

实验技术与管理

Shiyan Jishu yu Guanli
(1963年创刊 月刊)

主管：中华人民共和国教育部
主办：清华大学

高等学校实验室工作研究会会刊
中文核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊

中国高校优秀科技期刊

《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

主编：黄开胜

编辑：《实验技术与管理》编辑部

地址：北京市海淀区清华大学科技服务楼

邮编：100084

网址·在线投稿：

<http://syjl.cbpt.cnki.net>

<http://syjl.chinajournal.net.cn>

编辑部电话：010-62783005 或 010-62797828

邮箱：sjg@tsinghua.edu.cn

订刊发行电话：010-62794274

邮箱：syjsyg@tsinghua.edu.cn

出版与发行：《实验技术与管理》编辑部

印刷：北京顶佳世纪印刷有限公司

发行范围：公开发行

国际标准连续出版物号：ISSN 1002-4956

国内统一连续出版物号：CN 11-2034/T

国际期刊编码：CODEN SJYGAR

广告经营许可证：京海工商广字第 0081 号

出版日期：12月20日

定价：22.50元/期 全年12期共270.00元

收录本刊内容的国内外数据库与媒体：

- 中国学术期刊(光盘版)
- 中国核心期刊(遴选)数据库
- 万方数据资源系统数字化期刊群
- 中国期刊网
- 中国学术期刊综合评价数据库
- 中国期刊全文数据库
- 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)
- 中国科技论文在线
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 美国《化学文摘(网络版)》(CA)
- 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)
- 日本《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》(JST China)
- 美国《艾博思科数据库》(EBSCOhost)

特约专栏——实验室安全与环保(V)

- | | | |
|----------------------|-----------------|----|
| 高校实验室废气净化处理系统的建立与实践 | 周骥平, 张键, 张惠芹, 等 | 1 |
| 分级分层次实验室安全教育体系建设研究 | 金仁东, 马庆, 柯红岩 | 4 |
| 贵州大学实验室安全管理体系建设探索与实践 | 李志刚, 何一萍, 宋强 | 9 |
| 石油学科实验室安全管理体系建设的探索 | 陈灵泉, 成宏涛, 张娟 | 13 |

实验室创新

- | | | |
|-------------------------|------------------|----|
| “新工科”背景下结构设计与实践课程的改进 | 刘玉岚, 彭齐取 | 16 |
| 大学理科综合实验平台建设 | 李志杰, 李媛, 史桂梅, 等 | 21 |
| 自主探究实验对学生综合素质和创新能力的培养 | 王合英, 孙文博, 陈宜保, 等 | 24 |
| 学生自制微视频的仪器分析实验教学模式研究 | 柴晓兰, 丛培盛, 朱仲良 | 29 |
| 基于“微创新”理论的实践教学模式探索 | 张新风, 陈妹佳, 郭宇歌, 等 | 32 |
| 加强电力拖动控制实践教学培养新工科学生创新能力 | 罗成名, 黄国铭, 张学武, 等 | 36 |
| 物业人员在实验室安全管理中作用的研讨 | 彭华松, 熊顺子, 谢亚萍, 等 | 40 |

实验技术与方法

- | | | |
|----------------------|-----------------|----|
| 不同表面粗糙度金属的辐射发射率实验设计 | 林芳, 胡进坤, 徐海涛, 等 | 43 |
| 核桃壳制备活性炭技术在实验教学中的应用 | 李树娜, 方振华, 朱刚, 等 | 48 |
| 牦牛腹泻粪样的细菌分离鉴定与耐药性检测 | 李佛生, 胡舒把, 谢鑫, 等 | 51 |
| 基于界标的机器视觉自适应无人管理域算法 | 余风, 曾远柔 | 57 |
| 沉水植物道草对含铬废水的修复实验设计 | 王爱丽, 王芳, 商书波, 等 | 62 |
| 光诱导化学蒸气发生技术在实验教学中的应用 | 邓冬艳, 宋红杰, 齐悦 | 65 |
| 昆虫性信息素提取与分析 | 马涛, 林娜, 刘小蓓, 等 | 68 |
| 合成单位点钴基催化剂 Co-NG 实验 | 温旭东, 吴淑杰, 管景奇 | 72 |
| 微波分光仪测量葡萄糖溶液浓度 | 陈东禾, 梁小冲 | 75 |

仪器设备研制与应用

- | | | |
|---|------------------|-----|
| 波浪水质点可视化示踪教学实验装置 | 陶爱峰, 刘亚伊, 苏俊玮, 等 | 78 |
| 低耗高效生物脱氮除碳系统构建与教学应用 | 钟珊, 黄睿, 李柏林, 等 | 83 |
| 多功能电力系统动态功角测量装置开发与应用 | 张凤鸣, 韩士杰, 吴彤, 等 | 88 |
| 基于 PXI 的永磁同步电机 RCP 教学实验平台设计 | 毕大强, 郭瑞光, 陈洪涛 | 92 |
| 自然对流换热实验设备优化改造及教学改革 | 胡静, 刘雅琳, 严双志 | 97 |
| 碳纳米管修饰 Zn ₂ SnO ₄ 薄膜的氨气传感器及特性测试 | 周兰娟, 姜传星, 张冬至, 等 | 100 |
| 核酸纯化装置研制与教学实践 | 李欣, 赵玉红, 石建党, 等 | 104 |
| 多功能消防水-烟灭火系统实验台开发及实验项目设计 | 徐晖, 孙楠楠, 梁强, 等 | 107 |
| 大活性面积燃料电池多通道气体在线采样系统 | 方川, 徐梁飞, 黄海燕, 等 | 112 |

虚拟仿真技术探索与实践

- | | | |
|---------------------------------|------------------|-----|
| 基于虚拟仿真的数控加工技术训练考评方法研究 | 李建广, 周亮, 姚英学 | 118 |
| 基于正交试验的旅客登机关键因素仿真分析 | 任新惠, 徐小冰 | 122 |
| 虚实一体化的 DQPSK 调制与解调系统 | 魏建军, 陈付龙, 刘乃安, 等 | 127 |
| 电器电磁系统动态特性仿真实验的设计和开发 | 李晓霞, 李艳雨, 于海旭, 等 | 130 |
| 海警舰船综合仿真实践教学探索 | 杨玉峰, 冯明奎 | 135 |
| 基于 LabVIEW-USRP 的直接序列扩频通信系统仿真实验 | 李毅, 杨栋, 李晓辉 | 139 |
| 含 PV 的配电网电压稳定性分析仿真实验设计 | 梁雪, 李鸿儒, 王彦婷 | 143 |
| 基于大规模定制生产的设备布局模拟系统设计 | 熊佳玮, 樊树海, 张文倩 | 147 |

计算机技术应用

- | | | |
|----------------------------|-----------------|-----|
| 机器学习 FPGA 硬件实验设计 | 汤知日, 常胜 | 152 |
| 基于 ZigBee 网络的电工实验台智能保护系统设计 | 李畴勇, 胡恒, 张航, 等 | 156 |
| 基于 LabVIEW 的压缩机热态特性测试系统设计 | 王增丽, 李凤迪, 王皓, 等 | 161 |
| 基于仓库系统软件实现实验耗材的综合管理 | 王灵辉, 胡敏杰, 胡国琦 | 165 |

实验教学研究

- | | | |
|--|------------------|-----|
| 现代教育技术指导大学生开放实验项目设立及效果分析 | 刘丽, 范翔宇, 赵晓明, 等 | 168 |
| 基于 Ni ₂ P/Al ₂ O ₃ 制备与表征的综合化学实验设计 | 刘大鹏, 李彦鹏, 张婷婷, 等 | 172 |
| 防己中不同活性成分综合性实验设计 | 俞媚华, 熊娟, 达慎思 | 177 |
| 咪唑鎓类化合物的电致变色综合性教学实验设计 | 王春霞, 李世清, 李静, 等 | 180 |
| BOPPPS 教学模式在“药剂学实验”中的应用 | 赵锋, 齐晓丹 | 184 |
| 基于“三维”空间下的“植物分类学实验”虚实结合教学体系构建 | 张彪, 魏万红, 董召娣, 等 | 187 |
| 基于多元化实验平台建设的机学教学模式改革与实践 | 徐静, 魏艺平, 宫德正, 等 | 191 |
| 双创教育模式下计算机网络综合性实验教学探讨 | 陈黎, 饶坚, 孙界平, 等 | 195 |
| 植物学实验的一种好材料——吊兰 | 付学鹏, 杨晓杰, 张伟伟, 等 | 199 |
| 构建大学生创业创新教育体系的对策和建议 | 肖俊生 | 202 |
| 面向“双创”的典型接口芯片实验改进与设计 | 师维, 饶坚, 陈润, 等 | 206 |
| “产教学研用”五结合, 大学生创新实践能力梯队式培养模式的探索与实践 | 张爽, 黄家才 | 211 |

实验课程改革

- 低温共熔溶剂 [ChCl][Urea]_n 的合成及其性能研究实验 于凤丽, 高洪萍, 朱国强, 等 214
- 基于 CES EduPack 软件的课程建设与教学实践 吕庆功, 许文婧, 秦子, 等 220
- 面向临床应用的医学遗传学实验教学内容设置研究 董秋霞, 杨生奎, 马荣华, 等 225
- 基于激光加工实践的进阶式课程体系建设探索 何岚岚, 张海光, 胡庆夕 228

实验教学示范中心

- 佛山科学技术学院食品与园艺实验教学示范中心建设 聂呈荣, 王蕴波, 杨明, 等 232
- 基于 BIM 技术的建筑工程虚拟仿真实训中心的建设研究 戴晓燕, 刘超 237

实验室建设与管理

- 基于“学研创”交叉融合的激光加工实验室建设与安全管理实践 李美艳, 韩彬, 林学强 242
- 充分发挥专职科研人员在临床实验室中的重要作用 王晓武, 马继鹏, 谭延振, 等 246
- 校企共建高校科创实验室的建设模式探讨 刘广, 马小惠, 刘志兵, 等 248
- 国家重点实验室支撑本科实践教学的探索与实践 梁健, 尹卫, 尚千涵, 等 251
- 高校实验室废弃物的再利用及大学生创新能力培养研究 申龙章, 邱长军, 李必文 255

实验室安全与环保

- 基于可拓共轭的实验室安全管理研究 江帆, 萧仲敏, 吴文强, 等 259

资产管理

- 统一采购试剂材料与化学安全管理的探索与实践 马文川, 沈子靖, 李冰洋, 等 263
- 色谱实验室中高效液相色谱柱的管理 赵明, 王安冬, 祝永卫, 等 267
- 实验试剂采购平台比较研究 蒯鹏州, 卢凡, 赵景 270
- 基于共享经济视角的高校大型仪器设备管理平台构建研究 崔国印, 黄刚, 聂小鹏, 等 274

世界大学实验室

- 美国布里奇波特大学电子信息工程专业的实验教学研究 郑庆庆, 吴谨, 朱磊, 等 277

实验室展示

- 南京邮电大学傅克反应-螺茱氧杂萘 (SFX) 的一锅法串联反应虚拟仿真合成项目 (封二)
- 中国石油大学(北京)油气勘探与开发实验教学中心 (插2)

· 广告索引 ·

- 无锡赛弗安全装备有限公司(封面) 天津市基理科技股份有限公司(插4)
- 上海万欣计算机信息科技有限公司(插1) 清华大学科教仪器厂(封三)
- 广州风标教育技术股份有限公司(插3) 北京五洲东方科技发展有限公司(封底)

下期要目预告

特约专栏——实验室安全与环保(VI)

- 高校实验室特种设备安全管理探讨 (浙江大学 博士, 工程师 章薇, 等)
- 综合治理视角下的高校实验室安全管理体系构建 (华中师范大学 实验室与设备管理处处长 贺占魁, 等)
- 安全检查提升实验室保障能力的研究 (辽宁师范大学 高级实验师, 资产管理处处副处长 刘长宏, 等)

其他栏目的主要文章

- 基于高性能材料实验的学生创新能力培养 (西南交通大学 博士, 教授, 博士生导师 张清华, 等)
- 基于“身边教学法”的机械设计基础课程实验设计 (河南理工大学 教授, 机械设计基础实验中心主任 薛铜龙, 等)
- 取代苯基三乙基溴化铵制备与表征综合实验 (华南农业大学 博士, 教授 周家容, 等)
- 数控机床位置精度检测及实验系统设计 (北京信息科技大学 博士, 教授 孙江宏, 等)
- 基于 LabVIEW 和单片机的自动控制系统综合实验 (山东科技大学 博士, 教授 高宏岩, 等)
- 基于风力发电的电动变桨故障模拟系统设计 (沈阳工业大学 博士, 教授, 博士生导师 邢作霞, 等)
- 基于 Simulink 的互联网负荷频率控制仿真研究 (重庆邮电大学 博士, 教授 陈功贵, 等)
- 光纤 Bragg 光栅传感监测解调系统设计 (南昌大学 博士, 副教授 冯艳, 等)
- 基于中外合作办学的实践教学体系研究与应用 (中国民航大学 博士, 副教授 陈亚军, 等)
- 跨学科通识性管理技能训练平台建设与会 (华南农业大学 高级实验师 张少翊, 等)
- 电力电子与电力传动 DSP-HIL 教学实验平台设计 (清华大学 博士, 高级工程师 毕大强, 等)

《实验技术与管理》 第十一届编辑委员会名单

主任: 王希勤

顾问: (按姓氏笔画排序)

朱静 邱爱慈 陈小明 周玉 周远清
席葆树 高松 程建平 潘际奎 瞿振元

副主任: (按姓氏笔画排序)

方东红 王小力 冯建跃 冯海涛 刘克新
孙骞 孙小平 朱臻 华子春 应敏
张云怀 张社荣 李德华 杨佩青 宗俊峰
罗正祥 罗立胜 荣昶 敖天其 梁宏
黄开胜 符宁平 蒋兴浩 雷敬炎 熊宏齐

编委: (按姓氏笔画排序)

马国玉 尹珍宝 毛继泽 王杰 王健
王勤 王秀梅 王树彬 王晓华 王海东
冯建刚 冯济鸩 芦燕 史天贵 左锐
石宏伟 刘宏 刘幽燕 向坚持 孙福
孙广福 孙文磊 孙学军 孙忠军 孙春阳
孙胜春 孙桓五 朱再明 朱德建 许四杰
何一萍 何都良 吴国新 吴祝武 吴福根
张卯 张帆 张旭 张林⁽⁵⁾ 张林⁽¹¹⁾
张莉 张宏玉 张建成 张洪清 张海峰
李莉 李清 李文中 李方伟 李光辉
李声威 李晓辉 李格升 李震彪 杨波
杨琦 杨旭静 杨春勇 杨培飞 汪必琴
汪盛科 沈江 沈如群 苏占海 邱化寅
陈越 陈澜 陈小鸿 陈永清 陈灵泉
周立超 林建军 罗茂斌 金仁东 姜文凤
姜周曙 施芝元 胡惠君 贺占魁 赵明
赵永泉 赵建新 钟冲 钟文辉 钟华勇
荆莹 唐俊峰 徐四平 徐石海 徐秀吉
徐美勇 袁若 袁友亮 袁洪学 贾果欣
郭平 郭庆 郭建中 郭松斌 高欣
高秀丽 高洪旺 崔宏伟 崔锦锋 康传红
黄刚 黄春麟 黄富贵 蒋跃宁 楚丹琪
路贵斌 廖梦园 管国华 蔡鹰 顾忠诚
魏万红

特邀编委: (按姓氏笔画排序)

王宁章 王明泉 兰中文 刘松青 吕厚均
伍扬 吴兵 严薇 陈敬德 张勇
张文桂 张家栋 李五一 李振键 李鸿飞
杨志强 杨建平 邹永松 周骥平 胡今鸿
赵永俭 郝云忱 葛志煜

编辑部成员

主编: 黄开胜

编辑部主任: 陈红

编辑: 李德华 罗立胜 马兴坤

编务: 戴俊彦 储伟光

发行: 田冰

广告: 陈红(兼)

封面题字: 刘仙洲院士、清华大学原第一副校长、
1963 年题

CONTENTS

Special column by special arrangement : Experimental safety and environmental protection (V)

Establishment and practice of waste gas purification system in university laboratories	Zhou Jiping, Zhang Jian, Zhang Huiqin, et al.	1
Research on construction of hierarchical laboratory safety education system	Jin Rendong, Ma Qing, Ke Hongyan	4
Exploration and practice on construction of laboratory safety management system in Guizhou University	Li Zhigang, He Yiping, Song Qiang	9
Exploration on construction of laboratory safety management system for petroleum discipline	Chen Lingquan, Cheng Hongtao, Zhang Juan	13

Innovation for laboratory work

Improvement of Structural Design and Practice course under background of "New engineering"	Liu Yulan, Peng Qiyu	16
Construction of science comprehensive experimental platform in colleges and universities	Li Zhijie, Li Yuan, Shi Guimei, et al.	21
Cultivation of students' comprehensive quality and innovative ability by independent inquiry experiment	Wang Heying, Sun Wenbo, Chen Yibao, et al.	24
Research on experimental teaching mode of instrument analysis based on students' self-made micro-video	Chai Xiaolan, Cong Peisheng, Zhu Zhongliang	29
Exploration of practical teaching model based on theory of "Micro-innovation"	Zhang Xinfeng, Chen Shujia, Guo Yuge, et al.	32
Strengthening practical teaching of electric power drag control and training new engineering students' innovative ability	Luo Chengming, Huang Guoming, Zhang Xuwu, et al.	36
Exploration on role of property personnel in laboratory safety management	Peng Huasong, Xiong Shunzi, Xie Yaping, et al.	40

Experimental technology and method

Design on experiment of radiant emissivity of metals with different surface roughness	Lin Fang, Hu Jinkun, Xu Haitao, et al.	43
Application of technology of preparing active carbon from walnut shell in experimental teaching	Li Shu'na, Fang Zhenhua, Zhu Gang, et al.	48
Isolation, identification and antibiotics resistance test of bacteria in diarrhea fecal sample from yaks	Li Fosheng, Hu Shuchang, Xie Xin, et al.	51
Machine visual self-adaptive unmanned management domain algorithm based on landmark	She Feng, Zeng Yuanrou	57
Design of experiment on remediation of chromium-containing wastewater by submerged plant <i>Potamogeton crispus</i>	Wang Aili, Wang Fang, Shang Shubo, et al.	62
Application of photo-induced chemical vapor generation technology in experimental teaching	Deng Dongyan, Song Hongjie, Qi Yue	65
Extraction and analysis of insect sex pheromone	Ma Tao, Lin Na, Liu Xiaobei, et al.	68
Experiment on cobalt based catalyst Co-NG of synthesis unit point	Wen Xudong, Wu Shujie, Guan Jingqi	72
Measurement of glucose solution concentration by microwave spectrometer	Chen Donghe, Liang Xiaochong	75

Development and application of instruments and equipment

Visual tracing teaching experimental device for wave water particles	Tao Aifeng, Liu Yayi, Su Junwei, et al.	78
Construction of biological nitrogen and carbon removal system with low consumption and high efficiency and teaching application	Zhong Shan, Huang Rui, Li Bolin, et al.	83
Development and application of multi-functional dynamic power angle measuring device for power system	Zhang Fengge, Han Shijie, Wu Tong, et al.	88
Design of RCP teaching experimental platform for permanent magnet synchronous motor based on PXI	Bi Daqiang, Guo Ruiguang, Chen Hongtao	92
Optimization and transformation of experimental equipment for natural convection heat transfer and teaching reform	Hu Jing, Liu Yalin, Yan Shuangzhi	97
Ammonia sensor of carbon nanotube-modified Zn_2SnO_4 thin film and characteristic testing	Zhou Lanjuan, Jiang Chuanxing, Zhang Dongzhi, et al.	100
Development and teaching practice of nucleic acid purification device	Li Xin, Zhao Yuhong, Shi Jiandang, et al.	104
Development of experimental platform for multi-functional water-smoke fire extinguishing system and design of experimental projects	Xu Hui, Sun Nannan, Liang Qiang, Sun Lei	107
Multi-channel gas on-line sampling system for large active area fuel cell	Fang Chuan, Xu Liangfei, Huang Haiyan, et al.	112

Exploration and practice of virtual simulation technology

Research on training evaluation method of NC machining technology based on virtual simulation	Li Jianguang, Zhou Liang, Yao Yingxue	118
Simulation analysis of passengers' boarding key factors based on orthogonal test	Ren Xinhui, Xu Xiaobing	122
DQPSK modulation and demodulation system based on virtual-real integration	Wei Jianjun, Chen Fulong, Liu Naian, et al.	127
Design and development of simulation experiment for electromagnetic system dynamic characteristics of electrical apparatus	Li Xiaoxia, Li Yanyu, Yu Haixu, et al.	130
Exploration on comprehensive simulation training teaching for marine police ships	Yang Yufeng, Feng Mingkui	135
Simulation experiment of direct sequence spread spectrum communication system based on LabVIEW-USRP	Li Yi, Yang Dong, Li Xiaohui	139
Design of simulation experiment for voltage stability analysis of distribution network containing PV	Liang Xue, Li Hongru, Wang Yanting	143
Design of equipment layout simulation system based on mass customization production	Xiong Jiawei, Fan Shuhai, Zhang Wenqian	147

Application of computer technology

Design of machine learning experiment on FPGA hardware	Tang Zhiri, Chang Sheng	152
Design of intelligent protection system for electrical experimental bench based on ZigBee network	Li Jiyong, Hu Heng, Zhang Hang, et al.	156
Design on test system for compressor thermal characteristics based on LabVIEW	Wang Zengli, Li Fengdi, Wang Hao, et al.	161
Comprehensive management of experimental consumables based on warehouse system software	Wang Linghui, Hu Minjie, Hu Guoqi	165

Research on experimental teaching

- Establishment and effect analysis of modern educational technology guiding college students open experiment projects Liu Li, Zhao Xiaoming, Fan Xiangyu, et al. 168
- Design of comprehensive chemical experiment based on preparation and characterization of Ni_2P/Al_2O_3 Liu Dapeng, Li Yanpeng, Zhang Tingting, et al. 172
- Design on comprehensive experiment of different active compound in *Stephania tetrandra* Yu Meihua, Xiong Juan, Da Shensi 177
- Design on comprehensive experimental teaching of electrochromism of imidazolium compound Wang Chunxia, Li Shiqing, Li Jing, et al. 180
- Application of BOPPPS teaching mode in "Pharmaceutic experiment" Zhao Feng, Qi Xiaodan 184
- Construction of virtual-real combined teaching system for "Three dimensional" space Zhang Biao, Wei Wanhong, Dong Zhaodi, et al. 187
- Reform and practice of functional teaching mode based on construction of diversified experimental platform Xu Jing, Sun Yiping, Gong Dezheng, et al. 191
- Exploration on comprehensive experimental teaching of computer network under double innovation education mode Chen Li, Rao Jian, Sun Jieping, et al. 195
- Good material for botanical experiment—*Chlorophytum comosum* Fu Xuepeng, Yang Xiaojie, Zhang Weiwei, et al. 199
- Countermeasures and suggestions for constructing entrepreneurial and innovative education system for college students Xiao Junsheng 202
- Improvement and design of typical interface chip experiment for "Double-innovation" Shi Wei, Rao Jian, Chen Run, et al. 206
- Exploration and practice on echelon training mode of college students' innovative ability by five-combination of "Production, teaching, learning, research and application" Zhang Shuang, Huang Jiakai 211

Reform of experimental courses

- Research experiment on synthesis and performance of low temperature co-melting solvent $[ChCl][Urea]_n$ Yu Fengli, Gao Hongping, Zhu Guoqiang, et al. 214
- Curriculum construction and teaching practice based on CES EduPack software Lü Qinggong, Xu Wenjing, Qin Zi, et al. 220
- Research on content setting of medical genetics experiment teaching for clinical application Dong Qiuxia, Yang Shengxi, Ma Ronghua, et al. 225
- Exploration on construction of progressive curriculum system based on laser processing practice He Lanlan, Zhang Haiguang, Hu Qingxi 228

Construction of experimental teaching demonstrative center

- Construction of experimental teaching demonstration center for foodstuff and horticulture in Foshan University Nie Chengrong, Wang Yunbo, Yang Ming, et al. 232
- Construction of virtual simulation training center for architectural engineering based on BIM technology Dai Xiaoyan, Liu Chao 237

Construction and management for laboratories

- Construction and safety management practice of laser processing laboratory based on integration of "Teaching-research-innovation" Li Meiyan, Han Bin, Lin Xueqiang 242
- Giving full play to important role of full-time scientific researchers in clinical laboratory Wang Xiaowu, Ma Jipeng, Tan Yanzhen, et al. 246
- Exploration on construction mode of establishing scientific innovation laboratory jointly by university and enterprise Liu Guang, Ma Xiaohui, Liu Zhibing, et al. 248
- Exploration and practice of undergraduate practical teaching reform supported by state key laboratory Liang Jian, Yin Wei, Shang Qianhan, et al. 251
- Research on recycling of laboratory waste and cultivation of university students' innovative ability Shen Longzhang, Qiu Changjun, Li Biwen 255

Experimental safety and environmental protection

- Study on laboratory safety management based on extenic conjugation Jiang Fan, Xiao Zhongmin, Wu Wenqiang, et al. 259

Management of assets

- Exploration and practice of unified procurement of reagent materials and chemical safety management Ma Wenchuan, Shen Zijing, Li Bingyang, et al. 263
- Management of HPLC column in chromatograph laboratory Zhao Ming, Wang Andong, Zhu Yongwei, et al. 267
- Comparative study on procurement platform for experimental reagents Kuai Pengzhou, Lu Fan, Zhao Jing 270
- Research on construction of large-scale instrument and equipment management platform in colleges and universities based on perspective of sharing economy Cui Guoyin, Huang Gang, Nie Xiaopeng, et al. 274

Laboratories of universities in the world

- Research on experimental teaching of Electronic Information Engineering specialty in University of Bridgeport in USA Zheng Qingqing, Wu Jin, Zhu Lei, et al. 277

Experimental Technology and Management (Monthly, Started in 1963)

- Supervised by** Ministry of Education of the People's Republic of China
- Sponsored by** Tsinghua University
- Editor-in-Chief** Huang Kaisheng
- Published by** Tsinghua University Press
- Edited by** Editorial Board of Journal of Experimental Technology and Management
- Address** Service Building of Science and Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China
- Tel** 86-10-62783005; 86-10-62797828; 86-10-62794274(Tel/Fax)
- E-mail** sjg@tsinghua.edu.cn
- Network** <http://syjl.chinajournal.net.cn/>
- Standard Serial Number** ISSN 1002-4956
CN11-2034/T
- CODEN** 万方数据 SJYGAR