

中国电信集团有限公司总经理刘爱力:

## 中国电信构建大视频应用生态

3月29日,中国超高清视频(4K)产业发展大会在广州市召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、广东省人民政府主办,广东省经济和信息化委员会、广东省新闻出版广电局、广东省通信管理局、广州市人民政府、中国电子信息产业发展研究院和中国超高清视频产业联盟承办。

中国电信集团有限公司总经理刘爱力在会上对中国电信构建大视频应用生态做了相关介绍,并针对中国电信视频业务定位做了简单的说明,中国电信将通过四项关键措施保障4K视频服务。

中国电信总经理刘爱力指出,截至目前,中国电信用户总规模超过6亿,其中宽带用户1.6亿,IP-TV用户超过1亿,4K用户超过4500万,IPTV用户年增长率已经达到43.8%。

在海外,中国电信打造了覆盖全球的IP网和高速传输网、全球分布的IDC和CDN网络;在境内着力打造了4G移动网、光宽带网和物联网三种精品网络,具备普遍提供200M以上高速宽带接入能力,并持续推进光宽、移动和IP-TV的融合发展。

中国电信重点从网络智能化、业务生态化、运营智慧化三个方面牵引企业转型,在超宽带的领域内持续推动规模发展,满足未来信息



发展的需要。

在网络智能化方面,中国电信深入推进智能化网络重构,大力推进智慧化运营体系,着力打造软件定义、基于通用化设备,开放、快速、灵活的新型网络。

预计到2025年,实现80%网络功能虚拟化,规模提供随选网络服务,建成下一代运营系统,全面实现网络智能化。

中国电信将视频业务定位为战略基础业务,围绕极致体验和深度内容构建大视频应用生态,重点开展了三个方面的工作:

一是在4K技术与应用标准上引领行业共识,率先制定行业4K

技术与产业发展路径,推动4K

内容分发网络与平台的标准化,引领4K质量运维保障与用户体验标准。

二是规模部署4K IPTV机顶盒,在网用户超过4500万。

三是积极开展合作,强化内容运营。

同时,中国电信积极规划智慧家庭多业务应用场景,推动智慧家庭生态圈建设:

一是布局网关、机顶盒、综合APP三大智慧家庭入口;二是打造智能组网、家庭云、智能家居组件等优势产品,争取2018年净增5000万用户以上;三是搭建

智慧家庭能力开放平台,实现能力开放,生态对接,构建智慧家庭产业生态。

未来三年,中国电信将在广东打造超高速全光网和4K视频传输网。通过四项关键措施保障4K视频服务:

一是IPTV平台智能化升级,通过敏捷化架构帮助新业务快速上线。

二是CDN全面下沉到网络边缘,实现融合内容分发,从而构建大并发、低时延、高品质的4K网络。

三是骨干网传输升级到TB级,实现智能调度,承载网三层变两层,扁平化降低时延。

四是终端再升级,通过丢包重传、数据探针机制提升播放质量,推出AI智能终端。

中国电信愿与产业伙伴携手,深化产业合作,实现多方共赢。

在技术标准上,中国电信愿与联盟成员不断迭代4K机顶盒、4K IPTV电视,4K服务标准、共同引领产业发展。

在核心业务上,中国电信将进一步开放合作,在大视频、智能组网、智能家居、家庭大数据等领域,共建智慧家庭新生活。

在内容合作上,中国电信坚持合法合规引入内容、丰富内容。

在智慧运营领域,中国电信会持续打造智能平台,开放大数据和业务平台能力,共建4K产业大生态,推动我国4K产业发展。(刘晶 张心怡)

中国移动通信集团公司总经理李跃:

## 中国移动今年将采购5500万4K机顶盒



3月29日,中国超高清视频(4K)产业发展大会在广州市召开。中国移动通信集团公司总经理李跃在会上发表演讲时表示,中国移动今年将采购5500万4K机顶盒,并将在广东投入1000亿元,完善基础设施建设。

中国移动在无线方面提供了全球最大规模的网络和用户人口,建设了拥有190万个基站的4G超大规模网络;运用载波聚合技术实现了220Mbps的峰值速率,可以承载4K视频。6.6亿4G用户都可以观看高清手机视频。在有线方面,包括农村偏远地区在内,中国移动宽带网络已经覆盖到74%的家庭,其中95%可光纤入户。

当前中国移动主推100M带宽,满足用户观看4K视频的需求,像广东、四川、福建等省的公司2016年就上线了4K视频业务,广东2017年更是实现了全4K业务。中国移动通过端到端精品网络建设攻关,实现了4K视频“不卡顿、不花屏、不掉线”的用户体验,今年将推广千兆宽带,将用户带宽再提高10倍,为4K业务全面发展创造良好条件。

随着网络覆盖范围与质量的提升,中国移动倡导的“4G改变生活”变成现实,用户观看视频可以随时随地在不同屏幕切换。中国移动将从平台侧和用户侧同时着力,让内容更加安全合规。

在平台侧,中国移动与中央电视台共同建设了可管可控的4G播控平台,将中央电视台、地方电视台和互联网视频内容进行整合,实现了视听内容跨网络、跨平台、跨屏幕多端播控。在用户侧,中国移动赋予每个家庭成员大数据标签,线上线下联动,实现视频内容的精准推送。

据李跃介绍,4200万智能家庭网关已经走进家庭,中国移动计划在2017到2019年采购1亿台智能家庭网关,这个目标有望提前完成;用户激活使用的机顶盒数量也已经超过6700万,其中95%是4K机顶盒,2018年中国移动即将采购5500万机顶盒,全部是4K智能机顶盒。预计到2020年,仅中国移动自主品

牌智能硬件年出货量将达到1.57亿台,拉动产业链上下游智能硬件总体年出货量到18亿台。

通过人工智能云等新形态的交互入口,中国移动可以将传统的高清视频以智慧视频的方式赋能给个人、家庭以及垂直领域,拓展高清视频应用场景。融合智能音箱功能的机顶盒将更加方便,通过远场拾音技术,让用户不用遥控器就可以语音唤醒机顶盒。

视频业务的本质是内容,经过十五年的运营积累,中国移动汇聚了超过7100家内容合作方,上千万内容源,创造行业价值超过230亿元,打造了合作共赢的“数字内容云”生态平台。

谈到未来,李跃表示,中国移动将依托超高清视频实验室,携手各方合作共同建设开放、合作、共赢的生态圈,为产业发展做出更大贡献。他指出,广东是中国4K发展的桥头堡,中国移动将超高清视频实验室设立在了广东,咪咕公司、研究院、广东公司等单位也将共同参与超高清视频产业联盟各项工作。

“十三五”期间,中国移动将在广东投入1000亿元,完善基础设施建设。在当前1000万宽带用户、500万4K电视用户基础上,大力推进百兆、千兆宽带和4K业务。广东移动也将积极发挥规模和技术优势,为广大客户创造4K极致体验,同时结合广东情况,推出岭南生活、粤健康等广东特色4K业务应用,同时与华为、中兴、南广传媒等单位合作积极助推4K新业态发展。在4K大发展的推动下,8K、裸眼3D、虚拟现实/增强现实(VR/AR)等视频业务会加速到来。

另一方面,只有加速推动5G时代的到来,才能更好地满足越来越“酷炫”的业务需求。5G的速率将是4G的10到100倍,空口时延将是4G的1/5,5G将以更优质的网络为更丰富的高清视频业务场景服务。2018年,中国移动计划在17个城市进行5G规模试验和应用示范,2019年进行预商用规模试验,迎来第一批友好用户。2020年,5G将正式步入商用,为4K发展、北京冬奥会转播等做好网络准备。(刘晶 张心怡)

中国联合网络通信集团有限公司总经理陆益民:

## 中国联通将开拓以4K/VR为代表的视频业务

3月29日,中国超高清视频(4K)产业发展大会在广州市召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视总局、广东省人民政府主办,广东省经济和信息化委员会、广东省新闻出版广电局、广东省通信管理局、广州市人民政府、中国电子信息产业发展研究院和中国超高清视频产业联盟承办。中国联通网络通信集团有限公司(以下简称中国联通)总经理陆益民在会上发表演讲时表示,中国联通将构建以4K/VR为代表的超高清视频业务。

中国联通总经理陆益民在主题演讲中指出,“信息视频化、视频超高清化”已经成为信息产业发展的大趋势。从增长和规模来看,全球互联网视频流量的年复合增长率达31%,各类视频流量占到互联网视频总流量的80%以上;从技术演进来看,视频已经从标清、高清进入4K,甚至即将进入8K超高清时代,并且逐步向AR、VR、全息演进;从各互联网领域来看,家庭互联网已经率先实现4K超高清化,移动互联网及产业互联网也在向高清化、超



高清化演进。

陆益民认为,运营商是助力超高清视频产业持续升级的发动机。运营商通过平台能力的升级、固移网络的演进,以及终端应用的丰富,逐步从语音、数据等传统服务向视频传输、运营和质量保障等全新服务转型,从而推动包括芯片技术、内容应用、终端制造、平台运营等多个产业链中的重要环节的重构升级。

近年来,中国联通持续推进平台、网络、终端、运营的能力升级。

在视频云方面,中国联通以沃云为基础,围绕平台、计算、存储、应用、管理等开放视频云能力,推动构建以4K、8K、VR、AR为代表的超高清视频,提出了大带宽、高速率、低时延、高可靠的网络承载需求。在固网宽带方面,建成了全

光宽带网络,具备“千兆入户、万兆到楼”的宽带能力,为企业和公众用户提供高带宽、高速率、高质量的宽带产品。

在移动网络方面,积极推进5G的研发试验,年内启动12个省市试点,预计2019年完成商用部署,2020年实现正式商用。

在视频终端方面,中国联通秉承“开放合作”理念,与产业链合作伙伴共同推动终端及应用的快速发展,联合芯片、终端等产业链合作方,共同发布超高清芯片、超高清机顶盒等多项技术规范和白皮书,推动超高清终端产业的技术升级和标准统一。

在运营方面,中国联通以集约化模式,以及聚焦业务运营的视频公司,以及聚焦技术研发的4K实验室。未来,中国联通超高清视频技术研发中心将以4K实验室为基础,承担中国联通超高清视频技术的端到端研发,以及视频新产品、新业务的创新孵化。

2022年北京冬奥会即将到来,中国联通将以创新的应用、丰富的产品服务奥运,为全球亿万观众呈现全终端、全场景、全超清的8K奥运视觉盛宴。(刘晶 张心怡)



广东广播电视台台长蔡伏青:

## 打造4K内容版权集散平台

保节目内容和导向做到意识形态安全、文化安全、播出安全的同时,严格按照国家广播电视总局《关于规划和促进4K超高清电视的通知》要求,拟定播出标准,播出符合技术标准的节目。我们试播的节目每天以18:00—22:00为首播时段,按4×6版式播出24小时。

突破节目源供给瓶颈。通过自制、市场引进、用公开竞拍的方式吸引社会公司制作等办法,形成了4K超高清视频节目的供给格局。2017年在省政府的强力引导支持下,广东省4K电视节目创作中心按照年平均生产1000—1500小时的4K节目进行规划,按照台网一体化发展。

抓标准制订,为全国提供示范。推动广东省4K超高清电视满足广东省的相关文件的要求,提出将广东省打造成以促进超高清电视应

用与产业发展为重点的全国广播影视试验田和实验区,为全国超高清发展与广播影视业积累经验和推出路径。经过快速的软硬件建设、调试,广东省4K超高清电视技术系统软硬件运行稳定,实现了全文件化播出,播出的这个节目各方面都得到了国家肯定。

推动编解码技术在4K超高清领域的应用。广东广播电视台联合国家广播总局和广播电视规划院等8家单位,共同申报AVS2编解码等应用科技项目,从根本上避免潜在的专利纠纷。

创新是引领发展的第一动力。广东广播电视台以创新精神为统领,变频道为平台,着眼长远,谋划大局,推动超高清视频产业发展,不断满足人民日益增长的需求。

以开放思维将广东4K电视频

目创作中心发展成全国4K内容版权的集散平台,调整传统媒体生产资源转为新型主流媒体资源。打通内部组织边界,打造围绕4K平台进行制作播出的云平台。以重塑融合发展为特征,打造拥有强大实力与传播力的新广播电视。以生产和直播优势吸引国外创作力量,形成版权分销模式。2018年的着力点是广东4K电视的创作中心,创办以4K超高清节目内容交易为特色的全球4K版权交易集市。

以品牌思维将广东4K超高清电视打造成为全国4K产业动态以及产品的首发平台。电视品牌的价值在于其资源带来的动员能力。广东超高清要将频道打造成为全国4K产业集群以及4K产品的首发平台、推广平台。

以共赢思维吸引跨界资本参与

4K产业链共建。我们的眼光不能只停留于现状,视内容生产制播牌照优势为资本,与4K产业上下游的资本相互合作。

以融合思维研发多用途的4K节目生态产品。满足自身播出需求的同时,研究研发互动类、体育益智类、VR视觉体验类的4K节目产品。以量化思维建立4K视听节目生产示范,抢占内容标准生产的高点。广东广播电视台已相继编写了《广东广播电视台4K节目送播格式》、《广东广播电视台4K节目转录》暂行办法等。

以大数据思维完善云平台建设。2018年要利用云计算使云平台具备21个地级市以及合作伙伴投入输送能力。2019年支撑万小时的4K内容存储,为全国4K内容组合生产制作统一分发。(邱江勇)

3月29日,中国超高清视频(4K)产业发展大会在广州市召开。相对于4K产业的风生水起,4K内容匮乏一直被认为是4K产业发展的瓶颈。广东广播电视台台长蔡伏青介绍了广东广播电视台如何通过创新思维,将广东4K电视节目创作中心发展成全国4K内容版权集散平台的经验。

蔡伏青介绍了广东广播电视台4K超高清电视试播以来的情况和未来的想法。试播3个月以来,广

东广播电视台在4K制播系统搭建、节目资源配置、载播工作、播出标准等方面提供了技术。2017年12月23日云平台完成,具备了云端内容融合、管理以及生产功能,同时可支撑5个合作单位的7层高精度化的云端编辑。利用现有平台,合作单位通过网页桌面工具即可完成复杂的4K视频编辑。

加快占领新技术阵地。广东广播电视台坚持发展与管理并举,确