



全国高校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

第32卷 第10期

总第212期 (月刊)

Vol. 32 No. 10

Serial No.212 (Monthly)

10
2013

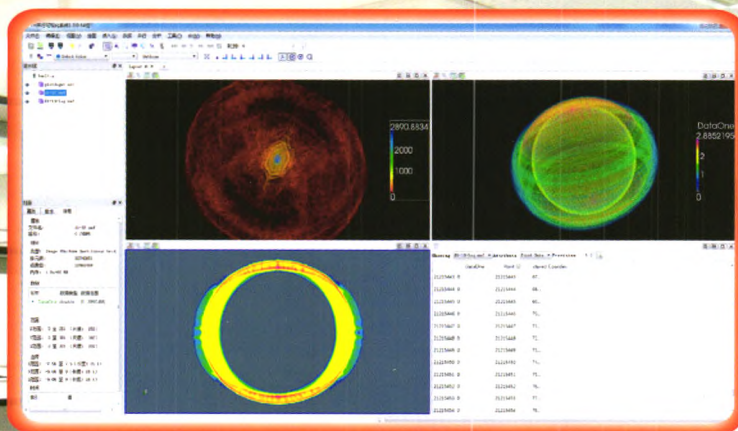
实验室研究与探索

Research and Exploration in Laboratory

威盛亚®

耐蚀理化板/佰克板

实验室台面优选品牌



封面故事
COVER STORY

天河二号科学数据可视化系统界面

WILSONART
INTERNATIONAL

威盛亚(上海)有限公司

Wilsonart (Shanghai) Co., Ltd

www.wilsonart.com.cn

ISSN 1006-7167



9 771006 716134

万方数据

世界500强·美国品牌

免费咨询热线: 800-820-3670

实验室研究与探索 (月刊)

SHIYANSHI YANJIU YU TANSUO

第 32 卷第 10 期总第 212 期

1982 年创刊

2013 年 10 月出版

中华人民共和国教育部 主 管
高等学校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
中国高校特色科技期刊
中国高校优秀科技期刊
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊
全国高校优秀编辑质量科技期刊
华东地区优秀期刊

主 办:上海交通大学
主 编:夏有为
编辑出版:《实验室研究与探索》编辑部
地 址:上海市华山路 1954 号
上海交通大学教学三楼 456、457 室
邮 编:200030
电话:(021)62932952(带传真) 62932875
广告热线:(021)62933165
电子信箱:syys@chinajournal.net.cn
syys@mail.sjtu.edu.cn
syssyt@163.com
syssygy@163.com(广告用)
网 址:http://syys.chinajournal.net.cn
印 刷:上海图字印刷有限公司
广告经营许可证:3101045000324
国际标准连续出版物号:ISSN 1006-7167
国内统一连续出版物号:CN 31-1707/T
国际期刊编码:CODEN SYSTAZ
发行范围:国内外公开发行
邮发代号:4-834 定价:18.50 元/册

敬告作者与读者

本刊已入选下列网站、数据库及检索系统
提供信息服务。若有不同意者请告知本刊,本
刊所付稿酬已包含刊物上网服务,不再另付。

- 《中国学术期刊(光盘版)》
- 《中国期刊网》
- 《万方数据——数字化期刊群》
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》
- 《中国学术期刊综合评价数据库》
- 《中文科技期刊数据库》
- 《中文电子期刊服务》
- 《中国学术期刊文摘》(中文版)
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)
- 美国《化学文摘》(CA)
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 美国《乌利希国际期刊指南》(UIPD)
- 英国 INSPEC 数据库
- 美国史蒂芬斯数据库 (EBSCOhost)

万方数据

期刊基本参数:CN31-1707/T*1982*m*A4*244*zh*P*18.50*7150*65*2013-10

目 次

· 校长·名人访谈·

实验室建设必须务实——访中科院院士、国防科技大学周兴铭教授 … 夏有为 1

· 实验技术·

辉光放电等离子体处理酸性红染料废水 …… 翁 棣,黄小洋,赵剑波,等 4
锚泊辅助动力定位推进器布置方式分析 …… 张相闻,王 磊,李振江,等 7
边缘识别的正交多项式拟合及梁变形检测 …… 袁向荣 11
解析法处理沉降分析实验数据及在 Excel 中的实现 … 刘本才,王玉峰,张秀成 14
半制备 HPLC 分离纯化海星皂苷 *novaeguinoside A* …… 康俊霞,康永锋,韩 华 17
凹透镜焦距测量中的景深和误差分析 …… 黄志平,陈志华,冯卓宏,等 21
生活环境中的电磁辐射检测仪设计 …… 徐 彬,石文星,张立辉,等 25
电路板 ENEPIG 表面涂覆工艺实验 …… 于金伟 28
玻化微珠保温砂浆实验 …… 曹 亮,徐国梁 32
基于倒扭摆式流变仪的设计与应用 …… 孟治国,熊小敏 36
相控/斩控电封闭直流调速实验教学装置研制 …… 张 鹏,苏建徽 39
电子自旋共振对地磁场的测量方法 …… 苏学军,牟 青,曹 彪,等 44
保偏光纤传输特性的研究 …… 孙振皓,孙秀平,王 阳 48
离网型风光互补发电系统实验平台设计 …… 李 凯,徐 勇,邹见效,等 50

· 专题研讨·——虚拟仿真实验教学中心建设(2)

基于 LabVIEW 的远程光纤光子学实验平台 …… 曹剑超,朱宇鹏,许 沐,等 55
基于 Matlab 仿真的幅值同步混沌通信性能比较 …… 孔德彭,舒露丝,闫艳敏 59
功能学虚拟实验管理和评估系统的实践 …… 沈国舜,胡优敏,李 稻,等 65
航天器控制原理虚拟实验系统设计 …… 宋 崎,许 谨,胡 为,等 69
基于自主学习的“虚拟仪器”实验教学软件设计 …… 崔文华,杨立娜,崔清华 73
基于 VHLS-EM 的虚拟示波器设计 …… 赵吉祥,张秉仁,尹超平 76

· 计算机技术应用·

一种物联网概念手机的设计 …… 宋 跃,胡必武,刘主链,等 80
基于 XDS510 的 DSP 实验系统研制 …… 刘 洁,杨海柱,李 洋 84
PAC 以太网接口的设计与研究 …… 叶建平,郑 萍,李建平,等 87
串口以太网传输模块设计 …… 樊 伟,张瑞鹏,王亚冉,等 93
基于 SystemView 的数字基带传输系统模型设计与分析 …… 陈 军 98
基于 Lucene 的图像检索实验设计 …… 吴 健,朱艳琴,刘纯平 102

· 实验与创新·

实验项目设计及创新型人才培养——以生态学实验项目为例 …… 李天星 107
机械设计基础教学质量控制及创新能力培养 …… 周志刚,徐 芳 110

· 实验教学示范中心建设·

以强能力求创新为导向 建设实验教学示范中心 …… 杨鲁川,彭雪梅,李婉宜,等 114
实验中心的建设与管理与创新人才培养 …… 孙仁云,王永忠,林秀兰,等 117
医学院校化学实验中心绿色化管理探析 …… 李 容,黄锁义,潘乔丹,等 121
地理实验教学中心的创新建设与发展思路 …… 贡蒲军,卢新卫,马 阁 124

· 国家重点实验室·

高校国家重点实验室管理和运行机制探析 …… 龚 玉 128

· 实验教学·

固定床反应装置评价催化反应性能实践教学 …… 武 光,马方伟,吴 伟 132
加强物理实验管理 提高实验教学效果 …… 於黄忠,刘雪梅 135
大学实践教学的协同创新机制 …… 汪建利,陈国平,于丰园 138

工业工程实验体系研究 蒋增强,郭明成,朱晓敏,等 141
“现代控制理论”的网络教学功能开发与应用 ... 程启明,薛 阳,贾再一,等 146
网络学习行为可信性分析及可视化展示 刘前锋,魏 诚,魏 忠,等 150
程序设计课程实践教学模式的探讨 刘在英,杨 平,张丽晓 156
电子类卓越工程师培养与实验室教学创新 李 欣,谢 宏,陈红亮,等 160
三维一体化的计算机实践教学建设体系 马 彬,吴利平,谢显中 163
航海技术专业实践教学体系的构建 冯明奎,赵伟东 166
培养创新能力的动物学实验教学体系 应雪萍,柳劲松,张永普,等 170
工程教育背景下的产学研合作教育模式研究 ... 邵 枫,高国华,宋广清,等 175
生物化学自主设计实验存在的问题及对策 李 霖,邵爱萍,丁 鸣 178
计算机专业数字逻辑实验的改革与创新 唐志强 182
两类导向、三线并举的电子类实验课程改革 ... 袁 焱,陈颖琪,诸勤敏,等 185
Modicon M340 在教学实践中的应用 姜建民,郑振威,张颖异 188
建筑电气防火检测模拟实验平台 李 强,蒋慧灵,李金梅,等 191
驾驶模拟平台在开放实验教学中的应用 毋妙丽,吴志周 194

· 实验室建设与科学管理 ·

高校实验室智能开放管理系统的设计与实现 ... 杜林岳,马 瑞,徐应涛,等 197
中医学实验教学人员的岗位特性与作用 姜 姗,王英姿,王玉蓉,等 201
多媒体教室的管理与维护 李传之 204
重点实验室在教研型高校人才培养中的作用 ... 张勤星,李 倩,王利霞,等 207
图像识别技术在实验室监控中的应用 刘 胤,冯军煊,尹帮旭 210
实验队伍稳定发展的一些举措 姚志刚 214

· 文经管类实验室 ·

经管类应用型本科实践教学体系的构建 贾县民 217
财经类高校非计算机专业学生计算思维的构建初探 成敏盈 221

· 仪器设备供应与管理 ·

大型仪器购置可行性论证的方法与流程 凌 辉,张黎伟,周勇义,等 224
高校仪器设备购置的招投标实践 徐春生 228

· 实验室环境与安全 ·

具有主动防御功能的 IPv6 校园网网络安全研究 方世林 231
计算机实验室病毒防护方案的设计 孟 伋 234

· 高职高专院校实验室 ·

高职院校实验室类企业文化内涵构建 林 燕 238
基于系统分析的实践教学系统建设与管理优化 陈剑虹,杨保华 241

· 封面故事 ·

世界首台亿亿次超级计算机——天河二号(二) 本刊编辑部 i

· 实验室风采 ·

武汉大学物理实验教学中心 中插 I
武汉大学电工电子学实验教学中心 中插 II
武汉大学水利工程实验教学中心 中插 III
武汉大学新闻传播学实验教学中心 中插 IV

本期导读
▲国防科技大学周兴铭院士对实验作用的想法,特别是对如何建设实验室的意见深刻、中肯,值得认真阅读思考。
▲浙江大学翁棣等采用辉光放电等离子体技术处理模拟酸性红染料废水,取得了初步的成果。
▲东莞理工学院宋跃等实现了用户通过物联网就可对家中的电器进行无线控制,并感知周围的环境。
▲四川大学杨鲁川等通过构建“多元化”实验教学课程体系和多层次实验平台,实施强化学生能力培养,取得较好教学效果。
▲浙江师范大学杜林岳等结合移动互联网技术,设计实验室智能开放管理系统,对实验室实行全方位监管,提高了仪器设备使用效率。
▲西安外事学院贾县民提出实践教学体系,强化应用型人才培养,提高了学生社会职业素养和就业竞争力。
▲黑龙江大学武光等设计了创新性综合教学实验,提高了学生动手能力和科研能力。推荐阅读。

《实验室研究与探索》
第八届编辑委员会名单
(按姓氏汉语拼音排序)

Table with 4 columns: Name, Position, Name, Position. Includes members like 陈竺, 邓子新, 杜善义, 冯端, etc., and editorial board members like 曹义亲, 陈发堂, 陈月魁, etc.

Strengthening the Management of Physics Experiments, Improving the Effect of Experimental Teaching ...	YU Huang-zhong, LIU Xie-mei	135
On Synergy Innovation Mechanism of University Practical Teaching	WANG Jian-li, CHEN Guo-ping, YU Feng-yuan	138
Study on Experiment System for Industrial Engineering	JIANG Zeng-qiang, E Ming-cheng, ZHU Xiao-min, et al	141
The Development and Application of the Network Teaching of Modern Control Theory ...	CHENG Qi-ming, XUE Yang, JIA Zai-yi, et al	146
Research of E-learning Behavior Dependability Analysis and Visual Display	LIU Qian-feng, WEI Cheng, WEI Zhong, et al	150
Probing into the Practice Teaching of Programming Design Courses	LIU Zai-ying, YANG Ping, ZHANG Li-xiao	156
Training of Excellent Engineers and Teaching Innovation in Laboratory for Electronics Majors	LI Xin, XIE Hong, CHEN Hong-liang, et al	160
A Three-dimensional and Integrative Computer Practical Teaching System	MA Bin, WU Li-ping, XIE Xian-zhong	163
Construction of Marine Technology Major Practice Teaching System	FENG Ming-kui, ZHAO Wei-dong	166
A System of Zoological Experiment Teaching for Developing Innovation Ability	YING Xue-ping, LIU Jing-song, ZHANG Yong-pu, et al	170
On Enterprises Cooperation Education Pattern Based on Engineering Education ...	TAI Feng, GAO Guo-hua, SONG Guang-qing, et al	175
Problems and Countermeasures of Self-designed Biochemistry Experiment	LI Ji, SHAO Ai-ping, DING Ming	178
Reform and Innovation of Digital Logic Experiments for Computer Science Major	TANG Zhi-qiang	182
Electronic Experimental Education Reform with Two Aims and Three Pipelines	YUAN Yan, CHEN Ying-qi, ZHU Qin-min, et al	185
Application of Modicon M340 in Teaching	JIANG Jian-min, ZHENG Zhen-wei, ZHANG Ying-yi	188
Experimental Platform for the Simulation of Electrical Fire Hazard in Buildings	LI Qiang, JIANG Hui-ling, LI Jin-mei, et al	191
Exploration and Practice in Opening Experimental Teaching by Driving Simulator Platform	WU Miao-li, WU Zhi-zhou	194
• Lab Set-Up and Scientific Management •		
Design and Implementation of Intelligent Open Management System in College Laboratory.....	DU Lin-yue, MA Rui, XU Ying-tao, et al	197
Roles and Post Features of Experimental Teaching Staffs of Chinese Pharmacy	JIANG Shan, WANG Ying-zi, WANG Yu-rong, et al	201
Multimedia Classroom Management and Maintenance	LI Chun-zhi	204
The Function of Key Laboratories of Teaching Research Type University in Talent Cultivation	ZHANG Qin-xing, LI Qian, WANG Li-xia, et al	207
Application of Image Recognition in Laboratory Monitoring	LIU Yin, FENG Jun-huan, YIN Bang-xu	210
Several Measures for Keeping Stable Development of Laboratory Staffs	YAO Zhi-gang	214
• Lab of Economics, Management, and Literature •		
The Construction and Practice Teaching System for Application-oriented Undergraduate of Economy and Management	JIA Xian-min	217
Construction of Computational Thinking for Students of Non-computer Discipline in Finance Universities	CHENG Min-ying	221
• Supply and Management of Apparatus and Equipment •		
Feasibility Demonstration Method and Process for Large-scale Instrument Purchase.....	LING Hui, ZHANG Li-wei, ZHOU Yong-yi, et al	224
Bidding Practice for the Equipment Purchase in Colleges	XU Chun-sheng	228
• Environment and Safety of Lab •		
On the Network Security of IPv6 Campus Network with Featuring of Active Defense	FANG Shi-lin	231
Design of Anti-virus Program in Computer Lab	MENG Ji	234
• Lab of Vocational and Polytechnic College •		
Construction of Enterprise-like Laboratory Culture in Vocational Colleges	LIN Yan	238
Optimization of Construction and Management of Practical Education System Based on System Analysis	CHEN Jian-hong, YANG Bao-hua	241
• Cover Story •		
Tianhe II —the Worlds' First Exascale Supercomputer(2)	Editorial Department	i
• Lab Style •		
Physics Experimental Teaching Center of WU		Insert I
Electrical and Electronics Experimental Teaching Center of WU		Insert II
Water Conservancy Engineering Experimental Teaching Center of WU		Insert III
Journalism and Communication Experimental Center of WU		Insert IV

Research and Exploration in Laboratory(Monthly, Started in 1982)

In charge: Education Ministry, P. R. China
Published by: Shanghai Jiaotong University
Editor-in-Chief: XIA You-wei
Edited by: Editorial Department of Research and Exploration in Laboratory
Address: 1954 Huashan Rd. , Shanghai, P. R. China
Zip Code: 200030

Tel/Fax: 86-21-62932952
E-mail: sysy@mail.sjtu.edu.cn
sysy@chinajournal.net.cn
sysy@163.com
Issue number: ISSN 1006 - 7167
CN 31 - 1707/T
CODEN: SYTTAZ