

物的分析

[英] 伯特兰·罗素 著



創于1897

商務印書館

The Commercial Press

物的分析

〔英〕伯特兰·罗素 著

贾可春 译



商务印书馆
The Commercial Press

2016年·北京

图书在版编目(CIP)数据

物的分析/(英)伯特兰·罗素著;贾可春译.—北京:
商务印书馆,2016

ISBN 978-7-100-12820-9

I. ①物… II. ①伯… ②贾… III. ①物理学哲学—
研究 IV. ①O4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 292449 号

权利保留,侵权必究。

物的分析

[英]伯特兰·罗素 著

贾可春 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京市艺辉印刷有限公司印刷

ISBN 978-7-100-12820-9

2016 年 12 月第 1 版 开本 850×1168 1/32

2016 年 12 月北京第 1 次印刷 印张 14 1/2

定价:39.00 元

Bertrand Russell

THE ANALYSIS OF MATTER

© The Bertrand Russell Peace Foundation Ltd 2007

本书根据 Spokesman 2007 年版译出

译者序

一、罗素其人

伯特兰·罗素(1872-1970),是世界现代史上最为独特、最具魅力的人物。他是现代英国著名的哲学家、文学家、数学家、逻辑学家、政治活动家、大英帝国勋爵、帝国功绩勋章获得者,生前为皇家学会会员,曾于1950年被授予诺贝尔文学奖,以表彰其“多样且重要的作品,以及对人道主义理想与思想自由的不懈追求”。

罗素出生在威尔士的一个贵族家庭,祖父约翰·罗素伯爵是辉格党领袖,曾两度出任英国首相,祖母是一位虔诚的基督教徒,精通数门语言并有深厚的古典文学素养。罗素两岁丧母,四岁丧父,六岁时祖父去世,主要在祖母的抚育下长大。祖母对他的教育虽极为用心却管教严格,加上家庭生活中充满着一种清教徒式的虔诚与清苦,罗素感觉自己的童年生活很不愉快。11岁时罗素跟着哥哥学习欧氏几何,这门学科令他“像初恋一样陶醉”,成了他童年及成年后“幸福的主要源泉”。18岁时,罗素进入剑桥大学,学习数学和哲学。毕业后,罗素选择了哲学作为自己的终身事业。

罗素活了98岁。在其近一个世纪的漫长生涯中,罗素经历了大英帝国的辉煌与没落;他出生时,英帝国正处于发展巅峰期,而

他去世时，由于经历了两次世界大战，英帝国已处于没落期。罗素在晚年的《自传》中总结自己的过往生涯时曾说，“三种纯粹而极强烈的激情支配着我的一生，那就是对爱情的渴望、对知识的追求以及对人类苦难不可遏制的同情。”确实，正是这三种激情，使得罗素有着不同于寻常人的生命经历和人生成就。

罗素说，他渴望爱情，是因为爱情能给他带来狂喜、解除孤寂，能从爱的结合中看到圣徒和诗人们所想象的天堂景象的神秘缩影。罗素一生有过4次婚姻。他最小的孩子是在他66岁时出生的，他第四次结婚时已年届八十，妻子比他小三十几岁。

罗素秉有和平主义理念，并热衷于社会政治活动，正是这一点凸显了他对人类苦难的深切同情。他反对英国参加第一次世界大战并因此入狱，他参与过肯尼迪遇刺事件的调查，他曾与爱因斯坦一起参加反核运动，并发表了著名的《罗素-爱因斯坦宣言》。罗素在89岁高龄时还与法国著名哲学家萨特一起参加反对越战的游行，并成立了民间性质的罗素法庭。罗素还是一位女权主义者，为追求妇女权益做出过不少贡献。另外，罗素还为废除死刑、实施安乐死及性自由等问题进行过很多辩护。

就对知识的追求而言，罗素是当代少有的百科全书式的学者。他不仅是一流的哲学家、文学家、数学家、逻辑学家，而且在历史学、教育学、社会学、政治学等方面也卓有建树。罗素还精通物理学、化学及生物学等自然科学，曾写过得到爱因斯坦本人认可的通俗科学读物《相对论ABC》。罗素著作等身，共写过70余部著作及难以计数的论文；仅就哲学方面而言，影响较大的有：《数学原则》（1903）、《数学原理》（1910—1913）、《哲学问题》

(1912)、《我们关于外部世界的知识》(1914)、《逻辑原子主义哲学》(1918)、《心的分析》(1921)、《物的分析》(1927)、《哲学大纲》(1927)、《意义与真理的探究》(1940)、《西方哲学史》(1945)及《人类的知识》(1948)等。

在数学及逻辑学方面,罗素是 19 世纪、20 世纪之交数学基础三大流派之一的逻辑主义的主要代表。罗素提出过集合论悖论,直接导致了数学史上的第三次危机,动摇了整个数学大厦的根基。罗素的逻辑主义认为,全部数学都可以还原为逻辑。他与怀特海合写的三卷本《数学原理》就是对数学逻辑化的一次系统尝试;尽管哥德尔不完备性定理证明此次尝试并不成功,但此书奠定了现代数理逻辑的基本框架,并被誉为“20 世纪逻辑学的圣经”。罗素亦因此被视为自亚里士多德以来最伟大的逻辑学家。

在哲学方面,罗素是分析哲学的创始人、逻辑原子论的创始人及新实在论的主要代表。作为分析哲学的创始人,罗素与穆尔、弗雷格、维特根斯坦及卡尔纳普等人一起开创了 20 世纪的分析哲学运动。罗素于 1905 年发表的“论指谓”一文标志着当代分析哲学的诞生,该文阐述的摹状词理论被英国天才学者拉姆齐誉为“哲学的典范”。罗素提出逻辑是哲学的本质,他的一些基本观点及所采用的形式分析方法,影响了整个 20 世纪分析哲学的发展。作为新实在论的主要代表,罗素与穆尔一起推翻了以麦克塔加特及布拉德雷为代表的当年在英国占主导地位的新黑格尔主义哲学。作为逻辑原子论哲学的创始人之一(另一位是维特根斯坦),他主张建立一种能够反映实在结构的理想语言;逻辑原子论哲学极大地影响了上个世纪初显赫一时的维也纳学派。

此外，罗素也是一位教育家及教育学家。他办过实验学校，并出版过受到中国诗人徐志摩高度评价的《论教育》一书。

罗素曾于1920年到访中国，进行了为期近一年的讲学活动，成为当时中国思想界的一件盛事。在长沙期间，毛泽东当过他的速记员。罗素对中国抱有好感，回国后写有《中国问题》一书。孙中山读了此书后，称罗素是“唯一真正了解中国的西方人”。

二、知觉与物理学的真理性

罗素在形而上学、认识论、逻辑学、伦理学、科学哲学、语言哲学及心灵哲学等诸多领域都有论述，但他最关心的还是认识论问题。在《我的哲学的发展》中，罗素这样说过：“我的哲学的发展可以分为不同的阶段。在这些阶段中，只有一件事情引起了我持久的注意，那就是：我从始至终都急切地想发现我们能认识多少东西，以及我们的认识带有多大程度的确定性或可疑性。”

认识论问题曾是近代西方哲学的中心问题；围绕这个问题，出现过大陆唯理论与英国经验论之争。唯理论认为普遍必然的知识来自先天，而经验论则坚持认识起源于经验的经验论原则。从培根开始，经过洛克和巴克莱，直到休谟，古典经验论一步一步走完了其逻辑旅程。休谟把经验论原则推到极致，认为认识来源于知觉（即观念与印象），亦限于知觉，从而导致了哲学史上的所谓休谟问题。休谟问题的实质在于否认涉及未来的全称陈述的真理性，实际上也就是否认科学命题的真理性。休谟问题给哲学带来了巨大挑战。蒯因说，休谟问题是哲学和科学的共同耻辱，休谟的困境

就是全人类的困境。包括康德及现代实证主义者在内的后世哲学家为解决这个问题都曾进行过不懈的努力。

作为现代经验论哲学家,罗素继承了古典经验论的基本原则,仍然把感觉当作认识的可靠出发点。在这一基本前提下,罗素亦不得不严肃面对休谟问题;事实上,罗素毕生对认识论问题的思考,就在于持续不断探索解决休谟问题的方案。从上个世纪20年代前后开始,罗素从新实在论转向中立一元论,认为构成世界的终极材料是感觉,从而开始坚持一种比较彻底的经验论。这种立场导致他认为:全部认识论都应该从“我知道什么”开始,并且唯有经验才能决定非重言式命题的真或假,而“当下的知觉对象”则是我们经验中最无可置疑的东西。因此,对罗素来说,休谟问题或者说认识论的中心问题可以这样表述:从第一人称的知觉经验出发,如何获得合法的不带主观性的科学知识?换言之,从知觉出发所得到的科学知识何以具有真理性?在解决这个问题上,罗素拥有了休谟所无法比拟的优势,即拥有了数理逻辑。数理逻辑使得罗素有可能以一种新的方式挽救经验论,并为解决休谟问题提供新的思路。事实上,罗素的工作就是“把类似于休谟的一般观点与从现代逻辑中成长起来的方法结合起来”。

在罗素的心目中,科学的典范是物理学。对他来说,解决科学知识的真理性问题,就是解决物理学的真理性问题,进而言之,就是回答知觉何以能够为物理学命题提供证据。在《物的分析》中,罗素正是在深入探讨知觉与物理学二者关系问题的基础上,着力解决物理学的真理性问题。

罗素最初的设想是,利用《数学原理》所提供的方法,提炼出物

理学的先天部分并将其公理化,然后对物理学的中心概念进行逻辑构造;只要构造出来的东西拥有物理学家期待其拥有的全部性质,我们就可以证明物理学的真理性。但罗素后来发现,当时物理学的发展状况使其尚无法将物理学公理化;因此在《物的分析》中,他第一步的工作,只是对当代物理学,尤其是量子力学及相对论中的一些关键概念和问题做初步的逻辑分析。完成这种分析之后,罗素深入探讨了物理学真理的证据问题,即知觉与物理学之间的关系问题;最后,在这种探讨的基础上,罗素才对物理学的中心概念展开了构造。

现代物理学的发展出现了越来越抽象化的趋势,物理世界加速远离日常世界。比如,古典物理学的时间及空间概念已让位于相对论的时-空概念,最终还可让位于不可通过四维坐标系来表达的事件次序概念;又如,物质被等同于某种具有守恒性质的张量,这样的物质概念其实是由质量、动量及应力的可测量性所构成的物质之力学抽象。物理学的抽象化趋势使得物理学与知觉之间的鸿沟越来越宽,但在罗素看来,知觉仍然是物理学知识的可靠来源,所以在这种情况下,物理学的真理性问题就愈益突出。作为经验论哲学家,罗素的主要做法是在物理学与知觉之间架起一座桥梁;而架设这一桥梁的关键就在于进行所谓的逻辑构造。他认为,假如给定了作为一个演绎系统的物理学,且该系统是从某些关于未定义的项的假设中推论出来的,那么,若存在满足这些假设的殊相或由殊相组成的逻辑构造,则物理学完全是真的。罗素指出,无论是常识,还是实践中的物理学,都假定了知觉的原因理论,即认为我们的所有知觉都因果地联系于可以不是知觉的因果前件,而

且知觉对象的结构上的属性一定存在于刺激物中。所以他认为，一定有可能存在满足相关假设的殊相或由殊相组成的逻辑构造。《物的分析》的中心任务，就是努力尝试这样的构造，或者说去发现物理世界的一种可能的结构。这样的构造或结构，一方面要体现它与知觉之间的连续性，另一方面又要具有物理学家期待其拥有的全部性质；唯有如此，才能表明加速抽象化的物理学是正当的。

这里，我们仅以点的构造为例，来看一看罗素是如何进行构造的。

由于相对论已用一体化的时-空概念代替了分立的时间和空间概念，所以罗素在《物的分析》中所要构造的点，严格说来是点-瞬，当然亦可简称点。同样是因为相对论的出现，罗素在这本书中用以构造的材料不再是以往所说的感觉材料或现象，而是所谓的事件，即占据一个时-空区域的存在体或结构；而且用事件作为材料，也可以保证物理学与知觉之间的连续性。

可以先在一维时间顺序中通过事件来定义点。

假如两个事件在时-空中是重叠的，就可以说这两个事件具有一种共存关系。假如某一历史中的一组事件全都是彼此共存的，那么它们将在时-空中共同占有某个地方。假如在这组事件之外不存在任何与它们全都共存的事件，那么这个地方将是一个点。因此，一个点就是拥有下列两种属性的一个事件组：(1)该组的任何两个分子都是共存的；(2)在该组之外，没有任何事件与该组的每一个分子共存。

罗素把在一维时间中定义点的方法拓展到了多维时-空。他说：

我们把一种五项关系“共点”作为点的构造中的一种基本关系。这是五个事件之间的关系；当它们拥有一共同区域时，此种关系就成立。由五个或更多的事件所构成的一个事件组被称为“共点的”，假如从这个组中选出的每个五元事件组都拥有这种关系的话。一个点就是一个若继续共点就不能被扩大的共点组。

在罗素看来，对各种物理学存在体进行逻辑构造，实际上就相当于用经验词项对物理学做了解释，或者说，在知觉与物理学之间的鸿沟上架起了一座桥梁，从而保证了物理学的正当性或真理性。

三、奥康剃刀与逻辑构造

在《物的分析》中，逻辑构造是解决物理学真理性问题的关键所在。这里，我以经验论发展史作为背景，着重结合奥康剃刀原理，从本体论的角度说一说罗素哲学中的构造问题。

人们通常认为，罗素哲学观点多变；但很少有人注意到，多变的背后亦有其连续性的一面，那就是，罗素哲学自始至终都鲜明地体现着奥地利物理学家、哲学家马赫的思维经济原则，即对奥康剃刀原理的应用。

奥康剃刀原理是 14 世纪的威廉·奥康提出的，其基本内容可以概括为：如无必要，勿增实体。在 1914 年《我们关于外部世界的知识》一书中，罗素说：科学哲学的最高准则是，只要可能，就要用逻辑构造来代替推论的实体。显然，在罗素哲学中，以构代推或者说逻辑构造，就是奥康剃刀原理在本体论问题上的应用。尽管在不同的时期，罗素的构造方法及构造范围有所不同，但构造工作本

身却是贯穿始终的。

按照孟加拉国学者 Sajahan Miah 的说法,在罗素哲学中,逻辑构造分为两种:语言学意义上的和认识论意义上的。

语言学意义上的逻辑构造,其实就是所谓的语境定义。最成功的语境定义体现在罗素的摹状词理论中。摹状词是一种不完全符号,它们在脱离语境的状态下没有意义。罗素利用现代逻辑中的量词理论,对包含摹状词的语句进行重新改写。改写后的句子不再包含摹状词,且原语句所表达的命题的真实的逻辑形式得以呈现;但是,新的语句中的所有成分都一定拥有经验的所指,而这一点是罗素的经验论原则的体现,同时亦是语境定义的关键所在。比如“金山不存在”这一日常语言中的主谓命题,可以改写为“对于 x 的一切值来说,‘ x 是金的且 x 是一座山’这个命题恒假”。这种新的陈述方式使我们避免了在否定金山存在的同时又又在迈农的意义上肯定其存在。可以看出,语境定义的实质,是用关于感觉材料的陈述解释关于实体性对象的陈述,换言之,是把关于实体性对象的陈述翻译为关于感觉材料的陈述。

认识论意义上的构造,指的是借助于集合(类)论来构造或者说谈论对象。罗素最初是在纯数学中实施这种意义上的逻辑构造的。就自然数而言,罗素提出,一个类的数就是所有与之相似的类的类。比如,数 2 就是由一切由对子所构成的类。在罗素看来,数 2 是形而上学意义上的存在,而类却是一种不容置疑的东西。其实,罗素与怀特海合著的《数学原理》就是一个宏大的数学概念构造系统。在 1912 年的《哲学问题》之后,罗素对物质概念也实施了以构代推。根据罗素,物体就是可感材料或现象 (appearance) 的

类；比如，一个当下的物理对象，并不是一个实存的对象，而是由当下的可感材料或现象所构成的不同的类的类，这些可感材料或现象被视为该物理对象的诸现象。通过这样的构造，罗素认为多余的形而上学实体就被消解了；而且他希望藉此把一切推论和设定之物统统都用奥康剃刀剃掉。由于相对论的出现，在 1927 年的《物的分析》及以后的论述中，罗素开始用事件代替感觉材料作为构造的基本元素；但不管是感觉材料，还是事件，任何作为元素的东西都不能丧失其经验的意义，否则就无法通过构造来解决物理学的真理性问题。

在罗素哲学中，作为对奥康剃刀原理的运用，两种意义上的构造的目标是相同的：它们都是为了消除多余的形而上学实体。通过这两种构造，罗素一方面表明只有我们能亲知其所指的词才是有意义的，另一方面又表明所有科学知识都与经验相连接。

回顾一下历史，可以看到，从休谟到蒯因，经验论的本体论经历了怀疑、构造及承诺三个阶段，或者说是三种不同的形态。在这一历程中，罗素的逻辑构造具有重要的历史地位。

休谟严格从他所说的知觉出发，最终必然怀疑各类物质实体及精神实体的存在；实际上也可以说，休谟坚持的是一种印象本体论，即把物体直接等同于印象，但这样的本体论是后世哲学家们无法接受的。经过休谟的打击，传统哲学的本体论已元气大伤，哲学中的物质概念及因果观念都不可能原来的意义上继续存在。康德提出的神秘的物自体概念，因为脱离了人类的认知领域，从而正如费希特所言，在理论上是一个多余的假设。实证主义哲学家穆勒把物质定义为“感觉的恒久可能性”，那实质上仍是一种言之无

物的空洞文字游戏。作为古典经验论哲学的现代传人,罗素从解决认识论问题出发,借助数理逻辑,构造了一系列实体性对象,从而在保护了经验论原则的基础上解决了物理学的真理性问题。

罗素关于构造的基本纲领比较完整地体现在1914年《我们关于外部世界的知识》一书中。在那本书中,罗素的总体目标是将外部世界解释为感觉材料的逻辑构造。通过对关于外部世界的知识的逻辑分析,罗素一方面把物质、空间及时间等外部世界的概念还原到感觉材料,另一方面又从感觉材料中把它们构造出来。但是,罗素本人其实并未深入实施其纲领,而只是就日常感官世界和物理世界的构造勾画出一些思路性的东西。罗素构造纲领的最完美实施,体现在维也纳学派的重要代表卡尔纳普的《世界的逻辑构造》一书中。在这本书中,卡尔纳普以原初经验作为概念构造系统的基本要素,以原初经验间的相似性记忆作为基本关系,逐步构造出一个按等级顺序排列起来的涵盖一切知识领域的对象系统。与在罗素那里不同,卡尔纳普的构造,在给出一个概念系谱的同时,也成了他反形而上学的一个强有力工具;在他看来,形而上学的概念和命题不可能在一个构造系统中给出,因而缺乏可证实的意义。而对罗素而言,逻辑构造只是奥康剃刀原理的应用,它旨在解决认识的真理性问题,并无明显的反形而上学意味。

可是,卡尔纳普的构造并未真正取得成功,它有许多难以克服的困难,比如,对于像“可溶性”这样的表示倾向的词就难以定义。美国哲学家蒯因指出,卡尔纳普失败的根源在于其构造背后的理论基础是错误的。卡尔纳普构造的理论基础就是蒯因批判过的逻辑经验论的“两个教条”之一,即还原论思想。按照还原论,每一个

有意义的陈述都等值于以指称直接经验的名词为基础的逻辑构造。蒯因坚持一种整体论的知识观,他和皮尔士一样认为,单个陈述并不简单地拥有一种经验的意义,理论的一个充分包容的部分才具有这种意义。蒯因曾提出著名的翻译不确定性论题,其目的也在于表明,我们无法在单个陈述与经验之间建立一一对应的关系;因此,一个理论中的句子,只有作为一个整体才具有经验的意义,也只有作为一个整体才有可能被经验所证实。所以在蒯因看来,罗素及卡尔纳普严格地从感觉材料中推出关于外部世界的知识的计划是注定不可能成功的。在这种分析批评的基础上,蒯因进而通过语义上溯,提出了本体论的承诺命题,即我们只能在理论中承诺一些事物的存在,或者说,任何科学理论都不可避免地附带着本体论上的断言,所以不要问“何物存在”,而要问“我们说何物存在”。与此同时,蒯因还以谓词演算为工具,将量化方法引入本体论的语言分析,并提出把“存在就是成为约束变项的值”作为本体论承诺的标准。需要说明的是,虽然蒯因认为逻辑构造总体上是一种错误的本体论策略,但他又强调这种构造仍有其重要的理论意义,因为通过这种构造,理论话语的内容可以得以清晰地呈现。

以上的论述表明,在休谟重创本体论之后,罗素和蒯因都开展了本体论的重建工作。在休谟与蒯因之间,罗素起到了承前启后的重要作用。就其承前而言,他在继承休谟等人的经验论思想的基础上,以新逻辑作为工具来实施逻辑构造,从而在一种新的意义上重建了本体论;就其启后而言,罗素的工作对蒯因提出本体论承诺命题产生了极重要的影响。这种影响可以从两个方面来分析:一方面,正是在对罗素和卡尔纳普的逻辑构造所遇到的困难的深

入分析及对逻辑构造背后的还原论思想的严肃批评的基础上，蒯因才提出自己的整体论知识观及本体论承诺命题；另一方面，蒯因提出的命题“存在就是成为约束变项的值”被认为是 20 世纪最重要的哲学成就之一，而该命题正是在利用罗素摹状词理论的成果的基础上才提出的。摹状词理论已表明，摹状词是可以消除的不完全符号，而蒯因在此基础上进一步指出，专名亦可转化为摹状词，从而也是可以消除的。这样，摹状词和专名都不是本体论承诺的负载者；而谓词因为根本不是名称，更不可能是本体论承诺的负载者。于是，在蒯因的标准记法中，只剩下约束变项与本体论承诺相关了，因此能使我们卷入本体论承诺的唯一途径就是通过约束变项的作用而做出的本体论承诺；而所谓的存在，只不过是成为约束变项的值。通过这样的分析，我们就发现了罗素的构造思想在经验论哲学发展史上的重要地位。

《物的分析》一书于 1927 年在英国出版。上个世纪 20 年代初，国内亦有罗素的同名书籍出版，那是讲演稿。罗素曾于 1920 年 10 月至 1921 年 7 月应邀来华讲学。在华期间，罗素就政治、教育、宗教、哲学及科学等诸多问题在全国各地做了一系列讲演，这其中就有“物的分析”专题。罗素是于 1920 年 12 月至 1921 年 3 月期间在北京大学做这个专题的讲演的。当时，罗素从物理学与哲学两个方面探讨了物的问题，重点是讲相对论及其哲学后果，前后一共讲了 6 次。1921 年 5 月，北京大学新知书社出版了姚文林的听讲笔记《物的分析》；1922 年，惟一日报社出版的《罗素与勃拉克讲演集》中，亦包含“物的分析”讲演。

我的好友、郑州航空工业管理学院教授、西安交通大学工学博