

浅谈场景数字化技术对数字媒体艺术的影响

杜静文

成都东软学院 四川省成都市 611830

摘要:在艺术设计领域当中,数字媒体艺术是较为关键的专业类别之一,受到数字化时代背景的影响作用,沉浸式的体验和媒体交互技术手段打造数字化设计场景,引领了新时期大背景下数字媒体艺术媒介巨大变革的浪潮。“场景数字化”技术手段突破了传统模式下依托实体场景作为设计媒介的约束,促成虚拟现实交互手段的良性发展,如今数字媒体艺术行业内对其也有了全新的认知和深度的影响。本文就将针对“场景数字化”的技术手段对于数字媒体艺术产生的影响作用展开阐述,期望能够为相关研究提供一些理论参考建议。

关键词:场景数字化技术;数字媒体艺术;影响分析

受到当代艺术设计数字化转型的浪潮所影响,新媒体数字化元素逐渐在艺术设计中得到了广泛的重视,而且因为信息技术的更新速度所影响,这些元素也呈现出多变、新颖的时代性特征。伴随着沉浸式媒介以及虚拟现实交互的成熟发展和普及推广,数字化媒体艺术设计和制作场景也呈现出了数字化发展趋势。借助VR技术、MR手段等,都可以令场景数字化技术得以和数字媒体艺术设计相得益彰,令虚拟场景和实体场景彼此适配,带来更好的使用体验,为数字化技术的发展带来新的驱动力。

一、“场景数字化”意义

“场景数字化”是一个比较新颖的概念,其指的是借助数字化的技术手段搭建虚拟的场景,内含借助数字化手段呈现的可视虚拟影像,一部分数字化场景除了会具备比较显著的视觉性特征,在技术支撑下还可以提供较强的交互性功能。

具体来说,从视觉性角度来说,“场景数字化”凭借其自身的独特造型、鲜明光影令使用者感到强烈的视觉冲击,其视觉艺术效果拥有非常理想的感染力;从交互性角度而言,“场景数字化”技术能够带来良好的虚拟现实交互性,处在沉浸式媒介所创造的场景当中,人们的音声、行动都可以作为和场景交互的信号,场景中的画面、声音等都可以因这些信号而出现对应的变化,给人们带来身临其境的真实体验。

“场景数字化”技术令整个数字媒体艺术行业都发生了巨大的变革,这对数字媒体艺术制作、表现等都形成了十分深远的现实影响作用。

二、“场景数字化”对数字媒体艺术的影响

(一) 行业发展方面的影响

1. 政策支撑, 坚定后备力量

为数字媒体艺术行业带来了强力政策支持,奠定坚实的支撑。如今信息化时代飞速发展,人工智能手段和各种计算机设备也不断涌现,国家也十分关注信息化的推进和良性发展,因此,出台了很多政策以期能够促成数字化技术手段可持续、优化发展。

大约在2016年,我国的国务院在十三五计划当中提出了科技创新方面的要求,强调要积极发展人机交互方面的技术体系,促成智能感知和认知、自然交互技术的深度开发和合理化应用;在次年,国务院又再度提出发展规划,提出虚拟现实技术要列入到重点关键技术体系当中,而同年内,工信部也通常提出了类似的规划指南,认为“动作捕捉”应该是虚拟现实技术的核心技术手段;在2018年,工信部通过针对虚拟现实产业的发展指导意见提出,感知交互技术手段应该是关键的核心技术手段之一,并要求在2020年内建设成较为完善的虚拟现实技术产业的宏观链条,在2025年左右真正实现虚拟现实的产业成熟。

如今已经是2021年,5G技术手段的普及和VR技术等广泛普及,加上国家政策的宏观支持,令数字媒体艺术行业呈现出了较为成熟的发展趋势。受到“场景数字化”技术手段的影响,虚拟数字交互手段已经在教育领域、文旅体验、影视作品拍摄(编辑)、艺术展览等行业中获得了比较广泛的应用和深度的发展,这些新趋势也令数字媒体艺术行业呈现出产业更新升级的趋势。在未来,5G技术势必会更加成熟和发展,各种科技技术设备的软件和硬件性能自然也会更加优化和丰富,在国家政策的宏观支持下,“场景数字化”技术自然也会更好地融入社会生产活动和人们的日常生活当中,为人们带来

更多的便捷。

2. 社会重视，奠定群众基础

“内容市场”的认可和发展的趋势，令IP数字经济呈现出迅猛发展的趋势，在游戏领域、动画领域等原本就具备极强数字化、创新性特征的行业获得了新的发展前景。高级视觉技术手段、三维动画技术等应用范围呈现出日益宽广的趋势，建筑场景的交互展示、角色动画的动作演示等等都带来了广阔的市场基础和群众基础。例如电影作品“漫威系列”、“变形金刚系列”以及迪士尼出品的一些电影动画作品，游戏领域的《赛博朋克2077》、《战地2042》、《底特律：变成人类》等等，都融合了最先进的三维模型设计技术以及对应的动态捕捉技术，经由编辑、渲染等环节，完成了优秀的面向大众的电影和游戏作品。这些作品的火爆和流行，“动作捕捉技术”作为技术核心，抓取演员的面部动作和肢体动作，对三维虚拟动画（游戏）角色的动作进行驱动，记录下这些动作和神态之后生成动画的制作方式也引起了业内的广泛关注，VR技术和配套的捕捉系统也成为了强大的、被广泛应用到影视制作、游戏制作的行业中，得到了社会的一致认可，群众基础十分扎实。

另外，社会范围内的认可和坚实的群众基础，在一定程度上也促成了“场景数字化”在数字媒体行业人才的创新培养，针对三维建模、虚拟现实等技术手段的专业建设，在我国大多数动画类或艺术设计类高校中均有设置，带来的人才发展的新方向也是对社会的积极影响之一。

（二）创新应用方面的影响

1. 动作捕捉，为游戏动画制作带来新的发展机遇

上文我们已经阐述过目前三维游戏和影视作品中“场景数字化”的发展，具体来说，我们以《赛博朋克2077》当中的“强尼银手”角色为例，在针对主角进行动画制作的过程中，使用分布于特定空间范围内的高速相机发出红外线，照射于角色原型的基努里维斯身上的反光球上，同时接收反射的红外线，借助捕捉反射光的形式实现定位移量的目标；随后，将空间轨迹转移到动画模型上，令模型能够“复制”基努里维斯表演出来的动作和面部的神态变化，具备真人动作效果。此类场景优势比较突出，演员本身的活动范围比较大，而且不需要像传统的三维捕捉动作一样接线、安装电源，使用起来十分便捷，采样效率也相对比较高，精准性较为理想，CG动画互动拍摄的过程更加容易。

“动作捕捉”依靠的是运动对象关键位置的跟踪器

(Mo Cap)，系统原理是借助Motion Capture系统来完成跟踪器位置的动态捕捉和精准定位，上传到计算机中经由处理之后获得三维空间左边数据；随后数据经由计算机系统识别，就可以直接导入到动画制作、生物力学等领域的实际应用。借助光学动作捕捉这一系统的合理化应用，空间上方所设置的高速相机可以较为精确地捕捉光学标记点，判定运动轨迹，参考专业的人体骨骼数据和软件，就能够同步到Auto desk等软件当中，也可以直接导入游戏或者VR引擎当中。

2. 实训模拟，给教育事业提供新的技术途径

此场景主要针对的是现代化信息教育和远程教育培训方面的需求，借助“场景数字化”技术的发展，依托于沉浸式媒介所建设的可以应用在教学活动和实训活动当中的虚拟化教学基地。传统教学模式下，很多学生很难理解教学内容，加上教学形式较为枯燥，很多学生的兴趣都非常薄弱，不利于教学效率提升；另外，很多专业领域的实训设备都非常昂贵，学校难以投入成本满足实训需求，即便能够投入成本也无力维护和挽救损耗；部分专业的实训危险性较高，反复性差等等。上述诸多问题都可以通过“场景数字化”技术建设的虚拟训练室来改善，而且在这样的虚拟操作中，可以反复观看训练对象，立体且直观，一些小型的零件或者微观的反应，也能够虚拟环境下被放大和反复观看。学生多感官并用，形成深刻记忆。

与之同理还有真实的博物馆体验、线上参观旅游景点等等，而且配合多人协同的互动手段，还能够增加互动过程的真实性。

3. 实时合成，为电影后期制作带来明显效率提升

除了上文阐述过的三维动态捕捉影像之外，在电影作品的后期制作中，“场景数字化”技术也能够带来新的应用，此场景借助即时性的绿幕布抠图技术手段，把现场所拍摄出来的影像直接抠图到已经合成制作完毕的虚拟场景当中，并配合光学空间定位系统来进行精准定位，找到摄像设备移动的空间点上，伴随着摄像设备的移动，导演可以随时观看和判断拍摄成果是否符合预期。

在这一过程当中，导演可以针对镜头画面、运动节奏以及合成效果加以即时性调整，有助于提升工作效率，后期团队可以随时更改构图和创意，甚至是剧本的节奏也可以随之调整。“场景数字化”技术的应用，在极大程度上突破了传统模式下的影视作品后期制作成本约束，而且还改善了漫长的拍摄周期，这种一站式的预演拍摄

方式，可以为影视作品的剧组带来可视化的、基本符合成片质量的参考样片。

三、结语

综上所述，“场景数字化”技术整合了沉浸式媒介以及虚拟现实技术手段，并将其融入到了数字媒体艺术行业当中，令受众获得了非常强烈的视觉效果以及妙趣横生的互动体验，显然这是数字媒体艺术行业出现的巨大变革，甚至可以认为是媒介载体的革命和创新，这对于数字媒体艺术设计和发展来说，具备非常深远的现实意义，值得进行更加深入的探究和讨论。

参考文献：

[1]侯艳薇.虚拟现实技术在数字化场景展现中的应

用性研究[J].明日风尚, 2020(11): 161-162.

[2]李高勇,刘露.场景数字化:构建场景驱动的发展模式[J].清华管理评论, 2021(06): 5.

[3]王建虎、童名文、王芸、师亚飞.全球数字化学习:挑战,趋向及思考——《2020数字化学习现状》报告的解析[J].远程教育杂志, 2020(05): 9.

[4]解学芳,张佳琪.技术赋能:新文创产业数字化与智能化变革[J].出版广角, 2019(12): 5.

[5]王佳.数字化技术在二维动画设计中的应用研究[J].明日风尚, 2019(17): 1.

[6]张凌云.数字化赋能文化产业高质量发展[J].北京观察, 2021(08): 2.