

选择同行评议专家的指标体系

赵 黎 明

(天津大学管理工程系)

徐孝涵 张卫东

(国家自然科学基金委员会)

本文主要从同行评议专家基本情况指标、修养指标、评议工作业绩指标三个方面,较系统地论述了同行评议专家的指标体系。

关键词: 同行评议 专家选择 指标体系

同行评议方法是基础研究领域内进行项目评审检查和评估成果、优秀人才及学术团体的一种有效而可行的方法。同行评议方法在我国基金评审工作中起到了不可替代的作用。同行评议得以顺利进行的根本保证是同行评议专家队伍,建立科学、系统的同行评议专家选择指标,提高同行评议专家队伍水平,是发展与完善科学基金制的重要内容。

在基金委的统一部署下,我们对这一问题进行了深入的现状调查与理论研究。我们利用抽样调查和访谈等方法,就同行评议专家的选择问题征求了951位专家的意见。其中包括50位学科主任及学部负责人,117位学科评审组专家,330位通讯评议专家,454位1992年自由申请项目申请人,被调查的专家学者覆盖了国家基金委六个学部和管理学科组。我们的调查工作得到被调查专家的大力支持。在广泛调查的基础上,经过深入的理论研究我们认为选择同行评议专家的指标体系应该包括三个方面:基本情况指标、修养指标、评议工作业绩指标。

一、同行评议专家基本情况指标

建立同行评议专家基本情况指标,是为了获得有关该专家学术水平、研究领域等方面的基本情况信息,判断其是否具备作为一个同行评议专家的必要条件。在初步筛选的基础上,我们保留了职称、学位、年龄、文献、科研、奖励、人才培养等七个指标。抽样调查结果如下:有92%的人认为文献对选择评议专家是重要的,有88%的人认为科研课题指标对选择评议专家是重要的,有60%的人认为职称指标对选择评议专家是重要的,有55%的人认为人才培养指标对选择评议专家是重要的,有43%的人认为获奖情况对选择评议专家是重要的,有35%的人认为年龄指标是重要的,有31%的人认为学位应成为选择专家的考虑因素之一。通过对基金委部分学科6年来所获数据的回归分析,得到的回归结果表明,同行评议专家的文献、科研项目、获奖情况如何与同行评议专家评议工作的优劣

显著相关。人才培养情况与同行评议情况的优劣也有一定相关性。因此在选择同行评议专家时,我们认为应主要考虑文献、科研项目、人才培养、获奖四项指标。

(1) **文献** 是作者以本人的科学研究与实验、生产或科研工作成果为基础而创作的记录知识的物质载体。可以通过评议专家的文献内容,判断其文献价值,深刻洞察评议专家的研究兴趣与专业水平,有利于评审项目的合理分配。在文献计量时主要考虑文献数量和引证量。考虑到我国同行评议专家都具有较高的学术水平,因此统计源应以国际公认的检索系统为主,同时考虑我国实际情况。在引证量的分析上考虑三个指标,即国外引证量,国内引证量与自引量,在权重分配上以国内外引证量为主。

(2) **科研课题** 是科研工作者在从事科学研究和生产实践活动中,通过调查研究、思维分析、试验总结提出的为解决科学技术或工程问题而进行的研究实践活动。科学研究能使同行评议专家提高学术水平,加强对新领域的了解,积累经验、不断创新。科研课题能从一个侧面反映出评议专家的学术造诣和对科研项目申请的鉴定能力。基金项目同行评议专家所从事的科研课题主要考虑国家级、部委级两个层次。

(3) **奖励** 是促进科研人员开展科学技术研究,调动发明创造积极性的重要手段。科研奖励的级别,不仅反映了科研人员的科研成绩,同时反映了科研人员的学术造诣、科研能力和创新性水平,这些对于准确判断高水平基金申请项目是十分必要的。同行评议专家的科研奖励主要考虑国家与部委两个层次。国家级获奖主要指自然科学奖、发明奖、科技进步奖。

(4) **学位** 是国家授予的表明人才专业知识水平的标志,职称反映了专家的学术水平。专家的学位、职称和在人才培养方面的贡献从不同角度反映了评议专家的知识广度和深度。这些对于基金评议工作同样是十分重要的。根据目前基金委资料进行的回归分析表明,评议专家的职称和学位与最终评议结果关联不大。其原因是目前的评议专家基本是教授,为数不多的副教授则是这一职称中的出类拔萃者,因此两种职称评议专家的评议结果没有明显区别。由于我国从1981年实行学位授予制,因此解放后我国培养出的本科生、研究生基本没有学位,目前,将学位作为一个指标衡量目前的专家显然不妥。但学位反映了专家受教育的层次,不久的将来,学位应成为选择同行评议专家的参考指标之一。

目前评议专家年龄较大是有待解决的一个重要问题,应强调评议专家年轻化。根据对指标的理论研究和相关分析,可建立同行评议专家基本情况指标模型。指标权重的确定综合考虑了全国抽样调查结果、基金管理专家意见和回归分析的结果。权重值可根据实际情况不断修正。由所给模型可以得到同行评议专家基本情况分值大小排序,这一结果可供基金管理人员在选择评议专家时予以参考。

二、同行评议专家修养指标

为提高评议结果的可靠性和有效性,在挑选评议专家时对专家的修养提出了很高的要求。主要表现在品德修养、知识素养、智能修养、认知素质、意志品质等方面。专家修养指标是专家素质的一个重要组成部分,它描述了基本情况指标无法反映的具有极为复杂特性的评议工作所必须具备的特征(见图1)。

以上与同行评议工作相关,对其有显在和潜在影响的修养指标应作为评议专家必须具备的行为准则和道德规范。

(1) 思想品德 是一种社会意识形态,它是在一定社会思想体系内,一定的思想道德原则和规范在社会个体的思想和行为中的表现。思想品德作为一种社会意识形态,体现在社会个体身上,成为社会个体的观念,用以指导个体的言论和行动,并作为评价自己或他人言行的标尺,体现为一种实践的行为方式和准则。评议专家担负着客观、公正、科学地评价申请项目的价值,以便优化科学基金使用的重要任务,在完成该任务的过程中,思想品德作为一种社会意识,无时无刻不对专家的实践活动发挥着作用,为保证评议的有效性和科学性,要求同行评议专家具备责任感、科学性、公正性、相容性。

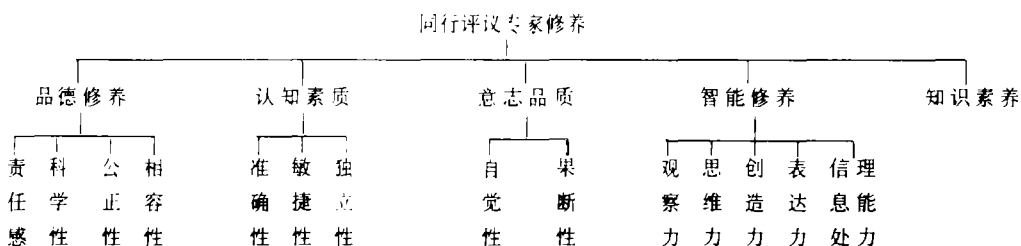


图1 同行评议专家修养指标

(2) 认知素质 认知是人察觉客观事物的方式,即人的认识活动。认知通过感觉、知觉、表象、记忆、想象、思维等心理活动了解、认识和评价客观事物,形成思想、观念和认识。在认识过程中,由于社会活动和先天素质的影响,在认知方面,人总会形成一些稳定的习惯、倾向和特征,具有自己独特的认知风貌,即认知素质。对评议工作有重要影响的认知素质,主要是认知的准确性、独立性和敏捷性。

(3) 意志品质 是心理品质的另一个方面。意志是人们自觉地确定目的,并根据目的调节支配自身行动,克服困难,实现预定目的的心理过程。评议工作要求评议专家具备自觉、果断的意志品质。

(4) 智能修养 智能是智力和能力的总称,是人们认识和改造环境,发展自我的力量。能力是符合多种活动要求的某些一般能力的结合,能力结构是由观察力、记忆力、想象力、思维力和注意力等五要素构成的。这些因素既相对独立、相互区别、又相互联系、相互影响;既各自发挥独特作用,又相互交织成为有机整体,形成智力系统,能力是指实践活动的能力,与评议工作关系密切的几种能力是:创造力、表达力、信息处理能力。

(5) 权重确定 同行评议专家修养指标权重的确定,综合考虑了全国抽样调查的结果、管理专家访谈意见、各项修养指标的重要程度等因素,经过一定的数学处理而得出的。所给权重在使用过程中可不断修改,使之趋于合理。

(6) 指标测量 同行评议专家的修养指标,用心理测定方法测定是可能的。但由于测试对象极为特殊、测试手段有限,用简单的心理测量不一定可行。大量调查表明,同行评议专家是否具备作为一个评议专家所应具备的修养指标,在其所填评议书中可以得到充分体现,基金委的学科主任可以从评议书和评议过程中得到此类信息,通过进一步归类加工,所得结果对判断同行评议专家修养情况有重要参考价值。我们认为可以采取管理人员考查方法,并设计了专家修养调查表,供学科主任填写,再经过一定的定量方法处理,

得到专家修养总分值。由于定量方法本身的局限性,所得结果只供在对专家总体考核时参考。

三、同行评议专家评议工作业绩指标

我们认为自然科学基金项目基本上是共识项目。同行评议专家以往进行的评议工作情况在一定程度上反映了同行评议专家的水平 and 态度,将同行评议专家以往的工作业绩用有关指标进行分析,列入同行评议专家选择的指标体系,对于同行评议专家的选择、调整是十分必要的,而且可以使同行评议专家库处于动态优化过程中。同行评议专家工作业绩主要考虑以下指标:

(1) **累计数** 是指某评议专家受聘于基金委参加同行评议工作,历年来共参加评议项目数的总和。累计数从评议经验的角度反映以往评议效果。

(2) **离散率** 是指某个评审专家的评审结果同其他同行专家评审结果相比较的离散程度。它不仅能够反映出某评议专家与其他专家对被评审项目在认识上的差异性,更重要的是它还能较好地反映出该专家在评审过程中表现出来的水平与公正性。离散率分为横向离散率、纵向离散率及综合离散率。横向离散率是指某专家在某次评审中与评议同一项目的其他专家在认识上的差异的大小。如果横向离散率矩阵中元素值均较大时,说明整个评议专家组在对项目的认识上存在较大分歧。纵向离散率是反映评议专家在历次评议工作中评议结果的波动性大小的指标。该指标能够在一定程度上反映该专家对工作的认真性及公正性。综合离散率是指对专家关于项目的评议结果进行综合分析,并得出用以评价专家水平与公正性大小的定量指标。综合离散率消除了不同专家因掌握评议标准不同而带来的影响。离散率高的原因可能是多方面原因造成,如果是客观原因造成的,即由于该专家本身水平有限,使他们不能正确认识申请项目的本质,从而不能对其进行正确评价,反映出该专家的水平。如果是主观原因造成的,即该专家具有较高评价水平,但由于主观上对申请项目有偏见,不能对其进行合理的评价,反映出该专家的公正性。

(3) **命中率** 是指在同行评议中,某评议专家对申请项目的评议结果与最终评议结果的一致性程度的大小。基金委成立以来资助了大量科研项目,从已完成的项目来看,资助是有效的,从这个角度来看同行评议专家的评议结果是否与基金委资助的决策相符,是对同行评议专家评议能力的一种检验。同行评议专家政策水平高,深刻了解基金资助宗旨;学术水平高,准确判断申请项目的价值;同时认真负责,公正合理,所评议项目的命中率就会提高。命中率高反映了同行评议专家的能力与水平。

(4) **成功率** 指实践证明取得成功的资助项目与总资助项目的比率。成功率是在最终结果上对评议专家的水平进行总体反映的一个指标,较高的成功率反映了同行评议系统的功能,并使基金资助的宗旨得以实现。因此它与其他指标相比,具有更强的说服力,是所有评价指标体系中非常重要的一个指标。

(5) **综合评价** 从不同角度对评议专家的工作业绩进行分析、评价,可以取得一些较有价值的结论。但是这些单项指标之间具有联系性,分开进行评价会使评议结果具有局限性,因此在对单项指标进行归一化处理后,在综合考虑各评价指标之间的相互关系的基

基础上,确定每一评价指标在整个评价指标体系中所占的比重,并最终得出一个整体上反映专家工作成绩的评价值。工作业绩的评价值的大小,一般来说,反映了该专家同行评议工作完成的情况,可作为基金委进行专家评估时参考。

在这三类指标中,如果把基本情况指标作为初选专家条件的话,那么,修养指标和评议工作业绩指标是在此基础上对专家的再一次筛选,以保持这一队伍的水平与纯洁性。由于修养指标的特殊性,在目前阶段对专家修养状况进行准确判断有一定困难,但这一指标体系的提出,为基金管理专家选择同行评议专家提供了思路 and 标准。工作业绩指标可通过基金管理专家将日常评审信息输入计算机内,即可通过我们提供的软件,非常简便地得到结果。

这三类指标所构成的指标体系,反映了选择同行评议专家的共性标准,通过这一指标体系评价的专家,可进入基金委专家库,成为同行评议专家。由这三类指标选择的专家所构成的专家库,是一个处于动态优化过程的专家库。至于可作为哪一项目的评议专家还应通过研究专长予以确定。同行评议专家一般有几个研究专长。由于主客观条件所限,专家对研究专长所属学科熟悉程度不同。前述各类指标对专家的评议能力的总体评价,只有在评议专家对研究学科熟悉程度相同的情况下才具有可比性。因此对评议专家专业领域的确定十分重要,建议采用关键词的方法,对专家的研究领域予以准确确定。对于具有几个研究方面的专家,应根据其研究专长的排列顺序,采用一系数进行修正。要注意掌握专家的最新研究方向。

国家基金委拥有近2万名通讯评议专家,600多名学科评审组专家。他们不仅是活跃在不同研究领域里具有较高的学术水平的研究人员,而且是国家基金委专家评审工作的柱石。这些专家的水平 and 能力,不仅对我国科学研究的今天,而且对我国科学研究的未来都将产生难以估量的重要影响。我们希望这里提出的选择同行评议专家指标体系能对提高同行评议队伍的水平与能力,起到有益的作用。

(本文责任编辑:王 萍)