

文章编号:1000-8934(2011)09-0115-05

# 科学精英的角色重构:钱三强晚年的 科学活动与贡献

黄庆桥,关增建

(上海交通大学人文学院,上海,200240)

**摘要:**钱三强晚年为中国科技事业的发展做出了独特的贡献:一方面,从管理和体制的层面,推动中国科学规范制度的完善;另一方面,积极支持和推动中国软科学事业的建制化,亲自主持组建了多个软科学组织。像钱三强这样的科学精英,由于多种因素,其角色往往由科学家转换为战略家。由科学精英挂帅推进科学的社会建制化工作,已成为中国科技体制的显著特点。钱三强等中国科学精英的角色重构,不仅为中国科学社会学的理论创新提供了坚实的案例支撑,同时也为理解新中国科技体制的起源与发展,提供了一个生动而深刻的切入点。

**关键词:**钱三强;科学精英;角色重构

**中图分类号:**N031 **文献标志码:**A

作为著名科学家,钱三强因在核物理科学上的成就以及在组织领导中国原子能事业上的贡献而誉满天下。他的一生极富传奇色彩,其人生经历一般被认为有三个主要阶段,即解放前在法国 11 年从事科学研究、建国后至 1966 年参与组建中国科学院及领导我国原子能事业、“文革”后领导的新科学事业。<sup>[1]</sup>前两个阶段,因“两弹”的巨大影响,学界的研究较多,但对其“文革”后的科学活动与贡献,则鲜有探讨。本文拟对此做深入研究。

## 一 推动中国科学规范制度的完善

“文革”时期,除个别涉及国防的科技项目外,我国科技发展陷于停滞。“文革”结束后,打开国门,面对西方发达国家科技水平的大幅提高和新技术革命浪潮,国家层面和整个科技界都开始反思我国科技发展的体制性障碍,谋求我国科技跨越式发展的对策与出路。作为新中国科技事业的领导者、组织者,钱三强有着深刻的思考,他对此做出的反应是,从管理和体制的层面,推动中国科学规范制度的完善,为中国科学技术的快速发展提供有力的制度支撑和有利的制度环境。

### 1. 促进中国科学奖励制度的建立

科学社会学家默顿有句名言:“承认是科学王国

中的基本通货”,<sup>[2]</sup>而承认的实现途径主要是发表出版、被引用和获奖。由此可见,科学奖励制度对于一国科学发展的重要性。然而,新中国成立后,第一次科学奖还是在 1956 年颁发的,从此便中断了 26 年之久,这无疑对我国科学的发展是极为有害的。“文革”结束后,国家意识到科学奖励制度的重要性,于 1979 年成立国家自然科学奖励委员会,钱三强被任命为该委员会的副主任,具体负责其操作事宜。

从 1979 年到 1982 年颁奖的三年中,钱三强做了大量艰苦的工作。晚上加班审阅材料、利用周末主持听证会,随时接待反映意见的来访者都是很常见的,还要在科学家中做协调工作,组织专人作调研、征询各方面的意见,查看原始资料。比如,获得一等奖的“大庆油田发现过程中的地球科学工作”就是他亲自组织多方面专家认真推荐的;他还亲自为英国学者李约瑟的《中国科学技术史》写推荐材料,使其获得专家支持和评委通过,最后获得一等奖。<sup>[3]</sup>

经过三年多的艰苦努力,委员会从跨越 20 多年数以千计的研究成果中,评选出全国自然科学奖 125 项,其中一等奖 9 项,二等奖 40 项,三等奖 49 项,四等奖 27 项。更为重要的是,通过这次评奖及其成功实践,使中断了 26 年之久的国家自然科学奖评审,从此得以恢复并成为制度施行至今。

对于这次评奖,钱三强也颇有心得。1982 年 10

收稿日期:2011-01-02

作者简介:黄庆桥(1979—),上海交通大学人文学院讲师,科学技术史专业博士生,研究方向为当代中国科学技术发展史;关增建(1956—),上海交通大学特聘教授,博士生导师,研究方向为中国科学技术史。

月 24 日,在全国自然科学奖颁发之际,钱三强接受人民日报记者专访,就颁发自然科学奖发表谈话。他说:“时隔二十六年,在全面开创社会主义现代化建设新局面,把科学当作经济发展的战略重点的今天,我们颁发第二次自然科学奖。它的意义,放在历史的背景下,就显现出来了。”“对两次得奖的项目作一对比,可以从中看出我国自然科学发展的脉络。”“我们有世界第一流的工作”,“我国科学工作有自己的优势”。<sup>[4]</sup>这些都是对新中国科学技术发展脉络的深刻认识,体现了钱三强对我国科技发展状况全面深入的把握。

## 2. 促进新中国学位制度的建立与完善

科学技术的发展,关键在人才。没有大批高素质的人才,发展科学技术就会成为一句空话。而要培养高素质人才,必须要有科学的人才选拔制度作保障,学位制度就是科学的人才选拔制度的核心。钱三强深刻认识到学位制度对于我国科技事业发展的重要性,并亲自参与其中。1981 年他被任命为国务院学位委员会副主任,为我国学位制度的建立和完善作出了重要贡献。

其实,钱三强早在 1950 年代就积极主张实行学位制。1953 年,以钱三强为团长的中国科学院代表团访问苏联,历时 3 个月。回国后,钱三强向中国科学院常务会议作访苏工作报告,全面介绍苏联发展科学技术的有关情况,特别强调了实行学位制度,培养高素质人才对于发展我国科技事业的重大意义。<sup>[5]</sup>然而,“由于种种原因,学位的事情一拖再拖,一直没有搞成。直到十一届三中全会后,才建立了我国的学位制。”这不仅使他个人的夙愿得以实现,而且在他看来,“自己培养研究生授予学位这个问题,实质上应该看作是在人才培养上消除半封建半殖民地痕迹的一个内容。”<sup>[6]</sup>

钱三强不仅对建立学位制的意义有着深刻的认识,而且在坚持什么标准,以及如何操作上,他也有着明确的意见,他的意见和建议对学位委员会的工作起到了很好的定向与推动作用。针对实行学位制的不同意见,乃至争议,钱三强于 1982 年 6 月 2 日主持召开中国科学院数学、物理学学位工作座谈会,系统发表了自己的意见,提出了建立学位制应遵循的三条原则:“(一)必须坚持社会主义方向。通过学位制度,促进又红又专人才的成长。(二)必须强调理论与实际相结合的方针。就是既要在本门学科的基础理论和专业知识以及技术上达到相当的水平,同时还要具备解决实际问题的能力。(三)必须坚持质量,严格把关,但不要无限提高。”<sup>[7]</sup>钱三强还谈到了我国学位制度的特点、实行学位制度初期应掌握

的标准,研究生的培养方式等。他的这些真知灼见对于我国学位制度的完善和发展,产生了深远的影响。

## 3. 开拓中国科学技术名词审定事业

现代科学技术日益复杂,其发展离不开科学共同体内部的交流,而交流的前提则是科学语言的规范、统一。进入 20 世纪以后,伴随着科学的迅速发展,一门综合了信息科学和语言学、专门研究术语订名、概念、应用及其相互关系的新型学科——术语学在国际上兴起并蓬勃发展。改革开放以后,因原来的自然科学名词术语没有得到统一,新的名词术语又大量涌现,科学术语不统一的混乱情况日趋严重,这给科学技术信息交流、科研、生产、教学工作等带来了极大影响。在这一背景下,在钱三强等科学家的推动下,经中国科学院上报国务院批准,于 1984 年 9 月成立全国自然科学名词审定委员会(后改名为全国科学技术名词审定委员会),钱三强被任命为该委员会主任。<sup>[8]</sup>

钱三强对自然科学名词审定工作的重要性有着自己的看法。1985 年 4 月,在委员会成立大会上他引用了郭沫若的著名论断:学术名词的审定与统一工作“乃是一个独立自主国家在学术工作上所必须具备的条件,也是实现学术中国化的最起码的条件”,提出自然科学名词审定与统一是发展科学技术的基础性工作。<sup>[9]</sup>1990 年他在第二届委员会成立大会上进一步明确指出:“统一科技名词是一个国家发展科学技术所必需的基础条件之一,也是一个国家科技发展的重要标志。统一科技名词对科学知识的传播,新学科的开拓,新理论的建立,国内外科技交流,学科与行业间的沟通,科技书刊和教材等出版物的编译出版,科技情报信息传递等方面,都是不可缺少的。”<sup>[10]</sup>

在钱三强的亲自主持下,该委员会制订了《全国自然科学名词审定委员会组织条例》和《全国自然科学名词审定委员会审定工作条例》,推动了审定工作的开展。在审定工作条例的基础上,结合当代术语学的理论和我国审定工作的实践,制订了《自然科学名词审定的原则及方法》,这为建立以汉字为特点的科学技术术语学,奠定了基础。

从 1985 年到 1992 年,钱三强先后担任了第一、二届委员会主任委员。在这开创时期的 7 年里,在钱三强的领导下,委员会不断壮大,审定工作也有很大发展。“到 1992 年度,先后组建了包括理、工、农、医和部分交叉学科等 43 个学科名词审定委员会及一个外国科学家译名协调委员会,形成了一支近 1500 人有权、高水平的名词审定工作的专家队

伍。并在国务院的授权下,审定公布出版了21个学科的基本词,统一了一批混乱的名词。”<sup>[11]</sup>这些学科名词的问世,繁荣了国内外学术交流,推动了科技术语的系统化和规范化,促进了我国科技的发展。

## 二 推动中国软科学事业的建制化

钱三强晚年不仅在推动中国科学规范制度的完善上贡献卓著,而且在“软科学”上也成就斐然、贡献突出。对此,龚育之有过这样的评价:“同三强同志在物理学发现上的成就和领导原子能事业的成就相比,他对软科学研究的关注和贡献,就不大为人们注意了。其实,这也是三强同志科学贡献的一个重要方面,体现了现代科学发展的一个重要趋向。”<sup>[12]</sup>

钱三强积极支持和推动我国软科学事业的发展 and 建制化,亲自主持组建了多个软科学组织。自然辩证法研究会、科学学与科技政策研究会、促进自然科学与社会科学联盟专门委员会等三个组织的成立与发展是较为典型的代表。

### 1. 创立中国自然辩证法研究会

自然辩证法研究会是“文革”后较早成立的专业学会组织,在中国软科学事业发展的初期,发挥了重要的孵化器作用,很多软科学研究都是在自然辩证法的名义下进行的。而自然辩证法研究会正是在钱三强等人的发起下成立的。

新中国成立后,作为马克思主义意识形态的重要组成部分,恩格斯的《自然辩证法》开始成为新中国科学政策的指导性文献;“以《自然辩证法》为蓝本发展起来的社会研究事业,开始担任某种政治角色,行使某种政治功能,因而受到了格外的重视。”<sup>[13]</sup>然而,“文革”时期“四人帮”鼓吹哲学替代自然科学,歪曲了自然辩证法的本来面目。对此,钱三强深刻指出:“‘四人帮’大搞‘代替论’,严重地阻碍了科学研究的开展,也败坏了自然辩证法的名声,破坏了自然科学工作者和哲学工作者的联盟。……如果只是搞自然辩证法的同志自己在一起研究、讨论,同搞自然科学的不通气,就不那么切合实际。把自然辩证法和自然科学结合起来,推动我们的研究工作。”<sup>[14]</sup>

因此,粉碎“四人帮”以后,亟需给“自然辩证法”正名,新的形势也要求自然辩证法研究必须有组织有阵地,开展规范的、系统的研究。在这样的背景下,1977年10月,钱三强与于光远、周培源等人联名发起“成立中国自然辩证法研究会”,由中国科协上报中央。“1977年底到1978年初,作为全国科学技术规划会议的一部分,在北京召开了全国自然辩证法规划会议。会议期间,经邓小平副主席和方毅

同志批准,于1978年1月16日成立了由于光远、周培源和钱三强为召集人的中国自然辩证法研究会筹委会。”在钱三强等人的努力下,“制定了《一九七八年~一九八五年自然辩证法学科发展规划纲要》(初稿)和编辑出版《自然辩证法通讯》杂志方案(草案)。拟定了《中国自然辩证法研究试行章程》(草案),创办了《中国自然辩证法研究会通信》会刊。之后,自然辩证法的学习研究和普及宣传,就在全中国范围内更加广泛地开展了。”<sup>[15]</sup>1981年10月正式成立中国自然辩证法研究会并召开第一次全国会员代表大会,于光远当选为研究会第一届理事长,钱三强当选为研究会第一届副理事长。于光远对此有如下评价:“三强同志对于我国自然辩证法事业,对于中国自然辩证法研究会的工作,都作出重大贡献。他是中国自然辩证法研究会主要创办人之一。”<sup>[16]</sup>

30多年来,中国自然辩证法研究会社秉持老一代科学工作者踏实、严谨、求真的优良传统,为科学技术哲学、科学学、科学社会学、管理科学等软科学在中国的发展与传播,做出了重要贡献。

### 2. 创立中国科学学与科技政策研究会

科学学在中国的发展,更是与钱三强密不可分,对此,于光远也有总结性评价:“三强对我国科学事业的兴起和发展作出了杰出的贡献,他是中国科学学与科技政策研究会的主要创建者之一。”<sup>[17]</sup>

早在1977年“科学学”一词刚刚在中国出现,钱三强就以敏锐犀利的眼光,看准这是一门很有前途的学科而投身到创建工作中去。当时,科学界对这门学科还不熟悉,科学家的处境很艰难。据李秀果回忆,当时他们搞科学学的宣传和研究工作,“依靠的台柱子就是钱老和李昌同志。”<sup>[18]</sup>在他的大力支持和亲自过问下,1979年7月,召开了第一次全国科学学学术讨论会。会议开幕时钱三强作了长篇报告,后以《解放思想,发扬创新精神》为题公开发表;会议闭幕时,他又作了总结讲话,后以《科学学的研究对象和内容》为题公开发表。这两篇讲话都已成为我国科学学的经典历史文献。

第一次全国科学学学术讨论会之后,在钱三强的倡议下,组建了科学学全国联络组,他亲自参与领导,使科学学迅速在中国普及起来。此后,他又多次出席科学学全国联络组召开的学术会议,每次都作了重要报告,为科学学在中国的发展指明了方向。尤其是在1981年全国科学学理论专题讨论会的讲话,他那句“可算找到老家了”的真挚话语,已成为我国科学学界的一句名言,被广为传颂。他说:“三十多年来,我干的基本上就是属于科学学的工作,不过,当时还没有科学学这个名词。只是盲目地在做

科学学的工作,是一个不自觉的科学学工作者。……随着我国科学学研究一点一点地发展,现在可算找到老家了,就是科学学这个范围。”<sup>[19]</sup>

正是由于钱三强对科学学在中国的发展作出的突出贡献,在中国科学学与科技政策研究会成立大会上,他被选为理事会第一任理事长。当选后,钱三强更是为该会的发展出谋划策,四处奔走。据田夫回忆,“为该研究会成为中国科协的团体会员,他亲自找科协主席谈科学学研究会的团体会员问题。”<sup>[20]</sup>1985年3月20日,中国科学技术协会批复,经中国科协1984年11月27日第二届第14次常务委员会审议通过,接纳中国科学学与科技政策研究会等32个学术团体为中国科协会员。<sup>[21]</sup>

钱三强还十分重视科学学研究的阵地建设和科学学位工作。1983年6月,研究会学术刊物《科学学研究》正式出刊前夕,钱三强被推选为刊物编委会顾问。作为学术刊物顾问,他并未“不顾不问”或“只顾不问”,而是“既顾又问”对刊物的学术定位发挥了重要作用。对此,陈益升有如下回忆:“起初,刊物拟名为《中国科学学》,三强先生认为刊名标志刊物性质和内容,我们的学术刊物不仅要反映中国的科学学研究水平,而且要反映国外的科学学研究进展,成为沟通中国与世界各国科学学界学术交流的桥梁。鉴于三强先生的意见,刊物出版时定名为《科学学研究》。”<sup>[22]</sup>

科学学能在国家的学科体系与学位体系中取得“法定”地位,也与钱三强的努力密不可分。作为国务院学位委员会的副主任,在他的积极推动下,国务院学位委员会学科评议组拟定的高等学校和科研机构授予博士、硕士学位的学科(专业)目录草案,决定在理科类中设立“科学学与科学管理”的硕士与博士学位。<sup>[23]</sup>尽管这一学科后来几经调整,但毕竟在国家体制内的学科体系中找到了安身立命之处,这对于推动科学学的学科发展、科学研究、人才培养等都具有十分重要的意义。

### 3. 创立“促进自然科学和社会科学联盟专门委员会”

1980年代中后期,随着国外新思想的不断涌入,商品经济的发展对人们的知识提出了新的要求,交叉科学的热潮在我国知识界蓬勃兴起,钱三强就是这一热潮的鼓动者与发起者。在钱三强等知名人士的发起推动下,1986年9月19日,中国科协“促进自然科学和社会科学联盟工作委员会”在北京成立并召开第一次会议。钱三强被推选为该委员会主任。委员会的任务就是“加强软科学、交叉科学、管理科学、领导科学等方面的研究、宣传和培训活动,

加强自然科学工作者和社会科学工作者的联系,促进科学技术和经济、社会的结合,为领导决策提供科学依据。”<sup>[24]</sup>

随后,钱三强以委员会主任身份,亲自策划并主持了“科学与文化论坛”系列活动,钱三强的这一创举得到了首都知识界的积极响应,钱学森、于光远、郑必坚等纷纷表示支持,“从1998年5月25日首次‘科学与文化论坛’敲响开场锣鼓,到1989年‘五四’前夕结束,共举行了5次,每次都是少长咸集,高朋满座,而且踊跃参与论谈。”<sup>[25]</sup>这些活动极大地推动了软科学事业的发展和思想的传播,至今“促进自然科学和社会科学联盟专门委员会”仍然在软科学的发展建设上起着举足轻重的作用。

葛能全曾对钱三强支持软科学事业发展有过这样的评价:“没有认真统计过那段时间钱三强兼有多少职务,但可以肯定是个惊人的数字。许多慕名找来又实在难以推却的头衔,他只当是尽一份名人效应的义务,而有些虽然也是本职以外的兼职,他却很看重,因为其中有他应该而且能够做的工作,做了有意义。大凡这类的头衔他往往当成正业去履职。”<sup>[26]</sup>

的确,“文革”后的钱三强,不仅是一位科学家,更是一位中国软科学的创立者、组织者、倡导者、推动者。用他自己的意思说,后来的几十年,总起来看,虽然工作内容比较“杂”,可是都还与科学工作有关系,也就是软科学。<sup>[27]</sup>

## 三 讨论:科学精英的角色重构

在中国,像钱三强这样的科学精英,其角色不仅仅是从事高端、前沿科学研究及其组织领导工作,他们还有着多重社会角色,在中国现代科学的建制化过程中发挥着重要的引领与推动作用。这一方面是因为新中国科学事业从无到有,需要“内行”的领导;另一方面也是时势造英雄,举国办大科学政治任务把他们推向了前台。同时,以“两弹一星”为代表的新中国的巨大科学成就,在国家力量的宣传渲染下,深入人心,大大提升了中国科学精英的个人形象,由科学精英挂帅推进科学的社会建制化工作,已成为中国科技体制的显著特点。这样,中国科学精英就已不再仅仅是一个科学家,而转变为战略家,尤其是在晚年,他们甚至已经成为社会贤达、精神偶像、全民榜样。

中国科学精英的这一角色重构,有着深厚的实践基础,即他们白手起家 in 组织领导新中国科学技术事业过程中形成的经验、教训等,这种经验在新中

国科学技术体制的形成发展中发挥了重要的影响,“专家治国”、“专家参政”一直是中国政策过程的重要组成部分。从发达国家的经验来看,更多的是科学共同体在国家政策过程发挥重要作用,<sup>[28]</sup> 而在中国则更多地是科学精英个人在国家政策过程中发挥举足轻重的影响。钱三强晚年的经历就是非常典型的表现。

科学家的角色重构及其功能转换,一直是科学社会学的重要研究对象,在西方科学社会学的理论阐释中,难觅中国科学家的影子,其理论体系也难以很好解释中国的情况。钱三强等中国科学精英的角色重构,不仅为中国科学社会学的理论创新提供了坚实的案例支撑,同时也为我们理解新中国科技体制的起源与发展,提供了一个生动而深刻的切入点。

### 参考文献

- [1] 葛能全,黄胜年. 钱三强传略[C]. 钱三强文选,浙江科学技术出版社,1994.
- [2] (美)杰里·加斯顿. 科学的社会运行[M]. 顾昕等,译. 光明日报出版社,1988:7.
- [3] 葛能全. 钱三强年谱[M]. 山东友谊出版社,2002:273.
- [4] 罗荣兴. 社会主义科学事业的胜利——就颁发自然科学奖访著名科学家钱三强[N]. 人民日报,1982-10-24.
- [5] 葛能全. 钱三强年谱[M]. 山东友谊出版社,2002:102.
- [6] 钱三强. 依靠我们自己的力量培养人才[C]. 钱三强文选,浙江科学技术出版社,1994.
- [7] 钱三强. 依靠我们自己的力量培养人才[C]. 钱三强文选,浙江科学技术出版社,1994.
- [8] 葛能全. 钱三强年谱[M]. 山东友谊出版社,2002:298.
- [9] 钱三强. 在全国自然科学名词审定委员会成立大会上的开幕词[J]. 自然科学术语研究,1985,(1).
- [10] 钱三强. 努力实现我国科技名词术语的统一与规范[C]. 钱三强文选,浙江科学技术出版社,1994.
- [11] 吴凤鸣,黄昭厚. 斯人已去,薪火相传——深切缅怀钱三强主任[J]. 科技术语研究,2005,(2).
- [12] 龚育之. 悼念三强同志[J]. 自然辩证法研究,1992,(8).
- [13] 吴国盛. 中国科学技术哲学的回顾与展望[J]. 自然辩证法通讯,2001,(6).
- [14] 钱三强. 集中智慧,努力创新[J]. 自然辩证法通讯,1979,(1).
- [15] 周培源. 中国自然辩证法研究会成立大会暨首届学术年会开幕词[J]. <http://www.chinasdn.org.cn/n1249550/n1249737/n11013310.files/n11013285.doc>
- [16] 于光远. 向三强告别[J]. 科学学研究,1992,(3).
- [17] 于光远. 向三强告别[J]. 科学学研究,1992,(3).
- [18] 季秀果. 学习钱老的创新精神[J]. 科学学研究,1992,(3).
- [19] 钱三强. 谈谈科学学和科研管理[J]. 自然辩证法通讯,1982,(1).
- [20] 田夫. 缅怀三强同志[J]. 科学学研究,1992,(3).
- [21] 陈建新. 当代中国科学技术发展史[M]. 湖北教育出版社,1994:515.
- [22] 陈益升. 钱三强与科学学[J]. 科学学研究,1992,(3).
- [23] 雄文. 全国科学学教学和学科建设学术讨论会在京召开[J]. 科学·经济·社会,1983,(3).
- [24] 刘晶羽,何辉. 中国科协促进自然科学和社会科学联盟工作委员会成立[J]. 领导科学,1986,(11).
- [25] 葛能全. 钱三强传[M]. 山东友谊出版社,2006:356.
- [26] 葛能全. 钱三强传[M]. 山东友谊出版社,2006:346—347.
- [27] 钱三强. 科坛漫话[M]. 知识出版社,1984:1.
- [28] (美)布鲁斯·史密斯:科学顾问. 政策过程中的科学家[M]. 温珂,等译,上海交通大学出版社,2010:1—3.

## Role Reconstruction of the Scientific Elite: Qian Sanqiang's Academic Activities and Contributions in his later years

HUANG Qing-qiao, GUAN Zeng-jian

(School of Humanities of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200240, China)

**Abstract:** Qian Sanqiang has made a unique contribution to the development of China's science and technology. On one hand, from the management and institutional level, he pushed forward the completion of the standardized system of China's science. On the other hand, he actively supported and advanced the development and institutionalization of China's soft science, establishing several organizations of soft science himself. In this sense, the role of scientific elite like Qian Sanqiang, often switched from a scientist into a strategist due to different factors. It has become a distinctive feature of China's system of science and technology that scientific elites taking the leading role in pushing forward the social institutionalization of science. The role reconstruction of Chinese scientific elites like Qian Sanqiang, provides not only a solid case foundation for the theoretical innovation of China's scientific sociology, but also a profound breakthrough point for understanding the origin and development of new China's system of science and technology.

**Key words:** Qian Sanqiang; scientific elite; role reconstruction

(本文责任编辑 王建军)