

人工智能技术影响下艺术设计的发展分析

黄茜

湖南理工学院

DOI:10.12238/jief.v3i5.4222

[摘要] 随着信息技术的飞速发展,数据大时代的来临,人工智能得到了前所未有的发展,文章从设计的发展分析了人工智能对设计的影响,剖析了设计在当今科技时代的研究趋势。总结出设计与科技的边界正慢慢消融,艺术设计在人工智能的影响下会进一步得到突破,人工智能与艺术设计的结合将会有无限的可能性。

[关键词] 人工智能; 艺术设计; 艺术与科技

中图分类号: G354.46 **文献标识码:** A

Development Trend of Art Design under the Background of Artificial Intelligence

Qian Huang

Hunan Institute of Science and Technology

[Abstract] With the rapid development of information technology and the advent of the era of big data, artificial intelligence has developed unprecedentedly. This paper analyzes the impact of artificial intelligence on design from the development of design, and analyzes the research trend of design in today's science and technology era. It is concluded that the boundary between design and technology is slowly melting, art design will make a further breakthrough under the influence of artificial intelligence, and the combination of artificial intelligence and art design will have unlimited possibilities.

[Key words] artificial intelligence; art design; art and technology

引言

人工智能时代的到来在为科技发展带来诸多契机的同时,也让艺术设计面临着更多的挑战,市场需求的变化与设计即时性问题的突出和设计主体的变化,使得现有的设计越来越难以满足现实应用的需求。人工智能算法与生俱来的自组织性,自学习能力,以及内在的并行性使其在求解高维、高度非线性随机问题时具有明显的优势。^[1]面对信息化时代的变革,设计与科技的边界正慢慢消融,人工智能参与设计创作之中是不可避免的,艺术设计也需要紧跟时代的步伐,创造科学艺术融合无限的可能性。

1 艺术设计的发展分析

设计是人类对自身世界所存在问题的深刻认识和改造行为的创造性活动。按照这种观点,设计的历史可以追溯到人

类产生之初,甚至可以说设计的出现是人类产生的标志。^[2]因此,设计是随人类文明和智慧的进步而发展的。

在石器时代,人类的设计行为是围绕生产工具与生活用具展开的。制造生产工具的材料也是随处可见的石器、骨头等,这个时期的设计主要是对材料进行改进而不是创造行为。手工业时代,人类社会完成了第二次社会大分工,手工业成为独立的行业,当时设计最重要的特征是纯粹依靠手工工艺的生产过程,和集设计、生产、制作于一身的手工匠(设计者)。在工业时代,随着科学技术的革新,科技更多地参与到生产过程中。设计过程与制造过程的分离是机器代替手工生产带来的最大变化,设计逐渐成为一个独立的行业出现,现代意义上的艺术设计逐渐出现了。

信息时代,信息社会则是以媒介和

信息为中心,计算机、网络作为新的劳动资料,被从事智力工作的设计师所利用,并逐渐从工具性的使用转变到设计方式的变革。^[3]在前工业社会和工业社会时期,设计的对象是具备一定形态的“实体”,而在信息社会设计突破了这一概念。随着大数据和智能硬件的发展,真实世界和数字世界的界限开始模糊,AI技术的逐步成熟,人工智能开始迅速发展。^[4]

2 人工智能分析

2.1 人工智能的定义

人工智能(Artificial Intelligence)指的是让智能机器人能够像普通人那样自动认知、思考和自动学习,即用现代计算机技术模拟机器人的人工智能。1956年约翰·麦卡锡在达特茅斯会议上第一次使用了“人工智能”(Artificial Intelligence,简称AI)这一术语,这标

志着人工智能作为一个学术概念诞生了。人工智能随后在各个行业的应用不断增多,作为参与者与推动力量促使产业生产力快速提升,这是互联网诞生以来,技术社会形态第二次在世界上萌芽,表明人工智能时代正式来临。

2.2 人工智能对艺术设计的影响

2.2.1 市场需求的影响

设计本是从物像到意像,再从意像到作品的两个过程,第一个过程需要设计的艺术审美、创造力等主观思想,第二个过程需要设计师具有良好的实践操作能力。而人工智能的出现导致参数化复杂的技术劳动工作正在被程序编码所替代,自动化正彻底改变劳动力,最终会导致市场对人才需求的变化,由体力劳动人才转向创意型劳动人才,在设计领域中传统的低端的重复性设计正在被人工智能的方式所取代。例如以电子商务为代表的互联网产业,在极短的时间内提供了数百万个工作岗位,这些工作岗位的工作内容主要是快速的进行大量的平面设计、海报设计、广告设计等视觉传达设计。但是,在2018年“月行”人工智能系统的推出,给行业带来了巨大变革。“月行”系统对设计师的设计成果进行数据分析整合等学习后,瞬间就完成了数十种广告创意设计。经过人机设计比拼的盲测,“月行”系统的设计已经比肩初级设计师的水平了。“月行”这样的AI设计系统由此消灭掉了220万—260万初级设计师的岗位。

2.2.2 设计效率的影响

信息化社会下以算法、信息等内部因素与大数据的迅速发展的外部因素的影响下,通过设计师对设计对象的信息迅速回馈的需求,创造出了一系列AI智能系统。这些系统是对设计进行数据化分析,机器学习,然后通过标注使机器理解,再通过机器学习生成训练模型,最后利用生成树生成设计结果并进行评估。如阿里集团的鹿班系统,2017年天猫“双11”期间,阿里集团首先让设计师设计制作了很多适用于“双十一”特定风格的固定模板,阿里鹿班对模板图片进行结构化设计、语义分析,数据分类整合等学

习,最终在短短7天中为各商品品牌自动设计生成了4亿张电子商务场景海报(相当于上千位设计师数十年都难以完成的工作量),把设计效率提升到前所未有的高度,是传统的设计师永远无法达到的速度。

2.2.3 设计主体的变化

设计的主体是从事设计的人。人工智能技术本来是作为参与者与推动力量促使产业生产力快速提升,但是人工智能的自我学习能力和自我修正的意识,使他们通过算法不断完善系统,形成机器特有的思维模式进行创作,设计的主体不再仅仅是人,也可以是智能AI。

由Ian Good fellow 于2014年提出的生成对抗网络(GAN, Generative Adversarial Nets)。生成对抗网络是一种生成模型,是具备自我学习能力的AI神经网络(GAN)。GAN拥有两个相互配合的模块,第一个模块可以检索图像并通过自我学习自动生成模拟图像;第二个模块为优化模块用于检测自动生成图像的真实性并进行自我修正。^[5]生成对抗网络可以完美地将文字转化为图像,你告诉它语句以后,它能够生成图像,生成的绝对不是人类想象的图像,是按机器的思维生成的创新的图像。设计师菲利普·斯塔克利用GAN这项技术,在上述两个模块合作的基础上,创造了数百款椅子的形状,这些设计是GAN从网络中对数百款椅子的设计数据集中自学而成的。这些事例都证明人工智能不仅仅是作为设计工具供设计师使用,还能通过自主学习,自我管理设计,是一个“准”设计主体。

3 人工智能时代下艺术设计的发展思路

3.1 技术问题发展

3.1.1 大数据下的协同设计

从技术发展层面来看,首先要创建相关的数据基础,打造出人工智能基本资源平台,通过大数据对艺术设计知识结构进行分析量化。例如,现在的一些商业的“快餐式”设计,不需要过分精致的效果,只需要固定尺寸,尽可能准确简洁的传达出需求。比如很多会议的

横幅、背景海报设计、某次会议的标志设计等。这时候设计师只需要通过人工智能资源平台,训练某种针对设计需要的人工智能程序,就能轻松解决这些问题。如在2017年全年有400万企业使用Tailor Brands生成Logo, Tailor Brands可以帮助用户在网上快速定制。用户只需提供商标的名称、行业,并进行多轮次的风格筛选,即可生成一系列不同风格的Logo设计小样。Tailor Brands会根据用户的反馈、下载等信息对算法进行二次优化。

3.1.2 基于用户需求下的创新设计

在“互联网+”的时代,设计师、决策者和制造者需要更多关注用户行为及其他信息,提升设计产品“温度”,体现出对用户的关怀。^[6]面对现有市场的反应以及对新市场的预判,研发出直接把握消费者生活方式的新设计,从而使现在的设计创新的层次和程度均比传统的设计创新高,也是创新设计发展的必然需求和过程。例如可以构建一种基于算法驱动的创新设计思路,建立以“人”的需求评价指标为方法、通过大数据对设计对象需求的自动检索,经过算法分析后,获得设计对象的基本开发创新点。^[1]其中信息的遴选机制和模型,基于产品开发中的信息过滤机制的研究,图片、语音、视频识别等人工智能问题,基础的信息检索中的知识问题均需要进行研究。以及基于市场需求的信息获取方法,所谓基于人工智能的分析和判断并应用于产品设计创新中翻译机制研究是难点也是重点,通过海量信息的分析,建立起与产品创新的驱动性指导原则。

3.2 理论和科学问题发展

为了更好在艺术设计领域应用人工智能技术,应该积极培养高科技的优秀人才,主动在教育领域构建人工智能的知识与能力。把人工智能基础学科课程融入设计学课程,重新确定学科基础知识框架。探讨课程内的设置准则,在基础知识结构中嵌入跨学科主题,确定人才培养目标、搭建课程体系、设置课程模块、更新课程内容、完善教学方法等方面内容。

传统视觉设计学术关注的是材料、结构、色彩、装饰、形式,而当下的视觉设计学术发展更加倾向注重如何融合新一代技术及产品用户消费体验、用户消费心理与企业行为特征分析、原型设计与产品可用性经验评估、界面设计与互动媒体视觉设计、性格情感化产品设计与视觉设计与人工学等,新的工具、方法与研究方向不断涌现。”^[7]清华大学的艺术设计课程分为专业核心课和跨专业大课。专业核心课程中把艺术与科技与工业设计、数字媒体艺术设为平级课程,又把智能硬件与系统开发、参数化设计、设计工程图学都纳入进工业设计必修课程。一些设计教育先锋高校思考和实践的重要方向就是引导设计专业学生运用AI进行设计工作。掌握编码技术已经成为卡内基梅隆大学艺术和设计专业学生的基本要求,在这些课程中,学生主修设计和软件学习,指导他们探索如何将这些技术用于设计和艺术探究。国内的中央美术学院、同济大学等,以及海外罗德岛设计学院等知名院校都相继开设

人工智能相关院系及课程,探讨在新的自然、社会和科技环境里AI设计的综合应用。设计与科技的紧密结合,跨学科的发展,正是今后设计发展的一个必然趋势。

4 结语

当今智能时代下设计产业的巨大变化,人工智能打破原有的工作环境和设计生态,人工智能给设计师带来许多便利的同时也带了巨大的挑战。首先,设计的类型在不断变化,一些传统的设计领域将随着时代的发展逐渐消失并融合。第二,随着科学技术的进步和发展,设计学科将出现新的表现形式和语境解读,^[8]在未来艺术设计在人工智能的影响下会进一步得到突破,人工智能与艺术设计的结合将会有无限的可能性。

[参考文献]

- [1]陈静,曾晨曦.人工智能背景下艺术设计类人才核心素质体系构建[J].美与时代(上),2021,(09):123-125.
- [2]刁正勇.第六届上海双年展研究[D].云南大学,2014.

[3]汤军.造物中“情”、“理”二元关系的理论构架研究[D].武汉理工大学,2009.

[4]娄宇爽,李四达.人工智能设计的发展趋势研究[J].艺术与设计(理论),2019,2(07):87-89.

[5]徐悬,刘键,严扬,等.智能化设计方法的发展及其理论动向[J].包装工程,2020,41(04):10-19.

[6]银宇堃,陈洪,赵海英.人工智能在艺术设计中的应用[J].包装工程,2020,41(06):252-261.

[7]杨智渊,杨文波,杨光,等.人工智能赋能的设计评价方法研究与应用[J].包装工程,2021,42(18):24-34+62.

[8]叶辉,左钢.“艺术同科技交融”:辨数字媒体时代中艺术设计的嬗变与革新[J].《吉林艺术学院学报》,2021,(1):94-99.

作者简介:

黄茜(1995--),女,汉族,湖南岳阳人,研究生在读,艺术设计硕士,研究方向:视觉传达设计。

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。