

VR直播：5G助力迎来市场拐点

本报记者 宋婧

当前,在全民直播风口下,将虚拟现实与直播技术集于一身的VR直播“破圈”而出,受到业界瞩目。坐在家中就能“身临其境”般地观看一场演唱会或者体育赛事,足不出户就可以全景看房、看车,随时随地“上云买菜”“远程试衣”……伴随5G商用与VR技术的快速升级,VR直播的热度不断攀升,逐渐从泛娱乐领域延伸至电子商务、传媒、教育、体育、房地产、医疗等诸多行业,迎来新一轮爆发拐点。

5G铺路 VR直播时代真正开启

对于视频行业而言,VR直播堪称一项颠覆性的视觉展现技术。它跳出了传统平面视频的视角框定,不仅使得画面更立体、更真实,空间感和视觉冲击力更强,而且观众还可以自行改变视角,选择自己想看的内容。4K花园副总裁兼4K前端技术总工程师于路在接受《中国电子报》记者采访时表示:“VR直播相比于以往的2D、3D影像来说,临场感、沉浸感得到大幅度提升,观众很容易就被带入到另一个空间中。”

现阶段的VR直播需借助全景相机同时拍摄各个角度的事物,并通过内嵌的算法来完成全景画面的拼接,再基于5G网络,配合全景头显等设备,最终才能实现我们所看到的VR直播画面。要实现这样的视觉效果,除了对直播设备、播放设备等要求更高之外,还对网速、带宽、视频分辨率、视频码率等方面设置了较高的门槛。业内专家普遍认为,直到5G网络实现全国覆盖,VR直播时代才得以真正开启。

一方面,以大带宽、高传输、低延迟为特性的5G技术为VR直播的流畅体验提供了基础的技术保障。据于路介绍,5G网络的加持,让画面数据能够快速实时地传输。配合多角度的VR机位,将4K信号输出全部上传至云端,而用户可在客户端中自由选择切换视角,真正实现了亲临现场的沉浸式体验,且在空间感上会更加舒适。爱奇艺终端网络部高级总监庾虎表示:“5G、



近年来,VR直播引领教育行业进入新式教学模式

WiFi6双千兆无线传输能力的大幅提升,为视频行业的发展和体验升级提供了长期驱动力。”

另一方面,5G使VR直播突破了场地网络的束缚,可落地的应用场景更加丰富,同时也有效缓解了VR视频,尤其是高质量视频内容缺乏的问题。今年国庆假期,大江新闻联合中移(江西)虚拟现实科技有限公司推出VR慢直播,带网友沉浸式打卡风景名胜。截至10月7日18:00,大江新闻VR慢直播专题阅读量已达到98万。不只是各地兴起的VR直播旅游,此前央视春晚、国庆阅兵、两会、东京奥运会等也都采用了VR直播的形式,给观众奉上了一场场视觉盛宴。另外,VR直播还带动了电子商务模式的新变革,各个购物平台上VR直播内容层出不穷。

企业争相布局 生态链趋于成熟

多位专家表示,在VR直播热潮下,一条趋向成熟的行业生态链正逐渐形成。以直播、短视频起家的平台企业率先将VR直播纳入了重点布局版块,很大程度上补充了VR视频内容的短板。抖音、快手、哔

哩哔哩、爱奇艺等皆已陆续开设与VR直播、VR视频相关的功能版块;爱奇艺宣布自建VR直播平台;快手宣布全面支持全景4K视频和直播播放。

另一波入局者是VR硬件制造商。字节跳动前不久大手笔收购的Pico就是目前国内VR行业出货量最大的软硬件研发制造商之一,其已研发产品包括移动VR头盔、Goblin VR一体机、Pico U VR眼镜、Tracking Kit追踪套件、Pico Store应用和游戏商店等。目睹科技、酷雷曼等VR全景技术服务商在VR直播领域推出了丰富的直播行业解决方案。此外,苹果、索尼、Oculus等都有明年发售VR/AR硬件产品的计划。

与此同时,以技术见长的互联网龙头也对VR直播的发展潜力普遍看好,大厂连锁反应越来越明显。Facebook、谷歌、阿里、微软、百度、网易、腾讯等互联网巨头纷纷关注VR直播并进行大量投资,以资本与技术双引擎驱动着整个行业的转型升级。另外,还有一批研究机构在积极推动VR直播技术的研发落地,像当红齐天的主要技术团队就来自航天科工、中科院等研究所。整体来看,VR直播行业从内容分发到软硬件提供,再到资本、技术支撑等环节,皆已形成正循环的产业生态,呈现出蓬勃发展的态势。

市场规模同比翻番 未来大有可为

业界普遍认为,VR直播正值一片蓝海。政策方面,近年来,整个VR产业已经被定位为超前发展的战略性新兴产业,国家有关部门以及各省市纷纷推出相关政策,积极布局虚拟现实产业,加大对VR产业的扶持。

记者从2021世界VR产业大会云峰会新闻发布会上了解到,自工信部2018年发布《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》以来,我国虚拟现实产业发展已取得了阶段性成果。一是我国已形成基本完整的虚拟现实产业链和产业生态,虚拟现实产业市场规模不断扩大。二是虚拟现实加快赋能千行百业,在制造、教育、医疗、文娱等领域不断催生新场景和新业态。三是虚拟现实产业集群化发展趋势已初步形成。来自国家层面的大力支持,极大地推动了VR产业的快速发展,也为VR与直播的融合发展提供了丰沃的“土壤”。

从市场空间来看,VR行业权威报告《VR与AR:解读下一个通用计算平台》显示,游戏、直播和视频娱乐将占整体VR/AR营收预期的60%;预计2025年VR直播的市场营收规模将高达41亿美元。Goldman Sachs和赛迪顾问的统计数据显示,2021—2025年全球VR直播规模将从11.61亿美元增至41.13亿美元,CAGR为37.19%。2021年,我国VR直播市场规模有望同比增长100.31%,达到64.3亿元。

受到市场规模与增速的吸引,资本市场敏锐地觉察到了VR直播的魅力。日前,VR直播平台VARK成功融资6亿日元。VR直播应用360VUZ获120万美元A轮融资。再看国内市场,字节跳动此前大手笔收购Pico时,就有业内人士猜测VR直播或将成为其下一步重点业务方向之一。快手更是早早进入VR赛道,率先推出了多条播放量破千万的VR全景视频。国内外涌现的强烈资本热情也从侧面彰显了市场对VR直播领域未来发展的信心。业内人士称:“直播市场已进入白热化阶段,5G+VR直播的新业态将为整个产业带来新一轮发展契机,未来大有可为。”

◎专家观点

赛迪顾问电子信息产业研究中心
高级分析师袁钰:

VR直播 普及至少需要三年

根据赛迪顾问统计数据显示,2019年VR直播市场规模达9.4亿元,2020年其规模增长至11.2亿元。受疫情影响,VR直播需求增长,对推动VR直播发展起到一定的积极作用。然而,目前VR直播主要是娱乐直播,生活、游戏体验等方面,可提供的沉浸感较弱。而且VR直播成本很高,主播端和用户端的设备投入成本较高,较高的门槛限制了VR用户群体扩大,VR直播发展速度就相对较慢。VR的优势在于沉浸式体验,可并不是所有场景都能提供沉浸式体验。未来VR直播的发展仍有许多难题需要突破,VR直播的普及至少还需三年时间。

4K花园副总裁兼4K前端技术
总工程师于路:

VR直播 未来发展方向是“5G+云”

5G的大带宽、高传输、低延迟的特点,为VR直播实现真正身临其境的体验提供了可能。VR直播相比于以往的2D、3D影像来说,临场感、沉浸感得到大幅度提升,观众很容易就被带到另一个空间中。未来“5G+云”将成为突破VR处理能力、散热、重量等困局的重要解决方案。也就是说,将有更多高数据量的处理放至云端,那时VR眼镜的屏幕仅需具备接收信号的功能,整个VR头显的成本也将随之降低,同时也为更多的场景落地提供了可能性。

VR电影：一场即将开场的盛宴

本报记者 杨鹏岳

近年来,VR影像作品开始在各大电影节和艺术节上频频亮相。VR电影凭借其独有的交互性与沉浸性这两个特征,给影视行业的发展注入了全新动力。随着技术的发展,以及VR与艺术创作的进一步融合,当前VR电影创作和消费体验两端存在的一系列“不成熟”问题将逐步得到解决。未来,VR电影体验将成为社会大众的日常文化消费内容之一。

VR技术催生 电影新业态

如今,虚拟现实技术已在多个领域得到广泛应用。其独有的交互性与沉浸性特征,为影视行业的发展注入了全新的能量,成为很多影视作品吸引观众的最大亮点。

北京电影学院数字媒体学院副院长叶风在接受《中国电子报》记者采访时表示,VR电影是一种新兴影像类型。对于VR电影的定义,狭义理解为基于头戴式显示设备进行观看或体验的影像作品。头戴式显示设备结合全景画面的影像,对观众的视域进行封闭式的包裹,赋予观众沉浸的影像体验,形成VR电影特有的在场感特质。而从广义上理解,VR影像具备沉浸、交互、构想、智能的特征,以此为基础,形成了VR全景式影像的叙事艺术,并广泛与游戏、电影、戏剧、展览展示等艺术门类相结合。

“VR电影是一种处于动态发展的艺术形式,同时也是一种正在向全领域介入的数字艺术手段,是一种面向未来的艺术媒介。”叶风告诉《中国电子报》记者。

顾名思义,VR电影与传统电影相比,其最大特点便是融入了VR技



未来,VR电影体验将成为社会大众的日常文化消费内容之一

术。而根据交互程度的不同,VR电影可分为全景交互、剧情交互和完全交互。其中,在第三种“完全交互”的VR电影中,观众不再仅是被动的体验者,而是作为主动参与者能够对故事情节的发展进行掌控。VR电影让观众完全置身于电影的故事现场,人们可自由变换自己观影的方式与角度,享受到十足的临场沉浸感,这样的体验甚至比3D电影更具诱惑力。

在中国传媒大学戏剧影视学院教师车琳看来,“叙事”只是其中一种可能性,VR更具革命性的意义在于“世界建构”——把空间用360度的角度开放出来,让观众拥有探索的自主权。

总而言之,VR技术对电影叙述形式的发展赋予了极具革命性的意义。皮克斯创意总监兼Oculus Story Studio创始人萨施卡·昂塞尔德曾言:“VR技术的可能性超乎我们的意料。观众对故事的带入感与体验感是检验一部VR电影是否优秀的指标。”

VR电影在挑战中 迎来新发展

目前为止,VR电影这个新兴

领域正在如火如荼地向前发展。整体而言,VR影视市场虽然还处于一个较为早期的阶段,但其受重视程度正在与日俱增,这背后与VR技术的发展息息相关。

追溯历史,1963年以前,世上并无虚拟现实这个概念。从上世纪60年代起,一些蕴含虚拟现实技术的终端开始出现,VR迎来了它的萌芽阶段。其中,Ivan Sutherland在1968年研制成功了带跟踪器的头盔式立体显示器(HMD)。到了上世纪80年代,虚拟现实概念首次被提出,一些关于VR的理论初步形成。再往后,虚拟现实开始步入发展快车道。1990年之后,各类VR设备开始“飞入寻常百姓家”。近10年来,VR技术的发展可谓突飞猛进,谷歌、Facebook、HTC等全球知名顶级公司相继布局VR领域。

五洲传播中心新媒体部副主任向忻向《中国电子报》记者表示,当前,VR技术在我国颇受重视,在政策和资本的加持下,VR/AR技术发展迅猛,在国际上已处于并跑状态。抓住VR等新技术带来的发展机遇,围绕创新对外传播话语

体系,打造新一代媒体传播平台,可以积极抢占未来互联网时代媒体高点。

如今,在软硬件成本降低、产业资本与政策加持,以及观众日益增加的视听交互需求等因素的共同作用下,VR电影得以逐渐兴起。

近3年来,各类VR影像作品开始接连在各大电影节或艺术节上如雨后春笋般地亮相。在今年9月份举办的第78届威尼斯电影节上,有来自21个国家的37部VR叙事作品入围VR单元,其中23部作品参与了竞赛单元的角逐。在这些VR电影中,我们看到了虚拟现实技术给电影叙事带来的挑战和机会,也感受到了故事与观众之间具有颠覆性的新型关系。这正是VR电影出现的核心价值与意义所在。

不过,VR电影在当前也面临着一些挑战。摄制成本高昂、后期制作复杂、VR设备普及率低、观众基数少等现实问题还待逐步解决,VR电影距离实现全面发展还有一段路要走。同时,尚未成熟的场景与空间生成方式、具有局限性的叙述手法等因素也是VR电影在发展过程中需要思考的问题。

当前,以5G为代表的新技术、新基建的加速发展,为中国电影产业带来了新空间和新机遇,下一代信息技术引领的视频流也在加速产业化的步伐。高沉浸、强交互的VR技术将带来更大的视角角、更加立体的图像,被誉为“5G时代最重要的一张屏”。

有业内人士分析指出,虽然VR电影在目前还是一种尚未成熟的艺术形式,但随着VR技术呈指数级升级,以及内容层面的不断完善,VR电影的普及在不久的将来就会实现,释放出其强大而独特的鲜活魅力。

◎专家观点

北京电影学院数字媒体学院副院长叶风: 提升技术与艺术层面,让VR电影大众化

VR电影作为新兴的艺术形式,将成为大众生活中重要的文化娱乐形式之一。但当前VR电影更多是作为特种影像开展创作的,主要应用于一些特定环境。VR电影要发展为成熟的大众消费文化产品门类,需要在技术创新和艺术创作等方面进行提升和完善。

首先,VR全景影像制作技术和VR媒介显示技术需进一步发展,VR传播渠道及其设施等方面达标,即需要构建全新的VR影像工业制作标准、工艺流程和技术体系。同时,基于平面形式的传统影像叙事理论虽已相当完备,但不能完全适用于VR电影的创

作。VR电影需构建成熟的VR影像艺术理论体系,依据VR影像的美学体验诉求,探索出一套基于VR电影特质的艺术理论体系。此外,VR电影作为全新的文化内容体验形式,受众对其的接受习惯需要培养,相应地,VR电影应用场景也需专门设计。

随着技术运用和艺术创作的发展,当前VR电影创作和消费体验两端存在的一系列“不成熟”的问题将逐步得到解决。VR电影将走进客厅、卧室、影院、商场、美术馆、博物馆、公共文化空间,让VR电影体验成为社会受众的日常文化消费内容之一。

北京邮电大学数字媒体与设计艺术学院副院长贾云鹏: 在理论与实践中挖掘VR电影的潜力

VR电影是三维沉浸式交互技术影响下电影发展的新形态,它将记录、叙事、抒情等影像表达,由二维画框拓展为三维沉浸式空间。观众能体验全方位的临场感,并以较大的自由度选择自己的观影视角,同时基于视听体验拓展思维和想象。因此,VR电影具有沉浸感、交互性和想象性等主要特点。同时,它独特的空间叙事形态也具有较大的商业应用潜力。

VR电影伴随其本体创作研究的不断深入、计算机图形技术的不断升级、商业应用场景的不断拓展,会持续保持稳步前进。但这一过程漫长而曲折,正如人工智能技术早在上世纪四五十年代诞生发展至今才初见规模一样,VR电影的潜力也需要理论研究者与实践创作者们不断挖掘,不断突破当前制约其发展的内容形态单一、技术效率低下、用户习惯限制、商业回报缓慢等问题。