

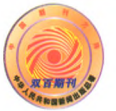
A 电声技术

Audio Engineering

ISSN 1002-8684

CN 11-2122/TN

月刊 12
2015



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39卷第12期(总第374期)



北京奥特维科技有限公司

Beijing Aotewei Technology Co., Ltd.

整合·创新

优质技术 高效服务

争创国内电子工程领先企业



北京奥特维科技有限公司是中国电子科技集团公司第三研究所的全资公司，是一家集软件产品研发、系统设计、系统集成及运维服务为一体的综合型国有企业。公司主要业务范围：承包国际国内建筑智能化系统工程、交通电子、多媒体电子会议及会议电视系统、专业化的厅堂、演播室、体育场馆扩声系统、IDC机房、智能化综合集成管理等系统的设计、设备配套、安装、调试等。并致力于相关专用设备的研制、生产、销售和软件定制服务。

北京奥特维科技有限公司具有齐全的相关行业资质，主要包括：《建筑智能化系统设计专项资质证书[甲级]》；《建筑智能化工程专业承包[壹级]》；《电子工程专业承包资质证书[壹级]》；《安防工程企业资质[壹级]》；《音频工程企业综合技术等级证书[壹级]》；《专业舞台灯光设计、安装及调试资质等级证书[甲级]》；《专业舞台机械设计、安装及调试资质等级证书[甲级]》；《专业舞台音视频设计、安装及调试资质等级证书[甲级]》；《专业舞台音响设计、安装及调试资质等级证书[甲级]》；《专业音响工程综合技术能力等级证书[壹级]》；《音视频工程企业[特级]》；《音视频系统集成工程综合技术能力等级证书[壹级]》；《计算机信息系统集成资质证书[贰级]》等。

公司承接完成的系统工程已有1000余项，其中含多项国家重点系统工程，从中积累了大量的设计和施工经验。众多项目分别获得了国家科学技术进步奖、北京市科学技术进步奖、上海市科学进步一等奖以及优质工程等奖项。



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>

ISSN 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



官方微博



官方微信

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)59570226
副 总 编 哈宏疆 (010)59570241
主 编 史丽丽 (010)59570243
副 主 编 丁 雪 (010)59570248
编 辑 李 薇 (010)59570243
闫雯雯 (010)59570245

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 廊坊市三友印务装订有限公司

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 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 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

万方数据



Audio Grade Components 音响级电容电感



伽佰利国际有限公司

Phone: 86.769.23326915 23326925

Fax: 86.769.23326935

E-mail: sales@gabrielintl.com



MADE IN THE USA

www.erseeaudio.com

目次

2015年第39卷第12期总374期

● 声频工程

- 1 剧院扩声系统声场优化设计初探
/牟得喜,毛羽,朱相栋,唐文,戴璐,徐岩明
- 8 论两类扩声系统主要电声特性指标的差异
/曾维坚
- 12 江阴广电中心大型演播室建筑声学设计与施工(续完)
/丁雷

● 扬声器与传声器

- 17 一种用于传声器自噪声抑制的风锥结构设计
/侍艳华,周瑜,冯晖,赵龙江
- 20 一款 Soundpad 音箱系统的设计
/史鹏程
- 28 基于 FINE CONE 对微型扬声器振膜的模拟分析
/张真真,高红华,曾宪财

● 器件与电路

- 30 基于 TMS320C6747 的 SD 卡文件系统设计与实现
/孙晓通,李双田
- 35 基于全通函数的线性相位参量均衡器的设计
/韩金城

● 电声基础

- 40 超声调制的声频定向传输指向性分析
/杜鹏,姜楠,宋波
- 46 一种超声换能器阻抗匹配的研究
/汪明,姚成章

● 立体声与环绕声

- 49 探究家庭全景声的国内发展现状(上)
——以真力杜比全景声混录棚为例 /叶思成,杜依霖,李英若

● 语音技术

- 53 耳语音元音共振峰研究
/邓秀慧
- 57 基于神经网络的艺术噪音客观评价方法
/吴媛,丁亚军,钱盛友,胡强,邹孝

● 通信电声

- 61 基于 SIP 的分布式软交换系统设计与实现
/郑小富,周斐,王晓冠

● 数字信号处理

- 68 基于 ARM+FPGA 的多路广播音频处理系统
/张高健,杨刚,杨霖,张青青

● 噪声控制

- 71 抑制电子电路中空间干扰噪声的措施
/张碧翔,张哲栋

● 网络与多媒体

- 74 数字音频网络 IP 化的原理及应用
/王宇
- 80 AES 67 Livewire+: 数字电视音频网络传输技术发展新趋势
/袁逸桐,叶思成

● 节目制作与广播

- 84 利用音频基带变频技术实现跨网络文件传输
/肖国栋

90 ● 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

Vice Editor: DING Xue

Editor: LI Wei, YAN Wenwen

China Standard Serial Numbering: ISSN 1002-8684

CN 11-2122/TN

Post office distribution code: 2-355

Distribution code abroad: M814

Chief editor telephone: (8610)59570226, 64313648

Editing department telephone:
(8610)59570241, 59570243

Advertising department telephone:
(8610)59570236

Fax: (8610)64386734, 64313648

Website: <http://tvea.cn>

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

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

Email: tvea@263.net.cn

Printer: Langfang Sanyou Printing and Binding 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

您,与心仪音色的距离有多远?

「桑特声」™ 唤醒音响潜能,追求音色极致!

创作型扬声器音色改善技术

不只是涂层,更是你的音色专家

什么喇叭单元更需要涂布「桑特声」™ 音色调节剂?

1. 需要防水、防潮及提高纸盆硬度,但对单元的T/S参数和频响特性的影响不能大。
2. 需要调节或降低总谐波失真和调节奇偶次谐波失真比例。
3. 需要对试制成成品单元及音箱进行快速有效的音色调整以满足不同的使用要求,该音色调节剂有多种型号其音色各不同,适用于纸质、复合材料、金属等的音盘。

纸盆涂布调节剂后
泡水2天时的状态

已经在中国应用多年,稳定、可靠,是制作高端扬声器单元的成熟配套材料和技术。

注:该产品不含有机溶剂,干燥前可用水清洗。
中国推广中心: 广州西马电子 邓汉波 Hi_dhb@163.com

MAIN CONTENTS Vol.39, No.12, 2015 Accumulated No.374

Audio Engineering

- 1 Theater Sound System Sound Field Optimization Design
MU Dexi, MAO Yu, ZHU Xiangdong, TANG Wen, DAI Lu, XU Yanming
- 8 The Main Difference of Electro Acoustic Characteristics on Two Kinds of Sound Reinforcement System
ZENG Weijian
- 12 The Architectural Acoustics Design and Construction of A Large Studio in Jianguin Broadcasting and Television Center
DING Lei

Loudspeaker and Microphone

- 17 A Wind Cone Design for Reducing Microphone Self-noise Lever
SHI Yanhua, ZHOU Yu, FENG Hui, ZHAO Longjiang
- 20 Design of A Soundpad Speaker System
SHI Pengcheng
- 28 Simulation Analysis of Diaphragm for Micro- loudspeaker Based on FINE CONE
ZHANG Zhenzhen, GAO Honghua, ZENG Xiancai

Parts and Circuit

- 30 Design and Implementation of SD Card File System Based on TMS320C6747
SUN Xiaotong, LI Shuangtian
- 35 A New Method for Linear-phased Parametric Equalizer Design Based on All-pass Filter
HAN Jincheng

Elementary Electroacoustics

- 40 The Directivity Analysis of Ultrasound-modulated Audio Directional Transmission
DU Peng, JIANG Nan, SONG Bo
- 46 Study on Impedance Matching of Ultrasonic Transducer
WANG Ming, YAO Chengzhang

Stereo and Surround Sound

- 49 Probe into Dolby Atmos for Home Theatre's Domestic Development Status (Part 1)—Take an Example of Dolby Atmos Mixing Studio of Genelec
YE Sicheng, DU Yilin, LI Yingruo

Voice Technology

- 53 The Research of Formant in Whispered Vowel Speech
DENG Xiuhui
- 57 An Objective Evaluation Method of Artistic Voice Based on Neural Network
WU Yuan, DING Yajun, QIAN Shengyou, HU Qiang, ZOU Xiao

Communication Electroacoustics

- 61 Distributed Soft-switch System Based on SIP and Its Design and Implementation
ZHENG Xiaofu, ZHOU Fei, WANG Xiaoguan

Digital Signal Processing

- 68 Multiplex Broadcasting Audio Processing System Based on ARM and FPGA
ZHANG Gaojian, YANG Gang, YANG Lin, ZHANG Qingqing

Noise Control

- 71 The Space Noise is Prevented in Space Noise
ZHANG Bixiang, ZHANG Zhedong

Network and Multimedia

- 74 The Principle and Application of IP in Digital Audio Network
WANG Yu
- 80 AES 67 Livewire+: New Trend of Audio Network Transmission Technology Development in the Field of Digital TV
YUAN Miaotong, YE Sicheng

Program Production and Broadcast · Audio Production Technology

- 84 Cross-network File Transfer Based on Audio Frequency Conversion Technology
XIAO Guodong



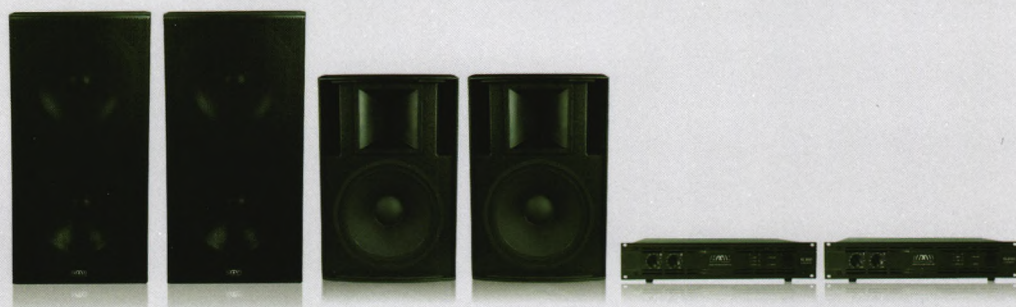
FOR THE FIVE-STAR HOTELS

五星级酒店专用音响

优异·你听得见！

The MOONSONG for the five-star hotels into the Asian region, is committed to become the brand leader of Chinese entertainment sound system service industry, and it has been used in more than 1000 star hotels.

英国曼臣·五星级酒店专用音响进入亚洲地区，致力于打造中国娱乐音响系统行业领袖品牌，已应用在1000多家星级酒店。



英国曼臣音响（香港）有限公司
ENGLAND MOONSONG AUDIO(HK) CO.,LTD

中国香港总公司：香港湾仔轩尼诗道383号华轩商业中心
14楼B室X653
T:00852-30506885 F: 00852-30506746

中国内地公司：东莞市金兴路49号
T:0769-83281698,83219277 F: 0769-83261290
E-mail:moonsong_audio@163.com

全国服务热线:400-883-7388

网址：WWW.MOONSONG-AUDIO.COM



英国原厂设计



桦木箱体



大师级调音



15天驻地培训



1年免费保修



免费设计升级方案



终身保养服务



英国原厂配件



扫一扫，关注曼臣官方微信

诚邀全国代理商加盟

万方数据