

大数据背景下计算机技术在艺术领域的应用研究

韩育芳

(山西艺术职业学院, 山西 太原 030002)

摘要: 随着计算机技术的高速发展, 计算机技术的应用领域逐步拓宽, 艺术领域对计算机技术的应用也逐渐增多。文章对艺术领域计算机技术的应用现状进行了简要分析, 并指出了其应用优势, 提出了计算机技术在艺术领域的应用路径。

关键词: 计算机技术; 大数据; 艺术领域

doi: 10.3969/J.ISSN.1672-7274.2023.01.031

中图分类号: TP 3

文献标示码: A

文章编码: 1672-7274 (2023) 01-0096-03

Research on the Application of Computer Technology in Art Field under the Background of Big Data

HAN Yufang

(Shanxi Vocational College of Art, Taiyuan 030002, China)

Abstract: With the rapid development of computer technology, the application field of computer technology is gradually broadened, and the application of computer technology in the field of art is also gradually increased. This paper made a brief analysis of the application status of computer technology in the field of art and pointed out its application advantages. The application path of computer technology in the field of art was proposed.

Key words: computer technology; big data; art field

当今社会科学技术高速发展, 计算机技术已被广泛应用于各个领域。因强大的数据处理和资源存储整合能力, 计算机技术为艺术领域作品的制作提供了重要的技术支撑。利用计算机技术进行画面制作、视频加工, 辅助设计功能强大, 是提高艺术设计效率和质量的先进工具^[1]。通过将计算机技术与艺术的结合, 为艺术领域的创新和发展提供有力保障。

1 大数据时代背景概述

1.1 大数据的概念

大数据是指对海量的数据信息进行提取、管理、处理和分析, 并取得有价值的信息, 帮助经营和决策者做出合理的预测和判断。在大数据时代背景下, 通过对用户要求比较精准的掌握, 能够提高工作的针对性和有效性。以小视频为例, 大数据技术会根据用户经常看的视频, 总结出用户的爱好类型, 短视频平台根据数据分析向用户推送同类型视频。在艺术领域, 借助大数据技术可以对用户偏好进行分析研究, 得到更普遍更准确的客户需求, 从而更有针对性地进行艺术设计和艺术作品的创作。设计人员在满足受众需要的同时传递自己的设计理念, 进而能

够逐步提升受众的审美水平, 对艺术创作和观众审美都是一种促进。

1.2 大数据的发展

大数据在新闻传播、视频平台领域已经有了很好的发展, 随着技术的进步, 在艺术领域会有更好的应用前景。一方面, 艺术从业者可以通过对自己已有作品的相关数据进行分析, 找到更适合自己的发展领域, 完成个人特长和艺术发展的精准匹配, 促进自己专业技术发展; 另一方面, 大数据技术能够对受众爱好进行科学精准的预测, 从而帮助艺术从业者做出决策。目前, 大数据技术在机器学习、人工智能、金融服务、艺术教育等方面已经有了广泛的应用, 随着社会科技和经济的不断进步, 大数据技术必将渗透到我们的方方面面。

2 计算机技术在艺术领域应用现状

2.1 计算机技术的概念

计算机技术已经渗透到我们的生活的各个方面。计算机技术的快速发展, 在众多领域都引起了行业的变革以及工作方法的创新。

作者简介: 韩育芳 (1986-), 女, 山西高平人, 山西艺术职业学院讲师, 硕士研究生, 研究方向为虚拟现实技术及其应用、计算机教育。

2.2 计算机技术在艺术领域应用现状

由于我国的计算机技术应用起步较晚,我国艺术领域应用计算机技术相对较少。近年来,随着我国计算机网络体系的不断发展壮大,计算机技术已在多个艺术领域得到应用。初期,计算机技术在艺术领域的应用多是对简单的数据信息和数字信息进行处理,起到数据管理的辅助功能。突出的数据处理能力,使得计算机技术在广告设计、工业设计、服装设计等领域的应用非常普遍。以往,设计工作需要工作人员根据甲方意见不断绘制草图,最终确定通过后再进行相关设计制作,整个过程耗时耗力。而借助计算机技术,可以通过设置不同参数给客户提供更多的备选方案,能实现与客户的高效沟通,且采用通过计算机技术,更能准确贴合客户需求,节约了沟通成本。目前,随着视频剪辑、虚拟现实、人工智能等技术不断发展,计算机技术在艺术领域的应用逐渐拓宽,比如,运用虚拟现实技术进行舞美设计方面的尝试在许多大型演出中不断增多。尽管计算机技术在艺术领域的应用逐渐增多且不断成熟,但是许多艺术领域工作人员并没有充分发挥计算机技术优势,没有养成利用计算机辅助工作的思维习惯,因此,如何进一步强化计算机技术在艺术领域方面的应用,是艺术领域发展过程中需要考虑的问题,同时也为信息时代培养艺术创新人才提供了方向和借鉴。

3 计算机技术在艺术领域应用优势

3.1 便捷性提升工作效率

计算机的超强计算能力,极大地提升了艺术设计的工作效率。传统的艺术设计工作,任务烦琐且周期较长,设计效果图的实现需经过长期的人工计算、规划和设计。计算机强大的计算能力,将人们从烦琐的计算中解脱出来,使其更注重创意的思考,回归到设计工作的核心本质。计算机作为工具引入,实现了工作方法的创新和变革,能够便捷地帮助设计人员实现其创作意图。比如,传统艺术设计工作需要手绘图纸,而借助计算机技术可以实现计算机制作效果图,并且能够根据客户要求快速进行调整修改。

3.2 智能化确保工作要求

在艺术设计中,比较复杂的部分有时通过人工操作无法满足需求,而借助计算机技术构建模型,可以更直观地形成设计效果图,方便工作人员讨论检验。设计人员只需利用智能化软件修改某项参数,便可形成新的模型,不断验证达到得到更为理想的效果。在此过程中,通过计算机技术将各种数据信息转化为可视的二维、三维模型,各种设计的整体和细节都能更直观地呈现给客户,有助于提高成交率。

众所周知,工业设计对数据准确性的要求非常

高,安全性、空间、环保等都是工业设计者应该考虑的实际问题。通过计算机技术对各种数据进行分析研究,并进行方案预演,可以对方案可行性进行提前验证。项目完成后,还可以将此次项目涉及的相关资源和数据存储到设计资源库中,便于随时调用、参考、重复利用部分数据和模型。

3.3 多元化促进艺术创新

通过计算机技术能够更好、更快地实现多种创意的融合。当前很多设计工作都是由设计团队来完成的,不同的设计人员因为经验和认识不同,擅长的方向不同,会提供不同的创意。比如,在家装方面,有的人擅长颜色搭配,有的人擅长家具摆放,有的人擅长房屋结构的设计,而通过计算机技术,可以将不同的元素进行融合,形成更为完整的设计。利用计算机的设计构造效用,可以实现不同行业的设计融合,丰富艺术设计展现形式,从而促进艺术创新。

4 计算机技术在艺术领域的应用路径

4.1 数字整合技术应用

在艺术设计过程中,涉及许多数据处理工作,应当加强数据信息的整合,以便更好地服务于设计工作。比如,工业设计中涉及的计算量非常大,如果仅靠人工计算,不仅工作周期长,而且难免出错。而将设计需要输入计算机中,通过对相关参数的设置就能快速实现同一类型图案的绘制或者同一类型三维模型的生成。完成相关设计后,采用计算机保存原数据,当下次遇到相同类型或差别不大的设计项目时,借助已有数据实现快速修改,可极大地提高设计效率。随着存储数据的不断增多,根据不同设计类型进行分类存储,建立自己的设计资源库,最大限度地发挥计算机数据处理技术在设计工作中的优势。

另外,工业和建筑领域数字要素很多,设计不仅是效果图的呈现,而且要实现理论上的可行性。借助计算机技术,可以将所有涉及数据统一录入,从而实现对数据的分析、整理、计算,确保设计方案合理。

4.2 图像处理技术应用

计算机图像处理技术是计算机的核心技术之一,也是艺术设计中的关键步骤。采用传统的图像处理方式,设计人员无法在原图上修改。使用计算机技术,可以在不损坏原图的基础上对图像进行修改调整,在满足设计人员工作要求的同时,极大地提高了工作效率。目前,最常用的图像处理软件是Photoshop,它能够快速地实现图像的复制、剪裁、尺寸调节等功能,它的分层处理方式,能够保证单独对某个细节进行修改而不影响图像的其他部分。对于艺术设计,强调展示图像效果,应用图像处理软件做二次创作,更能提高图像

重复利用率,保证最终设计效果^[2]。

4.3 后期处理技术应用

艺术作品的形式不仅限于图画,视频、动画等,后期处理也需要采用计算机技术来完成。随着短视频平台的兴起,视频、动画成为人们日常接触最多的艺术表现形式。以前人们看到的视频样式较为单一,只有实拍图像和字幕,而现在看到的画面,都是由后期人员通过计算机特效添加完成的。第一,采用通过后期处理技术可以实现多种表现形式的融合,丰富视频内容,比如,在不同的情景中选用不同的背景音乐,使音乐和故事能够完美结合。第二,拍摄中因受实际情况限制无法表现的画面,可以通过后期处理实现,比如,演员在绿幕前面表演各种动作,通过后期的抠像技术叠加场景特效,就可以呈现要展现的画面。后期处理技术的不断发展将会使视频的表现形式更加丰富,从而促进电影、电视等艺术行业的发展。第三,能够有效地节约制作成本。比如,为了最大限度地降低一些劣迹艺人对已录制节目的播出影响,很多电视台会用后期处理技术对相关艺人进行“消除”,保证节目能够正常播出。

4.4 虚拟现实技术应用

虚拟现实技术最早应用在军事、医学、游戏等领域,它是通过计算机技术建立一种真实世界的模拟场景,使人产生“身临其境”的感觉。虚拟现实技术具有沉浸性、交互性、想象性等特点。目前,在艺术领域中舞美设计方面应用虚拟现实技术较多,比如,每年的春晚,既是文化盛宴也是科技大餐,2021年春晚,通过虚拟现实技术,在香港的刘德华与春晚舞台上的两位演员实现同台合唱。这也可以延伸到话剧舞台、歌舞剧舞台,通过应用虚拟现实技术,可以节省相关演出道具的搬运和存储成本,而且通过相关参数的修改,可以实现场景的重复利用。

通过虚拟现实技术建立虚拟数字博物馆,可以将相关文化和知识视觉呈现给观众。这为戏曲等非物质文化遗产的传承和发展提供了新的平台,而且通过互联网技术,能够极大地提升各种艺术形式传播的效率。

4.5 神经网络模拟技术应用

神经网络是现代人工智能的重要分支,是通过对人脑神经元体系进行模拟,建立信息化神经网络模型。利用各类数据对神经网络进行训练,可以实现需要的艺术创作。利用神经网络学习画作,可以对艺术创作者的猜想和灵感进行验证,比如,通过对不同时期画作的学习,得出的结果体现了不同时期的画作特点的融合,帮助艺术创作者拓展新的创作思路。2022年9月,一位作者用人工智能(AI)绘画工具Midjourney生成的作品,在美国科罗拉多州博览会的艺

术比赛中获得了第一名,引起了极大轰动,这从侧面说明了神经网络模拟技术对艺术创作的创新推动作用。

4.6 美学运算应用

由于艺术作品的展示方式和受众都较为有限,许多作品都无法和受众形成有效互动。通过计算机技术能够将作品进行多方面展示,更好地解决这一问题。一方面,在画展中,一般只能体现画作的整体面貌,但是创作细节和创作理念无法向观众展示,很容易导致观众因看不懂而无法体会画作深意和美感。借助计算机的数据运算,可以从整体和细节两方面对画作进行展示,更好地体现画作的全部内涵。另一方面,一幅好的艺术作品,无论是工业设计还是画作,经常会涉及数学相关的美学逻辑,如黄金分割点、黄金分割线等,单纯的画作展示很难体现出此类美学。通过计算机可以动态展示各种不同结果形成的画面,再对比画作中借用黄金分割点做出的结构构建,能够加深受众对艺术的认识,体现艺术与其他学科的联系。

4.7 创意与传统结合

随着计算机技术的不断发展和成熟,操作程序也会简化,受众面将不断增多,但是在扩大其在艺术领域的应用范围时,也不可完全抛弃传统的工作方式,要将现代计算机技术与传统创作理念相结合,守正创新,利用现代技术更好地表现创作理念,而不是完全用现代技术取代传统表现手段,比如,在话剧等演出舞台上使用虚拟现实技术有诸多优势,但是技术也是为艺术服务,有些场景可能实体道具才能更好地表达。因此,利用计算机技术要兼顾传统设计的视觉节奏、色彩协调等,符合基本审美需要。传统艺术设计借助计算机技术能够扩大方案和数据选择范围,使其可操作性更强。总之,在整体设计中要根据实际情况,分析传统设计方式和现代计算机技术艺术处理方式的差异,使二者有效结合,提高作品质量^[3]。

5 结束语

将计算机技术应用到艺术领域,可以实现计算机技术与当代艺术的完美结合。通过数字整合、图像处理、后期处理、虚拟现实、神经网络模拟等计算机技术的应用,可以最大限度地实现一些创意和美感并存的艺术作品,在拓展艺术的表现手法的同时,提升全民审美水平,推动艺术领域向更优秀方向发展。■

参考文献

- [1] 任永琼. 计算机技术在艺术设计中的运用实践[J]. 小康, 2016(14):86-87.
- [2] 刘晓, 王会霞. 计算机视觉艺术在数字媒体领域的应用研究[J]. 互联网天地, 2015(7): 21-24.
- [3] 李楠. 浅谈计算机辅助设计在艺术设计中的应用[J]. 价值工程, 2011(36): 109.