

# 动词隐含因果性和语篇话题性 对回指选择的影响

陈伟英 谢 莉

(浙江大学 外国语言文化与国际交流学院, 浙江 杭州 310058)

**[摘 要]** 动词隐含因果性和语篇话题性是制约回指选择的重要因素,但两者对回指选择的影响机制及交互作用仍不明确。语篇生成续写实验表明,动词隐含因果性确实会影响到后续指称对象的选择,并在原因类联结关系中得到加强;当动词语义倾向回指的对象为新引入的实体而非语篇话题时,其回指倾向最显著。这说明基于给定语境生成语篇的过程遵循省力原则,但与语篇话题性相比,动词隐含因果性对回指倾向的制约更具刚性。

**[关键词]** 动词隐含因果性; 语篇话题性; 回指选择; 联结类型; 省力原则

## 一、引 言

动词隐含因果性(implicit causality)是认知心理概念,是及物动词词根的一种语义特征<sup>①</sup>,以特定方式联系着指称两个生命体的名词性成分,即其中一个名词性成分被认为是引发某种行为或态度的潜在原因<sup>[1]460</sup>。隐含因果性主要以施事—受事或刺激者—体验者两种认知图式影响人们的语言使用<sup>[2-3]</sup>。但据此将动词分为行为类和状态类,既不能说明该动词是否有隐含因果性,也不明确因果性的作用方向。因此,从心理关系看,将动词论元分析为相关动作或状态的引发者(initiator,简称 I)和反应者(reactor,简称 R)能更清晰地说明问题<sup>[4]</sup>。本文沿用该说法,由于因果性的限制,I和R的语义特征稳定,但句法位置相对灵活,都可以实现为主语 N1 或宾语 N2。

这类动词以 N1 V N2 形式出现,可分为 N1 型和 N2 型,具有不同的语义倾向,如:a. 茅光宇激怒了在座的许辉文;b. 陆杰激动地祝贺刘帅。a 中“激怒”为 N1 型,认知主体倾向于把“激怒”的结果状态归因于主语 N1,即“茅光宇”;b 中“祝贺”为 N2 型,认知者倾向于把“祝贺”的动作行为归因于宾语 N2,即“刘帅”。N1 型和 N2 型的引发者 I 在句法上分别实现为 N1 和 N2,反应者 R 则分别实现为 N2 和 N1,它们的语义倾向不同,对后续句的回指选择也有不同影响。

[收稿日期] 2016-07-15

[本刊网址·在线杂志] <http://www.zjujournals.com/soc>

[在线优先出版日期] 2017-04-30

[网络连续型出版物号] CN33-6000/C

[作者简介] 1. 陈伟英(<https://orcid.org/0000-0002-2718-8539>),女,浙江大学外国语言文化与国际交流学院副教授,博士生导师,语言学博士,主要从事认知语言学、语篇分析等方面的研究;2. 谢莉(<https://orcid.org/0000-0002-1141-8264>),女,浙江大学外国语言文化与国际交流学院博士研究生,主要从事认知语言学、语篇研究。

① 下文中“动词语义特征”、“动词语义倾向”分别指动词的隐含因果性特征和动词的隐含因果性倾向。

认知语言学及心理语言学领域对指称加工的研究结果显示,动词隐含因果性能提升相关论元(引发者 I)的心理可及度,从而减少指称加工的耗时。认知过程中,隐含因果性能使认知主体聚焦于甚至预测下文的论述对象<sup>[4-5]</sup>。其作为指称加工线索的作用强度及持续性依赖于句间联结类型<sup>①</sup>,尤其当“因为”显现时得以突显<sup>[6-8]</sup>。关于哪种语义倾向的动词对回指选择有更大影响,尚无一致性结论<sup>[9-10]</sup>,这与动词的选择及实验方法的差异有关。

与以往研究不同,本研究在关注动词语义这一局部因素的同时,试图发现语篇话题对回指选择的影响。话题是功能性概念,在语篇层面,至少在段落或小句链层面谈及才有意义<sup>[11]</sup>。话题所指对象往往是最突显的实体<sup>[12]</sup>,是认知主体的当前注意中心。话题性决定该实体能否作为主语被再次提及<sup>[13]</sup>,话题性越高,指称对象的回指可能性越大,且越倾向于简略的指称形式,若连续以零形式表征,将构成典型话题链,认知上高度连贯。

因此,语篇话题性和动词隐含因果性都可能影响回指选择,但两者在语篇生成过程中的影响机制及交互作用仍不够明确,即这两个因素如何影响回指选择?是否存在交互作用?若存在,怎样产生作用?哪个因素的制约更大?基于此,本文的研究假设为:

(1)主语型动词的隐含因果性指向主语 N1,宾语型动词的隐含因果性指向宾语 N2,其后续句将分别倾向于选择 N1 和 N2 作话题,即回指倾向与动词语义倾向一致。

(2)动词语义特征往往不能独立影响回指,在有语篇因素“因为”的语境中,N1 与 N2 动词的回指倾向都会比没有“因为”的语境中更明显。

(3)动词语义倾向和语篇话题对指称选择的影响可能存在交互作用。当动词语义倾向回指的实体为语篇话题,即都为 N1 或 N2 时,后续回指 N1 或 N2 的倾向会更明显;反之,当动词语义倾向为非语篇话题时,回指对象的选择可能受到另一实体的话题性制约,符合动词语义特征的回指倾向相对减弱。

## 二、实验研究

本文基于动词先导试验展开语篇生成续写实验,以探究语篇话题性与动词隐含因果性在语篇生成过程中的影响机制及交互作用。

### (一) 方法

#### 1. 受试

动词先导试验的受试为 80 名汉语母语者,国内在读大学生,非语言学专业,平均年龄 20 岁,以真实反映母语者的语用习惯,帮助我们判断汉语动词的语义倾向;语篇生成续写实验以条件相同的另外 160 名学生为受试,排除了先导试验的干扰。

#### 2. 实验材料

参考 Au 和 Mckoon 等实验得出的英语 N1 和 N2 动词的语义倾向列表<sup>[3-4]</sup>,利用 CCL 北京大学和厦门大学英汉双语平行语料库选择这些动词的词频最高的汉语释义,保证所选释义的可接受性和普遍性。以此设计汉语动词的先导试验,选取隐含因果性较强的动词,用于续写实验。

① 本文中“type of connectivity”为“联结类型”,以 Renkema 的分类标准为参照,该概念与 Koornneef 和 Sanders 的“coherence relation”有相通之处。参见 Renkema J., *The Texture of Discourse: Towards an Outline of Connectivity Theory*, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2009; Koornneef A. W. & Sanders T. J. M., “Establishing Coherence Relations in Discourse: The Influence of Implicit Causality and Connectives on Pronoun Resolution,” *Language and Cognitive Processes*, Vol. 28, No. 8(2013), pp. 1169-1206.

### 3. 实验设计

首先, 鉴于连词“因为”能够增强动词隐含因果性对回指选择的影响<sup>[6-8]</sup>, 我们考虑“因为”出现与否带来的两类不同情况。问卷中给定目标句的结构统一为 N1 V N2, 所指对象具有同等熟悉度, 都以名词性成分(人名)表征, 如“王帅昨天激怒了苏明, 因为\_\_\_\_\_”, 要求受试根据语用习惯从中选择一个所指对象续写完成句子。考虑到汉语中原因从句后置是优势语序且兼有积极与消极的话语功能<sup>[14-15]</sup>, 本实验采用后置原因从句以顺应话语交际中的语用互动性, 并为后续内容的丰富性创造条件。

实验回收 79 份有效问卷, 经统计, 40 个动词中除 humiliate(侮辱)、inspire(激励)倾向不明显, frighten/intimidate/scare(恐吓)71%倾向 N2 之外, 其余动词的语义倾向与 Au 和 Mckoon 等的研究结果<sup>[3-4]</sup>一致。由此筛选出语义倾向较强的 N1 和 N2 动词各 10 个(见表 1), 在给定语境的基础上展开续写实验, 模拟语篇的生成过程。

表 1 隐含因果性动词及其指向性

动词	英文	倾向	倾向%	动词	英文	倾向	倾向%
激怒	aggravate	N1	90	祝贺	congratulate	N2	89
震惊	amaze	N1	94	纠正	correct	N2	84
逗乐	amuse	N1	73	厌恶	detest	N2	95
惹恼	annoy	N1	71	担心	dread	N2	94
向……道歉	apologize	N1	87	嫉妒	envy	N2	97
让……厌烦	bore	N1	99	注意到	notice	N2	95
吸引	charm	N1	97	责备	blame/reproach	N2	91
欺骗	cheat	N1	71	感谢	thank	N2	94
让……失望	disappoint	N1	89	信任	trust	N2	83
让……惊讶	surprise	N1	90	重视	value	N2	93

其次, 根据动词类型、是否为语篇话题、是否存在“因为”这三个变量设定 8 个条件(见表 2), 作为续写实验的材料。N1 和 N2 动词各 4 个条件, 条件 a、b 中目标句主语 N1 通过数次提及被确立为语篇话题, 而目标句宾语 N2 是新引入的实体, 为非语篇话题, 不同的是 b 中有连词“因为”; 条件 c、d 中目标句宾语 N2 通过数次提及被确立为语篇话题, 而目标句主语 N1 是新引入的实体, 为非语篇话题, 不同的是, d 中有连词“因为”。在此类新引入的名词前加限定成分, 以提升其可识别性。我们假设不同条件下的回指倾向为: N1 b>a>d>c; N2 d>c>b>a。

为保证实验信度和效度, 设 ABCD 四份问卷, 序号 1—10 为 N1 动词, 11—20 为 N2 动词, 5 个动词一组, 以一类条件呈现, 为排除干扰, “因为”句 b、d 调至问卷后半部分, 即 A: 1—5a, 11—15c, 6—10b, 16—20d; B: 6—10a, 16—20c, 1—5b, 11—15d; C: 11—15a, 1—5c, 16—20b, 6—10d; D: 16—20a, 6—10c, 11—15b, 1—5d。每份问卷有 20 个句子, 无重复且难度相当, 要求受试在给定语境的基础上续写 1—2 小句补全句意。

### 4. 标注与统计

收回问卷 160 份, 从 A、B、C、D 中各选 30 份有效问卷, 共计 120 份, 按照 N1、N2 动词的四个条件类型分开统计, 加权处理后每个条件句的总频数为 300, 如 N1a 类:  $[A(N1a \times 5) + B(N1a \times 5)] \times 30$  份 = 300。回指倾向可通过统计和观察回指对象及其指称形式来判定, 基于有效问卷, 标注以下因

变量:(1)续写句主语的指称对象(N1/N2/其他);(2)续写句主语的指称形式( $\emptyset$ /Pron./NP);(3)续写句与目标句的语义联结类型(主要有原因、结果、详述、转折)<sup>[16]</sup>。

表 2 实验条件及例句

条件	动词类型	语篇话题	例句
N1a	N1	N1	茅光宇听完大家提出的方案,认为可行性不高,终于开了口。 茅光宇激怒了在座的许辉文,_____。
N1b	N1	N1	茅光宇听完大家提出的方案,认为可行性不高,终于开了口。 茅光宇激怒了在座的许辉文,因为_____。
N1c	N1	N2	许辉文听完大家提出的方案,认为可行性不高,终于开了口。 在座的茅光宇突然激怒了许辉文,_____。
N1d	N1	N2	许辉文听完大家提出的方案,认为可行性不高,终于开了口。 在座的茅光宇突然激怒了许辉文,因为_____。
N2a	N2	N1	李娟作息规律,喜好干净,天天打扫卫生。李娟很厌恶室友莎莎,_____。
N2b	N2	N1	李娟作息规律,喜好干净,天天打扫卫生。李娟很厌恶室友莎莎,因为_____。
N2c	N2	N2	莎莎作息规律,非常爱干净,天天打扫卫生。室友李娟有点厌恶莎莎,_____。
N2d	N2	N2	莎莎作息规律,非常爱干净,天天打扫卫生。室友李娟有点厌恶莎莎,因为_____。

## (二) 结果与分析

统计发现,动词语义倾向对后续句中主语位置的回指选择有显著影响,卡方检验结果为  $\chi^2_{(7,N=2204)} = 571.471, p < 0.001$ 。除 N1a、N2c 之外基本符合假设 1、2,且动词隐含因果性与语篇话题性存在交互作用,但与假设 3 相反。

### 1. N1 动词语境中的回指倾向

N1 动词语境中, a、b、c、d 回指 N1 和 N2 的倾向存在显著差异,卡方检验结果为  $\chi^2_{(3,N=1077)} = 301.098, p < 0.001$ 。其中 b、c、d 都倾向回指 N1,而 a 倾向回指 N2<sup>①</sup>。

本文依据受试在不同条件下选择 N1 或 N2 的频数及其在总频数 300 中所占比例来判定回指倾向。如表 3 所示, N1 动词在各条件下回指 N1 的倾向可表示为  $d > c > b > a$  (本文假设是  $N1 \ b > a > d > c$ )。d、c、b 回指 N1 的倾向分别为 87%、67%、56%,符合假设 1;而 a 仅 24%回指 N1,67%回指 N2,不符合假设 1。从语义联结类型看,倾向 N1 的后续句主要是目标句的原因(>72%),而倾向 N2 的后续句主要为目标句的结果(66%)或详述内容(24%)。

与假设 2 一致的是,两类话题条件下,“因为”句 b、d 回指 N1 的倾向都更强。当 N1 为语篇话题,回指倾向为  $b > a$ ;当 N1 为非语篇话题,回指倾向为  $d > c$ 。

与假设 3 不同,当动词语义倾向与语篇话题不一致,即 N1 为非语篇话题时,回指 N1 的倾向反而更明显。“因为”句中  $d > b$ ,非“因为”句中  $c > a$ 。

简言之,N1 动词语境中,N1 为非语篇话题且有连词“因为”突显其隐含因果性时,回指 N1 的倾向最明显。

① 回指倾向与动词语义特征一致的频数和比例在表中以粗体标示,不一致的以斜体标示。下同。

表3 N1 动词语境中的回指倾向

实验条件	选择 N1 倾向	指称形式	语义联结类型	选择 N2 倾向	指称形式	语义联结类型
N1a	71(24%)	Ø:39(55%)	原因 27(38%)	201(67%)	NP:170(85%)	结果:133(66%)
		NP:19(27%)	详述 17(24%)		Ø:22(11%)	详述:48(24%)
		Pron. :13(18%)	结果 14(20%)		Pron. :9(4%)	转折:12(6%)
N1b	167(56%)	NP:96(57%)	原因 166(99%)	85(28%)	NP:65(76%)	详述:43(51%)
		Pron. :63(38%)			Pron. :16(19%)	原因:42(49%)
		Ø:8(5%)			Ø:4(5%)	
N1c	203(67%)	NP:70(34%)	原因:146(72%)	77(26%)	NP:59(76%)	结果:55(71%)
		Pron. :68(33%)	详述:27(13%)		Pron. :14(18%)	详述:11(14%)
		Ø:65(32%)	结果:20(10%)		Ø:4(5%)	转折:8(10%)
N1d	261(87%)	NP:179(69%)	原因:229(88%)	12(4%)	NP:9(75%)	原因:7(58%)
		Pron. :74(28%)	详述:32(12%)		Pron. :3(25%)	详述:4(33%)
		Ø:8(3%)			Ø:0	

## 2. N2 动词语境中的回指倾向

N2 动词语境中, a、b、c、d 回指 N1 和 N2 的倾向也存在显著差异, 卡方检验结果为  $\chi^2_{(3, N=1127)} = 137.077, p < 0.001$ 。除 c 倾向回指 N1, a、b、d 都倾向回指 N2。

如表 4 所示, N2 动词在各条件下回指 N2 的倾向为  $b > a > d > c$  (本文假设是  $N2 d > c > b > a$ )。b、a、d 分别为 79%、62%、59% 回指 N2, 符合假设 1; 而 c 有 59% 回指 N1, 不符合假设。具体而言, 两种情况的语义联结类型存在差异, 倾向于 N2 的后续句主要为目标句的原因 ( $>67%$ ), 而倾向于 N1 的多数是前文所述的结果类行为或状态 (45%) 以及对动作本身的详述 (35%)。

同样符合假设 2, 两类话题条件下, “因为”句 b、d 回指 N2 倾向都更明显。当 N2 为语篇话题, 回指倾向为  $b > a$ ; 当 N2 为非语篇话题, 回指倾向为  $d > c$ 。

不符合假设 3 的是, 动词语义倾向与语篇话题一致时并未增强回指 N2 的倾向。当 N2 为非语篇话题, 回指倾向反而更明显。“因为”句中  $b > d$ , 非“因为”句中  $a > c$ 。

与 N1 情况类似, 当 N2 动词的语义倾向回指的对象为非语篇话题且有连词“因为”时, 后续句回指 N2 的倾向最明显。

## 3. 指称形式的选择

据表 3 所示, N1 动词语境中, b、c、d 倾向于使用 NP (53% avg.) 或 Pron. (33% avg.) 回指前句主语 N1, 而 a 倾向于使用 NP (85%) 回指前句宾语 N2。从表 4 可知, N2 动词语境中, a、b、d 倾向于使用 NP (73% avg.) 回指前句宾语 N2, 而 c 倾向于 Ø (79%) 回指前句主语 N1。两类动词虽回指倾向不同, 但回指前句宾语 N2 时, 都倾向于使用 NP, 这与宾语的话题性较低有关, 根据话题性等级“主语  $>$  直接宾语  $>$  其他 (包括间接宾语)”<sup>[11]</sup> 来判断, 其话题性弱于主语。

比较而言, 回指前句主语 N1 时, 指称形式灵活多样<sup>①</sup>。此时句间联结类型也往往不同: (1) 倾

① b、d 条件下“因为”的存在、语篇话题的转换以及实验中给定指称形式的同化作用, 增加了回指 N1 时 NP 或 Pron. 的出现频数, 表中数据能否真实反映自然话语生成过程中指称形式的选择规律, 有待进一步验证。

向  $\emptyset$  的主要是结果类或详述类后续句;(2)倾向 Pron. 的除了详述类,还有原因类后续句;(3)倾向 NP 的主要是原因类后续句。以上从  $\emptyset$  到 NP 的变化是认知规律的体现,即(1)中“原因—结果”符合基本认知顺序,而(3)中“结果—原因”是非基本认知顺序<sup>[17-18]</sup>。后置原因命题在认知上因果逆序,认知负荷大,因此倾向于信息量高、确定性高且简略度低的 NP。

表 4 N2 动词语境中的回指倾向

实验条件	选择 N1 倾向	指称形式	语义联结类型	选择 N2 倾向	指称形式	语义联结类型
N2a	98(33%)	$\emptyset$ :79(81%)	详述:67(68%)	<b>187(62%)</b>	NP:95(51%)	原因:125(67%)
		Pron. :16(16%)	结果:17(17%)		$\emptyset$ :49(26%)	详述:35(19%)
		NP:3(3%)	转折:7(7%)		Pron. :43(23%)	结果:19(10%)
N2b	44(15%)	Pron. :30(68%)	详述:29(66%)	<b>236(79%)</b>	NP:216(92%)	原因:235(99%)
		$\emptyset$ :8(18%)	原因:14(32%)		Pron. :17(7%)	
		NP:6(14%)			$\emptyset$ :3(1%)	
N2c	178(59%)	$\emptyset$ :140(79%)	结果:80(45%)	104(35%)	NP:85(82%)	结果:50(48%)
		Pron. :26(15%)	详述:63(35%)		Pron. :10(10%)	原因:38(36%)
		NP:12(6%)	原因:11(6%)		$\emptyset$ :9(8%)	转折:7(7%)
N2d	102(34%)	Pron. :60(59%)	详述:51(50%)	<b>178(59%)</b>	NP:136(76%)	原因:177(99%)
		NP:40(39%)	原因:51(50%)		Pron. :34(19%)	
		$\emptyset$ :2(2%)			$\emptyset$ :8(5%)	

#### 4. 原因类联结关系的统计结果

鉴于 b、d 条件有因果连词“因为”而 a、c 条件无“因为”,但在续写实验中,a、c 条件下仍出现了有“因为”或无“因为”的原因类后续句,我们把 N1、N2 动词 a、c 条件下的原因类后续句分别计入相同话题条件的 b、d,二次统计后,b'、d'和 a'、c'分别为原因类和非原因类联结关系<sup>①</sup>。

如表 5、6 所示,N1 动词语境中回指 N1 的倾向为  $d' > b' > c' > a'$ ,N2 动词语境中回指 N2 的倾向为  $b' > d' > a' > c'$ 。两类动词语境中的回指倾向都呈现出 b'、d'强于 a'、c'的特点。可见,在原因类联结关系中,动词隐含因果性对回指选择的作用得到加强,详见下面的讨论(二)。然而,同样在原因类联结关系中,所指对象的语篇话题性不同,回指倾向也不同。N1 动词语境中回指 N1 的倾向为  $d' > b'$ ,差异显著,检验结果为  $\chi^2_{(1,N=707)} = 107.468, p < 0.001$ 。N2 动词语境中回指 N2 的倾向为  $b' > d'$ ,差异显著,检验结果为  $\chi^2_{(1,N=735)} = 54.713, p < 0.001$ 。

总体而言,无论动词语义倾向是否为语篇话题,原因类联结关系中的回指倾向都强于非原因类关系中的回指倾向,而动词语义倾向为非语篇话题时,回指倾向最明显。这说明动词语义倾向与话题性对回指的选择存在交互作用,详见下面的讨论(三)。

① b'、d'中有“因为”引导的详述类联结关系从属于原因类,而动作本身或其引发的语义内容增加了除原因之外的信息量的,则另作一种联结类型统计。

表5 二次统计后 N1 动词语境中的回指倾向

实验条件	总频数	选择 N1 倾向	语义联结类型	总频数	选择 N2 倾向	语义联结类型
N1a'	273	44(16%)	详述:17(39%)	294	195(66%)	结果:133(68%)
			结果:14(32%)			详述:48(25%)
N1b'	327	<b>194(59%)</b>	原因:193(99%)	306	91(30%)	原因:48(53%)
			详述:27(47%)			详述:43(47%)
N1c'	154	57(37%)	结果:20(35%)	297	74(25%)	结果:55(74%)
			详述:27(47%)			详述:11(15%)
N1d'	446	<b>407(91%)</b>	原因:375(92%)	303	15(5%)	原因:10(67%)
			详述:32(8%)			详述:4(27%)

表6 二次统计后 N2 动词语境中的回指倾向

实验条件	总频数	选择 N1 倾向	语义联结类型	总频数	选择 N2 倾向	语义联结类型
N2a'	297	95(32%)	详述:67(71%)	176	63(36%)	详述:35(56%)
			结果:17(18%)			结果:19(30%)
N2b'	303	47(16%)	详述:29(62%)	424	<b>360(85%)</b>	原因:359(99%)
			原因:17(36%)			
N2c'	290	168(58%)	结果:80(48%)	262	66(25%)	结果:50(76%)
			详述:63(38%)			转折:7(9%)
N2d'	310	112(36%)	原因:58(52%)	338	<b>216(64%)</b>	原因:215(99%)
			详述:51(46%)			

### 三、讨 论

续写实验结果表明,动词隐含因果性确实会影响回指选择,且在原因类联结关系中得到加强。N1a、N2c 的回指倾向与动词语义特征不一致,其后续句的命题内容主要为前文所述的结果类行为或状态。此外,语篇话题与动词隐含因果性存在交互作用。下文根据以上情况来讨论。

#### (一) 动词语义倾向制约回指对象的选择

动词隐含因果性赋予了相关动作(行为或状态)的引发者 I 更高的可及性,它在 N1、N2 动词语境中,分别实现为无标记的句法主语 N1 和宾语 N2,因此后续句分别倾向于回指 N1 和 N2。释例

见下<sup>①</sup>：

### 1. N1 动词语境

(1)N1b:孙坤<sub>1</sub>是校篮球队的,在昨晚的比赛中所向披靡,连中三个擦板球。孙坤<sub>1</sub>震惊了何辉<sub>2</sub>,因为孙坤<sub>1</sub>平时水平不高,这回竟然如此厉害。

(2)N1c:孙婷<sub>2</sub>刚离婚那几天,就像迷失了自我,一直闷闷不乐。老同学杨颖<sub>1</sub>让孙婷<sub>2</sub>很厌烦,她<sub>1</sub>经常在自己面前晒幸福,展示婚姻有多完美的样子。

(3)N1d:陈建<sub>2</sub>无精打采地走了回来,错过了这次选秀机会,真是心灰意冷。好友张文<sub>1</sub>在旁边逗乐了陈建<sub>2</sub>,因为张文<sub>1</sub>穿了件很搞笑的衣服,做了些滑稽的表演。

以上三类条件中后续句主语回指 N1,阐释前文所述内容的原因,符合动词语义倾向。回指对象为相关行为、状态的引发者 I,其某种行为或特征造成了反应者 R“震惊”、“厌烦”、“快乐”等心理状态。该类动词隐含的力从 N1-I 单向作用于 N2-R,从而造成某种结果,所以认知主体倾向于选择 N1 来阐释原因。

### 2. N2 动词语境

(4)N2a:李娟<sub>1</sub>作息规律,喜好干净,天天打扫卫生。室友李娟<sub>1</sub>有点厌恶莎莎<sub>2</sub>,莎莎<sub>2</sub>不打扫卫生,总是把她刚打扫好的寝室弄乱。

(5)N2b:陆杰<sub>1</sub>从事创作多年,听到这个消息后,抑制不住内心的激动。陆杰<sub>1</sub>举起酒杯祝贺刘帅<sub>2</sub>,因为刘帅<sub>2</sub>终于如愿以偿,出版了自己的第一部作品。

(6)N2d:小琳<sub>2</sub>躺在被窝里,已经睡得迷迷糊糊了,额头还有点儿烫。闺蜜晶晶<sub>1</sub>有些担心小琳<sub>2</sub>,因为小琳<sub>2</sub>很少感冒这么严重,不仅一夜没睡,还高烧不退。

如例, a、b、d 的回指对象为 N2,与动词语义倾向一致。这类动词是引发者 I 的行为或特征造成反应者 R“厌恶”、“担心”的心理状态或“祝贺”的行为。与 N1 动词不同,该行为或状态的引发者在句法上实现为宾语 N2,力的作用方向主要是由 N2-I 指向 N1-R。因此,后续句倾向选择 N2 来阐释原因。

N1 和 N2 动词的隐含因果性都不同程度地制约着回指选择。回顾表 3 与表 4 数据, N1d 和 N2b 条件下回指倾向最明显,两者的共同特征是:后续句主要是目标句所述内容的原因,回指倾向与动词语义倾向一致,都是新引入的实体,而非语篇话题。这意味着句间联结类型直接影响到动词隐含因果性的作用,而语篇话题性也同时制约回指对象的选择。下文针对这两个因素来探讨。

## (二) 联结类型对动词语义倾向的影响

前文统计发现,在有连词“因为”的语境中,动词隐含因果性得到加强,对回指倾向有显著影响。这与缪小春<sup>[7]</sup>、李榕<sup>[8]</sup>的研究结果一致。但是,考虑到实验条件中的“因为”句未能包括所有原因类联结关系,本文按照后续句是否为前文所述的原因重新统计,进一步发现,符合动词语义特征的回指倾向在原因类联结关系中最明显(见表 5 与表 6)。然而,在非原因类联结关系中,受试往往回指与动词语义倾向不一致的另一实体。所以,句间联结类型是动词隐含因果性能否发挥作用的关键因素,这不仅在识解指称时如此,在选择指称时亦是如此。

### 1. 原因类联结关系增强动词语义倾向

无论是 N1 或 N2 动词,在两类话题条件下,“因为”句中的回指倾向都更明显,以下讨论针对动词语义倾向为非语篇话题的情况。

<sup>①</sup> 用粗体标示相关动词,右下标 1、2 标示目标句主语 N1 和宾语 N2,下划线部分为续写句,双下划线为续写句主语,着重号标示因果连词“因为”,波浪线标示其他语篇线索词。下同。



其一,“因为”引导的原因类联结关系。

(7)N1d:许辉文<sub>2</sub>听完大家提出的方案,认为可行性不高,终于开了口。在座的茅光宇<sub>1</sub>突然激怒了许辉文<sub>2</sub>,因为茅光宇<sub>1</sub>破口大骂,指责许辉文假公济私。

(8)N2b:林锐<sub>1</sub>本来自我感觉良好,也颇为洒脱,昨天参观了这栋豪华别墅。林锐<sub>1</sub>有点儿嫉妒马俊<sub>2</sub>,因为马俊<sub>2</sub>学识、气度甚至经济能力都比他强很多。

因果连词在一定程度上限制了后续句为前文所述的原因,如 N1d 中后续主语倾向回指 N1-I,阐释其“激怒”N2-R 的原因;N2b 倾向回指 N2-I,说明其引发 N1-R“嫉妒”的原因。两类动词语境中,动词隐含因果性都是引发者的行为或特征导致反应者的相关行为或状态,因句法位置不同,分别体现为回指 N1 和 N2 的不同倾向,而“因为”强化了这种倾向。

其二,无“因为”引导的原因类联结关系。

(9)N1c:王刚<sub>2</sub>是位称职的员工,常在公司里宣传企业文化和业内知识。同事徐波<sub>1</sub>让王刚<sub>2</sub>很失望,他<sub>1</sub>本来素质偏低,还整天无所事事,不思进取。

(10)N2a:徐燕<sub>1</sub>在这家公司已工作多年,今天听了各部门的业绩报告。徐燕<sub>1</sub>更加重视丽芬<sub>2</sub>了,丽芬<sub>2</sub>进公司才不到三个月,就取得了那么好的业绩,很有发展潜力。

无“因为”引导时,后续句也可能回指与动词语义倾向一致的对象以阐释原因。如 N1c 回指 N1-I,说明其导致 N2-R“失望”的原因;N2a 回指 N2-I,说明其引起 N1-R“重视”的原因。但统计显示,这两类条件下的原因类命题相对较少,由于没有“因为”的限制,还可能出现结果、转折等类型的后续句,导致与动词语义倾向一致的回指可能性降低。

## 2. 非原因类联结关系抑制动词语义倾向

暂不考虑语篇话题,非原因类联结关系是造成 N1a 和 N2c 中回指选择与动词语义倾向不一致的主要原因。其中,结果类联结关系所占比例最大,其次为详述类和转折类。

其一,结果类联结关系。

(11)N1a:卢强<sub>1</sub>长相帅气,很受女生喜爱,而在男生面前霸气十足。卢强<sub>1</sub>惹恼了王勇<sub>2</sub>,于是王勇<sub>2</sub>就找机会教训他,两人打了一架,都受伤了。

(12)N2c:丹丹<sub>2</sub>平时大大咧咧的,讲话随性,经常得罪人。办公室的郭小美<sub>1</sub>公开纠正了丹丹<sub>2</sub>,Q<sub>1</sub>让丹丹<sub>2</sub>非常尴尬,不得不红着脸找了个借口离开了。

N1a 中后续句由连词“于是”引导,主语回指 N2-R,叙述其被 N1-I“惹恼”之后的行为;N2c 由“让”承接,回指 N1-R,阐述其“纠正”行为对 N2-I 造成的影响。这两种情况都偏离了动词原有的语义倾向,认知主体关注的是动作引发的行为结果或状态。这类联结关系中,出现频数较高的线索词还有“所以、此后、把、被、使”等。

其二,详述类联结关系。

(13)N1a:徐波<sub>1</sub>举止轻浮,傲慢无礼,在接待客户时还说了不得体的话。徐波<sub>1</sub>让王刚<sub>2</sub>很失望,王刚<sub>2</sub>一向以为徐波只是平时吊儿郎当,却没想到他在客户面前还是那样。

(14)N2c:丽芬<sub>2</sub>在这家公司已工作多年,今天代表整个部门作了业绩报告。在场的徐燕<sub>1</sub>更加重视丽芬<sub>2</sub>了,她<sub>1</sub>觉得丽芬为人低调,工作又出色,是公司不可多得的人才。

详述类联结关系一定程度上抑制了动词语义倾向。N1a 中后续主语回指 N2-R,通过“以为”引出其感到“失望”的认知过程;N2c 回指 N1-R,由“觉得”引出其“重视”N2-I 的具体内容。就详述类心理谓词而言,出现频数较高的还有“意识到、没想到、认为、相信、希望”等。这类词引出了新实体

的心理活动,增加了除原因之外的态度、评价等信息内容,从而导致回指倾向的偏离。

其三,转折类联结关系。

(15)N1a:马丽<sub>1</sub>住在花园小区已有半年了,作息不规律,常常打扰到邻居。马丽<sub>1</sub>今天特意向隔壁的郑芳<sub>2</sub>道歉了,然而郑芳<sub>2</sub>执意让她搬走,家里有小孩,经不起打扰。

(16)N2c:马俊<sub>2</sub>协助父亲管理产业,负责华东地区的销售工作,业务不断。哥们林锐<sub>1</sub>有点儿嫉妒马俊<sub>2</sub>,但他<sub>1</sub>也很无奈,只恨自己没有好爸爸。

如例句所示,转折类联结关系中回指倾向与动词语义倾向不一致,N1a中后续句由“然而”引出,主语回指N2-R,叙述与“道歉”的期望结果相反的情况;N2c以“但”引出,回指N1-R,从反应者自身寻找“嫉妒”的原因,而非归因于引发者的行为或特征。此类联结关系中常出现的连词还有“不过、可是、却”等。如此,以预期相反的方向推进语篇,干扰了动词隐含因果性。

### (三) 动词语义倾向和语篇话题的交互作用

上文讨论得出原因类联结关系是动词语义倾向能否发挥作用的关键,两类动词语境中的回指倾向都体现为 $b' > a'$ 和 $d' > c'$ ,但同样是原因类联结关系,不同话题条件下的回指倾向却存在差异,即 $N1d' > b'$ , $N2b' > d'$ (见表5和表6)。可见,动词语义倾向和语篇话题在制约回指选择的过程中存在交互作用:当动词语义倾向为语篇话题时(N1b'或N2d'),回指倾向相对更弱,甚至回指与动词语义倾向不同的另一实体,造成回指偏离于动词语义的倾向(N1a'或N2c');当动词语义倾向为新引入的实体,即为非语篇话题时(N1d'或N2b'),回指倾向反而更明显。那么,为何存在这种交互作用?

Zipf提出,省力原则是人类行为普遍遵循的原则<sup>[19]</sup>,即用尽可能少的投入获得尽可能多的效果。所以,省力不是单方面的省力,在本文中体现为两方面的优化与平衡:选择指称的认知努力与语篇信息量的增加。一方面,选择与动词语义倾向一致的指称对象为后续话题时,其突显性高,认知相对省力。另一方面,基于连贯概念(回指N1或N2)推进语篇需增加一定的信息量<sup>[20]</sup>,即传递给受话者预料之外的或新的信息。以下分两方面讨论。

#### 1. 动词语义对回指选择的正向作用

两类动词的语义倾向都在原因类联结关系中得到加强,回指倾向也因此更明显,这说明动词语义对回指选择具有正向作用。据前文统计,无论动词语义倾向是否为语篇话题,都体现出这种正向作用,而且当动词语义倾向为非语篇话题时,回指倾向尤为明显,故下文针对此类情况来说明。

其一,N1动词语境。

(17)N1d:王艳<sub>2</sub>是演艺界的工作者,兴趣广泛,积极进取。京剧演员李芳<sub>1</sub>一直吸引着王艳<sub>2</sub>,因为李芳<sub>1</sub>表演精湛,堪称一绝。

(18)N1c:王艳<sub>2</sub>是演艺界的工作者,兴趣广泛,积极进取。京剧演员李芳<sub>1</sub>一直吸引着王艳<sub>2</sub>,于是王艳<sub>2</sub>千方百计地寻找与她合作的机会。

N1动词的语义倾向为非语篇话题的条件是d和c。N1d中后续句与前文构成原因类联结关系,回指N1-I,说明其吸引N2-R的原因,回指N1的倾向较强。相比较,N1c中后续句由“于是”引导,回指N2-R,叙述其被N1-I吸引之后的行为结果,由于句间不存在原因类联结关系,动词语义的作用未能充分发挥,回指N1的倾向较弱。

其二,N2动词语境。

(19)N2b:丁玲<sub>1</sub>没有出声,沉了一刻,慌慌张张挂了电话。这时,丁玲<sub>1</sub>注意到了贝贝<sub>2</sub>,因为贝贝<sub>2</sub>正站在门口,好像有话对她说。

(20)N2a: 丁玲<sub>1</sub>没有出声,沉了一刻,慌慌张张挂了电话。这时,丁玲<sub>1</sub>注意到了贝贝<sub>2</sub>,她<sub>1</sub>不想让贝贝知道这个坏消息,马上装作若无其事的样子走开了。

N2 动词的语义倾向为非语篇话题的条件是 b 和 a。N2b 中后续主语回指 N2-I,说明其引发 N1-R“注意”的原因,回指 N2 的倾向较强。而 N2a 中回指 N1-R,叙述其“注意”到 N2-I 之后的行为结果及心理状态,回指 N2 的倾向较弱。所以,当后续句与目标句间存在原因类联结关系时,符合动词语义特征的回指倾向更明显,而句间不存在原因类联结关系时,动词语义特征得到抑制,回指倾向有所减弱。

## 2. 语篇话题对回指选择的反向制约

前文指出两类动词的语义倾向为非语篇话题时,回指倾向最明显,而动词语义倾向为语篇话题时,回指倾向反而更弱,可见语篇话题对回指选择存在反向制约。统计结果显示,当句间存在原因类联结关系时,这种反向制约最为显著,因此下文例证针对该类情况。

其一,N1 动词语境。

(21)N1d: 韩军<sub>2</sub>代表公司参加投标承包建桥工程,不惜一切代价争取中标。张龙<sub>1</sub>欺骗了韩军<sub>2</sub>,因为张龙<sub>1</sub>一直对他有成见,不想让他拿到这个项目。

(22)N1b: 张龙<sub>1</sub>代表公司参加投标承包建桥工程,不惜一切代价争取中标。张龙<sub>1</sub>欺骗了韩军<sub>2</sub>,因为韩军<sub>2</sub>很有实力,是很大的竞争对手。

N1d 中动词语义倾向为非语篇话题,后续主语回指 N1-I,阐释其“欺骗”N2-R 的原因,回指 N1 的倾向较强。N1b 中动词语义倾向为语篇话题,但未回指语篇话题 N1,而是回指 N2-R,说明其被 N1-I“欺骗”的原因,增加新信息相对省力,回指 N1 的倾向也因此较弱。两类话题条件中后续句都转换注意焦点,回指非语篇话题,相对容易地增加信息量,说明语篇推进遵循省力原则。

其二,N2 动词语境。

(23)N2b: 云霞<sub>1</sub>在医院上班有一阵子了,经历了上次的纷争,也不愠不火。云霞<sub>1</sub>还一如往常地信任冰冰<sub>2</sub>,因为冰冰<sub>2</sub>是她最好的搭档,在工作上尽心尽责。

(24)N2d: 冰冰<sub>2</sub>在医院上班有一阵子了,经历了上次的纷争,也不愠不火。同事云霞<sub>1</sub>还一如往常地信任冰冰<sub>2</sub>,因为她<sub>1</sub>认为冰冰当时只是一时的情绪,而且自己也有不对的地方。

N2b 中动词语义倾向为非语篇话题,后续主语回指 N2-I,说明其引发 N1-R“信任”的原因,回指 N2 的倾向较强。N2d 中动词语义倾向为语篇话题,但未回指语篇话题 N2,而是指向 N1-R,详述其“信任”N2-I 的心理活动,如此相对省力地增加了新信息,回指 N2 的倾向较弱。可见,语篇话题抑制了动词语义倾向对回指选择的作用,转换语篇话题回指新实体,有助于减少认知加工,增加信息量,以推进语篇。

## 四、结 论

语篇续写实验结果与假设 1、2 相符,而与假设 3 相反。基于二次统计,两类动词语境中的回指倾向分别为 N1  $d' > b' > c' > a'$ , N2  $b' > d' > a' > c'$ 。制约回指选择的因素及作用机制可归纳为以下两个条件,以解释其对回指选择的影响:

A: 动词语义倾向回指的实体是否为语篇话题,是记为 + (N1a'、b' 和 N2c'、d'), 否记为 - (N1c'、d' 和 N2a'、b');

B: 回指对象所在后续句是否为前文所述的原因,是记为 + (N1b'、d' 和 N2b'、d'), 否记为 - (N1a'、

c'和 N2a'、c')。

若在给定语境的基础上生成语篇,符合动词语义特征的回指倾向由强到弱可表示为:—A+B>+A+B>—A—B>+A—B。其中,条件 B 对回指选择的制约更具刚性,即无论动词语义倾向是否为语篇话题,当后续句为前文所述的原因时,回指倾向都强于非原因的情况。当动词语义倾向为非语篇话题且句间存在原因类联结关系时,回指倾向最强;而当动词语义倾向为语篇话题且句间不存在原因类联结关系时,回指倾向最弱。受试倾向于回指新引入的实体而非语篇话题,以增加信息量,体现了语篇生成遵循省力原则。该发现为研究回指生成及加工机制提供了实验支持和相关理据,有待在自然语料中进一步验证。

### [参 考 文 献]

- [1] Garvey C. & Caramazza A., "Implicit Causality in Verbs," *Linguistic Inquiry*, Vol. 5, No. 3(1974), pp. 459 - 464.
- [2] Brown R. & Fish D., "The Psychological Causality Implicit in Language," *Cognition*, Vol. 14, No. 3(1983), pp. 237 - 273.
- [3] Au T. K., "A Verb Is Worth a Thousand Words: The Causes and Consequences of Interpersonal Events Implicit in Language," *Journal of Memory and Language*, Vol. 25, No. 1(1986), pp. 104 - 122.
- [4] Mckoon G., Greene S. B. & Ratcliff R., "Discourse Models, Pronoun Resolution, and the Implicit Causality of Verbs," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, Vol. 19, No. 5 (1993), pp. 1040 - 1052.
- [5] Koornneef A. W. & van Berkum J. J. A., "On the Use of Verb-based Implicit Causality in Sentence Comprehension: Evidence from Self-paced Reading and Eye Tracking," *Journal of Memory and Language*, Vol. 54, No. 4(2006), pp. 445 - 465.
- [6] Koornneef A. W. & Sanders T. J. M., "Establishing Coherence Relations in Discourse: The Influence of Implicit Causality and Connectives on Pronoun Resolution," *Language and Cognitive Processes*, Vol. 28, No. 8(2013), pp. 1169 - 1206.
- [7] 缪小春、宋正国:《动词语义和句子语法对代词加工的影响》,《心理科学》1995年第4期,第197-200,255页。[Miao Xiaochun & Song Zhengguo, "The Influence of Verb Meaning and Sentence Grammar on Pronoun Processing," *Journal of Psychological Science*, No. 4(1995), pp. 197 - 200, 255.]
- [8] 李榕:《隐含因果动词对第三人称回指的影响》,《汉语学习》2014年第6期,第28-35页。[Li Rong, "The Implicit Causality Verbs' Influence on the Third Person Anaphora in Chinese Texts," *Chinese Language Learning*, No. 6(2014), pp. 28 - 35.]
- [9] 焦建亭、张必隐:《汉语动词的隐含因果性对代词加工的影响》,《心理科学》2005年第5期,第1082-1085,1107页。[Jiao Jianting & Zhang Biyin, "The Effect of the Implicit Causality of Chinese Verbs on Pronoun Resolution," *Journal of Psychological Science*, No. 5(2005), pp. 1082 - 1085, 1107.]
- [10] 徐晓东、倪传斌、陈丽娟:《话题结构和动词语义对代词回指的影响——一项基于语言产生和语言理解任务的实证研究》,《现代外语》2013年第4期,第331-339,437页。[Xu Xiaodong, Ni Chuanbin & Chen Lijuan, "The Influence of Topic Structure and Verb-based Implicit Causality on Pronoun Resolution in Mandarin Chinese: Evidence from Sentence Production and Comprehension," *Modern Foreign Languages*, No. 4(2013), pp. 331 - 339, 437.]
- [11] Givón T., "The Grammar of Referential Coherence as Mental Processing Instructions," *Linguistics*, Vol. 30, No. 1(1992), pp. 5 - 56.
- [12] Ariel M., *Accessing Noun-Phrase Antecedents*, New York: Routledge, 1990.

- [13] 陈伟英、[荷]皮姆·马克、[荷]泰德·桑德斯:《句法角色与话题性对实体突显性的影响》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》2013年第1期,第122-134页。[Chen Weiyong, P. Mark & T. J. M. Sanders, "The Effect of Grammatical Roles and Discourse Topichood on Referent Prominence," *Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences)*, No. 1(2013), pp. 122-134.]
- [14] 宋作艳、陶红印:《汉英因果复句顺序的话语分析与比较》,《汉语学报》2008年第4期,第61-71页。[Song Zuoyan & Tao Hongyin, "Utterance Analysis and Comparative Study on Causal Clause Sequence of Chinese Mandarin and English," *Chinese Linguistics*, No. 4(2008), pp. 61-71.]
- [15] Song Z. & Tao H., "A Unified Account of Causal Clause Sequences in Mandarin Chinese and Its Implications," *Studies in Language*, Vol. 33, No. 1(2009), pp. 69-102.
- [16] Renkema J., *The Texture of Discourse: Towards an Outline of Connectivity Theory*, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2009.
- [17] Sanders T. J. M., Spooren W. P. M. S. & Noordman L. G. M., "Toward a Taxonomy of Coherence Relations," *Discourse Processes*, Vol. 15, No. 1(1992), pp. 1-35.
- [18] Sanders T. J. M., Spooren W. P. M. S. & Noordman L. G. M., "Coherence Relations in a Cognitive Theory of Discourse Representation," *Cognitive Linguistics*, Vol. 4, No. 2(1993), pp. 93-133.
- [19] Zipf G. K., *Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology*, Cambridge, MA: Addison-Wesley Press, INC., 1949.
- [20] 程琪龙:《信息流中的语篇连贯》,《外国语》1998年第1期,第6-11页。[Cheng Qilong, "Text Coherence in Information Flow," *Journal of Foreign Languages*, No. 1(1998), pp. 6-11.]

## The Effect of Verbs' Implicit Causality and Discourse Topicality on Anaphoric Choice

Chen Weiyong Xie Li

(School of International Studies, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

**Abstract:** Implicit causality describes a semantic property of transitive verbs that relate two nouns referring to animate beings in such a way that it is implicated that one of the nouns is the assumed locus of the underlying cause of the action or attitude. Namely, the implicit causality of a verb is toward the argument that initiates an action or evokes a response. Verbs whose arguments fill the roles of Initiator (I) and Reactor (R) in a psychological relationship can be analyzed into two types. For N1 type, Initiator appears in the subject position in the surface structure of a sentence, and Reactor appears in the object position; for N2 type, the surface position of the roles is the reverse. In both cases, the relative accessibility of Initiator in the discourse model constructed during reading is increased and facilitates the processing of sentences that contain those verbs.

Cognitive linguistic and psycholinguistic studies on reference processing have shown that verbs exhibiting implicit causality could increase the relative accessibilities of their arguments (Initiators) in the discourse model. Implicit causality is used proactively, allowing readers to focus on, and perhaps even predict, whom or what will be talked about next. Especially, the strength and persistence of implicit causality as a referent processing cue is enhanced when the connective *because* is present.

Topic is a functional notion only at the discourse level, minimally at the paragraph or clausal chain level. Referring to the entity within current focus of attention, it does influence whether and how an entity is mentioned in the subsequent discourse. When the same referent reoccurs

consecutively in *Zero* ( $\emptyset$ ), a clause-chain would be constructed, characterizing high coherence in cognition. In this situation, the referent has a high degree of topicality and predicts high possibility of recurrence in subsequent discourse fragments.

Though it has been found that verbs' implicit causality and discourse topicality can affect the anaphoric choice, it is unclear how they jointly affect it. It is equally unclear whether interaction exists between them in the processing; and if it exists, how they will interact with each other and which one plays a more decisive role. Therefore, further investigations should be conducted to address these concerns. This study goes beyond the local factor of verbs' implicit causality to consider discourse factors of topicality, and aims to explore their interactions and effects on the anaphoric choice during discourse production.

Based on a pilot study of verbs in Chinese, ten N1 type and N2 type of verbs are respectively selected according to their degree of implicit causality. Then a continuation experiment is carried out to simulate the process of discourse production under the given context. Equivalent familiarity of entities rendered in noun phrases is guaranteed, and consistent structure of N1 V N2 in the target sentence is maintained. The factors of verb type, discourse topicality and the causal connective *yinwei* (because) are manipulated in eight conditions, namely, conditions a, b, c, and d for either N1 or N2 type. Because the anaphoric bias can be identified by looking at the first subject referent and its expression in the production, three parameters are annotated for statistical analysis, that is, the first subject referent (N1/N2/others) and its linguistic forms ( $\emptyset$ /Pron./NP) in the continuation, and the type of connectivity between the target sentence and the immediate continuation, i. e., cause, consequence, specification, contrast, etc.

The results show that the implicit causality of the verb indeed affects the anaphoric choice, especially with the presence of the causal connective *yinwei*. Noticeably, the anaphoric bias that is initiated by the verbs' implicit causality proves to be the strongest when the referent is a newly introduced entity rather than the discourse topic. This further indicates that the discourse production observes the Principle of Least Effort. Overall, the verbs' implicit causality overrides discourse topicality in constraining the anaphoric choice.

**Key words:** verbs' implicit causality; discourse topicality; anaphoric choice; type of connectivity; the Principle of Least Effort

