

· 专题一:2023 年度科学基金评审工作综述 ·

2023 年度信息科学部基金项目评审工作综述

钟财军 张丽佳 何杰 刘克*

国家自然科学基金委员会 信息科学部,北京 100085

[摘要] 本文总结了 2023 年度国家自然科学基金委员会信息科学部评审工作情况,分析了信息科学部各类项目申请与受理情况,并提出下一年度项目评审的工作设想。

[关键词] 国家自然科学基金委员会;信息科学;项目评审;申请情况;资助情况

1 总体概述

1.1 项目申请概况

截至目前,2023 年度信息科学部收到面上项目、青年科学基金项目(以下简称“青年项目”)、地区科学基金项目(以下简称“地区项目”)、重点项目、优秀青年科学基金项目(含港澳)、国家杰出青年科学基金项目、创新研究群体项目、国家重大科研仪器研制项目、基础科学中心项目、重点国际(地区)合作研究项目、重大研究计划项目、重大项目以及联合基金项目等申请共 30 213 项。2022 年度同期收到项目申请 29 098 项,同比增加 3.83%^[1]。部分类型项目申请数量见表 1。

1.2 不予受理项目情况

2023 年,在集中受理项目中,因超项或其他违规而不予受理的项目 41 项,其中面上项目 10 项,青年项目 11 项,地区项目 2 项,联合基金项目 10 项,优秀青年科学基金项目 2 项,其他类型项目 6 项。面上项目、青年项目和地区项目不予受理原因主要是:申请人未按要求提供导师同意函或者专家推荐信;联合基金项目不予受理原因主要是:申请人未按要求与联合资助方相关单位联合申报项目。与 2022 年度 108 项不予受理项目相比,2023 年度不予受理项目数量大幅度降低。

1.3 通讯评审与会议评审情况

信息科学部严格按照科学基金各项管理规定和文件要求组织评审工作,规范评审行为,努力改善学

术生态,营造良好评审环境。

信息科学部本年度面上项目、青年项目、地区项目、重点项目、联合基金项目和重大科研仪器研制项目(自由申请类)送 5 份通讯评审;优秀青年科学基金项目送 7 份通讯评审;国家杰出青年科学基金项目送 11 份通讯评审;其他重大类项目送 7~11 份不等通讯评审。本年度共发通讯评审 137 014 份,回收 135 744 份,回收率 99.07%。

面上项目、青年项目及地区项目评审会议设置 11 个评审组,共邀请评审专家 173 人;重点项目评审会议设置 12 个评审组,共邀请 180 名评审专家;优秀青年科学基金项目评审会议设置 9 个评审组,共邀请 153 名评审专家;国家杰出青年科学基金项目评审会议设置 7 个评审组,共邀请评审专家 119 人;创新研究群体项目评审会议设置 1 个评审组,邀请 21 名评审专家;重点国际(地区)合作研究项目评审会议设置 1 个评审组,邀请评审专家 17 人。在评审会议上,学部多措并举落实评审专家“被打招呼”专项整治工作,同时注重宣传科学基金改革措施,加强对优先资助领域和原创研究、交叉研究的政策引导。

2 各类项目资助情况

截至 2023 年 12 月 31 日,信息科学部共资助各类项目 5 991 项,各类项目申请及资助情况见表 2。

2.1 面青地三类项目

2023 年度信息科学部共收到面上项目申请 12 520 项,较 2022 年度(12 024 项)增加了 4.13%,资助 2 183 项,平均资助直接经费 50.00 万元/项,

资助率为 17.14%；共收到青年项目收到申请 11 688 项,较 2022 年度(10 976 项)增加了 6.49%，资助 2 703 项,资助率为 23.13%；共收到地区项目申请 1 747 项,较 2022 年度(1 726 项)增加了 1.22%，资助 267 项,平均资助直接经费 31.95 万元/项,资助率为 15.28%。

表 3 给出了 2021 至 2023 年度信息科学部面上项目、青年项目和地区项目的申请和资助情况^[2]。可以发现,近三年,这三类项目的资助率变化幅度较小,其中青年项目资助率呈小幅下降趋势。

表 1 2022—2023 年度信息科学部项目申请情况

项目类型*	2023 申请量	2022 申请量	较上年增长 (%)
面上项目	12 520	12 024	4.13
青年科学基金项目	11 688	10 976	6.49
地区科学基金项目	1 747	1 726	1.22
重点项目	343	385	−10.91
重点国际(地区)合作研究项目	67	55	21.82
优秀青年科学基金项目(含港澳)	1 014	979	3.58
国家杰出青年科学基金项目	696	581	19.79
创新研究群体项目	51	48	6.25
基础科学中心项目	5	4	25.00
国家重大科研仪器研制项目(含部门推荐)	177	184	−3.80
重大项目	9	17	−47.06
重大研究计划	139	136	−2.11
原创探索计划项目(含延续资助)	63	73	−13.70
联合基金项目	1 127	970	16.19

* 部分专项项目和外国学者研究基金项目等项目类别未列出。

表 2 2023 年度信息科学部项目申请及资助情况

项目类型		申请数	资助数	资助率(%)	平均资助强度(万元/项)
面上项目		12 520	2 183	17.44	50.00
青年科学基金项目		11 688	2 703	23.13	30/20/10
地区科学基金项目		1 747	267	15.28	31.95
重点项目		343	114	33.24	232.02
重点国际(地区)合作研究项目		67	11	16.42	212.73
优秀青年科学基金项目(含港澳)		1 014	94	9.27	200.00
国家杰出青年科学基金项目		696	52	7.47	400.00
创新研究群体项目		51	5	9.80	1 000.00
基础科学中心项目		5	2	40.00	6 000.00
重大项目		9	6	66.67	1 500.00
重大研究计划		139	32	23.02	197.81
国家重大科研	自由申请	170	14	8.24	793.03
仪器研制项目	部门推荐	7	0	0.00	—
原创探索计划项目(含延续资助)		63	19	30.16	177.89
联合基金项目		1 127	251	260.70	22.27
合计		29 646	5 753	—	—

2.2 优秀青年科学基金项目、杰出青年科学基金项目和基础研究群体项目

2023 年度信息科学部共收到优秀青年科学基金项目(含港澳)申请 1 014 项,资助 94 项,资助率为 9.27%;共收到国家杰出青年科学基金项目申请 696 项,资助 52 项,资助率为 7.47%;共收到基础研究群体科学基金项目申请 51 项,资助 5 项,资助率 9.80%。上述三类项目资助率均小于 10%,相比其他类型项目,竞争更为激烈。

2.3 基础科学中心项目

2023 年度信息科学部共收到基础科学中心项目申请 5 项,其中北京理工大学牵头的“高速平台雷达目标检测识别”及北京航天控制仪器研究所牵头的“智能多源自主导航”2 个项目获得资助,平均资助强度 6 000 万元/项,资助率为 40%。

2.4 重点重大类项目

(1) 重点项目

2023 年度信息科学部发布的重点项目指南包含 124 个重点项目立项领域,以及 20 个重点研究方向的 4 个重点项目群(医学影像信息处理前沿理论、方法及应用,复杂场景中的新型人机交互基础理论与关键技术,自动化传感与检测技术,半导体跨维度、多功能融合芯片集成研究),共收到重点项目申请 343 项,资助 114 项(较 2022 年度 106 项增加 7.55%),平均资助直接经费 232 万元/项,资助率为 33.24%。

(2) 重点国际(地区)合作研究项目

2023 年度信息科学部共收到重点国际(地区)合作研究项目申请 67 项,资助 11 项,平均资助直接经费 212.73 万元/项,资助率 16.42%。

(3) 重大项目

2023 年度信息科学部发布了 8 个重大项目指南,包括“连续立体空间无线电信道基础研究”“微波成像雷达月球探测与地质过程反演研究”“融合脑细胞外间隙结构与功能的神经生物网络建模及应用研究”“智算融合网络基础理论与应用研究”“数据智能驱动的城市群韧性规划决策理论与方法”“工业过程

全流程低碳运行智能监测与协同调控方法及应用”“深远空间探测的跟踪测量理论方法及验证”“宇称时间对称半导体激光器”。共收到项目申请 9 项,资助 6 项,资助率为 66.67%。

(4) 重大研究计划项目

2023 年度信息科学部共发布“后摩尔时代新器件基础研究”和“未来工业互联网基础理论与关键技术”两个重大研究计划项目指南。其中,“后摩尔时代新器件基础研究”重大研究计划收到重点支持类项目申请 8 项、培育类项目申请 39 项。经评审,资助重点支持类项目 4 项,直接经费 1 200 万元;资助培育类项目 8 项,直接经费 630 万元;共资助直接经费 1 830 万元。“未来工业互联网基础理论与关键技术”重大研究计划收到战略研究项目申请 1 项、集成类项目申请 5 项、重点支持类项目申请 21 项、培育类项目申请 65 项。经评审,资助战略研究项目 1 项,直接经费 240 万元;集成项目 2 项,直接经费 2 000 万元;资助重点支持类项目 6 项,直接经费 1 380 万元;资助培育类项目 11 项,直接经费 880 万元;共资助直接经费 4 500 万元。

2.5 国家重大科研仪器研制项目

2023 年度国家重大科研仪器研制项目共收到申请 177 项,其中部门推荐类 7 项,资助 0 项;自由申请类 170 项,资助 14 项,资助率为 8.24%。

2.6 原创探索计划项目

2022 年底,有 5 项专家推荐类原创项目资助期满(1 年期),项目负责人均提出延续资助申请。经评审,其中 4 项获延续资助,直接经费共计 846.00 万元。2023 年度受理期共收到专家推荐类原创探索计划项目预申请 58 项,经评审,提交正式申请书 38 项,资助 15 项,资助率 37.50%。

2.7 联合基金项目

2023 年度信息科学部受理了 6 类联合基金项目申请 1 127 项,与 2022 年度相比,申请量增长 16.19%。申请与资助整体情况如表 4 所示,共资助各类型联合基金项目 251 项(集成项目 2 项、重点支持项目 249 项),总体资助率 22.27%。

表 3 2021—2023 年度信息科学部面上项目、青年项目和地区项目资助情况

年度	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
项目类别	申请数	资助数	资助率 (%)	申请数	资助数	资助率 (%)	申请数	资助数	资助率 (%)
面上项目	12 520	2 183	17.14	12 024	2 182	18.14	11 652	2 070	17.77
青年项目	11 688	2 703	23.13	10 976	2 634	24.00	10 366	2 515	24.26
地区项目	1 747	267	15.28	1 726	262	15.18	1 641	248	15.11

3 基金改革与试点情况

信息科学部在 2023 年的项目管理工作中积极响应国家自然科学基金委推出的系列改革措施,立足技术科学板块的属性特点,以国家战略需求为导向,深入推进学科建设,强调解决需求背后的核心科学问题和关键技术问题,不断优化和改进项目管理工作。

3.1 明确资助导向,倾斜原创和交叉类项目

为了更好地落实新时代自然科学基金资助导向,信息科学部 2023 年持续实施四类科学问题属性的资助导向。针对 I 类和 IV 类科学问题属性项目申请量逐年降低的情况,制定了倾斜政策,适度降低 I 类和 IV 类科学问题属性项目进入会议评审阶段的标准;在会议评审阶段,信息科学部鼓励专家在同等条件下向 I 类和 IV 类科学问题属性项目倾斜。在 I 类科学问题属性项目总申请量降低的情况下,资助数量得到了提高。

3.2 全面有序推进 AI 辅助指派工作

按照科学基金深化改革要求和智能化评审系统建设方案,信息科学部在计划局和信息中心的支持下,2023 年所有学科全部类型项目均参与了 AI 辅助指派试点。在试点中发现,AI 辅助指派提高了工作效率,推荐的专家质量和可用度进一步得到提升,算法掌控范围进一步扩大,但项目分组指派和交叉类项目专家推荐的准确性有待于进一步提升。

3.3 继续落实 RCC 评审机制试点工作

在总结前三年“负责任、讲信誉、计贡献”(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)评审机制改革试点工作和认真学习改革精神的基础上,2023 年度,信息科学部所有面上、青年及地区项目均纳入 RCC 评审机制改革试点工作范围,共约

26 000 项。信息科学部对 RCC 评审机制持续进行了优化,包括 RCC 评审机制改革的宣传和普及方案;“负责任”和“计贡献”指标中均增设独特指标;对因非学术原因拒评、多次催评未返回评审意见、评审意见笼统和仅返回非学术意见的评审人进行了审慎标注;对通讯评审过程有效管理、监督的方案;对评审过程的跟踪、评审意见的核查和评估;申请人、函评专家、会评专家和基金委科学处四方意见的反馈策略和互动机制。根据近三年试点数据统计结果,RCC 评审机制的实施对拖延评审现象有一定扭转效果,评审质量有所提高。

3.4 持续推进原创探索计划项目实施

学部继续完善对原创探索计划项目的非常规评审机制,进一步引导和激励科研人员敢于进行原创性基础研究,加速前瞻性基础科学研究和引领性原创成果重大突破。信息科学部继续探索“小步快跑”的资助模式,拟对通过专家组投票的大部分项目给予一年期资助,对评价突出的项目给予三年期全额资助。

3.5 积极探索科学基金管理新举措

(1) 落实上级部署,对战略性、前瞻性领域倾斜支持。信息科学部对于涉及集成电路、“碳达峰、碳中和”、量子技术及人工智能等国家重大需求领域,以及敏感电子学与传感器、生物电子学与生物信息处理、医学信息检测与处理、网络与系统安全、信息安全、大数据、机器学习、智能系统与人工智能安全,自动化检测技术与装置等前沿领域,给予倾斜政策支持,适度降低进入会议评审阶段的分数,并提高了资助率。

(2) 持续实施“繁星计划”。主要面向边远地区和研究基础相对薄弱、资助率偏低的依托单位,从落选项目中选取研究内容有意义、研究基础相对较好、

表 4 2023 年度信息科学部联合基金项目申请与资助情况

项目类型	项目亚类	申请数	资助数	资助率 (%)	平均资助强度(万元/项)
民航联合研究基金	重点支持项目	86	18	20.93	210.00
“叶企孙”科学基金	重点支持项目	128	29	22.66	259.00
NSFC-通用技术基础研究联合基金	重点支持项目	59	14	23.73	264.57
	培育项目	5	0	0.00	0.00
区域创新发展联合基金	重点支持项目	485	121	24.95	259.79
	集成项目	2	1	50.00	1 000.00
企业创新发展联合基金	重点支持项目	341	63	18.48	256.86
	集成项目	4	1	25.00	800.00
铁路基础研究联合基金	重点支持项目	17	4	23.53	256.25

多次申请并在评审会上重点审议但未获资助的项目,给予申请人再次申请机会,利用学部专项经费,择优支持,努力促进边远地区科研水平的提升。经过差额遴选,有 56 个项目获得一年期专项资助。

(3) 优化评审管理,促进人才类项目评审改革。为深化人才类项目评审改革,信息科学部在杰出青年科学基金、优秀青年科学基金等重要类人才项目评审过程中邀请具有多学科背景的专家参加项目的通讯评审和会议评审,全面把握申请人的学术水平与贡献。通过增加函评专家数量,扩大领域范围,选取跨领域专家,有效避免“撒网式打招呼”。

(4) 鼓励多尺度评价,关注学科均衡发展。为保证各学科全面、均衡发展,鼓励科研人员在基础和交叉领域持续发力,甘坐冷板凳,在杰出青年科学基金项目会评阶段,信息科学部继续试点综合组方案,把 4 个科学处近十年资助率最低的学科方向上的 3 名候选人组成综合组,由来自各科学处的专家组成评审组,从学部层面平衡学科间和领域间的差异,对保护弱势学科方向的研究人员起到了一定成效。

(5) 鼓励学科交叉,优化重点重大类项目管理机制。信息科学部持续推动多学科交叉科学研究,在“未来工业互联网基础理论与关键技术”和“后摩尔时代新器件基础研究”等重大研究计划项目申

报指南的项目遴选基本原则中明确指出鼓励多学科交叉研究,开展联合攻关和协作研究,形成有机研究链条,提炼基础科学问题开展创新性研究。信息科学部不断探索重大类项目管理与激励措施,认真抓好重点和重大类型项目的中期检查和项目结题工作,调整指导专家组组成比例,邀请更多企业、行业和海外专家,规避风险点,提升管理力度和效率。

4 未来工作设想

2024 年是全面贯彻落实党的二十大精神承上启下之年,也是实施“十四五”规划攻坚之年,信息科学部将在基金委党组的统一领导下,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实习近平总书记关于基础研究的重要论述及指示批示精神,认真落实十四五优先发展领域,扎实推进信息领域基础研究创新和科学基金改革工作,为加快实现高水平科技自立自强夯实根基。

参 考 文 献

- [1] 文珺,张丽佳,何杰,等. 2022 年度信息科学部基金评审工作综述. 中国科学基金, 2023, 37(1): 44—47.
- [2] 文珺,张丽佳,宋朝晖,等. 2021 年度信息科学部基金项目评审工作综述. 中国科学基金, 2022, 36(1): 38—42.

Overview of Proposal Application, Peer Review and Funding of the Department of Information Sciences of National Natural Science Foundation of China in 2023

Caijun Zhong Lijia Zhang Jie He Ke Liu*

Department of Information Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085

Abstract This paper summarizes the review work of the Department of Information Sciences in National Natural Science Foundation of China in 2023. It presents the application and funding statistics of different types of program in the Department of Information Sciences, and proposes the guidelines for project review in the next year.

Keywords National Natural Science Foundation of China; information sciences; project review; application data; award data

(责任编辑 崔国增 姜钧译)

* Corresponding Author, Email: liuke@nsfc.gov.cn