



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.

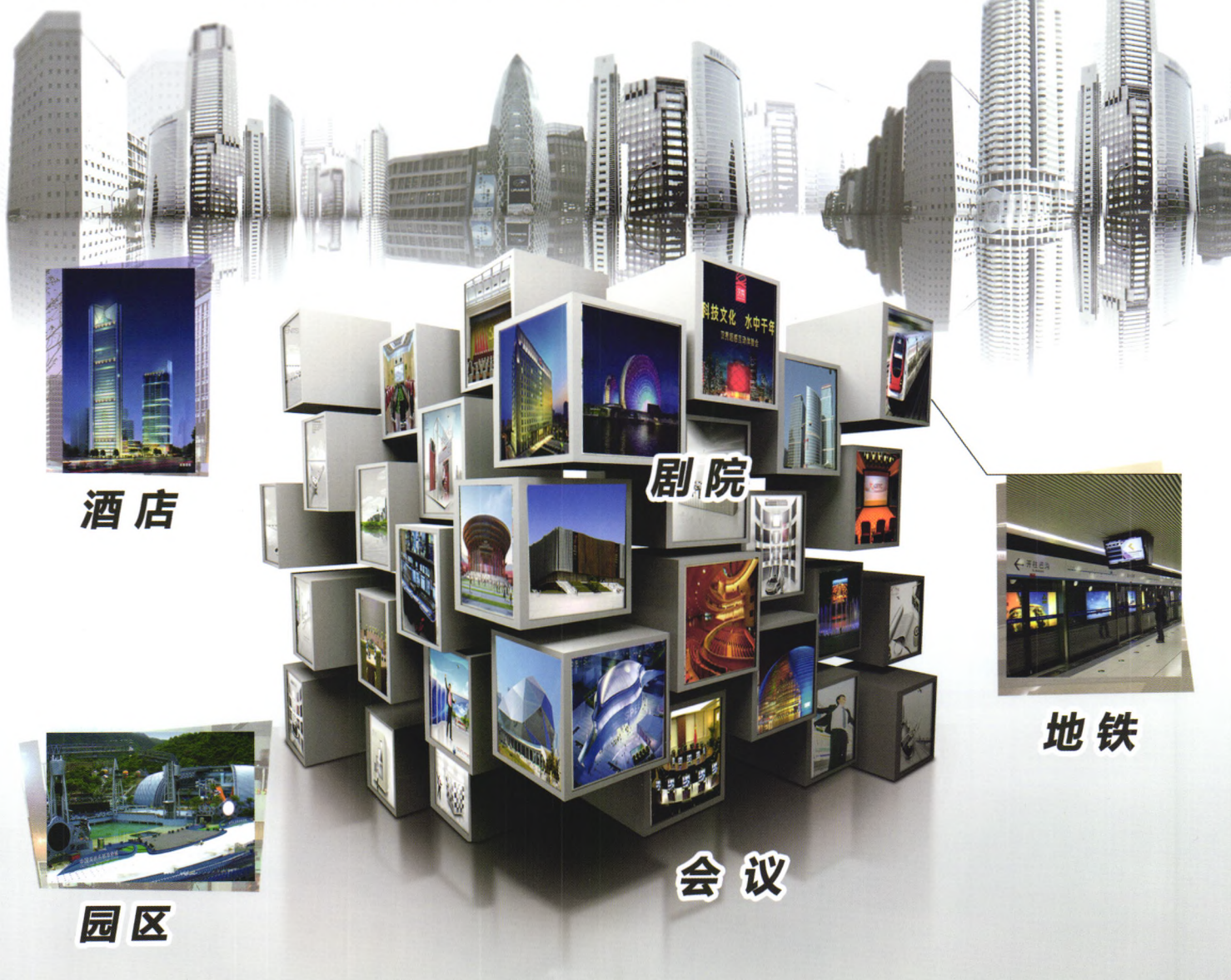
交通电子
系统工程

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>



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

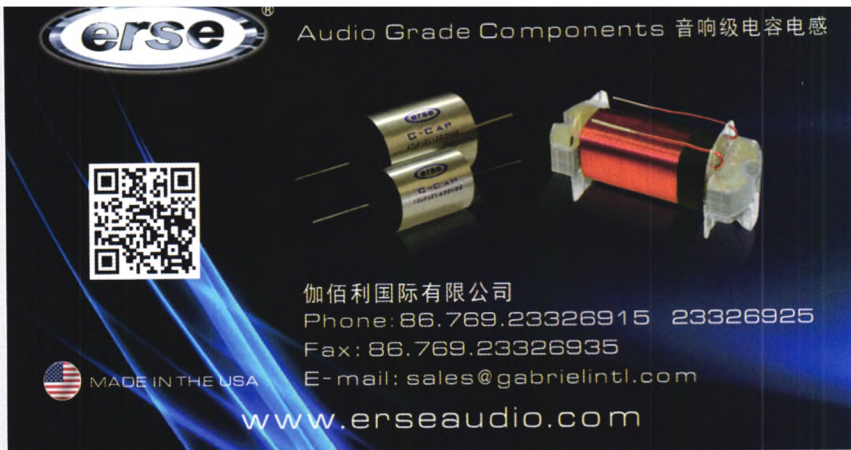
发行时间 每月 17 日出版

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 12 期总 386 期 (本卷终)

● 声频工程

- 1 电视节目的现场环绕声扩声系统设计
——以“民间外交 60 年”为例 / 唐云鹏
- 8 谈谈剧院音频设备的操作 / 严文军
- 13 浅析内部通话系统在新闻演播室中的应用 / 高洪浩

● 扬声器与传声器

- 16 微型声学产品的可靠性分析 / 王常亮, 张必明, 秦 鹏
- 20 基于 Android 的手机扬声器频响补偿校正
/ 夏志立, 方 勇, 刘华平

● 器件与电路

- 25 一种高性能带隙基准的电源抑制比的优化
/ 唐 杰, 陈忠学, 章国豪
- 30 基于数字电位器的音频控制电路的设计与分析 / 黄春平, 史志强

● 立体声与环绕声

- 34 电视戏曲节目《梨园春》的 5.1 环绕立体声制作 / 马媛媛

● 语音技术

- 40 语音增强算法的研究与实现 / 沈锁金, 刘 伟, 高 颖
- 43 基于改进 MFD 的 I-Vector 说话人识别
/ 李湾湾, 范承志, 祁才君

● 水声工程

- 49 BOC 调制信号在水声信道下的抗多途性能研究
/ 于 洋, 张 柯, 孟耀伟, 孙宗鑫, 马 璐

● 通信电声

- 55 一种变波特率异步串口通信电路设计 / 李向军

● 数字信号处理

- 58 超指向性相控阵列波束形成设计与实现 / 薛 燕

● 节目制作与广播

- 62 语言类录音教材产品的音频光盘母版加工 / 唐舒岩
- 72 中波波段数字音频广播覆盖测试
/ 和 森, 邓纶晖, 盛国芳, 刘志飞
- 76 播出系统外来信号异常的分析与快速恢复
/ 濮 波, 周文斌, 潘美芳
- 80 卫星地球站上行链路工作电平调测 / 龚肖侠, 徐 强

● 标准与检测

- 83 热带气候下音视频产品电容放电测试研究
/ 武 鹏, 张 钢, 宝 暄

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



MAIN CONTENTS Vol.40, No.12, 2016 Accumulated No.386

Audio Engineering

- 1 Designing of public acoustics system in TV programs
—Taking “Folk Diplomacy of the Past 60 Years” for the example
TANG Yunpeng
- 8 Talking about the operation of theater audio equipment YAN Wenjun
- 13 Analysis of application of intercom system in the news studio
GAO Honghao

Loudspeaker and Microphone

- 16 Reliability analysis of micro acoustic devices
WANG Changliang, ZHANG Biming, QIN Peng
- 20 Frequency response compensation for mobile phone loudspeaker based on Android
XIA Zhili, FANG Yong, LIU Huaping

Parts and Circuit

- 25 PSRR optimization of a high performance bandgap circuit
TANG Jie, CHEN Zhongxue, ZHANG Guohao
- 30 Design and analysis of audio frequency control circuit based on digital potentiometer
HUANG Chunping, SHI Zhiqiang

Stereo and Surround Sound

- 34 5.1 surround stereo production of TV drama program “Liyuanchun”
MA Yuanyuan

Voice Technology

- 40 Research and implementation of speech enhancement algorithms
SHEN Suojin, LIU Wei, GAO Ying
- 43 Improving MFD technique for I-Vector based speaker recognition
LI Wanwan, FAN Chengzhi, QI Caijun

Underwater Acoustic Engineering

- 49 Anti-multi-path performance of BOC signal over underwater acoustic channel
YU Yang, ZHANG Ke, MENG Yaowei, SUN Zongxin, MA Lu

Communication Electroacoustics

- 55 A variable baud rate design of asynchronous serial communication
LI Xiangjun

Digital Signal Processing

- 58 Design and implementation of acoustic array acoustic electric function onshore field inspection device
XUE Yan

Program Production and Broadcast

- 62 Compact disc digital audio mastering of language teaching materials
TANG Shuyan
- 72 Coverage analysis on China digital radio broadcasting in AM-band system
HE Sen, DENG Lunhui, SHENG Guofang, LIU Zhifei
- 80 uplink device parameter setting of satellite earth station
GONG Xiaoxia, XU Qiang

Elementary Electroacoustics

- 83 Research on capacitor discharge test of AV equipment under tropical condition
WU Peng, ZHANG Gang, BAO Xuan

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

