

# 新质生产力赋能 电影科技创新与产业升级的生动实践

■文/张阿利

习近平总书记指出:“新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。”我国的影视行业作为科技密集型产业发展的前沿阵地,具有发展新质生产力的产业基础与内在条件。电影《哪吒之魔童闹海》(以下简称《哪吒2》)便是在中国动画电影领域发展先进生产力、以新质生产力赋能电影

科技创新与产业升级的生动实践案例,也为一度相对低迷的全球电影产业市场注入了一针饱含中华传统美学的文化强心剂。

一方面,新质生产力赋能电影《哪吒2》的科技创新,实现前沿电影技术与中华传统美学的巧妙融合。电影《哪吒2》通过物理引擎渲染技术,探索对中国古代神话场景的视觉特效建构,为传统神话意象注入了动态生命力。如在哪吒与敖丙因误会而进行决斗的场景中,哪吒战斗时的火焰特效基于 NVIDIA Flex 的实时物理渲染系统生成,围绕哪吒全身流动的火焰离子特效既保留了传统水墨动画的流畅笔触,又通过实时物理渲染技术展现出火焰燃烧的真实物理特性。而敖丙战斗时的冰霜特效则通过 Houdini 的 VEX 粒子编程技术实现,冰霜蔓延的画面在粒子渲染技术

的加持下被具象化突显。当哪吒的火焰特效与敖丙的冰霜特效相遇时,粒子渲染技术精确模拟出水火相济的化学反应,在视觉维度诠释出中国传统思想文化中“水火既济、阴阳相生”的哲学思辨,创造出银幕的突出视觉效果。

除此之外,基于虚拟现实技术构建的 VR 虚拟制片环境,在一定程度上助力于电影《哪吒2》的古典神话场景呈现。从电影中玉虚宫的琼楼玉宇到海底龙宫的神秘奇境,导演在这些古典神话场景的视觉建构中借助可以实时渲染的 VR 技术,在虚拟现实的空间环境中沉浸式调节古典神话场景呈现的镜头视角,反复打磨空间场景效果的光影质感,以数字电影技术的革命性突破以及生产要素创新性配置,探索电影技术与中国传统美学、古典神话元素的巧妙结合,展现出新质生产力在电影领域创作实践中所迸发出的文化自信与艺术活力。

另一方面,电影《哪吒2》通过对中国动画电影的产业整合与云端协作进行产业结构升级,成功实现了对中国动画电影行业中劳动者、劳动资料与劳动对象等新质生产力要素的优化组合。《哪吒2》的制作集结了全国 138 家动画公司、4000 余名动画制作人员。通过“彩条屋联盟”的产业协同平台,形成涵盖建模、特效、渲染等全流程的矩阵化电影产业制作体系,并采用模块化的电影产业管理模

式,将整个《哪吒2》的电影制作项目分解为 26 个独立模块进行管理。各公司和人员之间分工明确、紧密协作,以合力之势共同推动该电影项目的高效率运转,全面提升了中国动画电影的工业化、产业化、科技化水平。

《哪吒2》在对中国动画行业的制作用户与高端人才进行产业整合的同时,还将 AI 动作捕捉技术融入动画电影的产业化运作中,运用了与中国首款 3A 动作游戏《黑神话:悟空》相似 AI 动捕技术,即通过 AI 深度学习的大数据算法将演员的表演精准地转换为片中角色的动作数据,使得片中动画角色的表情和动作更加真实生动。并且 AI 动作捕捉技术形成的数字模型还可以反复改动与使用,以降本增效的人工智能辅助技术推动中国动画电影的高质量产业化发展。

在云端协作维度,《哪吒2》的制作团队依托于“AWS 云计算架构”搭建起“分布式渲染农场”,形成每秒万亿次浮点运算的超级大脑,将原本需要数月的渲染周期压缩至九十小时左右。如当制作团队需要渲染哪吒三头六臂的终极形态时,云端系统会自动分配任务至全球 5000 台服务器,每台服务器同时处理不同帧的粒子运算,最终在合成阶段形成连贯的特效奇观。将计算机云计算资源转换为电影制作的创新性动能,使中国动画电影的产业化生产进入云时代。

电影《哪吒2》在运用全球的数据算力进行云端特效渲染的同时,还将

云端技术应用于不同动画制作团队的电影协作中。《哪吒2》在不同动画制作团队之间引入 Perforce 版本控制系统,全球 4000 名动画制作人员通过 Perforce 系统实时共享资产库,实现跨地域、跨时区的动画特效无缝协作。这种由云端技术建起的资源库协作平台,不仅有效地提高了该动画电影的产业化生产效率,更是为后续中国动画电影的艺术生产与产业运作积累了丰厚的素材资源,从而实现新质生产力推动下中国动画电影产业生产率的优质转型与升级。

从科幻电影《流浪地球》的横空出世,到 3A 游戏《黑神话:悟空》的惊艳亮相,再到动画电影《哪吒2》的票房口碑双丰收局面,不仅标志着我国特效与动画技术取得了位居世界前列的长足进步,更反映出在中国影视领域大力推进并发展新质生产力的重要应用性价值和前瞻性意义。电影《哪吒2》凭借着科技创新与产业升级的新质生产力赋能,在提升电影产业化生产效率的同时,将电影技术与中华传统美学巧妙融合,彰显出新质生产力驱动下饱含中国智慧的文化自觉与文化自信,为后续的中国电影讲好中国故事带来更多的可能和更大的空间。

(作者系陕西省文艺评论家协会主席、西北大学教授,博士生导师、天津师范大学讲座教授、青岛科技大学兼职教授)

## 淘票票推出 行业首个“引进片专区”



本报讯 日前,淘票票正式推出业内首个“引进片专区”,聚合全球电影佳作,为引进片爱好者打造一键直达全球优质影片的桥梁。

在引进片专区,用户能够系统性获取热映、待映引进片信息,并及时获取不同城市影展活动影片动态。通过影片排序,用户可以直观地了解到影片在当前城市的购票热度、想看热度,结合淘票票购票用户的评论、评分,以及 IMAX/CINITY 等特殊制式标签,进行高效观影决策;此外,精细化、多样化的平台运营活动也丰富着用户的购票观影体验。淘票票相关负责人表示:“希望通过‘引进片专区’,将全球范围内更多兼具口碑与市场潜力的电影佳作带给观众,进一步发挥淘票票连接好片与影迷观众的桥梁作用。”

近年,来自世界各地的题材多元、类型多样的引进片接连在中国电影市场取得亮眼表现。数据显示,仅 2024 年的中国电影市场,由中国电影集团公司引进、阿里影业协助推广的引进片就超过 10 部。如《周处除三害》《你想活出怎样的人生》《加菲猫家族》《名侦探柯南:百万美元的五棱星》《姥姥的外孙》《因果报应》《破·地·狱》等。

在全球电影市场,中国已成为多部优质佳作的“最大票仓”福地。如

何进入中国电影市场,如何让好故事赢得更多中国观众,已经成为世界各地电影公司共同关注的重要课题。

淘票票引进片专区的推出,填补了国内电影平台在引进片垂直领域的服务空白,既为影迷观众构建了从引进片信息获取到购票观影的一站式链路,又为电影片方提供了精准触达核心观影人群的高效宣传新可能。此外,据观察,引进片专区不仅涵盖传统好莱坞商业大片信息,同时为小语种、多题材引进片提供了曝光机会,为更多优质好片提供进入国内影迷视野的高效渠道。

中影进出口分公司相关负责人表示:“我们致力于通过广泛引进国别更多元、类型更丰富的全球电影,丰富中国电影市场的内容供给,让中国观众能够看到全世界最好的电影。淘票票设立引进片专区,为影片和观众搭建起双向选择的优选平台,既让观众找到想看的影片,又让影片接触到目标观众。”

引进片专区的设立不仅有助于满足观众的多元化观影习惯,也为中外电影文化交流搭建了更高效的平台。未来,随着专区内容的不断丰富和服务的持续优化,国内电影观众将更轻松地一键直达全球好片。

(赵丽)

## 从“影游融合”到“动游融合”： 探索动漫与游戏的未来共生模式 ——兼评“影游融合”研究丛书

■文/张明浩 龙明延



究”,至此历经六年努力,首次系统性探求“影游融合”如何重构千亿级市场的内在逻辑和产业格局。

正值第十五届北京国际电影节动漫影视单元活动开幕之际,课题组携手北京国际电影节和北京市广电局通过动漫影视单元系列活动,积极探索动漫影视与游戏的融合发展,进一步促进北京动漫及影视行业的传承创新发展。在此,课题组分别以《黑神话:悟空》和《哪吒之魔童闹海》为例,继续探求并与大家分享关于动漫与游戏未来共生模式的思考。

该国家重大课题从 2018 年项目开题论证到 2024 年以优秀的等级结项,近 150 万字的研究成果获得国家出版基金支持,集结成五卷本丛书,由中国国际广播出版社出版。丛书全面探索了影视、动漫与游戏的融合化创作、IP 转化、产业与媒介的融合与变革、玩家受众与传播和市场、产业的管理和经营等的现实境况、前沿发展、问题与思路等,结合媒介融合理论、电影工业美学与“想象力消费”理论及传统的现代转化、中国电影学派、自主知识体系等命题进行研究,努力探索并破解影视游戏动漫艺术与文化之前沿理论与动漫影视游戏创作的互文性、互动性与共生性。

课题组发现,在游戏的影视化方面,有两个特质尤为显著。其一,游戏的文学化叙事。如《黑神话:悟空》打破单一媒介叙事局限,在叙事结构上广泛吸收借鉴多种媒介叙事的独特优势,深度融合文学媒介的思想深度、影视媒介的节奏掌控,同时融入游戏特有的互动性元素,构建起一种多元且独特的叙事模式。其二,游戏的视觉化语言与沉浸化呈现。《黑神话:悟空》借助强大的渲染引擎与数字技术,融合电影常用的视觉叙事手法,如景深镜头和镜头追踪效果,搭配高精度的光影处理和色彩搭配,打造电影级别的视觉盛宴。

在动漫的游戏化或者说动游融合方面,二者在视听语言方面极大的互补性和共通性,使得这种转化常常

无缝衔接,自然而然。如游戏制作中的渲染引擎——UE(虚幻引擎),在游戏制作之中常见、常用,但如今也更多运用在影视制作之中。UE 作为实时渲染引擎,因其出色的画面表现力、真实的物理模拟(真实模拟场景模拟)而如今多为影视所服务,如“虚拟制片技术”。这种技术上的共通与融合,促使游戏动画化与动画游戏化。使动画和游戏的制作进入“电影级精度+游戏级效率”的新阶段。

写实渲染(PBR),也是动画与游戏融合或者相通的一种重要技术,如《哪吒2》中的“陈塘关上的房屋瓦片”的呈现,便是 PBR 技术下“贴近真实”式地呈现出来的,通过模拟光线的物理行为及其与材质的交互作用,从而实现逼真的视觉效果。还有动作捕捉技术。作为早期动画制作中的“动态影像描摹”(Rotoscoping)技术衍生出来的制作概念,从 1960 年现代动画动作捕捉技术不断突破。动作数据的易得性使得符合真实人体的形象被完整展现,并相继被大规模运用到游戏与动画行业。动画师通过动作捕捉获取人体动作素材,游戏为达到理想效果采用动捕技术来完成一些高难度动作。如今,这一技术已经完全应用于动画与游戏制作之中。

此外,这种动游融合趋势还在作品的形式与风格整体上,表现出极强的游戏语言、游戏精神、游戏风格和游戏化剧情结构等。我们以《哪吒之魔童闹海》为例略作说明。

首先是在形态各异的人物设计和人物造型上,就具有很强的游戏性,给受众一种玩家选择角色的快感。

相应人物的动作呈现,也具有游戏的实践体验感。哪吒的打斗过程,与游戏中的打斗升级场面极为相似。而且人物技能随服饰变化的设置,具有游戏代入感。《哪吒2》通过人物服装变化,来进一步代表人物性格、技能的变化,而此种逻辑与游戏

中的“换皮肤”“换装备”等互动性设置极其相似,较为符合游戏玩家的互动性、体验性心理,极具游戏感。

此外,在场景制作与呈现方面,《哪吒2》常营造一种“游戏发生的空间”,在这一空间内的工具、场景乃至人物等,都为触发游戏环节打下基础。山河社稷图、陈塘关、地下龙宫等空间,天元鼎等工具,为玩家提供了一种可游戏化的空间。其不同场景代表着游戏中的不同关卡或“主人公开启的游戏地图”,比如土拨鼠生存空间、申公豹父亲练武场、石姬的“山体空间”等分别代表着哪吒“闯关过程”的“新地图”,随着上一个关卡的通过,也逐渐开启一个新的“游戏地图”。

《哪吒2》的故事讲述呈现出一种线性“英雄闯关”样式。如以魔丸再生→为拯救灵丸而决定前往玉虚宫“闯关”→第一关土拨鼠之关→第二关申正道之关→第三关石姬之关→闯关后的大战龙王→发现闯关后的终极“大BOSS”→闯最后天元鼎之关→拯救被压制数年的妖族→实现对“游戏”规训的反抗为故事总线,讲述重新认识社会二元关系、自我认同、自我成长的历程,具有“游戏闯关”色彩。

总之,在此融合时代,“影游融合”“动(动漫)游(游戏)融合”已然成为当下新媒介领域极具创新性,且产业潜力巨大的发展趋势。《黑神话:悟空》游戏、《哪吒》系列电影绝非仅仅局限于对经典文学文本的转译与呈现,亦绝非单纯的游戏或单纯的动画片,更可视作影游融合、“动游融合”等跨媒介叙事潜能深度挖掘的成功典范。

无疑,在当下日新月异的人工智能高新技术的赋能下,影视剧与游戏、动漫与游戏深度融合,加速媒介融合、产业拓展,推动艺术创作与文化产业进一步发展的前景非常广阔。

(张明浩,浙江大学博士研究生;龙明延,资深策划人,《北京书评》编辑)

### ◎ 资讯

## 《封神第二部》12.25 亿票房收官

《封神第二部:战火西岐》公映 61 天,累计票房 12.25 亿元。

近日,导演乌尔善发表表示:“衷心感谢每一位观众朋友。封神是我们中华民族最经典的神话之一。用电影的方式,让这个流传三千年的故事再次成为我们彼此沟通的桥梁,是我团队莫大的荣幸。电影上映

以来,大家对《封二》故事、人物和视效的所有讨论我都看到了。感谢每一条鼓励、批评和建议,我都会记在心里。感谢所有关注《封神三部曲》的观众朋友们,电影的世界因你们而完整。期待在未来的作品中与大家再次相聚。”

## 欢喜传媒携手张艺谋打造《满江红2》

近日欢喜传媒近期发布公告,欢喜传媒正在筹划与张艺谋再次合作打造《满江红2》,将于 2025 年下半年筹备,年底开拍,2026 年与观众见面。

电影《满江红》曾以 45.44 亿的票房成绩拿下 2023 年度票房冠军,并在“2023 年度中国电影观众满意度调查”中以 88.4 分居于首位。