

超内涵的条件句逻辑的哲学基础*

王莹莹 鞠实儿

(中山大学逻辑与认知研究所, 中山大学哲学系, 广东 广州 510275)

摘要: 本文从条件句逻辑中一条颇受争议的定理 SDA 出发, 通过分析以往对 SDA 与 RCEA 之间冲突的解决方案中存在的问题, 论证了日常语言中超内涵的条件句的存在, 以及建立新的超内涵的条件句逻辑的必要性。

关键词: SDA; RCEA; 条件句; 超内涵的条件句逻辑

Stalnaker 于 1968 年首次在(Stalnaker 1968)中给出了刻画日常语言中条件句的形式化模型及公理化系统, 此后, Lewis 等人在此基础上对其作了进一步的完善。一般而言, Stalnaker-Lewis 的可能世界语义学解释被认为是对条件句的经典解释, 因为它的确克服了此前各种解释遇到的诸多困难, 并且合乎直观。但经典的条件句逻辑属于内涵逻辑的范畴, 因为根据 Stalnaker-Lewis 给出的语义解释, 证明等价的两个公式内涵相同, 是可以相互替换的。然而, Nute 于 1980 年在(Nute 1980b)指出: “……有大量的证据表明日常语言中的很多条件句是非经典的或超内涵的。”这里所说的“非经典”与“超内涵”分别源于 Stalnaker 和 Chellas。所指的均是那些不遵守等价替换规则的现象。Nute 在(Nute 1980b)中详细论述了条件句逻辑中超内涵现象的存在, 并给出了第一个刻画日常语言中的超内涵条件句的逻辑, 然而, 这种做法后来遭到了许多责难, 以致于 Nute 在(Nute 2002)中承认他在这个方向上的努力是失败的, 在我看来, Nute 在(Nute 1980b)中的观点是正确的, 我们有充分的理由建立超内涵的条件句逻辑, 本文试图从哲学的角度为超内涵的条件句逻辑做出辩护, 从而为建立新的超内涵的条件句逻辑提供理论上的基础。

一. SDA 与 RCEA 的冲突

Nute 在(Nute 1980b)中指出, 条件句逻辑中的超内涵现象是由条件句逻辑中的一个颇受争议的定理引起的。

考虑下面一个论证:

- (1) 假若昨天下雨或有球员受伤, 比赛会被取消。
- (2) 因此, 假若昨天下雨, 比赛会被取消。
- (3) 假若有球员受伤, 比赛也会被取消。

上面的这个论证直观上是有效的, 因此, 我们应当考虑在刻画日常语言中的条件句的逻辑系统中接受下面这条简化析取前件的定理 SDA:

$$(SDA) ((\phi \vee \psi) > \chi) \rightarrow ((\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi))$$

其实, SDA 的合理性在(Fine 1975), (Nute 1975)和(Ellis 1977)中均有提到, 但问题是: 直接把 SDA 加到条件句逻辑中会得到令我们不满意的结果, 即如果我们同时接受 SDA 和 RCEA (前件等价替换规则), SA (前件增强模式) 将成立。

* 本文受国家自然科学基金项目 (04BZX044) 的资助

作者简介: 王莹莹 (1982—), 女, 河南漯河人, 中山大学逻辑与认知研究所博士生。

鞠实儿 (1953—), 男, 浙江杭州人, 哲学博士, 中山大学逻辑与认知研究所教授, 博士生导师。

(RCEA) $\phi \leftrightarrow \psi / (\phi > \chi) \leftrightarrow (\psi > \chi)$

(SA) $(\phi > \psi) \rightarrow ((\phi \wedge \chi) > \psi)$

证明如下:

- | | | |
|---|---|-------------|
| ① | $\phi \leftrightarrow ((\phi \wedge \chi) \vee (\phi \wedge \neg \chi))$ | PC |
| ② | $(\phi > \psi) \rightarrow (((\phi \wedge \chi) \vee (\phi \wedge \neg \chi)) > \psi)$ | PC, RCEA, ① |
| ③ | $(\phi > \psi) \rightarrow (((\phi \wedge \chi) > \psi) \wedge ((\phi \wedge \neg \chi) > \psi))$ | SDA, ② |
| ④ | $(\phi > \psi) \rightarrow ((\phi \wedge \chi) > \psi), (\phi > \psi) \rightarrow ((\phi \wedge \neg \chi) > \psi)$ | PC, ③ |

而 SA 是不被条件句逻辑所接受的。因为我们很容易在日常语言中找到它的反例, 比如:

(4) 假若在火柴盒边擦这根火柴, 则这根火柴会点燃。

(5) 假若在火柴盒边擦这根火柴且这根火柴已被雨淋湿, 则这根火柴会点燃。

显然, (4)是可接受的, (5)则不然。

很明显, 在上述证明过程中我们只用到了经典命题逻辑中的内定理及 RCEA 和 SDA。因此, 在条件句逻辑中, 如果我们不接受 SA, 那么我们就不能同时接受 SDA 和 RCEA, 即要么接受 RCEA, 放弃 SDA; 要么接受 SDA, 放弃 RCEA。大多数逻辑学家选择前者, 因为经典的内涵逻辑都是保证等价替换有效的, 并且, Stalnaker, Lewis 等人已经运用可能世界语义学对条件句作了强有力的解释, 因此, 若能在不改变这一框架的基础上解决问题当然是首选, 选择后者则需要一种超内涵的方法。我们先来看选择前者是否是合理的。

二. 接受 RCEA, 放弃 SDA——解决 SDA 与 RCEA 之间冲突的非超内涵的方法

发现上述问题后, Fine, Loewer, McKay & Van Inwagen 分别在(Fine 1975), (Loewer 1976), (McKay 1977)中试图用“翻译法则”的方法消除我们对 SDA 直观上的认同。在他们看来, 我们错误地翻译了日常语言中那些支持 SDA 的条件句, 比如对于(1), 我们错误的把它形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$, 但事实上, (1)的前件中的“或”应翻译为广域合取, 而不是窄域析取。Loewer 在(Loewer 1976)中指出, 这种对自然语言的形式化处理是恰当的, $(\phi \vee \psi) > \chi$ 只不过是(1)表面的逻辑结构, 它真正的逻辑结构应该是 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ 。Loewer 还给出了道义逻辑中一个类似的例子, 由“ ϕ 或 ψ 是被允许的”我们通常可以得到“ ϕ 被允许且 ψ 被允许”。但是, 如果在道义逻辑中加入 $P(\phi \vee \psi) \rightarrow P\phi \wedge P\psi$ 这条定理, 那么经典的道义逻辑将使得 $P\phi \rightarrow P\psi$ 成立, 因此, 直接把“ ϕ 或 ψ 是被允许的”形式化为 $P\phi \wedge P\psi$ 是一个简洁的解决办法。类似的, Loewer 认为我们也可以将(1)形式化为 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$, 这样, SDA 与 RCEA 的冲突问题便得到了解决, 因为很明显, 如果我们把前件为析取式的条件句按这种方式形式化。SDA 就不再需要了。

此外, Loewer 还在(Loewer 1976)中进一步从语用的层面阐述了“翻译法则”这种方法的合理性。他首先采纳了三条语用原则:

1. 如果说话者做出了一个断定, 那么正常情况下他是准备支持这一断定的。
2. 说话的内容应当根据说话人的知识背景及当时的情景给出尽量多的信息。
3. 如果说话人说的某句话违反了某条语用原则, 我们应当对此给出其他的解释。

接着, 他考虑了说话者表达一个前件为析取式的条件句时所处的三种情况: ϕ 的可能性大于 ψ ; ψ 的可能性大于 ϕ ; ϕ 与 ψ 具有相同的可能性。假设说话者当时不清楚所处的是哪种情况, 那么, 如果 ϕ 的可能性大于 ψ , 根据 Lewis 的解释, “假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”其实就是 $\phi > \chi$; 相反, 如果 ψ 的可能性大于 ϕ , “假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”就是 $\psi > \chi$; 如果 ϕ 与 ψ 具有相同的

可能性,“假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”就是 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ 。¹假设说话者遵守上述语用原则 1, 且他不清楚哪个析取支的可能性更大, 根据上述解释, 他应当支持“假若 ϕ , 那么 χ ”且“假若 ψ , 那么 χ ”。再考虑说话者知道哪个析取支的可能性更大的情况, 比如, ϕ 的可能性大于 ψ , 根据上述解释及语用原则 1, 他只需要支持“假若 ϕ , 那么 χ ”。这样一来, ψ 的出现对于确定“假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”的真值是毫不相干的, 那么为什么说话者还要把 ψ 作为析取支加入条件句的前件呢? Loewer 认为, 其实, 说话者在这种情况下已经违反了语用原则 2, 因为 ψ 并没有提供更多的信息。因此, 根据语用原则 3, 我们应当对此给出其他的解释。Loewer 给出的解释是说话者相信“假若 ϕ , 那么 χ ”且相信“假若 ψ , 那么 χ ”。这样, Loewer 就从语用的角度解释了为什么我们应当把析取前件中的“或”解释为广域合取。

我们可以先不考虑上述解释是否合理, 因为驳斥 SDA 最好的途径还是在自然语言中找出它的一个反例。McKay & Van Inwagen 在(McKay 1977)中指出, 日常语言中这样的反例的确是存在的。考虑下面的论证:

(6) 假若西班牙在二战中加入同盟国或轴心国, 那么她会加入轴心国。

(7) 因此, 假若西班牙在二战中加入同盟国, 那么她会加入轴心国。

显然, 上述论证不是有效的。McKay & Van Inwagen 进一步指出, (6)的逻辑结构为 $(\phi \vee \psi) > \chi$, 因此, 由上面的例子来看, SDA 并不是有效的。

Loewer 当时并没有考虑到类似(6)这样的条件句, 对(6)中的“或”作广域合取的解释显然是不恰当的。暂且不论诸如(6)这样的条件句是否应当被形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$, 我们至少看到 Loewer 的理论是有问题的, 即对所有前件为析取式的条件句均做广域合取的解释是不可行的。

因此, 要想采纳“翻译法则”的方法, 我们首先要找到一个明确的标准对日常语言中的前件为析取式的条件句的形式化作出区分。但 Nute 在(Nute 2002)中指出, 这个标准是很难给出的, 因为(1)和(6)具有相同的语法结构。但同时, 他也指出, 其实我们不难发现(6)具有这样一个特征, 即它的前件的一个析取支即为它的后件。这一点是(1)不具备的, 但是他认为这一点并不能作为区分标准, 原因是: 假设我们断定(6)之后接着说:

(8) 因此, 假若西班牙在二战中加入同盟国或轴心国, 那么希特勒会很高兴。

显然, (8)的逻辑结构也应是 $(\phi \vee \psi) > \chi$, 但它不具备上述特征。因此, Nute 认为上述标准是不可行的。

但我们其实可以这样辩护: (8)是在(6)这一语境下才被认为是可接受的, 如果(6)不出现, (8)仍应被形式化为 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$, 离开这一语境, (8)是不被接受的。其实这也正是(Nute 1980a)中表达的思想: 我们对条件句的解释要依赖于情景。基于 Lewis 的可能世界语义解释, Nute 认为可能世界模型中的择类函数(或 Lewis 语义中的球系)会随着语言上的交流越来越明确。²在谈话中, 听话者在解释一个条件句时倾向于对择类函数加以限制以接受说话者的论断。

¹根据 Lewis 的解释, $\phi > \psi$ 在 w 上为真当且仅当 ψ 在所有与 w 最相似(或有极小不同)的 ϕ -world(s)上真。对于“假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”的真值, 我们需要看与现实世界最相似的使得其前件为真的可能世界上 χ 的真值。若 ϕ 的可能性大于 ψ , 那么与现实世界最相似的使得其前件为真的可能世界肯定是 ϕ -world(s), 因此, “假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”的真值等同于 $\phi > \chi$ 的真值。如果 ψ 的可能性大于 ϕ , 情况类似。如果 ϕ 与 ψ 具有相同的可能性, 那么与现实世界最相似的使得其前件为真的可能世界显然是 ϕ -world(s)与 ψ -world(s), 因此, “假若 ϕ 或 ψ , 那么 χ ”的真值等同于 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ 的真值。

² Lewis 在可能世界语义学的基础上给出了条件句的两种解释模型, 择类模型 $\langle W, f, [] \rangle$ 与球系模型 $\langle W, S, [] \rangle$ 。对于 $\langle W, f, [] \rangle$, $f \in P(W)^{P(W) \times W}$, f 的作用就是对一个命题和一个可能世界选出使得这个命题为真

Nute 认为，听话者在分析前件为析取式的条件句时倾向于限制择类函数以使得 SDA 可靠，但特定的情况下由于我们想接纳其他说话者的论断也会使得这种倾向性丧失。例如，为了接纳(6)，听话者就需要对择类函数（或球系）加以限制使得 SDA 变得不可靠，并且只要谈话背景不变，这个限制就一直起作用，因此，(8)在(6)这一语境下是可接受的。然而 Nute 的这种解决方法显然与“翻译法则”的方法有本质的区别，Nute 是通过引入语用对择类函数（或球系）加以限制来区分(6)和(8)的，这样一来，就没必要再从语形上作区分了。

回到此前的问题上，通过借鉴 Nute 上述方案中的思想，我们也许可以在上述区分标准上加上这样一条规则，即上下文中出现的前件为析取式的条件句的前件的形式化方式应与出现在它之前的与之前件相同的条件句的形式化方式一致。根据这条规则，(8)显然应被翻译为 $(\phi \vee \psi) > \chi$ ，Nute 给出的反例因此就得到了解决。但是，一旦我们明确了上述两类前件为析取式的条件句的区分标准，“翻译法则”的方法是否就是可行的呢？当然，上面也提到了 Nute 在(Nute 1980a)中语用的解释方案，这种方案看似更为简洁明了。下面的一节将详细分析这些方案中存在的问题，进而指出接受 SDA 而放弃 RCEA 的合理性，以及建立超内涵的条件句逻辑的必要性。

三. 接受 SDA，放弃 RCEA——建立超内涵的条件句逻辑的必要性

先来看“翻译法则”的方法中存在的问题，Nute 在(Nute 1980b)中提到了以下两点：

1. CA 是条件句逻辑中不受争议的一条定理。

$$(CA) ((\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)) \rightarrow ((\phi \vee \psi) > \chi)$$

给出日常语言中的一个例子：

(9) 假若昨天下雨，比赛会被取消。

(10) 假若有球员受伤，比赛也会被取消。

(11) 因此，假若昨天下雨或有球员受伤，比赛会被取消。

显然，上述论证是有效的，我们也会很自然地把(11)形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$ ，而不是 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ 。其实，SDA 就是 CA 的逆，我们对 CA 的理解决定了我们对 SDA 的理解，就此而言，将(1)形式化为 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ 是不合理的。

2. 如果坚持把(1)这样的条件句形式化为 $(\phi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$ ，那么诸如(12)这样的条件句就应被形式化为 $(\neg \phi > \chi) \wedge (\neg \psi > \chi)$ ，而不是 $(\neg(\phi \wedge \psi)) > \chi$ 。

(12) 假若尼克松和安德鲁没有都辞职，福特就不会当选总统。

这种做法就使得从自然语言到形式语言的翻译很不自然。

另外，Nute 在(Nute 1980b)中指出：“一般而言，我更倾向于将‘翻译法则’降到越少越好，我宁愿选择外在的丰富性，即形式化本身的复杂性，而不追求从日常语言到形式语言复杂的翻译程序。”也就是说，从日常语言到形式语言的翻译应尽量合乎直观。因此，对于(1)这样的条件句而言，我认为我们应当将其形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$ 。

那么，现在的问题是对于(6)这样的条件句我们应当怎样形式化呢？SDA 的反对者当然是坚持把(6)形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$ ，这样即使我们把诸如(1)这样的条件句同样形式化为 $(\phi \vee \psi) > \chi$ 也无法挽救 SDA。作为 SDA 的支持者，Nute 在(Nute 1980b)中提到了两个方案试图排除

且与这个可能世界最相似的可能世界；对于 $\langle W, S, [] \rangle$ ， $S \in P(P(W))^W$ ，S 是相对于 w 的球系集。确定择类模型中的 f 和球系模型中的 S 是解释日常语言中的条件句的关键，Lewis 认为，f 和 S 的确定是受情景影响的。

(6)这样的反例:

1. 把(6)的前件中的“或”处理为不相容析取,即将其形式化为 $((\varphi \vee \psi) \wedge \neg(\varphi \wedge \psi)) > \varphi$,这样一来,SDA 就没法应用于(6)了。但这一方案存在的问题是: 如果我们有前件等价替换规则使得 $(\varphi \vee \psi) \wedge \neg(\varphi \wedge \psi)$ 与 $(\varphi \wedge \neg \psi) \vee (\neg \varphi \wedge \psi)$ 可以相互替换,那么 $((\varphi \vee \psi) \wedge \neg(\varphi \wedge \psi)) > \varphi$ 等价于 $((\varphi \wedge \neg \psi) \vee (\neg \varphi \wedge \psi)) > \varphi$,再根据 SDA,我们便可以得到 $((\varphi \vee \psi) \wedge \neg(\varphi \wedge \psi)) > \varphi \rightarrow (\psi > \varphi)$ 。这也就意味着从(6)可以推出(7),这显然不是我们想要的结果。当然,如果我们不承认上述等价替换成立,这种方法可以算是一种解决办法。³

2. Don Turner 指出(6)要表达的意思其实是: 假若西班牙**选择**在二战中加入同盟国或轴心国,它会**选择**加入轴心国。这样,SDA 就不再适用于(6)。或者,我们也可以这样理解(6): 美国把超过一半的国家预算拨给国防的可能性比拨给教育的可能性大。比如,用 $\varphi \# \psi$ 来形式化(6),把 $\varphi \# \psi$ 读作“ φ 比 ψ 更为可能”。

我们先不考虑上述两种方案的正确性,首先,在我看来,从自然语言到形式语言,“翻译法则”是必要的。因为从(6)我们不难发现,把自然语言中所有“或”的出现都用 \vee 来翻译显然是不恰当的,我们需要一些“翻译法则”合理地形式化自然语言。但是如何制定“翻译法则”? 这似乎是一个比较细致且颇为棘手的问题,我们不可能对自然语言中的所有句子列出一个完全的翻译规则,但是,我同意 Nute 的看法,我们应当把“翻译法则”将到最少,且使得从自然语言到形式语言的翻译尽量符合我们的直观。如果我们面临的情况是这样的: 要么将(1)这样的条件句翻译为 $(\varphi > \chi) \wedge (\psi > \chi)$,而将(6)这样的条件句翻译为 $(\varphi \vee \psi) > \chi$,要么将(1)这样的条件句翻译 $(\varphi \vee \psi) > \chi$,而将(6)这样的条件句形式化为其他逻辑形式(比如按照 Nute 提到的方案进行翻译),我们很自然应选择后者,因为后者更为合理。

然而,我们仍然没有排除把(1)和(6)这样的条件句均形式化为 $(\varphi \vee \psi) > \chi$ 的可能性。这种处理方案显然是最简洁的反驳 SDA 的办法,同时也使得“翻译法则”将到最少,且 RCEA 成立是没问题的。前面提到的 Nute 在(Nute 1980a)中的解决方案正好与之相符,且他灵活地运用语用说明了为什么 SDA 在通常情况下是可靠的,同时也避免了把 SDA 作为一条公理加进去带来的麻烦。下面我将通过一个例子来说明,如果我们这样处理,且肯定 RCEA 成立,那么会出现多么荒谬的结果。考虑下面一组条件句:

(13) 假若我唱歌你跳舞,或我唱歌你不跳舞,或你不跳舞,那么我唱歌你跳舞。

(14) 假若我唱歌或你不跳舞,那么我唱歌你跳舞。

根据上述方案,(13)和(14)的逻辑形式分别为 $((\varphi \wedge \psi) \vee (\varphi \wedge \neg \psi) \vee \neg \psi) > (\varphi \wedge \psi)$, $(\varphi \vee \neg \psi) > (\varphi \wedge \psi)$ 。而 $(\varphi \wedge \psi) \vee (\varphi \wedge \neg \psi) \vee \neg \psi$ 与 $\varphi \vee \neg \psi$ 是证明等价的,因此根据 RCEA,(13)和(14)也是等价的。也就是说,如果我们接受(13),那么我们也应当接受(14),但是,显然我们可以接受(13),然而,对于(14),我们是无法接受的。

因此,把(1)和(6)这样的条件句均形式化为 $(\varphi \vee \psi) > \chi$ 是不可行的。而我们已经论证了将(1)这样的条件句形式化为 $(\varphi \vee \psi) > \chi$ 的合理性,所以我们有充分的理由为(6)寻找其他合适的形式化方法。这也就意味着我们就没必要去理会(McKay 1977)中提出的反例,因此,我们有理由肯定 SDA 的合理性。

根据前面的结论,我们接受 SDA 就意味着要排除 RCEA, Nute 在(Nute 1980b)中举例说明这种做法的合理性,考虑下面的论证:

³ Nute 给出的超内涵的条件句逻辑系统 H 给出的十条等价替换规则使得 $(\varphi \vee \psi) \wedge \neg(\varphi \wedge \psi)$ 与 $(\varphi \wedge \neg \psi) \vee (\neg \varphi \wedge \psi)$ 是可以相互替换的,因此,这种方案不适用于 H。

(15) 假若 Thurston 看路的话, 他就不会摔倒。

(16) 因此, 假若 Thurston 看路或者 Thurston 看路但他的刹车坏了, 他不会摔倒。

这个论证直观上看起来是不有效的, 然而, (15), (16)的逻辑形式分别为 $\phi > \chi$, $(\phi \vee (\phi \wedge \psi)) > \chi$, ϕ 和 $\phi \vee (\phi \wedge \psi)$ 是等价的, 因此, 如果 RCEA 成立, 将使得(15)与(16)等价, 也就是说上述论证将成立。因此, 我们就有理由排除 RCEA。但是我们对这个论证在直观上的驳斥其实是因为对(16)应用了 SDA。Nute 认为, 事实上并不存在不依赖 SDA 而反对 RCEA 的一个独立的理由。但是一旦我们接受 SDA, 排除 RCEA 是很明显的, 这也就意味着我们要建立一个超内涵的条件句逻辑。

Nute 是唯一一个构建逻辑系统来充分刻画日常语言中超内涵的条件句的逻辑学家。⁴他在(Nute 1980b)中给出了超内涵的条件句逻辑 H, 并给出了语义模型, 证明了系统的可靠性和完全性。但他本人后来在(Nute 2002)中指出他在这个方向上的努力是失败的, 困难在于:

1. 诸如(6)这类条件句的存在;

2. 很多对于前件的等价替换似乎是无害的, 比如用 $\phi \vee \psi$ 来替换 $(\psi \vee \phi) > \chi$ 中的 $\psi \vee \phi$ 。那么我们如何确定哪个替换是可以的, 哪个替换不行呢? Nute 的系统 H 中包含了十条替换公理, 但他认为这个系统很不优雅, 并且对于这十条替换公理的合理性也有待进一步考察。

根据前面的论述, Nute 提出的第一个困难显然已经不能作为反对建立超内涵的条件句逻辑的理由。对于 Nute 提到的等价替换哪些成立、哪些不成立的问题, 其实这个问题不只是超内涵的条件句逻辑中存在的问题, 而是所有超内涵逻辑共同面临的一个问题, 等价替换的标准似乎很难找到。但这并不意味着我们没必要建立超内涵的条件句逻辑, 因为前面的论证已经让我们看到建立超内涵的条件句逻辑的合理性。

在我看来, 尽管不能完全肯定日常语言中所有的条件句都是超内涵的, 但我们的确给出了很强的证据说明了条件句逻辑中超内涵现象的确存在。因此我们应当构造一种超内涵的条件句逻辑来刻画日常语言中的这一类条件句, 而不能因为一些困难就盲目地否定这种可能性, 因为我们不能期待一个完美的条件句逻辑解决日常语言中的条件句的所有问题。况且自 M. J. Cresswell 以后, 超内涵逻辑不断发展, 我们应当将超内涵逻辑中的成果应用于条件句, 解决其中的问题, 构造更为完美的超内涵的条件句逻辑。这正是本人下一步的研究方向。

参考文献:

- Chellas, Brian F. (1975), "Basic Conditional Logic", *Journal of Philosophical Logic* 4:133-153.
 Ellis, B., Jackson, F., and Rargetter, R. (1977), "An objection to possible worlds semantics for counterfactual logics", *Journal of Philosophy* 6:355-357.
 Fine, K. (1975), "Review (of *Counterfactuals*, David Lewis)", *Mind*: 84:451- 458.
 Loewer, B. (1976), "Counterfactuals with disjunctive antecedents", *Journal of Philosophy* 73:531-536.
 McKay, T. and Van Inwagen, P. (1977), "Counterfactuals with disjunctive antecedents", *Philosophical*

⁴ Chellas 在(Chellas 1975)中介定了经典的条件句逻辑与半经典的条件句逻辑, 在他看来, 前者是指对等价替换封闭的条件句逻辑, 后者则是指只对后件等价替换封闭的条件句逻辑, 后者就是我们所说的超内涵的条件句逻辑。Ck 被 Chellas 称为条件句的基本系统, 由于 Ck 不对前件等价替换封闭, 只对后件等价替换封闭, 因此是超内涵的, 但它是很弱的, 不能作为充分刻画日常语言中超内涵的条件句的逻辑。而且 Chellas 当时也还没意识到条件句逻辑中的超内涵现象。Nute 给出的逻辑系统 H 是 Ck 的扩充。

studies 31:353-356.

Nute, D. (1975), "Counterfactuals and the similarity of worlds ", *Journal of Philosophy*:72:773-778.

——— (1980a), "Conversational scorekeeping and conditionals", *Journal of Philosophical Logic* 9:153-166.

——— (1980b), *Topics on Conditional Logic*: Reidel, Dordrecht.

Nute, D. and Cross, C. (2002), "Conditional logic", in D. M. Gabbay and F. Guentner (ed.), *Handbook of Philosophical Logic*: Kluwer Academic Publishers.

Stalnaker, R (1968), "A theory of conditionals", in N. Rescher (ed.), *Studies in Logical Theory*: Basil Blackwell, Oxford.

Philosophical Foundation of Hyperintentional Conditional Logics

Wang ying-ying, Ju shi-er

Abstract: The discussion in this paper is motivated by a controversial thesis SDA in conditional logic. After analyzing the problems in former approaches to solve the conflict between SDA and RCEA, we show that hyperintentional conditionals in ordinary discourse do exist, and it's necessary to develop some new hyperintentional conditional logics to represent their logical structure.

Key words: SDA, RCEA, conditionals, Hyperintentional Conditional Logic