

· 科学基金改革三大核心任务 ·

新时期国家自然科学基金分类申请与评审改革成效

杨好好¹ 郝红全¹ 安浩² 赵英弘¹
郑知敏^{1*} 杨列勋¹ 王长锐¹

1. 国家自然科学基金委员会 计划局, 北京 100085
2. 中南大学, 长沙 410083

[摘要] 明确资助导向是新时期深化国家自然科学基金改革的三大核心任务之一。从2019年开始,国家自然科学基金委员会试点开展了基于四类科学问题属性的分类申请与评审改革工作。本文围绕新时期科学基金资助导向,对分类申请与评审改革的重要举措、资助概况等进行梳理分析,并对继续完善项目分类申请与评审工作提出进一步思考建议。

[关键词] 科学基金改革;科学问题属性;分类申请与评审

2018年6月,国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)召开第八届国家自然科学基金委员会第一次全体委员会议,确立了构建新时代科学基金体系的改革目标,提出了聚焦“明确资助导向、完善评审机制、优化学科布局”三大核心任务的深化改革方案^[1]。其中,“明确资助导向”是指以及时支持新思想新概念和真正解决科学问题为目标,根据科学问题属性确定新时代国家自然科学基金(简称“自然科学基金”)资助导向(包括“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”四种不同类型),从而提升资助精准度,统筹推进基础研究和应用基础研究。自然科学基金委印发了《国家自然科学基金深化改革新举措——资助导向和试点分类申请与评审》工作材料,并于2019年开始逐步开展基于科学问题属性的分类申请与评审工作,遴选和资助符合科学基金资助导向的基础研究项目。

本文围绕新时期科学基金资助导向,梳理分析2019年以来自然科学基金委在项目分类申请和评审方面所做的相关工作以及项目资助情况,为进一步深化改革,优化科学基金资源配置,提高资助成效提供参考。



郑知敏 博士、研究员,现任国家自然科学基金委员会计划局项目处处长。主要研究方向为科技政策。



杨好好 博士、助理研究员,现任国家自然科学基金委员会计划局项目处一般干部。主要研究方向为科技政策。

1 分类申请与评审改革的主要举措

1.1 明确四类科学问题属性的具体内涵

明确新时期科学基金资助导向的含义和目标是保证自然科学基金委分类申请与评审工作科学性的重要前提,四类科学问题属性的具体内涵为^[1]:

(1) 鼓励探索、突出原创(属性 I):是指科学问题源于科研人员的灵感和新思想,且具有鲜明的首创性特征,旨在通过自由探索产出“从无到有”的原创性成果。

(2) 聚焦前沿、独辟蹊径(属性 II):是指科学问题源于世界科技前沿的热点、难点和新兴领域,且具有鲜明的引领性或开创性特征,旨在通过独辟蹊径取得开拓性成果,引领或拓展科学前沿。

(3) 需求牵引、突破瓶颈(属性 III):是指科学问题源于国家重大需求和经济主战场,且具有鲜明的需求导向、问题导向和目标导向特征,旨在通过解决技术瓶颈背后的核心科学问题,促使基础研究成果走向应用。

(4) 共性导向、交叉融通(属性 IV):是指科学问题源于多学科领域交叉的共性难题,具有鲜明的学科交叉特征,旨在通过交叉研究产出重大科学突破,促进分科知识融通发展为知识体系。

1.2 开展分类申请和评审工作

分类申请要求申请人在填写申请书时,根据拟解决的关键科学问题和研究内容,选择科学问题属性,并阐明选择该科学问题属性的原因。对于具有多重科学问题属性的申请项目,申请人应当选择最相符、最突出、最能体现申请项目特点的一类科学问题属性。

为引导广大科研人员准确理解四类科学属性的内涵,进而精准凝练科学问题,提升项目申请质量,自然科学基金委采取了多项宣传措施。2019年,自然科学基金委制作了“国家自然科学基金项目分类申请与评审注意事项”宣讲视频,详细介绍了分类申请与评审改革工作的背景、四类科学问题属性的内涵以及具体实施要求,并将宣讲视频嵌入到信息系统中,供广大申请人、评审专家和依托单位管理人员随时查看学习。2019年以来,自然科学基金委每年对宣讲视频内容进行更新,体现当年最新的分类申请与评审工作要求。同时,自然科学基金委根据各领域研究特点和项目资助情况,认真选取契合新时期科学基金资助导向的典型案列,形成四类科学问题属性资助项目典型案例库并不断更新和扩展,供

申请人在选择科学问题属性时参考。2020年,案例库中纳入资助项目案例83个(包括属性 I 案例19个、属性 II 案例21个、属性 III 案例24个、属性 IV 案例19个);2021年扩展至94个;2022年进一步更新至111个,具体情况如表1所示。此外,自然科学基金委在年度项目指南、信息系统申请界面、申请书模板和项目通讯评审函等多处均对四类科学问题属性的具体内涵进行了说明。通过多种形式的宣传和引导,申请人、评审专家和广大依托单位对四类科学问题属性内涵的理解和把握更加精准,新时期科学基金资助导向受到广大科研人员的普遍认同。

分类评审是指评审专家根据申请人所选择的科学问题属性和对应的评议要点,对项目进行评审。自然科学基金委基于不同科学问题属性的内涵,结合试点项目类型的不同定位,为每类项目、每类科学问题属性分别制定了评议要点和通讯评审意见表,并将它们附在通讯评审函中发给通讯评审专家,引导评审专家按照四类科学问题属性进行负责任地评审。以试点分类评审的面上项目为例,不同科学问题属性面上项目的评议要点如下:

对“鼓励探索、突出原创”类项目,着重评议研究工作是否具有原始创新性,以及所提出的科学问题的重要性。

对“聚焦前沿、独辟蹊径”类项目,关注拟研究科学问题的重要性和前沿性,着重评议研究思想的独特性与拟取得研究成果的潜在引领性。

对“需求牵引、突破瓶颈”类项目,关注研究工作的应用性特征,着重评议是否提出了技术瓶颈背后的基础科学问题,以及所提研究方案的创新性和可行性。

对“共性导向、交叉融通”类项目着重评议研究工作的多学科交叉特征,以及跨学科研究对推动研究范式和学科方向发展的影响。

表1 2022年各科学部四类科学问题属性典型案例库情况

| 科学部 | 数理 | 化学 | 生命 | 地球 | 工程与材料 | 信息 | 管理 | 医学 | 合计 |
|--------|----|----|----|----|-------|----|----|----|-----|
| 属性 I | 5 | 3 | 2 | 7 | 1 | 2 | 3 | 1 | 24 |
| 属性 II | 5 | 8 | 4 | 7 | 1 | 2 | 4 | 1 | 32 |
| 属性 III | 5 | 7 | 5 | 7 | 1 | 2 | 4 | 1 | 32 |
| 属性 IV | 5 | 3 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 1 | 23 |
| 合计 | 20 | 21 | 13 | 28 | 4 | 8 | 13 | 4 | 111 |

2 分类申请和评审工作实施情况

2.1 总体情况

截至目前,大多数项目在申请时需选择科学问题属性,年度分类申请项目占比均超过 98%。分类评审工作从 2019 年开始以自然科学基金重点项目和部分学科的面上项目为试点,试点项目占比约 11%;2020 年将试点范围扩大至重点项目和全部面上项目,占比约 42%^[2];2021 年,面上项目、青年科学基金项目 and 重点项目实施分类评审,占比达 85%^[3]。本研究样本的统计范围为 2019 至 2021 年全年申请和 2022 年集中接收期间的分类申请项目。

2.2 分类申请情况

2019 至 2022 年,在需要选择科学问题属性的项目申请中,每年选择属性 II 和属性 III 的项目占比均显著高于属性 I 和属性 IV。根据这四年的总体申请情况统计,选择属性 III 的项目占比最多,占申请总量的 40.96%;其次是选择属性 II 的项目,占申请总量的 39.34%;选择属性 I 和属性 IV 的项目占比分别占申请总量的 10.39% 和 8.71%(本文的所有数据统计中,涉及交叉科学部接收申请的项目均默认选择属性 IV)。

图 1 为 2019 至 2022 年申请项目选择的四类科学问题占比情况,不同科学问题属性占比的变化趋势存在明显差异。申请项目选择属性 II 和属性 III 的占比逐年增加,而选择属性 I 和属性 IV 的占比逐年下降。与 2019 年相比,2022 年申请项目选择属性 II 和 III 的占比分别增加 10.80 个百分点和 8.70 个

百分点,选择属性 I 和属性 IV 的占比则分别下降 12.78 个百分点和 6.72 个百分点。一方面,这表明自然科学基金委通过多渠道进行科学问题属性内涵的讲解宣传起到了很好的效果,科研人员逐步加深对于四类科学问题属性的理解,能够准确凝练科学问题,做出科学合理的选择;另一方面,项目申请呈现向属性 II 和属性 III 集中的趋势,对自然科学基金委后续加强属性 I 和属性 IV 的引导工作提出了更明确的方向和更高的要求。

2.2.1 按科学部统计

图 2 为 2019 至 2022 年各科学部申请项目的四类科学问题分布情况,数理科学部、医学科学部、化学科学部项目申请时选择属性 II 最多,占比分别为 52.2%、51.08% 和 49.25%,其他科学部选择属性 III 的项目占比最高。各科学部的科学问题属性分布基本与学科的研究特点相契合,例如数理科学部、化学科学部等所涉及的学科研究内容相对比较基础,着重面向科学前沿,扩充人类知识体系,为各领域前沿技术创新培育先发优势,体现在申请时较多的项目选择属性 II^[4]。而工程与材料科学部、信息科学部等所涉研究方向着重面向国家重大需求和经济主战场,加强其前沿技术基础研究,解决需求背后的核心科学问题,提供重要技术源头供给,强化技术科学的知识基础并形成技术科学体系^[4],具有鲜明的需求导向,选择属性 III 的项目较多。

图 3 统计了实行分类申请工作以来各科学部项目申请科学问题属性分布的变化趋势。一方面,各科学部四类科学问题属性占比的变化趋势与总体

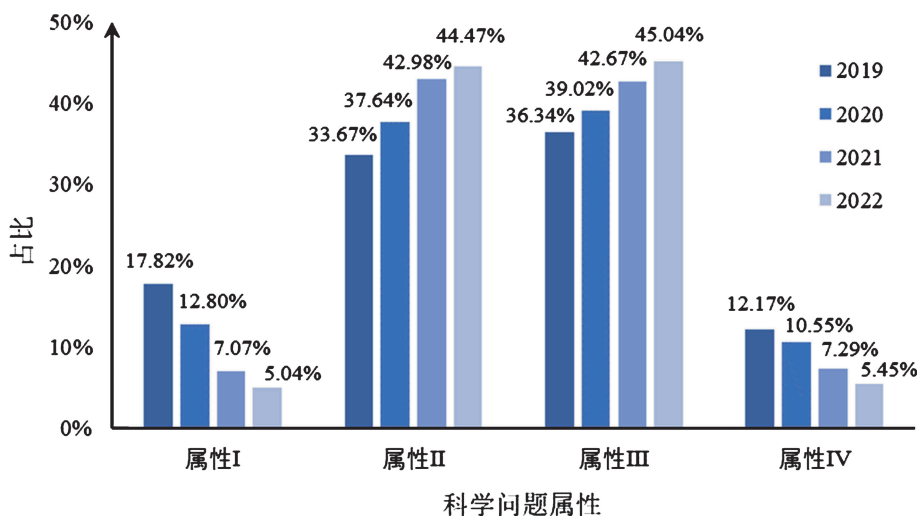


图 1 2019 至 2022 年项目申请的四类科学问题属性占比情况

趋势一致,2019至2022年,选择属性II和属性III的占比均逐年增加,而选择属性I、属性IV的占比均逐年减少;另一方面,四类科学问题属性在科学部的分布情况保持稳定,进一步反映申请人在项目申报时对科学问题的凝练符合各科学部学科的基本内涵。

2.2.2 按项目类型统计

图4为不同类型项目申请的四类科学问题属性分布情况。总体而言,各类项目选择属性II和属性III的占比均高于属性I和属性IV,但不同项目类型具体的分布呈现不同的特征。

(1) 面上项目和青年科学基金项目资助科研人

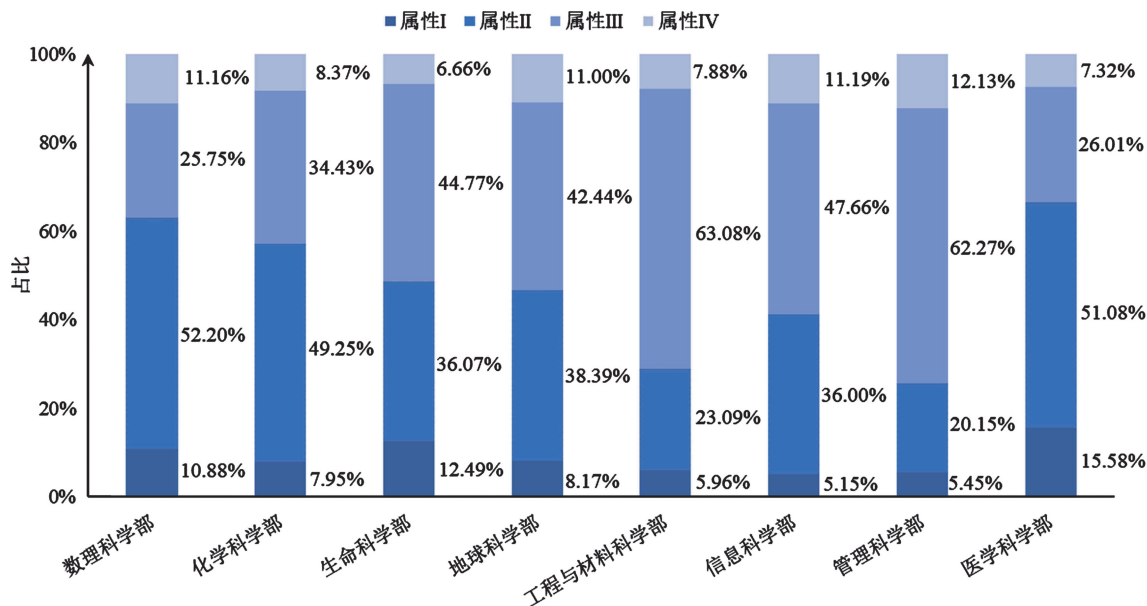


图2 2019至2022年度各科学部分类申请情况

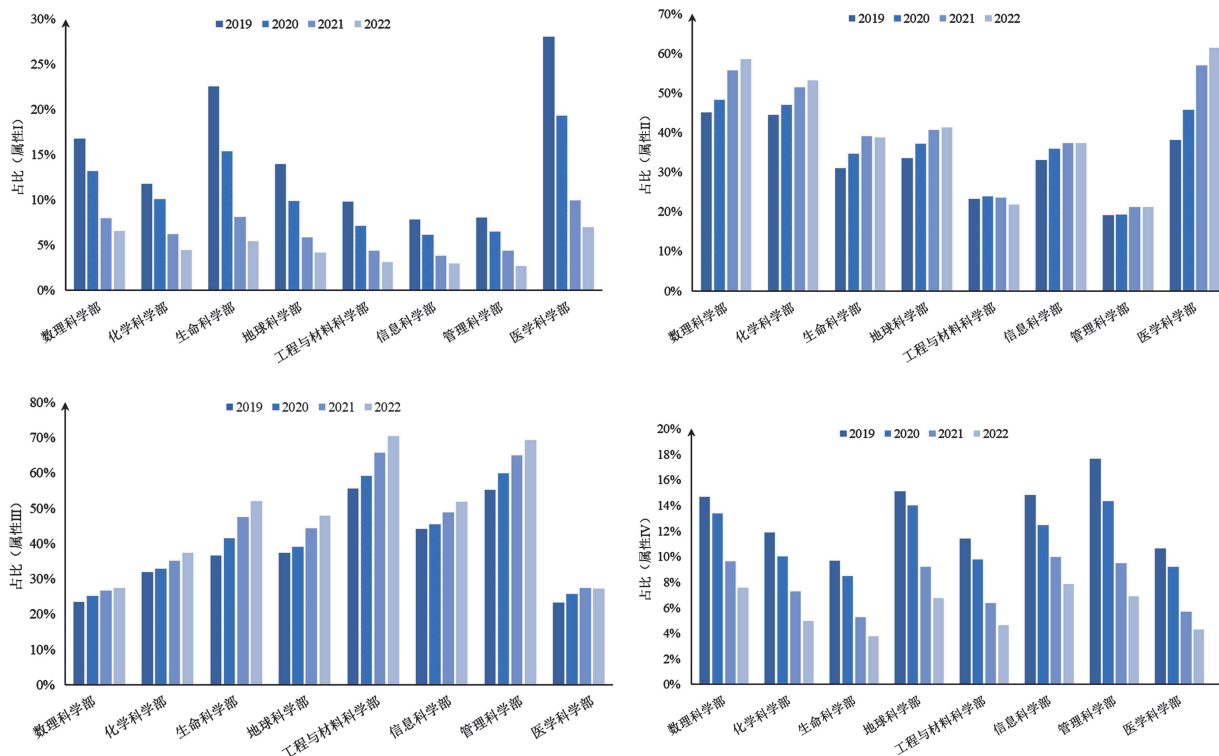


图3 2019至2022年度各科学部分类申请的变化趋势

员自主选题、开展前沿探索,量大面广,选择属性 II 和属性 III 的项目占比相近(39%~42%),选择属性 I 和属性 IV 的项目占比相近(8%~11%);

(2) 地区科学基金项目旨在培养与扶持特定地区的科学技术人员,为区域创新体系建设与经济、社会发展服务,选择属性 III 的申请项目最多,占比达 39.30%。值得注意的是,在各类型项目中,地区科学基金项目中选择属性 I 的项目占比最高,为 16.92%,比选择属性 I 的总体比例占比高出 6.53 个百分点。由图 5 可见,2019 年,选择属性 I 地区科学基金项目申请占比高达 22.33%,反映出分类申请工作刚开始时大量申请人对于四类科学问题属性的理解并不准确。从 2020 年开始,属性 I 占比逐年下降,2022 年下降至 12.47%,但该比例仍然高于选择属性 I 项目在其他类型项目占比。可能的原因是地区科学基金面向的区域基础研究较为薄弱,申请人对于属性 I 要求从“0 到 1”的原创性要求把握仍然不足,需要进一步提升科学问题凝练水平。

(3) 重点项目支持科研人员围绕明确的科学目标,在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,选择属性 II 和 III 的项目占比分别为 40.73% 和 45.07%。另外,图 5 显示,随着分类申请与评审工作的逐步推进,这两项占比均逐步增加,体现重点项目推动重要领域和学科前沿发展的鲜明特征。

(4) 联合基金项目聚焦领域、行业、区域的发展瓶颈,旨在发挥科学基金的导向作用,引导与整合社会资源投入基础研究,汇聚各方力量解决经济社会发展中面临的实际问题,选择属性 III 的项目申请占比高达 65.80%,充分体现联合基金项目坚持问题导向和需求导向的资助定位。同样,对于以科学目标为导向,专门资助科研工具研制的国家重大科研仪器研制项目,选择属性 III 的项目占比也最高,为 58.77%,且各年度占比均超过 50%。2019 至 2022 年联合基金项目和国家重大科研仪器研制项目申请的四类科学问题属性分布情况如图 6 所示,可见实行分类申请与评审工作以来,这两类项目申请时的属性 III 占比均明显高于其他类型项目。

(5) 优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目分别支持在基础研究方面已经取得较高成绩和突出成绩的青年学者自主选择研究方向并开展创新研究,促进青年科技人才成长。创新研究群体项目支持国内外优秀的学术带头人自主选择研究方向、自主组建和带领研究团队开展创新性的基础研究,培养出国际前沿的研究团队;基础科学中心项目旨在集中和整合国内优势科研资源,依靠高水平学术带头人,吸引和凝聚不同领域和不同方向的优秀科技人才,着力推动学科深度交叉融合,实现科学前沿突破。图 7 为以上四种人才类项目申请时标注的科学问题属性分布变化趋势。

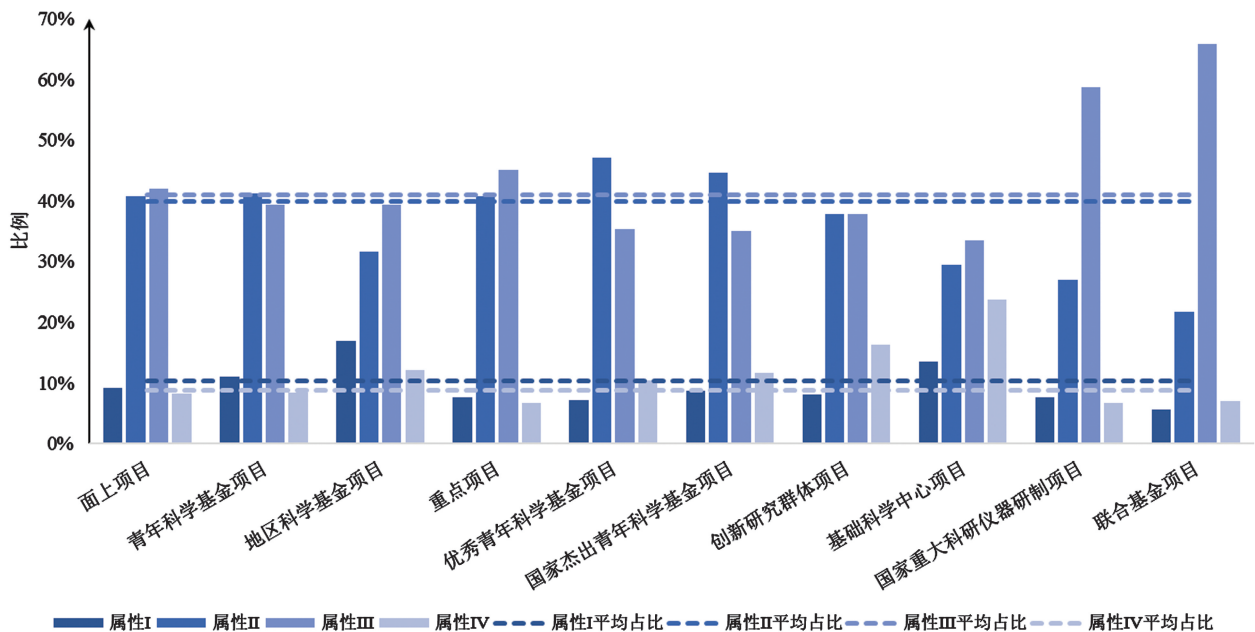


图 4 2019 至 2022 年各类型项目的分类申请情况 (虚线为同种颜色所代表科学问题属性的平均占比)

总体而言,随着人才类项目层次的提高,选择属性IV的项目占比增大,尤其是创新研究群体项目和基础科学中心项目的属性IV占比,显著高于其他类型项目,体现出鲜明的学科交叉性,这与项目类型本身的定位相符。值得注意的是,2021年这四类项目申请的属性IV占比均明显提高,尤其是基础科学中心项目的属性IV占比高达36.36%,这是由于2021年交叉科学部开始接收项目申请,优秀青年基金项

目、国家杰出青年基金项目、创新研究群体项目和基础科学中心项目均在交叉科学部的受理范围内,且以交叉科学部申请时按属性IV计入统计。可见,交叉科学部的成立在交叉人才和团队的培养方面具有较大的推动作用。

2.3 分类评审与资助情况

2.3.1 分类评审工作及创新实践

对于试点分类评审工作的项目类型,在通讯评

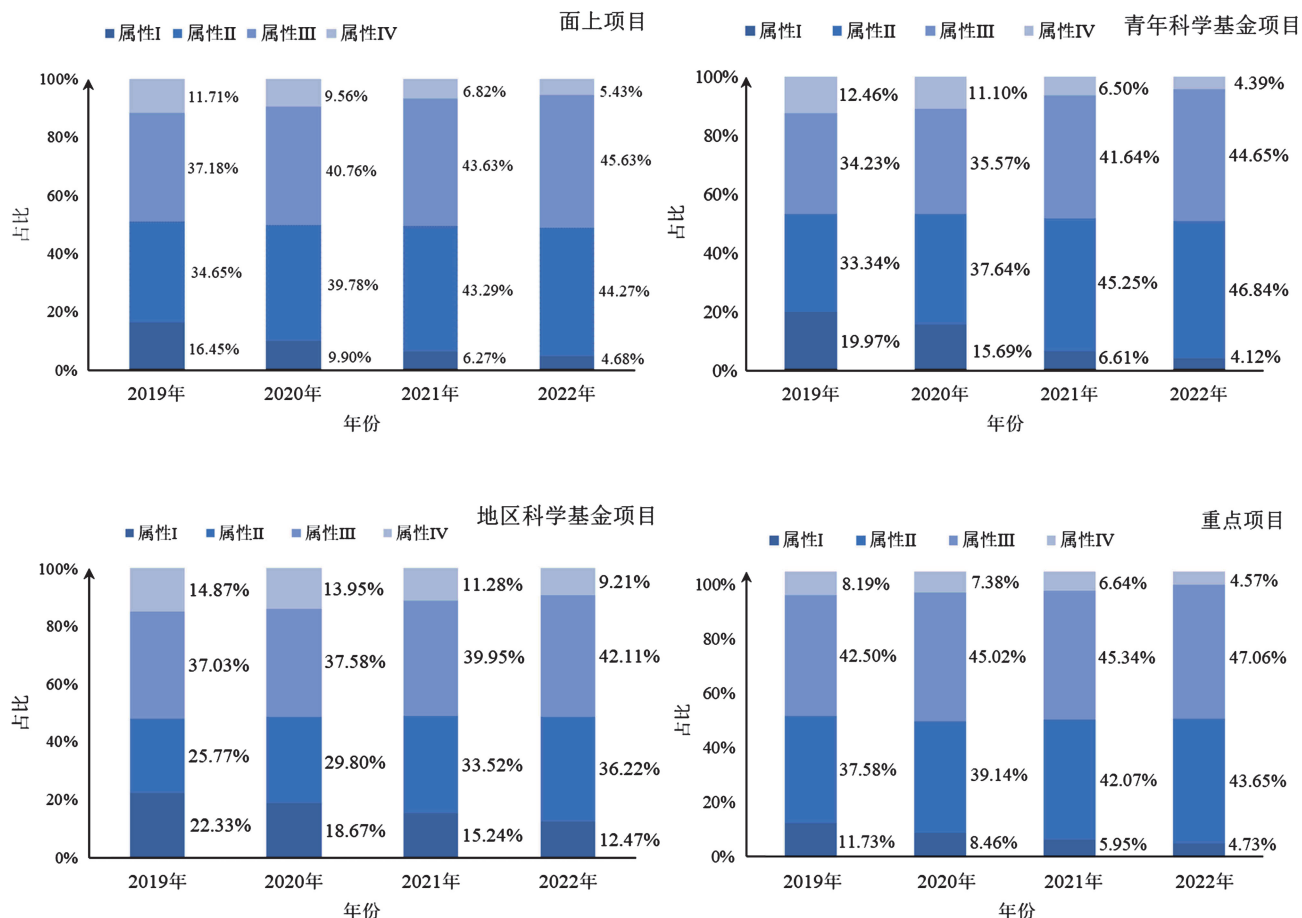


图5 2019至2022年面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目和重点项目的分类申请变化趋势

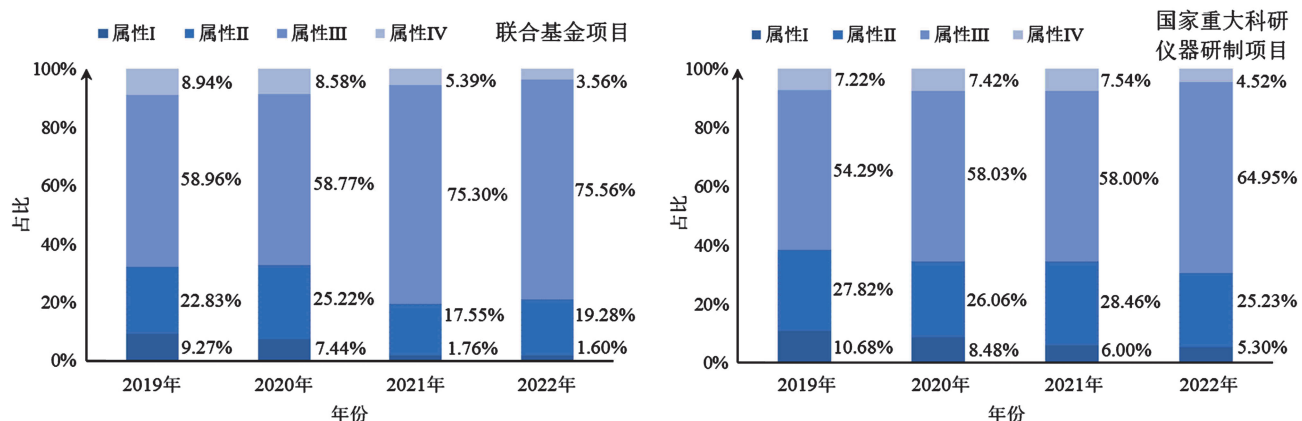


图6 2019至2022年联合基金项目和国家重大科研仪器研制项目的分类申请变化趋势

审环节,评审专家根据四类科学问题属性的科学内涵和各类项目相应的评议要点,对申请项目进行评审。自然科学基金委各项目管理部根据通讯评审的情况对项目申请进行排序和分类,确定进入会议评审项目,继而通过会议评审遴选出建议资助项目。在评审过程中,各科学部结合学科研究特点与整体发展布局,不断创新项目评审、评价机制,为进一步推进分类评审工作提供了宝贵经验。

例如,作为第一批自然科学基金面上项目分类评审试点改革的学科,地球科学部的“大气科学”学科在分类评审工作中充分考虑项目的科学属性分布以及学科发展格局^[5]。针对申请时选择属性 I 与属性 IV 的项目占比远低于属性 II 和属性 III 项目的情况,一方面,为鼓励支持原创性、交叉性研究,在设置重点讨论项目的函评综合平均分标准时,为属性 I 和属性 IV 的项目整体设定较低标准值,进入重点讨论环节的项目中,属性 I 和属性 IV 项目占申请量比例均高于属性 II 和属性 III,一定程度上缩小了由于申请量巨大差异导致的不同属性的研究发展差异。另一方面,对于属性 II 和属性 III 的项目,制定标准兼顾学科的发展态势和各学科代码之间的均衡,对

于发展较为薄弱的学科设置较低标准,统筹各学科共同发展。

管理科学部根据四类科学问题属性的内涵选择研究特点相匹配的评议专家,在通讯评审前即按项目的科学问题属性进行分组,对属性 I 的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 的项目尽量选择理论联系实际的评议人,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 项目和属性 IV 项目则分别选择在国际学术前沿的评议人和有学科交叉背景的评议人。此外,管理科学部运用随机自然实验的方法对“经济科学”学科分类评审试点效果进行评估,发现分类评审不会系统性地影响通讯评审效果,但能够有效提高同行评议专家对基金项目的共识度,尤其是原创、前沿和交叉类项目,进而提高其会上率和资助率^[6]。

2.3.2 分类评审项目的资助情况

面上项目和重点项目是分类评审工作试点实施的第一批项目类型,自 2019 年起已经进行了四年的

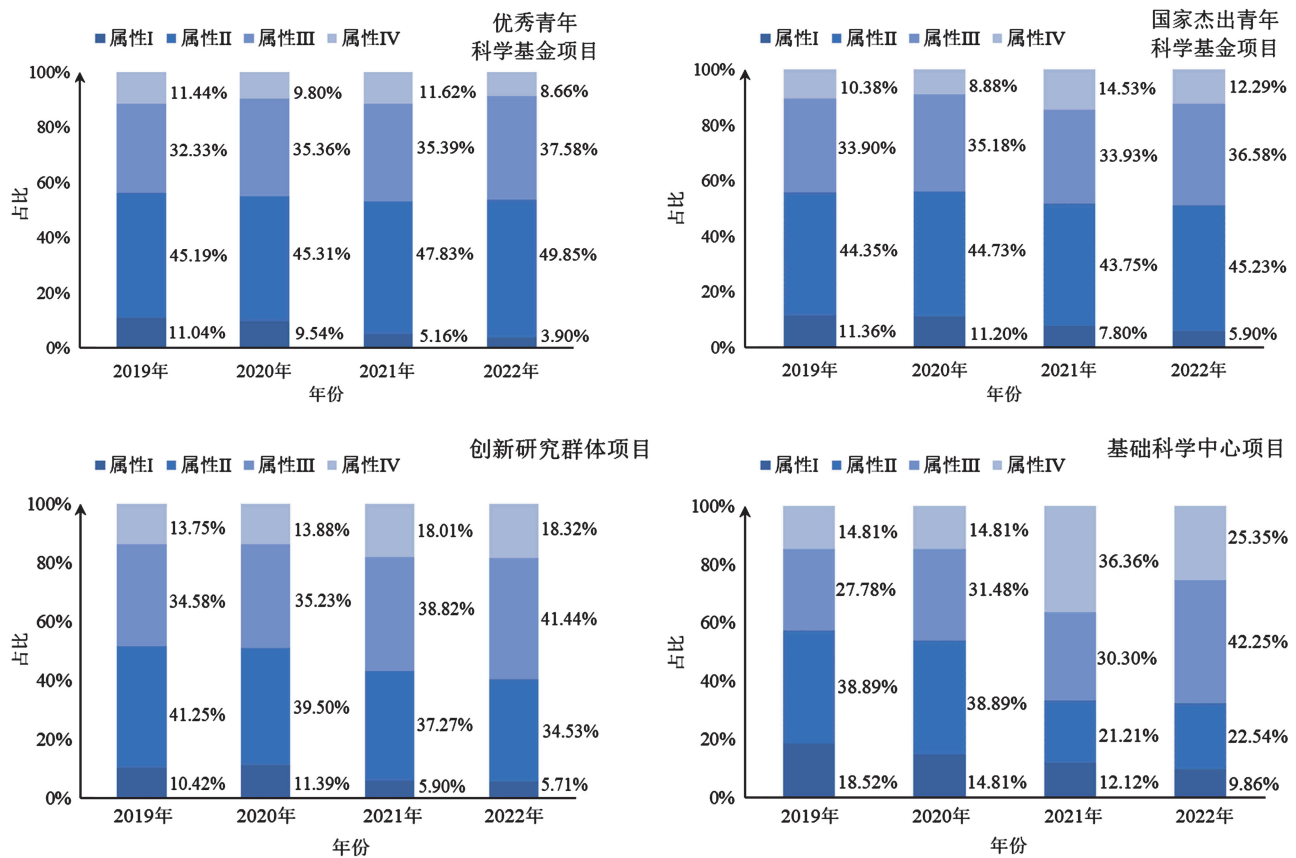


图 7 2019 至 2022 年优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、创新研究群体项目和基础科学中心项目的分类申请变化趋势

分类评审工作。因此,本文以这两种类型项目为例讨论分类评审项目的资助情况。

2019至2022年,自然科学基金委对全部的重点项目进行分类评审,分别遴选出743项、737项、740项和761项重点项目进行资助,申请与资助的科学问题属性分布情况如图8(A)所示。在这四年批准的所有重点项目中,属性II的占比最高,为47.94%,其次是属性III,占比41.87%,属性I和IV的占比较低,分别为5.47%和4.73%。对比四类科学问题属性在项目申请和资助中的分布,属性II的资助项目占比高于申请时的占比,体现出重点项目在推动科技前沿发展方面的关键作用。属性III在资助布局中的比例高于40%,反映出重点项目在面对国家重大需求方面同样具有非常重要的影响。属性I和属性IV的资助项目占比与申请占比的差异相对较大,一方面说明申请属性I的项目比较难以得到评审专家的认可。另一方面,在目前的同行评议机制下,交叉类项目更难得到专家共识,需积极探索适合交叉类项目的评价机制。

面上项目从2020年开始全部进行分类评审,2020—2022年的资助情况呈现与重点项目相似

特点,具体结果如图8(B)所示。

2.3.3 分类评审实施效果

分类评审的实施在科研界引起了热烈反响,根据广大科研人员和科研管理工作者的反馈,推进分类评审对于提升项目申请质量、促进基础科研高质量发展起到了非常积极的作用。

对于申请人而言,通过对研究的科学问题属性进行区分,撰写申请书时突出重点,促使其仔细对自己所从事的科研项目方向和意义进行深入思考,从而更加清晰、准确地凝练科学问题,在提升申请书质量的同时,抓住进一步开展高质量研究的关键点,并在此基础上更好地对未来的研究内容进行规划,充分发挥自身的比较优势。

对于评审专家而言,分类评审工作让科研工作者对每一类科学问题属性的项目定位更清晰,包括研究内容、研究方案与技术路线、预期研究成果等,进行分类评审工作时有更加明确的角度,界限更加清楚;在评议要点引导下开展的评审工作也更加具有针对性,更加客观,有利于遴选出更多符合科学基金资助导向的高质量研究项目。

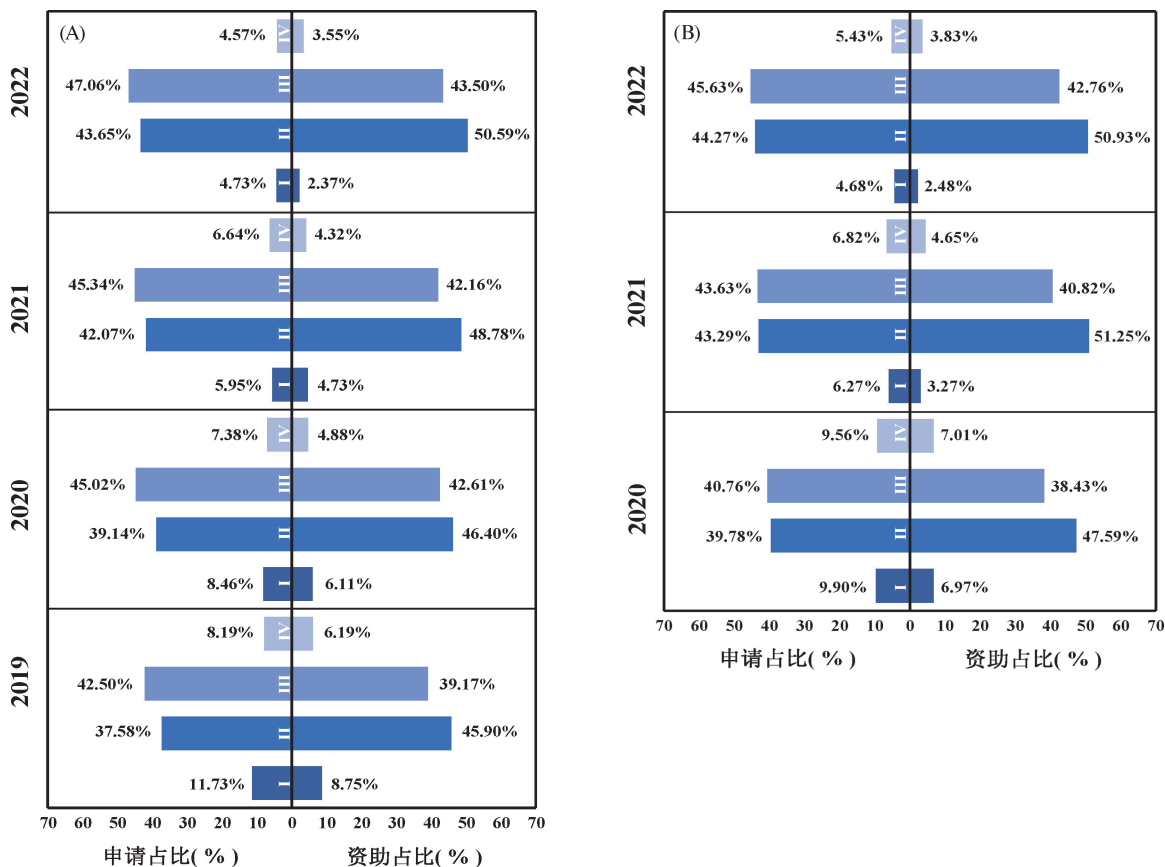


图8 自然科学基金重点项目(A)和面上项目(B)申请和资助的四类科学问题属性分布变化趋势

3 思考与建议

经过四年的实践,新时期科学基金资助导向逐步深入人心,项目申请质量不断提高,整体上科学问题属性的分布呈现与科学部资助领域、项目资助定位相匹配的特点;各项目管理部在实际工作中不断探索,创新评价机制,引导评审专家根据各科学问题属性更加科学地评议。与此同时,在实践过程中也反映出一些问题,本文针对这些问题进行思考并提出相应的建议,主要包括以下几个方面:

(1) 进一步优化分类申请和评审政策宣传和培训机制。目前,在四类科学问题属性中,属性 I 和属性 IV 项目的申请和资助占比均较低。以属性 I 为例,一方面,反映出科研人员在选题时,更多趋向于选择一些前沿、热点领域,对于原创性研究的涉猎和关注不够;另一方面,对于从“0 到 1”的原创性含义,项目申请人和评审专家的理解存在一定偏差。对此,建议加大分类申请与评审政策宣传力度,完善政策宣传机制。同时,不断扩充四类科学问题属性典型案例库,使其覆盖更多的学科,使申请人通过学习方向相近学科或不同科学问题属性的案例,产生更加直观准确的理解,拓宽研究思路,进一步提高项目申请质量和科学问题凝练能力。此外,建议强化对于评审专家的培训工作,结合“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制,引导评审专家根据分类评审标准和新时期资助导向负责任地评审。

(2) 进一步完善基于四类科学问题属性的分类评审标准体系。目前,不同类型项目的评审标准差异不大,部分评审专家反馈对于四类科学问题属性项目评审重点的把握还不是很清晰。为了更好地遴选出符合科学基金资助导向、且符合各类型资助定位的项目,一方面建议借鉴欧洲研究委员会的分块撰写和评审模式,强化对项目研究内容、研究设计、研究基础、研究可行性、研究潜在价值与影响等模块的考察。可对不同属性项目分别制定各模块赋分标准,如对原创类项目赋分重点强化研究内容和研究设计,而研究基础与研究可行性可适当弱化。另一方面,建议在各科学部的实践经验基础上,结合不同科学属性的内涵特点设计差异化的评价指标,并对于不同项目考虑采用多元化的评价指标权重,引导评审专家有针对性地进行分类评审。^[7, 8]

(3) 进一步改进分类评审和项目管理方式。不同科学问题属性的定义内涵不同、项目研究的侧重点不同,项目管理方式也应有所不同,然而现阶段还

是按照统一的标准来组织相关工作。在项目评审方面,一是建议对于不同科学问题属性,选择具有相近研究特点的评审专家,如属性 IV 项目的评审专家需具有对应学科专业能力和学科交叉研究经历,属性 III 项目的评审专家则可吸收产业界或需求部门专家参与;二是建议结合不同科学问题属性的内涵特点设计分类评审方式,有效发挥不同评审阶段的筛选功能,完善贴合四类科学问题属性的个性化评审程序,如对于选择属性 I 的项目可考虑在会议评审阶段增加答辩环节,为申请人提供向评审专家进一步阐述原创性学术思想的平台;对于属性 IV 的项目,在通讯评审和会议评审之间可增设评审专家小组会议,确保属性 IV 项目评审的专精性和交叉性并重。在过程管理、项目结题、成果管理、绩效评价等项目全流程管理方面,建议制定与各科学问题属性特点相匹配的管理模式。根据不同类型的项目指南制定相对应的分类评审实施细则。同时,加快不同类型项目管理组织的建设,使各问题属性项目充分发挥所长,努力实现前瞻性研究、引领性原创成果重大突破,全面推动我国基础研究高质量发展。

参 考 文 献

- [1] 李静海. 构建新时代科学基金体系, 夯实世界科技强国根基. 中国科学基金, 2018, 32(4): 345—350.
- [2] 赵英弘, 郑知敏, 郝红全, 等. 2020 年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述. 中国科学基金, 2021, 35(1): 12—15.
- [3] 郝红全, 赵英弘, 郑知敏, 等. 2021 年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述. 中国科学基金, 2022, 36(1): 3—6.
- [4] 国家自然科学基金委员会. 2022 年度国家自然科学基金项目指南. 北京: 科学出版社, 2022.
- [5] 李积明, 刘哲, 郭郁葱, 等. 2019 年度大气科学领域项目评审与研究成果分析. 地球科学进展, 2019, 34(11): 1212—1217.
- [6] 吴刚, 陈中飞, 汪锋, 等. 基于随机对照试验的管理科学部三处分类评审试点效果分析. 计量经济学报, 2022, 2(2): 228—236.
- [7] 刘哲, 何建军, 郭郁葱. 基于大气科学学科发展特点, 解读项目分类评审改革新举措. 科学通报, 2021, 66(2): 187—192.
- [8] 徐芳, 平凡, 孙兰, 等. 国外主要科研资助机构项目分类评审的实践与启示. 中国科技人才, 2021(5): 41—49.

The Importance of the Reform on Classification Application and Evaluation of National Natural Science Foundation of China in the New Era

HaohaoYang¹ Hongquan Hao¹ Hao An² Yinghong Zhao¹
Zhimin Zheng^{1*} Liexun Yang¹ Changrui Wang¹

1. Bureau of Planning, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085

2. Central South University, Changsha 410083

Abstract Identifying funding orientation is one of the three major tasks for deepening the reform of National Natural Science Foundation of China (NSFC) in the new era. In 2019, the NSFC piloted the reform of classification application and evaluation based on the nature of four types of scientific problems. On this basis, we analyzed the main measures and funding overview of the reform of classified application and evaluation of NSFC, and put forward further suggestions for the improvement of this work.

Keywords reform of National Science Funding System; scientific issues nature; classification application and evaluation

(责任编辑 魏鹏飞 姜钧译)

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