



5G+4K电视传输开测 4K产业加速

本报记者 刘晶

超大带宽是5G十分突出的特点,能够承载如4K/8K这样的超高清业务。1月13日,中国移动携手中央广播电视台总台、华为公司在广东深圳举行5G网络4K电视传输测试启动仪式,这也是我国首次进行的利用5G网络做4K电视节目的传输。12月28日,我国第一个基于5G技术的国家级新媒体平台在中央广播电视台总台开建。当天,中央广播电视台总台与中国移动、中国电信、中国联通及华为公司签署了合作建设5G新媒体平台框架协议。5G能否和4K共同打造出一个杀手级应用,颠覆视频类业务呢?

2019年春晚将用5G做4K传播

1月13日启动的5G网络4K电视传输测试工作,具体测试内容是:中国移动在中央广播电视台总台北京光华路办公区、深圳市民广场开通2.6+4.9GHz 5G双频试验点,通过中国移动的5G试验网络,实现将央视春晚深圳分会场4K超高清信号回传至中央广播电视台总台北京机房,同时将中央广播电视台总台4K超高清北京景观信号传送至位于深圳分会场的4K超高清转播车展现实时信号,从而为2019年春晚5G技术的应用做好技术验证和准备。

5G“高速率、低时延、大容量”等特

征为超高清视频技术大规模应用提供了必备基础,根据建设发展规划,今年全国“两会”期间,还将基于5G媒体应用实验室,开展4K超高清视频节目回传和直播的5G专项技术测试与研发工作。与此同时,将同步实现10个试点城市4K超高清视频信号的5G直播。

中央广播电视台总台联合中国移动、中国电信、中国联通、华为公司合作建设国家级5G新媒体平台,其中重点是通过联合建设“5G媒体应用实验室”开展5G环境下的视频应用和产品创新。

今年全国“两会”期间,还将基于5G媒体应用实验室,开展4K节目回传和直播的5G专项技术测试。

据介绍,“5G媒体应用实验室”将在国内选取10个5G试点城市和相应的测试点,建立端到端的应用试验系统。推动5G核心技术在央视4K超高清节目传输中的技术测试和应用验证,研究制定基于5G技术进行4K超高清视频直播信号与文件传输、接收、制作技术规范等5G新媒体行业标准,引领5G新媒体技术应用。正在全面商用布局的5G为超高清视频技术的大规模应用提供了必备基础。专家认为,5G与4K的深度融合将促进数字内容制作、分发、呈现的全产业链升级。

自2020年起,支持高清视频的网络将占移动连接总量的50%以上,5G将推动新的体验方式产生。

设立产业生态,使自主可控的5G新媒体平台达到国际领先水平,加快超高清产业的高质量发展。

2018年北京通信展期间,中国联通网络技术研究院院长张涌表示,中国联通正在积极推动大视频产业发展,按其大视频推进计划,2018年发布“5G+VR白皮书”;2019年将发布“5G+8K白皮书”,推进5G+视频试点;2020年推出5G和相应的视频产品;2021年、2022年,通过冬奥专项计划,实现全场景、全终端的应用。

2018年到2021年,央视总台计划完成全台4K技术系统建设,全面支持4K的“采、编、播、存、传”。

面对5G趋势下体育视听产业的新机遇,咪咕视讯总经理王斌表示,“超高清直播在未来5G时代将会是杀手级应用。随着5G技术的标准化、普及化、商业化,未来的体育赛事将会拥有超高清的分辨率、超强技术的赋能、超高速的传输。”据悉,咪咕将构建5G网络下面向全球的超高清赛事传送网络,以全力保障用户可以享受到“原画境”的沉浸式体验场景。

每一次画质的提升,其背后都需要产业链支撑,目前4K产业链刚刚成熟,但内容制作成本明显高于2K。

电子、TCL、中国移动、中国联通、中国电信等14家单位当选首届副理事长单位。联盟秘书处设在中国电子信息产业发展研究院。联盟还设立了政策研究、标准制定、评测认证等9个工作组,以汇聚合力,推动重点任务。

赛迪顾问发布的《2018年中国超高清视频产业演进及投资价值白皮书》显示,2018年中国超高清视频产业将成为“万亿市场”。2022年,电视机、高清面板等硬件产业产值将达到15681.7亿元,宽带建设、视频制作等相关产业产值将达到10386.2亿元,有关应用和服务产业产值将达到7546.2亿元。

4K频道的开通,加上5G网络预计于2020年正式商用,将为超高清的高速发展铺好“最后一公里路”。

运营商积极筹备超高清视频业务

按照我国5G商用时间表,现在距离5G正式商用仅一年时间,哪种业务会是5G杀手级业务,是电信运营商十分关心的问题。5G与超高清视频业务的结合被认为是极具潜力的。

据GSMA Intelligence预测,到2025年全球5G连接数量将达到13亿,覆盖全球40%的人口或约27亿人口。GSMA大中华区总裁斯寒表示:“自2020年起,支持高清视频的网络将占移动连接总量的50%以上,即5G带来增强型的低延时将给数字移动行

业带来更好的体验,也将再次推动新的体验方式和创新模式的产生。”

在中国移动合作伙伴大会上,中国移动副总裁简勤表示,以4K为代表的超高清视频技术的大规模应用,将与5G技术共同催生包括数字内容生产、制作、传输、分发在内的全产业链升级,为用户带来极致体验,也将深刻改变视频行业产业格局,孕育巨大的发展机遇。据介绍,中国移动将组建专门团队,深入运用人工智能、大数据、云计算等新技术,携手合作伙伴建

设产业生态,使自主可控的5G新媒体平台达到国际领先水平,加快超高清产业的高质量发展。

2018年北京通信展期间,中国联通网络技术研究院院长张涌表示,中国联通正在积极推动大视频产业发展,按其大视频推进计划,2018年发布“5G+VR白皮书”;2019年将发布“5G+8K白皮书”,推进5G+视频试点;2020年推出5G和相应的视频产品;2021年、2022年,通过冬奥专项计划,实现全场景、全终端的应用。

2018年到2021年,央视总台计划完成全台4K技术系统建设,全面支持4K的“采、编、播、存、传”。

面对5G趋势下体育视听产业的新机遇,咪咕视讯总经理王斌表示,“超高清直播在未来5G时代将会是杀手级应用。随着5G技术的标准化、普及化、商业化,未来的体育赛事将会拥有超高清的分辨率、超强技术的赋能、超高速的传输。”据悉,咪咕将构建5G网络下面向全球的超高清赛事传送网络,以全力保障用户可以享受到“原画境”的沉浸式体验场景。

每一次画质的提升,其背后都需要产业链支撑,目前4K产业链刚刚成熟,但内容制作成本明显高于2K。

电子、TCL、中国移动、中国联通、中国电信等14家单位当选首届副理事长单位。联盟秘书处设在中国电子信息产业发展研究院。联盟还设立了政策研究、标准制定、评测认证等9个工作组,以汇聚合力,推动重点任务。

赛迪顾问发布的《2018年中国超高清视频产业演进及投资价值白皮书》显示,2018年中国超高清视频产业将成为“万亿市场”。2022年,电视机、高清面板等硬件产业产值将达到15681.7亿元,宽带建设、视频制作等相关产业产值将达到10386.2亿元,有关应用和服务产业产值将达到7546.2亿元。

4K频道的开通,加上5G网络预计于2020年正式商用,将为超高清的高速发展铺好“最后一公里路”。

5G+4K获得内容平台重视

内容平台对5G与4K的结合也越来越重视。

2018年10月1日,中央广播电视台总台开播了国内首个超高清电视频道——CCTV4K超高清频道。央视易橙副总经理、总工程师薛梦蛟表示,随着4K超高清频道进入千家万户,期盼已久的“家庭电影院”即将成为现实。据介绍,2018年到2021年,央视总台计划完成全台4K超高清频道技术系

统建设,全面支持4K超高清电视的“采、编、播、存、传”,具备每天约100小时的4K内容。

最大的多渠道视频集成与分发平台,百视通也在积极布局超高清视频业务。据百视通公司总裁程曦介绍,百视通正从4K超高清频道、4K超高清直播、4K集成产品专区、全平台融合交叉运营等方面布局,更在助力8K超高清视频内容5G极速网络上实现流畅播放。

面对5G趋势下体育视听产业的新机遇,咪咕视讯总经理王斌表示,“超高清直播在未来5G时代将会是杀手级应用。随着5G技术的标准化、普及化、商业化,未来的体育赛事将会拥有超高清的分辨率、超强技术的赋能、超高速的传输。”据悉,咪咕将构建5G网络下面向全球的超高清赛事传送网络,以全力保障用户可以享受到“原画境”的沉浸式体验场景。

每一次画质的提升,其背后都需要产业链支撑,目前4K产业链刚刚成熟,但内容制作成本明显高于2K。

电子、TCL、中国移动、中国联通、中国电信等14家单位当选首届副理事长单位。联盟秘书处设在中国电子信息产业发展研究院。联盟还设立了政策研究、标准制定、评测认证等9个工作组,以汇聚合力,推动重点任务。

赛迪顾问发布的《2018年中国超高清视频产业演进及投资价值白皮书》显示,2018年中国超高清视频产业将成为“万亿市场”。2022年,电视机、高清面板等硬件产业产值将达到15681.7亿元,宽带建设、视频制作等相关产业产值将达到10386.2亿元,有关应用和服务产业产值将达到7546.2亿元。

4K频道的开通,加上5G网络预计于2020年正式商用,将为超高清的高速发展铺好“最后一公里路”。

5G+4K技术与产业加速成熟

谈及我国超高清技术发展,中国移动研究院副院长魏晨光表示:“超高清视频的高性能处理及分析离不开持续发展的计算能力与AI智能技术;编码复杂度的提高以及像素的成倍增长,则需要基于深度学习的机构化数据处理;而MEC边缘计算、智能芯片的发展,支撑了超高清视频在网络边缘、计算终端的快速处理。”

华为公司云核心网产品线高级副总裁何伟杰表示,支持各类超高清业务的云端能力是影响业务发展的一大关键因素。华为首先会利用AI技术来重构云端业务全场景的智能化;其次在开放性方面,华为提供Envision融合视频解决方案支持超高清产业生态的融合发展;最后还会通过CDN向边缘下沉,打造视频业务极致体验。

英特尔数据中心事业部副总裁、网络平台事业部5G网络设施部门总经理林怡颜表示,面对5G时代下新的行业需求,英特尔将会在开源之中优化编码器和一系列的硬件平台,最终在视觉云释放创新。

从画质来讲,4K的像素比2K提升4倍,8K比4K又提升4倍。每一次画质的提升,其背后都需要产业链的支撑,目前4K的产业链刚刚成熟。但4K内容制作的成本还明显高于2K,主要体现在拍摄设备和4K数据的后期处理上。但在央视4K频道开通的刺激下,一个巨大的市场将唤起。产业界也在积极推进形成生态。

2018年3月,中国超高清视频产业联盟正式成立,42家单位当选首届理事长单位,京东方、中国

华为发布业界首款面向AI时代数据中心交换机CloudEngine 16800

本报讯 日前,华为发布了业界首款面向AI时代的数据中心交换机CloudEngine 16800,定义了AI时代数据中心交换机的三大特征,创新性地引入AI技术。

据华为GIV(Global Industry Vision)2025预测,企业对AI的采用率将从2015年的16%达到2025年的86%,AI成为企业重塑商业模式、助力决策和提升客户体验的关键推动力。华为网络产品线总裁胡克文表示:“万物互联的智能世界正加速到来,数据中心正成为5G、人工智能等新型基础设施的核心。华为率先将AI技术引入数据中心交换机,引领数据中心网络从云时代迈入AI时代。”

随着AI时代的到来,AI算力受到数据中心网络性能的影响,正在成为AI商用进程的关键瓶颈。预计全球年新增数据量将从2018年的10ZB猛增到2025年的180ZB,现有100GE为主的数据中心网络已无法支撑数字洪流的挑战。

CloudEngine 16800是业界首款搭载了高性能AI芯片的数据中心交换机,承载

独创的iLossLess智能无损交换算法,实现流量模型自适应自优化,从而在零丢包基础上获得更低时延和更高吞吐的网络性能,克服传统以太网丢包导致的算力损失,将AI算力从50%提升到100%,数据存储IOPS性能提升30%。

CloudEngine 16800全面升级了硬件交换平台,在正交架构基础上,突破超高速信号传输、超强散热、高效供电等多项技术难题,使得单槽位可提供业界最高密度48端口400GE线卡,单机提供业界最大的768端口400GE交换容量,交换能力高达业界平均的5倍,满足AI时代流量倍增需求。

CloudEngine 16800基于内置的AI芯片,可大幅度提升“网络边缘”即设备级的智能化水平,使得交换机具备本地推理和实时快速决策的能力;通过本地智能结合集中的FabricInsight网络分析器,构建分布式AI运维架构,可实现秒级故障识别和分钟级故障自动定位,使能自动驾驶网络加速到来。同时,该架构还可大幅提升运维系统的灵活性和可部署性。

中国移动和中兴通讯完成业界首个支撑精准定位应用“超高清同步网”演示

本报讯 近日,中国移动研究院和中兴通讯成功完成业界首个支撑精准定位应用的“超高清同步网”演示,结果显示在多级联设备组网条件下的同步精度<±500ps,接近《3GPP TR 37.857 V13.0室内定位研究报告》中提及的“完美同步”水平。相比传统1588v2同步方案只能达到端到端<±1.5μs的同步精度,中兴通讯基于SPN的超高清精度时间同步方案将同步精度提升了数千倍,将有力支撑5G时代诸如广域室内定位等新兴无线业务,为未来5G业务在垂直行业的应用与发展奠定坚实基础。

超高清精度时间同步是5G承载关键技术之一,在mMTC等场景中有重要作用。作为业内领先的移动运营商,中国移动积极探索5G超高清精度时间同步技术,提出单

节点+/-5ns的精度指标并写入ITU-T标准,制定完成SPN系统时间戳处理、超高清精度同步接口等技术方案。中兴通讯在内的国内外厂商都在不断研究和创新,力争尽早推出商用化方案和产品。

本次联合演示在人员来往频繁、多物品干扰、多隔断等典型复杂室内场景下进行,通过采用单一纯粹的5G通信带内的定位网技术来模拟超高清同步网的应用场景。由中兴通讯ZXCTN系列产品组成总光纤距离超过10千米的多级联网络,展示了基于SPN的超高清精度同步技术的领先指标,实测单节点同步精度误差仅百皮秒量级,8台设备级联精度误差保持在亚纳秒量级。本次演示有力验证了中兴通讯5G Flexhaul高精度同步技术的可行性和成熟性。

(上接第1版)

AI、5G领域

热度依然不减

中国IC把握机会 推动产业升级

中国是全球最大的电子制造基地之一,每年生产超过15亿部手机、3.5亿台PC,以及数亿台各类家电产品,加上中国对于人工智能、智能汽车、区块链等新产业新技术的重点投入,这些因素是保障中国半导体产业持续成长的动力。但是也应看到,中国半导体产业仍然存在诸多不足:晶圆代工、存储、半导体设备生产及销售规模仍低,只占全球市场不到15%的比重,以目前的发展趋势来看,要在未来10年内达到全面自主生产仍然很难。中国IC设计产业虽然技术水准和产业规模都有所提升,但与国外半导体大厂相比,整体差距仍大,尤其是在关键基础性知识产权方面积累不足,导致在核心基础技术和芯片设计上容易受制于人。因此,中国IC产业应当牢牢把握汽车电子、智能制造、人工智能和5G等具备带动作用的新兴产业,积极推动产业升级,才能实现高质量的产业发展。

对此,上海集成电路产业投资基金董事总经理陈刚指出,整体来看,国内集成电路企业销售额将突破6000亿元,年复合增速20%,远高于同期国际水平。但集成电路同时也是我国最大进口商品,2017年接近2000亿美元逆差,还在加速扩大。显然有一些需求快速增长的芯片我们不能有效供应。从需求来看,汽车和工业应用对芯片的需求增速要明显高于其他几个领域,而中国又是两个产业最大市场。2017年中国生产2902万辆汽车,约占全球30%,是第二名日本的3倍;中国企业在13.8万台工业机器人,占全球的36%,相当于欧洲、美国、日本之和。从供给来看,汽车与工业芯片合计约占国内集成电路企业销售总额的1%~3%,远低于合理水平,全球集成电路产业中汽车与工业芯片合计占比约为15%。正是由于我国国内芯片企业极少涉足汽车与工业两个高增长市场,导致供需缺口不断扩大,造成了贸易逆差加速增长的局面。我们应借鉴通信和消费电子芯片经验来弥补工业与汽车半导体的不足。

芯原创始人、董事长兼首席执行官戴伟民也指出,端侧的人工智能属于少量多样的产业,适合中小型规模的IC设计公司,而人工智能处于高速发展的阶段,国内IC产业应当牢牢把握这次机遇。随着5G时代来临,5年之后,AIoT(人工智能+物联网)将引领产业走向,也是主导快速运算的最关键应用,IC产业需要紧跟产业走向,并调整定位,才能从高速发展的5G时代中引来发展。

总之,受热点技术与应用推动,乐观估计2019年下半年将有机会看到半导体产业复苏的喜讯。