

广播与电视技术

2018 12



Radio & TV Broadcast Engineering

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

第45卷 第12期 VOL.45 NO.12



中天鸿大
SINOSKY



飞卡科技
FILCOM Technologies

辉煌30载

—— 专注广播电视天馈线和多工器三十年 ——



北京中天鸿大科技有限公司

地址：北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园12号楼12层
电话：010-82561211
传真：010-82563119
网址：www.sino-sky.com.cn

ISSN 1002-4522



国家新闻出版广电总局 主管
国家新闻出版广电总局广播电视规划院 主办

FITCAN

苏州市福川科技有限公司

网址: www.fitcan.cn

DB3000R

专业级小型直播与录制数字调音台

传统媒体应用

- 广播录制与直播
- 记者音视频工作站
- 电视音频录制
- 小型转播车

新媒体应用

- 碎片化节目制作
- 云播出
- 播客空间
- 个人演播室



特点:

工业级内核，针对专业音频应用
话筒、线路、AES3、AoIP 共计28路输入通道
4层6个电动推子，可任意配置为输入或输出控制
最大22路同时混音，单声道及立体声母线共计24条
推子控制可绑定为单声道或立体声
双千兆以太网 AoIP 接口，兼容 AES67-2015 标准

支持双电源供电，满足62号令要求
分级权限管控，保证操作安全
全触控双屏显示，操作直观便捷
技术指标达到 GY/T 274-2013 I级标准
基于 USB 的线性及 MPEG 文件播放
符合行标和 ITU-R 的响度表和真峰值表

福川科技

地址: 江苏省苏州市高新区科技城科创路18号科研综合楼B幢

邮编: 215163

电话: 0512-68079850 68079851 68079852 68079853 68258269 68090809

传真: 0512-68090809-8005 网址: www.fitcan.cn

SONY®

4K
HDR



王小川 著名摄影师

作品曾获亚太电影节、艾美奖、金马奖
等多项国际大奖

掌先机 执影未来

PXW-Z280

4K手持式摄录一体机

1/2英寸 3CMOS 4K 50P/60P 10bit 4:2:2
提升高品质4K手持机的图像质量和工作流程

新品
上市



PXW-Z280 样片



样片花絮



扫码关注官方微信微博获取更多信息



产品特性

- 3CMOS 1/2英寸
- 4K 50P/60P 10bit 4:2:2
- F1.3灵敏度/63dB信噪比
- 光圈、聚焦、变焦三环独立且带物理止点
- HLG/BT 2020, S-Log3
- 连续可调ND滤镜
- 12G-SDI
- 4K和高清同时录制
- 28秒时码记录功能
- 索尼QoS流媒体传输 支持双LTE连接
- 人脸识别 面部聚焦AF
- 具备LancE遥控接口



高清型号PXW-X280

索尼(中国)有限公司 之 索尼中国专业系统集团
总部&北京 电话: 010-84586668

上海 电话: 021-61216219 广州 电话: 020-38102166 成都 电话: 028-62102161
索尼专业产品服务热线: 400 810 2208 <http://www.pro.sony>

● 索尼中国官网提供最新资讯、产品规格、价格、经销商
名单、售后服务、以全球为第一 ● 索尼中国官网提供产品注册
与保修服务、并有详细的小心使用、保养手册、如有疑
问、请向索尼中国产品中心咨询 ● 以上照片为示意图
片，仅供参考 ● 具体规格以索尼官方公布为准



县级融媒体中心 解决方案

“用户”为中心 “内容”为核心 “服务”得民心
“产业”促创新 “团队”铸匠心

统一入口：建设一个统一的融媒体平台，打造统一的入口

强化管控：建立多层分级管理机制，打造可管可控的舆论中心、媒体中心

全面渗透：全面渗透互联网，实现有序对接并做到可管可控

关注民生：打造本地化的民生平台，吸引群众的关注，并将其转化为平台忠实用户



参与性



民生性



区域性



统一性



社会性

北京阳光云视科技有限公司

地址：北京市海淀区上地信息路7号弘源首著大厦5层5017室

咨询电话：010-62977026

官方网站：www.yunshicloud.com

BROADV

嵌入式4K超清晰多画面监测系统



更多 更好 更稳

为您的4K业务保驾护航

4K 信号全面支持

支持 AVS2 / H.265 编码的 4K 信号监测；兼容 AVS+、H.264、MPEG2 等编码的高标清信号监测。

3 种输出模式可选

多画面组合内容可支持 HDMI、高码率 IP、低码率 IP 三种不同输出模式，灵活满足大屏、PC、手机端的不同监测监看需求。

2 倍于传统设备性能

1U 空间可支持的标清节目路数是传统多画面服务器的 2 倍；可支持的高清及 4K 节目路数是传统多画面服务器的 2~3 倍。

1 体化嵌入式监测、监录、监看

多格式 IP 码流接收、监测转码录制、画面合成输出、管理控制等核心功能全部基于嵌入式平台一体化实现，功耗更低、运行更稳定。

搭配博汇分布式显示控制系统，实现更强大的跨空间、跨终端的视频协同

BROADV

北京市博汇科技股份有限公司
BEIJING BOHUI SCIENCE&TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：北京市海淀区永丰产业基地丰贤中路7号院4号楼2层 邮编：100094 传真：(010) 58957050
电话：(010) 57682700 18911390303 18911390308 18911390310 网址：www.bohui.com.cn

2018年度

10 关键词

广播与电视技术

Radio & TV Broadcast Engineering

**中国广播电视行业
十大科技关键词**

敬请关注

**广电猎酷
微信公众号**



关注“广电猎酷”微信公众号了解详情

AoIP 的时代 我们准备好了



IBD800 AOIP 网络音频延时器

不变调延时|“边播边延时”动态延时技术|多种类型音频输入

具有双AOIP网口接入

支持Dante、AES67、Ravenna等协议

可以通过web网页进行延时操作|双机同步功能|相位矫正功能



AudioStreamer 业界创新云架构流编码器



低码流超高音质

直接使用云服务提供流播放

低延时让直播互动成为可能

先进的流媒体协议再多的用户收听也不会卡顿



IBS300 AoIP网络智能八选一音频切换器

多通道音频输入 | 辅助音分 | 噪声检测

内置垫乐 | 智能切换 | 耳机试听

2路断电直通



北京英夫美迪科技股份有限公司

网址: www.infomedia.com.cn 电话: 010-51650197





主管：国家新闻出版广电总局
主办：国家新闻出版广电总局广播电视规划院

邮发代号：82-464

编辑出版：广播电视规划院信息研究所

通讯地址：北京 2116 信箱 (100866)

主 编：谢锦辉

电 话：010-86093619 (编辑部) 010-86092081 (市场部)
010-86092040 (发行部)

顾问主编：赵兴玉

传 真：010-86093592

执行主编：何剑辉

投稿网址：tougao.lieku.tv

副 主 编：卢 群

国内总发行：北京报刊发行局

编 辑：房 磊 王海平

订 购 处：全国各地邮局

王贵琴

国外总发行：中国出版对外贸易总公司 (北京 728 信箱 100011)

市场总监：谢 婧

广告经营许可证：京西工商广字 0029 号

发 行：胡 南

国内定价：20.00 元 / 本 国外定价：20 美元 / 本

美 编：沙永丽

刊 号：ISSN 1002-4522
CN11-1659/TN

目 次

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊
投稿平台 tougao.lieku.tv



中国邮政
微信订阅

2018 年 | 第 45 卷 | 第 12 期

特别报道

- 16 2018 年 (第 23 届) 全国广播电视技术能手竞赛在北京举办
20 2018 年 (第 23 届) 全国广播电视技术能手竞赛一等奖获奖选手风采

热点·论点

5G 与广播电视

- 33 5G 移动通信对广播电视的影响及对策建议 付光涛, 张宇, 房磊
36 基于 5G 的新一代广电网络架构研究 关勇, 张佳军

大家之言

- 42 我国有线电视网络发展方向探析——智慧广电战略在有线电视行业应用落地研究 郑思慧, 马玥, 叶志强

快言快语

- 46 上半场 0 : 1, 下半场争取 2 : 1——物联网是无线不能再错过的下半场 罗小布

内容制播

- 47 广电媒体融合业务变革与技术架构实践 查亚东
53 演播厅集群系统全 IP 化关键技术和系统架构研究 蔡国炎, 李金龙
59 广播电台融媒体直播机房的设计与实现 曹剑英
63 中小型广播电视台媒体融合系统建设 丁利华
68 基于云服务的市级融媒体中心平台建设 宋欣欣, 谭光伟, 章剑
73 传统非编网容灾方案的设计与实施 曹诚

有线网络

- 79 知识图谱在广电网络运营大数据分析中的应用 万倩, 欧阳峰, 赵明
87 基于 IPQAM 方式的央视专区 4K 点播技术实现及规模应用 孙彤, 邹飞非
91 基于广电网络的媒体内容中心工程建设规划研究 林华
95 提高有线电视网络工程预算准确性的实用方法 高劲, 胡品, 孙珏
97 数字电视终端数据收集系统研究与设计 张宝利, 殷伟, 朱月

Panasonic

BUSINESS

经典传承 · 监看新宠

广播、制作监看级 **高清** 液晶监视器



BT-LH2151MC
高清液晶视频监视器



- | 全高清(1920×1080)分辨率、21.5英寸IPS液晶面板
- | 水平垂直178°的广视角
- | 色彩校正、保持色彩还原的真实性
- | 内置温度连续监测装置，具有高温保护功能
- | 可以支持16:9和4:3共计7种画幅比显示
- | 铝制机身、AC驱动、SDI输入等专业配置



松下专业影像 官方微博



BT-LH2151MC产品彩页

<http://prosystem.panasonic.cn> 咨询热线: 400-881-1315

松下电器(中国)有限公司系统通信营销公司
Panasonic System Communications Company (China)

北京市朝阳区景华南街5号远洋光华中心C座5层
上海市虹口区吴淞路575号吉汇大厦8层
广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼
四川省成都市顺城大街8号中环广场2座13楼

邮编: 100020
邮编: 200080
邮编: 510015
邮编: 610016

电话: (010)65626688
电话: (021)38667155
电话: (020)86672130
电话: (028)62828358

传真: (010)65626186
传真: (021)38667011
传真: (020)86695225
传真: (028)86651109



主管：国家新闻出版广电总局
主办：国家新闻出版广电总局广播电视规划院

邮发代号：82-464

《广播与电视技术》是由国家新闻出版广电总局主管，国家新闻出版广电总局广播电视规划院主办，信息研究所编辑出版的国家级技术期刊；是发布广播电视科技政策，反映事业建设成就，介绍高新技术，交流工作经验，传播各种信息的重要媒体。本刊主要面向各级广播电视行业主管部门、各级广播电台、电视台、网络公司、发射台、微波站、卫星站、节目制作单位及电教系统，同时对企业、工矿、学校、部队等具有公共广播电视设施的管理人员、技术人员也有参考价值。

为繁荣学术交流，本刊已加入《中国学术期刊网络出版总库》、“万方数据”和“维普中文科技期刊数据库”，有权选取部分论文在本刊关联平台（如广电猎酷网 www.lieku.tv、“广电猎酷”微信公众号等）发布，作者著作权使用费已随论文稿酬一次性给付。本刊充分尊重作者的原创成果并合理保护作者享有的权利，如作者不同意本刊之外其他形式的发布，请在来稿中声明，本刊将作适当处理。本刊及主办单位对本刊已发布作品的内容和观点不持有任何立场、不做出任何承诺或保证、不承担任何责任。

目次

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊
投稿平台 tougao.lieku.tv

中国邮政
微信订阅



2018年 | 第45卷 | 第12期

无线覆盖

- 102 LTE 对 DTMB 干扰保护率测试方法研究 杨帆, 李雷雷, 刘骏, 马小朴, 王亮
110 港澳大桥调频广播覆盖场强的计算分析 周场如
115 基于通信基站的高速公路调频同步广播网安全性评估及防范措施分析 周礼坤, 杨昌明, 韦继德
120 广电 IP 数字微波组网方案设计 陈宗才, 杜斌

安全播出与监测监管

- 123 基于网络云平台的音频文件防篡改数字水印算法改进方案 吴嘉彦
128 基于实时数据分析的综合码流监测系统设计与实现 张林, 胡滨, 罗信海, 唐凌
133 APP 监控技术在广电监测行业的应用 王克冰

行业聚焦

- 135 从电视到大视频——第四届“世界电视日”中国电视大会在邕盛大召开
139 看大象跳街舞 看总台创新融合——2018年全国广播技术研讨会在成都召开
141 保利集团 & 索尼全球首台 SRX-R608 激光电影放映机交接仪式成功举行
143 松下广电参展首届进博会，演播室系统大放异彩
144 插上数字的翅膀，华数以全新姿态亮相中国网络视听大会

业界纵横 国内简讯 P146 国外动态 P148 厂商专讯 P150

广告索引 P153

中国广电认证 P154

2018年总目次 P155

4K全无线时代

空象

4K超高清广播画质 H.265/HEVC编码 • 超低端端延时

三和视讯，无线传输解决方案专家

<奔跑中国> & CCTV-5马拉松赛事无线设备服务商

<泳渡台湾海峡> 航拍无线设备 & 方案服务商

<直播长江> 航拍无线设备 & 方案服务商



摄像机无线控制系统

4K无线传输系统

4K无线微波传输系统:

4K无线传输系统

4K编解码系统

高端定制系列:

无线视频数据链指挥系统

排爆机器人系统

高清无线微波传输系统:

摄像机高清微波传输系统

车载远距离无线传输系统

WEFP多路无线传输系统

MINI高清微波传输系统

无人机专用无线传输系统

单兵背带式无线传输系统

通话控制系统:

CD级语音通话系统

摄像机控制系统

无线通话系统

郑州三和视讯科技股份有限公司

ZHENGZHOU SANHE VISION TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 郑州市高新区莲花街316号圣世嘉业8幢5层501

电话/传真: 0371-56557101/0371-56557105

邮箱: sanheshixun@163.com

网址: www.sanhevideo.com.cn



主管：国家新闻出版广电总局
主办：国家新闻出版广电总局广播电视规划院

邮发代号：82-464

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

导 读 tougao.lieku.tv

中国邮政
微信订阅



2018年 | 第45卷 | 第12期

【33】5G 移动通信对广播电视的影响及对策建议

2018年11月美国开始拍卖5G频谱，12月韩国正式提供商用5G服务，5G通信时代距离现实生活越来越近。本文介绍了5G技术的主要特点、应用场景和国内外标准研究制定情况，分析了5G技术对广播电视的影响以及国际广播业者对5G广播技术的研究进展，介绍了中国成立的无线交互广播电视工作组的具体情况，并对5G时代广电行业的应对策略提出建议，可供业界参考。

【42】我国有线电视网络发展方向探析——智慧广电战略在有线电视行业应用落地研究

近年来，广电行业主管部门顺应技术发展趋势和国家发展要求，不断强化互联网思维，根据行业发展阶段性特点，相继提出了“广电+”和“智慧广电”战略，大力推动整个有线电视行业的转型升级。有线电视网络运营机构在贯彻国家及行业发展战略时，需要结合有线网络发展的政策、行业和技术环境现状，并针对性的选择适当的发展方向与发展路径。本文作为《“广电+”——广播电视在“互联网+”时代的发展形态与趋势研究》课题的研究成果，对上述问题进行了较为深入的研究探讨，给出了有线电视网络发展方向建议，值得借鉴参考。

【47】广电媒体融合的业务变革与技术架构实践

为了在媒体融合转型发展中，更好地推进业务落地，深圳广播电影电视集团提出媒体融合“五大业务板块”、“八大技术能力”的建设框架。本文结合深圳台媒体融合方面的业务变革，介绍其技术架构方面的实践经验，供业界参考。

【79】知识图谱在广电网络运营大数据分析中的应用

随着我国有线数字电视网络由单向广播电视网向双向化的下一代广播电视网演进发展，传统广电运营商正由原来的单一网络运营商向综合信息服务运营商转变，在这个转变过程中，及时获取用户的兴趣偏好、收视习惯和消费特征成为广电网络运营成功的一个关键因素。通过分析海量数据的特性，挖掘数据价值，构建基于广电运营大数据的知识图谱系统，将极大的方便广电运营商掌握用户行为特征和节目资源特性，从而更加及时准确的服务用户，进而极大的改善用户体验、引导用户消费、提升用户黏性，为广电运营商的个性化服务和智能运营决策提供辅助支持。

【110】港珠澳大桥调频广播覆盖场强的计算分析

国家重点工程港珠澳大桥2018年建成通车后，巨大的车流量对调频广播覆盖提出了迫切需求。本文分析了大桥的地理位置和调频广播覆盖现状，利用ITU-R P.1546-5场强预测模型计算附近发射台调频广播信号对大桥位置的预测场强值，并将计算结果与实测数据进行比较，分析了该发射台的调频广播信号的覆盖状况，结合实际提出了发射机功率的调整建议。

【123】基于网络云平台的音频文件防篡改数字水印算法改进方案

云环境下广播节目中的数字音频数据安全面临挑战，一般的加密方式已经难以确保存储数据的安全性。本文提出在进行混沌置乱加密的基础上将原音频信号进行多级小波离散分解，对以往的加密做法大胆改进，更好地解决了音视频加密方面遇到的问题。

广播影视行业认证机构

中国广电认证



中国广电认证

传递信任 服务发展

截至2018年11月30日以下企业入户型光接收机、
EPON系统设备等 **光纤到户产品** 获“中国广电认证”



(企业排名不分先后)

国家新闻出版广电总局广播电视规划院（以下简称“规划院”）自愿性产品认证业务，是规划院面向广播影视行业开展的第三方自愿性产品合格评定工作。该业务旨在为总局及广播影视行业的发展服务。

认证范围涵盖有线网络传输覆盖、无线和卫星传输覆盖、广播电视制播网络、电影技术设备与器材等各类广播电视设备器材共计 150 多种产品。规划院认证业务管理中心将以“科学、公正、高效、共赢”的方针，为广播影视产品生产厂商及相关行业协会提供认证服务。

获证企业经授权后有权使用“中国广电认证”标志。

电 话：010-86093454 / 86093761

电子邮件：rzzx@abp2003.cn

通信地址：北京市西城区真武庙二条真武家园4号楼（100045）



Competent Authority:

State Administration of Press, Publication, Radio, Film and Television

Sponsor: Academy of Broadcasting Planning, SAPPRFT

Publisher: The Institute of Information Research, ABP

Chief Editor: Xie Jinhui

Consultant Chief Editor: Zhao Xingyu

Executive Chief Editor: He Jianhui

Deputy Chief Editors: Lu Qun

Editors: Fang Lei Wang Haiping

Wang Guiqin

Advertising Director: Xie Jing

Circulation Coordinator: Hu Nan

Art Editor: Sha Yongli

Tel: (86-10) 86093619 (Editor)

(86-10) 86092081 (Market)

(86-10) 86092040 (Circulation)

Advertising: (86-10) 86091604

Fax: (86-10) 86093592

Web Address: tougao.lieku.tv

Address: P.O.Box 2116, Beijing, P.R.China

Post Code: 100866

Postal Distributing: Code 82-464

Journal Number: ISSN 1002-4522 / CN11-1659/TN

Prices: RMB 20 for one copy (in China)

USD 20 for one copy (outside China)

Contents

One of Hundred National Key Periodicals

A Core Professional Sci-Tech Periodical

tougao.lieku.tv

December 2018 No.12

Special Reports

16 2018 (the 23rd) National Competition of Radio and Television Technicians was held in Beijing

20 First Prize Winner Show of 2018 (the 23rd) National Competition of Radio and Television Technicians

5G Communication and Broadcasting

33 Influences and Recommendations of 5G Mobile Communication for Radio and Television Industry By Fu Guangtao, Zhang Yu, Fang Lei

36 Research on New CATV Network Architecture Based on 5G By Guan Yong, Zhang Jiajun

Master's Words

42 Exploration of National CATV Network Development—— Research on Intelligent Broadcasting in CATV Industry By Zheng Sihui, Ma Yue, Ye Zhiqiang

Straightforwardness

46 First Half 0:1, Second Half 2:1—— CATV cannot afford to miss the second half "IoT" By Luo Xiaobu

Content Production & Broadcasting

47 Practice of Business Innovation and Technical Architecture in Broadcasting Media Convergence By Zha Yadong

53 Research on the Key Technology and Framework of IP Studio Cluster System By Cai Guoyan, Li Jinlong

59 Design and Implementation of Convergent Media Live Broadcasting Room in Radio Station By Cao Jianying

63 Construction of Convergent Media System in Small/Medium Radio and TV Station By Ding Lihua

68 Construction of Convergent Media Platform Based on Cloud Service By Song Xinxin, Tan Guangwei, Zhang Jian

73 Design and Implementation of Disaster Recovery Scheme for Traditional Nonlinear Editing Network By Cao Cheng

CATV

79 Knowledge Mapping of Operation Big Data Analysis for Broadcasting Network By Wan Qian, Ouyang Feng, Zhao Ming

87 Implementation and Application of 4K VOD Technology in CCTV Area Based on IPQAM By Sun Tong, Zou Feifei

91 Construction Planning of Multimedia Content Center Based on Cable Network By Lin Hua

95 Practical Method of Project Budget Accuracy Improvement in CATV Network By Gao Meng, Hu Pin, Sun Jue

97 Research and Design of Digital TV Terminal Data Collection System By Zhang Baoli, Yin Wei, Zhu Yue

Wireless Coverage

102 Research on DTMB Protection Ratio Measure Method for LTE (FDD) Interference By Yang Fan, Li Leilei, Liu Jun, Ma Xiaopu, Wang Liang

110 Analysis of FM Radio Coverage Field Strength on Hongkong-Zhuhai-Macao Bridge By Zhou Changru

115 Security Evaluation and Countermeasure Analysis of Communication Base Station Based Synchronized FM Broadcasting Network on Highway By Zhou Likun, Yang Changming, Wei Jide

120 Design of IP Digital Microwave Networking Approach in Radio and TV Industry By Chen Zongcai, Du Bin

Safety Broadcasting & Monitoring

123 An Improved Scheme of Cloud Platform Based Digital Audio Watermarking Algorithm Against Tampering Attacks By Wu Jiayan

128 Design and Implementation of Integrated Bitstream Monitoring System Based on Real-time Data Analysis By Zhang Lin, Hu Bin, Luo Xinhai, Tang Ling

133 Application of APP Monitoring System in Broadcasting Monitoring Industry By Wang Keping

2019年3月21-23日
北京中国国际展览中心

第**27**届
中国国际
广播电视信息网络展览会
China Content
Broadcasting Network 2019

地址：北京市西城区复兴门外大街2号广播科学研究院
电话：+86-10-8609 1557/2648/5411/5435/5614/4092/4095/2133
传真：+86-10-8609 4090
E-mail: hanlu@ccbn.cn hewei@ccbn.cn wuhongchuan@gmail.com



Competent Authority:

State Administration of Press, Publication, Radio, Film and Television

Sponsor: Academy of Broadcasting Planning, SAPPRFT

Radio & TV Broadcast Engineering (RTBE) is a state-class technical journal, approved by the General Administration of Press and Publication, PR of China, authorized by the State Administration of Press, Publication, Radio, Film and Television (SAPPRFT), PR of China, sponsored by Academy of Broadcasting Planning (ABP), SAPPRFT, and published by the Institute of Information Research, ABP. RTBE is an important medium, that publishes scientific and technological policies in broadcasting, reports achievements in building broadcasting cause, introduces high and new technologies, exchanges work experience and spreads various information. RTBE is mainly geared to the needs of departments responsible for the work of radio & TV industry at all levels, radio & TV stations at all levels, network companies, transmitting stations, microwave stations, satellite stations, program production units and electrified education systems, as well as is of reference value to managerial and technical personnel for public radio & TV facilities in industrial and mining enterprises, educational institutions, troops and so on.

One of Hundred National Key Periodicals

A Core Professional Sci-Tech Periodical

tougao.lieku.tv

Index

December 2018 No.12

[33] Influences and Recommendations of 5G Mobile Communication for Radio and Television Industry

In November 2018, the United States started an auction of 5G spectrum. In December, Korea started to provide 5G service. The era of 5G communication is closer. This paper introduces the main characteristics, the application and the national and international standards of 5G technology. It analyzes the impact of 5G on radio and TV industry, and the research on 5G broadcasting from international broadcasters. It introduces the China wireless interactive broadcasting working group. It proposes solutions and suggestions for broadcasting industry in 5G era, which could be referenced.

[42] Exploration of National CATV Network Development—— Research on Intelligent Broadcasting in CATV Industry

In recent years, the broadcasting ministries follow with both the technology development and national development, strengthen the Internet thinking, and according to the industry developing characteristic propose two strategies: "Broadcasting Plus" and "Intelligent Broadcasting", in order to promote the CATV transformation. When the national and industrial development strategies are being implemented, the CATV network operations should combine the policy and the statement of industry and technology to choose appropriate development directions and paths. This paper is one of the research results of "'Broadcasting Plus'—— Radio & TV Development State and Trend in 'Internet Plus' era", which deeply explores the issues above and gives suggestions in the CATV network development, and is worth to be referenced.

[47] Practice of Business Innovation and Technical Architecture in Broadcasting Media Convergence

In order to push the business forward in the development of media convergence, Shenzhen Radio Film & TV Group proposes a construction framework of "Five Business Blocks" and "Eight Technical Abilities" for media convergence. This paper combines with the business transformation of media convergence in Shenzhen TV Station, and introduces the practical experience of technical architecture for industry reference.

[79] Knowledge Mapping of Operation Big Data Analysis for Broadcasting Network

With the development of national CATV network: From one-way broadcasting network to bidirectional NGB, the traditional broadcasting operators are changing from single network operators to integrated information service operators. In this process, it has become the key factor of a successful operation in CATV network that how to get the subscribers' preferences, viewing behaviors and consuming characteristics. Through the big data analysis and data mining, knowledge mapping based on broadcasting operation big data will help the broadcasting operators to know well the characteristics of user behavior and program resource, so that the subscribers could be serviced closely. Furthermore, the knowledge mapping system helps to improve the user experience, guide user consumption and enhance user stickiness, and it could support personalized services and intelligent operation.

[110] Analysis of FM Radio Coverage Field Strength on Hongkong-Zhuhai-Macao Bridge

When the national key project "Hongkong-Zhuhai-Macao Bridge" has been completed, the FM broadcasting coverage meets critical requirements because of the rush traffic. This paper analyzes the geographical position of the bridge and the coverage of FM broadcasting, uses field strength prediction model in ITU-R P.1546-5 to calculate the field strength on the bridge where FM signals are from the nearby transmitting stations. It then compares the predicted data and the testing data, analyzes the FM broadcasting coverage of the transmitting station, and finally proposes suggestions of transmitter power adjustment.

[123] An Improved Scheme of Cloud Platform Based Digital Audio Watermarking Algorithm Against Tampering Attacks

In the cloud environment, the digital audio data security of radio program is a challenge. The general encryption is hard to ensure the data security. This paper proposes an optimization of encryption algorithm, in which the original audio signal is transformed to multi-level DWT domain after chaotic scrambling, so that the problems encountered in audio and video encryption are solved better.