

# 基于模因理论与AIGC技术的文创设计研究

田华瑞, 李 锋

浙江理工大学艺术与设计学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年9月11日; 录用日期: 2023年12月2日; 发布日期: 2023年12月11日

## 摘 要

目的: 以模因理论为理论基础, 探讨生成式人工智能AIGC (Artificial Intelligence Generated Content) 技术在文创设计中的应用与价值。本文旨在为文创设计领域提供新的视角和思路, 促进文化创意产业的发展与繁荣。方法: 利用文献研究法分析了模因理论与AIGC技术的基本概念和特征, 阐述了模因在文化传播中的作用和机制, 介绍了AIGC技术的主要类型和AIGC技术在生成式文创设计中的优势和挑战。应用模因理论对输入AIGC所需提示词进行分析、重组。构建了基于模因理论与AIGC技术的文创设计策略。结果: 通过设计策略进行设计实践, 展示了模因理论结合AIGC技术在文创设计中的具体运用和创新效果。结论: 将模因理论与AIGC技术相结合, 有助于提高文创设计过程中的设计效率以及文创产品与文化的贴合性。

## 关键词

模因, 模因理论, AIGC技术, 文创设计

# Research on Cultural and Creative Design Based on Memetics Theory and AIGC Technology

Huarui Tian, Feng Li

School of Art and Design, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Sep. 11<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 2<sup>nd</sup>, 2023; published: Dec. 11<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

**Objective:** Based on the memetics theory, this study explores the application and value of Artificial

文章引用: 田华瑞, 李锋. 基于模因理论与 AIGC 技术的文创设计研究[J]. 设计, 2023, 8(4): 2773-2780.

DOI: 10.12677/design.2023.84339

**Intelligence Generated Content (AIGC) technology in cultural and creative design. This study aims to provide new perspectives and ideas for the field of cultural and creative design, and to promote the development and prosperity of the cultural and creative industries. Methods: By employing a literature review approach, the study analyzes the basic concepts and characteristics of memetics theory and AIGC technology. It elucidates the role and mechanism of memes in cultural communication and introduces the main types of AIGC technology, as well as the advantages and challenges of AIGC technology in generative cultural and creative design. The study applies memetics theory to analyze and recombine the prompt words required for AIGC input, and constructs cultural and creative design strategies based on memetics theory and AIGC technology. Results: Through the implementation of these design strategies in practical applications, the study demonstrates the specific applications and innovative effects of combining memetics theory with AIGC technology in cultural and creative design. Conclusion: The integration of memetics theory and AIGC technology contributes to improving the design efficiency in the cultural and creative design process, as well as enhancing the alignment between cultural and creative products and the cultural context.**

## Keywords

**Memes, Memetics Theory, AIGC Technology, Cultural and Creative Design**

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

文创设计方法研究尚处于初级阶段, 现阶段缺乏创新性、特色以及品牌效益, 设计成果类型较为单一, 设计应用普遍存在同质化现象[1] [2]。运用模因理论与 AGCI 技术进行文创设计可以提高文创产品的文化传播力、创新性、个性化、市场竞争力、品牌效应等方面的优势, 实现文化与技术的辩证统一, 促进文化创意产业的发展与繁荣。模因理论可以帮助提取文化要素和构建文化故事, AIGC 技术可以帮助实现多种方式的创意表达和优化设计方案, 以及塑造一体化的视觉形象和 IP 形象。

## 2. 模因理论与 AIGC 技术

### 2.1. 模因理论

模因理论是由英国演化生物学家理查德·道金斯(Richard Dawkins)在 1976 年出版的《自私的基因》(*The Selfish Gene*)一书中首先提出的。模因理论是一种解释文化进化规律的新理论, 它认为文化是由模因组成的复杂系统, 模因就像基因一样, 是自私的、竞争的、选择的, 它们会根据自身的适应性和传播力在文化中存活或消亡[3]。模因可以是任何可以被复制和传播的文化单元, 如语言、习俗、信仰、艺术、技术等。模因也可以是一些流行语、梗、符号等[4]。模因理论试图用生物学的方法来解释文化现象, 它认为文化也是一种进化系统, 而模因就是文化的基本单位。模因理论有助于我们理解文化的多样性、变迁和影响力, 也有助于我们创造和传播新的文化内容。基于模因理论与人工智能技术的文创设计, 可以被视为一种新型的模因生成和传播方式, 它不仅丰富和拓展人类的文化表达, 也可以反映和影响人类的文化认知。将模因理论运用到文创设计中, 有助于利用模因的传播属性, 增强文创产品的影响力和传播力, 实现文化的有效传递和再创造。

## 2.2. AIGC 技术

生成式人工智能 AIGC (Artificial Intelligence Generated Content)是一种人工智能技术, 它使用深度学习和神经网络模型来生成新的内容, 例如图像、音频、文本等。AIGC 技术的核心是通过训练模型, 使其能够学习到输入数据的潜在分布, 然后使用这个分布来生成新的样本。AIGC 技术的根本影响是它改变了创作、设计和创新的方式, 并对多个领域产生了深远的影响。AIGC 技术在多个领域有广泛的应用, 包括图像生成、语音合成、文本生成等。它可以用于创造艺术作品、生成虚拟角色、辅助创意设计等任务。这些子领域都利用了不同的算法和模型, 来训练和应用 AI 系统[5]。

AIGC 技术作为 AI 技术的更深层应用, 其可以在短时间内处理大量的数据和任务, 提高效率和生产力。相较于人类, AI 技术可以更快速、更准确地执行任务, 并且不会受到疲劳、情绪等因素的影响, 提高了任务执行的可靠性。AI 技术可以帮助人类解决复杂的问题, 提高人类认识世界、适应世界的能力。

AIGC 技术应用方式有很多, 例如: 在教育领域利用人工智能进行跨学科跨学科、跨领域和跨媒体的融合创新, 提高教学效率和质量[6]。利用自然语言处理和语音识别来与用户进行交互, 提高用户体验和满意度。利用计算机视觉来分析和理解图像和视频, 提高设计创意和表达力。利用 AI 技术来辅助设计评估和测试, 提高设计可靠性和安全性。

## 3. 基于模因理论与 AIGC 技术的文创设计策略

### 3.1. 模因的提取与筛选

#### 3.1.1. 模因的提取

在对一个文化现象进行模因提取时, 可以从多个方位介入。首先选择一个具体的文化领域或范畴, 如宗教、艺术、政治、娱乐、科技等。选定一个大的文化领域后再进行细化, 这样有助于下一步的深入研究。

从文化的基本单位入手, 识别出那些具有传播力和感染力的文化信息, 如语言、符号、图像、音乐、故事、习俗、信仰等。这些文化信息可以被视为潜在的模因或模因群, 它们可以在人与人之间通过模仿和复制而进行传播。

从文化的传播过程入手, 分析出那些能够在不同的媒介和载体上进行复制和传播的文化信息, 如网络流行语、广告词、梗等。这些文化信息可以被视为实际的模因或模因群, 它们可以在网络社区和社交媒体上迅速地大规模地流传。

从文化的进化机制入手, 评估出那些具有保真度、多产性和长寿性的文化信息, 如宗教、谣言、新闻、知识、观念等。这些文化信息可以被视为强势的模因或模因群, 它们可以在人们的记忆中持久地存在, 并且能够适应不同的市场需求和用户喜好。

#### 3.1.2. 模因的筛选

模因的成功复制要经过四个不同的阶段, 即: 同化 - 记忆 - 表达 - 传输[7]。通过设计实验流程, 将模因传播过程进行模拟并筛选, 筛选流程见图 1。在模拟的传播过程中, 由于同一个文化现象中的模因具有不同的遗传性、变异性和选择性, 就会导致不同模因之间出现传递速度以及完整度的不同。通过这样的传递现象, 可以对模因进行分组, 将模因分为强势模因与弱势模因。强势模因在传递过程中具有高传播速度、低变异性的特点, 使得强势模因更容易传播与扩散, 而弱势模因则与之相反。但需要注意的是, 强势的模因不代表就是值得宣传和使用的模因, 弱势模因也不代表不具备传播价值。所以, 需要通过设计师将强势模因与弱势模因进行合搭配, 从而才能更好的实现优质文化观点的传播与发展。

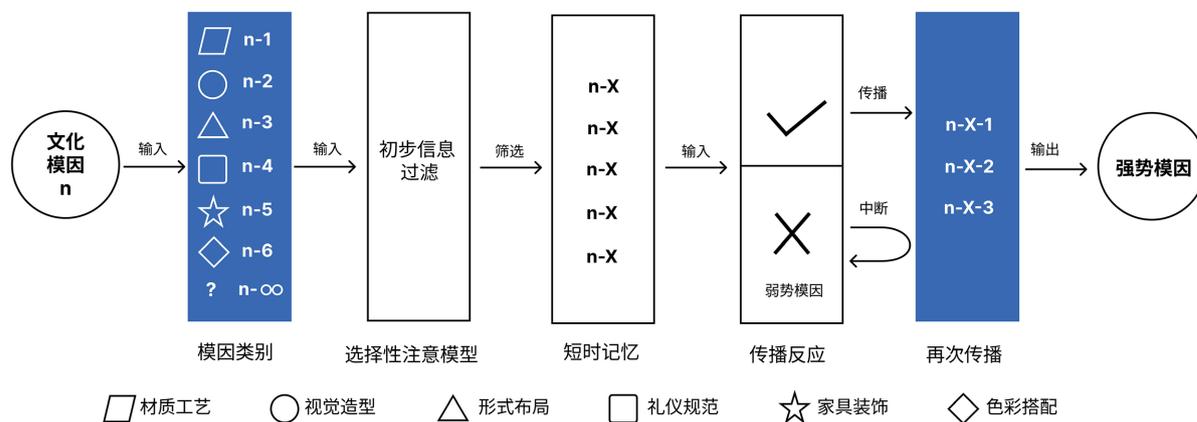


Figure 1. Meme selection experimental flowchart

图 1. 模因筛选实验流程图

### 3.2. 通过 AIGC 技术生成设计元素

利用 AIGC 技术, 可以帮助设计师获取设计元素, 通过这些设计元素寻找设计灵感, 在一定程度上提高了设计过程中的设计效率。由 AIGC 技术生成的设计素材还可以避免版权问题, 减少了设计过程中的设计成本。在设计过程中, 常用到的图片素材、视频素材都可以通过 AIGC 技术生成。

AIGC 技术使用文本到图像的方法, 即根据文本描述生成图像。这种方法通常使用了深度神经网络, 比如卷积神经网络(CNN)和生成对抗网络(GAN)。CNN 可以从图像中提取特征, GAN 可以通过对抗训练生成逼真的图像。并且通过风格迁移法, 将一种风格的图像转换为另一种风格的图像。这种方法通常使用神经风格迁移的技术, 它可以通过优化一个损失函数来实现风格迁移。损失函数包括内容损失和风格损失, 分别衡量生成图像与内容图像和风格图像的相似度。

对于视频素材的生成, AIGC 技术使用了视频合成的方法, 即根据文本描述或其他输入生成视频。这种方法通常使用了一种叫做变分自编码器(VAE)的技术, 它可以通过编码和解码过程来生成视频。编码过程可以将输入信息映射到一个潜在空间, 解码过程通常发生在该潜在空间中, 解码后可以从潜在空间中采样并生成新的视频。

### 3.3. 模因理论指导 AIGC 生成设计元素

利用模因理论去指导 AIGC 生成设计元素以下几种方式。第一种方法是利用模因理论来分析目标受众的心理和文化需求, 选择和组合适合的模因元素, 形成有吸引力和影响力的文化叙事和符号体系。然后, 利用 AIGC 技术来快速地生成或修改各种风格和主题的图片, 实现对模因元素的可视化表达和变异组合。这种方法可以用于文创设计、广告营销、社交媒体等领域, 提高文化传播的创造性、多样性和有效性。

另一种方法是利用 AIGC 技术来生成大量的图像变异, 然后利用模因理论来评价和优化这些图像的传播力, 选择那些具有高保真度、多产性和长寿性的图像作为最终输出。这种方法可以用于科学研究、艺术创作、教育娱乐等领域, 提高图像生成的效率和质量。

还有一种方法是利用模因理论和 AIGC 技术相互促进, 形成一个动态的反馈循环。即, 利用模因理论来指导 AIGC 技术生成初始的图像, 然后利用 AI 技术来检测和分析这些图像在网络上的传播情况, 再利用模因理论来调整和改进这些图像, 以适应不同的环境和场景。这种方法可以用于社会实验、舆情分析、网络安全等领域, 提高图像传播的灵活性和适应性。

由于模因因子属于文化现象中的强相关元素,所以包含了模因因子的文本指令能够更精确的向 AIGC 表达设计元素的需求。在构建文本指令时,需要了解 AIGC 对文字的理解原理,尽量避免使用抽象的描述词汇;一条完整的文本指令需要包含主体物描述语句、风格参考词汇、灯光场景词汇、图片质量词汇。

在文本指令中植入模因因子时,需要对模因因子进行筛选。最佳的选择是具象化的模因因子,例如造型因子、色彩因子、材质因子等。这些具象化的模因因子会更容易被 AIGC 所理解,根据这些具象词汇生成的内容往往更加具象化、合理化。而且,在构建文本指令的过程中设计师更容易产生清晰的设计认知。在一定程度上,帮助设计师进一步完善自己的设计构思。

## 4. 策略验证与设计实践

### 4.1. 模因筛选——以宋式家具为例

论宋代作为一个文人的时代,宋式家具体现了宋代文人的审美理念,追求简洁大方、自然朴素、筋骨思理的美,不事雕琢,以质朴取胜,其具备超越时代的美学境界以及深厚的文化内涵。它们在结构和造型上有所创新和发展,如采用榫卯结构,增加线脚和纹样装饰,出现不同形式的几、桌、案、椅等,有些与西方现代主义设计有相似之处。

本次的设计实践以宋式家具为例,对宋式家具进行了模因提取与筛选。通过将宋式家具原型进行编码,以图片与文字结合的方式展示编码所对应的宋式家具的造型特点、材质工艺、色彩搭配、装饰元素、功能结构等各代表模因元素[8]。参加此次调研的人数共 15 人,9 名女性、6 名男性。被试者按照 5 人一组,分为三个小组。划分的依据是被试者对宋式家具的了解情况,分为了充分了解、一般了解与不了解三组。实验过程中,每位受试者对同一编码的模因进行 20 分钟的认知与记忆,记忆后按照问卷对该编码的模因进行描述。通过对不同受试者进行问卷分析,可以得出受试者对于该模因的传播质量以及完整度。  
图 2, 实验现场。



Figure 2. Experimental site

图 2. 试验现场

### 4.2. 宋式家具模因的 AI 指令转换

标本研究按照预先设计的实验步骤进行了操作,收集了三组受试者的视频与语音数据,并对其进行

了整理和统计分析。评估标准见图 3。同时, 对受试者的语言输出内容进行了详细的评估和比较。根据受试者的得分, 计算出了他们对宋代家具模因的传达效率。分别列出了三组受试者的实验结果, 用被强化的模因、被中断的模因、变异模因来表示受试者在材料中强调、忽略或改变的内容。通过对图 4 中的数据进行分析, 可得出以下分析结论:

① 实验材料中有关宋代家具的故事传说、纹样特征、家具特点和色彩特征等内容, 在受试者传达过程中最容易被强化, 也就是强势模因。这说明受试者对材料中具有新奇性和趣味性的内容有较强的记忆力, 这些易于接受和理解的内容使得受试者形成相对深刻的印象, 从而能够较为清晰和精确的描述。模因的传播能力越强, 存活概率就越高, 从而使得这些内容可以较为完整的在实验中传播。

② 实验材料中有关宋代家具的材料特征、历史渊源等内容, 是受试者在传达过程中最容易遗忘或回避的模因, 也就是弱势模因。这与受试者的先验知识、生活地域和经历有关。他们对较为专业的艺术类知识和词汇缺乏记忆或准确性, 导致这部分内容难以成为强势模因并传播出去。

③ 宋代家具的装饰技法、家具造型等内容, 受试者在处理时时可能会将非相关的内容加入其中, 从而导致所传递的信息发生变异。这种变异可以被称为变异模因。研究结果表明, 当涉及到需要逐步记忆和特殊处理的信息时, 受试者更容易受到他们先前的知识和经验的影响, 从而对信息进行自主改编和修改。因此, 这些部分内容无法准确传播, 成为了变异模因的一部分。

评估要素	评估标志	评估标度
书房家具	对家具的特征可以准确地描述或表达	9
	对家具的特征描述不准确或者不完整	7
卧室家具		
客厅家具	对家具的特征描述部分错误	5
餐厅家具	对家具的特征述完全错误	3
庭院家具		
	对家具的特征内容遗忘、无表达	0

Figure 3. Evaluation criteria

图 3. 评估标准

类别	第一组	第二组	第三组	第四组
强势模因	故事传说、家具特点、家具类型纹样特征、制作流程	故事传说、家具特点、纹样特征色彩特征	纹样特征、故事传说、家具特点色彩类型	纹样特征、故事传说、家具特点色彩类型
弱势模因	材料特征、历史渊源	材料特征、历史渊源	材料特征、历史渊源、家具质感	制作流程、材料特征历史渊源
变异模因	装饰技法家具造型	装饰技法家具造型制作流程	制作流程装饰技法	家具造型装饰技法
传达率	81.3%	83.2%	76.4%	68.5%

Figure 4. Evaluation results

图 4. 评估结果

通过对以上实验结果中的模因类型进行细化, 获得不同类型模因关键词, 将模因关键词组成 AIGC 指令。指令中加入设计类型、模因特征词汇、照明风格、背景环境等关键词, 利用 AIGC 图片生成软件生成设计意向图。

### 4.3. 基于模因理论与 AIGC 技术的文创设计实践

基于以上对宋代家具文化模因的解读与设计目标的导入, 通过深入研究宋代家具的材质、结构和装饰模因, 挖掘其优雅的线条、精致的雕刻和平衡的比例, 以及独特的纹饰和装饰元素。将这些特征作为设计的主要参考点, 借助 AIGC 的力量, 能够更好地捕捉和重新演绎宋代家具的精髓, 确保灯具在设计上呈现出与宋代家具共通之处, 并赋予其独特的现代美感。采用工艺材质模因呈现设计效果, 产品设色贴合传统, 凸显美学意蕴, 运用宋代家具视觉造型模因对产品再设计, 载体选择融入体验设计, 建立用户与文化之间的联系交流, 使作品更具创新性。图 5, 基于模因理论与 AIGC 技术的灯具设计。



Figure 5. Lighting fixture design based on memetics theory and AIGC technology  
图 5. 基于模因理论与 AIGC 技术的灯具设计

## 5. 结语

本文探讨了如何利用模因理论结合 AIGC 技术生成设计元素, 再通过 AIGC 生成的设计元素进行文创设计的方法和应用。模因理论与 AIGC 技术的结合可以为文创设计提供一个新的思路 and 工具, 可以增强文创设计的创造性、多样性和有效性。具体而言, 模因理论可以帮助文创设计者分析目标受众的心理和文化需求, 选择和组合适合的模因元素, 形成有吸引力和影响力的文化叙事和符号体系。AIGC 技术可以帮助文创设计者快速地生成或修改各种风格和主题的效果图, 实现对模因元素的可视化表达和变异组合, 提高文创设计的效率和质量。

本文旨在探索一种新颖而有前景的文创设计方法, 但也存在一些局限和挑战。例如, 如何评价和优化模因元素的选择和组合, 该问题需要进一步的研究和探讨, 也需要文创设计者与相关领域的专家和机构进行合作和交流。希望本文能够为此提供一些启示和参考。

## 注 释

文中图片均为作者自绘与自摄。

## 参考文献

- [1] 李洋, 隆鑫, 杨龙飞. 面向文化语义表达的创意产品设计方法研究[J/OL]. 机械设计与制造: 1-5. <https://doi.org/10.19356/j.cnki.1001-3997.20230718.016>, 2023-09-24.
- [2] 王佳春, 曹磊. 基于非遗主题的文创产品设计策略与方法研究[J]. 包装工程, 2022, 43(12): 324-331. <https://doi.org/10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.12.040>
- [3] Dawkins, R. (1976) *The Selfish Gene*. Oxford University Press, New York.
- [4] 尹丕安. 模因论与翻译的归化与异化[J]. 西安外国语学院学报, 2006(3): 39-42.
- [5] 钟义信. 人工智能: 概念·方法·机遇[J]. 科学通报, 2017, 62(22): 2473-2479.
- [6] 梁迎丽, 刘陈. 人工智能教育应用的现状分析、典型特征与发展趋势[J]. 中国电化教育, 2018(3): 24-30.
- [7] 周一书. 模因论在对外汉语课堂教学中的应用研究[J]. 语言教学与研究, 2014(4): 9-16.
- [8] 吴群, 谢娅婷. 模因视角下东阳木雕非遗文化传播研究[J]. 装饰, 2015(6): 132-133. <https://doi.org/10.16272/j.cnki.cn11-1392/j.2015.06.040>