

我国人工智能赋能体育的研究热点与演化趋势

黄 林

四川工业科技学院体育学院, 四川 德阳

收稿日期: 2025年9月17日; 录用日期: 2025年10月10日; 发布日期: 2025年10月16日

摘 要

随着人工智能技术的快速发展与“人工智能+”国家战略的深入推进,人工智能赋能体育已成为我国体育现代化转型中的关键议题。本文基于中国知网(CNKI)数据库中CSSCI来源期刊的220篇核心文献,运用CiteSpace文献计量与可视化分析工具,系统梳理了我国人工智能赋能体育研究的知识结构与发展趋势。研究发现:2002年至今,该领域经历了萌芽探索、快速增长、理论深化三个阶段,研究议题主要聚焦于体育教育、公平治理、全民健身、体育产业升级与赛事传播等方面;核心研究力量初步形成,但整体协同网络仍较薄弱。基于研究现状,本文提出未来应从理论体系重构、生成式AI技术拓展、跨学科人才培养以及实证研究深化等方向持续推进人工智能赋能体育研究的深度发展。

关键词

人工智能, 数字化, 数字体育, CiteSpace

Research Hotspots and Evolution Trends of Artificial Intelligence Enabling Sports in China

Lin Huang

College of Physical Education, Sichuan Institute of Industrial Technology, Deyang Sichuan

Received: September 17, 2025; accepted: October 10, 2025; published: October 16, 2025

Abstract

With the rapid advancement of artificial intelligence technology and the deepening implementation of the “AI+” national strategy, AI-assisted sports have become a critical issue in China’s modernization of sports. This paper, based on 220 core articles from CSSCI journals in the CNKI database, uses CiteSpace to systematically analyze the knowledge structure and development trends of AI-assisted

sports research in China. The study reveals that since 2002, this field has gone through three stages: initial exploration, rapid growth, and theoretical deepening. Research topics have primarily focused on areas such as sports education, fair governance, mass fitness, sports industry upgrading, and event dissemination. While a core research force has emerged, the overall collaborative network remains weak. Based on the current research status, this paper suggests that future efforts should focus on reconstructing the theoretical framework, expanding generative AI technology, cultivating interdisciplinary talent, and deepening empirical research to further advance AI-assisted sports research.

Keywords

Artificial Intelligence, Digitalization, Digital Sports, CiteSpace

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人工智能(Artificial Intelligence, AI)作为引领新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力,正深刻改变着人类社会的生产生活方式。自2024年“人工智能+”融合行动首次被写入政府工作报告以来,AI技术在交通、医疗、教育等多个领域快速渗透,体育作为国家治理体系和治理能力现代化的重要组成部分,也迎来了深度融合的新契机。近年来,随着体育场馆智慧化改造[1]、个性化运动数据分析[2]、智能训练系统、AI裁判系统等应用层出不穷,“人工智能赋能体育”成为体育现代化发展战略中的重要议题。

随着“体育强国”“健康中国”“数字中国”国家战略的持续推进,人工智能正以前所未有的广度和深度嵌入全民健身[3] [4]、竞技体育[5]、学校体育[6] [7]和体育产业[8] [9]等多个领域,为体育发展注入了技术革新动能,也引发了跨学科交叉研究的热潮。然而,尽管相关实践和理论研究快速增长,当前学界对人工智能赋能体育的整体研究脉络、热点演变与结构特征的系统梳理仍显不足。多数研究集中于某一具体领域的技术应用探讨,缺乏从宏观层面对该领域研究格局的总结与趋势预判,制约了知识体系的进一步完善与研究范式的理性建构。

基于此,本文以中国知网(CNKI)数据库中CSSCI来源期刊中有关“人工智能赋能体育”的核心文献为数据基础,借助CiteSpace文献计量与可视化分析工具,从文献发表趋势、核心期刊、研究作者、高被引文献及关键词聚类等多维度出发,系统呈现我国人工智能赋能体育研究的发展概貌、知识结构与前沿热点。在此基础上,进一步探讨研究中存在的理论空白与实践难题,并展望未来发展方向,以期为该领域研究提供科学参考与学术引导,推动人工智能与体育的深度融合走向更高质量发展。

2. 数据来源与方法

2.1. 概念界定

为厘清研究边界、增强研究的针对性与系统性,本文重点界定“人工智能”与“人工智能赋能体育”两个核心概念的内涵。

人工智能(Artificial Intelligence, AI)是指利用计算机技术模拟、延伸和拓展人类智能活动的技术体系与方法集合,其核心在于使机器具备感知、认知、决策与学习等能力[10]。该概念最早由美国计算机科学家约翰·麦卡锡于1956年在达特茅斯会议中提出,经过近70年的演进,已形成包括机器学习、深度学

习、自然语言处理、专家系统、计算机视觉等在内的复杂技术矩阵。从功能属性来看,人工智能可大致分为决策型人工智能(Decision-making AI)与生成型人工智能(Generative AI)两类:前者强调基于既有数据与规则进行分析判断与行为预测,后者则具备信息重构与内容生成的创造能力。当前,人工智能已从实验室走向现实应用场景,成为推动数字经济和智能社会建设的重要支撑力量。

“人工智能赋能体育”是指人工智能技术在体育领域的广泛嵌入与深度应用,旨在通过技术赋能重构体育发展模式、优化体育治理结构、提升体育服务效能,进而助力体育现代化转型的过程。该过程不仅包括人工智能技术在体育训练、赛事管理、健康监测、运动表现评估、体育教育等环节中的具体应用,也涵盖其在体育产业结构升级、公共体育服务体系重构、体育文化传播等方面的价值延展。赋能的实质在于“重塑要素配置逻辑、优化运行机制、激发系统潜能”,而非单一的工具替代,其本质是人工智能技术逻辑与体育社会功能的融合协同。

因此,本文所指“人工智能赋能体育”并非单纯技术应用研究,而是聚焦在人工智能对体育领域在理念、机制与实践路径上的重构效应,以此为出发点系统梳理该领域的知识演进与研究热点。

2.2. 数据来源

代表性的文献样本是展开数据分析的基础前提,本研究以“人工智能赋能体育”为主题词,文献来源类别勾选 CSSCI,在 CNKI 中以高级检索方式检索相关主题的文献。时间跨度定格在 CNKI 上出现第一篇以“人工智能赋能体育”相关主题研究的文献为起点至今,即 2002~2025 年 3 月 25 日,共检索到中文文献 240 篇,为本研究提供了丰富的理论经验和扎实理论基础。为保证研究的客观性和科学性,通过概要阅读题目、摘要、关键词的方式,对查出文献进行人工删减,同时剔除会议通知、稿约、访谈、期刊寄语等无效文献后,最终获得 220 条有效数据。使用 CNKI 的文献导出功能,将采择文献以 Referworks 格式导出作为本研究开展的源数据,为直观构建该领域研究全景打下基础。

2.3. 研究方法

运用 CiteSpace V.6.3.R1 (64-bit) Basic 版为可视化分析工具,并利用 Excel 进行辅助分析,将人工智能赋能体育研究与 CiteSpace 操作、科学计量理论深度结合。具体步骤如下:首先,通过对检索数据的初步审查,收集了关于“人工智能赋能体育”主题的相关文献的发表时间、作者机构、发文刊物以及作者之间的合作关系,据此构建一个多视角且直观的研究图景;挖掘和分析关键词,揭示关键词之间的共现关系和网络结构,进而从横向、纵向追踪“人工智能赋能体育”研究的发展轨迹和主题演变态势;最后,基于分析结果,概要人工智能赋能体育研究的核心热点,深入讨论这一领域密切关注的核心问题,并提出未来展望。

3. 人工智能赋能体育研究的现状分析

3.1. 年发文量分析

“人工智能赋能体育”研究的发文数量与时间演变轨迹,是衡量该领域发展阶段与研究热度的重要指标。从 CNKI 数据库 CSSCI 来源期刊文献的统计来看,我国人工智能赋能体育研究的发展大致可划分为三个阶段:萌芽探索阶段(2002~2017 年)、快速增长阶段(2018~2021 年)与理论深化阶段(2022 年至今)。

2002 年,周勇在《体育科学》发表《智能化远程多媒体体育教学系统的设计与实现》,首次在体育教学中引入“智能化”理念,提出通过基于知识的多媒体教学系统,实现个性化、非时空约束的体育教学模式,标志着我国人工智能赋能体育研究的初步萌芽^[11]。在随后的十余年间,受限于技术发展水平与理论储备,该领域整体发展缓慢,年均发文量维持在 1~2 篇左右,研究多为个案探讨,缺乏系统性和规

模化推进。

2017 年，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，正式将人工智能列为国家重点发展战略，为其跨界融合注入制度动力。受此政策驱动，自 2018 年起，人工智能赋能体育研究步入快速增长期，年发文量分别达到 8 篇(2018)、9 篇(2019)、13 篇(2020)和 30 篇(2021)。该阶段的增长主要归因于人工智能技术的加速成熟，以 AI、大数据、计算机视觉为代表的“数智”技术不断渗透体育教学、训练、场馆与管理等多领域，学术界对其应用价值与潜在机制的关注持续升温。

进入 2022 年后，研究进入爆发增长阶段。国家体育总局于 2021 年发布的《“十四五”体育发展规划纲要》明确提出实施体育数字化战略[12]，推动人工智能在智能场馆、数字健身、体教融合等方面的集成应用，进一步激发了该领域研究热情。数据显示，2022~2024 年年均发文量分别为 25 篇、53 篇和 70 篇，呈现出几乎“指数式”增长态势(见图 1)。结合 CiteSpace 文献可视化趋势预测，2025 年相关文献数量有望突破 70 篇以上。

这一趋势充分说明，人工智能赋能体育已成为体育学科研究中的热点领域，其高速发展反映了人工智能在体育实践中的广泛渗透可以预见，未来随着生成式 AI 等新一代智能技术的应用拓展，该领域仍将保持强劲的研究增长势头，为我国体育现代化与体育强国建设提供持续智力支持。

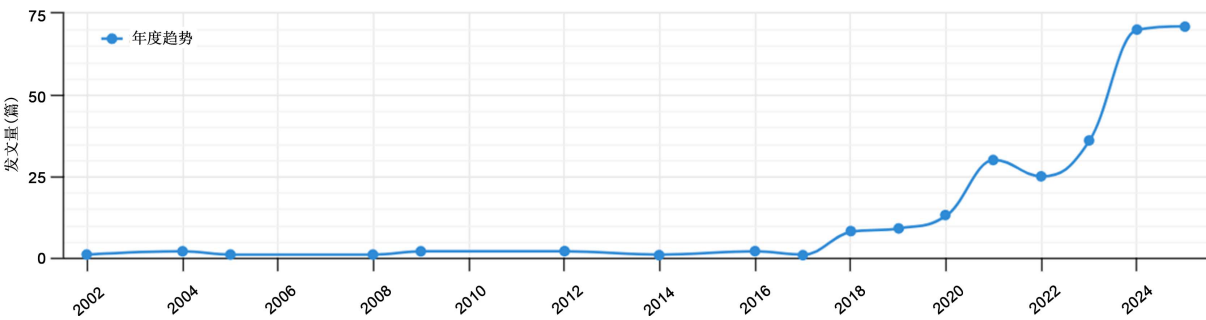


Figure 1. Annual publications on AI-enabled sports research (2002~2025)

图 1. 人工智能赋能体育研究年发文图(2002~2025)

3.2. 文献来源分析

CSSCI(中文社会科学引文索引)来源期刊作为国内人文社会科学领域的核心载体，既是知识成果传播的重要平台，也是支撑学科发展的关键依托。本文对人工智能赋能体育主题相关 CSSCI 文献进行统计与分析，发现共有 9 种 CSSCI 期刊发表过该领域研究成果，其中发文量在 2 篇及以上的期刊共计 8 种，具体见表 1。

Table 1. CSSCI journals with more than 2 publications on AI-enabled sports research

表 1. 人工智能赋能体育研究发文量 2 篇以上的 CSSCI 期刊

序号	刊物	数量
1	体育学研究	6
2	沈阳体育学院学报	6
3	北京体育大学学报	3
4	武汉体育学院学报	3
5	成都体育学院学报	3

续表

6	体育科学	2
7	中国体育科技	2
8	西安体育学院学报	2

从发文分布来看，人工智能赋能体育的相关研究主要集中于体育类专业核心期刊，体育院校主办的专业期刊在承载本研究主题上表现活跃，数量远超综合类人文社会科学期刊。在研究主题方面，各期刊所刊发的论文涵盖全民健身、竞技体育、学校体育、体育产业、体育场馆智慧化等多个领域，呈现出议题分布的多元性。其中，《体育学研究》不仅关注学校体育与全民健身议题，还对体育场馆智慧化发展具有持续关注；《沈阳体育学院学报》则在智能体育教育与教学场景变革方面具有较高密度的研究成果。《体育学研究》和《沈阳体育学院学报》发文数量并列居首，显示出其在该研究领域的话语权和引领地位。

综上所述,人工智能赋能体育相关研究已在体育类CSSCI期刊中形成初步的知识聚集效应,研究议题覆盖面广,学术重心基本围绕体育教育、体育管理与体育科技融合等现实问题展开,反映出该领域研究与政策导向、实践需求之间的高度耦合。

3.3. 核心作者分析

体育学者是当前推动人工智能赋能体育研究持续向前高质量发展的主要推动力,其发表的科研成果数量代表着学科知识生产的能力,是评价其劳动效率的有效指标之一。通过 CiteSpace 软件分析得出,我国人工智能赋能体育研究的核心作者共现图谱(图 2)。



Figure 2. Co-occurrence diagram of core authors' collaboration in AI-enabled sports research
图 2. 人工智能赋能体育研究核心作者合作共现图

结果显示, 尽管参与该领域研究的学者数量不断上升, 但整体合作网络尚不成熟, 作者之间的协作联系较为松散, 呈现出“小规模、弱联系”的特征, 尚未形成稳定的学术共同体。依据普赖斯定律标准

(核心作者发文数 ≥ 2)，本研究共识别出 19 位核心作者，占全部作者总数的 8.6%。其中，中国政法大学徐伟康教授以 8 篇发文位居首位，研究聚焦于兴奋剂管制、体育法治与裁判行为正当性等方向，体现出对人工智能在体育治理与制度建构中的关注；尹志华教授(华东师范大学)发文 4 篇，致力于探讨人工智能在体育教育、健康教育及跨学科教学中的理论架构与机制逻辑；柴王军教授(西安体育学院)同样以 4 篇发文位列前列，其研究聚焦于人工智能赋能全民健身公共服务和竞技体育数字化转型。此外，郭江浩、王智慧、黄谦、黄海燕等学者也在体育教育、体育场馆管理与数字体育等领域形成了一定的研究积累。

其中，中国政法大学徐伟康讲授发文量为 8 篇，研究涉及主题主要为兴奋剂管制、法律规制、体育裁判的正当性等；华东师范大学尹志华教授发文 4 篇，主要关注人工智能在体育教育发展、体育与健康跨学科主题教学之中的机理作用与框架架构。西安体育学院柴王军教授发文 4 篇，近年来致力于研究人工智能赋能全民健身公共服务与竞技体育数字化转型等方向，其余发文在 4 篇的还有郭江浩、王智慧、黄谦、黄海燕等一众学者。

3.4. 高被引文献分析

高被引量是衡量学术文献价值和影响力的重要指标。通过对高被引文献的分析，可以识别人工智能赋能体育研究的核心理论与主流观点，同时梳清该领域的知识脉络。对初始文献(240 篇)的高被引文献的整理，统计时间为 2025 年 5 月 13 日上午 11 点，可以发现被引超过 10 次的文献(表 2)。

Table 2. Highly cited papers on AI-enabled sports research (cited more than 10 times)
表 2. 人工智能赋能体育研究高被引文献(被引率超过 10 次)

作者	文献名	下载次数	被引次数
傅钢强, 等	人工智能赋能体育场馆智慧化转型的基本表征、应用价值及深化路径	5206	133
徐伟康, 等	人工智能与全民健身融合发展的价值逻辑、现实困境与优化路径	4953	79
任波	人工智能赋能体育产业高质量发展的应用场景与推进策略	2521	50
温煦, 等	人工智能赋能体育：计算机视觉在人体运动动作识别中的应用	3781	46
张鑫淼, 等	人工智能赋能体育教育测评的应用场景、风险隐忧与纾解方略	4916	24
隋勇, 等	人工智能赋能青少年体质健康精准治理：现实困境、治理向度和实践路径	2258	23
郑霖豪, 等	人工智能赋能体育产业升级：理论逻辑与实践路径	2032	20
廖粤生, 等	人工智能助推体育产业高质量发展：时代机遇、现实挑战与应对方略	4781	14
叶松东, 等	人工智能赋能体育教育公平的关键维度、约束限度与实践向度	3576	13

从被引情况来看，当前人工智能赋能体育研究的高影响力成果主要聚焦于三个核心领域：体育场馆智慧化转型、全民健身融合发展与体育产业升级。

其中，傅钢强等人发表的《人工智能赋能体育场馆智慧化转型的基本表征、应用价值及深化路径》以 133 次被引高居榜首。该文从“建筑智慧化、服务智慧化、管理智慧化”三个维度系统阐述了 AI 在体育场馆中的嵌入机制，提出体育场馆的智能化转型对大型赛事组织、公共体育服务供给和体育产业升级具有显著推动效应，已成为该领域的理论奠基之作。

在全民健身与公共服务领域，徐伟康等的研究深入分析了人工智能与全民健身融合发展的价值逻辑、制度障碍与技术路径，强调技术赋能背后的伦理、制度和社会协调问题，具有很强的政策指导意义。在体育产业研究方向，任波、郑霖豪、廖粤生等分别从应用场景、理论逻辑与政策方略出发，探讨了 AI 如

何提升体育产业全要素生产率、优化产业结构、促进要素流动，拓展了 AI 与数字体育经济的交叉议题。在体育教育与体质健康治理方面，张鑫淼、叶松东、隋勇等学者聚焦 AI 在体育测评、公平教育、青少年健康管理中的多元实践场景，提出了技术应用中的风险隐忧、数据伦理以及多维治理路径，为构建“智能体育教育新范式”提供了理论基础。

综上所述，人工智能赋能体育研究的高被引成果集中呈现出从实践驱动到理论凝练、从技术嵌入到制度重构的研究演进趋势。这些文献不仅构建了人工智能赋能体育研究的基本理论框架与方法论体系，也为后续研究提供了重要的议题线索和知识支点，推动了体育科技与社会系统的深度融合。

4. 我国人工智能赋能体育的研究热点

运用文献计量学分析的目的在于把握相关研究的宏观方向，通过对初始文献的数据分析和聚类，揭示当前领域研究的主要趋势，聚焦研究热点和前沿。在利用 CiteSpace 软件可视化分析过程中，常常通过构建关键词共现网络图谱来识别研究领域的热点，其中，关键词出现频次较高即为该领域研究主导方向。将文献输入 CiteSpace 软件，并选择“关键词”作为节点类型，能够生成人工智能赋能体育研究的关键词共现网络图谱(图 3)，“人工智能、体育产业、体育赛事、智能体育、体育新闻、体育管理、体育教育、全民健身”为当前研究所关注的热点问题。

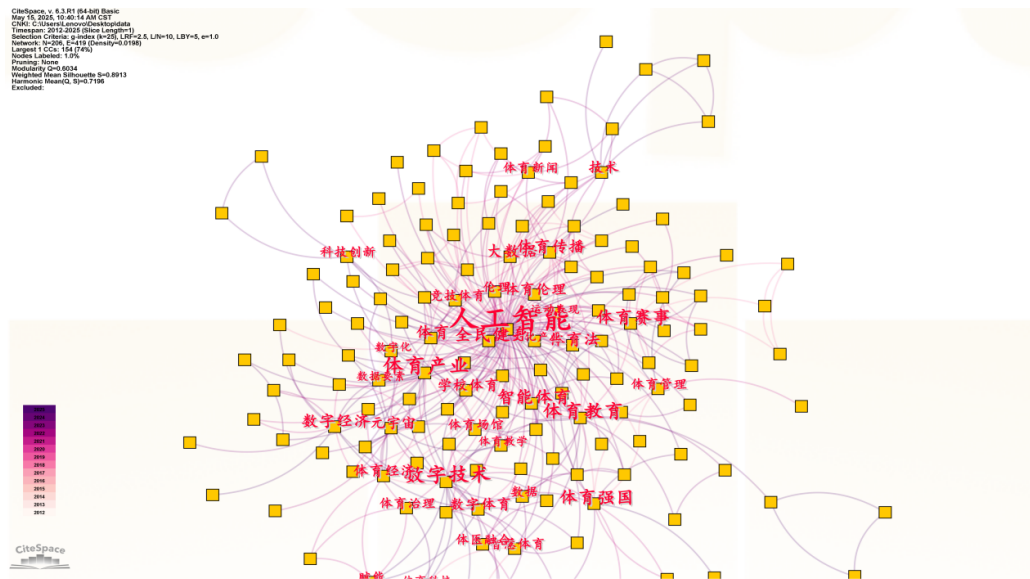


Figure 3. Keyword network co-occurrence knowledge graph of AI-enabled sports research
图 3. 人工智能赋能体育研究的关键词网络共现知识图谱

在关键词共现网络知识图谱基础上，再次运用 CiteSpace 软件的聚类功能，对人工智能赋能体育研究的关键词聚类情况进行分析，最后可以得到人工智能赋能体育研究的关键词群类的具体归类图(图 4)。

由图 4 可知，8 个聚类模块中，每个模块关联紧密，研究热点、论题意义相近。将这些数据整理后可得出人工智能赋能体育研究的热点议题主要分布在全民健身、体育教育、体育产业、智能体育、体育赛事以及体育新闻等几个方面。

4.1. 重构服务体系，赋能全民健身

重构全民健身公共服务体系，政府决策在这方面起到了关键性作用。2016 年，国务院印发的《全民

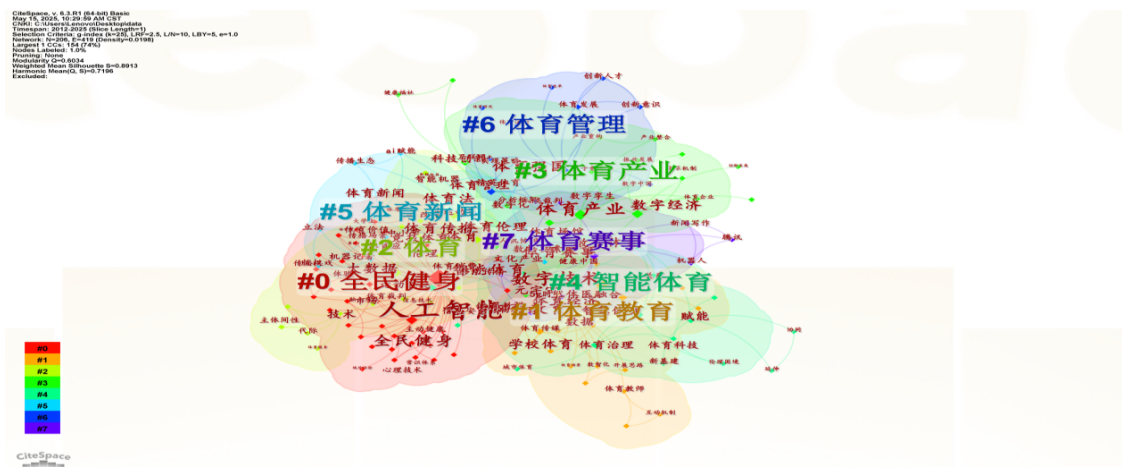


Figure 4. Keyword clustering map of artificial intelligence-enabled sports research
图 4. 人工智能赋能体育研究的关键词聚类图谱

健身计划(2016~2020 年)》中明确提出鼓励发展健身信息聚合、智能健身硬件以及强化全民健身科技创新的保障措施。2019 年,国务院办公厅印发的《体育强国建设纲要》中提出,推进全民健身智慧化发展以及推进体育信息化建设的战略任务。2021 年,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中也提出,建设体育强国,加快建设数字化发展建设数字中国的重要指示。基于上述政策导向,学界就人工智能赋能全民健身高质量发展展开了深层次论述。有学者指出,人工智能赋能全民健身是重新定义时空、重构闭环赋能、协调社会行为、重塑健身理念的具体表现,并强调致力于夯实健身服务算力底座、释放健身数据要素、防范 AI 伦理风险以及倡导人机共生价值[13]。人工智能被视为推动公共体育服务信息智能识别;打造共建共治共享公共体育服务治理格局;提高公共体育服务供给精准和高效运行;营造公共体育服务长效舒服机制的重要工具[14]。同时,学界普遍还认为,人工智能赋能全民健身有利于转变全民健身的治理格局[15],有利于推动全民健身靶向治理以及推动全民健身协同治理[16]。在此基础上,韩晓明指出,人工智能赋能全民健身应加强人工智能核心算法研发、注重全民健身数据量与质的协同发展、提升智能体育软件智能化水平、提高智能体育硬件智慧化服务能力等实现人工智能助力全民健身参与路径的突破[17]。徐伟康则从制度层面、社会层面、市场层面、技术层面对人工智能赋能全民健身发展的优化路径给予关照。谢正阳亦针对人工智能与公共体育服务融合发展制定从政策导向、安全保障、成果转化人才培养 4 个方面提出深化之路。

4.2. 赋能体育教育, 促进公平发展

在教育教学领域,人工智能的快速发展能够带动教育领域系统性变革,促使教育系统内部更新再造,利用人工智能赋能体育教育事业高质量发展已成为当今时代的重要课题。近年来,以人工智能技术为支撑的 VR 眼镜、Vice 跟踪器、ChatGDP 等为代表的新型教学工具逐渐被开发并使用。在价值方面,人工智能被认为是推动体育教育场域自由化、体育教育评价现代化、体育教育方案个性化、体育教育管理智慧化以及体育教育过程低风险化的重要手段[18]。在关键维度方面,人工智能赋能体育教育被认为是完善整体性体育教育资源,助推平等性公平、强化弥补性体育教育资源,助推补偿性公平、精确个性化体育教育资源,助推差异性公平的重要力量。人工智能还被视为在赋能体育教学效果科学化评估、赋能课堂运动负荷常态化监测、赋能学生体育学习全面化测评、赋能体育教师能力精准化评价、赋能体育考试测试便捷化实测等方面有重要应用场景。

4.3. 提升科技创新，升级体育产业

人工智能科技创新推动体育产业升级是体育领域研究的热点问题。数字经济的发展为人工智能推动我国体育产业发展提供了时代背景，而社会环境变革与产业发展需求则成为人工智能推动我国体育产业发展的内外部动力[19]。人工智能技术本身具有技术溢出性、创新推动性、数据驱动性和生产智能性4大特征，被视为是提升体育产业全要素生产率、推动体育产业结构均衡化、带动体育产业链现代化、引领体育产业生产要素高级化、实现体育产业组织合理化的重要技术[20]，充分发挥人工智能在体育产业发展中的推动作用，助力实现体育产业转型升级。通过人工智能新技术的应用，推动体育产业数字化、网络化、智能化转型，提升体育产品和服务的质量与效率[21]。在冰雪运动产业方面，有学者指出，人工智能时代下，AI成为推动产业升级和转型的重要引擎[22]；也有学者认为人工智能在推动冰雪体育产业高质量发展能够在冰雪体育场馆、冰雪体育旅游、冰雪体育赛事、冰雪体育传媒、冰雪体育用品制造、冰雪教育培训等方面都具备一定的应用场景[23]。在体育传媒产业方面，人工智能被用于变革产业格局，拓展业态边界；优化盈利模式，提升行业效率；创新内容模式，重构生产流程[24]。也有学者指出，在人工智能赋能体育传媒产业发展这一过程中，存在数字涂抹、机械复制的庸俗化倾向，也有科技窃密、决策失误的机械化偏差等问题，应该通过人机双向赋智、风险应对体制完善与匡扶体育价值等措施应对[25]。在体育用品制造业方面，人工智能可以使体育用品的反馈是通过机器学习后经过人工智能系统思考，自动优化生产的，可以匹配每个用户且基本脱离人工作业[26]。同时，人工智能用于体育用品制造可以实现体育用品从“制造”到“智造”的转变，推动体育用品制造的高质量发展[27]。总之，人工智能赋能体育产业能够催生出更多新理念、新模式、新业态、新成果，是助推体育产业转型升级的有力武器。

4.4. 变革传播方式，优化赛事治理

体育新闻传播作为新闻传播领域的重要组成部分，在人工智能迅速发展的时代背景下，同样深受其影响并发生深刻变革。学界也关注到了这一问题。有学者指出，人工智能在体育传播中的应用已经覆盖新闻的采集与写作、传播内容的编辑与整合、分发与监管，人机交互传播等多个方面[28]。在大型体育赛事转播中，人工智能被视为智能视频采集、智能内容生产、智能人机交互、智能赛会管理的有效手段，运用人工智能赋能大型体育赛事转播，极大提升了大型体育赛事传播质量与效率[29]。随着大数据人工智能技术的生成并快速渗透，运用于人们的日常生活，人工智能技术也深刻地改变着体育与大众生活之间的关系。体育非物质文化遗产是全人类共同的财富，通过对体育非物质文化遗产数字化建设以及智能化保护与传播日益受到关注。如有学者指出，人工智能技术与体育非物质文化遗产的高度融合，体育非物质文化遗产的数字化保护与传播将成为必然[30]。人工智能在体育赛事如奥运会、世界杯、亚运会中的应用，引起了一些学者对数据隐私、算法歧视的担忧[31]。也有学者担忧人工智能主导的体育赛事传播，视听记录播放的智能化和内容多样性将颠覆体育赛事视听记录制作者和信息传输者的传统版权法地位，亟须通过《体育法》确立体育赛事专有权。同时，在职业体育赛事方面，人工智能对于职业体育赛事的创新发展具有突破价值，在此基础上，有人指出，现实价值包括渗透竞训环节、优化竞赛产品、规范监管过程、发挥溢出效应等，并通过数据积累、技术搭建、角色提升等发挥出人工智能在职业体育赛事方面的价值[32]。总之，在人工智能加持下，体育传播方式将发生巨大变革，体育赛事发展将不断走向良好发展局面。

5. 人工智能赋能体育研究的未来展望

人工智能赋能体育研究是我国体育强国建设的重要内容。人工智能赋能体育研究是将人工智能作为一种手段方式推动体育的发展，针对该领域相关研究成果做出前沿与热点分析，对新时代发展我国体育事业发展具有重要意义。通过对我国人工智能赋能体育研究的现状梳理，可以从以下几个方面加强未来

我国人工智能赋能体育研究。

5.1. 理论重构：构建智能体育的概念体系与研究范式

理论源于实践又高于实践并指导实践。从人工智能赋能体育研究的现有成果来看，针对人工智能赋能体育理论的整体性建构成果相对薄弱，今后应该加强这方面的研究。首先，从人工智能被认为具备助推体育事业快速发展的功能以来，学界对该领域的研究骤然增加，催生出了诸多新概念，如数字体育、智慧体育、智能体育等，这些概念的使用在学界中处于极度混乱的状态，即很多研究者将“数字体育 = 智慧体育 = 智能体育”，这其实是对人工智能进入体育领域以来的产生新概念“是什么”问题的迟滞回答。今后学界应主动加强对我国人工智能赋能体育衍生新概念、新内涵、新研究对象等的研究，为我国人工智能赋能体育研究奠定扎实的理论研究基础。其次，我国学界要充分借鉴发达国家在该领域的最新研究成果，通过理论学习、内容借鉴以及方法运用，让不同社会背景下的优秀成果为我所用，以达到“他山之石可以攻玉”的效果。从全球化的角度而言，参照他国人工智能赋能体育研究的理论体系，经过本土化筛选与改造，帮助我国建立起符合中国国情的人工智能赋能体育理论体系。最后，人工智能赋能体育快速发展的同时，也带来了诸多的社会争议。比如，电子竞技推动了我国体育产业的发展与转型，但也引发了体育本质、青少年健康教育等问题的争议；大数据、AI 等对大型体育赛事的竞训环节、竞赛产品等具有极好的应用场景，能够有效优化赛事治理，但由此也诱发了人们对数据隐私、算法歧视的广泛担忧。因此，未来人工智能赋能体育研究应在体育科技与人、科技理性与人文感性等对立性问题上加大关注力度，划分体育科技应用的伦理道德界限，构建起中国特有的人工智能赋能体育人文研究范式。

5.2. 技术深化：拓展生成式 AI 在体育领域的应用生态

某种意义上来说，当前学界关于人工智能赋能体育研究的成果，涉及的人工智能在很大程度上属于传统决策式人工智能，较少涉及生成式 AI (生成式人工智能)。传统人工智能，侧重于利用计算机技术模拟人类逻辑思维和决策过程，具体而言，传统人工智能主要基于预设规则、算法以及大数据分析，对输入信息进行深入解析，并以逻辑推理、模式识别等高阶技术，为各种复杂问题提供决策支持或结果预测 [33]。生成式 AI 则能够突破传统人工智能决策分析的功能属性，深入到创造性思维领域，即生成式 AI 不仅能够理解和学习现有信息与数据，还能在此基础上生成全新有创意的内容。概言之，生成式 AI 的核心机制在于深度学习的巧妙运用，使生成式 AI 能够模拟人类个体的创作过程。相较于传统人工智能，生成式 AI 表现出极强的创造性和创新能力、高效的数据处理能力以及跨学科应用能力。今后，我国体育人工智能赋能体育研究要拓展生成式 AI 在全民健身、体育产业、体育消费、体能训练、体育教育等多领域的融合与共享，形成资源共享与价值共创的体育应用生态系统。

5.3. 人才强基：加强体育科技人才培养与形成研究联动

功以才成，业以才广。人工智能赋能体育研究要更好的服务于我国体育各项事业的发展，离不开拥有世界一流的体育科技创新人才。高校作为人才培养的摇篮，是培养拔尖体育科技人才的重要场所。通过为体育专业学生开设人工智能相关学科，探索创新体育科技人才培养模式与机制。高校尤其是体育专业大学，应该充分发挥学科、科研、教育等资源的综合优势，建设以体育科技科研为主的实验室，建设跨行业领域的体育科技平台，为青年体育科技人才提供科研机会，也为构建具有世界领先水平的体育科技人才培养体系提供实践案例。此外，闷头苦思于实验室不利于体育科技创新，应通过校企合作实现产教融合，提升体育科技人才培养的深度和广度。另外针对当前我国人工智能赋能体育研究的现状，我国在该领域尚处于起步阶段，研究机构合作较少，研究力量较为薄弱，没有形成有效的合作机制。今后在

该领域的研究中,要充分调动国内外知名学者、高校、研究团队构建跨学科、跨地域、跨部门的体育科技研究联动机制,形成协同创新科技研究共同体。持续围绕人工智能与全民健身、竞技体育、体育产业、体育传播、智能化体能训练、体卫融合等领域攻坚克难,同时又适度将关注视角转移到体育文化、民族传统体育文化、中华体育精神等意识形态领域方面,为民族传统体育文化、体育文化、中华体育精神等高质量发展与弘扬开发多元化应用场景。

5.4. 实证转向:强化多案例、多领域的实证研究与比较分析

在当前人工智能赋能体育研究不断拓展的背景下,相关研究日益显现出“理论热、实践冷”的结构性失衡问题。已有成果在概念建构、价值逻辑、政策研判等方面取得了显著进展,但在实证基础、案例支撑与场域验证方面仍显薄弱,缺乏“以实促理”的研究深度与广度。因此,未来研究亟需迈向实证转向,通过多案例、多领域的深入调研和比较分析,夯实人工智能赋能体育研究的现实基础与理论延展力。

首先,应注重典型案例的深入研究。人工智能在体育场馆管理、个性化教学、赛事服务、体质监测等领域的具体实践已日益丰富,具备形成典型经验的现实土壤。未来可选择人工智能在智慧校园体育、区域全民健身平台、职业体育俱乐部管理等场景中的成熟应用案例,采用质性方法如扎根理论、叙事研究、行动研究等进行深度分析,探索技术嵌入对体育治理结构、行为逻辑与价值体系的重塑路径,揭示实践背后的制度约束、伦理张力与社会反馈机制。其次,应推动多领域的横向比较研究。人工智能在竞技体育、学校体育、社区健身、体育传媒等子领域的嵌入路径、技术工具与制度响应存在显著差异,具有开展跨领域对比研究的现实可能。例如,可比较智能训练系统在高校体育专业与国家队训练中的技术采纳差异,分析其在目标导向、训练效率、风险控制等方面的差异性与适应性;也可考察人工智能在城市与乡村公共体育服务中的应用差异,评估其在资源配置、公平可及性与社会接受度方面的表现。最后,实证研究还应关注数据伦理、算法透明、用户体验等微观层面,推动技术评估从“是否有效”走向“如何善用”。通过实证方法的深化拓展,将有效推动人工智能赋能体育研究由概念热议走向理论提炼与机制构建,为体育现代化提供可验证、可复制、可推广的路径方案。

6. 结语

人工智能赋能体育研究是新时代体育科技融合发展的战略前沿,也是支撑体育强国、数字中国与健康中国建设的重要理论支点。本文基于 CiteSpace 文献计量分析,对我国人工智能赋能体育研究的发文趋势、期刊分布、核心作者、高被引文献及研究热点进行了系统梳理与可视化呈现,较为全面地描绘了该领域的研究生态与演化轨迹。

总体而言,人工智能赋能体育的研究已由概念探索走向快速扩展阶段,议题聚焦逐渐由教育场景、产业升级、全民健身、赛事治理等多领域辐射展开。然而,该领域仍存在理论体系构建滞后、实证基础不足、协同研究机制薄弱等问题,亟需在未来的研究中进一步突破。未来研究应进一步推动该领域向理论体系系统化、技术应用生态化、研究方法实证化、学术力量协同化方向发展,真正实现以人工智能引领体育理念重构、制度优化与路径创新,为科技赋能体育强国贡献理论支持与实践智慧。

参考文献

- [1] 傅钢强,魏歆媚,刘东锋. 人工智能赋能体育场馆智慧化转型的基本表征、应用价值及深化路径[J]. 体育学研究, 2021, 35(4): 20-28.
- [2] 张鑫淼,朱青,蔡玉军,等. 人工智能赋能体育教育测评的应用场景、风险隐忧与纾解方略[J]. 体育学研究, 2024, 38(3): 38-49.
- [3] 周铭扬,王先亮. 人工智能赋能全民健身公共服务供给: 分析框架与实现策略[J]. 北京体育大学学报, 2025,

- 48(4): 33-49.
- [4] 柴王军, 岳磊磊, 武洛生. 人工智能赋能全民健身公共服务供需适配的作用机制与实现路径[J]. 西安体育学院学报, 2025, 42(1): 47-57.
- [5] 程新强, 柴王军, 夏书平. 人工智能赋能竞技体育数字化转型的作用机制、应用场景与实现路径[J]. 武汉体育学院学报, 2024, 58(11): 89-96.
- [6] 郭江浩, 熊文. 人工智能赋能学校体育的限度及其超越——基于技术现象学的考察[J]. 体育学刊, 2025, 32(2): 87-96.
- [7] 张秀丽, 姚思齐, 周阳, 等. 人工智能助推学校体育数字化转型的应用场景及关键技术问题阐释[J]. 体育学研究, 2025, 39(2): 11-20.
- [8] 任波. 人工智能赋能体育产业高质量发展的应用场景与推进策略[J]. 西安体育学院学报, 2023, 40(3): 296-305.
- [9] 廖粤生, 王先亮. 人工智能助推体育产业高质量发展: 时代机遇、现实挑战与应对方略[J]. 中国体育科技, 2024, 60(7): 79-87.
- [10] 陈凤仙. 人工智能发展水平测度方法研究进展[J]. 经济学动态, 2022(2): 142-158.
- [11] 周勇. 智能化远程多媒体体育教学系统的设计与实现[J]. 体育科学, 2002, 22(1): 51-53.
- [12] 中华人民共和国中央人民政府. 体育总局关于印发《“十四五”体育发展规划》的通知[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/26/content_5644891.htm, 2021-10-08.
- [13] 赵皎卉, 朱元利. 从“AI+”到“+AI”: 人工智能促进全民健身高质量发展的机理与路径[J]. 西安体育学院学报, 2023, 40(5): 522-531.
- [14] 谢正阳, 周铭扬. 人工智能与公共体育服务融合发展的逻辑、价值与路径[J]. 北京体育大学学报, 2021, 44(12): 176-184.
- [15] 孟云鹏. 我国城市体育智能治理系统构建与改革路径[J]. 上海体育学院学报, 2021, 45(9): 12-28, 39.
- [16] 徐伟康, 林朝晖. 人工智能与全民健身融合发展的价值逻辑、现实困境与优化路径[J]. 上海体育学院学报, 2022, 46(10): 9-22.
- [17] 韩晓明, 乔凤杰. 人工智能助力全民健身参与的基本逻辑、现实困境与突破路径[J]. 天津体育学院学报, 2022, 37(5): 559-565.
- [18] 刘炜, 彭俊, 周柏玉. 人工智能融入体育教育的价值辨析、现实审视与进路探析[J]. 沈阳体育学院学报, 2023, 42(6): 61-67.
- [19] 鲁志琴, 陈林祥, 任波. 人工智能对我国体育产业发展的推动作用[J]. 体育学研究, 2021, 35(1): 52-59, 67.
- [20] 郑霖豪, 庄家炽, 任羽卓. 人工智能赋能体育产业升级: 理论逻辑与实践路径[J]. 科技管理研究, 2023, 43(24): 107-116.
- [21] 罗锡文, 鲍明晓. 新质生产力促进体育产业高质量发展的动力机制与路径选择[J]. 广州体育学院学报, 2024, 44(2): 10-19.
- [22] 赵丹丹, 尹飞宇. 人工智能在吉林省冰雪产业创新发展中的应用研究[J]. 中国科技产业, 2024(11): 62-65.
- [23] 张川, 曹电康. 人工智能赋能冰雪体育产业高质量发展研究[J]. 体育研究与教育, 2024, 39(5): 24-29, 36.
- [24] 兰帅辉, 张麟. 智能技术赋能体育传媒产业研究[J]. 体育文化导刊, 2023(12): 96-103.
- [25] 滕姗姗, 胡奇. 人工智能技术背景下体育传媒产业的数智化变革与挑战[J]. 宁夏社会科学, 2023(3): 190-199.
- [26] 瞿迪, 翟丰. 人工智能化体育用品发展研究[J]. 体育文化导刊, 2018(6): 104-108.
- [27] 易小琅, 伏开鑫, 陈颇. 从“制造”到“智造”: 人工智能技术集成驱动体育用品制造业高质量发展的内蕴机理与策略架构[J]. 体育学研究, 2024, 38(3): 50-63.
- [28] 王相飞, 王真真, 延怡冉. 人工智能应用与体育传播变革[J]. 上海体育学院学报, 2021, 45(2): 57-64.
- [29] 赵刚, 邱菊, 孙慧. 人工智能赋能大型体育赛事传播的实践路径与优化策略——以哈尔滨第九届亚冬会为例[J]. 中国广播电视学刊, 2025(9): 117-119, 123.
- [30] 崔琪, 王坤. 体育非物质文化遗产智能化保护与传播的数字技术赋权策略研究[J]. 武汉体育学院学报, 2024, 58(9): 59-65, 96.
- [31] 黎浩田, 李茵晖. 大型体育赛事适用人工智能技术的规制路径——以智能视频监控为例[J]. 成都体育学院学报, 2025, 51(1): 25-33.
- [32] 李晨曦, 尹志华, 于思远, 等. 人工智能助推职业体育赛事发展的机制、价值与路径[J]. 成都体育学院学报, 2024, 50(5): 27-37.
- [33] 李荣日, 赵泓羽. 生成式 AI 激发大众体育消费潜力的理论逻辑与实践路径[J]. 体育科学, 2024, 44(6): 63-71.