

邱德胜
著

实验室研究的 哲学意蕴

— 缙云哲学文库 —



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

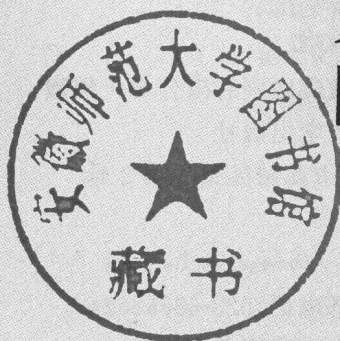
本书受到中国博士后科学基金
博士后科学基金特别资助项目《

013M542250) 以及重庆市博
士后科学基金特别资助项目《

实验室研究的 哲学意蕴

——缙云哲学文库——

SHIYANSHI YANJIU DE
ZHEXUE YIYUN
邱德胜 著



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

实验室研究的哲学意蕴 / 邱德胜著. — 重庆: 西南师范大学出版社, 2016.8

ISBN 978-7-5621-8016-6

I. ①实… II. ①邱… III. ①科学哲学—研究 IV.
①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 144743 号

实验室研究的哲学意蕴

SHIYANSHI YANJIU DE ZHEXUE YIYUN

邱德胜 著

责任编辑:尹清强

装帧设计:  闰江文化

排 版:重庆大雅数码印刷有限公司·周敏

出版发行:西南师范大学出版社

地址:重庆市北碚区天生路2号

邮编:400715

网址:<http://www.xscbs.com>

市场营销部电话:023-68868624

印 刷:重庆荟文印务有限公司

开 本:720 mm×1030 mm 1/16

印 张:12

字 数:230 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版

印 次:2016 年 8 月第 1 次

书 号:ISBN 978-7-5621-8016-6

定 价:38.00 元

序

邱德胜君从英国来信说,他的博士论文修改后准备出版,希望我给他写一篇序。

记得四年前,德胜选择《实验室研究的哲学意蕴》为博士论文主题,我告诉他,这是一个值得下功夫的好题目,但不太容易做,一不留神就会写成一篇不痛不痒的述评。值得尝试,是因为当时学界非常关注SSK研究,而对有关学派、人物、著作的研究已经比较丰富了,需要有一些横向的、综合性的研究。实验室研究对于SSK研究来说,是一个可以聚焦于其上的问题。德胜迎难而上,拿下了这块硬骨头,在2012年顺利通过答辩,并获得好评。

而今,经过修改的书稿,比当初更加成熟了。我很高兴能够肯定地说,摆在面前的这部著作,对于SSK研究是一个很好的梳理;德胜君抓住实验室研究这个主题,对其理论背景、历史演进、核心价值和未来取向,进行了概要的、材料丰富的、有自己见解的说明。

实验室研究无论对正统科学哲学,还是对社会建构主义科学哲学研究都是极其重要的,不过在研究视角、研究方法、研究结论上却很不相同。德胜的著作展示了实验室研究作为科学哲学的一个研究领域的丰富性,并且恰当揭示了它们在理论展开时的关联性。

该著作将国外实验室研究的代表作以时间为序进行了详细介绍,进而提炼出实验室研究的主要理念与方法,包括自然主义的研究方法、人类学的田野调查方法、常人方法论的话语分析方法等等。作者对实验室研究代表著作中的案例进行了深度解读,一方面展示上述方法运用的特点,另一方面又揭示出这些方法存在的局限性。

该著作的主体是通过《实验室生活》以及《制造知识》等实验室研究作品的分析,探讨社会建构论与科学知识的实验室建构。本书让读者了解,为什么实验室研究有助于说明科学知识是一种社会建构的产物,为什么其哲学立场会从传统科学哲学的自然实在论走向SSK的社会实在论,为什么对于自然科学的解释会从原来的自然本体论走向其后的社会本体论。

当然,作者注意到,拉图尔等人对实验室的日常实践的社会建构论的解读,引来了不绝于耳的批判之声。本书着重介绍了那些克服SSK局限性的努力。例如,拉图尔等人借助诸如行动者网络理论,重新恢复自然对于科学知识产生的合法地位,以此形成一种自然与社会、物质与人类平权的态势,从而走向关于科学的异质建构论。又如,不同于主客二分的传统将科学看作一种既成的知识,皮克林、哈金等人主张把科学看作一种动态的实践:重要的不是去搞清楚科学知识背后的隐藏秩序,而是考察行动中的科学,从表征性语言表述转向操作性语言描述,进而走向关于科学的实践建构论。

作者在本书中还特别注意避免SSK研究否定或回避客观性的倾向。德胜指出,在皮克林、哈金等人看来,科学是一个过程,而不是一种表征,既不是对自然的表征,也不是对社会的表征,而是一个蕴含过程实在性与客观性的丰富实践过程。科学的这种实践本性不能在原有表征科学观的视域中得到说明,而必须借助于操作性语言描述。只有借助于操作性语言描述,我们才能全面理解作为实践或是作为研究的科学。传统意义上的科学是一种对确定性的追求,科学仅仅被当作一种知识而存在,现在我们很有必要将科学看作一种研究,这种作为研究或实践的科学,将是一种与研究过程中诸多因素相关并在时间链条上的重新聚合。

所谓实践过程的客观性,作者认为,乃是皮克林所说的“经由与物质力量与各种规训力量(它们本身就不依从于任何个体意义的主体)对抗而实现的对人类力量的动机性结构的脱离”。^①作者进一步论证道,实验室中的一切异质性要素,包括人类、理论以及作为技术产品的仪器设备,都是平权的,都有自己的生命。波普尔认为:“理论也有其自身的

^① Andrew Pickering. *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1995:195.

生命”；海德格尔认为：“技术有其自己的生命”。而实验室作为多种异质性因素的交互空间，无论是从“实践的冲撞”还是从“表征与干预”的语境出发，我们都可以将实验室的科学实践看作以观念的形式存在的理论、以仪器设备存在的技术产品以及以科学家身份存在的人类相互作用的过程，如是，多种生命交互作用的过程在时间维度上的逐渐展开便表现为过程的客观性。就如同哈金所说的那样：“实验有其自己的生命”，而实验的生命就是一种过程客观性的体现。

类似的精彩讨论在本书中不胜枚举，请大家自己去分享。这篇序必须就此打住了。最后我想说，学无止境，德胜君在博士论文的基础上又有所斩获，这自然得之于他的勤奋，但和他在SSK研究的元老之一柯林斯名下的访学经历也是不无关系的。

刘大椿

2015年仲夏于中国人民大学宜园

前言

科学的力量有目共睹,科学对于当代世界不可或缺,然而,它在给人类带来福祉的同时也导致了許多不幸事件的发生。人们质疑科学的社会功能的同时,一些老生常谈的话题再一次成为了人们关注的焦点:科学究竟是什么?客观性、实在性以及真理性是科学的本质特征还是人类对它的褒奖?科学是对自然的真实写照还是一种主观的社会建构?随着这些问题的凸显,人们发起了关于科学的新一轮反思。与以往不同的是,人们不再停留于对科学的哲学思辨,而是着力于考察科学知识的生产过程,试图揭示科学知识生产背后不为人知的秘密。实验室作为科学知识生产的第一现场无疑成为了人们关注的焦点,实验室研究由此产生。

实验室研究是20世纪60年代出现于西方的一个重要的研究领域,它的产生有着复杂的社会历史背景与文化根源。概略说来,比较直接的有三个:第一个是从辩护到批判:话语转换中的科学哲学;第二个是从宏观到微观:视域转向中的科学知识社会学;第三个是从异域到本土:场点转移中的人类学。尤其是基于科学知识社会学纲领的实验室研究更是引人注目,因为研究者将科学知识视为一种社会建构的产物,自然在科学知识的生产中基本不起什么作用。为了获得科学知识社会建构论的第一手证据,一些哲学家、社会学家开始以人类学家的身份深入多个国家的著名实验室,他们采用了不同于传统哲学思辨的一些新的研究方法,如自然主义与经验主义的研究方法、人类学的田野调查与民族志方法以及常人方法论的话语分析与工作研究方法等等。

在社会建构论纲领的指导下,拉图尔、诺尔-塞蒂纳等人来到实验室,他们不仅对科学事实与科学论文的建构过程做了详尽的考察和分

析,还指出科学知识正如他们所述的那样是一种社会建构的产物。然而,社会建构论及其实验室研究由于理论的预设性、方法运用的不彻底性和不规范性以及结论的偏狭性等遭到了来自社会各界的批评,科学知识社会学的内部也开始分化。作为对实验室研究的拓展,基于对前述观点的改良,拉图尔、皮克林等人开始将关注的重点从实验室之内转移到实验室之外,他们不再简单地将社会因素看作科学知识形成的决定因素,而是通过行动者网络理论、实践的冲撞理论等生发出异质建构论和实践建构论的科学观。科学的异质建构论与实践建构论不仅导引了自然的回归,而且打破了传统哲学的主客二分模式,它们不仅将人类与非人类因素融为一体,还将时间因素赋予对科学的理解之中。然而,异质与实践建构论并不完美,我们需要做的是将科学放到一个大的背景下来理解,在关注科学知识内在建构的同时,也注重科学技术与社会关系的考察,摒弃对科学理解的妖魔化,进而还科学一个真实的面目。

本书旨在通过对实验室研究的背景、方法等的梳理以及对科学知识的社会建构论、异质建构论及实践建构论的延展性解读,最后导引出一种新的科学观。本书将为社会大众走近科学、理解科学以及反思科学提供全新视角的同时,还有一个基本的旨趣就是:借助对当代科学知识社会学、科学哲学、科学社会学、人类学、常人方法论等一系列学科的理论体系与最新进展的评述,基于拉图尔、诺尔-塞蒂纳、林奇、皮克林、柯林斯、哈金、劳斯等众多当代一流学者思想的评介,为国内学界在相关领域的深度研究提供新的研究基础与理论资源,进而尝试提出一种作为日常实践的科学观。

序

前 言

导 论 · 001

一、国内外研究现状与文献综述 · 001

(一)国外研究现状与文献综述 · 002

(二)国内研究现状与文献综述 · 006

二、本书的主要内容与基本架构 · 008

(一)主要内容 · 008

(二)基本架构 · 010

三、研究方法、意义与可能创新 · 011

(一)研究方法 · 011

(二)研究意义 · 011

(三)可能创新 · 012

第一章 · 实验室研究的理论背景 · 014

一、从辩护到批判：话语转换中的科学哲学 · 014

(一)正统科学哲学对科学的辩护 · 015

(二)修正主义科学哲学对科学的质疑 · 017

(三)另类科学哲学对科学的批判 · 022

二、从宏观到微观：视域转向中的科学知识社会学 · 030

- (一) 科学知识社会学的理论渊源 · 031
- (二) 科学知识社会学的研究纲领 · 042
- (三) 科学知识社会学研究场点聚焦 · 047

三、从异域到本土：场点转移中的人类学 · 054

- (一) 人类学研究的本土回归 · 054
- (二) 科技人类学概念释义 · 056
- (三) 科技人类学的兴起 · 059

第二章 · 实验室研究的历史演进与方法运用 · 060

一、实验室研究的历史与现状 · 061

- (一) 实验室的概念与分类 · 061
- (二) 实验室研究的发展轨迹 · 062
- (三) 实验室研究代表作品述介 · 064

二、实验室研究的主要理念与方法 · 075

- (一) 自然主义与经验主义的研究方法 · 076
- (二) 人类学的田野调查与民族志方法 · 080
- (三) 常人方法论的话语分析与工作研究方法 · 086

第三章 · 社会建构论与科学知识的实验室建构 · 091

一、社会建构论的哲学基础 · 091

- (一) 本体论的追问与主体性的觉醒 · 092
- (二) 主客二分的出现与符合论真理观的无奈 · 093

二、科学事实的实验室建构 · 095

- (一) 解释之一：作为一种受害者的“自然”和“真理” · 096
- (二) 解释之二：事实建构渗透着决定 · 098
- (三) 解释之三：事实建构的创新与选择 · 101

- (四)科学事实的建构过程——以 TRF(H)的建构为例 · 103
- 三、科学论文的实验室建构 · 107
 - (一)无序与有序:科学实践与科学论文的双向互动 · 108
 - (二)求真与修辞:科学论文的双重脸谱 · 109
 - (三)修改与掩饰:从利益分合到与境重建 · 111
- 四、实验室建构的驱动力——增加可信性 · 112
 - (一)可信性的原始积累 · 112
 - (二)可信性的循环 · 115
- 五、对社会建构论及其实验室研究的批判性评价 · 117
 - (一)研究目的的理论预设性 · 118
 - (二)研究方法的不彻底性与不规范性 · 118
 - (三)研究结论的偏狭性 · 122

第四章 · 异质与实践建构论:实验室研究的拓展 · 126

- 一、异质建构论与科学知识的异质建构 · 127
 - (一)行动者的招募与网络的组建 · 127
 - (二)行动者网络的形成与扩散 · 131
 - (三)行动者网络的功能增强与性能稳定 · 133
- 二、异质建构论的理论旨趣 · 136
 - (一)追求科学解释的广义对称性原则 · 136
 - (二)倡导物我一体的混合本体论哲学 · 138
 - (三)强调科学知识异质建构的时间之维 · 142
- 三、实践建构论与科学知识的实践建构 · 144
 - (一)实践建构的基础:异质性力量的舞蹈 · 145
 - (二)实践建构的工具:操作性语言描述 · 147
 - (三)实践建构的方式:实践的冲撞 · 148
- 四、实践建构论的解释功能 · 151

(一)科学实在论及其实践阐释 · 151

(二)不可通约性及其实践阐释 · 155

五、对实验室研究拓展方案的评价 · 159

(一)建构论的演化:从异质到实践 · 160

(二)实在论的演化:从表征到干预 · 161

(三)不可通约的演化:从单一理论到多股链条 · 162

结语:作为一种日常实践的科学 · 164

一、科学活动是日常生活世界的一部分 · 165

二、科学研究遵循常人学的推理逻辑 · 166

三、科学实践蕴含着过程的实在性与客观性 · 168

参考文献 · 171

中文部分 · 171

英文部分 · 174

后 记 · 175

一般而言,实验室研究就是以实验室为研究对象的研究,根据实验室研究内容的不同,其又有广义和狭义之分。广义的实验室研究主要是指历史学家或社会学家进行的关于实验室的历史兴起,实验室工作的管理组织及这种组织对创造力的影响、对科学家职业生涯的影响,实验室交流的性质及新信息流动模式等的研究;而狭义的实验室研究则是指具有不同学术背景的学者将实验室作为田野调查的基地,他们以人类学家的身份进入实验室并通过对实验室的长期持续观察,依据对实验室环境、仪器设备、科学家的日常生活和科学研究、实验室文化、实验室与外界的交往等的详细记载与分析,最终写出研究报告或专著等实验室民族志作品的研究形式。本书涉及的实验室研究主要局限(但不完全)于狭义的范围(后文不再另做说明),并且不是作者本人深入实验室的一阶研究,而是关于实验室研究作品的二阶研究,即主要依据他人关于实验室研究的一手民族志作品及其解读而展开,其基本思路是通过对实验室研究的历史与现状的概述进一步分析实验室研究的背景、实验室研究的理念与方法,由此提炼、生发出实验室研究的哲学意蕴。

一、国内外研究现状与文献综述

总体而言,关于实验室研究的一手文献并不多,主要原因是对实验室直接从事人类学考察的个案不多,但在实验室研究所提供的有限材料的基础上,除了实验室研究者本人外,其他学者也可以结合这些材料做一些研究,并表达他们对这些材料的理解,从而得出他们的科学观。但对于科学这样一种“显赫”的社会现象而言,不同学者的看法经常是不同的,这甚至造成了 20 世纪末的科学大战。事实上,不仅是科学家

与人文学者之间存在着分歧,就连人文学者之间的观点也经常相左。既然相左,自然就会有争论,有了争论,就有可能提出新的改良方案。因此,关于实验室研究的文献综述就不仅仅是实验室研究的民族志综述,而是围绕着实验室研究作品及其观点演进的文献综述。基于以上考虑,以下的文献综述就按照从一手文献到二手文献,从国外到国内的线索逐次铺开。

(一)国外研究现状与文献综述

国外最早的实验室研究出现于 20 世纪 60 年代,它们分别在至少五个国家独立展开,所涉领域也不尽相同,包括生物学、化学、生物化学、神经生理学、野生生态学以及高能物理学等等,其中美国社会学家斯华茨对加州大学劳伦斯实验室的研究,加拿大人类学家安德森对费米实验室的研究以及印度科研机构对印度实验室的研究相对比较系统。但由于这些研究受传统科学体制的范式影响较大,没有对实验室的日常实践、科学家的日常交流做详细的记载和分析,因而没有引起足够的重视。

与早期的实验室研究不同,20 世纪 70 年代之后出现的实验室研究被赋予了新的意义。总体说来,这段时间的实验室研究,由于研究者具有不同的研究纲领,他们写出来的民族志作品也就具有了不同的风貌。基于这种考虑,这些实验室研究及其一手作品可被分为以下三种类型:

第一种类型是基于科学知识社会学(sociology of scientific knowledge,简称 SSK)的社会建构论纲领所做的实验室研究,代表著作是拉图尔、伍尔加的《实验室生活:科学事实的社会建构》(1979)(以下简称《实验室生活》),诺尔-塞蒂纳的《制造知识:建构主义与科学的与境性》(1981)(以下简称《制造知识》)等。此类实验室研究由于作者都带着社会建构论的先入之见,他们进行实验室研究的目的是为了证明科学知识是一种社会建构的产物,于是一种基于对科学实践全过程考察(包括科学事实、科学论文的形成过程)的民族志作品就被建构了出来。

第二种类型是基于常人方法论的实验室研究,其代表作品是林奇的《实验室科学中的技艺与人工事实》(1985),林奇是常人方法论的坚定支持者,其实验室研究作品也是基于常人方法论的话语分析与工作研究纲领展开的。他将自己的研究看作“原原本本”的描述,并希望通过这种“原原本本”的描述来揭示科学是如何通过平常的专业活动和技

术性的交谈等科学实践来创作它们自己的。由此看来,林奇也认为科学知识是一种社会建构的产物,但他这里的建构指的是科学家在日常工作中所做的社会学分析,而不是用SSK的社会建构论主张重构科学实践而得出的社会学结论。

第三种类型是人类学家直接深入科学活动的第一线所从事的标准的人类学研究,他们试图借助实验室研究的民族志作品展示研究社区科学家日常生活的原貌以及实验室的特殊文化。特拉维克的《物理与人理:对高能物理学家社区的人类学考察》(1988)(以下简称《物理与人理》)是其代表作。书中,作者通过对美国、日本等国家的多个高能物理实验室的考察,不仅例示了人类学方法的运用,也展示了各个实验室以及国际高能物理学共同体颇具特色的行业文化。

实际上,无论是哪种类型的实验室研究,它们都有一个共同点,那就是:研究者都深入科学活动的现场,都聚焦于作为实践的科学而不是作为知识的科学。但由于视角的原因,这些实验室研究作品具有不同的理论倾向,而对于《实验室生活》和《制造知识》而言,SSK的社会建构论主张则直接奠定了书中所述观点的基调。值得一提的是,由于20世纪70年代SSK的兴起及其影响的逐渐扩大,与之相关的实验室研究作品也相应受到了更多的关注。

遵循科学知识社会建构论纲领的实验室研究是作为SSK微观研究学派之一而出现的,它的发展与SSK的发展密切相关。而20世纪70年代SSK的兴起也有一个批判传统、追求超越的过程,传统的知识社会学与科学社会学为SSK的出现奠定了直接的理论基础。在以迪尔凯姆、马克思、曼海姆等人为代表的知识社会学家看来,科学是知识社会学研究的一个特例,它与宗教、意识形态等有着本质区别,并且由于其内容的真实性 and 客观性,它将不会受到社会因素的影响。科学社会学虽然源于知识社会学,但以默顿等人为代表的科学社会学各学派并没有沿着知识社会学的思路前进,而是着眼于科学行为及其规范结构,也就是说,他们并不研究科学知识的内容与社会的关系,而是研究科学知识的社会运行。他们将科学实践中发生的问题简化为一个“黑箱”,只研究黑箱的输入和输出,而不管黑箱里面发生了什么。SSK则打破传统知识社会学和科学社会学视科学知识的内容为社会学研究禁区的传统,开始将关注的重点转向科学知识本身。

SSK按研究视角的不同前后大致可以分为两派:第一派采用宏观

研究方法,主要从结构水平上对影响科学知识内容的社会因素展开经验研究。这一学派以英国的爱丁堡大学为中心,形成了所谓的SSK的爱丁堡学派,布鲁尔、巴恩斯、马尔凯等人是这一学派的杰出代表。他们通过《知识和社会意象》(1976)、《科学知识与社会学理论》(1980)以及《科学社会学理论与方法》(1991)等一系列著作奠定了SSK宏观学派的理论基础,而布鲁尔提出的“强纲领”则成为日后SSK研究的重要理论核心。利益理论是SSK宏观学派的主要研究纲领之一,它主要研究科学知识与社会环境、社会结构的关系,从这个意义上说,它是知识社会学的延伸,最大成果就在于将科学知识纳入了同分析其他信念系统(如宗教、哲学、政治思想等)一样的社会学考察之中。这一派对科学大多采取的是认识论的相对主义立场,认为科学知识是社会建构的产物,自然因素对科学知识的形成基本不起作用。而巴恩斯等学者借助单一的社会利益因素所构造的科学说明模式,很快便受到了来自SSK内部和外部的多重批判,随着批判的升级,其影响也逐步扩大,到了20世纪80年代中期,SSK的研究已不再局限于英伦三岛,而是逐渐扩大到欧洲大陆以及其他的国家和地区。

随着SSK的不断发展及其内部的不断分化,SSK的研究进路从原来的宏观模式逐渐转向微观模式,由此形成了SSK的第二个研究学派——微观学派。英国的巴斯学派和法国的巴黎学派可以看作微观学派的主要策源地。巴斯学派以柯林斯为主帅,《改变秩序:科学实践中的复制与归纳》(1985)、《科学勾勒姆》(1993)、《技术勾勒姆》(1998)是巴斯学派的主要代表作;而巴黎学派则以拉图尔、伍尔加、卡隆等为代表。他们均采用微观的和发生学的方法,把研究重点放在了科学知识生产的日常实践、言论和谈话上,如果说巴斯学派善于从“科学争论”“话语分析”等角度来研究,那么巴黎学派则善于从实验室研究的角度来考察,即从更加接近科学家工作实际的角度来分析科学信念形成中的社会因素以及社会因素如何影响科学知识的接受等问题。

将SSK的宏观与微观学派稍做比较,可以看出,前者侧重于从理论角度分析,后者侧重于用经验研究来证实前者的理论;换言之,前者提出了“社会因素渗透进科学知识”的基本原理,后者则主要研究这一原理得以运行的机制。两派的共同之处在于,都摒弃了科学社会学在美国发展时期的默顿模式,强调将知识社会学的一般原理运用到科学知识的内容本身。

作为 SSK 微观研究学派的分支之一,实验室研究在巴黎学派的努力下颇有起色。以拉图尔为代表的多位学者开始走进实验室,他们运用人类学的田野调查方法,在与实验室科学家的长期相处中,获得了大量的第一手资料,并写出了多部实验室研究的民族志作品。拉图尔和伍尔加的《实验室生活》、诺尔-塞蒂纳的《制造知识》是其代表作,这两本书的作者都希望运用人类学的方法对科学知识的建构过程进行深入考察,以印证作者的社会建构论观点,如他们以非释放因子的化学结构、轴突生长的神经解剖等为关注点,考察科学事实、科学论文在实验室中的复杂建构过程。其中,他们还认为修辞学以及实验室的具体与境对科学知识的生产具有重要作用,并认为科学知识实际上是科学家群体多次磋商的产物,因此科学知识应具有整体性和地方性等特点。

综观 SSK 的实验室研究,它们大多将科学的社会建构作为自我理论的预设,而在实验室中去找寻其理论依据,将科学中自然因素的作用排除在外,用社会实在论取代了传统科学哲学的自然实在论,从而打破了自然之“镜”,走向了一种新的本质主义。与之不同的是,林奇的实验室研究是基于常人方法论纲领开展的。林奇通过对实验室科学家日常工作、专业交谈的描述,还原了一个常人学意义上的实验室场景,这种场景在其作品《实验室科学中的技艺与人工事实》中充分体现了出来。而美国女性人类学家特拉维克的工作则基于标准的人类学研究方法,她将几个国家的高能物理学实验室作为其人类学田野调查的场点,通过对实验室科学家的日常活动以及与外界的联系进行深入考察,客观真实地再现了国际高能物理学界的特有风貌,这些均在其《物理与人理》中有所体现。总的来说,不管是哪种类型的实验室研究,即使作者的立场不一,但由于他们都收集了大量与实验室科学实践相关的鲜活材料,这必将为后来者的研究提供基础,从这种意义上说,这些实验室研究作品为近 30 年科学元勘(science studies)的研究注入了新的活力,而这些实验室研究的作品本身将成为本书重要的研究基础。

由于 SSK 影响的逐步扩大,以 SSK 的社会建构纲领展开的实验室研究也备受关注,而其所遵循的社会建构论纲领则受到广泛的批判,相关文献汗牛充栋。其中最具特色的批判来自科学家阵营,其中《高级迷信》(1994)、《科学大战》(1998)、《超越科学大战》(2000)等充分体现了一线科学家与人文学者之间的直接较量。随着科学家对科学知识社会建构论的批判与对科学合理性的捍卫,发生在人文学者和科学家之间