

加强科学道德建设,促进科学事业发展

张存浩*

(国家自然科学基金委员会,北京 100085)

1 科学道德问题备受关注

科学道德问题是一个涉及科学研究的广泛而深刻的问题,是全世界普遍关注的话题。

1.1 为什么科学道德问题备受关注?

1999年6月联合国教科文组织(UNESCO)和世界科学联盟(ICSU)在匈牙利布达佩斯联合召开世界科学大会。英国核物理学家 Joseph Rotblat 在会上做“科学与人的价值”的演讲。他在演讲中提出:“科学家是否应该关心科学的道德以及科学对社会的影响?科学家是否应该为科学研究对人类及社会环境造成的后果承担责任?”

100年以前,近代科学诞生之初,不可能提出类似的问题。那时的科学对人们的日常生活基本没有产生什么大的影响。学者们主要在实验室内从事好奇心驱动的研究。1663年英国皇家学会成立时,形成的基本共识之一是“科学不可干预社会生活”。将近三个世纪,科学在“超凡脱俗”的原则下形成了较为封闭的“象牙塔”。

今天讨论科学道德问题的社会背景已经完全改变。一方面,世界各国对科学技术的重视程度与过去不可同日而语,对科技的投入显著增大(R&D投入的绝对值和占GDP的比例都在不断上升)。科学研究日益成为人类社会中最重要、最崇高的事业之一,科学家成为社会生活中最受人尊敬的职业之一。另一方面,科学技术虽使生产发展和生活质量大为提高,但同时也带来了诸如环境污染、资源滥用、大规模杀伤性武器和精密制导武器的高度发展等严重危害。在利益驱动和竞争的压力下,科学不再是完全中性和客观的事物。科学对日常生活、科学对社会、对政治的直接影响,已经成为不可改变的事实。这些可能是科学道德问题在整体上日益突出的重要原因。

不久前,中国科学院学部科学道德建设委员会

结合制定《中国科学院院士科学道德自律准则》等任务,为加强院士队伍自身建设,组团赴英、法、德访问。我们所访问的政府部门、科研管理机构对科学道德问题都有广泛的兴趣,双方展开了热烈的讨论。对于科学道德伦理问题,所到国家无一例外地认为是十分重要的问题。他们不仅制订了相应的法律、法规、制度和办法,还建立了具有高度权威性的各级监督管理机构,以确保实施。

1.2 科学道德的重要性

科学道德的重要性至少表现在三个方面。

(1)外在方面:履行科学对社会的责任。

科学家对科技发展可能带来的正面和负面的影响都比普通人要认识得更为清楚,拥有更多的知识,就应当承担更多的社会责任。公众期望科技界为保护公众的利益指出潜在的危险,并要求科学家抵制明显危害公共利益的研究。

(2)内在方面:保证科学工作的质量,必须提倡良好的科研实践(Good Scientific Practice)准则。

科学的实质应是一种逻辑性、系统性的研究过程,它致力于获得可检验成果的知识,由此,科学的诚实性和严格遵循良好科学实践规则是科研工作质量的必要保证。缺乏严肃、严格、严密的作风,科学工作的质量必然受到影响,甚至走向伪科学。

(3)精神方面:高尚的科学道德是科学研究的精神力量。

有人把世界上的科学家分为两种,一种是杰出的科学家,一种是伟大的科学家。杰出的科学家只凭藉其国际承认的成果贡献;伟大的科学家首先是杰出的科学家,不仅如此,他还必须有伟大的人品、高尚的科学道德,包括爱祖国,爱人民,亲贤爱才,褒掖后学等等。

纵观科学发展史,在科学探索过程中,榜样的力量是无穷的。爱因斯坦评价居里夫人,李政道评价

* 中国科学院院士,国家自然科学基金委员会监督委员会主任。
本文于2002年1月7日收到。

吴健雄,都认为被评价者的崇高品格对人类的价值远远超过她们所做杰出成就本身对世界的贡献。钱学森先生作为当代为中国立了大功的科学家,是我们崇敬的典范。他早年在美帝国主义的压力下表现出来的爱国主义精神和铮铮铁骨,令今天的人们由衷敬佩。王淦昌先生在已届花甲之年时,仍克服艰难困苦在荒漠上从事科研攻关,直到年逾九十,仍关切惯性核聚变研究工作。崇高的科学道德也是“两弹一星”精神的重要组成部分。

1.3 我国关于科学道德问题的讨论

追溯至1981年,邹承鲁等4位学部委员致函《中国科学报》,建议开展“科研工作中的精神文明”的讨论,这次持续一年的讨论是建国以来科技界第一次自发探讨自身建设问题。改革开放以来,我国广大科技工作者发扬“献身、创新、求实、协作”精神和“坚持真理、诚实劳动、亲贤爱才、密切合作”的职业道德,积极为现代化建设提供科技动力、成果储备和智力支持,做出了很大贡献。

但是,也应看到,社会上一些违反科技工作者职业道德的不规范行为和不正之风也有所抬头,在科学技术事业蓬勃发展的大趋势中也存在个别不和谐的现象。特别是在我国的经济社会处于转轨时期,总有个别人想利用市场经济建立初期法制不健全等弱点,在科研活动中做出违背科学道德乃至违法违纪的不端行为来。这些现象引起科技界人士的关注。

面向新世纪,科学发展所遵循的道德准则仍须坚持:科学必须服务于人类文明、和平与进步;科学研究必须保持“严肃、严格、严密”的科学作风,等等。

最近中央颁布《公民道德建设实施纲要》。公民道德是科学道德的基础。在全体公民学习贯彻《纲要》的新形势下,科技工作者应该同步前行,当好公民的表率,加强自身科学道德自律。同时为贯彻党的十五届六中全会精神,加强科技队伍自身作风建设也是当务之急。正是在这样的背景下,《中国科学院院士科学道德自律准则》的出台在科技界引起了广泛的反响。《中国科学院院士章程》、《中国科学院院士增选工作院士行为规范》、《中国科学院院士科学道德自律准则》共同构成中国科学院院士道德自律的规则体系。《中国科学院院士科学道德自律准则》是2001年刚刚制订的,它集中了几百名中国科学院院士的智慧和经验。它从院士职责、科学活动的正义目的、科学态度、学术民主、成果署名、参与公务活动、培养青年人才、科技协作、科学精神、院士增

选等十个方面确立了院士行为规范,主要强调自律,并强调自觉地接受科技界和社会的监督。

2 国外科学道德建设对我们的启示

中国科学院学部考察团先后到达英国、法国、德国,对英国皇家学会、英国生物工程和生物科学研究理事会,法兰西科学院、法国国家研发部、法国国家研究中心,德国马普学会、德意志科学研究联合会等机构进行了考察。

他们的主要做法和经验可以概括为:

2.1 对科学道德问题的全面理解

各国理解科学道德问题,不仅包括学术道德问题,而且包括科学伦理道德问题,后者涵盖了基因伦理道德、生态环境道德、信息网络道德等广泛的内容。

近几年来,国际上对于科学本身的伦理道德的讨论越来越多,关于空间、通讯信息,尤其是生命科学中克隆、干细胞等问题,各国及有关国际组织也都在制定相应的法律加以规范。联合国建立了5个道德委员会,包括能源、水、信息、外层空间和环境。总的来说,我国科学家参与得还比较少。

法国法兰西科学院向我们建议:中国科学家应更多参与国际科学伦理组织和国际性的科学伦理讨论。比如,世界范围内,现在每年依然有很多人被过去几十年埋藏的地雷致伤致死,应该有更多的科学家关注这些问题,提供更好的办法解决战争遗留的种种问题。

2.2 学术道德依靠自律,但规则是前提

总体印象是:欧洲国家在学术道德法制建设方面,比我国更规范。

欧洲开展现代科学研究已经有几百年时间,但处理学术道德建设方面的问题,也只是在最近几年才开始,如马普学会是从1998年开始,英国生物工程和生物科学研究理事会在1999年开始。

欧洲国家在学术方面主要从两方面着手(“两手抓”),一是提倡良好的科学实践,二是反对科学中的不端行为(Misconduct)。

(1)在提倡良好科研实践的条例中,要求科学家有社会责任感,要保证研究成果的质量;同时,非常强调科研中的原始记录,要求科研原始记录中不能有任何涂改(如Baltimore案例的教训),并且要认真保存50年以上;还强调科学家要对自己的研究内容和成果提出质疑,不能说偶然发现一个规律或成果,就认为是成功,提倡科学家对成果反思的科学精神;

要如实承认别人的成就,善于同别人合作,包括同一课题组及国内、国际同行;规定研究成果在正式发表以后,才能向媒体公布,以避免新闻炒作使成果失真,或使经受不起同行认可的成果抢先发表。

(2)关于不端行为,欧洲国家首先强调科研人员不能假造、修改数据,不能有剽窃、欺诈行为,更不能存在“海盗行为”,即不能把别人做出的成果据为己有,包括自己学生的成果。

英国皇家物理学院、英国生命技术和生命科学研究理事会将科学不端行为分为三类:

侵权、盗用他人成果(Piracy);

抄袭和剽窃(Plagiarism);

伪造数据或弄虚作假(Fraud)。而德国把 Fraud 分解为 Fabrication(伪造数据)和 Falsification(弄虚作假)。

2.3 对科学不端行为的双重约束——道德伦理约束与法律约束

欧洲国家对科学不端行为除以道德伦理加以约束外,对严重违反科学道德的行为,还可用法律来规范。

欧洲一些国家处理科学道德问题,很多方面落到实处。在处理科学家个人道德行为问题时,不仅制定了相关条例,还将条例在很多方面同法律进行比照。比如德国,他们的做法就是一旦认定有哪些不端行为,就找出适用法律给予惩处。这些适用法律除民法外,甚至包括刑法。这表明科学中的学风问题,不只是学术道德问题,还涉及与科研人员以及公民切身利益相关的法律关系,严重违反科学道德可以适用法律惩处。

2.4 注重防范科学不端行为

(1)规范评审制度

如法国国家科研中心严格规定了评审人员的行为准则和义务:(i)保密义务。禁止将评价其他研究人员、文章和研究计划的信息占为己用或传递给他人。(ii)明示原则。评审人员的评审结论应当准确和严谨,尽量避免误解和模糊不清。(iii)避免干扰。评审人员应当避免个人利益、团体利益及人际关系因素影响评价工作。(iv)道德责任。评价机构提醒评审人员关注评价结果的重要影响,必须慎重研究作出结论。评审人员还负有主动回避的责任。他们通过确保评审人员的学术水平、减少人情因素等措施强化评价机制。

避免科研评价的误导对提倡良好的科研实践是十分重要的方面。不良评价引导将会助长科技界的

浮躁和浮夸风气。

在科研评价方面,欧洲从科研立项到加强科研成果评审等方面,与我国类似,他们都认为,过分依赖 SCI 影响因子的做法是不可取的。SCI 影响因子用于一个单位或大的科研群体比较适宜,因为其统计性强;但用于科研人员个人是不科学的。对于科学家个人的评价,还应该看其科研工作本身,如果是基础研究为主,更应看重其论文的质量。

(2)严格管理额外收入以抵制学术腐败

如法国科学院要求院士上报额外经济收入,对于额外经济来源必须上报,同时有 30% 要上缴。

(3)以签约等形式将“软约束”硬化

在德国马普学会,对于青年科研人员在科学道德方面的要求非常严格,制定了严格规定,要求青年科研人员到马普学会工作时要先培训,内容是学习何为科研不端行为,何为良好的科研实践,并要求在一些文件上签字,承担相应责任,使其具有法律效力。这一做法将科学道德的“软约束”变为“硬约束”。

2.5 重视对青年科技人员的科学道德教育

欧洲国家普遍要求科学家在向年轻科技人员传授知识的同时,有责任进行科学道德伦理教育。法国农业科学院所属的绝大部分单位采取了各种形式(公开培训或实验室培训体系)的教育。在德国,要求对青年科技人员讲授科学道德课,在各大学,普遍设有科学道德课。

2.6 慎重处理关于科学不端行为的投诉举报

各国都强调立法,完善法制法规,强调教育为主,防患于未然。一般来说,全国性的科学道德委员会不负责处理具体投诉举报。如涉及严重问题,则成立专门小组进行调查,然后转交有关部门处理。

专门调查小组成员除科学家外,还有法律人员、管理专家和其他非专业人员。吸收非专业人员旨在接受社会监督,科学家主要参与有关科学水平、质量问题的咨询、评估。

对不端行为的处理一般交由基层。如德国大学专业委员会对教授的处分有 3 种:

(1)强调先对话,不鲁莽从事,有的给予黄牌警告,当面指出对其指控的问题,大部分问题可以在此阶段得到正确解决;

(2)红牌警告,有可能提交法庭,但尽量不送上法庭;

(3)撤销其教授头衔。

2.7 遵循科学研究的社会属性——科学回归人民

在欧洲,科学研究经费与纳税人利益紧密联系的理念比较深入人心。一些国家十分强调,科学家有责任使科学和公众更紧密地联系起来,这也是科学伦理道德建设中更高层次的问题。科学家应该努力地宣传自己的成果和科研进展,使公众更多地了解科学。在欧洲国家,经常能看到科学家拿着印制好的宣传册上街宣传科学,做科普工作。英国皇家学会有上百名工作人员,其中有十几人固定地做科普宣传工作;德国马普学会总部办公人员并不多,但也有十几人专门做宣传工作。

与国外相比,我国科技界对于科学道德问题的普遍重视程度,对违反科学道德问题的公开化程度,有关部门对科学不端行为防范的力度等,都还存在着一定差距。

我国科学家应该广泛参与国际上关于科学道德伦理的讨论,这有利于形成全球共识,拓宽科学研究的思路;我国在良好科研实践的规范方面应该借鉴国外的经验,这对营造有利于创新的科学研究环境是有益的。

值得注意的是,国际科技界都已明确地提出,科学道德必须作为教育的基本内容之一充实到高等教育的课程,这对于提高未来年轻科技工作者的科学道德修养具有前瞻性的重要意义。

3 国家自然科学基金与科学道德建设

国家自然科学基金是资助我国基础研究和部分应用研究的主要渠道之一。国家自然科学基金要通过自由申请、平等竞争获得,每年的资助率都较低。通过获得资助,从事科学基金项目研究,取得科研成果,是科研人员个人发展和晋升的基础,竞争日益激烈。

事实表明,在申请项目的竞争以及项目研究过程中,可能由于浮躁情绪的影响,加之个别科技工作者科学道德自律意识不强,近年来也出现了故意违规、抄袭剽窃、弄虚作假和欺骗等行为。

1993年,发生在国家自然科学基金申请过程中的一起严重违反科学道德的行为,曾经引发了科技界对科学道德问题的又一次关注和讨论。

1993年原中国矿业大学讲师李富斌在基金项目申请书中列举了25篇“本人在国外杂志上发表的科研成果”,至少有23篇是虚构的,其中21篇不是查无此文,就是文章无此作者,2篇系逐字逐句抄自外籍作者的文章。我委撤销了李富斌承担的国家自

然科学基金项目,无限期取消其申请国家自然科学基金的资格。

1997年经调查确证原华东理工大学胡黎明曾在博士学位论文中有严重剽窃行为,而胡黎明在提交的国家杰出青年科学基金申请书中引用的工作即源于他的博士论文。我委撤销其国家杰出青年科学基金的资助。胡黎明还受到了主管部门的其他处分。

1999年经调查证实南京航空航天大学夏春林伪造由国家自然科学基金委员会颁发的“国家自然科学基金一等奖”的奖励证书,并利用该伪造奖项欺骗组织,获得了不应有的职称和荣誉。该教师被无限期取消国家自然科学基金申请资格。

1998年12月国家自然科学基金委员会监督委员会成立以来,截止2001年12月,共收到科技工作者投诉、举报来函200余件。其中,经查证有多起涉及抄袭剽窃、伪造和弄虚作假等违反科学基金规定和违背科学道德的行为。

据分析,经查证属实的不端行为中,行为主体多是青年科技人员,而浮躁情绪和侥幸心理是主要的诱因。主要不端行为类型有:剽窃他人公开发表的文章,经翻译修饰后在国外杂志发表;剽窃国外发表的文章,经修饰后在国内杂志发表;抄袭他人申报的国家自然科学基金申请书,用以申请省自然科学基金;伪造SCI收录论文检索证明,夸大被收录论文数等。

国家自然科学基金应成为建设高尚科学道德,创造、传播和弘扬精神文明的重要基地。

从科学基金的角度加强科学道德建设,初步考虑应着眼于以下方面:

(1)在基础研究领域倡导实事求是、勇于创新的科学态度和科学精神,促进科技界的精神文明建设,促进科学技术发展和繁荣。

(2)在资助项目涉及科学道德伦理问题的领域加强道德伦理审查,促进科学服务于人类文明与进步,维护基因安全、生态环境安全、信息网络安全等。

(3)在科学基金工作中维护“依靠专家,发扬民主,择优支持,公正合理”的评审原则,加强对评审公正性、资助效益性的监督,促进管好用好科学基金。

(4)适应社会主义市场经济的特点,加强对资助对象守约性的监督,是新时期科学学术道德建设的重要内容。

市场经济是法制经济。市场经济条件下的基础研究必须注重规则。加强规则引导,培养规则意识,

依靠规则自律,是为基础研究营造健康环境的重要方面。

当然,加强科学道德建设必须依靠大家共同参与。就国家自然科学基金而言,广大受资助单位更是负有重要的责任,如对本科生、研究生、青年科技

人员的科学道德教育,必须首先依靠受资助单位。

在全社会共同关注和参与下,科技界要不断加强科学道德建设,致力于发展世界一流的科学事业,培养高尚的科学道德情操,为实施科教兴国战略作出应有的贡献!

STRENGTHEN THE ETHIC CONSTRUCTION TO PROMOTE THE DEVELOPMENT OF SCIENCE

Zhang Cunhao

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

·资料·信息·

国家自然科学基金管理工作会议在北京召开

2001年12月25—26日国家自然科学基金委员会在北京召开了自然科学基金管理工作会议。全国130多个高等院校、科研机构的代表参加了此次会议。

国家自然科学基金委员会主任陈佳洱院士在会上作了“认真实践‘三个代表’重要思想,大力推动科技源头创新”的报告。陈主任在报告中全面总结了国家自然科学基金15年的工作,介绍了新世纪之初自然科学基金工作的发展方向和鼓励科技源头创新的新思路,对基金管理工作提出了殷切的希望。

会上,国家自然科学基金委员会的有关方面负责同志介绍了国家自然科学基金委员会“十五”发展计划纲要和自然科学基金的资助情况、支持源头创新、发扬团队精神、培养人才和促进知识创新与技术创新结合的一些新举措以及国际合作交流情况等。对国家自然科学基金所开展的审计工作、国家自然科学基金委员会内部机构改革工作也进行了介绍。监督委员会主任张存浩院士做了有关加强科学道德建设,促进科学事业发展的报告。会议同时表彰了在自然科学基金管理工作中取得突出成绩的万云杰等75位先进个人和北京大学等18个先进集体,广州地区等4个先进地区联络网单位,受表彰的先进集体代表和先进个人代表介绍了他们的工作经验和

体会。

国家自然科学基金是我国科技体制改革的产物,15年来,在党和国家及社会各界的关心支持下,在广大科学家和委内外基金管理工作者的共同努力下,自然科学基金事业得到长足的发展。具有中国特色的自然科学基金制已经确立了“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则和“科学民主、平等竞争、鼓励创新”的运行机制,建立健全了同行评议和专家评审制度并在不断完善与发展。倡导创新、鼓励交叉、重视人才的精神已经广泛地渗透到科学基金工作的各个方面,科学基金在资助项目、培养人才、群体和基地建设方面,在支持科技源头创新和学科交叉方面,促进知识创新与技术创新结合方面,在提倡科学道德和自我监督方面,在管理科学化、规范化等方面都取得了显著的成绩,为全面提升我国基础研究的整体水平,增强我国科技自主创新能力作出了重要贡献。

自然科学基金管理工作会议的召开正值国家自然科学基金委员会成立15周年,作为庆祝国家自然科学基金委员会成立15周年系列活动之一,会议取得了圆满成功。

(宣传处 供稿)