语篇中代词指代的研究进展*

王 丹**[1,2] 杨玉芳[1]
([1]中国科学院心理研究所,北京,100101) ([2]北京理工大学人文社会科学院,北京,100081)

摘 要 代词的指代在语篇局部连贯性中具有关键作用。中心理论是代词指称中的重要理论,它解释了语篇中代词的分布规律;注意驱动理论是在中心理论的基础上结合重音预设解释重音或非重音代词。影响代词指称的因素有语义因素和结构因素。对代词的认知研究另一方面主要集中在对歧义代词的解释,对歧义代词的解释的研究一方面采用重复姓名不利实验范式,另一方面的研究采用的研究方法是探测词任务。在汉语中对代词的研究主要是对文本语篇的研究。

关键词:代词 指代 语篇 局部连贯性

语篇理解就是要使语篇中所有句子组成一个连贯的整体。语篇的连贯性包括整体连贯性和局部连贯性。前者指根据命题或意图信息把语篇组织成为一个层级结构;后者指语篇局部相继出现的句子与句子之间的连结。代词的指代在语篇局部连贯性中具有关键作用。心理语言学家从不同角度对代词的指代进行研究,目的是希望通过对代词的指代的研究来探索语篇理解的加工机制。

1 有关代词指代的重要理论

1.1 中心理论(Center theory)

中心理论最初是计算语言学中的一个理论模型,随后大量的心理语言学研究验证和支持了中心理论。中心理论主要分析了代词在语篇中的分布规律及其影响代词实现的各种条件。Grosz 和 Sinder 等人(1983,1993,1995)提出了中心理论,以代词为中介来解释语篇连贯性[1][2][3]。中心理论详细、全面地论述了代词是如何促进语篇局部连贯性的(Gordon,1993),它指出语句中出现的所有话语实体都是语篇的中心,这些中心在前后语句中的突显程度以及它们的语言实现形式都影响到语篇的连贯性[4]。

中心理论指出语篇中都有一定的中心,以这些中心为基础连结前后语句。语篇中的每一语句都有两种中心:前向中心(forward - looking center, Cf)和回溯中心(back - looking center, Cb)。Cf 提供了与后继语句联系的纽带,包括一系列的对象,这些对象按照在注意状态中的突显度不同形成一定的等级排列(不同的研究者观点不同,但大致与语法成分、表层位置、是否是代词和重读程度有关)。Cb 只包含一个对象,它与先前语句建立联系。中心理论包括两条规则:第一,识别 Cb 的条件。前一语句 Cf 中突显度最高的一个对象作为本句的 Cb,并且当本句包含其它代词时,Cb 必须以代词的形式来表示。如违反这一规则(用名词来表示)就会造成本句话阅读时间的增加,即重复姓名不利效应(repeated - name penalty)。Grosz, Sinder 等人(1993,1995)用 repeated - name penalty 的实验范式研究进一步发现,在语句中 Cb 不受出现的先后次序和施事/受事题元角色的影响,但它必须出现在主语位置,表层位置不会影响 Cb。当主语是与语篇中先前语句无任何联系的全新对象时,Cb 也可出现在宾语的位置;表层位置和句法位置都会影响 Cf 中对象突显度的不同。但中心理论没有对影响 Cf 中对象突显度的因素进行详细的探索。第二,前后语句中心的转换规则,即三种关系:(1)连续(continuing):当前语句的 Cb 与前一语句的 Cb 相同,并且是当前语句的 Cf 中最突显的对象;(2)保持(retaining):当前语句的 Cb 与前一语句的 Cb 相同,但不是当前句话 Cf 中最突显的对象;(3)转换(shifting):当前语句的 Cb 与前一语句的 Cb 不同。按照这三种关系组成的话语段,其连贯性由高到低分别为:连续、保持、转换。各种连贯性的操作受不同转移方式在理解话语段加工负荷的影响。语篇的连贯性不同,对读者或听者的认知负荷也不同,连贯性越低认知负荷越重。规则二也可以解释理解话语中不同主语的困难。总之,语篇的局部连贯性是由前后语句各中心之间的连续性,以及用来描述中心的词汇的不同形式决定的。

中心理论探索了指代词在语篇中的分布规律及其影响指代词实现的各种条件;由于中心理论最早计算语言学的模型,所以其在算法的实现上比较容易操作;但它只是解释了代词的分布规律,没有对影响 Cf 中对象突显度的因素进行详细的探索;中心理论主要以书面语篇为材料,没有探索这一理论是否适用于口语加工,以及口语中特有的韵律特征所起的作用。

1.2 注意驱动理论

一些研究者对口语语篇中重音对代词指代进行了有益的探索,其中最重要的研究是注意驱动理论。Kameyama(1999)以注意驱动理论为基础对重音代词进行了详尽的阐述[5]。

注意驱动理论是在中心理论的基础上结合重音预设提出的。中心理论认为代词会被解释为前行语句中突显度最

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(39970254,30370481)
** 第一作者简介:王丹,女,中国科学院心理研究所,博士研究生,北京理工大学人文社会科学院,教师。E - mail: wongd012 @sina.com

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

高的实体。代词的重音预设了对比,即在语境中存在着与代词所指代的实体相对比的其它候选项"突显亚系列"及其等级排序。突显亚系列中的话语实体的突显程度是不同的,突显程度通常是由话语实体在语句中的句法位置决定的,前一语句中主语的突显程度比宾语高。Cahn(1995)认为重音代词的主要在作用是转移突显亚系列的注意焦点[6]。Nakatani(1993)认为重音代词意味着注意从当前话语中心转移到当前突显的新的话语实体。Terken(1993)认为重音代词表示意图中的话语实体不是当前突显度最高的话语实体(Vinditti, 2001)。[7] Kameyama 认为重音和非重音代词的"突显亚系列"是一样的,不同之处表现在对"突显亚系列"中对象的突显度等级排序方式。它们的序列正好是互补的,在解释重音的代词时,要把非重音代词的"突显亚系列"的突显度排序倒置,然后再做出选择。可见依照注意驱动理论,重音主要影响对先前语句中对象的突显度等级排列,非重音代词被解释为前行与句中突显度最高的对象,而重音代词被解释为前行语句中突显度最低的对象。重音主要效果是引起注意焦点的转移,它表示代词的指代物在前一语句中不是注意状态中激活程度最高的信息。即从当前话语主题转移到了前一语境中突显较低的客体上去。

对口语语篇中代词指代的认知加工研究刚刚开始。Vinditti(2001)运用眼动技术,探索了口语当中重音对代词解释的影响[7]。结果发现语境和语句结构的不同重音的效果也不完全一致:在平行结构的语境中重音引起了注意焦点的转移,重音的代词解释为突显度较低的先行对象;而对于非平行结构,在有的语境下听者对重音代词的解释中出现了迷惑,在有的语境下,听者仍把重音的代词解释为突显度较高的先行对象。Vinditti 指出重音单独的作用并不能把注意转移到突显度较低的代词上,句法因素和上下文语义信息,都会影响到对重音代词的加工。在 Vinditti 的研究中,采用的任务是采用追随任务,而追随任务是否能够敏感的测查到被试的认知加工过程,还有待于进一步研究和探索。

2 影响代词指代的因素

大量研究证明,代词指代主要受两个因素的影响:语义因素和结构因素。

2.1 语义因素

代词或其他的指代的研究中存在一种共识,交流场景和上下文语境对指称表示的解释有很大的作用。持语义因素影响代词判断的研究者认为,当一个句子中代词指代存在两个先行语时,它们会被同时激活,直到加工的后一阶段能够利用更多的上下文信息,对候选指称作出判断选择出代词指代的先行语。

大量研究提供了有力证据支持事件知识会影响代词的解释(Corden &Scearce,1995)[8],但是这些研究没有提供一种分析的原则,什么样的事件知识会影响代词的解释。这就需要有一种理解一般知识的理论。一些研究证明,特殊领域的知识推论机制会有助于代词指代的解释,如因果动词就能够区分哪些是行为的执行者即句法的主语、哪些是句法的宾语。因果连词把两个语句(或从句)连结到一起,根据第一个动词的因果关系,将处于第二个语句开始位置的代词会被解释为动词论元(宾语)的同指(Ehrlich,1980)[9]。如 John admires Bill because he is reliable,Bill 属于 admire 的对象,代词 he 判断为 Bill 的同指。对隐含的因果关系效应的时间进程研究存在着很大的分歧。McDonald 和 MacWhinney(1996)认为隐含的因果关系会立即影响代词的解释,而 Garnham、Traxler、Oakhill 和 Gernsbacher(1996)则认为对整个事件进行充分整合后影响才开始出现。争论的结果认为,由于方法学上的复杂性这些研究结果对代词指代在结构上进行分析是比较困难的。

2.2 结构因素

语义因素对代词指代的影响是中性的,但结构因素对代词指代的影响具有很明显的作用。一般认为,结构因素对代词指代的影响有四种观点:(1)平行功能。平行功能策略是指先前的名词短语由于与代词在句法上具有相同的角色,那么就把这个代词与先前的名词短语作为同指(Grober, Beardsley, & Garamazza,1978)。[10]这样主语代词被指派为先前的主语名词短语,宾语代词被指派为先前的宾语名词短语。如在下面的句子中 John hit Bill and he run away,其中 he 指 John;John hit Bill and Mary kicked him,其中 him 指 Bill;名词短语在从句中可以具有不同的语法成分(如直接宾语、间接宾语、介词宾语和宾语补足语)。如,John spoken to Bill and Mary waved to him,其中 him 指 Bill。(2)主语指派。主语指派策略认为不论句法的位置怎样总是把在先的名词短语作为同指。也就是说,把先前句子的主语解释为代词的同指。(3)语法匹配。语法匹配是指把语法上具有最多相似特征的先行语作为代词的同指。这些特征包括语言信息、语法角色(主语或宾语)和题元角色(施事或受事)等。"句法启动"就是指很强的特征匹配有助于代词的解释,当第一个句子的句法框架还记忆中活动,如果下一语句的句法结构与它相似,那么激活状态会影响代词判断的通达。(4)结构突显。结合句法嵌套和线形位置对先行语的突显度进行排列,突显度最高的先行语将作为代词的同指(Gordon,1993;Gordon ,1995)[4][11]。这种观点是在中心理论的指导下提出的。Grosz, Sinder 等人用自控速阅读法进行的一系列的实验发现,当用名词来指代前一语句中突显度最高的实体时阅读时间显著增加,这一效应只出现在主语位置上;并且他们进一步用同样的实验范式研究表明,句法位置和出现的先后次序是影响 CF 中实体的突显度的重要因素。[2]

这四种观点有相通的地方,也存在着争论。在某些情况下,不同的观点会具有同样的预测。如代词趋向于经常出现在主语的位置,趋向于将最早出现的主语作为代词的同指,四种观点对这一问题的认识是一致的。但当代词出现在宾语位置上,这四种观点对这一问题的解释出现了分歧。如 John encouraged Derek and Carol asked him how to it was going,是将 John 作为同指还是将 Carol 作为同指。由于动词和先前话

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

语传达了丰富的语义信息,所以很难控制语义因素对动词后的代词(处于宾语位置)的解释。这种情形下用延时测量对代词解释的研究,很难判定研究结果是立即加工还是整合后的加工。探究其原因可能是由于不同研究者为了验证其观点所采用的研究方法和实验材料不同造成的。如平行功能策略对代词指代的影响,在完全平行句表现非常突出,但在部分平行句中对宾语代词指代的解释会出现困难。

3 对歧义代词解释的研究中存在的争论

对代词(文本语篇)的认知研究另一方面主要集中在对歧义代词的解释,一些研究者考察了不同结构的提及方式有助于建构话语模型。如果代词指代是歧义的,通过比较代词同指和重复姓名同指考察哪一种提及有助于话语模型的建立(Gordon & Chan,1995;Gordon & Scearce,1995)[8][9]。在这些研究中,采用了方法 repeated - name penalty,这种方法是指阅读含有重复姓名的句子比含有代词的阅读时间要慢,并且先行语的表达是指称介绍中结构突显度较高部分,那么重复姓名的阻碍更大(Gordon ,1993;Gordon & Chan,1995)[4][11]。来自语义启动任务的研究结果证明,代词同指有利于语义联系的加工,所以反应时间比重复姓名同指快(Cloitre & Bever,1988)。[12]

一些研究结果支持代词可以直接指代先前介绍过的对象,重复姓名的同指对指代解释进行了更精细的加工(Cloitre & Bever,1988; Gordon,1993)[12][4]。持此观点的研究者采用的是另一种研究方法探测词任务。探测词任务的研究显示,如果先前话语中出现过的姓名对其探测反应速度比没有出现过的姓名反应速度快,代词的同指没有出现这种结果(MacDonald & MacWhinney,1990)。[13]

一系列研究证明,探测词方法对指代的研究没有出现代词效应。一些研究者解释为代词在语篇的阅读中不是在自动加工阶段实现的。Gordon 等人(1993)和 Garrod 等人(1994)认为,来自阅读时间的研究结果和语义启动的研究结果比探测词的研究有更多的同指加工信息,探测词任务是一种定向任务,而不是真正在言语理解中的任务。

4 汉语中对代词的研究

在汉语中对代词指称的研究主要有:缪晓春(1996)对代词的语义和语法因素进行研究,认为语义是影响代词结构的主要因素,代词加工中的语法因素也在一定程度上[14]。缪晓春(1996)对句子语义和代词与先行语之间的距离进行了研究,结果发现语义是影响代词加工的主要因素[15]。陈煊之等人(2000)利用自控速阅读研究了汉语中代词先行语的顺序和话语上下文对代词理解的影响[16]。研究结果发现,在无语境的情况下听者趋向于将代词的第一个先行语判断为代词的同指;在有语境的情况下,这种先行语的顺序效应消失。因此在汉语中代词指代是受上下文语义信息和非句法的结构因素共同影响的。孙燕等人(2001)认为动词隐含因果性影响代词加工,并对代词加工的时间进程进行了研究[17]。Yang(2003)通过自控速阅读研究了汉语中代词的表达,实验采用汉语的"把"字句和"被"字句为实验材料,"被"字之前和"把"字之后的成分是句子中特别强调和突出的信息突显程度最高。对于一般的 SVO 句式结构,后面的代词指代主语时阅读速度更快;当用"把"字把宾语置于谓语之前时,后面的代词指代宾语时阅读速度更快[18]。实验结果认为句法的突显和候选词汇之间的匹配影响代词指称判断。他们的研究探讨了表层的句法结构的变化,影响了深层信息结构的突显程度不同,从而影响了代词指称判断。因此,从信息结构角度研究代词指称也将是一个新的研究方向。

以上研究都是对文本材料的研究结果,由于采用的研究方法不同,而且不同研究者为了验证自己的观点选取的实验材料出发点也不同,因此可能会出现不同的结果。从韵律特征角度研究口语中歧义代词的理解,目前在国内还没有这样的研究。

5 展望

代词指称判断的研究在心理语言学上是很多的,但在解释代词指代的机制上,研究者强调不同的因素起作用。由于各自观点的不同、采用的实验范式不同和实验材料不同,支持不同的观点。因此,影响代词加工的因素到底是什么,还有待于进一步系统研究。

目前对代词指称的研究大部分是文本语篇的研究成果,而对口语语篇中的代词指称的研究还很少,尤其是结合韵律特征研究代词指称是一个研究的新视点。口语具有灵活性、离散性和不可重复性等特点,所以其研究难度也就更大。过去口语理解难以展开的一个难题是受到研究手段的制约,随着一些即时研究方法的出现,如眼动技术、听觉动窗技术和脑成像技术,对口语理解中歧义代词的研究将会达到一个新的高度。

6 参考文献

1 Grosz, B. J, Joshi, A. K., & Weinstein, S. Providing a unified account of definite noun phrases in discourse. In: processing of 21st annual meeting of the association for computational linguistics. Cambridge, MA., 1983

2 Grosz, B.J, & Sidner, C.L. Attention, intention, and the structure of discourse. Computational Linguistics, 1986, 12:175 - 204

3 Grosz, B. J, Joshi, A. K., & Weinstein, S. Centering: A framework for modeling the local cojerence of discourse. Computational linguistics, 1995, 21:203 - 226

4 Gordon, P, C., Grosz, B. J., & Gillion, L. A. Pronoun, names, and the centering of attention in discourse. Cognitive science, 1993, 17:311 - 347

5 Kameyama, M. Stressed and untress pronouns: complementary preferences. In: peter Bosch and Rob van der Sandt (editors). Focus: linguistic, cognitive, and computational perspectives. Cambridge university Press, 1999:306 - 321

6 Cahn, J. The effect of pitch accenting on pronoun referent resolution. In: Proc. Of the Association for computational linguistics. Cambrigge, Massachusetts, 1995:290 - 293

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

7 Venditt, J.J., Stone, M, & Tepper, P. Toward an account of accented pronoun interpretation in discourse context: Evidence from eye-tracking. Unpublished manuscript, 2001

8 Gordon, P, C., & Searce, K. A. Pornominalization and discourse coherence, discourse struxture and pronoun interpretation. Memory & Cognition, 1995, 23: 313 - 323

9 Ehrlich, K. Comprehension of pronouns. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1980, 32: 247 - 255

10 Grober, E. H., & Beardsley C. M. Parallel function Strategy in pronoun assignment. Cognition, 1978, 6: 117 - 133

11 Gordon, P, C., & Chan, D. Pronoun, passives and discourse coherence. Journal of Memory and language, 34, 216 - 231. Chang, F. R. (1980) Active memory processes in visual sentence comprehension: Clause effects and pronominal referent. Memory & Cognition, 1995, 8: 58 - 64

12 Cloitre. M., & Bever, T. G. Linguistic anaphors, levels of representation, and discourse. Language and Cognitive Processes, 1988, 3: 293 - 322

13 MacDonald & MacWhinney, Measuring inhibition and facilitation from pronouns. Journal of Memory and Language, 1990, 29: 469 - 492

14 缪晓春. 影响代词加工的语义和语法因素的研究, 心理学报, 1996, 28: 352 - 358

15 缪晓春. 句子语义、代词和先行语对代词加工的影响. 心理科学, 1996, 19: 71 - 74, 78

16 Chen, H. C. Cheung, H., Tang, S. L., & Wong, Y. K. Effect of acctecedent order and semantic con text on Chinese Pronoun resolution. Memory & Cognition, 2000, 427 - 438

17 孙燕, 舒华, 周晓林, 郑先隽. 动词隐含因果性对代词加工的影响. 心理科学, 2001, 24: 39 - 41、70

18 Yang, C. L., Gordon, P. C., Hendrick, R., & Hue, C. W. Constraining the comprehension of pronominal expressions in Chinese. Cognition, 2003, 28: 3 - 315

Progress in Pronominal Expression in Discourse

Wang Dan[1,2], *Yang Yufang*[1]

([1] Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100101)

([2] School of Humanities and Social Science, Beijing Institute of Technology, Beijing, 100081)

Abstract It is widely recognized that pronouns play a critical role in promoting the local coherence of discourse. The centering theory attempts to synthesize and extend the understanding of how pronouns are distributed. The attention-based theory tries to interprete accented or unaccented pronouns. Factors leading to the interpretation of pronon referential expression are found to be of two sorts: semantic and structure. Besides, by comparing comprehension of pronominal coreference and repeated-name coreference in cases where the coreferential interpretation is unambiguous, studies have demonstrated a repeated-name penalty. Probe-word tasks have been assigned in the studies, too. The studies of pronoun referential expression in Chinese have focused on text.

Key words: pronoun, referential expression, discourse, local coherence

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net