

# 高校体育场馆智慧化运营管理与服务模式创新研究

赵新文

广东轻工职业技术学院 510300

**【摘要】**：随着信息技术的迅猛发展和健康中国战略的深入推进，高校体育场馆的智慧化建设已成为体育事业发展的重要方向。本文通过分析当前高校体育场馆运营管理中存在的效率瓶颈与服务短板，结合智慧化技术的最新应用实践，探讨了运营管理与服务模式的双重创新路径。研究表明，通过构建一体化管理平台、引入智能设施系统、实施数据驱动决策，高校场馆可实现运营效率的显著提升；同时，通过打造个性化服务体验、构建多元化共享生态、拓展数字体育新场景，能够有效增强服务效能与用户满意度。本研究旨在为高校体育场馆的智慧化转型提供理论参考与实践指南，助力其实现从传统运营向智能化、服务型模式的跨越。

**【关键词】**：高校体育场馆；智慧化运营；服务模式创新；数字技术；资源共享

## 1 引言

高校体育场馆作为体育事业发展的重要载体，不仅承担着学校体育教学、训练竞赛的任务，还对社会开放服务，具有显著的公共属性与资源价值。然而，传统高校体育场馆在运营管理中普遍存在管理效率低下、服务模式单一、资源利用不足等问题，难以满足师生与社会公众日益增长的多元化、高品质体育需求。随着物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术的广泛应用，智慧化转型为高校体育场馆的创新发展提供了全新可能。

近年来，国家相继出台《“健康中国2030”规划纲要》《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》等政策文件，明确提出推进体育设施智能化升级、加强体育资源数字化应用的要求。在实践层面，北京大学、四川轻化工大学等高校已积极开展体育场馆智慧化建设的探索，通过引入智能管理系统、数字化服务设施，显著提升了场馆运营效率与服务品质。这些实践表明，智慧化建设不仅是技术层面的升级，更是运营管理与服务模式的系统性重塑。

在此背景下，本研究立足于高校体育场馆的实际情况，系统分析智慧化运营管理与服务模式创新的理论与实践，旨在构建适应新时代要求的高校体育场馆发展模式，为推动其高质量发展提供参考借鉴。

## 2 高校体育场馆智慧化转型的动因与现状

### 2.1 智慧化转型的内在动因

高校体育场馆智慧化转型的驱动力首先来源于其自身发展的内在需求。一方面，传统场馆普遍采用人工管理模式，存在预约流程繁琐、场地产出率低、人力成本高企等问题。以上海体育大学的调研为例，未实现智慧化升级前，场馆预约需现场排队，高峰期工作人员不堪重负，场地资源分配不均现象突出。另一方面，师生对体育服务的期望日益提高，不再满足于基础

的场地供应，而是期望获得个性化、多元化的运动体验，如定制化训练方案、沉浸式运动场景等，这些需求倒逼场馆进行服务模式创新。

此外，高校体育场馆还面临着运营成本控制与服务品质提升的双重压力。随着设备老化、能耗上升，许多场馆的维护成本持续增加，而传统粗放式管理难以实现能源与设备的精细化管理。通过智慧化转型，场馆可实现能源消耗的实时监控与智能调控，设备设施的预测性维护，从而有效降低运营成本，提升资源利用效率。

### 2.2 智慧化建设的外部环境

从政策环境看，国家战略引导为高校体育场馆智慧化建设提供了有力支持。《中华人民共和国数据安全法》《关于加强数据资产管理的指导意见》等法律法规的出台，为体育场馆数据资产的存储、使用与管理提供了制度保障。同时，教育部与体育总局联合推动的“体育数字化转型”计划，为高校场馆的智能化升级提供了政策指引与资金支持，如安徽体育运动职业技术学院获得专项拨款165.6万元用于智慧操场体测设备采购。

从技术发展看，新兴技术成熟为智慧场馆建设奠定了坚实基础。物联网技术实现了设备与环境的全面感知；5G网络保障了数据的高速传输；人工智能赋能了智能分析与决策支持。这些技术的集成应用，使高校场馆的全面智慧化从概念走向现实。北京大学体育教研部通过引入AI、VR/AR等技术，构建了智慧健康驿站、数字跑道等创新场景，为师生提供了沉浸式、互动式的运动体验。

### 2.3 智慧化建设的现状分析

当前，高校体育场馆智慧化建设呈现出试点先行、分层推进的特点。部分资源充足、技术基础好的高校已开展系统性智慧化建设，并取得显著成效。北京大学通过搭建智慧场馆系统，实现了师生足不出户即可预约场地，有效解决了资源配置问题

四川轻化工大学通过政策引领专项资金投入,对传统体育场馆进行智能化升级,安装智能运动监测设备,让教师能实时掌握学生的运动状态。

然而,整体来看,高校体育场馆智慧化仍处于初级阶段,存在发展不均衡、系统不兼容、数据不联通等问题。许多场馆的智慧化建设仅限于单个功能模块的实现,如线上预约或智能门禁,未形成全流程、一体化的智慧管理体系。同时,不同地区、不同类型高校间的智慧化水平差距明显,经济发达地区与体育类专业院校走在前列,而中西部地区与一般院校相对滞后。

### 3 高校体育场馆智慧化运营管理的关键领域

高校体育场馆智慧化运营管理涉及资源调度、能耗控制、设备维护等多个维度,需要通过技术赋能与流程再造,构建高效、精细、智能的管理新模式。

#### 3.1 资源智能化调度

资源调度是场馆运营的核心环节,智慧化管理的首要目标是实现全流程在线化与决策最优化。浙江财经大学数字场馆运营管理平台的建设体现了这一趋势,该平台通过游泳馆的线上预约缴费、自助进出场等功能,显著提高了场馆的利用率和开放的有序性、安全性。同时,平台集成的财务管理、开放信息统计等功能,为管理者的资源配置决策提供了数据支持。

基于历史数据与预测算法的智能排期系统,是资源调度智慧化的高级形态。系统可综合考虑课程安排、赛事活动、维护周期等多重因素,自动生成最优场地分配方案,实现资源利用效率的最大化。例如,北京体育大学在“智能场馆”建设中,通过数据分析和智能管理,将体育课程、课外活动、体育竞赛等环节有序安排与协同推进,提升了学校体育的整体教育效果。

#### 3.2 设施运维精细化

传统场馆运维主要依赖人工巡检与被动维修,成本高且效率低。智慧化运维通过“感知-分析-决策”的闭环,实现了设施状态的实时监测与预测性维护。广州体育职业技术学院综合体育馆在升级改造中,全面优化屋面、外立面、机电系统,配备专业赛事灯光、扩声系统及智能化设施,既满足了国际级比赛需求,又为日常教学训练提供了良好环境。

能源管理智能化是设施运维精细化的关键领域。通过安装智能电表、水表等传感设备,场馆可实时监控各区域能耗情况,识别异常消耗,自动调整照明、空调等系统的运行策略,实现节能降耗。四川轻化工大学的实践表明,学校通过建立数字平台,实现体育设施的智能化管理,可有效减少能源浪费,提高运动设备的使用效率。

#### 3.3 数据驱动决策管理

智慧化运营管理的核心优势在于将数据资产转化为决策能力。通过构建统一的数据采集与分析平台,场馆可整合设备运行、人员流动、服务交付等多元数据,形成运营全景视图,为

管理决策提供科学依据。

北京大学在篮球教学对抗赛中,通过专业团队对比赛进行数据跟踪与实时监控,完成比赛情况的结构化梳理与数据化分析,为两支队伍提供了科学精准的数据支持。这种数据驱动的决策模式不仅适用于竞技训练,同样可应用于场馆日常运营,如基于人流数据的服务力量调配、基于设备损耗规律的维护计划制定等。

### 4 高校体育场馆服务模式创新路径

智慧化建设不仅重塑了场馆的运营管理方式,也为服务模式创新提供了广阔空间。高校体育场馆应立足用户需求,利用技术手段拓展服务边界,提升服务品质,实现从“场地提供商”向“体育服务综合体”的转型。

#### 4.1 个性化服务体验

基于用户数据构建的个性化服务是智慧场馆区别于传统场馆的核心特征。通过智能穿戴设备、手机APP等终端,场馆可持续收集用户的运动偏好、体能水平、参与频率等数据,形成精准的用户画像,进而提供定制化的运动方案与健康建议。北京大学智慧健康驿站将传统运动与智能化运动设备结合,打造以运动为特色的身心健康指导中心,提供健康知识普及、体质监测及比赛、运动干预、心理测评及干预等服务。

沉浸式体验是提升服务吸引力的有效途径。通过虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,场馆可打破物理空间限制,创造丰富多元的运动场景。北京大学打造的五四跑廊赛博运动空间,利用数字跑道提供沉浸式场景和竞赛角逐,支持逐光类数字运动、越障类数字运动、协作类数字游戏等项目,将社交、运动和竞赛完美融合。这类创新应用极大地增强了运动的趣味性与吸引力,特别是对年轻用户群体具有强大号召力。

#### 4.2 多元化共享生态

智慧化建设为高校场馆构建开放共享的服务生态提供了技术基础。通过平台化运营,场馆可打破物理与制度壁垒,实现资源的多主体共享与价值共创。四川轻化工大学的实践表明,数字化手段能够打破时空限制,实现不同学校之间、城乡之间优质体育资源的广泛共享,使不同地区的学生都能享受到优质的体育学习与训练资源。

“学校-社区-企业”多元协同是共享生态建设的重要方向。浙江财经大学数字场馆运营管理平台的建设明确提出,要在满足师生锻炼需求的基础上,加大对外开放力度,降低管理人员成本,并结合营销手段,提升社会服务收入。这种开放模式既提高了场馆的社会效益,也创造了经济价值,有利于形成可持续发展的良性循环。

### 5 高校体育场馆智慧化建设的挑战与对策

尽管高校体育场馆智慧化建设前景广阔,但在推进过程中

仍面临诸多挑战，需要采取针对性措施予以应对。

### 5.1 主要挑战

技术标准不统一与缺乏顶层设计是首要难题，不同厂商设备系统难以互通，易形成“信息孤岛”，模块化建设进一步加剧系统碎片化。数据安全与隐私保护压力凸显，场馆收集的用户身份、运动及消费数据属敏感信息，相关法律法规实施后合规要求更严格。资金与人才成为关键制约，智慧化建设前期投入高昂，且既懂体育管理又通信息技术的复合型人才严重短缺。

### 5.2 应对策略

强化顶层设计，制定统一发展规划与技术标准，建立体育、信息技术、后勤等部门协同机制，保障建设有序推进。构建全流程数据安全防护体系，采用加密、访问控制等技术，遵循“最小必要原则”，明确告知用户数据使用规则并获取同意。创新校企合作、共建共享等投融资模式，通过增值服务收入形成良性循环，缓解资金压力。加强人才队伍建设，开展现有人员数字技能培训，深化校企合作共建产教融合基地，定向培养专业人才。

## 6 结论与展望

高校体育场馆智慧化建设是信息技术与体育产业深度融合的必然产物，也是推动高校体育高质量发展的战略选择。本研

究通过系统分析高校体育场馆智慧化运营管理与服务模式创新的理论与实践，得出以下结论：

首先，高校体育场馆智慧化建设已从概念探索阶段进入实践应用阶段，北京大学、四川轻化工大学等高校的实践案例证明了智慧化转型在提升运营效率、增强服务能力方面的显著效果。其次，智慧化运营管理通过资源智能化调度、设施运维精细化、数据驱动决策等机制，实现了场馆资源的优化配置与高效利用。再者，服务模式创新通过个性化服务体验、多元化共享生态、数字体育新场景等路径，极大地拓展了场馆的服务边界与价值内涵。

展望未来，高校体育场馆智慧化建设将呈现以下发展趋势：一是技术应用深度融合，人工智能、物联网、数字孪生等技术将在场馆运营中发挥更加重要的作用；二是服务生态更加开放，场馆将更加注重与校园生活、社区健康的紧密连接，构建起多方参与、价值共创的体育服务生态系统；三是育人功能更加突出，智慧场馆将更加注重与体育教学、科研创新的有机结合，成为培养学生体育素养与数字能力的重要平台。

随着“数字中国”与“体育强国”建设的深入推进，高校体育场馆应把握智慧化转型的历史机遇，通过技术创新、管理创新与服务创新，不断提升运营效率与服务品质，为师生与社会公众提供更加优质、便捷、智慧的体育服务，为新时代体育事业的高质量发展贡献力量。

## 参考文献

- [1] 张佳慧. 高校体育场馆设施的运营管理及资源开放研究 [C]// 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会. 第二届陕西省体育科学大会论文摘要集(墙报). 西北民族大学体育学院; 2024:721-722.
- [2] 金雅贤. 智慧场馆视阈下高校体育场馆智能化管理及优化策略探究 [J]. 文体用品与科技, 2024, (06):181-183.
- [3] 姚里. 信息时代背景下普通高校体育场馆管理的策略研究 [J]. 文体用品与科技, 2024, (11):61-63.
- [4] 张逸歌, 冯巧. 高校体育场馆设施共享风险与管理优化策略——基于新风险管理“三线模型”理论 [C]// 中国体育科学学会体育管理分会. 2023 体育经济与管理论坛暨体育管理学术论文报告会论文集. 湖北大学; 2024:202-203.
- [5] 王昊. 共享经济视角下高校体育场馆管理模式与社会功能探究 [J]. 才智, 2022, (19):5-7.
- [6] 张丽娜. 互联网+背景下高校体育场馆信息化管理平台建设 [J]. 文体用品与科技, 2022, (11):190-192.