

中国国家科技计划项目评审专家遴选机制现状和优化策略研究

宋欢^{1,2}, 吴瑞林¹

(1. 北京航空航天大学人文社会科学学院, 北京 100191;

2. 科学技术部高技术研究发展中心, 北京 100044)

摘要: 科技计划项目的同行评议是实现科技资源优化分配的重要手段, 为项目遴选合适的评审专家是项目管理专业机构面临的一项重要任务。以专家遴选相关的国家政策作为指引, 结合中国专业机构项目管理的现状和需求, 围绕评审专家学术专长匹配、评审行为规范以及回避制度问题, 提出完善项目评审专家遴选机制的建议: 加强学术界与专业机构对于评审专家遴选机制的沟通与交流, 对专家匹配方法进行风险评估和优化升级, 逐步建立和完善评审专家信用评价体系, 建立更加科学合理的专家回避制度。以期为推动中国国家科技计划项目管理的改革与发展提供重要参考。

关键词: 科技计划项目; 评审专家; 遴选机制; 学术专长; 评审行为; 回避制度

中图分类号: G322.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2023.08.003

国家科技计划是政府发挥科技创新引领作用、培养创新型人才的关键载体, 已成为加快中国科技强国建设、实现高水平科技自立自强的重要手段。1982年, 中国引入同行评议制度作为国家科技计划项目评审与资助管理的重要环节, 成为遴选高质量项目、促进科技资源合理优化配置的重要机制^[1]。同行评议是指依靠相同或相近领域的专家群体对申报项目的价值以及项目申请人的学术水平等方面做出评价的群体决策行为^[2]。一些发达国家的项目管理专业机构(以下简称“专业机构”), 如美国国家科学基金会只邀请评审专家在同行评议活动中提出评审意见, 但没有赋予其资助决定权, 而由项目官员结合专家组的意见对申报项目再次评议, 最终决定是否资助^[3]。与前者不同, 中国国家科技计划项目一般将专家的评审意见作为唯一的资助依据, 进一步凸显了评审专家在项目评审立项环节的重

要地位^[4]。因此, 建立完善的评审专家遴选机制对于中国国家科技计划项目管理工作的顺利开展至关重要。

国家科技计划项目评审专家的遴选机制通常由专家遴选原则、遴选标准、遴选技术和方法等部分组成^[5]。自中国国家科技计划项目评审专家遴选工作开展以来, 最初的评审专家由项目管理者或者单位、组织等直接选派或推荐^[6], 使得专家遴选工作和项目评审结果容易受到选派人或者推荐人主观因素的影响^[7]。随着专家库的组建和不断完善, 评审专家开始由计算机辅助乃至完全脱离人为因素的智能化匹配系统完成指派^[8], 聚焦专家库的规范化、标准化以及动态化管理, 尽可能减少人为因素带来的遴选风险, 使专家遴选工作朝着更加公正、高效、精细化和智能化的方向发展。目前, 为确保同行评议的科学性和公正性, 中国专业机构所遴选的

第一作者简介: 宋欢(1989—), 女, 博士, 助理研究员, 主要研究方向为科研管理。

通信作者简介: 吴瑞林(1980—), 男, 博士, 教授, 主要研究方向为科研管理、高等教育管理、工程教育等。电子邮箱: wuruilin@buaa.edu.cn

收稿日期: 2023-02-02

项目评审专家通常需要满足以下条件: 一是选取与项目所涉及领域相匹配的高水平同行专家; 二是专家具有良好的科研诚信和专业素养; 三是尽可能规避评审专家与申报人或申报单位之间的潜在利益风险^[9-10]。上述 3 个方面分别对应专家遴选机制中评审专家的学术专长匹配方法、评审专家的行为规范以及评审专家的回避制度 3 个关键问题。因此, 本文将围绕这 3 个方面, 在明晰中国评审专家遴选制度的政策考虑和改革特色的基础之上, 结合中国国家科技计划项目评审专家遴选机制的现状和面临的挑战, 提出可行的改革思路和应对举措, 以期提升中国国家科技计划项目的管理水平和专业化水平。

1 中国国家科技计划项目评审专家遴选的相关政策

2014 年, 为解决国家科技计划顶层设计、统筹协调和分类资助方式不够完善的问题, 国务院将中国国家科技计划优化整合为五大类, 包括国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点研发计划、技术创新引导专项(基金)、基地和人才专项^[11]。这 5 大类科技计划具有各自的支持重点和管理特点, 又彼此互为补充。与此同时, 为提升中国国家科技计划项目评审的质量, 保障项目评审的公平公正性, 中共中央办公厅、国务院办公厅、教育部以及科技部等部门陆续出台了一系列与项目管理相

关的政策文件(见表 1)。这些政策文件的具体条款中均蕴含对项目评审专家遴选机制的具体意见或改革方向。

1.1 评审专家的学术专长匹配

专家库建设对评审专家的学术专长匹配发挥重要作用。2014 年, 《国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革方案的通知》规定, 参加项目评审的专家名单均应来源于国家科技项目评审专家库^[11]。国家科技项目评审专家库不仅包括专家个人的基础信息, 还包括与专家学术专长相关的信息, 如候选专家所属的学科分类、研究方向关键词、学术成果和承担的项目等, 其有效性、准确性和完整性是保障专家与被评审项目精准匹配的重要前提。2018 年, 为推进科技评价制度改革, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》(以下简称《三评改革》), 强调应进一步实现国家科技专家库的规范统一, 并细化专家所在研究领域和方向, 便于项目与专家的学术专长进行更精准的匹配^[12]。

评审专家的学术专长匹配是专家遴选工作的核心, 《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(以下简称《财政意见》)和《三评改革》均强调, 要以同行专家、活跃在科研一线或生产一线的专家为主, 提高企业专家参加其擅长的项目评审的比例^[12-13]。此外, 《三评改革》

表 1 2014 年以来与我国科技计划项目评审专家遴选相关的政策文件

序号	成文日期	发文机构	文件名称
1	2014-03-03	国务院	国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见
2	2014-12-03	国务院	国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革方案的通知
3	2018-07-03	中共中央办公厅, 国务院办公厅	中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》
4	2019-08-15	科技部	关于政协十三届全国委员会第二次会议第 2439 号(科学技术类 139 号)提案答复的函
5	2020-02-18	教育部, 科技部	教育部 科技部印发《关于规范高等学校 SCI 论文相关指标使用 树立正确评价导向的若干意见》的通知
6	2020-12-23	科技部	科技部关于印发《科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试行)》的通知

规定初评环节实施小同行评议^[12]。2019年,科技部发布了《关于政协十三届全国委员会第二次会议第2439号(科学技术类139号)提案答复的函》,阐明了在实际项目管理工作中,为更好地遴选评审专家,国家科技计划项目管理部门应不断优化国家科技专家库标签,将影响力评价、活跃度评价和小同行匹配方法相结合,逐步建立一整套适合同行评价和项目评审的学术行为模型和体系^[14]。

1.2 评审专家的行为规范

如果评审专家存在评审行为异常,将对项目评审的结果造成恶劣影响^[15]。近年来,多个政策文件强调要对评审专家的实际评审行为进行监督和规范,并支持将专家以往的评审表现作为专家遴选的重要参考依据。2014年,《财政意见》提出,专家在项目评审时需保持自律,并接受同行质询和社会的监督^[13]。《三评改革》要求建立评审专家的诚信档案和责任追究制度,严格规范评审行为,动态调整国家科技专家库^[12]。2020年,教育部和科技部印发了《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用 树立正确评价导向的若干意见》,鼓励相关部门对专家的实际评审表现等方面进行相应评价,并以此建立评审专家评价信誉制度^[16]。同年,科技部制定了《科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试行)》,强调评审专家应签署承诺书,承诺不接受任何单位和个人的请托,且对收到的请托事项按照要求主动报告,否则将根据规定给予相应处理,同时从国家科技专家库中予以除名。这些政策举措旨在构建良好的评审环境和创新环境,为专家遴选工作提供了有力的政策指引^[17]。

1.3 评审专家的回避制度建设

国家科技计划项目的同行评议过程涉及多个利益主体,包括评审专家、项目管理者以及项目申请者^[18]。评审专家作为同行评议活动的主体,若意志不坚定,容易出现由利益风险引发的各种学术不端、学术腐败行为,因此必须建立科学合理的制度,从源头上降低人为因素对评审造成的不客观和不公正影响。评审专家回避制度是维护国家科技计划项目评审工作和学术研究公正客观、预防学术腐败行为的重要制度,需要回避的情形包括评审专家与申请者之间存在亲属关系、师生关系和雇佣关系等^[19]。早在2003年,《科学技术评价办法(试行)》

对专家回避制度进行了相应的阐述,即与被评项目或申请人存在可能影响公正评审关系的专家应予以回避。2014年,《财政意见》提到,对评审专家应实行轮换、调整机制和回避制度,以此保障科研权威、维护项目评审的客观公正^[13]。

2 中国国家科技计划项目评审专家遴选机制的现状

本文基于中国国家科技计划项目评审专家遴选机制的相关政策,结合专业机构对评审专家遴选工作的现状进行总结,选取国家自然科学基金和国家重点研发计划作为中国国家科技计划的典型代表,进行更加深入的分析。

国家自然科学基金设立于20世纪80年代初,旨在支持基础研究、鼓励自由探索。尽管国家自然科学基金单个项目的资助经费相对国家重点研发计划较少,但在学术界资助的范围比较广,相关的文献资源十分丰富。国家重点研发计划正式启动于2016年,是面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求,大力资助事关国计民生的领域中需要长期演进的重大社会公益性研究^[20-21]。与国家自然科学基金不同,国家重点研发计划根据重大任务需求,由一些目标鲜明、界限清晰的重点专项作为实施载体,目标导向较清晰,每个专项都有各自的实施方案和申报指南,规定了具体的研究方向、研究内容和考核指标。该计划多由领域内的优势单位承担,从基础前沿、重大共性关键技术到应用示范进行全链条设计和实施,经费资助额度较大。此外,项目实施通常需要多学科领域的交叉融合和跨部门、跨行业、跨区域的协同创新,因而其下设研究内容较多、研究任务较重。

2.1 评审专家的学术专长匹配机制

项目评审专家的匹配方法是影响专家匹配精准度的一个关键因素,包括人工方式、专家定位系统(也称专家查找系统或专家检索系统)或这两者相结合,需要综合考虑专家研究方向的细分程度^[22]、评审专家回避制度^[23]、评审组内专家的专业覆盖范围^[24-25]以及成本效益等多方面因素。其中,传统的专家定位系统主要通过学科分类或研究方向关键词匹配将受理项目与候选专家的知识相关联,而较为先进的智能化专家定位系统能够利用多

源数据描述候选专家的知识背景, 通过大数据挖掘和人工智能等技术对受理项目进行专家匹配^[26-27]。本文主要以国家自然科学基金以及国家重点研发计划为例进行介绍。

2.1.1 国家自然科学基金项目评审专家的学术专长匹配

国家自然科学基金通常依靠人工与专家定位系统相结合的方式将被评项目与评审专家学术专长进行常规匹配。常规匹配需人工根据研究领域和科学问题将项目进行分类, 再利用基于匹配计算的定位系统分配评审专家, 最后由人工对匹配到的专家进行审核并筛选^[8]。但是, 由于是按照每组项目的共同研究方向提取关键词进行成组项目的专家匹配, 每个项目的自身特征易被忽略, 尤其是一些涉及交叉领域的项目^[8]。因此, 国家自然科学基金开始积极探索利用人工智能等现代化信息手段, 于2020年度对医学科学部若干申请代码下的青年科学基金项目采用更加智能化的专家定位系统, 实现评审专家与项目的自动匹配。与常规匹配方法相比, 该方法能够为每一个项目单独匹配专家, 而无须进行项目的人工分类, 不仅大大减少了人力和时间成本, 降低了人为参与的风险, 而且匹配到的专家对于项目申请书的熟悉程度也更高^[8, 28]。

2.1.2 国家重点研发计划项目评审专家的学术专长匹配

国家重点研发计划由多家专业机构共同管理, 而科学技术部高技术研究发展中心所承担的国家重点研发计划重点专项的数量最多。以该中心管理的国家重点研发计划重点专项为例, 其同样使用了人工与专家定位系统相结合的方式, 先为每个专项遴选学术专长相匹配的专家, 构建年度专项专家库, 再从中选择每个项目所需要的专家。首先由专项实施方案组或指南编制组专家、专业机构和专业司局根据国家重点研发计划的专项实施方案或专项指南的具体内容确定研究领域或研究方向的关键词; 其次由相关单位利用关键词, 通过由大数据挖掘和人工智能技术支撑的智能化专家定位系统匹配候选专家; 最后经项目管理者人工审核与筛选后, 剔除不匹配的专家, 并为每一位符合条件的候选专家填写分类标识词, 建立年度专项专家库, 利用每个项目对应的分类标识词进行专家的随机抽取及分组。

2.2 评审专家的评审行为评价机制

项目评审中出现的请托行为、偏好性评分或恶意评分等现象, 易引发科研诚信风险。在这种情况下, 即使评审专家的学术专长匹配精确, 也难以选出高质量的项目。以国家自然科学基金为例, 自2007年就陆续出台了《国家自然科学基金条例》《国家自然科学基金项目评审回避与保密管理办法》(以下简称《管理办法》)《国家自然科学基金项目评审专家行为规范》(以下简称《行为规范》)《国家自然科学基金项目评审专家工作管理办法》等规章制度对专家的评审行为进行相应要求, 但仍会收到关于评审专家不负责或不公正的申诉^[28]。对此, 国家自然科学基金于2018年提出了“负责任+讲信誉+计贡献”(Responsibility, Credibility, Contribution, RCC)的评审机制, 针对专家评审提出了3类规范性行为, 包括倡导性规范、限制性规范和禁止性规范, 积极倡导项目评审中负责任、讲信誉的行为, 同时对不负责任、不讲信誉的行为实行有效监督, 并将专家的评审工作计入学术贡献^[28-29]。通过RCC评审机制, 国家自然科学基金可以实现专家信誉排名, 便于专家库动态管理, 从而营造良好的学术生态。2020年, 国家自然科学基金对8个科学部中的10个学科试行RCC评审机制, 显著提高了评审专家反馈意见的效率和质量, 更重要的是提升了项目申请人对反馈意见的满意度^[30]。2021年, 国家自然科学基金继续扩大试点范围到45个学科, 2022年进一步扩大到77个学科^[31]。

2.3 评审专家的回避制度

评审专家科学公正地行使评审权利很大程度决定了同行评议的质量, 其中评审专家的回避制度起到至关重要的作用。中国专业机构所实施的评审专家回避制度, 主要依靠系统自动回避和评审专家主动申请回避两种方式。系统自动回避在专家库系统中便可以自动化完成, 而主动申请回避的情形则要求专家在评审前签订《回避声明书》, 即在评审活动中发现自己应予以回避的, 须主动声明并回避。

国家自然科学基金发布的《管理办法》和《行为规范》, 规定了需要评审专家申请回避的若干情形, 包括评审专家与项目申请者或参与人属于近亲

属关系或来自同一法人单位、过去5年内有学术方面合作；评审专家与申请者存在研究生师生关系、同门关系，同期申请的项目相同或相近；评审专家在申请者所属单位担任含薪兼职教授或交流学者等。

国家重点研发计划与上述国家自然科学基金的回避原则基本相同。此外，还规定了其他需要在项目评审过程中遵循的回避情形，如实施方案和项目指南编制组的专家、与被评项目申报单位存在经济利害关系（如持有股权）的专家等。

3 中国国家科技计划项目评审专家遴选机制存在的问题

3.1 评审专家的匹配效率和精准度有待提升

传统的专家定位系统主要依赖于专家对自身研究工作的描述，通过学科分类或研究方向关键词进行评审专家的学术专长匹配。但这种方式可能会因为关键词空间的稀疏性和学科的广度导致匹配结果不准确^[32]。此外，该系统的建立是一种劳动密集型的过程，对专家的描述通常是一般化且不完整的，且专家专业知识和技能的不断变化会导致专家信息的更新既耗时又耗资源，影响了匹配的效率^[32]。

智能化专家定位系统在很大程度上弥补了人工检索和传统专家定位系统的不足，极大地提升了专家匹配的工作效率，消除了人为主观因素的干扰，但由于智能化系统仍处在初步探索阶段，在匹配算法的精准度、随机性、操作性以及项目类别的区分等方面均有待进一步完善^[8, 33-34]。值得注意的是，在使用智能化专家定位系统时，其中某些环节不能完全避免人为参与。例如，国家重点研发计划中需要人工提取专项实施方案或项目指南的关键词，并为专家填写分类标识词，以便进行专家匹配。由于每个人的知识及认知范围有限，容易发生标准不统一，甚至理解片面的情况，可能影响专家匹配的精准度。由此可见，智能化专家定位系统完全替代人工方式和传统专家定位系统还需进行不断探索与创新。

3.2 评审专家的信用评价体系尚未建成

现有的评审专家信用评价机制尚处于初步建设阶段，主要以专家的评审行为以及评审绩效等作为关键指标。尽管国家自然科学基金提出了RCC评审机制，对专家的行为进行了相关的分类和约

束，但评审专家的科研诚信和评审行为具有较强的隐蔽性，对许多违规行为难以认定，缺乏一定的可操作性。实际上，从十几年前开始，已有学者意识到项目评审专家信用评价体系的重要性和必要性，并对评审专家的群体或个人开展了一系列定量性的研究。例如，王国彪等^[35]将国家自然科学基金机械学科基金项目的评审专家作为研究对象，针对不同职称、学位、年龄段或申报项目情况的专家群体，进行项目熟悉度、项目资助度等指标的综合评价，对评审专家群体的选择具有一定的指导意义；张莹等^[2]利用层次分析法对专家的科研能力、评审态度等指标进行定量评价，具备较强的可行性；负涛等^[15]基于斯皮尔曼系数等方法，利用国家重点研发计划项目评审专家的真实评分数据进行异常分析，以发现行为异常的专家。然而，这些研究成果尚未被成熟运用到评审专家的实际遴选工作中。

3.3 评审专家的回避制度有待完善

由国家自然科学基金和国家重点研发计划的回避原则可知，评审专家需要回避的情形较多且复杂，这将导致两个方面的问题：第一，对于资助金额较多的国家科技计划，如国家重点研发计划，某领域内的优势单位可能会聚集性地竞争同一个项目。根据回避制度的规定，与申报者从属同一单位的专家均不可参与该项目的评审，因此容易导致无专家可选的困局。此外，偏冷门的学科或前沿交叉学科领域的专家有限，项目申报者和评审专家可能出自同一实验室或同一导师门下，也会因为严格的回避制度使评审专家匮乏，从而影响到同行评议的进程。第二，在回避制度中，评审专家的社会关系依靠专家个人主动提出，同时辅以接受社会监督举报的措施实现，关于其经济利益或友缘等关系难以被发现，因此对回避制度的实际实施产生了一定的阻碍。

4 对中国国家科技计划项目评审专家遴选机制的建议

针对上述中国国家科技计划项目评审专家遴选机制的现状和存在的问题，本文从评审专家学术专长匹配机制、评审行为评价机制以及回避制度等方面，以国家政策为指引，尝试构建评审专家遴选机制研究框架加以解决（见图1）。

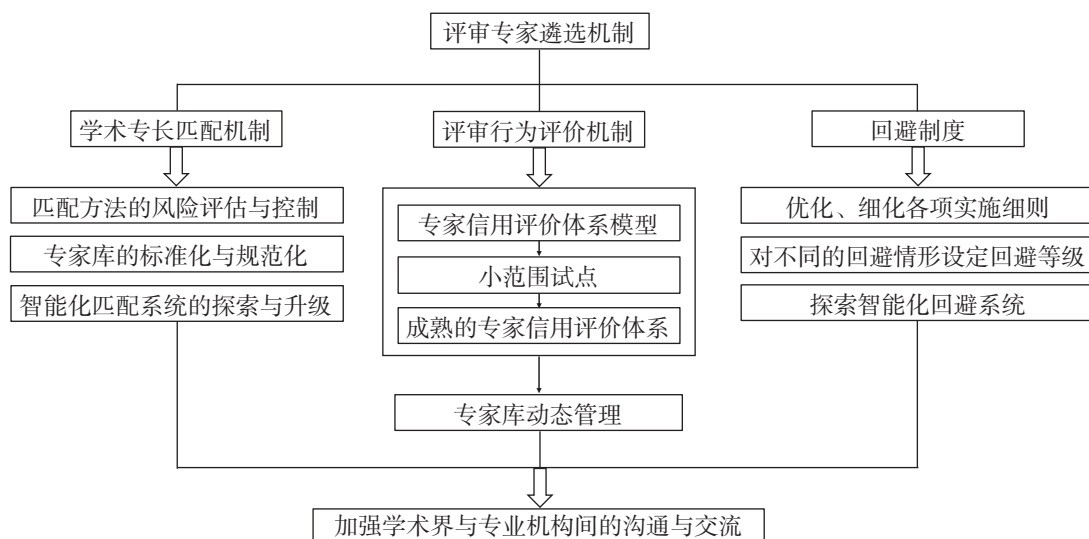


图 1 评审专家遴选机制研究框架

(1) 加强评审专家遴选机制在学术界与专业机构间的沟通与交流。

专业机构应尊重和正视学术界的建议，将其作为反思和纠正问题的良好契机，不断完善评审专家的遴选机制，提升项目管理水平。中国国家科技计划项目评审专家遴选工作的政策制定与执行主要依靠科技部相关司局及专业机构。事实上，学术界科研工作者具有担任评审专家或者项目负责人、参与人的丰富经历，更加了解国家科技计划项目的评审需要，因此常被邀请作为中国国家科技计划项目评审专家遴选制度建设的智囊团。值得注意的是，智囊团中学术界代表的性别、地域及研究领域的分布是否公平合理、提出的建议是否真正满足当前不同类型国家科技计划项目评审的切实需求等，将会很大程度地影响专家遴选制度的科学公正性。

在专业机构与学术界沟通的过程中,应注重彼此理念和需求的异同与交互,专业机构不仅要悉心聆听并内化科研界学者的心声,还应使科研界充分了解专家遴选工作过程中遇到的实际困难,共同寻找解决问题的关键途径。例如,《三评改革》规定,国家科技计划项目的初评环节实施小同行评议^[13],但未提及小同行评议的匹配标准及具体的匹配方法,这可能导致不同的人对小同行评议的理解存在差异。随着学科交叉融合速度的加快、新兴学科不断发展,大同行评议与小同行评议

的界限愈发模糊,较难界定二者的界限,项目申请者的质疑与投诉也难以避免。类似的难点和分歧需要专业机构与学术界的深入沟通与交流,细化规则和标准,最终达成共识并进行适度公开。

(2) 对专家匹配方法开展风险评估与优化升级,提升专家匹配精准度。

评审专家学术专长与被评项目的精准匹配是保障项目评审公正性和科学性的核心。无论采用人工方式还是专家定位系统进行匹配均存在一定的局限性。鉴于此,首先,应加强对人工方式和专家定位系统匹配的风险点识别、评估和控制,利用层次分析法等探究这两种匹配方法对匹配精度可能带来的不利影响,明确在专家匹配过程中哪些环节使用专家定位系统、哪些环节必须人工介入。其次,对于采用标准词库进行被评项目与专家匹配的方法,不仅要 对词库的采集、更新和维护进行规范化管理,而且要注重标准词库中每个词条的颗粒度,确保每个词条下的专家属于小同行,同时满足随机抽取比例和回避制度的人数要求;对于研究方向完全采用自填词的专家库,应逐渐过渡到标准词库,因为采用自填词的方式可能会导致不同专家对同一个研究方向所使用的描述词汇不同,为专家匹配工作带来很大的困难。最后,在自填词时,有一些专家不仅会填写自己擅长的研究方向,还可能并列填写自己初涉猎或感兴趣的研究方向,无法体现出该专家实际擅长

的领域,因此专家库应明确研究方向的填写数量和具体的填写要求。

另外,当利用标准词库匹配不到合适的目标专家时,可以采用语义分析、大数据挖掘或人工智能等方法对专家库中的研究方向自填词或代表性学术成果等信息进行智能化匹配。但是智能化匹配系统的参数设计十分重要,若匹配精准度不够高,不但会增加匹配的经济成本,而且会大大增加人工筛选的负担。因此,需要足够重视智能化专家定位系统的开发设计,待开发较为成熟之后,再大范围甚至全面替代传统的专家定位系统和人工方式。

(3) 开展小范围试点,逐步建立和完善评审专家信用评价体系。

同行评议中客观存在的利益冲突不仅体现在评审前的请托行为上,而且还会反映在异常的评审结果中。例如,个别专家会为同一组的不同竞争项目打出几乎相同的分数,导致不同项目之间缺少区分度,严重影响评审结果的科学公正性。国家自然科学基金提出的 RCC 评审机制,强调了专家在评审工作中的学术诚信和自律意识,表明中国的专业机构在评审专家信用评价体系建设工作方面已迈出至关重要的一步。以此为基础,专业机构应继续加强对专家科研诚信和评审行为的理论及实践研究,基于可量化的指标构建评审专家信用评价体系的模型,建议先进行小范围试点,再逐渐形成成熟的评审专家信用评价体系,为监督、规范专家的评审行为,以及专家库的动态调整提供重要参考,使评审专家的遴选更加科学可靠^[2]。

(4) 建立更加科学合理的评审专家回避制度,兼顾科学与公平。

评审专家回避制度是确保专家做出客观公正评审决策的重要前提,但需要重点考虑回避的程度。过于严格的回避制度会导致同行评议专家匮乏,而过于松懈的回避制度则难以保证评审的科学公正性。因此,有必要重新审视现有的回避制度,优化并细化具体的实施细则,可以将不同的回避情形设定相应的回避等级,在评审专家数量不足时,根据实际需要调整回避等级。例如,针对“评审专家与申请人、参与者在过去 5 年内有学术方面合作关系”这一条回避原则,应进一步明确“学术方面合作关系”的具体内涵,如果评审专家与项目申请人或参

与者均作为普通作者进行合作署名,而非第一作者和通信作者,或许不需要进行回避。此外,对于违反回避制度的情况,应当设置专门处理回避问题的部门,同时可以尝试借助互联网爬虫技术尽可能将需要主动申请回避的情形转变为系统自动回避的方式,使专家定位系统更加智能化,防止因专家未主动申请回避工作的疏漏引发评审结果不公正的现象。■

参考文献:

- [1] 陈光,陈凯华,龚旭,等. 优化科学基金同行评议机制的思考[J]. 中国科学院院刊, 2021, 36(12): 1427-1433.
- [2] 张莹,王志浩. 基于层次分析法的科技项目同行评议专家综合评价体系构建研究[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2021, 21(5): 88-96.
- [3] 孙海华,张礼超. 美国国家科学基金会的重要资助举措及启示[J]. 中国科学基金, 2021, 35(4): 663-671.
- [4] MCCULLOUGH J. First comprehensive survey of NSF applicants focuses on their concerns about proposal review[J]. Science, technology & human values, 1989, 14(1): 78-88.
- [5] 王彦芝. “知识导航”专家库的专家遴选机制[D]. 保定: 河北大学, 2015.
- [6] 齐丽丽,司晓悦. 对我国同行评议专家遴选制度的建议[J]. 科技成果纵横, 2008(5): 26-28.
- [7] 王成红,何杰. 关于做好面上项目的评审与管理工作的体会[J]. 中国科学基金, 2003, 17(5): 306-309.
- [8] 窦豆,李萃,江虎军,等. 科学基金同行评议智能指派的实践探索[J]. 中国科学基金, 2021, 35(3): 458-461.
- [9] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金项目评审专家工作管理办法[A/OL]. [2023-03-10]. <https://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/xxgk/04201/info72722.htm>.
- [10] 中国 21 世纪议程管理中心. 21 世纪中心国家重点研发计划重点专项评审专家遴选标准[A/OL]. [2023-03-10]. <https://www.acca21.org.cn/trs/000100030003/12545.html>.
- [11] 国务院. 国务院印发关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革方案的通知(国发〔2014〕64号)[A/OL]. [2022-11-16]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzg/gfxwj/gfxwj2014/202107/t20210701_175618.html.
- [12] 中共中央办公厅,国务院办公厅. 中共中央办公厅 国

- 院办公厅印发《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》(中办发〔2018〕37号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201807/t20180704_140453.html.
- [13] 国务院. 国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见(国发〔2014〕11号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2014/202107/t20210701_175620.html.
- [14] 科技部. 关于政协十三届全国委员会第二次会议第2439号(科学技术类139号)提案答复的函(国科提案资〔2019〕第55号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/jyta/201912/t20191211_150442.html.
- [15] 负涛, 张金倩楠, 李姗姗, 等. 基于斯皮尔曼系数和多层感知机的专家评审行为分析评估方法探究[J]. 科技通报, 2022, 38(5): 107-112.
- [16] 教育部, 科技部. 教育部 科技部印发《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用 树立正确评价导向的若干意见》的通知(教科技〔2020〕2号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/03/content_5486229.htm.
- [17] 科技部. 科技部关于印发《科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试行)》的通知(国科发监〔2020〕360号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2020/202012/t20201230_172041.html.
- [18] 雷雪, 王立学. 基于学术关系的同行评议专家回避关系计量研究[J]. 现代情报, 2017, 37(3): 32-34, 68.
- [19] 李馨. 面向科技评价的专家回避制度研究[D]. 北京: 中国科学技术信息研究所, 2014.
- [20] 科技部, 财政部. 科技部 财政部关于印发《国家重点研发计划管理暂行办法》的通知(国科发资〔2017〕152号)[A/OL]. [2023-01-16]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2017/201706/t20170628_133796.html.
- [21] 科技部. 科技部解读深化中央财政科技计划管理改革的方案[A/OL]. [2023-01-16]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-01/07/content_2801721.htm.
- [22] 李向东. 山西省科技专家抽取机制分析[J]. 山西科技, 2016, 31(1): 16-18.
- [23] 张雯, 张仰森, 周炜翔, 等. 领域科研项目评审专家推荐算法[J]. 计算机工程与设计, 2021, 42(6): 1787-1794.
- [24] 毛寒松, 李艳哲, 李珊. 项目评审中知识管理方法研究与应用[J]. 电子质量, 2021(2): 50-53.
- [25] YIN H, CUI B, LU H, et al. Expert team finding for review assignment[C]//2016 Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence (TAAI). New York: IEEE, 2016: 1-8.
- [26] TAN S, DUAN Z, ZHAO S, et al. Improved reviewer assignment based on both word and semantic features[J]. Information retrieval journal, 2021, 24(3): 175-204.
- [27] ZHANG D, ZHAO S, DUAN Z, et al. A multi-label classification method using a hierarchical and transparent representation for paper-reviewer recommendation[J]. ACM transactions on information systems, 2020, 38(1): 1-20.
- [28] 周忠和, 赵维杰. 以基金改革追求卓越科学: 专访国家自然科学基金委员会主任李静海院士[J]. 中国科学基金, 2019, 33(1): 1-4.
- [29] 国家自然科学基金委员会. 2021年“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制试点工作[EB/OL]. [2023-01-16]. <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab434/info80801.htm>.
- [30] 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[J]. 中国科学基金, 2021, 35(1): 12-15.
- [31] 韩宇. 以不懈的改革追求永恒的卓越[J]. 中国科学基金, 2022, 36(1): 1-2.
- [32] LIU X, WANG X, ZHU D. Reviewer recommendation method for scientific research proposals: a case for NSFC[J]. Scientometrics, 2022, 127: 3343-3366.
- [33] 江虎军, 郝艳妮, 徐岩英, 等. 国家自然科学基金项目同行评议的智能化探讨[J]. 中国科学基金, 2019, 33(2): 149-153.
- [34] NIKZAD-KHASMAKHI N, BALAFAR M A, REZA FEIZI-DERAKHSHI M. The state-of-the-art in expert recommendation systems[J]. Engineering applications of artificial intelligence, 2019, 82: 126-147.
- [35] 王国彪, 彭芳瑜. 国家自然科学基金同行评议结果评价方法与专家遴选因素分析[J]. 中国科学基金, 2008, 22(6): 372-376.

(下转第76页)

[21] National Academies of Sciences, Engineering, and
Medicine. Cross-Cutting themes for U.S. contributions to

the UN Ocean Decade[EB/OL]. [2022-04-22]. <https://doi.org/10.17226/26363>.

Overview and Characteristics of U.S. Ocean Climate Action Plan and Its Implication for China

WANG Wentao¹, YE Wangwang², WANG Jinping³, WANG Hao¹

(1. The Administrative Centre for China's Agenda 21, Beijing 100038;

2. Third Institute of Oceanography, Ministry of Natural Resources, Xiamen, Fujian 361000;

3. Northwest Institute of Eco-Environment and Resources, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000)

Abstract: In March 2023, the United States released the Ocean Climate Action Plan, proposing three goals and eight actions. This plan is the first multi departmental joint ocean climate action plan launched by the United States at the federal government level, aimed at addressing the climate crisis and containing the harm that has already been caused to coastal communities, marine resources, and sustainable marine economy through a series of ocean-based solutions, reflecting the United States' long-standing emphasis on the ocean climate relationship. By analyzing the content and characteristics of the plan, relevant policy recommendations have been put forward in scientific research, working mechanisms, action methods, and international cooperation, providing reference for assisting China's "Carbon Peaking and Carbon Neutrality" goal.

Keywords: the United States; climate change; Ocean Climate Action Plan; blue carbon

(上接第26页)

Study on the Present Situation and Optimization Strategy of Reviewer Selection Mechanism of National Science and Technology Projects in China

SONG Huan^{1,2}, WU Ruilin¹

(1. School of Humanities and Social Sciences, Beihang University, Beijing 100191;

2. High Technology Research and Development Center, Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100044)

Abstract: Peer review of science and technology projects is an important way to achieve optimal allocation of science and technology resources. Therefore, it is an important task for project management professional agencies to select appropriate reviewers for the project. This paper takes the relevant government policies toward reviewer selection as a guide, and analyzes the status and needs of project management by professional agencies in China. Following these, it focuses on the key issues, including the reviewer matching, reviewer behaviors and reviewer avoidance systems. As a result, it proposes to improve the reviewer selection mechanism by strengthening communication between academia and project management professional agencies, carrying out risk assessment and upgradation of matching method, gradually establishing and improving a credit evaluation system for reviewer, and establishing a more scientific and reasonable system of expert avoidance. The above may provide an insight for the reform and development of national science and technology project management in China.

Keywords: science and technology projects; reviewers; selection mechanism; academic expertise; review behavior; avoidance system