

# 论虚拟制片与视听新媒体产业生态重构

马健<sup>1,2</sup>

(1. 南京艺术学院博士后科研流动站, 江苏南京 210013;

2. 南京航空航天大学艺术学院, 江苏南京 211106)

**摘要:**近年来, 虚拟制片已悄然成为改善视听新媒体产业生态的重大技术变革。虚拟制片, 以计算机辅助成像与可视化创作的数字化流程方案, 解决现实场景创作的诸多局限。当下, 国内基于虚拟引擎解决方案的制片流程, 已在影视剧生产、视听节目创作、网络直播等领域有了突破性进展, 其技术运用让拍摄变得相当弹性, 拍片节奏更为可控, 拍摄及制作周期大大缩短, 创作成本大大降低。未来, 虚拟制片将实现更多场景的现实应用, 赋能视听新媒体艺术创作的能力进一步提高, 虚拟引擎技艺的普及应用及数字资产建构的良性运营, 将进一步改变视听新媒体产业的底层逻辑, 实现文本品相和制作效率的大幅提升。

**关键词:** 视听新媒体; 虚拟制片; 虚拟引擎; 数字资产

**中图分类号:** J941

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-8418 (2023) 04-0131-07

近年来, “影游融合”的技术美学范式, 业已成为全球影视传媒行业关注的重要热点。电影、游戏融合类剧作运用虚拟引擎的技术方案, 有效地解决了视听内容兼顾高画质呈现与实时性修正的技术难题。同时, 虚拟引擎的优势不止于视觉效果预览和所见即所得的创作方式, 更在于为创作者提供了一种更为系统、规范、高效的视听内容生产方案。由此, 虚拟引擎技术所衍生的“虚拟制片”(virtual production)方案, 逐步显示出其在当下重构视听新媒体产业生态的技术魅力。保罗·莱文森指出, “媒介随着实践的推移产生变化, 这种变化在一种系统化的模式中经得起观测和理论化的检验”<sup>[1]</sup>。当下的虚拟制片运用, 已经历了先期的市场检验。《西部世界》《曼达洛人》《沙丘》《刺杀小说家》等国内外佳作的问世与广受好评, 验证了该项制片方案的时代优势。克劳斯·施瓦布在其著作《第四次工业革命——行动路线图: 打造创新型社会》中指出, 关注业已发生的第四次工业革命, 应聚焦于新技术所产生的系统性变化, 聚焦于新技术系统对原有产业形态的颠覆性潜力。故而, 笔者认为关注于当下视听新媒体的发展, 不应离开数字技术所营构的虚拟情境体验, 更不能忽视由虚拟制片技术系统对媒介生态的颠覆性影响。理解虚拟制片的系统运用, 应从其技术范式的革新, 视听传播效能的迭代与优化, 以及其所展现未来发展趋向去纵深观察其技术模式, 探究其对视听新媒体未来发展的影响。

## 一、虚拟制片: 技术范式的革新与运用

回溯影视行业的发展历程, “虚拟化”的技术逻辑伴随不同阶段作者创作表达的始终。早期电影中摄影棚搭景拍摄, 再到室内绿幕抠像技术的运用, 影视创作者们逐步通过虚拟技法, 突破时空限制, 使得影视作品超越了表现力和想象力的时代瓶颈。

由电力媒介时代进入数字媒介时代, 虚拟技法的应用逐步形成一套先进的技术体系。特别是面对同样标榜“高质量影像”“低延时互动”的数字游戏的竞争, 影视创作者的观念不再受限于视觉效果后

**基金项目:** 江苏省社会科学基金青年项目“当代中国历史电影的记忆叙事与国族想象研究”(22YSC014); 江苏省“双创博士”项目(JSSCBS20210170); 南京航空航天大学中央高校基础研究(人文社科类)培育基金(1021-XBG22002)。

**作者简介:** 马健, 男, 讲师, 博士。

置的思维逻辑,全流程的数字化摄制,往往需要借助实时可视化的方式进行。鉴于此,影视剧和游戏,“近二三十年发生了广泛交集,游戏的智力建构越来越成为电影热衷采用的故事逻辑,算法生产剧本、算法生产影像也正在成为一种现实”<sup>[2]</sup>。如马诺维奇所述,“计算机时代的视觉文化在外观上是电影式的,在材料上是数字的,在逻辑上是与计算机有关的(即软件驱动)”<sup>[3]</sup>。

基于英佩游戏(Epic Games)、Unity 等公司所提供的实时3D互动内容创作与运营平台,虚拟制片工作完整地融入到视听文本创作的全流程,创造出一个拟构真实、实时可视的创作环境。对于视听新媒体而言,虚拟制片技术的沉淀及运用,将会进一步完善数字现实影像与电脑模拟影像的生态融合形式,对于电影式的数字影像的创作、传播大有裨益。具体而言,基于数字技术所建构的虚拟和现实交融的创作空间,传统的创作环节的点状分布重构为协同一体的崭新生态体制,而其技术势能则表现在创作过程的实时可视化、智慧化生产与动态交互、远程协作的便捷化三个方面。

### (一) 创作过程的实时可视化

虚拟制片包含虚拟前期、视觉预览、LED屏置景、智慧型摄影机操控几个关键环节。这些环节的系统运用与以往视听节目生产方式相较,最大的不同就是其“非离线式”的部门协同运作,全程可实时监管,实现了创作过程中的实时可视化。对于视听新媒体的创作应用而言,虚拟制片系统以其幻觉主义式图像,与摄影机所呈现的物理现实影像的动态融合。契合了新媒体语言迭代的时代现实,完成了创作观念的与时俱进。

视听新媒体的发展,伴随电力媒介时代线性制播流程的革新,而非线性的制作理念需要系统化的编辑、修正方式,以应对当下网络传播语境中庞杂且多变的受众需求。虚拟制片过程的可视化,涵盖前期创意、中期拍摄、后期制作的各个阶段。其系统性优化方案由此显现,即“一站式整合设计理念”,避免制作环节切分所形成的人为误差。

技术的实际运用过程中,编导者的创意和文学脚本由视觉效果(VFX dept)、虚拟艺术(virtual art dept)以及艺术设计(art dept)环节部门合力规划,借助虚拟引擎(unreal engine)形成初步的视觉作品雏形,并建构项目所需要的虚拟数字资产,服务于后续的创作。进而,摄影拍摄环节的绿幕(green screen)、真人演绎(live action)、屏幕显示墙(led wall)及摄影机内视效(in-camera VF)借助虚拟引擎所形成实时可视系统,协调完成拍摄阶段的内容生产。期间,虚拟制片协调了编导创意语言与技术工作者数字语言的一致性,即由创意到生产的环节被完整的包孕在数字拟像生成可视的生态系统中。故而,可视化的核心意义在于系统把控,而不是将创作的重心后置,前期出现的问题不必全部交给后期解决,更容易实践编导者的艺术理念。

### (二) 智慧化生产与动态交互

如果说实时可视营构了“所见即所得”的便利,那么智慧化交互的协作模式,则实现了创意“即插即用”的综合效能。

对于视听内容创作而言,视效风格的统一是决定产品品相的先决因素。对此,需要监管协调不同环节的实施方案,及时汇聚团队成员直觉经验、艺术理念、技术规划等多维视听编码思路,助力影像视效细节的精准把控。

故而,虚拟制片的系统运用,与系统智慧化生产潜能开发同步。无需赘言,现代视听技术因其操作的复杂性,往往需要及时面对实践过程中诸多不确定因素。智能化交互协作,发挥团队内部不同部门的主观能动性,及时推出面临实际问题的优化解决方案。在此层面,虚拟制片以人性化的操作界面和动态修正的操作方式,保障编导者意图的贯彻实施。例如传统“绿幕”技术运用,编导与后期工作者难以及时沟通,反复修改造成制作周期的延长、成本的增加。智慧化动态交互帮助不同创作部门及时协商,避免之前数字渲染所损耗的时间和不可控的创作风险。由此,过程性的偏差可以在过程中调整,

而技术的核心优势就是交互性体验带来的沟通顺畅，技术工作者可以更好地洞悉作者意图，并提供自己的解决方案，最终在各部门协商中完成作品的二次设计与技术调整。

同时，虚拟引擎的优势不仅在于内部技术环节的动态交互，更在于软件外部技术方案的融通和接入。如现有的智能手机、个人电脑的运行程序一般，虚拟引擎的软件本体是不断更新、迭代的功能复合体。围绕虚拟制片工作诸多环节，不同技术领域的程序编辑者不断丰富、开发系统的具体功能，以实现其对新型设备的兼容与使用。在此过程中，软件系统可以不断丰富工作者技术工具，并由此衍生出新的操作方案。例如，现阶段的技术运用中，游戏主机手柄、平板电脑及笔触都可以顺利对接系统操控，大大降低了工作人员操作的难度。

### （三）远程协作的便捷化

运用“远程协作”摄制电影并不缺乏先例，“1993年，史蒂芬·斯皮尔伯格在波兰执导《辛德勒名单》，同时又通过相对基础的卫星电视连接来审核《侏罗纪公园》的剪辑和视效”。<sup>[4]</sup>广播电视领域，远程协作早已得到普及推广，代表案例是卫星信号连线的远程播报，它是传媒集团完善自身传媒触觉的有力工具。

利用虚拟引擎的远程协作，一方面，利用其远程勘察特性，克服地理空间的限制；另一方面，则借助其动态交互的优势，规范具体的操作流程。虚拟引擎，通过支持版本协同、控制软件 Perforce Helix Core，实现“线上模式”的远程合作。利用 Perforce 提供协同管理技术组件，实现多用户编辑、远程审核、远程协商。“多用户编辑”，指借助本地局域网或虚拟私人网络，共享同一个项目工程，完成参与者各自工作的协同优化；远程审核与协商，即借助可查看的协作模板工具，帮助并不熟悉引擎工具的工作者参与协作流程，并由参与者在网络对话中进行解释、说明，以推动项目工程的顺利完成。

同时，虚拟制片系统赋能演职人员的互动环节。虚拟采景、虚拟摄影和虚拟演绎的运用，实现远程协作的高效率、可靠。虚拟采景，将虚拟的拍摄空间可视化呈现，工作者借助 VR 头戴显示器进行互动，商定出拍摄阶段的镜头规划和场景设计；虚拟摄影，利用虚拟引擎中模拟摄影机的插件，模拟摄影机的光学属性、运动路线和数据格式，完成摄影师和剧情人员的对位互动；虚拟演绎，表演者借助动作捕捉系统远程传递，模拟虚拟环境中的人群场景，同时也可使用虚拟角色替代演员，实现降低风险的效果。

## 二、创作思维的迭代：“引擎逻辑+数字资产”

技术范式的革新，势必不断涵养新的创作思维，实现其迭代更新。盟图（MPC）把虚拟制片解读为，“将虚拟现实和增强现实与 CGI 和游戏引擎技术相结合，使制作人员能够看到场景在他们面前展开，仿佛这些场景就是在实景合成和拍摄的”<sup>[5]</sup>。可见虚拟制片的实践，核心在于涵养引擎技术的逻辑思维，在物理实存和模拟情境中实施创意方案。同时，虚拟引擎的持续运用，需要数字资源的资产化运营，推动虚拟引擎创造力的不断提升。

### （一）引擎逻辑：虚拟的具身化与创意的协同化

何为“引擎逻辑”？概言之，即以审问虚拟引擎的工作方式，反向探寻发挥其技术势能的思考方式。运用虚拟引擎，需贯穿虚拟与现实的交互体验，在沉浸式创作中联觉想象力的表意空间，实现虚拟的具身化。凯瑟琳·海勒指出，“虚拟性是物质对象被信息模式贯穿的一种文化感知”。<sup>[6]</sup>对照技术的实际运用，虚拟引擎的技术逻辑首先在于将拟构的视觉信息情境同人（创作者）的感觉意识链接起来，即虚拟的具身化。由此，影视工作的创意过程间的感知方式被改变，即不再仅关注物理空间的变化，而是将意识置入到软件所生成的信息反馈回路中。

对此，需完成视效方案的前置设定，汇聚创意成员的共识，统一视觉效果的标准以增强沉浸感体



验。实际操作过程中,制片人及其团队,依照现有的技术方案所做出的艺术设想,往往奠定了一档视听节目的视觉基调和艺术底色。在拍摄前的筹备工作中,这种创作设想会伴随技术团队的实时跟进产生新的思维碰撞,而这些在过去是不可控的,现阶段则实现了技术思维的前置,并以预览形式同步团队的意见共识。

故而,拍摄环节的前期筹备工作往往需要精确地统筹与细致的技术规划。如此可以降低网络电影、网络剧创作中的现实不确定性,减少进入到实际拍摄环节所耗费的时间及人力成本。对于制片工作而言,从案例的敲定到实景的拍摄往往需要充分的调研,以及技术可行性的充分论证,虚拟制片的方式则为期间工作提供便利。例如,令传统影视制片人较为头疼的是前期制作和视觉特效的不确定性,通过虚拟制片系统则降低了这种不确定性所带来的风险。一项具有十足创意性的制片工作需要不同的专业团队进行周密的合作,在制片环节本就需要做好整个方案的规划。同时,发挥虚拟引擎的优势,还在于品控涓滴效应的达成。摄影师、演员及数字场景设置者需要主动参与到创作的具体流程中,及时做出技术性调整,实现创意的协同化。

## (二) 数字资产:素材库共建与 IP 资源开发

虚拟引擎的运用和虚拟性场景的建构,离不开数字化图像资源的设计和开发。以往的工作中,数字资源的设计及运用多是一次性的,其利用的效率较低。进入虚拟引擎技术充分发展的当下,以往设计、创投的数字资源已形成为可重复运用和纵深开发的数字资产。数字资产,即“针对数字角色、场景、运动、光影、特殊效果等设计和数字化生成的,具备可编辑、可继承、可升级、可存储和可复制的数字化文件”<sup>[7]</sup>。由虚拟制片系统所产生的数字资产,涵盖项目工作实时进行中所需的全部数字物料,它由前期数字技术设计、采集团队借助计算机软件所形成的影像元素文件组成。实际的创作过程中,这些数字化的影像元素以不同效果程式的数字叠加,建构起创作者所需的现实场景。好莱坞电影的虚拟制片环节中,虚拟艺术部门是作品创作流程中的重要一环,该部门集中于视觉开放和视觉元素的前期制作,并将完成的数字资源交付相应的制作部门。相较于其他部门的工作,虚拟艺术部门的数字资源的创作尤为重要,很多数字内容的生产是针对特定文本环境所生产的。由内容生产所形成的数字资产,成为视听新媒体持续发展的重要增长空间。

就我国视听新媒体内容创作而言,由数字资产所彰显的产业势能初步显现。2021 年 11 月,爱奇艺利用热播网路剧《风起洛阳》摄制过程真实场景高精度数字化留存和复用,摄制了 4K 测试片《不良井之风云再起》及动画测试片《心念》MV,实现了影视剧数字资产的延伸生产和 IP 纵深开发。爱奇艺智能制作部负责人朱梁指出:“通过多次复用,能够大大降低场景建设的边际成本,同时产生了无限‘分身’的可能性。”<sup>[8]</sup>但是,对于我国视听新媒体的内容创作而言,爱奇艺等网络平台的先期试验,仅仅是数字资产综合利用和纵深开发的起点。国内其他项目的创投尚不具备好莱坞影视剧集的成熟技术支撑,也难以搭建隶属于项目工作的虚拟艺术部门,该部分的工作由外包团队完成。然而,视听新媒体内容创作的优势也在于数字资产的可重复使用,同时这些编辑好的数字化视觉文件可以不断在后期进行优化、升级,形成自身内容生产的专属资产,降低少量使用的边际成本。尽管,中国的影视行业没有形成可供自由检索,线上购买、订制的数字影像资产数据库,但是自然逼真的数字化场景可以通过现有资源的拼贴、组合等形式形成新的场景模型。例如,Epic 收购 Quixel 及其 Megascans 库后,用户可以借助线上资源生成相应的场景和数字资产。未来,针对数字资产的价值特殊性,将改变现有数字资源的运营模式。数字资产的价值及运营会形成特定的管理和使用方法,例如借助云端存储的空间和社交化的引擎软件系统,数字资源的交易、订制和创投将会呈现一个更为自由、活跃的开放市场空间。

### 三、重构产业生态：虚拟制片的应用前景及其未来变革

综上，虚拟制片技术的系统运用，及基于引擎逻辑和数字资产纵深开发，已为后疫情时代的视听内容生产提供了诸多崭新的发展际遇。基于虚拟情境的建构和现实空间的拓展，使得现阶段的内容制作变得更具弹性，实现了多场景的日常运用。典型案例如网络剧、网络综艺节目的技术创作运用，以及抖音、快手等平台上推出的虚拟直播带货探索，对现实空间的视效延伸同步于售卖物品的呈现，赋予视听内容更多的想象空间。虚拟制片的技术范式、生产逻辑和制作方案，颠覆了视听内容的现有模式，也带来了应用延伸和发展前景的现实问题。一是视觉工业融合背景下，虚拟制片本土化方案的“嫁接”问题；二是跨行业复合型人才培养问题；三是数字资产的纵深化开发问题。前两者指向的是本土技术再生产，后者指向的是如何盘活媒介数字资产效能的现实问题。毕竟，与西方业已成熟的视觉工业体系相比，我国相应的技术开发尚处于发展阶段，视觉技术的自主化研发尚不成熟，目前只能运用和借鉴相对成熟的西方虚拟引擎软件和视效插件完成视听节目的内容生产。

#### （一）媒介技术的运用与再生产

当下阶段，虚拟技术的便捷性也带来诸多未知的局限和风险。一方面，虚拟制片以科技思维和工具理性提升了工作效力和媒介传播效能，但也悖离了艺术创作的人文底色，将艺术工作者的思维灵韵赶出了技术乌托邦的视觉乐园。另一方面，完全依赖西方的技术生产模式，在当下国家安全局势下也是值得循序适度开放的过程。毕竟没有技术自主权的生产、制作方式，在特殊情境下会面临“卡脖子”的技术风险。

现阶段，虚拟制片的顶层设计及技术研发环节，国人并未掌握话语权，技术所营构的未来传播模式也并未由国人掌握主导权。技术借鉴、运用的过程，仅是跟随西方的脚步，完成技术的落地和本土化的移植。如同20世纪初，电影放映、制作的方式通过西方人传入国内，国人还没有对技术完成全方位的认知，更妄谈技术的主导权及前景的主体性建构。此外，单就虚拟制片技术的操作而言，语言的障碍和技术的基础并非完全可以规避。因为，这项技术充分运用的前提是用户必须在习得其他基础性虚拟环境建构软件的前提下完成，如3D Studio Max、Maya等，以便更好地将虚拟环境中人物运动轨迹、空间图层关系以及摄像机运动方式加以灵活、适当的运用。

然而，由虚拟制片所形成的传播范式和技术逻辑，并非是很难企及的。因为，该项技术的应用及其迭代，并非一蹴而就的技术革新。相反，这项技术理念和操作方式是渐进式推进的。其间，以美国为代表的西方视效技术团队，不断检验、拓展该项技术的创作空间。国内观众及游戏玩家，也在具体的影视、游戏佳作中感受到这项技术赋能传媒产业发展的强劲动力，其对于想象力经济提拉、推升作用效果显著，更好地帮助影视编导者、游戏设计者完成预期设想。

故而，对应我国现阶段视听新媒体的发展，虚拟制片系统的应用是自下而上的结构性生态重组。目前，无论是虚拟引擎应用的官方渠道推广，还是具体的项目实践都十分重视民间力量、青年团体的介入。例如，Epic Games网站提供的教学案例视频，就结合了国内B站的链接，并在B站上传相关的视频内容，方便青年一代受众更好地接受虚拟制片的技术思路。在B站等视频网站上，大量由青年创业团队组成的国内虚拟制片团队，借助视听新媒体的传播优势，积极推广自身的虚拟制作方案。这些团队大都规模较小，有些是仅有两人的制作班底，承接国内小规模的技术运用，为网络直播带货、微电影创作提供相应的技术支持，并在相应的实践中逐步形成了自身的数字资产。2022年4月，中国杭州博彩传媒公司利用虚拟制片技术打造的科幻短片《诞生》在北美NAB上大放异彩，并在国内的视频网站得到了广泛传播，虚拟制片技术的话题讨论逐步扩展到大众视域内。

未来，青年一代的传媒从业者，将受惠于现有技术学习资料的推广，通过社交媒体的介入，积极分

享虚拟制片系统提供创意的实际案例。同时,由虚拟制片所形成的高质量影像、张扬想象力创意内容,更受青年一代受众的喜欢。特别是 Z 世代的青年群体,长期受到西方影视剧的影响,对视频作品的创意和技术呈现有着更高的要求,追求视频内容的沉浸感和想象力。新冠疫情前后,以数字游戏界“御三家”(微软、索尼、任天堂)为代表全球游戏主机及游戏提供商,逐步在中国市场扩展了产品的推广,因中国庞大的青年用户群体和其“次世代”主机及游戏在国内市场得以热度追捧。“次世代”主机及游戏以超高清画质(4K+120 帧)、光线追踪,吸引更多的本土化的游戏引擎技术的应用者和视效团队的技术关注。因为,“作为视觉工业的当代文化在对人类传统文化符号进行工业化训读的过程,也是以影像形式进行的大众的知识传播”,<sup>[9]</sup>而游戏引擎所营构的视觉奇观也必然吸引下一代影视从业者思考引擎助力视听内容生产的有效方案。由此,禀赋“游生代”玩家文化基因的视听内容生产群体将逐步涵养出本土化的内容制作方案,该群体将以玩家的身份进入中国未来的视听内容生产空间,并推动本土化技术解决方案的体系化建构。

## (二) 数字资产的开发与运用

与西方数字资产的生产规模和利用效率相较,我国尚有很大层次的提升、扩容空间。伴随视听新媒体的产业发展,数字版权和资产意识逐步明晰和法治化,形成了规模效应和资产势能。其间,伴随国内视听经济的发展,数字资产的转化和再利用呈现出新的产业机遇与市场商机。与传统影视剧产业相比,视听新媒体对于视觉真实表现并没有过于严苛的要求,而电影业“由于基础成本高、工业化程度高、各方面人员素质要求高以及 LED 屏前拍摄对摄影角度有一定的限制等原因,这一全新的技术还没有被接受”<sup>[10]</sup>。鉴于国情现实和数字资产的价值特性,其纵深开发与综合运用同国内视听产业 IP 文本的创投开发产生深度勾连。IP 衍生作品有其特定的受众人群,他(她)们在网络平台形成了特定文化圈层,对作品的原生 IP 有着稳定、固化的圈层认知和消费需求,可以保障数字资产前期设计和创投的成本回收,助力市场价值长线开发和纵深化运营。

同时,IP 作品来源有其特殊性,不全是编导者的主观构思,而是有其特定时空的原创文本源头。例如河南春晚呈现的《唐宫夜宴》,内容呈现中所拟构的舞蹈环境与其同期画作和文物造型息息相关,其所营构的数字资产与当下国潮热的背景相契合,更能受到受众的青睐及用户的肯定。对应其他形式的 IP 资源转化,如传统艺术作品、网络文学、经典影视剧作,这些特定 IP 的运营也需要虚拟制片系统的助力和运用。典型案例如以幻想类题材著称的网络文学市场,面临大量文本的市场创投空间和数字资产转化。近年来,《庆余年》《赘婿》《雪中悍刀行》等网络剧的出现,充分体现了原生 IP 资源(数字)资产化呈现的价值魅力。同时,大量同质化的内容生产,以及受众快速变换的兴趣关注,也带来了 IP 的运营风险。如何更好地把握市场的风向,以实现 IP 资源资产化的深度运用,往往需要虚拟制片的运作方式的综合运用,借势数字资产的纵深开发,实现 IP 同创意及作品的多向互动。

未来,经由 IP 作品衍生的视听作品,可以借助虚拟预览的形式,快速、高效地推出先导片,推送“两微一端”(微信、微博、视频客户端及网站),聚拢用户的意见,以预测市场的风向。比如基于用户的大数据调查,可以更为清晰地得到受众所感兴趣的“看点”、角色,帮助 IP 作品及时进行调整。同时,IP 作品的数字资产可重复利用。一方面,助力系列作品的快速制作,不会产生续集拍摄的重复性投入;另一方面,由 IP 作品衍生的数字资产也可以推动数字周边产品的市场运营,并丰富视听作品的表现形式和受众市场。例如,部分青年观众并不热衷于传统戏剧叙事逻辑,可以基于虚拟引擎产生互动模式的剧集,吸引用户亲身参与到剧情人物的故事中。同时,这些用户的实际选择,也形成了时代观众热切关注剧集延展的兴趣点,帮助创作者在制作中进行优化、调整。再者,虚拟制片系统的强交互性、高参与度与低技术门槛接入的特点,可以帮助创作者及时跟进受众需求,完成 IP 作品的创作调整。

## 四、结 语

当下，结合虚拟制片的创作方式，在视听新媒体的市场环境中应用广泛。无论是视频创作、节目制作，抑或是电商直播，都在大力推广运用该项技术。时至今日，虚拟制片的技术方案在国内传媒界早已有了一定的技术基础和产业集群，哔哩哔哩、知乎、豆瓣等社交媒体网站汇聚了大量受众对于该项技术的关注和讨论，其中不乏专业的技术推广、演示，而国内影视行业也在疫情前开展了此项技术的先期试验并取得了不俗的传播效果。游戏生产与影视创作的融合是不可估量的产业新增长点，也逐步改变着视听内容创作的技术逻辑和审美认知方式。从现有的技术规范而言，由虚拟制片创作系统所衍生的正是视听新媒体当下及未来的新型实践方式，以及新的产业增长点。视听新媒体产业的内在逻辑，在于创新驱动和开放生态。创新驱动，代表着视听新媒体发展对新创作手段、技术范式的运用，往往以别开生面的样式，吸引受众和同业者的热度关注。开放生态，指向产业并不是特定诉求的市场闭环，往往需要不断地破维、拓圈，不断改变作品的呈现方式和审美理念。虚拟制片对于视听新媒体的发展而言，是一场技术先行的基因序列重组，进而催生新的产业生命力和未来成长空间。

### 参考文献：

- [1] [美] 保罗·莱文森. 人类历程回放：媒介进化论 [M]. 郭建中，译. 重庆：西南师范大学出版社，2017：184.
- [2] 周安华. 目眩神迷中浸泡、感动与想象——电影与游戏审美同构趋向刍议 [J]. 上海大学学报（社会科学版），2022（5）：39.
- [3] [俄] 列夫·马诺维奇. 新媒体的语言 [M]. 陈琳，译. 贵阳：贵州人民出版社，2021：182.
- [4] [美] 诺亚·卡德纳. 虚拟制片实践指南（第二册）[EB/OL]. <https://www.unrealengine.com/zh-CN/virtual-production>, html.
- [5] [美] 诺亚·卡德纳. 虚拟制片实践指南 [EB/OL]. <https://www.unrealengine.com/zh-CN/virtual-production>, html.
- [6] [美] 凯瑟琳·海勒. 我们何以成为后人类：文学、信息科学和控制论中的虚拟身体 [M]. 刘宇清，译. 北京：北京大学出版社，2017：18.
- [7] 陈奕. 全流程实时可视化：电影数字虚拟制片的创新与突破 [J]. 电影艺术，2022（3）：122.
- [8] 韩璐. 数字资产+虚拟制作：爱奇艺正在从“虚拟影视城”驶向元宇宙 [EB/OL]. <http://tech.yynet.com/2022/01/26/3420101t3264.html>.
- [9] 陈旭光，李典峰. 技术美学、艺术形态与“游生代”思维——论影游融合与想象力消费 [J]. 上海师范大学学报（哲学社会科学版），2022（2）：39.
- [10] 丁宇. LED屏虚拟拍摄与中国电影工业发展——《异星救援》的创作实践探索 [J]. 当代动画，2022（3）：96.

[责任编辑：华晓红]