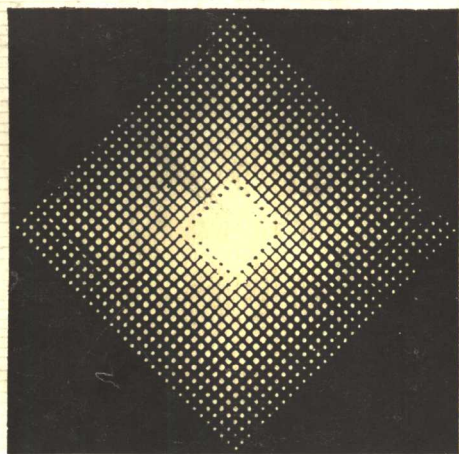


科研与革命

RESEARCH AND REVOLUTION

国防科技大学出版社

[美] 理查德·P·萨特米尔 著



科研与革命

——中国科技政策与社会变革

〔美〕理查德·P·萨特米尔 著

袁南生 刘戟锋 戴清海 杨百放 译

刘戟锋 校

国防科技大学出版社

内 容 提 要

本书是美国国际关系学教授、中国科技政策研究专家萨特米尔关于中国科技政策的一部代表性著作。在本书中,作者从科学社会学的分析入手,对新中国成立以来科学技术的地位和作用、科技人员的角色变迁以及科技组织和规划等问题进行了深刻剖析,高瞻远瞩地展望了中国科技政策对未来社会的影响。本书可供党政干部、科技管理干部、大学教师与青年大学生阅读参考。

科 研 与 革 命

——中国科技政策与社会变革

[美]理查德·P·萨特米尔 著

袁南生 刘戟锋 戴清海 杨百放 译

刘戟锋 校

*

国防科技大学出版社出版发行

湖南省新华书店经销

国防科技大学印刷厂印装

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 10.25 字数: 239 千字

1989年12月第1版第1次印刷 印数 1—1500 册

ISBN 7-81024-097-8

G·6 定价: 4.60 元

中译本序言

中华人民共和国科学技术的发展一直具有重大的国际意义。这主要有两个原因：第一、蕴藏于中国人民中的科学技术创造力的解放，极大地丰富了世界科学技术知识的宝库；第二、1949年以来，中国在科技政策方面的具体做法，为世界各国如何促进知识增长和技术创新提供了经验和教训，对科技政策感兴趣的决策者、科学家和学者，都可以从这种成功和失败的经验教训中学到许多东西。

从60年代初起，我就对中国科技政策、中国科学与政治的关系问题产生了浓厚的兴趣。不过，虽然我对这些问题琢磨了这么多年，但我的理解和研究在水平上恐怕还是很低的。因此，刘戟锋诸先生在百忙中能够拨冗把我的著作介绍给广大中国读者，我感到非常荣幸。我热忱希望在学术观点上，能够进一步扩大交流，也希望中国同行能更好地帮助我理解这一复杂多变的、甚至有时还显得有些矛盾的中国科学技术发展的动力问题。

作为一个美国人，初写此书时，在把握中国科技情报资料方面，无疑有很大难度，读者在阅读此书时，会注意到这一事实的。有幸的是，随着美中学术交往的扩大，我们现在已有充分的机会获得两国有关科技政策方面的资料和数据；而且，我们的理解也能通过面对面的思想沟通而逐步加深。如果当初能有今天这样的环境和气氛，刘戟锋诸先生翻译的我的这一著

作，水平肯定会高得多。自本书出版以来，我曾有幸获得几次机会，前往中国旅游，并在那里逗留了一些时间。通过直接交流，我发现，若不是耳闻目睹，对很多事情，我都会一无所知。确实，自从1978年首次访问中国以来，我一直受惠于许多中国朋友，他们关于中国科学技术发展历程的理解和思考，给了我极大的帮助。

1978年后，中国在科技政策方面已明显地出现某些新动向。作为外国观察家，我们极为关注这种动向及其贯彻实施情况，而预测中国科技新政策对90年代的影响更是举世瞩目。不过，若无对过去30多年经验的回顾与反思，要正确理解这些新变化就难免受到局限。如果本书能为加深这些理解提供一些思路，我也就感到心满意足了。同时，对刘戟锋诸先生在翻译本书过程中所花费的时间和精力，我表示衷心地感谢。

R·P·萨特米尔

1989年1月9日于哈密尔顿学院

译 者 前 言

理查德·P·萨特米尔，美国哈密尔顿学院国际关系教授，中国科技政策问题著名研究专家，曾多次到中国访问和工作，发表过一系列有关中国科技政策的重要论文，特别是从70年代到80年代，先后出版了两部研究中国科技政策的代表性著作，即《科研与革命》和《科学技术与中国现代化的动力》。前者探讨了解放后中国科技政策的历史发展，后者剖析了“文革”结束后中国现代化建设的科技条件、问题和前景。这两部著作出版后，在世界上引起了很大反响，为许多研究科技政策的著作所引用和推崇。有鉴于此，我们将这两部著作分别以上篇和下篇的形式合译为中文本，推荐给国内广大读者。

在本书中，作为理解科技政策的基础，萨特米尔首先探讨了“科学与社会”的概念。他认为，“科学与社会”的概念既富于魅力，又极其宽泛，其解释颇多歧义，而内涵又相当丰富。把“科学”与“社会”两个名词并列一起，着眼点就在于二者之间的关系。从世界历史的总进程来看，这种关系并不是一个常量。随着时间的流逝，人类行为愈来愈受认识的支配，以致那些对社会变革笃信不疑的学者认为，现代社会完全是科学风格与精神的再现。

当然，社会的科学化只是问题的一个方面，在它的反面，则是科学的发展也不能不受社会的影响。如果把社会看作一个大系统，那么，科学就是其中一个子系统。科学固然有其自身的相对独立性和自身固有的逻辑，但它不可避免地要受到社会其它子系统的制约。特别是在现代社会，科学受社会影响的一

个十分重要的方面，是反映在科技政策的制订和实施上。

作者引用了现代科学社会学和政策科学的大量研究成果，反复考察了科技政策及其一系列相关概念，并且指出，从世界范围来看，在低收入国家里，人们越来越认识到科技政策的特殊重要性。科技的发展需要有一个对资源利用的合理政策，但人力和物质资源的匮乏又造成了科技发展的紧张状况。然而，当这种状况出现的时候，合理的政策又是什么？作者将洞察这一问题的透镜对准了中国科技政策的历史和现实。

在萨特米尔看来，科学政策、研究与创新计划的展开都不是独立发生的。相反，由于与其它政策和其它社会体制的相互依赖，科技政策和与科技有关的活动是密切联系在一起的。当科技政策试图为了社会的变革而对研究与创新活动作出规划时，各种具体科技政策也就成了社会政治和经济力量的产物。他注意到，人民共和国的历史在制定政策的政治环境里，充满了重大的、常常是突发性的、不稳定的政策调整 and 变化，这种变化被他称之为政策转向现象。

政策转向是左右摇摆的。根据这种现象，萨特米尔把中国科技政策的发展分作四个阶段，它们按特点又可分作两组：一是1949—1957和1961—1965年这两个时期，即所谓正规化时期，二是1957—1960和1969—70年代初，即所谓动员时期。从70年代后期开始，又重新进入正规化时期。

当然，由于存在一个社会认识过程，在萨特米尔看来，中国科技政策的发展与其说是循环的，不如说是螺旋式上升的。因此，相应于上述不同阶段，出现了不同的管理模式，这就是职业模式→动员模式Ⅰ→官僚主义模式→动员模式Ⅱ→官僚主义—职业模式。据此，萨特米尔还中肯地批评了在中国科技活动中严重存在的研究与需求相脱节的现象。

接着，作者探讨了中国科技政策中的另一个敏感性问题，即专业人员的地位问题。

萨特米尔使用“专业人员”一词，意在表达这种思想，即对具有一定技能的某些群体同生活在以这些技能为基础的社会中的其它人是不能一视同仁的。对拥有技能和专长的人来说，要想专长得到充分发挥，就需要有某种程度的社会自主性。但是，在人民共和国的大部分历史时期里，恰恰存在着以否定这种自主性为要旨的反专业主义倾向。

作者认为，过去那种反专业主义倾向首先导源于中国近代史上有关精英统治论的某些立场，导源于20世纪以来对儒教的反动，其次是由于外国思想文化与传统的孔孟之道以及革命的反孔思想之间存在着历史上的冲突，最后是因为极权主义意识形态支配的政策对异端思想和多元文化的不可容忍。这三个因素结合在一起，使专业人员的生活问题成了党的知识分子政策的核心问题。尽管文化大革命后，专业人员地位大有提高，但在改善其生活待遇方面，尚需作重大努力。

在本书的最后两章，作者展开讨论了中国在科学技术发展问题上的外交政策。

萨特米尔认为，国际科学技术交往可以分为三类，即职业上的（典型的是科学家对科学家，科技团体对科技团体），商业上的和政府之间的。由于中国的社会主义制度，不存在具有独立地位的贸易团体和科技专业团体。政府的政策倾向以多种方式直接影响了国际科学技术交往，形成了某种对西方社会来说多少有点陌生的贸易关系和科技关系。中国这种对待国际科学技术的态度是同“政治挂帅”联在一起的。科学技术的国际交往被用来为政治目的服务，并且，只有在政治框架内，才能理解它们的关系。

粉碎四人帮后，通过50年代的中苏合作，60年代后期的极端自力更生，以及70年代与资本主义国家的交往，中国是带着丰富的历史经验进入新时代的。过去的经验似乎已成为一种实用而灵活的新姿态，试图利用国际交往来克服国内发展的障碍，又不致沦为附庸国。然而，随着对外交往的迅速扩大，特别是在力图借助国外技术来缩小中国农业、工业和国防建设中的差距方面，也暴露出一些限制因素，如在财政上缺乏对于外国技术的支付能力，在应用上缺乏对于外国技术的吸收消化能力，这一系列问题反过来又向国内的教育政策、经济政策和科技政策本身提出了挑战。

总的来看，萨特米尔教授从科学与社会的主题入手，紧紧抓住政治与科学的关系这一中国科学技术发展中的突出特征，把它用于对中国科技政策的剖析，从科学技术的地位，专业人员的生活、国际科学技术交往的方针三个方面展开对中国科技政策的大讨论，是极富启发意义的。无论是科技工作者，还是科技政策的制订者，无论是为吸取以往的经验教训，还是为推动我国科技体制改革继续深入地向前发展，认真研读萨特米尔这部力作，都将从中获益匪浅。

当然，作为一个大洋彼岸的作者，加上中美关系的历史原因，使本书的某些观点尚待推敲，某些具体分析，也存在不少缺陷。正如作者本人所估计到的，那就是如同远观山，难免只见森林，不见树木。

本书的翻译出版，曾得到中国科学院科技政策与管理科学研究所王德禄、北京大学兰士斌、国防科技大学刘建统、朱亚宗、郑久平等同志的指导和帮助，谨此致谢。

译者

1989年元月于北京大学

目 录

中译本序言

译者前言

上篇 科研与革命

第一章 研究、创新与发展政策：一个透视…………… (3)

1—1 导论…………… (3)

1—2 组织和创新…………… (8)

1—3 科学、技术与创新…………… (17)

1—4 低收入国家的研究和创新…………… (22)

第二章 中国科学发展的政策转向与连续原则…………… (33)

2—1 政策转向现象…………… (33)

2—2 科学发展的目标和意识形态…………… (38)

第三章 科学的组织建设 (1949—1957)…………… (53)

3—1 科学组织的传统…………… (53)

3—2 中国科学院的初创时期 (1949—1953)…………… (54)

3—3 重大变革时期 (1954—1957)…………… (56)

3—4 中国科学院第一个五年计划…………… (66)

3—5 十二年规划…………… (67)

3—6 科学规划委员会…………… (76)

3—7 中国科学院与大学之间的联系…………… (79)

3—8 与专业团体之间的联系…………… (81)

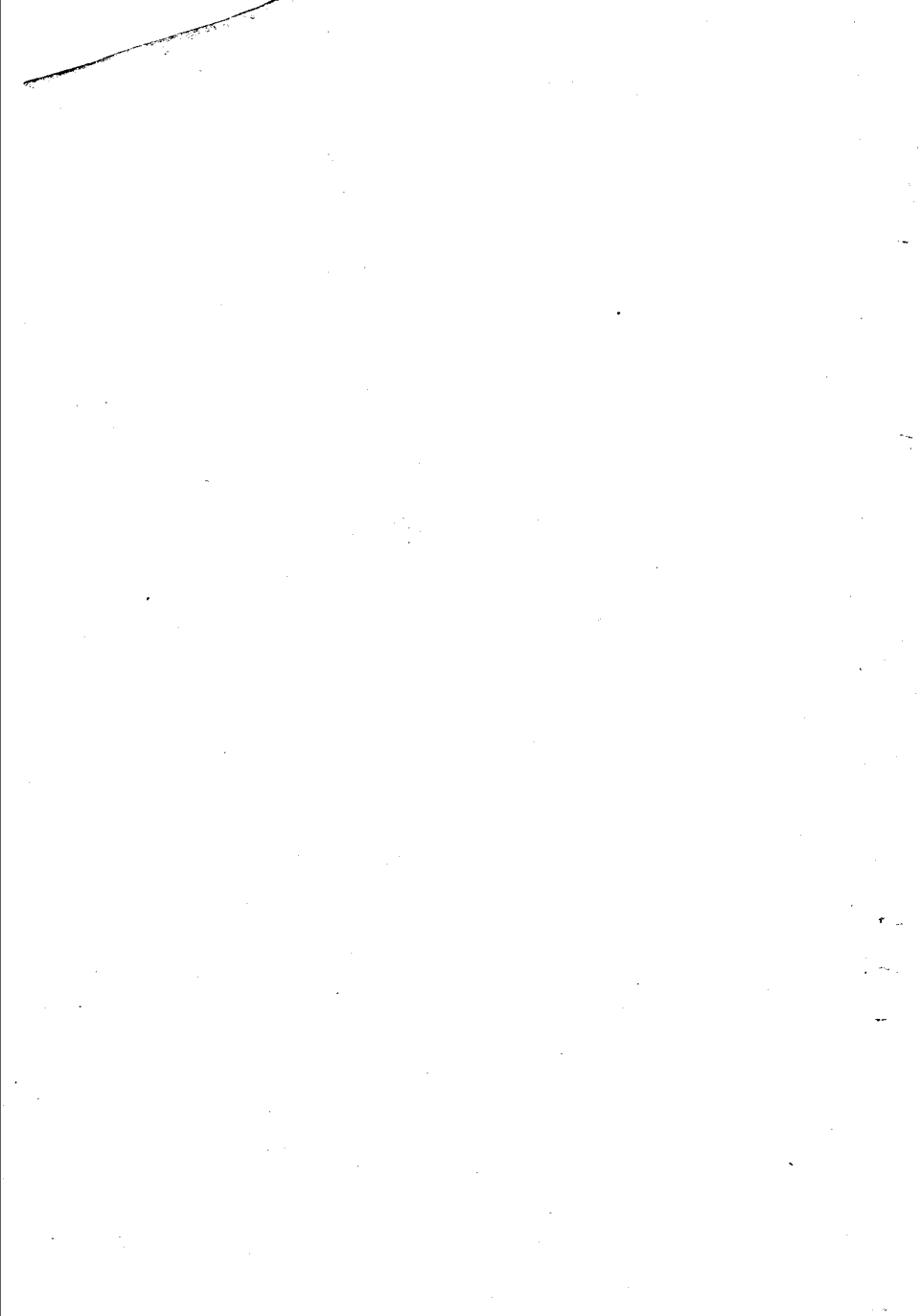
3—9 中国科学院及其环境——一个案例研究…………… (81)

第四章 中国科学计划组织、管理的选择模式	(91)
4—1 竞争模式 (1949—1957)	(92)
4—2 “大跃进时期” (1957—1961)	(98)
4—3 巩固和合理化时期 (1961—1966)	(110)
4—4 根本性的破坏与重建时期 (1966—1971)	(120)
第五章 技术动员：科学、技术与中国群众	(145)
5—1 “技术动员”的概念	(146)
5—2 技术动员和中国的社会变革	(149)
5—3 “大跃进”期间的技术动员	(156)
5—4 技术动员中的组织调整	(160)
5—5 “大跃进”后的调整	(163)
5—6 文化革命开始以后的发展	(171)
第六章 “中国模式”概念	(180)
6—1 中国科学发展对行政管理变革的影响	(184)
6—2 中国模式	(187)
6—3 问题与展望	(188)
下篇 科学技术与中国现代化的动力	
第七章 新科学政策的根源	(195)
7—1 科学发展规划	(197)
7—2 生产、教育和科技力量方面的问题	(200)
7—3 科学政策与政治斗争	(207)
第八章 体制与规划	(216)
8—1 科学与技术体制	(218)
8—2 规划的制订	(229)

第九章 专业人员的生活和科学研究的行政管理	(235)
9—1 科学研究中的行政管理	(245)
9—2 体制的束缚	(251)
第十章 人才与投资	(257)
10—1 人才问题	(257)
10—2 科学技术投资	(271)
第十一章 国际关系	(280)
11—1 国际科学技术相互影响的方式	(281)
11—2 以往科学技术交往的模式	(283)
11—3 国际科学技术交往与四个现代化	(286)
11—4 国际科学交往	(291)
11—5 更为广阔的政治环境	(296)
第十二章 中国的科学政策与中美关系	(300)

上 篇

科 研 与 革 命



第一章 研究、创新与发展政策： 一个透视

社会一旦有技术上的需要，则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。

——弗里德里希·恩格斯

1-1 导 论

最近，在经济合作和发展组织的一份报告中，有这样一句言简意赅的短语：“技术创新比研究与发展更有意义”^[1]。在一个以科学技术为工具，其重要性不断增加的社会里，进一步阐明这一断语的意义和内涵是很有必要的。

从底特律到德里，从北京到巴黎，从坎布里奇到开罗，这些词汇，诸如“研究与发展”、“科学与技术”、“发明与创新”，不仅在学者之间，而且也在政治家、官僚、工业家和农场主之间广泛使用，这在100年前还是难以想象的。道理很明显，新的知识、新的人工制品、新的工序（这在100年前也是不可设想的），把人对于自然、对于他人的力量革命化了。在20世纪下半叶，那些想增强经济生产能力、扩大财富、改善生活条件或扩张力量的个人、组织和国家，已越来越被这些灵丹妙药所吸引。

在现时代，对科学、研究和创新所给予的关注已经发展到极其重视科技政策的地步。政策制订单位一般是民族国家，因而科技政策被理解为是“影响投资、体制结构、创造力和科研利用的国家决策的深思熟虑的基础”^[2]。就此而论，科技政策实际上意味着不仅对于科学，而且是对于技术和技术创新的政策。科技政策通常被认为既包括对于科学的政策，即“从整体上需要对国家的科技资源进行管理”，也包括政策中的科学，即“更清楚地了解新的科技发展对政府政策其它部分的影响”^[3]。

科技政策这一概念是有些含糊不清的。其含糊性起源于这样一个问题：研究中的发现和创新中的发明是否是根本无法预测的现象。如果是这样，科技政策就不可能起到发现或发明的计划作用。另一方面，研究和创新又同各种资源的获得以及某些社会组织因素有关。虽然科技政策也许不是对于发现的现实计划，但它仍然能够起到创造一个对研究和创新有利的环境的作用。在这种意义上，政策就是一种减少盲目性的工具。这也反映了对于资源的分配和研究以及创新系统的组织模式的选择和随之而来的决策的实施。这种选择是在国家整体目标内进行的。

在低收入国家，人们越来越认识到科技政策的特殊重要性^[4]。科技的发展需要有一个对资源利用的合理政策，但是人力和物力的缺乏又限制了科技的发展。那么，关于科学技术合理的政策又是什么呢？在回答这一问题之前，考察一下工业发达国家的科技、研究与发明的某些特性，并把这些特性同不发达国家的科技情况作一比较，也许是有帮助的。

我们称之为科技、研究和创新的现象，总是带有个人智力活动与社会相互作用两方面的特征。自罗伯特·默顿(Robert

Merton) 的开拓性研究以来, 科学社会学家在定义科学时, 已特别重视把概念方面同社会方面综合起来加以考察。

例如, 在定义科学时, 诺尔曼·司托勒(Norman Storer)看到了科学作为使用公认的体力和脑力的调查研究技巧所产生的系统化的知识体的观念性的一面。但是, 司托勒也认识到这一知识体和调查研究的技巧并不是独立于“人的有组织的活动之外的, 这些人通过使用这些技巧来扩大人类经验的知识体”^[5]。作为组织起来的社会活动, 科学显示了社会系统或社会群体的特点。这些特点包含着种种社会关系, 它们是以共同的价值观念、行为规范、控制机理和这一共同体独有的商品交换原则为导向的^[6]。从上面所描述的这层意义上说, 很清楚, 科学也能够被看成是一种建制(institution), 或者是:

“一种规范模式, 与之一致是普遍的期待, 不与一致则将引起这同一社会系统中其它人的道德愤慨, 或受到某种制裁”^[7]。

同样, 象其它建制一样, 科学也有一系列起着相同作用的社会职能, 也有把新成员引入到这些职能的补充机制和社会化制度。最后, 一个建制具有或者称为“教义”, 或者称为“规范”的东西。教义被理解为这一建制所代表的价值观念的表述——它的目标和支配达到这些目标的行为之准则。于是, 教义关系到手段和目的的陈述, 在某种意义上类似于马丁·兰登(Martin Landan)称之为规范的东西。

“必须记住, 因为手段和目的之间的关系, 就是解决问题的手段和方式, 所以, 所有的社会都有他们可行的战胜困难的方法。确实, 当说到一个社会的成员‘社会化’了的时候, 他们能掌握的无非是解决问题的方案——成套的公式、图表、迷宫或者‘代号’。通过这些, 他们理解了发现自己也在其中的