

· 专题一:2022年度科学基金评审工作综述 ·

2022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¹ 赵英弘¹ 杨好好¹ 高芳亮² 安浩³ 郝静雅¹
张韶阳¹ 李志兰¹ 郑知敏¹ 杨列勋¹ 王岩^{1*}

1. 国家自然科学基金委员会 计划局,北京 100085
2. 华南师范大学,广州 510631
3. 中南大学,长沙 410083

[摘要] 本文系统总结了2022年度国家自然科学基金项目申请、受理、评审和资助工作总体情况,并对2023年度项目资助与管理工作进行了初步探讨。

[关键词] 科学基金;申请情况;项目评审;资助情况

2022年,国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入落实党中央、国务院有关决策部署,坚持“基础研究是整个科学体系的源头,是所有技术问题的总机关”的战略定位,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,扎实推进科学基金系统性改革,充分发挥科学基金在科技事业发展中的基础性、引领性作用,强化前瞻部署,改进项目管理,按计划完成了全年各类型项目的申请、受理、评审和资助工作。

1 申请与受理情况

2022年,自然科学基金委共接收各类项目申请306 939项,比2021年(287 323项)增加6.83%^[1],增幅较2021年的2.19%有所加大。其中,在项目申请集中接收期间,共接收2 397个依托单位提交的14类项目申请294 396项,同比增加17 681项,增幅为6.39%^[2]。经初步审查,全年共受理项目申请304 716项;对2 223项项目申请不予受理,不予受理项目数占接收项目申请总数的0.72%,与2021年(0.79%)相比有所降低。在不予受理项目中,“未按

要求提供证明材料、推荐信、导师同意函、伦理委员会证明等附件材料”“研究期限填写错误”“不属于项目指南资助范畴”“申请代码或研究领域选择错误”“申请人不具备该类项目的申请资格”是主要的不予受理原因。根据《国家自然科学基金条例》规定,共受理复审申请206项。经审查,维持原不予受理决定200项;原不予受理决定有误、重新送审6项,占全部不予受理项目的0.27%。

2 资助情况

经过评审和审批程序,2022年度共批准资助各类项目51 593项,经费合计3 269 921.35万元。各类型资助情况见表1。

2.1 稳定自主选题类项目经费占比,筑牢基础研究发展根基

增加面上项目、青年科学基金项目 and 地区科学基金项目等自主选题类项目的资助规模,保持项目资助率与上年基本相当,稳定上述三类项目的总经费占比,保障基础研究创新源头活力。全年资助面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目共46 255项,批准经费合计1 865 725万元,占批准经费总量的57.06%。其中,资助面上项目20 472项,直

表1 2022年度国家自然科学基金各类型项目资助情况

序号	项目类型	资助项数	资助金额 (万元)
1	面上项目	20 472	1 087 845.00
2	重点项目	761	205 282.00
3	重大项目	55	80 126.92
4	重大研究计划项目	320	80 258.70
5	国际(地区)合作研究项目	329	59 783.50
6	青年科学基金项目	22 262	662 800.00
7	优秀青年科学基金项目	630	126 000.00
	优秀青年科学基金项目 (港澳)	25	5 000.00
8	国家杰出青年科学基金 项目	415	162 880.00
9	创新研究群体项目	43	42 400.00
10	地区科学基金项目	3 521	115 080.00
11	联合基金项目	1 075	287 167.00
12	国家重大科研仪器研制 项目	81	105 325.60
13	基础科学中心项目	16	94 000.00
	基础科学中心项目(延续 资助)	3	17 000.00
14	专项项目	970	101 420.72
15	数学天元基金项目	95	6 000.00
16	外国学者研究基金项目	272	22 149.61
17	国际(地区)合作交流项目	248	9 402.30
	合计	51 593	3 269 921.35

接费用1 087 845万元,较2021年增加1 052项,增幅5.42%,支持开展创新性的科学研究,促进学科均衡、协调和可持续发展;资助青年科学基金项目22 262项(含港澳地区依托单位获资助项目77项),资助经费662 800万元,较2021年增加1 190项,增幅5.65%,支持青年科学技术人员独立开展基础研究工作,培育基础研究后继人才;资助地区科学基金项目3 521项,直接费用115 080万元,比2021年增加184项,增幅5.51%,在特定地区培养和凝聚优秀基础研究人才,助力区域高质量发展。

2.2 围绕科学前沿和重大需求开展系统性布局,着力推动相关领域取得突破

聚焦科学前沿和国家经济社会发展、人民生命健康等重大需求,加大重点、重大类型项目实施力度,前瞻部署核心科学问题研究,着力推动相关领域取得突破性研究成果。2022年,自然科学基金委资助重点项目761项,直接费用205 282万元,平均资助强度269.75万元/项;资助重大项目55项(课题共240项),直接费用80 126.92万元;正在实施的27个重大研究计划共资助项目320项,直接费用

80 258.70万元。

围绕科学前沿研究领域和国家重大需求,大力支持原创性科研仪器研制,为科研人员提供新颖研究手段,助力提升我国科研仪器自主研发能力。2022年,资助自由申请类国家重大科研仪器研制项目76项,直接费用62 955.72万元;资助部门推荐类国家重大科研仪器研制项目5项,直接费用42 369.88万元。

2.3 优化人才资助体系,打造高水平基础研究队伍

自然科学基金委持续完善科学基金人才资助体系,强化基础研究人才培养能力,加大力度支持青年人才成长,为建设世界科技强国提供有效支撑。一是统筹资源配置,加大对青年人才的支持力度,将青年科学基金项目资助规模继续扩大1 000余项,将国家杰出青年科学基金项目资助规模扩大100项。二是强化对高层次复合型人才和战略科学家的稳定支持,启动基础科学中心项目延续资助工作。三是加强对港澳地区优秀青年人才的支持,在成功试点实施优秀青年科学基金项目(港澳)的基础上,面向港澳地区增加开放青年科学基金项目申请。

2022年,自然科学基金委资助优秀青年科学基金项目630项,资助经费126 000万元;资助优秀青年科学基金项目(港澳)25项,资助经费5 000万元;资助国家杰出青年科学基金项目415项,资助经费162 880万元;资助创新研究群体项目43项,直接费用42 400万元;资助基础科学中心项目16项,直接费用94 000万元,延续资助3项,直接费用17 000万元。

2.4 强化多元投入,加速协同创新步伐

截至2022年12月,已有26个省(自治区、直辖市)加入区域创新发展联合基金,12家企业加入企业创新发展联合基金,与8个行业部门设立新时期行业联合基金,初步形成了新时期联合基金资助体系,多元投入机制不断提升和强化。

包含正在实施的其他联合基金在内,2022年12个联合基金共接收项目申请4 740项;资助项目1 075项,比2021年增加164项,增幅为18.00%;资助直接费用287 167万元,比2021年增加46 237.29万元,增幅为19.19%。

2.5 完善原创探索计划资助机制,加大原创性研究资助力度

2022年,启动原创探索计划项目延续资助工

作。结合各领域研究特点和规律,鼓励分类施策,引导科研人员持续提升科学问题凝练能力,提出更多原创性学术思想。2022年共资助原创探索计划项目125项,直接费用28492万元。其中,资助专家推荐类项目60项,直接费用10456万元;资助指南引导类项目49项,直接费用14401万元;延续资助项目16项,直接费用3635万元。遴选资助了一批原创性基础研究项目,着力培育重大原创性成果。

3 申请、评审与资助工作特点

2022年,科学基金项目申请、评审与资助工作总体呈现如下特点:

(1) 克服疫情影响,有序完成项目申请、受理和评审工作。在申请、受理方面,自然科学基金委及时调整申请材料提交要求,为涉疫地区申请人和依托单位提供更多便利。在评审方面,严格落实疫情防控要求,及时调整工作进程,科学制定会议评审工作预案,采用申请人在线答辩、专家“线上、线下相结合”的方式召开答辩类项目评审会议。升级完善视频会议系统和网络会议评审系统,切实提高系统服务支撑能力。

(2) 深化“放管服”改革,持续简化项目申请和初审要求。一是简化管理要求,提高服务质量。通过完善实施无纸化申请、简化预算编报、人员简历“在线填写、一表多用”等措施,进一步精简申请材料提交要求,减轻申请人和依托单位负担。二是加强宏观协调,规范初审工作。进一步规范 and 明确初审要点,减少人工审查工作量,切实提高初审效率,项目申请不予受理率进一步降低。三是落实经费管理新政策,改进预算评审。按照新的《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》要求,在重大项目、国家重大科研仪器研制项目会议评审环节,同步进行项目评审和预算评审。

(3) 完善信息系统功能,评审信息化程度进一步提升。一方面稳步扩大AI(Artificial Intelligence)辅助指派系统的试用范围。另一方面,由AI辅助指派系统构建的学科知识图谱、项目申请书画像、评审专家学术画像,对通讯评审指派起到积极作用。同时,传统的计算机辅助指派功能使用率进一步提升。

(4) 加强科研诚信建设,弘扬科学精神。自然科学基金委在评审过程中积极宣传和强调科学精

神,引导专家不断规范评审行为,努力营造风清气正的评审环境。认真落实关于在科研领域开展联合惩戒和诚信审核的工作要求,对资助项目相关人员和依托单位开展科研诚信审核,确保资助工作符合科研诚信要求。

4 2023年工作展望

(1) 持续推进科学基金深化改革。在科学问题凝练方面,充分利用专家咨询体系、双清论坛的作用,加强与国家、行业、企业等各方面、各层级需求的对接,通过凝练科学问题典型案例,引导广大科研人员更加重视科学问题凝练。在推动科研范式变革方面,对不同领域科研范式转变的基本情况和现状进行深入调研分析,有针对性地开展资助工作,促进和推动科研范式变革。在分类申请与评审方面,对各领域分类申请与评审实施情况进行深入分析,完善分类评审相关措施和做法,强化资助真正符合科学基金资助导向的项目。在“负责任、讲信誉、记贡献(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)”评审机制改革方面,坚持正向引导,不断完善和统一各项指标,逐步提升项目评审的公正性。在原创探索计划实施方面,以更大力度推动实施原创探索计划,做好资助项目跟踪管理和接续支持,不断优化完善项目评审、资助和管理模式。

(2) 进一步完善科学基金人才资助体系。稳步扩大青年科学基金项目资助规模,培养基础研究人才后备军。加强优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目与同层次国家科技人才计划的统筹衔接,提升资助效益。优化创新研究群体项目的申请和评价机制,继续开展基础科学中心项目考核评估及延续资助工作,有意识地发现和培养更多具有战略科学家潜质的高层次复合型人才。

继续面向香港特别行政区、澳门特别行政区依托单位青年科研人员开放优秀青年科学基金项目(港澳)和青年科学基金项目申请,加强优秀青年人才培养。做好优秀青年科学基金项目(海外)的组织实施工作,吸引更多海外优秀青年人才回国(来华)工作。持续加大外国学者研究基金项目实施力度,分层次、全方位资助优秀外国学者来华开展高水平合作研究。

(3) 强化多元投入,促进协同创新。加强统筹管理,促进跨部门、跨行业、跨区域的协同创新。稳

步扩大区域创新发展联合基金和企业创新发展联合基金以及与行业部门设立联合基金的合作范围,丰富和壮大新时期联合基金资助体系,使其成为科学基金深化改革中强化多元投入、促进协同创新的重要载体。持续探索科学基金接收社会或个人捐赠的可行路径和方式。

(4) 加强重点/重大类型项目资助统筹。自然科学基金委办公室与科技部办公厅、财政部办公厅联合发布《关于进一步加强统筹国家科技计划项目立项管理工作的通知》,进一步强化各类国家科技计划组织实施的衔接协同,避免重复申报和重复资助,科学基金重大项目、基础科学中心项目、部门推荐类国家重大科研仪器研制项目纳入联合限项审查。在科学基金项目指南形成和项目遴选过程中,要进一步注意避免与国家其他科技计划重复部署。此外,要做好科学基金各类型项目之间的资助统筹,在总体资助布局、指南确定等方面加强内部协调。

(5) 持续推进“放管服”改革。一是完善经费管理。通过稳步实行包干制、简化预算编制、下放预算调剂权等措施,保障科研人员的经费使用自主权。二是加强在研项目管理,提升资助效能。进一步压实管理责任、细化管理要求、加强监督检查,补齐项目管理特别是重大类型项目管理中的短板和弱项,保障财政资金使用效益。三是完善信息系统功能,持续提升服务质量。通过研究期限自动生成、完善实施主要参与者信息在线采集等,进一步简化申请材料提交要求,提高工作效率。

参 考 文 献

- [1] 郝红全,赵英弘,郑知敏,等. 2021年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述. 中国科学基金, 2022, 36(1): 3—6.
- [2] 郝红全,杨好好,赵英弘,等. 2022年度国家自然科学基金项目申请集中接收与受理情况. 中国科学基金, 2022, 36(3): 477—482.

Proposal Application, Peer Review and Funding of National Natural Science Foundation of China in 2022: An Overview

Hongquan Hao¹ Yinghong Zhao¹ Haohao Yang¹ Fangliang Gao² Hao An³ Jingya Hao¹
Shaoyang Zhang¹ Zhilan Li¹ Zhimin Zheng¹ Liexun Yang¹ Yan Wang^{1*}

1. Bureau of Planning, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085
2. South China Normal University, Guangzhou 510631
3. Central South University, Changsha 410083

Abstract This paper systematically summarizes the overall situation of the application, acceptance, evaluation and funding of the projects of National Natural Science Foundation of China in 2022, and preliminarily discusses the project funding and management in 2023.

Keywords science funds; application data; project review; award data

(责任编辑 崔国增 张强)