

科技在全民健身推广中的应用与挑战

韩珂

山东协和学院, 山东 济南 250109

DOI:10.61369/EST.2025040018

摘 要：为解决科技在全民健身推广中面临的使用门槛较高、数据安全机制不完善、供需错配等现实问题，以运动数据化与个性化指导工具、全民健身内容数字化传播、公共健身资源智能化调度等核心应用场景为例，对科技在全民健身中的应用价值、现存挑战及优化路径展开研究，提出降低科技使用门槛并推动群体适配性升级、健全健身数据安全体系以强化隐私保护、精准对接健身需求来优化科技应用供给三项策略，以期为健身科技企业、公共健身服务管理者及相关政策制定者提供参考。

关 键 词：科技健身；全民健身；数据安全；群体适配；资源优化

The Application and Challenges of Technology in Promoting National Fitness

Han Ke

Shandong Xiehe University, Jinan, Shandong 250109

Abstract： ss practical issues faced by technology in promoting national fitness, such as high usage thresholds, inadequate data security mechanisms, and mismatches between supply and demand, this study takes core application scenarios like sports digitization and personalized guidance tools, digital dissemination of national fitness content, and intelligent scheduling of public fitness resources as examples. It explores the application value, existing challenges, and optimization paths of technology in national fitness. Three strategies are proposed: lowering the technology usage threshold and promoting group adaptability upgrades, improving the fitness data security system to strengthen privacy protection, and precisely aligning fitness needs to optimize the supply of technological applications. These strategies aim to provide references for fitness technology enterprises, public fitness service managers, and relevant policy makers.

Keywords： technology-driven fitness; national fitness; data security; group adaptability; resource optimization

引言

全民健康意识提升推动健身需求升级，科技成为重塑健身生态的重要力量。智能硬件普及与数字服务渗透，让运动监测、在线指导和场地预约更加便捷。但现实中，不同群体在科技使用上存在明显差距，数据安全风险凸显，资源分配不均问题待解。这些矛盾制约科技健身普惠价值释放。本文聚焦科技应用场景，剖析推广中的实际挑战，探索优化路径，为构建更包容的全民健身体系提供思路。

一、科技在全民健身推广中的核心应用场景

（一）运动数据化与个性化指导工具应用

运动数据化工具通过精准监测生理指标与动作轨迹，为不同体能水平、健身目标的人群提供定制化方案，从根本上解决全民健身中“指导缺乏针对性”“运动风险难把控”的核心问题。智能硬件如运动手环、心率监测带等，能实时捕捉运动过程中的心率波动、能量消耗、运动时长等关键数据，将抽象的健身效果转化为可量化的指标，帮助用户清晰掌握自身运动状态，避免因盲目

运动导致的过度疲劳或锻炼不足。健身 APP 则基于用户的基础身体数据（如年龄、体重、体脂率）与健身目标（如减脂、增肌、提升心肺功能），通过算法生成阶段性训练计划，计划内容会根据用户的执行反馈动态调整，例如当用户连续完成某一强度训练且无不适时，系统会逐步提升训练难度，确保训练始终适配用户当前能力。

（二）全民健身内容的数字化传播与社群构建

数字化传播打破健身知识与运动场景的时空限制，让不同地域、不同时间安排的人群都能便捷获取健身资源，而社群化运营

则通过情感连接与群体激励，显著提升全民健身的参与粘性与持续性。短视频、直播等平台将专业健身知识拆解为碎片化、可视化的内容模块，例如针对居家场景的15分钟高效燃脂教程、适合办公室的肩颈放松操、面向新手的基础器械使用指南等，这类内容无需复杂设备支持，且时长适配大众碎片化时间（如通勤间隙、午休时段），极大降低了健身知识的获取门槛，覆盖到以往因“没时间去健身房”“不懂如何开始”而放弃健身的人群。线上健身社群则通过打卡分享、经验交流、目标共创等形式，构建起互助型健身氛围：用户可在社群内分享每日运动成果、交流遇到的问题（如如何克服运动瓶颈、如何调整饮食搭配），其他成员的鼓励与经验分享能为用户提供情感支持，减少独自健身时的孤独感与放弃冲动；部分社群还会组织集体挑战活动（如“30天跑步打卡”“7天核心训练计划”），通过群体目标的驱动，帮助用户培养规律运动习惯。

（三）公共健身资源的智能化管理与调度

公共健身资源的智能化管理通过数据驱动的资源配置与动态监测，优化资源使用效率，同时提升服务可及性，解决大众在使用公共健身资源时“预约难”“设备故障多”“找不到合适场地”的痛点^[1]。公共健身场馆的线上预约系统整合场馆内不同区域（如跑步机区、力量训练区、团体课教室）的使用时段，用户可通过手机端实时查看各区域的空闲情况并自主预约，系统会根据历史预约数据与实时使用情况，预测使用高峰时段并动态调整预约规则（如高峰时段缩短单次预约时长、非高峰时段推出“连时段优惠”），实现资源错峰使用，减少用户到馆后无场地可用的情况。智能健身设备（如户外智能健身路径、健身房内的智能跑步机）内置传感器与数据传输模块，能实时监测设备的运行状态（如部件损耗程度、安全防护装置是否正常），当设备出现异常（如跑步机皮带松动、户外健身器材螺丝松动）时，系统会自动向管理人员发送维护预警，避免因设备故障导致的使用中断或安全隐患，保障公共健身资源的持续可用。

二、科技推广全民健身面临的现实挑战

（一）科技工具的使用门槛与群体适配性不足

科技工具在操作复杂度、经济成本与功能设计上的局限性，导致其难以覆盖全民健身的全人群，形成部分群体“想用用不了、想用用不起”的困境。老年群体与低数字化素养人群普遍面临智能设备操作障碍，多数智能健身工具的界面设计以年轻用户为核心，按钮布局密集、功能层级复杂，且缺乏语音辅助、大字体显示等适配设计，这类人群即便获取设备，也难以独立完成数据绑定、计划设定等基础操作，最终导致设备闲置。中高端智能健身设备的价格构成进一步扩大使用差距，专业级智能跑步机、VR健身套装等产品的售价常超出普通家庭承受范围，而基础款设备虽价格较低，但在数据监测精度、功能多样性上存在明显短板，无法满足部分用户的科学健身需求，使得低收入群体陷入“低价设备效果有限、高价设备难以承担”的选择困境。针对特殊人群的功能适配缺失更凸显群体覆盖漏洞，残障人士所需的无障

碍操作模式、慢性病患者所需的健康数据联动功能，在现有科技工具中极少出现，导致这类本需科学健身指导的群体，反而被排除在科技赋能的健身体系之外。

（二）健身数据的安全与隐私保护机制不完善

健身数据收集、存储与使用环节的不规范操作，不仅侵犯用户隐私权益，更削弱用户对科技工具的信任，成为阻碍科技推广全民健身的重要屏障。部分健身APP在数据收集环节存在过度索取问题，除运动心率、训练记录等必要数据外，还强制获取用户的地理位置、通讯录、健康病史等与健身服务无关的信息，且未明确告知这些额外数据的用途与存储期限，形成数据收集的“灰色地带”。数据存储与传输过程中的安全防护缺失进一步放大风险，多数中小型健身科技企业未建立专业的加密存储系统，用户数据以明文形式存储在普通服务器中，易遭受黑客攻击、服务器故障等问题导致数据泄露，而数据传输过程中也未采用SSL等安全传输协议，存在数据被拦截、篡改的隐患^[2]。第三方数据共享的不透明则加剧用户信任危机，部分企业为降低运营成本或获取额外收益，将用户健身数据与广告商、保险机构等第三方进行共享，且未提前获得用户的明确授权，仅在用户协议中以模糊条款一带而过，用户在不知情的情况下，其健身习惯、健康状况等隐私信息被用于商业营销或风险评估，严重侵犯用户的数据主权。

（三）科技应用与全民健身实际需求的供需错配

科技应用在功能设计、资源分配与内容创作上过度侧重技术展示，忽视大众真实健身场景与需求，导致“技术有用但不实用”的现象普遍存在。部分科技工具的功能设计与大众基础健身需求脱节，例如一些智能健身APP内置复杂的运动参数监测功能，并配备专业的数据分析报告，但多数大众用户的核心需求仅为“通过简单运动实现减脂、增强体质”，这类复杂参数不仅无法帮助用户提升健身效果，反而因理解门槛过高导致用户放弃使用。城乡之间的科技健身资源分配失衡形成明显的“数字健身鸿沟”，城市地区不仅拥有丰富的线上健身内容资源，还配备大量智能公共健身设备，而农村与偏远地区的线上健身内容多为通用型资源，缺乏针对当地人群生活习惯的定制化内容，公共健身场地也极少配备智能设备，用户难以通过科技手段获取便捷的健身服务。线上健身内容的同质化则进一步降低用户参与意愿，多数平台的健身内容集中在“居家燃脂操”“基础力量训练”等热门类型，缺乏针对特殊场景、特殊目标（如产后恢复、青少年体态矫正）的定制化内容，用户在长期接触同类内容后易产生审美疲劳，难以持续通过科技工具参与健身。

三、科技赋能全民健身的策略优化路径

（一）降低科技使用门槛，推动群体适配性升级

降低科技使用门槛需从操作简化、成本控制与功能定制三方面发力，让不同年龄、收入、身体状况的人群都能平等享受科技健身服务。针对老年群体与低数字化素养人群，智能健身工具需优化界面设计，开发“老年模式”“简易模式”：简化功能层级，仅保留运动数据查看、基础训练计划等核心功能；放大字体与按

钮尺寸，搭配语音导航与图文指引，帮助这类人群快速掌握设备操作，减少因界面复杂导致的使用障碍^[3]。在成本控制上，科技企业应推出平价基础款智能健身设备，压缩非必要功能以降低生产成本，同时联合政府、公益组织开展设备捐赠与补贴活动，向低收入家庭、农村地区免费或低价投放基础智能健身设备，缓解经济压力对使用意愿的限制。针对特殊人群的功能定制需加强跨领域合作，科技企业可联合医疗机构、残疾人联合会，研发适配残障人士的无障碍健身工具，以及适配慢性患者的健康联动功能，确保特殊人群也能通过科技工具实现科学健身。

（二）健全健身数据安全体系，强化隐私保护

健全健身数据安全体系需构建“收集有度、存储安全、使用合规”的全流程管理机制，消除用户隐私顾虑，增强对科技工具的信任。在数据收集环节，需明确收集边界并强化用户知情权：健身 APP 与设备应仅收集支撑核心服务的必要数据，禁止索取与健身无关的信息；同时以简洁易懂的形式向用户告知数据收集范围、用途与存储期限，避免用冗长晦涩的用户协议掩盖关键信息，让用户在充分知情的前提下自主选择是否授权数据收集。数据存储与传输环节需升级技术防护手段，科技企业应采用加密存储技术对用户健身数据进行保护，防止数据被非法读取；在数据传输过程中强制使用 SSL 等安全传输协议，避免数据在传输途中被拦截、篡改，同时定期开展安全漏洞检测与修复，及时解决服务器、系统存在的安全隐患。在数据使用与监管环节，需完善合规机制与维权渠道：企业若需将用户数据共享给第三方（如科研机构、医疗机构），必须获得用户书面或电子形式的明确授权，并全程记录数据共享轨迹；监管部门应出台健身数据安全行业标准，定期对企业数据管理情况进行抽查，对过度收集、非法共享数据的行为予以处罚；同时建立用户数据投诉与维权平台，当用户发现数据泄露或滥用时，可通过平台快速提交诉求，由监管部门介入调查处理，保障用户数据主权与维权权益。

（三）精准对接健身需求，优化科技应用供给

精准对接健身需求需以用户实际场景与核心诉求为导向，调

整科技应用的功能设计、资源分配与内容创作，解决供需错配问题。在功能设计上，科技企业应聚焦大众基础健身需求，开发“轻量化”科技产品：减少冗余功能（如复杂的运动参数分析、小众运动模式），优先强化基础实用功能（如简单易懂的运动数据反馈、15-30 分钟短时高效训练计划），让用户无需学习复杂操作即可快速上手，满足“快速减脂”“日常体质增强”等核心需求。在资源分配上，需加大农村与偏远地区科技健身资源投入，缩小城乡差距：政府可牵头建设区域性数字化健身服务中心，为农村地区提供线上健身内容库（如适配农闲时段的短时健身教程、适合田间劳作后放松的拉伸课程）；同时在乡镇、村落的公共健身场地配备基础智能设备（如户外智能健身路径、简易预约终端），并安排专人指导使用，让农村用户也能便捷获取科技健身服务。在内容创作上，需鼓励跨界合作以丰富定制化内容：科技企业可联合健身机构、社区、教育机构，开发适配不同场景的健身内容（如针对办公室人群的“工位微运动”教程、适合家庭小户型的“无器械亲子健身课”），以及适配特殊目标人群的专项内容（如产后恢复的低强度修复训练、青少年的体态矫正课程），避免内容同质化，通过精准匹配场景与需求，提升用户对科技健身内容的接受度与使用频率。

四、结论

科技为全民健身注入的创新动能已在应用场景中逐步显现，但现存挑战仍需多方协同突破。降低使用门槛是实现科技健身普惠的基础，健全数据安全体系是维系用户信任的关键，精准对接需求则是提升科技应用实效的核心。未来，需持续推动技术设计与群体需求的深度融合，缩小城乡科技健身资源差距，让科技不仅成为健身效率的提升工具，更成为覆盖全人群、适配多场景的健康支撑载体。这一过程既需要企业聚焦实用功能研发，也依赖政策引导与资源倾斜，最终助力构建更包容、更可持续的全民健身生态，服务全民健康提升目标。

参考文献

- [1] 薛雄. 现代智慧科技在全民健身领域中的应用与研究[J]. 文体用品与科技, 2025, (01): 193-195.
[2] 杨欣. 全民健身背景下体育科技发展的措施探究[J]. 文体用品与科技, 2024, (10): 7-9.
[3] 沈光美, 赵朦. 体育科技在全民健身领域中的发展与应用[J]. 文体用品与科技, 2023, (01): 32-34.