

体育用品制造业高质量发展评价指标体系构建与测度

——以河南省为例

邓峰¹, 王泽兴²

(1. 河南体育学院体育新闻与管理系, 郑州 450044; 2. 郑州大学体育学院(校本部), 郑州 450001)

摘要: 体育用品制造业高质量发展是体育强国建设的重要助力。基于对体育用品制造业高质量发展内涵的归纳与阐释, 采用熵值法构建体育用品制造业高质量发展评价体系。该评价体系涵盖行业规模、产业质量、创新水平、结构优化和绿色发展 5 个维度和 12 个测量指标。依此指标测算河南省体育用品制造业高质量发展水平, 并与福建、江苏、浙江、广东等 14 个省份的体育用品制造业发展质量进行对比, 进而提出促进河南省体育用品制造业高质量发展的建议。

关键词: 体育用品制造业; 高质量发展; 评价指标体系构建; 熵值法

中图分类号: G812.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)15-0176-07

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》中提出要加快推进新型工业化, 培育壮大先进制造业集群, 推动制造业高端化、智能化、绿色化发展, 为中国机械工业发展进一步指明了前进方向。2019 年发布的《关于促进全民健身和体育消费推动体育产业高质量发展的意见》提到, 要推动体育用品制造业创新发展, 促进体育用品制造业转型升级。党的二十大报告明确指出, 要加快建设体育强国, 这对中国体育用品制造业提出了更高的要求与发展机遇。把握体育用品制造业高质量发展的要义, 并对其发展水平进行分析评价, 能够推动行业结构优化和技术创新, 提升国际竞争力, 同时为政策制定提供科学依据。然而, 当前体育用品制造业在高质量发展方面仍面临诸多挑战, 如产品同质化严重、技术创新不足以及市场竞争激烈等。通过准确评估行业发展状况, 有助于促进行业向高附加值、可持续和智能化方向转型, 对实现体育强国战略目标和推动体育产业高质量发展具有重要意义。

1 体育用品制造业高质量发展的理论内涵和评价指标体系的构建

1.1 体育用品制造业高质量发展的内涵

体育用品是指用于各种体育活动的物品。根

据《体育产业统计分类(2019)》, 体育用品可分为 4 个主要类别: 体育器材与用品的制造、运动车辆及航空运动设备的制造、体育相关材料的生产以及其他相关设备和用品的制造。

体育用品制造业高质量发展的内涵在于全产业链绿色低碳转型, 实现生产、供应、消费等各环节的可持续发展^[1]。花楷^[2]认为体育用品制造业高质量发展的内涵在于通过科技创新推动产业积累机制和企业个人转型升级, 从而实现从规模扩张到质量与效率提升的转变。娄高阳和陈刚^[3]认为体育用品制造业高质量发展是产品质量、销售渠道、产业融合、转型动力和经济社会效益的全面优化。体育用品制造业高质量发展在于质量、效率和动力的有机结合, 以创新引领和要素协同推动供需体系和产业结构优化, 构建完善的发展体系^[4]。通过新质生产力的赋能, 即新质劳动者、新质劳动资料和新质劳动对象的优化组合, 对体育用品的设计研发、生产制造、营销服务等环节进行新质化(高科技、高效能、高质量)赋能与升级, 实现体育用品制造业的高端化、智能化、绿色化发展^[5]。

体育用品制造业的高质量发展内涵是通过绿色低碳转型、科技创新驱动、质量与效率提升、产业融合与综合发展, 推动产业结构优化和要素协同,

收稿日期: 2025-01-09

基金项目: 2023 年河南省哲学社会科学规划年度项目(2023BTY026)

作者简介: 邓峰(1977—), 女, 河南登封人, 博士, 教授, 研究方向为体育产业; 王泽兴(1999—), 男, 河南安阳人, 硕士研究生, 研究方向为体育管理理论与方法。

最终实现从规模扩张向高端化、智能化、绿色化的转型。

1.2 体育用品制造业发展质量衡量指标的选取

1.2.1 评价指标的选取与说明

制造业作为国民经济的重要组成部分,其高质量发展评价指标体系涵盖经济效益、创新能力、资源利用效率、可持续化发展等多个维度,具有广泛的适用性。虽然针对体育用品制造业的专门研究较少,但由于其与通用制造业在生产工艺、技术创新及供应链管理方面的相似性,这些通用指标体系同样适用于体育用品制造业的质量提升。

江飞涛等^[6]通过全要素生产率分析工业发展动力的转变,但其研究对环境因素的考量不够全面,评价角度较为局限。王卉彤等^[7]以盈利能力为切入点,对新兴产业的高质量发展进行了评估。谷军健和赵玉林^[8]利用绿色全要素生产率测算方法,探讨了绿色技术对中国制造业高质量发展的推动作用。刘国新等^[9]围绕新时代高质量发展的内涵,从经济增长、创新驱动、产业结构、开放水平和生态环境5个维度构建了指标体系。江小国等^[10]立足于制造业高质量发展的多重维度,建立了包含效益、质量、动力和环境等因素的综合评价指标体系。傅为忠和储刘平^[11]指出,制造业高质量发展应注重创新驱动,强化人才作为第一资本的意识,并坚持绿色发展理念。现有研究从创新、人才、绿色、质量效益和产业结构5个方面对制造业高质量发展进行了评估。

体育用品制造业高质量发展水平的评价涉及多重维度,整个过程具有较高的系统性与复杂性,要求对各项指标进行综合分析权衡。目前,国内已有部

分学者对体育用品制造业高质量发展的内涵进行了深入探讨,并对相关理论框架进行了进一步完善。基于这些理论基础,结合中国体育用品制造业高质量发展的实际情况,本文对现有的质量评价要素进行系统量化与归纳,进而构建一套指标体系,以对中国体育用品制造业的高质量发展水平进行科学衡量与评估。主要选择行业规模、产业质量、创新水平、结构优化和绿色发展5个维度,共12项指标(表1)。

1.2.2 数据来源与说明

本文选取了15个省份的面板数据,涵盖东、中、西部区域,其中东部、中部和西部各选择5个代表性省份进行比较分析。选取2018—2022年相关统计数据,主要来源于《中国统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国环境统计年鉴》、中国专利信息网、各省份历年统计年鉴以及企查查等,个别缺失数据利用线性插值法计算整理得到。考虑了各省的代表性、数据的完整性以及分析的实用性,是因为这些省份在经济、社会及地理等方面具有较为显著的代表性,能够覆盖中国不同区域的主要特点。这样可以确保数据分析的广泛性和结果的普遍适用性,同时减少了处理全部省份可能带来的复杂性和数据处理难度。这种选择方式有助于在保持分析质量的同时,提高研究效率。

体育用品制造业高质量发展评价指标具体说明如下:①行业规模。代表了该行业在市場中的总体发展水平和市场占有率,反映其经济体量和竞争力,选取体育用品制造业年总产值、规模以上制造业企业数、制造业年总产值、规模以上制造业企业数增速来衡量制造业行业规模。②产业质量。代表

表1 体育用品制造业高质量发展评价指标体系

一级指标	二级指标	具体指标(含义及计算方法)	单位	指标属性	参考文献
产业规模	制造业总产出	当年体育用品制造业年总产出	亿元	正向	李晓钟 ^[12]
	规模以上制造业企业数	当年规模以上企业数量	个	正向	李晓钟 ^[12]
	制造业总产值增速	当年体育用品制造业年总产出增速	%	正向	—
	规模以上制造业企业数增速	当年规模以上企业增速(后一年制造业企业数量—前一年制造业企业数量)	%	正向	段国蕊和于靓 ^[13]
产业质量	增加值	当年体育用品制造业年增加值	亿元	正向	李晓钟 ^[12]
	增加值增速	体育用品制造业年增加值增速(后一年制造业增加值—前一年增加值)	%	正向	—
	增加值占GDP比重	体育用品制造业增加值占当年GDP比重	%	正向	许冰和聂云霞 ^[14]
创新水平	专利	当年专利数量	个	正向	黄顺春和张书齐 ^[15]
结构优化	小规模企业比重	小型和微型体育用品制造企业占体育用品企业比重	%	正向	段国蕊和于靓 ^[13]
	规模以上企业比重	规模以上体育用品制造业占体育用品制造企业比重	%	正向	段国蕊 ^[13]
绿色发展	能源使用强度	能源消耗总量/工业增加值	吨标准煤/万元	负向	许冰和聂云霞 ^[14]
	固体废物排放强度	工业固体废物产生量/工业增加值	t/万元	负向	—

了该行业在产品和服务方面的整体水平,通过体育用品制造业年增加值、增加值增速以及增加值占 GDP 比重来衡量产业质量水平。③创新能力。代表了该行业在新技术和产品开发方面的活跃程度,主要通过当年体育用品制造业专利数量进行衡量。④结构优化。反映了行业内部企业规模分布的合理性和效率,通过小规模体育用品制造企业比重和中规模以上体育用品制造企业比重作为衡量标准。⑤绿色发展。反映了行业在实现经济增长与环境保护之间的平衡,通过能源使用强度与固体废物排放强度,综合衡量企业生产活动的资源利用效率和环境友好程度。

1.3 体育用品制造业发展质量评价分析模型的构建

在测量体育用品制造业发展质量时,首先通过客观量化各项指标,然后确定指标的权重,最终计算出综合得分。由于主观赋权法容易受到人为因素影响且操作较为复杂,而客观赋权法能够避免主观偏差,提供更为精准的评估结果,因此本文采用熵值法这一客观赋权法来确定权重,并据此得出体育用品制造业高质量发展的综合得分。

熵值法是一种用于多指标综合评价的数学方法,通过计算各指标的信息熵来衡量其不确定性,反映其在评价体系中的相对重要性。该方法的优点在于其客观性和系统性,有助于减少主观判断的影响,从而提供对复杂系统的准确评估。熵值法计算步骤如下。

(1)数据标准化处理。由于各指标属性、量纲和数量级存在差异,可能导致结果出现偏差,因此采用离差标准化法对数据进行无量纲化处理。

正向指标:

$$q_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (1)$$

逆向指标:

$$q_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (2)$$

式中: $i=1,2,\dots,n$ 为 n 个考察对象; $j=1,2,\dots,m$ 为 m 个指标; x_{ij} 为考察对象 i 指标 j 的原始数值; q_{ij} 为标准化之后的结果; $\max x_{ij}$ 、 $\min x_{ij}$ 分别为数值的最大值和最小值。

(2)经过标准化处理后,计算第 i 年份第 n 项指标的比重 y_{ij} 。

$$y_{ij} = q_{ij} / \sum_{i=1}^n q_{ij} \quad (3)$$

(3)计算指标信息熵 e_j 。

$$e_j = -k \sum_{i=1}^n (y_{ij} \ln y_{ij}) \quad (4)$$

式中: $k = \frac{1}{\ln n}$, $e_j > 0$, $k > 0$ 。

(4)计算信息熵冗余度 d_j 。

$$d_j = 1 - e_j \quad (5)$$

(5)计算指标权重 w_i 。

$$w_i = d_j / \sum_{i=1}^n d_j \quad (6)$$

(6)计算单指标评价得分 s_{ij} 。

$$s_{ij} = w_i q_{ij} \quad (7)$$

2 河南省体育用品制造业发展质量测度结果及评价分析

2.1 河南省体育用品制造业发展质量整体分析

依据构建的评价指标体系和熵值法确定的12个具体指标权重(表2),计算得到河南省体育用品制造业高质量发展综合得分。

从2018—2022年的综合得分(表3)变化来看,河南省体育用品制造业在这一期间经历了波动。2018—2019年得分出现下降,随后在2020年小幅回升,2021年保持稳定增长,但到了2022年出现显著下降。整体年均增速为-3.59%,表明行业在5年间呈现轻微的负增长趋势。

表2 河南体育用品制造业高质量发展评价指标权重

一级指标	权重	二级指标	权重
产业规模	0.359	制造业总产出	0.150
		规模以上制造业企业数	0.123
		制造业总产值增速	0.042
		规模以上制造业企业数增速	0.045
产业质量	0.303	增加值	0.150
		增加值增速	0.014
		增加值占GDP比重	0.139
创新水平	0.226	专利	0.222
结构优化	0.086	小规模企业比重	0.035
		中规模以上企业比重	0.051
绿色发展	0.028	能源使用强度	0.020
		固体废物排放强度	0.009

表3 2018—2022 河南体育用品制造业高质量发展综合得分

年份	2018	2019	2020	2021	2022	年均增速/%
综合得分	0.191	0.173	0.181	0.183	0.165	-3.59

2.2 河南省体育用品制造业发展质量分类指标评价

为更深入地分析河南体育用品制造业高质量发展的具体情况,计算了河南2018—2022年体育用品制造业高质量发展评价体系中各二级指标得分及其年平均增速,见表4。

表4 2018—2022年河南体育用品制造业高质量发展二级指标得分

二级指标	制造业 总产出	规模以上 制造业企 业数	制造业 总产值 增速	规模以上 制造业企 业数增速	增加值	增加值 增速	增加值 占 GDP 比重	专利	小规模 企业 比重	中规模 以上企 业比重	能源 使用 强度	固体废 物排放 强度
2018年	0.017	0.014	0.009	0.025	0.016	0.006	0.014	0.001	0.035	0.029	0.017	0.007
2019年	0.019	0.016	0.009	0.013	0.018	0.006	0.015	0.004	0.029	0.021	0.018	0.007
2020年	0.021	0.019	0.008	0.014	0.021	0.006	0.017	0.008	0.025	0.016	0.017	0.008
2021年	0.023	0.022	0.008	0.017	0.021	0.004	0.016	0.013	0.021	0.013	0.018	0.008
2022年	0.024	0.022	0.007	0.000	0.022	0.005	0.016	0.018	0.018	0.008	0.018	0.008
均值	0.021	0.019	0.008	0.014	0.019	0.005	0.016	0.009	0.026	0.017	0.017	0.007
年均增速/%	8.82	11.21	-6.76	-65.41	8.63	-6.59	3.23	107.86	-15.98	-26.90	0.41	0.88

从表4可以看出,河南省体育用品制造业整体呈现稳步增长趋势,但各项指标表现分化。从总量来看,制造业总产出、规模以上企业数量和增加值分别保持8.82%、11.21%和8.63%的年均增速,反映出行业整体规模的扩张。然而,规模以上企业数量保持11.21%的年均增长,但其增速下降了65.41%,反映出企业规模扩张速度明显放缓。创新能力显著增强,专利年均增长率达到107.86%,表明企业技术研发投入加大,推动体育用品制造业向智能化发展。同时,增加值占GDP比重年均增长3.23%,显示出体育用品制造业在国民经济中的地位有所提升。行业结构方面,小规模企业比重(-15.98%)和中规模以上企业比重(-26.90%)下降,反映企业正在向规模化、集群化发展,小微企业数量减少,大型企业竞争力增强。在环境方面,能源使用强度(0.41%)和固体废物排放强度(0.88%)变化不大,表明节能减排成效有限,绿色制造仍需进一步推进。综合来看,河南省体育用品制造业持续增长,创新能力提升,但企业结构调整和绿色发展仍面临挑战。

从各指标对体育用品制造业高质量发展推动作用来看,这12项指标的表现显示出河南省体育用品制造业在多个维度上处于初步发展阶段。在行业规模方面,体育用品制造业总产出(均值0.021)和规模以上制造业企业数(均值0.019)呈现出较低的增长水平,表明整体产业的扩展速度尚未显著提升,仍处于稳定阶段。制造业总产值增速(均值0.008)和规模以上制造业企业数增速(均值0.014)的增速较缓,反映出产业的扩张动力不足,可能受制于市场需求和资源配置的制约。

在产业质量方面,增加值(均值0.019)虽然有所提升,但增加值增速(均值0.005)依然较为缓慢,显示出整体经济效益和产业附加值的提升空间较大。增加值占GDP比重(均值0.016)表明制造业

对整体经济的贡献尚显不足,需要进一步提升产业在经济中的主导作用。

在创新水平和产业结构方面,尽管专利数量年均增长率高达107.86%,但专利对产业升级的贡献度(均值0.009)仍处于较低水平,表明科技成果转化效率有待提升。同时,小规模企业比重(均值0.026)和中规模以上企业比重(均值0.017)较低,小规模企业占据市场主体,缺乏规模化效应,影响了整体竞争力和发展效率。

在绿色发展方面,能源使用强度(均值0.017)和固体废物排放强度(0.007)变化幅度较小,在环境保护和资源利用效率方面有所进展,但整体水平仍有提升空间。综合来看,虽然河南省体育用品制造业在多个维度上有所发展,但在提升产业规模、增加值贡献、创新能力以及高效绿色发展等方面仍有较大提升空间,发展质量有待进一步提高。

3 河南省与主要省份体育用品制造业发展质量对比分析

选取东部(福建、浙江、山东、江苏、广东)、中部(河南、安徽、江西、湖南、湖北)和西部(四川、重庆、贵州、内蒙古、新疆)各5个代表性省份的体育用品制造业发展数据,对2018—2022年的发展情况进行对比分析。采用前述测度方法评估15个省份的高质量发展水平,并通过计算5年间综合得分的平均值,比较各地区制造业发展质量,结果排名见表5。

从表5可以看出,河南省与东部主要省份在体育用品制造业高质量发展水平方面存在较大差距,且持续扩大。东部5省(福建、广东、浙江、江苏、山东)5年均值为0.431,是河南(0.178)的2.42倍。其中,福建以0.687的均值稳居第1,2022年得分0.813,相当于河南同期水平(0.165)的4.9倍。从时间趋势看,东部整体得分从2018年0.350增至

表5 2018—2022年河南省与主要省份制造业高质量发展水平综合得分及排名

省份	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	均值	排名
福建	0.567	0.614	0.660	0.779	0.813	0.687	1
广东	0.349	0.373	0.379	0.426	0.501	0.406	2
浙江	0.301	0.320	0.347	0.541	0.506	0.403	3
江苏	0.315	0.341	0.384	0.451	0.427	0.384	4
山东	0.218	0.240	0.221	0.298	0.395	0.274	5
东部	0.350	0.378	0.398	0.499	0.529	0.431	
安徽	0.173	0.181	0.183	0.201	0.196	0.187	6
河南	0.191	0.173	0.181	0.183	0.165	0.178	7
江西	0.194	0.167	0.181	0.163	0.168	0.174	8
湖北	0.153	0.168	0.154	0.170	0.182	0.165	10
湖南	0.165	0.137	0.129	0.121	0.116	0.134	12
中部	0.175	0.165	0.165	0.168	0.165	0.168	
四川	0.165	0.160	0.156	0.177	0.176	0.167	9
贵州	0.154	0.140	0.161	0.128	0.109	0.138	11
重庆	0.127	0.127	0.146	0.129	0.131	0.132	13
内蒙古	0.106	0.069	0.084	0.085	0.071	0.083	14
新疆	0.068	0.068	0.097	0.107	0.069	0.082	15
西部	0.124	0.113	0.129	0.125	0.111	0.120	

2022年0.529,增幅达51.1%,而河南同期从0.191降至0.165,降幅13.6%。以山东为例,其2022年得分上升至0.395(同比+32.6%),反观河南同期下降9.8%,二者差距从2018年的0.027扩大至2022年的0.230。

河南省在中部竞争压力加剧。2018年河南以0.191的得分位居中部第1,但此后连续下滑,2022年降至0.165(中部第2),年均降幅2.8%,成为中部唯一持续负增长的省份。安徽凭借长三角一体化红利,2019年以0.181反超河南(0.173),2021年更以0.201的得分确立领先地位,5年均值(0.187)较河南(0.178)高5.1%。与此同时,江西(0.174)、湖北(0.165)加速追赶。湖北2022年指标(0.182)已超越河南。

河南省体育用品制造业相较于西部省份仍保持领先优势,但在部分细分领域正面临日益加剧的竞争压力。河南5年均值0.178,显著高于西部整体水平(0.120),但对西部头部省份优势减小。四川2021年指标达0.177(河南0.183),差距仅6%;贵州2020年峰值0.161,达到河南同期(0.181)的89%。西部地区整体得分较低,特别是内蒙古和新疆,排名靠后,这反映出西部省份在体育用品制造业高质量发展中的困难,主要受制于经济基础较弱、创新能力不足以及产业结构较为单一等因素。

总体来看,东部地区体育用品制造业的高质量

发展水平较为突出,尤其是福建、广东和浙江等省份,在技术创新、产业结构优化及绿色转型方面成效显著。中部内部安徽通过长三角联动确立优势,江西、湖北加速追赶,河南传统规模优势逐步弱化,距离东部省份仍有较大差距。西部虽整体滞后,但四川、贵州在户外装备、智慧体育等细分领域形成差异化竞争力。为了提高体育用品制造业高质量发展水平,河南省需加强技术创新、优化产业结构,并加大对绿色制造的投入,推动产业转型升级,以更好地促进经济高质量发展。

为具体分析河南与其他省份体育用品制造业高质量发展的具体差距和优势所在,将5年间各省份分类指标得分均值排序进行对比分析,见表6。

整体来看,体育用品制造业高质量发展的5个维度——产业规模、产业质量、创新水平、结构优化和绿色发展,在各省的得分和排名差异明显,揭示出各地发展潜力和面临的挑战。产业规模方面,福建省处于领先地位,其得分高达0.222,表现出强大的体育用品制造业基础。浙江、江苏和广东紧随其后,这些省份的产业规模均得分较高,显示出较强的市场份额和行业影响力。而中西部省份,如四川、贵州、湖北等,则在产业规模上相对薄弱,得分较低。产业质量方面,福建省的优势依然明显,得分0.270排名第1,说明其在高端制造和产业升级方面具备显著优势。创新水平方面,福建省再次位居榜首,其技术创新能力明显领先,得分0.130。江苏和广东也表现不俗,排名第2和第3。然而,中西部省份在创新水平上的得分普遍较低,尤其是贵州、四川和湖南,得分均低于0.01,表明这些地区的创新能力亟须提升。在结构优化方面,贵州省位列第1,其得分为0.077,表现出较好的产业结构调整能力,促进了产业高质量发展。相比之下,河南省在产业结构优化上具有一定优势,排名第5,表现相对较好。绿色发展方面,福建和广东的得分较高,均为0.028,显示了其在环保和绿色转型方面的成效。

在河南省与其他省份的对比中可以看出,河南在制造业的各个维度上整体表现较弱,尤其是在产业规模和创新水平上。河南的产业规模得分为0.061,排名第6,虽高于中西部省份,但仍远低于福建、广东、浙江等发达省份。产业质量和创新水平方面,河南的得分分别为0.040和0.009,排名均为第8,显示出其在高质量制造和技术创新方面的滞后。与福建省的0.270和0.130相比,河南的差距明

表6 河南与主要省份体育用品制造业高质量发展水平分类指标得分及排名

省份	产业规模		产业质量		创新水平		结构优化		绿色发展	
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
福建	0.222	1	0.270	1	0.130	1	0.037	7	0.028	2
浙江	0.187	2	0.097	3	0.077	4	0.015	14	0.027	4
广东	0.182	3	0.098	2	0.080	3	0.018	13	0.028	1
江苏	0.150	4	0.089	4	0.081	2	0.036	9	0.027	3
山东	0.123	5	0.063	5	0.043	5	0.023	12	0.023	12
河南	0.061	6	0.040	8	0.009	8	0.043	5	0.025	10
安徽	0.060	7	0.044	7	0.028	6	0.031	11	0.025	9
江西	0.054	8	0.049	6	0.007	9	0.037	8	0.026	5
内蒙古	0.051	9	0.014	13	0.000	14	0.010	15	0.007	15
湖北	0.051	10	0.035	9	0.014	7	0.039	6	0.026	6
四川	0.050	11	0.028	10	0.002	11	0.063	2	0.024	11
贵州	0.038	12	0.005	14	0.000	15	0.077	1	0.018	13
湖南	0.038	13	0.021	11	0.006	10	0.044	4	0.026	8
重庆	0.035	14	0.021	12	0.002	12	0.048	3	0.026	7
新疆	0.032	15	0.005	15	0.001	13	0.034	10	0.011	14

显,表明其体育用品制造业基础较为薄弱,创新能力亟待提升。结构优化方面,河南得分0.043,排名第5,显示出一定的优化潜力,优于多数中西部省份。绿色发展方面,河南的得分为0.025,排名第10,虽不算突出,但相对于其他一些省份,其绿色发展水平相对较为平衡。

整体来看,河南在产业规模、质量和创新等方面与东部沿海发达省份存在明显差距,需要加大对制造业的技术创新、绿色转型及结构优化的投入,以提升整体竞争力。而与其他中西部省份相比,河南在产业规模和结构优化方面具有一定优势,尤其在推动产业结构升级方面有较强的潜力。

4 结论与建议

河南省体育用品制造业高质量发展水平整体表现尚处于初步发展阶段,虽然在一定程度上取得了一些进展,但仍面临诸多挑战。首先,河南省制造业规模扩展较为缓慢,产业增速有限,增值和创新方面的提升较为滞后,显示出产业增长动力不足。尽管专利数量有所增加,创新能力略有提升,但与发达省份相比,河南的技术创新水平仍存在较大差距。此外,小微企业比例较大,产业结构优化空间有限,影响了整体竞争力和发展效率。绿色发展方面有所改善,但进展缓慢,表明绿色转型仍需加速。与其他省份对比,河南在产业规模、质量和创新方面明显落后于东部沿海发达省份,但在结构优化和绿色发展方面相对较为平衡,优于部分中西部省份。整体而言,河南省体育用品制造业在产业规模、质量提升、创新能力及绿色转型等方面仍有较大的提升空间。

基于以上分析,为了推动河南省体育用品制造业高质量发展,提出以下5点建议。

(1)扩大行业规模。在郑州航空港区、郑洛新国家自主创新示范区等国家级平台内规划建设省级体育用品专业园区,重点发展智能运动装备、健身器材等细分领域。在商丘梁园区、睢县等地建设特色产业基地,打造“一县一品”发展模式。

(2)提升产业质量。鼓励企业开拓国际市场,吸引国内外大型体育用品制造企业来省内投资建厂。加强品牌建设,推动少林文化元素融入产品设计,开发“功夫系列”特色产品,设立省级体育用品品牌名录,推动河南省体育用品制造业走向全球。

(3)提高创新水平。河南省应加强对体育用品制造业的研发投入,推动企业与高校、科研院所的合作,设立专项资金支持碳纤维、智能传感等技术攻关。实施专利质量提升计划,强化知识产权保护,引进高端人才与培育本土技能团队相结合,形成“产学研用”协同创新机制。

(4)优化产业结构。针对小微企业占比过高问题,通过政策引导和资金支持“专精特新”企业成长,促进小微企业向中大规模企业转型,提高产业集中度和资源配置效率,打造运动鞋服、智能装备等特色产业集群,促进产业链上下游协同,推动生产型制造向服务型制造转型。

(5)加快绿色转型。政府应出台相关政策,推动体育用品制造企业实施绿色改造,促进环保技术创新和绿色生产方式的普及,提升能源使用效率,降低污染排放,助力产业实现可持续发展。

参考文献

- [1] 任波. “双碳”目标下我国体育产业高质量发展: 内在逻辑与实现路径[J]. 沈阳体育学院学报, 2023, 42(1): 115-122.
- [2] 花楷. 体育新经济高质量发展: 学理逻辑、现实困境与实现路径[J]. 天津体育学院学报, 2021, 36(5): 574-580.
- [3] 娄高阳, 陈刚. 大数据赋能体育用品制造业高质量发展: 价值、阻碍因素与实践路径[J]. 体育文化导刊, 2022(10): 8-14.
- [4] 叶海波. 新发展阶段数字经济驱动体育产业高质量发展研究[J]. 体育学研究, 2021, 35(5): 9-18.
- [5] 时丽珍, 黄晓灵, 李增光, 等. 新质生产力赋能体育用品制造业高质量发展的出场语境、推进困囿与实践路径[J]. 沈阳体育学院学报, 2024, 43(2): 1-8.
- [6] 江飞涛, 武鹏, 李晓萍. 中国工业经济增长动力机制转换[J]. 中国工业经济, 2014(5): 5-17.
- [7] 王卉彤, 刘传明, 刘笑萍. 中国城市战略性新兴产业发展质量测度及时空特征分析[J]. 城市发展研究, 2019, 26(12): 130-136.
- [8] 谷军健, 赵玉林. 中国海外研发投资与制造业绿色高质量发展研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(1): 41-61.
- [9] 刘国新, 王静, 江露薇. 我国制造业高质量发展的理论机制及评价分析[J]. 管理现代化, 2020, 40(3): 20-24.
- [10] 江小国, 何建波, 方蕾. 制造业高质量发展水平测度、区域差异与提升路径[J]. 上海经济研究, 2019(7): 70-78.
- [11] 傅为忠, 储刘平. 长三角一体化视角下制造业高质量发展评价研究: 基于改进的CRITIC-熵权法组合权重的TOPSIS评价模型[J]. 工业技术经济, 2020, 39(9): 145-152.
- [12] 李晓钟. 我国制造业高质量发展评价与区域差异比较研究[J]. 社会科学家, 2022(8): 17-25.
- [13] 段国蕊, 于靓. 制造业高质量发展评价体系构建与测度: 以山东省为例[J]. 统计与决策, 2021, 37(18): 99-102.
- [14] 许冰, 聂云霞. 制造业高质量发展指标体系构建与评价研究[J]. 技术经济与管理研究, 2021(9): 119-123.
- [15] 黄顺春, 张书齐. 中国制造业高质量发展评价指标体系研究综述[J]. 统计与决策, 2021, 37(2): 5-9.

Evaluation Index System Construction and Measurement of the High-quality Development of Sports Goods Manufacturing Industry: Taking Henan Province as an Example

DENG Feng¹, WANG Zexing²

(1. Department of Sports Journalism and Management, Henan Sport University, Zhengzhou 450044, China;

2. Physical Education School of Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China)

Abstract: The high-quality development of the sports goods manufacturing industry serves as a significant driver for building a sports powerhouse. Based on the summarization and interpretation of the connotation of high-quality development in sports goods manufacturing, an evaluation system was constructed using the entropy method. The evaluation system encompasses five dimensions, industry scale, industrial quality, innovation level, structural optimization, and green development along with 12 measurement indicators. Utilizing these indicators, the high-quality development level of the sports goods manufacturing industry in Henan Province was measured, and it is compared with that of 14 other provinces, including Fujian, Jiangsu, Zhejiang, and Guangdong. Building on this analysis, recommendations are proposed to enhance the high-quality development of the sports goods manufacturing industry in Henan Province.

Keywords: sports goods manufacturing industry; high-quality development; construction of evaluation index system; entropy method