

# 算法黑箱与艺术创作主体性的嬗变：消解、重构与路径探索

兰正焱<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> 天津美术学院 油画系，天津市 河北区 300141)

**摘要：**随着人工智能技术在当代绘画实践中的不断深入，其运作机制造成的“算法黑箱”正深刻影响艺术创作主体性的内涵与边界。立足于“算法黑箱”与艺术创作主体性的关联，梳理其在创作过程中对主体性的消解机制，并进一步探讨技术嵌入语境下主体性重构的可行路径。通过深化对技术运行逻辑的理解、推动跨学科教育以及更新理论批评框架，艺术创作主体性在新的技术语境中仍有望获得重塑与发展。

**关键词：**算法黑箱；艺术创作；主体性；AI 绘画

**DOI：**https://doi.org/10.71411/rwxk.2025.v1i5.646

## The Transformation of Algorithmic Black Box and the Subjectivity of Artistic Creation: Dissolution, Reconstruction and Path Exploration

Lan Zhengyan<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> Tianjin Academy of Fine Arts, School of Fine Arts, Department of Oil Painting,  
Tianjin, Hebei, 300141, China)

**Abstract:** With the continuous deepening of artificial intelligence technology in contemporary painting practice, the "algorithmic black box" caused by its operation mechanism is profoundly affecting the connotation and boundary of the subjectivity of artistic creation. Based on the connection between the "algorithmic black box" and the subjectivity of artistic creation, this paper sorts out the mechanism of its dissolution of subjectivity in the creative process, and further explores the feasible path of subjectivity reconstruction in the context of technology embedding. By deepening the understanding of the operational logic of technology, promoting interdisciplinary education and updating the theoretical criticism framework, the subjectivity of artistic creation is still expected to be reshaped and developed in the new technological context.

**Keywords:** Algorithm black box; Artistic creation; Subjectivity; AI painting

### 引言

近年来，人工智能技术（Artificial intelligence technology）蓬勃发展，非常迅速地介入到了艺术实践，特别是在绘画领域引发了深刻而广泛的讨论。人工智能技术进入深度学习阶段后，生成对抗网络（Generative Adversarial Networks, GAN）与扩散模型（Diffusion Models）等算法逐渐主导创作逻辑的重构。人工智能生成内容（Artificial Intelligence Generated Content, AIGC）直接介入图像的生成与风格迁移。诸如 Midjourney、Stable Diffusion、ChatGPT 5、豆包、即梦 AI 等文生图、图生图的 AI 绘画平台，在突破传统媒介边界与创作流

作者简介：兰正焱（1998-），男，福建宁德，硕士，研究方向：当代绘画研究

通讯作者：兰正焱，通讯邮箱：uncle-lan@foxmail.com

程的同时，也使非绘画背景的用户能够生产具象、复杂且风格多元的视觉作品，从而在当代艺术生态中引入了新的审美动力与文化变量。

然而，在技术赋能创作的同时，伴随而来的“算法黑箱”问题亦逐步浮现。算法在运算过程中所表现出的不透明性，常常使得创作者面对结果时感到陌生、困惑亦或者惊喜。在使用上述的AI绘画平台生成图像时，有时会出现一些不符合预期的细节，如人物手指的增加或缺失、物体的错位、比例的失调等，而艺术家却难以追溯问题产生的根源。这种不透明性不仅影响了艺术家对创作过程的掌控，也对艺术创作的主体性构成了潜在威胁。正是这种“技术难以解释其自身”的黑箱性，削弱了艺术家对作品的整体控制感与创作主权。更进一步地，当算法不仅参与图像呈现、甚至开始介入审美风格、情绪表达乃至叙事建构时，艺术家的主体性面临前所未有的挑战。

## 1 算法黑箱的理论基础与主体性挑战

### 1.1 算法黑箱的概念与特征

“黑箱”是控制论中的概念。作为一种隐喻，它指的是那些不为人知的不能打开、不能从外部直接观察其内部状态的系统<sup>[1]</sup>。人工智能所依赖的深度学习技术就是一个“黑箱”。深度学习是由计算机直接从事物原始特征出发，自动学习和生成高级的认知结果。在人工智能系统输入的数据和其输出的结果之间，存在着人们无法洞悉的“隐层”，这就是“算法黑箱”<sup>[2]</sup>。在实际应用中，尤其是以深度学习为核心的人工智能算法，其决策路径往往由庞大且非线性结构的神经网络构成，即便是开发者本身，也难以精确追踪算法如何得出某一具体结果。

在艺术创作中，这一特征的影响需要置于更复杂的创作语境中审视。当用户输入同样一段指令——“月光下湖畔、克劳德·莫奈风格、月夜、湖泊、睡莲、柳树、灯笼、倒影、宁静、自然风光。”作为关键词，不同的AI绘画平台生成的内容不一样，同一AI绘画平台不同时间生成的图像内容也不一样。以豆包为例，两次指令输入后，生成的图像呈现出明显的不同（图1图2）：灯笼的位置、画面的氛围、画面的笔触等。虽然豆包会告知用户采用哪种风格来生成图像，但用户无法获知是在怎样的计算逻辑下生成了特定的笔触与光影关系。依据同样的风格指令，用户依旧难以明确获知算法究竟依据了多少量的视觉风格图式。这种生成逻辑的封闭性，使得艺术家对细节的调整往往停留在“结果修正”而非“逻辑干预”层面。虽然Midjourney、Stable Diffusion等工具虽支持局部修改，但修改的效果仍依赖算法对“修正指令”的解读，而非艺术家对生成机制的直接掌控。但AI绘画的意外根植于“算法黑箱”的内部逻辑：算法对关键词的解读、图像元素的调取、风格参数的权重分配等过程均不透明，即便是同一组关键词，每次生成的结果也可能存在巨大差异。



图1 由豆包生成（图片由作者输入指令）



图2 由豆包生成（图片由作者输入指令）

这种不可预测性使“震惊”不仅发生在观者层面，更延伸至创作过程中的艺术家自身。当笔者在 Midjourney 用 blend 令混合少数民族形象与星光点点的抽象画时（图 3），Midjourney 在背景处理中混入条状亮线与一种迷幻的色调。艺术家虽然手握指令却无法预判结果，这种“失控感”会颠覆艺术家对创作的主导认知。而当这种意外结果呈现出某种隐秘的视觉和谐时，艺术家与观者会同时陷入对意义来源的追问：这究竟是算法的误读，还是人类未察觉的潜在审美逻辑？这种对创作主体性的怀疑与对图像意义的迷茫，构成了创作与接受环节的双重震惊。



图 3 由 Midjourney 生成（图片由作者输入指令）

不过，这并不意味着这种“不完全控制”必然是创作的阻碍。事实上，当代艺术创作中，对创作的完全掌控本就不是绝对的追求。许多艺术家恰恰依赖创作过程中的意外与偶发——可能是油画颜料抹去重来中的意外肌理，可能是水墨在宣纸上的洇湿渗透，或是即兴行为中突如其来的灵感迸发。这些非预设的瞬间，往往成为作品突破常规的契机。区别在于，传统创作中的意外源于材料特性、环境因素或身体直觉，艺术家可通过长期实践积累对其的感知与引导能力，而 AI 生成的意外，源于“算法黑箱”的内部逻辑，其规律更难被个体经验捕捉。这种差异并非削弱了艺术家的主体性，而是重塑了控制的内涵——从对创作过程的高度主导，转向对算法偶发结果的敏锐回应与创造性转化。艺术家不再是全知全能的“掌控者”，而更像是与算法共同探索未知的“协作者”，在可控与不可控的张力中寻找新的表达可能。

更进一步，复杂性是加剧“算法黑箱”的重要诱因。当今的图像生成系统往往结合多种算法模块，如风格迁移、语义分割、深度渲染等，每一环节的算法都有其独立的逻辑参数与运行方式，彼此嵌套构成一个高维度的决策系统。即便最终图像效果可观，但一旦生成结果偏离创作预期，艺术家往往难以确切定位问题环节，也缺乏手段进行有针对性的调试与修正。正是这种技术层面的不可逆性，使得艺术创作的过程逐渐演变为一种“算法驱动下的输出行为”，而非传统意义上的“意图—行动—作品”三位一体的表达过程。

## 1.2 算法介入下的艺术创作主体性变化

艺术创作主体性，通常被理解为艺术家在创作过程中对内容、风格与形式的主导权，是其思想意志、情感经验与美学判断的集中体现。在 AI 技术不断渗透的语境下，“算法黑箱”并不仅仅是技术问题，而深刻地介入到艺术家的表达逻辑与身份认同之中，从而对主体性的建构路径产生多重影响。

一方面，算法为艺术创作带来了便捷的方案可视化与拓展性空间，使得艺术家可以借助其高效的数据处理与图像生成能力实现创意跃迁与效率提升。艺术家可以通过输入概念关键词，迅速获得视觉草图或不同风格的图像变体，从而在灵感生成阶段获得助力。

但另一方面，这种便捷性的背后也隐藏着控制感的悄然转移。在创作过程中，算法常常以看似中立的“建议者”角色介入，实际上却以其隐藏的训练偏好与风格导向潜移默化地影响着艺术家的选择与判断。当 AI 频繁推荐某种构图方式或配色倾向时，艺术家可能在不自觉中放弃了原有的风格探索，而趋向算法推荐的最优解，从而使创作的独特性与个体化表达被淡化。

更关键的是，算法的不透明性使艺术家难以复原创作的过程链条，即无法解释某一风格为何被强化、某一结构为何被重复。这种对创作逻辑的失忆，使得艺术作品的作者身份面临模糊，主体性呈现出退化或转移的趋势。由此可见，“算法黑箱”不仅削弱了艺术家的技艺实践与情感注入，还在更深层次上撼动了艺术主体性的哲学基础。

## 2 算法黑箱对艺术创作主体性的消解

### 2.1 创作过程中主体地位的动摇

在传统绘画语境中，艺术家不仅是作品的创作者，更是创作系统中的绝对中心。从初始构思到技法执行，从构成规划到情绪传达，每一道程序都体现了艺术家鲜明的个体意识与主观判断。譬如达·芬奇在构思《最后的晚餐》时，反复推敲人物动态与构图节奏，既调度宗教叙事的神圣意味，也精准捕捉人与人之间的心理张力，这一过程本身即是艺术家主体性的有力展现。然而，在算法的介入下，艺术家日益转变为算法指令的操控者，创作流程也由“动手操作”向“语言调度”迁移。以 Midjourney 与 Stable Diffusion 等平台为例，艺术家通过输入文本提示指令，向系统传达创作意图，算法则自动执行图像生成。创作的主导权在表面上仍掌握在艺术家手中，实则在不断让渡给算法背后的训练模型与参数调控。

更为微妙的是，这一过程中艺术家的身份发生了双重转变：一方面成为“指令的召唤者”，即通过调整语义来间接掌控图像输出；另一方面则沦为“结果的挑选者”，其创作任务日益转化为从算法输出的多个结果中筛选最符合期待的版本。“算法黑箱”进一步加剧了这种被动性——即便艺术家反复尝试调整文本描述，仍无法确切控制图像构成逻辑及细节演绎方式。这种不确定性使创作过程变得碎片化与去个体化，传统意义上的艺术家“技—情—思”统一体遭到瓦解。

### 2.2 创作思维与审美体验的异化

传统绘画所依托的是自由联想与多元感知路径，艺术家可在灵感与经验之间游走，从微妙的色彩情绪中寻找独特的表达张力。因此，是否具有独特的观察能力与强烈的艺术直觉感受能力，直接表现出艺术家的艺术素质的高低、深浅<sup>[3]</sup>。然而，AI 绘画平台往往嵌套了固定的训练模型与数据导向，它所学习的并非艺术家的个人经验，而是统计意义上高频出现的成功范式。艺术家在操作过程中，不自觉地陷入由算法推荐、模板调用与风格引导组成的技术脚本中，原本开放的创作思维逐渐内化为参数调整与风格选择的机械程序。艺术家若对生成结果产生依赖，可能会逐步放弃原本实验性较强的创作路径，从而陷入审美惯性。从自由演绎到模式遵循的转变，显然不只是媒介变化，更关涉到思维方式的异化与创作自由的潜在萎缩。

更为深远的影响则体现在观众的审美接受层面。传统绘画作品往往承载艺术家复杂的情感流动与生命体验，观众在观看过程中可以感知作品背后的温度与叙事。如果当观者面对一幅极具感染力的 AI 绘画时，首先会陷入身份确认的焦虑：这幅作品的情感表达来自艺术家的指令，还是算法对训练数据中情感符号的学习模仿？当得知某幅为人称道的画作实则由算法生成，且未经过人类的二次修改时，其对艺术情感真实性的认知会遭受强烈冲击——究竟是在欣赏艺术，还是误读算法的数据拼接？这种对创作主体性、情感真实性的身份悬置，构成了认知层面的深层震惊，迫使人们重新定义艺术创作的本质。并且，如果长此以往依赖于算法生成的大众偏好，导致作品风格与题材愈发同质化。观众长期接触此类作品后，审美感知可能变得迟钝，对艺术的理解与期待也会逐渐趋向公式化和消费化，从而形成算法审美惯性。这种机制对艺术多样性、批判性及精神探索性均构成潜在的压迫。

### 2.3 艺术作品原创性与个性的模糊

算法的介入使得艺术作品原创性的判断变得异常复杂，这一问题在 AI 生成绘画作品的版权纠纷与艺术评审实践中均有突出体现。以美国艺术家 Jason Allen 的作品《太空歌剧院》为例，

该作品在 2022 年 8 月斩获了美国科罗拉多州举办的艺术博览会的数字艺术类别冠军，但他的这件作品仍因 AI 成分占比较多而被版权局三次驳回版权申请，因其创作依赖 AI 绘画平台 Midjourney 而引发巨大争议。4 传统版权观念要求原创性来源于作者的独立创作与智力成果，而 AI 绘画的生成过程依赖算法对海量训练数据的分析与重组，这使得作品的原创性难以明晰界定。Jason Allen 虽通过文本提示前后用提示词与 AI 进行了 624 轮的交互引导生成，但算法所学习的素材涵盖大量既有艺术作品，这种“依托既有语料生成”的方式，使得该作的原创属性存在争议。

在国内，类似现象同样频繁出现。2023 年 2 月李某的一件基于 Stable Diffusion 生成一张古装少女的图片，并将该图以《春风送来了温柔》为名在小红书等平台进行了发布。不久之后，原告发现百度百家号“我是云开日出”在其 2023 年 3 月 2 日发布的文章《三月的爱情，在桃花里》中使用了自己先前生成的图片作为插图，并且去除了该图片原有的水印。随后，原告以侵害作品署名权和信息网络传播权为由将百家号这位作者刘某起诉到北京互联网法院，要求被告赔偿其经济损失 5000 元<sup>[4]</sup>。

然而，更值得关注的是，AI 绘画在高规格展览中的渗透已不仅限于个案。近年来，部分参展者专门学习或购买符合国展主题与技法要求的 AI 图像生成方案，甚至出现了面向“AI 参展创作”的培训课程与代创服务。这些作品在视觉效果、技法细节乃至题材设定上高度贴合评审偏好，但其生成路径往往是通过反复调用成熟模型与既有素材库的最佳组合而得，并非艺术家长期积累的风格化探索。当此类“技术适配型”作品在展览中大量出现，评选所依托的创作标准便被算法逻辑所反向塑造，展览的文化价值和甄别意义也随之被削弱，甚至出现审美趋同化与主题程式化的畸形倾向。

从技术角度来看，AI 作品大多建立在对海量既有艺术作品的深度学习之上，其生成结果不可避免地在构图逻辑、色彩体系与笔触语言上保留原始素材的痕迹。这种基于既有材料再加工的创作模式，很容易沦为视觉拼贴，缺乏真正意义上的创新突变与风格突破。在这种背景下，艺术家的身份正被重构为策划者而非制造者，其作品的独立原创性愈发模糊。更为严峻的是，若是长期依赖算法生成的艺术家，可能逐渐丧失对自我风格的主动建构与反思能力。在生成效率、市场反馈与视觉吸引力的共同驱动下，创作者容易迎合算法与市场的双重偏好，最终导致个性表达的弱化与艺术风格的标准化。一旦创作沦为对系统成功路径的重复调用，艺术便失去了其作为人类精神自觉实践的根本价值。

### 3 算法黑箱下艺术创作主体性的重构

#### 3.1 新创作模式下主体身份的重塑

尽管“算法黑箱”对艺术创作主体性构成了多重挑战，但在人机协作加速演进的技术语境中，艺术家的身份也在经历新一轮的结构性重塑。不论是 AI 辅助绘画还是直接参与创作，这类新型创作者不再是传统意义上的“技艺施行者”，而逐渐转化为技术与表达之间的“协调中枢”与“算法编排者”。他们不仅要理解并驾驭算法生成平台，更需要将个人美学意图转译为可被算法识别与响应的语言输入，从而在不可见的“算法黑箱”中重建创作主权。

这类新型艺术家需具备跨界整合能力，既理解如 GAN、Diffusion Models 等图像生成算法的运行机制，又能灵活运用 Midjourney、Stable Diffusion 等工具进行图像处理与风格调和，还要有架上绘画材料使用的技法基础。他们通过文本提示、参数控制与迭代反馈，间接建构作品视觉形态，实现从“技术使用者”向“人机共创者”的转型。

在创作流程中，艺术家对算法输出的介入与审美判断至关重要。他们往往将创意与创作相分离，艺术家可以从人工智能的生成作品中找寻灵感与思路<sup>[5]</sup>，进而通过删改、重构与再表达等方式完成个性化转化。比如在生成图 3 后，若对画面整体氛围不满意，可通过对色彩饱和度与细节结构的手动修饰，赋予图像独特的气质与叙事张力。这种基于算法结果的再主观化过程，正是新型主体性建构的重要体现。

因此，艺术家的主导权虽从直接绘制转移至语义调度与算法协商，但并未消解，而是在算法框架内实现了一种“嵌入式自我表达”与“操控中的生成性实践”。这种转变不仅重塑了艺术家的角色身份，也预示着未来艺术实践的部分内容或者门类或许将愈发依赖于人机协同的复合协作模式。

### 3.2 艺术作品原创性与个性的新诠释

在 AI 协同创作的现实中，“原创性”不再是纯粹的人类个体自发生成成果，而日益成为人机互动关系中的产物。这一转变迫使我们重新思考原创性的边界、构成机制与伦理基础。无论是输入提示词、选择生成参数，还是对生成结果进行后期调整，个体始终在创作过程中扮演着关键角色<sup>[6]</sup>。尽管算法主导了图像生成的物理执行环节，但创作者在过程中所做的选择与干预仍是不可替代的创造行为。这类“共创式原创性”区别于传统意义上的独立创作，更强调创作机制中的交互性、调试性与过程复杂性。

在这一语境中，个性也从风格上的一致性转向干预路径上的独特性。艺术家不再追求作品在技法或题材上的统一标识，而倾向于通过个性化的文本提示设计、审美逻辑设定、结果调优方式体现自身意图。不同艺术家可能通过诗性叙述、环境细节描写、隐喻性意象等方式引导算法，进而生成结果中形成明显区分。这种对文本语义与图像生成之间关系的敏锐把控，正是新主体性的重要体现。

因此，在算法环境下，原创性与个性不应再被视为零与一的判断命题，而应理解为“度”的问题，即在算法参与的框架内，艺术家如何实现创造性引导、个性化表达以及批判性自觉。这种“协同原创”模式，也为未来艺术理论与批评提供了新的评价维度与分析视角。

## 4 技术语境中的实践路径

### 4.1 培养适应时代的创作人才

面对 AI 技术对创作逻辑的深度介入，艺术教育的挑战已不仅是工具更新，更涉及教育理念与培养模式的重塑。核心问题在于：如何在帮助学生理解技术的同时，保持他们的创作主观能动性与审美独立性？

在课程体系设置上，不必要求所有专业学生都精通 AI 技术，而应根据不同学院和学科方向进行差异化安排。例如，对于人工智能相关的艺术学院或交叉学科方向，可将机器学习原理、算法美学、生成艺术设计等课程列为专业必修，帮助学生在掌握技术逻辑的同时，探索创作中对算法的审美调度能力。对于以传统造型艺术为核心的学院，则可将 AI 技术纳入通识类或选修类课程，使学生在具备基本理解的前提下，有自主探索的空间。然而，这种模式的实施还面临一个现实难题——造型艺术学院中相当一部分教师并不具备 AI 相关知识与创作经验，导致课程落地困难。对此，教育体系需要同步推动教师能力的更新：一方面，可以通过跨院系合作与联合教学，将技术类课程由计算机或新媒体艺术方向的教师主讲；另一方面，应设立教师培训与进修计划，让传统艺术教师在掌握 AI 技术基础的同时，能将其与自身的艺术专业背景结合，形成跨领域的教学能力。

在这一基础上，课程内容也应重视“过程意识”的培养，不仅关注作品的视觉结果，更强调算法调试、输入设计、风格控制等环节中的创作判断。如此，学生才能在理解技术的同时，保持个人风格的建构与批判性思维，真正实现技术与艺术的融合，而不是被动依赖工具。

应鼓励学生将 AI 参与下的造型作品带入展览、学术汇报和校际交流中，并进行观众反馈分析与同伴互评，形成“创作—反馈—再创作”的动态循环机制。这种机制有助于打破“生成即完成”的被动依赖，强化作品背后的人类判断力与美学责任感。使新型造型艺术创作者既能在算法语境中保持独立审美，又能在技术驱动的艺术生态中持续塑造个人风格，从而推动艺术主体性的长远发展。

### 4.2 构建新的评价体系

当下，算法生成图像的迅速崛起，已促使传统的艺术批评体系出现结构性紧张。视觉作品的生成不再源于纯粹的技艺执行，而是建立在复杂的人机协作与语义调度之上，这要求艺术理论转向对生成逻辑与操作路径的深入理解。

与此同时，艺术批评的重心亦需随之转变。与其单纯评估作品的完成度或视觉冲击力，不如将关注焦点转向创作行为中的选择结构：艺术家是否主动调节提示语、是否对生成结果进行情绪介入或结构重构、是否展现出审美判断而非技术迎合？这些过程性判断正在成为衡量主体性的关键证据。

AI 艺术的创作规律也是理论研究的重要内容。学者通过对大量 AI 艺术作品的分析，总结出算法艺术的创作规律和方法。研究算法在绘画创作中的应用模式，以及如何通过调整算法参数和输入信息，实现不同的艺术效果。探讨艺术家在人机协作创作过程中的角色和作用，以及如何发挥人的主观能动性，与算法实现有机结合，创作出更具价值的艺术作品。通过对创作规律的研究，为艺术家提供创作指导，帮助他们更好地运用算法进行艺术创作，同时也为艺术教育提供教学参考，培养学生的算法艺术创作能力。

结合算法艺术特点，更新艺术批评标准是客观评价算法参与的艺术作品的关键。在传统艺术批评标准的基础上，应加入对算法独特性、人机互动创造性等方面的考量。如果一个 AI 艺术作品是基于独特的算法设计，并且在人机协作过程中产生了独特的艺术效果，那么它就具有一定的原创性。在评价作品的艺术价值时，除了关注作品的审美价值、思想内涵等传统因素外，还应考虑算法在作品中所发挥的作用，以及人机互动所带来的创新和突破。如果一个 AI 艺术作品通过算法的运用，展现出了新的艺术形式和表现手法，并且在人机互动中传达出了思想情感或价值批判，那么它就具有较高的艺术价值。

在评价 AI 艺术作品时，还应关注作品所体现的人文精神。尽管算法是一种技术工具，但 AI 艺术作品最终还是要传达人类的情感、思想和价值观。因此，艺术批评应注重作品是否蕴含着对人类生存状态、社会问题等方面的关注和思考，是否能够引发观众的情感共鸣和思想启迪。通过更新艺术批评标准，能够更全面、客观地评价算法参与的艺术作品，为 AI 艺术的发展提供正确的导向，促进 AI 艺术的健康发展。

## 5 结语

随着人工智能深度介入艺术创作过程，艺术主体性也在悄然发生转变。“算法黑箱”的不透明性、自主性与复杂性，使艺术家的主导地位、个性表达与原创判断面临前所未有的挑战。然而，这并不意味着主体性的彻底消解，而是一种向“协作性操作者”与“策略性表达者”的迁移。艺术家通过算法调度、语义控制与创意再编辑，重构了自我在创作机制中的能动性与判断权。展望未来，随着生成模型规模的扩大与数据来源的多样化，艺术与技术的关系将更加紧密。

面对这一嬗变，艺术教育与理论批评体系应同步更新，以支持主体性在技术语境中的再生与延展。未来艺术实践的关键，不是回避技术参与，而是如何在人机协同中，持续保持人的判断、经验与情感的创造性表达。

### 参考文献：

- [1] 张淑玲. 破解黑箱：智媒时代的算法权力规制与透明实现机制[J]. 中国出版, 2018(7): 50.
- [2] 许可. 人工智能的算法黑箱与数据正义[N]. 社会科学报, 2018-3-29.
- [3] 王宏建. 艺术概论[M]. 北京：文化艺术出版社, 2010.
- [4] 陈永伟. “AI 文生图著作权第一案”引发的争议[N]. 经济观察报, 2023-12-11.
- [5] 杜雨, 张孜铭. AIGC: 智能创作时代[M]. 北京：中译出版社, 2023.
- [6] 杨红, 王萍舒. 人工智能生成艺术中的个人、集体与机器：伦理视角下的主体性探讨[J]. 艺术学研究, 2025(4): 73-81.