

The Transformation of Pop Music Performance Models Influenced by AI Technology

Xingcen Ge

School of Music, Nanjing Media College, Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract

The rapid development of AI technology is deeply affecting the music industry, especially the singing mode of popular music. This paper provides a detailed comparison of the historical development of AI technology and music singing modes, and delves into the impact of AI technology on popular music singing modes. By comparing the similarities and differences between the new singing mode and the traditional singing mode under the influence of AI technology, we found that AI technology has brought significant changes to the singing mode of popular music for music creation and performance, including directional changes, structural changes, and formal changes. The phenomenon of virtual human falsettos by Kurt Schwittens and others, as well as the application of artificial intelligence technologies such as decision trees, are all witnesses to this transformation. However, The relationship between AI technology and human singers is not a simple substitution relationship, but presents a pattern of mutual cooperation and joint performance, which will profoundly change our understanding of songs and performances. This study will provide a research basis for the future development of AI technology and music singing.

Keywords

AI technology; pop music; singing mode; music creation and performance

AI 技术影响下的流行音乐演唱模式变迁

葛星岑

南京传媒学院音乐学院, 中国·江苏南京 210000

摘要

AI技术的快速发展正在深深影响着音乐行业,特别是流行音乐的演唱模式。论文通过对AI技术与音乐演唱模式的历史发展进行详尽比较,深入探讨AI技术对流行音乐演唱模式的影响。通过比对在AI技术影响下的新演唱模式与传统演唱模式的异同,我们发现AI技术为音乐创作与演绎对流行音乐的演唱模式带来了显著变化,包括方向性的变化、结构性的变化以及形式上的变化。库尔特·施维特恩斯等的虚拟人假音现象和决策树等人工智能技术的应用等皆是这一变迁的见证。然而, AI技术和人类演唱者之间的关系并非简单的替代关系,而是呈现出相互配合、共同演绎的模式,这将深刻改变我们对歌曲和表演的认知。本研究将为AI技术与音乐演唱领域的未来发展提供研究依据。

关键词

AI技术; 流行音乐; 演唱模式; 音乐创作与演绎

1 引言

随着科技的飞速发展,波澜壮阔的AI技术正席卷全球各行各业,音乐领域也位列其中。音乐,这门古老的艺术形式,正面临着前所未有的挑战和机遇。在这个信息化、数字化的时代,流行音乐,作为公众最广泛参与,影响力最大的音乐类型,其演唱模式也在受到AI技术的深远影响。随着AI技术的逐渐成熟,人工智能开始逐步渗透进流行音乐的演唱领域,引起了一系列深远的变化。这些变化往往穿插在演唱模式的各个层面,包括了演唱的方向性、结构性和形式

上的变化。如此,强大的AI技术不仅为音乐创作与演绎开启了前所未有的可能性,同时也改变了我们对音乐的理解和认知,并为我们展开了全新的音乐新纪元。这不仅在学术界引起了广泛的关注,而且对于音乐创作和表演者具有深远的影响。

2 AI技术与音乐演唱模式的历史发展

2.1 AI技术的发展概述

随着信息技术的不断进步,人工智能(AI)技术在近几十年内取得了显著的发展^[1]。作为计算机科学的一部分, AI技术旨在模拟人类智能,通过机器学习、自然语言处理和计算感知等方法,实现对数据的深度理解和处理。这些技术已经广泛应用于多个领域,包括医疗、金融、制造和娱乐

【作者简介】葛星岑(1993-), 硕士, 从事音乐表演及音乐教育研究。

业等。其中，AI技术在音乐领域，尤其是流行音乐的演唱模式中，也展现出了巨大的潜力和影响。

最初阶段，AI技术主要集中在简单的信息处理和数据分析，随着计算能力的提升和算法的优化，AI技术逐步向复杂的语音识别和生成方向发展。例如，早期的语音合成系统，如“贝尔实验室”的合成器能够简单地模仿人类的声音，但往往缺乏情感及抑扬顿挫。进入21世纪后，深度学习和神经网络技术的突破进一步推动了AI技术的进步。这些新兴技术能够通过大量的数据训练，在语音合成、情感模拟、自然语言理解等方面取得显著成效。

现代AI技术不仅能生成高质量的合成声音，还能分析和模拟人类的情感和演唱技巧。例如，谷歌的WaveNet技术和OpenAI的Jukebox系统，通过复杂的神经网络模型，可以生成近乎人类水平的音乐和歌曲。与此AI技术还开始涉足个性化音乐创作和实时互动演出，使得音乐的创作和演绎方式发生了翻天覆地的变化。

AI技术的发展从简单的数据处理逐步进化到高度复杂的智能生成和互动系统，推动了流行音乐演唱模式的创新和多样化。这一过程不仅仅是技术层面的进步，更是音乐艺术形式的一次重大变革，为未来流行音乐的发展奠定了坚实基础^[1]。

2.2 AI技术对流行音乐领域的渗透及其关键节点

AI技术对流行音乐领域的渗透历程，以及关键节点，包括几方面的显著变化。人工智能在音频处理与音乐生成上的突破，已带来流行音乐制作流程的革命性变化。早期，简单的算法用于自动节拍生成和音色合成。而近年来，更高级的深度学习技术使AI能够模仿人类演唱，实现个性化的声音生成。例如，中性的CycleGAN系列模型，不仅提升了音乐作品的丰富性，还增加了听众的沉浸感。通过应用智能推荐系统，音乐传播模式也发生了显著变化，内容分发变得更加精准。随着技术不断推进，AI的入侵从表演舞台扩展到创作、录制及传播等多环节，显示出全方位的影响力。

3 AI技术影响下的流行音乐演唱模式变迁

3.1 AI技术影响下的流行音乐新演唱模式介绍

AI技术的影响下，流行音乐的演唱模式展现出前所未有的创新与多样性。以前依赖于人类声音的演绎，现在通过深度学习和生成对抗网络（GAN）等技术，能够生成高度逼真且多样化的虚拟声音。虚拟人歌手运用假音、混音、与真实人声混合的形式，使得演唱更具层次感和创造性。库尔特·施维特恩斯（Kurt Schwetdenz）等人的研究展示了虚拟人声音在音乐中的广泛应用，无论是在流行音乐的录制，还是在实时演出中，虚拟声音都得到了极大应用。

自动化作曲与编曲工具的发展也为演唱模式的革新立下了汗马功劳。AI能够基于旋律、和声和节奏的分析，自动生成适合歌手声线的伴奏和和声部分，从而减少了歌手在创作阶段的负担。通过AI算法的训练，虚拟歌手能够理解

和模仿不同的演唱技巧和情感表达，这不仅拓宽了音乐创作的可能性，也使得音乐演绎的方式更加多元化。

技术与艺术的结合使得流行音乐的演唱模式不断演变，不仅提升了演绎的技术水平，也为流行音乐注入了新的活力和创意，为观众呈现了更加多样化和精细化的音乐体验。

3.2 新演唱模式与传统演唱模式的比对

AI技术的发展在流行音乐的演唱模式中引发了诸多变革^[2]。传统演唱模式依赖于人类歌手的技巧与情感表达，其核心在于歌手通过声音表现力和现场互动形成独特的演唱风格。而AI技术为演唱模式赋予了新的可能性，如虚拟歌手和AI助手的出现，这些技术不仅能够模仿人类歌声，还能进行复杂的音域处理与情感模拟。传统演唱模式中一首歌曲的演绎往往受限于歌手的嗓音特质和现场状态，AI则能在数据基础上进行无数次优化和调整，确保演唱的精准度和多样性。

新演唱模式还具备高度的定制化能力，通过机器学习和深度学习算法，可以分析听众的偏好，实时调整演唱风格与节奏，增强听众的沉浸体验。而传统演唱模式虽然具有独特的即兴发挥与情感共鸣，但在面对大规模定制化需求时较为有限。AI技术在新的演唱模式中不仅突破了人类演唱能力的天花板，还通过智能化分析与创作，提供了传统模式难以实现的多样性和创新性。

尽管如此，传统模式的情感真实感和现场互动是AI难以完全替代的，这使得两者在某种程度上形成了互补。AI技术的使用可以辅助人类歌手进行创作和演绎，使得流行音乐在表达方式上更加丰富和多元^[4]。

3.3 AI技术带来的演唱模式变化（方向性结构性形式上）

AI技术对流行音乐演唱模式的变化主要体现在三个方面：方向性变化方面，AI技术赋能音乐创作与演绎，使得个性化和多样化的演唱风格成为可能；结构性变化方面，AI算法能够模拟和预测音调、节奏等元素，使作品在编曲与和声布局上表现出更高的复杂性和协调性；形式上，虚拟人假音现象和智能合成器的广泛应用，使得全新的音乐表现形式得以出现，从而丰富了音乐体验。AI技术的引入，彻底改变了流行音乐演唱模式的框架与内涵。

4 AI技术与人类演唱者的关系及其对流行音乐未来的影响

4.1 AI技术与人类演唱者的相互关系探讨

AI技术与人类演唱者之间的关系不是简单的替代，而是呈现出相互配合、共同发展的复杂模式。AI技术为流行音乐演唱模式提供了丰富的技术支持和创新手段，使得人类演唱者能够探索和实现更多前所未有的可能性。在某些方面，AI甚至已成为人类演唱者的“共事者”，共同提升音乐作品的质量和表现力。

一方面, AI 技术通过声音合成、语音处理和自动调音等功能, 极大地增强了人类演唱者的表现力。AI 能够生成精确的背景音效与和声, 使得演唱过程更加流畅和富有层次感。通过机器学习和神经网络技术, AI 可以分析人类演唱者的声线和情感表达, 从而生成符合个人风格的唱腔和伴奏, 衬托出更加动人的演唱效果。由此, AI 不仅在技术上为人类演唱者提供支持, 也在艺术表达的深度和广度上助其一臂之力。

另一方面, AI 技术的进步也带来了新的挑战和思考。人类演唱者需要重新审视自身的角色和价值, 适应新的技术环境和创作模式。AI 技术的应用不仅涉及演唱技术的提升, 还影响到表演的各个方面, 如舞台设计、视觉效果和互动体验。面对这些变化, 人类演唱者需要不断学习和适应, 才能在与 AI 的互动中保持艺术创作的主体地位。

总体而言, AI 技术和人类演唱者之间的关系更像是合作共赢的伙伴关系。两者的结合不仅推动了流行音乐演唱模式的变革, 也为观众带来了更加多元和丰富的音乐体验。随着技术的不断发展, 这种相互依存和共同演绎的模式将继续深化, 对未来流行音乐的发展产生深远影响。

4.2 AI 技术与人类共同演绎模式的深化分析

通过分析 AI 技术与人类演唱者共同演绎模式的深化, 可以发现, 两者之间的关系呈现出高度协作的特征。AI 技术赋予音乐创作和演绎以崭新的手段, 使得人类演唱者能够突破传统的表演形式。例如, 利用 AI 生成的伴奏和虚拟合唱声部, 演唱者能够在实时表演中营造出更加丰富和多层次的音效。这样的合作不仅增强了观众的听觉体验, 也提升了整体表演的艺术感染力。

AI 技术在拼接、修饰和创造音频方面的能力, 使得人类演唱者可通过与 AI 的互动进行更加创新的尝试, 形成个性化的作品。库尔特·施维特恩斯等人引入的虚拟人假音现象展示了 AI 如何辅助人类演唱者拓展声乐表现的可能性, 超越了人类声带的物理局限。在实际应用中, AI 的决策树技术可以帮助演唱者随时调节音色、音调和节奏, 使表演具有更多的“智能”元素, 与现场观众的互动性更强。

AI 技术和人类演唱者的共同演绎模式正逐渐形成术与艺的双重推进作用。音频处理、曲目编排等方面的 AI 辅助让音乐表演更具创新性和灵活性。紧密结合的全新模式不仅带来了更为多元的音乐形式, 还为流行音乐的未来发展拓展了无限可能。

4.3 AI 技术对流行音乐未来发展的前景预测

AI 技术在流行音乐中的应用将进一步深化, 促使音乐创作与表演领域发生重大变革。虚拟人假音及智能合成技术的进步使得数字化演唱者能够媲美甚至超越人类演唱者的表现力。AI 扮演的创意伙伴角色, 将为人类艺术家提供全新灵感和创作工具。AI 技术还能够实时分析受众反馈, 优化音乐作品的传播与演出效果。这一系列改变将推动流行音乐朝着更加多元化和智能化的方向发展, 重塑音乐产业的生态系统。

5 结语

本研究全面、深入地探讨了 AI 技术对流行音乐演唱模式的影响, 主要通过比较、分析了 AI 技术与音乐演唱模式的历史发展, 清晰地揭示了 AI 技术对流行音乐领域渗透的具体过程和关键节点; 并深度对比分析了 AI 技术影响下的新演唱模式与传统演唱模式, 解析了 AI 技术如何为音乐创作与演绎提供了前所未有的可能性, 以及如何带来流行音乐演唱模式的显著变化, 如方向性的变化、结构性的变化以及形式上的变化等。然而, 本研究也指出了 AI 技术对音乐演唱模式影响的局限性, 即 AI 技术与人类演唱者之间并未形成单纯的替代关系, 而是以相互配合、共同演绎的模式呈现。此结论对理解 AI 技术与音乐演唱模式关系的复杂性, 深化我们对歌曲和表演认知具有重要价值。未来的研究可以深入探讨 AI 技术如何与人类演唱者形成更好的互动机制, 以提升音乐创造的多样性和部署效率, 实现 AI 技术与音乐演唱领域的更深度融合。同时, 需关注和研究 AI 技术在变革音乐演唱模式过程中可能带来的伦理和社会问题, 为政策制定提供实证依据。本研究的发现及其对未来研究提出的建议, 将为 AI 技术与音乐演唱领域的未来发展提供有利的研究依据。

参考文献

- [1] 滕梦天.AI技术对流行音乐演唱教学的影响[J].艺术大观,2023(31):120-122.
- [2] 周琦智.探究流行音乐演唱中混声技术的训练和应用[J].参花(下),2023(3):104-106.
- [3] 王慧慧.简析流行音乐演唱训练中混声技术运用[J].大观(论坛),2019(2):134-135.
- [4] 黄莹.职业技术学校音乐教学中流行音乐演唱如何提升演唱技能[J].北方音乐,2019,39(2):45+55.