

逻辑例外论的演变

陈波

摘要: 逻辑例外论的主要观点是: 逻辑是其他各门科学(包括自然科学、社会科学和人文科学)的例外, 因为逻辑命题对于这个世界无所说, 因其所含逻辑常项的意义而为真或为假; 逻辑真理是分析的、必然的和先验的, 因而是不可修正的; 逻辑规律对于如何正确思维具有规范性。逻辑例外论的代表性人物至少有莱布尼茨、休谟、康德、弗雷格、维特根斯坦和艾耶尔, 本文简要讨论了他们的观点及其论证, 并指出了其潜在的理论困难。

关键词: 逻辑例外论; 莱布尼茨; 休谟; 康德; 弗雷格; 维特根斯坦; 艾耶尔

中图分类号: B81

文献标识码: A

1 引言

“反例外论”(anti-exceptionalism)一词是英国哲学家威廉姆森(T. Williamson)在其《哲学的哲学》(2007)一书中最先使用的, 用于描述他的元哲学立场: 哲学与科学是连续的, 不是其他科学的例外。他也将其用于表达他的逻辑哲学立场: 逻辑是关于这个世界的最普遍特征的理论, 不是其他科学的例外。([15-18])自此之后, 例外论和反例外论之争在逻辑哲学领域内成为研究热点。最近几年来, 据不完全统计, 国际著名哲学杂志《综合》(Synthese)先后发表关于反逻辑反例外论的14篇论文。2019年, 国际重要期刊《澳大拉西亚逻辑杂志》(Australasian Journal of Logic)出版逻辑反例外论专刊(第7期), 发表了8篇相关论文。逻辑例外论和逻辑反例外论之争涉及逻辑的认识论地位、建构逻辑的方法论, 以及评价和选择逻辑的标准等。

在讨论关于逻辑的例外论和反例外论之前, 需要先澄清一下究竟什么是“逻辑”。“逻辑”一词用得很广, 它可以表示客观规律, 如“物竞天择, 适者生存, 这是生物演化的逻辑, 或许也是人类社会发展的逻辑”; 可以表示关于特定主题的某种理论, 如“市场的逻辑”“大学的逻辑”; 还可以表示某个逻辑系统的定理集或某种语义解释之下的真公式集。“逻辑”的这三种意义与我们所要讨论的逻辑

收稿日期: 2022-08-20

作者信息: 陈波 武汉大学哲学学院
chen-bo@whu.edu.cn

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“当代逻辑哲学重大前沿问题研究”(17ZDA024)。

例外论和逻辑反例外论无关。与之有关的“逻辑”是关于客观实在或人类认知的最普遍的特征和结构的理论，更特殊地说，是关于思维的形式结构及其规则的理论。在康德时代及其之前，逻辑的核心议题是概念、判断和推理，核心部分是传统形式逻辑，即亚里士多德的词项逻辑（关于直言命题、直接推理和三段论的理论）加斯多亚派的复合命题及其推理的理论，以及它们在欧洲中世纪和近代的一些发展；在当代，逻辑主要指现代数理逻辑，其核心部分是由弗雷格，罗素和哥德尔等人发展完善的一阶逻辑，亦称“量化理论”和“谓词逻辑”，它获得了作为“经典逻辑”或“正统逻辑”的地位。此后，围绕经典逻辑发展出两大子群：一是变异逻辑（deviant logics），如相干逻辑、直觉主义逻辑、弗协调逻辑、自由逻辑等，它们挑战或否弃了经典逻辑的某些底层原则或关键性定理，由此得到的逻辑理论与经典逻辑构成某种“竞争”关系。另一个子群是“扩展的逻辑”（extended logics），如模态逻辑、时态逻辑、道义逻辑和认知逻辑等，在经典逻辑的基础上，它们通过添加与特殊主题相关的公理和推理规则，发展出关于该主题的更为丰富的逻辑理论。

霍特兰（O. T. Hjortland）将逻辑反例外论的主要观点表述为：“逻辑并不特别。它的理论与科学是连续的；它的方法与科学方法是连续的。逻辑并非先验的，其真理也不是分析真理。逻辑理论是可修正的，而如果它们被修正，修正它们的基础和修正科学理论的基础是相同的。”（[8]，632 页）仿他的表述，我将逻辑例外论的主要观点表述为：逻辑是其他各门科学的例外，因为逻辑命题对于这个世界无所说，因其所含逻辑常项的意义而为真；逻辑真理是分析的、必然的和先验的，因而是不可修正的；逻辑规律对于如何正确思维具有规范性。长期以来，逻辑例外论是关于逻辑的认识论身份的占主导地位的哲学观点，当然可以找出许多逻辑学家和哲学家持有此类观点。这里仅挑选出如下六位代表性人物：莱布尼茨、休谟、康德、弗雷格、维特根斯坦、艾耶尔，尽量按“同情的理解”原则，客观地展示他们的主要观点及其论证，亦指出他们所必须面对的理论困难。

2 莱布尼茨

莱布尼茨（G. W. Leibniz）指出，我们的理性奠基于两个规律：矛盾律和充足理由律。他把矛盾律和同一律并提：“数学最大的基础就是矛盾或同一原则，即是说，一个命题在同一时间不能既是真的又是假的，故 A 是 A 且不能是非 A 。”（[9]，第 321 页）充足理由律的内容是：“任何一件事如果是真实的或实在的，任何一个陈述如果是真实的，就必须有一个为什么这样而不那样的充足理由，虽然这些理由常常总是不能为我们所知道的。”（[21]，第 482 页）他有时也这样表述充足理由律：没有任何事情是没有理由的；没有任何结果是没有原因的。（[8]，第 31 页）这里，“理由”和“原因”既包括认识论的理由如真命题，也包括本体论的理由如

实在状况。唯有上帝才能完全掌握这两种充足理由，故上帝才是这个世界作为最好可能世界存在的充足理由。

基于这两个规律，莱布尼茨区分了两类真理：必然真理和偶然真理。他断言，一个真理是必然的，如果它的否定蕴涵矛盾；一个真理是偶然的，如果它不是必然的。（[8]，第19页）上帝存在，所有的直角都相等，是必然的真理，而我存在，具有直角的物体存在，是偶然的真理。这就是说，一个真理 A 是必然的，如果 A 的否定包含逻辑矛盾，例如： B 是 B ， B 不是非 B ，如果 B 不是 C 则 B 不是 C ，等边三角形是三角形。一个真理 A 是偶然的，如果 A 的否定不包含逻辑矛盾，例如：彼得有两只手，那只猫在席子上，太阳每天从东方升起。

必然真理的否定是逻辑矛盾，因而根据矛盾律就能建立必然真理。偶然真理是现实世界的情况和规律，后者是上帝根据充足理由律选定的，故偶然真理必须服从充足理由律。（[8]，第28页）莱布尼茨指出，数学的重要基础是矛盾律，这条根本规律本身就足够证明全部的算术和几何，即所有的数学真理。但是，为了由数理进到哲学，还需要另一条根本规律，这就是充足理由律，他认为，后者“是所有人类知识中最伟大和最富有成效的原理之一，大部分形而上学、物理学和道德科学都建立在它之上。”（[11]，第227页）由于矛盾律是理性的规律，基于矛盾律的必然真理又叫做“理性真理”；偶然真理是现实世界的情况和规律，又叫做“事实真理”。

莱布尼茨有一个根深蒂固的信念：任一肯定命题，无论是全称的还是特称的，是必然的还是偶然的，都是一个主谓式命题，至少可以化归于一个主谓式命题。（[11]，第337页）这是通过对该命题的分析来进行的：把它的主词分析为它的诸多简单的构成成分，进而再把后者分析为更简单的构成成分，如果最终发现，其谓词的意思已经以某种方式包括在其主词的意思之中，特别是该命题可以分析为同一陈述，则该命题是真的而且是必然真的。例如，“人是理性的动物”可以分析成如下等式：人 = 理性的 + 动物； $2 + 2 = 4$ 可分析成 $1 + 1 + 1 + 1 = 1 + 1 + 1 + 1$ ，因为 2 可以分析成 $1 + 1$ ，4 可以分析成 $1 + 1 + 1 + 1$ 。在这种分析过程中，同一律和矛盾律都起了作用，等式表示同一性，而矛盾不可能出现在相等的各项之间。但是，不管怎么分析，“物体有质量”和“彼得娶了一位漂亮妻子”这两个句子的谓词的意思都不包括在其主词的意思之中，因此不能诉诸同一律和矛盾律来判定其真假，而要诉诸来自这个世界的经验事实，它们是偶然真理，充足理由律在这里起着重要作用。

莱布尼茨只把普遍必然的真理称作“知识”。他不赞成洛克的如下看法：心灵是一块白板，任由自然在它上面书写文字。他认为，心灵是自身活跃的单子，一切知识都隐藏在心灵之中；心灵有很多先天的禀赋，如同一律、矛盾律和充足理由律，算术和几何也潜藏在人的心灵中，不必利用任何经验，就可以从心灵中提取出来。必然真理的最后证明只能来自理性，其他真理则导源于经验或感官的观

察。感觉经验只在于唤醒心灵，把知识引出，加以澄清，使之明显起来。不管我们有多少关于普遍真理的个别经验，除非通过理性而认识到它的必然性，我们永远不能靠归纳来绝对地确定这种普遍真理。因此，感觉经验能够唤起、证明和核实这种真理，但不能证明它们具有永恒和必然的确实性。（[21]，第 493–500 页）

莱布尼茨的上述观点将遇到这样几个挑战：他依靠同一律、矛盾律和充足理由律来区分必然真理和偶然真理，但这些规律本身的认识论地位如何？是否需要得到证成？回答是肯定的。最明显的事实是：弗协调逻辑至少是削弱了矛盾律的基础作用，它不接受由矛盾律所派生的“爆炸原理”：矛盾蕴涵或推出一切。近年来，不少论者撰文去讨论这样的问题，例如克拉克（S. Clarke）试图解构像同一律、矛盾律、排中律、双重否定律等逻辑规律，认为它们并不与日常实在相吻合，或者它们只是修辞工具而不是绝对真理，或者如柏拉图及其后继者所言，它们所识别的实在不同于日常的经验世界，而是来自于实在的终极性源泉。（[3]）罗素（B. Russell）对逻辑基本规律提供了一种认识论证成：逻辑在认识论上是基础性的，逻辑规律直接就是我们关于这个世界的信念网络上的节点，没有这样的节点，整个网络会坍塌成一团乱麻，会使我们在认知活动中无所措手足。（[13]）另外的挑战是：由于根据同一律和矛盾律定义出来的必然真理只能是逻辑规律，那么，有没有除逻辑规律之外的其他类型的必然真理？例如物理学上的必然真理： $E = mc^2$ （一个物体的能量等于物体的质量乘以光速的平方）， $f = ma$ （在质量一定的情况下，物体加速度的大小跟作用力成正比，加速度的方向跟作用力的方向相同）。

3 休谟

休谟认为，一切知识都起源于感性知觉，后者分为“印象”和“观念”。印象是指一切比较生动和强烈的知觉，观念则是印象在心中的摹本，是印象在记忆和想象中的再现。观念在人的心中可以产生联结或推移，从而发生七类关系：类似、同一、空间和时间、数量的比例、性质的程度、相反和因果。其中，类似、相反、性质的程度、数量和数目的比例这四种关系，通过直觉（intuition）和演证（demonstration）就可以确定，观念不变，关系也不变，因而具有确实性（certainty）；关于这些观念间关系的知识也有确实性，其典范是数学知识，特别是算术和代数。而同一、时间和空间、因果这三种关系却随观念的变化而变化，取决于千百种心灵所不能预见的偶然事件，关于它们的知识是建基于因果性之上的经验知识，仅具有或然性，其代表是自然科学和历史科学。休谟断言：

人类理性或人类研究的一切对象可以自然而然地分类两类，即观念的关系 [relations of ideas] 和实际的事情 [matter of facts]。第一类中有几何、代数、算术等科学，简言之，在直觉上或演证上具有确定性的一切断言，都属于此类。……

实际的事情是人类理性的第二类对象，它们不能以上述同样的方式来确定，我们关于它们的真理性证据不论如何重大，也不具有与前述证据同样的性质。每个实际的事情的反面都是可能的，因为它不可能蕴涵矛盾，它可以同样方便、清晰地被心灵构想出来，就好像它从来就是与实在相符合的。([25]，第23页)

在以上引文中，虽然没有明确提到逻辑，但提到了“演证”，它几乎就是“逻辑”的代名词，被作为展开和证成关于观念关系的知识如数学知识的工具和手段。

休谟关于两类知识的区分，后来被叫做“休谟之叉”，逐渐演变为关于分析命题和综合命题、必然命题和偶然命题、先验命题和后验命题的区分，这些区分在整个近现代哲学史上产生了非常重要的影响。正是在这些区分的基础上，寄生了一种绝对主义的逻辑观：用演绎推理建构起来的逻辑真理是绝对正确、普遍适用、不容修改的；它们是一切科学的基础，是一切真理的标准，但其本身的真理性却是清楚明白和毋庸置疑的，与感觉经验证据毫无关联。

在有关因果关系和因果推理的问题上，休谟的怀疑主义精神可谓发挥得淋漓尽致，他构造了一连串复杂的论证，步步进逼，穷追猛打，以证明它们不具有客观必然性。但在有关观念关系的问题上，他的怀疑主义精神却毫无作为，在非常短的篇幅内就做出了十分重要的结论：关于观念关系的知识具有普遍必然性，这种必然性是由直觉和演证来确保的。至于是如何确保的，他不予深究，轻轻放过。但是，后来不少论者的研究却表明，如果归纳需要证成的话，演绎也同样需要证成。卡罗尔(L. Carroll)在1895年发表的一篇文章中最早提出这个问题([1])，该文以乌龟和阿基里斯的对话形式写成。乌龟接受欧几里得几何中的两个命题A和B，却不接受从它们推出来的C，因为他不接受那个条件句：如果A并且B那么C。阿基里斯为了说服乌龟接受那个推理，在乌龟的要求下，只好不断补充新的越来越复杂的条件句，对前面的条件句的证成转化为对后面越来越复杂的条件句的证成。这是一个不可能完成的无穷倒退的任务。蒯因、达米特、哈克等人重新讨论了卡罗尔提出的问题，都把对演绎的证成集中在对演绎逻辑中使用最广泛的分离规则的证成：A，如果A那么B，所以B。([1, 4, 6, 7, 12])哈克还为演绎证成构造了一个二律背反，它类似于休谟所提出的有关归纳辩护的二律背反：“我们不能归纳地为演绎辩护，因为这样做通常是证明：当一个演绎论证的前提为真时，它的结论通常是真的——而这太弱了；我们同样也不能演绎地为演绎辩护，因为这样的辩护将是循环的。”([6]，第112页)我本人也曾撰文去探讨这一问题。([22])当代学者中仍不时有人探讨这一问题，提出了关于演绎的构造主义的、实用主义的或基于合理接受的证成。

4 康德

在《逻辑学讲义》中，康德所谈的是传统形式逻辑，具体包括：概念理论（内涵和外延，定义和划分等），判断理论（直言判断和复合判断），推理理论（直言判断推理和复合判断推理），再加上一些方法论和关于逻辑的哲学讨论。他认为，这种逻辑在亚里士多德那里臻于完善，后来只是做了一些小的修改和添加。下面的引文最典型地体现了康德的逻辑观：

不是就质料，而是就单纯的形式而言，逻辑是一门理性的科学；是一门思维的必然法则的先天的科学，但不是关于特殊对象的，而是关于一切一般对象的；逻辑因此是一般知性和理性的正确使用的科学，但不是主观地使用，亦即根据知性是怎样思维的经验（心理学的）原理使用，而是客观地使用，亦即根据知性应当怎样思维的先天原理来使用。（译文根据该书脚注提示有改动）

因为逻辑不研究普通的、单纯经验的知性和理性使用，而只研究一般思维的普遍的和必然的法则，所以逻辑以先天的原理为基础，逻辑的一切规律都能由这些先天的原理引导出来并被证明，它们是理性的一切知识都必须遵循的原理。（[24]，第13-14页）

（1）逻辑是普遍的。康德认为，知性和理性是人类心智的两种能力，它们依规则而运行。这些规则或者是必然的或者是偶然的。必然的规则不仅指思维不能违反的规则，而且指思维只能无条件遵循的规则。偶然的规则是那些依赖于所考虑的对象并随它们而变化的规则。康德把逻辑区分为一般逻辑和特殊逻辑，前者只关注思维的绝对必然的规则，没有这些规则，思维的使用就不会发生。特殊逻辑关注于思维的特殊使用，例如我们在形而上学、数学和伦理学中所使用的规则各不相同，是因为这些领域所处理的对象也不同。他进而把一般逻辑分为纯粹的和应用的两部分。在纯粹逻辑中，我们抽象掉了我们的思维所赖以发挥作用的一切经验条件。应用逻辑却要考虑影响人类思维的经验条件，只是对一般逻辑的具体应用。康德只承认纯粹一般的逻辑才是真正的逻辑。

（2）逻辑是形式的。思维的必然规则之所以普遍适用于一切领域和一切对象，是因为它们只与思维的形式有关，而与思维的质料绝对无关。逻辑作为包含这些普遍的和必然的规律的科学，必定也只关注思维的形式。为了进一步阐明思维的形式和内容之间的差异，康德把逻辑和语法做了对比，认为逻辑作为思维形式的科学类似于语法。语法仅仅关注语言的一般形式，此外它不包含任何其他语言内容，例如它不讨论属于语言质料的词语。正如普通语法抽象掉个别语词的意义一样，逻辑也抽象掉一切对象的所有具体特征。在这种意义上，逻辑就是思维的语法，它是纯形式的科学。“形式逻辑”这个说法在康德之后才开始流行起来。

(3) 逻辑是先验的。逻辑研究思维的普遍必然的规则和规律, 它们不可能来自于经验, 因为感觉经验不可能确证这些规律的普遍性和必然性, 它们必定来自于内蕴于人类心智的某些先天原理。因此, 逻辑是关于知性和理性的自我知识, 但不是就这些能力与对象的关系而言, 而是仅就其形式而言。在逻辑学中, 我们不问: 知性和理性知道什么? 能够知道多少? 能够把知识扩展到多远? 我们只问: 知性和理性如何认识本身? 正是在这里, 逻辑区别于心理学, 后者是关于人类如何认知、如何思维的, 特别是如何进行推理的经验研究, 而逻辑是对于人类正确认知和思维的前提条件的先验研究。

(4) 逻辑是规范的。在逻辑中, 我们并不想知道知性和理性是如何运作和如何思考的, 而是想知道它们应该如何思考。逻辑教导我们如何去正确地使用我们的知性和理性能力, 而正确的使用就要合乎逻辑规律。正是在这个意义上, 逻辑规律对于思维是构成性的, 不遵守逻辑规律, 思维就不会发生。由此会出现一个问题: 逻辑错误如何可能? 康德将其归结于感性对知性和理性的不适当的影响, 或者知性和理性由于无知或者分心等等处于一种失职或失能的状态, 并非它们可以违背自己的本质性规律。

可以看出, 在康德那里, 逻辑的后面一些特征都是从它的普遍性特征中推出来的。

林奈博曾提炼出体现康德逻辑观的两个关键性论题, 其中之一是构成性论题: “逻辑对于思维是构成性的。更精确地说, 有关于思维的非经验的概念, 逻辑规律对于如此理解的思维都是构成性的。”([10], 第240页)

在康德关于逻辑的普遍性、先验性和规范性的论述中, 都诉诸了这个论题, 但它却没有提供有说服力的论证, 其本身的真实性和可靠性存疑。

5 弗雷格

弗雷格把逻辑看作是真理的科学。但这个说法过于一般, 难以把逻辑与其他科学区别开来, 因为哪一门科学不以追求真理为目标? 他进一步解释说: 逻辑以特殊的方式研究真, 并且研究如何从一些真理凭借正确的推理步骤扩展到其他真理。其他科学除了关注真以外, 还有自己特殊的研究对象, 例如美学研究什么是“美”, 伦理学研究什么是“善”, 物理学研究重力和热等。“各门科学都以发现真理为目标, 而逻辑学却识别真的规律。”([5], 第325页)

由上述核心论断出发, 弗雷格论证了逻辑具有如下一些特征:

(1) 逻辑是一门描述性科学。弗雷格认为, 逻辑研究有真假的思想和思想之间的结构关系。思想既不属于由物理个体组成的外部世界, 也不属于由印象、观念和态度等组成的主观世界, 而是居于“第三域”: 思想是客观的, 恒久不变, 无时间性和空间性, 因果惰性, 不能被人的感官所感知, 具有确定的真值, 无论人

们是否能够知道它们的真值。([5], 第 250 页)他指出, 必须区分如下两个问题: 一个思想是真的 (being true), 这是思想本身的客观真; 这个思想被看作是真的 (taking-to-be-true), 带有很强的主观性。([5], 第 202-203 页) 逻辑心理主义常常混淆这两者, 导致无法说明逻辑真理的客观性。在弗雷格看来, 逻辑学严格区别于心理学, 它试图发现和描述思想的客观真的规律, 在这种意义上, 逻辑命题是有内容的。思想可以通过语言中的句子来表达, 逻辑在关注真的规律时, 重点关注句子中各构成成分以至整个句子本身的指称即真值。逻辑对于真规律的研究要以系统的方式进行, 即使用公理和定义再加“无缝隙”的严格推导等。公理和定义都应该是已经为真的命题, 不需要事后解释其真假。由于真理之间不能相互矛盾, 故不需要在公理系统构造完成之后, 再去证明该系统的无矛盾性。弗雷格所构造的逻辑系统不是一个事后允许不同解释的抽象形式系统, 由于它描述这个客观世界, 至少是描述作为它的一部分的第三域, 它已经具有唯一确定的解释。

(2) 逻辑真理是普遍的。由于逻辑研究思想及其结构关系, 而思想是客观的和普遍的, 思想之间的结构关系不依赖于任何特殊的题材和领域, 故逻辑也是客观的和普遍的, 即题材中立的。在弗雷格那里, 逻辑的对象域是我们所面对的这个世界 (包括物理对象和第三域), 逻辑命题中的个体词 (专名)、谓词 (一元或多元)、语句, 可以是关于这个世界的任一个体词、任一谓词和任一语句, 这等于把这些成分看作变项, 可以用量词加以约束, 因此他允许高阶量化和高阶逻辑。逻辑真理通过例示规则 (处处代换) 应用于具体的有内容的命题。在弗雷格那里, 由于只有一个客观世界, 不存在多个不同的可能世界, 故对这个客观世界的任何东西都普遍成立的东西, 即逻辑真理, 也是必然的。

(3) 逻辑真理是分析和先验的。弗雷格认为, 先验和后验、综合和分析的区分与一个判断的内容无关, 也与产生该判断的原因或发现该判断的过程无关, 仅仅与做出该判断的根据 (即如何证成该判断) 有关。发现问题属于经验心理学, 只有证成问题才属于逻辑学。证成一个判断, 就是要找出对该判断的证明, 将其追溯到最原始的真理。在这个过程中, 如果只使用了普遍的逻辑真理和定义, 该判断就是分析的; 如果还必须使用属于其他特定学科的非逻辑的真理, 该判断就是综合的; 如果必须使用源自于感觉经验的关于特定对象的事实真理, 该判断就是后验的; 如果只使用逻辑真理和定义, 不必诉诸其他感觉经验手段, 该判断就是先验的。([5], 第 92-93 页) 这里留下一个问题: 逻辑真理本身的分析性和先验性如何证明? 弗雷格认为, 逻辑真理是初始的、基本的和自明的, 无需证明也不能证明: “我们为什么承认一个逻辑规律是真的? 有什么权力去这样做? 逻辑只能通过把该规律化归于另一个逻辑规律去回答这样的问题。若这样做是不可能的, 逻辑也不能给出任何答案。” ([5], 第 204 页)

(4) 逻辑真理具有规范性。弗雷格认为, 只要我们的认知目标是追求真理, 任何学科的已经被证明了的真理对于如何进一步认知都有规范性, 而不只是通常所

谓的规范性学科,如伦理学和法学等,才具有此种规范性。假如我们从事数学、物理学、化学、生物学的研究,就必须遵循这些学科中已经证明了的真理;如果违背这些学科中的大部分真理,严格说来,就不是在从事这些学科中的研究。在同样的意义上,逻辑规律是为了达到真理而提出的关于如何思维的指导原则。这里的“规律”一词有歧义性:“在一种意义上它陈述事物如何;在另一种意义上,它规定事物应该如何。仅仅在后一种意义上,才能把逻辑规律称为‘思维规律’:因为它们规定了人们应该如何思维。任何陈述事物如何的规律,能被设想为规定了人们应该遵循它去思维,所以,这种意义上,它是思维的规律。”([5],第202页)

在弗雷格的上述论述中,有许多可以商榷的地方。例如,从逻辑的研究对象即思想的客观普遍性,就足以保证逻辑规律本身的客观普遍性吗?那么要问:所有研究这个世界的某一部分或侧面的学科,就自动地具有客观真实性吗?其成果再也不需要经过审查和检证?此外,在他那里,逻辑真理本身的分析性和先验性从未得到严格的说明或论证,仅仅作为一个假定或预设,就从它们推出了很多结论。我曾经对弗雷格的思想理论提出过系统性批评。([23])

6 维特根斯坦

在《逻辑哲学论》([19],缩写 *TLP*)中,维特根斯坦提出了一套逻辑原子主义学说,要点如下:(1)经过唯一的最后分析,每一个命题都是基本命题的真值函项;(2)这些基本命题断定了基本事态的存在;(3)基本命题都是相互独立的,每一个的真假都独立于其他基本命题的真假;(4)基本命题是语义上简单的符号或“名称”的直接组合;(5)名称指称“对象”,后者完全缺乏复杂性;(6)基本事态是这些对象的组合。与本文主题特别相关的是,维特根斯坦提出了“逻辑命题是重言式”(*TLP* 6.1)的重要论断,进而强调:“逻辑命题的独特的标志是,人们仅仅从记号就能认识到它们是真的,而这个事实内在包含着整个逻辑的哲学。”(*TLP* 6.113)

维特根斯坦认为,语言与世界同构,即有结构上的平行对应。语言中的名称作为语义简单物,指称作为形而上学简单物的对象。对象的可能配置(排列组合)构成事态,基本命题描述事态;存在的事态就是事实,事实使得基本命题为真或为假。基本命题只有两个真值:真和假。世界是事实的总体,而不是对象的总体。麻烦在于,维特根斯坦对于究竟什么是“名称”“对象”“基本事态”和“基本命题”,没有清楚和融贯的解释。基本命题通过逻辑常项(联结词和量词)组成更复杂的命题,即维特根斯坦所谓的“命题”。他只使用一个联结词,即谢弗竖“ $\downarrow$ ”(合舍):“ $p \downarrow q$ ”表示“非 p 且非 q ”。仅用合舍就可以定义出五个常用的真值联结词: $\neg$ (并非), $\wedge$ (合取), $\vee$ (析取), $\rightarrow$ (蕴涵)和 $\leftrightarrow$ (等值)。因此,单用合舍就足以表达所有的真值函项。他还提到两个量词:全称量词 $\forall$ 和存在量词 $\exists$,但不

把等词“=”看作逻辑符号，因为他断言：“说两个物等同，这无意义，说一个物与自身等同，则什么也没有说。”（*TLP* 5.5303）。他认为，所有复杂命题（包括量化命题）都是基本命题的真值函项：从所含的基本命题的给定或假定的真值，通过逻辑常项所表示的真值运算，可以计算出复杂命题的真值。他还隐含地提出了究竟如何计算的一套程序，后来被发展成“真值表方法”。经此套程序计算后，恒为真的复杂公式叫做“重言式”，恒为假的公式叫做“矛盾式”。重言式说尽了这个世界的可能性，等于对世界中的某个具体状况无所说；矛盾式没有说到这个世界中的任何可能性。它们两者空洞地为真或为假，是语言符号体系中命题的极限情形，就像0是自然数体系的极限情形一样。维特根斯坦进而断言：逻辑命题是重言式，因其所含的逻辑常项所表示的形式结构而为真，并不因世界中所发生的事实而为真。正是在这个意义上，他说：逻辑必须自己照顾好自己（*TLP* 5.473），在逻辑中没有惊奇可言（*TLP* 6.1251）。

维特根斯坦的如上说辞遇到很大的挑战，如：怎样去判定量化命题的真值。他认为，在个体域有穷的情形下， $\forall x F(x)$ 可化归于有穷的合取命题： $F(a) \wedge F(b) \wedge F(c) \wedge \dots \wedge F(n)$ ； $\exists x F(x)$ 可以化归于有穷的析取命题： $F(a) \vee F(b) \vee F(c) \vee \dots \vee F(n)$ ；而无穷情形只不过是有限情形的复杂化。但这是错误的。丘奇于1936年证明，一个量化命题是否为逻辑真理，是不可判定的。([2])此外，不少作为逻辑真理的量化命题，如 $\forall x(F(x) \vee \neg F(x))$ 和 $\neg \exists x(F(x) \wedge \neg F(x))$ ，对这个世界做出了实质性断言，并非如维特根斯坦所言是毫无所说；许多量化命题的成立，其先决条件就是个体域非空，这也是对命题所描画的世界所提出的要求。

7 艾耶尔

逻辑实证主义者如艾耶尔坚持经验论立场，认为经验是一切科学知识的基础，一切有实际内容的科学知识都是经验知识，其真假最后都取决于经验的证实，还提出了大意如下的证实原则：一个句子的意义是由它的（经验）证实条件决定的；一个句子有意义，当且仅当它在原则上可以被（经验）证实。但问题在于，如何用这种证实原则去说明逻辑和数学命题的真理性和普遍必然性？与逻辑和数学命题相关联的证据是什么？在哪里可以找到？艾耶尔指出：“能够指出某一种逻辑和数学命题的经验主义说明是正确的，这对我们来说是重要的问题。”([20]，第78–79页)他转而利用康德的如下观点：根据主谓词之间的意思包含关系或矛盾律，可以把任一命题区分为分析命题或综合命题；分析命题都是必然的和先验的，综合命题都是偶然的和后验的，但允许有例外——先验综合命题，如各种各样的自然律。但是，艾耶尔对康德的区分作了两个不算小的修改：(1)重新定义分析命题和综合命题：“当一个命题的效准仅依据于它所包括的那些符号的定义，我们称之为分析命题；当一个命题的效准决定于经验事实，我们称之为综合命题。”([20]，第

85页)这样修改后的定义适合于任何形式的命题,而不只是主谓式命题。(2)排斥先验综合命题的存在,将其一并归于分析命题。他说:“虽然我们具有关于必然命题的先天知识这是真的,但是康德所假定的,任何必然命题都是综合命题则不是真的。事实上,任何必然命题无例外地都是分析命题,或者换句话说,都是重言式命题。”([20],第92页)他接着论证说:逻辑真理因其所包含的逻辑常项的意义而为真,或者基于某种意义约定而为真,因而是分析的,并由逻辑真理的分析性进一步推出其必然性和先验性:由于逻辑-数学命题没有包含任何经验内容,因此经验的证实对它们失效,它们是必然的、先天的。至于其他综合命题,由于包含经验内容,其真假取决于经验证实,因此是后验的、偶然的。于是,逻辑实证主义者既可坚持经验论立场,又能保持逻辑和数学命题的真理性和必然性。分析命题和综合命题的区分因此成为逻辑实证主义的一个重要基石。

维特根斯坦和艾耶尔关于逻辑真理的以上说明,都实质性地依赖于逻辑常项及其意义。究竟什么是逻辑常项?如何区分逻辑常项和非逻辑常项?对逻辑常项能否有不同的甚至迥异的选择?近期内这些问题成为逻辑哲学的研究热点之一。标准的逻辑规律基于对逻辑常项的标准解释,但已经出现了很多与标准解释至少部分不同的解释,还在此基础上构建了不同的甚至相互竞争的逻辑,如何为标准解释辩护?或者为某种非标准解释辩护?这种辩护是否需要涉及逻辑常项背后的实在论基础、认识论基础和语言学基础?维特根斯坦认为,逻辑常项并不指称世界中的对象,没有逻辑常项所指称的逻辑对象,但吉拉·谢尔近年的研究却表明:逻辑常项指称对象的形式结构属性,例如交、并、补等。很多逻辑例外论者认为,逻辑真理对于这个世界无所言说,因其所含的逻辑常项所表示的形式结构为真,但谢尔认为,逻辑既奠基于世界也奠基于心灵,也就是说,逻辑真理有其本体论和认识论的基础。([14])

总体而言,逻辑例外论已经遇到至少如下四个难题:如何证成逻辑规律?如何说明相互竞争的逻辑并从中选择?如何说明逻辑规律的普遍可应用性?如何说明逻辑对于正确思维的规范性?我在即将发表于台湾《哲学与文化》2023年第2期的《逻辑例外论及其困境》一文中对此做了较为充分的说明和论证。该文的结论是:逻辑例外论像一种遁词,建立在许多未加仔细辨证和批判性审查的假定和预设之上,有很多难以克服的理论困难。

参考文献

- [1] L. Carroll, 1895, "What the tortoise said to Achilles", *Mind*, **4(14)**: 278–280.
- [2] A. Church, 1936, "An unsolvable problem of elementary number theory", *American Journal of Mathematics*, **58**: 345–63.

- [3] S. R. Clark, 2008, “Deconstructing the laws of logic”, *Philosophy*, **83(1)**: 25–53.
- [4] M. Dummett, 1973, “The justification of deduction”, in M. Dummett (ed.), *Truth and Other Enigmas*, Oxford University Press.
- [5] G. Frege and M. Beaney, 1997, *The Frege Reader*, Oxford, England: Blackwell.
- [6] S. Haack, 1976, “The justification of deduction”, *Mind*, **85(337)**: 112–119.
- [7] S. Haack, 1982, “Dummett’s justification of deduction”, *Mind*, **91(362)**: 216–239.
- [8] O. T. Hjortland, 2017, “Anti-exceptionalism about logic”, *Philosophical Studies*, **174(3)**: 631–658.
- [9] G. W. Leibniz, 1989, *Philosophical Essays*, Translated and edited by R. Ariew and D. Garber, Indianapolis: Hackett.
- [10] Ø. Linnebo, 2003, “Frege’s conception of logic: From Kant to grundgesetze”, *Manuscrito*, **26(2)**: 235–252.
- [11] L. E. Loemker, 1969, *Gottfried Wilhelm Leibniz: Philosophical Papers and Letters* (2nd edition), Dordrecht: D. Reidel.
- [12] W. V. Quine, 1936, “Truth by convention”, *Philosophical Essays for Alfred North Whitehead*, pp. 90–124, London: Longmans, Green & Co.
- [13] G. Russell, 2015, “The justification of the basic laws of logic”, *Journal of Philosophical Logic*, **44(6)**: 793–803.
- [14] G. Sher, 2013, “The foundational problem of logic”, *Bulletin of Symbolic Logic*, **19(2)**: 145–198.
- [15] T. Williamson, 2007, *The Philosophy of Philosophy*, Oxford: Wiley-Blackwell.
- [16] T. Williamson, 2013, “Logic, metalogic and neutrality”, *Erkenntnis*, **79(Suppl 2)**: 211–231.
- [17] T. Williamson, 2013, *Modal Logic as Metaphysics*, Oxford: Oxford University Press.
- [18] T. Williamson, 2017, “Semantic paradoxes and abductive methodology”, *Reflections on the Liar*, pp. 325–346, Oxford: Oxford University Press.
- [19] L. Wittgenstein, 1974, *Tractatus Logico-Philosophicus*, trans by D. F. Pears and B. F. McGuinness, London: Routledge.
- [20] 艾耶尔 (著); 尹大贻 (译), 语言、真理和逻辑, 1981 年, 上海: 上海译文出版社。
- [21] 北京大学哲学系外国哲学史教研室, 西方哲学原著选读 (上), 1982 年, 北京: 商务印书馆。
- [22] 陈波, “一个与归纳问题类似的演绎问题——演绎的证成”, 中国社会科学, 2005 年第 2 期, 第 84–95+205–206 页。
- [23] 陈波, “超越弗雷格的“第三域”神话”, 哲学研究, 2021 年第 2 期, 第 61–72 页。
- [24] 康德 (著); 许景行 (译)、杨一之 (校), 逻辑学讲义, 2012 年, 北京: 商务印书馆。
- [25] 休谟 (著); 周晓亮 (译), 人类理智研究, 2001 年, 沈阳: 沈阳出版社。

(责任编辑: 映之)

The Development of Logical Exceptionalism

Bo Chen

Abstract

The main viewpoints of logical exceptionalism are that logic is exceptional with respect to all other sciences, including natural science, social science and humanities, because logical propositions say nothing about the world, and are true or false based on the meanings of logical constants; that logical truth is analytical, a priori and necessary, so it is not revisal; and that logical laws are normative for how to think correctly. This article takes Leibniz, Hume, Kant, Frege, Wittgenstein and Ayer as the representative figures of logical exceptionalism, outlines their viewpoints and arguments about logic, and exposes the internal difficulties of their positions.