



科学社会学引论

科技发展与社会科学各学科的关系

沈禄康 林淑华 著

北京广播学院出版社

科学社会学引论

——科技发展与社会各学科的关系

沈祿賡 林淑华 著

北京广播学院出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学社会学引论/沈禄赓, 林淑华著. - 北京: 北京
广播学院出版社, 1999.11

ISBN 7-81004-821-X

I. 科… II. ①沈… ②林… III. 科学社会学-概论
IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 65473 号

科学社会学引论——科技发展与社会各学科的关系

作 者: 沈禄赓 林淑华

责任编辑: 韩旺辰

封面设计: 任 名

出版发行: 北京广播学院出版社

北京市朝阳区定福庄东街 1 号 电话: 65779405

或 65779140 邮编: 100024

经 销: 新华书店总店北京发行所

排 版: 北京纪德文化艺术有限公司

印 刷: 光华印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32

印 张: 16.625

字 数: 400 千字

版 次: 1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1—1050

ISBN 7-81004-821-X/G·469 定价: 26.80 元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换

导 言

以《科学社会学引论》为正题并以“科技发展与社会科学各学科的关系”为副题一书，共 23 章、35 万字，书的结构分三篇，即：

总论篇——分 4 章，概述了自然科学与社会科学相互渗透和交叉，以至出现了科学技术的社会化、综合化和社会科学的科学化的形势，是如何地不可阻挡；论述了“科学社会学”产生，及其要进一步补充和完善的必要性和现实的基础；进而探讨了“科学社会学”萌芽及其历史渊源以及与社会学、科学和技术的界定；分析了“科学社会学”的学科性质、地位，它与科学哲学、自然辩证法和科学学的区别和联系；论证了从马克思“关于科学技术是生产力”到邓小平“关于科学技术是第一生产力”的历史变迁及其内涵的深刻化，以得出自然科学是人类文明的基础和推动社会发展的革命力量的结论。

分析篇——共 13 章，10 个部分，分别论述和探讨了科学技术与社会、经济、政治、军事（战争）、哲学、文化、美学、语言学、传播学、教育等 10 个方面的关系，并作了具体的探讨。随着现代科学技术的进步，特别是高科技的飞速发展，从自然科学理论到技术科学，已经深入地影响到社会各个领域。因此，再也不可只停留在一般概念上的泛泛分析，应该具体论述科学技术与国家上层建筑两大领域（即国家政治、军事等政权领域和意识形态领域）的相互作用、相互制约的（可操作和把握的）关系。作者在如下几个大的方面作了有益的尝试：

之一、“科学、技术与社会发展”。分析了科学技术的自身性质、特点，因而决定了其在社会发展中的广泛作用，并使它获得了回避不了的社会属性。在当今的社会物质生产和精神文明建设是怎样的脱离不开科学技术的支撑，又是怎样实现双方的良性互动关系。

之二、“科学、技术和经济”。回顾了世界范围内科学技术中心的不断转移所反映出的与经济实力增强的关系，以及与现代商品经济和市场机制间的关系，反过来对发展科技的强大刺激、激励作用，并从中应该受到的启发。

之三、“科学、技术与政治”。探讨了科学技术与社会制度以及战后的科学技术革命给世界范围内的经济、政治、军事格局变动带来的影响。尤其在形成当今多极化的世界中，科学技术所带来的直接或间接的巨大推动力，反之所投入的巨大热情和经济力量份额。

之四、“科学、技术与战争”。历史的经验值得注意，当然不能回避战争与政治关系的分析，尤其是着意探讨了两次世界大战策源地的科学技术背景及其应该得出相应的结论。

之五、“科学、技术与哲学”。特意论述了“随着科学技术的进步，哲学必然要改变其思维形式，”这是历史所证明了的真理。结合现代文明的实际，万不可坚持“凌驾哲学”，而实质在于哲学为科学技术提示悟性力量，科学技术为哲学提供思维源泉。重新审视现代科学分类和相关学科。

之六、“科学、技术与文化”。这个命题更加复杂，必须从传统文化和现代文化，即历史和现实两个方面谨慎分析和探讨。我国科学传统文化博大精深，并因此酿成了我国古代先进的科学技术，同时又成了我国没能获得产生近代科学技术“机遇”的原因。批判继承我国传统文化的长处，为我国现代化服务，而这个任务是很艰巨的。我国目前正在为现代化而奋斗，其含义是全文

位的，其中包括文化的现代化。因此就必须弄清现代文化的实质性内容，我国现实文化形态以及与文化继承的关系，所存在的困难。尤其怎样吸收西方文化中有价值的东西和我国现实文化形态的相融性，任务艰巨。

之七、“科学、技术与美学”。翔实地分析了美学与技术、艺术的关系，技术美学的产生及其寓意，技术美学与美学的良性互动作用，技术美学、美学在社会主义文明建设中的地位和实在价值。

之八、“科学、技术与语言学”。探讨了数理语言学的诞生和发展，科学实验方法和物理技术设备与语音学、语言学的关系，进而分析信息处理机和语言学的相互促进作用等。

之九、“科学、技术与科技传播、广播电视新闻传播”。概述传播这一概念的含义以及科技传播学的产生，它和传播学的关系；现代科技与现代传播又怎样紧密结合，从而急剧拓宽传播媒体范围，并对从事科技新闻事业的工作者提出了更为严格的要求。

之十、“科学、技术与教育”。分析了传统教育与现代教育的联系和区别，在当今教育改革中更要注重“区别”并以此为出发点，怎样面对现代教育？如何培养“通才”式人才？和应该抓好最现实的几个问题。

方法篇——在现代社会意义下的自然科学（通常也包括技术科学）和社会科学各学科间，不仅在内容上相互融汇和相互作用，甚至在方法上也在相互借鉴。特别是自然科学的方法，已经深刻地渗透到社会科学各个领域。为此，本篇共用七章论述了这个问题。分述了以下几个问题，即：什么是方法和科学方法论？文科、理科进行科学研究的一般过程以及现代科学方法论体系结构；怎样确定科研方向和选题？社会调研和信息资料的积累，科学实验方法的作用以及在社会科学研究中的渗透；逻辑思维方法

的整体含义，不论从事社会科学研究还是从事自然科学研究，都少不了运用诸如比较、类比、归纳、演绎、分析和综合等逻辑思维方法，这些方法的寓意、性质、作用以及如何应用等；着重分析数学和计算机技术在社会几个大的领域的应用，兼顾分析了数学与现实世界的关系；在当今的社会发展中，系统科学方法愈来愈重要，论述了系统科学方法的理论基础，介绍了系统方法、信息方法及其应用；人们的思维是很复杂的，有时必须离开常规行进的大道，而潜入森林、别开洞天。通常把这种思维称作“非逻辑思维和机遇方法”，分析了这种方法的普遍性和客观意义，进一步论述了产生这种又叫作非理性思维的根源和怎样正确对待和应用这些方法。

纵观全书具有如下特点：(1) 全书贯穿了辩证唯物主义和历史唯物主义观点，并从建设有中国特色社会主义的实际需要以及“科学技术是第一生产力”的观点出发，探讨科学技术与社会整体发展相融汇的形势，论述和分析科学技术与社会科学各学科间的具体关系，不回避难点，具有可读性、可操作性和适用性；(2) 科学社会学属于新兴的综合性交叉学科领域，用英文可表述为 Science Technology and Society，可缩写成“STS”。本书分总论篇、分析篇和方法篇三大部分，我们感到从体系严谨、论述系统这一点而言是不多见的；(3) 该书材料丰富、内容翔实，知识、结论、原理阐述力求准确，语言表达力求通俗，逻辑分析力求严谨，并尽可能做到文字简练，难易适当，重点突出和有一定趣味性；(4) 在方法上，尽力体现史论结合，传统知识信息与现代知识结合，材料与观点结合，有理论高度而又不空洞，信息量大、覆盖面广，能为读者着想。

撰写这本书的目的在于：以自然界为主要研究对象的自然科学理论和技术，与以人类社会为主要研究对象的社会科学及其各主要学科终于出现明显的相互渗透、交叉乃至融汇，实属历史的

必然，亦反映了现代文明的特征。一些同仁不仅看出了这一趋向和不可阻挡的潮流，而且已经或正在探讨这方面问题，我本人很愿意参加到“STS”的探讨行列中来，虽然力不从心，但主旨在“参与”，这是其一；面对科学技术与社会科学相互渗透和相互作用的严峻情势，很愿意切实为社会科学工作者和自然科学工作者提供一本对双方都有参考价值的书，并借以相互靠拢、相互学习、结成“联盟”，以促进改革开放和两个文明良性互动的机制，这是其二；更直接的目的还在于这样一种想法，即从事社会科学研究青年朋友，怎样具体了解和掌握科学技术对您所研究的本学科的影响，并能够从科学技术的方面分析社会问题，把握自己所研究的科学与自然科学理论、技术和方法的关系及其应用问题。另一方面，从事自然科学领域研究的青年专家，怎样具体了解和掌握从社会发展的需要中、从社会科学不同学科的研究领域里，审视科学技术渗透到本学科的机制上，分析科学技术问题，处理好自己所研究的学科与社会科学的关系问题。我们以为这便是在国家在教育体制改革中所提出的高等教育要坚持“厚基础”、“宽口径”的原则，培养出更多的“通才”式人才的真谛。谨此，我们的这本书也算是在这方面尽一点微薄之力。

《科学社会学引论——科技发展与社会科学各学科的关系》一书，适用性应该说比较广泛，既可作为高校文科生教材，也可作为工科生教材或作为文、理科兼而有之的参考书，也可以作为国家公务员和社会各界朋友的读本。

作者

于北京广播学院图书馆

1999年6月18日

目 录

总 论 篇

第一章 创立科学社会学的现实基础	(5)
第一节 科学的综合化和整体性.....	(5)
第二节 科学的社会化和集体性.....	(8)
第三节 社会的科学化和集约趋势	(13)
第二章 科学社会学的渊源和界定	(19)
第一节 科学社会学的萌芽	(19)
第二节 科学、技术及其关系	(25)
第三节 社会学和科学社会学	(34)
第三章 科学社会学的性质以及学科位置	(42)
第一节 科学社会学的性质和地位	(42)
第二节 科学社会学与科学哲学以及科学学 的区别和联系	(46)
第三节 科学社会学与自然辩证法	(50)
第四章 科学技术是第一生产力	(56)
第一节 自然科学是推动社会生产力发展的革命力量	(57)
第二节 从马克思关于科学技术是“生产力”到邓小平	

关于“科学技术是第一生产力”	(64)
第三节 科学技术是第一生产力的含义	(69)

分 析 篇

第五章 科学、技术与社会发展	(79)
第一节 科学技术与社会物质生产	(79)
第二节 科学技术的特点和作用	(85)
第三节 科学技术的社会属性	(94)

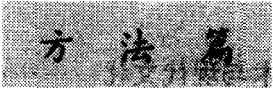
第六章 科学、技术与经济	(102)
第一节 科学技术中心转移与经济实力增强	(102)
第二节 科学与商品	(111)
第三节 科研活动与经费问题	(119)

第七章 科学、技术与政治	(127)
第一节 科学技术与社会制度	(127)
第二节 战后技术革命给世界经济政治军事 新格局的深刻影响	(135)
第三节 科学技术与多极化世界	(143)

第八章 科学、技术与战争	(149)
第一节 战争与政治	(149)
第二节 两次大战策源地的科学技术背景	(152)
第三节 两次大战所得出的结论	(159)

第九章 科学、技术与哲学 (一)	(163)
第一节 原始综合与自然哲学	(164)
第二节 近代分化与机械唯物论	(166)

第三节 辩证综合与辩证唯物论·····	(171)
第十章 科学、技术与哲学 (二) ·····	(178)
第一节 哲学为自然科学提供悟性力量·····	(178)
第二节 辩证唯物论与系统论·····	(185)
第三节 九大科学部门和联系的学科·····	(190)
第十一章 科学、技术与传统文化 ·····	(195)
第一节 科学传统文化与我国古代先进的科学技术 ·····	(196)
第二节 中国近代科技落后与传统文化结构·····	(203)
第三节 发扬我国科学传统文化的长处, 为现代化 服务·····	(213)
第十二章 科学、技术与现代文化 ·····	(220)
第一节 全面现代化的含义·····	(220)
第二节 文化形态和文化继承·····	(227)
第三节 继承传统文化的困难和现代文化的 实质内容·····	(240)
第十三章 科学、技术与美学 ·····	(247)
第一节 美学与技术和技术美学·····	(248)
第二节 科学技术与艺术·····	(258)
第三节 技术美学与社会主义文明建设·····	(265)
第十四章 科学、技术与语言学 ·····	(270)
第一节 数理语言学的诞生和发展·····	(271)
第二节 实验方法与语言学·····	(279)

第三节	信息处理机和语言学·····	(286)
第十五章	科学、技术与科技、广播电视新闻传播学·····	(295)
第一节	传播概念的含义, 传播学与科技传播学·····	(295)
第二节	现代科技与现代传播·····	(302)
第三节	科技新闻传播及对科技新闻工作者 的要求·····	(309)
第十六章	科学、技术与教育·····	(322)
第一节	传统科学教育的寓意·····	(322)
第二节	现代科学教育的内涵·····	(331)
第三节	在教育改革中尤其应该着重抓好的 几个问题·····	(346)
		
第十七章	科学方法论综述·····	(353)
第一节	方法的含义和科学方法论·····	(353)
第二节	科学研究的一般过程·····	(360)
第三节	科学方法论的体系结构·····	(365)
第十八章	社会调研和科学实验·····	(371)
第一节	科研方向和选题·····	(371)
第二节	社会观察和积累资料·····	(380)
第三节	科学实验方法及其作用·····	(389)
第十九章	逻辑思维方法 (一) ·····	(396)
第一节	逻辑思维方法的寓意·····	(396)
第二节	比较和类比方法·····	(404)

第三节	归纳和演绎方法·····	(411)
第二十章	逻辑思维方法 (二) ·····	(422)
第一节	分析和综合方法·····	(422)
第二节	证明和反驳方法·····	(427)
第三节	科学抽象和概念方法·····	(432)
第二十一章	数学方法与计算机技术 ·····	(443)
第一节	数学与现实世界·····	(443)
第二节	数学的应用与数学模型·····	(447)
第三节	计算机和微电子技术·····	(455)
第二十二章	系统科学方法 ·····	(468)
第一节	“三论”是系统科学方法的理论基础·····	(468)
第二节	系统方法及其原则·····	(476)
第三节	信息方法·····	(487)
第二十三章	非理性思维和机遇方法 ·····	(495)
第一节	非逻辑思维方法·····	(495)
第二节	机遇方法·····	(500)
第三节	正确对待非逻辑思维方法和机遇方法·····	(506)
主要参考书目	·····	(511)
后 记	·····	(514)

总 论 篇

本篇共分四章，旨在简括回顾科学社会学的历史萌芽及渊源；分析当代科学发展的整体趋势及特征；创立科学社会学的必要性和现实基础；概述科学社会学的性质和地位；界定科学社会学的本质特征以及与科学学、社会学、科学哲学以及与自然辩证法的区别和联系；切实了解和掌握科学技术是第一生产力问题。

其一，如能把科学社会学作为一门横断（交叉）科学建立起来，不仅是当代科学发展的需要，也是建设具有中国特色社会主义理论和面向 21 世纪的迫切要求。

其二，科学社会学应该以马克思主义哲学、科学哲学为指导，探讨科学、技术与社会科学中各学科的相互关系，既不同于西方的科学学，也不同于我们通常所理解的社会学。本篇试图加以区别，以使读者得到要领。

其三，从科学社会学的现实基础分析中便不难理解，自然科学理论、科学技术早已深深渗入到社会意识形态各个领域中了，它不再是泛泛而谈的课题，而是一个十分现实而又具体的问题。因此，在本书的分析篇，就要比较非常具体地研究科学、技术与社会科学各个领域中的具体学科的具体渗透的关系，以使同仁和广大读者具体掌握科学社会学的各个方面的内容细节，以便更好地认识现代社会。

其四，西方发达国家早就实施了通才战略，我们国家正深入进行教育改革，调整了高等教育的专业目录，实行了联合办学，而且正在克服传统教学方式，努力打破理和工、文和理不相往来的关节。我们以为，科学社会学能够从纵横两个方面找到（或提供）“通才”教育的内在根据。

其五，邓小平关于“科学技术是第一生产力”的论述，不单系指科学和技术在生产力发展中的巨大作用，而且包含了科学、技术在整个社会发展中的综合作用。既然如此，科学、技术的“魅力”已经影响和“感染”了社会意识形态领域和政权系统各

个学科。影响的具体情形、形势如何？怎样把握科学、技术与上层建筑各个学科的相互关系，科学社会学在一定程度上可以而且应该回答这个问题。

因此，科学社会学是一门交叉的横断科学。它是现代科学技术深入发展，自然科学与社会科学相互渗透，出现科学社会化、社会科学科学技术化的必然结果。这门科学对于搞人文科学、社会科学的和对于搞理、工的人员都非常重要。本书的宗旨试想全面介绍和论述这门科学，以期同仁相互切磋，共同探讨，促进其发展完善。