

·基金纵横·

关于地球科学部同行评议系统评估的调研

国连杰¹ 曹裕波² 刘薇¹ 韩瑛³

(1 中国科学院地质与地球物理研究所,北京 100029; 2 中国科学院广州地球化学研究所,广州 510640;

3 中国科学院地理科学与资源研究所,北京 100101)

为了解现行地球科学领域同行评议系统的总体情况和特点,提出问题,探讨措施,为进一步完善同行评议系统提供依据,在国家自然科学基金委员会政策局资助下,“地球科学基金项目同行评议专家资源管理研究”课题采取问卷调查、个案分析和访谈的形式,对我国主要地学研究机构 and 教学单位的有关专家进行了调研。

1 基本情况

调研问卷内容涉及基金制与同行评议系统的问题、项目资助的判据、评议专家遴选、评议遇到的干扰因素等 58 个问题。

调研共发放问卷 600 份,收回 430 份,占 71.7%。调研范围包括中国科学院、教育部、国土资源部、中国地震局和中国气象局所属的 13 个主要地学研究和教学单位。

调研对象 25% 来自高校,75% 来自研究机构;61.6% 具有正高级职称;73% 具有博士学位;89.8% 以第一申请人申请过基金项目;85.3% 正在主持或曾主持过基金项目;76.3% 的调研对象做过同行评议专家。

2 问题与分析

2.1 现行基金制与同行评议系统

(1) 基金制和评议系统存在的主要问题和不足

调研认为关系干扰和缺少合格的评议专家是当前基金制存在的两个最主要问题,分别为 20.5% 和 20%,其他依次是资助率低(18.4%)、专家组合遴选不当(16.7%)、资助经费小(14.3%)、过分依靠专家(5%)和管理人员少(2.6%)。

调研对象的 30% 认为现行的评议系统的最主要不足是一定程度上扼杀非共识项目,不利于原始

创新和学科交叉;近 26% 认为学派和利益关系正在造成新的学术壁垒,削弱了评议的客观公正性;20.2% 认为评议专家的业务水平较低,综合素质不高;约 20% 认为存在论资排辈现象或倾向,对年轻人不公平,不利于人才成长;而 4.2% 则认为专家选择不当。

(2) 评议专家自身存在的主要问题

28.4% 的调研对象认为局部利益凌驾于学术公平之上是最主要问题,这与本文前述的调研结果,即“关系干扰已经成为评议专家系统最主要问题”相互印证。其他问题依次是:评议专家缺乏判断创新的能力(23.5%),专家本身学术水平低,缺少创新思想(16.8%),对评审标准不甚了解(13.7%),对最新研究动态缺乏了解(13.4%)和对评议工作缺乏热情,评议不认真(5.6%)。

(3) 同行评议专家系统的满意度

调研对象对现行同行评议系统的满意度 ≤ 0.75 。满意度与专家评议的项目数和负责的项目数成正比,与未主持项目的人数成反比:即评议项目和主持项目越多满意度越高。反之,则满意度越低。例如,满意度 0.9—1.0 的群体每人每年评议项目 11.5 份,人均主持项目 2.9 项,未申请面上项目的人数为 0;而满意度小于 0.5 的群体则只有 1.0 份,人均主持项目数仅为 0.9 项,而未申请项目的人数所占该满意度区间人数比例则高达 43.8%。调研还发现,满意度与所在部门的性质、年龄、学历、职称等无关。由此可以认为,满意度和专家与基金的“距离”有关,“距离”相对较近,“接触”相对频繁的由于了解更多的基金情况,得到一定的重视,进而产生了好的感觉和评价;相反“距离”相对较远,“接触”相对少的,由于不太了解基金情况和没有得到应有的重视而产生较差的感觉和评价。

本文于 2006 年 4 月 29 日收到。

为什么会造成不同群体的满意度差别呢?我们首先分析了与同行评议系统主要不足的关系,发现在不同群体中影响满意度的前3个主要因素是不同的:在满意度 <0.6 的群体中,分别是(i)扼杀非共识项目,不利于原始创新(32.5%);(ii)专家综合素质低(25%);(iii)学派与利益关系影响公正性(15%)。满意度为 $0.6-0.8$ 的群体中,分别是(i)学派和利益关系影响公正性(26%);(ii)扼杀非共识项目,不利于原始创新(25.5%);(iii)专家综合素质低(16.5%)。而满意度为 0.8 以上的群体中,则分别是(i)学派和利益关系影响公正性(21.6%);(ii)论资排辈(19.8%);(iii)专家综合素质低(19%)。由此可见,尽管各群体的不满意因素主次不尽相同,但学派和利益关系对满意度的影响是最大的。

其次我们分析了与基金制存在的主要问题的关系,发现不同群体对影响满意度的主要原因的认识也是不同的:在满意度 <0.6 的群体中,认为最主要的两个原因是关系干扰和缺乏合格的专家;在满意度介于 $0.6-0.8$ 之间的群体中,关系干扰、资助率低、评议专家组合遴选不当和缺乏胜任评议的专家成为4个几乎并列的原因;而满意度 0.8 以上的群体则认为缺乏合格的专家是最主要原因,其次依次是资助率低、专家组合遴选不当和关系干扰。从中也不难看出,关系干扰对满意度的影响是最广泛的。

我们又进一步分析研究了满意度与同行评议专家队伍自身存在的主要问题的关系,得到了一致的结论:三个群体都认为局部利益凌驾于学术公平之上是同行评议系统存在的最大问题。

总之,关系、学派利益和局部利益三者之间存在着千丝万缕的联系,已经成为评议的最主要影响因素,其核心是利益。随着社会的不断发展,基金项目评议的公正性、合理性和科学性将受到更严峻的挑战,各种关系和利益相互交织,无疑会更严重地侵蚀基金项目评议体系,产生更为不良的影响和后果。

2.2 项目评判标准和评议专家遴选与组合

(1) 优秀项目和优先资助项目的评判标志

33.3%的调研对象认为一个优秀项目首先应该体现在其科学价值和创新性上,26.8%认为研究特色应该是第一位的,19.6%认为立项依据最重要,13.6%则认为对国内外最新动态的掌握和了解更为重要。其他的依次是应用前景、研究计划、研究方法与研究积累、研究队伍与研究能力、申请人自身条件、技术路线、预期成果、实验条件和技术、经费预算

等。而传统观念认为的地学领域研究中重要的条件之一,即稳定的研究对象没有得票。

由此可见,调研对象对优秀项目的最重要标志的判断差别很大。有趣的是,在对基金有关政策、资助重点和评判标准了解程度的测试中,分别有76%和51.4%的调研对象认为了解和基本了解。这就产生了明显矛盾,一方面多数或大多数调研对象了解和基本了解基金有关政策、资助重点和评判标准,另一方面却对优秀项目的评判标准出现较大差别。尽管事实上不可能要求所有对象具有一样水平,持有一致的评判标准,但调研得出的差别还是十分明显的。为什么会出现这种情况呢?我们分析认为,调研对象对基金有关政策、资助重点和评判标准的含义和内涵理解不同是导致如此明显差别的主要原因。值得注意的是,不少调研对象是“老评议”了,而且每年评议的项目数量可观,然而跟踪调研发现,这些“老评议”的答案也存在较大差异,有的“老评议”多年来一直按照自己固有的评判标准进行评议。由此看来,部分调研对象所谓了解或基本了解基金政策、原则和标准更多是自己以前的感觉。因此,加强普及宣传基金政策、原则和标准,进一步提高评议专家的评议水平不仅是当务之急,而且仍然任重道远。

在对项目优先资助最重要标准的认识上也存在较大差异:47%的认为理论创新,近20%认为研究的对象意义重大,13.8%认为研究的问题具体明确,13%认为对本领域或相关学科的推动作用,其他依次是是否紧跟国际热点、实验方法是否创新、技术手段是否创新和研究对象是否具有明显的地域特色。

那么不予资助项目的判断,其最主要标准是什么呢?47.5%的调研对象认为研究问题不明确,36.9%认为是缺乏创新的学术思想,其他依次是研究方案不可行、人员条件较差以及技术方法缺乏创新、研究对象不典型和实验条件不具备。

(2) 对不熟悉的学科领域和超越自己学术思想项目的处理方式

61.6%的调研对象遇到过上述情况,38.4%的没有遇到过。在有上述经历的群体中,处理的方式按人数多少依次是:(i)178人次通过查阅资料后再评议;(ii)141人次将申请书退回地学部;(iii)110人次自己委托认为可以胜任的专家评;(iv)82人次认为可以评,因为其中的基本科学问题是相通的;(v)只有5人次采用了直接找申请人进一步了解情况,然后再评议的方式。

目前还没有跟踪调研结果表明哪种处理方式更

好,但类似于论文审稿人与投稿者直接对话的第五种处理方式似乎更值得提倡,这种方式不仅可以在申请者和评议者之间搭建一个友好对话的平台,而且通过面对面对话使评议者更多了解申请者的科学构想,同时使申请者有更多的机会向评议者阐述其项目的科学思想内涵。

(3) 专家的遴选和淘汰

调研将遴选评议专家的标准归纳为学术素质、道德素质和自身素质三个方面,每个方面又包括若干具体指标,其中专家学术素质包括学术水平、综合分析判断能力、对本学科和相关学科的发展动态了解和所必需的知识面;专家道德素质包括学术公正性、学术理念与道德水准、对评议工作的责任心与态度以及对不同学术观点的相容性;自身条件素质包括专家的判断与决策能力、与被评议者的关系和被接受的程度、评议所需的最低时间保证、学历(位)和职称。调研结果表明,61.8%的认为学术素质最重要,30.4%的认为道德素质第一位,而7.8%的则认为自身条件素质更为重要。

但如果按每项指标排名前五得分统计,道德素质超过学术素质排在第一位,而主要指标也发生了变化,学术公正性成为最重要标准。

由此可见,良好的科研道德和较高的学术水平是一个优秀评议专家必须具备的关键条件。调研估计,地学部同行评议专家库中大约有65%—74%的专家能胜任或基本胜任评议工作。

在个案访谈中,有的中级职称的研究人员提出,他们为什么不能进入评议专家。我们对此也做了调研,结果88%的认为可以和基本可以,只有12%明确表示不可以。

关于专家对其评议项目领域是否十分了解或熟悉,是管理者在遴选专家组合时遇到的比较棘手的事情。在个案调研中也有不少人提出类似的问题,说某某专家对所评议的项目不熟悉。对此,我们参照欧洲尤里卡计划遴选专家的标准进行了调研,结果87%的人同意或基本同意“要了解被评议的学科领域,但不一定十分熟悉”,而只有13%的认为必须十分熟悉。

调研对象对更换或淘汰部分评议专家的排序是:(i)不认真评议者;(ii)已经退休5年的高级职称者;(iii)主要从事管理者,不论是否具有博士学位或高级职称;(iv)80岁以上者;(v)虽然长期从事研究工作,但近3—5年没有研究成果者;(vi)评审结果与实际资助的情况有较大差别者;(vii)未在一

从事研究的70岁以上的院士;(viii)管理与科研“双肩挑”者;(ix)虽然目前还从事研究工作,但多年没有负责项目者;(x)4年内未主持基金项目者;(xi)50岁以上的副高职者;(xii)没有获得博士学位的45岁以上的高级职称者。

(4) 不同的专家组合对评议结果的影响

不同的专家组合会对同一个项目得出不同的评议结果,进而影响资助决策。因此遴选专家组合是项目管理者的重要工作之一。那么这种影响的程度到底有多大呢?本次调研表明,由于专家组合选择不同,大约会产生23%—27%的影响,也就是说每100个项目中,最多可能会有23—27个项目受到不同程度的影响。

2.3 人情关系和名人效应对项目评议的影响

36.9%的调研对象明确表示在评议过程中受到过人情关系干扰。但是这一数字恐怕有点保守,因为在个案访谈中,至少60%以上的人承认曾受到过不同程度的人情干扰。

那么评议专家在接到人情关系明示或暗示时,会对评议结果产生什么样的影响,程度有多大呢?对此我们进行了个案访谈,结果几乎所有被访谈者都承认影响是难免的,只是程度不同而已。43.4%的在评议朋友(或同事、同学、同行、老师、学生等)的项目时,在乎他们过后会知道自己的评审意见,怕以后不好向其交待,或担心不理解;39.8%表示不太在乎,只有16.8%明确表示不在乎。

“名人”是业内的重要影响人物,其效应无处不在,在项目评议过程中也是如此。调研表明在评议过程中,超过80%的或多或少地受到“名人效应”的影响,而只有不到20%确信没有受到影响。那么这种影响是积极的还是消极的?对此我们就“假如评议的是一位权威科学家项目”的问题进行了调研,结果表明,22%的感到有压力,不太好给评议意见,而70%则认为,正因为是权威,所以更要坚持标准面前人人平等的原则,另有7%没有什么特别感觉。

2.4 非共识项目的保护

调研数据显示,地学部2003年度和2004年度面上项目的资助率分别是22.77%和22.51%。如果把“择优支持”理解为“择创新支持”的话,那么这个比例应该大致是具有创新的项目的比例。前面已经提到,大约18.4%的调研对象认为目前面上项目资助率太低,应该加大资助率,那么这一比例到底低不低?应该加大多少?对此我们请调研对象对地学部每年有一定创新思想项目的比例进行了估计,统

计结果低于18%,比近两年的资助率低5%左右,但考虑到部分非共识项目可能在评议中没有得到认可,据此我们初步认为,尽管与科研人员的期望值还有一定差距,但目前的资助率还是较为合理的。

非共识项目保护是近几年讨论最多的话题之一,基金委虽采取了一定的保护措施,但是不少调研对象认为保护力度仍然不够,效果不甚理想。调研结果表明,14%的人明确表示现行的保护措施没有什么实质效果;48%的人认为起到一定作用,但力度远远不够;37%的人认为收到一定效果,但不显著;而只有极少数认为保护措施收到了明显效果。由此表明,非共识项目保护仍然是被广泛关注的核心问题之一。因此制定更有效的保护措施,继续加大对非共识项目的资助,仍然是基金管理中有待加强的重要工作。

至于同行评议系统到底是否适合于创新项目,科技界对此说法不一,但多数文献认为其只适合于一般跟踪性和模仿性项目评议,而不适用于创新项目,尤其是原创性项目。对此我们请调研对象对上述观点进行了认可,结果68%对此持否认态度,而支持上述观点的不到三分之一。为什么调研结果会与多数文献的结论差别如此之大呢?对此我们又进行了个案访谈,他们认为作为个体,多数评议专家不是没有创新思想的鉴别能力,而问题可能出在“发扬民主”的原则上。科学上有时是不能“民主”的,一味的“民主”等于抹煞了个体的鉴别能力和效果,也就等于在一定程度上扼杀了创新思想。所以调研中许多人提出了将现行的每个项目五位评议专家改为三位的建议,以减少“民主”的影响,有的人甚至认为,如果专家评议水平高,一位就足够了。

2.5 应该尽快建立申诉制度和信誉制度

(1) 对专家评议满意和不满意的各占其半

调研显示,同意包括基本同意和不同意专家评议意见的几乎各占50%。在不同意的专家群体中,最不满意的有两点,一是意见笼统模糊,全是套话,缺少针对性和对关键问题的评议;二是意见过于简单,没有具体评述,但却有建议资助或建议不予资助的明确结论,或者有具体意见,但却结论模糊、态度暧昧,没有建议是否资助的明确结论。其他不满意的依次是:不予资助的证据不足;指出的缺点和不足与事实不符;专家不了解本学科领域;明显的个人成见;项目有明显的创新思想,但专家没有评出来;一味盯着缺点和不足,没有实事求是地肯定优点与特色;专家总体能力和水平不能胜任;评议不认真。

(2) 申请人可以对评议意见提出申诉

97%的调研对象认为,如果申请人对评议结果有疑问可以提出申诉,而只有3%认为不可以申诉。可见绝大多数对自己评议的结论是有信心的。同时我们对“如果确实由于专家评议有误造成项目未获资助,申请人对疑问提出申诉后,应采取什么办法处理申请人的申诉”也做了相应调研,结果表明,73.6%认为,应该当年再另请专家重新评议,23.8%认为应该由地学部对申诉意见进行回复,申请人第二年再申请,而2.6%则认为,既然已成事实,只好第二年重新申请。

(3) 建立同行评议专家信誉制度已势在必行

为了构建公正、公平、合理的评议系统,更好地发挥同行评议的作用,建立同行评议专家信誉制度的呼声越来越高。本次调研结果也显示,86%的人认为有必要建立同行评议专家信誉制度,13%的人认为可以考虑,只有1%认为没有必要,充分反映了人们对建立同行评议专家信誉制度、规范评议行为、优化评议环境的要求和渴望。

2.6 每年(次)评议的项目数和评议时间

调研中确实有不少调研对象抱怨每年的评议份数太多。有的专家一年收到50份,可以想象在短短的1—2个月内,根本没有精力和时间确保每项都能认真仔细阅读评议,更何况绝大部分专家还要忙于正常的科研活动。访谈时我们了解到,有的专家在收到太多项目后,自己没有时间干脆交给其学生来评,这种不严肃的态度造成了很坏影响。遭此厄运的申请者说,项目申请从最初酝酿、构想到提出思路,再到查阅资料,撰写成文大约要一年甚至更多的时间,但却遭到了如此待遇,实在让人难以接受。由此可见,要公正、全面、合理地评议项目不是光靠选择一个“合适的”专家就能实现的,还要考虑专家本人的精力与时间。

那么每个专家每年(次)评议多少项比较合理?调研表明,近半数的调研对象认为最好不超过5项,78%的认为应该少于8项,92%的认为少于10项,而只有8%的认为可以达到10项或以上,平均5.5—7.4项(目前人均评议项数为8.3项)。同时调研结果显示,比较全面准确地评议一份项目平均用时7.0—8.5小时。

3 结 论

3.1 现行同行评议系统得到认可

调研数据表明,认为地学部现行同行评议系统

的公正性、合理性及科学性为 0.6 以上的调研对象分别达到了 87.5%、89.2% 和 88.6%，得到了科学家们的普遍认可。

3.2 同行评议系统是基金管理永恒的主题

诚然，同行评议系统还存在不少问题，包括系统内部结构、专家队伍以及外部环境与管理等，但目前还没有更好的办法取代它，因此不断完善、丰富和发展同行评议系统是基金管理永恒的主题。

本次调研得到基金委政策局的资助(资助号 L0222108)，地学部柴育成、吕克解和政策局计承宜等同志给予了大力帮助。除作者外，参加调研工作的还有中国海洋大学的阎菊和李岩。在调研过程中得到北京大学、中国地质大学、中国矿业大学、中国气象科学研究院、中国科学院生态环境中心、地球环境所、大气物理所、中国地质科学院矿产资源所和地质所等单位的大力支持，在此表示谢意。

STUDY REPORT ON EVALUATION FOR PEER-REVIEW SYSTEM OF THE DEPARTMENT OF EARTH SCIENCES

Guo Lianjie¹ Cao Yubo² Liu Wei¹ Han Ying³

(1 Institute of Geology and Geophysics, CAS, Beijing 100029; 2 Guangzhou Institute of Geochemistry, CAS, Guangzhou, 510604;

3 Institute of Geographical Sciences and Natural Resource Research, CAS, Beijing, 100101)

·资料·信息·

《自然》杂志网站报道中国科学院半导体所纳米技术研究成果

9月1日，在英国《自然》杂志网站的纳米技术专栏上，来自中国科学院半导体所材料科学重点实验室关于宽禁带半导体氮化镓低维结构研究的科研成果被作为研究亮点进行重点评论报道。

材料科学重点实验室科研人员首次提出了氢致“自催化”方法，并生长出氮化镓的六角对称纳米花结构。此种新颖纳米结构材料以前从未被人们所知，详细结果发表在近期出版的美国《应用物理快报》杂志上。该成果一经发表，就在国际上产生了巨大影响。英国《自然》杂志的网站在其自然纳米技术栏目将其作为2006年9月第一周的研究亮点，并以“纳米结构：说它是花”为题专门撰写评论进行重点报道。同期报道的另三个亮点工作是发表在《科学》、《物理评论快报》和《纳米快报》上的研究成果。该工作得到了中国科学院创新工程、科技部国家重点基础研究发展规划项目(“973”)和国家自然科学基金委员会的资助和支持。

氮化镓具有优良电子输运性能和窄的能带，是制造新型高频 THz 通信光电子器件的理想材料。经过几年争论，氮化镓(InN)能带宽度应该在 0.7 到 0.9 eV 之间已成为目前科学界共识之后，能否制备出高质量的低维结构材料，并探索其新的独特性质

和实现其光电器件应用，一直是人们普遍关心的问题。特别是高质量 InN 纳米结构的生长，可使其在制作基于量子效应的量子器件方面成为可能。然而，一直以来，InN 纳米材料生长往往要利用镓的氧化物或氯化物，这将导致 InN 纳米材料中有许多杂质，进而使其光学、电学性能大大降低。

科研人员利用金属有机物化学气相沉积技术，采用所提出的氢致“自催化”方法，首次在世界上生长出高质量的 InN 六角对称氮化镓纳米花结构。在新方法中，氢气被有意引入反应室，以促使金属镓的形成，而金属镓将作为催化剂来催化 InN 纳米结构的生长。由于没有使用镓的氧化物、氯化物以及其他任何外来催化剂，从而从根本上避免了外来杂质的引入。尽管氢气的引入会阻碍 InN 生长，他们研究发现，精确控制其引入量仍然可以生长出 InN，特别是新颖的纳米结构。该项研究成果不仅对于深入认识 InN 的生长机理、光学和电学物理性质有重要的科学意义，同时对于合成 InN 新颖的纳米器件结构具有实用价值。

(宣传处 供稿)