

# 新质生产力视域下AI辅助音乐教育的探究与应用

彭琳琳, 王源珺

湖南师范大学音乐学院, 湖南长沙

DOI:10.62836/jer.v4n4.1111

**摘要:**近年来,“AI+”已成时代热词,其核心在于推动AI与实体经济及社会各领域的深度融合,如何利用AI辅助音乐教育转型,是“AI+音乐教育”的题中应有之义。由于音乐教育是一门感性的学科,与AI的结合存在诸多实践上的难点,同时,现有关于这一议题的研究多停留于理论方面,尚需更多更加落地的经验,因此,以“AI辅助音乐教育转型”为出发点,为音乐教育领域师生提供切实可行的实操建议成为当务之急,使音乐教育能够更好的顺应时代潮流,完成“新质化”转型。也呼吁各位青年教师坚守“人类教师本位”,发挥“感性认识”这一独有优势,提升“创新创造能力”为核心,方能在变革的浪潮中提升竞争力,扎稳脚跟。

**关键词:**新质生产力; AI; 音乐教育; 教学实践; 人类教师本位

---

## Exploration and Application of AI-Assisted Music Education from the Perspective of New Quality Productive Forces

Lin-lin Peng, Yuan-jun Wang

School of Music, Hunan Normal University, Changsha, Hunan

**Abstract:** In recent years, “AI+” has become a buzzword of the times, with its core lying in promoting the deep integration of AI with the real economy and various social sectors. How to utilize AI to assist the transformation of music education is an inherent part of the topic of “AI+ music education”. Since music education is a perceptual and emotional discipline, its integration with AI presents numerous practical challenges. Furthermore, existing research on this topic mostly remains at the theoretical level, requiring more practical, hands-on experience. Therefore, starting from the goal of “AI-assisted music education transformation”, it has become a pressing priority to provide feasible and practical operational suggestions for teachers and students in the field of music education. This will enable music education to better keep pace with the times and complete its transformation toward “new quality” education. It also calls upon young teachers to adhere to the “human teacher-centered approach”, leverage the unique advantage of “perceptual awareness”, and focus on enhancing “innovation and creativity”. Only by doing so

---

\*基金项目: 此文章系2025年度教育部人文社科青年基金项目“生成式人工智能音乐创作的伦理与治理研究”的阶段性成果。项目编号[25YJCZH197]。

作者简介: 彭琳琳(1990-)女,湖南长沙,博士,湖南师范大学音乐学院副教授,硕士生导师,主要从事音乐教育学、艺术学研究;王源珺(2000-)女,湖南师范大学音乐学院艺术教育专业在读硕士,研究方向为音乐教育学、艺术学。

can they enhance their competitiveness and establish a firm foothold amid the tide of change.

**Keywords:** new quality productive forces; AI; music education; teaching practice; human teacher-centered approach

## 1 AI辅助音乐教育的必要性

新质生产力是一种先进生产力质态，其本质是先进生产力，具有高科技、高效能、高质量的特征[1]。高新技术产业的迅猛发展使人们的知识与技能边界得以不断延伸，在音乐领域，曾经只能在书本上了解的音乐家，如今可以运用科技复活成虚拟数字人，与我们进行跨时空的对话；曾经一票难求的音乐会可以在线观看；曾经需要四处借阅的乐谱古籍也可以通过数字平台进行购买下载……可以说：曾经，书本是我们的世界，现在，世界是我们的书本[2]。

音乐教育是一门音乐与教育融合的交叉性学科，从专业的角度上来说，是一项需要听觉高度参与的教育活动，尤其以器乐教育而言，演奏环境、设备的不同与声场环境的变化对于演奏效果会产生较大的影响，因此，音乐教育与AI融合仍存在一系列技术上的困难与挑战，尽管当前市面上已有部分智能陪练软件尝试回应客户的个性化需求，但其趋于标准化评判的算法模型对于学生形成个性化的演奏风格以及音乐表现力的培养等方面仍然难以提供有效支持，因此，AI与音乐教育专业的深度融合对教师的专业判断力提出了更高的要求。

然而，技术困难并不意味着音乐教学领域可以故步自封、屏蔽教育数智化转型的时代影响。恰恰相反，音乐教育领域如何顺应时代潮流完成教育“新质化”转型，走向“高科技”、“高效能”、“高质量”发展之路，是音乐教育从业者需要思考的课题。我们必须清晰地认识到，AI技术的介入并非要取代传统的音乐教学方式，而是为其赋能，拓展教学的边界与可能，换言之，AI解决“怎么教”的效率问题，教师聚焦“教什么”的价值问题。

以钢琴教育为例，钢琴基础教育通常以3-14岁

儿童为教学对象[3]，针对这一年龄阶段的儿童，教学内容需同时具备趣味性与专业性，不可偏颇一若仅侧重专业性，教学将枯燥乏味；若仅注重趣味性，教学将无章法可言，难以保证教学成果。如何在纷繁海量的网络信息中筛选、提取有效资源，从而运用好“世界”这本书？其实质就是要求每一位音乐教师应当具备数字素养。

## 2 音乐教师数字素养

数字素养是一种综合思维方式和行动能力的科学技术和文化素养[4]。这不仅仅是掌握某种软件的操作技能，更包括对数字信息的获取、评估、整合、创造与传播的全过程的能力。在音乐教育领域，数字素养的内涵可以从以下几个层面进行理解。

首先，如果把现代教师必备的诸多能力组合成一个金字塔，“利用互联网检索、筛选信息的能力”就是金字塔的地基—基础但绝对重要。世界音乐宝库中曲目纷繁、作曲家数不胜数且足迹遍布世界各地，受地域和经济条件的限制，教师无法带领学生们身临其境地体会作曲家的写作环境、了解创作背景，互联网弥补了这一不足：我们可以搜索相关的乐器演奏视频，带领学生聆听不同版本的演绎；可以查阅电子版的乐谱资料，对比不同版本的异同；可以观看音乐家访谈或纪录片，为学生们讲好作品背后的故事……

其次，人类大脑的“感性认识”独有优势。全国各地中小学对于“人工智能如何融入教育领域”的相关实验进行得如火如荼，这敲响了人类教师的警钟：AI在为教育带来极大便利的同时，是否会给人类教师带来就业危机？答案是否定的。不可否认，教育是人与人之间心灵碰撞而产生的火花，是师生之间情感交流、价值传递的过程，就目前发展

趋势而言, AI在理性思考与快速运算中的反应速度远超人类, 但仍然无法快速习得人类大脑主观能动的部分, “感性认识”仍然是人类压倒性的优势, 也是教育变革的浪潮中站稳脚跟的关键。在音乐教育中, 感性认识的作用尤为突出。音乐本身是一门情感的艺术, 优秀的演奏不仅仅是对乐谱的准确再现, 更是对作品情感内涵的深度诠释。教师在指导学生演奏时, 不仅需要讲解技术要点, 更需要引导学生理解作品的情感表达并进行演绎, 这种情感的传递与共鸣, 是任何算法都无法模拟的。因此, 在AI技术日益普及的今天, 教师更应当珍视并强化自身的感性认识能力, 将其作为区别于AI的核心竞争力。

最后, “创新意识”是现代教师的核心竞争力, 只有具备创新意识的教师才能使传统授课技术与AI碰撞出更多可能。传统的器乐课程授课方式采用“教师讲学生听”的灌输式教学, 以教师为主导, 学生表达想法的机会少, 而中小学课标将“创新实践”纳入核心素养当中[5], 针对这一矛盾, AI与课堂的结合能够对学生产生潜移默化的影响, 大大提升学生的学习效率, 降低教师的工作负担, 将教师与学生从重复的脑力劳动中解放出来, 可以说, AI融入课堂使得教学真正意义上开始了师生们的个性化教学之路, 也反向鞭策着教师们不断接纳、吸收新知, 拓宽知识边界, 提升自身素养, 培养创新精神。

### 3 AI辅助音乐教育的应用

以钢琴教学为例, 基础教学板块通常分为两个部分—理论与技法: 理论课包括乐理知识、视唱练耳和名家名作赏析, 通常采用一对多的大课方式或在技法课上根据作品需要穿插进行; 技法课包括基本功、练习曲、乐曲三项, 因钢琴演奏自身的特殊性, 技法教学板块的上课方式较为局限, 目前仍以传统的线下一对一授课为主要授课模式。接下来, 笔者主要从理论课、技法课两大板块探讨AI如何辅助音乐教育。

#### 3.1 理论课上的数智化转型

理论课板块的教学方式与文化课程的上课方

式相似, 采用灌输式教学法, 加之学校课业压力大, 学生在家中不常复习课上所学的内容, 容易出现“学完就忘”的问题, 导致学生学习兴趣不浓、学习效率低, 家长不重视。如何生动的上好一堂理论课? AI技术的更新或许可以带来一定的帮助, 据笔者查阅网络数据及走访钢琴教师发现, 当前音乐理论课程对AI技术的运用, 多止步于生成式人工智能, 然音乐课堂对于AI可开发利用的功能远不止于此。

##### 1. 虚拟数字人

利用Deepseek输入一段指令, 要求AI生成一段音乐家的自我介绍, 风格需贴合人物性格, 之后利用豆包等图像生成软件生成贴合原型的人物形象并保存至即梦AI, 最后生成数字虚拟人物, 并制作成短视频, 一个符合人物原型的视频便完成了。近几年这类视频在各大平台爆火, 视频内容可以生动的展示音乐家本人形象、性格特征, 以及许多作曲家个人人生经历, 且具有趣味性, 除此之外, 希沃白板推出的智能体对话功能, 能站在音乐家的视角与学生进行课堂实时互动, 实现跨时空对话。将这些环节进行优化改良、融入课堂, 无疑为学生了解并记住历史人物提供了很好的记忆点。

##### 2. 音乐可视化技术

除了名家名作赏析, 视唱练耳也是学生必须掌握的技能, 但由于非专业类学生的练习时间不长, 对音高、节奏的概念尚不清晰, 音准、节奏问题普遍存在, 出现“不会唱”或“不敢唱”的情况, 音乐可视化技术可以很好化解这一尴尬。首先, 我们可以通过网页版Signal, 把学生将要演唱音频导入软件形成音高图谱, 帮助学生理解音高走向, 接着运用Melodyne等工具对音准偏差进行标注, 通过可视化反馈, 学生能更加清晰地理解问题所在, 并快速调整发声方式, 提升音准与节奏把控能力。网页版Signal相较于其他同类型MIDI软件占用空间小, 操作快捷, 这种即时、可视的练习方式可以有效降低学习门槛, 增强非专业学生的参与感与信心, 使课堂更加高效且具互动性(见二维码图1)。



图1. 二维码

音乐教育的理论课不止局限于教室，音乐厅与博物馆也是学生接受音乐熏陶的最佳场所，相比一场高雅的音乐会、一件陈列在博物馆内千百年前的文物，XR技术是AR、VR及MR技术的统称，这一技术普及带来的趣味性是否更能拉近学生与音乐的距离，激发学生们的兴趣？音乐厅、博物馆可以普及开设XR数字体验馆，为师生及广大音乐爱好者身临其境地了解不同时期、不同人物或某一乐曲的创作背景提供场所。XR技术还可以应用于明信片上：学生通过扫描明信片上的二维码，生成虚拟管弦乐团，指挥一场音乐会。技术公司也可以探索如何将XR游戏与音乐教材融合，使学生们在家也能“打怪升级”。

### 3.2 技法上的数智化转型

黑格尔曾提到“美是理念的感性显现”[6]，艺术创作中的情感表达必然建立在理性因素之上，需要理论基础作为支撑，在技法教学中，AI工具可以很好的完成这一任务。

我们在进行启蒙教学时，带领学生感受乐曲的节拍是不可或缺的一环，而帮助启蒙阶段的学生通常无法立刻准确捕捉到节拍规律，需要老师时刻提醒，因此容易对教师产生依赖心理，从长远来看，不利于后续学习，对于教师而言也费时费力。针对这一问题，Moises是一位“得力助手”，老师或家长可以将教学曲目导入软件，点击“智慧节拍器”功能，生成电子节拍器，同时还可以根据学生练习速度的需要调整速度快慢，随后导出成带有明显拍点的音频。无论是在课堂上，或是学生课后的自主练习，随时都可以感受到音乐的节拍和律动，以此强化学习效果，而不仅仅局限于课堂45分钟。此外，Moises还具有自动识别乐器的功能，当我们在进行重奏教学或者多种乐器合奏时，可以利用这一功能将作品的各个声部进行拆分，并导出为任意乐

器的音频，帮助学生更清晰的了解各自或其他声部的旋律，利用AI完成一次“线上合奏”，这一功能同样也适用于作品分析教学中，帮助学生从多声部的角度理解作品的织体结构（见二维码图2）。随着教学难度逐渐提升，曲目量逐渐增加，学生的识谱量大增，音准难免出现偏差，教师和家长可在练习中适当引入AI智能陪练中内置的纠错功能，捕捉练习时出现的错音、节奏偏差，在积累一段时间后形成练习报告，帮助学生建立纠错意识，并为教师制定个性化教学方案提供客观依据，使得教学更具科学性与针对性。

在学生具备扎实的基本功后，教学进入复调音乐或大型奏鸣曲，这类曲目要求对不同声部的旋律走向有更加清晰的认识，为使教学在简单易懂的同时具有趣味性，教师可以在充分了解作品结构的基础上，综合运用Blender、Polyfjord对作品进行可视化分析并制作成趣味动画：首先运用Blender建模软件完成移动模块的塑形，再通过Polyfjord生成SVG文件，最后导入Blender中完成音乐动画的制作。通过这种方式，学生可以直观地看见各声部旋律的走向、交织与对话，将抽象的听觉感知转化为具体的视觉体验，这种多感官协同的教学方式，能够更加加深学生对复调音乐结构的理解（见二维码视频1）。

最后，在课堂教学过程中，为了让学生及时掌握课堂知识，课后不至于遗忘，我们可以在课堂进行时打开AI助教工具对整个课堂进行详细记录，并自动生成课堂笔记，以便学生课后查找复习。这种智能化的课堂记录方式，减轻了学生记笔记的负担，为课后复习提供了有力的支持，教师也可以通过回看课堂记录，反思自己的教学语言、示范频次、互动效果，实现教学能力的持续提升。

按照《ITM（国际移动通信）面向2030及未来发展的框架和总体目标建议书》的规划，从今年开始至2029年，将完成6G标准的制定；2030年前后将实现6G的首次商用[7]。届时，从“万物互联”到“万物智联”已不仅仅是美好愿景，而终将成为现实。我们有理由相信，随着通信技术的不断迭代升级，AI与音乐教育的融合将迎来更广阔的发展空

间，我们不妨主动拥抱AI、拥抱科技，让未来的课堂充满更多可能。

## 4 关于AI辅助音乐教育的反思

上述观点虽以钢琴课堂为例，但其理论均可广泛使用于音乐教育领域的各行各业，如虚拟数字人技术、音乐可视化技术可应用于作曲理论教学、音乐（舞蹈）史、流行弹唱等理论课堂中；技法课程安排亦适用于其他器乐教学——可以说，AI辅助音乐教育的实践探索，正在从个别领域的尝试向全领域深度融合迈进。

随着人工智能逐渐渗透到寻常百姓家，替代繁琐的体力劳动，许多岗位在慢慢消失，一场AI与人类之间的较量正在悄然进行。在教育领域，当教师备课逐渐依赖于人工智能、学生依靠人工智能完成课后练习，我们不禁需要更加重视教师在教育活动中的人文价值，“言传身教”是我国传统教育延续了数千年的优良根基，是人工智能所不能企及的人类教师之优势。

从技术层面看，人工智能迭代如此之迅速，究其原理无非是前人获得的海量数据的整合与再生，其本质仍是人类发明的诸多工具之一，人类大脑中依然存在着大量无法传授给AI的“默会知识”[8]，即存储在人类大脑中，无法用语言完全表达，只能在实践中体验与感知的能力。例如一位经验丰富的钢琴教师，常常会通过解读学生演奏时的坐姿、表情等细微线索，判断学生的心理状态，从而抓住教学难点并给予针对性的指导，这种依靠直觉做出的判断，是算法难以复制的。

从伦理角度来看，即便AI依靠强大的数据整合能力获得远超人类教师的知识量，三尺讲台终究承载着除“教书”之外的“育人”之责。教育不仅仅是知识的传递，更包含了价值观的引导、人格的塑造、情感的培育，而教师与学生在教学实践过程中产生的情感链接，其影响或许伴随一生，是教育过程中宝贵的资源，而AI本身不具备真实情感的交流和表达能力，“复刻”的情感只会让人们感到加倍疏离。

再从美学角度来看，AI并不能脱离人类投喂的

创作模型写出独立思考的作品，曾有学者于2023年将AI创作的音乐作品与人类作曲家作品进行评估比较，认为“任何算法方法与让人类创作的音乐之间仍然存在着显著差距”[9]。这种差距不仅体现在技术层面，更体现在情感表达、文化内涵、创新思维等深层次维度上。基于此，我们有理由对音乐教育行业抱有乐观心态：至少在可见的未来，人工智能还无法习得人类大脑中感性的部分并模仿人类进行深刻的情感表达，但我们依然有必要谨慎处之，审慎对待AI带来的机遇与挑战[2]。

牛宏宝教授曾提到：“你的身体就是一片汪洋，但当教育过多地偏重于求知，而忽略掉人的感性的时候，你是喝不到这片汪洋里头的一滴水的。这会让你走向一种‘博学的无知’，变成一个只懂得规则而不懂得创造的蛮人”[10]。教育不是简单的教学生复刻规则，而是引导其发现自我、理解世界、创造价值。只要教师始终坚守着“人类教师本位”，保持着创新、创造意识，维持着思想上的“活人感”，能在社会交往中激起人类文明的层层浪花，人工智能终将无法取代人的主体地位而只能为人所用，而是成为推动教育进步的有力工具。

## 参考文献

- [1]《习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时的讲话》。
- [2]黄宗权《音乐人工智能的哲学审思》[J]，《中央音乐学院学报》2023年第3期。
- [3]匡勇胜，肖倩《浅谈钢琴教师对琴童弹奏心理的培养》[J]，《明日风尚》2016年第7期。
- [4]资利萍，葛依琳《音乐教育专业学生数字素养培养的意义及提升策略》[J]，《人民音乐》2025年第3期。
- [5]《义务教育音乐课程标准》（2022年版）。
- [6]黑格尔著，朱光潜译《美学》[M]（第一卷）第一章第三节(P183)。
- [7]尤肖虎，许威《6G，打造智慧社会的数字基石》[J]，《人民日报》2025年5月29日。
- [8] M. Polanyi, “Tacit Knowing: Its Bearing on Some Problems of Philosophy”, *Reviews of Modern Physics*, 34(4),

- 1962(P601-616). for Automatic Music Generation”, Machine Learning,  
[9] Z. Yin, F. Reuben, S. Stepney, et al, “Deep Learning’ s 2023(P1785-1822).  
Shallow Gains: A Comparative Evaluation of Algorithms [10]参见李泽厚《美的历程》[M]岳麓书社2024年版序言,p28.

