

体育助力健康关口前移：逻辑考量、现实困境与实现路径

刘路¹，仇军^{2,3}

(1.盐城师范学院 体育学院，江苏 盐城 224002；2.清华大学 体育部，北京 100084；
3.湖州师范学院 体育与大健康研究院，浙江 湖州 313000)

摘要：在健康中国和体育强国建设的战略背景下，厘定体育助力健康关口前移的实践逻辑、理论逻辑和时代逻辑有助于加深对两者关系的认识和理解。当前体育助力健康关口前移的现实困境显现在主动健康理念共识缺失、体卫融合体制机制缺位、体育系统应对支撑体系欠缺等方面，需要从理念重塑、机制创新、强化保障等方面着手，推进体育助力健康关口前移的实现。

关键词：体育治理；健康关口前移；体卫融合；健康中国

中图分类号：G804.3 **文献标志码：**A **文章编号：**1006-7116(2023)02-0035-06

Sports help health gate move forward: Logical consideration, realistic dilemmas and realization paths

LIU Lu¹, QIU Jun^{2,3}

(1.School of Physical Education, Yancheng Teachers University, Yancheng 224002, China;

2.Department of Physical Education, Tsinghua University, Beijing 100084, China;

3.Institute of Physical Education and Big Health, Huzhou Normal University, Huzhou 313000, China)

Abstract: Under the strategic background of healthy China and the construction of a strong sports country, determining the practical logic, theoretical logic and epoch logic of sports helping to move the health barrier forward will help to deepen the understanding of the relationship between the two. At present, the practical dilemma that sports help the health gate move forward is manifested in the lack of consensus on the concept of active health, the lack of a system and mechanism for the integration of sports and health, and the lack of a support system for the sports system. Given that, it is necessary to implement from ideological reconstruction, system innovation, and strengthening guarantee to promote the realization of sports helping the health gate move forward.

Keywords: sports governance; forward moving of health gate; integration of sports and health; healthy China

2020年习近平总书记^[1]在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会时指出：“要推动健康关口前移，建立体育和卫生健康等部门协同、全社会共同参与的运动促进健康新模式。”显然，健康关口前移已成为新时代我国健康工作的重要着力点。为进一步解决体育助力健康关口前移研究不足的问题，明晰健康中国行动的战略方向，充分发挥体育独特的社会功能和民生价值，更好地维护和促进人民健康福祉，本研究立足健康中

国和体育强国的建设背景，从战略视野、社会现实和历史时空中梳理体育助力健康关口前移的生成逻辑，解析当前体育助力健康关口前移的现实困境，探求健康关口前移的体育实现进路。

1 健康关口前移的内涵判识

顺应新形势的发展，在健康中国战略的指引下国家提出“健康关口前移”的科学论断。2014年国务院

收稿日期：2022-10-08

基金项目：国家社会科学基金重大项目“新时代中国特色体育学基本理论问题研究”（19VXK10）；国家社会科学基金重大项目“健康中国”与体育强国建设的体医融合协同创新研究”（19ZDA353）；江苏省高校哲学社会科学研究重大项目“健康江苏背景下体育应对人口老龄化的实践路径研究”（2020SJZDA130）。

作者简介：刘路(1984-)，男，副教授，博士，研究方向：体育人文社会学。E-mail: lew2016@163.com 通信作者：仇军

下发的《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》中首次提及“树立文明健康生活方式,推进健康关口前移”,而2019年出台的《健康中国行动(2019—2030年)》则系统阐述“为积极应对当前突出健康问题,必须关口前移”的具体要求和基本路径,提出必须以人民健康为中心,以主动健康为导向,全方位进行健康影响因素干预,全生命周期进行健康维护和疾病防控,推动“治已病”向“治未病”的转变。2021年在《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》中明确提出“广泛开展全民健身运动,增强人民体质。推动健康关口前移,深化体教融合、体卫融合、体旅融合”。一系列政策文本的出台不仅有效促进了实践的开展,同时也不断丰富了健康关口前移的理论内涵。

美国作为最早实施全民健康战略的国家,在其第一代“国民健康计划”(国家目标:促进健康/预防疾病,1980)中就明确提出大健康理念,通过预防行为提高5个不同年龄层次人群的生活质量和健康水平^[2]。2012年日本政府出台的《健康日本21(第2期)》中提出“运动第一,饮食第二,坚决禁烟,最后才是药物”的倡议,强调科学运动及健康生活方式干预个体健康的重要性^[3]。孔灵芝认为“关口前移,重心下移、主动管理和促进健康”是降低人群慢性病患病风险的重要方式^[4]。根据国家出台的相关政策文本及学界对健康关口前移的探讨,本研究认为健康关口前移是通过科学手段预防慢性疾病的发生,延缓慢性疾病的发展,从而有效降低患病概率,提升个体健康水平和生活质量。从宏观来看,健康关口前移不仅是生命科学或卫生医学领域的问题,更是重大的经济社会问题。数据显示,在我国庞大的慢性病患者群体中,仅心血管疾病的患病人数已达2.9亿,国家为之付出超过30万亿美元的卫生费用,投入超过1000万卫生人员^[5],这为我国经济社会的发展带来沉重压力和负担。健康关口前移的核心在于“预防”。正如习近平总书记所指出的:“预防是最经济最有效的健康策略。要坚决贯彻预防为主的健康工作方针,坚持常备不懈,将预防关口前移,避免小病酿成大疫”。健康关口前移的提出既是对世界健康发展趋势的科学把握,也是对健康发展内在规律的深刻揭示^[6],其实现需要充分利用不同手段主动干预个体健康,以达成“预防为主、防治结合”的目标。

2 逻辑考量:体育助力健康关口前移的互嵌与生成

2.1 实践逻辑:贯彻落实健康中国战略的实践需求

健康中国战略的实施与推进需要切实回应新时代我国社会变迁中的实践问题,其中最为突出的重大现

实问题是现行国民健康保障体系面临着巨大挑战。据中国统计年鉴数据显示,我国医疗卫生开支逐年攀升,其中2019年卫生总费用高达65841.39亿元,占GDP的6.64%。有学者指出:“在不考虑通货膨胀等因素的情况下,2030年我国卫生总费用将突破16万亿元,占GDP的10%以上”^[5]。如此规模的医疗卫生费用不仅对个体和家庭带来沉重压力,也使得国家社会保障体系负重不堪,进而影响到我国经济社会的有序发展。体育作为“构建国民健康基础、缓解医疗支出压力的重要调节器”^[7],其意义在于促进国民公共健康水平的提升,节省公共医疗支出,缓解社会保障的压力。研究证实,通过身体活动量的增加能够显著降低人们的医疗开支^[8-11],进而减轻国家医疗保障系统的压力,具有经济性收益^[12]。由此可见,体育助力健康关口的前移符合当下我国国民健康问题的现实需求。在贯彻落实健康中国战略的进程中,体育应主动担当、积极作为,在满足人民群众对健康服务的多样态诉求中实现全民健身与全民健康的深度融合。

2.2 理论逻辑:“治已病”向“治未病”转变的应然选择

在我国,心脑血管疾病、癌症、慢性呼吸系统疾病、糖尿病等慢性病导致的负担占总疾病负担的70%以上,成为制约健康预期寿命提高的重要因素。中国死因监测数据显示,慢性病占我国老年人群死因的91.2%,心脏病、糖尿病、高血压等慢性疾病是造成60岁以上老年人群期望寿命损失的重要原因。大量循证医学和流行病学研究证据显示,不良生活方式,特别是身体活动不足是导致慢性疾病流行的重要因素。因此,增加身体活动量、科学参与体育锻炼能够有效预防各种慢性疾病,同时对于延缓慢性疾病的发生、发展具有显著效用。

从“体医融合”的提出(“健康中国2030”规划纲要,2016年)到“体卫融合”的强化(“十四五”国民健康规划,2022年),显现出国家从更高站位来审视国民健康问题。卫生医疗、体育健身同为国民健康服务,以全民健身为手段的体育服务侧重于健康前端,以医疗干预为手段的卫生服务侧重于健康后端^[13];体育资源的投入多在疾病发生的前中端,医学资源的投入多在疾病发生的中后端^[14]。概况而言,体育之于健康的作用在于整体预防,通过扶持内强来改善器官的物质基础,提高人体的免疫能力;卫生之于健康的作用在于临床治疗,借助“神奇的子弹”进行精准干预。事实上,在健康关口前移的论域中,“预防疾病的发生、延缓疾病的发展”是核心议题,健康中国战略所倡导的从“治已病”向“治未病”转变,需要落实在各个层面协同推进,体育健身活动作为一种主动式、低成

本、长收益的健康促进策略,是实现“预防为主、关口前移、重心下沉”慢病防控目标的重要手段。

2.3 时代逻辑:人民对美好生活向往的现实需要

党的十九大报告指出:“中国特色社会主义进入新时代,我国社会的主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡、不充分发展之间的矛盾。”^[15]随着社会的发展,人民对美好生活的需要已不局限于物质层面,相反对于精神文化的需求、生活质量的提升更加关注。事实上,我国体育事业的发展进路与社会发展的侧重保持同向,从新中国成立初期的体育外交,服务于国家政治需求;到20世纪后期竞技体育的优先发展,服务于民族凝聚力的增强和国际地位的提 升;再到21世纪群众体育的蓬勃发展,服务于国民的健康需求,无一不彰显出体育发展的时代性和进步性。新时代所描绘的美好生活宏图中,健康是人民群众最为迫切的需求。体育不仅仅是身体运动,更是一种生活方式、一种教育手段、一种精神载体,是培养健康体魄、塑造健全人格、促进人的全面发展的有效途径^[16],是实现人民对日益增长的美好生活需要的重要平台,应当在自身改革发展过程中坚持人民主体地位,不断满足其日益增长的健身需求,让体育独特的价值与功能更实在地服务于人民。这既是体育事业发展的要旨所在,也是时代变迁所赋予的新使命、新担当。

3 现实困境:体育助力健康关口前移的问题审视

3.1 主动健康理念共识缺失

面对日益加剧的慢性疾病问题与挑战,虽然人们已经意识到体育独有的干预功效,但主动健康的理念共识还未达成。一方面,长期以来“有病看医生,没病打打球”这样传统的认知和实践观念在国民思想中根深蒂固,已然形成了固有内设的思维逻辑和行为倾向。尽管人们对于运动增强体质、促进健康的理念普遍接受,但将其视为疾病治疗及康复手段的认可度仍然不足。国家体育总局数据显示,2020年我国成年人人均体育消费为1758.2元,而同年国家卫生健康委员会公布的国民人均卫生费用为5146.4元,个体在体育与医疗上的消费差异揭示出人们仍处于被动医疗的状态,缺乏主动健康的思想意识。另一方面,一线临床医生等专业技术人员受自身教育背景和知识结构的影响,对身体活动与慢性疾病之间的关联仍停滞在感性认知阶段,并没有真正认识到运动干预健康的确切机制^[17],对于运动处方的方式、强度、时间、频率等核心要素并不了解,这就导致无法为慢性疾病患者开具科学的运动处方进行有效指导。有调查显示,基层临床医生经常为慢性疾病患者开具运动处方的仅占

9.5%,而从不制定运动处方的占63.8%^[18]。主客体双方普遍缺失的主动健康理念,在很大程度上影响了体育在健康关口前移进程中理当发挥的效用。

3.2 体卫协同发展机制缺位

尽管当前体育与卫生在协作运行、平台搭建及资源配置等方面进行了一定程度的探索和实践,但在实际运行过程中仍未形成常态化的协调机制及沟通协商平台^[19]。具体表现为:(1)组织协同缺乏。体卫协同发展推进健康关口前移离不开体育和卫生部门的组织联动,通过资源整合和平台搭建实现优势互补、互利共赢。如已成立的“海淀区体医融合示范区”“长春市体医融合健康促进示范基地”等都取得了较好的实践效果,但从整体上看数量有限、未成规模,更多停留在联合倡议和政策发布层面。(2)市场协同不足。我国健康产业资源结构不均衡,其中95%来源于医疗服务、医药用品和医疗器械,而健身所占的比重很低。事实上,体育与卫生系统相比,无论是市场规模,还是社会影响都处于弱势地位,两者的关联度主要取决于卫生系统对体育的接收度^[20]。当前体育和卫生系统的市场协同主要表现为以卫生机构为主体的康复保健服务模式 and 以社区为主体的全民健身服务模式。前者以健康驿站、智慧健康小屋、治未病和康复门诊等卫生服务设施为依托,后者以全民健身路径、体育公园等公共体育设施为载体,各自在其系统内部探索,彼此间缺乏相应的互动与协作。(3)机制协同滞后。在我国现行的行政条块管理模式下,体育与卫生分属不同的管理部门,由此带来的目标偏离和职责模糊导致体卫协同发展过程中两者分割失衡的样态,并没有在操作层面形成有效的健康关口前移保障、服务协同机制。这就导致不同部门之间的协同程度不够深入,表现为体育和卫生部门之间没有针对疾病防治和健康服务形成制度清晰、路径明确的合作方式,无法在信息共享、资源整合方面形成完善的协同管理。

3.3 体育系统应对支撑体系欠缺

体育助力健康关口前移的实现需要有相应的政策、资金、人力等一系列要素作为支撑,然而在当前实践中还存在着不同程度短板。具体表现为:(1)制度保障有待提升。体育助力健康关口前移的意蕴表述在《健康中国行动(2019—2030年)》《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》等政策文本中,然而这仅仅停留在国家的纲要性政策层面上,并没有细化的操作性制度设计延续。基层的相应落地规划呈现出纵向深化与横向协同不强^[21]:在纵向层面,体育系统的制度设计缺乏递进深度,简单重复化、碎片化和低层次化特征突出,创新性探索不足;在横向层面,体育与卫生

系统之间制度联结孱弱,条块分割现象严重,耦合效应缺失,这就使得体育助力健康关口前移缺乏具体而行之有效的实践框架。由此可见,正是由于制度保障的不足导致当前体育助力健康关口前移的不确定因素过多,限制了体育应有功能的发挥。(2)资源供给短板明显。主体多元、形式多样、内容丰富的资源供给是体育助力健康关口前移的基础支撑。一方面,优质的人力资源是体育助力健康关口前移的根本保障,然而当前运动科学、公共卫生等跨领域复合型人才较少,尽管部分体育院校和医学院校尝试体卫复合型人才的培养,但仍沿用传统的“体医分离”教学模式^[22],输送的人才并不能满足社会实际需求。与此同时在运行体系中,既能够掌握运动健康促进的专业技能,又能熟悉体卫融合运作一般规律的专业管理人员还较少,这些人力资源的短板进一步掣肘体育助力健康关口前移的实现。另一方面,多元平台资源是体育助力健康关口前移的重要载体。当前全民健身公共服务平台形式相对单一,医院、社区等平台的体育元素不足,这就导致体育助力健康关口前移的文化建设、科普宣传及应用推广等功能缺失。(3)科技支撑尚显薄弱。以人工智能为代表的新兴技术为体育助力健康关口前移提供了技术支持,通过这些科技手段能够为大众在健身过程中提供生理监控,服务于人们的健身、健康需求,可穿戴、智能化和快速反馈是当前体育科技应用的显著特征。然而这些科技服务还处于产业链的低端且同质化竞争严重,其较低的技术含量并不足以将体育在健康关口前移中的独特价值充分发挥。

4 实现路径:体育助力健康关口前移的纾困举措

4.1 理念重塑:以转变认知观为核心,加强健康教育引导

“无病即健康、有病找医生”这样的认知理念显然不符合新形势下“维护全生命周期健康”的内在逻辑,实现由“治已病”向“治未病”的转变,进而推进全人群健康关口前移必须首先重塑健康理念,明确体育在健康关口前移中的地位和价值。面对当前体育融入主动健康理念共识缺失的现实,应当以引导为理念与行为依归,将民众规引到“运动是良药”的轨道上来。具体包括以下3个方面:(1)政策引导。通过政策性工具的引导或促使政策目标群体采取期望行为的具体措施,是使政策意图和目标得以实现的最关键机制^[23]。《“健康中国2030”规划纲要》明确提出“要把健康摆在优先发展的战略地位,立足国情,将促进健康的理念融入公共政策制定实施的全过程”。一方面,通过政策影响、改变目标群体的思想观念,引导人们结合自身实际积极参与体育健身活动;另一方面,通

过政策的规制手段,不断完善我国公共体育服务体系,为大众健身创设良好的环境。具体而言,首先必须坚持以人民为中心的政策导向,满足人民日益增长、日趋多元的体育需求和健康需求,将人们关切的健身场地、健身指导等诉求融入政策体系中;其次要着眼于全民健身与全民健康深度融合的现实问题,以可操作性强的规划措施为引领,解决当前公共体育服务供给不充分,区域、内容不平衡等现实问题;最后要克服各种机制、体制的障碍,解决体育、医疗、卫生等多系统协同的问题,强化政策支持保障,充分发挥体育在推动健康关口前移过程中独特的价值与功效。(2)教育引导。个体乃至整个社会的文明进步,有赖于教育手段的干预和教化,实现健康关口的前移,需要通过教育手段来改良不当的生活习惯、提升健康素养水平,进而建立文明的生活方式。在健康教育的人群中,青少年群体无疑应当是教育重点关注的对象,该人群处于个体整个生命历程的前端,生活方式仍有极大的可塑性,一些不良生活习惯尚可纠正、规避。因此,对青少年群体加强健康教育,使其掌握一定的健康知识、行为和技能,并内化于心、外化于行,有助于引导该重点人群形成健康文明的生活方式。发挥教育手段对青少年群体的引导作用,需要充分利用好学校的课程载体。《体育与健康》课程作为学校教育课程体系的必修内容并贯穿于小学、初中、高中各个阶段之中,已成为培养青少年学生健康行为、建立健康生活方式的重要载体和基本路径。同时,在《体育与健康》课程教学中,能够将体育教育与健康教育有机融合,发挥体育教学形式多样、寓教于乐的特点,在体育教育过程中渗透健康教育,通过身心体验实现体育多元化健康教育的功能。(3)人本引导。体育助力健康关口前移的理念重塑需要通过着力宣传体育锻炼在提升国民健康水平、促进人的全面发展、丰富民众精神文化生活等方面的积极作用,加强氛围营造,通过积极宣传和引导让民众感受到体育获得感和幸福感,将“全民健身是全体人民增强体魄、健康生活的基础和保障”理念深入人心。在实践中,应当明确宣传受众,不同的受众群体应当采取形式各异的途径和内容,通过校园科普、典型案例宣讲、公众号推送等不同方式有的放矢地实现“运动促进健康”生活理念的有效传播。同时,顺应时代发展,善于运用信息革命成果,充分利用好网站、微信、微博等新兴宣传媒介,引导民众科学、安全、有效地参与健身活动。

4.2 机制优化:以改革创新为动力,理顺各方主体的协作关系

在从单纯依赖医疗系统“治已病”向医疗卫生、

体育、教育等系统联合“治未病”的过程中,解决国民健康问题的体制在不断变革,而相应的配套机制也需跟上以适应体制的改变。因此,在体育助力健康关口前移的进程中,如何在机制层面的创新设计和实践落地中,找寻体育与其他各方主体之间的结合点和平衡点显然是目标实现的关键所在。具体而言:(1)构建以多元主体为前提的合作机制。体育助力健康关口的前移关涉多方主体,必须转变传统的以政府为主导,依靠行政力量自上而下的推行模式,通过社区增权、市场引导、组织赋能等方式吸纳社区、企业和社会组织充分参与,依靠社会力量、利用社会资源为体育助力健康关口前移创造条件。因此,需要在实践中不断扩大现有以社区为载体的体卫融合示范点规模,通过政策扶持进一步促进体育产业和健康产业的融合,鼓励体育社会组织充分利用健康驿站、智慧小屋等平台合作开展个性化体育健身活动,通过这些项目的合作推动各方主体形成彼此联动、协调发展的合作机制。(2)构建以利益共享为目标的动力机制。任何社会角色采取某一社会行为都必然受到某种利益的驱使,因而对于体育助力健康关口前移中的各方主体而言,对利益的追求和实现是促使其参与实践活动的内在驱动力。随着人们健康意识的不断增强,以市场为媒介的健康需求、服务等信息交换频率日益增加,通过健康服务平台的搭建,以及现有卫生机构的体检和国民体质监测数据的共享,既能够为民众创造健康利益表达的机会,也可以为各方主体实现利益诉求提供支撑。在此基础上,不断强化多元主体间的利益链接,注重开发“体育+”产业链系统,拓展体育助力健康关口前移的有效供给,从而打造体育、卫生、教育等系统多向合作的利益共同体,实现共建、共治、共享的新格局。(3)构建以协作共建为核心的运行机制。体育助力健康关口前移的实践牵涉主体多元,协作共建是其有效运行的必然要求。这就需要在“大健康”理念下联结不同系统的优势,秉持“技术融合、业务融合、市场融合”的原则,打造体育健康综合体。江苏首家体育医院综合门诊落户常州奥体中心,开启体育场馆供给健康服务的新模式,该平台集运动创伤诊疗、运动处方制定与开展、慢性疾病运动康复及健康教育等功能于一体,为体育、医疗、教育等多个系统的协作共建提供支撑。同时,应当建立制度化和程序性的保障,确保多方主体协作过程中可能出现的冲突得以协调,防止出现互相推诿、不作为现象。

4.3 强化保障:以规划设计为引领,完善体育健康促进支撑体系

体育助力健康关口前移的实现需要一套完备的支

撑保障体系,该体系涵盖战略管理、资源保障、服务指导和科技支撑等多个环节。具体而言:(1)战略管理体系。体育助力健康关口前移的战略管理体系作为内外部衔接、上下贯通的顶层设计体系,其强调的是相应法规制度保障、行动规划设计和监管评估。首先,在国家层面颁布的“健康中国”战略及《“十四五”国民健康规划》的基础上,省市应根据地方实际和特色制定具体的配套政策及落地实施方法,形成有关联效应的政策制度供给和国家、省、市多级驱动,从规划层面保障体育助力健康关口前移的实践活动。其次,以“协同贯通”为抓手,一方面通过业务联通、服务共通等方式提高体育、卫生、教育等系统的协同度;另一方面,注重一体化贯通,通过多规合一的管理模式,以“制度韧性”促进和规范体育助力健康关口前移的实践活动。最后,应重视制度的执行效应,建立相应的监督和评估体系,对于相关政策的执行效率和回应情况进行评价,避免基层组织、体育、卫生等系统不作为、不担当的本位主义、形式主义现象的发生,确保体育助力健康关口前移战略规划的层层推进和有效落实。(2)资源保障体系。新形势下,体育健康服务的需求日趋多元,供求的不对称性持续加大,在体育助力健康关口前移的进程中,应充分把握民众对体育健康促进的需求,提升公共体育服务的精准化供给能力,同时广泛吸纳社会资本参与体育健康促进活动,鼓励商业化的市场机构参与公共服务的供给,这既节省了政府的财政投入,又实现了社会资源的有效利用。(3)服务指导体系。根据体育助力健康关口前移的现实需求,需要做好健身指导服务、活动组织服务等重点内容,应当以平台建设为载体,实现资源的有效整合。国外许多发达国家已构建了医疗卫生服务与体育健身指导相融合的运动促进健康指导服务平台。例如,美国在连续4个十年周期的“健康公民”战略建设过程中,建立起包括基于国民体质健康监测、运动促进健康科学研究、健身指导、教育培训等一体化的服务平台^[24]。由此,体育健康促进综合体作为一种制度化、平台化的治理工具,能够有效推进体育、教育、医疗卫生等系统的资源整合,共同解决不同人群体育健康促进理念不到位、服务不健全、资源不充分等问题,并利用这样的平台将政府、社会、市场及公众等多方主体联系在一起,共同为实现国民健康关口前移相互协作、联合行动。(4)科技支撑体系。在主动健康的导向下,发挥体育锻炼在疾病防治以及健康促进等方面的积极作用,实现全方位健康影响因素的干预,全生命周期的健康维护和疾病防控,需要依托科学技术手段,不断提升运动促进健康的效率和质量。当前,以

人工智能为核心的新兴科技逐渐嵌入全民健身与全民健康领域,应用于健身计划生成、健康风险评估等场景之中。在现有基础上应积极推动人工智能技术与全民健身的融合,通过覆盖全人群全民健身信息的采集和数据的共享,为更加精准地助力国民健康关口前移提供基础,针对不同运动偏好的需求群体拓展智能健身服务的模块,以满足不同人群的垂直细分需求。同时,不断提升体育应用软件的智能化水平和可穿戴智能设备的智慧化能力。一方面,以满足个性化需求为导向,为不同运动目标的体育应用软件使用者提供精准的健身计划与指导,持续优化人机交互体验;另一方面,以更好地服务健身者的运动实践为遵循,提高可穿戴智能设备对不同运动场景的识别能力,实现动作精细化识别和数据精确化追踪。

参考文献:

- [1] 习近平. 在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上的讲话[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2020(28): 7-11.
- [2] US Department of Health and Human Services, Public Health Service. Promoting health/preventing disease: Objectives for the nation [M]. Washington DC: DHEW Publication, 1980.
- [3] 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針(英文版)[EB/OL]. [2022-09-15]. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047330.pdf>
- [4] 孔灵芝, 白雅敏. 落实关口前移策略 开展慢性病高风险人群健康管理[J]. 中国慢性病预防与控制, 2015, 23(7): 481-482.
- [5] 李祥臣, 俞梦孙. 主动健康: 从理念到模式[J]. 体育科学, 2020, 40(2): 83-89.
- [6] 孔艳艳. 坚持中国特色疾病预防之路 助力健康中国建设——专访健康中国行动专家咨询委员会委员、中国科学院院士、中国疾病预防控制中心主任高福[J]. 健康中国观察, 2022(1): 36-38.
- [7] 杨越. 体育强国: 未来10年中国社会经济发展对体育事业的需求[J]. 体育科学, 2010, 30(3): 3-10.
- [8] ACKERMANN R T, CHEADLE A, SANDHU N, et al. Community exercise program use and changes in healthcare costs for older adults[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2003, 25(3): 232-237.
- [9] PEETERS G M E, MISHRA G D, DOBSON A J, et al. Health care costs associated with prolonged sitting and inactivity[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2014, 46(3): 265-272.
- [10] BACHMANN J M, DEFINA L F, FRANZINI L, et al. Cardiorespiratory fitness in middle age and health care costs in later life[J]. Journal of the American College of Cardiology, 2015, 66(17): 1876-1885.
- [11] BUENO D R, MARUCCI M, GOBBO L A, et al. Expenditures of medicine use in hypertensive/diabetic elderly and physical activity and engagement in walking: Cross sectional analysis of SABE survey[J]. BMC Geriatrics, 2017, 17(1): 70.
- [12] 于洪军, 仇军. 身体活动经济性专题研究述评[J]. 北京体育大学学报, 2016, 39(8): 51-58.
- [13] 卢文云, 陈佩杰. 全民健身与全民健康深度融合的内涵、路径与体制机制研究[J]. 体育科学, 2018, 38(5): 25-39+55.
- [14] 杨光, 李哲, 梁思雨. “体医融合”的内在逻辑与时代价值[J]. 体育学刊, 2021, 28(6): 23-30.
- [15] 习近平. 决胜全面建成小康社会, 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2017.
- [16] 从体育大国向体育强国迈进——深入学习贯彻习近平总书记系列讲话精神[N]. 人民日报, 2014-03-31(001).
- [17] 杜明斗. 代谢综合征体力活动不足病因论[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2015.
- [18] 朱二刚, 马倩. 医学院校开设EIM理念运动处方教学实证研究[J]. 牡丹江师范学院学报(自然科学版), 2015(2): 76-78.
- [19] 刘晴, 王世强, 黄晶. 基于钻石模型理论的我国体医融合健康促进服务发展研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2022, 41(3): 1-7.
- [20] 常凤, 李国平. 健康中国战略下体育与医疗共生关系的实然与应然[J]. 体育科学, 2019, 39(6): 13-21.
- [21] 聂应军, 赵元吉, 郑湘平, 等. 我国体医融合高质量发展的多维逻辑、影响因素及实践路径[J]. 体育学刊, 2022, 29(3): 40-50.
- [22] 胡扬. 从体医分离到体医融合——对全民健身与全民健康深度融合的思考[J]. 体育科学, 2018, 38(7): 10-11.
- [23] 王满船. 公共政策手段的类型及其比较分析[J]. 国家行政学院学报, 2004(5): 34-37.
- [24] 黄亚茹, 梅涛, 郭静. 医体结合, 强化运动促进健康的指导——基于对美国运动促进健康指导服务平台的考察[J]. 中国体育科技, 2015, 51(6): 3-9.