

# 广电行业综合信息

2020 年 第 06 期（总第 107 期）

中国广播电视设备工业协会

2020 年 07 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) 青海省积极推进 700 兆赫频率迁移工作.....                  | 4  |
| (2) 广东、安徽之外，内蒙古自治区也开始公示模拟电视信号关停方案.....         | 4  |
| 2. 中国广电 5G 网络建设与 4K/8K 技术.....                 | 5  |
| (1) 广电系 10 份公告齐发背后：合体+5G 能否带来变革风暴.....         | 5  |
| (2) 中国广电副总经理曾庆军：加快推进广电 5G 网络建设.....            | 7  |
| (3) 贵州广电网络在抢抓机遇中稳步前行.....                      | 8  |
| 3. 直播星和户户通、村村通.....                            | 11 |
| (1) 直播卫星平台首批高清频道登场.....                        | 11 |
| 4. 有线电视.....                                   | 11 |
| (1) 歌华有线控股股东签署《出资意向协议》，组建“全国一网”股份公司.....       | 11 |
| (2) “5G+智慧广电”网络信息安全高峰论坛在甘肃广电网络公司举办.....        | 12 |
| (3) “全国一网”股份公司股名确定，中国广电业绩情况公开.....             | 13 |
| 5. 前端、制作与信源.....                               | 16 |
| (1) 获国家广电总局大力支持，超高清发展“如鱼得水”.....               | 16 |
| (2) 4K 超高清制播网 IP 化解决方案，引领制播 IP 化发展.....        | 17 |
| (3) 8K 超高清采集制作系统和工作流程分析.....                   | 19 |
| (4) 应急广播技术标准发布，各地广电应急广播建设“如火如荼”.....           | 24 |
| (5) BIRTV2020 展览会将以线上展方式举办.....                | 27 |
| (6) 中央广播电视总台 4K 超高清网 OTT 实验网组播传输方案介绍.....      | 28 |
| 6. 机顶盒.....                                    | 32 |
| (1) 内容聚合或许是 OTT 行业的“绝招”.....                   | 32 |
| (2) IPTV 总用户数达 3.02 亿户，各省广电开展 IPTV 规范对接工作..... | 33 |
| 7. 新媒体.....                                    | 37 |
| (1) 江苏洪泽有线实施智慧广电，智慧城市业务五年增长 12 倍，占比达 75%.....  | 37 |
| (2) 邬贺铨:商用一周年 5G 成为中国数字经济的“新引擎”.....           | 41 |
| 8. 媒体融合.....                                   | 45 |
| 9. 虚拟现实/增强现实（VR/AR）技术.....                     | 45 |
| (1) VR 进入高光时刻 三大运营商如何布局.....                   | 45 |
| 10. 国际动态.....                                  | 48 |
| (1) 美国 OTT 观看时间到 2020 年将增长 23%.....            | 48 |
| (2) 韩国 5G 用户数量已达到 700 万.....                   | 49 |
| 11. 走向海外.....                                  | 49 |
| (二)、重要政策进展.....                                | 50 |
| 1. 三网融合.....                                   | 50 |
| 2. 宽带中国.....                                   | 50 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| (1) 河南省与四大运营商共同推进河南省 5G 网络建设和产业发展.....        | 50 |
| (2) 5G 牌照发放一周年：建设发展超预期.....                   | 51 |
| 3. 相关法律法规.....                                | 51 |
| (1) 福建省广播电视局出台五条意见支持广播电视与网络视听直播带货....         | 51 |
| 4. 与广电相关的标准.....                              | 52 |
| (1) 广电总局发布《应急广播平台工程建设技术标准》.....               | 52 |
| 5. 广电行业动态与分析.....                             | 80 |
| (1) 浙江长兴传媒集团合作推出数字生活服务平台.....                 | 80 |
| (2) 【总局官网要闻】四条重要消息.....                       | 81 |
| (3) 【快讯】速来关注！总局开展智慧广电示范案例征集评选活动，五种征集类别公布..... | 82 |
| (4) 广电总局规划院、内蒙古广电局联合推进.....                   | 84 |
| (三)、领导讲话.....                                 | 84 |
| 二、会员企业信息.....                                 | 85 |
| 1. 新奥特承接邢台广播电视台高清数字化改造项目，制作平台全线升级.....        | 85 |

# 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）青海省积极推进 700 兆赫频率迁移工作

2020-06-05 10:08

地面数字电视 700 兆赫频率迁移工作直接关系到广电 5G 建设发展，为深入贯彻落实全国地面数字电视 700 兆赫迁移工作电视电话会议精神及国家广电总局关于加快推动有线电视网络整合和广电 5G 建设一体化发展的决策部署，省广电局认真研究安排，强化工作举措，积极开展频率迁移清频工作，加快推进我省广电 5G 建设，积极助力我省数字经济发展。

一是加强组织领导。及时成立领导机构，召开专题会议再研究再安排再部署，加强审核管理、政策宣传、资金保障等工作。并在时间紧任务重的情况下，抽调专人组建专班，加班加点，分工协作，密切配合，紧罗密布推进落实全省 700 兆赫频率迁移工作。

二是加强基础调研。组织调研组赴各州县开展实地调研，通过工作座谈、沿途收测等方式，了解频率迁移和关闭模拟电视中存在的困难问题，为精准施策提供基础数据。

三是加强沟通协调。对全省 417 座中央广播电视节目无线数字化台站和 350 座地面数字电视基础信息进行逐条逐项的审核比对，将各州（市）县广电部门对迁移频率指配方案反馈的意见建议及时上报广电总局，提高工作实效。

#### （2）广东、安徽之外，内蒙古自治区也开始公示模拟电视信号关停方案

2020 年 06 月 24 日来源：内蒙古自治区广播电视局

近日，内蒙古自治区广播电视局发布了关于实施《关停无线模拟电视节目信号工作方案》的公告。同时还公布了《内蒙古自治区广播电视局局属发射台站地面数字电视节目开播情况显示表》、《自治区广播电视局局属发射台站模拟电视关停时间表》。

内蒙古的方案中明确了模拟电视信号关停工作自 2020 年 6 月 15 日启动，2020 年 8 月 31 日前完成中央节目地面模拟电视信号关停工作，有特殊情况的经广电总局批准后，于 2020 年 12 月 31 日前完成关停。

地方节目按旗县、盟市、自治区顺序，依次实施模拟电视信号关停工作。对已实现数字化播出的地方节目，计划 8 月底前关闭旗县、盟市节目，9 月底前关闭自治区节目，未实现数字化播出的要加快完成数字化，力争 2020 年底前完成全部无线模拟电视信号的关停，并同步完成中央和地方节目地面数字电视发射系统涉及的相关改造情况的摸底工作。

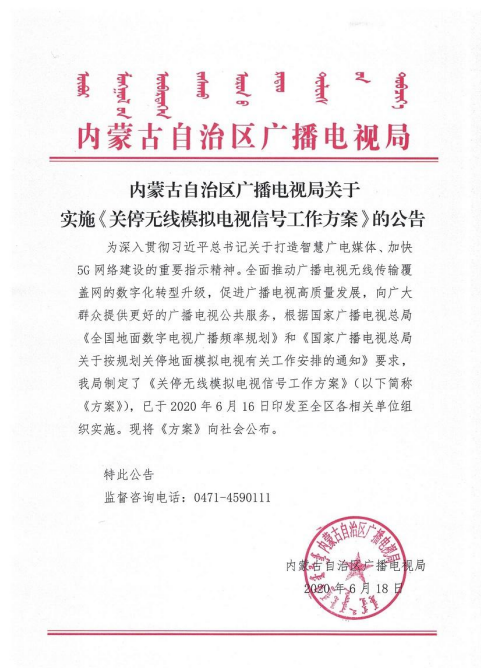
在关停前期准备阶段中，要求各地在做好关停工作的同时，要做好地面数字发射系统及附属设施情况的摸底工作，充分厘清现有设备、设施，整合资源、优化使用。

在关停执行阶段，要求在正式停播日期前要进行 2-3 次试停播，积极做好模拟电视用户利用有线电视、IPTV、直播卫星等方式收听收看广播电视工作。

各级传输发射部门在关停地面模拟电视信号后，要在之后的 1 个月内保持可立即恢复模

拟播出的技术能力。

公示的信息中，内蒙古自治区广播电视局局属发射台站模拟电视关停时间基本上为 7 月 15 日或 8 月 15 日；内蒙古自治区地面模拟电视信号节目拟停播时间均定位 9 月。



其实，内蒙古自治区广电局之外，广东广电局、安徽广电局也已经开始了模拟电视节目信号的关停工作。在今年 4 月份，广东广电局也曾印发《广东省省市县地面模拟电视节目信号停播方案》，并提到将在 10 月底全部关停。

而安徽广电局则在今年 5 月份成立安徽省 700 兆赫频率迁移和模拟电视关停工作领导小组，召开局长办公会，专题研究部署迁移关停工作中审核管理、资金保障、政策宣传等工作。

## 2. 中国广电 5G 网络建设与 4K/8K 技术

### （1）广电系 10 份公告齐发背后：合体+5G 能否带来变革风暴

2020 年 06 月 01 日来源：新京报

广电系的巨无霸接近合体完成。

5 月 28 日盘后，11 家广电系上市公司中的 10 家均公告称，拟出资参与发起组建中国广电网络股份有限公司(暂定名)。5 月 29 日，广电系概念表现活跃，广电网络强势涨停，东方明珠、贵广网络涨超 8%，江苏有线、广西广电、湖北有线和华数传媒上涨超过 5%，并且带动多只广电传媒类股票上扬。

更早前，另一家广电系上市企业歌华有线披露了其参与组建中国广电的公告并宣布暂时停牌。11 家广电系企业股票的表现引起市场的广泛关注。广电系组建巨无霸进入日程。有消息称，中国广电将在今年 6 月组建挂牌。

值得注意的是，此前 5 月 20 日，中国广电与中国移动共建共享 5G 网络的计划已经官宣，随着广电系巨无霸接近成立，现在全国广电一张网脚步声清晰可闻。在整合+5G 两股气流的作用下，广电系上市公司将掀起怎样的一场变革风暴？

“4号文”描绘全国一张网蓝图，一家新的大型央企诞生在即

5月28日盘后，10家广电系上市公司发布的“关于筹划对外投资事项的提示性公告”内容高度一致，均表示根据《中共中央宣传部等关于印发<全国有线电视网络整合发展实施方案>的通知》(中宣发[2020]4号)，公司拟以现金出资参与发起组建中国广电网络股份有限公司(暂定名，以下简称“股份公司”)。唯有湖南的广电传媒在措辞上略有不同，是“拟以现金等资产出资”。

广电系公司为何要组建一家巨无霸?多年以来，广电一直想成为一家全国一张网、统一运营管理的公司实体，但由于广电网络各地分治，公众期待的“第四大运营商”一直未能实现。

公告中提到的文件在今年2月底已经出炉，业内一般简称为“4号文”。其中详细规划了网络整合的原则、目标和总体安排等蓝图。在“基本原则”部分，“4号文”指出，要利用行政推动力，以市场化形式，由中国广播电视网络有限公司(以下简称中国广电)牵头和主导，联合省级有线电视网络公司(以下简称省网公司)、战略投资者等共同组建中国广电网络股份有限公司，实现全国有线电视网络的统一运营管理、国有资产的保值增值。

全国有线电视网络的统一运营管理，意味着原先分散在各省市的广电网络，终于有了一个国家层面的公司主体。“4号文”规定，整合之后的股份公司既是国家重要信息网络基础设施运营商，也是综合文化信息服务商，而且还将是“按照‘产权明晰、权责明确、利益共享、风险共担’要求设立的股份制中央大型文化企业”。

而在股份公司成立后，原各省网公司也将成为股份公司的控股子公司，按照统一建设、统一管理、统一标准、统一品牌的要求，建立有线电视网络和广电5G网络的统一运营管理体系。股份公司对各省级子公司实行集团控股式管理，各省级子公司负责经营管理省域业务，名称相应变更为“中国广电网络股份有限公司XX省(区、市)公司”。

此外，股份公司作为混合所有制改革试点，除引入国有大型企业外，还将引入有影响力的民营企业作为战略投资者。这些安排都让市场对股份公司的市场前景产生了较高的预期。

各省网公司将整合进入股份公司，歌华有线或成新公司上市主体

过去几年，用户对有线网络的需求正在快速被宽带网络和IPTV等新的形式取代，这一形势也倒逼了行业改革的加速。中国企业研究院院长、国企改革专家李锦指出，广电系统的这一改革，重点不在于体制机制改革，而是要理顺经营方式。

按照“4号文”的安排，各省级广电公司及其下属的上市、非上市公司，都将整合进这个筹建中的“广电巨无霸”中。“4号文”中也详细规定了中国广电和非上市省网公司、已上市网络公司、战略投资者的出资方式及出资额的确定方式。文件规定，已上市网络公司参加整合，以现金或其控股股东(第一大股东)所持上市公司股份出资，出资额为所持股份的价值，其定价按照《上市公司国有股权监督管理办法》等相关法律法规的要求确定。

不过，在涉及的多家电系上市公司中，歌华有线颇有一些不同之处。公司5月27日就公告称，公司收到控股股东北广传媒投资发展中心通知，控股股东拟以持有的公司股份出资共同发起组建中国广电网络股份有限公司(暂定名)，该事项可能导致上市公司控制权发生变更。其股票于当日开始停牌，并在次日宣布延期复牌，并一直停牌至今。

作为参与到股份公司中的多家上市公司之一，歌华有线公告时间最早，且是唯一一家由控股股东以持有公司股份出资的上市公司，还是唯一一家进行了停牌的公司。种种不寻常之处让不少市场人士预期，歌华有线或成为新成立的股份公司未来进入资本市场所借的“壳”，也就是公司的上市主体。

与移动共建共享加速5G落地，新业务或带来行业转型升级

除了整合，另一个让市场高度关注的是，“牵头和主导”本次整合的中国广电手中的5G牌照，将给新成立的“广电巨无霸”带来怎样的市场前景。去年6月，工信部向中国移

动、中国联通、中国电信和中国广电发放了 5G 商用牌照。按照工信部的安排，中国广电的可用频率包括 700MHz 和 4.9GHz 两个频段。

资料显示，使用 2.6G/3.5Ghz 部署覆盖中国，需要超过 300 万的 5G 基站，而 700Mhz 只需要 40 万个就差不多了。700MHz 5G 的缺点是容量不够大，但在广域覆盖上有着独特的优势。

不久前的 5 月 20 日，新京报记者从中国移动方面获悉，中国移动与中国广电已于近期签署 5G 共建共享合作框架协议，开展 5G 共建共享以及内容和平台合作。双方按 1:1 比例共同投资建设 700MHz 5G 无线网络，共同拥有并使用 700MHz 5G 无线网络资产。

双方在协议中约定，中国移动向中国广电在地市或者省中心对接点的传输承载网络有偿提供 700MHz 频段 5G 基站，并有偿开放共享 2.6GHz 频段 5G 网络。中国移动将承担 700MHz 无线网络运行维护工作，中国广电向中国移动支付网络运行维护费用。在 700MHz 频段 5G 网络具备商用条件前，中国广电有偿共享中国移动 2G/4G/5G 网络为其客户提供服务。

与中国移动在 700MHz 频段上的共建共享，大大提前了中国广电 5G 网络的成熟时间。此外，中国移动上市公司在公告中表示，推动双方在内容方面合作，共同打造“网络+内容”生态，达成双方互利共赢。

在“4 号文”中，也专门提到了中国广电携 5G 牌照等资质、频率等资源进入股份公司。未来，在统一安排下，将协同推进各省的有线电视网络改造升级、广电 5G 网络建设和业务运营。文件中还专门指出，要结合广电 5G 发展规划，为用户提供超高清(4K/8K)、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、物联网等新业务新业态，实现多渠道、多业务、全覆盖的发展模式，发挥规模化效应和 5G 技术优势，促进行业转型升级。

用户流失营收下降，广电系企业近年来整体表现低迷

整合与 5G，成为新成立的“广电巨无霸”手中最引人瞩目的两把开山巨斧。不过，在“行业转型升级”这样的措辞背后，是广电行业近年来在外部竞争下低迷的业绩。

据统计，2019 年全年，在 11 家广电系上市公司中，有 7 家公司的营业收入出现了下降，降幅最大的广电传媒业绩滑坡达到惊人的 32.67%，8 家上市公司净利润下滑，其中广电网络更是录得近一亿元的亏损。11 家上市公司中，只有华数传媒一家实现了营收净利的双增长。在受到疫情影响的 2020 年一季度，几乎所有公司的净利都出现 2 位数乃至三位数的大幅跳水，更是有 4 家公司出现亏损。

近年来，随着移动互联网的普及，“优爱腾”等视频平台的崛起，以及电信运营商介入 IPTV 市场，用户的流失、收入的下降都让广电系企业面临着不小的压力。国内数字视频市场研究机构格兰研究近期发布的《2020 年第一季度中国有线电视行业季度发展报告》显示，截至 2020 年一季度，有线数字电视缴费用户为 1.42 亿户，净减 196.2 万户。

独立分析师付亮表示，即使有了跟中国移动的 5G 共建共享，但是新的股份公司要想跟无线网络和有线宽带都非常发达的运营商进行竞争，依然有很大的难度。不过，新的股份公司也可以借助现有的有线电视网络普及的优势，结合无线业务，与运营商的家庭套餐展开竞争，这也是有一定机会的。

有消息称，新成立的股份公司即将在今年 6 月挂牌。而“4 号文”也规定，所有省网公司最晚要在“十三五”末(即 2020 年)进入股份公司。一张由 5G 加持的“全国一张网”即将展开，而诸多广电系企业的命运，也将这样一张统一的网上同频震荡。

## (2) 中国广电副总经理曾庆军：加快推进广电 5G 网络建设

2020 年 06 月 08 日来源：人民邮电报

在 6 月 6 日举行的 5G 发牌一周年线上峰会上，中国广电副总经理曾庆军表示，一年来，

中国广电在工信部和产业界的关心支持下，积极融入国家战略布局，加快推进广电 5G 网络建设。

支撑服务国家战略布局，高起点规划广电 5G 发展路径

中国广电深刻认识到，中国广电获颁 5G 牌照，是国家战略布局的一招大棋。发展广电 5G 是适应全媒体时代、推进媒体融合发展的重大举措，是全媒体时代培育新型文化业态和文化消费模式的战略机遇，是全国有线电视网络整合发展的重要推动力。曾庆军表示，中国广电将坚持巩固壮大文化宣传主阵地、提升文化产品供给能力和传播能力，充分发挥 5G 技术优势赋能有线电视网络转型升级，将广电 5G 网络建成广播电视特色鲜明，集融合媒体传播、移动通信运营、智慧广电承载、智能万物互联、国家公共服务、绿色安全监管于一体，与有线电视网络交互协同的新型广电媒体服务网和国家信息化基础新网络。

深入贯彻落实国家 5G 共建共享政策要求，加快实施“合作发展”战略

中国广电积极落实国家 5G 网络共建共享政策要求，已与中国移动签订了共建共享合作框架协议。与中国移动的共建共享合作，将进一步加快 5G 技术、业务和应用创新，支撑信息通信行业高质量发展和国家 5G 产业生态发展。双方保持各自品牌和运营独立的基础上，共同探索产品、运营等方面的模式创新，开展内容、平台、渠道、客户服务等方面的深入合作。

以 5G 为抓手，推动全国有线电视网络整合，促进广电网络行业转型升级

中国广电坚持全国有线电视网络整合与广电 5G 建设一体化发展。全国有线电视网络一网整合工作已取得突破性进展，加快建立由中国广电、各省网公司、战略投资者共同参与组建，形成中国广电主导、按现代企业制度管理的“全国一网”股份公司。

中国广电坚持在资产、经营和业务三个方面，推动 5G 赋能全国有线电视网络转型升级。中国广电统筹规划业务产品，协同布局市场体系，着力开展全国性业务孵化；中国广电从视频内容和科创文创出发，做好大小屏融合、多屏/跨屏服务，提供超高清 4K/8K、虚拟/增强现实、物联网等新业务新业态，着力推动 TV 大屏与移动小屏的业务协同模式，促进广播电视及移动通信的深度融合和产业生态发展，推动广播电视人人通、终端通，促进从看电视模式到用电视模式的转变。

支撑服务抗疫、复工复产，激发经济发展新动能

疫情期间，5G 成为加速政府、企业、个人生活数字化转型的重要抓手，促进了远程办公、在线教育、在线医疗、在线购物快速发展。中国广电加快推动 5G 网络示范试点，支撑抗疫、复工复产。在湖北抗疫最前线、北京小汤山医院、贵州将军山院区等重点区域，广电 5G 快速覆盖、开通业务；在湖北新冠肺炎疫情防控工作新闻发布会等多个现场，都有广电 5G 的服务。疫情期间，信息通信技术与媒体融合相结合的新范式，完成了实战演练，发挥了广电优势。

### （3）贵州广电网络在抢抓机遇中稳步前行

2020 年 06 月 22 日来源：中广互联

目前贵广网络已完成贵阳城区 700M 频率迁移，全省广电 5G 网络建设和应用探索正在紧锣密鼓地进行中。今年内，公司将全面完成全省 700M 频率迁移工作，规模化开展 5G 试验网建设，在重点行业开展应用示范；计划明年在全省规模化开展 5G 网络建设，加大 5G 与垂直行业的深度融合，为全国广电行业探索一条贵州特色的广电 5G 可复制之路。

“知者善谋，不如当时”。“中国(贵州)智慧广电综合试验区”的落地和 5G 建设对于贵州广电网络事业产业来说，既是千载难逢的历史发展新机遇，又是面临人才和技术的新挑战。贵州省广电网络公司在主管部门的统筹部署和精心指导下，辩证地看待外部环境和自身条件

的变化，不断增强忧患意识、坚定信心、把握主动、坚定不移地向“有别于东部、不同于西部其他省份的广电网络发展之路”稳步前行。



理清思路，明确定位重点工作

今年1月17日，贵州省广电网络公司召开2020年度工作部署会，会议明确新一年的总体思路和目标：深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，紧扣国家发展战略和省委省政府中心工作，抢抓“中国(贵州)智慧广电综合试验区”建设机遇，推进“智慧广电建设与民生、公共文化服务、政务服务、社会治理、乡村振兴、产业发展”深度融合、推进列入贵州省政府2020年“十件民生实事”的100所中小学“阳光校园·智慧教育”工程建设和多彩贵州“广电云”户户用工程新增20万户建设、推动全省应急广播系统和雪亮工程建设全覆盖。推进物联网应用，新增燃气智能抄表40万户；实施环境资源监控中心重点污染企业监管项目，新增1500个监控点；推进物联网在智慧农业、村寨消防等领域落地推广，重点推进黔东南州蓝莓现代农业产业园、黔西南州智慧茶园、贵阳市开阳县农业智能化等项目建设。依托已建成的“云上贵州·广电节点”，完成全省视频中台和数据中台工程项目的示范建设，选取重点项目纳入中台示范应用；依托电子政务外网覆盖基础，推动政务服务自助一体机在乡镇、社区、行政村更大范围的推广应用。依托天网、雪亮工程等视频监控项目，抓好公安虚拟网络平面项目建设；抓好政法委跨部门视频联动项目建设；推进省交警总队公路交通智能监测系统联网及应急指挥视频调度系统建设；配合省公安厅110视频接警中心，完成农村商业及家庭安防项目建设。

加速创新，“智慧广电”建设有序

“智慧广电”网络基础建设成效显著：投资50多亿元持续推进“一云双网、一主三用”智慧广电新体系建设，巩固深化贵州省政府“十件民生实事”多彩贵州“广电云”村村通、户户用工程建设成果，累计新建通村光缆干线34万公里，完成11103个行政村“村村通”工程建设，新建乡村机房2000个，建成乡镇广播影视综合服务站近1000个，农村维护人员2800余人，率先在全国实现有线电视光纤行政村全覆盖，建成了覆盖范围最广、密度最高的信息传输光纤网络，智慧业务承载能力极大提升；积极推进有线无线、宽带窄带融合网协同覆盖。采用LoRa技术搭建窄带物联网，建成窄带物联网基站1000多座，覆盖全省9个市(州)城区，建成了目前全国最大的一张LoRa窄带物联网；积极推进广电5G试验网建设；构建多彩贵州“广电云”平台。在实现自身内容、服务、资源等业务平台云化供给的基础上，建成了承载全省政务数据和应用的云上贵州广电节点。

在“智慧广电”业务拓展方面围绕“一云双网、一主三用”的“智慧广电”新体系建设，在政用、民用、商用方面进行了大量探索实践：一是持续推进民生工程多彩贵州“广电云”户户用工程建设，2019年完成“广电云”新安装67万户。二是持续推进民生工程“雪亮工程”建设，新建视频监控点位3万个，全省雪亮工程监控点位总数达到8万多个。三是推进应急广播体系建设，已建成覆盖47个县6300多个行政村共42804个点位的应急广播系统，可收听群众达到1300多万人。四是进一步完善新时代学习大讲堂建设，已建成省、市、县三级视频分会场144个，全省乡镇、村级视频会议点达到1.8万个，开展服务专题培训近300场，培训人数近千万人次。下一步将向高校和高职院校延伸，并实现党员干部家庭学习培训的常态化。五是持续推进有线无线、宽带窄带融合协同覆盖，窄带物联网已建成全国最大的燃气智能抄表网络，并已接入使用40万户；普渡河水文监测、燃气管道山体滑坡监测、少数民族村寨智慧消防已投入使用，电力智能抄表及配网监测自动化等物联网新兴项目正在有序开展。六是圆满完成“云上贵州”省级政务云平台广电节点建设，并建设完成省、市、县、乡、村五级贯通的电子政务外网，覆盖全省所有行政村和社区、居委会，率先在全国实现电子政务外网村级全覆盖。七是完成1500个村卫生室与乡镇卫生院的远程医疗问诊系统对接。八是推进“阳光校园·智慧教育”工程建设，在疫情期间，为全省中小學生免费提供“空中黔课”在线学习，并承担所有教学课程的拍摄制作和课件内容集成。九是成功承办试验区成果发布会，发布智慧广电政务业态、物联网、智能网关产品等成果，得到国家广电总局和省委、省政府及社会各界的高度肯定。十是省公安厅核心骨干专网建设已完成省至各市州骨干专网的接入，环境资源监控重点污染企业监管项目已完成500个骨干企业监控点的建设，一系列项目建设均在紧锣密鼓的推进之中。

#### 着眼未来，5G领域探索出彩

去年以来，贵州省广电网络公司积极致力于广电5G领域的探索和试验，采用SA架构建设了小规模试验网，建设了1套核心网和3个基站，初步验证5G SA网络端到端技术实现，并以5G为承载，在数博会展示了5G+4K直播、5G+360°VR直播、5G+VR云游戏等业务；工业和信息化部向中国广播电视网络有限公司颁发5G运营牌照，并分配192号段用于广电5G建设后，在贵州省委省政府的高度重视和大力推动下，贵阳市成为广电5G第一批试点城市。根据中国广电的总体安排，贵州省广电网络公司结合实际制定了《5G试验网建设方案》，主要覆盖省委、省政府、数博大道、机场、高铁站、客车站、火车站、会展中心、大型商场及贵遵高速路(贵阳段)等区域，同时开展700M、4.9G覆盖能力、基站能力、网络能力、组网方案等技术测试，验证5G网语音、数据、计费、放号等业务能力。在中国广电的统筹部署下，按照《贵州省5G发展规划(2020-2022)》相关要求，将贵阳5G基站建设增至200个，探索具有广电特色的5G组网、差异化运营模式，加快推进广电5G新基建的建设工作。今年初，公司成立以党委书记、董事长李巍为组长的5G建设运营小组，并编制完成省、市、县、乡四级覆盖的贵州广电网络5G发展初步规划，并在贵州新冠肺炎重点诊治医院贵阳将军山医院和省公司总部等区域实现广电5G网覆盖。中国广电启动全国700M频率迁移工作后，公司立即成立领导小组，全面推进700M地面数字电视、700MDTMB-T的摸底工作和频率迁移工作。目前已完成贵阳城区700M频率迁移，全省广电5G网络建设和应用探索正在紧锣密鼓地进行中。今年内，公司将全面完成全省700M频率迁移工作，规模化开展5G试验网建设，在重点行业开展应用示范；计划明年在全省规模化开展5G网络建设，加大5G与垂直行业的深度融合，为全国广电行业探索一条贵州特色的广电5G可复制之路。

### 3. 直播星和户户通、村村通

#### (1) 直播卫星平台首批高清频道登场

2020 年 06 月 22 日来源：卫星直播中心客户服务

自 2020 年 6 月 23 日 6 时起，直播卫星平台将新增传输“东方卫视”（频道号 59）和“重庆卫视”（频道号 72）两个高清频道。届时，直播卫星“新一代户户通机顶盒”和“标清可升级高清机顶盒”用户通过自动搜台即可搜索观看“东方卫视”和“重庆卫视”两个高清频道的高清节目。

其它高清频道将陆续登场，敬请关注！

### 4. 有线电视

#### (1) 歌华有线控股股东签署《出资意向协议》，组建“全国一网”股份公司

2020 年 06 月 01 日来源：中广互联综合整理

继上月末，东方明珠、贵广网络、陕西广电网络、吉视传媒、江苏有线、广西广电、天威视讯、电广传媒、华数传媒、湖北广电拟以现金出资参与发起组建中国广电网络股份有限公司（暂定名）之后，今日又有“全国一网”的劲爆新闻发生。

歌华有线控股股东拟以公司 19.09%的股份作为出资 共同发起组建“全国一网”股份公司

2020 年 6 月 1 日，歌华有线收到控股股东北广传媒投资发展中心通知，当天歌华传媒集团、北广传媒投资发展中心与中国广电签署《出资意向协议》，控股股东北广传媒投资发展中心以其持有的公司 265,635,026 股股份（占公司总股本的 19.09%）出资共同发起组建中国广电网络股份有限公司。

在“出资方式”中，北京北广传媒投资发展中心有限公司作为歌华有线的控股股东，持有歌华有线 37.42%的股份（520,852,992 股），北京北广传媒投资发展中心有限公司以持有的歌华有线 37.42%×51%的股份（265,635,026 股）出资作为股份公司发起人之一，股份出资的每股作价不低于下列两者之中较高者：（1）提示性公告日前 30 个交易日的上市公司股票每日加权平均价格的算术平均值；（2）最近一个会计年度上市公司经审计的每股净资产值。

据悉，若本次出资实施完成，歌华有线控股股东将由北广传媒投资发展中心变更为股份公司，公司实际控制人将由北京广播电视台变更为国务院。

资料显示，歌华传媒集团、北广传媒投资发展中心除签署《出资意向协议》外，本次出资所涉及的其他相关事项，尚未履行内部决策程序，尚未获得国有资产监督管理等部门的批准；本次出资所涉及的相关事项，各方发起人尚未签署《发起人协议》，中国广电尚未取得财政部、国家市场监督管理总局反垄断局等部门的批准，股份公司尚未设立；其他发起人尚未履行完毕内部决策程序，尚未完全获得国有资产 监督管理等部门（如需）的批准。

此外，歌华有线股票于 2020 年 5 月 27 日、5 月 28 日连续停牌两个交易日。因本次出资事项正在进一步磋商，尚未签署相关交易协议，歌华有线股票自 2020 年 5 月 29 日开市起继续停牌，预计继续停牌时间不超过 3 个交易日，累计停牌时间不超过 5 个交易日。歌华有线股票自 2020 年 6 月 2 日复牌。

歌华有线控股股东拟以所持股份出资发起组建“全国一网”股份公司

5月27日，歌华有线发布重大停牌公告。公告显示，公司收到控股股东北京北广传媒投资发展中心有限公司(以下简称“北广传媒投资发展中心”)通知，根据《中共中央宣传部等关于印发〈全国有线电视网络整合发展实施方案〉的通知》(中宣发〔2020〕4号)，北广传媒投资发展中心拟以持有的公司股份出资共同发起组建中国广电网络股份有限公司(暂定名)，该事项可能导致上市公司控制权发生变更。本次出资事项相关交易协议尚待进一步磋商，本次出资事项尚待依法履行国有资产监督管理报批程序，获得北京市国有资产文化管理中心等相关政府部门的批准。

## 北京歌华有线电视网络股份有限公司

### 关于重大事项停牌的公告

**本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。**

北京歌华有线电视网络股份有限公司(以下简称“公司”)于2020年5月27日收到控股股东北京北广传媒投资发展中心有限公司(以下简称“北广传媒投资发展中心”)通知，根据《中共中央宣传部等关于印发〈全国有线电视网络整合发展实施方案〉的通知》(中宣发〔2020〕4号)，北广传媒投资发展中心拟以持有的公司股份出资共同发起组建中国广电网络股份有限公司(暂定名)，该事项可能导致上市公司控制权发生变更。本次出资事项相关交易协议尚待进一步磋商，本次出资事项尚待依法履行国有资产监督管理报批程序，获得北京市国有资产文化管理中心等相关政府部门的批准。

鉴于该事项尚存在重大不确定性，为保证公平信息披露，维护投资者利益，避免造成公司股价异常波动，根据《上海证券交易所上市公司筹划重大事项停复牌业务指引》等有关规定，经公司向上海证券交易所申请，公司股票(股票简称：歌华有线，股票代码：600037)已于2020年5月27日停牌，预计停牌时间不超过2个交易日。

资料显示，歌华有线的的第一大股东北京北广传媒投资发展中心有限公司(北广传媒投资发展中心)，持股数达5.21亿，占总股本比例：37.42%。

## (2) “5G+智慧广电”网络信息安全高峰论坛在甘肃广电网络公司举办

2020年06月01日来源：甘肃广电网络

甘肃省广电网络公司党委书记、董事长谢鹏表示，5G的来临，将会促进人工智能与物联网深度融合发展，万物趋向智能，万物皆可互联，整个社会将因此发生深刻的变革。智慧广电是广播电视继数字化、网络化发展之后又一轮重大技术革新与转型升级。面对新形势新任务新要求，加快推进智慧广电建设势在必行，意义重大。

5月28日，“5G+智慧广电”网络信息安全高峰论坛在甘肃省广电网络公司举办，此次峰会旨在推动广电网络互联互通、5G技术应用、网络信息安全、物联网、智慧项目、商业模式探索等多方面开展广泛合作，全面推进“5G+智慧广电”创新、实践和应用。

甘肃省广电网络公司党委书记、董事长谢鹏，党委委员、副总经理朱林安，党委委员、总工程师赵鸿志参加了会议，谢鹏致欢迎词。

谢鹏在致辞中说，5G 是时下最热门的话题之一，5G 的来临，将会促进人工智能与物联网深度融合发展，万物趋向智能，万物皆可互联，整个社会将因此发生深刻的变革。智慧广电是广播电视继数字化、网络化发展之后又一轮重大技术革新与转型升级。面对新形势新任务新要求，加快推进智慧广电建设势在必行，意义重大。



图为：会议现场

中科慧创科技有限公司董事长赵象元博士作了题为“领航主动防御 抗未知攻击 保护核心系统安全 做国家安全网络脊梁”的主旨演讲，红石阳光（北京）科技股份有限公司董事长韩黎光分享了“5G 智慧城市平台建设”，中国工业节能与清洁生产协会副会长、绿色电机委员会主任刘明日分享了“工业互联网的安全和应用”，广东暖丰电热科技有限公司营销总监徐景春介绍了电热膜添加石墨烯的核心技术。

中国人工智能学会智能系统工程专业委员会副主、西南石油大学电子信息工程学院教授任曹谢东，中国工业节能与清洁生产协会副会长绿色电机委员会主任刘明日，甘肃省信息中心正高级工程师范舒，兰州大学物理科学与技术学院张水合教授，兰州理工大学赵子文教授，甘肃省广电局正高级工程师刘继光，甘肃省统计局高级工程师万国福，甘肃省通信管理局网安处处长陶冬梅等特邀嘉宾出席会议并作了评议。

本次论坛由甘肃省广播电视网络公司主办，甘肃省广播电视网络公司产业园科技公司承办。

### （3）“全国一网”股份公司股名确定，中国广电业绩情况公开

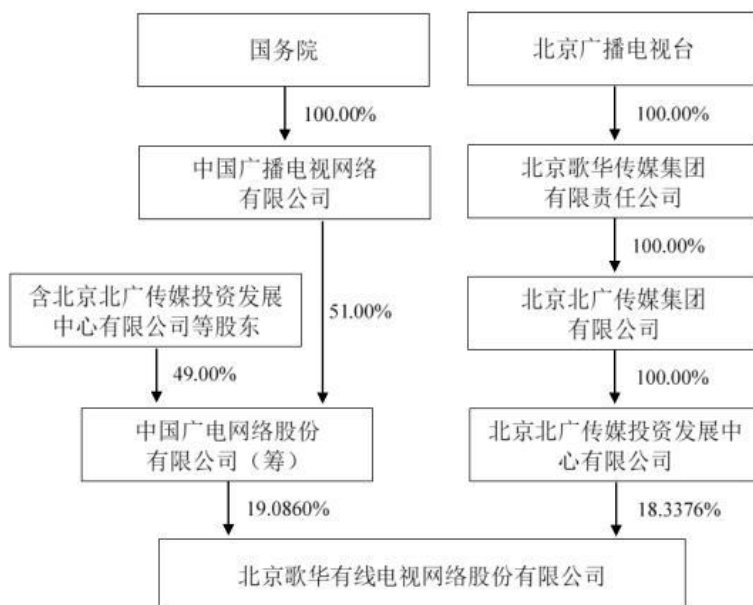
5G 宽带张晓宝 2020-06-03 19:08

6月3日，北京歌华有线发布《详式权益变动报告书》，除了披露与中国广电（中国广播电视网络有限公司）之间即将发生的权益变更外，该报告书首次公开了中国广电方面的资产及经营情况。

根据公开文件，即将组建的“全国一网”股份公司或将正式命名为——中国广电网络股份有限公司（筹），简称为“广电股份（筹）”。应该会在上海证券交易所正式登记上市。

一、中国广电确定成为“全国一网”公司的控股股东

依据公开协议，中国广电将持有广电股份（筹）51.00%的股份，广电股份（筹）将持有上市公司 265,635,026 股股份，占上市公司总股本的 19.0860%，上市公司控股股东将由北广传媒变更为广电股份（筹），上市公司实际控制人将由北京广播电视台变更为国务院。



（相关股权变更情况）

歌华有线未来仍具有独立经营能力，在采购、生产、销售、知识产权等方面均保持独立。中国广电作为信息披露义务人作出声明：

“本次权益变动后，本公司及本公司控制的其他公司将与上市公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面保持相互独立，并严格遵守中国证监会、上海证券交易所及上市公司《公司章程》等相关规定，保持并维护上市公司的独立性。若本公司违反上述承诺给上市公司及其他股东造成损失，一切损失将由本公司承担。”

## 二、国广东方资产或将注入歌华有线

根据中国广电的披露，中国广电子公司国广东方网络（北京）有限公司的 OTT 业务与上市公司会存在同业竞争关系。因此，中国广电方面也做出了承诺：

1、未来广电股份（筹）设立后，本公司将根据《全国有线电视网络整合发展实施方案》相关要求积极加快推进全国有线电视网络整合与广电 5G 融合发展；

2、在本公司控制上市公司期间，不利用本公司的控股地位从事损害上市公司及上市公司股东合法权益的活动，积极维护上市公司及上市公司股东利益，避免因同业竞争损害上市公司及上市公司股东利益的情形；

3、广电股份（筹）设立后 5 年内，适时启动以下同业竞争解决方案中具有实际可操作性的方案，以解决存在的同业竞争问题：

（1）本公司与上市公司间签署资产托管协议，将与上市公司存在直接竞争关系的资产托管给上市公司，同时确定定价公允的托管费用，并采取有效措施在承诺期内解决同业竞争问题；

（2）将与上市公司存在直接竞争关系的资产注入上市公司；

（3）将与上市公司存在直接竞争关系的资产出让给非关联第三方；

（4）其他能够有效解决同业竞争问题，并有利于保护上市公司利益和上市公司股东合法权益的措施。

4、在解决同业竞争问题之前，在上市公司以及本公司控制的其他公司从事业务的过程中，本公司作为控制方将保持中立地位，保证上市公司和本公司控制的其他公司能够按照公平竞争原则参与市场竞争。

## 三、中国广电首次披露运营状况

此份披露书中，中国广电作为披露人，首次对外公示了 2017、2018 及 2019 年三年的资产情况。

| 项目      | 2019 年度          | 2018 年度          | 2017 年度        |
|---------|------------------|------------------|----------------|
| 一、营业总收入 | 1,951,381,065.00 | 1,801,869,780.37 | 848,147,621.84 |
| 其中：营业收入 | 1,951,381,065.00 | 1,801,869,780.37 | 848,147,621.84 |
| 二、营业总成本 | 2,140,280,040.13 | 1,754,440,490.78 | 859,487,992.72 |
| 营业成本    | 1,640,034,696.63 | 1,323,350,326.40 | 616,035,490.40 |
| 税金及附加   | 3,837,773.54     | 4,298,804.81     | 3,010,649.37   |
| 销售费用    | 204,699,729.20   | 194,357,039.53   | 125,942,777.25 |
| 管理费用    | 292,647,936.51   | 242,372,768.30   | 170,171,061.90 |
| 研发费用    | 25,412,379.47    | 26,791,446.43    |                |
| 财务费用    | -26,352,475.22   | -36,729,894.69   | -92,322,000.35 |

信息显示，截至 2019 年末，中国广电合并资产中货币资金为 66.11 亿元人民币，2018 年末为 68.56 亿元人民币。

| 项目                  | 2019 年度         | 2018 年度        | 2017 年度        |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 四、利润总额（亏损总额以“—”号填列） | -260,673,330.16 | -33,929,959.40 | 11,416,957.26  |
| 减：所得税费用             | -16,350,735.44  | -7,930,832.23  | 9,136,652.93   |
| 五、净利润（净亏损以“—”号填列）   | -244,322,594.72 | -25,999,127.17 | 2,280,304.33   |
| （一）按所有权归属分类：        |                 |                |                |
| 归属于母公司股东的净利润        | -211,607,959.21 | -52,007,291.99 | 15,396,895.63  |
| 少数股东损益              | -32,714,635.51  | 26,008,164.82  | -13,116,591.30 |
| （二）按经营持续性分类：        |                 |                |                |
| 持续经营净利润             | -244,322,594.72 | -25,999,127.17 | 2,280,304.33   |
| 终止经营净利润             |                 |                |                |

合并利润表中，2019 年度共实现营收为 19.51 亿元人民币，2018 年度为 18.02 亿元人民币；2019 年度净利润为亏损 2.44 亿元人民币，2018 年度为亏损 2599.91 万元人民币。2019 年度归属于母公司股东的净利润为亏损 2.12 亿元人民币，2018 年度为亏损 5200.73 万元人民币。

## 5. 前端、制作与信源

### （1）获国家广电总局大力支持，超高清发展“如鱼得水”

2020 年 06 月 08 日来源：中广互联综合整理

近日，国家广电总局办公厅印发《4K 超高清电视节目制作技术实施指南（2020 版）》。发展 4K 超高清电视是广播电视行业贯彻落实创新驱动发展战略、促进文化与科技融合、深化广播电视供给侧结构性改革的重要举措，对于满足人民群众日益增长的精神文化需求，提升广播电视传播力、影响力和舆论引导力，促进文化产业与民族工业发展具有重要意义。



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，总局直属有关单位，中央广播电视总台办公厅、电影频道节目中心、中国教育电视台，各相关单位：为进一步规范和促进我国 4K 超高清发展，提高 4K 超高清电视节目质量和制作效率，广电总局组织编制了《4K 超高清电视节目制作技术实施指南（2020 版）》，现予印发，请结合实际，遵照执行。

特此通知。

附件：4K 超高清电视节目制作技术实施指南（2020 版）.pdf

国家广播电视总局办公厅

2020 年 6 月 1 日

总局大力支持超高清发展

近年来，国家广电总局为发展超高清视频产业“下了大功夫”！

为了有效规范和促进我国 4K 超高清电视发展，国家广播电视总局发布了《GY/T 307-2017 超 高清晰度电视系统节目制作和交换参数值》和《GY/T 315-2018 高动态范围电视节目制作和 交换图像参数值》等标准，规定了 4K 超高清电视节目视频技术参数；

为了保障 4K 超高清电 视制播、传输、接收及显示的质量，国家广播电视总局于 2018 年 8 月发布了《4K 超高清电视 技术应用实施指南（2018 版）》，规定了 4K 超高清电视应用中多种技术参数如何选择、适 配和协同，解决系统性端到端参数配置问题，指导电视台和有 线电视、卫星电视、IPTV、 互联网电视规范开展 4K 超高清电视直播和点播业务。

为了指导电视台、内容生产商等开展 4K 超高清频道制播和内容生产，提高节目质量和 制作效率，国家广播电视总局科技司 2019 年设立了“4K 超高清电视节目制作技术实施指南”项目，成立了项目组，由广播电视科学研究院牵头，中央广播电视总台、广东广播电视台、广播电视规划院、四川传媒学院、宇田索诚科技股份有限公司等单位参加，结合中央广播电视总台、广东广播电视台在 4K 超高清电视频道的制播实践，进行了 4K 超高清电视节目拍摄 制作相关研究，制定了本实施指南。

今年，广电总局在超高清视频产业发展方面也是动作频频！年初，广电总局就联合中宣部完成《超高清视频标准体系建设指南（2019 版）》，来进一步听取社会各界意见。之后，又批复开办了两个 4K 超高清频道——求索记录频道和南国都市频道。

总局领导为发展超高清出谋划策

#### 1、朱咏雷调研北京市 5G+8K 超高清视频产业发展情况

6月4日下午，国家广播电视总局党组成员、副局长朱咏雷同志带领相关司局、直属单位负责同志，到海淀区调研北京市 5G+8K 超高清视频产业发展情况。

朱咏雷同志结合实地调研，指出北京市推动 5G+8K 产业有决心、有政策、有举措、有成果，总局将在四个方面加大对北京市的支持。

一是加强顶层设计，动员全系统力量，以北京市为重点进行布局，特别是从标准制定、检测认证、应用场景、政策制定等方面完善 8K 技术体系。

二是加强 8K 全产业链技术研发，每一项关键技术和重点环节都要关注、研发，快速打造端到端的产业链。

三是跟踪国际 8K 技术，加强国际国内协同创新，把最新技术应用到 2022 年北京冬奥会上去。

四是加强总局与北京全面合作，会同工信部一起协调、全力推进，适时签署战略合作协议，包括细化研究、制定政策。开办 8K 频道，传输成本高，技术要求高，要加强与中央广播电视总台的合作，以应用和用户为中心，列入合作项目。

北京市广电局党组书记、局长杨烁同志汇报了北京市广播电视网络视听总体发展情况，5G+8K 超高清产业布局情况，以及研究部市合作方案，参与 5G+8K 超高清电视技术标准研究，制定新视听发展配套政策，推进重点实验室和视听产业园区建设，制定 5G+视听创新应用场景，利用重点会展平台展示 5G+8K 技术创新应用成果等八项重点工作。海淀区和经济技术开发区汇报了各自 5G+8K 产业布局、发展和园区建设情况。超高清视频（北京）制作技术协同中心、百度公司、利亚德集团和京东方集团分别围绕 5G+8K 技术创新、项目建设和产业发展进行了汇报。

#### 2、朱咏雷出席 8K 超高清技术服务北京冬奥会工作研讨会

值得一提的是，在上个月，国家广播电视总局党组成员、副局长朱咏雷出席了 8K 超高清技术服务北京冬奥会工作研讨会。

朱咏雷对广电总局加强与北京市政府合作、积极服务北京冬奥会相关工作进行了部署。

一、加强顶层设计，动员全系统力量，在标准研究、检测认证、应用场景等方面多点布局，完善 8K 技术体系。

二、高度重视 8K 技术研发，加快打造 8K 端到端产业链。

三、积极跟踪国际 8K 技术发展，加强国际国内协同创新，将最新技术成果应用到北京冬奥会。

四、加强与北京市政府的合作，支持北京市打造 8K 产业示范园区，鼓励北京市参与广电总局 8K 技术研究、标准制订等工作。

### **（2）4K 超高清制播网 IP 化解决方案，引领制播 IP 化发展**

2020 年 06 月 16 日

为了更好的满足观众的观看体验，电视台视频节目的内容质量不断发展，当前电视节目内容已全面从标清的 720P 升级到高清的 1080P，4K 的替换升级也在多省份启动和实行。

4K 节目对比高清节目，从多个维度提升了观众的体验。

**分辨率升级：**从1920\*1080提升到3840\*2160，画面更加细腻

**流畅度升级：**从原有的25/30P提升到50P/60P，画面更加流畅，尤其是运动特效场景体验更佳

**音效升级：**从5.1声道提升到22.2声道，用户体验更加声临其境

**色彩种类升级：**从1600万种颜色提升到10.7亿种，色彩表达更加细腻

**色域空间升级：**从BT709提升到BT2020，色彩更加接近人眼体验

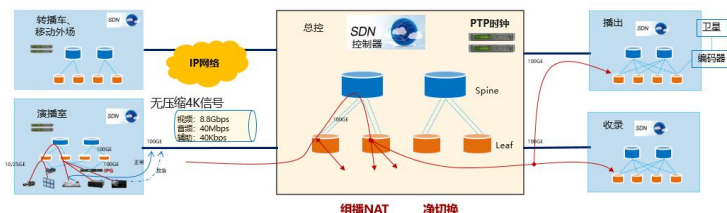
**动态范围升级：**从100:1提升到1000:1，色彩对比更加鲜明

4K 内容提升观众节目体验的同时，也带来了内容传输带宽的增大，非压缩码流从原有的 3Gbps 提升到 12Gbps，传统的 SDI 总控矩阵难以适应 4K 业务的快速发展和业务需求。

首先，SDI 线缆传输距离只有 100 米左右，长距离传输需要额外部署光端机，增加故障点和整体成本，维护困难。

其次，使用传统 3G-SDI 传输 4K 业务内容，需要 4 根线缆并行进行传输，增加了管理和维护的复杂度。

另外，SDI 标准和产品长期为国外厂商和组织所把控，整体发展缓慢，且价格高昂。



广电传媒是华为公司极为重要的市场，多年来持续投入研发和创新。在 4K 制播网方面，华为联合电视台 TOP 客户和 ISV 合作伙伴共同打造核心调度交换平台解决方案，具备多种优势，满足 4K 总控、演播室、转播车、播出、收录等全业务场景的应用需求。

#### 高质量制播

方案遵循 ST2022-6 和 ST2110、ST2059 多种标准格式，基于 IP 交换矩阵实现视频流净切换，防止业务切换时出现黑场、静帧等问题，同时配套 PTP 实现精准时钟同步，保障业务体验。

#### 高可靠制播

采用在运营商市场成熟应用超 20 年的核心路由器设备，具备芯片级、设备级、网络级的三级高可靠保障，符合媒资行业 ST2022-7 标准要求。

#### 极简制播

设备支持 GE/10GE/25GE/40GE/50GE/100GE 全系列接口，可实现全系列视频码流任意接入。支持与第三方媒体控制器对接集成，可以对端到端 IP 网络资源进行统一调度和管理，实现可视化运维。

#### 开放生态

具备开放的北向接口，支持与多厂商媒资控制器的灵活集成对接。此外，作为传统 IP

设备提供商，积极与视频行业标准组织、产业联盟以及主流广电厂商开放合作。

华为公司简介

华为是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。华为携手合作伙伴，为电信运营商提供创新领先、极简智能和安全可信的网络产品与解决方案；为政企行业客户提供开放、智能和安全可信的 ICT 基础设施产品与服务。华为主张开放、合作、共赢，与客户、伙伴合作创新、扩大产业价值，形成健康良性的产业生态系统。作为数字化转型的领导者，华为坚持围绕客户需求持续创新，加大基础研究投入，厚积薄发，推动世界进步。华为创立于 1987 年，目前华为约有 19.4 万员工，业务遍及 170 多个国家和地区，服务 30 多亿人口。

(3) 8K 超高清采集制作系统和 workflows 分析

2020 年 06 月 22 日来源： 广播与电视技术

引言

面向东京 2020 年夏季奥运会的需求，2018 年日本 NHK 开通了 8K 频道，每天提供 8K 超高清节目内容，尽管 8K 影像技术已经在安防、医疗、虚拟现实、农业、艺术等相关行业有所应用，但是，8K 广播影视节目制作仍处于初级发展、高端制作阶段。

8K 超高清具有高分辨率、宽色域、高动态范围、高量化比特的特点，其基本技术参数为分辨率 7680×4320、色域 BT.2020、HDR、量化位深 10bit、帧率 50、逐行扫描，色度取样可选 RGB 4: 4: 4、YCbCr 4: 2: 2，无压缩基带数据量达到 48Gbps，更高质量的 8K 图像参数可提升为量化位深 12bit、帧率 100p，呈现的画面明暗层次、色彩层次和数据传输量都会倍增。8K 超高清不仅是技术参数的提升，更是全新的图像观感和视觉体验。

8K 研究与应用是以不断推进的超高清技术为核心，辅助高质量图像增强技术、数字广播技术和测试测量技术，数字广播图像处理/监控系统、设备不断推出与完善，实现了超高清图像采集、显示，实现了 8K 设备测试、测量和节目制作系统的解决方案。

8K 图像拍摄采集

1.1 8K 摄像机类型

在图像采集方面，8K 超高清摄影机/摄像机按照成像靶面不同，可分为三片 1.25 英寸、单片 Super35mm 和单片全画幅成像器件三种类型。



图1 8K分辨率摄像机类型

如图 1 所示，8K 摄像机 AH-4801-E/G、AB-4815、8C-B60A 均采用单片 S35mm CMOS 成像器件，分辨率 7680×4320，物理像素达到 3300 万。可配置多种规格的 PL 卡口镜头。

AH-4801 具有小型轻量的特点,支持帧率 120p、60p, HDRHLG 曲线,色度采样 RGB 4: 4: 4, 量化处理 12 比特。可连接摄像机控制单元使用。

8K 摄像机系统 AB-4815, 体积小, 重量轻, 支持帧率 120p/60p/50p, 色域 ITU-R BT.2020/REC.709, SDR/HDR/LOG Gamma 曲线, 色度采样 RGB4: 4: 4/4: 2: 2, 数字处理 14 比特位深, AB-4815 可同时输出 12G-SDI 和 U-SDI, 实时输出 8K/4K/HD 信号, 满足录制、监看等需求。配置全高清寻像器 DF-3516, 搭载小型 1920×1080 OLED 显示屏, 支持 HDR 显示, 具有峰值、放大 2 倍等辅助显示功能, 通过取景器界面, 可操作控制摄像机。使用摄像机遥控器 RB-4816 可以进行远程操作。适用于体育比赛、综艺活动、监控等应用场景。

8K 摄像机 8C-B60A 是一款可以直接拍摄记录、直接 4 路 12G SDI 输出的 8K 摄录一体机。支持色域 ITU-R BT.2020/REC.709, SDR/HDR 曲线, 色度采样 4: 2: 2, 帧率 50p, 量化 10 比特。本机内置 SSD 硬盘, 可记录、播放 8K 图像片段。为 8K 现场拍摄、远程展示等应用提供极大方便。

## 1.2 现场拍摄工作流程

现场拍摄录制系统通常由摄像机、基站、视频切换台、记录服务器等设备组成, 选择以下机型可使得系统构成相对简化。采用 AB-4815 摄像机系统的现场拍摄方案:

AB-4815 摄像机系统是实现 8K 现场拍摄较简单的方案, 摄像机控制器可设置参数、调整光圈等遥控操作, 直接输出 4 路 12G SDI 信号, 可直接接入 12G-SDI 端口显示设备, 或通过转换器连接 HDMI 端口显示设备; 可接入 8K 录像机实现 SSD 硬盘存储 8K 数据内容; 可接入其他 8K 设备进行数据处理、传输等操作。其中 VC-8429 是目前使用较普遍的 12G-SDI/HDMI2.0 端口信号转换设备。8K 摄像机 AB-4815 系统现场工作流程如图 2 所示。

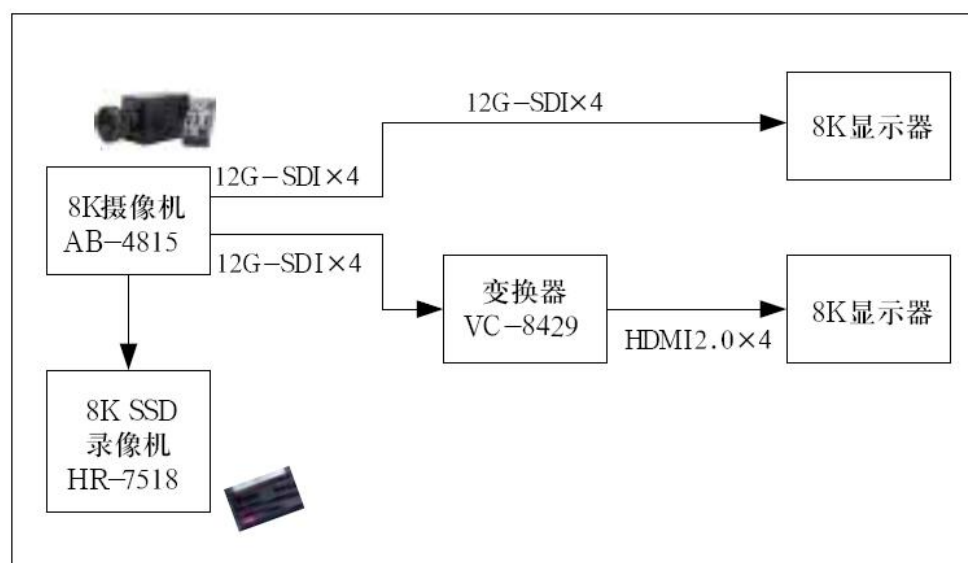
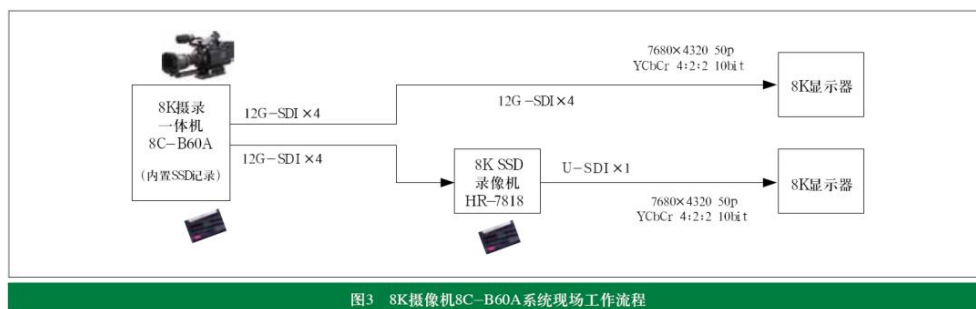


图2 8K摄像机AB-4815系统现场工作流程

采用 8C-B60A 摄像机系统的现场拍摄方案:

8C-B60A 拍摄录制系统可灵活方便地进行拍摄和本机 SSD 记录, 并可本机播放在 8K 显示器上呈现, 根据显示设备的端口类型, 直接接入 12G-SDI 端口显示设备, 或采用 VC-8429 完成 12G-SDI×4 通道到 HDMI2.0×4 通道的转换, 在显示器显示, 或采用 SSD 录像机输出 U-SDI 光信号接入显示器显示。8K 摄像机 8C-B60A 系统现场工作流程如图 3 所示。



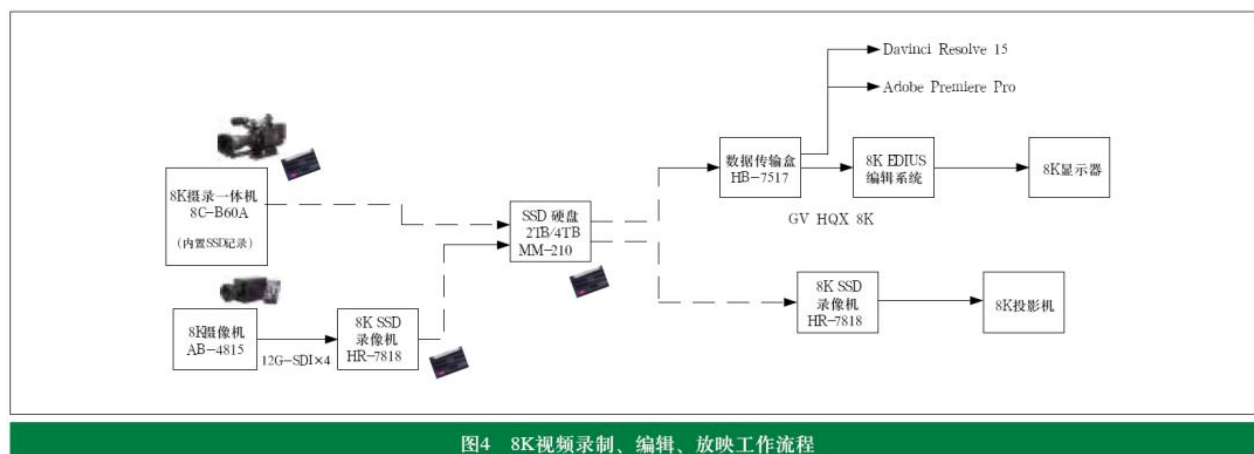
8K 摄像机 8C-B60A 周边设备还包括 8K 变换器、SSD 录像机、数据转换盒、显示器等。在现阶段设备连接具有多种不同标准的信号接口的情况下，变换器起到了关键作用。

8K 变换器 SC-8219 将 12G-SDI×4 通道信号转换为适于 8K 电视机端口的 3G-SDI×16 通道信号。8K 固态硬盘录像机 HR-7518 配备 Quad Link 12G-SDI 输入/输出, 以及 U-SDI 输出, 支持 SSD 存储硬盘 MM-210/-1, 其 2TB 规格可录制 8K 内容 40 分钟, 4TB 规格可录制 8K 内容 80 分钟。

8K 显示设备通常有 12G-SDI×4、HDMI 2.0 ×4、HDMI 2.1×1、3G-SDI×16、U-SDI×1 几种接口类型。多数 8K 电视机采用 HDMI 接口方案,8K 监视器采用 12G-SDI 接口方案,还有其他接口方案,如 55 英寸 8K 液晶显示器 DM-3814,分辨率 7680×4320 像素(兼容 60Hz),采用 3G-SDI×16 视频端口,DM-3815 采用视频专用端口 U-SDI。

## 8K 视频记录 and 转换

8K 超高数据量需要进行压缩后再记录,目前可采用记录服务器记录 4×XAVC 4K 编码数据,组成一个 8K 文件;或采用 8KProRes 编码数据记录。以 8K GV HQX 编码压缩文件为基础进行记录 and 处理的系统如图 4 所示。



该系统采用 8K 固态硬盘录像机 HR-7518 和 8K 摄像机 8C-B60A 内置 SSD 硬盘记录，其 8K 素材文件可通过数据转换盒、或 8K 录像机转换为 8K GV HQX 压缩文件上传到后期非编系统，目前支持 8K GV HQX 压缩文件制作的系统包括 HDWS-8K (EDIUS)，DaVinci Resolve 15，Adobe Premiere Pro。通过 8K 录像机 HR-7518 可直接接入投影设备播映。

HR-7518 支持 GV HQX 编码进行压缩记录, 还可进行 Dual Green 双绿信号压缩记录和非压缩记录, 完成从 Dual Green 方式 8K 到全分辨率、全规格的 8K 记录和播放, 支持视频格式: 8K RGB 4: 4: 4 59.94p, 8K RGB 4: 4: 4 119.88p, 8K YCbCr 4 : 2 : 2 50p, 8K YCbCr 4 : 2 : 2 59.94p, 8K YCbCr 4 : 2 : 2 119.88p。HR-7518-A 是支持 120p 格式记录的机型。视频输入/输出端口为 12G-SDI×4 通道、U-SDI×1 通道(符合 ARIB STD-B58 标准)、3G-SDI×8 通道和数据传输端口 USB3.0。支持记录最大 32 通道非压缩 24bit 音频。录像机配置固态硬盘双卡槽, 为记录期间替换存储介质提供方便。

数据转换传输盒 HB-7517 通过 2 条 SAS 6Gbps 电缆连接，在电脑上专用 GUI 操作，可将 SSD 硬盘 MM-210/-1 录制的 8K 视音频数据文件高速传输到后期制作非编工作站中，进行 8K 编辑制作。SSD 存储视频格式/记录时间与 HQX 编码码率关系如表 1 所列。

| 表1 SSD存储视频格式与HQX编码码率   |             |       |          |
|------------------------|-------------|-------|----------|
| 视频格式                   | HQX 编解码录制时长 |       | HQX 编码码率 |
| 存储卡规格                  | 2TB         | 4TB   |          |
| 8K RGB 4:4:4 59.94p    | 40 分钟       | 80 分钟 | 6.6Gb    |
| 8K RGB 4:4:4 119.88p   | 20 分钟       | 40 分钟 | 13.2Gb   |
| 8K YCbCr 4:2:2 50p     | 48 分钟       | 96 分钟 | 5.5Gb    |
| 8K YCbCr 4:2:2 59.94p  | 40 分钟       | 80 分钟 | 6.6Gb    |
| 8K YCbCr 4:2:2 119.88p | 20 分钟       | 40 分钟 | 13.2Gb   |

系统变换设备可对应 8K 目前多种格式、多种接口规格的需求。接口转换器 SC-8221 可以将 8K 120p/60p RGB 4: 4: 4 12bit 信号格式转换为 8K60p YCbCr 4: 2: 2，实现 8K U-SDI 光输入到 12G-SDI×4 通道输出的转换。接口变换器 SC-8220 与 SC-8221 互为逆变换。

交叉格式转换器 SC-8219 同时支持 8K60p YCbCr 4: 2: 2、8K Dual Green、4K、HD 各类图像信号输入/输出，实现相互间格式上变换与下变换处理，8K/4K/HD 分别对应 12G-SDI×4 通道、3G-SDI×4 通道、HD-SDI 信号端口。支持 32 通道音频、映射、下混功能。SC-8219 输入/输出互转信号格式如表 2 所列。

| 表2 SC-8219输入/输出互转信号格式 |    |              |              |         |        |              |              |        |             |             |             |    |
|-----------------------|----|--------------|--------------|---------|--------|--------------|--------------|--------|-------------|-------------|-------------|----|
| 输 入                   |    |              |              |         |        | 输 出          |              |        |             |             |             |    |
| 视频                    | 8K | YCbCr 4:2:2  | 12G          | Type 1  | 2SI    | 4K-2SI × 4   | 2SI          | Type 1 | 12G         | YCbCr 4:2:2 | 8K          |    |
|                       |    |              | 3G           | Level A | SQD    |              | 4K-2SI × 4   | Type 1 | 3G          |             |             |    |
|                       |    | Dual Green   | 3G           | Level B | SQD    | SQD          | Level A      | 3G     | Dual Green  |             |             |    |
|                       |    |              | 12G          | Type 1  | 2SI    | SQD          | Level B      | 3G     |             |             |             |    |
|                       | 4K | YCbCr 4:2:2  | 3G           | Level A | SQD    | 2SI          | Type 1       | 12G    | YCbCr 4:2:2 | 4K          |             |    |
|                       |    |              | 3G           | Level B | SQD    | SQD          | Level A      | 3G     |             |             |             |    |
|                       |    | HD           | 3G           | Level A | Single | Single       | Level A      | 3G     |             |             | YCbCr 4:2:2 | HD |
|                       |    |              | 3G           | Level B | Single | Single       | Level B      | 3G     |             |             |             |    |
|                       |    |              |              | 1.5G    |        |              |              | 1.5G   |             |             |             |    |
|                       | 音频 | 8K           | CH.1 - CH.32 |         |        |              | CH.1 - CH.32 |        |             |             | 8K          | 音频 |
| 4K                    |    |              |              |         |        |              |              |        |             | 4K          |             |    |
| HD                    |    | CH.1 - CH.16 |              |         |        | CH.1 - CH.16 |              |        |             | HD          |             |    |

接口转换器 VC-8429 主要面对 8K 4 通道 12G-SDI 转换为 4 通道 HDMI2.0 的需求，输入信号 2-sample interleave division 格式 7680×4320 YCbCr 4: 2: 2 10bit，输出 HDMI 格式 7680×4320 RGB 4: 4: 4 8bit、7680×4320 YCbCr 4: 2: 2 12bit、7680×4320 YCbCr 4: 2: 0 8bit。

#### 8K 内容导入编辑

采用 8K 编辑系统 HDWS-8K、Adobe Premiere Pro 系统等进行编辑制作，可处理 50p、60p、120p8K 文件内容，还可导入系统 Davinci Resolve 15 进行色彩空间和影调调整。制作工作效率与系统硬件配置、软件优化、素材文件的码率相关，如 8KEDIUS 编辑系统硬件配置建议不低于至强 E5v4 处理器 24 核，48 线程，64GB RAM，6.0TB 本地存储(1.0TB SSD ×8 / RAID-50)， NVIDIA P6000 用于 8K 预览，P2000 用于 GUI。8K 60p 图像主要压缩编码格式视频数据如表 3 所列。

表3 8K 60p图像主要压缩编码格式视频数据

| 8K 视频数据 7680×4320 60P |              |              |              |               |                              |       |                 |                              |                 |                |                       |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------------------------|-------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| 图像采样格式                | 无压缩<br>4:4:4 | DPX<br>4:4:4 | 无压缩<br>4:4:2 | V210<br>4:2:2 | Dual Green<br>(G1, G2, B, R) |       | GV HQX<br>4:2:2 | ProRes<br>4:4:4<br>(NoAlpha) | ProRes<br>4:2:2 | DNxHR<br>4:4:4 | DNxHR<br>HQX<br>4:2:2 |
| 比特深度                  | 12           | 10           | 10           | 10            | 12                           | 10    | 10              | 10                           | 12              | 12             | 12                    |
| 视频比特率<br>(Gbps)       | 72           | 60           | 48           | 40            | 24                           | 20    | 6               | 10.4                         | 6.9             | 13             | 6.5                   |
| 录制时间<br>(per 1TB)     | 1m50s        | 2m10s        | 2m50s        | 3m20s         | 5m40s                        | 6m50s | 22m             | 13m                          | 19m             | 10m            | 21m                   |

### 3.1 50p/60p8K 内容导入编辑

以 SSD 硬盘为介质，前期拍摄可采用摄录一体机本地记录、硬盘录像机记录两种方式，存储 8K 50p/60p 素材文件。当采用 8K 摄像机 AH-4801 时，连接控制单元 AC-4813 输出 12G-SDI×4 通道信号，提供给 SSD 硬盘录像机 HR-7518 记录，文件记录格式为分辨率 7680×4320、60P、YCbCr 4: 2: 2。通过数据转换盒 HB-7517，可将 SSD 硬盘 MM-210 摄取的文件格式，转换为 Grass Valley HQX Codec AVI 格式输出，上传到后期制作系统非编工作站。上传持续时间是内容时长的二分之一。

### 3.2 120p8K 内容导入编辑

以 SSD 硬盘为介质，前期拍摄可采用硬盘录像机可记录存储 8K 120p 素材文件。当使用 AH-4801 摄像机时，控制单元 AC-4813 输出 U-SDI 信号，提供给 SSD 硬盘录像机 HR-7518，在 SSD 硬盘上记录 120p 8K 内容，文件记录格式为分辨率 7680×4320、120p、RGB 4: 4: 4。通过数据转换盒 HB-7517，可将 SSD 硬盘 MM-210 摄取的 120p8K 文件格式，转换为 HQX Codec AVI 格式输出，上传到后期制作非编工作站 HDWS-8K。由于数据量很大，上传持续时间是原始录制时间的 100 倍。

## 8K 扩展应用

### 4.1 8K 多媒体扫描转换系统

在室内外大屏展示、4K/高清多信息共同展示等情况下，需要实时处理 8K、2K 分辨率多个尺寸视频图像的处理系统。

8K 多媒体扫描转换系统 MC-2086 可从一幅 8K 图像中可切割出一个 4K 分辨率画面和一个 HD 分辨率画面分别输出，实现 8K 超高分辨率图像的拓展应用。该系统具有图像旋转、点对点显示、键合成、淡入淡出切换、音频等功能，通过采用独立缩放算法、视频检测兼容 IP 转换算法，进行 10 比特运算处理，通过网线连接 PC、平板电脑，可登录服务器界面进行操作控制。8K 多媒体扫描转换系统如图 5 所示。

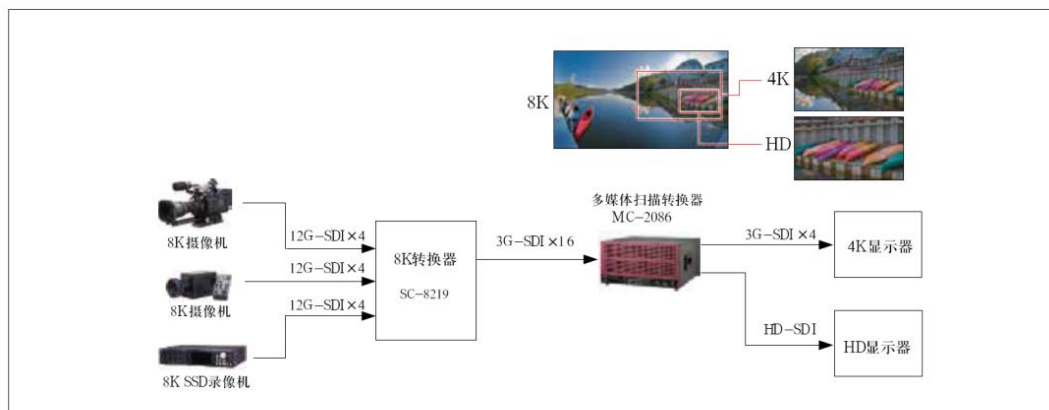


图5 8K多媒体扫描转换系统

MC-2086 配置插槽式输入输出接口，最多可插入 16 块板卡，支持 32 个视频通道，支

持 VGA/DVI/SDI/HDMI 多种接口类型。

系统中采用了变换器 SC-8219 将 8K 信号 12G-SDI×4 通道转换为 3G-SDI×16 通道，输入到多视频处理系统，输出 3G-SDI×4 通道的 4K 画面信号、3G-SDI 的高清画面信号用于显示，或分别输入到 4K、HD 系统使用。

4.2 现场拍摄 8K 视频服务器慢动作回放

8K 视频服务器 SR-8428/8438 具有慢动作回放功能，内置 2 块 8TB SSD 硬盘组，支持 8K 240p 格式 4 小时同时连续循环记录与播放，以及 8K 60p 格式 8 小时录制同时连续循环记录与播放，支持 Grass Valley HQX 编码格式，通过遥控器远程控制，实现可调节慢动作播放，能够在录制期间创建组合片段注册、编辑、删除及多个片段的播放列表，同时输出 4K 和 HD 下转换图像。现场拍摄慢动作重播流程如图 6 所示。

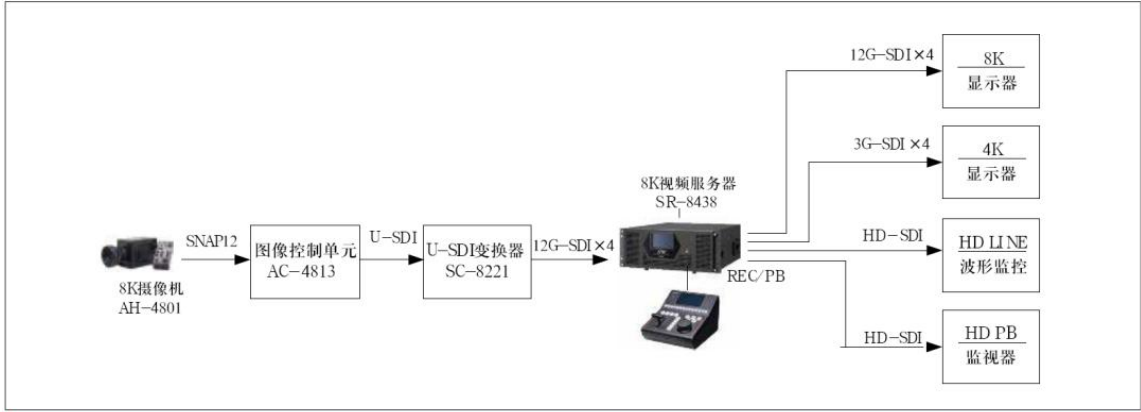


图6 现场拍摄慢动作重播流程

系统中采用摄像机 AH-4801-E，通过 SNAP 12 光缆与摄像控制单元 AC-4813 连接，经过转换器 SC-8221 将 U-SDI 信号转换为 12G-SDI×4 通道信号，通过 8K 视频服务器进行记录，可同时输出 12G-SDI×4 通道 8K 信号，以及下转换为 4K 3G-SDI×4 通道、高清 HD-SDI 重放输出。提供给系统信号输出和图像监看、波形监测使用。

结束语

随着 8K 超高清技术的发展和 8K 内容需求的扩大，8K 技术系统和制作方法、制作手段将会不断丰富和完善，而硬件系统性能的提升，将更有利于加快 8K 大数据量处理速度，提高 8K 节目制作效率，为制作更多更好的高品质节目提供必要、充分的技术条件。

（4）应急广播技术标准发布，各地广电应急广播建设“如火如荼”

2020 年 06 月 29 日来源：中广互联综合整理

6 月 18 日，国家广播电视总局发布行业标准《应急广播平台工程建设技术标准》的通知。根据原国家新闻出版广电总局文件（财建字[2016]607 号）的要求，标准编制组在调查研究、

总结实践经验和广泛征求意见的基础上制定了本标准。

总局对《应急广播平台工程建设技术标准》文本进行公示

值得一提的是，两个月前广电总局就对该文本进行了公示。

对于应急广播建设，此前国家广播电视总局副局长朱咏雷曾明确指出，应急广播是国家应急管理体系的重要组成部分，是国家应急信息播发的重要途径，在提高应急响应和处置能力、加强基层宣传工作、把党的声音传入千家万户、助力打赢疫情防控阻击战等方面具有独特作用，要进一步强化责任担当，密切协同配合，增强工作合力，加快推进应急广播体系建设。

一是提高政治站位。坚决贯彻落实党中央决策部署和广电总局工作安排，充分认识加快国家应急广播体系建设的重要性和紧迫性，强化工作措施，加大推进力度，全力加快应急广播体系建设步伐。

二是积极作为，扎实推进。细化完善时间表、任务书、路线图，列出问题清单，有针对性地提出解决措施；加强与应急管理部門的沟通协调，根据应急管理工作需求，进一步完善应急广播技术系统；尽快完善应急广播中央平台系统，加快推进广电总局预警调度控制自动指配系统扩容改造。

三是强化效果导向。完善技术标准，加快科技创新，推动卫星、5G、融媒体在应急广播体系中的应用，积极运用新技术提高应急广播调度的智能化、自动化、精细化水平；健全制度规范，推动出台《应急广播管理暂行办法》；积极争取应急管理部門的支持，共同推动各地加快应急广播体系建设。

近两年，应急广播不仅成为了各地广电局工作部署的重心之一，还在实际应用中，发挥了重要作用。

各地广电局：相继部署应急广播体系建设工程

新冠肺炎疫情发生后，农村广播“村村响”在政策宣讲、应急预警、打通疫情防控宣传“最后一公里”等方面展示的显著效能得到了普遍认可。国家广播电视总局此前也发布消息称，此次新冠肺炎疫情防疫抗疫工作中，村级应急广播系统在应急响应、政策宣讲、信息发布、心理疏导等方面发挥了重要作用，并提出2016-2020年共落实资金6.4亿元，为3.2万个村配置了播控平台、应急广播适配器、大喇叭、音柱音箱等系统设备。

2020年，对于应急广播体系建设工程的建设问题，各地广电局继续做出指示。

北京广电局

北京市广播电视局从三方面入手积极推进应急广播体系建设工作。

一是加强应急广播体系建设顶层设计。联合广电总局广播电视科学研究院、广播电视规划院编制《北京市应急广播工程建设规划》《北京市应急广播工程建设方案》和《北京市应急广播工程建设规范》；与北京市应急管理局联合印发《北京市关于推进应急广播体系建设的实施意见》。利用三年时间，建设市、区、乡镇、村四级贯通的全市应急广播系统。

二是提升应急广播系统建设水平。通过北京市政府投资统一建设和各区政府自筹资金建设两种形式，推进远郊区应急广播建设，规范农村应急广播管理使用。截至目前，9个区132个乡镇约2785个行政村安装了40000余个喇叭终端，总投资金额约1.4亿元，基本实现乡镇农村地区“村村响”有线广播全覆盖。

三是充分发挥应急广播体系作用。在新冠疫情期间，北京应急广播系统精准防“疫”、持续发力，第一时间循环播出北京市疾控中心有关生活提示及重要通知通告，各级村村响大喇叭系统全天候滚动播出新冠肺炎疫情防控相关政策、消息，同时根据各地区实际及管理部门需求不定时开展有针对性的应急管理信息播发。

四川广电局

四川省广播电视局把应急广播“村村响”建设列入防灾减灾专项规划和脱贫攻坚工作，从三方面探索建立统一联动、安全可靠、快速高效、平战结合的建设、管理、应用“四川模式”。

一是建立统一的财政保障体系。省级财政按100万元/县标准补助贫困县县级播控平台建设，每年按10万元/县补助运行维护经费。

二是制定统一的技术标准体系。编制《应急广播体系建设总体规划》、《市级应急广播系统工程技术指导方案》、《县级应急广播系统工程技术指导方案》等规范性文件，规范系统构成、主要功能、接口协议、设备配置、安装施工等。

三是构建特色的运行维护体系。制定《应急广播运行管理办法（试行）》和《应急广播体系运行维护管理规范（试行）》《村广播室公共应急广播管理制度》等制度，将全省应急广播

纳入应急管理体系，纵向联通国家应急广播中心、广电总局监管中心调度控制系统，横向对接应急、气象等部门。

#### 西藏自治区广电局

2020年，西藏自治区广播电视局将继续从三方面做好当雄等41个深度贫困县应急广播体系建设工作。

一是统一思想，提高认识。全区各级广电系统要提高政治站位，明确目标要求，按时保质保量完成建设任务。

二是突出重点，落实措施。统筹利用资源，建立完善的应急广播平台、网络、终端系统。主动对接相关部门，落实传输覆盖网络链路租费及运维经费。加强与有应急预警信息发布需求行业和部门的沟通联系，加大应急广播体系宣传、推广和使用力度。

三是改进作风，推进建设。加强组织领导，各级党组、党委书记主动履行好“一岗双责”。依法依规推进招投标工作。坚持分级管理、权责一致，细化任务分工。加强同财政等部门的沟通协调，积极争取当地党委政府的重视和支持。

#### 甘肃广电局

甘肃广电局出台《2020年深度贫困县应急广播体系建设工程督查验收工作计划》，以验促建，从四方面对相关工作进行部署。

一是完善台账资料，包括应急广播建设技术方案、实施方案、资金落实文件、招标采购合同、设备安装或功能检验记录、系统使用维护制度、安全播出制度和开通确认表等台账资料。

二是推进县级应急广播平台建设，重点检查应急广播对接接口、信息接入、采集、处理、存储、制作、播发情况。

三是推进应急广播传输覆盖网络建设改造，重点检查调频广播、地面数字电视、有线数字电视、大喇叭系统的信息接受、验证、响应、播出和数据回传情况。

四是深入县（区）社区公共场所、部分乡镇和行政村，通过多种类型终端实地收测应急广播情况。相关验收工作拟于今年7月至10月底完成。

#### 云南省广播电视局

2020年4月13日至16日，由云南省广电局党组成员、副局长陈德金带队的调研组到文山州丘北、广南、马关、麻栗坡及文山市，实地调研了贫困村和易地扶贫搬迁安置点广播电视信号覆盖、应急广播体系建设和广播电视发射台基础设施建设等情况。

其中，调研中，陈德金对行业扶贫工作提出5点工作要求，其中，仅应急广播方面，陈德金就提到：强化广播电视村村通、户户通等设施的维修维护。要采取有力措施，管好用好运行维护经费，不断提升基层广播电视设施设备运行维护能力，服务好广大农村群众；推进广播电视补短板工程，有效推进省级电视节目无线数字化覆盖、深度贫困县应急广播体系建设、高山无线发射台站基础设施建设三大补短板工程，提升广播电视基础设施支撑能力，推动城乡广播电视公共服务均等化，提高广播电视公共服务能力。

#### 安徽广播电视台

3月2日，安徽省广电局党组成员、总工程师蒋麟主持召开专题会议，研究部署2020年应急广播建设工作。会议通报了2019年全省应急广播体系建设和各市应急广播建设目标管理绩效考核情况；梳理了目前建设中存在的问题；商讨面对新冠肺炎疫情下一步如何推进工作的举措。

蒋麟强调，安徽省应急广播体系建设被列入2020年省委常委会工作要点和省政府重点工作，时间紧、责任大。近期在确保疫情防控到位前提下，要创新方式方法，争取3月底前完成今年有建设任务贫困县技术方案的审核；尽快对接省台、省广电集团，启动实施有关建设项目；抓紧联系省气象局，做好天气预报统一播发流程、技术保障工作；谋划省交通广播频率打造应急广播栏目事项；根据疫情防控情况，适时召开全省应急广播建设推进会。

湖南省广电局

为进一步发挥应急广播的独特宣传优势和应急功能,湖南省广电局采取一系列措施,全面加强全省应急广播体系建设。

一是搭建应急平台。积极争取全省应急资源整合,逐步加强对云计算、大数据、人工智能、社交媒体等新技术新载体的运用,加快构建信息共享、分级负责、反应快捷、安全可靠的全省应急广播“一横一纵”系统平台,努力打造全省应急广播“一张网”。

二是加快项目建设。在已完成 101 个县级“村村响”应急广播平台的基础上,积极协调省财政资金补助,进一步完善第二批、第三批 7 个深度贫困县应急广播体系建设和“村村响”最后一公里补点建设。

三是拓展体系效能。加快推动应急广播体系与县级融媒体中心有效融合,充分运用县级融媒体中心内容资源,把主流舆论宣传寓于日常信息服务和应急服务当中,不断深化拓展基层应急广播的宣传实效。

四是加强运维管理。建立健全基层应急广播“建、管、用”长效机制,建强“村村响”省级技术平台,切实做到“县级及以上有机构管理、乡镇有网点支撑、村组有专人负责”,真正实现应急广播“优质通”“长期通”。

山西省广播电视局

山西省广播电视局从三方面开展智慧广电专项扶贫工作。并提到,要加大广电扶贫力度。推进深度贫困县应急广播体系建设,做好智慧广电公共服务。积极开展全省广播电视网络视听节目推优工作,努力推出一批精准扶贫题材的新作品。

内蒙古自治区广播电视局

4 月 10 日,我局制定印发《内蒙古自治区智慧广电专项扶贫行动的实施方案》,在全区广播电视和网络视听行业组织开展“智慧广电”专项扶贫行动,并提到,要不断完善脱贫攻坚公共服务。建设完善应急广播体系,充分发挥“村村响”大喇叭覆盖全区农牧区的优势,讲好脱贫攻坚故事。建设智慧教育公共服务平台,充分发挥广电网络服务基层教育的特殊作用。

江苏广电局

江苏广电局从六方面研究部署 2020 年广播电视重点工作。其中,江苏广电局提到,今年将重点部署关于应急广播的建设,实施惠民广电工程,提升公共服务质量。全面完成“十三五”规划建设任务,实现行政村应急广播终端全覆盖,推动广播电视公共服务由户户通向优质通、人人通、移动通提升。

## **(5) BIRTV2020 展览会将以线上展方式举办**

2020 年 06 月 28 日来源:中广互联

根据北京部分地区突发新冠疫情情势和北京市委市政府紧急出台的对于大型活动的最新管理规定,BIRTV 组委会经过综合研判并报上级批准,决定第二十九届北京国际广播电影电视展览会线下展取消。

与此同时,组委会正在积极筹备第二十九届北京国际广播电影电视展览会线上展(BIRTV2020 on line)。BIRTV2020 线上展将应用新技术手段,通过线上直播和电子展厅等多种呈现方式,精心组织内容,为政策发布、行业沟通交流搭建线上平台,一如既往地將最新技术发展呈现给全行业,服务产业发展。

感谢 BIRTV 所有合作者和参与者的理解和支持。BIRTV2020 线上展面向所有 BIRTV 参展单位,线上直播将采用预约方式,细则近期发布,具体可咨询相关工作人员。我们将全力做好线上展组织服务工作,与大家同舟共济,共克时艰,共同协力疫情防控和社会经济发展。

## （6）中央广播电视总台 4K 超高清网 OTT 实验网组播传输方案介绍

刘建国| 现代电视技术| 2020-06-28

### 一、项目背景

2018 年 10 月 1 日，中央广播电视总台正式开播 4K 频道。台内原有有线电视系统采用的是同轴电缆方式传输，覆盖范围有限，已经无法满足全台范围内的电视节目直播、点播应用的要求。为了保证在总台的五个办公区均能够第一时间看到 4K 频道直播的有线电视节目，总台新建了 4K 超高清节目 OTT 实验网，该实验网使用最新的云计算技术，采用业界主流的 OTT 解决方案建设实验平台。

实验网分为实验内网和实验外网：实验内网复用总台现有办公网作为内容分发网络，以组播方式为台内办公区提供超高清、高清、标清电视的直播、时移、回看和点播服务；实验外网利用公有云技术，向全球分台、记者站提供超高清、高清、标清电视直播、时移、回看和点播服务。

### 二、建设目标

总台建设和部署实验网的主要目的是对 4K 超高清节目的跨网和跨域的传输和分发开展实验研究，并为未来总台开展面向互联网的融合媒体业务探索提供实验和验证平台。

实验网内网的构建基于业务与网络传输承载松耦合的思路，在 IP 网络之上构建内容分发网，以实现屏蔽异构底层网络技术体制的现实场景。实验网内网中的直播业务分发拟采用 UDP 组播与 HLS 技术相结合的方式实现，当网络支持组播时，优先采用组播协议获取直播流。当网络不支持组播时，终端采用 HLS 协议获取直播流。互动视频业务的分发采用 HLS 方式实现。在五个办公区域部署支持语音交互功能的 4K 智能机顶盒，实现业务在台内的展示。

### 三、中心节点推流、注入需求

直播业务参数如表 1 所示。

| 序号 | 办公区    | 视频编码格式       | 码率 (Mbps) | 节目套数 |
|----|--------|--------------|-----------|------|
| 1  | 4K 超高清 | AVS2.0/H.265 | 25~36     | 15   |
| 2  | 高清节目   | AVS+/H.264   | 10~12     | 22   |
| 3  | 标清节目   | MPEG-2       | 2~5       | 149  |
| 4  | 数字音频广播 | DRA          | 2         | 10   |

表1

中心节点推流、注入需求如下：

- ◆ 提供 7×24 小时节目回看；
- ◆ 1000 小时 4K 点播存储；
- ◆ 系统注入/切片的吞吐能力需求：

直播节目实时注入（及切片）能力为  $36 \times 15 + 12 \times 22 + 5 \times 149 + 2 \times 10 = 1569 \text{Mbps} \approx 1.6 \text{Gbps}$ ；互动点播节目注入能力为 2Gbps；合计应支持约 4Gbps 的媒体注入能力。

### 四、总台办公网络介绍

总台办公网是一张覆盖五个办公区（包括复兴路办公区、光华路办公区、复兴门办公区、鲁谷办公区以及音像资料馆）的超大型网络系统。该系统采用 MPLS VPN 网络技术，每个办公区核心层均采用四节点、多核心的体系架构。各节点既有所分工，又能相互协作。骨干网络采用了双路由域的策略进行搭建，以骨干网络冗余方式来实现承载网络的容错，每个路由域在 P-PE 间使用独立的动态路由协议，在 PE-CE 间采用 eBGP 路由协议，最大程度降低了单个路由域路由协议出现异常造成网络环路、业务中断的风险。

总台办公网络系统采用 MPLS VPN 网络架构，目前已支撑了包括总控、播出、新闻网

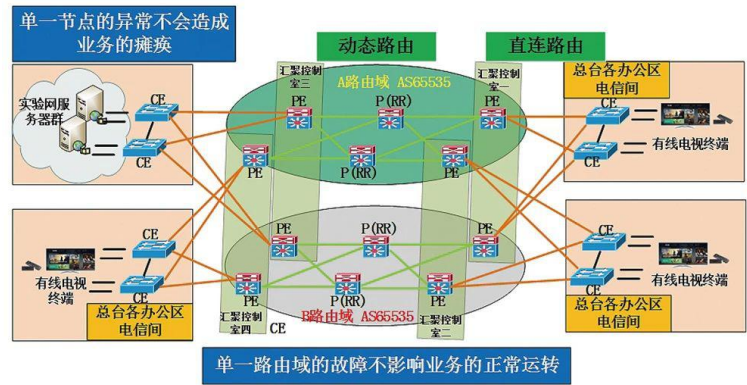
络制播系统、综合节目制作、包装、审片、评测系统、新闻/综合演播室、媒资系统、媒体数据交换、企业数据总线、综合信息门户、节目生产、办公及相关基础服务等超过 90 个业务系统。为不同业务划分 VPN，网络上进行逻辑隔离，保证各业务系统安全传输。目前台办公网业务均以单播方式在网络中转发。

五、4K 超高清网 OTT 实验网实施方案

为了实现 4K 超高清电视节目可以在总台办公网内高效、稳定、安全地传输。网络部门对现有网络进行了全网组播 VPN 系统升级改造。在不影响现有各系统业务的基础上，我们针对核心层（P-PE 层）、接入层（PE-CE 层）的组播协议选择及配置优化方面进行了充分的测试及论证工作，同时对组播网络安全加固方面进行了配置优化。

1、实验网服务器与终端机顶盒的部署

4K 超高清网 OTT 实验网部署方案如图 1 所示，实验网的核心交换机作为 CE 设备，通过万兆接口接入到总台办公网的两个路由域的 PE 设备，各办公区机顶盒接入相应各楼层 CE 设备。为了保证有线电视业务在办公网内安全传输，为有线电视业务划分单独 VPN，实现与其他办公业务逻辑隔离。由于该实验网络直播流量最高达到 1.6Gbps。为了节省网络带宽，保证业务稳定传输，实验网视频直播数据流以组播方式在台办公网内传输，为总台各办公区域提供电视直播服务。



1 总台网络系统架构图

2、核心层（P-PE 层）组播协议选择及原理

（1）组播 VPN 协议选取

如表 2 所示，目前 MVPN 技术有两种组播解决方案。

|         | 方案一                                      | 方案二                                                              |
|---------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 组播协议    | PIM-SM/mGRE MVPN                         | PIM-SSM/mGRE MVPN                                                |
| PE-CE 层 | 公网组播对用户透明                                | 公网组播对用户透明                                                        |
| P-PE 层  | 基于 PIM-SM 协议和 mGRE 隧道，依赖于公网 RP 和 MSDP 协议 | 基于 PIM-SSM 协议和 mGRE 隧道，不依赖公网 RP 和 MSDP 协议，采用 BGP mdt 地址族实现拓扑自动发现 |

表2

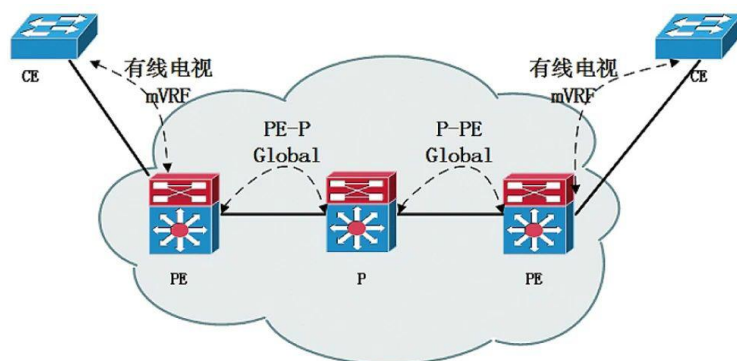
PIM-SSM（Source Specific Multicast）协议是只将特定的组播源发来的流量，而不是任何源发来的流量转发给组成员，所以组成员在向路由器报告自己想要接受的组播流量时，除了明确指出组地址之外，还必须指出组播源地址。PIM-SSM 协议无需维护 RP、无需构建 RPT、无需注册组播源，可以直接在源与组成员之间建立 SPT，减少网络延迟，加组更快。

为了便于管理，办公网 P-PE 层采用 PIM-SSM 协议。所有 PE 设备均启用 mVRF。通过 BGP AD 方式实现 MVPN PE 成员自动发现机制，在 BGP 消息中定义 MDT 地址族，向所有

BGP 的 Peer 发布 MVPN 的 RD 信息以及 Share-group 地址。对端 PE 收到 MDT-SAFI 消息后，与自己的 Share-group 地址进行匹配，相同则加入该 MVPN 实例。BGP AD 方式不依赖公网 RP 和 MSDP 协议，通过在公网建立 PIM-SSM 组播转发树，承载不同 VPN 的组播业务。

## (2) PIM-SSM 组播 VPN 工作原理

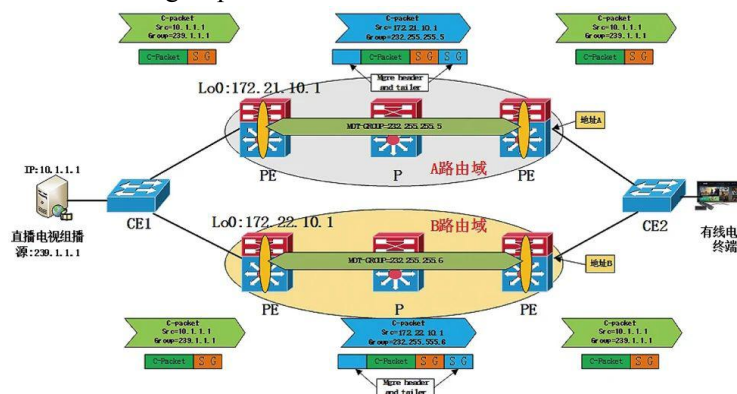
如图 2 所示，视频服务器直播流从 CE 设备到 PE 设备时，在有线电视的虚拟路由转发表内传输。当直播流传输到 PE-P-PE 的核心网络时，直播流在全局路由下传输。当直播流再次传输到 PE-CE 时，直播流回到有线电视的虚拟路由转发表内传输，最后到达机顶盒。



## 2 组播VPN传输原理

### (3) PIM-SSM 组播 VPN 转发流程

组播转发流程如图 3 所示，假设组播服务地址为 10.1.1.1；组播地址为 239.1.1.1；组播流在 CE-PE 层传输时，组播条目为 (10.1.1.1, 239.1.1.1)。当组播流到达 PE-P-PE 网络核心层时，在源数据包外增加新的 GRE 包头和包尾，包尾组播条目以 PE 的 loopback0 为源，组地址为 Share-group 地址。当组播流再次回到 PE-CE 层时，去除增加的 GRE 包头和包尾。

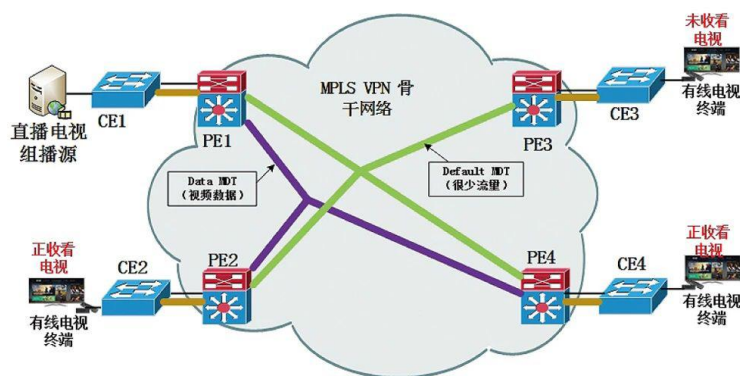


## 3 组播VPN转发流程

总台办公网采用双路由域架构，在接收端 CE 设备上会收到两条等价路由，两个路由域配置不同的 Share-group 地址，使得两个网络平面组播相互独立，互为备份。根据组播的 RPF (reverse path forwarding) 规则，组播流会优选地址 A 和地址 B 中相对高地址为组播入接口，低地址 RPF 检测失败。当主平面网络路由域故障时，单播路由及组播流会自动切换到另外一个路由域，保证单播、组播路由瞬时收敛，不会影响电视节目的收看。

### (4) 通过组播数据分发树优化网络

在 PE-P-PE 层为 MVPN 配置 Data-MDT 组，PE 之间通过 Share-group 建立 MDT 组播分发树，此时 PE 之间只有很少的维护状态流量。当有机顶盒请求电视节目时，视频流量在 PE 之间按需建立专用的 Data-MDT 通道传输。没有视频请求的 PE 设备不会有视频组播流量通过。从而实现按需组播，避免浪费网络带宽。如图 4。



#### 4 组播VPN Data-MDT通路传输

### 3、接入层（PE-CE 层）组播协议部署

#### (1) PE 与 CE 之间启用 PIM SM 协议

PIM 协议分为 PIM-DM 模式和 PIM-SM 模式，其中 PIM-DM 模式组播源以“推”的方式将流量向组播网络中泛洪。然后通过周期性“扩散-剪枝”维护一棵连接组播源和组成员的单向无环 SPT。即使机顶盒没有接收节目，网络中也会有组播流量。这样严重浪费了网络带宽，消耗网络设备性能。

PIM-SM 模式为一种“拉”的方式，采用接收者主动加入的方式建立组播分发树，需要维护 RP、构建 RPT、注册组播源。只有接收者在收看节目时，才会根据需要将节目流“拉”到机顶盒中。这种按需转发流量的方式，大大降低了网络消耗。

#### (2) 组播 RP 的选择

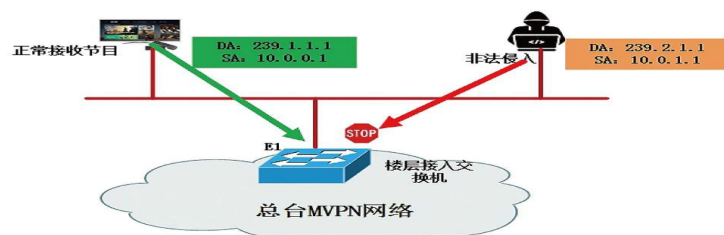
RP (Rendezvous Point) 在 PIM-SM 模式中作为组播的汇聚点，发送者和接收者在 RP 处进行汇聚。对于所有的组播路由器，必须知道某个组播组对应哪个 RP。所有的组播数据需要在 RP 上注册，然后所有需要组播数据的接收者通过向 RP 发送 JOIN 报文来请求数据。

目前有三种 RP 配置方式：静态 RP、auto-RP 和 BSR 技术。静态 RP 需要在每台路由器配置 RP 地址，使用不灵活。Auto-RP 是思科专有协议，使用 224.0.0.13 和 224.0.0.14 组播地址进行信息传递。BSR 是一个公有协议，使用 TTL=1, destination=224.0.0.13 的组播包来进行对所有组播路由器之间的消息传递。为了便于维护网络，及设备兼容性，总台办公网采用 BSR 技术。

### 4、组播网络的安全控制

#### (1) 用户侧接入组控制

如图 5 所示，在机顶盒接入 VLAN 接口配置 ACL，从而控制机顶盒可以收看哪些电视节目，有效控制终端访问权限。如果 CE 交换机只接终端机顶盒，需在 CE 的接入 Vlan，启用“ip pim passive”模式，避免终端用户侧网络接收到 PIM hello 数据包，保证组播网络安全。



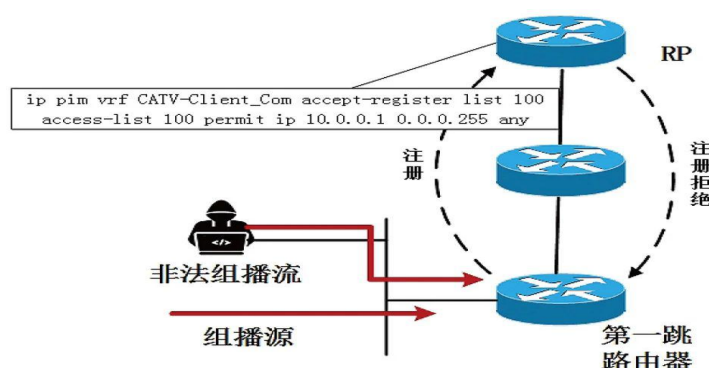
#### 5 用户侧接入控制

#### (2) 组播网络 BSR RP 优化

首先，将实验网核心交换机和上联的两个 PE 设备的 loopback 接口作为 MVPN 网络的

RP，配置不同的 RP 优先等级。从而保证一个设备故障时，MVPN 网络中仍然有 RP 设备存活，保证组播数据正常运行。

其次，在三台 RP 交换机上，通过“ip pim accept-register list”命令严格控制非法视频流注册，减轻 RP 交换机负担。如图 6。



## 6 RP注册控制

### 六、结束语

中央广播电视总台办公网很好地支撑了 4K 超高清网 OTT 实验网组播传输的需求，为该系统提供了安全、稳定、高效的组播传输网络平台，充分地利用了现有网络资源，有效避免了网络系统重复建设，为 4K 超高清节目的跨网和跨域的传输和分发进行了尝试。此外，由于总台办公网与台内各业务系统互通，使用这套有线电视终端可以轻松实现节目审片等业务，同时为以后其他视频业务在台内网络上以组播方式传输提供了很好的应用范例。

## 6. 机顶盒

### (1) 内容聚合或许是 OTT 行业的“绝招”

2020 年 06 月 22 日来源：OTT 研究

在许多方面，VOD 平台的“OTT 之年”比任何人都预料的好。当 IBC365 撰写有关将于 2019 年底至 2020 年中期推出的新 OTT 平台浪潮时，我们问今年是否会是 OTT 的一年，OTT 平台开始超过线性观看。在提出这个问题时，没有人能预料到一场导致全球大部分地区陷入封锁的全球大流行。反过来，这导致对内容的需求显着增加，使迪士尼 Plus 或 Apple TV Plus 等新型 OTT 受益。例如，前者在推出后仅六个月就已经在全球范围内吸引了超过 5000 万订户。

根据 Digital TV Research 的最新数据，到 2025 年，OTT 市场的收入将达到 1670 亿美元，是 2019 年收入(830 亿美元)的两倍-仅在 2020 年就估计将增加 160 亿美元。

SVOD 将继续主导 OTT 市场，其收入份额将保持在 58%左右。这意味着 2019 年至 2025 年之间的收入将增加 500 亿美元，达到总计 980 亿美元。这是有道理的，特别是考虑到由于冠状病毒锁定导致的衰退，正在预测的广告市场的低迷。这很可能会影响大多数由广告资助的模式，不仅会对 OTT 产生影响，而且会对媒体和娱乐市场产生重大影响。

然而，SVOD 面临着自己的挑战-最显着的是订阅疲劳的概念。观众是否真的愿意为订 Netflix，迪士尼+，亚马逊 Prime Video 的节目付费，以及在付费电视服务(例如 Sky 和高级体育节目套餐)上大放异彩?加上 Spotify 之类的基于订阅但在视频内容之外的服务，疲劳问题变得更加重要。

现在，使用所有领先服务的费用每月超过 50 英镑。研究表明，如果价格合适的话，一

些消费者可能愿意订阅多达四五个在线视频服务。例如，一份 Grabyo 报告发现，目前有 28% 的英国客户订购两种或更多在线视频服务，而在美国则有 35%，在欧洲则有 32%。

这种碎片化的后果可能对行业造成严重影响。首先，它可能导致盗版行为的增加。价格比较网站 Broadband Genie 进行的一项调查中，约有 7% 的受访者表示，如果分散性继续加剧，他们将考虑使用非法来源而不是为内容付费。它还可能看到许多较小的利基服务陷入更加艰难的争夺战。

同时，较大的播放器将不得不寻找方法来提供独特的内容，无论是依靠其经典电视节目(例如 Friends 或 The Office)的转播权，还是创作原始的，往往是昂贵的内容。对于目前是全球领先的 OTT 的 Netflix，它必须在失去这些经典权利与创作其原创作品之间取得平衡。根据安培分析公司(Ampere Analysis)的数据，在过去的 12 个月内，OTT 已成为全球最大的原创内容专员之一。

那么解决方案是什么?聚合可能是前进的方向，但是聚合内容所需的协议(以及获得用户友好体验的技术实力)很复杂。这在商业上也充满挑战-大型机电公司是否真的想通过将内容提供给竞争对手或聚合平台来破坏其自身服务的排他性?然而，OTT 为成功提供了重要而重要的途径。上周，我主持了一个网络研讨会，演讲者来自 Ampere Analysis, BritBox 和 AppliCaster。

Ampere Analysis 的分析师 Rahul Patel 告诉我们，像 Apple 和 Amazon 这样的科技公司可能最适合充当内容平台的聚合器，因为它们已经拥有一个活跃的市场。Amazon Prime Video 已经提供了此服务,将其 SVOD 服务与其他付费频道和电影租赁相结合。根据 BritBox 的 Reemah Sakaan 的说法，Covid-19 在仅仅八周的时间里，就技术，工作流程和内容需求而言，该行业已加速了近八年的发展。但是随着世界各地的封锁，我们是否回到过去消费内容的方式?还是这是新常态。

无论发生什么情况，2020 年都将是 OTT 的一年。但是，未来还有很多挑战。

## (2) IPTV 总用户数达 3.02 亿户，各省广电开展 IPTV 规范对接工作

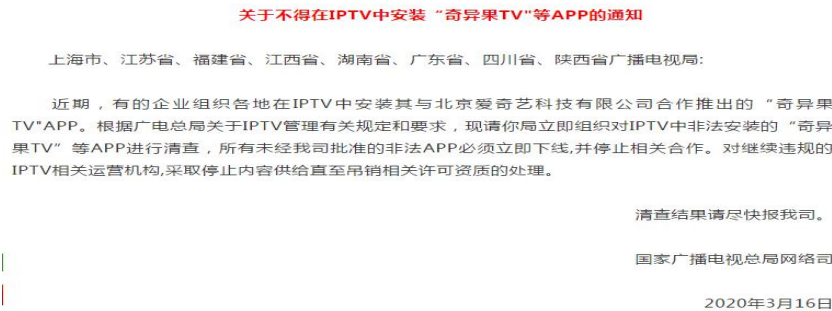
2020 年 06 月 23 日来源：中广互联综合整理

近日，据工信部官网消息显示，今年 5 月，IPTV（网络电视）总用户数达 3.02 亿户，同比增长 8.5%。三家基础电信企业积极发展 IPTV、互联网数据中心、大数据、云计算、人工智能等新兴业务，1-5 月共完成固定增值业务收入 732 亿元，同比增长 22.7%，增速较 1-4 月提高 0.6 个百分点，在电信业务收入中占比为 12.7%，拉动电信业务收入增长 2.4 个百分点。随着 IPTV 用户的不断增加，做好 IPTV 集成播控分平台的对接与管理成了各省广电的一项重要任务。



此前，在总局召开的全国 IPTV 建设管理工作会议上明确提到了，要加速推进规范对接。按照全面对接、限期整改、组织验收三个环节，下大决心、下大力气推进 IPTV 集成播控总分平台之间、IPTV 集成播控分平台与传输系统之间的全面规范对接。各省区市广电行政部门要加强组织指导，制定本地区 IPTV 规范对接的工作方案和时间表。

今年 3 月，国家广播电视总局网络视听节目管理司下发了 2020 年 6 号文《关于不得在 IPTV 中安装“奇异果 TV”等 APP 的通知》。根据该通知要求，将对 IPTV 现有业务中未经网络司批准安装的第三方 APP 进行清查与下线。



近日，总局再次“出手”对云南广播电视台开展 IPTV 集成播控平台与传输系统规范对接技术测试工作。此后，各省广电也纷纷加入 IPTV 规范对接工作。

总局指导云南广播电视局开展 IPTV 集成播控分平台对接

2020 年 6 月 11 日至 12 日，国家广播电视总局委托总局广播电视科学研究院(以下简称“广科院”)，对云南广播电视台开展为期两天的 IPTV 集成播控平台与传输系统规范对接技术测试工作。

测试工作由云南省广电局科技处(媒体融合发展处)主持。云南广播电视局网络视听节目管理处，云南省广播电视台相关部门领导同志参与了技术测试。

按照总局《IPTV 集成播控平台与传输系统规范对接工作方案》，总局广科院专家组分别对云南 IPTV 集成播控分平台与云南移动、电信、联通三大运营商传输系统规范对接中的 30 大项 64 小项用例逐一开展测试，并分别进行了实地入户测试。最后专家组对机房设备进行查勘。

云南省广电局高度重视云南 IPTV 发展。受局领导委托，局科技处(媒体融合发展处)牵头，联合局网络视听节目管理处等处室、单位，多次召开 IPTV 工作推动会，实地对云南广播电视台和云南移动、电信、联通三家运营商 IPTV 业务发展情况进行调研，全力助推云南 IPTV 业务发展。

各省广电“快马加鞭”做好 IPTV 规范对接工作

内蒙古：



6 月 17 日，内蒙局党组成员、副局长牧仁主持召开内蒙古自治区 IPTV 规范对接工作推进会，内蒙古广播电视台 IPTV 集成播控分平台，中国联通、电信、移动内蒙古分公司 3 家 IPTV

传输机构和局相关处室负责人共 17 人参加会议。

会上，IPTV 集成播控和各传输运营单位负责人汇报了推进规范对接工作进展情况、存在问题以及下一步工作计划，重点对解决中国联通内蒙古分公司在规范对接中存在的问题进行了探讨交流。

牧仁肯定了各单位取得的成绩，同时对 IPTV 规范对接第二阶段工作提出 3 点要求。

一要提高政治站位，严格落实意识形态工作责任制。IPTV 作为内蒙古自治区重要的广播电视传输覆盖形式，具有鲜明的意识形态属性和极强的政治性，各单位必须从“旗帜鲜明讲政治”的高度来推进 IPTV 规范对接工作，树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；必须把社会效益放在首位，拿出切实有效的措施，加快推进 IPTV 规范对接；必须坚持底线思维，树立责任意识、安全意识，履行好主办单位主体责任，加快完善节目内容集成和审查把关制度，确保节目内容安全传输和播出安全。

二要打通梗阻补齐短板，压紧压实工作责任。要严格按照总局要求推进内容集成和规范经营，查漏补缺，打通 IPTV 规范对接难点、痛点、堵点，总、分平台和分平台与传输系统之间要规范对接，达到验收条件。

三要完善工作机制，形成推进合力。由局相关处室、IPTV 集成播控分平台与各传输机构相关负责人组成工作组，强化组织领导，畅通联络机制，采取周汇报、月调度形式，加强内外沟通协调，找准问题突破口，扎实推进规范对接工作，确保我区 IPTV 传播秩序规范有序，产业健康繁荣发展。

青海：



6 月 15 日，青海省广电局认真落实意识形态工作责任制，全面清理内容违规问题，积极推动内容集成播控平台和传输服务单位对接工作，筑牢 IPTV 内容安全屏障，持续加强全省 IPTV 阵地管理。

一是高站位落实网络意识形态责任制。按照“谁主办、谁负责”的要求，与内容集成播控平台和传输服务单位签订《意识形态工作责任书》，加强网络视听节目监管，切实把好关口、守好阵地。

二是高质量完成全省 IPTV 建设工作对接。召集青海广播电视台和电信、移动、联通公司等相关单位负责同志，对工作中存在的问题进行梳理和分析，推动全省 IPTV 集成播控平台与传输系统规范对接。

三是高标准推动省内 IPTV 监管。对 IPTV 传输节目内容进行全面清查，关停“优品影视”“优酷专区”“咪咕快游”等违规节目内容。针对 IPTV 中违规内容情况进行约谈，确保 IPTV 传播秩序、节目内容监管到位，做到任务落实不马虎、阵地管理不懈怠、责任追究不含糊。

甘肃：

## 甘肃局召开推进全省IPTV规范对接管理工作座谈会

发布日期：2020-06-12 16:50

信息来源：甘肃局

字体：[大 中 小]

视力保护色：□□□□□□

近日，甘肃广电局召开推进全省IPTV规范对接管理工作座谈会，会议通报了甘肃省IPTV集成播控平台与传输系统规范对接情况，就规范IPTV发展、提高网络安全意识、扎实做好电信普遍服务、加快推进5G网络建设提出了三方面要求。

一是提高政治站位。从全局利益出发，认识IPTV规范对接工作形势，同步谋划、同步实施。二是补短板强弱项。进一步增强政治、思想和行动自觉，切实把政策规定落实到位。三是完善工作机制。进一步强化组织领导，形成强大合力，加快推动规范对接工作落地见效。

【关闭窗口】 【打印本页】

据6月12日总局官网显示，甘肃广电局召开推进全省IPTV规范对接管理工作座谈会。甘肃省委宣传部副部长、省广电局党组书记、局长彭鸿嘉出席会议并讲话。

会议通报了甘肃省IPTV集成播控平台与传输系统规范对接情况，省广播电视总台、中国电信甘肃分公司、中国移动甘肃公司及中国联通甘肃分公司部门负责人和分管领导分别作了发言。甘肃省通信管理局就规范IPTV发展、提高网络安全意识、扎实做好电信普遍服务、加快推进5G网络建设提出了明确要求。

会议指出，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，关系到国家政治安全、文化信息安全、意识形态安全。

会议强调，一要提高政治站位，统一思想认识，清醒认识规范对接工作的方向形势。切实从全局利益和全局要求出发，站在“旗帜鲜明讲政治”的高度来推进IPTV规范对接工作，将IPTV建设管理纳入党管舆论的大盘子，同步谋划、同步实施。二要坚持问题导向，补短板强弱项，着力打通规范对接工作的堵点痛点。针对存在的问题，进一步增强政治、思想和行动自觉，严格按照中央的要求，切实把政策规定落实到位，把各类突出问题整改解决到位。三要完善工作机制，发挥合力作用，加快推动规范对接工作的落地见效。进一步强化组织领导，靠实工作责任，形成强大合力，确保如期完成IPTV规范对接工作任务，早日申领到IPTV牌照。

广西：

## 广西局IPTV规范对接工作取得成效

发布日期：2020-06-22 17:11

信息来源：广西局

字体：[大 中 小]

视力保护色：□□□□□□

广西广电局从三方面扎实推进全区IPTV规范对接工作，IPTV专项治理工作取得实效。截至5月底，广西IPTV用户数达560万户；广西IPTV集成播控平台实现对联通和电信100%现网用户的“双认证、双计费、双鉴权”管理，IPTV可管可控态势向好。

一是开展试点工作。组织开展以梧州片区IPTV用户为主体的“双认证、双计费、双鉴权”等规范对接项目试点工作，并对该片区规范对接试点工作情况进行了验收。以试点工作为基础，面向全区推动IPTV业务规范有序开展。二是再部署再推进IPTV规范对接工作。召开广西IPTV规范对接工作推进电视电话会议，再次明确广西IPTV规范对接的时限、标准、目标、验收等事项。三是强化内容监管，持续推动广西IPTV监管平台建设，督促广西IPTV集成播控平台完善“总编辑负责制”“三审制”等内容审核制度。

【关闭窗口】 【打印本页】

6月中旬，广西广电局从三方面扎实推进全区IPTV规范对接工作，IPTV专项治理工作取得实效。截至5月底，广西IPTV用户数达560万户；广西IPTV集成播控平台实现对联通和电信100%现网用户的“双认证、双计费、双鉴权”管理，IPTV可管可控态势向好。

一是开展试点工作。组织开展以梧州片区IPTV用户为主体的“双认证、双计费、双鉴权”等规范对接项目试点工作，并对该片区规范对接试点工作情况进行了验收。以试点工作为基

础，面向全区推动 IPTV 业务规范有序开展。

二是再部署再推进 IPTV 规范对接工作。召开广西 IPTV 规范对接工作推进电视电话会议，再次明确广西 IPTV 规范对接的时限、标准、目标、验收等事项。

三是强化内容监管。持续推动广西 IPTV 监管平台建设，督促广西 IPTV 集成播控平台完善“总编辑负责制”“三审制”等内容审核制度。

## 7. 新媒体

### （1）江苏洪泽有线实施智慧广电，智慧城市业务五年增长 12 倍，占比达 75%

2020 年 06 月 17 日来源：国家广电智库

受众多因素影响，广播电视面临前所未有的困难和挑战，但在同样的宏观环境中，一些基层广电媒体切实贯彻落实中央决策和广电总局部署，抢抓机遇，锐意改革，勇于创新，求真务实，在危机中育新机，在变局中开新局，有为有位，取得了令人鼓舞的业绩，拓展出新时代广电发展的广阔天地。从 6 月 15 日起，我们开辟专题《育新机开新局》，通过案例分析，展现广电行业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下创造的崭新经验，为广电行业高质量发展注入信心和活力。

在智慧城市建设中，江苏省淮安市洪泽区广电网络公司（以下简称洪泽有线）积极争取地方党委政府支持，把智慧广电公共服务融入地方经济社会发展中，取得了显著的社会效益和经济效益，走出了一条具有洪泽特色的智慧城市建设之路。2019 年，公司实现收入 4853 万元，利润 679 万元，其中智慧城市收入 3653 万元，占营收 75%。2020 年 1~5 月已实现营收 2416 万元，利润 199 万元，同比增长 8%和 3%。

目前，智慧洪泽项目已形成品牌效应，项目建成总数、集中度和社会影响力等走在全国前列。智慧洪泽时空云平台是国家测绘局试点项目，智慧水利是水利部推广项目，智慧警务项目是江苏省升级版技防城推进会主观摩点，智慧党建获中组部优秀信息化项目奖，智慧洪泽获国家广电总局科技进步奖，被住建部、科技部列为智慧城市建设试点，获批为江苏省三网融合示范基地，并先后在上海全球智慧城市峰会、巴塞罗那世界智慧城市博览会、无锡世界物联网大会上进行推介和展示，被华为公司列入全国六大典型案例之一。



智慧城市建设方向明确，规划先行路径清晰

洪泽有线是江苏有线和洪泽区广电台 2012 年共同组建的合资公司，在职职工 104 人。公司

下设 11 个镇广电服务中心，14 个营业网点，现有缴费用户 4.1 万户。在 2013 年全面实现有线电视数字化后，洪泽有线把广电网络主导地方智慧城市建设视为难得机遇，积极争取区委区政府和江苏有线的大力支持，探索利用有线电视骨干网络发展其他增值业务。

2014 年 4 月，江苏有线和洪泽区政府签署了共建智慧洪泽的协议，由洪泽有线具体负责。同年，洪泽有线聘请华为公司团队进驻洪泽，以建成国家智慧城市试点先行区和广电转型升级示范区为目标，到各镇和各部门实地调研，了解洪泽智慧城市建设现状，拟定推进路线图，并邀请国家智慧城市建设专家组成员对《洪泽县智慧城市建设规划纲要（2014~2020）》进行论证，组织全区科级以上干部听取国家智慧城市实验室首席专家专题辅导。通过论证的规划，具有前瞻性和操作性，推动“项目跟着规划走”“资金跟着项目走”，在智慧城市建设中大显身手。



开辟政企合作建设运营新模式，争取各方政策扶持

智慧洪泽项目由江苏有线与洪泽区政府合作建设。洪泽区政府授权江苏有线承担智慧洪泽建设任务，由洪泽有线具体执行，并给予政策扶持、资金支持；江苏有线承诺总投入不低于 5 亿元，负责智慧洪泽规划、技术人才支撑、后期运营推广，锻造智慧城市建设的洪泽样板。在运营模式上，智慧洪泽项目坚持以市场化运作为导向，根据项目不同类型，确定了不同的结算方式，包括政府购买服务、代建模式、集团购买服务、利用资源市场运作等方式，建立了可持续性运营机制。

洪泽区委区政府通过党代会、人代会形式，把“智慧洪泽”列为洪泽发展“六大战略”之一，2014 年以来先后有 19 次政府常务会研究智慧洪泽建设相关问题。洪泽区政府常务会议明确，洪泽区范围内所有智能化、信息化项目全部纳入智慧洪泽建设范围，并成立了智慧洪泽建设管理办公室，具体协调相关推进工作，每年 10 月前由区智慧办征求各单位下一年度智慧洪泽相关需求，梳理后报政府常务会议决策实施。如 2017 年第 17 次政府常务会研究确定 2018 年智慧洪泽项目 8 个，同时明确由洪泽广电网络公司作为主体负责招标建设。

智慧洪泽建设也得到各方有力政策支持。江苏省广电局把智慧洪泽作为重点项目，在申报省文化产业引导资金时先后 3 次给予支持；江苏有线多次和区委区政府协调解决相关问题。



### 项目依规有序推进，共建共享拓展规模效应

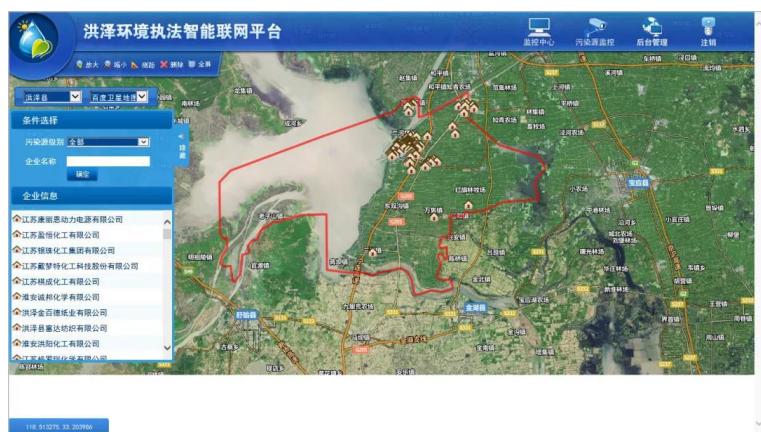
按照智慧洪泽建设总体规划要求，洪泽有线从数据中心、公共信息平台等基础平台做起，先后建成 30 多个智慧城市项目（具体见附表），项目涵盖洪泽经济、社会、民生、社会治理等各个方面，涉及人民群众的生产生活，融入全区发展稳定大局之中。目前，《智慧洪泽建设规划》中拟定的近期和中期建设项目已经全面建成投入使用。

以全区信息交换“一网一平台”破解信息孤岛问题。通过充分发挥区数据中心、电子政务网、公共信息平台、智慧洪泽基础数据库、时空云平台以及视频监控综合平台等作用，逐步形成了智慧城市的云管端。建成的人口库、法人库、空间地理信息库、商事主体库等主要数据库正在完善信息，人口、社保、税务、工商、民政等 30 多个部门的数据已经梳理清晰接入公共信息平台，通过授权可在全区范围内共享数据信息资源，全区信息资源实现了一张网交换、一个平台交流使用。

以共建共享共赢拓展智慧广电应用规模。一是资源共享。智慧广电系统统一为水利、环保、教育、公安、城管、国土、农业、党建、卫生等部门提供视频监控综合接入、集中存储等服务，实现了多部门资源共享。截至 2020 年 6 月，视频监控综合平台已整合接入 12375 路。



二是统筹共建。把水利部门农村基层防汛预警、住建部门应急避难广场广播与应急广播相结合，利用 IP、4G、FM-RDS 等多模式在全区布点 577 个，实现多部门分权限使用。协助公安部门草拟社区基本安防验收标准，将应急广播加入新楼盘基础信息化要求，逐步完善扩大覆盖面。将应急广播建设与视频监控相结合，让广播长上眼睛，通过视频实时发现问题，用广播远程进行事件处置，提升应急处置能力。



三是成果运用形式多样。除电脑、手机等终端外，把相当一部分智慧洪泽应用内容通过机顶盒推送到电视机上，方便群众使用。结合无线城市建设，精选了 10 多套电视节目推送到无线信号覆盖区域，让用户随时可以免费看电视，提高无线使用效率。

推动高质量发展作用明显，提升城市精细化管理水平

根据合作协议精神，洪泽区政府按项目审计总额每年支付 15% 的服务费，授权洪泽有线经营 20 年。在电视基础业务增长困难情况下，通过智慧洪泽业务，洪泽有线营收利润一直保持 2 位数增长，成为公司主要收入来源。2014 年，智慧洪泽收入为 303 万元，占公司营收的 13%；2019 年，智慧洪泽收入达到 3653 万元，占公司营收的 75%，五年时间增长 12 倍，成功实现转型升级，成为广电高质量发展的压舱石和推进器。

反哺基础业务效用好。一是带动了网络改造。智慧洪泽建设有力推动了有线数字网络升级，实现镇、村、区双向覆盖，提升网络全业务能力。二是推进了消费升级。利用有线网络建设智慧乡镇，推进雪亮工程进村入户，结合各镇实际，建设旅游小镇、美食小镇、稻米小镇，促进了新时代文明实践中心落地入户。三是发挥了智慧党建作用。与组织部合作，把省委组织部党建先锋和区委组织部支部党课集成到机顶盒上，实现各行政村和区直机关党组织全覆盖，新发展长期用户 600 多个。四是推动了用户保有。通过打造智慧教育个性化平台，开辟“大湖学堂”，在区实验中学进行试点，新增高清用户 2500 多户，学生家庭装机率从 5% 左右提高到 80% 左右。在区政府支持下，2020 年该平台将在全区中小学进行推广。

不断提升城市管理和民生服务水平。应急广播建设在疫情防控和其他日常宣传工作中发挥重要作用。无线 Wi-Fi、网上行政审批、协同办公等便民项目的建设，给群众带来了看得见、摸得着的诸多便利和实惠。社会管理与应急指挥平台，建成监控点位与 GIS 信息系统实现对接，提供破案线索 1000 多条，极大提高了治安管理水平和群众安全指数。充分挖掘洪泽四面环水的特点，先后建成智慧水利、智慧环保、智慧城管、农村基层防汛预报预警体系等特色项目，智慧洪泽项目水乡特点明显。（根据广电总局发展研究中心调研材料摘编）

## （2）郭贺铨:商用一周年 5G 成为中国数字经济的“新引擎”

光明日报 5G 产业圈 2020-06-22

2019 年 6 月 6 日，工业和信息化部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，标志着我国正式进入 5G 商用元年。

2020 年突如其来的全球疫情，改变了人们的生活方式，很多活动都搬到了线上，这对 5G 及新一代信息技术的发展起到了极大助推作用，5G 视频会议、智慧医疗、车联网等应用飞速发展。

随着我国 5G 基础设施的逐步完善，5G 作为“新基建”代表，会延伸出更多的应用场景，5G 产业将迎来大发展的新机遇。



5G 信号首次覆盖珠穆朗玛峰峰顶，中国建成全球海拔最高 5G 基站。

5G 作为超宽带低时延无线通信技术，可以将物联网、数据中心、人工智能和工业互联网等融合构成完整的新一代信息基础设施，成为“新基建”的重要组成部分。

我国提出要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济的深度融合，加快制造业、农业、服务业的网络化、智能化、数字化。

近一年来，5G 等新一代信息技术赋能新应用，推进智慧社会的发展，支撑产业数字化，成为中国数字经济的新引擎。

### 01 5G 将物联网跟云计算、大数据、人工智能无缝融合

“新基建”就是要建设集约高效、经济实用、智能绿色、安全可靠的现代设施体系。包括三个方面的内容：第一是新一代信息基础设施；二是融合基础设施；三是创新基础设施。其中新一代信息基础设施又可以分为三方面：一是通信网络基础设施，包括 5G、互联网、工业互联网、卫星互联网；还有新技术设施以及算力基础设施。

移动通信从第一代 1G、2G、3G、4G 发展到现在的 5G。5G 跟前面几代移动通信相似的地方都是十年一代，峰值速率十年提升了一千倍。

5G 跟前几代不一样的地方，1G 到 4G 是面向个人通信，5G 面向产业互联网和智慧城市的应用，有三大应用场景：增强移动宽带、超可靠低时延、广覆盖大连接。

5G 跟 4G 比在多个性能有数量级的提升，5G 主要依靠无线技术的创新，无线技术离不开通信的基本原理，首先把基站做得更多，其次把天线做得更多，当然还需要频段和物理机的改进，表现在 5G 是宽带的能力峰值是 4G 的 30 倍，体验数据是 4G 的 10 倍。

另外支持高速移动，能做到每小时 500 公里的速率速度。还有低时延，时延比 4G 减少 40%。它支撑大连接，连接面比 4G 提高 10 倍，做到 1 平方公里 100 万的传感联网。其次能

效密度都比 4G 有百倍的提升。

5G 网络技术的提升，不单纯是智能手机，无线接入网。5G 是使用边缘计算，5G 特别强调把云计算的能力分一部分下沉到边缘上，以降低对敏感业务的处理时延，并且可以减少到中心云的带宽压力，提高可靠性。5G 的边缘计算有些还可以放到机站的附近。使用边缘计算对企业来讲，据 IDC 分析，今年 50% 的数据会放在边缘侧处理，而且两机云比单机云节省成本。

还有智能物联网，物联网感知数据包括大数据和人工智能的分析，5G 之前通常的移动网络时延比较大，带宽不够，而且当时也没边缘计算，因此传感器的数据送到后台时延比较长，决策回来以后已经失去了实时性的处理机会，现在 5G 来了，5G 不仅是大带宽低时延，还表现为一平方公里支持一百万个传感器联网，端到端的时延不超过十秒，因此可以说 5G 将物联网跟云计算、大数据、人工智能无缝融合。

AI 跟 IOT 的融合成为 AIOT 智联网，AIOT 相当于拿 5G 把云计算的能力虚拟化到物联网上面连接起来，更进一步的我们可以把 AI 的芯片以及商业 AI 的软件、开发工具集成到 AIOT 的终端里头，跟原来物联网的模块综合在一起，当然综合在一起适用于一些比较复杂一点的要求、要求严格一点的物联网终端，像超高清的摄像头、机器人、无人机这些，这些直接把人工智能的能力融合到物联网模块。

更进一步地在 AIOT 的终端里头还可以迁入区块链的能力，这样保证物联网设备的接入验证、设备加密和设备控制安全，解决数据的确权和数据资产化的问题。

## 02 “上云赋能”，5G 支持超宽带和低时延的高速网络

5G 解决了“上云赋能”的问题，传统的视频会议、游戏、数字文化产业、工业的协同设计都需要将核心程序下载到本地，本地要完成计算，对计算能力内存成本要求比较高。

现在依靠云端服务器的运算能力借助服务器的传输能力，把两者连起来，不需要下载终端和程序，即插即用、多屏合一，流畅体验。右上角两个小视频，一个是在手机上上云，一个是比较高端的 PC 上云，两者看不出多大区别。

现在的终端通过 5G 连到互联网再连到后台的云计算平台，终端可以发出游戏控制的动作，马上后台进行图像的渲染、画面的压缩，再把游戏流传过来，基本是没有时延的，因此感觉比较流畅。

这种应用不仅仅在游戏，像这次疫情期间带动了云办公、云课堂、云视频、云招聘、云签约，即便是在疫情过后，这种云的应用能够节省交通和时间的成本，比较方便。

5G 另外一个很大的特点是超宽带，可以支持超高清 4K 8K，与传统的高清相比 4K、8K 的分辨率大大提升，2K 的分辨率是这样的，4K 是它的 4 倍，8K 又是 4K 的 4 倍。不但分辨率提升，帧率到 120 帧，倍数从 8bit 到 16bit。

由于 5G 可以支持高分辨率，因此我们希望屏幕更大一点，但是屏幕太大不方便随身带，因此现在折叠屏的手机就出现了，现在折叠屏屏幕没那么大，所以现在出现了智能屏，表面上是电视屏，实际上它是一个手机的屏幕，我们可以通过手机跟它联动，也可以靠触摸翻屏，这样我们可以享受超高清的视频。

应该说 4K8K 电视在中国发展还是相当快的，预计今年会占总销量的 40%和 5%。

另外 5G 的特点是支持高速移动，什么时候需要高速呢？

我们知道高山滑雪的运动速度达到每小时 250 公里，冬奥会跟夏奥会的区别，一个是速度、一个是艺术，为了高速度运动 5G 可以发挥作用，我们可以在运动员的头盔和雪橇上装上 5G 摄像头，场外的观众可以由场内运动员的高度、难度、温度、速度的感受，通过 5G 可以把超清视频直接播出去。

中国联通 5G 把超高清 8K 的乒乓球比赛传到场外，可以把运动场上的多个机位信号传到外面，在场外再把多个机位进行合成处理，所以场外的观众可以获得 360 度场景的体验。

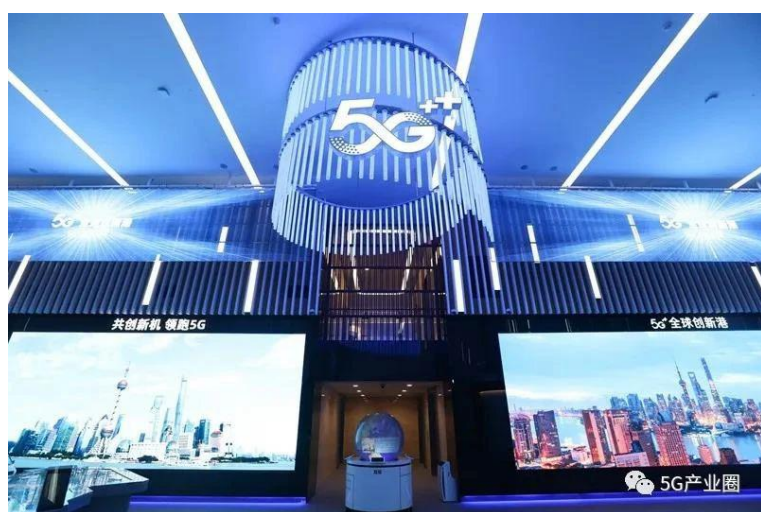
过去我们的运动场在不同位置票价是不一样的，观看的角度不同，直播的时候大家看到导播送出来的机位信号是一样的，有了 5G 可以把多个机位的视频分别送出来，分别由用户点看哪个机位。

现在有商家想到了什么呢，不同的机位可以卖不同的钱，比如“温网”比赛，坐在费德勒天王角度的机位可以卖更多的票价，这种直播的市场也是很大的。

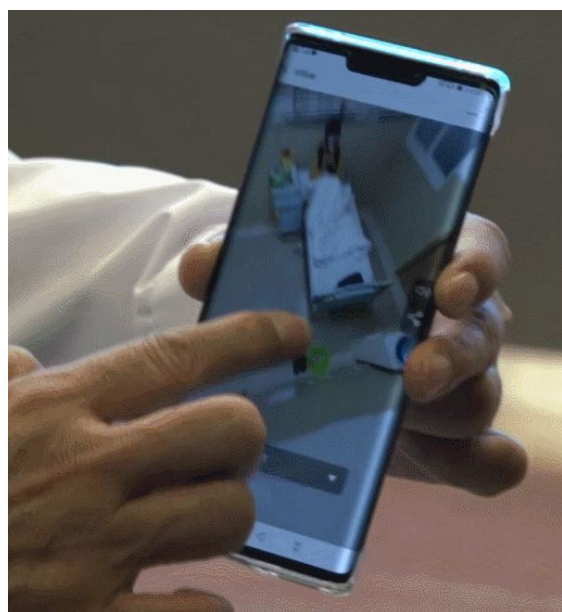
5G 另外一个特点，不但支持高清，而且是极低的时延。AR/VR 要求高带宽特别是低时延，4G 的时候是做不到的，5G 可以。

华为曾经预测，到 2025 年全球 10% 的企业都会使用 AR/VR，IDC 去年的报告到 2023 年中国 AR/VR 的市场能达到 650 亿美元。

比如，故宫开放，很多珍藏是不能手触摸和近距离看的，在故宫戴一个 5G 的 VR 头盔可以亲身感受珍宝。在旅游点可以戴上 VR 头盔，可以有更惊险刺激的感受。在植物园观看植物的时候，通过头盔可以看到这个花的云端搜索内容。



上海虹口打造“5G+工业互联网”产业新高地。



云南昆明的 5G+VR 隔离探视系统投入应用。

03 数字创意、智慧医疗、智慧教育、车联网……5G 产业的融合创新应用越来越多  
5G 产业，融合创新，将来会有广泛的应用。比如，数字创意也可以借助 5G 产业和 5G

的发展得到很好的提升，这里面可以分析出运动员的动作和我们设计武打片的动作等，将来拍电影电视的时候就不需要花钱去请价格很高的“小鲜肉”，实际上“画”一个就可以了。

5G 终端不仅仅限于普通终端，手机还可以作为眼镜，作为 5G 的终端。对于平常人来说屏幕是不能凹凸的，可以在手指上读一个摄像头，指哪个字读哪个，甚至可以翻译。也有人说把终端做一个眼镜，是反过来戴的，我们可以看看。AR/VR 不仅仅戴到自己头上，可以装在地面的摄像头，摄像头拍下你的身材，当你说换一种颜色的时候它自动根据你的身材换一种颜色，不单是换颜色，还可以换服装。

在智慧医疗上有很好的应用，去年 3 月份在三亚的一个解放军总医院的医生通过 5G 遥控在北京 301 医院的机械手，为帕金森患者完成了开颅的手术，疫情期间 5G 的远程会诊以及远程手术指导都有很多的例子。

另外利用 VR 可以培训医务工作者，一般的外科医生上手术台还需经过很长时间的训练，利用 VR 可以加快这个培训的过程。

现在判断是不是得新冠肺炎主要是靠核酸检测，核酸检测并不能马上确诊患者是阳性，还有假阴性，还需要通过 CT，一张张 CT 照片还是比较难看的，可以通过大数据人工智能技术融合为立体的肺，再看看肺的周边怎么样。

利用医生看新冠肺炎的经验总结放到后台人工智能大数据，现场的医生把医疗影像传到后台，可以利用后台的比对，发现哪些 CT 图像问题大的，大大缩短时间。

智慧教育，疫情期间很多孩子在家上网课，5G 和 AR/VR 技术，不仅对儿童，对成年人也很有帮助，了解生物中的微观世界、宏观的天体运行、未来 2300 年世界变怎么样都可以呈现直观的感受，利用 AR/VR 头盔可以模拟很多场景。

检测水的污染，不一定非要通过卫星，现在利用无人机搭载 5G 终端和高清摄像头就可以拍下地面的污染和水质的污染。另外 5G 的特点是大连接，特别适合于对环境的检测。

陕西一个农场，在苹果园开花的季节，一个无人机带 5G 的摄像头扫个苹果园，苹果开花一般只有一周，扫下来以后通过后台的大数据人工智能分析，可以清楚数出每一棵树有多少朵花，哪些花能结果，可以说提前三个月预测了苹果园的产量，当期货可以卖出去。5G 高清摄像头还可以检测农田土壤的肥料、旱情以及农作物的生长情况，也可以判断我们哪些地方受灾。

车联网，可以说 5G 为车联网而生，车联网因为 5G 焕发青春。

交通对安全比较敏感，因为对时延要求严格，4G 时代时延太大，5G 加上边缘计算可以保证空口时延 1 毫秒，可以保证车到红绿灯、车到人等等通信，过去我们是靠雷达，未来还会用雷达，但是不需要那么精确的雷达了，不仅仅是智能的车，再加上聪明的路，两者结合起来车路协同，这样可以提高交通效率、保证交通安全，减少尾气排放。

而且车联网本来也是一个产业，麦肯锡公司预测 2030 年车联网车载电子以及车联网服务加起来是 1.5 万亿美元的全球规模，现在全球汽车产业也就两到三万亿规模左右。华为预测 2025 年车联网会嵌入到全球 15% 的车辆里。

实际上 5G 的应用不仅仅在汽车领域，包括垂直行业，也在金融领域，可以看到 2G 出来有了网上银行，3G 出来有了手机银行，4G 出来有了数字银行，5G 出来会有智慧银行。

5G 还可以帮助培训工人。这个工人是不会修汽车的，戴上 5G AR 眼镜他就会修汽车了。所以可以看到虚拟的，也可以看到实物，一步一步引导就把汽车修了。我们国内也用了，江西的江陵汽车就让工人戴上 AR 眼镜，出错率降低了。

工业应用，中国每天的生产线上靠眼睛目测产品质量的工人全国有 350 万，尽管工人很认真，但检测准确度还是不高的，现在利用 5G 高清摄像头把拍下来的产品直接连到边缘计算中心云和人工智能，跟预存的合格和不合格的图片比对，这样发现机器视觉的能力超过了人类。

青岛港利用了 5G 遥控吊车，实现毫秒级的延时和高精度的定位，这样的话功效提高了 30%，工作人员减少了 70%；山东的潍柴动力利用 5G 将潍坊、杭州、法国等地的研发中心协同起来，使得研发效率提升了 25%。

通过利用 5G 可以让机器人无人机变得更敏感。无人机买回来要编程的，一般的企业不见得有这个能力，现在我们在机械手上面装了 5G 摄像头，看看旁边的人手怎么动它就怎么动，自动就训练成了。华为预测到 2025 年全球每万名制造业员工会跟 103 个机器人共同工作，也就是说到 2025 年大概每一百个工人会配一个机器人。

不仅仅在生产环节，在企业金融环节也有作用，很多中小企业现在面临一些困难，包括信贷的困难，因为中小企业不动产比较少，可质押的东西少，另外诚信记录也没那么完善。但是所有的企业哪怕再小也会有半成品、成品的仓库，即便这个仓库是租来的，也会有一段成品、半成品在仓库存起来。

我们在仓库加上摄像头，把摄像头的视频送给银行，银行观看摄像头知道这些动产变成临时的不动产，可以作为质押的标的，因此银行就敢于给企业贷款，当然企业出库之前要记得还贷，银行中间还可以区块链管理。

用了这种方式，现在贷款利率只比银行正常利率高 1.5 个百分点，而过去民间借贷利率要高达 15%，高 1 倍以上。不仅仅是仓库的东西可以作为质押，应收账款、订单也可以质押，由于 5G 人工智能大数据的出现，给很多企业更多的数据提供了信用的凭证。

总之，5G 的出现会有很多新的应用。

2G 全球是 1991 年开始，中国是 1994 年开始，1992 年开始出现短信，后来就有了 QQ、支付宝。

3G 全球是 2001 年发的牌照，中国是 2007 年发的牌照，3G 的突出表现是数据传输能力，3G 出现以后就有了移动手机、移动电子商务、微博、O2O、微信，微信是中国 3G 发布了四年以后才有的，可以说这些应用在 3G 商用的时候根本没有想到。

4G，全球是 2010 年开始的，中国是 2013 年开始的，4G 的主要能力是宽带，4G 出现以后就有扫码支付、共享经济网约车、社交电商、智能搜索、抖音等短视频，这些也是我们 4G 商用的时候根本不可能想到的。

现在中国的 5G 跟发达国家的 5G 同步商用，5G 的主要特点是云端智能的融合能力，现在预见到 5G 会支持 4K、8K 超高清视频、AR/VR、物联网、工业互联网，5G 一定会产生出我们现在还想象不到的新应用。

## 8. 媒体融合

（本期无）

## 9. 虚拟现实/增强现实（VR/AR）技术

### （1）VR 进入高光时刻 三大运营商如何布局

2020 年 6 月 17 日 06:58 CCTIME 飞象网

飞象网讯（易欢/文）众所周知，VR 是当下比较火热的技术，只需戴上一副眼镜，就能进入全新的虚拟世界，或置身不受时空限制的历史博物馆、或在浩瀚无边的景色里、抑或是身临其境的出现在游戏世界中，不论是怎样的场景，VR 都可以给我们带来很对新鲜有趣的体验。

然而，如此有趣的一项技术，发展过程确是比较坎坷的，短短四五年时间，经历了从火热到遇冷再到火热的历程，之所以会这样，则是因为网络技术和产业的不成熟等诸多原因。不过随着 5G 的来临以及政策的不断推进，VR 产业将会出现大爆发，进入属于自己的高光时刻。不久前，工信部印发《关于推动 5G 加快发展的通知》，要求进一步推广 5G+VR/AR（增强现实）等应用，促进新型信息消费。根据 AR/VR 行业市场分析机构 Greenlight Insights（绿光洞察）的预测，2020 年全球 VR 产业规模将达到 1600 亿元，中国市场规模将达到 900 亿元。

从当下来看，VR 行业规模扩展迅速，已经开始出现在各行各业，除了传统的游戏娱乐领域外，VR 在医疗、交通、教育、农业、制造业等领域也实现了广泛的应用，商业化前景越发凸显，市场受欢迎程度不断攀升。



### 5G 时代，VR 进入高光时刻

早在 2016 年，随着市场资本的推波助澜，VR 就已经成为众多企业竞相追逐的风口。然而，由于网络、终端、内容以及产业的不成熟等各方面原因，VR 产业很快就“风口”进到了“寒冬时刻”。

比如在网络方面，在 4G 环境下，消费者观看在线的 VR 视频，需要通过 LTE 中基站，连接到远端的中心服务器下载内容。在这一过程中由于受到网络延时及传输速率的影响，消费者更多看到的是卡顿的画面，观看体验很差。

在内容方面，没有出现火热的视频和游戏等一经推出就能抓住年轻人的爆款应用，这也是整个产业不能迅速扩大，并且加速商用落地的原因之一。

不过随着千兆网络和 5G 的到来，VR 产业已经走出幻灭期，进入复苏期。

从网路层面而言，5G 技术的普及将有效解决 VR 设备面临的延迟及成本问题，除了能够帮助解决画面延迟造成的眩晕等痛点外，通过云端渲染技术将有助于降低对终端设备的硬件需求，从而推动 VR 设备进入家庭消费市场。

在内容层面，各个产业环节也都在强化 VR 内容的开发。我们看到，不论是运营商、还是医疗、教育、传统企业等，都在积极探索应用，并与平台强化合作，给消费者带来了极佳的体验。

对于中国而言，今年，新冠肺炎疫情下，VR 技术的优势凸显，AR/VR 行业在特殊情况下也得到了积极发展。火神山、雷神山医院开建以来，央视即为人们提供建设现场的 24 小时不间断实时直播，人们通过 VR 直播形式实现“云监工”，同时在线人数更高达千万人次。

此外，在医疗方面，VR 隔离探视系统为患者和医生、患者和家属搭起沟通的桥梁，减轻接

触中交叉感染的风险；VR 看房解决人员聚集安全、售房小区封闭等疫情期间线下营销存在的难题；VR 云旅游对于完全停滞的旅游行业来说，也不失为一种新型旅游方式，人们不仅可随意挑选各地景点，还可减轻假期旅游的舟车劳顿，或家人闲余时间协调的麻烦。

一系列的操作无一不在说明，VR 已经开始强势回归，并且前景广阔。

### 三大运营商的布局

说到国内 VR 产业的发展，少不了运营商的发力。资料显示三大运营商 2020 年 5G 投资额达 1803 亿元，共同发力 5G+VR 建设。

根据中国电信财报，2020 年公司资本支出 850 亿元，其中 5G 支出占 53.3%，为 453 亿元。去年 10 月份，中国电信与韩国运营商 LG U+ 开展合作，构建 5G+VR 应用生态圈。

中国移动方面 5G 相关投资为 1000 亿元，并发布 2020 年 VR 相关战略，2020 年 VR 业务重点面向中国移动 5G 用户及千兆家宽用户推出，并且计划发展中国移动 VR 业务用户规模 500 万，其中 VR 头显终端用户不低于 100 万。

中国联通表示 5G 相关投资为 350 亿元，发布“1+2+N”5G XR 战略，并宣布成立 5G XR 生态联盟，同时举办了一系列 5G 同频共振活动，宣布与 3Glasses、Nreal、耐德光学等在硬件、内容、服务等多方面进行合作。

除了以上投入与布局外，在不久前举办的第五届全球虚拟·现实大会（GVRC）上，三大运营商也进一步阐述和发布了其在 VR 方面的计划。

中国移动副总经理简勤表示，当前，随着全球 5G 规模商用步伐的加快，各国正围绕 5G 全力打造产业新经济，加快重塑经济发展格局。作为 5G 最重要的应用领域之一，VR 被寄予厚望。

“5G+VR 应用在带给人们美轮美奂的超现实体验的同时，也必将塑造一个创新与创造的时代。中国移动愿与业界携手，加快推进“5G+”计划，通过 5G 赋能 VR 产业变革与创新，激发 5G+VR 新活力。”

据悉，中国移动重磅发布了跨“VR 头显、手机、电视”三端的移动云 VR 产品：一体式终端头显产品 Launcher/APK 升级至 1.3.0 版本，并推出游戏专版产品 6DOF 高端一体机；手机端除了咪咕视频 VR 专区，新上线的移动云 VR APP，可同时支持裸眼、Cardboard、分体式 VR 眼镜三种使用模式，让 VR 体验更加便捷。

在内容领域，秉持“开放合作、共生共赢”的理念，推出移动云 VR“内容生态三五计划”，即聚焦五大垂直内容领域、拓展五类合作模式、提升五项体验感知。在终端领域，联合 VR 和手机终端厂商，制定行业互通技术标准，推动产品的规模发展。

影视方面，截至 2020 年 5 月，咪咕公司拥有超 10000 小时超高清内容储备，超 40000 小时 VR 内容储备。此外，还有大量直接采用影院源 3D 介质，具有院线级别的观看质感和沉浸感的真 3D 影片库；通过抢救性工作，提升到超高清画质的经典老片库；以及包括威尼斯电影节参展影片在内的独家引进全景内容库等。

截止当前，“移动云 VR”已经与超过 200 家版权方建立合作。面向未来，“移动云 VR”还在不断加大开放合作力度。

中国电信天翼云 VR 负责人王浩表示，“健康发展的内容生态需要行业内上下游的合作伙伴都能够通过商业模式获得相应回报。中国电信天翼云 VR 正在搭建一个内容聚合与分发的平台，让更多优秀的内容生产者在这个平台上获取用户、进而获得收益，这是平台的本质。平台加生态是战略核心，而平台本身是发展规模的活跃用户的核心，而在这个过程中，最终满足用户的使用体验”。

今年 4 月 14 日，中国电信便携手“央视频”APP 推出“5G 珠峰慢直播”，第一次以 VR 超高清视角带领网友观赏珠峰日升日落的 24 小时，是目前国内海拔最高的“慢直播”。

5 月初，中国电信旗下号百控股与游族网络达成合作，携手共建“5G-VR 小镇”，共同布

局 5G 文娱新业态。双方将以大型场景游戏“VR 小镇”为内容集成平台，在天翼云 VR 的 5G 生态系统内容建设、市场开发及社会资源共享方面展开充分合作。

中国联通集团副总经理范云军表示，中国联通将以“千兆 5G、千兆宽带、千兆 WiFi”构建网络和业务的一体化能力，为中国数字生活提速提质贡献力量，从新基建、新平台、新生态三个方面展示了通过联通三千兆让生活数字化的计划，努力践行“联通世界，创享美好智慧生活”的光荣使命，实现包容、可持续、创新、合作的发展目标。

其中，提出要以 5G<sup>n</sup> 新平台开创数字生活新天地。联通 live 直播依托自主研发的集采、编、播与一体化专业直播云平台，提供“5G+IPTV+VR”多屏联播功能。联通沃视频 VR/AR 则依托 5G 超高速网络和千兆家宽网络，通过“产品+内容+终端”为用户提供端到端全场景沉浸式体验。

围绕 VR 技术应用，联通推出了集 VR 游戏、VR 视频、VR 直播、巨幕影院等内容为一体的 VR 应用——“联通 VR”，穿戴 VR 设备的山东联通用户可以通过“联通 VR”应用及高速优质的双千兆网络享受 VR 旅游、VR 观赛，享受 360° 沉浸式的体验。

此外，3 月 17 日，中国联通与 3Glasses 举行战略合作线上发布会。3Glasses 作为亚洲首款量产 VR 头显研发者、VR 首个商业模式（线下体验点模式）开创者、全国拥有近 6000 家体验终端的中国 VR 产业龙头企业，此次发布会牵手中国联通围绕“终端、应用、服务”展开全方位合作。

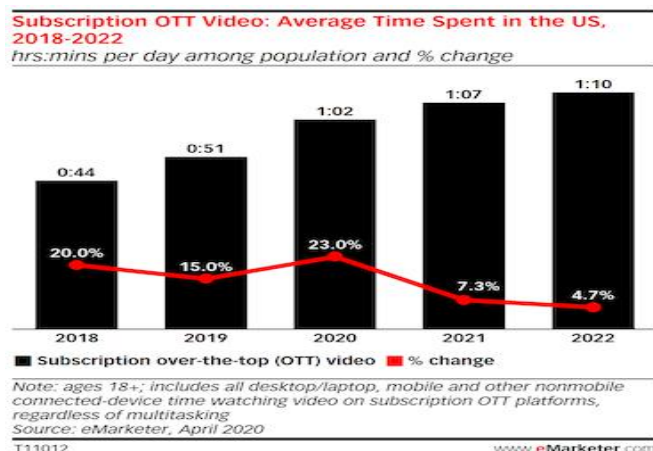
## 10. 国际动态

### （1）美国 OTT 观看时间到 2020 年将增长 23%

2020 年 06 月 17 日来源：未来媒体网络

eMarketer 的一项研究表明，今年美国人日均观看 OTT 视频内容的时间超过 62 分钟，同比增长 23.0%，这进一步表明了网络视频浏览量在封锁期间激增。

这项调查于 3 月 31 日进行，据称在性别、年龄、收入和居住面积等方面的标准与美国类似。大多数消费者可能会用数字视频取代传统电视，这意味着 OTT 订阅内容消费的时间会增加。



与 2019 年 15% 的增长相比，eMarketer 分析了观看时间飙升的原因，认为主要有三个趋势：拥有庞大内容库的新服务；居家订阅；剪线促进 OTT。

就前者而言，这位分析师指出，新的流媒体平台已经推出了丰富的优质内容，刺激了更多消费。迪士尼、NBC 和 HBO Max(WarnerMedia)等媒体巨头带来了 OTT 订阅的“巨量”

内容库。同时，Apple TV +和 Quibi 也在原创内容上倾注了大量资金。

由于 Covid-19 疫情而导致的居家服务订单也加速了现有流媒体平台使用时长。这项研究发现，到 2020 年，美国人每天花费在 Netflix 的平均时间超过 30 分钟，比前年增长了 16% 以上。亚马逊 Prime Video 是仅次于 Netflix 和 Hulu 的第三大流媒体平台，预计今年将增长 19.1%，达到每天近 9 分钟。

由于 Covid-19 导致的体育直播取消以及失业率的不断上升，可能会导致一些消费者取消有线电视订阅。eMarketer 表示，随着有线电视削减速度加快，更多的视频消费将转向订阅 OTT 内容。近十分之一的受访者表示，由于新冠疫情，他们已经取消或计划取消付费电视订阅。

eMarketer 预测，在可预见的未来，流媒体订阅仍将是最受欢迎的数字视频消费方式。在其预测周期末尾，eMarketer 计算出日均消费时间将达到每天 70 分钟。这相当于每天花在数字视频上的时间的 54%，平均每天 130 分钟。

尽管 eMarketer 认为 2022 年之后还有增长空间，但它警告称，每天花在数字视频上的时间可能会达到一个上限，并且它预测任何新的 OTT 订阅服务都不会增加所花费的时间。相反，这位分析师表示，他们将不得不淘汰现有服务。

## **(2) 韩国 5G 用户数量已达到 700 万**

2020 年 06 月 22 日来源：广播电视与技术

距离韩国推出 5G 超高速电信服务已经过去了 14 个月的时间，韩国近日公布的数据显示，截至 5 月底，韩国 5G 用户数量已达到约 700 万。

根据韩国科学与信息通信技术部的数据，韩国 5G 用户数量在 690 万到 700 万之间，约占所有移动服务用户的 10%。

4 月底，韩国移动服务用户数量超过 6930 万，其中，5G 用户数量达到 630 万，约占所有移动服务用户的 9.1%。

2019 年 4 月 3 日，韩国推出了全球首个商用 5G 网络。与此同时，韩国三大运营商 SK Telecom、KT 和 LG U+积极向消费者推广 5G 这项全新服务，大部分智能手机公司也推出了支持 5G 的设备。

SK Telecom 表示，尽管官方数据尚未公布，但 2020 年 5 月底，其 5G 用户数量可能达到 310 万，高于一个月前的 280 万。

政府部门和行业数据显示，2020 年 4 月底，KT 公司的 5G 用户数量为 190 万，而 5 月底，其 5G 用户数量已经突破了 200 万大关。LG U+最新公布的数据表明，其 5G 用户数量约为 170 万。

当谈到 5G 用户数量的稳定增长，韩国电信行业消息人士表示，5G 用户数量的增长率与韩国 2011 年 6 月首次推出 LTE 无线宽带通信服务时的增长率大致相当。他表示，LTE 服务推出一年后，LTE 用户数量占有智能手机用户的 10%。

## **11. 走向海外**

(本期无)

## （二）、重要政策进展

### 1. 三网融合

（本期无）

### 2. 宽带中国

#### （1） 河南省与四大运营商共同推进河南省 5G 网络建设和产业发展

2020 年 06 月 01 日来源：中广互联综合整理

近日，河南出台了《河南省加快 5G 产业发展三年行动计划（2020—2022 年）》，以加快推动河南全省 5G 产业发展，培育经济高质量发展新动能，进一步促进网络强省建设。

根据《行动计划》，到 2022 年，全省 5G 基站数量要达到 16.8 万个，5G 网络实现乡镇以上区域连续覆盖，基本满足 5G 应用场景需求，5G 用户突破 6200 万户；建设 10 个以上省级技术研发中心（平台）；5G 配套产业集群基本形成，产业规模突破 1000 亿元；5G 应用场景进一步拓展，试点示范项目突破 100 个。

在 5G 网络建设方面，力争 2020 年 9 月底前实现 5G 独立组网商用，推进 5G 网络向乡镇、农村热点区域延伸。

在 5G 建设配套需求方面，要推进政府所属或政府投资拨款的机构无条件开放场所设施，免费开放高速公路、绿地、医院、学校、机场、地铁、大型场馆、景区等公共场所，推动通信杆（塔）与电力、市政、交通、公安等行业的杆（塔）资源共建共享。

在 5G 研发创新基地方面，支持 5G 骨干企业与高校、科研院所开展深度合作，建设一批省级及以上重点实验室、工程（技术）研究中心、企业技术中心等研发平台，开展 5G 关键技术研发创新，并吸引一批 5G 领域新型研发机构落户河南。

在 5G 产业布局方面，要形成 1 个 5G 设备生产制造基地、若干个配套产业基地的产业格局。郑州市重点发展 5G 智能终端及核心配套产业，打造世界级 5G 智能终端制造集群；南阳、商丘、鹤壁、济源示范区、兰考县等围绕手机机构件、玻璃盖板等配套产品，逐步形成 5G 智能终端配套协作区；郑州、洛阳、鹤壁、新乡等省辖市重点发展 5G 光通信产业；安阳重点推进 PCB（印制电路板）等产品的规模化生产。

在 5G 产业规模方面，加快推进 5G 智能手机量产，做强 5G 智能终端产业。发挥手机精密机构件、新型电子材料等领域的基础优势，提升 5G 设备生产制造配套产业能力。同步推进云计算、大数据、工业互联网、人工智能等 5G 应用支撑产业，打造郑东新区智慧岛大数据产业园，建成鲲鹏产业生态基地。

#### 河南省与四大运营商共同推进河南省 5G 网络建设和产业发展

5 月 29 日，河南省与中国电信集团、中国移动通信集团、中国联合网络通信集团、中国铁塔股份有限公司在京举行签约仪式，共同推进河南省 5G 网络建设和产业发展。河南省长尹弘，工业和信息化部总工程师田玉龙，国务院国资委副主任赵爱明出席仪式并致辞。

河南省委常委、常务副省长黄强主持签约仪式，副省长王新伟代表省政府与中国电信董事长柯瑞文、中国移动董事长杨杰、中国联通董事长王晓初、中国铁塔董事长佟吉禄分别签约。各方将围绕建设 5G 精品网络、加快 5G 研发创新、推动 5G 产业发展、深化 5G 场景应用等内容，发挥各自优势，深化战略合作，共同推动河南 5G 网络建设和产业发展走在全国前列。

河南省长尹弘在致辞中表示，习近平总书记对 5G 建设和应用高度重视，今年政府工作报告也明确要求发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，我们共同签署 5G 网络建设和产业发展合作协议，既是落实总书记重要指示精神、全国两会精神的具体行动，也是深化省部合作的重大举措。今年以来，河南把推进 5G 建设作为增强自主创新能力、促进产业升级换代、提升治理效能的战略之举，按照工信部、国资委部署，制定出台三年行动计划，加快 5G 网络建设，培育壮大 5G 产业，拓展 5G 应用场景，完善各项支持政策，建立协调推进机制，力争把河南建设成在全国具有重要影响的 5G 产业发展先行区、创新应用示范区和集聚发展热点地区。

## **(2) 5G 牌照发放一周年：建设发展超预期**

2020 年 06 月 08 日来源：央视网

工业和信息化部最新统计显示，我国 5G 基站以每周新增 1 万多个的数量在增长。目前，5G 终端连接数已超过 3600 万。截至 5 月底，中国移动已建成 14 万个 5G 基站，今年底将完成 30 万基站建设任务，覆盖 340 多个地级以上城市。中国电信与中国联通累计共建共享了 14 万个 5G 基站，双方计划提前一季度完成 25 万个基站的全年建设任务。

5G 牌照发放一年来，我国 5G 发展取得积极进展，网络建设速度和规模超出预期。

工业和信息化部最新统计显示，我国 5G 基站以每周新增 1 万多个的数量在增长。目前，5G 终端连接数已超过 3600 万。

截至 5 月底，中国移动已建成 14 万个 5G 基站，今年底将完成 30 万基站建设任务，覆盖 340 多个地级以上城市。中国电信与中国联通累计共建共享了 14 万个 5G 基站，双方计划提前一季度完成 25 万个基站的全年建设任务。

在应用创新方面，目前，全国累计开展 5G 创新应用 400 余项，广泛涉及工业、交通、医疗等多个行业，在建的“5G+工业互联网”项目超过 600 余个。

在产业支撑方面，截至 5 月底，国内 5G 手机累计出货量 5985 万部，预计 2020 年底，5G 手机出货量将达到 1.8 亿部。

## **3. 相关政策法规**

### **(1) 福建省广播电视局出台五条意见支持广播电视与网络视听直播带货**

2020 年 06 月 17 日来源：福建省广播电视局

福建省广播电视局出台五条意见，积极支持做好广播电视与网络视听直播带货工作。

为扎实做好“六稳”工作，落实“六保”任务，发挥广播电视与网络视听行业在促进复工复产、助力脱贫攻坚和乡村振兴中的作用，发展网红经济，推动农产品出村进城，福建省广播电视局出台五条意见，积极支持做好广播电视与网络视听直播带货工作。

一是坚持正确导向，社会效益优先。要求广播电视与网络视听媒体坚持把社会效益放在首位，围绕决胜全面小康、决战脱贫攻坚，把拓展农产品线上交易、直播带货作为新的服务手段，采取广电+电商、广电+企业、广电+农货等形式，进一步畅通优质农产品销售渠道。

二是发挥广电优势，推动产业发展。充分发挥主流媒体的传播力、影响力、公信力，突

出广电直播带货的公益性、地方性和品牌性，推动广播电视与网络视听媒体创新节目形态，开展“扶贫助农”“复工复产”等专场直播活动，推动县域经济和特色产业发展。

三是突出地域特色，办好带货节目。开展直播带货活动，主推各地特色产品。在主播选择上，更多发掘乡村创业者，打造直播“网红”。在带货形式上，创新直播场景应用，通过开展线上线下优惠活动，增强公众的参与性和互动性，提升直播带货效果。

四是重视产品质量，维护群众利益。在开展直播带货活动中，完善工作流程，规范服务标准，与有电商基础、信誉好的供货方合作，严把质量关，加强售后服务，严防推销假冒伪劣商品，保障消费者合法权益。

五是坚守底线红线，加强监督管理。落实广告管理法律法规和网络视听节目管理相关规定，加强对直播带货活动的监管，杜绝低俗、庸俗、媚俗镜头，规范带货直播用语，不夸大其辞、不误导消费者。鼓励支持持证机构合法合规开展网络直播带货活动。

#### 4. 与广电相关的标准

##### （1）广电总局发布《应急广播平台工程建设技术标准》

国家广播电视总局| 2020-06-28

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，总局直属各单位，中央广播电视总台办公厅：

由国家广播电视总局规划财务司组织编制的《应急广播平台工程建设技术标准》已经通过审查，现批准为广播电视工程建设推荐性行业标准，予以发布。标准编号为GY/T5093-2020，自2020年7月1日起实施。

《应急广播平台工程建设技术标准》的管理、解释和发行工作由国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心负责。

全文如下：

**GY**

中华人民共和国广播电视工程建设行业标准

---

##### 应急广播平台工程建设技术标准

Technical standard for engineering construction of emergency  
broadcasting platform

---

国家广播电视总局发布

## 前 言

根据原国家新闻出版广电总局文件（财建字[2016]607号）的要求，标准编制组在调查研究、总结实践经验和广泛征求意见的基础上制定了本标准。

本标准的主要内容是：1 总则；2 术语；3 应急广播平台构成；4 应急广播平台主要功能；5 应急广播平台性能和配置要求；6 应急广播平台配套设施设备；7 应急广播平台建设选址和技术用房要求；8 应急广播平台工程施工；9 应急广播平台工程验收。

经授权负责本标准具体解释的单位：国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。

本标准执行过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄送国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。

地址：北京市西城区南礼士路13号

邮编：100045

电话：（010）68020046

传真：（010）68020046

邮箱：bz@drft.com.cn

**主编单位：** 中央广播电视总台  
中广电广播电影电视设计研究院

**参编单位：** 国家广播电视总局监管中心  
国家广播电视总局广播电视科学研究院  
国家广播电视总局广播电视规划院  
四川省广播电视局  
广西壮族自治区广播电视局

**主要起草人：** 林长海 高南军 苏 强 宋占凯 卢六翻 郭 戈 冯景锋 许正学 蓝照华  
丁森华 王建军 王新喆 王 磊 张 博 高利斌 赵 鹏 高 力 王 祥  
张学柱 张乃光

**主要审查人：** 周新权 杜国柱 袁 敏 杨敏敏 朱 峰 何剑辉 康亚男 李 翔 刘建国  
缪运涛 彭洁颖 徐 忠 曾琳净 张 铭 周志强

## 目 次

|     |                   |    |
|-----|-------------------|----|
| 1   | 总则                | 1  |
| 2   | 术语                | 1  |
| 3   | 应急广播平台构成          | 2  |
| 3.1 | 一般规定              | 2  |
| 3.2 | 应急广播平台构成          | 2  |
| 4   | 应急广播平台主要功能        | 2  |
| 4.1 | 一般规定              | 2  |
| 4.2 | 制作播发系统            | 3  |
| 4.3 | 调度控制系统            | 3  |
| 4.4 | 安全管理模块            | 3  |
| 4.5 | 运维管理模块            | 4  |
| 4.6 | 应急演练              | 4  |
| 4.7 | 系统接口              | 5  |
| 5   | 应急广播平台性能和配置要求     | 5  |
| 5.1 | 平台信息并发处理要求        | 5  |
| 5.2 | 平台信息处理速度要求        | 5  |
| 5.3 | 平台数据存储能力要求        | 6  |
| 5.4 | 主要技术设施配置要求        | 6  |
| 6   | 应急广播平台配套设施设备      | 6  |
| 6.1 | 机房环境              | 6  |
| 6.2 | 供配电               | 7  |
| 6.3 | 暖通与空调             | 7  |
| 6.4 | 防雷与接地             | 7  |
| 6.5 | 机房安全              | 7  |
| 6.6 | 消防系统              | 7  |
| 6.7 | 动力与环境监测系统         | 8  |
| 6.8 | 其它                | 8  |
| 7   | 应急广播平台建设选址和技术用房要求 | 8  |
| 7.1 | 一般规定              | 8  |
| 7.2 | 建设选址要求            | 8  |
| 7.3 | 功能区域划分及技术用房       | 9  |
| 8   | 应急广播平台工程施工        | 10 |
| 8.1 | 一般规定              | 10 |

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 8.2 | 设备材料进场检验 .....        | 10 |
| 8.3 | 布线施工 .....            | 11 |
| 8.4 | 设备安装 .....            | 11 |
| 8.5 | 应急广播平台调试 .....        | 11 |
| 9   | 应急广播平台工程验收 .....      | 12 |
| 9.1 | 一般规定 .....            | 12 |
| 9.2 | 施工质量验收 .....          | 12 |
| 9.3 | 应急广播平台功能验证及性能测试 ..... | 13 |
| 9.4 | 工程文件验收 .....          | 13 |
| 9.5 | 应急广播平台验收 .....        | 14 |
|     | 本标准用词说明 .....         | 15 |
|     | 引用标准名录 .....          | 16 |
|     | 条文说明 .....            | 17 |

## Contents

|     |                                                                                  |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | General provisions.....                                                          | 1  |
| 2   | Terms.....                                                                       | 1  |
| 3   | Emergency broadcasting platform architecture.....                                | 2  |
| 3.1 | General requirements .....                                                       | 2  |
| 3.2 | Emergency broadcasting platform architecture .....                               | 2  |
| 4   | Emergency broadcasting platform functions.....                                   | 2  |
| 4.1 | General requirements .....                                                       | 2  |
| 4.2 | Production and broadcasting system .....                                         | 3  |
| 4.3 | Scheduling control system .....                                                  | 3  |
| 4.4 | Security management module .....                                                 | 3  |
| 4.5 | Operation maintenance management module .....                                    | 4  |
| 4.6 | Emergency drill .....                                                            | 4  |
| 4.7 | Interface technical specifications for systems .....                             | 5  |
| 5   | Emergency broadcasting platform performance and configuration requirements ..... | 5  |
| 5.1 | Information parallel processing requirements .....                               | 5  |
| 5.2 | Information processing speed requirements .....                                  | 5  |
| 5.3 | Data storage requirements .....                                                  | 6  |
| 5.4 | Main technical facilities requirements .....                                     | 6  |
| 6   | Affiliated facilities and equipments for emergency broadcasting platform.....    | 6  |
| 6.1 | Room environment .....                                                           | 6  |
| 6.2 | Power supply and distribution .....                                              | 7  |
| 6.3 | Heating and air conditioning .....                                               | 7  |
| 6.4 | Lightning protection and grounding .....                                         | 7  |
| 6.5 | Room security .....                                                              | 7  |
| 6.6 | Fire extinguisher system .....                                                   | 7  |
| 6.7 | Power and environment monitoring system .....                                    | 8  |
| 6.8 | Others .....                                                                     | 8  |
| 7   | Site and rooms requirements for emergency broadcasting platform.....             | 8  |
| 7.1 | General requirements .....                                                       | 8  |
| 7.2 | Site selection requirements .....                                                | 8  |
| 7.3 | Function areas division and rooms .....                                          | 9  |
| 8   | Emergency broadcasting platform engineering construction.....                    | 10 |
| 8.1 | General requirements .....                                                       | 10 |

|     |                                                                          |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2 | Material receiving inspection .....                                      | 10 |
| 8.3 | Wiring construction .....                                                | 11 |
| 8.4 | Equipments installation .....                                            | 11 |
| 8.5 | Platform debugging .....                                                 | 11 |
| 9   | Emergency broadcasting platform engineering acceptance.....              | 12 |
| 9.1 | General requirements .....                                               | 12 |
| 9.2 | Construction quality acceptance .....                                    | 12 |
| 9.3 | Emergency broadcasting platform function and performance acceptance..... | 13 |
| 9.4 | Engineering files acceptance .....                                       | 13 |
| 9.5 | Emergency broadcasting platform acceptance .....                         | 14 |
|     | Explanation of wording in this standard .....                            | 15 |
|     | List of quoted standards .....                                           | 16 |
|     | Explanation of provisions .....                                          | 17 |

## 1 总则

- 1.0.1 为规范应急广播平台工程的咨询、设计、施工和验收等建设活动，保障应急广播平台的建设质量和投资效果，提高应急广播公共服务水平和应急信息播发能力，制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于国家、省、地市、县级应急广播平台新建、改建和扩建工程的咨询、设计、系统集成、施工和验收。
- 1.0.3 应急广播平台工程的建设应符合全国应急广播体系建设总体规划并满足应急信息发布需求，遵循统筹规划、分级建设、资源整合、因地制宜、安全可靠、技术先进、平战结合、快速高效的原则。
- 1.0.4 应急广播平台的设备系统、配套设施及相应的房屋建筑等应具备一定的防御自然灾害的能力。
- 1.0.5 承担应急广播平台工程的设计、系统集成和施工的单位应具有相应的能力。
- 1.0.6 应急广播平台工程的设计、施工和验收除应符合本标准外，尚应符合国家和行业现行有关规范和标准的规定。

## 2 术语

- 2.0.1 应急广播系统 emergency broadcasting system  
一种利用广播电视和新媒体传播渠道，能够为用户提供紧急公共信息服务的系统。
- 2.0.2 应急信息 emergency information  
通过县级以上人民政府及其有关部门、专业机构发布，应急广播系统接收的源信息，内容包括紧急情况下的自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全等各类信息。
- 2.0.3 应急广播 emergency broadcasting  
一种利用广播电视和新媒体向公众播发应急信息的方式。
- 2.0.4 应急广播信息 emergency broadcasting information  
应急广播系统接收应急信息，经过解析、处理后制作生成的信息，包括应急广播信息主体文件、应急广播信息主体签名文件、应急广播节目资源文件。
- 2.0.5 应急广播消息 emergency broadcasting message  
应急广播平台之间，以及应急广播平台到广播电视频率频道播出系统、各类应急广播传输覆盖资源和终端之间传递的播发指令等相关数据，包括应急广播信息主体文件、应急广播信息主体签名文件、应急广播节目资源文件、应急广播消息指令文件、应急广播消息指令签名文件。
- 2.0.6 应急广播系统资源 emergency broadcasting system resources  
应急广播系统所涉及的相关资源，包括应急广播平台、广播电视频率频道播出系统、新媒体平台、广播电视传输覆盖网、接收终端和效果监测评估系统等广播电视资源。

#### 2.0.7 建议性播发策略 recommended publish strategy

根据应急广播信息基本属性制定的，对应急广播系统资源使用和应急广播信息触达用户方式的推荐策略。建议性播发策略一般包含：应急广播信息播发的范围、开始时间、结束时间、手段、呈现方式及频次等信息。

### 3 应急广播平台构成

#### 3.1 一般规定

3.1.1 全国应急广播技术体系架构由国家、省、地市、县四级组成，各级技术体系包括应急广播平台、广播电视频率频道播出系统、新媒体平台、广播电视传输覆盖网、接收终端和效果监测评估系统等。

3.1.2 各级应急广播平台从应急信息源收集并汇聚、共享应急信息，按照标准格式制作应急广播信息和消息，并将应急广播消息发送至广播电视频率频道播出系统、新媒体平台、所属的传输覆盖网和上下级应急广播平台。

#### 3.2 应急广播平台构成

3.2.1 应急广播平台主要由制作播发系统和调度控制系统组成，还应包括安全服务和运维管理等基础模块。

3.2.2 各级应急广播平台设计和建设以安全可靠和兼顾先进性为原则：应具备可靠的供配电系统、防雷接地系统、消防系统，并充分考虑系统的可扩展性、灾备冗余能力；关键设备应配置备份。

3.2.3 各级应急广播平台网络安全系统应具备清晰的网络边界、完善的安全防护措施，遵循《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国密码法》等网络安全相关法律法规，并符合国家和行业有关网络安全等级保护相关规范和技术标准。

3.2.4 各级应急广播平台之间应实现信息共享。

3.2.5 各级平台之间、平台与信息源单位之间应建立专线链路。

### 4 应急广播平台主要功能

#### 4.1 一般规定

4.1.1 应急广播平台制作播发系统应具备应急信息接入、信息处理、信息制作和信息审核播发等功能；应急广播平台调度控制系统应具备应急广播信息接入适配、应急广播消息生成播发、资源管理和运行监管等功能；应急广播平台还应具备安全服务和运维管理等基础服务功能。

4.1.2 应急广播平台应具备在其无法正常工作时，以自动或人工方式将紧急类应急信息跳过本级平

台处理直接传送至下一级应急广播平台的能力。

#### 4.2 制作播发系统

4.2.1 制作播发系统应具备通过自动或人工方式安全、可靠、快速接收应急信息，对应急信息发布源的身份信息进行验证、对应急信息的完整性进行校验的能力。

4.2.2 制作播发系统应具备自动解析接收到的应急信息，自动匹配建议性播发策略，自动制作生成标准格式的应急广播信息的能力。

4.2.3 国家级、少数民族地区应急广播平台的制作播发系统，应具备多语言应急广播信息的制作播发能力。

4.2.4 制作播发系统应具备对生成的应急广播信息进行审核并将其传送到本级调度控制系统的能力。具体技术要求见《应急广播消息格式规范》GD/J082 和《应急广播平台接口规范》GD/J083。

#### 4.3 调度控制系统

4.3.1 调度控制系统应具备对制作播发系统推送的应急广播信息进行接收、鉴权与解析的能力。

4.3.2 调度控制系统应具备解析判断播发需求，结合应急广播系统资源状态形成播发预案，按照应急广播消息规范格式将信息文件封装生成应急广播消息，并将应急广播消息发送至相应的广播电视频率频道播出系统、新媒体平台、传输覆盖网和上下级应急广播平台的能力。

4.3.3 调度控制系统应具备收集传输覆盖网资源基本属性与实时状态，包括地理位置、可用情况、覆盖范围等，明确传输覆盖网资源的可用情况信息，并根据各类调控规则制定或调整相应的播发预案的能力。传输覆盖网资源参见《应急广播系统资源分类及编码规范》GD/J080。

4.3.4 调度控制系统应具备对应急广播消息的播发链路进行管理，对本级和所属下级应急广播平台及传输覆盖网资源的运行状态进行监控管理，对应急广播消息的播发情况进行全流程的追踪，并结合效果监控实现可视化的集中综合展示的能力。

#### 4.4 安全管理模块

4.4.1 国家级、省级应急广播平台按照网络安全保护等级第三级建设，地市级、县级应急广播平台按照网络安全保护等级第二级建设。

4.4.2 安全管理模块应有效保障平台的整体安全运行，实现应急广播系统的数字签名服务、平台间的数据一致性服务等可信计算，并具备对平台整体运行状况进行统一监控管理的能力。

4.4.3 应急广播平台采用数字签名和数字证书技术，实现系统、平台之间应急广播信息、消息和传输覆盖指令的真实性、合法性、完整性保护。各级应急广播平台部署应急广播平台安全服务系统，实现各应急广播平台、系统、资源之间基于数字证书的身份鉴别，应急广播信息、消息签名验签等功能，其中的密码管理系统可统一或分别管理。具体技术要求见《应急广播安全保护技术规范 数字签名》GD/J081。

4.4.4 应急广播平台应具备对其所涉及的网络、设备、应用等运行状况进行监测管理的能力。包括：具备对系统服务器及主机、网络设备、传输链路和软件的监测功能；对出现的故障进行分类分级管

理,并通过多种方式进行报警提示;支持对本级平台运行数据、日志数据进行查询统计及数据分析的功能。

4.4.5 各级应急广播平台应对其下辖区内的应急广播适配器具备安全控制和授权管理功能。

#### 4.5 运维管理模块

4.5.1 运维管理模块可支撑对本级应急广播平台及所属设施的日常运行维护管理,主要包括业务管理、综合展示、查询统计和综合管理等功能。

4.5.2 运维管理模块根据不同事件类型、等级和播发范围,具备对应急广播信息播发手段、呈现方式、播发策略、设备参数、报警策略、用户权限等业务进行统一配置管理的功能;具备对各节点应急广播消息处理情况进行管理的功能,支持处理数量统计、未处理原因说明、应急广播各个系统间信息传输状况等内容。

4.5.3 运维管理模块应建立可视化的用户操作界面,具备应急广播信息接收、解析、制作、传输、播发等处理流程实时展示的能力;具备通过展示屏幕、移动终端、计算机终端等显示设备,进行应急广播系统资源地理信息、播发效果反馈等综合展示的功能。

4.5.4 运维管理模块应具备对接收的原始应急信息、应急广播信息和应急广播消息查询统计的功能。支持按来源、类型、级别、区域、时间、发送状态、关键字等条件进行查询和统计,并生成报表的功能。支持数据信息的简单检索和各种查询条件相组合的复杂检索,可灵活对系统中各类数据进行分析查询统计。

4.5.5 运维管理模块应具备对其进行权限设置、管理各类用户,并对用户进行权限控制的能力。即根据平台系统的功能模块,依据不同的业务控制流程,细分系统的访问和操作权限;具备记录并管理应急广播平台各类日志数据的能力,支持系统登录、用户操作、系统运维、数据上下行等日志的记录能力,支持各类日志的查询统计和导出。

4.5.6 各级应急广播平台宜操作简便、展现直观。

4.5.7 运维管理模块应具备本级与上下级应急广播平台之间的数据同步能力,支持资源数据同步和应急广播消息播发数据同步的功能。数据同步功能如下:

1 资源数据同步:既包括技术系统资源数据,还包括类型编码、地理区域编码等数据,即接收下级平台上传的资源数据,对现有资源数据进行更新维护;向上级平台上传本级资源的同步数据;

2 应急广播消息播发数据同步:即接收下级平台上传的应急广播消息数据,对本级应急广播平台进行数据同步;向上级应急广播平台上传本级应急广播消息播发数据。

4.5.8 应急广播平台需具备两种以上时钟授时能力,确保系统时钟同步。

#### 4.6 应急演练

4.6.1 各级应急广播平台应具备在非应急状态下支持全系统应急演练的能力。

4.6.2 应急广播平台应具备建立应急演练方案的能力,支持设定应急信息播发内容、级别、时间、区域范围、播发方式、预期效果等功能。各级应急广播平台演练预案应将本级所属应急广播资源纳入演练范围。

- 4.6.3 应急广播平台应具备播发应急演练指令的能力，支持对指定区域用指定方式播发指定内容的应急广播消息。
- 4.6.4 应急广播平台应具备应急演练效果评估的能力，支持通过收集应急演练反馈数据对应急演练进行综合评估，为不断提高系统稳定性、可靠性及优化机制流程提供支撑。

4.7 系统接口

- 4.7.1 应急广播平台内各系统间、应急广播平台间的接口协议、接口功能和数据格式文件等应符合《应急广播平台接口规范》GD/J083。
- 4.7.2 应急广播平台应具备与地面数字电视、调频广播、中波广播、村村响大喇叭系统和机动应急广播系统等系统接口对接的能力。
- 4.7.3 应急广播平台同时应具备与其它相关系统接口对接的能力。

5 应急广播平台性能和配置要求

5.1 平台信息并发处理要求

- 5.1.1 各级应急广播平台信息并发处理要求应符合表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1 各级应急广播平台信息并发处理要求表

| 级别  | 应急信息处理<br>总量要求（万条/年） | 应急信息<br>并发处理量（条） | 分区域<br>并发播出路数（路） |
|-----|----------------------|------------------|------------------|
| 国家级 | ≥200                 | ≥100             | ≥5               |
| 省级  | ≥20                  | ≥60              | ≥3               |
| 地市级 | ≥5                   | ≥20              | ≥2               |
| 县级  | ≥1                   | ≥5               | ≥2               |

注：分区域并发路数应符合《应急广播系统总体技术规范》GD/J079 要求。

5.2 平台信息处理速度要求

- 5.2.1 紧急类和一般类应急信息要求应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 信息分类表

| 类别      | 级别 | 重要程度 | 颜色标识 |
|---------|----|------|------|
| 紧急类应急信息 | 1级 | 特别重大 | 红色预警 |
|         | 2级 | 重大   | 橙色预警 |
| 一般类应急信息 | 3级 | 较大   | 黄色预警 |
|         | 4级 | 一般   | 蓝色预警 |

5.2.2 应急广播平台信息处理速度按四级要求应符合表 5.2.2 的规定。

表 5.2.2 应急广播平台信息处理速度要求表

| 级别  | 紧急类应急信息处理响应<br>时长 | 一般类应急信息处理响应<br>时长 | 数据查询速度          |
|-----|-------------------|-------------------|-----------------|
| 国家级 | <3秒               | <10秒              | 100万条数据量查询时间<2秒 |
| 省级  | <3秒               | <15秒              | 50万条数据量查询时间<2秒  |
| 地市级 | <5秒               | <20秒              | 20万条数据量查询时间<2秒  |
| 县级  | <10秒              | <30秒              | 5万条数据量查询时间<2秒   |

注：紧急类应急信息处理响应时长：平台从接收紧急类应急信息到处理完成并传出去所用的时间。

一般类应急信息处理响应时长：平台从接收一般类应急信息到处理完成并传出去所用的时间。

5.2.3 对响应时长有特殊要求的信息，平台宜建设特别紧急通道。

5.3 平台数据存储能力要求

5.3.1 应急广播平台数据存储能力按四级要求应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 应急广播平台数据存储能力要求表

| 级别  | 数据备份时间间隔 | 数据备份存储时长 |
|-----|----------|----------|
| 国家级 | ≤1天      | ≥36月     |
| 省级  | ≤2天      | ≥24月     |
| 地市级 | ≤3天      | ≥12月     |
| 县级  | ≤7天      | ≥6月      |

5.4 主要技术设施配置要求

5.4.1 用于构成应急广播平台数据库服务器、应用服务器、数据存储设备、网络设备、安全设备、监控设备、传输适配设备等主要技术设施设备的配置，应能满足应急广播平台功能和性能要求，相关设备可采用虚拟化技术，且均应采用双电源系统供电。

5.4.2 设备选型应遵循统一标准和高可靠性原则，兼顾扩展性、可维护性和合适性价比等。

6 应急广播平台配套设施设备

6.1 机房环境

6.1.1 应急广播平台供配电系统、照明系统、空调系统、机房环境（包括：温度、湿度、防尘、静电防护、布线等）、防雷与接地、动力与环境监测、外部环境应符合《数据中心设计规范》GB50174 的有关规定。其中，县级平台应符合 C 级数据中心机房的有关规定，地市级及以上平台应符合 B 级数据中心机房的有关规定。机房应采取防鼠、防虫等措施。

## 6.2 供配电

6.2.1 供配电系统应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的要求。机房用电负荷等级及供电要求，县级平台应符合 C 级数据中心机房的有关规定，地市级及以上平台应符合 B 级数据中心机房的有关规定。

6.2.2 地市级及以上平台宜由双重电源供电，若只有一路电源时，应自备发电机组作为备用电源。县级平台宜由两回线路供电，也可由一回线路及备用电源供电。

6.2.3 应急广播平台设备应采用不间断电源供电，电池备用时间应满足实际负荷工作 30 分钟以上。机房末端空调以及机房配套设备需使用不间断电源供电时，不应与平台设备共用不间断电源系统。

6.2.4 主机房内双电源设备应根据需要分别接入不同的供电回路。

## 6.3 暖通与空调

6.3.1 空调系统设计应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 和《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。

## 6.4 防雷与接地

6.4.1 建筑物的防雷措施应符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 的规定。

6.4.2 建筑物内各类设备的防雷设施应符合《建筑物电子信息系统防雷设计规范》GB50343 的规定。

6.4.3 应急广播平台相关设备的接地设施应符合《广播电视工程工艺接地技术规范》GY/T5084 的规定。

## 6.5 机房安全

6.5.1 机房安全应符合《安全防范工程技术规范》GB50348 的相关要求，同时符合《广播电影电视系统重点单位重要部位的风险等级和安全防护级别》GA586 的相关规定，并按照相应防护标准执行防护措施。

6.5.2 应急广播平台应设置出入口控制系统、视频安防监控系统和入侵报警系统等安全防范措施，系统之间应具备联动控制功能。视频安防监控系统实时录像保存时间不应少于 30 天，重要位置录像保存时间应大于 60 天。

6.5.3 应急广播平台应对机房出入口、设备机房、UPS 主机及电池室和缆线集中点等与系统运行相关的重点部位设置视频安防监控系统。

## 6.6 消防系统

6.6.1 应急广播平台技术用房防火设计应符合《广播电影电视建筑设计防火标准》GY5067 和国家相关标准的要求。

6.6.2 应急广播平台机房、监控机房等电子设备密集区域宜设置气体灭火系统并按《气体灭火系统

设计规范》GB50370 的相关规定执行。

## 6.7 动力与环境监测系统

6.7.1 应急广播平台机房及附属技术用房应设置动力与环境监控系统，对房间温度、湿度、水路管线异常及早期火灾等环境参数及精密空调、不间断电源、配电柜及供电回路等设备状态进行监测、报警及记录。

6.7.2 县级平台应根据需要对配电系统中的主要运行参数和关键设备运行情况进行监测，对机房的温度、湿度等环境状态进行监测；地市级平台在县级平台基础上，应对配电系统中的主要运行参数和关键设备运行情况进行集中监测；省级平台在地市级平台基础上，应设立具备异态声光报警功能的电力和环境集中监控系统。

6.7.3 动力与环境监测系统设备宜采用独立不间断电源系统供电。

6.7.4 动力与环境监测系统应具备有效的信息安全防护，不得通过公共网络进行远程操作。

6.7.5 异态信息应保存 1 年以上。

## 6.8 其它

6.8.1 应急广播平台机房和辅助区内的静电防护、网络布线和电磁环境除应符合《数据中心设计规范》GB50174 外，还应分别符合《电子工程防静电设计规范》GB50611 和《综合布线系统工程设计规范》GB50311 的相关规定；对于不满足电磁环境要求的，应采取电磁屏蔽措施。

# 7 应急广播平台建设选址和技术用房要求

## 7.1 一般规定

7.1.1 各级应急广播平台所在场地和技术用房的选择应结合应急广播平台主管部门的整体发展规划，根据应急广播平台功能定位和技术要求，确定建设标准和规模。

7.1.2 机房场地选址应有利于业务发展，并满足广播电视信息化系统安全性、可靠性和可用性的要求。

7.1.3 技术用房功能区域划分应遵循工作便捷、安全适用的合理分区原则，使技术系统和技术支撑基础配套设施发挥最大效用。

## 7.2 建设选址要求

7.2.1 机房建设选址应符合《数据中心设计规范》GB50174 的相关选址原则。

7.2.2 机房应选在广播电视传输覆盖资源丰富且网络通达的枢纽位置。

7.2.3 机房不宜选在附近有电气化铁路、高压电站等电磁干扰有可能比较强烈的场所。

7.2.4 机房应有充足的水源供应，保证空调及消防用水。

- 7.2.5 改建机房应能满足结构荷载、抗震性能、层高、供电能源、设备安装和输送空间的要求。
- 7.2.6 技术用房抗震设防分类及等级标准应符合《广播电视建筑工程抗震设防分类标准》GY 5060的相关规定。
- 7.2.7 国家级应急广播平台应建立异地灾备平台，其它各级应急广播平台宜建立异地灾备平台。

### 7.3 功能区域划分及技术用房

7.3.1 各级应急广播平台功能区划分为指挥大厅、主机房区、支持区和辅助区，其中：

- 1 指挥大厅包括：大屏区、会商区（会议、决策）、操作区和休息区等；
- 2 主机房区包括：服务器区、存储区、网络交换区和接入区等；
- 3 支持区包括：变配电机房、空调机房、监控机房、UPS电池室、消防控制室和发电机房等；
- 4 辅助区包括：业务交流区和值班监控室等。

各级平台主要技术用房划分配置应符合表7.3.1的规定。

表 7.3.1 各级平台主要技术用房划分配置一览表

| 类别   | 名称      | 国家级 | 省级 | 地市级 | 县级 |
|------|---------|-----|----|-----|----|
| 指挥大厅 | 指挥大厅    | √   | √  | ⊙   | ⊙  |
| 主机房区 | 主机房     | √   | √  | √   | √  |
| 支持区  | 变配电机房   | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | 空调机房    | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | 监控机房    | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | UPS 电池室 | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | 消防控制室   | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | 发电机房    | √   | √  | ⊙   | ×  |
| 辅助区  | 业务交流区   | √   | √  | ⊙   | ×  |
|      | 值班监控室   | √   | √  | √   | √  |

注：对于国家级、省级、地市级、县级平台，“√”表示该房间应配置，“⊙”表示该房间宜配置，“×”表示该房间不作要求，指挥大厅和值班监控室可以合并使用。

7.3.2 省级平台指挥大厅建筑面积不宜小于 128m<sup>2</sup>（或满足拼接屏、播控操作台、机柜等安装及会商、值班、休息等功能使用要求），主机房建筑面积不宜小于 64m<sup>2</sup>（或不少于 8 个标准网络机柜的空间），其它技术用房划分配置根据实际需求确定。

7.3.3 地市级平台指挥大厅建筑面积不宜小于 64m<sup>2</sup>（或满足拼接屏、播控操作台、机柜等安装及会商、值班、休息等功能使用要求），主机房建筑面积不宜小于 32m<sup>2</sup>（或不少于 4 个标准网络机柜的空间），其它技术用房划分配置根据实际需求确定。

7.3.4 县级平台指挥大厅建筑面积不宜小于 32m<sup>2</sup>（或满足拼接屏、播控操作台、机柜等安装及会商、值班等功能使用要求），主机房建筑面积不宜小于 16 m<sup>2</sup>（或不少于 2 个标准网络机柜的空间），其它技术用房划分配置根据实际需求确定。

## 8 应急广播平台工程施工

### 8.1 一般规定

- 8.1.1 应急广播平台工程施工应符合国家和行业现行有关标准和规范的规定。
- 8.1.2 国有资金投资的，应聘请具有相关能力的监理单位对项目进行监理。
- 8.1.3 应急广播平台工程施工分为设备材料进场检验、布线施工、设备安装、系统调试和系统试运行五个阶段。
- 8.1.4 应急广播平台各机房的室内装修、空调设备系统、照明系统、消防系统等安装应在设备安装前完成验收。
- 8.1.5 应急广播平台设备进行单机调试和联机调试前，应保证所有相关设备均已接入专用地线系统。专用地线系统的设置应符合本标准 6.4 节的要求。

### 8.2 设备材料进场检验

- 8.2.1 应急广播平台设备和安装材料入场前应先行查验，检查包装、外观有无损坏，配件、技术资料是否齐全，数量和规格型号是否符合采购合同要求。
- 8.2.2 所有进场设备及安装材料应具备质量合格证书等与产品相关的文件，性能指标应满足设计需求。
- 8.2.3 进场验收的设备、材料应包括：
  - 1 桥架、线槽；
  - 2 电缆、光纤、配线设备；
  - 3 机柜、机架；
  - 4 服务器、存储设备、交换机；
  - 5 编辑、控制、监视、管理终端；
  - 6 安全及其它相关设备。
- 8.2.4 对于主要设备、材料进场验收，应检验以下项目是否符合设计和采购合同的规定：
  - 1 电缆、光纤、配线设备进场验收项目包括规格、品牌、出厂合格证、数量、材料质量；
  - 2 机柜、机架、桥架、线槽进场验收项目包括规格、品牌、外观、出厂合格证、数量、材料质量；
  - 3 服务器、存储设备、交换机进场验收项目包括规格、品牌、外观、出厂合格证、数量、材料质量；
  - 4 编辑、控制、监视、管理终端进场验收项目包括规格、品牌、出厂合格证、数量、材料质量。
- 8.2.5 设备材料进场后应存放在专用库房，不得与其它物品混合存放。库房应具备防水、防尘、防盗等基本设施。
- 8.2.6 在设备材料质量检查过程中，如建设单位、监理单位对设备材料质量有疑问，可委托第三方检测机构进行检验。
- 8.2.7 设备材料进场应严格履行集成商或施工单位、建设单位和监理单位签字手续。

### 8.3 布线施工

- 8.3.1 布线施工分为线槽桥架安装和线缆敷设两个阶段，线缆敷设施工前应完成线槽桥架安装的验收。
- 8.3.2 布线施工应符合《综合布线系统工程设计规范》GB50311的相关要求。
- 8.3.3 系统布线应使用独立的线槽或桥架，与视音频信号电缆线槽的间隔距离不宜小于 200mm，与动力电缆走线线槽的间隔距离不宜小于 500mm。线缆布放应留有余长，敷设应平直。
- 8.3.4 电缆端头如为多股软线，应作涮锡处理。
- 8.3.5 线缆布放完成，应作通断、线缆电气特性测试。
- 8.3.6 所有线缆的端接处均应设置清晰的接线线号和备注标签。接线线号应与系统接线图纸保持一致，备注标签应标明系统名称、缆线编号等信息。
- 8.3.7 线缆敷设完成，应履行报验手续，报验手续应经建设单位和监理单位签字认可。

### 8.4 设备安装

- 8.4.1 设备机房环境应符合《数据中心设计规范》GB50174、《电子计算机场地通用规范》GB/T2887的规定。设备安装前应检查确认机房环境是否已符合设计要求和安装条件。
- 8.4.2 设备安装应按照施工方案进行，机位、设备连线、端口分配应符合设计要求。
- 8.4.3 机柜安装应平稳竖直且应采取固定措施，底座基础、机柜与底座应固定牢固，机柜内设备、部件的安装应稳固可靠，固定机柜用的螺栓、垫片、弹簧垫片均应按要求的安装，机柜与底座、机柜与机柜之间应做好绝缘保护。机柜安装垂直度偏差不应大于 1‰。
- 8.4.4 并排安装时，两机柜间的缝隙不得大于 3mm，机柜前面板应在同一垂直面，偏差不应大于 5mm。
- 8.4.5 机柜内安装的设备之间宜留有一定的空间，不宜过度密集。
- 8.4.6 新建建筑的供电系统、工艺接地系统应在设备安装前完成验收。
- 8.4.7 设备安装完成，应履行报验手续，报验手续应经建设单位和监理单位签字认可。

### 8.5 应急广播平台调试

- 8.5.1 应急广播平台调试前，集成商或施工单位应编制详细的调试计划，内容包括采用的标准、调试项目、系统参数设置、调试用仪器、调试进度计划、调试人员安排等关键内容。调试计划经监理单位审核后实施。
- 8.5.2 应急广播平台调试顺序应按照线路测试、单机调试和联机调试三个步骤进行。
- 8.5.3 应急广播平台调试所使用的测试仪器和仪表性能应稳定可靠，其精度等级及最小分度值应能满足测定的要求，并应符合国家有关计量法规及检定规程的规定。
- 8.5.4 应急广播平台调试应由集成商或施工单位负责，监理单位监督，设计单位与建设单位参与和配合。
- 8.5.5 调试结束后，应提供完整的调试资料和报告，调试报告应经建设单位和监理单位认可。
- 8.5.6 联机调试应在各个子系统设备单机调试合格后进行。调试过程中应至少进行一次平台内全流程不间断联合试运行，全流程不间断联合试运行持续时间不应少于 72 小时。

8.5.7 联合试运行期内应有主要设备、子系统运行详细日志记录表，并经操作人员、值班人员、负责人员签字，全系统试运行时间不低于 30 天。

## 9 应急广播平台工程验收

### 9.1 一般规定

9.1.1 应急广播平台在投入正式运行前应进行系统工程验收，各项指标应符合工程设计文件的要求。

9.1.2 应急广播平台工程验收应满足《广播电视工程建设项目竣工验收工作规程》GY/T5006、《综合布线系统工程验收规范》GB50312 的规定。

9.1.3 应急广播平台子系统在设备安装调试完毕后即可进行分项初步验收，各分项验收均应留有记录，各分项验收完成后方可进行全流程不间断联合试运行。全流程不间断联合试运行合格后，方可进行全系统工程验收。

9.1.4 应急广播平台工程验收应包括：施工质量验收、平台功能验证及性能测试、工程文件验收和平台验收等内容。

### 9.2 施工质量验收

9.2.1 施工质量验收应在机房施工、机柜、设备安装、线缆敷设全部完成后进行。

9.2.2 施工质量验收包括：机房施工质量验收，机柜、设备安装质量验收，线缆布放质量验收三部分。

9.2.3 机房施工质量验收内容应包括：

- 1 地面：应平整、防静电，预留隐蔽走线空间；
- 2 供电：符合本标准 6.2 节的规定；
- 3 接地：符合本标准 6.4 节的规定；
- 4 环境温度、湿度：符合本标准 6.1 节的规定。

9.2.4 机柜、设备安装质量验收内容应包括：

- 1 安装牢固、整齐：符合本标准 8.4 节的规定；
- 2 机柜内设备、部件：符合本标准 8.4 节的规定；
- 3 电缆接插头：接触良好、牢固、美观；
- 4 通道与设备间的距离：符合本标准 8.4 节的规定。

9.2.5 线缆布放质量验收内容应包括：

- 1 线缆桥架安装质量：符合本标准 8.3 节的规定；
- 2 布线质量：要求布放、捆扎，标识清楚、牢固、美观。

### 9.3 应急广播平台功能验证及性能测试

- 9.3.1 宜聘请具有相应资质的第三方检测机构进行功能符合性、性能指标检测和安全测评。
- 9.3.2 应急广播平台功能验证及性能测试应与国家和行业技术规范标准要求一致。
- 9.3.3 应急广播平台功能验证及性能测试应包括主要功能验证测试、性能测试要求、安全测试等，验证及测试应逐项进行，如出现不合格项，则验收不通过。
- 9.3.4 应急广播平台功能验证包括平台功能指标测试，功能指标应符合本标准第4章的规定。
- 9.3.5 应急广播平台性能测试包括平台性能指标测试，性能指标应符合本标准第5章的规定。
- 9.3.6 应急广播平台安全测试主要包括网络安全等级保护测评和密码应用安全检测，测试的具体内容和指标应符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T22239、《网络安全等级保护设计技术要求》GB/T25070、《网络安全等级保护测评要求》GB/T28448、《广播电视相关信息系统安全等级保护基本要求》GD/J038、《应急广播安全保护技术规范数字签名》GD/J081、《信息系统密码应用基本要求》GM/T0054的规定。

### 9.4 工程文件验收

- 9.4.1 工程文件验收主要检查工程文件资料是否齐全，内容包括：施工文件验收和应急广播平台资料文件验收两部分。
- 9.4.2 完整的施工文件应包括：
  - 1 招投标文件和工程合同；
  - 2 集成商或施工单位资质与人员资质；
  - 3 施工方案；
  - 4 施工过程文件；
  - 5 设备材料进场报验手续；
  - 6 设备安装验收报告；
  - 7 应急广播平台功能测试报告；
  - 8 应急广播平台性能指标测试报告；
  - 9 网络信息安全风险评估及测评报告，通过的检查报告；
  - 10 密码应用安全性评估报告；
  - 11 功能验收清单；
  - 12 四方验收单；
  - 13 其它相关文件。
- 9.4.3 若采购合同明确要求提供培训服务，验收文件应包括培训计划及报告。
- 9.4.4 完整的应急广播平台资料文件应包括：
  - 1 竣工图纸；
  - 2 工程建设项目批复文件；
  - 3 工程建设项目设计执行情况报告；
  - 4 应急广播平台子系统连线图（含有硬件的项目）；

- 5 应急广播平台子系统拓扑图（含有硬件的项目）；
- 6 网络规划表，应急广播资源编码表，端口分配表；
- 7 用户手册；
- 8 安装维护手册；
- 9 应急预案；
- 10 其它系统资料。

## 9.5 应急广播平台验收

9.5.1 应急广播平台验收指对平台的整体验收，主要包括9.3节中平台功能验证、性能指标测试、安全测试结论验收以及查核平台建设是否符合相关程序流程、工程文档资料是否齐全等。

9.5.2 应急广播平台可靠性考核应在模拟正常工作状态下连续运行 72 小时，如出现影响正常使用的故障，则验收不通过。

## 本标准用词说明

- 1 本标准执行严格程度的用词说明如下:
  - 1) 表示很严格,非这样做不可的用词:  
正面词采用“必须”;反面词采用“严禁”。
  - 2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:  
正面词采用“应”;反面词采用“不应”或“不得”。
  - 3) 表示允许稍有选择,在条件许可时,首先应这样做的用词:  
正面词采用“宜”或“可”;反面词采用“不宜”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行时,写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

|    |                                |           |
|----|--------------------------------|-----------|
| 1  | 《数据中心设计规范》                     | GB50174   |
| 2  | 《建筑设计防火规范》                     | GB50016   |
| 3  | 《气体灭火系统设计规范》                   | GB50370   |
| 4  | 《供配电系统设计规范》                    | GB50052   |
| 5  | 《建筑物防雷设计规范》                    | GB50057   |
| 6  | 《建筑物电子信息系统防雷设计规范》              | GB50343   |
| 7  | 《电子工程防静电设计规范》                  | GB50611   |
| 8  | 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》            | GB50736   |
| 9  | 《综合布线系统工程设计规范》                 | GB50311   |
| 10 | 《综合布线系统工程验收规范》                 | GB50312   |
| 11 | 《安全防范工程技术规范》                   | GB50348   |
| 12 | 《电子计算机场地通用规范》                  | GB/T2887  |
| 13 | 《广播电影电视建筑设计防火标准》               | GY5067    |
| 14 | 《广播电影电视建筑工程抗震设防分类标准》           | GY5060    |
| 15 | 《广播电视工程工艺接地技术规范》               | GY/T5084  |
| 16 | 《广播电影电视工程建设项目竣工验收工作规程》         | GY/T5006  |
| 17 | 《应急广播系统总体技术规范》                 | GD/J079   |
| 18 | 《应急广播系统资源分类及编码规范》              | GD/J080   |
| 19 | 《应急广播安全保护技术规范数字签名》             | GD/J081   |
| 20 | 《应急广播消息格式规范》                   | GD/J082   |
| 21 | 《应急广播平台接口规范》                   | GD/J083   |
| 22 | 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》          | GB/T22239 |
| 23 | 《网络安全等级保护设计技术要求》               | GB/T25070 |
| 24 | 《网络安全等级保护测评要求》                 | GB/T28448 |
| 25 | 《广播电视相关信息系统安全等级保护基本要求》         | GD/J038   |
| 26 | 《广播电影电视系统重点单位重要部位的风险等级和安全防护级别》 | GA586     |
| 27 | 《信息系统密码应用基本要求》                 | GM/T0054  |

中华人民共和国广播电视工程建设行业标准

## 应急广播平台工程建设技术标准

条文说明

## 目 次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1 总则 .....                | 19 |
| 3 应急广播平台构成 .....          | 19 |
| 3.2 应急广播平台构成 .....        | 19 |
| 4 应急广播平台主要功能 .....        | 19 |
| 4.2 制作播发系统 .....          | 19 |
| 5 应急广播平台性能和配置要求 .....     | 20 |
| 5.1 平台信息并发处理要求 .....      | 20 |
| 5.2 平台信息处理速度要求 .....      | 20 |
| 5.3 平台数据存储能力要求 .....      | 21 |
| 7 应急广播平台建设选址和技术用房要求 ..... | 21 |
| 7.2 建设选址要求 .....          | 21 |
| 7.3 功能区域划分及技术用房 .....     | 21 |
| 9 应急广播平台工程验收 .....        | 21 |
| 9.4 工程文件验收 .....          | 21 |

## 1 总则

1.0.1 应急广播平台是国家公共服务的重要的基础设施之一，也是国家和各级政府在发生各种突发事件的紧急状态下，最有效的信息传输手段。我国地域广泛，地质条件、气象条件、社会条件、经济条件各不相同，为规范各级应急广播平台工程建设，最大程度保护人民群众生命安全和财产安全，充分发挥投资效益，使应急广播平台建设有章可循，制定本标准。

1.0.2 本标准是应急广播平台建设的依据性规范，适用于应急广播平台的新建、改建、扩建、改造升级。文中对国家、省、地市、县各级应急广播平台的工程咨询、设计、系统集成、施工和验收做出了明确规定，也包括利用现有房屋建筑基础设施建设或改造应急广播平台，均应予以执行。

1.0.3 应急广播平台工程的建设应结合本地区的实际需要，在工程设计和建设时以支持统筹规划、分级建设、资源整合、因地制宜、安全可靠、技术先进、平战结合、快速高效的原则，采用成熟设备，并考虑系统和设备升级换代的过渡策略。

1.0.4 应急广播平台是在自然灾害等突发事件时将相关信息快速有效传递给公众的重要平台，因此平台本身应具备相应的防御自然灾害的能力，包括房屋建筑、设备系统、配套设施等，切实做到在灾害发生时能有效运行，避免平台本身及所在机房先行遭到损坏、失去信息发布能力。

1.0.5 应急广播平台担负着紧急情况下第一时间向公众发布重要信息的重任，平台的安全可用至关重要，要求承担应急广播平台工程的设计单位应具有相关设计资质和相应技术能力，并按设计程序开展工程设计工作，确保可行性研究、方案设计或初步设计等过程得到有效控制；承担系统集成和施工的单位应具有相关施工资质。

1.0.6 本标准保持了与其它相关标准的协调和衔接，应急广播平台工程的设计、施工和验收应遵循本标准，文中未有表述的应符合国家现行有关规范和标准的规定。

## 3 应急广播平台的构成

### 3.2 应急广播平台的构成

3.2.4 各级平台之间建立的链路，原则上应为专线链路。如果采用运营商VPN或共享方式，应确保任何情况下链路畅通。

## 4 应急广播平台的主要功能

### 4.2 制作播发系统

4.2.1 通过数据接口方式接收各个部委应急部门的应急信息以及下级应急广播平台的申请，需对传输的应急信息进行身份验证，保证信息传输和接收的安全和可靠。在需要进行人工接收应急信息时，需要有安全可靠通讯方式及相应对接保障机制。

4.2.2 通过对应急信息的解析,将各信息源通过不同协议发送过来各种格式文件进行解析,提取其中主要内容生成应急广播信息主体文件。应急广播信息主体文件,包括应急广播基础信息、应急广播内容、扩展信息、区域信息等。

应具备对采用基于《应急信息交互协议》GB/T35965.1-2018标准格式的国家预警信息播发平台的XML应急信息文件进行解析的功能。

自动匹配建议性播发策略,是指根据应急信息的不同等级自动选定采用不同手段、呈现方式及频次进行播发的策略。

信息制作应根据应急信息播发需求和内容,制作不同的节目资源文件,包括音频、视频、图文等,以适合广播电视和新媒体等不同播发方式。

## 5 应急广播平台性能和配置要求

### 5.1 平台信息并发处理要求

5.1.1 各级应急广播平台信息并发处理要求:

#### 1 应急信息处理总量要求

根据国家应急广播预警适配系统2017、2018及2019年三年的数据情况,系统每年处理数据量在40万条~60万条之间。考虑到我国应急信息种类持续扩展、级别持续细化、数量持续增长的客观情况,设计国家级平台每年信息处理能力 $\geq 200$ 万条。省、地市、县级平台能力按照规模递减设计。

#### 2 应急信息并发处理量要求

根据国家应急广播预警适配系统2017、2018及2019年三年的数据情况,系统应急信息并发处理量最大为30条。考虑到目前预警适配系统仅与10个应急信息源单位连接,未来还有可能与更多信息源单位对接获取应急信息,因此设计国家级平台应急信息并发处理量 $\geq 100$ 条。

### 5.2 平台信息处理速度要求

5.2.2 应急广播平台信息处理速度按四级要求:

#### 1 信息处理响应时长

国家应急广播预警适配系统信息处理响应时长平均为18秒。但考虑到国家应急广播中心在与应急信息源单位沟通过程中,部分应急信息源单位提出的发布时间要求,设计国家级平台紧急类应急信息处理响应时长 $< 3$ 秒,一般类应急信息处理响应时长 $< 10$ 秒。省、地市、县级平台能力按照规模递减设计。

#### 2 数据查询速度

国家应急广播预警适配系统采用较先进的ES(弹性搜索)技术后,数据查询速度满足100万条数据量查询时间 $< 2$ 秒的要求,在日常运行中已可满足使用要求。因此设计国家级平台数据查询速度为100万条数据量查询时间 $< 2$ 秒。省、地市、县级平台能力按照规模递减设计。

### 5.3 平台数据存储能力要求

#### 5.3.1 应急广播平台数据存储能力按四级要求：

##### 1 数据备份间隔

国家应急广播预警适配系统目前数据备份间隔为24小时，在日常运行中已可满足使用要求。因此设计国家级平台数据备份间隔为 $\leq 1$ 天。省、地市、县级平台能力按照规模递减设计。

##### 2 数据备份存储时长

考虑到应急信息的后续建模再利用问题，国家应急广播预警适配系统目前数据备份为长期保存，在日常实际运行中没有压力，因此设计国家级平台数据备份存储时长 $\geq 36$ 个月。省、地市、县级平台能力按照规模递减设计。

## 7 应急广播平台建设选址和技术用房要求

### 7.2 建设选址要求

7.2.6 国家级和省级应急广播平台技术用房抗震设防应划分为重点设防类，地市级和县级应急广播平台技术用房抗震设防应划分为标准设防类。

### 7.3 功能区域划分及技术用房

7.3.1 功能区域划分及技术用房设置根据《数据中心设计规范》GB50174中的相关标准要求，并结合应急广播业务特点细化确定。

7.3.2~7.3.4 参照国内现有各级应急广播平台电子信息设备的数量、外形尺寸和布置方式，省级平台不少于8个机柜，地市级平台不少于4个机柜，县级平台不少于2个机柜。根据《数据中心设计规范》GB50174中4.2节关于主机房面积的确定原则和方法，同时考虑预留相同规模的机柜数量空间，确定省级平台主机房不小于 $64\text{m}^2$ ，地市级平台主机房不小于 $32\text{m}^2$ ，县级平台主机房不小于 $16\text{m}^2$ 。指挥大厅的面积以主机房面积的2倍计，省级平台为 $128\text{m}^2$ ，地市级平台为 $64\text{m}^2$ ，县级平台为 $32\text{m}^2$ 。

## 9 应急广播平台工程验收

### 9.4 工程文件验收

9.4.2 按照《国家新闻出版广电总局办公厅关于在信息系统建设中加强信息安全管理工作的通知》（新广电办发【2014】147号）文件的要求，信息系统在申请项目验收时，应提交信息安全风险评估报告和测评报告。

完整的施工文件中的四方验收单中的四方指的是：工程质量监督部门、施工单位、监理单位和建设单位。

## 5. 广电行业动态与分析

### （1）浙江长兴传媒集团合作推出数字生活服务平台

2020 年 06 月 01 日来源：国家广电智库

5 月 29 日下午 3 时，湖州市商务局、长兴县人民政府主办，长兴县商务局、长兴传媒集团、湖州得威科技有限公司承办的长兴得慧数字生活服务平台启用仪式正式召开。



长兴得慧数字生活服务平台是由长兴传媒集团与湖州得威科技有限公司合作推出的数字生活服务平台，旨在构建长兴数字生活新服务生态体系，通过全方位升级本地生活服务、数字市民服务、数字金融服务等，打造长兴数字生活新范式。

手机点一点，平台下单，农场备货、打包、配送，短短 40 分钟后，现场观众下单的小兰西瓜便分别由快递员和 5G 无人车两种方式送达现场，充分展现了未来长兴市民生活的便利。下单的观众还在平台上收到了一张特殊的视频面单，除普通快递信息外，还提供了小兰西瓜采摘、包装及运输的相关视频信息，感受到了“所见即所得”的购物体验。据悉，这种可视化快递面单尚属全国首创。

长兴得慧数字生活服务平台由平安配送末端服务平台和运营管理平台构成。

平安配送末端服务平台是根据县域物流交通条件和各小区、村、企业、医院、学校等场地情况，在全县设立多点位平安配送服务站，建立覆盖全县的末端配送网络。综合使用人工配送、5G 无人车配送、快件箱配送，畅通“最后一公里”微循环，根据客户要求提供到站自提、定时配送、即时配送服务。

平安配送运营管理平台则依托得威科技研发的城市末端智能派送系统，实现快递车辆的精准定位、快递人员的道路行为记录、平安配送服务站快件分类管理等功能，解决供应商、配送人员、配送车辆、配送站点、消费者的安全高效交互难题，实现全要素自防疫、非接触“安心送”，全链条可视化、全流程可监管、全区域可调度。

长兴得慧数字生活服务平台的最终目的是打造一个城市数字生活综合服务平台。通过本地覆盖面最广的“掌心长兴”客户端作为流量入口，整合第三方网上超市、网上菜场等，手机点一点，新鲜的蔬菜、水果和生活日用品立马送到家门口。同时依托长兴县融媒体中心与全国其他融媒体中心的互联互通，还能实现全国各地产品“大连环”。未来，该平台还将拓展政务服务、金融服务、本地生活服务等一系列功能，一体化满足老百姓的资讯、购物、本地生活、在线办事等数字生活需求，成为老百姓身边的“贴身管家”。

长兴得慧数字生活服务平台的启用，是可复制、可推广、可持续的。对于广大消费者而言，生活平台数字化将为老百姓生活带来更为便捷、高效、舒适的生活体验；对于更多商家

而言，服务业加速转型升级将助推技术更迭、制造能力突破，更好服务消费者；对于平台而言，加强供应链建设，整合上下游资源，支撑消费者需求，源源不断释放经济活力，惠及千家万户，将带动经济社会向更高质量发展。

启动仪式上，长兴传媒集团与湖州得威科技有限公司签署了合作协议。

## （2）【总局官网要闻】四条重要消息

2020年06月01日来源：广电总局

为支持广播电视节目制作经营机构和网络视听节目服务机构保经营、稳发展，加快复工复产。5月21日至5月29日，四川广电局对四川省范围在册社会传媒机构、广播电视节目制作机构、网络视听持证机构从业人员进行宣传、政策法规和节目创作培训。

福建广电局加快推进应急广播体系建设

福建广电局从三方面加快推进应急广播体系建设。一是协同聚力。建立联合工作组，召开项目协调会、论证会等，进一步完善项目方案。二是精准发力。根据福建省自然环境特点和应急管理工作需要，将应急广播纳入全省疫情防控、防汛抗旱、抗灾减灾等应急信息播发的重要通道，积极开展地震信息预报系统试点工作等，提升应急响应和处置能力。三是终端助力。联合福建广电网络做好农村有线广播建设和设备管理维护工作，升级改造农村有线广播县、乡、村三级联播联控平台。加快科技创新，扎实推进智慧广电乡村工程和县级融媒体中心建设，提高应急广播调度的智能化水平。

山东广电局加强全省广播电视行业统计工作

近日，山东广电局印发《关于进一步加强全省广播电视行业统计工作的实施意见》，从六方面提升统计服务能力和统计数据质量，更好地服务全省广播电视高质量创新性发展。

一是深化对统计工作重要性的认识。认真学习、宣传贯彻《广播电视行业统计管理规定》和《广播电视和网络视听统计调查制度》。

二是把握行业统计新变化。认真把握统计调查制度新要求，做好施行前后统计口径衔接、指标解释、数据解读等工作，着力提升统计规范化、制度化、常态化水平。

三是理顺统计工作管理体制。强化统计全过程质量管理，加强统计资料规范化管理，创新统计工作机制。

四是加强统计基层基础性建设。完善基本单位信息库，将全省各类广播电视、网络视听机构和产业活动单位纳入统计范围，配齐配强基层统计力量、提升统计队伍整体素质。

五是拓宽行业统计广度和深度。创新统计调查方式，提高统计信息化水平，提升统计分析应用水平。

六是强化组织保障。将统计工作纳入重要议事日程，及时解决工作中的困难和问题，层层压实责任，加大支持力度，建立完善工作督导检查机制。

四川广电局举办广播电视和网络视听宣传、政策法规、节目创作培训

为支持广播电视节目制作经营机构和网络视听节目服务机构保经营、稳发展，加快复工复产。5月21日至5月29日，四川广电局对四川省范围在册社会传媒机构、广播电视节目制作机构、网络视听持证机构从业人员进行宣传、政策法规和节目创作培训。通过案例分析、问题研讨、交流分享相结合的方式，从行业管理的层面强调讲解了宣传工作政策、传媒机构法规政策及管理要求，广播电视节目播出相关政策，网络视听节目服务相关政策与执法，行业统计工作等内容。本次培训还就网络视听节目创作、作品备案，以及国家、省有关网络视听宣传扶持政策进行了解读。

浙江卫视拓宽国际视野讲好中国抗疫故事

浙江卫视积极整合海外全媒体发行资源，实现浙产抗疫主题节目在海外多平台、多渠道

推广，播出范围覆盖东南亚、北美地区，获得广泛好评。截至目前，抗疫节目点击量已超过 200 万次。

浙江卫视“出海”的抗疫主题节目涵盖新闻、纪录片、综艺、公益短片等多种节目类型，其中专题片《逆行无悔》英文版、公益短片《浙商战“疫”》英文版在美国 dishnetwork、法国 orange 及非洲多选平台播出，《众志成城，防控疫情》《逆行无悔》英文版在 YouTube 平台上架，《王牌对王牌》抗疫特辑在美国和加拿大 iTalkBB TV、新加坡 Starhub、马来西亚八度空间及 YouTube 播出。

接下来，浙江卫视还将继续改进和加强对外宣传，拓宽海外推广传播渠道。目前频道正与新加坡 Singtel、Starhub，马来西亚 Astro、Prima 等平台洽谈合作，讲好中国抗疫故事。

### （3）【快讯】速来关注！总局开展智慧广电示范案例征集评选活动，五种征集类别公布

2020 年 06 月 16 日来源：国家广播电视总局

今天上午，国家广播电视总局发布《国家广播电视总局办公厅关于开展智慧广电示范案例征集评选的通知》（以下简称《通知》），并提到，为深入贯彻落实习近平总书记关于“打造智慧广电媒体、发展智慧广电网络”的重要指示精神，发挥智慧广电示范案例的激励带动作用，加快开创智慧广电发展新局面，广电总局决定在全国开展智慧广电示范案例征集评选活动。

此次评选主要是总结、提炼全国各地智慧广电建设工程的探索实践、典型做法、成功经验和路径模式，展示、评选和推广智慧广电示范案例，进一步激发全行业、全系统推进智慧广电建设的紧迫感和主动性，鼓励和引导各地区、各单位结合自身实际、发挥自身优势，努力打造更多智慧广电建设的新亮点、新范式，推动构建布局合理、竞争有序、特色鲜明、形态多样、可持续发展的智慧广电建设新格局。

同时，《通知》中，对于此次智慧广电示范案例征集评选所覆盖的类别进行了清晰的划分，主要涉及组织管理类、生产制播类、传播分发类、运行监管类、生态建设类五类。此次活动将分为推荐申报、材料初审、展示评比、结果公示等 4 个阶段进行。

注：智慧广电示范案例汇总表与智慧广电示范案例申报书可戳阅读原文进入总局官网下载。

附：以下为《通知》全文：

国家广播电视总局办公厅关于开展  
智慧广电示范案例征集评选的通知  
广电办发〔2020〕138 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，总局直属有关单位，中央广播电视总台办公厅、电影频道节目中心、中国教育电视台，各相关单位：

为深入贯彻落实习近平总书记关于“打造智慧广电媒体、发展智慧广电网络”的重要指示精神，发挥智慧广电示范案例的激励带动作用，加快开创智慧广电发展新局面，广电总局决定在全国开展智慧广电示范案例征集评选活动。现就有关事项通知如下：

#### 一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于“打造智慧广电媒体、发展智慧广电网络”的重要指示精神，落实广电总局《关于促进智慧广电发展的指导意见》，总结、提炼全国各地智慧广电建设工程的探索实践、典型做法、成功经验和路径模式，展示、评选和推广智慧广电示范案例，进一步激发全行业、全系统推进

智慧广电建设的紧迫感和主动性，鼓励和引导各地区、各单位结合自身实际、发挥自身优势，努力打造更多智慧广电建设的新亮点、新范式，推动构建布局合理、竞争有序、特色鲜明、形态多样、可持续发展的智慧广电建设新格局。

## 二、征集类别

1、组织管理类：主要指结合本地区、本单位实际，建立和健全促进智慧广电发展的政策机制，制定出台智慧广电发展规划、实施方案，将智慧广电项目纳入当地经济社会发展规划，得到党委政府政策、资金、项目扶持等方面的案例。

2、生产制播类：主要指转变广电媒体传统的内容生产模式、生产方式，实现内容选题、素材集成、需求组合、分析预测、创作生产全流程智能化集约化等方面的案例。

3、传播分发类：主要指加快新一代信息技术在广播电视网络中的部署和应用，向天地一体、互联互通、宽带交互、智能协同方向发展，构建广播电视现代传播新体系，有效提升智慧业务承载能力等方面的案例。

4、运行监管类：主要指探索监管体制和运行机制创新，充分发挥科技创新对优化管理的支撑作用，推进监测监管系统网络化、智能化、协同化等方面的案例。

5、生态建设类：主要指积极与政务、商务、教育、医疗、旅游、金融、农业、环保等行业合作，加快与物联网、车联网、移动互联网等新兴网络业态集成创新、协同服务，开辟新空间、开发新市场、培育新动能等方面的案例。

## 三、活动安排

智慧广电示范案例征集评选活动共分为推荐申报、材料初审、展示评比、结果公示等4个阶段。

### （一）推荐申报

数量及报送要求：各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团各自申报的示范案例总数不超过10个，由各省（区、市）广电局组织本辖区内广播电视机构进行申报，以省为单位统一汇总后向广电总局推荐。其他单位各自申报的示范案例总数不超过2个，直接向广电总局申报。

请各单位以公函形式将推荐材料报送广电总局科技司（所有材料电子版同时发送电子邮件至 [sunke@nrtv.gov.cn](mailto:sunke@nrtv.gov.cn)，电子版文件名应标明单位名称和材料内容，如：\* \*省/单位智慧广电示范案例推荐函，\* \*省/单位智慧广电示范案例汇总表，\* \*单位智慧广电示范案例申报书（案例名称））。

材料要求：推荐的示范案例应符合智慧广电战略部署，在政策机制、技术研发、业务应用等方面具有一定的代表性和创新性，其路径模式和实践经验可复制、可推广，具有较强的示范意义和应用价值。

推荐材料包含推荐函、汇总表、申报书三部分，汇总表见附件1，申报书见附件2。

时间要求：示范案例推荐材料申报截止日期为2020年7月15日。

### （二）材料初审

广电总局科技司按照公平公正原则，组织专家对推荐材料进行初审，按类别确定一定比例的入围案例。

### （三）展示评比

适时举办智慧广电示范案例展示评比活动，入围案例进行公开展示，相关管理部门及行业内外专家、学者进行现场点评，按类别评选出一批优秀示范案例。

### （四）结果公示

展示评比活动结束后，通过广电总局网站对优秀示范案例进行公示。

对评选出的优秀示范案例，广电总局将编印《智慧广电示范案例集（2020年）》，并在后续规划引导、政策激励、项目支持、应用推广等方面给予优先支持。

各地区各单位要广泛宣传动员，认真做好示范案例的推荐、审核和申报工作，积极挖掘典型，用心打造精品，并在今后工作中相互借鉴、共同提高，推动智慧广电高质量发展。

联系人及电话：关丽霞 010-86096742 孙可 010-86091497

传真：010-68016436

地址：北京市复兴门外大街2号广电总局科技司

邮编：100866

特此通知。

附件：1、智慧广电示范案例汇总表.docx

2、智慧广电示范案例申报书.docx

国家广播电视总局办公厅

2020年6月8日

#### **（4）广电总局规划院、内蒙古广电局联合推进**

2020年06月22日 09:31 来源：内蒙古局

【慧聪广电网】近日，广电总局规划院与内蒙古广电局联合推进“台站标准化建设2.0版”升级迭代工作。

为全面提升内蒙古局68个局属台站安全播出综合保障能力，“台站标准化建设2.0版”工程将进一步提升精细化数据化智慧化管理水平，围绕安全保障管理、技术系统配置、信息化建设等10个方面统筹实施建设。计划用3年时间全面建成标准化、智慧化台站，构建新时代安全播出保障体系、智慧运维管理体系、应急指挥调度体系和青年技术创新人才培养体系。

### **（三）、领导讲话**

（本期无）

## 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. 新奥特承接邢台广播电视台高清数字化改造项目，制作平台全线升级

来源：CDV 新奥特 时间：06 月 16 日 14:50

近日，新奥特承接邢台广播电视台全台非编制作网及播出网的改造升级项目。助力台方运用各种多媒体技术、存储技术和网络技术，实现采编播存一体化流程，进一步提高节目采、编、播、存、管的效率。

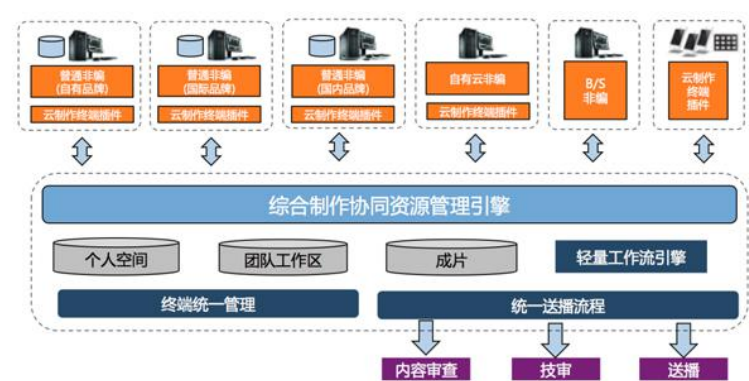
邢台广播电视台担负着广播电视节目制作播出、广电业务研究培训以及相关产业经营等重任，是拥有广播、电视、报纸、网络等宣传平台、综合实力较强的市级广播电视台。



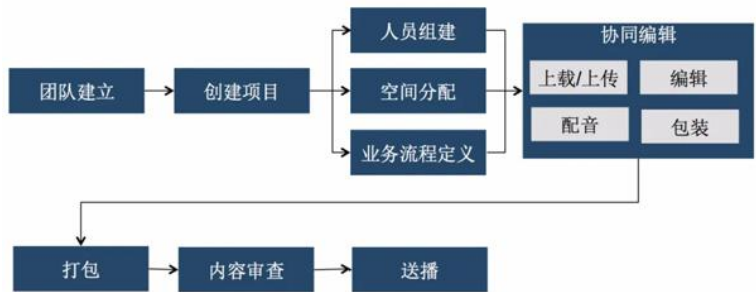
本项目中，新奥特主要是负责对邢台广播电视台的全台制播一体网制作部分进行高清化改造。该部分主要承接台里的新闻、大活动制作、广播电视制作、广告、经济生活频道等全台的内容节目生产。系统将以网络为纽带，提高电视节目采、编、播的效率，提升新媒体发布速度和质量。

制作系统平台总体设计将遵循安全稳定性、系统合理先进性、简单易用性、高效快速性、可扩充性、开放互连性的设计原则。并且采用全万兆到桌面的接入方式，提供较高带宽，满足相对复杂的视音频编辑需求。制作系统平台的构建将使用 Editsphere 媒体内容生产平台，该平台采用云平台的构建方式，以“按需建设”为理念，由综合制作协同资源管理引擎、轻量 workflow 引擎、统一送播管理和多种非编终端及工具组成。

其中，综合制作协同资源管理引擎主要完成用户的个人空间管理、团队工作区管理和成片管理。负责承载整个制作业务所需的所有资源类内容的保存、维护、调用、分享等，包括视音频素材、图片素材、文本素材、序列、成片等多种类型的资源内容，并且底层通过与 PaaS 层的统一媒体资源管理对接，实现基于文件不迁移的素材、序列等的分享、跨团队复制等。



### 平台总体规划



### 业务流程设计

另外，针对邢台广播电视台制作网系统业务需求，核心工作站将为其配备天鹰云非编系统。这是新奥特自主研发开发的一款集云端实时编辑、资源共享、工程互通、人员并行协同工作、信息及时传达于一体的云端非线性编辑系统。它能够对任意处的中央服务器上的资源进行操作，不受地域限制地快速实现拍摄与草编高速上云、云端实时编辑与包装制作、云端多格式合成与推送等工作。



## 应用案例

接下来，新奥特稳步推进实施制作系统设计方案，为用户提供更高效、更稳定、更专业的服务，满足台方今后高清数字化节目生产的系统化需求。

（本期结束）