

# 广播与电视技术

2016 3  
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43卷 第3期 VOL.43 NO.3



远见者 赢未来

ISSN 1002-4522



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

# P2HD

## 高清拍摄 完美演绎



**AJ-PX5000MC**  
高清摄录一体机

### AJ-PX5000MC产品特点

- 2/3英寸3片MOS高性能感光元器件
- 支持高码流的AVC-ULTRA压缩方式
- 记录高码的同时记录MOV格式的低码流文件
- 兼容P2卡与microP2卡
- 轻重量(机身3.4kg), 低功耗(33W)
- 支持多格式记录
- USB3.0的超高速传输
- 信噪比高达62dB以上
- 可支持立体声话筒
- 可移动寻像器支架



**AJ-HPX3100MC**  
高清摄录一体机



**AJ-PX800MC**  
高清摄录一体机



**AJ-PX398MC**  
存储卡摄录一体机



**AJ-PX298MC**  
手持高清摄录一体机



敬请关注松下专业影像官方微博、微信, 获取更多资讯。

AVC ULTRA AVC INTRA DVC PRO HD DVC PRO 60 DVC PRO IX P2HD

<http://pro.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  
上海市陆家嘴环路1000号恒生银行大厦11层  
广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼

邮编: 100020  
邮编: 200120  
邮编: 510015

电话: (010) 65626688  
电话: (021) 38667799  
电话: (020) 86672130

传真: (010) 65626186  
传真: (021) 38667011  
传真: (020) 86695225

# 苍穹云野，璀璨视界

捷成媒体云

音频专业译制  
Auro3D三维沉浸声系统

影视交易平台  
网络版权监管

全媒体播出分发

信号、内容监控及云安全保障体系

视频融合生产  
虚拟工厂

电台云采编  
电台AOIP总控系统

内容汇聚、管理  
版权管理

敬请关注捷成媒体云

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

敬请莅临CCBN2016 4号馆4302捷成世纪展位

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

网址：<http://www.jetesen.cn>

传真：(010) 61736100

E-mail：[jetesen@jetesen.cn](mailto:jetesen@jetesen.cn)

CDV 正奇

无忧播控 专注安全

无忧播控  
专注安全

欢迎莅临CCBN2016展会3号馆3302展位



北京正奇联讯科技有限公司

<http://www.zqvideo.com>

地址：北京市海淀区上地信息路7号数字传媒大厦102室

电话：010-62986676

无人机

家庭智能网关

DTMB

屏屏通

视博云

CAS

4K

IPQAM

VR

# 永新视博·全产业链产品

## 2016CCBN 精彩呈现

展位号：1B馆402  
诚邀各位莅临参观



关注“视博天下”，了解更多精彩内容



## 中天鸿大 天线专家 欢迎莅临CCBN2016展会8B202展位

北京中天鸿大科技有限公司创建于1988年，专门从事各类广播电视和通信领域的无线发射与接收系统的研发、设计、生产及工程承包。多年来一直是国内销量领先、技术领先的广播电视天馈线供应商。

北京飞卡科技公司创建于2005年，专业从事射频器件研发、生产和工程承包，其主要产品包括耦合器、滤波器、多频道合成器（多工器）、吸收负载及各类波导和同轴器件。目前已成为国内技术领先的广电射频器件供应商。

2014年6月，作为各自行业的领导者，北京中天鸿大科技有限公司和北京飞卡科技有限公司强强携手、正式合并。飞卡科技成为中天鸿大的全资子公司。合并后的中天鸿大和飞卡科技如虎添翼，公司技术力量倍增。

近两年来，在国标覆盖项目中，凭借天线和多工器全频段驻波比的优异性和设备的高性价比，公司中标青海、河北、广西、海南、宁夏、广东等省500多个国标数字电视台站的天馈设备，合同总金额超过6000万元。同时，公司作为分包商先后配合华为承担了阿富汗ACG-DTT数字电视覆盖项目，以及津巴布韦全国数字电视覆盖项目，合同总金额超过1000万元。

### 提供的服务包括：

- 电磁环境评估预测
- 无线数字电视覆盖预测及网络优化
- 无线发射系统工程咨询
- 无线发射系统技术方案编制
- 天馈线设备供货
- 无线发射系统工程总承包

### 北京中天鸿大科技有限公司

地址：北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园12号楼12层  
 电话：010-82561211, 010-68035348  
 网址：www.sino-sky.com.cn



调频  
6X20KW多工器



数字电视  
8X1KW多工器

WENLIDA®



无惧挑战，因为出色



## 为广电系统提供全面的解决方案

- 针对广播电视通讯电路对电网质量的高要求、可靠性能强而设计
- 采用了真有效值采样电路，能够精确检测各种电压波形的有效值
- 防止电磁和辐射干扰，有效的滤除电网污染
- 具备了抗雷击和完善的保护功能
- 实现远程监控（485/232通讯接口），实现三遥



扫一扫，加关注



上海稳利达科技股份有限公司 服务热线：800 820 3007

[HTTP://WWW.WENLIDA.COM](http://www.wenlida.com)



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：杨玉泉 侯玉娟  
房 磊 裘冠村  
市场总监：谢 婧  
发 行：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  
投稿网址：广电猎酷网 www.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：15.00 元 / 本 国外定价：15 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

www.lieku.tv

2016 年 | 第 43 卷 | 第 3 期

## 特别报道

- 16 田进出席 2016 年全国新闻出版广播影视科技工作电视电话会议并讲话  
18 2015 年度中国广播电视行业十大科技关键词专家点评

## 热点·论点

### TVOS2.0

- 30 聚焦 TVOS2.0——访智能电视操作系统 (TVOS) 工作组组长、国家新闻出版广电总局广播科学研究院总工程师盛志凡  
34 智能电视操作系统 TVOS2.0 与广电终端智能化 盛志凡  
40 基于智能电视操作系统 TVOS2.0 的终端软件管理与应用开发探索 朱允斌, 王明敏

### 快言快语

- 44 从“互联网+”说起吧…… 罗小布

## 新媒体

- 46 大数据视角下的互联网视频用户行为 韦安明, 何亚维, 王晓茹  
56 基于 B/S 架构的视听新媒体数据资料处理系统设计思路 冯卫娜

## 内容制播

- 60 融合媒体背景下 SMG 信息技术运营规划的思考 范金慧, 刘欣璐, 刘颖  
68 河南台卫星车设计与创新 何林  
76 面向新闻业务系统的 AB 岛架构 贾明  
80 硬盘播出控制机制的优化改进方法 李静, 肖凤萍  
86 中国气象频道总控系统高清改造的设计与实施 张洁, 邢星  
90 广播剧制作的“大声音”理念 房大文

## 有线网络

- 94 广电网络践行“广电+”战略的思考 高巍  
100 广电网络实现传统媒体与新兴媒体融合发展的演进策略 林宝成, 陈益  
108 基于广播电视双向网络的“电视银行”系统业务模型的分析与设计 刘师蕾  
114 基于有线电视网开展 WiFi 运营的思考 牛妍华, 崔竞飞, 李博  
120 重庆有线互动业务认证系统技术架构 方程, 何茜



**CCBN2016  
产品创新优秀奖**



诚挚欢迎光临CCBN2016  
四号馆4002展位

# EMS系列综合监测仪

## 安全更安心，监测更出色



支持DVB-C、DVB-S/S2、ABS-S、  
DTMB、CDR、ASI、SDI、HD-SDI、  
FM、模拟开路电视信号的融合监测

结构	内置变速风扇
	配置3.5寸液晶屏
	CA卡前插方式
技术	实时多任务操作系统
	时间戳记插入算法
性能	48路信号并行采集
	支持10种监测模块

### 全业务监测、监管、测试测量仪器与服务

**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  
网址：www.bluetop.com.cn 电子邮箱：sales@bluetop.com.cn



欢迎关注蓝拓扑微信公众号



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。

为适应我国信息化建设的需要，扩大作者学术交流渠道，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”。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。作者不同意将文章编入该数据库，请在来稿中声明，本刊将做适当处理。《广播与电视技术》及其主办单位对本刊发表作品的内容和观点不持有任何立场、不做任何承诺保证、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

www.lieku.tv

2016年 | 第43卷 | 第3期

## 无线覆盖

- |     |                       |     |
|-----|-----------------------|-----|
| 128 | 地面数字电视机顶盒接收性能自动测试系统设计 | 张西锋 |
| 132 | 南通调频同步广播系统的设计与实践      | 杨森  |
| 136 | 地面数字电视覆盖配套项目建设的探讨     | 兰晶  |
| 138 | 基于远程监控的中波发射系统的改进      | 李勇  |

## 卫星传输

- |     |                     |          |
|-----|---------------------|----------|
| 144 | 卫星传送中音频信号解码故障的检测与分析 | 于哲峰, 王福铭 |
| 148 | 地球站卫星天线馈源膜更换工艺流程    | 安定, 汪勇强  |

## 安全播出与监测

- |     |                    |          |
|-----|--------------------|----------|
| 151 | 全国安全播出综合管理系统框架设计研究 | 陈燕莉, 赵舒萌 |
| 158 | 全国广播电视监测资源共享数据接口研究 | 陈雅聪      |
| 162 | 互联网电视监管技术浅析        | 孙文涛, 齐威  |

## 论述·点评

- |     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----|
| 166 | “广电+”时代——广电在互联网+时代下的发展思考 | 刘长涛 |
|-----|--------------------------|-----|

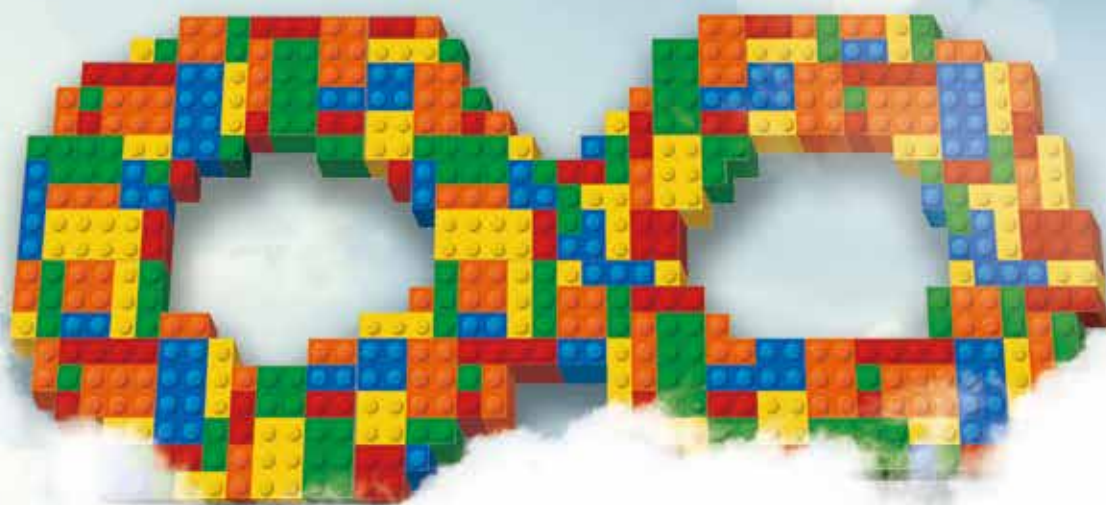
## 行业聚焦

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 172 | 为教育行业提供多元化培训和服务<br>——四川传媒学院与索尼中国专业系统集团4K战略合作暨4K摄像机交接仪式举办 |  |
| 173 | 影像见证，“帧·爱”永恒——第六届“索尼杯”婚庆视频大赛颁奖典礼盛大举行                     |  |
| 175 | 全新R&S RTO2000数字示波器支持多域测试应用                               |  |

业界纵横 国内简讯 P176 国外动态 P178 厂商专讯 P180

广告索引 P184 入网公告 P185

融合所 **向** 媒体所 **想**



新奥特融合媒体解决方案

开放 标准 灵活 创意无限

- Newsphere融合新闻
- Editsphere融合制作
- Mediasphere全媒体内容库
- Opshpere融合运营
- Distsphere融合发布
- Onair PaaS+云管平台



扫描了解更多详情  
更可获赠礼品

欢迎莅临CCBN2016新奥特3302展位

新奥特(北京)视频技术有限公司  
CHINA DIGITAL VIDEO(BEIJING)LIMITED

北京市海淀区五棵松路49号新奥特科技大厦 邮编:100195  
电话:010-62586666 公司网址: http://www.cdv.com

河北(0311)67592522	天津(022)87355720	河南(0371)65982001	山西(0351)7553266	辽宁(024)83953322
吉林(0431)85637800	黑龙江(0451)82333391	四川(028)86259588	新疆(0991)8839865	重庆(023)68797848
大连(0411)83618327	西北(029)85568335	江苏(025)83202765	海南(021)63273083	浙江(0571)88999685
安徽(0551)63441958	江西(0791)88337030	福建(0591)83322680	广东(020)38841499	广西(0771)5382751
海南(0898)66521659	湖北(027)88937651	湖南(0731)85139118	贵州(0851)6556919	云南(0871)8105227
山东(0531)88512896	粤港澳(010)82853508			



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

www.lieku.tv

2016年 | 第43卷 | 第3期

## 〔46〕 大数据视角下的互联网视频用户行为

近半世纪来，随着计算机的在各行各业的迅猛发展，海量数据充斥着我们的工作和生活，并对传统产业，尤其是对基于互联网的视频产业的经营理念和操作方式产生了极大影响，如何运用大数据来分析、感知、指引、改变社会，得到了人们越来越多的关注。本文通过运用数学工具对互联网视频用户的数据分析谋求其中的规律，并对互联网视频的运营提供参考。

## 〔60〕 融合媒体背景下 SMG 信息技术运营规划的思考

融合媒体时代，传统媒体面临全新的挑战。如何适应新的形势成为当今媒体面临的重要课题。本文通过对行业现状进行分析，并结合 SMG 信息技术运营管理的现状，从人员组织、流程体系、技术资源三方面对 SMG 信息技术运营发展提出规划和建议，对电视台实现转型升级具有很好的参考价值。

## 〔100〕 广电网络实现传统媒体与新兴媒体融合发展的演进策略

媒体融合的发展形势下，如何实现传统媒体与新兴媒体的融合发展成为业界普遍关心的话题。本文着眼于演进，对广电网络实现媒体融合的目标架构进行了研究，从内容融合、业务融合、平台融合、网络融合和终端融合等层面提出了广电网络实现新旧媒体融合的演进策略，并对“融媒时代”的部分应用实践作了介绍，值得探索媒体融合途径时参考。

## 〔128〕 地面数字电视机顶盒接收性能自动测试系统设计

传统数字电视机顶盒的接收性能测试大多采用人工测试方式，存在一定的主观判断风险，且测试项目繁多，测试操作复杂，对测试人员技术的要求非常高。本文介绍了一种基于计算机和广播电视测试仪器 SFU 的地面数字广播接收器性能自动测试系统，对于机顶盒相关的自动测试系统设计有一定的参考意义。

## 〔151〕 全国安全播出综合管理系统框架设计研究

本文从体系框架、应用系统和关键技术等方面，深入探讨了全国安全播出综合管理系统的框架设计，提出了总局、省、地市级播出管理单位和安全播出责任单位之间构建信息网络的思路和方案，规划并研究了安全播出信息化标准规范，对提高安全播出管理业务的服务能力，推动全国广播电视监测监管体系建设具有重要意义。




# 视频处理跨网络 内容管理护运营



扫描二维码  
登陆“算通科技”官方网站  
了解更详细内容

CAS&DRM系列 · AVS+系列 · Polaris V转码广告综合增值平台

 北京算通科技发展股份有限公司

网址: [www.cti.com.cn](http://www.cti.com.cn)  
总机: 0086 10 62272800 传真: 0086 10 62277908  
地址: 北京海淀区西直门北大街32号枫蓝国际B座写字楼9层 100082



**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:** *Yang Yuquan Hou Yujuan*

*Fang Lei Qiu Guancun*

**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:** [www.lieku.tv](http://www.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 15 for one copy (in China)

USD 15 for one copy (outside China)

# Contents

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

**March 2016 No.3**

## Special Report

- 16 Tian Jin's Speech at Videophone Conference of National Press, Publication, Radio, Film and Television Science and Technology Work 2016  
18 Experts' Comments on "2015 Top 10 Scientific and Technological Keywords in China's Radio and TV Industry"

## TVOS 2.0

- 30 Interview to Sheng Zhifan—Leader of TVOS Working Group  
34 Intelligent TV Operating System TVOS2.0 and Broadcast Terminal Intellectualization *By Sheng Zhifan*  
40 Terminal Software Management and Application Development Based on TVOS2.0 *By Zhu Yunbin, Wang Mingmin*

## Straightforwardness

- 44 Talking from "Internet+" *By Luo Xiaobu*

## New Media

- 46 Internet Video User's Behavior from Perspective of Big Data *By Wei Anming, He Yawei, Wang Xiaoru*  
56 Design of New Audio-Visual Media Data Processing System Based on B/S Architecture *By Feng Weina*

## Content Production & Broadcasting

- 60 Reflection on Operation Planning of SMG Information Technology under Background of Integrated Media *By Fan Jinhui, Liu Xinjun, Liu Ting*  
68 Design and Innovation of Satellite Vehicle in Henan TV Station *By He Lin*  
76 AB Island Architecture of News Business System *By Jia Ming*  
80 Optimization and Improvement of Hard Disk Broadcasting Control Mechanism *By Li Jing, Xiao Fengping*  
86 Design and Implementation of HD Reconstruction of General Control System in China Weather TV *By Zhang Jie, Xing Xing*  
90 Concept of "The Big Sound" in Radio Play Production *By Fang Dawen*

## CATV

- 94 Thoughts on "Broadcast +" Strategy in CATV Industry *By Gao Wei*  
100 Fusion Development Strategy of Traditional Media and New Media for CATV Networks *By Lin Baocheng, Chen Yi*  
108 Analysis and Design of TV Bank System Business Model Based on Two-way CATV Network *By Liu Shilei*  
114 Thoughts on WiFi Operation Based on CATV Network *By Niu Yanhua, Cui Jingfei, Li Bo*  
120 Technology Architecture of Authentication System for Interactive Services of Chongqing CATV *By Fang Cheng, He Qian*

## Wireless Coverage

- 128 Design of Auto-testing System for Receiving Performance of DTTV STB *By Zhang Xifeng*  
132 Design and Practice of Nantong FM Synchronous Broadcasting System *By Yang Sen*  
136 Discussion on Construction of DTTV Coverage Supporting Projects *By Lan Jing*  
138 Improvement of MW Transmitting System Based on Remote Monitoring and Controlling *By Li Yong*

## Satellite Transmission

- 144 Detection and Analysis of Audio Signal Decoding Fault in Satellite Transmission *By Yu Zhefeng, Wang Fuming*  
148 Antenna Membrane Replacement Craft in Hubei Earth Station *By An Ding, Wang Yongqiang*

## Safety Broadcasting & Monitoring

- 151 Design of National Safety Broadcasting Comprehensive Management System Framework *By Chen Yanli, Zhao Shumeng*  
158 Research on Resource Sharing Data Interface of National Radio and TV Monitoring System *By Chen Yacong*  
162 Analysis of Internet TV Supervision Technology *By Sun Wentao, Qi Wei*

## Elaboration & Commentary

- 166 Era of "Broadcast+" — Thoughts on Development of Broadcast in "Internet+" Era *By Liu Changtao*

SONY

随时随地 轻装上阵



LMD-A170  
(分辨率: 1920x1080)

LMD-A220  
(分辨率: 1920x1080)

LMD-A240  
(分辨率: 1920x1200)

## LMD-A系列

广播级高清液晶监视器

主要应用于

电视台演播室、转播车的电视墙设计、现场拍摄和桌面监视器

重量轻

体积小

低功耗

人性化

内置标准输入接口: 3G/HD/SD-SDI (×2), HDMI (×1), 和复合 (×1) / 时间码和监视器内显示(IMD)功能 / 波形图监视和矢量图显示 / 可胜任多种应用领域 / 可选屏幕保护套件, 支持托盘式支架和VESA安装 / 摄像机聚焦功能 / 支持AWB自动白平衡校对功能



**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**

[www.lieku.tv](http://www.lieku.tv)

March 2016 No.3

## **[46] Internet Video User's Behavior from Perspective of Big Data**

With rapid development of computer since nearly half a century, huge amounts of data fill our work and life and impact management concept and operation mode of conventional industries, especially video industry based on Internet. How to use big data to analyze, feel, guide and change society gets more and more attention. Using mathematical tools to analyze Internet video users, the paper finds the users' law for reference of operation of Internet video.

## **[60] Reflection on Operation Planning of SMG Information Technology under Background of Integrated Media**

In the era of integrated media, traditional media is facing new challenges. How to adapt to the new situation becomes an important issue that today's media faces. Analyzing current situation of the industry and combining with information technology operation and management in SMG, the paper proposes planning and advice from aspects of personnel organization, process system and technical resources.

## **[100] Fusion Development Strategy of Traditional Media and New Media for CATV Networks**

With development of media convergence, how to achieve convergence development of traditional media and new media becomes a topic of general interest. This paper researches target architecture of realization of media convergence for CATV network, and proposes fusion strategy from convergence layers such as content, business, platform, network and terminal. Also it introduces some applications and practices.

## **[128] Design of Auto-testing System for Receiving Performance of DTTV STB**

Usually manual testing methods are adopted in traditional reception performance testing of DTTV STB. The manual methods have shortcoming such as risk of subjective judgments, great number of test items, complex operations and requirements of skilled technician. This paper introduces auto-testing system for receiving performance of DTTV STB based on computer and SFU. It is for reference of auto-testing system's design related to STB.

## **[151] Design of National Safety Broadcasting Comprehensive Management System Framework**

From aspects of system framework, application system and key technologies, this paper discusses framework design of national safety broadcasting comprehensive management system, proposes idea and scheme of building information network between broadcasting management units and safety broadcasting duty units, and researches safety broadcasting information standard. It has great meaning to improvement of safety broadcasting management business service and promotion of construction of national broadcast monitoring and supervision system.