

演艺科技

ENTERTAINMENT TECHNOLOGY

第 7 期

2017年 总第137期 月刊

No.7, 2017 monthly No. 137

中国演艺设备技术协会 主管 中国演艺设备技术协会 主办



“一带一路”活动专题
扬声器系统与传声器的发展现状
自适应声反馈抑制技术及其应用
单点吊机的三种驱动方式及应用形式
新媒体PGC直播的实践与思考
边文彤舞美设计近作

公众帐号：演艺科技传媒
微信号：yykjc



ISSN 1674-8239



国内统一刊号：CN11-5901/TB
邮发代号：80-169 零售价：¥10.00元

万方数据



www.yykj.org

2017年 第7期 总第137期 月刊

目 录



新浪微博帐号： 公众帐号：演艺科技传媒
演艺科技传媒 微信号：yykjc

主管单位 中国演艺设备技术协会
主办单位 中国演艺设备技术协会
出版发行 北京《演艺科技》杂志社

名誉社长 劳伟杰
社长/主编 熊 英
副主编 李 畅 柳得安 杜 青

顾问委员会 王 丰 王福津 李正本 金长烈
荆甫礼 段慧文 俞 健 曹 林
隋春立
(排名按姓氏笔画为序)

编辑委员会 于建平 马 昕 马 路 王 欣
王 峥 王之纲 王京池 王建国
卞留念 石慧斌 代 旭 冯德仲
毕启亮 伊天夫 刘 军 刘长荣
刘文豪 孙大庆 孙天卫 李小沛
李国棋 李泽青 沙晓岚 张小夫
陈 威 陈国义 陈建华 武 晟
苗培如 季 乔 周小波 周正平
郑 荃 孟子厚 赵其昌 赵贵华
赵德增 侯移门 姚涵春 徐 奇
龚奎成 崔广中 彭妙颜 韩宝强
韩春启 穆向昕 穆怀恂 潘云辉
魏发孔 魏增来
(排名按姓氏笔画为序)

“一带一路”活动专题

- 1 《千年之约》文艺晚会的舞美设计与体现 / 李 斌
- 6 《千年之约》文艺晚会灯光、多媒体创作简析 / 闫 艳, 牛亚飞, 王彦龙
- 14 《千年之约》文艺晚会的音频系统设计 / 王 斌, 王海东, 李晨睿
- 19 大型演出中舞台机械的风险控制与管理
——以《千年之约》文艺晚会为例
/ 国家大剧院舞台机械团队 段继文, 常学军 (执笔人)
- 26 《千年之约》文艺晚会的服装设计
——《千年之约》的形状 / 韩春启
- 30 “一带一路”国际合作高峰论坛文艺演出《丝韵春风》的音响系统
——大有大的宏伟, 小有小的精致 / 许 勇, 门 齐
- 33 “一带一路”国际合作高峰论坛数字会议系统设计 / 周洪坤

灯光技术

探索争鸣

- 38 由MIDI同步灯光和LED屏幕的联控系统组建与应用 / 杨 军, 黄耀民

音响技术

技术交流

- 42 扬声器系统与传声器的发展现状 / 沈 勇, 魏增来
- 46 自适应声反馈抑制技术及其应用 / 熊 坚

演出场馆建设

技术交流

- 50 单点吊机的三种驱动方式及应用形式 / 严睿晟, 方慧丽, 姚 亮

视频技术

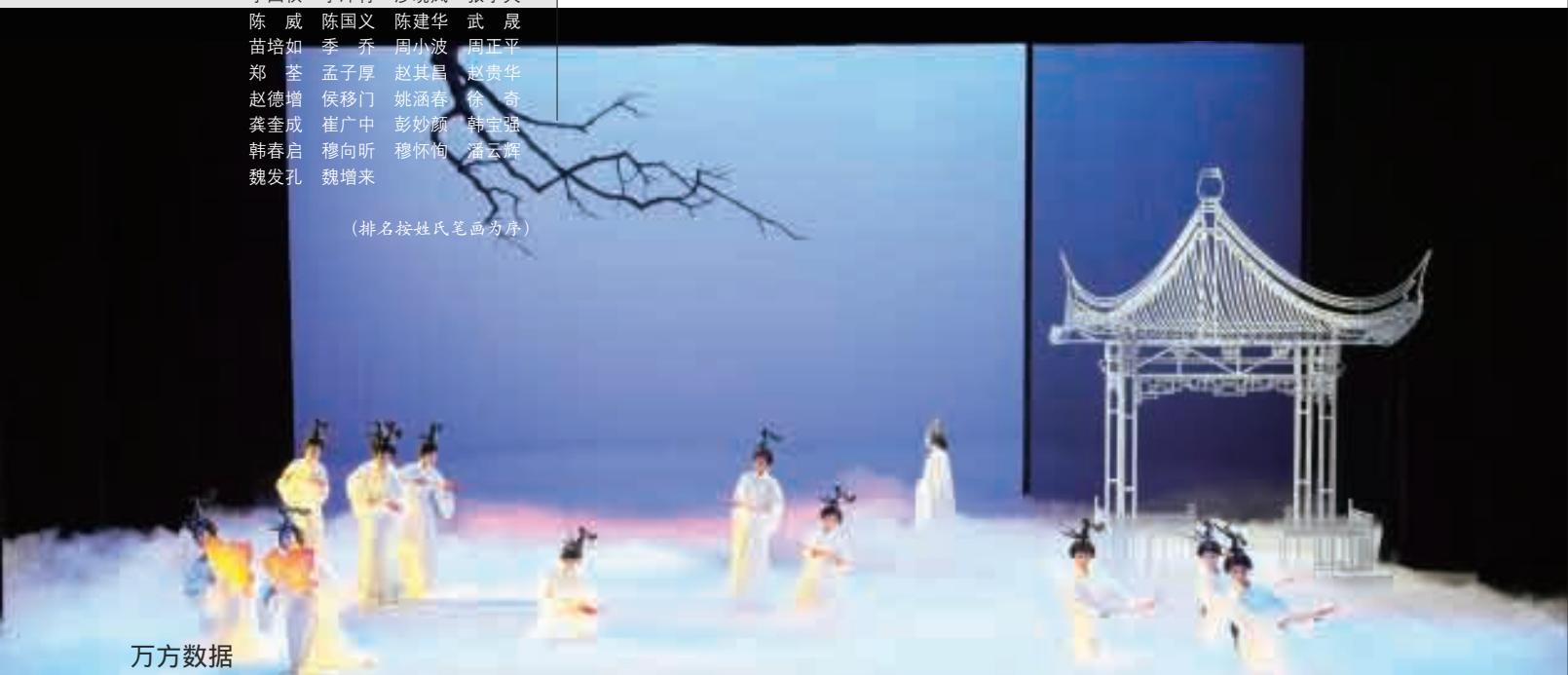
技术交流

- 54 新媒体PGC直播的实践与思考 / 苏 东

舞台美术

探索争鸣

- 58 当代灯光艺术创作中的艺术与科学 / 周正平





服装

60 原创音乐剧《虎门销烟》的人物造型创作 / 刘红曼

精品赏析

75 边文彤舞美设计近作 / 边文彤

行业扫描

人物专访

65 早期钢琴的回归与历史审美的重建
——访早期钢琴制作大师保罗·麦克诺提 / 王芳

动态信息

- 67 科技部：推进VR/AR/全息技术与影视媒体/文化演艺的深度融合
- 67 大陆设计师揽获第四届世界舞台美术展2金2银
- 67 开行业先河，助推演艺装备提升
专家畅谈《中国演艺装备科技蓝皮书（2015~2016）》
- 68 CETA组团参加柏林舞台装备展会和考察德国、奥地利文化设施

封面：“一带一路”国际合作高峰论坛文艺晚会《千年之约》

总导演：陈维亚

音乐总监：赵季平

总撰稿：朱海

舞美设计总监：高广健

灯光多媒体视觉总监：沙晓岚

音响总监：何飏

服装设计总监：韩春启

化妆造型总监：魏小萌

舞台技术总监：管建波

摄影：王小京

版权声明

为扩大《演艺科技》及作者知识信息交流渠道，凡本刊录用之文章，如作者无电子版、网络版等版权特殊声明，即视为该文章署名作者同意将该文章的信息网络传播权与发行权授予本社，本社有权授权本社合作数据库与合作媒体使用。同时，本社支付的稿酬已包含上述使用的费用。特此声明。

北京《演艺科技》杂志社



www.yykj.org

2017年 第7期 总第137期 月刊

目 录

编辑部主任 张冠华
编辑 张冠华 杜青 薛云霞
常靖雨 王芳

美术编辑 常靖雨
宣传发行 丁曼

广告业务电话 010-64097040,
010-64033098转806/802
发行订购电话 010-64097040, 010-64033098转806
传真 010-64002093
开户行 中国工商银行北京和平里支行
开户名 北京《演艺科技》杂志社
账号 0200004219200174488
杂志社地址 北京市东城区安定门东大街28号雍和
大厦东楼C座10层1006室
邮编 100007
网址 <http://www.yykj.org>
电子信箱 cetamag@163.com

编辑部电话 010-64016258, 010-64097408,
010-64012244转801/804/805/
807/810/812
传真 010-64002093

国际标准刊号 ISSN 1674-8239
国内统一刊号 CN11-5901/TB
广告经营许可证 京东工商广字第0254号
邮发代号 80-169
印刷 星河华林印务有限公司
国内发行 北京市报刊发行局
订阅 全国各地邮政局(所)
本刊发行部
海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
海外发行代号 BM2789

出版日期 2017年7月25日

国内定价 10.00元(人民币)
海外定价 10.00元(美元)

支持单位 中国乐器协会
中国舞台美术学会
中国艺术科技研究所
中国照明学会



www.ykj.org

No. 7, 2017 monthly No. 137

CONTENTS

STATEMENT

To better suit in China's information development and expand channel of knowledge & information exchange of our journal and writer, our journal has been embodied by CNKI Chinese Journal Full-text Databases (CJFD) and Chinese, Science and Technology Journal Databases, it pay for the entire fee directly, the fees involve using fee of the article's copyright and reward of our Journal's manuscript, and also to offer article's reference which is for free. If writer disagree about that article is embodied, Pleases state to our Journal when writer send the manuscript.

Authority in Charge China Entertainment Technology Association
Sponsor China Entertainment Technology Association
Supporters China Musical Instrument Association, China Stage Design Institute, China Art Science & Technology Research Institute, China Illumination Engineering Society
Publisher & Distributor Entertainment Technology
Honorary Director Lao Weijie
Director/Chief Editor Xiong Ying
Associate Editors-in-Chief Li Chang, Liu Dean, Du Qing
Consultative Committee Cao Lin, Duan Huiwen, Jin Changlie, Jing Fuli, Li Zhengben, Sui Chunli, Wang Feng, Wang Fujin, Yu Jian

(In Alphabetic Order)

Editorial Committee Bi Qiliang, Bian Liunian, Chen Guoyi, Chen Jianhua, Chen Wei, Cui Guangzhong, Dai Xu, Feng Dezhong, Gong Kuicheng, Han Baoqiang, Han Chunqi, Hou Yimeng, Ji Qiao, Li Guoqi, Li Xiaopei, Li Zeqing, Liu Changrong, Liu Jun, Liu Wenhao, Ma Lu, Ma Xin, Meng Zihou, Miao Peiru, Mu Huaikun, Mu Xiangxin, Pan Yunhui, Peng Miaoyan, Sha Xiaolan, Shi Huibin, Sun Daqing, Sun Tianwei, Wang Feng, Wang Jianguo, Wang Jingchi, Wang Xin, Wang Zheng, Wang Zhigang, Wei Fakong, Wei Zenglai, Wu Sheng, Xu Qi, Yao Hanchun, Yi Tianfu, Yu Jianping, Zhang Xiaofu, Zhao Dezeng, Zhao Guihua, Zhao Qichang, Zheng Quan, Zhou Zhengping

(In Alphabetic Order)

BELT AND ROAD

- 1 Stage Design and Embodiment of *Millennial Road* LI Bin
- 6 Brief Analysis of Lighting and Multimedia Creation in *Millennial Road*
YAN Yan, NIU Ya-fei, WANG Yan-long
- 14 The Audio System Design of *Millennial Road*
WANG Bin, WANG Hai-dong, LI Chen-ru
- 19 Risk Control and Management of Stage Machinery in Large-scale Performance
- Taking the *Millennial Road* as an example
Stage Machinery Team of NCPA Author/DUAN Ji-wen, CHANG Xue-jun
- 26 The Costume Designing of *Millennial Road*
- The Shape of *Millennial Road* HAN Chun-qi
- 30 The Sound System of *The Rhyme of Spring* in Belt and Road Forum for International Cooperation XU Yong, MEN Qi
- 33 Digital Conference System Design of Belt and Road Forum for International Cooperation ZHOU Hong-kun

LIGHTING TECHNOLOGY

Exploration & Contending

- 38 Introduction of MIDI Synchronous Lighting and LED Screen Combine-controlled System YANG Jun, HUANG Yao-min

AUDIO TECHNOLOGY

Technology Communication

- 42 Development Status of Loudspeaker and Microphone
SHEN Yong, WEI Zeng-lai
- 46 Adaptive Feedback Suppression Technique and its Application XIONG Jian

BUILDING OF ENTERTAINMENT STADIUM

Technology Communication

- 50 Three Driving Modes and Application Forms of the Point Hoist
YAN Rui-sheng, FANG Hui-li, YAO Liang

VIDEO TECHNOLOGY

Technology Communication

- 54 The Practice and Thinking of New Media PGC Live Broadcast SU Dong





www.yykj.org

No. 7, 2017 monthly No. 137

CONTENTS



STAGE DESIGN

Exploration & Contending

58 Art and Science in Contemporary Lighting Art Creation ZHOU Zheng-ping

Costume

60 The Character Modelling Design of the Original Musical *Destroying Opium at Humen Beach* LIU Hong-man

Appreciation

75 Stage Design of Bian Wentong's Current Projects BIAN Wen-tong

SCANNING INDUSTRY

Personnel Focus

65 The Return of Fortepiano and the Reconstruction of Historical Aesthetics
WANG Fang

Industry News

2017年第七期广告索引

封二	北京星光影视设备科技股份有限公司	前插08	雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司
封三	广州彩熠灯光有限公司	前插09	广州市浩洋电子股份有限公司
封底	深圳市台电实业有限公司	前插10	深圳市宝业恒实业股份有限公司
广告首页	舒尔亚洲有限公司	前插11	广州市雅江光电设备有限公司
前插01	浙江大丰实业股份有限公司	后插01	广州市锐丰音响科技股份有限公司
前插03	安恒利(国际)有限公司	后插02	第二十六届北京国际广播电影电视展览会
前插05	北京北特圣迪科技发展有限公司	后插03	广州市亮艺明设备有限公司
前插06	深圳市易科声光科技有限公司	后插04	广州市锐声灯光音响器材有限公司
前插07	北京赢康科技股份有限公司		

Director of Editorial Board Zhang Guanhua
Editors Zhang Guanhua, Du Qing, Xue Yunxia, Chang Jingyu, Wang Fang
Art Editor Chang Jingyu
Advertising & Distribution Ding Man

Advertising Agency Tel:0086-10-64097040, 0086-10-64033098-806/802, Fax: 0086-10-64002093
Username Publisher of *Entertainment Technology Magazine*, BeiJing
Bank Name Beijing Municipal Branch Hepingli Sub-branch

Account No. 0200004219200174488
Editorial Department Tel:0086-10-64016258, 0086-10-64097408,
Sales Department 0086-10-64012244-801/804/805/807/810/812, Fax: 0086-10-64002093
0086-10-64097040, 0086-10-64033098-806

Publishing Date July 25, 2017

ISSN 1674-8239
CN 11-5901/TB
Post Office Distribution Code 80-169
Printing Xianghe Hualin Printing Co., Ltd.
Distributor Beijing Newspaper and Magazine Distribution Bureau
Subscription Domestic Post Offices Distribution Department of *Entertainment Technology*
Overseas distribution China International Book Trading Corporation
Overseas Issue code BM2789

Entertainment Technology Add:10 Fl., C, East Building, YongHe plaza, No.28, An Ding Men Dong Da Jie, Dong Cheng District, Beijing, China 100007
http://www.yykj.org
E-mail: cetamag@163.com
Internal Price:10.00 RMB
Abroad Price:10.00 USD