

# AIGC技术在数字媒体技术课程教学中的应用研究

朱定坤, 郭 丹

江苏理工学院计算机工程学院, 江苏 常州

收稿日期: 2024年11月18日; 录用日期: 2024年12月15日; 发布日期: 2024年12月25日

## 摘 要

人工智能生成内容(Artificial Intelligence Generated Content, AIGC)技术正在迅速改变数字媒体技术课程的教学模式。本文探讨了AIGC技术在数字媒体技术课程教学中的具体应用, 包括教学内容的智能生成、学生创新能力的培养以及虚拟实验环境的构建。通过分析AIGC技术为教学带来的优势和挑战, 提出了促进其在教学中有效应用的策略, 旨在提升教学质量, 培养学生的创新思维和实践能力。

## 关键词

AIGC, 数字媒体技术课程, 教学模式, 策略

# Research on the Application of Artificial Intelligence Generated Content (AIGC) Technology in Teaching Digital Media Technology Courses

Dingkun Zhu, Dan Guo

School of Computer Engineering, Jiangsu University of Technology, Changzhou Jiangsu

Received: Nov. 18<sup>th</sup>, 2024; accepted: Dec. 15<sup>th</sup>, 2024; published: Dec. 25<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Artificial Intelligence Generated Content (AIGC) technology is rapidly revolutionizing the teaching models of digital media technology courses. This paper explores the specific applications of AIGC technology in these courses, including the intelligent generation of teaching content, the cultivation

of students' innovative abilities, and the construction of virtual experimental environments. By analyzing the advantages and challenges that AIGC technology brings to education, we propose strategies to promote its effective application in teaching, aiming to enhance teaching quality and foster students' innovative thinking and practical skills.

## Keywords

AIGC, Digital Media Technology Courses, Teaching Models, Strategies

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着信息技术的飞速发展，数字媒体技术已成为现代社会不可或缺的重要领域。数字媒体技术专业旨在培养具备数字媒体设计、制作和应用能力的复合型人才，以满足市场对数字内容创作和传播的需求。近年来，人工智能生成内容(Artificial Intelligence Generated Content, 简称 AIGC)技术的兴起，为数字媒体技术专业的教学带来了全新的机遇和挑战[1]。

AIGC 技术利用深度学习和生成模型，能够自动生成高质量的图像、音频、视频和文本内容[2]。这一技术的发展，使得内容生产方式发生革命性变化，从传统的专业生产内容(Professional Generated Content, PGC)和用户生成内容(User Generated Content, UGC)，逐步迈向机器智能生成内容的新时代。在数字媒体领域，AIGC 技术的应用不仅提高了内容创作的效率和质量，更为创意设计提供了新的思路和方法[3]。

然而，如何将 AIGC 技术有效地融入数字媒体技术专业的教学中，培养学生掌握前沿技术的能力，同时促进其创新思维和实践能力的发展，已成为教育工作者亟待解决的问题[2]。传统的教学模式在面对快速迭代的技术时，显得力不从心，迫切需要进行教学改革，以适应行业的发展趋势。

本研究旨在探讨 AIGC 技术在数字媒体技术专业教学中的应用现状和发展趋势，分析其为教学带来的优势与挑战。通过对教学内容、教学方法和实践环节的深入研究，提出将 AIGC 技术有效融入教学的策略和建议。希望通过本研究，为数字媒体技术专业的教学改革提供参考，促进教学质量的提升，培养符合时代需求的高素质人才。

本论文的结构如下：第二部分介绍 AIGC 技术的概述，包括其定义和发展现状；第三部分探讨 AIGC 技术在数字媒体技术专业教学中的具体应用；第四部分分析 AIGC 技术应用为教学带来的优势；第五部分讨论 AIGC 技术应用中面临的挑战；第六部分提出促进 AIGC 技术在教学中有效应用的策略；最后是结论部分，对全文进行总结并展望未来的发展方向。

## 2. AIGC 技术概述

### 2.1. AIGC 技术的定义

AIGC 技术，是指利用人工智能算法，特别是深度学习和生成模型，自动生成各种形式的内容，包括文本、图像、音频和视频等。AIGC 技术通过学习大量的现有数据，建立模型，使其能够模拟人类的创作过程，生成具有一定创新性和实用价值的内容[4]。

AIGC 技术的核心在于生成模型的训练和应用。通过对海量数据的训练，模型可以掌握数据的特征和规律，从而在输入特定指令或条件下，自动生成符合要求的内容。这种技术为内容生产提供了全新的方

式, 实现了从专业生产内容(PGC)和用户生成内容(UGC)到人工智能生成内容的飞跃[5]。

## 2.2. AIGC 技术的发展现状

近年来, AIGC 技术取得了飞速的发展, 主要得益于深度学习算法的进步和计算能力的提升[6]。在文本生成方面, 以 GPT-3、GPT-4 为代表的大型语言模型能够生成连贯、富有逻辑性的文章和对话, 为自然语言处理领域带来了革命性的变化。在图像生成方面, 生成对抗网络(Generative Adversarial Networks, GAN)的应用使得机器能够生成高质量、逼真的图像, 如 StyleGAN 可以生成逼真的人脸图像。

此外, AIGC 技术在音频和视频生成领域也取得了显著成果。语音合成技术的发展使得机器可以生成自然流畅的语音, 应用于智能助手、语音导航等领域。视频生成和编辑技术的发展使得自动化的视频制作成为可能, 例如, 利用 AIGC 技术可以根据输入的文本脚本自动生成对应的动画短片。

AIGC 技术的发展, 不仅在工业界引起了广泛关注, 也成为学术研究的热点。许多研究机构和科技公司投入大量资源, 推动 AIGC 技术的发展和應用。同时, 开源社区的活跃也促进了技术的传播和创新。例如, OpenAI、Google 等公司开放了一些模型和工具, 供研究者和开发者使用。

在数字媒体领域, AIGC 技术的应用日益广泛。例如, 在广告设计中, AIGC 技术可以自动生成多样化的广告素材; 在游戏开发中, 可以用于生成游戏场景和角色; 在影视制作中, 可以用于特效生成和内容创作。这些应用不仅提高了内容生产的效率, 也为创意设计提供了新的可能性。

然而, AIGC 技术的发展也带来了新的挑战和问题[3]。例如, 生成内容的质量控制、版权和伦理问题、数据隐私和安全等, 需要引起足够的重视。如何在享受技术带来便利的同时, 规避潜在的风险, 是当前研究和应用中需要重点关注的内容。

## 3. AIGC 技术在数字媒体技术专业教学中的应用

AIGC 技术的引入, 为数字媒体技术专业的教学带来了全新的机遇和挑战。通过有效地将 AIGC 技术融入教学过程, 不仅可以丰富教学内容, 创新教学方式, 还能培养学生的创新能力和实践技能[7]。以下将从教学内容的智能生成、学生创新能力的培养以及虚拟实验环境的构建三个方面, 探讨 AIGC 技术在教学中的具体应用。

### 3.1. 教学内容的智能生成

AIGC 技术在教学内容的生成和优化方面具有独特的优势。首先, 利用自然语言生成(Natural Language Generation, NLG)技术, 教师可以快速生成课程大纲、教学案例和练习题目。输入关键词或教学目标, AIGC 系统能够自动生成相应的教学材料, 帮助教师节省备课时间, 提高教学效率。

例如, 在讲解图像处理课程时, 教师可以输入相关的技术关键词, 如“卷积神经网络”“边缘检测”“图像增强”, AIGC 系统便可生成涵盖这些内容的教学材料, 包括概念解释、算法原理和实际应用案例。此外, 系统还能根据学生的理解程度和反馈, 动态调整教学内容的深度和难度, 满足不同学生的学习需求。

其次, AIGC 技术可以生成多媒体教学资源。通过图像生成模型, 教师可以获取高质量的示例图片、流程图和可视化效果, 帮助学生更直观地理解复杂的概念。音频和视频生成技术也可以用于制作教学视频和动画, 加深学生的印象。例如, 利用 AIGC 技术生成的动画演示, 可以生动地展示算法的运行过程或系统的工作原理。

### 3.2. 学生创新能力的培养

培养学生的创新能力和实践技能是数字媒体技术专业教学的重要目标。AIGC 技术为学生提供了新的创作工具和平台, 激发了他们的创意思维。

首先，学生可以利用 AIGC 工具进行数字内容的创作。例如，使用生成对抗网络(GAN)，学生可以生成具有独特风格的图像和艺术作品，探索计算机生成艺术的可能性。在音频处理课程中，学生可以使用深度学习模型生成音乐片段或音效，应用于自己的多媒体项目。

其次，AIGC 技术可以辅助学生进行设计和开发。比如，在游戏开发课程中，学生可以利用 AIGC 技术生成游戏场景、角色造型和动作，使他们能够专注于游戏机制和故事情节的设计。在虚拟现实(VR)和增强现实(AR)应用开发中，AIGC 技术可以生成逼真的三维模型和环境，大大降低了开发的难度和成本。

通过这些实践活动，学生不仅掌握了 AIGC 技术的原理和应用，还培养了他们的创新意识和实践能力。这种基于 AIGC 技术的项目实践，有助于学生将理论知识与实际应用相结合，提升综合素质。

### 3.3. 虚拟实验环境的构建

AIGC 技术在构建虚拟实验环境方面也发挥着重要作用。虚拟实验环境为学生提供了安全、可控和丰富的实践平台，增强了学习的参与度和体验感。

首先，借助 AIGC 技术，可以创建高度逼真的虚拟实验室。比如，在网络安全课程中，构建一个包含各种网络设备和协议的虚拟网络环境，学生可以在其中模拟攻击和防御，学习安全策略的实施。在数字媒体制作课程中，生成虚拟的摄影棚和音频录制室，让学生体验实际的制作流程。

其次，AIGC 技术可以实现与虚拟环境的智能交互。通过自然语言处理和语音识别技术，学生可以与虚拟助手进行对话，获取指导和反馈。例如，在编程课程中，当学生遇到问题时，可以向虚拟助手提问，获得代码调试和优化的建议。

另外，虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术的融合，为沉浸式学习提供了可能。学生可以通过 VR 设备进入虚拟世界，参与交互式的实验和演练。例如，在数字动画课程中，学生可以在三维空间中设计和调整角色的动作和表情，获得直观的创作体验。

虚拟实验环境的构建，不仅丰富了教学的手段，也为学生提供了更多的实践机会。在虚拟环境中，学生可以反复尝试和练习，探索不同的解决方案，而不必担心资源的限制或操作的风险。这有助于培养学生的动手能力和问题解决能力，提升教学效果。

## 4. AIGC 技术应用带来的优势

AIGC 技术在数字媒体技术专业教学中的应用，为教学模式和教学效果带来了显著的提升。通过对教学过程的智能化和个性化改进，AIGC 技术为教师和学生提供了多方面的优势。

### 4.1. 提高教学效率

AIGC 技术在提高教学效率方面发挥了重要作用。AIGC 技术在提高教学效率方面发挥了重要作用。随着人工智能和大数据技术的不断发展，AIGC 技术逐渐融入教育领域，为教学方式和教学内容的创新带来了新的契机。它不仅能够帮助教师快速生成教学资源，减轻备课压力，还能优化课堂教学过程，提高师生互动的效率和质量。此外，AIGC 技术还提供了自动化的评估和反馈机制，帮助教师及时了解学生的学习情况，实施针对性的辅导。通过全面应用 AIGC 技术，教育工作者可以更高效地组织教学活动，提升教学效果，推动教育教学的改革与创新。

#### (1) 减轻教师备课负担

利用 AIGC 技术，教师可以快速生成教学材料、课件和练习题目。针对不同的教学内容，AIGC 系统能够自动提供相关的素材和案例，帮助教师节省备课时间。这样，教师可以将更多的精力投入到教学策略的制定和学生的辅导上，提高教学质量。

#### (2) 优化教学过程

在课堂教学中，AIGC 技术可以实时生成与课程内容相关的示例和演示，提高课堂的互动性和生动性。例如，在讲解图像处理算法时，AIGC 系统可以即时生成处理前后的图像对比，帮助学生直观理解算法效果。

### (3) 自动化评估与反馈

AIGC 技术能够自动批改学生的作业和测试，提供即时的评估结果。这不仅减轻了教师的批改负担，而且为学生提供了及时的反馈，有助于他们及时发现和纠正学习中的问题。

## 4.2. 个性化学习支持

AIGC 技术为个性化学习提供了有力支持。随着人工智能和生成式内容技术的迅速发展，AIGC 在教育领域的应用日益广泛，它能够根据每个学生的兴趣、能力和学习需求，提供量身定制的学习方案。通过对学生学习数据的分析和理解，AIGC 技术可以智能地调整教学内容和难度，确保每个学生都能以最适合自己的节奏和方式进行学习。这种个性化的学习支持，不仅提高了学习效率，也激发了学生的学习兴趣，促进了他们的自主学习能力的提升。同时，AIGC 技术还为教师提供了强大的工具，帮助他们更深入地了解学生的学习情况，制定更有效的教学策略，真正实现因材施教的教育目标。

### (1) 定制化学习路径

根据每个学生的兴趣、基础和学习进度，AIGC 系统可以为其定制个性化的学习路径。系统会根据学生的学习情况，推荐适合的学习内容和练习题目，帮助学生以最适合自己的方式进行学习。

### (2) 智能辅导与答疑

AIGC 技术可以充当智能辅导员的角色。当学生在学习过程中遇到疑问时，可以向 AIGC 系统提问，系统将利用自然语言处理技术，给予详细的解答和指导。这种即时的学习支持，有助于提高学生的自主学习能力。

### (3) 学习行为分析

通过对学生学习数据的分析，AIGC 系统可以了解学生的学习习惯和薄弱环节。教师根据这些数据，可以有针对性地调整教学策略，提供个别辅导，帮助学生克服学习困难。

## 4.3. 资源共享与拓展

AIGC 技术促进了教学资源的共享与拓展。借助人工智能生成内容的能力，AIGC 技术为教育领域带来了革命性的变化。它能够自动生成各种形式的教学资源，包括文本、图像、音频和视频等，这些资源可以经过优化后分享给广大师生使用。通过在线平台和云端存储，教师们可以方便地上传、下载和共享教学材料，避免了重复制作相同内容的工作，提高了教学资源的利用效率。此外，AIGC 技术还能根据最新的学科发展和教育需求，及时更新和拓展教学内容，确保教学资源的前沿性和多样性。这种共享与拓展机制不仅丰富了教育资源库，而且促进了教育资源的公平分配，使得不同地区、不同学校的学生都能享受到高质量的教学内容，从而推动了教育的均衡发展和整体提升。

### (1) 丰富的教学资源

AIGC 技术能够生成大量的教学资源，包括文本、图像、音频和视频等。这些资源可以共享给不同的教师和学生，避免了重复劳动，提高了资源利用率。

### (2) 即时更新与拓展

在技术快速发展的背景下，AIGC 系统可以根据最新的信息和数据，及时更新教学内容，确保教学材料的前沿性和时效性。这有助于学生了解行业最新动态，保持对专业发展的敏感度。

### (3) 跨地域协同

通过 AIGC 技术构建的在线教学平台, 教师和学生可以突破地域限制, 进行跨地域的协同教学和学习。丰富的线上资源和工具, 为远程教学和合作学习提供了便利条件, 促进了教育资源的均衡发展。

## 5. AIGC 技术应用的挑战及应对策略

虽然 AIGC 技术在数字媒体技术专业教学中展现出了巨大的潜力和优势, 但其应用过程中也面临着一系列挑战。这些挑战主要体现在技术局限性、数据安全与隐私以及教师角色的转变等方面。针对这些挑战, 需要制定相应的应对策略, 以促进 AIGC 技术在教学中的有效应用。正确认识和应对这些挑战, 对于有效推进 AIGC 技术在教学中的应用具有重要意义。

### 5.1. 技术局限性与应对策略

在技术局限性方面, AIGC 技术在生成内容时可能会出现质量不稳定的情况。尽管深度学习模型在训练大量数据后可以生成高质量的内容, 但在某些情况下, 生成的结果可能不符合预期。例如, 文本生成可能出现逻辑不连贯、语义错误等问题; 图像生成可能出现失真、细节缺失等情况。这些问题会影响教学内容的准确性和可靠性。同时, AIGC 模型的性能高度依赖于训练数据的质量和多样性。如果训练数据不足或存在偏差, 模型生成的内容也会受到影响。在教学应用中, 这可能导致内容的单一性或偏差, 无法满足多样化的教学需求。此外, 人工智能技术发展迅速, AIGC 相关模型和算法不断更新, 这对教育机构和教师来说, 及时跟进和学习新的技术是一个巨大的挑战。

针对技术局限性的挑战, 教育机构应当采取积极的应对策略。首先, 应定期组织 AIGC 技术相关的专业培训和研讨会, 帮助教师了解最新的人工智能技术发展和应用方法。培训内容可以涵盖 AIGC 技术的基本原理、常用工具和平台的使用方法, 以及在教学中的实际应用案例等。其次, 应鼓励教师与计算机科学、人工智能等领域的专家进行跨学科合作, 共同开发 AIGC 技术在教学中的应用方案。通过合作, 教师可以更深入地理解技术原理, 提升自身的技术素养。同时, 还要搭建教师之间的学习和交流平台, 促进教师之间的互动与合作。

### 5.2. 数据挑战与保障措施

在数据安全与隐私方面, AIGC 技术的应用需要收集和处理大量的学生数据, 包括学习行为、成绩、个性化偏好等。这些数据可能涉及个人隐私, 如果处理不当, 可能导致数据泄露, 侵犯学生的隐私权。教育机构在使用 AIGC 技术时, 需要遵守相关的法律法规, 如《中华人民共和国网络安全法》《个人信息保护法》等。此外, AIGC 系统可能成为网络攻击的目标, 如黑客利用系统漏洞获取敏感数据, 或者通过对 AIGC 模型的攻击, 干扰其正常运行。

为保障数据安全, 教育机构应建立完善的数据安全机制。首先, 要制定明确的数据安全与隐私保护政策, 规范数据的收集、存储、使用和共享流程。其次, 要采用数据加密、匿名化处理等先进技术, 保护敏感数据不被泄露或滥用。同时, 加强对 AIGC 系统的安全监测, 及时发现并修复安全漏洞。此外, 还应设立专门的数据管理部门或岗位, 负责数据的安全管理, 定期进行安全审计和风险评估。

### 5.3. 教师角色转变的困境与支持措施

在教师角色转变方面, AIGC 技术的应用对教师提出了更高的要求。教师不仅需要掌握专业知识, 还需具备一定的人工智能技术素养, 了解 AIGC 工具的使用方法。这对一些缺乏技术背景的教师来说, 是一项巨大的挑战。同时, AIGC 技术改变了传统的教学方式, 教师的角色从知识的传授者转变为学习的指导者和促进者。随着 AIGC 技术的引入, 学生可以通过智能系统获得学习支持, 这需要重新定位师生关系, 建立更加平等、互动的教学模式。

为促进教师角色的顺利转变, 教育机构应提供充分的支持和引导。首先, 要投入资源支持教师技术能力的提升, 提供必要的培训和学习机会。其次, 通过培训和引导, 帮助教师适应新的角色定位, 更新教育理念。同时, 鼓励教师在课堂中积极尝试融入 AIGC 技术, 创新教学方式, 发挥其在情感支持和价值引导方面的独特作用。

#### 5.4. 学生创新实践的策略

在学生创新实践方面, 如何确保学生能够有效利用 AIGC 技术, 培养其创新能力和实践能力, 同时平衡技术应用与专业学习, 是教育者面临的重要课题。为此, 教育机构应在教学中引入基于 AIGC 技术的项目, 让学生通过团队合作完成真实的数字媒体项目。同时, 为学生提供 AIGC 工具和开发平台, 设置创新实验室或工作室, 支持学生开展自主研究和创作。此外, 还可以组织 AIGC 技术应用的竞赛、作品展示等活动, 激发学生的学习兴趣和创新热情。

总之, AIGC 技术在教育领域的应用既面临挑战, 也蕴含机遇。通过制定和实施有效的应对策略, 可以克服技术应用中的各种困难, 促进 AIGC 技术在教学中的深入应用。教育机构需要统筹规划, 协调各方资源, 建立长效机制, 确保 AIGC 技术能够真正服务于教育教学的创新与发展。在推进过程中, 要注重技术与教育的深度融合, 既发挥 AIGC 技术的优势, 又保持教育的本质属性, 实现教学质量和效果的双重提升。

### 6. 结论

AIGC 技术的迅猛发展为数字媒体技术专业的教学带来了新的机遇和挑战。本文探讨了 AIGC 技术在教学内容智能生成、学生创新能力培养以及虚拟实验环境构建等方面的应用, 分析了其在提高教学效率、支持个性化学习和促进资源共享等方面的优势。同时, 也指出了技术局限性、数据安全与隐私保护、教师角色转变等挑战。

为促进 AIGC 技术在教学中的有效应用, 需要采取相应的策略。提升教师的技术能力, 确保其能够熟练运用 AIGC 工具; 建立健全的数据安全机制, 保障师生的数据安全与隐私; 鼓励学生积极参与 AIGC 技术的创新实践, 培养其创新思维 and 实践能力。

未来, 随着 AIGC 技术的不断成熟和完善, 其在数字媒体技术专业教学中的应用将更加广泛和深入。教育者应积极拥抱技术变革, 探索新的教学模式, 充分发挥 AIGC 技术的潜力, 提升教学质量, 培养适应时代需求的高素质人才。

### 基金项目

江苏理工学院教改课题: 基于“互联网 + 教育”的在线翻转课堂教学模式设计与实践——以“现代教育技术”课程为例, 编号: 11610312120。

### 参考文献

- [1] 任明, 卢小宾. AIGC 时代信息分析的创新发展[J]. 情报理论与实践, 2024: 1-13.
- [2] 王慧丽. AIGC 视域下数字媒体艺术设计专业课程教学改革研究[J]. 天工, 2024(29): 75-77.
- [3] 何烨, 高惠芳. AIGC 时代下的数字媒体专业教学改革研究[J]. 教育信息化论坛, 2024(4): 18-20.
- [4] 申晓燕. AIGC 技术在数字媒体设计及其教学中的应用研究[J]. 玩具世界, 2024(9): 189-192.
- [5] 谢非. 人工智能(AI)技术在数字媒体技术领域的应用研究[J]. 智慧中国, 2024(10): 32-33.
- [6] 马丹. AIGC 大模型在数字媒体艺术设计教育中的应用[J]. 上海包装, 2024(10): 193-195.
- [7] 陈嘉, 徐健民. AI 赋能数字媒体技术专业核心课程教材开发研究[J]. 浙江工商职业技术学院学报, 2024, 23(3): 76-82.