

知识与社会译丛

The Manufacture of Knowledge

An Essay on the Constructivist and
Contextual Nature of Science

制造知识 建构主义与科学的与境性

[奥] 卡林·诺尔-塞蒂纳 著
王善博 等 译

东方出版社

The Manufacture of Knowledge
Industrial Property, Economics and
Innovative Process of Invention

製造知識

工業的知識の製造

THE MANUFACTURE OF KNOWLEDGE
INDUSTRIAL PROPERTY, ECONOMICS AND
INNOVATIVE PROCESS OF INVENTION

The
Manufacture
of Knowledge

知识与社会□译丛

The Manufacture of Knowledge

An Essay on the Constructivist and
Contextual Nature of Science

制造知识

建构主义与科学的与境性

[奥] 卡林·诺尔-塞蒂纳 著
王善博 等 译

东方出版社

责任编辑:田 园

装帧设计:李颖明

版式设计:顾杰珍

责任校对:周 昕

图书在版编目(CIP)数据

制造知识——建构主义与科学的与境性/

[奥]卡林·诺尔-塞蒂纳著. 王善博等译.

—北京:东方出版社,2001.12

(知识与社会译丛/霍桂桓、鲁旭东主编)

ISBN 7-5060-1552-8

I. 知… II. ①塞… ②王… III. 知识社会学 IV. C912.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 088827 号

制 造 知 识

ZHIZAO ZHISHI

——建构主义与科学的与境性

[奥]卡林·诺尔-塞蒂纳著 王善博等译

东方出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京新魏印刷厂印刷 新华书店经销

2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:11.5

字数:251 千字 印数:1—3000 册

ISBN 7-5060-1552-8/B·232 定价:21.50 元

知识与社会译丛

总 序

在人类社会发展,尤其是自 20 世纪中叶以来,以科学知识为代表的人类知识发挥着越来越巨大的作用;但是,知识在以等级体系为特征的、具有不同分层和结构的社会中究竟是如何产生的,又是怎样在这样的社会及其历史变迁中传播和发挥作用的?它的形成和发挥作用与某个特定社会的政治维度、经济维度、历史文化传统、社会现实环境及其变化有什么关系,后者对此会产生哪些影响?显然,人们无论是只关注知识通过技术化、通过转化为生产力而导致物质文明极大发展的观点和研究,还是只关注知识在人类思想解放方面所发挥的重要作用的观点和研究,都没有涉及并且难以系统和科学地回答这些问题。我们认为,在人类已进入新千年的今天,重视、研究以及科学地回答这些问题,无论对于全面拓展学术研究视野,还是就充分发挥知识的社会作用来说,都具有非常重要的作用。

另一方面,就西方学术界的的历史发展,尤其就现代以来的西方学术界的发展而言,唯理智主义从未达到完全一统天下的境地,无论是强调情感和生命体验的非理性主义,还是侧重研究意义及其理解问题的社会科学和人文科学,都在不同的角度和层次上反驳了唯理智主义并涉及到知识与社会的关系问题;自 20

世纪初以来,知识社会学和科学社会学异军突起,对知识与社会的关系问题进行了更加集中、系统和深入的研究,力图从社会的各个维度和社会群体、社会结构、社会分层及其发展变迁角度,对知识进行了系统和切合实际的说明;而到了20世纪70年代以后,科学知识社会学(简称SSK)则以自然主义的经验主义和相对主义为前提,对包括科学知识在内的人类知识的形成机制进行了更加深入的研究,并以“知识的社会建构”为核心,提出了一系列反对传统理性主义、知识的客观性以及真理的普遍性的激进主张,对传统的认识论、知识论和真理观提出了强有力的挑战,并因此而发挥了使人们更加关注知识与社会诸方面的相互关系和互动的作用。总之,西方学术界对知识与社会之关系的种种研究,虽然有各种各样的不足和局限,但都是在不同层次、不同水平、不同方面向着“认识你自己”的目标迈进,而这对于我们当前的学术研究及其拓展来说,显然可以发挥“他山之石”的作用。

我们之所以在目前学术翻译丛书林立并且层出不穷的情况下,筹组并推出“知识与社会译丛”,就是试图通过广大编译人员的努力,为国内学术界重视和开展对知识与社会之诸关系问题的研究引进上述“他山之石”,从而使中华民族在跨入新世纪的今天,面对信息革命、知识经济等,能够更加全面地认识和理解知识与社会方方面面的关系,更好地使知识为我们服务。因此,本“译丛”将主要从以下三个方面选译西方有代表性的学术著作:一,精选国内尚未出版的西方认识论和知识论方面的经典著作,使之与国内已有的同类著作一起,从思想发展脉络角度揭示西方传统观点对待知识与社会之关系的基本态度;二,重点译介西方知识社会学、科学社会学、科学知识社会学以及社会科学

和人文科学诸学科中侧重论述知识与社会之关系的、具有代表性和理论深度的著作,为国内学术界了解西方学术界相应的研究成果、研究现状和发展趋势,提供比较系统全面的材料;三、精选和知识与社会的关系问题有关的、具有哲学深度的代表性著作,为国内学术界从根本上把握和扬弃这些研究成果、赶超国外的研究水平,提供必要的材料。毋庸赘言,我们译介这些著作,并不意味着我们完全赞同它们所表达的观点;不过我们认为,任何人都无法代替读者的消化吸收和批判扬弃。我们希望并且相信,这项工作的开展和顺利实施有利于国内学术界拓展视野并进行相应的研究,从而最终实现我们的初衷。

谨此预先向以各种方式关心和支持这项工作的人们表示衷心的感谢!

《知识与社会译丛》编辑委员会

主编 霍桂桓

译者前言

卡林·诺尔-塞蒂纳(Karin D. Knorr-Cetina, 1944—)于1944年7月19日出生于奥地利的格拉茨(Graz),1971年7月获维也纳大学文化人类学博士学位,1972年获维也纳高级研究院社会学博士后学位。1972年至1973年任维也纳大学人类学系讲师,1972年至1978年任维也纳高级研究院助理教授,其中1976年至1977年任美国加州大学伯克利分校的社会研究院福特研究员。1979年至1982年任宾夕法尼亚大学社会学系研究员和访问科学家。同时,1981年至1982年任弗吉尼亚科技州立大学副教授。自1983年至今,任德国比勒费尔德大学科学与技术研究中心社会学教授。在此期间,1992年至1993年兼任普林斯顿高级研究所社会科学院研究员。1986年至1990年任国际社会学协会科学社会学研究委员会副主席。1996年至1997年任美国社会学协会(ASA)的科学、知识与技术分会主席。1995年至1997年任科学社会研究会主席。

诺尔-塞蒂纳的研究领域主要包括文化人类学、当代社会理论、科学知识社会学、科学史以及文学理论,其中科学知识社会学是诺尔-塞蒂纳学术研究的主线,也是她主要的学术兴趣所在。诺尔-塞蒂纳著述甚丰,现已出版的书约11部,发表的论文近80篇,其代表作有:《制造知识——建构主义与科学的与境

性》(牛津珀加蒙出版社,1981年版)、《认知文化:科学如何生产知识》(哈佛大学出版社,1999年版)。

科学是什么?如何认识科学的研究过程?诺尔-塞蒂纳的《制造知识》一书为我们展示了一幅新的图景——科学知识的建构主义理论,从而使她成为科学社会学建构论的代表人物。

按照正统的观念,科学活动仅仅是一种由发现与境*和辩护与境所构成的过程。在发现与境中,科学家以个体或科学共同体的形式做出某种发现,而且从研究活动开始到研究成果的形成——即撰写完学术论文,完全是科学家发挥其创造性思维的天地,是认知心理学的领域,这里不存在任何社会的、经济的因素。而在证实与境或辩护与境中,归纳逻辑推理具有重要的作用,后来人们开始把这种辩护与境扩展到接受与境,开始讨论理论评价问题,开始引入社会的因素,但这种引入是次要的、有限的。科学仍保持着一种认知的创造性与逻辑的理性形象。科学认识理论符合客观世界,真实地反映自然现象中的内在规律,这种符合论(correspondence theory)或反映论在人们的观念中根深蒂固。对这种正统的观念,诺尔-塞蒂纳的科学知识建构论提出了最有力的挑战。

诺尔-塞蒂纳在《制造知识》一书中认为,科学知识的生产过程是建构性的,而非描述性的;是由决定(decision)和商谈

* “与境”在英语中的对应词为 context。通常人们把 context 译为“上下文”、“语境”或“脉络”。“与境”的意思包含了“语义”和“生成”两个方面:在语义构成上,与境包括理论、方法、价值等成分;在生成方面,与境包含了社会的、历史的、政治的、心理的因素等,譬如某个科学共同体中对科学成果的评价与境。实际上,诺尔-塞蒂纳主要是在这种生成层面上使用 context 一词的,但这层意思是 context 原来的中文译法“上下文”、“语境”或“脉络”所不具有的。——译者注

(negotiation)构成的链条。大致说来,这种科学知识的建构包括前后相继的两个过程:实验室中知识的建构和科学论文的建构。诺尔-塞蒂纳认为,实验室中知识的建构即研究的生产与再生产过程,科学事实是由科学家在实验室中建构出来的,这种建构渗透着决定。实验室中知识的建构具有很强的与境偶然性,具有当地的特质。科学家进行的实验室选择(包括对决定标准的选择与转换)随研究境况的不同而变化。诺尔-塞蒂纳认为,不确定性的影响不应被视为具有纯粹的破坏性,科学之所以具有建构“新”信息的能力,就在于科学研究与境的不确定性。正因为存在着不确定性才有了多样性和复杂性的过程,才有了决定标准的转换与选择,才导致了创新。在实验室知识的建构中,话语互动、商谈以及权力有十分重要的作用。诺尔-塞蒂纳认为,利益融合与利益分裂支配着资源关系,通过资源关系维持了可变的超科学领域,形成了某种以权力游戏为核心的社会关系之网。实验室中知识的生产就是在这种社会关系之网中(而不是像库恩所说的以科学共同体的形式)进行的。科学知识建构的另一方面是科学论文从初稿到终稿的复杂建构过程。发表的论文即作为终稿的论文往往掩饰了文学意图,掩饰了作者与其他人之间进行的商谈,掩饰了权力的干预。在对初稿的多次修改和终稿的确定过程中,同样存在着利益的融合与分裂。基于上述观点,诺尔-塞蒂纳批判了那种在自然科学与社会科学之间传统划分的观念。

可贵的是,为了正确地把握科学知识生产的具体运行过程,诺尔-塞蒂纳长时间亲身参与了加州伯克利一家大型研究所的科研活动。在此期间,诺尔-塞蒂纳实地观察科学家如何做实验和拟定论文,直接与许多科学家进行交谈,而且对交谈内容进行

录音,详细研究实验室中实验过程的原始记录资料。诺尔-塞蒂纳的这种实地参与为她的建构观提供了大量的可靠证据。这种实地参与的研究方法对科学哲学家或科学社会学家来说是不多见的、难得的。这种方法开创了科学哲学和科学社会学理论研究的新思路,具有十分重要的价值。

在翻译过程中,就一些在汉语中容易引起歧义以及重要的词或句,多次通过 E-mail 与诺尔-塞蒂纳本人进行交流,并相应增加了必要的译者注,对某些重要而晦涩难懂的问题作了简要的解释,从而使译文尽可能忠实于作者的本意。另外,作者还在百忙中为本书中文版作序,我们在此表示真诚的谢意。

本书由王善博组织翻译,分工如下:作者中文版序言、原书序言、第1章、第2章、第6章、第7章、第3章第1、2节、人名索引、主题索引,王善博译;第3章第3节、第5章、附录2,贺建芹译,王善博校译;第3章第4节至7节、第4章,周丽昀译,王善博校译。贺建芹还阅读了有关章节,并做出了相应的修正。最后全书的翻译由王善博定稿,全书的译者注由王善博添加和撰写。

我们深感翻译诺尔-塞蒂纳的这本著作是一项十分艰难的工作。由于我们的能力有限,难免有错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

王 善 博

2000年11月

中译本序言：

究竟什么是实验室？

1. 实验室研究的意义、相关性以及实验室的概念

自人们第一次对实验室进行研究(包括我的研究在内)以来,迄今大约有 20 年了。我想借此机会把这种研究介绍给新的读者,以便回顾一下科学实验室研究的起源和意义,并讨论一下这些研究近来的进展情况。“实验室研究”一词可追溯到 20 世纪 70 年代后期,当时人们在对实验室这一“自然”场所中科学知识的生产进行研究时开始使用这一术语[可参见我本人的研究、拉图尔和伍尔加(1979 年版)、林奇(1985 年版)、特拉威克(1988 年版)的研究]。并非所有自然科学知识都是从实验室里生产出来的,然而,实验室集中体现了现代科学与知识。正如工厂对于工业化的意义一样,实验室正是特定的生产力被聚合在一起、被组织、被释放的地方。实验室并不生产工业商品,但是按照对实验室的研究,实验室的确创造出产品,即科学对象与科学事实。最初的实验室研究的首要特征是,这些研究重新把知识的问题集中在知识生产的与境上,而把它们与科学成果的有效性和反映的正确性问题脱离开来。在那之前的科学哲学家——亦可说是科学方法与内容问题上的权威——一直以一种轻蔑的态度处理知识生产的与境问题,他们把这种与境称为发现与境。历史

学家们经常把科学内容的问题定义为与思想史相关的问题,而与当地的环境条件分离开来。结果,在自然科学的当代事实工厂(fact factory)中的整个知识生产过程以及事实工厂本身所发挥的作用,直到 20 世纪 70 年代末仍是社会科学与行为科学无人涉足的领域。是什么促发了人们对实验室研究的极大兴趣?其中一个原因在于这样一种现象:这些研究“占领”了社会与行为科学这一新领域,开启了我们理解知识与科学的一座隐蔽而具中心位置的殿堂。值得回顾的是,科学方法的发展以及相继的知识进步,经常与传统社会向现代社会的转变联系在一起,而且担负着解释工业化变化模式与进步的责任。知识和技术还是当今向全球体系发展这一趋势与向“知识社会”转变的核心。任何有助于理解这些力量的研究角度在这些发展的大与境中都将非常重要。

实验室研究的第二个特征是,这些研究基于一些经验性的分析,使用“分子”层次上的混合方法——最重要的是使用观察与种族论、人种方法论以及话语分析——因为专家对自己工作方式的了解大多是隐性的,所以会谈方法并不有助于澄清这些工作方式。这种对知识的环境及其过程的经验途径,与后现代主义转化理论的研究视角及其对科学的理论评价和批判相对立。而且它也与许多知识社会学的文献[贝尔(1977 年版)、德鲁克(1993 年版)]形成鲜明的对照,这些文献倾向把知识与技术变成独立的变量,如把知识当做经济变化的火车头,认为知识是劳动分工的转变、专门化职业的发展、新企业的出现及持续增长等广泛变革的原因。在这些说明中,“知识”有时被系统地阐述为是与长期的科学信念相符合的(其中一个例子是贝尔试图依据理论来阐释知识),但实际上它是最不适合从经验上分析和

解释的,并且在分析者的模型之外没有任何的现实性。

如果对打开科学实践这一黑箱的兴趣,是实验室研究与多数知识社会研究方法的区别之处的话,那么对在黑箱中思考何物不加以限制这一点,就是实验室研究与先前对科学实验的研究的区别之处。实验室研究的第三个特征,就是它们对在实验室中发生或者似乎与实验室相关的所有实践与事件的包容性。在科学史与科学哲学中,人们在研究实验时在很大程度上已经从方法论上对实验进行定义;诸如理论检验、实验设计、全盲与半盲方法、群体控制法、要素孤立法以及复制法等概念都与实验相联系。实验室的研究者把精力集中于某一场所而非特定的实验。这就使得在这一场所进行、并包含在知识生产中的一系列活动全部涌现出来。对实验室的研究已经表明,科学对象不仅技术性地在实验室中被创造出来,而且符号性、政治性地被建构。例如,它们通过说服的文学技巧——人们可以发现这种技巧体现在科学论文中——通过科学家在形成同盟与调动资源的过程中使用的政治策略,或通过从中建立科学成果的选择与决定转换而被建构。这一思想的一个含义是,人们意识到:在达到目标的过程中,研究不仅“干预”了自然界,而且也深深地“干预”了社会。另一个含义是,科学成果已终于被看做是文化实体而非由科学“发现”的、纯粹由自然所赋予人们的东西。如果从实验室中所观察的实践是文化性的,即它们不能简化为方法论规则的应用,那么,由这些实践而产生出来的“事实”,也必须被看做是已经由文化所形成的东西。

最后,如何理解实验室本身?从对这个问题的回答中,我们得到了实验室研究的第四个特征。实验室概念的重要性不仅在于这样一个事实,即它开启了这一研究领域并提供了耕耘这一

领域的一种文化构架,而且还在于这一事实,即“实验室”本身已经在我们对知识的理解中变成了一个理论性的概念。因此,实验室不仅是实施实验或知识过程得以发生的物质环境的“寓所”,而且也是一些机制与过程得以进行的地方,而这些机制与过程对科学与知识的“成功”来说是必要的。颇具特色的是,这些机制与过程是非方法论的、世俗的。与实验室概念相关的机制与过程的一个标志是,它们包含了(按照梅洛-庞蒂的术语)对“自我与他物”体系的一种重构,包含了科学中经验得以获取的那一“现象领域”的一种重构。“自我与他物”的体系并不是独立于人类行为者或主观印象内部世界的客观世界,而是由作用者经历的或与其相关的世界。实验室研究暗示,实验室是改变同作用者相关的世界的一种手段,其改变方式使科学家与其他的知识工作者得以利用他们的人为限制因素以及社会文化限制而获益。这一进步来自于知识对象的可塑性。例如,自然对象至少有三个特征是实验科学无需考虑的:第一,它无需容忍以原本自身的方式存在的客体,它可以替代其所有不那么原本的或部分的存在形式。第二,它无需容忍处于原原本本的地方的自然对象,即固定在一种自然环境中的自然对象;实验室科学把对象请到“家中”,即在实验室中“按照它们自身的方式”熟练地操作它们。第三,实验科学无需容忍一种原本发生时的事件;它无需容忍发生时间的自然循环,而是可以使它们频繁地发生,足以用于连续的研究。

思考一下天文学的例子。天文学过去常常是一门“域”科学。很长一段时间以来,天文学家局限于观察,尽管自伽利略以来他们已借助望远镜进行观察。迄今一个多世纪以来,天文学家也已运用成像技术——摄影感光板,借助于它就可以捕获和

分析由恒星发射的光子。因此看来,天文学似乎已经从一门审视自然对象的科学转变为对这些现象的形象进行加工的科学。自 1976 年以来,成像技术的进一步发展已经导致 CCD 片取代摄影感光板。这些已经使天文学家能够对输出结果数字化,并且以电子的方式转变和加工他们的数据。如果把 CCD 用于太空望远镜,不仅可以改进天文学家的数据,而且使天文学完全独立于对其“域”的直接观察。一旦这种转化完成,那么天文学将从一种观察性的域科学转变为一门成像加工的实验室科学。在转变过程中已经发生了如下变化:第一,通过成像,研究的对象已经从其自然环境中“分离”开来,同时一直存在于实验室中并一直供实验室研究;通过数字化和计算机网络,相同数据的有效性可以扩展到潜在的整个科学共同体。第二,随着向信号加工技术的转变,符合天文学利益的加工已经微型化。第三,行星和恒星的时间换算法已变成了社会秩序的时间换算。全世界与电子网络相连的天文学家现在可以同时而连续地加工和分析恒星、行星的反应。虽然发生这些变化,天文学仍然没有变为一门实验科学。

这样,实验室容许对自然过程的某种“安家落户”;这些过程“被带回家”并仅仅服从于当地社会秩序的条件。实验室的力量(不过当然也是它的局限之处)恰恰存在于它使自然对象适应社会存在的文化类型之中。实验室必须使自然条件经受一种“彻底的社会检修”,而且从新条件中获得认知结果。可以肯定的是,在实验室过程中社会形式也必须经受“彻底检修”。在这种与境中提出的问题是:谁是认知主体?这种主体如何在一种特殊环境中被建构?该认知主体是知识的载体,是产生科学成果的单元。不能自动地假定这种单元就是科学家个人,也不能假

定这种单元是一种在实验室领导、博士后、研究生及技术员之间的劳动分工。在某些领域中,譬如在实验高能物理学中,这种“单元”现在包括有相当规模(多达 2000 位物理学家)的群体、一台大型而复杂的机器(探测器),以及一个被分工的认知层面。在该层面上,机器分析和人工分析合为一种单一的、连续的传播话语。在这种共同的话语中,探测器的生产作用得到参与者的认可,他们把惟一的认知权威归属于探测器,以便来观察和描述在其内部环境中所促发的粒子过程。但话语可以作为一种融合机器分析和人工分析并创造一种客体性兼人性的集体意识的平台,话语的这种作用也需得到认可;正是这种传播意识,似乎要取代作为知识载体的个体(参见诺尔-塞蒂纳 1999 年版,第 7.8 章)。更一般地说,纯粹的人类秩序似乎在实验室的过程中被转变为客体关系域,其中客体是机器综合物、有机物等。实验室研究已经通过网络概念探讨了这些问题,假定在人类实体和非人类实体的网络中所创造的点的连接也正是把科学成果稳定化和普遍化的东西(如卡洛恩 1986 年版、拉图尔 1987 年版)。他们还在当代社会中从这些统辖方式有助于理解一种向客体关系的更广泛的转换这一视角思考了这些统辖方式——这一转换是由客体世界的巨大扩展以及由原始社会关系的侵蚀和流失所维持的。在这种研究视角中客体被认做是关系风险的冒险获胜者,许多分析家发现这种关系风险是当代的人类关系中所固有的(诺尔-塞蒂纳,2000 年版)。

2. 实验室研究的进一步扩展

那么,近几年实验室研究是如何扩展的呢?实验室研究至少在三个方向上有所进展。第一,早期实验室研究中集中于事