



中国超高清视频产业这一年

本报记者 连晓东 卢梦琪 许子皓

2021年,我国数字经济新业态发展迅速,超高清视频产业表现得尤其亮眼。2021年,我国4K超高清电视市场占比超过了72%,8K电视加速渗透,一批国产化摄像机、采编播系统实现产业化并投入使用,成为新兴产业增长的排头兵。2021年,包括8K频道在内的多个超高清频道开播,IPTV 4K专区节目资源不断扩充,自由视角、360°全景、沉浸式视频等给消费者带来了全新的体验。2021年,超高清视频与5G、AI加快融合创新,在文教娱乐、远程医疗、工业控制等领域开拓了创新场景,形成了一批典型案例,有效促进产业数字化。

政策强力支持 为产业发展指明方向

2019年年初,工业和信息化部、国家广播电视总局和中央广播电视总台联合发布了超高清视频产业行动计划,吹响了我国超高清产业高速发展的号角。2021年,相关政策进一步落地,有效促进了超高清视频产业发展。

2021年政府工作报告明确提出“加大5G网络和千兆光网建设力度,丰富应用场景”。工信部同月印发的《“双千兆”网络协同发展行动计划(2021-2023年)》指出,“双千兆”网络将有力带动在线教育和远程医疗,让高质量的公共服务随身可得;未来3年中国千兆网络将覆盖4亿家庭,发展3000万用户。加速千兆光网建设,为8K超高清视频产业的发展打下坚实基础。

应用拉动超高清视频产业发展。2021年10月19日,工信部等国家六部门联合印发通知,部署开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动。此举有利于营造良好的产业生态环境,加速推动超高清视频在多领域的融合创新发展。

地方积极响应国家政策,推进超高清视频产业。作为国家超高清视频显示产业发展先行区、示范区,2020年9月,广东省出台《广东省发展超高清视频显示战略性新兴产业集群,加快建设超高清视频产业发展试验区行动计划(2021—2025年)》,创建规模领先、创新引领、结构优化的产业生态体系,打造具有全球竞争力的超高清视频显示产业集群。2021年12月30日,广州市工业和信息化局印发《广州市超高清视频产业发展行动计划(2021—2023年)》,提出到2023年,广州市力争新型显示产品、4K/8K摄录编播设备和新型视听产品研发制造能力全球领先,超高清

视频行业应用和服务水平走在全国前列,成为国内一流的超高清视频产业发展核心区、“5G+超高清”创新应用示范区、超高清视频产业内容制作基地,国际领先的超高清及新型视听产品研发制造基地。

开通8个4K频道 全链路打通8K献礼冬奥

在政策的支持下和北京冬奥会的助力下,2021年,全国电视频道高清化发展形势良好。

国家广播电视总局公布的数据显示,截至2021年9月底,全国各级播出机构经批准开办的4K超高清电视频道有8个,其中包括普通超高清频道6个,付费超高清频道2个。普通超高清频道分别为广东台广东综艺4K频道、中央广播电视总台CCTV 4K超高清频道、广州台南国都市4K超高清频道、“BTV冬奥纪实”4K超高清频道、深圳台新闻综合频道、CCTV-16奥林匹克4K超高清频道。付费超高清频道分别为杭州台“求索纪录4K”超高清付费频道和上海文广新闻传媒集团欢笑剧场频道。更难得的是,2021年10月25日开播的中央广播电视总台奥林匹克频道(CCTV-16)以IP组播方式进网入户,是首个在全国IPTV平台上线的4K频道,共计覆盖全国4.16亿用户。

根据《超高清视频产业发展行动计划》“4K为主,兼顾8K”的宗旨,2021年成为我国8K超高清制播产业链端到端打通的重要一年。2021年1月,中央广播电视总台发布《8K超高清电视频道制播技术要求》;2月,成功开启8K超高清电视频道播出试验,并在牛年春晚实现了全球首次8K超高清电视直播;6月,又用8K超高清技术对庆祝建党百年重大活动进行了电视制作和播出;12月31日,北京广播电视台冬奥纪实8K超高清

清试验频道正式开播,成为全国首个向广大观众提供8K服务的电视频道。包括8K演播室系统、8K IP调度分发系统、8K后期制作系统、8K播出系统、8K AVS3编码系统、8K IP电视集成分发系统、8K AVS3机顶盒和8K大屏幕播放系统等在内的8K超高清电视制播全链路试验系统,为我国8K超高清电视传输分发及终端呈现系统设备国产化打下了坚实的基础,标志着我国已走在世界超高清电视发展的前列。

各地IPTV平台也积极丰富8K内容,根据工信部数据,目前全国有18个省市的IPTV平台具备为用户提供8K超高清电视内容的能力。2021年年底,广东南方新媒体旗下喜粤TV推出“8K专区”,成为国内首个为用户提供8K内容服务的IPTV平台。

2021年,超高清产业励精图治、全力以赴,为实现2022年北京冬奥会、冬残奥会赛事4K全程直播、8K实验直播打下了坚实的基础。

4K/8K终端超前普及 技术、标准取得突破

超高清视频产业终端先行。2021年,4K/8K电视加速渗透和普及,8K电视成为各电视机厂商的旗舰标配,HDR、高帧率、宽色域、高色深等指标成为终端性能新卖点。

根据中国电子视像行业协会的数据,2021年中国电视市场4K以上分辨率产品市场占比达到72%,比上年增长3个百分点。根据GfK中怡康全渠道推总数据,2019年至2021年,8K电视市场零售量年复合增长率(CAGR)约183%。

更为可喜的是,在显示核心关键产品和技术方面取得了新的突破。2021年10月25日,京东方发布8K 240Hz a-Si 1G1D大尺寸显示技术,8K 240Hz超高分辨率、高刷新

率显示产品是广视角ADS Pro硬屏技术的又一突破。11月16日,TCL华星光电发布了全球首款65英寸8K喷墨打印OLED面板,成为全球最大尺寸基于印刷技术的OLED面板。12月21日,京东方全球首发75英寸8K 288Hz和110英寸8K裸眼3D显示屏。

2021年,超高清视频领域具有自主知识产权的相关标准和技术取得了长足的进展。央视总台的8K超高清电视制播试验系统,首次采用我国自主研发、拥有自主知识产权的第3代音视频编解码技术标准——AVS3视频编码标准,并得到验证。作为全球首个已推出的面向8K及5G产业应用的视频编码标准,AVS3标准得到了国际标准组织的认可。

2020年9月,中国超高清视频产业联盟发布高动态范围视频标准HDR Vivid标准。2021年,HDR Vivid标准不断完善,产业生态基本成熟,产业链各环节均有产品支持,内容规模超过一万小时,并在持续增长。2021年5月,康佳OLED电视V5、华为P50率先支持HDR Vivid标准,随着Amlogic晶晨、MediaTek联发科技等商用SoC的交付及海量HDR Vivid内容的上线,夏普、创维、小米、海信、TCL、长虹、OPPO、三星、LG等电视终端厂家正在导入更多支持该标准的机型。

互联网拥抱超高清 更多应用落地

2021年年初,腾讯视频上线HDR Vivid内容的互联网综合视频内容平台,现阶段腾讯视频独家支持HDR Vivid内容储备量100+小时,并形成了批量生产+人工调优的相关内容生产模式。2021年9月,爱奇艺全量HDR内容可支持HDR Vivid播出的流媒体平台,HDR Vivid规模化商用迎来新的阶段。这是视频网站对HDR Vivid的支持,也体现出互联网力量对超高清的重视。

超高清已经成为互联网大厂竞争的新战场。2021年后半年,快手、抖音、哔哩哔哩等头部短视频平台纷纷公布超高清新技术。2021年8月19日,抖音宣布支持2K超清视频播放;2021年9月8日,快手宣布,全面支持全景4k视频和直播播放;2021年12月6日,B站(哔哩哔哩)宣布上线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。同时,B站还面向UP主提供画质提升的4K超分功能,持续提高用户观看感受。各视频平台的画质集体升级,正在引领广大网民进入超高清新时代。

互联网力量拥抱超高清,是5G+AI时代的大势所趋。2021年,超高清与5G、AI、VR等技术深度融合、亮点频发,特别是疫情防控常态化背景下,超高清视频技术为远程医疗、远程教育、远程办公等非接触式经济发展提供了关键助力。

在医疗健康领域,5G+超高清促进医院利用远程医疗进行诊疗及手术。2月8日,四川省第一个利用5G网络、医疗机器人、360°8K全景摄像头、8K VR眼镜等技术手段的5G+医疗机器人+VR探视系统正式在外科重症病房应用。在教育领域,广州视源电子结合交互智能录播系统和希沃白板云课堂功能建设在线直播课堂。在文化娱乐领域,VR、5G与超高清结合,助力云博物馆、云演唱会、云直播等应用场景落地,例如“4K音乐现场——超清广州·唱响白云”5G+4K/8K+VR云直播演唱会,集中展示国产5G+超高清应用实战经验及商业模式的探索成果。在智慧城市领域,博冠光电股份打造了广州市黄埔区大朗村“透明旧改”8K+5G示范应用、广州市越秀区8K+5G城市风光慢直播等众多智慧城市应用案例。

期待超高清视频赋能千行百业!

接种新冠病毒疫苗

利己利家利国

新冠病毒疫苗

中宣部宣教局 国家卫生健康委员会宣传司 中国疾病预防控制中心 中国健康教育中心

公益广告