

智慧体育场馆建设对社区体育文化的影响及优化策略

葛雨君¹, 葛浩文¹, 方思琪², 石钟山³, 陆文静⁴

¹池州学院体育学院, 安徽 池州

²池州学院文学与传媒学院, 安徽 池州

³池州学院大数据与人工智能学院, 安徽 池州

⁴池州学院商学院, 安徽 池州

收稿日期: 2025年11月10日; 录用日期: 2026年3月13日; 发布日期: 2026年3月30日

摘要

智慧体育场馆建设通过数字化技术显著提升了社区体育的参与便利性和管理效率, 但也面临数字鸿沟、文化认同弱化等挑战。研究表明, 技术赋能需兼顾适老化和包容性设计, 同时应注重保护传统体育文化的社交属性。针对城乡资源配置不均问题, 建议构建多元协同机制, 通过政策倾斜和技术适配实现可持续发展。未来智慧体育场馆发展需在技术应用与人文关怀、效率提升与文化遗产之间寻求平衡, 以真正推动社区体育文化的繁荣。

关键词

智慧体育场馆, 社区体育, 数字化应用, 体育设施智能化

The Impact of Intelligent Sports Venue Construction on Community Sports Culture and Optimization Strategies

Yujun Ge¹, Haowen Ge¹, Siqi Fang², Zhongshan Shi³, Wenjing Lu⁴

¹School of Physical Education, Chizhou University, Chizhou Anhui

²School of Literature and Communication, Chizhou University, Chizhou Anhui

³School of Big Data and Artificial Intelligence, Chizhou University, Chizhou Anhui

⁴School of Business, Chizhou University, Chizhou Anhui

Received: November 10, 2025; accepted: March 13, 2026; published: March 30, 2026

文章引用: 葛雨君, 葛浩文, 方思琪, 石钟山, 陆文静. 智慧体育场馆建设对社区体育文化的影响及优化策略[J]. 体育科学进展, 2026, 14(2): 262-267. DOI: 10.12677/aps.2026.142036

Abstract

The construction of intelligent sports venues has significantly improved the convenience of community sports participation and management efficiency through digital technology, but it also faces challenges such as the digital divide and weakened cultural identity. Studies show that technological empowerment needs age-friendly and inclusive design, while also paying attention to protecting the social attributes of traditional sports culture. To address the problem of uneven urban-rural resource allocation, it is suggested to build a diversified collaborative mechanism to achieve sustainable development through policy tilt and technical adaptation. The future development of intelligent sports venues needs to seek a balance between technological application and humanistic care, and between efficiency improvement and cultural inheritance, in order to truly promote the prosperity of community sports culture.

Keywords

Intelligent Sports Venues, Community Sports, Digital Application, Sports Facility Intelligence

Copyright © 2026 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

智慧体育场馆作为全民健身的重要载体，其建设深度关联着社区文化的发展与创新。当前实践面临多重挑战：技术应用未能有效承载传统体育的精髓，城乡之间的智能设施鸿沟持续扩大，制度设计中对文化可持续性的关注明显不足。这些矛盾呼唤着发展模式的转变。

本文旨在探索智慧场馆如何打破效率工具的局限，激活社区文化基因。本研究采用技术的社会建构理论(SCOT)作为核心分析框架。着重阐释多元主体博弈如何塑造智慧场馆的技术实践轨迹，进而构建权责适配的协同治理模型，推动技术应用从效能提升工具转向社区文化发展的赋能载体。

2. 智慧体育场馆的概念与发展现状

2.1. 智慧体育场馆的概念

智慧体育场馆是以物联网、大数据、人工智能和 5G 等前沿技术为核心支撑的现代化体育基础设施 [1]，精准匹配供需、塑造体育文化认同及完善社会支持体系。文章基于“场馆运营智能化、服务人性化与管理高效化”的核心目标，提出系统性解决路径 [2]。标准化路径需兼顾统一性和灵活性，通过政策、技术、评价等多维度协同推进，为场馆改造提供清晰指引。在制度层面需优化政策体系，破解多头管理、标准缺失等体制性障碍；在结构层面应通过数字技术整合碎片化资源，缓解城乡通过物联网技术，实时采集环境、人流、能耗等数据，构建统一的网络，这些数据经由 5G 高速网络快速传输至云端平台，保障信息低延迟、高可靠流通，为实时响应提供基础。

2.2. 智慧体育场馆的发展现状

截至 2025 年，我国智慧体育场馆建设呈现“技术深度赋能但文化适配不足、区域加速分化且城乡差距显化、服务向人文关怀转向而运维隐患凸显”的复合图景。在技术层面，省级场馆已广泛部署数字孪

生系统实现人流能耗实时监测，县级智能终端覆盖也显著提升，但动作捕捉、AR 交互屏等承载文化传承功能的设备普及度偏低，传统体育专项算法开发明显滞后于健身类应用。区域层面，东部地区凭借高智能场馆覆盖率形成长三角、珠三角等创新集群，典型如杭州亚运馆群的碳足迹追踪系统，而中西部县域场馆因投入差距较大，部分地区智慧设施损坏率高的问题尤为突出。服务层面，多数场馆通过增设方言语音导览、AR 设备共享站提升普惠性，佛山洪拳 3D 教学库、苏州龙舟水文系统等文化融合试点也陆续涌现，但标准化算法导致地域特色流失的争议时有发生，农村地区共享设备覆盖不足的问题仍未改善。

3. 社区体育文化的内涵及其影响因素

3.1. 社区体育文化的内涵

[3]社区作为居民生活的基本单元，在推动全民健身运动、倡导健康生活方式方面具有不可替代的作用。社区体育文化是以实践为媒介、空间互动为场域的活态遗产系统，其本质在于居民通过武术、龙舟、舞狮等传统体育活动，在逐代传习中传承文化基因，在仪式展演中强化身份认同，并通过空间符号与关系网络实现社会资本积累与增值。这种文化形态既需要《体育法》正式规则保障文化功能区的配比，也依赖非正式契约维系其原真性。智慧化浪潮下，其内涵正经历深刻重构——当 AR 技术还原洪拳招式时，身体技艺从血肉传承转向数字存续；当 LBS 算法匹配同好群体时，社群关系从地缘纽带升维为兴趣图谱。

3.2. 社区体育文化的影响因素

社区体育文化的构建既依托于物质基础，也依赖于制度保障，二者相辅相成，共同构筑了居民参与体育活动的基本生态。在物质层面，场地与器材作为社区体育运行的硬件支撑，不仅为居民提供了开展锻炼、竞技与休闲活动的空间载体，更通过其可达性与适用性影响着公众的运动习惯与健康意识的养成，它们不仅是功能性的存在，更是社区活力的象征，潜移默化地塑造着居民对身体、健康与公共生活的认知方式。而在制度层面，组织架构与规则体系则构成了社区体育有序发展的软件支持，从管理机制到活动规范，从参与流程到资源分配逻辑，这些无形却具约束力的制度安排确保了体育活动的可持续性、公平性，同时也在培育公民的责任意识、协作精神和集体认同。物质与制度两个层面并非孤立运行，而是相互嵌入：良好的设施需要有效的管理才能发挥最大效用，而健全的制度也需依托实体空间实现落地。

4. 智慧体育场馆建设对社区体育文化的影响

智慧体育场馆的建设对社区体育文化具有重要影响，一方面，智慧体育场馆利用物联网、AR/VR 等技术，创造了沉浸式的运动场景，让居民可以体验更丰富的运动项目。同时，智能健身设备和手机 APP 能够实时监测运动数据，提供个性化的健身指导。智能预约则让居民可以灵活安排运动时间，避免排队等候，降低了参与运动的门槛。智慧体育场馆还通过线上虚拟社群、赛事直播等方式，增强了居民之间的互动与交流，激发了大家的参与热情。另一方面，智慧体育场馆通过数据分析、调整场地和课程安排，更好地满足居民需求。

4.1. 技术与文化的融合

智慧体育场馆作为科技与体育深度融合的产物，正改变着社区居民的运动参与模式与社区体育文化形态。其核心是利用物联网、大数据、人工智能等技术，突破传统体育场馆在时空、服务与体验上的局限，通过智能预约、无人值守等技术手段，简化了参与流程，使居民能够更灵活地利用碎片化时间进行锻炼。借助可穿戴设备、AI 分析、AR/VR 等技术，实时记录并整合运动数据，提供个性化运动建议与虚

拟互动体验,增强了运动的科学性与趣味性,显著提升了居民持续参与的意愿。

4.2. 促进持续发展与文化创新

在数字化时代背景下,社区体育场馆正经历从传统管理向智慧化运营的深刻转型。借助大数据、物联网及人工智能等技术,智慧场馆通过对用户行为、资源使用效率等数据的深度分析,实现了资源分配的精准化。在此基础上,平台化整合打破了资源障碍,不仅提升了服务效率与用户体验,更通过多重主体的共同参与,激发了社区体育的活力。智慧场馆通过记录与传播社区体育活动,不仅留存了珍贵的记忆,还借助AR、数据可视化等新兴技术,促进了如健康积分、运动数据艺术墙等创新文化形成,丰富了社区体育文化的内涵与表达形式,为社区体育的可持续发展增添了新的活力。

5. 当前智慧体育场馆建设的问题与挑战

在“数字中国”与“全民健身”战略双驱动下,智慧体育场馆建设呈现爆发式增长。然而,在这些技术背后,结构化矛盾日益凸显[4]:智慧体育虽提升服务效能,却加剧“数字鸿沟”,部分老年人难以受益。资源分配在区域、城乡间形成代沟,经济发展的差异导致智能服务供给不均,使得部分群体难以公平享受技术红利;技术对体育人文价值的差异引发文化传承危机。这些矛盾不仅制约智慧场馆的价值,更可能制约社区体育文化的发展。

5.1. 智慧体育场馆资源分布不均

当前我国智慧体育场馆建设呈现出显著的区域不均衡状况,城乡发展差距制约体育资源共享。其深层原因在于技术发展背后的社会力量博弈未能达成平衡。某些关键群体对技术的理解和诉求不同,导致了资源配置的倾斜。具体来看,政府部门在推动建设时,往往更关注那些容易量化考核的指标,这使得政策资源和资金优先流向了能够快速体现建设成效的城市核心区。与此同时,技术企业出于市场利益的考虑,自然倾向于将高成本的先进设施如5G基站、AR设备优先部署在人口密集、消费能力强的东部发达城市。相比之下,乡村地区的智能设施覆盖率很低,仅为35%左右。这种状况——即政府部门追求显性政绩与企业追求投资回报的共同作用导致中西部县域一级的场馆在智能化升级时获得的预算被大幅压缩,逐渐成为了技术投入的“洼地”。

5.2. 技术应用与体育文化传承的冲突

智能系统对运动表现的数字化削弱了体育活动的文化内涵与情感价值,使传统体育的社交性被竞争性指标所替代,导致参与主体的体验感与认同感下降。其次,虚拟现实技术的广泛应用虽然拓展了体育活动的形式,但对国际化、标准化项目的偏好却压缩了具有地域特色的传统体育活动空间,造成文化多样性的流失。最后,算法推荐机制虽然提升了服务效率,但流量导向的内容分发模式使非物质文化遗产项目难以获得应有的曝光度,数字教程的普及也弱化了传统师徒教学中文化的传承。

5.3. 智慧场馆可持续运维的制度缺位风险

在智慧城市建设不断深化的过程中,智慧场馆作为其重要组成单元,正面临一系列由于制度设计不完善所引发的运维风险。硬件更新周期短与人文运维力量薄弱的问题日益突出。早期投入大量资金建设的智慧场馆设备,平均寿命约为五年,现已陆续进入淘汰阶段。然而,高达60%的县级财政难以承担高昂的更新费用,导致部分场馆在硬件报废后不得不回归传统管理方式。与此同时,由于企业各自搭建私有平台,缺乏统一标准和数据互通机制,使得市民在享受服务时需频繁切换多个应用程序,极大降低了用户体验,甚至出现如北京某健身房会员因数据迁移困难而放弃转馆的情况。更为严峻的是,社区普遍

缺乏兼具技术知识与文化底蕴的复合型人才，致使一些富有文化内涵的智慧设施未能发挥应有作用。上述种种问题暴露出当前顶层设计中对于技术与文化运维成本的忽视，若不加以重视并完善相关制度，智慧场馆建设恐将流于表面。

6. 优化策略与未来发展方向

[5]研究表明，加快实现高校体育场馆数智化转型，促进高校体育场馆智慧化转型升级的创新优化发展，是时势所需。当前我国智慧体育场馆建设正处在从“规模扩张”转向“质量重构”的关键阶段。这一阶段需通过创新文化培育路径促进体育发展，借助多元主体共同治理模式破解资源分配失衡的问题。推动社区体育文化智能升级，最终实现全民健身战略与数字中国建设的深度融合。

6.1. 构建文化友好的智慧服务系统

智慧体育场馆的服务系统设计需超越工具理性，以 SCOT 理论为指引，将技术视为不同社会群体价值诉求协商的产物。首先，场馆可借助动作捕捉、AR 交互等技术建立太极拳、舞龙等传统项目的动态数字档案，并通过标准化教学系统缓解技艺失传风险；其次，开发如武术 AI 姿势矫正、龙舟水文监测等响应型智能模块，使技术深度契合传统运动需求，提升训练科学性与安全性。此外，社群培育亦是关键，通过运动数据分析智能匹配同好群体，将传统文化体验与现代服务相结合，强化用户的身份认同感。智慧场馆需兼顾普惠性，推广方言语音交互、智能设备共享站等举措，弥合数字鸿沟，确保不同群体均能享受科技进步带来的便利，真正实现全民共享的体育生态。

6.2. 政府、企业、社区参与的智慧化建设

当前智慧体育场馆建设中的资源配置失衡与文化冲突问题，根源在于政府、企业、社会组织和居民等关键主体的诉求脱节与协作缺失[6]。需整合多方力量，完善政策顶层设计。基于技术发展受社会力量形塑(SCOT 理论)原则，构建“政府 - 企业 - 社会组织 - 居民”四方协同治理框架。该框架通过明确权责分工与优化协作流程，推动技术应用与文化遗产的深度融合。

6.2.1. 四方主体权责分配模型

在 SCOT 理论的指导下，本研究构建了一个由政府、企业、社会组织与居民共同参与的智慧体育场馆协同治理权责分配模型。具体而言，政府作为规则制定者与公共利益保障主体，需承担制定技术标准规范、设立城乡均衡发展专项基金以缩小区域差距、以及建立融合文化遗产指标的绩效考核体系等职责，确保技术发展方向符合社会公平与可持续性原则；企业作为技术服务的主要提供方，应致力于开放核心算法资源以降低技术应用门槛、保障基础服务的可及性、优化用户交互设计以提升老年人、残障人士等特殊群体的使用体验；社会组织则发挥文化转译与赋能功能，通过推进传统体育项目的数字化保护、开展基层数字技能人才培养项目、收集弱势群体需求并参与技术协商等方式，弥合不同社会群体间的数字鸿沟；居民作为场馆的直接使用者与服务质量的监督者，可通过社区议事厅、APP 反馈渠道等途径积极参与场馆运营改进、投身传统文化实践活动并担任志愿者、并对场馆的服务质量进行常态化的评分与监督，以此驱动服务内容与公众需求的有效对接。该模型的理论逻辑在于通过 SCOT 机制实现权责统一以此构建起一个激励相容、可持续发展的智慧体育场馆协同治理体系。

6.2.2. 基于云平台的协作流程设计

依托“社区智慧体育文化云平台”，政府、企业、社会组织与居民四方主体构建起闭环协作机制。首先，通过社区走访与线上问卷等方式整合居民关于增设方言导览、龙舟 AR 赛事等功能的核心诉求，并结合政府年度规划形成《文化 - 技术需求清单》，由企业提交技术可行性方案；随后，四方代表基于 SCOT

理论框架，在线上线下协商机制中共同审议技术方案的社会价值影响；进入实施阶段，政府依协议通过平台精准投放专项基金，企业负责部署智能设备，社会组织则开展“银龄数字辅导员”等技能培训，居民积极参与洪拳 AR 动作校正等测试并提供反馈；最后，平台实时监测设备使用率、传统项目参与度等数据，结合居民 APP 评分与社会组织发布的包容性评估报告，对未达标项目及时做出反应，如调整政策或优化技术体验，由此形成完整的“需求 - 响应 - 评估 - 优化”治理闭环。

6.3. 智慧体育场馆可持续发展的政策建议

智慧体育场馆的长效发展需借助制度创新、金融支持与动态评估的政策链，以实现文化遗产与智慧化进程的统一。应通过制度设计筑牢文化根基，推动新建场馆将传统文化元素融入空间布局，设置文化体验区并配备基础传感设备，同时注重适老化设计以提升包容性。其次，金融工具的创新应用对激活社会资本至关重要，通过延长特许经营期、实施文化绩效奖励等组合政策，可有效激励企业投资乡村智慧场馆建设。此外，构建动态评估机制有助于实现政策校准，通过建立包含传统项目参与率、特殊群体包容度等评估体系，对不达标场馆实施补贴递减与技术援助。通过刚性约束与柔性激励的结合，保障智慧体育场馆在提升服务效能的同时，切实承担起文化遗产与社会公平责任。

7. 结语

在“数字中国”与“体育强国”战略交汇背景下，智慧体育场馆建设正迈向技术与人文融合的新阶段。要解决资源配置不均和文化适应性不足的问题，应以“科技向善”为伦理基础、“文化遗产”为价值核心，通过技术升级、机制创新和政策支持，推动智慧场馆由效率工具转变为社区文化发展的新载体。当科技精准记录传统运动之美，联结乡土赛事的热情，它就成为了连接体育精神与社会凝聚力的温暖纽带。面向未来，唯有实现科技理性与人文价值的统一，才能在数字化浪潮中守住体育的文化根基，打造既有技术实力又有文化底蕴的全民健身发展路径。

参考文献

- [1] 娄春燕, 郭井双. 数字经济时代我国高校体育场馆智慧化转型研究[J]. 商展经济, 2025(18): 103-106.
- [2] 邹洋. 数智技术赋能体育场馆智慧化转型: 技术融合、实践困境与标准化路径[J]. 文体用品与科技, 2025(15): 167-170.
- [3] 幸曾芳. 社区体育文化与居民健康生活方式构建[J]. 文体用品与科技, 2025(2): 4-6.
- [4] 张晓珍, 靳乾辉. 健康优先发展战略下社区体育服务适老化供需错配的表现、成因与纾解之道[J]. 体育世界, 2025(7): 15-18.
- [5] 杨茜, 石瑾. 数字技术赋能高校体育场馆运营的实践与创新[J]. 文体用品与科技, 2025(15): 31-33.
- [6] 王湘桃, 黄艳红, 钟丽萍, 等. “智慧体育进校园”的实践探索与推进策略[J]. 运动精品, 2025, 44(4): 10-14.