

# 国外政府科研基金项目评审机制及其启示

韩寅

(中国科学技术大学 人文与社会科学学院, 合肥 236000)

**摘要:** 科研基金的设立是科研活动的重要支持手段, 基金经费的合理使用对于科研活动的有序高效进行至关重要。欧美等发达国家政府资助下的科研基金项目计划的发展, 具有历史悠久、投入量大、制度建设经验丰富的特点。这些科研基金项目的事前评审机制, 从项目、人员、评审方式这 3 个方面, 保证了项目管理的有效运行, 具有积极的启示意义。

**关键词:** 政府科研基金; 经费管理; 事前评审

**中图分类号:** G327; G311   **文献标识码:** A   **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.01.011

政府科研基金的设立是科技资助活动的重要形式之一, 是支持国家基础研究、培养科技人才的重要手段, 是使科技资源得到有效配置的方式。

随着我国全面深化改革的推进, 促进科技在社会其他领域尤其是经济领域发挥更大的作用, 成为科技体制改革过程中的迫切要求。同时, 由于特定的历史原因, 我国各项重大科研计划、基金项目的设置所潜藏的问题开始暴露, 成为制约我国科研事业发展的制度性障碍。

2014 年, 国务院多次出台政策, 推进科技计划、基金、项目的改革, 其中, 《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) 和《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) 作为近一年来最受瞩目的政策文件, 详细指出了当前我国科技计划、基金、项目中存在的项目设置不合理、经费管理分散化、资源配置碎片化等问题, 并对今后科研经费管理改革工作作出了明确的指导和部署。而在国外, 尤其是发达国家的政府科研基金项目, 不论是在类型、金额, 还是在规模上, 都经过了一个相当长的发展阶段, 对其进行梳理、研究, 可以获得有益于当前国内科研基金项目管理改革的启示。

## 1 国外政府科研基金发展状况

国外尤其是欧美等发达国家, 其科技基金事业发展呈现出以下特点:

### (1) 历史悠久

成立于 1950 年的美国国家科学基金会 (National Science Foundation, NSF), 作为美国科研体系中的重要一环, 在美国科学技术发展中扮演着重要角色。

美国国立卫生研究院 (National Institutes of Health, NIH) 成立于 1887 年, 目前是全美国乃至全世界最具权威性的医学研究和资助机构。

德意志研究联合会于 1951 年由德意志互助合作研究会 (成立于 1920 年) 和德国研究委员会合并而成, 目前是德国最大的基础科学研究资助机构。

德国马普学会前身是德国威廉皇家学会, 成立于 1911 年。

### (2) 投入数额逐年增加

美国政府计划于 2015 财年对 NSF 投入 73 亿美元资助, 比 2014 年增长 1%; 对 NIH 的投入达到 302 亿美元, 比 2014 年增长 2 亿美元<sup>[1]</sup>。

集全欧洲之力联合推进的欧盟框架计划始于 1984 年, 至 2013 年已实施了七个框架计划, 第七

作者简介: 韩寅 (1986—), 男, 中国科学技术大学人文与社会科学学院博士研究生, 主要研究方向为技术创新理论。

收稿日期: 2015-12-14

框架计划的投入是 558.06 亿欧元<sup>[2]</sup>。

### (3) 不断完善的管理制度

政府财政支持下的科研基金从性质上看是一种公共资源，公共资源的合理有效利用关系到全体国民的利益，因此，各个国家政府在管理科研基金方面进行了较有启发意义的制度建设。

## 2 国外政府科研基金项目事前评审机制特色

事前评审是科研项目管理环节的第一步，主要是确定合适的人选、项目以及资助方向。

总体来看，国外政府科研基金项目事前评估着重于项目质量、人员资格和评审方式 3 个方面。目前，各国对于申请资助的项目质量的评审，已经由项目本身的科学性、创新性扩展到社会影响性、公平公正性等多方面，以期科学研究能够发挥社会综合影响力，最大限度地造福公众。人员资格可分为申请人资格和评审人资格两方面的认定，申请人资格的认定可以保证科研资源能够在最合适的人手中发挥最大的作用，评审人资格的认定可以保证评审工作能够做到最大限度的公正。评审方式主要体现在根据申请项目规模、金额以及性质的不同，采取不同的评审程序，兼顾评审制度规范和效率。

### 2.1 多层次评审，兼顾项目科学性和外部影响性

科研基金是科研活动的重要物质保障，但是考虑到科研基金来源，尤其是近年来各国政府加强了对科研活动的支持力度，大量公共资金和财政资金作为科研基金的重要来源，其对科研活动的效用性也是考核科研基金资助的标准。因此，科研基金项目的评审，除了有关“科学性”的评价外，其他各种诸如实用性、经济上的可行性乃至伦理道德性都纳入到了事前评审工作中。

NSF 将“学术价值”和“广泛影响”作为项目评审的两大基本原则，在这种原则的指导下，NSF 的项目评审包括对项目自身的科学价值评审和项目产生的社会影响评审两个层面。学术价值要求所申请项目在相关领域具有前瞻性和创新性，同时也要求项目申请人、项目团队在相关方面具备深入探索的能力并具有必要的资源条件。广泛影响指的是项目实施过程中能够发挥促进授业、培训和教育方面的作用，增强科研基础设施建设，促进未被充分代

表人群（少数民族、种族、残疾人、妇女等社会群体）参与，增强社会对于科学的认识，带来社会效应<sup>[3]</sup>。

NSF 内部设立了多元性和包容性办公室(Office of Diversity and Inclusion, ODI)，其前身是同样隶属 NSF 的项目机会平等办公室(Office of Equal Opportunity Programs, OEOP)<sup>[4]</sup>。这种包容性和多元化体现在劳动力、工作环境和持续性 3 个方面：

(1) 从来自美国社会各阶层的潜在申请人中，选择那些合格且多种多样的高质量人才；

(2) 培养一种鼓励协作、灵活和公正的文化氛围，使个人能够全力贡献自己的力量；

(3) 发展一种结构和策略，使领导的管理能力在基于管理多样性，责任、结果可衡量以及方法的改进等基础上，实现包容性文化的制度化。NSF 在任务过程中兑现了其提出的多元化和包容性，为科技型企业 and 部门提供了一种示范。

评审标准的多重性要求根据不同标准采取针对性不同的评审流程。

NIH 实行二级评审制度(Two levels of peer review)。

在第一级评审阶段中，NIH 科学评审中心(NIH Center for Scientific Review, CSR)将资助申请分配至科学评审小组(Scientific Review Group, SRG)以及与申请主题有关的各个研究所和中心(NIH Institutes and Centers, NIH IC)。SRG 由一位科学审查主管(Scientific Review Officer, SRO)领导，SRO 既有独立的非 NIH 专家，也有指定的联邦官员。评审标准包括：影响力、研究意义、成员对于项目课题的合适程度、创新性、研究方法可行性、科研环境等。优秀的具有竞争力的申请，会进入第二阶段做进一步处理。

第二级评审由国家咨询委员会/理事会负责，委员会对于特定申请所涉及的优先研究领域、待定政策和资助等提出建议。进入第二级评价的申请，会先由 SRG 的项目工作人员在充分考虑各个研究所/中心的需求后，对其整体影响分数、百分比排名以及汇总报表进行检验，并向理事会提交资助奖励计划。咨询委员会充分考虑过各研究所/中心项目主管的计划和需求，研究所/中心项目主管根据咨

询委员会的意见最终做出资助决定<sup>[5]</sup>。多层次多阶段的事前评审工作成为多项科研基金评审评价工作的一个共同特点。

## 2.2 评审人员和申请人员的资格认定

同行评审是课题资金申请评审过程中的重要环节，因此，评审人员的选择也是一项重要的工作。

综观以上基金项目的申请评价过程，参与同行评审的专家除了被要求在相关学术领域具有杰出成就外，其身份、职务以及整个评审小组的人员构成结构都有明确的规定。NSF 要求其评审小组成员既要在学术上具有深度和广度优势，还要对科学和工程领域的基础设施建设、人才教育工作具有广泛的知识，以便能够对申请资助的项目所涉及的社会目标、科研和工程人员的教育培养、组织与地理区域的资源分配进行综合的评价。同时，在人员结构上，NSF 要求充分考虑评审人员所代表的组织类型的多样性、年龄分布、地区分布等多种要素，在评审人员整体结构上作到最大程度的平衡<sup>[6]</sup>。

欧盟研究理事会在执行管理框架计划的过程中，充分选择来自欧盟成员国各个国家的优秀专家组成独立评审小组，这些评审专家背景各不相同，既有政府公共部门代表，也有私人机构人员，但是在执行评审工作过程中，他们不代表任何机构，仅仅是以个人身份参与评审工作。框架计划项目评审小组的专家信息一律保密，但是候选人信息则公布在欧盟机构网站上，除了便于公众监督以外，还是为了给申请人提供相关信息，使其有权力提出避免某些专家参与评审的要求。

值得注意的是，欧盟框架计划评审小组成员中有一部分被称为“独立观察员”的人员，被任命为独立观察员的独立专家要从其自身的研究领域和工作职能出发，对评估工作全过程予以关注。观察员的工作范围覆盖整个评审工作的各个阶段，其有权力要求审查欧盟研究理事会执行机构（European Research Council Executive Agency, ERCEA）和评审小组成员的所有通信，询问他们对于同行评议工作的具体意见；对整个审查工作的进展进行监督，并向其他评审人的工作提出意见和建议。独立观察员可以对整个评估工作提出自己的意见和看法，并对工作中可能出现的问题提出建议和方案，使整个工作程序得以改进。作

为独立专家，独立观察员必须遵守相关的保密协议，不得泄露有关规定要求的保密事项<sup>[2]</sup>。此外，评审人员来源多元化，人员功能职责分工明确，也保证了评审工作的公平公正。

在科学研究活动中，杰出科学家由于在相关领域内成就卓著，很容易聚集科研资源，形成马太效应。NIH、NSF 等机构作为国家乃至国际上有影响力的科研活动资助机构，其内部成员大多数也是各个领域的杰出科学家，因此，为了防止这些组织机构内部成员通过特殊身份占据科研资源，各个机构组织也制定了相关的规章制度，对于申请人本身的资格也作出了明确规定。

以 NSF 为例，作为 NSF 领导机构的美国国家科学委员会（National Science Board, NSB），其成员中存在着相当一部分杰出科学家，针对 NSB 成员申请资助的情况，NSF 作出了明确的规定。根据情况，NSB 成员可分为现任成员、前任成员以及即将加入人员。对于 NSB 成员来说，其提案一旦提交进入系统，审核程序便会识别并冻结评审。此时，计划官员必须将此情况通知学部冲突官员和 NSB 办公室，在此过程中，计划官员不得与 NSB 成员或提名人员有任何联系，NSB 办公室会联系有关项目的资助计划办公室，安排代办协调人，由代办协调人负责联系工作。如果计划官员否决该提案，则不必进行进一步的工作，如果同意该提案，则将提案提交 NSB 审查，将结果通知计划官员和项目负责人。对于 NSF 的前任成员、现任成员，他们在提交申请的时候，同样必须指定代办协调人来负责整个申请的联系工作。对于前任成员来说，如果离职不到 1 年，则新提案不予受理，离职 1 年以后，需要由指定的代办协调人负责与 NSF 进行联系，相关提案申请文件均需要协调人代为提交。如果离职后再次被任命为此前参与过的资助项目的负责人，则需提交一份“项目负责人变更申请”。NSF 现任成员不得申请项目资助，如提交提案，则必须是申请人在任命为 NSF 成员以前所参与或负责的项目的延续。对于即将被任命为 NSF 成员的项目申请人，在和 NSF 签订任职协议之前，招聘组织的冲突官员必须填写一份确认冲突已经解决的相关文件，之后才可按规定申请。这种对于申请人资格的规定，能够较为有效地防止部分科学家通



过特权谋取利益，占有科研资源，对于那些非著名科研工作者的项目申请起到了积极的作用和影响。

优秀的项目负责人能够很好地协调科研活动自主性和科研管理工作效率，因此，在项目评审工作中，项目负责人的确定也是一项重要的工作。德国的科研管理体制赋予科学家高度的自治权利，项目负责人在项目管理中具有很高的决策权，因此，选择最为合适的项目负责人成为德国科研基金项目评审过程中的一个重要环节。

以马普学会为例，作为德国重要的政府资助的科研机构，其对于项目主管的任命遵循着一套较为严格的程序。当学会某部门的项目计划在确认了概念、任务、结构和研究团队等要素后，该项目空置的科学主管任命才开始启动。一项任命被提出之后，根据马普学会的相关章程，将组建任命聘任委员会（Nomination or Appointment Committee），这个委员会由科学成员（Scientific Members）和外部专家构成（External Experts）。学会任命的科学主管可以署名，但是科学顾问委员会（Scientific Advisory Board）和科学主管不能参与任命程序。在确定了一个潜在的候选人之后，还要取得超过 15 名外国知名专家的签名。只有当委员会的评估和参考资料作为一个整体性文件被提交以后，所有科学成员才能继续就某一部分深入探讨。如果在评审和商议的过程中，候选人被认为不具有让人信服的能力，委员会就会启动新一轮的调查；如果评审获得了积极的结果，那么该结果就会被呈报给学会主席，同时开始与候选人进行协商。根据马普学会委员会全体成员的决定，由学会签署委任令。

### 2.3 根据评审项目规模采取不同评审方式

项目评审流程的顺利与否影响着整个科研项目的进展，尤其是资助基金的发放更是影响了科研人员投入科研活动的及时性，因此，高效、简洁、迅速的项目评审工作对于科研活动至关重要。在通常的资助申请过程中，科研人员需要将项目进行过程中的各种支出较为清晰地罗列说明。但是在实际的科研活动尤其是基础研究中，往往面临着较大的不确定性和情况的多变性，科研经费的支出也会有较大的变动。在申请资助的评估评审的过程中，对于经费支出作硬性规定，有可能会妨碍科研人员根据研究的实际情况而改变经费使用，侵犯了科研人员对于

科研资源的正当的支配权。如何协调资金管理和经费使用，是项目评估评审工作的一个重要方面。

在这个工作上，NIH 实行了一套比较有借鉴意义的资助方式，即模块式资助（the Modular Grants）。模块式资助政策始于 1998 年，在此之前，NIH 进行了 4 年的调研和准备工作，发现在其支持的具有竞争性的个人研究项目之中，90% 的项目申请资助的直接费用不超过 25 万美元，因此，NIH 决定，对于直接费用在 2.5 万至 25 万美元的申请项目实行模块式资助<sup>[7]</sup>。该资助主要针对的是 NIH 的研究计划基金项目、小额基金项目、探索发展研究基金、临床试验计划基金项目和学术研究加强基金，其主要目的在于简化评审申请和批准流程。根据规定，合乎条件的项目，在申请时无须提交细化分类的预算信息，只提交每年要求的直接费用的总额。

科学评审团体进行预算估计的根据，是按实行拟议研究所需的总投入及资源进行的专业综合预计，而非详细分类的各项预算。有关预算变化的建议也将以模块化呈现。评审员还可能对所要求的预算进行评论，而不提出具体的建议。

在这样的支持模式下，科研人员可以在一定范围内较为自由地使用科研经费，只有在经费使用超过一定额度后，才需要向管理方提交说明情况。这种灵活的制度得到了科研人员的好评，使研究人员及其所在研究单位、同行评审员和 NIH 工作人员将注意力集中于 NIH 的科学支持工作上，而非仅仅是关注预算的细节。通过简化的预算报告，模块化基金申请也有助于缩短从受理申请到基金授予的时间，从而实现 NIH 更宏伟的目标<sup>[7]</sup>。

## 3 结论

通过对国外科研基金项目事前评审机制进行研究，可以发现，这些评审机制在评审层次、评审参与人员和评审方式上形成了较有启发性的措施。

（1）国外评审机制体现出来的管理与服务相结合的特征

从之前的研究可以看出，由于各个机构根据不同目的设立了不同的资助项目，其资助对象既包括了从青年研究者到杰出科学家等涵盖不同学术生涯的不同科研人员，又包括了从个体研究人员到大型

研究团队等不同规模的研究主体,其项目规模、资金需求、研究周期不尽相同。因此,充分考虑到申请主体的具体情况,采取相应的评审方式,对于一定资助额度范围内的项目,适当简化评审流程,省略项目开支说明,在保证评审机制的合规性的同时,也保障了科研人员的自主性,使科研人员能够将全部的精力投入到科研事业。

(2) 确立明确的监管主体,以项目主管/项目经理为核心主导监管评审工作

长久以来,同行评议一直是科学评价的重要方式,可保证科研管理工作达到最大程度的公平公正。但是同行评议的不足之处也逐渐被认识到,尤其是在那些具有高度创新性的研究领域,其自身的不确定性使评审者无法把握确凿、详实的信息。现有研究表明,相对于那些在核心知识、成熟度和研究领域较为明确的科研项目,创新性前沿性项目得到同行评议的认可度要小。同时,由于科学共同体内不同成员之间的利益冲突、知识壁垒、“同行冤家”等各种因素,加剧了对创新性研究的抵触和排斥,因此,完全将科研项目评审交于同行评议是不合适的。因此,在项目评审的过程中,将“内部性”的同行评审和外部评审相结合,是项目评审制度的大势所趋。

现有研究表明,在近年来的NSF项目评审中,同行评审的作用正在被削弱,而项目主管在决策中的作用在逐渐加大<sup>[8]</sup>。项目主管在充分听取同行评议专家的意见的同时,能够综合各种意见,排除同行评审内部的不利因素,成为项目评审公平、公正、合理的另一个保证。适时引入科研项目主管人和项目经理制,是保证科研评审工作合理、有效进行的手段。

(3) 在信息公开透明的基础上,建立及时有效的规章制度信息联络机制

综观国外政府科研基金资助制度,有关信息的公开透明是管理制度的一个重要组成部分。除了有关评审人员、参选项目等的信息以外,与项目提交和评审方式有关的规章制度、评审流程章程、评审标准也是公开透明的信息,相关的文本文件都直接发布在资助机构的官方网站上,供科研人员和社会各界参考了解。

目前,我国科研管理工作中的信息公开机制取

得了一定的成效,但是,在实践工作尤其是经费监管过程中,科研人员违规使用经费的现象仍然存在。值得注意的是,这其中的部分违规行为并不是科研人员有意为之,而是因为对于相关规定政策的不熟悉、不了解所致。因此,对于这种情况,建立及时的纠错机制,在科研人员因不知情而违规使用经费之前及时制止和预防,不但能够最大限度地免除资金损失,更重要的是能够保护科研人员免受原本不必要的法律处罚。传统的将相关法律法规制度张贴在官方网站的做法就显得极为被动,必须建立积极主动的信息公开机制。由于科研活动是科研人员的主要事务,所以强制性地要求科研人员主动了解规章制度的颁布、更正就显得很不现实,因此,以项目主管/项目经理为纽带,在资助机构和科研人员之间搭建起传递政策法规信息的沟通联络机制,就可以将信息公开由被动变为主动。项目主管/项目经理既可以及时向科研人员传递规章制度的变化动态,开展定期的规章制度知识培训,也可以直接嵌入到实际的科研活动中进行现场管理。

致谢:

本文在写作过程中,部分重要资料的获取得到了科学技术部科技经费监管服务中心政策处张璿处长的大力支持,材料的使用也得到了张璿处长的指导。同时,中国科学技术大学人文学院的徐飞教授、程晓舫教授、史玉民教授和刘仲林教授也对本文提出了宝贵意见。在此对以上领导、教授表示由衷的感谢。■

参考文献:

- [1] White House Office of Science and Technology Policy. The 2015 budget: science, technology, and innovation for opportunity and growth[R]. 2014, 3.
- [2] European Commission. Research and innovation funding 2014-2020[EB/OL].[2015-4-28]. [http://ec.europa.eu/research/fp7/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm).
- [3] 范英,郑永和,魏一鸣,等.海外科学基金评审方法与实践[M].北京:科学出版社,2004:41,98.
- [4] NSF Office of Diversity and Inclusion [EB/OL].[2015-4-28]. <http://www.nsf.gov/od/odi/>.
- [5] NIH, Peer Review Process[EB/OL],HYPERLINK "http://

- grants.nih.gov/grants/peer\_review\_process.htm" \l "Overview"http://grants.nih.gov/grants/peer\_review\_process.htm#Overview, 2016.3.2
- [6] NSF.NSF proposal processing and review[EB/OL]. [2015-4-28].http://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf15001/gpg\_3.jsp#IIIA.
- [7] NIH. Modular grant application and award [EB/OL]. [2015-4-28]. http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/not98-178.html.
- [8] 温新民, 左金凤. 基础研究管理追求创新的非常规方法——以美国科学基金会 (NSF) 基金资助管理为例 [J]. 科学学与科学技术管理, 2009 (3): 24-28, 48.

## The Mechanism of Foreign Government Research Fund's Pre-review and It's Revelation

HAN Yin

(School of Humanities & Social Science in University of Science and Technology of China, Hefei, 236000)

**Abstract:** The establishment of research funds is an important means to support research activities; the rational use of the funds is vital to the orderly and efficient conduct of research activities. With the fund from Europe and other developed countries, the development of research fund projects are endowed with the features of long history, large investment, rich experience in institutional constructions. Pre-assessment mechanism of these research fund projects ensures the effective operations from three aspects: project, personnel and review, which has a instructively positive significance.

**Key words:** government research fund; fund management; pre-review



### 科技部专题研究“十三五”科技创新专项规划

2016年2月15-16日,科技部召开了“十三五”科技创新专项规划专题会议。会议由科技部部长万钢主持,全体部领导出席会议。中国科协原副主席齐让、工程院院士刘德培、工程院院士李培根、中科院原党组副书记方新、国务院发展研究中心原副主任刘世锦等总体规划顾问组专家出席会议,发展改革委、财政部、教育部、工业和信息化部等20多个部门代表、以及科技部相关司局同志参加会议。

会上,万钢部长和王志刚书记对编制好专项规划作出重要指示,26个专项规划的编制组汇报了规划框架结构、总体思路及任务部署的基本考虑。与会专家和各部门代表围绕“十三五”期间我国科技改革和创新发展的重大问题进行了讨论,就专项规划文本框架、主要内容、编制方法等提出了意见和建议。

(2016年2月29日摘自

[http://www.most.gov.cn/kjbgz/201603/t20160303\\_124405.htm](http://www.most.gov.cn/kjbgz/201603/t20160303_124405.htm))