

校企合作 AI 大数据模型在绿松石首饰设计中的应用

胡玲玲

竹山县职业技术集团学校, 湖北 十堰 442200

DOI: 10.61369/SSSD.2025190040

摘要 : 随着人工智能与大数据技术的快速发展, 传统工艺行业正迎来数字化转型的重要机遇。绿松石首饰设计作为兼具文化价值与市场潜力的领域, 面临着个性化需求增长、设计效率提升以及文化传承创新等多重挑战。本文探讨在校企合作模式下, AI 大数据模型如何赋能绿松石首饰设计, 通过分析 AI 在市场需求洞察、创意生成、工艺优化及文化元素融合等方面的应用意义, 并结合校企合作的具体策略, 提出构建数据共享平台、开展跨学科人才培养、推动技术迭代与成果转化等路径。研究表明, 校企合作能够有效整合职业院校的理论研究优势与企业市场实践资源, 促进 AI 大数据模型在绿松石首饰设计中的落地应用, 不仅提升设计效率与产品创新力, 也为传统工艺的现代转型提供了可持续的发展模式。

关键词 : 校企合作; AI 大数据模型; 绿松石; 首饰设计

Application of School-Enterprise Cooperative AI Big Data Model in Turquoise Jewelry Design

Hu Lingling

Zhushan County Vocational and Technical Group School, Shiyan, Hubei 442200

Abstract : With the rapid development of artificial intelligence (AI) and big data technology, the traditional craft industry is ushering in an important opportunity for digital transformation. As a field with both cultural value and market potential, turquoise jewelry design is facing multiple challenges such as the growth of personalized demand, the improvement of design efficiency, and the innovation of cultural inheritance. This paper explores how the AI big data model can empower turquoise jewelry design under the school-enterprise cooperation model. By analyzing the application significance of AI in market demand insight, creative generation, process optimization, and cultural element integration, and combining the specific strategies of school-enterprise cooperation, it proposes paths such as building a data sharing platform, carrying out interdisciplinary talent cultivation, and promoting technological iteration and achievement transformation. The research shows that school-enterprise cooperation can effectively integrate the theoretical research advantages of colleges and universities and the market practice resources of enterprises, and promote the practical application of the AI big data model in turquoise jewelry design. This not only improves design efficiency and product innovation, but also provides a sustainable development model for the modern transformation of traditional crafts.

Keywords : school-enterprise cooperation; AI big data model; turquoise; jewelry design

引言

绿松石作为一种历史悠久的珍贵宝石, 在全球多个文化中都具有独特的象征意义与审美价值^[1]。近年来, 随着消费者对个性化、文化内涵及设计创新需求的不断提升, 绿松石首饰市场呈现出多元化、时尚化的发展趋势。与此同时, 人工智能与大数据的结合为许多行业带来了革命性变化, 其在图像识别、风格迁移、趋势预测、个性化推荐等方面的技术优势, 为传统首饰设计行业提供了新的可能性。在这一背景下, 校企合作成为推动 AI 大数据模型应用于绿松石首饰设计领域的重要桥梁^[2]。

一、AI 大数据模型在绿松石首饰设计中的应用意义

(一) 提升市场洞察与设计精准度

传统绿松石首饰设计往往依赖于设计师的主观判断与有限

的市场调研, 难以全面、动态地把握消费者偏好与市场趋势。

AI 大数据模型通过爬取和分析电商平台销售数据、社交媒体话题、时尚资讯、文化热点等多源信息, 可以实时识别流行色彩、

造型风格、材质搭配及文化意象的变迁^[3]。例如, 通过对历史销

售数据与用户评论的情感分析，模型能够揭示不同消费群体对绿松石首饰的价值诉求差异，如“轻奢日常化”“复古国潮”“个性化定制”等细分趋势。进一步地，利用预测算法，AI 可以对未来一段时间的设计风向进行预估，为设计主题的确立提供数据支持。

（二）激发创意生成与设计效率变革

AI 大数据模型，特别是生成对抗网络（GAN）、风格迁移、自然语言处理（NLP）等技术的应用，为创意生成提供了强大的辅助工具。首先，AI 可以学习海量的古今中外首饰图像数据，包括不同时期、流派、文化的绿松石藏品与现代设计，从中解构出图案、纹样、结构、配色等设计元素。设计师只需输入关键词或草图轮廓，模型便能生成多组融合这些元素的设计方案，极大拓展了创意边界。其次，AI 能够进行快速的“组合创新”，尝试将绿松石与不同贵金属、副石、珐琅等材质进行虚拟搭配，并模拟呈现效果，节省实物打样的成本与时间。更重要的是，AI 可以协助完成设计流程中重复性、基础性的工作，如三视图生成、尺寸标注、工艺图纸绘制等，使设计师能将更多精力集中于概念深化与艺术表达^[4]。

（三）优化生产工艺与可持续发展

由于绿松石是由天然玉石切割制成的宝石，绿松石的物理特性以及内部结构都有很大的不同，这就增加了制造成本。运用人工智能和大数据模型，结合机器视觉和物联网等技术，可以在生产过程中起到重要作用。一是，在原材料选择时，AI 通过图像识别等技术，快速评估绿松石原石质量水平、是否出现裂缝、分布的色彩，确定最好的切割方式以实现最高的使用效率，并减少浪费。二是，在产品加工的环节，AI 可以调节机器参数，按照石头不同的特性和情况进行调整，让生产的产品形状精准不损毁。三是，整合整个生产过程的信息，AI 的模型可以综合衡量能源和物质的使用，时间方面的效率，找到关键环节所受的约束，重新安排生产，提高精细化生产。在高校和企业联合研究中，高校侧重在更高级别识别算法以及优化模型的开发，企业可以提供现实的生产线数据和试验环境，共同努力推动绿松石珠宝制造业生产智能化、绿色化方向发展进程。

（四）促进文化传承与现代表达创新

透过 AI 大数据模型，可以为文化的数码应用及再创造提供另一种方法。将不同的文物图片、文字资料、纹样纹饰、色彩系统等资料录入建立“绿松石文化遗产资料库”。这样，AI 模型可以充分地研究和了解不同文化脉络下的纹样结构规律和寓意表现，从而为设计师提供“文化翻译”的辅助，例如以几何的方式将古老吉祥的纹样进行拆分重组，以现代化手法重新为纹饰着色或在设计中融合不同的文化因素做新形态的创作设计^[5]。另外，运用 AR 技术，AI 模型可以令顾客于浏览珠宝的同时透过手机上的 app 扫描珠宝，便可即时了解相关的典故、制造过程影片或艺术家的故事心得，提高产品的故事层面及体验感。这种深度植入 AI 的文化再创造，既避免了设计中文化符号的局限性，同时帮助老手艺在数字化时代焕发新生，增强商品增值功能及文化自豪感。

二、校企合作背景下 AI 大数据模型在绿松石首饰设计中的应用策略

（一）共建绿松石首饰设计与工艺数据库

作为模型训练与优化的基础，数据发挥着关键的作用。因此为进行有效的校企合作，建设高质量、多元性、持续性的优质高级绿松石珠宝专业数据库也成了必要的一环，其中部分数据由校方科研团队（如计算机、艺术设计、材料科学、考古博物馆等相关专业方向）完成设计数据框架、制定标注规则、研发数据采集、清洗设备，并依托专业背景收集历史文物数据、文章中的图片与描述等数据；企业方完成提供商业数据的准备，如成功商品样本库、喜欢购买数据、加工生产参数、市场交易数据等，并保证相关数据脱敏后符合规则^[6]。其中库内数据应具备种类多样性，除包含可视性数据（2D 图形、3D 模型）外，也应包含物质科学数据（绿松石的物质成分、物理性能）、文化语言数据（图案、语义等文化语言内涵）、市场特色数据（产品价格、市场反馈）等，通过借助这个双方共建共享的数据库给 AI 提供充分的“营养”，让它能够更好地认识绿松石、懂得设计理念、了解市场。另外，数据库本身作为一种重要的行业公共资源，能够帮助中小型设计企业，并且可以设立严谨的访问权限以及知识产权保护，保证各方的权益。

（二）联合开展跨学科研发与人才培养

计算机辅助绿松石首饰设计也是跨学科的典型应用，需要整合计算机技术、艺术设计、材料加工和商业传播等不同领域的专业知识。学校和企业应该联合建立联合实验室或研究中心，根据实际项目开展协同创新^[7]。例如他们可以共同研发“基于样式转移的绿松石纹样智能化生成系统”“基于顾客情感分析的个性化建议算法”，“有色宝石智能加工与镶嵌技术升级系统”等。珠宝院校教师会带来新的计算算法和研究方法，而企业的能手和设计师则提供实际需求、产业理解与工业经验。这个“研-产-学”闭环将加速新技术从论文到产品的进程。在人才培养方面，企业和学校可以共同成立“智能珠宝设计”短小精悍专业、研讨班或合作培养项目，设置课程主要有 AI 基本知识、图形数据处理、计算机设计软件、首饰技艺、人文艺术创意理论等。企业的能手与设计师作为产教人员带领学生参与企业的实际项目，实现从数据、设计到数码到小样制作全流程^[8]。采用这种模式培养出来的学生是技术能手与艺术大师兼备、思维创新与操作能力兼备、综合型与技能型兼备的人才，为行业发展提供核心力量。

（三）搭建技术验证与快速原型制造平台

只有对 AI 设计的方案进行生产与试戴，才能够评价其美感、可穿性与制造工艺。这就要求学校与企业能够共同构建一个数码设计—快速原型（如 3D 打印、CNC 切割）—高精度铸模的实验平台。珠宝院校可以通过利用其工程培训实验室或者高级研究实验室将学生们与最新的数字化制造成果和相应技术结合起来；而企业则可以为他们提供标准绿色宝石原料、贵金属原料以及传统的工匠技术指导。当有了一连串的 AI 方案之后，在这样的平台上就可以快速挑选出最有可能的并着手开始物理样本的制造。

由此，便可以通过实体与数字模型的差别来修正数据，从而可以修改AI的着色能力和结构分析之类的功能。该平台也可能会用于试验新的生产工艺及新型材料（如电子涂层等环保型的合成性材料）^[9]。如想要通过AI优化绿色宝石微嵌入式珠宝布置的策略去获取亮度更好等方案，因此，该平台一方面可能是技术更新换代的发动机；另一方面可能更是创意设计的发动机。通过不断的“设计－做样品－评估－反馈”循环，改善人和机器合作的过程，最终使其产生的成品质量更高，具备更明显的优势以赢得市场。

（四）构建成果转化与产业化推广生态

校企合作是为了创新产品的市场与社会价值，因此需要搭建成功的成果转化和产业化环境。先期应当通过明文约定（技术开发合作协议、共用成果产权协议等）落实研发成果的所有权、使用方法、利润分配机制等方面的内容以作为后续激励手段。对于已经开发成型的AI辅助设计工具或体系，可以运用“软件许可”“技术咨询”“联合产品生产”的各种模式进行转变。企业可以借助他们的渠道、市场与品牌将AI辅助设计的绿松石饰品推广出来并收集用户反馈，形成回馈闭环以优化模型。同时，企业和学校还可以联合针对行业进行宣传活动，比如举办“AI+绿松石设计”竞赛、发布行业前景报告、开发公共课程或技术研讨会，提升整个行业的数字化认知与实践技能。如果有极高创新价值与

文化意义的发明，他们也可以共同申请当地政府的技术与文化整合型项目，申请政府政策及资金的支持。只有以校企合作研发→验证→产业化→产品化为一个全过程，才能真正实现学校与企业的合作，成为加速绿松石首饰行业智能化发展的驱动器，寻找并复制传统工艺数字化改造的可操作性方式^[10]。

三、结语

综上所述，在数字化与智能化时代下，绿松石首饰设计这一古老而充满魅力的领域，正站在创新发展的十字路口。AI大数据模型的应用，为其注入了前所未有的科技动能，从深层次的市场理解、爆发式的创意辅助、到精密化的生产优化以及深邃的文化创新，全方位重塑着设计生态。然而，技术的潜力唯有在与产业深度结合中才能充分释放。校企合作模式打破了学术界与产业界之间的壁垒，将职业院校的前沿研究能力、跨学科视野与企业的市场敏锐度、实践经验和资源无缝对接。通过共建数据库、联合研发、搭建验证平台、构建转化生态等具体策略，校企双方能够形成合力，共同攻克技术难点，培养适配人才，并最终将创新成果转化为具有市场竞争力的产品与文化影响力。

参考文献

- [1] 林谷俞. 基于AI技术的文创首饰设计要点及策略分析 [J]. 鞋类工艺与设计, 2024, 4(10):165-167.
- [2] 彭红, 袁梦. 从山海经到皮影——AI生成式首饰设计再探 [J]. 创意设计源, 2024, (03):14-21.
- [3] 王宁, 李璇璇, 林谷俞, 罗文慧. AI设计兴起背景下职业教育人才培养模式改革创新——以首饰设计与工艺专业为例 [J]. 高教学刊, 2024, 10(11):14-17+23.
- [4] 王茜, 罗理婷. 从历史的角度看绿松石在首饰中的发展创新 [J]. 辽宁丝绸, 2024, (02):61-62+64.
- [5] 郭丹羽, 李耿. 二里头绿松石器的审美特征及其对竹山绿松石首饰设计的启示 [J]. 中国宝玉石, 2023, (06):36-43.
- [6] 杜玥. 校企合作背景下首饰设计专业项目式教学的应用与研究——以珠海艺术职业学院为例 [J]. 美术文献, 2023, (07):99-101.
- [7] 何舒瑶. 基于绿松石宝石学性质的珠宝首饰设计创新 [D]. 中国地质珠宝院校(北京), 2023.
- [8] 孙紫威. 3D打印技术在首饰设计与制作专业教学中的应用 [J]. 吕梁教育学院学报, 2022, 39(04):189-191.
- [9] 楚红霞. 师徒制教育模式背景下珠宝首饰设计专业改革路径研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(23):25-27.
- [10] 钟奇. AI介入参数化建模在首饰设计中的应用研究 [D]. 北京服装学院, 2020.