

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2014.03.005

■ 逻辑今探

关于实质条件句的两个问题^①

翟玉章¹, 吴昊洋²

(1. 南京师范大学 哲学系, 江苏 南京 210023; 2. 美国博林格林州立大学 哲学系, 43402)

摘要: 实质条件句和蕴涵的关系如何? 实质条件句与日常语言中的条件句的关系如何? 这是关于实质条件句的两个基本问题。澄清了实质条件句和蕴涵的关系, 指出不能将蕴涵混同于相应的实质条件句的真理性, 并在此基础上分析了所谓的蕴涵悖论。应该将实质条件句在技术上的价值与它在日常语言中的对应物这两个问题分开处理, 并论证了以实质条件句概念解释日常语言中的直陈单独条件句的适当性, 指出两者之间的关系是卡尔纳普所谓之辩明关系。

关键词: 蕴涵; 实质条件句; 直陈概括条件句; 直陈单独条件句; 概率条件句

中图分类号: B81 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-7835(2014)03-0023-07

Two Questions Concerning Material Conditional

ZHAI Yu-zhang¹ & WU Hao-yang²

(1. Department of Philosophy, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China;

2. Department of Philosophy, Bowling Green State University, USA 43402)

Abstract: This paper explores two questions concerning material conditional. The first half of the paper clarifies the relationship between implication and material conditional, emphasizing that implication is not merely the truth of material conditional; and then the alleged paradoxes of implication are analyzed in the light of this clarification. The latter half proposes that we should distinguish between the technical value of material conditional and its counterpart in ordinary discourse, and argues for the adequateness of explaining indicative singular conditional as material conditional, the latter being an explication (in Carnap's sense) of the former.

Key words: implication; material conditional; indicative generalized conditional; indicative singular conditional; probability conditional

实质条件句是逻辑学上的一个重要概念。它自身的含义是清楚的, 但由于罗素漫不经心的术语错误(他将实质条件句称为实质蕴涵句)而蒙上了阴影, 所谓的蕴涵悖论, 在很大程度上便是这一术语错误的后果, 产生于蕴涵和实质条件句之真这两者之间的混同。另外, 实质条件句和日常语言中的条件句的关系问题, 自古以来就是一个困难的问题。本文前半部分将阐述实质条件句概念和蕴涵概念的关系, 并分析罗素的术语错误及其后果; 后半部分将论证以实质条件句概念解释日常语言中的直陈单独条件

① 收稿日期: 2013-11-26

基金项目: 教育部人文社科一般项目(13YJA720022)

作者简介: 翟玉章(1965-), 男, 江苏盐都人, 教授, 博士, 主要从事分析哲学(特别是罗素、卡尔纳普和奎因的哲学)、逻辑学、科学哲学的教学和研究。

句的适当性。

一 蕴涵和实质条件句的关系

逻辑的主要业务是判断推理是否具有逻辑上的有效性,即推理中的结论是否能从前提中必然地得出。那么什么叫做必然地得出呢?这是指推理的前提和结论之间的下述关系:不可能出现前提真而结论假的情况,或者更简单地,前提蕴涵结论。有效的推理、必然的推理、不可能出现前提真而结论假的推理、前提蕴涵结论的推理,这四者是一回事。显然,如果在一个推理中,前提为真而结论为假,这就不是一个有效推理。但这并不意味着,如果推理的前提和结论的真值配置为其它三种情况(前提真结论真,前提假结论真,前提假结论假)之一,前提就蕴涵着结论。那么,怎样判断前提和结论之间是否存在着蕴涵关系呢?

方法是这样的。首先,我们以前提(比如,“约翰是美国人而且玛丽是英国人”。如果有多个前提,则取所有前提的合取句)和结论(比如,“约翰是美国人。”)的否定句为成分句形成一个合取句(“约翰是美国人而且玛丽是英国人,而且约翰不是美国人。”),再进一步地形成这个合取句的否定句(“约翰是美国人而且玛丽是英国人,而且约翰不是美国人,这并不是事实。”)。其次,我们来看这个否定句是不是逻辑真。所谓逻辑真指可以视为某个有效逻辑模式实例的语句,而有效逻辑模式指所有实例一律为真的逻辑模式。如果它是逻辑真,那么前提和结论之间存在着蕴涵关系(上面的例子是逻辑真,因为它可以视为有效逻辑模式“ $\neg(pq - p)$ ”的实例);如果它不是任何有效逻辑模式的实例,那么前提和结论之间不存在蕴涵关系。粗略地说,前提和结论之间存在着蕴涵关系,当且仅当具有和上述否定句相同的逻辑结构的语句都一律是真的(这是对“不可能出现前提真而结论假”的精确界定)。显然,前提和结论之间的蕴涵关系,比起并非前提真而结论假的单纯事实上的关系,要强得多。

出于技术处理的方便,逻辑学家引入了实质条件句的概念。实质条件句是由两个语句“P”和“Q”之间用右向箭头符号“ \rightarrow ”形成的复合语句“ $P \rightarrow Q$ ”,其中“P”称为前件,“Q”称为后件。它的成真条件是不出现“P”真“Q”假的情况。显然,“ $P \rightarrow Q$ ”只是“ $\neg(P - Q)$ ”的缩写,“ \rightarrow ”在理论上完全是多余的,可以用否定联结词“ \neg ”和合取联结词“ \cdot ”(像代数中的乘法一样,在字母之间的合取符号可以略去)来定义。但“ $P \rightarrow Q$ ”在记号上比“ $\neg(P - Q)$ ”和与之等价的“ $\neg P \vee Q$ ”来得简单是显而易见的,它在技术上被看重正是由此而来。我们可以看到,由于有了这个概念,上面关于蕴涵的定义就可以简化:“P”蕴涵“Q”,当且仅当“ $P \rightarrow Q$ ”是逻辑真,比起另外的定义少了一个或两个逻辑联结词。还以上的例子来说,前提“约翰是美国人而且玛丽是英国人”之所以蕴涵结论“约翰是美国人”,是因为实质条件句“约翰是美国人而且玛丽是英国人 \rightarrow 约翰是美国人”是一个逻辑真。

二 蕴涵悖论

值得注意的是,实质条件句的概念虽然带来了上面的方便,但也引起了混乱。这方面的始作俑者是这个概念的倡导者怀特海和罗素(更早的倡导者弗雷格则是清白的)。这个混乱在国际学术界,经过奎因的不懈努力,已经基本得到了纠正^{[1]143};但在国内仍非常有市场,因此仍有拨乱反正的必要。

我们先引怀特海和罗素在《数学原理》一书中引入这个概念的一段文字:

蕴涵函数是带有两个变项 p 和 q 的命题函项:命题(非 p 是真的或者 q 是真的),也即命题 $\neg p \vee q$ 。由于如果 p 是真的, $\neg p$ 就是假的,所以,在这种情况下使 $\neg p \vee q$ 为真的惟一选项是 q 为真。换言之,如果 p 和 $\neg p \vee q$ 都为真,那么 q 也是真的。正是在这个意义上,命题 $\neg p \vee q$ 可以被援引来说明 p 蕴涵 q。包含在这个命题函项中的这个思想很重要,有必要采取一个简单的记号直接来联结 p 和 q,而免去 $\neg p$ 的干扰。但是这里所说的“蕴涵”所表达的 p 和 q

之间的关系正是析取“非 p 或者 q ”所表达的关系。用来表示“ p 蕴涵 q ”(也就是“ $\neg p \vee q$ ”)的符号是“ $p \rightarrow q$ ”。它可以读作“如果 p ,那么 q ”^{[2]7}。

罗素引入实质条件句的动机以及对实质条件句的解释,与我们前面所说的一样,事实上,在这方面我们是在追随他(和弗雷格)。他将这里的复合方式称为蕴涵(或更精确地,实质蕴涵,以便与他所谓的形式蕴涵相区别)。逻辑联结词“ \rightarrow ”可以同时读作“蕴涵”和“如果……那么”;无论如何,“ $P \rightarrow Q$ ”、“ P 蕴涵 Q ”和“如果 P 那么 Q ”这三者是一回事。这两种读法的后一种,我们一会儿再谈。但现在就可以指出,“蕴涵”这一读法是错误的。第一,即使撇开逻辑,单从日常语法的角度看,这种读法就是错误的。“蕴涵”作为一个动词,需要联结两个名词,但这里的“ P ”和“ Q ”却是语句。如果将“ P ”和“ Q ”还原为缩写之前的语句,这个错误将非常明显,“明天不下雨蕴涵我明天爬山”根本不合语法,如果一定要使用“蕴涵”这个词,只能写成“‘明天不下雨’蕴涵‘我明天爬山’”。引号的使用使语句成了名词,即语句的名称。罗素所以犯此错误,大概有两个原因。一个原因就在于“ P ”、“ Q ”本身是字母,而字母当然是名词;但这里的情况却很特殊,它们虽然本身确实是字母,但字母在这里只是起缩写语句的作用。另一个原因是“蕴涵”与“ \rightarrow ”具有相同的位置,都位于两个成分之间,这使“蕴涵”的读法显得很自然,而由于“如果”位于第一个成分之前,与“ \rightarrow ”所处的中间位置并不相同,因此将“ \rightarrow ”读作“如果”反而显得别扭,这个情况有一定的迷惑性。第二,即使我们将语法方面的错误纠正过来,将“ $P \rightarrow Q$ ”读作“‘ P ’蕴涵‘ Q ’”,也还是不行的。因为这两个语句的语义学地位并不相同,而是位于不同的层级。后者谈到的是语句“ P ”和“ Q ”,是关于语句“ P ”、“ Q ”的语句,而前者根本没有谈到语句“ P ”和“ Q ”,而只谈到“ P ”和“ Q ”所谈到的事物(一般说来并不是语言对象,即使是语言对象,也是与“ P ”和“ Q ”有别的语言对象),是关于语句“ P ”和“ Q ”所谈到的事物的语句。奎因将这里的区别称为关于“使用”和“提到”语言表达式的区别:在“ $p \rightarrow q$ ”中,我们使用语句“ P ”和“ Q ”;而在“‘ P ’蕴涵‘ Q ’”中,我们提到语句“ P ”和“ Q ”^{[3]50}。第三,即使我们将上述两个错误纠正过来,而以最大的善意来理解罗素,只当他认为只要“ $P \rightarrow Q$ ”成立,那么“‘ P ’蕴涵‘ Q ’”也成立,反之亦然,那也仍旧是有问题的。因为我们看到,虽然蕴涵与实质条件句是有关系的,但并不意味着如果“ $P \rightarrow Q$ ”成立,那么“‘ P ’蕴涵‘ Q ’”也成立,只有逻辑真(而不只是真)的实质条件句才对应一个蕴涵关系。当然反过来是成立的,即只要“‘ P ’蕴涵‘ Q ’”成立(或更简单地,只要“ P 蕴涵 Q ”),“ $P \rightarrow Q$ ”也是成立的。

以上在蕴涵关系和实质条件句之间的混淆,成了很多蕴涵悖论的背景和基础。因此,一旦这个混淆得到了澄清,悖论也就烟消云散了。我们以悖论“每一个假语句都蕴涵所有语句”为例加以说明。

根据实质条件句的定义,以任意假语句“ P ”为前件、以任意语句“ Q ”(不拘真假)为后件的条件句“ $P \rightarrow Q$ ”是真的,但这并不意味着“ P ”一定蕴涵“ Q ”。“ P 蕴涵 Q ”确实要以“ $P \rightarrow Q$ ”为真作为条件,但这个条件并不充分;只有“ $P \rightarrow Q$ ”不仅是真的,而且是逻辑真的,“ P ”才蕴涵“ Q ”。

但如果“ P ”不仅是假的,而且是逻辑假的,那么“ P ”将蕴涵“ Q ”,因为这时“ $P \rightarrow Q$ ”不仅是真的,而且是逻辑真的。因此,虽然我们不能笼统地说假语句蕴涵所有语句,但却可以说逻辑假语句蕴涵任何语句。

这也是一个所谓的蕴涵悖论。但请注意两者的相同和不同之处。相同之处:它们都是悖论,因为它们与我们的直觉相冲突;直觉上,我们倾向于认为发生蕴涵关系的两个语句应该有某种相关性,但这一要求在这两个悖论中都没有得到满足。不同之处:“每一个假语句都蕴涵所有语句”是一个悖而且谬的悖论,而“每一个逻辑假语句都蕴涵所有语句”却是一个悖而不谬的悖论。

对于悖而且谬的悖论,一旦我们认识到其中的谬,悖的意味将随之消失。一些悖而不谬的悖论也可作类似的处理,比如《彭赞斯海盗》中的悖论“虽然我才只有21岁,但却只过了5次生日”,一旦我们认识到主人公的生日是2月29日,悖的意味也将消失。但上面这个悖而不谬的蕴涵悖论却要求另一种处

理。即使我们认识到“每一个逻辑假语句蕴涵所有语句”从逻辑理论的角度看是成立的,但它仍旧与直觉相冲突。这里我们无需要求理论向直觉屈服,这将使理论沦为直觉的应声虫而成为无价值的东西。我们也无需让直觉屈服于理论,那将意味着对日常概念作削足适履的处理,这同样也是不智的。正确的态度是让它们各得其所,因为日常概念和理论概念的功能本来就是不一样的。当然这并不是说日常概念和理论概念之间不会发生相互影响,但那应该主要是一个自然的演化过程。

顺便提一下,在罗素的术语里,“蕴涵”与推理中的“必然地(逻辑地)得出”并不是同等程度的概念^{[2]7,9}。撇开语法上的错误不谈,罗素对“蕴涵”一词的理解(只要不出现前件真而后件假的情况,就可以认为前件蕴涵了后件,而不要求能从前件中“推出”后者)也是对日常用法的偏离。一些后继者一方面采用了罗素赋予“蕴涵”这个词的新用法,但这个词的日常用法在他们心中又挥之不散,他们对蕴涵悖论的惊讶反应正是源自于此;而无论是忠实于新用法的罗素,还是对此种用法加以拒绝的奎因,则从未有过惊讶的反应。

三 实质条件句作为直陈条件句解释的适当性

将日常语言中的条件句解释为实质条件句具有悠久的历史,最早可以追溯到古希腊麦加拉学派的斐洛(盛年在公元前300年左右)。他和他的老师狄奥多罗斯在这个问题上的争论在历史上是很有名的,以至于稍后于他们的诗人卡利马科斯(公元前310年——公元前240年)都听说了,据说他曾在他的作品中写道:“即使是屋顶上的乌鸦,也都在叽叽喳喳地讨论哪些条件句是真的。”为了纪念斐洛的首创性,实质条件句又被称为斐洛条件句。

应该指出,在现代逻辑发展史上,弗雷格和罗素提出实质条件句概念,其根本动机并不是要为日常语言中的条件句提供解释,而是着眼于发展出更加简明的逻辑推理技术。无论如何,我们应该将关于实质条件句概念的这两个问题区别开来处理。前面我们已经指出这个概念在技术上的重要性。即使实质条件句概念对于日常语言中的条件句的解释是不中用的,也无损于它在技术上的价值。

但既有了这个技术概念,随后也就产生了它的日常语言对应者究竟为何物的问题。弗雷格和罗素都很自然地将“→”读作“如果……那么……”(罗素的另一种读法,即读作“蕴涵”,我们前面已经指出,是错误的)。如此一来,实质条件句对他们而言实际上成了对日常语言中的条件句的解释。

显然,对这个解释进行一些限制是必要的。首先,虚拟条件句不能这样来分析;否则,我们会认为所有虚拟条件句都是真的,因为它们似乎都是前件为假的实质条件句。我们不妨认为,虚拟条件句的真值不是它的前后件真值的函项,它之为真需要更多的条件,而不只是前件假或后件真。

另外,像“如果任何东西是人,那么它是会死的”(即“人都是会死的”)这样的条件句也不能纳入实质条件句的范畴,因为它的两个子句(“任何东西是人”、“它是会死的”)并不是自足的语句,所以它根本不是真值函项句,当然也就不是实质条件句。但另一方面,实质条件句概念又确实可以在这里找到它的位置。断定这个语句相当于断定了一束单独条件句:如果a是人,那么a是有死的;如果b是人,那么b是有死的;……正因为如此,我们将这个条件句视为与前后件都为自足语句的(直陈)单独条件句有别的(直陈)概括条件句。虽然概括条件句本身并不能视为实质条件句,但将它的每一个单独条件句实例解释为实质条件句却是合理的。这里的机制是这样的。如果我们将那个概括条件句所断定的每个单独条件句都视为实质条件句,那么对那个概括条件句的断定便相当于对下面这一束语句的断定:a是人而且a不会死,这并不是事实;b是人而且b不会死,这并不是事实;……而这一束语句相当于说:没有任何东西是人但却不会死。这只是“如果任何东西是人,那么它是会死的”的另一种说法而已,即使从直觉上看也是如此^{[3]22}。

罗素注意到了实质条件句与概括条件句之间的区别和联系,认为概括条件句是实质条件句的衍生

概念^{[2]7,21-22}。只是他将它们称为蕴涵句(实质蕴涵句和形式蕴涵句),这个错误应该纠正过来。

因此,在将实质条件句概念用于日常语言的分析时,我们至多能够要求的只是将直陈的单独条件句视为实质条件句。虚拟条件句和概括条件句都不是实质条件句。以下所说的条件句都是指直陈的单独条件句。

我们已经看到,用实质条件句来解释作为概括条件句例子的直陈条件句是适当的。这是对直陈条件句的实质条件句解释最有力的支持,因为它们由于具有以下两个特点而成了最有断定价值的直陈条件句。当我们断定概括条件句的例子,比如断定“如果张三得了疟疾,那么张三需要奎宁”(作为“如果某人得了疟疾,那么他需要奎宁”的例子)时,常常并不知道这两个成分句的真假,而只知道不会出现前件真而后件假的情况。我们的断言并不是从已知的成分句真值进行计算的结果,而是根据对前后件所描述情况的关系的一般知识(在这里是括号里的概括条件句所表达的关于疟疾和奎宁之间关系的规律)作出的。

如果我们知道某个语句(比如,“澳大利亚在欧洲”)是假的,我们并不会据此断言以此为前件的条件句,比如:

(1)如果澳大利亚在欧洲,那么海水是甜的。

同样地,如果我们知道某个语句(比如,“海水是咸的”)是真的,我们也不会据此断言以此为后件的条件句,比如:

(2)如果法国在欧洲,那么海水是咸的。

这倒不是因为这样的断言是假的,而是因为这样做很无聊;在这种情况下条件句断言所传达的信息还不如简单地否定前件或简单地肯定后件来得明确。退一步讲,就算我们不知道上面例句中前后件的真假情况,它们也不值得断定,因为它们的前后件看上去是毫不相关的,澳大利亚、法国的地理位置与海水的甜咸有什么关系呢?^{[3]24}

一个语句是否有断定(肯定或否定)价值是一回事,而它有没有真假又是另一回事。下面的语句

(3)南京3亿年前的今天下了一场大雪。

这是没有断定价值的语句,但由于它和“南京3年前的今天下了一场大雪”在语法和词汇上的相似性,要认为其中的一个有真假,另外一个没有真假,那就需要刻意调整我们的语法,使有真假的语句只及于有断定价值的部分,这也未免过于迂腐了,这种做法除了使我们的语法陷于不必要的复杂外毫无所得。

上面所举的两个奇怪的条件句(1)、(2)和刚讨论的(3)一样地没有断定价值,但前者的境遇更加糟糕。我们虽然并不知道(3)的真假,而且也不屑知道,但至少有时我们能够自然地联想到这样的语句,再经由与“南京3年前的今天下了一场大雪”等语句的类比,我们会认同它是有真假的。但另一方面,普通人可能做梦都不会想到构造(1)、(2)这样极不自然的条件句,因此如果有人居然向他们提起这样的语句,他们很可能会斥为无真假可言的无意义的语句。

我们不必为了领会普通人对(1)一(2)和(3)的不同真值态度,就认为这种区别是合理的,毕竟(1)和(2),像(3)一样,也是用合法的词汇合乎语法地构造出来的;确实有些用合法的词汇合乎语法地构造出来的语句是无意义的,如海德格尔的名言“无无着”,但这一判决是逻辑分析的结果,与上面所说的断定价值无关。

既已认定了(1)、(2)这类奇怪的条件句是有真假的,接下来的问题就是决定它们的真值条件。它们的真值条件与那些有断定价值的条件句(能作为概括性规律实例的条件句是其典范)的真值条件要有所区别吗?在这方面,选言句可以提供很好的线索。从应用的角度看,值得断定的选言句和值得断定的条件句有相同的特点,即我们一般并不知道两个选言肢的真假,而且两个选言肢所描述的事态之间要

有某种相关性。但我们并不因此而认为对有断定价值的选言句(比如,“他是中国人或韩国人”)和没有断定价值的选言句(比如,“2加2等于四或者雪是黑的”)规定不同的真值条件,而是给予一律的处理:一个(相容)选言句是真的,当且仅当其中至少有一个选言肢是真的。这个线索提示,对条件句的真值条件也应作一律的处理:一个条件句是真的,当且仅当它的前件是假的或者后件是真的^{[3]25}。

我们已经看到,我们对那些作为类规律实例的直陈条件句的真值赋值是与直觉完全一致的。在其他情形的直陈条件句中,直觉上的赋值并不遍及前后件的所有四种真值配置的情况,对其中一些条件句(比如,“如果明天不下雨,我就去爬山。”),我们会认为当前件为真时整个条件句的真值与后件的真值相同,而当前件为假时采取搁置的态度;对另外一些条件句(比如上面的例句(1)、(2)),我们则从不判断其真值。在直觉上有赋值的地方,我们的赋值与之一致;只是在直觉上没有赋值的地方,我们才根据简单性的原则给予和那些作为类规律的实例以相同的处理。因此,我们的处理与直觉并无冲突,只是有所补充^{[4]17}。逻辑理论不必对直觉亦步亦趋,而应该在尊重直觉的前提下对直觉进行必要的整合。

四 直陈条件句的歧义性

欧内斯特·W·亚当斯(1926—2009,美国逻辑学家、哲学家)对条件句作了另一种解释。他建议将它们解释为他所谓的概率条件句^{[5]3}。概率条件句的真值条件,他语焉不详,但无论如何,照他的看法,概率条件句的概率等于后件的条件概率,即在前件得到满足时的概率。他的这个解释是与实质条件句解释相冲突的;因为如果将条件句解释为实质条件句,其概率一般都要大于后件的条件概率,只有在极端的情形下两者才相等或近似相等。

他的解释似乎得到了直觉上的支持。请看下面他举的这个例子。假定约翰从一副随机排列的52张扑克牌中连续抽取两张牌,请问条件句“如果约翰的第一张牌是爱司,那么他第二张牌还是爱司”的概率为多大?

如果我们采用实质条件句解释,那么这个条件句将等价于“约翰的第二张牌是爱司,或者第一张牌不是爱司”,而后者又等价于“约翰的第一张牌是爱司而且第二张是爱司,或者第一张不是爱司”(在第二种表述中,两个选言肢所描述的事件是互相独立的),其成真概率为:

$$(4/52) * (3/51) + 48/52 \approx 0.9276$$

而如果我们采用亚当斯的概率条件句解释,该条件句的概率将是:

$$3/51 \approx 0.0588$$

我说他的解释有直觉上的道理,是因为我们觉得不论约翰的第一张牌是什么,第二张牌是爱司的概率都将很低。亚当斯的例子(类似的例子可以有很多)对于接受实质条件句解释的我们来说似乎是一个悖论。

但这个悖论的产生,只是因为直陈条件句在日常语境下的歧义性。如果我们将亚当斯的例句作为概括条件句“每当约翰的第一张牌是爱司,那么他的第二张牌也是爱司”(这个语句是假的,因为存在着约翰的第一张牌是爱司但第二张牌不是爱司的情况)的实例来使用,那么它的意思就是“约翰下一次游戏中第一张牌是爱司而第二张牌不是爱司,这并不是事实”。在这种使用方式下,它的概率将确实是0.9276。

但有些时候,我们在断言条件句时,实际上只是在有条件地断定后件^{[3]21}。我们感兴趣的只是后件在一定条件下的真理性,而不是相应的实质条件句的真理性。在上面的例子中,我们多半就是以这种方式使用条件句的。假定有两个人甲和乙观看约翰的游戏,甲作出肯定断言“如果约翰的第一张牌是爱司,那么他的第二张牌也是爱司”,而乙作出否定断言“如果约翰的第一张牌是爱司,那么他的第二张牌不是爱司”,并进行打赌;显然乙获胜的可能性(0.9412)要比甲获胜的可能性(0.0588)大得多,因为如

果约翰的第一张牌不是爱司时,他的第二张牌无论是不是爱司都不会计入输赢。他们只是对后件在一定条件下的真理性,而不是对相应的实质条件句的真理性感兴趣,这一点是一目了然的。

这里的歧义性和选言句的歧义性有类似之处。选言句有相容选言句和不相容选言句之分。出于逻辑技术方面的考虑,我们用单一的记号来表示相容选言句的复合方式。同样地,出于逻辑技术方面的考虑,我们也用单一的记号来表示实质条件句的复合方式。但这不妨碍我们对不相容选言句和亚当斯所谓的概率条件句进行逻辑分析。逻辑无意干扰日常语言实践,但也不会对日常概念照单全收,它会像卡尔纳普所说的那样,根据理论和技术上的要求,对模糊而有歧义的日常概念进行一番辩明(explication)的功夫,制作出简单而精确的概念,再用这些概念来分析和处理复杂而琐碎的日常语境^[6]。但选言句和条件句在下面这一点上是不对称的:对不相容性的“或者”,我们已经知道如何用相容性的“或者”和其他真值函项联结词加以定义了;但对概率条件句意义上“如果”,类似的定义是没有的。

致谢:本文缘起于与张建军教授对他的论文《从形式蕴涵看“实质蕴涵悖论”》(《学术研究》2012年第4期)及相关问题的讨论。特别地,他运用概括条件句的概念(或罗素所谓的形式蕴涵概念)澄清一些蕴涵悖论的做法启发了我们,我们对直陈条件句的解释也是从对概括条件句的分析开始的。在此特向张建军教授表示感谢!

参考文献:

- [1] Quine W V. *The Time of My Life: An Autobiography*[M]. Cambridge, Massachusetts: MIT, 1985.
- [2] Alfred North Whitehead, Bertrand Russell. *Principia Mathematica* (Vol. 1) [M]. Merchant Books, 2009.
- [3] Quine W V. *Methods of Logic* [M]. 4th ed. Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1982.
- [4] Quine W V. *Mathematical Logic* [M]. Rev. ed. Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1981.
- [5] Ernest W Adams. What Is at Stake in the Controversy over Conditionals[C] // In Gabriele Kern – Isberner, Wilhelm R? dder, Friedhelm Kulmann eds. *Conditionals, information, and inference* . Berlin, Germany: Springer, 2005.
- [6] Rudolf Carnap. *Meaning and Necessity* [M]. Chicago, Ill. : The University of Chicago Press, 1956.

(责任校对 游星雅)