

· 专题一:2021年科学基金项目评审工作综述 ·

2021年度管理科学部基金项目评审工作综述

李江涛* 刘雷 王征 刘作仪

国家自然科学基金委员会 管理科学部,北京 100085

[摘要] 本文总结了2021年度国家自然科学基金委员会管理科学部评审工作情况,分析了管理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思路。

[关键词] 国家自然科学基金委员会;管理科学;项目评审;申请情况;资助情况

1 项目申请与受理概况

1.1 项目申请概况

国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)管理科学部2021年度接收各类集中受理项目和专项项目申请13090项,受理12996项申请,不予受理94项。申请情况统计如表1所示。

表1可见:(1)2021年度接收的面上项目、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”)申请量分别为4772项、6510项和1042项,合计12324项申请,较2020年度的申请量略微有所下降,主要是面上项目申请数量下降8.88%所致,青年项目和地区项目的申请量一直都在增长;(2)重点项目申请量为143项,较2020年度下降17.34%,与2019年度申请量持平;重大项目申请量为19项,比2020年度增加18.75%,近三年重大项目申请量连续增长;(3)国家杰出青年科学基金项目(以下简称“杰青项目”)申请量为121项,较2020年度的138项有所下降,略高于2019年度的111项;自然科学基金委优秀青年科学基金项目(以下简称“优青项目”)申请量为246项,近3年申请量连续增长;(4)在专项项目中,“面向国家碳中和的重大基础科学问题与对策”专项项目申请量为92项;科技管理专项申请量为38项。

1.2 不予受理项目情况

2021年度不予受理申请合计94项,其中,面上项目、青年项目、地区项目不予受理89项,占申请量

比例为0.72%;重点项目不予受理1项,占申请量比例为0.70%;杰青项目不予受理2项,占申请量比例为1.66%;优青项目不予受理2项,占申请量比例为0.81%。不予受理的主要原因有如下五类:(1)资助期限未按项目指南规定填写;(2)申请人正在承担或申请国家社科基金项目;(3)未如实填写研究生导师或博士后工作经历及合作导师姓名;(4)代表作信息与实际情况不符;(5)未按要求提供证明材料、推荐信、导师同意函、知情同意函、伦理委员会证明等。

2 项目资助情况

2021年度管理科学部资助各类项目2031项,资助金额101622万元。

2.1 面上项目、青年项目和地区项目资助情况

2019至2021年度面上项目、青年项目和地区项目资助情况统计如表2所示。

表2可见:(1)面上项目2021年度资助775项,资助金额37207万元,资助数量和资助金额略低于前两年,资助率16.24%,略高于前两年;(2)青年项目2021年度资助1015项,资助金额30330万元,资助数量和资助金额连续攀升,资助率15.59%,略高于前两年;(3)地区项目2021年度资助145项,资助金额4060万元,保持稳定,资助率13.92%,与前两年基本持平。

2.2 重点项目、重大项目和重大研究计划项目资助情况

(1)重点项目2021年度资助35项,资助率为

24.48%，资助金额为7113万元，平均资助强度为203万元/项目；(2) 重大项目2021年度资助4项，资助率为21.05%，资助金额为4761万元，平均资助强度为1190.25万元/项；(3) 重大研究计划项目2021年度资助6项，资助率为16.22%，资助金额为460万元，平均资助强度为76.67万元/项。

2.3 优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目资助情况

(1) 优青项目2021年度资助22项，资助率为8.94%，资助金额为4400万元，平均资助强度为200万元/项；(2) 国家杰出青年科学基金项目2021年度资助10项，资助率为8.26%，资助金额为2800万元，平均资助强度为280万元/项。

2.4 创新研究群体项目和基础科学中心项目资助情况

(1) 创新研究群体项目2021年度资助2项，资

助率为22.22%，每项资助金额为800万元；(2) 基础科学中心项目2021年度资助1项，资助金额为5000万元。

2.5 国际(地区)合作研究与交流项目和联合基金项目资助情况

(1) 国际(地区)合作研究与交流项目2021年度资助6项，资助率为12.24%，资助金额为1480万元，其中，重点国际(地区)合作项目资助3项，资助金额为680万元，平均资助强度为266.67万元/项；NSFC—CGIAR(国际农业磋商组织)合作研究项目资助1项，资助金额200万元；NSFC—UNEP(联合国环境规划署)合作研究项目资助2项，每项300万元，共资助600万元。(2) 联合基金项目2021年度资助1项，资助率为11.11%，资助金额为251万元。

表1 2019—2021年度管理科学部项目申请情况

序号	年度 项目类型	2021年度		2020年度		2019年度	
		数量 (项)	较上年 增长(%)	数量 (项)	较上年 增长(%)	数量 (项)	较上年 增长(%)
1	面上项目	4772	-8.88	5237	-0.40	5258	16.35
2	青年科学基金项目	6510	5.39	6177	6.19	5817	27.15
3	地区科学基金项目	1042	1.36	1028	5.54	974	3.84
	三类项目小计	12324	-0.95	12442	3.26	12049	20.11
4	重点项目	143	-17.34	173	20.98	143	3.62
5	重大项目	19	18.75	16	14.29	14	180.00
6	优秀青年科学基金项目(含港澳优青)	246	7.89	228	4.11	219	15.87
7	国家杰出青年科学基金项目	121	-12.32	138	24.32	111	1.83
8	创新研究群体项目	9	-25.00	12	0.00	12	140.00
9	基础科学中心项目	3	-50.00	6	50.00	4	300.00
10	重大研究计划项目	37	-71.76	131	—	0	-100.00
11	国际(地区)合作研究与交流项目	49	-15.52	58	-55.38	130	-26.97
12	联合基金项目	9	-18.18	11	-59.26	27	237.50
13	专项项目	130	—	0	—	0	—
	合计	13090	-0.95	13215	3.98	12709	19.17

表2 2019—2021年度管理科学部面上项目、青年项目和地区项目资助情况

年度 项目类别	2021年度				2020年度				2019年度			
	申请 数量 (项)	资助 数量 (项)	资助 金额 (万元)	资助率 (%)	申请 数量 (项)	资助 数量 (项)	资助 金额 (万元)	资助率 (%)	申请 数量 (项)	资助 数量 (项)	资助 金额 (万元)	资助率 (%)
面上项目	4772	775	37207	16.24	5237	806	38704	15.39	5258	807	39164	15.35
青年项目	6510	1015	30330	15.59	6177	921	22104	14.91	5817	865	16227	14.87
地区项目	1042	145	4060	13.92	1028	145	4060	14.11	974	143	4030	14.68
合计	12324	1935	65531	15.70	12442	1872	64868	15.05	12049	1815	59421	15.06

2.6 专项项目资助情况

(1) 为贯彻落实科学基金优化人才资助机制的改革任务,进一步提升科技管理水平,培养造就专业化科技管理人才,自然科学基金委试点实施科技管理专项项目。管理科学部 2021 年度牵头组织评审科技管理专项项目,共收到项目申请 38 项,资助 1 项,资助率为 2.63%,资助金额为 180 万元。

(2) 为满足国家实施碳中和战略对基础科学研究的需求,充分发挥国家自然科学基金的基础性、科学性和前瞻性优势,地球科学部和管理科学部联合启动“面向国家碳中和的重大基础科学问题与对策”专项项目,管理科学部收到项目申请 92 项,获资助 8 项,资助率为 8.7%,资助金额 1 980 万元。

3 学部深化基金改革实施情况

2021 年,管理科学部认真执行科学基金深化改革方案,在项目分类评审和“负责任、讲信誉、计贡献 (Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)”评审机制等方面开展了一系列实验研究。以下将从“扎实推进分类评审”“推动评审改革试点工作”“原创探索计划项目资助工作”“新学科代码实施”“加强学风和科研诚信建设”“重大项目立项与评审机制改革”“坚持‘四个面向’”等七个方面对管理科学部 2021 年度落实基金改革的新举措进行阐述。

3.1 扎实推进分类评审

按照自然科学基金委统一部署,管理科学部 2021 年继续增加分类申请与评审的试点范围。以下将从 2021 年度分类申请和评审两个方面进行分析,并给出实验研究的结论。

(1) 分类申请情况

自然科学基金委会于 2018 年 6 月审议通过确立基于“鼓励探索、突出原创(属性 I);聚焦前沿、独辟蹊径(属性 II);需求牵引、突破瓶颈(属性 III);共性导向、交叉融通(属性 IV)”的四类科学问题属性分类的资助导向。管理科学部严格落实并逐步扩大分类申请和评审的试点工作和范围,2019 年对所有学科的重点项目和经济学学科的面上项目进行分类评审试点,2020 年对所有学科的重点项目和面上项目进行分类评审试点,2021 年对所有学科的重点项目和面上项目、青年项目和地区项目进行分类评审试点。图 1 和图 2 分别给出了 2019—2021 年度重点项目、以及面上项目、青年项目和地区项目在不同科学问题属性下申请项目的变化趋势。

图 1 和图 2 可见:(1) 属性 III 类项目申请量占

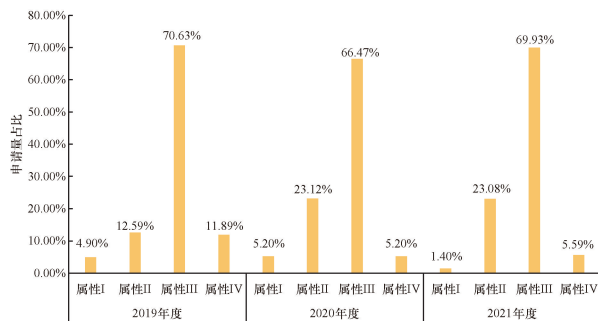


图 1 2019—2021 年度重点项目分类申请情况

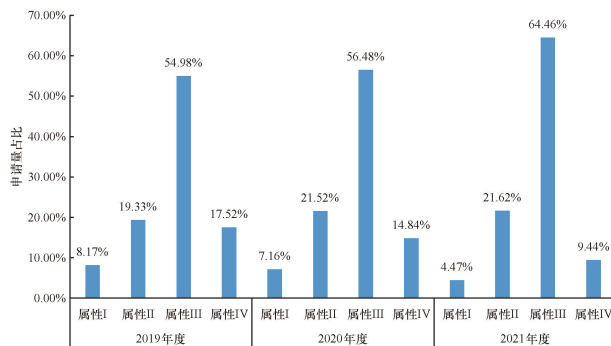


图 2 2019—2021 年度面上项目、青年项目、地区项目分类申请情况

比最大,较 2020 年度又有较大幅度增长;(2) 属性 I 类项目申请量占比最少,近三年整体却呈下降趋势;(3) 较 2020 年度,2021 年度属性 II 类和属性 IV 类项目的申请量占比是下降的。

2021 年,管理科学部重点项目、面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目按照四类科学问题属性的申请量情况见表 3。

表 3 可见:无论重点项目还是面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目,(1) 属性 III 类项目的申请量最多;(2) 申请量排第二位的是属性 II 类项目,排第三位的是属性 IV 类项目;(3) 属性 I 类项目的申请量最少,在重点项目中仅占 1.40%。

(2) 分类评审情况

1) 分类评审总体情况

在分类评审中,管理科学部针对四类项目属性分别选取不同类型的评审专家:对属性 I 类项目尽量选择理论功底深厚的评议人,着重对“申请项目的原始创新性”以及“所提出的科学问题的重要性”等方面做出评价;对属性 III 类项目尽量选择理论联系实际密切的评议人,着重对“申请项目是否面向国家需求,致力于解决技术瓶颈背后的重大科学问题”等方面做出评价;而对于属性 II 和属性 IV 类项目则分别选择更多聚焦于国际学术前沿研究的评议人、和学科交叉背景较为突出的评议人。

表3 2021年度管理科学部四类科学问题属性申请量情况

四类科学问题属性	属性 I	属性 II	属性 III	属性 IV	合计
重点项目申请数	2	33	100	8	143
重点项目申请占比	1.40%	23.08%	69.93%	5.59%	100%
面上项目、青年项目、地区项目合计申请数	551	2 665	7 944	1164	12 324
面上项目、青年项目、地区项目合计申请占比	4.47%	21.62%	64.46%	9.45%	100%

经过同行通讯评议和会议评审,学部 2021 年度重点项目,2021 年度面上项目、青年项目和地区项目分类评审的结果见表 4 和表 5。

表 4 和表 5 可见:(1) 重点项目无属性 I 和属性 IV 类项目上会,属性 III 类项目的资助率大于属性 II 类项目;(2) 面上项目、青年项目、地区项目的申请量和资助量都有如下关系:属性 III > 属性 II > 属性 IV > 属性 I ;(3) 面上项目、青年项目、地区项目的资助率有如下关系:属性 II > 属性 III > 属性 I > 属性 IV。

2) 分类评审实验研究

为分析分类评审改革措施的效果和影响,及时发现规律与潜在问题,不断调整和完善分类评审方法,为“明确资助导向”改革任务提供数据支撑,2021 年管理科学部选择部分学科进行分类评审的实验研究。该项研究运用随机自然实验的方法,设立实验组和对照组来评估分类评审的政策效果。实验结果显示:采用按科学问题属性分类评审,属性 I、属性 II 和属性 IV 类项目实验组比对照组资助率有一定程度提高,分类评审明显有助于提高这三类型目的资助率。

表4 2021年度重点项目分类评审结果

四类科学问题属性	属性 I	属性 II	属性 III	属性 IV
申请量占比	1.40%	23.08%	69.93%	5.59%
资助率	0.00%	21.21%	28.00%	0.00%
资助量占比	0.00%	20.00%	80.00%	0.00%

表5 2021年度面上项目、青年项目、地区项目分类评审结果

四类科学问题属性	属性 I	属性 II	属性 III	属性 IV
申请量占比	4.47%	21.62%	64.46%	9.44%
资助率	10.16%	18.65%	15.99%	9.62%
资助量占比	2.89%	25.68%	65.63%	5.79%

3.2 稳步推动 RCC 评审改革试点工作

在自然科学基金委三大改革任务“明确资助导

向、完善评审机制、优化学科布局”中,建立 RCC 评审机制是完善评审机制的重要内容。2021 年,管理科学部继续扩大 RCC 机制的试点学科和项目类型范围,使其扩展到包括管理科学与工程学科、工商管理学科、经济科学学科的青年项目和面上项目,及宏观管理与政策学科的青年项目,并且开展了 RCC 试点前后专家通讯评议意见提交时间分析、RCC 试点工作问卷调查等工作。其中,RCC 试点前后专家通讯评议意见提交时间分析结果显示,按时提交评议意见的专家比例在 RCC 试点实施之后有所提升,此外,2021 年迟交评议意见的专家拖延的时间比去年有明显降低。学部在学科评审会期间向会评专家发放了 RCC 试点工作调查问卷,调查结果显示,会评专家 100% 了解 RCC 改革内容,了解的主要途径是自然科学基金委工作人员的宣传,有 70% 的会评专家收到 RCC 试点工作的函,并认为自己相比 RCC 试点工作之前提高了评审意见的质量。

经过 RCC 试点改革,目前效果已初步显现:(1) 评审意见反馈的时效性提高,回函率达到 99%,拒评告知时间早;(2) 大部分评审意见在截止日期前提交,评审意见的建设性程度有所提升,套话空话明显减少,过短的评审意见有所减少;(3) 评审专家的责任心更强,“张冠李戴”等错误明显减少,重置评议意见的请求数量明显下降,不予资助的理由写的很充分。

3.3 持续推进原创探索计划项目资助工作

(1) 原创探索计划项目申请流程

为提升原始创新能力,进一步引导和激励科研人员投身原创性基础研究工作,加速实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破,自然科学基金委积极探索建立对原创性基础研究项目的非常规评审机制,设立原创探索计划项目。自 2019 年 12 月 20 日原创探索计划项目指南发布以来,管理科学部按照指南要求,积极开展原创探索计划项目资助工作,包括专家推荐类和指南引导类两大类。学部按照预审评审和正式申请评审两个环节组织实施,对资

助期满且后续有望获得突破性原创成果的项目还有延续资助评审环节。

1) 预申请评审阶段

管理科学部首先对提交的预申请申请书进行形式审查,将不符合条例、管理办法和指南要求的项目予以退回。对通过初步审查的原创项目申请书,选取3~5名专家进行双向匿名(隐去申请人和推荐人信息)同行评议,评议要点包括原创性、科学性、潜在影响力和可行性等。学部根据同行评议专家意见,以部务会议的形式提出进入正式申请环节的项目清单,报分管委领导审批。对通讯评审中多数评审专家不同意正式申请,但原创性强的项目,经部务会议讨论后可列入正式申请项目清单。对于原创项目预申请评审结果,学部只反馈通过或不通过,不反馈具体评价意见。

2) 正式申请评审

学部选取5名及以上专家进行单盲同行通讯评议,即向评审人提供申请人和推荐人全部信息。通讯评议结果返回后,将通讯评议意见进行反馈,请申请人就评议人提出的问题进行解答。最终根据评议专家的评审意见,部务会确定上会答辩人选。学部根据项目领域,选择不少于7位专家组成答辩评审组。评审组根据答辩情况无记名投票,对过半数项目予以资助。

3) 延续资助

原创项目资助期满后,学部组织专家以会议形式对项目完成情况和研究成果进行评估,项目负责人到会答辩。对后续有望获得突破性原创成果的项目,经评估专家组投票表决,可提出延续资助建议,按审批程序进行审批。

(2) 2021年度原创探索计划项目资助情况

管理科学部按照全委统一部署,2021年度持续进行原创探索计划项目的评审资助等工作。根据同行评议结果及管理科学部部务扩大会议的审议结果,专家推荐类的1个原创探索计划项目和指南引导类的5个原创探索计划项目进入会议评审程序,2021年3月在北京召开原创探索计划项目的评审会议,经过专家评审,遴选出4个项目予以资助。2021年4~9月管理科学部收到符合条件的专家推荐类原创探索计划项目预申请11项,对这些预申请进行双盲同行评议。根据双盲评审的结果,进行了正式申请的同行评议。

3.4 持续优化学科布局,推动新申请代码深入实施

2021年,管理科学部新申请代码正式实施,此

次实施的新代码,包含一级代码4个,二级代码63个,其中管理科学与工程学科19个,工商管理学科15个,经济科学学科14个,宏观管理与政策学科15个,取消了原来的46个三级代码。从2021年集中受理项目的申请和评审情况来看,新增的二级代码都收到了一定数量的项目申请,得到了学术界的认可和关注。与原有三级代码体系相比,新代码采用二级体系,扩大了每个代码的项目内容口径,在一定程度上鼓励了细分领域的交叉研究。但也有部分新增二级代码的资助率明显低于平均资助率,表明新兴领域的科学问题和同行评议专家队伍尚在建设和磨合中,部分申请人和同行评议专家对新领域的新问题尚未形成共识。为此,学部将进一步加强对新代码内涵的说明,帮助推动新兴前沿领域研究力量的成长和壮大。

3.5 持续推进学风和科研诚信建设

2021年,管理科学部通过科学遴选项目评审专家、加强结题项目绩效的评估与运用、提出明确的会议评审工作规范等一系列举措,推进学风和科研诚信建设,弘扬创新学术研究的科学精神,共同净化学术风气,构建良好的学术生态。其中,2021年,学部针对2010年以来申请人主持的面上项目、青年项目和地区项目绩效评估结果进行统计,将评估结果为“特优”或连续两个项目都为“优”的情况,及评估结果有“中”和“差”的情况,在所有会议评审材料中进行了特别标注。针对评估结果为“特优”或“连续优”的项目,建议会评专家在同等水平情况下优先考虑资助;针对评估结果为“中”和“差”的项目,建议会评专家慎重考虑,从评审结果来看,标注有“中”和“差”项目的资助率明显低于其他项目。此外,学部利用青年项目交流的时机,向广大青年学者宣传科研诚信要求。

3.6 推进重大项目立项与评审机制改革

管理科学部按照“宽指南、强竞争”的精神,根据自然科学基金委关于《关于完善国家自然科学基金重大项目立项机制的若干意见(试行)》和《关于加强面向国家重大需求和世界科学前沿的科学问题凝练机制的若干意见(试行)》的要求,出台了《管理科学部重大项目立项改革方案(试行)》,对学部重大项目立项和中标程序进行改革,并在2021年的重大项目立项和评审中贯彻执行。在这些方案的指导下,学部在2021年度共征集到重大项目立项领域建议29项;通过专家咨询委员会差额遴选等投票环节,确定其中7项作为重大项目指南推荐领域;学部根

据申请与受理的情况,通过同行评议和会议评审,最终资助4项重大项目。从29项立项建议中遴选出7项作为指南发布,再根据项目申请最终资助4项,学部针对重大项目领域的立项和评审都增强了竞争性。

3.7 坚持“四个面向”

2021年是“十四五”规划的开局之年。为了全面落实习近平总书记在两院院士大会上关于基础研究要“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”的要求,贯彻执行自然科学基金委关于“面向国家重大需求的科学问题凝练机制、面向世界科学前沿的科学问题凝练机制”的要求,管理科学部针对重点项目指南领域、重大项目指南领域的推荐等工作,均要求所提议

的立项建议须紧扣“十四五”规划,坚持“四个面向”的基本原则,以更好地支持科研人员开拓并引领世界科技前沿,积极服务经济社会发展需求。

4 未来工作思考和规划

管理科学部2021年顺利完成各项评审工作的基础上,将继续落实新时代科学基金改革要求,不断开拓管理科学基金改革新局面,并努力在后期做好以下几项工作。(1)进一步加强学科战略调研深度和基金深化改革宣传力度;(2)进一步推动分类评审改革实验研究,积极构建四类科学问题属性的项目案例库;(3)努力推进原创探索计划项目和科技管理专项项目的实施;(4)继续完善和落实重大项目立项与评审机制;(5)继续扩大RCC评审机制试点范围。

Proposal Application, Peer Review and Funding of the Department of Management Sciences in 2021: An Overview

Li Jiangtao* Liu Lei Wang Zheng Liu Zuoyi

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

Abstract This paper summarizes the review work of the Department of Management Sciences in the National Natural Science Foundation of China in 2021, analyzes the applications and awards of various projects in the Department of Management Sciences, and proposes the guidelines for project review in the next year.

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

(责任编辑 刘敏)

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