

· 专题一:2023年度科学基金评审工作综述 ·

2023年度医学科学部基金项目评审工作综述

范欣 霍名赫 韩立炜 闫章才 孙瑞娟*

国家自然科学基金委员会 医学科学部,北京 100085

[摘要] 本文总结2023年度国家自然科学基金委员会医学科学部评审工作情况,对各类项目申请受理、评审及资助情况进行汇总和分析,尤其是科学基金深化改革新举措的实施情况;同时提出下一年度工作思路,以提高医学科学基金的资助效能。

[关键词] 医学;项目申请;项目评审;项目资助;科学基金深化改革

国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)医学科学部2023年度围绕科学基金深化改革,持续创新工作环境,确保项目评审科学公正,高质量完成了年度评审工作。

1 受理、评审与资助总体情况

2023年度医学科学部共收到各类项目申请93 679项(占全委申请总数的29.48%),其中有492项未通过初审。发出不予受理通知后,共受理复审申请15项,经复核,原不予受理决定均符合规定,予以维持。学部最终正式受理项目93 187项。不予受理492项(占申请总数的0.53%),主要原因见表1。

2 各类项目申请及资助情况

2.1 总体情况介绍

截至2023年12月31日,医学科学部共资助各类项目11 821项,资助直接经费6.227 7316亿元,各类项目申请及资助情况见表2。

2.2 面上、青年科学基金、地区科学基金项目

2023年度医学科学部收到面上项目申请35 009项(占全委总数的29.26%),青年科学基金项目申请44 253项(占全委总数的32.95%),地区科学基金项目申请8 757项(占全委总数的35.18%)。

2023年度医学科学部资助面上项目4 627项

(占全委总数的22.77%),资助青年科学基金项目5 440项(占全委总数的23.78%),资助地区科学基金项目993项(占全委总数的28.07%)。面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目申请量占全委总数的31.56%,资助数占全委总数的23.66%,三类项目的平均资助率为12.28%。主要数据见图1。

2.3 重大类型项目

2.3.1 重点项目

2023年度医学科学部继续试行指南引导类和自由申请(宏观领域)类重点项目申请,其中指南引导类重点指标领域42个。同时为及时支持面向国家重大需求和面向世界科学前沿的关键科学问题,继续设立“宏观领域”,鼓励在基础医学及重大疾病的发生发展、预防、诊断治疗和转归等领域已取得创新发现及重要进展,但拟开展研究内容不在上述立项领域范围内的项目申请。2023年度医学科学部重点项目共收到项目申请825项,受理814项,最终资助127项,资助率为15.39%,资助直接经费为220.00万元/项(图2)。

2.3.2 重大项目

2023年度医学科学部发布6个领域的重大项目指南,分别是“人类胸腺免疫衰退的机制及在疾病中的功能重建”、“基于基因型—表型关系解析罕见病发病机制及干预策略”、“重大疾病的核医学精准诊疗”、“关节组织间互作与骨性关节炎异质性机制

表 1 2023 年度医学科学部申请项目不予受理原因

序号	不予受理原因归类	项数
1	不属于项目指南资助范畴	215
2	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	125
3	其他可认定的不予受理情形	67
4	申请书缺项	24
5	申请人或主要参与者申请超项	18
6	高级职称申请人或主要参与者承担或申请多个项目单位不一致,未标注说明	16
7	申请代码或研究领域选择错误	16
8	研究期限填写错误	15
9	申请人或主要参与者不具备该类项目的申请或参与申请资格	6
合计		502*

* 每项不予受理项目可包含多个不予受理理由。

表 2 2023 年度医学科学部各类项目申请与资助情况一览表

项目类别*	申请项数	不予受理项数	最终受理项数	资助项数	资助直接经费(万元)
面上项目	35 009	161	34 848	4 627	226 640.00
青年科学基金项目	44 253	162	44 091	5 440	162 370.00
地区科学基金项目	8 757	48	8 709	993	31 770.00
重点项目	825	11	814	127	27 940.00
重大项目	45	5**	40	6	8 980.40
重大研究计划项目					
肿瘤演进与诊疗的分子功能可视化研究	139	11	128	8	2 720.00
组织器官再生修复的信息解码及有序调控	397	1	396	20	2 660.00
冠状病毒—宿主免疫互作的全景动态机制与干预策略	109	0	109	23	2 459.00
国家杰出青年基金项目	600	2	598	50	20 000.00
优秀青年科学基金项目	965	1	964	76	15 200.00
优秀青年科学基金(港澳)	17	0	17	0	0.00
创新研究群体项目	46	2	44	5	5 000.00
基础科学中心项目	7	1	6	2	12 000.00
基础科学研究中心(延续资助)	1	0	1	1	5 996.00
重点国际(地区)合作研究项目	134	1	133	22	4 620.00
国家重大科研仪器研制项目					
自由申请	75	0	75	10	7 727.36
部门推荐	2	0	2	0	0.00
专项项目	1 055	34	1 021	144	20 140.00
指南引导类原创探索计划项目	50	0	50	28	4 240.00
指南引导类原创探索计划项目(延续资助)	2	0	2	1	100.00
专家推荐类原创探索计划项目	17	0	17	6	1 700.00
联合基金项目					
区域创新发展联合基金	673	7	666	149	42 593.00
合计	93 178	447	92 731	11 738	604 855.76

* 组织间国际(地区)合作研究项目、外国学者研究基金项目等类别未列出。

** 重大项目按照整体项目包申请统计,每个项目包包含 1 个项目申请和 4—5 个课题申请,本年度不予受理项目为 5 个项目申请和 19 个课题申请。

研究”、“基于肿瘤免疫治疗的协同增强效应和机制”和“RNA 病毒性传染病广谱治疗药物创新基础研究”。共受理 40 项重大项目申请,最终资助 6 项,直接经费 8 980.40 万元。

2.3.3 重大研究计划

2023 年度医学科学部共发布“肿瘤演进与诊疗的分子功能可视化研究”、“组织器官再生修复的信息解码及有序调控”和“冠状病毒一宿主免疫互作的全景动态机制与干预策略”三个重大研究计划项目指南,共收到项目申请 645 项,资助 51 项,直接经费

7 839.00 万元。

2.4 专项项目

2023 年度医学科学部坚持“四个面向”,重点聚焦国家重大需求和科学前沿,针对病毒感染及病毒组学、血液肿瘤、炎症性肠病、睡眠等领域的重大科学问题或诊疗新技术进行重点布局。

(1) 面向人民生命健康,布局新冠病毒科研攻关项目

新发突发传染病的大面积暴发与长时间流行,严重威胁人类健康、影响经济发展和社会稳定。为

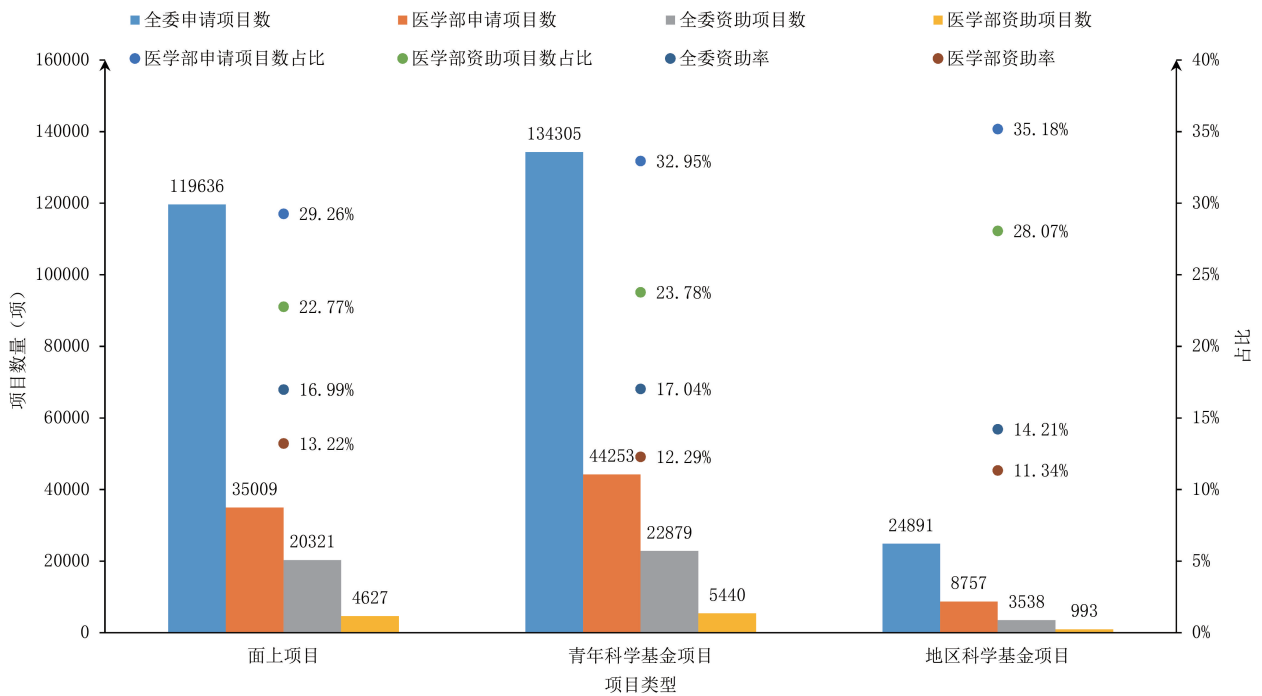


图 1 2023 年度医学科学部面上、青年科学基金、地区科学基金项目的申请与资助情况

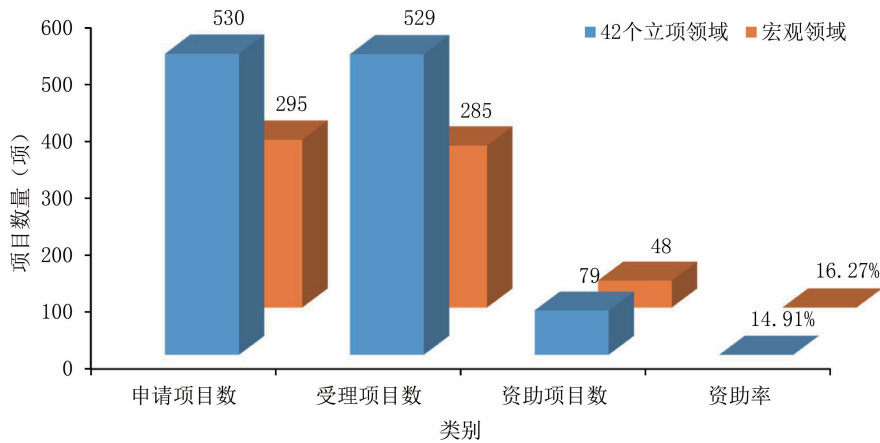


图 2 2023 年度医学科学部重点项目的申请与资助情况

应对新型冠状病毒感染(以下简称“新冠病毒”)疫情防控工作面临的新形势与挑战,2023年度医学科学部针对新冠病毒的基础研究、疫苗、佐剂及创新药物研究等,布局“新型冠状病毒感染流行相关重要科学问题”、“疫苗佐剂的基础研究”、“新型冠状病毒感染基础研究重要科学问题”及“抗新型冠状病毒药物关键科学问题研究”4个专项项目支持相关研究。共收到申请345项,最终资助74项,资助直接经费8310.00万元。

(2) “人类病毒组研究”专项项目

受限于人体生理情况下病毒载量低,病毒鉴定困难,人类病毒组的真实数据获取难度较大。医学科学部通过聚焦制约人类病毒组研究相关的技术、方法、模型等难点,部署专项项目探究人类病毒组本底组成,旨在为研究病毒组与人体互作提供依据。本专项共收到申请54项,最终资助18项、直接经费2940.00万元。

(3) “免疫细胞杀伤血液肿瘤细胞的效能增强及其机制研究”专项项目

鉴于免疫细胞治疗在血液肿瘤临床治疗中存在多方面不足的难题,医学科学部立足于我国免疫细胞治疗现状,重点关注血液肿瘤治疗中抗性与复发、免疫细胞杀伤能力不足、毒副作用不可控等关键科学问题,部署专项项目以提升我国血液肿瘤免疫细胞治疗的基础研究与临床应用水平。本专项共收到申请140项,最终资助14项(7对)、直接经费2800.00万元。(注:2023年度部分专项项目试行双项目负责人“Co-PI制”联合研究模式,仅接受成对申请,下同。)

(4) “炎症性肠病发病机制和干预策略研究”专项项目

基于我国炎症性肠病研究现状和临床防治的需求,医学科学部以治疗炎症性肠病新理论、新策略为突破口,结合现代医学与传统医学部署专项项目,通过相关基础研究与临床研究的深度交叉合作,为精准诊断、有效防治和创新药物的发现提供科学依据。本专项共收到申请280项,最终资助24项(12对)、直接经费4400.00万元。

(5) “睡眠及睡眠障碍的机制与干预新策略研究”专项项目

着眼于睡眠调控机理和睡眠障碍发病机制仍未阐明的研究现状,医学科学部从临床诊疗需求出发部署专项项目,深入解析睡眠及睡眠障碍机制,探索建立睡眠障碍预防和诊疗新策略。本专项共收到申请

230项,最终资助14项(7对)、直接经费1690.00万元。

2.5 原创探索计划项目(简称“原创项目”)

(1) 指南引导类

为进一步强化原始创新,医学科学部连续通过指南引导类原创项目引领创新研究,积极推动科研范式变革。2023年度启动“治疗性免疫细胞抗肿瘤的原发性研究”原创项目,旨在促进我国生物医学领域在肿瘤的免疫细胞治疗研究中的突破性进展。共收到预申请338项,50项通过预申请审查,提交正式申请,最终资助28项,资助直接经费4240.00万元,平均资助强度151.43万元/项,平均资助期限为3年。

2022年底,有2项指南引导类原创项目资助期满(2年期),项目结题后申请人提出延续资助申请,学部于2022年上半年组织专家对该项目结题情况进行评估,并对其延续资助申请进行会议评审,最终决定延续资助1项,资助直接经费100.00万元,资助期限为1年。

(2) 专家推荐类

2023年度医学科学部共收到专家推荐类原创项目预申请92项,17项通过预申请审查,提交正式申请,最终资助6项,资助直接经费1700.00万元,平均资助强度283.33万元/项,平均资助期限为3年。

3 落实和推进科学基金深化改革

3.1 服务国家人才发展战略

医学科学部高度重视青年科技人才在科技创新和科研攻关中的重要作用,不仅在项目评审中关注青年申请人,并邀请45岁以下优秀科学家参与评审,还在2023年度发布的“炎症性肠病发病机制和干预策略研究”专项项目和“治疗性免疫细胞抗肿瘤的原发性研究”指南引导类原创项目指南中,鼓励45岁以下的青年学者作为申请人申请,支持青年人才挑大梁、当主角,为应对全球科技竞争、实现高水平科技自立自强积蓄人才。

对优秀科研人才的遴选和资助也是医学科学部一以贯之的工作重点。2023年度资助两项基础科学中心项目“常见慢性病的病因基础与精准预防”和“细胞命运调控与眼健康”,均为围绕人类健康息息相关的科学问题进行深入研究,期望在慢病和眼科学领域铸造国际一流的高水平研究团队。获资助的创新研究群体项目、国家杰出青年科学基金项

目、优秀青年科学基金项目,涉及基础医学、临床医学、预防医学、药物药理、中医中药、医工交叉等诸多领域,将有助于医学领域各层级优秀人才的培养。

3.2 正向激励专家,积极推进“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制

医学部在前期试点基础上,准确把握“负责任、讲信誉、计贡献(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)”评审机制试点“四个坚持”原则,以提升通讯评议专家责任心、提高科学基金通讯评审质量为目标,统筹推进RCC试点工作,加强专家库维护,选准通讯评审专家,加强宣传引导,激励专家负责任地评审,不断提高科学基金通讯评审质量和水平。

2023年度医学科学部将RCC试点工作范围扩大至医学科学部所有35个学科的面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目,共87648项,参与通讯评审专家18814人次,指派通讯评议262944份,回收262944份,回收率100%。医学科学部通过加强宣传,引导专家负责任地评审,统筹推进RCC试点工作、专家库维护和选准通讯评审专家,同时组织学科评审组专家对通讯评审专家意见进行分析和研究,保障RCC评审工作高效完成。RCC试点工作对科学基金申请项目的评审发挥了正向引领作用,提高了评审效率和质量,增强了评审专家责任心,得到了评审专家和申请人的认可与支持。

3.3 持续优化学科布局

(1) 继续支持“源于临床实践的科学问题探索研究”专项(简称“临床专项”)

自2021年在面上项目设立“临床专项”以来,医学科学部不断吸纳一线科学家的意见建议,完善“临床专项”指南,引导从临床诊疗实践出发,基于临床发现的新现象或诊疗瓶颈,凝练出临床问题背后的关键科学问题,充分利用临床资源,开展临床问题驱动的基础研究,促进成果转化,推动医学科技创新。2023年度“临床专项”共收到申请1317项,最终资助85项,资助直接经费5600.00万元,资助率为6.45%。

该专项的设置对如何开展面向人民健康的基础研究具有积极的导向意义。医学科学部将在2024年指南中进一步明确资助定位,进一步加大支持力度,鼓励广大科研工作者,尤其是临床医生,从临床诊疗实践出发,深入凝练科学问题,开展创新研究,助力医学研究创新水平提升,促进基础研究成果与

临床实践深度融合,持续提高“临床专项”资助效能。

(2) 探索共同研究者联合研究模式

医学科学部2022年通过专项项目加大支持临床研究与基础研究的融合,设立基础研究人员与临床医师的共同研究者(Co-PI)联合研究模式,以激励基础和临床领域的研究人员开展实质性合作研究,推动学科交叉融合,实现临床与基础研究人员优势互补。在此基础上,2023年度医学科学部扩大试点,面向重大疾病、科学前沿和学科交叉等重点方向,部署“免疫细胞杀伤血液肿瘤细胞的效能增强及其机制研究”、“炎症性肠病发病机制和干预策略研究”、“睡眠及睡眠障碍的机制与干预新策略研究”三个专项项目,增加投入,扩大此类专项项目资助领域和资助类别,共收到联合申请660项。Co-PI联合研究模式将进一步引导临床—基础—多学科交叉融合,推动我国临床研究和医学科学发展,完善医学研究资助格局。

3.4 促进肿瘤研究范式变革,推动原始创新

为持续强化原创探索研究,医学科学部在2020年至2022年分别启动“肿瘤研究新范式探索项目”“肿瘤免疫与肿瘤代谢”“肿瘤与微环境多层次复杂系统调控机制”等指南引导类原创项目及专项项目,通过多学科的交叉融合,推动肿瘤研究范式变革。为进一步强化原始创新,推动免疫细胞肿瘤治疗研究的原创性突破,2023年度医学科学部发布“治疗性免疫细胞抗肿瘤的原发性研究”原创项目指南,本指南鼓励45岁以下的年轻人提出原创性项目申请。在最终获资助项目中,项目负责人年龄在45岁以下的有15项,占总资助项目数的53.57%。

3.5 严格落实防范评审专家被“打招呼”专项整治工作

按照自然科学基金委党组部署,2023年度,医学科学部采取根本性措施坚决根除评审专家被“打招呼”顽疾。通过强化宣传引导,在评审工作的各个环节加强管理,强化评审信息及会议现场的保密措施,配合驻会监督工作组的工作,有效遏制“打招呼”现象,确保项目评审工作的公平公正。

4 对未来工作的展望

展望2024年,医学科学部将继续坚持“四个面向”,坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”,尤其关注世界科技前沿及国家重大战略需求,有计划地开展有组织的研究。在评审工作中,医学科学部将

进一步探索适合医学科学健康发展的项目申请、评价和资助体系,完善评审机制,推进专家库建设,维护项目评审的科学性和公正性,不断提升国家自然科学基金的资助效能。

本年度医学科学部通过围绕医学重点资助领域、医学人才培养以及医学领域资助效能提高等方面充分展开“医学科研资助需求与政策”专题调研。根据调研成果,2024 年医学科学部将在国家杰出青年科学基金项目评审中试点推进临床医生科研评价改革,一是加大医学科学领域国家杰出青年科学基金项目资助规模,增加支持优秀临床医师的比例;二是试点推动临床医师科研评价体系改革,开展专门评审,完善评价标准,强调基于临床实践的科学探索和技术突破,以揭示疾病本质、改善临床结局为研究目标,培养和造就一批具有国际影响力的临床科学研究领军人才。另一方面突出药物创新研究,在

2024 年度项目指南中进一步明确药物药理学科项目评审要点,坚持新药创新的价值导向,重点评价申请人的创新药物研发潜力,研发过程中的理论突破、方法突破和技术突破,研发药物的新颖性、独特性及临床应用前景和社会价值,引导和鼓励申请者开展高水平、高质量创新药物基础研究。同时,为减少低水平、套路化申请,2024 年度项目指南将对肿瘤学领域(H18)面上项目进行改革试点,增加“关于创新思路和重要研究线索的说明”,突出展示申请项目的创新性及其前期创新发现,引导申请人凝练前沿科学问题和临床需求背后的关键科学问题。

2024 年,医学科学部将继续秉承“坚持正确价值导向,追求卓越医学创新”的理念,弘扬科学精神,扎实做好科学基金项目评审与管理工作,为持续提升科学基金资助效能,推动基础研究高质量发展,为实现高水平科技自立自强贡献力量!

Overview of Proposal Applications, Peer Review and Funding of the Department of Health Sciences, NSFC in 2023

Xin Fan Minghe Huo Liwei Han Zhangcai Yan Ruijuan Sun*

Department of Health Sciences, National Natural Sciences Foundation of China, Beijing 100085

Abstract This article summarizes the review work of the Department of Health Sciences of the National Natural Science Foundation of China in 2023. It analyzes the applications and awards, review and funding of various projects, especially the progress in systematic science funding reform, and proposes the guidelines for project review in the next year, aiming to better improve the funding efficiency in health sciences.

Keywords Health Sciences; project application; project review; Project funding; deepening reforms of science funds

(责任编辑 陈磊 姜钧译)

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