

广播与电视技术 ^{2019 2}

Radio & TV Broadcast Engineering



全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

第46卷 第2期 VOL.46 NO.2



德是和科技
MTH Technologies



专铸高品质

广播电视射频无源器件专家

江苏德是和通信科技有限公司

地址：江苏省镇江市新区丁卯潘宗路38号2.5次产业园 邮编：212000

电话：0511-89983380

网址：www.mthtech.com.cn

邮箱：mthtech@mthtech.com.cn



微信公众号：Jiangsu_MTH

ISSN 1002-4522



万方数据

国家广播电视总局 主管
国家广播电视总局广播电视规划院 主办



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)

顾问主编：赵兴玉

010-86092040 (发行部)

执行主编：何剑辉

传 真：010-86093592

副 主 编：卢 群

投稿网址：tougao.lieku.cn

编 辑：房 磊 王海平

国内总发行：北京报刊发行局

王贵琴

订 购 处：全国各地邮局

市场总监：谢 婧

国外总发行：中国出版对外贸易总公司 (北京 728 信箱 100011)

发 行：胡 南

广告经营许可证：京西工商广字 0029 号

美 编：沙永丽

国内定价：20.00 元 / 本 国外定价：20 美元 / 本

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.cn

中国邮政
微信订阅



2019年 | 第46卷 | 第2期

热点·论点

广电信息安全

- | | |
|-----------------------|-----|
| 12 广播电视信息系统网络安全加固方法研究 | 任晓炜 |
| 17 广电网络实网攻防安全演练设计 | 高晨光 |
| 21 广电融合新闻中心云平台安全设计 | 何杰 |

内容制播

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 26 AVS2 视频编解码图像质量和编解码器性能指标测试 | 董文辉, 王惠明, 潘晓菲 |
| 29 新闻自媒体采集系统的设计与实现 | 汤雪巧, 许周腾 |
| 33 非编网存储系统改造设计与实施 | 张家柏 |
| 36 节目整备系统的设计与实现 | 吐尔逊江·买买提 |
| 40 编辑控制器在小型新闻演播室中的应用 | 陈祥 |
| 43 音乐类电视真人秀节目的声音制作 | 黄俊 |

有线网络

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 47 面向 4K 超高清节目的有线电视网络传输技术要求研究 | 杨家胜, 宫良 |
| 52 超低损耗光纤 G.654E 在国家广电光缆干线网的应用研究 | 潘邦红 |
| 57 CWDM 无源波分技术及其在广电网络中的应用 | 陈海彬 |
| 62 破解广电 FTTH 网络改造瓶颈的探索与实践 | 刘涛 |
| 67 数字电视覆盖网前端系统 PSI/SI 指标与关键设备因果关系研究分析 | 路伟, 覃毅力 |



国家广播电视总局 主管
国家广播电视总局广播电视规划院 主办

《广播与电视技术》是由国家广播电视总局主管，国家广播电视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.cn、“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.cn

中国邮政
微信订阅



2019年 | 第46卷 | 第2期

无线覆盖

- 70 中央广播电视节目无线数字化覆盖工程在青海省的实践应用 丁利华
- 75 时延对地面数字电视单频网保护间隔作用区域影响的研究与实践 乐砾砾
- 80 地面数字电视备用信号选择与实践 甘坤耀
- 85 中波数字调幅广播发射机自动缓升缓降功率控制系统设计 朱兴华, 杨富, 赵应生

安全播出与监测监管

- 90 基于双因素认证和运维审计的数字电视前端密码管理体系设计 陈俊贤
- 96 调频广播电台智能搜索方法研究及实现 刘磊

论述·点评

- 99 广播电视技术学科分类研究 王亚男, 李培琳, 陈德林, 孟祥昆, 王慧敏

行业聚焦

- 104 无限探索 共创未来——索尼中国专业系统集团 2019 新年新启航
- 105 索尼 CineAltaV 鉴赏会在京举办
- 108 华为 Media Fabric 方案荣获“重大技术突破奖”助力超高清视频产业健康发展

业界纵横 国内简讯 P108 国外动态 P110 厂商专讯 P112

广告索引 P115



Competent Authority:
National Radio and Television Administration
Sponsor: Academy of Broadcasting Planning, NRTA

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.cn

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.cn

February 2019 No.2

Information Security in Broadcasting

- 12 Research on Information Security Strengthening Method of Network System in Radio and Television Industry *By Ren Xiaowei*
- 17 Network Attack and Defense Walkthrough for Broadcasting Security *By Gao Chenguang*
- 21 Design of Cloud Platform Security for Convergent News Center *By He Jie*

Content Production & Broadcasting

- 26 Image Quality and Codec Performance Testing for AVS2 *By Dong Wenhui, Wang Huiming, Pan Xiaofei*
- 29 Design and Implementation of We-media News Gathering System *By Tang Xueqiao, Xu Zhouteng*
- 33 Design and Implementation of NLE Network Storage System *By Zhang Jiabai*
- 36 Design and Implementation of Program Preparation System *By Tuerxunjiang.maimaiti*
- 40 Application of Editing Controller in News Studio *By Chen Xiang*
- 43 Sound Production in Musical TV Reality Shows *By Huang Jun*

CATV

- 47 Research on Technical Requirement of Cable Network for 4K UHD Program Transmission *By Yang Jiasheng, Gong Liang*
- 52 Application of Ultra-Low Loss Fiber G.654E in National Radio and Television Optical Cable Backbone Network *By Pan Banghong*
- 57 CWDM Passive Wavelength Division and Its Application in Broadcasting Network *By Chen Haibin*
- 62 Exploration of Bottleneck Breakthrough in CATV FTTH Network Transformation *By Liu Tao*
- 67 Research on the Relationship Between PSI/SI and the Key Equipment in Headend System of DTV Coverage Network *By Lu Wei, Qin Yili*

Wireless Coverage

- 70 Application of National Digital Radio & TV Program Wireless Coverage Project in Qinghai Province *By Ding LiHua*
- 75 Research on the Effect of Time Delay on Protection Interval Area in DTMB Single Frequency Network *By Le Lili*
- 80 Practice of DTMB Standby Signal Selection *By Gan Kunyao*
- 85 TSD-10 DAM Automatic Slow Rise and Slow Drop Power Control System for Medium Wave Digital AM Broadcasting Transmitter *By Zhu Xinghua, Yang Fu, Zhao Yingsheng*

Safety Broadcasting & Monitoring

- 90 Password Management System of Digital TV Front-end Based on Dual-factor Authentication and Operational Maintenance Audit *By Chen Junxian*
- 96 Research on Intelligent Searching Method for FM Radio Station *By Liu Lei*

Elaboration & Commentary

- 99 Study on Discipline Classification of Radio & TV Technology *By Wang Yanan, Li Peilin, Chen Delin, Meng Xiangkun, Wang Huimin*

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2019年1月31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)

国家广播电视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）