

数字化转型对职业足球俱乐部企业韧性的影响

——来自欧洲职业足球俱乐部的经验证据

杨献南, 季树宇, 林润杰, 王煜恒, 刘未艾

(北京师范大学 体育与运动学院, 北京 100875)

摘 要: 推进数字化转型, 提升职业足球俱乐部企业韧性是促进职业体育高质量发展的重要举措和基本前提。以 2000—2023 年欧洲职业足球俱乐部财务报表、战略发展报告为数据源, 搭建统计模型, 探究数字化转型对俱乐部企业韧性的影响。研究认为: 欧洲职业足球俱乐部实施数字化转型对其企业韧性具有显著且稳健的强效型促进作用, 且在高营业成本率、低无形资产比率、融资约束较低条件下均呈现更强促进效力。不同资产周转率、ESG 表现条件下数字化转型对俱乐部企业韧性均具有显著促进作用, 但在低资产周转率、ESG 表现较好条件下的促进效力更强。建议: 明确数字化转型路径与内容取向, 全面增强数字化转型对俱乐部企业韧性的提升效益; 加强外部数字资源供给与内部数字化治理, 夯实营业成本率、资产周转率、无形资产比率对俱乐部企业韧性的中介式促进作用; 充分运用政策调控手段, 强化融资约束、ESG 表现对俱乐部企业韧性的功能性促进效应。

关 键 词: 数字化转型; 职业足球俱乐部; 企业韧性; ESG 表现; 融资约束

中图分类号: G843 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-7116(2025)06-0040-10

Influence of digital transformation on the corporate resilience for professional football clubs

——Experience and evidence from the European professional football clubs

YANG Xiannan, JI Shuyu, LIN Runjie, WANG Yuheng, LIU Weiai

(School of Physical Education and Sports, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: Promoting digital transformation and enhancing the corporate resilience of professional football clubs is an important measure and basic prerequisite for promoting the high-quality development of professional sports. Using financial statements and strategic development reports from European professional football clubs between 2000 and 2023 as data sources, a statistical model was constructed to investigate the impact of digital transformation on the corporate resilience for clubs. The study finds that the implementation of digital transformation by European professional football clubs has a significant and robustly strong promotional effect on their corporate resilience, and shows stronger promotional efficacy at high operating cost ratios, low intangible asset ratios, and lower financing constraints. Digital transformation is a significant contributor to club firm resilience across asset turnover and ESG performance conditions, but the contributory effectiveness seems stronger in low-asset turnover and better ESG performance conditions. It's recommended that clarifying the path of digital transformation and content orientation, and comprehensively enhance its benefits on the resilience of club enterprises; strengthening the supply of external digital resources and internal digital governance, and consolidating the intermediary facilitation effect of the

收稿日期: 2025-03-31

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“中国职业体育绿色发展体系研究”(23BTY033); 北京师范大学卓越科研培育项目(青年拔尖人才培养项目)“中国职业体育俱乐部社会责任动力机制与路径创新研究”(1253200011)。

作者简介: 杨献南(1988-), 男, 副教授, 博士, 博士生导师, 研究方向: 职业体育、青少年体育。E-mail: yangxiannan@bnu.edu.cn

operating cost ratio, asset turnover ratio, and intangible asset ratio on the resilience of club enterprises; and making full use of the policy control means, intensifying functionally promoting effect of corporate resilience of clubs by financing constraints and ESG performance.

Keywords: digital transformation; professional football clubs; corporate resilience; ESG performance; financing constraints

企业韧性是反映企业长期增长能力和对抗风险事件恢复能力的重要指标。职业体育俱乐部作为特殊类型企业,其企业韧性是助推竞技体育^[1]和体育产业^[2]高质量发展的重要元素,尤其是职业足球俱乐部(以下简称“俱乐部”)作为体育产业的重要构成,如何强化其企业韧性,助力经济高质量发展是一项时代命题。然而,俱乐部企业韧性整体状况下行:(1)俱乐部破产、易主、退赛、欠薪等竞争力低下状况频出^[3];(2)部分俱乐部为满足自身获利在竞赛中寻租,导致联赛秩序混乱及行业诚信度持续下降,引发行业整体竞赛寻租的恶性循环^[4];(3)球员工资支出飙升,俱乐部平均收支比达到75%,已超出其可持续经营基准范围(70%)^[5]。诸此种种,引发学界、业界的高度关注与思考,如何提升俱乐部企业韧性成为当务之急。

为此,行业协会、俱乐部自身纷纷采取措施,努力提高俱乐部企业韧性。数字化转型成为俱乐部突破困境和逆转变局的重要举措^[6]。从既有研究来看,数字化转型对企业韧性的影响整体分为促进和抑制观点。促进观点认为:(1)数字技术赋能生产销售全过程。通过数字技术帮助企业完成信息计算、沟通和连接的结构,推进产品与服务、商业、合作的重构,将数字技术赋能于生产经营全过程,形成数字技术核心价值驱动体系,进而创造数字红利和获取多元经济收益,提高企业韧性^[7]。(2)数字化转型有利于提高企业风险抵御能力。人工智能、云计算、区块链等数字技术能够提升企业风险洞察、漏洞筛查能力,助力形成危机意识,在对抗预知风险的同时,精准把握市场机遇,促进企业韧性逐步增强^[8]。抑制观点认为:(1)数字化转型是一把“双刃剑”。既能通过物联网、大数据等技术实现经济增长外溢的“正外部性”,亦会因操作系统混乱、操作手段不当、核心技术“卡脖子”等问题致使产品与用户、需求与服务、迭代与更新等内容“协调失灵”,从而削弱企业韧性^[9]。(2)数字化转型可能损耗企业创新能力。数字技术使用不当、唯数字技术论以及将数字技术作为经济效应的被动生产工具等行为,消耗了企业长期创新能力,导致财务业绩陷入“增长缓慢—停滞不前—持续下降”的恶性发展路径,严重影响企业韧性^[10]。而对于体育产业方面主要呈积极观点:(1)数字化转型有利于体育行业规范赛事运营与管

理、降低投入成本、扩大低碳运营、精准适配产品服务供给与客户消费需求,进而增强企业韧性^[11]。(2)数字化转型有利于体育产业持续提升经营业绩水平,加强企业运营效率,帮助企业获取政策补贴,提高全要素生产率,进而强化企业韧性^[12]。综上所述,数字化转型对俱乐部企业韧性的影响值得深入研究。

2025年福布斯发布的全球最具价值俱乐部前30名榜单中有22个欧洲俱乐部,英国Brand Finance机构发布的全球俱乐部品牌价值50强全部为欧洲俱乐部。由此,在全球范围内欧洲俱乐部最具代表性与典型性,其在长期发展过程中形成了较为科学的商业化运营体系,且相较其他俱乐部,欧洲俱乐部数字化转型进程更快、程度更深^[13]。鉴于此,本研究以英超、德甲等俱乐部公布的财务报表、战略发展报告为数据源,搭建统计模型,探究数字化转型对俱乐部企业韧性的影响,以及不同条件下(营业成本率、资产周转率、无形资产比率、融资约束、ESG表现)产生的具体影响及作用机制,并提出针对性建议,对进一步推动俱乐部数字化转型、提升俱乐部企业韧性水平,增强体育竞赛表演业核心竞争力具有较好的理论参考与实践指导价值。

1 研究设计

1.1 理论分析与研究假设

1)数字化转型对俱乐部企业韧性的影响。

俱乐部既有普通企业的同质性特征,亦有体育产业和运动项目的异质性特征。从普通企业的同质性特征来看,企业韧性关乎生产、销售、可持续经营和战略发展等多个关键环节,是企业投资获利的重要保障。实施数字化转型不仅是应对世界变局引起经济下行世纪难题的重要举措,亦是顺应信息化、智能化时代发展的必然选择。上文已述数字化转型对企业韧性影响的2种观点,即促进作用和抑制发展。从体育产业和运动项目的异质性特征来看,数字化转型对其企业韧性的相关研究尚鲜有为之,理论基础薄弱,基于此,进一步验证俱乐部企业韧性是否与普通企业一样受数字化转型的影响。为此,提出如下假设:

H1:数字化转型对俱乐部企业韧性具有促进作用;

H2:数字化转型对俱乐部企业韧性具有抑制作用。

俱乐部企业韧性由财务指标进行反映,数字化转型

型采用词频总数进行反映,这是 2 种弱关联变量。当前有关研究采用的控制变量多由财务指标构成,这使得控制变量与俱乐部企业韧性为强关联变量。从统计学视角论之,一般情况下弱关联变量间进行统计分析,其结果中的模型解释率(R^2)仅有略微波动,而强关联变量与之相反。如弱关联变量统计后的 R^2 值提升幅度较高,则属于特殊情况,表明该解释变量提供的影响效应为强效应型。为验证数字化转型对俱乐部企业韧性影响效应的强弱,提出如下假设:

H3: 数字化转型对俱乐部企业韧性的影响效应较弱;

H4: 数字化转型对俱乐部企业韧性的影响效应较强。

2) 不同条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响: 营业成本率、资产周转率、无形资产比率、融资约束、ESG 表现。

数字化转型可大幅提升企业运营效率,改善财务业绩以强化企业韧性。黄群慧等^[14]指出,数字技术的创新与应用可降低企业的营业成本率,提升全要素生产率,促进资产周转率的有效提升,进而以贯穿企业生产经营全过程的方式提高企业韧性。俱乐部作为特殊类型企业,数字化转型程度对其体育赛事转播、俱乐部商誉和人力资源(运动员等)名誉等无形资产的价值提升具有重要的促进效应^[15]。同时,为顺应信息化、智能化时代的发展趋势,各国通过出台降低融资约束的相关政策,帮助企业减少筹集资金时所受的干扰因素,推进企业数字化转型和提升企业韧性,进而增强国家经济的稳定性和持续性有序增长。降低融资约束可帮助企业在数字化转型进程中降低财务压力,保障财务业绩,防止各财务指标下滑对企业韧性产生威胁,通过强有力的融资支持提升企业风险抵御能力和数字化转型进度^[9]。环境(Environmental)、社会(Social)、治理(Governance)构成的 ESG 发展理念已成为企业强化可持续发展能力及提升企业韧性的代名词,企业践行 ESG 发展理念不仅是落实新时代绿色发展、社会责任和新质生产力建设要求,更为企业内部治理及数字化转型注入新的技术资源,ESG 表现优劣对数字化转型、企业韧性具有一定影响^[16]。实践层面,营业成本率和资产周转率高低对企业的整体运营具有较大影响,而企业韧性反映的长期增长能力和对抗风险能力亦是企业整体运营的展现,因而其可能对企业韧性存在影响;无形资产和 ESG 评级是反映企业创新的核心要素^[16-17],而数字化转型亦属于企业创新范畴,那么在同范畴下,无形资产和 ESG 评级是否对数字化转型存在影响效应尚待证实;融资约束直接影响企业的资金获取额度,进而对企业韧性和数字化转型产生影响^[9]。综上,从理论与实践双重视角分析,均指向营业成本率、资产周

转率、无形资产比率、融资约束及 ESG 表现在数字化转型对俱乐部企业韧性的作用关系间可能存在一定影响,为检验其具体影响,提出如下假设:

H5a: 不同营业成本率条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响存在差异;

H5b: 不同资产周转率条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响存在差异;

H5c: 不同无形资产比率条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响存在差异;

H5d: 不同融资约束条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响存在差异;

H5e: 不同 ESG 表现条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响存在差异。

1.2 数据来源与样本选择

采用的俱乐部企业韧性数据源于 2000—2023 年英超、意甲、德甲在欧洲职业足球联赛俱乐部公布的财务报表(189 份);数字化转型的数据源于其财务报表(189 份)和战略发展报告(18 份),并以吴非等^[18]刻画数字化转型变量的方法为依据,手工整理财务报表和战略发展报告中的数字化转型特征词词频(人工智能(AI)、图像理解、智慧直播、协同转播、镜头语言、智慧剪辑、赛况分析、战术解析、战术预测、战术推荐、战术评估、比赛预测、高精度定位、三维动作捕捉、红外体能监控、红外负荷监控、运动路径图谱、生理生化监控、运动心理监控、运动状态监控、实时监控、运动负荷计算模型、运动轨迹计算模型、神经网络、数字孪生、智能数据分析、机器学习、深度学习、生物识别、人脸识别、语音识别、身份验证、语言处理、大数据、数据挖掘、文本挖掘、数据可视化、异构数据、增强现实、混合现实、虚拟现实、云计算、流计算、图计算、内存计算、脑类计算、多方安全计算、绿色计算、认知计算、融合架构、EB 级储存、物联网、信息物理系统、区块链、数字货币、分布式计算、差分隐私技术、智能金融合约、移动互联网、工业互联网、商业智能、投资决策辅助系统、电子商务、移动支付、第三方支付、NFC 支付、智能验票、B2B、B2C、C2B、C2C、O2O、智能穿戴、智能客服、智能文旅、智能环保、智能销售、智能能源、智能服务、智能温控、智能场馆、数字营销、无人销售、互联网金融、数字金融、金融科技、量化金融)后,再次进行 2 轮核对与确认,在确保数据准确性与可靠性的前提下刻画出数字化转型变量。每份样本由被解释变量(俱乐部企业韧性)、解释变量(数字化转型)、控制变量(资产负债率、董事会规模、独立董事占比、现金流量、时间)以及条件变量(营业成本率、资产周转率、无形

资产比率、融资约束、ESG表现)4部分构成。

1.3 变量定义及说明

1)被解释变量:俱乐部企业韧性(Res)。

当前,学界对企业韧性的界定^[19-20]:企业在受到外部压力因素产生的干扰或影响时,所展现出的适应能力和生存能力,对抗破坏性事件后的恢复能力与速度,保障企业正常运行,可反映企业的长期增长能力。对企业韧性的主流衡量方法有3种:(1)通过企业的长期财务表现进行衡量。利用企业长期财务业绩的稳定性(如:5年内主营业务收入增长率、股票平均收益增长率、销售收益增长率等)^[21]和可持续经营能力(Z-score模型)^[22]等,该方法对企业年度财报披露的连续性和披露信息的完整性要求较高,更适用于企业生命历程的纵向分析。(2)在特定外部冲击导致的重大影响时,通过企业损失程度和恢复能力的表现状况进行衡量^[23]。例如 COVID-19、金融危机等事件发生时期,对企业主营业务收入同比损失程度、销售额同比降低幅度、股价同比与环比下跌幅度,以及股价下跌持续时间等指标进行衡量。该方法对企业如何应对外部冲击,降低冲击产生的负面影响具有较好反映与指导意义,但却难以对企业战略转型中的韧性变化进行良好检测。(3)通过企业财务信息的市场化指标进行衡量。以营业收入作为企业韧性的反映指标^[24],虽然也有学者通过资产周转率、多种财务市场化指标熵权等方法进行衡量,但营业收入与盈利能力、生存能力等企业韧性的关系更加直接,而资产周转率、财务市场化指标熵权则与其间接相关。因此,学界更加认可将营业收入作为企业韧性衡量指标^[24]。该方法具有对企业生命历程的纵向分析、特定外部冲击条件下的韧性衡量与检测能力,且规避了年度财报披露连续性和披露信息完整性的样本高要求问题,同时提高战略转型中的韧性变化检验能力。从理论层面看,选用俱乐部的营业收入(采用ln对数处理)作为其企业韧性的衡量指标可能更为适当,但以Z-score模型($1.2 \times \text{营业成本} \div \text{总资产} + 1.4 \times \text{营业收入} \div \text{总资产} + 3.3 \times \text{销售额} \div \text{总负债} + 1.59 \times \text{销售额} \div \text{总资产}$)和资产周转率作为反映指标学界尚存争议。为此,本研究将以上述3项指标分别反映企业韧性,验证数字化转型对俱乐部企业韧性的影响。

2)解释变量:数字化转型(Digital)。

如何精准刻画俱乐部数字化转型程度是一个具有挑战性的问题。目前学界对数字化转型的刻画方式主要有4种:(1)虚拟变量法。通过手工整理上市公司的临时和定期公告,构建虚拟的数字化转型变量^[25]。但该方法对以竞赛表演为主要收益的职业足球俱乐部而言,难以高质量反映其数字化转型程度。(2)问卷调查

法。刘政等^[26]通过企业信息化内容和过程,构建数字化转型问卷,多维度变量共同反映企业数字化转型程度。然而,欧洲职业足球俱乐部具有联赛等级差异及升降级的特殊性,在调查时存在代表性、主观性、时间线索难考察等问题,因而无法直接应用。(3)企业财务指标。通过数字化相关资产额度占无形资产额度的比重进行反映^[27],这种资本性支出对企业数字化转型具有较好的反映力度,但该方法尚存异议,一些学者认为部分企业可能存在炫耀性投资,导致企业真实的数字化转型程度失真^[28]。(4)数字化转型特征词频。吴非等^[18]对企业披露的年度财报中所包含的数字化转型特征词进行搜索与汇总,以词频刻画数字化转型变量。年度财报中具有年度总结回顾与未来展望等部分,其中数字化转型特征词含量越多,表明该企业对数字化转型的重视与实践程度越突出,此为目前企业数字化转型研究中应用最为广泛的方法。虽然亦有学者认为以特征词词频作为变量的反映指标,可能存在内部逻辑关联弱化问题^[29],但目前学界有关研究检验出诸多的因果关系,且上文已分析数字化转型特征词词频相比控制变量与企业韧性的关联较弱,从统计学视角看,如弱关联变量在模型中呈现 $P \leq 0.05$ 水平,则证明其存在较强的内在逻辑关联。综上,审视4种反映方法,仅数字化转型特征词词频存在的争议较小,且具有解决方法。为此,本研究以吴非等^[18]刻画数字化转型变量的方法为依据,结合俱乐部自身特点,构建俱乐部数字化转型特征词词典,以词频刻画出数字化转型变量。

3)其他变量:控制变量、条件变量。

控制变量:参考吴非等^[18]、Fahlenbrach等^[24]的研究范式,选择以资产负债率、董事会规模、独立董事占比、现金流量和时间作为控制变量。具体定义及说明见表1。

条件变量:上文已述数字化转型对职业足球俱乐部企业韧性的影响,可能存在营业成本率、资产周转率、无形资产比率、融资约束、ESG表现的影响差异。为加以检验,采取如下操作:(1)营业成本率、资产周转率、无形资产比率根据相应公式得出的结果,以平均值为划分标准,高于平均值为高、低于平均值为低。须进一步说明的是,营业成本率越低、资产周转率和无形资产比率越高,俱乐部企业韧性越强。(2)融资约束。根据俱乐部年度财报中披露的融资约束实际情况进行设定,具体为较低或较高的二分类变量。(3)ESG表现。综合MAO等^[30]刻画ESG表现的研究范式,将俱乐部年度财报或战略发展报告中,ESG3项指标全部披露定义为表现较好,未披露或未全部披露则定义为较差。

表 1 变量的描述性统计

变量维度	操作变量	定义及说明	平均数(标准差)	属性
被解释变量	俱乐部企业韧性(Res)	营业收入(取 ln 对数)	13.461(3.762)	+
		Z-score 模型(见上文熵权公式)	9.155(27.391)	+
		资产周转率(营业收入/总资产)	0.676(0.615)	+
解释变量	数字化转型(Digital)	见(2)解释变量: 数字化转型(Digital)	25.756(58.055)	+
控制变量	资产负债率(Lev)	总负债/总资产	0.952(0.938)	+
	董事会规模(Board)	董事会总人数(取 ln 对数)	0.818(0.214)	+
	独立董事占比(Inboard)	独立董事人数/董事会总人数	0.279(0.149)	+
	现金流量(Cash)	经营活动产生的现金流量净额/总资产	5.180(67.344)	+
	时间(Era)	财务报表披露的具体年份	2013.476(6.255)	+
条件变量	营业成本率(R_1)	营业成本/营业收入; 高=1、低=0	0.597(0.491)	分类
	资产周转率(R_2)	营业收入/总资产; 高=1、低=0	0.396(0.490)	分类
	无形资产比率(R_3)	无形资产/总资产; 高=1、低=0	0.375(0.485)	分类
	融资约束(R_4)	较低=1; 较高=0;	0.820(0.667)	分类
	ESG 表现(R_5)	较好=1; 较差=0;	0.248(0.433)	分类

1.4 模型设置

研究的变量关系为一个被解释变量和多个解释变量间的关系,其关系组成与本研究借鉴的吴非等^[18]刻画企业韧性和数字化转型变量研究中,构建统计模型的变量关系一致。为此,借鉴上述学者构建的统计模型,仅根据俱乐部特点和相关学者对模型搭建的指导进行微调^[31]。构建统计模型如下:

$$\text{Res} = a_0 + a_n \Sigma X_n + \varepsilon \tag{1}$$

此为模型 1: 基础模型。Res 为被解释变量(俱乐部企业韧性), a 为截距项和自变量的参数, X 为控制变量, n 为控制变量的数量, ε 为不可观测的随机误差扰动项。

$$\text{Res} = a_0 + a_1 \text{Digital} + a_n \Sigma X_n + \varepsilon \tag{2}$$

此为模型 2: 数字化转型。Digital 为解释变量(数字化转型)。

$$\text{Res}_{R1-5} = a_0 + a_1 \text{Digital}_{R1-5} + a_n \Sigma X_{nR1-5} + \varepsilon \tag{3}$$

此为模型 3-7。探讨营业成本率、资产周转率、无形资产比率、融资约束、ESG 表现条件下,数字化转型对俱乐部企业韧性的影响差异。 R_1 表示营业成本率的高低、 R_2 表示资产周转率的高低、 R_3 表示无形资产比率的高低、 R_4 表示融资约束较低或较高、 R_5 表示 ESG 表现较好或较差。

2 实证结果与分析

2.1 数字化转型对俱乐部企业韧性的影响

由表 2 可知,以 Z-score 模型和资产周转率作为俱乐部企业韧性的反映指标。在模型 2 中,数字化转型均为 $P>0.05$,无统计学意义,并且 Z-score 模型的 R^2 值相较于营业收入和资产周转率过低,表示对俱乐

部企业韧性的解释能力极差;而资产周转率的 R^2 值与模型 1 相同,表示增加的数字化转型变量未产生任何作用。因此,印证了学界对 Z-score 模型和资产周转率的质疑观点^[24],证实二者不适合作为俱乐部企业韧性的反映指标。

模型 2 的营业收入中,数字化转型变量为具有 $P\leq 0.001$ 水平的统计学意义,变量系数为正。表明数字化转型对俱乐部企业韧性影响呈总体的显著促进作用,验证假设 H1(数字化转型对俱乐部企业韧性具有促进作用),证实俱乐部的企业韧性与普通企业一样受数字化转型影响,未呈现异质性特征;否定了学界对词频的质疑^[28],即数字化转型特征词词频与俱乐部企业韧性内在逻辑关系较强。模型 2 在模型 1 的基础上增加了数字化转型变量,其模型解释率 R^2 的值呈上升态势,相较于模型 1,模型 2 的 R^2 值增长约 39%。此结果一方面进一步验证假设 H1 的促进作用,另一方面证实数字化转型与企业韧性这种弱关联变量在本研究中为特殊关系类型,即弱关联变量呈现较强的影响效应,且具有较强的内部逻辑关联,证实假设 H4(数字化转型对俱乐部企业韧性的影响效应较强)。由此,本研究确定了以“营业收入”作为俱乐部企业韧性的反映指标。

假设 H1 得到的验证结果与信息化、智能化时代发展相符,与数字化转型提升企业韧性的观点相符,表明俱乐部虽是特殊类型的企业,但在数字化转型促进其企业韧性方面与一般企业类似。数字化转型可通过加强俱乐部数字化建设力度、夯实数字基础设施、培育数字技术专业人才等方式,增强俱乐部对数字化转型的布局与应用场景,全方位提升数字化转型对企

业韧性的作用效力^[21]。假设 H4 得到的验证结果与统计学一般规律不相符，产生此种结果的主要原因：新一轮信息技术革命推动了人类社会加快进入数字经济时代^[1]，数字化转型是俱乐部顺应时代发展的必然选择。俱乐部植入数字技术，促进数字化转型成为其冲破时代藩篱、重塑市场格局、抢占市场份额的核心手段，进一步加强体育竞赛表演的信息化传播能力和传播质

量，拓展俱乐部线上营收维度以及多元化、现代化支付方式，提升其竞赛产品及相关产品的盈利能力^[32]，继而以数字技术赋能俱乐部生产经营全过程的方式提升企业韧性，是俱乐部生存发展的关键性战略选择^[9]。因此，数字化转型对俱乐部企业韧性的影响效应突破统计学一般规律，呈现出强效型的特殊性促进作用。

表 2 数字化转型对职业足球俱乐部企业韧性的影响

变量	基础模型			数字化转型		
	营业收入	Z-score 模型	资产周转率	营业收入	Z-score 模型	资产周转率
数字化转型(Digital)				0.021(0.004) ⁴⁾	-0.036(0.037)	-0.000(0.000)
资产负债率(Lev)	-0.491(0.291) ¹⁾	-6.209(2.354) ³⁾	0.159(0.044) ⁴⁾	-0.703(0.278) ²⁾	-5.844(2.384) ²⁾	0.159(0.044) ⁴⁾
董事会规模(Board)	5.710(1.205) ⁴⁾	-5.636(9.747)	0.145(0.183)	3.331(1.242) ³⁾	-1.526(10.634)	0.149(0.200)
独立董事占比(Inboard)	5.684(1.672) ⁴⁾	-5.186(13.527)	-0.458(0.254)	5.585(1.580) ⁴⁾	-5.015(13.531)	-0.458(0.254)
现金流量(Cash)	-0.003(0.003)	0.021(0.029)	0.003(0.000) ⁴⁾	-0.002(0.003)	0.019(0.029)	0.003(0.000) ⁴⁾
时间(Era)	-0.003(0.042)	0.021(0.345)	-0.017(0.006) ³⁾	-0.050(0.041)	0.103(0.355)	-0.017(0.006) ³⁾
常数项(_cons)	14.362(86.147)	-21.305(696.737)	35.883(13.083) ³⁾	111.688(83.879)	-189.392(718.177)	35.721(13.520) ³⁾
n	189	189	189	189	189	189
R ²	0.225	0.044	0.332	0.312	0.049	0.332

1)P≤0.1; 2)P≤0.05; 3)P≤0.01; 4)P≤0.001; 5)括号内为标准误差

2.2 稳健性检验

为确保研究结果的可靠性和稳定性，分别对解释变量和被解释变量各进行 2 项检验。对于解释变量：(1)改变数字化转型构造方式，设置 Digital 高低变量。由数字化转型的平均值和标准差(25.756; 58.055)可见其转型程度差异较大，可能因存在高低分组对稳健性产生影响。为此，以其平均值进行划分，大于平均值为高(赋值为 1)，小于平均值为低(赋值为 0)；(2)剔除“0”值样本。由于存在部分未践行数字化转型的俱乐部，为避免其对稳健性产生影响，选择剔除“0”值样

本进行检验。对于被解释变量：俱乐部企业韧性由营业收入进行 ln 对数换算而来，可能因换算的底数不同对稳健性产生影响，为此，(1)将对数换算方式变更为“log10”；(2)将被解释变量回归原值，即营业收入实值。据表 3 所示，对解释变量和被解释变量的 2 项检验中，解释变量均为具有 $P\leq 0.001$ 水平的统计学意义，且从 R^2 值观测，仅 Digital 高低变量($R^2=0.307$)低于模型 2($R^2=0.312$)，log10 与模型 2 为同值，其余 2 项检验均高于模型 2，表明本研究中数字化转型对职业足球俱乐部企业韧性影响的稳健性较强。

表 3 稳健性检验结果

变量	解释变量		被解释变量	
	Digital 高低	剔除 0 值样本	log10	原值
解释变量	2.802(0.605) ¹⁾	0.019(0.005) ¹⁾	0.009(0.001) ¹⁾	986844(122622) ¹⁾
控制变量	YES	YES	YES	YES
_cons	72.396(82.661)	188.895(127.728)	48.505(36.428)	1.210(2.320)
n	189	94	189	189
R ²	0.307	0.330	0.312	0.414

1)P<0.001

2.3 不同条件下数字化转型对俱乐部企业韧性影响

由表 4 可知：(1)营业成本率。模型 3 所证，在高营业成本率条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影

响为具有 $P\leq 0.001$ 水平的统计学意义，而在低营业成本率下为 $P>0.05$ ，无统计学意义；并且，高营业成本率的 R^2 值约是低营业成本率的 1.2 倍，表明数字化转

型更能促进高营业成本率俱乐部提升企业韧性,验证假设 H5a。数字化转型对企业韧性具有持续性的正向赋能作用,高营业成本率在正向赋能传导链条中起到全方位中介效应^[33]。即数字化转型通过降低俱乐部营业成本、提升成本管理水平的方式,强化数字化转型对其企业韧性的作用效益,而数字化转型在低营业成本率条件下的作用空间较小,因而无法对其产生显著性促进作用。

(2)资产周转率。模型 4 所证,在资产周转率高或低条件下,数字化转型对俱乐部企业韧性影响均为具有 $P \leq 0.001$ 水平的统计学意义,表明数字化转型对俱乐部企业韧性的影响不存在资产周转率条件上的显著差异,否定假设 H5b。但进一步来看,低资产周转率的 R^2 值约是高资产周转率的 2.4 倍,表明数字化转型在低资产周转率条件下对俱乐部企业韧性更具促进作用。数字化转型通过直接提升俱乐部资产周转率以强化运营效率的方式,在数字化转型与企业韧性间形成双向中介桥梁^[34],尤其在俱乐部遭遇 COVID-19、金融危机等重大风险时,资产周转率可全过程保护数字化转型资源,有效提升俱乐部风险应对能力以强化企业韧性^[14],这也是不同资产周转率条件下,数字化转型对俱乐部企业韧性的影响均呈正向显著促进作用的重要原因。

(3)无形资产比率。模型 5 所证,在高无形资产比率条件下数字化转型对俱乐部企业韧性的影响为 $P > 0.05$,无统计学意义,而在低无形资产比率为具有 $P \leq 0.001$ 水平的统计学意义,且低无形资产比率的 R^2 值约是高无形资产比率的 2.3 倍,表明数字化转型更能促进低无形资产比率俱乐部提升企业韧性,验证假设 H5c。数字技术的进步对于俱乐部知识产权、人力资源、商标、运营传播、数据资源等无形资产具有显著增强效应,提高无形资产在俱乐部生产经营过程中的重要程度^[35],曹麦^[36]证实无形资产比率在近 10 年对企业韧性的增长贡献了 10 个百分点,表明数字化转型带来的无形资产逐年攀升,显著提高俱乐部无形资产比率,因而呈现出其对数字化转型提升俱乐部企业韧性的促进效力差异较大的结果。

(4)融资约束。模型 6 所证,在融资约束较低条件下,数字化转型对俱乐部企业韧性的影响为具有 $P \leq 0.001$ 水平的统计学意义,而在融资约束较高条件下为 $P > 0.05$,无统计学意义,且融资约束较低的 R^2 值约是融资约束较高的 1.18 倍,表明数字化转型在融资约束较低条件下对俱乐部企业韧性的促进作用更强,验证假设 H5d。其所证结果似乎与数字化转型更能促进融资约束较高俱乐部提升企业韧性这一认识不符。究其

可能原因:一方面,融资约束处于影响链条的前端。融资约束高低对企业能否获得充足的资金具有较大影响^[8],资金储备含量在一定程度决定企业对数字化转型的投入强度^[16],在“融资约束—资金储备—数字化投入强度—俱乐部企业韧性”的关系链条中,融资约束较高或较低的条件处于影响链条的前端,而在常规认识中,融资约束处于影响链条的中后端,因其在影响链条中的所处位置不同而出现不相吻合的状况。另一方面,反差性影响作用。从数字化转型变量看,融资约束较低条件下为正向显著,融资约束较高条件下为负向未显著,呈现出反差性影响作用,证实较高的融资约束阻碍数字化转型对俱乐部企业韧性的促进作用,并呈现抑制作用萌芽,表明需降低俱乐部的融资约束以提升数字化转型对其企业韧性的促进作用^[37]。因此,融资约束在数字化转型对俱乐部企业韧性的影响中为源头分类调控因素。

(5)ESG 表现。模型 7 所证,在 ESG 表现较好或较差条件下,数字化转型对俱乐部企业韧性影响均为具有 $P \leq 0.001$ 水平的统计学意义,否定假设 H5e,但进一步来看,ESG 表现较好的 R^2 值约是 ESG 表现较差的 1.85 倍,表明 ESG 表现较好的俱乐部实施数字化转型对其企业韧性的作用效力更强。从数字化转型变量的显著性和 R^2 值来看,ESG 表现在其中为双线调节的功能性促进作用:一方面,对 ESG 表现较好的俱乐部。较好表现可帮助俱乐部缓解融资约束、提升俱乐部整体创新水平与创新能力,增强企业韧性^[16]。上文已述降低融资约束对数字化转型提升俱乐部企业韧性的作用效益^[8],此为“ESG 表现—数字化转型—俱乐部企业韧性”的提升路径。同时,数字化转型实现俱乐部技术创新的“提质增量”,拓宽 ESG 发展创新规模、盈利能力和成长趋势^[38],也为“数字化转型—ESG 表现—俱乐部企业韧性”路径提供增强效应。即数字化转型与较好的 ESG 表现为相互促进效应,均作用于俱乐部企业韧性的有效提升。另一方面,对 ESG 表现较差的俱乐部。数字化转型对俱乐部 ESG 表现具有显著正向促进作用,改善俱乐部的绿色创新发展战略与绩效表现,进而促使其竞赛产品、周边商品及营销模式等全面“绿色化”;以数字代码、信息集成等技术将社会责任项目嵌入俱乐部特有 APP 中,拓展其线上履责义务;以物联网等技术提高俱乐部内部资源配置效率,增强数字设备对竞赛表演过程的服务水平及线上传播的质量、效率与范围^[30]。总之,通过在 ESG 三个不同维度上发挥数字赋能效力,促使俱乐部 ESG 表现由差转好,继而增强俱乐部企业韧性。

表 4 不同条件下数字化转型对职业足球俱乐部企业韧性的影响¹⁾

变量	营业成本率		资产周转率		无形资产比率		融资约束		ESG 表现	
	高	低	高	低	高	低	较低	较高	较好	较差
Digital	0.015 ²⁾	0.014	0.015 ³⁾	0.025 ²⁾	0.007	0.032 ²⁾	0.030 ²⁾	-0.006	0.012 ²⁾	0.045 ²⁾
	(0.004)	(0.020)	(0.007)	(0.005)	(0.007)	(0.005)	(0.004)	(0.007)	(0.001)	(0.007)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
n	113	76	75	114	71	118	147	41	47	142
R ²	0.367	0.306	0.209	0.501	0.214	0.492	0.464	0.393	0.735	0.397

1)因控制变量已被控制且表 2 中已呈现，根据学界文献经验^[31]，此处不再呈现；2)P≤0.001；3)P≤0.05

3 结论与建议

3.1 结论

第一，仅营业收入适宜作为俱乐部企业韧性的反映指标，Z-score 模型和资产周转率尚不适宜作为企业韧性的反映指标。第二，俱乐部实施数字化转型对企业韧性具有显著且稳健的强效型促进作用。第三，在高营业成本率、低无形资产比率、融资约束较低条件下数字化转型对俱乐部企业韧性均呈现更强的促进效力。第四，不同资产周转率、ESG 表现条件下数字化转型对俱乐部企业韧性均具有显著的促进作用，但在低资产周转率、ESG 表现较好条件下的促进效力更强。

3.2 建议

1)明确数字化转型路径与内容取向，全面增强其对俱乐部企业韧性的提升效益。

第一，厘清推进俱乐部数字化转型的具体路径。(1)采购数字技术推进数字化转型。对于尚未推进数字化转型、转型程度较低的俱乐部，通过采购智慧直播、智能传播、生产销售数字一体化运营平台等技术，加快数字化转型以提升企业韧性。但该手段存在数字技术适配性等问题，建议规模小、尚未形成创新能力而又需推进数字化转型的俱乐部采用。(2)研发创新数字技术推进数字化转型。对于规模大、创新能力较强且已实施数字化转型的俱乐部，通过自主研发创新型数字技术以规避适配性及创新能力降低等问题，同时可获得相关专利授权增加俱乐部知识产权，后续再通过销售数字技术服务等方式提升财务业绩，实现企业韧性的多维提升。(3)通过依附式升级手段推进数字化转型。借助 Sport radar、OPTA、Wy scout 等数字平台，以互融、共生、自主为导向，采取与数字平台可视化、可重组的数字化转型手段，打造“多维嵌套演进形态”，处理好“互补与依赖”的动态关系，从而渐进式提升俱乐部运营效率和财务业绩，促进企业韧性的提升。

第二，确立俱乐部数字化转型的针对性内容取向。(1)通过大数据技术为俱乐部数字化转型积淀数据资源，如运动员体能实时变化数据的获取、数据可视化

等，提升数据多元化和获取量。(2)运用人工智能技术加强智慧化服务体系建设，如赛事直播转播的智慧化剪辑、实时镜头语言和技战术监控与建议等，提升比赛质量、观赏水平和球迷服务效果。(3)强化云计算技术提升数据运算能力，如数据实时分析与决策、沉浸式观赛体验等，使俱乐部精准把握市场趋势，吸引更多球迷，增加营业收入。(4)通过区块链技术为俱乐部运营管理提供安全保障，如数据安全、球迷隐私安全等，提高运营过程质量。

2)加强外部数字资源供给与内部数字化治理，夯实营业成本率、资产周转率、无形资产比率对俱乐部企业韧性的中介式促进作用。

第一，拓宽俱乐部数字化转型的外部资源供给渠道。(1)利用国际数字技术资源促进俱乐部数字化转型。一方面，可通过 Twitter、YouTube、Instagram 等国外主流社交平台，以及与国外官方数字媒体签署战略合作协议等方式，广泛吸引国际球迷和粉丝，推进俱乐部数字化转型。另一方面，可通过云技术搜集分析不同国家、不同种族球迷的消费行为方式和习惯，确定能够引起全球不同类型市场产生共鸣的数字化转型内容、方式和路径，提高俱乐部数字化转型能力。(2)搭建多维度、综合性数智化营销平台。围绕俱乐部赛事直播、转播、重播及周边商品、特色服务等内容，打造“数智语言转换”宣传营销平台，吸纳全球球迷，实现俱乐部全球数智化营销，促进俱乐部数字化转型。

第二，着力提升俱乐部内部运营管理的数字化水平。(1)推动俱乐部竞赛表演全场景的数字化转型。加强俱乐部竞赛表演的数字基础设施硬件和信息加工处理软件的创新与建设，促进竞赛表演“线上+线下”融合、“现实与虚拟”叠加。同时，强化俱乐部竞赛表演与腾讯体育、新浪体育、爱奇艺体育、微博、短视频等平台的链接，以数字技术创新提升俱乐部生产力与球迷服务质量为核心，打造沉浸式全场景观赛平台，提高客户消费粘性，促进俱乐部运营管理数字化水平提升。(2)以深度数字化赋能竞赛表演质量提升。通过

全方位数字技术应用,如运用三维动作捕捉、动作负荷计算模型,实时监控球员竞赛过程的体能水平及竞赛状态;运用数字孪生、高精度定位、神经网络等技术,实时分析俱乐部攻守双方技战术运用情况,并提供预判及应对方案;运用数字信息集成与运算系统,打造运动专项 AI 平台,精准推送可视化的球员实时数据信息、临场节点或预判信息提醒、战术决策依据等,提升俱乐部竞赛表演质量。

3)充分运用政策调控手段,强化融资约束、ESG 表现对俱乐部企业韧性的功能性促进效应。

第一,发挥融资约束对数字化转型提升俱乐部企业韧性的分类调控作用。(1)建立激励机制。对因数字化转型能力弱出现“不会转”的俱乐部,可设置数字服务采购、数字人才引进、数字平台依附等相关项目的融资约束开放条件,引导其推进数字化转型;对于因数字化转型成本高而“不敢转”的俱乐部,可针对生产过程数字化、营销模式数字化、数字技术创新等投资较大环节降低融资约束条件,消除俱乐部对数字化转型的顾虑,提高其数字化转型实践底气与能力;对于处于数字化转型“阵痛期”的俱乐部,可全面降低融资约束条件,帮助其平稳渡过难关,使之逐步实现数字化转型。(2)建立倒逼机制。对于迟迟未推进数字化转型的俱乐部,可增加融资约束条件;对于符合激励机制的俱乐部,可设定实施数字化转型周期,如未按期转型则依据时间线索逐期增加融资约束条件;对于数字化转型资金未专款专用的俱乐部,可给予警告并限期整改,否则全面增加融资约束条件。

第二,推进俱乐部 ESG 信息披露,增强 ESG 表现在数字化转型提升企业韧性中的调节作用。(1)通过政策手段渐进式提升俱乐部 ESG 表现信息披露程度。一方面,为俱乐部践行 ESG 发展提供政策支持与学习案例,如绿色金融支持政策、社会责任激励政策及典型公司治理案例等,提高其 ESG 表现水平;另一方面,制定明确的俱乐部 ESG 表现信息披露周期,可采取上市公司财报披露形式,促使其制定并发布季度、中期和年度报告。此外,逐步扩展俱乐部 ESG 表现信息披露内容,从是否践行 ESG 发展着手,扩展至披露 ESG 发展战略报告,再到披露 ESG 表现的全部细节信息。(2)明确 ESG 表现信息的披露指标。建议以学界、业界现有 ESG 评级体系为基础,结合俱乐部实际,以 E(环境的管理、治理、表现、投资、负债、复用)、S(对球员、教练员、球迷、社区、政府、供应商、投资人、员工、媒体的履责绩效)、G(董事会、监事会、经理层、控股股东的行为与治理)作为主要维度,针对性建构俱乐部 ESG 评价指标体系,并通过政策试行或行业准则

形式,作为俱乐部 ESG 表现信息的披露标准,同时需明确 ESG 信息披露完整性时间表。

参考文献:

- [1] 李晓琨,赵西堂,王凯. “三大球振兴”生态系统协同演化的内在机理、实践样态及现实路径[J]. 体育学刊, 2024, 31(3): 21-30.
- [2] 蔡朋龙,王海霞,杨献南. 现代体育产业体系构建: 国际经验与中国路径[J]. 天津体育学院学报, 2025, 40(1): 17-27.
- [3] 张瑞林,张新英. NBA 联盟价值管理对我国职业体育发展的启示——基于治理、管理、经营和盈利模式的视角[J]. 天津体育学院学报, 2015, 30(6): 461-466.
- [4] 李笋南,张少杰,杨献南. 我国职业体育俱乐部竞赛寻租: 特征、机理与治理路径[J]. 沈阳体育学院学报, 2024, 43(2): 82-88+130.
- [5] 布特,刘雪薇. 欧洲足球五大联赛市场治理的经验及对中超联赛的启示[J]. 体育学研究, 2020, 34(6): 36-44.
- [6] 单宇,许晖,周连喜,等. 数智赋能: 危机情境下组织韧性如何形成? ——基于林清轩转危为机的探索性案例研究[J]. 管理世界, 2021, 37(3): 84-104+7.
- [7] VIAL G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28(2): 118-144.
- [8] WILLIAMS T A, GRUBER D A, SUTCLIFFE K M, et al. Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams[J]. Academy of Management Annals, 2017, 11(2): 733-769.
- [9] 余典范,王超,陈磊. 政府补助、产业链协同与企业数字化[J]. 经济管理, 2022, 44(5): 63-82.
- [10] USAI A, FIANO F, MESSENI PETRUZZELLI A, et al. Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance[J]. Journal of Business Research, 2021, 133: 327-336.
- [11] 潘玮,沈克印. 数字经济助推体育产业高质量发展的理论基础、动力机制与实施路径[J]. 体育学刊, 2022, 29(3): 59-66.
- [12] 邵继萍,倪艳珍,吴晟. 我国体育产业数字化转型: 作用机制与经营绩效评估[J]. 北京体育大学学报, 2024, 47(1): 35-49.
- [13] SCHALLHORN C, NÖLLEKE D, SINNER P, et al. Mediatization in times of pandemic: How german grassroots sports clubs employed digital media to overcome communication challenges during COVID-19[J].

Communication & Sport, 2022, 10(5): 891-912.

[14] 黄群慧, 余泳泽, 张松林. 互联网发展与制造业生产率提升: 内在机制与中国经验[J]. 中国工业经济, 2019(8): 5-23.

[15] 潘玮, 沈克印, 焦家阳, 等. 体育竞赛表演业数字化转型的价值逻辑、现实困境与推进路径——基于创新生态系统理论视角[J]. 体育学研究, 2024, 38(1): 35-46.

[16] 宋佳, 张金昌, 潘艺. ESG 发展对企业新质生产力影响的研究——来自中国 A 股上市企业的经验证据[J]. 当代经济管理, 2024, 46(6): 1-11.

[17] 路嘉明, 蒲鼎添, 李树旺, 等. 基于投入产出视角的新质产业与体育产业关联分析[J]. 体育学刊, 2025, 32(1): 90-96.

[18] 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+10.

[19] VAN DER VEGT G S, ESSENS P, WAHLSTRÖM M, et al. Managing risk and resilience[J]. Academy of Management Journal, 2015, 58(4): 971-980.

[20] 张杰, 范雨婷. 创新投入与企业韧性: 内在机制与产业链协同[J]. 经济管理, 2024, 46(5): 51-71.

[21] 罗良文, 张琳琳, 王晨. 数字化转型与企业韧性——来自中国 A 股上市企业的证据[J]. 改革, 2024(5): 64-70.

[22] HAFEEZ B, LI X, KABIR M H, et al. Measuring bank risk: Forward-looking z-score[J]. International Review of Financial Analysis, 2022, 80: 10-20.

[23] 胡海峰, 宋肖肖, 窦斌. 数字化在危机期间的价值: 来自企业韧性的证据[J]. 财贸经济, 2022, 43(7): 134-148.

[24] FAHLENBRACH R, RAGETH K, STULZ R M. How valuable is financial flexibility when revenue stops? Evidence from the COVID-19 crisis[J]. The Review of Financial Studies, 2021, 34(11): 5474-5521.

[25] 何帆, 刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化转型的业绩提升效应评估[J]. 改革, 2019(4): 137-148.

[26] 刘政, 姚雨秀, 张国胜, 等. 企业数字化、专用知识与组织授权[J]. 中国工业经济, 2020(9): 156-174.

[27] 张永坤, 李小波, 邢铭强. 企业数字化转型与审计定价[J]. 审计研究, 2021(3): 62-71.

[28] 陈俊华, 郝书雅, 易成. 数字化转型、破产风险与企业韧性[J]. 经济管理, 2023, 45(8): 26-44.

[29] 宋华盛, 曹婷婷, 周建军. 在不确定性中寻找确定性: 企业智能化转型能降低贸易政策不确定性感知吗? [J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2025, 55(1): 5-25.

[30] MAO Z, WANG S, LIN Y. ESG, ESG rating divergence and earnings management: Evidence from China[J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2024, 31(4): 3328-3347.

[31] 季树宇, 王晓林, 秦新敏. 阶层、代际、空间: 体育运动对中国“人类发展指数”的影响[J]. 上海体育学院学报, 2023, 47(11): 68-78.

[32] 江涵逸, 郑芳. 数字技术助推新时代体育产业发展: 机制、约束与保障[J]. 中国体育科技, 2024, 60(2): 63-71.

[33] 邹新娴, 刘雪薇, 布特, 等. 我国职业足球俱乐部价值链困境及其重建[J]. 体育与科学, 2023, 44(2): 90-99.

[34] 黄雄, 刘春华, 翟志昊, 等. 数字化转型视域下“体育+”上市公司高质量发展的研究[J]. 天津体育学院学报, 2024, 39(3): 318-325.

[35] 肖淑红, 张佳春, 侯昀昀. 构建体育无形资产价值评估制度的必要性及重要意义[J]. 北京体育大学学报, 2019, 42(8): 1-8.

[36] 曹麦. 考虑无形资产框架下全要素生产率对经济增长质量的贡献[J]. 调研世界, 2024(3): 68-78.

[37] 花楷, 吕万刚. 财政补贴能提升中国体育用品制造业全要素生产率吗? [J]. 武汉体育学院学报, 2023, 57(6): 42-53+100.

[38] 白怡琚, 陈刚, 朱冀, 等. ESG 表现对体育企业价值的影响: 企业创新能力的中介效应[J]. 体育学刊, 2024, 31(3): 72-78.