

·基金纵横·

浅谈如何发挥小额资助项目对激励创新的作用

黄宝晟 梁文平

(国家自然科学基金委员会化学科学部,北京 100085)

近年来,国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金会)越来越重视基金项目的创新潜力和研究价值,为保护创新,鼓励基金申请人敢于探索,提出了评审专家和学科管理专家署名推荐项目的举措,并在各科学部开始了小额资助项目(以下简称小额项目)的尝试。从几年的实践来看,小额项目的方式收到了一定的效果,客观上也增大了科学基金项目的资助规模,但激励创新的作用似乎还没有得到充分发挥。因此,笔者针对如何提高小额项目的资助实效谈几点认识。

1 “小额”资助方式的实践及特点

对一些科研项目给予小额基金探索支持的方法,国外基金组织已有较早的尝试,如美国国立卫生院(NIH)设立“小额拨款计划”对项目 and 人才进行短期资助,主要支持那些导向研究、新方法的检验和危险性大的研究项目,也用于资助下列研究人员:(1)由于缺乏经验致使研究一度中断的科研人员;(2)改变原来研究方向的研究人员;(3)在少数民族地区的大学或研究条件极差的大学工作的科研人员;(4)急需对某项导向研究获得资助的有成就的科研人员^[1]。又如美国国家科学基金会(NSF)自1990年以来支持前期探索研究项目,此类项目的资助强度为正常项目的40%—60%,探索期为1—2年,主要支持:(1)未经检验过和全新概念的前期研究;(2)新方法在“老”问题上的应用;(3)进入新兴研究领域的探索;(4)机会难得、收集数据时间很短的研究,如自然灾害和不常发生的现象^[2]。

自然科学基金会近几年来通过小额项目尝试支持一些项目和人才,实践证明效果良好,部分项目得到短期资助后,研究工作初见成效,为明确是否给予正常项目的资助奠定了基础。本文提到的小额项目不是专门设立的一类项目,其主要包括从两种经费

渠道资助的低强度项目,一种是面上项目经费中划出一部分用于资助的小额项目,也是小额项目的主要成分;另一种是用科学部主任基金以“非共识项目”、“风险项目”或“快速启动项目”等名义及时资助急需经费的研究项目。小额资助项目还具有投资风险小,操作灵活的特点,我们应该不断总结实践经验,使小额项目的运用成为鼓励创新的有效途径。

小额项目的遴选和资助有利于保护创新,因为自然科学基金会资助小额项目的本意是用来鼓励申请人敢于探索和尝试。小额项目通常具有一定的挑战性,我们对之评价要有正确的态度,应以鼓励创新为主旨,希望成功,允许失败。科技部长徐冠华同志在《中国基础学科发展报告》中指出,“即使是那些所谓的失败者,也为建构科学大厦做出了同样难能可贵的贡献。更多的宽容,将孕育和催生出更多的创新成就”。

2 小额项目的遴选

2.1 确立小额项目的资助对象和范围

对小额项目的遴选也应从“项目”和“人才”两方面考虑资助对象和范围。从项目的角度来看,小额项目应用来资助非共识项目、风险性项目、经费需要不大的学科交叉性项目。从人才方面考虑,应用小额项目支持刚刚回国急需启动经费的学者,或者是产生新思想而苦于没有经费的年轻人才。

这样选择资助对象的主要原因是:(1)评价较好的共识性项目远比非共识性的创新项目容易得到资助,应该注意从所有落选项目中发掘有创新潜力的非共识项目,对争议较大的有创新性的项目给予“预研”支持。不宜完全按专家投票结果的排序遴选小额预研项目;(2)科学上的重大突破、新学科的产生常在不同学科的交叉与渗透中出现,然而传统的学科划分布局对科研资源的分配有较大影响,学科保

本文于2003年11月5日收到。

护不利于促进交叉。同时,对于创新性强的交叉项目由于同行评议专家较难选择,往往难以使交叉项目在评议中得到全面公正的评价,所以小额项目应该对此类项目给予适当支持,使其不断壮大,以促进交叉项目的创新;(3)基础研究的探索性及其成果的不确定性等特点决定了基础研究项目存在着失败的可能性,且创新程度越高,失败的风险可能越大。由于管理者和评审专家对“低投入,高产出”的管理观念理解不同,风险大的项目往往很难入选,这与保护和支创新产生矛盾。应树立敢冒风险的意识,给风险性项目一定的支持,为见解独特、思想新颖的科研人员提供一个尝试机会;(4)多数基金项目的资助都需要在规定的时间内提出申请,经过申请—评审—资助的漫长周期,有思路有能力的科研人员得不到及时的经费支持将不利于其参与国际竞争,所以对刚刚回国又没有大的经费来源支持的优秀青年学者应该发挥小额项目的灵活性和项目主任对创新思想的判断能力及时给予资助,以达到雪中送炭的效果,使申请人尽快启动研究工作。

2.2 选择适当的遴选程序

正常面上项目的评审程序通常是按学科初审、通讯评议、学科评审组会评、委务会审批等步骤进行,经过多次评议创新性得到多数人赞同的项目最终才能得到资助。小额项目具有试探支持的特点,为有效保护创新,可适当简化评审程序。有两个原因:(1)同行评议是共识决策方法,减少评议程序可能更利于保护非共识创新;(2)小额项目的评审成本应与其较低的强度相匹配,采用简便、经济的评议方法能减少小额项目的评审成本。

具体而言,笔者认为,自然科学基金会应赋予项目主任更多的权限,使其能够根据如下几种情况选择小额项目的评审程序:(1)有的申请人主动提出要申请小额基金用于短期试探性研究,对于此类申请,进行通讯评议后,可不经学科评审组评审,项目主任参考通讯评议意见判断该项目是否具有创新性,直接提出资助与否的建议。学科仅把难以辨别的项目转入学科评审组评审;(2)对于正常研究年限的申请,通讯评议后,项目主任对适合小额资助的项目进行标注,供学科评审组专家参考。如果在评审中未能通过,项目主任或评审专家如认为该项目值得探索,均可署名推荐,建议小额项目资助;(3)对于急需少量启动经费的回国人员,随时受理其申请,可以通过项目主任评议并推荐给学部主任的方式给予少许支持,以解燃眉之急。无疑,简化评审程序对项目主

任的学术判断能力提出了更高的要求。总之,小额项目的遴选要体现快速、灵活、经济、简便的原则,否则会降低“小额”应有的效用。

2.3 遴选中进行必要的可行性分析和论证

美国国家自然科学基金会对小额项目的决策程序比正常项目更为简单,一般不需要通过正常的外部专家评议,而是由项目官员直接确定资助^[2]。目前,自然科学基金会一般要在几位同行专家意见的基础上决定取舍。主要原因是用上述决策程序能否选出好项目,这还取决于项目主任对科学创新思想的敏感性和把握程度。

创新是在一定范围内做别人没有做过的事,应该论证其可行性。用系统科学的观点来看一个科研项目,它由研究对象和研究方法两个要素组成,创新体现在研究对象和研究方法两个方面^[3]。在评审实践中应注意对申请人的创新思想进行必要的分析和论证,尤其对研究对象属于创新的项目更要分析其研究方案的可行性,不能只要有创新之处就立即支持。人类对自然界的探索永无止境,自然科学还有很多难题尚未解决,很多研究对象无人涉足,如果没有基本可行的研究方法,原始创新就成了纸上谈兵。即使是小额项目也要先考察有没有创新,其次要看创新是否可行。评审专家要对申请人的设想进行理论上的逻辑分析和论证;通过类似的研究工作经验推测和判断申请项目的可行性;还要看申请者的预期成果是否有科学依据。

20世纪中后期,美国基础研究中的重大科学成就,很多来自于不为人们所普遍关注的小项目,诺贝尔科学奖的得主也大都来自名不见经传的小人物^[4]。我们应该看到“小项目”和“小人物”的概念是相对的,我国与美国相比,整体科研基础和条件差距很大,而基础研究的创新要在世界范围内比较,在保护申请人创新热情和积极性的同时,还应保持现实和科学的态度。我国现有的经济条件要求科研投资要有所为,有所不为。否则对于第三世界的中国,将不利于集中资源支持优势科研力量,不利于我国基础研究参与国际竞争。在我们征求评审专家意见的过程中,很多人认为基础研究需要有一定的基础和积累,创新不是凭空想像,而是有根据的设想。因此,即使对小额项目也不能忽略可行性分析。

3 小额项目的资助和跟踪管理

3.1 根据需要调整小额项目的资助强度

在一定范围内调整小额项目的资助强度和资助

期限有利于增强小额资助方式的适用性。创新性强的项目,没有多少经验可以借鉴,评审专家和项目管理者经过对项目进行可行性分析后,对于有突破的可能但前景不够明朗,有专家认为创新性较强、但难度较大,否定意见居多,这种情况可以少量经费试探支持,一年后再看是否有进展迹象。对于申请项目预先研究已有相当进展,突破前景较前者明朗,为保证其研究质量,建议可以给予较多的经费支持,资助期限根据情况在半年至二年间调整。

3.2 加强跟踪管理是提高小额项目资助成效的重要环节

小额项目主要用于在“非共识”项目中遴选具有创新性的申请给予支持,同时也是保护创新性风险项目和交叉项目的有力措施。然而小额项目资助方式能否取得成功,关键因素不仅在于遴选,还在于能否做好跟踪管理。毕竟小额项目的强度距科学研究的实际需求差距较大,注重对小额项目的跟踪管理,对有一定进展的项目增加强度持续支持,这样才能在创新项目的实施中提供有力的经费支持。

建议从以下几个环节加强对小额项目的跟踪管理:(1)拓宽对小额项目延续支持的资金渠道,为做好跟踪管理提供经费保障。为不失时机地扶持创新,除了鼓励有一定进展的小额项目继续申请正常面上项目以获得更多的资助外,还应从科学部主任基金或其他渠道划出部分经费用以对有所突破的小额项目随时进行延续支持,使跟踪管理达到快速促进创新成果放大的实效;(2)要求项目负责人及时汇

报研究进展并主动提出延续资助的申请。在项目执行期间,项目负责人最清楚自己研究工作的进展状况和下一步工作所需的经费,所以延续支持应在不定期及时汇报和主动申请的基础上进行。此项要求应反映在资助通知书的科学部意见栏;(3)认真分析小额项目的进展情况,对提出延续资助申请的小额项目,项目主任应结合申请书或研究计划认真分析该项目的研究思路、立论依据、研究目标、研究方法在获资助后是否更为清晰、明确、成熟,以及研究数据的积累对后续工作的重要性等等。项目主任对不熟悉的内容可小范围内征求评审专家的意见,但要注意对申请人独创思想的保护;(4)如有必要,项目主任可随机对项目的具体进展情况进行实地考察,但要注意避免因考察而给受资助者带来经济负担;(5)跟踪管理也要树立敢冒风险的精神。通过以上几个环节对小额项目紧密跟踪,发现进展苗头,及时加大资助力度,以有效扶持来之不易的创新思想,争取更大的研究突破。

参 考 文 献

- [1] 郭碧坚, 韩宇. 美英等国科学基金组织改进同行评议的方法. 科研管理, 1996, 17(1):58—61.
- [2] 何鸣鸿, 孙贵如. 关于加强我国同行评议的若干问题探讨. 中国科学基金, 1998, 12(2):116—120.
- [3] 唐卫东, 唐桂兰. 国家自然科学基金项目前期管理中的创新管理. 研究与发展管理, 1998, 10(3):10—11.
- [4] 徐冠华. 中国基础学科发展报告. 2001.

THE ROLE OF SMALL GRANT ON STIMULATING INNOVATION

Huang Baosheng Liang Wenping

(Department of Chemistry Science, NSFC, Beijing 100085)