性质变，体现为四方面转变：一是从被动响应到主动干预，从事后补救转向事前预警与事中阻断，将侵权行为遏制于萌芽；二是从模糊覆盖到精准施策，摒弃“一刀切”保护，转向基于用户画像的个性化服务与风险管理；三是从高成本运作到普惠化服务，借助自动化与智能化显著降低合规、监管与维权成本，使高质量保护覆盖更广泛群体；四是从滞后处理到实时响应，将周期性的审查机制升级为7×24小时不间断的毫秒级监控与处理。

## 4.2 基于技术集群的赋能路径分析

金融科技对投资者权益的保护，并非单一技术的点状应用，而是由多个技术集群通过清晰的赋能路径实现的系统性革新。本小节将三大技术集群视为三个核心赋能模块，详细剖析其各自的作用路径与内在逻辑。

### 4.2.1 数据与洞察层的金融科技以及赋能路径

该层级核心技术旨在将原始数据转化为可执行的洞察，从源头消解信息不对称，主要包括以下金融科技类型：

**大数据技术：**指对海量、多样化、高速增长的信息资产进行处理的技术。其在金融领域用于整合多元数据（如交易、舆情、供应链信息），构建全面风险评估基础。例如，阿里巴巴基于该技术建立“企业诚信体系”，融合平台交易、物流与金融数据，形成小微企业风险画像，辅助投资者判断合作方经营实况。

**人工智能（AI）与机器学习：**作为模拟、延伸人类智能的理论与方法体系，其在本层充当智慧核心，负责从数据中挖掘复杂规律、构建预测模型。

**自然语言处理（NLP）：**是AI的一个子领域，专注于计算机与人类语言的交互，实现非结构化文本（公告、新闻、社媒等）向结构化信息的转

化。如彭博终端广泛运用 NLP 自动抓取并解析全球财经信息，为从业者提炼关键内容。

**物联网 (IoE):** 借助传感设备将物品接入互联网，实现物物信息互通。其作用在于实时采集并验证物理世界数据，确保底层资产真实性。例如，农业保险或大宗商品投资中，机构通过遥感与气象传感器监测作物生长，为风险评估提供客观依据。

各项技术通过融合海量数据，智能提取信息、生成深度洞察以及输出最终决策完成对投资者权益保护工作的赋能。首先，大数据与物联网极大拓展数据维度，整合数字足迹与实体状态，形成实时、可信的数据流；继而由 NLP 解析文本信息，破解“信息过载”困境；随后，AI 与机器学习对融合数据进行深度挖掘，构建动态用户与企业画像，识别潜在风险模式；最终输出决策信号——如个性化风险提示、监管预警或资产配置建议，驱动后续保护行动。

#### 4.2.2 执行与合约层的金融科技以及赋能路径

该层级的核心任务在于解决“事务如何执行”的问题，通过将规则转化为代码，实现业务流程的自动化、可信化与去情绪化，显著降低监督与信任成本。主要包括以下技术类型：

**区块链技术:** 它作为一种共享且不可篡改的分布式账本技术，用于记录交易、追踪资产并构建信任机制。它提供可信执行环境，确保数据透明可溯、不被篡改。数字货币（如央行数字货币 CBDC）作为链上价值载体，支持价值的点对点流转。目前，上海与深圳证券交易所已引入区块链技术，为信息披露文件提供电子存证，从源头杜绝篡改风险。

**智能合约:** 作为部署在区块链上的程序，在满足预设条件时自动执行。它与区块链结合，实现业务规则的代码化与自动化运行。数字货币进一步为合约提供自动支付能力，二者共同构建起“代码即法律”的可信自动化基础。

**机器人流程自动化 (RPA):** 通过模拟人工操作，自动完成重复性、规则明确的任务，充当“数字化员工”角色，提升业务流程的准确性与效率。例如，多家券商与银行已采用 RPA 处理账户开通、资料审核与合规报送，有效减少人为失误。

**算法交易:** 借助计算机算法自动执行交易决策，可以时刻进行买入低估，卖出高估的操作，迅速纠正市场中的错误定价<sup>[1]</sup>，其在投资者保护中

兼具流动性供给与纪律强化的功能。例如，Vanguard 等机构利用算法实施资产配置调整，以降低市场冲击成本，保障持有人利益。

各项技术系统协作，通过规则数字化、过程自动化、交易理性和结果可信化实现对投资者权益的保护。智能合约将条款编码为可执行逻辑，区块链确保执行环境的可信与透明；RPA 实现规则明确任务的高效自动化；算法交易则在提升市场效率的同时，作为外部纪律工具规避情绪化决策。所有操作均留存可审计轨迹，纠纷发生时，链上存证与系统日志可迅速调取，极大简化举证与定责流程。

### 4.2.3 治理与合规层的金融科技以及赋能路径

该层级的根本任务是解决“行为如何监管”的问题，通过提升监管机构的感知、分析与协同能力，实现从被动响应到主动前瞻的范式转变。主要包括以下金融科技类型：

**云计算：**通过互联网按需提供计算资源的模式，为监管体系构建弹性、可扩展的算力基础。例如，纳斯达克新一代 SMARTS 市场监控系统基于云平台，处理全球数十家交易所的海量实时数据，实现跨市场风险监测。

**监管科技（RegTech）：**指运用云计算、AI、区块链等技术提升监管与合规效率的领域。它将监管能力从“人工抽查”升级为“系统扫描”，如中国证监会利用“监管知识图谱”整合多方数据，智能识别隐蔽关联交易与利益输送。

**联邦学习：**一种分布式机器学习技术，通过在本地数据不移动的前提下交换模型参数，联合训练更强大的机器学习模型，化解数据隐私与协同风控的矛盾。例如，多家银行可基于联邦学习联合构建反洗钱模型，在不共享客户数据的前提下，实现精准识别黑产，更好的实现普惠金融<sup>[12]</sup>。

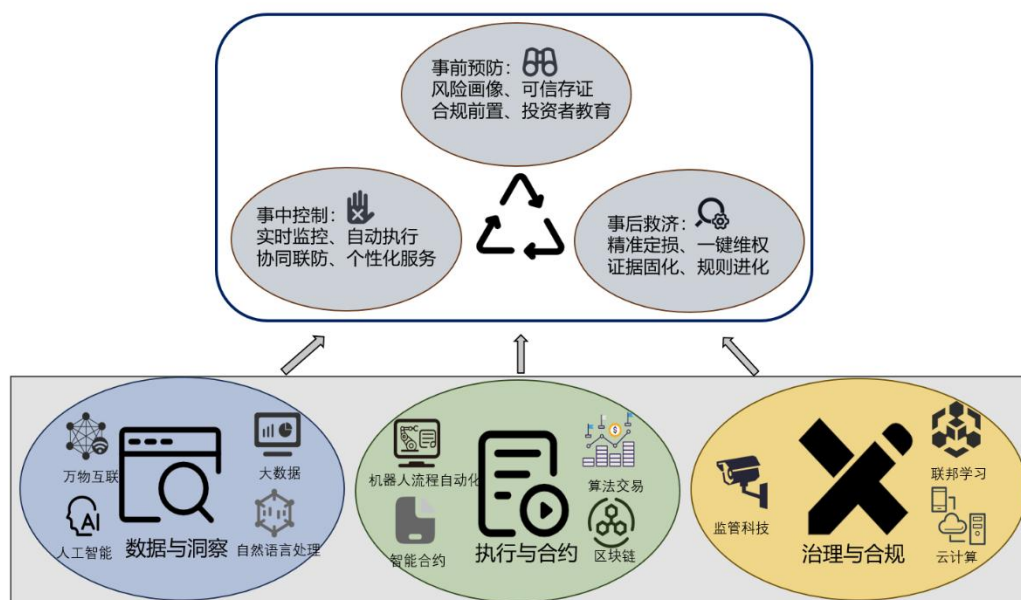
上述技术通过系统化融合构建起敏捷、协同的监管生态。其中云计算提供底层算力支撑；RegTech 作为核心实现全域扫描与实时干预，变被动处置为事前预警与事中阻断；联邦学习则打通机构间数据壁垒，在保护隐私基础上实现联合风控。此外，通过 API 将监管规则嵌入业务系统，可在交易前端完成实时合规校验，从源头遏制违规，实现“监管即服务”的嵌入式治理。

## 4.3 全流程作用机制的融合展现

金融科技对投资者权益的保护，最终体现为一系列贯穿投资全生命周

期的、与经典金融理论深度契合的具体机制。该机制依托数据与洞察、执行与合约、治理与合规三大技术集群的深度融合，不仅提升了操作效率，更从底层重塑了理论框架下的保护范式。

图3 三大技术集群在不同环节赋能投资者保护



#### 4.3.1 事前预防机制：从信息壁垒到认知赋能

本阶段针对信息不对称与行为金融学所揭示的市场失灵问题，将传统模式下导致投资者受损的信息劣势与认知偏差，转化为可管理、可干预的对象。其作用机制如下：

第一，重构信息环境。通过大数据与物联网获取多维度数据，并借助自然语言处理（NLP）将信息过载转化为结构化洞察，推动信息不对称的核心矛盾从“信息的有无”转向“信息的挖掘能力”，增强市场透明度<sup>[13]</sup>，降低信息不对称从而减少误判型投资决策<sup>[14]</sup>，实现事前保护。

第二，矫正认知偏差。基于人工智能构建的“投资者画像”可识别过度自信、羊群效应等非理性行为倾向，系统在关键决策节点推送个性化风险提示<sup>[15]</sup>，或通过智能投顾提供理性决策支持，实现行为偏差的主动干预。

第三，前置信任基础。区块链对关键信息进行不可篡改的存证，从技术上压缩上市公司隐瞒与欺诈的空间，提高违规成本，实现对委托代理问题的源头治理。

综上，金融科技推动保护机制从事后补救转向事前防控，实现对市场风险与异常行为的精准预测与前置布防。

### 4.3.2 事中控制机制：从道德风险到算法免疫

本阶段旨在对交易与服务过程进行实时监控与干预，确保公平、合规与效率，其核心在于抑制委托代理中的机会主义行为，系统性降低交易成本，并将“激励相容”原则转化为自动化运行机制。

具体而言，主要体现在三个方面。第一，刚性约束代理行为。基于区块链的智能合约构成“技术契约”，在条件触发时自动执行利益分配与资产交割，杜绝资金挪用与恶意拖欠，实现从依赖人性的“柔性信任”到基于代码的“刚性信任”的跨越。

第二，简化决策与监督成本。算法交易帮助投资者理性执行策略，规避情绪化决策；机器人流程自动化（RPA）实现合规与服务流程的自动化；监管科技（RegTech）对全市场进行实时扫描，将传统高成本的监督任务转化为高效算法作业。

第三，建立实时闭环监管。依托云计算的人工智能监测模型可即时识别市场操纵等违规行为，实现从事后追查到事中拦截的转变。此类即时惩戒提高违规成本，促使市场参与者主动合规，进而提升整体市场效率。

在此阶段，金融科技推动监管与风控从事后追溯转向事中阻断，并将投资者服务从标准化推向个性化与自动化，显著增强市场公平与市场运行效率<sup>[16]</sup>。

### 4.3.3 事后救济机制：从维权高墙到系统自愈

本阶段致力于在侵权行为发生后实现快速、精准与低成本的维权追责，并推动保护体系自我进化，其理论核心在于解决交易成本中的违约与议价成本，完成从个案处理到系统免疫的跃升。具体包括以下两个方面：

第一，大幅降低维权成本。区块链存证作为“铁证”极大简化举证流程；大数据与人工智能实现群体损失的秒级精准核算，显著压缩议价与决策成本，使维权从低成本个人抗争转为高效标准化流程。

第二，推动系统智能进化。监管科技平台借助自然语言处理分析全市场投诉与案例，识别新型风险与规则漏洞，并将结论反馈至事前与事中环节，形成“实践—学习—优化”的增强回路，实现体系的持续迭代。

在此阶段，金融科技将事后维权从耗时耗力转化为高效精准，并使投资者保护体系发展为具备持续学习与进化能力的智慧系统。

## 第5章 案例研究：中国银河证券的实践

金融科技在投资者权益保护领域的应用，始终与国家战略导向高度契合。无论是《金融科技发展规划》中确立的“数字驱动、智慧为民”基本原则，还是证监会明确提出“加快数字化转型，提升服务效率和投资者保护水平”的政策要求，均旨在将技术发展成果切实转化为投资者更强的获得感、安全感与公平感。

在此背景下，中国银河证券积极推动金融科技与业务深度融合，陆续推出智能交易、PB（Prime Brokerage）系统、TDC（Trade Discovery Consultant）策略、智能营销及数字货币应用等一系列创新产品，构建起覆盖“投前一投中一投后”全周期的投资者权益保护体系。通过将数据驱动洞察、服务流程再造与基础设施重构等机制有效落地，公司在服务居民财富管理需求的同时，也为“保护投资者合法权益”这一核心议题提供了具有实践价值的“银河范式”。

### 5.1 中国银河证券智能交易：从自动化工具到理性投资引导器

中国银河证券自2014年便开始构建智能交易体系，是国内较早布局这一领域的券商。我们充分运用云计算、大数据、人工智能及算法交易等金融科技，围绕散户交易场景打造完善的产品矩阵，持续满足日益复杂的市场和客户需求。

目前，我们的智能交易系统已覆盖7大类交易场景，提供18种条件单工具和8类盯盘工具。在交易执行环节，我们开发的定价交易功能帮助客户提升交易效率；日内交易助手实现自动低买高卖；拐点策略精准捕捉价格拐点；止盈止损机制切实保护投资者权益；两种网格交易模式分别在波动行情中提升成交效率和资金利用率；预约打新支持批量申购；夜市委托助手突破盘后交易限制。

在实时监控方面，我们推出了六项核心功能：定价提醒自动监控股价触发点；跟踪抄底提醒捕捉反弹信号；跟踪止盈提醒锁定盈利空间；打开涨停提醒及时把握交易机会；持仓回本提醒监控持仓成本；智能风向标推送市场异动信息。这些工具共同构建了全方位的风险监控体系。

除却常规交易流程的助力，我们在智能交易模块中，提供了完善的决

策辅助工具。客户可通过模拟条件单进行交易演练，利用网格回测验证策略有效性，更可借助基于机器学习的智能回测获取最优参数建议，为投资决策提供数据支持。

在投资者权益保护方面，中国银河证券的智能交易系统构建了贯穿投资全流程的保护机制：事前预防层面，系统通过智能条件单、回测工具等自动化功能，帮助投资者建立理性决策框架。以持仓回本提醒、模拟交易等功能增强投资者的风险认知能力，从源头上减少因认知偏差或信息不对称导致的非理性交易行为。

事中监控层面，系统实现了交易行为的实时监测与自动风险控制。止盈止损、拐点策略等工具在市场波动中自动执行保护措施，智能预警系统及时识别异常交易模式并进行干预。同时，定制化策略服务和工具普及使专业级的风险管理能力惠及广大散户投资者，推动投资服务的普惠化发展。

事后救济层面，系统提供了完整的技术支持。所有交易行为均生成精确至微秒的审计轨迹，形成不可篡改的电子证据链。这不仅为交易纠纷调查提供可靠依据，还能通过执行质量分析报告验证“最佳执行”义务的履行情况，明确责任归属，有效保护投资者的知情权与求偿权。

这套系统不仅体现了银河证券在金融科技应用方面的创新成果，更展现了我们以技术手段落实投资者保护的责任担当。通过将先进的金融科技与业务实践深度融合，我们正在为证券行业的数字化转型和投资者权益保护工作提供有益探索和实践范例。

## 5.2 中国银河证券 PB 系统：一体化金融服务平台

PB（Prime Brokerage）系统是为机构客户及高净值投资者打造的一体化综合服务平台，集交易执行、托管清算、融资融券、证券借贷、资产管理与合规运营于一体，构建覆盖机构业务全链条的服务生态。

在交易执行层面，系统集成低延时交易引擎与智能路由机制，支持多产品下单、算法交易及回溯分析，通过 VWAP/TWAP 等智能拆单策略有效降低交易冲击成本，为私募等机构提供高并发、低延迟的专业交易支持。

在中后台运营方面，PB 系统涵盖资金/证券清算、估值核算、份额登记、净值计算、对账与结算支持功能。系统基于云计算的微服务架构，系统资源可根据私募产品数量和市场波动弹性伸缩，轻松应对交易高峰。依托 RPA 与规则引擎，系统实现 T+0 日终自动估值与清算对账，显著提升运营准确性与处理效率。

客户服务层面，系统提供多账户统一管理、实时绩效分析与可视化报表输出，并引入大模型报告生成与 AI 客服，增强信息透明度与投资者知情权，为事后问责与争议处理提供数据基础。

风控与合规模块融合机器学习与自然语言处理技术，构建涵盖异常交易识别、投资者适当性管理及反洗钱监测的智能风控体系。通过自动化合规审查与区块链存证，系统实现穿透式监管支持，有效提升合规管理效能。此外，银河证券与弘金量化、迅投、卡方等第三方平台深度合作，拓展极速交易、策略研发与算法执行等专业服务能力，进一步巩固在机构业务领域的综合服务优势。

在投资者权益保护方面，中国银河证券 PB 系统构建了覆盖业务全流程的智能化保护机制：事前预防阶段，系统通过 AI 客户画像精准识别投资者风险偏好，结合大数据适当性管理确保产品与投资者风险承受能力相匹配。同时，借助智能条件单、策略回测等结构化工具，将风险控制策略前置到投资决策环节，有效抑制因情绪波动或信息不对称导致的非理性交易行为。

事中监控阶段，系统依托低延时交易引擎和实时风控模型，构建了“交易执行-风险监测-实时反馈”的闭环管理机制。通过机器学习算法对异常交易行为进行自动识别和干预，结合自动化运营中台实现快速响应，既保障了交易效率，又有效防范了操作风险。

事后救济阶段，系统运用区块链技术对交易全过程进行不可篡改的存证，为纠纷解决提供可信证据。智能客服系统大幅降低了投资者的维权成本，而通过对投诉数据的智能分析，形成了“纠纷处理-制度优化”的良性循环，持续提升投资者保护水平。

作为内嵌金融科技的机构业务操作系统，中国银河证券 PB 系统不仅以标准化、自动化、智能化的服务构筑商业壁垒，更在履行市场责任与保护投资者权益中发挥着稳定器与守护者的关键作用。

### 5.3 中国银河证券 TDC：投资者配置的“智能导航仪”

TDC（Trade Discovery Consultant）是中国银河证券自主研发的策略与信号服务平台，面向专业交易型客户及高净值投资者。该系统基于机器学习构建波动模型，通过实时模拟股价走势，从时间、空间、能量三个维度动态把握股价运行规律，并持续跟踪修正。

在数字化转型进程中，TDC 核心模块的科技赋能体现在三个层面：第一，依托大数据技术，系统实现了海量另类数据的高效处理，涵盖宏观经

济、资金流向、网络舆情等多维度信息。通过自然语言处理与知识图谱技术，自动解析研报公告，构建结构化的投资知识网络，完成对市场信息的智能化全覆盖。第二，基于 AI 算法的信号生成系统运用机器学习技术，从多维度数据中挖掘资产价格的关键影响因子，构建多因子模型与宏观计量模型，系统评估各类资产的预期收益与风险，输出客观量化的战术配置建议。第三，通过云计算的敏捷架构，TDC 实现了高效的运算服务交付。基于云平台的数据处理与模型迭代能力，系统通过 APP、公众号等多渠道实时推送投资观点，确保服务的标准化、规模化与及时性。

在业绩表现方面，截至 2024 年 2 月，TDC 策略累计收益达 84.78%，年化收益 11.42%，最大回撤控制在 14.65%。其中指数节拍器、“时”来运“转”等策略均取得显著成效。

在投资者权益保护方面，TDC 构建了全流程保障机制：在事前预防环节，系统基于大数据分析和 AI 算法生成客观的资产配置建议，为投资者提供理性决策参考，有效抑制“追涨杀跌”等行为偏差。同时，系统内置的适当性校验机制会在策略推荐阶段自动匹配投资者风险承受能力，从源头上防范产品与投资者之间的风险错配问题。

在事中监控环节，TDC 系统持续跟踪市场动态，及时调整配置观点并对持仓组合提出再平衡建议。当检测到投资者持仓过度集中于某个风险上升的行业时，系统会主动发出风险提示，通过客观量化的交易信号引导投资者执行止损止盈等理性操作，有效规避因集中度过高可能带来的损失。

在事后救济环节，系统提供完整的投资决策追溯记录和归因分析报告，使投资者能够清晰了解投资决策的全过程。这不仅保障了投资者的知情权，也为券商履行“卖者尽责”的法定义务提供了可验证的技术证据，有效防范潜在的投资纠纷。

TDC 系统将投资者权益保护深度融入投资决策全流程，实现了从被动救济到主动赋能的服务模式转型，展现出金融科技在投资者保护领域的创新价值。

## 5.4 中国银河证券数字人民币：可信交易结算的“新基石”

2021 年，银河证券联合工商银行申报的“证券行业数字人民币应用场景创新试点”获准纳入资本市场金融科技创新试点。该项目聚焦数字人民币购买金融服务、场外理财及数字钱包体系建设等场景，旨在通过区块链、智能合约与数字货币的深度融合，重塑证券业务全链条，构建更高效、透

明、安全的金融基础设施。

数字人民币在证券业务中的科技赋能体现在三个核心层面：在客户资金管理方面，通过开通数字人民币对公钱包，实现资金 7×24 小时秒级划转，显著提升资金效率并降低支付成本。该体系在保障用户隐私的同时，为监管提供更透明的资金流向监控。

在交易结算领域，借助智能合约实现“交易即结算”，在买卖指令匹配瞬间同步完成证券过户与资金划转，从根本上消除结算风险。佣金税费等可通过合约自动精准扣划，杜绝人工操作失误。

在金融产品创新方面，智能合约可自动完成通证化产品的股息派发，流程透明不可篡改。基于区块链的私募证券支持数字人民币认购交易，实现资产与资金的全程链上流转，有效提升私募市场流动性与透明度。

在投资者权益保护方面，数字人民币构建了全方位的保障机制：事前预防层面，依托“支付即结算”机制，将资金流转与交易执行深度融合，从源头消除传统结算中的时间差风险。通过可编程支付功能，实现资金用途的精准控制和自动校验，有效拦截可疑交易。同时强化客户身份验证，建立覆盖资金流向、交易对手和投资标的多维度透明度体系，使风险防范端口全面前移。

事中监管层面，建立实时资金流监控与交易订单的联动机制，通过智能合约实现资金与证券的同步划转，大幅降低交易摩擦成本。基于区块链构建的完整可审计交易链路，使异常资金流动无处遁形，结合智能风控模型对违规交易进行实时识别与自动干预，形成动态风险管控闭环。

事后救济层面，运用区块链不可篡改的特性，为每笔交易生成具有法律效力的电子证据，显著降低投资者维权举证成本。在满足预设条件时，智能合约可自动启动赔付程序，将传统纠纷处理周期从数周缩短至分钟级。同时，完整的交易审计轨迹为监管调查提供可靠依据，推动投资者保护制度的持续优化。

数字人民币技术正推动投资者权益保护体系从依赖事后法律追责的“软约束”，向由算法和代码保障的“硬约束”转型升级，为构建更安全、透明、高效的金融环境奠定坚实基础。

## 第6章 信息时代下投资者权益保护工作挑战

在金融科技与投资者保护深度融合的进程中，行业先行者的实践充分证明了技术赋能的巨大价值。然而，这一转型过程也暴露出若干具有普遍性的新挑战。这些既是各市场参与主体优化服务体验必须完善的关键环节，也是行业从初步探索迈向成熟应用阶段需要共同应对的核心议题<sup>[17]</sup>。

### 6.1 技术层面的挑战

技术作为核心驱动力，其内在缺陷可能成为新的风险源头。若算法与数据基础存在隐患，建立其上的保护体系将面临严峻考验。主要体现在以下方面：

第一是数据安全和隐私保护。金融科技依赖数据驱动，涉及投资者身份、交易行为与偏好等敏感信息。集中化管理加剧泄露风险，一旦数据安全失守，将直接冲击投资者信任基石。

第二是算法黑箱困境。人工智能的算法交易中，存在一定的“黑箱效应”，其提供的相关投资建议、风险评级等结果缺乏可解释性，投资者知情权难以保障<sup>[18]</sup>，这将影响投资者判断，也可能成为机构规避责任的灰色地带<sup>[19]</sup>。

第三是系统的稳定性挑战。随着数据积累与高频交易普及，系统稳定性要求日益严苛。市场剧烈波动时，算法延迟或故障可能导致投资者直接损失。

第四是网络安全问题。信息时代来临使得网络攻击手段不断升级，账户盗取、勒索软件，DdoS攻击等使得金融机构需要大幅度提升安全投入，这对中小机构构成显著的运营成本压力。

### 6.2 投资者层面的挑战

技术风险不仅源于系统设计本身，更体现在与投资者的交互过程中。当尚不完善的技术面对有限理性的投资者时，催生了新的挑战：

第一，数字鸿沟和技术进入门槛。金融科技的快速迭代使得老年群体、低学历人群等“技术弱势群体”难以适应新型服务工具，导致普惠金融的

实际效果大打折扣。

第二，智能推荐与算法交易的普及，可能使投资者过度依赖自动化决策，削弱独立判断能力，造成风险认知偏差，最终累积形成系统性风险。

第三，信息筛选困难。大数据时代信息量激增，投资者需要耗费大量时间成本甄别信息真伪与价值，这种“信息焦虑”可能直接导致投资决策失误与财产损失。

### 6.3 金融机构层面的挑战

作为金融科技的直接应用者与风险第一责任人，金融机构在享受技术红利的同时，也面临着三重核心挑战：

第一，成本管控的挑战。智能投顾等系统研发成本高昂，但短期变现能力有限。中小机构在创新投入与合规成本的双重压力下陷入两难，技术升级与盈利需求难以兼顾。

第二，算法公平性难题。基于历史数据训练的模型可能固化既有偏见，导致对小额投资者、女性及年轻群体等服务优先级降低，形成技术性歧视，违背普惠金融初衷。

第三，数据治理问题。数据资产化进程中，机构间数据孤岛现象严重。基础数据质量不足将直接影响模型准确性，可能导致风险误判，甚至引发系统性风险。

### 6.4 监管层面的挑战

技术驱动的金融创新在优化金融资源配置和促进普惠金融发展等方面发挥着重要作用<sup>[20]</sup>，也对中国金融科技监管提出了更高要求<sup>[21]</sup>。目前我国监管面临的挑战如下。

第一，监管滞后与动态平衡难题。技术迭代速度远超法规更新周期，监管滞后可能放大市场风险，而过度监管又会抑制创新，亟需建立更具弹性的动态监管机制。

第二，创新与安全的权衡困境。监管政策需在保护投资者权益与促进行业发展之间寻求平衡<sup>[22]</sup>。监管过严将限制创新活力，过松则可能积累系统性风险。

第三，监管科技发展不匹配。目前我国呈现“科技先跑，监管追赶”的特点，这一特点全球范围内普遍存在，但中国的监管科技已经明显加速

推进，正在逐步向“数字化、实时化、预警化”转变。

第四，跨境监管协调缺失。算法交易、云部署等技术具有跨境特性，而现有监管框架在国际协作、数据管辖与监管套利应对等方面仍存在明显不足。

金融科技在推动行业进步与投资者保护方面潜力巨大，但也伴随技术黑箱、算法依赖等新型风险。我们既要积极拥抱技术创新，也需对潜在风险保持清醒认知。

## 6.5 应对挑战的政策建议

为系统应对金融科技发展对投资者权益保护带来的新型挑战，现提出以下五个方面的具体政策建议：

第一、引入可解释性金融科技（Explainable AI）机制。在关键金融领域推行可解释人工智能的强制性要求，破解算法黑箱问题。具体要求包括：一是明确金融机构对 AI 决策的解释义务，特别是在信贷审批、投资建议、风险评级等涉及投资者重大利益的场景，需提供通俗易懂的决策依据；二是制定金融行业 AI 技术标准与评估体系，明确可解释性的具体指标和验证方法；三是建立算法备案与审计制度，要求金融机构对核心算法进行备案，并接受定期审计，确保在发生歧视性结果或投资纠纷时能够有效追溯责任。

第二，构建数据要素市场化治理体系。在充分保护个人隐私的前提下，促进数据要素合法有序流动。具体措施包括：一是通过立法明确数据所有权、使用权、收益权的边界，建立金融数据分级授权使用制度；二是推广应用联邦学习、区块链等隐私计算技术，实现“数据可用不可见、价值流通数据不流通”；三是探索建立数据收益共享机制，当投资者的行为数据被用于模型训练并产生商业价值时，应确保其享有合理的收益分配权。

第三，完善投资者行为监测与适当性管理体系。推动投资者适当性管理从静态评估向动态监测升级。具体方案包括：一是利用大数据技术构建投资者动态画像，实时分析其交易行为特征、认知偏差表现和情绪波动情况；二是建立智能干预机制，当系统识别到投资者可能做出非理性决策时，自动触发风险提示、冷静期设置或教育引导；三是基于行为画像结果，为不同特征的投资者提供差异化、针对性的投教内容和产品服务，实现真正意义上的精准适当性管理。

第四，推动监管科技与金融科技协同发展。实现监管能力与技术创新的同步进化。具体路径包括：一是推行嵌入式监管，通过监管 API 将合规

要求直接集成至金融机构业务系统，实现监管数据的实时报送；二是建设智能监管平台，利用人工智能技术实时分析全市场交易数据，精准识别复杂违规行为；三是优化监管沙箱机制，为成熟可靠的金融科技创新提供规模化推广的安全通道。

第五、加强跨境金融科技监管协调。构建适应金融科技全球化特征的监管合作框架。重点举措包括：一是推动在数据隐私、算法伦理、数字货币等关键领域的国际监管标准互认；二是建立跨境监管信息共享与风险联合预警机制，共同打击跨境金融违法犯罪行为；三是完善跨境监管执法协作流程，确保在重大风险事件发生时能够开展高效的国际监管合作。

通过以上五个方面的系统推进，可望构建起与金融科技发展相适应的投资者保护新范式，既充分释放技术创新活力，又有效防范新型风险，最终实现保护投资者权益与促进行业健康发展的有机统一。

## 第7章 未来展望与结论

### 7.1 未来展望

纵观全文，金融科技正深刻重塑投资者权益保护体系。展望未来，这一变革将不断深化，在技术、监管与服务三个维度呈现出全新图景：投资者保护将从事后补救的“安全网”，演进为事中伴随的“导航仪”与事前嵌入的“免疫系统”。

第一，技术融合从单点突破到系统智治。技术应用将从分散工具升级为一体化治理体系。基于物联网与联邦学习构建的“全息风险地图”，将实现从宏观市场到微观个体的全景动态感知。智能合约将推动“代码即法律”理念落地，自动执行投资者保护条款。人工智能、区块链与监管科技将形成闭环治理生态，实现从风险识别、决策执行到存证溯源的自动化流程，构建自主优化的智能保护系统。

第二，监管范式从被动响应到主动免疫。监管模式将实现根本性转变。监管科技将深度融入市场基础设施，通过标准化 API 将合规要求嵌入业务系统，从事后报送转向事中验证。“监管沙盒”将发展为常态化机制，借助 AI 模拟推演提前识别风险。跨市场风险知识图谱的建立，将显著提升对复杂违规行为的监测与打击能力。

第三，服务体验从标准供给到人性增强。投资者服务将实现个性化升级。智能系统将成为理解投资者偏好与行为特征的“AI 合伙人”，通过自然交互提供理性分析与行为引导。虚拟现实等技术将创造沉浸式投教场景，而技术成本下降将使专业服务惠及更广泛群体，推动金融服务走向真正普惠。

### 7.2 研究结论

本文认为，我国投资者权益保护工作已逐步形成“法治引领、立体追责、多元维权、科技赋能”多方协同的良好格局。在新一轮科技革命与制度变革的背景下，这一格局正在金融科技体系化发展的支撑下持续完善。当前，金融科技已形成包含数据与洞察层、执行与合约层、治理与合规层的完整架构，为投资者保护提供了坚实的技术基础。

基于这一技术架构，金融科技在投资者权益保护实践中展现出全流程覆盖能力。在事前阶段，通过提升信息透明度与市场有效性，帮助降低决策误判；在事中环节，着力降低交易成本、加强风险监控；在事后阶段，则通过降低维权成本、构建自我优化的制度反馈机制，持续提高救济效率。这一全流程保护机制在实践中得到了充分验证，以中国银河证券为例，其智能交易体系、PB系统、TDC策略体系以及数字人民币试点应用等创新实践，都在提升运营效率、强化风险控制方面取得了显著成效。

然而，随着金融科技的深入应用，我们也面临着技术、投资者、机构与监管等多层面的挑战。为此，本文提议采取系统性的政策举措：建立健全可解释人工智能监管框架、构建完善的数据要素市场化治理体系、持续优化投资者行为监测与适当性管理、促进监管科技与金融科技的协同发展、加强跨境监管协调与合作。

展望未来，在政策与技术的双轮驱动下，金融科技将朝着深度融合与智能治理的方向持续演进。我们相信，通过技术应用与人文关怀的有机融合、创新激励与风险防控的有效平衡，金融科技必将推动投资者权益保护进入全新的“智慧保护”阶段，为建设现代化资本市场提供更加有力的支撑。

## 参考文献

- [1] 中国通信院. 金融科技行业生态蓝皮书（2024年） [R]. 北京, 2024.
- [2] 中国银河证券. 证券行业:充分吸收市场建议, 科创成长层正式落地 [R]. 北京: 中国银河证券, 2025.
- [3] 财信证券. 金融街论坛年会点评: 多层次资本市场改革持续推进, 不断夯实市场内在稳定性的基础 [R]. 长沙: 财信证券, 2025.
- [4] AKERLOF G A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1970, 84(3): 488-500.
- [5] FUSTER A, GOLDSMITH - PINKHAM P, RAMADORAI T, et al. Predictably Unequal? The Effects of Machine Learning on Credit Markets [J]. *The Journal of Finance*, 2021, 77(1): 5-47.
- [6] VLASSELAER V E V, ELIASSI-RAD T, AKOGLU L, et al. Gotcha! network-based fraud detection for social security fraud [J]. *Management Science*, 2017, 63(9): 3090-3110.
- [7] VAN BINSBERGEN J H, HAN X, LOPEZ-LIRA A. Man versus Machine Learning: The Term Structure of Earnings Expectations and Conditional Biases [J]. *The Review of Financial Studies*, 2023, 36(6): 2361-2396.
- [8] AKEY P, GRÉGOIRE V, MARTINEAU C. Price revelation from insider trading: Evidence from hacked earnings news [J]. *Journal of Financial Economics*, 2022, 143(3): 1162-1184.
- [9] JENSEN M C, MECKLING W H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure [J]. *Journal of Financial Economics*, 1976, 3(4): 305-360.
- [10] BARBERIS N, THALER R. A Survey of Behavioral Finance [J]. *Handbook of the Economics of Finance* 2003.
- [11] BROGAARD J, ZAREEI A. Machine Learning and the Stock Market [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2022, 58(4): 1431-1472.
- [12] HE Z, HUANG J, ZHOU J. Open banking: Credit market competition when borrowers own the data [J]. *Journal of Financial Economics*, 2023, 147(2): 449-474.
- [13] GAO Q, LIN M, SIAS R. Words Matter: The Role of Readability, Tone, and Deception Cues in Online Credit Markets [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2022, 58(1): 1-28.
- [14] FERREIRA D, LI J, NIKOLOVA R, et al. Corporate Capture of Blockchain Governance [J]. *The Review of Financial Studies*, 2023, 36(4): 1364-1407.
- [15] OBAID K, PUKTHUANHONG K. A picture is worth a thousand words: Measuring investor sentiment by combining machine learning and photos from news [J]. *Journal*

- of Financial Economics, 2022, 144(1): 273-297.
- [16] CONG L W, LI Y, WANG N. Token-based platform finance [J]. Journal of Financial Economics, 2022, 144(3): 972-991.
- [17] 封清源. 金融科技时代投资者权益保护问题研究 [J]. 经济研究导刊, 2020, 3: 196-197.
- [18] 蒙杰. 智能投顾模式下投资者权益保护机制研究 [J]. 牡丹江大学学报, 2020, 20(12).
- [19] 明重阳. 普惠金融目标下智能投顾投资者保护研究 [J]. 科技与金融, 2023, 10: 75-79.
- [20] 龚强, 马洁, 班铭媛. 中国金融科技发展的风险与监管启示 [J]. 国际经济评论, 2022, (6): 45-70+5.
- [21] 汪世虎, 陈素华. 金融科技视野下中小证券投资者权益保护法律机制研究 [J]. 西南政法大学学报, 2020, 22(3): 117-128.
- [22] 张倩. 区块链金融: 创新、法律与监管 [J]. 金融科技时代, 2022, 30(12): 31-35.