



## 数字化转型对体育企业ESG表现的影响——基于A股体育上市公司的实证研究

董敏凯, 左嘉涵, 周腾军

Impact of Digital Transformation on the ESG Performance of Sports Enterprises——An Empirical Study Based on A-share Listed Sports Companies

### 引用本文:

董敏凯, 左嘉涵, 周腾军. 数字化转型对体育企业ESG表现的影响——基于A股体育上市公司的实证研究[J]. 上海体育大学学报, 2025, 49(6): 92-103.

DONG Minkai, ZUO Jiahuan, ZHOU Tengjun. Impact of Digital Transformation on the ESG Performance of Sports Enterprises——An Empirical Study Based on A-share Listed Sports Companies[J]. *Journal of Shanghai University of Sport*, 2025, 49(6): 92-103.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.16099/j.sus.2024.11.09.0001>

### 您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

#### 新质生产力背景下数字化转型赋能体育企业高质量发展

Empowering the High-quality Development of Sports Enterprises Through Digital Transformation Under the Background of New Quality Productive Forces

上海体育大学学报. 2025, 49(4): 68-80

#### 从治理技术到技术治理: 体育治理数字化转型中“技术悖论”的形成与消解

From Governance Technology to Technology Governance: Formation and Resolution of the "Technology Paradox" in the Digital Transformation of Sport Governance

上海体育大学学报. 2024, 48(9): 12-23

#### 数字经济时代体育产业数字化的作用机理、实践探索与发展之道

Mechanism, Practice and Development of the Digitalization of Sports Industry in the Digital Economy Era

上海体育学院学报. 2021, 45(7): 8-21

#### 钻石模型视角下我国体育产业数字化转型的现实瓶颈与推进策略

Realistic Bottleneck and Promotion Strategy for the Digital Transformation of China's Sports Industry from the Perspective of Diamond Model

上海体育学院学报. 2023, 47(10): 70-87

#### 面向2030: 国际奥委会促进可持续发展的实践探索与启示

Practices and Implications of IOC in Promoting Sustainable Development for 2030

上海体育学院学报. 2022, 46(8): 56-64

#### 数字经济驱动体育产业高质量发展的理论逻辑、现实困境与实施路径

Theoretical Logic, Practical Dilemma and Implementation Path of High Quality Development of Sports Industry Driven by Digital Economy

上海体育学院学报. 2021, 45(7): 22-34, 66



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

原创成果

# 數字化轉型對體育企業 ESG 表現的影響

## ——基於 A 股體育上市公司的實證研究

董敏凱<sup>1</sup>, 左嘉涵<sup>1</sup>, 周騰軍<sup>2</sup>

(1. 上海財經大學 體育教學部, 上海 200433; 2. 西南財經大學 體育與經濟管理研究中心, 四川 成都 611130)

**摘要:** 以 2009—2023 年 A 股體育上市公司為樣本, 實證檢驗數字化轉型對體育企業 ESG 表現的影響。結果表明, 數字化轉型對於體育企業 ESG 表現有顯著的促進作用, 具體表現為數字化轉型程度每提升 1%, 企業 ESG 評級就提高 0.313。這一結論在經過多重穩健性檢驗和內生性檢驗後依然成立。異質性分析結果進一步表明: 體育服務業可通過數字化轉型更加靈活、高效地提升服務質量和用戶滿意度, 從而顯著提高 ESG 表現; 體育製造業由於生產鏈複雜且有形資產投入較大, 數字化轉型對其 ESG 表現的直接影響相對有限。機制檢驗結果發現, 數字化轉型對於體育企業 ESG 表現的促進作用主要通過企業創新資本的積累和企業績效的提升來實現。

**關鍵詞:** 數字化轉型; 體育企業; ESG 表現; 公司治理; 社會責任; 可持續發展

**中圖分類號:** G80-05 **文獻標志碼:** A **文章編號:** 1000-5498(2025)06-0092-12 **DOI:** 10.16099/j.sus.2024.11.09.0001

當前, 節能減排、可持續發展及綠色環保等核心理念已深刻植根於我國經濟高質量發展的宏偉藍圖, 成為引領社會進步的重要目標和主導方向。在這一背景下, ESG(Environment, Social, Government, 即環境、社會、治理)作為一種國際領先的前沿評估方法, 重要性日益凸顯, 並逐漸成為衡量企業商譽、可持續發展能力的關鍵指標。2024 年, 歐盟繼續深化可持續金融披露法規(SFDR)的實施強化了金融市場參與者的 ESG 風險與影響透明度; 同時, 國際財務報告準則委員會(IFRS)也適時推出全球適用的可持續發展報告標準, 促使企業在報告中全面融入 ESG 因素, 加速全球 ESG 監管生態。對於我國而言, 儘管 ESG 實踐起步較晚, 但近年來相關部門和投資者對於企業 ESG 表現的關注度迅速提升。例如, 中國證監會正積極籌劃中國上市公司 ESG 信息披露規則, 試圖強化企業 ESG 責任履行, 推動市場规范化發展。與此同時, 政府也相繼出

台一系列相關政策, 為企業踐行 ESG 理念提供了有力的政策支持和引導, 促使越來越多的企業將 ESG 表現視為推動自身高質量發展的核心要務。在此背景下, 數字化轉型作為提升 ESG 管理水平的有效途徑, 也正日益受到政企學研界的廣泛關注與採納。

近年來, 我國政府高度重視數字化轉型, 並出台了一系列政策, 推動其在國內各行業的廣泛應用。黨的二十大報告明確指出, 要加快數字化發展, 建設數字中國, 為企業數字化轉型提供了堅實的政策支撐。在體育領域, 數字化轉型不僅為體育企業帶來了前所未有的發展機遇<sup>[1]</sup>, 還對其 ESG 表現產生了深遠影響。《中華人民共和國國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要》的頒布與實施進一步推動數字化轉型成為引領體育產業升級、提升體育消費體驗、促進體育文化傳播的重要力量。那麼, 數字化轉型到底在多大程度上影響了體育企業的 ESG 表現? 為

收稿日期: 2024-11-09; 修回日期: 2025-03-26

基金項目: 上海市哲學社會科學規劃課題(2024BTY005)

第一作者簡介: 董敏凱(ORCID: 0000-0001-9828-2269), 男, 浙江海鹽人, 上海財經大學副教授, 博士; 研究方向: 體育產業、體育教育、運動訓練, E-mail: dong.minkai@mail.shufe.edu.cn

通信作者簡介: 周騰軍(ORCID: 0000-0003-3605-6906), 男, 四川南充人, 西南財經大學講師, 博士; 研究方向: 體育產業、體育經濟學, E-mail: j.rottenberg@163.sufe.edu.cn

回答这一问题,本文选取2009—2023年A股体育上市公司为样本进行实证检验。

## 1 文献回顾与研究假设

### 1.1 企业ESG表现相关研究

#### 1.1.1 一般企业ESG表现相关研究

近年来,随着可持续发展理念的深入推广,企业ESG在全球范围内受到广泛关注<sup>[2-6]</sup>。国内外学者<sup>[7-10]</sup>针对企业ESG表现与企业价值、融资成本、创新能力等方面进行了深入研究,揭示了ESG对于企业长期竞争力的影响。①在企业价值方面,史永东等<sup>[11]</sup>通过实证研究发现企业社会责任对于企业价值有正向促进作用,武鹏等<sup>[12]</sup>发现ESG表现通过信息传导机制、能力转化机制、企业声誉机制等提高企业盈余价值。②在融资成本方面,邱牧远等<sup>[13]</sup>发现ESG表现较好的企业融资成本会显著降低,范云朋等<sup>[14]</sup>认为ESG信息披露通过增强企业财务自律行为等方式降低企业债务融资成本。③在创新能力方面,胡洁等<sup>[15]</sup>发现ESG评级对于企业绿色创新有正向促进作用,方先明等<sup>[16]</sup>认为ESG表现主要通过降低融资约束等显著提高企业创新产出和创新质量。此外,也有很多学者对企业ESG表现的影响因素进行探讨。①在科学技术方面,柏淑嫒等<sup>[17]</sup>发现企业大数据应用能显著提高ESG评价,通过绿色创新等非财务机制提升企业ESG总体评价。②在外部环境方面,黄国良等<sup>[18]</sup>发现资本市场开放对企业ESG表现具有显著促进作用。③在内部治理方面,吴鹏琳<sup>[19]</sup>发现,高管海外背景对企业ESG表现具有显著的正向影响,张莉艳等<sup>[20]</sup>发现董事会结构性权力处于非均衡态势能显著提升企业ESG表现。从以上文献可以看出,现有研究从多个角度深入探讨了企业ESG表现的影响因素,并取得了丰硕的研究成果。

#### 1.1.2 体育企业ESG表现相关研究

许多学者对体育企业ESG表现产生兴趣。例如:易闻昱等<sup>[21]</sup>通过对2018—2022年中国沪深交易所A股体育概念上市公司进行研究发现,企业ESG表现与企业价值呈显著正相关,良好的ESG表现可吸引投资者、消费者等利益相关者的资源支持,提升企业竞争力,进而提高企业价值;白怡琚等<sup>[22]</sup>以2018—2022年A股体育上市公司为样本,进一步证实了这一观点,并指出企业创新能力在ESG表现与企业价

值之间起中介作用;李艳丽等<sup>[23]</sup>以2017—2022年沪深A股18家体育概念上市公司为对象的研究表明,良好的ESG表现能够有效促进体育企业全要素生产率提高,且这种促进效果在小体育企业中更为显著。体育企业有着广泛的社会影响力及高度的公众关注度,其ESG表现不仅直接关联企业自身的价值创造,更在环境、社会等多个层面产生深远而持久的影响。良好的ESG表现不仅能为体育企业赢得更高的市场估值与认可度,更能通过塑造正面的品牌形象、深化客户忠诚度,为企业构筑起稳固而持久的竞争优势。鉴于此,本文从体育行业的独特视角切入,系统解析ESG表现在体育企业中所扮演的核心角色及其对企业长期发展的深远意义。

### 1.2 企业数字化转型相关研究

#### 1.2.1 一般企业数字化转型相关研究

数字化转型是指企业利用数字技术(如大数据、人工智能、云计算、物联网等)对业务流程、组织架构、商业模式进行全方位变革,以提升企业的竞争力和创新能力<sup>[24]</sup>。随着全球技术的迅速发展,数字化转型逐渐成为企业应对市场变化和实现可持续发展的重要策略。目前,大多数学者致力于数字化转型对于企业生产效率、企业分工、高质量发展等方面的研究。例如:吴非等<sup>[25]</sup>通过提取上市公司年报中的数字化关键词频,创新性地刻画了企业的数字化转型程度,并在进行实证研究后发现,数字化转型程度显著提升了股票流动性;袁淳等<sup>[26]</sup>用机器学习的方法刻画微观企业数字化水平,并提出数字化会促进企业专业化分工进而影响企业全要素生产率;赵宸宇等<sup>[27]</sup>认为,数字化转型可通过提高创新能力、优化人力资本结构等机制促进全要素生产率的提升。在数字化转型与企业ESG表现方面:王海军等<sup>[28]</sup>以2016—2021年入选MSCI数据库ESG评级的314家A股上市公司为样本,通过实证分析发现数字化转型对企业ESG表现有显著正向作用,进一步分析后认为,数字化转型对企业公司治理责任表现影响最大,对环境责任表现影响最小;刘怡等<sup>[29]</sup>研究发现,数字化转型可通过增强企业创新资本提高其ESG水平。

#### 1.2.2 体育企业数字化转型相关研究

对于体育企业,牟琳琳等<sup>[30]</sup>认为数字化转型程度越高的体育企业绩效明显优于数字化转型程度低的体育企业。该结论拓展了体育企业数字化变革的经济后



果的渠道和前因研究, 為保障體育企業數字化轉型成效、提高企業績效提供經驗證據與啟示。譚宏等<sup>[31]</sup>以 2012—2022 年中國 A 股體育產業上市公司面板數據為樣本, 通過實證研究發現數字化轉型雖能提升體育企業的財務績效, 但不利於市場績效, 且影響效益因本身績效水平不同而異。任波等<sup>[32]</sup>認為, 體育企業數字化轉型對其競爭力的提升具有顯著影響, 數字化轉型有助於體育企業降低成本、提高管理效率, 從而增強在市場中的競爭力。付群等<sup>[33]</sup>提出, 數字化轉型在推動體育產業結構優化升級方面發揮關鍵作用, 體育企業的數字化轉型有助於打破传统产业邊界, 促進體育產業與其他相關產業的深度融合, 從而推動產業結構向高級化發展。在與互聯網、大數據等行業的融合過程中, 體育企業能夠以數據流為基礎, 優化資源配置, 催生新的商業模式和業態。白宇飛等<sup>[34]</sup>認為, 在數字經濟時代, 體育企業利用大數據、雲計算、人工智能等技術, 能夠與消費者進行深度交互, 從而精準識別消費需求及其變化。這不僅減少了企業的低效和無效供給, 還提高了消費者的滿意度, 形成了需求牽引供給、供給創造需求的更高水平動態平衡, 提升了體育產業的整體效能。

### 1.3 研究假設

#### 1.3.1 直接效應

綜合以上文獻提出, 數字化轉型對於體育企業 ESG 表現有正向促進作用, 原因如下: 第一, 數字化轉型通過引入先進的技術和數字化工具, 實現生產過程的優化和資源的合理配置, 提高資源利用效率, 降低碳排放和環境壓力, 實現低碳轉型, 從環境層面提高企業 ESG 表現。第二, 數字化轉型可以優化企業內部流程, 提高決策的透明度和效率。通過引入數字化技術, 企業可以實現信息的快速傳遞和共享, 減少管理層級並優化決策過程, 從治理層面提高企業 ESG 表現。第三, 對於體育企業而言, 當體育活動引入數字化後, 能夠提高服務質量, 增強群眾體驗感, 特別是對於一些體育公益活動, 企業可以更好地履行社會責任, 從社會層面提高企業 ESG 表現。基於此, 提出研究假設 1。

H1: 數字化轉型程度可顯著提高體育企業 ESG 表現。

#### 1.3.2 創新資本間接效應

數字化轉型從多個關鍵維度對企業創新產生積

極深遠的影響。例如: 在創新資源與模式優化方面, 數字技術能夠助力企業突破資源局限, 實現資源重組, 以異質性資源推動商業模式多元化創新, 精準匹配市場需求<sup>[35]</sup>; 在創新網絡與协同发展層面, 數字化轉型可促使企業融入全球創新網絡, 獲取更多創新資源, 同時推動產業內企業構建协同創新生態, 提高產業鏈整體創新效率<sup>[36]</sup>; 在技術應用與創新效率方面, 數字技術能夠為企業提供多樣創新工具, 優化創新流程, 加速從研發到市場推廣的進程, 降低創新風險, 全面推動企業創新能力的提升<sup>[37]</sup>。數字化轉型不僅全面推動企業創新資本的積累與優化, 使企業在技術層面實現突破, 還通過人才培養、合作網絡建設以及智能決策等方式, 為企業創新提供全方位的支持, 使企業能夠更好地應對市場變化, 保持競爭力, 並推動長期可持續發展<sup>[27]</sup>。

創新資本通過技術創新、人力資源、品牌聲譽等多方面作用顯著影響企業 ESG 表現<sup>[29]</sup>。首先, 技術創新為企業提供減少環境影響的解決方案, 如綠色技術、能源效率提升和碳排放減少, 從而改善企業的環境表現。其次, 創新資本中的人力資本, 通過培養員工的可持續發展意識和創新能力, 有助於提升企業在社會責任方面的表現。品牌資本則通過增強企業社會聲譽和公眾形象, 促進企業在社會責任方面的投入, 提升企業社會影響力。在治理方面, 創新資本通過推動數字化治理、提高信息透明度、優化企業管理結構和決策效率, 確保企業在合規性、股東權益保護和風險管理等方面的良好表現。基於此, 提出研究假設 2。

H2: 數字化轉型程度通過提高企業創新資本影響體育企業 ESG 表現。

#### 1.3.3 企業績效間接效應

數字化轉型能通過提升企業的運營效率、市場響應速度等, 顯著提高企業績效<sup>[30-31, 38]</sup>。首先, 數字化技術(如大數據、人工智能)的應用可優化生產流程、降低成本並提高資源利用效率。其次, 數字化轉型使企業能更精準地分析市場需求和消費者行為, 從而改善產品開發和服務質量, 提升客戶滿意度和忠誠度。此外, 數字化平台還促進了信息流通和內部協作, 使得決策更加快速和高效, 增強了企業在激烈市場競爭中的適應性。

企業績效提高又通過多種方式提升企業 ESG 表現<sup>[28, 39]</sup>。首先, 企業在提升財務績效的同時, 能夠積累

更多资源,进而投资于可持续发展项目,如绿色技术、节能减排、环境友好型生产工艺等,改善企业环境表现。提高绩效的企业也能更好地为社会 responsibility 项目提供资金支持,如员工福利、社区发展、教育和健康项目等,从而提升企业社会表现。其次,企业在追求财务绩效过程中通常会更加注重管理效率和内部治理结构优化,有助于提高公司治理水平,例如通过提升透明度、加强合规性和信息披露,确保企业在合规管理、股东利益保护以及风险控制方面的有效性。这些改进有助于提高投资者的信任度和企业的整体声誉。最后,企业的可持续绩效提升通常伴随战略上的长期规划,确保资源的有效分配和风险的合理控制。基于此,提出研究假设3。

H3: 数字化转型程度通过提高企业绩效影响体育企业 ESG 表现。

## 2 研究设计

### 2.1 数据说明

以 2009—2023 年 A 股体育上市公司的相关数据为分析样本,实证考察数字化转型是否能够提高企业 ESG 表现。所选取的 ESG 数据来自华证数据库。数字化转型程度数据参考吴非等<sup>[25]</sup>、赵宸宇等<sup>[27]</sup>的做法,搜集上市公司 2000—2023 年企业年报数据,然后对年报文本进行词频分析。数字化转型相关关键词数越大表明企业越重视数字化转型,其转型速度越快。涉及企业财务和其他特征等的数据均来源于 CSMAR 数据库。

在进行实证研究前对数据进行预处理:①在沪深 A 股市场中,首先根据企业主营业务是否涵盖体育、运动、健身等确定了 34 家上市公司,其次根据经营范围是否与体育相关确定了 117 家上市公司。为保证研究样本的全面性和代表性,参考易闻昱等<sup>[21]</sup>的研究进一步补充了“青岛双星”和“东鹏特饮”这两家无法根据“主营业务”和“经营范围”识别的公司,共筛选出 153 家 A 股体育上市公司<sup>[22]</sup>。②剔除变量缺失的样本。根据 ESG 评级数据、数字化转型程度、企业价值等模型中主要数据指标收集情况,在剔除数据缺失的企业样本后最终确定体育企业 145 家,共计 1 514 个观察值。③根据样本企业具体主营业务和经营范围的差异,将 145 家 A 股体育上市公司分为体育制造业企业(55 家)和体育服务业企业(90 家)。

### 2.2 变量说明

(1) 被解释变量:企业 ESG 评级。参照谢红军等<sup>[40]</sup>的做法,选用华证数据库中 2009—2023 年体育上市公司的 ESG 评级作为被解释变量。按照由低到高的 9 档评级等级,对应赋予 1 至 9 的等级数值。该变量值越大,表明企业 ESG 评级越高,即企业的 ESG 表现越好。

(2) 解释变量:数字化转型程度。为准确反映“数字化转型程度”的特征,根据赵宸宇等<sup>[27]</sup>的做法,构建包括数据管理、数据挖掘、数据网络、数据平台等在内的 99 个有关数字化转型关键词的特征词库,通过 Python 在 2009—2023 年 A 股上市公司年报文本中爬取数字化转型特征词的频数,构建企业数字化指标体系。由于这类数据具有典型的“右偏性”特征,采取对数化处理衡量企业的数字化转型程度,数字化转型程度(Dig)数值越大即企业的数字化转型程度越高。

(3) 控制变量:根据已有相关研究<sup>[23, 25, 27-28, 30]</sup>,总计选择 14 个控制变量,包括企业规模(Size)、企业偿债能力(Lev)、企业成长性(Growth)、公司现金流(Cash)、账面市值比(BM)、两职合一(Dual)、总资产收益率(ROA)、总资产周转率(ATO)、审计意见(Auditop)、董事会规模(Boardsize)、独董占比(Indirector)、产权性质(SOE)、公司年龄(Listingage)、固定资产比率(Fixinvest)。这些变量均通过具体数值反映企业不同维度上的特征,为后续深入分析数字化转型对 ESG 表现的影响奠定了基础。

### 2.3 模型设定

在许多实际问题研究中,自变量往往是连续变量,而因变量是离散变量,在这种情况下,传统的线性回归模型可能不再适用,而 Logit 模型通过建立因变量(离散变量)与自变量(可以是连续变量、离散变量或虚拟变量)之间的非线性关系,预测因变量取某个特定值的概率,能够很好地处理这种自变量连续、因变量离散的情况。本文所选的因变量为体育上市公司的 ESG 评级,级别从 C 到 AAA 共 9 级,具备离散且有序的特征,天然就属于 Logit 模型的适用范围。进一步地,考虑到因变量的有序性,有序 Logit 模型能够更准确地反映不同级别之间的关系,便于理解自变量对因变量的影响,因此使用有序 Logit 模型。为了检验体育企业数字化转型程度的高低会不会对企业 ESG 表现产生影响,建立如下有序 Logit 回归模型:

$$\text{Logit}[P(ESG_{i,t} \leq \alpha|X)] = \beta_1 Dig_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 Lev_{i,t} + \beta_4 Listingage_{i,t} + \beta_5 Growth_{i,t} + \beta_6 Cash_{i,t} + \beta_7 BM_{i,t} + \beta_8 Dual_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \beta_{10} ATO_{i,t} + \beta_{11} Auditop_{i,t} + \beta_{12} Boardsize_{i,t} + \beta_{13} Indirector_{i,t} + \beta_{14} SOE_{i,t} + \beta_{15} Fixinvest_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中：*i* 表示企業，*t* 表示年份，*X* 為核心解釋變量及控制變量，*Dig<sub>i,t</sub>* 為公司 *i* 第 *t* 年的數字化轉型程度，*β<sub>j</sub>* 為待估係數，*ε<sub>i,t</sub>* 為隨機擾動項。

2.4 描述性統計

表 1 展示了基準回歸涉及變量的描述性統計結果。可以發現，被解釋變量 ESG 的平均得分為 3.954，最高分為 8.000，說明體育企業 ESG 有很大的提升空間。解釋變量數字化轉型程度的均值为 3.880，最大值为 7.089，表明大部分企業雖然在數字化轉型上有所進展，但仍可以進一步提升。

表 1 描述性統計結果  
Table 1 Results of descriptive statistics

| 類別    | 變量名稱       | 變量含義                                   | 樣本量/個 | 均值     | 標準差    | 最小值    | 最大值     |
|-------|------------|--|-------|--------|--------|--------|---------|
| 被解釋變量 | ESG        | ESG表現(華證數據庫企業披露的ESG評級對應得分); C=1, AAA=9 | 1 514 | 3.954  | 1.068  | 1.000  | 8.000   |
| 解釋變量  | Dig        | 數字化轉型程度: 詞頻總和數加1的對數                    | 1 514 | 3.880  | 1.288  | 0      | 7.089   |
| 控制變量  | Lev        | 企業償債能力: 企業資產負債率                        | 1 514 | 0.512  | 0.677  | 0.010  | 13.710  |
|       | Growth     | 企業成長性: 營業收入增長率                         | 1 503 | 2.376  | 31.050 | -3.756 | 759.800 |
|       | BM         | 賬面市值比: 賬面價值/總市值                        | 1 469 | 0.308  | 0.187  | -0.991 | 1.134   |
|       | Cash       | 公司現金流: 現金流淨值與總資產之比                     | 1 469 | 0.044  | 0.137  | -2.685 | 1.169   |
|       | Dual       | 兩職合一: 董事長與總經理是否由一人兼任。是為1, 否為0          | 1 460 | 0.335  | 0.472  | 0      | 1.000   |
|       | Boardsize  | 董事會規模: 董事會總人數                          | 1 513 | 8.397  | 1.550  | 5.000  | 17.000  |
|       | Indirector | 獨董比例: 獨立董事/董事會人數                       | 1 513 | 0.375  | 0.051  | 0.182  | 0.625   |
|       | Listingage | 企業年齡                                   | 1 469 | 11.530 | 8.311  | 0      | 31.000  |
|       | ROA        | 總資產收益率                                 | 1 514 | 0.030  | 0.466  | -3.565 | 12.760  |
|       | Fixinvest  | 固定資產比率                                 | 1 514 | 0.165  | 0.152  | 0      | 0.828   |
|       | ATO        | 總資產周轉率                                 | 1 512 | 0.700  | 0.588  | 0.002  | 6.908   |
|       | Size       | 企業規模: 企業總資產取自然對數                       | 1 514 | 21.860 | 1.386  | 17.270 | 27.510  |
|       | Auditop    | 審計意見: 標準無保留意見為0, 其他為1                  | 1 514 | 0.068  | 0.253  | 0      | 1.000   |
|       | SOE        | 產權性質: 國企為1, 其他為0                       | 1 514 | 0.295  | 0.456  | 0      | 1.000   |

在控制變量中，企業償債能力平均為 0.512，顯示出一定的償債能力；但部分企業杠桿水平較高（最大值為 13.710），存在財務風險，可能會影響企業 ESG 表現。公司現金流，即現金流淨值與總資產之比的均值相對較低，且部分企業存在負現金流，表明存在流動性風險，這可能會影響企業 ESG 表現。在董事會方面，約 33.5% 的企業有兩職合一的情況，這會影響公司治理結構的獨立性，但董事會規模相對合理，較大的董事會則會帶來更多的視角和更優質的決策質量，不過也可能導致決策效率下降。獨立董事比例較高，有助於增強董事會的獨立性和監督職能，但個別企業存在獨立董事過多的情況，可能會影響企業 ESG 表現。企業年齡跨度較大，表明樣本中既有新興企業，也有成熟企業，企業年齡會影響管理經驗和市場適應能力，並且發展階段不同的企業也會對 ESG 表現有不同的重視程度。總資產收益率的均值為 0.030，反映出企業整體盈利能力較為平穩。固定資產比率相對較低，顯示出企

業在資產配置上的靈活性。企業規模以企業總資產的對數來表示，該變量的均值为 1.386，反映出樣本中企業規模的平均水平。在審計意見方面，標準無保留審計意見的比例相對較低，這會影響外部投資者對企業發展的信心，說明不同的審計意見可能會對企業 ESG 表現產生不同影響。

3 實證結果與分析

3.1 基準回歸結果分析

表 2 報告了數字化轉型程度對企業 ESG 表現的影響。第(1)列只考慮了數字化轉型程度對 ESG 的影響，其估計係數為 0.230，且在 1% 水平上顯著，說明數字化轉型程度越高的企業 ESG 表現越好。第(2)—(4)列為進一步加入控制變量、時間固定效應和個體固定效應的回歸結果，發現數字化轉型程度對結果變量的影響方向未發生改變，且在 1% 水平上保持顯著。



表 2 基于有序 Logit 模型的回归结果  
Table 2 Regression results based on ordinal logit model

| 变量名称       | (1)      | (2)       | (3)       | (4)       |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Dig        | 0.230*** | 0.090**   | 0.340***  | 0.313**   |
| Lev        |          | 0.041     | 0.061     | -0.035    |
| Growth     |          | -0.002**  | -0.002*** | -0.000    |
| Indirector |          | 1.900     | 1.643     | -0.590    |
| Boardsize  |          | -0.108**  | -0.108**  | -0.000    |
| Size       |          | 0.295***  | 0.298***  | 0.314***  |
| Dual       |          | 0.063     | 0.103     | -0.068    |
| Cash       |          | 1.105*    | 1.071*    | -0.005    |
| SOE        |          | 0.895***  | 0.854***  | -0.234    |
| ATO        |          | 0.312***  | 0.267***  | -0.315*   |
| Listingage |          | -0.072*** | -0.070*** | -0.267*** |
| Auditop    |          | -1.090*** | -1.035*** | -0.878*** |
| Fixinvest  |          | -0.576*   | -0.489    | -0.693    |
| BM         |          | 2.588***  | 2.816***  | 2.407***  |
| ROA        |          | -0.072    | -0.110    | -0.288*** |
| 时间固定效应     | 不控制      | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 个体固定效应     | 不控制      | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 观测值/个      | 1 514    | 1 412     | 1 412     | 1 412     |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

具体而言,根据第(4)列的结果可以发现,数字化转型程度的估计系数为正(0.313),且在 1% 水平上显著,即数字化转型程度每提升 1% 企业 ESG 评级就提高 0.313,说明企业的数字化转型程度对于其 ESG 有显著的正向影响。在控制变量中,企业规模的估计系数为正(0.314)且在 1% 水平上显著,这表明企业规模与 ESG 表现存在正相关关系,即企业规模越大 ESG 表现越好。审计意见的估计系数为负(-0.878)且在 1% 水平上显著,表明当企业的审计意见为标准无保留意见时 ESG 表现更好,这可能是由于审计意见较好的公司在公司治理等方面要明显优于审计意见不好的公司。账面市值比的估计系数为正(2.407)且在 1% 水平上显著,表明账面市值比高的企业 ESG 表现显著优于账面市值比低的企业。资产回报率的估计系数为负(-0.288),主要可能是因为资产回报率高的企业更看重利润和收入而忽视企业 ESG 表现。

综上所述,在加入控制变量且同时控制时间和个体固定效应后,数字化转型程度对于企业 ESG 表现水平具有显著的正向影响,说明数字化转型程度越高的体育上市公司 ESG 表现评级越高(即企业 ESG 表现更好),支持 H1。

### 3.2 稳健性检验

#### 3.2.1 基于有序 Probit 模型的回归分析

为了检验基准回归结果的可靠性和稳定性,进行模型的稳健性检验。首先,将原来的有序 Logit 模型更换为 Probit 模型,回归结果如表 3 所示。从表 3 的 4 列回归结果可知,数字化转型程度对于企业 ESG 表现的影响方向和显著性水平都与基准回归结果保持一致。另外,企业规模、审计意见、账面市值比等控制变量对于企业 ESG 表现的影响方向也与 Logit 模型回归结果保持一致,并且保持了较高的显著性水平,表明这些变量对于被解释变量的影响方向未发生改变,其统计显著性水平与 Logit 模型相似,证明了原模型的稳健性。

表 3 基于有序 Probit 模型的回归结果  
Table 3 Regression results based on the ordered Probit model

| 变量名称       | (1)      | (2)       | (3)       | (4)       |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Dig        | 0.131*** | 0.053**   | 0.195***  | 0.191***  |
| Lev        |          | 0.023     | 0.032     | -0.022    |
| Growth     |          | -0.001**  | -0.001*** | -0.000    |
| Indirector |          | 1.253*    | 1.058     | -0.080    |
| Boardsize  |          | -0.055**  | -0.056**  | 0.015     |
| Size       |          | 0.172***  | 0.172***  | 0.158**   |
| Dual       |          | 0.014     | 0.037     | -0.042    |
| Cash       |          | 0.514**   | 0.493*    | -0.020    |
| SOE        |          | 0.495***  | 0.474***  | -0.095    |
| ATO        |          | 0.166***  | 0.143**   | -0.152    |
| Listingage |          | -0.042*** | -0.040*** | -0.145*** |
| Auditop    |          | -0.596*** | -0.557*** | -0.462*** |
| Fixinvest  |          | -0.294    | -0.247    | -0.325    |
| BM         |          | 1.461***  | 1.591***  | 1.308***  |
| ROA        |          | -0.022    | -0.050    | -0.144**  |
| 时间固定效应     | 不控制      | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 个体固定效应     | 不控制      | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 观测值/个      | 1 514    | 1 412     | 1 412     | 1 412     |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

#### 3.2.2 替换自变量的有序 Logit 模型回归结果

为了检验数字化转型程度对于体育企业 ESG 的影响是否会由于数字化转型程度的衡量方式不同而受影响,采用吴非等<sup>[25]</sup>对于数字化转型关键词频的选取进行自变量替换。具体而言,选择包括人工智能、商业智能、图像理解等在内的 76 个数字化关键词频,并对这些词频加总后取自然对数,构建新的企业数字化转型指标体系。从表 4 第(4)列回归结果可知:更换自变量后数字化转型程度(Dig2)对企业 ESG 表现的影响

作用方向以及顯著性水平與主回歸保持一致;另外,企業規模、審計意見、賬面市值比等控制變量於企業 ESG 表現的影響方向也與主回歸保持一致且擁有較高的顯著性水平。這一結果進一步說明數字化轉型程度對於企業 ESG 表現有正向促進作用。

表 4 基於不同數字化指標體系的 Logit 模型檢驗結果

Table 4 Logit model test results based on different digital metric systems

| 變量名稱       | (1)      | (2)       | (3)       | (4)       |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Dig2       | 0.154*** | 0.047     | 0.253***  | 0.204*    |
| Lev        |          | 0.041     | 0.056     | -0.048    |
| Growth     |          | -0.002**  | -0.002*** | -0.000    |
| Indirector |          | 1.970     | 1.792     | -0.445    |
| Boardsize  |          | -0.110**  | -0.109**  | 0.005     |
| Size       |          | 0.308***  | 0.308***  | 0.321***  |
| Dual       |          | 0.073     | 0.104     | -0.080    |
| Cash       |          | 1.145*    | 1.105*    | 0.053     |
| SOE        |          | 0.884***  | 0.866***  | -0.231    |
| ATO        |          | 0.323***  | 0.314***  | -0.278    |
| Listingage |          | -0.072*** | -0.071*** | -0.276*** |
| Auditop    |          | -1.074*** | -1.034*** | -0.878*** |
| Fixinvest  |          | -0.627*   | -0.478    | -0.774    |
| BM         |          | 2.633***  | 2.852***  | 2.474***  |
| ROA        |          | -0.083    | -0.122    | -0.306*** |
| 時間固定效應     | 不控制      | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 個體固定效應     | 不控制      | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 觀測值/個      | 1 508    | 1 406     | 1 406     | 1 406     |

注: \*\*表示  $P<0.01$ , \*表示  $P<0.05$ , 表示  $P<0.1$ 。

3.2.3 縮短時間窗口檢驗法

近年來,隨著 ESG 理念逐步深入人心和 ESG 信息披露的逐漸規範,企業的 ESG 數據在可得性和完整性上都有了顯著提升,越來越多的上市公司開始發布單獨的 ESG 報告,披露公司在環境、社會和治理方面的表現。在數字化轉型方面,越來越多的企業開始加速數字化轉型進程,上市公司披露的有關數字化轉型的數據也更加完整。為了排除較長時間跨度內歷史因素的影響,同時更加準確地反映國內 ESG 以及數字化轉型領域的最新政策與發展趨勢,以 2014—2023 年樣本數據進行穩健性檢驗,結果如表 5 所示。從表 5 結果可以看出,數字化轉型程度對於企業 ESG 的影響作用方向以及顯著性水平與主回歸保持一致,控制變量的估計系數雖有微小差異,但影響方向與顯著性水平與主回歸相似,說明近十年來數字化轉型程度越高的企業 ESG 表現也越好,進一步證明了模型的穩健性。

表 5 縮短時間窗口的 Logit 模型檢驗結果

Table 5 Logit model test results for shortening time window

| 變量名稱       | (1)      | (2)       | (3)       | (4)       |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Dig        | 0.210*** | 0.099*    | 0.219**   | 0.252*    |
| Lev        |          | -2.170*** | -2.268*** | -1.298*   |
| Growth     |          | -0.002    | -0.001    | -0.000    |
| Indirector |          | -0.592    | -0.496    | -3.647    |
| Boardsize  |          | -0.123*** | -0.107**  | -0.006    |
| Size       |          | 0.514***  | 0.510***  | 0.559***  |
| Dual       |          | 0.243*    | 0.227*    | 0.113     |
| Cash       |          | 0.518     | 0.530     | -0.131    |
| SOE        |          | 0.950***  | 0.989***  | -0.556    |
| ATO        |          | 0.278**   | 0.287**   | -0.325    |
| Listingage |          | -0.072*** | -0.074*** | -0.297*** |
| Auditop    |          | -0.819*** | -0.793*** | -0.701**  |
| Fixinvest  |          | -0.174    | -0.028    | -1.529    |
| BM         |          | 0.910*    | 0.961*    | 0.281     |
| ROA        |          | -0.515*   | -0.618**  | -0.630**  |
| 時間固定效應     | 不控制      | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 個體固定效應     | 不控制      | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 觀測值/個      | 1 150    | 1 074     | 1 074     | 1 074     |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

3.3 內生性檢驗

數字化轉型與體育企業 ESG 表現之間還可能存在反向因果、遺漏變量等內生性問題。例如,ESG 表現較好的企業可能更加主動地去推進數字化轉型(反向因果),遺漏變量可能同時影響數字化轉型和體育企業 ESG 表現(共同原因)。為排除上述內生性問題的影響,採用工具變量法進行檢驗。第一,借鑒賀梅等<sup>[41]</sup>的做法,用滯後一期企業數字化轉型指數作為工具變量(IV)。滯後一期的企業數字化轉型指數與当期數字化轉型指數具有顯著的時間連續性,會通過影響當期的數字化轉型指數間接作用於企業當期的 ESG 表現,但滯後一期的企業數字化轉型指數又不會受当期 ESG 的影響,因此能夠有效檢驗是否存在反向因果的問題。第二,參考陳東等<sup>[42]</sup>的做法,採用同行業其他企業的數字化轉型程度平均值構建工具變量(IV2)。同行業其他企業的數字化轉型程度平均值與目標企業的數字化轉型存在行業協同效應,有顯著相關性,且行業數字化均值僅通過影響目標企業自身數字化轉型間接作用於其 ESG 表現,與目標企業 ESG 無直接關聯。若目標企業數字化指標存在噪聲,行業均值可通過“去噪”提升工具變量有效性。第三,參考王海軍等<sup>[28]</sup>的研究方法,選取同地區同行業同年度的數字化轉型指



数平均值作为工具变量(IV3)。同地区同行业的数字化转型指数平均值能够体现该地区该行业在特定年度的整体数字化发展趋势和水平,与体育企业的数字化转型存在显著相关性,并且同地区同行业同年度的数字化转型指数平均值是一个宏观层面的指标,并不能直接作用于企业 ESG 表现,符合作为工具变量的标准。

表 6 第(1)(3)(5)列汇报了第一阶段的回归结果,可发现 IV、IV2、IV3 的系数分别为 0.696、0.300、0.550,且均在 1% 水平上显著,这表明工具变量与内生变量存在强相关性。同时,  $F$  值均远大于 10,表明不存在弱工具变量问题,满足工具变量有效性的第一个条件。表 6 第(2)(4)(6)列则汇报了第二阶段的拟合结果,发现数字化转型(Dig)对企业 ESG 表现的影响系数仍显著为正,说明在考虑了内生性问题的前提下数字化转型对体育企业 ESG 表现的正向促进作用依然显著。

| 表 6 工具变量法内生性检验   |           |        |          |         |          |         |
|--|-----------|--------|----------|---------|----------|---------|
| Table 6 Endogeneity test of instrumental variable method |           |        |          |         |          |         |
| 类别   | (1)       | (2)    | (3)      | (4)     | (5)      | (6)     |
|  | Dig       | ESG    | Dig      | ESG     | Dig      | ESG     |
| IV   | 0.696***  |        |          |         |          |         |
| IV2  |           |        | 0.300*** |         |          |         |
| IV3  |           |        |          |         | 0.550*** |         |
| $\overline{Dig}$   |           | 0.090* |          | 0.363** |          | 0.164** |
| 控制变量   | 控制        | 控制     | 控制       | 控制      | 控制       | 控制      |
| 时间固定效应   | 控制        | 控制     | 控制       | 控制      | 控制       | 控制      |
| 个体固定效应   | 控制        | 控制     | 控制       | 控制      | 控制       | 控制      |
| 观测值/个  | 1 279     | 1 279  | 1 348    | 1 348   | 1 348    | 1 348   |
| $F$  | 1 608.911 | 13.644 | 16.862   | 12.445  | 133.826  | 13.468  |
| CD Wald $F$  | 1 581.592 |        | 50.365   |         | 346.260  |         |
| SW $S$ stat.   | 5.109     |        | 5.298    |         | 5.534    |         |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

3.4 异质性分析

不同行业在业务模式、资源消耗、社会责任等方面存在显著差异,因此对此进行异质性分析。其中,制造业可能涉及更多的原材料采购、生产加工等环节而对环境影响相对较大,服务业则更多依赖于人力资源和服务流程而对环境的影响相对较小,所以研究行业异质性有助于深入理解这些差异性对企业 ESG 的影响以制定更好的、有针对性的管理政策。基于以上考虑,根据企业主营业务和经营范围的差异,将 145 家

A 股体育上市公司分为体育制造业企业(55 家)和体育服务业企业(90 家)。根据表 7,在控制时间固定效应和个体固定效应后,数字化转型对体育服务业的 ESG 表现展现出显著的正向效应,然而对体育制造业的 ESG 表现并不存在显著影响。

| 表 7 企业行业异质性分析结果  |          |           |
|--|----------|-----------|
| Table 7 Analysis results of heterogeneity across enterprise industries |          |           |
| 变量名称   | (1)      | (2)       |
|  | 体育服务业    | 体育制造业     |
| Dig  | 0.294**  | 0.326     |
| Lev  | -0.960   | -0.229*   |
| Growth   | -0.000   | 0.000     |
| Indirector   | -4.178*  | 4.252     |
| Boardsize  | 0.033    | -0.159    |
| Size   | 0.319**  | 0.597***  |
| Dual   | -0.219   | 0.298     |
| Cash   | 0.089    | 0.423     |
| SOE  | -0.292   | -0.436    |
| ATO  | 0.097    | -1.364*** |
| Listingage   | -0.097** | -0.193**  |
| Auditop  | -0.646*  | -1.416**  |
| Fixinvest  | -0.128   | -1.849    |
| BM   | 2.429*** | -0.074    |
| ROA  | -0.686** | -0.239    |
| 时间固定效应   | 控制       | 控制        |
| 个体固定效应   | 控制       | 控制        |
| 观测值/个  | 963      | 449       |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

造成这一差异的原因如下。首先,对于体育服务业,其主要提供服务性产品,如体育赛事运营、体育培训、体育健身等,更侧重于用户体验和满意度,数字化转型能够显著提升服务质量和效率,提高企业的声誉以及社会影响力,从而更直接地体现在 ESG 表现上。其次,体育服务业不需要大量有形资产的投入,资产配置更加灵活,数字化转型的成本较低且对于市场变化的调整更加迅速,相比于重资产的制造业公司,轻资产的服务业公司面临的转型压力、历史负担和风险更小<sup>[28]</sup>,这也使体育服务业公司的 ESG 表现对于数字化转型程度更加敏感。对于体育制造业而言,主要是生产体育用品和设备需要投入大量的有形资产(包括原材料、生产设备、生产线等),并且生产链较长、步骤烦琐等都给企业数字化转型的实施增添了难度。同时,与其他制造业公司相比,体育制造业公司的生产品在

制造过程中对于环境的污染较小,企业进行数字化转型后对其 ESG 表现影响作用也不大。此外,相对于制造业而言,服务业为低耗能企业,低耗能企业的 ESG 表现对于数字化转型敏感性更强<sup>[29]</sup>。因此,体育服务业比体育制造业的回归系数更加显著。

3.5 机制检验

3.5.1 创新资本机制检验

参考刘怡等<sup>[29]</sup>的方法,以国泰安数据库中企业研发投入占营业收入的比例衡量企业的创新资本(RD)。然后,通过实证分析验证数字化转型是否会对机制变量(体育企业的创新资本)产生显著影响,从而确认其影响机制<sup>[43-44]</sup>,结果如表 8 所示。根据表 8 第(4)列回归结果可知,无论是否控制时间固定效应和个体固定效应,数字化转型均对企业创新资本水平有显著正向影响。同时根据前文的理论分析,创新资本的投入又能通过技术创新、人力资源等方式提升企业 ESG 表现,因此得出结论:数字化转型通过增加企业的创新资本从而提高其 ESG 表现。H2 得证。

表 8 创新资本机制检验结果

| Table 8 Test results of the innovation capital mechanism |       |           |           |           |
|--|-------|-----------|-----------|-----------|
| 变量名称   | (1)   | (2)       | (3)       | (4)       |
|  | RD    | RD        | RD        | RD        |
| Dig  | 0.001 | -0.001    | 0.010**   | 0.011**   |
| Lev  |       | -0.057*** | -0.043*   | -0.022    |
| Growth   |       | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
| Indirector   |       | -0.101    | -0.102    | -0.105    |
| Boardsize  |       | -0.003    | -0.003    | -0.003    |
| Size   |       | -0.007**  | -0.009**  | -0.017*** |
| Dual   |       | 0.014**   | 0.014**   | 0.013*    |
| Cash   |       | 0.069***  | 0.066***  | 0.053***  |
| SOE  |       | -0.005    | -0.006    | -0.007    |
| ATO  |       | -0.013*   | -0.013    | -0.008    |
| Listingage   |       | -0.000    | -0.000    | -0.004*   |
| Auditop  |       | -0.044*** | -0.044*** | -0.052*** |
| Fixinvest  |       | -0.106*** | -0.106*** | -0.160*** |
| BM   |       | 0.018     | 0.051**   | 0.057**   |
| ROA  |       | -0.517*** | -0.526*** | -0.515*** |
| 时间固定效应   | 不控制   | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 个体固定效应   | 不控制   | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 观测值/个  | 968   | 916       | 916       | 916       |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

3.5.2 企业绩效机制检验

参考杨皖苏等<sup>[45]</sup>的方法,以国泰安数据库中企业托宾  $Q$  值来衡量企业绩效,进行机制检验,结果如表 9

所示。根据表 9 第(4)列的结果,在控制时间固定效应和个体固定效应之后,数字化转型对于企业绩效有显著的正向影响。同时,根据前文文献梳理也可发现,企业绩效的提升又能够显著促进企业的 ESG 表现,因此可以做出如下判断:数字化转型对体育企业 ESG 表现的影响能够通过企业绩效的提升实现。H3 得证。

表 9 企业绩效机制检验结果

| Table 9 Test results of the enterprise performance mechanism |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 变量名称   | (1)       | (2)       | (3)       | (4)       |
|  | EFF       | EFF       | EFF       | EFF       |
| Dig  | -0.382*** | 0.016     | 0.156     | 0.677**   |
| Lev  |           | -0.933*** | -0.155    | -1.736*** |
| Growth   |           | -0.009*   | -0.005    | -0.014*** |
| Indirector   |           | 7.790**   | 9.582***  | 3.479     |
| Boardsize  |           | 0.089     | 0.119     | -0.155    |
| Size   |           | -1.621*** | -1.750*** | -1.816*** |
| Dual   |           | 0.421     | 0.299     | 0.606     |
| Cash   |           | -3.039*** | -3.420*** | -0.157    |
| SOE  |           | 0.647     | 0.874**   | 0.140     |
| ATO  |           | 2.119***  | 2.025***  | 2.489***  |
| Listingage   |           | 0.081***  | 0.081***  | 0.050     |
| Auditop  |           | 2.368***  | 2.888***  | 1.031     |
| Fixinvest  |           | -3.937*** | -3.907*** | -3.304**  |
| BM   |           | -5.964*** | -3.647*** | -5.653*** |
| ROA  |           | -0.540    | -0.064    | -1.824*** |
| 时间固定效应   | 不控制       | 不控制       | 控制        | 控制        |
| 个体固定效应   | 不控制       | 不控制       | 不控制       | 控制        |
| 观测值/个  | 1469      | 1412      | 1412      | 1412      |

注: \*\*\*表示  $P<0.01$ , \*\*表示  $P<0.05$ , \*表示  $P<0.1$ 。

4 结论与建议

4.1 研究结论

基于 145 家体育上市公司数据,通过有序 Logit 模型实证分析数字化转型对体育企业 ESG 表现的影响发现:第一,数字化转型对体育企业 ESG 表现有显著的促进作用,即数字化转型程度高的体育企业 ESG 表现优于数字化转型程度低的体育企业。第二,数字化转型对于体育服务业企业 ESG 表现存在显著的正向影响,而这一影响效应在体育制造业公司中不明显,这可能与体育制造业生产流程较为复杂、供应链管理以及环境治理难度较大等因素有关。第三,数字化转型对于体育企业 ESG 表现的影响主要通过企业创新资本和企业绩效实现。

## 4.2 政策建议

第一,体育服务业企业应加速数字化转型,充分利用数字化转型带来的机遇,通过优化资源配置、提升运营效率等措施,利用人工智能、大数据、数据分析等技术<sup>[33]</sup>全面改善 ESG 表现。同时,企业还应关注员工满意度和社会责任感的提升,以塑造良好的企业形象和社会声誉。第二,体育制造业需探索适合自身的数字化转型路径。尽管数字化转型对体育制造业 ESG 表现的影响不显著,但企业仍应积极探索数字化转型路径。通过技术创新、供应链优化等措施,加强数字化供应链管理,借助数据共享等工具提高供应链透明度和效率,减少库存浪费和物流成本,降低环境影响,提升治理水平,以实现 ESG 表现的逐步改善。第三,国家体育总局应对体育企业给予适当的支持和引导。政府和相关部门应加大对体育企业数字化转型的支持力度,提供政策优惠、资金扶持等激励措施<sup>[46]</sup>。例如,鼓励企业参与绿色金融计划(如绿色债券、碳交易市场等),利用政策支持数字化绿色转型。第四,为了实现符合中国“双碳”发展目标的信息透明度,中国证监会应加速构建 ESG 信息强制披露体系,并增强对上市公司的监管强度,进一步督促体育上市公司进行 ESG 相关信息的披露。

### 作者贡献声明:

董敏凯:提出论文主题,设计论文框架,修改论文;  
左嘉涵:搜集研究数据,实证分析,撰写、修改论文;  
周腾军:提出选题思路,设计论文框架,修改论文。

## 参考文献

- [1] 任波,黄海燕.数字经济赋能体育产业融入“双循环”新发展格局的机制、困境与路径[J].上海体育大学学报,2024,48(1):82-93
- [2] KATSAMAKAS E, MANUEL SANCHEZ-CARTAS J. A computational model of the competitive effects of ESG[J]. *PLoS One*, 2023, 18(7): e0284237
- [3] LOPEZ-NAVA G, LASTER J, NEGI A, et al. Endoscopic

sleeve gastroplasty (ESG) for morbid obesity: How effective is it?[J]. *Surgical Endoscopy*, 2022, 36(1): 352-360

- [4] SAMPSON C J. ESG and healthcare's responsibility for social equity[J]. *Frontiers of Health Services Management*, 2022, 39(2): 1-3
- [5] GIL C. ESG risks and corporate survival[J]. *Environment Systems & Decisions*, 2023, 43(1): 16-21
- [6] TERRY P E. ESG standards are TBD in health promotion: What the ESG movement can learn from the workforce wellness movement[J]. *American Journal of Health Promotion*, 2023, 37(6): 746-750
- [7] EROL I, UNAL U, COSKUN Y. ESG investing and the financial performance: A panel data analysis of developed REIT markets[J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2023, 30(36): 85154-85169
- [8] ZAHID R M A, SALEEM A, MAQSOOD U S. ESG performance, capital financing decisions, and audit quality: Empirical evidence from Chinese state-owned enterprises [J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2023, 30(15): 44086-44099
- [9] PARK S R, OH K S. Integration of ESG information into individual investors' corporate investment decisions: Utilizing the UTAUT framework[J]. *Frontiers in Psychology*, 2022, 13: 899480
- [10] TETTAMANZI P, VENTURINI G, MURGOLO M. Sustainability and financial accounting: A critical review on the ESG dynamics[J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2022, 29(11): 16758-16761
- [11] 史永东,王洪森.企业社会责任与公司价值:基于 ESG 风险溢价的视角[J].经济研究,2023,58(6):67-83
- [12] 武鹏,杨科,蒋峻松,等.企业 ESG 表现会影响盈余价值相关性吗?[J].财经研究,2023,49(6):137-152
- [13] 邱牧远,殷红.生态文明建设背景下企业 ESG 表现与融资成本[J].数量经济技术经济研究,2019,36(3):108-123
- [14] 范云朋,孟雅婧,胡滨.企业 ESG 表现与债务融资成本:理论机制和经验证据[J].经济管理,2023,45(8):123-144
- [15] 胡洁,于宪荣,韩一鸣.ESG 评级能否促进企业绿色转型?:基于多时点双重差分法的验证[J].数量经济技术经济研究,2023,40(7):90-111
- [16] 方先明,胡丁.企业 ESG 表现与创新:来自 A 股上市公司的证据[J].经济研究,2023,58(2):91-106
- [17] 柏淑嫒,潘子成,曹伟,等.企业大数据应用对 ESG 评价的影响[J].世界经济,2024,47(8):133-167
- [18] 黄国良,夏奕欣.资本市场开放与企业 ESG 表现研究:基于“深港通”的经验证据[J].*会计之友*,2022(12):126-134
- [19] 吴鹏琳.高管海外背景与企业 ESG 表现[D].北京:北京外国语大学,2022:37-38



- [20] 張莉艷, 張春鋼. 企業董事會結構性權力與 ESG 表現 [J]. 軟科學, 2024, 38(4): 102-110
- [21] 易聞昱, 楊倩, 張麗琳. ESG 表現對企業價值的影響: 基於中國滬深 A 股體育概念上市公司的實證分析 [J]. 武漢體育學院學報, 2023, 57(10): 47-54
- [22] 白怡琚, 陳剛, 朱冀, 等. ESG 表現對體育企業價值的影響: 企業創新能力的中介效應 [J]. 體育學刊, 2024, 31(3): 72-78
- [23] 李艷麗, 孫珍妮. 體育企業 ESG 表現對全要素生產率的影響研究: 基於數字化轉型和融資約束的調節效應分析 [J]. 山東體育學院學報, 2024, 40(4): 84-95
- [24] 曾德麟, 蔡家瑋, 歐陽桃花. 數字化轉型研究: 整合框架與未來展望 [J]. 外國經濟與管理, 2021, 43(5): 63-76
- [25] 吳非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企業數字化轉型與資本市場表現: 來自股票流動性的經驗證據 [J]. 管理世界, 2021, 37(7): 130-144
- [26] 袁淳, 肖士盛, 耿春曉, 等. 數字化轉型與企業分工: 專業化還是縱向一體化 [J]. 中國工業經濟, 2021(9): 137-155
- [27] 趙宸宇, 王文春, 李雪松. 數字化轉型如何影響企業全要素生產率 [J]. 財貿經濟, 2021, 42(7): 114-129
- [28] 王海軍, 王淞正, 張琛, 等. 數字化轉型提高了企業 ESG 責任表現嗎?: 基於 MSCI 指數的經驗研究 [J]. 外國經濟與管理, 2023, 45(6): 19-35
- [29] 劉怡, 任宇新, 賀正楚. 數字化轉型能否提高企業 ESG 表現: 創新資本中介作用的解釋 [J]. 系統工程, 2025, 43(1): 1-13
- [30] 牟艷琳, 付志華. 數字化轉型對體育企業績效的影響機制與實證檢驗: 基於公司治理的視角 [J]. 北京體育大學學報, 2024, 47(1): 79-94
- [31] 譚宏, 李坤雨. 數字化轉型能否促進體育企業績效?: 基於體育產業上市公司的實證檢驗 [J]. 武漢體育學院學報, 2024, 58(9): 41-50
- [32] 任波, 黃海燕. 數字經濟驅動體育產業高質量發展的理論邏輯、現實困境與實施路徑 [J]. 上海體育學院學報, 2021, 45(7): 22-34
- [33] 付群, 侯想. 鑽石模型視角下我國體育產業數字化轉型的現實瓶頸與推進策略 [J]. 上海體育學院學報, 2023, 47(10): 70-87
- [34] 白宇飛, 楊松. 我國體育產業數字化轉型: 時代要求、價值體現及實現路徑 [J]. 北京體育大學學報, 2021, 44(5): 70-78
- [35] 董杰, 王士勇. 數字技術與企業商業模式創新關係實證分析: 資源拼湊與跨界搜索有調節的中介作用 [J]. 商業經濟研究, 2023(11): 141-145
- [36] 李雪松, 党琳, 趙宸宇. 數字化轉型、融入全球創新網絡與創新績效 [J]. 中國工業經濟, 2022(10): 43-61
- [37] 祝合良, 王春娟. “雙循環”新發展格局戰略背景下產業數字化轉型: 理論與對策 [J]. 財貿經濟, 2021, 42(3): 14-27
- [38] 許金富, 王海霞, 楊少雄. 體育用品製造企業數字化轉型對經營績效的影響及作用機制: 基於滬深 A 股、新三板企業的實證研究 [J]. 武漢體育學院學報, 2022, 56(10): 60-67
- [39] KUO T C, CHEN H M, MENG H M. Do corporate social responsibility practices improve financial performance? A case study of airline companies [J]. Journal of Cleaner Production, 2021, 310: 127380
- [40] 謝紅軍, 呂雪. 負責任的國際投資: ESG 與中國 OFDI [J]. 經濟研究, 2022, 57(3): 83-99
- [41] 賀梅, 王燕梅. 製造業企業數字化轉型如何影響員工工資 [J]. 財貿經濟, 2023, 44(4): 123-139
- [42] 陳東, 郭文光. 數字化轉型如何影響勞動技能溢價: 基於 A 股上市公司數據的經驗研究 [J]. 數量經濟技術經濟研究, 2024, 41(3): 173-192
- [43] CHEN Y, FAN Z Y, GU X M, et al. Arrival of young talent: The send-down movement and rural education in China [J]. American Economic Review, 2020, 110(11): 3393-3430
- [44] 蔡運坤, 周京奎, 袁旺平. 數據要素共享與城市創業活力: 來自公共數據開放的經驗證據 [J]. 數量經濟技術經濟研究, 2024, 41(8): 5-25
- [45] 楊皖蘇, 楊善林. 中國情境下企業社會責任與財務績效關係的實證研究: 基於大、中小型上市公司的對比分析 [J]. 中國管理科學, 2016, 24(1): 143-150
- [46] 楊京鐘, 劉堅, 仇軍, 等. 新質生產力賦能體育產業高質量發展: 內涵意蘊、現實挑戰及推進方略 [J]. 北京體育大學學報, 2024, 47(8): 11-22

## Impact of Digital Transformation on the ESG Performance of Sports Enterprises:

An Empirical Study Based on A-share Listed Sports Companies

DONG Minkai<sup>1</sup>, ZUO Jiahan<sup>1</sup>, ZHOU Tengjun<sup>2</sup>

**Abstract:** This study empirically analyzes the impact of digital transformation on ESG (Environmental, Social, and Governance) performance of A-share listed sports companies from 2009 to 2023. The results demonstrate that digital transformation significantly enhances the ESG performance of sports enterprises, specifically showing that every 1% increase in digital transformation level leads to a 0.313 improvement in enterprises' ESG ratings. This conclusion remains valid after multiple robustness tests and endogeneity tests. Heterogeneity analysis further reveals that the sports service industry can more flexibly and efficiently enhance service quality and user satisfaction through digital transformation, thereby significantly improving ESG performance. In contrast, the sports manufacturing industry shows relatively limited direct impact of digital transformation on ESG performance due to complex production chains and substantial tangible asset investments. Mechanism test results indicate that the promoting effect of digital transformation on sports enterprises' ESG performance is primarily facilitated through the accumulation of innovation capital and the enhancement of enterprises' performance.

**Keywords:** digital transformation; sports enterprise; ESG performance; corporate governance; social responsibility; sustainable development

**Authors' addresses:** 1. Physical Education Department, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China; 2. Center of Sports Economics and Management, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, Sichuan, China

(上接第91页)

## Internal Mechanism and Path Selection of the Multi-training System of Chinese Football Reserve Talents

MA Haowei<sup>1</sup>, GONG Bo<sup>1</sup>, XIE Songlin<sup>2</sup>, LUO Chong<sup>1</sup>, LIU Fei<sup>3</sup>

**Abstract:** In the new era, the youth training of Chinese football has entered a stage of exploration for integrated development from diversified development. Strengthening cooperation among multiple entities and the connection of training systems are important topics for promoting the collaborative development of the football reserve talent training system. With synergetics as the theoretical analytical framework, the internal mechanism of the collaborative development of the football reserve talent training system was analyzed and optimization paths were proposed. The research suggests that the effective regulation is the basic means to achieve synergistic evolution, while the order parameter dominates its overall process. And, synergistic evolution requires the synergy of system elements and corresponding system conditions; synergistic evolution will produce an adaptive system structure and function. In addition, the synergistic effect is the ultimate effect produced by the system's synergistic evolution. It is proposed that three directions should be followed to promote the collaborative development of China's football reserve talent training system: goal-based, the strategic management that enhances the synergistic effects of the youth training system; government-led, the effective regulation that optimizes the system's synergistic effects; and problem-oriented, the evolutionary path for solidifying its synergistic effects.

**Keywords:** synergetics; football reserve talent; training system; youth training system; internal mechanism

**Authors' addresses:** 1. School of Elite Sport, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China; 2. School of Physical Education, Changsha Normal University, Changsha 410100, Hunan, China; 3. School of Football, Guangzhou Sport University, Guangzhou 510076, Guangdong, China