

《中国科学基金》2022年总目次

· 特稿 ·

以科学基金深化改革促进《科学技术进步法》落地生根 韩宇 莫漫漫 吕栋 范英杰 (2):181

· 卷首语 ·

以不懈的改革追求永恒的卓越 韩宇 (1):1

加强虚拟生理人体研究 共促医工学科对话助力解决未来医学重大问题 吴朝晖 (2):186

加强湿地基础理论研究 服务国家湿地保护战略 陈宜瑜 (3):363

科技抗疫中的科学基金含量 高福 (4):543

奋进的密码 韩宇 (5):673

月球科研站助力推动我国空间科学发展 王赤 (6):829

· 专题:2021年科学基金项目评审工作综述 ·

2021年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述 郝红全 赵英弘 郑知敏

杨好好 高阵雨 张韶阳 李志兰 车成卫 杨列勋 王长锐 (1):3

2021年度数理科学部基金项目评审工作综述 陈国长 张攀峰 朱本鹏 董国轩 孟庆国 (1):7

2021年度化学科学部基金项目评审工作综述 黄艳 董亮亮 崔琳 詹世革 杨俊林 (1):14

2021年度生命科学部基金项目评审工作综述

..... 田艳艳 赵海铭 朱孟娟 朱雪婧 徐岩英 冯雪莲 (1):21

2021年度地球科学部基金项目评审工作综述 郑袁明 李海龙 贾炳浩 吴玉玲

徐勇 蒲晓 郭晓军 胡迪 张朝林 于晟 (1):26

2021年度工程与材料科学部基金项目评审工作综述 赖一楠 张鹏 谭业强 郭梦京

陆中宇 潘瑞 刘永露 丁鑫锐 周锋 苗鸿雁 王岐东 (1):32

2021年度信息科学部基金项目评审工作综述 文珺 张丽佳 宋朝晖 何杰 刘克 (1):38

2021年度管理科学部基金项目评审工作综述 李江涛 刘雷 王征 刘作仪 (1):43

2021年度医学科学部基金项目评审工作综述

..... 范欣 霍名赫 彭彧华 韩立炜 闫章才 谷瑞升 孙瑞娟 (1):49

2021年度交叉科学部基金项目评审工作综述

..... 戴亚飞 宋欣 赵宋焘 杜全生 潘庆 陈拥军 (1):54

2021年度科学基金国际合作项目评审与资助情况

..... 周嘉 孙姝娜 曲海波 郝小可 徐爽 邹立尧 (1):57

2021年度国家自然科学基金联合基金项目申请受理、评审与资助情况综述

..... 李志兰 王晨芳 刘权 王长锐 (1):61

· 专题:RCC评审机制改革试点总结与思考 ·

地球科学部 RCC 评审机制试点工作实践 程惠红 李薇 (1):68

信息科学部 RCC 评审机制试点工作实践与思考 唐华 宋朝晖 刘克 何杰 张兆田 (1):75

管理科学部 RCC 评审机制试点效果分析	吴刚 霍红 任之光 陈中飞 刘作仪 (1):81
化学科学部环境化学学科领域 RCC 机制试点情况及未来思考	云洋 庄乾坤 杨俊林 (1):89

• 专题:双清论坛“虚拟生理人体与医学应用” •

虚拟生理人体建模与仿真关键技术研究进展	赵沁平 李帅 宋震 潘俊君 (2):187
虚拟生理心脏研究进展	骆功宁 王玮 李钦策 王宽全 (2):198
个性化虚拟手术研究综述	郝爱民 郭全民 李帅 高阳 (2):206
虚拟康复的新进展:基于力触觉反馈的上肢运动功能评估	刘笑宇 唐敏 董英 朱垣洁 樊瑜波 (2):214
病理图像分析的深度学习研究方法研究综述	宋国利 陈杰 (2):225
心血管跨尺度机制研究与生物力学模型	赵东良 任明明 欧阳昆富 谭文长 (2):235
心律失常机制的建模仿真和理论研究	宋震 (2):245
基于心电研究进展完善心电模型构建和心律失常研究的策略	刘文娟 刘建平 龚昊辰 刘杰 (2):255
心脏中异常波源类型和位置的确定	李齐浩 潘军廷 张宏 (2):262
脑血管结构与功能的生理病理及研究进展	郭珍妮 畅君雷 (2):270
计算流体力学在血管重塑评估中的应用	刘超 徐明 (2):280

• 专题:双清论坛“湿地保护和修复的基础理论及关键技术问题” •

湿地生态学的研究进展与展望	王国栋 姜明 盛春蕾 吕宪国 (3):364
地球系统科学观下的滨海湿地生态系统保护和恢复科学	郎赞超 丁虎 韩晓昆 刺伟 刘丛强 (3):376
湿地面积时空变化特征及其生态效应	彭书时 席毅 (3):383
我国人工湿地的研究与应用进展及未来发展建议	祝惠 阎百兴 王鑫壹 (3):391
长江中游河湖湿地系统演变与生态修复	王学雷 蔡晓斌 杨超 吕晓蓉 厉恩华 王智 (3):398
长江中游通江湖泊洪泛湿地生态环境问题与研究展望	徐力刚 谢永宏 王晓龙 (3):406
我国红树林湿地生态修复技术研究现状分析	张韞 廖宝文 (3):412
湿地遥感制图研究现状与展望	钟燕飞 吴浩 刘寅贺 (3):420

• 专题:双清论坛“月球科研站的关键科学问题” •

月球科研站的关键科学问题 ——第302期“双清论坛”学术综述	王赤 林杨挺 裴照宇 邹永廖 徐琳 程惠红 任杰 (6):830
月球科研站的关键科学问题	肖龙 钱煜奇 乔乐 张锋 杨蔚 黄俊 (6):841
月球重力场的确定与月面重力测量	李斐 郑翀 郝卫峰 叶茂 邓青云 鄢建国 Jean-Pierre Barriot (6):851
月球粒子辐射探测与新粒子寻找	江敏 徐来林 赵政国 (6):859
月球表面及空间环境对太阳风与地球风的响应	史全岐 宗秋刚 乐超 李磊 (6):871

月球南极—艾特肯盆地的形成与早期撞击历史 邱凯昌 肖智勇 林杨挺 岳宗玉 (6):880
 月球内部圈层结构探测及关键技术挑战 张金海 林杨挺 姚振兴 (6):888
 对我国月球科研站开展特定固体月球动力学研究的一些思考

..... 石耀霖 胡才博 张怀陶 莎支羽萧 金一民 张君策 (6):895

月球原位资源利用及关键科学与技术问题 刘建忠 李雄耀 朱凯 许英奎
 杨溢 张敬宜 雷丹泓 罗泰义 凌宗成 王功 (6):907

载人航天再生生命保障技术和太空原位资源融合利用

..... 刘红 付玉明 谢倍珍 冯佳界 刘慧 胡大伟 (6):919

· 科学基金为新冠肺炎疫情防控提供基础支撑:综述 ·

科学基金对疫情防控快速反应能力建设的支撑作用

..... 郑学星 冷玉鑫 窦豆 洪微 徐岩英 闫章才 孙瑞娟 (4):544

· 科学基金为新冠肺炎疫情防控提供基础支撑:基础研究破解新型冠状病毒谜题 ·

基础研究对新冠肺炎疫情防控的引领及支撑作用 关伟杰 杨子峰 赵金存

沈华浩 宋元林 关文达 黎毅敏 黄勇波 陈凌 钟南山 (4):555

人体对新型冠状病毒的免疫应答 黄爱龙 胡接力 (4):569

破解新冠病毒谜题 支撑疫情科学防控

..... 陈宇 刘映乐 刘元 徐可 严欢 周宇 蓝柯 (4):580

新冠病毒鼠适应株及其感染模型研究进展与展望 陈奇 周超 秦成峰 (4):587

COVID-19 诱发的免疫损伤机制研究支撑疫情防控 陈永文 吴玉章 (4):594

· 科学基金为新冠肺炎疫情防控提供基础支撑:平台与临床管理体系建设助力新冠肺炎疫情防控 ·

平急一体化传染病防控平台在新冠肺炎疫情中的应用 王奇慧 齐建勋 严景华 高福 (4):603

新冠肺炎对母婴安全及生殖健康影响的研究成果回顾与展望 孔菲 王媛媛 乔杰 (4):610

面向新冠肺炎疫情防控需求的应用基础研究 袁伦志 张天英 张军 夏宁邵 (4):615

· 科学基金为新冠肺炎疫情防控提供基础支撑:疫苗、抗体与小分子药物研发 ·

抗新型冠状病毒中和抗体研究现状及展望 鞠斌 周兵 张政 (4):624

治疗新冠肺炎口服小分子药物研究进展 常俊标 (4):630

以不变应万变:高效广谱抗新冠病毒疫苗和药物防控现在和未来的冠状病毒疫情

..... 蓝巧帅 夏帅 陆路 姜世勃 (4):635

· 科学基金为新冠肺炎疫情防控提供基础支撑:疾病诊断与流行病学评估模型 ·

多核磁共振成像助力新冠肺炎疫情防控 李海东 陈世桢 娄昕 张定宇 周欣 (4):644

基于新型数学和统计模型的新冠肺炎发生和发展规律的研究成果回顾与展望

..... 尤翀 张云俊 张原 周晓华 (4):654

新冠肺炎的流行病学、传播动力学、疫苗和非药物性干预措施评价的研究进展

..... 张娟娟 吴谦惠 余宏杰 (4):660

· 科学基金深化改革专题研究:科学基金改革三大核心任务 ·

新时期国家自然科学基金分类申请与评审改革成效

..... 杨好好 郝红全 安浩 赵英弘 郑知敏 杨列勋 王长锐 (5):675

关于完善科学基金评审机制的几点思考 张洪亮 范永刚 陈青云 徐岩英 (5):685

新时代科学基金调整申请代码促进优化学科布局改革的实践与思考

..... 孙粒 王佳佳 范英杰 姚玉鹏 杜鹏 (5):693

基于板块的国家自然科学基金资源配置机制改革与思考

..... 郝静雅 王依林 朱礼龙 刘益宏 高阵雨 王长锐 (5):700

· 科学基金深化改革专题研究:科学基金深化改革重要举措 ·

信息科学部优化学科布局改革试点工作实践与分析

..... 张丽佳 安凤平 宋朝晖 何杰 刘克 (5):708

科学基金系统性改革以来深入推进廉政风险防控体系建设的回顾与展望

..... 倪善强 张柯 蔡斌 黄宝晟 杨峰 朱蔚彤 (5):715

国家自然科学基金科研诚信和学风建设的分析与思考

..... 薄涛 陈克勋 雷蕾 吴济民 郭建泉 (5):722

国家自然科学基金文化建设的历程、内涵与实践 吕栋 董超 于璇 王星 (5):729

关于国家自然科学基金联合基金面向国家重大需求科学问题凝练的思考

..... 李志兰 徐峰 胡士磊 王晓红 刘权 王长锐 (5):735

数理科学部关于加强科学问题凝练的探索与启示

..... 王自昱 刘汝盟 陈国长 张攀峰 孟庆国 董国轩 (5):740

工程与材料科学部重大项目立项与管理机制改革探索及思考

..... 王岐东 苗鸿雁 赖一楠 张鹏 丁鑫锐 郭梦京 陆中宇 (5):748

国家自然科学基金成果应用贯通机制的探索与实践 冯勇 谢焕璞 车成卫 王长锐 (5):754

实施原创探索计划 激励基础研究原始创新

..... 赵英弘 郝红全 高芳亮 杨好好 李晓萌 郑知敏 杨列勋 王长锐 (5):759

持续升级科学基金人才资助体系 为基础研究高质量发展提供有力支撑

..... 张韶阳 雷蓉 高阵雨 陈钟 王长锐 (5):765

系统深化科学基金国际合作 积极融入全球科技创新网络

..... 孙姝娜 李文聪 赵闯 陈婧 张琳 刘秀萍 邹立尧 张永涛 殷文璇 (5):772

科学基金规章制度体系建设的成效、问题与建议 莫漫漫 张兴伟 (5):780

浅论科学基金资助管理工作的五大关系

——基于对科学基金深化改革理念与实践的思考 邱月宝 孟庆峰 姚玉鹏 (5):785

人工智能技术在科学基金项目中的实践与探索

..... 李东 郝艳妮 彭升辉 武海 刘西蒙 官辰 (5):790

国家自然科学基金经费管理改革实践与思考

..... 郭蕾 张香平 高亮 李依然 郭彦君 张丽婧 聂建青 (5):798

构建科学基金全面绩效评价体系 持续推动科学基金深化改革

..... 苑 怡 冯 勇 谢焕瑛 车成卫 王长锐 (5):806

科学资助机构引导科学问题凝练的实践与思考 杨 阳 李铭禄 姚玉鹏 (5):813

管理科学部经济科学学科人工智能指派与分类评审效果分析

..... 陈中飞 汪 锋 董明放 吴 刚 刘作仪 (5):819

· 科学基金深化改革专题研究:专家观点 ·

坚持“长期主义”的原创探索 黄岩谊 (5):825

原创探索计划项目促进基础物理学前沿研究 杜江峰 (5):827

· 科学论坛 ·

计算治理:一个值得重视的新兴交叉领域 杨晓光 徐宗本 郭 雷 (1):94

利用技术聚焦方法得到 TOP 100 技术焦点

..... 韩 淋 李国鹏 杨 帆 王海霞 王海名 范唯唯 冷伏海 (1):100

东北地区全面创新改革与发展新动能培育

——第 256 期“双清论坛”学术综述

..... 王姣娥 金凤君 吕 炜 刘艳军 周学仁 孙玉涛 杨 宇 施锦芳 马 丽 (2):329

科学数据安全边界概念模型研究

——基于利益相关者视角 李宜展 刘细文 李泽霞 殷 茜 吴 鸣 (2):339

深地前沿物理研究中的关键科学问题 程建平 柳卫平 岳 骞 李会红

董国轩 刘江来 何建军 郭 冰 杨丽桃 (3):447

芯片制造中的光学微纳加工技术前沿与挑战 蒲明博 李向平 张 杨 郑美玲

粟雅娟 曹耀宇 曹 瞰 徐 挺 段宣明 冯 帅 孙 玲 (3):460

冷型小麦理论概述 张嵩午 (3):468

能源转化过程中的单原子催化:机遇与挑战

..... 乔波涛 伊晓东 高飞雪 张 涛 王爱琴 李 隽 杨俊林 (6):944

高端精密装备精度测量基础理论与方法 谭久彬 蒋庄德 雒建斌 叶 鑫 郝继贵 刘小康

刘 巍 李宏伟 谈宜东 胡鹏程 胡春光 杨凌辉 赖一楠 苗鸿雁 王岐东 (6):955

发展我国自主电波事业的若干建议 许正文 薛 昆 赵海生 吴 健 (6):963

· 研究进展 ·

“微进化过程的多基因作用机制”重大研究计划结题综述 谷瑞升 田艳艳 冯雪莲 (1):113

井巷工程掏槽爆破新技术及应用 杨仁树 王雁冰 张召冉 左进京 郑昌达 李书萱 (1):120

采矿岩层破断力学及内外类双曲线整体移动模型 左建平 于美鲁 孙运江 吴根水 (1):128

基于三维形态仿真的自支撑裂缝闭合规律数值模拟研究

..... 卢 聪 罗 扬 郭建春 黄楚溟 周广清 王建东 刘彦辉 单 昕 (1):137

复杂结构空区辨识与震源定位 董陇军 张义涵 胡清纯 陶 晴 (3):523

高应变率下三种典型蜂窝结构力学特性及参数优化研究 卫禹辰 黄春阳 袁梦琦 (3):530

双疏涂层及其在极端环境油气领域应用探索 彭建文 王池嘉 刘战剑 汪怀远 (3):536

不同赋存深度岩石力学行为差异及本构模型研究

..... 张 茹 张安林 谢和平 高明忠 张泽天 任 利 张朝鹏 贾哲强 (6):1008

西部典型矿区采动地下水流场演变特征与工作面涌水控制技术

..... 黄艳利 郭亚超 齐文跃 李俊孟 高华东 欧阳神央 吴来伟 阮泽宇 (6):1016

· 管理纵横 ·

同行评议意见对科研人员二元学习行为的影响:基于归因的作用

..... 毛献峰 王修来 范艳芹 樊俊丽 (1):145

国家自然科学基金区域创新发展联合基金管理数据可视化设计研究

..... 王 涛 金 钊 黄志鹏 李彦萍 李小娟 (1):153

日本大阪大学免疫学前沿研究中心创新产学研合作模式及启示

..... 鲍锦涛 吴 迪 韩启飞 杨凌春 李铭禄 (1):160

2018—2020 年国家科学技术学术著作出版基金评审与资助工作综述

..... 孙世新 张 强 张云晓 唐隆华 彭 杰 (1):168

国家自然科学基金项目评审的评价研究

——基于 2015—2019 年满意度调查数据分析

..... 刘 佳 郝艳妮 刘 权 冯 勇 苑 怡 (2):284

国家杰出青年科学基金项目资助状况与绩效研究 方 勇 侯 正 苑 怡 冯 勇 (2):294

基于间隔时间系数的独立医科大学青年人才成长路径分析

——以国家自然科学基金项目为例

..... 辜承慰 罗惠文 董涵琼 殷嘉珺 张新禄 赵 镇 (2):301

中国高校和科研机构科技成果转化的问题与对策研究 贾雷坡 张志旻 唐隆华 (2):309

加拿大卫生研究院评议指派工作特点及启示 鲍沁星 刘秀萍 (2):316

国外科研不端行为查处机制的演进及对我国的启示 孙 平 (2):322

2022 年度国家自然科学基金项目申请集中接收与受理情况

..... 郝红全 杨好好 赵英弘 高芳亮 郑知敏 杨列勋 王长锐 (3):477

国家自然科学基金重大项目绩效评价探析及政策思考

..... 冯 勇 谢焕瑛 蔡乾和 苑 怡 邢怀滨 田德录 (3):483

基于大数据分析技术的联合基金项目典型成果挖掘机制构建与应用

..... 吴卫红 张莉娜 李志兰 张爱美 刘忠华 (3):489

国家自然科学基金信息科学领域学科热点变化趋势展望 时弘易 李华一 胡 骏 张方舟 (3):497

2019—2020 年度人口与健康领域国家自然科学基金联合基金项目申请与资助回顾及思考

..... 朱小玉 邬惟为 官方霖 朱蔚彤 孙瑞娟 徐岩英 张凤珠 (3):506

2011—2020 年间美国国家自然科学基金对物理教育研究领域资助情况分析

..... 张 萍 Ding Lin 徐 祯 (3):516

作物学十年:国家自然科学基金项目资助、成果产出与未来展望

..... 魏珊珊 蒋金全 刘卫娟 李兴峰 罗 晶 (6):972

国家自然科学基金医学领域资助遗传与罕见病相关研究概况

..... 冷玉鑫 朱元贵 张凤珠 韩立炜 徐岩英 孙瑞娟 (6):982

从国家自然科学基金项目申请代码分析的视角看中国基础研究的学科交叉性

..... 刘扬 张钰琛 郑知敏 赵晓丽 杨晓光 (6):986

中美主要科研资助机构减轻科研项目申报行政负担的对比和启示

..... 殷嘉璐 戴瑞明 罗惠文 庄建辉 (6):994

借鉴中德科学中心运行模式探索新时期国际科研合作新范式

..... 南方 赵闯 沈云怡 任孝平 范英杰 杨云 (6):1000

· 科技评述 ·

Science 2021年十大科学突破解读 (2):348

MIT Technology Review 2022年“全球十大突破性技术”解读 (3):432

· 科技评述:2022年诺贝尔奖评述 ·

2022年诺贝尔物理学奖:量子纠缠..... 王向斌 潘建伟 (6):928

大道至简—2022年诺贝尔化学奖“点击化学与生物正交化学”..... 李劫 王初 (6):931

金融视角下经济危机的内生机制

——2022年诺贝尔经济学奖学术贡献梳理与评价 王鹏飞 宋恒旭 许志伟 (6):934

对古DNA研究获2022年诺贝尔生理学或医学奖的一些认识和思考 徐书华 (6):940

· 科技评述:封面文章评述 ·

AI促进数学理论研究新范式:关于复杂系统的一些思考 高庆 吕金虎 (1):107

体内生成CAR-T细胞治疗心脏损伤的启示与思考..... 刘光伟 董瑛洁 (1):110

· 成果快报 ·

2021年度中国科学十大进展..... (1):176