

· 书 评 ·

文/赵照

# 实验哲学研究的新视阈

近代科学诞生后,随牛顿经典理论体系的巨大成功,拉普拉斯决定论甚嚣尘上。而近代科学的前进,离不开科学实验。作为科学研究的一种有效方法,实验受到几乎所有科学家的青睐。人们普遍认为它“既是研究的起点,也是最后的裁判者”(《科学史》第10页)。彭加勒甚至认为,“实验是真理的唯一源泉。唯有它能够告诉我们一切新东西,唯有它能够给我们确定性。”(《科学与假设》第117页)鉴此,实验也受到科学哲学家的广泛关注。《复归科学实践——一种科学哲学的新反思》从科学实践的视角,对科研实验做了一些研究。

## 1 科学知识研究的独特视角

20世纪70年代初,英国爱丁堡大学成立了一个“科学元勘小组”。他们认为,以默顿为代表的科学社会学只研究科学的体制性因素,不是真正的科学社会学。他们对以曼海姆为首的知识社会学对待科学知识的犹豫不前的态度,也持否定意见。出于对这两者的不满,他们提出了科学知识社会学(SSK),用社会学的理论对科学知识进行全面研究。SSK从社会学的视角,对科学知识产生的过程进行重新审视,并得出结论:社会因素是科学知识成因中的主导因素。

相对于SSK而言,本书对科学知识的研究视野更为开阔。作者认为,科学知识的成因不仅仅与社会维度有关,还涉及到实践的维度。而这一维度打开了有关实验研究的多扇大门:“第一,深入实验室的话语和文本研究,不仅打开了话语实践研究的大门,还丰富了概念实践的认识和内容;第二,对于实验室研究活动的解释打开了朝向解释学的维度;第三,关心实验室物质力量作用的研究与新实验主义的科学实践进路联系起来。”

## 2 科学实践范畴的拓展

通常认为,科学实践主要指人们在科学活动中以物质为载体的、在经验层面可观测的认识世界、改造世界的过程,实验即为其中的典型。而本书的科学实践范畴更为宽广,在经验世界中无法观测的思维运作过程,诸如思想实验、话语实践、概念

实践等也被纳入科学实践的视阈。

将思想实验划归实践的范畴,给人一种耳目一新的感觉。一般认为,思想实验是发生在人们头脑中,以人的思维为载体,在一个想象的实验情景中,人们“看”到了事物发生变化的过程。思想实验中的实验条件是完全理想化的,比如“光滑的无摩擦的平面”、“以光速奔跑的人”、“可以区分分子运动速度快慢的小妖”、“可以无限变大或变小的石头”等。因思想实验只是人们思维运作的结果,所以不涉及任何新的经验数据,这决定思想实验主要在概念问题的解决中发挥作用。作者认为,在思想实验中,精神性因素发挥了更大的作用。这里的“精神性因素”即为概念。概念运算是科学实践的一部分,因为科学家的思考过程本身是科学实践不可分割的一部分。这样,科学实践的范畴就拓展到了新的领域。

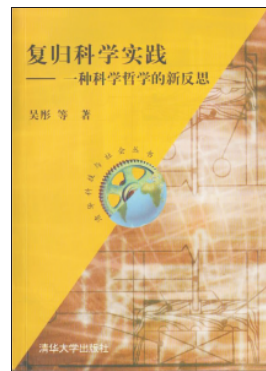
## 3 在多领域中进行有益的探索

从科学实践的视角出发,本书对实验哲学一些问题的论述颇具独特见解。

1) 科学研究的起点。关于科学研究的逻辑起点问题的探讨,科学哲学已经历了两个阶段:逻辑实证主义者认为科学研究始于观察,证伪主义者认为科学研究的起点始于问题。事实上,逻辑实证主义、证伪主义都已暴露出许多问题。本书认为,科学研究的起点始于机会。这一观点有着重要意义:“科学研究始于机会观把科学研究的发展置于某种地方性境况中,从各种不同的、差异化的实验室活动中,机会地推进着知识的发展。”“科学研究始于机会观”更加符合科学复杂多变的状况,更加贴近科学史的实际。

2) 实验与理论之间关系的第三条道路。汉森的“观察/实验渗透理论”命题,对理论优位的传统造成了巨大冲击,并一度得到公认。但“布朗运动表明其中并无理论渗透”等一系列反例,使这一命题陷入困境。

目前争论的双方都可找出攻击对方的典型反例,暴露了双方观点的严重缺陷。事实表明,简单的“观察/实验渗透理论”观点和“观察/实验不渗透理论”都存



吴彤著,清华大学出版社,2010年9月第1版,定价:37.00元。

在明显问题,争论的延续难以产生一胜一败的最终结果。因此,这样的争论就显得毫无意义,对第三条道路的探索已势在必行。本书认为,不仅实验有自己独立的演化,理论也有自己的生命。“观察/实验与理论之间存在着复杂的多样性关系,在不同的发展阶段、不同的科学中,理论和实验有不同的相互关系。”这一主张为实验与理论之间关系的探索开辟了第三条道路。

3) 实验的可重复性。传统的实验观认为,一个成功的科学实验不会因时间、地点、实验者不同而不同。这一观点来源于实验的可重复性;实验的过程和结果是可以无限重复的。近代科学中,实验之所以具有崇高的地位,大概就是因为实验的这一特性符合了近代科学对确定性的追求。事实上,人们对确定性的追求一直延续至今。

但在SSK和新实验主义对实验过程中各种因素的细致考察下,实验的可重复性受到了质疑。本书认为:“在实际的实验实践中也很难完全重复或复制一个实验,除非存在理想实验。”虽然实验的可重复性遭遇困境,但可重复性仍是科学家追求的目标。在这一问题上,本书立足地方性概念,指出“知识正因为是地方性的才因而是确定的,……科学知识能够拓展到地方性情境之外的地方而具有了普遍性”,这一主张为科学知识确定性——实验可重复性的争论给出了一个答案。

**本文作者** 赵照,东南大学人文学院哲学与科学系博士研究生,金陵科技学院思想政治理论课教学部讲师。

**栏目主持人** 尹传红,中国科普作家协会常务理事、副秘书长,主任编辑。

(责任编辑 陈广仁)