

基于人工智能技术的体育产业管理与创新模式研究

袁梦晴 张青阳

东北师范大学体育学院, 吉林 长春 130000

[摘要]科技的飞速进步使得人工智能技术逐渐渗透到各个领域,其中体育产业也受到了其深刻的影响。研究聚焦于人工智能技术在体育产业管理与创新模式领域的研究背景、意义、现实挑战及实施策略。运用文献资料法、逻辑分析法等研究方法,从人工智能技术在体育产业中的应用及其对行业带来的深远影响,分析了当前体育产业管理的现状,指出了存在的问题与挑战,并强调了管理创新的必要性。在此基础上,构建了基于人工智能技术的体育产业管理创新模式,详细阐述了其构建原则、框架与实施步骤。通过实证研究,验证了该创新模式在体育产业中的实际应用效果与优势。研究不仅为体育产业管理提供了新的思路和方法,也为体育产业的现代化与可持续发展提供了有力的支撑。

[关键词]人工智能技术;体育产业管理;创新模式;实证研究

DOI: 10.33142/jscs.v4i2.12433

中图分类号: G80

文献标识码: A

Research on the Management and Innovation Model of Sports Industry Based on Artificial Intelligence Technology

YUAN Mengqing, ZHANG Qingyang

School of Physical Education, Northeast Normal University, Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract: With the rapid progress of technology, artificial intelligence technology has gradually penetrated into various fields, and the sports industry has also been deeply influenced by it. The research focuses on the research background, significance, practical challenges, and implementation strategies of artificial intelligence technology in the field of sports industry management and innovation models. Using research methods such as literature review and logical analysis, this paper analyzes the current situation of sports industry management, points out the existing problems and challenges, and emphasizes the necessity of management innovation. Based on this, a sports industry management innovation model based on artificial intelligence technology is constructed, and its construction principles, framework, and implementation steps are elaborated in detail. Through empirical research, the practical application effect and advantages of this innovative model in the sports industry have been verified. The research not only provides new ideas and methods for the management of the sports industry, but also provides strong support for the modernization and sustainable development of the sports industry.

Keywords: artificial intelligence technology; sports industry management; innovation mode; empirical research

引言

2024年1月18日中华人民共和国工业和信息化部发布公开征求对《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南》(征求意见稿)的意见,其中提出,到2026年,共性关键技术和应用开发类计划项目形成标准成果的比例达到60%以上,标准与产业科技创新的联动水平持续提升。新制定国家标准和行业标准50项以上,推动人工智能产业高质量发展的标准体系加快形成。随着科技的飞速进步,人工智能技术已广泛渗透至各行业,体育产业亦不例外。体育产业作为一个庞大的经济体系,其管理与创新模式的优化对提升产业竞争力与效率至关重要^[1]。在此背景下,基于人工智能技术的体育产业管理与创新模式研究成为重要议题。人工智能技术的发展为体育产业带来了前所未有的机遇与挑战。通过精准市场分析、消费者行为预测及运动员训练优化,推动了产业管理的智能化与精细化^[2]。

同时,VR、AR等技术的应用为体育产品和服务创新提供了新可能。然而,基于人工智能技术的体育产业管理与创新模式研究也面临诸多问题。技术与业务的深度融合、隐私保护、伦理道德问题以及传统观念和体制机制的束缚均需克服^[3]。

本文旨在探讨基于人工智能技术的体育产业管理与创新模式,分析应用现状、发展趋势与挑战,为产业管理与创新提供参考,推动体育产业高效、智能、可持续发展。同时,期望为相关研究者与实践者提供借鉴,共同推动体育产业管理与创新模式的进步。

1 人工智能技术的基本原理与发展

人工智能技术的基本原理基于模拟人类的思维和行为过程,通过机器学习、深度学习等技术,使计算机能够像人一样理解、分析和解决问题。机器学习通过大量数据的训练,让计算机自主学习并优化算法模型;深度学习则

通过构建深度神经网络,模拟人脑神经元之间的连接和传递机制,实现复杂任务的自动化处理。随着技术的不断进步,人工智能的发展日新月异^[4]。从最初的简单逻辑推理,到现在能够处理图像、语音、自然语言等多元化信息,人工智能的应用领域也在不断扩展。未来,人工智能有望在医疗、教育、交通等各个领域发挥更大作用,提高社会生产力和生活质量。

2 体育产业管理现状分析

当前体育产业管理面临着一系列主要问题与挑战。随着体育产业的快速发展,市场主体不成熟、市场管理不规范等问题逐渐凸显,成为制约行业健康发展的重要因素。同时,政策环境的不稳定性、市场竞争的激烈性以及管理体系的不健全也给体育产业管理带来了极大的挑战^[5]。

具体来说,市场主体不成熟表现在企业规模偏小、经营方式落后等方面,这限制了体育产业的整体竞争力。而市场管理不规范则导致了一系列问题,如假冒伪劣产品泛滥、不公平竞争等,严重损害了消费者权益。此外,政策环境的不稳定性使得企业在经营决策时面临很大的不确定性,加剧了市场风险。同时,体育产业的竞争日益激烈,企业需要在有限的市场空间中寻求生存和发展的机会^[6]。最后,体育产业管理体系的不健全使得政府在管理体育产业时存在职能缺位或错位的情况,制约了体育产业的进一步发展。

面对这些问题与挑战,体育产业管理需要政府、企业和社会各方共同努力,加强管理与规范,推动体育产业健康发展。政府应出台更加稳定、明确的政策,为企业提供有力的支持;企业应加大创新力度,提升产品和服务质量,增强市场竞争力;社会各界也应积极参与,共同营造良好的体育产业发展环境^[7]。只有这样,才能克服当前体育产业管理面临的问题与挑战,推动体育产业实现更加健康、可持续的发展。

3 基于人工智能技术的体育产业管理创新模式构建

3.1 人工智能技术在体育产业管理中的应用策略

人工智能技术在体育产业管理中的应用策略是多元且富有潜力的。首先,通过建立智能化的数据收集与分析系统,我们能够实时捕捉并分析体育产业中的各类数据,为管理者提供精准的市场洞察和决策支持。其次,利用人工智能推动决策支持系统的发展,通过构建科学的决策模型,帮助管理者在赛事安排、运动员选拔和营销策略制定等方面做出更明智的选择。此外,人工智能在运动员健康管理中的应用也日益凸显,通过实时监测和评估运动员的身体状况,提供个性化的训练建议,提升运动员的竞技表现^[8]。同时,在体育场馆管理中,人工智能技术可实现自动化管理,提升场馆的运行效率和观众的观赛体验。最后,

在赛事营销与推广方面,人工智能可精准分析观众需求,制定个性化的营销策略,提高营销效果。综上所述,人工智能技术在体育产业管理中的应用策略涵盖了多个关键环节,通过充分利用人工智能技术,我们可以有效提升体育产业的管理水平和市场竞争力,推动体育产业的持续健康发展。

3.2 创新模式的构建原则与框架

3.2.1 创新模式的构建原则

创新模式的构建原则是指在构建体育产业管理创新模式时所应遵循的一系列指导性原则,以确保创新活动的有效性和可持续性。以下是一些关键的构建原则:(1)市场导向原则。市场导向原则是体育产业管理创新模式构建的核心。这要求创新活动必须紧密围绕市场需求进行,以满足消费者的多样化、个性化需求为出发点和落脚点。通过深入分析市场趋势、消费者偏好和竞争格局,制定符合市场规律的管理策略,确保创新成果能够转化为实际的市场竞争力^[9]。(2)技术引领原则。技术引领原则强调在创新过程中要充分利用先进技术,特别是人工智能、大数据、云计算等现代信息技术,推动体育产业管理的智能化、精准化。通过技术创新,提升管理效率,优化资源配置,降低运营成本,为体育产业的快速发展提供有力支撑。(3)可持续发展原则。可持续发展原则要求创新活动必须注重环境保护、资源节约和社会责任,实现经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。在创新过程中,要充分考虑环境承载能力,采用绿色、环保的管理手段和技术,推动体育产业的绿色、可持续发展。(4)协同创新原则。协同创新原则强调在创新过程中要加强政府、企业、高校、研究机构等多方合作,形成协同创新机制。通过整合各方资源,实现优势互补,共同推动体育产业管理创新的发展。同时,要注重跨界融合,将体育产业与其他相关产业进行有机结合,拓展创新空间和领域^[10]。(5)灵活适应原则。体育产业管理创新模式需要具备足够的灵活性和适应性,以应对市场变化、政策调整和技术更新等不确定因素。因此,在构建创新模式时,要注重建立灵活的管理机制,允许在实践中进行必要的调整和优化,以确保创新模式能够始终保持与环境和需求的同步。

综上所述,创新模式的构建原则是一个多维度、综合性的指导体系,旨在确保体育产业管理创新活动的有效性、可持续性和灵活性。通过遵循这些原则,可以推动体育产业管理的创新与发展,提升体育产业的整体竞争力。

3.2.2 创新模式的构建框架

创新模式的构建框架是体育产业管理创新的核心组成部分,它提供了一个清晰的路径和结构,以确保创新活动的有序进行和有效实施。以下是一个可能的构建框架:

(1) 战略定位与目标设定。在构建创新模式之初,首先

要明确体育产业管理的战略定位和发展目标。这包括分析当前市场趋势、竞争格局和未来发展方向，确定体育产业管理创新的重点和方向，以及设定具体的、可衡量的创新目标。(2) 组织结构与团队建设。创新模式的实施需要有一个高效、灵活的组织结构和一支具备创新能力的团队。这包括优化现有的组织结构，建立跨部门、跨领域的协作机制，以及吸引和培养具有创新思维和实践能力的人才，形成创新型人才队伍。(3) 技术创新与应用。充分利用现代信息技术，特别是人工智能、大数据、云计算等技术手段，推动体育产业管理的智能化、精准化。通过技术创新，提升管理效率，优化资源配置，降低运营成本，增强体育产业的核心竞争力。(4) 服务模式与产品创新。根据市场需求和消费者偏好，创新服务模式和产品形态。这包括开发个性化的体育服务产品，提供多元化的体育消费体验，以及探索新的商业模式和盈利途径。通过服务模式和产品的创新，满足消费者的多样化需求，提升体育产业的附加值。(5) 运营管理与流程优化。优化运营管理流程，提高管理效率和质量。这包括建立科学的管理制度和规范，加强内部沟通和协作，提升员工的专业素养和创新能力，以及运用现代管理手段和技术手段，实现运营管理的智能化和精细化。(6) 监测评估与持续改进。建立创新模式的监测评估机制，定期对创新活动的进展和成果进行评估和反馈。根据评估结果，及时调整和优化创新策略和实施方案，确保创新活动的持续性和有效性。同时，注重总结经验教训，形成可复制、可推广的创新模式和实践案例。

通过以上六个方面的构建框架，可以形成一个完整、系统的体育产业管理创新模式。这一模式将有助于推动体育产业的快速发展和转型升级，提升体育产业的整体竞争力和社会影响力。

4 创新模式在体育产业中的应用案例与效果评估

4.1 创新模式在体育产业中的实际应用案例

创新模式在体育产业中的实际应用案例非常丰富，具体案例如下：(1) 智能体育装备与技术的融合：智能运动鞋。通过集成能量回收系统，利用步行、跑步等运动收集能量并转化为电能，为用户提供了一种全新的运动体验，同时也在环保和节能方面作出了贡献。(2) 虚拟现实体育游戏：借助虚拟现实技术，用户可以通过头戴式显示器和手柄等设备，身临其境地参与各种体育运动，极大地增强了运动的乐趣和刺激感。(3) 体育场馆的创新运营：云南省玉溪市通海县通过托管运营出让体育场经营权，盘活了体育场馆设施，使其得到更有效地利用。重庆市涪陵区利用现代企业制盘活场馆资源，成立专门的经营管理公司，改变了体育场馆事业单位的性质，提升了体育场的运营效益^[11]。(4) 体育健康特色小镇的建设：江苏省江阴市新桥体育健康特色小镇是体育健康主题的特色小镇，它结合了

体育、健康、旅游、休闲等多种功能，通过优化产业结构、推进城镇建设等措施，成为体育服务的新空间。(5) 体育赛事与品牌合作：NBA 作为全球知名的体育赛事品牌，通过与大众传媒和娱乐产业的深度融合，实现了品牌的国际化，并吸引了众多品牌企业的合作，进一步提升了其影响力和商业价值。

综上所述，这些案例展示了创新模式在体育产业中的多元应用，从智能装备、场馆运营、特色小镇建设到赛事品牌合作，都体现了创新在推动体育产业发展中的重要作用。这些案例不仅为体育产业的创新提供了实践参考，也为其他行业的创新提供了有益的借鉴。

4.2 创新模式的效果评估与对比分析

人工智能创新模式在体育产业的应用已经取得了显著的效果。通过深度学习和大数据分析，人工智能技术能够精准地分析运动员的体能、技能以及比赛策略，为教练团队提供有针对性的训练建议。在赛事运营方面，人工智能技术能够优化赛事安排，提高观众体验，实现票务销售的智能化管理。此外，人工智能还能助力体育产业的营销推广，通过个性化推荐和精准投放，提高广告效果和品牌曝光度。这些应用不仅提升了体育产业的运营效率，也为运动员和观众带来了更好的体验。

与传统的体育产业运营模式相比，人工智能创新模式的应用带来了明显的优势。传统模式往往依赖于人工分析和经验判断，存在较大的主观性和不确定性。而 AI 技术能够处理海量数据，快速准确地做出决策，提高了决策的科学性和效率。同时，人工智能技术还能够实现个性化服务，满足不同消费者的需求，提升用户黏性。在成本方面，虽然人工智能技术的引入需要一定的初期投入，但长期来看，其能够降低人工成本，提高运营效率，从而实现成本优化。因此，人工智能创新模式在体育产业的应用具有广阔的前景和巨大的潜力。

5 人工智能技术在体育产业管理中的挑战与对策

5.1 技术层面面临的挑战与解决方案

5.1.1 技术层面面临的挑战

(1) 数据质量问题。体育数据往往庞大而复杂，包括运动员表现、赛事安排、观众行为等多个方面。然而，数据的质量参差不齐，存在缺失、错误或不一致等问题，这直接影响人工智能模型的准确性和可靠性。(2) 模型复杂性与计算资源。人工智能模型需要处理大量数据，进行复杂的计算和推理。这对计算资源的要求较高，特别是在实时决策和预测方面。(3) 隐私与安全问题。体育数据包含大量个人隐私和敏感信息，如运动员的健康状况、战术策略等。在利用人工智能技术进行数据分析处理时，如何保护隐私和安全成为一大挑战^[12]。(4) 技术更新与人才短缺。人工智能技术不断发展和更新，体育产业需要紧跟技

术潮流,保持技术的先进性和竞争力。然而,目前体育产业中具备人工智能技术背景的人才相对短缺。

5.1.2 技术层面的解决方案

(1) 数据清洗与预处理:建立数据清洗流程,去除重复、错误或无效的数据,确保输入到人工智能模型中的数据质量。数据标注与校验:对关键数据进行人工标注和校验,提高数据的准确性和一致性。(2) 优化算法与模型:采用高效的算法和模型结构,减少计算量和存储需求。利用云计算与边缘计算:借助云计算的弹性扩展能力,满足大规模数据处理和计算需求;同时,利用边缘计算实现低延迟的实时决策。(3) 数据加密与脱敏:对敏感数据进行加密处理,确保数据在传输和存储过程中的安全性;同时,通过数据脱敏技术,减少隐私泄露的风险。制定隐私保护政策:建立严格的隐私保护政策,明确数据的收集、使用和共享规范,确保用户隐私权益得到保障。(4) 加强人才培养与引进:通过校企合作、培训等方式,培养具备 AI 技术背景的体育产业人才;同时,积极引进外部优秀人才,提升团队的技术实力。建立技术合作与交流机制:与其他行业或研究机构建立技术合作与交流机制,共享技术资源和经验,推动 AI 技术在体育产业中的创新应用。

综上所述,人工智能技术在体育产业管理中面临着数据质量、模型复杂性、隐私安全和技术人才等多方面的挑战。通过采取相应的解决方案,可以有效应对这些挑战,推动 AI 技术在体育产业管理中的深入应用和发展。

5.2 管理层面面临的挑战与应对策略

5.2.1 管理层面面临的挑战

(1) 组织架构与流程调整。传统的体育产业管理架构和流程可能无法完全适应人工智能技术的应用,导致管理与技术之间存在不匹配的现象。此外,新技术的应用往往需要跨部门的协同与配合,这对传统的管理模式和沟通机制提出了挑战。(2) 人员培训与技能提升。人工智能技术的应用要求管理人员具备一定的技术素养和数据分析能力,而现有的体育产业管理人员可能在这方面存在不足。此外,新技术的引入也可能导致部分员工产生抵触情绪,影响技术的推广和应用。(3) 决策机制的转变。人工智能技术能够提供大量的数据分析和预测结果,这要求体育产业管理层在决策过程中更加注重数据驱动和科学决策。然而,传统的决策机制可能更多地依赖于经验和直觉,导致决策过程与人工智能技术的应用之间存在一定的冲突。(4) 法律法规与伦理道德的考量。人工智能技术的应用涉及数据隐私、信息安全、知识产权等多个法律法规和伦理道德问题。体育产业管理层在推广和应用新技术时,需要充分考虑这些问题,确保合规性和道德性。

5.2.2 管理层面的应对策略

(1) 优化组织架构:根据人工智能技术的特点和应

用需求,调整和优化体育产业管理的组织架构,确保技术与管理的有机融合。建立跨部门协同机制:加强部门间的沟通与协作,打破信息孤岛,确保数据的共享和信息的流通,促进新技术在体育产业中的顺利应用。(2) 开展培训与教育:针对管理人员和技术人员,开展人工智能技术相关的培训和教育活动,提升他们的技术素养和数据分析能力。建立激励机制:通过设立奖励机制、提供晋升机会等方式,激发员工学习和应用新技术的积极性,促进技术的普及和应用。(3) 建立数据驱动的决策机制:强化数据在决策过程中的作用,通过数据分析和预测结果来指导决策,提高决策的科学性和准确性。培养数据思维:鼓励管理人员树立数据思维,注重数据的收集、分析和应用,将数据作为决策的重要依据。(4) 加强法律法规学习:组织管理人员学习相关的法律法规和政策文件,确保在技术应用过程中遵守法律法规的要求。建立伦理道德标准:制定体育产业管理中 AI 技术应用的伦理道德标准,明确技术应用的原则和底线,确保技术的合规性和道德性。

综上所述,人工智能技术在体育产业管理中管理层面面临着组织架构调整、人员培训、决策机制转变以及法律法规与伦理道德等多方面的挑战。通过采取相应的应对策略,可以有效应对这些挑战,推动 AI 技术在体育产业管理中的深入应用和发展。

6 结论

本研究深入探讨了基于人工智能技术的体育产业管理与创新模式。通过理论分析与实证研究,发现人工智能技术为体育产业管理带来了显著的变革与创新。不仅提升了管理效率,还优化了资源配置,促进了体育产业的可持续发展。然而,同时也面临着技术、管理、政策等多方面的挑战。未来,应继续加强人工智能技术在体育产业中的应用研究,推动技术创新与模式创新深度融合,为体育产业的繁荣发展注入新的动力。本研究为体育产业管理提供了新的思路和方法,对于推动体育产业的现代化进程具有重要意义。

[参考文献]

- [1]刘震,刘桂海.中外体育人文交流探析[J].体育文化导刊,2022(8):35-42.
- [2]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(1):1-10.
- [3]张永韬,赵熙,王明涛.成渝地区双城经济圈体育产业一体化高质量发展对策研究[J].决策咨询,2024(1):40-43.
- [4]吴逸菲,樊春良.中国语境下人工智能伦理治理的路径塑造——基于价值—工具—二维理性的融合框架[J].科学研究,2024,60(1):1-23.
- [5]叶雅珍,朱扬勇.数据资产增值减值因素分析[J].大数据,2024,60(1):1-14.

- [6]常琳林.采用智慧体育场馆促进体育场馆信息化发展[J].中国科技信息,2024(5):120-122.
- [7]李宁,汪琪,吴坚.学术合作如何影响体育科研绩效——基于体育学研究文献数据的解释[J].中国体育科技,2024,60(1):1-8.
- [8]戴莹莹,万雨亭.生成式人工智能为新文科建设带来的机遇与挑战[J].天府新论,2023(6):8-16.
- [9]李海杰,展凯,张颖.数字经济时代运动休闲特色小镇智慧化建设的逻辑、机理与路径[J].武汉体育学院学报,2021,55(2):5-12.
- [10]王继生,丁传伟,孙泽.新时代背景下体育场馆深化改革的目标及路径[J].体育文化导刊,2019(8):72-77.
- [11]喻国明,梁爽.重构与挑战:“深度合成”的传播影响与技术反思[J].山西大学学报(哲学社会科学版),2021,44(2):70-75.
- [12]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].上海体育学院学报,2024,48(1):82-93.
- 作者简介:袁梦晴(1999—),女,汉族,辽宁大连人,硕士在读,东北师范大学体育学院,研究方向:体育管理。