

探究智慧体育赋能铅球比赛的有效路径

李飞, 何黛, 谢招福, 胡良楠

西安交通大学体育中心, 陕西 西安 710049

摘要： 互联网信息技术的发展，智慧体育项目应运而生。传统体育项目进行智慧化发展，成为当前体育活动发展的新趋势。尤其是对于铅球比赛来讲，作为一项小众化的运动项目，传统的铅球比赛过程已经不能很好地满足大众的个性化需求，智慧体育积极赋能铅球比赛的发展，对于铅球运动比赛项目的发展，具有积极的作用。但作为一项新兴的体育发展方式，智慧体育赋能铅球比赛，不仅是技术上的提升，同时也是理念的升级。当前我国智慧体育的建设仍然处于发展的初级阶段，存在着诸多的问题。

关键词： 智慧体育；铅球比赛；路径

Exploring The Effective Path Of Empowering Shot Put Competitions With Smart Sports

Li Fei, He Dai, Xie Zhaofu, Hu Liangnan

Xi'an Jiaotong University Sports Center, Shaanxi Xi'an 710049

Abstract： With the development of Internet information technology, smart sports came into being. The intelligent development of traditional sports has become a new trend in the current development of sports activities. Especially for shot put competitions, as a niche sport, the traditional process of shot put competitions can no longer meet the personalized needs of the public. Smart sports actively empower the development of shot put competitions, which has a positive effect on the development of shot put competition projects. But as an emerging way of sports development, empowering shot put competitions with smart sports is not only an improvement in technology, but also an upgrade in philosophy. The construction of smart sports in China is still in its early stages of development, and there are many problems.

Key words： smart sports; shot put competition; path

随着科技的飞速发展，智慧体育逐渐崭露头角，为传统体育赛事注入了新的活力。铅球比赛作为田径运动的重要项目之一，同样也在智慧体育的推动下，迎来了前所未有的发展机遇。智慧体育作为互联网数字科技，可以为比赛提供更精确的数据统计和分析功能，助力于铅球项目的训练和比赛。通过智慧化建设，铅球比赛的竞技水平、观赛体验和赛事组织效率，都将得到有效提升，以此推动体育竞赛的智慧化进程。本文的研究旨在积极探究智慧体育赋能铅球比赛的有效路径，全面认识到智慧铅球比赛发展中存在的不足，针对具体问题，进一步探讨智慧体育如何助推铅球比赛的发展。

一、智慧体育的概述

智慧体育 (Smart Sports) 依托于现代信息技术的进步而产生，运用现代化科技手段，对传统体育运动进行数字化、网络化、智能化升级，创造更安全、更科学、更高效、更便利的运动环境和运动服务。^[1] 智慧体育技术，如传感技术、大数据分析、人工智能、虚拟现实以及物联网等，其应用广泛，不仅限于运动员训练、比赛管理，还涉及体育场馆设备的运维等多个方面。这些技术的应用，显著提升了运动训练和比赛的效果，同时丰富了观

众的观赛体验。

在运动员训练方面，智慧体育可以通过实时采集和分析运动员的训练数据，提供个性化的训练计划和建议，从而提高训练效果和竞技水平。同时，智慧体育还可以利用虚拟现实等技术，为运动员创造更逼真的训练环境，提升他们的训练体验。

在比赛管理方面，智慧体育可以实现比赛数据的实时采集、分析和展示，提高比赛的透明度和公平性。此外，智慧体育还可以通过大数据分析等技术，为教练和运动员提供有针对性的比赛策略和训练建议。

* 作者简介：

李飞 (1995.08—)，女，汉族，山东省金乡县，硕士，助教，研究方向：运动训练、体育传播学、体育社会学。

何黛 (1970.03—)，女，汉族，陕西省西安市，硕士，副教授，研究方向：运动训练、体育教育。

谢招福 (1992.04—)，男，汉族，贵州省遵义市，硕士，讲师，研究方向：运动训练、体育社会学、体育心理、体育领导力。

胡良楠 (1992.08—)，女，汉族，山东省日照市，硕士，讲师，研究方向：体育教育训练。

在体育场馆设备运维方面,通过运用智慧体育的理念和技术,可以实现体育场馆的高效智能化管理和服务。例如场馆预约的自动化、检票的智能化以及安保系统的智能化,提高场馆的使用效率和用户体验^[2]。

二、当前智慧体育赋能铅球比赛的困境

(一) 缺乏智慧体育建设的人才

智慧体育依托现代信息技术的发展所建立,研发团队和人才资源,成为智慧体育发展的核心力量。尤其是对于传统运动项目铅球来讲,助推铅球比赛的发展更加需要专业性的人才。但就现实情况来看,能够适应铅球比赛智能化发展的专业人才较为稀少。智慧体育研发团队需要更多互联网人才的支持,现有互联网技术人员更多关注的IT市场以及游戏软件开发等方面。对于铅球比赛的兴趣不足,造成人才资源的流失。而且铅球比赛的智能化发展,需要更多复合型人才,现有专业人才不仅要具备互联网知识,还需要精通铅球的相关内容。跨学科交融知识理论要求较高,人才培养方面具有一定的难度,导致铅球比赛的智能化发展,还有很长的路要走。

当前的高校人才培养体系面临着显著的问题,即其难以适应当前社会对人才的多元化需求。由于专业设置的局限性,现有人才培养模式受到制约,未能充分满足行业对具备跨学科素养和综合能力的人才的需求^[3]。此外,现有的培养方式过于刻板,缺乏足够的灵活性和创新性,未能与实践需求紧密结合。

(二) 智慧体育建设资金不到位

智慧体育建设是一个涉及多个方面和领域的综合性工程,包括体育场馆的智能化改造、体育设备的智能化升级、体育信息化平台的建设等^[4]。在这个过程中,资金问题确实是一个普遍存在的挑战。资金不到位的现象可能会导致智慧体育建设的进度受阻,甚至可能导致项目无法顺利完成。同时,智慧体育建设项目的回报周期较长,风险较大,这也使得一些投资者对项目的投资意愿降低。此外,一些地方政府或企业在项目规划和执行过程中可能存在管理不善、决策失误等问题,导致资金无法有效利用。从另一个方面来讲,铅球作为较为冷门的一项体育运动,在大众群体当中的普及度较为有限。政府的资金往往投入在较为大型和重要的铅球赛事方面,对于智慧体育铅球项目的投资不够重视。而且如果政府对体育产业的支持政策发生变化或调整或者是智慧体育项目资金的分配不均,可能会影响到智慧铅球项目的投资回报和市场前景,导致建设资金的局限性。

智慧体育铅球项目的回报周期可能较长。这是因为需要时间来培养运动员、提高技术水平,并在比赛中取得好成绩,从而吸引观众和赞助商。在此过程中,投资者可能需要承担较长时间的风险和不确定性。

(三) 智慧体育数据信息不健全

数据采集不完整:在智慧铅球项目中,数据采集是关键环节之一。如果数据采集不完整,例如漏掉了某些重要的数据点或者数据采集设备出现故障,就会导致数据信息的缺失和不健全。

数据管理系统不完善:智慧体育项目通常需要一个高效的数

据管理系统来存储、处理和分析数据。如果数据管理系统不完善,可能会导致数据丢失、混乱或难以访问,从而影响数据信息的完整性和准确性^[5]。

数据分析和处理能力不足:即使采集到了完整的数据,如果缺乏足够的数据分析和处理能力,也无法充分发挥数据的价值。这可能是因为缺乏专业的数据分析人员、先进的分析工具或适当的分析方法,导致数据信息的利用受限。

数据安全和隐私保护问题:在智慧体育项目中,涉及运动员、观众等个人信息的采集和处理。在无法进行有效隐私信息保护的前提下,将会发生数据泄露、滥用或误用的现象,不仅损害个人权益,还可能影响项目的声誉和可信度^[6]。

(四) 智慧体育服务平台不完善

智慧铅球项目服务平台集成现代信息技术,如物联网、大数据、云计算等,旨在为铅球运动训练、比赛和健身提供智能化服务的平台。作为一项创新的产品,智慧铅球服务平台的搭建,尚且缺乏清晰的项目目标和规划。未能明确定义项目的最终目标和里程碑,导致在项目推进过程中出现了方向性模糊、目标不明确的情况。同时,由于缺乏全面的规划,项目可能存在过多或过少的资源分配,影响了工作任务的优先级和时间表^[7]。

智慧体育赛事服务平台需要集成多种技术,如实时数据分析、虚拟现实、个性化服务等。如果技术整合不足,可能会导致平台功能受限,无法提供全面的赛事服务体验。同时,服务平台的用户体验至关重要,如果平台界面设计不直观、操作不便捷,或者赛事信息更新不及时,都可能导致用户体验不佳,影响用户的参与度和满意度。此外智慧体育赛事服务平台应具备强大的数据分析能力,能够实时分析比赛数据,为观众提供更准确、全面的赛事信息。如果数据分析能力有限,可能会导致信息展示不准确、不及时,影响观众的观赛体验^[8]。

三、智慧体育赋能铅球比赛的有效路径

(一) 重视人才培养,提升智慧体育比赛服务效果

铅球比赛智慧化的运行,涉及人员范围较广,不仅有高科技人才、运动员、同时还包括赛事管理人员、服务人员,甚至还需要广大社会民众的参与。要重视专业技术人才的培养,不仅要求具备深厚的体育专业知识,还需要掌握现代信息技术的研发能力^[9]。

一方面,优化高校体育与各技术学科的课程体系,旨在促进知识的交叉融合与综合型人才的培养。高校运动训练专业应主动与其他技术学科的研究所或学院展开合作,共同探索体育与计算机科学、人工智能、大数据科学等跨学科领域的二级学科专业发展。通过突破传统学科壁垒,推动不同学科之间的知识与技能的交融,从而培育出具备跨学科背景的综合型人才,以满足社会对多元化人才的需求。这种合作模式不仅有助于拓宽学生的知识视野,还可以丰富铅球运动员的实践训练机会。同时,加强高速摄像技术的开发。利用高速摄像机捕捉铅球运动的细节,帮助教练和运动员分析技术动作和姿势的优缺点,为他们提供个性化的反馈和建议,更快地改进技术和提升成绩^[10]。

另一方面，政府对人才提供政策支持。充分认识到铅球比赛智能化领域人才在国家体育事业发展中的战略意义，政府及有关部门应制定并实施一系列具有针对性的支持政策。全面覆盖人才培养、科研项目资助、人才引进和激励机制等关键环节，以吸引和培养更多具备专业知识和技能的人才。同时，加强对人才培养过程的监管至关重要，以确保培养出的人才质量与社会实际需求相契合。在此基础上，通过持续的深化改革和创新机制，我们将逐步构建一个更加完善、高效的人才培养体系。随着相关人才的不断积累，智慧铅球比赛领域将实现更快速的发展，其服务效果也将变得更为显著。这不仅有助于推动国家体育事业的繁荣与进步，更将为整个社会的和谐发展注入新的活力^[11]。

（二）实施多元合作，增强政策以及资金扶持力度

铅球比赛的智能化升级是一项复杂的综合性工程，涉及互联网技术、赛事管理服务等多元化要素。在项目启动初期，需保障记分系统的精准，提升赛事的鹰眼回放机制。包括智慧体育技术的研发深度、项目的开发时长与预算分配、具体的实施步骤以及所需的辅助设施等各个方面，确保智慧体育在铅球比赛中的应用能够得到全面、高效的推进^[12]。

此外，确保建设步调的一致性亦至关重要。为实现这一目标，政府需制定相应政策，提供必要的财政支持，并清晰界定包括政府、赛事运营方及第三方机构在内的各方职责与义务。此举将有助于优化各方的工作分配，防止资源的浪费与重复建设，从而保障项目的顺利推进。

最后，在管理层面，不断完善智慧铅球比赛技术系统平台的运行体系。实现多方面的融合，促进各部门之间的有效沟通和协作。通过这些措施，我们将为智慧铅球项目的持续、高效运行提供有力保障，为铅球运动的智能化发展奠定坚实基础^[13]。

（三）优化商业渠道，完善智慧体育服务数据信息

积极寻求社会各方和企业的参与，共同推动智慧体育的发展。构建一个全面而先进的体育物联网和数据平台，通过这一平台，实现数据的收集、储存、深入分析和广泛共享。例如乐刻运动、中奥体育和华羽体育科技等公司，已经着手采用智能体育赛事管理平台，收集相关的体育赛事服务数据信息，对众多线下比赛实施全面的数字化管理^[14]。

官方网站是信息传递的核心平台，详细展示场馆的设施、服务、活动安排等，为消费者提供了全面而准确的信息。同时，社交媒体平台以其互动性和即时性，成为与消费者沟通的重要桥梁，不仅可以发布最新消息，还能及时回应消费者的疑问和建议。手机应用程序则为用户提供了更加便捷的服务，如预订场地、购票、查看实时比赛信息等。此外，通过收集和分析铅球比赛的大量数据，发现运动员的技术特点和不足之处，为训练计划的制定和调整提供科学依据。

（四）依托网络支撑，构建智慧体育赛事服务平台

打造综合的智慧体育公共平台，例如官方微博、微信公众号、小程序和官方抖音等形式，实现赛事信息的即时发布、互动交流的加强和赛事推广的扩大。这些平台不仅能够提供赛事的实时更新和报道，还能够为用户提供在线报名、购票、观看直播等

一站式服务，提升用户的参与感和便利性。同时，可以将平台分为智慧铅球比赛电子系统、智慧体育铅球场地服务和智慧体育铅球训练三个主要部分。通过智慧铅球比赛电子系统，将实现比赛数据的实时采集、传输和处理，确保比赛结果的准确性和公正性。同时，结合物联网技术，为铅球场地提供智能化的设备管理和维护，提高场地使用的效率和安全性。在训练方面，利用虚拟仿真技术，为运动员创造逼真的训练环境，帮助他们提高技术和竞技水平。开发在线训练平台。利用互联网和移动设备，为运动员提供在线训练指导、视频教程和互动交流平台，方便他们随时随地进行自我提升和学习。利用虚拟现实技术，创建逼真的铅球比赛场景，帮助运动员进行模拟训练，提高其比赛时的心理素质 and 应对能力。运用互联网技术，举办线上铅球比赛和互动活动，吸引更多人群参与，扩大比赛的影响力^[15]。

四、结论

智慧体育作为新科技的产物，为铅球比赛带来了前所未有的发展机遇。通过数据分析、虚拟现实辅助训练和智能设备的应用，不仅能够提升运动员的训练效果和比赛水平，还能够为观众带来更加精彩的观赛体验。当然，铅球比赛的智能化发展，存在着多个方面的不足。提出通过重视人才培养、加大资金支持、完善体育赛事服务以及搭建智慧体育平台等方面的策略，以此实现铅球比赛的良好发展，推动体育竞赛的智能化建设，促进我国体育事业的发展。

参考文献：

- [1] 张雨，陈佳慧. 智慧体育赋能学校体育高质量发展探究——基于教育信息化时代[J]. 新体育（下半月），2023(9):58-60.
- [2] 邵经锦，黄海燕. 人工智能赋能体育的价值与应用——2022世界人工智能大会智慧体育高峰论坛[J]. 体育科研，2023,44(1):24-29.
- [3] 王璇，沈克印. 数字经济时代智慧体育场馆建设的价值维度与发展方略[J]. 第十二届全国体育科学大会论文摘要汇编——专题报告（体育产业分会），2022.
- [4] 翁丽倩. 数字赋能体育锻炼与作业——让智慧化教育技术在体育作业中灵动飞扬[J]. 运动·休闲：大众体育，2021(16):0077-0078.
- [5] 田汉林，欧阳芬芬，张宇. 双机型铅球比赛服务机器人设计研究[J]. 萍乡学院学报，2018,35(3):524.
- [6] 赵远令. 铅球运动员专项训练方法探讨[J]. 田径，2023(10):53-54.
- [7] 张凯雯. 我国优秀女子铅球运动员宋**旋转推铅球技术的运动学研究[D]. 西安体育学院，2023.
- [8] 苗锡凤. 功能性训练在背向滑步推铅球教学中的应用研究[D]. 牡丹江师范学院，2023.
- [9] 王巍. 优秀女子投掷运动员参赛特征与成绩预测方法研究[D]. 成都体育学院，2023.
- [10] 贾翼聪. 铅球运动员背向滑步技术与下肢等速肌力特征分析[D]. 哈尔滨体育学院，2022.
- [11] 温佩良. 世界铅球运动竞争格局与发展趋势研究[J]. 拳击与格斗，2022(10):21-23.
- [12] 杜岳. 铅球运动员营养补充策略[J]. 中国学校体育，2022,41(10):70.
- [13] 冯杰. 中学生铅球运动员力量训练的方法研究[J]. 文体用品与科技，2022(18):73-75.
- [14] 房硕，杨洁福. 我国优秀女子铅球运动员宋佳媛旋转投掷技术的运动学研究[J]. 文体用品与科技，2022(17):57-59.
- [15] 于明刚. 初中铅球教学高效课堂的构建路径研究[J]. 田径，2022(07):74-75.