

CINEMA 4D 三维视效 在全息投影艺术创作中的教科研探究

田元

(广州华夏职业学院, 广东 广州 510935)

摘要: 全息投影艺术作为当今最具前沿性的综合性数字媒体艺术, 其代表最为新潮的数字科技与 CG 艺术领域的较高水平, 无论是在国内还是国际的艺术研究中, 至今仍然占据着重要的研究地位。而本文的研究课题目标则是着重针对 CINEMA 4D 这一三维视效技术, 在全息投影艺术创作中的教科研探索与研究, 从而来分析与寻求提高国内高职院校, 在此数字艺术教科研领域的开拓性的视觉艺术与科研技术提高的方式方法, 与此同时, 也通过论述相关技术与艺术的领域的开发与应用的內容, 来思索与探讨交叉学科。在高校科研中以全息投影艺术技术理论和艺术思维创意之间的融合, 总结 ACG 艺术领域的研究方法, 并且最终期望通过我的拙笔, 能够更好地为我国高校在 CINEMA 4D、全息投影数字艺术等中的探索, 起到一定的理论与思想支持作用。

关键词: CINEMA 4D; 全息投影艺术; CG; 高职院校; 教科研

一、技术概要

全息投影艺术又称为全息幻影艺术, 其以科学艺术创意思维为载体, 是当代数字艺术的发展逐渐走向以数字科技为媒介的重要表现形式, 亦是 ACG 行业主要艺术领域中的前沿艺术发展方向之一。

由于美日韩等国家对激光束和全息投影技术的发展逐渐趋向完善, 全息投影艺术领域的教科研发展研究水平在国际数字艺术行业中属于领先地位, 尤其是在多通道融合运用方面。

此外, 由于德国 MAXON 基于 Python 语言开发的 CINEMA 4D 三维影视动画软件的运用, 更加使该跨学科的传媒艺术领域得到了发展与应用, 与此同时在各大国外高校的应用与推广方面, 在国际艺术应用中已有多家艺术传媒机构或个人团队投入使用, 对于促进视效表现性方面取得了诸多较好的案例成果。

对本项目研究历史与技术发展情况梳理如下:

1. 初期探索阶段

佩珀尔幻像 (Pepper's ghost), 英国人 John Pepper 16 至 19 世纪起源于意大利后用于舞台魔术表演;

2. 早期研发阶段

全息投影术 (英国 BTH 公司研究增强电子显微镜性能手段时的偶然发现), 英国匈牙利裔物理学家丹尼斯·盖伯于 1947 发现

并于 1947.12 申请了专利, 获得 1971 年诺贝尔物理学奖;

3. 形成与发展阶段

①激光投影产生苏联科学家尤里·丹尼苏克 1962 三维物体的光学全息投影照片 (丹尼苏克效应);

②透射全息投影艾米特·利思和尤里斯·乌帕特尼克 1962 美国密歇根大学雷达实验室;

③激光全息投影日本 Science and Technology 公司, 1999 激光束投射影像全息投影虚拟礼仪导览台等制作应用;

④ 360° 全息投影美国南加利福尼亚大学创新科技研究院, 2003 玻璃金字塔 (45° 玻璃成像) 博物馆虚拟文物柜等制作应用;

⑤空气投影美国麻省理工大学 Chad Dyne, 29 岁研究 2005 空气电离、镭射成像技术、医学手术全息投影模拟影像等制作应用;

4. 综合技术应用阶段

2010 至今光的干涉与衍射、折射跨媒介交互应用, 虚拟偶像、舞台表演、文博展览等例如日本音乐人 yo、CryptonFutureMedia, 初音未来演唱会、2018 年巴西里约奥运会开幕式、魔法美术馆等作品的产生与应用。

二、主要存在的问题

通过上述材料由此可知, 国际上在该领域对于 CINEMA 4D 和全息投影数字艺术等的研究处于前沿发展阶段。然而, 国内高职院校在此方面的研究与探索应用方面几乎处于零起步水平, 尤其是在内地中西部地区, 相较于沿海城市更加相差甚远, 可谓是“照猫画虎或者邯郸学步”的发展阶段水平。其发展条件和艺术水平受限的主要原因在于:

第一, 高校教学与科研理论转化方面, 不及国内 CG 艺术在引进国外商业技术实践方面应用需求和技术质量;

第二, 在艺术思维方面, 全息投影的视频效果制作中只过分研究和引进新技术, 对数字艺术的实质性视觉符号与视觉形式的变革性研究, 在 CINEMA 4D 三维视效技术应用于全息投影艺术创作方面, 仍然过分依赖于传统艺术美学原理, 不具备现代和后现代交互艺术的视觉性与艺术表现力, 所表达的视觉实践教学应用研究, 尤其是在高校数字艺术的教研教改中更加欠缺;

第三, 过多相关艺术人才在进入该行业中的时间较晚, 本地人才在高校学习后, 实践业务水平较低, 而且知识与实际应用偏

离较多,视觉表现力和创新性缺失;

第四,软件与硬件的开发运用在国内,仍然处于只能基础运用不能自主升级开发的阶段,尤其是在高校科研方面,还很少有职业学院涉足此领域的相关数字设备研究方面,这也是基础技术革新方面的应用研究在该艺术领域研究中最欠缺的部分。更由于此类问题是在全息投影制作和设计的核心性技术难关,所以导致当前国内主流数字艺术类科研与应用仍然受制于国外的技术水平。譬如:三维设计软件的研发技术,电脑的数字化处理技术,全息玻璃薄膜技术,激光束开发技术,投影仪的流明度强弱还受灯光照明技术等方面的影响。因此,在我国的全息投影艺术领域的教研方面,较之于国外的水平几乎是相差甚远的;

第五,由于以上几个主要因素而导致在完成与制作全息投影方面的视觉呈现画面不够理想,主要艺术特色无法体现在作品中,最突出的就是在教学中,只能是依附于模仿类似案例,而不能达到独立完成相应动画视频制作的情况;

最后,在成像方面只能小范围的制作小型三角玻璃金字塔,以实践性检验作品完成度,还无法将艺术理论转化为有较高实用价值的科研产品或科研技术,这也是数字艺术设计多为概念性设计的普遍性问题。以上问题也是相关综合性数字艺术理论的探究,在诸多国内高校科研中普遍存在着的几点主要艺术理论问题,以及现实性的技术问题。

三、在实践中的解决方法

故此,就以上的突出问题和科研难点而言,对于这一跨学科、跨领域的艺术与科技相融合的新星艺术表现形式,在我国的高校教科研实践与应用方面更应该注重。应在现有技术水平的发展条件下完善其数字技术的技巧性和应用方法,从而提高其视觉实践性应用效果。

另外,采取融媒体概念来促进CG技术教学思维方法的培训,以更加轻便、高效的方式,实现更好的视觉艺术科研成果转化。而这种转化与运用主要体现在以下几个实践性的应用方面:

第一,合理转换应用思维,在高职院校教学与科研理论转化过程中,以提高对相应CG艺术(比如全息投影艺术)的国际动态跟进调研,并且应当同时增强对数字艺术前瞻性和前沿性的引进学习;

第二,主要是在艺术思维方面,对于全息投影的视频效果制作,建议应以研究视觉符号与视觉形式的变革为主,而非一味地坚持单纯影视动画概念设计。另外,对于这种较新颖的数字艺术形式,尤其是在交互式全息投影艺术设计的科研产品开发方面,更是需要强调波普艺术理念、解构艺术理念、虚拟现实艺术理念等多种艺术理念,从而更好地指导全息投影艺术的概念的教育科研与运

用;

第三,高校在培养相应艺术和技术人才的过程中,应将相关人才尽早引入CG行业,尤其是对3D艺术概念和全息投影而言,数字影像技术与艺术方面搭接的技巧应让学生较早接触,从而掌握多通道融合三维技术的原理性知识,从而更好地在数字艺术专业领域得到较好的深化与提高;

第四,首先针对全息数字技术硬件和三维软件的设计与应用等的电脑科技方面,尤其是在相关软、硬件的开发与科研方面的问题。在国内,我认为可以采用以购买或者租用的方式来实现;其次,就是同时应在各大大专院校人才培养方案中渗透职业型人才方式,以图形学原理的课程体系为建设基础,并且还要辅助建设实训基地,以培养具有一定研究精神的、能够进行软件编程的技术型人才,达到人才培养目标(如补充插件或预制库应用脚本表达式文件的技术型人才);

最后,也是最重要的就是建设相关CINEMA 4D全息影像视觉实验室,引进国内外高级开发型艺术人才,将其作为常备青年人才的人才开发战略,由此实现基础的公关科研团队,形成以技术探索优先与人才储备并举,同时还要进行培训基地建设,实现全息艺术领域教科研全面发展的总体方向和目标。

四、未来的发展方向

总的来说,像全投影艺术这种综合性CG数字艺术体系,作为跨领域、跨媒介的艺术学科建设与发展,我认为是很高的研究性和开发性。面向未来的发展方向,高校数字艺术的教科研技术和艺术等方面的研究,我认为应以本课题:CINEMA 4D三维视效在全息投影艺术创作中的教科研情况为参照,采取多角度、多方面的跨学科交流与共建的活动方式,以达到深化改革的目的;应实行“混搭+融合”的多学科综合人才介入式发展模式;坚持以现代和后现代艺术理论为艺术创作的思想理论支撑点;同时狠抓CG技术在全息投影,VR,AR等交互媒体艺术中的运用;人才战略才是高校教科研的根本与未来的发展立足点。最重要的还是要在高校中多培养和引进科技艺术型专业人才,将此作为数字艺术教科研领域的主要出发点与支撑点。最后,我相信在不久的将来,我国高校在数字艺术领域,尤其是全息投影艺术的教科研开发与应用必将更上一层楼,并且占据国际ACG艺术领域的前沿阵地,引领数字艺术时代的新浪潮。

参考文献:

[1] 叶宗强,李媛,沈文治,陈建君. Cinema 4D虚拟动态展示效果的应用研究[J]. 计算机产品与流通, 2020(03).