

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

中国科技核心期刊

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：李德华教授

编辑与发行：《实验技术与管理》编辑部

地址：北京清华大学科技服务楼二楼

邮编：100084

电话：010-62783005 或 010-62797828

010-62794274 (订刊发行、带传真)

电子信箱：sjg@tsinghua.edu.cn (投稿)

网址：syjl.chinajournal.net.cn/

出版：《实验技术与管理》编辑部

印刷：北京时捷印刷有限公司

发行范围：国内外公开发行

刊号：ISSN 1002-4956
CN 11-2034/T

CODEN：SJYGAR

广告经营许可证：京海工商广字第 0081 号

出版日期：每月 20 日

定价：21.50 元/期 全年 12 期共 258.00 元

收录本刊内容的国内外媒体：

- 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：材料信息》(CSA: MI, 工程技术)
- 美国《化学文摘》(CA)
- 美国《乌利希期刊指南》(Ulrich PD)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)

敬告作者和读者

作者如果不同意文章被上列媒体收录，请在来稿时予以说明；本刊在付给作者的稿酬中已包含了上列媒体作者著作权使用费。《中国期刊全文数据库》将免费提供作者文章引用统计分析资料。

目次

第 33 卷 第 1 期 (总第 232 期) 2016 年 1 月

特约专栏——加强实验室管理机构的建设 (II)

构建实验室管理部门工作新风貌 贾申利 1

实验室创新

新形势下地方农林院校土地资源管理专业的再定位与思考 陈文波 6
以创新人才培养为核心的实验室开放模式探索 刘兴华, 王方艳 9
地方高校工科学生工程实践能力培养对策研究 吕小艳, 文衍宣 13
基于创新实验项目的实验室开放机制研究 陈子辉, 王泽生 17
高校计算机实验室的特色化建设 范雪松, 路 遥, 丁万东 21
能源动力类专业创新型人才培养的探索与实践 费景洲, 曹贻鹏, 路 勇, 等 23
医学本科生科研训练的反思和改进 郑 翔, 周 雪, 潘 倩 28

实验技术与方法

利用植物生长调节剂诱导烟草器官分化的基础教学实验 李 玉明, 王洪钟, 谢莉萍, 等 32
两种不同给药计算方法对体外药效实验结果的影响 杨成芳, 李 丽, 李勇文, 等 35
应力-纵波-横波同向同步联合测试耦合剂研究 毛 举, 刘 高, 王笑然, 等 40
环氧苯乙烷的水相电化学还原反应 钟伟强, 梁向晖, 黄精美 46
多色杂草浸制标本的制作和养护方法研究 田丽娟, 滕春红, 陶 波 50
微卫星分子标记技术在遗传学实验教学中的应用——科研转化为实验教学的实践和探索 李 浩, 梁前进, 靳 溪, 等 53
TiO₂ 的混晶效应与光催化性能综合实验研究 杜 烟, 杜慧玲 58
基于 Simulink 的三相全控整流器仿真研究 王 博, 邓 明, 王 猛, 等 61

仪器设备研制与应用

差热分析装置改进及在物理化学实验教学中的应用 许新华, 吴梅芬, 肖寒霜, 等 67
基于 LabVIEW 的网络实验平台设计 康守强, 王玉静, 王 鹏, 等 72
无线功率传输综合实验装置设计与开发 蒋 伟, 徐 松, 李迺璐, 等 75
饱和蒸汽压实验中的压力-温度测量仪设计和开发 李 田, 徐金荣, 杨 玲, 等 79
嵌入式系统教学实验板开发 陈 凯, 魏文博, 邓 明 82
基于 FPGA 的便携式课外实验仪设计与实现 易 艺, 岳庆英, 郝建卫, 等 86
基于中压 IGBT 动态特性测试平台设计与实现 姚爱芬, 焦超群, 刘 翔 91
科氏质量流量计多参数测量实验装置设计 董 帅, 侯其立, 徐科军, 等 96
基于 Matlab GUI 的信号与系统实验平台设计 张 鸣, 闫红梅 100
基于线阵 CCD 的智能化金属丝弹性模量测量仪设计 陈 诚, 李香莲, 刘伟伟, 等 104

虚拟仿真技术探索与实践

基于 Matlab/GUI 的电力电子电路仿真平台构建 刘 芳, 吴成就, 潘俊涛 107
虚拟仿真实验系统在给排水工程专业实验教学中的应用 银玉容, 朱能武, 施召才, 等 111
连续搅拌反应釜机理建模与开放式虚拟仿真系统开发 邓晓刚, 于佐军 114
PSAT 在电力系统潮流计算教学中的应用 周晓华, 王荔芳, 刘胜永 118
基于虚拟仿真实验的模拟集成电路实验教学 简智挺 122
基于虚拟仪器的液压综合试验台测控系统研究 黄丹平, 胡 勇, 田建平, 等 127
网络仿真技术在校园网络实验中的应用 刘文杰, 王善坤 132
基于 PCS7 和 Simulink 的过程控制虚拟仿真实验平台开发 雷振伍, 吴秀冰, 孙德辉, 等 135

计算机技术应用

多学科融合分子生物学实验网络教学平台的设计与实现 郑小坚, 何 俊, 贡成良, 等 140
MX-3 开放式数控系统实验平台开发与应用 李 晶, 徐学武, 李 浩, 等 143
基于 Java 的考试机设计与实现 王改芳, 冀君芳 147

实验教学示范中心建设

面向工程能力培养的现代工程实践平台建设 赵春锋, 徐新成, 刘 燕, 等 150
环境科学与工程实验教学示范中心建设实践 李旭凯, 郭杏妹, 张秋云, 等 153
材料与轻纺工程实验教学示范中心的建设实践 杨恩龙, 易洪雷, 史晶晶 156
课程结合的电子实习中心建设探索 陈新兵, 龙晓莉, 谢斌盛, 等 159

职业技术教育

内地民族班民族团结教育实效性研究 井大军, 迟 遇, 范功利, 等 163

实验教学研究

地方性应用型本科院校大学物理实验平台建设 高潭华, 郑福昌, 苏春燕, 等 166
微处理器系列课程整体优化方案研究 艾 红, 陈雯柏 169
精品课程网站中融入 MOOC 教学方法的研究 卢有亮, 姜书艳 173
研究性教学模式在实验教学方法改革中的应用 崔学荣, 曹爱请, 李 娟, 等 176
基于自主式项目驱动的逆向工程技术教学改革与实践 杨雪荣, 成思源, 郭钟宁 179
警务信息学生软件应用能力的培养 李瑞生, 王秋云, 罗鸿斌, 等 183
电路原理基于 SPOC 翻转课堂教学模式的实施 张 强, 张海峰, 唐 岩, 等 187
差异晋级式实验教学模式探索与实践 余桂兰, 左敬龙 191
开放式实验教学中药品准备和管理的探索与实践 杨 玲, 李 田, 吴忠云, 等 195

试点学院框架下应用型人才培养实践教学体系的构建 刘 阳, 谭璐隽, 王传林, 等 198

基于虚拟机的网络管理与维护实验教学探索 何 凯, 刘 伟 201

基于 3D 打印技术的快速模具制造开放实验探讨 高 奇, 曾 红, 张德强 205

经管类综合仿真虚拟平台与实验教学体系研究 李文雷 208

实验课程改革

建筑结构动力特性实验课程教学设计 沈之容, 宁帅朋 211

物流系统仿真建模类实验课程教学探索 林秋平, 李元辉 215

经管类跨专业综合实验课程的设计与实施 曹 刚 218

实习基地建设

面向“卓越计划”的校企共赢型校外工程实践教学基地的建设 苏世杰, 唐文献, 齐继阳, 等 222

实验室安全与环保

信息化背景下高校实验室安全管理新趋势 周 健, 吴 炎, 朱育红, 等 226

高校实验室安全管理现状分析与研究 常生华, 翁秀秀, 侯扶江 229

实验室建设与管理

实验室管理机制及运行模式研究 陈华东, 任耀军, 刘永泉, 等 232

生命科学学院公共实验平台建设的探索与实践 周 颖, 田在宁, 陈凌懿 236

基于导师制的信息技术类开放实验室管理模式构建 兰 萍, 严李强, 张克刚, 等 239

电子电工实验室发展趋势及前景 朱艳萍, 张秀再, 陈金立, 等 243

大学生深度参与高校实验室管理模式的研究 闫 琼 247

资产管理

规范高校实验材料管理的探索 王晓华, 张国龙, 李卫宏 250

基于 ITSM 的多校区教学设备维护模式探索 吕妍昱, 解 凯 253

高校实验室资产管理内部控制环境优化 覃 冯, 黄善斌, 廖安平 257

实验室展示

天津大学精密仪器与光电子虚拟仿真实验教学中心 (封面、封底)

南京信息工程大学大气科学与环境气象实验教学中心 (封二)

南京信息工程大学大气科学与气象信息虚拟仿真实验教学中心 (插 1)

· 广告索引 ·

清华大学科教仪器厂 (封三) 麦克奥迪实业集团有限公司 (插 2)

下期要目预告

特约专栏——加强实验室管理机构的建设 (Ⅲ)

高校实验室综合改革的思考 (北京理工大学 博士, 研究员, 处长 史天贵, 等)

其他栏目的主要文章

基于 OBE 的嵌入式测控技术课程群研究与实践 (东莞理工学院 教授 宋跃, 等)

开发“五结合”途径 培养文科学生实践创新能力 (北京联合大学 副研究员, 北京联合大学国家级文科综合实验教学示范中心副主任 朱科蓉)

机械原理创新教具进课堂 (南京农业大学 副教授 周永清)

大型仪器设备共享管理平台建设 (第三军医大学 副教授 罗刚, 等)

HPLC 法同时测定黄芪中的与科黄酮类成分的含量——一种新的应用于药学实验分析方法 (兰州大学 博士, 高级实验师 刘小花, 等)

泡沫镍负载 MnO₂ 的制备及表片测试综合实验设计 (东华大学 博士, 副教授 赵亚萍, 等)

多控制器结构单片机实验系统研制与应用 (电子科技大学 副教授 石建国, 等)

接口综合设计实验平台的设计与应用 (中国石油大学 (华东) 高级工程师 陈真, 等)

基于 Android 系统的机动车辅助驾驶功能的实现 (北京工商大学 博士后, 副教授 郭克友, 等)

太阳能-地源热泵系统运行监测平台的开发 (上海工程技术大学 博士, 副教授 蔡颖玲, 等)

实验教学公共资源内涵式建设与发展 (北京大学 教授级高工 丁万东, 等)

分布式仿真课程实验环节教学设计与实践 (哈尔滨工业大学 工学博士, 副教授 李伟, 等)

中美高校实验室联动教学平台——环境导视系统设计工作坊项目解析 (北京印刷学院 博士, 副教授 张晓东)

公共科研平台事业编制与非事业编制人员趋同管理的实践与思考 (清华大学 研究员 潘勐, 等)

《实验技术与管理》
第九届编辑委员会名单

主 任: 程建平

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	潘际奎	瞿振元	

副主任: (按姓氏笔画排序)

马传峰	方东红	方玉禹	王小力	冯建跃
冯海涛	孙小平	严 薇	应 敏	张社荣
张新祥	李 平	李德华	陈敬德	宗俊峰
武晓峰	罗正祥	郑家茂	胡今鸿	胡 凯
荣 昶	赵 震	敖天其	贾申利	高晓杰
符宁平	雷敬炎			

编 委: (按姓氏笔画排序)

丁维俊	牛爱芳	王宁章	王永杰	王志平
王秀梅	王明泉	王 杰	王 健	王晓华
王海东	王钱永	王 勤	王源远	史天贵
叶明德	由文辉	伍 扬	刘 刚	刘 宏
刘星彪	刘胜辉	刘景钱	孙学军	孙忠军
孙树栋	孙胜春	孙 福	安建强	朱红星
朱志良	何一萍	余 青	吴 兵	吴国新
吴祝武	吴福根	宋 军	张月琪	张 卯
张 华	张岁平	张 旭	张红兵	张宏玉
张 明	张 勇	张春平	张家栋	张海峰
张 莉	李文中	李方伟	李光辉	李志德
李劲松	李剑峰	李家祥	李 清	李景保
李震彪	杨丰政	杨克虎	杨春勇	汪九林
汪月华	汪必琴	沈 江	沈 勇	肖立莉
邹永松	阿拉坦仓	陈永清	陈小鸿	陈丽能
陈 实	陈举科	卓克垒	周骥平	林建军
林 林	郑合勳	姜文凤	施芝元	段书凯
祖占良	胡大伟	胡惠君	贺占魁	贺立峰
赵永泉	赵建新	钟华勇	唐俊峰	徐四平
徐石海	徐秀吉	徐善东	袁有亮	袁洪学
贾丽霞	贾果欣	郭 庆	高秀丽	高秀丽
高洪旺	高增安	梁 宏	黄鸿平	黄 强
程永强	蒋跃宁	谢安建	韩红江	韩树民
楚丹琪	路贵斌	熊宏齐	管国华	蔡海彪

特邀编委: (按姓氏笔画排序)

王兴邦	兰中文	甘焕英	刘松青	吕厚均
宋木庆	张文桂	张来红	张建峡	李五一
李振键	李景奇	杨志强	杨建平	陈大鹏
周 洋	易亿筹	柳 军	赵永俭	赵 瑾
郝云忱	温光浩	葛志煜	解成喜	

编辑部成员

主 编:	李德华
副 主 编:	方玉禹
编辑部主任:	戴俊彦
编 辑:	马兴坤 储伟光 戴俊彦
英 文 审 校:	郑福裕
编 务:	张春丽
发 行:	高合林
广 告:	戴俊彦 (兼)
封 面 题 字:	刘仙洲院士、清华大学原第一副校长, 1963 年题