

# 超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)

超高清视频是继视频数字化、高清化之后的新一轮重大技术革新,将带动视频采集、制作、传输、呈现、应用等产业链各环节发生深刻变革。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。为推动产业链核心环节向中高端迈进,加快建设超高清视频产业集群,建立完善产业生态体系,制定本行动计划。

## 一、总体要求

### (一)指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神,坚持新发展理念,落实高质量发展要求,深入实施创新驱动发展战略,着力推进供给侧结构性改革,充分发挥信息技术拉动中高端消费、提升人民生活品质的基础作用,夯实超高清视频产业核心基础,丰富超高清视频内容供给,提升网络传输能力,加强行业推广应用,完善公共支撑体系,全面促进我国超高清视频产业快速发展。

### (二)基本原则

坚持市场主导、企业主体。坚持使市场在资源配置中起决定性作用,营造良好政策环境,强化企业主体地位,促进创新要素向企业集聚,培育新市场、新业态、新服务,助力以视频为核心的行业创新升级。

坚持系统布局、统筹推进。加强顶层设计,基于产业链各环节发展基础和不同地区发展条件,围绕产业链部署创新链,围绕创新链完善资金链,实现产业链上下游协同发展。坚持整机带动、重点突破。聚焦产业发展关键薄弱环节,通过整机产品产业化,集中资源实现重点突破,带动超高清视频产业链各环节整体提升。

坚持应用牵引、融合创新。加快超高清视频与重点行业领域融合创新发展,创新业务模式,培育新市场、新业态、新服务,助力以视频为核心的行业创新升级。

坚持开放发展、合作共赢。促进国内外优势资源的整合利用,加强与海外优势地区、优势企业的业务合作,融入全球产业生态,推动超高清视频产业国际化发展。

## 二、发展目标

按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线,大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022年,我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元,4K产业生态体系基本完善,8K关键技术产品研发和产业化取得突破,形成一批具有国际竞争力的企业。超高清视频内容资源极大丰富,网络承载能力显著提高,制播、传输和监管系统建设协同推进,产业发展支撑体系基本健全,形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。

——到2020年,4K摄像机、监视器、切换台等采编播专用设备形成产业化能力;符合高动态范围(HDR)、宽色域、三维声、高帧率、高色深要求的4K电视终端销量占电视总销量的比例超过40%;建立较为完善的超高清视频产业标准体系;中央广播电视总台和有条件的地方电视台开办4K频道,不少于5个省市的有线电视网络和IPTV平台开展4K直播频道传输业务和点播业务,实现超高清节目制作能力超过1万小时/年;4K超高清视频用户数达1亿;在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域开展基于超高清视频的应用示范。

——到2022年,CMOS图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件取得突破,8K前端核心设备形成产业化能力;符合HDR、宽色域、三维声、高帧率、高色深要求的4K电视终端全面普及,8K电视终端销量占电视总销量的比例超过5%;4K频道供给能力大幅提升,有线电视网络升级改造和监测监管系统建设不断完善,实现超高清节目制作能力超过3万小时/年,开展北京冬奥会赛事节目8K制播试验;超高清视频用户数达到2亿;在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域实现超高清视频的规模化应用。

## 三、重点任务

### (一)突破核心关键器件

坚持整机带动,突破超高清成像、高带宽实时传输、超高速存储、HDR显示兼容与动态适配、三维声编解码与渲染、三维声采集、视频人脸识别、行为动态分析、医学影像诊断等关键技术,支持面向超高清视频的SoC核心芯片、音视频处理芯片、编解码芯片、存储芯片、图像传感器、新型显示器件等的开发和量产。加强4K/8K显示面板创新,发展高精度光学镜头等关键配套器件。



### (二)推动重点产品产业化

强化应用牵引,加大超高清电视关键制播设备的研发力度,支持超高清影视摄像机、极低照度摄像机等视频采集设备研发。推进超高清电视切换台及其系统、总控和播出系统、视音频矩阵、专业调音台、专业监视器等重点制播设备产业化。支持适配超高清视频的高容量、高速率存储系统等研发应用。推动超高清电视、机顶盒、虚拟现实(增强现实)设备等产品普及,发展大屏拼接显示、电影投影机商用显示终端,加快超高清视频监控、工业相机、医疗影像设备等行业专用系统设备的产业化。

### (三)提升网络传输能力

发展高速光纤传输与接入、大容量路由交换、5G通信、SDN/NFV(软件定义网络/网络功能虚拟化)等网络设备与软件系统,推进有线网络IP化、光纤化进程。提升通信网络的接入速率及服务质量,推进网络云化和智能化,优化网络结构,增强IPTV网络的承载能力,满足4K和8K视频传输的低时延、高带宽、高可靠、高安全应用需求,推动普及超高清机顶盒,加快全国有线电视网络互联互通平台建设,同步建设4K超高清电视监测监管系统。探索5G应用于超高清视频传输,实现超高清视频业务与5G的协同发展。

### (四)丰富超高清电视节目供给

持续推进4K超高清电视内容建设,创新内容生产,丰富超高清电视节目有效供给。加强4K超高清电视节目制作能力建设,支持体育赛事、纪录片、影视剧、文化科技等超高清电视节目制作。支持有条件的地区打造超高清电视内容制作生产基地,建设超高清电视内容集成平台。

### (五)加快行业创新应用

#### 1.广播电视领域

加大超高清电视采集制作、总控播出、互

动分发、数据中心、管理平台等系统建设投入,推动超高清电视直播频道建设。加强超高清视频点播平台建设,构建支撑超高清视频生产、聚合、分发、应用的融合业务平台。推动超高清电视在有线电视、卫星电视、IPTV和互联网电视的应用。

#### 2.文教娱乐领域

推动超高清视频在游戏、动漫、电影等领域的应用,支持超高清游戏制作工具、电影拍摄和放映设备、超高清画屏等产品的研发量产。探索和推广应用面向家庭用户的院线准同步、个性化点播院线等创新业务模式,支持建设4K影院。加快超高清教育平板、投影仪、会议平板、交互智能终端等教学产品的研发及应用,推动超高清视频技术在数字博物馆、鉴真防伪、艺术鉴赏等领域的研发。

#### 3.安防监控领域

加快推进超高清监控摄像机等的研发量产。推进安防监控系统的升级改造,支持发展基于超高清视频的人脸识别、行为识别、目标分类等人工智能算法,提升监控范围、识别效率及准确率,打造一批智能超高清安防监控应用试点。

#### 4.医疗健康领域

加快推进超高清术野摄像机、内窥镜手术设备、术野显示器、医学影像与设备中央控制器、医学影像诊断显示器、会诊显示器等超高清产品研发及应用,推动超高清视频技术在远程医疗、手术培训、内窥镜手术、医疗影像检测等方面的广泛应用。加强超高清医疗影像与人工智能有效结合,支持医疗影像识别分析、智能会诊等智能算法研发。

#### 5.智能交通领域

推动超高清视频技术在智能网联汽车中的应用,加强超高清车载图像传感器及

车载屏幕产品研发量产,提升车辆感知能力与人机交互体验。推动超高清技术在交通管控中的应用,提升复杂环境下对车牌、车型识别的正确率。开展超高清硬件、智能算法等一体化的交通智能化试点应用。

#### 6.工业制造领域

加快超高清工业内窥镜、工业相机、生产线自动检测设备等的产业化,推动超高清视频技术在工业可视化、缺陷检测、产品组装定位引导、机器人巡检、人机协作交互等场景下的应用,围绕电子、汽车、航空航天等规模大、精度高的工业生产场景打造一批可推广的典型应用。

#### (六)加强支撑服务保障

坚持标准先行,建立覆盖采集、制作、传输、呈现、应用等全产业链的超高清视频产业综合标准化体系,鼓励国家/行业标准和团体标准协同发展。建设超高清视频制造业创新中心、汇聚创新资源,开展产业前沿及关键共性技术研发,突破产业短板环节。建设超高清视频产业协同中心,开展超高清视频摄录编播系统集成与验证,解决超高清视频内容采集、制作、传输、呈现等产业链协同不足的痛点,强化产业生态体系构建服务能力。建立超高清视频产业支撑服务平台,提供标准制定、评测认证、视频制作、版权交易、知识产权保护、人才培养、国际交流合作等支撑服务。

## 四、保障措施

### (一)加强统筹协调,建立协同工作机制

建立超高清视频产业发展部门协调机制,加强协调配合和统筹规划,合力解决产业发展中重大事项和重要问题。强化从中央到地方的上下联动,建立协同工作机制,推动重大项目实施和产业链构建完善。加强跟踪研

# 4K先行兼顾8K 大力推进超高清视频产业发展

## ——《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》解读

### 工业和信息化部电子信息司

为贯彻落实党的十九大关于在中高端消费等领域培育新增长点、形成新动能的部署,推动超高清视频产业快速健康发展,近日工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合发布了《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》(以下简称《行动计划》)。现将有关内容解读如下:

问:《行动计划》制定的背景是什么?

答:视频是信息呈现和传播的主要载体,超高清视频是继视频数字化、高清化之后新一轮重大技术革新。超高清视频产业包含超高清视频采集、制作、传输、呈现、应用等各个环节,属于融合创新型产业形态。发展超高清视频产业,有利于促进我国信息产业和文化产业整体实力提升,有利于驱动以视频为核心的行业智能化转型升级,培育经济新动能,也有利于培育中高端消费新增长点,更好地满足人民美好生活需要,是贯彻落实党的十九大精神的重要举措。

当前,我国超高清视频产业已形成终端先行、频道建设稳步推进、行业应用初步兴起的良好态势。但同时,在产业发展中也存在内容应用标准不一致、超高清视频内容供给匮乏、产业协同发展不够等突出问题。迫切需要把握战略机遇期,强化产业顶层规划设计,通过政策引导和支持,充分激发市场主体活力,推进产业持续健康快速发展。

问:《行动计划》的总体要求是怎样的?

答:《行动计划》提出,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神,将“充分发挥信息技术拉动中高端消费、提升人民生活品质的基础作用”作为主线,夯实超高清视频产业核心基础,丰富超高清视频内容供给,提升网络传输能力,加强行业推广应用,完善公共支撑体系,全面促进我国超高清视频产业快速发展。

《行动计划》提出了五条基本原则:坚持市场主导、企业主体;坚持系统布局、统筹推进;坚持整机带动、重点突破;坚持应用牵引、融合创新;坚持开放发展、合作共赢。

问:《行动计划》提出的主要目标是什么?

答:根据我国超高清视频产业发展基础和实际,需要加快推进4K产业创新和应用,同时结合超高清视频技术发展趋势和产业发展规律,需要做好8K技术储备。因此,《行动计划》提出坚持“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线,实现我国超高清视频产业快速、健康、有序发展。

《行动计划》提出了到2022年我国超高清视频产业的发展目标,在政策引导和各方资源积极投入下,产业总体规模有望超过4万亿元,超高清视频用户数达到2亿,4K产业生态体系基本完善,8K关键技术产品研发和产业化取得突破,形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。为更好地引

导产业发展,《行动计划》分2020年和2022年两个阶段提出了我国超高清视频产业发展的具体目标,包括前端设备和核心器件的产业化、4K/8K终端产品普及、标准体系建设、4K频道和内容供给、超高清视频用户规模、行业应用推广等目标。

问:《行动计划》提出的重点任务是什么?

答:《行动计划》坚持整机带动、应用牵引、标准先行,从突破核心关键器件、推动重点产品产业化、提升网络传输能力、丰富超高清电视节目供给、加快行业创新应用和加强支撑服务保障等六大方面提出了产业发展重点任务。

关于突破核心关键器件。《行动计划》提出要坚持整机带动,支持超高清视频核心芯片、新型显示器件等的开发和量产,发展高精度光学镜头等关键配套器件。

关于推动重点产品产业化。《行动计划》提出要强化应用牵引,支持超高清视频采集设备、重点制播设备、存储系统、终端设备、行业专用系统等设备的研发和应用推广。

关于提升网络传输能力。《行动计划》提出提升通信网络的接入速率及服务质量,增强IPTV网络的承载能力,满足4K和8K视频传输应用需求,探索5G应用于超高清视频传输。

关于丰富超高清电视节目供给。《行动计划》提出持续推进4K超高清电视内容建设,丰富节目内容有效供给,支持有条件的

研究和督促指导,做好重点领域统计监测。

(二)加大创新力度,完善资金投入机制

聚焦超高清视频产业链中内容制作与播出、网络传输及监管、终端普及和关键设备制造等重点薄弱环节,通过设立超高清视频产业投资基金等方式,支持超高清视频产业创新发展。支持超高清视频企业与金融机构加强对接合作,通过市场机制引导多方资本参与,加快超高清视频产业化进程。支持行业协会联合彩电企业开展彩电“汰旧换优”,加大超高清电视推广力度。

(三)建立反哺机制,推动产业可持续发展

充分发挥超高清电视内容产业的上游拉动作用与相关设备制造业的下游促进作用,创新支持方式和渠道,缓解超高清电视内容生产高投入、低产出的资金压力,促进上游内容产业发展。研究建立下游设备制造及销售对上游节目制作的反哺机制,推动上下游产业协同共进,保障高质量节目内容供给,促进我国超高清视频产业健康可持续发展。

(四)加快人才培养,构筑智力资源高地

采取培养和引进相结合的方式,加强超高清视频产业人才队伍建设,培养一批高端、复合型领军人才。鼓励产学研合作,支持高等学校加强超高清视频相关学科专业建设,引导职业学校培养产业发展急需的技能型人才。鼓励领军企业、行业服务机构等培养、培训高水平超高清视频产业人才队伍。

(五)推动部省合作,加强行业应用推广

充分发挥地方积极性,调动地方资源,推进部省合作,形成发展合力。指导有条件的地区结合实际制定差异化行动方案,明确落实措施,加强组织实施。支持地方建设超高清视频产业协同中心、制造业创新中心等,打造产业创新集群,发挥示范引领和辐射带动作用。按照企业主体、市场化运作模式,在广播电视、文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等重点领域开展试点应用,总结先进经验并向全行业推广。

(六)发挥社团作用,深化国际交流合作

发挥产业联盟、行业协会等社会团体组织在生态体系构建、商业模式创新、团体标准制定、行业规范自律等方面的积极作用,整合优势资源,推动全产业链协同发展。支持产业联盟等单位发布《超高清视频产业发展需求指南》,引导社会资金资源投向,支持国内外相关企业共同推动超高清视频产业发展。积极跟踪超高清视频领域国际标准化组织、行业协会以及先行国家的技术发展趋势,拓展超高清视频产业国际交流合作渠道。坚持“引进来”和“走出去”相结合,推进国内外技术、人才、资金、市场等资源互动,实现共享机遇、共同发展、合作共赢。