

论何谓广义认知悖论

雒自新

摘 要: 广义认知悖论是自 20 世纪 40 年代以来自然演化形成的一个规模最大、研究最为兴盛的悖论研究群落。然而, 学界对该群落的有机整体性尚缺乏自觉认知。本文分别从“认知”和“悖论”这两个角度对究竟何谓广义认知悖论进行澄清。从前一角度来看, 广义认知悖论本质上涉及“知识”或“信念”等认识论概念; 从后一角度来看, 广义认知悖论满足构成逻辑悖论的“三要素”, 但区别于狭义认知悖论, 其“背景知识”仅为普通理性人当中的哲学家共同体所拥有。在这种澄清之下, 广义认知悖论是由以知道者悖论为核心的狭义认知悖论和以彩票悖论为核心的哲学认知悖论合在一起所构成的悖论谱系。

关键词: 逻辑悖论; 认知悖论; 知道者悖论; 彩票悖论; 可知性悖论

中图分类号: B81

文献标识码: A

悖论是西方哲学史与西方逻辑史上各个时代都得到特别关注的研究话题。特别是自 20 世纪初罗素悖论发现以来, 对悖论的研究呈现出井喷式的状况。经过一个多世纪的演化, 人们对悖论的认识经历了从视之为理智的“灾难”到认知变革“杠杆”的重大转变, 并逐步形成了一个内涵丰富、辐射广泛的跨学科交叉研究领域。在当代, 悖论已经演变成四大基本群落 ([31]): 集合论-数学悖论群落、语义悖论群落、广义认知悖论群落、广义合理行动悖论群落。其中, 前两个群落属于经典悖论群落。而广义认知悖论群落和广义合理行动悖论群落则是自 20 世纪中后期以来才异军突起的。前者催生了在认知科学与人工智能前沿发挥了关键作用的“动态认知逻辑”学科群的出现, 后者则与以“理性选择”为轴心的当代社会科学方法论进展密切相关。在这两大新型悖论群落当中, 广义认知悖论群落是近来自然演化形成的一个规模最大、研究最为兴盛的悖论研究群落, 且已逐步取代语义悖论的地位, 成为当代悖论研究的“重中之重”。这是因为该群落在整个悖论当中具有特殊的意义: 与作为置信现象的所有悖论一样, 认知悖论亦居于认知共同体的信念系统之中; 但与其他类型悖论不同的是, 认知悖论所形成的信

收稿日期: 2022-09-13

作者信息: 雒自新 西安交通大学马克思主义学院
luozixinnju@163.com

基金项目: 国家社会科学基金项目重大项目“广义逻辑悖论的历史发展、理论前沿与跨学科应用研究”(18ZDA031)。

念内容本身就是“关于”信念或置信的，即属于高阶信念或置信，因而广义认知悖论的研究结果必将对于整个悖论的认识论与方法论研究产生深刻的影响。

然而，由于广义认知悖论群落是通过自然演化而形成的，加之其本身的复杂性以及形成时间较晚，国内外学界对该群落的有机整体性尚缺乏自觉认知。这主要体现在，目前的研究大多是对广义认知悖论各成员分立地展开的，而鲜有整体性研究，由此导致了研究成果之间缺乏相互借鉴。究其原因在于学界对究竟何谓认知悖论，并不清楚。本文旨在以逻辑悖论的语用学性质的把握为指针，就广义认知悖论群落自然形成的轴心、枢纽及各成员间相互关联的互动机制给出系统论证与说明。

1 认知悖论：认识论与认知之辨

对认知悖论的最早记载出现在《柏拉图对话录》的《美诺篇》中。到了中世纪，布里丹(J. Buridan)在《关于意义和真理的诡辩》当中提出了一组认知悖论。([2], 第207–217页)然而，究竟何谓认知悖论，国内外学界却众说纷纭。当然，认知悖论并不是某一个悖论，而是一系列悖论的总和，这一点是学界共识，但对究竟这一系列悖论包含哪些具体成员，以及为什么包含这些成员，却莫衷一是。我们可以从分析汉语形容词“认知的”出发开始澄清。一般来说，汉语当中作为形容词的“认知”分别对应英语当中的两个词：“epistemic”和“cognitive”。前者来源于希腊语“episteme”，表示知识的意思；而后者的意思是知识在“心智”(mind)当中的发展过程。也就是说，后者着重强调的是“过程”，是动态的；而前者强调的是“结果”，是静态的。前者对应的是哲学知识论，而后者对应的是认知科学。按照以上对“认知”的区分，在汉语当中，认知悖论首先应该包含两大部分，一部分是“epistemic paradoxes”，即关于知识概念的悖论，所涉及的是哲学认识论；另一部分是“cognitive paradoxes”，即关于知识在心智之中发展过程的悖论，所涉及的是新兴的认知科学。或者通俗地说，所谓认知悖论包含两大类，一是认识论悖论，二是认知科学悖论。

对比张建军对两类“认知逻辑”的区分([26]; [27], 第245–253页)，可以更好地理解这里对汉语“认知悖论”做出的这种区分。按照这种区分，作为新型逻辑类型的认知逻辑实际上应该分为两大类：一类是刻画认识论概念的逻辑系统，另一类是在人类高级思维心理学研究基础上建立起来的逻辑系统。前者又可称为认识论逻辑，所探讨的是作为形成认知这种心智行动([28], 第593–615页)产品的知识概念的规律，而后者探讨的则是这种心智行动本身的规律，这两者之间的区别不应混淆。同理，“cognitive paradoxes”所涉及的是求知这种心智行动本身，而“epistemic paradoxes”所涉及的是这种心智行动的产品。对认知悖论的这种区

分在国内外学界并不清楚。《斯坦福哲学百科全书》当中有“epistemic paradoxes”这一词条，其中所列出的就是关于知识概念的悖论，即以上分类中的第一类认知悖论。([19])在《悖论辞典》当中亦出现了“epistemic paradoxes”([3]，第61页)，但所列出的成员既包括本文前述区分的认识论悖论，又包括与认知科学相关的悖论，还包括其他一些不太严格的认知疑难。另外，在国际学界还有“paradox of knowledge”这一术语，其所指涉的是关于知识概念的一些哲学难题，并不仅仅限于悖论([3]，第37页)，这一点与陈波在《悖论研究》一书当中对认知悖论的界说类似([22]，第214-285页)。

在已有文献当中，《悖论辞典》中出现过“the paradox of cognition”这一词条，这一所谓悖论来自斯莫伦斯基(P. Smolensky)对福多(J. A. Fodor)与佩里斯(Z. W. Pylyshyn)的理论的批判：对于联结主义¹来说，“在试图描述认知法则的时候，我们被引向两个不同的方向：当我们把注意力集中在支配高阶认知能力的规则上时，我们被引向了结构化的符号表征与过程；当我们把注意力聚焦于实际智能偏好的变化且复杂的细节时，我们被引向统计的、数字的描述。”([18]，第138页)由于联结主义是认知科学的理论之一，所以确切地说，上述悖论只能说是认知科学悖论(the paradox of cognitive science)，而并不是前文做所区分意义上的第二类认知悖论。

综上所述，从“认知”的角度分析，“广义认知悖论”中的“认知悖论”应该是指“epistemic paradoxes”，确切地说是认识论悖论。认识论是哲学中的传统问题，这也就解释了认知悖论历史悠久的原因。认识论的核心概念当然是知识，而柏拉图经典知识定义把知识的临近属概念归结为信念。这一定义虽然受到了盖提尔(E. L. Gettier)的挑战([6])，但这种挑战只是对充分性的挑战，而不是对必要性的挑战，因此并没有挑战到信念作为知识的临近属概念。另外，威廉姆森(T. Williamson)提出了“知识第一位”的观点，将知识看作是比信念更为基础的概念([21]，第65-92页)，但他同时将知识作为一种心智状态，实际上这只是弱化了知识与信念之间的区别，因此，我们认为这依然不影响信念是认识论当中与知识同等重要的概念。所以，更确切地说，从“认知”的角度分析，广义认知悖论是指关于知识和信念等的悖论。

2 认知悖论：广义与狭义之别

以上是从“认知”角度的澄清。要想彻底搞清楚究竟何谓广义认知悖论，还需要明确广义与狭义的区别。可以通过从“悖论”的角度做进一步分析而彻底澄清这一问题。“悖论”在日常生活中是一个多义词，我们只关注对于作为严格的哲学

¹联结主义是认知科学的一种研究范式，运用人工神经网络来解释认知过程。神经网络由神经元和连接不同神经元的权重构成。联结主义网络通过大量简单神经元的传播与激活来模拟认知。

概念的“悖论”。对此,学界给出很多定义,其中最为著名的是蒯因(W.V. Quine)给出的:“一个二律背反通过推理的可接受方式产生了一个自相矛盾。这产生了如下结果:一些不言而喻并且值得信任的推理类型必须被明确化,并且从今以后必须被避免或者修正。”([16],第5页)²蒯因的这一定义突出地揭示出了在悖论当中会有一个矛盾出现,这是悖论最基本的特征。相比之下,欧琳(D. Olin)的定义显得简洁一些:“一个悖论是一个论证,在其中似乎有从真前提到假结论的正确推理。”([15],第6页)该定义指明了悖论当中包含一个论证,也就是说,悖论并不仅仅是像人们对说谎者悖论的第一印象那样是一句话。更为简洁的是吴考斯基(P. Łukowski)的定义:“悖论是一种思想建构,他导致了一个意料之外的矛盾。”([13],第1页)这一定义揭示出了悖论存在于人的思想当中,而不是客观世界当中,也就是说,悖论是一种理论上的东西。相对而言,塞恩斯伯里(R. M. Sainsbury)给出的定义更为完整:“我所理解的悖论是这样的:从明显可接受的前提出发,通过明显可接受的推理,得到一个明显不可接受的结论。”([17],第1页)该定义大致勾勒出了一个悖论所包含的三个主要部分,即前提、推理以及结论。虽然该定义引入了一个极具启发意义的词“明显(不)可接受”,但该词过于模糊以至于无法较为准确地把握。

总结以上代表性定义不难发现,一般来说悖论具有如下特征:首先,悖论当中包含一个矛盾性的结论;第二,悖论不是单独的一句话,而是一个系统性的东西,比如说一个论证或者说一种建构;第三,悖论中所涉及的推理是正确的,并且推理的前提看上去也是正确的;第四,悖论并不存在于客观世界中,而是存在于人的思想、或者说信念系统当中。因此,综合上述几点,本文认为如下悖论定义最为恰当:“逻辑悖论指谓这样一种理论事实或状况,在某些公认正确的背景知识之下,可以合乎逻辑地建立两个矛盾语句相互推出的矛盾等价式。”([29],第8页)³该定义表明,构成严格意义的逻辑悖论所必不可少的三要素是:(i)公认(正确)的背景知识;(ii)能够建立矛盾等价式;(iii)严密无误的逻辑推导。其中,要素(ii)是悖论的形式要素;要素(iii)是对悖论“逻辑性”的要求;而要素(i)则表明悖论的相对性,即相对于认知共同体,这是悖论的本质所在,也是对悖论进行合理分类的标准,同时也标示出悖论是一个语用概念。对于要素(i)而言,所谓“公认正确的背景知识”应该合理地理解为“特定认知共同体的公共信念。”([30],第36-37页)“公共信念”即大家都相信的东西。于是,可以根据“特定认知共同体”范围之大小进一步厘清悖论的狭义与广义之别。具体而言,范围最大的认知共同体就是所有普通理性人。因此,所谓狭义逻辑悖论是指这样一种理论事实或状况,从普通理性人的公共信念出发,经过严密无误的逻辑推导,可以建立两个矛盾语

²蒯因此处的“二律背反”即指“悖论”。

³在这里,“逻辑悖论”与“悖论”是等价用法,在“悖论”之前加上“逻辑”二字,只是为了突出其中的逻辑性,即逻辑性在悖论建构当中的重要性。

句相互推出的矛盾等价式。如果把认知共同体的范围从普通理性人缩小到哲学家群体，对应的就是哲学悖论；如果缩小到数学家群体，所对应的就是数学悖论；如此等等。狭义悖论再加上诸如哲学悖论与数学悖论等就得到了广义悖论。但需要特别强调的是，无论广义悖论还是狭义悖论，都必须满足前述三要素，否则的话就不能称其为悖论了，也就无所谓广义与狭义之区分了。

上述在本文所认同的逻辑悖论定义的基础上以要素 (i) 为标准对悖论的广义与狭义之区分可以自然而然地推广到认知悖论上来。也就是说，从“悖论”的角度澄清，也可以对认知悖论给出广义与狭义的区分。结合前一部分从认知角度的澄清可得，广义认知悖论确切地包含两部分：一部分是狭义认知悖论，其要素 (i) 是普通理性人关于知识与信念概念的公共信念；另一部分是哲学认知悖论，其要素 (i) 是特定哲学家共同体关于知识与信念等概念的公共信念。也就是说，在本文所认同的悖论定义之下，广义认知悖论 = 狭义认知悖论 + 哲学认知悖论。显然，狭义认知悖论和广义认知悖论之间是“真包含于”关系。

综合以上澄清，可以给出如下定义：所谓广义认知悖论指谓这样一种理论事实或状况，从普通理性人或者哲学家关于“知识”或“信念”等认识论概念的公共信念出发，经过严密无误的逻辑推导，可以建立两个矛盾语句相互推出的矛盾等价式。

3 广义认知悖论：谱系与关联

以上两部分合在一起彻底澄清了广义认知悖论的内涵。接下来我们再来进一步澄清其外延。首先，广义认知悖论包含狭义认知悖论和哲学认知悖论两部分。狭义认知悖论的典型代表是“知道者悖论”(Knower Paradox, [9])。其要素 (i) 首先包括如下三条关于知识概念的规则：(R₁) 所有知识都是真的；(R₂) 认知主体知道 R₁；(R₃) 如果认知主体知道命题 p ，并且由 p 可以合乎逻辑地推导出命题 q ，则他也知道 q 。其严格推导是在皮亚诺算术系统 (PA) 当中进行的，因此，这里的要素 (i) 还应该包括 PA 和推导当中所使用的基本逻辑法则。具体而言，在 PA 中引入一个新的谓词 $K(x)$ ，表示“认知主体知道 x ”；用 $I(\ulcorner x \urcorner, \ulcorner y \urcorner)$ 表示“从 x 可以合乎逻辑地推导出 y ”；则上述 R₁–R₃ 可以用符号表达如下（其中的“ r ”与“ t ”代表任意命题）：

$$(R_1) K(\ulcorner r \urcorner) \rightarrow r;$$

$$(R_2) K(\ulcorner K(\ulcorner r \urcorner) \rightarrow r \urcorner);$$

$$(R_3) I(\ulcorner r \urcorner, \ulcorner t \urcorner) \wedge K(\ulcorner r \urcorner) \rightarrow K(\ulcorner t \urcorner)。$$

由哥德尔自指引理⁴得： $\neg Z \leftrightarrow \neg K(\ulcorner \neg Z \urcorner)$ 是 PA 当中的一条定理，其在逻辑上等值于：

$$(G) \quad Z \leftrightarrow K(\ulcorner \neg Z \urcorner).$$

与著名的说谎者语句在形式上类似，G 所表达的直观意思是：（某认知主体）知道自己正在说的这句话是假的。由此可作如下演绎推导：

- | | | |
|-----|---|-----------------|
| (1) | $Z \rightarrow K(\ulcorner \neg Z \urcorner)$ | G |
| (2) | $R_1 \vdash Z \rightarrow \neg Z$ | $R_1, (1),$ 三段论 |
| (3) | $R_1 \vdash \neg Z$ | (2), 归谬法 |
| (4) | $\vdash I(\ulcorner R_1 \urcorner, \ulcorner \neg Z \urcorner)$ | (3) |
| (5) | $R_3 \vdash K(\ulcorner R_1 \urcorner) \rightarrow K(\ulcorner \neg Z \urcorner)$ | $R_3, (4),$ 分离 |
| (6) | $\vdash K(\ulcorner \neg Z \urcorner)$ | $R_2, (5),$ 分离 |
| (7) | $R_2 \wedge R_3 \vdash Z$ | G, (6) |
| (8) | $R_1 \wedge R_2 \wedge R_3 \vdash Z \wedge \neg Z$ | (3)(7) |

上述推导的行 (8) 表明，在 PA 的扩充系统中，从前提 R_1 – R_3 出发可以推导出 $Z \wedge \neg Z$ ，而这一结果容易重塑为 Z 与 $\neg Z$ 间的矛盾等价式。其中， R_1 是从柏拉图经典知识定义（即知识是证成了的真信念）当中自然演绎出来的。该定义的高度合直觉性保证了 R_1 可以是普通理性人的公共信念。普通理性人应该具有起码的反思能力，因此只要一思考什么是知识，就会相信 R_2 ，这自然意味着 R_2 也是普通理性人的公共信念。 R_3 在这里所表达的是一种最弱意义上的认知封闭性：认知主体知道 p ，并且实际上已经从 p 正确地推导出了 q ，那么此时该认知主体当然会知道 q 。所以， R_3 同样是普通理性人的公共信念。PA 实际上就是我们日常所使用的算术的形式化表达，包括推理当中需要使用的基本逻辑法则，当然也都是普通理性人的公共信念。综上所述，这里的要素 (i) 全部是普通理性人的公共信念。故而上述建构的知道者悖论属于本文所澄清的狭义认知悖论。另外，从这里也能够看出广义认知悖论与人工智能之间的深层次关联。这是因为对于人工智能而言，能够执行智能行动的计算机程序实际上是“通过形式语言推出某种可达成指定目标的策略，然后决定其行动。这需要对因果、能力、知识等概念进行形式化。这种形式化方法在哲学逻辑中普遍使用。”（[25]，第 1 页）其中，对知识概念进行形式化的当代认知逻辑系统就是以前述 R_1 – R_3 （或其类似者）为特征公理的。

知道者悖论实际上是意外考试悖论的“极限”情况。意外考试悖论（[9]）是从 20 世纪 40 年代欧洲民间流传的“突然演习”问题演化而来的。该悖论描述的

⁴哥德尔自指引理的一般形式是：对 PA 的任一公式 $\varphi(x)$ （含唯一自由变项 x ），则一定存在公式 ϕ ，使得下式为 PA 定理： $\phi \leftrightarrow \varphi(\ulcorner \phi \urcorner)$ 。

大致是这样一种情形：教师规定在某个具体的时间段内会举行一次考试，但并没有提前告知具体的考试时间，因此可以说是一次意外考试。然而，学生从教师的规定出发通过逆向归纳推理得出考试不会发生的结论。于是，教师规定的考试既可以发生，又不可以发生，这样就得出了矛盾。在这里，矛盾的导出所依据的前提（即特定认知共同体的公共信念）除了与知道者悖论当中相同的之外，主要还包括形如这样的规则：如果考试没有在某一天进行，那么我们在当天知道考试没有进行。这显然也是普通理性人所普遍接受的。因此，意外考试悖论也是狭义认知悖论的重要成员，而且从时间顺序上看，它是第一个得到严格建构的广义认知悖论。

在知道者悖论提出之后，由于其所依赖的公共信念 R_1 当中包含了真理概念而一度被质疑是另一种形式的说谎者悖论，因而没有独立存在的意义。伯奇（T. Burge）为了回应这种质疑构造出了与知道者悖论同构、但不依赖真理概念的相信者悖论（[1]）。该悖论的建构所依赖的“特定认知共同体的公共信念”主要是关于“信念”概念的如下规则：如果某人不相信 p ，那么他相信自己不相信 p ；如果某人相信 p ，那么他相信自己相信 p ；如果某人相信自己相信 p ，那么他就不相信自己不相信 p 。这些规则也广为普通理性人所接受，故而也属于狭义认知悖论的范畴。除此之外，在研究知道者悖论的过程当中构造出来的理想相信者悖论（[20]）与否定者悖论（[10]，第 43–61 页）也是狭义认知悖论的成员。另外，值得注意的是，除了前述“背景知识”要素的相似性之外，狭义认知悖论在形式结构上也具有一个共同特征，那就是在构造过程当中都用到了形式为 $q \leftrightarrow \delta(q)$ 的语句，类似于说谎者语句，因而也可以认为它们同说谎者悖论也具有某种同构性，所以狭义认知悖论又被称为“类说谎者认知悖论”。

哲学认知悖论的典型代表是“彩票悖论”（Lottery Paradox，[11]，第 197–199 页）。该悖论涉及哲学家们对信念概念的理解。传统上，哲学家们对信念的理解是这样的，对于一个命题 p 来说，我们要么相信它，要么不相信它，要么对它处于无知状态。然而，20 世纪 80 年代末兴起的贝叶斯主义则把信念理解为一种心智状态，通过引入信念度的思想，将对 p 的信念理解为 p 的主观概率。于是，我们不再说相信 p 或者不相信 p ，而是说以某种程度（也就是某个概率）相信 p 。比如，我以 0.89 的信念度相信明年下雨。这种对信念的理解背后的直觉也是显而易见的：我们相信某些事情比相信另外一些事情更坚定。比如，我们相信 $2 + 2 = 4$ ，我们也相信目前火星上没有生命。但显然我们对前者的相信程度大于后者。目前，这两大类处理信念的方式各有优缺点，它们都得到了哲学家们的认可。当然，这两种处理方式之间是有联系的，粗略地看，如果我们对 p 的信念度是 0，那么就意味着我们不相信 p ，而如果我们对 p 的信念度为 1，则表明我们相信 p 。一种更精确的表述是：相信一个命题 p ，当且仅当对 p 的主观概率（或者信念度）大于

某个特定的值 t (用公式表示为 $B_p \leftrightarrow P_p > t$)。([5]) 这一思想来源于洛克 (J. Locke, [12], 第 577–590 页), 因而这种精确表述被称之为“洛克原理”。哲学家们基本公认的是, 这里 t 的值最小应该是 0.5。另外, 以下两条关于信念的规则也广为哲学家们接受。一是所谓“理性信念的聚合原则”: 从分别相信若干个命题可以合乎逻辑地推导出相信这些命题的合取命题, 即从 $Bp_1 \wedge Bp_2 \wedge Bp_3 \wedge \dots \wedge Bp_n$ 可以合乎逻辑地推出 $B(p_1 \wedge p_2 \wedge p_3 \wedge \dots \wedge p_n)$; 二是相容性原则: 理性认知主体的信念集是相容的, 即 $\neg(Bp \wedge B\neg p)$ 。

假设在一次有 1000000 张彩票的公平抽彩活动中有且只有 1 张彩票中奖。根据无差别原则, 每张彩票中奖的概率只有 $1/1000000$ 。例如, 第 21 张彩票中奖的概率只有 $1/1000000$ 。相应地, 根据概率演算的析取规则, 第 21 张彩票不中奖的概率高达 0.999999。根据上述洛克原理 (这里的 $t = 0.999999$), 我们相信: 第 21 张彩票不中奖。同理可得, 我们相信: 第 i 张彩票不会中奖 ($1 \leq i \leq 1000000$)。运用上述理性信念的聚合原则可得, 我们相信: 所有彩票都不会中奖。而根据前提, 我们相信: 至少有一张彩票中奖 (逻辑上等值于: 并非所有彩票都不会中奖)。而这与前述相容性原则显然是矛盾的。显然, 根据我们所认同的悖论定义, 这里也是从“特定认知共同体的公共信念”出发, 经由严密无误的逻辑推导, 最终得到了矛盾。与前述知道者悖论不同的是, 这里的“特定认知共同体”只是从事认识论相关研究的哲学家们, 而不是所有普通理性人。也就是说, 只有一部分普通理性人将洛克原理、理性信念的聚合原则、相容性原则以及概率理论中的无差别原则和析取规则认为理所当然。这就是狭义认知悖论与哲学认知悖论之间的差别所在。

在哲学认知悖论的范围内, 除彩票悖论外, 与之密切关联的“序言悖论”(Preface Paradox, [14]) 是又一成员, 它表明, 即使不诉诸洛克原理, 只根据理性信念的聚合原则就可以推导出矛盾。⁵ 彩票悖论的建构所依赖的洛克原理也可以看作是一个信念的辩护问题, 而承担信念辩护任务的是各种“确证理论”(confirmation theory)。关于归纳确证理论, 存在着一系列悖论, 称之为归纳悖论。因此, 在以往的研究当中, 彩票悖论也被当作一个归纳悖论来对待。⁶ 这样, 广义认知悖论就同归纳悖论建立起了联系。

哲学认知悖论的另一重要成员是“可知性悖论”(Knowability Paradox, [4])。哲学中的反实在论将真理看作是一个认知概念, 从这一基本观点可以推导出: 所有真理都是可知的。用符号表达为: $\forall \varphi (\varphi \rightarrow \Diamond K\varphi)$, 简记为 A。另一方面, 对于日常生活中正常的理性人来说, 都不是全能的, 因此对于这些人来说: 并非所有真理都是知道的。用符号表达为: $\neg \forall \varphi (\varphi \rightarrow K\varphi)$, 简记为 B。也就是说, A 与 B 是所有反实在论者组成的认知共同体的公共信念。以它们为前提, 可以在一个较

⁵ 有人甚至根据这两者之间的关联提出了统一解决彩票悖论和序言悖论的方案。([24])

⁶ 除彩票悖论外, 归纳悖论主要还包括乌鸦悖论 ([8]) 和绿蓝悖论 ([7], 第 74 页), 它们也是严格意义的逻辑悖论 ([23], 第 43–56 页)。

弱的模态逻辑系统当中（只需基本的一阶逻辑和模态逻辑）做如下逻辑推导：

- | | | |
|------|---|-------------------|
| (1) | $K(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | 假设 |
| (2) | $K\varphi \wedge K\neg K\varphi$ | (1), 知识对合取的分配原则 |
| (3) | $K\varphi \wedge \neg K\varphi$ | (2), 知识定义与基础逻辑 |
| (4) | $\neg K(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | 归谬（消去假设） |
| (5) | $\Box \neg K(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | (4), 必然化规则 |
| (6) | $\neg \Diamond K(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | (6), 必然与可能的关系 |
| (7) | $\forall \varphi(\varphi \rightarrow \Diamond K\varphi)$ | 前提 A |
| (8) | $\varphi \rightarrow \Diamond K\varphi$ | (7), $\forall_-$ |
| (9) | $(\varphi \wedge \neg K\varphi) \rightarrow \Diamond K(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | (8), 替换 |
| (10) | $\neg(\varphi \wedge \neg K\varphi)$ | (6)(9), 易位律 |
| (11) | $\varphi \rightarrow K\varphi$ | (10), 实质蕴涵定义 |
| (12) | $\forall \varphi(\varphi \rightarrow K\varphi)$ | (11), $\forall_+$ |

(12) 与 B 矛盾，这就是可知性悖论。需要指出的是，对于可知性悖论是否是一个真正的悖论，此前在学界是存在争议的。比如，威廉姆森就认为，它并不是一个真正的悖论，理由在于“存在不可知真理这一结论，是各种哲学理论面对的问题，而并不是常识需要面对的问题”（[26]，第 271 页）。显然，根据本文所认同的悖论定义，威廉姆森所理解的悖论只是我们这里的狭义逻辑悖论。也就是说，在他看来，广义逻辑悖论并不是悖论。然而，按照本文给出的以上建构，可知性悖论满足悖论构成的三要素，因此是一个货真价实的逻辑悖论。不仅如此，可知性悖论显然也是一个关于知识的悖论，但其中的 A 与 B 只为特定的哲学家们所公认。所以，按照本文的界定，可知性悖论属于广义认知悖论当中的哲学认知悖论。另外，在可知性悖论的建构过程当中所使用的命题（或者语句） $\varphi \wedge K\varphi$ 与著名的摩尔语句 $p \wedge \neg Bp$ 显然是同构的。因此，可知性悖论与摩尔悖论（Moore's Paradox）⁷ 有着深层次的关联，而摩尔悖论又是一大批认知疑难产生的根源所在。也就是说，可知性悖论构成了广义认知悖论同更“泛”意义上的认知悖论之间联系的直接纽带。

总之，根据本部分的论证，知道者悖论和彩票悖论都满足本文给出的广义认知悖论的定义，但由于前者的要素 (i) 所涉及的是普通理性人，而后者的要素 (i) 所涉及的只是特定的哲学家，所以前者属于广义认知悖论当中所包含的狭义认知悖论，而后者则属于广义认知悖论当中的哲学悖论。由于狭义认知悖论中的其他成员大多是围绕知道者悖论的研究所产生的，而哲学认知悖论中的其他成员大多与彩票悖论有着千丝万缕的联系，所以知道者悖论和彩票悖论构成了整个广义认

⁷ 目前来看，根据本文所认同的悖论定义，摩尔悖论并不是一个严格的逻辑悖论，原因在于无法建立矛盾等价式，即不满足构成悖论的第二要素。

知悖论群落的核心。

4 结语

综上所述,广义认知悖论是本质上涉及“知识”或“信念”等认识论概念、并且同时满足构成逻辑悖论“三要素”的悖论谱系。对于“知识”或“信念”等认识论概念的性质,普通理性人对之有一定的共识,以之为“背景知识”而建构的悖论就是狭义认知悖论;专门研究哲学的人(普通理性人中的一小部分)对之还有一些特定的共识,以之为“背景知识”而建构的悖论就是哲学认知悖论。狭义认知悖论与哲学认知悖论合在一起就构成了广义认知悖论这个井然有序的悖论群落。这就是本文所着重澄清的广义认知悖论及其内部的谱系与关联。

另外,狭义认知悖论与说谎者悖论的同构性使得广义认知悖论群落与语义悖论群落、进而与集合论-数学悖论群落联系在了一起。彩票悖论的双重属性使得广义认知悖论同一系列归纳悖论之间建立起了紧密的联系。而可知性悖论与摩尔悖论的同构性又将广义认知悖论同更宽泛意义上的认知悖论(也就是诸多其他认知疑难)联系在了一起。也就是说,本文也给出了广义认知悖论群落作为整体在整个悖论谱系以及更宽泛的认知疑难家族当中较为的精确定位。因此,本文所做的澄清工作不仅为人们对广义认知悖论内部各成员的研究成果之间的相互借鉴,也为这些成果与人们对其他悖论群落以及认知疑难的研究成果之间的相互借鉴奠定了理论基础。

参考文献

- [1] T. Burge, 1978, “Buridan and epistemic paradox”, *Philosophical Studies*, **34(1)**: 21–35.
- [2] J. Buridan, 1966, *Sophisms on Meaning and Truth*, trans by T. K. Scott, trans, New York: Division of Meredith Publishing Company.
- [3] G. W. Erickson and J. A. Fossa, 1998, *Dictionary of Paradox*, Maryland: University Press of America.
- [4] F. B. Fitch, 1963, “A logical analysis of some value concepts”, *Journal of Symbolic Logic*, **28(2)**: 135–142.
- [5] R. Foley, 1992, “The epistemology of belief and the epistemology of degrees of belief”, *American Philosophical Quarterly*, **29(2)**: 111–124.
- [6] E. L. Gettier, 1963, “Is justified true belief knowledge”, *Analysis*, **23(6)**: 121–123.
- [7] N. Goodman, 1983, *Fact, Fiction, and Forecast*, Cambridge: Harvard University Press.
- [8] C. G. Hempel, 1945, “Studies in the logic of conformation (I)”, *Mind*, **54(1)**: 1–26.
- [9] D. Kaplan and R. Montague, 1960, “A paradox regained”, *Notre Dame Journal of Formal Logic*, **1(3)**: 79–90.

- [10] R. C. Koons, 1992, *Paradoxes of Belief and Strategic Rationality*, Cambridge: Harvard University Press.
- [11] H. Kyburg, 1961, *Probability and the Logic of Rational Belief*, Middleton: Wesleyan University Press.
- [12] J. Locke, 1997, *An Essay Concerning Human Understanding*, R. Woolhouesed, London: Penguin Group.
- [13] P. Łukowski, 2011, *Paradoxes*, Berlin: Springer.
- [14] D. C. Makinson, 1965, “The paradox of the preface”, *Analysis*, **25(6)**: 205–207.
- [15] D. Olin, 2003, *Paradox*, Chesham: Acumen Publishing Limited.
- [16] W. V. Quine, 1985, *The Ways of Paradoxes and Other Essays*, Cambridge: Harvard University Press.
- [17] R. M. Sainsbury, 2009, *Paradoxes* (3rd edition), Cambridge: Cambridge University Press.
- [18] P. Smolensky, 1988, “The constituent structure of connectionist mental states: A reply to fodor and pylyshyn”, *Southern Journal of Philosophy*, **26(1)**: 137–161.
- [19] R. Sorensen, 2022, “Epistemic Paradoxes”, in E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2022 Edition), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/epistemic-paradoxes/>.
- [20] R. Thomason, 1980, “A note on syntactical treatments of modality”, *Synthese*, **44(3)**: 391–395.
- [21] T. Williamson, 2000, *Knowledge and Its Limits*, Oxford: Oxford University Press.
- [22] 陈波, 悖论研究, 2014 年, 北京: 北京大学出版社。
- [23] 顿新国, 确证难题的逻辑研究, 2019 年, 北京: 中国社会科学出版社。
- [24] 李章吕、詹莹, “彩票悖论与序言悖论的同构性与统一解”, 重庆理工大学学报 (社会科学), 2021 年第 4 期, 第 52–58 页。
- [25] 约翰·麦卡锡、帕特里克·J. 海耶斯 (著); 王爽、涂美奇、王晴 (译), “从人工智能的角度探讨一些哲学问题”, 逻辑、智能与哲学 (第一辑), 第 1–48 页, 2022 年, 北京: 社会科学文献出版社。
- [26] 张建军, “走向一种层级分明的‘大逻辑观’——‘逻辑观’两大论争的回顾与反思”, 学术月刊, 2011 年第 11 期, 第 38–47 页。
- [27] 张建军, 在逻辑与哲学之间, 2013 年, 北京: 中国社会科学出版社。
- [28] 张建军, 当代逻辑哲学前沿问题研究, 2014 年, 北京: 人民出版社。
- [29] 张建军, 逻辑悖论研究引论 (修订本), 2014 年, 北京: 人民出版社。
- [30] 张建军, “再论‘广义逻辑悖论’的基本构成要素——兼答陈波、王天恩教授”, 南国学术, 2018 年第 1 期, 第 33–47 页。
- [31] 张建军、王习胜, “论当代悖论研究的基本群落及其整体性发展趋势”, 湖南科技大学学报 (社会科学版), 2017 年第 6 期, 第 27–35 页。

(责任编辑: 执子)

On What are Epistemic Paradoxes in a Broad Sense

Zixin Luo

Abstract

The epistemic paradoxes in a broad sense are the largest and most prosperous research field of paradoxes formed by natural evolution since the 1940s. To be clarified from the perspective of “epistemic”, the epistemic paradoxes in a broad sense essentially involve epistemological concepts such as “knowledge” or “belief”; and from the perspective of “paradox”, it is clarified that the epistemic paradoxes in a broad sense satisfy “the three elements” of the definition of paradox, but different from the epistemic paradoxes in narrow sense, because its “background knowledge” are only owned by the community of philosophers who are among normal rational people. Under this clarification, the epistemic paradoxes in a broad sense are a family of paradoxes, the core of which are the knower paradox and the lottery paradox.