

光电工程

Opto-Electronic Engineering

中文核心期刊 中国科技核心期刊
Scopus CSCD

2023年国家自然科学基金中光学和光电子学学科项目受理与资助情况

唐华, 吕俊鹏

引用本文:

唐华, 吕俊鹏. 2023年国家自然科学基金中光学和光电子学学科项目受理与资助情况[J]. 光电工程, 2024, 51(1): 230282.

Tang H, Lu J P. Proposal application and funding status of NSFC projects in optics and optoelectronics in 2023[J]. *Opto-Electron Eng*, 2024, 51(1): 230282.

<https://doi.org/10.12086/oe.2024.230282>

收稿日期: 2023-11-21; 修改日期: 2023-11-30; 录用日期: 2023-11-30

相关论文

2022年国家自然科学基金光学和光电子学学科项目受理与资助情况

唐华, 吕俊鹏, 沈咏, 龙丽媛

光电工程 2023, 50(1): 220318 doi: 10.12086/oe.2023.220318

“光学和光电子学”领域2021年度国家自然科学基金项目申请与资助情况综述

孙玲, 冯帅, 朱广宇

光电工程 2021, 48(12): 210380 doi: 10.12086/oe.2021.210380

更多相关论文见光电期刊集群网站 



<http://cn.ojournal.org/oe>



 OE_Journal



Website

DOI: 10.12086/oe.2024.230282

2023 年国家自然科学基金中光学和光电子学学科项目受理与资助情况

唐 华^{1*}, 吕俊鹏²¹国家自然科学基金委员会信息科学部, 北京 100085;²东南大学物理学院, 江苏 南京 211189

摘要: 本文首先介绍了 2023 年国家自然科学基金委员会对科学基金的一系列改革举措; 接着统计分析了 F05 “光学和光电子学”学科面上项目、青年科学基金、地区科学基金和重点项目、优秀青年基金、杰出青年基金等项目的申请与资助情况, 以及项目所属二级学科代码、依托单位和四类科学问题属性的分布情况; 然后对“负责任、讲信誉、计贡献”(RCC) 评审机制试点工作情况进行了介绍; 最后结合本年度项目申请与资助情况, 对“光学与光电子学”学科领域项目申请者和评审专家提出了建议。

关键词: 国家自然科学基金; 光电子学; 光学

中图分类号: TN20-2

文献标志码: A

唐华, 吕俊鹏. 2023 年国家自然科学基金中光学和光电子学学科项目受理与资助情况 [J]. 光电工程, 2024, **51**(1): 230282
Tang H, Lu J P. Proposal application and funding status of NSFC projects in optics and optoelectronics in 2023[J]. *Opto-Electron Eng*, 2024, **51**(1): 230282

Proposal application and funding status of NSFC projects in optics and optoelectronics in 2023

Tang Hua^{1*}, Lu Junpeng²¹National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China;²School of Physics, Southeast University, Nanjing, Jiangsu 211189, China

Abstract: This paper first introduces the important measures of the NSFC on the reform of science fund in 2023, and then statistically analyzes the project applications and fundings of the F05 "Optics and Optoelectronics" subject, including the free category programs (general program, youth scientists fund, regional science fund), the key program, the excellent young scientists, the outstanding young scientists and other programs. It also makes a statistical analysis of the distribution of the secondary codes, supporting organizations and attributes of the four types of scientific problems of the proposals, and then introduces the pilot work situation of the review mechanism reforming of "responsibility, credibility, contribution" (RCC). Finally, combined with the project applications and funding results of this year, suggestions are given to the project applicants and the experts in the field of "Optics and optoelectronics".

Keywords: national natural science foundation; optoelectronics; optics

收稿日期: 2023-11-21; 修回日期: 2023-11-30; 录用日期: 2023-11-30

*通信作者: 唐华, tanghua@nsfc.gov.cn。

版权所有©2024 中国科学院光电技术研究所

1 引言

光学和光电子学(学科代码 F05)主要资助光学信息获取、显示与处理、光子器件与集成技术、红外与太赫兹物理及技术、非线性光学、激光、光谱信息学、应用光学、微纳光子学等相关领域的基础研究。自2020年起,国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)将 F05 下的二级代码进行了调整,并开始按新二级代码受理各类项目的申请。目前,一级代码 F05 下设有十六个二级代码,分别是: F0501, 光学信息获取、显示与处理; F0502, 光子与光电子器件; F0503, 传输与交换光子器件; F0504, 红外与太赫兹物理及技术; F0505, 非线性光学; F0506, 激光; F0507, 光谱信息学; F0508, 应用光学; F0509, 光学和光电子材料; F0510, 空间、大气、海洋与环境光学; F0511, 生物、医学光学与光子学; F0512, 能源与照明光子学; F0513, 微纳光子学; F0514, 光子集成技术与器件; F0515, 量子光学; F0516, 交叉学科中的光学问题。

本文介绍了2023年基金委在资助导向、基金评审、项目管理等方面的重要改革举措;统计并分析了2023年 F05“光学和光电子学”学科的基金项目的申请与资助情况,涵盖面上项目、青年科学基金(青年)项目、地区科学基金(地区)项目、重点项目、优秀青年科学基金(优青)和杰出青年科学基金(杰青)项目,同时对项目所属二级学科代码和依托单位的分布情况进行了统计;针对基于四类科学问题属性的项目分类评审和“负责任、讲信誉、计贡献”(RCC)评审机制试点工作情况进行了总结;基于资助情况分析和评审机制试行,帮助国内科技工作者了解本学科特点,推动学科优化发展,并基于上述分析对申请人和评审专家提出了建议。

2 2023 年国家自然科学基金改革举措概述

自2018以来,基金委持续深化科学基金改革,确立了三大改革任务,即明确资助导向、完善评审机制和优化学科布局。2023年基金委按照科学基金系统性改革总体部署,以“构建理念先进、制度规范、公正高效的新时代科学基金体系”为目标,聚焦三大改革任务,推出了十二项改革举措^[1]:

1) 持续开展分类评审。重点项目、面上项目和青

年项目继续开展基于“鼓励探索,突出原创;聚焦前沿,独辟蹊径;需求牵引,突破瓶颈;共性导向,交叉融通”四类科学问题属性的分类评审,保持分类评审项目申请比重稳定,提高申请人和评审专家对四类科学问题属性的理解,引导科研人员提升科学问题凝练能力,提高选题质量。

2) 进一步完善科学基金人才资助体系。扩大青年项目资助规模,加强优青项目、杰青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,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。加强优秀青年人才培养,吸引海外优秀青年人才回国(来华)工作,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) 深入推进原创探索计划。遴选具有非共识、颠覆性、高风险等特征的原创项目,引导和鼓励科研人员投身原创性基础研究。做好资助项目跟踪管理和结题评估,鼓励探索、宽容失败,对后续有望获得突破性原创成果的项目进行延续资助,持续完善和创新评审管理机制。

4) 促进学科交叉融合。完善交叉科学研究领域的项目设置和评价机制,加强顶层设计,强化交叉科学领域的多学科共性科学问题凝练。面向科学前沿和国家需求,围绕人类社会面临发展的综合性、复杂性重大问题,组织多学科交叉合作、协同攻关。营造有利于学科交叉的学术环境,打破学科壁垒,开拓学科前沿,探索新的研究范式,培养交叉科学创新人才和团队。

5) 继续开展 RCC 评审机制试点工作。准确解读 RCC 评审机制政策,广泛宣传评审专家行为规范,营造负责任评审的良好氛围,总结试点工作经验,将成功经验制度化,提升科学基金项目评审整体质量。

6) 强化多元投入,促进协同创新。初步形成新时期联合基金资助体系,成为科学基金深化改革中强化多元投入、促进协同创新等科学基金管理机制的重要载体。进一步扩大联合基金的合作范围,探索科学基金接收社会或个人捐赠的可行路径和方式。

7) 推进国际科技交流合作。推进科学基金深化改革和国际化进程,进一步挖掘双多边合作渠道和合作潜力,开展双多边联合资助。配合基金人才资助工作,加大海外人才吸引和支持力度,加强与境外合作伙伴政策对话,进一步完善中国科学基金制度。

8) 落实国家科技计划项目资助统筹要求。对科学基金重大项目、基础科学中心项目、国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)、国家重点研发计划项目和科技创新 2030—重大项目的相关人员进行联合限项。

9) 持续落实科研经费管理改革。赋予科研人员更大的经费使用自主权, 稳步落实经费包干制, 简化预算编制, 下放预算调剂权。加大对科研人员激励力度, 提高间接费用比例, 扩大劳务费开支范围, 改进结余资金管理。同时, 跟踪调研《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》(财教[2021] 177 号) 落实情况, 压实依托单位项目资金管理使用的主体责任, 确保新政落实落地, 探索发展符合基础研究发展规律的科学基金项目资金管理机制。

10) 深入落实“放管服”改革要求。针对非在站博士后申请各类基金项目, 信息系统结合项目类型自动生成, 为科研人员提供便捷服务, 同时, 继续实行主要参与人不再列入学生, 参与者信息在线采集, 减轻其填表负担。

11) 加强依托单位管理。完善依托单位准入和退出机制, 强化单位动态管理, 严守科学基金“入口”, 建立分类分级管理方法, 加强依托单位项目管理过程监督, 压实依托单位的管理与监督的主体责任, 落实基金深化改革实施方案, 切实推动科学基金项目申请质量提升。

12) 深入实施科学基金学风建设行动计划。以“教育、激励、规范、监督、惩戒”五个方面为支撑, 有机融合, 建立科学基金学风建设体系。坚持远近结合、标本兼治, 加强科研诚信建设、科技伦理治理和作风学风建设。

持续开展分类评审^[2], 进一步完善科学基金人才资助体系, 深入推进原创探索计划, 是“完善评审机制”改革核心任务的重要举措。2023 年, 基于四类科学问题属性, 基金委继续开展重点项目、面上项目和青年项目的分类评审。评审工作以真正解决科学问题为准则, 以区分和突出科学问题属性为依据, 统筹推进各类科学问题属性的基础研究。同时, 为了不断提高申请人和评审专家对四类科学问题属性的理解, 基金委进一步完善了四类科学问题属性案例库和宣讲视频。申请人可以通过提前查阅案例库和学习宣讲视频, 提升凝练科学问题的能力, 提高选题质量。

面向“完善评审机制”这一核心改革任务, 持续推进 RCC 评审机制试点工作, 为负责任评审营造良

好氛围, 不断提升科学基金项目评审整体质量。为维护评审公平公正, 营造风清气正的学术环境, 中央纪委会国家监委驻科技部纪检监察组和基金委联合开展了“打招呼”专项整治工作。根据基金委提出的“正面引导、极限防守、严肃惩戒”的工作思路, 采用重点突破、分步推进、制度固化的策略, 从人才项目重点入手, 从源头坚决遏制, 固化成功有效的方法, 建立项目评审不良行为清单, 进一步把底线红线划清楚, 完善干预评审事项制度, 全流程监督并健全追责制度, 全方位、多角度、立体化建立震慑网, 确保评审工作公平公正。

面向“优化学科布局”核心任务, 按照知识体系内在的逻辑和结构, 构建真正实现重大需求与知识体系统一相融、基础理论与应用研究融会贯通的学科布局, 切实解决研究内容重复、学科相互隔离等问题。进一步完善交叉科学研究领域的项目设置。强化交叉科学领域的多学科共性科学问题的凝练, 营造有利于学科交叉和交叉科学发展的学术环境, 培养交叉科学创新人才和团队。

3 光学与光电子学领域项目申请与资助情况

3.1 自由类项目申请与资助情况分析

根据 2023 年的数据统计, F05“光学和光电子学”学科在自由类项目(面上项目、青年项目、地区项目)上共收到 3529 项申请。其中, 面上项目申请数为 1685 项, 青年项目申请数为 1725 项, 地区项目申请数为 119 项。如表 1 所示, 相较于 2022 年^[3], 2023 年的面上、青年和地区项目申请数均有所增加, 分别增加了 158 项、129 项和 5 项。自由类项目申请总量同比增长了 9.02%。经通讯评审和会议评审后, 本年度最终获资助的自由类项目总量为 712 项, 整体平均资助率为 20.18%, 相较去年略有下降。具体资助情况如表 1 所示: 面上项目资助总数为 294 项, 比去年增加了 16 项, 资助率为 17.45%, 较去年略有降低; 青年项目资助总数为 400 项, 比去年增加了 16 项, 资助率为 23.19%, 较去年略有下降; 地区项目的资助项数为 18 项, 比去年增加了 1 项, 资助率为 15.13%, 基本与去年持平。2023 年“光学和光电子学”学科自由类项目的申请与资助总量较 2022 年均有小幅度的增长, 资助率略有下降。

表 1 2022~2023 年自由类项目申请与资助情况

Table 1 The application and funding status of the free category program 2022~2023

项目类别	2022年			2023年				
	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%	申请项目数/项	较去年增加/项	增长率/%	资助项目数/项	资助率/%
面上项目	1527	278	18.21	1685	158	10.35	294	17.45
青年科学基金项目	1596	384	24.06	1725	129	8.08	400	23.19
地区科学基金项目	114	17	14.91	119	5	4.39	18	15.13
合计	3237	679	20.98	3529	292	9.02	712	20.18

表 2 列出了 F05 “光学和光电子学” 下二级代码下面上、青年和地区项目的申请与资助情况。整体来看, 面上项目和青年项目资助涵盖了所有的二级代码, 地区项目资助也涵盖了大部分二级代码, 其中, 光学信息获取、显示与处理 (F0501)、光子与光电子器件 (F0502) 和激光 (F0506) 申请项目数和资助项目数居于各二级代码前列, 是本领域近些年比较活跃的研究方向。而能源与照明光子学 (F0512)、量子光学 (F0515) 和交叉学科中的光学问题 (F0516) 三个二级

代码的面上项目和青年申请数量不足 40 项, 在此鼓励广大科技工作者发现上述领域问题, 开展相关研究, 促进学科发展。

3.2 重点、优青和杰青项目申请与资助情况分析

2023 年度信息科学部结合 “十四五” 发展战略规划和优先资助领域, 发布了 4 个重点项目群, 涉及 20 个重点研究方向, 以及 104 个重点项目立项领域。其中, “光学和光电子学” 学科包含了 21 个重点项目立项领域。表 3 给出了 2023 年 “光学和光电子学” 学

表 2 2023 年 F05 各二级学科代码下的自由类项目申请与资助情况

Table 2 The application and funding status of the free category program with the secondary codes of F05 subject in 2023

二级 代码	面上项目		青年科学基金项目		地区科学基金项目	
	申请项目数/项	资助项目数/项	申请项目数/项	资助项目数/项	申请项目数/项	资助项目数/项
F0501	187	29	179	39	10	1
F0502	237	43	224	51	17	2
F0503	141	27	150	39	10	2
F0504	90	17	90	21	5	2
F0505	46	6	51	12	4	0
F0506	205	37	174	41	4	1
F0507	100	16	122	27	18	3
F0508	100	18	124	29	5	1
F0509	147	28	133	31	10	2
F0510	48	8	53	10	1	0
F0511	155	25	162	37	10	0
F0512	25	4	25	6	5	1
F0513	93	20	112	27	12	1
F0514	43	8	40	10	3	0
F0515	27	5	37	10	3	2
F0516	33	3	38	9	2	0

表 3 2023 年重点项目、优青和杰青项目申请与资助情况

Table 3 The application and funding status of the key program, the excellent young scientists fund and the outstanding young scientists fund in 2023

项目类别	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%
重点项目	49	19	38.78
优秀青年科学基金项目	167	15	8.98
国家杰出青年科学基金	90	9	10.00

科重点项目、优青和杰青项目的申请项数、资助项数和资助率的数据。本年度重点项目申请 49 项, 资助 19 项, 资助率为 38.78%。优青和杰青项目的申请项数分别为 167 项和 90 项, 相应的资助项数为 15 项和 9 项, 资助率分别为 8.98% 和 10%。

表 4 统计了 2023 年 F05 二级学科代码下优青和杰青项目的申请与资助情况。其中, 优青和杰青项目申请项目数最多的研究方向分别为光子与光电子器件 (F0502) 和激光 (F0506)。优青项目资助项数排名前三的二级学科代码分别为传输与交换光子器件 (F0503)、光学信息获取、显示与处理 (F0501) 和光子与光电子器件 (F0502)(并列第二), 资助率分别为 14.29%、13.33% 和 7.69%。杰青项目资助项数并列第一的二级代码为激光 (F0506) 和微纳光子学 (F0513)。值得注意的是, 非线性光学 (F0505)、光谱信息学 (F0507)、能源与照明光子学 (F0512) 和交叉学科中的光学问题 (F0516) 这四个二级代码虽有申请项目, 但最终均未能获得资助。

3.3 项目申请与资助依托单位分布

面上项目和青年项目作为本学科领域申请量最大

的项目, 其依托单位的分布情况能较好的反映光学和光电子学领域研究队伍的发展现状。2023 年本领域面上项目和青年项目申请项数排名前五的依托单位如表 5 所示。从表中可见, 深圳大学和北京理工大学为面上项目申请项数最多的两个依托单位, 申请项数相当, 分别为 40 项和 38 项, 分别占申请总项数的 2.37% 和 2.26%。华中科技大学、电子科技大学和南京邮电大学位列前三至前五, 申请项数差距较小。在青年项目申请上, 位于前五的依托单位以研究所为主, 这反映了本领域的大量青年科研工作者就职于研究所。表 6 给出了 2023 年资助数排名前五的依托单位。深圳大学和中国科学院长春光学精密机械与物理研究所分别为面上项目和青年项目资助项数最多的依托单位, 分别占各总项数的 4.08% 和 3.25%, 浙江大学的面上项目和青年项目资助项数均位列前五。深圳大学在面上项目的申请项数、资助项数和资助率上均排名第一, 反映了其在本领域具备丰富的研究团队。

光学信息获取、显示与处理 (F0501)、光子与光电子器件 (F0502) 和激光 (F0506) 是 F05 “光学和光电子学” 中面上项目和青年项目申请数最多的三个研究方向。表 7 和表 8 分别给出了 F0501、F0502 和

表 4 2023 年 F05 各二级学科代码下优青和杰青项目的申请与资助情况

Table 4 The application and funding status of the excellent young scientists fund and the outstanding young scientists fund with the secondary codes of F05 subject in 2023

二级 代码	优秀青年科学基金项目			国家杰出青年科学基金		
	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%
F0501	15	2	13.33	6	1	16.67
F0502	26	2	7.69	10	1	10.00
F0503	21	3	14.29	7	0	0.00
F0504	5	1	20.00	5	1	20.00
F0505	5	0	0.00	1	0	0.00
F0506	15	1	6.67	17	2	11.76
F0507	5	0	0.00	2	0	0.00
F0508	8	0	0.00	9	1	11.11
F0509	17	1	5.88	8	0	0.00
F0510	3	1	33.33	1	0	0.00
F0511	15	1	6.67	11	1	9.09
F0512	3	0	0.00	1	0	0.00
F0513	14	1	7.14	8	2	25.00
F0514	4	1	25.00	1	0	0.00
F0515	10	1	10.00	3	0	0.00
F0516	1	0	0.00	0	0	0.00

表 5 2023 年面上和青年项目申请项数排名前五的依托单位

Table 5 The top 5 affiliations with the most applications of the general program and young scientists fund in 2023

面上项目				青年科学基金项目			
排序	单位名称	申请项目数/项	占比/%	排序	单位名称	申请项目数/项	占比/%
1	深圳大学	40	2.37	1	之江实验室	41	2.38
2	北京理工大学	38	2.26	2	中国科学院上海光学精密机械研究所	40	2.32
3	华中科技大学	31	1.84	3	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	37	2.14
4	电子科技大学	29	1.72	4	中国科学院光电技术研究所	35	2.03
5	南京邮电大学	27	1.60	5	深圳大学	32	1.86

表 6 2023 年面上和青年项目资助项数排名前五的依托单位

Table 6 The top 5 affiliations with the most funded applications of the general program and young scientists fund in 2023

面上项目				青年科学基金项目			
排序	单位名称	资助项目数/项	占比/%	排序	单位名称	资助项目数/项	占比/%
1	深圳大学	12	4.08	1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	13	3.25
2	华中科技大学	9	3.06	2	浙江大学	10	2.50
3	北京理工大学	8	2.72	3	南京大学	9	2.25
3	浙江大学	8	2.72	3	山东大学	9	2.25
4	哈尔滨工业大学	7	2.38	3	之江实验室	9	2.25

表 7 2023 年 F05 各二级学科代码下面上项目资助项数排名前二的依托单位

Table 7 The top 2 affiliations with the most funded applications of the general program with the secondary codes of F05 subject in 2023

面上项目					
二级代码	资助项目数/项	排序	单位名称	资助项目数/项	占比/%
F0502 光子与光 电子器件	43	1	北京大学	2	4.65
		1	北京工业大学	2	4.65
		1	北京理工大学	2	4.65
		1	北京邮电大学	2	4.65
		1	电子科技大学	2	4.65
		1	东南大学	2	4.65
		1	南京工业大学	2	4.65
		1	苏州大学	2	4.65
		1	中国科学院半导体研究所	2	4.65
F0506 激光	37	1	深圳大学	3	8.11
		1	中国科学院上海光学 精密机械研究所	3	8.11
		2	北京理工大学	2	5.41
		2	河北工业大学	2	5.41
		2	山东大学	2	5.41
		2	上海交通大学	2	5.41
F0501 光学信息获取、 显示与处理	29	1	哈尔滨工业大学	3	10.34
		2	北京航空航天大学	2	6.90
		2	南京理工大学	2	6.90
		2	四川大学	2	6.90

表 8 2023 年 F05 各二级代码下青年项目资助项数排名前二的依托单位

Table 8 The top 2 affiliations with the most funded applications of the young scientists fund with the secondary codes of F05 subject in 2023

青年科学基金项目					
二级代码	资助项目数/项	排序	单位名称	资助项目数/项	占比/%
F0502 光子与光 电子器件	51	1	北京工业大学	3	5.88
		1	电子科技大学	3	5.88
		1	福州大学	3	5.88
		1	南京大学	3	5.88
		2	北京大学	2	3.92
		2	上海交通大学	2	3.92
F0506 激光	41	1	中国人民解放军 国防科技大学	4	9.76
		2	中国科学院上海光学 精密机械研究所	3	7.32
		2	中国科学院长春光学 精密机械与物理研究所	3	7.32
F0501 光学信息获取、 显示与处理	39	1	哈尔滨工业大学	3	7.69
		2	北京大学	2	5.13
		2	北京理工大学	2	5.13
		2	南京理工大学	2	5.13

F0506 二级代码下面上项目和青年项目资助的主要依托单位。可见，光子与光电子器件 (F0502) 的面上项目和青年项目申请项数均最大，面上项目有九个单位资助项数并列第一，反映了此方向研究队伍较多，依托单位分布较广。在此也请相关依托单位引导和鼓励相关科研人员多申报非线性光学 (F0505)、空间、大气、海洋与环境光学 (F0510)、能源与照明光子学 (F0512)、光子集成技术与器件 (F0514)、量子光学 (F0515) 等研究领域。

4 项目科学问题属性统计情况分析

2023 年，信息四处对 F05 “光学和光电子学” 学科继续开展基于四类科学问题属性的分类评审工作。申请人基于“A.鼓励探索、突出原创；B.聚焦前沿、独辟蹊径；C.需求牵引、突破瓶颈；D.共性导向、交叉融通” 四类科学问题属性进行项目申报，评审专家分类评审。

表 9 给出了 2023 年 F05 学科代码下面上、青年、地区三个自由类项目选择四类科学问题属性的申请与资助情况。可以看出，整体依然是 B 类和 C 类选择较多，申请项数达到 1641 和 1639 项，分别占比 46.50% 和 46.44%，远高于 A 类和 D 类。这与 F05 学科属性有关，较强的技术和应用背景使科研工作者更

多地希望通过聚焦前沿、独辟蹊径或者根据国家需求突破瓶颈取得创新性成果，而原创探索和交叉融通需要更强的研究基础和更高的创新能力。

为了鼓励广大研究人员勇于探索和学科交叉，基金委在 A 类和 D 类的评审中也有适当的倾向，表 10 给出了 2022 年和 2023 年自由类项目选择四个科学问题属性申请项目数和资助项目数的统计对比^[3]，可以看出这两年选择四个科学问题属性申报的项目数量基本没变，但是 A 类和 D 类的资助率增加了，尤其是 A 类的资助率从 3.49% 增加到了 13.64%。这也从侧面体现了国家对原创探索的鼓励和国内科技工作者在原创工作方面的努力。接下来，科学处也将继续鼓励 A 类和 D 类项目的申报，发掘多学科交叉领域的共性难题，服务国家原创创新能力的提升和学科技术的变革。

5 RCC 试点工作情况介绍

为了完善评审机制，2023 年信息四处在“光学和光电子学” 学科持续开展 RCC 评审机制改革试点工作。同行评审作为科学基金遴选项目的根本机制，评审专家的科学公正履职是资源有效分配的关键因素。因此，RCC 评审机制试点工作围绕“负责任、讲信誉、计贡献” 开展，其目的是激励评审专家更加认真负责遴选

表 9 2023 年自由类项目四类科学问题属性的申请与资助情况

Table 9 The application and funding status of the free category program based on the properties of the four types of scientific problems

项目类型	科学问题属性	F05申请		F05资助		
		申请项目数/项	占比/%	资助项目数/项	占比/%	资助率/%
面上项目	A	44	2.61	9	3.06	20.45
	B	801	47.54	162	55.10	20.22
	C	749	44.45	117	39.80	15.62
	D	91	5.40	6	2.04	6.59
	合计	1685	—	294	—	17.45
青年科学基金项目	A	34	1.97	3	0.75	8.82
	B	790	45.80	201	50.25	25.44
	C	844	48.93	187	46.75	22.16
	D	57	3.30	9	2.25	15.79
	合计	1725	—	400	—	23.19
地区科学基金项目	A	10	8.40	0	0.00	0.00
	B	50	42.02	11	61.11	22.00
	C	46	38.66	6	33.33	13.04
	D	13	10.92	1	5.56	7.69
	合计	119	—	18	—	15.13
自由类科学基金项目合计	A	88	2.49	12	1.69	13.64
	B	1641	46.50	374	52.53	22.79
	C	1639	46.44	310	43.54	18.91
	D	161	4.56	16	2.25	9.94
	合计	3529	—	712	—	20.18

表 10 2022~2023 年自由类项目四类科学问题属性的申请与资助对比情况

Table 10 Comparison of the application and funding status of the free category program based on the properties of the four types of scientific problems between 2022 and 2023

科学属性	2022年			2023年		
	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%	申请项目数/项	资助项目数/项	资助率/%
A	86	3	3.49	88	12	13.64
B	1465	359	24.51	1641	374	22.79
C	1529	307	20.08	1639	310	18.91
D	157	10	6.37	161	16	9.94

创新项目的责任意识。“负责任”即评审专家在科学基金资助评审工作所承担责任，既有对科学基金委的责任，帮助基金委择优遴选项目，也包括对申请人的责任，帮助申请人完善研究设想和研究方案。“讲信誉”是指通过系统持续记录评审专家长期参与科学基金评审的负责任状况和效果，激励评审专家在评审工作中注重积累信誉。“计贡献”包括评审专家对基金委决策的贡献，即为科学基金提供详细、明确且具有重要参考价值的评审意见。同时，也包括对申请人科

研工作的帮助，即为申请人提供有启发性和建设性的评审意见^[4]。

科学处工作人员对项目评审意见进行了认真地审查，确保评审意见和客观公正性，排查评审意见中是否存在“评审不认真”、“张冠李戴”、“与事实不符”等现象。经过工作人员审查统计，2023 年基本没有出现意见内容复制申请书摘要，或者意见很笼统简单等评审不认真的情况。良好的学术素养和负责任的态度使本年度的评审工作有条不紊地开展，也保障了项

目评审的公平公正。

2023 年信息学部在面上项目、青年项目、地区项目全面开展了 RCC 试点工作, 项目评审后信息四处共计收到申请人 7758 条有效反评意见, 其中面上项目 4092 条, 青年项目 3383 条, 地区项目 283 条。科学处针对三项自由类项目的反评意见进行了统计, 如图 1 所示。其中, 面上项目、青年项目、地区项目申请人认为评审专家意见“很有帮助”的分别占 50.22%、66.27% 和 35.69%, 认为“有帮助”的分别占 29.99%、23.97% 和 42.05%, 两者合计分别占 80.21%、90.24% 和 77.74%。而认为评审专家意见“帮助不大”的分别占 10.36%、5.23% 和 14.13%, 认为“没有帮助”的分别占 9.43%、4.52% 和 8.13%, 两者合计分别占 19.79%、9.75% 和 22.26%。总体来看, 绝大部分自由类项目申请人对评审意见表示了认可, 其中青年项目申请人对专家评审意见的认可度依次高于面上项目和地区项目申请人。

为进一步客观地分析反评意见, 针对面上项目、青年项目、地区项目获资助申请人和未获资助申请人的反评意见进行了分类统计。图 2(a) 和 2(b) 分别展示了对面上项目获资助申请人 906 条和未获资助申请

人 3186 条反评意见的统计结果。其中, 获资助申请人认为专家评审意见“很有帮助”的占 83.00%, 认为“有帮助”的占 13.02%, 两者合计占比达到 96.02%; 认为“帮助不大”的占 1.88%, 而认为“没有帮助”的占 2.10%, 合计占比仅为 3.98%。未获资助申请人认为专家意见“很有帮助”的占 40.90%, 认为“有帮助”的占 34.81%, 两者合计占比为 75.71%; 认为“帮助不大”的占 12.77%, 认为“没有帮助”的占 11.52%, 两者合计占比为 24.29%。面上项目申请人对专家评审意见的反评意见各项占比情况均与去年基本持平, 可以看出获资助申请人对评审意见的认可度明显高于未获资助申请人, 除了因未获资助导致的反评意见不够客观外, 如何继续提升专家评审意见质量也是 RCC 试点工作的长期目标。

图 3(a) 和 3(b) 分别展示了对青年项目获资助申请人 1231 条和未获资助申请人 2152 条反评意见的统计结果。其中, 获资助申请人认为专家评审意见“很有帮助”的占 83.92%, 认为“有帮助”的占 13.73%, 两者合计占比达到 97.65%; 认为“帮助不大”的占 1.22%, 而认为“没有帮助”的占 1.14%, 合计占比仅为 2.36%。未获资助申请人认为专家意见“很有帮助”

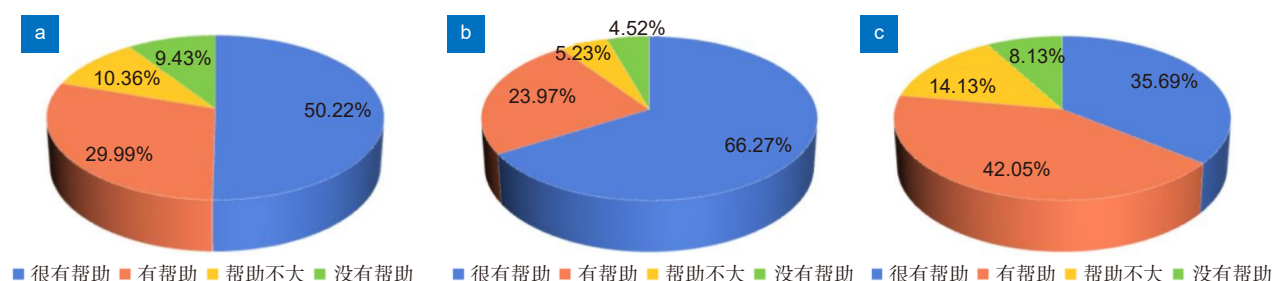


图 1 (a) 面上项目、(b) 青年项目和 (c) 地区项目对专家评审意见的反评统计

Fig. 1 The feedbacks of (a) the general program, (b) youth scientists fund, and (c) regional science fund on the reviewing comments during the evaluation

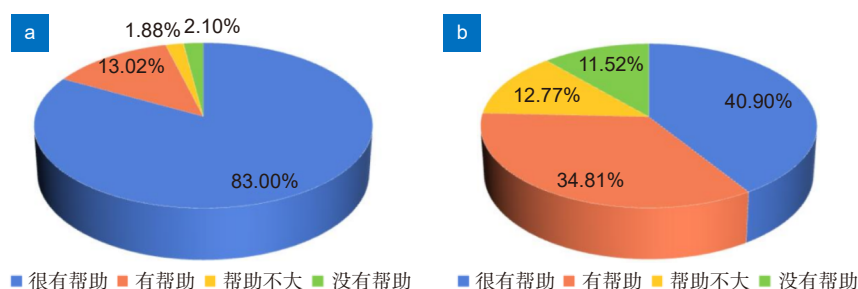


图 2 面上项目 (a) 获资助申请人与 (b) 未获资助申请人对专家评审意见的反评统计

Fig. 2 The feedbacks of (a) funded applicants and (b) not funded applicants of the general program on the reviewing comments during the evaluation

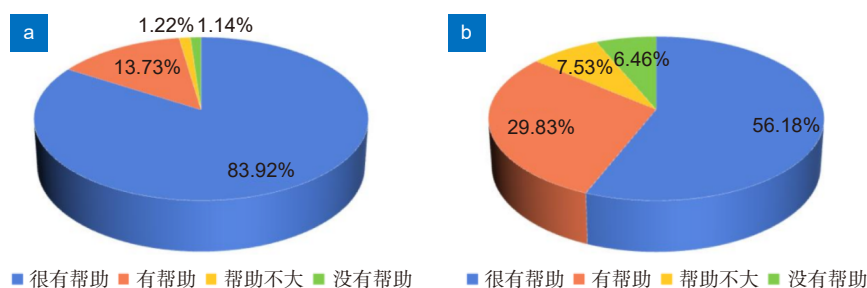


图3 青年项目 (a) 获资助申请人与 (b) 未获资助申请人对专家评审意见的反评统计

Fig. 3 The feedbacks of (a) funded applicants and (b) not funded applicants of the young scientists fund on the reviewing comments during the evaluation

的占 56.18%，认为“有帮助”的占 29.83%，两者合计占比为 86.01%；认为“帮助不大”的占 7.53%，认为“没有帮助”的占 6.46%，两者合计占比为 13.99%。青年项目获资助申请人对专家评审意见的反评意见各项占比情况与面上项目获资助申请人相当，而未获资助申请人中青年项目申请人相对面上项目申请人对专家评审意见的认可度更高。

图 4(a) 和 4(b) 分别展示了对地区项目获资助申请人 47 条和未获资助申请人 236 条反评意见的统计结果。其中，获资助申请人认为专家评审意见“很有帮助”的占 70.21%，认为“有帮助”的占 29.79%，两者合计 100.00%；没有认为“帮助不大”或“没有帮助”的。未获资助申请人认为专家意见“很有帮助”的占 28.81%，认为“有帮助”的占 44.49%，两者合计占比为 73.30%；认为“帮助不大”的占 16.95%，认为“没有帮助”的占 9.75%，两者合计占比为 26.70%。地区项目获资助申请人对专家评审意见均显出了较高的认可度，而未获资助申请人与获资助申请人的反评意见统计结果相比面上项目和青年项目差异最大，虽然与数据量较少以及反评不够客观有一定关系，但也具有参考意义，有助于信息学部进一步探索 RCC 试点工作，继续提升评审专家的意见质量和公平公正。

此外，在维护评审工作公平公正方面，基金委在防“打招呼”方面也开展了专项整治联合行动。基金委采取座谈会、问卷调查等方式开展专题调研，广泛听取了科技界对专项整治的意见建议，了解专家评审过程中的管理盲区和风险隐患，系统提出了根治“打招呼”的举措。在严格执行回避、利益冲突管理、保密、公正性承诺等制度的同时，还将进一步运用必要的技术措施加以防范。例如，在会议纪律方面，严禁任何人任何单位以任何形式“围会”；除会议提问环节外，避免评审专家与答辩人员主动交流；答辩人员在答辩结束后，不得在评审专家住地和会议地点逗留。在评审专家选取方面，将进一步优化评审专家组的组成和人员结构，合理设置小同行、大同行比例等。通过加大对评审专家被“打招呼”的惩戒力度，加强警示教育宣传等办法和措施，尽最大可能使“打招呼”起不到效果，将“打招呼”的作用降到最低，为评审专家独立、公正开展评审工作提供保障。此外，制定了《国家自然科学基金项目请托行为禁止清单》，亮出禁行红灯、敲响警示洪钟，进一步压实和规范“四方主体”的责任和行为。

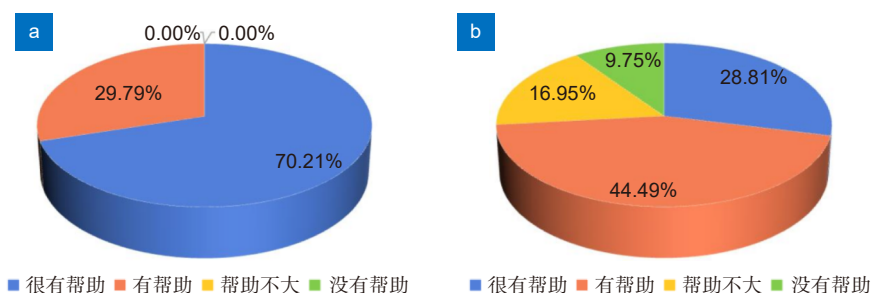


图4 地区项目 (a) 获资助申请人与 (b) 未获资助申请人对专家评审意见的反评统计

Fig. 4 The feedbacks of (a) funded applicants and (b) not funded applicants of the regional science fund on the reviewing comments during the evaluation

6 总结与展望

2023 年, 信息四处按照基金委总体部署, 坚持基于四类科学问题属性的分类评审, 严格遵循 RCC 评审机制, 对本年度的“光学和光电子学”学科国家自然科学基金项目完成了受理工作。本文统计分析不同基金项目的申请与资助情况, 以及所属二级学科代码和依托单位的分布情况。根据受理、评审工作情况, 现对项目申请人和评审专家提出以下建议:

申请人应注重选题质量与选题前沿性, 切实提升科学问题凝练能力, 鼓励开展原创性基础研究。申请人应尽量熟悉掌握 F05 代码下的二级代码涵盖的研究方向和研究内容, 并针对申请书内容, 选择最适配的代码进行申报。从事光电器件研究的科技工作者应注意区分 F0403 和 F0502 两个二级代码, 避免因选择代码不当造成无法得到准确的评审。其中, F0403 为半导体光电子器件与集成, 侧重于基于半导体材料的光电子器件; F0502 为光子与光电子器件, 涵盖范围更广。同时也鼓励研究工作者积极申报应用光学、光电子集成等研究领域, 促进学科发展。

评审专家严格执行 RCC 评审机制, 公正、负责的评审, 针对申请书本身提出有建设性的意见, 避免“请托”、“打招呼”等外界因素的影响, 并及时上报此类情况, 严格记录违规行为。接受任何单位和个人的监督与检查, 维护好评审全流程公正, 做到科学性与公正性相统一。

基金委通过教育宣传和案例警示, 明确项目评审红线和底线, 针对被“打招呼”现象迅速研判并对评

审工作做出必要调整, 查明问题真相并严肃处理, 维护评审的公平公正和科学基金的良好声誉, 为科研工作者心无旁骛地开展研究创造良好环境, 充分发挥科学基金的引领性作用。进一步压实和规范科研人员、依托单位、评审专家、自然科学基金委工作人员等“四方主体”的责任和行为, 大力营造风清气正的科研生态, 推动基础研究高质量发展。

希望广大科研人员对“光学和光电子学”学科发展多提宝贵意见, 优化学科布局, 促进学科交叉融合, 围绕国家战略需求, 开展原创性研究, 推动学科走向国际前沿。

利益冲突: 所有作者声明无利益冲突

参考文献

- [1] NSFC. 2023 Project Guide of National Natural Science Foundation of China[M]. Beijing: Science Press, 2023.
国家自然科学基金委员会. 2023年度国家自然科学基金项目指南[M]. 北京: 科学出版社, 2023.
- [2] Yang H H, Hao H Q, An H, et al. The importance of the reform on classification application and evaluation of national natural science foundation of China in the New Era[J]. *Bull Natl Nat Sci Found China*, 2022, 36(5): 675-684.
杨好好, 郝红全, 安浩, 等. 新时期国家自然科学基金分类申请与评审改革成效[J]. *中国科学基金*, 2022, 36(5): 675-684.
- [3] Tang H, Lv J P, Shen Y, et al. Proposal application and funding status of NSFC projects in optics and optoelectronics in 2022[J]. *Opto-Electron Eng*, 2023, 50(1): 220318.
唐华, 吕俊鹏, 沈咏, 等. 2022年国家自然科学基金光学和光电子学学科项目受理与资助情况[J]. *光电工程*, 2023, 50(1): 220318.
- [4] Tang H, Song Z H, Liu K, et al. Practice and considerations on the pilot work of the RCC review mechanism in department of information sciences[J]. *Bull Natl Nat Sci Found China*, 2022, 36(1): 75-80.
唐华, 宋朝晖, 刘克, 等. 信息科学部RCC评审机制试点工作实践与思考[J]. *中国科学基金*, 2022, 36(1): 75-80.

作者简介



【通信作者】唐华, 国家自然科学基金委员会信息科学部四处副处长兼激光技术与技术光学项目主任, 主要从事科学基金管理工作。

E-mail: tanghua@nsfc.gov.cn



扫描二维码, 获取PDF全文