

“否则”表达的判断和推理

刘 板

(黄山学院 数学系, 安徽 黄山 245041)

摘 要:“否则”句可分为四类:表达一个必要条件假言判断和一个充分条件假言判断的合取;表达两个充分条件假言判断的合取;表达一个充分条件假言判断和一个选言判断的合取;只表达一个充分条件假言判断。

关键词:否则;判断;推理

中图分类号:H0-05

文献标识码:A

文章编号:1672-447X(2008)01-0109-05

对“否则”进行逻辑分析已见到多篇文章。李先焜举例分析“只有……否则……”表达必要条件假言推理否定前件式;^[1]仲晨认为“除非……否则(不然)……”表达充要条件假言推理,^[2]孙晓喻认为仲晨把“除非”句全部归为“充要条件”失之武断,认为“除非”是用来表达必要条件的。^[3]孙晓喻认为“除非……否则”句一般只表达一个由两个假言判断作肢判断的联言判断,存在或隐含一个表达已成的事实或公认的道理的分句,即在小前提情况下,表达推理,但具体表达什么推理,文章并没有论述;^[4]马佩认为“否则”一般表达复合判断,有时也表达推理,而表达推理的“否则”,除了直接用“因为”、“由于”等表达推理的语词外,一般说来,当“否则”后面的内容明显地应当否定时,表达的就是推理,而且都是假言推理;^{[4]142-143}何向东也指出带“否则”的复句表达的是假言推理;^[5]韦世林认为“……否则……”或者表达必要条件假言推理的否定前件式,或者表达充分条件假言推理的否定后件式;^{[6]128-133}邢福义首先分析了“要不是 p,就 q”句式用的是假言反证法,从推理上来讲,也就是充分条件假言推理否定后件式,^{[7]121}然后具体分析了各类“否则”句:“幸亏

p,否则 q”、“可惜 p,否则 q”、“因为 p,否则 q”句式都可以变换为“要不是 p,就 q”句式,当然也和“要不是 p,就 q”句式一样也表达充分条件假言推理否定后件式,^{[7]310-316}“想来 p,否则 q”句式实际上是根据某种事实来推断某种原因,它可以变换为一般的推断句式“既然非 p,就一定是 q”,“要么 p,否则 q”是单纯的选言判断,“还是 p 吧,否则 q”则包含一个推理,是选言推理的否定肯定式,“不能(不)p,否则 q”可以变换为“要么不能(不)p,要么 q;q 不好,所以,不能(不)p”,这也是选言推理的否定肯定式。^{[7]316-329}以上只是对个别“否则”句的分析,下面两篇文章的论述就比较全面了。贝新桢首先给“否则”句分类,认为“A,否则 B”类中“B 是已然的事实,A 待证明”的和“A 是已然的事实,B 是推测的结果”的表达假言推理,分别是充分条件假言推理否定后件式和充分必要条件假言推理否定前件式,“A,B, Ā, B̄ 均非事实”的和“A,C,否则 B”类及“除非 A,否则 B”类表达 A 是 B̄ 的充分必要条件,不表达推理;^[8]马家珍论述了“否则”句可分两类:“p-q 否则 q̄”一类为判断,“p 否则 q”一类为推理,是省略了小前提的必要条件假言推理。^[9]

收稿日期:2007-10-29

作者简介:刘 板(1977-),河南上蔡人,黄山学院数学系教师,硕士,研究方向为语言逻辑。

以上是对“否则”的逻辑分析,前贤注重“否则”句本身的结构及和它结合时所使用的词语,要搞清楚“否则”所表达的判断和推理,就要结合这两个方面来研究。为此,可将“否则”分为四类:

第一类,“ p, \bar{q} , 否则 q ”结构或者“ p , 否则 q ”结构,和“只有……才”、“除非……才”、“必须……才”等结合使用(或暗含这些语词),字面上表达一个必要条件假言判断和一个充分条件假言判断的合取,这类“否则”简称为A类“否则”。例如:

(1)只有你去,他才会去,否则,他不会去。

(2)除非你去请,(否则)他是不会来的。

(3)只有把这些东西破坏了,中国才有救,中国才能着手建设,否则不过是讲梦话而已。

(4)除非坚持四项基本原则,否则不能实现中国式的四个现代化。

以上各句中,“否则”前语句表达的都是一个必要条件假言判断,如句(1)中“否则”前语句“只有你去,他才会去”表达的是一个必要条件假言判断,句(2)“否则”前虽然只有“除非你去请”这么半句话,其实它表达的依然是一个必要条件假言判断:“除非你去请,他才会来”。“否则”是“如果不这样”的意思,和它后面的语句一起表达的当然是充分条件假言判断,而“这样”指代的恰好就是这个必要条件假言判断的前件,“否则”表达的“不这样”当然就和这个前件矛盾。如果这个必要条件假言判断的前件用“ p ”表示,那么“否则”就是“ \bar{p} ”。再看“否则”前语句表达的的必要条件假言判断的后件,不管这个后件是像句(1)一样出现,还是像句(2)一样省略,它和“否则”后的语句都是矛盾关系。如果“否则”后的语句用“ q ”表示,那么必要条件假言判断的后件就是“ \bar{q} ”。(这也就是说,“否则”前后两个假言判断的前件和后件分别都是矛盾关系。)这两个假言判断可以分别表示为:“ $p \leftarrow \bar{q}$ ”、“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”,A类“否则”表达的的必要条件假言判断和充分条件假言判断的合取就可以表示为:“ $(p \leftarrow \bar{q}) \wedge (\bar{p} \rightarrow q)$ ”。以句(1)为例,“只有你去,他才会去”表达“ $p \leftarrow \bar{q}$ ”,“否则,他不会去”表达“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”,合起来就是“ $(p \leftarrow \bar{q}) \wedge (\bar{p} \rightarrow q)$ ”。句(2)-(4)表达的判断同句(1)。其中,句(1)和句(3)是“ p, \bar{q} , 否则 q ”结构,句(2)和句(4)是“ p , 否则 q ”结构。

透过字面表达的判断,A类“否则”还可以看作表达了必要条件假言推理,以句(1)和句(2)为例,

其完整的推理分别为:

只有你去,他才会去,

否则(即:如果你不去),

他不会去。

除非你去请,他才会来,

否则(即:如果你不去请),

他是不会来的。

这两个推理都是根据必要条件假言判断“ $p \leftarrow \bar{q}$ ”来进行的,其推理形式都是必要条件假言推理否定前件式。句(1)以“只有(除非、必须……) p, \bar{q} , 否则 q ”结构完整地显示了这个推理形式,而句(2)以“只有(除非、必须……) p , 否则 q ”结构省略了假言大前提的后件。

句(1)和(2)只能根据必要条件假言判断进行推理,而句(3)和(4)中充分条件假言判断“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”的后件“ q ”“不过是讲梦话而已”(意即“中国就没有救,中国就不能着手建设”)、“不能实现中国式的四个现代化”显然是假的,否定这个显然为假的后件,就得到充分条件假言推理否定后件式,其完整的推理分别为:

如果不把这些东西破坏了,中国就没有救,中国就不能着手建设(即:不过是讲梦话而已),

中国不能没有救,不能不着手建设(即:不能是讲梦话而已),

所以,要把这些东西破坏了。

如果不坚持四项基本原则,就不能实现中国式的四个现代化,

不能不实现中国式的四个现代化,

所以,要坚持四项基本原则。

它们都是充分条件假言推理否定后件式,由于“否则”后语句显然为假,即充分条件假言判断的后件显然为假,句(3)以“ p, \bar{q} , 否则 q ”结构省略了小前提,句(4)以“ p , 否则 q ”结构也省略了小前提。

A类“否则”首先全都表达必要条件假言推理否定前件式,如果“否则”后语句显然为假,也表达充分条件假言推理否定后件式,如果“否则”后语句不是显然为假,就不表达充分条件假言推理否定后件式。

第二类,“ p, \bar{q} , 否则 q ”结构或者“ p, r , 否则 q ”结构,和“如果……那么”、“要是……就”、“倘若……那”等结合使用(或暗含这些语词),字面上表达两

个充分条件假言判断的合取,这类“否则”以下简称为B类“否则”。例如:

(5)愿意并且实行和工农兵结合的,是革命的;否则就是不革命的或是反革命的。

(6)老K要是今天出现了,立刻逮捕归案;否则就按第二套方案行事。

句(5)中,“否则”前后分别各是一个充分条件假言判断,“否则”后语句“就是不革命的或是反革命的”和“否则”前语句“是革命的”是矛盾关系,也就是说,两个充分条件假言判断的后件是矛盾关系,“否则”又表明这两个假言判断的前件矛盾。按照前面的表示方法,这两个充分条件假言判断可以分别表示为:“ $p \rightarrow \bar{q}$ ”、“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”,整个“否则”表达的两个充分条件假言判断的合取就可以表示为:“($p \rightarrow \bar{q}$) \wedge ($\bar{p} \rightarrow q$)”。这里“否则”是“ p, \bar{q} , 否则 q ”结构。

句(5)中“否则”表达的两个假言判断的前件和后件分别都是矛盾关系,而句(6)只有前件矛盾。贝新桢认为句(6)中“立刻逮捕归案”和“按第二套方案行事”不是矛盾关系,不具有“ \bar{q} ”和“ q ”的关系。既然如此,“否则”前假言判断的后件就不能表示为“ \bar{q} ”了,用“ r ”来表示。那么,句(6)表达的两个充分条件假言判断可以分别表示为:“ $p \rightarrow r$ ”、“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”,“否则”表达的两个充分条件假言判断的合取就可以表示为:“($p \rightarrow r$) \wedge ($\bar{p} \rightarrow q$)”。这里“否则”是“ p, r , 否则 q ”结构。

透过字面表达的判断,B类“否则”也可以看作是表达了推理,句(5)、(6)表达的推理分别如下:

如果愿意并且实行和工农兵结合,那么就是革命的,

如果不愿意并且实行和工农兵结合,就是不革命的或反是革命的,

或者愿意并且实行和工农兵结合,或者不愿意并且实行和工农兵结合,

所以,或者是革命的或者是不革命的或是反革命的。

如果老K今天出现,就立刻逮捕归案,

如果老K今天不出现,就按第二套方案行事,

老K今天或者出现,或者不出现,

所以,或者立刻逮捕归案或者按第二套方案行事。

这是假言选言推理复杂构成式,推论都是省略

了选言前提和结论。

再看句(5),“否则”后语句“就是不革命的或是反革命的”显然是说话人想要否定的,否定这个语句,就可以进行推理了,其推理如下:

如果不愿意并且实行和工农兵结合,就是不革命的或反革命的,

不能是不革命的或是反革命的,

所以,我们要愿意并且实行和工农兵结合。

这是充分条件假言推理否定后件式,由于“否则”后语句显然为假,即充分条件假言判断的后件显然为假,句(5)省略了小前提。拿句(6)和句(5)比较,“否则”后语句没有显然为假的特点,所以,它不表达充分条件假言推理否定后件式。

B类“否则”首先全都表达假言选言推理复杂构成式,如果“否则”后语句显然为假,也表达充分条件假言推理否定后件式,如果“否则”后语句不是显然为假,就不表达充分条件假言推理否定后件式。

第三类,“ p , 否则 q ”结构,和“要么”等结合使用(或暗含有“要么”等),字面上表达一个充分条件假言判断和一个选言判断的合取,这类“否则”以下简称为C类“否则”。如:

(7)下午去,否则明天去。

(8)最好下午去,否则明天去。

(9)要么杀了它,不然,就卖掉它!

(10)要么杀了它,不然,大家都不得安宁!

(11)还是杀了它吧,不然,大家都不得安宁!

以(7)为例,“否则”意为“如果下午不去”,和“否则”后语句一起表达充分条件假言判断“如果下午不去,那么明天去”。按照前面的表示方法,这个充分条件假言判断可以表示为:“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”。同时,由于这类“否则”和“要么”等结合使用,“否则”前后的语句又可以分别看作两个选言肢,从而“否则”也就表达选言判断:“ $p \vee q$ ”。“否则”表达的充分条件假言判断和选言判断的合取就可以表示为:“($\bar{p} \rightarrow q$) \wedge ($p \vee q$)”。这类“否则”都是“ p , 否则 q ”结构,特别要注意这类“否则”一定和“要么”等结合使用(或暗含有“要么”),不然就不可能表达选言判断。

以上例句中,句(7)-(9)“否则”后语句不是说话人显然想要否定的,只表达以上假言判断和选言判断,不表达推理;而句(10)-(11)“否则”后语句则是说话人显然想要否定的,就不仅表达以上假言判

断和选言判断,还表达推理。以(10)为例,其表达的推理为:

如果不杀了它,大家都不得安宁,
不能大家都不得安宁,
所以,要杀了它。
要么杀了它,要么大家都不得安宁,
不能大家都不得安宁,
所以,要杀了它。

这两个推理分别是充分条件假言推理否定后件式和选言推理否定肯定式。由于“否则”后语句是说话人显然想要否定的,即充分条件假言判断的后件显然为假、选言判断的一个选言肢显然为假,推论以“p,否则 q”结构省略了小前提。

邢福义认为“要么 p,否则 q”是单纯的选言判断,不表达推理,可是句(9)和句(10)都是“要么 p,否则 q”句,但句(9)只表达判断,不表达推理,而句(10)不仅表达判断,还表达推理。因为句(9)中“否则”后语句“就卖掉它”不是说话人显然想要否定的,而句(10)中“否则”后语句“大家都不得安宁”则是说话人显然想要否定的。认为 C 类“否则”是否表达推理,就在于“否则”后语句是不是说话人显然想要否定的。

C 类“否则”中,如果“否则”后语句是说话人显然想要否定的,也就是说,其充分条件假言判断的后件显然为假,同时其选言判断的其中一个选言肢也显然为假,就表达充分条件假言推理否定后件式和选言推理的否定肯定式;如果“否则”后语句不是说话人显然想要否定的,就只表达判断,不表达推理。

第四类,“p,否则 q”结构,一定不和“只有……才”、“除非……才”、“必须……才”或者“如果……那么”、“要是……就”、“倘若……那”或者“要么”等结合使用(或暗含这些语词),字面上只表达一个充分条件假言判断,这类“否则”以下简称为 D 类“否则”。如:

(12)他拒绝出面调解,否则,这问题早解决了。

(13)我女儿阿曼也不错,否则你儿子怎么会看上了她?

以句(12)为例,“否则”意为“如果他不拒绝出面调解”,它和“否则”后语句一起表达充分条件假言判断“如果他不拒绝出面调解,那么,这问题早解

决了”。按照前面的表示方法,这个充分条件假言判断可以表示为:“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”。D 类“否则”不像 B 类“否则”一样还表达充分条件假言判断“ $p \rightarrow \bar{q}$ ”或“ $p \rightarrow r$ ”,B 类“否则”充分条件假言判断“ $p \rightarrow \bar{q}$ ”或“ $p \rightarrow r$ ”是由“否则”前语句“p,q”或“p,r”表达的;而 D 类“否则”中,“否则”前语句只有“p”,并没有出现“ \bar{q} ”或“r”,当然无从说其表达充分条件假言判断“ $p \rightarrow \bar{q}$ ”或“ $p \rightarrow r$ ”。同时,由于 D 类“否则”不和“只有……才”、“除非……才”、“必须……才”(或者暗含这些语词)结合,所以,它也不像 A 类“否则”一样,还表达必要条件假言判断“ $p \rightarrow \bar{q}$ ”;又由于 D 类“否则”不和“要么”等结合使用(或者暗含这些语词),所以,它也不像 C 类“否则”一样,还表达选言判断“ $p \vee q$ ”。这就是说,D 类“否则”就只表达“ $\bar{p} \rightarrow q$ ”这么一个充分条件假言判断。这类“否则”都是“p,否则 q”结构。

D 类“否则”虽然字面上只表达一个充分条件假言判断,但是,语句本身已经暗示了这个假言判断的后件是假的,否定这个暗示为假的后件,就可以进行推理了。以(7)为例,表达的推理为:

如果他不拒绝出面调解,这问题早解决了,
这问题没有早解决,
所以,他拒绝出面调解。

这是充分条件假言推理否定后件式,由于“否则”后语句暗示为假,即充分条件假言判断的后件暗示为假,推论以“p,否则 q”结构省略了小前提。邢福义认为这类“否则”“包含一个比较完整的间接证明,用的是假言反证法”,任何证明都应该有论证方式,而“论证方式就是由论据到论题的联系方式,即推理形式”,^{[10]284}也就是说,论证方式就是由一个或几个前后关联的推理形式组成的,所以,把 D 类“否则”分析为证明,其论证方式依然是上面的推理形式。

由于语句本身的暗示,D 类“否则”表达推理并不需要语义条件限制,推理形式是充分条件假言推理否定后件式。

综上所述,“否则”表达推理一般都有一定的语义条件限制,既可以表达假言推理,也可以表达选言推理和假言选言推理。A 类“否则”和 D 类“否则”只表达假言推理,B 类“否则”中,“否则”后语句显然为假时就表达假言推理,C 类“否则”只要表达选言推理,也就同时表达假言推理,可以说,“否则”表达

最多的推理是假言推理，它倾向于表达假言推理。同时，用“否则”表达推理，语言上省略某些前提，表达更为简洁。

参考文献：

- [1]李先焜.论思维的严密性和自然语言表述的灵活性[J].湖北大学学报(哲学社会科学版),1981,(2).
- [2]仲晨.说“除非”[J].逻辑与语言学习,1986,(2).
- [3]孙晓喻.也说“除非”——与仲晨同志商榷[J].逻辑与语言学习,1987,(4).
- [4]马佩.逻辑学基础[M].郑州:河南人民出版社,1987.
- [5]何向东.试论多重复句的逻辑关系[C]//中国逻辑与语言研究会.逻辑与语言研究.北京:中国社会科学出版社,1989.
- [6]韦世林.汉语——逻辑相应相异研究[M].昆明:云南教育出版社,2000.
- [7]邢福义.汉语复句研究[M].北京:商务印书馆,2001.
- [8]贝新桢.“否则”的逻辑[J].逻辑与语言学习,1984,(3).
- [9]马家珍.“否则”句的逻辑特征[J].绍兴文理学院学报,1985,(2).
- [10]金岳霖.形式逻辑[M].北京:人民出版社,1979.

责任编辑:曲晓红

Judgment and Inference Expressed by “否则”

Liu Ban

(Department of Mathematics, Huangshan University, Huangshan245041, China)

Abstract: Sentences with “否则” can be divided into four types: The first type can express a “ \wedge ” of one necessary condition judgment and one sufficient condition judgment. The second type can express a “ \vee ” of two sufficient condition judgment. The third type can express a “ \wedge ” of one sufficient condition judgment as well as one disjunctive and categorical judgment. The fourth type only expresses a sufficient condition judgment.

Key words: “否则”; judgment; inference

·徽州文化小资料·

“无徽不成镇”

“无徽不成镇”是明清时期流传于江南一带的一句民谚，意思是说，一个地方如果没有徽州人，便形不成市镇。这句民谚既说出了到处都有徽州商人的事实，也是对徽商为当地市镇建设做出贡献的一种肯定。

明清时期乃至近现代，江南市镇经济都极为发达，这同徽商不无关系。据统计，明清时期江南大镇南翔、塘栖、吴淞、黄溪、外冈、诸翟、周浦、竹桥、璜泾、溪、乌青、王江泾、濮院、周庄、平望、盛泽、四安、黄埭和双林市、新市、钱门塘市、新带巾、新塍、黄家溪、谢天港、坛丘、周家溪、秋泾桥等都有徽州人在经商。清乾隆时，绩溪商人王泰邦在周庄创设商业。后人称颂王泰邦：“我祖泰邦公，作贾在吴中。设市周庄镇，居然端木风。春季市茶叶，冬季海货通。”王泰邦在周庄镇，春季卖茶叶，冬天贩海鲜，因地设市，应时经营，对周庄镇的发展贡献巨大。再如盛泽镇，明初仅是五六十家的小村庄，嘉靖时也只是百多家的小市。明末发展绫绸业，约有千百余家。至清康熙竟然达到“居民万有余家”的规模，号称“蕃阜气象诸镇推为第一”。其中徽商功不可没。清嘉庆、道光时盛泽镇建徽宁会馆，董事会中，徽商就占了48名董事席位。镇上的市镇建设，假如离开徽商的投资(会馆公产投资、私产投资、公益投资)，盛泽镇不可能达到“蕃阜气象诸镇推为第一”的规模。

马克思指出：“商业依存于城市的发展，而另一方面城市的发展以商业为条件。”江南市镇的勃兴，正是商品经济的产物。徽商以这些市镇为起点，从事商业活动，获得巨额利润。同时，徽商又将其中一部分利润返回给这些市镇，为市镇的繁荣做出贡献。另外，有些村镇本来由于徽商的介入，逐渐繁荣起来，后来由于诸多原因，徽商撤出了这些村镇，这些村镇便又衰落下来。南翔镇、盛泽镇就曾有过这方面的经历。