

· 科技基金 ·

再议同行评议

如何在科学基金申请数量巨大的条件下,保证科学基金评审工作的公平与高效,是各国科学基金资助机构面临的重大挑战之一。《化学与工程新闻》(Chemical & Engineering News,英文简称C&EN)副主编安德烈·怀德纳(Andrea Widener)就这一问题于2014年11月24日撰文介绍了同行评议制度的一些新进展,以及美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,以下简称NIH)和美国科学基金会(National Science Foundation,以下简称NSF)的相关改革举措。现择要编译如下。

背景

近年来,为了保证实验室的正常运转,在政府预算减少的情况下,科学家们不得不撰写更多的项目申请书,以期获得更多科研经费。但同时,申请受理机构的工作人员和工作时间并没有相应的增加,项目申请数量的激增不仅使得资助机构和其工作人员超负荷运转,还对于评审专家的数量提出了更高的要求。

为了解决上述问题,NSF和NIH采取了一系列新的尝试,例如NSF增加了项目在线评审的数量,通过初筛减少会议评审的工作量;NIH一方面采取措施扩大评审专家队伍,以减少评审专家的平均工作量;另一方面,通过项目试点研究总结经验,优化同行评议体系,使其更加公正和高效。

同行评议制度的新进展

“在各类文献中对‘同行评议’的论述并不多见,但它是科学的基础。只有对它进行切实的研究,才能确保我们的评审系统正常运作,并评选出最好的研究项目进行资助。”美国生物科学研究院技术运营主管史蒂芬·高罗(Stephen Gallo)如是说。同行评议试点工作应审慎而行,因为研究经费对于研究者至关重要,意义非凡。因此,NIH和NSF在相关改革时非常谨慎,通常一项改革要经过数年周密细致的研究。下面是已经实施中的5项改革措施。

1) 建立虚拟平台,推广在线评审

NSF的相关研究团队尝试了包括“在线评审”在内的7种试点方案来完善现有的同行评价体系。在线评审的优势是评审安排更加灵活,成本更小,而且扩大了可选评审专家的选择范围。但是大



多数科学家认为面对面的会评环节仍然必不可少,因此该方案还包括在召开评审会议之前邀请评审专家对项目申请书进行充分的在线讨论,而在会评阶段只讨论那些仍有争议的申请项目。

除了“在线评审”,该研究团队还尝试了在项目预报阶段为申请书“瘦身”,(删减“研究方法”及“项目预算”等填写条目);以及采取限项措施和改集中申报为滚动申报,这些措施大大减少了评审工作量,效果明显。

2) 引入申请者互评机制

申请者不能作为同类项目的评审人,是基金申请过程中惯用的回避制度。“申请者互评”就是邀请当年项目申请者来评审相关研究领域的其他申请者的项目。NSF就尝试了这种新的基金评审方案,即:强制所有申请者必须完成7份竞争者申请书的评审。负责这一试点项目的是NSF土木、机械与制造创新办公室的副主任乔治·海泽瑞格(George A. Hazelrigg)。这种评审方式设计的重点是制定适当的评审规则以避免出现“囚徒困境”现象,防止评审人故意给其他竞争对手打分过低。乔治和他的同事们在每7名申报者中选定1人来评审其他的项目申请书,如果在评审过程中评审人作弊,那么出局的只能是评审人自己。在参与试点研究的131人中,只有1人被淘汰。

3) 关注评审过程中的种族差异

NIH的纳卡穆拉(Nakamura)和他的同事们研究发现,在获得资助的申请项目中,美国黑人申请者的比例远远低于其他种族和民族的申请者。他们研究建议申请书在送交评审专家时,不提供项目参考文献、申请者民族状况以及所属单位等情况,尽可能实现盲审,以减少种族偏见对评审结果的影响。

4) 如何保证评选出最好的科研项目

资助率在一定程度上会影响项目遴选的难易程度。那些处于申请总数前15%—20%的项目,它们之间的差异并不明显,所以当资助率低于20%时,偶然性的概率就会大大增加。为了保证最好的科研项目获得资助,试点项目采用了按级评分的评审方法,既先把所有申请项目进行不同等级的排名,然后评审专家只需对入选最高级别的项目进行集中打分,除了正常的评分,评审专家还需对优先资助的前10个项目进行排名,这样予以资助的项目之间的差异会更加明显。试点研究还包括对评审结果进行复评,以验证该评分体系的稳定性和公正性。

5) 限定单个领域资助率,平衡分配科研资源

研究结果表明目前获得资助的科研项目并没有平均分配在所有学科之中。NIH正在尝试评估其173个主流研究领域是否都能够获得数量相当的资助份额。美国宾夕法尼亚州立大学化学系教授托马斯·马洛克(Thomas E. Mallouk)建议,受理部门应限制对热点项目的资助数量,避免由于某些学科突然成为热点,而突然增大对于该学科评审专家的需求。

问题与思考

如果项目申请量持续增加,以上所有这些关于“同行评议”的试点研究都将举步维艰,难以实行。2014年,由于NIH允许申请者修改并再次提交申请书,申请数量巨大的问题变得尤为严重。纳卡穆拉希望能将每年的项目申报数量降低到60000项,甚至是40000项。NIH正在尝试包括限制每个研究者每年所能获得的项目资助数量来降低申报数量,这也会最终导致科研团队规模的缩小,从而让资助部门有更多的时间来监管科研项目的研究工作。因此,减少申报数量保证评审工作质量仍然是我们要思考的主要问题。

文/孟庆峰¹,陈绍英²

作者单位 1.国家自然科学基金委员会政策局;2.东北林业大学外语学院。图片为本文第1作者。

栏目主持人 汤锡芳,电子邮箱:tangxf@nsfc.gov.cn。

(责任编辑 汤锡芳)