

广播与电视技术

2018 11

Radio & TV Broadcast Engineering



全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

第45卷 第11期 VOL.45 NO.11

SONY

QK1856963

HDR

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秒预记录功能
- 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>

● 照片与视频可能带有模糊区域，并非缺陷。请勿在照片或视频上放大或打印。● 索尼公司对设备软件功能保留设计控制权。如有任何改动，恕不另行通知。● 以上所有行为均受知识产权限制。● 照片和视频效果可能因相机固件及附件而异。

ISSN 1002-4522



万方数据 452005

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



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)

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.tv

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 者：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.tv



中国邮政
微信订阅

2018 年 | 第 45 卷 | 第 11 期

特别报道

16 2017 年度《广播与电视技术》十佳优秀论文奖公布 (附热心读者奖)

热点·论点

县级融媒体中心建设

18 全媒体协同生产的县级融媒体中心建设

王艳

25 区县级融媒体模式的探索与实践

刘晓梅, 张俊, 许斌

29 分布式微服务 Hive 平台打造县级融媒体中心

毛靖宇

大家之言

35 四川广电智慧社区解决方案和建设思考

罗轶, 贾汇东, 裘磊, 李娜, 邹丹

快言快语

43 “平台”才是县级融媒体中心的未来 (下)

罗小布

融合·创新

50 智慧广电技术及应用现状

魏娜, 郭晓强, 杨勍

内容制播

54 融媒体资源多维可视化搜索推荐系统的设计与实现

潘宁宁

58 用移动 OA 平台搭建异构电视新闻审稿审片系统

李晓明, 金燕, 王峻

62 集群化演播室监控系统设计思路与应用方案

王丛璐

66 视频质量感知技术在马拉松直播中的应用

朱军, 金栖西

71 消除摄像机频闪和干涉的方法探索与对照实验

林凡, 陈祥

76 基于立体视频图像质量的评价方法研究

史惠, 肖潇

有线网络

81 基于负载均衡技术的广电网络出口解决方案研究

孙玉闯, 袁钊

88 基于云架构的雪亮工程平台设计与实现

关勇, 朱应武, 张佳军

95 有线电视互动点播推流分发网规划与实施

周宇

100 通用企业应用平台在广电 BOSS 系统中的应用分析

孟凡萍

103 快速查找网络接头故障的解决模式

蒋曙光



《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11期

无线覆盖

- 106 地面数字电视数据推送系统方案及应用 **李福民, 徐杰, 孙建春, 宋正军, 庄翔燕**
- 110 基于嵌入式系统的信号对比在广播发射台中的应用 **冉茶宗**
- 113 城市化进程中微波电路保护方法分析 **王晶**
- 117 基于 MATLAB 平台绘制数字微波路径剖面图方法研究 **刘晓宇**
- 121 广播发射台防雷技术方法研究 **苏宠盛, 黄维铭**

安全播出与监测监管

- 126 基于云计算虚拟技术的视音频指标监测系统研究 **覃道光**
- 132 卫星广播地球站运行监测系统设计与实现 **陈松, 刘志峰**
- 136 基于广播总控系统的智能化信号监听业务平台设计与实现 **武开有, 丁小敏**

行业聚焦

- 142 第十二届华协体高峰会在济南隆重举办
- 144 华协体学院成功举办“人工智能赋能融合媒体”研修活动
- 147 创新发展模式 深化媒体融合——第二十六届媒体融合技术研讨会盛大召开
- 153 第二届全球有线创新杭州峰会在杭召开
- 155 打通媒体融合“最后一公里”——河南项城县级融媒体中心建设访谈侧记
- 157 ICTC2018：大洋畅谈联合运营对县级融媒中心的价值
- 158 ICTC2018：阳光云视为媒体服务，推动媒体融合发展
- 159 ICTC2018：索贝融见格局·合创未来
- 161 ICTC2018：华栖云智慧媒体云助力融媒体集客业务
- 162 I-PON：助力打造广电万兆全业务网络——北京吉视汇通副总经理欧阳捷专访
- 163 工信部领导莅临索尼总部参访 双方签署 8K 超高清转播车协议
- 164 “摄录者的 4K 征途”——索尼 PXW-Z280/Z190 体验分享会圆满成功

业界纵横 国内简讯 P165 国外动态 P167 厂商专讯 P169

广告索引 P172



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

November 2018 No.11

Special Reports

16 《Radio & TV Broadcast Engineering》Top Ten Best Paper Award of 2017 (Attached: Avid Reader Award)

Construction of County Level Convergent Media Center

- 18 Design and Practice of County-level Convergent Media Platform Based on Omni-media Collaborative Production *By Wang Yan*
- 25 Exploration and Practice of Convergent Media Model for County Level TV Station *By Liu Xiaomei, Zhang Jun, Xu Bin*
- 29 County Convergent Media Center Based on Distributed Micro-service Hive Platform *By Mao Jingyu*

Master's Words

35 Solution and Construction of Intelligent Community of Sichuan Cable TV Network *By Luo Yi, Jia Huidong, Qiu Lie, Li Na, Zou Dan*

Straightforwardness

43 "Platform" is the Future of County Level Convergent Media Center (Part II) *By Luo Xiaobu*

Convergence & Innovation

50 Intelligent Broadcasting Technology and its Application *By Wei Na, Guo Xiaoqiang, Yang Qing*

Content Production & Broadcasting

- 54 Multidimensional Visual Searching Recommendation System for Convergent Media Resource *By Pan Ningning*
- 58 Heterogeneous TV News Review System Based on Mobile OA Platform *By Li Xiaoming, Jing Yan, Wang Jun*
- 62 Design and Application of Monitoring System in Studio Group *By Wang Conglu*
- 66 Application of Video Perception Technology in Marathon Live Broadcasting *By Zhu Jun1, Jin Qixi*
- 71 Camera Flicker and Interference Elimination Method Exploration and Comparison Experiment *By Lin Fan, Chen Xiang*
- 76 Research on Image Quality Assessment of Stereoscopic Video *By Shi Hui, Xiao Xiao*

CATV

- 81 Research on Internet Export Solution of Broadcasting Network Based on Load Balancing Technology *By Sun Yuchuang, Yuan Zhao*
- 88 Design and Implementation of 'Shiny Project' Based on Cloud Computing *By Guan Yong, Zhu Yingwu, Zhang Jiajun*
- 95 Cable TV Interactive VOD Stream Distribution Network Planning and Implementation *By Zhou Yu*
- 100 Application of Common Enterprise Application Platform in Radio and TV BOSS System *By Meng Fanping*
- 103 Quick Search for Network Connection Fault *By Jiang Shuguang*

Wireless Coverage

- 106 DTMB Data Push System Scheme and Application *By Li Fumin, Xu Jie, Sun Jianchun, Song Zhengjun, Zhuang Xiangyan*
- 110 Embedded System Based Signal Comparing in Broadcasting Transmitting Station *By Ran Chazong*
- 113 Microwave Circuit Protection in Urbanization *By Wang Jing*
- 117 Digital Microwave Path Profile Drawing Based on MATLAB *By Liu Xiaoyu*
- 121 Lightning Protection Technology in Broadcasting Transmitting Station *By Su Chongsheng, Huang Weiming*

Safety Broadcasting & Monitoring

- 126 Video and Audio Performance Monitoring System Based on Cloud Computing Virtual Technology *By Qin Daoguang*
- 132 Operation Monitoring System in Satellite Broadcasting Earth Station *By Chen Song, Liu Zhifeng*
- 136 Intelligent Signal Monitoring Platform Based on Broadcasting Master Control System *By Wu Kaiyou, Ding Xiaomin*

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10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）

万方数据