

# 广电行业综合信息

2019 年第 10 期（总第 99 期）

中国广播电视设备工业协会

2019 年 11 月 03 日



# 目 录

一、行业信息.....	4
(一)、新技术和市场动态.....	4
1. 地面传输覆盖及地面数字电视动态.....	4
(1) 【ICTC2019】张宇：5G 广播标准及无线交互广播电视.....	4
(2) 【ICTC2019】高杨：构建“地面数字电视+5G 广播+5G 通信”新格局12	
(3) 下一代电视发射机将支持 120Hz 高帧频视频.....	14
2. 移动电视及 CMMB.....	14
(1) 广电 5G 标准再进一步 德国成功完成 5G 广播测试.....	14
3. 直播星和户户通、村村通.....	15
4. 有线电视.....	15
(1) 广电总局印发《有线电视网络升级改造技术指导意见》(附全文) ..15	
(2) 【罗小布问道】关于有线应对策略的系列讨论(31) 上海人的“排外”与“不排外” .....	29
(3) 有线电视前路难测，如何在流媒体“夹缝”中生存.....	32
(4) 江苏有线智慧教育项目有望迎来有线业务新突破.....	33
(5) 【TV 资本论】政策引导有线网络升级改造，广电要有大动作.....	34
(6) 有线电视+5G 无线网！助力广电预警系统新场景应用全覆盖.....	38
(7) 赋能同轴网，有线有望在 5G 信号室内深度覆盖领域绽放光彩.....	39
5. 前端、制作与信源.....	41
(1) 中央广播电视总台改版 200 档新节目要上线.....	41
(2) 钱岳林：70 周年大庆中的总台技术创新.....	42
6. 机顶盒产业技术及市场动态.....	45
(1) 半年用户又流失 200 万户，已有 98% 用户抛弃了有线电视端.....	45
(2) 三大运营商推动 5G 终端成熟，助推 5G 发展.....	46
7. 新媒体.....	48
(1) 【ICTC2019】杨磊：走特色发展道路，向智慧融合转型.....	48
(2) 国内 IPTV 用户规模快速扩大 总用户数达 2.92 亿.....	51
8. 媒体融合.....	56
(1) 《中国广电 5G 试验网建设总体方案》部分内容曝光，可否为广电人带来曙光.....	56
9. 虚拟现实/增强现实(VR/AR) 技术.....	60
(1) 中国移动咪咕打造全球首场真 4K+VR 冰雪赛事直播.....	60
(2) 全国首个云 VR 用户在成都诞生.....	63
10. 国际动态.....	65
(1) 首尔将在 2022 年提供全市免费 WIFI 服务.....	65
(2) 松下在 NAB 纽约展展示新广播电视技术解决方案.....	66
11. 走向海外.....	66
(1) 广东 4 个电视频道境外用户已达 1100 万户 覆盖到 229 个国家和地区66	
(二)、重要政策进展.....	67

1. 三网融合.....	67
(1) 5G 时代 “万物互联” 助推新一轮数字旅游高峰.....	67
(2) 世界互联网大会组委会发布《携手构建网络空间命运共同体》概念文件.....	68
2. 宽带中国.....	71
(1) 三大运营商 5G 预约用户超 900 万 商用落地进入倒计时.....	71
(2) 中国 5G 发展为什么能引领全球.....	72
(3) 中国联通已建设开通 2.8 万个 5G 基站.....	74
3. 政策法规.....	75
(1) 广电总局网络司:《关于进一步强化互联网电视集成平台管理和规范传播秩序的通知》.....	75
4. 与广电相关的标准.....	79
(1) 广电总局发布 AVS2 4K 超高清编码标准: 海思、兆芯参与制定.....	79
5. 广电行业动态与分析.....	81
(1) 【致敬 70 周年】广电行业崛起之 2019 大事记.....	81
(2) 范卫平调研中国广电 谈“全国一网”整合和广电 5G.....	85
(3) 广电 5G 试验网+应用! 总局、省网、电视台集结力量干大事.....	86
(4) 广电总局发报告:什么是当前中国广播电视发展的新形势.....	88
(5) 聚焦 ICTC2019: 广电集客业务发展的实践与探索.....	91
(三)、领导讲话.....	95
1. 【ICTC2019】王效杰: 以技术创新强化融合支撑推动广电发展.....	95
二、会员企业信息.....	97
1. 新奥特解局, 如何“面向全媒体传播格局, 构建新一代智能 IP 平台”.....	97
2. 索贝分享华诞 70 周年盛典直播项目经验.....	101

# 一、行业信息

## (一)、新技术和市场动态

### 1. 地面传输覆盖及地面数字电视动态

#### (1) 【ICTC2019】张宇：5G 广播标准及无线交互广播电视

2019年10月25日 中广互联

10月25日，第二十七届媒体融合技术研讨会 (ICTC2019) 在杭州黄龙饭店举行。在广电5G高峰论坛上，国家广播电视总局广播电视科学研究院高级工程师张宇进行了题为《5G广播标准及无线交互广播电视》的演讲。



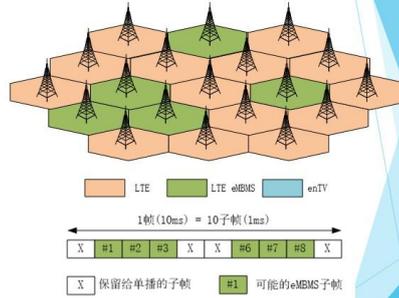
图为：国家广播电视总局广播电视科学研究院高级工程师张宇

以下为演讲 PPT：



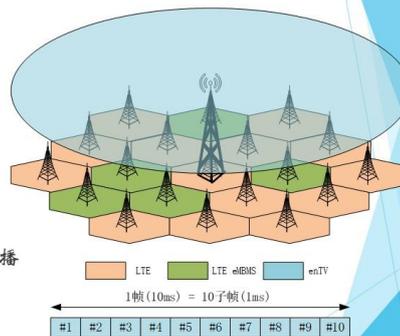
## LTE广播组播媒体服务 (eMBMS)

- ▶ LTE eMBMS (Release 8 ~ 13)
  - ▶ 低功率小塔 (LPLT)
  - ▶ 单播、广播混合模式
  - ▶ 子载波间隔SCS: 15KHz
  - ▶ 基站间距ISD: 5km
  - ▶ 最多60%资源用于广播



## 3GPP Release 14 FeMBMS - enTV

- ▶ LTE enTV (Release 14)
  - ▶ 高功率大塔 (HPHT)
  - ▶ 广播模式
  - ▶ SCS: 1.25KHz
  - ▶ CP: 200us
  - ▶ ISD: 15km
  - ▶ 几乎100%的资源可用于广播
  - ▶ 未考虑移动接收
  - ▶ 覆盖范围



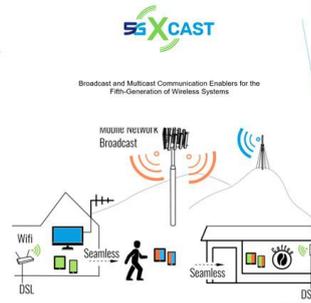
## 德国 - “5G Today”项目

- ▶ 5G电视广播试验站 (HPHT)
  - ▶ 德国广播技术研究所 (Institute for Broadcast Technology, IRT)
  - ▶ Rohde & Schwarz 开发enTV发射机
  - ▶ Kathrein提供新型天线和测试仪表
  - ▶ Telefonica Germany 提供试验频段
  - ▶ 德国巴伐利亚广播 (Bayerischer Rundfunk, BR) 提供台站资源
- ▶ 两个台站, 相距62Km



## 欧盟5G-Xcast项目

- ▶ 2017年6月1日，欧盟5G-PPP第二期启动了“5G-Xcast”项目，计划在2019年10月1日完成
- ▶ 总体目标是研发广播网络、5G网络、WiFi（固网）融合网络
- ▶ 提供高效、规模化、可持续的媒体分发方案
- ▶ 与5G技术协调，并贡献到3GPP 5G标准



## 3GPP Release 16 广播标准制定

- ▶ 3GPP 5G规范TS 38.913中定义了广播业务需求
- ▶ 2018年4月，广科院加入3GPP
- ▶ 2018年6月，RAN#80会议 (R15结束, R16开始)
  - ▶ 广播立项，研究项目 (Study Item)
- ▶ 2018年10月，RAN1#94bis
  - ▶ 确定仿真场景
- ▶ 2018年11月，RAN1#95
  - ▶ 频谱效率要求
- ▶ 2019年2月，RAN1#96
  - ▶ 输出技术报告TR 36.776
- ▶ 2019年3月，RAN#83
  - ▶ 转为标准项目 (Work Item)

2019年12月  
RAN#86  
5G R16一起完成

Academy of Broadcasting Science  
BBC  
British Telecom  
Cellnex Telecom  
Dish  
Ericsson  
European Broadcasting Union  
Fraunhofer HHI  
Fraunhofer IIS  
Huawei  
ICS  
IRT  
Nomor  
Nokia  
Nokia Shanghai Bell  
One2many  
Qualcomm  
Rohde & Schwarz  
Samsung  
Shanghai Jiao Tong University  
SyncTechno Inc  
Telstra  
University of the Basque Country  
ZTE

## 3GPP Release 16 广播标准

- ▶ 屋顶天线接收
  - ▶ CP>300us
  - ▶ ISD - 50km (MPMT)
  - ▶ ISD - 125km (HPHT)
- ▶ 移动接收
  - ▶ ISD - 15-50km
  - ▶ ~250km/h (车载天线)
- ▶ TR 36.776 (SI), RP-190732(WI)

## 3GPP Release 17 广播标准

- ▶ 基于NR的混合模式广播 (NR-based Mixed-mode Broadcast)

- ▶ 5G核心网架构研究项目立项

- ▶ SA#83, March 2019, Shenzhen, China

- ▶ SP-190253, Study on architectural enhancements for 5G multicast-broadcast services (FS\_5MBS)

- ▶ SA2#134, June 2019, Sapporo, Japan

- ▶ S2-1908587修订



3GPP 广播标准

无线交互广播电视

工作组与工作情况

## 国家和社会需要广播电视行业

- ▶ 《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》

- ▶ 指导思想：

- ▶ “以社会主义核心价值观为引领”

- ▶ “促进数字经济发展和文化消费”

- ▶ “更好满足人民群众美好生活新期待”

- ▶ 基本原则：

- ▶ 坚持正确导向。牢牢把握正确政治方向、舆论导向、价值取向，坚守主流文化责任担当。坚持把社会效益放在首位，实现社会效益与经济效益相统一。

- ▶ 坚持提质升级。“推动融合发展”，“探索发展新模式，促进转型升级”。

## 广播电视网络需要演进

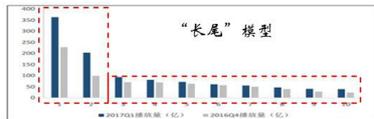
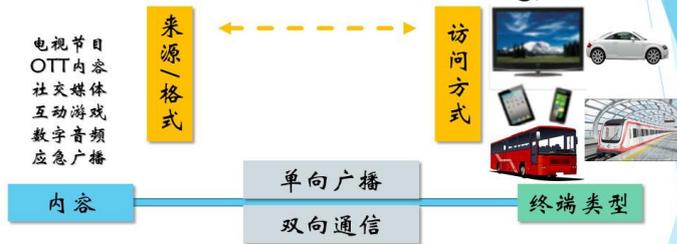


来源: Ericsson ConsumerLab, TV and Media, 2017

广播电视到手机

个性化、交互式业务

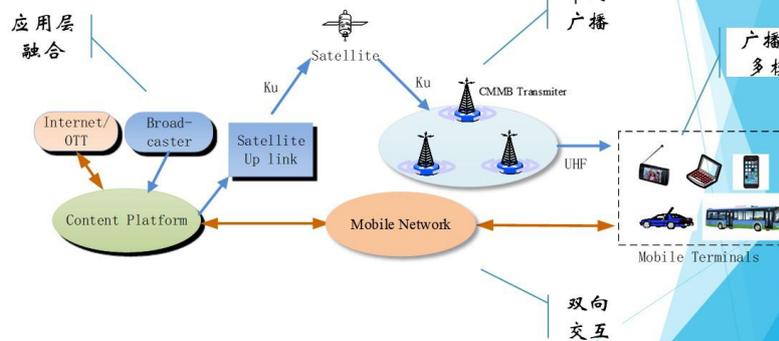
## 无线交互广播电视 (Advanced Interactive Broadcasting, AIB)



- ◆ 实现在智能引擎的智能化调度下, 通过广播、通信进行协同传输, 打造多平台、多业务、协同传输的智能化网络。
- ◆ 未来可扩展到卫星传输、有线传输, 形成天地一体、广播与通信融合、有线无线卫星协同的智能媒体融合网。

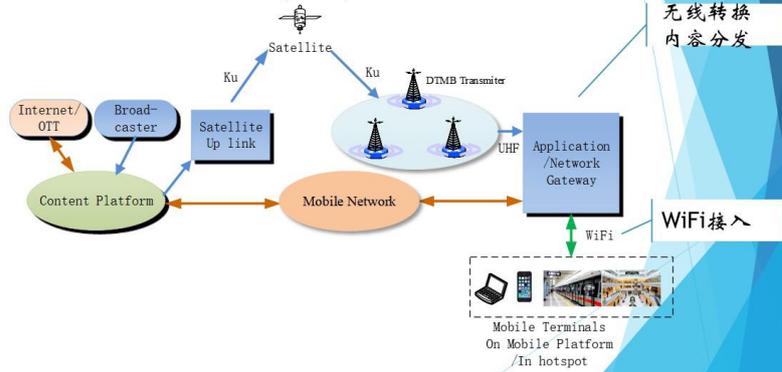
## CMMB

China Mobile Multimedia Broadcasting (CMMB)



## NGB-W

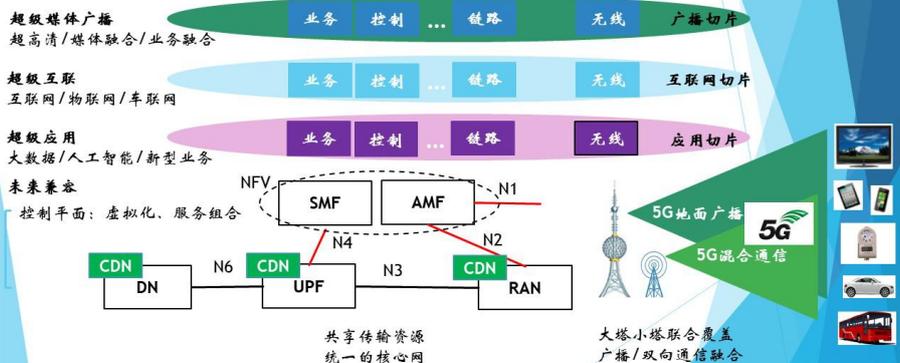
Next Generation Broadcast - Wireless (NGB-W)



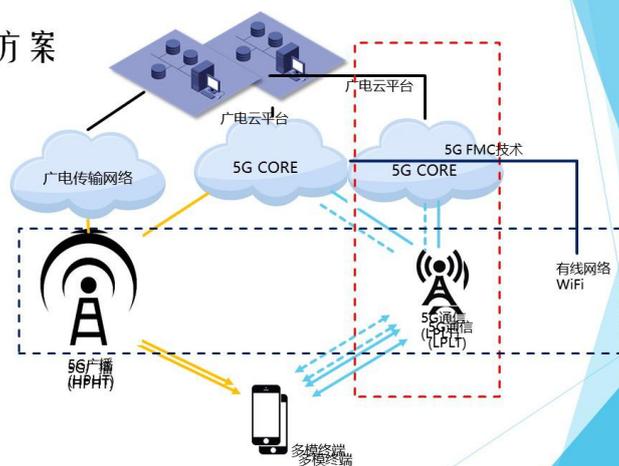
## 广播电视进手机的途径

- ▶ 实施标准战略，从行业走出去，面向国家、全球标准。
  - ▶ 扩展业务空间，遵循游戏规则
- ▶ 双向通信采用3GPP 5G技术规范
- ▶ 参与3GPP标准制定，反应广播行业需求，推动5G支持广播
- ▶ 政府、研发机构、社会力量联动
- ▶ 开展国际交流与合作
- ▶ 共享技术标准和产业链

## 无线交互广播电视系统架构



## 实施方案



3GPP广播标准

无线交互广播电视

工作组与工作情况

## 无线交互广播电视工作组



2018年4月  
总局科技司发起成立  
广科院副组长、秘书处

无线交互广播电视工作组组织架构图

## 成员构成 (48家)



### 总局直属单位

广科院 (秘书处)、  
规划院、设计院、  
国网、无线局、监  
管中心



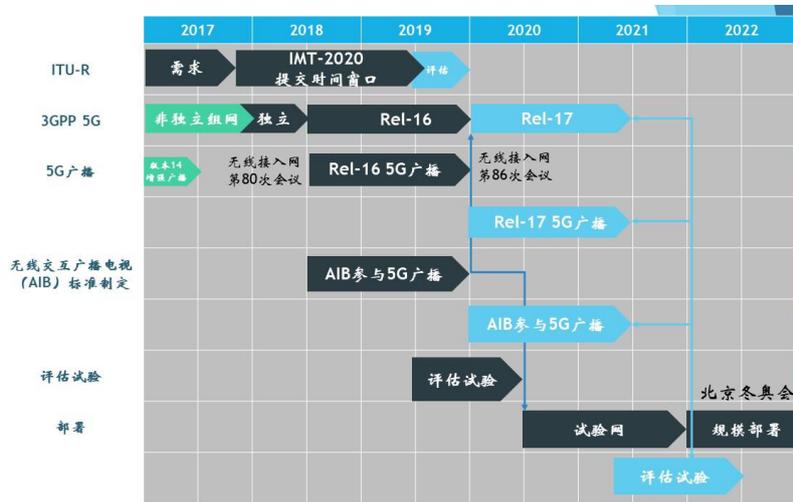
### 企业

华为、爱立信、诺基亚、中兴、  
高通、三星、紫光展锐、罗德  
施瓦茨  
数字电视国家工程研究中心、  
北广科技、数码视讯、凯腾四  
方、鼎点科技、同方吉兆  
北京电视台、新疆广电.....



### 高校

清华、上海交大、  
中科院高研院、  
西安交大等



## 组网测试与试验 - 2019年

### 试验网

- 北京, 3个点
- 站间距: 10~15km
- 已安装调试, 并开始测试

### 测试数据

- 覆盖范围
- 移动速度
- 承载能力
- 干扰隔离
- 终端接收能力

### 推动3GPP标准制定



## (2) 【ICTC2019】高杨：构建“地面数字电视+5G 广播+5G 通信”新格局

2019 年 10 月 25 日 中广互联

10 月 25 日，第二十七届媒体融合技术研讨会 (ICTC2019) 在杭州黄龙饭店举行。在广电 5G 高峰论坛上，国家广播电视总局广播电视规划院无线所高杨做了题为《构建“地面数字电视+5G 广播+5G 通信”新格局》的演讲。



图为：国家广播电视总局广播电视规划院无线所高杨

以下为演讲精粹：

我国第一代地面数字电视标准是 DTMB。该标准于 2006 年 8 月发布，于 2007 年 8 月 1 号成为我国地面数字电视的强制标准。经过广电人的努力，2011 年 12 月 6 日写入了 ITU 标准，也就是 BT. 1306 建议书。这份建议书是国际第一代地面数字电视标准的集合，主要有 4 个标准。A\B\C\D，其中 ATSC 是全时域处理技术，DVB-T 和 ISDB-T 是全频域处理技术，DTMB 是时频域联合处理技术。采用 ATSC 标准的主要是美国、加拿大、墨西哥、韩国等，采用 DVB-T 的国家最多，包括欧洲和亚洲大部分国家，ISDB 除了日本之外，部份中美洲和南美洲国家也在用。由于后发优势，DTMB 性能在第一代地面数字标准中处于领先地位。

DTMB 演进版本于 2009 年左右推出，其中采用了一系列新的技术。新的灵活帧结构支持多种业务，同时大幅度降低接收机复杂度和能耗；支持 256APSK 等高阶调制，使得频谱利用率相比于 DTMB 有明显提高；新型 LDPC 码，进一步降低载噪比门限；多天线发射分集技术获得空间分集增益，可消除传统单频网系统中“人工多径”的影响；从支持的速率来看，8M 带宽传输速率范围：5.00-49.31Mbps，对应了不同的模式，支持 4K 36Mbps，在无锡已经开展过外场试验。欧洲于 2008 年发布了 DVB-T 的演进版本，DVB-T2，总体性能超越第一代四个国际标准。从仿真和实测来看，DTMB-A 总体性能达到或超越 DVB-T2。DVB-T2 写入了国际第二代地面数字电视标准建议书 BT. 1877，而且长期以来只有这一个标准。去年开始发生了变化，ATSC3.0 开始写入该建议书。遇到了 DVB 阵营的阻力，制造了一些困难。ATSC3.0 面向全球征集技术方案，于 2018 年 1 月正式发布，最大特点是基于 IP 的解决方案，支持广播宽带混合传输。目前已在美国和韩国市场商用。借此东风，今年开始清华大学团队也将 DTMB-A 写入了该建议书，同时从一代建议书中去掉。

在未来地面模拟电视关闭之后的地面电视全数字化阶段，需要一个更为科学、合理、高效、完整的频率规划方案来满足地面数字电视业务发展需求。总局委托规划院启动全数字频率规划项目，目前已经完成了整个项目验收。满足标清、高清、超高清和移动电视等业务需求，按照全国、省、地市、县域 4 级覆盖网络设计；合理分配频率资源，各地频率资源基本均衡，优先照顾 4 个直辖市、少数民族地区以及新疆生产建设兵团等特殊地区的频率需求。

### 地面数字电视—频率规划

类型	频道范围	频道数量	分配方式	适用节目
全国单频网	DS-36	1	不分组（预留）	用于中央节目播出
省域单频网	DS-1~DS-4	4	1个频道/省	用于中央、省级节目播出
	DS-17~DS-24	8	2个连续频道/省	
地市域单频网	DS-25	1	灵活指配	用于中央、省级、地市级节目播出
	DS-26~DS-35	10	2个连续频道/地市	
县域单频网	DS-6~DS-16	11	1个频道/县	用于中央、省级、地市级、县级节目播出

广播电视规划院

为了配合国网公司顺利开展 5G 的相关工作，腾退 700MHz 频段在播的地面模拟电视频道和数字电视频道，规划院承担了 700M 清频方案的制定任务。清频方案依据全数字频率规划方案进行频道调整，同时确保在播地面电视节目的安全播出。中一等 8 套节目使用的频道调整为全数字规划方案中的一个省域单频网规划频道，中七等 4 套节目使用的频道调整为全数字规划方案中的一个地市域单频网规划频道，省、地市、县实施的地面数字电视频道根据播出节目调整为全数字规划方案中的相应频道。

按照上述频率迁移原则，将地面数字和地面模拟电视频道，分别在调整、新增的地面数字频道中播出，经过分析统计，包括以下四种情况：1. 保留 按照全数字频率规划方案，当发射台站的地面数字电视现状频道与全数字规划方案中的频道一致，可以保留不动。2. 调整 按照全数字频率规划方案，当发射台站的地面数字电视现状频道与全数字规划方案中的频道不一致，需要按照全数字方案调整。3. 新增 对于播出省、地、县节目的模拟频道，需在同台新启用一个全数字规划方案中的频道播出相应的省、地、县节目。4. 关闭 由于中央节目已在保留或调整的数字频道中播出，因此可以直接关闭播出中央节目的模拟频道；新增数字频道播出模拟省、地、县节目后，相应的模拟频道也可以关闭。

### 5G广播—路线对比

<p><b>基于LTE的5G广播</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基于广播电视大塔资源</li> <li>◆ 无法满足室内覆盖要求</li> <li>◆ 独立于单播的核心网网元</li> <li>◆ 广播电视业务需求为主</li> <li>◆ 产业链无明确路线图</li> </ul>	<p><b>基于5G NR的多播广播</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基于移动通信蜂窝小塔</li> <li>◆ 蜂窝小塔解决室内覆盖</li> <li>◆ 5G虚拟化核心网</li> <li>◆ 多业务类型需求强烈</li> <li>◆ 产业链支持态度积极</li> </ul>
---	---

广播电视规划院

为了配合国网公司顺利开展 5G 的相关工作，腾退 700MHz 频段在播的地面模拟电视频道和数字电视频道，规划院承担了 700M 清频方案的制定任务。清频方案依据全数字频率规划方案进行频道调整，同时确保在播地面电视节目的安全播出。中一等 8 套节目使用的频道调整为全数字规划方案中的一个省域单频网规划频道，中七等 4 套节目使用的频道调整为全数字规划方案中的一个地市域单频网规划频道，省、地市、县实施的地面数字电视频道根据播出节目调整为全数字规划方案中的相应频道。

### (3) 下一代电视发射机将支持 120Hz 高帧频视频

时间：2019-10-25 09:49:02 来源：广播与电视技术

【慧聪广电网】在广播行业的 Phoenix Model Market 项目中，NextGen TV 发射机已经可以传输 120Hz 的高帧频视频了。在该系统中，120Hz 高帧频视频经由 DS 广播公司型号为 BGE9300 的广播级编码器编码，通过 Phoenix 公司型号为 BGD4100 综合接收接收，最终可显示在 Phoenix 的超高清屏幕上。

传统电视视频通常以每秒 30 帧的速度传输，体育之类的高速运动画面会出现闪烁和模糊，尤其是在足球或棒球比赛等运动频繁的画面中。瀑布或海洋冲浪这类的视频也会受运动模糊的影响。

ATSC 3.0 广播设备的主要供应商——韩国 DS 广播公司的市场销售总监 Chris Lee 认为：“对于任何有高速运动画面的体育内容或者包含大量动态内容的视频，BGE9300 编码器都是理想选择，例如这次美国利用 120Hz 高帧频播放的视频里有钓鱼和水流的内容。”

“虽然 NextGen TV 系统提供每秒 60 帧的速度传输已经是显著的改进，但对于体育迷来说，他们追求的是 120Hz 高帧频传输与 HDR 技术的结合。利用这种结合，即使传输的视频分辨率只有 2K，也能给观众带来沉浸式体验，甚至有观众感觉，这样的视频比 4K 视频观感更好。Phoenix Model Market 项目的顾问工程师 Dave Folsom 说：“高帧频与 HDR 的结合只会多占用一点点额外的带宽，对广播公司来说是一种高效方法”

BGE9300 高帧频编码器具有 ATSC 3.0 或 MPEG-2 TS 多路复用功能，可以用多种帧速率 (100/120/119.88) 进行 HEVC Main / Main10 编码。该编码器支持 HDR 和宽色域、IEEE 1588v2 PTP 同步以及杜比 AC-4。编码器的输入接口支持 SDI 或具有嵌入式 16x 音频通道的 SMPTE ST 2110 接口。编码器设定为每周 7 天、每天 24 小时不间断运行，保证 50,000 小时的实时编码。与其他 DS 公司广播级 ATSC 3.0 产品一样，该产品还可装入 1U 19 英寸设备机架中，并提供双电源供电。

## 2. 移动电视及 CMMB

### (1) 广电 5G 标准再进一步 德国成功完成 5G 广播测试

2019-10-25 14:37 阅读 3,087 来源：DVBCN

德国“5G Today”研究项目首次完成了以 5G 广播模式传输线性电视的测试。

“我们能够在大部分测量区域实现良好的移动电视接收。这些发现为进一步开展 5G 广播标准化工作奠定了重要基础。”德国广播技术研究所 IRT 的项目经理 Aneta Baier 说道。

在德国联邦州巴伐利亚州的两个发射器站点上进行的现场试验的目的是检查电视频道的有效分配，以便在未来的移动 5G 设备（如智能手机和平板电脑）上进行接收。根据 5G Today 合作伙伴的说法，5G 广播具有诸如高视频质量、低延迟、高覆盖范围和高性价比分发等优势。

该项目由巴伐利亚研究基金会（Bavarian Research Foundation）资助，自 2017 年以来一直在运行，计划于 2019 年 10 月 31 日结束。与会的 IRT, Kathrein, Rohde&Schwarz 以及相关合作伙伴 Bayerischer Rundfunk 和 Telefónica Deutschland 共同研究了基于 5G 广播解决方案的可能性。

该项目涵盖了发射和接收技术，初步检查，模拟和现场测量的组件的开发。此外，还研究了各种天线极化，特别是用于智能手机的接收。

根据其合作伙伴的说法，由于已使用的 LTE/5G 广播模式 FeMBMS 的新状态，仍需要对同步行

为及其产生的供应质量进行详细研究。因此，他们同意继续从“5G Today”项目展开，并在计划期限之外运营测试。

此次测试参与者得出的结论是：“5G Today”现场测量表明 FeMBMS 可以兼容经典广播传输系统的特性。

根据 10 月 23 日中国广电副总经理曾庆军在 ICTC 2019 会议现场的介绍，目前全球 700MHz 5G 产品生态链都将在 Rel. 16 版本支持大频宽使用方式（基站 40MHz 下行/30MHz 上行、终端实现上下行 2\*30MHz）。今年 9 月，3GPP RAN 会议中已将 700MHz 载波带宽扩展标准工作立项，10 月，相关草案框架和基站侧技术参数建议也获得了通过。

今年 8 月，总局广科院和中国广电基于罗德与施瓦茨的发射机和核心网络组件完成了广电 5G 试验网的安装调试工作。

目前总体认为高功率大塔广播是世界各国采用的提供广播电视服务的必然选择，3GPP 版本 14 中规定的 FeMBMS（进一步发展的多媒体广播多播服务）和相关的高塔高功率（HTHP）概念反映了广播电视领域的需求。

有消息称，总局广科院和中国广电一直计划进行各种测试，包括场强传播、网络覆盖、移动接收、应用可能性以及与 LTE 单播网络的互连。届时，5G 广播技术应用成果将为 2022 年北京冬奥会进行示范应用。

### 3. 直播星和户户通、村村通

（本期无）

### 4. 有线电视

#### （1）广电总局印发《有线电视网络升级改造技术指导意见》（附全文）

2019 年 09 月 30 日 中广互联

9 月 26 日，国家广播电视总局印发了《有线电视网络升级改造技术指导意见》。

## 总局关于印发 《有线电视网络升级改造技术指导意见》的通知

发布日期：2019-09-30 11:07

信息来源：科技司

字体：[大 中 小]

视力保护色：■ ■ ■ ■ ■ ■

广电发〔2019〕82号

各省、自治区、直辖市广播电视局，新疆生产建设兵团文化体育广电和旅游局，总局国网公司、无线局、监管中心、卫星直播中心、广科院、规划院、设计院：

为加快推进和积极引导全国各级有线电视网络的技术升级改造，总局组织编制了《有线电视网络升级改造技术指导意见》，现予以印发。

请结合本单位、本地区实际，认真抓好贯彻落实，积极推进有线电视网络技术升级改造的规划和实施。

附件： 《有线电视网络升级改造技术指导意见》.pdf

国家广播电视总局  
2019年9月26日

附：《有线电视网络升级改造技术指导意见》

## 有线电视网络升级改造技术指导意见

有线电视网络是党的重要宣传思想文化阵地，是国家的重要信息化基础设施，是网络强国建设的重要战略性资源。党中央、国务院高度重视有线电视网络发展，国家“十三五”规划纲要、“十三五”时期文化改革发展规划纲要、国家信息化发展战略纲要、国家数字经济发展战略纲要等都将有线电视网络发展列为重点项目，给予重点扶持。但从有线电视网络自身发展情况看，随着近年来互联网、大数据、云计算、人工智能以及 5G 等高新技术的迅猛发展和在媒体领域的广泛应用，有线电视网络传统技术体系和功能架构已难以满足新业务新服务新业态快速发展的需要。加快有线电视网络技术改造和转型升级，加快推动有线电视网络高质量创新性发展，不断巩固和壮大党的主流舆论阵地，不断满足新时代人民群众对高质量视听生活和信息服务的新需求新期待，是摆在全系统面前的一项重要工作任务。

本指导意见提出了有线电视网络升级改造的总体目标、技术架构和相关要求，目的是推进和引导各级有线电视网络的技术改造和转型升级，为推动媒体深度融合、深化智慧广电业态创新、加快公共服务提质增效，以及促进有线无线协同服务等提供技术支撑。

### 一、总体目标

有线电视网络升级改造立足国家新一代信息基础设施

建设和数字经济发展的要求，巩固和壮大宣传思想文化阵地，着眼于更好地满足新时代广大人民群众对精神文化和信息服务的新期待，以推动有线电视网络高质量创新性发展为主线，以深化有线电视网络与新一代信息通信技术深度融合为重点，以 IP 化、云化、智慧化、融合化为方向，加快技术优化、体系重构、流程再造，推动有线电视网络“云、网、端”资源要素的有效整合、融通共享和智能协同，着力构建高速、泛在、智慧、安全的新型有线电视网络。

**IP 化：**强化互联网思维，顺应 IP 化发展趋势，把加快有线电视网络与互联网技术的深度融合作为升级改造的重要方式，全面推进 IP 技术在有线电视网络中的部署应用、融合演进。

**云化：**推进云计算技术在有线电视网络中的应用，促进云资源的整合与协同，降低网络建设和运维成本，提升运行维护效率，支撑业务快速部署、灵活调度和统一管理。

**智慧化：**加快大数据、人工智能、软件定义网络、网络功能虚拟化、边缘计算、微服务等技术的部署应用，全面提升有线电视网络传输、运营、管理、服务的智慧化能力和水平。

**融合化：**适应媒体融合、移动优先等发展趋势，加快有线电视网络与融合媒体、5G 移动网等新兴业态和传播渠道的相互融通和协同服务，推动广播通信协同、有线无线融合、大屏小屏互动，为媒体融合向纵深发展提供有力支

撑。

## 二、技术架构

有线电视网络升级改造着重构建“云、网、端”为基础的新型网络架构，包括智慧广电有线网络服务云、骨干网、城域网、接入网和终端等部分，如图 1 所示。

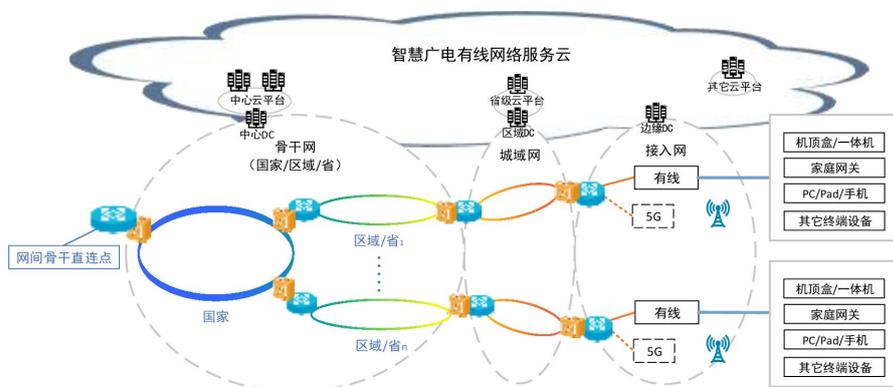


图 1 有线电视网络技术架构示意图

智慧广电有线网络服务云由分布式的中心云平台、省级云平台和其它云平台构成，可以实现智能、敏捷、弹性的互联互通与资源共享，以及网络和业务智能调度、集中管理。中心云平台应能对省级云平台进行调度和管理，提供全网的资源调度和跨域服务。省级云平台接受中心云平台的统一调度和管理，为省内用户提供服务。其它云平台是指中心云平台和省级云平台之外的云平台。

骨干网分为国家级和区域/省级骨干网，承载广播电视业务、数据业务及其他业务的骨干传输，国家骨干网实现 31 个省级有线电视网络以及与其它网络的互联互通，区域/

省级骨干网实现辖区内有线电视网络的互联互通。

城域网承载广播电视业务、数据业务及其他业务，并实现城域范围内的接入汇聚。

接入网通过有线无线融合方式向用户提供广播电视业务、数据业务及其他业务的接入服务。

终端直接面向用户，实现业务的接收呈现和互动操作。

### 三、技术要求

现阶段有线电视网络升级改造应能满足承载以下业务和服务的需求：一是广播电视业务、数据传送等通信业务；二是县级融媒体中心等融合媒体服务、应急广播等公共服务、4K/8K/AR/VR 等高新视频服务、专线专网等政企服务；三是云计算、大数据、物联网、安全等技术服务。

#### （一）云

“云”即智慧广电有线网络服务云，是以云计算、大数据、人工智能、融合媒体处理、云安全等先进技术为基础，支撑全国有线电视网络和业务的综合性服务云。

#### 1、云技术架构

智慧广电有线网络服务云由应用服务层、平台服务层、基础设施服务层、支撑设施、管理域和安全域六部分组成，技术架构如图 2 所示。



图 2 智慧广电有线网络服务云技术架构示意图

应用服务层可以对平台服务层各项能力协同管理和调用，将涉及的各类应用服务提供给对应的用户。

平台服务层具有媒体处理、内容分发、业务运营支撑、网络运维支撑、大数据、人工智能和安全支撑等能力。媒体处理能力包括编码、解码、转码和封装等；内容分发能力包括内容切片、缓存和分发等；业务运营支撑能力包括用户管理、业务管理、计费管理和营销管理等；网络运维支撑能力包括设备管理、巡检管理和故障管理等；大数据能力包括大数据采集、预处理和数据挖掘等；人工智能能力包括智能识别、智能处理和智能分析等；安全支撑能力包括身份鉴别、流量清洗和安全防护等。

基础设施服务层基于计算、存储、网络、安全和媒体专用等物理资源，通过云计算技术对物理资源进行虚拟化管理，生成可分配调度、动态迁移、计费度量的基础设施资源池，实现资源的灵活调度和管理。

支撑设施包括基本的物理设备、水、电、空调和机房

等。

管理域负责云平台的运营和运维管理支撑，应具备资源管理、运维管理和运营管理等能力，实现对资源的部署申请、变更回收、统计监控、调度优化等管理。

安全域负责对云平台的基础设施、网络和服务等进行安全管理，保障智慧广电有线网络服务云的运行安全。

## 2、云部署模式

智慧广电有线网络服务云采用私有云、公有云、专属云混合架构。中心云平台、省级云平台和其它云平台可根据需求，采用不同的部署模式，并遵循统一的管理和调度接口。

对于网络虚拟化、支撑系统等组件应部署在私有云上并采用软硬件隔离的方式，来保障核心业务的安全性。

## 3、数据中心技术要求

数据中心（DC）为智慧广电有线网络服务云提供基础支撑，分为中心 DC、区域 DC 和边缘 DC。中心 DC 为中心云平台提供基础支撑，区域 DC 为省级云平台提供基础支撑，边缘 DC 为智慧广电有线网络服务云的边缘计算提供支撑。

数据中心要加快规模化、集约化、绿色化发展，升级改造应从网络架构、跨域协同、业务流量、用户规模、地域分布、机房及传输资源等方面综合考虑，探索建立新型互联网交换中心。

### （二）网

“网”包括骨干网、城域网和接入网。升级改造应满

足互联网接入、高新视频等大带宽业务传送的需求；网络设备应在满足当前业务的基础上，具备承载包括 5G、物联网业务在内综合业务承载网平滑演进能力，具有简化协议、网络切片、时钟同步等功能，满足低时延、高可靠和海量连接的承载需求；网络运营应部署智能化管控平台，实现对网络的规划、部署、运行、维护和优化等智能化管理。

网络建设要根据业务发展，推进网元云化部署、软件定义网络等智能控制技术在网络中的应用，实现网络控制转发分离，软硬件解耦。

## 1、骨干网

骨干网包括骨干数据网和骨干传输网。

### (1) 骨干数据网

骨干数据网应根据数据中心互联需求、业务开展情况、地理位置和用户规模等因素进行升级改造，可根据实际需求按三级或两级方式进行部署。

骨干数据网节点包括核心节点、骨干节点和边缘节点，核心节点以北京、上海、广州、武汉、西安、成都/重庆等现有节点为基础部署；骨干节点按区域/省部署，应双归属上联至核心节点；边缘节点部署至地市级，与城域网直接对接。

### (2) 骨干传输网

国家级骨干传输网应采用环网保护及多平面结构，OTN 单通道容量建议不低于 200Gbps，关键链路可以考虑部署单通道容量 400Gbps/1Tbps 的 OTN 系统；区域/省级骨干传输

网优先采用网状保护结构，OTN 单通道容量应不低于 100Gbps，关键链路可以考虑部署单通道容量 200Gbps/400Gbps 的 OTN 系统。

## 2、城域网

城域网分为城域数据网和城域传输网。

### (1) 城域数据网

城域数据网架构包括核心层和汇聚层两层，网络拓扑结构应采用双归属结构。汇聚层根据实际需求部署一级或二级汇聚节点。汇聚层宜采用 25G/50G 速率接口，核心层宜采用 100G 及以上速率的接口。

### (2) 城域传输网

城域传输网应优先采用网状结构进行优化升级，城域传输网 OTN 单通道容量应不低于 100Gbps，关键链路可以考虑部署单通道容量 200Gbps 的 OTN 系统。

## 3、接入网

接入网升级改造应在现有同轴入户的基础上加快推进光纤入户，满足超高清电视频道、高速互联网接入以及多种增值业务发展需求。积极引入部署全 IP 化和高速无源光网络（PON）系统，具备为城镇地区家庭提供广播电视节目和宽带业务接入总带宽不低于 1Gbps 的能力，为农村地区家庭提供广播电视节目和宽带业务接入总带宽不应低于 100Mbps 的能力，推进政府、学校、医疗卫生、科技园区、商务楼宇、宾馆酒店等单位和部分城镇家庭的千兆光纤宽带接入部署。

接入网升级改造还应充分考虑有线无线、固定移动融合发展，与 5G 组网建网协同推进，做到有线电视网络资源与 5G 基础设施的共建共享。

### （三）端

“端”包括机顶盒、电视一体机、家庭网关和其他终端设备（如 PC、PAD、手机和 VR 设备等）。各类终端都应支持日志及收视数据采集功能。

有线电视网络终端应充分采用自主创新技术，加快推进智能化、超高清化和标准化，逐步实现规模化集中采购和社会化自主选购。

## 四、互联互通要求

全国有线电视网络互联互通建设应与全国有线电视网络整合和各级有线电视网络升级改造统筹规划、协同推进；积极推进网间骨干直连点（NAP 点/直连点）的建设，保障网间互联互通质量和连接性能。积极推进异构云平台的互联互通、协同工作，支撑跨区域、跨网络、跨终端的业务接入与内容共享，满足用户泛在化、社交化、个性化的服务需求，实现广电各类资源的互联互通和整合共享。

## 五、支撑系统要求

支撑系统包括业务运营支撑系统和网络运维支撑系统。

支撑系统按照全域可感知、虚拟化、智能化目标进行升级改造。在云化部署时，应采用硬件资源隔离，避免云资

源的共享和竞争，确保资源优先调用。

支撑系统应根据监管部门要求提供相应监管数据接口。

### **（一）业务运营支撑系统**

业务运营支撑系统实现有线电视网络全业务统一运营支撑、管理和服务，包括用户管理、业务管理、计费管理、营销管理以及客户服务管理等核心功能。

业务运营支撑系统采用国家级中心和省级中心两级架构。国家级中心负责全网用户和业务统一管理、账户统一归集、互联互通及跨域业务计费结算等。省级中心负责省内用户和本地业务的运营支撑，并具备将运营数据上传至国家级中心的能力。

互联互通及跨域等全国业务由国家级中心统一管理，省级中心负责受理并与国家级中心实现对接。

### **（二）网络运维支撑系统**

网络运维支撑系统实现网络管理、资源管理和运维管理等核心功能。

网络管理应包括配置管理、性能管理、告警管理和安全管理等功能，应能实时监控网络运行情况，对网络性能进行综合分析，对故障进行智能化分析和自动定位等，同时应根据监管部门要求提供相应监管数据接口。

资源管理应包括管道/管线管理、端口管理、机柜管理、设备管理等功能，可基于地理信息系统（GIS）技术对网络资源进行清查入库，实现对网络资源的集约化、全面动态管理。

运维管理应包括调度单管理、日常巡检、故障派单等功能，与资源、网管对接，实现链路资源电子化开通、故障工单的自动派发、日常巡检电子化记录等功能。

## 六、IPv6 部署要求

有线电视网络升级改造应按照《国家信息化发展战略纲要》《“十三五”国家信息化规划》《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》《广电有线网络 IPv6 规模部署及推进实施指南》等要求，推动 IPv6 在有线电视网络中的部署应用。

有线电视网络运营机构应按照《中国广电 IPv6 地址规划方案（2018 版）》（广电发[2018]45 号）使用 IPv6 地址，并将 IPv6 地址分配和使用情况报至中国广播电视网络有限公司备案。

## 七、基础设施要求

有线电视网络运营机构应按照原国家广播电影电视总局和建设部联合发布的《关于加强有线电视设施建设管理 确保有线广播电视安全传输的通知》（广发技字[2002]429 号）的要求，编制有线电视网络路由规划，报当地规划行政主管部门批准。同时，加强与城乡规划、自然资源、住房和城乡建设、投资主管部门沟通，积极推进将网络基础设施需求纳入当地国土空间规划，在住宅小区、商业建筑、办公用房审批和建设中，为有线电视网络基础设施建设预留资源。

有线电视网络基础设施的升级改造应全面提升基础网络资源接入的灵活性、安全性、可扩展性。加强机房、管线资源的规范管理、建设和科学使用，增加城区机房、室外交接箱数量和密度，逐步部署云网一体化智能模块机房；提高机房自有率，推进租用机房的产权转化和核心区架空线入地、管道优化等工作，确保网络结构稳定；采取先进的节能技术措施和节能管理措施，降低能耗。

有线电视网络国家骨干网和区域/省级骨干网的建设应统筹规划、协同推进；在升级改造过程中应优先改造性能劣化严重的光缆干线设施；对事故易发多发段落，应增加路由保护，为链路提供主备路由；对存在失效隐患的节点应实施失效保护措施。

## 八、安全要求

有线电视网络升级改造应将安全防护措施落实到规划、设计、采购、建设、验收、运维和管理等各个环节，制定安全整体规划和安全方案，在升级改造前应进行安全评估论证，在完工后应进行安全测试及验收。

有线电视网络升级改造应全面提升网络、系统、平台的安全防护能力，建立主动高效的网络基础设施防护体系，提升重要数据资源和个人信息安全保护能力，跟踪网络、系统的变化，及时调整安全措施。强化有线电视网络抗攻击能力，提升异常流量监控和快速处置能力。

有线电视网络升级改造应推进国产密码算法、安全可控关键产品的应用，提升关键信息基础设施安全可控水平；

加强供应链安全管理，推进开展关键信息基础设施网络产品安全监测和认证，落实关键信息基础设施网络产品和服务采购的国家安全审查制度。

有线电视网络升级改造应加强云安全体系建设，建立完善分域控制体系和立体式防御体系，统筹推进物理与环境安全、主机安全、网络安全、虚拟化安全、接口安全、运行安全、数据安全、应用安全和管理安全等，确保智慧广电有线网络服务云的安全运行。

有线电视网络升级改造应加强网络行为分析和追踪溯源能力建设，实现对网络实体行为的分析挖掘和高危行为的识别、预警、追踪定位，具备对各类危害网络安全行为的快速发现和追踪能力。

有线电视网络升级改造应符合《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）等国家和行业的网络安全等级保护要求，云平台的安全等级应不低于其承载业务系统的安全保护等级，广播电视安全播出应符合《广播电视安全播出管理规定》（总局令第 62 号）及其实施细则。

## （2）【罗小布问道】关于有线应对策略的系列讨论（31）上海人的“排外”与“不排外”

2019年09月30日 中广互联

我曾经在上海工作和生活过，曾任上海东方有线副总经理。我进上海时，许多非上海的各地朋友都劝我不要去上海工作，朋友们的基本论调是“你孤家寡人进上海，上海人那么‘排外’，你还不叫上海人把你‘阉’了？！”，可见，朋友们的刻板印象是“上海人排外”……。我坚信自己能够融入上海，因为在进上海前我已经认真拜读过《上海通鉴》、《上海文化史》等许多关于上海的书籍。我的结论是：上海人并不排外，只是在旧上海殖民社会中，由于害怕被洋人迫害，上海人逐渐形成了一种“防守心态”或“防范文化”，这种文化容易被误认为是“排外”；通俗地讲，上海人轻易不说“我爱你”，你要融入上海，需要先说“我爱你”；光说“我爱你”还不够，你必须用行动真实地表现出“我爱你”，一旦上海人觉得你真的是爱上海人，上海人拥抱你比东北人还热情……按上海话说“依是模子”、“浓有腔调”……

但是，如果你在上海，不懂上海文化，不尊重上海的规矩，上海人就会瞧不起你，按上海话说“依是乡下人”、“依是‘港督’（傻瓜）”……我非常幸运，七天左右就融入了我的上海团队，至今我还非常想念和感激他（她）们的包容……

为什么有线应对策略系列要讨论上海人的“排外”与“不排外”呢？是因为历史将会证明广电的“网台”分离是一个极大的、历史性的错误，迟早会正本清源与拨乱反正。“网台”分离造成兄弟之间反目为仇，唇齿不相依，都是“唇腭裂”患者；常言道“本是同根生，相煎何太急”。更为困难的是：在长期的兄弟反目为仇中，彼此都构筑了对对方的“防火墙”或“防守心态”，打破“防火墙”，需要其中一方先说“兄弟，我爱你”……

也许有有线的同仁问：为什么不许电视台先说“我爱你”，而非要有线先说“大哥，我爱你”？这其实是一个悖论问题，在当下，台完全可以不依靠有线网络，而有线网络离开台能行吗？许多有线的利润就靠电视台施舍的那点落地费了……换句话说，有线网络主要是传输渠道或俗称为“管道”，尽管有线不情愿，但这是很长时间内难以改变的事实；5G也好，国网整合也好，相当长的时间内，改善的也还是管道；南水北调工程中的引水渠再宽，没有丹江水库的水源保障，只会沦为漂亮的、干枯的河沟或无源之渠，与美丽的鄂尔多斯“鬼城”差不多……

光对电视台说“大哥，我爱你”就行了吗？显然不行，积怨太久，积怨太深；就像上海人对外地人一样，你得拿出行动来，说明你真的是愿意兄弟重新和好。问题是：什么样行动才能让电视台大哥满意呢？

电视台大哥现在同有线一样也遇到了经营困难，也需要转型；有线能不能拿出行动来帮助电视台转型，并以此示爱呢？特别是能否在示爱的过程中找到既帮助大哥，又帮助自己，合作共赢的方式或模式呢？

电视台转型的方向大致可以归纳为“十化”。第一化是政府服务标准化。多数电视台是二类公益，其中有一部分事业费，但这些事业费往往没有准确地予以界定，例如，应该每年办多少场晚会？每次晚会的标准预算是多少？……需要标准化或者界定清楚。以有线关心的卫视落地费为例，“卫视全国落地”是电视台的职责？还是政府的需要？是否应该列入政府的标准预算？……有线应该帮助电视台实现政府服务标准化。还是以卫视落地为例，应该不受利益诱惑地坚持对等落地；试想一下，卫视落地如果纳入政府的标准预算，是不是对有线是利好？是不是共赢？许多台还没有实现高清化，有线是否应该主动地提供帮助或协助？现在有线也能做些广告，能否与电视台的广告进行协同？能否主动为台里的自办的节目或首播的电视剧做些宣传？再退其次，能否在地推活动中为台做些宣传？用为台宣传名义进社区是不是会更容易一些？……

第二化是活动经营化。活动经营化是指将活动作为经营单位或产品予以销售或市场化，是台里的一个重要转型方向。活动经营化离不开“节、展、会、赛”，这些“节、展、会、

赛”的地点需要构建转播或直播环境。现在的转播环境不仅需要 5G，而且需要 5G 的边缘计算（如今年 BIRTV 总局展台展示的“360 度自由视角”）；不仅是满足电视传播环境，而且是满足全媒体的传播环境，包括手机直播环境。有线网络的 5G 试验，是否可以考虑优先为台里的“节、展、会、赛”构建 5G 的转播环境？有线不为台里构建这样的环境，台里必然请三大运营商构建这样环境，必然优先用三大运营商的网络进行传输……。 “节、展、会、赛”的地点是 5G 的热点，是兵家必争之地（俗称“占坑”），有线 5G 试验没有理由不发起“占坑”运动，有线没有理由不与台里合作实现共赢，哪怕是免费为台服务都值得，当然这是假设有线“心魔”不太重的前提下……

第三化是广告实物化。通俗地讲，广告实物化就是与电商打通；例如，假设某电商（如京东）收购 3 折的麦当劳购物券；广告商可以用 3 折购物券方式与电视台交换广告，电视台再用交换来购物券与电商交换并兑现。现在许多有线与电视机厂商合作在营业厅内卖家电，不仅并不具有多大的价格优势，而且多数经营状况也差强人意；如其这样，不如像有线网络作为电视台的下游一样，作为电视台广告实物化的下游，岂不就合作共赢了吗？如果能深入合作，有线的广告还可以搭上电视台广告实物化的“顺风车”或“便车”……

第四化是全媒体化。首先需要强调说明的是：有线无论是否参与县级融媒体中心建设，都要实现融媒体或向融媒体转型；省级电视台也一样，无论是否承接省级融媒体的建设，也都要向融媒体转型；也就是说，有线网络或省电视台向融媒体转型，与是否承接县级融媒体中心建设无关，因为《加快推动媒体融合发展 构建全媒体传播格局》是习总书记对网台共同的要求，县级融媒体中心建设只是媒体融合的任务之一，不是全部，绝不可以偏概全、一孔之见地理解媒体融合这一重大国家战略部署……

简单地讲，按照习总书记“导向为魂，移动优先，内容为王，创新为王”的要求，“新闻拆条”将成为历史。“新闻拆条”是电视优先的产物，未来上传的新闻或编辑的新闻首先是满足移动端的需求，传统电视如果需要可以“拼接”，而不是传统电视“拼接”播出后，让移动端“拆条”。

移动优先某种意义上意味着短视频优先，有线在向融媒体转型过程中，既要在移动端为电视台构建短视频渠道，还要在传统电视端为短视频构建新的播出和呈现方式，如果台网之间能够形成这样的合作，岂能不共赢？需要说明一下的是：有线发展移动端业务，与有线是否有移动网没有必然联系；也就是说，有线是否获得 5G 牌照构建移动网，不是有线开展移动端业务的必要条件；试想一下，县级融媒体中心也没有移动网，为什么可以开展“一地一端”业务？在互联网时代，只要能接入互联网，一切皆可 OTT……当然，喜欢垄断的有线，一时想不通，也情有可原……

在电视台全媒体化过程中，有一个严重的不足，这就是网格化人员不足。现在各级电视台的人员布局与政府网格化结构严重地不匹配或不适应，一时无法做到，驻村有通讯员、驻镇有记者。与此同时，一些有线的人员相对比较充裕或冗余，为什么不能把队伍庞大的、网格化的有线员工训练成为电视台的通讯员呢？四川有线在参与县级融媒体建设中就做了一些有益的尝试，值得同仁们借鉴。

第五化是基础设施开放化。对于台里而言，在新市场环境下，不仅需要录音棚、演播室、录影棚、专业设备等对外开放，带动产业或促进自身产业的发展；而且新构建的融媒体平台工具也应该对外开放，例如，融媒体的移动端工具，不仅提供给记者使用，也提供给创业者、普通大众、甚至农民使用。同样，在融媒体时代，有线的许多基础设施也需要对外开放，包括机房、媒资平台工具、融媒体平台工具等，既然有线对外开放，为什么不能优先向电视台开放呢？为什么不能相互开放合作共赢呢？

还需要说明的是：移动优先不仅是短视频、新闻等移动优先，4K 也应该移动优先。无容置疑，电视 4K 之路还很漫长，不仅环节多，而且投入大、商业模式缺失；许多电视台还

尚未实现高清，对绝大多数电视台而言，4K是拍摄的起，制作不起，播出不起。与此同时，许多手机拍摄像素已经完全可以满足4K拍摄的要求，但没有制作平台，也没有播出分发平台。在融媒体时代，移动优先是网台共同的目标，发动群众传播正能量、发动群众贡献正能量是网台共同的使命，为什么不能共建一个面向移动端、服务百姓、智能配音配文、投资不大的4K融媒体平台呢？也许有人说，手机2K就够，用不着4K，难道ITU-T. 2020标准只有分辨率一个指标吗？色深和色彩空间指标手机不需要吗？况且，折叠屏、手机投影、无屏视频时代即将来临。更进一步地讲，在4K电视领域，绝大多数电视台无法与央视和少数大台竞争，需要走自己差异化的道路，5G创造了这种差异化的环境，如果有线能够配合，彼此都能如虎添翼……让农民用手机拍摄4K视频，让4K融媒体平台为其制作、配音配文、分发，让政府满意，让百姓开心，何乐而不为？

第六化是艺人网红化。电视台的网红艺人与互联网多数网红不一样，是先在电视上出名，后在互联网上出名。有线电视可以为这些网红开设专门的点播栏目，同时作为有线移动端的重要资源，网台之间只有赢家，没有输家，岂有不为之理？

第七化是频道互联网化。频道互联网化意味着打破传统频道固定栏目、固定时间、固定循环等播出方式，电视与移动抢先或赛跑。有线可以用双EPE和双频道同播予以配合，一个频道采用原有的播出EPE，一个频道采用回看EPG，无论从什么方面评估，对有线都百益而无一害……

第八化是物联网新闻化。随着互联网进入下半场，即万物互联的时代，物联网信息日益成为重要的新闻来源，大到地震等灾害预警，小到马路井盖丢失，电视台急需构建一个物联网的信息收集平台。与此同时，物联网也是有线网络的发展方向，随着国网获得5G牌照，有线必然会大规模地开展互联网业务，为什么有线不能与台共享物联网信息呢？其实，网台在物联网信息共享上已经有了一个非常成功的案例，这就是应急广播；应急广播网由有线提供，广播网的信息服务由电视台提供，由此也证明了网台可以是一家人或本来就是一家人……

需要说明的是：在融媒体时代，物联网信息不仅可以向电视提供服务，更能即时地向移动端提供服务。同样需要说明的是：在物联网时代，如果有线不能实现物联网新闻化，必然沦为新时代“换了马甲”的老管道工。

第九化是IP TV增强化或电视网络多重化。无论是电视台和有线网络都应该清醒地认识到，有线与IPTV的竞争存在着内外两个博弈。一个博弈是有线网络与IP TV网台联合体（中国最大的电视台或央视总台+本省最大的电视台或省台+中国最强的三大运营商）之间的博弈，另一个博弈是省电视台或省IP TV平台与三大运营商及央视之间的博弈。在与三大运营商博弈中，两个博弈的策略是不同的……

按照进化动力学有限种群博弈论的观点，有线网络与三大运营商之间的博弈策略是“总是背叛”或ALLD策略。历史上有线也曾经尝试过“以牙还牙”策略或TFT策略，“以牙还牙”策略或TFT策略是指在多回合较量中，第一局有线采取合作策略，然后模仿对对手在前一局的选择；如果三大运营商在第一局也是采用合作的态度，有线第二局选择合作；如果三大运营商第一局采用背叛策略，有线第二局也采用背叛；如川网与移动合作开始时是TFT，后来改为ALLD。在TFT策略中，当局数大于某个临界值，某一方会采用ALLD策略或“总是背叛”策略……

电视台的IP TV与三大运营商之间的博弈目前是TFT策略，在这个策略中，有线网络的存在或兴衰决定了TFT背叛临界值到来的早晚；也就是说，有线网络的存在是IP TV现有商业模式成立的必要条件；一旦有线作为必要条件不成立或过于衰败，三大运营商必然反水，即采用背叛策略，许多省份OTT游离在IP TV平台之外就是证据，三大运营商迟迟不按照总局76号文件执行，隐瞒用户数就是ALLD策略的前兆；好在，有些省台或IP TV平台已经意识到了这一点……

电视台的 IP TV 增强化有两个方向，一个方向是加强与有线网络公司的合作，通过壮大有线网络公司胁持三大运营商，使其不敢过早转变为 ALLD 策略；另一方面为了自身全媒体转型需要增强自己或电视多重网络化。在增强自己方面又有四个方向：一是开展去机顶盒的、基于互联网的 OTT 电视业务；二是基于华为智能屏，开展基于 TV app Store 的电视业务；三是开展面向移动端的、包括未来折叠屏、手机投影、无屏电视的电视业务；四是通过人工智能，结合回看等功能，将传统电视互联网碎片化或增强型电视化。有线同仁不难看出，电视台加强自身的四个方向与有线电视未来的方向高度契合，既然如此，为什么非要选择背叛而不是合作呢？

需要强调的是：未来的电视业务有许多是基于 5G 及其组合创新的新业务，如 BIRTV 总局展台上展示的多路多维度同屏四路电视、VR 和 VR 视频双路电视、360 度自由视角电视、增强型电视以及 4K/8K 电视等，这些新业务单靠网台某一方都很难实现，网台没有任何理由不合作起来，共同做大做强，常言道“和则利、斗则伤、信则达”，况且网台之间本来就没有根本利益冲突，都是“……”惹的祸……

第十化是多种经营化。如苏州台的地产和物业经营等。现在，许多有线都盖起了大楼，绝大多数都以文化产业名义建立了产业园区，试问：没有电视台这个文化产业园中的“BAT”进入，能发展好文化产业吗？此外，有线开展的许多增值业务也与电视台相关，而且彼此互补，更有竞争力。有线必须承认，在现阶段，有线在媒体业务上不仅人才缺乏，而且还是门外汉……

总之，网台之间无论从现在，还是将来，都应该重新和好；况且，现在谁也比谁强不到那去，可以说是一对难兄难弟。网台之间紧密合作不是没有案例，有许多成功案例。例如，贵州，许多有线同仁到贵州学习后说，“学不了，他们网台关系好”，问题是：他们为什么关系好？你是否访谈过贵州有线前任的刘董事长和现任李董事长？你没有发现他们哥俩有一个共同的特点吗？这个共同的特点就是大局意识和包容胸襟；他们哥俩是真正的“聪明人”或有智慧的人，因为“精明”是算计到家，“聪明”是大智若愚；按照上海话说，他们哥俩表面上像“港督（傻瓜）”或“乡下人”，其实他们俩是真正地“有腔调”，是“模子”……

《上海人的“排外”与“不排外”》依然是仅供同仁们参考和讨论。认为有价值，建议就尝试一下；如果认为没有价值，就只当是谈资笑料。

### （3）有线电视前路难测，如何在流媒体“夹缝”中生存

2019 年 10 月 08 日 中广互联

在过去，传统有线电视也曾是大众娱乐的主要方式之一，有数据统计，到 2012 年，美国 93% 的家庭在使用有线电视。然而，在过去几年中，有线电视出现了很多替代品，慢慢改变了整个视听娱乐的格局。

如今，许多用户正在加紧取消有线电视订阅，这在很大程度上对有线行业的财务状况产生了重大影响。

据最新的调查显示，仅仅一年的时间内，有线电视公司的有线业务收入损失约 55 亿美元。这一估计数字并没有考虑到的是，一些有线电视公司实际上正与其他娱乐视听内容提供方的合作，他们可以从其中获得部分收入。然而，传统付费电视服务的前景依然显示为损失呈迅速增长之势，而收益并未那么的理想。

根据调查，在 2018 年，10 个美国家庭中就有 7 个家庭至少使用了一种流媒体订阅服务，许多人为了娱乐需求而订阅了多个流媒体服务。受众依然愿意为娱乐内容花费金钱与时间，但如今更喜欢的是流媒体服务形式。

此前，为了使损失最小化并使有线电视的未来更具可持续性，许多公司都在增加其运行

的广告数量。最近大多数供应商的品牌露出时间增长了 1%，客户的服务成本也同时上升。

随着流媒体端的订阅价格和广告时间的继续上升，有线电视客户是否会继续忠于传统电视服务仍有待观察。由于“有线切割率”仍在呈指数上升，从 2017 年到 2018 年间从 22% 上升到了 32.8%，付费电视服务需要快速适应用户需求以维持客户的稳定。

曾有专家估计，付费电视服务还有大约七年的时间才能适应，因为他们的客户群不愿意支付足够的费用来维持市场。一些公司采用了一些互动性更强的策略，以维持好与用户的关联性，如与社交媒体平台合作并更新其用户界面，在流媒体平台上提供广受用户欢迎的功能。

所以综合来看，如果有线电视公司可以开发自己的流媒体服务或创建独家节目，付费电视公司可以利用收视率最高的节目与 Netflix 等拥有热门流行节目专有权的流媒体服务方展开竞争，那么，有线电视还是可以在“夹缝”中，找到自己的用户市场的。

#### （4）江苏有线智慧教育项目有望迎来有线业务新突破

2019 年 10 月 06 日 中广互联

9 月 30 日上午，江苏省委书记娄勤俭、省长吴政隆等领导同志共同视察了江苏省庆祝中华人民共和国成立 70 周年成就展“名师空中课堂”展区，并对“名师空中课堂”项目和江苏教育信息化成果给予了充分肯定。



“名师空中课堂”是江苏省教育厅与江苏有线携手打造的智慧教育平台，作为教育信息化建设的重要成果，在本次成就展亮相。参观展览的领导和群众纷纷关注询问，并频频点赞。

“名师空中课堂”于 2018 年底，由江苏省教育厅与江苏有线共同开启，是一个智慧教育品牌项目，并于今年初上线，受到了全省教师、家长和学生的欢迎。特别是今年 9 月份上线的“开学第一课”，当天点击量突破 200 万，反响强烈，好评如潮。



娄勤俭书记在视察现场听取了关于“名师空中课堂”建设运营情况的汇报，观看了功能演示，并饶有兴趣地使用视频通话功能，与值班答疑名师进行了现场连线。

委书记指出，教育是事关国家民族命运和千家万户幸福的事业，要带着使命、带着情怀、带着责任，奋力开创江苏教育现代化的新局面。希望江苏有线继续承担党媒政网责任，积极参与教育信息化建设，为建设现代化教育强省做出新的贡献。

下一阶段，“名师空中课堂”将在省教育厅的支持和指导下，持续进行升级改善，积极探索“智能+”条件下的教育信息化新模式，在人工智能、高效检索、服务师生、广告宣传上强化支撑，整合更多优质资源，让每个孩子都能享有公平而有质量的教育。



9月28日—10月28日，江苏省庆祝中华人民共和国成立70周年成就展在南京国际博览中心2号馆展出。本次成就展以“礼赞新中国 奋进新时代”为主题，设有综合专题展区和13个设区市展区，各省级单位和设区市通过实物、模型、多媒体等方式，全面展示了新中国成立70年来党领导江苏人民进行建设、改革和发展的伟大历程、巨大成就和宝贵经验，突出展示党的十八大以来全省上下着力推动“五个迈上新台阶”，特别是推动高质量发展走在前列、建设“强富美高”新江苏的巨大成就。



### （5）【TV资本论】政策引导有线网络升级改造，广电要有大动作

2019年10月11日 中广互联

政策一览

#### 【广电总局】

1、9月27日，国家广播电视总局网络视听节目管理司给中央广播电视总台办公厅以及上海、湖南、浙江、广东四省拥有互联网电视集成播控平台资质的广播电视台下发了《关于进一步强化互联网电视集成平台管理和规范传播秩序的通知》，对于7大互联网电视集成播控平台牌照方在加强平台管理和规范传播持续方面提出新的要求。

2、9月26日，国家广播电视总局印发了《有线电视网络升级改造技术指导意见》。意见指出，要以IP化、云化、智慧化、融合化为方向，推动有线电视网络“云、网、端”资源要素的有效整合、融通共享和智能协同，着力构建高速、泛在、智慧、安全的新型有线电视网络。

3、10月8日，国家广播电视总局科技司发布了关于对《有线电视网络光纤到户万兆单向IP广播系统技术规范》广播电视行业标准报批稿进行公示的通知。本标准规定了有线电视网络光纤到户万兆单向IP广播系统的组成、通道划分、视音频数据的编码标准及封装、广播业务信息、IP广播传输系统以及IP广播接收模块的技术要求。

4、10月9日，国家广播电视总局发布了《关于创建广播电视媒体融合发展创新中心有关事宜的通知》。据悉，总局对创新中心予以命名挂牌，地方单位申请的创新中心命名为“中国(地名)广播电视媒体融合发展创新中心”，中央直属单位申请的创新中心命名为“国家广播电视媒体融合发展创新中心”。

#### 大事提醒

##### 【广电总局】

1、10月8日，国家广播电视总局办公厅发布关于澄清“中国广电艺术网”等与总局关系的公告，公告指出，若任何单位或个人违法冒用我局名义发布相关信息，国家广播电视总局将依法追究相关责任人的法律责任。

2、10月9日，国家广播电视总局发布公告，宣布全国广电机构和视听新媒体机构圆满完成庆祝中华人民共和国成立70周年庆祝大会、阅兵、群众游行、联欢活动直播转播工作，并对相关视听数据进行了汇总和公布。

##### 【中央广播电视总台】

1、10月6日，中央广播电视总台央视体育频道发表声明：美国NBA休斯敦火箭俱乐部总经理莫雷散布涉港不当言论，我们对此表示强烈反对，并决定即日起暂停涉及该俱乐部的赛事转播等一切合作交流事宜。10月8日，中央广播电视总台央视体育频道再次发表声明，决定立即暂停NBA赛事转播安排。

2、10月8日，中央广播电视总台与浙江省人民政府举行深化战略合作签约仪式，双方将推进国家级短视频基地建设，并围绕杭州亚运会等重大项目展开合作。

3、据统计，10月1日当天，央视全国总体收视份额高达52.44%，比2018年十一当天提升18.63个百分点；其中综合频道收视份额达20.53%，为本年度最高值；国防军事频道和农村农业频道收视份额分别为1.52%和1.43%，均创频道开播以来收视份额新高。

4、10月8日，经过全新改版的央视新闻客户端正式上线，已在各大手机应用商店陆续发布。这次新版本正式启用了央视新闻新版Logo，更新Slogan(品牌口号)为“我用心你放心”。新版客户端采用新的视觉设计，增添了视频轮播、智能搜索等功能。

##### 【5G】

10月9日9:30左右，三大运营商5G预约页面显示，预约用户数量总和已经突破1000万大关。截至9日17:00，中国移动、中国联通、中国电信的5G预约用户数量分别达到了604万、202万和212万。据悉，5G套餐最快将于10月正式公布，国内手机用户或将在一个月内用上全新的5G套餐。

#### 重要言论

##### 【工信部】

10月11日，2019中国国际数字经济博览会在河北省石家庄(正定)国际会展中心开幕。工信部部长苗圩表示，工业和信息化部将着力建设高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，深入实施工业互联网创新发展战略；着力加快关键核心技术创新突破，强化创新成果转化和产业化；着力深化新一代信息技术与制造业融合发展，加快制造业数字化转型；着

力深化国际交流合作，共同推动世界数字经济繁荣发展。

#### 公司动态

##### 【电广传媒】

10月8日消息，电广传媒发布公告称，拟以1元人民币受让瑞德置业所持新丰源25%股权。本次股权受让完成后，新丰源的主要股东变更为：湖南广电网络控股集团有限公司(持股55%)、湖南电广传媒股份有限公司(持股25%)、湖南瑞德置业有限公司(持股20%)。

##### 【天威视讯】

近日，深圳天威视讯联合深圳联通推出了一系列天威·沃家庭融合套餐产品，包含语音+流量+宽带+电视+点播套餐内容。根据相关宣传资料显示，用户只需通过天威视讯热线电话96933或线下渠道(含实体营业厅、地推等)以及联通全渠道办理相应套餐，即可享受“广电电视+广电宽带+联通语音+联通流量”的服务。

#### 人事变动

##### 【湖北广电网络】

10月10日，由于工作调动原因，祁国钧申请辞去湖北广电网络副总经理职务，辞职后将不再担任公司任何职务。当天，湖北广电网络隆重召开欢送祁国钧同志履新会。湖北广电网络党委书记、董事长王彬出席欢送会并讲话，公司党委委员、纪委书记曾文宣读了省委、省政府关于任命祁国钧同志为湖北文化产业发展投资有限公司党委书记、董事长的任职文件。

#### 地方新闻

##### 【广东】

1、由中央广播电视总台推出的《此时此刻——国庆70周年盛典》4K粤语版电影，10月7日起在广东20家影院免费公映，广东观众可在影院身临其境般重温新中国成立70周年庆典的震撼场面。

2、10月10日上午，广东广播电视台和索尼中国专业系统集团在1600演播厅门前广场举行4K超高清电视转播车交付仪式。据悉，这是广东广播电视台第一辆4K转播车，是由广东省政府4K专项资金支持的重点建设项目，属于国内首批符合ST 2110国际标准的全IP 4K电视转播车。

3、10月10日，广州市推进信息基础设施发展工作领导小组办公室印发了《广州市加快5G发展三年行动计划(2019-2021年)》，提出2019年完成5G试验验证并在主城区实现商用。力争用3年时间，将广州市建设成网络设施完备、应用场景丰富、产业集聚明显的5G领先城市，在5G发展上走在全国前列。

##### 【黑龙江】

近日，随着黑龙江省兰西县等融媒体中心揭牌仪式举行，标志着除黑龙江伊春市新设立的四个县以外的全省63家县级融媒体中心全部挂牌完成，黑龙江省县级融媒体中心改革进入了实质性阶段。

##### 【辽宁】

9月28日，中国联通辽宁省公司大连市公司与中国电信辽宁省公司大连市公司共同努力，成功开通东北首个5G共建共享基站。

##### 【云南】

近日，云南首个广播电视行业服务云“云南广电云”正式上线试运行。未来，“云南广电云”将打造成为一个云南广电行业服务政府、服务社会、服务民生的新渠道，将在推进“数字云南·智慧广电”中真正发挥引领作用。

##### 【山东】

1、9月29日，山东省工业和信息化厅发布《关于加快5G产业发展的实施意见》征求

意见稿。在 5G 建设方面,《实施意见》提出:2019 年,开展商用试验和选点部署,完成济南、青岛、烟台核心城区网络覆盖,建成 5G 网络示范区。

2、日前,山东广电传媒集团与中国丝路集团合作,共同打造 IPv6 升级、IP 项目孵化、建立山东省文化产业“一带一路”国际交流高端平台项目。

3、10 月 9 日,山东广电网络集团副总经理黄平一行到青岛西海岸发展集团和中德生态园,实地调研 5G 试验网建设情况,与相关单位负责人进行深入座谈交流。黄平指出,山东广电网络集团对 5G 试验网建设十分重视,已将青岛西海岸和中德生态园列入首批 5G 基站部署重点区域,计划于年底前完成建设。

#### 【河北】

10 月 9 日,河北省级融媒体中心“冀云”正式上线!冀云·融媒体中心以高度集成的一体化设计、大数据和人工智能的全面应用,倾力打造现代传播体系,力争成为国内技术领先、功能完备、独具特色的省级融媒体中心。

#### 【海南】

1、近日,据海南省发改委消息,根据有关通知要求,海南省审改办牵头对省级行政审批事项进行了新一轮清理。海南省此次取消“有线电视基本收视维护费审批”,意味着海南有线电视基本收视维护费未来将会按照市场趋势来进行合理定价,更好的服务用户。

2、截至今年 9 月,海南已累计开通 5G 基站 507 个,实现全省所有市县 5G 网络全覆盖,包括三沙市和洋浦经济开发区,在全国率先实现了县县通 5G。

#### 【广西】

近日,广西壮族自治区广电局“壮美广西·智慧广电”多媒体交互体验馆、广西新闻出版广播影视博物馆及广西广播电视安全播出监管指挥调度中心举行启用揭牌仪式。

#### 【湖南】

10 月 9 日,海口市科学技术工业信息化局局长朱军代表海口市人民政府与芒果超媒总经理、芒果 TV 总裁蔡怀军签署合作协议,并在现场颁发营业执照,正式宣布芒果 TV 海口子公司(快乐阳光星芒互动娱乐传媒有限公司)成立。

#### 【安徽】

10 月 9 日,淮北市传媒中心正式成立。淮北市传媒中心整合淮北日报社、市广播电视台等媒体资源而成立。此前担任淮北广播电视台党委书记、台长的盛磊已出任淮北市传媒中心党委书记、主任,担任传媒中心总编辑的李少华此前系淮北日报社总编辑。

#### 【江苏】

10 月 10 日消息,江苏省消保委发布智能电视开机广告调查报告,发现智能电视普遍存在开机广告强行植入、时间过长、无法关闭等问题。当天下午,江苏省消保委依法约谈了涉嫌侵权的海信、创维、夏普、长虹、小米、海尔、乐视 7 家电视企业,并提出履行售前告知开机广告、提供广告一键关闭功能等整改要求。

#### 【四川】

10 月 10 日,在成都电信新华营业厅,市民曾女士高兴地完成云 VR 业务办理,接过炫酷的电信 VR 一体机,成为全国第一位云 VR 用户,标志着我国正式迈入智能家庭新时代,以全方位的极速感官新体验,满足公众对美好信息生活的向往。

#### 海外瞭望

#### 【美国】

1、日前,美国知名机顶盒制造商、流媒体公司 Roku 宣布了一项新的研究结果,涉及流媒体的增长以及 Roku 在其中的起到作用。根据这项研究,有 98%的 Roku 用户表示他们永远不会再次回到有线电视端,2019 年至今已有 200 万美国人选择切断了同轴电缆。

2、在 2019 年赛季结束之际,北美四大体育联盟之一 NFL(美国职业橄榄球大联盟),正

寻求提前两年单方面终止与卫星电视公司 DirecTV 的独家转播协议。据悉，这份协议主要涵盖了 DirecTV 对 NFL 周日黄金时段赛事的独家直播权。

#### 【5G】

近日，根据国际分析公司 GlobalData 最新报告，到 2024 年，亚太地区将以绝对优势成为全球最大的 5G 市场，拥有 9.54 亿 5G 用户。

#### 【Netflix】

近日，意大利广播公司 Mediaset 宣布，已与流媒体平台 Netflix 达成协议，共同制作电影和电视剧节目。据报道，此次合作将促成七部优秀节目的投资计划，Netflix 将提供大部分资金。

### (6) 有线电视+5G 无线网！助力广电预警系统新场景应用全覆盖

2019-10-18 11:03 阅读 2,805 来源：DVBCN

10 月 16 日，四川省广播电视局、四川省有线广播电视网络股份有限公司、地震预警四川省重点实验室、成都高新减灾研究所联合举行新闻发布会称，目前四川省电视地震预警服务已经覆盖到全省所有 21 个市州，共计 141 个区县，约占比例 76%。

地震电视预警效果此前一度在业界引发很大的响应，四川广电网络近些年来一直力图将电视预警做到实用性覆盖，为众多广电人所熟知。

据了解，“电视地震预警服务”是可在政府的授权许可下，四川广电网络和成都高新减灾研究所联合推出的公益服务，通过广电网络电视在地震发生时及时推送预警信息，利用电磁波比地震波传播速度快的原理为群众争取黄金避险时间，能有效减少伤亡与损失。

地震预警利用电波传播速度高于地震波的原理，可提前几秒甚至几十秒给出预警信息，数据显示，提前三秒钟的预警可以减少人员伤亡 14%、10 秒是 39%、20 秒能达到 63%。

此外，该系统能绘制烈度速报图，进而可供政府、应急部门做出应急救援决策。

今年 6 月 17 日，四川省宜宾市长宁县（北纬 28.34 度，东经 104.90 度）发生 6.0 级地震时，四川广电网络用户便及时收到了预警信息，当时相关报道一时间引起了很大的反响。

通信专家李进良教授曾经表示：中国广电除借助 5G 提升电视广播主业做好主流舆论传播网之外，在移动通信劣势下避免与三大运营商直接交锋，可以另辟蹊径，建设国家公共服务与安全应急专网，实现覆盖全国、可管可控、绿色安全的应急专网，保障国家安全、人民的生命财产安全。

李进良建议中国广电要在 B-TrunC 标准的基础上尽快组织 B-TrunC 产业联盟、PoC 成员以及专业移动通信产业界一起共同制定基于 5G 语音+数据的统一 PPDR 标准。中国广电介入应急专网之后，可以充分利用 700MHz 黄金频谱，及早确定释放的数字红利带宽。

未来中国广电可抓紧制定统一的 PPDR 标准，尽早与应急管理部一起对数字集群全国网和联动指挥中心进行规划，加速部署 5G 的 SA 目标网，学习国际上的成功范例，制定切合实际的政策法规，按市场规律，发挥中央、地方、民间各方的积极性，首先促进各大城市在 SA 目标网基础上加以网络切片推进数字集群共用应急专网的建设，再逐步向周边辐射。

众所周知，由于广电网络具备延迟短、覆盖面广等特点，因此能成为传递地震等预警信息的理想方式，未来在有线电视网与 5G 无线网融合下的新型广电网，更可靠的电视预警应急系统也将全面形成。

回顾以往四川广电网络建立地震预警系统的历程。

此前在 2012 年起，汶川、北川、茂县在全国率先启用电视地震预警，已安全服务社会 7 年，并在九寨沟 7 级地震等大地震中，发挥减灾效益。

2017 年 9 月，四川广电网络与成都高新减灾研究所开展了电视地震预警的研究，使得中国

成为了世界上第三个实现电视地震预警的国家，也是第一个实现电视地震预警倒计时的国家。

2018年以来，成都高新减灾研究所与四川省有线广电股份公司合作，已全面打通了地震预警网与四川广电网络的技术链路。在四川地震区的市县政府的授权下，电视地震预警扩展到了四川省地震区的79个区县，占了四川省地震区的区县的60%。另外，具有亿级电视用户的互联网电视平台也于5月23日开通。

5月27日，在中国网络视听大会期间，四川省广电网络公司与成都高新减灾研究所共同举行了电视地震预警方案发布会，宣布电视地震预警延伸到四川所有地震区所有13个市州，覆盖79个区县，占四川省地震区区县60%，其中广元、乐山、宜宾、凉山、德阳、雅安等市州已全部授权开通，另外7个市州的部分区县授权开通。

10月16日，四川省广播电视局、四川省有线广播电视网络股份有限公司、地震预警四川省重点实验室、成都高新减灾研究所联合举行新闻发布会称，目前四川省电视地震预警服务已经覆盖到全省所有21个市州，共计141个区县，约占比例76%。

### （7）赋能同轴网，有线有望在5G信号室内深度覆盖领域绽放光彩

2019年10月25日 中广互联

自从中国广电获得5G牌照，广电如何真正参与5G成为业界关注热点，除了5G核心网络的联通，未来5G信号的室内覆盖成为整个产业需要着重解决的难点之一，从技术方案到建设成本，都存在巨大挑战。



在10月23日举行的第27届媒体融合技术研讨会(ICTC2019)开幕式上，“有线无线融合接入实验室”挂牌仪式举行。正如广播电视科学研究院邹峰院长所说：“5G战略是国家战略，如何利用好广电丰富的存量资源、如何利用好广电的技术融入国家战略是融合实验室成立的目的之一；同时，智慧广电离不开有线无线融合策略，有线无线融合一直以来都是产业各界寄望突破的领域，这是联合实验室成立的目的之二。广科院深入潜心研究同轴网络十多年，今天，历史给我们提出的一个新课题，就是如何将同轴、将广电的沉没资产激活，用于5G时代。”



“有线无线融合接入实验室”由广播电视科学研究所和北京凯博无线科技有限公司联合成立。挂牌仪式上，凯博无线杨宝义总经理表示：“凯博无线依托在广电和电信两个行业都有多年从业经验的高端团队深知毫米波的室内覆盖是业界痛点”，多年来，凯博致力于研究通信信号在同轴分配系统中的传输方法和室内分布式天线系统，将有线电视网络作为移动通信信号覆盖的基础设施，通过对现有网络的轻量化改造和转化，无需太多的工程施工，实现5G乃至未来更高频率信号的室内深度覆盖。

“有线无线融合接入实验室”成立后，将在上述领域进行深入研究，致力于在5G时代重新赋能同轴网络，使得同轴在5G信号的室内深度覆盖领域有望成为重要的基础设施，配合国家战略，发挥广电5G差异化优势，快速、有效推进5G商业化运营。

推动IPv6技术与实践结合，助力广播电视代际升迁

——“广播电视IPv6技术演进联合实验室”挂牌仪式在ICTC举行

IPv6技术演进是推动新一代信息技术网络的代际升迁的关键，也是加快广播电视IPv6规模部署的急先锋，有利于更进一步提升广电网络价值，应对多元化的业务发展。

10月23日，在第27届媒体融合技术研讨会（ICTC2019）开幕式上，在众多嘉宾的见证下，广播电视科学研究所和北京连星科技有限公司举行“广播电视IPv6技术演进联合实验室”授牌仪式。



邹峰院长在发言时表示，自2017年国家提出IPv6的整体战略后，广科院在IPv6技术路线、方针、演进方法以及地址分配和保护方面都做了大量研究。IPv6是未来新一代基础

设施演进升级的关键，对广电而言，必须把握历史机遇，以协同推进广播电视 IPv6 规模部署，加快网络基础设施和应用基础设施升级，构筑未来发展新优势，应对可能出现的万物互联时代以及海量连接的出现，进一步加强有线运营商带宽能力的竞争力。

连星科技总经理胡万元在授牌仪式上表示，围绕 IPv6 技术演进的数据化、网络化、智能化的突出特征，公司坚持技术创新，运用新一代通信技术、数据挖掘、人工智能和云计算等新技术，实现各种技术的相互渗透和融合，为用户搭建终端、网络、数据和应用互连互通的超融合数字服务平台，协同推进信息技术产业和服务的代际升迁。

“广播电视 IPv6 技术演进联合实验室”将基于双方的科研资源、技术研究和行业深耕的优势，不断打造新的科研成果，来满足未来网络的演进和升级需求，协同推进信息技术产业和服务的代际升迁，为广电和通信的融合做出努力。

## 5. 前端、制作与信源

### (1) 中央广播电视总台改版 200 档新节目要上线

2019 年 10 月 18 日 中广互联

9 月 26 日起，中央广播电视总台全面启动了高质量发展改版工作。近日，随着一连串改版消息的发布，总台的新节目也逐渐揭开了面纱。据介绍，总台 19 个电视频道、17 套对内广播频率、44 种语言对外广播和主要新媒体平台、3 个中央重点新闻网站以及央视新闻客户端等各新媒体进行改版，同时将会推出 200 余档新节目。这次改版，将突出“台网并重、先网后台、移动优先”理念，努力在“5G+4K/8K+AI”全新战略布局下推进内容供给侧结构性改革，实现高质量发展。

央视中文国际频道 快速聚焦全球新闻

10 月 14 日，央视中文国际频道官宣“今天升级了”。此次升级含央视中文国际的亚洲、欧洲、美洲 3 个频道，都在当天以新面貌出现。

官宣宣传片中提及《国宝发现》《美食中国》《平凡匠心》《中国缘》《环球综艺秀》《华人故事》等节目。多档品牌新闻栏目改造升级，包括《中国新闻》《深度国际》等。推出全新新闻栏目《今日环球》，将联动总台驻外记者，快速聚焦全球新闻。

央视少儿频道 新头像、新朋友、新编排

同样在 10 月 15 日，成立于 2003 年、至今已有 16 岁的央视少儿频道也进行了改造升级。

“换头像”——启用全新 Logo；圈更多“粉丝”——升级定位，扩大受众群，除了覆盖 18 岁以下儿童和青少年外，还考虑到家长陪伴成长的需求；引入“新朋友”——推出 4 个卡通形象作为品牌代言人，每个角色的着装均取自频道 Logo 的代表颜色；重新编排，打造全新节目带。

央视社会与法频道 新包装、新编排、新节目

10 月 16 日，央视社会与法频道官宣“全新升级换新颜”。

频道换了新 Logo，采用互联网半扁平化设计，以“方”为窗口，意为通过具有规则含义的窗口去理性看待“圆”的世界；提出频道新口号——“方圆之间 自有天地”；换了全新的节目包装，使用红白两色代替原有的蓝黄主色调；启用全新的节目编排，将推出 3 个季播节目：《警察特训营》《决不掉队》《社区英雄》。

改版后的央视社会与法频道有 4 个新特色：增强时效性；加强法治评论；实现已有品牌栏目升级；增强融媒体特色。

央视新闻频道 全新改版客户端上线

央视新闻频道虽然还没有正式官宣改版，但 10 月 16 日，《新闻 30 分》节目已在 7 号

演播室全新亮相，同时频道包装更换为 2019 版包装，文静、崔志刚成为改版后的首班主播。

10 月 16 日下午时段的《新闻直播间》同样采用新的包装，和之前午夜时段的包装相比，白天时段采用了全新的配色系统，色调更明快。

10 月 8 日，全新改版的央视新闻客户端也已正式上线。改版后的客户端启用央视新闻新版 Logo，欢迎语更新为“我用心你放心”。新的图标背景采用干净醒目的深蓝色为主色调，其中“央视新闻”的“新”字以金铜色突出展示。

央视综艺频道 10 档新节目陆续上线

此前，在央视综艺频道创新节目推介会上，总台文艺节目中心召集人郎昆表示，根据收到的 200 余份创新节目方案，最终确定了 10 档创新周播、季播节目，包括《一堂好课》《偶像的觉醒》《周末嘉年华》《走在回家的路上》《喜剧+》《衣尚中国》《你好生活》《喜上加喜》等，将于 10 月开始陆续上线。

据介绍，即将面世的《衣尚中国》《你好生活》和《喜上加喜》三档节目，分别由主持人李思思、尼格买提以及农影中心主持人肖东坡担纲制作，实现了他们“制作人”身份的又一转型。这也是继“董卿效应”之后，央视综艺频道不拘一格推进“主持人 IP 化”的创新尝试。

央广中国之声 强化“速度”和“深度”

10 月 15 日，央广中国之声宣布即日起全面升级。在品牌形象方面，央广中国之声致力于“打造具有新时代特征、体现总台高度、更具权威性和影响力的新型广播”，具体为 4 个关键词：速度为先，深度为要，一流标准，创新融合。

节目方面，《新闻和报纸摘要》和《全国新闻联播》增加播出频次，除早晚高峰外，将在白天和晚间时段重播。《此时此刻》贯穿全天，将在整点、半点播出 3 分钟新闻，高度凝练地快速传递新闻资讯。

## （2）钱岳林：70 周年大庆中的总台技术创新

时间：2019-10-23 08:56:22 来源：慧聪广电网

【慧聪广电网】2019 年 10 月 23 日，第 27 届媒体融合技术研讨会在杭州黄龙饭店成功召开。在国家广播电视总局科技司全程指导下，大会以切实增强推动广播电视技术的高质量发展为目标，密切结合总局的重点工作和行业发展的热点问题，围绕“融合引领发展 迎接智慧全媒体时代”这一主题，精心组织报告会和论坛，重点就媒体融合、广电 5G、超高清、县级融媒体、广电宽带、智慧广电、集客业务等行业热点技术进行深入研讨。会议同期还组织举办了新技术、新产品展示活动。

在本届大会上，中央广播电视总台领导、国家广播电视总局科技委副主任钱岳林先生做了题为《70 周年的庆典中的总台技术创新》的主题报告。钱岳林指出，典中，中央广播电视总台在重大时政转播中构建节目制作、传输、播出全链路 4K 制播体系；转播报道系统规模创历史（6 个分系统，103 个 4K 超高清机位，4 套 4K 超高清转播系统）；确保了 4K HDR 超高清和高清同时播出的图像质量；采用双机编队完成直升机航拍；使用 8K 超高清进行阅兵及联欢活动全流程拍摄制作。



图中央广播电视总台领导、国家广播电视总局科技委副主任钱岳林

以下是演讲精粹：

此次直播过程中，中央广播电视总台在重大时政转播中构建节目制作、传输、播出全链路4K制播体系 转播报道系统规模创历史（6个分系统，103个4K超高清机位，4套4K超高清转播系统） 确保4K HDR超高清和高清同时播出的图像质量 采用双机编队完成直升机航拍 使用8K超高清进行阅兵及联欢活动全流程拍摄制作。

### 国庆盛典4K电视直播

- 总台采用3辆4K转播车+1套4K EFP进行现场转播+（5个空中+9个高点+14个地面微型+5个5G）讯道+8个收录讯道，通过台内4K演播室进行PGM公共信号制作，在央视4K、HD和SD电视频道同步直播；此外，还设置10个8K电视机位录制庆祝活动素材。



2x4K 4K HDR SMPTE 2110（无压缩）  
IP交换机2x（1x64口x100G+2x48口x25G）（208x208 4K IP主备调度能力）  
20讯道（可扩展至32讯道），5.1环绕声  
13.75mX5.6m，2个制作区，2个技术区，34个工位



1x8K 4K HDR IP NMI（LLVC压缩）  
IP交换机2x（72口x40G）（140x140 4K IP主备调度能力）  
16讯道（不可扩展），5.1环绕声  
13mX3.95m，2个制作区，2个技术区，23个工位

5G、微波4K超高清传输方面，将4K移动微波传输设备应用在首长阅兵新闻采访车信号传输中；实现装备方队移动微波无人值守传输；使用5G+4K技术完成室外移动场景下大规模超高清视频直播活动。

### 大量特种装备丰富镜头语言

4K超高清陀螺仪稳定摄影系统



二维有线传输索道摄像机系统

重型陀螺仪升降塔



AI自动跟踪拍摄系统

系留无人机系统

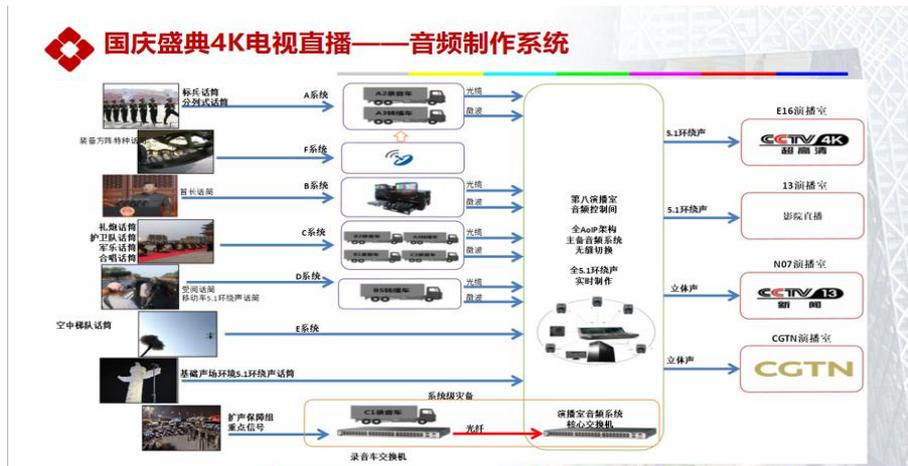


4K微型遥控伸缩塔

## 大量特种装备丰富镜头语言



国庆的各类声音拾取方面，音响保障团队投入使用各类话筒 364 只，其中包括 120 只无线话筒，主要用于脚步声、将军的敬礼声等，另外还使用了地麦、强指向等话筒。电视转播团队投入话筒近 200 只，用于拾取环境声等。两个团队声音信号共用，丰富了信号的来源，也构成相互的备份。



4K 超高清影院直播方面，将庆祝活动在影院进行直播观影呈现，是 4K 超高清时代电视与电影相融的有益尝试。利用广播卫星高可靠、广覆盖的特点，快速打通了 4K 超高清直播节目在 70 家影院播出的实时传输通道。通过对既有电影播放设备的兼容性适配，利用影院现有条件，实现了广播电视 4K 超高清信号的兼容播出。系统流程包括：电视制作、直播编码、卫星传输、实时解码和适配投放。

电视制作发行流程中，采用 4K 电视编辑工作站剪辑 4K 视频，在录音棚完成配音和 5.1 环绕声的制作，合成 4K 超高清电视片。将 4K 超高清电视片转变成 DCI 标准的 4K 和 2K 数字电视母版。再用母版制作电影数字拷贝，国内可以通过卫星传输或数字硬盘发行，港澳和国外通过数字硬盘发行。从电影和电视的技术标准来看，4K 电视的清晰度与 4K 电影相当，4K 电视的亮度是电影的 10 倍，4K 电视的色彩丰富度是电影的 1.5 倍，声音均为 5.1 声道。同时，AI 也助力了新媒体 70 小时播出。1、新闻云有效支撑国庆庆典活动新媒体报道，前方 70 路 IP 信号全部回传，1+7 路 70 小时直播，微视频全方位报道；2、在新闻节目实现 AI 视频剪辑，采用人脸识别、动作识别、物体识别和图像识别，提取同一方阵在各讯道的有效视频画面，自动剪辑生成 70 秒精彩视频；3、5G、4K、VR，多来源、多渠道，新媒体内容集成与分发助力新媒体全方位报道。

## 在技术上的主要创新与效果

### 主要创新

- 利用GSL线阵列精准对城楼，减少了楼体反射
- 第一次利用延时将礼炮最大的回声压住
- 第一次实现了分区扩声
- 第一次大量的特种拍摄设备（40套）和41个微型拍摄讯道

### 直播效果

- 央视独家提供公共电视信号
- 国际上84个国家、近1200个电视机构转播或采用，特别是欧美国国家占比85.8%，创纪录
- 国内有4.4亿观众看了庆祝大会的现场直播，3.6亿观众看了晚上的联欢晚会
- 新媒体引起广泛关注

庆典中，总台利用多重手段提高技术保障能力。1、现场分各系统重要机位交叉设置，实现系统间机位互为备份；2、A、C系统集群设置，方便新建4K转播系统集中测试、调试与传输；3、D系统全部使用可进行质量把控的有线讯道摄像机，解决声画同步难题，确保拍摄质量；4、前方转播系统（A、B、C、D）采用全IP通话方式，实现通话面板间全IP信号交换；5、部分特种设备通过远距离IP光纤传输方式，实现了通话、TALLY等复杂控制；6、后方各演播室制定了有效可行的应急预案，相互间完成了系统级备份，确保国庆70周年直播万无一失。

## 6. 机顶盒产业技术及市场动态

### （1）半年用户又流失 200 万户，已有 98% 用户抛弃了有线电视端

2019年10月08日 中广互联

日前，美国知名机顶盒制造商、流媒体公司 Roku 宣布了一项新的研究结果，涉及流媒体的增长以及 Roku 在其中的起到作用。根据这项研究，有 98% 的 Roku 用户表示他们永远不会再次回到有线电视端。

根据 Roku 的研究，2/3 的“掐线族”表示如果可以的话他们希望能早点切断同轴电缆。74% 的“掐线族”表示，流媒体服务比传统的付费电视服务更方便。



另外，Roku 还表示，2019 年有线切割的速度正在加快。美国市场整体数据显示，2019 年至今已有 200 万美国人选择切断了同轴电缆。同时，Roku 也表示，如今的流媒体新兴消

费者中包括了：那些曾经拥有付费电视的家庭；仍使用传统有线电视，但在过去几年内选择降级了套餐服务的电视家庭；以及从未使用过有线电视服务的人。

该研究还透露，有 89% 的“掐线族”表示现在使用流媒体设备非常容易。所有的 Roku 流媒体用户中，有 73% 选择使用了有广告支持的流媒体服务；有 45% 的 Roku 用户选择观看更多免费电视与付费电视服务。

根据调查，仍有 37% 的在使用着有线电视服务的用户表示，他们计划在未来六个月内会选择掐断有线。目前已有 47% 的“掐线族”表示他们正在权衡以便寻找到更便宜的电视服务。

此外，根据这项研究，美国目前已有 21% 的电视家庭已经切断了同轴电缆，用户的平均年龄为 47 岁，有 45% 的“掐线族”正在使用 Roku 的流媒体设备在家中播放电视。

## （2）三大运营商推动 5G 终端成熟，助推 5G 发展

2019 年 10 月 12 日 中广互联

2019 年是 5G 终端商用的关键之年，众所周知，终端是 5G 产业链的重要一环，是影响用户 5G 体验感知的关键。随着 5G 牌照的发放，推动 5G 终端成熟已成为业内迫在眉睫的重要任务。

近日，Strategy Analytics 发布的研究报告《至 2024 年，全球 88 国智能手机销量预测按技术划分》预测，5G 设备在 2019 年有一个缓慢的开始，2020 年将会起飞。该报告指出，5 年内 5G 手机将占有所有手机销量的近一半。Strategy Analytics 总监 Ken Hyers 表示：“韩国目前领跑 5G 竞赛，但中国打算迅速成为全球 5G 领导者。能否提供低成本 5G 智能手机对于中国明年实现这一目标至关重要。”

时间短、任务重，对于产业链来说都是严峻挑战。但作为基础电信运营商，中国电信、中国移动、中国联通早已不断调整策略，推动产业链尽快推出 5G 商用终端，满足用户对 5G 的需求。

### 三大运营商 5G 终端策略

Strategy Analytics 预计，2019 年 5G 设备的销量仅占总销量的不到 1%，而到 2020 年该份额将会接近 10%。价格昂贵、网络质量是早期消费者最大的顾虑。运营商必须继续扩大 5G 网络的覆盖范围，使 5G 对消费者更具吸引力。三大运营商作为网络基础设施的建设者，早已公布了各自的规划。

在网络建设方面，中国电信坚持 SA 目标组网方向，希望与产业各方加强合作，加快 5G 建设步伐，力争在 2020 年率先启动面向 SA 的网络升级，对外开放基于 SA 的边缘计算、网络切片等 5G 差异化网络能力；中国移动加快建设全球最大规模 5G 网络，全面提升 5G 端到端网络品质和服务能力，持续推动 5G 技术标准发展；中国联通提出“7+33+n”5G 部署计划，在国内 40 个城市开通 5G 试验网络，在 n 个城市定制 5G 网中专网，搭建各种行业应用场景，为合作伙伴提供更为广阔的试验场景。

在终端方面，中国电信将坚持全网通策略，协同研发促进 5G 产业成熟，成立 5G 终端研发联盟，共同推动 5G 全网通成为全球标准；共投资源促进 5G 规模增长，将出台更具吸引力的终端激励政策，与各方一起推动成本下降，让用户买得起、用得上；同时，会根据用户需求，丰富 5G 终端种类。

中国电信市场部副总经理陆良军在“中国电信智能终端技术论坛”上，明确向产业链提出了“性能卓越、模组通用、体验丰富”的三大终端需求策略。在性能方面，中国电信推动高端终端上下行能力、峰值速率提升；积极推动 5G 终端支持 Wi-Fi 6，发挥双千兆优势。在体验方面，中国电信推动便携式 VR 终端成熟；推动 5G 终端支持通用 AR 能力；语音服务升级，

VoLTE全面普及，推百元VoLTE手机；推动支持SA新功能，聚焦低时延业务支持。在模组方面，中国电信加快通用5G模组商用成熟，年底首款5G模组商用，聚焦车载、无人机、机器人等创新终端，赋能垂直行业。

中国移动聚焦5G终端发展，坚持“三多一新”的产品策略：支持多模式多频段，推进终端多模多频发展，同步支持NSA/SA(非独立组网/独立组网)；发展多终端形态，全面引导个人、家庭和行业各领域加快推出创新终端，为5G与各行业融通发展做好终端准备；提供多用户选择，推动5G芯片和终端价格快速下探，面向消费和行业市场，分别打造超百款终端产品；打造新产业生态，孵化5G应用，构建5G个人新生态及行业新生态。值得一提的是，为推动5G终端产业链快速成熟，中国移动联合产业链制定5G终端技术方案、开展技术攻关、组织规模试验、研发自有品牌终端，推出了国内运营商首款自主品牌5G手机——先行者X1。

中国联通则提出了推动5G终端普及的“四化”，即手机5G化、手机通用化、价格民众化、终端泛在化。中国联通要构建“两个引领+四大平台+四大能力”的终端产业链新生态，聚焦产品、合作、渠道和营销方式的集约化、互联网化转型，以5G终端为切入点，构建以“合作生态网”“营销运营网”“智能交付网”三网一体的5G终端全生命周期生产运营支撑体系，打造差异化的5G终端新运营。

“国内三大运营商5G手机策略基本趋同，第一，三大运营商均认同SA以及SA手机才是5G时代的发展方向，发展全模式、全频段的手机，并向下兼容2G/3G/4G的网络，也就是说同一手机可在3家运营商使用；第二，均结合网络建设情况，规划终端价格，即在5G网络建设到位时，同步实现千元机广泛上市；第三，均采用集采等多种方式，加强与终端厂商合作，力求实现网络、终端等同步前进。此外，除了通用的手机之外，各运营商亦强调5G泛智能终端、行业终端的发展，如CPE终端、5G智能家居、5G可穿戴设备等。”业内专家金峰分析认为。

5G终端“补贴”，子虚乌有

对于终端的发展，日前有消息称三大运营商原计划在5G网络商用初期，对5G手机进行补贴，以此来吸引用户去使用5G网络，但从目前最新的进度看，5G终端补贴活动已无可能。有业内人士认为，不对5G终端进行补贴的原因在于5G基站投入成本较高压缩营销成本，事实上早在2014年运营商就已开始削减营销成本。

并且近期传闻，政府部门协调三大运营商，同步取消手机补贴、各类营销竞争性赠送等。金峰对此表示：“同步削减三大运营商的各类支出，是提升其利润，进而为‘提速降费’再次开展留有空间。”他认为，这样也可以避免全面携号转网实施之后，恶性竞争局面出现。

从而可以让通信服务的价格真正回归价值。“在通信服务已经成为普遍服务、终端厂商能力强大的今天，削减手机补贴，让市场规律更纯正化，既不会影响用户购买，也不会影响厂商研发、制造等开展。”金峰如是说。

5G手机普及还需时间

如同陆良军所言：“5G让我们又一次站在升级切换的机会窗口，5G终端发展存在市场空间、业务空间和改进空间。”

单就5G手机而言，目前5G智能手机的领导品牌为三星。Strategy Analytics的Ville-Petteri Ukonaho表示：“主要由于在韩国的强劲销售，以及通过扩大在美国等5G市场的份额，三星已成功在5G智能手机市场取得领先。当然，LG、华为、中兴、OPPO、vivo和小米也是市场上首批5G智能手机厂商。2020年5G手机的崛起将是销售的转折点。包括苹果在内的所有主要智能手机厂商都在开发5G手机，并将在2020年推出更多设备。”

但业内共识的是：5G手机重要，泛智能更有广阔的应用场景，5G应用，80%在于工业互联网，20%用于消费互联网。在通信行业专家卢斌看来，5G智能手机普及还有很长一段路要走。

卢斌表示，从运营商角度，已经有一个网络覆盖良好、基本满足移动互联网 90%业务需求的 4G 网络，所以，充分利用好 4G 网络是基本和关键。如果从满足消费互联网的角度看，在目前阶段没有必要大规模建设一个全覆盖的 5G 网络，巨额的投资成本也是运营商难以承受的，也不是消费互联网业务需求所必需的。目前很多消费移动互联网的应用，用 4G+5G 双网满足消费移动互联网的需求更符合实际需求。卢斌认为，“5G 智能手机的发展，需要结合 5G 网络的部署，与终端产业链的成熟与成本下降密切相关，5G 智能手机和 4G 智能手机路径有很大的不同。”

站在 5G 风口，助推终端产业成熟，产业链面临的挑战还有许多，但随着价格下降以及 5G 可用网络的扩展，5G 手机销量终将激增。

## 7. 新媒体

### (1) 【ICTC2019】杨磊：走特色发展道路，向智慧融合转型

2019 年 10 月 25 日 中广互联

10 月 25 日，第二十七届媒体融合技术研讨会（ICTC2019）在杭州黄龙饭店举行。在集客业务发展高峰论坛上，青海广播电视信息网络股份有限公司集客部总经理杨磊进行了题为《走特色发展道路，向智慧融合转型》的演讲。杨磊介绍了青海广电网络试点的集客业务情况，其中海北州“智慧乡村和社区”项目是青海广电网络与华数传媒签订智慧广电战略合作后，平台应用的第一个试点。该项目是海晏县委、县政府，金滩乡政府以政务通达、娱乐生活、振兴乡村、服务民生为百姓打造的 TV 端融合手机端的信息服务平台，只为与海晏人民共同享受科技发展的成果，提供全方位本地化服务。而果洛州“果洛民政云·福利院平台”则衔接了政府部门和福利机构赡养人群双向需求的“新桥梁”；也是主管部门完善和规模化提升福利院养老和儿童教育事业发展的“新服务”，对带动该地区老龄事业发展、养老体系建设和改善困境儿童教育等具有重要意义。



图为：青海广播电视信息网络股份有限公司集客部总经理杨磊

以下为演讲精粹：

试点的集客业务

1、海北州“智慧乡村和社区”

挖政策：主抓【2019】83号文件《青海省人民政府办公厅关于印发青海省推进智慧广

电建设实施方案的通知》，结合“数字乡村”、“振兴乡村”等政策，以我们能为政府做什么提出方案。

建关系：充分发挥广播网络本地团队长期服务的特点，快速利用人脉建立项目上层客情关系网；获得试点地区基层政支持，了解百姓需求、了解政府需求。

先示范：做为青海第一个智慧广电产品的应用地区，以公司先行做示范，为政府打消各种疑虑，最终签订项目实施协议。

海北集客业务是青海广播电视信息网络股份有限公司与华数传媒签订智慧广电战略合作后，平台应用的第一个试点。海北州智慧乡村项目是海晏县委、县政府，金滩乡政府以政务通达、娱乐生活、振兴乡村、服务民生为百姓打造的TV端融合手机端的信息服务平台，只为与海晏人民共同享受科技发展的成果，提供全方位本地化服务。

## 2、果洛州“果洛民政云·福利院平台”

促进福利院维稳工作——果洛州藏族同胞人口占比高达92%，宗教影响深刻，不良思想在福利院赡养群体中具有较高的渗透几率。电视屏作为他们获取信息的重要渠道，长久正确的舆论向导就显得尤为重要。

推进基本公共服务均等化建设——以《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》、《民政事业发展第十三个五年规划》和《青海省“十三五”基本公共服务均等化规划》等纲要为依据，向目标群体提供多元化服务，及藏汉双语节目。

建立完善福利院服务做全省的示范点——该平台是衔接政府部门和福利机构赡养人群双向需求的“新桥梁”；也是主管部门完善和规模化提升福利院养老和儿童教育事业发展的“新服务”，对带动该地区老龄事业发展、养老体系建设和改善困境儿童教育等具有重要意义。

### 特色服务融合发展

市场需求——全国藏族人口约700万人，主要分布在西藏、甘肃、青海、云南，藏族同胞对民族语节目有强烈的“刚需”。藏语节目的重新聚合，能让藏族群众的收看方式从被动变为主动，看到、看懂、爱看的节目，藏语节目运营具有广阔的市场前景。

政策支持——国务院《关于支持青海等省藏区经济社会发展的若干意见》。在少数民族地区开办少数民族语言的广播电视节目，对维护和促进全国藏区社会稳定、经济发展、民族团结、宗教和顺发挥着积极、重要的作用。

带动全省基础用户的“保、增”——青海省藏族人口137.5万，占全省人口25%。藏语资源的整合运营是差异化IPTV在市场寻求竞争力的重要资源；全省玉树、果洛、海南、海北、海西、黄南等少数民族自治州实现用户“保、增”的重要手段。

拥抱互联网扩大用户基数——争取成为全国第一个合法的藏语节目运营商。利用资源独有优势拥抱互联网视频网站供应资源，延伸覆盖全国700万藏族群众。

助推地区政府购买公共文化服务——藏语资源的整合运营是广播电视网走本地化民族特色融合发展的重要标志，也是丰富全省藏族地区人民精神文化需求的重要举措。再融合地区特色文化类节目，打造具有民族特色的智慧类产品，有助于推动当地政府购买服务。

3 章节 特色服务融合发展 青海广电网络

搭建“智慧教育”教学资源平台及运营



与“青海电大”合作教育资源

- 开放式教育** “国家开放大学”教学资源，包括学历教育和非学历教学内容。
- 成人教育** 青海电大开办的七大专科专业教学视频内容。
- 继续再教育** 青海电大继续在教育平台“公需课”和“专业课”教学资源，实现信息动态和通知公告的同步更新。
- 社会教育** 以“专业技能教学”、“老年教育”、“社区教育”、“专业课”、“法律知识”等教学资源构建板块。



3 章节 特色服务融合发展 青海广电网络

青海体育局“青海体育公有云”和“家庭赛事私有云”

包含国际环湖赛及省内各项赛事，与青海体育局进行合作



**公有“云”**

就目前青海赛事节目采集、播出、存储无序现象，对节目编辑重组，组建TV智慧体育专区及APP。

**私有“云”**

以体育局组织的家庭成员为主的（老人、孩子等）赛事建立广电私有云点播。

**多渠道创收**

获取主要赛事的承办权、赛事广告宣传投放；局相关项目的获取、主营业务的用户拓展等。

### 总结

相对于全国的其他地区的广电网络，青海广电发展较为缓慢，今年集客部才正式成立。我们希望将民族和地区特色的资源整合，建立智慧融合的青海广电新业态，从中寻求转型发展的机遇。也希望各兄弟单位能够多给予我们支持，共同寻求商机，合作共赢。

## (2) 国内 IPTV 用户规模快速扩大 总用户数达 2.92 亿

2019-10-25 15:58 阅读 2,987 来源: DVBC

DVBCN 讯 10 月 25 日消息(任放)近日,工信部公布了 2019 年前三季度通信业经济运行情况。公告显示,通信业总体前三季度电信业务收入与去年持平,累计完成 9914 亿元,9 月当月完成 1034 亿元。其中,固定通信业务收入占比小幅提升,数据及互联网业务收入增长比较平稳,固定增值及其他收入保持较快增长。

值得注意的是,截止 9 月底,三家基础电信企业的移动电话用户总数达 15.98 亿户,同比增长 3.3%,较去年末净增 3226 万户。其中,4G 用户规模为 12.64 亿户,占移动电话用户的 79.1%,占比较去年末提高 4.7 个百分点。

另外,固定互联网宽带接入用户过稳步扩大,百兆以上宽带用户占比超八成。截至 9 月底,三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 4.5 亿户,比上年末净增 4248 万户。其中,光纤接入(FTTH/O)用户 4.11 亿户,占固定互联网宽带接入用户总数的 91.4%;100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 3.62 亿户,占总用户数的 80.5%,占比较上年末提高 10.2 个百分点;全国 1000M 以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 58 万户。同时, IPTV 用户规模在快速扩大。截至 9 月底,三家基础电信企业发展手机上网用户规模为 13.04 亿户,对移动电话用户的渗透率为 81.6%。IPTV(网络电视)用户规模稳步扩大,总用户数达 2.92 亿户,比上年末净增 3704 万户。

公告原文:

2019 年前三季度通信业经济运行情况

### 一、总体运行情况

电信业务收入与去年持平。前三季度,电信业务收入累计完成 9914 亿元,同比持平,9 月当月完成 1034 亿元,同比持平。



图1 2018年9月-2019年9月电信业务收入累计增速

固定通信业务收入占比小幅提升。在固定宽带接入用户规模稳步扩大的带动下,前三季度,三家基础电信企业实现固定通信业务收入 3146 亿元,同比增长 9.4%,在电信业务收入中占 31.7%,占比较 1-8 月提高 0.2 个百分点;实现移动通信业务收入 6768 亿元,同比下降 3.9%,占电信业务收入的 68.3%。

数据及互联网业务收入增长比较平稳。前三季度,三家基础电信企业完成固定数据及互联网业务收入 1617 亿元,同比增长 3.2%,在电信业务收入中占 16.3%。完成移动数据及互联网业务收入 4546 亿元,同比增长 0.5%。

固定增值及其他收入保持较快增长。前三季度,三家基础电信企业完成固定增值业务收入为 1069 亿元,同比增长 25.6%。

### 二、电信用户发展情况

移动电话用户规模持续增长，4G 用户占比稳步提高。截至 9 月底，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 15.98 亿户，同比增长 3.3%，较上年末净增 3226 万户。其中，4G 用户规模为 12.64 亿户，占移动电话用户的 79.1%，占比较上年末提高 4.7 个百分点。



图 2 2018 年 9 月底-2019 年 9 月底 4G 用户总数占比情况

固定互联网宽带接入用户规模稳步扩大，百兆以上宽带用户占比超八成。截至 9 月底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 4.5 亿户，比上年末净增 4248 万户。其中，光纤接入（FTTH/O）用户 4.11 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 91.4%。宽带用户持续向高速率迁移，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 3.62 亿户，占总用户数的 80.5%，占比较上年末提高 10.2 个百分点。“双 G 双提”工作稳步推进，固定宽带迈入千兆时代，截至 2019 年 9 月底，全国 1000M 以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 58 万户。

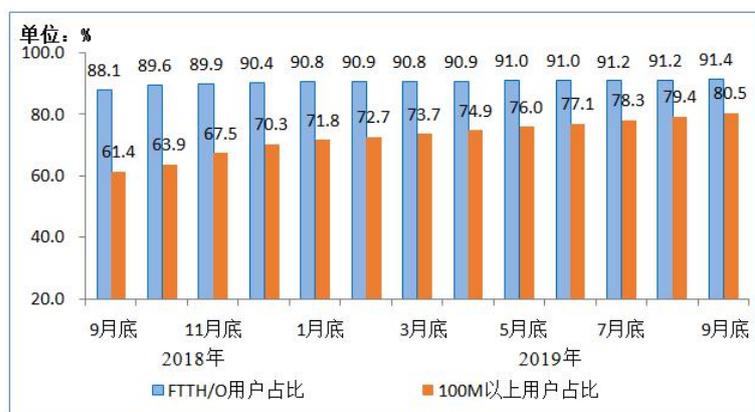


图 3 2018 年 9 月底-2019 年 9 月底光纤接入（FTTH/O）和 100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户占比情况

IPTV 用户规模快速扩大。截至 9 月底，三家基础电信企业发展手机上网用户规模为 13.04 亿户，对移动电话用户的渗透率为 81.6%。IPTV（网络电视）用户规模稳步扩大，总用户数达 2.92 亿户，比上年末净增 3704 万户。



图4 2018年9月底-2019年9月底手机上网用户情况

### 三、电信业务使用情况

移动互联网流量保持高速增长，增速逐月回落。前三季度，移动互联网累计流量达887亿GB，同比增速降至90.4%；其中通过手机上网的流量达到884亿GB，占移动互联网总流量的99.6%，同比增速降至92.6%。9月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到8.39GB。

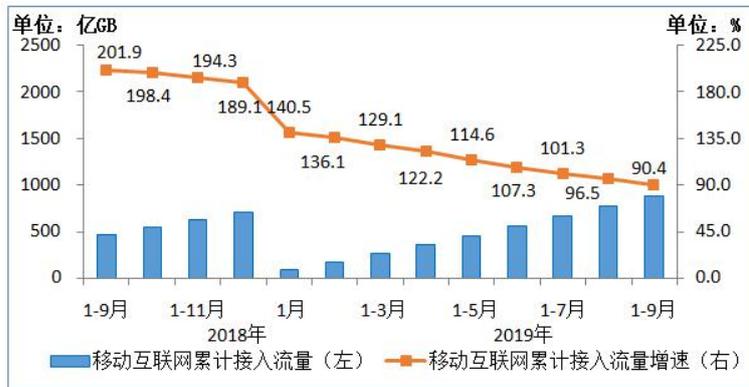


图5 移动互联网累计接入流量及同比增速比较



图6 移动互联网接入月流量及户均流量（DOU）比较

移动电话通话量持续下降。前三季度，移动电话去话通话时长完成18057亿分钟，同比下降6.4%，降幅较上年末扩大1个百分点，但比上半年收窄0.4个百分点；固定电话主叫通话时长完成917亿分钟，同比下降19.3%。



图7 移动电话用户增速和通话时长增速比较

移动短信业务量和收入均保持增长。在服务登录和身份认证等服务普及带动下，短信业务的业务量和收入保持同步增长。前三季度，全国移动短信业务量同比增长40.8%，移动短信业务收入完成298亿元，同比增长3.6%。



图8 移动短信业务量和收入同比增长情况

#### 四、通信能力情况

光纤宽带网络加速建设，光纤端口占比逐步提升。截至9月底，全国互联网宽带接入端口数量达9.13亿个，同比增长6.4%，比上年末净增4576万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到8.26亿个，比上年末净增5485万个，占比由上年末的88%提高到90.5%。



图9 互联网宽带接入端口数发展情况

移动通信基站总数达808万个，其中4G基站总数为519万个，占64.2%。



图 10 移动电话基站数发展情况

光缆线路长度保持两位数增长。1—9月，全国新建光缆线路 329 万公里，光缆线路总长度达到 4646 万公里，同比增长 12.5%，保持较快增长态势。接入网光缆、本地网中继光缆和长途光缆线路所占比重分别为 62.2%、35.3%和 2.5%。



图 11 光缆线路总长度发展情况

### 五、地区发展情况

西部光纤接入用户渗透率小幅领先。截至 9 月底，东、中、西和东北部地区光纤接入用户分别达到 18104 万户、9867 万户、10640 万户和 2488 万户，占本地区固定互联网宽带接入用户总数的比重分别为 90.3%、92.1%、92.5%、91.2%，西部地区占比小幅领先。各省光纤接入用户占比差异继续缩小，山西、宁夏、北京、四川和西藏位居前五位，占比均超过 95%。

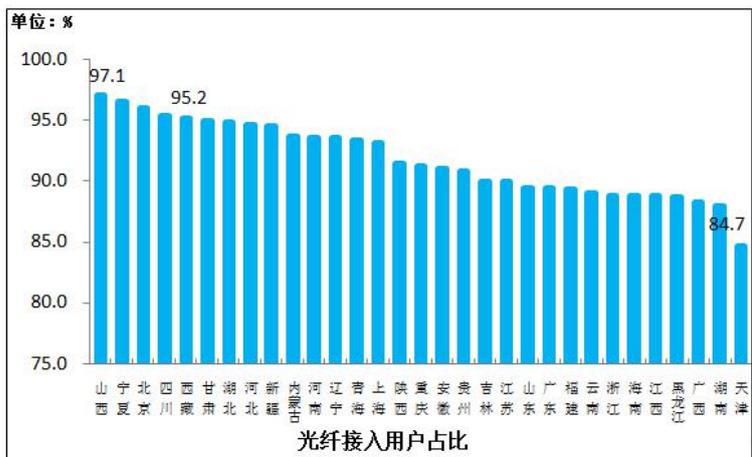


图 12 光纤接入用户占比各省分布情况

## 8. 媒体融合

### (1) 《中国广电 5G 试验网建设总体方案》部分内容曝光，可否为广电人带来曙光

2019年09月30日 中广互联

近日，《中国广电 5G 试验网建设总体方案》部分内容曝光。据悉，广电 5G 试验网将以“中国广电”名义在各地开展网络建设和业务试验。

此前大家猜想的广电 5G 试验拟选择的 16 个试点城市，分别是：北京、天津、上海、重庆、广州、西安、南京、贵阳、长沙、海口、深圳、青岛、张家口、沈阳、长春、雄安。以上 16 个城市中，已有部分城市在近期启动了 5G 的建设筹备工作——

9月27日，中国广电在上海虹口启动了首批 5G 测试基站部署。测试选择在虹口足球场、5G 全球创新港等区域，基于 SA 独立组网方式开展网络建设，测试基站采用 4.9G 频段，将为中国广电在上海的 5G 网络大规模建设奠定基础。根据中国广电 5G 测试网建设方案，预计首个基站将在今年 10 月开通，计划年内在上海建成约 200 个 5G 基站，为深化上海“双千兆宽带城市”建设注入新动能。

作为中国广播电视网络有限公司的战略投资合作伙伴，山东广电网络集团的 5G 网络建设工作和“5G 联合创新应用实验室”也引发了各界关注。8月26日，中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区项目战略合作备忘录签署及揭牌仪式举行。资料显示，“中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区”将重点布局 5G 条件下更高格式、更新应用场景的高新视频内容产品创新、高新视频云、高新视频软硬件设备研发生产、高新视频应用集成创新、内容监测监管和数字版权服务以及高新视频产业运营等六大板块，打造涵盖高新视频生产、传播和服务的端到端产业链，构建高新视频生态圈，建成具有重要国际影响力的高新视频产业示范区。可以说，山东青岛的 5G 建设已走在了全国前列。

另外，中国广播电视网络有限公司河北雄安分公司作为中国广播电视网络有限公司的第一家分公司已于 2019 年 7 月 24 日正式成立。相信不久的将来我们会相继看到更多城市传来广电 5G 的喜讯。

工作进度方面，“十一”前先期启动北京、贵阳、长沙等三个城市试验网建设，拟 2019 年底前基本完成试验网络建设与业务测试。广电 5G 网络建设分为试验网和规模建网两大阶段：一是 2019 年实施试验网建设；二是 2020 年开始的规模建网。

资料显示，国家广电总局广科院正在北京建设 5G 广播试验网，现已在安装调试，将联合中国广电进行广电 5G 传输测试，一是通过试验，评估技术，推进 5G 广播标准制定；二是通过演示，号召各方参与，促进产业链形成。据悉，广电总局广科院与中国广电在北京开展 5G 广播现场试验，是由罗德与施瓦茨公司为实验网提供的发射机和核心网络组件。据了解，该试验是双方追求的长期战略的第一步，其中包括到 2022 年的 5G 广播商业部署北京冬奥会，随后到 2025 年进一步全国扩张。

据贵广网络官方消息称，时任国家广电总局副局长张宏森在北京专题听取“试验区”建设情况汇报时，曾明确要求将贵阳市作为广电 5G 实验网的首批城市开展 5G 建设试点，积极抢占 5G 建设制高点和先机。近日贵州省人民政府办公厅印发《关于加快推进全省 5G 建设发展的通知》，通知要求，2019 年贵阳市中心城区将实现 5G 试商用和选点部署，在重点产业园区、旅游景区、商务楼宇、大型企业集团等打造一批典型场景示范应用。

早在 2018 年年底，湖南省广电行业重点上市公司电广传媒就身先士卒地与华为共同签署了《战略合作协议》，在 5G 端到端系统建设、5G 行业应用示范、4K 等 5G 视频业务孵化、全媒体云及 5G 人才培养等领域进行了深度合作。电广传媒更是直言进入 5G 市场有三个“红利”——“发展”红利、“政策”红利以及“用户”红利。为加快 5G 网络的商用步伐，湖南省近期发布了《湖南省 5G 应用创新发展三年行动计划（2019-2021 年）》。其中提出要

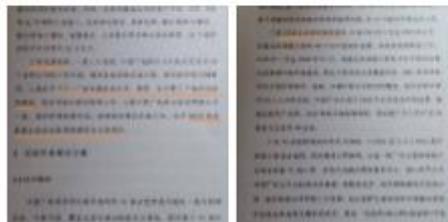
在 2021 年，实现在全省基本完成 5G 规模组网的商用部署，同时更要打造出一批应用创新平台，5G 相关产业规模超过 1000 亿元，带动全省数字经济规模达 4000 亿元。此外还特别提到了，在统筹 5G 网络规划部署中，要根据湖南铁塔、基础电信企业和广电网络提出的 5G 基站建设需求，将 5G 基站站址、机房及管线、电力等配套设施等纳入市政基础设施专项规划。为已获得商用牌照方提供了政策的支持。



润起清华 🇨🇳 🇨🇳

9月27日 08:53 来自 微博 weibo.com

中国广电5G试验网建设总体方案，其工作进度安排：十一前先期启动北京、贵阳、长沙等三个城市试验网建设；与各地网络公司一道（如#歌华有线#、#华数传媒#、#天威视讯#、#广电网络#等），于今年底基本完成试验网建设，2020年6月启动市场运营。



## 1.4 总体安排与建设规模投资

广电 5G 试验网将以“中国广电”名义在各地开展网络建设和业务试验。中国广电将严格遵照总局、工信部的建设要求，遵循标准化、规范化、规模化的总体原则，组织各地网络公司配合落实具体实施工作。拟选择 16 个试点城市北京、天津、上海、重庆、广州、西安、南京、贵阳、长沙、海口、深圳、青岛、张家口、沈阳、长春、雄安。计划每城市部署 700MHz、4.9GHz 和室内 3.3-3.4GHz 等多频段 5G 试验基站共约 200 个，既充分保证一定范围的连续覆盖效果，也能体现叠加组网的技术优势。同时，试验网覆盖区域将基于手机、CPE、TUE 等 5G 终端的无线接入，完成移动通信、高新视频、融合媒体云播控、融合媒体云播控、智慧服务、公共服务等多种业务的部署。16 个城市试验网总投资约 24.9 亿元。

工作进度安排，一是八月底前，中国广电将分 3-4 批次完成与 16 个省网公司的工作对接。确定各地具体实施方案、建设组织等关键事项。二是拟于“十一”前先期启动北京、贵阳、长沙等三个城市试验网建设，逐步开始全部试验网工作。三是中国广电将与各地网络公司一道，做好资源统筹布局，加速推进建设实施工作，拟于 2019 年底前基本完成试验网络建设与业务测试。

## 2 试验网络建设方案

### 2.1 技术路线

中国广电拟采用以国际通用的 5G 移动宽带技术建设一张可持续发展、可管可控、覆盖全国的移动蜂窝交互网络，提供基于 5G 技术

的业务服务。广电 5G 网络建设分为试验网和规模建网两大阶段：

一是2019 年实施试验网建设。2019 年十一前在 3 个城市小规模先行先试。第二阶段为规模试点阶段：2019 年 10 月至 2019 年 12 月，基于共建共享谈判拟定的商用组网方案，在 16 个城市开展试点工作。

二是2020 年开始的规模建网。计划 2020 年 1 月至 2020 年 6 月，实施完成清频工作的 40 个大中型城市建网，并启动商用准备工作。2020 年 7 月至 2020 年 12 月，实施完成清频工作的 334 个地市及重点旅游城市的网络建设。第五个阶段是全国覆盖阶段，2021 年底争取完成全国所有城市、县城、乡镇和重点行政村的覆盖，逐步实现全国 95%以上人口的目标。中国广电计划于 2020 年 6 月启动市场运营，邀请友好用户试用，2020 年底开始规模商用，同时推广个人用户 2C 和垂直行业应用 2B 业务。

广电 5G 试验网将综合利用 700MHz、4.9GHz 及 3.3-3.4GHz 频率资源开展混合组网，同步推进云网协同，以统一的广电云基础设施平台综合承载 5G 核心网、有线无线融合媒体服务平台，核心网节点与中国广电云平台协同分区部署，前期在北京、南京两地建设大区核心网，结合铁塔公司等第三方资源，充分发挥已建成有线无线融合服务平台及业务运营支撑系统作用，形成“无线网+核心网+承载网+干线网+融合服务平台”的整体端到端组网技术试验与业务验证技术体系。

试点城市规模组网试验的目的是摸索 5G 网络规划、建设、组网及优化运营经验。与此同时，结合中国广电 5G 实验室，对全流程技术体系、关键技术指标、业务示范进行测试验证和研究。

（图片来源：微博网友@澜起清华）

此外，资料还显示，广电 5G 试验网将综合利用 700MHz、4.9GHz 及 3.3-3.4GHz 频率资

源开展混合组网，同步推进云网协同，以统一的广电云基础设施平台综合承载 5G 核心网。有线无线融合媒体服务平台，核心网节点与中国广电云平台协同分区部署，前期在北京、南京两地建设大区核心网，结合铁塔公司等第三方资源，充分发挥已建成有线无线融合服务平台及业务运营支撑系统作用，形成“无线网+核心网+承载网+干线网+融合服务平台”的整体端到端组网技术试验与业务验证技术体系。

后记

今年 6 月 6 日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照。牌照发放后，中国广播电视网络有限公司董事长赵景春表示：“中国广电获颁 5G 牌照，意味着新的使命，意味着崇高的责任和艰巨的任务。中国广电将与其他 5G 运营商和铁塔公司精诚合作、共建共享，发挥广电媒体和内容文创科创优势，差异化运营，将广电 5G 网络打造成为正能量、广联接、人人通、应用新、服务好、可管控的精品网络。”

3 个多月的时间过去了，明天就是新中国成立 70 周年的日子。希望《中国广电 5G 试验网建设总体方案》可以为广电人带来真正的曙光，在此祝福祖国，也祝福广电！

## 9. 虚拟现实/增强现实（VR/AR）技术

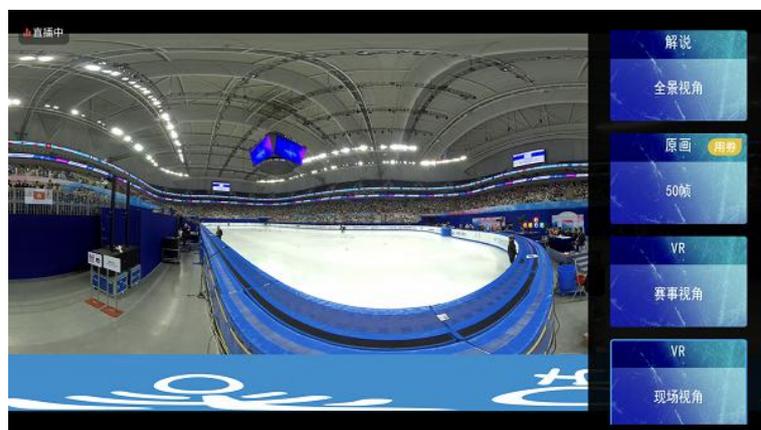
### （1）中国移动咪咕打造全球首场真 4K+VR 冰雪赛事直播

时间：2019-10-08 11:16:31

【慧聪广电网】当真 4K 超高清遇上 VR，会碰撞出怎样奇妙的观赛体验？10 月 5 日，为期 3 天的 2019 国际滑联上海超级杯短道速滑及花样滑冰、队列滑大奖赛于上海东方体育中心圆满落幕，中国冰上军团取得了 2 金 2 银 4 铜的佳绩。中国移动咪咕作为本届超级杯的新媒体联合运营合作伙伴，献上了全球首场真 4K+VR 冰雪赛事直播。无法亲临现场的“冰迷们”，通过咪咕视频手机客户端和大屏端中国移动魔百和“真 4K”专区感受到了超高清+VR 带来的全景沉浸式观赛体验。

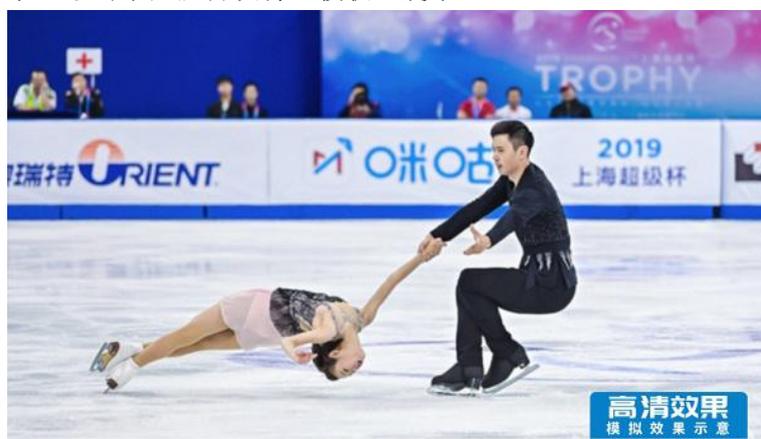
真 4K+VR 开创冰雪赛事超高清直播先河

上海超级杯是全球唯一一项将短道速滑、花样滑冰及队列滑融为一体的冰上赛事，中国移动咪咕小屏端的 50 帧原画技术和大屏端真 4K 技术双剑合璧，为冰迷们完美呈现了清晰度、流畅度、逼真度三重升级的冰雪嘉年华。此外，中国移动咪咕还在比赛中献上国内 VR 冰雪赛事直播，360 度无死角覆盖了整个赛场，用户可根据自身喜好自由切换观赛视角，打破空间限制，畅享超高清+VR 双重加持带来的全场景沉浸式参与感。



在中国移动咪咕真 4K 技术的加持下，直播画质达到了 3840 X 2160 的高分辨率，是市面上

常见 1080P 的 4 倍，仿若亲临现场。在真 4K 超高清镜头下，为中国队摘得本届赛事首金的  
双人滑组合彭程/金杨流畅优美的身姿和高难度的抛跳动作“原画”呈现在观众眼前；收官  
战 2000 米混合接力中，中国队与实力强劲的匈牙利队激烈比拼时队员脸上的表情都一览无  
余，最终中国队再次将一枚收入囊中。



同时，真 4K 技术带来的高帧率和高动态范围让画质更流畅、更逼真。真 4K 画面每一帧都保  
持在 50 帧到 60 帧的高帧率，大大超过当前市面上 25 帧到 30 帧的视频直播帧率，花样滑冰  
比赛中，获得花样滑冰女单冠军的世界名将梅德韦杰娃的每一个优美旋转都毫无拖影，实时  
还原冰上运动轨迹。而真 4K 借助 HDR（高动态范围成像）技术，让画面色彩更饱满、更鲜  
明，实现更接近裸眼观看效果的色彩呈现，通过真 4K 直播镜头，“原画临境”般的呈现了  
队列滑比赛中芬兰赫尔辛基火箭少女队赢得的现场画面。此外，真 4K 技术的宽色域、高色  
深和三维全景声，让色彩更丰富、更精准，声音更具空间感和方位感。短道速滑比赛中，匈  
牙利名将刘少林斩获男子 1000 米，并与弟弟刘少昂一起代表匈牙利队拿下男子 5000 米接力；  
荷兰选手舒尔婷夺得女子 1000 米，并为荷兰队夺得女子 3000 米接力冠军，屏幕前的观众“”  
感受到了现场激烈的比赛氛围和观众热情的欢呼声。



体育+科技拓展沉浸式体验场景  
2019 上海超级杯的真 4K+VR 直播，不仅开创了冰雪赛事史上真 4K+VR 超高清直播的先河，

创造了冰雪运动视觉呈现的新模式，也是中国移动咪咕以超高清技术创新体育赛事直播模式的重要实践落地。



5G 时代下，超高清视听产业将是 5G 先正式商用的领域之一。中国移动咪咕公司积极探索超高清与体育领域的跨界融合，并不断刷新用户观赛的视听体验。在体育超高清直播领域，中国移动咪咕公司实现了世界杯历史上在中国的真 4K 商业化直播，随后真 4K 技术广泛应用在了中超联赛的直播中；中国移动咪咕与 CBA 携手，献上 CBA 历史上 5G+真 4K 赛事直播，再开行业之先河；排超全明星、国足世预赛、男足亚洲杯……咪咕的超高清直播技术不断落地，开启了体育超高清直播新纪元，到 2019 年底，咪咕的真 4K 赛事直播将会达到 350 场。中国移动咪咕公司作为新媒体国家队，将以“创新文化全场景沉浸体验生态的技术公司”为愿景，未来，中国移动咪咕公司将不断整合 5G+4K/8K 超高清技术，并积极探索 AR/VR 等技术，推动超高清与体育领域的跨界融合，打造体育超高清直播新生态，让观赛体验更沉浸，让场景更多维，让体验更智慧，为用户开启下一代沉浸体验（NGIE）。

## （2） 全国首个云 VR 用户在成都诞生

2019 年 10 月 11 日 中广互联

在家就能看全景视频、巨幕电影、3D 电影，还能玩节奏光剑、荣耀擂台、缤纷泡泡等众多云游戏……这些以前只能在电影中见到场景已经在成都成为了现实。

10 月 10 日，在成都电信新华营业厅，市民曾女士高兴地完成云 VR 业务办理，接过炫酷的电信 VR 一体机，成为全国第一位云 VR 用户，标志着我国正式迈入智能家庭新时代，以全方位的极速感官新体验，满足公众对美好信息生活的向往。



在拿到云 VR 设备后，电信客户工程师当天为曾女士进行了设备升级和安装。曾女士在家里使用了以后非常兴奋，“我以前在二环高架的 5G 公交车上体验过电信 VR，很喜欢那种沉浸感。得知现在在家里也可以用了，所以马上办了一个，效果真的非常棒！”曾女士告诉记者，她在教育机构工作，平时喜欢玩游戏、看视频，使用电信业务很多年了，对电信的网络和服务都很满意。



据工作人员介绍，云 VR 对网络质量有着非常苛刻的要求，仅达到入门级的 8K VR 体验就需要 130Mbps 带宽，端到端网络时延必须小于 20 毫秒，而理想级的 12K 体验更需要 540Mbps 以上的带宽保障，时延要在 10 毫秒以内，这些都对云 VR 业务的运营提出了挑战。

近年来，作为国内领先的综合智能信息服务运营商，成都电信在网络建设和业务创新上一直走在行业前列，2015 年 9 月，成都电信率先将成都建成全国首个特大型“全光网城市”；2017 年 3 月，将成都建成全国首个千兆省会城市，实现了成都千兆网络全域覆盖，提前三年完成“宽带中国”2020 年战略目标；2017 年 6 月，建成全球领先的高品质 4G LTE 精品网络和新一代物联网 (NB-IoT)，实现极速、绿色、泛在的智能网络全域覆盖。2018 年 4 月，在中国电信的助力下，四川首个 5G 示范网在成都规模建成，开启 5G+光网双千兆美好生活，有效增强了人民群众的获得感、幸福感。

基于良好的网络基础，成都电信一直致力于推动 VR 产业发展和应用创新。2018 年 8 月，成功开通全省首个基于 5G 的 360 度 VR 全景直播应用业务，让广大市民可沉浸式观看

VR 全景;2018 年 12 月,在全国首条 5G 精品环线上,乘客通过 VR 可以清晰流畅地观看大熊猫和成都旅游地标的实时景象;2019 年 9 月,在全国首个 5G 智能马拉松中,广大市民戴上 VR 眼镜,体验了超震撼的比赛现场全景视角,身在远处却感受已置身比赛之中。

为进一步满足用户对美好生活的追求,成都电信通过先进的 10GPON 技术,构筑了家庭宽带千兆接入能力,同时结合业界领先的 10GPON 家庭网关和专业的家庭组网能力,为用户提供 Wi-Fi 全屋覆盖、无缝切换和超大带宽超低时延的高品质网络保障。依托精心打造的高品质千兆家庭宽带网络,携手华为等合作伙伴,推出了面向家庭的云 VR 业务。该业务通过 VR 直播、VR 趣播、巨幕影院、VR 游戏、VR 教育等丰富应用场景,让用户足不出户便能身临其境的欣赏演唱会、体育比赛、电影大片、奇彩风光,或是来一场酣畅淋漓的 VR 云游戏,沉浸在虚拟现实技术构建的无限魅力中,为用户的极致体验提供了强有力的支撑,让广大用户享受更加美好的生活。



据记者了解,目前成都电信云 VR 业务已全面上线,对 199 及以上的套餐开放预约办理,大家可前往电信各标杆营业厅咨询。

## 10. 国际动态

### (1) 首尔将在 2022 年提供全市免费 WIFI 服务

资讯任放 2019-10-08 13:44

根据 Koreatimes 的报道,首尔市政府周一宣布,到 2022 年,首尔所有公共设施都将提供免费 WiFi。

据介绍,首尔市政府计划在未来三年内为其“智能首尔网络”项目投资 1027 亿韩元(合 8580 万美元),该项目计划直接向市民和游客提供无线互联网服务,而不是依赖电信公司的网络。据悉,2011 年,首尔市开始在其建筑、25 个区办事处以及传统市场和公园等人口密集地区提供免费 WiFi。

负责智慧城市政策的官员 Lee won-mok 在新闻发布会上表示:“目前的公共 WiFi 服务覆盖了首尔 31%的地区,该计划有望将覆盖率提高到 100%。”此外,首尔表示,WiFi 网络将配备“WiFi 6”技术,这是下一代标准,以保持互联网速度、稳定性和安全性。

首尔市政府估计,这项计划一旦完成,将为大约 612 万用户削减总计 3.87 万亿韩元的年移动资费。

## (2) 松下在 NAB 纽约展展示新广播电视技术解决方案

松下将在 10 月 16-17 日举行的 NAB 纽约展上展示新产品——下一代 IP/IT 平台、12G-SDI 4K 直播切换台和 4K/HDR 肩扛式摄录机。

以 IT/IP 为中心、具有开放架构的新平台——该新一代系统的产品发布定于 2020 年，它并非一个专用工具，而是基于一个开放的软件架构。它将为视频行业的许多市场带来突破性的创新，首先是一个非常强大的广播视频切换台。

该平台完全独立于分辨率和格式，基于最新的软件和 CPU/GPU 处理技术，允许用户以 100% 的效率分配处理能力，达到传统硬件产品目前无法达到的性能水平。它提供未压缩处理，真正的未压缩 4K 输入，同时完全支持基带和 IP 信号（如 ST2110 和 NDI）。该平台完全采用了最新的 IP 技术，还可以进行远程制作，并且可以集成到一个完全基于 IP 的环境中。由于非常直观、设计精良的 GUI 和完全可定制的界面，该平台为客户设置了新的可用性标准，允许他们管理无限数量的视频层。除了在一台服务器上支持几乎任何类型的信号外，该平台还提供了超低的 1 帧延迟处理，这使得它在所有应用场景中都是一个非常强大的工具。它是向 IP 世界平稳过渡的理想解决方案，并提供了新的灵活性和控制水平。

AV-UHS500 是一款兼容 12G-SDI 的小型 4K 直播切换台，它在现场视频制作方面表现出了出色的性能，可用于各种应用场合。计划于 2020 年发布。

将于 12 月发布的 AJ-CX4000 是继手持式 AG-CX350 之后的又一款 4K/HDR 肩扛式摄像机。

## 11. 走向海外

### (1) 广东 4 个电视频道境外用户已达 1100 万户 覆盖到 229 个国家和地区

2019-10-13 14:48

广东广电局发布通告称，在推动与境外传媒机构交流合作方面取得了丰富的成果。

一是推动广视频道相互落地，截至 2019 年上半年，已实现 6 个境外电视频道在珠江三角洲地区广播电视有线网络中播出，广东国际频道等 4 个电视频道落地境外，覆盖 229 个国家和地区，入户数约 1100 万户；

二是积极合办广视频道，强化外宣节目栏目建设，开展资源共享、推动新媒体合作交流，拓展与美国、澳洲、印度、新加坡等国家与地区的交流合作渠道；

三是合拍广播电视作品，深化内容创作交流合作。合拍纪录片《一个美国制片人眼中的海上丝绸之路》及其续集在美国引发收视热潮；纪录片《海丝寻梦录》在 20 个海上丝绸之路沿岸国家和地区取景拍摄；纪录片《魅力广东》反映广东省积极践行“一带一路”倡议及成果；四是通过中国（广州）国际纪录片节、中国国际影视动漫版权保护和贸易博览会等节展平台推动广东广播电视作品“走出去”，助推产业合作交流和产业对接。

## （二）、重要政策进展

### 1. 三网融合

#### （1）5G 时代 “万物互联” 助推新一轮数字旅游高峰

2019 年 10 月 12 日 中广互联

5G 时代，意味着数字旅游高峰的到来。在未来的发展方向上，5G 技术与人工智能、大数据等紧密结合是大趋势，这将开启“万物互联”的全新时代，为景区数字化转型赋能，这将激发文化和旅游领域新业态发展，推动文旅融合不断走向深入。

业内皆知，5G 技术和安全旅游紧密相关，同时也是安全旅游问题的一个重要解决方案。5G 技术可以通过物联网对景区进行观测、监测，形成旅游安全信息的指数，向游客实时报送保障旅游安全的信息。同时，5G 技术对旅游安全信息的实时监测也将起到重要作用。

5G 保障旅游安全 应用前景广阔

随着 5G 在警务实战方面的应用，今年国庆节期间西湖景区新上岗了一位特殊的“义警”，它的名字叫“小义”。据介绍，“小义”是 5G 巡逻机器人，综合采用人工智能、物联网、云计算和大数据等技术，具有自主导航、自动巡逻、实时视频回传、语音对接等多种功能，可帮助民警完成基础性巡逻值守、旅游咨询等工作，在降低安保运营成本的同时，推动了旅游警务变革。“小义”以“西子义警”的身份出现在景区，它运用 5G 设备将现场的巡逻画面通过 4K 高清和 1080P 高清视频同步回传，这样就能实时捕捉到巡逻过程中的各种安全隐患。

除此之外，“小义”还可以回答一些旅游服务咨询，比如“最近的地铁站在哪里”“介绍一下西湖”“去灵隐寺坐几路公交车”等常见的游客提问。值得一提的是，今年国庆节期间，“西子义警”还更新了装备：在原有工作红袖套的基础上负载智能芯片，芯片自带定位功能，从软件后台可以看到人员实时位置，从而实现合理布警、应急响应的作用。另外芯片还带有 SOS 紧急报警按钮，长按 3 秒，报警信息会传输到后台服务器，通知相关人员进行处理。这些“黑科技”能让“西子义警”调度指挥、内部沟通及科学布警变得更精准、有效，从而更有力地保障游客安全。

除了今年国庆节期间 5G “小义”在西湖景区的巡逻值守之外，近年来深圳世界之窗、河南红旗渠、深圳野生动物园等都在试水 5G 应用场景。

有业内人士分析，旅游安全问题可以分为事前、事中和事后三大阶段，可以从三大阶段来保障旅游安全。在出游前获取全面的安全信息，有助于在出行前做好安全出游的保障。全面的旅游安全信息涉及到旅游安全风险评价和旅游安全监测，5G 技术可以通过物联网实现对景区的观测和实时动态的监测，实时通过旅游安全风险评估模型，形成旅游安全信息指数。这种方式来保障旅游安全信息比传统的方式更有效，比如通过旅游部门的监测，旅游部门掌握风险后，通过旅行社给游客打电话或者以广播的方式提高效率。

“5G+VR”让旅游有了新玩法

在今年 3 月举办的第 23 届重庆都市旅游节上，重庆移动展示了“旅游智能产品”“旅游大数据平台”“全域旅游云平台”“旅游+美丽乡村”“旅游+新零售”“旅游+新民宿”等一批数字新产品、新技术。据主办方介绍，随着越来越多的游客来到重庆体验山水之美、人文之美、城市之美，重庆移动在 5G、物联网、大数据等方面积极探索，有效助推了山城

智慧旅游产业的发展。这些 5G 时代“万物互联”的数字新产品、新技术，使新一轮数字旅游攀上新的高峰。

作为重庆的热门景区，大批外地游客会通过长江索道来体验重庆的独特魅力，节假日等待购票的游客更是会排起数百米长队。通过引入 5G 无线网络技术，借助 360 度全景高清 VR 作为呈现方式，重庆移动把传统景点运营模式与最前沿的通信技术巧妙结合，向游客提供“5G 技术长江索道 VR 超感体验”这种更快捷、更易获得、更酷炫的实时沉浸式旅游项目，使更多游客“排队不再枯燥、等待更有期待”。这也是全国首批 5G 技术索道 VR 超感景区体验项目。

重庆移动推出的全域旅游云平台，是一个集中化的全域旅游数据中心，可面向旅游行业、政府、景区、涉旅企业等提供定制化服务，实现行业全景信息展现及统一管理，助力各类涉旅资源的协同运营，还可根据不同区县的旅游发展情况推出特色解决方案。“看得见”的视频彩铃、“带 LOGO”的智能短信、更便捷的“和对讲”服务等适合景区宣传和建设的智能产品吸引了人们的眼光，这些产品能生动地展示景区风貌，提升景区服务管理水平，助力旅游行业发展。

此外，重庆移动开发的旅游大数据平台，为前往热门景点的游客提供了参观时段选择。比如节假日，洪崖洞景区游客人数上升，达到游客人数预警状态时，大数据平台会主动对景区周围划定“电子围栏”，对范围内游客发送建议错峰出行的提醒短信，便于游客选择更合适的时间游玩。有业内人士指出，“用文化的理念发展旅游，用旅游的方式传播文化”越来越成为一种共识。重庆移动所发挥的规模与技术优势，将会进一步促使文旅融合在新的形势下给游客带来新体验、新玩法，为都市旅游注入科技感、增添吸引力，推动数字旅游产业迈向 5G 时代。

#### 5G 技术催生旅游业态创新

进入 5G 时代后，智能应用将会催生更多文旅行业的新业态和新模式，但是新技术应用也要因地制宜，量力而行。旅游企业要根据自身需要采用数字技术，不然在智慧景区建设上将会盲目跟风造成资源浪费，同时，更不能利用智能化噱头欺骗游客。当然，从技术基础来看，5G 技术相比 4G 有了巨大飞跃，这为文旅项目升级提供了技术条件。

但在一些地方，目前文旅项目的基础设备技术发展，还跟不上 5G 技术的步伐。“万物互联”将为我们带来新一轮数字旅游的高峰，提升游客的体验价值，但最终人们能从 5G 中获得怎样的体验，则在很大程度上取决于与 5G 适配的各种硬件的发展、应用场景的开发以及产业生态的融合程度。现在资本对 5G 的关注度主要是硬件设施的建设，再就是场景应用技术的开发。其中，在 5G 基础设施建设上，主要是 5G 宏基站和微基站的建设。

从目前来看，基站建设要做到旅游景区的全范围覆盖还需要一个较长的过程。在 5G 场景应用技术上，比如 VI/AI 体验、智能驾驶等，可能还需要在城市空间、生活空间里进行推广应用，这个过程也不会一蹴而就。另外，有业内人士指出，目前在智慧景区的建设上，5G 的确提供了技术上的可能，但是各景区如何结合自身特色进行体验场景的开发，目前很多投资商和景区本身还存在困惑，在发展中正在进行积极探索，因此，资本投资旅游景区数字技术应勇于尝试，但不能盲目跟风。

## （2）世界互联网大会组委会发布《携手构建网络空间命运共同体》概念文件

2019 年 10 月 18 日 中广互联

序言：

2015 年，中国国家主席习近平在第二届世界互联网大会首次提出“构建网络空间命运共同体”理念，深入阐释互联网发展治理“四项原则”“五点主张”，得到国际社会广泛关

注和普遍认同，已经成为世界互联网大会永久主题。构建网络空间命运共同体，是人类命运共同体理念在网络空间的具体体现和重要实践，彰显了对人类共同福祉的高度关切，反映了国际社会的共同期待，为推动全球互联网发展治理贡献了中国智慧、中国方案。

《携手构建网络空间命运共同体》积极回应各方期待，全面阐释“构建网络空间命运共同体”理念的时代背景、基本原则、实践路径和治理架构，倡议国际社会携手合作，共谋发展福祉，共迎安全挑战，把网络空间建设成造福全人类的发展共同体、安全共同体、责任共同体、利益共同体。

互联网发展日新月异，构建网络空间命运共同体必须与时俱进。欢迎各方持续为丰富发展“构建网络空间命运共同体”理念贡献智慧力量，携手开创全人类更加美好的未来！

——世界互联网大会组委会

2019年10月

当今时代，互联网发展日新月异，极大拓展了人类生产生活空间，网络空间已成为人类共同的新家园，让国际社会越来越成为你中有我、我中有你的命运共同体。各国人民在网络空间休戚与共、利益攸关，国际社会应加强沟通、扩大共识、深化合作，坚持共商共建共享的全球治理观，坚持全球事务由各国人民商量着办，携手构建网络空间命运共同体，让互联网发展成果更好造福人类。

### 01 时代背景

当今世界正处在大发展大变革大调整时期，新一轮科技革命和产业革命正在孕育成长，新兴市场国家和发展中国家快速崛起，互联网的迅猛发展给人类文明进步带来了千载难逢的发展机遇。

同时，互联网领域发展不平衡、规则不健全、秩序不合理等问题日益凸显。网络空间霸权主义、强权政治依然存在，保护主义、单边主义不断抬头，不同国家和地区之间数字鸿沟不断拉大，世界范围内侵犯个人隐私、侵犯知识产权、推行种族主义、散布虚假信息、实施网络诈骗、网络恐怖主义活动等违法犯罪行为已成为全球公害。

面对互联网带来的机遇和挑战，国际社会致力于利用好、发展好、治理好互联网，为此作出了不懈努力。中国既是全球互联网发展的重要受益者，也始终是国际网络空间和平的建设者、发展的贡献者、秩序的维护者。中国作为负责任的互联网大国，始终不渝走和平发展道路，奉行互利共赢的开放战略，倡导维护各国在网络空间的主权、安全和发展利益，积极参与网络空间国际治理进程，不断深化网络空间国际对话交流，依托共建“一带一路”等分享发展经验、推动务实合作，成功搭建世界互联网大会等平台，为国际社会凝聚共识和探索实践发挥了积极作用，推动全球互联网治理朝着更加公正合理的方向迈进。

构建网络空间命运共同体，就是要把网络空间建设成造福全人类的发展共同体、安全共同体、责任共同体、利益共同体。我们倡议世界各国政府和人民顺应信息时代潮流，把握数字化、网络化、智能化发展契机，积极应对网络空间风险挑战，实现发展共同推进、安全共同维护、治理共同参与、成果共同分享。

### 02 基本原则

构建网络空间命运共同体，应坚持以下原则：

1. 尊重网络主权。《联合国宪章》确立的主权平等原则是当代国际关系的基本准则，同样适用于网络空间。网络主权是国家主权在网络空间的自然延伸，应尊重各国自主选择发展道路、治理模式和平等参与网络空间国际治理的权利。各国有权根据本国国情，借鉴国际经验，制定有关网络空间的公共政策和法律法规。任何国家都不搞网络霸权，不利用网络干涉他国内政，不从事、纵容或支持危害他国国家安全的网络活动，不侵害他国信息基础设施。

2. 维护和平安全。实现网络空间的安全稳定，事关人类的共同福祉。各国应维护以联合国为核心的国际体系，遵守《联合国宪章》宗旨与原则，尊重彼此在网络空间的安全利益和

重大关切。各国应反对网络空间敌对行动和侵略行径，防止网络空间军备竞赛，防范网络空间军事冲突，坚持以和平方式解决网络空间争端。反对将网络安全问题政治化。各方应摒弃冷战思维、零和博弈、双重标准和贸易保护主义、单边主义，反对网络攻击和大规模监控，反对国家间无端的网络攻击指责，致力于共同维护网络空间的和平与安全。

3. 促进开放合作。开放是开展网络空间合作的前提，也是构建网络空间命运共同体的重要条件。各国应秉持开放理念，奉行开放政策，丰富开放内涵，提高开放水平，共同推进网络空间健康发展。积极搭建双边、区域和国际合作平台，强化资源优势互补，维护全球协同一致的创新体系，促进不同制度、不同民族和不同文化在网络空间包容性发展。坚决反对狭隘的、封闭的小集团主义，反对利用自身优势损害别国信息通信技术产品和服务供应链安全。

4. 构建良好秩序。网络空间不是法外之地，应以公认的国际法和国际关系基本准则为基础构建良好秩序。国家不分大小、强弱、贫富，都是国际社会平等成员，都有权平等参与网络空间国际规则制定。国际社会应共同管理和公平分配互联网基础资源，扩大发展中国家参与网络空间国际治理的代表性和发言权，实现网络空间资源共享、责任共担、合作共治，建立公平正义的网络空间秩序。

### 03 实践路径

1. 加快全球网络基础设施建设，促进互联互通。采取更加积极、包容、协调、普惠的政策，推动全球网络基础设施加快普及，为不发达地区和低收入人群提供用得上、用得起、用得好的网络服务。全面推动新一代信息基础设施建设。共同推进跨境光缆、国际海底光缆等项目建设，完善空间信息基础设施。有效利用多边开发银行等机制，加大资金投入、技术支持和智力保障，扩大各方参与，提高互联互通水平。加强在新一代信息通信技术等领域的国际合作，提升全球网络基础设施建设与保护的意识和水平。加强政策协调，促进网络知识产权保护。

2. 打造网上文化交流共享平台，促进交流互鉴。充分发挥互联网的桥梁作用，推动各国开展网上文化交流、学术往来、人才交流、知识分享、媒体合作等，让互联网成为展示各国各民族文明成果的平台，增进不同文明之间的包容共生。推动网络文化创新创造，促进科技与人文交汇交融，加强文化产品的数字化生产和网络化传播。注重对妇女儿童及其他弱势群体的网络保护，加强网络伦理和网络文明建设，推动网络文化健康发展，培育良好网络生态。

3. 推动数字经济创新发展，促进共同繁荣。充分发挥数字经济在全球经济发展中的引擎作用，积极推进工业数字化转型。提升数字经济包容性，以人为本，深入研究新技术影响，推动科技向善，探索合作思路和举措。探索建立创业投资合作机制，打造开放互利的共同市场，实现生产要素有序流动、资源高效配置、市场深度融合。在全球范围内促进普惠式发展，提升广大发展中国家和不发达国家网络发展能力，打破信息壁垒，消除数字鸿沟，共享互联网发展成果，为联合国2030年可持续发展议程有效落实提供助力。

4. 保障网络安全，促进有序发展。倡导开放合作的网络安全理念，坚持安全与发展并重、鼓励与规范并举。加强关键信息基础设施保护和数据安全国际合作，维护信息技术中立和产业全球化，共同遏制信息技术滥用。进一步增强战略互信，及时共享网络威胁信息，有效协调处置重大网络安全事件，合作打击网络恐怖主义和网络犯罪，共同维护网络空间和平与安全。

5. 构建全球网络空间治理体系，促进公平正义。坚持多边参与、多方参与，积极推进全球互联网治理体系变革。发挥联合国在网络空间国际治理中的主渠道作用，发挥政府、国际组织、互联网企业、技术社群、社会组织、公民个人等各主体作用，建立相互信任、协调有序的合作。完善对话协商机制，研究制定网络空间治理规范，共同研究制定更加平衡地反映各方利益关切特别是广大发展中国家利益的国际规则，使治理体系更加公正合理。

### 04 治理架构

构建网络空间命运共同体应加强政府、国际组织、互联网企业、技术社群、社会组织、公民个人等各主体的沟通与合作，形成立体协同的治理架构。

政府是国家治理与国际合作的主要行为体，发挥关键主导作用。各国政府有权制定和实施符合本国国情的法律法规和政策措施，提高本国互联网建设、运用和管理水平，维护国家网络主权；有权参与网络空间规则制定等公共产品供给，推动全球数字经济繁荣发展，管控和遏制网络安全风险扩散，维护各国在网络空间的共同福祉。

国际组织既是网络空间国际规则制定的重要主体，也是各方开展互联网交流合作的重要平台。各国应支持并推动联合国等政府间国际组织的网络空间国际规则进程，规范各方行为，促进交流合作，维护网络空间安全、稳定与繁荣。非政府间国际组织宜加强同政府间国际组织的协调互动，实现优势互补。

互联网企业不仅是数字经济建设的关键主体，也是网络空间治理的重要参与者。互联网企业处于互联网发展与安全的第一线，承担创新发展和依法治理的责任，应遵守法律法规，探索最佳实践，促进交流合作。

技术社群和社会组织等对网络空间技术发展和公共决策起着不可替代的作用。技术社群继续发挥在技术协议与标准制定等领域的职能，从技术角度为网络空间治理和国际合作积极进行引导和贡献力量。社会组织积极建言献策，共同推进互联网关键资源公平化、合理化配置，促进网络空间高效运转和创新发展。

个人既是网络服务的用户，也是网络行为的主体。负责任的个人行为是构建网络空间命运共同体的基础。公民个人应遵守法律法规，自觉规范网络行为，提升网络安全防护意识与能力。

构建网络空间命运共同体关乎全人类的前途命运，是顺应信息时代发展潮流的必然选择，也是应对网络空间风险挑战的迫切需要。各国在网络空间既有共同关切，也有不同诉求，应当在尊重彼此核心利益的前提下，谋求共同福祉，应对共同挑战，让互联网更好造福世界各国人民，携手开创人类更加美好的未来！

## 2. 宽带中国

### （1）三大运营商 5G 预约用户超 900 万 商用落地进入倒计时

2019 年 10 月 08 日 中广互联

继中国移动启动 5G 预约之后，中国联通和中国电信也启动了 5G 的线上预约。这个国庆假期，预约人数不断上涨。

数据显示，截至 10 月 7 日 17 时，中国移动 5G 预约用户数已经超 560 万，中国联通 5G 预约用户数约为 178 万，中国电信 5G 预约用户数超 191 万，合计预约用户数超 929 万，直逼 1000 万大关。

针对 5G 套餐，三大运营商给出了不同程度的优惠。

例如，中国联通 5G 套餐预约页面显示，预约后，可享受自订购中国联通全国统一 5G 套餐次月起连续 6 个月内的 5G 套餐折扣优惠，网龄 3 年及以上用户享 7 折优惠，网龄 3 年以内及新入网用户享 8 折优惠。

中国移动活动页面显示，客户自领取 5G 套餐折扣优惠之日起三个月内如订购中国移动全网统一套餐，则订购后可连续 6 个月享受套餐费折扣。网龄越长优惠越多，网龄 5 年及以上享 7 折优惠，网龄 5 年以内享 8 折优惠。

中信建投发布的研报认为，中国 5G 预计在 2019 年第三季度起小范围商用，2020 年规模商用，2019 年部分商用城市可能包括北京、上海、深圳、广州、杭州、雄安等 50 多个。

预计 2020 年中国将新建 5G 基站 68 万个，覆盖全部地级市城区。5G 商用将缩短换机周期。“2019 年将是 5G 手机创新元年，‘5G+AI+折叠屏’创新将燃起新一轮换机需求。由于 2019 年处于 5G 预商用阶段，技术和服 务尚在摸索阶段，因此 5G 手机出货量有限。预计 2020 年-2023 年将开启新一轮换机潮”。

值得一提的是，除了苹果之外，多家手机生产商发布 5G 手机。目前，小米 9Pro 5G 已进行线上销售。小米商城显示，小米 9Pro 5G 将于 10 月 8 日上午 10 点再次开售。

《证券日报》记者在走访中了解到，华为手机 Mate30 5G 版本尚未正式发售。“价格要比目前的 Mate20X 5G 贵一千元左右。”一家华为经销店销售人员向记者介绍，Mate20X 5G 手机有现货，Mate30 5G 手机具体上市时间尚未得到通知。

有意向购买 5G 手机的消费者向记者表示，希望等到华为新款 5G 手机上市再做决定。

随着 5G 商用的脚步越来越近，相关概念股的业绩情况及股价表现引发市场关注。

同花顺数据显示，截至 10 月 7 日，22 家 5G 概念股发布了 2019 年前三季度业绩预告。其中，10 家上市公司业绩预喜，其中闻泰科技、武汉凡谷、中兴通讯、东方通、沪电股份、宜通世纪等 6 家上市公司预计净利润实现翻倍。跃岭股份、立讯精密、东山精密、紫光国微预计净利润实现 30%以上的增长。

此外，中利集团、神州泰岳、光华科技、春兴精工、高斯贝尔、鸿博股份等公司预计 1 月份至 9 月份业绩将出现不同程度的下滑。

值得一提的是，5G 概念股业绩分化的同时，其股价也有不同的表现。

同花顺数据显示，5G 概念板块中，今年以来有 18 家上市公司涨幅超过 100%，其中武汉凡谷、沪电股份、闻泰科技年内的涨幅超过 200%。与此同时，\*ST 信威、正业科技、\*ST 新海等公司今年以来的股价跌幅超 50%。

## （2）中国 5G 发展为什么能引领全球

佚名 | 人民论坛 | 2019-10-08

【流媒体网】摘要：在移动通信技术从 1G 向 5G 的演化过程中，中国的移动通信技术也从 1G 时代的缺席、2G 时代的跟随、3G 时代的加速追赶、4G 时代的跟跑并跑实现了到 5G 时代并跑领跑的重大转变。

中国成立 70 年来，科技创新，捷报频传。中国移动通信技术在经历了“1G 空白、2G 跟随、3G 突破、4G 并跑”的不断努力后，也实现了在 5G 时代并跑领跑的重大转变。

中国 5G 科技的发展有哪些机遇和挑战?为何能引领全球?对于这些问题，世界充满好奇，时代不断追问。

机遇

5G 在带宽、速率、时延、可靠等方面的特性使移动物联网从人与人的连接进入到万物互联的时代，包括物与物之间、人与物之间、人与场景之间的互联，通过垂直行业的应用，可以推动互联网的发展进入下半场，即从消费互联网时代进入产业互联网时代。

5G 在物联网、无人驾驶、虚拟现实等主要情境以及智能制造、智慧农业、智慧出行、智慧安防、智能电网、智能家居、智慧医疗、智慧城市、文化娱乐等领域都拥有巨大的应用空间。

5G 将为社会带来无限的机遇和可能。中国国内具备支持 5G 发展的有利条件：

第一，中国是世界人口最多的国家和世界第二大经济体，消费者和企业用户数量庞大，能够为 5G 以及下游应用产业的发展提供足够规模的市场，对 5G 相关企业的投资具有吸引力；

同时，规模经济带来的低成本又会吸引用户，从而进一步扩大市场规模，形成正反馈的促进机制。

第二，中国已经形成由电信运营商、设备制造商、零部件供应商、下游应用提供商等组成的较为完善的移动通信生态。完善的产业生态不但能够降低 5G 投资风险，而且能够形成合力，加速 5G 技术的突破和商业化应用。

第三，中国 4G 成熟度高，拥有世界上最大、覆盖最广、品质最高的 4G 网络，中国 4G 基站数占全世界 4G 基站数的 60%。4G 网络中的铁塔、电源、传输光缆、机房配套设备等均可以用于 5G，有利于 5G 网络的大规模建设。

第四，中国拥有世界上最齐全的产业门类、最完整的产业链和最完善的产业配套体系，拥有丰富的应用场景，为孕育创新性的 5G 下游应用提供了市场基础。

第五，经过近 20 年消费互联网的高速发展，中国形成了以 BAT 为代表的一批世界知名的领军型互联网企业，这些企业既积累了丰富的数据资源，又拥有强大的算力、算法和技术创新能力，目前正在积极进入物联网、车联网等产业互联网领域，将成为推动 5G 下游应用发展的重要力量。

### 挑战

作为新一轮科技和产业变革的重要支撑技术，5G 会对经济、社会等方面产生颠覆性影响，成为世界主要国家的竞争领域。

2018 年 3 月，由于担心在 5G 技术上的优势受到影响，美国政府否决了总部位于新加坡的博通对美国芯片巨头、5G 领军企业高通的收购。由于中国在 5G 领域的快速进步，美国等一些发达国家为了确保自己在 5G 时代的全球领先地位，以国家安全等为借口对中国电信设备制造商进行种种限制。

自 2018 年中美贸易争端以来，美国商务部先是以国家安全和外交利益为由，将 44 家中国军工科研单位（8 家单位及其 36 家附属机构）列入出口管制清单，实施技术封锁；继而又将华为等多家中国公司列入技术限制，实施封杀，矛头直指中国正在不断取得进展的 5G 技术。

当然，西方国家的不正当竞争手段虽然会对中国电信设备制造商的发展造成一定影响，但是无法逆转中国在 5G 领域发展的进程。

从国际环境看，华为已经是全球最大的电信设备制造商。一方面，华为在技术上拥有着不可替代的优势，例如其发布的全球首款 5G 基站核心芯片——华为天罡，可以让全球 90% 的基站在不改造市电的情况下实现 5G；另一方面，相对于爱立信、诺基亚等电信设备制造商，华为、中兴具有非常明显的价格优势。

5G 通信网络建设投资规模巨大，美国等国家限制中国企业的电信设备进入，不仅会造成其国内 5G 投资额的进一步增加，而且会由于 5G 网络建设的延迟影响关联市场的发展和相关产业生产效率的提高。

### 中国 5G 发展为什么能引领全球？

在移动通信技术从 1G 向 5G 的演化过程中，中国的移动通信技术也从 1G 时代的缺席、2G 时代的跟随、3G 时代的加速追赶、4G 时代的跟跑并跑实现了到 5G 时代并跑领跑的重大转变。

在标准方面，全球立项并通过的 5G 标准，中国有 21 项，美国有 9 项，欧洲有 14 项，日本有 4 项，韩国有 2 项。华为的 Polar 码（极化码）被国际移动通信标准化组织 3GPP 接受为控制信道编码方案，美国支持的 LDPC 成为数据信道编码方案。

在知识产权方面，据估计，5G 必要知识产权的 10% 被中国企业所拥有。在通信设备市场方面，截至 2016 年，全球 537 个 4G 网络的一半由华为提供，90 个 4.5G 网络中有 59 个由华为提供。虽然 5G 尚未商用，但到 2018 年初，华为已与全球电信运营商签署了 25 份关于试用华为 5G 网络设备的谅解备忘录，略少于爱立信（38 份）和诺基亚（31 份）。

此外，5G时代的话语权还体现在设备厂商拥有的专利数量上。数据显示，截至去年底，中国5G专利申请数量位居全球第一。其中，华为在5G专利的排名全球第一，中兴通讯则位列全球第三。根据德国专利数据公司IPLytics分析统计，截至2019年3月，中国厂商已申请的全球主要5G标准专利数量占比为34%，远远高于韩国的25%以及美国和芬兰的各14%。

在移动终端方面，国内的华为、OPPO、vivo、小米等手机品牌无论是出货量还是价位，均已与苹果、三星等国外品牌并驾齐驱，它们计划在2019年推出支持5G的手机新产品。可以说，中国和中国企业已经进入世界5G通信技术的第一梯队。

“5G领先”一方面是源于我国顶层设计的宏观布局，另一方面则来自于企业层面的创新能力和先发优势：

第一，国家支持。早在2013年2月，工信部、发改委和科技部就共同成立IMT-2020(5G)推进组、致力于推动5G技术和标准研发、牵头组织5G试验，分别于2006年1月、2016年9月和2017年3月启动关键技术试验、技术方案测试和系统测试三个阶段的技术研发试验。

第二，企业积极参与。我国电信运营商与通信设备制造商紧密合作，很早就开始了5G技术研发试验。例如，中国移动在2016年底明确了2016—2020年的5G商用时间表；2017年5月，在北京、上海、广州、苏州、宁波五个城市开展5G试验网建设、进行5G外场测试。

第三，持续的技术积累。自3G时代我国主导的TD-SCDMA成为三大国际标准之一以来，我国企业就对移动通信技术进行大规模的持续研发。华为无论在R&D强度还是投入规模上都已居于世界主要公司前列。

尽管5G还有很多技术需要攻关，相关产业的发展也依然会面临一些外部压力和阻碍，但是作为世界第二大经济体，无论是在消费者数量还是企业用户数量上，中国都能够为5G相关产业的发展提供足够规模的市场需求；同时，中国还拥有世界上最齐全的产业门类、最完整的产业链、最完善的产业配套体系和一批以BAT为代表的世界知名互联网企业，这些都为5G在中国的发展奠定了基础。

我们坚信，在向世界科技强国进军、向人类更加美好的未来进军的道路上，中国必将矢志不渝地前行！

### （3）中国联通已建设开通2.8万个5G基站

2019年10月21日 中广互联

10月18日消息，在中国联通智慧生态合作大会上，中国联通董事长王晓初透露，中国联通今年规划的5万个5G基站，目前已建设开通2.8万个。

王晓初还表示，此前中国联通与中国电信已经签署5G基站共建共享的协议，目前正在相应城市调试和开通。中国联通与中国电信将在全国范围内合作共建一张5G接入网络。双方将划定区域，分区建设，各自负责在划定区域内的5G网络建设。完成调试之后，双方的网络覆盖和容量将翻倍。

今年9月，中国三大通信巨头之一——中国移动在全国52个重点城市已经建成超过2万个5G基站，并预计2019年将在超过50个城市实现5G商用服务。为了让更多消费者可以切身感知到5G网络，中国移动在全国300多个城市开展5G网络建设，并提供“不换卡、不换号、便捷开通5G”服务。在5G覆盖区域，下载速率可达900至2000Mbps，网速远高于4G网络。

今年6月6日，工信部正式给中国移动、中国联通、中国电信以及中国广电发放5G牌照，这意味着中国越过“5G试商用”阶段正式进入商用元年。消息一出，广大用户对用上5G技术翘首以盼。中国作为在5G技术上世界领先的国家，其5G之路也任重道远。

目前，三大通信公司纷纷在全国范围内建设5G基站，并大力推进5G手机上市。很多手

机品牌也推出 5G 手机供用户选择。在昨日的大会上，中国联通副总经理买彦州指出，中国联通正加速推进 5G 终端实现“四化”，即手机 5G 化、手机通用化、价格民众化和终端泛在化。随着技术的进步和多方的合作，“四化”的实现已经不需要太长时间。

自此，相信一些用户现在已经可以体验到 5G 速度，5G 手机的需求量也将会大幅增加。经历了近六年的 4G 时代之后，5G 正在缓缓向我们走来。

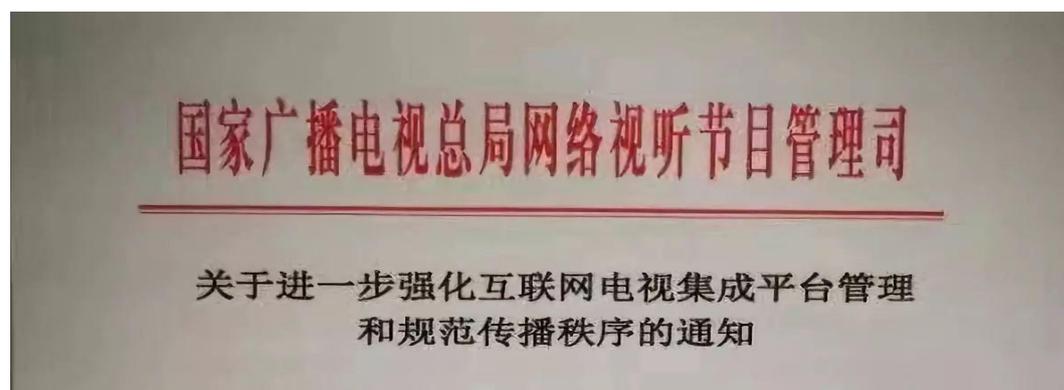
### 3. 相关政策法规

#### (1)广电总局网络司:《关于进一步强化互联网电视集成平台管理和规范传播秩序的通知》

2019 年 10 月 08 日 中广互联

9 月 27 日，国家广播电视总局网络视听节目管理司给中央广播电视总台办公厅以及上海、湖南、浙江、广东四省拥有互联网电视集成播控平台资质的广播电视台下发了《关于进一步强化互联网电视集成平台管理和规范传播秩序的通知》，对于 7 大互联网电视集成播控平台牌照方在加强平台管理和规范传播持续方面提出新的要求：

以下为通知全文：



在中央持续加强网络空间综合治理、各方共同努力下，网上传播非法有害不良节目的势头得到有力遏制，但网络意识形态领域斗争形势依然复杂敏感尖锐。近期发现，一些非法互联网电视终端产品及互联网电视应用软件，以更加分散和隐蔽的方式在社会上传播，打着收看正常互联网电视节目的旗号，并将境外广播电视频道、淫秽色情节目等捆绑销售，严重威胁我电视屏幕的安全。鉴此，各互联网电视牌照单位（以下简称牌照方）要本着高度的政治责任感和紧迫感，进一步落实牌照所赋予的政治责任，在加强平台管理和规范市场传播秩序两个方面发力，严格防范非法有害不良内容渗入电视屏幕。

1、请各台对照《广电总局办公厅关于印发〈持有互联网牌照机构运营管理要求〉

的通知》(广办发网字【2011】181号),对本互联网电视集成平台(包括平台上的应用商店、所上线的所有应用软件),以及市场上所有装载本平台应用软件的互联网电视平台和终端产品抓紧进行全面排查。

2、大力清理各牌照方集成平台上的非法的互联网电视应用软件。各牌照方要对自身的互联网电视应用软件的装载范围进行严格审查和筛选,严禁各牌照方将自身的互联网电视应用软件向社会提供公开下载服务,以免被不法机构搭载在非法互联网电视平台或产品上,为非法互联网电视产品和非法内容的扩散提供了便利和支持。要采取主动措施打击非法平台和产品捆绑本平台应用软件销售牟利的行为,并及时向管理部门报告。凡装载了牌照方互联网电视应用软件的平台或产品,牌照方对该平台或产品负有内容安全管控责任,发生内容安全事故的,

依规严肃追究牌照方管理失责的责任。

3、各牌照方要严格落实意识形态工作责任制，切实做到“谁推出的产品谁负责”，积极主动规范互联网电视市场传播秩序，营造清朗网络视听环境。

4、国庆节已临近，各单位要实行 24 小时值班制度，全面启动内容和播出安全保障工作预案，以人员到位、责任到位、保障到位确保网络视听安全播出工作万无一失。重大情况及时报告。

国家广播电视总局  
网络视听节目管理司

2019 年 9 月 27 日

## 4. 与广电相关的标准

### (1) 广电总局发布 AVS2 4K 超高清编码标准：海思、兆芯参与制定

2019年09月30日 中广互联

近日，国家广播电视总局发布了《AVS2 4K 超高清编码器技术要求和测量方法》、《AVS2 4K 超高清专业卫星综合接收解码器技术要求和测量方法》两项广播电视行业标准，AVS2 正式登场。

数字音视频编解码技术标准(AVS)工作组由国家原信息产业部科学技术司于2002年6月批准成立。AVS是我国具备自主知识产权的第二代信源编码标准，是《信息技术先进音视频编码》系列标准的简称，包括系统、视频、音频、数字版权管理等四个主要技术标准和符合性测试等支撑标准。

广电总局发布的新文件规定了视频编码采用新一代 AVS2(GY/T 299.1-2016)的4K超高清编码器、4K超高清专业微星综合接收解码器的主要技术要求和测量方法，适用于相关开发、测试、生产、使用、维护工作。

根据标准要求，AVS编码的比特率至少为40Mbps，可选更高级的60Mbps、160Mbps、240Mbps。

编码后的码流视频格式要求有10项必备参数：

- 水平尺寸：3840 像素
- 垂直尺寸：2160 像素
- 宽高比：16:9
- 帧率：50Hz(逐行)
- 色度格式：4:2:0
- 采样精度：10-bit

- 色域：支持GY/T 315-2018、GY/T 307-2017规定的色域，可手动设置输出码流的色域标识，并符合T/AVS 106-2018中的规定

- 动态范围：支持GY/T 315-2018、GY/T 307-2017规定的非线性转换函数，可手动设置输出码流的非线性转换函数标识，并符合T/AVS 106-2018中的规定

- GOP长度：支持24帧，8-96帧可调(步长为8帧)

- CBR编码：支持CBR码率模式

音频编码要求则都是可选项，其中AVS2音频支持双声道和立体声、5.1声道、7.1声道，对应比特率分别为96Kbps、256Kbps、384Kbps，输入和输出采样率均为48kHz，采样精度16-bit。

表9 AVS2 编码方式类和级的要求

类	级	最大比特率 Mbps	必备/可选
基准10位类 (profile_id 的值为0x22)	8.0.60	40	必备
	8.2.60	160	可选
	8.0.120	60	可选
	8.2.120	240	可选

表10 编码后的码流视频格式要求

序号	参数	参数值	必备/可选
1	水平尺寸	3840 像素	必备
2	垂直尺寸	2160 像素	必备
3	宽高比	16:9	必备
4	帧率	50Hz (逐行)	必备
5	色度格式	4:2:0	必备
6	采样精度	10bit	必备
7	色域	支持 GY/T 315—2018 和 GY/T 307—2017 规定的色域, 可手动设置输出码流中的色域标识, 并符合 T/AVS 106—2018 中表 43 的规定	必备
8	动态范围	支持 GY/T 315—2018 和 GY/T 307—2017 规定的非线性转换函数, 可手动设置输出码流的非线性转换函数标识, 并符合 T/AVS 106—2018 表 44 的规定	必备
9	GOP 长度	支持 24 帧, 8 帧~96 帧可调 (步长为 8 帧)	必备
10	CBR 编码	支持 CBR 码率模式	必备

表11 音频编码要求

编码方式	标准符合	声道支持	比特率支持 kbps	输入采样频率 kHz	输出采样频率 kHz	采样精度 bit	必备/ 可选
MPEG-1层II	GB/T 17191.3	双声道和立体声	256	48	48	16	必备
AVS2音频	GB/T 33475.3	双声道和立体声	典型码率应 支持96	48	48	16	可选
		5.1	典型码率应 支持256				
		7.1	典型码率应 支持384				
AC-3	ETSI TS 102 366 v1.4.1 *	5.1	384, 448	48	48	16	可选
DRA	GB/T 22726	5.1	384, 448	48	48	16	可选

\* AC-3 的 STB 音频缓冲区大小由 ETSI TS 101 154 v1.9.1 中 4.1.8.20 定义。

值得注意的是, 华为海思、上海兆芯参与了两项标准的制定工作。

《AVS2 4K 超高清编码器技术要求和测量方法》标准起草单位:

国家广播电视总局广播电视规划院、中央广播电视总台、国家广播电视总局广播电视科学研究院、国家广播电视总局监管中心、中央数字电视传媒有限公司、中关村视听产业技术创新联盟、广东广播电视台、上海交通大学、北京牡丹视源电子有限责任公司、深圳龙岗智能视听研究院、广州柯维新数码科技有限公司、上海国茂数字技术有限公司、北京数码视讯科技股份有限公司、杭州当虹科技股份有限公司、北京加维通讯电子技术有限公司、北京流金岁月文化传播股份有限公司、深圳市海思半导体有限公司、上海兆芯集成电路有限公司。

《AVS2 4K 超高清专业卫星综合接收解码器技术要求和测量方法》标准起草单位:

国家广播电视总局广播电视规划院、中央广播电视总台、国家广播电视总局广播电视科学研究院、国家广播电视总局监管中心、中央数字电视传媒有限公司、中关村视听产业技术创新联盟、广东广播电视台、上海交通大学、北京牡丹视源电子有限责任公司、广州柯维

新数码科技有限公司、北京数码视讯科技股份有限公司、上海国茂数字技术有限公司、北京加维通讯电子技术有限公司、北京流金岁月文化传播股份有限公司、深圳市海思半导体有限公司、杭州当虹科技股份有限公司、深圳龙岗智能视听研究院、上海兆芯集成电路有限公司。

## 5. 广电行业动态与分析

### (1) 【致敬 70 周年】广电行业崛起之 2019 大事记

2019 年 09 月 30 日 中广互联

70 年不畏风雪，70 年勇往直前，中国从一个积贫积弱的国家，一跃成为当今世界第二大经济体。这 70 年来，我们的生活也发生着翻天覆地的变化。如果时光可以倒流，你会不会想做一个广播人或电视人，用声音记录时代发展、用影像见证历史变迁呢？

七十年波澜壮阔，九万里风鹏正举。在党和国家的领导下广电行业不忘初心，勇于创新，不断顺应时代发展的潮流，在实践中砥砺前行，完成了从“量变”到“质变”的飞跃。2019 年正值中华人民共和国成立 70 周年，为做好庆祝新中国成立 70 周年的宣传工作，国家广播电视总局对广播电视系统、网络视听媒体、IPTV 建设管理、电视剧创作播出、公益广告创作播出提出了更高的要求。

2019 年广电行业大事记

1 月 3 日，国家广播电视总局发布《关于延边卫视频道、宁夏广播电视台影视频道广告播出严重违规问题的通报》，责成吉林广电局、宁夏广电局切实履行属地管理职责，全面加强对其辖区广告播出的监管工作，发现问题及时处理纠正。

1 月 13 日，中央广播电视总台联合中国移动、华为公司在广东深圳成功开展了 5G 网络 4K 电视传输测试。本次传输测试工作，通过中国移动的 5G 试验网络，成功实现了将央视春晚深圳分会场 4K 超高清信号回传至中央广播电视总台北京机房，同时将总台 4K 超高清北京景观信号传送至位于深圳分会场的总台 4K 超高清转播车展现实时信号，从而为 2019 年春晚 5G 技术的应用做好技术验证和准备。

1 月 15 日，中宣部、国家广播电视总局联合发布《县级融媒体中心建设规范》。同日，广电总局发布广播电视行业标准《县级融媒体中心省级技术平台规范要求》。

1 月 22 日，国家广播电视总局科技司和全国广播电影电视标准化技术委员会在北京组织召开了广播电视行业标准《县级融媒体中心网络安全规范》、《县级融媒体中心运行维护规范》、《县级融媒体中心监测监管规范》审查会。审查委员会一致同意该三项标准通过审查。

1 月 25 日消息，中国联通携手中央广播电视总台在吉林长春（一汽）春晚分会场，实现了我国首次极寒环境下的 5G 网络 4K 传输测试。这是中国联通和央视在推动 5G 新媒体平台建设、加快 5G 媒体应用规模试验和应用示范方面的又一次重大突破。

1 月 31 日，中央广播电视总台在北京梅地亚中心举行 2019 中央广播电视总台春节联欢晚会发布会。据悉，2019 年央视春晚将首次进行 4K 超高清直播，实现 5G 内容传输，并在红包互动、内容互动上力争创造新方法，扩大参与性，实现传播最大化。

2 月 12 日消息，国家广播电视总局发布了《关于网络视听节目信息备案系统升级的通知》，要求重点网络影视剧在制作前，需由制作机构登录备案系统提交节目名称、题材类型、内容概要、制作预算等规划信息。重点网络影视剧包含投资总额超过 500 万元的网络剧（网络动画片）、超过 100 万元的网络电影。申报备案主体不再是视频网站。

2 月 19 日，中央广播电视总台“全国县级融媒体智慧平台”暨央视网新版全终端上线启动仪式在北京举行。目前，中央广播电视总台已与全国 100 家县级融媒体中心联合打造了

融媒体智慧平台。

2月19日，国家广播电视总局科技司召集IPTV总分二级平台及三大运营商在京召开了关于如何做好产业规范发展，建立IPTV技术体系规范的沟通会，并推出了《IPTV技术体系总体要求》的征求意见稿。

3月1日消息，工业和信息化部、国家广播电视总局、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)》。

3月2日，中央广播电视总台与广东省人民政府在北京举行深化战略合作框架协议签约仪式。根据协议，中央广播电视总台将在广州设立粤港澳大湾区总部、广东总站。在深圳设立大湾区新闻采编中心。双方将探索建立影视制作合作机制，在5G新媒体技术，4K超高清频道落地、4K/8K节目技术研发与超高清产业转化等方面展开深入合作。

3月27日，国家广播电视总局在北京召开全国IPTV建设管理工作会议。会议强调，IPTV是广播电视在新媒体领域的重要延伸，是重要的宣传思想文化平台和意识形态阵地。同日，由国家广播电视总局、中央广播电视总台联合主办、IPTV总分平台共同实施的庆祝新中国成立70周年大型全媒体活动《歌唱祖国·一首歌一座城》在北京启动。

4月3日，国家广播电视总局发布《国家广播电视总局第3号令：未成年人节目管理规定》。《规定》要求：未成年人节目管理工作应当坚持正确导向，注重保护尊重未成年人的隐私和人格尊严等合法权益，坚持教育保护并重，实行社会共治，防止未成年人节目出现商业化、成人化和过度娱乐化倾向。

4月6日至7日，中央广播电视总台在《2019国际体操联合会成都跑酷世界杯》节目中实现基于5G网络传输制作的VR体育赛事直播，通过体育频道CCTV5 APP客户端完成多机位VR信号播出，这是5G技术和超高清VR制作技术首次结合应用于体育赛事转播中。

4月11日消息，国家广播电视总局官网发布了《县级融媒体中心网络安全规范》、《县级融媒体中心运行维护规范》、《县级融媒体中心监测监管规范》。

4月12日，国家广电总局向全国各广播电视播出机构、网络视听节目服务机构发出通知，停止播出影视剧项目非法集资类广告。要求自即日起，各广播电视播出机构、网络视听节目服务机构立即停止播出以投资影视剧项目名义宣传非法集资活动的广告，举一反三，全面清查所有在播和拟播广告，凡存在类似问题的，一律停止播出。

4月22日，国家广播电视总局发布了《关于认真做好庆祝新中国成立70周年广播电视公益广告创作播出工作的通知》。通知要求，各级广播电视播出机构要高度重视公益广告的播出，严格落实有关规定，确保每套节目每天播出公益广告时长不得少于其商业广告时长的3%，其中广播频率在11:00至13:00之间、电视频道在19:00至21:00之间，播出数量不得少于4条(次)。

5月5日消息，国家广播电视总局发布了《广播电视卫星应用总体规划(2018-2022年)》。规划要求，到2022年，电视节目基本实现全高清化，对于已实现高标清同播的电视频道，逐步关闭其标清电视信号，4K超高清电视频道达到20套传输能力，8K超高清电视卫星传输试验得到开展。

5月7日消息，国家广播电视总局决定建立“国家广播电视总局媒体融合发展专家库”。建设初期，专家库包括“优秀专家学者”和“优秀行业从业人员”两个子库。

5月7日，国家广播电视总局下发了2019年45号特急文件《关于开展IPTV专项治理的通知》，就关于开展IPTV专项治理工作进行了进一步的部署。

5月16日，“AI赋能智慧广电”首届广播电视人工智能应用创新发展论坛在天津梅江会展中心举行。会上，国家广播电视总局科技司正式发布《广播电视人工智能应用白皮书(2018)》、《广播电视行业应用大数据技术白皮书(2018)》。此外，会上还举行了广播电视人工智能应用国家广播电视总局重点实验室揭牌仪式，国家广播电视总局副局长张宏森、天

津市副市长曹小红为其揭牌。

5月19日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于隆重庆祝中华人民共和国成立70周年广泛组织开展“我和我的祖国”群众性主题宣传教育活动的通知》，通知要求，从现在到今年年底，每天早上7时，各级广播电台、电视台在主频率、主频道整点播放国歌。

5月24日，国家广播电视总局政府网站(www.nrta.gov.cn)全新改版上线。按照总局领导提出的“新闻性、准确性、针对性”“突出主线，突出亮点，做强宣传，回应关切”的要求，新版网站主要从专题专栏、政务服务、搜索检索、对接中国政府网、无障碍访问、标志标识规范化等多方面进行整体升级与优化。

6月6日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照。

6月11日，国家广播电视总局电视剧司召开庆祝新中国成立70周年部分省级卫视播出调度会，部署省级卫视电视剧剧目播出工作。会议明确了统一部署、统一调度、统一编排的调控指导原则，通报了组织庆祝新中国成立70周年优秀电视剧百日展播活动及重点推荐剧目的创作进展情况，要求各台扎实做好推荐剧目的编排播出工作。

6月13日消息，中央广播电视总台机构改革已经基本落地完成。继“CCTV-7‘分家’，新增农业农村频道”后，近日又有消息透露，“总台新闻中心组建成立”。据悉，新成立的总台新闻中心下辖新闻频道、中国之声、环球资讯。

6月14日，国家广播电视总局在上海文化广播影视集团有限公司设立“智慧媒体制播应用国家广播电视总局重点实验室”。这是国家广播电视总局首个在省级广播电视台设立的智慧媒体制播领域重点实验室。

6月17日，中央广播电视总台正式成立一家新的新媒体公司——央视频融媒体发展有限公司。天眼查信息显示，央视频融媒体发展有限公司注册成立于2019年5月30日，注册资本为10亿元，注册地为北京。在股东层面，中央电视台占股比例为90%，央视国际网络有限公司(央视网)占股比例为10%。

6月19日，直播卫星集成播出平台完成中星9A卫星7B、6A、2B、3B转发器测试信号上星工作，共传输33套电视节目和17套广播节目，进一步丰富南海地区直播卫星用户的广播电视节目内容，增强了中星9号卫星中央和少数民族语言节目备份传输能力，为迎接新中国成立70周年直播卫星安全播出提供了保障。

6月21日，中央广播电视总台总编室成立大会召开。中央广播电视总台新布局的各中心的召集人正在陆续到位主持工作，这标志着总台融合改革已进入实质性阶段。

6月26日消息，国家广播电视总局相继发布了《关于推动国家广播电视和网络视听产业基地(园区)建设发展的通知》以及《关于建立广播电视和网络视听产业发展项目库的通知》。

7月2日，国家广播电视总局广播电视科学研究院与广州珠江数码集团股份有限公司在广州国际媒体港签署《5G战略合作框架协议》。这是继6月19日珠江数码与中兴通讯签署5G战略合作协议之后，广州广电向5G迈进的又一个坚定步伐。珠江数码成为全国第一家与国家广电总局广科院签署5G战略合作协议的广电运营商，也是全国第一家搭建5G实验中心的广电运营商。

7月24日，中国广播电视网络有限公司河北雄安分公司作为中国广播电视网络有限公司的第一家分公司正式成立。

7月26日，中央广播电视总台技术局成立。中宣部副部长，中央广播电视总台台长、党组书记慎海雄，中央广播电视总台副台长阎晓明，中央广播电视总台原分党组成员姜文波，中央广播电视总台原央广总工程师钱岳林，中央广播电视总台原国广总工程师王联出席了大会。据悉，中央广播电视总台技术局召集人为徐进。

7月29日，中央广播电视总台在京举行的CCTV-17农业农村频道试验播出新闻发布会

上宣布，CCTV-17 农业农村频道将于 8 月 1 日试验播出，并计划在 9 月 23 日第二届中国农民丰收节当天正式开播。

7 月 30 日，在第四届丝绸之路(敦煌)国际文化博览会第九届敦煌行·丝绸之路国际旅游节“推进智慧广电建设”高峰论坛上，国家广播电视总局与甘肃省人民政府在甘南州签署《加快智慧广电建设推动广播电视公共服务转型升级高质量发展合作备忘录》。

7 月 31 日，中央广播电视总台国际传播规划局成立。据悉，国际传播规划局下设综合处、项目统筹处、海外品牌推广处、亚洲处、西亚非洲处、欧洲拉美处、美洲大洋洲处、汉语推广处、海外评估核查处等 9 个处级部门。

8 月 1 日早上 8:00 起，原付费电视《CCTV 国防军事》频道更名为《CCTV 兵器科技》频道。同日，中央广播电视总台央视国防军事频道(CCTV—7 国防军事)上午 7 时准点开播。

8 月 1 日消息，国家广播电视总局电视剧司发布《关于做好庆祝新中国成立 70 周年电视剧展播工作的通知》。通知要求，8 月起不得播出娱乐性较强的古装剧、偶像剧，确保编排播出剧目与宣传期整体氛围相协调，圆满完成“百日展播”活动。

8 月 7 日，中央广播电视总台影视翻译制作中心正式成立。据悉，影视翻译制作中心下设综合部、财务部、翻译事务部、制作部、联络推广部和发展规划部等 6 个处级部门。

8 月 14 日消息，广电总局广科院与中国广电将在北京开展 5G 广播现场试验，由罗德与施瓦茨公司为实验网提供发射机和核心网络组件。据了解，该试验是双方追求的长期战略的第一步，其中包括到 2022 年的 5G 广播商业部署北京冬奥会，随后到 2025 年进一步全国扩张。

8 月 15 日，账号主体属于中央数字电视传媒有限公司的微信公众号“中数传媒技术服务”公开发布了一则《关于 CCTV-13 新闻频道调整为高标清同播的函》，落款日期正是 8 月 15 日。该函指出，根据中央广播电视总台频道播出计划，拟于 2019 年 8 月底将 CCTV-13 新闻频道调整为高标清同播。

8 月 28 日，央视新闻发布微博，正式发布我国首个大湾区广播电台：中央广播电视总台粤港澳大湾区之声(FM101.2 AM 1215)的开始曲。根据计划，大湾区之声将于今年 9 月 1 日正式开播。与此同时，在这条微博中，中央广播电视总台的 LOGO“CMG”也首次亮相。

9 月 1 日，“精彩短视频，礼赞新中国”主题宣传月活动正式启动。此次活动由国家广播电视总局组织开展。总局组织央视网、新华网、人民网、抖音、快手、微视、梨视频、好看视频、秒拍、新浪等 10 余家主要网络视听平台，从 9 月 1 日起至月底，每天推送带有总局宣传活动统一标识的礼赞新中国短视频，在短视频平台努力唱响礼赞新中国、奋斗新时代的昂扬旋律。

9 月 5 日消息，国家广电总局广科院正在北京建设 5G 广播试验网，现已在安装调试，将联合中国广电进行广电 5G 传输测试，一是通过试验，评估技术，推进 5G 广播标准制定；二是通过演示，号召各方参与，促进产业链形成。

9 月 12 日，广电总局组织召开庆祝新中国成立 70 周年全国广电行业安全保障工作电视电话会议。会议强调，要按照中央和总局的部署，落实责任、发扬作风，强化指挥调度、应急协调等各项安全保障工作，确保重大活动、重点时段、重要节目直播传输工作的万无一失。

9 月 15 日上午 10 时整起，按照总局庆祝新中国成立 70 周年宣传部署，全国 30 个省(区、市)有线电视网络互动平台(西藏尚无有线互动平台)和深圳天威视讯统一上线了庆祝新中国成立 70 周年开机画面。该活动将持续一个月，至 10 月 15 日结束。

9 月 20 日消息，中国广电 5G 试验网建设总体方案中 16 个城市的选择，是基于各地现网条件、对 5G 试验的积极性和支持力度、清频的难易度、是否具有示范意义等方面进行的综合考虑。在覆盖范围上，计划每城市部署 700MHz、4.9GHz 和室内 3.3-3.4GHz 等多频段 5G

试验基站共约 200 个,既充分保证定范围的连续覆盖效果,也能体现叠加组网的技术优势在投资计划上,据说 16 个城市试验网总投资约 25 亿元。

9 月 23 日,设在北京梅地亚宾馆的庆祝新中国成立 70 周年活动新闻中心正式启动对外接待服务。新闻中心首次设立了融媒体体验室,为记者提供 5G 条件下高品质、强互动、智能化的融媒体体验服务。这是国家大型庆典活动新闻中心首次开设融媒体体验室,也是新闻中心为记者提供服务的亮点之一。

9 月 23 日 10:00, CCTV-17 农业农村频道正式开播,“央视三农”融媒体矩阵号同步上线。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平通过中央广播电视总台农业农村频道,向全国广大农民和工作在“三农”一线的同志们表示诚挚的问候,并热烈祝贺中央广播电视总台农业农村频道正式开播。

9 月 23 日,广电总局网络司组织召开重点视听网站协调会,提出了三大要求:一是做好重大活动的网上转播工作;二是加强网络安全管理;三是做好查处防范工作。

9 月 25 日,中央广播电视总台发布《关于加强版权资产保护的声明》。声明指出,总台总经理室是总台版权资产的归口管理机构。未经总台总经理室或总经理室指定单位书面授权,任何机构不得通过互联网、移动通讯网、IPTV、互联网电视、移动媒体电视、各类应用软件及其他任何传播平台,以直播、延播、点播、轮播、公开放映等方式使用总台版权资产,亦不得通过复制、编辑、改编、翻译等方式开发、利用前述版权资产。

9 月 26 日消息,中央广播电视总台首个区域总部和地方总站——长三角总部暨上海总站启用。此外,新版央视新闻标志正式亮相,“央视频”APP 的官方微博和微信推送了第一条消息。在习近平总书记向中央电视台建台暨新中国电视事业诞生 60 周年致贺信一周年之际,中央广播电视总台全面启动高质量发展改版工作。据介绍,此次全面改版涉及总台 19 个电视频道、17 套对内广播频率、44 种语言对外广播和主要新媒体平台、3 个中央重点新闻网站以及央视新闻客户端等各新媒体。改版突出“台网并重、先网后台、移动优先”理念,努力在“5G+4K/8K+AI”全新战略布局下推进内容供给侧结构性改革,实现高质量发展。

9 月 27 日上午,中央广播电视总台与国家电影局联合在北京丰台万达影城举办 4K 超高清直播电影《此时此刻——共庆新中国 70 华诞》启动仪式。中宣部副部长、中央广播电视总台台长慎海雄,国家电影局、国家广播电视总局及全国十多家主要院线负责人出席仪式。资料显示,由中央广播电视总台“央视频”出品、我国首部进入电影院线的“直播大片”《此时此刻——共庆新中国 70 华诞》将于“十·一”国庆节在全国 70 家影院同步播出。这是我国历史上首次将 4K 超高清信号引入院线。

9 月 27 日,中国广电在上海虹口启动了首批 5G 测试基站部署。本次测试选择在虹口足球场、5G 全球创新港等区域,基于 SA 独立组网方式开展网络建设,测试基站采用 4.9G 频段,将为中国广电在上海的 5G 网络大规模建设奠定基础。

9 月 30 日,国家广播电视总局发布了《AVS2 4K 超高清编码器技术要求和测量方法》、《AVS2 4K 超高清专业卫星综合接收解码器技术要求和测量方法》两项广播电视行业标准,AVS2 正式登场。

## (2) 范卫平调研中国广电 谈“全国一网”整合和广电 5G

5G 宽带张晓宝 2019-10-12 18:03

国家广播电视总局发布消息称,10 月 10 日,范卫平同志赴中国广电调研。

范卫平听取了中国广电近期工作汇报,对中国广电工作给予肯定,强调:

一要牢记初心使命,切实提高政治站位,旗帜鲜明讲政治,将初心使命落实到实际工作中;二要坚持守正创新,要区别于其他电信运营商,坚持内容为王,坚持正确导向,守好意识形

态阵地；

三要坚定发展信心，抓住整合与 5G 等重大发展机遇，坚信行业发展美好前景；

四要破解发展难题，克服基础弱、底子薄和历史包袱问题，切实解决当前工作面临的问题和难点；

五要加强经营管理，规范公司治理体系和治理结构，努力培育新的业务增长点；

六要加大技术创新，加强关键核心技术的自主研发，实现广电和电信业务融合贯通，实现看电视和用电视相结合；

七要强化市场推广，加大企业形象和产品业务宣传力度，让老百姓了解中国广电；

八要建强人才队伍，招纳人才、留住人才，为“全国一网”整合建立一支讲政治、讲担当、敢打硬仗的人才队伍；

九要狠抓工作落实，明确路径步骤、时间进度和责任分工，加快推进整合、5G 等重点工作落地见效；

十要争取弯道超车，把握“全国一网”整合和 5G 发展新机遇，积极引入战略合作伙伴，努力推动广电网络高质量发展。

范卫平地考察了国家广电光缆干线网首站机房、全国有线电视网络互联互通平台指挥调度安全播控中心。广电总局融合司、科技司、传输司、规划财务司主要负责同志陪同调研。

### （3）广电 5G 试验网+应用！总局、省网、电视台集结力量干大事

5G 宽带张晓宝 2019-10-12 10:10

5G 即将开启正式商用，目前三大运营商方面已经纷纷推出了 5G 套餐预约活动，根据三家的活动界面数据，预约用户已经超过了一千万。

将成为“第四家运营商”的中国广电自代表全国有线电视行业取得 5G 商用牌照以来，也一直为业内外众所关注，从先期传来广电总局正在主导进行相关试验网的建设消息，到中国广电宣布已制定出《中国广电 5G 试验网建设总体方案》及“一网整合初步方案”，再到山东省网广电 5G 试点及中国广电上海试点的确立……相对于三家运营商，广电 5G 建设的消息实际上一直在半掩之下进行的。

青岛肩负起广电 5G 试验网及应用试点重任

进入 2019 年以来，山东广电网络成为了广电界的聚焦宠儿，不断爆出 5G 试验网先期预备建设的各种消息。

根据《中国广电 5G 试验网建设总体方案》的部署，青岛市将作为广电方面的首批 16 个 5G 试点城市，先行开启建设 5G 试验网，并且目前已经取得了一些建设成果。

山东广电网络副总经理黄平在 10 月 9 日先后调研青岛 5G 试验网建设情况时表示：

已经将西海岸列入首批 5G 基站部署重点区域，计划于年底前完成建设。具体提到，试验网将依托国家广电总局、山东有线、青岛西海岸发展集团、青岛市广播电视台等一系列优势资源，重点打造 4K/8K 高新视频及影视产业园区应用特色，成为青岛市智慧城市发展和新旧动能转换的重要抓手。

试验网建成后，将开展一系列 5G+应用，促进工业制造、园区管理、物流仓储等一系列产业的发展，建立一个开放共赢的智慧城市生态圈。而中德生态园则以建成国际一流水平的生态智能区和生态文明示范区为目标，将会与山东广电网络携手合作建设 5G 实验网。

在 8 月 26 日，广电总局与山东省政府、青岛市政府举行了“中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区项目战略合作备忘录签署及揭牌仪式”。

注意这个名称，总局还是要以中国广电为主导下的 5G 为依托的。

而这名为“中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区”官方解释上是要通过政府引导、部省市三方共建的形式，未来将可开发适合 5G 承载的高新视频产品。

根据《青岛市 5G 产业发展行动方案（2019—2022 年）》，到 2020 年，全市要建成 5G 基站 4000 个，实现城区重点区域 5G 信号连续覆盖。到 2022 年，全市共建成 5G 基站 2.8 万个，实现重点城镇 5G 全覆盖，提升用户网络感知体验，打造针对各类业务场景的差异化定制网络与智能服务能力。

山东省 5G 产业发展正征求意见中

山东省近期已发出《关于加快 5G 产业发展的实施意见》征求意见稿，提出：

争取到 2020 年，实现设区市城区有重点应用需求的区域 5G 网络连续覆盖，在全国率先实现 5G 规模商用；到 2023 年，实现县级以上城区 5G 网络连续覆盖，网络规模、用户规模、流量规模居全国前列；培育或招引龙头企业 5-8 个，培育具有核心竞争力 5G 产业链优势企业 100 家以上，打造 1-2 个百亿级产业集群，带动新一代信息技术等关联产业增加值超过 6500 亿元。

推动 5G 产业和超高清视频产业协同发展，鼓励超高清视频自主关键技术和产品研发，支持电视企业扩大 4K/8K 超高清电视机生产规模，提高超高清电视市场占有率，推进 4K/8K 超高清芯片、大尺寸面板、机顶盒的产业化配套。支持建设超高清视频设备和终端产品制造基地。还提出要创建一批 5G 产业园(基地)，选择资源基础好、经济实力强的地区搭建 5G 精品网络，打造一批集网络、应用、产业于一体的 5G 产业园(基地)。

5G+8K 大视频将是广电用武之地

根据工信部部长苗圩的说法，明年（2020 年）才能够正式大规模进行独立组网模式的 5G 网络建设。5G 对于媒体领域的应用上将 5G+8K 表现得最为明显；此外未来将会有更多高可靠、低时延和海量的机器连接应用需求要依靠 5G 得以实现。

按照总局发布的《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》，到 2025 年广电 5G 网络及智慧广电建设要取得重要成果。

山东省网方面近期在第八届山东文化产业博览交易会上，也对外展出了山东广电 5G+ 及 8K 视频直播等方面的新成果。

广电转向通信网部分业务，需要极大的成本投入，因此如何获得充分的资金资源支持非常关键。按照总局的意见，可鼓励各类金融机构组建广电专业团队，搭建广电专业孵化平台，创新广电金融产品和服务，加大对广电企业、广电项目的金融支持力度。

另外，广电会借助于华为、中兴这样的设备及技术方案提供商，帮助进行部分建设。从山东省网及中国广电已经亮相的广电 5G 传输设备来看，已经得到了部分验证，华为提供到了 4.9G、700M CPE 以及传输网的相关方案支持。

随着电联共建共享 5G 基站的合作确定，有不少人猜想广电是否会寻求中国移动或其他两家建网，目前 DVBCN 小编我也不敢打这个保票。但广电要是想在下一代移动无线网络中建立起主导权，恐怕还是需要将主导权把持好，未来通信运营商相关营销投入将会大大减少，对广电跨业务的开展是否能起到促进？值得思考。

回顾山东广电网络 2019 年内的 5G 工作历程：

1 月 23 日~25 日，山东广电网络在总结部署大会中提出 2019 年要抢抓全国网络整合和 5G 机遇；

1 月 29 日，山东广电网络和华为进行了“5G 联合创新应用实验室”等项目的签约；

4 月 26 日，山东广电网络的“5G 联合创新应用实验室”对外进行了内容展示，歌华有线、东方有线等多地省网公司及总局规划院、华为等嘉宾代表莅临现场观摩；

5 月 13 日，山东广电网络宣布建成广电行业首个包括 5G 核心网、传输网、基站和终端的完整的试验网；

5月15日，中国广播电视网络公司总经理梁晓涛、中国有线电视网络有限公司总工程师彭劲一行到山东广电考察融媒体中心 and “5G 联合创新应用实验室”；

5月27日，山东有线集团举办2019年第三期高管讲堂，新华三集团联席总裁韩志刚与新华三集团部分专家现场授课，授课内容为“5G时代网络演进”；

7月9日，贵广网络公司董事长、总经理李巍，副总经理旷宗仁、林世凯到山东广电网络，参观了山东有线融媒体展示中心和5G联合创新应用实验室并举行座谈，山东广电网络方面介绍了“壮大集客业务市场、加快建设智慧广电”“抢抓全国广电网络整合和广电5G发展机遇、加快推进5G联合创新应用实验室建设”等情况；

7月12日，山东广电网络有限公司济宁分公司与济宁高新区、华为技术有限公司三方共同签署了《5G创新应用合作协议》，开通了首个广电5G试点，并为“5G联合创新产业研究院”揭牌；

7月15日，聂辰席在会见山东省省委常委、宣传部长关志鸥时表示，未来会继续加强与山东合作，将在广播电视精品创作、面向5G的高新视频产业发展和广电网络整合等方面给予政策、资金、技术和人才等大力支持；

7月26日，山东广电网络宣布与北京思特奇签署了战略合作协议。双方表示将发挥各自领域的资源优势，在5G业务、云计算、大数据产业等方面开展全方位战略合作；

8月1日-7日，山东广电网络以普及5G网络技术、培训5G网络技术人才、探索广电网络和5G技术融合模式、加速山东省5G网络建设进程为目的，举行了多场5G网络技术培训班活动，由华为公司的行业专家，针对5G行业驱动力和发展趋势、无线通信基础原理、5G网络端到端各个环节的技术概念进行了深入讲解；

8月5日，山东广电网络与平安银行济南分行举行会谈。双方就山东广电网络在融媒体发展、5G产品开发、700MHz频段等领域的成果进行了交流，对于未来也表示了深入合作的期待；

8月26日，山东广电网络携其5G基站、5G条件下的8k直播、5G+VR等展品亮相2019青岛影视博览会。

9月11日，山东广电网络在“百日冲刺”动员会上再提国网整合与5G牌照事宜；

9月19日，山东广电网络在第八届山东文化产业博览交易会中展出山东广电5G+及8K视频直播等最新成果；

10月9日，山东广电网络副总经理黄平调研青岛5G试验网建设，具体提到了青岛西海岸和中德生态园的分工目标。

#### **(4) 广电总局发报告:什么是当前中国广播电视发展的新形势**

2019年10月18日 中广互联

《中国广播电影电视发展报告(2019)》(广电蓝皮书)近期已由中国广播影视出版社出版发行。广电蓝皮书不用过多介绍了，广电人都知道，是研究广电改革发展创新实践的最权威的报告。对于广电业实践者，也有很强的政策导向和业务指导意义。

2019年广电蓝皮书由国家广播电视总局发展研究中心精心编撰。由中央宣传部副部长、总局局长聂辰席，总局副局长高建民，总局副局长范卫平，总局原副局长张宏森(现任湖南省委宣传部部长)撰写专题研究报告，中央广播电视总台副台长阎晓明，总局13位业务司局局长、12位直属单位主要负责人及32位各省(区、市)广播电视行政管理机构主要领导撰写发展报告或发展亮点报告。

当前中国广播电视发展的新形势

■ 维护意识形态安全是广电的头等大事

习近平总书记在2019年1月21日省部级主要领导干部坚持底线思维着力防范化解重大

风险专题研讨班开班式上的重要讲话中，从维护国家安全的战略高度和全局视野，就防范化解意识形态等领域重大风险作出深刻分析、提出明确要求。

提升广播电视和网络视听意识形态领域的风险防范化解能力，是贯彻落实习近平总书记重要讲话精神、切实维护中国政治安全的重要举措。

当前，中国发展的内外部环境已发生较大变化。从国内看，新媒体环境下传播手段不断更新，多元社会舆论对中国主流意识形态安全造成一定冲击。从国际看，当今世界正处于百年未有之大变局，国际舆论斗争更加激烈，国际舆论格局总体依然“西强我弱”。面对既要守住阵地，又要发出中国声音的复杂局面，防范化解重大风险的任务与使命也更加艰巨。

广播电视和网络视听，事关政治安全和国家安全，一直是世界各国竞相抢占的意识形态主战场。

提升广播电视和网络视听意识形态领域风险防范化解能力，必须打好“战略主动战”，严格落实意识形态工作责任制，把意识形态安全的要求落实到广播电视和网络视听机构、内容、产品、市场管理等各方面各环节，采用创新思路、政策与措施，形成层层履职尽责的工作格局，提高落实意识形态工作责任制的本领。

必须始终保持意识形态无小事的警惕心警觉性守好阵地，通过强化责任落实、突出管理重点、提高管理水平，把好导向关、内容关、播出关、人员关、产品关，维护风清气正的舆论环境、市场环境，确保行业安全有序、持续健康发展。

#### ■ 全面深化改革是推动广电高质量发展的重中之重

习近平总书记在2019年3月19日主持中央全面深化改革委员会第七次会议并发表重要讲话时表示，很多重大改革已经进入推进落实的关键时期，改革任务越是繁重，越要把稳方向、突出实效、全力攻坚。这为推进全面深化改革再出发指明了方向、提供了遵循。

截至2018年年底，按照《深化党和国家机构改革方案》总体要求，总局机构改革工作已经完成，各省（区、市）广播电视行政管理部门的机构改革进入收官阶段。

这场系统性、整体性、重构性改革落实到广电战线，有力地促进了思维僵化、信心缺失、管理水平低、创新能力不足等问题的解决，也为推动广电高质量发展提供了体制机制保障。

供给侧结构性改革是推动全面深化改革的重要着力点。2018年12月19日至21日举行的中央经济工作会议明确提出，“我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，必须坚持以供给侧结构性改革为主线不动摇，更多采取改革的办法，更多运用市场化、法治化手段，在‘巩固、增强、提升、畅通’八个字上下功夫”。

当前，部分广电在发展中存在运营收入下降、节目制作成本不断提高、人才流失严重等现实矛盾与困境，有线电视网络全国整合发展推进较慢，用户规模效应难以体现，“全国一网”和全面转型升级已刻不容缓。

这对推进广播电视结构性调整，减少文化产品无效和低端供给，扩大有效和中高端供给，增强广电供给结构对受众需求变化的适应性和灵活性，解决广电产品供给与受众需求不平衡不充分问题，以及推动广播电视产业升级具有重要意义。

#### ■ 新一代信息技术是促进广电行业优化升级的重要抓手

习近平总书记强调，“以互联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术日新月异”，“要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快制造业、农业、服务业数字化、网络化、智能化”。

当前，新一轮科技革命和产业变革正重构全球创新版图、重塑全球经济结构。国家层面已出台多个相关发展促进政策，新一代信息技术不断催生的各类新应用新业务，持续推动各领域各行业业态重塑与格局调整。

广电行业目前正处于传统增长动能衰减和转向高质量发展的过渡阶段，传统媒体技术体系已经无法适应时代发展要求，迫切需要在新技术领域练好内功，构建新的广电技术体系，

为未来发展提供强大支撑和重要动力。

总局明确以实施“智慧广电”建设工程为着力点，推动广电实现全业务、全流程、全网络从数字化向智能化的战略转型，同时，广电领域也在提前布局，积极争取融入5G建设阵营，并在人工智能、工业互联网、物联网、超高清视频产业等领域进行探索试验。

广电行业必须把握这一难得的“机遇窗口期”，进一步掌握核心领域前沿技术、产品和市场的新变化新趋势，优化行业产业链结构，不断推出新产品和新服务，唯此才能更好促进广电技术体系革新和重构，这将是行业优化升级的关键突破口。

#### ■ 媒体深度融合发展是创新广电发展的有力推手

“推动媒体融合发展、建设全媒体成为我们面临的一项紧迫课题。”“要运用信息革命成果，推动媒体融合向纵深发展”，在中共中央政治局第十二次集体学习中，习近平总书记把脉媒体融合，着眼党的宣传思想工作全局和全媒体时代大势，明确提出了推动媒体融合向纵深发展的重大要求。

此次会议按下了推动媒体深度融合的快进键，是新阶段推动媒体融合向纵深发展、巩固全党全国人民共同思想基础的总部署，对广电媒体融合向纵深发展意义重大。

随着媒体融合纵深发展，广电已从技术、产品层面的升级进入了机构变革、生产流程再造、服务模式创新的深层次融合发展新阶段，这就要求广电行业具备与之相适应的生产观念和运营能力，也迫切需要着力于把握广电发展的方向导向、聚焦目标任务、紧盯主攻方向、强化技术支撑、创新体制机制等方面，为建设全媒体新格局创造良好的环境，推动广电高质量发展。

县级融媒体中心建设的部署正在落实。建设县级融媒体中心是有力破除当前地方广电媒体融合发展瓶颈，解决发展能力不足、体制机制滞后问题，以及打通基层宣传思想工作“最后一公里”的重要举措，意味着媒体深度融合发展的工作重点由中央深入地方、由中央和省级媒体延伸到基层媒体。

这就要求广播电视积极落实和助力县级融媒体中心建设，重点在解放思想、创新体制机制、技术升级、流程再造、要素重组上寻求突破，在媒体融合纵深发展和县级融媒体中心建设中开拓发展新空间。

#### ■ 专业化精品化是广播电视文艺发展的生命线

习近平总书记参加全国政协十三届二次会议的文化艺术界、社会科学界委员联组会发表重要讲话时强调坚定文化自信、把握时代脉搏、聆听时代声音，并提出“四个坚持”：“坚持与时代同步”“坚持以人民为中心”“坚持以精品奉献人民”“坚持用明德引领风尚”。广播电视文艺诞生于新中国成立之初，自改革开放以来经历了从复兴走向繁荣的历史进程，该讲话指明了文艺工作者今后的创作思路与努力方向，也对文化艺术界、社会科学界提出了更高标准。

当前广电文艺发展过程中存在着唯市场、唯观众、唯娱乐等片面观点与论调，要正确处理好文艺作品的社会效益与经济效益，价值引导和满足观众需求的矛盾，在创作、制作、播出和运营等产业链各个环节进行专业化、系统化、生态化运作，统筹主创团队、制作机构、传播平台等形成合力，大力提升文艺创作专业化水平。行业主管部门对行业进行政策引导，不断激发创作精品化内容，并着力打造广电文艺精品力作，既要有“高原”更要攀“高峰”，扩大高质量的文艺精神产品供给，履职尽责，培根铸魂。

## （5）聚焦 ICTC2019：广电集客业务发展的实践与探索

2019年10月25日 中广互联

近年来，集客业务需求不断演进，已经成为各地广电继电视收视、宽带等服务之后，又一项具有战略意义的业务，也可以认为是今后最有增长空间的业务。广电行业整体，尤其是广电网络运营商下一步如何在集客业务上增收，如何加快集客业务粗放经营的转型，如何完成自身属性从“媒体传播”向“信息产业”的转变，成为集媒体，文化，科技，服务为一体的综合信息服务商，是整个行业面临的重大挑战。



图为：ICTC2019 集客业务发展高峰论坛

2019年10月25日，ICTC2019 集客业务发展高峰论坛在杭州黄龙饭店水晶宫1隆重举行。青田华数副总经理薛学文、东方有线网络有限公司政企业务部总经理王子达分别担任了上下午场的会议主持。各地广电网络公司代表等在内的百余名业内人士参与了此次论坛，共同围绕集客业务的发展现状以及未来探索展开激烈讨论。



图为：东方有线网络有限公司政企业务部总经理王子达

上午，东方有线网络有限公司政企业务部总经理王子达首先分享了有线网络政企业务管理思考。他谈到，政企业务已经成为有线网络重要的收入和利润来源，近几年来，尤其以政府集成项目获得重大进展，相信在未来的发展中，政企业务仍将承担较重的指标压力。立足发展，立足未来，有线政企业务在组织管理、人力资源、绩效管理、产品设计、应变能力等方面都面临着巨大的挑战，亟需解决。具体到东方有线政企业务，是以传统网元业务加 ICT 业务为基本产品，紧密跟踪政府信息化、智慧化、法制化发展进程，形成的阶段性服务产品。在传统网元产品方面，增加必要的投资资源进行补充完善；形成联盟产品合作，针对公司资源不足的产品进行补充与综合能力提升；持续优化流程，解决 ICT 系统集成业务快速实现，与行业优势合作伙伴建立新合作关系；学会“拿来主义”，快速提供行业成熟解决方案及产品。



图为：重庆有线电视网络股份有限公司政企业务部总经理刘欢

重庆有线电视网络股份有限公司政企业务部总经理刘欢直言，集成业务不等于新型智慧业务，重庆有线为开展新型智慧业务做了多项工作。公司层面上，重庆有线领导牵头统筹多个技术部门进行 5G 试点、IDC 中心、云基础能力平台、统一大数据物联网平台等规划建设。公司审计、企管、财务、法务等优化政企流程，为政企部提供专人对接保障智慧类业务的顺利实施。“以万盛电梯监控项目为例，该项目计划将在万盛区近 1100 部电梯全覆盖，现已建设完成 900 余部电梯，目前正在进行系统优化调试。该系统在使用期间，已经多次成功实施了困人救援工作。该项目的建成将整体提高万盛经开区的电梯智能管理水平，有效减少因电梯故障而发生的困人事件，进一步增强人民群众的乘梯安全感，赢得了群众的普遍赞誉和良好认同。”

福建广电网络集团泉州台商分公司副总经杜成芳分享了《泉州广电网络在文化事业拓展方面的探索》。杜成芳谈到，近几年来，广电网络主营业务创收日趋下滑，总收入主要依靠集客业务创收确保每年的收入增长。2018 年泉州广电网络通过文化事业的集客拓展，落地包括智慧图书馆、百姓书房、各种智慧展厅等项目 27 个，实现业务创收近 2000 万。2019 年前三季度落地各类文化事业集客项目 36 个，实现业务创收近 2850 万元。



图为：福建广电网络集团泉州台商分公司副总经杜成芳

对于集客业务经营转型，他认为一要加强人才队伍建设，优化人才引进机制、加强业务培训、优化绩效考核、开展技能竞赛；二要推进精细化管控，开发项目信息管理系统、加强商机管理、加强合作伙伴管理、加强项目过程管控；三要强化集客提质增效，加强项目收益管控、加强应收账款管理、加强合同风险管理等；四要优化集客拓展方向，聚焦重点行业和目标客户、深挖成熟项目复制推广、努力拓展优势项目。



图为：宝鸡广电网络传媒公司总经理樊紫苑

宝鸡广电网络传媒公司总经理樊紫苑以《“智慧·平安峪泉”——打通“雪亮工程”乡村建设最后一公里》为题，进行了精彩的演讲。樊紫苑指出，在“智慧·平安峪泉”项目不断的孵化进程中，衍生于“平台”中的监控系统，智慧社区服务系统，智慧物管系统结合当前在“移动端”和“电视端”的多终端应用，不断融合开发出让峪泉村村民与住户欣喜的“亮点”服务。通过公司与第三方合作模式的开发，实现了各类生活缴费的电子支付应用，以及养老、挂号、家政、一键报警、垃圾分类等服务。公司还将创新定制“去陪伴”服务，力求把各类服务，通过网络、平台引入峪泉村，切实让群众“足不出户，办尽天下事”。通过这些贴近居民生活功能、应用，切实让“智慧·平安峪泉”平台系统，在居民中用起来。



图为：青海广播电视信息网络股份有限公司集客部总经理杨磊

青海广播电视信息网络股份有限公司集客部总经理杨磊具体介绍了青海广电网络试点集客业务的情况。据悉，海北州“智慧乡村和社区”项目是青海广电网络与华数传媒签订智慧广电战略合作后，平台应用的第一个试点。该项目是海晏县委、县政府，金滩乡政府以政务通达、娱乐生活、振兴乡村、服务民生为百姓打造的TV端融合手机端的信息服务平台，只为与海晏人民共同享受科技发展的成果，提供全方位本地化服务。而果洛州“果洛民政云·福利院平台”则衔接了政府部门和福利机构赡养人群双向需求的“新桥梁”；也是主管部门完善和规模化提升福利院养老和儿童教育事业发展的“新服务”，对带动该地区老龄事业发展、养老体系建设和改善困境儿童教育等具有重要意义。



图为：青田华数副总经理薛学文

下午，青田华数副总经理薛学文以《探索融入县级融媒体中心建设的青田模式 “融媒体·青田之家”》为主题，进行了精彩的演讲。薛学文指出，依托广电网络平台，融媒体中心将实现与广电网络智慧系统的深度融合，不断丰富和完善宣传内容，通过“三屏一声”（电视、电脑、手机、广播），加快青田智慧城市和电子政务的建设，打造便捷高效的服务平台，让数据多跑路、群众少跑腿，真正形成“最多跑一次”的便民服务体系。此外，青田华数一直将自身定位为媒体+的综合应用服务商，为融媒体中心提供媒体+方案，全力打造融媒体+政务服务、融媒体+民生服务、融媒体+综治服务、融媒体+新时代文明实践等综合服务。目前，青田华数已建有乡镇四个平台、应急广播系统平台、最多跑一次平台等多个综合平台，并已开发青青农贸电视购、青田洋货电视购等多个电视终端产品。



图为：中广有线信息网络有限公司柯桥分公司总工程师王建丰

中广有线信息网络有限公司柯桥分公司总工程师王建丰详细分析了基层应急管理体系的建设。他认为，该系统建设的目标包括两方面——1、体系目标：要以打造 15 分钟应急救援圈为标准，全面整合镇（街道）现有的安全生产监督管理站和消防工作站职能和人员，设立镇（街道）应急管理站，搭建应急管理智慧平台，统筹各类应急救援力量，形成相互补充、相互融合、就近救援、救早救小、应急及时的高效救援体系。2、系统目标：充分运用物联网、大数据等先进技术，构建一个自动化感知，智慧化监管执法、图画化管理、可视化指挥的平台相结合的信息系统。



图为：句容市广电网络有限公司副总经理陆志荣

句容市广电网络有限公司副总经理陆志荣介绍了《江苏有线融媒云平台项目发展实践——句容市新时代文明实践中心融媒云平台》。陆志荣指出，截止目前平台已正式上线运行了261天，全市文明实践5个分中心、12个实践所、176个实践站、890个文明实践点文明实践工作全部基于平台开展。目前平台已完成2100多各类文明实践流程，参与的百姓群众超过14万人次，平台访问量超过100万人次，群众点赞数达8万人次，句容市广场舞大赛通过文明实践电视和微信平台线上投票数超过540万。

最后，多位重量级嘉宾还围绕2020年集客业务的展望进行了尖峰对话，一天的会议在激烈的头脑风暴中落下了帷幕。

### （三）、领导讲话

#### 1. 【ICTC2019】王效杰：以技术创新强化融合支撑推动广电发展

时间：2019-10-23 08:50:11 来源：慧聪广电网

【慧聪广电网】2019年10月23日，第27届媒体融合技术研讨会在杭州黄龙饭店成功召开。在国家广播电视总局科技司全程指导下，大会以切实增强推动广播电视技术的高质量发展为目标，紧密结合总局的重点工作和行业发展的热点问题，围绕“融合引领发展 迎接智慧全媒体时代”这一主题，精心组织报告会和论坛，重点就媒体融合、广电5G、超高清、县级融媒体、广电宽带、智慧广电、集客业务等行业热点技术进行深入研讨。会议同期还组织举办了新技术、新产品展示活动。



国家广播电视总局总工程师王效杰女士

在本届大会上，国家广播电视总局总工程师王效杰女士致辞。她表示随着信息技术的发展，舆论生态、媒体格局、传播方式都发生了深刻变化。在这种情况下，广播电视要因势而谋、应势而动、顺势而为，综合运用传统优势和信息技术手段，加快推动媒体融合向纵深发展，建立全媒体传播格局，使主流媒体具有强大传播力、引导力、影响力、公信力。

以下是演讲内容摘要：

金秋十月，丹桂飘香，我们再次相聚在媒体融合研讨会，我谨代表华数集团向各位领导和嘉宾的莅临表示热烈的欢迎！华数集团是一家生在杭州、长在杭州的大型传媒集团，也是国内规模大的跨地域经营的有线网络和新媒体公司，在全国早发展新媒体业务，始终走在了产业发展的第一阵营。

近年来，华数集团深入推进媒体融合发展和智慧广电的业务，旗下的华数传媒都保持了收入和利润的双增长。当前，媒体融合蓬勃发展，传播格局深刻调整，新一轮科技革命方兴未艾，这些都给广播电视带来的影响。华数集团将认真学习借鉴业界同行的好经验和做法，加强与优秀企业的合作，努力在融合发展上再上新台阶。

一是坚持以正确的舆论引领融合发展。既把握正确政治方向，自觉承担举旗帜、长形象的使命任务，扩大主流价值影响力。也把握正确工作导向，坚持以人民为中心，做强新型主流媒体，深化中央厨房建设，各传播平台统一实施主题宣传。今年，我们在互联网电视播控平台统一设置 70 周年专区，实现在各智能终端最大的传播。

二是坚持以转型发展建设智慧广电。我们参与杭州城市大脑建设，服务智慧社区，在全省建设治安标准化小区 2000 多个，集成智慧物流、智慧消防等大数据功能，服务智慧家庭。

三是坚持以技术创新强化融合支撑。做精基础业务，不断优化和提升基础网络设施，形成骨干网、城域网、家庭网等业务。发展多元网络，启动全省低功耗广域互联网的应用，并与优势企业合作。提升网络品质，完善传输网络、IT 基础设施平台等综合解决方案，积极筹备广电试验网的建设。

各位领导、各位来宾！面临广电建设的机遇，华数集团将打造智慧广电融媒体，我们也将用好此次论坛的成果，与大家携手迎接智慧全媒体时代的到来。

## 二、会员企业信息

说明：以下信息均摘自各会员单位的网站，按发布时间排序。我们将每月浏览一次各会员单位的网站，从中摘录相关信息，以增进各会员单位之间的交流。在此希望各单位能及时更新网站内容，以发挥更好地发挥其作用。

### 1. 新奥特解局，如何“面向全媒体传播格局，构建新一代智能 IP 平台”

2019-10-24

10月23日，第二十七届媒体融合技术研讨会（ICTC）在杭州举办，自1992年举办以来，一直致力于我国广播电视技术事业的发展，至今已是广电领域最具影响力的国际型技术交流平台之一。

本次会议以“融合引领发展，迎接智慧全媒体时代”，分为“5G+超高清产业高峰论坛”、“媒体融合暨县级融媒体中心建设高峰论坛”、“2019全球有线创新杭州峰会”、“5G+智慧广电高峰论坛”等分论坛。来自广电行业的“大咖”们，与数千广电同仁就媒体融合、广电5G、超高清、县级融媒体、广电宽带、智慧广电等行业热点技术进行深入探讨，分享创新技术，展示成功应用，在交流中思辨，共同推动广电事业的发展。



24日上午，5G+超高清产业高峰论坛如期召开。新奥特有线运营商事业部副总经理罗时俊在现场发表《面向全媒体传播格局，构建新一代智能IP平台》主题报告。

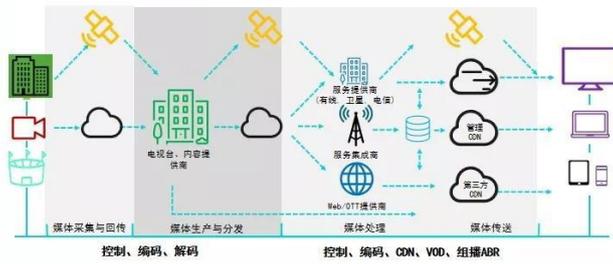


媒体融合大潮滚滚向前，万物互联的时代正在到来，云平台、5G、AI、融合终端等新技术、新理念、新环境已汹涌而至。新奥特面向媒体融合发展，新的全媒体传播格局，提出了新一代智能平台的全面解决方案。

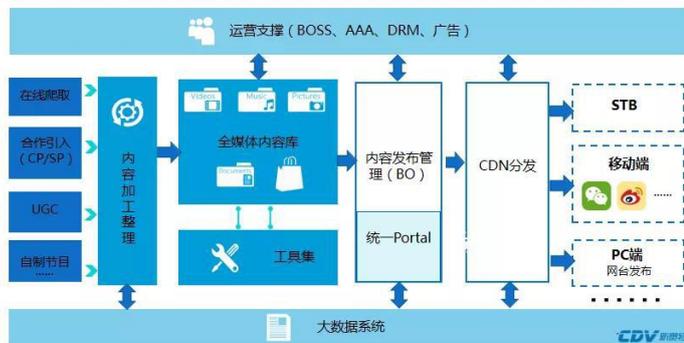
报告中，罗总首先对融合媒体发展历程进行了梳理，并对最新的融媒体暨网络综合治理体系要求进行了解读。指出媒体融合发展面临着新要求、新环境、新需求。在此背景下汇聚多方数据来源、多格式支持、多渠道分发、多终端适配、播出安全、内容安全成为了融合媒体发展的重要特性。

针对上述问题，新奥特基于云平台与人工智能技术，提出了完整、安全、智能视频云解决方案，构建了新一代智能IP平台——天行云智能IP平台。罗总分别从平台总架构、业务流程、内容生产流程、简化技术与商业运营、技术优势与特点等方面展开详细说明。

## 平台总体业务流程图

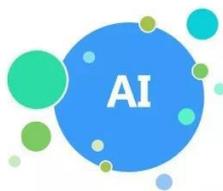


## 内容生产业务流程



天行云智能 IP 平台适用于有线运营商、IPTV、OTT 运营商及互联网运营商。是通过使用云服务，处理、保护、分发视频并增加视频盈利，为多种终端提供服务。云服务的技术优势包括功能丰富、融合平台和集中管理。同时它是一个综合平台，以单一平台，完成全业务服务，包括流处理，编码，转码，广告插入，内容保护以及可靠的 IP 流传输。另外，智能码率控制及低延时处理有效降低成本及提升用户体验。融合平台可部署在本地可管理的硬件系统中，或是公有云之上。专有硬件可通用服务器，虚拟机，甚至是容器化部署，对集中化的服务和资源的配置及监控，有效提升管理效率及播出的可靠性安全性。使新增服务可在几分钟内实现，极大的缩减时间成本。

除此之外，天行云智能 IP 平台运用人工智能技术与媒体实际业务相结合，对于媒体内容生产、内容分发、媒体运营、内容管控等方面的效率提升具有显著促进作用，解决了技术创新与业务流程的适配，带动业务模式的变革与创新，从而推动媒体深度融合。



<b>关键人物识别</b> 快速识别视频中人物，生成可编辑清单	<b>敏感人物</b> 快速识别敏感人物
<b>鉴黄鉴暴</b> 快速鉴别色情暴力镜头	<b>智能速率控制</b>
<b>查重去重</b> 快速查重，保留高质量视频，节省空间	<b>广告过滤</b> 智能识别并屏蔽广告
<b>智能推荐</b> 基于机器学习推荐内容	<b>智能拆条\编目\检索</b> 智能识别并生成元数据

WWW.CDV.COM **CDV** 新奥特

## 编码创新 -- 智能速率控制

 <p><b>大幅降低成本</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高达 40% 地降低了 CDN 利用率以及 cDVR 中的存储成本</li> <li>降低移动设备的电池消耗</li> </ul>	 <p><b>最佳的消费者收视体验</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一致的观看者体验</li> <li>在拥挤的移动网络上能提供更好的图像质量</li> </ul>	 <p><b>易于部署</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>完全符合标准</li> <li>支持原生 ABR 客户端和 Infinite 视频平台客户端</li> </ul>
---	--	---

## 视频安全解决方案

使用我们的产品与服务，付费电视运营商可以实现直播体育、新闻、娱乐、其它优质内容等服务相关投资的保值和增值。

<b>缩短发布周期，提高收入增速</b>	<b>简化、优化、快速发展您的视频业务</b>	<b>在不牺牲视频质量的前提下节省成本</b>
----------------------	-------------------------	-------------------------

最后，罗总向参会嘉宾分享了近年来新奥特在新媒体、互联网及有线运营商媒资平台案例，以及省级融合媒体平台项目案例。展现新奥特在有线运营商和融合媒体领域的优势以及实践成果。指出目前新奥特产品和解决方案已在中国广电、歌华有线、江苏有线、广东广电网络、贵州 IPTV、安徽 IPTV 等二十余家省级网络运营商的多个项目中部署应用，为其提供稳定、安全、高品质的服务。

## 新奥特新媒体、互联网及有线运营商 媒资平台案例



当前，在媒体融合的时代背景下，面向全新的全媒体传播格局，如何充分地发掘人工智能的潜力将是媒体人与广电人所面临的大命题。同时，我们也共同期待着人工智能为媒体带来更好的未来，在技术的助力下走向真正的智媒时代。

## 2. 索贝分享华诞 70 周年盛典直播项目经验

2019-10-25 16:36:18

2019年10月23日-25日，第二十七届媒体融合技术研讨会（ICTC2019）在杭州举行，大会围绕“融合引领发展 迎接智慧全媒体时代”主题，重点就媒体融合、广电 5G、超高清、县级融媒体、广电宽带、智慧广电、集客业务等行业热点技术进行深入研讨。



ICTC 会议现场

在 23 日的主旨报告会现场，成都索贝数码科技股份有限公司（以下简称“索贝”）售前总监王正雄以“传承创新 再攀高峰——华诞 70 周年盛典直播项目”为题，展示在国庆期间，索贝以 AI 剪辑、新媒体直播、专业短视频快编、UHD 超高清等创新技术与应用，助力总台圆满完成直播任务。



王正雄

### AI 剪辑 首次应用于新闻制作

70 周年国庆盛典是总台迄今为止的大型活动中，最大规模的全媒体一体化报道，也是首次将 AI 智能剪辑技术应用于时政类新闻，开创业界先河，是我国在新闻节目报道上的一大里程碑。

从三军仪仗队进入视线开始，AI 引擎就能够自动编辑 70 余个机位的画面内容，平均耗时 90 秒，共计生成成品 86 个，其中步兵方阵 15 个，机械化方阵 32 个，花车群众巡游 39 个视频，无一漏剪。



此外，通过索贝 AI 剪辑还能看见不少在电视直播上没注意到的精彩镜头。AI 剪辑能够利用每一路信号画面进行组接，展现每个方队经过天安门的全部过程，时长达到 1 分钟以上。

### 新媒体直播 70+路信号回传

100+小时稳定运行

大阅兵等一系列庆祝活动，总台共有 70+路 HD/4K 信号，在央视新闻新媒体中心部署的两套索贝“LIVE 引擎”新媒体包装设备，对主控提供的高清直播流实时处理，加上本地制作好的垫片、字幕、台标，进行切换直播，连续 100 多小时稳定运行。



### 70+路信号监看

同时，索贝部署了 4 台高清直播管理工作站和 4 台 4K 直播管理工作站，管理高清直播信号推送 PGM 直播流，实现 70+路信号“无死角”直播监看。

### 采编发全流程 新媒体制作报道神器

基于索贝“MediaHIVE+VIDA”架构的新闻云平台是全面应对新媒体需求的幕后功臣，全面支撑新闻新媒体短视频生产和发布。

央视新闻新媒体端编辑记者在工作中还使用了索贝的多个面向互联网的工具：短视频专业快编工具 JOVE，多媒体稿工具等，在索贝 VIDA 的转码和闪拼技术加持下，多媒体稿件从点击审查完成 5 分钟内可在最终 APP 端上呈现。



新媒体记者正在使用 JOVE 编辑短视频  
领跑超高清 4K 全要素 8K 网络化

在本次阅兵直播中，索贝 4K HDR 网络化采、编、播一体化制播系统再立新功！助力总台首次实现全流程、全要素 4K 超高清和 5.1 环绕立体声直播，并完成了 4K 多版本节目制作。另外，索贝 8K 网络化采编播系统规模也应用于天安门阅兵现场，这是 8K 制作在行业内的首次规模应用，为亿万观众带来了前所未有的高清视觉冲击。



特别值得一提的是，不断创新，不断开拓技术领域的道路上，索贝在超高清和融合媒体上的实力也是有目共睹，在主旨报告会现场举行的 2018 年广播电影电视科技创新奖颁奖典礼上，由索贝承建的移动外场 4K 超高清网络制播系统、“两江云”融合媒体云平台荣获一等奖。



（本期结束）