

视觉奇观的市场效应:从吸引力电影到 VR 电影

惠阳,侯婧,韩雪

(长安大学人文学院,陕西 西安 710064)

摘要:为了研究 VR 电影的市场潜力,对传统电影与 VR 电影进行溯源,分析 VR 电影产业发展的现状与未来。研究认为,VR 电影是观众由第一人称身份直接进入电影的叙事并进行身体的知觉感知,技术升级让观众感受到虚拟现实带来的真实性与沉浸性;但技术水平、研发投入性价比与内容开发的局限影响了 VR 电影行业的发展;在系列政策的支持下,需要加大培养专业技能型人才和技术水平,提高 VR 电影形式与内容对观众的多感官刺激与情绪感知,再利用行业组织的推动,促进技术与艺术充分融合的 VR 电影产业市场潜力进一步开发,迎来属于 VR 电影的时代。

关键词:吸引力电影;VR 电影;行业组织;沉浸式传播;VR 市场;VR 全产业链;虚拟现实技术;情绪感知

中图分类号:J905

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2020)06-0106-07

Market effect of visual spectacles:from attractive movies to VR movies

HUI Yang, HOU Jing, HAN Xue

(School of Humanities, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

Abstract: In order to study the market potential of virtual reality (VR) movies, this paper traces traditional cinema and VR movies to their sources, and analyzes the status quo and future of the VR movie industry development. The research finds that VR movies allow the audience to directly enter the narrative background of movies as the first person to experience physical cognition and perception, and the technological upgrade in virtual reality gives the audience an authentic and immersive experience. However, limitations in the development of technology, low cost effectiveness of R&D investment and

收稿日期:2020-09-15

基金项目:陕西省社会科学基金项目(2019K012)

作者简介:惠阳(1989-),女,陕西西安人,工程师,工学博士研究生。

content development hinder the development of the VR movie industry. Therefore, this paper proposes that it is necessary to strength the systematic policy support for the development of VR movie industry by stepping up the cultivation of talents of expertise and enhancing the technology level, improving the multi-sensory stimulation and emotional cognition of the audience through the form and content of VR movies, further expanding the market potential of the VR movie industry which fully integrates technology and art performance by way of trade organizations, and embrace the new age of VR movie.

Key words: cinema of attraction; VR movie; trade organization; immersive communication; VR market; whole VR industry chain; virtual reality technology; emotional cognition

电影是提供视听娱乐体验的媒体。很长时间以来,人们都在尝试通过不同的技术手段提升观影效果,因此电影的发展经历了由西洋镜、2D、IMAX、3D、4D 到 VR 电影的过程,在软硬件的支持下帮助观众感知更加沉浸的观影体验。

虚拟现实(Virtual Reality,以下简称 VR)一词,最早出现在美国科幻作家斯坦利·温鲍姆 1935 年发表的中篇小说《皮格马利翁的眼镜》中,主角只要带上了眼镜,就能沉浸到一个模拟视觉、听觉、嗅觉和触感的电影中。小说中描述的世界,为我们打开了新的观感窗口,时隔八十多年后,VR 电影真正成为现实。在 VR 电影中,由计算机视觉为观众渲染出一个看起来真实,听起来真实、甚至可感、可响应反馈的类真实环境,使传统的观影模式与影片效果发生了翻天覆地的变化,观众在沉浸交互的环境中置身于叙事的“知觉空间”^[1]。近年来,随着 VR 电影在国际各大电影节亮相,虚拟现实再一次成为学界、业界和受众关注的焦点,由于在观影方式、叙事体系、感官体验上的颠覆性,VR 电影在将“吸引力”元素放大到极致的同时,也预示着新的商业前景和市场空间。

一、视觉奇观:颠覆传统 电影语言的 VR 影像

“吸引力”是爱森斯坦提出测量艺术感染力的单位,虽然场景的组接是任意的、独立的,但是具有达到同一主题的蒙太奇。汤姆·甘宁在 1986 年提出“吸引力电影”(cinema of attraction),他认为主宰

早期电影的不是“叙事冲动”,而是向观众展示的一种视觉奇观,直抵观众注意力或好奇心。该理论把早期的电影从叙事功能拉出,强调了视觉的冲击与愉悦体验。VR 电影是否将按照古典好莱坞的模式发展,还是以一种全新的面貌出现,还有待验证。可以确定的是 VR 电影的出现是一种全新的视觉感知,观众 360 度沉浸在接近真实的电影场景,近距离感知周围空间带来的视觉奇观。这种视觉奇观是前所未有的,就如同观众第一次收看《火车进站》《工厂大门》等纪录短片,首先被吸引的是这种新的视觉奇观,才会使观众误以为火车会驶向自己。如今,VR 电影的出现似乎与电影的诞生不谋而合,在产生巨大吸引力影像后才开始寻求适合于虚拟现实形式拍摄的题材与剧本。这种新形态的出现极大程度颠覆了传统的电影语言。

(一) 第一人称出现,深入主题叙事

撰写电影剧本、故事情节的发展根据编剧的设定线性进行,观影感受随剧情作用于观众。VR 电影使观众客观进入编剧设置的主题叙事,观众可以根据自己的选择决定情节的发展变化,传统的被动观影体验在 VR 电影中成为主动选择,观众在电影呈现的空间环境中充分沉浸,切身感受人物情绪的变化。莫里斯·梅洛-庞蒂强调知觉是通过“身体图示”为结构的感知,身体是知觉的源泉和发生的场域^[2],在 VR 电影中,观众成为叙事的主导,参与感的增强与独一无二的体验在传统的电影体系中是不存在的,由知觉产生的情节认识则更加深刻,没有脱离身体的纯粹知觉体验。在 VR 电影中,导演采用 360 度深焦摄影技术,

把周围环境真实地拍摄出来,或采用电脑三维动画合成技术(Computer-Generated Imagery,以下简称 CGI)制作出来,使前景背景均可清晰入画,来减弱镜头和被拍摄对象间因为距离产生的“虚影”,将极大程度降低导演的主观意图,强调观众的主动性,有效弥补了传统电影中缺失的观影需求,又能带来比 2D、3D 电影更加震撼的体验。VR 电影是交互的、沉浸的、充满视觉想象的。故事的发生与发展打破了观众与屏幕间的“第四面墙”,观众以第一人称视角出现在电影空间中,电影空间由物理空间延伸至虚拟空间,在扩展的环境中观众将更直接地参与故事,全方位地调动感官体验。

(二) 镜头元素丰富,场景设计单一

随着技术的成熟,传统电影在环境搭建的基础上通过镜头语言追求叙事流畅性与完整性,在 VR 电影发展的起步阶段,虚拟场景的环境搭建仍然是影响观众沉浸体验的主要因素。VR 电影通过计算机技术创造了一个集视觉、听觉、触觉、嗅觉等多感官体验的空间环境^[3]。VR 场景由早期 HTC Vive 的 demo 游戏《蓝色海洋》(The Blue)、《里奇的木板》(Richie's Plank)中完全采用计算机数据虚拟生成,到《费城永远阳光灿烂》(Always Sunny in Philadelphia)、Jaunt VR 的《北面》(The North Face)将真实人物运动的足迹与虚拟场景相结合,延伸了场景的空间,拓展了感官通道,再到《珠峰》(Everest VR)将 1953 年英国远征队登上珠峰的纪实材料(30 余万张高精度照片)与 CGI 相结合,带领观众近乎真实地攀登珠峰、领略珠峰的壮美风光,当队员成功登顶后,即可解锁上帝视角,从空中俯瞰整个珠峰。技术的变革给予 VR 电影发展的生命力与动力。当然,昂贵且会带来不适的硬件设备也影响着观影体验,制约 VR 与 VR 市场的发展。在 VR 电影中,画面与镜头语言需要比传统电影承载更多内容,富有层次感的全景设计决定了其场景要比传统影像多个蒙太奇承载更多镜头元素,因此在 VR 电影中多见长镜头分布,蒙太奇少导致叙事效果较差。另外,由于头显设备带来的不适及观众在虚拟与现实

间转换的适应性,决定了 VR 电影的时长通常较短。为提升观影体验,影片中不宜设置过多场景,场景越多越需要花费更多的浏览时间,进而增加观众的被动体验,弱化主动探索的沉浸感。

(三) 技术硬件升级,提升沉浸体验

VR 电影的另一个重要特征是将观众放置在一个完全虚拟的环境,通过头戴式显示设备和真实环境体验产生交互。有实验表明,当你走到虚拟现实制作的悬崖边上,即使知道面对的是计算机虚拟出的类真实环境,仍会止不住地双腿颤抖,由此可见虚拟现实带来的真实性与沉浸性。在 VR 电影中,观众不再坐在坐满了观众的影院,而是被故事情节中的角色环绕,不再踩在影院的地板上,而是坐在广袤的星空下、沉入深邃的海底世界或是脚踏黄土地上,成为故事中的主角^[4]。VR 的设置消除了观众在物理空间的真实位置,所谓的沉浸则是打通了多感官联觉,通过刺激不同的感官尽可能地接近真实的身体感受。美国哲学家、美学家阿诺德·贝林特称“电影是一种进入的艺术”^[1],在 VR 电影中,观众才真正意义上打通了实体空间与虚拟空间,全感官地进入综合艺术创造出的电影环境中。为营造真实的虚拟空间环境,改善用户的观影体验,科学家在 1992 年提出了 CAVE(Cave automatic virtual environment)沉浸式系统,通过高分辨率投影、计算机图形技术、传感器等技术融合在一起,当用户带上头显设备进入多投影映射的虚拟空间时,系统将自动计算每个投影面的正确立体透视图像,用户通过手持 wand 传感器与周围环境交互,获得身临其境的三维立体试听影像和交互感受^[5]。改善软硬件设备提升观影体验,降低因技术、设备等原因造成的沉浸抽离及不适感是科学家正着力解决的重要问题,随后解决内容生产的问题逐步提升 VR 电影市场。

从视觉奇观开始,VR 电影经过数年的发展也开始强调叙事逻辑,2017 年威尼斯电影节在 VR 电影单元就专门设置了沉浸故事和线性叙事奖来强调叙事性的重要性^[6-7]。就 VR 电影而言,历史与发展进程的演变是同质的,吸引力所带来的视觉奇观与叙事性并非二元对立的观念,而将随着内容与技术的发展不断融合

互相补充,形成更为完整的影片结构。

二、市场现状:VR 电影的国际视野和发展空间

VR 电影得到了巨额的资本投入后,逐渐试水国际电影节。2012 年,南加州大学互动媒体实验室制作了纪录片《饥饿的洛杉矶》亮相圣丹斯电影节“新战线”单元,影片讲述了人们对食物浪费现象视而不见,而城市中正有大量人群正在遭受食物短缺的故事。在此之前,政府已通过报纸、电视等传统媒体大量报道相关新闻,但舆论反响方面却收效甚微,当 VR 影片一经播出,人们在观看过程中从视觉、听觉和情感上被影片内容深深震撼,很多观众在结尾时落泪并久久不能自拔,很快有关慈善机构就收到了大量捐款,食物短缺问题得到了足够的重视^[7]。2014 年,《速度与激情》导演林诣彬第一部 VR 电影《HELP》,2016 年《Dear Angelica》在圣丹斯电影节试映,同年,第一部 VR 长片电影《Jesus VR》在威尼斯电影节上公映……众多国际知名电影节开始将 VR 影片作为重要的参展单元,并在电影节官网侧边栏设置专门的 VR 板块,这些影片给观众留下了深刻的印象,官方电影节的支持在一定程度上说明了对 VR 电影的鼓励与认可,同时也肯定了这样一种颠覆式观影效果的成立。此外,还有一些专门进行虚拟现实评奖的电影节,如 VR Fest,设置最佳 VR 动画、最佳混合现实体验、最佳增强现实体验、最佳导演等相关奖项,全方位鼓励 VR 影像工作者。在硬件方面,索尼(Play Station VR)、Facebook(Oculus Rift)、HTC(Vive)、Google(Cardboard)等一批知名企业投入了巨大的人力物力解决 VR 影片的基础架构与硬件问题,还有一批知名的电影公司包括卢卡斯(Industrial Light and Magic)、二十世纪福克斯创新实验室等也相继成立虚拟现实研究机构,史蒂芬·斯皮尔伯格导演为一家公司担任高级顾问。美国虚拟现实公司(Virtual Reality Company,以下简称 VRC)创始人好莱坞著名导演罗伯特·斯托姆伯格在 2016 年 1 月圣丹斯电影节上提出,斯皮尔

伯格有一个专门为 VR 实施的项目,这就像他在《侏罗纪公园》拍摄时对 CGI 的支持,无疑向市场表明了 VR 电影的巨大潜力,起到了提振市场的作用。

如何划分 VR 电影和游戏一直是对 VR 电影及电影市场研究的难点^[9],VR 游戏的诞生和发展早于 VR 电影,游戏中有大量影像化情节叙事。因此,明确 VR 电影的独立性是研究市场的基础。目前,关于 VR 电影较为统一的观点是:360 度视频拍摄;具有线性但开放的情节,观众在观看过程中根据剧本主线可以有开放的情节发展,可以随时打断或者展开新的情节;沉浸感与交互性较 VR 游戏低。

根据以上特征对 VR 电影归类可以发现,VR 电影在发行数量上逐渐增长,尤其在 2016 年 VR 电影元年^[10]增长速度最快(数据来源于公开数据),较 2014 年仅有的 2 部以来,2016 年市场发行 VR 电影数量已达 56 部。随后,电影产出速度暂缓,但仍稳步提升。2018 年 VR 电影发行总量已达到 119 部。由于 VR 产品的主要厂商和研究机构均来自英美地区,因此约 60% 以上的影片供应来自美国,10% 来自英国,7% 来自加拿大,3% 来自于奥地利。据高盛集团数据统计,预计到 2025 年,全球 VR/AR 市场被划分为 9 大产业区域,而其中与视频产业相关的直播和影视娱乐将占市场总额的五分之一左右。

据统计,纪录片是最受欢迎的 VR 电影类型,占全影片类型的 33%(2018 年数据)。截至 2019 年,纪录片比例已达到 44%。360 度摄影机拍摄,更有利于沉浸式叙事的拍摄,观众被带到事件发生的地点体验第一人称视角,不会因为有过多虚构叙事情节分心,因此纪录片更容易拍摄和引发观众的沉浸。VR 影片大多是免费的,播放时长一般较短,受舒适度和制作成本的影响,电影时长一般不超过 10 分钟。目前观影平台较多,如 Oculus Store、Viveport、Steam 等,各平台对内容的兼容性决定了 VR 电影具有大范围在平台上推广的可能。接下来,VR 电影将如何走下神坛,逐渐进入观众身边? VR 影片是否可以如同传统电影一样进入院线? 是否可以通过降低硬件成本来获取更大收益? 对于 VR 电影而言,观众在无需按照特定排片时间等待统一放

映,可以随到随放,只要有空闲的软硬件设备即可不受时空限制观看影片,甚至可以自主选择想要观看的影片,这对于传统院线而言将会发生巨大的变革。电影将走出院线,进入公园、商场、家庭,这种体验性娱乐设施一定会受到更广泛的欢迎。

经过一段井喷式发展,虚拟现实行业进入调整期,导致行业发展速度暂缓的主要原因有 3 个:第一,技术受限,技术的发展无法满足用户的体验要求,VR 手臂、VR 头盔舒适度低,导致用户眼睛疲劳、头晕、恶心。第二,低性价比,VR 软硬件、内容的开发需要很高的研发成本,为保证成本,高额的产品与影片定价与低体验度的产品不相匹配,让普通用户望而却步。第三,内容开发力度不够,VR 内容开发成本高、更新速度慢,无法持续维持客户体验的新鲜度。

三、合力支持:VR 电影市场向好发展的必然驱动

2014 年 7 月,美国著名社交网络 Facebook 以 20 亿美元高价收购一家 VR 技术公司 Oculus,引起了全世界对虚拟现实行业的巨大关注。同年,微软以 1.5 亿美元的价格收购 Osterhout 设计公司 81 项有关增强现实、可穿戴式设备的专利^[11],虽然在价格上与 Facebook 投入的 20 亿美元无法比拟,但可以看出微软这家科技公司也已经注意到可穿戴设备领域的巨大潜能。根据 Digi 资本统计,2016 年全球虚拟现实初创企业的投资达到 23 亿美元(不包括收购),同比增长超过 200%^[12]。Oculus 公司在 2015 年初圣丹斯电影节上正式宣布组建 OSS 工作室,创作 VR 电影。谷歌成立 Spotlight Studios,其首轮获得来自 HTC、三星等行业巨头的巨额融资,可以看出 VR 产业对虚拟现实影像创作的支持及市场的期待。

(一) 政策支持,推动产业发展

VR 技术兴起于 20 世纪 90 年代的美国。为了抢占未来高科技市场,其在政策和科研机构对 VR 的发展投入了巨大的支持。克林顿政府 1993 年宣

布“国家信息基础设施”为分布式虚拟现实的研发奠定了基础^[13]。布什政府对前任政府的科技政策进行了延续与调整,大力支持“网络与信息技术研发计划”,每年投入 24 亿美元^[14]。奥巴马在竞选时就把科技议题放在重要的位置。此外,美国高校陆续成立虚拟现实研究机构支持产业的发展,其中包括著名的北卡罗来纳大学、麻省理工大学、密歇根大学等一批国际知名学府投入虚拟现实基础研究中^[15],为建筑建模、动作的动态捕捉与实施驱动做出了巨大贡献。

在中国,虚拟现实影像的发展也备受关注,从中央到地方大力推动政策支持 VR 文化产业发展。2016 年,全国两会授权发布的《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出,要大力推进虚拟现实与互动影视等新兴领域的开发与产业化,形成一批增长点^[16]。同年,文化部下发《文化部关于推动文化娱乐产业转型升级的意见》提到鼓励生产企业引入虚拟现实、增强现实等先进技术开发新产品,首次提出将虚拟现实投入文化产品的开发中^[17];2017 年,中国实施第一部有关文化产业的法律《中华人民共和国电影产业促进法》,将电影产业的规范化发展与重视扶持力度提上了新的高度。山东省政府印发的《山东省影视产业发展规划(2018~2022)》提出,要大力发展 VR 业务,积极利用 VR 技术提升影视文化水平。福建发布的《关于促进 VR 产业加快发展的十条措施》提出,要规划建设“中国·福建 VR 产业基地”,形成 VR 全产业链的服务体系等。一系列政策的出台对 VR 电影的发展具有重要的支持与推动作用。

(二) 行业组织助力,推动全产业链发展

Oculus 公司自成立以来就意识到制约 VR 影像发展的重要因素——内容的严重匮乏。VR 设备的不断革新,则需要有丰富的内容来实现成本的收益和硬件的开发,借此对市场发起进一步的推动与助力。谷歌发布第一部真人 360 度 VR 影片《HELP》,影片在短短 5 分钟内展示了陨石坠落、外星人入侵

地球的故事,代入感强烈、视觉效果震撼,但由于观众初次接受 VR 形式的观影模式,很容易被环境氛围吸引而忽视了故事情节。OSS 召集了来自皮克斯(Pixar Animation Studios)等知名动画工作室的顶尖创作人员,先后推出了 3 部完整的 VR 动画电影:《迷失》《亨利》和《亲爱的安杰丽卡》^[18]。Oculus 在圣丹斯电影节上称,只有在虚拟现实中才能将精彩纷呈的影片内容真正展示出来。内容的开发,需要全产业链的综合统筹与配合。

北京电影协会结合多方力量成立了“北京电影协会 VR 专业委员会”,主要把 VR 影视投资、制作、发行放映、衍生品制作等资源整合起来。华为、长虹、小米等企业在工信部等部委的支持下成立了“中国虚拟现实产业联盟”,致力于 VR 硬件的标准化开发;而新成立的“中国 VR 电影创作联盟”则致力于 VR 影视频的内容创新、构建技术支持平台体系、搭建行业资源整合平台,力争把 VR 电影推向影院、推向好莱坞。行业组织的助力,推动产业链的全面发展。

(三) 技术驱动,加强人才培养

电影史学家斯蒂芬·波特莫尔曾经说过,当“缺乏经验的”观众接触到一种全新媒体时,他们的感觉就需要调整,直到通过某些学习过程,积累足够的经验,才能重新融入这一新的操作模式^[19]。因此,虽然 VR 的诞生赋予了电影全新的展示效果,但仍有许多技术问题亟待解决来提升观影体验。首先,长时间的观看及场景的快速转换会带来观影的眩晕,并且头戴显示器的重量也会造成观影不适。例如,观众在观看《HELP》时,影片中有大量外星怪物跳跃、攻击的场景,产生许多快速变化的镜头,这些快速的跳切与场景转换会使观众产生眩晕与不适感。其次,VR 电影的镜头拍摄需要更稳定、节奏更慢,目前 VR 电影以科幻片为主,具有大量飞出与闪回的镜头,可以通过传统电影的镜头语言或通过技术升级来缩减观影不适,给观众一个缓冲的时间。另外,由于数据加载及传输速度的影响,容易出现观影不流畅等情况,然而,5G 服务的推出极大程度解决了这个问题。可以说,电影每一次的发展进步,

都是一次技术的革新,《连线》杂志创始主编凯文·凯利在新书《必然》中称:“电影技术发展史上的所有变革最终都转化为提升现实感,先是从声音效果方面,再到视觉颜色、3D 模式,以及更快的帧速率。在虚拟现实技术领域,这些趋势得以进一步加速发展。”^[20] 电影的发展经历了从 2D 到 3D,打破平面显示进入具有透视的空间关系,从早期的全景拍摄、长镜头到动作捕捉技术的出现,技术人员始终都在为电影的逼真性与真实性作出不懈的努力。

目前,北京 VR 电影专业委员会正在通过北京电影学院、北京航空航天大学、河北美术学院等院校培养 VR 影视专门人才,力争培养具有扎实专业基础,在编剧、造型、渲染等方面的具有较高素质的技能型人才,为 VR 影视行业注入强劲的发展动力。

沉浸,是人的知觉感知。随着虚拟现实技术的出现,沉浸感知体验得到了强化。VR 电影的特殊魅力,在于营造了一个接近真实的虚拟包裹式空间,将观众的视觉、听觉、触觉等感官联动起来,借助头戴显示器、cave 系统、数据手套等把虚拟场景与物理空间有效隔离,使观众完全沉浸在计算机视觉营造的虚拟空间中感知周围的一切,甚至使观众具有真实空间中不具备的特殊技能。在虚拟环境中,没有人知道你的真实身份,没有人在意你的性别、年龄、学历、工作,VR 电影着力营造一个深度沉浸阈^[21]来实现本我的抽离,这种抽离完全不同于以往的电影叙事,在这里观众的主观性增强并且脱离了剧本的指引,观众不但参与叙事还可以影响叙事,进而多维度感知影片。“在场”感知的心理体验因人而异,这个审美过程建立在个体体验与知觉、认知的共同作用之上。所谓的沉浸感实则是一种心理作用,在虚拟环境中通过多感官的连续刺激结合以往的经验与之产生认知效应,获得相应的情绪感知。

用具身认知来强调和理解 VR 电影产生的空间与情感认知,即从身体存在与心智感受的角度来承认虚拟场境对人产生的心理刺激,感知因个体的结构不同产生差异理解,这个过程强调身体的存在,也就是身在其中。首尔大学教授 Aelee Kim 就虚拟环境中沉浸性与情感之间的作用进行了实证研究^[22],通过比较两

组观看条件(头戴显示器与非头戴显示器)调查同一影片对观众的情感影响。实验表明虚拟环境下影片对观众的情绪影响更强烈,对情绪唤醒的程度更高,证明了虚拟现实技术在诱发情绪反应方面有着积极的作用,更能让观众产生共情,提升观影的体验与效果。尼葛洛庞蒂曾预言:“在虚拟现实你可以张开双臂,拥抱银河,在人类的血液中游泳,或造访仙境中的爱丽丝。”^[23]可以看到,20年前的预言已经成为现实,观众可以在虚拟环境中肆意遨游,去任何想去的地方,获得一种完全自由的沉浸体验。沉浸已经开始取代“镜像”等名词,成为连接观众和影像之间的纽带,依照目前的趋势看来,也必然引发新一轮的市场竞争,从而重新架构业已形成的电影产业。

四、结语

影像的发展经历了从黑白到彩色,从无声到有声,从2D、3D到VR电影的过程,技术的发展支持着人们对影像的追求与想象,脑海中的画面通过虚拟现实技术走到了观众的面前。在解决了硬件舒适度、软件速度、衔接卡顿等问题后,5G的出现与市场化无疑给VR电影市场起到了巨大的提振作用,VR电影的网络传输与加载问题将会得到极大改善,观影体验将会再一次发生质的变化。随着经济的发展,人们体验型消费需求也在逐渐增长,VR电影的发展正迎合市场环境。相信不久的将来,VR的专业影院将会普及,越来越多的人将会关注VR电影,真正迎来属于VR电影的时代。

参考文献:

- [1] 阿诺德·贝林特. 艺术与介入[M]. 李媛媛,译. 北京:商务印书馆,2013.
- [2] 莫里斯·梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉,译. 北京:商务印书馆,2005.
- [3] 方楠. VR视频“沉浸式传播”的视觉体验与文化隐喻[J]. 传媒,2016(10):75-77.
- [4] Shu, Aifei, Zhang, et al. Research on the artistic characteristics of VR films[EB/OL]. (2019-09-14)[2020-08-30]. https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=154u06b09w110p00115706h05n229778&site=xueshu_se.
- [5] 赵润泽. 虚拟现实沉浸式艺术交互形式研究[D]. 西安:西北大学,2018.
- [6] 马丁·海德格尔. 演讲与论文集[M]. 孙周兴,译. 北京:三联书店,2005.
- [7] 罗雯. 被驯化的奇观:VR电影的吸引力与叙事性[J]. 北京电影学院学报,2020(8):45-52.
- [8] 詹成大. 制约民营影视企业介入VR影视的因素及其路径选择[J]. 浙江传媒学院学报,2017(1):67-71.
- [9] 瓦子珺. 虚拟现实技术在新闻报道中的应用及发展——以《丰收的变化》《饥饿的洛杉矶》《流离失所》为例[J]. 新媒体研究,2017,3(20):8-9.
- [10] Chris Milk. The birth of virtual reality as an art form[EB/OL]. (2016-02-10)[2018-07-28]. <https://www.jianshu.com/p/db4887a94bff>.
- [11] 叶苗迪. 虚拟现实技术在动画创作中的路径研究[D]. 杭州:浙江理工大学,2018.
- [12] 宋佳. 虚拟现实电影研究[D]. 济南:山东艺术学院,2019.
- [13] 焦婉平. 媒介技术视野下的虚拟现实新闻生产及其影响研究[D]. 上海:上海师范大学,2018.
- [14] 何正军. 当代世界科技创新与发展问题研究[M]. 兰州:甘肃人民出版社,2008.
- [15] 严雄兵. 虚拟校园若干技术的研究和实现[D]. 武汉:华中师范大学,2005.
- [16] 于秀娟. VR(虚拟现实)电影生产瓶颈及管理政策研究[J]. 当代电影,2016(8):4-9.
- [17] 周凯伦. 腾讯公司网络游戏竞争战略研究[D]. 武汉:武汉大学,2018.
- [18] 刘俐利,郑黎. 从Oculus故事工作室电影看VR动画电影的发展[J]. 电影评介,2019(3):96-98.
- [19] 王旭锋,姚国强. 论虚拟现实与传统电影的相悖与相生[J]. 现代传播(中国传媒大学学报),2017,39(7):77-81.
- [20] 凯文·凯利. 必然[M]. 周峰,董理,金阳,译. 北京:电子工业出版社,2016.
- [21] 王楠,廖祥忠. 建构全新审美空间:VR电影的沉浸阈分析[J]. 当代电影,2017(12):117.
- [22] Kim A, Chang M, Choi Y, et al. The effect of immersion on emotional responses to film viewing in a virtual environment[EB/OL]. (2018-06-12)[2020-08-30]. https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=165b0ry1u0p20jg090gr000194474&site=xueshu_se.
- [23] 尼葛洛庞蒂. 数字化生存[M]. 胡泳,范海燕,译. 海口:海南出版社,1997.