

AIGC技术赋能聊城非遗文创产品创新设计研究

魏国卿

聊城职业技术学院，山东 聊城 252000

DOI: 10.61369/SDME.2025040037

摘要：本论文围绕AIGC技术与聊城非遗文创产品融合展开研究，深入剖析聊城非遗文创现状，探究AIGC技术赋能的适配性与应用路径。通过构建“数据解构—算法生成—人机协同”的创新设计模型，结合具体实践案例，验证技术应用的有效性，并针对面临挑战提出解决策略，为聊城非遗文创产业创新发展提供理论与实践参考。

关键词：AIGC技术；聊城非遗；文创产品；创新设计；数字化传承

Research on the Innovative Design of Liaocheng's Intangible Cultural Heritage Cultural and Creative Products Empowered by AIGC Technology

Wei Guoqing

Liaocheng Vocational and Technical College, Liaocheng, Shandong 252000

Abstract : This paper focuses on the integration of AIGC (Artificial Intelligence Generated Content) technology and the cultural and creative products of Liaocheng's intangible cultural heritage. It deeply analyzes the current situation of Liaocheng's intangible cultural heritage cultural and creative products, explores the adaptability and application paths of AIGC technology empowerment. By constructing an innovative design model of "data deconstruction – algorithm generation – human-machine collaboration" and combining specific practical cases, the effectiveness of technological application is verified. In response to the challenges faced, corresponding solutions are proposed, providing theoretical and practical references for the innovative development of Liaocheng's intangible cultural heritage cultural and creative industry.

Keywords : AIGC technology; Liaocheng's intangible cultural heritage; cultural and creative products; innovative design; digital inheritance

引言

(一) 研究背景与意义

在数字技术革新的浪潮中，人工智能生成内容（AIGC）技术凭借深度学习算法的突破，成为重构文创产业的核心驱动力。AIGC技术凭借强大的内容生成能力，文创产业格局正在经历重塑。据《2024全球文创技术发展白皮书》显示，AIGC在文创设计领域的应用覆盖率达45%，显著提升了设计师的设计效率与产品创意多样性。聊城作为国家级历史文化名城，拥有32项省级以上的非遗项目，涵盖东昌木版年画、聊城剪纸、临清贡砖烧制等传统技艺，以及鱼山梵呗、冯家竹马等民俗文化。然而，聊城非遗文创产品面临设计同质化、文化表达浅层化、年轻客群渗透率低等困境。将AIGC技术引入聊城非遗文创，对推动非遗活态传承、促进文创产业升级具有重要的现实意义。从理论层面看，该研究能拓展非遗数字化保护与创新的学术边界；从实践角度出发，可助力聊城打造特色文创品牌，实现文化与经济的协同发展。旨在通过AIGC技术赋能传统文化艺术形式，提升其在当代文化创意产业中的商业价值与文化传播效应，研究重点在于如何利用AI生成内容推动非物质文化遗产（非遗）的传承与现代化表达^[1]。

(二) 国内外研究现状

国外在AIGC文创应用方面起步较早，多聚焦于算法理论与艺术创作融合。如荷兰团队利用GAN技术生成梵高风格画作，实现艺术风格的智能迁移。国内研究则集中于敦煌、故宫等大型文化IP的数字化创新，对地方非遗与AIGC结合的系统性研究较少。聊城本地相关研究多停留在非遗资源梳理层面以及非遗资源数字化记录层面（如聊城大学“运河非遗数字档案”项目）。对AIGC赋能非遗文创产品的深度探索不足，存在较大研究空间^[2]。

基金项目：本文系2025年度聊城市哲学社会科学规划“文化传承发展研究”专项课题《AIGC技术赋能聊城非遗文创产品创新设计研究》（课题编号：ZXKT2025190）研究成果。
作者简介：魏国卿（1983—），硕士，副教授，研究方向：艺术设计、AIGC动画。

一、聊城非遗文创的现状与技术适配性分析

(一) 聊城非遗资源的文化特征

聊城非遗资源丰富，涵盖传统美术、传统技艺、民俗等多个类别。在视觉符号方面，东昌府木版年画以粗犷豪放的线条、鲜明艳丽的色彩，描绘神话传说、历史故事；聊城剪纸则以精巧细腻的镂空技艺，展现花鸟鱼虫、人物场景。从文化语义层面，聊城非遗承载着运河商贸文化、农耕文化的记忆，如运河船工号子体现了劳动人民的智慧与坚韧，郎庄面塑中的“十二生肖”造型蕴含着祈福纳祥的美好寓意。民间艺术的“本真性”，可以被视为被建构的“本真性”，它扩大了文化的象征维度，成为延续文化基因、塑造地方文化认同、重构生产者身份以及艺术再生产的文化原型^[3]。

(二) 现有文创产品的发展瓶颈

通过对聊城古城区10家非遗文创店铺、3家生产工坊的实地调研发现，现有文创产品存在诸多问题。在设计层面，80%的产品直接复制传统图案，缺乏现代设计语言转化，难以吸引年轻消费者。生产层面，手工制作效率低、成本高，难以实现规模化生产。以聊城剪纸衍生品为例，一幅普通剪纸装裱画需耗费手工艺人3-5天时间，售价却仅在50-100元之间，利润微薄。在传播销售方面，过度依赖线下景区门店，线上营销渠道单一，电商平台销售额占比不足20%。市场定位模糊，产品同质化严重，未能精准对接不同消费群体需求^[4]。

(三) AIGC技术的赋能逻辑

生成式人工智能是在深度学习和大规模数据训练的基础上，利用人工智能算法生成新的、原创内容的新型人工智能，其最具核心竞争力的是生成式人工智能大模型，大模型具有超大规模参数、超强计算资源和海量数据的特点^[5]。AIGC强大的数据处理与生成能力，与聊城非遗文创发展需求高度适配。在数据采集与处理阶段，利用计算机视觉技术对非遗实物进行高清扫描，构建包含纹样、色彩、工艺等特征的三维数字模型数据库。例如，对东昌木版年画的雕刻纹理、色彩层次进行精确采集，形成具有地域特色的数字元素库。算法生成环节，借助Stable Diffusion等模型，根据用户输入的关键词，如“现代简约风格的聊城剪纸纹样”，快速生成多样化的设计方案。

二、AIGC技术应用的核心路径与实践案例

(一) 非遗元素的数字化转译模型

1. 视觉符号的特征提取

在传统文化向现代视觉符号转译的这一过程中，首先运用可拓基元理论对文化的视觉符号现代化转译设计问题进行表征，构建可拓模型。运用深度学习中的图像分割算法，对聊城非遗视觉元素进行精细化拆解。以聊城剪纸为例，通过U-Net网络将剪纸图案中的主体形象、镂空结构、线条走向等特征提取出来，转化为可量化的数字参数。同时，建立文化语义标注系统，为每个视觉元素赋予对应的文化内涵标签。如剪纸中的“鱼”图案，标

注为“年年有余”“富足吉祥”等语义，便于后续设计时准确调用^[5]。

2. 生成式设计的算法应用

以郎庄面塑为对象，开展生成式设计实践。首先，收集2000余张郎庄面塑作品图像，训练GAN模型学习其造型特点、色彩搭配规律。用户输入“适合儿童玩具的生肖面塑造型”等需求后，模型生成多个不同风格的设计方案，包括卡通化、Q版化的生肖形象。设计师在此基础上，结合面塑的制作工艺可行性，对模型进行细节优化，如调整造型的立体感、简化复杂结构，最终形成既保留面塑艺术特色，又符合现代儿童审美的玩具设计稿。

(二) 文创产品创新的三维模型构建

1. 功能维度：需求导向的品类拓展

针对不同消费场景与用户需求，开发多样化文创产品。在办公场景，设计带有聊城运河元素的智能笔记本，通过AIGC生成动态运河风光插画，结合AR技术，扫描笔记本封面即可观看运河历史文化讲解视频。家居装饰领域，推出可定制的剪纸纹样壁灯，用户可通过线上平台选择不同的剪纸图案、灯光颜色与灯罩材质，AIGC系统实时生成设计效果图，满足个性化需求^[6]。

2. 美学维度：传统与现代的风格调和

在色彩运用上，对东昌木版年画的传统高饱和度色彩进行灰度处理，搭配莫兰迪色系，设计出适合现代家居装饰的抱枕、地毯等产品。形态设计方面，提取聊城毛笔的笔杆造型特征，简化为流畅的曲线，结合金属材质，打造简约时尚的文具套装。材质混搭方面，将3D打印技术与传统布艺结合，制作具有剪纸镂空效果的灯罩，既展现非遗工艺魅力，又融入现代科技感。

3. 文化维度：叙事逻辑的创新表达

以聊城运河文化为主题，运用AIGC构建故事化文创产品体系。通过分析运河历史文献，提取漕运贸易、民俗活动等故事片段，利用自然语言处理技术生成故事脚本。AIGC根据脚本生成系列插画，将其应用于丝巾、书签等产品上，形成连贯的叙事性文创作品。例如，丝巾上的图案按照运河从上游到下游的路线，依次展现商船航行、码头交易、民俗表演等场景，消费者在使用产品的同时，能感受运河文化的独特魅力^[7]。

(三) 案例：“东昌府木版年画”系列文创设计

1. 案例背景

为激活东昌府木版年画这一国家级非遗的当代生命力，联合聊城非遗保护中心与本土设计机构，以“传统年画元素的现代化转译”为目标，运用AIGC技术开发“东昌府木版年画”系列文创产品。目标客群聚焦18-35岁年轻群体及文化消费爱好者，旨在通过技术赋能打破传统年画“节日限定”的应用场景，拓展至日常文创领域。

2. 技术应用流程

(1) 文化数据资产构建

对东昌府木版年画博物馆馆藏的200余幅经典作品（如《门神》《灶王》《吉祥童子》）进行高精度扫描（分辨率≥600dpi），提取线条笔触（平均宽度0.3-0.8mm）、色彩模式（主色为品红、藤黄、靛蓝）、构图范式（对称式占比72%）等核

心特征，构建包含10万+图像特征点的数据库。结合《东昌府木版年画谱系》文献，对“瑞兽”“戏曲人物”“吉祥纹样”等元素进行文化语义标注，如“狮子滚绣球”对应“驱邪纳吉”“子嗣兴旺”双重寓意^[8]。

(2) AIGC创意生成与优化

使用Stable Diffusion模型输入“木版年画+赛博朋克”“传统纹样+极简主义”等关键词，生成百余张概念图。例如，将传统门神形象重构为机械铠甲战士，保留年画线条特征的同时融入霓虹色彩，形成“赛博门神”系列设计。非遗传承人从文化原真性角度剔除元素误配方案（如将门神与西方哥特元素过度融合的设计），设计师从美学维度优化构图比例，最终选定8组方案进入深化阶段（如“门神潮玩手办”“年画纹样数字壁纸”“吉祥纹样珐琅首饰”）。

(3) 产品落地与技术融合

采用3D打印技术复刻门神立体造型，表面通过UV印刷呈现木版年画质感，关节可动设计适配收藏与互动需求；将“莲花纹”“鱼纹”等元素微缩至首饰表面，通过AIGC优化珐琅彩釉配色，使传统靛蓝色调与玫瑰金基底形成现代撞色；开发AR年画壁纸，用户扫描手机壁纸即可触发动态门神动画，融合陀螺仪技术实现“手势驱邪”互动功能。为每件产品配套生成专属数字故事卡，通过GPT-4模型分析年画背后的民俗故事（如门神起源传说），生成300字以内的趣味解读，用户扫码即可观看动画短片^[9]。

该案例通过“AIGC技术解构文化基因—人机协同重构设计

语言—多模态场景落地”的路径，可以成功激活东昌府木版年画的当代商业价值，为非遗文创的“活化”提供“技术+文化+市场”的三维协同模型。

三、AIGC技术应用面临的挑战与应对策略

在技术应用层面，技术的滥用可能导致文化符号的泛化和同质化，从而削弱其独特性和深度。构建多学科协同参与的审核机制，组建由非遗传承人、文化学者、设计师、技术专家共同组成的审核团队，从文化语义和艺术质量两个维度对AIGC生成的设计方案进行双重把关。强化非遗技艺与AIGC技术融合的人才培养工作，在本地高校开设相关专业课程，着力培养既深谙非遗文化又精通数字技术的复合型人才。健全版权保护制度，推动建立地方非遗数字资源版权登记平台，明确原始非遗元素与AIGC衍生作品的版权归属，规范技术应用过程中的版权管理流程^[10]。

四、结语

本研究经理论剖析与实践验证，证实AIGC技术于聊城非遗文创产品创新设计中具备显著优势。该技术可有效破解传统文创设计里效率偏低、创意匮乏等难题，推动非遗文化实现创造性转化与创新性发展。研究通过构建数字化转译模型及三维创新设计体系，成功研发出具备市场竞争力的文创产品，为聊城非遗文创产业发展提供了可行路径。

参考文献

- [1] 赵勇.新质生产力驱动南疆非遗文创产业的技术革新与市场拓展路径[J].匠心,2024,(11):25-27.
- [2] 张阳阳.现代信息技术下非遗文创设计的实践路径探讨[J].丝网印刷,2024,(22):120-122.DOI:10.20084/j.cnki.1002-4867.2024.22.035.
- [3] 查俊晶.AIGC技术在常州非遗文创产品包装设计中的应用策略研究[J].绿色包装,2024,(11):142-146.DOI:10.19362/j.cnki.cn10-1400/tb.2024.11.031.
- [4] 徐雯.数字技术赋能“非遗”文创设计研究[J].美术文献,2024,(08):137-139.DOI:10.16585/j.cnki.mswx.2024.08.029.
- [5] 刘知明,孙晗,彭志军.AIGC视域下非遗文创产品的数字化转型升级路径研究[J].包装工程,2024,45(S1):147-153+159.DOI:10.19554/j.cnki.1001-3563.2024.S1.018.
- [6] 孙文丽.地方非遗文创产品设计理念与对策研究[J].呼伦贝尔学院学报,2024,32(06):51-56.
- [7] 李林,王果.智能科技赋能非遗文创产品设计创新[J].收藏与投资,2024,15(12):80-82.DOI:10.19897/j.cnki.scyytz.2024.12.020.
- [8] 孙艳,黄国安.AIGC在“非遗”文创产品设计中的应用[J].艺术大观,2024,(35):16-18.
- [9] 查俊晶.AIGC技术在常州非遗文创产品包装设计中的应用策略研究[J].绿色包装,2024,(11):142-146.DOI:10.19362/j.cnki.cn10-1400/tb.2024.11.031.
- [10] 曹茜.人工智能融入非遗文创产品视觉设计策略研究[J].天工,2024,(31):47-49.