

# 情境语义学解悖方案与传统解悖方案比较研究<sup>\*</sup>

王建芳

(中国政法大学哲学系逻辑研究所, 北京 102249)

**摘要:** 情境语义学解悖方案是近年西方悖论研究的重要典范, 在诸多解悖方案中独树一帜。本文通过对情境语义学解悖方案与传统解悖方案的比较研究, 指出二者在解悖思路、对说谎者悖论产生根源问题的认识、解悖方案的实质、解悖结果等方面均存在重大差异。

**关键词:** 情境语义学解悖方案 传统解悖方案 说谎者悖论

[中图分类号]N0 [文献标识码]A [文章编号]1000-0763-(2007)06-0042-06

情境语义学解悖方案产生于 20 世纪 80 年代, 是美国著名逻辑学家巴威斯 (J. Barwise) 和艾切曼迪 (J. Etchemendy) 在创设情境语义学的基础上提出的。情境语义学解悖方案的典型特征是借用了语用学的新工具——“情境”概念来消解强化的说谎者悖论, 因此, 从分类上看, 它归属于 20 世纪后期西方三大解悖方向 (次协调逻辑方案方向、语境迟钝方案方向、语境敏感方案方向) 中被誉为“最有生机和活力”的方向——“语境敏感方案”方向的研究。情境语义学解悖方案在近年西方流行的诸多解悖方案中独树一帜, 被看作悖论研究的重要典范。有学者指出, “直到巴威斯将情境理论的技巧运用到说谎者悖论上, 这个问题才算真正得到解决。” ([1], p. 330)

传统解悖方案, 主要是指罗素、塔尔斯基、克里普克等针对说谎者悖论所提出的消解方案。贯之以“传统”称谓的原因, 主要是相对近年西方悖论研究中形成的“语境敏感方案”和“次协调逻辑方案”而言的。这里的“相对”不针对方案产生的时间先后, 而侧重方案的实质性差异。换句话说, 因为近年西方悖论研究中出现的“语境敏感方案”和“次协调逻辑方案”在悖论问题认识上与罗素等的观点有本质不同 (前两者都是在变革以往方案的基础上提出的), 本文才把罗素等所提出的方案称为“传统解悖方案”。相比而言, “语境迟钝方案”尽管也产生于近年西方悖论研究的历史舞台, 但因为在“改良”以往方案的基础上产生的, 所以本文仍然把它归为传统解悖方案之列。

情境语义学解悖方案与传统解悖方案之间的差异何在? 情境语义学解悖方案是否弥补了传统方案的缺陷, 从而真正实现了强化的说谎者悖论的消解? 本文试图通过对情境语义学解悖方案与传统解悖方案的比较研究回答这些问题。

## 一、解悖思路不同

悖论研究的终极目标在于合理地消解它。但如何消解, 采用什么样的视角, 运用什么样的方法来消解, 对这些问题的不同回答导致了不同的解悖思路, 构筑了悖论研究中各具特色的解决方案。

\* 中国政法大学人文社会科学研究项目 (020397) “当代西方悖论研究的发展趋势”、国家社会科学基金项目 (06BZX051) “自然语言逻辑研究系列”阶段性成果

[收稿日期] 2006 年 9 月 18 日

[作者简介] 王建芳 (1971—) 女, 山西运城人, 哲学博士, 中国政法大学哲学系副教授。研究方向: 逻辑哲学、语言逻辑。

## 1. 传统解悖方案：“就语义来谈语义”

1901年集合论悖论的发现，使得悖论问题的研究再次掀起热潮。罗素提出了著名的“类型论”方案，试图通过禁止“自我指涉”来解决悖论问题；塔尔斯基提出了“语言层次理论”，认为对象语言的真必须在元语言中谓述，而元语言的真又必须在元元语言中谓述，如此类推，以致无穷；克里普克提出了“真值间隙”方案，认为说谎句有意义，但却因语义不足无法指定真值。因此，说谎句实际上处于真值间隙状态，既不真又不假。之后，“语境迟钝”方案的主要代表之一赫兹伯格，提出了著名的“素朴语义学”方案。赫兹伯格不主张采用压制或排除的方法来解决悖论问题，而希望通过观察悖论的自发产生，“让悖论自己透露它们的内在原理。”赫兹伯格研究发现，悖论性命题真值的变化并不是杂乱无章的，相反，它表现出一定的周期性，即，由真→假→真→假……，或由假→真→假→真……。他引入了“语义不稳定性”概念来反映悖论性命题真值变化的周期性，并把有确定真值的命题称为语义稳定性命题，无确定真值的命题称为语义不稳定性命题。说谎句正是语义不稳定性命题，因此，它没有确定真值。既然不能赋予确定真值，说谎者悖论当然也就不复存在。

上述方案虽然在具体构想和细节上千差万别，但却具有一个共同的特征：“就语义来谈语义。”无论是罗素方案中的“禁止自我指涉”，塔尔斯基的“语言层次”，还是克里普克的“真值间隙”，赫兹伯格的“语义不稳定”，都力图在语义学的范围内解决说谎句语义的变动不居问题，从而达到消解说谎者悖论的目的。

## 2. 情境语义学解悖方案：“就语用来谈语义”

巴威斯等在语义悖论研究方面，独具特色地提出了情境语义学解悖方案。该方案的内容主要包括三个部分：第一，对语句所表达命题的重新刻画。自然语言的语句所表达的含义常常与时间、地点、认知主体、性质、关系等要素，即与相关的情境分不开，因此，自然语言的语句所表达的命题应该包括两个部分：相关情境和所描述的事态。这样，强化的说谎句“p: p不是真的”在相关的实际情境s中所表达的命题不应被单纯地记作p而应被刻画为 $f_s$ ，并且 $f_s = \{s; \langle Tr, f_s; 0 \rangle\}$ 。第二，对语句所表达命题之真值的重新考量。自然语言语句所表达命题的真值，不是一成不变的，相反，它常常随着相关情境的变动而变动。情境语义学解悖方案把“情境”看作是考量自然语言语句所表达命题及其真值的重要参数，说谎句也不例外，它所表达的命题及其真值总是随着相关情境的变动而变动。第三，对强化的说谎者悖论的具体消解。巴威斯等首先证明了如下结论：强化的说谎句在相关实际情境s中所表达命题 $f_s$ （在U中）假。具体证明过程可以分2步来理解：

证明I：强化的说谎句在相关实际情境s中所表达命题 $f_s$ 假。（〔2〕p.132）

设U为客观世界的整体模型（total model），认知主体A表达强化的说谎句“p: p不是真的”相关的实际情境为s，则有 $s \subseteq U$ 。强化的说谎句p在情境s中所表达的命题应为 $f_s = \{s; \langle Tr, f_s; 0 \rangle\}$ 。

①假设 $f_s$ 在s中为真，则 $f_s$ 所描述的事态应属于s，因此， $\langle Tr, f_s; 0 \rangle \in s$ ；

②据有关模型的特征： $\langle Tr, p; 1 \rangle \in U$ 当且仅当p是真的，这样，如果 $f_s$ 在s中真，则有 $\langle Tr, f_s; 1 \rangle \in s$ ；

③因为s是模型U中的一个实际情境，且据有关模型的特性，一个模型不能既包括一个事态又包括这个事态的否定，而①和②却表明两个相互矛盾的事态同时出现在模型U中的一个实际情境s中，这是不可能的。因此， $f_s$ 假。

注意，到目前为止，我们只是证明了“ $f_s$ 假”。情境与语句所表达命题的相关性，使得我们不免产生这样的问题：包括 $f_s$ 为假事实的相关实际情境是不是s，如果是的话，矛盾岂不是重又产生，悖论亦要卷土重来了吗？接下来的证明表明，包括 $f_s$ 为假事实的相关实际情境必不是s。

证明II：包括 $f_s$ 为假事实的相关实际情境必不是s。

①假设包括“ $f_s$ 为假”事实的相关实际情境是s，则 $\langle Tr, f_s; 0 \rangle \in s$ ；

②由于 $\langle Tr, f_s; 0 \rangle$ 正是 $f_s$ 所描述的事态，因此， $f_s$ 在s中真，即 $\langle Tr, f_s; 1 \rangle \in s$ ；

③根据①和②，两个相互矛盾的事态同时出现在模型U中的一个实际情境s中，这是不可能的。因此，包括 $f_s$ 为假事实的相关实际情境必不是s。

综合证明I和证明II，可以得到这样的结论：强化的说谎句在s中所表达命题 $f_s$ 在U中（而不是在s）假，U为客观世界的整体模型。

至此我们不难看出，假设强化的说谎句p在相关实际情境s中所表达命题 $f_s$ 真，可以推出 $f_s$ 为假；但

是,“fs的假”却并不存在于s中(fs的假被对角线化出了s),而应属于U(属于U中另一个不同的情境 $s_1$ )。既然由“fs在s中真”,只能推出“fs在U中假”,这就表明,强化的说谎者悖论得以建立的矛盾等价式的一半——“由真推出假”的部分被破解。

接下来的问题是,强化的说谎者悖论得以建立的矛盾等价式的另一半——“由假推出真”的部分是否可以被破解?回答是肯定的。根据巴威斯等的思路,我们把这部分的证明概括如下:

①由“fs假,且fs为假的事实属于U,属于U中另一个不同的情境 $s_1$ ”,可知: $\langle Tr, fs; \emptyset \rangle \in s_1$ 。

②由于语句所表达命题与情境的相关性, $s_1$ 与fs为假( $\langle Tr, fs; \emptyset \rangle$ )的事态组合必定表达一个不同的命题,记作 $P_s$ , $P_s = \{s_1; \langle Tr, fs; \emptyset \rangle\}$ 。

③由于fs为假的事实属于 $s_1$ ,因此 $P_s$ 为真,即 $P_s = \{s_1; \langle Tr, fs; \emptyset \rangle\}$ 真。

以上我们虽然由说谎句所表达命题的“假”推出了说谎句所表达命题的“真”,但是二者并不会构成矛盾产生悖论,原因在于这里的“真”和“假”,已经属于不同情境( $s_1$ 和s)不同命题( $P_s$ 和fs)的“真”和“假”,矛盾当然不复存在。强化的说谎者悖论最终被消解。

情境语义学解悖方案对说谎句所表达命题及其真值与情境的相关性的考察,表明其对悖论问题的研究,已经进入到“语用”的层面。“就语用来谈语义”,从语用的视角和维度研究刻画说谎句语义的变动不居问题,从而达到消解说谎者悖论的目的,这一点是情境语义学解悖方案和传统解悖方案间的一个重要的分水岭。

## 二、对说谎者悖论产生根源的认识不同

悖论的消解不仅仅涉及形式的解决方案,还涉及一系列的哲学问题。其中,悖论产生的根源问题,就是一个至关重要的问题。它对于正确地认识悖论产生的机制,合理地分析悖论问题起着十分重要的作用。

### 1. 传统解悖方案的认识

逻辑学常识告诉我们,一个推理只有当前提为真、推理形式有效的情况下,才能产生真结论。若一个推理的结论为假,则这个推理或前提不真,或推理形式无效。由悖论的典型特征“矛盾互推”在经典逻辑的视野中必然为假的事实可知,悖论的产生或源于前提不真,或源于推理形式无效。在悖论研究史上,绝大多数学者都把悖论产生的根源归于前者,因而对悖论产生的前提性假定进行了深入的思考和研究。塔尔斯基早在20世纪40年代就明确指出,说谎者悖论的得出有如下三个假定:

A. 构成悖论的语言是“语义上封闭的语言”;

B. 通常的逻辑规律有效;

C. 在该语言中可以表述并且断言像“印在本页第×行的语句即C”这样的经验前提。(〔3〕, p. 142)

塔尔斯基虽然列出了导致悖论的三个前提性假定,但还不够完善。美国斯坦福哲学百科全书“说谎者悖论”辞条,对说谎者悖论由以建立的前提假定作了进一步的阐释:

① T公式:一个陈述句是真的,当且仅当,其所言是事实。如语句“雪是白的”是真的,当且仅当,雪是白的;

② 任一陈述句“S”所言内容是S。也就是说,“S”与S内容相同;

③ 说谎句是一个合法的陈述句;

④ 一个陈述句或真或假;

⑤ 通常的命名惯例成立以使“本语句不是真的”中的“本语句”指涉整个句子,即指涉“本语句不是真的”。

从罗素、塔尔斯基、克里普克等提出的解悖方案看,他们都把解悖的重点放在说谎者悖论由以产生的前提性假定上,并且也都把对其中一个或几个前提性假定的破除当作解悖的突破口。罗素认为,悖论产生的根源在于“自我指涉”,他试图通过对前提性假定③和⑤的否定来消解说谎者悖论;与罗素不同,塔尔斯基对假定①、②、④和⑤都表示肯定,而把说谎者悖论产生的根源归咎于假定③,认为正是由于把说谎句视为合法的存在,才导致悖论的出现;克里普克则把说谎者悖论产生的根源归于前提性假定④,并试图通过对④的否定来消解说谎者悖论。

“语境迟钝”方案的主要代表,赫兹伯格通过对语义悖论问题的深入研究,得出这样的结论:语义悖论产生的根源就在于自然语言的不完全性,即自然语言的各个要素并不足以确定每个语句的真值。据此可知,赫兹伯格着重否定的是,说谎者悖论由以产生的前提性假定④(一个陈述句或真或假)。赫兹伯格对说谎者悖论产生根源的认识与克里普克非常相似,他们都把前提性假定④看作解决说谎者悖论的突破口。但须注意,二者否定④的理由却不尽相同:克里普克主张说谎句是无根基的,处于真值间隙状态,既不真又不假;而赫兹伯格认为自然语言语义的不完全性使得悖论性命题的真值无法确定。

## 2. 情境语义学解悖方案的认识

巴威斯等借助“情境”概念来研究强化的说谎者悖论的消解,使得其对悖论产生的根源问题产生了一个全新的认识。与传统解悖方案不同,情境语义学解悖方案没有把说谎者悖论产生的根源归结为悖论产生的前提性假定⑤(“本语句”可以指涉“本语句不是真的”),也没有否定悖论由以导出的前提性假定③(说谎句是一个合法的陈述句)。这是该方案与罗素、塔尔斯基认识上的不同。同时,情境语义学解悖方案也没有把说谎者悖论产生的根源归结为前提性假定④(一个陈述句或真或假),这使得它与克里普克、赫兹伯格的认知亦为不同。

情境语义学解悖方案认为,说谎者悖论产生的根源就在于对相关“情境”的忽略:假设强化的说谎句在相关实际情境 $s$ 中所表达命题 $f_s = \{s; [Tr, f_s; 0]\}$ 真,可以推断,强化的说谎句在相关实际情境 $s$ 中所表达命题 $f_s$ (在 $U$ 中另一个不同的情境 $s_1$ 中)假;进一步,从 $f_s$ 在 $s_1$ 中假只能推出另一个不同命题 $P_s$ 的真,矛盾当然不复存在。正如德福林所言,“一旦弄清语句出现的脉络之后,说谎者悖论便不再是悖论,就如同美国人认为六月是夏天,澳洲人却认为六月是冬天,但两者之间并没有真正的冲突一样。”([1], p. 330)相反,一旦忽略了与说谎句所表达命题及其真值密切相关的情境要素的变动,真假就能够互推,矛盾等价式就能被建构,说谎者悖论就会产生。

“语境迟钝”方案的主要代表赫兹伯格在其“素朴语义学”方案中,曾经正确地揭示了悖论性命题真值变化的周期性(由真 $\rightarrow$ 假 $\rightarrow$ 真 $\rightarrow$ 假 $\dots$ ,或由假 $\rightarrow$ 真 $\rightarrow$ 假 $\rightarrow$ 真 $\dots$ ),但对说谎者命题真值交替变化的原因却未给出精辟的分析,而简单地以自然语言语义的不完全性作为回答。与之相比,借助“情境”概念,通过揭示说谎句在相关情境中所表达命题及其真值的变动来解决说谎者悖论的情境语义学解悖方案,则从根本上揭示了说谎者命题及其真值发生变化的缘由——相关情境的不同,因而更为深刻和彻底。

## 三、解悖方案的实质不同

不同的解悖思路,势必导致不同的解悖方案。而不同的解悖方案,势必表现出不同的性质,具有不同的特征。传统解悖方案与情境语义学解悖方案就是这样两种方案,其解悖方案的实质具有很大的差异。

### 1. 传统解悖方案的实质

在谈到解悖要求时,罗素曾明确提出,悖论的消解必须具备三个条件,其中之一是“逻辑矛盾必须消失”;塔尔斯基认为,“通常的逻辑规律有效”这样的前提性假定,是“解悖”的出发点和着眼点。从这样的认识出发,罗素的“类型论”方案和塔尔斯基的“语言层次理论”不可避免地产生了一个共同特征——都试图在保留经典逻辑有效性的基础上解决说谎者悖论问题,但同时它们也具有另外一个特征,即都没有从动态的角度来考虑说谎者悖论的消解。

与罗素、塔尔斯基不同,克里普克的“真值间隙论”方案和赫兹伯格的“素朴语义学”方案没有刻意保留经典逻辑的有效性,而力图通过对自然语言语句真值的动态刻画来解决说谎者悖论问题。克里普克在引进“三值”逻辑(真、假、真值间隙)的基础上来研究说谎者悖论的消解。他提出了“有根基性”概念,认为一个语句是有根基的,当且仅当能够通过一定的程序断定其真值,并在此基础上,对真值谓词的动态变化给予了严格的形式化刻画。克里普克的结论是,说谎句无论通过怎样的方法都无法获得确定的真值,因此它是无根基的,既不真又不假,处于真值间隙状态。赫兹伯格的“素朴语义学”方案同样揭示了悖论性语句之真值由真 $\rightarrow$ 假 $\rightarrow$ 真 $\rightarrow$ 假 $\dots$ ,或由假 $\rightarrow$ 真 $\rightarrow$ 假 $\rightarrow$ 真 $\dots$ 的动态变化,把说谎句是语义不稳定性命题、不能赋予确定真值看作消解说谎者悖论的突破口。克里普克和赫兹伯格对自然语言语句真值的动态刻画,在一定程度上揭示和反映了自然语言语义的动态研究在说谎者悖论消解过程中的重要意义,但二者始终没

有把语用的因素考虑进来。

## 2. 情境语义学解悖方案的实质

巴威斯等以情境语义学为工具对强化的说谎者悖论的消解,具有两个鲜明的特征。其一,保留了经典逻辑的有效性。这主要表现为,在相关情境中每一语句所表达命题都具有确定的真值,它们或真或假,而决不会出现真和假之外的第三值。说谎句所表达的命题也不例外。事实上,巴威斯等早在提出情境语义学解悖方案之初,就表达了在尊重经典逻辑的基础上解悖的愿望,他们希望语义悖论的消解,能够像集合论悖论那样,“使得正常情况下的事情仍能照常进行。”(〔2〕, p. 4)情境语义学解悖方案所具有的这一特征,使得它与克里普克的“真值间隙论”方案、赫兹伯格的“素朴语义学”方案表现出质的不同。

其二,是从语用角度进行的动态消解。“情境”是认知主体所认知的客观世界的一部分,是类似于“语境”但又不同于“语境”的一个语用概念。情境语义学解悖方案以“情境”为参量来揭示和刻画自然语言语句所表达命题及其真值的动态变化,它表明,强化的说谎句在相关实际情境  $s$  中所表达命题  $f_s$  为假;包含  $f_s$  为假事实的情境必不是  $s$ 。进一步,随着相关情境的变化,说谎句  $p$  必然表达不同的命题并可能具有不同的真值,但这并不会构成矛盾,产生悖论。巴威斯等借助“情境”概念,对说谎句所表达命题及其真值的规律性变动的刻画(如下图所示),(〔2〕, p. 137)进一步反映了人们关于说谎句所表达命题及其真值交替变化的直觉,凸显了“情境”要素对说谎句所表达命题及真值的重要影响:

$f_{s_1} = \{s_1; \{Tr, f_{s_1}; 0\}\}$	假	
$P_{s_1} = \{s_2; \{Tr, f_{s_1}; 0\}\}$		真
$f_{s_2} = \{s_2; \{Tr, f_{s_2}; 0\}\}$	假	
$P_{s_2} = \{s_3; \{Tr, f_{s_2}; 0\}\}$		真
$f_{s_3} = \{s_3; \{Tr, f_{s_3}; 0\}\}$	假	
$P_{s_3} = \{s_4; \{Tr, f_{s_3}; 0\}\}$		真
.....		

情境语义学解悖方案从语用的角度对强化的说谎者悖论进行的动态消解,使得它与传统解悖方案表现出根本性的差异(罗素和塔尔斯基都没有从动态的角度考虑解悖,克里普克及赫兹伯格虽然看到说谎者命题之真值的动态变化,但均没有引入语用要素解悖)。

## 四、解悖结果不同

解悖思路、解悖方案的不同,使得传统解悖方案和情境语义学解悖方案在解悖结果方面也产生了较大差异。

### 1. 传统解悖方案:未能合理解悖

传统解悖方案的主要代表,无论是罗素的“类型论”方案、塔尔斯基“语言层次理论”,还是克里普克的“真值间隙论”方案在适用范围上都具有一定的缺陷,因而均没有合理地解决悖论问题。罗素的“类型论”方案限制得过宽,“因一时气愤而伤害了自己”,日常语言中一些有意义的自指被不合理地拒斥。塔尔斯基的“语言层次理论”不适于解决自然语言中的悖论问题,而且,为解决悖论对自然语言的强制分层具有很强的“特设性”。克里普克的“真值间隙论”方案则是适用范围过窄,只能够消解普通的说谎者悖论,而不能解决强化的说谎者悖论问题,因此是“刚跳出油锅又进火坑”。

即便是赫兹伯格的“素朴语义学”方案也面临同样的问题。它和克里普克的“真值间隙论”方案一样,面临着新的难以消解的悖论:设  $p$ ;  $p$  不是语义稳定真。这样,假设  $p$  是语义稳定真,据其语义,推出:  $p$  不是语义稳定真;假设  $p$  不是语义稳定真,而  $p$  所言恰是“ $p$  不是语义稳定真”,推出:  $p$  又是语义稳定真。悖论的幽灵以新的方式重现!

### 2. 情境语义学解悖方案:在悖论研究史上第一个完全满足 RZH 解悖标准

RZH 解悖标准是对罗素、策梅罗和哈克所提出的解悖要求的综合概括,(〔4〕, pp. 28—33)主要内容包

括三个方面:逻辑矛盾必须消失、解悖范围的要求和非特设性。情境语义学解悖方案完全满足 RZH 解悖

[下转第 59 页]

- [10]Andreas Fier. The Impact of Government Funded R&D Activities in German Industry [C]. Centre for European Economic Research. Treatment Effects and Program Evaluation II August 2003.
- [11]Matthias Almus & Dirk Czarnitzki. The Effects of Public R&D Subsidies on Firms' Innovation Activities: The Case of Eastern Germany [J]. Journal of Business and Economic Statistics 2003(2): 226—236.
- [12]Dirk Czarnitzki and Georg Licht. Additionality of Public R&D Grants in a Transition Economy: the Case of Eastern Germany [J]. Economics of Transition, 2006( 14): 101—131.
- [13]Dirk Czarnitzki and Katrin Hussinger. The Link Between R&D Subsidies R&D Spending and Technological Performance. ZEW Discussion Paper, 2004 No. 04—56.
- [14]Bernd Ebersberger. Labor Demand Effect of Public R&D Funding. 2004. VTT, Espoo. 26 p. VTT Working Papers; 9.
- [15]Dirk Czarnitzki, Bernd Ebersberger and Andreas Fier. The Relationship between R&D Collaboration, Subsidies and Patenting Activity: Empirical Evidence from Finland and Germany. ZEW Discussion Paper No. 04—37, 2004.
- [16]Dirk Czarnitzki and Andreas Fier. Publicly Funded R&D Collaborations and Patent Outcome in Germany. ZEW Discussion Paper No. 03—24, May 2003.

[责任编辑 胡志强]

[上接第 46 页]

标准的要求。其一,情境语义学解悖方案借助“情境”概念,通过对自然语言语句所表达命题及其真值的动态刻画,合理消解了强化的说谎者悖论,其中所包含的逻辑矛盾不复存在;其二,情境语义学解悖方案既不像禁止自我指涉方案那样,“因一时气愤而伤害了自己”,也不像真值间隙方案那样,“刚逃出油锅又进火坑”。由于对自然语言语义的深入分析,近年来,情境理论还进一步被用来消解某些认知悖论和合理行为悖论。〔5〕p. 136其三,情境语义学解悖方案对说谎者悖论的产生给予了深刻的哲学解释和说明,明确指出说谎者悖论产生的根源就在于对相关情境的忽略,这使得该方案能够避免特设性的指责,〔6〕, p. 7)成为针对强化的说谎者悖论的第一个成功的“自然”的消解方案:“情境语义学解悖方案不仅能使我们从说谎者这个千古难题中解脱出来,而且解放得非常自然”。〔1〕, 导读 p. 9)

总之,传统解悖方案,无论罗素的“类型论”方案、塔尔斯基的“语言层次理论”,还是克里普克的“真值间隙论”方案、赫兹伯格的“素朴语义学”方案,由于没有合理地指出说谎者悖论产生的根源,因而都面临着不同程度的困难和问题。而情境语义学解悖方案不仅深刻揭示了说谎者悖论产生的根源,而且合理地消解了强化的说谎者悖论这一被称为“语义学黑洞”的难题,因此具有传统解悖方案不可比拟的优势。

#### [参考文献]

- [1]德福林(李国伟、饶伟立译):《笛卡儿,拜拜》[M]。台湾:天下远见出版社,2000。
- [2]Jon Barwise & John Etchemendy, *The Liar: an Essay on Truth and Circularity*[M]。New York: Oxford University Press, 1987.
- [3]张建军:《科学的难题——悖论》[M]。杭州:浙江科学技术出版社,1990。
- [4]张建军:《逻辑悖论研究引论》[M]。南京:南京大学出版社,2002。
- [5]Robert C. Koons *Paradoxes of Belief and Strategic Rationality* [M]。Cambridge [England]; New York: Cambridge University Press 1992.
- [6]王建芳、赵成生:“非特设性——情境语义学解悖方案的重要特征”[J],《西安电子科技大学学报(社科版)》2004(1)。

[责任编辑 胡新和]

of perception dualism, the author continues to address several issues on mind and consciousness, such as the origin and emergence of consciousness, the relation between self-consciousness and mental events, the identification of minds, other people's minds, especially by investigating the key mechanism for the formation of free will, the author tries to resolve the dash between free will and determinism.

## **From Inner Perception to Adequate Perception**

—Husserl's Promotion of the Methodology of Act Psychology (p. 37)

CUI Guang-hui, GUO Ben-yu

In clarifying the theory of inner perception, Brentano's discriminating inner perception from inner observation established the orientation of the methodology of human-scientific approach of psychology. But the discrimination didn't clear the legacy of Cartesian and Locke's dualism. Husserl, Brentano's student, advanced this from the point of appearance. He first found the paradox between inner perception and outer perception, then discriminated act, object and real content. So the knowing turned from the opposition between inner and outer to the knowing of object within which is the opposition between adequate and no adequate. Thus all the study should begin from appearance. This work makes progress on the methodology of act psychology and still gets response from today's research.

## **A Comparative Research of Situation Semantics Solution and Traditional Solutions to the Liar Paradox (p. 42)**

WANG Jian-fang

As an important mode in the research of paradox in recent years of the West, the solution of situation semantics to the strengthened liar paradox develops a school of its own. Based on a comparative research of the solution of situation semantics and traditional solutions, the paper argues that they are rather different at four points: cognition of the cause of the liar paradox, solutions to the liar paradox, essences of the solutions, and results of the solutions.

## **Social Studies of Science under the Perspective of Symbolic Interactionism (p. 47)**

ZHAO Wan-li, XU Jing-yi

One of the most important contexts in the emergence of social constructivism of science is the interplay of Social Studies of Science and Symbolic Interactionism. The paper investigated the science studies of Tremont group from the perspective of Symbolic Interactionism, interpreted the meanings of social worlds theory from case studies of the Reproductive Sciences, Neuroscience and Cancer Genetics, and furthermore, revealed its critical and reflexive perspectives to Social Studies of Science.

## **On Policy Tools of Government Subsidies for Private R&D and Its Effects (p. 54)**

HU Wei

Policy tools of government subsidies for private R&D are S&T spillover, direct subsidies, progeny donation, and so on. Government subsidies can bring about two results: incentive effects and crowding-out effects. The scale of subsidies, the stability of policies, and technological appropriability can affect the effects of subsidies. Government subsidies bring best effects if it is for companies with low appropriability, and if subsidies are kept with stable scales.

## **The Policy Ideas and Mechanism Innovation on US ATP (p. 60)**

LI Jian-jun

The US ATP include a series of ideas innovation, which include the government should invest in early-stage, innovative technologies and help those engage in technologies transfer and diffusion, and a series of mechanisms, such as establishing ATP aim and responsibility of the institution by lawmaking, intensifying the leading role of enterprises by sharing risk and property right, and enlarging technologies diffusion effects by multi-level industry-university partnership. Those innovations in ideas and mechanisms are very important for our country to define government role, design project emphases, tap social resources and choose policy tools in constructing innovative country.