

范·弗拉森与后 现代科学哲学

郑祥福 著



532801



90532801

范·弗拉森与后现代科学哲学

郑祥福 著



中国社会科学出版社

(京)新登字 030 号

图书在版编目 (CIP) 数据

范·弗拉森与后现代科学哲学/郑祥福著. —北京: 中国社会科学出版社, 1998. 8

ISBN 7-5004-2294-6

I. 范… II. 郑… III. ①科学哲学-哲学学派-研究-美国②范·弗拉森-哲学思想-研究 IV. B089

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 14108 号

中国社会科学出版社出版发行

(北京鼓楼西大街甲 158 号 邮编: 100720)

北京兆成印刷厂印刷 新华书店经销

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 8 插页: 2

字数: 170 千字 印数: 1—2000 册

定价: 15.00 元

前 言

自从维也纳学派创立以来，科学哲学在这 80 多年的时期内，出现了比历史上任何一个时期都要多得多的学派，它们有：逻辑实证主义、历史主义、科学实在论、反实在论、后实在论等等。而在这些学派的内部又有许多纷争。科学哲学出现了空前的繁荣局面。

纵横交错的争论使得人们不得不从那些代表人着手来把握当代科学哲学发展状况，以图达到洞中窥豹、可见一斑的目的。

历史的时针转到了 70 年代末，正当科学实在论在反对“公认观点”和库恩、费耶阿本德的相对主义而大获全胜的时候，范·弗拉森作为一个年轻学者，与劳丹一样开始了对科学实在论的批判。尽管科学实在论对自己的观点实行种种辩护，但是，与历史上的实在论一样，科学实在论面对反实在论的攻势，也不得不低下头来，从而不断地修正自己的观点和理论。范·弗拉森的反实在论观点虽不像劳丹那样激烈，但其收效甚大。这不仅是因为劳丹的观点带有历史主义观点的陈迹，而且是由于范·弗拉森的建构经验论的逻辑严密性。

范·弗拉森《科学的形象》一书的出版，意味着科学实在论与反实在论的争论进入了一个新的阶段。此后的争论只是出现在某些细节上，如对量子力学的解释、对当代物理学的理解等等。对这些问题的分析，不仅使范·弗拉森，而且

使许多科学实在论者都感到以往的哲学争论诸如：真理、共相、殊相、统一性等等是毫无意义的，感觉到以往统一的解释模式不仅步履艰难、如履薄冰，而且在当代物理学与量子力学领域中简直寸步难行。基础主义已经悲哀地死去，而认识论也正亟待救治。

范·弗拉森把科学实在论归之于形而上学的行列，又在某种意义上拯救了科学实在论所坚持的观点；他虽不属于后现代科学哲学的范畴，但又具有不少后现代性思想。这种过犹不及、取其中道而用之的思考方式，不仅适合于中国人的口味，而且也确是当代西方科学哲学发展的趋势。

1980年以来，科学实在论已经不断地分化，多数科学实在论者对以往的观点丧失了信心，并纷纷举起了“修正”的旗帜。于是，各种名目的科学实在论纷至沓来。虽然看似五彩缤纷，但归结起来却可以把这种倾向称为建构的实在论。他们通过建构主义来克服主客观的对立，克服实在论与反实在论的对立。

走向辩证的科学哲学，在这当代科学哲学发展趋势中已成定局。虽然有一种自然主义的进化的认识论，试图调整两派之间的争论，但这也只是作为一个临时的插曲，它只是想对病入膏肓的传统认识论实行救治而已。从另一种意义上说，我们则可以把它视为辩证的科学哲学的一种补充环节。

本书是以评价、阐述范·弗拉森的建构经验论及其在当代科学哲学中的地位为宗旨的，也对当代科学哲学的发展提出了自己的设想，对当代科学哲学中的认识论问题提出了自己的解决方案。第一章、第二章讨论了范·弗拉森反科学实在论与建构经验论的基本特征；第三、四、五、六章对范·弗拉森科学哲学思想作了分析与评价；第七章阐述了范·弗

拉森对后现代科学哲学的影响，分析了思想对当代科学实在论的影响以及其思想在科学哲学发展史上的地位；第八章阐述了当代科学哲学中的某些认识论问题，并提出了解决的方案；第九章对当代科学实在论与反实在论的发展提出了自己设想，并认为应当建立一种以相互作用关系为基础的科学实在论的研究纲领。

在这些章节中，部分观点已经分别在《中国社会科学》、《哲学研究》、《自然辩证法通讯》、《自然辩证法研究》、《江汉论坛》、《晋阳学刊》、《社会科学辑刊》等国内重要刊物上发表。

最后，对此书在成书过程中给予多方面帮助的我的导师夏基松先生，对杭州大学哲学系的陈村富教授，表示真诚的感谢！并对提供最新研究资料的范·弗拉森先生表示由衷的感谢！也对中国社会科学出版社的冯春风女士及浙江师范大学在出版方面的关怀表示感谢！

作者

1997年12月

目 录

前 言	(1)
第一章 科学实在论、激进的反实在论与温和的 反实在论	(1)
一、“经典的”科学实在论之局限性	(2)
二、激进的反实在论与温和的反实在论	(10)
三、范·弗拉森反实在论的辩证性质	(22)
第二章 范·弗拉森建构经验论的基本特征	(29)
一、范·弗拉森对经验论的辩	(29)
二、范·弗拉森建构经验论的特点	(34)
三、范·弗拉森建构经验论的基本框架	(45)
第三章 范·弗拉森建构经验论的基础	(50)
一、“可观察性”概念在范氏理论中的地位	(50)
二、范氏对传统的观察/理论二分法的批评	(54)
三、范氏对“可观察性”概念的规定	(57)
四、可观察性作为反驳科学实在论的依据	(63)
五、对范氏“可观察性”理论的批评	(73)
第四章 范·弗拉森的理论结构观	(82)
一、经验主义的科学方法论	(82)
二、对理论结构的模型论说明	(86)
三、科学理论的经验内容	(101)
四、对句法学探讨的批评	(106)
第五章 范·弗拉森语用学的科学说明观	(112)

一、历史的回顾·····	(113)
二、“有偏见的历史”·····	(118)
三、说明的语用学·····	(130)
四、语用学的说明观之优劣·····	(141)
第六章 范·弗拉森对概率理论的反实在论分析·····	(148)
一、概率在科学理论中的作用·····	(149)
二、对概率的形而上学探讨方式的质疑·····	(156)
三、对概率的建构经验论的探讨·····	(159)
第七章 范·弗拉森与后现代科学哲学·····	(172)
一、范·弗拉森的思想是当代科学哲学发展的 一个重要环节·····	(173)
二、后现代科学与后现代科学哲学·····	(180)
三、范·弗拉森与后现代科学哲学思想·····	(185)
四、后现代科学哲学思想的启示·····	(193)
第八章 走出真理问题的迷宫·····	(203)
一、真理问题的症结何在?·····	(204)
二、科学实在论的真理观与“经验的适当性”·····	(207)
三、超越传统的真理观:真理类型分析·····	(213)
四、真理类型论与概率怀疑论·····	(220)
第九章 建构以相互作用为基础的科学实在论·····	(226)
一、后现代科学哲学违背科学活动的本质·····	(226)
二、建构主义具有可资利用的辩证性质·····	(230)
三、以相互作用为基础的研究纲领·····	(233)
后 记·····	(244)
英文内容提要·····	(246)

第一章

科学实在论、激进的反实在论和温和的反实在论

在当代科学实在论与反实在论的争论中，范·弗拉森是以一个辩证的反实在论者的面目出现的。他的精致的科学哲学思想影响了科学实在论，改变了原来的发展进程，也引发了“后实在论”时代的到来。范·弗拉森生于1943年，哲学博士，普林斯顿的教授，曾两度任美国科学哲学协会主席。他在当代科学实在论与反实在论争论中有着很高的声誉和地位。

对于范·弗拉森的科学哲学思想，国内外有许多学者都有着自己不同的见解，R·N·基勒(R. N. Giere)认为，范·弗拉森的科学哲学是一种“建构的实在论”，或“弱意义上的科学实在论”，实际上并没有成为一个地道的反实在论者。这种说法仅仅是从科学实在论者的立场出发的一种片面性评价，却未能真正看到其反实在论的真实思想之所在。

范·弗拉森是以提出反科学实在论的见解而斐声于西方科学哲学界的，他的反实在论思想虽不同于库恩与劳丹，但是，他认为他的思想与其他反实在论者存在着一定的共同点。他曾说，劳丹的论文集“《科学与假说》使我对某些哲学问题产生了真正的洞见”。^①并且，他还认为，他在思想观点上与

一些反实在论者如法因 (A. Fine) 的思想存在着共鸣。虽然, 法因本人并不承认自己是一个反实在论者, 而是一个后实在论者。这就足以表明, 他决不是一个科学实在论者。不过, 范弗拉森对科学实在论的反驳, 从整体上看是比较谨慎的、温和的与辩证的。他既不像劳丹那样把科学实在论批得一无是处, 也不贸然在一般意义上承诺科学实在论的观点。因此, 我们可以把范·弗拉森看作一个温和的反科学实在论者, 或者说是一个辩证的反实在论者。

之所以是比较辩证的, 是因为范·弗拉森的反科学实在论是激进的反实在论反对科学实在论的折衷结果。

一、“经典的”科学实在论及其局限*

实在论作为一个哲学认识论的派别是源远流长的, 它与经验论 (传统经验论或主观主义经验论, 怀疑主义经验论) 的对立已整整贯穿了整个哲学史的长河。因此, 从我们现在的目光来看待古代的传统实在论, 难免会是一种剪刀加浆糊的劳作。但是, 从浩瀚的哲学史卷帙中, 我们可以捕捉到这样的观点: 即传统的实在论是与唯名论、形而上学唯心主义、直觉二元论、工具主义等相对立的。这种对立已经持续了几千年, 至今仍在科学哲学领域中继续存在。

实在论与工具主义的第一次对立, 开始于亚里士多德的

* 一般把斯马特、塞拉斯、普特南等人六、七十年代期间表现出来的思想称为“经典的”科学实在论。

天体运行理论对欧多克塞 (Eudoxus)* 天体运行学说的取代。F·萨普 (F. Suppe) 把这个取代称为“人类所知的第一次科学革命”。^② 亚里士多德反对欧多克塞在不理解机械论的意义上所作出的根据, 认为欧多克塞的机械论根本不可能形成他的天体运行机制, 亚里士多德则解决了如何把欧多克塞用于个别行星的那种机械论结合起来, 形成了适用于一切天体力学的统一机械论体系。这一理论认为, 有 56 个星体共同以地球为中心, 这个体系由最外层的星体来驱动它的运行。亚里士多德的理论取代了欧多克塞和伽利普斯 (Callippus) 的理论, 实际上, 这两个理论在对行星与恒星之表面运动的解释却是相同的。那么, 亚里士多德的理论为什么取得胜利呢? 这正是因为他的理论是实在论的, 而欧多克塞的理论则是工具主义的。

在科学史上, 这种争论已屡见不鲜。诸如哥白尼反对托勒密天文学, 19 世纪围绕原子论的争论, 以及本世纪对量子现象的哥本哈根解释中出现的争论, 等等, 都是以实在论与工具主义的对立为核心的。

在较纯粹的哲学领域, 现代的实在论思潮早在逻辑经验主义的“公认观点”内部就已存在。回顾一下本世纪 20—50 年代的科学哲学, 我们不难发现类似历史上的那种争论。例如, G·贝格曼 (G. Burgman) 及其同盟者斯金纳的行为主义和亨普尔、卡尔纳普后期的实在论思想双方的争论, 便是一个典型的例子。亨普尔“理论家的两难” (1958) 正是科学实

* Eudoxus 从工具主义立场出发, 为了解释所观察的日、月和五颗行星的各种运动现象, 建立了一个由 27 个同心球组成的模型 (见不列颠大百科全书第 6 卷, 第 342 页)。

在论的实证主义论证。他在早先的研究中，提出了科学说明的“覆盖率模型”，即D-N模型。然而，自40年代以后，他在人们的批评下，发现这个模型不能说明全部现象。于是，就提出了归纳—统计说明模型，即I-S模型，来弥补“覆盖率模型”的不足。他认为，在演绎律则说明中，用以说明的那些规律性陈述是指毫无例外的普遍规律，而实际上，还有许多重要的科学假说和理论原则是不可能如此的，它们仅仅是一些或然性的陈述。因此，他把这样的假说称之为统计律则或概括。亨普尔的观点，显然涉及了理论或假说的本体论承诺和真理性的问题。他的理论所暗含的这种观点，已是现代科学实在论始终辩护、并不断遭到对立观点反对的核心内容。

逻辑经验主义内部的实在论观点，在后来，遭到了历史主义学派的批评，并在这个批评中逐步为工具主义所替代。工具主义者倾向于依赖科学理论的合理重建所应当采取的形式来解释科学理论。而实在论者的辩护却总是引证当时流行的科学理论，并坚持认为成熟科学中的基本术语是有指称的，它所指称的对象是存在的，理论定律是真正关于客体的陈述，它反映了客观事物的必然性，理论与客观对象之间存在着因果性。但是，历史主义的批判毕竟使实在论的科学哲学观改变了态度，从而，使逻辑经验主义在不断修正中陷于破产。

当逻辑经验主义者由于无数的修正而破产之后，奎因和W·塞拉斯以不同的方式提出来的较温和的实体实在论，就成了占统治地位的实在论。奎因针对常识的实在论关于“本体论的陈述是直接由平常事实的各式各样的偶然陈述得出的”观点，和罗素的“摹状词理论”，提出了“本体论承诺”的概念。从而把我们语言中说某物存在和实际上存在某物区分开来，使“本体论的争论变成为关于语言的争论”。^③奎因的

观点，一方面，含有实在论的成份；另一方面，又有工具主义的观点。他主张，任何概念系统都是因建构者的需要而形成的。因而，“我们评价概念系统的基本变化的标准必须是一个实用的标准，而不是与实在相符合的实在论标准”。^④W·塞拉斯在其1963年出版的《科学、知觉和实在》一书中则认为，对理论对象的承诺，在科学推理中起着核心的作用。这些实在论者共同地认为，本体论是通过实用的接受理论而出现的。所以，一个人一旦承认理论，那么也就承认了理论所指的实体。

奎因和塞拉斯的观点，使得一大批科学实在论的哲学家麇集在他们的周围，这些人包括R·波依德(R. Boyd)、C·格里默(C. Glymour)、H·普特南(H. Putnam)、D·夏佩尔(D. Shapere)、J·列普林(J. Leplin)、I·哈金(I. Hacking)等。于是，就形成了当代声势浩大的科学实在论思潮。

当代的科学实在论不同于传统实在论。范·弗拉森写道：“传统的实在论者认为，自然现象之规律性一定具有某种理由(原因、说明)，他们在构成原因的自然中寻找这种理由，这种理由即构成所谓物质形式或包含自然过程中的物质本性的理由。而唯名论者则否定这些性质的实在性，拒绝要求作出说明。”^⑤从事研究与发展当代科学哲学基础的哲学家们则回避了这种二难的困境。在这些人看来，“如果不假设这种构成原因的性质的形式或‘神秘的质’，也能在性质上说明所观察到的规律性”。^⑥由此可见，从传统的实在论到当代的科学实在论，已经历了巨大的变化。

当代科学实在论的中心论点是：“……承认一个理论有说明力和不可约性(irreducible)，就合理地包含着承认这个理论所假定的那些实体”。^⑦然而，关于科学实在论究竟是什么的

回答却是多样的。波依德认为，科学实在论的主要命题有四个，凡承认这四个命题的，都是科学实在论者：

1. 科学理论的理论术语是说明性的、有指称的表述；对科学理论应当作实在论的解释；
2. 实在论解释的科学理论是能够确证的，实际上常为普通的科学证据确证为真，这种普通的科学证据是从一般方法论立场来理解的；
3. 在历史上，成熟科学的进步，于很大程度上是一个关于成功地、更准确地近似于可观察与不可观察现象的真理问题，后继的理论典型地建立在前驱理论的经验知识和理论知识的基础上；
4. 科学理论所描绘的实在，在很大程度上独立于我们的思想或理论承诺。”^⑧

列普林则在其编著的《科学实在论》一书的“引言”中，把科学实在论的基本观点概括为十个方面：

1. 最流行的科学理论至少近似为真；
2. 最流行的理论之中心术语是真正有指称的；
3. 科学理论的近似真理性是对其预见的成功之充分说明；
4. 科学理论的（近似）真理性是对其预见的成功之惟一可能的说明；
5. 一种科学理论即使在指称上不成功也可能近似为真；
6. 至少成熟科学的历史表明越来越近似于对物理世界的真实解释；
7. 科学理论的理论观点在本义上是可理解的，这样的理解是明确地为真或为假的；

8. 科学理论形成了真正的存在的观点；
9. 理论预见的成功是其中心术语指称的成功之证据；
10. 科学的目的是在字面上真实地解释物理世界，它的成功可以通过趋向于达到这个目的的进步来推测。”^⑩

科学实在论的典型代表人普特南说：“无论他们说什么，他们都典型地表示他们相信真理的符合论。”^⑪爱德华·麦金农（E. Mackinnon）则在一篇文章中概括地认为：“实在论者总是引证当时流行的科学理论，并且坚持认为成熟理论的基本术语是指称实在的客体和事件的，而理论定律则在符合的意义上真正关于那些客体的，尽管只是近似地真。大多数具有形而上学倾向的实在论者坚持认为，当这些定律为真时，就表达了某种客观必然性，这种必然性只能由实在的本质和伴随的活动力来适当地解释，或者通过因果活动的本体论解释来说明。”^⑫除此之外，还有种种不同的定义或概括，这里毋须一一举出。

从以上定义我们已足可以总结出科学实在论的特征。概括地说，科学实在论的所有命题都可以归纳为两个：第一，理论的术语所指称的实体真正存在；第二，流行的理论或在预见上成功的理论是真的。科学实在论试图达到科学对客观世界的描述的真理性。

在各种哲学观点的互相争论中，科学实在论者不断地作出辩护。在这个辩护的过程中，他们具有一种总的希望，即科学事业将有能力提供真正的关于物体自在本质的说明。这种希望在经典的科学实在论者那里却被抬高为一种信念。也即是说，60年代以斯马特（J. J. C. Smart）、塞拉斯和普特南

等人为代表的科学实在论者，愿意卧薪尝胆，主张“成熟的”科学理论是“近似为真”的，新的理论取代旧理论不是永无止境的，而是有限的，并且这种取代也是对理论之是否成功的说明。

科学实在论者的以上观点，其肯定性的论据是科学实践的成功。劳丹在对“趋同实在论”的反驳中指出了这一点。他说：“科学在经验上的成功（……）会给实在论提供严格的经验确证。”^⑧普特南毫不隐瞒这种观点，指出：“对实在论的肯定的论证就是：它是惟一不使科学的成功成为奇迹的哲学。”^⑨

一般地说，科学实在论的这些观点和论证，是普通的科学哲学门外汉都会同意的。罗杰·琼斯(Roger Jones, 肯德基大学哲学系教授)认为：“在前分析的意义，我们都是科学实在论者。”^⑩著名的物理学家、哲学家恩斯特·马赫在谈到这个学说时认为：“它是在倘若不有目的地借助于人就不能测量时间的进程中产生的，它是自然的产物，受到了自然的保护。哲学已经完成的一切，与它相比，都是毫无意义的、瞬间即逝的人工产物。事实上，每一个思想家、哲学家，只要他被迫放弃其片面之辞……就立刻回到了这个普通的观点(实在论)上。”^⑪但是，从分析的意义，情况则迥然不同了。人们可以发现，当代科学实在论关于本体论承诺与真理符合论存在着一些疑点。这正是科学实在论基本观点的局限性之所在。这些局限性大致包括以下几点：

1. 本体论承诺的模糊性

科学实在论认为，成熟的科学理论其中心术语是有指称的。比如说，原子论关于原子的存在，“如果我们有适当的理由坚持原子论，那么我们就有适当的理由坚持原子的存

在”。^⑧不仅如此，科学实在论者认为，理论可以说明单一的可观察事实，即“如果我们有恰当的理由相信原子论提供的说明某些单一可观察事实的方式，那么我们就有理由相信原子论的存在”。^⑨因为，我们的那些理论是对经验的不断调整的概括，这种修正了的概括与观察证据是可以比较的。

但是，分析地看，这种论证未必就是正确的。因为，本体论承诺至少可以通过四个方面来分析：第一，一部分理论术语确是有指称，它所描述的对象独立于我们的意识而存在，实践的各个方面也证明了这种理论概括的正确性；第二，一部分虚构的理论或假设的理论，虽然我们可以从字面上了解到它们指什么，可以通过本体论承诺来理解这个假说，但实际上究竟是否真正存在这样的实体，我们不得而知；第三，某些理论术语所谈论的实体是变化的，有时可以理解为是实在的，而另一些时候则不一定如此。这些本体论承诺具有或然性、统计性质；第四，在当代物理学与量子力学中，本体论的承诺常常是随科学家的注意力的转移而改变的，物理学家的实验、观察所形成的理解，是随着他所从事的那些活动、所注意的那个理论来确定的，虽然其作出的观察在某些意义上丰富了迄今为止所形成的本体论图景，但是，“有时物理学家的本体论承诺的本质，似乎是随着他集中注意哪个理论而改变的”。^⑩显而易见，本体论承诺是含糊的。

2. 对科学理论总体说明的抽象性

科学实在论关于指称的理论，是以理论预见的成功和与事实的符合为基础的。但是，符合论必定要以归纳法为依据，离开了归纳法就无所谓符合或一致的问题。归纳法虽是科学研究的最根本的方法，但它毕竟是有限度的，尤其是对全称判断，更是如此。成功的说明也是这样。因此，对科学作总