

生成式人工智能赋能非遗音乐教育的路径探索 ——以江南丝竹智能生成平台为例

李依洲

上海师范大学 音乐学院 上海 200234

【摘要】：江南丝竹作为江南地域代表性非遗器乐文化，面临传承人老龄化、学习门槛高、青年受众流失等困境，传统口传心授的教学模式难以适应当代美育需求。本文以江南丝竹智能生成平台为研究载体，依托两大学习理论及问卷调研，探究生成式人工智能融入丝竹音乐教学的可行范式。研究构建三层递进育人体系：依托 AI 降低创作准入门槛；搭建人机双师协同模式；推动学习者内化丝竹文化内核。同时，明确 AI 介入非遗音乐教学的三大应用边界与实操标准。研究旨在为非遗音乐数字化教学改革与长效传承提供实践参考。

【关键词】：生成式人工智能；非遗音乐教育；人机协同教学；分层育人路径

DOI:10.12417/2705-1358.26.13.035

1 问题的提出

1.1 非遗音乐教育的现实困境

江南丝竹承载着江南地区独特的民俗审美与器乐合奏艺术精髓，当下在校园教学与大众普及都陷入发展瓶颈。传承队伍层面，江南丝竹从业者老龄化，传承人青黄不接^[1]，导致师资短缺^[2]。教学模式层面，丝竹音乐依靠口传心授，即兴润腔、细微韵味无法被标准化乐谱完整记录。传统教学存在周期长、入门难、互动少的短板，难以适应青年数字化学习习惯，导致受众持续流失。

1.2 生成式人工智能介入非遗音乐教育的契机

近年来，生成式 AI 作曲、音色迁移技术已成熟，为破解丝竹音乐教学困境提供了新方案。DDSP 音色迁移、文本驱动作曲工具无需专业乐理与演奏能力，可快速生成适配丝竹曲风的旋律与音色，适合面向零基础普及；同时，AI 可承接识谱、旋律编写等机械任务，剥离前置学习壁垒，改善传统教学入门难、反馈慢的问题。

2 平台机制与模块设计

为实现技术赋能与非遗原生传承规律的平衡，本文通过江南丝竹智能生成平台（下称“平台”）的研发与运用实践，结合调研数据，探究 AI 赋能丝竹音乐教学的分层育人路径与技术边界。

2.1 平台工作机制

人工智能负责旋律生成、音色匹配、音频修整等标准化机械工作；师生负责乐曲即兴改编、情感诠释、审美取舍等艺术创作环节。平台分 AI 智能运算、人工艺术加工两大流程，通过人机协同，既借助技术降低创作门槛，又保留丝竹音乐即兴、感性的艺术特质，避免出现技术标准化消解非遗音乐个性的现象。

2.2 核心功能模块的教学设计

平台为贴近零基础学习者的认知规律，设置四大递进式功能模块，对应三阶育人逻辑。（见表 1）

表 1

功能模块	教学设计	对应育人层级
哼唱转丝竹	依托音色迁移技术，无需乐器演奏能力，降低入门实操门槛	第一阶：破除门槛，普及参与
AI 辅助作曲	多版本旋律生成，依托选择与修改完成隐性音乐学习	
多轨编排台	多声部协作编辑，直观理解丝竹器乐声部配合逻辑	第二阶：拆解规律，深化学习
文化体验馆与教学工坊	可视化呈现隐性乐理知识，配套曲谱与技法教学资源	第三阶：自主创作，文化内化

作者信息：李依洲，女（2004.07-），汉族，上海人，本科在读，研究方向：录音艺术，音乐科技。

基金项目：2025 年上海市级“大学生创新创业训练计划”项目：AI 音乐在非遗江南丝竹演奏与训练的应用研究（项目编号：202510270168）。

3 研究现状与理论基础

3.1 国内外研究现状

国外研究将 AI 作为外部认知支架, 分担记谱、旋律编排等机械认知任务, 降低学习者外部认知负荷, 助力个性化音乐学习开展^[3]。国内研究多聚集音频数字化存档、线上数字资源库搭建等静态保护^[4]。也有侧重生成式 AI 与传统音乐教育融合, 同时也提出了技术的现实风险^[5]。但都缺乏针对非遗音乐口传心授、重韵味轻乐谱等特征的具体教学方案。

3.2 研究方法

本文采用案例研究法与问卷调查法相结合的混合研究方式。案例研究以江南丝竹智能生成平台为例, 剖析 AI 赋能丝竹教学的优势与人机分工逻辑。问卷调查面向高校学生、民乐爱好者、丝竹社团成员, 围绕丝竹认知程度、平台功能需求、AI 教学风险三大维度展开, 回收有效问卷 94 份, 为育人体系搭建与技术边界划定提供实证依据。

3.3 理论基础

研究选取分布式认知理论和建构主义学习理论, 形成“外部减负和内部建构”的协同逻辑, 覆盖外部教学工具赋能与内部认知成长, 探索构建三层育人体系路径。

分布式认知理论打破个体单一认知局限, 将学习视作学习者、智能工具、学习环境三方互动的过程, 主张借助外部工具分担重复性认知工作^[6]。本文将 AI 平台作为外部认知载体, 具体分担记谱、配器、音准修正三类机械认知负荷, 缓解学习者乐理薄弱、演奏能力不足带来的学习压力, 破解丝竹音乐入门门槛过高的难题^[3]。

建构主义学习理论指出, 音乐审美与文化认知无法依靠教师单向灌输形成, 需要学习者依托实践自主完成知识同化与顺应^[7]。该理论指导本文以支架式教学为核心路径: 入门阶段提供高比例 AI 辅助支架, 随着学习者能力提升逐步降低支架强度, 最终让学习者在自主编曲、改曲中内化丝竹文化内涵。

以上理论分别支撑育人体系前一阶的认知减负与后两阶的认知深化。

4 AI 赋能丝竹音乐教学的分层育人实践意义

在理论上, 结合平台功能、调研数据, 从受众准入、课堂分工、认知内化三个递进维度, 搭建完整育人体系, 实现从扩大受众群体到深化文化认同, 再到储备传承后备力量的闭环传承。

4.1 降低准入门槛, 拓宽丝竹创作参与人群

问卷调研显示, 当代青年整体非遗文化认同感较强, 且愿

意主动参与传统民乐实践活动。但阻碍来自乐理学习和乐器演奏双重专业门槛较高, 导致丝竹青年传承群体长期难以扩容。

平台承接旋律编写、音色调试、曲谱生成等机械性工作, 剥离前置硬性学习要求。零基础者可直接参与丝竹旋律创编与乐曲改编, 切实打通大众参与非遗创作的壁垒, 扩大非遗传承后备人群, 消除大众群体对传统民乐的学习畏难情绪, 为后续深层次文化研学储备足量受众。

4.2 重构课堂关系, 实现 AI 与教师分工协作

传统江南丝竹沿用师徒口传心授的单一教学模式, 课堂之中教师需要包揽乐曲示范、一对一陪练、演奏纠错等全部基础教学工作, 教学负担较重, 很难抽出充足课堂时间开展丝竹地域文化解读、演奏韵味辨析、合奏情感指导等高阶人文教学内容。

引入平台之后, 课堂教学关系被重新优化, 形成人机双师协同育人模式: AI 负责标准化乐曲示范、即时陪练、演奏音准节奏自动纠错等重复性机械教学工作; 教师则聚焦非遗文化讲解、审美引导、即兴润腔指导、合奏情感表达塑造等不可被技术替代的人文教学环节。AI 辅助比例随学习者能力提升逐步降低, 兼顾技术效率与传统教学温度。

4.3 依托创作实践, 推动音乐文化认知内化

传统丝竹课堂教学形式大多是被动聆听、机械模仿。初学者难以读懂旋律背后的编曲逻辑、声部配合规则, 更无法感知乐曲承载的文化内涵。

在平台辅助下, 学习者可自主完成旋律编排、多乐器声部搭配、曲风甄别修改全流程操作, 直观感知丝竹的声部配合规律, 自主总结问答式旋律句法、轻重错落的声部平衡及温婉雅致的地域审美特征。在修改、取舍、优化的创作过程中完成音乐知识与文化认知的同化与顺应。调研显示, 超八成受访者愿意尝试 AI 辅助丝竹创作, 约四成认可其推动音乐创新的价值。

5 AI 介入丝竹音乐教学的应用边界

AI 能够优化丝竹音乐教学流程, 但技术无法替代非遗教育人文内核, 必须划定清晰可落地的应用边界。AI 极易引发技术异化问题, 过度依赖智能工具会逐步消解非遗音乐独有的人文价值与手工艺术特质^[8]。

本次调研也直观体现受众双面心态: 74.5%受访者认可 AI 辅助训练的价值, 同时 68%担忧 AI 缺失人文情感, 54%害怕传统演奏技艺被技术替代。本文结合学界现有研究结论与调研情况, 探索划定三大教学边界并明确实操标准来规避技术异化风险。

5.1 坚守音乐原真性，规避模板化过度生成

即兴润腔、随性加花是江南丝竹核心艺术特质，而 AI 所生成的旋律具备标准化、模板化特征，无法复刻人工演奏的即兴发挥和细微韵味。长期依赖 AI 一键生成，会导致审美同质化，丢失丝竹原生艺术灵气^[5]。

因此，我们需要在实操层面限定 AI 仅输出无装饰音的骨干旋律范本，不生成任何润腔、加花、滑音等即兴细节；所有乐曲的即兴改编、情感处理、细节润色均由师生自主完成。平台内置丝竹经典曲目润腔数据库，仅作为学习者参考资料，不支持自动套用。

5.2 守住完整学习链，规避文化空心化

AI 一键生成易导致学习者跳过乐理辨析、声部调试等关键学习环节，造成丝竹文化内核的空心化问题。完整的技能习得与文化理解必须依托全过程实践，省略学习环节会彻底割裂技艺与文化的内在关联。

对此，在实操时，要限制完整乐曲一键生成功能，设置“旋律骨架生成—声部搭配—细节润色—审美复盘”四步梯度创作流程，每一步仅允许 AI 提供参考建议，最终成品必须由学习者手动调整完成。要求完整学习链必须覆盖感知、拆解、试做、

修改、复盘五个必备环节，倒逼学习者完整参与编曲、改曲、审曲全流程，保障学习过程的完整性。

5.3 稳固教学主体性，守住非遗人文内核

人工智能目前只能复刻音乐节奏、音高等外在形式，无法共情江南地域民俗情感与现场合奏的临场氛围。非遗音乐教育兼具技艺传授与文化传承双重价值，人文情感传递、师徒交流无法被技术替代。过度依赖智能工具会弱化师生面对面的文化共情与艺术交流，丢失非遗音乐口传心授的传承本质。

为解决此问题，需要限定 AI 辅助练习占比；核心文化讲解、合奏实践、师生传习、韵味指导等环节必须由教师主导。AI 始终只作为辅助工具，不僭越人文教学核心。

6 结论

本文依托江南丝竹智能生成平台，探索了人机协同视角下非遗音乐数智化教学的分层路径与应用边界。但研究仍存在不足：其一，问卷采用方便抽样，样本代表性有限，且未开展信效度检验；其二，仅完成理论架构与平台功能分析，尚未开展课堂对照实验，分层育人模式的实际教学效果有待验证。后续可补充实证教学实验，进一步优化人机协同教学配比，让该技术更好地服务于非遗音乐活态传承。

参考文献：

- [1] 王莹.江南丝竹传承与发展新探[N/OL].中国社会科学报,2022-01-26[2026-06-19].
- [2] 桂好好.上海市中小学江南丝竹教学的问题与对策[J].现代基础教育研究,2022(47):112-118.
- [3] Perkins D N.Person-plus:A distributed view of thinking and learning[M]//Salomon G.Distributed Cognitions:Psychological and Educational Considerations.New York:Cambridge University Press,1993:88-110.
- [4] 刘彪,顾邦军,苏燕.数字化转型视域下江南丝竹非遗数字平台设计研究[J].包装工程,2024,45(24):389-396.
- [5] 赵志安,卢梦鸽.人工智能赋能传统音乐文化创新传承、传播的路径与思考[J].星海音乐学院学报,2026(1):50-61.
- [6] 刘俊生,余胜泉.分布式认知研究述评[J].远程教育杂志,2012,30(1):92-97.
- [7] Piaget J.Genetic Epistemology[M].Translated by Eleanor Duckworth.New York:Columbia University Press,1970.
- [8] 孙晓烨.AIGC 赋能高校音乐创造性协作课堂构建的多模态框架研究[J].中国大学教学,2025(Z1):28-34.