

· 专题一: 2020年科学基金项目评审工作综述 ·

2020年度化学科学部基金项目评审工作综述

黄艳 崔琳 付雪峰 张国俊 陈拥军 杨俊林*

国家自然科学基金委员会 化学科学部, 北京 100085

2020年化学科学部以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神, 认真贯彻习近平总书记有关基础研究的重要指示批示精神, 按照八届三次全委会和党组(扩大)会议提出的各项工作部署, 推进落实巡视整改举措。以大力弘扬科学精神和科学基金优秀文化为主线, 着力破解深层次问题, 全面推进深化科学基金改革。化学科学部全体同事同心协力, 克服疫情影响, 统筹年度计划, 规范评审程序, 强化廉洁风险防控, 切实维护项目评审公正性; 坚守“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则, 认真落实新时代科学基金提出的新任务、新要求, 聚力前瞻部署、聚力科学突破、聚力精准管理, 顺利完成了2020年度科学基金评审和管理任务。

1 受理、评审与资助总体情况

1.1 受理情况

2020年度, 国家自然科学基金委员会(简称“自然科学基金委”)化学科学部共接收各类项目申请共计22451项。其中, 集中接收期(主要包括: 面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、重点项目、重点国际(地区)合作研究项目、创新研究群体项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、基础科学中心项目、国家重大科研仪器研制项目)项目申请21534项, 较2019年度同比增长12.76%。各类项目申请中, 因超项违规等原因不予受理项目申请126项, 占项目申请总数的0.56%; 接收28项不予受理项目的复审申请, 经审查, 因申请手续不全等原因不予受理的复审申请10项, 维持原判17项, 恢复进入正常评审程序1项。

1.2 评审情况

化学科学部深入落实巡视、审计整改要求, 切实强化依法依规管理, 不断提高评审工作的规范性。

在通讯评议阶段全面推行计算机辅助分组和辅助指派, 各类项目发送同行评议回收率均为100%。学部制定严格、统一的上会项目遴选标准, 面青地项目类型按平均分、资助意见排序, 划线一致, 不留模糊地带。答辩评审类项目, 均按函评情况确定讨论范围, 学部办公会逐一讨论。人才类项目对学术规范性进行严格要求, 重视候选人工作的独立性、独特性; 在合作成果中, 须说明项目候选人与合作者的各自贡献; 关注项目申请人未来的发展潜力和创新动力, 避免“四唯”倾向和“唯文章论英雄”。重点项目注重学科领域的分布。

2020年, 学部全力做好疫情应对工作, 部分项目类型采用“线上”或“线上+线下”相结合的方式召开会议评审, 确保评审工作顺利进行。

1.3 资助情况

化学科学部2020年度资助各类项目4035项, 资助金额287396.10万元(直接经费, 下同)。

2 各类项目申请及资助情况

2.1 面上项目

2020年化学科学部面上项目申请8889项, 比2019年的7954项增加935项, 增幅为11.76%。面上项目资助1815项, 资助经费合计114374万元, 平均资助强度63.02万元/项, 资助率20.42%。面上项目申请单位共计714个, 获资助单位282个, 占申请单位总数的39.50%。其中获资助1项的单位有96个; 获资助2~5项的单位有102个; 获资助6项以上(含6项)的单位有84个, 包括74所高等院校和10所中国科学院研究所/中心, 共获资助项目1409项, 占面上项目资助总项目数的77.63%, 获资助经费合计88873万元, 占面上项目资助总经费的77.70%。

2020年化学科学部面上项目实行按科学问题属性分类申请与评审, 分类申请、评审与资助情况见表1。

2.2 青年科学基金项目

2020 年化学科学部青年科学基金项目申请 9 229 项,比 2019 年的 8 015 项增加 1 214 项,增幅为 15.15%。青年科学基金项目资助 1 582 项,资助经费 37 536 万元,平均资助强度 23.73 万元/项,资助率 17.14%。

2.3 地区科学基金项目

2020 年化学科学部地区科学基金项目申请 1 554 项,比 2019 年的 1 360 项增加 194 项,增幅为 14.26%。地区科学基金项目资助 235 项,资助经费合计 9 386 万元,平均资助强度 39.94 万元/项,资助率 15.12%。

2.4 重点项目

2020 年化学科学部在申请指南中公布了重点项目领域 87 个(包括 2 个科学部前沿导向重点项目群),共 80 个领域收到项目申请。接收项目申请 307 项,推荐答辩 102 项,实际参加答辩 101 项(主动放弃答辩 1 项),资助 70 项,资助经费合计 20 400 万元,平均资助强度 300 万元/项,资助率 22.80%。

70 位获资助的重点项目负责人中,有 16 位项目负责人所在单位为中国科学院研究所,其余 54 位项目负责人所在单位为高等院校。

2020 年化学科学部重点项目实行按科学问题属性分类申请与评审,分类申请、评审与资助情况见表 2。

2.5 优秀青年科学基金项目

2020 年化学科学部优秀青年科学基金项目申请 855 项,其中女性 217 项,占申请项目总数的 25.38%。资助 86 项,其中女性 25 项,占资助总项数的 29.07%;资助经费合计 10 320 万元。

优秀青年科学基金项目(港澳)申请 24 项,资助 3 项,资助经费合计 360 万元。

2.6 国家杰出青年科学基金项目

2020 年化学科学部国家杰出青年科学基金项目申请 528 项,其中女性 52 项,占申请人总数的 9.85%。经国家杰出青年科学基金评审委员会会议审定,资助 45 项,其中女性 5 项,占资助总项数的 11.11%;资助经费合计 18 000 万元。

2.7 创新研究群体项目

2020 年化学科学部创新研究群体项目申请 32 项,资助 5 项,资助经费合计 5 000 万元。

2.8 重点国际(地区)合作研究项目

2020 年化学科学部重点国际(地区)合作研究项目申请 26 项,资助 6 项,资助经费合计 1 610 万元,平均资助强度约 268.33 万元/项。合作外方包括美国、新加坡、以色列等。

2.9 重大项目

2020 年化学科学部接收重大项目申请 8 项,资助 6 项;经预算评审,资助经费合计 10 703.6 万元。

表 1 化学科学部 2020 年度面上项目按科学问题属性分类申请、评审及资助情况统计

项目类型	属性	申请(项)	上会(项)	资助(项)	上会率(%)	资助率(%)
面上项目	I:鼓励探索、突出原创	716	193	133	26.96	18.58
	II:聚焦前沿、独辟蹊径	4 333	1 340	958	30.93	22.11
	III:需求牵引、突破瓶颈	3 062	839	596	27.40	19.46
	IV:共性导向、交叉融通	778	191	128	24.55	16.45
	小计	8 889	2 563	1 815	28.83	20.42

表 2 化学科学部 2020 年度重点项目按科学问题属性分类申请、评审及资助情况统计

项目类型	属性	申请(项)	上会(项)	资助(项)	上会率(%)	资助率(%)
重点项目	I:鼓励探索、突出原创	29	10	5	34.48	17.24
	II:聚焦前沿、独辟蹊径	125	47	36	37.60	28.80
	III:需求牵引、突破瓶颈	125	34	21	27.20	16.80
	IV:共性导向、交叉融通	28	11	8	39.29	28.57
	小计	307	102	70	33.22	22.80

2.10 重大研究计划项目

2020年化学科学部共有6个重大研究计划项目正在执行期,各类型项目申请、评审及资助情况见表3。

“多相反应过程中的介尺度机制及调控”重大研究计划申请8项,资助3项,资助经费合计1080万元。“碳基能源转化利用的催化科学”重大研究计划申请9项,资助4项,资助经费合计4300万元。“大气细颗粒物的毒理与健康效应”重大研究计划申请24项,资助5项,资助经费合计3900万元。“生物大分子动态修饰与化学干预”重大研究计划申请99项,资助21项,资助经费合计2010万元。“多层次手性物质的精准构筑”重大研究计划申请112项,资助24项,资助经费合计2900万元。“团簇构造、功能及多级演化”重大研究计划申请270项,资助32项,资助经费合计4276万元。

2.11 联合基金项目

2020年化学科学部各类联合基金项目申请373项,资助72项,资助经费合计19491.50万元。

企业创新发展联合基金申请33项,其中集成项目申请4项,资助3项,平均资助强度1230万元/项,资助经费3690万元;重点支持项目申请29项,资助8项,资助经费2004万元,平均资助强度250.50万元/项。

区域创新发展联合基金申请115项,其中集成项目申请1项,资助1项,资助经费1578万元;重点支持项目申请114项,资助36项,资助经费9362.50万元,平均资助强度260.07万元/项。

核技术创新联合基金重点支持项目申请28项,资助5项,资助经费合计1400万元,平均资助强度280万元/项。

NSFC—河南联合基金申请197项,其中重点支持项目申请13项,资助3项,资助经费657万元,平均资助强度219万元/项;培育项目申请184项,资助16项,资助经费800万元,平均资助强度50万元/项。

2.12 国家重大科研仪器研制项目

2.12.1 国家重大科研仪器研制项目(自由申请)

2020年化学科学部国家重大科研仪器研制项目(自由申请)申请80项,占全委申请比例的13.09%。通过答辩,11项获得资助,资助经费7499万元,平均资助强度681.73万元/项,资助率13.75%。

2.12.2 国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)

2020年化学科学部国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)申请2项,均未获资助。

2.13 基础科学中心项目

2020年化学科学部基础科学中心项目申请8项,资助2项,资助经费12000万元,平均资助强度6000万元/项。

2.14 专项项目

2.14.1 科学部综合研究项目

为应对新冠肺炎疫情,化学科学部和数理科学部开展联合资助工作,以专项委托任务的形式进行疫情防控相关研究。2020年,资助3项专项项目,资助经费合计700万元。

2.14.2 指南引导类原创探索计划项目

医学科学部和化学科学部联合发布“肿瘤研究新范式”探索项目申请指南。该指南引导类原创探索计划项目共接收化学领域预申请47项,通过答辩,资助4项,资助经费合计1000万元。

表3 化学科学部2020年度重大研究计划申请、评审与资助情况

重大研究计划名称	亚类说明	项目数(项)		资助经费(万元)
		申请	资助	
多相反应过程中的介尺度机制及调控	集成项目	8	3	1080
碳基能源转化利用的催化科学	集成项目	8	3	4200
	战略研究项目	1	1	100
大气细颗粒物的毒理与健康效应	重点支持项目	19	2	600
	集成项目	4	2	3000
	战略研究项目	1	1	300
生物大分子动态修饰与化学干预	重点支持项目	8	3	800
	培育项目	91	18	1210
多层次手性物质的精准构筑	重点支持项目	10	4	1400
	培育项目	102	20	1500
团簇构造、功能及多级演化	重点支持项目	23	5	1910
	培育项目	246	26	2066
	战略研究项目	1	1	300

2.14.3 专家推荐类原创探索计划项目

2020 年度第一批接收及审查预申请 57 项, 资助 1 项, 资助经费 300 万元。

3 深化改革实施情况

化学科学部坚决贯彻总书记重要指示批示精神, 积极落实委党组关于深化科学基金改革的决策部署。通过实际行动为推动科学基金事业创新发展做出贡献, 兼顾实用性和可操作性, 全面完成深化科学基金改革各项任务。

3.1 明确资助导向

化学科学部坚持“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”的新时代科学基金资助导向, 扎实推进评审改革工作。2020 年度学部面上项目和重点项目实行基于科学问题属性的分类申请与评审。通讯评审阶段, 引导专家按照不同类型项目科学问题属性的评审要点进行评审; 推荐上会阶段, 基于科学问题属性和函评意见, 考虑推荐上会项目和建议资助指标; 会议评审阶段, 结合科学问题属性和拟解决关键科学问题重要性进行评议与遴选。明确资助导向, 有利于提高申请书质量, 减少跟踪式研究, 聚焦重大需求背后的关键科学问题, 促进学科深度交叉融通, 持续推进新时期国家自然科学基金高质量发展。

3.2 完善评审机制

(1) 试点“负责任、讲信誉、计贡献(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)”评审机制。

2020 年, 环境化学学科(B06)试点 RCC 评审机制的工作。RCC 评审机制试点工作得到了评审专家的高度认可与支持, 结果发现没有出现诸如“严重延误后拒评”“严重延误评审意见提交”“评审意见过于简单”等情况。在一定程度上, RCC 评审机制对专家评审效率和评审质量方面都起到了正向激励的作用。

(2) 邀请项目申请人参加同类型项目测评。

学部试点了项目申请人测评基础科学中心项目和创新研究群体项目, 但其评议结果不计入评审结果统计, 为 RCC 积累经验, 助力 RCC 评审机制落地。

(3) 指导专家组适度参与通讯评审的专家指派。

为强化顶层设计, 突显重大研究计划定位, 学部在研究领域分布相对集中且专业性强的部分重大研究计划项目(培育项目)和国家重大科研仪器研制项目(自由申请)邀请指导专家组适度参与通讯评审的专家指派。

(4) 强化学科管理人员在会议评审中的正向把

控作用。

参照德国基金会评审方式, “化学理论与机制(B03)”和“化学生物学(B07)”学科在青年科学基金项目评审中强化学科管理人员在会议评审中的正向把控作用, 充分发挥会议评审“确认—纠偏—择优”功能。

3.3 优化学科布局

学部按照“源于知识体系逻辑结构、促进知识与应用融通”的原则优化学科布局, 通过科学部专家咨询委员会、论坛报告、研讨会和座谈会、微信平台、视频会议、邮件等多种方式开展 40 余次调研, 充分吸纳专家意见和建议, 完成了申请代码优化与调整。新申请代码具有突出“四个面向”、充分体现化学研究领域和研究方向、促进学科之间交叉融合、鼓励原创性基础研究和聚焦卡脖子技术背后基础科学问题等特征, 同时为新兴领域预留空间。

4 未来的工作思考

4.1 总结经验, 落实科学基金改革任务

围绕科学基金改革三大任务, 总结经验, 多措并举, 扎实推进评审改革工作。(1) 在总结重点项目和面上项目试点基于科学问题属性分类评审经验的基础上, 做好 2021 年度包括青年科学基金项目等的分类申请与评审。(2) 学部面上项目全面推行 RCC 试点工作, 持续优化评审机制, 不断提升项目评审质量。(3) 做好代码调整后续工作, 保障 2021 年度评审工作平稳进行。组织多种形式的宣讲与宣传, 进一步优化学科申请代码。(4) 进一步完善重大类型项目立项机制, 健全回避制度, 增加竞争性。(5) 扩大专家群体队伍, 积极吸纳国内外优秀青年学者及具有产业化研究背景的专业人员进入评审专家队伍。

4.2 聚焦科学基金“十四五”规划, 优化项目资助格局

聚焦化学科学和纳米科学“十四五”规划的重点和优先发展领域, 以“夯基础、补短板、蕴特色、促交叉”为指导, 积极组织双清论坛和战略研讨, 布局重大研究计划、重大项目、前沿导向重点项目等, 优化项目资助格局。面向国家重大需求和世界科学前沿, 强化科学问题凝练, 部署制约国民经济发展的关键领域, 引导科研人员围绕需求和问题开展基础研究。

4.3 持续弘扬科学精神, 加强学术共同体建设

化学科学部将以弘扬科学精神为主线, 加强学术共同体建设, 以制度规范化推进高质量管理。在完善项目评审流程与过程管理的基础上, 营造风清气正的评审环境和氛围, 高质量地完成科学基金项目评审工作。

Evaluation and Application of National Nature Science Fund of the Department of Chemical Sciences in 2020: An Overview

Huang Yan Cui Lin Fu Xuefeng Zhang Guojun Chen Yongjun Yang Junlin*

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

(责任编辑 张强)

· 基金快讯 ·

国家自然科学基金委员会英文期刊 *Fundamental Research* 期刊 首发式暨第一届编委会第一次会议在京召开

由国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)主管、主办的英文期刊 *Fundamental Research* 期刊首发式暨第一届编委会第一次会议于2021年1月29日在北京顺利召开。会议采用线上、线下相结合的方式。自然科学基金委党组书记、主任李静海, *Fundamental Research* 第一届编委会主编、北京大学常务副校长龚旗煌, 自然科学基金委领导班子成员及各部门主要负责同志, 中国科学技术协会学会学术部部长刘兴平, 中国科技出版传媒股份有限公司总经理彭斌, 第一届编委会副主编、编委代表及北京科爱森蓝文化传播有限公司相关人员在现场出席会议。近80位副主编、编委参加了线上会议。首发式由自然科学基金委党组成员、秘书长韩宇主持。

韩宇秘书长宣布了 *Fundamental Research* 第一届编委会主编、副主编人员名单, 李静海主任和龚旗煌院士, 分别为主编和现场参会的副主编、部分编委代表颁发聘书。

李静海主任在首发式上发表讲话。李静海主任指出, 建设高水平的学术期刊是中国科技界当前面临的一项重要任务。党组决定将原《中国科学基金》英文刊改版为 *Fundamental Research*, 目的就是打造国际一流的学术交流平台, 充分展示中国基础研究的原创成果, 及时传播世界基础研究的最新进展。他强调, 要充分发挥编委会引领学术方向和严把学术质量的关键作用, 善于用好科学基金成果优势和组织优势, 主动加强与国际出版商的战略合作, 切实强化服务科学家的公仆意识, 才能尽快赢得科技界的信任和青睐。他希望, 第一届编委会在龚旗煌主编的领导下, 坚守办刊宗旨, 秉持科学精神, 严把学术质量, 团结和依靠广大科学家, 努力把 *Fundamental Research* 建设成为全球学术界信赖和欣赏的知识平台。

龚旗煌主编表示, 世界正经历着新一波技术革命和科研范式的深刻变革, 我国基础研究迎来了历史性机遇, 同时也面临前所未有的挑战。创办 *Fundamental Research* 不仅为中国学者搭起了与世界进行学术交流的高端平台, 也将成为向世界展示中国基础研究创新发展的重要窗口, 有助于提升中国科学家在全球科学界的影响力。编委会成员将努力工作, 不断创新办刊思路, 丰富期刊内容, 广泛宣传, 把好学术质量关, 推动期刊向高质量特色化方向发展。

刘兴平部长在首发式致辞中指出, 在“十四五”开局之年, 自然科学基金委创办 *Fundamental Research* 是落实习近平总书记关于办好一流学术期刊重要指示的战略之举。相信在大家的共同努力下, *Fundamental Research* 必将成为汇聚创新思想的战略阵地、培育创新人才的重要园地、引领前沿方向的学术高地。

彭斌总经理表示, 科爱公司将利用爱思唯尔平台, 竭诚服务, 助力 *Fundamental Research* 尽快走向世界。

随后, 龚旗煌主编主持 *Fundamental Research* 第一届编委会第一次会议。与会专家就如何办好期刊进行深入研讨并积极建言献策。

Fundamental Research 是一本综合性的英文学术期刊, 内容覆盖自然科学的多个学科领域, 在自然科学基金委党组和龚旗煌院士的带领下, 组建了一支来自9个国家的152名专家组成的编委团队, 由1名主编、8名副主编、143名编委成员组成。

期刊网址: <http://www.keaipublishing.com/cn/journals/fundamental-research>

投稿系统: <https://www.editorialmanager.com/fmre/default.aspx>

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