

# 利益相关者视域下科研项目同行评议质量优化研究

张琳<sup>a,b,c</sup>, 何善平<sup>a,b</sup>, 徐干城<sup>c,d</sup>

(武汉大学 a.信息管理学院; b.科教管理与评价中心; c.教育评价改革研究基地; d.人才与专家工作办公室, 武汉 430072)

**摘要:** 科研项目的同行评议质量直接影响科研资源配置的公正性与有效性。基于利益相关者理论, 运用“权力-合法性-紧迫性”的三维识别框架, 系统识别评议过程中的多元参与主体, 并分析其利益诉求与治理困境。研究发现, 在当前优化科研项目同行评议的过程中需要继续明确流程规范、建设文化生态、规避过程干扰、保障资源投入、落实监督评估。提出以“多元主体共治”为导向的优化路径, 强调自上而下的机制改革与自下而上的主体参与协同推进, 形成多元主体共建共享的治理格局, 推动科研项目同行评议向高质量、协同化方向发展。

**关键词:** 利益相关者; 科研项目; 同行评议; 质量优化

**中图分类号:** G311

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1000-2367(2025)06-0136-09

随着《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》《关于破除科技评价中“唯论文”不良导向的若干措施(试行)》《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》等政策文件的陆续实施, 同行评议成为破“五唯”后立“新标”的重要手段。2023 年, 习近平总书记在中共中央政治局第三次集体学习时指出, 要优化国家科技计划基础研究支持体系, 完善基础研究项目组织、申报、评审和决策机制, 实施差异化分类管理和国际国内同行评议。由此可见, 同行评议质量不仅直接影响科研资源的配置效率, 更关系到高水平科技自立自强的实施效果。作为科研项目评审的核心环节, 同行评议最早由美国国家自然科学基金会应用于科研项目评审之中, 如今已经被世界各国科研项目资助机构广泛采用。

围绕我国科研项目同行评议优化路径, 现有研究可从评审机构、评审专家与项目申请人 3 个同行评议中的重要主体入手进行梳理。一是从评审机构的视角出发, 此类研究主要从政策制定者视角关注同行评议制度设计, 涉及评审机构的制度管理理念<sup>[1]</sup>、利益冲突规避<sup>[2]</sup>、非共识项目评审<sup>[3]</sup>、申诉复议<sup>[4]</sup>等众多内容, 尤其是 2018 年国家自然科学基金委员会提出的“负责任、讲信誉、计贡献”(RCC)机制<sup>[5]</sup>影响最为广泛。不少学者还充分借鉴国外科研项目评审机构的制度建设经验<sup>[6]</sup>, 探讨中国场景下同行评议制度的本土化<sup>[7]</sup>, 例如美国自然科学基金对项目学术影响和社会影响的双重评审机制<sup>[8]</sup>; 美国国立卫生研究院于 2025 年起通过精简项目申报书评价维度, 以解决声誉偏见对评审结果的影响<sup>[9]</sup>; 新西兰健康研究理事会对探索者项目实行底线评审机制, 由评审专家评估出质量合格项目后便采用随机抽签的方式进行项目资助<sup>[10]</sup>; 德国科学基金要求评审专家从大学或研究机构提名的候选人中匿名投票选举产生, 注重专家学术能力和责任意识<sup>[11]</sup>; 日本学术振兴会在推进分类评审的前提下针对不同项目类型制定差异化的细致评审指标<sup>[12]</sup>等, 为我国科研项目同行

**收稿日期:** 2025-06-19; **修回日期:** 2025-07-14.

**基金项目:** 中国教育发展战略学会人才发展专业委员会年度重点课题资助(RCZWH2505); 武汉大学一流本科专业建设项目(“教学-科研”融合视角下高校教师评价改革的落实路径探究)。

**作者简介:** 张琳(1980—), 女, 河南新乡人, 武汉大学教授, 博士, 国家级青年人才, 研究方向为科技政策与科教评价、科学计量与信息计量, E-mail: linzhang1117@whu.edu.cn.

**通信作者:** 徐干城(1989—), 男, 江苏海安人, 武汉大学人才办副主任, 博士, 研究方向为科技人才政策研究, E-mail: ganchengxu@whu.edu.cn.

**引用本文:** 张琳, 何善平, 徐干城. 利益相关者视域下科研项目同行评议质量优化研究[J]. 河南师范大学学报(自然科学版), 2025, 53(6): 136-144. (Zhang Lin, He Shanping, Xu Gancheng. Improving the quality of peer review in research project: A stakeholder perspective[J]. Journal of Henan Normal University(Natural Science Edition), 2025, 53(6): 136-144. DOI: 10.16366/j.cnki.1000-2367.2025.06.19.0001.)

评议制度改革提供了重要借鉴。二是从评审专家的视角出发,此类研究关注同行评议中具体的专家问题。一方面,有学者识别出在专家评审过程中的保守倾向<sup>[13]</sup>、知识剽窃<sup>[14]</sup>、人情渗透<sup>[15]</sup>、行政权力干扰<sup>[16]</sup>等具体问题,探索通过技术手段赋能专家管理,例如构建科学基金知识图谱和专家多维画像赋能专家遴选<sup>[17]</sup>、利用人工智能辅助专家指派<sup>[18]</sup>、利用区块链技术溯源专家评审过程<sup>[19]</sup>等。另一方面,也有学者从更宏观的视角指出要完善专家库建设<sup>[20]</sup>,并从完善专家监督和激励入手提升同行评议质量<sup>[21]</sup>。三是从项目申请人的视角出发,此类研究主要关注项目申请人对评审结果的满意度问题<sup>[22]</sup>,并主张进一步保障项目申请人的提出申诉和异议的权利<sup>[23]</sup>,尽管目前此类研究相对较少,但它强调了同行评议制度应从服务导向出发,更加关注科研人员个体的制度体验,体现出科研管理以人为本的价值取向。

现有研究为提升科研项目同行评议的质量提供了重要参考,而仔细梳理却能够发现两个关键问题的存在制约了同行评议质量的提升。一方面,偏重制度设计与技术优化的客观价值,忽视评审判断和行为的主观影响。现有研究围绕制度规则如何设定、评审工具如何赋能,强调评审的程序正义与外在效率,却较少关注相关参与主体在制度嵌入中的行为逻辑与价值取向。实际上,同行评议本质上是一个高度依赖人的判断、协商与互动的复杂过程,涉及评审机构、评审专家、项目申请人等多元主体在利益驱动下的动态博弈。只有从参与主体和博弈行为出发,关注“人”这一要素,方能寻求对破解制度治理困境的突破。另一方面,侧重关注评审机构、评审专家、项目申请人此类最为重要的相关主体,缺乏对其他利益相关者的系统识别,忽略了评审实践中多元主体之间的利益关联与互动机制。现有研究多从同行评议的三类核心相关主体出发,探讨如何解决某一具体问题,较少将注意力投向更广泛意义上的同行评议参与主体及其治理策略。缺少了多元主体的系统识别和治理逻辑分析,使得优化措施容易停留在单向供给、线性改良的层面,难以构建起多元主体共建共享的治理格局。

本文基于利益相关者理论系统识别科研项目开展同行评议过程中的利益相关者,探讨各方在制度运行过程中的角色定位与利益诉求,从利益相关者入手梳理当前同行评议运行过程中的治理困境,尝试探索以“多元主体共治”为目标导向的优化路径,推动治理举措从制度完善走向协同治理、从政府管理向多方共治的范式转型,为我国科研项目同行评议质量优化提供建议。

## 1 利益相关者理论与方法的适用性

利益相关者理论源自对传统经济学中“股东利益最大化”理念的反思与批判,强调组织在决策过程中不仅要服务于资本提供者的利益,还应全面考虑与组织目标达成相关联的各类主体。该理论最早由斯坦福研究院于1963年提出,而后经弗里曼在其经典著作《战略管理:利益相关者方法》中加以系统化,并受到广泛认可<sup>[24]</sup>。随着理论的发展,利益相关者理论逐步突破企业管理领域,广泛应用于公共管理、教育政策等众多公共事务治理场景。

在我国科研项目同行评议这一场景中引入利益相关者理论分析具有其理论逻辑的契合性以及宏观治理的适配性。一方面,利益相关者理论强调组织或制度绩效是多方互动博弈的结果,其本质理念与科研项目同行评议这一多主体、强互动的制度场景相对契合。通过引入该理论,有助于从多维角度识别多元利益主体、厘清其利益诉求、分析其行为逻辑,从而调整优化策略的逻辑起点与实施抓手。另一方面,随着科技领域的“放管服”改革实施以来,我国着力构建以信任为前提的科研管理机制,科研管理理念正从“计划控制导向”逐步转向“服务信任导向”,强调科学共同体的自律与责任。这与利益相关者理论主张的多元主体参与、协同治理等理念适配,符合科研项目同行评议治理理念的现代化。

在众多利益相关者识别方法中,米切尔等人提出的“权力-合法性-紧迫性”三维度模型最具代表性和可操作性<sup>[25]</sup>。该模型通过分析特定群体在管理中是否具有影响力(权力)、是否具有正当诉求(合法性)以及其诉求是否迫切(紧迫性)这3种属性,将利益相关者细分为7种利益相关者(确定型、支配型、依赖型、危险型、潜在型、非正式型、要求型),并归属于确定型利益相关者(同时具备3种属性)、预期型利益相关者(仅具备2种属性)以及潜在型利益相关者(仅具备1种属性)3类,同时依据三要素的不同组合识别其在制度运行中的治理优先等级。米切尔细分法不仅提供了利益相关者识别的标准化路径,也为制定有针对性的治理策略提

供了理论依据.为了更好地将米切尔评分法应用于科研项目同行评议的具体情境,本文需围绕 3 种属性在该情境下进行迁移定义.

权力是指某一主体在同行评议中对评审过程或评审结果产生影响的能力.这种权力既可以是正式制度赋予的,例如科研项目评审机构对评审规则的设定权、评审专家的评审权;也可以是非正式的影响力,例如资深学者的学术声望等.

合法性是指某一主体基于其身份、职责或制度规定所具有的正当参与同行评议的资格.科研项目评审中的合法性立足于政策法规与管理制度,如《国家科技计划项目评审行为准则与督查办法》《国家自然科学基金条例》,涉及人类受试者、实验动物、生物安全、伦理审查等领域的项目还需要符合专项法规的要求;也需要通过评审程序的合规性、专家遴选的有效性和适当的信息公开制度进行保障;评审主体还需要具备相应的资质.

紧迫性是指某一主体在特定时间内对其利益诉求的敏感程度与迫切需求,表现为若诉求未能在一定时间内得到妥善回应,可能会引发负面影响.例如,项目申请人对评审结果的迫切关注;评审机构也面临在限定周期内完成高质量评审的压力,若不能及时处理评审专家响应迟缓、专家资源调配不足等问题,则可能导致评审失范、项目延误或资源浪费等后果.

## 2 利益相关者识别与属性分析

根据米切尔细分法对科研项目同行评议场景中的确定性、预期型、潜在型 3 类利益相关者进行识别,具体情况如表 1 所示.需要指出的是,科研项目同行评议中的利益相关者并非静态不变,而是具有一定的流动性与转化性.某些主体在不同制度情境下,其 3 种属性可能发生变化,从而引发其利益相关者身份的转换.例如,表 1 中原本合法且有正当诉求的“项目申请人”,若试图干预评审过程,则转化为“评审干预者”;科研体制下基数最大的“一线科研人员”若根据有关程序申请科研项目,取得参与同行评议的制度许可,则转化为“项目申请人”;同理,“一线科研人员”也能够通过制度授权转化“评审专家”.这种动态变化说明,利益相关者的识别与分析应具备具体情境和时间维度,不宜机械套用分类模型,而应在实际分析中保持灵活调整、动态更新,以更好地揭示多方主体间的博弈演化机制,为构建可持续的协同治理框架提供理论支撑.

表 1 科研项目同行评议中利益相关者类型表

Tab. 1 Stakeholders in peer review of research project

利益相关者	权力	合法性	紧迫性	类型	米切尔分类
科研项目评审机构	强	强	强	确定型	确定型(3 种属性)
评审专家	中	强	强	确定型	确定型(3 种属性)
项目申请人		强	强	依赖型	预期型(2 种属性)
评审干预者	中		强	危险型	预期型(2 种属性)
项目设立方	中	中		支配型	预期型(2 种属性)
一线科研人员			中	要求型	潜在型(1 种属性)

注:一线科研人员是指我国科研体制下基数最大的利益相关人群,他们在申请项目或者受邀评审项目时则转变为项目申请人或评审专家,由潜在型利益相关者转变为更为重要的利益相关者.本文认为应当充分调动科学共同体自下而上参与同行评议制度变革,因而在利益相关者分析中将一线科研人员单列,并进行针对性策略研究.

### 2.1 确定型利益相关者

科研项目评审机构作为制度的设计者、评审流程的组织者和资助结果的最终决策者,其拥有对评审规则、专家遴选机制、评价标准与评审结果采信的决定性权力;其设立与运行受行政命令明确授权,具有制度合法性;同时,机构需对项目评审的公正性与科学性负责,因其评审质量直接影响科研资源的配置效率与科研人员的满意度,相关责任压力和声誉压力使其具有极高的紧迫性.因此,科研项目评审机构是权力、合法性和紧迫性 3 种属性兼具的确定型利益相关者.

评审专家作为评议意见的主要提供者,其具备对评审结果的实质性影响权,且由科研项目评审机构正式



遴选入库,具有制度合法性.与此同时,随着科研项目申请数量的快速增长,评审专家群体常面临“时间紧、任务重、激励少”的现实困境,相关利益诉求日益显现出紧迫性.因此,评审专家同样是权力、合法性和紧迫性3种属性兼具的确定型利益相关者.

## 2.2 预期型利益相关者

项目申请人作为同行评议的申请参与者,其具有制度上的合法性;同时,评审结果将直接决定其能否获得资助,充分影响个人利益,故而紧迫性极高.然而,作为评审结果的被动接受者,普通的项目申请人并不具备直接影响评审结果的权力.需要注意的是,项目申请人的申诉监督权利在本文的定义中不属于利益相关者分析的权力范畴,因为其难以对评审结果产生直接影响,即便开展项目复议,最终的决定权力仍属于评审机构和评审专家.因此,项目申请人属于缺失权力的依赖型利益相关者.

评审干预者是指部分在科研项目申请过程中通过非正式手段(如打招呼、利益交换等)意图影响评审结果的人员.该主体的行为违反了同行评议制度规范,甚至触碰科研诚信底线,因而不具备道义合法性.与此同时,评审干预者通过个人关系网络、行政干预或隐性渠道形成了一定程度的“非制度性权力”,足以干扰评审程序,具备权力属性,而即便行为非法仍要继续干扰同行评议意味着其利益诉求紧迫性较强.因此,评审干预者属于缺失合法性的危险型利益相关者.

项目设立方主要包括中央政府、地方科学技术主管部门,以及近年来影响日益突出的社会资助力量(如企业)等不同类型.其在政策协调、人事评价、资金支持中拥有战略引导与资源分配的权力,从而具备一定的制度影响力与合法性,而其利益诉求往往并不聚焦科研项目评审过程中的细节得失,而是更加追求长期的资金效益和政策成效,对同行评议质量这一具体问题的“紧迫性”属性较弱.因此,项目设立方属于紧迫性较弱但却具备权力和合法性的支配型利益相关者.

## 2.3 潜在型利益相关者

潜在型利益相关者是指仅仅具有权力、合法性和紧迫性其中一种属性的利益相关者,当中需要重点关注的是一类群体是仅具备紧迫性的要求型利益相关者,需要将其转化为组织制度变革的坚定支持者.诚然,“项目申请人”和“评审专家”是同行评议的重要利益相关者,但两类相关者均由广大科研人员在申请项目或者评审项目时才能实现利益相关者的身份转化.在绝大部分情况下,广大一线科研人员占据了科学共同体的基本盘,他们即便在不申请项目和不担任评审专家的情况下(即不具备权力和合法性),也会因为自身职业生涯发展的压力会导致其对评审失范的容忍度较低,迫切要求维护同行评议的公正性、反对学术腐败与垄断.因此,广大科研人员可以定义为仅具备紧迫性的要求型利益相关者.需要注意的是,虽然广大科研人员对科研项目具体评审环节的影响力相对有限,但积极调动广大科研人员参与政策意见征询、汲取科学共同体的集体智慧,能够对同行评议制度变革形成重要推动力.

# 3 利益相关者视域下同行评议治理困境

米切尔评分法根据利益相关者所拥有的“权力-合法性-紧迫性”3种属性进行类型划分,不同类型利益相关者的治理逻辑存在差异.米切尔认为拥有3种属性的确定型利益相关者必须主动处理和优先响应,而仅具一种属性者则需要注意不能被边缘化.本部分在识别完成多元利益相关者后,进一步基于其属性组合分析不同利益相关者面临的重点治理困境.

## 3.1 评审流程规范尚需完善

科研项目评审机构作为拥有权力、合法性与紧迫性的确定型利益相关者,其在开展同行评议过程中处于主导地位,主要利益诉求包括保障评审过程的高效与规范、提升资助决策的科学性与公信力等,需要优先进行考虑.其利益主张过程中面临的一大现实问题是制度规范性不足.一方面,对比欧洲成熟的规范指南<sup>[26]</sup>,我国尚未形成规范有效的评审实施指南.少数评审机构在进行专家遴选、标准设定、程序执行等方面规则模糊,缺乏可复制、可核查的制度规范.一旦涉及交叉科学项目评审、非共识项目评审、原创探索类项目评审等重难点问题时,容易出现不同评审机构评价标准不一的情况.另一方面,执行中存在的弹性引发了评审运行的非制度化行为.评审机构与同行专家之间构成典型的“委托代理”关系,本应通过制度约束确保代理评审行为的

规范性,但现实中制度不完善催生评审专家“选择性履责”现象.诚然,执行弹性在一定程度上是制度刚性缺失的实施补偿,但当其过度蔓延时,又反过来加剧制度规范的空转,形成“制度越弱-执行越乱-治理越差”的恶性循环.

### 3.2 评审文化生态存在短板

评审专家同样作为拥有权力、合法性与紧迫性的确定型利益相关者,其在开展同行评议过程中处于重要地位,主要利益诉求包括评审负担的合理化、评审需求的明确化等.其利益主张过程中面临的背景情况是我国的同行评议文化尚未成熟.一方面,我国现代同行评议制度在 20 世纪后期方建立,运行时间相对较短,专家的责任意识培育和评审激励机制尚待健全,因而能够积极参与同行评议、擅长同行评议的专家数量本身不足,从而人均评审压力变大.另一方面,虽然“破五唯”等专项行动对净化学术生态具有重要意义,但“破”后如何“评”的细节尚未明确.在现实评审中,科研项目评审机构往往更需要明确清晰的优劣等级判断,从而支撑资助决策;项目申请人则更希望获得专业细致、有针对性的实质性建议,作为未来改进和实施项目的依据.整体来看,“何为高质量的同行评议”亦缺乏共识,评审需求的不确定性同样为评审专家带来困扰.

### 3.3 过程权力干扰亟需治理

项目申请人作为依赖型利益相关者,其在同行评议过程中缺失了权力属性,主要利益诉求包括评审过程的公平公正、结果反馈公开合理等.当前,同行评议中难免出现过程干扰问题,背后的原因在于多元利益主体交互的过程中权力失衡.一方面是权力配置过小,普通的项目申请人在同行评议过程中的权力过小,其利益诉求难以在同行评议过程中得到充分体现,导致其对同行评议的影响非常有限.另一方面是权力配置过大,利益相关者分析中的权力一般包括强制性权力、规范性权力和效益性权力<sup>[27]</sup>,部分项目申请人凭借自身掌握的社会资源和关系网络,通过打招呼进行利益交换后形成较强的效益性权力,区别于强制性权力和规范性权力,非法干预者的权力并不具备合法性,却仍会对评审结果形成干扰,严重损害了同行评议的公正性和可信度.除了项目申请人干扰之外,行政权力干扰同行评议同样存在于少数评价实践当中,问题的实质在于学术场域下行政权力与学术权力的博弈难题<sup>[28]</sup>,即是否能够将学术评价的核心权力交给同行专家.

### 3.4 评审资源投入有待保障

政府管理部门作为支配型利益相关者,在进行政策引导时具备权力和合法性,但并不直接参与具体的评审过程,更加注重科研政策的政策成效,其主要利益诉求为完善科研评价体系、推动科学技术发展等.政府管理部门在资源配置方面具有其独特优势,能够为同行评议治理解决资源供给问题,这一难题往往是其他利益相关者难以有效解决的.同行评议不是无源之水、无本之木,有赖于必要的资金、资源投入.如何应用人工智能技术辅助同行评议开展是当前的研究热点问题.部分学者在论文评审场景下提出可以基于大语言模型辅助编辑快速归纳评审要点<sup>[29]</sup>、规避评审人的主观性偏见<sup>[30]</sup>,并探索了大语言模型自动生成评审意见的可行性与准确性<sup>[31]</sup>等.而在项目评审中,除了国家自然科学基金委员会在智能辅助专家指派方面取得较好成效之外,众多评审机构仍旧缺乏利用智能化工具支撑同行评议开展的现实条件,主要包括技术条件和资金条件.除此之外,开展同行评议离不开同行专家,专家库建设也是开展同行评议的一大难题,尽管评审专家库在许多评审机构中已经初步建立,但是在专家库扩充、更新等方面面临困境,而且专家库的分散、重复建设也造成了资源浪费问题,这一问题的解决需要依靠政府管理部门牵头,协调多元利益相关主体积极参与解决.

### 3.5 过程监督评估需要加强

广大一线科研人员作为要求型利益相关者,在利益相关者治理策略中需要注意避免被边缘化,其主要利益诉求与项目申请人存在一定的联系,包括评审过程的公平公正、结果反馈公开合理等,这是因为广大一线科研人员如若申请项目则转换为前文所述的依赖型利益相关者.作为学术共同体中最为活跃的一部分,其关注的问题是整个同行评议的运行质量,这便离不开科学合理的监督架构与常态化的质量评估.一方面,同行评议中的监督关系尚未理顺,责任边界模糊,难以形成协同合力,常常出现“责无所归、错难问责”的局面.评审机构既承担评审组织者的职能,又兼任监督者角色,往往陷入“自我监督”的悖论之中,广大一线科研人员的诉求难以得到反馈.另一方面,目前系统性、常态化的监测评估机制发展尚不成熟.尽管评审机构一般设置有专门的质量监督部门,但目前主要依赖事后信访申诉机制,缺乏贯穿评审全过程的质量监控体系和技术支持,质量监督存在高成本、低效率等现实困境.尤其值得一提的是,目前尚未普遍建立对评审意见的回溯性评

估制度,针对评审专家的反评价体系有待健全。

## 4 科研项目同行评议质量优化的治理路径

### 4.1 出台同行评议规范指南,优化重点场景评议机制

现行同行评议制度在执行过程中暴露出流程不清、标准不一、操作随意等突出问题,亟需通过出台系统性规范指南来减轻“执行弹性”。评审机构要制定具有操作性的同行评议实施指南,对评议流程各环节进行标准化、程序化规范,涵盖资格审查、专家遴选、意见撰写、申诉复核等核心流程,确保评议过程责任明确、运行有序、规范透明。此外,要在规范指南中应针对具体的重点场景制定差异化评议机制。例如,针对交叉学科项目评审,应建立多学科融合的评议标准体系,通过兼顾大小同行比例,吸纳不同学科背景的专家意见,针对非共识意见处理,探索建立分歧协调机制,推动专家之间开展充分交流与协商,可赋予评审专家一定限度内的“一票复活权”,提升评议结果的容错性。同时,对于原创探索类、地方应用类等特殊需求类型项目,应设置个性化的评议机制。对原创探索类项目要弱化短期成果导向,强化潜在价值判断,避免保守性评价标准影响原始创新研究的开展。对地方应用类项目则要更加关注其对支撑地方政府战略布局、推动经济社会发展等方面的社会价值,避免僵硬套用学术评价标准来评价其成效。

### 4.2 推进自上而下生态建设,凝聚多元主体利益共识

我国在1982年正式推行科学基金制度,并将现代同行评议制度应用于科研项目评审过程当中,制度发展的时间较西方国家而言较短。功利主义和考核压力对广大科研人员参与同行评议的自觉性造成了不良影响;而在“唯帽子”等不良导向的影响下,部分评价背离了以质量为核心的评议原则,偏离了同行评议的核心价值导向;这些问题都亟待从文化生态层面予以纠偏。一方面,要自上而下推动“负责任的同行评议”文化生态建设,管理部门要通过专项治理行动、发布指导意见等形式凝聚各方主体对同行评议制度及其价值的广泛认同,着力提升多元主体参与同行评议的责任感和积极性。另一方面,要推进同行评议评价功能和教育功能的有机统一,同行评议的价值不局限于辅助评审机构资助决策,还能够帮助项目申请人发现自身问题、提升研究素养。尤其是要推动评审机构、评审专家等具有权力属性的利益相关者形成这一价值共识,重点是在评审专家在撰写评审意见的过程中要加强引导,提升评审意见的明确性和建设性,给出支撑性依据,由此方能保障评议围绕评价对象的质量,而非根据“帽子”“项目”等简单标准。

### 4.3 引导自下而上改革参与,构建共建共享权力格局

同行评议质量的持续优化,不仅依赖于自上而下的文化生态培育与行政权力推动,更离不开学术共同体自下而上的广泛参与和支持回应。相较于管理部门的宏观政策研究,学术共同体内部对同行评议的认知与执行状态更有切身体会,往往更能真实反映同行评议制度的运行现状。具体而言,要畅通学术共同体的参与反馈渠道,保障正当权益,建议委托专门力量定期汇集一线科研人员的切身利益诉求和改革建议,并反馈至政策制定层。与此同时,鼓励各类型、各层级评审机构结合自身实际,在专家库建设、匿名评议、非共识意见处理等方面开展多样化探索。通过有组织地引导底层实践经验融入上层制度设计,逐步构建起同行评议的共建共享格局,为提升评议质量奠定坚实的社会基础。针对同行评议过程中的干扰问题,不仅要警示同行评议过程中的“学术垄断”“圈子文化”等权力干扰行为,更要充分尊重同行专家的独立判断,突出同行专家在学术评价中的主导地位,明确区分学术评价与行政决策的界限,将学术评价的核心权力交给同行专家。

### 4.4 强化同行评议技术供给,完善评价所需基础设施

伴随科研项目申请量迅速增长、同行评议压力持续加重,当前评议过程面临效率低、负担重、资源配置碎片化等现实困境,有赖于管理部门和评审机构加强资源投入。一方面,应充分关注人工智能技术的应用潜力,特别是大语言模型在科研项目同行评议中的辅助功能。例如在项目申报材料预处理环节中自动提取关键信息,辅助项目分类与初筛,减轻人工审阅压力;对历史评审文本数据进行语义分析,归纳常见评审维度与意见逻辑,辅助新一轮评审工作的标准化与规范化等。值得一提的是,大语言模型生成评审意见在技术上已初现可行性,部分模型能够根据提示词生成结构完整、逻辑清晰的评审草稿。然而,当前此类应用仍存在诸多挑战:一是评审质量问题,模型尚难以深入理解项目中的理论创新与技术细节,容易产生空泛而缺乏针对性的



评语;二是伦理风险问题,评审结果直接关系到申请人的职业生涯,若引入人工智能自动生成意见则面临评审权责不清、结果公正性存疑等伦理风险;三是模型优化问题,目前高质量的评审语料尚不充足,模型的持续优化存在现实困境.因而,未来更可行的路径是将大语言模型作为评审辅助者,通过与专家的多轮交互提升评审质量与效率,同时减轻同行专家的评审负担.另一方面,要系统完善同行评议所需的基础设施,借鉴巴西全国性人才库 Lattes 平台<sup>[32]</sup>建设经验来建立统一、高效、共享的专家资源平台.当前,除国家自然科学基金委员会等国家级项目评审机构之外,自建专家库不乏存在资源重复、覆盖有限、质量较低等问题.建议由教育科技主管部门牵头,支持专家库建设工作基础较好的高校组建同行评议区域性联盟,推进统一专家库建设试点,依托高校专家人才优势在联盟框架下进行专家库共享,推动专家资源的合理流动与协同配置,为国家级、省市级、高校内不同层级的项目评审活动提供必要的评价基础设施.在此基础上,根据试点经验吸纳更多高校、科研院所加入,凝聚同行评议合力.

4.5 健全多元主体监督机制,落实评议质量常态监测

同行评议质量的稳步提升,既依赖于组织机制的优化与技术手段的提升,也有赖于多元主体共同参与的外部监督体系.一方面,要强化多元利益相关者的监督参与,尤其注意将广大科研人员、社会公众等纳入同行评议的外部监督体系.评审机构应主动公开同行评议的基本流程与规则,同时为项目申请人提供公开、便捷的意见反馈渠道,并确保反馈机制可追溯、能整改、见成效.另一方面,要建立评议质量的常态评估机制,实现从事后纠错向过程控制转变.一是健全专家反评估体系,建议融合定量分析与主观反馈进行专家反评价,通过分析评审意见文本的结构质量、内容逻辑、建设性表达等要素,结合被评对象的匿名评价意见,形成客观的专家评价画像.基于评估结果,建立专家激励与约束并重的管理制度,强化专家责任意识.二是定期组织对评议全过程进行系统性质量评估,涵盖专家选配机制的合理性、评议流程的规范性、评议结果的公正性等关键指标.建议探索引入具备独立性和专业性的第三方机构,避免“自评自查”可能引发的制度惰性,保障评议机制持续优化与迭代升级.

5 结 语

科研项目同行评议质量优化的关键,不仅在于制度设计的持续完善,还应重点关注“人”这一核心运行要素.本文通过利益相关者分析得出以“多元主体共治”为核心理念的优化路径,从各利益相关者视角理解同行评议运行困境和优化建议,推动多方主体间的良性互动与共建共享机制构建.进而,倡导将治理思路从传统的“制度规则完善”转向注重协同的“多元主体共治”,从制度完善、文化培育与组织机制等方面同步发力,从而优化科研项目同行评议质量,助力我国科研评价体系的高质量发展.

参 考 文 献

[1] 徐芳,龚旭,李晓轩.科研评价改革与发展 40 年:以基金委同行评议和中科院研究所综合评价为例[J].科学学与科学技术管理,2018,39(12):17-27.  
XU F,GONG X,LI X X.40 years reform and development of research evaluation in China:based on case studies on NSFCPeer review and CAS research institutes' comprehensive evaluation[J].Science of Science and Management of S & T,2018,39(12):17-27.

[2] 周颖,王蒲生.同行评议中的利益冲突分析与治理对策[J].科学学研究,2003,21(3):298-302.  
ZHOU Y,WANG P S.Conflict of interests in peer review,analyse and treatment[J].Studies in Science of Science,2003,21(3):298-302.

[3] 王勇,汪华登,唐成华.非共识项目的评审机制探讨与建议[J].中国科学基金,2012,26(2):74-78.  
WANG Y,WANG H D,TANG C H.Discussion and suggestion on review mechanism of non-consensus projects[J].Bulletin of National Natural Science Foundation of China,2012,26(2):74-78.

[4] 王志强.关于完善同行评议制度的若干问题和思考:同行评议调研综述[J].中国科学基金,2002,16(5):309-313.  
WANG Z Q.A comprehensive report about peer review system of nsfc[J].Bulletin of National Science Foundation of China,2002,16(5):309-313.

[5] 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.  
CHEN G,CHEN K H,GONG X,et al.Thoughts on optimizing peer review mechanism of science foundation[J].Bulletin of Chinese Academy of Sciences,2021,36(12):1427-1433.

[6] 杨安仙.谈美国的同行评议[J].科研管理,1980,1(1):77-80.

- YANG A X. On American peer review[J]. Science Research Management, 1980, 1(1): 77-80.
- [7] 张琳, Gunnar Sivertsen. 科学计量与同行评议相结合的科研评价: 国际经验与启示[J]. 情报学报, 2020, 39(8): 806-816.
- ZHANG L, SIVERTSEN G. Combination of scientometrics and peer-review in research evaluation: international experiences and inspirations[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2020, 39(8): 806-816.
- [8] 龚旭. 美国国家科学基金会的同行评议[J]. 中国基础科学, 2004, 6(5): 33-37.
- GONG X. Peer review system at national science foundation of USA[J]. China Basic Science, 2004, 6(5): 33-37.
- [9] 戴贵宝, 张斌, 姚娃丽, 等. 科技计划项目视域下的同行评议研究: 文献综述和研究展望[J]. 全球科技经济瞭望, 2024, 39(8): 17-24.
- DAI G B, ZHANG B, YAO W L, et al. Peer review research from the respective of technology planning projects: literature review and research prospects[J]. Global Science, Technology and Economy Outlook, 2024, 39(8): 17-24.
- [10] 鲍沁星, 陈婧, 邹立尧. 新西兰健康研究理事会探索者项目评审方法对国家自然科学基金原创探索类项目的启示[J]. 中国科学基金, 2023, 37(3): 504-509.
- BAO Q X, CHEN J, ZOU L Y. Introduction of the evaluation mechanism for explorer grant of health research council of New Zealand: inspiration for original exploratory program of national natural science foundation of China[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2023, 37(3): 504-509.
- [11] 韩智勇, 赵世奎. 德国科学基金会评审专家系统分析及借鉴[J]. 科技进步与对策, 2012, 29(7): 32-36.
- HAN Z Y, ZHAO S K. Analysis and reference of German science foundation evaluation expert system[J]. Science & Technology Progress and Policy, 2012, 29(7): 32-36.
- [12] 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[J]. 中国科技人才, 2021(5): 41-49.
- XU F, PING F, SUN L, et al. Practice and enlightenment of project classification evaluation of major international research funding institutions[J]. Science and Technology Talents of China, 2021(5): 41-49.
- [13] 郭碧坚. 科技管理中的同行评议: 本质、作用、局限、替代[J]. 科技管理研究, 1995, 15(4): 8-12.
- GUO B J. Peer review in science and technology management: essence, function, limitation and substitution[J]. Science and Technology Management Research, 1995, 15(4): 8-12.
- [14] 苏年青, 王平, 宋子良. 同行评议中的越轨及控制[J]. 科学学研究, 1993, 11(3): 58-64.
- SU N Q, WANG P, SONG Z L. The deviation of peer review & its control[J]. Studies in Science of Science, 1993, 11(3): 58-64.
- [15] 张耀铭. 挑战与进路: 数字时代的同行评议[J]. 理论与改革, 2023(3): 24-42.
- ZHANG Y M. Challenges and approaches: peer review in the digital era[J]. Theory and Reform, 2023(3): 24-42.
- [16] 阎光才. 学术共同体内外的权力博弈与同行评议制度[J]. 北京大学教育评论, 2009, 7(1): 124-138.
- YAN G C. The conflicts between academic community and peer review[J]. Peking University Education Review, 2009, 7(1): 124-138.
- [17] 李东, 郝艳妮, 彭升辉, 等. 人工智能技术在自然科学基金项目管理中的实践与探索[J]. 中国科学基金, 2022, 36(5): 790-797.
- LI D, HAO Y N, PENG S H, et al. Practice and exploration of artificial intelligence technology in science fund project management[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(5): 790-797.
- [18] 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.
- DOU D, LI C, JIANG H J, et al. The practical exploration of artificial intelligence in reviewer selection of science fund[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2021, 35(3): 458-461.
- [19] 刘一鸣, 黄杰. 区块链技术在同行评审领域的应用研究[J]. 出版发行研究, 2021(9): 59-66.
- LIU Y M, HUANG J. Application research on blockchain technology in the field of peer review[J]. Publishing Research, 2021(9): 59-66.
- [20] 倪培根, 张守著. 浅谈国家自然科学基金同行评议专家库的维护与完善[J]. 中国科学基金, 2010, 24(1): 42-46.
- NI P G, ZHANG S Z. Maintenance and construction of nsfc experts database[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2010, 24(1): 42-46.
- [21] 张洪亮, 范永刚, 陈青云, 等. 关于完善科学基金评审机制的几点思考[J]. 中国科学基金, 2022, 36(5): 685-692.
- ZHANG H L, FAN Y G, CHEN Q Y, et al. Rational thoughts on improving the peer-review mechanism during the deepening reform of the national natural science foundation[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(5): 685-692.
- [22] 刘佳, 郝艳妮, 刘权, 等. 国家自然科学基金项目评审的评价研究: 基于2015—2019年满意度调查数据分析[J]. 中国科学基金, 2022, 36(2): 284-293.
- LIU J, HAO Y N, LIU Q, et al. Research on the evaluation of national natural science foundation of China Project review: based on satisfaction survey analysis from 2015 to 2019[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2022, 36(2): 284-293.
- [23] 刘润达, 赵星宇, 钟伟, 等. 科研项目评审活动中专家诚信建设刍议[J]. 中国科学基金, 2024, 38(5): 885-890.
- LIU R D, ZHAO X Y, ZHONG W, et al. A preliminary discussion on the integrity construction of experts in scientific research project evaluation activities[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2024, 38(5): 885-890.
- [24] FREEMAN R E. Strategic Management[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- [25] RONALD K MITCHELL B R A. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really



counts[J].The Academy of Management Review,1997,22(4):853-886.

[26] European Cooperation in Science & Technology.COST Open Call-Submission, Evaluation, Selection and Approval(SESa) Guidelines [EB/OL].(2020-01)[2025-04-20].[https://www.cost.eu/wp-content/uploads/2019/10/COST-004-18-REV-COST\\_Open\\_Call\\_SESA\\_guidelines.pdf](https://www.cost.eu/wp-content/uploads/2019/10/COST-004-18-REV-COST_Open_Call_SESA_guidelines.pdf).

[27] ETZIONI A.Modern Organizations[M].Englewood Cliffs:Prentice-Hall,1964.

[28] 林培锦.权力与利益视角下的学术同行评议制度优化研究[J].科技进步与对策,2011,28(11):99-103.

[29] 朱丽雅,乐小虬,付芸.LLM辅助开放同行评议:元评审归纳生成研究[J].中国科技期刊研究,2024,35(11):1580-1587.

ZHU L Y,LE X Q,FU Y.LLM assisted open peer review:a study on meta-review generation[J].Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals,2024,35(11):1580-1587.

[30] JIN Y Q,ZHAO Q L,WANG Y Y,et al.AgentReview: Exploring peer review dynamics with LLM agents[EB/OL].(2024-06-18)[2025-05-31].<https://arxiv.org/abs/2406.12708>.

[31] ZHOU R Y,CHEN L,YU K.Is LLM a reliable reviewer A comprehensive evaluation of LLM on automatic paper reviewing tasks[C]// Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation(LREC-COLING 2024),Paris:ELRA and ICCL,2024:9340-9351.

[32] 高晓培,武夷山,李伟钢.巴西人才库 Lattes 平台在优化科研和教育管理中的作用及其借鉴意义[J].全球科技经济瞭望,2014,29(7):32-42.

GAO X P,WU Y S,LI W G.The role of Brazilian Lattes platform in improving research and education management and its implications [J].Global Science,Technology and Economy Outlook,2014,29(7):32-42.

Improving the quality of peer review in research project: A stakeholder perspective

Zhang Lin<sup>a,b,c</sup>, He Shanping<sup>a,b</sup>, Xu Gancheng<sup>c,d</sup>

(a.School of Information Management; b.Center for Science, Technology and Education Assessment; c. Research Base for Education Assessment Reform; d.Office of Talent and Expert, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** The quality of peer review in research project directly affects the fairness and effectiveness of research resource allocation. This study, based on stakeholder theory, employs a three-dimensional framework based on power, legitimacy, and urgency to identify the key actors involved in the review process and analyze their interests and governance dilemmas. The findings reveals that the peer review in research project requires continued efforts to refine procedural standard, foster a supportive review culture, mitigate process interference, ensure adequate resource investment, and strengthen oversight and evaluation mechanisms. To address these challenges, the study proposes a co-governance approach that encourages both top-down institutional reforms and bottom-up participation. This approach aims to build a collaborative and inclusive governance system to support the high-quality development of peer review in research project.

**Keywords:** stakeholder; research project; peer review; quality optimization

[责任编辑 陈留院 杨浦]