

中国期刊方阵双百期刊
中国科技论文统计源期刊
中国科技核心期刊
电子精品期刊

主管单位

中国电子科技集团公司

主办单位

电视电声研究所

(中国电子科技集团公司第三研究所)

协办单位

中国电子学会消费电子分会

中国音像协会音视频工程专业委员会

中国电子元件行业协会电声器件分会

支持单位

国家广播电视产品质量监督检验中心

中国电子音响工业协会

中国电子学会声频工程分会

中国声学学会声频工程分会

全国电声学标准化技术委员会

编辑出版

北京电视电声杂志社《电声技术》编辑部

执行总编 哈宏疆 (010) 59570241

主 编 史丽丽 (010) 59570243

编 辑 李 薇 (010) 59570243

国内总发行 北京报刊发行局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)

印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司

中国标准连续出版物号 ISSN 1002-8684
CN 11-2122/TN

邮发代号 2-355

国外代号 M 814

订阅方式 全国各地邮局 本刊发行部

发行时间 每月 17 日出版

每期定价 20.00 元

地 址 北京朝阳区酒仙桥北路乙 7 号

通信地址 北京 743 信箱杂志社

邮政编码 100015

万方数据

目 次

2017 年第 41 卷第 03 期总 389 期

● 系统工程

- 1 江阴广播电台直播室隔声与减振工程 / 丁 雷
7 解答 EASE 培训课上提出的 18 个问题 / 隋 星
12 广东职业技术学院礼堂扩声系统设计
/ 赖永灵, 唐劲羽, 马锦华, 李志坚
18 多功能会堂扩声系统备份设计 / 晏早生, 晏家龙

● 扬声器与传声器

- 22 今天的离子扬声器 / 俞锦元(编译)
27 驻极体电容振动拾音器(ECVP)
/ 贺志坚, 欧阳毅, 郑虎鸣, 于承峰

● 器件与应用

- 31 直接式数字功放技术 / 王齐祥

● 声学基础

- 35 电磁张量姿态旋转不变量研究
/ 赖东林, 李 光, 侍艳华, 周 瑜, 冯 杰
43 一种利用圆锥阵的低空目标声探测方法 / 张学磊

● 声音制播

- 48 基于云架构的音频采集拆条系统的设计与实现 / 张 钰
54 基于云计算的广播综合监控系统初探 / 毛 矛
57 电台总控监测改进设计 / 高 馨
61 备份系统在集群演播室的应用 / 周 涛, 苏 焯
69 语言类录音教材产品编辑加工中的音色处理 / 唐舒岩

● 语音技术

- 75 数字调制下的极化码译码性能分析 / 郭黎明, 王天宝

● 水声工程

- 79 多谐振纵向振动声换能器研究
/ 赖东林, 滕 超, 周 瑜, 冯 杰
82 多波束成像声呐显控软件设计与实现
/ 孙裕超, 张学磊, 田 甜, 王文琮

● 网络多媒体

- 88 频谱分析在广播监测领域中的应用探讨 / 王 晟

● 标准与检测

- 92 列车零件无损智能敲击检测系统 / 赖东林, 王志峰, 程 宇
98 广播电视接收机声性能测试标准换版解析 / 赵 静, 张旭东
101 “声音质量主观评价用节目源标准样品”的论述
/ 徐文学, 任红雷, 雷宁秋

105 ● 业界动态

电子邮件 tvea@263.net.cn

投稿网址 www.Audioe.cn

开户名称 北京奥特维科技有限公司

开 户 行 建行电子城科技园区支行

账 号 11001042100053002672

广告经营许可证 京朝工商广字 0013 号

AUDIO ENGINEERING

Monthly (Issued first in 1977)

A LEADING TECHNICAL MAGAZINE ON AUDIO NATIONWIDE

Competent authority:

China Electronics Technology Group Corporation

Sponsor:

Research Institute of TV and Electroacoustics
(CETC NO.3 Research Institute)

Editor and publisher:

Beijing TV & Audio Engineering Publishing House

General distributor for domestic subscribers:

Beijing Newspaper and Magazine Distribution Bureau

General distributor for foreign subscribers:

China International Books Trading General Company
(P.O.Box 399, Beijing China)

Chief Editor: HA Hongjiang

Chief Editor: SHI Lili

Editor: LI Wei

China Standard Serial Numbering: ISSN 1002-8684
CN 11-2122/TN

Post office distribution code: 2-355

Distribution code abroad: M814

Editing department telephone:

(8610)59570241, 59570243

Fax: (8610)64386734

Contribution Website: <http://AudioE.cn>

Address: No.7B, Jiuxianqiao North Road, Chaoyang District,
Beijing, China

Email: tvea@263.net.cn

Printer: Beijing BOHS Colour Printing Co., Ltd.

Issuing Date: 17th monthly

Pricing: US \$20.00 (outside China)

Assistant sponsors:

- Consumer Electronics Division of CIE
- Professional Committee of Audio & Video Projects of China Audio-Video Association
- Electroacoustic Device Division of China Electirc Component Professional Society

Supporters:

- National Testing and Inspection Center for Radio & TV Products of China
- China Audio Industries Association
- Audio Engineering Division of CIE
- Audio Engineering Division of China Acoustics Institute
- Standardization Administration of China on Electroacoustic

MAIN CONTENTS Vol.41, No.03, 2017 Accumulated No.389

System Engineering

- 1 Sound insulation and vibration reduction engineering of live studio in Jiangyin broadcasting station DING Lei
- 7 18 questions raised in the EASE training course SUI Xing
- 12 Design of Guangdong vocational and technical college auditorium acoustic system
LAI Yongling, TANG Jinyu, MA Jinhua, Li Zhijian
- 18 Backup system design of sound reinforcement system of the multi-function auditorium YAN Hansheng, YAN Jialong

Loudspeaker and Microphone

- 22 Lonophone for today YU Jinyuan (Translated)
- 27 Electret capacitive vibration pickup (ECVP)
HE Zhijian, OUYANG Yi, ZHENG Huming, YU Chengfeng

Parts and Application

- 31 Direct_Digital power amplifier technology WANG Qixiang

Acoustics Foundation

- 35 Research on the attitude rotational invariant of electromagnetic tensor
LAI Donglin, LI Guang, SHI Yanhua, ZHOU Yu, FENG Jie
- 43 A detecting method for low altitude target using taper array
ZHANG Xuelei

Sound Broadcasting

- 48 Implementation and design of the audio recording and division system based on cloud architecture ZHANG Yu
- 57 Design improvement system of radio master control system monitoring
GAO Xin
- 61 Application of backup system in cluster studio
ZHOU Tao, SU Zhuo
- 69 Timbre processing in audio editing of language teaching materials
TANG Shuyan

Voice Technology

- 75 The analyze of polar code decoding performance in digital modulation modes
GUO Liming, WANG Tianbao
- 79 Study of multiple resonant longitudinal vibration acoustic transducer
LAI Donglin, TENG Chao, ZHOU Yu, FENG Jie
- 82 Design and implementation of multi-beam imaging sonar display console software
SUN Yuchao, ZHANG Xuelei, TIAN Tian, WANG Wencong

Network Multimedia

- 88 Application of spectrum analysis in field of broadcast monitoring
WANG Sheng

Elementary Electroacoustics

- 92 Nondestructive intelligent knock detection system for train mechanical parts
LAI Donglin, WANG Zhifeng, CHENG Yu
- 98 Introduction of standard updates for the methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions
ZHAO Jing, ZHANG Xudong
- 101 Discussion on "standard sample of program source for subjective evaluation of sound quality"
XU Wenxue, REN Honglei, LEI Ningqiu

版权声明

凡《电声技术》录用的文章，如作者无版权特殊声明，即视作该文署名作者同意将该文章著作权中的汇编权（文章的部分或全部）、印刷版和电子版（包括光盘版和网络版等）的复制权、发行权、翻译权、信息网络传播权的专有使用权在世界范围内授予北京电视电声杂志社，同时授权北京电视电声杂志社独家代理许可第三者使用上述权利。本社支付的稿酬已包含上述使用的费用。未经北京电视电声杂志社书面许可。我（们）不再授权他人以任何形式汇编、转载出版该文章的任何部分。特此声明！

北京电视电声杂志社