

广播与电视技术

2021 4
第二届全国期刊奖百种重点期刊

Radio & TV Broadcast Engineering

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

第48卷 第4期 VOL.48 NO.4



中国广电认证

开展“融合媒体内容文件数据安全防护系统”认证

认证依据: Q/ABP 011-2018

《融合媒体内容文件数据安全防护系统技术要求和测量方法》

保障融合媒体内容文件的可信性、保密性、可靠性和完整性

国产密码 区块链 底层文件驱动
数字签名
防篡改 加密 访问控制

欢迎广播电视用户单位采用中国广电认证产品!

www.abp2003.cn

认证申请: 010-86093538 认证检测: 010-86093954

ISSN 1002-4522



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:《广播与电视技术》编辑部

通讯地址:北京2116信箱(100866)

电话:010-86093619(作者服务) 010-86092040(读者服务)

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

运营总代理:北京中广信通文化传媒有限公司

市场专员:王翠霞(13651307963) 邮箱:wangcuixia@tvoao.com

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

主编:何剑辉

副主编:卢群

编辑:房磊 李丹

发行:胡南

美编:张云峰

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



2021年 | 第48卷 | 第4期

热点·论点

IPTV标准解读

- 10 《IPTV集成播控平台与传输系统用户“双认证、双计费”接口规范》解读 何晶, 孙海波
- 15 《IPTV监管系统接口规范》解读 彭泽良, 齐威

内容制播

- 20 H.266/VVC残差编码关键技术研究 周芸, 胡潇, 郭晓强, 李小雨
- 28 电视制播平台数据智能驱动系统设计与实现 郑磊
- 32 二青会IBC信号传输系统及5G技术应用 田仁辉
- 37 融媒传播背景下智慧资讯编播系统的设计、实现与应用 牛高峰, 黎捷, 肖柳, 邓骁特, 徐顺暖
- 42 实时媒体制作的智能存储系统在省台的实践与探索 张亚鹏
- 47 广播电视台光纤信息分层结构的设计与实现 李瑞民, 王史荣, 高哲明, 姚力, 张毓鸣
- 51 基于SDM集群实时流转码设计的传输系统建设 龙小燕, 张林, 李超

有线网络

- 56 基于“一云六屏一播”架构的新时代文明实践智慧云平台设计及实现 冒海波, 栾书鹏, 袁弼桓, 陈杰
- 63 基于广电网络的智慧养老系统设计与建设 张宇
- 67 广电融媒体智慧街道解决方案的设计和实现 孙栋
- 71 基于有线网络的多业务接入系统设计与实现 陈超
- 76 广电云平台容灾备份建设的思考与实践 赵明



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

《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,《广播与电视技术》编辑部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



2021年 | 第48卷 | 第4期

无线覆盖

- 81 FeMBMS与DTMB关键技术指标比较研究 夏治平,徐博源,孟祥昆,张宇
- 87 智能发射机日志管理技术的探索研究 迟晓峰
- 92 圆极化天线应用于DTMB的试验与测试 徐博源,王义林,卞国荣,袁翔,王世签
- 99 一种具有应急抢通功能的广播信号切换器的设计与实现 党伟荣

卫星传输

- 104 5G通信干扰C频段广播电视卫星接收实测及对策分析 潘建平
- 111 TS over IP双机热备技术在卫星SDH传输中的应用 黄建文

安全播出与监测监管

- 116 广播电视行业网络安全态势感知预警平台的设计与思考 黄剑祎,孙瑞瑞,李蒋俨
- 124 播出系统数据库维护与改造方案的研究 滕兴中
- 129 基带+IP混合播控系统中设备监控子系统的建设与思考 孙承云
- 133 智能手机与大数据平台在黑广播监测中的应用 冉军,王骆,龙志成

论述·点评

- 138 广电5G应用场景分析及发展建议 房磊
- 141 航天质量问题归零在广播电视安全播出管理中的应用浅析 刘永刚,陈莉莉,豆宁

行业聚焦

- 145 拍摄纪录片节目?这对EOS C500 Mark II来说很简单!

广告索引 P148



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

Publisher: Editorial Department of RTBE

Tel: (86-10) 86093619 (Author service) (86-10) 86092040 (Reader service)

Chief Editor: He Jianhui

Web Address: tougao.lieku.cn

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

Deputy Chief Editors: Lu Qun

Post Code: 100866

Postal Distributing: Code 82-464

Editors: Fang Lei Li Dan

General agent of operation: Beijing China Broadcasting Media Co., Ltd.

Marketing: Wangcuixia(13651307963) E-mail:wangcuixia@tvoao.com

Circulation Coordinator: Hu Nan

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

Prices: RMB 20 for one copy (in China)

Art Editor: Zhang Yunfeng

USD 20 for one copy (outside China)

Contents

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

April 2021 No.4

Interpretation of IPTV standards

- 10 Interpretation of "Specification of Interfaces for User 'Double Authentication and Accounting' for Both IPTV Integrated Playout Management Platform and Transmission System" *By He Jing, Sun Haibo*
- 15 Interpretation of "Specification of Interfaces of IPTV Supervision System" *By Peng Zeliang, Qi Wei*

Content Production & Broadcasting

- 20 Research on Key Techniques of H.266/VVC Residual Coding *By Zhou Yun, Hu Xiao, Guo Xiaoqiang, Li Xiaoyu*
- 28 Design and Implementation of Data Intelligent Driving System for TV Production and Broadcasting Platform *By Zheng Lei*
- 32 IBC Signal Transmission System for the 2nd National Youth Games and 5G Technology Application *By Tian Renhui*
- 37 Design, Implementation and Application of Smart Information Editing and Broadcasting System Under the Background of Media Convergence *By Niu Songfeng, Li Jie, Xiao Liu, Deng Xiaote, Xu Shunnuan*
- 42 Practice and Exploration of Intelligent Storage System for Real Time Media Production in Province-level TV station *By Zhang Yapeng*
- 47 Design and Implementation of Optical Fiber Information Hierarchical Structure in Radio and Television Station *By Li Ruimin, Wang Shirong, Gao Zheming, Yao Li, Zhang Yuming*
- 51 Transmission System Based on SDM Cluster Real-time Stream Transcoding Design *By Long Xiaoyan, Zhang Lin, Li Chao*

CATV

- 56 Design and Implementation of Smart Cloud Platform Based on "One Cloud, Six Screens, One Broadcast" Architecture for Civilized Practice in the New Era *By Mao Haibo, Luan Shupeng, Yuan Bihuan, Chen Jie*
- 63 Design and Construction of Intelligent Elderly Care System Based on Radio and Television Network *By Zhang Yu*
- 67 Design and Implementation of Smart Street Solutions Based on Radio and TV Converged Media *By Sun Zhen*
- 71 Design and Application of Multi-service Access System Based on Cable Network *By Chen Chao*
- 76 Thinking and Practice on Disaster Recovery and Backup Construction of Radio and Television Cloud Platform *By Zhao Ming*

Wireless Coverage

- 81 Comparative Study on KPIs between FeMBMS and DTMB *By Xia Zhiping, Xu Boyuan, Meng Xiangkun, Zhang Yu*
- 87 Exploration and Research on Log Management Technology of Smart Transmitter *By Chi Xiaofeng*
- 92 Experiment and Test of Circularly Polarized Antenna Applied in DTMB *By Xu Boyuan, Wang Yilin, Bian Guorong, Yuan Xiang, Wang Shiqian*
- 99 Design and Implementation of a Broadcast Signal Switcher with Emergency Connection Function *By Dang Weirong*

Satellite Transmission

- 104 Measurement and Countermeasure Analysis of 5G Communication Interference to C-band Radio and TV Satellite Reception *By Pan Jianping*
- 111 Application of TS over IP Dual-machine Hot Standby Technology in Satellite SDH Transmission *By Huang Jianwen*

Safety Broadcasting & Monitoring

- 116 Design and Thinking of Network Security Situation Awareness and Early-warning Platform in Radio and Television Industry *By Hang Jianyi, Sun Ruirui, Li Jiangyan*
- 124 Research on Maintenance and Transformation Scheme of Broadcasting System Database *By Teng Xingzhong*
- 129 Construction and Thinking of Equipment Monitoring Subsystem in Baseband and IP Hybrid Broadcasting Control System *By Sun Chengyun*
- 133 Application of Smart Phone and Big Data Platform in Illegal Broadcasting Monitoring *By Ran Jun, Wang Luo, Long Zhicheng*

Elaboration & Commentary

- 138 Analysis and Development Suggestions of Radio and Television 5G's Application Scenario *By Fang Lei*
- 141 Application of Closed Loop Problem Solving Management of Space System in Safe Broadcasting *By Liu Yonggang, Chen Lili, Dou Ning*

重要资质

科技融合示范基地 国家重点高新技术企业
广电总局网络视听节目服务许可证 广电总局网络视听节目内容审核员证



BIRTV

第三十届北京国际广播电影电视展览会

Beijing International Radio, TV & Film Exhibition online & offline 2021

智慧引领 | 融合驱动 | 产业赋能

2021 / 08 / 24 - 28

5G
传输

5G传输及发展趋势

4K
8K HDR

4K / 8K超高清制播



大型体育赛事转播



媒体融合新发展



智慧广电



网络视听

AI

人工智能



灯光



电影



3D音频



专业AV

VR

IP化

IP化网络制播解决方案



云计算与大数据

线上展 · 线下展

24日 主题报告会 / 25—28日 展览会

北京 · 中国国际展览中心（老馆）

www.birtv.com



扫码关注 / 了解更多