

投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展作用机制研究

马书琪, 田宝龙, 李 侠

(蚌埠工商学院 经济与金融学院, 安徽 蚌埠 233000)

摘要: 选取 2011 年至 2022 年 4738 家中国上市公司作为样本, 探究投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的作用机制。研究发现: 人工智能发展显著促进了企业高质量发展; 投资者情绪对企业高质量发展产生了负向影响; 研发投入在人工智能发展与企业高质量发展之间起到显著的中介作用; 企业规模在人工智能发展与企业高质量发展之间起到显著的调节作用; 国有企业与非国有企业、亏损企业与盈利企业在人工智能发展影响企业高质量发展的关系中存在异质性。

关键词: 投资者情绪; 人工智能发展; 企业高质量发展

中图分类号: F279.23

文献标志码: A

文章编号: 2096-7772-(2024)06-0039-07

0 引言

近年来, 随着人工智能技术的迅猛发展, 全球经济格局正在发生深刻的变革。在此背景下, 企业高质量发展成为各国政府和学界关注的焦点。我国自 2017 年提出高质量发展理念以来, 已将其纳入十四五规划, 重点强调创新驱动以及数字化转型。然而, 企业高质量发展不仅受技术因素的影响, 而且与市场环境密切相关。投资者情绪作为影响资本市场的重要因素, 对企业发展的影响同样不容忽视。

国内外学者从不同角度探讨了投资者情绪如何影响企业的投资决策及高质量发展。国内学者通过对中国 A 股市场的研究发现, 投资者情绪与企业创新投入呈现出显著的负相关关系^[1]。其他研究者进一步指出, 过度乐观的投资者情绪可能导致企业管理层短视行为, 反而不利于企业长期可持续发展^[2]。此外, 研究表明, 投资者适度的乐观情绪可以促进企业融资, 支持企业创新活动。尽管这些研究揭示了投资者情绪对企业投资行为的影响, 但对于投资者情绪影响企业高质量发展的具体作用机制仍缺乏深入研究。

有研究指出, 人工智能通过重塑企业生产方式和组织结构, 显著提高了企业生产效率和创新能力^[3]。部分学者通过对中国制造业企业的实证研究, 证实了人工智能的应用可能加剧劳动力市场的不平等, 从而间接影响了企业的可持续发展。此外, 有学者发现投资者情绪通过影响企业对人工智能技术的投资, 进而影响企业的发展质量^[4]。在投资者情绪较为理性的市场环境下, 企业更倾向于进行长期的人工智能投资, 从而促进自身的高质量发展^[5]。

尽管已有研究为理解投资者情绪和人工智能发展对企业高质量发展提供了宝贵的见解, 但仍存在以下不足: 一是缺乏对投资者情绪与人工智能发展交互作用的系统研究; 二是对企业异质性 (如所有制、盈亏状况) 在这一过程中的作用关注不足; 三是研究样本多局限于特定行业或短期数据, 缺乏跨行业、长周期的实证分析。

本文选取 2011 年至 2022 年 4738 家中国上市公司作为研究样本, 探究投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的作用机制。本文的创新之处在于: 一是首次将投资者情绪和人工智能发展纳入思考框

收稿日期: 2024-08-11

基金项目: 安徽省教育厅人文社科重点项目 (SK2020A0659); 安徽省教育厅质量工程项目 (2022xsxx123); 安徽省教育厅高校优秀青年人才支持计划一般项目 (gxyq2022177); 安徽省教育厅自然科学重点项目 (2022AH052701)

第一作者简介: 马书琪 (1992—), 女, 安徽蚌埠人, 讲师, 硕士, 主要从事数字经济, 风险管理研究。

通信作者简介: 田宝龙 (1986—), 男, 山东临沂人, 副教授, 硕士, 主要从事区域经济研究。

架,考察其对企业高质量发展的综合影响;二是深入分析在这种关系中研发投入的中介作用以及企业特征的调节作用;三是通过长期、大样本的实证分析,提高研究结果的可靠性和普适性。这些创新将为理解人工智能时代企业高质量发展提供新的视角,同时为制定相关政策和发展战略提供实证依据。

1 理论分析与研究假设

在经济学理论中,技术创新被视为推动经济增长和企业高质量发展的关键因素。根据内生增长理论,技术进步通过提高生产效率、优化资源配置和创造新的市场需求,为企业带来了持续的竞争优势和增长动力^[6]。人工智能作为新一轮科技革命的核心驱动力,其对企业高质量发展的促进作用尤为显著。具体而言,人工智能技术通过渗透性、协同性、替代性和创造性等技术经济特征,不仅提升了企业的生产效率,而且通过创新商业模式和管理方式,增强了企业的市场竞争力和适应能力^[7],从而推动了经济和企业的高质量发展。基于此,本研究提出以下假设:

H1: 人工智能发展显著促进了企业高质量发展。

行为金融学理论指出,投资者情绪往往会导致市场定价偏离其基本价值,进而对企业的投资决策和长期发展产生显著影响^[8]。当投资者情绪高涨时,企业面临股价高估和市场过度乐观的情况,这可能导致企业过度投资,进而损害其高质量发展。相反,当投资者情绪低落时,企业则面临融资约束和市场信心不足的问题,这同样会对其高质量发展产生负面影响。针对新兴市场的研究发现,投资者情绪的高涨往往伴随着企业过度投资和非理性的扩张行为,这最终会损害企业的长期绩效和高质量发展^[9]。基于此,本研究提出以下假设:

H2: 投资者情绪对企业高质量发展产生了负向影响。

研发投入作为技术创新的重要驱动力,其在人工智能发展与企业高质量发展之间的中介作用不容忽视。根据新古典经济增长理论,研发投入是推动技术进步和经济增长的关键因素,它通过促进新知识、新技术的产生和应用,为企业带来持续的竞争优势和增长动力^[10]。在人工智能发展的背景下,企业的研发投入不仅直接推动了技术创新,还通过加速人工智能技术的应用和转化,间接地促进了企业的高质量发展。此外,研发投入还可以通过提升企业的创新能力,增强企业对人工智能技术的利用率,进一步促进企业的高质量发展。因此,本文提出以下假设:

H3: 研发投入在人工智能发展与企业高质量发展之间起到显著的中介作用。

企业规模作为组织结构的重要特征,其在人工智能发展与企业高质量发展之间的调节作用同样值得关注。根据规模经济理论,企业规模的变化会影响资源配置效率、市场实力以及技术创新能力,进而对企业发展产生影响。不同规模的企业在采纳和应用人工智能技术时可能表现出不同的效率和效果,从而影响其高质量发展的进程^[11]。具体而言,大型企业由于拥有更多的资源和市场优势,能够更好地承担人工智能技术的研发和应用成本,从而更充分地利用人工智能技术推动高质量发展,同时,还可以通过其市场和品牌优势,加速人工智能技术的扩散和应用,进一步推动整个行业的高质量发展^[12]。而中小型企业则面临着资源和市场的双重约束,在人工智能技术的应用和高质量发展上相对缓慢。所以,本文提出以下假设:

H4: 企业规模在人工智能发展与企业高质量发展之间起到显著的调节作用。

在探讨人工智能发展对企业高质量发展的影响时,企业性质的异质性是十分重要的。根据产权理论和企业异质性理论,不同性质的企业在资源配置、创新激励、市场响应等方面存在显著差异,这会导致其在人工智能与高质量发展的关系上表现出不同的特征和效果^[13]。具体而言,国有企业与非国有企业、亏损企业与盈利企业在资源获取、创新能力、市场地位以及经营目标等方面存在着显著差异,这些差异使得它们在人工智能技术的应用和高质量发展中表现为不同的路径和效果。因此,本文提出以下假设:

H5: 国有企业与非国有企业、亏损企业与盈利企业在人工智能发展影响企业高质量发展的关系中存在异质性。

2 实证策略与样本描述性统计

2.1 数据来源

为了探究投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的作用机制,本研究选取2011年至2022年4738家中国上市公司作为研究样本,通过查找相关企业的上市年度报表确定核心变量数据,同时,利用python爬虫功能以及主成分分析方法分别确定人工智能发展和投资者情绪这两个指标。为了保证数据的有效性,在筛选数据后,还剔除了比较特殊的金融行业、保险行业、ST企业以及观测值较少企业的的历史数据,同时,对部分数据进行了上下1%缩尾处理,最终得到

56,856 个有效的样本观测值。

2.2 变量定义

被解释变量。企业高质量发展 (*ESG*): 企业高质量发展表现在环境 (*Environment*)、社会 (*Social*) 和公司治理 (*Governance*) 等三个方面。本文采用企业华证指数的 *ESG* 评级, AAA 为 9, AA 为 8, 以此类推。同时, 参考了相关文献, 以净资产收益率 (*roe*) 和净利润增长率 (*npg*) 作为衡量企业高质量发展的替代指标, 以此来检验模型的稳健性。

解释变量。人工智能发展 (*AI*): 从上市公司年报中, 通过统计人工智能相关词汇, 采用 python 爬虫去除停顿词, 统计精确词汇、扩展词汇数目, 以此计算出公司人工智能发展水平。

投资者情绪 (*IF*): 采用投资者情绪综合指数来衡量。投资者情绪综合指数是一个用来衡量投资者情绪变化的指标, 这个指数通过收集和分析投资者的行为、市场动态以及一系列相关的经济指标来构建。先确定哪些因素或指标能够反映投资者情绪, 并收集数据, 通过对数据进行主成分分析, 提取出主要成分, 并根据每个成分的方差贡献率来加权得到最终的综合指数。

中介变量。研发投入 (*rd*), 用企业年度研发费用占营业收入的比重来衡量。

调节变量。企业规模 (*size*), 用企业总资产取自然对数来衡量。

控制变量。选择数字化转型 (*digital*)、托宾 *Q* 值 (*tobinq*)、股权制衡度 (*balance*)、总资产净利率 (*roa*)、总资产周转率 (*ato*)、是否亏损 (*loss*)、企业性质 (*state*) 作为控制变量。

2.3 模型构建

为了验证假设 1 和假设 2, 分别构建投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的双向固定面板回归模型:

$$ESG_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 AI_{i,t} + \sum_{k=1}^n \alpha_k control_{i,t} + \psi_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$ESG_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IF_{i,t} + \sum_{k=1}^n \beta_k control_{i,t} + \psi_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

同时, 为验证研发投入的中介效应以及企业规模的调节效应, 依次构建如下模型:

$$rd_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 AI_{i,t} + \sum_{k=1}^n \eta_k control_{i,t} + \psi_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$ESG_{i,t} = \mu_0 + \mu_1 AI_{i,t} + \mu_2 rd_{i,t} + \sum_{k=1}^n \mu_k control_{i,t} + \psi_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$ESG_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 AI_{i,t} + \delta_2 size_{i,t} + \sum_{k=1}^n \delta_k control_{i,t} + \omega_i + \xi_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$ESG_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 AI_{i,t} + \lambda_2 size_{i,t} + \lambda_3 (AI * size)_{i,t} + \sum_{k=1}^n \lambda_k control_{i,t} + \psi_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

在模型中, 分别控制了行业和年份固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机误差项。

2.4 描述性统计分析

表 1 是对主要变量基本特征分析的描述性统计结果。结果显示, *ESG* 的观测值为 56,856, 最小值为 1.0000, 中位数为 4.1046, 最大值为 6.0000, 表明企业在高质量发展方面的表现存在较大差异。*AI* 的均值为 0.8570, 标准差为 0.9604, 表明样本企业在人工智能技术的应用和发展上表现出一定的差异性, 这种差异可能源于企业在资源投入、技术创新能力以及市场定位等方面的不同。中介变量 *rd* 的均值为 0.0534, 标准差为 0.0478, 说明有的企业更加注重技术创新和研发投入, 而有的企业则相对保守。调节变量 *size* 的均值为 21.6275, 标准差为 1.4496, 这显示出样本企业在规模上存在一定的差异性, 有的企业规模较大, 拥有更多的资源和市场影响力, 而有的企业则规模较小, 面临更多的市场挑战。其他变量也表现出一定的差异性, 为后续研究提供了基础。

表 1 主要变量的描述性统计

	Obs	Mean	SD	Min	Median	Max
<i>ESG</i>	56,856	4.1046	0.7361	1.0000	4.1046	6.0000
<i>roe</i>	56,856	0.0965	0.1459	-0.5186	0.0845	0.5745
<i>npg</i>	56,856	-0.0115	2.4787	-17.5625	0.0292	9.4108
<i>AI</i>	56,856	0.8570	0.9604	0.0000	0.8570	4.5747
<i>IF</i>	56,856	0.0107	0.3797	-0.8491	0.0107	1.8616
<i>size</i>	56,856	21.6275	1.4496	18.1706	21.6275	26.0450
<i>rd</i>	56,856	0.0534	0.0478	0.0002	0.0511	0.3325
<i>hhi</i>	56,856	0.1504	0.1060	0.0397	0.1504	0.7649
<i>digital</i>	56,856	2.9695	1.0032	0.0000	2.9695	5.8749
<i>tobinq</i>	56,856	2.5794	1.5437	0.8270	2.5794	11.7820
<i>balance</i>	56,856	0.3790	0.2465	0.0113	0.3790	0.9994
<i>roa</i>	56,856	0.0833	0.0841	-0.2125	0.0826	0.3951
<i>ato</i>	56,856	0.7407	0.4535	0.0707	0.7026	2.7772
<i>loss</i>	56,856	0.0910	0.2697	0.0000	0.0000	1.0000
<i>state</i>	56,856	0.2752	0.4466	0.0000	0.0000	1.0000

3 基准回归结果与稳健性分析

3.1 基准回归分析及初步稳健性

首先, 通过模型 (1) 和模型 (2) 探讨 *IF* 与 *AI* 对 *ESG* 的影响, 回归结果见表 2。表 2 结果显示, 在列 (1) 和列 (2) 中, *AI* 对 *ESG* 呈现出显著的正向影响, 系数分别为 0.0094 ($P < 0.01$) 和 0.0146 ($P <$

0.01)，说明人工智能的进步有助于提升企业整体绩效和发展质量，证实了假设 1。在列（3）和列（4）中，*IF* 与 *ESG* 之间存在显著的负向关系，系数分别为 -0.0304（ $P < 0.01$ ）和 -0.0307（ $P < 0.01$ ），这表明 *IF* 的过度高涨并不能带来企业发展的积极结果，

证实了假设 2。

另外，从面板回归分析的结果中发现，在加入控制变量和不加入控制变量的两种情况下，人工智能发展与投资者情绪对企业高质量发展的影响均显著，且影响方向保持不变，说明面板回归的结果是稳健的。

表 2 基准回归及初步稳健性

	(1) <i>ESG</i>	(2) <i>ESG</i>	(3) <i>ESG</i>	(4) <i>ESG</i>
<i>AI</i>	0.0094*** (2.7346)	0.0146*** (3.0323)		
<i>IF</i>			-0.0304*** (-3.9564)	-0.0307*** (-3.9398)
<i>digital</i>		-0.0086* (-1.7207)		0.0005(0.1158)
<i>tobinq</i>		-0.0010(-0.4545)		0.0005(0.2083)
<i>balance</i>		-0.0002(-0.0100)		-0.0015(-0.0897)
<i>roa</i>		0.2640*** (6.1169)		0.2643*** (6.1242)
<i>ato</i>		-0.0890*** (-8.4191)		-0.0894*** (-8.4539)
<i>loss</i>		-0.0547*** (-5.2281)		-0.0530*** (-5.0723)
<i>Constant</i>	4.1067*** (470.7693)	4.1787*** (226.6156)	4.1120*** (489.0622)	4.1602*** (231.3525)
<i>Observations</i>	56,856	56,856	56,856	56,856
<i>R-squared</i>	0.3188	0.3411	0.3790	0.4112
<i>Number of id</i>	4,738	4,738	4,738	4,738
<i>ID FE</i>	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是

注：本文表中 ***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著；括号内为 *t* 值。

3.2 替换被解释变量的稳健性检验

其次，为验证上述模型的稳健性，将被解释变量替换为 *roe* 和 *npg*，分别考察 *AI* 和 *IF* 作为核心解释变量时的影响效果，同时保持其他控制变量不变，结果如表 3 所示。当以 *roe* 为被解释变量时，*AI* 展现出显著的正向影响，系数为 0.0051（ $P < 0.01$ ），表明人工智能的进步有助于提升企业的 *roe*。同样，在以 *IF* 作为核心解释变量时，其对 *roe* 表现出显著的负向影响，系数为 -0.0153（ $P < 0.01$ ）。类似地，当 *npg* 作为被解释变量时，*AI* 同样显示出显著的正向效应，系数为 0.0014（ $P < 0.01$ ），同时，*IF* 对 *npg* 的影响显著为负。综上，通过更换被解释变量的方式，再次验证了模型的稳健性，也进一步表明人工智能的发展对企业绩效具有积极的影响，而投资者的情绪则带来负向的作用，验证了假设 1 和假设 2。

3.3 内生性检验

为了处理潜在的内生性问题，采用工具变量法，选取市场竞争（*hhi*）作为工具变量，通过两阶段最小二乘法（IV-2SLS）进行分析，结果见表 4。在第一阶段，显示 *hhi* 与 *AI* 之间存在显著的负向关系，

系数为 -0.5738（ $P < 0.01$ ），*LM* 值和 *F* 值分别为 228.18 和 229.09，表明所选工具变量是合适的，不存在弱工具变量问题。在第二阶段，使用第一阶段预测的人工智能发展值（*AI_predicted*）作为解释变量，估计其对 *ESG* 的影响。结果显示，*AI_predicted* 对 *ESG* 具有显著的正向影响，系数为 0.1915（ $P < 0.01$ ）。这一发现不仅验证了 *AI* 对 *ESG* 的积极影响，而且有效解决了内生性问题可能带来的估计偏误。因此，*AI* 对 *ESG* 有正向影响，同时，这种影响在考虑了内生性问题后依然显著，证实了本文研究结论的可靠性。

4 中介效应分析

进一步，为了探究 *rd* 是否在 *AI* 与 *ESG* 之间起到中介作用，进行了中介效应分析，结果见表 5。结果显示，*AI* 对 *rd* 具有显著的正向影响，系数为 0.0058（ $P < 0.01$ ），表明 *AI* 促进了 *rd*。在第（2）列中，*rd* 对 *ESG* 具有显著的正向影响，系数为 0.3943（ $P < 0.01$ ），同时，*AI* 对 *ESG* 也保持显著的正向影响，但系数有所减小，表明 *rd* 在 *AI* 对 *ESG* 的影响中起到了部分中介作用，证实了假设 3。

表 3 替换被解释变量的稳健性检验

	(1) <i>roe</i>	(2) <i>roe</i>	(3) <i>npg</i>	(4) <i>npg</i>
<i>AI</i>	0.0051*** (6.1836)		0.0014*** (3.0768)	
<i>IF</i>		-0.0153*** (-11.4720)		-0.0669** (-2.2554)
<i>digital</i>	-0.0073*** (-8.5258)	-0.0106*** (-14.8499)	0.0402** (2.1125)	0.0408*** (2.5786)
<i>tobinq</i>	-0.0018*** (-4.9095)	-0.0026*** (-6.7311)	0.0070 (0.8408)	0.0100 (1.1816)
<i>balance</i>	-0.0018 (-0.6049)	-0.0012 (-0.3997)	-0.1230* (-1.9007)	-0.1247* (-1.9283)
<i>roa</i>	0.4771*** (64.4041)	0.4766*** (64.3964)	15.3047*** (93.1319)	15.3108*** (93.1780)
<i>ato</i>	0.0509*** (28.0520)	0.0510*** (28.1253)	-0.5415*** (-13.4505)	-0.5408*** (-13.4364)
<i>loss</i>	-0.2579*** (-143.7156)	-0.2586*** (-144.2297)	-1.1907*** (-29.9151)	-1.1885*** (-29.8594)
<i>Constant</i>	0.0447*** (14.1248)	0.0520*** (16.8491)	-1.0927*** (-15.5640)	-1.1032*** (-16.1129)
<i>Observations</i>	56,856	56,856	56,856	56,856
<i>R-squared</i>	0.4176	0.4187	0.3984	0.3985
<i>Number of id</i>	4,738	4,738	4,738	4,738
<i>ID FE</i>	是	是	是	是
<i>Year FE</i>	是	是	是	是

表 4 工具变量内生性检验

	(1) 第一阶段	(2) 第二阶段
	<i>AI</i>	<i>ESG</i>
<i>hhi</i>	-0.5738*** -15.14	
<i>AI_predicted</i>		0.1915*** (3.71)
<i>Controlvariable</i>	是	是
<i>LM 值</i>		228.18
<i>第一阶段 F 值</i>		229.09

表 5 中介效应分析

	(1) <i>rd</i>	(2) <i>ESG</i>
<i>AI</i>	0.0058*** (23.5517)	0.0124** (2.5488)
<i>rd</i>		0.3943*** (4.5597)
<i>digital</i>	-0.0017*** (-6.6153)	-0.0079 (-1.5882)
<i>tobinq</i>	0.0011*** (10.0816)	-0.0014 (-0.6553)
<i>balance</i>	0.0024*** (2.8021)	-0.0011 (-0.0660)
<i>roa</i>	-0.0123*** (-5.6426)	0.2689*** (6.2289)
<i>ato</i>	-0.0046*** (-8.6301)	-0.0872*** (-8.2424)
<i>loss</i>	0.0170*** (32.1673)	-0.0614*** (-5.8142)
<i>Constant</i>	0.0490*** (52.4130)	4.1593*** (219.8890)
<i>Observations</i>	56,856	56,856
<i>R-squared</i>	0.3617	0.4114
<i>Number of id</i>	4,738	4,738
<i>ID FE</i>	是	是
<i>Year FE</i>	是	是

5 调节效应分析

此外，为了验证假设 4，选取 *size* 作为调节变量进行调节分析，结果见表 6。表 6 的 *size* 和 *AI* 均对 *ESG* 具有显著的正向影响，系数分别为 0.0348 ($P < 0.01$) 和 0.0107 ($P < 0.01$)，同时，企业规模与人工智能发展的交互项 (*size*AI*) 也表现出显著的正向影响，系数为 0.0101 ($P < 0.01$)。结果说明 *size* 确实在 *AI* 与 *ESG* 之间起到了显著的调节作用，即 *size* 越大，*AI* 对 *ESG* 的促进作用越强，验证了假设 4。

表 6 调节效应分析

	(1) <i>ESG</i>	(2) <i>ESG</i>
<i>AI</i>	0.0127*** (2.6282)	0.0107*** (3.4270)
<i>size</i>	0.0537*** (13.7677)	0.0348*** (9.7355)
<i>size*AI</i>		0.0101*** (3.6444)
<i>digital</i>	-0.0145*** (-2.8931)	-0.0136*** (-2.7178)
<i>tobinq</i>	0.0009 (0.3944)	0.0007 (0.3251)
<i>balance</i>	-0.0022 (-0.1297)	-0.0029 (-0.1727)
<i>roa</i>	0.3322*** (7.6590)	0.3283*** (7.5696)
<i>ato</i>	-0.0569*** (-5.2653)	-0.0572*** (-5.2961)
<i>loss</i>	-0.0509*** (-4.8744)	-0.0509*** (-4.8794)
<i>Constant</i>	3.0085*** (34.5967)	3.2034*** (31.3839)
<i>Observations</i>	56,856	56,856
<i>R-squared</i>	0.3146	0.4149
<i>Number of id</i>	4,738	4,738
<i>ID FE</i>	是	是
<i>Year FE</i>	是	是

6 异质性检验

最后,为了验证假设5,将样本按亏损盈利和不同企业性质分别进行分析,结果见表7。在表7中,对于亏损企业,AI对ESG的正向影响较小,系数为0.0022($P<0.1$)。而对于盈利企业,AI对ESG的正向影响则更为显著,系数为0.0196($P<0.01$)。这表明相较于亏损企业,盈利企业从AI中获得的高质

量发展的动力更强。同时,国有企业的AI对ESG正向影响显著,系数为0.0321($P<0.01$),而在非国有企业中,这一影响虽然存在,但相对较小,系数为0.0085($P<0.1$)。这说明国有企业更可能从AI中受益,实现高质量发展。综上,通过异质性检验,验证了假设5,即AI对ESG的影响在不同特征的企业间确实存在异质性。

表7 异质性检验

	亏损企业 ESG	盈利企业 ESG	国有企业 ESG	非国有企业 ESG
AI	0.0022*(1.7877)	0.0196*** (3.7433)	0.0321*** (2.9226)	0.0085*(1.8142)
digital	0.0428*(1.7047)	0.0011(0.1998)	0.0112(1.0873)	-0.0140**(-2.4718)
tobinq	-0.0440***(-3.6791)	0.0014(0.5583)	-0.0364***(-6.1498)	0.0068*** (3.0340)
balance	0.1315(1.5258)	-0.0001(-0.0034)	-0.0343(-0.9251)	0.0111(0.5993)
roa	0.4176*(1.8669)	0.1571*** (2.8840)	0.3069*** (2.6193)	0.2663*** (5.9878)
ato	-0.1315**(-2.1062)	-0.1172***(-8.6641)	-0.0673***(-2.7101)	-0.0883***(-7.7941)
loss			-0.0447**(-2.1632)	-0.0555***(-4.5986)
Constant	3.8431*** (35.5635)	4.2482*** (188.2051)	4.1891*** (108.5608)	4.1729*** (201.5605)
Observations	4,549	45,462	15,648	41,208
R-squared	0.0288	0.3832	0.4123	0.0153
Number of id	1,965	4,716	1,304	3,434
ID FE	是	是	是	是
Year FE	是	是	是	是

7 研究结论与建议

7.1 研究结论

本文选取2011年至2022年4738家中国上市公司作为样本,探究投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的作用机制。通过理论分析与实证检验,得出如下结论:投资者情绪对企业高质量发展具有显著的负向影响,同时,人工智能发展同样对企业高质量发展产生显著的正向影响。进一步,中介效应分析发现研发投入在人工智能发展与企业高质量发展之间起到了显著的中介作用,人工智能发展通过促进企业的研发投入,进而推动了企业的高质量发展。此外,调节效应分析结果显示企业规模在人工智能发展与企业高质量发展之间具有显著的调节作用,企业规模越大,人工智能发展对企业高质量发展的促进作用越强。最后,异质性检验结果表明人工智能发展对企业高质量发展的影响在不同特征的企业间存在异质性。具体而言,相较于亏损企业和非国有企业,盈利企业和国有企业能够从人工智

能发展中获得更多的高质量发展动力。

综上所述,本研究不仅揭示了投资者情绪与人工智能发展对企业高质量发展的作用机制,还通过中介效应、调节效应以及异质性分析深入探讨了这种影响的内在机理。然而,本研究也存在一定的局限性,如样本选择可能受限于可获取的数据,未能涵盖所有潜在的影响因素,同时,面板数据分析方法可能无法完全捕捉所有动态效应。在未来的研究中可以考虑进一步拓展样本范围,增加更多潜在的影响因素,采用更为有效的方法来分析投资者情绪、人工智能发展与企业高质量发展之间的动态关系。

7.2 研究建议

基于以上结论,提出如下建议:

一是强化投资者情绪的管理与引导策略。企业应积极构建与投资者的良好沟通机制,定期发布企业高质量发展相关的积极信息,以坚定投资者的信心。特别是在市场波动时期,企业应当及时回应投资者的关切,通过透明化的信息披露,减少投资者情绪的负面影响。

二是采用差异化的人工智能发展路径。鉴于人工智能发展对企业高质量发展的异质性影响，不同类型的企业应分别制定符合其自身特点的发展战略。盈利企业应充分利用其资金和市场优势，加大对人工智能技术的研发和应用投入；而国有企业则应发挥其资源和政策优势，引领人工智能领域的创新与应用。

三是推进研发投入与人才培养的协同机制。企业应建立研发投入与人才培养的协同机制，通过加大在人工智能相关领域的研发投入，吸引和培养具有创新能力的人才。同时，企业还应强化与高校、科研机构的合作关系，共同推进人工智能技术的研发与应用，为企业高质量发展提供持续的技术保障和人才支持。

参考文献：

- [1] 唐玮, 崔也光, 罗孟旎. 投资者情绪与企业创新投入: 基于管理者过度自信中介渠道[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2017, 32(4): 66-77.
- [2] 李国喜, 施盛云. 投资者情绪与企业盈余管理操纵行为选择[J]. 财会通讯, 2021(10): 72-76.
- [3] LIU J, CHANG H, FORREST J Y L, et al. Influence of artificial intelligence on technological innovation: Evidence from the panel

- data of china's manufacturing sectors[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2020, 158: 120142.
- [4] 王海明, 曾德明. 投资者情绪对企业投资行为的影响: 一个基于盈余质量调节作用的实证[J]. 社会科学家, 2012(6): 69-72.
- [5] 陈龙, 刘刚, 戚聿东, 等. 人工智能技术革命: 演进、影响和应对[J]. 国际经济评论, 2024(3): 9-51.
- [6] COCCIA M. Technological innovation[J]. Innovations, 2021, 11: 112.
- [7] WU F, LU C, ZHU M, et al. Towards a new generation of artificial intelligence in China[J]. Nature Machine Intelligence, 2020, 2(6): 312-316.
- [8] 庞秋兰, 梁舒萍. 投资者情绪对企业投资效率的影响分析: 基于我国A股主板上市公司的经验数据[J]. 金融文坛, 2024(3): 23-26.
- [9] 汪宝, 臧日宏, 覃诚, 等. 投资者情绪放大企业金融化行为同群效应了吗? [J]. 企业经济, 2023, 42(1): 150-160.
- [10] 王振峰. 研发费用加计扣除政策对人工智能类企业研发投入的影响[D]. 沈阳: 辽宁大学, 2023.
- [11] 段钰焱. 人工智能发展水平对中国制造业企业出口产品质量的影响研究[D]. 济南: 山东财经大学, 2024.
- [12] 王宁. 人工智能发展水平对中国制造业出口产品质量的影响研究[D]. 北京: 中央财经大学, 2022.
- [13] 吴晨阳. 我国人工智能产业金融支持效率评价及因素分析[D]. 贵阳: 贵州财经大学, 2023.

Investor Sentiment and the Development of Artificial Intelligence Have an Impact on the High-quality Development of Enterprises Mechanism Research

MA Shuqi, TIAN Baolong, LI Xia

(School of Economics and Finance, Bengbu University of Technology and Business, Bengbu 233000, China)

Abstract: This study aims to explore the mechanism of investor sentiment and the development of artificial intelligence on the high-quality development of enterprises. A sample of 4738 Chinese listed companies from 2011 to 2022 was selected as the research sample, and panel data analysis was used for empirical research. Research has found that: (1) the development of artificial intelligence significantly promotes high-quality development of enterprises; (2) Investor sentiment has a negative impact on the high-quality development of enterprises; (3) Research and development investment plays a significant mediating role between the development of artificial intelligence and the high-quality development of enterprises; (4) The scale of enterprises plays a significant moderating role between the development of artificial intelligence and the high-quality development of enterprises; (5) There is heterogeneity in the relationship between the development of artificial intelligence and the high-quality development of state-owned enterprises and non-state-owned enterprises, as well as between loss making and profitable enterprises. The results of this study provide a new perspective for understanding the influencing factors of high-quality development of enterprises in the era of artificial intelligence, and provide empirical evidence for formulating relevant policies and enterprise development strategies. Future research can further explore the long-term impact of artificial intelligence development and its interaction with other business characteristics.

Key words: investor sentiment; development of artificial intelligence; high quality development of enterprises

(责任编辑 杨文忠)