



电声技术

Audio Engineering

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



北京奥特维科技有限公司

Beijing Aotewei Technology Co., Ltd.

交通电子
系统工程

专业音响
系统工程

电子会议
系统工程

建筑智能化
系统工程

出版传媒



酒店

剧院

地铁

园区

会议

地址：北京市朝阳区酒仙桥北路乙7号 邮编：100015 电话：010-59570300 网址：<http://www.aotev.com>

SSN 1002-8684



电视电声研究所主办/北京电视电声杂志社出版

邮发代号：2-355 国外代号：M814 期定价：15.00元



官方微信

11028681 万方数据

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)

编辑出版

北京电视电声杂志社《电声技术》编辑部

总 编 盖志芳 (010)59570240

副 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 15.00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



erse® Audio Grade Components 音响级电容电感

加佰利国际有限公司
Phone: 86.769.23326915 23326925
Fax: 86.769.23326935
E-mail: sales@gabrielintl.com
www.erseaudio.com

MADE IN THE USA

目 次

2016年第40卷第11期总385期

● 声频工程

- 1 合肥万达主题乐园花车巡游音响系统解决方案 / 孙欣, 魏增来, 张桐, 孙东生
- 7 轨道交通广播工程新技术 / 王齐祥, 张孝兵
- 12 广播声学用房声装设计及施工工艺探析 / 杨鹏飞, 陈秀荣

● 扬声器与传声器

- 16 高品质“SEVINA”声系统(VERNA 50A-003) / 俞锦元(编译)
- 22 高精度数据文件 GLL 在 EASE 软件和 FOCUS 软件中的应用 / 隋星

● 器件与电路

- 28 基于 GPS 的打铃器设计之软件部分 / 白欣然
- 34 用 FPGA 设计调频广播监测频率合成器 / 焦杰, 仲影

● 立体声与环绕声

- 40 沉浸式汽车音响技术发展现状及应用(下)
——以 Dynaudio 汽车音响设计为例 / 何梦凡, 叶思成

● 语音技术

- 44 基于 VEMAP 的说话人识别鲁棒性研究 / 黄文娜, 彭亚雄, 贺松
- 48 汉语耳元音共振峰与音长特性研究 / 赵越, 林玮

● 通信电声

- 53 漏泄通信系统在地铁中的应用 / 魏运锋, 李伟, 马振庆
- 59 基于相位影响的单声道语音增强改进算法 / 孟祥彩, 王中训, 刘伟, 王文奇

● 数字信号处理

- 62 嵌入式控制系统的 VXI 总线数据采集软件设计 / 陆兴华, 谢振汉, 马泽滨, 康贵彬

● 噪声控制

- 67 利用智能手机测量噪声的解决方案 / 张凯帆, 郑缘芬, 周立波

● 节目制作与广播

特约专题·主观音质评价

- 72 主观音质评价能力培养与音质评价流程探讨 / 刘涛, 郑立
- 77 “多边形膜片”传声器音质分析 / 周颖慧, 乔琼, 孟子厚
- 82 音色感知不变的参数调节与分析 / 段文鹏, 谢凌云

86 ● 业界动态

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: GE Zhifang

Vice 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 \$ 15.00 (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

万方数据



MAIN CONTENTS Vol.40, No.11, 2016 Accumulated No.385

Audio Engineering

- 1 Solutions of floats parade sound system for Hefei Wanda theme park parade
SUN Xin, WEI Zenglai ZHANG Tong, SUN Dongsheng
- 7 New technology of broadcast engineering for rail transit
WANG Qixiang, ZHANG Xiaobing
- 12 Design and construction of acoustic installation of broadcasting room
YANG Pengfei, CHEN Xiurong

Loudspeaker and Microphone

- 16 High quality acoustic system "SEVINA" (VERNA 50A-003)
YU Jinyuan (Translated)
- 22 Application of high-resolution speaker file GLL in EASE and FOCUS
SUI Xing

Parts and Circuit

- 28 Software design of Ling device based on GPS
BAI Xinran
- 34 Frequency synthesizer for FM broadcast monitoring based on FPGA
Jiao Jie, Zhong Ying

Stereo and Surround Sound

- 40 Development and application of immersive car audio technology (II)
—Take an example of car audio in Dynaudio
HE Mengfan, YE Sicheng

Voice Technology

- 44 Research on robustness of speaker recognition based on VEMAP
HUANG Wenna, PENG Yaxiong, HE song
- 48 Study of the formant and duration in Chinese whispered vowel speech
ZHAO Yue, LIN Wei

Communication Electroacoustics

- 53 Application of leakage communication system in metro
WEI Yunfeng, LI Wei, MA Zhenqing
- 59 Improved algorithm of amplitude spectral subtraction for single-channel speech enhancement based on phase influence
MENG Xiangcai, WANG Zhongxun, LIU Wei, WANG Wenqi

Digital Signal Processing

- 62 Design of VXI bus data acquisition software for embedded control system
LU Xinghua, XIE Zhenhan, MA Zebin, KANG Guibin

Noise Control

- 67 Solution of measuring noise by smart phone
ZHANG Kaifan, ZHENG Yuanfen, ZHOU Libo

Program Production and Broadcast • Subjective Sound Quality Evaluation

- 72 Study of the subjective quality evaluation ability training and audio products accessing flow
LIU Tao, ZHENG Li
- 77 Analysis of "polygon diaphragm" microphone sound
ZHOU Yinghui, QIAO Qiong, MENG Zihou
- 82 Parameters adjustment and analysis of speech timbre's perceptual invariance
DUAN Yunpeng, XIE Lingyun

prolight+sound

GUANGZHOU

15th

广州国际专业灯光、音响展览会

2017年2月22至25日

中国进出口商品交易会展馆A区

世界舞台 璀璨未来

- 迈向光辉十五载，130,000平方米展览面积，13大展厅蓄势待发
- 专业音响、灯光、舞台产品及视听设备一应俱全，包揽产业链全线产品
- 会议系统、公共广播、耳机、麦克风品牌专馆再度来袭，助您精准网罗目标产品
- “影K、影吧专区”强势首发，展会专业领域拓展至集成智能娱乐行业
- 国际培训课程、专题会议论坛、产品推介会及商务配对等精彩活动轮番上演



立即登录官网进行参观预登记，齐享行业无限商机！

www.prolightsound-guangzhou.com.cn

020-8355 4208 / 021-6160 8550

sound@ste.cn / plsgz@hongkong.messefrankfurt.com

