

教育部人文社会科学重点研究基地
山西大学科学技术哲学研究中心

科学
技术
哲学
文库

主编 郭贵春

逻辑的哲学探讨

◎ 程仲棠 / 著



科学出版社

科学技术哲学文库

逻辑的哲学探讨

程仲棠 著

本书受教育部人文社会科学重点研究基地
山西大学科学技术哲学研究中心基金资助

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是作者历年发表的以广义的逻辑哲学研究为主题的论文结集,全书分为三编:第一编逻辑哲学的基本问题,主要论述了逻辑真理与事实真理的关系、传统名词逻辑的语义解释、塔尔斯基的真理概念、“蕴涵怪论”等问题,共7篇论文;第二编逻辑与文化,主要阐述了逻辑与中国现代文化的接轨、后现代主义哲学思潮对逻辑的冲击、逻辑的文化定位等问题,共5篇论文;第三编逻辑与元伦理学,主要论述了事实与价值的关系,检讨了休谟法则,探讨了规范领域中的分析命题,共5篇论文。

全书所阐述的观点具有作者的独创性,论述严谨,行文时见机锋,适合逻辑学、哲学以及相关学科研究者和学生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

逻辑的哲学探讨 / 程仲棠著. —北京:科学出版社, 2012. 5
(科学技术哲学文库)
ISBN 978-7-03-034279-9

I. ①逻 II. ①程… III. ①逻辑哲学—研究 IV. ①B81-05

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第092360号

丛书策划:孔国平

责任编辑:郭勇斌 卜 新 / 责任校对:刘小梅

责任印制:赵德静 / 封面设计:无极书装

编辑部电话:010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

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>

北京彩虹伟业印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年6月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2012年6月第一次印刷 印张:14 1/2

字数:239 000

定价:45.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《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	卢 风	邢冬梅	任定成	刘晓力
成素梅	乔瑞金	陈 凡	李 红	李伯聪
李 侠	李建会	张华夏	张培富	肖 峰
洪晓楠	胡新和	殷 杰	郭贵春	高 策
蔡 仲	魏屹东			

总 序

怎样认识、理解和分析当代科学哲学的现状，是我们把握当代科学哲学面临的主要矛盾和问题、推进它在可能发展趋势上获得进步的重大课题，有必要将其澄清。

如何理解当代科学哲学的现状，仁者见仁，智者见智。明尼苏达科学哲学研究中心于2000年出了一部书 *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*，书中有作者明确地讲：“科学哲学不是当代学术界的领导领域，甚至不是一个在成长的领域。在整体的文化范围内，科学哲学现时甚至不是最广泛地反映科学的令人尊敬的领域。其他科学研究的分支，诸如科学社会学、科学社会史及科学文化的研究等，成了作为人类实践的科学研究中更为有意义的问题、更为广泛地被人们阅读和争论的对象。那么，也许这导源于那种不景气的前景，即某些科学哲学家正在向外探求新的论题、方法、工具和技巧，并且探求那些在哲学中关爱科学的历史人物。”^①从这里，我们可以感觉到科学哲学在某种程度上或某种视角上地位的衰落。而且关键的是，科学哲学家们无论是研究历史人物，还是探求现实的科学哲学的出路，都被看做是一种不景气的、无奈的表现。尽管这是一种极端的看法。

那么，为什么会造成这种现象呢？主要的原因就在于，科学哲学在近30年的发展中，失去了能够影响自己同时也能够影响相关研究领域发展的研究范式。因为，一个学科一旦缺少了范式，就缺少了纲领；而没有了范式和纲领，当然也就失去了凝聚自身学科，同时能够带动相关学科发展的能力，所以它的示范作用和地位就必然地要降低。因而，努力地构建一种新的范式去发展科学哲学，在这个范式的基底上去重建科学哲学的大厦，去总结历史和重塑它的未来，就是相当重要的了。

换句话说，当今科学哲学是在总体上处于一种“非突破”的时期，即没有重大的突破性的理论出现。目前我们看到最多的是，欧洲大陆哲学与大西洋哲学之间的相互渗透与融合；自然科学哲学与社会科学哲学之间的彼此借鉴与交融；常规科学的进展与一般哲学解释之间的碰撞与分析。这是科学哲学发展过程中历史地、必然地要出现的一种现象，其原因就在于：第一，从20世纪的后历史主义出现以来，科学哲学在元理论的研究方面没有重大的突破，缺乏创造性的新视

^① *Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Volume XVIII. Logical Empiricism in North America.* University of Minnesota Press, 2000. 6.

角和新方法。第二，对自然科学哲学问题的研究越来越困难，无论是什么样的知识背景出身的科学哲学家，对新的科学发现和科学理论的解释都存在着把握本质的困难，它所要求的背景训练和知识储备都愈加严苛。第三，纯分析哲学的研究方法确实有它局限的一面，需要从不同的研究领域中汲取和借鉴更多的方法论的视角；但同时也存在着对分析哲学研究方法的忽略的一面，轻视了它所具有的本质的内在功能，需要对分析哲学研究方法在新的层面上进行发扬光大。第四，试图从知识论的角度综合各种流派、各种传统去进行科学哲学的研究，或许是一个有意义的发展趋势，在某种程度上可以避免任一种单纯思维趋势的片面性，但是这确是一条极易走向“泛文化主义”的路子，从而易于将科学哲学引向歧途。第五，由于科学哲学研究范式的淡化及研究纲领的游移，导致了科学哲学主题的边缘化倾向；更为重要的是，人们试图用从各种视角对科学哲学的解读来取代科学哲学自身的研究，或者说把这种解读误认为是对科学哲学的主题研究，从而造成了对科学哲学主题的消解。

然而，无论科学哲学如何发展，它的科学方法论的内核不能变。这就是：第一，科学理性不能被消解，科学哲学应永远高举科学理性的旗帜；第二，自然科学的哲学问题不能被消解，它从来就是科学哲学赖以存在的基础；第三，语言哲学的分析方法及其语境论的基础不能被消解，因为它是统一科学哲学各种流派及其传统方法论的基底；第四，科学的主题不能被消解，不能用社会的、知识论的、心理的东西取代科学的提问方式，否则科学哲学就失去了它自身存在的前提。

在这里，我们必须强调指出的是，不弘扬科学理性就不叫“科学哲学”，既然是“科学哲学”就必须弘扬科学理性。当然，这并不排斥理性与非理性、形式与非形式、规范与非规范研究方法之间的相互渗透、相互融合和统一。我们所要避免的只是“泛文化主义”的暗流，而且无论是相对的还是绝对的“泛文化主义”，都不可能指向科学哲学的“正途”。这就是说，科学哲学的发展不是要不要科学理性的问题，而是如何弘扬科学理性的问题，以什么样的方式加以弘扬的问题。中国当下人文主义的盛行与泛扬，并不证明科学理性的不重要，而是在科学发展的水平上，由社会发展的现实矛盾激发了人们更期望从现实的矛盾中，通过人文主义的解读，去探求新的解释。但反过来讲，越是如此，科学理性的核心价值地位就越显得重要。人文主义的发展，如果没有科学理性作基础，那就会走向它关怀的反面。这种教训在中国的社会发展中是很多的，比如有人在批评马寅初的人口论时，曾以“人是第一可宝贵的”为理由。在这个问题上，人本主义肯定是没错的，但缺乏科学理性的人本主义，就必然地走向它的反面。在这里，我们需要明确的是，科学理性与人文理性是统一的、一致的，是人类认识世界的两个不同的视角，并不存在矛盾。在某种意义上讲，正是人文理性拓展和延伸了科学理性的边界。但是人文理性不等同于人文主义，这正像科学理性不等同于科学主义一样。坚持科学理性反对科学主义，坚持人文理性反对人文主义，应

当是当代科学哲学所要坚守的目标。

我们还需要特别注意的是,当前存在的某种科学哲学研究的多元论与20世纪后半叶历史主义的多元论有着根本的区别。历史主义是站在科学理性的立场上,去诉求科学理论进步纲领的多元性;而现今的多元论,是站在文化分析的立场上,去诉求对科学发展的文化解释。这种解释虽然在一定层面上扩张了科学哲学研究的视角和范围,但它却存在着文化主义的倾向,存在着消解科学理性的倾向性。在这里,我们千万不要把科学哲学与技术哲学混为一谈。这二者之间有着重要的区别。因为技术哲学自身本质地赋有着更多的文化特质,这些文化特质决定了它不是以单纯科学理性的要求为基底的。

在世纪之交的后历史主义的环境中,人们在不断地反思20世纪科学哲学的历史和历程。一方面,人们重新解读过去的各种流派和观点,以适应现实的要求;另一方面,试图通过这种重新解读,找出今后科学哲学发展的新的进路,尤其是科学哲学研究的方法论的走向。有的科学哲学家在反思20世纪的逻辑哲学、数学哲学及科学哲学的发展即“广义科学哲学”的发展中提出了存在着五个“引导性的难题”(leading problems):

第一,什么是逻辑的本质和逻辑真理的本质?

第二,什么是数学的本质?这包括:什么是数学命题的本质、数学猜想的本质和数学证明的本质?

第三,什么是形式体系的本质?什么是形式体系与希尔伯特称之为“理解活动”(the activity of understanding)的东西之间的关联?

第四,什么是语言的本质?这包括:什么是意义、指称和真理的本质?

第五,什么是理解的本质?这包括:什么是感觉、心理状态及心理过程的本质?^①

这五个“引导性的难题”概括了整个20世纪科学哲学探索所要求解的对象及21世纪自然要面对的问题,有着十分重要的意义。从另一个更具体的角度来讲,在20世纪科学哲学的发展中,理论模型与实验测量、模型解释与案例说明、科学证明与语言分析等,它们结合在一起作为科学方法论的整体,或者说整体性的科学方法论,整体地推动了科学哲学的发展。所以,从广义的科学哲学来讲,在20世纪的科学哲学发展中,逻辑哲学、数学哲学、语言哲学与科学哲学是联结在一起的。同样,在21世纪的科学哲学进程中,这几个方面也必然会内在地联结在一起,只是各自的研究层面和角度会不同而已。所以,逻辑的方法、数学的方法、语言学的方法都是整个科学哲学研究方法中不可或缺的部分,它们在求解科学哲学的难题中是统一的和一致的。这种统一和一致恰恰是科学理性的统一和一致。必须看到,认知科学的发展正是对这种科学理性的一致性的捍卫,而不

① S. G. Shauker. *Philosophy of Science, Logic and Mathematics in 20th Century*. London: Routledge, 1996. 7.

是相反。我们可以这样讲, 20 世纪对这些问题的认识、理解和探索, 是一个从自然到必然的过程; 它们之间的融合与相互渗透是一个由不自觉到自觉的过程。而 21 世纪, 则是一个“自主”的过程, 一个统一的动力学的发展过程。

那么, 通过对 20 世纪科学哲学的发展历程的反思, 当代科学哲学面向 21 世纪的发展, 近期的主要目标是什么呢? 最大的“引导性难题”又是什么呢?

第一, 重铸科学哲学发展的新的逻辑起点。这个起点要超越逻辑经验主义、历史主义、后历史主义的范式。我们可以肯定地说, 一个没有明确逻辑起点的学科肯定是不完备的。

第二, 构建科学实在论与反实在论各个流派之间相互对话、交流、渗透与融合的新平台。在这个平台上, 彼此可以真正地相互交流和共同促进, 从而使它成为科学哲学生长的舞台。

第三, 探索各种科学方法论相互借鉴、相互补充、相互交叉的新基底。在这个基底上, 获得科学哲学方法论的有效统一, 从而锻造出富有生命力的创新理论与发展方向。

第四, 坚持科学理性的本质, 面对前所未有的消解科学理性的围剿, 要持续地弘扬科学理性的精神。这一点, 应当是当代科学哲学发展的一个极关键的东西。同时只有在这个基础上, 才能去谈科学理性与非理性的统一, 去谈科学哲学与科学社会学、科学知识论、科学史学及科学文化哲学等流派或学科之间的关联。否则的话, 一个被消解了科学理性的科学哲学还有什么资格去谈论与其他学派或学科之间的关联?

总之, 这四个从宏观上提出的“引导性难题”既包容了 20 世纪的五个“引导性难题”, 同时也表明了当代科学哲学的发展特征就在于: 一方面, 科学哲学的进步越来越多元化。现在的科学哲学比之过去任何时候, 都有着更多的立场、观点和方法; 另一方面, 这些多元的立场、观点和方法又在一个新的层面上展开, 愈加本质地相互渗透、吸收与融合。所以, 多元化和整体性是当代科学哲学发展中一个问题的两个方面。它将在这两个方面的交错和叠加中, 寻找自己全新的出路。这就是为什么当代科学哲学拥有它强大生命力的根源。正是在这个意义上, 经历了语言学转向、解释学转向和修辞学转向这“三大转向”的科学哲学, 而今走向语境论的研究趋向就是一种逻辑的必然, 成为了科学哲学研究的必然取向之一。

我们山西大学的科学哲学学科, 这些年来就是围绕着这四个面向 21 世纪的“引导性难题”, 试图在语境的基底上从科学哲学的元理论、数学哲学、物理哲学、社会科学哲学等各个方面, 探索科学哲学发展的路径。我希望我们的研究能对中国科学哲学事业的发展有所贡献!

郭贵春

2007 年 6 月 1 日

前 言

本书是我历年发表的以广义的逻辑哲学研究为主题的 17 篇论文的结集，按其内容分为三编，各编中的论文则以发表的先后为序。

第一编“逻辑哲学的基本问题”包括 7 篇：《逻辑真理与事实真理》、《传统名词逻辑的语义解释问题——从数理逻辑看传统逻辑》、《逻辑与思维——从语义学的观点看》、《逻辑哲学的基本问题与塔尔斯基的真理概念》、《“蕴涵怪论”与逻辑认识论》、《“蕴涵怪论”有科学的标准吗？》、《关于“蕴涵怪论”及其反例》。各篇的主旨可分述如下：

《逻辑真理与事实真理》的缘起和影响值得一说。初稿有个副标题：“兼与杜汝楫同志商榷。”杜汝楫在《蕴涵、推导、断定和真命题》中断言：“逻辑的真命题（logical truism）和事实的真命题（physical truism）有着重大的区别，不能混为一谈。如果从事实的角度谈论逻辑的真命题的话，那么，我们倒可以说，逻辑的真命题不可能被任何可能的事实所否定。但它之所以不可能被任何事实所否定只是在于它没有排除任何可能的事实，因为它根本没有对任何事实有所断定。”^①这不过是维特根斯坦和卡尔纳普的观点的简单重复，却似乎代表当时中国逻辑学界的主流意见，尽管蒯因在《经验论的两个教条》中对逻辑实证主义者关于逻辑真理和事实真理有根本区别的观点已提出质疑。我从蒯因的质疑中感到鼓舞，但并不认同他的实用主义逻辑观。我认为，逻辑实证主义者的错误不在于肯定逻辑真理与事实真理之间有明确的界线，而在于把这条界线加以绝对化，即认为两类真理的区别不但存在于一定的逻辑系统中，而且普及于整个认识过程，逻辑真理与经验事实是完全绝缘的。我将“商榷”文投寄有关刊物，没有回音，于是删去副标题和“商榷”的文句，改投本校学报。论文于 1986 年见报后，在公开场合中没有任何反应；暗地里却遭到出版于 1990 年、1992 年、2008 年的 3 本逻辑哲学专著抄袭（经我告发后，或道歉，或赔“稿酬”，或抵赖）。

① 杜汝楫：《蕴涵、推导、断定和真命题》，《哲学研究》，1984 年，第 1 期。

回顾 25 年前的旧作，我仍然认可其基本观点，但对某些表述也自觉不满。不过收入本书时，我仅仅删去几个字，以便于反对学术腐败者将此文与立论如出一辙、连文句也雷同的其他文本对照，弄清某些标榜“创新”的逻辑哲学是怎样炼成的。

《传统名词逻辑的语义解释问题——从数理逻辑看传统逻辑》讨论的是逻辑语义学问题，结果恰好为《逻辑真理与事实真理》的一个基本观点，即逻辑真理是相对于论域的，提供了例证，证明当三段论超越它的论域，即由一切非空非全的类组成的论域，而应用于空类或全类时，有些逻辑真理就变成假命题。

《逻辑与思维——从语义学的观点看》根据逻辑语义学的观点，以一阶谓词逻辑和传统逻辑为对象，重新探讨逻辑与思维关系，指出“形式逻辑只研究思维形式而不研究思维内容”一说是片面的，只适用于语形学而不适用于语义学。语义学表明，逻辑在研究思维形式时，不是撇开一切内容，而只是撇开思维的具体内容，同时概括了思维的基本内容，即在一定范围内适用于任何具体思维的每一个对象的最大限度的普遍属性。

《逻辑哲学的基本问题与塔尔斯基的真理概念》试图在有关逻辑哲学基本问题的争论的历史背景中，揭示塔尔斯基的真理概念的深层意蕴。亚里士多德的真理符合论和莱布尼茨至逻辑实证主义者的逻辑真理先验论，代表了历史上两种对立的看法，塔尔斯基以真理符合论为基础，建立了真理的语义学概念，这个真理概念超越了亚里士多德的片面性，即只肯定逻辑真理和存在规律的一致性，而忽视二者的差别；也排斥了逻辑真理先验论。

后 3 篇旨在澄清不少逻辑学者对“蕴涵怪论”的根深蒂固的误解。结论是：按照逻辑语义学的观点解读，任何“蕴涵怪论”都毫不足怪；某些永真公式之所以被当作“怪论”，是由于人们把逻辑公式的认识论解释与逻辑语义学解释混为一谈，按照语言语义学或逻辑语形学的观点解读，并且忽视逻辑真理的作用在于满足正确思维的必要条件，而非充分条件。

第二编“逻辑与文化”包括 5 篇：《逻辑要与中国现代文化接轨》、《后现代主义哲学思潮对逻辑的冲击》、《论逻辑的文化定位——兼评张东荪的文化主义逻辑观》、《无“是”即无逻辑：形而上学的逻辑神话》、《无“是”即无三段论：语言主义的逻辑迷误——答王左立先生》。

中国在 20 世纪末遭遇了“第二次‘西风东渐’——这是一次后现代主义的

旋风”^①，一个结果是引进了西方的反科学、反逻辑思潮，导致了传统的神秘主义思维方式的沉渣浮起。本编前两篇讨论的就是在后现代主义文化思潮的冲击下逻辑如何应对的问题，排斥了来自其他学界的“逻辑解构主义”，即“解开逻辑的铁索”，“打破逻辑法则的专横统治”的反理性的主张；同时批评了逻辑学界“自外于当代中国文化的孤立主义倾向”。

后3篇的共同主题就是反文化决定逻辑论。文化决定逻辑也是一种后现代主义理论，是英国知识社会学家布鲁尔的“强纲领”所鼓吹的理论。不过，吾国张东荪比布鲁尔更“先进”，早在20世纪30~40年代就提出不同的文化有不同的逻辑、人类没有共同的逻辑的主张，这是一种“公说公有理，婆说婆有理”的逻辑观，症结在于把逻辑与思维方式混为一谈，把自相矛盾当作逻辑；其要害是瓦解逻辑的客观性和科学性。文化决定逻辑论的一个支点是语言决定逻辑论，而后者一个支点是无“是”即无逻辑论。张东荪认为中国之所以没有西式逻辑，是因为古汉语没有相当于英语“to be”的系词“是”。令人惊讶的是，这个如此浅薄以致长期被冷落的理论近年忽然成为热门话题，引起众声喧哗：“无‘是’即无三段论”，“无‘是’即无传统逻辑”，“无‘是’即无现代逻辑”。由于世界上不少民族特别是非西方民族的语言没有系词，这就牵涉到一个大问题：逻辑有没有全人类性？所以，我力排众议。我认为中国古代确实没有逻辑学，但原因不在于“是”的缺席或迟到，而在于中国文化以“内圣外王之道”作为终极关怀，“在‘内圣外王之道’的支配下，由道德与政治结成的价值体系的霸权与逻辑学的价值中立的本性不相容”^②。

第三编“逻辑与元伦理学”包括5篇：《从“是”推不出“应该”吗？（上）——休谟法则的哲学根据质疑》、《从“是”推不出“应该”吗？（下）——休谟法则的逻辑根据质疑》、《规范领域中的分析命题》、《休谟问题的解读与休谟法则的证伪——兼答马永侠、武宏志先生》、《拒斥事实与价值的混淆——兼答周茜蓉、程金生先生》。

元伦理学是现代伦理学的一个分支，其研究对象不是具体的道德规范，而是道德概念的意义和道德论证的方法，与逻辑有密切的关系。本编讨论的就是元伦

① 程仲棠：《“中国古代逻辑学”解构》，中国社会科学出版社，2009年，第126页。

② 程仲棠：《“中国古代逻辑学”解构》，中国社会科学出版社，2009年，第152页。

理学中最有争议的问题。前面的“上”“下”两篇分别对所谓休谟法则即“不可能从‘是’推出‘应该’”的哲学根据和逻辑根据提出质疑。上篇主要检讨休谟法则的哲学根据——事实与价值二元论。这种理论在 20 世纪引起重大争议，得到韦伯和摩尔的支持，被卡尔纳普、艾耶尔和黑尔等人发展为非认识主义伦理学，但受到石里克、普特南、罗蒂和麦金太尔反对。该文认为，二元论者把事实命题和价值命题的区分加以绝对化是错误的，症结在于忽视社会事实的特殊性。与自然事实不同，社会事实具有内在价值，描述社会事实的命题本身就含有价值意义，所以，从事实命题推出价值命题包括规范命题与评价命题不是不可能的。下篇主要检讨休谟法则的逻辑根据，证明存在着可以证伪休谟法则的反例，即从事实命题推出规范命题或评价命题的有效推理。该文认为，从“是”推出“应该”之所以可能，主要是因为存在着反映社会事实与价值的逻辑关系的分析命题或语义公理。其后 3 篇是补充和答辩。在答辩中，我既反对事实与价值二元论，也拒斥事实与价值的混淆。

各编中的论文在理论上既有一定的关联，又是独立自足的。因此，前篇与后篇之间不免有一些重复之处。如果将重复之处完全删去，又会使独立自足变为残缺不全。“两害相权取其轻”，我宁愿不避重复，而避免残缺。

在上述论文中，8 篇发表于 20 世纪，9 篇发表于 21 世纪，时间跨度达 26 年。这期间我的逻辑哲学思想有一定的发展变化，但基本观点始终如一。将这些论文结集出版时，我力求保持历史的原貌，以显示探索的足迹，间或将发表时因受篇幅限制而删去的材料复原，将非必要的重复之处删除。收入本书的论文与初刊的文字有较大出入者，均在题注中说明。

本书的出版得到山西大学的资助，被收入山西大学科学技术哲学文库，深感荣幸，在此对山西大学校长郭贵春教授的支持表示衷心感谢。

程仲棠

2011 年 8 月 20 日于暨南大学

目 录

总序	郭贵春 (i)
前言	(v)
引论——爱因斯坦引发的逻辑哲学问题	(1)

第一编 逻辑哲学的基本问题

逻辑真理与事实真理	(11)
传统名词逻辑的语义解释问题——从数理逻辑看传统逻辑	(23)
逻辑与思维——从语义学的观点看	(34)
逻辑哲学的基本问题与塔尔斯基的真理概念	(46)
“蕴涵怪论”与逻辑认识论	(62)
“蕴涵怪论”有科学的标准吗?	(72)
关于“蕴涵怪论”及其反例	(80)

第二编 逻辑与文化

逻辑要与中国现代文化接轨	(93)
后现代主义哲学思潮对逻辑的冲击	(98)
论逻辑的文化定位——兼评张东荪的文化主义逻辑观	(108)
无“是”即无逻辑：形而上学的逻辑神话	(127)
无“是”即无三段论：语言主义的逻辑迷误——答王左立先生	(142)

第三编 逻辑与元伦理学

从“是”推不出“应该”吗? (上)——休谟法则的哲学根据质疑	(161)
从“是”推不出“应该”吗? (下)——休谟法则的逻辑根据质疑	(172)
规范领域中的分析命题	(184)
休谟问题的解读与休谟法则的证伪——兼答马永侠、武宏志先生	(190)
拒斥事实与价值的混淆——兼答周茜蓉、程金生先生	(201)

引 论

——爱因斯坦引发的逻辑哲学问题

爱因斯坦说：“西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础，那就是：希腊哲学家发明形式逻辑体系（在欧几里得几何学中），以及在（在文艺复兴时期）发现通过系统的实验可能找出因果关系。”^① 此说引发一个逻辑哲学问题：所谓逻辑究竟何所指？爱因斯坦把“发明形式逻辑体系”与“发现通过系统的实验可能找出因果关系”并列或对举，意味着把归纳（其核心就是通过实验求因果）从形式逻辑的外延中排除出去，只认定演绎为形式逻辑，因为“在欧几里得几何学中”的“形式逻辑体系”纯属演绎体系。但是，这并不意味着爱因斯坦轻视归纳，因为他把发现通过实验求因果与发明形式逻辑看作等价的“两个伟大的成就”，同样为“西方科学的发展”奠定“基础”。爱因斯坦的逻辑观，属于国人所谓“小逻辑观”，与时尚的“大逻辑观”大相径庭。那么两种逻辑观孰是孰非，何者更合乎学理？我认同爱因斯坦的逻辑观，即认为只有演绎才是形式逻辑，归纳不是形式逻辑。但这不等于轻视归纳，而只是把归纳归于另一学科，就是科学方法论；我认为演绎和归纳同等重要，科学的发展靠的是演绎和归纳两条腿走路，人类的理性靠的是演绎和归纳两条腿支撑。归纳是否属于逻辑，是学术分类问题，以研究对象的性质为根据；而不是学术评价问题，归纳不会因归入逻辑的名下而升值，或者排除于逻辑之外而贬值。我不认同“大逻辑”观。在我看来，“大逻辑”是大杂烩，大杂烩必然导致矛盾。

我的“只有演绎才是形式逻辑”的观点不算是新观点，王路早就提出，逻辑是“关于必然的推理的科学”^②。这与我的观点在外延上相同。王路的观点也不是新观点，金岳霖在上世纪30年代出版的《逻辑》中就持同样的观点，他在1959年发表的《对旧著〈逻辑〉一书的自我批判》中说：“我把整个的逻辑看

① 爱因斯坦：《西方科学的基础与古代中国无缘——1953年4月23日给J.S. 斯威策的信》，许良英等编译：《爱因斯坦文集》（增补本）第一卷，商务印书馆，2009年，第772页。

② 王路：《理性与智慧》，上海三联书店，2000年，第11页。

作是研究必然的科学”^①，所以，该书“根本就没有归纳那一部分”^②。金岳霖经过“思想改造”后否定了自己的观点，把其来源归咎于休谟和罗素的“主观唯心论”^③。实际上，把形式逻辑限定为演绎逻辑，把归纳法归于科学方法论，却是当今国际学术界的主流意见。

王路的主要根据是：亚里士多德就是用“必然地得出”定义三段论的。这个根据是不够充分的，爱因斯坦就把“发明形式逻辑体系”归功于后起的欧几里得几何学，而非先在的亚里士多德三段论。显然，从爱因斯坦看来，对西方科学的发展而言，体现在欧氏几何学中的“形式逻辑体系”，比亚氏三段论更重要。因为欧氏几何学建立了一个严密的公理系统，从明确给出的10个初始命题（5个称为“公设”，5个称为“公理”）和119个定义出发，运用演绎推理推出465个命题作为定理^④，尽管就其内容而言，全部的公设、公理和定理都是数学命题，而不是逻辑命题，却充分地体现了演绎逻辑的特征和方法。相比之下，亚氏三段论不过是公理系统的雏形，亚氏只明确给出部分公理，即4个“完善的”三段论式（亚氏没有明确地称之为“公理”，但确实把它们当作初始命题^⑤；不过，若不运用其他逻辑规律，仅从这4个式出发也无法推出其他三段论式^⑥），须要用现代逻辑理论加以分析才能揭示这个系统的演绎方法。对于如何建立演绎系统或运用演绎逻辑，科学家从几何学得到的教益，远多于三段论。爱因斯坦更看重欧氏几何学的“形式逻辑体系”的另一个原因也许是：几何学主要运用关系逻辑，即关于“相等”、“大于”、“小于”等关系概念的逻辑，关系逻辑对数理科学是十分重要的，数学就普遍运用关系逻辑，似乎很少用三段论。罗素说：“数学完全是演绎的，但在数学里面三段论几乎从来也不曾出现过。”^⑦虽然三段论是一个最大众化的逻辑学分支；但是对科学家而言，不是一个最重要的逻辑学

① 金岳霖：《金岳霖文集》第四卷，甘肃人民出版社，1995年，第282页。

② 金岳霖：《金岳霖文集》第四卷，甘肃人民出版社，1995年，第281页。

③ 金岳霖：《金岳霖文集》第四卷，甘肃人民出版社，1995年，第283页。

④ 参见《欧几里得几何空间——编者导语》，欧几里得：《几何原本》，燕晓东编译，人民日报出版社，2005年，第6页。

⑤ 亚里士多德的三段论不是推理形式，而是蕴涵式，是“由前提的合取式作为前件，由结论作为后件的蕴涵式”（卢卡西维茨：《亚里士多德的三段论》，李真等译，商务印书馆，1981年，第9页）。经过解释，蕴涵式就是蕴涵命题，亚氏把4个“完善的”三段论式当作推出其他三段论式的出发点，就是把它当作初始命题。

⑥ 参见程仲棠：《现代逻辑与传统逻辑》第二章第一、二节，暨南大学出版社，1990年。

⑦ 罗素：《西方哲学史》上卷，何兆武等译，商务印书馆，1982年，第256页。

分支。所以，从爱因斯坦看来，亚里士多德如何定义三段论，并不是关键问题。

我试图从“划界”的视角寻求爱因斯坦逻辑观的合理性根据。

演绎和归纳都属于认识领域，但二者有重要的区别。归纳法有两种层次不同的形式：低层次的归纳法仅仅依靠观察，可称为“直观归纳法”；高层次的归纳法主要依靠实验，可称为“科学归纳法”，爱因斯坦所谓“通过系统的实验”以寻求“因果关系”，就是典型的科学归纳法。无论直观归纳法或科学归纳法都是经验的概括，其结论只是或然为真。最强的归纳推理也不超过斯基尔姆斯的标准，即“给定的前提是真的，结论为假是不大可能的”^①。没有人敢将其中“结论为假是不大可能的”改为“结论为假是不可能的”，因为前一说法表示结论为真的或然率（概率）很高，后一说法则表示结论为真是必然的。如果所谓有效的推理形式是指这样一种形式，前提真则结论必然真，那么在归纳法中不存在有效的推理形式；如果所谓逻辑规律即逻辑真理是指必然的真命题即永真公式，那么在归纳法中压根儿就没有逻辑规律或逻辑真理。相反，逻辑规律（即逻辑真理）正是演绎逻辑研究的主要对象，演绎逻辑的核心部分就是由有效的推理形式和表示逻辑规律的永真公式组成的集合。永真公式可分为两类，就是蕴涵式和非蕴涵式，后者如 $\neg (A \wedge \neg A)$ （矛盾律）， $A \vee \neg A$ （排中律）。根据演绎定理及其逆定理，具有蕴涵式形式的永真公式与有效的推理形式之间有一一对应的关系，即：从每一个形如 $A \rightarrow B$ 的永真的蕴涵式，都可得出一个形如 $A \vdash B$ （读作“A，所以B”）的有效的推理形式，反之亦然。依此，我们可以把有效推理形式的集合看作永真公式（即逻辑规律或逻辑真理）的集合中一个特殊的真子集。在谈到演绎与归纳的关系时，为讨论的简便，我们就把演绎逻辑的主要对象或核心部分归结为一切逻辑规律（逻辑真理）的集合。如果认为逻辑应该包括归纳法在内，那么所谓“归纳逻辑”就是一种没有逻辑规律或没有逻辑真理的“逻辑”。

我认为，是否以逻辑规律即逻辑真理（包括其真子集即有效推理形式的集合）作为研究对象或核心内容，就是逻辑与非逻辑的分界线。

不过，演绎和归纳也有重要的关联。如果我们问逻辑规律或逻辑真理从何而来，那么只有两个可能的答案：来自经验，或者否——这个否定答案可统称为逻

^① 转引自苏珊·哈克：《逻辑哲学》，罗毅译，商务印书馆，2003年，第28页。

辑真理先验论。持此论者有莱布尼茨、休谟、康德、维特根斯坦和逻辑实证主义者等，其共同观点是：逻辑真理是先天的、先验的或超验的，是与经验事实绝对无关的。“近 300 年来，莱布尼茨、康德而至维特根斯坦和逻辑实证主义者对逻辑真理的看法代表了逻辑哲学思想的主流，成为独领风骚的正统观念。”^① 不过，我却相信逻辑真理来自经验，是经验的概括，确切地说，是一定论域中一切事物的最大限度的普遍属性的概括，也就是说，来自归纳。让我引述旧作中的一段话：

逻辑公理从何而来呢？有人说公理是逻辑学家任意的规定，但是有一点是不能“任意”的，那就是逻辑公理必须是逻辑真理。逻辑真理不是先天的或先验的，它们都是客观现实的反映，因此，逻辑真理只能来自归纳。^②

那么，对于归纳的或然性与来自归纳的逻辑真理的必然性之间的矛盾，又应作何解释？逻辑真理既是经验的概括，就可能遭到被逻辑系统的创立者有意无意地忽略的具体经验的反驳。不过，逻辑学家有一个维护逻辑真理的必然性的绝招，就是对逻辑系统的论域作出修正或限制，宣布所有反驳某个逻辑系统的逻辑真理的经验命题，都不属于这个逻辑系统的论域，不是这个逻辑系统的研究对象，因而不能作为该系统的逻辑真理的反例。逻辑学家通过对论域的重新解释，以排除一切可能的反例，就可以保证逻辑真理具有永恒的必然性。这就是逻辑学家使一个或然为真的归纳结论转变为一个必然为真的逻辑真理的诀窍。论域是作为逻辑系统的研究对象的经验领域的抽象，逻辑学家对论域作出修正或限制的过程，实际上就是逻辑真理在认识的长河中经过具体经验的反复检验之后，对于有关逻辑系统的适用范围和局限性进行反思的过程。

一个典型案例就是现代逻辑对三段论系统的论域的重新解释。亚里士多德之后，2000 年来人们一直相信三段论系统的所有逻辑规律及有效的推理形式，可以应用于任何概念或词项（或称“名词”），就是说，其概念变项（词项变项）可以代入任何一个具体概念（词项）而不出差错。连以“批判”行世的康德也表示信服，断言“逻辑也不能再增加什么内容”，因为“亚里士多德没有漏掉一

① 程仲棠：《逻辑哲学的基本问题与塔尔斯基的真理概念》，《暨南学报》（哲学社会科学），1994 年，第 3 期。

② 程仲棠：《逻辑真理与事实真理》，《暨南学报》（哲学社会科学），1986 年，第 2 期。