

# 终端：4K全面普及 8K进入快车道

本报记者 王伟

近年来,在国家各部委联合推动下,我国超高清视频进入高速发展期。2019年2月,工信部、国家广电总局、中央广播电视总台印发《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》,共同推进超高清视频产业创新发展。自《超高清视频产业发展行动计划》发布实施两年多来,我国超高清视频产业呈现出终端先行、传输建设稳步推进、行业应用逐步跟进的态势,在政产学研用各方的共同努力下,我国超高清终端产品实现高质量发展。

“在终端制造方面,国产4K/8K摄影机、摄像机、8K采编播系统、8K非线性编辑系统等前端设备短板环节不断取得突破,本土化进程加速。国内主导设计、集成建造的首台5G+8K超高清视频全业务转播车已投入应用。截至2020年底,国内零售4K超高清电视渗透率超过70%,8K电视成为旗舰标配。”工业和信息化部电子信息司副司长任爱光在2021世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会新闻发布会介绍说。

## 4K电视终端全面普及

随着4K内容不断丰富,消费者对4K超高清的认可度不断提高,对4K的需求不断增长,形成整个产业链的良性循环。

根据《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》的具体要求,到2022年,我国4K电视终端将实现全面普及,8K电视占比将达5%。

近年来,我国4K电视机销售量及占比持续增长,已经进入全面普及阶段。中国电子视像行业协会数据显示,2015年~2020年,我国4K超高清电视渗透率从30.8%增长到71%。2018年我国4K电视销量占彩电总销量的比重达到67%,高于全球的占比(45.5%)。2020年1—9月,国内市场销售4K超高清电视2079万台,占国内市场电视销量近70%。根据广东省披露的数据显示,仅广东省的骨干企



业(TCL、创维、康佳、广东长虹)4K电视机产量就达到3383.2万台,占其电视机产量的53.4%。

此外,超高清电视终端标准化建设也在不断完善。在工业和信息化部电子信息司指导下,中国超高清视频产业联盟成立后,中国超高清视频产业联盟标准制定工作组完成了包括CUVA 001—2019《超高清电视机测量方法》、CUVA 002—2019《超高清电视机技术规范》在内的涉及超高清终端的标准制定。为消费者选择4K电视机提供了标准参考、为厂商推出4K电视终端提供了出品参考。

随着4K内容不断丰富,消费者对4K超高清的认可度不断提高,对4K的需求不断增长,形成整个产业链的良性循环。在超高清电视建设方面,截至2021年3月底,全国已经开通了包括中央广播电视总台、广东电视台、杭州电视台、广州电视台、上海电视台、北京电视台和深圳电视台7个4K频道。此外,超高清内容制作能力大幅提升。中央广播电视总台超高清内容制播能力大幅提升,由2018年的650小时增长到2019年的2500小时,再到2020年的4000小时。此外,广东省2020年4K节目时长也达到了29921小时。此外,海信、长虹、TCL、创维等电视品牌也都积极布

局4K内容,开设了专门的4K点播影视专区。

## 8K电视进入快速发展赛道

“8K技术的迅速发展、相关信息基础设施的升级,以及国家政策的支持,使得8K电视的出货量及渗透率大幅增长。”

2020年开始,在多种因素驱动下,8K电视销量呈现三位数的高速增长,根据奥维云网(AVC)数据,2020年上半年中国8K电视销量同比增长462.6%。三位数的增长得益于8K电视供应品类丰富化、价格多元化、品牌多样化的发展趋势。

彼时,8K电视初登场时,售价高达数万元,高价令普通消费者爱而远之。从2020年开始,无论是从价格、产量、品牌选择多样性和显示技术多样性,8K电视普及按下加速键。有分析机构预测,全球8K电视的出货量将从2019年的20万台,猛增至2022年的690万台。

到2022年,我国4K电视终端将实现全面普及,8K电视占比将达5%。

2015年—2020年,我国4K超高清电视渗透率从30.8%增长到71%。

2020年1—9月,国内市场销售4K超高清电视2079万台,占国内市场电视销量近70%。

在产品类别上,液晶、OLED、Mini LED背光、Micro LED等主流显示技术都已经覆盖8K电视终端产品,还有今年即将加入的8K激光电视,8K电视品类丰富多样。在品牌选择上,瞄准8K电视潜在的巨大市场空间,夏普、三星、康佳、索尼、LG、TCL、长虹、海信、创维、小米等几乎所有主流电视品牌都布局了8K电视赛道,发售了8K电视新品。创维集团创始人黄宏生在2020世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会演讲时表示:“8K技术的迅速发展、相关信息基础设施的升级,以及国家政策的支持,使得8K电视的出货量及渗透率大幅增长。”黄宏生认为,随着彩电市场规模的不断扩大,彩电的成本也在不断降低。与此同时,8K电视渗透率也从2019年的0.1%,增长到2022年的2.6%。

事实上,从去年开始,8K电视价格选择趋于多元。既有百万级别的Micro LED电视机,供骨灰级玩家选择;也有万元级别的小康之选8K电视,此外随着长虹、小米等品牌推出价格为四位数的8K电视,8K电视有望飞入更多寻常百姓家。

目前,我国超高清视频产业呈现出终端先行、传输建设稳步推进、行业应用逐步跟进的态势。如今在终端领域,4K电视已经基本普及,8K电视正在快速发展。专家表示8K电视进入普及阶段还需产业链协同发展、共

同推进。

## 产业链协同是发展源动力

目前5G商业网络进行CDN分发存在流量大、价格高、传输不稳定的问题,未来有待解决和改善。

8K电视终端较超高清视频产业链整体而言发展速度较快,要实现8K入户其他环节,亟须加快建设。中国超高清视频产业联盟秘书长温晓君早前在接受《中国电子报》记者采访时表示,8K电视快速上市,以及价格区间下降是显示终端的市场行为,并不能代表超高清视频全产业链条特别是8K产业链条和技术方案的成熟。

事实上,产业链各主体也在超高清8K环节进行积极探索。前端制作方面,创维、博冠等企业正在积极探索8K摄像机和8K监视器。黄宏生介绍说,8K监视器将成为国家超高清战略推进过程中必不可少的关键设备。他表示,目前国内消费级和专业级的8K摄像机,以及4K到8K的监视器,已经进入了产业化阶段。

在内容制播环节,中央广播电视总台积极开展5G、4K/8K和AI媒体应用创新。中央广播电视总台在今年2月1日到2月28日以组播形式进行8K频道的试播实验,在此期间,2021年央视总台春晚进行了首次8K直播,并在北京、上海、广州等几十个城市的户外大屏和IPTV客户端播出,供百姓体验。

在网络传输环节,8K内容传输还需要补齐短板。超高清视频(北京)制作技术协同中心主任张宏早前接受《中国电子报》记者采访时表示,5G商业网络进行CDN分发将是未来公众能接收8K视频的5G分发形式。目前5G商业网络进行CDN分发存在流量大、价格高、传输不稳定的问题,未来有待解决和改善。

温晓君坦言,8K终端支持能力、内容上线IPTV的能力、入户网络带宽承载能力等,都是8K内容进入老百姓家庭的必要因素。因此,他表示:“包括8K内容采集、制作、编码、存储、传输、呈现的技术解决方案和产业链条还需要打通。”

# 内容：增加优质供给 满足用户需求

本报记者 齐旭

网络传输速率的不断提升,推动着超高清视频的成熟和普及进程,颠覆着受众的观感。按照国家有关部门的规划,2022年中国超高清视频产业的总体规模将从2019年的1.2万亿元提升至4万亿元。但与超高清硬件普及速度相比,内容供给尚未满足消费者需求,成为超高清视频产业发展的一大痛点。

2020年,中央广播电视总台、各内容制作企业不断发力,积累了众多超高清视频内容。中央广播电视总台4K节目制作市场已达5000小时;腾讯、爱奇艺、Bilibili、今日头条等公司均投入超高清视频内容领域;今年,随着国际体育赛事的临近,超高清视频内容供给有望迎来重大转机。超高清视频内容作为产业链关键一环,发展瓶颈究竟在哪,产业链应如何共同努力才能解决内容供给乏力,使行业迎来真正的春天?

## 内容生态正不断丰富

5G+超高清在广播电视、文教娱乐、安防监控、智慧医疗、工业制造、智能交通等场景的应用潜力将逐步被发掘。

超高清视频终端等硬件的普及和丰富精彩的超高清视频内容是超高清视频产业发展的两大驱动力。然而,在业内,内容被认为最大的瓶颈,与超高清电视相匹配的超高清内容行业发展仍十分缓慢。

4K花园董事长吴懿指出,超高清内容的制作成本比高清内容的制作成本增加不到20%。但问题在于,超高清电视剧还是电视剧,超高清短视频还是短视频,不是说超高清就一定好内容,这是视频行业的规律。

在吴懿看来,此前超高清视频内容产业



发展动力不足,还需要经历不断的培育和推动。“前几年,国内主流的视频网站一年亏损上百亿元,其中带宽成本40亿元,如果发展4K超高清业务,可能带宽成本会增到80亿元。”吴懿说。

2020年,超高清视频内容发展已经提速,变现途径不断增加。中国超高清视频产业联盟秘书长温晓君在接受《中国电子报》记者采访时表示,5G+超高清在广播电视、文教娱乐、安防监控、智慧医疗、工业制造、智能交通等场景的应用潜力将逐步被发掘。

一方面,中央广播电视总台、地方广播电视台在不断发力。根据国家广电总局公布的最新数据,截至2021年3月底,我国各级播出机构批准开办高清电视和超高清电视频道共845个。数据显示,中央广播电视总台4K节目制作市场已达5000小时,广东已经可提供超过2.5万小时的4K节目,北京台、上海台、广东台、广州台、深圳台、杭州台陆续开通4K频道,进一步完善了超高清频道建设。

另一方面,超高清内容呈现形式逐步多样,促进广大消费者对超高清视频内容和终端认知不断提高,消费习惯持续提升。电信运营商已把4K超高清内容放入5G套餐包,智能终端超高清用户已达2985万户。据了解,浙江移动的咪咕爱看、广东移动的悦享5G等许多5G手机APP都带来了大量4K超高清内容,超高清游戏、5G+超高清电商直播等应用也给用户带来优质的日常观看体验,用户可以放大看、360度看,还可以与VR结合着看。

此外,5G+8K云转播将是杀手级应用之一。受新冠肺炎疫情影响而延期举办的各大国际体育赛事陆续重启,6月开赛的欧洲杯和美洲杯足球赛、7月开始的东京奥运会都陆续公布了具体赛事细节,观众希望通过最新的超高清摄影机、成熟的制播流程和最先进的电视终端,捕捉到每一个运动细节,将给广电制作领域带来巨大革新。借助5G传输和云平台,超高清内容的制作分发将更加快速和便捷。

截至2021年3月底,我国各级播出机构批准开办高清电视和超高清电视频道共845个。

数据显示,中央广播电视总台4K节目制作市场已达5000小时,广东已经可提供超过2.5万小时的4K节目。

《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》规划,2022年中国超高清视频产业的总体规模将达到4万亿元。

## 优质内容消费盈利模式仍需探索

5G+8K云转播将在一年内从可能变为可行,两年内变为可以用的样板,根据需求进行投产。

据工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发的《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》规划,2022年中国超高清视频产业的总体规模将达到4万亿元。

吴懿估计,2021年,5G+超高清视频的杀手级应用将会陆续出现,2021年年底将进入爆发阶段;5G+8K云转播将在一年内从可能变为可行,两年内变为可以用的样板,根据需求进行投产。届时国内超高清视频内容行业的产值将达到1000亿元。

要想实现千亿梦,首先要明确视频内容供需结构不平衡的症结所在。温晓君道出了其中的原因。

一是前端设备产业化能力较弱,国产4K/8K摄像机、摄影机、采编播系统只是初步形成突破,而8K监视器、图像画质测试仪器等方面还存在缺失。其次,5G网络覆盖不足,数据中心的边缘计算能力还不足以支撑超高清内容随时随地生产与消费。最后是内容领域,问题最多也是症结所在:超高清内容制作成本高,用户还没有对高品质内容付费养成习惯,内容版权保护体系还不健全。内容交易、引进、播放标准等受国外公司、好莱坞、迪士尼等影响较重,影院大屏推广不开。内容供给不足导致消费者购买超高清电视后只能看高清视频,无法得到极致体验,严重挫伤消费者积极性。

## 如何实现千亿梦?

要推动常态化、周期性的体育赛事、演唱会、剧院活动等超高清制播,创新内容供给渠道和商业模式。

赛迪研究院发布的《2021年中国超高清视频产业发展形势展望》中提到,高质量的超高清视频内容,对技术、设备、软件有较高要求,需要产业生态整体升级改造,解决规模效益不足的问题。

一方面,建议通过内容生态促进、产业协同、政策补贴等方式降低内容制作成本、传输成本,引导社会资本关注内容制作。

另一方面,要推动常态化、周期性的体育赛事、演唱会、剧院活动等超高清制播,创新内容供给渠道和商业模式;在商场、景区、社区、会议、课堂等大众化、商业化、民生化行业加大宣传推广超高清视频,加强消费者认知教育,创新用户付费场景,组织内容创新大赛、示范性超高清短视频评选活动推动内容创新与繁荣。