

媒介思辨

——从AI绘画到义务教育阶段的学校美术教育

唐 鸣

华东师范大学美术学院, 上海

收稿日期: 2024年8月5日; 录用日期: 2024年9月7日; 发布日期: 2024年9月18日

摘 要

新的媒介技术、思维、方法、视觉经验推动艺术边界的延展, 同时它们向艺术劳动发出了质询。人工智能技术与艺术的结合将是美术教育不可回避的议题。本文围绕目前人工智能时代下的学校美术教育趋向进行思辨, 从美术学的视域出发, 以人工智能技术的发展和绘画的“入侵”作为切入, 对标义务教育阶段的艺术核心素养等, 重新思考学校美术教育所存在的困顿和澄明之境, 在理论层面提出相应措施, 以期为其在未来的探索提供一些思路。

关键词

学校美术教育, 人工智能, AI绘画, 核心素养

Reflections on Media

—From AI Painting to School Art Education in the Compulsory Education Stage

Ming Tang

College of Fine Arts, East China Normal University, Shanghai

Received: Aug. 5th, 2024; accepted: Sep. 7th, 2024; published: Sep. 18th, 2024

Abstract

New media technologies, thinking, methods, and visual experiences are expanding the horizons of art while simultaneously challenging the concept of artistic labor. The convergence of artificial intelligence (AI) technology with art has become an indispensable topic in art education. This paper conducts a critical discourse on the current trends in school art education within the context of the artificial intelligence era. Adopting the viewpoint of fine arts, it explores the development of

artificial intelligence technology and its “invasion” into the domain of painting. By benchmarking against the core artistic competencies of the compulsory education phase, the paper re-evaluates the existing challenges and the state of clarity in school art education. It proposes theoretical measures at the conceptual level, aiming to provide some ideas for its future exploration.

Keywords

School Art Education, Artificial Intelligence, AI Painting, Core Competencies

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

当下, 人工智能(AI)正以其前所未有的速度和影响力渗透到我们生活的方方面面, 尤其是在艺术领域, 机器完成了从简单的模仿到能够创作出具有独特风格的艺术作品的转变。AI 绘画技术的兴起不仅为艺术创作带来了革命性的变化, 也向学校美术教育给出了新的挑战与机遇。本文将回顾 AI 绘画的发展历程, 在此基础上, 探讨学校如何在人工智能时代培养学生的艺术核心素养, 如何重新定义美术教育的目标, 以及如何构建一个更加开放、创新和包容的美术教育环境, 旨在为学校美术教育的未来发展提供有益的启示和建议。

2. 美术学视域下的人工智能发展

2.1. 技术变革引起的艺术媒介更替

麦克卢汉指出, 技术的影响不是发生在意见和观念的层面上, 而是要坚定不移、不可抗拒地改变人的感官比率和感知模式[1]。在不同的历史阶段, 我们会注意到, 几乎每一次技术的变革都直接或间接地引发艺术媒介的更替, 人们不可抗拒地接受媒介的作用, 从文本到图像、影像, 视觉文化取代语言文化日益成为全球景观。

例如透视法的出现, 助推了中世纪到文艺复兴时期的艺术风格转向, 包括之后维米尔的暗箱技术¹在内, 似乎仍是一种对于精准透视的无限追求; 19 世纪初, 摄影术的发明催生了写实绘画对内的反思, 人们重新审视艺术的目的以及它的特殊性; 20 世纪初, 电影中的蒙太奇技术影响了立体主义, 一些违背传统审美或是观念的作品将艺术推向新高潮, 本雅明在其论文《机械复制时代的艺术作品》(1935)中就已阐明, 机械复制技术的发展刺激大众对于艺术品的需求, 且在这一过程中, 本雅明认为原本独一无二的艺术作品消散了其“灵晕(aura)” [2]。

再如 20 世纪末至 21 世纪初, 数字媒体和计算机技术很大程度上促成了波普艺术, 移动设备和应用使艺术作品的创作、编辑和分享环节冲破诸多限制, 尤其是手机端上的绘画、照片编辑和艺术应用日益流行, 影像艺术的发展与此息息相关; 当下方兴未艾的虚拟现实(VR)、增强现实(AR)为艺术家提供了新的创作和展示方法, 进而推动虚拟艺术作品、数字艺术向物理世界扩散[3]。

技术发展对艺术媒介的持续影响, 不仅扩展了艺术创作的可能性, 也改变了作品的传播、观众互动

¹ 暗箱技术的基本原理是, 将物体在一个完全黑暗的容器(称为暗箱)中, 通过一个小孔将光线投射到容器内, 形成一个倒置但清晰的影像。这个影像可以在容器内的光敏物质上留下可见的图像。这种光敏物质最初是暴露在阳光下的银盐, 后来的摄影中也使用了银盐。

和艺术市场的性质。媒介的不断演进将继续塑造艺术的未来，包括人工智能在内。

虽然对于人工智能技术所做出的理论展望早已反复多年，但就其成果而言，仍是当下值得聚焦的。一般来说，人工智能指的是一台机器或一个计算机程序，它能够通过学习，去完成那些需要不同形式智力并通常由人类完成的任务。就方法论而言，人工智能也划分为不同的类型，各自擅长于特定的智能子集。1950年，图灵提出“机器能思考吗？(Can Machines Think?)”一问，至今已七十余年，人工智能技术在不同立场的争议声中逐步“入侵”艺术领域，尤其体现在美术图像的生成上，即AI绘画。

这一技术自20世纪70年代起开始被研发、并持续改进，开发者不在少数。1972年，哈罗德·科恩(Harold Cohen)与其所使用的电脑程序“AARON”为其中一例。AARON使用机械手臂在画布上进行实体绘画，与如今指代的AI绘画相区别，但不可否认，AARON的出现是一次开创性节点。科恩强调的是计算机“原生的自己做决定的能力”，已然超出了普通计算机艺术而进入到人工智能的范畴[4]。1979年在旧金山现代艺术博物馆(SFMOMA)举办的“绘画”展览中，AARON展示了它在画廊中创作绘画的过程。据作品图像显示，AARON的能力持续发展，进入20世纪80年代，能够表现三维空间的物体；90年代，学会运用多种颜色。直至21世纪，AARON仍有在创作。

2012年，吴恩达和Jeff Dean等人的猫脸识别实验²成功，意味着机器通过深度学习学会了识别猫的面孔。与现在的很多模型相比，这个模型的训练几乎毫无效率可言，但对于计算机视觉领域而言，这次尝试开启了一个新的研究方向，也是我们目前所讨论的AI绘画。以这一原型为起点，开发者前赴后继地投入研究。在2014年，极其重要的深度学习模型——对抗生成网络(Generative Adversarial Network)诞生，可以根据输入的图像自动生成新图像。

2021年，OpenAI公司发布DALL-E，此后AI绘画的发展几乎是指数级增长。从2022年2月Disco Diffusion面世，4月MidJourney上线、DALL-E 2内测，到5月和6月Google推出Imagen和Parti，再到7月Stable Diffusion内测、开源，各种AI绘画技术迅速更迭升级。这种高速发展不禁让人重新审视人在美术创作中的位置，思考艺术领域中的重复性劳动将何去何从。

2.2. 人工智能绘画向艺术劳动的进击

2018年10月佳士得拍卖会上，一幅由Obvious团队创作，采用对抗生成网络模型绘制的肖像作品《埃德蒙·贝拉米肖像》以逾43万美元成交。这不仅是拍卖行首次上拍由AI绘制的作品，其成交价更是远超作为印刷品的最高估价。恰如一次商业化的“正名”，市场以这样的形式肯定了人工智能技术在图像生成方面的艺术价值。

2021年，人工智能生成的画作《太空歌剧院》(如图1)在美国科罗拉多州博览会的数字艺术类美术比赛中获得第一名。获奖结果虽引起了争议，但可以说这是一次由文本转译为图像且相当成功的案例。作者基于“身着维多利亚时代褶边连衣裙、戴着太空头盔的女人”的描述，不断叠加对AI的指示并完成修正。

2022年，大量AI绘画工具涌入市场，以Stable Diffusion为代表的软件纷纷开源，降低了AI作图应用程序的开发门槛，进一步推动了AI绘图概念的普及。中国国内大厂如百度、腾讯、字节跳动等也纷纷加入AI绘画领域，推出了相关产品和功能。

在人机相互的控制与反控制中，AI绘画的确在对艺术家的工作造成影响。目前来看，一些低水平套路性的绘图工作已经在被替代的边缘，包括部分电商美工和设计师。除去其他可能会面临的技术与伦理问题，人工智能技术在图像领域已经取得了巨大的进步，并且仍在不断发展。乐观来看，未来人工智能

²实验使用Google Brain的1.6万个CPU，通过上万张来自Youtube视频中的猫脸图片进行模型训练，在反复训练后生成了一张十分模糊的猫脸图片。

可能会成为一种重要的工具，帮助人类创造出更加精美和个性化的图像或艺术作品，进而减少重复性的艺术劳动。

但这种普及化的背后，带来的可能是大众对于技术的过度依赖和思维上的退化。以商业插画为例，它大幅度降低了行业门槛又提高了效率，即使是对绘画一窍不通的人，只要能够使用人工智能技术，或是某一具体软件，配合适当的文字描述就能进行产出。按照这一思路，漫画也会被 AI 取代绝大部分工作。从剧本，到漫画，可能都趋于 AI 化。从某种程度来看，AI 已不仅仅是助手，而是竞争对手。

这种可能性是否是一种技术对创造力培养的反推？在未来的艺术领域，所谓的拔尖人才如何凸显与人工智能同台时自身的不可替代性？承担着教学责任的学校美术教育需要对此做出回应。

3. 学校美术教育融合人工智能的困顿和澄明

学校美术教育和人工智能技术尚处于浅度融合阶段，教育场中的各方在对新媒介“拥抱”、探索的过程中难免会产生一些困顿。

困顿之一，是时空之变。学校作为集体教学的主要空间场域，在人工智能时代面临着被解构的风险，有效的教学时间也变得碎片化。当远程控制、虚拟在场成为生活中的常在，意识可以通过网络传导，学习同样可以无处不在，无时无刻。

而美术教育非常重要的一点，是现场的感受，是面对面实践中的及时反馈，当教学被智能化工具、技术思维与技术理性包围的时候，相当于其他学科，美术教育受到的冲击无疑是更大的。技术从来不是中立的，因为技术出现时已经注入了人的价值观。过去几年疫情期间的网课如同一次抽测，只是将人工智能时代的问题更直接地摆在教育面前。

因而，我们亟需寻找一种教学方式，使师生在教学时空分离的情况下仍能做到同频共振，跨越虚拟以获取真实。使得教师的举止、眼神与话语之间的微妙变化，内含的情感与隐性意义能够被顺利传达，并利用人工智能技术向教师反馈学生的真实感受，即师生间的互联互动有效化；让我们可以在不用大脑存储信息与机械性知识的时代，仍可以通过学习开发大脑的记忆空间，确保大脑不会因技术干预后“智能大脑”的存在而萎缩，而是变得更加智慧，更加智能[5]。教学时空如何重构，重构后如何才能在媒介技术高速发展中保证教与学，这一问题值得思考。

困顿之二，是信息共享。共享、普及的时代特性容易导致同质化，因为人面临的信息内容高度一致。当今很多知识根本不需要学，想拿就拿，且拿来就可以用。在人工智能时代，当“人机一体”成为现实，芯片能够被植入人体成为第二大脑时，知识即取即用，人无需通过原有的认知方式进行知识性学习，甚至也不再受限于大脑的开发程度、神经数目等生理状况，不受制于手段、条件、资源等，很多壁垒似乎都会消弭——师生共享同等的信息，教师再也不能因知识丰富而迈向讲台，彼此的角色也将重新定义。

这一趋势下，学校美术教育需要面临教学内容在选取上的转向。如果教学是因材施教、个性化的，那么学生们一排排坐着听课的形式首先需要找到更好的替代，教师不再同时向所有学生教授相同的内容。理解、唤起、调用和创造知识才是关键，思维、想象、创新占据课堂的大部分时间，教学内容与灌输式的知识必然大相径庭。杜威提出“教育即生长”，如果人不再接受填鸭式教育，不再是被外界灌输知识的容器，什么样的教育方式才能真正促进生长、进化，指向人的塑造？

2022 年新修订的《义务教育艺术课程标准(2022 年版)》[6]中出现了四大显著变化：一是改革艺术课程的设置，新课标以美术与音乐为主线，增加舞蹈、戏剧、影视等内容，形成更加综合的学校美育课程框架；二是强调任务式驱动的学习方式，突出了以学生为本的实践性；三是加强课程的综合性，注重学科之间的关联；四是增加学业质量的评判标准，推进评价机制的建立。由于跨学科间的整合，艺术课程的核心素养在先前美术核心素养的基础上，重新归纳为四点，分别为审美感知、艺术表现、创意实践、

文化理解。而学校艺术课程下的美术教育在很长一段时期内，将以此为参照系进行实践。

与此同时，人工智能技术仍在推进、发展，在艺术领域的应用持续深化，包括创意图像、图像修复与编辑、艺术创作、文本生成 3D 模型等。未来尚未抵达，困顿有之，但也不乏一些不言自明的积极展望。

人工智能时代影响社会，影响教育，影响学校，但并非取代。面对面的情境往往使人的心灵和思维更具活力，大量隐性知识蕴含其中，学校的直接教学在目前看来是无法摧毁的。面对时空之变、信息共享，人工智能技术可能会带来新的艺术形式。它不会取代真正的艺术家，但它带来了面向各个学科的新视角，比如元宇宙的构建，伴随实践完善，教育系统很自然地会成为其中的一部分。学校美术教育为抵达所追寻的澄明之境，应当有一些针对性措施。

4. 学校美术教育应当何为？

4.1. 基于艺术核心素养

在人工智能时代，世界是多元的，人人可以是“艺术家”，但不必人人都为“艺术家”。我们期待在孩子们离开学校后，获得一些终身受用的东西，一些素养、能力和品格[7]。培养艺术核心素养，内在目标包含了保有人在一些技术面前的不可替代性，美术中的审美力、想象力、表现力、创造力均有重要地位。

4.1.1. 审美感知

当我们审视 AI 绘图作品完整的生成过程，人在其中并没有“消失”。作品的好坏会回归到审美的判断上，《太空歌剧院》(如图 1 所示)就是很好的例子。创作者认为画面不够好，于是通过语言文本的增减或其他途径驱动 AI 再次调整，直至主观上的满意。技术的进步可能会降低这一循环执行的次数，但算法还是遵循了人的审美，从现有艺术作品中提取美学概念这一原则，且依赖于自身数据库的品质，最终形成图像。当艺术类职业和人工智能成为竞品，个人化、差异化的审美感知会是判断高下的决定性因素。主体没有审美，将意味着面临技术的“摆弄”而不自知。



Figure 1. “Théâtre d’opéra spatial”

图 1. 《太空歌剧院》

而审美感知又是以大量图像识读作为基础的，学校美术教育应当提供好“观看”的氛围，一是小课堂的授受，二是大环境的建设，三是拓展性的引导。人工智能时代信息共享、资源共享，是挑战也是机遇，了解好、运用好校内外的艺术资源无疑具有非常高的教育性价比。尤其是在乡村地区，大自然本身即艺术资源，学校可因地制宜，组织开展写生类、探索类课程，在自然环境中进行美术教学活动，不必苛求于所谓的高端展览、画廊参观。

4.1.2. 艺术表现

艺术表现是审美感知的外化，在美术中是一种呈现视觉经验和想象图景的能力，不限于纸面、平面。人工智能时代的新媒介延伸了艺术表现的可能，美术教师的视野首先需要打开，使得课堂在完成原有学习目标的基础上有更多的新鲜尝试——鼓励学生个人在内容、手法、形式上的尝试，鼓励学生之间合作中的尝试，鼓励师生之间阶段性反馈后生成的尝试。

但培养多元的艺术表现力难在评价，最直接的反馈往往来源于教师和周边同学、家庭的口头话语，教师应当维护好善意评价的氛围，在过程中起引导作用。善意不等同于全然正面，而是指在提出意见或建议时的出发点是善意的，切不可带有攻击性。学校可结合实际情况置办一些线上、线下的学生展览，但需要避免功利趋向。

4.1.3. 创意实践

除去艺术表现力，一些高超的技法展示，我们通常认为好的美术作品是富有创意、创造力的。也正因为此，美术创作时经常强调“灵感”，一种灵光乍现却难以形容的火花。优质的学校美术教育离不开对于学生创意的激发，一方面学生个人能力得以发展，另一方面为未来世界蓝图的缔造进行铺垫[8]。核心素养中“创意实践”的培养，根据字面可拆解为“创意”和“实践”两大方向。人工智能本身源于人类的创意，今后学生在面临未来各种不确定挑战时，可能需要的还是那一份敢想敢做的创意；同时强调需要通过“实践”的检验，并非空想。

设计类课程应当是重点关注的对象，一个完整的设计过程更易发挥学生的创造力，达到实践的要求。学校可以提供一些设计类比赛，或成立相关的社团，师生共同运作，邀请专业人士进行讲座，协同开展单元课程。此外，展览在启发、展示创意和促进实践活动中同样适用，开设时应当重视质的把握，而非缺乏思考的大量堆砌，以人工智能时代的前沿视角引导学生运用美术能力。

4.1.4. 文化理解

至此，纵观艺术核心素养，无论是审美感知，还是艺术表现、创意实践，最终会回归文化。文化是民族的根，不仅是美术，所有学科都承担着文化理解和传承的重任。党的二十大报告指出：“中华民族伟大复兴要求中华文明的繁荣兴盛，要求增强国家文化软实力。但是，中国当前还面临着‘中国故事很精彩，中国话语很贫乏’的尴尬现实，以西方为中心的国际话语体系还没有得到根本改变。”

学校美术教育能够为文化建设做些什么？有两个角度值得思考：一是学古，二是创新。中华五千年文明源远流长，美术中不乏优秀的非物质文化遗产和手工艺人。而树立文化自信的前提是了解，知其然且知其所以然，因此讲学古。美术教育需要协同非遗类课程，走近匠人，促进学习和传承优秀的美术工艺，发挥好美术在个体和文化之间的纽带作用。古人言“温故而知新”，立古不是原地徘徊，停滞不前，而是站在前人的肩膀上展望、创新。面对新技术、新方法、新思维、新媒介，让优秀的传统文化焕发新活力，这是讲好中国故事的难点。美术教育应当通过引导各类具备美术核心素养且愿意投入其中的人，学会创作，如舞台、影视、电子游戏的视觉制作等方面，使更多具备中国特色的美术作品或产品中的美术元素被看见、认可，做到文化出海，落地有声。

4.2. 基于跨学科的问题解决

由于艺术作品的特殊性，在 AI 绘画创作过程中，人类针对问题执行程序并调试，程序给出答案，两者相辅相成，合作完成了对某一问题的解决。在人工智能时代，这种解决问题的能力不可忽视，否则人将面临被机器替代。

美术作为艺术课程的一部分，应当有协同其他学科的意识去培养学生解决问题的能力，做到“跨得

出”也“回得来”。近年来常说的 STEAM 教育在本质上是跨学科的，引进时往往以科学(Science)为核心，艺术(Arts)包含其中，但对于美术的应用占比偏少。美术教育需要对此做出更多尝试，寻找一些更具美术特色的综合项目深入下去，而不是强行的嵌套，避免异化。

另外，解决问题的能力是需要激发学生个体产生的，外控式、程式化严重的项目在展示时，看似华美的成果背后，仍是虚无。因此，学校美术教育应当重视学习过程，重视课程的生成性。从问题的提出到解决，教师需要思考好核心问题是否有效，各个环节到底是由谁主导、推进等。

4.3. 基于情感和生活

2022 年戛纳短片电影节的最佳短片《乌鸦》(如图 2 所示)引发讨论，这是一部基于 AI 的智能动画。AI 创作的关键词是“荒凉风景中的乌鸦画”，将一段现实的舞蹈视频从视觉上进行了转化，改变意象。人工智能技术对艺术领域产生冲击，令人惊讶之处在于它的高效，“一键生成”充满了诱惑力，但质疑在于它的情感表现是人为赋予的，在视频处理上更像是一款滤镜。这种处理生成且不受情绪干扰的 AI 作品，似乎失去了作为艺术的“原真性”，即本雅明所说的“即时即地性”。



Figure 2. Screenshot from the AI-based animation “The Crow”
图 2. AI 动画《乌鸦》的截图

在人工智能拥有情感之前，虽然师生之间知识获取量的差异会减少，但教学中情感上的传递不可复制，难以替代。学校美术教育应当重视学生的情感养成，培养学生学会选择、沟通、娱乐、分享等，涵养内在精神，提升精神追求。同时，技术工具的发展和我们的生物进化是双向耦合的，在运用技术时需要保持警醒，不必盲目崇拜一些教学中的科技成分，过去一只粉笔足以做到的，是依赖演示文稿等办公软件后，反而容易缺失情感和思维上的跟随。

再者，谈及人工智能技术时，还是绕不开对未来虚拟世界的关注。虚拟和现实，两者之间的界限随着时代发展逐渐模糊——在现实中体验虚拟，在虚拟中还原现实。学校美术教育在沉浸技术之时，也应当给予学生一些抽离技术的引导，鼓励其多回归生活之中，而不是在“拥抱”的过程中迷失于虚拟。例如，结合生活的图像识读、美术创作、综合探索值得提倡，即让内容本身鲜活起来，在与生活的互动中激发学生的创意。

5. 结语

未来推动国家发展、世界进步的力量不仅是人才，也不仅是学科，还会是人工智能、大数据、物联网等新兴媒体技术。学校作为人才培养、学科学习的一大场域，其中的各方角色都重任在肩。虽有困顿，但仍在追寻中探求理想之地、澄明之境。

当下，我们强调培养艺术核心素养的初心，是让人更好地面向未来，在这一过程中应当重视培养学

生跨学科的问题解决能力，以及生活和情感方面的回归。教师应当意识到，美术教育并不单是为了培养艺术家，更是确保一些本体性的东西不被抛弃，借此迎接 21 世纪乃至更长远阶段的众多挑战。当技术和学校美术教育走向深度融合，未来的图景也在逐步展开。显然，在中国迈向社会主义现代化强国的征程中，学校美术教育在人工智能时代的发展趋向仍然值得我们思考，同时为之付出实践。

参考文献

- [1] (加)马歇尔·麦克卢汉. 理解媒介[M]. 何道宽, 译. 北京: 商务出版社, 2000: 46.
- [2] (德)瓦尔特·本雅明. 机械复制时代的艺术作品[M]. 王才勇, 译. 北京: 中国城市出版社, 2002.
- [3] 何桂彦. 可为与不可为: “大数据”对美术研究领域的介入[J]. 美术观察, 2017(11): 7-8.
- [4] 陶锋. 人工智能视觉艺术研究[J]. 文艺争鸣, 2019(7): 73-81.
- [5] 李春迪, 唐爱民. 人工智能时代课堂教学的困厄与澄明[J]. 中国电化教育, 2021(8): 42-47.
- [6] 中华人民共和国教育部. 义务教育艺术课程标准[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [7] 申继亮. 养其根, 俟其实——教育高质量发展与育人方式变革[J]. 基础教育课程, 2021(Z1): 4-9.
- [8] 钱初熹. 人工智能与视觉艺术教育的未来之路[J]. 中国中小学美术, 2017(7): 16-19.