

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、京东方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市标清、高清的感官享受,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、国家广播电视总局和中央广播电视总台联合发布了《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

紧密锣鼓地布局,广电领域牵头落地,成果显著:8月举行的BIRTV2019展会上,中央广播电视总局首次带来了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

中央广播电视总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,在应用领域上的不谋而合,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

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。

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

的,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。

在5G和超高清视频产业的融合发展过程中,运营商是推动的重要力量,运营商通过自身平台的升级以及利用自身大量存量用户的优势,可以有效推动超高清产业尽快成熟。随着5G网络在2020年的全面部署,超高清视频将进入爆发期。

5G和超高清的融合将激发强大的市场活力,像视频直播、文化娱乐这个方面可以看到应用,在公共安全、公共服务这样的行业市场,5G和超高清的结合也是非常大的市场发展的机会。

中国超高清视频产业联盟秘书长、赛迪研究院电子信息研究所所长温晓君:

2020年超高清视频市场将达4万亿元

2020年超高清视频产业市场将达到4

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技术的生力军,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。

综观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,有了自有的品牌,也有了自有的技术,目前还在做自有的国际标准,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,缺乏迭代演进引领能力。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



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



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



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最多专利、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、全面屏场景面板、调光调色面板等重点



案例: 春藤510采用台积电12nm制程工艺,支持多项5G关键技术,可实现2G/3G/4G/5G多种通信模式,符合最新的3GPP R15标准规范,支持Sub-6GHz频段及100MHz带宽,是一款高集成、高性能、低功耗的5G

中国电信:美的5G+工业互联网方案

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

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

杭州鸿雁:多元沉浸式全屋智能方案

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

紫光展锐:5G 基带芯片春藤510

基带芯片。此外,春藤510可同时支持SA(独立组网)和NSA(非独立组网)组网方式,充分满足5G发展阶段中的不同通信及组网需求。

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

柔性制造、智能质检和智能安防、智慧监控、机器人巡检、MES 产品扫码和信息看板等5G创新应用纷纷落地。依托5G技术,MES扫码成功率99.99%;工作人员还可远程为机械臂安排工作任务,不仅可以控制AGV机器人(底盘机器人),还大大提高了AGV运行的稳定性。

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。

以“1+2+N”(1个SaaS平台,智能面板、智慧照明2种物联网硬件基础平台,N种应用聚合)为核心发展理念,进一步打通家庭、建筑、园区与城市的有机连接,从智能家居拓展到智慧园区、智慧城市的全景式服务运营,不断为客户创造智慧、简单、舒心的人居生活环境。

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。

技术时代争锋,凭智能突

破。随着互联网及信息科技的迅速发展,人工智能愈发成为产业竞争的主战场,办公领域也不例外。在互联网诞生50周年、金山办公成立的第31个年头里,WPS办公软件又一力作——“WPS Office 2019 for Linux 智能增强版”全新发布。这一升级不止为用户带来更便捷智能的办公体验,也将自主创新的国产软件推向全球技术前沿。

AI新技术应用让办公更智能

用AI智能为创作赋能,是金山办公研发此版本的初衷。在国产系统软件上,办公体验能更舒畅?金山办公给出了肯定答案。“WPS Office 2019 for Linux 智能增强版”,从写作场景识别、素材智能推荐,到润色改写、风格格式,为中文写作全流程提供智能写作辅助。同时,还支持结构化的写作素材库,实现素材的多维度推荐,满足不同写作群体对素材的多样性要求。借助AI能力对素材内容挖掘处理,支持“古语”“评论观点”等特定素材类型的推荐,提供写作联想中解放出来。

“材料要写得又好又快,传发文件要妥帖安全。”这些党政机关的公文写作要求,“WPS Office 2019 for Linux 智能增强版”可以一站提供。此版本针对党政机关的公文写作场景做了专门的设计。支持机关内部公文素材库,解决了公文素材收集、使用困难;配合权限控制,满足机关对材料的安全保密要求;提供包括智能模板、内容准确性检查、公文格式等完整的公文写作方案;兼容主流国产和非国产平台,完全胜任党政机关对公文处理升级的要求。

WPS 新成果让办公自主创新插上AI翅膀

“WPS Office 2019 for Linux

智能增强版”是最新发布的增强版本,在原有桌面办公套件的基础上,基于知识库、AI、数据挖掘等技术,通过支持结构化素材库、个性化多维度内容推荐、智能内容检查、预测性交互体验等系列支撑模块,让用户不再费心于素材的收集管理、格式调整等重复性操作,更专注在创造性的构思设计环节上,大幅提高了用户的写作效率和作品质量。

事实上,早在今年4月,金山办公就对外正式发布WPS Office 2019 for Linux专业版,该产品除了具备强大的图文混排、准确高效的计算引擎、专业的动画方案,丰富的样式、模板库之外,已经加入了诸多AI智能支撑模块,极大提高了办公效率,将用户从繁重的基础操作中解放出来。

值得一提的是,将AI、云计算、大数据等新技术应用到办公软件技术研发和产品设计的底层,是过去多年金山办公一直坚持在做的事情。以AI和云办公为例,金山办公是国内极少在Windows平台就大面积应用这些新技术的企业,并依靠出众的技术实力和产品体验,成为国内唯一拥有大规模本土化办公软件经验的民族软件。

独有替代经验确保平稳迁移至Linux环境

WPS Office for Linux产品还有一个独有的优势,别人很难比拟:WPS在Linux平台的产品与在Windows平台的产品业务逻辑相同,代码同源,实现了双线良性互补。由于WPS在Windows平台的系统集成已经通过众多企业系统的测试,技术实用性和稳定性极强,所以其领先经验能够给软件创新发展提供坚强的技术保障。

作为国内唯一拥有大规模本土化办公软件经验的民族软件,WPS可以确保政企用户从Windows迁移到Linux时,具备八大核心优势:办公习惯无需改变;用户数据方便迁移;支持多端协同办公;混合场景无缝衔接;业务系统轻松切换;文档全生命周期安全;可私有化落地部署;复杂环境替换经验。

金山办公致力于把包括人工智能、云和大数据等在内的先进科技和前沿技术引入到基础软件创新工作中来,推动智能化办公。持续投入前沿技术研发,在WPS Office for Linux新版本产品中增加了基于中国本土用户需求的150多项特色创新功能,这成为国产办公软件从行业“跟随者”向“引领者”转变的关键一步,对增强国产办公软件核心竞争力具有重要的意义。

过去十多年,金山办公先后与龙芯、飞腾、兆芯、华为等国产CPU、中标麒麟、银河麒麟等国产操作系统,以数科为代表的版式软件,以及打印机、签章、电子公文系统等软硬件厂商进行多次产品底层优化和产品互测,并出具互认证文件,全面提升产品的易用性和可靠性。从整个应用创新产业链生态来看,WPS 作为最基础的应用型软件,事实上已成为衡量自主创新生态成熟度的一把度量尺。

技术强大和覆盖全面的售后服务,是金山办公的另一大优势。聚焦产业研发与售后,金山办公打造了强大的、安全可靠的服务体系,先后在北京、上海、广州、深圳、成都等地建立了服务中心,技术服务人员从2014年的30人,扩充到现今的300余人,授权服务商覆盖了全国31个省市,客户服务中心400热线提供24小时全天候服务,第一时间为客户解决问题,为全面自主创新应用保驾护航。