

逆流与共生视角下 AIGC 赋能华佗五禽戏动漫化创作的人机协同突破

李海燕

安徽财贸职业学院, 安徽 合肥 230601

DOI: 10.61369/VDE.2026060039

摘 要 : 人工智能生成内容为非遗动漫化传承提供高效工具, 但实践中存在技术逻辑与文化表达逻辑不同频的问题。本文以华佗五禽戏动漫化创作为实例, 聚焦突破技术限制、实现深度文化表达, 构建人机协同“共生”范式, 从算法、数据、创作三个层面提出突破路径: 算法引入文化约束与逆向推理, 数据构建专用多模态数据集, 创作提炼“前置锚定——生成变体——后置精修”三阶段流程。经“五禽灵韵”IP 设计与《华佗五禽戏》三维动画案例验证, 该范式可缩短制作周期、守住文化内核与视觉本真, 为非遗活态传承提供系统性方案。

关 键 词 : 人工智能; 华佗五禽戏; 动漫化; 人机协同; 非物质文化遗产传承

The Breakthrough of Human-machine Collaboration in the Animation Creation of Hua Tuo's Five-Animal Exercises Empowered by AIGC from the Perspective of Countercurrent and Symbiosis

Li Haiyan

Anhui Finance and Trade Vocational College, Hefei, Anhui 230601

Abstract : AI-generated content provides an efficient tool for the animated inheritance of intangible cultural heritage, but in practice, there is a problem that the technical logic and cultural expression logic are out of sync. This article takes the animated creation of Hua Tuo's Five-Animal Exercises as an example, focusing on breaking through technical limitations and achieving in-depth cultural expression, and constructing a human-machine collaborative "symbiotic" paradigm. It proposes breakthrough paths from three aspects: algorithm, data, and creation: The algorithm introduces cultural constraints and reverse reasoning, builds a dedicated multimodal data set for data construction, and creates and refines a three-stage process of "pre-anchoring – generating variants – post-refining". Verified by the "Five Birds' Spiritual Charm" IP design and the 3D animation case of "Hua Tuo's Five Animal Exercises", this model can shorten the production cycle, preserve the cultural core and visual authenticity, and provide a systematic solution for the dynamic inheritance of intangible cultural heritage.

Keywords : artificial intelligence; Hua Tuo's Five Animal Exercises; "anime adaptation; human-machine collaboration; inheritance of intangible cultural heritage

一、效率革命的幻象与深层文化表达的困境

华佗五禽戏是国家级非遗, 融合五禽仿生、中医经络与五行哲学, 承载东方养生智慧, 却在数字时代面临传承断裂风险^[1]

(一) 动漫化传播的机遇与门槛

动漫化已然成为激活非遗年轻化传播的一条行得通的路径, 它可以把古老而深邃的智慧重新加以编码, 进而转变为与当代审美观念相契合的符号系统。但传统动漫创作存在着较高的门槛, 这一情况在现实中形成了阻碍。传统“手工作坊”式的精细耕作方式, 虽说能够确保艺术质量以及文化深度得以保障, 然而其漫长的制作周期以及高昂的人力成本, 却与非遗传播对于内容时效性以及规模化的需求之间产生了极为尖锐的矛盾冲突^[2]。

(二) 人工智能生成内容介入的双刃剑效应

AIGC 技术普及为非遗动漫化带来效率突破, 能快速生成多风格视觉方案, 解放设计师重复劳动。但初步应用中, 技术逻辑与文化表达存在结构性矛盾^[4]。

AIGC 工具应用于华佗五禽戏动漫化的初步探索阶段, 碰到了不少棘手的问题。这些并不是偶然出现的技术故障, 而是凸显出了人工智能生成内容底层的运行逻辑和非遗文化表达需求之间存在着结构性的矛盾^[5]。比如说, 第一, “正向生成惯性”使得逆向推理有所缺失, 当创作者去修正生成的结果, 像是移除那些不符合东汉风格的器物、调整虎爪弯曲的角度等时候, 模型往往没办法应对, 它不能理解逆向的指令, 只能重新从正面去采样, 这就经常会出现旧错误消除了但新的错误又产生了的情况^[6]。第二,

项目来源: 课题: 2024 年度安徽省科研计划编制项目“安徽非遗——《华佗五禽戏》动漫化的文化传承与创新发展研究”(2024AH052155)。

“灾难性遗忘”以及风格杂糅这类问题同样存在，当要生成同一角色处于不同场景下的连续姿态之时，模型往往很难保持住角色面部特征以及服饰细节的一致性。除此之外，模型在处理有关“三维动画”的相关指令期间，常常会将日本浮世绘的线条、西方水彩的晕染效果以及三维的光影等元素给糅合到一起，进而形成一种让人感到困惑的视觉杂糅体，这无疑是对中国传统美学精神的一种违背^[7]。第三，对文化语义理解呈现出浅表化的状况。该模型可以轻而易举地生成把“老虎”和“人”相结合的产物，并且为其打上“虎戏”这样的标签，然而它却没办法去理解虎戏的具体伸展的动作当中的力度和气韵，以及虎戏在中医理论当中所对应的诸如肾脏相关方面、主骨生髓等这类较为深层的内在逻辑^[1]。此模型仅仅是在像素这个层面的空间里开展特征组合迁移方面的操作，如此一来便把“五禽戏”给拉扯到了“中国功夫”或者“瑜伽体式”等这些视觉范畴的大类当中去了，这种依靠统计平均的方式来处理，实际上是将文化所具有的独特肌理以及深度给抹平了^[8]。

人工智能生成内容所倚重的数据驱动以及概率优化这类技术逻辑，和非遗文化所强调的溯源、整体、意象等人文逻辑之间存在着颇为严重的错位情况。关键点在于要怎样去使用它，才能够凭借它的效率来守护住文化的本真之处。这就呼唤着一种能够超越“技术乌托邦”以及“技术恐惧论”的全新范式^[9]。

二、人机协同“共生”范式的系统建构

“共生”并非将 AIGC 视为工具，而是从算法、数据、创作流程重构，实现人机合理分工与深度协同。

（一）算法层的调适，植入文化基因与逆向思维

算法实现突破的关键之处在于，把外部的文化约束转化为模型优化的目标，并且让其具备理解逆向指令的能力。

首要的策略就是在模型微调的这个阶段引入文化约束方面的机制。它的核心要点在于，给原本 AI 生成内容模型里只有像素、构图这类通用视觉指标的损失函，再额外增设一个用来衡量“文化正确性”的维度。在具体的实施操作环节，标定五禽戏当中那些关键动作姿态所具有的特征^[3]。微调模型时增设文化正确性损失函数，将五禽戏关键动作（如虎爪内扣、掌心涵空）转化为可量化参数，通过判别网络检测偏差并反馈惩罚信号，平衡视觉效果与文化准确性。

为了弥补模型在逆向推理方面存在的不足，可以打造“逆向提示词链”反馈回路。其运作原理在于：当用户发出带有逆向约束的指令（例如“把画面右侧的飞鸟清除掉，同时要保留画面中心的人物”）之后，系统并不会马上结束操作，而是增设一个验证环节。借助图像理解模型来反向生成对结果的描述（比如“图里有一人正在站立，右侧还存在着几只飞鸟”），接着再和原始指令的语义展开比对。要是察觉到原本应当被清除掉的“飞鸟”依然还在，那就判定为出现了矛盾情况，系统会自动启动修正生成流程^[5]。这样一个“生成——验证——反馈——修正”的闭环流程，虽说并不能确保百分之百的精度，但却在很大程度上

上提高了 AI 对于精细化以及否定式指令的响应能力^[4]。

（二）数据层的筑基，构建领域专用的知识底座

通用大模型缺乏五禽戏高质量样本，它以西方图像以及英文标签当作底层坐标系，所以在描绘五禽戏的时候，只能从那些与之邻近但却在本质上存在差异的概念里“借用”视觉元素^[3]。

构建“华佗五禽戏动漫化专用多模态数据集”乃是实现领域知识注入的一项基础性工程，该数据集包含有三大板块。其中，图像数据板块又涵盖了三个不同层次：其一为历史图像层，这里面包含了从古籍当中所提取出来的动作线描图，能够让我们追溯到五禽戏的历史形态；其二为标准姿态层，这里含有传承人演示拍摄所得的五禽戏多角度高清照片，可以作为当代的动作标准；其三为动态捕捉层，它记录的是五禽戏全套动作的关键帧，能够转换为序列帧图像，从而为动画生成给予精准的运动参考^[3]。

其二便是文本数据板块，此板块着重于构建视觉符号和文化语义之间的深层关联。数据来源方面，包含了《黄帝内经》这类中医经典当中有关导引、藏象、经络的理论阐述，还有现代五禽戏教材针对动作要领所作的细致拆解，《华佗五禽戏》项目所撰写的剧本、角色小传以及场景设定文档^[1]也是数据来源之一。经过对这些文本加以标注并进行结构化处理之后，便能够训练模型去理解跨模态语义链条，进而使其成为能够初步领会文化上下文关系的生成者^[6]。

（三）创作范式的重塑：“三阶段”人机协同流程

工具与数据若想实现升级，那么就需要融入到科学且高效的创作流程当中，如此才能够充分发挥出其最大的价值。经过大量的实际操作，从中总结出了一个“前置锚定——生成变体——后置精修”这样包含三个阶段的人机协同工作流程，并且还在相关的 IP 以及动画前期制作环节得到了相应的验证^[6]。

在第一阶段当中，存在着人类智慧所充当的“定盘星”，也就是前置锚定这一环节。在这个阶段里，是构建起具有一定深度的文化框架，把五禽戏和五行等事物之间的对应关系确定下来，作为视觉设计的语义层面的底层依据，让角色的性格设定变得更加丰满。结合史料以及剧本内容，为华佗及其三位弟子设定出各具特色的鲜明性格，这为后续开展的提示词工程提供了相应的依据^[9]。上述这些前置方面的工作，能够把人类创作者对于文化的理解以及价值层面的判断转化成为可以被机器所读取的“文化锚点”^[6]。

第二阶段是生成变体，机器算力的“探路者”。在这个阶段，主要是由人工智能生成内容工具来主导相关事宜。创作者会把在前置阶段所确定的“文化锚点”转变成精准的提示词，然后将其输入 AIGC 这类工具当中，借此批量生成草稿，并且去探索不同的变体^[10]。此时，人类创作者就好像是“策展人”一般，运用“生成—筛选—再生成”这样的策略，从第一轮生成的结果里面挑选出三到五个有着发展潜力的构图或者形象，把这些作为参考图，接着结合微调后的提示词开展二至三轮的定向生成操作，从而一步步地让造型变得更加细化^[2]。通过这一阶段，充分释放出了人工智能在创意广度以及速度方面所具备的优势，同时也解放了人类^[5]。

第三阶段是后置精修。这一阶段属于确保文化本真以及艺术品质的最终关口，在此阶段人类的判断力与技艺重新回归到核心位置。对于人工智能生成的内容，需要经过三重严格的处理举措：其一，要开展文化校验工作，具体而言，要检查相关动作是否契合经络原理，比如虎爪内扣的角度是否合理；器物形制是否存在错误，例如针灸铜人穴位分布是否准确。^[3]其二，要达成风格统一的目的，鉴于人工智能生成内容往往存在风格杂糅的情况，人类设计师便要针对素材展开统一的后期处理操作，促使视觉元素能够收敛到纯净且富有东方美学效果的三维动画^[7]。其三，要将情感与意境融入其中，这是人工智能难以触及的领域所在。给予“艺术灵韵”，这正是人类创作者所具备且不可替代的核心价值体现^[8]。

（四）实践的回响：“五禽灵韵”与《华佗五禽戏》的验证

“共生”范式在实际项目当中得到了验证。就“五禽灵韵”IP 形象设计而言，依据五行配色体系来确定五禽的基础色相，接着借助手绘草图加上人工智能生成三维角色三视图，通过精准筛选融合并开展再创作工作，最终所形成的 IP 形象蕴含五禽戏的文化内涵。

在《华佗五禽戏》三维动画的制作环节当中，在概念设计、动画制作、主题曲创作原本需要花费一年时间的工作便得以压缩到了1-2月的时间内完成^[10]。这无疑很好地体现出了人机协同“共生”范式在实际运用当中所具有的实践效能^[9]。

三、迈向人机共生的非遗传承新范式

此次研究选取华佗五禽戏动漫化创作当作样本，深入剖析 AI 生成内容技术在非遗传承方面所呈现出的“效率与深度”之间的张力状况，进而把人机协同“共生”范式当作实现突破的途径，最终得出如下结论。

其一，人工智能生成内容在赋能非遗动漫化的过程中所呈现出的根本矛盾在于：数据驱动以及概率优化所遵循的技术逻辑，同非遗文化需要溯源以及有整体性表达的需求之间存在着结构性的错位情况^[5]。对于这一矛盾的化解，并不能依靠技术自身的自动进化来实现，而是要去深入洞察并且重新组合人与机器各自所具备的优势^[6]。

其二，本研究构建的“共生”范式，在算法层面植入了文化约束，在数据层面搭建了专用知识底座，在创作流程层面确立了“前置锚定——生成变体——后置精修”的协同机制，经实践证实，技术效率与文化本真性的动态平衡是完全可以达成的^[3]。在此范式当中，人类创作者的角色非但没有被削弱，反而在文化锚点设定等关键环节里获得了精准的定位^[9]。

在实践过程，突破了把人工智能生成内容仅仅当作“工具”的表面认知，提出了面向未来的人机共生知识生产模型。未来，期望人机协同的“共生”范式，能够为传统文化的转化发展开拓出一条高效且深刻的、面向未来并且不失去本真的道路。

参考文献

- [1] 代志星, 刘海莲. 地方性知识视域下华佗五禽戏的养生理念溯源 [J]. 北京体育大学学报, 2017(2).
- [2] 张志安, 吕伟松. 增强“虚拟现实”: AIGC 时代中华优秀传统文化的新质生产力 [J]. 青年探索, 2024.
- [3] 张悦, 高安格, 闫秋月. 人工智能驱动的华佗五禽戏数字交互设计与公共传播 [J]. 包装工程, 2024.
- [4] 郭勋亚. 虚实共在与智能延展: AIGC 赋能中华文化传播力研究 [J]. 编辑之友, 2025(4).
- [5] 覃晴, 胡晓琰, 陆思燕. AIGC 视听创作的现实困境与路径探索 [J]. 中国广播电视学刊, 2025(6).
- [6] 刘通茵, 乔驿然, 胡校澍, 等. 人机协同视角下 AIGC 生成绘本内容的技术逻辑、关键问题和实践路径 [J]. 出版发行研究, 2025(2).
- [7] 沈永亮. 生成·回响·再造: AIGC 语境下中国动画民族美学的激活机制研究 [J]. 当代电视, 2026(1).
- [8] 李建新, 高嘉辰. 算法策展人: AIGC 生成主体性的技术具身与灵韵消逝 [J]. 编辑之友, 2025(12).
- [9] 陈扬, 黄懋. 技术逻辑与价值引领: “两创”视域下 AI 微短剧与中华优秀传统文化的融合发展 [J]. 电影评介, 2025(2).
- [10] 吴晓昊, 吕江. AIGC 技术赋能中国优质动漫 IP 构建路径: 以文化话语权复兴为背景 [J]. 未来传播, 2024(6).