

# 生命科學儀器

## Life Science Instruments

生命电子学  
Life Electronics

2018年2月25日出版  
第16卷 2018(1)期

中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊） 中国学术期刊综合评价数据库（CAJCED）统计源期刊 中国期刊全文数据库（CJFD）全文录用期刊

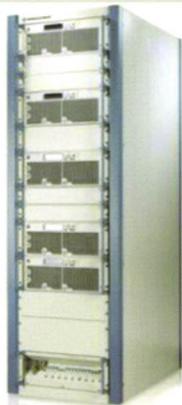
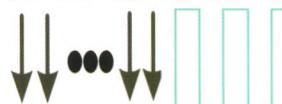
信号发生器



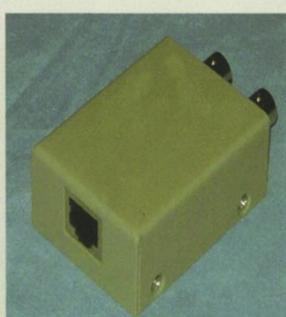
用户控制界面



状态监测  
信号



功率放大器



主管单位 / 北京京仪集团有限责任公司  
主办单位 / 北京市北分仪器技术有限责任公司  
北京京仪仪器仪表研究总院有限公司  
承办单位 / 北京理工大学生命学院  
中国电子学会生命电子学分会  
支持单位 / 中国分析测试协会  
中国仪器仪表行业协会  
中国仪器仪表学会  
中科院大连化学物理所  
中科院上海生物工程研究中心  
中科院生态中心环境科学联合研究所  
中国农业科学院  
国家环境监测总站  
国家自然科学基金委化学生物学部  
天津大学生物医学与科学仪器系  
清华大学  
军事医学科学院仪器中心  
全军基因组学与蛋白质组学重点实验室  
总装备部军事医学研究所  
上海精密科学仪器有限公司  
中国医药质量管理协会

荣誉主编 / 张玉奎  
主编 / 邓玉林  
副主编 / 庆宏、李昌厚、李勤  
编委 / 白玉、程京、丛玉隆、丁明玉  
(排名顺序不分先后) 高上凯、顾瑛、郭书祥、胡志远  
江桂斌、蒋兴宇、李路明、李耀群  
林金朝、林金明、刘珈、刘志文  
马宏、牟颖、潘映红、钱志余  
邱学军、宋恩民、宋志坚、孙家跃  
唐劲天、唐晓英、汪海林、王成彬  
王学刚、魏传峰、吴水才、夏宝义  
鄢盛恺、严壮志、杨会霞、杨芫原  
于科岐、翟光杰、张维冰、赵兴春

出版单位 / 《生命科学仪器》编辑部  
社长 / 张华  
编辑部主任 / 曹乐  
编辑部 / 张亚奎、任若愚  
发行部主任 / 傅泽

广告总部 / 北京创意行通展览展示有限公司  
通讯地址 / 北京市丰台区星火路1号  
昌宁大厦四层4D (100070)  
联系电话 / 010-59495568 010-59492293  
收稿邮箱 / smkxyq@126.com  
网址 / http://www.e-lifes.org

国内发行 / 北京市邮政局  
邮发代号 / 2-262  
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱100044)  
国外发行代号 / BM 1701

国内统一刊号 / CN11-4846/TH  
国际标准刊号 / ISSN 1671-7929  
承印单位 / 廊坊市蓝菱印刷有限公司

定 价 / 10.00元



### 亮点文章

- HIFU治疗相控阵驱动系统的研究现状 ..... 张浩, 赵梦娟, 张艳秋, 菅喜岐 03~12

### 综述

- 在轨微生物监测与检测技术研究进展 ..... 强劲, 吕雪飞, 张莹, 李晓琼 13~19  
外泌体研究现状及其与肿瘤的关系 ..... 李波, 张子寅, 马宏 20~26

### 研究报告

- 基于微流控芯片的数字PCR荧光图像分析方法 ..... 周淑芳, 苟彤, 方伟波, 李方浩, 袁茂恺, 胡九妹, 吴文帅, 牟颖 27~31  
促红细胞生成素对中年小鼠脑缺血后神经新生的影响 ..... 鞠飞, 张斯佳, 王荣亮, 陶真, 范志彬, 李锦程, 赵海萍, 罗玉敏 32~37  
模拟微重力下骨髓间充质干细胞成骨分化潜能及分子机理研究 ..... 杜静静, 谭信 38~42

### 技术与应用

- 基于比色法快速测定尿液中色氨酸的含量 ..... 李婷婷, 刘若男, 顾月清 43~47  
PeriCam PSI血流灌注成像仪在脑缺血小鼠模型实验教学中的使用 ..... 赵海萍, 马舒贝, 闫峰, 罗玉敏 48~52  
高效液相色谱法测定布洛芬那敏片中棓丙酯的含量 ..... 刘志刚, 张艳斌, 林倩 53~58

### Highlights

- Status in the HIFU Treatment Phased Array Drive System .....  
..... Zhang Hao, Zhao Mengjuan, Zhang Yanqiu, Jian Xiqi 03 ~ 12

### Reviews

- Research Progresses on Detection Technology and Monitoring Technology in Orbit ..... Qiang Jin, Lv Xuefei, Zhang Ying, Li Xiaoqiong 13 ~ 19  
Progress in Research on Exosomes and Their Roles in Tumor ..... Li Bo, Zhang Ziyin, Ma Hong 20 ~ 26

### Research-Briefing

- Digital PCR Fluorescence Image Processing Based on Microfluidic Chip ...  
..... Zhou Shufang, Gou Tong, Fang Weibo, Li Fanghao, Yuan Maokai, Hu Jiumei, Wu Wenshuai, Mu Ying ..... 27 ~ 31  
Effect of Erythropoietin on Neurogenesis after Cerebral Ischemia in Middle Aged Mice .....  
..... Ju Fei, Zhang Sijia, Wang Rongliang, Tao Zhen, Fan Zhibin, Li Jincheng, Zhao Haiping, Luo Yumin ..... 32 ~ 37  
Osteogenic Differentiation Potential and Underlying Molecular Mechanisms of Mesenchymal Stem Cells Under Simulated Microgravity .....  
..... Du Jingjing, Tan Xin 38 ~ 42

### Technology and Application

- Rapid Determination of Tryptophan in Urine based on Colorimetric Method ..... Li Tingting, Liu Ruonan, Gu Yueqing 43 ~ 47  
Application of Blood Flow Perfusion Imager PeriCam PSI in Experimental Teaching of Cerebral Ischemia in Mice .....  
..... Zhao Haiping, Shubei Ma, Feng Yan, Luo Yumin 48 ~ 52  
Determination of Propyl Gallate in Ibuprofen Phenylephrine Hydrochloride and Chlorphenamine Maleate Tablets by High Performance Liquid Chromatography ..... Liu Zhigang, Zhang Yanbin, Lin Qian 53 ~ 58

Superintended:

Beijing Instrument Industry Group Co., Ltd.

Sponsored:

Beifen Instrument Technical Co., Ltd.

Beijing Instrument Industry Research Institute

Undertaken:

School of Life Science, Beijing Institute of Technology

CIE Life Electronic Society

Support:

China Association for Instrumental Analysis

China Instrument Manufacture's Association

China Instrument and Control Society (CIS)

Dalian Institute of Chemical Physics of the Chinese Academy of Sciences

Shanghai Research Center of Biotechnology of the Chinese Academ of Sciences

Research Center for Eco-Environmental Sciences of the Chinese Academy of Sciences

The Chinese Academy of Agriculture Sciences

Enviomental Monitoring Headquater of China

Department of Chemical Sciences, National Nature Science Foundation of China (NSFC).

College of Life Science and Technology of Beijing Institute of Technology

Department of Biomedical Engineering and Scientific Instrument of Tianjin University

Tsinghua University

Instrument Center of the Chinese Academy of Military Medical Sciences

Key Laboratory of Genomics and Proteomics of the Chinese Academy of Military Medical Sciences

Military Medicine Research Institute of Military Affairs Headquarter of China People's Liberation Army

Shanghai Precision & Scientific Instrument Co., Ltd.

China Quality Association for Pharmaceuticals (CQAP)

Honorary Edier-in-Chief: Zhang Yukui

Editor-in-Chief: Deng Yulin

Vice Editor-in-Chief: Qing Hong, Li Changhou, Li Qin

Editors (without rating):

Bai Yu, Cheng Jing, Cong Yulong, Ding Mingyu, Gao Shangkai

Gu Ying, Guo Shuxiang, Hu Zhiyuan, Jiang Guibin

Jiang Xingyu, Li Luming, Li Yaoqun, Lin Jinming

Lin Jinzhao, Liu Jia, Liu Zhiwen, Ma Hong, Mou Ying

Pan Yinghong, Qian Zhiyu, Qiu Xuejun, Song Enmin

Song Zhijian, Sun Jiayue, Tang Jintian, Tang Xiaoying

Wang Chengbin, Wang Hailin, Wang Xuegang, Wei Chuanfeng

Wu Shuicai, Xia Baoyi, Yan Shengkai, Yan Zhuangzhi

Yang Huixia, Yang Pengyuan, Yu Keqi, Zhai Guangjie

Zhang Weibing, Zhao Xingchun

Publisher: Life Science Instrument Editorial Department

President: Zhang Hua

Editorial Director: Cao Le

Editorial Staff: Zhang Yaxi, Ren Ruoyu

Advertising Director: Fu Ze

Address/Zipcode: Changning Building, No.1 Xinghuo Road,

Fengtai District, Beijing, China (100070 )

Phone: 010-59495568 010-59492293

E-mail: smkxyq@126.com

Website: http://www.e-lifes.org

Native: Beijing Post Bureau

Home subscription: 2-262

Distributor Abroad: China International Book Trading Corporation (Postbox 399,Beijing,100044 )

Subscription Code: BM 1701

Official Publication Permit: CN11-4846/TH

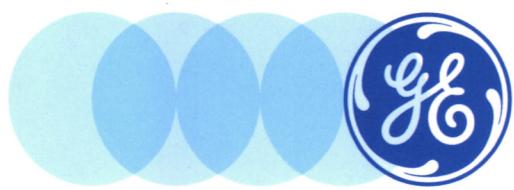
International Publication Permit: ISSN 1671-7929

Printer: Langfang Lanling Printing Co., Ltd.

Official Business Licence Code: 京海工商广字第0054号

Subscript in local post office

RMB: 10 yuan per volum



# Care First 关爱先行



GE梦想启动未来