

推进科技评价改革 促进先导专项重大成果产出^{*}

中国科学院发展规划局
(北京 100864)

关键词 科技评价改革, 战略性先导科技专项, 中国科学院

科技评价是科学共同体内部自治的一项基本制度, 是衡量科技创新活动及其主体水平和价值的主要依据, 也是新时期我国科技体制改革的突破口。为加强战略性先导科技专项(简称“先导专项”)管理, 推动重大成果产出, 2013年5月, 中科院明确由发展规划局(简称“规划局”)负责先导专项的中期检查和结题验收, 同时支撑院学术委员会做好先导专项立项咨询评议。规划局组织开展的上述科技评价工作, 为中科院党组对先导专项的科学部署及动态调整提供了重要参考和决策支撑。

1 科技评价改革对先导专项实施的作用和意义

战略性先导科技专项是经国务院常务会议部署, 由中科院组织实施的国家重大科技任务。专项旨在充分发挥中科院建制化优势, 通过组织实施跨学科、跨领域的重大科技创新, 形成具有战略性和先导性的重大科技成果。战略性先导科技专项是中科院实施“率先行动”计划的重要内容和抓手。

为保障先导专项的顺利推进, 必须着力改革现有的科技评价体系与方法, 发挥科技评价的正确导向作用, 以全面激发创新活力, 促进重大成果产出。这既是实现“四个率先”的必然要求, 也是中科院全面落实全国科技创新大会精神、深化科技体制改革的重要举措之一。

1.1 科技评价改革是保障专项组织实施和重大成果产出的有力抓手

中科院先导专项作为跨所、跨学科、跨领域组织的重大科技计划, 投资强度大、目标要求高、挑战性强。如何遴选最优秀的团队, 采用最科学合理的路线和最先进的管理模式, 攻克制约国家发展的重大问题, 取得世界瞩目的原始创新性成果, 这既是先导专项成败的关键, 也是专项评价工作面临的重大挑战。对于专项的科技评价, 必须恪守专项定位, 以重大产出为主线, 突出协同创新的管理体制与运行机制要求, 通过建立符合不同类型科技创新活动自身规律的评价方法与体系, 促进专项的组织实施和重大成果产出。

^{*}修改稿收到日期: 2016年12月8日

执笔人: 刘涛 (E-mail: tliu@cashq.ac.cn)

1.2 科技评价改革是实施专项动态调整和优化配置资源的主要依据

现行的科技评价往往容易出现“重形式、轻实效”“重肯定、轻问题”“重结果、轻过程”“重推进、轻调控”等突出问题。为改变这一现状，中科院党组将科技评价作为专项调整优化和资源配置的重要依据。在专项实施的不同阶段确定不同的评价重点和评价方式。在立项时，充分论证专项科技目标的重要性与可行性，高度重视重大科技问题的凝练，强调项目技术路线的科学性与队伍组织的先进性，以实现专项的科学布局与资源合理配置；中期评价重在准确判断专项实施进展与发展态势，及时纠偏，优化调整专项的科技目标与组织管理方式。专项验收评价，着力检验专项目标的实现情况，明晰责任，总结经验，扩大科技成果的应用与社会传播，并为专项未来发展提出建议。

1.3 科技评价改革是促进专项规范管理和提高管理效率的有效手段

由于科技创新活动自身的特点，科技评价往往面临评价客体属性复杂、难以简单量化、不确定性强、可比性差等困难，如何实现科技评价的规范化、高效化，是管理者需要不断探索和完善的命题。先导专项评价，突出了多层次、多因素、动态评估的要求，力图建立客观、准确、操纵性强、重点突出的评价方法体系与评价指标集。科技进展的评价通过国际函评、会评的组合应用，准确把握专项科技进展与水平、存在的问题和调整的方向；财务检查，引入第三方审计，以内控制度建立及其执行情况为重点，有效提升了专项经费的使用效率与财务运行的安全性；管理评价，重在解决专项运行中的瓶颈问题，提高专项的总体调控与协调力度。

先导专项科技评价，始终强调优化流程，充分利用现有材料和各类评价结论，以尽量减轻科技人员负担。

1.4 科技评价改革是总结专项管理经验和推动协同创新的重要途径

以评价促进发展是科技评价的核心价值。专项的

科技评价，以强化协同创新的体制机制、提升专项的管理水平为重要的任务之一。管理经验的总结与管理问题的剖析，贯穿于专项不同阶段的评价中。通过科技评价方案的设计与落实，评议专家与专项、专项与专项、专项内部形成了行之有效的交流通道。协同创新是专项管理的重要内涵，专项科技评价一方面将协同创新纳入评价核心指标予以严格要求，另一方面，着力总结推广协同创新的经验。比如“海斗深渊前沿科技问题研究与攻关”先导专项，有效推动院内13家、院外10家单位的优势力量协同攻关，使我国深海科学快速迈入万米时代。其成功经验和具体举措已为其他同类专项管理提供了有益的借鉴和参考。

2 先导专项科技评价改革的积极探索

针对先导专项的定位、产出目标及管理要求，中科院建立以重大产出为导向，以专家为依托的分类评价体系。根据不同类型科技创新活动的特点，实行差异化分类评价标准和方法，提高专项评价的针对性和科学性。在专项实施的不同阶段，紧扣专项定位，组织开展立项咨询、中期检查和结题验收。3年来，评价工作取得良好效果，对专项规范管理和成果产出起到积极的促进和推动作用。总结专项评价工作，突出表现为如下特点。

2.1 建章立制，构建完善的评价体系

为确保专项评价工作科学规范高效，中科院制定了《中国科学院战略性先导科技专项管理办法》及《中国科学院战略性先导科技专项中期检查及结题验收实施细则》等一系列管理办法及规定，明确了各阶段专项评价的依据、目的、原则及程序要求等。同时，国家对重大类项目财务、人员、档案等相关管理规定和要求也是专项开展咨询评议的依据。此外，评价工作开始前，根据专项类型、特点及管理要求，制定个性化的评估工作方案，并注重听取专项主管业务局意见，进一步精准专项评价重点、评价方式及专家构成。

2.2 突出重点，强化评价的正确导向

为整合各方优势资源和力量，充分调动和激发科研人员创新活力，协同攻关，先导专项评价中，根据专项目标，注重突出重点，强化“协同创新”“重大产出”导向。

比如先导专项立项时，要求专项必须明确实施有多学科、建制化科研活动的理由，预期目标应瞄准国际前沿、国家重大需求或重大公益性关键核心科技问题，成果需能促进技术变革和战略性新兴产业的形成发展，或服务我国经济社会可持续发展。再如，专项中期检查工作中将专项内各项目间有机衔接、项目目标与专项总体目标吻合情况、各学科交叉融合情况作为评价重点，旨在推动跨领域的交叉合作，协同创新。结题验收时，不简单强调成果数量，而倾向于考察实质性贡献成果产出效益和影响，强调“用得上，有影响”。

专项的科技评价，突出问题导向，强调评价的反馈与应用。比如干细胞与再生医学研究专项中期检查专家建议“进一步凝练专项目标，突出‘再生医学’的研究重点。同时，加强项目间的合作、交融，注意专项成果的系统性”。为此，专项大胆改革科研管理模式，以需求导向垂直管理，对基础研究、技术研发和转化应用领域的优秀团队进行整合，取消了课题的层级管理方式，围绕科学问题和临床目标设立攻关团队。部署重点任务并分类管理，加强协同攻关，将70%的经费用于重点支持30%的研究团队。这一重大调整有力促进和保障了重大成果产出，使得该专项在财政部对25项中央部门政策和项目开展的2015年度重点绩效评价中，以综合得分95.7分排名第一。

2.3 遵循规律，探索实行分类评价

学术活动有其自身的独特规律，先导专项评价工作根据专项特点和类别，实行分类评价，避免“一刀切”等弊端，以激发广大科研人员的创新热情。在建立评价指标体系时，根据评价阶段、评价内容制定不同的评价重点，选择不同的评审专家。比如基础研究着重评价成

果的科学价值，以国际评估为主，关键看能否提出和解决重大科学问题，开辟或拓展新的领域方向。对应用研究和技术研发，则强化需求导向，突出应用价值，强调解决关键核心技术问题，注重创新活动的实际贡献。以同行、市场和用户评价为主，着重评价目标的完成情况，成果转化情况及其突破性和带动性。

如干细胞与再生医学研究先导专项结题验收工作中，对致力于攻克干细胞领域重大理论突破的项目一和项目二，邀请国际专家参与评价，对致力于再生医学领域关键技术攻关的项目三和项目四，邀请医院的临床医生及专家参与，客观评价专项技术水平和应用前景，评价结果获得各方认同和肯定。

依此方式，组织完成13个A类、25个B类先导专项的立项咨询论证和11个A类先导专项、16个B类先导专项的中期检查以及2个A类先导专项的结题验收工作，取得较好效果。

2.4 独立评价，保证评价客观公正

专家的独立性是保证评价客观公正的关键。先导专项通过“背对背”函评、“无记名投票”会评、尽可能邀请院外专家参评等方式保证独立开展专项评价工作。

以2016年先导中期检查工作为例，共邀请来自于美国、英国、德国、法国、比利时、瑞士、瑞典、澳大利亚、韩国、日本、新加坡等十几个国家及香港、台湾等地区的70位外籍专家对面向世界科技前沿的8个B类专项进展和成果水平进行“背对背”函评，获得专家意见建议百余条，这些建议对优化调整专项布局，改善专项管理起到积极的推动作用。此外，为确保专项评价工作的独立性、公正性，在推广国际评估、分类评价的同时，强化利益回避制度，尽可能多地邀请院外专家参与会议评审，并在专项评审前公开会评专家名单，增加专项评审透明度。以专项中期检查工作为例，2014年，共有107位函评和会评专家参与5个A类专项中期检查，其中院士40人，院外专家73人，占比专家总数68.2%。2015年，总计65位专家参与了6个A类先导专项的

会评，其中院士 17 人，院外专家 50 人，占比专家总数 77%。2016 年，有包括院学术委员会成员及发展咨评委成员在内的总计 79 位国内专家参与了 9 个 B 类先导专项的会评，其中院士 25 人，院外专家 59 人，占比专家总数 74.7%。

2.5 统筹协调，保障评价顺利有序

为确保各项工作规范有序推进，专项评价由规划局牵头，同时机关各部门根据职能分工协作，互相配合。比如 A 类先导专项结题验收中，科技目标、科研管理、财务和档案分项验收，分别由重任局、条财局和办公厅具体负责组织实施。各责任部门根据专项管理要求，分别制定分项验收工作方案，明确分项验收的具体时间、依据、重点内容、方式、需要提交的材料、分项验收专家构成和相关工作要求等，报主管院领导审定批准后，提交规划局并通知专项依托单位具体组织实施。规划局在专项通过各分项验收的基础上，组织邀请国家相关部门对专项开展总体验收。此外，规划局还牵头成立由各部门责任人参加的专项工作小组，全程支撑专项检查评价工作，确保工作中的良好沟通和问题的协调解决。

3 进一步深化先导专项科技评价改革的思路与建议

尽管专项科技评价在促进专项实施中已经取得了初步的成效，但仍然面临一些关键性的困难与挑战。例如：坚持以专家评价为主体，如何避免现实存在的非学术因素干扰；在保证评价质量的前提下，如何进一步提高效率，减轻科技人员的负担；在保障科研经费安全、有效使用的条件下，如何避免科学家陷入繁重的财务管理工作；如何识别当前认可度和影响力不足的颠覆性创新和原始创新成果等等。

科技评价的重要价值在于促进树立正确的科研价值观。改革科技评价，既需要刮骨疗毒、猛药去疴，也需要综合施策、标本兼治。习近平总书记在全国科技创新大会上指出，要改革科技评价制度，建立以科技创新质

量、贡献、绩效为导向的分类评价体系。这为新形势下我国深化科技评价制度改革指明了方向。

3.1 扩大专家范围，改变评审方式，增加评审透明度

为减少和降低评价专家主观性、学科局限性对评价结果的影响。首先，可考虑进一步扩大评审专家来源范围。如设立专门网站邀请社会公众参与，既可扩大成果影响力，也可将公众及专业人员参与程度作为衡量专项创新的社会影响程度参数。其次，继续推行网络评审或不记名投票的评审方式，排除专家评审过程中的各种干扰；再次，建立评价结果公开及反馈制度。向学界和社会公众公开专家名单及评审意见，并在一定时间内允许申诉和提请复评，增强专家评价活动的外部约束和评价透明度。

3.2 推行代表作制，明确科研产出的质量导向

推行代表作制，将“研究成果质量”作为评价的最重要因素。规定提交成果数量的上限，对不同质量等级的成果赋予不同权重，鼓励高质量产出，防止科研人员为追求数量而牺牲质量。此外，鼓励和认可多元化形式的成果产出，承认制定发布的行业技术标准、经批示的建议咨询报告、科学技术普及、科学技术推广等多种形式的研究成果对社会的影响和贡献。

3.3 优化完善评价体系，实施精准评价

通过问卷调查以及管理专家头脑风暴的方式，建立科研项目全过程评价指标备选库。开展专项评价时，根据专项特点，广泛听取专项及管理人员意见，明确各项指标的重要性和关联性，根据科研项目产出目标及激励导向，选择确定指标权重，从而形成更科学、更符合专项特点和管理要求的指标体系。

3.4 修订专项管理办法，改进评价组织方式

修订先导专项管理办法，进一步落实国家“放管服”政策，激发创新人员活力。要让领衔科技专家有职有权，有更大的技术路线决策权、更大的经费支配权、更大的资源调动权。减少专项各类检查评审，变被动检查为主动自查自控。在评估周期方面，结合科学研究特

点合理设置评估间隔时间，合并或精简评审程序，注重专项日常管理和积累。对工程类等科研产出明确具体的项目，可参考美国 DARPA（美国国防部高级研究计划局）科研项目组织模式，实行专项扁平化管理，降低管理成本，赋予专项负责人更多的宏观决策和调配权利，同时实施问责制度，提高管理效能。

4 结语

科技评价与改革工作任重道远。先导专项作为国家重大科研任务，实践中已在评估评价方面积累了诸多宝贵而有益的经验。专项科技评价的深化改革与持续改进，将为专项的顺利实施与发展营造更加美好的创新生态环境。