

虚拟现实电影的技术特征及发展前景

张思雪（天津职业技术师范大学，天津 300222）

[摘要] 虚拟现实电影，即 VR 电影，在当今的时代已经成为影视界发展的一大主流趋势。虚拟现实电影以其独特的技术特点及艺术特色，为体验者带来了全方位的沉浸式视听享受，从而逐渐在全球电影市场中形成了继 3D 电影之后的又一重要的革新潮流。与此同时，虚拟现实电影也为电影从业者和影院院线系统带来了诸多挑战。通过分析虚拟现实电影的四大特点可以让从业者更好地面对这一时代的机遇，从而在理论及实践中，更好地指导电影从业者们进行虚拟现实电影的创作。

[关键词] 虚拟现实电影；沉浸式体验；发展前景

当第 88 届奥斯卡的最佳男主角奖项得主最终确定为莱昂纳多·迪卡普里奥时，这不仅让他成为本年度最热门的电影话题人物之一，同时，《荒野猎人》这部电影作品也被越来越多的人所关注。在发布这部作品的预热阶段，20 世纪福克斯推出了一部采用虚拟现实技术拍摄的宣传片，观众可以通过手机下载该视频进行体验观看，而这一营销创意之举也使得电影界对虚拟现实技术在电影工业中的应用和发展产生了更多的思考。从电影产生至今，每次电影技术的重大革新都是推动电影业发展的原动力。而在当今的时代背景下，虚拟现实技术的日趋成熟及其在各行各业中的全面应用，虚拟现实设备的不断廉价化和亲民化，好莱坞及各大电影公司对虚拟现实技术积极开发利用的态度，无不标示着虚拟现实技术已经成为电影业发展革新的又一重要的里程碑。

一、虚拟现实技术特征及在电影中的应用

虚拟现实技术，英文全称为 Virtual Reality，所以也被称为 VR 技术。^[1] 可从字面理解为虚拟现实是人工创造的、由计算机生成的、存在于计算机内部的环境。用户可以通过自然的方式进入环境，并与环境进行交互，从而产生置身于相应真实环境的虚幻感。如果说，早年间虚拟现实技术还是一个遥不可及的幻想，那么自从 1966 年，由麻省理工大学林肯实验室研制成功第一台头戴式的虚

拟现实设备至今，该技术早已没有了高高在上的神秘感。当今的互联网时代背景下，用户可以很容易从网络上下载 VR 电影视频到手机上，并配合显示设备进行观看。随着科技的进步，虚拟现实显示设备通过不断的改良创新也越来越廉价亲民，甚至购买一台简易设备只需要十几块钱，这极大地促进和推动了虚拟现实影片的普及和发展。随着技术的不断成熟，电影工作者们和各大电影公司都已把目光投入这一领域，并已投入制作多种 VR 影片。虚拟现实电影以其独特的用户体验和观影效果，逐步成为行业发展的主流。

虚拟现实艺术家 William R. Sherman 在他的书中提到：^[2] “The key elements in experiencing virtual reality—or any reality for that matter—are a virtual world, immersion, sensory feedback (responding to user input), and interactivity.” 由此看来，虚拟现实技术正是因为有了虚拟性、沉浸性、感知性和交互性这四大特征，才使得该技术与电影业结合后可以激发出无尽的潜能和创造力。

（一）虚拟性

纵观近年来好莱坞的商业影片，可以很清晰地发现计算机 3D 技术在影片制作中已经占有了无可替代的地位，观众对影片所带来的感官刺激也有着越来越高的追求。今日的电影特技持续不断地刺激着观众的感官，而虚拟现实技术可以将这种感官刺激最大化，让体验者全方位地体验眼前

的虚拟世界。例如，虚拟现实公司 Oculus 制作的 VR 影片《迷失》(2015)，该片讲述了一个巨大的机器手臂在森林中寻找其他身体部件的故事。体验者可以深刻地感受到森林的逼真效果，甚至目光可以自由地跟随观看面前飘落的每一片树叶。这种前所未有的虚拟性感官体验使得该影片成为 2015 年度圣丹尼斯独立电影节的目光焦点。

(二) 沉浸性

20 世纪福克斯出品的电影《阿凡达》(2010) 对电影界的发展影响深远，这部影片不仅一举刷新了票房纪录，还促使人们认识和接受了 3D 立体电影。时至今日，主流院线影片无不纷纷推出 3D 电影版本，观众喜爱观看立体电影的主要原因，也正是在于这种技术使得影片画面更具冲击性，并使观众产生强烈的代入感。虚拟现实技术的一大重要特征即是沉浸性，这种特征使得影片在具备代入感的基础上可以更进一步，使体验者可以沉溺其中，体验者不仅仅是一名观看者，更是一名参与者。

电影艺术起源于戏剧艺术，而今日的戏剧早已经率先一步在沉浸性这一特点上进行了创造和革新。世界一流剧团纷纷推出沉浸式戏剧作品，例如，英国 Punchdrunk 剧团的舞台剧《不眠之夜》和波兰 neTTTheatre 剧团的戏剧《藏匿》。观众在观看演出的同时，也会成为舞台表演中的参与者，这种沉浸式的表演形式一经推出便好评如潮，俨然成为舞台艺术主流发展趋势之一。虚拟现实技术为电影带来的这种全新的沉浸式的享受，体验者即是参与者的这一崭新的形式，将完全打破现有的电影规则，为电影发展带来无尽的创作空间。

(三) 感知性和交互性

运用虚拟现实技术制作的影片与传统媒体形式最大的不同还体现在感知性和交互性上。感知性即是说虚拟现实技术必须实时感知体验者的动态信息。体验者在观看 VR 影片的时候，使用的虚拟现实播放设备必须使得画面可以与体验者动作保持一致，才能营造出仿真的感官体验。例如，电影《火星救援》(2015) 制作公司发布的 VR 影片中，观众可以自由地观看火星的地表环境，画面会自动匹配使用者头部运动，使得观看角度不再受到银幕视角的限制。

虚拟现实技术交互性这一重要特点，目前为止更多地被开发应用于游戏等领域。它可以实现虚拟世界与体验者间的交互互动。通常除了佩戴头戴式的观看装置外，还需要对身体运动信号进

行实时捕捉的扩展装置。虽然这一技术特点会伴随着设备成本高、开发难度大等问题，但这种交互性所带来的前所未有的用户体验，已经逐渐成为未来娱乐产业发展的主流趋势。

二、虚拟现实技术发展的成果和面临的挑战

虚拟现实设备公司 Oculus 成立的电影工作室——Storystudio，在 2015 年的圣丹斯电影节上带来了四部全新的 VR 影片。这些影片采用沉浸式和互动式的体验，赢得了观众的好评。至此开始，VR 电影如雨后春笋一般涌现，各大影业公司纷纷加入了投资制作的行列。至 2016 年初，已经发布的和宣布将要推出的 VR 电影就多达 40 多部，其中更是包括了诸多的知名电影。《星球大战》《复仇者联盟 2》《火星救援》等这些耳熟能详的影片均推出了 VR 电影版本。在动画领域，英国知名的阿德曼公司也制作了一部全新的 VR 动画电影《特快专递》，这部 4 分钟的动画片采用完全创新的动画理念来制作，取得了技术及艺术上的重要突破。而全球知名的网络媒体播放平台 YouTube，更是积极宣称将全面支持并全力打造 VR 影片的播放平台。

当然，不可否认的是，虚拟现实电影目前依旧处于探索和起步阶段，而电影业在这一领域依然将面对诸多的挑战。因虚拟电影的诸多特点，其中最重要的挑战在于对影院系统及对电影从业者及制作者的挑战。

(一) 对传统影院系统的挑战

今日，网络的不断发展及完善已经对传统影院的模式产生了重大的影响。曾经只能到影院欣赏的电影，现如今，通过网络下载可以轻松地在家庭银幕设备上观看。3D 电影的产生可以说又一次刺激了影院系统的繁荣。据数据统计，截至 2015 年初，全国电影银幕的数量已经逾 2.2 万块，而其间 80% 为 3D 银幕。这说明了观众对先进的播放技术的认可，并且说明了对电影视觉冲击的效果有了越来越高的要求。在这一大趋势的引领下，虚拟现实电影势必将作为下一站的转折点。

虚拟现实电影使用的播放设备与传统银幕播放设备不同，当前最主流的是头戴式的播放设备，而这一技术特点意味着观众观看电影的地点将从电影院等特定地点向生活场所转移。体验者在自己的起居室或者任何公共场所就可以随时地体验沉浸式的 VR 电影带来的全方位享受，而不再受到

播放地点、播放时间及播放场次的限制。虚拟现实电影的这一特点将对传统电影业影院系统产生巨大的冲击,传统影院势必将要不断探索及创新,并向新型的电影娱乐场所积极转型,才可以把握住娱乐业的流行趋势,而这一变化也将为电影业带来全新的市场机遇。

现今,在多个国家均已开设了虚拟现实体验店或虚拟现实影院。例如,创办在荷兰的 The Virtual Reality Cinema(虚拟现实影院)就是一家成功的典范。这家传媒机构现阶段已在阿姆斯特丹和柏林设有两家分店,致力于为体验者提供丰富的VR设备及多种娱乐形式的观影体验。该影院完全打破传统影院模式,从以电影为主体提供娱乐的方式发展到以观众为主体,真正地让观众体验到全新的娱乐环境所带来的高端享受。

(二) 对电影从业者及制作者的挑战

虚拟现实电影具备的感知性和交互性使得电影将不再是观众的引导者,体验者可以自由地主导自己的观看视角及观看方式,这对电影的从业者来说都是全新的挑战。首先,观众将从观看电影转变为体验电影,这意味着在前期制作中,编剧及导演将不再仅仅关注剧情中的角色,同时要考虑到作为其中一员的观众的思想活动,这对传统的编导模式将是一个全新的挑战。其次,也正因虚拟电影的交互性,演员在演出的同时必须关注和体验者的互动,而观众也不再仅仅是单纯地去解读一个电影故事,而是作为故事中的一部分去自由地发现及探索。

由于虚拟电影是全景电影,这将打破传统电影的银幕概念。可以说电影摄像师在拍摄一部VR电影时,面对的首要问题就是如何应用这种全新的电影镜头语言来进行拍摄创作。因其全景拍摄的特点,所有的镜头都将是360°的,而镜头的目光焦点也是由体验者自行选择的,所以拍摄的时候,对画面中的任何一点细节都必须经过认真的分析和思考。虚拟现实电影同样并不具备传统电影中的影片播放时长概念。一部虚拟现实电影可以播放三分钟,也可以播放一个半小时,这完全由体验者来自主决定。从这些方面来看,如何运用这种全新的镜头语言来讲述故事,如何合理地安排故事的结构来推动故事的发展,将是对未来电影人的一大挑战。

三、结 语

当前,越来越多的电影机构和组织每年都会

定期举办各项展会及竞赛,来支持VR独立电影的发展。例如,在美国加利福尼亚州旧金山举办的Kaleidoscope VR就是专门为独立电影人所创办的VR电影大赛,其由资深的业界电影人组成,集展会、竞赛于一体,为电影人提供展示的空间及宣传的平台,在业界享有盛名。而全世界首屈一指的由罗伯特·雷德福于1984年创办的独立电影节圣丹斯国际电影节,也于2012年起开设了VR电影竞赛及展映环节,且其2016年度的展会上,VR电影展映俨然成为最具关注焦点的项目之一。涉及虚拟现实的多家企业如Oculus、VRC、三星等均在展会上宣布将投入更多的精力创作VR电影,并且VRC公司还透露目前正与著名电影制作人斯蒂芬·斯皮尔伯格合作进行VR原创项目。

在我国,近年来也有越来越多的电影人及电影公司把目光投向VR电影,例如,制作了商业动画电影《小门神》的追光动画已于2015年推出了其首部VR影片《再见,表情》。尽管现阶段我国在VR电影领域已有了诸多的尝试和突破,但从普及度还是技术掌握的程度来看,依然远远不及欧美等发达国家。电影的发展已逐步迈入了新的纪元,如何更好地把握市场机遇,更好地掌握先进的技术来实现更高的娱乐追求及娱乐体验,已经成为我国电影发展的首要任务之一。未来的发展中,业界必须不断地认识和了解虚拟现实电影的特点,并接受这种新形式带给业界的冲击和挑战,才能更好地展现电影的新魅力,并赢得更广阔的市场前景。

[课题项目] 本文系天津职业技术师范大学2013年度校级课题“设计制作我校虚拟漫游系统”(项目编号:XJKC031337)研究成果。

[参考文献]

- [1] 刘光然. 虚拟现实技术[M]. 北京:清华大学出版社,2011.
- [2] William R. Sherman Alan B. Craig. *Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design* [M]. Massachusetts: Morgan Kaufmann Publishers, 2002.
- [3] R. A. Earnshaw & M. a. Gigante H. Jones. *Virtual Reality Systems* [M]. Academic Press Limited, 1993.
- [4] 郭宇承,谷学静,石琳. 虚拟现实与交互设计[M]. 武汉:武汉大学出版社,2015.

[作者简介] 张思雪(1987—),女,天津人,硕士,天津职业技术师范大学助教。主要研究方向:动画、电影特效合成。