数字经济与ESG评级分歧:加剧还是抑制?

高 源,孙 思

(河南理工大学财经学院,焦作 454003)

摘要:基于2015—2023年中国沪深A股上市企业的研究样本,并选取国内外8家ESG(环境、社会和治理)评级机构的评级数据,实证检验数字经济对ESG评级分歧的影响及作用机制。结果显示,数字经济显著抑制了企业ESG评级分歧。机制检验表明,信息透明度和监督关注是数字经济影响ESG评级分歧的中介路径。异质性分析表明,数字经济对ESG评级分歧的抑制作用在民营企业、高审计质量企业和非高新技术企业中更强。

关键词:数字经济;ESG(环境、社会和治理);ESG评级分歧

中图分类号:F49;F279.2;X322 **文献标志码**:A **文章编号**:1671-1807(2026)03-0287-10

根据中共中央、国务院发布的《数字中国建设整体布局规划》等战略部署,数字经济被视为推动现代化国家建设的重要引擎,对国家竞争力的提升起着至关重要的作用[1]。根据中国信通院发布的《中国数字经济发展研究报告(2024年)》数据,中国数字经济超过53.9万亿元人民币,占国内GDP的42.8%。这一领域的快速发展不仅为国家经济增长提供了强大动力,也为实体企业带来了诸多红利。数字经济通过革新传统金融体系,有效缓解了企业融资困难;数字技术在企业生产运营中的深度嵌入,推动了智能制造、企业资源计划(ERP)系统及大数据分析的广泛应用,促进企业提质增效,从而对企业的可持续发展产生了深远的影响。

数字经济的蓬勃发展不仅带来了经济总量的增长,也引发了学术界对其经济后果的广泛关注。数字经济的兴起在降低生产成本、提高生产效率、推动企业转型升级等方面展现了其显著的经济效益[2]。此外,数字经济也对企业的非经济绩效产生了积极影响,包括提升社会责任、增强人力资源管理能力和推动绿色发展[3]。

目前,关于数字经济与企业环境、社会和治理(environmental, social and governance,ESG)绩效之间关系研究日益丰富。例如,Fang等[4]在对中国上市公司进行的研究中发现,企业的数字化转型能够显著提升其ESG评分,指出数字化主要通过两个渠道影响ESG绩效,一方面,数字化有助于降低代理成本,从而提高治理(G)评分,另一方面,它通过提升企业声誉来增加社会(S)评分,然而,研究未能发现数字化对企业环境(E)评分的显著影响,但也提出数字化可能通过促进绿色创新等隐性途径间接改善环境表现。对此,Feng等[5]、Li和Wang[6]从不同视角对数字化对环境绩效的影响进行了探讨;而Yi等[7]、Zhong和Ren[8]则关注了数字化转型对社会责任的作用。在治理方面,数字经济对企业治理的提升也引起了广泛关注。

在ESG领域,另一个备受关注的问题是ESG评级分歧。由于缺乏统一的评级标准,不同的评级机构在理解、评估和量化企业的ESG表现时存在差异[9]。企业与评级机构之间的信息不对称,导致评级机构在获取企业ESG信息和识别企业"漂绿"行为方面存在差异[10]。同时,部分企业存在"漂绿"现象,而评级机构在识别这些行为时能力参差不齐,进一步加剧了ESG评级的分歧。相比因评级标准不统一引发的主观性偏差,信息不对称的问题显得更加迫切。因此,提升评级机构在获取企业ESG信息和识别"漂绿"行为方面的能力,缩小这一能力差距,将成为缓解ESG评级分歧的核心要素。目前的研究多集中于分析ESG评级分歧的原因及其对资本市场的影响,而针对如何有效降低评级分歧的具体解决方案的探讨则相对较少。

收稿日期:2025-09-11

基金项目:2025年度河南省哲学社会科学教育强省研究项目(2025JYQS0242);2026年度河南省高等学校重点科研项目(26A790006)

作者简介:高源(2001—),男,河南驻马店人,硕士研究生,研究方向为高质量发展、绿色经济;孙思(1973—),女,河南开封人,博士,讲师,硕士研究生导师,研究方向为高质量发展、绿色经济。

本文可能的边际贡献在于:①深化数字经济与企业治理的关系研究。通过实证分析数字经济如何抑制企业 ESG 评级分歧,为理解数字经济对企业治理模式和行为的影响提供了新视角,丰富了现有文献中对数字经济的探讨。②丰富并拓展了 ESG 领域的研究成果。立足于数字经济的视角,系统分析其对企业 ESG 评级分歧的影响,为缓解 ESG 评级分歧提供了全新的研究视角和理论依据。③从宏观与微观相结合的视角,深入探讨了数字经济影响企业 ESG 评级分歧的具体路径及其适用的边界条件,并提出了相应的政策建议,以期为制定更加精细化、差异化的数字经济发展策略提供实证支持与理论参考。

1 文献综述

1.1 数字经济相关研究

数字经济概念的发展经历了从传统经济模式中的信息化萌芽阶段,到互联网技术推动下的快速发展阶段,再到如今融合大数据、人工智能等多种技术的全面创新阶段[11]。数字经济概念的主要内容为以数字技术为核心驱动力,推动经济增长、创新发展以及社会变革。

已有研究根据不同的主题大致分为两类。第 1 类观点集中在数字经济对经济增长的促进作用。数字技术的广泛应用提高了全要素生产率[12],降低了成本[13],增强了整体经济的生产效率;此外,新兴产业如电子商务和数字金融的崛起创造了大量就业机会[14-15],进一步推动经济活力;市场竞争力的增强使企业需要不断创新以适应消费者需求,从而促进健康的市场发展[16];数字经济降低了跨境交易的成本,促进国际贸易的增长,助力全球经济融合[17];推动了金融科技的发展,提升了金融包容性[18];数字经济还推动了资源的高效利用与可持续发展[19],能促进城市绿色技术创新和降低城市能源消耗强度,从而提高城市碳全要素生产率,进而促进城市低碳发展[20]。

第 2 类观点则关注数字经济对企业发展的影响。数字经济发展使企业能够通过大数据分析优化决策过程,更精准地匹配市场需求[21],并促进了企业绿色创新,对组织惯性发展与革新有积极影响[22];数字经济改善了客户关系管理,增强了客户忠诚度,助力企业建立稳定的客户关系[23];帮助企业实现流程自动化和资源管理的优化[24],从而降低运营成本;风险管理因数字化而变得更加敏感和高效,企业能够利用数据分析提前识别潜在风险,数字经济发展显著提升了企业风险承担水平[25];数字经济通过改善中小企业的内部融资能力和优化外部融资条件,有效缓解了其融资约束问题[26],数字化赋能中小企业提升其核心竞争力,实现中小企业可持续性发展[27];数字经济推动要素市场合理化、高级化和一体化发展,促进企业创新效率提升[28],从中可以看出,数字经济对经济增长的促进作用在一定程度上是通过对企业发展的影响来实现的。

1.2 ESG 评级分歧相关研究

随着数字经济的迅猛发展,ESG 评级作为评估企业可持续发展能力的重要工具,其评级分歧问题日益受到学术界的关注。学者们普遍认为,ESG 评级分歧不仅影响企业的资本成本和投资决策,也可能对其市场表现造成长远影响[29]。在数字经济背景下,尤其需要对 ESG 评级分歧的成因和影响进行深入探讨。

ESG 评级分歧的主要内容为评级机构对企业 ESG 表现的不同解读,这种解读差异源于对 ESG 信息的不同处理和评估标准。已有研究根据不同的主题大概分为两类:一类是评级分歧的影响研究,另一类是评级分歧的成因研究。第 1 类研究的主要观点为 ESG 评级分歧对企业财务性能和市场表现有直接影响。ESG 评级影响企业投融资期限错配[30],是通过增加信息不对称加剧了投融资错配,ESG 评级分歧对企业绿色创新有显著影响,其中评级分歧通过加剧信息不对称和投资者情绪波动来影响企业绿色创新的决策[31]。与此不同,ESG 评级分歧提高了股价同步性[32-33],表明评级分歧存在“噪音效应”,这揭示了一个基本共识:ESG 评级分歧加剧市场信息不对称,进而影响企业的市场表现。

第 2 类研究的主要观点为评级分歧的成因,其中又细分为对内部因素和外部因素的探讨。一种观点认为,企业内部的 ESG 信息披露不规范是导致评级分歧的主要原因[34]。另一种观点则认为,评级机构的不同评级方法和对地域、行业的不同理解也是造成评级分歧的重要外部因素[35]。除此之外,监管环境的差异也是导致 ESG 评级分歧的一个关键因素[36]。

现有的文献为本文的研究提供了丰富的基础,但也存在一些不足之处。大多数文献普遍强调数字经济对企业发展的积极影响,但对数字经济与企业 ESG 有关的研究探讨较少。数字经济对企业的经营方式和市场环境有重要影响,同时也可能对企业的 ESG 表现和评级机制产生重要影响。其次,对 ESG 评级分歧而言,也缺乏从数字经济发展的宏观层面探讨企业 ESG 评级分歧的驱动因素的研究。最后,目前针对数字经济

如何影响 ESG 评级分歧的研究也同样缺少关注。为此,从数字经济视角,探讨其对 ESG 评级分歧的影响具有积极的理论和现实意义。

2　理论分析与研究假设

2.1　数字经济与 ESG 评级分歧

在数字经济背景下,信息技术的迅猛发展极大地改变了企业与外部环境之间的信息流动方式。信息不对称理论指出,市场参与者之间存在的信息不均衡会导致资源配置效率低下和决策失误。在传统经济中,信息不对称常常导致投资者对企业的 ESG 表现的评估存在偏差,这种评估偏差在很大程度上造成了 ESG 评级的分歧。然而,数字经济通过多种途径有效地抑制了这种不对称现象。首先,数字平台的兴起使得企业能够更容易地分享其 ESG 相关数据,减少了投资者对信息的依赖程度。例如,企业可以通过社交媒体、官方网站及专门的 ESG 报告平台,实时披露其可持续发展目标的进展和挑战。其次,数据分析技术的进步使得投资者能够更深入地挖掘和分析企业的 ESG 表现[37],帮助他们更准确地理解企业在环境保护、社会责任和公司治理方面的实际行动。大数据和人工智能技术的应用使得投资者能够识别潜在的 ESG 风险[38],进而做出更为理性的投资决策。此外,数字经济推动了社会对可持续发展的关注,促使更多的利益相关者参与 ESG 评估中,形成了多元化的视角,从而降低了由于单一视角所导致的评级分歧。基于以上分析,提出如下假设。

H1:数字经济会抑制 ESG 评级分歧。

2.2　数字经济对 ESG 评级分歧的作用机制

数字经济利用云计算、大数据、人工智能及区块链技术提升企业信息的透明度,实现数据和 ESG 评级的标准化与同质化;同时加强监督力度,缩小辨识企业“漂绿”行为时的认知差异,有效地降低了 ESG 评级中的不一致性。基于此,本文重点从信息透明度的提升和监督力度的强化两个角度,深入分析数字经济影响企业 ESG 评级分歧的具体机制。数字经济发展提升了信息透明度。一方面,数字经济促进了信息共享的深度融合。在传统商业模式中,企业内部存在大量私有信息,这些信息往往难以有效传递,制约了内部管理的效率,也对外部评级机构的评估工作造成障碍。数字经济促使企业通过云计算、大数据分析和区块链等前沿技术,将难以获取的私有信息转化为可共享的信息[39]。这种信息共享不仅促进了企业内部各个部门之间的协同合作,也增强了企业与外部评级机构之间的信息对接能力,使评级机构能够实时获取企业的生产运营数据,进而全面掌握其 ESG 表现,这有效降低了信息搜寻的交易成本。另一方面,数字经济提升了信息披露的质量。企业在日常运营中积累了海量的非结构化数据。数字经济发展让企业借助数据挖掘、机器学习和人工智能等先进技术,能够将非标准化数据转化为结构化、可用且有价值的信息[40]。这一数据处理过程显著提高了信息的可用性,使评级机构能够更深入地了解企业的 ESG 表现及其潜在风险。此外,数字技术还促进了信息披露的实时性。传统的年度报告模式往往导致信息更新滞后,而数字经济的应用使企业能够实时更新和发布 ESG 信息,确保外部利益相关者获取的信息始终是最新的,这种及时性极大提升了信息的透明度。在信息追溯方面,数字经济的发展同样发挥了重要作用。信息追溯成本的降低使企业能够更高效地管理其 ESG 实践及相关风险事件。传统模式下,信息的存储和管理往往分散,导致追溯时面临高昂的时间和人力成本。然而,通过数字经济的推动,企业能够集中存储和管理 ESG 相关信息,实现信息的系统性和一致性[41]。利用区块链技术,企业能够确保信息的不可篡改性和可追溯性,为评级机构提供了清晰的信息路径,使其能够快速验证企业的 ESG 实践及相关风险事件。这一机制不仅提高了信息的安全性,还显著降低了信息追溯的成本,使评级机构能够在更短的时间内获取准确的信息,从而提高了其评级的效率和准确性。基于以上分析,提出如下假设。

H2:数字经济通过提升信息透明度抑制 ESG 评级分歧。

在数字经济快速发展的背景下,企业在 ESG 信息披露方面面临着越来越强的监督压力[42]。这一趋势不仅来源于监管机构的严格要求,也与公众和投资者对企业社会责任的高度关注密切相关。企业经营者在追求利润最大化的过程中,常常受到内部机会主义的影响,可能导致在 ESG 信息披露中出现“漂绿”行为。在这种情况下,数字经济的崛起为提高监管的有效性和精准性提供了重要的技术支持。一方面,数字经济通过增强生态环保部门的监管能力,提升了对企业“漂绿”行为的监测和识别精度。利用大数据分析和人工智能技术,监管机构能够实时监控企业披露的数据,识别数据中的异常模式或不一致行为[43]。这种基于数据驱动的监管方式显著提高了各评级机构获得的企业 ESG 信息的

真实性和可靠性，为投资者和其他利益相关者提供了更为坚实的决策基础。另一方面，媒体通过社交平台、在线新闻和博客等多元化渠道，快速传播企业ESG表现的信息，促使企业在信息披露上更加审慎，从而降低了“漂绿”行为的发生[44]，而且使公众和投资者能够全面了解企业的实际表现，进而抑制评级机构间由于信息缺失造成的评级分歧。此外，媒体通过数据驱动的舆论监督，对企业ESG表现的深入报道和评论，形成社会压力，促使企业更加重视其社会责任。基于以上分析，提出如下假设。

H3：数字经济通过增强监督关注抑制ESG评级分歧。

3 研究设计

3.1 样本选择与数据来源

2015年世界各国领导人在《联合国气候变化框架公约》下签署了《巴黎协定》。这一协定的签署促使各国政府、企业和投资者更加重视环境、社会和治理等方面的问题，并促进了ESG理念的普及与认可，催生了众多ESG评级机构的出现。因此，选择2015—2023年中国沪深A股上市企业作为研究对象。其中，数字经济指数来源于《中国城市统计年鉴》和各地级城市统计年报；数字普惠金融指数数据来自北京大学数字金融研究中心；ESG评级数据则选取华证、万得、富时罗素、盟浪、润灵环球、商道融绿、CNRDS和Bloomberg 8家评级机构数据库；上市公司相关数据则来自国泰安(CSMAR)数据库。

为了保证数据的准确性，采用以下选择标准：①剔除ST或*ST的企业；②剔除金融类上市企业；③剔除研究期间上市时间不足3年的企业；④仅保留至少被两家评级机构评级的上市企业；⑤剔除主要变量缺失的企业样本。对所有连续变量进行上下1%的缩尾处理。

3.2 模型设定

为检验假设H1，构建如下模型：

$$DIS_{i,t}=\beta_0+\beta_1 DIGE_{i,t}+\sum Controls+\sum Id+\sum Year+\varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中：DIS为ESG评级分歧；DIGE为数字经济；i、t分别为企业和年份；Controls为控制变量；Id和Year分别为个体和年份固定效应；ε为随机误差项；β_0为常数项；β_1为待估系数。

3.3 变量定义

3.3.1 被解释变量：ESG评级分歧(DIS)

研究样本选择华证等8家评级机构的ESG评级数据。因其在国际和国内市场上均具备较高的认可度和影响力，代表了不同的评级标准和评估框架，为研究提供多元化的视角和数据支持，且这8家评级机构的评级数据覆盖范围广泛、数据权威完整、行业地区特色明显、数据可获得性强。其次，参考Avramov等[10]的研究，采用ESG评级两两标准差的均值来衡量ESG评级分歧。即将各评级机构对企业的ESG评级在0到1之间进行归一化处理，依据式(2)得出DIS。

$$DIS=\frac{1}{m}\sum\frac{|ESG_{j,t,A}-ESG_{j,t,B}|}{\sqrt{2}} \quad (2)$$

式中：$ESG_{j,t,A}$和$ESG_{j,t,B}$分别为评级机构A和B在第t年对企业j的ESG评级；m为成功匹配的评级机构对数，m小于28。

3.3.2 解释变量：数字经济指数(DIGE)

互联网作为数字经济的基础，而数字经济的蓬勃发展为数字金融的崛起提供了强大动力，创新的金融科技模式，如电子钱包和P2P借贷平台，满足了多样化的市场需求，推动了金融服务的转型与普惠化。因此借鉴赵涛等[45]的研究，从“互联网+数字金融”两个维度构建区域数字经济发展的综合指数。各地级市的数字交易水平采用数字普惠金融指数来衡量。采用熵值法确定5项指标的权重，最终计算出各地级市的年度数字经济发展指数。

3.3.3 控制变量

在充分借鉴已有研究的基础上，选取以下控制变量，包括企业规模(Size)、资产负债率(Lev)、盈利能力(Roa)、董事会规模(Board)、股权制衡度(Balance)、股权集中度(Top5)、机构持股比例(Inst)、账面市值比(Btm)、员工薪酬水平(Salary)、无形资产比例(Intangibility)、现金流水平(Opcf)、产权性质(Soe)、两职合一(Dual)、两权分离率(Sep)、营业总收入增长率(Growth)。变量定义见表1。

4 实证结果分析

4.1 描述性统计分析

表2报告了变量描述性统计结果。ESG评级分歧(DIS)的均值为0.209 9，标准差为0.119 3，最小值为0.009 4，最大值为0.537 4，最大值与最小值之差为0.528 0，表明中国上市企业存在较大的ESG评级分歧。各地级市的数字经济指数最小值为0.001 5，最大值为0.860 7，标准差为0.215 8，说明不同地区的数字经济发展水平也存在较为显著的差异。

表 1　变量定义

变量类型	变量	变量符号	变量定义
被解释变量	ESG 评级分歧	DIS	评级机构对同一家企业两两评级标准差均值
解释变量	数字经济指数	DIGE	参考赵涛等[45]的研究,通过熵值法计算得出
控制变量	企业规模	Size	ln(资产总计)
	资产负债率	Lev	负债总计/资产总计
	盈利能力	Roa	净利润/资产总计
	董事会规模	Board	ln(董事会人数)
	股权制衡度	Balance	第二至第五位股东持股总数/第一大股东持股数量
	股权集中度	Top5	前五大股东持股数量/总股数
	机构持股比例	Inst	机构投资者持股总数/流通股本
	账面市值比	Btm	资产总计/市场价值
	员工薪酬水平	Salary	(本年度应付职工薪酬－上一年度应付职工薪酬＋现金流量表的“支付给职工以及为职工支付的现金”－董监高年薪总额)/管理层以外的员工人数,其中董监高年薪总额用监管层年薪总额表示,管理层以外的员工人数＝员工人数－监管层总人数
	无形资产比例	Intangibility	无形资产净额/资产总计
	现金流水平	Opcf	经营活动产生的现金流量净额/资产总计
	产权性质	Soe	国有企业取值为 1,其他取值为 0
	两职合一	Dual	董事长与总经理是同一人取值为 1,其他取值为 0
	两权分离率	Sep	实际控制人拥有上市公司控制权与所有权之差
	营业总收入增长率	Growth	(营业总收入本年本期金额－营业总收入上年同期金额)/(营业总收入上年同期金额)

表 2　变量描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
DIS	28 576	0.209 9	0.119 3	0.009 4	0.205 1	0.537 4
DIGE	28 576	0.140 3	0.215 8	0.001 5	0.024 7	0.860 7
size	28 576	22.306 3	1.317 1	19.953 9	22.096 6	26.407 4
Lev	28 576	0.413 3	0.205 1	0.056 1	0.402 6	0.919 8
Roa	28 576	0.033 1	0.069 6	－0.298 9	0.036 3	0.201 5
Board	28 573	2.101 5	0.197 9	1.609 4	2.197 2	2.639 1
Balance	28 576	0.794 9	0.621 8	0.037 0	0.635 1	2.845 1
Top5	28 576	0.532 0	0.154 0	0.198 5	0.531 3	0.885 7
Inst	28 558	0.729 4	0.854 8	0.006 4	0.521 7	5.661 5
Btm	28 242	0.617 6	0.256 5	0.111 7	0.610 7	1.207 9
Salary	28 561	11.853 5	0.479 4	10.807	11.812 7	13.185 8
Intangibility	28 576	0.044 6	0.051 3	0.000 0	0.031 5	0.337 8
Opcf	28 576	0.048 6	0.067 6	－0.156 8	0.047 7	0.243 2
Soe	28 576	0.322 2	0.467 3	0.000 0	0.000 0	1.000 0
Dual	27 765	0.320 3	0.466 6	0.000 0	0.000 0	1.000 0
Sep	27 569	4.354 2	6.958 1	0.000 0	0.001 0	28.149
Growth	28 559	0.148 7	0.392 7	－0.587 1	0.090 4	2.379 5

4.2　基准回归分析

表 3 给出了数字经济对 ESG 评级分歧的回归结果。第(1)列显示,在控制个体和年份固定效应的情况下,数字经济对 ESG 评级分歧的影响在 1%的显著水平上呈负相关;列(2)显示,在控制个体和年份固定效应的情况下,同时加入了控制变量,数字经济对 ESG 评级分歧的影响在 1%的水平上显著为负,说明数字经济显著抑制 ESG 评级分歧,假设 H1 得到验证。

4.3　内生性处理

4.3.1　工具变量法

基准回归的结果表明,DIGE 可以显著抑制 ESG 评级分歧,两者之间存在负相关关系。然而,上述分析忽略了模型中潜在的内生性问题。该模型假设 DIGE 是影响 ESG 评级分歧的解释变量,而后者是受影响的因变量。实际上,这两个变量之间可能存在双向因果关系。也就是说,ESG 评级分歧不仅受到 DIGE 水平的影响,而且还会对其产生反向影响。此外,该模型可能忽略了一些影响 ESG 评级分歧的重要变量,这些变量可能与 DIGE 相关,从而导致回归系数偏差。选取的一个工具变量(Iv1)是 1984 年各地级市固定电话线路数乘以上一年全国互联网用户数;另一个工具变量(Iv2)是 1984 年各地级市邮局总数乘以上一年全国互联网用户数,

表 3　基准回归结果

变量	(1)	(2)
	DIS	DIS
DIGE	−0.025 1***(−4.874 8)	−0.023 7***(−4.356 2)
size		0.005 6**(2.322 2)
Lev		0.020 5**(2.228 6)
Roa		−0.006 1(−0.411 5)
Board		0.006 7(0.870 0)
Balance		0.003 5(1.160 4)
Top5		−0.033 4**(−2.301 3)
Inst		0.001 7(1.189 5)
Btm		−0.014 7**(−2.468 8)
Salary		0.004 1(1.049 8)
Intangibility		0.054 8*(1.699 9)
Opcf		0.008 8(0.678 4)
Soe		−0.001 8(−0.328 2)
Dual		0.003 8(1.429 6)
Sep		0.000 3(1.179 3)
Growth		0.002 5(1.238 4)
常数项	0.213 6***(227.786 8)	0.035 0(0.507 5)
Id	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
样本数	28 528	26 358
adj. R^2	0.29	0.30

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著；括号内为 t 值。

使用工具变量两阶段最小二乘法进行估计。表 4 中列(1)和列(3)为第 1 阶段回归结果。可以看出，Iv1 和 Iv2 的回归系数均在 1%的水平上显著并且 Wald 统计值远大于临界值，表明这两个工具变量与数字经济指数之间存在强相关性；从列(2)和列(4)的回归结果来看，在控制内生性问题后，数字经济对 ESG 评级分歧的抑制作用在 1%的显著性水平上成立，结论成立。

4.3.2　倾向性得分匹配(PSM)

为了进一步缓解模型中可能导致的样本自选择问题，本文进一步采用了倾向性得分匹配法来对匹配后的样本进行回归分析。将 DIGE 的中位数作为界限，把样本企业划分为高 DIGE 和低 DIGE 两组，分别赋值为 1 和 0，使用所有控制变量作为协变量进行 1∶1的近邻匹配。表 4 的第(5)列的回归结果显示，DIGE 的回归系数在 1%的显著性水平下为负，结论成立。

4.4　稳健性检验

(1)为了确保数据处理不影响研究结果，采用未经缩尾处理的原始数据进行了再次验证。表 5 第(1)列的结果显示，回归系数在 1%的显著性水平上显著为负，结论成立。

(2)替换被解释变量。将各评级机构对企业的 ESG 评级在 0 到 1 之间进行归一化处理，使用 ESG 评级的极差值作为 ESG 评级分歧的替代指标进行再检验。表 5 第(2)列的检验结果显示，数字经济与 ESG 评级分歧依然在 1%水平显著为负，结论依然稳健。

(3)替换解释变量。参考赵涛等[45]的研究，通过主成分分析法确定指标的权重，计算数字经济指数。表 5 第(3)列结果显示，回归系数显著为负，结论依然稳健。

(4)在个体固定效应和时间固定效应的基础上，进一步纳入行业固定效应。行业固定效应可以控制产业的技术水平、竞争力和规模等不可观察的特征。表 5 的(4)列显示，回归系数显著为负，结论依然稳健。

(5)考虑异常评级。由于华证 ESG 评级在业内具有较高的权威性和可信度，且更新频率较高，具有较强的代表性。因此，采用华证 ESG 评级减去评级均值并取其绝对值，作为异常评级(abnormal)的衡量指标，并将其纳入回归分析中。表 5 第(5)列结果显示，回归系数显著为负，结论依然稳健。

4.5　机制检验

根据前文分析，构建式(3)和式(4)以检验数字经济对 ESG 评级分歧的影响机制。

表 4　内生性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	DIGE	DIS	DIGE	DIS	DIS
Iv1	−0.336 4***(−23.69)				
Iv2			−0.004 1***(−10.19)		
DIGE		−0.040 8***(−3.388 3)		−0.069 3**(−2.181 1)	
DIGE_group					−0.006 6***(−4.346 1)
Control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
LM 统计量	2820.02		676.97		
Wald 统计量	561.43		103.79		
Id	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	24 914	24 914	24 914	24 914	26 428

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著；括号内为 t 值。

表 5　稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	DIS	ESG_rank	DIS	DIS	DIS
DIGE	−0.025 2***(−4.586 5)	−0.029 4***(−2.743 7)		−0.023 1***(−4.231 1)	−0.006 9*(−1.791 0)
Dige_pca			−0.008 2*(−1.802 9)		
abnormal					0.676 1***(129.620 1)
Control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Id	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind	No	No	No	Yes	No
样本数	26 358	26 358	11 546	26 358	26 186
adj. R^2	0.30	0.43	0.35	0.30	0.67

注:***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为 t 值。

$$Trans_{i,t} = \varphi_0 + \varphi_1 DIGE_{i,t} + \varphi_2 Control_{i,t} + \sum Id + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Media_{i,t} = \varphi_0 + \varphi_1 DIGE_{i,t} + \varphi_2 Control_{i,t} + \sum Id + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

式中:$Trans_{i,t}$ 为企业 i 在第 t 年的信息透明度;$Media_{i,t}$ 为企业 i 在第 t 年的监督关注;φ_0 为常数项;φ_1、φ_2 为待估系数。

(6)提升信息透明度。前文分析表明,数字经济通过大数据等数字技术促进信息共享、提高披露质量以及降低信息处理成本,能够有效增强信息透明度,从而有助于缩小 ESG 评级分歧。为了衡量信息透明度,使用一个综合指数(Trans)作为代理变量。首先,用沪深交易所披露的上市公司信息披露考评结果的等级进行赋值(Quality)来衡量信息透明度,即对"A、B、C、D"4 个等级分别赋值为 4、3、2、1。其次,参考代彬等[46]用收益激进度(EA)和收益平滑度(ES)来衡量信息透明度,EA 越大,说明企业的盈余激进动机越强,信息不透明程度越高。ES 越大说明企业的盈余平滑度越高,信息不透明程度越高。借鉴林长泉等[47]的研究用 KV 度量法(KV)来衡量企业信息透明度,KV 越大,表示企业信息披露质量越低。为统一度量,将 Quality 求倒数并计算百分位排名在 0～1 进行归一化处理;计算收益激进度(EA)、收益平滑度(ES)和 KV 指数(KV)百分位排名在 0～1 进行归一化处理。然后将 1/Quality、EA、ES 和 KV 求平均值来计算信息透明度综合指数(Trans)。因此,综合指数(Trans)越高,表明企业信息透明度越低。根据表 6 第(1)列的回归结果,综合指数(Trans)与数字经济(DIGE)在 1%的显著性水平下呈负相关,系数为-0.031 2,表明数字经济通过提高信息透明度这一中介途径,有效地抑制了 ESG 评级分歧。

表 6　机制检验结果

变量	(1)	(2)
	Trans	Media
DIGE	−0.031 2***(−4.773 6)	0.096 3***(2.908 5)
Control	Yes	Yes
Id	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
样本数	22 962	21 984
adj. R^2	0.07	0.83

注:***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为 t 值。

(7)增强监督关注。前文分析表明,数字经济能够加强相关监管部门、投资者以及媒体对企业的监督力度,减少企业"漂绿"倾向,并增强评级机构信息获取能力,从而有效缩小 ESG 评级分歧。使用报刊网络对企业报道次数的自然对数(Media)作为监督关注的衡量指标。表 6 第(2)列的回归结果显示,媒体关注(Media)与数字经济(DIGE)在 1%显著性水平下呈正相关,系数为 0.096 3,表明数字经济通过增强监督关注这一中介途径,能够有效抑制 ESG 评级分歧。

4.6　异质性分析

4.6.1　产权性质异质性

将研究样本划分为国有企业和民营企业两组。表 7 第(1)列显示国有企业的 DIGE 系数为正,表 7 第(2)列显示民营企业的 DIGE 系数在 1%显著性水平下为负,说明国有企业的数字经济发展可能在一定程度上增大 ESG 评级分歧,而民营企业的数字经济发展对 ESG 评级分歧产生更强的抑制作用。原因可能是:①信息披露的差异。国有企业由于政治背景和监管制度的要求,其信息披露偏向系统化和合规性,但往往缺乏灵活性,信息透明度不高,使评级机构对其 ESG 表现产生更多分歧。相对而言,民营企业通过数字化手段提升信息披露的透明度和时效性,减少了 ESG 评级分歧。②国有企业的治理结构较为稳定,管理层的决策更受控于国家政策

表7　异质性分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有企业	民营企业	“四大”审计	非“四大”审计	高新技术企业	非高新技术企业
	DIS	DIS	DIS	DIS	DIS	DIS
DIGE	0.009 4	−0.042 1***	0.029 0*	−0.030 6***	−0.013 5	−0.028 2***
	(1.133 4)	(−5.849 6)	(1.786 8)	(−5.283 8)	(−1.636 6)	(−3.561 7)
Control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Id	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	8 449	17 867	1 645	24 665	9 341	15 914
adj. R^2	0.32	0.29	0.36	0.30	0.31	0.29

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著；括号内为t值。

和政治环境，董事会的角色和权责较为有限，创新和效率的提升往往受到一定程度的制约。相较之下，民营企业的治理结构更为灵活，董事会通常可以根据市场变化及时调整公司战略。此外，国企的治理结构中对信息披露和资源分配的管理流程较长，可能难以快速将数字经济带来的治理改进转化为可评估的ESG表现，进而导致分歧。③制度逻辑冲突。国有企业的政治逻辑（政策合规导向）与市场逻辑（效率导向）可能产生交互作用，抑制数字经济对评级分歧的调节效应。④信号传递机制。在民营企业样本中，数字经济可能同时发挥“信息效应”（降低信息不对称）和“监督效应”（强化利益相关者监督），形成对评级分歧的双重抑制作用。

4.6.2　审计质量异质性

将研究样本划分为“四大”审计和非“四大”审计两组，以检验审计质量对企业ESG评级分歧的异质性影响。表7第(3)列的结果表明，“四大”审计的企业，其DIGE的系数显著为正；而表7第(4)列的回归结果则显示，未接受“四大”审计的企业，其DIGE系数在1%水平上显著为负，表明非“四大”审计企业对ESG评级分歧产生了更强的抑制作用。原因可能是：①非“四大”审计企业中信息不对称问题更明显，信息披露质量和透明度相对较低。数字经济的发展在这些企业中显著改善了信息透明度，降低了评级机构对其ESG表现的分歧；而在“四大”审计企业中，由于其信息披露已经相对规范，数字化的边际效用较低，对ESG评级分歧的抑制作用不显著。②评级机构和投资者普遍对“四大”审计的企业存在“高可信度偏见”，认为其信息可信度高，因此评级机构在ESG评估上较为一致，评级分歧较小；非“四大”审计企业缺乏这种市场声誉，评级机构对其信息透明度依赖较高，数字化显著提升了其信息披露质量，有效减少了评级分歧。③“四大”审计企业具有严格的披露制度，评级机构对其标准化信息依赖高，数字化影响较小；非“四大”审计企业的ESG披露规范性不足，数字经济的提升有效弥补了这一不足，从而减少了评级分歧。

4.6.3　高新技术异质性

将研究样本划分为高新技术企业和非高新技术企业两组。表7列(5)和列(6)结果显示，非高新技术企业的DIGE系数绝对值更大且具有更高的显著性，这表明非高新技术企业对ESG评级分歧具有更强的抑制效果。原因可能是：①边际效应差异。高新技术企业通常因技术密集属性，已受到更严格的监管，数字经济的透明化作用对ESG表现改善空间有限，导致系数较小；非高新技术企业的ESG信息披露可能较为零散或滞后，数字经济的标准化数据采集能显著填补信息缺口，从而更大程度降低评级分歧。②应用场景差异。高新技术企业的数字化资源可能优先投入核心业务（如AI研发、生物医药实验），而非ESG治理环节（如碳排放管理、员工权益数字化），导致数字经济对ESG评级的影响较弱；非高新技术企业的数字化技术更直接应用于ESG短板领域（如通过大数据优化能耗、利用云平台加强劳工培训），技术赋能效果更显著。③政策替代效应。高新技术企业享有税收优惠、研发补贴等政策红利，其ESG表现更多受行政驱动（如“碳中和”技术强制推广），削弱了市场机制（数字经济）的作用。而非高新技术企业缺乏政策扶持，ESG表现更依赖市场化手段，数字经济的“信息效应”和“监督效应”成为降低评级分歧的主要途径。

5　结论与建议

系统探讨了数字经济如何影响企业环境、社会和治理（ESG）评级的分歧。通过引入“信息透明度”和“监督关注”作为中介变量，以深入探讨数字经济对ESG评级的影响机制。研究发现：①数字经济能显著抑制企业ESG评级分歧，即随着数字技术的应用和数据处理能力的增强，企业ESG信息披露的准

确性和可访问性得到改善,从而有助于缩小不同评级机构对企业 ESG 表现的解读差异,并且结论在经过稳健性检验后依然成立;②数字经济通过信息透明度和监督关注这两个中介路径,统一市场对企业 ESG 表现的认知,有效地抑制 ESG 评级分歧;③通过对不同类型企业的分析,发现在民营企业、非"四大"审计企业以及非高科技行业中,数字经济对 ESG 评级分歧的抑制作用更为显著。

基于研究结论,提出如下政策建议。

(1)政府部门方面。①政府应建立动态监管机制,采用基于风险的监管方法,根据数字经济的迅速变化,灵活调整相关政策和监管措施。推出"ESG 数字透明度指数",定期评估企业在数字化转型过程中信息披露的及时性和准确性。对于未能达到标准的企业,政府应采取相应的惩罚措施,以提升合规意识和社会责任感。②设立数字经济与 ESG 发展专项基金,支持在数字经济转型中表现突出的企业,尤其是在 ESG 评级中取得优异成绩的企业。这种资金支持可以用于企业的技术升级和可持续发展项目,促进企业在数字化与社会责任方面的持续投入。③建议政府设立跨行业的协同创新平台,鼓励企业、科研机构和高校共同研发 ESG 相关技术和解决方案。通过集聚资源和智慧,推动数字经济与 ESG 的深度融合,提升整个行业的技术水平和社会责任感。④政府应积极参与国际 ESG 合作与标准化进程,推动国际社会对数字经济与 ESG 的共识形成。通过参与全球论坛和组织(如联合国可持续发展目标会议),政府可以推动国际标准的制定与互认,从而提升国内企业在全球市场中的竞争力和可信度。

(2)企业方面。①企业应建立严密的数据治理体系,确保所有 ESG 相关数据的真实、及时和透明。建议企业定期进行内外部审计,确保信息披露的质量。此外,应指定高层管理者作为信息披露的责任人,确保其对数据的准确性和透明性负全责。②企业应积极采用人工智能、大数据分析等先进技术来监测和评估其 ESG 表现。通过智能化的数据分析工具,企业可以实时识别风险和机会,并快速调整其战略。同时,利用这些技术进行自动化的信息披露,可以有效提高透明度,降低信息不对称带来的评级分歧。③企业应建立全面的利益相关者参与机制,邀请投资者、员工、客户和社区代表参与 ESG 政策的制定与评估。这种参与不仅能增强企业的社会责任感,还可以提升其在 ESG 方面的透明度和信任度。建议在会议中引入数据分析和反馈工具,使各方能够实时了解企业的 ESG 表现。企业应将绿色创新纳入核心战略,通过开发可持续产品和服务来提升 ESG 表现。建议企业设立专门的研发部门,致力于创新和优化产品的环境友好性。此外,企业还可以通过合作研发与其他行业的领先企业共同开发绿色技术,从而提升其在 ESG 评级中的竞争力。

参考文献

[1] 饶静,张晓媚. 数字经济对企业 ESG 表现的影响检验[J]. 财会月刊,2023,44(21):78-85.

[2] NA H S, HWANG J, HONG J Y J, et al. Efficiency comparison of digital content providers with different pricing strategies[J]. Telematics and Informatics, 2017, 34(2): 657-663.

[3] CARDINALI P G, DE GIOVANNI P. Responsible digitalization through digital technologies and green practices [J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2022, 29(4): 984-995.

[4] FANG M, NIE H, SHEN X. Can enterprise digitization improve ESG performance? [J]. Economic Modelling, 2023, 118: 106101.

[5] FENG S, ZHANG R, LI G. Environmental decentralization, digital finance and green technology innovation[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2022, 61: 70-83.

[6] LI Z, WANG J. The dynamic impact of digital economy on carbon emission reduction: evidence city-level empirical data in China[J]. Journal of Cleaner Production, 2022, 351: 131570.

[7] YI J, LI J, CHEN L. Ecosystem social responsibility in international digital commerce[J]. Journal of International Business Studies, 2023, 54(1): 24-41.

[8] ZHONG X, REN G. Independent and joint effects of CSR and CSI on the effectiveness of digital transformation for transition economy firms [J]. Journal of Business Research, 2023, 156: 113478.

[9] BERG F, KÖLBEL J F, RIGOBON R. Aggregate confusion: the divergence of ESG ratings[J]. Review of Finance, 2022, 26(6): 1315-1344.

[10] AVRAMOV D, CHENG S, LIOUI A, et al. Sustainable investing with ESG rating uncertainty[J]. Journal of Financial Economics, 2022, 145(2): 642-664.

[11] 陈晓红,李杨扬,宋丽洁,等. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界,2022,38(2):208-224.

[12] 杨慧梅,江璐. 数字经济、空间效应与全要素生产率[J]. 统计研究,2021,38(4):3-15.

[13] 赵宸宇,李炳钰. 劳动力成本与企业数字化转型:机制讨论与经验证据[J]. 当代经济科学,2024,46(6):103-115.

[14] 苏培,贺大兴. 数字经济发展对就业的影响:基于 279 个地级市面板数据的分析[J]. 上海经济研究,2024(10):53-74.

[15] 周亚虹，邱子迅，姜帅帅，等. 数字经济发展与农村共同富裕：电子商务与数字金融协同视角[J]. 经济研究，2024，59(7)：54-71.
[16] 姚树洁，张小倩. 经济集聚、市场消费能力与数字经济发展[J]. 兰州大学学报(社会科学版)，2023，51(6)：17-28.
[17] 李宏兵，张少华. 数字经济国际合作赋能我国贸易高质量发展：机制、挑战与路径[J]. 国际贸易，2023(12)：50-60.
[18] 张勋，万广华，张佳佳，等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究，2019，54(8)：71-86.
[19] 明翠琴，彭宏亮. 数字经济、城市经济高质量发展与空间溢出效应：基于长三角26个城市的实证研究[J]. 华东经济管理，2024，38(10)：25-35.
[20] 吴昌南，田凌峰. 数字经济、碳全要素生产率与城市低碳发展[J]. 当代财经，2024(9)：111-125.
[21] 祝合良，郭凯歌，王春娟. 基于消费者视角的数字化消费影响因素研究[J]. 商业研究，2023(1)：143-152.
[22] 蒋畅畅，任静，刘培，等. 数字经济、组织惯性与企业绿色创新：促进可持续发展的策略[J]. 科学决策，2024(6)：1-15.
[23] 王辉，陈莹，张芸芸. 企业数字化转型与供应链客户稳定性[J]. 学习与探索，2024(9)：137-146.
[24] 孙晨，李海. 数字经济赋能体育用品制造业内外贸一体化发展的创新通路[J]. 沈阳体育学院学报，2024，43(4)：102-109.
[25] 郭吉涛，姚佳成. 数字经济与企业风险承担：管理自主权的调节效应[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版)，2022，24(1)：83-91，112.
[26] 张红伟，王莉莉，陈小辉. 数字经济与中小企业生存：促进或抑制？[J]. 证券市场导报，2024(1)：3-15.
[27] 王彦林，夏美媛，王子行. 数字化赋能中小企业核心竞争力提升[J]. 宏观经济管理，2024(6)：59-66.
[28] 金环，于立宏，徐远彬. 数字经济、要素市场化与企业创新效率[J]. 经济评论，2024(5)：20-36.
[29] 赵丽，路一帆. ESG评级分歧与企业经营风险[J]. 技术经济，2024，43(7)：98-109.
[30] 李晓艳，梁日新，吴秋生. ESG评级如何影响企业投融资期限错配：基于ESG不确定性的视角[J]. 南开管理评论，2024，27(9)：173-184，196.
[31] 韩一鸣，胡洁，于宪荣. 企业数字化转型与ESG评级分歧[J]. 财经论丛，2024(7)：59-69.
[32] 李清，陈琳. ESG评级不确定性对企业绿色创新的影响研究[J]. 管理学报，2024，21(12)：1820-1829.
[33] 刘向强，杨晴晴，胡珺. ESG评级分歧与股价同步性[J]. 中国软科学，2023(8)：108-120.
[34] 王海军，陈波，何玉. ESG责任履行提高了企业估值吗？来自MSCI评级的准自然试验[J]. 经济学报，2023，10(2)：62-90.
[35] 王文，刘锦涛，葛敏. 中国ESG评级剖析及未来发展之道[J]. 学术探索，2023(8)：67-78.
[36] 李晓艳，梁日新，李英. ESG影响股票流动性吗？基于ESG评级和评级分歧的双重视角[J]. 国际金融研究，2023(11)：75-86.
[37] 钟玮，董淼. 公司财务特征与企业ESG评分的内在关联：基于随机森林方法的识别预测探究[J]. 会计研究，2024(7)：175-192.
[38] 许家云，沈含雨，周新博. 人工智能发展与企业ESG表现[J]. 世界经济研究，2024(9)：120-134，137.
[39] 袁澍清，王刚. 区块链技术与数据挖掘技术对数字经济发展的推动作用研究[J]. 西安财经大学学报，2022，35(4)：54-64.
[40] 胡泽文，韩雅蓉，王梦雅. 基于LDA-Word2vec的图书情报领域机器学习研究主题演化与热点主题识别[J]. 现代情报，2024，44(4)：154-167.
[41] 何德旭，申程程，徐子尧. 企业数字化、ESG表现与高质量发展[J]. 经济学动态，2024(7)：21-37.
[42] 宋竞，黄慧娟，蒋玉石. 数字化转型对企业ESG绩效的影响研究[J]. 软科学，2025，39(2)：9-15，24.
[43] 孙建军，祖楠楠，王浩瑞. 大数据赋能的企业会“环保作秀”吗？基于漂绿行为视角[J]. 财经论丛，2024(10)：92-102.
[44] 韩忠雪，李笑笑. 产业政策、媒体监督与企业ESG表现[J]. 哈尔滨商业大学学报(社会科学版)，2024(3)：45-63.
[45] 赵涛，张智，梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展：来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界，2020，36(10)：65-76.
[46] 代彬，彭程，郝颖. 国企高管控制权、审计监督与会计信息透明度[J]. 财经研究，2011，37(11)：113-123.
[47] 林长泉，毛新述，刘凯璇. 董秘性别与信息披露质量：来自沪深A股市场的经验证据[J]. 金融研究，2016(9)：193-206.

Digital Economy and ESG Rating Divergence：Amplification or Suppression?

GAO Yuan，SUN Si

(School of Finance and Economics，Henan Polytechnic University，Jiaozuo 454003，China)

Abstract：Based on a sample of Chinese A-share listed companies from 2015 to 2023 and rating data from eight domestic and international ESG (environmental，social，and governance) rating agencies，the impact of the digital economy on ESG rating divergence and its underlying mechanisms is empirically examined. It is indicated by the results that corporate ESG rating divergence is significantly suppressed by the digital economy. Information transparency and supervisory attention are revealed by mechanism tests to serve as mediating channels through which the digital economy influences ESG rating divergence. It is shown by heterogeneity analysis that the suppressive effect of the digital economy on ESG rating divergence is more pronounced in non-state-owned enterprises，firms with high audit quality，and non-high-tech enterprises.

Keywords：digital economy；ESG (environmental，social，and governance)；ESG rating divergence