

·科学基金论坛·

美国国家科学基金会开始实行新的 项目评议准则

袁幼新

(中华人民共和国驻美使馆科技处)

美国国家科学基金会(NSF)对项目同行评议准则的修订工作是从1995年开始的,经过近两年慎重的研究和讨论,才确定通过了最终的修改方案,并在1997年7月10日由NSF主任向全国高等学校校长和所有受资助单位发出“重要通知”,宣布NSF将从1997年10月1日开始使用新的项目评议准则。现将有关情况介绍如下:

1 NSF的项目评审方法

严格说来,美国国家科学基金会的项目评议方法应该是“以同行意见为基础的价值评议”(Merit review with peer evaluation),通常简称为“价值评议”(Merit review),这与我们使用的称谓“同行评议”(Peer review)基本相同,但是也有细微的区别。称价值评议似乎是更强调评议的内容是“价值”,然后才是评议的方法,好象只要能够评出项目的价值,可以采用不同的评议方法;而称同行评议,似乎更强调评议的“方法”,然后才是评议的内容,好象只要方法合适,评议什么都可以。

指出这种细微差别的目的,是因为美国NSF的项目评审过程与我们有所不同。NSF的评审过程有两步,第一步与我们相同,是将项目申请书寄给外部同行专家(NSF为3—5位)进行同行评议(函评),但是第二步与我们不一样,NSF是由项目主任(相当于我们的学科主任)根据同行的函评意见做出资助决定,而我们是学科主任做出综合意见后提请评审组讨论,由评审组而不是学科主任做出资助决定。从这个角度上来看,由于同行意见是学科主任衡量项目价值和决定资助与否的直接依据,所以同行意见的数量、质量、其内容的丰富程度(信息量)、相关程度等因素就显得更为重要,而为此制定适当和明确的评审准则也是特别重要的。NSF认为外部同行专家参与评审过程是整个评审系统的基础,他们对申请书的判断是项目主任做出资助决定的重要依据。

2 修订的原因

NSF实行的评议准则是1981年制定的,十几年来NSF内外的形势都发生了很大的变化,旧的准则已经不能适应新形势的要求,这是需要重新修订的主要原因。

先从内部来看,十多年来NSF先后增加了不少新的项目类型,如资助教育的项目和各种

本文于1998年4月6日收到。

类型的“中心”项目(工程中心、研究中心、教育中心等),这些都已经超出了现行准则的适用范围,如不修改会继续影响项目评议的实际效果;而从 NSF 外部的大环境来看,也可以说是冷战结束后美国政府为了适应国际形势的变化而对美国国家利益、国家目标进行调整的必然结果。1993 年克林顿上台以后,其行政当局的各个部门都开始重新考虑和制定新的战略计划,而 NSF 作为联邦政府资助基础研究的一个主要部门,也重新回顾了其基本使命和任务,并于 1995 年制定了题为“NSF in a Changing World”的战略计划。这个战略计划制定的 3 个长期目标和实施目标的 4 项核心战略,成为指导 NSF 所有工作的纲领性文件。因此,根据新的战略计划的要求,对原有的项目评议准则加以研究和改进,使其更好地为新的战略计划服务,也是顺理成章的。

3 修订步骤

NSF 对项目评议准则的修订工作是非常慎重的,因为采取什么样的评议准则对选择什么样的项目和得到什么样的资助效果将产生直接的重大的影响,其重要性是不言而喻的。因此,NSF 的决策机构—国家科学委员会(National Science Board,简称 NSB)对评议准则做出修订的决定,从一开始就采取了周密的计划,将全部工作分为 3 个步骤,逐步进行,而且每一步都是由 NSB 讨论决定的。

第一步是先成立一个由 NSF 副主任领导的由 NSF 内部人员组成的审查工作小组(task group),对现行准则进行研究并做出基本评价,解决是否真正需要修订这个基本问题(1996 年 5 月完成)。第二步是成立由 NSB 成员和 NSF 工作人员组成的内外专家相结合的修订工作组(task force),对评议准则提出具体的修改建议,制定具体使用的原则和操作方法(1996 年 11 月完成);第三步是将修改建议公诸于世,在 NSF 内部和外部广泛征求意见;最后,对各方面的反馈意见进行认真研究和分析,在充分吸取和采纳的基础上再次修改,推出最终新的项目评议准则(1997 年 3 月完成)。

4 旧准则的主要问题

旧准则有 4 条,都是为评价研究项目设置的,分别涉及研究项目的 4 个方面,即:(1)研究能力;(2)研究的内在价值;(3)研究的实用性和相关性;(4)研究对科学、工程基础设施的影响。

为了对旧准则的使用情况有比较清楚的了解,审查小组先对两项调查进行了分析,一项是对评议者的调查,另一项是对 NSF 的 35 个项目处的项目主任的调查,其结果见下表:

评议准则调查表

评议准则	1991 年对评议者的调查 *	1995 年对项目官员的调查 **
能力	94%	0%
内的价值	98%	2%
实用性及相关性	56%	31%
基础设施	26%	46%

* 认为该项准则非常重要的评议者比例

** 认为该项准则的评议意见难以使用的项目官员比例

从表中调查结果可以看到，虽然有4条评议准则，可实际应用中却只有前两条，即研究的内在价值和研究能力受到评议者和项目主任的重视，后面两项不仅没有受到重视，而且用的效果也不好，并没有起到应有的作用。此外，审查小组对评议意见的内容也做了抽样分析，发现用得最多的是研究能力这一条准则，使用率几乎达到百分之百，其次是研究价值准则，使用率达到80%。而后两条使用率明显降低，实用性与相关性准则和基础设施准则的使用率分别只有40%和30%左右，而且评议意见内容中对NSF的目标和核心战略，如教育和研究的结合等，几乎只字未提。

最后，审查小组将旧准则的问题归纳为：

- (1) 准则表述不清，产生评议者自我发挥，意见无法使用的现象；
- (2) 四条准则的使用量不一，对后两条缺乏理解，因此常常被忽略；
- (3) 不易对教育与人力资源、大型设施和中心等项目进行评议；
- (4) 与NSF的战略计划联系不够紧密；
- (5) 在NSF内部，运用准则的方式也很不一致。

5 修订后的评审准则

针对发现的问题，审查小组建议彻底改写评议准则，将重点放在：(1) 要把准则表达得更清楚、明白；(2) 要重点强调项目的创新性、概念的清晰性、方法的可行性；(3) 要求对申请书的内容、水平和质量进行具体的评论；(4) 解决好两条准则特别是基础设施准则使用率不高的问题；(5) 留有充分的灵活性，特殊情况要采用特殊准则等等。

修订小组提出初步修改建议后，在NSF内外广泛征求了意见，经过再修改，最终通过了修订的评审准则。新的评审准则由原来的4条改为2条，全部内容如下：

(1) 拟开展的活动有什么知识价值 (intellectual merit)?

对该项申请书的知识价值进行评价时，请考虑以下问题：

(a) 拟开展的活动对扩大该学科领域以及别的领域中的新知识和增加新认识有多么重要？

(b) 申请者（课题组）开展这项研究的资格（能力）如何？（如可能，请评价其以前研究工作的质量）。

(c) 拟开展的活动提出有创造性的新概念并进行探索的情况如何、程度有多大？

(d) 拟开展的活动在设计和组织上是否周密？

(e) 有无足够的获取研究资源的渠道？

(2) 拟开展的活动有哪些更广泛影响？

对该项申请书更广泛的影响进行评价时，请考虑以下问题：

(a) 该项活动在促进科学发现、增加知识积累的同时，能在多大程度上促进教育、培训和学习？

(b) 拟开展的活动在增加未被充分代表的人员（如：性别、种族、地域等）的参与上做得如何？

(c) 该活动能在多大程度上增强研究和教育基础设施，如增加或改善研究设备和仪器、扩大网络、以及加强合作关系等？

- (d) 该活动的结果是否将得到广泛传播, 是否能扩大科学和技术知识的普及?
- (e) 拟开展的活动有什么社会效益?

6 新准则的特点

与旧准则相比, 新准则的主要特点是:

(1) 新准则比以前的简单了, 由4条减为2条, 但是对评议者的要求却更为具体, 每条都列出几个具体而且内容上也有内在关系的问题, 把设置准则的具体意图表达得更为清楚、明白, 便于申请者 and 评审者理解, 使评审者可以根据这些问题, 对申请书是否满足准则做出详细的评议, 而且特别要求评议者就申请书的优缺点提出具体和实质性的意见。

(2) 新准则加强了与 NSF 的战略计划中制定的长期目标和战略的联系, 解决了为 NSF 总体目标服务的大问题。

(3) 这2条新准则分别评的是申请书的科学价值和社会价值, 因此, 能够区分出科学价值高、社会影响小的申请项目, 反之亦然。这样就能够评出 NSF 项目的社会价值, 而且使用科学价值和社会价值这2条准则, 使科学价值将不再是获得资助的充分条件。

7 新准则的使用原则

评议准则的修订十分重要, 但是如果使用不当, 也会达不到应有的效果, 因此, 明确使用的原则也是十分重要的。

(1) 首先需要明确的是, 在对项目进行总体评价时, 科学价值和社会价值这2条准则有个以谁为主的问题。有些项目的科学价值高, 社会价值一般; 有些项目的科学价值一般, 但社会价值高, 因此在总评时, 2条准则既不能硬性规定以哪个为主, 也要特别强调不一定兼顾和同等对待, 而应该根据 NSF 的补充说明或自己对申请书的性质的判断决定哪一条准则更为适用, 并做出明确的说明。

(2) 由于 NSF 资助的项目范围大, 活动种类多, 而准则却只有死的2条, 因此一定要根据情况灵活运用。就具体的一个申请书来说, 一方面要注意评议并不仅仅限于准则中列出的那些问题, 评议者可以按照准则的要求, 根据申请的实际情况提出其它的问题并做出评议; 另一方面, 还要注意评审者不必对所有问题都做出回答。那种不管申请内容如何, 都要求按照评议准则一项不漏的评议不仅不实际, 而且会适得其反。因此, 还应该要求评审者只对那些与该申请书有直接关系的、而且评审者认为自己能够评论的问题做出回答。

(3) 还要看到外部专家和项目主任的作用不同。外部专家只对具体的项目提出意见, 他们的评议意见仅仅起参考和帮助的作用。NSF 的项目主任是项目的真正评审者和资助的决策者, 他们必须根据学科的战略目标和 NSF 的总目标, 对申请项目进行平衡。比如, 外部专家按照第2条准则提出了参考意见, 但最终确定该项目的社会影响和价值如何, 值不值得使用“纳税人”的经费给予支持是 NSF 的责任。因此, NSF 的项目主任应该对准则的使用有一定的灵活支配权。

(4) 为了适应特殊的情况, 可以对通用准则进行适当的修改或扩大, NSF 的项目范围变化很大, 小到一个人的研究, 大到一个大研究设施的教师培训。许多活动有特殊的目的, 需要特殊的申请和特殊的评议准则, 但它们必须与通用准则的基本精神一致。这一点在设立

特殊项目时就应该考虑到。

(5) 最后, 要想正确地使用评议准则, 一定要让申请者和评议者清楚地知道要评议的是什么。因此, 给评议者提供使用说明、评议表格的设计、以及项目申请指南的修改也是十分重要的。不同类型的项目, 最好使用不同的评议表格, 为了更好地引导评议者理解 NSF 的战略计划, 评议表格后应附上战略计划的概要。在特殊项目的申请通知中, 也要对评议准则进行特别的说明。

参 考 文 献

- [1] Discussion Reoprt. National Science Board and National Science Foundation Staff Task Force on Merit Review. NSB/MR-96-15.
- [2] NSF in a Changing World, NSF 95-24.
- [3] Final Recommendations, NSB/MR-97-05.
- [4] Notice No. 121. NSF, July 10, 1997.

NSF'S NEW STANDARDS FOR THE EVALUATION OF PROJECTS

Yuan Youxin

(S & T Department, Chinese Embassy in USA)

· 信 息 ·

“海内外青年制造科学会议”暨“第三届吴贤铭制造学术研讨会”将在武汉召开

引起海内外青年学者极大关注的“海内外青年制造科学会议”暨“第三届吴贤铭制造学术研讨会”将于1998年6月10—12日在武汉华中理工大学召开。该学术会议由国家自然科学基金委员会和吴贤铭基金会(美国)共同主办。将邀请60名海外学者与会,周炳琨院士任大会主席。会议主题:为了中国明天的制造科学。会议内容:(1)21世纪社会、环境和资源对制造的挑战;制造技术的可负担性;(2)基于信息网络的制造技术;计算机集成制造的新发展;(3)汽车及其它产品的设计制造中的质量问题;(4)材料对制造品的影响和要求;(5)先进制造设备和仪器;制造中的测试理论与方法;(6)新的加工成形理论、技术和方法展望;(7)微细、精密和超精密加工制造与设备;(8)制造中的多学科仿真、虚拟制造及并行工程;(9)生产制造模式和管理;(10)机器人技术及智能制造;(11)绿色产品及其生命周期的设计、清洁生产;(12)设计制造中的机构学、传动学、摩擦学和动力学新进展。会议将就青年学者关心的制造科学的热门话题安排专题讨论及科技沙龙,为海内外学者提供一个科技交流和合作的机会,以促进制造学科的发展。

(国际合作局 王丽汴 供稿)