



ISSN 1000-8217

# 中国科学基金

BULLETIN OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA



ISSN 1000-8217

主管、主办：国家自然科学基金委员会



2018.2

万方数据

# Bulletin of National Natural Science Foundation of China

Vol. 32, No. 2 (Sum 145), 2018

## CONTENTS

Brief introduction to the eighth leadership of National Natural Science Foundation of China .....	121
<b>Review</b>	
Progress of nuclear astrophysics in China ..... Liu Weiping Li Zhihong Guo Bing et al	(125)
Research progress of the modern geodesy with its application in Geosciences ..... Sun Heping Xu Jianqiao Jiang Limin et al	(131)
Methods and applications of scientific and engineering computing ..... Cao Liqun Chen Zhiming Xu Zhiqiang et al	(141)
<b>Policy</b>	
Development of General Funding Program in NSFC from 1986 to 2016 ..... Wang Qidong Li Dong Hao Yanni et al	(150)
Thoughts on risks and innovation of projects funded by NSFC .....	Bai Kunchao Zhan Shige (156)
Performance assessment method for science foundation project based on DEMATEL and fuzzy comprehensive evaluation .....	Du Yuanwei Wang Susu (161)
Quantity, quality and efficiency: comparison of publications of Joint Science Foundation ..... Tan Long Chen Feng-Yun Xie Changming et al	(170)
Threshold effect of scientific research service fee to innovation contribution: Taking the high tech industry as an example .....	Yu Liping Song Xiayun Cai Shaohong (174)
Methodological studies on credit rating for academic organizations undertaking and managing NSFC projects .....	Xiao Xiaoxi Li Xiaoxuan Peng Jie et al (183)
Comparing analysis of budget items between NSF and NSFC .....	Tang Fujie (188)
A comparison on the construction of research integrity between China and German National Science Foundation .....	Guan Wei Wang Fei (193)
Comparison of hot topics on entrepreneurship management between China and abroad ..... Zhou Qing Gu Yuandong Wu Gang	(198)
Analysis and management of programs funded by National Science Foundation in Nanjing University of Science and Technology .....	Shi Qunrong Zhang Yichi Zhang Heng (203)
<b>Forum</b>	
Key scientific issues on biomanufacturing .....	Yang Huayong Lai Yinan He Yong et al (208)
The management theory and method of the comprehensive transportation system in city agglomeration under the new urbanization trend ..... Huang Hai-Jun Gao Ziyou Tian Qiong et al	(214)
Quantum technology: global research impact and funding trends ..... Phill Jones Zhou Mingxin Dong Chao et al	(224)
A comparative study of scientific research strength between China and the United States: an analysis based on the "Frontiers of research in 2017" ..... Leng Fuhai Zhao Qingfeng Zhou Qiuju	(231)

# 中国科学基金

第 32 卷 第 2 期 2018 年 3 月

## 目 次

第八届国家自然科学基金委员会领导成员简介 .....	121
· 研究进展 ·	
我国核天体物理前沿科学问题研究进展 .....	柳卫平 李志宏 郭 冰 唐晓东 何建军 125
现代大地测量及其地学应用研究进展 .....	孙和平 徐建桥 江利明 刘根友 郑 勇 闫昊明 鲍李峰 胡小刚 周江存 131
科学与工程计算的方法和应用——基于国家自然科学基金创新研究群体项目研究成果的综述 .....	曹礼群 陈志明 许志强 袁亚湘 张林波 郑伟英 周爱辉 141
· 管理纵横 ·	
国家自然科学基金面上项目资助的演进:基于 1986—2016 年统计数据进行分析 .....	王其冬 李 东 郝艳妮 何贤芒 高江丽 150
国家自然科学基金项目风险与创新的特点及相关思考 .....	白坤朝 詹世革 156
基于 DEMATEL-模糊综合评判的科学基金项目绩效评价方法 .....	杜元伟 王素素 161
数量、质量与效率:联合基金文献产出比较分析 .....	谭 龙 陈风云 谢昌明 张保朝 唐 勇 170
科研劳务费对创新贡献的门槛效应研究:以高技术产业为例 .....	俞立平 宋夏云 蔡绍洪 174
科学基金依托单位信用评级的方法研究 .....	肖小溪 李晓轩 彭杰 高素青 唐福杰 183
中美科学基金预算支出科目对比与启示 .....	唐福杰 188
中德国家科学基金会科研诚信建设的比较研究 .....	关 巍 王 飞 193
创业管理研究热点的国际比较与学科资助建议 .....	周 青 顾远东 吴 刚 198
南京理工大学获国家自然科学基金资助情况分析及管理探讨 .....	施群荣 张亦弛 张 珩 203
· 科学论坛 ·	
生物制造关键基础科学问题 .....	杨华勇 赖一楠 贺 永 陈华伟 顾忠泽 帅词俊 徐 弢 李 斌 贺健康 叶 鑫 208
新型城镇化导向下的城市群综合交通系统管理 .....	黄海军 高自友 田 琼 吴建军 刘作仪 孟庆峰 214
量子科技领域研究影响力及资助状况国际对比分析 .....	Phill Jones 周鸣昕 董 超 Nicko Goncharoff 郑永和 224
中美科研实力比较研究:基于《2017 研究前沿》的分析 .....	冷伏海 赵庆峰 周秋菊 231
· 资料信息 ·	
国家自然科学基金重大项目“动物源病原体的发现及其对人类致病性研究”结题取得重要进展(207) 国家自然科学基金“精准微创手术器械创成与制造基础”重大项目完成既定目标顺利结题(213)	
<b>封面图片说明:</b> 量子科技领域研究发展迅速,研究成果将带来潜在的变革和广泛的收益。掌握该领域科研产出及研究影响力的国际态势,将有利于在激烈的国际竞争中应对挑战与把握机遇。总体产出、分领域研究情况、科研资助状况的分析结果对于调整优化量子科技领域的研究与资助具有一定的参考价值。详细介绍请参见本期第 224 页文章。(图片提供:Murray White)	

## 《中国科学基金》期刊第 6 届编辑委员会名单

编辑委员会顾问 陈宜瑜 杨 卫

编辑委员会主任 何鸣鸿

编辑委员会副主任 韩 宇

编辑委员会委员(以下按照姓氏笔画为序)

毛兰群 王长锐 王红阳 王光谦 王延觉 王春法

冯 锋 刘 云 李一军 李正风 李兆新 汲培文

杜生明 吴启迪 何鸣鸿 孟庆国 孟宪平 陈 越

陈拥军 张香平 郑永和 郑仲文 周延泽 林国强

武维华 姜培学 柴天佑 柴育成 梁文平 秦玉文

高体琦 韩 宇 程国栋 解思深 董尔丹 董庆九

黎 明 潘教峰

主 编 何鸣鸿

副 主 编 韩智勇 任胜利 徐卫国

责任编辑 任胜利 刘 灿

# 中国科学基金

(双月刊)

BULLETIN OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA

第 32 卷

第 2 期

2018 年 3 月

Vol. 32

No. 2

主管主办 国家自然科学基金委员会

编 辑 《中国科学基金》编辑部

(北京市海淀区双清路 83 号)

邮政编码 100085

主 编 何鸣鸿

出 版 科 学 出 版 社

(北京东黄城根北街 16 号)

邮政编码 100717

印刷装订 北京科信印刷有限公司

发 行 科 学 出 版 社

地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717

发 行 国 家 自 然 科 学 基 金 委 员 会 杂 志 社

地址:北京海淀双清路 83 号 邮政编码:100085

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国内统一刊号:CN 11-1730/N

国内外公开发行人 国内邮发代号:82-413 国外发行代号:BM863 定价:30.00 元