

编者按:5月8日—10日,由工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、广东省人民政府共同主办的2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。大会以“超清视界,精彩生活”为主题,除开幕式及开幕演讲外,大会还举办了七场主题论坛、数场企业专场发布会、供需对接洽谈会、项目路演等,并同期举行产品技术交易展、电竞大赛、8K电影展映等体验活动,充分体现了交易性、专业性、互动性和国际性。本届大会由广州市人民政府、广东省工业和信息化厅、广东省广播电视局、广东省通信管理局、中国电子信息产业发展研究院共同承办。为了让读者进一步了解本次盛会,本报特摘编开幕演讲及一系列体验活动内容,详见5~8版。

中国联合网络通信集团有限公司总经理陈忠岳:

## 视频技术将成互联网新基础设施



本报记者 齐旭

5月8日—10日,2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、广东省人民政府共同主办。在5月9日举办的开幕式上,中国联合网络通信集团有限公司总经理陈忠岳发表题为“联通超清世界,点亮精彩生活”的开幕演讲。陈忠岳指出,5G时代互联网流量的70%都源于视频,互联网的品质关键看视频,视频技术将成为社会新型基础设施,网络也会成为视频等互联网应用的重要标准,可以说,5G就是超高清移动互联网。

“5G时代,互联网流量的70%都源于视频,互联网的品质关键看视频,视频技术将成为社会新型基础设施。”

验的不断提高,需要超高速的网络,而超高速的网络催化着超高清视频产业发展不断完善。5G时代,随着网络和计算的深度融合,超高清视频产业起飞在即,从人们日常使用的智能手机,到大尺寸的彩电、投影,再到工业、医疗等千行百业的智慧终端,超高清画质逐渐成为标配。“5G超高清为智能制造装上了火眼金睛。”陈忠岳表示,5G超高清在工业领域里的典型应用,主要是5G机器视觉和5G增强现实,通过5G网络将多路信号汇聚到计算节点,5G+4K+AR相当于把专家的眼睛请到了制造的现场,从而实现高危场景替换人、安全场景保护人、高效场景人机协同。

据陈忠岳介绍,中国联通的5G网络为格力电器提供高清质检,基于5G超高清视频的高清质检、生产合规分析、AR远程指导、巡检运维,助力格力电器减小差错、提升生产效率,降本增效显著。在广东的湛江钢铁,中国联通的5G湛江钢铁智慧监控实现了合

规生产和安全保护。通过5G+AI识别、作业规范的检测实现合规生产,做到了安全保护。

北京冬奥会将是超高清视频产业顶尖技术和最新成果集中亮相的场合。陈忠岳表示,中国联通作为2022年北京冬奥会官方通信服务合作伙伴,牵头组建云转播公司,积极在冬奥会上应用超高清视频新技术。在刚刚过去的“相约北京”冬奥测试活动中,超高清视频技术已经大显身手,比如在国家速滑馆,首次实现四路4K超高清视频的转播;在五棵松体育馆,通过4K高清回传实现“无人混合采访”的首次验证;5G+超高清视频完美结合所取得的成果,获得了冬奥组委的高度赞许。

### 视频技术

#### 将成互联网新基础设施

在陈忠岳看来,信息的视频化、视频的高清化大势所趋,在互联网流量的70%都源于视频,互联网的品质

关键看视频,网络是视频等互联网应用的重要标准,视频技术也必将成为社会新的基础设施。甚至可以说,5G就是超高清移动互联网。中国联通基于这些判断,基于产业合作伙伴的协同,正在积极聚合云、网、端等多个方面的资源,全力支持超高清产业的“睛”益求精。

陈忠岳表示,超高清视频产业具有多个细分维度,要深度服务超高清视频的制作、计算、存储、转发、播送等产业。对于高清视频来说,8K的流畅播放要求网速在300兆以上,最好达到千兆以上。可以说,千兆是针对超高清这个行业的。

在“云”方面,中国联通推出具备“一点接入、全网服务、高效分发、弹性带宽”等特点的专业服务,面向超高清行业,构建了高清渲染云、直播云等新型数字基础设施;在“网”方面,中国联通作为基础电信运营商,正在全力部署大带宽、低时延、高可靠的精品网络,充分发挥5G/光宽/WiFi等多个千兆网络资源,以及OTN和IPv6等能力优势,全面保障视频信息的高品质传输;在“端”方面,中国联通正积极推广5G手机,目前已占新上市手机的80%以上,这个趋势还会进一步强化,以及超清摄像头、4K/8K机顶盒等超高清视频终端,用于移动互联、智慧家庭、数字工作和智慧城市等各个应用场景。

“如此宏大的数字化产业链,需要我们所有参与者精诚合作,中国联通将积极布局超高清产业,实施数字基础设施升级,也就是5G和宽带网络升级、云和大数据的能力升级、视频和应用的分发平台升级,与合作伙伴一起,面向超高清视频产业,全力构建新生态、打造新能力、开创新运营。”陈忠岳最后说。

TCL创始人、董事长李东生:

## 超高清产业将成为信息产业基础性行业



“当前,随着5G商业应用和超高清显示技术的推广应用,有望在2021年开启超高清视频产业发展的黄金时期。”

本报记者 诸玲珍

5月8日—10日,2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、广东省人民政府共同主办。在5月9日举办的开幕式上,TCL创始人、董事长李东生发表了题为“强化产业协同推动跨越式发展”的演讲。

李东生表示,未来3到5年,我国超高清产业从高清面板、拍摄机器、视频制作等上游设备生产,到机顶盒、光纤、5G基站等传输系统建设,再到下游的内容制作,整个产业链将加速形成成熟的生态。

### 中国超高清产业

#### 正迎来三个重大机遇

李东生在演讲中表示,当前,随着5G商业应用和超高清显示技术的推广应用,中国超高清终端产业格局不断完善,市场覆盖率持续提高,有望在2021年开启超高清视频产业发展的黄金时期。中国超高清产业正迎来三个重大机遇,将发展成为信息产业中重要的基础性行业之一。

第一个机遇是用户对超高清视频的需求不断攀升。市场空间巨大,信息视频化、视频超清化已经成为电子信息产业发展的一大趋势。超高清视频在分辨率、宽色域、高动态范围、三维声等多维度同步提升,给用户带来了颠覆性的观看体验,成为当前宅经济下消费升级的大势所趋,备受消费者青睐。在市场需求带动下,电视行业正逐步迈入超高清4K/8K时代,4K电视市场渗透率不断提高,国内市场渗透率超70%;8K电视成为电视机厂商的标配产品。2020年全球8K电视销量达20万台,随着东京奥运会等重大赛事的举行,2021年8K电视销量将达到100万台。未来,中国8K电视市场渗透率有望从目前的不到0.5%升至2025年的7%。

第二个机遇是中国雄厚的超高清产业基础叠加政策驱动,推动行业进入黄金发展期。随着近两年国家和地方关于支持超高清产业发展的政策陆续发布,中国将迎来超高清视频产业成果转换的战略机遇期。以超高清显示面板为例,近两年,中国液晶面板产能快速扩张,2020年,中国大陆面板厂TV面板出货量已占全球市场的55%,这个比例还在继续提高。从产品技术来看,中国半导体显示企业在超高清、柔性屏、折叠屏、新型显示技术和材料等领域,正在从追赶走向超越。

第三个机遇是日趋成熟的产业生态。超高清视频产业链长、覆盖领域广,经过多年的蓄势发展,产业链已趋于完整成熟,自主研发的行业标准得到应用。

### 超高清视频应用场景

#### 亟待扩展

尽管我国超高清视频产业已经形成终端先行、频道建设稳步推进、行业应用初步兴起的良好态势,但整体产业发展仍面临许多困难和挑战。

李东生在演讲中表示,首先,5G+8K的应用场景研究严重缺乏。未来光场显示、高清显示和柔性技术的结合,会突破传统应用场景的限制,孕育巨大的家庭娱乐和信息服务的革命。

其次,核心器件、关键设备的生产研发有待加强。超高清视频产业链中许多关键设备和元器件自主供应能力不足,缺乏核心技术研发能力。

再次,行业标准体系尚不完善。在超高清信号采集、网络传输、内容分发等环节缺乏统一标准,制约了产业的快速发展。

最后,商业盈利模式尚未成熟,超高清应用环节存在内容制作成本高、家庭8K终端推广慢、下游变现渠道窄等问题,成熟的商业模式还未形成。

### 加速推动关键技术

#### 及元器件的开发

李东生表示,有关部门和行业应通力合作,强化产业顶层规划设计,通过政策引导和支持,推动产业的快速发展。

为此,他提出四点建议:第一,加强超高清应用领域的研究和应用,建立以龙头终端企业为主体的创新联合体,以新一代显示技术、5G技术、人工智能技术为抓手,研发应用更适合8K及以上分辨率的裸眼3D、光场显示及全新技术,并将其与柔性显示技术进行联合,在这一领域,中国企业最有可能率先实现突破并领跑全球。

第二,加速推动关键技术及元器件的开发。聚焦超高清视频产业链的短板和薄弱环节,通过整合龙头企业、科研院所等优势资源,加强产学研合作,加速高性能存储芯片、超高清图像传感器等关键核心器件的技术突破。在显示面板领域,TCL将与国家新型显示技术创新中心、国家柔性及印刷显示创新中心、广东聚华实验室为依托,努力在新型显示、新型材料装备方面实现从大到强的突破。

第三,进一步拓展AVS3超高清视频标准应用的广度和深度,以鹏城实验室为依托,组织国内优势企业和高校,运用人工智能技术,对下一代视频编解码技术进行攻关,使得中国企业尽快在先进编解码技术、芯片IP技术标准知识产权及应用方面取得领先优势。

中兴通讯股份有限公司董事长、执行董事李自学:

## 超高清技术需要融入社会并服务大众



本报记者 沈丛

5月8日—10日,2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、广东省人民政府共同主办。在5月9日举办的开幕式上,中兴通讯股份有限公司董事长、执行董事李自学发表了题为“超清新视界,数智新生活”的演讲。

李自学表示,数字经济已成为支撑宏观经济稳定、高质量发展的新动能,有机预测,到2025年,数字核心经济占GDP的比重将从2020年的7.34%到10%,达到13.8万亿元,与此同时,超高清视频产业作为重大技术创新和产业革新的产物,以及数字经济的核心产业,将迎来新的重大发展机遇。如何加快超高清视频产业创新和应用落地,做大、做强、做优超高清视频产业,满足人民日益增长的美好生活需要?

“未来,超高清视频应用创新需要加强与民生场景的结合,让技术服务百姓,提升生活质量,这样才能有效促进超高清视频应用的深入发展。”

结合前期的实践探索,他给出了三点思考。

### 融入社会,服务大众

李自学认为,任何一项新的技术都只有融入社会、服务大众的民生和生活中,才会有生命力。如今,超高清应用已经深入日常生活,改变了人们的娱乐、教育、医疗、出行方式。未来,超高清视频应用创新需要加强与民生场景的结合,让技术服务百姓,提升生活质量,这样才能有效促进超高清视频应用的深入发展。

他举例说明超高清产业的应用场景,如在广州举办的第十四届音乐盛典咪咕汇“全球首场5G+8K+云演艺盛典直播”上,基于5G SA商用网络实现了5G切片+8K超高清直播;联合中国移动、新东方探索教育公益“5G乡村教育第一课”;联合中国联通探索超低时延4K自由

视点;联合华西医院共同实现了全国首个新冠5G远程会诊、全国首个5G远程跨省CT诊疗、四川省首个5G+AI 5G医疗机器人探视及5G+VR医疗机器人查房。

可见,超高清技术需要融入社会并服务大众,从而能够加快推动数字产业化,为人们带来更丰富的文化生活、更好的教育、更高水平的医疗卫生服务、更舒适的居住条件、更优美的环境。

### 融入百业,赋能产业

一项新技术一定要为客户在工业领域里提供价值,这种价值主要在于降本提效。李自学认为,超高清视频应用让全社会由物理世界的生存方式跨进数字世界的全新维度。超高清视频应用创新需要加强与实体经济的融合,为传统产业带来效益增加和效率提升,这样才能有效激发超高清视频应用的巨大价值和潜能。

例如,2020年3月,在南京滨江智能制造基地,中兴通讯用5G机器视觉代替人眼对产品的检测,并用5G云化的自动化小车以及自动AI识别应用,实现了10米高货架自动的装卸,目前,中兴通讯60%的5G设备生产任务都在这里完成,成功实现了用5G技术制造5G设备。

### 场景探索,平台沉淀

李自学表示,在未来,超高清视频将对不同的场景进行新的探索,沉淀新的平台,加速超高清应用落地。依托5G视频中台的基础能力,通过行业应用场景试点,持续迭代超高清原子能力,从而不断加强平台的能力组件沉淀,加速超高清视频应用的批量复制推广,实现规模化应用落地。

李自学介绍,从目前的实践经验来看,较成熟的价值场景主要是基于5G超宽带能力的超高清视频应用,例如,4K/8K超高清直播、基于机器视觉的质量检测等。在应用场景方面,需要标准化的应用场景,从而保证场景应用效果。同时,面向主流应用场景需要抽取共性能力,以及平台沉淀能力,比如,AI、MEC、5G CDN、机器视觉、虚拟现实等,形成能力模块,从而能够灵活、高效地支撑多样化应用。

在演讲的最后,李自学表示,尽管如今5G应用场景丰富,但还是会遇到种种问题,并不成熟,目前比较成熟且有价值的便是超高清视频。全解耦、双提速、超智能的5G视频,在未来更广泛的超高清场景探索中,将秉持服务民生政用的初衷,实现与行业生态的协同共赢。