

北大中文核心期刊
中国科技核心期刊 (CSCI)
中国科学引文数据库 (CSCD) 收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录期刊

2021 年第 35 卷第 2 期

ISSN 1000-8217

CN 11-1730/N

中国科学基金

Bulletin of National Natural Science Foundation of China

专题：交叉科学前沿与发展

Science 2020 年十大科学突破解读

Nature 2020 年十大科学突破解读



Q K 2 1 1 6 7 9 8

主管、主办：国家自然科学基金委员会
National Natural Science Foundation of China

CONTENTS

ZHONGGUO KEXUE JIJIN 目录

卷首语

169 科学基金推进交叉科学研究大有可为

韩启德

专题：交叉科学前沿与发展 (特约编辑：陈拥军)

170 多学科研究的三种形态

吴家睿

175 多学科合作研究推动了化学生物学的发展

张礼和

181 国家深空探测战略可持续发展需求：行星科学研究

潘永信

王 赤

186 自旋交叉科学研究

杜江峰 张 琪 居琛勇 荣 星 石发展

陈三友

195 智能纳米机器用于重大疾病治疗的研究进展

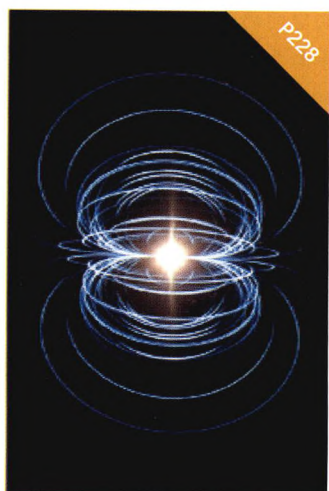
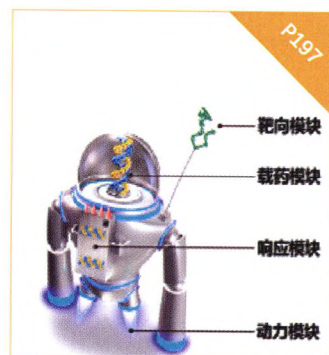
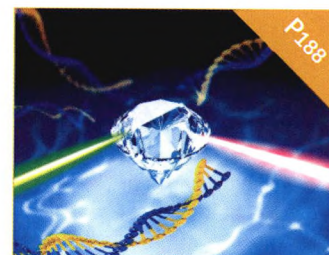
李素萍 陆泽方 聂广军 赵宇亮

203 人因工程研究进展及发展建议

陈善广 李志忠 葛列众 张宜静 王春慧

213 螺旋桨表界面特性研究进展与科学挑战

朱漫福 马丽然 雒建斌



科技评述

223 Science 2020 年十大科学突破解读

223 新冠疫苗点亮希望之光

夏宁邵 张天英

224 CRISPR 首次成功治愈两种遗传性血液病

刘明耀

226 全球变暖趋势日益明晰

孙 颖

228 发现快速射电暴来源

吴雪峰

229 世界上最古老的狩猎场景面世

高 星

231 AI 首次精准预测蛋白质三维结构

卢培龙

232 "精英控制者" 开启治疗艾滋病新策略

张 辉 周 末

233 首个室温超导体面世

谢心澄 王楠林

234 鸟类的聪明程度超出人们的想象

孙悦华

236 Nature 2020 年十大科学发现解读

236 打破物质—反物质镜像对称性

曹 俊

237 南极臭氧层逐渐恢复

田文寿

238 考古学与基因组学交叉, 推动认知人类社会进程

叶 凯

239 利用卫星绘制树木地图

黄华国

241 潜伏的 HIV 病毒被"激杀"

张林琦 李杨阳

242 摄食偏好的脑进化机制

潘玉峰

243 银河系中的快速射电暴

李 韵

245 冷冻电镜达到原子分辨率

王宏伟

246 I 型干扰素缺乏会导致新冠重症化

方向明

247 压力导致头发变白

胡 霁

CONTENTS

ZHONGGUO KEXUE JIJIN 目录



封一图片说明：“功能导向晶态材料的结构设计和可控制备”重大研究计划以晶态材料的光、电、磁及其复合等功能为导向，对决定晶态材料性能的最基本组成和结构基础——“功能基元”进行深入研究，揭示了决定晶态材料宏观性质的功能基元及其在空间的集成方式，为实现功能导向晶态材料的结构设计和可控制备提供理论基础。详细内容参见本期第249页文章“功能导向晶态材料的结构设计和可控制备重大研究计划结题综述”。（图片来源：国家自然科学基金委员会化学科学部/四川大学化学学院 邹国红 提供）

研究进展

249 “功能导向晶态材料的结构设计和可控制备”重大研究计划结题综述

邹国红 卢红成 吴明燕 郭国聪 洪茂椿
陈 荣 黄宝晟 杨俊林 陈拥军 付雪峰

258 “非可控性炎症恶性转化的调控网络及其分子机制”重大研究计划结题综述

吴 镭 贾 彩 徐岩英 孙瑞娟
徐 强 付 静 耿美玉 王红阳

265 加强农业发展政策研究 助力乡村振兴战略实施——“现代农业发展的政策研究”重点项目群结题综述

黄季焜 任之光 解 伟

管理纵横

271 国家自然科学基金成果应用贯通机制的探索与思考

陈 登 张 蕾 谢焕瑛 冯 勇 李铭禄 王长锐

276 “放管服”改革背景下国家自然科学基金管理创新

刘开强 刘 彬 谭 乐 王 峰
沈 玮 许 璟 王 江

283 关于国家自然科学基金进一步支持京津冀区域基础研究协同发展的思考与建议

王剑斌 何 彦 刘益宏 高阵雨 王长锐

290 优秀青年科技人才成长典型特征分析：以优秀青年科学基金资助者为为例

王佳匀 于 璇 汪雪锋 张宛姝

298 基础物理学科基金项目申请资助情况分析

戴朝卿 李会红

307 生物科学领域国家重点实验室论文产出及研究热点分析

全 拓 刘 彬

317 我国与美国日本英国澳大利亚等国耳鼻咽喉头颈科学基础研究资助情况比较研究

张小斌

科学论坛

328 我国神经科学发展现状和未来战略思考

张洪亮 王立平 张 旭

339 依托单位信用评级及其在科学基金间接费用管理中的应用研究

肖小溪 李晓轩 唐福杰 张香平

本期责任编辑：刘 灿 张 强 姜钧译 刘 敏 李华一

美 术 编 辑：姜钧译 刘 敏

Bulletin of National Natural Science Foundation of China

Vol. 35, No. 2 Apr. 2021

CONTENTS

Editorial

NSFC Has A Bright Future in Promoting Interdisciplinary Research.....	Han Qide	169
---	----------	-----

Special Topic: Frontiers and Development of Interdisciplinary Science

Three Forms of Multidisciplinary Research.....	Wu Jiarui	170
Interdisciplinary Collaborative Research Promotes the Development of Chemical Biology.....	Zhang Lihe	175
Developing the Planetary Science Research for the Sustainable Deep Space Exploration of China.....	Pan Yongxin <i>et al.</i>	181
Spin-based Interdisciplinary Research.....	Du Jiangfeng <i>et al.</i>	186
Intelligent Nanomedicines as An Emerging Class of Therapeutics for Treatment of Major Diseases.....	Li Suping <i>et al.</i>	195
Research Progress and Development Suggestions on Human Factors Engineering.....	Chen Shanguang <i>et al.</i>	203
Research Progress in Surface Properties of Propeller and the Scientific Challenges.....	Zhu Manfu <i>et al.</i>	213

Commentary

Interpretation of 2020 <i>Science</i> ’s Top 10 Scientific Breakthroughs of the Year.....	Xia Ningshao <i>et al.</i>	223
Interpretation of <i>Nature</i> ’s Top 10 Remarkable Discoveries from 2020.....	Cao Jun <i>et al.</i>	236

Review

Review of Major Research Plan on “Structural Design and Controllable Preparation of the Function-Directed Crystalline Materials”	Zou Guohong <i>et al.</i>	249
The Regulatory Network for Malignant Transformation of Non-resolving Inflammation and Its Molecular Mechanism	Wu Lei <i>et al.</i>	258
Strengthening Agricultural Policy Research and Promoting the Implementation of Rural Revitalization Initiative: Summary of NSFC Key Project of “Policy research on modern agricultural development in China”.....	Huang Jikun <i>et al.</i>	265

Policy

Exploration and Thoughts on NSFC Funding Achievements Linkage Mechanism.....	Chen Deng <i>et al.</i>	271
Management Innovation of NSFC Under the Background of the Reform of “Delegating Power,Strengthening Regulation, and Improving Service”.....	Liu Kaiqiang <i>et al.</i>	276
Thoughts and Suggestions on NSFC’s Further Supporting the Coordinated Development of Regional Basic Research in Beijing-Tianjin-Hebei Region.....	Wang Jianbin <i>et al.</i>	283
Analysis of Typical Characteristics of the Growth of Excellent Young Scientific and Technological Talents: the Case of Excellent Young Scientist Fund Recipients.....	Wang Jiayun <i>et al.</i>	290
Review on the Application and Grants of NSFC on Fundamental Physics.....	Dai Chaoqing <i>et al.</i>	298
The Academic Papers and Research Hotspots of National Key Laboratories in Biological Science.....	Quan Tuo <i>et al.</i>	307
A Comparative Study on the Funding of Fundamental Research of Otorhinolaryngology Between China and United States, Japan, Britain, Australia.....	Zhang Xiaobin	317

Forum

Neuroscience in China: Status Quo and Strategic Thinking for the Future.....	Zhang Hongliang <i>et al.</i>	328
Unit Credit Rating and Its Application in the Management of Indirect Costs in NSFC.....	Xiao Xiaoxi <i>et al.</i>	339

欢迎订阅

《中国科学基金》

Bulletin of National Natural Science Foundation of China



《中国科学基金》(中文刊)创刊于1987年,是由国家自然科学基金委员会主管、主办的综合性学术期刊,已被北大核心、CSCI、CSCD等国内各主要检索系统及日本《科学技术文献速报》等国外部分重要检索系统收录。

《中国科学基金》主要报道和介绍国家自然科学基金重要资助政策、项目研究进展、优秀成果以及科学基金管理经验,为科学家、科研机构及决策部门提供指导与参考。本刊是国家自然科学基金委员会联系广大科学基金项目申请者、承担者、管理者和依托单位的桥梁与纽带,也是向海内外宣传展示中国科学基金事业发展和基础研究成果的窗口。



编辑部地址:北京市海淀区双清路83号

投稿网址: <http://zkjj.cbpt.cnki.net>

联系电话:010-62326918, 62326880

银行户名:国家自然科学基金委员会科学传播与成果转化中心

开户银行:中国工商银行北京北太平庄支行

账号:0200010009200062483

定价:100元



国内邮发代号:82-413

国外发行代码:BM863

国内统一刊号:CN 11-1730/N