

当综艺节目遇上虚拟制作：解锁创新视效新玩法

袁立本, 刘栩彤

浙江传媒学院, 浙江 杭州 310018

DOI: 10.61369/RTED.2026030017

摘要：当虚拟制作技术融入综艺创作，节目的视觉呈现与互动模式正经历一场深刻变革。虚拟制作技术以实时渲染引擎为核心，通过虚实融合的创作范式，推动综艺节目在角色互动、场景构建与视听呈现上实现深度革新。本文从虚拟角色实时互动、沉浸式全虚拟场景、智能抠像技术三大应用维度，结合哲学现象学、美学接受理论、心理学互动仪式等跨学科理论，系统剖析虚拟制作对综艺创作逻辑的重塑机制。研究发现，虚拟制作不仅突破了传统综艺的物理时空限制，更构建了“人机共生”的新型传播情境与沉浸式审美体验。尽管虚拟制作仍面临技术成本与创作流程的挑战，但其无疑正推动综艺节目向沉浸化、交互化、智能化演进，重塑未来视听体验的边界。

关键词：虚拟制作；跨学科理论；“全虚拟场景”；沉浸式体验

When Variety Shows Meet Virtual Production: Unlocking New Ways for Innovative Visual Effects

Yuan Liben, Liu Xutong

Communication University of Zhejiang, Hangzhou, Zhejiang 310018

Abstract: When virtual production technology is integrated into the creation of variety shows, the visual presentation and interaction modes of the programs are undergoing a profound transformation. Centered on real-time rendering engines, virtual production technology drives in-depth innovation in variety shows in terms of character interaction, scene construction and audio-visual presentation through a creation paradigm of virtual-real integration. From the three application dimensions of real-time interaction with virtual characters, immersive fully virtual scenes and intelligent keying technology, this paper systematically analyzes the reshaping mechanism of virtual production on the creative logic of variety shows by combining interdisciplinary theories such as philosophical phenomenology, aesthetic reception theory and psychological interaction ritual theory. The research finds that virtual production not only breaks through the physical space-time constraints of traditional variety shows, but also constructs a new communication context of "human-machine symbiosis" and an immersive aesthetic experience. Although virtual production still faces challenges in technical costs and creative processes, it is undoubtedly driving variety shows to evolve towards immersion, interactivity and intelligence, and reshaping the boundaries of future audio-visual experiences.

Keywords: virtual production; interdisciplinary theories; fully virtual scenes; immersive experience

虚拟制作是一种在真实拍摄环境中，实时合成虚拟场景与真人或实时画面的影视制作技术。其核心是以实时渲染引擎为驱动，将数字场景与物理拍摄现场无缝融合，让导演与观众“所见即所得”，无需后期大量合成。它颠覆了传统绿幕后期合成的线性流程，使演员能够在由LED巨幕构建的逼真虚拟环境中进行表演，并通过摄影机追踪系统实现虚拟场景与镜头运动的实时同步，最终在镜头中直接呈现虚实难辨的沉浸式画面。而随着电视数字化的不断迈进，越来越多的电视综艺节目也运用了虚拟技术。

一、虚拟角色，实时互动新体验

(一) 虚拟角色的媒介身份建构

虚拟角色的出现契合了胡塞尔“意向性建构”理论——意识活动通过对对象的意向性投射，使虚拟形象获得了感知层面的“现实性”^[1]。虚拟角色不再是单纯的视觉符号，而是被赋予了情感表

达与行为逻辑的“意向性对象”，其与真人嘉宾的互动过程，本质上是不同意识主体的意向性交流。在2023年爱奇艺推出的《元宇宙唱将》中，虚拟偶像“星巡”凭借高精度动作捕捉与AI情感交互技术，实现了与真人选手的即兴对唱、观点碰撞，甚至能根据现场观众的反应调整表演状态。这种互动不再是预设程序的机械输出，而是基于实时数据反馈的“意向性回应”，使虚拟角色获得

作者简介：

袁立本，浙江传媒学院电视与视听艺术学院副教授；

刘栩彤，浙江传媒学院广播电视编导2024级硕士研究生。

了现象学意义上的“主体间性”。

虚拟角色的设计遵循了康德“审美无功利性”原则，其形象塑造既突破了现实人体的生理局限，又保持了审美感知的可接受性^[2]。2024年央视春晚中的虚拟主持人“龙小团”，融合了传统文化符号与现代审美范式，其动作设计借鉴了京剧程式化表演，面部表情则通过AI算法模拟人类情绪曲线，既满足了观众对传统文化的情感认同，又提供了新奇的审美体验。这种“超现实却可感知”的审美特征，使虚拟角色成为连接现实与虚拟的审美中介。

（二）实时互动的传播效能优化

梅罗维茨的媒介情境理论指出，电子媒介通过重组信息传播的场景要素，创造出全新的社会互动情境^[3]。虚拟制作的实时互动技术，正是通过打破物理空间限制，构建了“虚实共生”的新型传播情境。2024年湖南卫视《声生不息·宝岛季》的总决赛中，虚拟歌手“初音未来”与真人歌手杨宗纬进行跨时空合唱，通过5G+实时动捕技术，初音未来的动作、表情与杨宗纬的表演实现毫秒级同步，现场观众通过LED屏看到的是二者同框演出的完整画面，这种情境重构使虚拟互动获得了与现实互动等同的传播效果。

柯林斯的“互动仪式链条”理论认为，群体互动通过情感共鸣与节奏同步，能够形成高强度的集体认同感^[4]。虚拟角色与真人的实时互动，正是通过构建“情感共振场”来强化观众的参与感。在2023年《这！就是街舞》第六季中，虚拟裁判“舞灵”通过动作捕捉技术模仿评委的点评姿态，同时结合AI算法生成个性化点评，其“既专业又具萌感”的互动风格引发了现场观众的集体回应，形成了“真人评委-虚拟裁判-观众”的三重互动仪式链条。这种互动模式不仅提升了节目的趣味性，更通过情感共鸣增强了观众的忠诚度。

此外，格式塔心理学的“完型倾向”理论也适用于解释虚拟互动的接受机制：观众会自动填补虚拟与现实之间的感知缺口，形成完整的互动认知^[5]。在2024年浙江卫视《奔跑吧·生态篇》中，嘉宾与虚拟动物“绿宝”共同完成环保任务，“绿宝”的动作与嘉宾的互动形成连贯的行为序列，观众在感知过程中自动忽略技术层面的虚实差异，将其视为统一的互动场景。这种“感知完型”使虚拟互动获得了与现实互动同等的心理效应。

二、沉浸式舞台，“全虚拟场景”大揭秘

（一）场景瞬时切换的叙事革新

从叙事学角度来看，虚拟场景的瞬时切换契合了巴赫金“时空体”理论——通过时空维度的自由组合，构建多元共生的叙事空间^[6]。传统综艺节目受限于物理场景，叙事空间相对固定，而全虚拟场景能够实现不同时空的瞬时转换，使叙事节奏更加紧凑、多元。2024年江苏卫视《2060元音之境2》构建了“星环城2.0”虚拟宇宙，包含赛博朋克都市、古风仙境、未来空间站等六大场景，选手表演过程中可实现场景的无缝切换。例如，歌手周深在演唱《大鱼》时，场景从深海秘境瞬时切换至星空宇宙，这种时空转换不仅契合歌曲的意境，更通过视觉冲击强化了情感表达，

使观众获得了“时空穿越”般的审美体验。

心理学视角而言，场景的瞬时切换能够激活观众的“novelty-seeking 动机”（新奇寻求动机），提升注意力与参与度^[7]。根据祖克曼的感觉寻求理论，个体具有追求新奇、刺激体验的内在倾向，虚拟场景的不断更新恰好满足了这一心理需求^[8]。2023年《乘风破浪》第四季中，舞台场景根据不同表演风格实现实时切换：从复古迪斯科舞厅到未来科技舞台，从江南水乡到沙漠戈壁，多样化的场景转换使节目保持了持续的新鲜感。数据显示，该季节目因场景创新带来的观众留存率较上一季提升了23%，印证了新奇场景对观众注意力的吸引作用。

（二）动态环境互动的沉浸感构建

从美学接受理论来看，动态环境互动契合了姚斯“期待视野”理论——通过环境对观众行为与情绪的实时回应，打破了传统综艺的单向传播模式，使观众从被动接受者转变为主动参与者^[9]。全虚拟场景不再是静态的背景，而是能够与表演者、观众产生互动的“有机整体”，这种互动性使审美体验从“观看”升级为“沉浸”。2023年《创造营2023》的总决赛舞台采用了“情感响应式场景”技术：当选手演唱抒情歌曲时，场景的光影、色彩会根据歌声的音调、节奏实时调整，营造出与情感基调一致的氛围；当选手表演唱跳歌曲时，场景会生成同步的粒子特效与动态光影，增强表演的视觉冲击力。这种动态互动使观众的审美体验更加沉浸、立体。

从哲学存在主义视角来看，动态环境互动构建了“此在”的“在世之在”体验——观众通过与虚拟场景的互动，获得了更真切的存在感与参与感^[10]。在2023年《密室大逃脱4》的虚拟密室特辑中，嘉宾置身于全虚拟场景构建的密室中，场景的机关、线索会根据嘉宾的行为实时变化，观众可通过投票为嘉宾提供线索提示，这种“嘉宾-场景-观众”的三方互动，使观众不再是局外的观看者，而是成为节目进程的参与者，获得了“在场”的存在体验。

三、虚拟制作：综艺节目未来发展的新方向

随着技术的不断迭代与实践的深入，虚拟制作已不再是综艺制作的“辅助手段”，而是成为推动综艺行业创新发展的“核心动力”。从技术融合、内容创新到伦理规范，虚拟制作正为综艺节目未来发展开辟新的空间，同时也面临着诸多挑战，需要行业共同探索应对。

（一）技术融合：多技术协同推动虚拟制作升级

虚拟制作仍存在一定的技术瓶颈。根据海德格尔的技术批判理论，技术在带来便利的同时，也可能导致“存在的遗忘”——过度依赖技术可能使综艺创作陷入“技术至上”的误区，忽视内容本身的价值^[11]。

未来，虚拟制作将呈现“多技术协同”的趋势，XR、AIGC、5G、AIoT（人工智能物联网）等技术的深度融合，将进一步提升虚拟制作的“实时性”“智能化”与“沉浸感”。XR技术（VR/AR/MR）为虚拟制作提供了“空间交互”基础，而AIGC技术则

可实现场景与角色的“自主生成”，二者融合将大幅降低虚拟制作的成本与门槛。例如，未来综艺制作团队可通过 AIGC 工具，输入“国风综艺场景”“虚拟偶像人设”等关键词，AI 将自动生成多个场景与角色方案，制作团队只需进行微调，即可完成虚拟场景与角色的构建，制作周期可从传统的1个月缩短至1周。

（二）内容创新：从“技术驱动”到“内容驱动”

当前，综艺节目虚拟制作仍存在“重技术、轻内容”的问题，部分节目过度追求视觉效果，忽视了内容的逻辑性与文化内涵。未来，虚拟制作将从“技术驱动”转向“内容驱动”，技术为内容服务，通过虚拟制作实现综艺内容的“深度创新”。

虚拟制作可突破现实题材的限制，拓展综艺的“内容边界”，例如“科幻综艺”“神话综艺”“未来生活综艺”等新题材将成为主流。虚拟制作将推动综艺从“单一电视节目”向“跨媒介文化产品”转型，通过“综艺+游戏”“综艺+动画”“综艺+直播”等形式，构建多元内容生态，进行形式创新；构建“跨媒介”综艺生态。

另外，虚拟制作涉及大量用户数据（如观众互动数据、动作捕捉数据），需建立“数据安全管理制度”，规范数据的采集、存储与使用。例如，制作团队需获得用户明确授权后，方可采集用户数据；数据存储需采用加密技术，防止数据泄露；禁止将用户数据用于综艺制作以外的用途。

虚拟制作的“奇观化”特征可能导致部分节目为追求收视率，制作低俗、暴力、违背公序良俗的内容。因此，需加强对虚拟综艺内容的审查，建立“虚拟内容审查标准”，要求虚拟场景与角色的设计符合社会主义核心价值观，传承优秀传统文化，避免出现低俗、暴力、迷信等内容。

虚拟制作作为数字时代综艺创新的“核心引擎”，其发展不仅关乎技术的迭代，更关乎综艺文化的传承与创新。未来，综艺行业需在技术创新与内容创新之间找到平衡，在追求视觉体验的同时，坚守文化底线与伦理规范，让虚拟制作真正服务于综艺内

容的提质升级，为观众提供更优质、更有内涵的文化产品，推动我国综艺行业向“数字化、高品质、国际化”方向发展。

四、结语

虚拟制作在综艺领域的深度渗透，已从技术层面的工具性应用，演进为一场深刻的内容生产范式革命。当我们回望虚拟角色创造的互动新维度、沉浸式舞台构建的叙事新空间，以及智能抠像实现的虚实融合新境界，不难发现，这不仅仅是一场视觉技术的升级，更是综艺艺术本体的重塑。正如传播学者亨利·詹金斯所强调的，媒介融合的本质是“文化循环流动”的过程，虚拟制作正推动综艺从封闭的节目产品，转变为开放的、可参与的、跨媒介的文化节点。

虚拟制作的深刻立意在于，它通过技术哲学所言的“具身化”体验，重新定义了观众与内容的关系。它不再是麦克卢汉笔下“冷媒介”的单向传递，而是构建了一个观众可以情感投射、甚至行为介入的“热环境”。正如哲学家海德格尔对技术“座架”本质的警示与期待，虚拟制作这一“解蔽”方式，既蕴含着将艺术创作导向纯粹技术奇观的危险，也前所未有地敞开了创意表达的自由之境。其终极价值，不在于创造了多少惊艳的视觉场面，而在于它是否能够如契克森米哈赖所描述的“心流”体验一般，为观众构建一个挑战与技能平衡的、能全身心投入的审美世界。

展望未来，虚拟制作必将与 AIGC、脑机接口等前沿技术更深度地融合，综艺的形态或将进一步演变为虚实共生、人机协同的“沉浸式社会实验场”。然而，越是在技术高歌猛进之时，我们越需葆有清醒的文化自觉。虚拟制作的未来，最终将不取决于芯片的算力与引擎的渲染速度，而取决于我们能否以人文精神驾驭技术之力，在虚拟的星辰大海中，始终锚定对人的关怀、对现实的观照与对真善美的追求。这既是综艺创作的永恒母题，也是虚拟制作这一革命性工具所应奔赴的终极航向。

参考文献

- [1] 胡塞尔. 纯粹现象学通论 [M]. 李幼蒸, 译. 北京: 商务印书馆, 1992: 102-115.
- [2] 康德. 判断力批判 [M]. 邓晓芒, 译. 北京: 人民出版社, 2002: 45-62.
- [3] 梅罗维茨. 消失的地域: 电子媒介对社会行为的影响 [M]. 肖志军, 译. 北京: 清华大学出版社, 2002: 56-73.
- [4] Collins R. Interaction Ritual Chains [M]. Princeton: Princeton University Press, 2004: 49-63.
- [5] 考夫卡. 格式塔心理学原理 [M]. 黎炜, 译. 杭州: 浙江教育出版社, 1997: 289-302.
- [6] 巴赫金. 小说理论 [M]. 白春仁, 译. 石家庄: 河北教育出版社, 1998: 234-251.
- [7] 伯莱恩. 冲突、唤醒与好奇心 [M]. 毛荣贵, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2009: 76-89.
- [8] Zuckerman M. Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal [M]. New York: Wiley, 1979: 103-121.
- [9] 姚斯. 接受美学与接受理论 [M]. 周宁, 译. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1987: 29-45.
- [10] 海德格尔. 存在与时间 [M]. 陈嘉映, 译. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2018: 112-128.
- [11] 海德格尔. 技术的追问 [M]. 孙周兴, 译. 北京: 商务印书馆, 2016: 35-52.