

AI 赋能非遗武术校园活态传承的路径与机制研究

——以太极拳为例

魏雨峰

河南理工大学 河南 焦作 454000

【摘要】：在文化数字化国家战略与体教融合政策持续深化的背景下，非遗武术的校园活态传承获得新的发展空间，同时仍面临技艺标准模糊、教学形式单一、师资储备不足、文化阐释不足、保障机制缺位等现实问题，直接制约传承效果与教育价值的落地。本文以太极拳为研究案例，采用文献资料法与逻辑分析法，探讨人工智能技术辅助非遗武术校园活态传承的理论基础、现存问题、推进路径与协同运行机制。研究表明，人工智能技术与太极拳校园传承的适配性较强，可针对性解决传统传承模式的现存难点，推动非遗武术传承模式从经验依赖转向数据支撑、从静态保存转向动态活化、从单一技能传授转向综合育人。研究可为非遗武术校园活态传承提供可参考的理论依据与实践方案，助力中华优秀传统文化的创造性转化与创新性发展，为文化自信自强建设与体教融合战略落地提供实践支撑。

【关键词】：AI 赋能；太极拳；校园活态传承；实施路径

DOI:10.12417/3041-0630.26.10.079

中华优秀传统文化是中华民族的精神根基，非物质文化遗产是其中的核心组成部分，承载着民族的历史记忆与文化特质^[1]。太极拳是非遗武术的典型代表，兼具强身健体、涵养心性的功能，也是传统武术文化的重要载体，2021 年已入选联合国教科文组织人类非物质文化遗产名录，其活态传承是当前文化建设的重要任务^[2]。国家《“十四五”文化和旅游发展规划》明确提出“推动非遗数字化保护与传承，促进非遗资源进入教育系统”，为非遗武术的校园传播提供了政策支持^[3]。当前人工智能、大数据、虚拟现实、增强现实等数字技术不断发展，为非遗活态传承提供了新的技术支撑。校园是非遗传承的重要场景，聚集了大量青少年群体，且具备成熟的教学体系，是推广非遗武术活态传承的核心平台。

1 AI 赋能太极拳校园活态传承的理论依据与现实困境

1.1 活态传承与智能技术融合的理论依据

结合活态传承与智能化手段，构建人工智能在太极拳校园传承中应用的理论框架，核心支撑包括活态传承、文化数字化、体教融合、技术接受与身体实践五个维度。

活态传承理论要求非物质文化遗产在传承主体、内容、场景层面保持动态延续，人工智能可通过调动多元参与主体、实现技艺内容数字化、拓宽泛在学习场景，维系太极拳文化生命力^[4]。文化数字化理论为技术融入提供依据，依托动作捕捉、三维建模、大数据分析等技术，可将太极拳难以精准确认的身体动作转化为可量化、可存储、可传播的数字形式，解决传统

传承中记录、保存与推广的难点。

1.2 太极拳校园传承的现实困境与痛点

当前太极拳校园传承面临技艺传承准确性不足、教学模式固化、专业师资力量薄弱、文化内涵融入不深、保障体系不完善五类问题，直接影响活态传承效果^[5]。技艺传承层面，太极拳教学长期沿用“口传心授”模式，动作要求表述模糊，缺乏系统化标准，教师很难通过观察识别学生的细微动作偏差，容易出现学生动作变形、技术精髓传递不完整的情况。教学模式层面，多数课堂仍采用“教师示范、学生集体模仿”的单一形式，同质化教学未充分考虑学生个体差异，反馈机制滞后且作用有限，枯燥的课堂形式难以调动青少年的学习兴趣

1.3 AI 赋能太极拳传承的适用性与价值逻辑

人工智能技术与太极拳传承领域的适配性较强，可对接校园传承需求，解决传统教学难点，发挥文化育人功能^[6]。动作捕捉、骨骼点分析、三维建模等技术可将太极拳的动作要领、发力路径、身体姿态等模糊的经验性内容转化为可量化、可比较、可修正的数据指标，精确识别练习中的动作偏差，破解传统教学中标准不统一、纠错不精准的问题。同时，人工智能可根据学生的基础条件制定个性化学习方案，适配不同学习阶段与个体能力差异。配合云端存储、便携硬件及虚拟现实、增强现实技术，还可实现教学资源共享，拓展训练场景，降低教学实施成本，满足校园规模化、普惠性教学的要求。

2 AI 赋能太极拳校园活态传承的三维实施路径

2.1 数字建档：太极拳非遗技艺的 AI 精准复原与资源库构建

人工智能技术推动太极拳校园活态传承的基础是数字建档工作。该工作借助人工智能、动作捕捉、三维建模及大数据技术，对太极拳非物质文化遗产技艺开展高精度、全方位的数字采集、复原、整理与存储，建立标准化、可检索、可共享且能持续更新的非遗数字资源库，为后续智能教学与文化活化提供数据支持。资源库建设阶段首先构建云端核心管理平台，将资源划分为动作资源、套路资源、技法知识库和文化资源四大模块，整合 3D 模型、高清视频、数据参数、图文资料及音频讲解等多类型内容。通过制定统一标准规范资源格式，对资源进行分级分类标注与轻量化处理，使其适配多终端访问需求，实现资源的快速检索与便捷调用。

2.2 智能教学：AI 动作识别驱动的太极拳课堂教学优化路径

智能教学是 AI 技术赋能太极拳校园活态传承的重要路径，核心是依托数字资源平台与人工智能动作识别技术，重构课前、课中、课后全流程教学链路，可有效解决传统教学同质化、反馈滞后、效率偏低等问题，推动太极拳课堂向精准化、个性化、高效化转型^[8]。课前 AI 分析学情，生成个性化预习方案，推送轻量化学习资源与打卡批改，夯实学生基础、方便教师备课。课中摄像头捕捉骨骼数据，AI 比对标准动作即时纠错，还能动态分层、推送分层训练，实现因材施教。课后依托课堂数据定制练习，自主练习可实时纠错激励，自动生成分析报告，形成完整学习闭环 Error!No bookmark name given.

2.3 文化活化：AI 沉浸式场景下太极拳文化育人与传播路径

人工智能赋能太极拳校园活态传承的核心是文化活化，即依托虚拟现实、增强现实、数字人、大数据等技术，将太极拳承载的哲学理念、发展积淀、养生智慧与武德内涵转化为兼具沉浸性、体验性、互动性的文化呈现形式，打通技艺传授与文化熏陶的传导路径，最终实现以武育人、以文化人的目标^[9]。依托人工智能与虚拟现实技术可搭建太极拳历史文化虚拟环境，复现其起源演变、流派沿革、非物质文化遗产申报等核心历史节点，支持学生沉浸式漫游，还可与数字传承人互动交流，直观梳理文化发展脉络。

3 AI 赋能太极拳校园活态传承的协同运行机制

3.1 技术赋能机制：数据采集—分析—反馈—迭代的智能闭环

数据采集是闭环运行的基础，依托动作捕捉装置、智能教学终端及云端管理平台，全覆盖采集太极拳传承全场景多维信息。技艺维度实时记录骨骼点位、关节角度、动作轨迹、发力强度等动态数据；教学维度收录教师授课互动、学生预习完成率、课堂参与、日常练习打卡等行为信息；文化维度统计资源

浏览、活动参与、知识问答、互动评论等传播数据。数据自动上传并加密储存在云端，搭建动态可追溯的传承大数据库，为后续分析提供完整支撑。智能分析是闭环核心，依托大数据与深度学习技术挖掘数据内在关联。技艺层面比对学生动作与传承人标准范本，量化技艺水平，定位动作偏差规律；教学层面剖析学习行为与成效的联系，查找课程、教法薄弱点；文化层面研判内容吸引力、传播广度与育人成效，输出可视化分析报告，为传承优化提供科学依据。实时反馈承担闭环衔接作用，面向学生、教师、传承人、技术方搭建多模态精准反馈渠道，及时推送动作纠错、教学调整、内容优化等提示。最后依托反馈结果完成系统迭代，持续优化动作识别算法、更新数字教学资源、调整分层训练方案、完善文化传播内容，循环优化采集、分析、反馈全流程，形成可持续自我优化的数字化传承闭环，持续破解传统太极拳校园传承各类痛点。

3.2 主体协同机制：传承人、教师、学生、技术方四方联动

非遗传承人作为太极拳技艺与文化核心载体，负责动作示范拆解、流派谱系梳理、文化内涵阐释，参与数字教学资源整理审校，提供专业咨询，保障太极拳技法与文化传播准确规范。学校教师是校园传承的主要执行者，承担课程设计、课堂授课、课后辅导、学情跟踪及校园太极文化建设工作。教师熟练运用 AI 智能教学工具开展分层教学，融合武德与传统文化教学，衔接传承人专业指导与学生学习需求，打通技术、文化与课堂教学。学生兼具技艺学习者与文化传播者双重身份，依托智能系统完成个性化训练，反馈学习体验，参与各类太极校园活动。长期习练可增强体质、涵养心性，加深传统文化认知、树立文化自信，其学习成效是评判活态传承成效的关键依据。技术提供方承担智能教学体系全流程保障，负责动作识别模型、数字资源库、教学平台、VR/AR 场景的开发、部署、运维、更新及操作培训，持续优化算法精度、系统稳定性，简化操作流程并严守数据安全，为各方协作提供可靠技术支撑。传承人、教师、学生、技术提供方四方通过搭建常态化沟通渠道，明晰分工细则，规范联动流程，配套激励约束机制，构建分工清晰、高效联动的完整传承运作闭环。

3.3 保障支撑机制：政策、资源、评价、安全一体化保障

政策保障是非遗传承顶层制度支撑。国家落实文化数字化、体教融合、非遗进校园相关政策，地方教体文部门因地制宜出台配套方案，细化传承目标、执行标准、权责与激励办法，把太极拳传承纳入办学、教师考核与学生综合素质评价，强化政策督导，化解落实“上热下冷”难题，搭建上下联动、分工明确的政策体系。资源保障提供物质与人才支撑。资金构建财政、学校、社会、项目多元投入渠道，重点保障智能设备、数字课程、师资培训、传承人聘用及文化活动开支；师资采用校本培训、专项研修、传承人带教、高校进修一体化培养模式，

吸纳专业教师与非遗传承人兼职,提升武术与数字化教学能力;场地配备AI动作捕捉、智能终端、VR/AR设备,打造专属教学与文化体验空间,完善硬件条件。评价保障明晰传承导向、调动参与积极性。构建过程+结果、AI智能测评+多方互评的综合评价体系,细化技艺掌握、文化认知、学习表现、教学成效、传承贡献等指标,评价结果关联师生评优、学校表彰,改变以往重结果轻过程的弊端,以评价倒逼传承提质增效。安全保障筑牢风险防线。依托加密存储、分级权限、多节点备份等技术手段,全面保护学生个人隐私、传承人知识产权与太极拳核心技艺数据,守住数字化传承的数据安全底线。

4 结论

研究以太极拳为案例,探讨AI赋能非遗武术校园活态传承的理论依据、现实困境及实施路径,分析各主体的协同运作逻辑。在文化数字化与体教融合政策持续推进的背景下,AI技术可与非遗武术校园传承场景形成适配,针对性解决当前传

承过程中存在的技艺还原偏差、教学形式固化、专业师资缺口、文化阐释不足、保障体系不完善等问题,为非遗武术活态传承的实践开展提供可参考的操作框架。

AI赋能太极拳校园传承的理论体系由活态传承理论、文化数字化理论、体教融合理论、技术接受理论与身体实践理论共同构成。活态传承理论明确技术介入的价值方向,要求传承主体、内容、场景保持动态延续。文化数字化理论提供底层技术逻辑,支撑太极拳技艺实现从经验模糊到数据精准、从静态保存到动态活化的转化。体教融合理论明确传承的育人目标,要求在传承过程中兼顾技艺传授、体质增强、文化浸润与品格培育。技术接受理论为技术落地的可行性提供分析框架,可通过优化技术的实用性与易用性提升师生参与意愿。身体实践理论锚定太极拳的身体文化本质,可借助运动数据反馈强化练习者的身体感知与动作体悟。上述理论相互支撑,共同为智能技术与非遗武术的融合传承提供学理依据。

参考文献:

- [1] 刘海丰,陈克.数字技术赋能体育非遗传承创新的内在机制与实践路径研究[J].当代体育科技,2025,15(36):190-193+198.
- [2] 毛献亮,徐飞.数智赋能安徽体育非物质文化遗产活态传承研究[J].安徽工业大学学报(社会科学版),2025,42(6):30-34.
- [3] 孟婷.人工智能与传统武术的融合与发展研究[J].当代体育科技,2025,15(12):121-123.
- [4] 陈振勇.人工智能视域下武术发展问题探赜[J].武术研究,2025,10(1):1-4.
- [5] 周永芹,王卫华.数字赋能非遗传统武术文化传承路径研究[J].中原文化与旅游,2024,(16):31-33.
- [6] 黄琼.基于姿态估计的可视化在24式太极拳教学中的应用研究[D].广州体育学院,2024.
- [7] 邢文涛,白晋湘.体教融合背景下传统武术传承人培养的问题审视及推进路径[J].体育学刊,2024,31(3):79-86.
- [8] 余洋,温搏,高圣灏.新质生产力赋能传统武术现代转型的内在逻辑[J].武术研究,2024,9(4):33-37.
- [9] 蔡传喜,张和峰,马文博.新时代太极拳课程增进大学生文化自信研究:生成机制与实践逻辑[J].南京体育学院学报,2023,22(4):75-80.