

AIGC时代背景下产品设计专业发展探析

陈卓

武汉纺织大学外经贸学院, 艺术设计学部, 湖北 武汉

收稿日期: 2024年2月16日; 录用日期: 2024年3月18日; 发布日期: 2024年3月26日

摘要

随着AIGC时代序幕的拉开, 生成式人工智能技术已步入全方位的商业化阶段, 产品设计专业正面临着前所未有的挑战和机遇。本文旨在浅析AIGC对产品设计的影响, 探讨产品设计专业的发展方向与规划。随着人工智能、互联网、物联网、云计算等技术的蓬勃发展, 产品设计的流程将更加智能化和自动化。以数据驱动设计将成为常态, 跨学科合作将成为趋势, 与计算机工程、电子信息工程、数据科学等领域的合作, 以及各专业新兴技术的整合, 将推动产品设计朝着更智能、互联的方向发展。在这一时代背景下, 产品设计专业需要不断更新知识框架和应用技能, 以适应AIGC时代的发展趋势。

关键词

AIGC, 产品设计, 学科融合, 专业发展

Analysis of the Development of Product Design Discipline in the Context of the AIGC Era

Zhuo Chen

Art and Design Academic Department, College of International Business and Economics, WTU, Wuhan Hubei

Received: Feb. 16th, 2024; accepted: Mar. 18th, 2024; published: Mar. 26th, 2024

Abstract

With the beginning of the AIGC era, generative artificial intelligence technology has entered a full-scale commercialization stage, and the product design profession is facing unprecedented challenges and opportunities. This article aims to briefly analyze the impact of AIGC on product design and explore the development direction and planning of the product design profession. With

the vigorous development of artificial intelligence, the Internet, the Internet of Things, cloud computing, and other technologies, the product design process will become more intelligent and automated. Data-driven design will become the norm, and cross-disciplinary cooperation will become a trend. Cooperation with computer engineering, electronic information engineering, data science, and other fields, as well as the integration of emerging technologies in various majors, will promote product design in a more intelligent and connected direction. In this era, the product design profession needs to constantly update its knowledge framework and application skills to adapt to the development trends of the AIGC era.

Keywords

AIGC, Product Design, Professional Integration, Discipline Development

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

根据教育部等五部门印发《普通高等教育学科专业设置优化改革方案》的报告，该改革方案提出，到 2025 年，优化调整高校 20% 左右学科专业布点，淘汰不适应经济社会发展的学科专业[1]。网易新闻统计了近五年以来，撤销次数最多的本科专业前 20 名中，产品设计专业撤销 51 次，排名第 4；工业设计专业撤销 39 次，排名第 7 [2]。这对于产品设计专业的高校专任教师而言，并不是个乐观的数据，也确实警示我们需要重新审视高校产品设计专业应该如何守住阵地或另谋发展。

2. 传统产品设计专业的教育模式

高等院校产品设计专业的传统教育模式，提供了较系统性的产品设计专业课程，内容涵盖了从基础知识到高级技能的全方位培养，能够在校期间帮助学生建立起较专业的产品设计基础知识框架，配合实践深入理解产品设计领域背后的原理。然而产品设计是制造业时代的产物，设计对象是工业实体产品，所以该专业在生源方面一直存在先天不足，设计类专业生源大部分来自艺术类以学习文科为主的学生，对于产品设计涉及到的基础数学和物理知识都有所欠缺，在专业课程的设置上一直没有能够完美衔接的课程，弥补这些不足。虽然设置了人机工程学，材料工艺学，产品结构等偏理工科的课程，但依然无法从根本上解决问题，工程制造相关专业一直是产品设计专业的短板。一方面，产品设计专业所包含的方向过于广泛，每个方向都强调特定的设计原则和技能，这导致传统产品设计专业往往过于注重理论知识的传授，而缺少对学生实际项目和实践经验的培养，导致理论与实践脱节，使学生难以运用所学知识于实际情境中，缺乏实际工作经验的积累。另一方面，高校产品设计专业普遍与相关行业的联系相对薄弱，无法切实引入企业资源丰富专业的多样性，此外对于专业领域的新技术和新工具了解途径有限，使得一些具有创新性和实验性的教学方法难以落实，无法及时跟上行业最新的发展趋势，导致所培养出来的学生所具备的素质与企业岗位的需求存在一定差距。

3. 从就业形势审视产品设计专业

根据教育部发布的数据显示，近 10 年来，中职就业率维持在 96% 以上，高职就业率在 91% 以上，均高于普通高等院校的平均值，而本科艺术设计类专业的平均就业率仅为 57% [3]。之所以职业教育各专业

就业率远高于本科艺术设计类专业就业率，个人认为艺术设计一直都是经验性学科，而往往经验是不可传授的，只能依靠长期的实践积累经验，而这正是本科教育相对匮乏的。好在产品设计专业的优势是应用范围较为广泛，涵盖了工业、科技、医疗、玩具、家居等与社会生活紧密相关的领域，拓宽了产品设计专业的就业机会，才让该专业本科就业率稳定在了 90% 左右。但该专业就业形势受地域发展状态影响，在制造业密集的地区就业率较高，制造业越发达的地域相对应的需求也就越高。而面对产品市场同质化日益严重的大环境下，没有核心技术的相关产业里，能够有效形成差异化的只能是在可见的产品外观上 [4]。如此，产品设计专业的核心竞争力相较于其他艺术设计类专业就显得不再出众，更何况 AIGC 生成式人工智能技术已步入全方位的商业化阶段，介入到了产品设计的全流程之中，已然帮助产品设计行业实现了降本增效。产品设计专业如若不及时做出专业培养的调整，重新定位专业的培养方向，接受新技术所带来的变革，那么撤销该专业的趋势将不可逆转。

4. 从专业设置反思产品设计专业

产品设计专业从工艺美术运动开始，试图将艺术与工业相融合；经历了包豪斯时期，追求功能主义和简约风格，强调形式服务与功能；随着计算机技术的发展，人机工程学又成为了产品设计中的重要组成部分，更加注重产品易用性和人性化的用户体验；在数字化时代，计算机辅助设计彻底改变了产品设计的方式，数字化工具能够更高效、精确的进行设计和原型制作。随着全世界工业高速发展，产品设计逐渐加强了对可持续性和社会责任感的考虑，注重设计对社会和环境的影响，在整个专业发展过程中，产品设计专业不断演化，以适应不同阶段技术的更迭和时代的需求 [5]。以当下产品设计专业设置的角度来看，产品设计是一门艺术创新与工程制造相结合的交叉学科，同时也是一门多学科交叉的综合性学科，专业课程内容非常丰富，涵盖的学科也十分广泛，其中还涉及到心理学、材料学、营销学等众多学科。产品设计专业早已从单纯的“造物”蜕变成为了复杂的“谋事”，设计研究的早已不再是单一的元素，而是整个社会的生产系统。产品设计绝不能没有限制的，一味追求天马行空的创意，因为设计的目的是需要实现生产，会受到当时的科学技术和制造水平的制约，一定需要考虑设计思维、技术构成、文化语义以及用户体验等等方面 [6]。然而无论是工程学院下的工业设计，还是艺术学院下的产品设计，前者从工程角度出发，后者从艺术角度出发，可最终都需要将设计落实到实际生产，所以两者都面临着同样的窘境，学科交叉不够深入。工程学院下的工业设计，不可能招聘艺术学相关课程的专任教师；艺术学院下的产品设计，也不能可常驻工程学相关课程的专任教师。导致设计专业的课程，往往只能跨学院相互借调教师，才能够完成专业设置的基础学科建设，更何况部分高校没有设置工程学院或者艺术学院。随着 AIGC 技术的逐渐普及，能够实现跨专业理论之间的互补，学科的界限会因此慢慢模糊，产品设计需要 AIGC 的积极参与，更新课程内容、创新教学方法、强化实践教学、拓展学科边缘、加强校企合作，从而推动专业学科的改革。

5. 从行业前沿分析产品设计专业

AIGC 技术的出现，为产品设计带来了全新的视角和方法，并逐渐形成了融合发展的态势 [7]。AIGC 作为创意辅助工具，能够为设计师提供新的灵感来源，通过对庞大的设计数据和趋势变化的深入分析，快速生成创新设计元素，借此高效的形成设计方案。海尔与亚马逊云科技合作打造了全国首个结合实际业务场景落地的 AIGC 工业设计方案，特别是集成式虚拟设计师 AI 助手 Co-designer。它由海尔提供数据算法和场景需求，亚马逊云科技根据实际情况进行定制化的开发和部署，共同解决问题和优化方案，确保 AIGC 应用的最大有效性。通过一段时间的运营和对实际工作成果的测算，该 AIGC 的应用使海尔设计业务平均提效约 12%，主要表现在 AI 助手的协助，提高了设计效率与质量；有效降低了基础设计成本；

提升了基础产品品类的上市速度；提高了全流程协同效率。

虽然 AIGC 技术的应用能够协助产品设计师完成一些常规性和重复性的设计工作，实现降本增效的目的，但是这并不意味着企业对设计人员的聘用会减少。设计师仍然是设计过程中不可或缺的重要角色，需要参与到设计过程中，提供创意和灵感，进行设计方案的选择和优化。AIGC 所带来变革，让产品设计的工作流程和团队结构将发生变化，需要更多高素质，高技能的设计师成为会更好使用先进工具的“大脑”，让工具协助他们完成更加复杂的设计工作，让个人能力和产业效率都能够得到提升。因此了解 AIGC 在产品设计领域中的发展前景，掌握 AIGC 在产品设计行业中的运作方式，学会 AIGC 在产品设计专业中的对应工具，将成为 AIGC 时代背景下，产品设计专业发展方向的重中之重。

6. 从 AIGC 发展重新定义产品设计

人工智能是使计算机系统能够模仿人类感知、理解、学习、推理和决策。近年来，随着计算机算力的提高，关键算法的突破，人工智能技术取得了显著进展，AIGC 更是融合了人工智能和计算领域的创新技术。经过近十年的发展，数据训练和算法模型的完善，目前 AIGC 已经具备三项前沿能力：数字孪生、智能编辑和智能创作，三者相互协同组合，能够让 AIGC 拥有卓越的创意设计能力[8]。数字孪生可将真实世界的内容以数据的形式映射到虚拟世界，并以可视化的方式呈现；智能编辑能够让 AI 基于语义理解，将对现实的感知转化为数据内容，经过细分修改和属性调整，再将生成的内容反馈输出到现实世界。对于产品设计而言，从映射到反馈形成人机交互闭环，借此能够实现产品与人类全新交互方式，并创造全新的产品使用体验。AIGC 在智能创作方面可以分为两种，一种是模仿创作，需要从输入案例中学习现有创作模式，分析数据分布特征来生成新内容；另一种是概念创作，经过海量的数据训练学习抽象概念，并运用对抽象概念理解的数据创建全新的内容。两种智能创作方式协同工作，就能够为产品设计师提供连绵不绝的灵感来源。而在产品设计的研发和制造环节，AIGC 能够通过对市场环境和设计趋势的分析，协助产品经理调研和构思产品解决方案，关注用户需求，优化生产规划，提高产品的消费吸引力和市场号召力；同时，AIGC 能够协助工程师在短时间内创建多个 IT 架构设计，并对潜在配置进行迭代优化，完善编码工作加速系统设计，缩短产品从研发到上市的周期。综上所述，AIGC 已经能够完全融入产品设计的全流程之中，对于高校产品设计专业而言，在 AIGC 的赋能之下，学科建设和专业发展应该转而为智能社会培养应用型技术人才为目标。

7. AIGC 赋能产品设计知识框架

AIGC 时代的产品设计专业，即将经历从传统设计流程转向 AI 辅助设计的重大变革。在生成式人工智能的技术驱动下，产品设计将变得更为创新、智能和可持续，并为用户提供更加出色的产品使用体验[9]。作为产品设计师需要不断更新自己的知识体系，灵活应对新技术的挑战，并与人工智能紧密合作，以推动产品设计领域的持续发展。

基础理论方面，需要产品设计专业教授学生人工智能概论，理解人工智能的基本概念，包括机器学习、深度学习和自然语言处理；了解 AIGC 作为人工智能的一种设计辅助应用形式，在内容生成方面的基本原理；掌握生成模型，包括变分自编码器(VAE)和生成对抗网络(GAN)等；了解生成模型在文字、图像、音频、视频、虚拟三维建模等方面的应用；了解计算机视觉基础知识，图像的处理和识别，以及目标检测等；学习利用计算机视觉技术中的自动化图形处理，改善产品设计方案；了解自然语言处理的基础知识，文本生成、情感分析和语义理解等基本原理；掌握 AIGC 基于自然语言处理，改进产品的交互和用户体验；了解 AIGC 与产品设计相关的智能算法，并掌握运用智能算法对产品设计方案进行优化的方法。

设计工具方面，需要产品设计专业的学生，掌握自然语言处理大模型的基本应用方法，例如百度文

心一言、阿里通义千问、ModelScopeGPT、讯飞星火、ChatGLM 等具有多轮对话、文案创作、逻辑推理、多模态理解等功能的 AI 应用程序,运用 AI 数据分析的技能,以理解用户行为、需求和反馈。学会使用计算机视觉技术相关的主流 AI 创作工具,硬件设备配置不足的情况下,可以选择在线应用工具例如 LibLibAI、阿里通义万相、无界 AI 等;硬件配置满足要求,则可以本地部署开源应用工具 Stable Diffusion。如今计算机视觉技术 AI 绘图应用中,Stable Diffusion 是绕不过的门槛,相比于其他 AI 绘图应用,它稳定性更高,适用场景更广;利用局部重绘功能和 Control Net 插件对画面细节调整的掌控力更强;基于计算机算力能够在更小的空间范围内生成更高质量的图像;在风格迁移方面,Checkpoint 大模型搭配自行训练的 Lora 小模型使用,能够帮助设计师逐渐形成个人设计风格。

其他相关技术,需要产品设计专业的学生,了解虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和混合现实(MR)技术的基本原理和应用场景,以及它们在产品设计中具备的潜在价值,并学会将其与 AIGC 技术相结合,创建沉浸式的虚拟原型、增强和混合现实体验。此外,针对智能产品的研发,还需要了解物联网和传感器等新兴技术,尽管它们本身不是 AI 技术,但可以作为智能产品的基础配置,与 AI 技术协同工作,共同构建智能化的产品系统。物联网技术是一种通过互联网连接各种物理设备的技术,可以收集、传输和处理大量数据,这些数据集成 AI 算法,可以实现产品智能的数据分析、决策和自适应行为。传感器技术主要用于捕捉环境中的信息,当它与计算机视觉算法结合使用时,可以实现一系列智能功能,例如目标检测、人脸识别、手势识别、物体追踪等。两者与 AI 算法综合利用有助于创造更智能、响应更灵活的产品智能系统。

8. AIGC 时代产品设计专业发展总结

AIGC 时代对产品设计专业的发展带来了许多新的趋势和机遇。AIGC 技术为产品设计带来了智能化的可能性,产品设计专业可以利用机器学习和数据分析来更好的理解用户的行为和偏好,从而设计出更具有个性化的智能产品。学习如何高效使用 AIGC 工具,可以用于自动化部分繁琐的设计任务,例如根据设计构思生成设计草图、优化布局、可视化三维设计等。此外,AIGC 技术能够与增强现实、虚拟现实、混合现实和传感器、物联网等技术相结合,为产品设计带来全新的体验,并进行产品的交互展示和测试。AIGC 时代产品设计专业与其他领域进行跨学科合作将变得更加频繁,这种跨学科合作有助于创造更具有创新性和综合性的产品设计解决方案,产品设计专业将不再局限于美学和创意理论,而是需要与数据科学相结合,通过数据驱动的方法进行设计决策。然而,产品设计也需要认识到 AIGC 技术的局限性,并在专业发展的过程中注重道德伦理和社会责任,以确保培养出来的人才能够真正造福于人类社会。

参考文献

- [1] 普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案[R]. 中华人民共和国教育部, 2023.
- [2] 近 5 年累计新增、撤销次数排名前 20 的大学专业[EB/OL]. <https://www.163.com/dy/article/HFNV6DEO053696V7.html>. 网易新闻, 2024-01-27.
- [3] 高职和“职业学士”毕业生就业真相[EB/OL]. <https://www.ncss.cn/ncss/zt/gzzybkbyjsjy.shtml>, 2024-01-27.
- [4] 卢兆麟, 宋新衡, 金昱成. AIGC 技术趋势下智能设计的现状与发展[J]. 包装工程, 2023, 44(24): 前插 10-前插 11, 18-33.
- [5] 胡洁. 人工智能驱动的创新设计是未来的趋势[J]. 中国设计·大家谈, 2020, 33(8): 31-35.
- [6] 祝帅. 人工智能时代的设计美学变革[J]. 中国文艺评论, 2023(10): 47-59, 126.
- [7] 彭绍东. AIGC 时代基于双向赋能的人工智能教育创新框架[J]. 教育文化论坛, 2023(4): 12-26.
- [8] 唐智川. “人工智能 + 设计”——设计学专业产品设计类课程教学实践新探索[J]. 装饰, 2020(1): 120-123.
- [9] 李洋, 付雯倩. AI 创新思维下产品设计实践教学模式[J]. 继续教育研究, 2021(3): 134-138.