

· 基金纵横 ·

基于 Internet 的地方基础研究基金资助项目省外同行评议专家库建设的实践与思考

徐 敏

(浙江省自然科学基金委员会, 杭州 310012)

随着互联网技术的迅速发展,地方基础研究基金资助项目管理工作逐步向网上办公的方向发展,客观上为更加便捷地利用全国优秀的专家资源为本地区基础研究基金管理工作服务提供了良好的外部条件。

1 省外专家库建设的重要意义

地方基础研究基金主管部门除继续做好现有的省内专家库建设外,有必要进一步加强省外专家库的建设,因为:

(1) 能有效弥补省内专家的相对不足,满足快速增长的地方评审工作需要。近年来,各级政府将发展基础研究作为提高自身自主创新能力的重点任务之一,加大支持力度,吸引了越来越多的科技人员投入到基础研究的工作中来。以浙江省自然科学基金为例,受理的申请项目由 2004 年的 2128 项增加到 2009 年的 4737 项,项目组成员中除在读学生以外的科研人员数由 10 059 人次增加到 21 146 人次,5 年分别增长了 122.6% 和 110.2%。随着申请量的增加,对评审专家的需求量也大幅增加,同时由于每年均有较多省内专家参与了申请,需回避评审,造成了当年库内实际可用专家数量同比下降。在这种情况下,基金主管部门如还单一地依靠原有省内专家库,就有可能不得不以降低专家入库标准为代价来增加专家数量,这样虽可保证评审工作的正常开展,做到评审形式上的公正,但无疑间接影响了评议工作的质量。省外同行专家来源广泛,且基本不涉及评审回避,因此能以较高学术标准邀请到足够数量、学科分布合理的专家参与评审,对地方基础研究基金评审工作有着重要意义。

(2) 有利于进一步保证评议质量,提高地方基础研究的整体水平。省外专家参与评审工作,有利于进一步拓展评审工作的内涵,将其提升为学术交

流活动的一种形式,这是非常必要的:

首先,有利于提升总体评审效果。2005—2009 年,浙江省自然科学基金经费由 2500 万元增长到了 6000 万元,但由于申请数量和资助强度的稳步增长,资助率基本维持在 16% 左右。根据浙江省自然科学基金近 3 年申请项目负责人数据显示,年龄在 35 岁及以下的占 45.85%;具有博士学位的占 58.33%。申请者中有较多是受过良好科研训练、有志于基础研究的年轻人,是未来 5—10 年地方基础研究潜在的中坚力量,他们在申请项目时,可能由于缺乏经验或某些方面的不完善,与资助门槛仅一步之遥。管理者如能将评审工作上升为学术交流的一种形式,通过省外高水平专家给予有价值的建议,使这些年轻人能及时发现研究中存在的不足和改进方向,使他们认为受资助的目标通过自己的努力有可能达到,就会产生广泛的激励作用,避免他们丧失对基础研究的兴趣和对自己的信心,进而造成人才的流失。

其次,有利于丰富省内学术思想,营造激励创新的评审环境。自由探索是科学基金的一大特点,多元化的思想碰撞容易激励原始创新思想的产生。浙江省自然科学基金申请者中有较多为近 3 年从国外、省外引进的高水平人才,学术思想活跃。因此,吸引省外高水平专家参与地方科学基金评审工作,可以进一步丰富省内各科学领域现有的学术思想,有利于百花齐放、百家争鸣,形成良好的学术评价环境,推动浙江省基础研究整体水平的提升。一些小单位、小人物也可通过基金申请的渠道,拓展自己的学术交流圈,缩短成长的周期。

2 浙江省省外专家库的建设实践

地方基础研究基金主管部门在省内专家库管理

本文于 2009 年 8 月 22 日收到。

中可以利用其行政影响力,较好地依托专家所在单位的科研管理组织体系,开展专家库的日常管理工作;而在省外专家库建设中,由于较难长期借助省外专家所在单位开展管理工作,故只能采取“本省主管部门-省外专家”这种一对多的管理模式。由于缺少中间管理层次,并受到时间、人力、费用的限制,管理上有一定难度,故必须进行管理上的创新,寻求一种适合省外专家库管理的新方法。

浙江省自然科学基金委员会办公室(注:以下简称浙江省自然科学基金办)从2004年起就全面构建基于 Internet 的省外同行评议专家库、省内专家组专家库并应用于当年开始的网上评议工作,通过5年的实际运行,在专家选择、评审体系的设计以及与专家的沟通等方面下了许多功夫,取得了较好的效果。

2.1 专家入库要求

能否建设一支高水平的同行评议专家队伍,直接影响着评议工作的质量,因此,浙江省自然科学基金办在建设基于 Internet 同行评议专家库时,没有单纯追求评议专家数量,而是对专家自身的学术水平提出了更高的要求,入库专家的基本要求是:

(1) 具有副高级及以上专业技术职称,身体健康,办事公正,年龄一般不超过60岁(两院院士除外);

(2) 近5年主持过国家“973”项目、“973”课题、国家自然科学基金等国家级基础研究项目的省外专家。

2.2 规范的入库管理制度

浙江省自然科学基金办花大量时间做了前期调研工作,从中立、可靠渠道了解近年来活跃在基础研究领域科研信誉好、学术水平高的省外专家(及联系方式),作为邀请专家的来源,最大程度地保证专家信息的真实性。2004年向被认为符合条件的5722位省外专家发了通知,请他们上网填写专家信息登记表,有近1200位专家返回了信息。近年又通过与兄弟省市的交流推荐等渠道,进行专家库的补充建设,目前库内专家人数已超过8000人。

为保证规范地选用专家,浙江省自然科学基金办建立了相互制衡的专家入库管理制度,即:基金办项目主管首先根据专家信息提出入库分类建议,然后由办公室负责人审核确定入选A库或者B库的专家;实际评审时,须在专家库内随机抽取经确认过的评议专家。

最终审核确定进入A库的专家,为近5年主持过2项及以上国家基础研究项目主持人,同时也有高水平的论文发表或成果;其余具有较好基础研究学术水平的专家进入B库。

3 省外专家库建设和运行管理中的问题与思考

高水平同行评议专家信息采集工作的完成,为开展地方基础研究基金的评审工作打下了良好的基础。笔者认为,省外同行评议专家库在建设和运行过程中出现的一些问题会直接或间接地影响申请项目评价的效率和效果,需要管理者进行深入地思考和分析。

3.1 建立适应网上评审专家信息库

在建立省外同行评议专家库时,主要考虑以下两方面问题:

(1) 实行会员制管理。2004年起,浙江省自然科学基金办已全面实行从申请、评审、资助项目管理到学术交流等网上管理工作。因此,省外同行评议专家库建设时充分依托已有的网上办公系统,采取会员制管理方式。省外专家可凭本人会员账号随时登录浙江省自然科学基金网站进行信息的填写、更新工作,实现自我管理;也可运用所赋予的专家会员权限进行申请项目的网上评审、学术交流等活动,较好地融入到浙江省自然科学基金的管理工作中来;同时,管理者可通过网络平台发送邮件、手机短信、网站短信等与省外专家进行良好的交流与沟通,大大减少了人力和时间的投入。这种在线专家库的建设模式,为高效地开展省外同行评议专家的管理工作提供了保证。

(2) 进行详实的专家信息资料登记。专家信息登记的科学性、完整性有利于专家库的日常管理。浙江省自然科学基金省外同行评议专家信息登记表中除基本信息外,还设置了“学术任职”、“个人简历和主要成就”、“近5年内主要研究项目”等能够反映专家学术水平的栏目,以便较为全面、客观地掌握专家的学术情况。

3.2 重视专家库的科学维护,保证专家信息的有效性

为了选择始终活跃在科研第一线的高水平专家参与评审,避免专家一旦入库终身使用的情况,对专家库进行动态管理已经成为业内的共识。传统的专家库管理往往是科技主管部门依托其科研管理体系定期采取上令下达式的专家信息补充组织工作,存在缺陷如下:

(1) 因为需要以人工方式查看库内专家信息表的有效性,所以当面对庞大的数据库时管理者由于受人力和时间成本的限制,较难实时掌握专家库的总体状况,容易出现库内专家学术信息陈旧比例过

高的情况。如过量使用无法判断是否符合当前入库标准的专家,可能会影响评议质量;

(2) 管理成本过高,不适用于“本省主管部门-省外专家”模式下的省外专家库管理,也不能找到最佳的时间点提前介入管理;

(3) 对于专家信息登记表补充填写的落实情况及填写后是否符合当前入库标准较难及时作出评判、管理。

为此,浙江省自然科学基金办将专家信息登记表中的关键栏目由常规的输入填写方式改成了下拉菜单式的标准化选择,并通过“近5年内主要研究项目”评分程序赋予智能识别功能,即可根据省外专家承担基础研究项目的时间、来源、数量、主持或参与情况等信息,通过计算机程序将现有专家信息与入库标准进行对比,迅速筛选出需要补充信息、重新进行审核的登记表,这时主管部门就可以有的放矢地通过群发电子邮件和手机短信等方式提醒相关同行专家及时补充最新信息,随后利用计算机系统在重要环节对填报状况进行实时判断、管理,从而实现高效率的管理(见图1)。

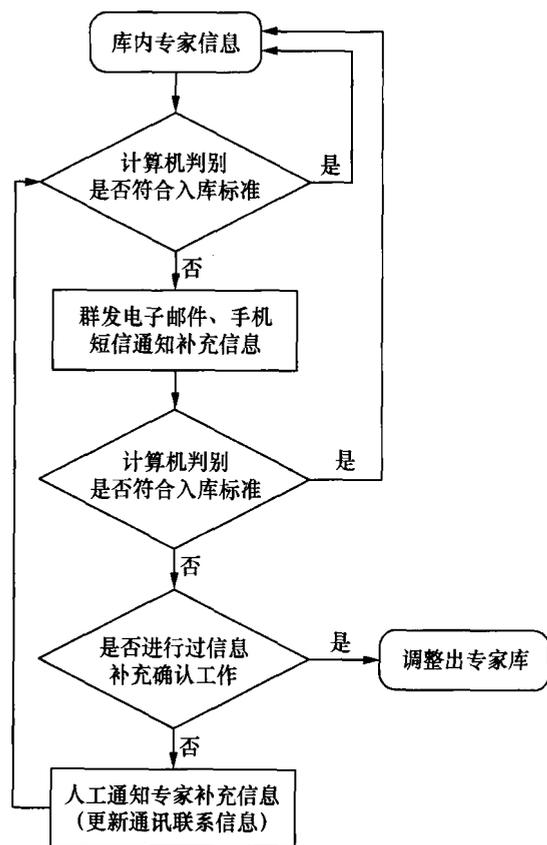


图1 专家库信息二次筛选入库流程图

浙江省自然科学基金办希望通过专家信息的实时更新、宏观调控管理,使这个动态专家库在评审工作中发挥最大的和长期的效用。

3.3 加强与专家的交流和沟通,建立适宜的专家库规模

在首次建库过程中,考虑的是采集足够数量的专家信息,以满足评审需要。但实际运行使用中,笔者发现专家库的规模并非是越大越好,而应以适宜和精练为原则,这是因为:

首先,大规模建库过程中,入库专家带有一定的随机性,有时虽然专家总数很多,但结构分布却不合理,常会出现本省研究人员众多的传统优势学科方向上省外专家人数较少,而本省弱势学科方向上则省外专家人数众多,形成结构性专家短缺的情况,影响评审工作的开展。

其次,有的同行专家填写了专家信息登记表,只是表明其有支持地方基础研究基金工作的良好意愿,但未必就是适应地方评审工作的专家。由于各地方基础研究基金(经费)项目评审的具体要求、规则等不尽相同,如果事先没有解释清楚,到评审工作进行时才发现磨合上存在困难,容易造成管理工作上的被动。

再者,评审工作存在着本省主管部门与省外专家双向互动的过程,需要用可持续发展的观点去发展和建设专家库。地方基础研究基金项目的评审工作多为一年一次,仅从本省主管部门的角度考虑,省外专家人数越多,则更有利于评审工作的完成,但客观造成的结果是,省外专家评审轮换到的间隔年限过长,会降低他们的评审积极性。同时,省外专家主动更新信息的比例也会显著下降,给本省主管部门造成两难的境地:如果不通知进行信息更新补充工作会影响专家的科学研究;如仅是通知专家进行信息补充工作,而总不邀请他们参加评审工作,容易降低省外专家支持本省地方基础研究的热情。

因此,本省主管部门建库之时应该加强与省外专家的交流和沟通,介绍清楚本省基础研究基金评审的基本概况,这样有助于吸引有良好意愿、又能适应评审规则的专家。省外专家人数的确定应充分考虑本省主管部门和省外专家双方的利益,可结合本省近年来的申请量、专家因特殊情况无法参与评审的概率等,大致确定各同行评议组别所需要的专家数量,并根据每年的实际情况进行适度补充,形成合理的专家组别分布结构。笔者认为,规模适宜、结构合理的专家数量,既可保证各个领域的申请项目者均有机会得到较客观的评价,又能从整体上调动省外专家的评审积极性,实现与本省管理者的良好互动。总之,一支精练的省外专家库队伍同样能发挥高效的评价作用,满足评审需要。

3.4 评审分工优势互补,发挥协同效应

浙江省自然科学基金的评审工作,分为初审、省内专家组评审、省外同行评议、省自然科学基金委员会全体委员会议审批等4轮。

为了给年轻人更多机会,浙江省自然科学基金办允许各依托单位不限额申报,故受理的项目数量众多,水平参差不齐。考虑到省内评审专家对本省情况比较熟悉,故在请省内组专家评审时专家重点负责对有关“浙江需求”、“项目组情况”指标进行评价,帮助审核淘汰创新性明显不强的项目;在请省外同行评议中,则重点请专家对“学术创新性”指标进行评价,浙江省自然科学基金办采用双盲法(隐去申请者姓名和单位)送审申请书,目的是减少印象分影响,尽可能地为人物、新单位创造公平竞争环境。

3.5 合理进行项目分组,有效推进同行评议工作开展

浙江省自然科学基金申请项目学科分布非常广泛,其中大部分可按国家自然科学基金同行评议学科细分到三级代码,而这些代码方向上分布的申请项目数往往以个位数居多。由于受评审专家数量及处理组与组之间的可比性等因素限制,地方评审工作中较难按过细的学科进行分组,需要主管部门按一定标准将申请项目归并成数量合适、学科跨度合理的组别送审。为了达到相对较好的评议效果,我们通过以下的努力充分考虑了评议专家和申请者对于学科跨度的期望:

(1) 做好申请者、评审专家对于学科跨度要求的平衡。为了使专家和申请者更好地理解浙江省自然科学基金实际分组送审情况,提高评议质量,2004年,浙江省自然科学基金办在参照国家自然科学基金申请项目分类目录并征求科技人员意见的基础上,编制了“浙江省自然科学基金申请项目同行评议分类目录及说明”。申请者和省外专家可结合从事专业和所能接受的学科跨度,在申请书或信息登记表中选择最适合自己的浙江省同行评议组别,为科学地进行评审分组提供参考。

(2) 加大宣传力度,提高申请书的表述水平。浙江省自然科学基金办做了大量的宣传工作,希望申请者在申请书写作时能用既简洁又有严密科学逻辑的表达方式来说服大同行支持自己的研究工作。

多年的实践证明,合理的评议分组能有效地推动浙江省自然科学基金同行评议工作的开展。

3.6 及时反馈专家评议意见,加强对专家的评估工作

我们认为,浙江省自然科学基金评审工作的最终受益者不应仅仅是那些获得资助的项目负责人,

而是应该对所有申请者都有所帮助。评审工作结束后,浙江省自然科学基金办会在网上将专家评议、评审意见匿名反馈给每位申请者,主要目的是希望起到3个方面的作用:一是为申请者继续开展研究工作提供有益的建议。浙江省自然科学基金省内外评审专家整体水平较高,较多为近5年主持过国家级基础研究项目2项及以上者。许多专家在做好评审工作的同时给申请者今后开展科学研究工作提供了许多有益的建议和帮助,对推动浙江整体的基础研究水平具有积极的意义;二是评审意见的公开间接地对省自然科学基金主管部门的工作起到了公众监督作用,有利于增进管理者与申请者之间的理解和信任;三是专家评审意见反馈后,通过听取申请者意见,对评议专家进行评估。对申请者反映异议较多的专家,浙江省自然科学基金办会请相应专家对其评价意见进行评估,如排除学术观点不同等因素,确实是存在着比较大的评价不准确等问题,则今后将不再请其评审本省的基金项目。

3.7 拓展专家库用途,发挥咨询作用

省外高水平的同行评议专家库是地方基础研究的宝贵资源,除开展评审工作外,笔者认为,也可以进一步拓展专家库的用途,发挥咨询作用。如以评审工作为纽带,逐步吸引相关紧缺方向的省外的高水平专家,为本省的基础研究工作的发展战略出谋划策,提供决策建议。本省主管部门也可以适时地创造一些交流平台,促使不同学科的省内、外高水平专家围绕浙江省发展中面临的或即将面临的重要科学问题展开交流与合作,产生思想的碰撞,促使创新思想的产生。目前,除了已建成的基于 Internet 的省外同行评议专家库和省内专家组专家库,我们正在收集相关资料,拟进行海外专家库的建设,以吸引一些能阅读中文申请书、关注和支持浙江省发展的海外华人科学家参与到我省基础研究的评审工作中来,逐步加强与国际学术界的交流。

浙江省自然科学基金同行评议专家库经过5年的管理运行,极大地提高了评审质量和工作效率,同时也加快了政务公开的进程,使管理工作更加公平、公开。相信通过进一步的探索和完善,一定会给浙江省自然科学基金的管理工作注入新的活力。

参 考 文 献

- [1] 何杰,王成红,刘克. 对同行评议专家评议工作进行评估的一些思考. 中国科学基金,2004,18(1):47-50.
- [2] 何香香,王家平. 关于完善同行评议体系的一些思考. 中国科学基金,2005,19(2):112-114.

PRACTICE AND THINKING ON AN INTERNET BASED OUTSIDE ZHEJIANG
PROVINCE EXPERT DATABASE CONSTRUCTION FOR THE PEER REVIEW OF
LOCAL FUNDAMENTAL RESEARCH PROJECTS

Xu Min

(Zhejiang Provincial Natural Science Foundation, Hangzhou 310012)

· 资料 · 信息 ·

《地质学》杂志刊出汶川地震同震地表破裂研究成果

2008年5月12日14时28分发生在青藏高原东缘龙门山推覆构造带中段的汶川地震($M_w = 7.9$)是一次震惊世界的灾难性地震,也是一次罕见的逆冲斜滑型特殊地震,发生在GPS监测到低应变速率的龙门山区,并出现了多条断裂参与地震破裂和同震滑移分解现象;更为特殊的是,地震发生在地壳流动增厚模型——国际地学界主流模型之一认为新生代以来地壳主要以垂直隆升为主、没有强烈水平缩短的龙门山区,出现了多条以逆冲为主兼有右旋走滑的地表破裂带,出现了明显的地壳水平缩短,即汶川地震对地壳流动增厚模型提出了挑战。因此,汶川地震为国内外地震研究者提供了一次难得的深入剖析逆冲斜滑型地震构造特征、地震破裂过程、深部孕震构造环境、发震活动断层地质滑动速率、现今GPS监测速率与地震危险性关系等科学问题的机会,也为检验青藏高原运动学模型,特别是青藏高原物质南东东向水平运移与横向隆升转换关系提供了具体观测对象。

为此,汶川地震发生后,中国地震局、中国科学院、中国地质调查局、建设部等部门科研人员立即奔赴地震现场,冒着余震频发和山体滑坡危险,在第一时间进入龙门山区的映秀、北川和青川等地,对地震地表破裂带展开了抢救性和保护性科学考察和实地测量工作,获得了宝贵的第一手有关地表破裂带展布、同震地表变形或破裂类型和同震位移测量数据、资料和成果,深化了对汶川地震破裂过程和破裂机制的认识。上述研究成果刊登在近期出版的《地质学》杂志上(*Geology*, 2009, 37(6): 515—518)。

综合分析表明,汶川地震地表破裂带在地表破裂类型、破裂宽度、几何结构和同震位移分布等方面具有非常鲜明的特色,是迄今为止地表破裂结构最

复杂、破裂长度最长、同时兼有逆冲和右旋走滑分量的一次板块内部逆断层型特大地震事件。

本项研究综合已有资料,利用平衡剖面技术,构建了汶川地震3维构造模型。在震中区,龙门山山麓构造由多条叠瓦状逆断层组成,主要包括汶川-茂汶断裂、北川断裂、彭灌断裂和四川盆地之下的一条盲断层等,它们调节、吸收龙门山区的地壳缩短。汶川地震起始于中地壳近于水平的北川断裂断坪(滑脱面)向上翘起扩展的断坡附近,深约19千米,北川断裂上部陡倾断面使其能够调节较大的走滑分量,同时在地壳中上部与北川断裂合并的缓倾角彭灌断裂也发生纯逆冲推覆,造就了龙门山山麓可见的高耸地形。此外,北川断裂向北倾角变陡,同时调节逆冲滑动和走滑运动分量,因而汶川地震破裂包含了沿叠瓦状推覆构造带内部多个断层段的不同类型滑动,联结不同地震破裂段,这是汶川地震震级如此大的构造原因。

论文中还依据北川断裂和彭灌断裂上地壳平均倾角、最大同震位移和运动矢量合成原理,初步估算了汶川地震引起了龙门山区在北西至南东方向上缩短了约8.5米,通过两条叠瓦状逆断层转换为龙门山区最大量约7.5米的隆升。即青藏高原南东东向至南东东向水平滑移,在高原东缘通过横向推覆构造带的逆冲至斜滑逆冲,转换为地壳缩短和高原隆升,造成青藏高原高峻地形的不断增长。即青藏高原块体运动学模型更能解释汶川地震的构造成因。

这篇论文是2008年汶川强震后,国家自然科学基金紧急启动的主任基金资助的一项重要成果。

(地球科学部二处 姚玉鹏 刘羽 供稿)