



全国高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

Q K 2 0 6 2 8 3 4

ISSN 1002-4956
CN 11-2034/T
CODEN SJYGAR

实验技术与管理

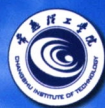
12
2020

Shiyan Jishu yu Guanli

Experimental Technology and Management

第37卷 第12期
Vol. 37 No.12

月刊



常熟理工学院
CHANGSHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

产业学院，助力产学合作
能源科学，培养高端人才

展示

常熟理工学院光伏科技学院

2020年江苏省重点产业学院建设点

2020年新能源科学与工程获批国家一流专业建设点



ISSN 1002-4956



9 771002 495200

万方数据

中华人民共和国教育部主管

清华大学主办

目次

第 37 卷 第 12 期 (总第 292 期) 2020 年 12 月

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: 010-62792635

邮箱: syjsygl@tsinghua.edu.cn

出版与发行: 清华大学出版社有限公司

印刷: 北京卓诚恒信彩色印刷有限公司

发行范围: 国内外公开发行人

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: 23.50 元/期 全年 12 期 282.00 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)
- 英国《世界陶瓷文摘 (网络版)》(WCA)
- 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——新时代高校实验实践平台建设 (II)

- 校级科研条件平台全时开放共享服务的思考与实践 张 姝, 黄开胜, 江永亨, 等 1
加强高校大型仪器设备公共平台建设 建立“共建共管共享”新体系
..... 曹莹方, 朱 臻, 谷文媛 6

实验室创新与发展

- 科学实验室工程建设思路 宋俊国 9
“新工科”理念下的电气信息类专业实验教学体系建设 王 华, 吴桂清, 刘红霞, 等 13
地方高校创新创业人才培养体系构建与实践 张 璋, 李 明, 高 航 17
自动控制技术课程远程在线实景实验的探索与实践 张佰顺, 于亦凡, 吴学英, 等 21
高校虚拟仿真实验教学发展趋势的文献计量分析 杨 颖, 肖 潭, 南景富, 等 24
高校组织建设虚拟仿真实验教学项目的思考——以河北大学为例
..... 常 亮, 刘慧君, 孙学军, 等 29
“新工科”背景下以智能技术为牵引重构工程实践课程体系 全月荣, 陈江平, 姜艳霞 33

实验技术与方法

- 受体光漂白 FRET 技术的实践与优化 刘双双, 王 君, 尹 伟, 等 39
基于复合交换存储的立体停车装置设计 胡改玲, 奚延辉, 余珊珊, 等 44
基于 ZedBoard 的真随机数发生器实验设计 万国春, 丁国鹏, 童美松 47
飞机部件数字化对接装配实验平台及教学项目设计 常正平, 夏 松, 杨根军, 等 52
基于 aEEG 尖峰和 cEEG 棘波提取的癫痫发作检测算法 吴端坡, 王紫萌, 董 芳, 等 57
开关磁阻电机驱动系统综合实验设计 刁统山, 张迎春, 严志国, 等 63
基于 Fenton 反应产生的羟自由基检测方法比较 赵淑锐, 杨 源, 郑美青, 等 67
微流控芯片技术在药物化学实验中的应用 高志刚, 罗 勇, 宋其玲, 等 72
自支撑析氧电催化剂的制备及应用综合创新型实验 王兆杰, 刘思远, 魏淑贤, 等 75
锆掺杂介孔氧化铝的制备及其苯酚羟基化性能研究 王泳娟, 周钰明, 贺 强 80
高压静电纺丝法制备植物源抗菌纳米纤维膜的综合实验设计
..... 陈品鸿, 曹庆云, 黄永欣, 等 84
基于地面移动机器人的相机标定实验设计 李志敏, 林雅洁, 张 岩, 等 89
基于机器学习的 Android 恶意软件检测实验 陈 镭, 杨章静, 黄 璞 94
基于虚拟仪器技术的多功能转子实验教学系统开发 王 玲, 付 函, 侯启航, 等 98

仪器设备研制

- 新能源车热管理实验教学平台开发和应用 黄 瑞, 薛 松, 陈俊玄, 等 102
基于 Arduino 的移动机器人实训平台设计 胡天林, 李继芳, 罗锦才, 等 108
承压井抽水动态实验仪与地下水动力学实验教学 肖先煌, 张 强, 蔡国军, 等 112
便携式直线度测量实验台研制与教学应用 吕唯唯, 李忠新, 官 琳, 等 118
模块化水下多相分离系统实验平台建设 张黎明, 孙吉家, 王卫阳, 等 121
风力发电机组安全链故障模拟实验平台设计 颜 宁, 刘 健, 马少华, 等 126
基于“单片机+FPGA”的数字芯片自动测试系统设计 石 英, 陈心浩, 何湘竹 130

虚拟仿真技术

- 虚实结合的机械工程专业大学生机械设计基本技能综合培养
..... 王 顺, 贾艳辉, 王丽慧, 等 136
生态系统氮素运转虚拟仿真实验的设计与开发 何 磊, 陈 欣, 唐建军, 等 143
库存管理与自动化仓储虚拟仿真实验教学 张光远, 龚 迪, 王 坤 149
基于相场模拟与 MATLAB GUI 的高电压技术可视化教学与仿真实验
..... 朱明晓, 陈继明, 孟庆伟 155
闪烁 γ 谱仪虚拟仿真实验系统设计与应用 何厚军, 魏强林, 李思志, 等 160
基于 MR 技术的犯罪现场勘查实训系统 黄间华, 房汉平 165
基于腾讯课堂和虚拟仿真技术的嵌入式系统线上教学
..... 张宏伟, 王海星, 郭建伟, 等 170

实验教学研究改革

- 多学科交叉融合的无人机实践教学方案设计 邱玉婷, 崔 剑, 马鹏举, 等 175

基于虚实结合的光合作用电子传递实验教学探索与实践

秦丽玮, 戴国政, 张中春, 等 179

柴油机颗粒氧化动力学分析的开放教学实践 王珊珊, 彭绍春, 高培峰 184

数字金融背景下的金融工程专业实验教学探索与实践

黄璐, 倪兴兴, 薛松超, 等 189

基于 Zigzag-Logistic 双置乱的多重数字水印算法研究

于立君, 王辉, 王强, 等 193

将科研成果向本科生实验教学转换的具体实践 沈利荣, 沈蓉, 李小平, 等 199

虚拟仿真与在线实境技术在通信原理实验教学中的应用

屈代明, 徐争光, 李玮 205

基于简化实频法的宽带匹配电路实验教学研究 刘国华, 周国祥, 郭灿天 210

将微流控技术引入大学化学实验教学的具体实践 吴静, 崔爱莉 214

光伏并网电压调节案例教学研究 郑文迪, 张敏, 邵振国 218

过程控制系统辨识实验与翻转课堂教学探索 卢洁莹, 苏为洲 225

汽车生产运作与管理虚拟仿真实验教学系统研究 万卫红, 谢学军, 张子川 230

材料综合实验中融入节能减排理念的探索与实践 缪菊红, 姚义俊, 裴世鑫 233

基于 Unity 3D 的虚拟消防与安全教育系统 吴可玉, 庄建军, 徐琳玲 237

适合物理拔尖人才培养的物理实验教学模式探索 鲍德松, 郑远, 王业伍 241

以“数字信号处理”课程为例进行渐进混合式教学模式的探索与实践

王艳芬, 张晓光, 张林, 等 244

海洋地质专业虚拟仿真实验教学平台建设 王睿, 李琦, 姜正龙, 等 250

实验室建设与管理

搭建高校外贸采购全流程管理系统, 全面助力“双一流”

渠晖, 李国榕, 许宏山, 等 253

基于“双一流”视角的高校实验室仪器设备采购质量控制研究

崔国印, 高志华, 聂小鹏, 等 257

一体化创新创业教育实践平台的建设研究 谢迎娟, 金纪东, 张卓, 等 261

新工科背景下测控专业特色实验室构建 张建新, 郭亮, 刘燕娜, 等 265

高校实验动物平台管理模式研究 李夏莹 270

质量文化——高校实验室内涵建设的新视角 凌建辉, 董云芝, 黄刚 273

基于 PaaS 的高校实验室信息系统的建设与研究 陶建平, 詹广辉, 曹霞 277

西部地方高校省级重点实验室建设实践与探索 李金波, 许兴亮, 张俊敏, 等 281

实验室压力容器管理方法的探索与研究 王海涛, 梅雪松, 施虎, 等 285

实验室环境健康与安全

高校化工类实验室风险辨识评价方法研究 刘义, 刘尚志, 赵东风, 等 288

开放式半导体微纳加工实验室危化品管理体系的规范化建设

王英, 程秀兰, 吴炜文, 等 292

高校实验室安全教育培训的实践与保障策略研究 虞俊超, 宁信, 王满意, 等 295

基于 PDCA 循环的大型仪器实验室安全管理体系建设与实践 孟国忠, 农春仕 299

交叉学科实验室开放与安全的管理体系建设 韩景芸, 宋威, 王江雷, 等 303

基于 PDCA 循环的医科院校实验室安全教育课程体系构建与实践研究

徐圆圆, 曹蓓, 曹旭 308

高校实验室危险化学品“互联网+电子追踪+法治”规范管理新模式探索与实践

王士国, 卢凡, 王晓华, 等 312

基于 150 起实验室事故的统计分析安全管理对策研究

叶元兴, 马静, 赵玉泽, 等 317

总目次

《实验技术与管理》2020 年总目次 323

实验室展示

常熟理工学院光伏科技学院 (封面, 封三)

南京大学环境科学与工程实验教学中心 (封底)

· 广告索引 ·

天津市基理科技股份有限公司 (封二)

上海万欣计算机信息科技有限公司 (插 1)

北京东方迪格信息技术有限公司 (插 2)

本期责任编辑: 张文杰

《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 翟振元

副主任: (按姓氏笔画排序)

方东红 王小力 冯建跃 刘克新 华子春

孙小平 孙骞 朱臻 应敏 张云怀

张社荣 杨佩青 宗俊峰 罗正祥 罗立胜

荣昶 敖天其 梁宏 符宁平 黄开胜

蒋兴浩 雷敬炎 熊宏齐

编委: (按姓氏笔画排序)

马国玉 马强 尹珍宝 毛继泽 王秀梅

王建 王树彬 王海东 王强 王辉

王勤 付洪利 冯建刚 史天贵 左锐

石宏伟 农春仕 刘拥军 刘幽燕 刘锋

向坚持 孙文磊 孙学军 孙忠军 孙春阳

孙胜春 孙植五 孙福 庄志洪 朱再明

朱德建 许四杰 何一萍 何都良 吴卫

吴国新 吴祝武 吴福根 张帆 张旭

张宏玉 张建成 张林_(苏) 张林_(川) 张若好

张冠鹏 张洪清 张界新 张海峰 张莉

张维平 李天书 李文中 李文涛 李方伟

李声威 李晓辉 李格升 李莉 李清

李霆 李震彪 杨旭静 杨波 杨建新

杨培飞 杨琦 杨德嵩 汪必琴 汪盛科

沈如群 沈江 芦燕 邱化寅 陈小鸿

陈心浩 陈永清 陈灵泉 陈越 陈澜

周立超 罗茂斌 金仁东 施芝元 胡惠君

荆莹 贺占彪 赵建新 赵明 钟文辉

钟冲 钟华勇 唐俊峰 徐四平 徐秀吉

徐美勇 袁友亮 袁若 袁洪学 贾果欣

郭平 郭庆 郭建中 郭松斌 高志华

高欣 高鸿 崔宏伟 崔锦峰 康伟红

康智勇 梁勇 黄春麟 黄富贵 傅志刚

曾莉 韩英霞 楚丹琪 廖梦园 管国华

熊龙彪 顾忠诚 薛凌云

特邀编委: (按姓氏笔画排序)

王杰 王健 王宁章 王明康 兰中文

吕厚均 伍扬 刘松青 严薇 李五一

李振健 李鸿飞 杨志强 杨建平 吴兵

邹永松 张勇 张文柱 张家栋 林建军

周骥平 赵永俭 胡今鸿 姜文凤 黄刚

葛志煌

编辑部成员

主编: 黄开胜

副主编: 彭远红

编辑部主任: 陈红

编辑: 罗立胜 陈红 张文杰

彭远红 张利芳 孙浩

编务: 杨荫荫 陈昕

发行: 段然 吴岩

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: Construction of experimental practice platform in colleges and universities in new era (II)

- Thinking and practice on full-time opening and sharing service of university level scientific research supporting platform ZHANG Shu, HUANG Kaisheng, JIANG Yongheng, et al 1
- Strengthening construction of university public platform for large-scale instruments and equipment to establish new system of "Co-construction, co-management and sharing" CAO Yingfang, ZHU Zhen, GU Wenyuan 6

Laboratory innovation and development

- Thoughts on engineering construction of science laboratory SONG Junguo 9
- Construction of experimental teaching system of electrical information specialty under concept of "New engineering" WANG Hua, WU Guiqing, LIU Hongxia, et al 13
- Construction and practice of innovative and entrepreneurial talent training system in local colleges and universities ZHANG Cheng, LI Ming, GAO Hang 17
- Exploration and practice of remote online real-scene experiment of automatic control technology course ZHANG Baishun, YU Yifan, WU Xueying, et al 21
- Bibliometric analysis of development trends in university teaching of virtual simulating experiments YANG Ying, XIAO Tan, NAN Jingfu, et al 24
- Reflection on construction of virtual simulation experiment teaching projects in colleges and universities:
Taking Hebei University as example CHANG Liang, LIU Huijun, SUN Xuejun, et al 29
- Reconstruction of engineering practice curriculum system with intelligent technology as traction under background of "New engineering" TONG Yuerong, CHEN Jiangping, JIANG Yanxia 33

Experimental technology and method

- Practice and optimization of acceptor photobleaching FRET technology LIU Shuangshuang, WANG Jun, YIN Wei, et al 39
- Design of stereo parking device based on compound exchange access HU Gailing, XI Yanhui, YU Shanshan, et al 44
- Design of experiment of true random number generator based on ZedBoard WAN Guochun, DING Guopeng, TONG Meisong 47
- Design of digital docking assembly experimental platform and teaching project for aircraft components CHANG Zhengping, XIA Song, YANG Genjun, et al 52
- Epileptic seizure detection algorithm based on spike extraction of aEEG and cEEG WU Duanpo, WANG Zimeng, DONG Fang, et al 57
- Design of comprehensive experiment for switched reluctance motor driving system DIAO Tongshan, ZHANG Yingchun, YAN Zhiguo, et al 63
- Comparison of detection methods of hydroxyl radicals based on Fenton reaction ZHAO Shurui, YANG Yuan, ZHENG Meiqing, et al 67
- Application of microfluidic chip technology in pharmaceutical chemistry experiment GAO Zhigang, LUO Yong, SONG Qiling, et al 72
- Electrocatalyst for oxygen evolution comprehensive and innovative experiment on preparation and application of self-supported electrocatalyst for oxygen evolution WANG Zhaojie, LIU Siyuan, WEI Shuxian, et al 75
- Preparation of Zr-doped mesoporous alumina and study on its catalytic performance of phenol hydroxylation WANG Yongjuan, ZHOU Yuming, HE Qiang 80
- Comprehensive experimental design of preparing plant-derived antibacterial nanofiber membrane by high-voltage electrostatic spinning CHEN Pinhong, CAO Qingyun, HUANG Yongxin, et al 84
- Experimental design of camera calibration based on ground mobile robot LI Zhimin, LIN Yajie, ZHANG Zhai, et al 89
- Android malware detection experiment based on machine learning CHEN Lei, YANG Zhangjing, HUANG Pu 94
- Development of multi-function rotor experimental teaching system based on virtual instrument technology WANG Ling, FU Han, HOU Qihang, et al 98

Development of instruments and equipment

- Development and application of experimental teaching platform for new energy vehicle thermal management HUANG Rui, XUE Song, CHEN Junxuan, et al 102
- Design of practical training platform of mobile robot based on Arduino HU Tianlin, LI Jifang, LUO Jincai, et al 108
- Pumping dynamic experiment instrument of confined well and experimental teaching of groundwater hydraulics XIAO Xianxuan, ZHANG Qiang, CAI Guojun, et al 112
- Development and teaching application of a portable straightness measurement experimental platform LYU Weiwei, LI Zhongxin, GONG Lin, et al 118
- Construction of experimental platform for modular subsea multi-phase separation system ZHANG Liming, SUN Jijia, WANG Weiyang, et al 121
- Design of fault simulation experimental platform for wind turbine safety chain YAN Ning, LIU Jian, MA Shaohua, et al 126
- Design of digital chip automatic test system based on SCM+FPGA SHI Ying, CHEN Xinhao, HE Xiangzhu 130

Virtual simulation technology

- Comprehensive training on basic abilities of machinery design for mechanical engineering college students based on virtuality-reality combination WANG Shun, JIA Yanhui, WANG Lihui, et al 136
- Design and development of virtual simulation experiment of nitrogen transfer in ecosystem HE Lei, CHEN Xin, TANG Jianjun, et al 143
- Virtual simulation experimental teaching of inventory management and automatic warehousing ZHANG Guangyuan, GONG Di, WANG Kun 149
- Visual teaching and simulation experiment of high voltage technology based on phase-field model and MATLAB GUI ZHU Mingxiao, CHEN Jiming, MENG Qingwei 155
- Design and application of virtual simulation experiment system for scintillation γ spectrometer HE Houjun, WEI Qianglin, LI Sizhi, et al 160
- Crime scene investigation training system based on MR technology HUANG Jianhua, FANG Hanping 165
- Online teaching of embedded system based on Tencent classroom and virtual simulation technology ZHANG Hongwei, WANG Haixing, GUO Jianfeng, et al 170

Research and reform on experimental teaching

- Design of UAV practice teaching scheme based on multidisciplinary integration QIU Yuting, CUI Jian, MA Pengju, et al 175
- Exploration and practice of experimental teaching reform of electron transfer in photosynthesis based on combination of virtualization and reality QIN Liwei, DAI Guozheng, ZHANG Zhongchun, et al 179

Open teaching practice of diesel particulate oxidation kinetics analysis	WANG Shanshan, PENG Shaochun, GAO Peifeng	184
Exploration and practice of experiment teaching for financial engineering specialty under background of digital finance	HUANG Lu, NI Xingxing, XUE Songchao, et al	189
Research on multiple digital watermarking algorithms based on Zigzag-Logistic double scrambling	YU Lijun, WANG Hui, WANG Qiang, et al	193
Practice of transforming scientific research achievements into undergraduate experimental teaching	SHEN Lirong, SHEN Rong, LI Xiaoping, et al	199
Application of virtual simulation and on-line reality technology in experimental teaching of principles of communications	QU Daiming, XU Zhengguang, LI Wei	205
Study of experimental teaching on broadband matching circuit based on simplified real frequency method	LIU Guohua, ZHOU Guoxiang, GUO Cantianci	210
Practice of introducing microfluidic technology into college chemistry experimental teaching	WU Jing, CUI Aili	214
Case teaching study on voltage regulation of photovoltaic grid-connected points	ZHENG Wendi, ZHANG Min, SHAO Zhenguo	218
Exploration on process control system identification experiment and flipped classroom teaching	LU Jieying, SU Weizhou	225
Research on virtual simulation experimental teaching system for operation and management of automobile production	WAN Weihong, XIE Xuejun, ZHANG Yuchuan	230
Exploration and practice of concept of energy saving and emission reduction into comprehensive experiment of materials	MIAO Juhong, YAO Yijun, PEI Shixin	233
Virtual fire protection and safety education system based on Unity 3D	WU Keyu, ZHUANG Jianjun, XU Linling	237
Exploration of physics experimental teaching mode suitable for cultivation of top physics talents	BAO Desong, ZHENG Yuan, WANG Yewu	241
Exploration and practice of implementation of gradual blended teaching mode by taking "Digital signal processing" course as example	WANG Yanfen, ZHANG Xiaoguang, ZHANG Lin, et al	244
Construction of virtual simulation experimental teaching platform for marine geology specialty	WANG Rui, LI Qi, JIANG Zhenglong, et al	250
Laboratory construction and management		
Building whole process management system of university foreign trade procurement to assist "Double first-class" in all-round way	QU Hui, LI Guorong, XU Hongshan, et al	253
Research on quality control of procurement of university laboratory instruments and equipment Based on "Double first-class" perspective	CUI Guoyin, GAO Zhihua, NIE Xiaopeng, et al	257
Research on construction of integrated platform for education and practice of innovation and entrepreneurship	XIE Yingjuan, JIN Jidong, ZHANG Zhuo, et al	261
Construction of special laboratory for measurement and control major under background of new engineering	ZHANG Jianxin, GUO Liang, LIU Yanna, et al	265
Research on management model of experimental animal platform in colleges and universities	LI Xiaying	270
Quality culture: A new perspective of connotation construction of university laboratory	LING Jianhui, DONG Yunzhi, HUANG Gang	273
Construction and research of laboratory information system based on PaaS in colleges and universities	TAO Jianping, ZHAN Guanghui, CAO Xia	277
Practice and exploration of provincial key laboratory construction in western local universities	LI Jinbo, XU Xingliang, ZHANG Junmin, et al	281
Exploration and research on management method of pressure vessel in laboratories	WANG Haitao, MEI Xuesong, SHI Hu, et al	285
Environmental health and safety in laboratories		
Research on risk identification and evaluation method of chemical laboratory in colleges and universities	LIU Yi, LIU Shangzhi, ZHAO Dongfeng, et al	288
Standardized construction of hazardous chemicals management system in open semiconductor micro-nano processing laboratory	WANG Ying, CHENG Xiulan, WU Weiwen, et al	292
Research on practice and guarantee strategy of laboratory safety education and training in colleges and universities	YU Junchao, NING Xin, WANG Manyi, et al	295
Construction and practice of safety management system of large-scale instrument laboratory based on PDCA cycle	MENG Guozhong, NONG Chunshi	299
Construction of opening and safety management system for interdisciplinary laboratory	HAN Jingyun, SONG Wei, WANG Jiangxue, et al	303
Research on construction and practice of laboratory safety education curriculum system in medical universities based on PDCA cycle	XU Yuanyuan, CAO Bei, CAO Xu	308
Exploration and practice on new model of standardized management of hazardous chemicals management in university laboratory by "Internet + electric tracking + rule by law"	WANG Shiguo, LU Fan, WANG Xiaohua, et al	312
Statistical analysis and safety management countermeasures based on 150 laboratory accidents	YE Yuanxing, MA Jing, ZHAO Yuze, et al	317
Total contents		
Total contents of <i>Experimental Technology and Management</i> in 2020		323

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; 86-10-62792635(Tel)
E-mail	sjg@tsinghua.edu.cn
Network	http://syjl.chinajournal.net.cn/
Standard Serial Number	ISSN 1002-4956 CN11-2034/T
CODEN	SJYGAR



南京大学

环境科学与工程国家实验教学示范中心

State Experimental Teaching Demonstration Center for Environmental Science and Engineering

南京大学环境科学与工程实验教学中心成立于2003年，2009年获批国家实验教学示范中心（以下简称“中心”），2013年通过验收。中心承担环境科学、环境工程和环境规划与管理三个系本科生的实验课程、“暑期学校”、实习与实践、创新训练等教学任务，覆盖环境化学、环境生物、环境工程、环境规划与管理等方向，并向全校、全社会实行开放式管理，充分发挥中心的示范辐射作用。

中心目前拥有实验室使用面积总计4500余平米，实验设备1100多台，仪器设备资产总值2200余万元人民币。面向本科生开设实验课程15门、实验项目127项。

中心拥有一支稳定的、以中青年教师为主体的师资队伍，其中专职教师28人、兼职教师38人。专职教师中教学科研岗21人，其中教授9人、副教授11人；实验技术岗7人，其中高级工程师4人、工程师3人。专职教师中24人具有博士学位，占比85.7%。

中心依托环境学院理工结合的优势，坚持基础性实验与探索性实验相结合、实验技能培养与实践能力培养相结合的教学思路，建设了先进的实验教学体系和完备的实验教学条件，形成了“宽口径、厚基础、重创新、国际化”的教学模式。中心还将校外产学研平台纳入专业人才培养体系，依托宜兴、盐城两个国家双创示范基地区域分基地及南京大学环境规划设计研究院集团股份公司等产学研平台企业，构建“校内实践—行业竞赛—成果孵化”和“二次开发—行业推广—成果反哺”的学校 and 平台育人“双向增强”机制，加速应用型、创新型、复合型高素质专业人才培养。

近三年，中心教师承担国家实验教学项目1项、江苏省实验教学项目4项、校级教改项目9项，发表教改论文16篇。指导学生参加“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“协鑫杯”国际大学生绿色能源科技创新创业大赛等学科竞赛，70人次获省级及以上奖励共24项，其中“挑战杯”全国总决赛特别一等奖1项、全国二等奖1项；指导大学生实践创新训练项目63项，其中省级及以上48项、校级15项；指导本科生发表SCI论文11篇，国内核心期刊论文7篇，申请专利7项。

中心坚持“内涵发展、质量至上”的办学理念，贯彻南京大学“四个融通”人才培养思路，切实做到以学生为中心，努力构建个性化、多元化的人才培养体系，为环境领域培养具有创新精神、扎实学科基础、较强实践能力和国际化视野的未来领军人物和拔尖创新人才，已成为环境学院培养研究型、综合性、国际化人才的重要基地。

