

企业数智技术应用之言行偏离与 ESG 绩效

赵志栋 戚聿东 朱正浩

内容提要:数智技术应用是企业提升环境、社会与治理(ESG)表现的重要抓手。为了解释不同言行偏离策略对 ESG 表现的影响,本文以企业数智技术应用的“言行一致性”为切入点,以 2010—2023 年沪深 A 股上市公司为样本,考察了言行偏离对 ESG 绩效的影响效应及作用机制。研究发现:第一,相较“多言寡行”,“讷言敏行”策略提升了企业 ESG 总体绩效,且主要体现在治理维度上;第二,言行偏离程度加剧将降低 ESG 绩效,且主要体现在治理维度上;第三,“讷言敏行”策略通过缓解融资约束与降低违规风险改善 ESG 绩效,而言行偏离加剧通过加重融资约束与抬升违规风险降低 ESG 绩效;第四,在企业规模、产权性质、行业属性与地区数字化环境不同的样本中,上述效应强度呈系统性差异。本文践行“第二个结合”的学术自觉,将“讷言敏行”“中庸之道”等中华优秀传统文化价值理念与现代企业治理逻辑相贯通,从“言行一致性”视角深化了对数智技术应用如何作用于 ESG 绩效的理论理解。同时,建构了一种企业言行偏离度的定量测度方法,为后续相关研究提供了参考。

关键词:数智技术应用 言行偏离 ESG 绩效 公司治理

中图分类号:F270

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2025)10-0021-18

一、问题提出

在人工智能加速发展和中国式现代化进程持续推进的历史交汇时期,数智技术应用已成为企业提升竞争力、实现可持续发展的关键战略选择^[1-2]。与此同时,随着中国经济进入高质量发展阶段,经济绩效已不再是企业追求的唯一目标,环境、社会与治理(ESG)绩效被广泛视为企业践行绿色发展理念和实现可持续发展的关键指标。数智技术应用不仅能够促进效率提升,还是企业在环境保护、社会责任和公司治理三个方面提升整体绩效的重要抓手。在此背景下,探索数智技术应用如何影响 ESG 绩效逐渐成为研究热点。多数研究发现企业数智技术应用之“言”^[3-6]或“行”^[7-8]可以改善 ESG 表现,表明数智技术应用已成为企业实现可持续发展的重要战略手段。数智技术应用对 ESG 绩效的主要作用路径有三条:一是通过推动绿色技术创新、提升研发效率,改善环境责任表现^[3-4];二是通过改善内部治理、缓解代理冲突、提高信息透明度和增强

收稿日期:2025-04-05;修回日期:2025-09-11

基金项目:国家社会科学基金重大项目“技术标准与知识产权协同推进数字产业创新的机理与路径研究”(19ZDA077);江苏省高校哲学社会规划课题“数字金融提升乡村文化产业投资效率的机制和路径研究——以江苏省为例”(2023SJYB0490)

作者简介:赵志栋 江苏第二师范学院商学院讲师,南京,210013;

戚聿东 北京师范大学经济与工商管理学院教授、博士生导师,北京,100875;

朱正浩 南京工业职业技术大学商务贸易学院教授,南京,210023。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

处理能力,提升公司治理水平^[3,5];三是通过减少管理者短视行为、降低融资约束和经营风险,间接促进企业的社会责任与环境责任履行^[5-6]。

上述研究揭示了 ESG 绩效与数字化转型之间的正向关系,且多数学者主要借鉴了吴非等(2021)^[2]的研究,通过提取企业年报中与数字技术相关的特征词与统计词频来构建指标,进而测量企业数智技术应用水平。此类方法测量了企业在数智技术应用上的信息披露程度,主要反映了企业数智技术应用之“言”。然而,基于“言”的测度难以替代企业数智技术应用之“行”,尤其是当企业“言”“行”不一致时,仅以“言”为依据可能导致对企业数智技术应用真实水平量度的偏离。在商业实践中,虽然“多言寡行”现象并不罕见^[9-10],但极少有企业愿意将这一形象赋予自身;相反,部分企业主动以“讷言敏行”作为其价值理念。这些现象表明,企业在数智技术应用的言行策略中可能存在有意识的选择,且这类选择可能不仅出于合规考量,更可能与传统文化观念,如儒家所倡导的“讷言敏行”和“中庸之道”存在内在契合。由此,有必要进一步考察企业在应用数智技术时可能采取的差异化言行策略:一类是“多言寡行”,重话语而轻实践;另一类是“讷言敏行”,少披露但重行动。近年来,学界已开始关注企业的言行偏离现象和影响,例如,有研究探索了企业数字化转型之“多言寡行”型披露对分析师预测行为和股票错误定价的影响^[9-10]。然而,相关研究总体上仍不够充分,正如毛新述等(2025)指出的,“当前关于企业数字化转型‘言行不一’的测度、驱动因素和经济后果研究还处于初步阶段”^[11]。此外,相比“多言寡行”,少有研究关注国内企业的“讷言敏行”现象。

基于此,本文将言行偏离界定为同时具有方向(“多言寡行”或“讷言敏行”)与程度(言行偏离大小)的双维构念,并提出两个关键问题:(1)数智技术应用之不同的言行偏离方向对企业 ESG 绩效的影响是否存在差异?(2)数智技术应用之言行偏离程度对 ESG 绩效的影响为何?

本文以 2010—2023 年沪深 A 股上市公司为样本,探索企业数智技术应用之言行偏离行为对 ESG 绩效影响的效应、机制与异质性。相较已有研究,本文可能的贡献有三个方面。第一,在理论层面上,从言行一致性视角将企业数智技术应用的“战略表达—行动兑现”匹配程度引入“数字化—治理—ESG”研究框架,深化了对数智技术应用如何作用于 ESG 绩效的理论理解。在此基础上,将“讷言敏行”“中庸之道”等中华优秀传统文化价值理念与现代企业治理逻辑相贯通,践行“第二个结合”的学术自觉,为中国特色的数字化与 ESG 关系研究提供一种尝试。第二,在研究方法上,从数智技术应用之言行偏离方向与程度两个维度,建构了一种企业言行偏离度的定量测度方法,为后续相关研究提供了可操作的实证工具。第三,在实践层面,识别并验证了融资约束与违规风险两条机制,解释了为何 ESG 的治理维度对言行一致性更为敏感。同时,揭示了企业规模、产权性质、行业类型以及地区数字经济发展水平对言行偏离与 ESG 绩效关系的异质性作用,在此基础上,提出了差异化监管与企业数字化治理的政策建议,为提升 ESG 治理效能和优化企业实践提供参考。

二、理论分析与研究假设

(一)企业数智技术应用之言行偏离方向与 ESG 绩效

相比多言寡行,讷言敏行更受东西方文化的共同推崇。儒家文化的讷言敏行观念在企业管理中体现为低调务实的言行取向:对外不盲目夸大或过度承诺先进技术应用水平(讷言),而是在公司内部积极高

效地推进技术应用(敏行)。国外也不乏认同这一观念的学者。有学者将被感知到的言行一致模式称为“行为诚信”,认为该模式是信任和信誉的关键前因,并强调了探索审慎承诺(讷言敏行)和过度承诺(言多行寡)行为的重要性^[12]。有学者研究发现,超过六成的高管承认其在对外公布业绩时倾向于讷言(提供保守的业绩预测或指导)战略,以起到敏行(确保实际业绩不低于预测值)的效果^[13]。相比之下,企业管理者若实施多言寡行策略,则易被外界归类为廉价谈话^[14-15]实施者,并且其所释放或传递的信息将失去价值。

在数智技术应用的情境下,企业向外界传递其技术发展质量与治理水平的信息,既可以依赖廉价谈话式的言语或文本披露承诺,也可以依赖有成本、可验证的行动性信号(如研发投入和专利产出)。信号传递理论与廉价谈话模型指出,相比前者,可证信号在均衡中更有利于企业获得信号接收方的信任并影响博弈结果^[14,16]。披露理论则进一步表明,披露成本与可验证性决定了管理层“说/不说、说多少”的激励^[17]。外部投资者会折价对待不可核实的话语,但会更重视需要付出成本并可被第三方验证的行动性信号(如上链追溯、专利和研发产出等)。因此,相对多言寡行,讷言敏行策略更能提高企业与外部环境沟通的可信度与有效性,进而改善治理评价中的“信息披露质量、商业道德”等维度,从而提高企业的 ESG 绩效。

从制度合法性理论视角来看,“外显承诺多于实质行动”的多言寡行型企业,短期或可获取象征性合法性,但暴露后会侵蚀道德与认知合法性,从而引致监管审查趋严、声誉受损及融资约束上升等一系列负面后果。更为严重的是,言行不一致具有“棘轮效应”:一次不一致会提高之后继续察觉不一致的概率^[12,18],从而形成自我强化循环,使组织陷入信任侵蚀和风险加剧的恶性轨道。讷言敏行型企业所采用的“务实绩效+适度披露”策略更容易沉淀认知合法性(“理所当然的负责与合规”),并因承诺对应真实可检验的行动而稳固道德合法性,从而提升企业整体 ESG 表现与资源获取能力。有学者研究发现,财报可读性下降、过度乐观语气、长度异常等叙事特征与遮蔽坏消息、舞弊/重大缺陷、未来负面意外显著相关^[19-20]。这些证据共同表明,当“言”相对“行”膨胀时,文本更可能被识别为印象管理或粉饰,进而触发治理评价的扣分项(会计质量、商业道德、披露可信度)。反之,“讷言敏行”在诉讼与争议风险维度具有先天优势,更符合治理评分的“扣分制”逻辑。

综上,本文提出假设 1:相对数智技术应用之“多言寡行”策略,实施“讷言敏行”策略的企业对应更高的 ESG 绩效,且在治理(G)维度的绩效提升更为明显。

(二)企业数智技术应用之言行偏离大小与 ESG 绩效

数智技术应用之言行偏离的两种情境,多言寡行之“言”太过和讷言敏行之“言”太不及,可能均不利于公司 ESG 治理绩效的提高:在前一种情形下,企业往往在数智技术应用战略上表达过度而落实不足,从而容易被贴上“技术粉饰”等标签,引发外界对其信息披露可信度的质疑^[21-22],尤其是易使其治理维度中的“信息披露质量、商业道德、治理结构”遭遇评级扣分。在后一种情形下,企业将大部分资源付诸实际行动,一味地“埋头苦干”却鲜少对外传达与沟通,也容易错失与利益相关方建立信任与共识的窗口,最终导致外界低估其治理成效与可持续承诺,从而形成“低表达—低感知”的悖论。由此可知,无论是“多言寡行”还是“讷言敏行”,言行严重失衡均不利于提升公司 ESG 绩效,尤其会影响治理维度中最为敏感的“信息披露质量、治理风险、商业道德”部分。

从 ESG 评分方法论的角度看,治理维度评分大多采用事件驱动的绝对扣分法,即企业一旦出现重大治理缺陷或争议事件(包括夸大披露、法律诉讼等),即便在环境(E)或社会(S)方面得分较高,也将迅速拖累其综合评分。这种评价机制放大了言行偏离所带来的治理风险。评级机构对“多言寡行”过甚的企业容易在其承诺兑现、合规性、文本特征(如过度乐观语气、不可读性)上给予负向判断;而对于极度“讷言敏行”的企业,因其缺乏披露、回应不足等特征,会在“透明度”与“问责机制”中形成事实性扣分。

综上,本文提出假设 2:数智技术应用言行偏离(讷言敏行或多言寡行)程度的增大,将负向影响企业 ESG 评分,且这种负面效应在治理维度上更为明显。

三、实证设计和数据来源

(一)模型设定

1. 言行偏离方向与 ESG 绩效

为检验企业 ESG 绩效与数智技术应用之言行偏离方向(多言寡行或讷言敏行策略)之间的关系,设定如下面板固定效应回归模型:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 UPOD_{it} + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + \lambda_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, Y_{it} 为公司 i 在 t 时期的 ESG 绩效;当 Y_{it} 为总绩效时,使用 ESG_{it} ,即华证 ESG 评分来衡量; Y_{it} 还可表示各维度的分绩效,分别使用 E_{it} 、 S_{it} 和 G_{it} ,即环境、社会和治理三个子维度的评分来衡量; $UPOD_{it}$ 为公司 i 在 t 时期数智技术应用之言行偏离方向的哑变量,取 1 表示方向为讷言敏行,取 0 时为多言寡行; $\mathbf{X}'_{it}$ 为控制变量向量; λ_i 、 γ_t 分别为企业和年份固定效应; ε_{it} 表示随机扰动项。

2. 言行偏离大小与 ESG 绩效

为检验数智技术应用之言行偏离程度与企业 ESG 绩效之间的关系,设定如下面板固定效应回归模型:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 absDEV_{it} + \mathbf{X}'_{it} \boldsymbol{\beta} + \lambda_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $absDEV_{it}$ 为表征公司 i 在 t 时期数智技术应用之言行偏离大小的变量。

(二)变量定义

1. 被解释变量

ESG 总绩效(ESG)和环境(E)、社会(S)和治理(G)三个子维度的分绩效。本文借鉴郭檬楠等(2023)^[23]、李志军等(2024)^[3]的做法,采用华证 ESG 综合评分衡量 ESG 表现。该评分从企业的环境、社会和治理三个维度综合评价企业的 ESG 表现,各维度评分均为以季度为频率更新的、经行业调整后的介于 0~100 的标准分,评分越高表明企业 ESG 表现越好。ESG 综合评分及各子维度得分均取企业当年四个季度得分的平均值。此外,在稳健性检验中,使用华证 ESG 的评级结果作为基准,依照评级体系的九个等级 AAA~C,从高到低依次赋分 9~1 分,取四季度平均值作为企业当年的 ESG 绩效代理变量。

2. 核心解释变量

数智技术应用之言行偏离大小($absDEV$)。言行偏离大小为衡量数智技术应用之言行偏离(DEV)严重程度的维度。本文依据经行业调整后的上市公司数智技术应用之“言”和“行”的取值,分别逐年分行业确定二者的 10%分位数值,并将当年的“行”与上年的“言”的 10%分位数值之差与 10 的比值定义为言行偏离(DEV)。这种定义方式考虑了“行”相对于“言”信息披露可能存在时间滞后性,即在投资者观察到企业数智

技术应用的实际行动信号前,企业可能已经进行了相关人才动员和资源准备活动^[24]。其中,关于“言”的取值,本文借鉴已有研究^[2,25],利用文本分析方法统计了上市公司年度报告中有关“数字化”“智能化”等关键词的词频,将词频合计数量加上 1 并取对数,衡量公司对数智技术应用的积极态度。类似地,考虑到专利在衡量企业研发活动和创新能力方面的优势^[3,26],以及专利申请数相对授权数更不受审批流程与偏好影响,采用上市公司某年申请数智化相关专利的数量,将该数值加上 1 并取对数,用来衡量公司实行数智技术应用的积极程度。由 *DEV* 的定义知,其取值范围为 $[-0.9,0.9]$,可以指示偏离方向和程度两个维度。*DEV* 取值符号表示偏离方向;其绝对值(*absDEV*)指示偏离程度,绝对值越大,表示言行偏离程度越严重。例如,科大讯飞(股票代码为 002230)在 2010 年和 2023 年“言”的 10%分位数值均为 10,“行”的 10%分位数值分别为 9 和 10,因而公司在这两年的 *absDEV* 值分别为 $| (9-10)/10 | = |-0.1| = 0.1$ 和 $| (10-10)/10 | = |0| = 0$,属于言行偏离程度较低的企业。

数智技术应用之言行偏离方向(*UPOD*)。使用讷言敏行哑变量(*UPOD*)来表示言行偏离方向。由前可知,*DEV* 取值越接近 0.9,表明讷言敏行程度越高,越接近-0.9,表明多言寡行程度越高。使用相对 *DEV* 值来定义言行偏离方向:分年度确定该年所有上市公司经行业调整的 *DEV* 值的中位数,以此为标准,若上市公司在当年 *DEV* 取值大于此中位数,则其 *UPOD* 值取为 1,表示相对参照公司的讷言敏行策略;反之,若小于此中位数,则 *UPOD* 取值为 0,表示相对参照公司的多言寡行策略。

3. 机制变量

融资约束程度(*absSA*)。参考已有研究^[27-28],使用 SA 指数绝对值 *absSA* 衡量企业融资约束程度。SA 指数由公式 $SA = -0.737 \times \ln TA + 0.043 \times (\ln SA)^2 - 0.040 \times Age$ 计算得到,其中 *TA* 为企业总资产,*Age* 为企业经营年数。所有企业的 SA 指数均为负值,绝对值 *absSA* 取值越大,表示企业融资约束程度越大。

是否被公告哑变量(*Alarm*)。使用深圳希施玛数据科技有限公司提供的中国上市公司违规处理研究数据库,依据违规公告中所公布的企业实际违规年份将数据手工整理为面板数据。构建企业当年是否出现在违规公告中的哑变量 *Alarm*:若企业当年出现在证监会、证交所或财政部等监管机构发布的违规公告中,则 *Alarm* 取值为 1;否则取值为 0。

4. 控制变量

参考已有文献^[3,7],选取反映公司财务、股权和治理等状况的控制变量如下:资产负债率(*Lev*)、盈利能力(*Profit*)、Tobin *Q* 值(*Tobin*)、市值(*Size*)、账面市值比(*BM*)、股权集中度(*Ctration*)、两职合一(*Dual*)、独立董事占比(*INDratio*)、高管薪酬占比(*TMIratio*)、上市年限(*Age*)、两权分离度(*Separation*)。

变量具体说明如表 1 所示。

表 1 变量说明

变量类型	变量名称	变量符号	含义
被解释变量	ESG(E/S/G)绩效	ESG(E/S/G)	华证 ESG(E/S/G)评分
解释变量	言行偏离大小	<i>absDEV</i>	<i>DEV</i> 的绝对值,表示公司言行偏离程度的大小;取值越接近 0,表明言行越一致;越远离 0,表明偏离越严重
	言行偏离方向	<i>UPOD</i>	行业调整的 <i>DEV</i> 值高于年度中位数时取 1,表示数智技术应用行多言少;低于中位数时取 0,表示言多行少

表1(续)

变量类型	变量名称	变量符号	含义
机制变量	融资约束指数	<i>absSA</i>	SA 指数的绝对值
	是否被公告哑变量	<i>Alarm</i>	年度出现在监管机构发布的违规公告中取 1, 否则取 0
控制变量	股权集中度	<i>Ctration</i>	公司的前 10 位流通股股东持股数/总股本数
	两职合一	<i>Dual</i>	董事长是否兼任总经理, 是为 1, 否则为 0
	独立董事占比	<i>INDratio</i>	独立董事人数/董事总人数
	高管前三名薪酬占比	<i>TMratio</i>	高级管理人员前三名薪酬总额/高级管理人员薪酬总额
	上市年限	<i>Age</i>	$\ln(1 + \text{上市年限})$
	资产负债率	<i>Lev</i>	负债合计/资产总计
	盈利能力	<i>Profit</i>	净利润/总资产
	Tobin Q 值	<i>Tobin</i>	市场价值/资产重置成本
	市值	<i>Size</i>	$\ln(\text{期末总资产} + 1)$
	账面市值比	<i>BM</i>	账面价值/市场价值
	两权分离度	<i>Separation</i>	控制权与所有权之差

(三) 样本选择和数据来源

本文选取 2010—2023 年除金融业之外的中国上市公司作为研究样本。华证 ESG 指数自 2009 年开始披露 A 股企业的 ESG 表现,考虑到 2009 年仍处于国际金融危机阶段,本文将样本起始年份设置为 2010 年。此外,新会计准则于 2006 年生效,因此本文样本期间的财务数据更能有效控制因会计准则变动所带来的外生扰动;2007 年,证监会颁布了《上市公司信息披露管理办法》,为本文的研究提供了更为高质量、可靠的信息环境。

本文使用的 ESG 数据源于华证 ESG 数据库。企业数智技术应用之“言”的数据来源于对公司年报的爬取,专利数据来自中国国家知识产权局网站。企业层面原始财务数据来自深圳希施玛数据科技有限公司 CSMAR 中国经济金融研究数据库。为消除极端值影响,对原始财务数据逐年进行了两端 1% 的缩尾处理。通过剔除研究期间被 ST 或退市、数据存在异常值和缺失值的公司样本,保留覆盖 4 218 家企业的公司-年度有效样本 30 429 个^①。由于上市公司在上市时间、数据披露等方面存在差异,样本数据为非平衡面板数据。表 2 是主要变量的描述性统计结果^②。

表 2 变量描述性统计结果

变量	均值	标准差	25%分位数	中位数	75%分位数
<i>ESG</i>	73.128 4	4.728 3	70.395 0	73.302 5	76.190 0
<i>E</i>	60.855 7	7.052 2	56.379 5	60.666 7	65.265 0
<i>S</i>	74.699 7	8.936 3	69.992 5	75.460 0	80.021 0
<i>G</i>	78.836 4	6.381 4	76.029 3	79.995 0	82.935 3
<i>DEV</i>	-0.188 3	0.404 7	-0.500 0	-0.200 0	0.000 0
<i>absDEV</i>	0.357 3	0.267 6	0.100 0	0.300 0	0.600 0

① 构建 *UPOD* 时,那些企业 *DEV* 值恰好等于年度行业中位数的观测值成为确定讷言敏行或多言寡行的判别标准,因而不对其赋值,这使得其观测值数量小于其他变量。

② 变量 *DEV* 和 *absDEV* 均基于分位数的相对值构建,取值最多只含一位小数,因此表 2 中这些变量的各分位取值亦保留一位小数;所有哑变量(*UPOD*、*Alarm*、*Dual*)的取值均为 0 或 1,因此表 2 中这些哑变量的各分位取值亦为 0 或 1。

表2(续)

变量	均值	标准差	25%分位数	中位数	75%分位数
<i>UPOD</i>	0. 486 7	0. 499 8	0	0	1
<i>absSA</i>	3. 867 1	0. 282 3	3. 694 2	3. 866 6	4. 035 0
<i>Alarm</i>	0. 262 6	0. 440 0	0	0	1
<i>Ctration</i>	56. 476 5	15. 197 4	45. 769 8	56. 789 1	67. 571 2
<i>Dual</i>	0. 277 2	0. 447 6	0	0	1
<i>INDratio</i>	0. 384 1	0. 075 6	0. 333 3	0. 375 0	0. 428 6
<i>TMIratio</i>	0. 598 8	0. 176 3	0. 464 6	0. 575 3	0. 710 6
<i>Age</i>	2. 306 6	0. 669 8	1. 791 8	2. 397 9	2. 890 4
<i>Lev</i>	0. 443 2	0. 202 4	0. 285 3	0. 438 3	0. 591 5
<i>Profit</i>	0. 030 4	0. 071 2	0. 010 4	0. 032 7	0. 061 8
<i>Tobin</i>	2. 042 3	1. 366 7	1. 231 2	1. 615 2	2. 330 0
<i>Size</i>	22. 935 3	1. 111 2	22. 143 2	22. 758 7	23. 563 7
<i>BM</i>	0. 624 2	0. 254 4	0. 429 2	0. 619 1	0. 812 2
<i>Separation</i>	4. 660 4	7. 463 4	0. 000 0	0. 000 0	7. 241 6

四、实证结果与分析

(一) 基准回归

表 3 报告了企业数智技术应用之言行偏离方向对 ESG 绩效影响的回归结果。由表 3 可知,企业数智技术应用偏离方向变量(*UPOD*)对 *ESG* 和公司治理维度 *G* 的回归系数分别在 5%和 1%水平下显著为正,说明企业在数智技术应用上的讷言敏行策略相对多言寡行,会提升 ESG 绩效,尤其会促进其在公司治理(*G*)维度的绩效。假设 1 得到有效验证。

表 3 言行偏离方向与 ESG 绩效分析结果

变量	<i>ESG</i>	<i>E</i>	<i>S</i>	<i>G</i>
<i>UPOD</i>	0. 126 5 ** (0. 059 5)	-0. 129 6 (0. 088 9)	0. 171 3 (0. 115 4)	0. 268 2 *** (0. 085 7)
<i>Ctration</i>	-0. 009 8 * (0. 005 1)	-0. 008 8 (0. 007 4)	-0. 008 6 (0. 009 9)	-0. 005 8 (0. 007 0)
<i>Dual</i>	-0. 111 7 (0. 107 5)	-0. 240 6 (0. 162 9)	-0. 058 1 (0. 178 5)	-0. 057 8 (0. 161 1)
<i>INDratio</i>	1. 894 3 *** (0. 390 3)	0. 293 9 (0. 562 7)	0. 261 1 (0. 713 7)	3. 801 6 *** (0. 556 2)

表3(续)

变量	ESG	E	S	G
<i>TMratio</i>	-0.244 1 (0.285 4)	-0.735 5* (0.417 9)	-0.746 7 (0.538 5)	0.087 3 (0.430 4)
<i>Age</i>	-1.025 7*** (0.232 6)	0.555 9 (0.351 3)	-0.161 3 (0.452 6)	-2.689 1*** (0.316 9)
<i>Lev</i>	-3.609 9*** (0.358 3)	-1.430 5*** (0.520 9)	0.513 4 (0.617 3)	-7.712 0*** (0.547 3)
<i>Profit</i>	1.280 2** (0.593 6)	-1.756 8** (0.719 9)	2.758 0*** (0.890 4)	2.393 7** (0.955 4)
<i>Tobin</i>	-0.251 4*** (0.041 9)	-0.292 3*** (0.057 0)	-0.357 7*** (0.068 1)	-0.098 1 (0.067 6)
<i>Size</i>	1.287 0*** (0.105 2)	1.137 2*** (0.151 4)	1.614 9*** (0.195 8)	1.358 3*** (0.143 9)
<i>BM</i>	1.522 1*** (0.282 7)	1.413 7*** (0.418 5)	0.610 0 (0.545 6)	2.541 8*** (0.405 8)
<i>Separation</i>	0.008 5 (0.008 6)	0.015 6 (0.012 7)	0.020 7 (0.015 6)	-0.007 5 (0.012 4)
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	46.951 8*** (2.177 8)	32.525 2*** (3.176 1)	35.599 7*** (4.135 4)	57.153 1*** (2.995 6)
样本量	27 480	27 480	27 480	27 480
$\overline{R^2}$	0.047 2	0.139 3	0.104 6	0.165 5

注:括号内数值为聚类稳健标准误,*、**和***分别表示10%、5%和1%的显著性水平。后表同。

此外,表3的结果表明,企业在数智技术应用方面的谏言敏行策略,并不能提升其在环境(E)和社会(S)维度的绩效,这表明言行偏离方向对ESG绩效的提升作用,主要来自治理(G)维度的提升。*UPOD*对E、S作用不明显的原因可能有如下几点。第一,环境与社会指标多为结果性口径(如工业排放、能效、员工健康和激励),需要设备更新、工艺替换、文化沉淀才能改善,存在年际滞后与资本“前置”。例如,减排举措对经营绩效的正效应往往在几年后才显现;*E/S*改进的“见效期”天然长于治理侧(制度/流程)改进所需要的时间^[29]。第二,尽管数智化可以提升能效与流程效率,但也可能通过反弹效应(rebound)提高能源服务使用、数据中心与网络能耗,从而抵消部分环境收益^[30],导致E维度净效应在统计上不显著。第三,在S维度,自动化与算法化组织带来岗位替代、技能错配、监控压力等潜在负效应^[31],与培训、再安置、赋能式人力资源管理实践不足相叠加时,对员工满意度与福祉的净效应可能为零或不显著。

表4报告了企业数智技术应用之言行偏离大小对ESG绩效影响的回归结果。由表4可知,企业数智技术应用偏离大小变量(*absDEV*)对ESG和G的回归系数均在1%水平下显著为负,说明企业在数智技术应用

上的言行偏离程度的加剧,会削弱 ESG 绩效,尤其会削弱其在公司治理(*G*)维度的绩效。假设 2 得到有效验证。此外,企业在数智技术应用方面的言行偏离程度的大小,并不能明显改变其在环境(*E*)和社会(*S*)维度的绩效,这表明言行偏离大小对 ESG 绩效的削弱作用,主要来自 *G* 维度的削弱。

表 4 言行偏离大小与 ESG 绩效分析结果

变量	ESG	E	S	G
<i>absDEV</i>	-0.302 8*** (0.100 2)	-0.055 4 (0.150 3)	0.100 4 (0.195 0)	-0.536 7*** (0.145 7)
<i>Ctration</i>	-0.009 5* (0.004 9)	-0.006 9 (0.007 1)	-0.007 3 (0.009 6)	-0.005 7 (0.006 7)
<i>Dual</i>	-0.109 6 (0.103 6)	-0.215 7 (0.156 3)	-0.043 6 (0.172 9)	-0.053 3 (0.154 3)
<i>INDratio</i>	2.026 4*** (0.377 8)	0.575 2 (0.541 8)	0.372 2 (0.683 3)	3.905 2*** (0.537 0)
<i>TMIratio</i>	-0.275 1 (0.273 7)	-0.628 5 (0.404 4)	-0.937 9* (0.517 7)	0.087 5 (0.409 2)
<i>Age</i>	-1.007 0*** (0.224)	0.526 6 (0.338 7)	-0.188 9 (0.438 0)	-2.637 7*** (0.307 3)
<i>Lev</i>	-3.572 3*** (0.343 2)	-1.375 5*** (0.505 7)	0.617 6 (0.595 0)	-7.731 2*** (0.525 3)
<i>Profit</i>	1.340 5** (0.567 1)	-1.775 7*** (0.686 1)	2.710 4*** (0.842 5)	2.541 9*** (0.917 1)
<i>Tobin</i>	-0.263 9*** (0.040 7)	-0.272 0*** (0.056 6)	-0.373 1*** (0.066 9)	-0.123 5* (0.064 5)
<i>Size</i>	1.296 4*** (0.102 3)	1.173 8*** (0.145 7)	1.631 9*** (0.190 4)	1.355 8*** (0.137 7)
<i>BM</i>	1.520 8*** (0.271 5)	1.617 6*** (0.398 4)	0.428 3 (0.523 3)	2.517 7*** (0.393 5)
<i>Separation</i>	0.009 4 (0.008 3)	0.011 2 (0.012 2)	0.025 3* (0.015 2)	-0.005 8 (0.011 7)
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制

表4(续)

变量	ESG	E	S	G
常数项	46.836 1*** (2.120 6)	31.274 8*** (3.050 8)	35.322 9*** (4.017 3)	57.474 5*** (2.875 2)
样本量	30 429	30 429	30 429	30 429
$\overline{R^2}$	0.049 3	0.140 1	0.103 7	0.167 1

(二) 内生性分析

表3的回归结果显示,数智技术应用的讷言敏行策略可以提升企业的 ESG 绩效,尤其体现在对公司治理维度的绩效提升上;然而,该回归结果也可能意味着反向因果关系,即公司治理维度 ESG 绩效更高的企业,可能更倾向于实施讷言敏行策略。为缓解反向因果问题,本文对 *UPOD* 构建了工具变量(*IV*),并进行了两阶段最小二乘(2SLS)回归。具体地,参考已有研究^[32],利用历年公司注册地半径 100 公里范围内的孔庙数量作为儒家文化水平(*CCulture*)高低的度量,将数量高于年度中位数的公司 *CCulture* 值取为 1,否则取值为零;然后用 *CCulture* 和滞后一期 *UPOD* 的乘积(*CCulture*×*l. UPOD*)作为当期 *UPOD* 的工具变量进行 2SLS 回归。类似地,使用 *CCulture* 和滞后一期 *absDEV* 的乘积(*CCulture*×*l. absDEV*)作为当期 *absDEV* 的工具变量 *IV1*,本文也对表 4 的基准回归结果进行了 2SLS 工具变量回归检验^①。采用 *CCulture* 来构建工具变量,是考虑到讷言敏行策略(*UPOD*)与中庸之道(非极端的言行偏离)均符合儒家文化传统,但孔庙数目并不能够直接作用于企业的 ESG 绩效,满足外生性条件。

在第一阶段的回归结果中,工具变量 *IV* 的回归系数为 0.144 2,在 1%统计水平下显著,说明工具变量与内生变量 *UPOD* 相关。第一阶段的 Kleibergen-Paap Wald rk *F* 值为 128.25,显著大于 10,说明工具变量 *IV* 通过了弱有效性检验;由于只使用了一个工具变量,无须进行过度识别检验;内生性分析结果显示,用来检验工具变量回归系数为 0 的备选假设的 *P* 值为 0.034,显著拒绝备选假设,可认为 *IV* 是外生的。第二阶段,*ESG* 和 *G* 对核心解释变量回归的系数分别为 1.385 9 和 1.818 9,且均在 5%水平下显著,说明该变量可以提升企业 ESG 和公司治理维度绩效。在言行偏离程度高于中位数的子样本中进行 2SLS 工具变量回归,结果显示工具变量 *IV* 在该子样本中也提升了 ESG 绩效。因此,工具变量回归法检验的结果说明假设 1 的结论是稳健的。

工具变量 *IV1* 在第一阶段的回归系数为 0.863 8,在 1%水平下显著,说明在第一阶段回归中,工具变量与内生变量 *absDEV* 相关。第一阶段的 Kleibergen-Paap Wald rk *F* 值说明工具变量 *IV1* 通过了弱有效性检验;内生性分析报告的相关 *P* 值提示,可认为 *IV1* 是外生的。然而,第二阶段,*ESG* 和 *G* 对核心解释变量回归的系数分别为-0.490 7 和-0.545 9,且前者仅在临界统计水平显著而后者不显著,说明工具变量法的结果难以支持假设 2 的结论。

儒家传统文化推崇讷言敏行,却不推崇多言寡行,而多“言”程度高和多“行”程度高均会导致言行偏离程度高,但二者却可能产生不同效果。考虑到言行偏离大小对 ESG 绩效的作用,可能因言行偏离方向不同而呈现非对称效果^[12],本文在多言寡行子样本中对假设 2 重新进行了 2SLS 工具变量法检验。结果表明,工

① 限于篇幅,省略具体回归结果,备案。

具变量通过了弱有效性检验且满足外生条件;ESG 和 G 对核心解释变量回归的系数分别为 -2.0594 和 -2.0901 ,且至少在 5%水平下显著,说明在多言寡行子样本中,言行偏离程度越大,则企业的 ESG 和公司治理维度绩效就越差。因此,工具变量回归法检验的结果说明假设 2 的结论在多言寡行子样本中是稳健的。

(三) 稳健性检验

本文简要报告稳健性检验结果。

第一,更换核心解释变量。借鉴赵宸宇(2021)^[33]的研究,重新构建词库爬取数智技术应用之言的关键词,重复言行偏离相关变量的构建步骤,对指示言行偏离方向的变量 $UPOD$ 和偏离大小的变量 $absDEV$ 分别生成替代变量 $UPOD_z$ ^① 和 $absDEV_z$,之后重新进行回归。结果表明,数智技术应用之讷言敏行策略相对于多言寡行,对企业当期和超前一期的 ESG 绩效仍然有着正向影响,且在 G 维度的正向影响更为明显;随着数智技术应用之言行偏离程度的加重,企业当期和超前一期的 ESG 绩效均受到了削弱,且在 G 维度的削弱效果更为明显。因此假设 1 和假设 2 的结论经替换核心解释变量后保持稳健。

第二,替换核心被解释变量。采用超前一期的 ESG 评分和由评级赋分的 ESG 分值替换当期评分,重新进行回归。结果表明,数智技术应用之讷言敏行策略相对于多言寡行,对企业超前一期的 ESG 绩效仍然有着正向影响,且在 G 维度的正向影响更为明显;尽管讷言敏行策略对基于评级赋分制的 ESG 绩效的影响,在当前期处于临界显著水平,但对超前期 ESG 绩效的正向影响达到了 1%的统计显著水平;随着数智技术应用之言行偏离程度的加重,企业的 ESG 绩效受到了削弱,无论是否使用变量超前期来衡量 ESG 绩效,也无论是否使用评级赋分制来衡量。因此假设 1 和假设 2 的结论在替换被解释变量的情形下仍然保持稳健。

第三,控制高维固定效应。考虑到除企业个体差异外,行业差异等因素也可能对研究结果产生影响,为吸收这些固定因素的影响,进一步控制行业层面的因素并进行重新检验。结果表明,在考虑高维固定效应后,假设 1 和假设 2 的结论保持稳健,体现为相对基准回归中的相应结果, $UPOD$ 和 $absDEV$ 的回归系数显著性有所增强,且回归模型的 R^2 明显增大。

(四) 机制分析

上文的分析表明,企业数智技术应用之言行偏离可以通过融资约束和违规风险两条机制作用于 ESG 绩效——其中,讷言敏行策略改善融资约束,降低违规风险,从而提高企业 ESG 绩效;而随着企业数智技术应用之言行偏离程度的加剧,融资约束和违规风险也随之加剧,进而导致 ESG 绩效降低。为探讨上述机制,本文借鉴已有研究^[34],构建实证模型进行检验。

1. 融资约束机制

依据信号理论^[16],讷言敏行策略可视为企业对外界释放出一种稳健审慎、言出必行的积极信号。在数智技术应用这一高度不确定性环境中,企业通过采用增强市场信任的战略,有利于提升市场效率,避免出现劣币驱逐良币的市场质量劣化状况^[35]。当企业以稳健姿态对外沟通并持续履行承诺时,将有效提升资本市场对其信息披露的信任度^[36]。投资者在一定程度上也更偏好于那些承诺审慎、行动敏捷的企业。相对于数智技术应用的多言寡行策略,讷言敏行策略将注意力与资源放在可验证事实与结果上,不仅更易获得稳定的道德与认知合法性,也有利于企业建立投资者声誉。讷言敏行策略不仅有利于企业建立其高可信度的声誉^[37-38],减小交易成本;持续的超额履约还容易被投资者视为公司未来业绩持续向好的积极信号^[39],从而

① $UPOD_z$ 基于样本中位数构建; DEV 高于样本中位数的 $UPOD_z$ 取值为 1,否则为 0,故总观测值未减少。

吸引优质投资者,并降低企业融资约束^[40]。

因此,持续的真实行为会被资本提供者认可并降低未来融资成本,从而缓解企业融资约束,并为后续的ESG持续投入提供资源基础。此外,更充裕与稳定的财务资源也有利于支持长期、不可逆的治理改造(内控、合规、数据与科技治理等),从而提高企业的公司治理绩效,即讷言敏行可能通过融资约束机制来改善企业的ESG绩效。为探讨该机制的有效性,借鉴已有研究^[34]的方法,构建以下模型进行实证检验:

$$absSA_{it}=\alpha_0+\alpha_1UPOD_{it}+X'_{it}\boldsymbol{\beta}+\lambda_i+\gamma_t+\varepsilon_{it} \tag{3}$$

机制变量为企业融资约束指数(*absSA_{it}*),结果报告在表5的列(1)。

类似地,融资约束机制也可能在言行偏离程度对ESG绩效的影响中发挥作用。对多言寡行型企业而言,当其数智技术应用的“愿景”宣示远超其真实行动时,容易被投资者识别为去耦合并引发合法性反噬,降低外部信任,从而加剧融资约束。而对讷言敏行型企业而言,当其数智技术应用之“愿景”宣示远远低于其真实行动时,甚至可能无法得到投资者关注,从而融资约束难以得到缓解,进而拖累ESG绩效。为验证数智技术应用之言行偏离程度加剧是否会通过提高融资约束从而降低ESG绩效的机制,构建以下模型,实证检验结果报告在表5的列(2)。

$$absSA_{it}=\alpha_0+\alpha_1absDEV_{it}+X'_{it}\boldsymbol{\beta}+\lambda_i+\gamma_t+\varepsilon_{it} \tag{4}$$

表5 机制检验回归结果

变量	<i>absSA</i>		<i>Alarm</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>UPOD</i>	-0.005 3*** (0.001 2)		-0.155 8*** (0.028 5)	
<i>absDEV</i>		0.008 3*** (0.002 2)		0.216 1*** (0.062 3)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	未控制	未控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	3.941 1*** (0.089 6)	3.922 1*** (0.089 9)	1.244 4** (0.518 3)	1.145 1*** (0.502 0)
样本量	27 480	30 429	27 480	30 429
<i>R</i> ²	0.861 3	0.864 3		
<i>Pseudo-R</i> ²			0.053 1	0.052 6

表5列(1)的结果显示,融资约束指数*absSA*和*UPOD*在1%水平下负相关,表明讷言敏行策略可以下缓解企业融资约束。列(2)显示*absSA*和*absDEV*在1%水平下正相关,表明言行偏离加剧会加剧企业融资约束。

2. 违规风险机制

儒家文化推崇谨言,因为谨言可以减少过错;推崇慎行,因为慎行可以减少后悔事情的发生。因此,从儒家传统思想视角看,讷言敏行策略具有减小负面后果事件发生概率的作用。在企业数智技术应用的情境下,若公开承诺与实际执行情况存在严重偏差,即严重的多言寡行,可能引发监管机构的质疑与处罚。对比来看,讷言敏行策略则强调审慎沟通和稳健行动的一致性,这种稳健、低调、谨慎的风格更符合监管机构对

企业稳健治理的期待,从而降低监管关注和处罚的可能性。因此,讷言敏行策略更易被外部受众授予道德合法性,缓解监管与媒体的不信任,减少争议事件在评级中的扣分(商业道德、信息披露质量等),从而提高企业 ESG 绩效。

以往研究表明,倾向于对实际投入或行动进行夸大披露的多言寡行型企业,常会招致监管层面的处罚与警告(如违规披露、误导市场)^[21-22],而监管处罚又会进一步损害企业的声誉及经营绩效^[41]。相比之下,讷言敏行策略体现出企业的谨慎合规和自我约束倾向,避免了对外过度宣传或夸大预期成果,进而从源头上降低了误导投资者和监管机构的风险。此外,从监管经济学的视角看,企业采取谨慎务实的策略,其所面临的监管成本和违规概率将有所降低,因而可更有效避免监管惩罚与合规风险^[42],而过度承诺或激进目标与“必须达成或超预期”的外部预期,会推高企业管理层不当行为与操纵诱因^[43]。

综上,相对于多言寡行策略,讷言敏行策略有利于降低企业被监管机构警示或处罚的风险,从而提高企业 ESG 绩效,尤其在公司治理维度上。为检验 $UPOD$ 对机制变量 $Alarm$ 的解释效果,鉴于被解释变量为哑变量,构建如下二元评定(logit)回归模型:

$$\Pr(Alarm_{it} = j | UPOD_{it}, X_{it}, \gamma_t) = \frac{\exp(\alpha_j + \beta_j UPOD_{it} + X'_{it} \delta_j + \gamma_{t,j})}{\sum_{k=1}^J \exp(\alpha_k + \beta_k UPOD_{it} + X'_{it} \delta_k + \gamma_{t,k})} \quad (5)$$

本文采用式(5)以检验数智技术应用之讷言敏行策略是否可以通过降低违规风险,进而改善 ESG 绩效。其中, $Alarm_{it}$ 表示公司 i 在第 t 年取值的类别,即公司该年是否被监管机构警告或处罚, j 表示被解释变量可能的类别(共 J 类,此处取 2)。设定 $Alarm$ 取 0(未被监管机构警示或处罚)时为基准类别,所有系数估计结果均解释为 $Alarm$ 取 1 时相对于基准类别的变化概率。为提高估计结果的稳健性,在模型估计过程中对公司层面进行聚类稳健标准误调整,以缓解模型误设带来的异方差性和组内序列相关问题。实证结果报告在表 5 的列(3)。

类似地,企业言行偏离程度越严重,被监管机构警示或处罚的风险等级也越高,从而拖累 ESG 绩效,尤其拖累公司治理维度绩效。为检验数智技术应用之言行偏离程度增大是否可以通过提升违规风险从而拖累 ESG 绩效,利用式(6)构建实证模型,结果报告在表 5 的列(4)。

$$\Pr(Alarm_{it} = j | absDEV_{it}, X_{it}, \gamma_t) = \frac{\exp(\alpha_j + \beta_j absDEV_{it} + X'_{it} \delta_j + \gamma_{t,j})}{\sum_{k=1}^J \exp(\alpha_k + \beta_k absDEV_{it} + X'_{it} \delta_k + \gamma_{t,k})} \quad (6)$$

表 5 列(3)中, $UPOD$ 的回归系数为 -0.1558,并在 1%水平下显著。该系数表示,若控制其他变量不变,当公司由多言寡行转变为讷言敏行时,公司当期出现在违规公告中($Alarm = 1$)的概率相对于不出现($Alarm = 0$)的基准概率降低了 14.43%。列(4)显示,若控制其他变量不变,当公司的言行偏离程度 $absDEV$ 增加 1 时,公司当期出现在违规公告中($Alarm = 1$)的概率相对于不出现($Alarm = 0$)的基准概率提高了 24.12%。

(五) 异质性分析

本文从企业规模、产权性质、行业类型和区域数字化水平展开异质性分析。第一,关于企业规模,数智技术应用的“敏行”通常伴随着可观资金的投入,企业可能会因规模不同而导致言行偏离水平的不同,并进而对 ESG 绩效产生不同影响。因此,本文逐年以企业总资产规模的中位数为标准,将上市企业划分为大型和中小型企业,探究言行偏离对 ESG 绩效影响的规模异质性。第二,关于产权性质,产权性质不同可能导致企业在实施数智技术战略时表现出明显差异。一方面,国有企业在开展数智技术战略时往往承担更多的社

会责任与政策目标,可能倾向于“多言”且易于表现出战略执行中的惯性行为;另一方面,非国有企业(尤其是民营企业)可能更重视数智技术投资的成本收益和资源使用效率问题,更容易表现为“敏行”。因此,企业的产权性质可能导致言行偏离对 ESG 绩效的差异化影响。第三,关于行业类型,企业数智技术战略可能因所属产业类型不同而存在显著差异。软件和信息技术服务业、计算机通信和其他电子设备制造业作为数智技术应用和推广的重要载体,其产业特性决定了企业在技术投入与行动实施方面具备更高的敏捷性和灵活性,从而展现出较高的“敏行”水平。相对而言,在传统制造业或基础服务业等非通信产业,由于数智技术渗透程度相对较低,技术创新与应用行动通常面临更大的执行难度,“言”与“行”之间可能存在明显偏离。因此,根据企业所在行业将企业划分为通信业与非通信业两个子样本,以分析言行偏离影响 ESG 绩效的行业异质性。第四,关于地区数字化水平,数智技术应用水平可能受到地区技术基础设施、产业生态环境及政策支持力度的影响。技术水平较高的地区通常拥有更完善的数智化基础设施和更成熟的数字经济产业生态,企业开展敏行战略的成本较低,言行偏离度相对较低,且 ESG 绩效也普遍较高。而数智技术水平较低的地区,企业缺乏技术、人才或政策支持,导致数智技术之“行”发展水平受限,出现较大的言行偏离度,ESG 绩效差异也可能较大。鉴于此,参考工业和信息化部电子第五研究所发布的《中国数字经济发展指数报告(2024)》,将处于数字经济发展第一梯队的 10 个省份(北京、广东、上海、浙江、江苏、山东、天津、福建、湖北、四川)划分为高数字化地区,其他省份划分为中低数字化地区,考察言行偏离影响 ESG 绩效的区域差异。

表 6 和表 7 分别报告了言行偏离方向($UPOD$)和大小($absDEV$)影响 G 绩效的异质性检验结果。表 6 的结果显示,相对于多言寡行,数智技术应用之讷言敏行策略对 ESG 绩效的提升效果在非国有企业、非通信行业 and 处于高数字经济水平区域中的企业更加明显。表 7 的结果显示,言行偏离加剧导致企业 ESG 绩效变差的效果,在小企业、非国有企业、非通信行业和数字经济发展水平较高地区中的企业更加明显。从代理理论视角分析,产权异质性出现的原因可能为:讷言敏行策略及言行偏离程度较小均可视为有效的企业治理机制,在股权制衡结构相对更易发挥作用的非国有企业中,这些治理机制更容易对外部投资者产生可信承诺的效果,因此代理成本下降的空间更大,缓解融资约束的效果更明显,ESG 绩效的提升效果也更为明显。此外,从声誉理论视角看:讷言敏行策略通过建立清晰、真实且一致的市场声誉,降低外界对企业的负面认知,从而减少监管机构的关注及处罚风险。小企业与非国有企业在资源和官方背景方面相对缺乏,声誉一旦受损,违规行为所致的相对损失更大,因此言行偏离过大导致的声誉受损效应更强,ESG 绩效恶化也就更为严重。处于数字经济发达地区的企业信息透明度高,市场对声誉的敏感度更高,因此言行偏离的声誉效果也更明显。

表 6 言行偏离方向对公司治理 G 绩效影响的异质性分析回归结果

变量	企业规模		企业性质		行业属性		数字经济发展水平	
	大企业	小企业	国有企业	非国有企业	通信业	非通信业	高水平	低水平
$UPOD$	0.214 3 *	0.300 0 **	0.140 2	0.290 0 ***	0.117 7	0.294 1 ***	0.300 6 ***	0.170 2
	(0.118 9)	(0.127 7)	(0.126 3)	(0.112 4)	(0.164 2)	(0.101 0)	(0.098 4)	(0.170 3)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制

表6(续)

变量	企业规模		企业性质		行业属性		数字经济发展水平	
	大企业	小企业	国有企业	非国有企业	通信业	非通信业	高水平	低水平
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	36. 444 2 *** (5. 237 2)	76. 057 1 *** (6. 007 0)	55. 815 5 *** (5. 199 8)	53. 001 1 *** (3. 964 2)	55. 758 3 *** (5. 838 9)	56. 568 8 *** (3. 565 3)	56. 584 8 *** (3. 360 2)	59. 032 5 *** (5. 782 4)
邹检验	4. 49 *** [0. 000]		2. 42 *** [0. 004]		0. 66 [0. 787]		3. 10 *** [0. 000]	
样本量	13 824	13 656	10 260	17 220	8 137	19 343	20 147	7 333
$\overline{R^2}$	0. 119 9	0. 194 8	0. 114 1	0. 212 4	0. 200 8	0. 149 6	0. 157 5	0. 199 1

注:[] 内为 P 值,表 7 同。

表 7 言行偏离大小对公司治理 G 绩效影响的异质性分析结果

变量	企业规模		企业性质		行业属性		数字经济发展水平	
	大企业	小企业	国有企业	非国有企业	通信业	非通信业	高水平	低水平
<i>absDEV</i>	-0. 321 1 (0. 204 3)	-0. 792 1 *** (0. 218 2)	-0. 309 2 (0. 217 3)	-0. 610 6 *** (0. 189 1)	-0. 221 3 (0. 259 6)	-0. 659 4 *** (0. 175 9)	-0. 543 0 *** (0. 169 1)	-0. 421 8 (0. 284 1)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	36. 488 8 *** (4. 858 9)	74. 297 4 *** (5. 742 6)	55. 334 1 *** (4. 929 5)	53. 702 2 *** (3. 829 1)	56. 365 5 *** (5. 564 9)	56. 784 3 *** (3. 450 9)	57. 401 7 *** (3. 258 3)	57. 943 9 *** (5. 460 3)
邹检验	4. 91 *** [0. 000]		2. 26 *** [0. 007]		0. 80 [0. 655]		2. 72 *** [0. 001]	
样本量	15 091	15 338	11 292	19 137	9 074	21 355	22 334	8 095
$\overline{R^2}$	0. 124 5	0. 193 4	0. 113 7	0. 214 2	0. 196 4	0. 151 6	0. 159 8	0. 196 2

基于稳健方差的多参数联合显著性邹检验结果显示,言行偏离方向(或大小)变量及文中所选控制变量回归系数,在企业是否处于通信行业组间不存在统计显著差异,表明解释变量回归系数的组间差异可能部分被协变量抵消。

五、结论与建议

本文探索了企业数智技术应用之言行偏离对 ESG 绩效的影响和作用机制,实证研究结果显示:(1) 相对多言寡行策略,数智技术应用之讷言敏行策略可以提升企业 ESG 绩效,主要体现在企业治理维度上;(2) 数智技术应用之言行偏离程度的加剧会降低企业 ESG 绩效,主要体现在治理维度上;(3) 相对于多言寡行策略,讷言敏行策略可以通过缓解企业融资约束和降低违规风险的渠道来提升企业 ESG 绩效;(4) 言行偏离程度的扩大通过融资约束强化与违规风险上升两条渠道降低 ESG 绩效;(5) 相对于多言寡行,数智技术应用之

讷言敏行策略对 ESG 绩效的提升效果,在非国有企业、非通信行业和处于高数字经济水平区域中的企业更加明显。言行偏离加剧导致企业 ESG 绩效变差的效果,在小企业、非国有企业、非通信行业和数字经济发展水平较高地区中的企业更加明显。

基于上述分析,本文提出如下政策建议。

对于企业而言,第一,企业应贯通儒家“讷言敏行”“中庸之道”等优秀传统文化价值理念与现代企业治理逻辑,将“言行一致”确立为企业数字化转型与 ESG 治理的重要原则,在数智应用推进中坚持“审慎披露、重在兑现”的言行取向,避免过度宣传或过度低调,在数智化目标、投入、产出与披露之间形成可验证的闭环,以“讷言敏行”塑造长期信誉与清晰、可核验的市场形象,进而弱化融资约束、压降合规风险,推动企业走向绿色与可持续发展。第二,企业在数智技术应用治理层面,应将“言行一致”作为重要考核项纳入关键绩效指标(KPI),适度把管理层中长期激励与言行一致度及重大违规“零容忍”指标联动。在信息披露上坚持“讷言敏行、以证立信”,为数智化目标、投入与成效提供可核验数据并引入第三方鉴证;同时设立数字化-合规联席机制,明确数智化业务条线的首责任人与流程责任,促进业务、技术与合规的协同。

对于政府而言,一方面,应加快数字基础设施建设与信息公开机制建设,继续强化上市公司监管,确保年报等信息的全面、真实与及时披露。监管机构应发展基于文本-结构化数据比对的监管科技,建立言行一致性预警机制。针对大企业和国有企业,应强化“言”“行”一致性、优化信息披露机制,充分发挥讷言敏行策略在缓解融资约束和降低违规风险方面的积极作用,进一步提升 ESG 绩效。另一方面,应注意实施“分类推进、因地制宜”的数智化与 ESG 协同策略,结合企业规模、产权性质、行业属性与所在地区数字经济发展水平,鼓励在非国有企业、非通信行业和高数字经济水平地区企业走“行动优先、适度披露”的言行一致策略。同时,在中小企业与民营企业中树立数智技术应用的可信披露意识,鼓励有条件的企业围绕数智化战略目标、资源投入与结果披露搭建言行偏离纠正机制,从源头降低言行偏离、缓释融资约束并提升治理绩效。

参考文献:

- [1] PORTER M E, HEPPELMANN J E. How smart, connected products are transforming companies[J]. Harvard Business Review, 2015, 93(10): 97-114.
- [2] 吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,37(7):130-144.
- [3] 李志军,耿未,耀友福.企业数字化与 ESG 履责[J].会计研究,2024(8):135-151.
- [4] 张萌,宋顺林.企业数字化、创新驱动政策与 ESG 表现[J].北京工商大学学报(社会科学版),2023,38(6):34-46.
- [5] 李洪超,聂顺江.数字化转型能否提高企业的环境、社会和治理绩效——内外协同治理的调节效应[J].经济学报,2025,12(2):116-134.
- [6] 刘方媛,吴云龙.“双碳”目标下数字化转型与企业 ESG 责任表现:影响效应与作用机制[J].科技进步与对策,2024,41(5):40-49.
- [7] 王奕淇,雷婷,董昊娟.数字技术创新与企业 ESG 表现——基于专利文本与机器学习[J].研究与发展管理,2025,37(1):31-45.
- [8] 谭雅妃,朱朝晖,李敏鑫.数字化转型赋能制造业企业高质量发展——基于经济绩效与 ESG 绩效复合视角[J].江西财经大学学报,2024(4):45-58.
- [9] 李哲,李心武,焦焰,等.“多言寡行”的数字化转型披露与分析师预测行为[J].会计研究,2024(9):61-75.
- [10] 黄哲,杜斐烨,金洪飞,等.“多言寡行”的数字化转型披露能否被投资者识别?——基于股票错误定价的证据[J].外国经济与管理,2025,47(8):19-35.
- [11] 毛新述,王晓佳,刘金钊.企业数字化转型的测度、理论与未来研究[J].会计研究,2025(2):79-90.
- [12] SIMONS T. Behavioral integrity: the perceived alignment between managers' words and deeds as a research focus[J]. Organization Science, 2002, 13(1): 18-35.
- [13] CALL A C, HRIBAR P, SKINNER D J, et al. Corporate managers' perspectives on forward-looking guidance: survey evidence[J]. Journal of

- Accounting and Economics, 2024, 78(2/3): 101731.
- [14] CRAWFORD V P, SOBEL J. Strategic information transmission[J]. *Econometrica*, 1982, 50(6): 1431-1451.
- [15] FARRELL J, RABIN M. Cheap talk[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 1996, 10(3): 103-118.
- [16] SPENCE M. Job market signaling[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1973, 87(3): 355-374.
- [17] VERRECCHIA R E. Discretionary disclosure[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1983, 5: 179-194.
- [18] SUCHMAN M C. Managing legitimacy: strategic and institutional approaches[J]. *Academy of Management Review*, 1995, 20(3): 571-610.
- [19] LI F. Annual report readability, current earnings, and earnings persistence[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2008, 45(2/3): 221-247.
- [20] LOUGHRAN T, MCDONALD B. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks[J]. *The Journal of Finance*, 2011, 66(1): 35-65.
- [21] 杨国超, 刘静, 廉鹏, 等. 减税激励、研发操纵与研发绩效[J]. *经济研究*, 2017, 52(8): 110-124.
- [22] 李鑫, 余典范, 王超. 数字化披露: “多言寡行”还是“言出必行”? ——基于上市公司年报文本的研究[J]. *财经研究*, 2024, 50(11): 19-33.
- [23] 郭檬楠, 贺一凡, 牛建业. 内部控制、网络媒体报道与企业 ESG 表现[J]. *管理学报*, 2023, 36(3): 103-119.
- [24] 范合君, 闫浩宇. 企业数字化言行一致性与市场价值[J/OL]. *当代财经*, 2025[2025-08-19]. <https://doi.org/10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.20250718.001>.
- [25] 戚聿东, 蔡呈伟. 数字化对制造业企业绩效的多重影响及其机理研究[J]. *学习与探索*, 2020(7): 108-119.
- [26] 杨锡怡, 贾佳, 周小宇, 等. 中美两国人工智能头部企业研发和创新的比较分析与启示[J]. *中国科学院院刊*, 2024, 39(6): 1084-1096.
- [27] HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index[J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(5): 1909-1940.
- [28] 鞠晓生, 卢荻, 虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J]. *经济研究*, 2013, 48(1): 4-16.
- [29] HART S L, AHUJA G. Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance[J]. *Business Strategy and the Environment*, 1996, 5(1): 30-37.
- [30] SORRELL S. Jevons' paradox revisited: the evidence for backfire from improved energy efficiency[J]. *Energy Policy*, 2009, 37(4): 1456-1469.
- [31] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Automation and new tasks: how technology displaces and reinstates labor[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2019, 33(2): 3-30.
- [32] 李文佳, 朱玉杰. 儒家文化对公司违规行为的影响研究[J]. *经济管理*, 2021, 43(9): 137-153.
- [33] 赵宸宇. 数字化发展与服务化转型——来自制造业上市公司的经验证据[J]. *南开管理评论*, 2021, 24(2): 149-163.
- [34] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. *中国工业经济*, 2022(5): 100-120.
- [35] AKERLOF G A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1970, 84(3): 488-500.
- [36] LOUGHRAN T, MCDONALD B. IPO first-day returns, offer price revisions, volatility, and form S-1 language[J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 109(2): 307-326.
- [37] CONNELLY B L, CERTO S T, IRELAND R D, et al. Signaling theory: a review and assessment[J]. *Journal of Management*, 2011, 37(1): 39-67.
- [38] 郝云宏, 张蕾蕾. 持久的竞争优势与战略资源——企业声誉理论研究综述[J]. *江西社会科学*, 2006(4): 128-135.
- [39] FOGEL-YAARI H, RONEN J. Earnings management strategies for meeting or beating expectations[J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 2020, 39(1): 106714.
- [40] DIAMOND D W. Reputation acquisition in debt markets[J]. *Journal of Political Economy*, 1989, 97(4): 828-862.
- [41] KARPOFF J M, LEE D S, MARTIN G S. The consequences to managers for financial misrepresentation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008, 88(2): 193-215.
- [42] LEUZ C, WYSOCKI P D. The economics of disclosure and financial reporting regulation: evidence and suggestions for future research[J]. *Journal of Accounting Research*, 2016, 54(2): 525-622.
- [43] ORDÓÑEZ L D, SCHWEITZER M E, GALINSKY A D, et al. Goals gone wild: the systematic side effects of overprescribing goal setting[J]. *Academy of Management Perspectives*, 2009, 23(1): 6-16.

Deviations Between Visions and Actions of Companies' Digital Intelligence Technology Application and ESG Performance

ZHAO Zhidong¹, QI Yudong², ZHU Zhenghao³

(1. Jiangsu Second Normal University, Nanjing 210013;

2. Beijing Normal University, Beijing 100875;

3. Nanjing University of Industry Technology, Nanjing 210023)

Abstract: Against the backdrop of Chinese modernization, firms increasingly rely on digital intelligence technologies to enhance environmental, social, and governance (ESG) performance. Prior studies typically examine either textual disclosure (visions) or verifiable actions, leaving their alignment underexplored. This paper investigates how two behavioral strategies—under-promising while over-delivering (UPOD) versus over-promising/under-delivering—together with the degree of vision-action deviation, shape firms' ESG outcomes in China's A-share market.

Using 30,429 firm-year observations for 4,218 non-financial listed firms from 2010 to 2023, this paper measures ESG compositive scores (and E/S/G sub-scores) with the Huazheng ESG database. Visions are constructed via annual-report text mining, while actions are proxied by counts of digital intelligence patent applications. Mechanisms include financing constraints and regulatory violations. Methods comprise two-way fixed-effect (FE) panel regression, high-dimensional FE, and 2SLS with Confucian-temple density-based instruments.

Key findings are as follows. First, UPOD is associated with higher overall ESG performance, with the most pronounced effect in the governance (G) dimension. Second, a larger magnitude of deviation predicts lower ESG and G scores. These results remain robust after instrumental-variable estimation and robustness checks. Third, UPOD alleviates financing constraints and reduces the probability of appearing in regulatory violation bulletins, while greater deviation increases constraints and violation risks, thereby improving or worsening ESG. Fourth, UPOD's positive governance effect is stronger among non-SOEs, non-communications industries, and firms in digitally developed regions. The harmful effect of larger deviation is stronger for smaller firms, non-SOEs, non-communications industries, and in digitally developed regions.

The potential contributions are as follows. Conceptually, this paper embeds the matching between strategic expressions and action delivery into the digitalization-governance-ESG nexus and articulates a China-specific perspective, integrating UPOD and the doctrine of the mean with modern corporate governance. Methodologically, this paper proposes an operational, time-lag-aware, industry-relative metric for the level of vision-action deviation and a directional indicator. Practically, this paper identifies two governance-sensitive channels and documents salient heterogeneity across ownership, size, industry, and regional digital economy levels. The findings advocate for verifiable actions, combined with prudent and transparent communication, as a viable route to stronger governance scoring and ESG outcomes, supporting differentiated regulatory guidance and firm-level governance toolkits to prevent excessive deviation and reputational and compliance costs.

Keywords: digital intelligence technology application; vision-action deviation; ESG performance; corporate governance

责任编辑:姚望春