

从亚像似符理论看人工智能艺术生成趋势

申一方

摘要: 人工智能艺术是运用机器学习所进行的一种艺术创作形式。本文根据皮尔斯所提出的亚像似符理论,将人工智能艺术所呈现的符号形象分为形象性图像和图表性图像,即形象性图像主要采用了卷积神经网络与神经风格迁移两类模型;图表性图像主要采用了主要使用了对抗性神经网络和扩散模型。此外进一步论述了在当前阶段人工智能艺术由于缺乏意向性,无法创作出具有隐喻性图像的艺术作品,并指出人机共生才是人工智能艺术领域未来的发展前景。

关键词: 人工智能艺术, 亚像似符, 符号形象, 意向性

The Trend of Artificial Intelligence Art Generation from the Theory of the Hypoicon

Shen Yifang

Abstract: Artificial intelligence art is a form of artistic creation using machine learning. Drawing on Peirce's theory of the hypoicon, this paper divides the semiotic images presented by artificial intelligence art into image pictures and diagram pictures. Image pictures are those that mainly adopt convolutional neural networks and neural style transfer models for their generation, and diagram pictures are those that mainly use antagonistic neural networks and diffusion models. It is further argued that artificial intelligence cannot yet generate artistic works with metaphorical pictures due to a lack of intentionality and that human-computer symbiosis is the main prospect for the future development of the field of artificial intelligence art generation.

Keywords: artificial intelligence art, hypoicon, semiotic image, intentionality

DOI: 10.13760/b.cnki.sam.202302013

随着 2022 年 11 月 30 日 OpenAI 研发的人工智能聊天模型 ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer) 问世,人工智能的热度居高不下,人工智能是否能代替人类一时间成为热门议题。人工智能的发展始于第二次世界大战,其最初愿景是使计算机能够模拟人的大脑,独立执行一系列认知工作,因而制造出一台具有类似人类的感知与认知能力的计算机成为人工智能研究的最终目标。

20 世纪 60 年代开始,艺术家就开始使用计算机算法来生成图像和动画、甚至包括一些 3D 设计,这些运用计算机编程所创造的艺术作品被称之为算法艺术。但算法艺术并非是严格意义上的人工智能艺术。人工智能艺术广义上是指由非人类创作者创作的艺术作品。列夫·马列维奇 (Lev Manovich) (Manovich, 2019) 给予人工智能艺术的三层定义:技术层

面是指通过艺术家给计算机编程，以高度自治的方式创造新的艺术作品或体验，使艺术界的评论家等专业成员认为这些艺术作品或体验属于艺术；作品创造层面上指对通过衡量艺术作品算法创作过程是否符合其控制量和控制类型；机器学习层面是指艺术作品的创作过程是否具有自主学习的能力。因此基于当前对人工智能艺术的定义，艺术家需要通过使用机器学习技术查看许多图像来“学习”美学规则生成的作品才符合人工智能艺术的定义，而算法遵循其所制定美学规则而生成的新图像，只是利用复杂优化算法的技术所呈现的计算机图像。质言之，人工智能艺术是艺术家运用机器学习（Machine Learning）所进行艺术创作。所谓“机器学习”，根据其术语的提出者亚瑟·塞缪尔（Arthur Samuel）定义，是指能够赋予计算机无明确编程即可学习的研究领域。这区分了一般的诸如计算机艺术和算法艺术等与人工智能艺术的区别：传统编程中，程序的一切表现都取决于程序员的硬编码，而机器学习中计算机不仅能执行预先写好的算法，同时还具有自主学习能力，从而处理遇到的问题。

一般而言，神经网络的模型被广泛运用于人工智能艺术的创作中。神经网络是机器学习下分的一类模型，是模拟人的大脑，即通过人造神经元，使计算机实现人造神经元各部分的相互连接，完成信号传输、接收和处理。不同于 Web1.0 时代的专业生产 Professionally Generated Content，简称 PGC）和 Web2.0 时代的内容生产（User Generated Content，简称 UGC），当前，Web3.0 时代以人工智能内容生产方式（AI Generated Content，简称 AIGC）为主导。因而应用到人工智能艺术创作之中的神经网络模型主要包括卷积神经网络（CNN）、生成对抗网络（GAN）和扩散模型（Diffusion Model）等。可以说，人工智能技术的进步使人工智能艺术作品从最初简单的抽象图形逐渐产生具体的艺术文本形象，因此本论文对人工智能艺术作品中的符号形象研究借以美国符号学家皮尔斯的亚像似符理论分析其形象建构机制，并进一步探究人工智能艺术作品形象与艺术创造的关联。

一、以形象性图像呈现的人工智能艺术作品

以现象学作为符号研究基础的查尔斯·桑德斯·皮尔斯（Charles Sanders Peirce）（皮尔斯，2014，pp. 10-11）将现象范畴划分为第一性、第二性和第三性，其中第一性指“现象的诸种品质（qualities）”；第二性由“实际事实（actual facts）”构成；第三性则被皮尔斯称为“法则（laws）”或“思想（thoughts）”。依照这种三元范畴论，皮尔斯进一步根据符号与其对象的关系把符号分为三类符号，也就是符号三分法，即像似符（icon）、指示符（index）和规约符（symbol），以此分别对应现象范畴中的第一性、第二性和第三性。而像似符作为第一性的符号，是指一种再现体：“它的再现品质是它作为第一位的第一性。”

也就是说，它作为物所具有的那种品质使它适合成为一种再现体”（皮尔斯，2014，p. 52）。质言之，皮尔斯认为像似符是某种意义上符号形式与所指称的对象具有某种相似，但这里的像似符是抽象层面上的像似，只是一个存在于知觉中的观念，并未产生实体存在，于是皮尔斯在此基础上引入了“亚像似符”（*hypoicon*）这一概念：“如果真需要一个实体，那么，这类像似性再现体则可被称为‘亚像似符’。某种物质形象，如果它作为一幅画而存在，那么它主要被作为画的这种再现形式所规约；但如果它就是一种物质形象，没有图例（*legend*）或者标签（*label*），那么它可以被称为‘亚像似符’”（皮尔斯，2014，p. 53）。质言之，亚像似符是实际存在的像似符，它具有物质载体，是像似符的物理实在。亚像似符被皮尔斯划分为三类：具有单一品质的“图像”（*image*）；通过把自身各部分的相互关系与某事物各部分之关系进行类比，从而使其能够代替此事物这种关系的“图表”（*diagram*）；通过对另一物中的一种平行关系（*parallelism*）进行再现，从而来再现一个再现体再现品质的“比喻”（*metaphor*）（皮尔斯，2014，p. 53）。不过这里需指出，用“隐喻”代替“比喻”可以使这三类亚像似符的关系更为明晰。

如前所述，虽然亚像似符的三个分类具有不同的表征性质，但其主导性质仍然是像似性。而图像作为像似符的本质体现，给予观者最直接的视觉感知。在皮尔斯符号学亚像似符的研究范式下，图像可以被分成形象性图像、图表性图像和隐喻性图像三大类（高兆华，2022）。这需要注意的是，为了区别亚像似符分类中的“图像”这一术语，故称之为“形象性图像”而非“图像性图像”。一般来说，符号与对象之间的关系是符号本身结构与功能的组成部分，并非来自符号本身之外的其他媒介所赋予它们关联。即便是20世纪以来过于个性与前卫化的现代艺术，如抽象主义和达达主义的艺术作品，也是艺术家从实在世界中汲取的艺术灵感。而人工智能艺术由于是机器学习的产物，往往被质疑为是没有本源的艺术作品。在此基础上，界定其艺术文本中的符号形象似乎是件棘手之事。但在当前阶段，人工智能的艺术作品并非完全由人工智能独立完成，艺术家的参与直接决定了其作品的艺术风格。

因此，当下人工智能艺术作品形象的建构往往与人工智能技术直接挂钩。上文已提及，机器学习需要由人类设计神经网络架构和用于训练这种网络的算法，然后通过人类创建网络算法的合集，将某一历史时段或相同艺术风格的艺术作品嵌入合集，由机器自主“学习”，最终生成一件人工智能的艺术作品。可以说艺术作品创作的每个步骤都基于人类的决策和算法的执行。而既然人工智能艺术作品的生成是对已有艺术风格的分析，其艺术作品的像似性一定程度上依靠于深度学习的模型，同一模型下的文本形象往往从属于同一艺术风格，因此追溯其形象何以建构也有迹可循。

在形象性图像中，再现体往往是最直观、最明显地与对象像似。以形象性图像呈现的人工智能艺术作品，主要采用了卷积神经网络（Convolutional Neural Networks）算法下的深梦（DeepDream）与神经风格迁移（Neural style transfer）两类模型。卷积神经网络是一种类似于人工神经网络的多层感知器，能够在不需要数学表达式的前提下学习大量的输入与输出之间的映射关系，常用来分析视觉图像。

深梦由谷歌研究人员亚历山大·莫尔德温采夫（Alexander Mordvintsev）等人在 2015 年利用卷积神经网络开发的可视艺术化的图像模型，即通过算法幻觉模拟了大脑做梦的无意识过程，寻找能够识别和增强给定图像中的图案，生成一个新的带有迷幻色彩的图像文本，具有非常生动的视觉效果。深梦通过一张原始的海洋图片，对图片中的形象进行艺术变形，并加以纹理来突出所生成的新图像的梦幻感（Elgandy, 2020, p. 384）。相对于传统算法艺术中生成的艺术作品，深梦能够进行图像分类，并且将人类对物体的感知进行比较。例如深梦能够通过提取梵高《星空》的艺术风格特征，生成一幅带有各种动物形象的新作品；2016 年旧金山一家画廊举办的名为“深度梦——神经网络艺术”的艺术展中，一些深梦生成的艺术作品以数千美元的价格售出。以德国艺术家马里奥·克里格曼（Mario Klingemann）的作品《和你分开》（Parting From You）为例，这件艺术作品描绘了一个女人的脸以复制的形式呈现在作品中，尽管在深梦处理之后显得有些抽象和变形，并具有明显的梦幻感，但是解释者仍然能一眼识别再现体与对象的像似，因为新的作品仍然具有之前作品中的艺术元素。

另一种基于卷积神经网络算法进行艺术创作的模型是神经风格迁移（Neural style transfer），其艺术文本同样以形象性图像呈现。神经风格迁移最早由德国科学家莱昂·盖提斯（Leon A. Gatys）等人提出，是将一张图像的艺术风格迁移到另一张图像中。神经风格迁移需要输入两组图像：内容图像和风格图像。即在改变风格的基础上保留所需的语义内容，最终生成具有给定艺术作品外观的风格化图像。图 1 中，原始图像 A 为德国图宾根市的一处风景，这里是内容图像，图像 B 到 F 的左下角小图是风格图像，最终呈现的艺术作品是吸收了图像 A 的内容和小图中的风格所创作出的新图像（Gatys et al., 2015）。在亚像似符的三大分类中，相比较于图表性图像和隐喻性图像，由于解释者可以直接依靠感官知觉来辨别形象性图像，形象性图像中对象与再现体的像似关系构成一种直接模仿，因而解释者得以识别出深梦和神经风格迁移所生成艺术作品的不同符号形象。



图 1 以德国图宾根市为内容图像生成的神经风格迁移风格作品(图片来源: Gatys et al., 2015)

二、以图表性图像呈现的人工智能艺术作品

按照皮尔斯的亚像似符理论, 图像、图表和隐喻三类图像的像似程度呈逐渐递减。相较于形象性图像中对对象的直接像似和几乎不存在显性像似的隐喻性图像, 图表性图像的像似性介于形象性图像与隐喻性图像二者之间, 再现体与对象之间的像似性让位于指示性并退居幕后。这里需要注意的是, 退居幕后并不代表图表性图像不再具有像似性, 反之对象与再现体关系的指涉仍建立在第一性基础之上, 只是图像呈现出一种指示特征, 在符号与对象两者的内部联系之间建立起一种认知关系。从这个层面上来说, 当前的人工智能艺术在某种意义上都隶属于图表性图像: 机器在深度学习后创作而出的符号形象, 即便是新颖或者抽象的, 也并不意味着对实在世界的背离, 而是指向被艺术家植入的作品数据集。质言之, 艺术家的创作灵感来自现实, 而人工智能的灵感被限定在算法指定的混沌世界中。

以图表性图像呈现的人工智能艺术作品主要使用了对抗性神经网络 (Generative Adversarial Networks) 和扩散模型 (Diffusion Model)。相比较于采用卷积神经网络算法生成的形象性图像是在原有图像上的二度创作, 基于对抗性神经网络和扩散模型的图表性图像能通过机器自主学习创作出全新的艺术形象。对抗性神经网络由伊恩·古德费罗 (Ian J. Goodfellow) 在 2014 年提出。对抗性神经网络和卷积神经网络的不同之处在于设定了两个模型, 即生成器和鉴别器。生成器类似于艺术家的工作, 用来进行创作具有真实性的图像, 鉴别器则类似于艺术评论家, 对生成器的创作进行辨别, 二者间相互对抗, 从而构成一个动态的“博弈过程” (Arielli & Manovich, 2022)。直到最终生成的图像鉴别器无法分辨真伪, 即图像足够“以假乱真”, 则完成机器学习过程。

2016年在佳士得拍卖行以43.25万美元的价格出售的人工智能肖像画《埃德蒙·贝拉米(Edmond de Belamy)》就是使用对抗性神经网络创作而出的艺术作品。这幅作品收集并输入了15,000幅14世纪到19世纪的西方肖像画数据,生成器根据这些数据创造新作品,鉴别器不停地区分原始数据集和新图像,最终生成一幅鉴别器无法辨与原始数据集之间差异的作品。作品的画面虽然描绘了一个模糊的人物形象,但根据算法给定的艺术风格,解释者在看到这幅作品时会联想到经验系统中的实在对象,即西方传统肖像画,此时作品呈现出的指示特征就构成了图表性像似。

在对抗性神经网络的基础上,艾赫迈德·阿尔加马勒(Ahmed Elgammal)和他的团队进一步研发了创造性对抗网络(Creative Adversarial Networks,简称AICAN),创造性对抗网络严格意义上是对抗性神经网络的变体,旨在生成不遵循既定艺术运动或风格的艺术作品。但与对抗性神经网络不同之处在于艾赫迈德不仅向创造性对抗网络输入了超过十万张15-20世纪不同风格的画作数据,而且生成器在学习过程中没有对艺术的任何语义理解,即对艺术主题、元素的明确模型甚至艺术原理都一无所知,这里的学习仅仅基于对艺术和风格概念的接触,当生成器创作的作品过于模仿既定风格时,便会受到惩罚。因此创造性对抗网络能够在不断学习新的艺术之中生成更具有创造性的艺术作品。由创造性对抗网络创作的作品《圣乔治屠龙》(St.George Killing the Dragon)在2017年拍卖出1.6万美元的成交价。《圣乔治屠龙》代表了创造性对抗网络生成艺术作品的典型风格,即色彩鲜明且较为抽象,画面带有冲击力。从这一角度看,没有具象的符号形象似乎不具有指示性,无法指向图表性像似,构成一种“视觉不确定性”(Pepperell, 2006, pp. 394-400)。这一术语旨在描述最初看起来较为真实的意象,但是由于违背了图像应有的空间解释,而缺乏一定的语义稳定性(Hertzmann, 2020, pp. 424-428)。

但需要指出的是,这种“视觉不确定性”并非刻意的视觉效果,而是所有生成模型所创作出作品的共同特点。因此在创造性对抗网络生成的作品中,即便人工智能能自主选择作品风格和主题,甚至是构图和作品命名,但都在算法既定的框架内。抽象的艺术形象虽然是人工智能的自主创作,但只是已有风格的随机拼合与变体,不具备传统的抽象艺术作品的意向性。虽然传统的抽象作品很容易被误认为是一个没有意义、即一个“空”的符号,但作品在它的潜在性中承载着它的对象,这些内在的想法先于解释者而存在,从而具有隐喻性。

在另一类扩散模型中,由于在生成新图像的参数与图像质量等方面方面优于对抗性神经网络,近年也发展迅速。扩散模型最早于2015提出,主要用于图像生成。在相继使用扩散模型出现的DALL·E、DALL·E 2、stable diffusion和Disco Diffusion模型中,都是根据使

用的文本标题生成图像,即通过将图片和描述其内容的标签的数据库中的单词和图像关联起来,从而在给定任何文本输入的情况下生成照片般逼真的图像。例如使用 DALL·E 2 生成的作品,输入“宇航员”、“骑马”、“星星”等形象关键词,生成一幅图像。这里文本与图像中的符号形象一一对应,从而构成了一种图表像似。

三、隐喻性图像与人工智能艺术作品的意向性

以上阐述了人工智能艺术创作应用到形象性图像和图表性图像的几种神经网络模型(如图 2 所示)。按照皮尔斯的亚像似符理论,以形象性图像和图表性图像展现的人工智能艺术作品,是遵循人类选定算法所呈现出来的艺术形象,这使得人工智能艺术只需借用植入的算法,就可以轻而易举超越人类艺术。但人类创作的艺术,并不是简单的风格模仿。艺术自诞生之初就是人类独有的一种精神意向性追求,这也是人类对艺术追求的原动力。而如果人工智能艺术要生成一幅隐喻性图像,就需要肯定人工智能艺术作品具有创造性。质言之,如果从根本上否定人工智能艺术的创造性,它就不具备生成隐喻性图像的能力。显然这里需要分析的是,人工智能艺术是否具有呈现出隐喻性图像的能力及特质。

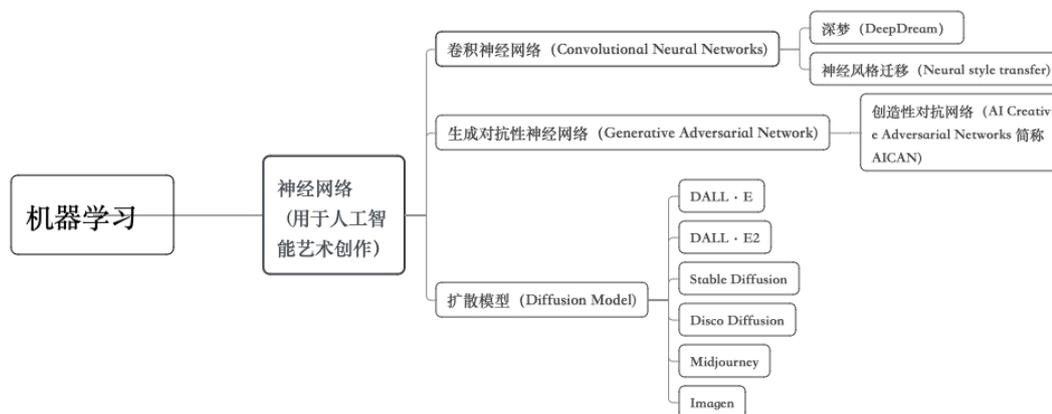


图 2 当前人工智能艺术运用到的机器学习算法(图表来源: 自制)

隐喻在语言学上是指一种特定的修辞格。保罗·利科 (Paul Ricoeur) (利科, 2004, p. 8) 认同亚里士多德在《诗学》中对隐喻对定义, 即“把一个事物的名称转用于另一个事物, 要么从种转向类或由类转向种, 要么根据类比关系从种转向种”。但如果从皮尔斯符号学视角探讨隐喻, 其概念就不是单纯从语言学进行的一种语义表达。确切来说, 隐喻是通过描述其他事物中的对应关系所体现出的事物表象特征 (王任华, 周昌乐, 2022, p. 6)。隐喻符号不仅存在于视觉符号体系中, 也存在于语言、听觉及其各种混合表现形式中, 因此隐喻像

似本质上具有多模态的特性。由于隐喻无法直接对对象进行概念或属性上的界定，隐喻性图像被视为像似程度最低、但像似能力最强的一类符号。其每一次符号化过程都需要解释者置身于自身所处的社会文化语境之中诠释符号文本，因而隐喻性图像不仅带有一定的规约性，也是当前人类艺术家创作的艺术作品所具有的普遍特征。上文提到，人类艺术家的创作灵感来自现实，因此其艺术创作不受算法归约的影响。但人工智能的创作被局限于混沌世界中。这个混沌世界，是指一个孤立于社会文化语境的算法真空，一个无法看到人工智能进行艺术创作过程的黑匣子。这使得我们无法得知在机器学习中模拟人脑的神经网络是如何运作的，以及如何通过植入算法对已有艺术作品的意图性分析从而最终生成一个新的作品。

此外由于算法只能提取艺术家框定的艺术作品的模式和形式结构，即便如 AICAN 所生成的作品通过了图灵测试，也无法像传统的艺术作品那样通过作品中的符号形象赋予并传达给解释者对象的文化意义，因此针对于艺术创作的解释是只有人类才能进行创造活动，即当一个人有自我意识并意识到自己在做什么时，我们才能谈论创造行为。从这个层面来说人类以外机器或生物如猩猩的绘画不能称之为是艺术，因为艺术本质上是人类才能进行的创造活动。

当然，随着人工智能艺术技术的不断更迭，这种观点被认为带有一定的“人类中心主义”的色彩。无可置否的是，人工智能的出现使之无可避免成为人类的“他者”，人类需要从哲学层面上重新思考主客体关系。虽然人曾是万物的尺度，这句话现在可以反而述之，即万物成为人的尺度，这里的万物就包括了人工智能。但涉及“人类中心主义”否定人工智能艺术具有创造性这种观点是否偏激，还需把握隐喻性图像的实质，才能有所定论。因此，回归到皮尔斯的亚像似理论中，只有借助隐喻，符号才能被赋予新的意义。

这里需要注意的是，意义的隐喻创造往往以先前的知识和认知为前提，也就是符号的动力对象（dynamic object）。所谓动力对象是为了方便解释者理解符号而必须借助先前经验或间接经验所必须了解的东西，从而引导解释者理解符号意义（赵星植，2016，p.6）。动力对象将隐喻符号置于一个的规约系统中，使隐喻不可避免的成为一种认知工具：当隐喻发生，就会产生新的认知。而由于隐喻是外显的，此时隐喻就成为了能够生成创造性思维过程的推理机制。而所谓创造性思维在皮尔斯看来是现有思维的重组。

皮尔斯曾使用三段论的模式阐述他在 1903 年提出的三种推理模式：溯因、演绎和归纳。三大推理又进一步细分为三个部分，规则（rule）、情况（case）和结果（result），皮尔斯根据这三个部分的不同排列说明溯因、演绎和归纳的区别。如图所示，溯因是从规则和结果推理出情况；演绎是从规则和情况，推理出结果；归纳则从情况和结果推理出规则。上文

曾提到，隐喻是通过对另一物中的一种平行关系进行再现，从而来再现一个再现体的再现品质。由于归纳是根据情况和结果推理出规则，情况和结果本来是一种没有交集的平行关系，最终规则的得出基于过去的经验和当前的状况，即发现平行关系背后的规律。由此说明归纳推理是隐喻的表征模式（Sahakya, 2021, pp. 166-190）。隐喻通过归纳推理能够推动创造性思维的生发，表明创造性是逻辑推演，一种精神活动。但逻辑学的观点认为，人工智能无法执行人类给定算法之外的行为。根据库尔特·哥德尔的不完备性定理，在一个形式系统中，往往能够构建出一个自指命题，即便此命题为真，系统也无法自证。质言之，人工智能作为一个形式系统，只能计算算法之内的问题，而创作性行为并非只凭借算法就能涵盖全部。在形象性图像和图表性图像中，人工智能可以超越人类艺术是因为其模仿了艺术作品的风格和形式，但艺术的创作除了形式，最重要的创作目的，也即艺术作品意义的意向性，这种在算法之外的创造性才从根本上决定了人工智能艺术能否创作出带有隐喻性的艺术作品。

意向性（intentionality）最早源于中世纪的拉丁语“旨在”（interndere），由圣托马斯·阿奎那（St. Thomas Aquinas）引入这一概念。19世纪末弗朗兹·布伦塔诺（Franz Clemens Brentano）在《从经验立场出发的心理学》将其作为一个哲学术语提出，用来指区别于物质对象的心理对象的特征（梁家荣，2022, pp. 16-23）。作为布伦塔诺的学生，埃德蒙德·胡塞尔（Edmund Husserl）从现象学角度重新诠释了意向性，认为意向性是人的根性的特点，也是意识的组成部分，意向性不仅是构成自我的生命之本质，同时也是一种思维活动（胡塞尔，2001, pp. 103-104）。翻译胡塞尔《纯粹现象学通论》法语版本的译者利科总结了胡塞尔意向性的三种概念，即心理学的意向性；由意向作用和意向对象的相关关系制约的意向性和真正构成性的意向性。其中第三种真正构成性的意向性揭示了意向性具有创造性的本质。既然意向性生成的前提是进行创造活动，约翰·塞尔（John Searle）的“中文屋”实验指出，不能将人工智能的形式转换当作具有意向性，因为单纯的形式转换能力并不涉及对意义或内容的处理，自然也就不属于创造活动。因此塞尔总结到，计算机只有句法，没有语义（博登，2001, pp. 103-104）。

但在皮尔斯的符号学中，皮尔斯本人并没有使用“意向性”这一术语，而是以“意图”（intention）来阐释符号活动。虽然在形而上学中“意向性”与“意图”的用法有很大区别，但意向性与意图都共同指向了创造性。马蒂亚斯·朔伊茨（Matthias Scheutz）曾指出，人工智能的本质来源于与外部世界的情境互动，并非囿于由纯粹的符号所操纵的内部世界，原因在于纯粹的内在符号不仅没有根基，也无法获得其所必需的“意义”（Scheutz, 2002, pp. 1-21）。而上文提到，隐喻性图像的像似程度最低、但像似能力最强，这意味着一个隐喻符号，往往

具有独立于其对象表征的特征，当一个符号指向某一事物时，符号发出者携带的意图意义便至关重要，符号发出者的意图被符号表达出来，赋予符号意义，隐喻才能与符号发生关系，反之符号没有意图，隐喻不存在，符号不具有创造性，自然无法生成隐喻性图像。

因此，在现阶段我们可以暂且做一个定论，即被局限于混沌世界中的人工智能仍然是根据给定算法的基础上从艺术形式层面所进行的创作，本质上只是在艺术形式层面的重组和堆积，无法生成具有隐喻性图像的艺术作品。诚然，在当前阶段，受技术与算法的限制，人工智能艺术作品的符号形象无法表征更深层次的意指。一件真正的艺术作品所需要的是人类水平的技能，而人类代表着“一个人对文化背景、动机、意图甚至(自我)意识的意识：只有通过创造人类才能创造出文化上复杂的产品”（Manovich & Ariell, 2021）。虽然这并不意味着人工智能永远无法企及人类的创造能力，但制造出类似人类的强人工智能（artificial general intelligence, 简称 AGI）绝非易事。根据玛格丽特·博登（Margaret Boden）（1998, pp. 347-356）对人工智能技术创造性开发三种方式的提议：从现有作品中产生新的组合；探索概念空间的潜力进行变革；让原本不可能的形式、图像和想法得以产生，也契合了人工智能艺术在亚像似符理论中从形象性图像到图表性图像的不断衍化过程。

而人工智能拥有类似人类对艺术作品形式层面的创作能力，也不会像某些观点认为的那样完全取代人类，某种程度上防止人类被机器异化的根本，取决于人类自身。如当下利用神经网络和大数据算法使人工智能创作出眼花缭乱的图像，使我们屈服于计算机制造的视觉快感中，不再去思考如何创作真正的艺术，这才是人类艺术创作能力的式微。乔安娜·兹林斯卡（Joanna Zylińska）认为，人工智能生成的艺术是一种“平台艺术”（platform art），它被封闭在系统中，通过算法生成的新形式组合来刺激我们的感官和大脑，残害我们的身体和大脑，像糖果一样麻痹我们并使之逐渐屈服（Zylińska, 2020, pp. 75-76）。

阿尔加马勒曾预测人工智能艺术会像摄影艺术一样成为一种既定的艺术，而并非彻底取代艺术家（Elgamma, 2019, pp. 18-22）。因而当下人机共生的状态，即人类与人工智能的共同参与，才是未来人工智能艺术领域发展前景。人类自钻木取火开始，就是使用技术的生物，艺术作为人类生命的本能活动，注定要与技术珠联璧合。麦克卢汉将技术定义为媒介，而媒介是我们感官和身体的延伸。从这个意义上来说，人类与人工智能是彼此相互塑造的，人工智能艺术不会取代人类艺术，而是作为一种媒介赋予人类更强的感知与创造力。

四、结语

总之，根据皮尔斯的亚像似符理论，人工智能艺术作品分为形象性图像和图表性图像。

但由于隐喻性图像的最大特点是意义生成于社会文化系统,使用机器学习的人工智能艺术无法像人类艺术家一样汲取的艺术创作的意图性和创造灵感,因此人工智能不具备生成隐喻性图像的能力。在当前阶段,创造性仍然是人类艺术家独有且无法被人工智能超越,因此,人工智能艺术或许可以另辟蹊径,将人机共生视为人类与人工智能携手同行的发展前景。

引用文献:

- 博登, 玛格丽特(2001). 人工智能哲学(刘西瑞, 王汉琦,译). 上海: 上海译文出版社.
- 胡塞尔(2001). 欧洲科学的危机与超越论的现象学(王炳文, 译). 北京: 商务印书馆.
- 利科, 保罗(2004). 活的隐喻(汪堂家, 译). 上海: 上海译文出版社.
- 梁家荣(2022). 意向性的歧义性——以布伦塔诺、胡塞尔、齐硕姆的使用为例. 同济大学学报(社会科学版), 5, 16-23.
- 王任华, 周昌乐(2011). 皮尔斯符号学视角下的隐喻及其意义. 北京林业大学学报(社会科学版), 4, 6.
- 赵星植(2016). 论皮尔斯符号学中的"对象"问题. 中国外语, 2, 6.
- Arielli, E., & Manovich, L. (2022), AI-aesthetics and the Anthropocentric Myth of Creativity. *Nodes 19* (Numero Cromatico Editore).
- Boden, M. A. (1998). Creativity and Artificial Intelligence. *Artificial intelligence*, 103, 347-356.
- Elgammal, A. (2019). AI is Blurring the Definition of Artist: Advanced Algorithms are Using Machine Learning to Create Art Autonomously. *American Scientist*, 107(1), 18-22.
- Elgendy, M. (2020). *Deep Learning for Vision Systems*. New York: Simon and Schuster.
- Gatys, L. A., Ecker, A. S., & Bethge, M. (2015). A Neural Algorithm of Artistic Style. *arXiv preprint arXiv: 1508.06576*.
- Hertzmann, A. (2020). Visual Indeterminacy in GAN Art. In *ACM SIGGRAPH 2020 Art Gallery*, 424-428.
- Manovich, L., & Arielli, E. (2022, February 26). Artificial Aesthetics: A Critical Guide to AI, Media and Design. Retrieved from http://manovich.net/content/04-projects/163-artificial-aesthetics/artificial_aesthetics.chapter_1.pdf.
- Pepperell, R. (2006). Seeing without Objects: Visual Indeterminacy and Art. *Leonardo*, 39(5), 394-400.

Sahakyan, I. (2021). Metaphor, Induction and Innovation: Getting Outside the Box. *Sign Systems Studies*, 49(1-2), 166-190.

Scheutz, M. (2002). Computationalism—the Next Generation. *Computationalism: new directions*, 1-21.

Zylinska, J. (2020). *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*. London: Open Humanities Press.

作者简介:

申一方，四川大学文学与新闻学院博士研究生，四川大学符号学-传媒学研究所成员，研究方向为数字艺术。

Author:

Shen Yifan, Ph. D. Candidate at the College of Literature and Journalism, Sichuan University, member of ISMS research team, with research interest in digital arts.

Email: 389110733@qq.com