

保障学术民主 践行学术自由

# 为科学家权益罩上“保护套”

——《国家自然科学基金条例》实施五周年侧记

■本报记者 陈晨

“本来指着它能帮着给占个‘位子’，结果却是给自己下了个‘套子’。不过，严格地规范自己，却让我们实实在在赢得了科学家们的信任。”说起已经公布实施五周年的《国家自然科学基金条例》（简称《条例》），国家自然科学基金委员会（简称基金委）政策局局长韩宇有点唏嘘。

《条例》共计7章43条。“其最大的特点就是规范科学基金管理工作人员自身。”韩宇介绍说，“其中有20条是针对基金管理机构的，这些条文从不同角度对工作人员的法律责任进行了规范，同时也对基金管理机构提出了规范要求。”

“《条例》没有过多地考虑如何方便基金委的管理工作，更多地考虑了如何设计制度能方便申请人，这就对我们提出了更高的要求。”基金委生命科学部常务副主任杜生明对此深有感触。

## 让科学基金管理主体各负其责

由基金委发起制定的《条例》怎么会成了束缚他们自身的“套子”，除此之外，这个《条例》还有什么特点呢？

“任何规范的背后都蕴藏着价值的追求，法律制度必然是基于某种价值观念，为追求实现特定目的所设计规划的一套规范体系。因此，从法律价值层面来探讨条例的特征，可以深刻理解条例的规范内容和制度动因。”韩宇说。

作为改革和创新的产物，科学基金制自确立伊始，就因其公开、公平、公正的特点受到科技界的广泛赞誉；将这样一个好的制度用法律的形式固化下来，确立科学基金作为资助基础研究主渠道的模式是广大科学家的心声和愿望。

在总结以往工作经验的基础上出台的《条例》，规范了科学基金组织与规划、申请与评审、资助与实施、监督与管理等方面的制度和程序。确立了科学基金的法律地位，确立了科学基金资助工作的原则和方针，规定了科学基金工作相关主体的权利和义务关系，确立了科学基金管理的根本制度和程序，对科学基金的咨询、决策、执行和监督机制进行了规范。

《条例》让科学基金管理工作各相关主体明确了自己担负的责任。“我是一个管理者，但不是决策者，没有权力决定一个项目能否得到资助，专家才是决策者。我要做的是保证科学基金工作的公开、公正和公平，更好地为科研人

员服务。”杜生明说，“我也清楚地知道科学基金各项工作都必须必须在阳光下、监督中运行。”

中科院物理所副所长高鸿钧作为依托单位的管理者也深知责任重大。“《条例》共有17条涉及依托单位，在组织与规划、申请与评审、资助与实施、监督与管理等科学基金重要管理环节，对依托单位都提出了具体的要求。”高鸿钧说，“我们作为依托单位也在最大限度地发挥在科学基金管理中的作用，通过自身的桥梁和纽带作用来保障科学基金的管理绩效。”

## 有效保障科技工作者合法权益

自公布实施后，《条例》产生的最直观效果就是为科学家开展探索与创新营造了一个良好的法制环境。

“《条例》首先为实现科学家从事科学研究的基本权益提供了重要保障。”韩宇说，“《宪法》规定，公民有科学研究的自由。遵照《宪法》，《条例》确立了科学基金管理公开、公平和公正的基本原则，明确规定科学研究项目的自由申请权、对于受理或资助决定的复申权、防止行政权力的非法干预权、科研成果自由公开权等多方面权利，切实维护了科学技术人员自由开展科学研究的权益，保障了科学共同体的学术民主和学术自由。”

例如，《条例》在复审制度方面，规定申请人对基金管理机构作出的不予受理或者不予资助的决定不服的，可以向基金管理机构提出复审请求，由基金管理机构依法



作出复审决定。韩宇认为，在我国科技法律体系中，这一制度对于保障科技工作者合法权益具有开创意义。

据悉，《条例》实施5年来，基金委已经受理了2000多项的科学家针对不予受理或不予资助决定提出的复审申请，认真审查资助管

理程序，对维持原决定的，及时通报理由，对因管理失误或疏漏造成误判的，及时给予纠正，在科技界产生了良好反响。

杜生明也觉得，虽然作为一项增加的制度，复审给学部的工作人员增加了很大的工作量，但是这项制度在充分保障申请人权利方面

确实有着不可替代的作用。

高鸿钧则对《条例》另一项制度设计印象深刻。《条例》第十六条规定：对通讯评审中多数评审专家认为不应当予以资助，但创新性强的基金资助项目申请，经2名参加会议评审的评审专家署名推荐，可以进行会议评审。这就是非共识项目支持机制。

“非共识项目的特点就是创新性较强，其创新思想可能即便在同行中也不被发现和认可。”高鸿钧说，“这就需要有一个渠道来有效地弥补同行评议的不足，激励和保护创新。”作为基金委的评审专家，高鸿钧就曾亲身参与过非共识项目的评审，并让那个项目得到了资助。

杜生明说：“我们一直不断探索支持非共识创新研究的具体措施，为创新性思想提供更多的空间和保护，让有创新的想法得到支持。”

对于《条例》所发挥的重要作用，由国务院法制办发起的立法后评估给予了充分肯定。在历时一年多的系统、全面和深入的评估后，于2010年7月形成的《国家自然科学基金条例立法后评估报告》指出：《条例》对于科学基金管理水平的提高，对于科学基金创新环境的营造等方面都具有重要的意义。尤其是国家以行政法规的立法方式确立了科学基金公平公正的制度实践，肯定了科学基金一系列管理程序，树立了科学基金项目管理模式的典范，这为规范科学研究活动，弘扬科学家自主创新精神，增强我国科学研究能力，提供了重要的法律保障。

## 我说基金

■吴善超

同一日子 春意盎然

1986年2月14日，国务院发出《关于成立国家自然科学基金委员会的通知》，标志着科学基金制全面实施。21年后的同一天，国务院常务会议审议通过《国家自然科学基金条例》（简称《条例》），标志着这项法规的诞生。这看似巧合的同一天，又恰逢“情人节”，因此更意味隽永。

春天是播种希望的季节，实施科学基金制，是思变图强的感召，是科教兴国的呼唤，是科学春天的憧憬。制定《条例》，倾注了党和政府对科技法制建设的关心，承载着科技界依法保障自主创新的重托。科学基金曾被年轻科学家比作“梦中情人”，期待有了这位“贤内助”，可以激扬创新才情，实现创新梦想。科学基金工作也本着真心依靠科学家、密切联系科学家、热情服务科学家的理念，始终钟情于广大科学家。承担科学基金项目任务的科学家，无不心系祖国，怀揣创新激情，矢志创新报国。同样在满怀希望的春天，科学基金制和《条例》的先后诞生，是献给祖国母亲的两份厚礼。

两次评估 所见略同

经得起评头品足，受得住公众打量。2009年国务院法制办与国家自然科学基金委员会（简称基金委）联合开展了《条例》立法后评估工作。评估中，广大科学家充分认可科学基金在国家创新体系中的战略地位，充分肯定基金管理制度和运行机制，高度评价《条例》发挥的积极作用。2011年，基金委和财政部共同委托独立第三方，完成了科学基金资助与管理绩效国际评估。广大科学家同样给予科学基金更多赞誉，国际评估专家充分肯定在《条例》等法规制度的引导和规范下，科学基金在支持创新研究、培育创新人才、推进国际合作、发展科学文化等方面功勋卓著。国务院领导赞誉科学基金机制规范、方向正确、成效显著。媒体评价科学基金是“导向和协调我国基础研究发展的有力杠杆，支撑国家创新体系建设的‘压舱石’”。

两次评估对象不同，范围各异，同在好评如潮，同在提出有益的意见和建议。科学基金冷静看待成绩，认真查找问题，理性思考建议。两次评估既是检验，也是历练，评以促建，评以促改，完善《条例》、完善科学基金制的方向更加明确。

三公原则 保障发展

公开、公平、公正，是法治理念的核心。公开，着重规则和标准，强调有法可依、有章可循；公正，突出依法管理过程，强调有效性和一致性；公平，坚持以人为本，注重主观感受。“三公”原则“三位一体”，共同影响着制度安排和管理实践的效果。《条例》对制度与程序的科学设计，同样贯穿着“三公”原则的主线。

遵循“三公”原则，是科学基金工作的生命线。科学家所思、所想、所盼、所怨，荣与辱、毁与誉，均系于此。《条例》广纳公众监督，强调透明管理，彰显了公开理念。《条例》坚持依靠专家，强调充分发挥专家的学术把关作用，防范利益冲突，突出了公平公正。保障科学基金健康发展，应当把践行《条例》的普遍原则与推进具体管理实践有机结合，让“三公”精神在科学基金工作中绽放异彩。

直面挑战 开拓未来

面对成绩，冷静而不浮躁。应对形势，清醒而不迷茫。在基金委六届五次全委会报告中，基金委主任陈宜瑜明确承诺，科学基金面临来自投入快速增长、社会期望值提高、申请量攀升、道德风险增大等四方面压力和挑战。直面挑战考验，化解矛盾风险，继续深入贯彻《条例》是根本之策。

放眼未来，推动科学基金在新的起点上又好又快发展。《条例》承载着希望和重托。科学家期待着，总结更多创新实践经验，使《条例》更切合科学规律，进一步完善立法，使《条例》上升为《科学基金法》，等等。总之，进一步发挥《条例》引导保护创新、维护公平公正、保障合法权益、促进诚信建设等方面的积极作用，则我国繁荣基础研究广阔前景有望，建设创新型国家宏伟蓝图可期。

## 基金进展

### ■郑见

幽门螺杆菌感染是一种世界范围的常见慢性感染，在我国感染率居高不下。幽门螺杆菌感染可导致胃癌等多种疾病。近年来，在中国国家自然科学基金等的资助下，中国人民解放军第二军医大学教授许国铭、李兆申团队对幽门螺杆菌毒力致病因子进行了研究，为揭开幽门螺杆菌感染的致病机制奠定了基础。

### 头号致病因子

1982年，澳大利亚学者Warren和同事从慢性胃炎和消化性溃疡病人胃黏膜组织中培养出一种细菌——幽门螺杆菌，这改变了人们对一系列胃肠道疾病的认识。现在人们已清楚幽门螺杆菌是许多慢性胃病发生发展的重要致病因子。

世卫组织的数据表明，幽门螺杆菌在全球自然人群的感染率超过50%，且发展中国家高于发达国家。我国幽门螺杆菌感染率较高，中华医学会消化病分会幽门螺杆菌学组曾作过一次涉及全国20省市人群的调查，结果显示我国不同地区幽门螺杆菌感染率为40%-70%，平均感染率为59%。

研究发现，不同疾病是由幽门螺杆菌和宿主之间复杂的致病机制导致。目前，已经确认幽门螺杆菌与慢性胃炎、消化性溃疡病、胃癌、胃癌膜相关性淋巴瘤等组织学恶性淋巴瘤等上胃肠道疾病密切相关。如果根除幽门螺杆菌可治愈消化性溃疡，防止溃疡复发。因此世卫组织已把幽门螺杆菌列为胃癌的头号致病因子。

### 弄清“中国特色”

幽门螺杆菌感染与胃病病关系是近20年来全球研究的热点和难点。我国幽门螺杆菌感染率一直较高，但对幽门螺杆菌的致病因子及其致病机制并不了解。我国与国外菌株是否存在区别也不甚清楚。而且，在临床上我国缺少具有

# 发现幽门螺杆菌的“中国特色”

自主知识产权的幽门螺杆菌检测试剂盒。在科学基金资助下，该团队历时13年，对幽门螺杆菌重要致病因子进行筛选，并对其生物学特性、快速检测等问题从基础到临床进行了系统研究，取得了一系列突破。

“幽门螺杆菌毒力因子众多、致病机制复杂，我们在大规模流行病学调查的基础上，筛选出幽门螺杆菌两个重要致病因子，并发现我国流行的幽门螺杆菌菌株与国外菌株不同。”李兆申说。

在幽门螺杆菌致病机制研究中，该团队筛选出细胞毒素相关抗原和空泡变性细胞毒素两个致病因子，首次证明细胞毒素相关抗原是导致消化性溃疡发生的关键因子，并率先提出了一种全新的、至今仍被国内外广泛应用的幽门螺杆菌分类学说。该团队还发现中国幽门螺杆菌菌株细胞毒素相关抗原、空泡变性细胞毒素的阳性率高、毒力强，从而阐明了幽门螺杆菌的“中国特色”。

在临床诊断上，该团队在国际上首次采用重组抗原建立了检测方法，并与合作企业，研制出具有自主知识产权的幽门螺杆菌血清学免疫印迹诊断试剂盒。该试剂盒敏感性和特异性均达95%以上，与国外同类产品检测符合率100%，打破了该项技术的国外垄断。目前已覆盖国内95%以上的临床检测需要和科研需求。

该团队还优化了符合我国国情的幽门螺杆菌治疗方案，增强了治疗的针对性和有效性，节约了医疗资源。相关研究在国际医学期刊《消化道》、《柳叶刀》等发表文章多次，受到国外同行的高度评价。

2007年，该项成果获国家科技进步奖二等奖。在成果评审时，以南方医科大学教授萧树东、上海第二医科大学教授张万岱为首的评审专家组认为：该研究区分菌株毒力分型及致病岛的工作处于国际领先水平。对于后期国际上研究幽门螺杆菌致病机理具有重要意义。

### 基金的早期作用

“科学基金最先资助了该项研

究，它在该研究的早期阶段起到了关键性作用。”许国铭说。

1996年，国际上关于幽门螺杆菌致病因子的研究刚刚起步，对于细胞毒素相关抗原的作用尚存在争论。中国的幽门螺杆菌相关胃病发病率高，原因一直未能阐明，迫切需要明确我国幽门螺杆菌菌株的毒力状况。

在此情况下，国家自然科学基金适时地支持该研究领域的第一个项目。

1997年，许国铭申请的“幽门螺杆菌的分子流行病学研究”项目启动，正是在该基金的支持下，该团队顺利分离出数百株幽门螺杆菌菌株并鉴定了细胞毒素相关抗原和空泡变性细胞毒素的分布状

## 国际视窗

■刘越

现代科学史和科学社会学的一个基本观点是：无论过去还是现在，科学永远是一种社会现象。“二战”后提出的“大科学”概念更证明了这一点。

如今，社会化网络不断带给人们新鲜的信息。由于很多非专业人士参与日益增多的科学类网络，科学已逐渐发展成不仅仅是教授专家参与公众事业。这种发展趋势不仅不会影响科学研究的质量，反而会带来新的启迪和突破。加拿大物理学家Michael Nielsen先生还以此为主题出版著作——《新发现》（普林斯顿大学出版社，2012年）介绍网络科学的新趋势。

科学研究需要学科间的交叉。特别是对于“大科学”概念中的两个典型学科——粒子物理学与分子生物学，有上百名科学家在这一领域长期进行合作研究。这不是一个结构松散的团队，而是一个管理严格、从项目开始就分工明确的集体，每位成员的工作范围都已事先规划好。

然而对于那些博学的人来说，情形就完全不同了。近百名数学家在一个公开的在线论坛上讨论着手解决数学难题的几种可能性；公益企业InnoCentive在网上

在相关理论的支持下，该团队在临床上对于幽门螺杆菌感染患者采用多线方案治疗，将有限的医疗资源进行集中，缓解了临床耐药问题的发生。

2002年，该团队成员杜奕奇申请的“幽门螺杆菌口服核酸疫苗的免疫保护机制研究”再获资助。后期国家自然科学基金的持续资助使该团队在关键致病因子的作用机制和疫苗研制方面取得进一步的成果。

“尽管细胞毒素相关抗原作用研究是与国外合作完成的，但如果国家没有国家自然科学基金的资助，就无法在第一时间获得我国的流行病学资料，也无法实现成果的产业化并最终用于临床。”许国铭说。

# 网络，公众参与科研的新形式

在线征集解决发展中国家技术问题的新办法。这些项目的共同点是，尝试将那些意外发现的新点子、新思路纳入日常工作。他们的愿望可以以现实，因为网络允许对来自未知或非传统科研院所的专家进行身份认证并使其参与共同讨论。Michael Nielsen深信，互联网将以合作与公开的方式为科学界面临的难题挑战贡献有创造性的见解和解决方案，从而更好地为大众服务。

Nielsen没有发表不切实际的言论，夸大“众包科学”和它的透明度。他的语气是坚定而令人鼓舞的。对如何使这些网络科学真正发挥作用，需要满足哪些条件，他作了详细客观的阐述：一个基本前提就是参与者的一致性，遵循一致认同的科学准则。所有这些准则都是自然科学、数学和信息科学学科中最简单、最基本的原理，Nielsen书中的举例也围绕这些学科展开。

Nielsen的观点只与科学实践中运用运算法则进行归纳、演绎来研究数据量模型的“第四类典型问题”相关，因为这类问题避免了过多的人为因素。有些Nielsen描述的项目很明显属于这种类型。在互联网提供的新型服务关于天文研究的“星际动物园”（Galaxy Zoo）论坛中，有超过20万

的天文爱好者为1.5亿星系图像分类。在这个项目上已经有一些新的星系类别被发现，20多篇与此相关的专业文章发表。电脑程序“蛋白质折叠”（Foldit）可以使爱好者在游戏中运用解谜思维通过不断调整蛋白质三维结构来确定蛋白质的最佳三维形状。这些项目虽然没有以大数据采集趋势的完整、自动化探索为依据，但它激发了每个人的创造性，通过发帖和对话工具使人们相互交流观点和经验。参与者甚至可以改善设计程序。

在Nielsen为这种网络科学新形式兴奋的同时，他没有注意到其实在某些地区，专家与普通爱好者之间的网络化合作早已形成。候鸟迁徙的研究就一直都是以爱好者的观测记录为依据的。

另外，新型经济作物在种植嫁接方面受到法律限制的同时，也可以按照其法律条文中的例外原则被作为原材料使用，这是早已成立的专家与爱好者共同参与的“开放源”（Open-source）系统的创新性贡献。Nielsen的功绩在于，他宣传强调这些公开科学的优点，搜集重要的论据来反对大学里宣扬的创新与进步的实现要通过申请专利来保护知识产权，并使其私有化和商业化的观点。

## 科学基金的法制保障

## 动态

### 中以将启动新合作研究计划

本报讯 近日，国家自然科学基金委员会（NSFC）和以色列科学基金会（ISF）宣布：将联合启动一个新的合作研究计划，以鼓励双方科学家开展实质性的合作研究。

2007年10月22日，中以签署合作备忘录，在双方共同资助下，5年来中以科学家开展了卓有成效的合作交流活动。根据今年2月和5月两轮会谈所达成的共识，双方将向每位获资助的项目负责人提供相当于每年10万美元的资助，该类型项目的实施周期为3年。

该项目2012年资助领域为物理、化学和农业。申请人应符合国家自然科学基金委员会和以色列科学基金会现有的资格要求。申请时须向双方提供内容完全相同的英文申请书。

该项目评审将分为两个步骤：第一步由双方分别评审；第二步双方协商确定资助项目。2012年的受理时间初步定为2012年9月1日至11月1日。征集指南预计于2012年9月1日发布。

（柯伟）