

中美科技奖励体系的对比研究及启示

徐安¹, 傅继阳², 赵若红²

(1.暨南大学 科技处; 2.暨南大学 力学与土木工程系, 广东 广州 510632)

摘要:从科技奖励体系结构组成、科技奖励的授予对象、物质奖励和精神奖励的关系以及报奖提名方式等多方面,比较了我国和美国科技奖励体系的异同,并认为自1999年我国进行科技奖励制度改革以后,我国的科技奖励体系日趋科学,但仍应借鉴美国科技奖励体系的若干优点,如重视企业奖和民间奖、注重精神鼓励、增加专业和行业内奖等。

关键词:科技奖励体系;对比研究

中图分类号: G311

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)04-0029-03

0 前言

科技奖励既是对科技成果的独创性、真实性和价值性的承认,也是对科学家能力的社会承认。它一方面作为科技体制内部的重要环节,对规范科技的发展方向、推动科技进步起着重要作用;另一方面,它又作为联系科技体制与外部社会的重要纽带,对发挥科技的社会功能、促进社会进步起着不可估量的影响。

美国是世界上科技最发达的国家。自20世纪初以来,美国逐步建立了与市场经济发展相适应的科技奖励机制,美国国家科学奖和国家技术奖的设立标志着联邦政府对科技奖励的重视进一步加强,科技奖励已成为美国政府鼓励基础研究和引导技术创新的重要手段之一。

我国于1999年颁布《国家科学技术奖励条例》,标志着我国科技奖励制度改革开始。1999年12月24日,国家科技部发布第1、2、3号令,颁布了《国家科学技术奖励条例实施细则》、《省、部级科学技术奖励管理办法》、《社会力量设立科学技术奖管理办法》。经过改革后的国家科学技术奖励制度的权威性得到了进一步提升,增设的国家最高科学技术奖,由国家主席亲自签署获奖证书和颁发500万元奖金,国家其它奖项的获

奖证书加盖国务院印章,体现了党和国家对科技奖励制度的高度重视。特别是2002年,我国获得国家和省部级科研成果数由1998年的14845项降至3858项,我国的政府科技奖励正逐步转向重质而不是重量,以体现我国科学技术发展的最高水平和对世界科技发展作出的创造性贡献为准则,从全面奖励科学技术进步发展为突出奖励在科学技术发展和创新中作出突出贡献的科学家和专家。同时,也是从奖励面广、奖励数量大的广泛激励功能,转向更侧重于国家科技奖励的科学性、权威性和政策导向功能。

我国的科技奖励制度改革至今已有5年时间,在发挥激励和导向作用方面取得了一定成绩,但与美国等发达国家已有百余年的发展历史的科技奖励制度相比,我国的科技奖励制度还有不足之处,美国成熟的科技奖励体系有许多值得我们研究和借鉴的地方。本文分析了我国科技奖励体系与美国科技奖励体系的差异,并分析了美国科技奖励体系对我们的启示。

1 我国和美国科技奖励体系的差异

1.1 科技奖励体系结构组成

1999年以前,我国科技奖励体系的结构分层较为简单,大多情况下授奖机构的行政级别决定了该奖在奖励体系中的地位。如按

行政级别分为:国家级、省部级、地方级、基层4个层次。1999年5月23日,国务院以第265号令颁布《国家科学技术奖励条例》,同年12月26日国家科学技术部分别以第1号、2号、3号令颁布《国家科学技术奖励条例实施细则》、《省、部级科学技术奖励管理办法》、《社会力量设立科学技术奖管理办法》3个部门行政规章,从加强国家科学技术奖、省部级科学技术奖及社会力量设奖3个层面分别制定了贯彻实施奖励条例和改革方案的配套操作办法。上述改革措施打破了科技奖励的传统分层和社会分层格局,进而形成了新的科技奖励结构。

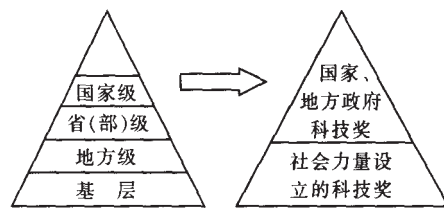


图1 我国1999年科技奖励制度改革前后科技奖励体系结构的对比

美国与我国的科技奖励体系结构有着根本上的不同。美国设有国家科学奖和国家技术奖作为政府最高科技奖项。国家科学奖是美国最高的科学荣誉,它于1959年由美国国会正式通过并设立,由美国总统授予作出杰出成就的科学家;美国国家技术奖在

1980年由美国国会作为 Stevenson Wydler 技术法案通过,由美国总统授予在促进就业、提高美国企业在全世界竞争力方面取得卓越成就的工程技术人员。

除国家奖励外,美国州政府和其它地方各级政府很少设立科技奖项或即使设立了,也影响甚微。美国除国家科学奖和国家技术奖之外的其它奖项基本由社会力量设立,如科技咨询机构(美国科学院)、专业协会、基金会、科研院所、大专院校等组织设奖、评审并颁发。这些奖项往往能代表本学科和本领域的最高荣誉,是对科研人员学术科研成果的认可和肯定。在这些由社会力量评定的奖项中,较为著名的有美国科学院(NAS)奖。美国科学院是一个非营利性的私营机构,为美国联邦政府制定科技政策和规划发展提供决策咨询。美国科学院设有海洋学、生物与医学、航天工程、海洋设计与工程、应用数学、化学、神经科学、分子生物学、微生物学、生态学、生物物理学、天文学及美国科学院公共福利奖等10多项。除此之外还有美国工程院(NAE)奖、美国物理学会(APS)奖和美国化学学会(ACS)奖在美国乃至全世界的学术界都具有较大影响力。美国的科技奖励体系基本结构如图2所示。



图2 美国科技奖励体系结构

比较中美两国的科技奖励体系,可以发现存在以下两点显著差异:

(1)美国基本上没有由地方政府机构设立的科技奖项或即使设奖也影响甚小;但在中国,由各级地方政府设立的科技奖项数量甚多。一般情况下,各省(直辖市)都设有自然科学一、二等奖,还有科技进步奖等,据国家奖励办公室统计,全国每年有900多项科技成果获得国家奖励,有10000多项科技成果获得省部级奖励,获奖人数接近10万人。科技奖励有过多和泛滥之嫌,这其中,地方各级政府的设奖占有相当大的比例。

(2)在美国,专业学会奖占有十分重要的地位,具有很大的影响力;但在中国,除了中华医学奖等少数奖项之外,其它专业学

会奖尚没有太大影响力。

可以说1999年我国进行科技奖励制度改革后,鼓励专业学会、各类基金会等社会力量设奖,奖励结构已经与美国有一定的相似性,奖励的数量也较改革前有了大幅度下降,但相对美国而言,我国的科技奖励数量依然十分庞大。尤其是地方政府奖数量众多,仍对科技奖励的质量和权威性有着一定负面影响,而专业学会等社会组织奖尚未走上正轨。

实际上由于不同学科领域的科学研究之间差异巨大,其学术成就难有可比性。因此在各学科领域内评出各自的科技奖励比在不同学科间评奖更具科学性。美国科学院的科学奖也是按照学科领域分设奖项的。

另一方面,我国社会力量设奖的影响力相比美国差距甚远,究其原因,一方面在于社会力量设奖目前管理尚不够规范,另一方面是因为我国对各类社会力量设奖的承认不够。获得国家级和省部级奖励成为我国科研工作者职称晋升、奖金收入、住房分配的重要影响指标之一,甚至影响到项目申报、长江学者和院士的遴选等,而在涉及到职称评定、奖金分配和住房分配的文件中,鲜见有社会力量奖励的内容出现。这种奖后待遇差异从根本上造成了对社会力量科技奖励的忽视。

还有一点需要注意的是美国设立有相当数量的不限获奖者国籍的奖项。中国设立的国际奖无论是从绝对数量还是相对比例上都远远低于美国。目前我国设立的国际奖仅有中国国际科技合作奖(属政府奖)及中华绿色科技奖等几项。而在美国,有相当数量的行业以及民间奖都是国际性奖项。例如:美国化学学会科技奖共有34项,其中不限国籍的国际性奖项共有18项,占总奖数的52.94%,要求报奖者居住在美国和加拿大的有3项,占8.82%,两类合计21项,占61.76%。

美国民间设立数量众多的国际奖项与美国领先全球的科技实力有着密切关系。我国与美国等发达国家相比,科技水平相对落后。因此我国科技奖励的目的更多地在于鼓励我国科技人员进行科学研究,这是符合我国基本国情的。

1.2 科技奖励的授予对象

中国的国家最高科学技术奖是授予个

人的,美国国家科学奖和国家技术奖除了授予个人之外,其中国家技术奖还明确规定,授奖对象可以是企业。著名的惠普公司、宝洁公司、IBM公司、AT&T贝尔实验室等都曾获得该奖项^[2]。美国国家技术奖设立于1980年,正是从20世纪70年代至今的信息科技革命促成了该奖项的设立。可见美国政府相当重视鼓励企业技术创新,以形成美国企业在全世界的核心竞争力。事实上在20世纪信息科技革命浪潮中,美国众多公司在政府支持下走向了成熟和壮大,如今的美国企业比以往更加注重先进技术所带来的核心竞争力,更加注重建立行业标准而不是单纯的产品销量。2005年3月,著名的IBM将其全部PC业务出售给联想公司,一方面反映了联想的发展壮大和国际化决心,另一方面更反映了IBM将其注意力集中到以技术为核心的软件和服务,去做“‘‘随需应变的业务’’”的发展战略。如今,美国仍在继续鼓励更多的中小企业进行技术创新,科技奖励正是重要手段之一。

相比之下,国内众多中小企业目前已经成为我国科技创新的主体,据不完全统计,我国每年约有90%的发明专利是由中小企业申请的。高等院校和其它科研机构的优势和主要方向在于基础研究。但我国的国家最高科学技术奖、国家自然科学基金以及国家科技进步奖等均未将企业列为授奖主体。可见我国科技奖励体系在肯定和鼓励企业科技创新的成绩方面尚待加强。

1.3 物质奖励与精神奖励

国家最高科学技术奖代表着我国科技奖励的最高荣誉,奖金为500万元,其中50万元属获奖者个人所得,450万元由获奖人自主选题作为科研经费。其它的国家级奖励和省部级奖励也有几万到几十万元的奖金不等。

而美国的国家科学奖和国家技术奖都只侧重荣誉,没有奖金。其它行业部门奖以及社会机构设奖一般都有一定奖金,从5000美元~10余万美元不等。

由此可见,我国和美国基本上都采用物质奖励与精神奖励相结合的方式,其中,美国更偏重于精神奖励。例如代表美国最高科学荣誉的国家科学奖和国家技术奖都没有奖金。我国采用奖金加科研经费资助的方式也是与中国国情相适应的。长期以来,我国

的科技投入占 GDP 的百分比徘徊在 1%~2% 之间, 与美国 6% 的科技投入相比, 相去甚远, 所以我国长期存在科技投入不足的现象。以具有代表性的国家自然科学基金为例, 2004 年我国的项目资助率仅为 19.44%, 远远低于美国超过 40% 的平均水平。所以以资助科研经费的方式奖励已经取得一定成绩的科研工作者, 有利于他们从争取项目的繁琐中解脱出来, 潜心继续进行科研工作, 以取得更大的成绩。

另一个显著的差异是, 在我国, 科技奖励的获奖者会在职称晋升、住房分配、奖金等各方面得到优待, 而在美国, 科技奖励一般不与职称晋升等挂钩。由于获得科技奖励的基本素材——专利、论文等科研成果已经在晋升职称中发挥作用, 如果科技奖励再发挥作用, 则有重复计分的不合理性。从另一方面看, 科技奖励与职称、住房分配挂钩使其一定程度上带上了一定的功利性, 不利于科研人员潜心研究, 而应将科技奖励看作是对自己科研成果最好的精神鼓励。

1.4 提名方式

美国的国家科技奖励一般都由政府部门提名, 例如美国总统杰出青年学者奖就是由农业部、商务部、国防部、能源部、卫生部、退伍兵事务部、交通部、国家宇航局、国家自然科学基金会等进行提名的。我国的国家科技奖励提名工作也采用类似的部门提名的方式, 例如教育部、中华医学会都有国家自然科学基金的提名权。

需要注意的是, 虽然采用类似的部门提名方式, 但是仍有根本的不同。中国的部门奖与国家科技奖励之间一般存在递进关系。

例如获得教育部奖励之后, 才有可能由教育部提名申报国家自然科学奖。若提名但未获得国家奖, 则“教育部提名国家自然科学奖”就成为实际上的部级奖励。在美国并不存在这种递进关系, 各种奖项之间相互独立。在这种奖励体制中, 各奖励总体上会出现分层现象, 但是这种分层不是通过行政隶属关系, 而是通过预先功能定位和社会选择来实现的。

2 启示与思考

(1) 在我国科技创新体系中占有重要地位的企业没有在科技奖励体系中成为重要的授奖对象, 这表明我国的科技奖励体系对鼓励企业技术创新的力度仍需加强。

(2) 1999 年, 经过改革后的我国科技奖励体系结构趋于完善, 但相对而言, 民间奖无论是数量上还是影响力上都远远不及政府奖, 民间奖项尚未完全发挥其应有的作用。应该在各级科技考核体系中加强对于民间科技奖的重视和认可, 使民间科技奖成为政府科技奖励的有益补充。

(3) 改革开放以后, 随着科技奖励力度的加大, 精神奖励有逐渐被物质奖励取代的趋势, 获得科技奖励后伴随而来的职称晋升、单位奖金等副产品已经使科技奖励具有一定的功利色彩。正如美国社会学家杰里加斯顿所说的那样, “虽然科学家需要金钱以维持生计, 但是科学界的奖励系统并不像经济界的奖励系统那样运转”。最重要的是“科学共同体对科学家在增进科学知识方面作出的贡献给予的承认和荣誉”。美国和其它发达国家注重精神奖励的做法值得我们

借鉴。

(4) 我国大部分科技奖项采用各学科报奖材料一起参评的方式, 造成横向比较困难以及由此导致的不公平现象。因此除少数国家最高级别的奖励外, 应该更多地考虑采用各专业委员会评奖的机制。

科技奖励既是对科技成果的独创性、真理性 and 价值性的承认, 也是对科学家能力的社会承认。我们应当在立足本国国情的基础上, 借鉴美国以及其它科技发达国家科技奖励体系的先进因素, 对我国现有的科技奖励体系进行有益的改革和补充, 使科技奖励能够更好地发挥引导科学研究发展的导向作用。

参考文献:

- [1] 黄洪善. 美国的国家科技奖励及其特点[J]. 中国科技奖励, 2002, (4): 72-75.
- [2] 杨子荣. 美国科技奖励情况介绍[J]. 中国科技奖励, 1999, (7): 39-42.
- [3] 尚宇红, 严卫宏. 我国科技奖励体系的结构分析[J]. 中国科技奖励, 2003, (8): 47-50.
- [4] 万君康. 我国科技奖励制度的特点和改革[J]. 科技管理研究, 1994, (6): 26-32.
- [5] 陈发俊, 樊嘉禄等. 我国科技奖励制度改革后存在的问题及对策[J]. 科技进步与对策, 2003, (7): 62-63.
- [6] 焦贺言等. 论我国民间科技奖励与国家科技奖励的差异[J]. 云南科技管理, 2003, (5): 9-11.
- [7] 仲素舜. 航空科技奖励中主要完成单位和主要完成人存在的问题的研究与探讨[J]. 中国科技奖励, 1998, (4).

(责任编辑: 胡俊健)

Comparative Study of Chinese and American Encouragement for Science and Technology and It's Revelation

Abstract: Difference of encouragement system for science and technology between America & China is compared in this essay, including encouragement structure, one that grants encouragement, how to win the nomination, and so on. It was found that encouragement system in our country has been becoming scientific since revolution of encouragement for science and technology in 1999. But there are still many shortages in the system, so it suggested that we should benefit from American encouragement system, such as attaching importance to enterprise encouragement and folk encouragement, paying more attention to spirit encouragement, as well as increasing professional encouragement.

Key words: encouragement for science and technology; comparative study