

人工智能时代服装设计的机遇与挑战深度研究

褚美满

赣东学院, 江西 抚州 344000

摘要: 为更好地了解在人工智能时代下服装设计的新发展, 本文首先分析人工智能在服装设计中的应用现状, 包括智能设计工具的应用、虚拟试衣技术的发展、智能面料的研发应用, 然后了解人工智能时代赋予服装设计的新机遇以及其中所面临的新挑战, 最终给出应对人工智能时代服装设计挑战的策略, 如培养设计师的创新思维与批判性思维、推动人才培养模式的创新、强化数据安全与隐私保护措施等, 以求为服装设计行业在人工智能时代下的稳步发展提供理论支持。

关键词: 人工智能; 服装设计; 机遇; 挑战

In-depth Research on Opportunities and Challenges of Fashion Design in the Era of Artificial Intelligence

Chu, Meiman

Gandong College, Fuzhou, Jiangxi, 344000, China

Abstract: To better understand the new development of fashion design in the era of artificial intelligence, this paper first analyzes the application status of artificial intelligence in fashion design, including the application of intelligent design tools, the development of virtual fitting technology, and the research and application of intelligent fabrics. Then, it explores the new opportunities and new challenges brought to fashion design in the era of artificial intelligence. Finally, it puts forward strategies to cope with the challenges of fashion design in the era of artificial intelligence, such as cultivating designers' innovative thinking and critical thinking, promoting the innovation of talent training models, and strengthening data security and privacy protection measures, so as to provide theoretical support for the steady development of the fashion design industry in the era of artificial intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence; Fashion design; Opportunities; Challenges

DOI: 10.62639/sspips19.20250208

引言

当前人工智能技术已经广泛渗透应用到了各个行业, 在服装设计领域, 人工智能技术凭借强大的数据处理能力、分析能力以及预测决策能力让服装设计产生了新的变革, 服装设计师有了新的设计思路及工具, 也让消费者的多元化需求得到了满足^[1]。本文针对人工智能时代服装设计的机遇与挑战所做出的深度研究, 有助于行业发展目标的实现。

一、人工智能在服装设计中的应用现状

(一) 智能设计工具的应用

如今智能设计工具已经在服装设计流程中发挥了重要的角色, 除了根据关键词以及风格偏好来生成草图之外, 有一些先进的智能设计软件还具备着智能版型调整功能, 设计师可以根据人体的关键尺寸数据, 用软件自动生成基础版型, 也可以结合不同的款式需求, 比如说修身或宽松等快速调整版型的细节, 让版型设计的时间大幅度缩短。具体应用中前沿的智能设计软件可以集成大量的版型数据库, 其中涵盖各种流行款式以及不同地域人群的体型数据,

进行设计时, 软件可以输入信息, 从数据库中匹配最合适的版型模板, 并对其做智能优化, 设计师就可以有更多的精力用于创意设计^[2]。

(二) 虚拟试衣技术的发展

伴随着虚拟试衣技术的升级, 除了3D建模技术以及人体扫描技术的应用之外, 还有一些高端虚拟试衣系统中增加了AR和VR技术, 消费者佩戴AR眼镜或进入VR场景, 就可以身临其境的看到不同的服装在各个场景之下的穿着效果, 比如说在虚拟的派对场景、户外旅行场景中查看服装的适配度。VR虚拟试衣系统常见于时尚品牌的线下体验店中, 消费者进入专门的试衣空间, 带上VR设备就可以在虚拟环境下自由切换不同款式类型的服装, 还可以和虚拟的环境元素进行互动, 让消费者的购物体验更高, 也推动了产品的销售。

(三) 智能面料研发与应用

在智能面料的研发方面, 人工智能技术的应用同样深入, 除了对面料的配方进行筛选, 现在还能借助人工智能系统来模拟面料在不同环境下的性能表现, 比如在研发防水透气面料时, 可以基于人工智能算法来模拟出面料在高温、高湿和强风等极端条件之下的防水透气性能, 预测面料的使用效果, 有效减少对面料做测试

(稿件编号: IPS-25-8-1024)

作者简介: 褚美满 (1992-), 女, 汉族, 籍贯: 河南南阳, 硕士, 助教, 研究方向: 艺术设计, 服装与服饰设计。

的次数以及成本^[3]。同时,一些智能面料可以实现与可穿戴设备之间的结合,比如说一些智能运动服装就可以实时监测人体的心率、体温和运动步数等各项数据,将其传输到对应的手机APP上,让消费者了解这些数据,并为消费者提供健康管理的一些建议。

二、人工智能时代服装设计的机遇

(一) 提高设计效率与创新能力

依靠人工智能技术可以快速生成设计方案,比如说H&M品牌借助人工智能技术建立庞大的时尚趋势数据库,其中就能搜集全球的时尚秀场、社交媒体以及街头潮流等渠道的协商信息,依据人工智能算法来对信息做出快速的分析和判断,品牌设计师在短时间内获取最新的时尚元素以及设计感,从而生成设计方案。对人工智能技术使用中,从流行元素的捕捉到设计方案的初步定型整个过程不需要消耗太长的时间,新品推出的速度更快,也满足了快时尚的需求以及消费者的追求^[4]。同时,人工智能技术的应用助力了一些小众品牌的创新发展,小众品牌的设计师借助于智能设计工具,将小众文化元素与主流时尚潮流进行结合,比如说某个小众品牌专注于非洲文化元素,利用智能设计软件将非洲传统的图腾、色彩以及现代简约风格融合创作出了独特的服装作品,他们在设计上独树一帜,又依靠社交媒体的传播吸引了全球范围内很多对于多元文化感兴趣的消费者,让市场更开阔。

(二) 实现个性化定制

人工智能技术的应用有助于服装设计师精准的把握消费者的需求,除了服装定制平台之外,一些大型服装电商也可以用人工智能技术做个性化推荐,通过分析消费者的浏览历史、购买记录以及搜索关键词等数据,为消费者精准推荐符合其风格以及尺码的服装,电商平台也有引入虚拟试衣功能,消费者在平台上可以虚拟试穿推荐的服装,让购买更加满意和精确。同时,智能制造工厂基于人工智能的支持之下,可以实现高度自动化以及定制化生产的要求。智能工厂利用机器人和自动化设备可以完成服装的裁剪、缝制以及加工等环节的任务,当消费者下单之后,订单信息可以直接传输到工厂的智能生产系统中,系统就可以根据消费者的身材数据以及设计要求,自动调整生产设备的参数,实现个性化生产的任务,还有就是依靠于智能物流系统,定制的服装也能够在最短时间内送达消费者的手中,促使整个服装生产和交付周期得到了大幅度缩短。

(三) 优化市场预测与供应链管理

在服装行业,快时尚品牌依靠人工智能技术对社交媒体上的时尚话题以及消费者评论等相关的数据进行监测分析,依据情感分析算法就能准确的把握消费者对于不同款式、颜色以及材质的服装所产生的独特喜好以及反馈,作为

下一季的流行趋势预测的重要参考。比如说在某个时段社交媒体上,关于复古碎花裙的讨论热度就持续上升,品牌通过人工智能技术分析判断这会是下一季的流行趋势,因此提前做好面料采购以及生产安排工作,等到产品上市之后会迅速获得消费者的欢迎,取得良好的销售业绩^[5]。与此同时,人工智能技术可以方便供应链管理,依靠于互联网技术,服装企业将原材料供应商、生产工厂、物流中心以及门店连库接成了一个智能网络系统,原材料供应商的库存信息、生产工厂的生产进度以及物流运输的实时系统中,这些数据都可以实时传输到供应链管理系统中,系统还可以根据市场需求的变化自动调整产品生产计划以及物流配送方案,比如说当某地区门店的某款服装销量突然增加时,系统就会通知工厂相应增加该款式的服装产量,并安排最近的物流中心进行补货,确保门店的库存量充足,让消费者的购买需求得到满足。

三、人工智能时代服装设计的挑战

(一) 创意灵感的过度依赖与同质化风险

长时间过度依赖人工智能设计工具完成设计任务,可能会导致服装设计师在心理层面产生对自身创造力的不自信,面对复杂的设计任务时,一些设计师首先想到的就是借助智能软件,而不是尝试自己的生活经历以及艺术感悟中寻找灵感,这导致设计师个人风格的形成受到影响,最终设计出的作品缺乏应有的情感和深度,难以直达消费者的内心。同时,伴随着人工智能技术在服装设计领域的普及,很多设计师以及品牌都会借助于大数据技术及数据算法来进行设计,因此在市场上存在着服装款式和风格同质化现象,缺乏独特性以及创新性,比如某个时期大数据显示泡泡袖类型的服装销量比较高,众多品牌就会纷纷跟风效仿,设计出类似风格的服装,让市场上的服装款式千篇一律,消费者难以找到真正有个性适合自己的服装。

(二) 就业结构调整与人才需求变化

在服装生产过程中,自动化设备以及智能机器人的广泛应用已经让服装裁剪以及缝制这些传统岗位的需求大幅度缩减。在大型服装生产工厂,原本需要大量的工人完成服装的裁剪任务,但现在依靠于智能化裁剪设备,只需要少数技术人员进行操作和监控就能够完成,因此大量的裁剪工人就会面临失业风险,同时生产线上的质检岗位也会受到人工智能的冲击和影响,智能化的质检系统可以快速而精准的检测中服装的质量问题,降低对于人工质检方式的依赖。当前人工智能时代下对于复合型人才的需求非常迫切,但人才培养体系却存在不足,高校以及职业院校开设的服装设计专业课程选择比较传统,对于人工智能技术以及数据分析这方面的系统教学不足,最终培养出的学生虽然具有一定的设计能力,但面对人工智能在服

装设计中的应用仍然感到力不从心, 致使人工智能技术与服装设计的融合效果不良。

(三) 数据安全与隐私保护问题

一方面, 人工智能技术带来了数据泄露风险, 一旦服装企业的数据系统遭受黑客攻击, 消费者的个人信息以及购买历史还有身材数据, 这些信息就可能会被泄露, 包括消费者的姓名、联系方式以及家庭住址, 还有个购买记录等, 让消费者受到了极大程度的困扰, 也损害了企业的声誉以及商业利益^[6]。另一方面, 使用人工智能技术存在着算法偏见与不公平性问题, 如背景序列数据时对于不同种群、体型以及文化背景人群的覆盖不足, 可能会存在对某些群体的偏见, 比如在虚拟试衣系统中, 对于身材特殊或非标准体型的消费者就无法的准确展示服装穿着的效果, 甚至会出现歧视性的推荐效果, 这影响消费者的购物体验, 也违背设计公平性和包容性的初衷。

四、应对人工智能时代服装设计挑战的策略

(一) 培养设计师的创新思维与批判性思维

首先, 高校以及职业院校应当在服装专业课程中融入创新思维和批判性思维内容, 可以设置专门的课程, 引导学生对人工智能技术生成的设计方案进行分析评判, 鼓励学生在其中提出一些自己的思考、见解以及改进方案。同时可以开展跨学科实践项目, 让服装设计专业的学生以及计算机科学和数据科学这些专业的学生相互合作, 探索人工智能技术在服装设计领域的创新应用, 助力学生的跨界创新能力形成。其次, 服装企业以及行业组织也可以设立专门的创业基金, 方便设计师获得自主创作的资金支持, 可以举办各种类型的创意设计比赛活动, 邀请知名的设计师以及行业专家担任评委, 针对优秀的设计作品进行奖励和推广, 还可以建立设计师工作室, 为优秀的设计师提供创作的空间和资源, 鼓励设计师更加专注于原创设计任务, 推动设计作品的创新和多样化发展。

(二) 推动人才培养模式的创新

人工智能时代高校应整合校内资源, 打破学科壁垒, 建立服装设计与人工智能相关的跨学科研究中心以及教学团队, 比如说可以整合艺术设计学院、计算机学院、数据科学学院等多个学院的师资力量, 共同开设《智能服装设计》《服装人工智能应用》这些课程, 在课程设计方面注重理论与实践结合, 帮助学生在掌握服装设计理论知识的同时, 也可以系统的掌握人工智能技术应用的基本原理和办法, 包括机器学习算法以及数据分析工具等。同时, 服装企业应和高校以及职业院校建立更加稳定的合作关系, 共同制定出明确有效的人才培养方案, 企业为院校提供了人才实习实训基地, 方便

生在实际工作的过程中了解行业的最新动态以及现实需求, 企业的技术人员以及设计师可以走进校园, 为学生提供授课指导以及实践项目的帮助, 将企业的实际经验和技能传授给学生。此外, 企业也可以和院校合作共同完成科研项目, 攻克人工智能技术在服装设计领域应用方面的技术难题, 最终培养出有着较高创新能力以及实践经验的复合型人才。

(三) 强化数据安全与隐私保护措施

一方面, 服装企业需要建立更加严格而精确的数据访问权限制度, 对不同岗位的员工设置相对应的数据访问级别, 只有高层管理人员以及数据安全部门人员才能够访问消费者的一些敏感信息, 包括身份证号码以及银行卡信息, 而普通的员工只能访问和自己的工作相关联的数据内容, 也要定期对企业的数据库做安全审计, 判断数据的传输、存储和使用是否存在安全漏洞及风险, 对数据安全问题进行及时解决。另一方面则是在人工智能算法开发时, 要注重算法的可解释性设计, 比如说利用可视化技术将算法的决策过程用图表和流程图等形式进行展现, 方便设计师以及企业管理人员理解算法如何生成设计方案, 进行市场预测和推荐。同时建立算法评估机制, 定期对算法的准确性以及公平性和稳定性进行评估, 发现其中存在的算法偏见及错误, 保证最终的效果值得应用。

五、结语

在人工智能时代下, 服装设计行业正在面临着新的机遇以及挑战, 通过培养设计师的创新思维、促进人才培养模式升级、优化数据安全保护等相关的措施, 可以对其中的一些问题进行有效的应对, 后续服装设计领域仍然需要挖掘并拥抱人工智能技术, 体现其优势及价值, 克服在使用人工智能技术中所面临的困难, 输出一批高素质水平的复合型人才, 真正发挥人工智能技术在服装设计领域的重要作用。

参考文献:

- [1] 洪岩, 袁琳, 李梦雪, 张雅雯. 产品生命周期视域下人工智能技术在服装产业中的应用进展 [J]. 丝绸, 2024, 61 (12): 1-22.
- [2] 赵青. 基于人工智能 3D 虚拟试穿系统的服装设计与定制模式的研究 [J]. 皮革制作与环保科技, 2020, 1 (16): 26-31.
- [3] 贾玺增, 张馨翌, 于小利. 人工智能生成式内容 (AIGC) 服装设计的定义、特点与协同创新 [J]. 东华大学学报 (社会科学版), 2024, 24 (04): 66-81.
- [4] 于家蓓, 朱伟明. 大数据驱动的生成式 AI 在服装设计中的应用——以 Midjourney 为例 [J]. 丝绸, 2024, 61 (09): 20-27.
- [5] 王鸿燕, 黄奕赫. 人工智能在服装行业的应用——以自动打板技术与个性化服装设计为例 [J]. 上海服饰, 2024, (08): 32-34.
- [6] 温韬, 彭倩. 服装设计产业人工智能应用路径研究——以大连市服装设计产业为例 [J]. 武汉纺织大学学报, 2022, 35 (02): 59-66.