

超高清视频：市场加速走向成熟

本报记者 王伟

超高清视频产业链条长、涉及广、跨度大,是国际化、市场化发展极为充分的产业。我国高度重视超高清视频产业发展,自2019年工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》以来,我国超高清视频产业发展迅速,已形成硬件产品不断突破、内容资源逐步丰富、标准体系初步建立、行业应用加快落地的良好态势。中国电子信息产业发展研究院统计数据显,2020年,我国超高清视频生产、网络传输、终端呈现、核心元器件、视频服务等环节直接销售收入超过8500亿元,带动垂直行业硬件销售和应用规模超过9300亿元,总规模近1.8万亿元。

“终端先行”是我国超高清视频产业发展的重要特征。近年来,我国4K电视机销售量及占比持续增长,已经进入全面普及阶段。截至2020年年底,国内4K超高清电视零售量渗透率超过70%,8K电视已经成为旗舰产品标配。

中国电子视像行业协会数据显示,2015年一2020年,我国4K超高清电视渗透率从30.8%增长到71%。从2020年开始,我国8K电视销售情况渐入佳境,从束之高阁的样品走进了寻常百姓家。根据奥维云网数据,2020年全国8K电视累计销量6.5万台,同比增长超过300%。得益于产品供应丰富化、价格多元化、品牌多样化等原因,8K电视销量翻倍增长。

随着终端产品市场兴起,超高清相关芯片和显示屏幕——超高清电视终端的两大重要器件的配套能力也在不断提升。

芯片方面,由于超高清视频产业链链条较长,因此需要编解码、图像画质处理、终端主控、采集设备主控、存储、显示驱动、通信等多品类芯片的支持。目前,国内4K核心芯片布局初具体系,部分品类已经面向8K需求推出最新产品。例如超高清编码芯片,海思、联发科、晶晨股份等公司面向4K/8K电视的芯片已应用12nm制程,晶晨已有7nm制程工艺的研发计划。此外,电视终端企业也在积极布局显示芯片,例如海信视像就布局了显示驱动芯片,海信视像旗下芯芯微公司的屏端驱动芯片产品已经覆盖从高清到8K超高清全系。

显示屏幕方面,我国显示厂商在4K屏幕

供给已经取得优势的基础上,不断提升8K屏幕供给能力,京东方、TCL华星等龙头企业已经实现8K液晶面板的量产。京东方8K产品实现了55英寸、65英寸、75英寸、110英寸量产销售,TCL华星也规划了包括55英寸、65英寸、75英寸在内的多个尺寸的8K系列产品。群智咨询TV研究总监张虹在接受《中国电子报》采访时表示,预计两年以后,随着面板成本的下降以及8K生态的完善,8K LCD电视面板有望迎来较快增长。

超高清制播开启8K时代

我国超高清视频发展形成了“终端先行、频道建设稳步推进、行业应用初步兴起”的发展态势,超高清频道建设正在逐步推进中。继中央广播电视总台、广东电视台之后,杭州、广州、上海、北京、深圳等地方4K超高清电视频道陆续获得批复上线。国家广播电视总局数据显示,截至2021年4月,我国已开通了7个4K超高清频道。

遵循“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线,目前我国包括8K采编播设备、编解码、承载网络、8K终端在内的技术产品链路已基本打通,8K超高清制播在各个领域进行了尝试。

今年,中央广播电视总台在8K超高清制播方面进行了多方面尝试。2月,央视开通了8K超高清试验频道(为期1个半月),对2021年春晚等进行了8K直播。5月7日,中央广播电视总台正式启动建设8K超高清电视公共服务平台,开展8K节目制作、频道播出、信号分发等工作。中央广播电视总台

的4K/8K航拍直升机还参与了《瞰·这里是海南》空中直播室访谈节目的拍摄工作。

此外,地方IPTV和互联网视频平台也积极在8K内容供应方面进行有益探索。例如,广东南方新媒体股份有限公司与4K花园联合打造“8K专区”,喜粤TV成为国内首个为用户提供8K内容服务的IPTV平台。互联网视频平台——B站(哔哩哔哩)于12月上线8K超高清视频画质,成为国内首家支持UP主上传8K视频的平台。

中国电子信息产业发展研究院电子信息研究所所长温晓君在接受《中国电子报》记者采访时表示,8K频道及专区上线表明,我国8K技术验证和应用开始落地,产业链加速成熟。

“百城千屏”点亮8K超清视界

“4K进家庭,8K进公共场所”,成为当前我国超高清视频的主要应用场景,公共场所的超高清大屏能更好地展现8K视频的画质优势,成为8K内容展播的主阵地。

中央广播电视总台国重实验室主任姜文波透露,央视牛年春晚在全国10多个城市的30多个大屏上进行了8K超高清直播。

今年5月9日,“百城千屏”8K超高清视频落地推广活动在2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会上正式启动。活动支持有条件的城市设立超高清公共大屏,展播优质超高清4K/8K内容。

自“百城千屏”8K超高清视频落地推广活动在2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会开幕式上正式启动以来,多个城



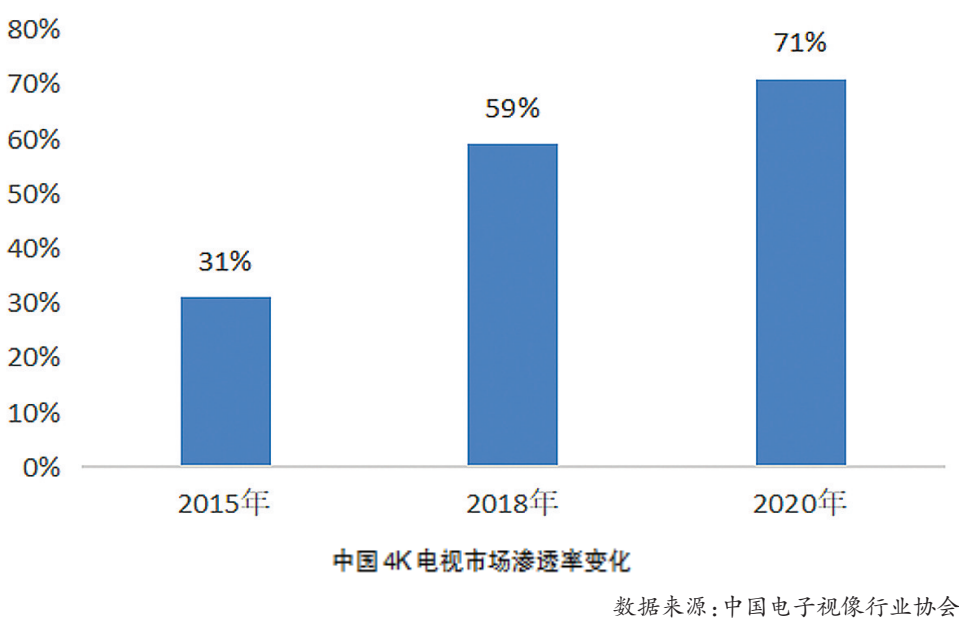
市设立公共8K大屏,展播建党百年、北京冬奥会等重大活动及其他优秀8K内容,推动8K终端普及,丰富8K内容供给,带动超高清视频产业链各环节协同发展,营造良好的产业发展环境。

中国电子信息产业发展研究院院长张立表示,“百城千屏”活动和央视8K频道开播将带动超高清视频产业链各环节协同发展,加速8K产业链成熟。

今年10月,工信部、中宣部等六部门联合印发了《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》,活动时间为2021年10月至2023年6月。

为期两年的“百城千屏”活动开展8K超高清内容播出试验,优质8K内容将得到展示的舞台。其中,央视提供北京冬奥会等重大活动及其他优质8K直播内容,提供8K技术标准咨询和技术支撑服务。在北京冬奥会期间,央视还将首次采用8K超高清数字转播技术,通过8K超高清电视频道和“百城千屏”项目,为大众提供8K超高清冬奥观赛体验,实现“科技冬奥·8K看奥运”的目标。

随着活动的逐步推进,将有更多超高清大屏出现在全国各大城市的地标建筑上,众多优质超高清4K/8K视频内容通过大屏进行展播,一场视觉盛宴就要来临。



企业持续发力 消费级市场蓄势待发

2021年,我国虚拟现实企业持续发力,促进产业关键技术不断取得突破,终端产品加速成熟,内容的数量和质量显著提升,全方位保障高品质消费体验,逐渐破除“高端产业低端化”困境。

在网络传输领域,我国在5G、新型WiFi、拥塞控制、自动运维等方面处于领先地位。在近眼显示环节,赛迪顾问数据显示,此环节是虚拟现实行业研发支出占比最高的领域,其中又以AMOLED研发支出最大,占比达到15.4%。整体上,我国在快速响应液晶屏、硅基OLED等领域具备量产和技术优势。Micro LED与衍射光波导成为近眼显示领域探索热点。在内容制作环节,各类制作工具、系统软件、开发平台不断升级,为内容制作提供工具、算法及生态底层支持。

在硬件方面,随着大量企业不断跨界入局,面向消费领域的PC、移动设备、电视、一体机等多形态虚拟现实终端出货量将继续保持高速增长态势。HTC、Pico、Nolo、创维、TCL、影目科技均推出虚拟现实终端新品,从音频、视觉、交互全方面提升沉浸式体验。终端产品逐渐轻薄化,用户佩戴舒适性得到改善。超高清近眼显示技术加速成熟,双眼4K分辨率技术已在主终端产品中普及。主流的终端产品已经可以实现高品质的双六自由度、手势识别等交互体验。虚拟现实内容和终端互相促进、相得益彰,消费级市场大规模扩张蓄势待发。

研究机构IDC的数据显示,2021年全

虚拟现实：元宇宙点燃新一轮发展热情

本报记者 卢梦琪

经过几年的波浪式、螺旋型发展,我国虚拟现实产业日趋成熟理性。5G网络、人工智能、云计算、物联网等技术与虚拟现实技术加速融合,特别是近期火爆的元宇宙、数字孪生、NFT等新技术概念,给予虚拟现实产业更大想象空间,点燃了新一轮产业发展热情。

虚拟现实产业发展将迎来下一个爆发期,新的市场机遇不断显现,新应用领域不断拓展,上万亿元的市场空间正在孕育。

生产要素加速融通 产业生态日臻完善

政策、资金、人才等虚拟现实产业要素加速融通,多维并举,产业生态加速完善。

自2018年《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》发布以来,几年来,我国虚拟现实产业发展迅速。今年“十四五”规划纲要对虚拟现实产业发展做出顶层设计,将“虚拟现实和增强现实”列入了数字经济相关重点产业,提出以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

资金方面,虚拟现实领域的投融资信心和活跃度进入一轮新高潮,获投项目数量和资本总量大幅攀升。据不完全统计,2021年,国内已发生10余起亿元级别的虚拟现实行业投资和并购,其中,国美12亿元收购了打扮家80%的股份,字节跳动90亿元收购智能硬件企业Pico,资本在提升产业热度的同时,不断推动产品形态和商业模式成熟。

人才方面,涵盖职业教育、本科教育、硕士/博士培养的虚拟现实人才培养体系基本建立。全国已有江西理工大学、江西科技师范大学等多个高等院校开设了虚拟现实技术本科专业,100多家职业院校开设了虚拟现实应用技术专科专业。人力资源和社会保障部会同国家市场监督管理总局、国家统计局联合发布的新职业门类中,“虚拟现实工程技术人员”正式上榜。

中国电子信息产业发展研究院副院长、虚拟现实产业联盟秘书长刘文强指出,今年各类虚拟现实创新创业大赛的举办,给项目、人才、地方政府提供了展示、对接的平台,帮助产业链、资金链、创新链融会贯通、精准匹配。

元宇宙兴起 产业边界不断延展

“元宇宙”是2021年科技领域最火爆的概念之一,半年来,热度集中在游戏与VR领域。VR作为终端设备接口,可以实现“元宇宙”要素中的“沉浸感”。

IDC中国终端系统研究部分分析师赵思泉表示,“元宇宙”对VR上下游硬件、软件生态圈起到的推动作用较为明显。腾讯、字节跳动、Meta、微软、HTC等科技大厂纷纷入局,已经形成应用内容提供者、硬件参与者、基础技术提供者三足鼎立的局面。

数字孪生是虚拟现实应用的深化发展,其先行应用有航空航天、制造、医疗和智慧城市等。例如感知MR/VR数字孪生协同平台,

