

# Research on the Boundary of Immersive Film, Audience and Field Integration

Xiaowen Li

Gengdan Institute of Beijing University of Technology, Beijing  
Email: lxwdk1940@163.com

Received: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2020; accepted: Jul. 16<sup>th</sup>, 2020; published: Jul. 23<sup>rd</sup>, 2020

---

## Abstract

The rapid progress of art must be accompanied by the development of science and technology. In recent years, film art has penetrated into all aspects of human life in a digital way. The emergence of immersive films has changed the traditional way of large screen films, and promoted the rapid development of VR films. At the same time, immersive film field is also gradually formed and improved. In the future, the film art will fully open the audience's immersive exploration in the film and exhibition field.

## Keywords

Immersive, Interactive, Virtual Reality, Field

---

# 探究沉浸式电影与观者、场域融合的境界

李晓雯

北京工业大学耿丹学院, 北京  
Email: lxwdk1940@163.com

收稿日期: 2020年6月22日; 录用日期: 2020年7月16日; 发布日期: 2020年7月23日

---

## 摘要

艺术的进步飞跃一定伴随着科学技术的发展, 电影艺术近年来以数字化的方式渗透到人类生活的方方面面。沉浸式电影的出现改变了以往传统大荧幕电影的展现方式, 催生了VR电影的迅猛发展, 同时沉浸式电影场域也逐步形成与完善, 未来的电影艺术将完全打开观者在电影、场域中的沉浸式探索体验。

## 关键词

沉浸式, 交互性, 虚拟现实, 场域

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

电影的诞生使人类有了一次全新感知世界的体验, 获得了一种独创性的动态影像思维方式。电影艺术是现代科学技术的产物, 它的发展历程从默片时代到有声时代、从单一黑白、胶片彩色到数码彩色电影、从 2D 到 3D/IMAX/VR 电影、从 24 帧到 120 帧多次技术革新, 轰轰烈烈走过了引人注目的 125 年。

当下传统的电影被赋予多样性, 电影的展示场域空间也不再受实体、某一空间的限制, 凭借数字技术、移动媒介营造的虚拟空间, 观者可以更好的进入电影艺术领域。沉浸式电影的出现与发展是必然也是机遇, 它让观者更好地体验电影视听语言、场景空间变化、人物情感等。观者的头部思维、心理体验、身体行为都与电影故事情节的发展紧密联系在一起, 观看电影的实时互动可以引导观者更好的理解与欣赏电影, 达到全身心的沉浸于电影营造的虚拟空间。

## 2. 大荧幕电影的沉浸式

身临其境的沉浸式体验是电影发展到现在最核心目标, 让观者在特定的电影展示空间中沉浸到电影内部, 观者的身心可以跟电影中的主角一起完成电影叙事, 就像在现实世界发生的真实故事。追溯沉浸式体验最早的起源应该是 1975 年, 由美国著名心理学家 Csikszentmihalyi 提出的“心流”理论, 心流体验是心流理论的重要概念, 指一种将个人精力或者“身心”完全投注在某种活动时的感觉[1]。人体在出现心流体验时会产生高度的兴奋感、参与感与沉浸感, 观者的注意力都集中在电影情境当中, 并且过滤掉不相关的其他事物影响, 此时进入的心理状态可以称为心流体验也可以称为沉浸式体验。

1895 年是电影影像艺术的诞生之年, 12 月 28 日卢米埃尔兄弟在法国巴黎卡布辛大街 14 号咖啡馆, 首次用其发明的“活动电影机”公映了他们的影片。其中放映的片目有《工厂大门》、《水浇园丁》、《拆墙》、《火车进站》等, 尽管这些片段在我们现在看来是平常的普通生活碎片记录, 但在当时的观者第一次看到影像活动起来, 十分震惊。例如《火车进站》(图 1)放映时画面中的火车缓缓从远处开过来, 引发了现场混乱, 观者抱头逃窜惊吓尖叫, 都以为火车要从屏幕中冲出来了。仅仅这样一个普通的火车进站镜头使观者目瞪口呆, 放映结束后全场都为这样的效果叹为观止, 现场的真实感恐怕只有当时亲身经历的观者才最有体验, 笔者认为这也是最早的电影“沉浸式体验”。

到 21 世纪, 电影艺术与技术已经互相影响, 每一次技术的进步都会推动电影艺术的升级, 电影进入一个高度融合创新的数字科技时代。《比利·林恩的中场战事》(图 2)这部 120 帧、3D、4K 电影的出现又一次引发了电影沉浸式体验的讨论。《比利·林恩》是由李安执导, 讲述主人公比利与战友在伊拉克战争后战胜归来, 参加感恩节橄榄球邀请赛, 过程中战争画面一直交错出现, 探讨战争给他的心灵带来的抑郁、挣扎与毁灭。李安说: “技术可以将故事带进现实, 人们总谈论技术, 把它看作奇观, 但技术应该服务剧情和戏剧性, 我想透过技术好好表达这个有关人性的故事, 透过技术, 我可以打通观众和角色之间的隔阂, 也打破了电影中旁观者和战士的隔阂, 显得足够真实” [2]。《比利·林恩》是电影技术变革下的作品, 120 帧高帧频、3D 立体空间、4K 高清晰画面三种技术联合形成震撼的电影现场感。



Figure 1. Film: The arrival of a train  
图 1. 电影《火车进站》

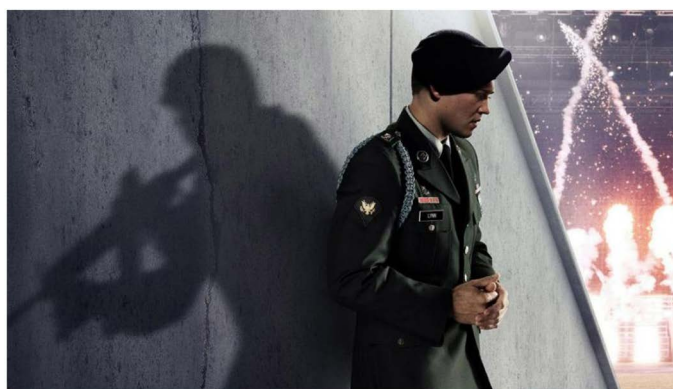


Figure 2. Film: Billy Lynn's long halftime walk  
图 2. 电影《比利·林恩的中场战事》

电影的问世也备受争议，影片高速高清的拍摄手法让每一帧画面都显得非常真实，塑造的角色微表情和血管都完全赤裸的展现在观者眼前，会让观者产生强烈的压迫感。但同时它展现战争场景让观者身临其境感受林恩的经历，运用大量主观镜头与内心影像来激发观众的情感共鸣，让观众前所未有的沉浸到电影中去。观者会跟主角一起呼吸，他的视角、情绪，他的战争经历、潸然泪下都与观者紧密结合在一起，它的出现使一直存在的“沉浸式体验”正式走入普通观者的视野。《比利·林恩》带来技术与感受的突破也伴随着质疑，高帧率的极致流畅、真实的电影画面让观者迷失，电影技术手段的不断进步促使电影艺术的创新，电影在未来也必将是有崭新的艺术表达形式。

### 3. 现实的渐进线—VR 电影

VR 电影与 120 帧电影一样，都会逐渐给观者带来更为真实、沉浸的观影感受。VR(虚拟现实)又称灵境技术，它是计算机、传感、人工智能以及行为心理学等科学领域发展的结晶，人们带上立体眼镜、数据手套等传感设备，面对一种三维的模拟现实，似乎置身于一个具有三维的视觉、听觉、触觉甚至嗅觉的感觉世界，并且人与这个环境可以通过人的自然技能和相应的设施进行信息交互[3]。VR 技术的应用在各领域都掀起了轩然大波，电影也不例外。VR 电影是基于数字信息技术创造的多维立体沉浸式全景交互虚拟影像空间，营造出一种全新的人机交互形式，通过视听触等众多感官知觉给观者以身体、心理如同沉浸在真实环境中的体验感受。

VR 电影独特的沉浸感、互动性、多感知性等特征使 VR 技术的运用会成为沉浸式电影未来的主要发

展方向，给观众带来空前未有的沉浸式心流观影体验。2016年是VR电影正式进入公众视野的元年，国内外都在进行高度沉浸感VR电影的积极探索。由Oculus、HTC、Sony三大巨头陆续推出了众多优秀的VR电影《Help》、《Lost》、《Henry》、《Striving for Greatness》等影片；中国也积极推出自己的VR电影《活到最后》、《极速营救》等。

其中全球首部VR电影《Help》(图3)是由林诣彬导演拍摄、Google Spotlight Stories推出的重量级影片，该片用全景向观众展示了怪兽袭击洛杉矶的场景，男女主人公疯狂躲避，最后以柔情收服怪兽。笔者认为VR电影将是未来电影发展的主要趋势，并融合多种形式构成，不仅只是传统电影，会结合游戏、音乐、光影、装置等多种艺术创作表达形式，构建出全新的电影新形式，影片场景真实、节奏紧张、有很强的视觉冲击力。在VR电影世界产生的临场感远超3D、IMAX电影立体感的效果，就好像穿越时空到达电影中情节发生的现场。影片中讲述的内容就在观众身边上演，与影片主角产生互动或眼神交流时，观者会产生一种在虚拟现实电影中才会有的沉浸式体验。



Figure 3. VR Film: Help  
图3. VR电影《Help》

VR电影发展的360度甚至是720度立体空间，可以让观者感受到电影内部环境的真实观感，可以实现观者与电影空间内部情景的实时互动。观者由旁观者变成电影参与者，脱离了传统电影屏幕边界束缚，在虚拟电影空间中自由行动、参与电影叙事、与故事角色互动、甚至可以控制剧情多线的非线性发展。观者完全沉浸在数字化技术呈现的虚拟信息环境情节中，通过虚拟现实技术对现实世界进行最真实最纯真的还原，吸引观者的注意力，激起临场感、沉浸感。

虽然当下的沉浸式VR电影仅处于初级阶段普遍以高清制式为主，但随着5G技术的诞生与普及，VR电影会冲破网络传输速度的技术壁垒，网络传播速度大幅度提高至4G时代的数百倍。VR电影也将呈现出高清晰度高真实感，观者受众的客体身份会随着高沉浸、交互性的增强而消解。在未来的发展中，虚拟现实电影将达到更高的程度，观者的感觉与身体都像处于虚拟环境中的“真实”世界，观者可以完全将自己的情感状态释放在电影中，在一定程度上用自己的思想意识参与、影响、改变VR电影。

#### 4. 沉浸电影的场域拓展

最初“场域(field)”或“场”来自于法国社会学家皮埃尔·布迪厄(Pierre Bourdieu)的“场域”理论，它可能是一个具体的现实空间，也可能是一个虚拟空间。作为虚拟的空间，“场”也可以被视为人与人之间关系或者其他关系的概括，所以布迪厄说，“从场的角度思考就是从关系的角度思考”布迪厄探究了许多场域，如政治场、经济场、文学场等等[4]。笔者延伸出“沉浸电影场”，观者通过在现实空间或虚拟空间对听觉、视觉、味觉、触觉、嗅觉等众多感觉的碰撞交互体验，使观者的心理、大脑与身体都



接收到电影讯息，讯息转化为对人体感觉神经系统的刺激，从而形成身临其境之感让观者沉浸于电影之中。现代技术的不断发展为电影场域提供了多维多元的可能性，实体空间与虚拟空间并行发展，建设沉浸式体验的观影空间，营造完整的“沉浸电影场”是发展的必然。

目前电影影院系统在逐步完善，2019年华夏电影发布 CINITY 影院系统，融合运用了 4K、3D、高帧率、高亮度、高动态范围、沉浸式声音、广色域等众多电影放映的最新技术，全面提升影片播映品质与观者的沉浸式体验。

其中超高清技术和高帧率技术分别在时间和空间维度显著提高了画面细节层次和纹理特征，特别是在融合了 3D 特效的  $4096 \times 2160$  分辨率、和 120 Hz 的影片放映条件下，伴随影院屏幕技术在不断迭代，从 4:3、16:9、2.35:1 到 360 度球形投影系统(图 4)，让影院中的每个观者都能清晰的感受到影片每一个细节。高亮度、高动态范围、广色域等新技术在“能量”维度又一次提升影片画面的“生命力”，让影片画面能够最大程度反映出其真实自然而又生动的色彩，更让观者充满身临其境的代入感。此外沉浸式声音席卷而来，Dolby Atmos (杜比全景声)和 Auro-3D (巴可 3D 声音技术)的全方位环绕声格式都给观众留下了深刻印象，最近则更加致力于家庭影院的声音环境的推广[5]。观者的感觉不仅仅是视觉、听觉的体验包裹，还需要特效技术的加持，在沉浸式体验中离不开外部环境 4D、5D、7D 甚至 ND 的发展，把光、水、雾、火、震、气味等多种自然状态通过传感、光感、摇晃等技术的使用变得真实，观者的沉浸式体验受外部特效与电影内部特效双重影响。



Figure 4. 360° Spherical projection system  
图 4. 360°球形投影系统

沉浸电影场域的出现创造了一种“在场”的感觉，允许更复杂的交互体验与沉浸式体验，电影艺术作品完成了环绕式全方位覆盖观者营造场域真实感，观者的感官刺激达到一个全新高度完全沉浸于电影。

## 5. 结语

沉浸式电影是科学信息技术被艺术家、导演运用到电影创作中的产物，随着技术的不断发展成长，融合了市场主流传统 2D、3D 电影叙事手法与技术手段，更需要 VR 技术甚至未来会出现的新技术加持，帮助电影观众打破电影边缘界线，使其身处与电影故事之外的观者仿佛进入电影虚拟世界营造的“真实”世界中。观者沉浸于电影场域中，在电影场域展示空间中参与电影艺术互动体验、思考电影艺术作品要展现的本体与观者的精神思维发生碰撞，从而延伸出电影艺术与科学发展对人性、生活、艺术本质的思考与探究。它不仅仅是为观者营造一个多维立体沉浸式全景交互虚拟影像体验空间，更多的是抽离电影沉浸空间后引发观者的心理与思考。电影媒体艺术的发展前路无限光明，它好似一个新生儿正处于

艺术生涯的婴儿时期，在未来的发展一定是集多种媒介、技术于一体，丰富观者身心体验，续航其生命力、感染力与沉浸力。

### 参考文献

- [1] Csikszentmihalyi, M. (2008) Flow: The Psychology of Optimal Experience. Harper Perennial Modern Classics, New York.
- [2] 《比利·林恩的中场战事》首映: 李安拓宽了电影边界[EB/OL]. <https://ent.china.com/movie/news/205/20161017/23776759.html>, 2016-10-17.
- [3] 张燕翔, 等, 编著. 虚拟/增强现实技术及其应用[M]. 北京: 中国科学技术大学出版社, 2017.
- [4] 皮埃尔·布尔迪厄, 著. 文化资本与社会炼金术—布尔迪厄访谈录[M]. 包亚明, 译. 上海: 上海人民出版社, 1997: 102-103.
- [5] 甄钊. 浅谈沉浸式电影声音技术[J]. 演艺科技, 2014(12).