

目次 Contents

2021年6月 第16卷 第6期 总第176期

编委：（排名不分先后）

张春鹏：国家科技评估中心科技成果与技术评估部
陈 晴：科学技术部火炬高技术产业开发中心
林 岚：国家安全生产监督管理总局规划科技司
李建国：工业和信息化部科技司
马敬坤：中国机械工业科学技术奖励工作办公室
王 毅：国防科技工业科技成果推广转化研究中心
江怀友：中国石油经济技术研究院科技评估中心

理事单位

理事长单位

中国科技评估与成果管理研究会
中国科学技术信息研究所

理事会员单位

中国国际科技合作协会
国防科技工业科技成果推广转化研究中心
内蒙古自治区科学技术厅
山东省科学技术厅
新疆生产建设兵团科学技术局
住房和城乡建设部信息中心
中国电子元器件行业协会
中国计量科学院
中国技术市场协会
中国机械工业联合会
北京市土肥工作站
兰州环优磁机电科技有限责任公司

本刊被中国人文社会科学引文数据库、《中国核心期刊（遴选）数据库》收录。

本刊加入“万方数据-数字化期刊群”的声明

为了适应世界科技期刊的发展趋势和我国信息化建设的需要，扩大作者学术交流渠道，本刊现已入网“万方数据-数字化期刊群”。凡向本刊投稿并录用的稿件文章，将一律纳入“万方数据-数字化期刊群”，并进入因特网提供信息服务。如作者不同意将文章编入该数据库，请来稿时声明，本刊将作适当处理。

声明：自2009年第1期，本刊正式加入中文DOI注册中心（首家国际DOI基金会中文信息服务代理），投稿本刊的所有发表文章都可免费享受国际标准的DOI解析服务，敬请赐稿。

科技先锋

- 引领代数拓扑学创新发展
——河北师范大学特聘教授吴杰 王玮
- 微纳结构超精密加工及其应用研究
——香港理工大学杜雪教授 杜晗恆, 王佩佩
- 开辟我国独立自主的半导体光电产业发展之路
——西南技术物理研究所研究员、电子科技大学教授宋海智 王娜
- 创新研发纤维材料表面处理技术
——青岛大学特聘教授周华 李莉
- 秸秆禾塑复合材料的开创者
——中国科学院宁波材料技术与工程研究所朱锦研究员 张传芝
- 过程零排放与资源循环利用技术排头兵
——南京师范大学顾正桂教授 王亮亮
- 聚焦资产价格过程的高频数据和时间序列统计学研究
——南京审计大学统计与数据科学学院孔新兵教授 赵静

科技管理

- “国家质量基础的共性技术研究与应用”重点专项科技成果产出现状与形式分布研究 杨闯文, 胡建军, 吕潇, 马朝阳
- 宁波科技大市场技术转移现状及对策研究
陈小武, 林宏权, 潘美君, 王剑
- 高质量就业有利于增强区域科技创新能力研究
刘丽娜, 邓欣伟
- 地方科技金融服务机构常见问题及对策建议 秦培龙

科研交流

- 核工程材料专利态势分析
官红香, 曹继芬, 王同胜, 张博涵, 宋天宝, 张凯
- 柔性机器人前沿技术发展趋势分析
李志明, 韩雅颂, 苏睿婷, 陈曦
- 基于CiteSpace和文献计量的高校图书馆阅读推广研究现状分析
商明义

聚焦核科技专题

P58 ~ 68核能是一种清洁、安全、高效的能源，是解决我国能源安全和可持续发展的重要战略能源。2006年，国家将大型先进压水堆核电站和高温气冷堆核电站列入国家科技重大专项，通过科研创新全面提升我国核电综合技术水平和自主创新能力及相关产业发展水平。目前，我国核技术发展领域已取得了系列创新成果。

47 混合式教学模式在眼视光器械学课程中的应用初探

沈梅晓，徐肃仲，缪函霏，吕帆

机构巡礼

51 面向重点领域 集聚优势资源 提升创新能力 推动产业发展
——华北电力大学扬中智能电气研究中心 刘鹏

54 开展智能配电系统研究 优化电力资源配置
——智能电网优化运行与电力市场运营研究团队 沈晓东

56 缔造“文官果”品牌 壮大文冠果产业
——辽宁文冠实业开发有限公司 王严楚

核科技专题

58 “华龙一号”核电厂验证与培训全范围模拟机研制
杨宵，李飞，华志刚，单福昌

62 小型浸没式钢制安全壳热工关键技术研究
邓坚，邱志方，党高健

65 利用 CANDU 重水堆生产医用钴-60 放射源关键技术及应用
朱丽兵，汤春桃，郑轶雄

67 基于手机和监控摄像头的核辐射探测技术
魏清阳，戴甜甜，鄢章发，黄钢琴，胡裕林，张朝晖

创新成果

69 警用无人平台关键技术及应用示范 谷丰，孙晓舒，罗海波
73 复杂曲面壁板结构搅拌摩擦焊机器人技术与系统

陈树君，孔德兵，袁涛，李冬晓，罗建坤

76 燃料电池基础材料与过程机理研究 邵志刚

78 研制 30 MW 级燃驱压缩机组 实现国家能源关键核心装备
自主可控 林枫，胡汀，刘博

82 突破煤矿井下瓦斯防治无人化关键技术 打造煤矿智能钻探
新装备 王清峰，康建宁，陈航，张睿

84 多功能化学侦检消防车和消防特种破拆装备研发及应用
陈强

86 互联网+认证认可共性技术研究与应用 周明辉，陈胜

88 区域特色旅游文化传承和挖掘关键技术应用与示范
张为群，朱军，郑华银，陈以中，周彦晖，赖祥伟，郑旭飞，
王茂忠，张丽

封面：引领代数拓扑学创新发展

——河北师范大学特聘教授吴杰

封底：警用无人平台关键技术研究取得重要进展

封二：奋斗百年路 启航新征程（公益广告）

封三：垂直腔面发射半导体激光器关键技术及产业化



警用无人平台

关键技术研究取得重要进展

自2018年国家重点研发计划“警用无人平台关键技术研究及应用示范”项目实施以来,中国科学院沈阳自动化研究所等单位紧扣“构建可广域长航时监测、局域应急部署的全天候、无缝覆盖、多方位实时警用空地协同无人系统平台”的核心目标,重点开展两类五种典型警用空/地无人平台系统技术、警用无人平台应用技术等研究工作,同时注重研究突破多项空地跨域协同核心技术,研发可支持多平台协同的综合信息处理系统,取得了一系列技术成果,初步奠定了警用无人平台开展联合应用的技术基础。同时,项目团队在千岛湖开展了包括空中平台、水面平台和地面平台的多无人平台和跨域协同技术综合测试,对平台的协同性能、信息传输能力和综合调度功能进行了全面考察与验证。