

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2023.04.007

寇里悖论与弗封闭模式之辨

——兼谈悖论的实质

施迎盈,张顺

(南京大学哲学系,江苏南京 210023)

摘要:普利斯特用弗封闭模式将若干集合论悖论和语义悖论统一为“同一种悖论”,进而根据统一解法原理论证其“双面真理论”的解悖优势。但他坚持将寇里悖论排除在弗封闭模式之外,引起了广泛争议。他在严格区分寇里语句与寇里论证的基础上回应了比尔等人的质疑,但将悖论的实质归于论证并不能成功区分寇里悖论与弗封闭悖论。回顾寇里本人的工作,寇里语句的构建是寇里悖论最终建构的关键要素,也是区分其集合论版本与语义版本的直接依据。因此与寇里语句紧密相关的理论背景与事实才是寇里悖论的实质所在,弗封闭模式依据论证形式统摄罗素悖论与说谎者悖论却排斥寇里悖论的做法是不恰当的,悖论的“属概念”是理论事实而非论证,悖论的分类应当以理论背景为标准。

关键词:弗封闭模式;寇里悖论;寇里语句;理论事实

中图分类号:B81 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-7835(2023)04-0048-10

“寇里悖论”(Curry's Paradox)指自1942年寇里(H. B. Curry)《某些形式逻辑的不相容性》一文以来的系列类似悖论,其共同特点在于悖论的构造中不出现否定词,而是与蕴涵或衍推等概念直接相关。长期以来,集合论悖论和语义悖论研究的焦点主要聚集在罗素悖论和说谎者悖论,与这两个经典悖论有着深刻关联的寇里悖论却一直没有引起足够的重视。当代亚相容(paraconsistent)解悖路径的旗手普利斯特(G. Priest)提出了“弗封闭模式”(Inclosure Schema,简称IS)作为统摄罗素悖论和说谎者悖论的统一结构,进而论证其亚相容策略作为这一类悖论“统一解法”的独特优势。饶有兴趣的是,普利斯特断言这一模式将寇里悖论排除在外,从而认定寇里悖论与两大经典悖论不是同一类悖论。这一论断引起了广泛争议,同样是亚相容策略支持者的比尔(J. Beall)就明确认为,寇里悖论也应当与说谎者悖论等得到相同的处理,否则弗封闭模式就是有问题的。由弗封闭模式引发的关于寇里悖论的问题

主要体现在两个方面:(1)寇里悖论的实质是什么?(2)寇里悖论与罗素悖论、说谎者悖论的关系是什么?只有回答了这两个问题,才能回答寇里悖论是否符合弗封闭模式,进而回答亚相容策略应当如何回应寇里悖论。回顾寇里本人建构寇里悖论的具体环节,寇里语句、寇里论证与寇里悖论三个概念的混淆与误用是各方争议背后的关键症结,本文将基于这一区分回答这两个问题,对弗封闭模式的相关争论提出新的见解。

一 统一解法原理与弗封闭模式

自1979年的文章《悖论逻辑》开始,普利斯特提出并发展了解决说谎者悖论等经典逻辑悖论的亚相容解悖方案,并在此后的论争中以其所提出的双面真理论(dialetheism,以下简称“双真论”)论证了这一方案的“非特设性”。在哲学阐释上,双真论在一定意义上承认“真矛盾”,即认为某些矛盾是真实存在的;在逻辑建构上,以双真论为指针的亚相容逻辑系统,经语义解释即允许

收稿日期:2023-03-16

基金项目:国家社会科学基金青年项目(22CZX062);国家社会科学基金重大项目(18ZDA031)

作者简介:施迎盈(1995—),女,内蒙古赤峰人,博士生,主要从事逻辑哲学与知识论研究。

某些矛盾在系统中为真,同时限制其危害,允许从不相容信息进行非平庸(non-trivial)推理。因此,如 $L: \neg T(\dot{L})$ (本语句不真)这样的说谎者语句被解释为真值盈余(glut):既是真的,又是假的。而像 $R = \{x: \neg x \in x\}$ (所有非自属集构成的集合)这类罗素集就既是自属的又不是自属的。由于亚相容逻辑中对爆炸原理(矛盾推出一切)的限制,承认真值盈余不会导致理论的平庸性,从而得到一个亚相容(不相容但非平庸)的理论。

除了从哲学上为双真论提供辩护与说明,普利斯特还认为亚相容策略相较于此前一些标准解法有其独特优势,即这一策略可以为语义学和集合论领域内的系列结构类似的悖论提供一个统一方案。普利斯特认为,统一解法原理(Principle of Unified Solution,简称 PUS)要求“同一种悖论,同一种解法”,而“此前对于集合论悖论的标准方案没能对语义悖论提供任何帮助,反之亦然。这说明它们都是不恰当的。”^①当然,这一论证还需要确立“同一种悖论”的标准,上述立场已经表明普利斯特实际上认为语义悖论和集合论悖论这一类“自指悖论”都属于“同一种悖论”,原因在于它们都满足所谓弗封闭模式。

弗封闭模式是普利斯特从罗素《论超限数和序型理论的某些困难》一文中借鉴而来的,主要包括存在性、超越性、封闭性三个条件:即对于一元命题函数(谓词) $\varphi(x)$ 和 $\theta(x)$,一元个体函数 $\delta(x)$,集合 $\Omega = \{y: \varphi(y)\}$,符合弗封闭模式即意味着满足以下条件,

- (1) 存在性: Ω 存在,并且 $\theta(\Omega)$
- (2) 超越性:如果 $x \subseteq \Omega$ 且 $\theta(x), \delta(x) \notin x$
- (3) 封闭性:如果 $x \subseteq \Omega$ 且 $\theta(x), \delta(x) \in \Omega$

将 Ω 代入 $\delta(x)$,从封闭性和超越性条件马上得到: $\delta(\Omega) \in \Omega \wedge \delta(\Omega) \notin \Omega$ 。比如对于说谎者悖论来说, $\varphi(y)$ 即“ $T(y)$ ”(y是真的), $\theta(x)$ 是 x 有名称,而 $\delta(x)$ 是一个形如 $\langle s \notin \dot{x} \rangle$ 的语句 s,其

中 \dot{x} 是 x 的名称,方括号是一个名称形成装置。假设 $x \subseteq \Omega$,即如果 $s \in \dot{x}$ 那么 s 是真的,根据 s 的构造函数与 T 模式, s 是真的意味着 $s \notin \dot{x}$ 。因此归谬可得, $s \notin \dot{x}$,从而满足超越性条件。但由此加上 T 模式,可知 s 确实是真的,从而又得到封闭性。

布拉里-弗蒂悖论、米里曼诺夫悖论等集合论悖论以及贝里悖论、理查德悖论等语义悖论同样可以用这个模式来说明^②。用普利斯特的话说:“所有传统的自指悖论都是弗封闭悖论,也就是说,弗封闭模式所描述的结构解释了所有这些矛盾。因此,根据 PUS,只有当这一类悖论得到统一解决时才是令人满意的。”^③基于经典逻辑的传统解悖方案是违背 PUS 原则的。传统方案采用公理化集合论来拒斥罗素集的存在性从而避免罗素悖论产生;通过限制 T 模式来限制超越性或封闭性从而避免说谎者悖论产生。它们对同一类悖论给出的解法明显是不统一的。而双真论同时接受存在性、超越性和封闭性三个条件,悖论性的矛盾被视为真的东西接受下来,因此,“对这些悖论给出满意统一解的只有双真论方案”^④。

二 寇里悖论是弗封闭悖论吗?

统一解法原理一般来说是可以接受的,关键在于什么样的悖论可以被称作“同一种悖论”,因此弗封闭模式才是整个论证的关键。这一模式的一个特点在于将集合论和语义学两个领域中的不同悖论统摄为“同一种悖论”,寇里悖论的一个特点也在于它具有集合论悖论和语义悖论两个版本^⑤,在一定意义上来说这一悖论也是跨两个领域的。我们只要将说谎者语句和罗素集中的否定处理为一个条件词,马上就能得到对应的寇里语句和寇里集。比如就说谎者悖论而言,对应的寇里型说谎者语句是 $C: T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$, 其中的 α 是任一公式。或者更简单一点取 α 表示衍推一切的逻辑常项 \perp ,这时结合 T 模式和收缩规则、分离规则等逻辑原则,

^①Priest G. "On the Principle of Uniform Solution: A Reply to Smith", *Mind*, 2000, 109(433): 123.

^②实际上,普利斯特发现这一模式还能说明知道者悖论、连锁悖论等认知悖论和哲学悖论。但这些悖论与寇里悖论的关系属于更进一步的问题。关于应用弗封闭模式将双真论方案扩展到连锁悖论的讨论可参见李珂、刘飞:《弗封闭策略及相关论争探析》,《逻辑学研究》2018年第2期。

^③Priest G. *Beyond the Limits of Thought* (2nd edition). Oxford: Oxford University Press, 2002, p.167.

^④Priest G. *Beyond the Limits of Thought* (2nd edition). Oxford: Oxford University Press, 2002, p.169.

^⑤普利斯特等人都清楚寇里悖论有集合论悖论和语义悖论两种版本,但因为他追求将集合论及语义学领域的悖论联系在一起,所以并不强调这一区分。同时亚相容策略主要是针对语义悖论而提出的,因此普利斯特等人在文中主要以语义版本的寇里悖论为讨论对象,在没有特别说明的情况下,本文所说的“寇里悖论”也主要指其语义版本。关于区分这两个版本的重要性,详见本文第3节。

可以直接得到一个 \perp 的“证明”^①。那么寇里悖论是否适用弗封闭模式呢?或者按照弗封闭模式的标准,寇里悖论是不是弗封闭悖论呢?

普利斯特始终倾向于给出否定性的回答,但由于寇里悖论与说谎者悖论确实有着密切关联,他最开始并没有给出确定的答案。而后在与比尔等人的讨论中,他最终将寇里悖论排除在弗封闭模式之外。普里斯特的立场由模糊转向明确的过程中,焦点问题在于所讨论的“寇里悖论”究竟是语句、语句模式还是论证。下文我们按照时间顺序梳理普利斯特立场变化的三个阶段。

(一)非实质寇里悖论不是弗封闭悖论

在早期明确阐释弗封闭模式的《超越思想的极限》一书中,关于寇里悖论是否弗封闭悖论的问题,普里斯特的回答是模糊的:

这取决于其中的 \rightarrow 是什么,如果这就是一个实质(material)条件词,那么大多数逻辑中 $\alpha \rightarrow \perp$ 与 $\neg \alpha$ 是逻辑等价的,因而如此产生的寇里版本与原悖论本质上是一样的。如果这里的 \rightarrow 不是实质条件词(比如说,一个严格条件词),那么 $\alpha \rightarrow \perp$ 与 $\neg \alpha$ 就是完全不同的概念。……在这种情况下,悖论的寇里版本就属于完全不同的类型。^②

这相当于是说使用实质蕴涵条件词的寇里悖论(至少以 $C:T(\dot{C}) \rightarrow \perp$ 作为悖论性语句的寇里悖论,简称“实质寇里悖论”)与说谎者悖论一样是弗封闭悖论,其他非实质寇里悖论不是弗封闭悖论。这种含混立场似乎表明普利斯特并没有充分重视寇里悖论对于弗封闭模式的独特意义,或者正如威廉姆森(T. Williamson)批评的那样“很大程度上掩盖了”这一问题。在《超越思想的极限》第一版的书评中,威廉姆森指出寇里悖论会给弗封闭模式乃至双真论带来两个层面的困难:首先,寇里悖论作为一种说谎者悖论也应该是弗封闭模式的实例,

这意味着弗封闭模式的界定“过窄”;其次,因为寇里悖论直接跳过矛盾而完成平庸性的推理,双真论方案无法像之前一样通过阻止从矛盾推出平庸来解决悖论,似乎不得不修正关于条件词的某些规则(分离或者收缩)^③。这里不仅仅没有给出统一的解决,而且似乎是一种“特设”的解决。

双真论阵营内的另一主要人物比尔对上述两点也表达了自己的担忧,他也认识到寇里悖论对于弗封闭模式及双真论是一个不容忽视的关键问题。他指出上述含糊表态隐涵一个非常关键的问题:如果实质寇里悖论是弗封闭悖论,那么基于弗封闭模式的双真论辩护注定是失败的,“寇里悖论似乎预示了弗封闭的终结”^④。正如普利斯特所说,以 $C:T(\dot{C}) \rightarrow \perp$ 为寇里语句的实质寇里悖论明显与说谎者悖论是一样的,比尔进一步论证说,这一悖论显然是符合存在性、超越性和封闭性三个条件的,毫无疑问这就是一个弗封闭悖论。如此一来,问题在于双真论对于这一语句的解释会陷入二难:

如果将其解释为真值盈余,(从分离规则)马上就可以得到谬误;如果不把它解释为真值盈余,那么承诺对所有弗封闭悖论统一解决的弗封闭策略就会受挫,至少陷入“特设”境地。^⑤

如果某种形式的寇里悖论是弗封闭悖论,而根据PUS,所有弗封闭悖论都应该得到统一解决,那么双真论似乎就无法在“非特设”的条件下处理寇里悖论。因为这一悖论直接推出平庸性而没有在矛盾处停留,双真论阻断从矛盾推出平庸的策略就没有用武之处。当然,如果始终坚持寇里悖论不是弗封闭悖论,情况将另当别论。

(二)寇里悖论模式不是弗封闭悖论

普利斯特与韦伯(Z. Weber)等人合作发文回应了上述质疑,他们(按照比尔的用法,以下简称WRPHC)的核心论点在于:尽管关于 $C:T(\dot{C}) \rightarrow \perp$

①具体的“证明”过程见本文第3节。我们之所以给“证明”一词打引号,是因为若作为逻辑语义学的“证明”概念,“ \perp 被证明”是不可能的,这里所使用的须为语用学意义上的“证明”概念,即从认知共同体的公共信念出发经严密无误的逻辑推导而得,则意味着被“证明”。 \perp 被“证明”则意味着必有公共信念需要修正。关于在悖论研究中区分语义学与语用学“证明”概念的重要意义,参见张建军《逻辑悖论研究引论(修订版)》,人民出版社2014年版,第10—11页。

②Priest G. *Beyond the Limits of Thought* (2nd edition). Oxford: Oxford University Press, 2002, p.169.

③Williamson T. “Review: Graham Priest. *Beyond the Limits of Thought*”, *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1996, 47(2): 333-334.

④Beall J. “End of Inclosure”, *Mind*, 2014, 123(491): 841.

⑤Beall J. “End of Inclosure”, *Mind*, 2014, 123(491): 841.注意比尔原文说的是将“寇里悖论”解释为真值盈余,这里已经出现了悖论性语句与悖论的混淆,后文将专门澄清这一点。

这一语句的寇里悖论确实满足弗封闭模式,但这只不过是寇里悖论的一个实例,并不是寇里悖论本身,个别实例满足弗封闭模式不意味着寇里悖论本身就是弗封闭悖论,就像我们不能因为 $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ 的一些实例($a=0$ 时)是二次方程,就说这个方程本身是二次方程,不能从个别实例错误地推广到普遍结论。他们认为:

寇里型推理带来的问题是它允许我们得出一个任意的语句,而不仅仅是 \perp 。

如果 α 是任意语句而 β 是语句 $T(\beta) \rightarrow \alpha$, 那么寇里推理允许我们得到 α , 无论 α 是真是假这都是有问题。……寇里悖论的所有实例——无论 α 是什么——显然是同一种悖论。而且不是弗封闭悖论,因为它的实例并不满足这一模式。根据统一解法原理,寇里悖论都需要统一解法,但与说谎者悖论的解法不(一定)相同。^①

这一论证的关键是强调寇里语句中命题常项 \perp 与命题变项 α 的区别。寇里悖论本身是一个“悖论模式”,关于 α 的所有代入例都是一个悖论实例,但不是寇里悖论本身。即使对于实质寇里悖论而言,并不是所有悖论实例都满足弗封闭模式,比如当 α 代入一个真命题时,超越性条件就无法满足,因此作为悖论模式的实质寇里悖论并不是弗封闭悖论。这一观点相当于明确将所有寇里悖论(无论 \rightarrow 是否解释为实质条件词)排除在弗封闭模式之外,这样就能避免比尔的上述两难。但他们排斥寇里悖论的理由并没有说服比尔。

比尔对 WRPHC 的回答以另外一个二难形式展开。所谓“寇里模式”在什么条件下算作符合弗封闭悖论的标准呢?可以有两种情况:

超悖论标准:一个语句模式是一个弗封闭悖论,当且仅当该语句模式的所有实例是(弗封闭)悖论。

亚悖论标准:一个语句模式是一个弗封闭悖论,当且仅当该语句模式的某些实例是(弗封闭)悖论。^②

比尔认为,无论选择哪一种,寇里悖论给弗封

闭模式带来的尴尬处境仍然存在。如果按照亚悖论标准,那么上述寇里模式就是弗封闭悖论,又回到了之前的问题;如果按照超悖论标准,那么弗封闭模式会排斥掉过多悖论。考虑说谎者语句的一个简单变体 $L_1: \neg T(\dot{L}_1) \vee \alpha$, 与实质寇里悖论的情形一样,如果这里面的 α 代入的是真命题,那么弗封闭模式没有被满足。按照超悖论标准,这个悖论模式就不是弗封闭悖论。如此一来相当于把说谎者悖论和寇里悖论同时排斥在弗封闭模式之外。如果一定要采用超悖论标准,那么一种可行的办法是构建一种“新寇里悖论”(Neo-Curry Paradox): $C_N: T(\dot{C}_N) \rightarrow A \wedge \neg A$, 即将原来的任意语句 α 限定为逻辑上为假的语句,这样它的所有代入例都能满足弗封闭模式,但这种特殊设定之下的悖论还是“寇里悖论”吗?

(三) 寇里型论证不是弗封闭悖论

由此可以发现,双方的争论背后实际上体现了他们关于“到底什么是寇里悖论”这一问题的不同认识,正是这样的根本分歧,导致各自对“寇里悖论是否弗封闭悖论”给出了相反的回答。经过持续争论,普利斯特渐渐意识到双方的分歧点所在,也更加明确地断定了寇里悖论与弗封闭模式的关系:

根据上述考虑,似乎可以确定的是,说谎者悖论与寇里悖论不是同一种悖论……不过,一个类说谎者语句可以同时出现在一个说谎者型论证和寇里型论证的结尾。此外,尽管实质寇里悖论与寇里悖论有所不同,它在本质上与说谎者悖论有某种联系,但它与说谎者悖论仍然是不同种类的悖论。^③

这也就意味着普利斯特改变了最初的立场,关于实质寇里悖论与非实质寇里悖论的区分并不构成是否适用弗封闭模式的区分,实质寇里悖论与说谎者悖论有某种联系,但仍然不是弗封闭悖论。背后的原因在于,无论条件词如何解释,决定其是否弗封闭悖论的关键在于寇里型论证是否符合弗封闭模式。在这里,普利斯特明确将一般意

^①Weber Z. et al. "Tolerating Gluts", *Mind*, 2014, 123(491): 823. 根据本文行文,符号有所调整。

^②Beall J. "End of Inclosure", *Mind*, 2014, 123(491): 843.

^③Priest G. "What If? The Exploration of an Idea", *Australasian Journal of Logic*, 2017, 14(1): 123.

义上的悖论界定为某种“论证”(argument),他认为比尔之所以认定某些寇里悖论是弗封闭悖论,在于他所谓的“寇里悖论”是在谈“寇里语句”,而不是“寇里论证”。

他问一个悖论是一个单独的语句(像 $T(\dot{C}) \rightarrow \perp$),还是一个语句模式(像 $T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$)。答案是:都不是。悖论是一个论证。将一个悖论与论证结尾的语句等同是错误的。……对于悖论来说,重要的是关于结论的论证。^①

从上文的讨论来看,比尔确实在很多地方都将“寇里悖论”与“寇里语句”混淆使用。尤其是在他构造“新寇里悖论”时,用一个新的语句形式来替换原寇里语句中的语句变元,试图将所谓“好”寇里悖论纳入弗封闭模式,“坏”寇里悖论排除弗封闭模式。但这样做并不会得到一个“新”悖论,它们实质上还是同一个悖论。这其实也是WRPHC所强调的一点,只不过他们使用的“寇里模式”的说法只是区分了语句和语句模式。重要的不仅仅是寇里语句 $C; T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ 中的 α 是任意语句,而且最重要的是这一任意语句可以从一些适当的前提通过一种“寇里型论证”得出。在普利斯特看来,悖论的“悖”当然在于这个得出任意语句的论证,而不是孤立的这一语句或包含这一语句的前提本身。

三 寇里语句、寇里论证与寇里悖论

普利斯特对寇里语句和寇里论证的区分是正确的,我们当然不会将一个悖论与其论证结论或前提中的悖论性语句相等同,比如我们不会认为芝诺的飞矢不动悖论就是指飞矢不动这一结论。试想,我们当然可以为相同的悖论性语句构建不同的论证,比如弗雷格和罗素说明罗素悖论的方式就有明显区别。

但在此基础上,有两个层次渐进的问题需要仔细辨明:(1)如何区分寇里论证与说谎者论证?或者说,如何区分不同的论证(模式)?(2)寇里悖论当然不是寇里语句,但寇里悖论就是寇里论证吗?对于问题(1)的回答决定了普利斯特的辩

护是否能够成功摆脱比尔对弗封闭模式提出的挑战,明确回答弗封闭悖论的界限问题。我们认为普利斯特对于这一问题的回答并不像看上去那么成功,原因正是在于寇里悖论就其本质而言并不等同于寇里论证。

(一)寇里论证(模式)的区分

在承认悖论就是一种论证,不同的论证界定不同悖论的前提下,回应比尔的质疑并辩护“寇里悖论不是弗封闭悖论”就转化为辩护“寇里论证不是弗封闭悖论”这一论题。或者说,以一种恰当的方式将说谎者型论证与寇里型论证区分开,也就自然地将两种悖论区分开。那么,一种论证与另一种论证的区分标准是什么呢?

普利斯特参照数学中的证明概念,认为对于论证的区分总是有一些“细节是参数化的(parametric)”,比如对于哥德尔不完全性定理的证明而言,PA公理化的具体细节或是哥德尔编码的具体细节,都是无关紧要的。同样对于说谎者悖论的论证来说,其中自指的实现方式(特殊的指代词、限定摹状词或是哥德尔编码)就是“参数化的”;在寇里悖论中,语句 α 就是参数化的,这一语句的真假与整个论证的建立是无关的。寇里悖论的核心就在于得出这么一个完全参数化的语句,普利斯特认为,这一点恰恰是寇里悖论的关键特征,“如果一个人不理解这点,他就没有真正理解寇里悖论”^②。

这也正是WRPHC所谓“语句模式”所强调的一点,就像我们不会因为实现自指方式的不同而得出不同于说谎者悖论的“新”悖论,我们也不能从语句变元 α 的实例不同而得出不同于寇里悖论的“新”悖论。这也就意味着以 \perp 或其他语句结尾的寇里论证总归是同一种论证,在整个论证过程中,语句 α 只是一个模式变元。由此看来区分寇里论证与说谎者论证的标准应当是某种“非参数化”元素。普利斯特并没有明确说明这样的论证“常量”是什么,但他的行文似乎暗示论证(模式)的区分标准是逻辑形式或逻辑规则。

1. 逻辑形式的标准

从逻辑形式上看,同一种论证的前提及结论在形式上应该是相同的;这一要求也与弗封闭模式背

^①Priest G. "What If? The Exploration of an Idea", *Australasian Journal of Logic*, 2017, 14(1): 115-116.符号有调整。

^②Priest G. "What If? The Exploration of an Idea", *Australasian Journal of Logic*, 2017, 14(1): 119.

后的分类标准是一致的,弗封闭悖论的共同点在于它们有着同样的“形式结构”。按照普利斯特等人的观点,寇里悖论的形式可以简单表示为以寇里语句 $C:T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ 和 T 模式 $T(\delta) \leftrightarrow \delta$ 为前提^①,以 α 为结论的论证。在这一论证形式中, α, δ 是变项,谓词 T、语句 C 是常元,联结词 \rightarrow 和 \leftrightarrow 是逻辑常项。无论其中的逻辑常项如何解释,这一结构明显不同于本文第一节中界定的弗封闭结构。

这样一种形式标准确实能够将寇里论证与说谎者论证区分开,但这种形式标准可能过于严苛了。一方面,如果逻辑形式由其逻辑常项所决定,那么常项的变化就会产生不同的论证。普利斯特认为在逻辑形式的标准下,尽管实质寇里悖论与非实质寇里悖论都不是弗封闭悖论,但两者也不属于同一种悖论,因为他们“使用了完全不同的论证形式”^②。这里似乎走向了另一种极端,条件词的不同解释产生完全不同的两种悖论,难道我们也要区分经典否定解释的说谎者悖论和直觉主义否定解释下的说谎者悖论吗?那为什么自指方式对于说谎者悖论的构建是参数化的,逻辑联结词的解释就是非参数化的呢?

另一方面,以逻辑常项作为逻辑形式的标准本身就是有争议的^③,问题在于很难说明如何确定逻辑常项的选择。比如对于如下论证:“所有逻辑学家都是蓝色的,有些蓝色物体是有色的。所以,所有逻辑学家都是有色的。”如果按照词项逻辑的精神将其逻辑形式抽象为“所有 S 是 M,有些 M 是 P,所以,所有 S 是 P”,那么很容易说明这一论证形式是无效的;但如果将论证中的“蓝色的”“有色的”等词项作为逻辑常项,从而将其形式抽象为“ $\forall x(Lx \rightarrow x \text{ 是蓝色的}), \exists x(x \text{ 是蓝色的} \wedge x \text{ 是有色的})$ 。所以, $\forall x(Lx \rightarrow x \text{ 是有色的})$ ”,那么这一论证形式就没有前提真结论假的反例了^④。在这里,同一论证由于逻辑常项的选择可以得出有效/无效的论证形式,哪一种是其合法形式似乎取决于论证中的哪些东西被“参数化”处理,哪些东西又被作为逻辑常项。这意味着同一种论证可能

由于“常量”选择的不同而具备不同的形式,甚至影响到论证之有效性的判定。

2. 逻辑规则的标准

如果前提与结论的形式作为论证的区分标准过于严苛,那么可以用不同的规则来区分不同的论证。在普利斯特看来,寇里论证和说谎者论证在逻辑规则上有明显差异,前者使用的是关于条件词的收缩、分离等规则,而后者则更多使用关于否定词的排中律等逻辑基本规则。而实质寇里论证使用的主要是析取引入规则、析取三段论等,这一差异也意味着它与非实质寇里悖论的不同。

但逻辑规则的标准似乎过于松散了,逻辑规则的不同并不意味着悖论的不同。比如在说谎者悖论的论证过程中,我们就可以使用许多不同的否定词或条件词规则得出矛盾;弗雷格首次介绍罗素悖论时使用的主要逻辑规则就是归谬法,而罗素本人在《数学原理》中却是直接使用全称代入得出矛盾等价式,这些规则的不同并不能决定悖论本身的本质差异。

退一步而言,逻辑规则似乎也不能作为“论证”的区分标准,伯吉斯(B. Burgess)和比诺(O. Bueno)曾针对这一点给出一个反例。考虑上帝存在的本体论论证,以下是两个不同的论证版本:

论证 I: 假设我们所能想象的最完美的存在(being)并不实存(exist),那么我们就可以想象一个更完美的存在——在前者的基础上具备实存这一完美性,然而这与假定矛盾——我们想象了一个比能想象到最完美存在更完美的存在。因此,这样的存在不可能不实存,上帝是实存的。

论证 II: 因为上帝是我们所能想象的最完美的存在,而实存是包含在完美的含义中的。如果这样的存在作为思想对象而实存,那么它在现实中也实存。明显上帝作为一种思想对象是实存的,

^①对于寇里语句 $C:T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ 来说,更严格的说法是寇里悖论的论证以这一语句的“存在”为前提,即这一语句在给定语言下是合法语句,而不是以这一语句的真为前提,因为悖论性论证并不依赖于这一语句的真,而只是在论证过程中假设其为真并最终消去这一假设。

^②Priest G. “What If? The Exploration of an Idea”, *Australasian Journal of Logic*, 2017, 14(1): 121.

^③逻辑后承的形式性与必然性是背后更深层次的争议焦点,关于这一争议的梳理与讨论可参见张顺、张建军:《关于逻辑后承的模型论定义之论争辨析》,《哲学与文化》2022年第5期。

^④这一例子来自 Asmus C, Restall G. “A History of the Consequence Relations”, in Gabbay D M etc. eds. *Handbook of the History of Logic. Volume 11: Logic: A History of its Central Concepts*, North-Holland, 2012, pp.15-16.

因此它在现实中也实存。^①

论证 I 和论证 II 是两个不同的论证还是同一种论证的不同表现? 按照逻辑规则的标准, 论证 I 使用的主要是归谬法, 论证 II 使用的主要是分离规则, 两者应当是不同的论证。但人们直觉上会把它们“当作本体论论证的两个参数性差异实例”, 也就是当作所谓“本体论论证”的不同表现, 不会认为这里出现了两个本体论论证。

这一反例恰好能够说明罗素悖论的不同论证并不构成不同悖论的真正原因, 关键是区分论证的语义学概念和语用学概念。前者是与逻辑证明和推导相关的严格概念, 前提与结论的逻辑形式、论证过程中的具体逻辑规则及其语义解释的差异决定论证的差异; 后者与主体在认知或行动中使用的实际证明或推导相关, 对于认知主体来说, 只要论证中使用的前提是确信为真的, 其论证过程是确信为严格的, 就构成了一种相对于主体而言严格的论证。只有在后一种论证概念的意义上, 我们才能更加明确地说上述论证 I 和论证 II 是同一种论证, 对于主体而言, 它们都是从关于上帝存在的定义经过严密推导出上帝的实存性。

(二) 再谈寇里语句与寇里论证

论证 I 和论证 II 在逻辑语形或语义上的构建必然有着严格的区别, 但这并不影响它们在语用上同样是关于上帝存在的恰当的本体论“论证”。需要尤其注意, 这里所用的“论证”概念已经完全不同普里斯特所谈的“论证”或“论证形式”, 这一概念的语用性成为其不可取消的本质特征。上述逻辑形式及逻辑规则标准的讨论表明, 以语义论证的概念界定悖论是无法成功的, 至少要使用语用论证的概念, 这背后的原因在于语用性是悖论这一概念不可取消的本质特征。为了更加清楚地说明这一特征在讨论悖论实质与分类中的重要性, 有必要重新考察上一节所评述的争论中逐渐淡出视野的“寇里语句”及其在悖论构建中的作用。

普里斯特和比尔等人都同意对于语义寇里悖论来说, 所谓“寇里语句”是指 $C: T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ 这一关于真谓词的自指句(用自然语言表述, 则是类

似“如果本语句为真, 那么上帝存在”这样的语句), 寇里悖论的“悖”在于从这一语句出发加上 T 模式就可以通过系列逻辑推导得到语句 α 。

1. 寇里论证“原型”

参照弗封闭模式对于说谎者悖论和罗素悖论的统一说明, 从形式结构的视角来看, 确实存在一种“寇里论证(模式)”同样可以将语义寇里悖论与集合论寇里悖论作统一说明。根据寇里本人的建构, 实现这一论证的关键在于系统的组合完全性以及系统中条件词的三个规则^②:

I $\vdash \alpha \rightarrow \alpha$

II 如果 $\vdash \alpha \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$, 那么 $\vdash \alpha \rightarrow \beta$

III 如果 $\vdash \alpha$ 并且 $\vdash \alpha \rightarrow \beta$, 那么 $\vdash \beta$

这里的组合完全性实际上就是为了确保像 $\gamma = \gamma \rightarrow \beta$ 这样的语句^③的合法性。有了这些前提, 就可以得出系统中的任一语句都是成立的, 从而证明了相关系统的“不相容性”。寇里将这个结果称之为一个“定理”, 即如果系统 S 满足组合完全性及条件词的上述规则, 那么任一语句都是可证的。

这个定理的证明在寇里那里分为两步, 首先是证明一个引理: 如果 S 是组合完全的且条件词满足上述规则, 又有对于任意语句 β 都存在一个语句 γ 满足 $\gamma = \gamma \rightarrow \beta$, 那么 β 可证。这个引理的证明过程相对是比较清楚的,

1 $\vdash \gamma \rightarrow \gamma$	规则 I
2 $\vdash \gamma \rightarrow (\gamma \rightarrow \beta)$	1 $\gamma = \gamma \rightarrow \beta$
3 $\vdash \gamma \rightarrow \beta$	2 规则 II
4 $\vdash \gamma$	3 $\gamma = \gamma \rightarrow \beta$
5 $\vdash \beta$	3, 4 规则 III

这是一个纯粹的语形证明, β 的得出仅仅依赖于语句 γ 的特性及条件词的三个规则。这个语形证明就可以看作普里斯特等人强调的“寇里论证”的原型, 与普里斯特等人谈论的论证相对比, 这个寇里论证原型有一个细微但又十分重要的区别, 那就是作为出发点的语句是不同的。所谓寇里型说谎者语句 C 经过细微调整形式为 $C = T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$, 而这里的语句 γ 的形式是 $\gamma = \gamma \rightarrow \beta$, 考虑到逻辑系统中语形方面的严格要求, 这里的

^①Burgis B, Bueno O. “Liars with Curry: Dialetheism and the Prospects for a Uniform Solution”, in Rieger A, Young G eds. *Dialetheism and its Applications*, Springer, 2019, pp.9-10.

^②Curry H B. “The Inconsistency of Certain Formal Logics”, *Journal of Symbolic Logic*, 1942, 7(3): 115.

^③因为寇里讨论的是组合逻辑系统, 所以系统的基本单元是词项而不是语句, 为了与上下文的讨论相协调, 本文直接讨论语句。

差异可谓“差之毫厘，失之千里”。我们认为这一差异的澄清正好可以清楚表明寇里论证与寇里悖论的区别。

2. “寇里语句”的构建

有的学者根据寇里原文的建构过程，径直将语句 γ 称作“寇里语句”，这也是有一定道理的。从当代的寇里型论证来看，尽管其出发点是语句 $C = T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ ，但加上 T 模式 $C = T(\dot{C})$ 的作用，语句 C 马上可以转换为 $T(\dot{C}) = T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ ，满足上述语句 γ 的形式，从而可以代入寇里论证原型。也就是说，所谓寇里型论证无非是上述论证原型加上 T 模式这一新的前提，正是有了 T 模式的加入，才有可能建构起论证所需要的语句 γ 。

回到寇里证明“定理”的第二步来看，语句 γ 的定位及 T 模式的作用将变得更加清晰。在给出上述证明“引理”的论证后，紧接着寇里就谈到构建语句 γ 对于整个“定理”证明的重要性。

定理的证明现在就取决于表明可以对于任意 β 构建这样一个 γ ，这里给出两种方法，分别基于罗素悖论和伊壁门尼德悖论。……这样就完成了定理的证明。^①

首先值得注意的是，上述引理并没有完成对整个定理的证明，因为语句 γ 的存在具体如何由系统的组合完全性保证还没有说明，也并没有作为整个定理的前提，所以定理的证明最后需要补充这一环节，即说明这样的语句在相关系统中可以如何构建。其次，寇里在文中提到了构建这一语句的两种方式，实际上已经提出了集合论寇里悖论与语义寇里悖论的前身。这也就意味着，集合论寇里悖论与语义寇里悖论在论证形式和逻辑规则上是一样的，都符合上述原型论证，两个悖论的关键区分在于其语句 γ 的构建方式不同。

正如前面关于语句 C 与语句 γ 之转换过程的分析表明，就本文关注的语义寇里悖论而言，其完整建构的关键在于引入 T 模式，从而构建上述语句 γ 。而且尽管其形式相同，但这里的 γ 明显不同于集合论寇里悖论中的 γ 。我们想强调的

是，描述真谓词之语义实质条件的 T 模式对于语义悖论的建构是不可缺少的，同时也构成语义悖论区别于其他逻辑悖论的主要差别。如果认为寇里语句就是 $C = T(\dot{C}) \rightarrow \alpha$ ，那么单纯从这一语句出发是无法完成所谓“寇里论证”的，必须以 T 模式为前提才能完成整个悖论的建构。

四 作为理论事实的寇里悖论

如果像普利斯特一样单纯从逻辑形式或逻辑规则的角度来理解寇里悖论的实质，那么所谓寇里论证严格来讲应该是寇里所给出的语形证明，而这并不是寇里悖论的完全面貌。在寇里那里，完整的悖论必须包括语句 γ 的最终构建，甚至可以说，这一语句的成功构建才是悖论之为“悖”的关键。这并不是寇里个人的特殊旨趣，而是由悖论之本质所决定的客观要求。

(一) 悖论的语用实质

普利斯特忽视了寇里语句与 T 模式对于寇里悖论自身的重要意义，他的视野局限在寇里论证的逻辑形式方面。关注寇里语句及 T 模式，才能更加清楚地说明寇里悖论与说谎者悖论的天然联系，从逻辑形式的标准将寇里论证与说谎者悖论区分开也就割裂了这样一种联系，这是弗封闭模式在悖论的分类上失败的直接原因。究其根本，分歧仍然在于对悖论实质的认识。寇里悖论就其实质而言不是寇里语句、也不是寇里论证，而是一种理论事实。更一般而言，悖论的实质就是一种理论事实。

张建军在总结国内外学者关于悖论定义和实质的讨论基础上，明确指认悖论既不能归结为命题，也不能归结为推论，而是由完整的三要素构成的“理论事实或理论情境”^②。这一认识与他关于逻辑悖论之语用学性质的基本观点有直接联系，他认为“正确界说的逻辑悖论既不是纯语形学概念，也不只是语义学概念，而是一个包容语形、语义因素的语用学概念”^③。将悖论性语句直接指认为悖论的做法已基本被学界摒弃，但国内外学界有许多学者像普利斯特一样，将悖论界说为

^①Curry H B. “The Inconsistency of Certain Formal Logics”, *Journal of Symbolic Logic*, 1942, 7(3): 116.

^②这里的“三要素”指的是张建军所界定的逻辑悖论的三个构成要素：(1)公认正确的背景知识；(2)严密无误的逻辑推导；(3)能够建立矛盾等价式。具体可参见张建军：《逻辑悖论研究引论（修订版）》，人民出版社 2014 年版，第 7—11 页。

^③张建军：《论作为语用学概念的“逻辑悖论”——兼复马佩先生》，《江海学刊》2001 年第 6 期。

一种论证,因而都会出现上述讨论中存在的问题。

奥姆斯(S. Oms)在近期一篇专门讨论悖论概念的文章中明确提到了语用要素对于悖论定义的重要性,他经过系列考察后提出了自己关于悖论的定义:“悖论是这样一种明显有效的论证,明显人们可以相信论证中的前提并且相信论证是有效的,但(在认知中立的条件下)并不承诺结论。”^①这一定义尽管仍然将悖论的“属概念”指向“论证”,但“明显(apparently)有效”“相信”“承诺”等字眼表明这一悖论定义必然与主体的具体论证情境有关。这里的核心是“承诺(commitment)”,论证的有效性及其前提的真实性原本是“承诺”结论为真的,一般认为逻辑的规范性要求认知主体遵从这种承诺,但悖论的实际情况却是认知主体恰恰没有这样的承诺。奥姆斯本人没有明确指出的是,这里实际上出现了逻辑规律与认知规范的分野,同时也是论证之语义特征与语用特征的分野。更进一步明确悖论之语用实质的是扎尔迪尼(E. Zardini),他通过对寇里悖论的结构和实质的深入考察,指出一般意义上的悖论应当被界定为情境(situation)而不是论证。“一个悖论就是这样一个情境,明显,尽管悖论的结论不成立,但这一结论的推定证明(putative proof)所需的所有元素仍然可以得到。”^②他所说的推定证明指的就是论证,如果悖论就是所谓语形或语义层面的论证,那么这里出现的结论不成立、对结论的论证却得以建构的矛盾就无法解释。

(二)寇里悖论的实质

我们认为用“理论事实”来界定悖论实质是最为恰当的,除了能够指明悖论的语用性,这一界定相较于上述两种说法还能够更加清楚地说明悖论的如下特征:(1)根本性。悖论作为严肃的理性难题,它的一大特点在于直指理论思维的“硬核”。总体上而言,“悖论表明:我们思维中某些最基本的概念出了问题,我们思维中某些最根本的原则遇到了麻烦”^③。具体而言,每一个悖论的出现都指向相关理论的内核,意味着需要理论的重大革新才能解决问题。“理论事实”的说法显然区别于不造成根本困扰的“日常事实”,能够直

接体现上述意涵,从而揭示了悖论研究的重大意义。(2)客观性。“理论事实”同时也区别于“主观事实”,这是这一说法与上述“承诺”和“情境”定义的主要差异。理论事实意味着悖论是认知共同体所达成的某种程度上独立于个别主体的公认性的事实,是一种集体难题而非个体难题。

由此我们可以界定(语义)寇里悖论的实质:从公认正确的真谓词素朴原则(T模式)出发,借助特定语句构造(寇里语句)通过严密逻辑推导可以得出矛盾等价式的理论事实^④。除了语句构造上的不同,上述界定与说谎者悖论所体现的理论事实几乎没有差别。而悖论性语句在两个悖论的推导中实际上只是作为假设引入并最终消去,因此影响的实际上是论证的建构而非理论事实的达成。由此可见,寇里悖论与说谎者悖论体现的是同样一种关于素朴真理论之根本原则的理论事实,就其实质而言,实质寇里悖论、非实质寇里悖论与说谎者悖论都是“同一种悖论”。

(三)悖论的结构与分类

普利斯特所谓“同一种悖论”的标准明显是悖论的形式结构,这与他将悖论界定为论证的错误认识是相通的。上述分析已经表明,这一标准不仅无法从理论上圆融解释论证区分难题,也不符合学术史线索中寇里悖论的本意,更不符合悖论的语用实质。但非封闭模式的构建在悖论研究的一般认识论与方法论层面同样有其独立价值。

我们要认识悖论的实质,也要认识悖论的逻辑结构。对悖论结构的逻辑形式给予精确刻画,一方面能够使我们更加具体地把握悖论推导的严密性,另一方面能够搭建起不同类型逻辑悖论互动探究的桥梁。对角线引理也在某种程度上提示了罗素悖论、说谎者悖论等自指悖论的共同结构,但这并不意味着它们是一类对角线悖论而与它们具有共同实质的寇里版本就是另一类悖论,也不意味着我们找到了关于自指悖论的一种统一解法。但它确实能够启发我们认识到不同悖论在悖论性语句的逆对角线性质的悖论性推导在逻辑严格性方面的共同特点,也从侧面指明了诉诸对角

①Oms S. “Some Remarks on the Notion of Paradox”, *Acta Analytica*, 2023, 38(2): 222.

②Zardini E. “Substructural Approaches to Paradox: An Introduction to the Special Issue”, *Synthese*, 2021, 199(S3): 505.

③陈波:《悖论研究(第二版)》,北京大学出版社2017年版,第9页。

④寇里悖论中的论证结论直接看来应该是平庸性论题,即任一语句都可以得出,自然矛盾等价式亦可得出。

线结构本身并不是悖论解决的出路。

悖论本身的形成可以通过对角性引理或弗封闭模式给予结构性说明,悖论的多种解决方案也可以通过子结构逻辑与多值语义建构起结构性关联。由于子结构逻辑能够在结构规则层面对逻辑系统的基始做出限制,引入非保真后承解释,可以为说谎者悖论的亚相容方案与亚完全方案建构同构性关联。即两者在形式结构层面是同构的,差别只在于对后承的相关解释^①。这也从侧面表明,悖论的不同解决背后或许有着同样的形式/结

构,但如何说明不同方案在理论阐释上的差异才是关键。同样地,不同悖论的形成或许有着同样的形式/结构,但其理论背景的差异决定了它们分属不同的问题。

总之,悖论的结构并不能截然决定其解决方案的类别,同样也不能决定其本身的分类。寇里悖论尽管在结构上不同于说谎者悖论等弗封闭悖论,但它与说谎者悖论在实质上是同一类语义悖论。

Discerning the Curry's Paradox and the Inclosure Schema: on the Essence of Paradox

SHI Ying-ying & ZHANG Shun

(Department of Philosophy, Nanjing University, Nanjing 210023, China)

Abstract: G. Priest unified several set theory paradoxes and semantic paradoxes into “the same paradox” by the Inclosure Schema, thus demonstrating the advantages of the dialetheism approach according to the Principle of Unified Solution. His insistence on excluding Curry's paradox from the Inclosure Schema caused widespread controversy. He responded to J. Beall and others on a strict distinction between the Curry sentence and the Curry argument, but attributing the essence of paradox to arguments could not distinguish Curry's paradox from the inclosure paradox. Looking back at Curry's own work, the construction of the Curry sentence is the key step in the final completion of Curry's paradox. It is also the direct basis for distinguishing its set-theoretic version from its semantic version. Therefore, the theoretical background and facts closely related to the Curry sentence are the essence of Curry's paradox. It is inappropriate for the Inclosure Schema to unify Russell's paradox and liar paradox based on the argumentation form, but exclude Curry's paradox. The “genus concept” of paradox is theoretical fact rather than argumentation, and the classification of paradox should be based on the theoretical background.

Key words: Inclosure Schema; Curry's paradox; Curry sentence; theoretical fact

(责任校对 葛丽萍)

^①张顺,张建军:《子结构逻辑视域下的语义悖论研究》,《哲学与文化》2019年第5期。