

Research on the application of AIGC technology in food packaging design

Tao Song Weiran Du

Changchun University of Science and Technology, Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technology, artificial intelligence generated content (aigc) has been widely used in the design field. Through in-depth learning and massive data training, aigc technology injects innovation power and efficiency change into food packaging design. Its core is to quickly generate diversified visual schemes with the help of models with hundreds of millions of parameters, so that designers can break through the limitations of traditional creativity. The study found that aigc technology has penetrated into all aspects of food packaging design. It can quickly generate the packaging design prototype according to the designer's idea, greatly improve the design efficiency, save time and design cost, and better meet the market demand. This paper aims to explore the impact of aigc technology on food packaging design, analyze its role in the design process and creative generation, and how to cooperate with generative AI to create a new era of design of food packaging in today's society.

Keywords

aigc technology; food packaging design; Applied research

AIGC 技术在食品包装设计的应用研究

宋涛 杜未然

长春理工大学, 中国·吉林 长春 130000

摘要

随着人工智能技术的迅猛发展, 人工智能生成内容 (AIGC) 在设计领域的应用日益广泛。AIGC 技术通过深度学习与海量数据训练, 为食品包装设计注入了创新动力与效率变革。其核心在于借助数亿参数的模型快速生成多样化视觉方案, 使设计师能够突破传统创意局限。经研究发现, AIGC 技术已经渗透进食品包装设计的各个方面。其能够根据设计师的构思快速生成包装设计原型, 极大提升设计效率, 节省时间和设计成本, 同时也能够更好地满足市场需求。本文旨在探讨 AIGC 技术在食品包装设计中的影响, 分析其在设计流程、创意生成中的作用, 以及在当今社会, 如何更好地与生成式人工智能携手合作, 共同开创食品包装设计的新纪元。

关键词

AIGC 技术; 食品包装设计; 应用研究

1 引言

近年来, 生成式人工智能 (AIGC) 技术的快速发展, 正重塑食品包装设计的创作模式与行业格局, 食品包装设计领域正经历从传统人工创作向智能化协作模式的转型。AIGC 技术基于数亿级参数的深度学习模型, 通过海量数据训练所得到的设计规律与美学特征, 能够快速生成多元化视觉方案。^[1] 这种方式给设计师们提供了一条崭新途径, 能够帮助他们跨越传统创意的局限, 同时有效提升工作效率。“人机协同”模式使设计师从重复性工作中解放, 专注于创意深化与细节优化, 大幅缩短从概念到落地的设计周期。

2 AIGC 技术原理与食品包装设计

2.1 关于 AIGC 技术

人工智能生成内容是指利用人工智能技术, 通过学习与模仿人类的创作过程, 自动生成各种类型的内容, 包括文本、图像、音频和视频等。其核心在于深度学习和自然语言处理的结合。在视觉设计领域, AIGC 技术主要依托生成对抗网络 (GAN) 等深度学习模型, 通过大量数据训练, 学习图像元素的结构、色彩搭配与艺术风格, 从而自动生成符合设计需求的视觉内容。^[2] AIGC 技术作用于设计是一种依托人工智能技术来创作图像和进行绘画的新途径。它融合了计算机视觉、机器学习以及生成模型等先进技术, 旨在利用计算机技术模拟人类的思维过程。通过这种方式, 计算机能够以前所未有的精确度模仿人类的绘画技巧和艺术风格, 进而生成高度逼真的图像和艺术作品, 这一过程仿佛让计

【作者简介】宋涛 (1977-), 男, 中国吉林长春人, 硕士, 副教授, 从事视觉传达设计研究。

算机拥有了接近人类审美判断的能力。近年来,设计界正在经历一场由人工智能技术所引领的变革,特别是在 **Dalle2**、**Midjourney** 以及 **Stable Diffusion** 等生成技术的涌现,极大地拓宽了人们对于人工智能创作的视野,这种技术通过算法的不断精进,能够高效地将简单的描述性文字瞬间转化为极具视觉冲击力的图像。

2.2 食品包装设计特点

食品包装设计过程中,应综合考虑功能性、美学和社会等多方面需求,以满足市场和消费者的需求。食品包装的首要功能是保护内容物,确保食品在运输、储存和销售过程中免受物理损伤、环境污染和质量劣化。^[3] 其次在食品包装设计中,包装的视觉吸引力直接影响消费者的购买决策,优秀的包装设计应体现产品特性和品牌理念,吸引目标消费者的注意力。因此,食品包装设计如何在功能性、美学和社会需求之间取得平衡,既满足基本的保护和使用功能,又通过视觉设计传递品牌价值,同时响应社会对环保和可持续发展的期望是设计师所要思考的首要问题。

3 AIGC 技术在食品包装设计中的优势与挑战

3.1 降低时间成本,提升效率

在人工智能技术崛起之前,食品包装设计需要设计师通过市场调研、概念构思、手绘草图、数字化制作等多个阶段,在引入 AIGC 技术后,在进行设计的初期阶段设计师可以借助 AI 软件搜集整理国内外同品类的商品信息,并整理成表格,从中获得相关数据信息。同时通过相关的软件输入关键字或设计要求,快速生成多种设计方案,这种自动化生成不仅减少了设计师的手绘绘图时间,还可以通过智能算法优化色彩搭配与版式布局,避免重复性劳动。^[4] 此外,在设计过程中,AIGC 技术还可通过算法不断对反馈数据的学习与优化,设计师可以通过改变部分关键词或者参数,直到获得符合要求的设计方案。

在当今电商行业发展火热的背景下,与各种食品适配的包装已基本兼具美观性、实用性和功能性,多个品牌已经开始探索如何设计出与消费者建立良好沟通的包装。在商业模式下的个性化食品包装设计中,存在工作量大、设计周期短等诸多问题,单纯靠设计师进行工作很难完成。^[5] 在这种大量繁琐的工作下,采用人工智能技术进行介入可以完美解决。设计师在初步完成设计原型后,通过构建数据库该数据库允许设计师灵活地调整包装设计中的各项元素,包括文字、图形及色彩等,通过一些人工智能算法,设计师仅需要提供一张图像,就可以批量化生成多种背景设计。此外,通过运用专业的插件技术,系统能够智能地分析并提取色彩搭配方案,并随机组合基础设计素材,从而在极短的时间内自动产出众多具有独特风格的包装设计草案。

3.2 开拓创意思路

传统食品包装设计的创意构思往往依赖于设计师的个人经验与灵感,在创作中具有一定的主观性和局限性。在与

人工智能大模型合作的过程中,可以通过输入关键词、设计风格或参考图像,AIGC 可以快速生成与主题相关的设计草图,为设计师提供丰富的灵感参考,抑或者选择采用图像风格迁移等算法,将不同艺术风格与食品包装元素相结合。由于 AIGC 技术所特有的随机生成机制,在色彩搭配、排版布局和材质效果等方面表现更加大胆,这种随机性能够打破设计师的惯性思维,在创作过程中能够带来许多意想不到的创意。此外,设计师还可以采用 ChatGPT、豆包、deepseek 等语言模型生成一些设计概念,设计师可以采用这些概念为自己提供创作灵感,基于这些概念的再创作拓宽的创意的可能性。^[6]

3.3 当前 AIGC 技术在食品包装设计领域的不足

AIGC 技术在食品包装设计领域的应用显著提升了工作效率和创意的多样性,但同时也遭遇了若干挑战。例如,在版权归属问题方面尚未得到明确。由于许多通过 AIGC 技术创作的作品往往基于众多现有设计风格的再创造,其模仿性和随机性就导致许多国家对 AI 创作作品的版权归属缺乏明确的法律指导。^[7] 在创意表现和质量控制方面 AIGC 技术仍存在局限。尽管它能迅速生成大量设计方案,但在需要高度创意和复杂性的食品包装设计中,生成的作品往往缺乏独特性和深度,有时表现得过于常规缺少独特性与创新抑或者在材料方面格外复杂,没有切实考虑到现实生产问题。^[8] 同时,AIGC 技术的普及加剧了同质化趋势。部分设计师过度依赖 AIGC 或现有模板,这就导致了市场上同品类食品包装设计趋同;另一方面,技术门槛的降低使得大量非专业设计师涌入市场,进一步稀释了原创作品的辨识度与市场价值,削弱了行业的创新活力与发展潜力。因此,设计师在利用 AIGC 技术的同时,必须保持对创意独特性和行业竞争力的关注,避免过度依赖人工智能技术。^[9]

4 AIGC 技术辅助食品包装设计实例分析

“全佳乐”是一家位于吉林省的盐业公司,致力于为消费者提供高品质的食盐产品。在为该品牌设计食盐包装时,客户提出在包装设计上需要明确突出盐山的特色,以传达产品的品牌形象。在设计初期,经调查发现合适的盐山图片难以找到。市场上的图库往往缺乏独特性,无法精确传达盐山的壮丽与纯净之美。在设计过程中,我通过使用 Midjourney 这一图像生成工具。在创意构思阶段输入了“雪白的盐山”“蔚蓝的天空”“纯净的自然景观”等关键词,Midjourney 迅速生成了多张高质量的盐山图片。这些图片不仅展现了盐山的独特地貌,还通过光影效果与色彩搭配,呈现出一种纯净、自然的视觉氛围,非常契合品牌调性。在此基础上,通过进一步筛选出最符合设计需求的图片,并将其导入 Photoshop 进行后期处理,对生成的盐山图片进行了细节优化,例如调整对比度、增强光影效果,使画面更具层次感。根据包装设计的实际需求,添加了品牌 Logo、产品名称以及相关的文字信息。最终的设计成果(见图1)得到了

客户的高度认可。包装上雪白的盐山与蔚蓝的天空相互呼应,传递出产品天然、纯净的核心价值,同时也通过现代设计语言提升了品牌的整体形象。



图一 利用 Midjourney 辅助设计的食盐包装

AIGC 辅助设计在食品包装设计中的兴起,在这种大背景下,国内知名的伊利公司在产品的包装上巧妙运用 AIGC 技术推出了六款乳品包装,这些创新设计赢得了广大消费者的青睐与赞扬。伊利推出的六款 AI 创作的牛奶包装(见图 2),其核心理念围绕着科技感、自然韵味、东方美学风格、未来视野、极简主义以及童真情怀展开。^[10] 尽管这些包装在风格上各具特色,但它们共同之处在于,都依托流畅而富有动感的线条,以简洁而不失高雅的方式,展现了品牌所追求的设计美学精髓。这款包装将传统中式山水画与现在科技进行了完美的融合。

5 结语

AIGC 技术通过自动智能的设计生成,提升了设计效率,丰富了创意的表达方式,同时能够满足市场对于个性化与定制化的需求,然而,随着 AIGC 技术的应用深入发展,版权归属、如何保持高质量发展与同质化趋势严重等问题也逐渐显现,这些问题需要设计以及法律行业的规范。未来,随着技术的不断进步, AIGC 有望在食品包装设计中发挥更大的作用。设计师应积极拥抱这一技术变革,将其视为设计过程中的有力辅助工具,同时,需要建立健全相关法律法规,明确 AIGC 生成内容作用于商业的版权归属,确保设计师和

企业的合法权益。只有这样,才能更好地推动食品包装设计的创新与发展。



图 2 伊利使用 AIGC 技术制作的包装设计

参考文献

- [1] 崔靖坤.浅谈生成式人工智能在食品包装视觉设计的研究[D].中国包装. 2025,45 (01).
- [2] 周亮.人工智能插画技术在食品包装中的应用[D].绿色包装. 2024, (05).
- [3] 刘琼.人工智能赋能农产品包装设计研究[D].中国包装.中国包装. 2025,45 (01).
- [4] 俞璐.数智化背景下生成艺术推动食品包装设计的创新[D].湖南包装. 2024, (06).
- [5] 濮子涵,杨滨.人工智能辅助技术在包装设计中的应用研究[D].包装工程.2023,44 (12).
- [6] 赵颖.探究生成式人工智能在视觉传达设计领域的渗透[D].丝网印刷. 2023, (24).
- [7] 王少桢.AIGC技术在视觉传达设计中的有效运用[D].鞋类工艺与设计. 2024,4 (17).
- [8] 王超.人工智能在包装设计中的应用研究[D].上海包装. 2024 (01).
- [9] 罗丹.人工智能技术对视觉传达设计的影响[D].鞋类工艺与设计. 2024,4 (12).
- [10] 万文飞.AIGC 技术在包装设计中的应用现状以及未来发展趋势研究[D].天工. 2023 (35).