

* [逻辑·语言与认知]

主持人: 何向东

主持人语:逻辑悖论是对人类智慧的挑战,破解悖论是许多学者的梦想。说谎者悖论更是学界探索不止的千年难题。《破解说谎者悖论》一文从思维和存在关系的角度建立语言层面理论,以作为分析说谎者悖论的方法。文章认为,语言可以划分成外延、内涵和形式三个层面,而三个层面之间存在重合、透明和转换的关系。解析说谎者悖论,关键也是理解语句名称与被代表的语句本身之间的层面关系,不能混淆。该文从哲学基本问题入手,见解新颖,对悖论的理解颇有启迪意义。

自然语言逻辑研究分为句法、语义和语用几个领域。在语义领域,其主要理论有蒙太格语法、广义量词理论、话语表述理论、情境语义学和类型逻辑语法。这些理论自诞生之日起就呈现出逻辑和语言研究的交叉互动;尽管在形式语义学框架内逻辑始终强势影响着自然语言的研究,但自然语言的丰富性通过形式语义学的研究也一直作用于逻辑工具的创新。显然,《逻辑和语言研究的交叉互动》一文对于探讨逻辑和语言研究如何交叉互动其视角新颖,对语言逻辑研究具有不可忽视的意义。

破解说谎者悖论

黄 斌

(重庆大学 贸易与行政学院哲学系,重庆市 400045)

摘 要:说谎者悖论是学界探索不止的千年难题。应当从思维和存在关系的角度,建立正确的语言层面理论,以作为分析说谎者悖论的方法。语言可以划分成外延、内涵和形式三个层面,三个层面之间存在重合、透明和转换的关系。解析说谎者悖论,关键也是理解语句名称与被代表的语句本身之间的层面关系,不能混淆。断定“真”与断定“假”的作用不同:断定“真”,具有转换语言层面的功能,因此我们允许一个语句断定自身为真;而断定一个语句为“假”则使它定位于内涵层面,因此从断定自身为假的语句推不出矛盾等价式来。运用类似的方法同样可以解析说谎者悖论的变体。

关键词:说谎者悖论;语言层面;重合;透明;转换

中图分类号:B812 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2009)02-0059-07

各种逻辑悖论是对人类智慧的挑战,破解悖论是许多学者的梦想。其中说谎者悖论更是学界探索两千多年的难题。迄今国内外各种“解悖方案”众多,但未有公认成熟的定论。笔者从哲学基本问题入手,提出独创的关于思维和语言的性质与机制的理论,使对悖论的理解豁然开朗。

一、语言层面与悖论

破解悖论,关键是要有正确的方法。应当从思维和存在关系的角度切入,研究思维和语言的性质,以及思维、语言和存在三者之间的关系,由此出发建立科学的语言层面理论。

这种理论的基本点,是要认识到语言中包含三个层面

(layer),并有相应的三种用法,即语言的所指(外延)、意义(内涵)和符号(形式)。请看以下语句:

- (1)晨星在天空中闪烁。
- (2)〈晨星〉的意思在英语中是“morning star”。
- (3)《晨星》是两个汉字。

这里用尖括号来区别词的不同用法和含义。这三个语句显示出“晨星”一词的三种不同含义,以及语言三个层面之间的重合、透明、转换的关系和机制:

(1)中的“晨星”是外延用法,它重合了形式(符号)、内涵(观念)和外延(所指)三个层面,只不过前两个层面是透明的。晨星这个天体本身不可能出现在语言中,而只能用词语来代表。但是我们在使用“晨星”这个词的时候并不反省它,而是透过它的符号形式和意义去意谓那个

* 收稿日期:2008-09-05

作者简介:黄斌(1950-),男,重庆万州人,重庆大学贸易与行政学院哲学系,教授,主要研究逻辑学。

基金项目:教育部人文社会科学研究2007年度规划基金项目“逻辑悖论研究”(07JA720016),项目负责人:黄斌。

天体本身。这是通过一定的语境显示出来的:在天空闪烁的只能是天体本身,而不能是“晨星”的语词形式或它所表达的观念。

(2)中的“晨星”是内涵用法,它重合了意义和符号形式两个层面,其中形式层面是透明的。只有观念或概念,亦即一个词的意义才能够被翻译。这个中文词对不懂中文的外国人不透明,必须向他们解释其意义。

(3)中的“晨星”是形式用法,此时只剩下语言的符号形式一个层面,它是不透明的,即只表示其语言形式本身。不知道《晨星》这个词的意义和所指,也可以知道其符号形式是汉字。

语言层面之所以能够重合,是因为它们在语言中具有相同的形式,外延和内涵都通过同样的语言形式来表达,其层面间的区别是通过思维的反省才区分出来的。语言和观念具有透明性,我们才能透过一个层面去看到另一个层面。语词的层面在语句里得到显示和表达。语句又有其本身的层面。语句的层面在复合语句里得到表达或显示。

语言的三个层面具有不同的性质和功能:外延层面是作为被反映的对象,它既可以是物质的也可以是精神的;内涵层面是作为反映的思想观念,它是无形的,存在于我们头脑之中;形式层面则是代表或表达前两个层面的有形符号或物质载体。

产生麻烦的问题就在于:观念和形式这两个层面也可以成为被思维反映的对象,即也可以属于外延层面,这样就很容易造成层面的混淆。可以说,语言逻辑中的难题和“悖论”都是由于混淆语言层面而造成的。

语言层面不仅可以重合、透明,还可以转化。如上面的(2)和(3),就是把通常作为外延理解的“晨星”,转变成仅仅是词的内涵(概念)或符号形式。所以必须加上括号来加以区别。作为谓词的“…存在”、“…是真的”等等,都是语言层面的转换联结词,它们把属于内涵层面的概念或命题转换成代表客观事物或事实的外延层面的语言表达式。

古希腊人就已经认识到语言中包含着三个东西了,但是他们不清楚三者之间的关系。近、现代许多著名学者也常常发生混淆。罗素认为名称的意义就是其指称,混淆了思维与存在。弗雷格区分了名称的意义和指称,但常常忘记了还有符号形式这一层。其他著名学者如卡尔纳普、塔斯基、奎因、克里普克等等,也无不重复类似的混淆语言层面的错误^①。

二、说谎者悖论解析

掌握了语言层面理论的要点,就可以来分析最古老的说谎者悖论了,它可以简化为:“本句话是假话”,通常

表示为“ $P:P$ 是假的”,或“ $P:P$ 假”或符号化为“ $P:Fa(P)$ ”。它是真的还是假的?似乎,说它真,它即为假话;说它假,它即为真话。

悖论是怎样产生的?比较普遍的看法是:悖论是由自我指称、否定和涉及总体三个因素造成的。其实,构成悖论只需要有自我指称和否定两个因素就够了,涉及总体只是造成涉及自身的途径或中介(“总体”可能包括那个涉及总体的命题自身在内)。语句肯定地涉及总体或自身,或只是局部地否定自身,都不会造成悖论。

语句有三个层面,但是能够进行反映和否定的只是语句的意义(内涵)即思想,客观对象和语言符号本身都不能反映,而只能被反映。思想也可以反映思想自身。简言之,命题作为思维,是“一对三”地构成的,即可分为三种情况:反映客观事实;反映自身的符号形式;反映思想自身。前两种反映都不是真正的自身否定,不构成悖论。只有思想对思想的反映,才有可能构成自身否定,构成悖论。

首先,语言谈论包含谈话主体自身的客观事实,不是真正的自我指涉。如“我不是我们班上个子最高的人”、“我不是所有中国人中最聪明的人”等等,都是我的思维对于外在于它的客观事实的否定性反映。甚至“我不是人”也不是真正的自身否定,而是我的思想对我的人格否定,不构成悖论。

其次,一个语句对自己的符号形式的否定不是真正的自身否定(或可看作不完全、不纯粹的自我否定),也不会产生悖论。例如:“本语句不是中文的”、“本句话不是八个字”等等,是语句的意义(思想)对其符号形式的否定,并非真正的自我否定。语句的符号形式是外在于命题的对象,是可以直观到的事实。这两个语句的意义与它所反映的关于自身符号形式的事实不一致,所以是假语句,但不是悖论。这说明所谓的“理查德悖论”、“贝利悖论”、“格里灵悖论”等都不是真正的悖论,而是由于混淆语言的意义和形式而形成的“佯悖”。笔者已对这几个“语义悖论”做过详细的解析^②。

第三,一个语句对其他语句的意义进行判断,如“‘雪是白的’是真的”,当然不是对自身意义的判断,不会产生悖论。

迄今被认为是“语义悖论”的有两类:一类是混淆了意义与形式两个层面而造成的“义一形”悖论,其特点是语句的意义恰好是对其自身语言形式的判断,从而产生出“自指”、“自否”的错觉;另一类则是说谎者悖论及其变体,可称为“义一义”悖论,才是语句的意义指向了意义“自身”,比较难解。但后者仍然可以通过我提出的语言层面理论来解析。

^① 参见拙著《语言逻辑哲学—难题与解析》(重庆出版社1999年)。

^② 参见拙文《语义悖论解析》(《哲学动态》1997年第6期)或拙著《语言逻辑哲学—难题与解析》。

说谎者悖论的特点，仿佛是一个语句的意义对自己的真假进行断言。那么，命题是否可以对自己的意义进行真假断定？其真假又如何决定呢？

一个命题是无法反映自身的，反映必须有对象。所谓命题的“自身反映”，其实是把自己一分为二，既作为反映者又作为被反映者。我们之所以认为一个语句可以反映它自己，是通过我们思维的中介。这就像一面镜子不能反映自身，两面镜子才能相互反映。但是在一面镜子中所反映的影像，却正是它在对面的镜子中反射回来的自身的影像。我们便误以为它是直接自身反映的，忽略了作为中介的另一面镜子。为了简便，我们可以称这种情况为“自身反映”或“自身否定”，但是我们千万不要忘记，这种反映其实是有中介的，是间接的。

思维把悖论语句一分为二：作为反映者和被反映者，它自身的意义与作为对象的意义便有了层面的区别。因为，没有层面区别也就没有反映，没有反映也就没有意义，没有真假。所以，如果悖论语句有真假，它就必须有意义、有反映，从而必须有层面区别。

一个思想自身反映自身，其真假仍然适用符合论的原则，反映与被反映一致便为真，反映与被反映者不一致便为假。形式逻辑的基本原则是同一律，一个思想不能与自身不一致。然而悖论语句却“自身否定”，即认为自己与自己不一致，这种冲突就造成了悖论。只要认识到悖论语句在自身反映时其实已把自身区分为不同层面，并非真正的自身否定，悖论也就不成立了。

说谎者语句把自己划分为不同层面因而能够进行反映，从而有意义、有真假；同时，它又误以为它还是它自身，从而混淆了层面，发生了逻辑错误。

我们首先从名称与所指的角度去分析。

在“本语句是假的”中，“本语句”并不是一个语句，而是一个词组，只能看作是指称或代表一个语句的名称，但它同时又被当作是它所指的对象语句的一个组成部分，这就混淆了语言层面。

名称与其所指对象是处在不同语言层面上的，不能混淆。在一个名称的所指是实物的时候，我们不容易混淆，因为实物不可能出现在语言中与其名称并列。设如这样一个句子

桌子：指称桌子这类家具的名称。

虽然这两个“桌子”没有作形式上的区别，我们也可以理解它们有不同的含义：冒号左边的“桌子”只是一个名称的符号形式，而冒号右边句子中的“桌子”则被当作直接代表桌子的实物，它们是处在不同的语言层面上，我们不会把“桌子”这个名称与桌子的实物相混淆。

但是当名称的所指是命题或语句这样的抽象对象的时候，发生混淆就十分容易了——我们可能把这个名称当作是它所指称的命题或语句的一部分。由此可以认识到，把说谎者悖论表示为

P：P是假的。

是容易引起误解的形式，因为它没有区分两个处于不同层面的P。应当用一定的符号把它们区别开，如写成

P：〈P〉是假的。

〈P〉表示它是被断定的内涵语句即命题。这样一来，P并非自身否定，悖论也就不存在了。

问题就这么简单吗？当然不是。说“本语句是真的”也是混淆层面的，也应当写成

P：〈P〉是真的。

才对，为什么又不被看做悖论呢？语句肯定自身为真，为什么可以允许呢？

罗素的类型论和塔斯基的语言层次论，都已经认识到了划分语言层次的必要性。他们认为，断定一个语句的真或假都必须在高一个类型或层次的语句中进行。他们所说的“类型”或“层次”其实是语言的“阶”，而不是我所说的“层面”。他们也不懂得语言层面的转换，不能将“真”和“假”加以分别处理。这样必然导致两个大问题：一是语言类型或层次的无限后退或升高；二是罗素提出禁止“自我涉及”的“恶性循环原则”，禁止了“本语句为真”这类“良性循环”，从而使得逻辑和数学都不可能了。

所以，我们必须分析作为逻辑联结词的“真”和“假”的不同作用，理解语言层次的转换机制。在说谎者悖论

P：〈P〉是假的

之中，P是代表整个语句的名称，是被外延性地使用的，它没有自己的意义和真假，而只是代表后边的语句。而〈P〉才是被设定为有意义和真假的命题即内涵语句。所以，说谎者悖论可以用内涵语句和外延语句的层面转换关系来说明。

“真假”是语义范畴，真假判断是针对语义的判断，因为只有语句的意义即命题才有真假，客观事实和语言形式都没有真假。但是形式逻辑是管不了语义的，它无法判断一个语句的意义是否符合事实。它只有把语义问题转化成语形问题，从形式上去判断一个推理是否合乎逻辑。塔斯基关于真的定义的T公式就起了这个作用，他把命题是否符合事实的语义问题，变成内涵语句与外延语句的形式是否一致的语形问题（但是他自己对于T公式的解释却是错误的，走了不必要的弯路^①）。他关于真的定义的例句

“雪是白的”是真的，当且仅当，雪是白的。

^① 塔斯基认为，在他关于真的定义“‘雪是白的’是真的，当且仅当，雪是白的”。中，前一个“雪是白的”是语句的名称，而后一个“雪是白的”（去掉引号）则是一个语句。这是错误的。他把不加引号的语句或语句符号直接反省成了命题或语句。其实，我们在日常生活中是透明地使用语言的，并没有把它们反省为语句，而是直接当成事实。事实是没有真假的。所以，必须对主语加上括号或引号，写成“‘雪是白的’是真的”或“〈雪是白的〉是真的。”才能表示我们已把一个事实反省成了一个内涵语句即命题，它才可能有真假。

用符号可以表示为：

$\langle P \rangle$ 是真的,当且仅当, P

这就是说,断定“…是真的”有转换语言层面的功能,断言内涵语句 $\langle P \rangle$ 是真的,就是把 $\langle P \rangle$ 从内涵层面提升到外延层面,变成 P 。从语义上说,断言一个语句是真的,就是说它表达的命题合乎事实,因此它重合了内涵和外延两个层面,或者说它的内涵是对外延透明的。从语形上说,断定“…为真”作为一个逻辑算子有去括号的功能,可表示为

$\text{Tr}\langle P \rangle = P$ 。

将它与

$P; \text{Tr}\langle P \rangle$

结合,推出

$P; P$

两个 P 没有形式上的差别,在逻辑中有

$P = P$

这是形式逻辑的同一律。“ $P; P$ ”表示的是语义关系,是一种纵向的、跨层面的透明关系,作为名称的 P 代表语句或命题 P ,它们在形式上完全相同;而 $P = P$ 表示的是语形关系,是一种横向的、同一层面的关系, P 在不同位置的出现始终代表同样的语句,具有同样的意义和同样的真值。由于这种双向的代表和等同关系,不同的语言层面才可以通约。

然而,说谎者悖论的情况就不同了。用 $\text{Fa}\langle P \rangle$ 表示断定“ P 为假”,我们有

$\text{Fa}\langle P \rangle = \sim P$ 。

结合说谎者悖论语句

$P; \text{Fa}\langle P \rangle$

可推出

$P; \sim P$

只有证明它能够建立为 $P = \sim P$ 这样的矛盾等价式,才能说它是悖论。那么,从

$P; \sim P$

能否推出 $P = \sim P$ 呢?

不能。因为断定“ $\langle P \rangle$ 假”不能将 $\langle P \rangle$ 转换为 P ,而只能转换为 $\sim P$ 。从语义上说,断定一个语句是假的,该语句就只是一个命题或内涵语句,只在思维中存在,不在现实中存在,其内涵是不对外延透明的。如断定“‘雪是黑的’是假的”,“雪是黑的”就只是一个思想,不是一个事实。从语形上说,不存在与假语句同形的外延语句, $\text{Fa}\langle P \rangle$ 等于 $\sim P$, $\sim P$ 与 P 在形式上不同形、不重合、不透明,不能相等。从“ $P; \sim P$ ”推不出“ $P = \sim P$ ”。所以,说谎者悖论的全部错误就在于从“ $P; \sim P$ ”推出“ $P = \sim P$ ”。而实际上这里冒号不可以换为等号。冒号在这里起着隔离语言层面的作用,“ $P; \sim P$ ”绝不能理解为“ $P = \sim P$ ”。

冒号右边的 $\sim P$ 可以被冒号左边的 P 所代表,但 P

作为 $\sim P$ 的名称,两者不在一个语言层面上。这与“ $P; P$ ”的情况根本不同,在这里 P 贯通两个语言层面,冒号已不起隔离作用,因而区分语言层面已无必要。

举例来说,用“雪是白的”作为名称代表“ \langle 雪是白的 \rangle 是真的”这个命题,可有

雪是白的: \langle 雪是白的 \rangle 是真的,

\rightarrow 雪是白的: 雪是白的

(\langle 雪是白的 \rangle 是真的= 雪是白的)

\rightarrow 雪是白的= 雪是白的 。

而如果用“雪是白的”四个字来代表“ \langle 雪是白的 \rangle 是假的”,则

雪是白的: \langle 雪是白的 \rangle 是假的,

\rightarrow 雪是白的:并非 \langle 雪是白的 \rangle 。 亦即

\rightarrow 雪是白的: 雪不是白的

但是推不出

雪是白的= 雪不是白的 。

因为

\langle 雪是白的 \rangle 是假的,当且仅当,雪不是白的。

亦即

$\text{Fa}\langle P \rangle = \sim P$

但是

$\text{Fa}\langle P \rangle \neq P$

亦即

$\sim P \neq P$ 。

推不出矛盾等价式 $P = \sim P$ 。

在生活中,我们可以用反话作为名称来代表正面的意思,这在文学的反讽、军事暗语、或一些智力游戏中,都可以见到。但是我们始终要牢记,作为名称的语句是没有自己的意义的,它与被代表的语句是处于不同的语言层面上,决不能够混淆。如上例中的“雪是白的”自身没有意义,而只是代表“雪不是白的”这个语句的意义。如果把纵向的代表关系混淆为横向的等值关系,才会造成“雪是白的= 雪不是白的 ”这样的矛盾等价式。

而用“雪是白的”作为名称来代表“雪是白的”,当然也是可以的,但这种所谓“代表”已无意义,因为它们在意形和语义上都完全重合,“雪是白的= 雪是白的 ”无论在纵向或横向上都成立,不存在混淆层面的问题。

形式逻辑,特别是符号化了的形式逻辑具有平面性,它把思维和语言的立体层面结构展现在形式这一个层面上,把真假表现为形式上的区别。“真”和“假”是语义范畴,表现的是跨层面的纵向关系。但是语句的形式没有真假,只能表现为平面的 P 和 $\sim P$ 。断定一个语句为真,并不产生形式变化,故“ $\langle P \rangle$ 真”表现为 P ,两个 P 无形式区别,彼此透明,所以允许由“ $P; \langle P \rangle$ 真”推出 $P = P$ 。而断定一个语句为假,则要产生形式变化,“ P 假”表现为 $\sim P$ 。 P 与 $\sim P$ 有形式区别, P 对 $\sim P$ 不透明,所以不能允许

推出 $P \sim P$ 。这也就说明了,为什么我们可以允许语句肯定性地自指,自我肯定并不导致悖论,而不能允许语句否定性地自指,“自我否定”必然导致悖论。

只是由于把“真”与“假”,肯定性自指与否定性自指混淆起来,把前者的透明或语言层面转换功能错误地用到后者身上,由“(P:P)→(P=P)”成立而误以为“(P:~P)→(P=~P)”也成立,才造成了说谎者悖论。

三、对说谎者悖论变体的解析

说谎者悖论有许多变体,对于这些变体进行分析,是检验各种解悖方案的效力的一种有效方法。以下就用语言层面理论来分析几个说谎者悖论的变体。

(一)卡片悖论

一张卡片正面写着:“本卡片反面的语句是假的”,而卡片反面写着“本卡片正面的语句是真的”(也可以为“本卡片反面的语句是真的”,因为卡片的两面互为反面。总之卡片两面的语句是互指的)。

卡片悖论的特点是每一面的语句并未自指,所以似乎不应当构成悖论。而实际上,两面的语句都是间接地自指的:正面语句对反面语句的否定,由于反面语句对正面语句的肯定而变成了正面语句对自己的否定;而反面语句对正面语句的肯定,等于肯定了正面语句对反面语句的否定,也变成了反面语句的自身否定。

用 A 代表卡片正面的语句,B 代表卡片反面的语句。因为卡片只有两面,A 与 B 之间还有非 A 即 B,非 B 即 A,亦即 $\sim A=B$, $\sim B=A$ 这样一种外延上的矛盾关系。但这是在语义域中只有两个语句,即二值逻辑的特殊情况。

用 $Tr\langle A \rangle$ 表示“ $\langle A \rangle$ 为真”, $Fa\langle A \rangle$ 表示“ $\langle A \rangle$ 为假”,这个悖论用符号可表示为:

(1)A:Fa⟨B⟩

(2)B:Tr⟨A⟩

(3)A:~B (1),Fa⟨B⟩=~B

(4)B:A (2),Tr⟨A⟩=A,

由于通常以为:

(5)A=~B (由(3)推出)

(6)B=A (由(4)推出)

(5)与(6)相矛盾。

或者将(3)和(4)结合,得出

(7)B:~B (“A:~B”代入“B:A”)

或

(8)A:~A (“B:A”代入“A:~B”)

只要把(7)和(8)中的冒号理解成等号,立刻构成 $B=\sim B$ 或 $A=\sim A$ 这样的矛盾。

产生错误的的关键就在于把这些式子中的冒号换成了等号,得出了矛盾。其实,冒号表示的是不同层面符号之

间的指称即代表关系,而等号表示的是同一层面符号之间的等值关系。只要我们理解了纵向的代表关系不等于横向的等值关系,冒号不能换成等号,也就不会产生悖论。

像(7)和(8)这样的指称或代表关系是可以成立的,是文学(反讽)、暗号、智力游戏中都常见的一种手法。但是我们当然不能将 $A:\sim A$ 理解成 $A=\sim A$ 这样的等值关系。

A 代表的语句是 $\sim B$, $\sim B$ 作为语句不等值于 B,也不等值于 A 这个名称。同理,B 代表的语句是 A,它也不等值于作为名称的 B。纵向的代表关系不等于横向的等值关系,也就不能构成矛盾等值式。

还可以从多值逻辑的角度来理解:在卡片悖论中,卡片只有 A 与 B 两面,所以我们以为非 A 即 B,非 B 即 A。其实这是卡片悖论的特殊情形,它凸现出二值逻辑的局限性。因为,如果 A 面和 B 面之外还有 C 面、D 面,等等, $\sim B$ 就不会等同于 A,而有可能是 C 或 D 等。A 断言 B 是假的,并未确定 $\sim B$ 究竟是什么,说 $\sim B=A$ 当然就是不成立的。那么 $\sim B$ 存在于哪里呢?只能是存在于我们思想中的一种可能性,即属于内涵层面。A 和 B 都是现实的、外延性的,而 $\sim B$ 却是观念性、内涵性的。

由此可以看到多值逻辑的意义所在:断定 A 真或者 B 真都是确定的判断,而断定 A 假或 B 假得出的是不确定的 $\sim A$ 或 $\sim B$ 。二值逻辑忽略了有一个真假未定的中间状态,把这个中间状态包括在确定性的否定判断中,掩盖和混淆了语言层面。

“卡片悖论”把二值逻辑外在地展示出来,把语言的层面区别展示为并列的二值,模糊和混淆了语言层面。但它也有两个优点:一是表现出了语句“自指”或“自否”实际上是有中介的(卡片的两面互为中介);二是表现出了语言层面的转换机制,断定语句的内容为假是把它定位在内涵层面上,而断定它为真又能使它透明、返回到外延层面上。两个层面相互指称、相互反映,不需要语言层面的无限后退或升高。这是罗素的类型论和塔斯基的语言层次论没有解决的问题。

(二)砵码悖论

设有 5 个语句 A、B、C、D、E,其中 A、B 是真的,C、D 是假的,而 E 代表的语句是:“A、B、C、D、E 五个语句中,假语句比真语句多。”

容易推出:E 真,当且仅当 E 假。

“砵码悖论”的根源,当然是因为 E 涉及了自身,它在它所断言的 A、B、C、D、E 五个语句中包括了自己。用符号来表示:

$E:Tr\langle A \wedge B \rangle \wedge Fa\langle C \wedge D \wedge E \rangle$

因为 A、B、C、D、E 这五个语句中,A、B、C、D 的真假都是既定的,并不是由 E 来确定的,而只有 E 自身不确

定。只有当〈E〉是假的时候,才有可能使“(五个语句中)假语句比真语句多”,符合E的断定,使E成为真的。

形成悖论的推论是

$E \text{ 真} = \text{Tr}\langle E \rangle$,将它加入冒号右边的式子,即

$\rightarrow \text{Tr}\langle A \wedge B \wedge E \rangle \wedge \text{Fa}\langle C \wedge D \rangle$

而此时真语句比假语句多,使得E的断言“假语句比真语句多”成为假的,即得出E假。

而E假= $\text{Fa}\langle E \rangle$,将它加入冒号右边的式子,即

$\rightarrow \text{Tr}\langle A \wedge B \rangle \wedge \text{Fa}\langle C \wedge D \wedge E \rangle$

此时假语句比真语句多,又使得E的断言“假语句比真语句多”成为真的。如此循环形成悖论。

其实,冒号左边的E与冒号右边的〈E〉是属于不同的语言层面,左边的E是代表整个式子,而右边的〈E〉只是被断言的A、B、C、D、E五个语句中的一个,它们都是在E所断言的内涵语境中,所以应加上〈 〉号。所以说E是真的,就是说它所代表的冒号右边的整个式子是真的,其中包括〈E〉是假的,只有在这种情况下,E才能是真的。由于E和〈E〉属于不同层面,我们就不能把E的真等同于〈E〉的真,不能把左边的E真代入到右边的表达式中去,也就不会形成悖论。反过来说,〈E〉的假也不等于E的假。〈E〉是假的,倒是保证了E是真的。固然, $\text{Fa}\langle E \rangle = \sim E$,但是这个 $\sim E$ 却不能跨越冒号与左边的E相并列,更不能等于E。只有把冒号两边的E及其真值断定相混淆,才会造成悖论。

(三)强化的说谎者悖论

认识到有些命题或语句并不具有确定的真值,便产生了允许“真值间隙”或多值逻辑的解悖方案。即认为悖论语句并不表达命题,不是既真又假,而是没有真值,或处于真值间隙。这样似乎就可以避免悖论。但是这种方案又会面临强化的说谎者悖论。如

本语句不表达一个真命题。或

本语句不是真的。

这里“不表达真命题”或“不是真的”并不等于就是假的,而是说有可能是处于“真值间隙”或是属于第三值,可以把它们展开为:

本语句或假或不表达命题。或

本语句或假或居于真值间隙。

又可以为它们建构矛盾等价式:

本语句是真的,当且仅当,本语句不是真的(或假或居于真值间隙)。

这便是强化的说谎者悖论。

其实,强化的说谎者悖论并不难理解。所谓第三值或真值间隙,不过是把以前包含在“假”里面的不同情况展示出来了而已。传统的说谎者悖论实际上假定一个命题不是真的,就是假的,而没有考虑到命题真假未定的情况。“真值间隙论”或多值逻辑考虑到这种情况,是一个

进步。

非真不等于假。一个命题的真值可以有“真”、“真假未定”、“假”三种情况。二值逻辑把三种情况简化成二值,认为“非真”即“假”,“非假”即“真”。这种简化有其合理和方便的地方:其合理性根据在于,真假未定的命题与假命题都处于内涵层面,即都是思想,都不(或暂时不)反映事实;其方便在于,真假二值处于矛盾关系,使得矛盾律和排中律都可以成立,推理更加方便。如果是三值,三值之间就只是反对关系而不是矛盾关系,就只有矛盾律(两个相互反对的命题必有一假)能够成立,而排中律(两个相互矛盾的命题必有一真)不能成立,使推理变得比较麻烦。

假命题本来就具有不确定性。如断定“〈雪是黑的〉是假的”,只说明雪不是黑的,并未确定雪是什么颜色,它可能是红的、绿的、等等,所以它并没有断定一个事实。而“〈雪是白的〉是真的”却不相同,它断定了—个确定的事实。

问题的实质还是在于要分清不同的语言层面。我们之所以可以把假命题和“真值间隙”(或“第三值”)合起来与真命题相对立,说明它们具有共性——它们都是处于内涵层面,即都仅仅是思想,还不能认为是事实。而真命题是被断定为反映事实,它就同时处于内涵和外延两个层面,既是思想又是事实,是思想与事实的一致。

由于这个实质并没有被弄清,所以会构成强化的说谎者悖论就并不奇怪。这说明仅用多值逻辑方案来解决说谎者悖论是不够的。而用语言层面方法来分析,则对强化的说谎者悖论的理解变得十分简单。

用*P表示“P真假未定”,强化的说谎者悖论“本语句或假或真假未定”可表示为

$P: \sim \text{Tr}\langle P \rangle$ 亦即

$P: \sim P \vee *P$ ($\sim \text{Tr}\langle P \rangle = (\sim P \vee *P)$)

它之所以被认为是悖论,是人们以为它可以推出

$P = (\sim P \vee *P)$

只要认识到这种相等并不成立,上面式子中的冒号不能换成等号,强化的说谎者悖论也就消解了。从语义上说,冒号表示的是一种纵向的层面关系:左边的P作为名称是处于外延层面,是被使用来代表右边的“ $\sim P \vee *P$ ”的,而后者则是被代表的语句,处于内涵层面,它们之间的关系不能变成并列的等值关系。从语形上看,P显然不同于“ $\sim P \vee *P$ ”。但由于前者与后者之中的“P”同形,不能把它们并列在一个层面中,以免混淆。

(四)奎因悖论

它的特点是由形式完全相同的符号串来构成主语和谓语。如

(1)“有六个汉字”有六个汉字。

(2)“是一个句子的一部分”是一个句子的一部分。

(3)“紧随其自身引语之后的符号串产生谎言”紧随其自身引语之后的符号串产生谎言。

最后一句就是奎因 1962 年构造的一个说谎者变体,即所谓“奎因悖论”。

可以注意到,这三个语句形式上虽然相似,但是逻辑上却不相同。

在(1)中,主语和谓语虽然形式上相似,但在逻辑上没有特殊关系,谓语与主语的形式相同只是人为或偶然的巧合,可看作普通判断句。它是假的,因为它的判断与事实(主语的字数仅五个)不相符合。

(2)是一个真语句,因为它的判断与事实(主语的语法地位)相符合。它的特点是只有把进行判断的谓语自身包括进去,才能确定整个语句是真的。这与一般的判断句不同,一般判断句的真假取决于其对外在事实是否符合,不包括判断句自身在内。

(3)实际上是一个语法不通的句子,它并没有针对带引号的语句的意义或形式进行断定,带引号语句只是为了让引号外的语句构成“自我否定”的一种手段。引号内、外的句子的形式相同是人为造成的,以构成所谓“紧随其自身引语之后的符号串”。它与“本语句是假的”没有根本区别,只是形式上比较巧妙而已。

从上面的分析可以看出,各种说谎者悖论的变体与它的原形并没有本质区别,对说谎者悖论原形的分析完全适用于它们。

破解悖论一直是古今中外许多学者梦寐以求的目标,各种解悖方案也层出不穷。比较著名的有:罗素的类型论、塔斯基的语言层面论、克里普克的“根基论”、多值逻辑方案、语境敏感方案,等等。读者可参见相关著作,这里不赘述,只做简单点评。

罗素、塔斯基和克里普克等人解悖方案的共同之处,都是用了某种划分层次、等级或类型的方法来解决悖论。

他们方案的根本缺陷在于对语言层次或等级、类型的划分缺乏可靠的哲学基础。罗素的“恶性循环原则”、塔斯基的“语言的相对性”和克里普克的“根基性”都不能算是根本的哲学原则,而更多地是为了解决悖论而提出的假设性假设,都是需要更进一步的哲学根据来说明的。正如苏珊·哈克所指出,他们的观点缺乏足够的直觉支持,带有较强的人为性。

最新的“语境敏感”方案,认识到真值谓词的意义是随语境的改变而改变的,比起以往的方案是一个很大的进步,但是仍然十分模糊,并没有说明真值谓词的意义如何随语境的改变而改变。

笔者的方法与他们的方法的根本区别在于,它是建立在对思维与存在的关系这个哲学基本问题的唯物主义回答的基础之上的,从而使解悖方案有了正确的哲学基础,通过阐明思维和语言的层面区分及其重合、透明和转化的机制,说明了语义悖论的形成机制以及避免悖论的方法,克服了前人理论的诸多毛病。

参考文献:

- [1] 张清宇. 逻辑哲学九章[M]. 南京:江苏人民出版社,2004.
- [2] 陈波. 逻辑哲学导论[M]. 北京:中国人民大学出版社,2000.
- [3] 威廉·涅尔,玛莎·涅尔. 逻辑学的发展[M]. 北京:商务印书馆,1985.
- [4] 涂纪亮. 语言哲学名著选辑[M]. 北京:三联书店,1988.
- [5] Susan Haack. Philosophy of Logics[M]. Cambridge University Press, 1978.
- [6] 张建军. 逻辑悖论研究引论[M]. 南京:南京大学出版社,2002.
- [7] 黄斌. 语言逻辑哲学——难题与解析[M]. 重庆:重庆出版社,1999.

责任编辑 刘荣军

Resolving the Liar Paradox

HUANG Bin

(School of Trade and Administration, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

Abstract: The liar paradox is the most difficult paradox to analyze. The key to the analysis of the liar paradox depends on the correct method—the theory of the layers of language. There are three layers in a language: reference (extension), meaning (intension) and symbol (form), with complex relations and the mechanism of overlapping, transparency and transition, etc. To analyze the liar paradox, we should realize that the name of the liar sentence and the liar sentence itself are in different layers which cannot be confused. “True” and “false” as predicates have different functions. “True” as a predicate can transfer a sentence from intentional layer into extensional layer, while “false” fixes the sentence on intentional layer, so the equation of contradiction cannot be inferred from the liar sentence. The same method can also be used to analyze the variations of the liar paradox.

Key words: liar paradox; layers of language; overlapping; transparency; transformation