

# 广播与电视技术

2017 10  
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44卷 第10期 VOL.44 NO.10



**同方吉兆**  
TONGFANO GIGAMEGA

## 应急广播市场的重要力量

**同方吉兆应急广播业务综合实力**

- ✓ 清华同方全资子公司，广播电视发射机骨干企业
- ✓ 近30年广电产品研发、制造和系统工程服务经验
- ✓ 自主研发的应急广播播控平台，享誉国内外的应急广播专业设备，完善的应急广播系统建设和服务能力。

**我们提供应急广播系统全套设备及一站式服务**

- ✓ 播控平台软件及配套硬件，支持IP, TS, 调频RDS/SCA/CDR等多种信道
- ✓ 前端设备，包括数字音频编码复用器，CA系统等设备
- ✓ 发射设备，包括调频广播和数字电视发射机、天馈线
- ✓ 终端设备，各种类型的接收机、收扩机、扬声器、音柱等
- ✓ 提供系统规划、设计、施工、测试、优化、维护、培训交钥匙工程和“一站式”服务。

**北京同方吉兆科技有限公司**

北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场A座25层 电话：86-10-82390272  
邮箱：marcom\_tfjz@tsinghuadtv.com 网址：www.gmechina.com

ISSN 1002-4522



9 771002 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

# Panasonic

4K  
HDR

# EVA1



NEW

## 5.7K紧凑型电影级摄像机



- 14档宽动态范围, V-LOG伽马
- 双原生ISO 800/2500
- 5.7K Super 35mm图像传感器
- 配备EF镜头卡口
- 机身结构紧凑、重量轻
- 支持SD卡记录4K 60fps/2k 240fps



松下专业影像 官方微信



AU-EVA1MC产品页

<http://prosystem.panasonic.cn> 咨询热线: 400-810-0781

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号虹口SOHO 6层-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 电话: (010)65626688 传真: (010)65626186  
邮编: 200080 电话: (021)38667155 传真: (021)38667011  
邮编: 510015 电话: (020)86672130 传真: (020)86695225  
邮编: 610016 电话: (028)62828358 传真: (028)86651109



中国广播电视行业自愿性广播电视产品第三方认证机构

# 中国广电认证

## 传递信任 服务发展

截至2017年9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：010-86095645 / 86093761 / 86093454

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）



# 云核 领你一起 未来



## ONAIR PaaS<sup>+</sup>

### 业务服务优势

应用单一解耦，容器化服务，实现业务能力的真正云化服务拼装组合，业务能力快速上线

### 资源管理优势

支持统一调度和弹性伸缩，实现按需按量使用支持虚拟化和Docker容器，提高资源使用效率

### 平台管理优势

统一用户管理和统一文件管理等多重基础能力保障支持第三方能力快速集成和多个媒体渠道快速发布一键部署，支持DevOps与CICD理念全面落地

北京新奥特云视科技有限公司  
China Digital Video Cloud(Beijing)Technology Co.,Ltd

地址：北京市海淀区上地信息路7号数字传媒大厦5层508室  
电话：010-62977026 网址：www.cdvccloud.com

阳光  
直播

SecureMax  
(CAS+DRM)

DTMB

视博云

智慧广电  
云平台

智能  
网关

直播  
汇聚

IPQAM

VR

# 永新视博 · 全产业链产品

## 精彩呈现



关注“视博天下”

了解更多精彩内容

# 国家新闻出版广电总局 广播电视规划院广播电视计量检测中心



国家新闻出版广电总局广播电视规划院广播电视计量检测中心成立于1986年，2000年获得中国合格评定国家认可委员会和中国认证认可国家监督管理委员会颁发的实验室认可证书和资质认定证书，是广电行业历史悠久、检测能力领先的第三方权威检测机构。多年来广播电视计量检测中心承担了大量广播电视系统设备器材国家新闻出版广电总局抽样（入网）检测、标准符合性测试、系统工程验收测试、招标测试、性能测试、电磁兼容和安全测试、软件评测等工作。

广播电视计量检测中心秉承“**科学、准确、公正、规范**”的质量方针，不断提升检测能力，为广电行业、运营机构和广大用户提供准确可靠的数据。

## ◆ 通过 CNAS 认可检测能力

广播电视计量检测中心通过 CNAS 认可的检测能力涵盖 4 大类、160 种广播电视产品。

通过CNAS认可检测能力	
广播电视设备与系统	
广播电视软件产品	
广播电视及信息类设备电磁兼容和电气安全	
“能源之星”认证产品	

## ◆ 国家新闻出版广电总局 抽样（入网）检测能力

广播电视计量检测中心的抽样检测能力涵盖 10 大类、200 多种广播电视设备器材，是总局抽样（入网）检测的主力实验室。

抽样（入网）检测能力	
广播电视节目制作与播出设备器材	广播电视监测、安全运行与维护设备器材
广播电视业务集成与支撑设备器材	电影系统设备器材
有线传输与覆盖设备器材	广播影视系统专用电源设备器材
无线传输与覆盖设备器材	其它法律、行政法规规定应进行入网认定的设备器材
卫星传输与覆盖设备器材	
移动多媒体广播系统设备器材	

检测中心办公室地址：北京复兴门外大街2号国家新闻出版广电总局监管大楼408B室

邮编：100866 电话：010-86093538 86093761 传真：010-86092088

样品接收地址：北京市西城区真武庙二条真武家园4号楼B134

邮编：100045 电话：010-86095453 86093538 86093761

E-mail: jczx@abp2003.cn

有线实验室：010-86091825

无线实验室：010-86092645

广播电视中心实验室：010-86091652

## 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



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  
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：王海平 侯玉娟  
房 磊 王贵琴  
市场总监：谢 婧  
发 行 人：胡 南  
美 编：沙永丽

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  
投稿邮箱：tougao.lieku.tv  
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  
tougao.lieku.tv



2017 年 | 第 44 卷 | 第 10 期

## 热点·论点

### 大数据在广电的应用

- 16 有线电视网络用户收视行为大数据多维分析系统设计 万倩, 赵明  
22 广电网络经营分析大数据平台设计与实现 李庆来  
26 基于大数据的互联网舆情监管系统设计与实现 王俊驰

### 大家之言

- 30 建设“智慧广电”的愿景与路径 胡正荣, 王润珏

### 快言快语

- 34 对有线而言, 六万亿的政策红利, 绝对不止三个 (下)  
——解读国务院《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》 罗小布

## 新媒体

- 38 电视 + 移动互联网 APP 平台的创新设计与实践 孙彤, 张剑  
42 网台交互业务系统部署及新媒体产品体系的设计 刘冬晗  
47 基于软件定义网络的移动多媒体业务应用研究 王天瑜

## 内容制播

- 51 广播电视台交互化生产云构建 王欲静  
58 电视台管理型微信公众平台的设计与实现 张挺, 王晓, 陆通  
64 文件化体系下的备播系统建设与应用 张安航  
68 低成本构建非编制播网安全系统 林铮  
72 基于复杂地理地貌的直播信号传输设计模型 杨彩墨, 张林  
75 电视中心高压配电系统改造实践 潘代华

## 有线网络

- 80 基于互动电视开展智慧社区业务的技术架构设计与实现 魏明, 李朝波  
85 广电网络媒体融合服务平台演进规划 沈燕, 陈益, 陈起  
90 微信公众平台在运维支撑系统中的融合应用 刘乐乐  
94 全省数字电视重要信号冗余备份与应急切换部署 史晓晨  
103 OFDM 信号功率放大器的最佳预校正曲线 陈瑶华, 蔡超时, 陈群

17年专注广电



扫描二维码  
关注更多详情



安全播出、融合运维、精准测量、天地空一体化监测

秉承卓越品质 坚持用心服务

DTMB/CDR/FM综合路测仪

便携/增强/一体式码流分析仪

数字电视Loader发生器

MPEG2传输流发送/采集卡

射频信号记录仪

无线广播电视安播监测云平台

无线发射台站综合监控与网管系统

节目内容监测比对系统

卫星上行站监测管理系统

有线前端信号监测运维系统

北京蓝拓扑电子技术有限公司

地址：北京市西三旗龙旗广场4号楼15层

邮编：102208

电话：(010)82030550

传真：(010)82030551

电子邮件：sales@bluetop.com.cn

专业、权威、安全



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  
tougao.lieku.tv



2017年 | 第44卷 | 第10期

## 无线覆盖

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 107 地方发射台开展中国数字广播的思考     | 周场如      |
| 112 南通地面数字电视系统的建设实践      | 杨森, 许雷   |
| 115 无线数字化覆盖工程在县级广电的应用与实施 | 张俊       |
| 118 调频发射机 N+1 备份智能倒换监控系统 | 郑朝晖      |
| 122 离散事件系统理论在电路故障诊断中的应用  | 江飞, 曹煌华  |
| 125 DAM 中波发射机记忆电路降耗方法实践  | 徐奕然, 白莹露 |

## 安全播出与监测

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| 128 基于视频分析的电视视频监测技术    | 赵亚男, 王履程, 张冰涛 |
| 132 全波段广播电视移动监测车的设计与实现 | 刘奕汝           |

## 行业聚焦

- 135 索尼发布三款全新手持式摄录一体机
- 136 索尼中国专业系统集团与北京锐驰思创影视文化有限公司签约 4K/IP 转播车采购协议
- 137 罗德与施瓦茨 IBC2017 展示用于 OTT 直播流高质量转码的编码和复用解决方案
- 138 索贝 MBH 融合媒体解决方案再度亮相 IBC2017
- 139 新奥特精彩十三运
- 140 正奇联讯“精奇总控矩阵调度系统”全程助力第十三届全运会
- 141 新奥特全媒体内容生产的几个“sphere”
- 142 让新闻生产像发朋友圈一样简单——探访移动新闻采编解决方案“爆新闻”

业界纵横 国内简讯 P143 国外动态 P145 厂商专讯 P147

广告索引 P150

中国广电认证 P151

# 全媒体融合平台



## 管理场景 以数据说话

指挥、绩效、内容、数据

## 业务场景 以效率和品质取胜

新闻、综合、融媒体

## 基础核心 以服务为支撑

统一调度、统一用户、统一来源  
统一管理、统一保障



北京捷成世纪科技股份有限公司  
BEIJING JETSEN TECHNOLOGY CO.,LTD

地址：北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层  
ADD:7/F Xueyuan International Tower Zhichun Road Haidian District Beijing,100191

邮编：100191

电话：400-810-5266  
传真：(010) 82330880

网址：<http://www.jetesen.com.cn>  
E-mail：[jetesen@jetesen.cn](mailto:jetesen@jetesen.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](http://tougao.lieku.tv)

中国邮政  
微信订阅



2017年 | 第44卷 | 第10期

## 〔16〕 有线电视网络用户收视行为大数据多维分析系统设计

随着大数据技术的普及，对有线电视网络海量用户收视行为数据进行采集和深度分析，能够更好地为广电运营商提供经营数据支持和个性化服务，提升用户体验并为广电运营商运营决策提供辅助支持。本文主要介绍了一套适用于有线电视网络用户收视行为多维分析的大数据系统，可咨有线同行参考借鉴。

## 〔38〕 电视 + 移动互联网 APP 平台的创新设计与实践

如何将电视屏和手机屏进行无缝融合一直是业界备受关注的研究课题，江苏有线在苏州创新开发了电视 + 移动互联网 APP 平台，从技术方案创新到终端应用创新，以及业务创新，并满足可管可控的要求下，取得良好的社会效益和经济效益，期待本文能给正在进行类似课题研究探索的同仁提供经验，拓展思路。

## 〔51〕 广播电视台交互化生产云构建

河南广播电视台为适应全媒体发展的形势，构建了基于三层云构架的交互化生产管理系统（又称交互化生产云）。该系统以中央厨房的方式建立了包括资讯汇聚、新闻指挥、节目策划、资源分配、摄制采访、编辑生产、节目备播、内容发布、反馈信息、用户行为分析、智能内容推荐、智能广告推送等功能的节目生产管理系统，实现了以用户为中心的闭环化融合媒体节目生产流程。本文介绍这一系统，供大家参考。

## 〔80〕 基于互动电视开展智慧社区业务的技术架构设计与实现

依托有线电视网络将“智慧社区”的服务快速覆盖到千家万户不失为一条实现“智慧广电”的可行途径。本文介绍了基于高清互动电视系统实现智慧社区应用的技术架构与设计，该项目的探索实践充分说明，有线电视不仅能作为广播电视宣传主渠道，还能作为当地信息化建设和智慧城市发展的重要基础设施，为政务公开、智慧医疗、智慧教育、智慧旅游、社区咨询信息发布、社区监控、社区医疗、社区养老等公共事业提供强有力的支撑。

## 〔107〕 地方发射台开展中国数字广播的思考

随着中国数字音频广播（CDR）技术标准的发布，CDR 逐步进入试验部署阶段。本文分析了模拟调频广播的现状，指出当前的收听群体、收听环境以及发射台的现状，并从地市级发射台的角度，对 CDR 的落地部署和平滑过渡提出了自己的见解。本文比较贴近地方实际情况，有助于主管部门了解地方广播发展的情况，对 CDR 的发展规划作出适当的调整。

## 〔128〕 基于视频分析的电视视频监测技术

随着电视节目形式的多样化和内容的不断丰富，对播出电视视频内容的监控变得越来越重要。本文针对目前电视播出视频数据庞大的现状，提出一种综合判断视频、文字以及音频三个方面的方法来对电视内容进行监控，不仅可以提高视频监控的实时性，也可提高检测的准确性，提高广电行业监测工作效率。

 算通科技

中国领先的数字电视前端系统供应商

客户满意 追求卓越

前端一体化硬件解决方案

CAS & DRM 融合媒体安全保护

UHD 增值 & 广告业务平台



 算通科技  
COMPUNICATE

电话：010—62272800  
网址：www.cti.com.cn



**Competent Authority:**  
**State Administration of Press, Publication, Radio, Film and Television**  
**Sponsor: Academy of Broadcasting Planning, SAPPRT**

**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:** *Wang Haiping Hou Yujuan*

*Fang Lei 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](http://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**

**October 2017 No.10**

## Big Data in Broadcasting

- 16 Big Data Based Multi-dimensional User Behavior Analysis System of CATV Network *By Wan Qian, Zhao Ming*  
22 Design of Big Data Platform for Cable Network Business Analysis *By Li Qinglai*  
26 Design and Implementation of Internet Public Opinion Monitoring System Based on Big Data *By Wang Junchi*

## Master's Words

- 30 The Aim and Path of Smart Broadcasting *By Hu Zhengrong, Wang Runjie*

## Straightforwardness

- 34 Six Trillion Consumer Expectations, Cable Communication Occupies More Parts than the Three Assigned Analysis of "Guidance on Further Expanding and Upgrading Information Consumption and Continued Unleashing the Potential of Domestic Demand" *By Luo Xiaobu*

## New Media

- 38 Design and Practice of Innovative TV + Mobile Internet APP Platform *By Sun Tong, Zhang Jian*  
42 TV Interactive Business System Deployment and New Media Product Design *By Liu Donghan*  
47 Application Research on SDN Based Mobile Multimedia Service *By Wang Tianyu*

## Content Production & Broadcasting

- 51 Cloud Construction for Interactive Production in Broadcasting Station *By Wang Yujing*  
58 Design and Implementation of WeChat Subscription Management Platform for Television Station *By Zhang Ting, Wang Xiao, Lu Tong*  
64 Construction and Application of Backup Broadcasting System Based on Documented System *By Zhang Anhang*  
68 Construction of Low-cost Security System for NLE Production & Broadcasting Network *By Lin Cheng*  
72 Design of Live Signal Transmission in Complex Geographic Environment *By Yang Caizhao, Zhang Lin*  
75 Reform of High-voltage Power Distribution System in Television Center *By Pan Daihua*

## CATV

- 80 Design and Implementation of Smart Community Technical Scheme Based on Interactive Television *By Wei Ming, Lis Chaobo*  
85 Evolution Plan of Media Convergent Service Platform in CATV Network *By Shen Yan, Chen Yi, Chen Qi*  
90 Application of WeChat Public Platform in Operation Support System *By Liu Lele*  
94 Provincial Important DTV Signal Backup and Emergency Switching Planning Scheme *By Shi Xiaochen*  
103 Optimum Pre-calibration Curve of Power Amplifier in OFDM System *By Chen Yaohua, Cai Caoshi, Chen Qun*

## Wireless Coverage

- 107 Study on CDR Application in Local Radio and TV Transmitting Station *By Zhou Changru*  
112 Construction of Digital Terrestrial Television System in Nantong *By Yang Sen, Xu Lei*  
115 Application of Digital Wireless Coverage Project in County Broadcasting Station *By Zhang Jun*  
118 Auto-Switching Monitoring System of FM Transmitters Running on N+1 Backup Mode *By Zheng Zhaohui*  
122 Circuit Fault Diagnosis Based on DES Theory *By Jiang Fei, Cao Huanghua*  
125 Reducing Memory Circuit of DAM MW Transmitter *By Xu Yiran, Bai Yinglu*

## Safety Broadcasting & Monitoring

- 128 Television Video Monitoring Technology Based on Video Analysis *By Zhao Yanan, Wang Lvcheng, Zhangbingtao*  
132 Design and Implementation of All-band Radio and TV Mobile Monitoring Vehicle *By Liu Yiru*

SONY

XDCAM



• F13灵敏度

• 60dB信噪比

• 多种编码格式

• 无线网络功能

# 高质高效 时事在握

## PMW-EX330R 固态存储卡高清摄像机

高质量，高效率，便捷操控  
可应用于电视台新闻及众多行业客户的高标清制作



F13灵敏度

60dB信噪比

多种编码格式

无线网络功能

- 1/2英寸 3CMOS成像器，灵敏度F13，信噪比60dB
- 支持多种高、标清编码格式(XDCAM HD422/HD420, IMX/DVCAM及新XAVC编码)
- 新无线网络功能，可实现文件化传输和现场直播信号传输
- 系统可扩展，支持ENG/EFP多种应用



扫码关注官方微信微博获取更多信息

XAVC

MPEG HD422

MPEG HD

MPEG IMX

DVCAM

Exmor  
FULL HD 3CMOS

SXS

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://pro.sony.com.cn>

● 图片与文字均受版权保护，产品规格、名称、商标等  
不得用于商业用途，以实际为准。● 索尼公司对保留的类产品拥有  
外观设计权利，所有资料经中心核对，以资准确。如有疑  
问，请咨询索尼专业产品服务热线。● 以上图片为示意图  
件，仅供参考。● 图片拍摄环境仅供参考，不作为依据。



**Competent Authority:**

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

**Sponsor: Academy of Broadcasting Planning, SAPPRT**

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 (SAPPRT), PR of China, sponsored by Academy of Broadcasting Planning (ABP), SAPPRT, 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.

# Index

**One of Hundred National Key Periodicals**  
**A Core Professional Sci-Tech Periodical**  
[tougao.lieku.tv](http://tougao.lieku.tv)

October 2017 No.10

## [ 16 ] Multi-dimensional User Viewing Behavior Analysis Based on CATV Big Data

With the popularity of big data technology, CATV user behavior data could be fully collected and deeply analyzed. Operating data and better personalized service could be provided to broadcasting operators. It improves user experience, and supports broadcasting operators with operating decision. This paper mainly presents a multi-dimensional user viewing behavior analysis system based on CATV big data. It may be a helpful reference to CATV colleagues.

## [ 38 ] Design of Innovative TV + Mobile Internet APP Platform

How to seamlessly integrate TV screen and mobile phone screen is a hot topic in the industry. Jiangsu Broadcasting Cable Information Network Co. Ltd. innovatively develops a TV + mobile Internet APP platform in Suzhou. It's a technical innovation, an application innovation and also a business innovation. It achieves good social and economic benefits, being manageable and controllable. This paper could provide experience for colleagues who are doing similar research.

## [ 51 ] Construction of Interactive Production Cloud in Broadcasting Station

In order to meet the development of omni-media, Henan Broadcasting Station builds up an interactive production management system based on three-level cloud (also known as interactive production cloud). This program production and management system is designed as a "central kitchen", including information gathering, news dispatching, program planning, resource allocation, interview and editing, program backup, content publishing, information feedback, user behavior analysis, intelligent content recommendation, intelligent ad pushing and etc. It is a user centered convergent media program production with a closed loop. This paper introduces this system for your reference.

## [ 80 ] Smart Community Scheme Based on Interactive Television

Thanks to the CATV network, smart community services are rapidly covered over every family. It is a feasible way to smart broadcasting. This paper introduces a technical framework of smart community based on interactive HDTV system. This exploration shows that CATV is not only the main channel of communication but also an important infrastructure for local information construction and intelligent city development. It strongly supports public services, such as government affair opening, smart healthcare, smart education, smart tourist, community consultation, community monitoring, community medical care, community nursing and etc.

## [ 107 ] Study on CDR in Local Transmitting Station

After the release of China Digital Radio (CDR) Technical Standard, CDR is coming into the stage of testing and deployment. This paper analyzes the situation of analog FM broadcasting in aspects of audience, listening environment and transmitting station. It also gives some suggestions about CDR deployment and its transition in the perspective of local transmitting station. This paper is practical, and is good for the authority to master the local broadcasting development, thus adjusting the CDR plan.

## [ 128 ] Television Monitoring Technology Based on Video Analysis

With the diversity of TV programs and the continuous enrichment of video content, television monitoring is becoming more and more important for broadcasting security. Due to the large number of video data, this paper proposes a method of television monitoring method through the analysis of video, text and audio. It promotes the real-time performance and detection accuracy so that the broadcasting supervision efficiency is well improved.