

ISSN 1002-8684

CN 11-2122/TN

月刊 2012.5



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

第36卷·第5期(总第329期)

B₃® Beta Three 贝塔斯瑞

耐用，即标准。

INTERNATIONAL RELIABLE PROFESSIONAL AUDIO SYSTEM

136名品质管理人员监管每一个细节。

全国统一客服电话：400-0166 333

PALM2012 展位号：W3A21

ISSN 1002-8684



9 771002 868127 万方数据

电视电声研究所主办

北京电视电声杂志社出版
<http://www.tvea.cn>

电声技术

DIANSHENG JISHU

1977 年创刊 月刊

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

中华人民共和国工业和信息化部

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

名誉主编 沙冰
社长兼总编 盖志芳
执行主编 史丽丽
编 辑 吕雯雯
丁 雪
彭 燕

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 廊坊市恒泰印务有限公司

中国标准刊号 ISSN 1002-8684
CN 11-2122/TN

邮发代号 2-355

国外代号 M814

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 12.00 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



目次

2012年第 36 卷第 05 期总 329 期

● 声频工程·体育场馆建声、扩声设计

- 1 体育场馆扩声系统设计要点 / 孙广荣
3 体育馆声学装修设计 / 熊翔
11 贵州省体育场扩声系统升级改造工程解析 / 黄长岭
14 贵阳六万座体育场 STIPA 设计探讨 / 魏科, 张慧
21 毕节三板桥体育场音频系统解决方案 / 詹新元, 刘泳, 石权

● 扬声器与传声器

- 27 扬声器锥体振动的测量及可视化(续完) / 王刚平(译)
32 基于 IIR 模型扬声器系统空间响应均衡算法研究 / 沐永生, 马登永, 姚培锋, 蔡野峰, 武帅兵, 杨军
35 同轴双向传输、倍量发声扬声器 / 徐曙光

● 器件与电路

- 37 嵌入式 Linux 下多路数字音频采集报警器的设计与实 / 王辉, 何永刚, 黄川

● 标准与检测·声频工程标准解读

- 40 语言清晰度客观评价方法
——对 IEC 60268-16(4.0 版, 2011.6) 规范的解读 / 陈培生, 莫方朔, 路晓东, 胡沈健
46 读谈剧院建设中常用的音响标准与规范 / 王福津
49 《公共广播系统工程技术规范》解读 / 钟恭良
52 声频工程适用标准规范解析(一)
——音响扩声、公共广播等系统工程设计中技术标准规范适用性探讨 / 李丹

- 61 会议系统工程建设领域国家标准解读 / 刘芳

● 电声基础

- 66 CTFM 超声波导盲系统的探测性能研究 / 王扬, 许勇, 杨军

● 立体声与环绕声

- 69 222 声道环绕声系统的测试及运用 / 邹霖

● 语音技术

- 74 基于时频稀疏性的混叠语音分离及失真对策(待续) / 付中华, 赵亚丽

● 水声工程

- 78 薄壳吸声层目标壳体高频吸声性能的改进方法 / 张文成, 周穗华, 吴志东
82 带内数模混叠同播中的 OFDM 对 FM 的干扰分析 / 王贝贝, 王飞

● 数字信号处理

- 85 基于小波变换的列车广播声压自适应调整算法 / 张健, 邓志勇

● 网络与多媒体

- 89 基于遗传算法的天线匹配网络研究 / 宋晓梅, 李星

● 行业透视

93

● 产品撷拾

95

● 业界动态

100

AUDIO ENGINEERING

Monthly(Issued first in 1977)

A LEADING TECHNICAL MAGAZINE ON AUDIO NATIONWIDE

Competent authority:

Ministry of Industry and Information Technology of PRC

Sponsor:

Research Institute of TV and Electro-acoustics
(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)

Honorary chief editor: Sha Bing

Director & chief editor: Ge Zhifang

Executive chief editor: Shi Lili

Editor: Yan Wenwen, Ding Xue, Peng Yan

Magazine code: ISSN 1002-8684
CN 11-2122/TN

Post office distribution code: 2-355

Distribution code abroad: M814

Chief editor telephone: (8610)59570226

Editing department telephone:

(8610)59570242, 59570243, 59570248

Advertising department telephone:

(8610)59570229~59570236

Distribution department telephone:

(8610)59570227

Fax: (8610)64386734, 64313648

Website: <http://www.tvea.cn>

E-mail: tvea@263.net.cn

Mail address: P.O. Box 743, Beijing 100015, China

Assistant sponsors:

- Audio Information Exchange Network of MIIT
- Consumer Electronics Division of CIE
- Electroacoustic Device Division of China Electric 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 Electro-acoustics

日照金特橡塑有限公司

完美品质 专业打造

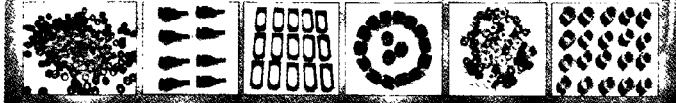
可按客户要求加工定做异形件 非标件

地址: 山东日照莒县中楼工业园 电话: 0633-6439333 传真: 0633-6439333

手机: 13863304528 13468351988 15094851988

邮箱: Idtab@163.COM QQ: 641102817

本公司专业生产电子橡胶件、绝缘件、阻燃件、传感器胶套、微机穿线胶套、马达减震垫、硅胶胶套(40 50 60 97系列)等各种音响橡胶产品，并可对外OEM加工。公司拥有完整、科学的质量管理体系，凭借诚信、高质量的产品获得业界的广泛认可。



MAIN CONTENTS

Vol.36, No.05, 2012 Accumulated No.329

AUDIO ENGINEERING·Architectural Acoustics and Sound Reinforcement Design of Stadiums

- 1 Main Points of Public-address System Designing on Gymnasium and Stadium SUN Guangrong

- 3 Acoustic Decoration and Design for the Gymnasium YAN Xiang

- 11 Analization of the Project of Sound System's Promotion in Guizhou Stadium HUANG Changling

- 14 STIPA Design of 60000-Seat Stadium in Guiyang ZHU Ke, ZHANG Hui

- 21 Bijie Sanban Bridge Stadium Audio System Solution ZHAN Xinyuan, LIU Yong, SHI Quan

LOUDSPEAKER AND MICROPHONE

- 27 Measurement and Visualization of Loudspeaker Cone Vibration(End) WANG Gangping(Translated by)

- 32 Study of Loudspeaker-room Equalization of IIR Filter Structure MU Yongsheng, MA Deyong, JI Peifeng, CAI Yefeng, WU Shuaibing, YANG Jun

- 35 Times Amount Sound Speaker of Coaxial Bidirectional Transmission XU Shuhua

PARTS AND CIRCUIT

- 37 Design of Multi-channel Digital Audio Capture Alarm in Embedded Linux WANG Hui, HE Yonggang, HUANG Chuan

STANDARD AND MEASUREMENT-Interpretation of Audio Engineering Standard

- 40 Objective Rating Methods of Speech Intelligibility —The Interpretation on the IEC 60268-16(4.0 Version, 2011.6) Standard ZHU Peisheng, MO Fangshuo, LU Xiaodong, HU Shenjian

- 46 Talking About the Sound Standards and Specification in Theater Building WANG Fujin

- 49 Comprehension of《Technical Code for Public Address System Engineering》 ZHONG Gongliang

- 52 Analysis and Discussion of Sound Engineering Applicable Standards(Part 1) —Audio, Sound Reinforcement, Public Broadcasting System Design and Construction Acceptance, According to the Standard LI Ran

- 61 Introduction of Nation Standard for Conference Systems Engineering Construction LIU Fang

ELEMENTARY ELECTROACOUSTICS

- 66 Research on the Detecting Performance of CTFM Ultrasonic Guidance System for the Blind WANG Yang, XU Yong, YANG Jun

STEREO AND SURROUND SOUND

- 69 Testing and Application of 22.2 Multichannel Sound System ZOU Ji

- 74 Speech Mixture Separation Based on Time-frequency Sparseness and Its Distortion Solution(Continued) FU Zhonghua, ZHAO Yali

UNDERWATER ACOUSTIC ENGINEERING

- 78 High-frequency Absorption Performance Improvement of Target Covered with Thin Absorption Materials ZHANG Wencheng, ZHOU Suihua, WU Zhidong

- 82 Analysis of OFDM Interference on FM in Band on Channel Broadcasting WANG Beibei, WANG Fei

DIGITAL SIGNAL PROCESSING

- 85 Self-adaptive Algorithm Based on Wavelet Transform for Sound Pressure Level of the Broadcasting in Train ZHANG Jian, DENG Zhiyong

NETWORK AND MULTIMEDIA

- 89 Research of Antenna Matching Networks Based on Genetic Algorithm SONG Xiaomei, LI Xing