

· 专题一：2020年科学基金项目评审工作综述 ·

## 2020年度信息科学部基金评审工作综述

文 珺 潘 庆 李建军 张兆田\*

国家自然科学基金委员会 信息科学部, 北京 100085

信息科学部在国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)党组的统一领导下,在分管委领导的指导下,紧密围绕科学基金改革目标,聚焦三大改革任务,加强三个建设,完善六个机制,强化两个重点,持续推进基金深化改革重点任务落实。评审工作中,严格遵守基金管理各项规定和办法,积极宣传科学基金深化改革方案,严肃履行“四方承诺”制度,维护评审公正性,营造风清气正的评审环境。信息科学部负责人认真落实“一岗双责”,与科学部全体工作人员共同完成评审工作。

### 1 2020年度项目评审工作总体情况

信息科学部评审工作严格依照《国家自然科学基金条例》《2020年度国家自然科学基金项目指南》《2020年度科学基金项目评审工作意见》《2020年度国家自然科学基金资助计划》等系列文件和各类项目管理办法进行。信息科学部积极贯彻落实科学基金深化改革各项任务,为落实明确资助导向,持续推进基于四类科学问题属性的申请与评审,面上项目及重点项目全面实施基于四类科学问题属性的申请与评审;为进一步优化学科布局,同时适应信息科学的发展需求,信息科学部作为试点部门对申请代码进行了调整;为强化原始创新,推动学科交叉,积极应对科学研究范式变革,贯彻落实原创探索计划;组织开展“负责任、讲信誉、计贡献(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)”评审机制试点工作。信息科学部通过项目评审的各个环节向专家学者宣传科学基金深化改革方案,尤其在面青地和重点项目会议评审会上,向评审专家传达四类科学问题属性的具体内涵和评审要点,评审中结合信息领域特点,把拟开展研究工作的创新性放在首位,不唯论文数量,重视学术贡献与质量,支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基础研究。

信息科学部在廉政风险防控方面,要求工作人

员、评审专家、申请人和依托单位管理人员严格执行《国家自然科学基金项目评审回避与保密办法》《国家自然科学基金项目会议评审驻会监督工作实施细则》等相关规定和办法。严明会场纪律,评审专家手机全程集中保管。面青地和重点项目会议评审专家遴选方面要求:重点项目评审专家不能与所在评审组的申请人和参与人同一单位;重点项目答辩人不担任后续面青地项目评审专家;连续两年担任专家评审组成员的专家全部予以回避。会议评审中根据新发现或专家提供的有共同利益等新情况及时调整评审专家和主审专家并做好相关记录。自然科学基金委监督委员会驻会监督工作组宣讲了评审工作纪律,并对驻会监督工作进行了说明,进一步确保了评审工作合法合规及项目评审公正性。

受新冠肺炎疫情影响,今年的国家杰出青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目和重点项目评审会采取了线上答辩、线下评审相结合的方式。评审专家集中在会议现场听取答辩人录制好的答辩视频,答辩人线上回答现场专家提问。专家线下将问题写在纸条上并签名后交由组长统一提问,要求直入主题,避免了“友好赞助式”提问。会后评审专家普遍反映本次线上线下结合的会评新方式效果良好,一方面有利于项目答辩人充分展示其研究工作,避免了现场发挥失常的问题,更专注于专家问题的回答,充分体现答辩人学术水平;另一方面使评审专家在更大程度上避免了外界关注,有助于减少干扰。同时该方式尚有不足,不利于专家追问,需进一步完善。

### 2 项目申请与受理情况

2020年度信息科学部收到各类项目申请总数为27015项(截至2020年05月21日正式库统计),2019年度申请总数为25191项,2020年增长1824项,增长率为7.24%。面青地项目四类科学问题属性的申请情况如表1所示。

收稿日期:2021-01-11;修回日期:2021-01-22

\* 通信作者,Email: zhangzt@nsfc.gov.cn

表 1 2020 年度面青地项目四类科学问题属性申请情况

	总申请数	I		II		III		IV	
		申请数	比例 (%)	申请数	比例 (%)	申请数	比例 (%)	申请数	比例 (%)
面上项目	12 348	687	5.56	4 588	37.16	5 540	44.87	1 533	12.41
青年科学基金项目	9 559	667	6.98	3 522	36.84	4 124	43.14	1 246	13.03
地区科学基金项目	1 577	126	7.99	435	27.58	700	44.39	316	20.04
合计	<b>23 484</b>	<b>1 480</b>	<b>6.30</b>	<b>8 545</b>	<b>36.39</b>	<b>10 364</b>	<b>44.13</b>	<b>3 095</b>	<b>13.18</b>

I: 鼓励探索、突出原创; II: 聚焦前沿、独辟蹊径; III: 需求牵引、突破瓶颈; IV: 共性导向、交叉融通

2020 年度信息科学部共收到重点项目申请 450 项, 国家杰出青年科学基金申请 583 项, 优秀青年科学基金申请 1 024 项, 国家重大科研仪器研制项目申请 179 项(其中自由申请 173 项, 部委推荐 6 项), 创新研究群体基金申请 48 项, 重点国际(地区)合作研究项目 67 项, 以及联合基金项目 758 项等。因超项及其他违规而不予受理的项目为 183 项(集中受理期内 173 项), 在规定期限内, 收到正式提交的复审申请为 24 项, 经综合处和科学处审核, 其中 24 项维持原决定。

### 3 2020 年度基金评审工作整体情况

#### 3.1 面青地三类项目

##### 3.1.1 面青地三类项目整体情况<sup>①</sup>

(1) 面上项目: 2020 年度共收到申请 12 348 项, 比 2019 年(11 342 项)增加了 8.87%, 建议资助 2 064 项(2019 年资助 2 024 项), 直接费用平均资助强度为 57.98 万元/项(2019 年为 59.65 万元/项), 资助率为 16.72%(2019 年为 17.85%)。

(2) 青年科学基金项目: 2020 年度共收到申请 9 559 项, 比 2019 年(8 837 项)增加了 8.17%, 建议资助 2 152 项(2019 年资助 2 134 项), 直接费用平均资助强度为 23.84 万元/项(2019 年为 24.44 万元/项), 资助率为 22.51%(2019 年为 24.15%)。

(3) 地区科学基金项目: 2020 年度共收到申请 1 577 项, 比 2019 年(1 556 项)增加了 1.35%, 建议资助 248 项(2019 年资助 227 项), 直接费用平均资助强度 35.81 万元/项(2019 年为 38.40 万元/项), 资助率为 15.73%(2019 年为 14.59%)。

##### 3.1.2 F06(人工智能)代码面青地三类项目

2020 年度共收到 F06 代码面青地三类项目申请 1 573 项, 建议资助 569 项。

##### 3.1.3 F0701(教育信息科学与技术)代码面青地三类项目

2020 年度共收到 F0701(教育信息科学与技术)代码面青地三类项目申请 461 项, 建议资助 84 项。

#### 3.2 重点项目

2020 年度共收到重点项目申请 450 项(其中立项领域申请 290 项, 非立项领域 160 项)。经通讯评审、学部部务会讨论, 推荐 160 个重点项目参加答辩, 建议资助 105 项(其中立项重点领域 83 项, 非立项重点领域 22 项), 资助直接费用 31 500 万元, 直接费用平均资助强度为 300 万元/项(2019 年直接费用平均资助强度为 300 万元/项), 资助率为 23.33%。

#### 3.3 2021 年度拟立项重点领域

2020 年度共收到重点项目立项领域建议书 240 份。在通讯评审基础上, 信息科学部召开学部部务会, 向分管委领导汇报了重点项目立项领域建议的征集和通讯评审情况, 讨论决定了推荐会议答辩 103 项。经评审专家讨论投票, 2021 年度重点项目建议立项 72 个研究领域, 另外还有 8 个重点项目群, 涉及信息科学部“十四五”相关优先发展领域。

#### 3.4 国家重大科研仪器研制项目

2020 年度共收到国家重大科研仪器设备研制项目申请 179 项, 其中自由申请 173 项, 部委推荐 6 项。自由申请项目推荐会议答辩 36 项, 建议资助 27 项, 资助率为 15.6%。部委推荐项目推荐会议答辩 2 项, 建议资助 1 项。

#### 3.5 国家杰出青年科学基金项目

2020 年度共收到国家杰出青年科学基金项目申请 583 项, 比 2019 年(523 项)增加 60 项, 推荐会议答辩 63 项, 建议资助 43 项, 资助率为 7.38%。

<sup>①</sup> 数据包含 F06(人工智能)以及 F0701(教育信息科学与技术)。

### 3.6 优秀青年科学基金项目

2020年度共收到优秀青年科学基金项目申请995项,比2019年(876项)增加119项,推荐会议答辩128项,建议资助90项,资助率为9.05%。

### 3.7 创新研究群体科学基金项目

2020年度共收到创新研究群体科学基金项目申请48项,推荐会议答辩11项,建议资助5项,资助率为10.42%。

### 3.8 重点国际(地区)合作研究项目

2020年度共收到重点国际(地区)合作研究项目申请67项,不予受理1项;推荐会议答辩21项,建议资助15项,资助率为22.39%。

### 3.9 重大研究计划

2020年度共收到“空间信息网络基础理论与关键技术”重大研究计划项目申请5项,推荐会议答辩3项,建议资助2项,资助直接费用400万元。

2020年度共收到“后摩尔时代新器件基础研究”重大研究计划项目申请65项,其中,培育项目54项,推荐会议答辩17项,建议资助11项,资助率20.37%,资助直接费用880万元;重点支持项目11项,推荐会议答辩6项,建议资助4项,资助率36.37%,资助直接费用1200万元。

2020年度共收到“未来工业互联网基础研究”重大研究计划项目申请62项,其中,培育项目46项,推荐会议答辩17项,建议资助11项;重点支持项目16项,推荐会议答辩9项,建议资助6项。

### 3.10 重大项目

2020年度总共收到重大项目申请12项,推荐会议答辩8项,建议资助6项,资助直接费用10800万元。

### 3.11 基础科学中心

2020年度共收到基础科学中心项目申请7项,推荐会议答辩5项,建议资助2项。

### 3.12 联合基金项目

2020年度联合基金项目共发布8类指南,包括:区域创新发展联合基金、企业创新发展联合基金、NSFC—新疆联合基金、NSFC—山东联合基金、NSFC—广东联合基金、NSFC—深圳机器人基础研究中心项目、智能电网联合基金、民航联合研究基金。联合基金项目共收到集成项目申请8项,建议资助4项;重点支持项目申请642项,建议资助147项。

## 4 2020年度评审工作整体要求与总结

### 4.1 面青地项目评审具体要求

面青地三类项目按要求提交会议评审重点讨论的项目数不少于资助计划项数指标的130%,对会议评审重点讨论的项目逐项讨论同时也对其他项目进行整体审议。建立评审组长与专家的责任制度,切实提高会评质量公平性。会议评审采用双主审制,要求评审专家在尊重通讯评审结果的基础上,进行重点讨论和审议。

按照相关规定,允许署名推荐“非共识”项目。对于多数通讯评审专家认为不建议予以资助的项目,2名以上会议评审专家认为该项目创新性强,可以署名推荐。会议评审专家可通过独立填写推荐意见,说明该项目的创新性、科学价值以及与通讯评审意见的差异性,经评审组组长审查确认后可就该项目进行重点讨论。专家评审组在充分听取推荐意见的基础上,以无记名投票的方式进行表决,获投票人数2/3以上赞成票的方可建议资助。

各类会议评审中,为促进信息领域女性科研人员和边远地区科研人员的成长,在同等条件下向女性科研人员和边远地区科研人员倾斜;青年科学基金项目会议评审中,在同等条件下向地区科学基金资助范围内的青年科研人员倾斜。

面青地三类项目建议资助经费由评审专家确定,均无超过平均额度10%的项目。

### 4.2 重点项目评审具体要求

重点项目支持科研人员针对已有较好基础的研究方向或者学科生长点开展深入、系统的创新性研究,促进学科发展,推动若干重要领域或者科学前沿取得突破。重点项目应当体现有限目标、有限规模、重点突出的原则,重视学科交叉与渗透,有效利用国家和部门科学研究基地的条件,积极开展实质性的国际合作与交流。同时要求重视四个面向的基础科学问题,尤其是“卡脖子”技术背后的重要基础科学问题。重视项目的科学价值、创新性、研究方案的可行性及社会影响。

要求评审专家在评审中考虑下列情况:申请人研究工作基础、研究条件和研究队伍状况;以往完成基金项目情况;研究内容与其他基金项目的关联关系,以及与国家其他科技计划的关系,同时特别强调考察申请人能否保证时间和精力完成相关研究。要求申请人在答辩中对申请项目的科学问题属性予以重点说明。

### 4.3 参加评审会议专家情况

面青地项目评审会议共邀请评审专家172位,分为12个学科评审组。重点项目评审会议共邀请评审专家156名,分为12个学科评审组。在评审会议上,科学部向评审专家介绍了专家组评审任务、专家权利、职责范围和义务,明确了面青地项目和重点项目的投票规则,传达了四类科学问题属性的具体内涵和评审要点,强调了面青地项目评审采用双主审制。按照规定和要求,介绍了评审会议答辩过程进行录像的有关情况,要求评审专家和工作人员在评审过程中严格遵守评审纪律、回避和保密原则。

### 4.4 疫情专项研究项目评审与立项

信息科学部围绕新冠肺炎疫情防控重大需求,紧急启动科学部综合研究专项项目,支持一批理论联系实际、体现学科交叉融合特点、与医疗科研部门等有良好合作基础(已经合作开展实质性疫情防控科研活动)的专项研究项目。经过评审,建议资助23项,总金额500万元。获得资助的研究团队包括高校、科研院所、医院等奋战在疫情防控一线的科研机构。项目团队或负责人将就国内疫情开展深入研究,密切与国内外同行学术交流,以期取得的研究成果既对我国目前和将来的疫情防治提供指导,又能对国际流行病防控贡献中国方案。

## 5 科学基金改革与试点

### 5.1 学科代码优化情况

2020年度信息科学部落实基金深化改革任务,试点实施学科代码优化,并编制了申请代码调整说明。调整后的基金申请代码保留一级代码和二级代码,不再设立三级代码(即原来的六位数代码)。一级代码维持原来的7个不变,二级代码由原来的75个增加为88个。部分原三级代码合并或直接升级至新二级代码,其余体现在新二级代码下的研究方向中。信息科学部编撰发布四类科学问题属性案例,进一步推进基于四类科学问题属性的分类申请与评审。试点表明学科代码优化促进了学科交叉融通;优化后的申请代码覆盖度高、重叠度低,便于辅助智能指派。

### 5.2 贯彻落实原创探索计划

信息科学部贯彻落实科学基金深化改革重点任务,积极探索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投身原创性基础研究工作,努力推动前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。

原创探索计划项目分为专家推荐类和指南引导

类两种类型。2020年4月发布国家自然科学基金指南引导类原创探索一面向复杂对象的人工智能理论基础研究项目指南,收到符合要求的原创项目预申请229项。学部组织相关学科工作人员对预申请进行审查和预申请书通讯评审,通过预申请书通讯评审的项目提交正式申请书,科学处根据正式申请书通信评审结果推荐会议答辩的项目,会议评审时主要关注原创性、科学意义、研究基础与可行性、目标与潜在影响力。其中,指南引导类145项,建议资助6项;专家推荐类项目84项,建议资助8项。

### 5.3 RCC评审机制试点落实情况

今年信息一处开展了RCC试点工作。试点范围为信息一处受理的全部面上项目,共计2999项。

通过部分面上项目函评专家反馈的《国家自然科学基金RCC评审机制试点工作调查问卷》,调研RCC试点工作效果。认真审读了近14000份回收的函评意见,以正向激励为原则,统计了评议意见提交过于拖沓、评语贴错、评语过于简单、用语过激等情况,对个别情况进行了RCC标注。调查问卷统计结果表明,RCC评审机制可起到避免“严重延误后拒评”、避免“评审意见张冠李戴”、杜绝通过“打招呼”请托或游说谋取不当利益的现象、注重评审意见“对申请人贡献”等效果;与往年比较,RCC反映出专家评审更认真、评语更详尽、更多按时提交的促进和激励效果。

### 5.4 积极布局新措施

(1)积极推进基于科学问题属性的基金改革,信息科学部全面实施重点项目和面上项目的分类评审,并请会议评审专家结合四类科学问题属性的具体内涵和评审要点进行评审;

(2)信息科学部为加强对边远地区基础科学研究的支持,从面上经费划拨500万元,用于提高地区科学基金项目的资助率;

(3)结合国家需求,信息科学部倾斜资助重点项目系统软件3项和水下机器人3项;

(4)信息科学部考虑学科差异及其项目结题经费结余特点,根据学科特点支持重点和薄弱方向,统筹协调学科处项目资助数和资助强度。信息二处在系统软件和区块链研究方向,适当降低资助强度,增加项目资助数10项;信息四处压缩资助数10项,用以提高信息器件类项目的资助强度。

## 6 对未来科学基金评审工作的设想

结合“四个面向”,进一步贯彻落实科学基金深化改革方案,优化科学基金的资助管理工作:

(1) 明确资助导向,扩大基于四类科学问题属性分类申请和评审的范围;

(2) 继续开展 RCC 试点工作,推进完善负责任、讲信誉、计贡献的评审机制;

(3) 加强学科领域的调研,优化学科布局;

(4) 鼓励创新,探索对原创探索项目的支持与

激励措施;

(5) 加强学科交叉,促进共性导向融通发展;

(6) 结合重大需求,进一步开展重大类型项目科学问题凝练机制探索;

(7) 加强项目管理,探索信息科学重大项类型项目管理与激励措施。

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

Wen Jun Pan Qing Li Jianjun Zhang Zhaotian\*

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

(责任编辑 张强)

· 征订启事 ·

### 欢迎订阅《国家自然科学基金委员会 2020 年度报告》

《国家自然科学基金委员会 2020 年度报告》全面系统报告介绍了 2020 年度国家自然科学基金深化改革、财政预算支出与资助总体情况、结题总体情况、各类项目申请与资助情况、重要资助成果巡礼、国际(地区)合作与交流、科研诚信建设、组织保障、科学基金工作重要活动等,是全面系统展示基金成果、交流基金工作、统计基金数据、记录基金发展的重要资料,对于广大科研依托单位管理部门和科研工作者准确把握科学基金发展趋势、了解中国基础研究发展现状具有重要的参考价值。

征订细则:请将征订单填写完整与贵单位(个人)的转账记录一并发至 zgkxjj@nsfc.gov.cn;我们会根据征订信息开具电子发票,每周统一以挂刷的形式邮寄给各订阅单位(个人)。

#### 征 订 单

书 名	《国家自然科学基金委员会 2020 年度报告》
定 价	98.00 元
订阅份数	份
总计金额	¥ 元
总计大写	万 仟 佰 拾 元整
汇款日期	
经办人	
联系电话	
Email	
邮寄地址	
邮政编码	
发票抬头	
纳税人识别号或 统一社会信用代码	

#### 联系信息

联系人	刘 敏
联系电话	010-62326880
电子邮箱	zgkxjj@nsfc.gov.cn
通信地址	北京市海淀区双清路 83 号 国家自然科学基金委员会 科学传播与成果转化中心
邮政编码	100085
银行户名	国家自然科学基金委员会 科学传播与成果转化中心
开户银行	中国工商银行北京北太平庄支行
账号	0200010009200062483

\* Corresponding Author, Email: zhangzt@nsfc.gov.cn