

广播与电视技术

2019 4



Radio & TV Broadcast Engineering

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

第46卷 第4期 VOL.46 NO.4



QK1915387



广播影视行业认证机构

中国广电认证

传递信任 服务发展

截至2019年3月31日以下企业入户型光接收机、

EPON/GPON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)

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)

ISSN 1002-4522



万方数据

04

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



主管：国家广播电视总局
主办：国家广播电视总局广播电视规划院

邮发代号：82-464

编辑出版：广播电视规划院标准信息研究所
主 编：谢锦辉
顾问主编：赵兴玉
执行主编：何剑辉
副 主 编：卢 群
编 辑：房 磊 王海平
王贵琴
市场总监：谢 婧
发 行 者：胡 南
美 编：沙永利

通讯地址：北京 2116 信箱 (100866)
电 话：010-86093619 (编辑部) 010-86092081 (市场部)
010-86092040 (发行部)
传 真：010-86093592
投稿网址：tougao.lieku.cn
国内总发行：北京报刊发行局
订 购 处：全国各地邮局
国外总发行：中国出版对外贸易总公司 (北京 728 信箱 100011)
广告经营许可证：京西工商广字 0029 号
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



2019 年 | 第 46 卷 | 第 4 期

特约刊载

- 12 立足新时代 展现新气象 推动广播电视高质量发展和创新性发展——在 CCBN2019 主题报告会上的主旨演讲
张宏森

特别报道

- 17 融合引领视界 智慧连接未来——2019 三院论坛在京成功举办

热点·论点

4K 超高清制播

- 23 4K 超高清节目制播中 HDR 与 SDR 的兼容与转换
成六祥, 邢卫东
- 30 4K 超高清编辑制作系统设计要素探讨
潘善伟
- 34 4K 超高清技术在节目包装中的应用
庞博

内容制播

- 40 中国蓝云智能化业务建设实践
钱永江
- 44 电视台信息系统运行维护服务能力建设
毕江, 王学奎
- 50 广播音频网保护系统的设计与实施
高小清
- 53 全媒体广播直播系统的建设
蔡燕窝
- 58 超长混响超大容量玻璃大厅声学改造实践
谭裕桐
- 62 广播电视播控中心 UPS 系统可靠性提升与实现
戴钰

有线网络

- 68 “智慧社区”在有线电视网络中的建设与应用
夏招, 范斐
- 72 广电智能语音平台设计与实现
叶昕
- 77 基于云媒体的爱国主义教育平台建设
王宇峰, 高承, 张国圆
- 81 有线数字电视广播系统 MER 和 BER 指标的理解和应用
王世文
- 84 “雪亮工程”中智能视频运维管理系统的设计
郑尚尧



《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,标准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4期

无线覆盖

- 88 地市级地面数字电视无线覆盖工程探索与实践
- 91 陕西广播电视塔中央无线数字化覆盖系统设计与实践
- 95 基于简单网络管理协议的广播电视波分传输监控系统设计与实现
- 100 调频 N+1 系统改造及其故障分析

王亚峰
肖宁
谭娟, 沈能源
黄子青

卫星传输

- 103 Ku 波段高清卫星车系统设计分析
- 108 无人机在大口径卫星上行天线巡检中的应用

张之国
黄展刚

安全播出与监测监管

- 112 网络广播电视台网站 WebShell 防护体系构建
- 117 基于数字电视 MER 值的监测预警系统原型设计与应用
- 122 分布式“黑广播”智能监管平台设计

王宝石
张一哲
冯疆

论述·点评

- 126 5G 移动通信时代的智慧广电网络建设

马玉忠

行业聚焦

- 130 融合媒体·共赢超高清——访捷成世纪方案中心总经理许斌
- 132 致力成为泛媒体领域专业的产品与服务提供商——访中科大洋科技发展股份有限公司副总裁王杰中

CCBN 展会报道 P134

业界纵横 国内简讯 P160 国外动态 P162 厂商专讯 P164

广告索引 P167

中国广电认证 P168



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

Publisher: Standards & Information Research Institute, 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 / CN 11-1659/TN
Prices: RMB 20 for one copy (in China)
 USD 20 for one copy (outside China)

One of Hundred National Key Periodicals
A Core Professional Sci-Tech Periodical
 ❷ tougao.lieku.cn

Contents

April 2019 No.4

Special Publication

- 12 New Era, New Beginning Promoting Innovative Development of Radio and Television Industry with High Quality——CCBN 2019 Plenary Talks *By Zhang Hongsen*

Special Reports

- 17 Convergence Leads Broadcasting Development, Intelligence Connects Future Scenario——Triple Institute Forum was successfully held in Beijing in 2019

4K UHD Program Production and Broadcasting

- 23 Compatibility and Conversion of HDR and SDR in 4K UHD Program Production and Broadcasting *By Cheng Liuxiang, Xing Weidong*
 30 Discussion on Design Element in UHD Editing Production System *By Pan Shanwei*
 34 Application of 4K Technology in Program Packing *By Pang Bo*

Content Production & Broadcasting

- 40 Intelligent Business Practice on "China Blue Cloud" *By Qian Yongjiang*
 44 Construction of Information System Operation and Maintenance in TV Station *By Bi Jiang, Wang Xuekui*
 50 Design and Implementation of Broadcasting Audio Network Protection System *By Gao Xiaoping*
 53 Construction of Omni-Media Radio Live Broadcasting System *By Cai Yanwo*
 58 Acoustic Reformation of Glass Hall with Super Long Reverberation and Super Large Volume *By Tan Yutong*
 62 Reliability Improvement and Implementation of UPS System in Broadcasting Control Center *By Dai Yu*

CATV

- 68 Construction and Application of "Smart Community" in CATV Network *By Xia Zhao, Fan Fei*
 72 Design and Implementation of Intelligent Voice Platform for Broadcasting *By Ye Xin*
 77 Construction of Patriotism Education Platform Based on Cloud Media *By Wang Yufeng, Gao Cheng, Zhang Guoyuan*
 81 Interpretation and Application of MER and BER in Digital CATV System *By Wang Shiwen*
 84 Design of Intelligent Video Operation and Maintenance Management System in Xueliang Project *By Zheng Shangyao*

Wireless Coverage

- 88 Exploration and Practice of DTMB Wireless Coverage Project at Prefecture Level *By Wang Yafeng*
 91 Central Digital Radio Wireless Coverage System in Shaanxi Broadcasting Tower *By Xiao Ning*
 95 Design and Implementation of WDM Monitoring System Based on SNMP *By Tan Juan, Shen Nengyuan*
 100 FM N+1 System Reformation and Failure Analysis *By Huang Ziqing*

Satellite Transmission

- 103 Design and Analysis of Ku-band HD Satellite Vehicle System *By Zhang Zhiguo*
 108 Application of UAV in Inspection of Uplink Antenna on Large-aperture Satellite *By Huang Zhangang*

Safety Broadcasting & Monitoring

- 112 Protection System Against WebShell for Internet Radio and TV Station Website *By Wang Baoshi*
 117 Prototype Design and Application of Monitoring and Warning System Based on DTV MER Value *By Zhang Yizhe*
 122 Design of Distributed Intelligent Supervision Platform of "Illegal Broadcasting" *By Feng Jiang*

Elaboration & Commentary

- 126 Intelligent Radio and Television Network Construction in 5G Mobile Communication Era *By Ma Yuzhong*



中信卫星
CITIC Satellite



AsiaSat 5
@ 100.5°E



AsiaSat 7
@ 105.5°E



AsiaSat 9
@ 122°E

亚洲系列卫星为亚洲地区提供服务三十年

30



无论在万米高空抑或浩瀚海洋，
中信卫星让您随时随地+互动互联！



中信数字媒体网络有限公司卫星通信分公司



电话：(010)84863400

传真：(010)84865262

邮箱：market@citicsat.com

网址：www.citicsat.com

万方数据