

5G+超高清: 融合发展引领新“视界”

本报记者 张一迪

2019年10月1日,中华人民共和国成立70周年华诞。这一天万众瞩目,9万人集结在天安门前为祖国庆生。大阅兵方阵整齐划一的步伐、嘹亮的口号、呼啸而过的飞机梯队,化作一幅幅震撼的画面,传入千家万户,传向世界各地。

这一天,中央广播电视台总台与中国移动、中国电信、中国联通、华为携手,通过5G技术,完成了对阅兵式的首次4K超高清直播;央视新闻携手中国移动咪咕,打造了历史上首次5G+4K超高清线上阅兵直播;中国联通、京东联合新华社对现场盛况进行了5G+8K的直播;此次,阅兵的震撼画面在影院中也可观赏,全国有70多家影院同步进行了4K超高清直播;电视和商场里的大小屏幕都在传递着超高清的流畅画面,吸引不少顾客驻足观看。

超高清出色的画面表现给观众带来了远超于标清、高清的观感享受,5G技术的加持让画面回传更加迅速,播放更加流畅。两项新型技术联合,带来了哪些精彩表现呢?

2019年2月,工业和信息化部、国家广播电视台总局和中央广播电视台联合发布了《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》,以“4K先行,兼顾8K”为技术路线,支持广东省创建“超高清视频产业发展试验区”,北京、上海、安徽、湖南、重庆、四川、青岛等有条件的地区也发布了地方配套政策;5月,2019世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开,华为、中兴、TCL、创维、4K花园等超高清视频产业链各环节的近20家单位展示了新科技、新产品、新成果;10月,“2019世界VR产业大会”超高清视频分论坛上,中国电子信息产业发展研究院电子信息研究所所长、中国超高清视频产业联盟秘书长温晓君发布《超高清视频产业发展白皮书(2019版)》,《白皮书》涵盖超高清视频产业发展新特点新进展、产业链发展情况、产业面临的问题等七项内容。

在不到一年的时间里,超高清视频产业

紧锣密鼓地布局,广电领域牵头落地,成果显著:8月举行的BIRTV2019展会上,中央广播电视台首次带来了8K超高清图像测试序列技术研究成果,以及5G+8K传输测试及应用情况;9月,在国际篮联篮球世界杯北京赛场上,全球首台“5G+8K”转播车进行了赛事转播测试,实现了我国“5G+8K”技术在国际重大赛事中的首次示范应用。10月1日,新中国成立70周年盛典上,也是一场5G+4K/8K的直播盛宴。

◎专家观点

中央广播电视台原央视技术管理

中心工程管理部梅剑平:

5G+超高清助力大小屏

内容传播全覆盖

5G+4K不仅仅是一个口号,是两个本来不相关的领域——超高清视频领域和移动通信领域,在应用领域的不谋而合,其背后也有技术发展的客观规律。借助于5G,也借助于移动宽带的全面成熟,从直播到点播,从大屏到小屏,将以全方位的传输手段向用户提供多种形态的传播服务。最后,将形成大屏与小屏的跨屏互动,形成从大屏到小屏无缝隙的全覆盖。

大屏和小屏在过去是一种竞争的态势,这些年移动互联网把用户从电视屏前抢到了手机屏前,所以电视的开机率越来越下

超高清技术涵盖成像、信源压缩编码、传输信息编码及接收显像处理等,如果说超高清是重量级的“视觉艺术”,那么5G则是有着相当承载力的传播艺术的“特快专列”。广电领域作为“艺术”的终端出口,在超高清视频市场上的优势也极为明显,以重大活动、事件直播为首要突破口,完成了一次又一次的落地实验,技术上持续升级。

5G+超高清等同于“速度+技术”,终归是要服务于内容,内容即内核。直播所要求

滑,把大屏和小屏放到了两个对立的市场上。5G来临以后,大屏和小屏能够互相呼应,使大屏和小屏同时服务于我们的用户家庭和个人,这两个市场不再是竞争的态势,而是能够互相拉动。所以,我们也同时研究了未来的用户服务的场景。

中国联通网络技术研究院院长张涌:

5G+超高清

激发强大市场活力

通信技术的发展必将推动视频行业的变革。在历史进程当中,1G通信的发展方便了人们的语音交互,2G促进了语音+短信的应用,3G促进了标清视频的发展,4G促进了高清视频,目前5G时代到来,必将推动4K/8K超高清视频产业的发展。5G和超高清视频协同发展,无论对5G,还是对超高清视频来说都是一个关键的因素。



的低延时、流畅性与清晰度,给了5G+超高清一个尽情展示的舞台。从目前的应用场景来看,重大活动、节日、赛事、演唱会等有直播需求的文娱领域构成了5G+超高清的主要内容生态。

另外,远程医疗、安防监控等对时效性高要求的领域也是5G+超高清的重要应用场景,赋予“技术+速度”高于内容传播的社会意义,在这些领域深入探索,5G+超高清将迎来进一步的价值升华。

自2019年6月5G商用以来,各大运营商及通信技术供应商成为5G技术的主力军,设备商及内容分发平台致力于超高清技术研究与内容生产,多方发力,携手并进,为5G+超高清市场打下了坚实的基础,以内容+技术+速度的模式,不断升级,拓展市场。

纵观5G+超高清的发展路线,就像是时尚外衣设计的持续革新,呼唤更多的优质内容填补,打出一套完美的组合拳,完成产业的加速腾飞。

万亿元,5G市场也将达万亿元级。通信产业从2G、3G、4G到5G,通过技术迭代,首先是用市场换技术,有了自己的品牌,也有了自己的技术,目前还在做自己的国际标准,形成了一个从跟跑到并跑,再到领跑的发展模式,视频产业其实也是这样,从模拟到数字,然后从数字标清到高清,再到超高清,现在我国标清、高清、超高清三步并作一步跑,实现了快速的跨越式发展。

5G和超高清在技术上相互契合,超高清视频如同“重型卡车”对网络承载能力有更大的需求,从技术层面上需要5G这条“高速公路”。

超高清视频产业目前也面临着一些问题,一是核心技术及元器件短板明显,缺乏迭代演进能力。二是标准体系尚不完备。

对于未来发展,有四点建议:一是加快制定标准体系,增强支撑服务保障。二是发挥组织作用,加强协同创新攻关。三是支持现行示范应用,推动试点创新发展。四是深化国际交流合作,加强人才引培力度。

2019“5G+垂直领域优秀解决方案”编辑选择奖

中国电信:美的5G+工业互联网方案

案例:中国电信与美的集团共同打造了5G+工业互联网应用示范园区项目,中国电信对美的厂区生产流水线、酷卡机器人、仓储、叉车等原有使用WiFi或有线等密集链接的场景,试验用5G进行连接,通过空口无线覆盖,满足美的智能制造工业网络性能要求,保障制造产

线设备互联互通,降低部署难度,并提供与“专网”同等级的安全和隔离性。在5G覆盖的基础上,中国电信与美的、华为三方共同制定5G+MEC+切片技术的智慧工厂整体方案,解决了美的打造智能工厂的核心需求。

推荐理由:在美的智慧工厂内,

中国移动:5G智慧安防小区方案

案例:中国移动联合温州市公安局、浙江华畅科技等共同打造了温州滨瓯景园5G智慧安防小区。在小区出入口安装人脸抓拍机后,能够实时对进出人员进行登记,实时对比核验确保安全;同时在车辆出入口,管控通行车辆的进出,记录过车信息。所

有进出受控区域的人、车,均需经过认证后方可通行。为派出所民警配戴AR眼镜,运用AR人像采集技术,同时通过5G高带宽,进行数据的毫秒级采集、传输和比对。5G视频监控也布满小区各个角落。白天,空中飞着5G无人机,通过5G网络,实时

回传小区的动态;晚上,5G安防机器人“值夜班”。

推荐理由:该项目在5G支持下,

通过人脸抓拍机、派出所民警配戴AR眼镜、视频监控以及智慧小区3D可视化云平台,实现了对社区车辆、人员、事件的全面、精准管理。

杭州鸿雁:多元沉浸式全屋智能方案

案例:中国普天所属企业杭州鸿雁2016年就启动布局智能家居生态圈,目前已推出100余款涵盖安防、健康、娱乐等功能的智能面板系列产品,成为智能面板领域拥有多项专利、最全产品品类的行业头部品牌。鸿雁还率先推出分布式语音面板、全屋屏场景面板、调光调色面板等重点

产品,同时支持手机远程控制,为用户打造可实现近程面板触控、中程语音交互、远程手机操控的多元沉浸式全屋智能体验。

推荐理由:鸿雁通过与阿里云

IoT、华为IoT等云平台合作,实现智

能设备在云端的互联互通和系统迭代,

全面推动全屋智能的落地。鸿雁

产品,同时支持手机远程控制,为用

户打造可实现近程面板触控、中程语

音交互、远程手机操控的多元沉浸式

全屋智能体验。

推荐理由:在5G的主要应用场

景方面,春藤510以其高速的传输速

率,可为各类AR/VR/4K/8K高清在

线视频、AR/VR网络游戏等大流量

应用提供支持。春藤510架构灵活,

可支持智能手机、家用CPE、MiFi及

物联网终端在内的多种产品形态,广

泛应用于不同场景。

推荐理由:在5G的主要应用场

景方面,春藤510以其高速的传输速

率,可为各类AR/VR/4K/8K高清在

线视频、AR/VR网络游戏等大流量

应用提供支持。春藤510架构灵活,

可支持智能手机、家用CPE、MiFi及