

逻辑多元论：是什么和为什么*

陈 波

摘 要：逻辑多元论认为，逻辑可以根据是否真实和正确而加以区分，真实且正确的逻辑不只一种，而有许多种。有关逻辑多元论的争论涉及逻辑与外部世界、与我们对外部世界的认知、与我们用自然语言所进行的推理实践的关系，牵连到逻辑的本体论特征和认识论地位。主要有四个论证支持逻辑多元论，即诉诸表象的论证、诉诸优点的论证、诉诸解释的论证和诉诸多义的论证；质疑逻辑多元论的论证主要有两类：一是关于逻辑多元论的“坍塌论证”，二是逻辑多元论与意义变化论题之间的复杂关联。关于逻辑多元论有以下三点评论：逻辑多元论并不足够清晰以至不是一个可以严格辩护的立场；逻辑多元论目前的支持性论证太弱，说服力很差；逻辑多元论有很多严重的理论困难需要去克服。

关键词：真实的逻辑，逻辑一元论，逻辑多元论，逻辑虚无论，相对主义

一、导言：逻辑多元论的缘起

对逻辑多元论的明确表达至少可以追溯到卡尔纳普。他提出著名的“宽容原则”，首先是对不同语言的宽容，其次是对不同逻辑的宽容。他断言：“在逻辑上没有道德可言。每个人都可以如其所愿，自由地建立他自己的逻辑，也就是他自己的语言形式。对他所要求的一切就是，如果他想讨论这个逻辑，他必须清楚地陈述他的方法，给出其句法规则，而不是哲学论证”（Carnap, p.17）。对卡尔纳普来说，有关正确逻辑的问题可以归结为有关我们所采用的语言框架的问题。一旦我们采用了特定的语言框架，我们就能询问和回答支配该框架的那个逻辑的问题，并且这样的问题是内在于该框架的，只能在该框架内加以表述和回答。我们没有外在的立足点，可以由之去询问和回答关于何种逻辑是正确的问题。

蒯因是逻辑多元论的坚定的反对者。他在一系列论著中，着重阐述了如下观点：只有带等词的一阶逻辑才是真正的逻辑，它为我们关于世界的知识体系提供标准记法。相反，集合论、高阶逻辑、模态逻辑、命题态度词的逻辑等等，都不是真正的逻辑，而是一些特别的理论。其他变异逻辑，如直觉主义逻辑和相干逻辑，由于改变了逻辑词项的意义，与经典逻辑并不构成竞争关系。逻辑与经验发生间接的联系，因而包含经验内容，在原则上是可以修正的，但让逻辑不受伤害始终是一个合理的策略。（参见陈波 2014）

苏珊·哈克比较系统地阐发了逻辑多元论的思想并做了初步辩护（参见 Haack 1974；哈克 2003）。她区分了逻辑系统外的有效性和逻辑系统内的有效性，认为后者表征、刻画前者，逻辑的正确性至少部分地来自于描述与表征。如果认为有或至少可能有唯一正确的逻辑，那

*本文属于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”（项目号 17ZDA024）的阶段性成果。

就是逻辑一元论；如果认为有多种彼此歧异的不同逻辑且在某种程度上都是正确的，那就是逻辑多元论；如果认为不同的正确逻辑只分别适用于不同的专门领域，那就是局部的逻辑多元论；如果认为不同的正确逻辑都普遍适用于所有领域，那就是全面的逻辑多元论。如果认为逻辑只是处理某些特别问题的工具，只有是否方便管用的问题，没有真实正确与否的问题，那就是逻辑工具论。（参见陈波 2006，第 14-19 页，第 22-26 页）

在 21 世纪初，毕尔(JC Beall)和雷斯托(Greg Restall)单独或联名发表一组论文(2000, 2001, 2002)，还共同出版了一本专著《逻辑多元论》(2006)，宣扬、论证和捍卫逻辑多元论，引起广泛的关注，很多学者跟进讨论，其中包括不少当今西方哲学界和逻辑学界的领袖人物，如 Graham Priest (2001, 2006)，Michael Lynch (2008)，van Benthem (2008)，Hartry Field (2009)，Timothy Williamson (2013)，Steward Shapiro (2014) 等等，由此产生了很多争论，并与有关逻辑的规范性的争论密切相关，从而使逻辑多元论成为近些年西方哲学界和逻辑学界的热门话题之一。斯坦福哲学百科全书(网络版)上载有 Gillian Russell 撰写的长篇辞条“逻辑多元论”(2013)。

本文以下的正文分为四节：第二节试图提供对逻辑多元论的精确刻画；第三节概述和分析支持逻辑多元论的 4 个论证：诉诸表象的论证，诉诸优点的论证，诉诸解释的论证和诉诸多义的论证；第四节概述和分析质疑逻辑多元论的两类论证：一是关于逻辑多元论的“坍塌”论证，二是逻辑多元论与意义变化论题之间的复杂关联。在结语中，笔者对逻辑多元论做了三点评论：逻辑多元论并不足够清晰以至不是一个可以严格辩护的立场；逻辑多元论目前的支持性论证太弱，说服力很差；逻辑多元论有很多严重的理论困难需要去克服。

二、对逻辑多元论的精确阐释

要精确地阐释逻辑多元论，首先必须清楚地回答“什么是逻辑？”，“什么是逻辑的真实性和正确性？”等问题。

1. 什么是逻辑？

一般认为，逻辑研究前提和结论之间的推理关系，这种关系又叫做“后承关系”，可以从语法和语义两个角度对其进行刻画。在逻辑中，根据某个形式系统 S 的变形规则从一个公式集 Γ 得到的公式 α ，叫做该公式集的“语法后承”，用 $\Gamma \vdash_s \alpha$ 表示，严格定义如下： α 是 Γ 在 S 中的语法后承，当且仅当， α 是下列公式之一：(i) α 是 Γ 中的一个公式；(ii) α 是 S 中的一个公理；(iii) α 是从公式序列前面的公式根据 S 中的变形规则得到的公式。在逻辑中，后承更多地表示“语义后承”，亦称“逻辑后承”。设 Γ 是一个语句集， α 是一个语句，若任何一个解释使得 Γ 中的每一个语句为真，则必定同时使得 α 为真，则称 α 是 Γ 的语义后承，用 $\Gamma \models \alpha$ 表示。

这里遵从库克(2010, p.493)的做法，把一个逻辑定义成任一有序对 $\langle L, \Rightarrow \rangle$ ，其中 L 是一个形式语言，由初始符号的非空集和(递归的)形成规则集构成； \Rightarrow 是在 L 的命题集和 L 的一个命题之间成立的形式后承关系。如果允许不同的语言 L_n 和 L_m 以及不同的后承关系 \Rightarrow_x 和 \Rightarrow_y ，我们至少会得到以下组合：(i) $\langle L_n, \Rightarrow_x \rangle$ 和 $\langle L_m, \Rightarrow_x \rangle$ ，即不同的语言但有相同的后承关系；(ii) $\langle L_n, \Rightarrow_x \rangle$ 和 $\langle L_n, \Rightarrow_y \rangle$ ，即同样的语言但有不同的后承关系；(iii) $\langle L_n, \Rightarrow_x \rangle$ 和 $\langle L_m,$

$\Rightarrow y$), 即不同的语言和不同的后承关系。只要假定 $n \neq m$ 或 $x \neq y$, 在所列的每一种情形下, 我们都会得到两种不同的逻辑。

逻辑多元论断言, 有多个正确的逻辑, 若不对其中的“逻辑”一词给以严格清晰的定义, 它就会成为一个无足轻重的主张, 在哲学上没有实质性意义。后面会回到此话题。

2. 逻辑有真实和不真实、正确和不正确之分吗? 是否可以依据自然语言的使用惯例以及世界和心灵的某些结构性特征, 去分辨逻辑理论的正确与错误?

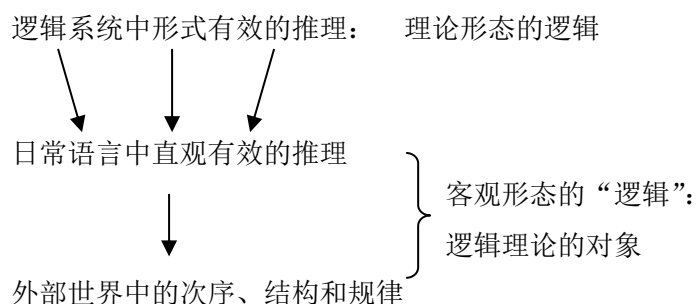
逻辑工具论者给予否定的回答: 不存在任何“正确的”逻辑, 正确性观念对于逻辑是不适当的。他们只承认“内部”问题, 即一逻辑系统是否一致与可靠, 而拒绝“外部问题”, 即一逻辑系统是否正确地刻画了日常语言中的非形式论证, 特别是世界和心灵的某些结构性特征。在他们看来, 逻辑只是我们进行推理的工具, 只有是否管用、方便、易于操作等问题, 没有正确与否的问题, 谈论逻辑的正确与否是文不对题。逻辑虚无论者认为, 逻辑系统或许有可能区分正确和错误、真实和不真实, 但任何现有的逻辑系统都没有资格被称为“那个真实且正确的逻辑”, 由于各种复杂的原因, 那个真实且正确的逻辑究竟有没有, 在哪里, 是什么样子, 我们目前不知道, 甚至不可能知道。

逻辑的一元论者和多元论者全都承认逻辑有“外部问题”, 也全都承认讨论一个逻辑系统的正确性是有意义的。他们认为, 逻辑首先与我们的自然语言有关, 也就是与我们用自然语言进行的推理实践有关。哈克区分了非形式论证和形式论证、逻辑系统外的有效性(直观有效性)和系统内的有效性(形式有效性)这四个关键性概念, 其中形式论证刻画非形式论证, 系统内的有效性刻画系统外的有效性; 形式论证基于系统内的有效性, 非形式论证基于系统外的有效性。

吉拉·谢尔论述说, 逻辑不仅与我们用自然语言进行的推理实践有关, 还与我们所面对的外部世界有关, 也与我们的心灵对外部世界的认知有关。她明确断言, “逻辑和所有其他知识分支一样也需要建基于心灵和世界之中。”“运用其他一些有缺陷的理论将会导致飞机坠毁、工人损失薪水、核电站停工(或爆炸)、汽车失速(或相撞), 等等, 同样, 运用一个有缺陷的逻辑理论可以导致所有这些事情。……如果一个逻辑理论不与世界一致却可以在世界中起作用的话, 那真是一件奇事。所以, 在设计逻辑系统的时候, ……在世界中起作用是一个重要的限制性条件。”“一个逻辑理论为了正确起见, 它就必须把世界考虑进来。(为了使得 S_2 是 S_1 的后承, 世界必须合作)”(谢尔, 第 27 页)。她区分了三个层面: 逻辑层面、语言层面和世界层面, 逻辑层面的后承关系通过语言层面反映和刻画世界层面中个体的形式性质、结构关系以及支配它们的形式规律。

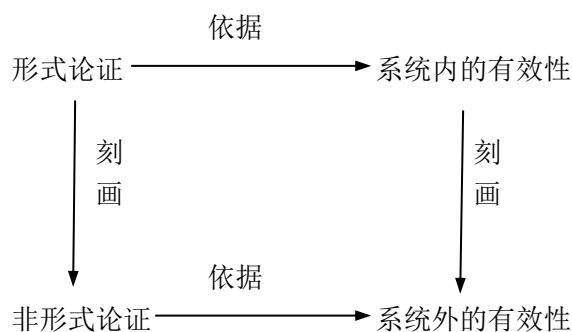
我本人持有与谢尔的上述观点很类似的观点。实际上, 哈克、谢尔和我本人都是蒯因哲学的后裔, 都受到蒯因逻辑观的很大影响, 都想把蒯因概略陈述的一些思想加以系统展开和往前推进。蒯因断言, 尽管逻辑理论极大地依赖于语言, 但并不是面向语言而是面向世界的。真谓词维持了逻辑学家与世界的联系, 世界乃是他的注意力之所在(参见 Quine 1986, p.97); 逻辑与我们关于世界的总体理论的其他部分一起, 分享经验内容, 维持与世界的某种联系, 因而在原则上是可以修正的。我反复论证说, 逻辑可修正性的根本原因是: “逻辑直接地与我们的语言实践和思维实践相关联, 它是对我们的认知实践做抽象化和理想化的结果; 逻辑也间接地与我们所面对的这个世界相关联, 它的核心部分反映着这个世界的结构特征”(陈

波 2008, 第 113 页)。我由此提出了逻辑抽象的三层模型, 其中第一层刻画第二层, 第二层基于第三层 (参见陈波 2008, 第 111 页):



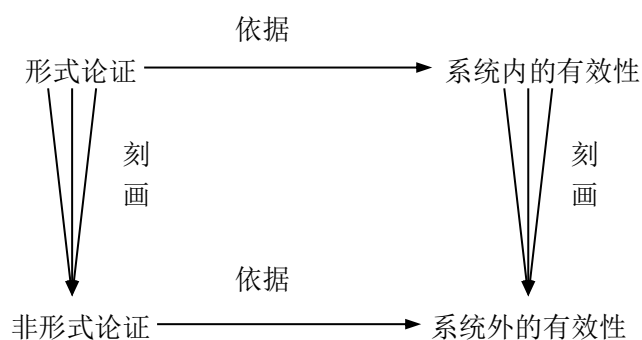
3. 真实且正确的逻辑是一种还是多种? 变异逻辑与经典逻辑之间有冲突或竞争吗?

逻辑一元论者认为, 真实且正确的逻辑只有一种, 经典逻辑及其扩充与其他的变异逻辑构成竞争关系: 或者经典逻辑是正确的, 或者变异逻辑是正确的, 但不能两者都是正确的。这是因为, 在哈克所提出的那四个概念之间, 有下图所示的关系:



即是说, 存在一个确定的系统外的推理有效性观念, 凡是精确反映和刻画这个观念的逻辑系统就是正确的, 否则是不正确的。

包括哈克本人在内的逻辑多元论者则认为, 正确的逻辑不只一个, 而有好多个, 不同逻辑之间的竞争是表面的, 内在则是相容的。这是因为, 在如上所述的四个关键概念之间, 有下图所示的关系:



即是说, 在日常生活中做非形式论证时, 我们大都能够分辨其中哪些是正确的, 哪些是错误的, 不过所依据的标准是直观的、模糊的和歧义的, 谁都能说出一点, 谁也不能将其完全说清楚。这就为逻辑学家进行形式构造时留下了很大的自由空间和选择余地, 不同的逻辑学家依据对模糊的系统外有效性观念的不同理解, 构造出不同的逻辑系统, 这些不同系统刻

画了直观有效性观念的不同方面，因而都有某种程度的正确性，但又都不是完全的绝对的正确，不同的逻辑系统适用于处理我们日常思维中某些不同方面的推理。

这里有必要谈到毕尔和雷斯托近些年所宣扬的逻辑多元论。他们也认为，逻辑是研究逻辑后承关系的，“无论逻辑是什么，它都必须作为工具，用来分析我们实际使用的论证中所表达的前提和结论之间的推理关系。如果一门学科并不致力于此，它就不可能是在其传统意义上的逻辑”（Beall & Restall 2006, p.8）。他们的相关阐述紧紧围绕后承关系而展开：

（1）一个合格的逻辑后承关系必须具有如下特性：

A. 保真性。他们用如下的广义塔斯基论题（GTT）来刻画后承关系的保真性：

GTT：一个论证是 x -有效的，当且仅当，在 x 的每一个情形（case）中，若该论证的前提是真的，其结论也是真的。

GTT 是对逻辑后承关系具有保真性的模式表达，其中 x 代表某个逻辑，“情形”则是塔斯基的“模型”、“解释”或克里普克的“可能世界”的近似语：在一个情形中，任一命题或者是真的或者是假的，因此，情形给定了命题的真值条件。毕尔和雷斯托断言，GTT 是关于逻辑后承关系的“公认的核心要素”（the settled core）。

B. 必然性：一个逻辑后承关系的前提同时为真必定使得其结论为真。

C. 形式性：逻辑后承关系对必然性的担保仅仅基于作为其前提和结论的逻辑形式。

D. 规范性：“逻辑后承是规范性的。在一种重要的意义上，如果一个论证是有效的，那么，若你接受其前提而拒绝其结论，则你肯定以某种方式犯了错。”（Ibid., p.16）

毕尔和雷斯托把后三个特征当作逻辑后承关系的“公认的核心作用”（the settled role）。他们断言，这四个特征“对于[逻辑学的]传统来说是至关重要的，关于逻辑的任何说明都必须考虑它们”；“我们认为，这一想法确定了任何候选的逻辑后承关系的某些特征但并非所有的特征”。

（Ibid., p.14, p.29）

（2）有不只一种真正的逻辑后承关系，而并非仅仅有不只一种对逻辑后承关系的表征。

在考虑真正的逻辑后承关系时，毕尔和雷斯托主要以经典逻辑、直觉主义逻辑、相干逻辑，有时也以弗协调逻辑为例。具体就 GTT 而言，其中所涉及的“情形”可能有如下四种类型：本来的塔斯基模型或解释，可能世界，构造（construction）和情景（situation）。不同类型的情形导致对有效性的不同刻画。塔斯基模型和可能世界，必须是完全的和一致的（极大一致集），由此导致不同形式的经典有效性。情景可以是不完全和不一致的，导致相干的有效性。构造是一致的但有可能是不完全的，导致直觉主义的有效性。由此，我们得到对逻辑后承关系的三种不同刻画： \Rightarrow_C （经典的后承关系）， \Rightarrow_R （相干的后承关系）， \Rightarrow_I （直觉主义的后承关系），它们都满足如上所提到的那四个特征，因而都是可允许的逻辑后承关系。若把它们与同一个语言 L 相结合，我们就会得到经典逻辑 $\langle L, \Rightarrow_C \rangle$ ，相干逻辑 $\langle L, \Rightarrow_R \rangle$ 和直觉主义逻辑 $\langle L, \Rightarrow_I \rangle$ 。

（3）多种不同的逻辑后承关系可以存在于“同一语言之内，亦可在不同语言之间”（Ibid., p.79）。

前面谈到过，若不对“存在多种不同的正确的逻辑”这个断言中的“逻辑”一词加以限定，逻辑多元论就会成为一种不足道的立场，或者会成为一个问题立场，不值得在逻辑哲学中被认真对待。仍像前面一样，把一个逻辑定义为一个语言 L 和一种后承关系 \Rightarrow 的有序对 $\langle L, \Rightarrow \rangle$ ，由于我们有多带不同初始符号的命题逻辑系统，因而我们有多带同样正确的命题逻辑。由于模

态逻辑系统 K、D、T、B、S4 和 S5 对后承关系施加了不同的限制条件，尽管它们有相同的语言，但有不同的后承关系，它们也是不同的模态逻辑，因而也是不同的逻辑。由于经典的命题逻辑和谓词逻辑有不同的语言，并且对后承关系施加了不同的限制条件，因而它们是不同的逻辑；同样，经典命题逻辑和模态命题逻辑、经典谓词逻辑和模态谓词逻辑，其语言和后承关系都不同，因而它们是不同的但同样正确的逻辑。尽管在所谈到的每一种情况下，前者都包含于后者之中、后者则是前者的扩充（参见 Goddu 2002）。针对这些情形，说“存在多个不同的且同样正确的逻辑”，并没有说出什么实质性的东西，几乎每个逻辑学家都会同意这样的断言。

因此，要使逻辑多元论成为一个实质性断言，具有重要的哲学意义，就必须对它所谈到的“逻辑”一词加以限制：基于同样的语言，针对同样的后承关系，两个逻辑对有效性做出了不同的刻画，得出了不同的甚至是彼此冲突的定理集，并且它们还都是同样正确的。这正是毕尔和雷斯托所要捍卫的逻辑多元论。塔斯基曾指出，在逻辑词汇和非逻辑词汇之间并没有截然分明的界限，把哪些词项当作逻辑词汇在很大程度上取决于我们的选择，这些不同的选择会导致不同的后承关系（参见塔斯基，第 357 页），按上面定义逻辑的方式，我们可以补充说，也会导致不同的逻辑。毕尔和雷斯托的新观点是：即使把逻辑词汇和后承关系的选择加以固定，我们仍然有逻辑多元论的空间。他们通常使用经典谓词逻辑的语言以及对逻辑词项的标准选择，并进而论证：在一个单一的语言内，在对逻辑词汇的单一选择下，仍然有对 GTT 的多种可允许的精确化方式，由此在某些论证的有效性上会产生不一致。下一节详细讨论他们的具体论证。

（4）有不只一种真正的逻辑，它们并不相互冲突，可以都是真实且正确的。

这是前面三点的一个自然结论，更多的细节留待后面去讨论。

4. 一个逻辑必须是普遍适用的，即适用于一切题材的推理吗？或者它可以是局部正确的，即只适用于某个有限的话语领域？

一元论者认为，真实且正确的逻辑只有一种，它应该是普遍适用的，可以应用于任何题材的推理。这就是通常认为逻辑所具有的“题材中立性”。

多元论可以区分为局部多元论和全面多元论。局部多元论者认为，不同的逻辑系统可以适用于不同的话语领域，例如经典逻辑也许适用于宏观现象领域，量子逻辑则适用于微观现象领域。他们把系统外的有效性或逻辑真理概念相对化，也把逻辑系统的正确性概念相对化，即相对于不同的话语领域而言。在他们看来，一个论证不是普遍有效的，而是只在某个范围内有效。全面多元论者与一元论者持有同样的假定：逻辑应该是普遍适用的，可以应用于任何题材领域。但是，他们否认经典逻辑学家和变异逻辑学家恰好在同样意义上使用“有效”或“逻辑真”概念，或者否认他们之间在关于同样的论证或陈述上发生了分歧，认为很多分歧都是言辞之争。

再简单讨论一下相对主义和多元论的关系。根据库克（2010）的论述，相对主义和多元论是两种不同的立场。首先，相对主义并不必然导致多元论。对相对主义的一般表述是：对 X 的正确说明是相对于 Y 而言的。例如，一个行为是否礼貌，是相对于不同的社会共同体及其文化的；假如有多个不同的社会共同体及其文化，就会有多种不同的对礼貌的正确说明，由此就导致多元论，但并非必然如此。例如设想，在某个可能世界中，只有一个社会共同体

及其文化，对礼貌的正确说明还是相对于它们而言的，却没有关于礼貌的多种不同的正确说明，即有相对主义却没有多元论。其次，多元论并不必然导致相对主义。例如，假如在把所有其他要素都保持固定之后，仍然有对现象 x 的多种不同的正确解释，我们就会有多元论却没有相对主义。逻辑多元论的一个版本是：因为我们有不同的语言和不同的后承关系，因而我们有多种不同的正确的逻辑，它的底层就是相对主义，库克称之为“依赖性的逻辑多元论”，这种逻辑多元论几乎没有什么哲学重要性。另一个版本是简单的多元论：即使把语言和后承关系保持确定之后，我们仍然会有不同的且同样正确的逻辑。库克认为，只有这种逻辑多元论才值得在哲学上认真对待。（Cook, pp.492-492）

三、支持逻辑多元论的论证

毕尔和雷斯托俩人，或其他逻辑多元论的主张者，提出了多个论证去证成逻辑多元论，或为其辩护。下面考察其中的四个论证，分别是诉诸表象、诉诸优点、诉诸解释和诉诸多义的论证。

1. 诉诸表象的论证

毕尔和雷斯托认为，自然语言中的逻辑后承关系不是清楚和确切的，需要我们去解读和刻画，由此会产生不同的解读和刻画方式，由此就导致不同的逻辑。他们的逻辑多元论可以用前面谈到的 GTT 来表征：GTT 给出了后承关系的公认的核心要素，即保真性；通过对 GTT 中的 x -情形以及对“在一个 x -情形中真”这一关系的精确化，可以给出相应命题的真值条件，也可以得到 GTT 的一个例证；GTT 的一个例证是可以允许的，如果它满足后承关系的四个特征：保真性、必然性、形式性和规范性；GTT 的一个可允许的例证给出了一个逻辑；存在至少两个不同的可允许的 GTT 例证。（参见 Griffiths 2013, pp.170-171）

依循上面的思路，毕尔和雷斯托提出了诉诸表象的论证，他们自己称为“直接论证”（Beall & Restall 2006, pp.31-32）：在一种意义上，从矛盾式 $A \wedge \neg A$ 推出任一命题 B 的论证是有效的，因为找不到任何一致的情形，即看起来可允许的情形，在其中 $A \wedge \neg A$ 为真而 B 不真；在另一种意义上，从 $A \wedge \neg A$ 推出 B 的论证是无效的，因为结论 B 与前提 $A \wedge \neg A$ 毫不相干，在推出 B 的过程并没有实际使用该前提。假定所提到的“意义”对应于 GTT 的可允许情形，我们至少有两种不同的后承关系，因而有两种不同的且都是正确的逻辑，也就是经典逻辑和相干逻辑。“显然，既然我赞成经典推理，我也在同样的意义上赞成相干推理——相干有效的论证也永远不会把我们从真带到不真。但我认为，相干有效的论证还做得更多……相干有效的论证绝不会把我们从在一个情景中为真的前提带到在那个情景中不真的结论”（Restall 2002, p.428）。上面这类论证是如此明显可靠，在没有相反证据的情况下，我们就应该相信它们的可靠性，因而接受逻辑多元论。

这个论证的说服力显然不太强。它并没有对下述一点提供清晰且有说服力的解释：经典逻辑认定从 $A \wedge \neg A$ 到 B 的论证有效，而相干逻辑认定它无效，为什么这两种得出截然相反结论的逻辑会是同样正确的？一个论证看起来有效，并不等于真的有效；一个道理没有遇到明显的反例，并不等于没有反例。对于暂时没有把握接受和相信的东西，我们不是非接受和相信它们不可，更合理的对策是暂时采取“悬置”的态度，即不做判断。

2. 诉诸优点的论证

毕尔和雷斯托还诉诸逻辑多元论的诸多优点为其辩护：“优点之一是[承认]多种后承关系只有很小的代价，甚至不必付出任何代价。另一个优点是，多元论对哲学逻辑中的许多重要（但困难）的争论提供了比其他方式更为宽容的解释；我们会论述说，多元主义对在上世纪许多逻辑辩论中发现的洞见和困惑的结合做得更为公正。逻辑多元论还有许多其他的美德，我们将会详细展示这一立场时注意到”（Beall & Restall 2006, p.31）。例如，逻辑多元论鼓励逻辑领域内的宽容和创新。

这个论证更没有说服力。一个观点或理论是否成立，主要看其内在的理据，而不是看其可能具有的优点或好处。抢劫也可能带来好处，但抢劫在道德上是绝对不能被证成的。在民主社会中，一个有教养公民的基本态度是“宽容”：宽容与自己的看法不同的看法，宽容与自己的做法不同的做法，学会与有不同背景、不同看法和不同利益诉求的人和平共处，但这并不意味着我们都同意那些看法和主张，认为它们是真实且正确的，也不意味着我们全都同意那些利益诉求。允许它们得到表达和接受它们为真，这是完全不同的两回事情。并且，我们也不能毫无原则地宽容，对所有一切都宽容，例如，逻辑多元论就对逻辑一元论不宽容，认为它是错误的。采取“怎么都行”的态度，已经偏离逻辑多元论的初衷：逻辑有真实正确与否的区分。

3. 诉诸解释的论证

有人提出了反对逻辑多元论的如下论证：GTT前面有一个全称量词：一个论证是有效的，当且仅当：在所有情形中，若前提为真则结论为真。逻辑多元论者也承认，对“情形”有许多不同的解释方式，若让某个解释容纳无例外的所有情形（无论它们是什么样子），在所有这些情形下有效的逻辑将会是在某些类别的情形下有效的逻辑的交，这个交就是那个真实且正确的逻辑，因此逻辑是一元的，逻辑多元论是错误的。

对此论证，毕尔和雷斯托的回应是：在说明和解释情形时，我们不能做过度概括和推广。“就我们所知的而言，在（未经限制的）所有的逻辑的交中留下来的，可能只有同一推理：从A推出A。同一律是唯一真正有效的推理，这个结论太不合理，我们认为，也没有很好的动因”（Ibid., p.92）。相反，他们主张，在解释“情形”时，保持必要的节制，让它们停留在一定的范围和限度之内，从而得到在那个范围和限度内适用的逻辑；若超出那个范围和限度，或许有另一个逻辑在起作用。例如，我们可以有经典一阶逻辑和经典的二阶逻辑。有些论证是二阶有效却是一阶无效的，这些二阶有效性的一阶反例使我们知悉了有关这些论证的某些重要东西，并且这些反例的一阶无效性也是真正的无效性。不过，这些论证也是二阶有效的，这种意义的有效性也必然是保真的、形式的，对推理行为有规范作用，因为具有后承关系的所有重要的特征，因而它是另一种后承关系，在有效推理和无效推理也画出了清晰的界限。这种状况丰富和扩展了我们对后承关系和相应逻辑的认知，有什么不好呢？

概而言之，毕尔和雷斯托上述回应的要点是：我们应该在解释 GTT 的“情形”时做必要的节制，不要对其做过度概括和推广，这样我们就不只是得到一个简单地适用于所有情形的贫乏的逻辑，而是会得到适用于某些特殊类别的情形的不同的内容丰富的逻辑，它们有不同的说明能力，不同的认知价值。这是导致逻辑多元论的途径，也是逻辑多元论的好处。

应该承认，这个论证比前面两个论证更有说服力。但严重的问题是：我们如何保证由此

得到的是简单的逻辑多元论，即多个不同的正确逻辑是相对于同样的语言和同样的后承关系的，而不是作为相对主义的逻辑多元论：不同的正确逻辑是相对于不同的语言和不同的后承关系，适用于不同的领域，相互之间并不冲突，而是构成互补关系，在这种意义上，我们难道可以说它们是同一个正确逻辑的不同部分吗？如库克所言，只有简单的逻辑多元论才具有哲学的重要性，而作为相对主义的逻辑多元论在哲学上是不足道的。

4. 诉诸多义的论证

在自然语言中，甚至“银行”一词都是多义的，看下面两例：

- (1) 每个银行在其所有分支机构中都需要一定数量的员工。
- (2) 每个银行都需要一定数量的员工，并且需要有足够的停车位。

在(1)中，“银行”指一种金融机构；在(2)中，“银行”指某间金融机构所在的建筑物。如果我们明确限定“银行”在每个句子中的意义，每个句子都可以说得通，且都是真的。

当我们解释 GTT 中的“情形”时，我们不仅要限制“情形”中对象的范围以作为量词的辖域，而且也可以限制“情形”中对象的类型，然后区分出适用于不同的对象类型及其范围的量词，然后再区分出适用于这些类型和范围的有效式，由此得到不同的正确逻辑，由此也支持了逻辑多元论的立场。

这个论证与第三个论证是类似的，可以看作是它的进一步展开，因而也会遇到与它类似的问题和挑战。

四、质疑逻辑多元论的论证

1. 关于逻辑多元论的“坍塌论证”

关于逻辑多元论的坍塌论证源自于逻辑多元论的断言与逻辑的规范性作用之间的冲突。根据逻辑多元论，即使选择了同样的逻辑常项，我们也可以有多种不同的后承关系，由此可以得到不同的甚至是相互冲突的、却同样正确的逻辑。假设我们有两个逻辑 L_1 和 L_2 ，它们都普遍适用于我们的推理实践。 L_1 认定从 A 到 B 的推理是有效的， L_2 认定从 A 到 B 的推理是无效的。假设我们已经知道前提 A 是真的，由于逻辑规律具有规范性作用，要求我们在进行推理时必须遵守它们，那么，我们究竟是应该根据 L_1 推出 B，即承认 B 是真的，还是应该根据 L_2 不推出 B，即不明确承认 B 是真的？由于 L_1 和 L_2 对我们的推理实践给出相互矛盾的指令，我们不可能同时遵守它们。如果我们选择遵守其中之一而不遵守另一个，逻辑多元论就“坍塌”为逻辑一元论。

威廉姆森在早年的一篇文章中就给出了这样的论证，但并非直接针对毕尔和雷斯托所主张的逻辑多元论：“事实上，经典逻辑学家和直觉主义逻辑学家都认为， $X \vdash A$ 意味着：在做出假设集 X 之后，你就承诺了 A。下面一点不是太清楚：他们是否能够相互承认，他们都是在进行推理。同时谈到经典逻辑和直觉主义逻辑，会在‘逻辑’这个词上造成歧义。假设存在两个不同的但同样合法的‘可推演性’关系，其中一个经典逻辑的，另一个是直觉主义逻辑的，再假设你发现你的信念按其中之一有某个后果，按另一个却没有那个后果，那么，你是应该接受那个后果还是不应该接受它？”（Williamson 1988, p.112）

举一个具体的例子。在经典逻辑中，析取三段论，即从 $P \vee Q$ 和 $\neg P$ 推出 Q 的论证是有效

的。在普赖斯特所主张的双面真理论及其弗协调逻辑中，可以有这样的情形，在其中 P 和 $\neg P$ 同时为真，但 Q 是假的，因而 $P \vee Q$ 和 $\neg P$ 是真的，这种情形就给析取三段论提供了反例，后者在这种逻辑中不是有效的。假如我们同时承认经典逻辑和弗协调逻辑都是正确的，并且它们都对我们的推理实践起规范性作用，再假设我们已经有两个前提 $P \vee Q$ 和 $\neg P$ ，那么，我们究竟应该按哪个逻辑去推理？似乎由此陷入矛盾的境地。如果只选择按其中之一去推理，我们实际上就放弃了逻辑多元论，而接受了逻辑一元论。

再举一个稍微复杂一点的例子。令 C_1 是经典逻辑， C_2 是一个连接逻辑 (connexive logic)，它与经典逻辑有同样的逻辑常项，但既不是 C_1 的子系统也不是其扩充系统。 C_2 把某些不是经典逻辑定理的原理，如 $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ ，作为其特征公理。令 α 是 $\neg A$ 和 B ，令 β 是 $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ 。在 C_1 中，从 α 到 $\neg\beta$ 的论证是有效的；在 C_2 中，从 α 到 β 的论证是有效的。于是，我们分别有： $\neg A, B \vdash_{C_1} \neg((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ ； $\neg A, B \vdash_{C_2} ((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ 。假设我们已经有前提 $\neg A$ 和 B ，我们究竟是按 C_1 推出 $\neg((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ ，还是按 C_2 推出 $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ ？我们不是双面真理论者，我们到底应该怎么办？（参见 Read 2006）

2. 逻辑多元论和意义变化论题

在讨论变异逻辑与经典逻辑的关系时，有些逻辑学家论证说：变异逻辑不与经典逻辑相冲突，也不是经典逻辑的真正竞争者，因为它们之间表面上的不相容性可以用逻辑联结词的意义变化来解释。蒯因最明确地表述了意义变化论题：“当有人采纳一种逻辑，它的规律不同于我们自己的逻辑的规律，我们就打算推测说：他仅仅在赋予某些熟知的旧词汇（‘并且’，‘或者’，‘并非’，‘所有的’等等）以新的意义”（Quine 1960, p.59）。例如，当弗协调逻辑学家否定不矛盾律，直觉主义逻辑学家拒斥排中律时，另外一些逻辑学家予以反对。蒯因指出：“我认为，上述对话的双方都没有弄明白他所谈论的是什么，他们自以为是在谈论否定‘ \neg ’，‘并非’；但实际上，当他们认为某些形如‘ $p \wedge \neg p$ ’的合取式为真，而不认为这样的语句蕴涵一切别的语句时，记号‘ \neg ’确实就不再可以看作否定了。显然，这就是变异逻辑学家所面临的困境：当他试图否定该学说时，他只不过改变了论题。”（Quine 1982, p.81；着重号系引者所加）

下面将要证明，当毕尔和雷斯托为了说明多个不同的甚至是相互冲突的逻辑是同样正确的，他们至少要隐晦地诉诸意义变化论题：在这些不同的逻辑中，逻辑常项的意义发生了改变，从而演绎有效性的意义也发生了改变，从而这些不同的逻辑实际上在各说各话，并不相互冲突，它们可以都是正确的。其结果却是，这样做会使他们所主张的逻辑多元论蜕变成一种相对主义主张，即多个不同的逻辑相对于不同的逻辑常项和不同的后承关系都是正确的，从而不再具有哲学上的重要性。

毕尔和雷斯托曾这样为逻辑多元论辩护：通过以不同方式给出逻辑联结词的真值条件，我们就可以生成不同的逻辑。例如，我们可以给出直觉主义的或经典的真值条件。如果做前一件事，我们就得到构造的有效性概念，它比经典的有效性概念更严格，可以完全合法地用于某些目标。普赖斯特反驳说：“如果我们对联结词给出不同的真值条件，我们就是在给予这些形式联结词以不同的意义。当我们把这些逻辑应用于日常推理时，我们因此就在提出有关这些日常联结词的不同意义理论。我们就得到理论多元论的一个例证。而这些理论不可能都是正确的；或者，如果它们都是正确的，我们就简单地得到歧义性的一个案例，如我们

已经看到的那样。”(Priest 2006, p.204)

毕尔和雷斯托都意识到,如果情形确实如普赖斯特所言,他的反驳对于逻辑多元论来说将是致命的。他们反复解释说,在他们那里,只有下面的 A 型意义改变,而没有 B 型的意义改变:

(A) “有效”的意义在不同的逻辑之间发生改变。

(B) 某些逻辑联结词的意义在不同的逻辑之间发生改变。

以“否定”联结词为例。在经典逻辑、相干逻辑和直觉主义逻辑中,否定命题的真值条件定义如下:

经典的: $\neg A$ 在塔斯基模型 M 中是真的,当且仅当, A 在 M 中不是真的。

相干的: $\neg A$ 在一个情景 s 中是真的,当且仅当,对于每一个与 s 相容的情景 t 来说, A 在 t 中不是真的。

直觉主义的: $\neg A$ 在一个构造 c 中是真的,当且仅当,不存在任何延伸或扩展 c 的构造 d , A 在 d 中是真的。

毕尔和雷斯托认为,这些定义在它们重叠的地方是一致的,可以展现如下:

NEG: $\neg A$ 在 x 中是真的,当且仅当, A 在 x 中不是真的。

实际上,NEG 把上面三个定义在解释“ x ”上的不一致都隐去了,由此才得到三个定义的所谓“一致之处”;若把 x 的解释考虑进来,这三个定义实际上赋予“ \neg ”以很不相同的意义,例如直觉主义逻辑中的否定相当于“不可能”或“永远不”,大大强于经典逻辑中的“否定”,我们实际上可以把它们看作是不同的联结词。

如果毕尔和雷斯托坚持说,这里确实没有否定词的“意义改变”,不同的逻辑相对于同样的否定词和后承关系为真,那么,他们需要提供足够细致且更有说服力的论证,去说明后续的逻辑歧异是如何发生的,为什么这些相互歧异甚至冲突的逻辑还能够都是真实且正确的。

五、结语

关于逻辑多元论,我有以下三点评论:

1. 逻辑多元论的意义并不足够清晰以至不是一个可以严格辩护的立场。

逻辑多元论的断言,“存在多种不同的真实且正确的逻辑”,初听起来似乎十分合理,因为它几乎就是在描述当代逻辑发展中最明显的事实:我们有不同的经典逻辑系统,还有经典逻辑的变异系统,如相干逻辑、直觉主义逻辑,非协调逻辑、多值逻辑、超赋值逻辑等等,还有许多经典逻辑的扩充系统,如模态逻辑、时态逻辑、道义逻辑,特别是近些年勃兴的认知逻辑,如此等等。所有这些逻辑都由著名的逻辑学家和数学家所构造,都有严格的语义理论,具有很好的元逻辑性质,如可靠性和完全性,并且在许多领域内都有成功的应用。它们当然都是正确的逻辑,并且是不同的逻辑,甚至是在有些方面相互冲突的逻辑。但是,一旦我们严格追究“逻辑”、“冲突”、“正确”这些字眼的意义,逻辑多元论究竟在说什么都很难弄确切,一旦严格厘清之后,它或者是一个无关紧要的立场,或者是一个很难证成的立场。

如果把“逻辑”简单地定义为一些形式系统,它们研究逻辑常项及其相应的后承关系,

那么，即使一些逻辑系统在逻辑常项或后承关系上稍有差别，它们也应该算作不同的逻辑。于是，经典的命题逻辑和谓词逻辑是不同的正确的逻辑，模态逻辑的各个系统 K、D、T、B、S4、S5 是不同的正确的逻辑。在这种情况下，说“存在不止一种正确的逻辑”就等于什么也没有说，几乎没有逻辑学家会反对这样的说法，逻辑多元论就蜕变成为一种相对主义，不同的逻辑是相对于不同的逻辑常项和后承关系的选择而言的，相对于不同的对象域和应用范围而有效，它们都只是一个大拼图——唯一真实且正确的逻辑——中的不同部分，就像初等数学和高等数学一样。如此的逻辑多元论，近乎一个空洞的断言，在哲学上不具有重要性。

一旦严格限定，不同的正确逻辑是相对于同样的逻辑常项和后承关系而言的，那就需要严格细致地说清楚：在同样的逻辑常项和后承关系的基础上，为什么会产生不同的演绎后承关系，并且在这些后承关系的基础上，生成不同的甚至是相互冲突的逻辑，并且这些逻辑还可能都是正确的？在做这样的说明时，人们常常不得不明显或隐晦地利用对逻辑常项和后承关系的不同解释，赋予它们以意义改变，但一旦这样做，就又回到了作为相对主义的逻辑多元论，成为不足道的论题。若不这样做，从同样的基础和出发点开始，为什么会得到不同的甚至是相互冲突的、还可能都是正确的逻辑？“相同的出发点”、“相互冲突”和“同样正确”这几个要素很难协调在一起。

2. 逻辑多元论目前的支持性论证太弱，说服力很差，需要大大加强。

本文谈到了逻辑多元论的 4 个支持性论证，前两个论证几乎没有什么说服力，后两个论证有些说服力，但遭遇严重的困难，那就是协调“相同的出发点”、“相互冲突”和“同样正确”这三个要素。逻辑多元论的支持者需要提供更加直面问题、更有想象力、更加新颖、更加严格、更有说服力的论证，其任重而道远。

3. 逻辑多元论有很多严重的理论困难需要去克服。

对于逻辑多元论来说，最严重的理论困难是由“坍塌论证”所揭示的逻辑多元论与逻辑的规范性之间的冲突。要解决这个冲突，我们只有两种选择：一是放弃逻辑的规范性作用，这个选择很难被逻辑学家群体所接受，因为“逻辑规律为我们的推理实践提供指导性规范（告诉我们应该如何推理，以及不应该如何推理）”，这一见解在逻辑史上源远流长、根深蒂固，几乎为绝大多数逻辑学家甚至普通大众所接受；二是放弃逻辑多元论，或者提供“逻辑多元论”的新版本，或者提供对逻辑多元论的新证成，这些都是困难的任務。第二个严重的理论困难是说清楚逻辑多元论与意义变化论题之间的复杂关联：像前面反复说明的，如果诉诸有关逻辑常项和后承关系的意义变化论题，逻辑多元论就蜕变成无足轻重的相对主义论题；如果不这样做，又很难安置逻辑多元论中的三个要素“相同的出发点”、“相互冲突”和“同样正确”之间的紧张对峙。

在写这篇文章之前，笔者是逻辑多元论的支持者，至少是同情者；当完成这篇文章之后，却变成了逻辑多元论的怀疑者和挑战者。理智探讨有它自己的方向，其结果常常出人意料，甚至不受探讨者本人控制。这或许显示了理智探讨的严肃性和内在逻辑？

参考文献

Beall, J. C. & G. Restall. 2000. "Logical Pluralism." *Australasian Journal of Philosophy* 78 (4):

475–493.

- Beall, J. C. & G. Restall. 2001. “Defending Logical Pluralism.” In *Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy*, edited by J. Woods and B. Brown, 1–22. Stanmore: Hermes.
- Beall, J. C. & G. Restall. 2006. *Logical Pluralism*. Oxford: Clarendon Press.
- Caret, C. 2016. “The Collapse of Logical Pluralism has been Greatly Exaggerated.” *Erkenntnis*: 1–22.
- Carnap, R. 1937. *Logical Syntax of Language*. London: Routledge. Reprint (2001)
- Cook, R. T. 2010. “Let a Thousand Flowers Bloom: A Tour of Logical Pluralism.” *Philosophy Compass* 5 (6): 492–502.
- Field, H. 2009, “Pluralism in logic.” *The Review of Symbolic Logic*, 2(2): 342–359.
- Goddu, G. C., 2002. “What exactly is logical pluralism?” *Australasian Journal of Philosophy*, 80(2): 218–230.
- Griffiths, O. 2013. “Problems for Logical Pluralism.” *History and Philosophy of Logic* 34(2): 170–182.
- Haack, S. 1996. *Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism*, Chicago: University of Chicago Press.
- Lynch, M. P. 2008. “Alethic pluralism, logical consequence and the universality of reason.” *Midwest Studies in Philosophy*, 32(1): 122–140.
- Priest, G. 2001. ‘Logic: one or many?’, in J. Woods and B. Brown, eds., *Logical Consequence: Rival Approaches, Proceedings of the 1999 Conference on the Society of Exact Philosophy*, Stanmore: Hermes, pp. 23–28
- Priest, G. 2006. *Doubt Truth to be a Liar*. Oxford: Oxford University Press.
- Quine, W. V. 1960. *Word and Object*, p.59. Cambridge: MIT.
- Quine, W. V. 1986. *Philosophy of Logic*, second edition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Read, S. 2006. “Monism: The One True Logic.” In *A Logical Approach to Philosophy: Essays in Honour of Graham Solomon*, edited by D. DeVidi and T. Kenyon, pp.193–209. Dordrecht: Springer.
- Restall, G. 2002. “Carnap’s Tolerance, Language Change and Logical Pluralism.” *Journal of Philosophy* 99.
- Russell, G. 2013. “Logical Pluralism.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = [<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/logical-pluralism/>](https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/logical-pluralism/)
- Shapiro, S. 2014. “Pluralism, Relativism, and Objectivity.” In *The Metaphysics of Logic*, edited by P. Rush, 49–71. Cambridge: Cambridge University Press.
- van Benthem, J. 2008. “Logical dynamics meet logical pluralism?” *The Australasian Journal of Logic*, 6: 182–209.
- Williamson, T. 1988. “Equivocation and Existence.” *Proceedings of the Aristotelian Society* 88:109–127.
- Williamson, T. 2013. “Logic, metalogic and neutrality.” *Erkenntnis* 79(2): 211–231.
- 陈波, 2014. 《论蒯因的逻辑哲学》, 《中国高校社会科学》2014(6): 60-84.
- 陈波, 2006. 《逻辑哲学》, 北京: 北京大学出版社.
- 陈波, 2008. 《逻辑可修正性再思考》, 《哲学研究》2008(8): 108-117.

哈克, 2003. 《逻辑哲学》, 罗毅译, 张家龙校. 北京: 商务印书馆.

谢尔, 2017. 《逻辑基础问题 (中)》, 刘新文译. 《世界哲学》 2017(5): 22-36.

塔斯基, 2009. 《逻辑后承的概念》, 载陈波主编: 《逻辑学读本》. 北京: 中国人民大学出版社.

(作者单位: 北京大学哲学系)