

超高清终端与芯片： 产业链协同 共推超高清产业健康发展

本报记者 王伟

5月9日,由工业和信息化部、国家广播电视台、中央广播电视台、广东省人民政府共同主办的2019世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。会议期间,中国超高清视频产业联盟和中国电子科技集团公司第三研究所承办的超高清终端与芯片论坛在5月9日下午举行,中国电子科技集团公司第三研究所产业部主任吴昕主持论坛。会上,有关政府部门的主管领导、行业协会代表和领军企业代表共聚一堂,围绕如何促进超高清视频产业高速发展的议题,提出了建设性建议和观点。

产业呈现

终端先行的良好态势

2018年我国超高清电视出货量3010万台,占全球总出货量的30%,位居世界第一;超高清面板自给率达50%;本土市场国产超高清芯片占有率达60%,超高清终端与芯片供给能力显著增强。在需求侧,随着人民生活水平的不断改善提升,超高清视频终端产品快速普及。2018年我国4K电视的销售量占比稳步提升至69%,4K电视普及率达7成,4K电视保有量近1.1亿台,三项指标均远高于全球平均水平。

工信部电子信息司调研员周海燕在致辞中表示,终端与芯片是超高清视频产业的关键环节,是推动产业发展的重要引擎。近年来,随着电子信息技术的飞速发展,我国在超高清终端与芯片领域取得了长足的进步。在供给侧,超高清显示技术不断创新、突破,推动超高清视频产业快速发展,涌现了诸如一批具有国际竞争力的终端与芯片企业。

深圳创维-RGB电子有限公司执行副总裁李坚认为,从整个超高清产业链来看,其关键点包括内容的制作、网络传输还有显示终端。而我国的超高清的产业呈现以终端先行、传输建设稳步推进、行业应用逐步跟进的良好态势。

中国电子科技集团公司第三研究所研究员何晓蕾认为,我国超高清存在四大发展趋势,一是超高清认知和认可逐步提升,将形成整个产业链的良性循环。二是超高清产业链布局渐趋完善。内容拍摄、内容制

作、存储编码、超高清存储芯片、移动网络、信号传输端和高带宽传输等领域都取得了突破性进展。三是超高清电视向“8K+5G”方向发展。在CES2019上,夏普、创维、康佳等多家厂商纷纷展示8K电视产品。四是区域产业基地不断壮大。如今,上海着力打造内容中心芯片研发中心和标准专利专心、重庆推动超高清面板产业转型升级、湖南构建“制造+内容+传输+应用”全产业链体系、北京打造5G+8K国家级协同中心和内容制作集群等。这些良好的发展趋势将继续推进产业终端的可持续发展。

“汰旧换优”

加速4K电视全面普及

周海燕表示,工信部作为行业主管部门,一直致力于推动超高清视频产业快速健康发展,2019年3月1日,工信部联合国家广播电视台、中央广播电视台制定了《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》,对超高清视频产业发展进行了顶层设计。下一步,工信部将围绕三个方面在超高清视频领域开展工作。一是加强统筹协调,积极落实《行动计划》。二是构建产业生态体系,营造良好发展环境。三是开展彩电“汰旧换优”,加快超高清电视普及。

中国电子视像行业协会副秘书长彭健锋介绍说,中国电子视像行业协会联合终端企业正在积极开展彩电“汰旧换优”活动。他认为,中国作为全球最大的彩电制造大国、最大的面板制造大国、最大的彩电消费市场、最大的互联网电视用户市场,同时也是人工智能、物联网、5G通信最前沿的应用

市场,在推动汰旧换优、全民普及4K方面具有举足轻重的地位。

彭健锋在现场为嘉宾计算了一下全面推进“汰旧换优”,将带来怎样的显著效果。过去7年4K电视的推广量共计1.07亿台,按照4K电视最终70%的普及率计算,还有3.5亿台非4K电视需要逐步更换成4K电视。假如按每年3500万台4K电视销量,要至少10-12年才能完成4K电视的全面普及。国内电视平均12年淘汰,比行业标准7年安全使用期高出近一倍,因此智能电视的换机周期有大幅降低的空间。假如,电视7年换机,内需市场的规模将超过8000万台,只需5-6年便可完成存量电视全部转换为4K电视的任务。

彭健锋认为通过“汰旧换优”,将加快全面普及推广4K电视,对彩电行业生态发展十分重要。主要表现在扩大内需市场规模、消解高世代线陆续量产带来的产能过剩风险、同时带动信息服务和家庭服务的万亿级市场发展等方面。同时,4K/8K对带宽的消费能力,也将成立推动5G商用化的重要需求的“汰旧换优”。

从2016年至今,海信、TCL、三星、创维等电视企业也积极参与“汰旧换优”活动。彭健锋认为,在行业主管部门的指导下,在协会和企业的合力推动下,相信“汰旧换优”全民普及4K电视工作将顺利推进。

终端与芯片企业协同 助推超高清产业发展

现场,终端企业分别介绍了各自企业在布局超高清产业期间所取得的成绩和特点、



未来发展方向和对行业的思考和建议。

上海海思技术有限公司总裁熊伟介绍说,海思未来的超高清视频产业的发展路径聚焦在显示人工智能和连接技术上。他介绍说,海思如今已经在芯片技术层面,将包括门铃在内的所有家庭信息设备进行打通,未来将会开放给整个行业,希望所有的家庭实现互联互通,电视大屏可以将娱乐安全信息更轻松、更简单的呈现,给消费者不同的体验和价值。让消费者真正体验到他们买的不仅仅是电视的显示,而是买来了未来智慧家庭的中控点。此外,海思还计划实现电视和商场信息打通。智能芯片结合大数据分析,可以识别消费者关注的内容、热点、衣服和物件等。海思设计将后端打通,最终实现与商贸相挂钩。未来这种基于大屏商业模式可以带来更多的商业机会,也给消费者带来更多的价值和更多的便利。同时,熊伟坦言,这一目标需要与商业伙伴一起实现。

深圳创维-RGB电子有限公司执行副总裁李坚介绍了创维在发展4K超高清电视上的相关进展。他表示,创维经过30年的积累,有健全产业链的优势。包括上游的屏产、芯片和自研的酷开系统。未来创维将集成这些优势发力大屏AIoT,最终打造一个开放的大型AIoT的生态。2012年创维成为国内第一个推出4K电视的企业品牌,2013年创维4K电视的占比已经达到了45%。如今,创维的4K电视占比已经达到70%,尺寸范围从43-100寸,其中55寸4K电视占到了56%。李坚认为,随着5G的发展,给电视终端企业带来巨大的机会,包括让超高清的大屏能够快速的扩展到教

育、医疗等各个系统,实现“LCD将会让智慧屏幕无处不在”的目标。

四川长虹电器股份有限公司副总工程师阳丹介绍了长虹在超高清视频产业领域的发展策略。一直以来,长虹推动普及4K,积极布局8K。截止到2019年第一季度,长虹国内市场4K出货比例超过60%;经过长期的技术研究,长虹4月正式量产75英寸8K产品,后续会逐步增加65、55英寸产品。另外长虹还注重做好音画质基础功能,重点加强智能化。

针对超高清时代面临整机企业面临的面板相关问题,阳丹也提出了自己的思考和建议。一是成本问题,8K面板目前基本为4K面板价格的1.5倍以上,整机成本和售价较高,制约了8KTV的快速普及。二是面板的问题。面板的穿透率较低,导致整机效能较低;若要实现2级效能,需要增加较多成本;而要实现1级效能,则更难。另外面板还存在低穿透率下的问题。三是面板良率和可靠性的问题。目前8K面板尚未大规模批量化生产,从目前整机测试来看,8K面板相对4K面板还有一定缺点,比如良率低和可靠性差。因此他建议,行业可否针对8K的发展特点解决上述问题,加速8K的普及。

随着未来超高清内容的不断丰富以及未来5G时代开启、万物互联时代到来,电视机“更新换代”会愈发加速,超高清视频产业也会带动更多的应用场景和更广阔的市场空间。加快发展超高清视频产业,对满足人民日益增长的美好生活需要、驱动以视频为核心的行业智能化转型、促进我国信息产业和文化产业整体实力提升具有重大意义。

超高清业务与网络: 拥抱万亿元市场 网络赋能超高清视频产业

本报记者 张心怡

5月9日,由中国超高清视频产业联盟、华为技术有限公司共同承办的超高清业务与网络论坛在广州市召开,来自产业组织、内容提供商、网络运营商、Cloud VR玩家、屏幕厂家和设备提供商的嘉宾共同论道超高清产业发展,拥抱万亿市场空间。

家庭、动态硬管道承载、智能光网与智能运维等核心技术。华为希望通过全光网解决方案,帮助发展运营商IPTV业务、OTT 4K直播、院线8K分发,与合作伙伴共同拥抱超高清产业万亿空间。

显示、内容 决定用户体验

屏幕越来越成为人机交互的重要端口,也是超高清视频的关键环节。京东方科技股份有限公司副总裁原烽表示,京东方董事长创始人王东升提出一个生存定律,如果保持价格不变,半导体显示产品每36个月性能需要提升一半以上,具体包括画质、能耗、系统集成、美观、性价比和健康。京东方预测,2018年是8K市场导入元年,2022年65寸的8K产品将成为市场主流,8K将在远程医疗、体育赛事直播、明星演唱会、安防等领域得到广泛的应用。

内容是用户留存率的保障,也是超高清视频产业在垂直行业的切入点。The Explorers发起的项目“星球万象”以“更好地了解,更好地保护”为目标,拍摄了52部纪录片,1000小时的4K/8K视频内容,在18个国家的媒体平台播出。The Explorers CEO Olivier Chiabodo表示,超高清让视频内容制作有了显著的进步,也将为教育行业和高校发展带来更多机会。

VR对网络 提出更高要求

从IPTV到4K/8K,再到VR带来的立体呈现、双向互动的观看方式,全新的视频体验不断对网络提出更高要求。天翼智慧家庭科技有限公司创新合作部经理郭宁指出,传统高清业务仅需20Mbps带宽就可以满足,全4K要求100Mbps以上的带宽,而VR业务的带宽至少需要千兆层级。家庭场景下的视频、游戏、直播,行业领域的教育、旅游、体验馆拥有广阔的发展空间。中国电信利用“一云两网”的网络优势,为用户提供VR业务,“一云”指天翼云,提供云计算、渲染能力,为用户提供游戏的集约部署和渲染;“两网”指VR承载网络和家庭网络。VR承载网络具备主流500Mbps、最高千兆领先的网络,将端到端时延控制在20毫秒以内;家庭网络提供家庭环境下5G WiFi的无缝覆盖,提升VR一体机的使用体验。

兰亭数字CEO孙文博表示,云VR的优势可以用“ICE”概括,即趣味(Interesting)、舒适(Comfortable)和易用(Easy)。在起步阶段,需要80Mbps以上的带宽,网络延迟控制在20毫秒以内;舒适体验阶段需要260Mbps以上的带宽,网络延迟控制在15毫秒以内;理想体验阶段需要1.5Gbps以上带宽,网络延迟控制在2毫秒以内。Cloud VR需要在网络、平台、内容、终端四个方面协同发展。网络需提供更大带宽和更低延迟,平台需要

统一的标准和接口以降低VR生态的接入和实施标准,内容需要提升质量、丰富数量,终端要做到更轻量化、待机时间更长,带给用户更好的端到端Cloud VR业务体验。

广东将打造世界级 超高清视频产业集群

近年来,广东省提出加快超高清(4K/8K)视频产业的创新发展,培育打造世界级的超高清产业集群,助力构建广东省产业体系的高质量发展。广东省工业和信息化厅副厅长、党组成员杨鹏飞表示,广东省具备大力发展4K/8K超高清视频产业的条件,在彩色电视、智能终端、通讯设备、关键零组件、软件信息服务等方面都具备良好的发展基础。2018年10月11日,广东省推出全国第二个超高清频道,率先制定超高清产业发展的政策体系和措施,打造世界级超高清产业集群。超高清视频已经成为广东经济发展的新动能和经济发展高质量发展的新名片。

杨鹏飞指出,超高清产业增长率高出其它的传统电子信息产业,呈现几个特点:一是超高清视频产业发展进一步加快;二是超高清节目的内容快速丰富。围绕试验区的建设,广东省将推出一系列的创新措施,包括加快核心关键技术的研发、推进重点产业产业化和产业集聚、加快丰富节目内容供给、提升网络传输能力、加快产业创新应用、推进自身体系的建设,将广东打造成超高清视频创新高地。



行业标准 引领产业发展

行业标准对于超高清产业的健康发展起到引领作用。ITU-T SG16 WP3主席Paul Coverdale指出,超高清视频价值链分为内容生成、交付机制以及用户终端。随着码流变高和压缩方式改善,从前需要12Gbps带宽的4K视频,只需15-25Mbps即可满足交付需求。随着4K/8K电视普及率越来越高,全球超高清用户已经超过2亿,越来越多的内容生产制造商向4K/8K聚拢。超高清产业已经具备各项发展条件。

Paul Coverdale表示,超高清产业还需要改善视频压缩和编码方式。过去20年,编码方式从H.262演进到H.265,不断向更高的分辨率和压缩率迈进。下一步,ITU将准将推动H.265,并在VVC和EVC开展工作,较H.265标准再将码率降低一半。

视频体验联盟副秘书长宋利表示,基于华为发布的视频体验衡量体系评价标准,视频体验联盟形成了视频体验评价框架,包括QoS、Qi、Qv三方面。视频原质量(QoS),即音视频源质量,包括清晰度、流畅度、保真度;交互体验(Qi)涉及频道切换、初始加载、快进快退;观看体验(Qv),即观看过程中有没有卡顿、延时、马赛克。三个因素共同构成MOS,形成规范化、规范化的算法框架。

网络决定 视频质量

视频质量的提升对网络能力提出了更高的要求。中国移动集团广东有限公司规划技术部总经理蔡伟文指出,视频业务具有高码率、高并发、高感知的“三高”特点,视频直播更是对网络的稳定性和可靠性提出更高要求。为解决时延、抖动等问题,中国移动采用了全光网的视频承载模式,光纤带宽能力达到了16T,终端切换控制在50毫秒以内,满足了低丢包率、低时延、低投入,有效降低了组网的建设成本。

中国联合网络通信有限公司智能网络中心高级SDN架构师郑毅表示,超高清视频业务将成为继语音和数据视频后又一网络基础性业务,也是运营商下阶段最重要的业务之一。中国联通构建了以云网产品为核心的精品视频业务系统,包括业务层、控制层和网络层。对于2C视频业务,侧重在互联网上通过QoS(服务质量)策略提供差异化的服务;对于2B视频业务,侧重于通过多类专线拼接的方式,满足不同的服务质量需求。

华为传送与接入产品线副总裁黄志勇表示,为满足超高清视频对网络的挑战,华为发布了超高清视频端到端全光承载解决方案。包括家庭端千兆接入、网络分层、一跳入云、智慧运营,采用了双千兆