

# 广播与电视技术

2019 9  
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46卷 第9期 VOL.46 NO.9

Jetsen 捷成世纪

## 融媒体中心 引领者

设计建设完成具有全国影响力的省、市、县、乡（镇）、村五级覆盖的融媒体中心

——陕西广电网络融媒体中心

设计建设完成具有全国影响力的区县级融媒体中心

——北京昌平区融媒体中心

成功案例：

陕西广电网络融媒体中心，湖北统一内容库，江苏荔枝云统一内容库，贵州全媒体项目，广西东盟云融媒体中心，北广城市全媒体融合项目，以及南宁市融媒体中心，北京昌平区融媒体中心，湖北夷陵融媒体中心，陕西省富县、蓝田县、阎梁区、周至县、陈仓区、岐山县、凤翔县、太白县、武功县、黄陵县、富平县、韩城、潼关县、洋县、勉县、宁强县、泾阳县、宜君县、大荔县、合阳县、黄陵县、洛川县、子长县、延川县、延川县、甘泉县、榆阳区、渭城区、三原县等几十个区县级融媒体中心。



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

地址：北京市昌平区百善镇半壁街村9号 邮编：102211  
No.9 BanBaijie Village, BaiShan Town, ChangPing Dist., Beijing 102211 China

电话：(010) 61736000 传真：(010) 61736100

网址：http://www.jetsen.cn E-mail: jetsen@jetsen.cn

广告

ISSN 1002-4522



9 771002 452197

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

SONY®

# LMD-A V3.0 新升级

HD HDR BT.2020



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，现场拍摄和桌面编辑监看

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, 支持卧式支架和VESA安装 / 摄像机聚焦功能 / 支持AWB自动白平衡校对功能 / V3.0 新升级, 支持HD HDR和BT.2020



扫码关注官方微信微博获取更多信息

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 www.pro.sony

● 图片与实物可能有细微区别, 产品规格、外观 (包括但不限于颜色) 以实物为准 ● 索尼公司保留更改产品规格与设计之权利, 所有资料经小心核对, 以求准确。如有疑问, 请咨询索尼专业产品服务热线 ● 以上图片为合成图片, 仅供参考

FITCAN

# DR3020录制调音台



## 主要性能指标

- 26通道输入包括：12路麦克风输入、2路立体声输入、3路数字立体声输入（2路AES/EBU、USB播放）。
- 14路总线设计,16通道输出包括：8路XLR平衡输出、1路立体声监听输出、3路数字立体声输出(2路AES/EBU、USB录音)。
- AES67接口，主备冗余。
- 10寸高清的1280-800的电容触摸屏，支持多点触摸操作。
- 9个高精度的100MM电动推子。
- 内置web服务器及Wi-Fi热点，跨平台支持苹果、安卓、Windows等各种移动端的访问及操控。
- 内置多种专业立体声效果器，可独立分配及管理。
- 内置USB立体声录音及回放功能。

苏州市福川科技有限公司  
网址：www.fitcan.cn

地址：江苏省苏州高新区科创路18号科研综合楼B幢  
电话：0512-68258269 68090809 68079850/51/52/53  
传真：0512-68090809-8005

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2019年8月31日以下企业入户型光接收机、GPON / 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)

国家广播电视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）

# KingTYPE



Network Master  
for 27 years!

# 康特 27年网络专家!

WWW.KTCATV.COM

GPON&10G XPON 网络

智慧家庭组网

1000M 同轴接入网

新时代文明实践中心建设

成都康特（电子）集团公司是专业从事广电、通信网络设备（射频传输、XPON数通设备、家庭智能组网、无线发射及传输设备）研发、生产、销售、创新业务及服务的高科技企业。



扫描二维码关注康特

KingTYPE

 康特集团  
KINGTYPE GROUP

销售公司：  
+86 28 85362299

技术咨询：  
+86 28 85362299

E-Mail：  
ktcatv@ktcatv.com



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 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  
主 编:谢锦辉 投稿邮箱:tougao.lieku.cn  
执行主编:赵兴玉 国内总发行:北京报刊发行局  
副主编:卢群 订 购 处:全国各地邮局  
编 辑:房磊 王海平 国外总发行:中国出版对外贸易总公司(北京728信箱100011)  
市场总监:谢婧 广告经营许可证:京西工商广字0029号  
发 行:胡南 国内定价:20.00元/本 国外定价:20美元/本  
美 编:沙永丽 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](http://tougao.lieku.cn)



中国邮政  
微信订阅

2019年 | 第46卷 | 第9期

## 热点·论点

### 数字版权管理

- 12 《视音频内容分发数字版权管理技术规范》解读 王磊, 潘晓菲  
18 ChinaDRM 内容版权保护部署及商用场景分析 张剑, 邹飞非  
21 省级 IPTV 播控平台数字版权管理系统设计与实施 焦磊, 周正

## 融合·创新

- 26 基于微信平台的融合媒体电视新业态的设计与实现 刘晨, 林宝成, 占亿民, 胡俊, 姚辉军, 庄峯

## 内容制播

- 30 微服务架构的发展和在视听媒体领域的应用 邓向冬, 郑涛  
36 “长江云”区域媒体联合运营平台设计 陈诚  
40 异构制播系统云端主干交互平台构架的设计与改进 刘冬晗  
46 广电虚拟化平台性能测试研究 郑涛, 肖辉, 董升来  
52 融合环境下的媒资系统建设 梁晓斌  
57 4G 直播系统中唇音同步问题的探讨 林琿

## 有线网络

- 62 广电网络承载视音频业务的性能指标及控制方法研究 姚琼, 遇琪, 周希, 宫良, 聂明杰  
70 广电网络统一存储系统的设计思路探讨 张国庭  
74 有线网络灾备中心私有云平台的建设与实施 刘诚  
79 基于大数据平台的 IPTV 用户行为分析 周敏, 郑衍, 苏义承, 肖晗  
84 R2TP 传输技术在全国两会报道中的应用 韩健, 陈峥嵘, 王汉雄, 王东, 陈曦

## 无线覆盖

- 88 县级应急广播工程设计要点解析 宋占凯  
92 基于国标 DRA/DRA+ 音频压缩算法的音频同步传输系统关键技术研究 关溪  
98 基于 DTMB 地面数字电视的融媒体技术研究 徐杰  
104 中小型调频台发射天线的应急制作 蒋茜  
107 广播电视乡镇发射台中央液冷系统设计与实现 黄军飞

# 打造 广电融媒 新生态

## 助力 再升级

直播互动

生产协作

融媒运营



智能媒资

融合发布

市县融媒

300+国家级、省市级广电用户入住 | [www.linker.cc](http://www.linker.cc) 即刻体验

CNR

CRJ



SRT



更多



杭州联汇科技股份有限公司

电话: 0571-88390065  
邮箱: link@hzlh.com

网址: [www.hzlh.com](http://www.hzlh.com)  
地址: 杭州市滨江区秋溢路399号金润科技园C幢3-5楼

上海办事处

电话: 021-52585200  
地址: 上海市淮海西路432号凯利大厦8层A座



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

《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](http://tougao.lieku.cn)



中国邮政  
微信订阅

2019年 | 第46卷 | 第9期

## 卫星传输

- 111 广播电视新一代卫星传输技术研究 常江, 金惠美, 王小蕾, 王俊涛  
114 基于数据传输的地球站异地抗干扰方案设计与实现 王恩华, 万果果, 任予  
118 卫星地球站波导开关自动倒换系统的开发与实践 金立希, 蔺吉虹

## 安全播出与监测监管

- 121 广电网络信息安全防护一体化解决方案 杨健  
124 DPI技术在广电IP化检测系统中的应用 李婷婷, 欧阳峰  
127 数据分析及能耗管理在广播电视监控系统中的应用探讨 陈晓峰

## 论述·点评

- 132 AI技术在融合媒体业务中的应用 徐沛坤, 谢晖, 刘梅, 金涛

## 行业聚焦

- 136 中国广电·青岛5G高新视频实验园区项目战略合作备忘录签署及揭牌仪式在青岛举行  
139 打造5G高新视频新业态——“面向5G高新视频企业座谈会”在青岛召开  
141 智创未来 融通天下——国家广电总局BIRTV2019展区纪实  
145 以科技创新助力广播电视高质量创新性发展——国家广电总局科技司举办广电科技与标准报告会

## BIRTV展会报道 P146

业界纵横 国内简讯 P176 国外动态 P178 厂商专讯 P180

广告索引 P184

# R&S 新一代 HPC 媒体存储 SpycerNode



更多资讯与互动  
请扫码关注官方服务号

## 罗德与施瓦茨 新一代 HPC 媒体存储

- | 单台 R&S®SpycerNode 能够提供数百万级 IOPS, 2U 即可实现 8000MBps 带宽
- | Erasure Coding 纠删码提供 99% 磁盘并发读写性能
- | 4 倍速磁盘重建 (对比 Raid5/6), 2 块磁盘冗余
- | 无限客户端安装
- | 单一命名空间, 易于扩展、维护
- | 入门级单机部署, 不停机在线扩展
- | 2U/5U 灵活配置
- | 自带信息生命周期管理
- | 同时支持块级和文件级存储 (SMB/NFS)
- | 100Gbps 以太网接口
- | HPC 高性能计算

罗德与施瓦茨 (中国) 科技有限公司

[www.rohde-schwarz.com.cn](http://www.rohde-schwarz.com.cn)

免费客户支持热线 800-810-8228 400-650-5896





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

全国百种重点期刊 专业核心科技期刊

# 导读

tougao.lieku.cn

中国邮政  
微信订阅



2019年 | 第46卷 | 第9期

## 〔12〕《视音频内容分发数字版权管理技术规范》解读

伴随着广电行业媒体融合、超高清等的发展，如何进行数字电视、IP电视、互联网电视、以及互联网视频等诸多场景下端到端的数字版权保护成为备受关注的问题。本文基于2019年7月国家广播电视总局正式批准的中国广播电视推荐性行业标准GY/T 277-2019《视音频内容分发数字版权管理技术规范》，详细解读了标准的适用范围、应用场景、体系架构和关键技术，对业界同仁更好地了解和使用该标准有所助益。

## 〔26〕基于微信平台的融合媒体电视新业态的设计与实现

近年来，移动手机和移动互联网生态发展日新月异，为有线电视运营商拓展“多屏互动”业务提供了新的平台和方向。江苏有线利用移动互联网平台，创新研发了基于微信平台的“多终端融合媒体电视新业态”，其创新实践能给各地有线网络探索融合媒体电视新业态提供参考借鉴。

## 〔36〕“长江云”区域媒体联合运营平台设计

本文从全媒体内容生产、全媒体内容发布、区域协作和联合运营四个部分介绍区域媒体联合运营平台的设计思路。该平台能够帮助融媒体中心聚集区域内的媒体机构和记者，活络各地的资源，突破单个媒体在用户规模上的限制，扩大优质内容的传播范围，提升各级媒体的影响力，是一个可生产、可运营、可盈利的平台。

## 〔62〕广电网络承载视音频业务的性能指标及控制方法研究

随着“三网融合”的不断推进，广电网络向宽带、双向、全媒体、全业务运营的方向发展。广电网络如何提升广播电视融合业务的承载能力，以满足业务对IP网络端到端的要求？本文研究了广播电视IP网络端到端传输性能指标的分配问题，并在此基础上，针对广播电视融合业务的性能指标分配要求，分析了这些性能指标的影响因素。与此同时，还研究了能够提升业务服务质量(QoS)的广电网络承载视音频业务的控制方法，可资参考。

## 〔124〕DPI技术在广电IP化检测系统中的应用

伴随广电网络技术演进和双向网络升级改造，广电网络的信息安全问题越发复杂，也越发重要。本文利用深度分组解析(DPI)识别技术设计了一套广播电视网络入侵检测系统，可以解决广电融合网络中“可信、可管、可控、可运营”的基础性、关键性问题，保障网络的传输安全。



国家广播电视总局  
广播电视规划院

# 国家广播电视总局 广播电视规划院广播电视计量检测中心



国家广播电视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年首次通过中国合格评定国家认可委员会和中国国家认证认可监督管理委员会的实验室认可和资质认定，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国家广播电视总局的大量广播电视设备器材的入网抽样检测、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 3 大类、118 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	

## ◆ 国家广播电视总局 入网抽样检测能力

广播电视计量检测中心的入网抽样检测能力涵盖 10 大类，100 多种广播电视设备器材，是总局入网抽样检测的主力实验室。

入网抽样检测能力	
广播电视网络安全设备器材	卫星广播电视设备器材
广播电视中心节目制作与播出设备器材	广播电视信号条件接收、用户管理等业务集成与支撑设备器材
有线广播电视系统前端设备器材	广播电视监测监管设备器材
有线广播电视传输与接入设备器材	广播电视系统专用电源等设备器材
无线广播电视发射与传输设备器材	其他应当进行入网认定的设备器材

检测中心办公地址：北京复兴门外大街2号国家广播电视总局监管大楼408室 邮编：100866 北京市西城区真武庙二条真武家园4号楼西204室  
 样品邮寄地址：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: jiancezhongxin@abp2003.cn

网络业务分中心：010-86092097  
 无线业务分中心：010-86092645  
 制播业务分中心：010-86091652



**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

**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 / 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.cn**

September 2019 No.9

## DRM

- 12 Interpretation of "Technical Specification of Digital Rights Management for Video & Audio Content Distribution" By Wang Lei, Pan Xiaofei  
18 Deployment and Commercial Application Analysis of ChinaDRM Content Copyright Protection By Zhang Jian, Zou Feifei  
21 Design and Implementation of DRM System in Provincial IPTV Broadcasting Platform By Jiao Lei, Zhou Zheng

## Convergence & Innovation

- 26 New Business of Convergent Media Based on WeChat Platform By Liu Chen, Lin Baocheng, Zhan Yimin, Hu Jun, Yao Huijun, Zhuang Yin

## Content Production & Broadcasting

- 30 The Development of Microservice Architecture and Its Application in the Field of Audiovisual Media By Deng Xiangdong, Jia Tao  
36 Design of Regional Media Joint Operation Platform—"Changjiang Cloud" By Chen Cheng  
40 Cloud Based Main Interaction Platform in Heterogeneous Production and Broadcasting System By Liu Donghan  
46 Research on Performance Test of Virtualized Platform for Radio and TV Industry By Jia Tao, Xiao Hui, Dong Shenglai  
52 Construction of MAM System in Media Convergence By Liang Xiaobin  
57 Discussion on Labial Synchronization in 4G Live Broadcasting System By Lin Cheng

## CATV

- 62 Research on Performance Indicators and Controlling Methods of Video and Audio Services in Broadcasting Network By Yao Qiong, Yu Qi, Zhou Xi, Gong Liang, Nie Mingjie  
70 Design of Unified Storage System in Radio and TV Network By Zhang Guoting  
74 Construction and Implementation of Private Cloud Platform in Cable Network Backup Center By Liu Cheng  
79 IPTV User Behavior Analysis Based on Big Data Platform By Zhou Min, Zheng Yan, Su Yicheng, Xiao Han  
84 Application of R2TP Transmission Technology in NPC&CPPCC Reporting By Han Jian, Chen Zhengrong, Wang Hanxiong, Wang Dong, Chen Xi

## Wireless Coverage

- 88 Analysis of Key Design Points in County-level Emergency Broadcasting Project By Song Zhankai  
92 Research on Key Technologies of Audio Synchronous Transmission System Based on National Standard DRA/DRA+ Audio Compression Algorithm By Guan Xi  
98 Research on Convergent Media Technology Based on DTMB By Xu Jie  
104 Emergency Transmitting Antenna Making for Small / Medium FM Broadcasting Station By Jiang Qian  
107 Design and Implementation of Central Liquid Cooling System in County Radio and TV Transmitting Station By Huang Junfei

## Satellite Transmission

- 111 Research on the New Generation of Radio and Television Satellite Transmission Technology By Chang Jiang, Jin Huixian, Wang Xiaolei, Wang Juntao  
114 Data Transmission Based Offsite Anti-interference Scheme in Earth Station By Wang Enhua, Wan Guoguo, Ren Yu  
118 Development and Application of Waveguide Automatic Switching System in Satellite Earth Station By Jin Lixi, Lin Jihong

## Safety Broadcasting & Monitoring

- 121 Solution of Radio and TV Network Integrated Information Security Protection By Yang Jian  
124 Application of DPI Technology in Broadcasting IP Detection System By Li Tingting, Ouyang Feng  
127 Data Analysis and Energy Consumption Management in Radio and TV Monitoring System By Chen Xiaofeng

## Elaboration & Commentary

- 132 Application of AI Technology in Convergent Media Business By Xu Peikun, Xie Hui, Liu Mei, Jin Tao



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

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 National Radio and Television Administration (NRTA), PR of China, sponsored by Academy of Broadcasting Planning (ABP), NRTA, and published by the Standards & Information Research Institute, 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.cn](http://tougao.lieku.cn)

September 2019 No.9

## [ 12 ] Interpretation of "Technical Specification of Digital Rights Management for Video & Audio Content Distribution"

With the development of media convergence and UHD technology in radio and television industry, how to protect end-to-end digital copyright in many scenarios such as digital TV, IPTV, Internet TV, and Internet video has become an issue of great concern. The recommended standard for China radio and television industry GY/T 277-2019 "Technical Specification of Digital Rights Management for Video & Audio Content Distribution" was formally issued by the National Radio and Television Administration in July 2019. This paper interpreted the standard in detail, including the scope of application, application scenarios, architecture and key technologies, so as to better understand and use it for colleagues in the industry.

## [ 26 ] New Business of Convergent Media Based on WeChat Platform

In recent years, the rapid development of mobile phones and the mobile Internet provides a new platform and direction for cable TV operators to expand the "multi-screen interaction" business. By using mobile Internet platform, Jiangsu Cable Network Co., Ltd. has innovatively developed a new kind of business in multi-terminal convergent media era, based on Wechat platform. Its innovative practice provides a reference for cable networks to explore the new business of convergent media.

## [ 36 ] Design of Regional Media Joint Operation Platform —"Changjiang Cloud"

This paper introduces the design of regional media joint operation platform from four parts: omni-media content production, omni-media content publishing, regional cooperation, and joint operation. The platform helps media center gather the media organizations and journalists in the area, activate the resources of various places, break through the restrictions of the user scale of single media, expand the broadcasting of high-quality content, and enhance the influence of media at all levels. It is a productive, operational and profitable platform.

## [ 62 ] Research on Performance Indicators and Controlling Methods of Video & Audio Services in Broadcasting Network

With the continuous advancement of "Triple Play", the broadcasting network is developing towards broadband, bi-direction, omni-media, and full-service operation. How can broadcasting networks enhance the business of convergent services to meet the end-to-end requirements in IP networks? This paper studies the allocation of end-to-end transmission performance indicators for the broadcasting IP networks. And then, aiming at the allocation requirements of performance indicators, it analyzes the influencing factors of these performance indicators. At the same time, it also studies the controlling method of the broadcasting network carrying audio and video services, which can improve the quality of service (QoS). It could be referenced for peers.

## [ 124 ] Application of DPI Technology in Broadcasting IP Detection System

With the technical evolution of the broadcasting network and the promotion and transformation of bi-direction network, the information security of the broadcasting network becomes more and more complex and important. This paper designs a network intrusion detection system based on DPI identification technology, which can solve the basic and key problems of "credibility, manageability, controllability, and operability" in the convergent broadcasting network, and realizes the security detection of intelligent terminals.