

# 基于数字化技术和 AI 技术下鲁绣图案设计在可持续服装中的应用

赵芳琳

(天津轻工职业技术学院, 天津 300350)

摘要: 在历史文化长河里, 每种事物的存在都有其特定的意义, 它们或绚丽多彩, 成为铸就辉煌历史的重要一笔; 或鲜为人知, 以低姿态无声的证明自己存在的历史价值。在服装设计领域中, 图案如同一位充满故事的叙述者, 它的出现和发展, 代表了整个时代的变迁和进步, 同时影射出科技的进步和力量, 为服装服饰的整体设计添砖加瓦, 形成一种独具魅力的服装艺术品。

关键词: 鲁绣图案设计; 可持续服装设计; 数字化技术

## 一、研究背景与意义

原始社会的彩陶文化被看作是我国传统图案的来源, 距今约有六七千年的历史。图案的出现是我国祖先的文化精神载体, 它是一个时代的象征, 也体现了他们对待宇宙自然的敬畏态度, 图案的应用在清朝时期达到顶峰, 每个图案代表不同的等级划分, “文官绣禽、武官绣兽”, 又称为补子。这些图案设计基本以刺绣工艺为主, 画面栩栩如生、生动灵巧, 深受达官显贵的喜爱。鲁绣作为图案使用最早可追溯到春秋时期, 当时的齐鲁地区已出现“齐纨”“鲁缟”, 织绣技艺兴起, 它既能展现精湛技艺, 承载传统文化, 又极具艺术欣赏价值, 深受人们的喜爱, 还可融入地域特色刺绣元素, 传递文化内涵和故事。自两汉以来就已普遍民间, 人们多以民间喜闻乐见的人或事物为基础, 表达出山东人民对美好生活的向往。

鲁绣在 2008 和 2009 被列入市级和省级非物质文化遗产代表性名录中。党的二十大报告指出: 坚持和发展马克思主义, 必须同中华优秀传统文化相结合。非物质文化遗产是中华优秀传统文化的重要组成部分, 是历史的见证, 是我们与过去连接的桥梁。这一论述凸显了非物质文化遗产在中华优秀传统文化中的重要地位, 强调了其承载的历史价值以及在传承历史文化方面的关键作用。中共二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出, “建立文化遗产保护传承工作协调机构, 建立文化遗产保护督察制度, 推动文化遗产系统性保护和统一监管”。非物质文化遗产作为文化遗产的重要组成部分, 这一决定为非遗保护传承工作指明了方向, 即要积极探索建立中国特色的非遗保护工作协调机制和监管制度, 推动非遗保护传承工作向更加科学化、制度化、系统化高质量发展, 更好满足人民日益增长的精神文化需求, 推进文化自信自强。

提起绣种, 人们最先想到的是“四大名绣”——苏绣、湘绣、蜀绣和粤绣, 鲁绣是出现最早且有明确记载的绣种之一, 为后来刺绣的发展奠定了基础, 它的色彩浓厚艳丽、图案寓意吉祥、针法细腻多样, 因此被称为“东方一绝”, 诠释了山东人粗犷豪放的性格, 但由于种种发展原因, 鲁绣受到巨大冲击, 使其几乎沦落到无人问津的地步。再者, 鲁绣技艺精巧复杂, 需要数年时间打磨技艺, 一副大型鲁绣作品制作周期较长, 大部分年轻人难以平衡艺术爱好和生计的矛盾, 随着科技的进步, 电脑刺绣能快速完成大量重复或复杂图案的绣制, 尤其在批量生产时, 整体制作成本更易控制。从当今流行趋势分析, 服装设计正向中式古典与中式传统延伸, 例如旗袍领、盘扣、开衩等元素被广泛应用, 如现在的改良旗袍, 保留经典的同时, 结合现代面料和设计, 展示

独特的东方韵味。因此, 设计师们纷纷开启了对传统艺术的探索之旅, 希望从中汲取到不一样的设计灵感。

与此同时, 随着数字化技术以及人工智能(AI)技术在各个领域的应用, 为鲁绣的传承和发展开拓了新的赛道, 为服装的现代化发展和可持续服装设计奠定基础, 从而推动服装产业创新发展。数字化技术能够对收集到的鲁绣图案进行采集分类、图案整理和永久保存, 形成资源库, 方便设计师在后期进行研发时能够快速检索并应用。AI 技术可以在现有图案的基础上进行创新, 满足消费者的个性需求, 使消费者能直观感受成品效果, 大大提高了工作效率。本此研究的目的是, 提升鲁绣在图案设计方面的能力及应用, 同时拓展到在服装设计领域中的应用。

## 二、数字化技术在鲁绣图案创新设计中的应用

鲁绣历史悠久, 底蕴深厚, 其精彩绝伦的技艺更是令人惊叹不已。但传统的图案采集、整理和保存方式效率较低, 也会出现信息的误差, 数字化技术能够有效避免以上问题, 通过高分辨率设备的处理可将图案转化为数字图像, 对于稍微复杂的图案, 通过调节亮度、对比度等, 提高画面效果, 将采集到的信息进行系统性的整理和保存, 根据类别、主题、年代等进行分类, 方便后期的检索与查找。

### 数字化技术在鲁绣图案设计中的优势与挑战

通过数字化技术使鲁绣图案更加丰富和准确, 方便研究者进行全面深入的分析。也能为鲁绣在跨合作领域的发展提供素材保证, 为鲁绣的全面开花发展提供契机。数字化技术的成熟, 已经可以很好地对鲁绣图案进行修复和还原, 使珍贵的图案能够重现光彩。

## 三、AI 技术在鲁绣图案创新设计中的应用

设计师可以借助 AI 技术, 对大量的鲁绣图案数据进行分析, 同时结合消费者的需求, 以全新的方式完美呈现新的鲁绣图案设计, 实现了传统艺术与现代技术的完美融合。利用 AI 技术生成鲁绣图案的具体操作方法: 先收集大量的鲁绣图案, 然后通过数字化技术进一步处理, 形成图案数据库。再根据需求对数据进行训练, 经过多次的训练优化, 模型就会根据提供的图案进行识别, 接着融入消费者的需求, 最终形成需要的成品图案, 这样生成的图案不仅保留鲁绣原有的特色, 还融于现代的设计元素, 为鲁绣图案设计提供更加丰富多样和个性化的创作方式。创作出的鲁绣图案可用于各类服装设计、家居软装设计以及非遗传统设计中。

### AI 技术在鲁绣图案设计中的优势与挑战

随着 AI 技术的出现, AI 风迅速席卷各大行业领域, 如豆包、DeepSeek。同样 AI 技术对在鲁绣图案设计同样适用, 并发挥着至

关重要的作用，它可凭借对数据分析和处理的强大工作能力，为设计师提供丰富多样的创作灵感和创作技巧，可以在最大时间内缩短创作时间，极大地提高工作效率。AI 同时可以突破人类设计思维的局限性，形成更加独特和新颖的设计图案，能更好更全面的服务大众。经济基础决定上层建筑，消费者在满足自身基本衣食住行以外，逐渐追求个性化，希望通过“私人定制”的形式区别于大众，所以 AI 技术完全可以满足消费者的需求和个性偏好，精准地生成符合特定要求的鲁绣图案，提高设计的针对性和市场的适应性。

但是，AI 技术在创作中也有一定的局限性，当我们需要创作图案时，如果提供的数据支持欠缺，或者提供的数据与我们最终想要的图案有偏颇的情况下，就会导致 AI 技术在生成的过程中存在偏差，再加上 AI 技术生成的图案虽有创新性，但缺乏人类情感，无法达到我们需要的效果，同时 AI 技术还可能带来一些伦理和法律问题，如版权设计与归属，还需要设计师在设计师进行多次优化和完善。

#### 四、鲁绣图案在可持续服装设计中的应用

##### 1. 可持续服装设计理念

可持续服装设计是在服装设计领域践行可持续发展理念，设计师们需要考虑社会、环境、人文和经济等多种因素，融入设计、制作甚至消费过程中，设计大师们对新事物的孜孜以求是形成服装循序渐变的重要因素。例如近些年提倡的环保主题，呼吁人与自然和谐共处，从而带来一股环保风潮，实现资源的再利用和时尚产业的可持续发展。在社会大背景下，人们积极践行绿色发展理念，环保意识觉醒，对可持续发展的新生事物关注度愈发增强。在回归大自然、追求环保的主题思潮影响下，这些新事物往往能左右服装的流行趋势，成为大众的新宠。

##### 2. 鲁绣图案设计与可持续服装设计的关系

鲁绣作为非物质文化遗产，在原材料的应用上基本以生蚕丝为主，尤以柞蚕丝为最佳，生丝比较硬挺，便于掌握，又结实耐用，更耐洗，它的粗细不及头发的十分之一。鲁绣中的经典是发绣，即用人的头发进行刺绣，呈现国画的效果，在生产过程中不产生化学污染，更符合可持续服装设计对环保材料的要求。同时，鲁绣本身蕴含着丰厚的文化底蕴，具有浓郁的地方特色，成为山东的一张地方名片，将其用于可持续服装设计中，能提升服装的商业价值和观赏价值，尤其手工刺绣的图案，更能体现对传统文化的传承和尊重，有助于可持续发展。在实际应用中，我们可以采用现代数字化技术将鲁绣图案印在面料上，同时保留部分手工刺绣的细节，实现传统工艺与现代技术相结合。

#### 五、数字化技术在可持续服装设计中基于鲁绣图案应用的实践

##### 1. 数字化技术在可持续服装设计中的方法

首先利用高清设备采集或者扫描传统鲁绣样品，将其经过电脑处理后，进行色彩、细节等方面的矫正，形成鲁绣图案数据库，然后再次借助软件，如 Adobe Photoshop，对数据库的图案进行解构重组，打破原有的局限，创作出新的图案形式。再运用数字化软件如 3D Design，将设计好的鲁绣图案影射到面料上，我们就可以提前预判成品效果。当然面料也是虚拟面料，以环保型面料、可持续服装面料为主，如果感觉面料材质与想要的效果不搭，我们也可以利用虚拟技术模拟不同面料的材质，例如丝绸、毛料、棉布、条格化纤等，如果想要继续完善或者修改图案，可以利用虚拟软件模拟鲁绣在绣制时的针法、线迹等，减少实物的试错成本。对于某些定制化的设计，可以通过线上方式，消费者可通过平台上传个人喜欢的图案元素，服装款式等，通过 AI 技术，为消费者

形成特定的设计方案，实现鲁绣图案通过数字化技术在可持续服装设计中的定制化设计，提高消费者多产品的满意度和参与度。

##### 2. 数字化技术在鲁绣图案的可持续服装设计中的优点

数字化技术为鲁绣的传承提供了新途径，通过数字化技术的处理避免了因外部和内部因素使鲁绣图案丢失的情况，结合新型和可持续服装面料，使古老的鲁绣文化焕发出新的活力，做到创新和传承，同时融于当代消费者对时尚和审美的情感，扩展了鲁绣的传播范围，扩大了鲁绣传播的途径，能够吸引更多消费群体对传统文化的关注。加上数字化技术能够极大地缩短设计周期，为设计师提供较大的便利，使其在可控制成本能进行多种图案设计的尝试，提升设计效率和准确性，为服装生产提供高质量的设计。通过面料和工艺的模拟，减少对面料的浪费和生产过程中对原材料的损耗，符合可持续发展的理念，环保面料结合鲁绣传统手工艺，可减少生产过程中对环境的污染，实现了文化传承与环境保护的双赢。定制化的设计和制作，可以减少库存和积压的风险，当代消费者的复古情节，使其对传统非遗文化的设计爱不释手，所以好的设计会在市场产品竞争中脱颖而出，提高企业辨识度，增强核心竞争力，为企业的发展提供源源不断的动力，提升企业经济效益。

#### 六、AI 技术在可持续服装设计中基于鲁绣图案应用的实践

##### 1. AI 技术在可持续服装设计中的方法

在设计初期，设计师可利用 AI 技术生成图案，结合原有的鲁绣图案数据库，融入可持续设计理念，形成新的图案设计，再利用 AI 虚拟技术，对设计图案进行虚拟展示和效果评估，帮助设计师高效确定设计方案。在面料选择上，选用新型环保型面料，降低制作成本，在裁剪技术上，实现 AI 控制生产设备，实现精准裁剪，确保产品质量，优化制作方案。

##### 2. AI 在鲁绣图案的可持续服装设计中的优点

首先 AI 技术的应用提高了产品设计效率，增强产品设计质量，同时在降低生产成本的同时，还能减少存在的风险问题，增强企业的核心竞争能力。其次，通过优化面料的选择，减少生产工艺繁复的问题，实现资源的利用率，为企业带来利润最大化。鲁绣图案与可持续服装设计相结合，能够促进文化的传承与发展，为消费者提供更佳环保、个性和时尚的服装产品，满足人们对美的追求。

#### 七、结论与展望

通过对鲁绣图案设计基于数字化技术及 AI 技术在可持续服装设计中的应用进行深入研究，总结出数字化技术在设计过程中随时修改发现的问题，节约时间和成本，也便于跟进客户需求随时调整方案。结合 AI 技术，企业能够更加精确的分析消费者的个性特征和偏好倾向，准生成个性化定制图案，精准对接消费者需求和市场的多样性，使企业在激烈的市场竞争中具有不败之地。鲁绣图案和可持续服装设计的结合，完全契合当代时尚产业发展的大趋势，尤其以数字化技术和 AI 技术的加持，实现了经济效益、环境效益和社会效益的多赢。随着数字化技术和 AI 技术的不断发展以及可持续服装设计的完善，鲁绣图案将会迎来更广阔的发展空间，同时还要加强跨学科领域的合作，共同推进鲁绣的创新和发展，使其在新时代焕发出新的生机与活力。

#### 参考文献：

- [1] 殷航. 鲁绣设计元素的提取及设计应用 [J]. 湖北财经高等专科学校学报, 2021, 010(006):92-95.
- [2] 孙显慧, 于梅雪. 传统鲁绣在服饰设计中的创新应用 [J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(17):6-8. DOI:10.3969/j.issn.2096-3793.2023-17-002.