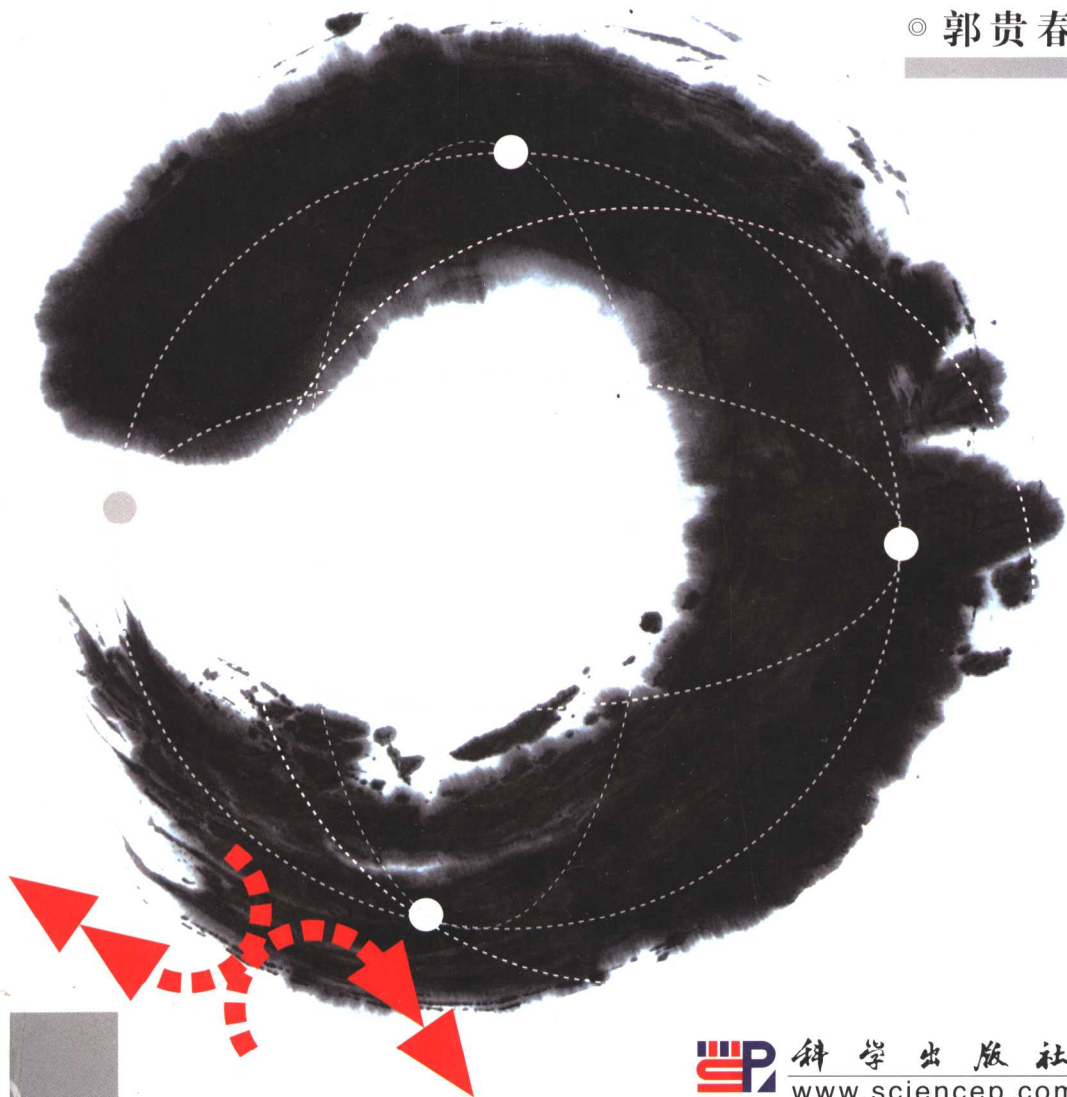


山西大学科学技术哲学文库

科学实在论 的方法论辩护

◎ 郭贵春 著



 科学出版社
www.sciencep.com

山西大学科学技术哲学文库

科学实在论的方法论辩护

郭贵春 著

本书受国家教育部人文社会科学重点研究项目“科学解释研究”资金和国家教育部人文社会科学重点研究基地“山西大学科技哲学研究中心”基金资助

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是国内第一部引入语言分析方法来对科学实在论进行方法论辩护的专著。本书立足 20 世纪科学哲学和科学实在论发展的历史背景和演变趋势,现实地揭示了科学实在论在与反实在论论争中面临的困境和诘难,宏观地分析了科学实在论未来发展方向,本质地阐述了语言分析方法对于科学实在论重建的意义,展示了科学实在论和反实在论在语境化基础上发生的渗透融合趋势。

本书把当代科学实在论的发展放在整个科学哲学大语境中进行理解,以博大的哲学空间、严密的论证方式、清晰的哲学思维,提供了一幅崭新的科学实在论辩护图景,把国内科学实在论的研究提高到了一个更高层次上。

本书适宜自然科学和社会科学理论工作者、大学本科生、研究生及哲学爱好者参考、阅读。

图书在版编目(CIP)数据

科学实在论的方法论辩护/郭贵春著. —北京:科学出版社,2004

(山西大学科学技术哲学文库)

ISBN 7-03-013553 9

I. 科… II. 郭… III. 科学实在论 IV. N03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 063669 号

责任编辑:孔平、邱 瑞、王剑虹 / 责任校对:包志虹

责任印制:钱玉琴 / 封面设计:赵 成

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 9 月 第 一 版 开本:B5(720×1000)

2004 年 9 月第一次印刷 印张:18 1/2

印数:1—2 000 字数:364 000

定价:37.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

《山西大学科学技术哲学文库》编委会

主编 郭贵春

编委 (以姓氏笔画为序)

孔富安 成素梅 乔瑞金 杨小明

李 红 李树雪 张培富 郭贵春

高 策 殷 杰 阎 莉 魏屹东

目 录

绪 论 方法论的转向与当代科学实在论	(1)
第一章 科学实在论的出路与方法论的重建	(9)
第一节 当代科学实在论的困境与出路	(9)
第二节 当代科学实在论的走向	(28)
第三节 科学实在论的语境重建	(39)
第四节 科学解释理论的演变及其语境重建	(47)
第五节 指称理论的演变及其语境重建	(56)
第二章 物理解释与语境分析	(69)
第一节 科学解释语境与语境分析方法	(69)
第二节 隐变量理论与语境选择	(81)
第三节 测量理论的演变及其意义	(90)
第四节 模态解释与语境转换	(102)
第三章 数学解释与语形—语义分析	(112)
第一节 从语形和语义的关系看数学的本质	(112)
第二节 普特南的数学真理观	(124)
第三节 数学是逻辑吗	(135)
第四章 科学修辞学的方法论意义	(144)
第一节 科学修辞学的认识论意义	(144)
第二节 科学修辞学的方法论意义	(152)
第三节 科学修辞学与“解释学转向”	(165)
第五章 科学隐喻的方法论意义	(175)
第一节 科学隐喻的方法论意义	(175)
第二节 隐喻的语境分析	(188)
第六章 科学语用学的方法论意义	(199)
第一节 语用学转向及其意义	(199)
第二节 哈贝马斯“语用学转向”的实质	(219)
第七章 反实在论的“弱化”与意义理论的语言分析	(227)
第一节 达米特的语境真理论	(227)
第二节 达米特的意义构造论	(237)
第三节 达米特的隐含知识论	(249)

第八章 反实在论的演变与语形学的方法论关联·····	(260)
第一节 反实在论“语形学的转向”及其本质特征·····	(260)
第二节 反实在论语形学的内涵界定·····	(269)
结 语 科学实在论的进步与当代科学哲学的多元发展·····	(278)
参考文献·····	(284)
后 记·····	(289)

绪论 方法论的转向与当代科学实在论

自1986年留学英国剑桥大学,把当代科学实在论作为自己主攻研究方向以来,笔者潜心致力于当代西方科学实在论在中国的引进、介绍和评价,进而建构中国的科学实在论研究体系,已近20年的时间。围绕这一目标,笔者于1991年出版了《当代科学实在论》^①一书,客观地介绍了当代科学实在论的历史和现状,系统评述了科学实在论在科学发展中的理性地位,具体分析了它与其他科学哲学流派相互批评和相互借鉴的趋势,内在揭示了科学实在论作为一种科学方法论在科学研究中的结构和意义。作为以评介为主旨的著作,本书除了对科学实在论的历史发展、基本概念和理论、主要代表人物做了介绍之外,特别是对具体的科学实在论表现形式进行了综合评述,包括数学实在论、物理实在论、测量实在论、经验实在论、知识实在论、理性实在论、批判实在论、语义实在论和自然主义实在论等。随着当代自然科学越来越远离经验的发展趋势,科学理论的构造、解释和评价问题便在科学哲学研究中愈来愈具有了突出的意义,从而科学实在论的地位也日益彰显出来。笔者于20世纪80年代把这一思想引入中国的目的,就是想表明,在国外受到众多科学家、科学哲学家和哲学家们普遍重视的科学实在论,是当代西方科学哲学发展的必然阶段,更是最有前途的哲学运动,已成为了科学理性发展征途中必须加以面对的一种思潮。对于当时处于不仅要弥补历史造成的传统不足和基础欠缺,而且要追踪国际科学哲学最新发展前沿的中国科学哲学研究来说,这无疑是一个重要的历史契机。现在回过头来看,中国科学技术哲学20年发展历程已经证明了当时引入科学实在论研究的深远历史意义。

1992年再返剑桥,经过一年多的访问研究,笔者对科学实在论在当代科学哲学研究中的地位 and 意义有了进一步的理解和认识。可以说,实在论的立场和态度,已经潜入大多数西方科学家和哲学家思想中,成为他们科学探索和哲学反思的基本预设,而就科学实在论本身来讲,无论是就其所涉及的域面、研究的深度和共同体所具有的成员数量而言,还是从科学发展的内在要求及理性进步的趋向上看,当代科学实在论的发展已进入了一个新的时期,其鲜明特征就是,“伴随着逻辑经验主义‘统治’的衰退而逐渐全面展开的科学实在论的‘复兴时期’,已经历史地结束;一个将从结构、功能和意义上,对整个西方科学哲学的进步产生重大影响的‘发展

^① 郭贵春,《当代科学实在论》,北京:科学出版社,1991年。

时期',已经自然而又必然地开始”。1995年出版的《后现代科学实在论》^①正是这一思考的结果。

《后现代科学实在论》把当代科学实在论置于更广阔的范围内进行理解,这就是,以哲学理性在20世纪的三大转向“语言学转向”、“解释学转向”和“修辞学转向”为基点和中枢,来展示科学实在论思潮演化的历史进程、趋势定向和理性重建的模型及其各种特征。“语言学转向”的发展及其最终衰落,标志着逻辑经验主义极端科学主义观念和绝对形式理性权威的失败,但它之于科学实在论的全面复兴和发展却具有重要的启示意义,科学实在论开始自觉地借鉴语言分析特别是语义分析方法,通过在实在论立场上的移植和运用,寻求到了与反实在论进行争论的有效手段。“解释学转向”把人类的行为、科学、文化或整个历史时期作为文本来阅读,强调作为对话的个体和共同体之间的协调和互补,从而在更广阔的时间序列和社会空间上影响了科学实在论的进步。由此,科学实在论开始以知识整体化和自然主义的认识论为取向,强化与社会语言学、认知心理学和科学社会学的相互融合,其作为一种科学哲学思想和科学方法论的形式,进一步扩张和渗入到了人类知识的更为广阔的领域中。“修辞学转向”则用修辞战略的建构,在科学论述的境遇、选择、分析、操作、发明和演讲中,给出战略性的心理定向和更广阔的语言创造的可能空间,这就使得科学实在论能够进一步排除存在于理性与非理性、语言的形式结构与心理的意向结构、逻辑的证明力与论述的说服力、静态的规范标准与动态的交流评价之间的僵化界限,从而消除单纯本体论立场的独断性,强调心理重建与语言重建的统一。这标志着科学实在论的研究正在更自觉地由外在走向内在,由宏观走向微观,由粗犷走向细腻,由狭隘走向广阔,显示出了它自身所具有的创造性的生命力。正是“语言学转向”、“解释学转向”和“修辞学转向”对科学实在论所产生的影响,历史地交织在一起,潜在地构成了科学实在论走向的特定背景基础。

思维领域的这些转向,是与20世纪中叶以来后现代主义思潮逐渐波及整个西方哲学的各个领域密不可分的。特别是以解构、消解、分离和非中心化为特征的“后现代性”,具有反基础主义、本质主义和表征主义的实质,因此,它冲击了以认识论为核心的现代思想框架,为传统形式、观念和价值标准的可接受性带来了巨大的震荡性。不言而喻,这种效应也不可避免地波及科学哲学领域。当“后现代性”渗入到科学实在论的研究中时,“后现代”科学实在论便孕育而生,并作为整个后现代哲学思潮的一个组成部分自然而然地打上了这一时代的烙印。“后现代”科学实在论仅仅是“后现代性”在科学哲学研究领域中的某种时代的映射或影响,它具体地和内在地渗透于科学的理论、历史和社会的研究之中。

正是在这个意义上,我提出“后现代科学实在论”的概念,以及后来提出的“后

^① 郭贵春,《后现代科学实在论》,北京:知识出版社,1995年。

现代科学哲学”的概念^①，都是从多形态的、多层次的和多视角的意义上理解它们的。对后现代科学实在论的“后现代性”的理解过于狭窄，将会抹杀当代科学认识论发展的多样的趋向性及其真实的意义。在这里，后现代科学实在论的存在性，并不在于它是否具有某种确定的“组织形态”或贴有标签的“理论模式”，而在于它在当代科学实在论的发展中，是否产生或具有某种渗透着“后现代性”研究方法的转换、趋向的调整或认识论基点的重新定位。从本质上讲，后现代科学实在论是一种“无形的”思想倾向或方法论趋向，它的存在性恰恰在于这些倾向或趋向之中。所以，后现代科学实在论仅仅是一种科学哲学的研究“战略”，而不是任何固定不变的教条或模式。

《后现代科学实在论》一书中提出的这一思想，特别是科学实在论在三大“转向”的引导下，趋向于后现代发展的观点，已在中国科学哲学界产生了客观的影响。主要体现在“后现代性”的批判精神与科学理性的自觉结合上面，包括：①后现代科学实在论对传统实在论的“现代性”的批判，在中国科学哲学家中获得了某种批判性的认同。②某些具有“后现代性”的研究方法，被有机地引入了新的探索视角。③对科学的“实在”概念的新的解释和说明，内在地嵌入了某些“后现代性”的整体性、建构性和有意义性。④对某些具有“后现代性”的研究方法的扩张，使得科学哲学的某些视角渗入到经济哲学、文化哲学和社会科学哲学的领域之中。

这之后，于2001年出版的《科学实在论教程》^②，既是笔者多年来思考科学实在论的总结，也试图用教材的形式，加强科学实在论在中国的教学和传播。

促使笔者20年来持续不断地进行科学实在论研究的原因，一方面在于，笔者一直认为，自觉坚持现代西方科学哲学主流研究传统，延续自逻辑经验主义、批判理性主义、历史主义和科学实在论以来形成的流派特征，才能把握住科学哲学研究的线索和精髓，为形成自己的研究传统和研究学派奠定基础；另一方面，它既体现了中国科学哲学的研究不断地面对和走向世界的需要和前景，也是由中国科学哲学界目前的研究现状和特点所决定的。中国历来不缺乏深厚的人文思想和传统，其“人文”特性几乎体现在一切社会层面上，然而科学的理性和传统，却是笔者最为匮乏的。科学实在论对科学理性传统的本质坚持，对科学真理性的不渝信念，构筑了坚实的科学精神的基础，并通过具体的表现形式和思想观念，能够渗入到人类社会各层次知识的理解和表述中。所以，通过对科学实在论进行具体的教学和研究，在中国引入西方科学精神，进而构建中国人的“新科学理性”，始终是我一切工作的立足点和出发点。

进入21世纪以来，国内外科学哲学界在科学实在论的认识和观念上发生了很

① 郭贵春，《后现代科学哲学》，长沙：湖南教育出版社，1998年。

② 郭贵春，《科学实在论教程》，北京：高等教育出版社，2001年。

大的变化,特别是始终与科学实在论呈对立形态的反实在论,自20世纪60年代通过历史相对主义的途径而重新流行,并在70年代开始了“新实用主义的转向”之后,它以强劲势头冲击着科学实在论的基本观念和思想,特别是劳丹、范·弗拉森、法因以及社会建构论、解构论等对科学实在论提出了各种诘难,最终以“实在论死了”为口号发起总攻;另外,科学实在论赖以辩护其基本观念的论证策略,如“逼真论证”和“操作论证”也面临着各种困境,不再能够成为科学实在论解释的保护伞。在这种情况下,科学实在论是否走到了其理论的死胡同,有没有能力来面对这一切复杂的挑战?如果我们对科学实在论还抱有信念的话,如何来为它的存在进行新的辩护?

带着这样的疑问和困惑,自1999年以来,笔者分别赴英国、美国、俄罗斯、日本等国和我国香港地区进行了学术研究和访问,并与这些国家和地区的相关领域专家学者就20世纪末哲学发展的趋向、20世纪哲学发展的总体特征、科学实在论的前途命运等问题进行了有益的交流和探讨。回国后,总结和反思所见所闻,深切地体会到,就对哲学总体发展趋势和特征的把握和理解上,我们所做的研究与国外前沿领域的发展保持着高度的一致,特别是在谈及科学哲学的发展趋势时,大多数哲学家所具有的潜在共识是:“当前,科学哲学的各个领域都在寻找一种跨学科的结合,这就在于:第一,各个学科的本体界限在有原则地放宽;第二,各个学科的认识论疆域在有限度地扩张;第三,各个学科的方法论形式在有效地相互渗透。同时,科学哲学研究的本体论性在从给定的学科性质中弱化,认识论性在从给定的学科性质中摆脱了狭义的束缚,而方法论性则从给定的学科性质中解构出来。”实际上,“语言学转向”的深层影响正在促使人们将语言学、解释学和修辞学的转向统一起来,将语形、语义及语用分析方法结合起来,推动着方法论的大融合与大渗透的趋势。而且,所有这些方法论的分析,都在可推论、可构造、可分析的层面上甩开了具体形态的束缚,从而使科学实在论研究的方法论更加普遍化了。也正是这种普遍化,才能使他们更有机地与具体的实践操作结合起来。

毫不掩饰科学实在论面临的困境,积极寻求辩护科学实在论的新策略,这应当是当前大多数科学实在论信仰者所抱有的基本态度。N. 艾尔卡在世纪末不无骄傲地大声呼吁:“我声称实在论‘仍然活着并且活得很好’”,确实表达了实在论者的基本立场。而剑桥大学达尔文学院前院长J. 劳埃德爵士对笔者深信不疑地讲:“隐喻是帮助科学实在论走出困境的很有前途的方法之一”,这更表明实在论者已经开始有意识地寻求科学实在论的新辩护策略。

事实上,长期的科学实在论与反实在论的论战,已经使科学实在论者们清醒地意识到,反实在论的论证已经越来越“复杂”,越来越“精确”,同时也越来越少“偏见”;而实在论自身的论证也越来越“精致”,越来越“开放”,同时也在不断地分化。只有走出形而上学原则的“贫困”,开拓方法论和认识论领域的新局面,才是科学实

在论进步的前提。

在此方面,20世纪90年代末,西方科学哲学界出版了两本颇具代表性的著作,其主旨就是重建科学实在论或为实在论提供新的辩护策略。一本是1997年J.莱普林(J. Leplin)的《科学实在论的新颖辩护》^①,另一本是1998年J.凯茨(J. Katz)的《实在论的理性论》^②。

在《科学实在论的新颖辩护》中,莱普林为当今科学实在论的新辩护提供了最完整的理论。其“新颖辩护”的概念是为了既避免各种实在论的弱点,又同时批判反实在论的攻击而提出的。其特点在于,它立足于现代自然科学的最新发展,特别是在物理学方面的进步,运用自己独特的“新颖辩护”的纲领,通过对科学理论预言新奇实验现象的成功性条件的分析,系统地对科学实在论的基本命题进行辩护。从本质上讲,它是在语形、语义和语用以及方法论和认识论结合的意义,在不同语境层面统一的基础上,所做出的科学说明。应该说这是一个比较明智且又较系统的科学实在论的研究方向,代表了20世纪90年代末以来西方科学哲学界试图用实在论的观点论证科学进步和科学合理性等观点的一种研究趋向。

同样的意图也体现在《实在论的理性论》中。凯茨以其语言哲学家的深厚语言分析手段和知识背景,重新反思和总结了20世纪哲学研究中语言学转向以来的经验和教训,提出一种本体论的实在论和认识论的理性论结合起来的非自然主义的立场,来回答传统的哲学问题和解答各种反实在论的诘难。这实际上是在重新恢复曾被语言学转向全部抛弃的传统哲学的研究方式的一种新趋向,也掀起了批判理性主义哲学运动的新高潮。

可以看出,目前的科学实在论已经逐渐走出形而上学的“贫困”而迈向了方法论和认识论的前沿深处。为此,必须重新审视科学实在论与反实在论论争的历史过程、论争焦点、论争方法、论争立场及论争的合理性等,从而在一个新的基础上重新评价它们的意义,并在这个基础上重构新的发展基底和趋向,就成为一个极为迫切的问题。正是在这个前提下,科学实在论既揭掉了覆盖在语境上面的神秘抽象的面纱,同时也升华了它的具体的操作个性,将其推向了重构科学实在论的方法论历史前台。

因此,科学实在论要想达到与反实在论抗衡的目的,必须在研究的方法上有所突破,这是显而易见的。事实上,在过去20多年中,实在论与反实在论在方法论上的相互渗透与融合,已经愈来愈鲜明。如果仅仅从研究方法的使用上去判断实在论与反实在论的立场,已是非常困难的了。实在论者们的方法很多,笔者认为,现在非常突出的、引人注目的,并且反实在论者们也能接受的方法有如下几种:

① Jarrett Leplin, *A Novel Defence of Scientific Realism*, Oxford University Press, 1997.

② Jerrold Katz, *Realistic Rationalism*, Cambridge: The MIT Press, 1998.

第一,语境分析的方法论(methodology of contextual analysis)。语境分析作为语境论的最核心的研究方法,是语形、语义和语用分析的集合。随着物理测量的日益系统化和科学理论越来越远离经验的发展,它作为理论解释的特定分析方法便在科学说明中具有了更加突出的地位。事实上,这种语境分析的方法论不仅科学哲学家们在更深入地使用;反过来看,科学家们用的也不少,只是他们没有认真地去总结它,意识到它。比如说,玻姆在他的隐变量理论的具体分析中就用的很多。其实很多科学哲学论争的问题,只要放在特定的语境中就很容易得到解释,而且,如果把语境看作是实在的,也可以形成在逻辑上的无限接近。

第二,修辞分析的方法论(methodology of rhetoric analysis)。科学修辞学已作为一种具有元分析特征的科学方法论,渗透于科学发明和科学论述的“修辞战略”之中,它内含了科学修辞战略的形式、结构和功能的统一,要求着语形、语义和语用的内在分析的一致性,体现了科学修辞学重建的科学方法论意义。如果对科学理论的论证不仅仅是从它“有理性”(rationality),而且从它“有理由”(rationable)的角度去分析,就可以看出“发明和组织科学论述便是修辞学分析方法的最基本功能”,因此,它作为一种横断的元分析方法是毋庸置疑的。

第三,隐喻分析的方法论(methodology of metaphorical analysis)。只要有语言就有隐喻,只要有科学陈述就必然存在科学隐喻的分析问题,隐喻是一种可用于“逼近”和交流复杂科学概念的方便语言工具,其使用对于科学理论的构造和发展具有相当的重要性。科学理论陈述中一些重要的核心概念往往都是隐喻性的,而且这些隐喻概念被科学家作为新的科学事实和概念前瞻性发现的重要工具而被使用,科学家们往往在科学理论的陈述中自觉或不自觉地广泛应用了隐喻语言和隐喻性思维的方式方法。隐喻分析所具有的启迪性、创造性,也正是其他分析方法所不能取代的,它正在逐渐引起关注。

第四,心理意向分析的方法论(methodology of intentional analysis)。当我们把心理意向从纯主观的东西,看作成自然化的东西,进而将其视为是一个实在的过程,并且通过对命题态度(proposition attitude)的趋向性分析,便能达成对科学理论的新的心理重建。可以说,意向性的自然化不仅是达至意向实在论目的的可行的方法论理论,而且它本身表明了作为意向特征与语义特征相统一的意向结构的实在性要求。所以,有的实在论者讲,“意向实在论就是关于命题态度的实在论,其实质事实上就是关于表征状态的实在论。”心理意向分析方法是当前科学实在论研究中一个十分有意义且正在受到关注的方面。

第五,复杂性分析的方法论(methodology of complex analysis)。伴随着科学哲学对复杂性问题探讨的深入与扩展,传统的机械还原论与严格决定论等方法的根本局限就凸显出来,必须从层次性、结构性、系统性的角度来看待研究对象,在复杂性思维的基础上形成新的多元化的科学语言研究框架,只有这样,才能对自然界的

复杂性、非线性和多样性进行新的认知。在此方面,复杂性的分析具有其独特的优越性。

总之,这五种分析方法的使用是统一的、一致的,它们共同构成了当今辩护科学实在论的很重要的方法论战略。

正是基于对当代科学实在论发展历史和现状的把握,以及对其前途和命运的理解,笔者把近年来的思考汇集起来,形成了这本《科学实在论的方法论辩护》。作为笔者在科学实在论研究方面的第四本专著,本书在结构上表现为三条线索:其一,科学实在论的困境与出路。面对反实在论者的攻击,科学实在论的理论困境是什么,这些困境动摇了它存在的合理性了吗?科学实在论者如何应对这些诘难,采取了什么措施,其走向如何,在什么基础上来重建科学实在论?这些命题都是该部分思考的中心。其二,科学实在论的方法论辩护。通过具体的案例和命题,对语境分析方法、修辞分析方法、隐喻分析方法、心理意向分析方法和语用分析方法,进行了系统的元理论研究,试图由此建构一个完备的方法论辩护策略。这是本书的核心内容,其论题涉及物理学、数学等领域,同时,也包括了对科学解释、量子测量等命题的重新认识。其三,当代反实在论思想的变化。从语言分析方法的视角,对反实在论的“弱化”本质和特征,及其与实在论在方法论上的融合进行了新的考察,特别是对达米特反实在论思想的变化进行了重点案例分析。

方法论辩护的最终目的,就是要使科学实在论摆脱目前的困境,走向新的认知起点。对此,本书提供了三条可能出路:①从本体论上,要“超越现实,走向可能”。必须通过对不可观察的理论实体的各种可能状态的把握,才能达到合理理解理论实体的本体性的目的。②从认识论上,要“超越实体,走向语境”。只有站在整体论的立场上,才能在科学研究的现实语境中,合理地理解科学理论的建构性复制的真实内涵,才能在实体、关系与属性的网络中,真正理解微观世界中的理论实体的实在性。③从方法论上,要“超越分割,走向整体”。理论实体的这种整体的建构性复制特点,说明理论实体不完全等同于微观客体。微观客体是理论实体在关系与属性条件下的多种可能存在状态的有机集合。所以,只有超越过去那种简单的分割论方法,站在整体论的立场上,才能真正合理理解理论实体的本体性。科学实在论走出困境的这三种可能的出路,不是相互矛盾和彼此孤立的,而是相互联系、相互补充和内在统一的。

通过本书,笔者试图表达这样一种看法:进入21世纪以来,当代科学实在论不仅没有因为各种思潮,尤其是反实在论的攻击而失去其存在意义,恰恰相反,正是在与以反实在论为代表的思潮的抗争中,科学实在论获得了新的存在特征和意义。当然,面对各种诘难,科学实在论应当积极应对,而正是方法论上的各种辩护策略和手段,为科学实在论在新的语境中的重建提供了坚实的基础。只有站在整体论的立场上,运用各种语言分析方法,来对科学实在论进行辩护,才能认识到:科学实

在论的对象领域不应是狭隘的,而应是广阔的;科学实在论的表现方式不是单纯的,而是丰富多彩的;科学实在论的本质不仅仅表现于直观的物理客体,而是一方面表现于抽象的形式化体系,另一方面表现于远离经验的微观世界之中;科学实在论不是纯粹的以归纳逻辑为方法的思想体系,而应是一个容纳各种科学方法的、立体网状结构的壳学哲学体系。总之,朝着立体的、整体的和综合的方向发展,是科学实在论发展的时代特征。这正是本书所希望达到的。

第一章 科学实在论的出路与方法论的重建

旷日持久的科学实在论和反实在论的论争,在新的科学哲学发展背景下发生了显著的变化,这就是,两者之间出现了相互的融合和渗透的趋势。这一趋势的出现归因于两方面的因素:其一,传统辩护科学实在论的论证策略面临自身难以克服的困难。特别是“逼真论证”和“操作论证”不再能够真正成为科学实在论解释的保护伞。其二,反实在论对科学实在论进行的猛烈攻击,客观上为两者提供了相互借鉴和接纳的可能,从而使得两种思想流派开始有意识地弱化各自过强的立场,寻求对话的基础。其基点就是,它们都反对在本体论上无限制的后退或还原,而主张一种相对的、有限的还原性。正是这种限制,在一定程度上确定了它们之间对话的同一基础,而将本体论的追寻暂时“悬搁”起来。

那么,从本体论的限制中走出之后,面对认识论和方法论的前沿深处时,科学实在论必须为自己的新辩护寻求重建的基础。在此方面,“语境论”的科学实践观念,是一种超越以逻辑经验主义为核心的传统科学哲学的趋向选择,显示了强大的生命力。作为反基础主义和反本质主义、消解绝对偶像和对应论、排除唯科学主义的必然产物,语境论在科学实践中结构性地引入了历史的、社会的、文化的和心理的要素,吸收了语形、语义和语用分析的各自优点,借鉴了解释学和修辞学的方法论特征,成为探索科学实在论走向的可能路径。

在此方面,科学解释理论和指称问题在 20 世纪所经历的演变发展,以及它们最终的语境重建无疑作为典型案例,不仅为科学实在论的语境重建提供了基本的理论基础和认知平台,而且它们本身所经历的发展就是为科学实在论进行的具体辩护。

本章之目的,正是要在分析科学实在论历史发展和现状的基础上,阐释科学实在论的方法论辩护,这必然要对语境分析方法提出新的诉求,可以说,科学实在论的语境重建是历史发展的重要抉择。为此,面对 21 世纪的科学实在论的走向,科学地规划科学实在论语境重建的原则,通过科学解释理论和指称问题的典型案例来探索语境分析方法的本质特征,才能真正为科学实在论的未来发展提供可能的出路。

第一节 当代科学实在论的困境与出路

自 20 世纪 60 年代科学哲学的研究发生了历史学转向以来,在科学哲学的发展中,最激烈、最持久且最引人注目的争论之一,是关于科学实在论(scientific realism)与反实在论(scientific antirealism),甚至还有非实在论(non-realism)之间的争

论。能够把科学理论理解为是对独立存在的客观外在世界提供了真理性的描述吗?如果理解是为是,那么,这是否意味着应该相信理论实体的本体性呢?科学实在论者在各种不同的程度上,对此问题给出了肯定的回答;各种形式的反实在论者从根本意义上,对此持有否定的态度;而非实在论者则试图另辟蹊径走向一种超越。

近些年来,随着这些不同立场之间的兼容并包、争论焦点的不断集中与转移、辩护视域的日益扩展与交融、论证方法的相互渗透与借鉴,他们之间已形成了可以直接对话的基本前提。在这种背景之下,对科学实在论的元理论研究,就成为一个值得深入研讨的重大问题被提了出来:对不可观察的理论实体的实在论解释,具有合理性吗?如果答案是肯定的,那么,将如何证明它的合理性;如果答案是否定的,那么,近代自然科学研究中形成的朴素实在论的哲学基础,还有存在的必要吗?如果认为有必要,那么,将如何保证它的必要性;如果认为没有必要,那么,当代科学研究持续发展的基础又是什么呢?这正是我们将要求解的核心问题。

一、科学实在论的论证策略与困难

当代科学实在论者相信,科学理论为我们提供了关于不可观察的理论实体的本体论与认识论的陈述,并且认为有很好的理由可以令人确信,这些陈述是正确的。那么,什么是很好的理由呢?由于科学家不可能直接地观察到这些实体,所以,证据将会是间接的。尽管如此,实在论者还是坚持认为,他们有很好的间接的理由能够令人相信不可观察的理论实体的本体性。关于这个问题的大多数论证策略主要是“逼真论证”(the convergence argument)和“操作论证”(the manipulability argument)。问题在于,这些论证策略并没有真正成为科学实在论解释的保护伞。

1. “逼真论证”及其困难

逼真论证与“奇迹”论证(miracles argument)是相互联系在一起的。其主要代表人是斯芒特(J. Smart)、普特南(H. Putnam)和波义德(R. Boyd)。这种论证的核心思想是,认为只有坚持站在实在论的立场上,来解释实验现象与科学的成功,才能不会使其成为一种奇迹。三位代表人物对此给出了三种不同的论证方法。

斯芒特在1963年出版的《哲学与科学实在论》一书的“物理客体与物理理论”一章,站在物理主义的立场上,通过对宏观客体与微观客体的物理特征的考察,以及对现象主义的全面分析后指出,对理论实体的现象论的解释,仅仅具有工具价值,即这种解释只是简单地能使我们在电流计和云雾室的层次上预言现象,根本不可能消除这些现象的惊异特征(surprising character)。只有对理论赋予实在论的解释,才能不会对电流计和云雾室的行为感到惊讶,因为如果电子等理论实体确实存

在,这恰好是我们所期待的。这样,许多惊奇的事实将似乎不再让人感到惊奇^①。但是,反过来,如果在没有电子存在的情况下,光电效应能继续发生效用,在没有光子存在的情况下,电视图像仍然能把光信号转换为电子信息,这绝对是一种奇迹^②。

与此相类似,普特南提出运用科学实在论的观点来解释科学的成功性。他认为,科学实在论的威力就在于,反实在论的观点不可能解决理论的成功性问题。如果抛弃对科学理论的实在论解释,那么,理论的成功将会成为一种奇迹。因此,对理论的成功性的解释,为实在论提供了一个很好的论证。其论证思路是,假设一个理论做出的某种存在陈述为S,如果世界好像正如S所陈述的那样,那么,这个理论就是成功的。理论的成功性说明,理论对世界的陈述是正确的,并且前后相继的理论将向着不断地逼近真理的方向发展^③。这种论证方式是借助于溯因推理的逻辑分析方法,以科学成功的现实事例为依据,解释理论的逼真性;再以理论的逼真性为前提,解释理论实体存在的本体性。

这种从理论到实在的推理思路是,从理论到模型,再从模型到现象。然后,由现象的真得出理论的真;或者说,如果X解释了Y,并且Y是真的,那么,X也应该是真的。不难看出,这种推理形式一方面没有说明,“Y的真将如何能够保证X的真”这样的重要问题;另一方面,隐含了归纳推理的前提,有陷入归纳困境之嫌。

20世纪70年代,波义德从科学方法论的视角,通过对科学理论所使用的工具可靠性(instrumental reliability)的系统分析,运用最佳解释的推理原则(principle of inference to the best explanation)对上述论证做了进一步的明确阐释。他认为,后实证主义的科学哲学主要向着三个方向发展:一是向着精致经验论观点的发展;二是向着社会建构论观点的发展;三是向着科学实在论观点的发展^④。在这些观点当中,“科学实在论与它的反对者都一致赞同,当代科学实践中所使用的科学方法,具体工具意义上的可靠性。”^⑤

因为在科学研究具体过程中,科学家总是把追求真理或接近真理放在第一位,科学理论能够对可观察现象做出近似正确的预言,或者说,他们精心制作的科学方法和工具能够揭示出基本相同的自然现象。与经验论、建构论等观点相比,只有实

① J. Smart, *Philosophy and Scientific Realism*, London: Routledge & Kegan Paul Ltd., 1963, 39.

② J. Smart, *Between Science and Philosophy: an Introduction of the Philosophy of Science*, New York: Random House, 1968.

③ Hilary Putnam, *Mind, Language and Reality*, *Philosophical Papers*, vol. 1, Cambridge: Cambridge University Press.

④ Richard Boyd, Constructivism, Realism and Philosophical Method, In: *Inference, Explanation, and Other Frustrations*, John Earman, University of California Press, 1992, 131~196.

⑤ Richard Boyd, Realism, Approximate Truth, and Philosophy, In: *The Philosophy of Science*, edited by David Papineau, Oxford University Press, 1996, 221.