

# 汉语母语者和汉语第二语言学习者代词理解考察



朱琳\*

上海师范大学对外汉语学院, 上海 200240

**摘要:** 本研究从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比角度对汉语代词理解模式进行考察, 考察汉语母语者代词理解是否和英语模式不同, 同时考察汉语母语者和汉语第二语言学习者代词理解方面的差异; 为汉语回指代词、后指代词和零代词理解的不同模式提供了一项证据。本研究通过两个性别一致性效应的实验验证以下假说: 汉语回指代词的理解和英语回指代词的理解类似, 汉语后指代词和英语后指代词的理解则有差异。当出现没有明显性别一致性效应的中性名词短语选项时, 需要更多认知操作的难度会放大理解差异, 因而汉语母语者和第二语言学习者在汉语回指代词、后指代词指代中性名词短语的理解方面会出现较为明显的差异。汉语零代词的理解则遵循汉语特殊的话语链模式, 汉语母语者和汉语第二语言学习者在零代词理解方面不存在显著性差异。

**关键词:** 代词理解; 回指代词; 后指代词; 零代词

**DOI:** [10.57237/j.chll.2024.01.001](https://doi.org/10.57237/j.chll.2024.01.001)

## Comprehending Pronouns of Native Speakers and Second Language Learners of Chinese

Zhu Lin\*

International College of Chinese Studies, Shanghai Normal University, Shanghai 200240, China

**Abstract:** This study investigates comprehending pronouns in Chinese from the viewpoint of the differences in comprehension between native speakers and second language learners of Chinese and provides further evidence for the view that Chinese resolve pronouns in a different manner from English and second language learners of Chinese. This study validates the following hypotheses through experiments on two gender congruency effects: the comprehending of anaphoric pronouns is similar to English, while the comprehending of cataphoric pronouns differs from English. When neutral noun phrases without obvious gender congruency effects are present, the difficulty of cognitive operations needed amplifies comprehension differences. Therefore, native speakers and second language learners of Chinese will exhibit more significant differences in the comprehension of anaphoric and cataphoric pronouns referring to neutral noun phrases. And the comprehension of zero pronouns follows the Topic Chain model in Chinese there exists no significant differences between native speakers and second language learners of Chinese.

**Keywords:** Comprehending Pronouns; Anaphoric Pronouns; Cataphoric Pronouns; Zero Pronouns

\*通信作者: 朱琳, linnzero@shnu.edu.cn

# 1 引言

## 1.1 代词理解

代词理解指从听话人角度对指称的理解，关于代词理解的研究大部分以英语为研究对象[1]。汉语和英语的代词理解方面存在诸多相似之处，相当多的研究认为并没有证据证明汉语和英语代词的理解方式不一致[2-5]。汉语代词理解的研究较多关注回指代词的理解，其中一些研究没有观察到汉语代词及零代词回指和英语代词理解过程有差异[3-5]。关于后指代词理解的考察则不多，一些研究发现汉语后指代词和英语后指代词理解过程有不同[6]，还有一些研究认为汉语不存在后指代词[7, 8]。汉语中存在大量零代词现象，一些观点认为零代词理解机制和显性代词类似[3-6, 9, 10]，相反的观点则认为零代词理解和显性代词不同，有其特殊性[11-17]。

很多研究发现代词理解包括回指代词和后指代词都存在性别一致性效应 (GCE, gender congruency effect) [18, 19]。一般认为，代词理解的 GCE 效应可以用约束解决模型 (bonding-resolution model) 来解释[20-23]。该模型提出，代词解决分为两个阶段：第一阶段是约束阶段，在两个指称形式之间建立联系；第二阶段是解决阶段，评估这两个建立联系的指称形式是否同指。解决阶段应该能成功整合话语和语义信息，反之，会重新计算指称形式之间的联系。

关于第二语言学习者代词理解的已有研究发现，代词解决对于第二语言学习者来说更有难度。因而，第二语言学习者在代词理解过程中产生预期和搜索的能力可能会有下降[24]。回指代词的理解方面，第二语言学习者理解代词相对于母语者有一定的延迟效应[25, 26]。后指代词的理解方面，Grüter, Rohde, & Schafer (2016) [24]认为第二语言学习者相对于母语者，预测将要出现指称对象的能力受限，因而后指代词理解对于第二语言学者来说更具挑战性。Drummer & Felser (2018) [27]考察德语母语者和第二语言学习者也发现，第二语言学习者相比母语者对于回指词语的搜索具有更少的主动性。

## 1.2 本研究的设计和目的

本研究首先在 Sun & Kennison (2015) [28]的基础上，采用和英语研究类似的实验一[28, 29]考察汉语母语者对于汉语回指代词和后指代词的 GCE 效应，和 Sun & Kennison (2015)、Kennison et al. (2009) [28, 29]的实

验结果比较汉语和英语回指代词、后指代词理解的处理模式是否有差异。接着考察汉语第二语言学习者在这一实验中对于汉语回指代词、后指代词的 GCE 效应，并比较汉语母语者和汉语第二语言学习者回指代词、后指代词的理解模式是否有差异。之后，本研究的实验二添加不具有 GCE 效应的中性名词短语选项，考察汉语母语者和第二语言学习者对于汉语回指代词、后指代词的 GCE 效应和对指称中性名词短语的理解，并比较汉语母语者和第二语言学习者组内、组间是否具有理解模式差异。

本研究的实验设计基于以下假说：汉语回指代词理解和英语回指代词理解类似，但是由于汉语很少使用后指代词，汉语后指代词和英语后指代词理解应该有差异。汉语母语者理解后指代词的难度要高于回指代词，当后指代词出现时，汉语母语者并不会一开始就将两个指称形式理解为同指，而是倾向于理解为两个不同的话语实体。鉴于 Sun & Kennison (2015) [28] 并未观察到英语和汉语回指代词、后指代词 GCE 效应的差异，本研究的实验一考虑从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比的角度来探讨这一问题。由于第二语言学习者相比母语者在代词理解方面具有延迟效应，我们期望两者在回指代词、后指代词理解的 GCE 效应方面存在差异。如果实验一观察不到相应差异，我们设计实验二添加中性名词短语选项进行进一步考察。我们认为，由于汉语母语者理解后指代词的难度高于回指代词，当出现没有明显 GCE 效应的中性名词短语选项时，回指代词理解为同指的概率应该高于后指代词同指的概率。而中性名词短语的理解相对于具有 GCE 效应的代词理解而言，可能需要更多的认知资源和操作。对于第二语言学习者而言，需要更多认知操作的难度会被放大。这样，基于汉语回指代词和后指代词理解的不同和第二语言学习者相比母语者的代词理解具有延迟效应两个因素同时起作用的考虑，汉语母语者和第二语言学习者在汉语回指代词、后指代词指代中性名词短语理解方面的差异也会被放大，因而应该能观察到较为明显的差异。

本研究在以上假说的基础上，从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比角度对汉语代词理解模式进行考察；考察汉语母语者代词理解包括回指代词、后指代词和零代词理解是否具有和英语不同的模式，同时考察汉语母语者和汉语第二语言学习者代词理解方面

的差异，并探讨其原因。

## 2 实验方法

### 2.1 参与者

我们对 66 位汉语为母语的被试进行了实验一，其中 52 位女性，14 位男性，年龄从 18 到 48 岁（平均年龄 25.86 岁）。均为大学在校本科学生和研究生。接着对 40 位汉语为第二语言的学习者被试进行了实验一，其中 30 位女性，10 位男性，年龄从 19 到 46 岁（平均年龄 24.7 岁）。均为大学在校留学生，HSK 等级均为 5 级以上。

我们对 74 位汉语为母语的被试进行了实验二，其中 36 位女性，14 位男性，年龄从 19 到 37 岁（平均年龄 23.18 岁）。均为大学在校本科学生和研究生。接着对 42 位汉语为第二语言的学习者被试进行了实验二，其中 26 位女性，16 位男性，年龄从 21 到 49 岁（平均年龄 27.14 岁）。被试为大学在校留学生和线上招募留学生，HSK 等级均为 5 级以上。

### 2.2 实验步骤

实验一设计了 36 个测试句，包含 12 种情形，每种情形设计 3 个测试句。

12 种情形分为回指 6 种，后指 6 种，名词形式为直接表示性别的“男”或“女”加上名词短语 NP，代词形式分别为显性人称代词“他”“她”和零代词。12 种情形分布如下表所示：

表 1 实验一 12 种测试类型

	回指		后指	
	男 NP	女 NP	男 NP	女 NP
他	1	1	1	1
她	1	1	1	1
零代词	1	1	1	1

被试阅读问卷形式的测试句，每个测试句里标黑两个动词短语，要求被试判断测试句内的两个动作是否由同一个人完成：

男学生写完论文之后，他卖掉了所有课程的教材。  
标黑字体的两个动作是同一个人完成的吗？  
是 \_\_\_ 否

包含 12 种情形的 36 个测试句以随机顺序出现，测试还包括 24 个填充句。

实验二设计了 36 个测试句，包含 18 种情形，每种情形设计 2 个测试句。

18 种情形分为回指 9 种，后指 9 种，名词形式为具有性别倾向性的名词短语 NP（例如：倾向为女性的“护士”，倾向为男性的“海员”）和没有性别倾向性的中性名词短语 NP（例如：“学生”），代词形式分别为显性人称代词“他”“她”和零代词。18 种情形分布如下表所示：

表 2 实验二 18 种测试类型

	回指			后指		
	NP 男	NP 女	NP 中	NP 男	NP 女	NP 中
他	1	1	1	1	1	1
她	1	1	1	1	1	1
零代词	1	1	1	1	1	1

被试阅读问卷形式的测试句，每个测试句里标黑两个动词短语，要求被试判断测试句内的两个动作是否由同一个人完成：

在护士回到病房以后，她开始给每个病人量体温。  
标黑字体的两个动作是同一个人完成的吗？  
是 \_\_\_ 否

包含 18 种情形的 36 个测试句以随机顺序出现，测试还包括 24 个填充句。

实验一的 36 个测试句选自 Sun & Kennison (2015) [28] 实验中的 48 个测试句。

实验二的 36 个测试句参照 Sun & Kennison (2015) [28] 进行设计，见附录。

### 2.3 数据收集和分析

实验一收集到 66 位汉语为母语的被试和 40 位汉语为第二语言的学习者被试的测试问卷。我们计算每种情形回答“是”和“否”的比例，以下两个表格分别为汉语为母语的被试和汉语为第二语言的学习者被试每种情形回答为“是”的比例：

表 3 汉语母语者实验一回答为“是”的百分比比例表

	回指		后指	
	男 NP	女 NP	男 NP	女 NP
他	94.95%	6.06%	68.18%	3.03%
她	4.04%	85.86%	3.54%	64.14%
零代词	97.47%	84.34%	95.96%	97.98%

表 4 第二语言学习者实验一回答为“是”的百分比比例表

	回指		后指	
	男 NP	女 NP	男 NP	女 NP
他	90%	14.17%	63.33%	12.5%
她	12.5%	85%	16.67%	60%
零代词	92.5%	88.33%	90%	88.33%

实验二收集到 74 位汉语为母语的被试和 42 位汉语为第二语言的学习者被试的测试问卷。我们计算每种情形回答“是”和“否”的比例，以下两个表格分别为汉语为母语的被试和汉语为第二语言的学习者被试每种情形回答为“是”的比例：

表 5 汉语母语者实验二回答为“是”的百分比比例表

	回指			后指		
	NP 男	NP 女	NP 中	NP 男	NP 女	NP 中
他	91.89%	66.22%	77.03%	53.38%	11.49%	21.62%
她	27.70%	89.19%	72.97%	29.05%	49.32%	13.51%
零代词	96.62%	94.59%	80.41%	97.97%	89.19%	83.78%

表 6 第二语言学习者实验二回答为“是”的百分比比例表

	回指			后指		
	NP 男	NP 女	NP 中	NP 男	NP 女	NP 中
他	90.48%	60.71%	52.38%	47.6%	30.95%	30.95%
她	35.71%	89.29%	67.86%	30.95%	48.81%	40.48%
零代词	92.86%	91.67%	89.29%	90.48%	88.1%	83.33%

我们对以上测试数据进行重复测量方差分析的处理。

### 3 实验结果

#### 3.1 实验一

汉语母语者组内分析结果显示：

人称代词<sup>1</sup>回指同指率显著高于后指同指率： $F(1,65)=59.14, p<0.001, \eta^2=0.14$ 。

人称代词 GCE 效应显著： $F(1,65)=1072.61, p<0.001, \eta^2=0.83$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,65)=60.79, p<0.001, \eta^2=0.29$ 。

零代词同指率和有 GCE 效应的回指人称代词同指率没有显著性差异： $F<1 (0.021), p>0.05 \eta^2=0.0001$ 。

零代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,65)=89.12, p<0.001, \eta^2=0.40$ 。

男女名词短语有显著性差异，但效应量较小： $F(1,65)=8.97, p<0.05, \eta^2=0.01$ 。

第二语言学习者组内分析结果显示：

人称代词回指同指率显著高于人称代词后指同指率： $F(1,39)=19.07, p<0.001, \eta^2=0.06$ 。

人称代词 GCE 效应显著： $F(1,39)=122.87, p<0.001, \eta^2=0.61$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,39)=29.30, p<0.001, \eta^2=0.21$ 。

零代词同指率和有 GCE 效应的回指人称代词同指率没有显著性差异： $F(1,39)=1.04, p>0.05 \eta^2=0.009$ 。

零代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,39)=32.40, p<0.001, \eta^2=0.23$ 。

男女名词短语没有显著性差异： $F(1,39)=1.08, p>0.05, \eta^2=0.002$ 。

汉语母语者和第二语言学习者的组间比较分析结果显示：

汉语母语者理解有 GCE 效应的回指、后指人称代词同指率和第二语言学习者没有显著性差异： $F(1,104)=1.67, p>0.05, \eta^2=0.005$ 。

汉语母语者理解回指、后指零代词的同指率和第二语言学习者没有显著性差异： $F(1,104)=3.73, p>0.05, \eta^2=0.027$ 。

#### 3.2 实验二

汉语母语者组内分析结果显示：

人称代词回指同指率显著高于后指同指率： $F(1,73)=94.07, p<0.001, \eta^2=0.25$ 。

人称代词 GCE 效应显著： $F(1,73)=220.99, p<0.001, \eta^2=0.30$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,73)=69.60, p<0.001, \eta^2=0.30$ 。

零代词回指非中性名词短语同指率显著高于有 GCE 效应的回指人称代词同指率，但效应量较小： $F(1,73)=9.99, p<0.05, \eta^2=0.02$ 。

零代词后指非中性名词短语同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率： $F(1,73)=82.05, p<0.001, \eta^2=0.35$ 。

人称代词回指、后指中性名词短语同指率和人称代词回指、后指有 GCE 效应的非中性名词短语同指率有显著性差异： $F(1,73)=109.81, p<0.001, \eta^2=0.16$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于人称代词回指中性名词短语同指率： $F(1,73)=32.45, p<0.001, \eta^2=0.11$ 。

有 GCE 效应的后指人称代词同指率显著高于人称

1 下文人称代词均指显性人称代词。

代词后指中性名词短语同指率:  $F(1,73)=70.59, p<0.001, \eta^2=0.20$ 。

人称代词回指中性名词短语同指率显著高于人称代词后指中性名词短语同指率:  $F(1,73)=212.49, p<0.001, \eta^2=0.50$ 。

零代词回指、后指中性名词短语同指率显著低于零代词回指、后指非中性名词短语同指率:  $F(1,73)=1801.06, p<0.001, \eta^2=0.81$ 。

男女名词短语和人称代词回指、后指中性名词短语同指率有显著性差异, 但效应量较小:  $F(1,73)=18.54, p<0.001, \eta^2=0.02$ 。

第二语言学习者组内分析结果显示:

人称代词回指同指率显著高于后指同指率:  $F(1,41)=59.19, p<0.001, \eta^2=0.22$ 。

人称代词 GCE 效应显著:  $F(1,41)=67.55, p<0.001, \eta^2=0.22$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率:  $F(1,41)=73.21, p<0.001, \eta^2=0.42$ 。

零代词回指非中性名词短语同指率和有 GCE 效应的回指人称代词同指率没有显著性差异:  $F(1,41)=0.66, p>0.05, \eta^2=0.007$ 。

零代词后指非中性名词短语同指率显著高于有 GCE 效应的后指人称代词同指率:  $F(1,41)=73.03, p<0.001, \eta^2=0.41$ 。

人称代词回指、后指中性名词短语同指率和人称代词回指、后指有 GCE 效应的非中性名词短语同指率有显著性差异:  $F(1,41)=27.81, p<0.001, \eta^2=0.13$ 。

有 GCE 效应的回指人称代词同指率显著高于人称代词回指中性名词短语同指率:  $F(1,41)=43.21, p<0.001, \eta^2=0.28$ 。

有 GCE 效应的后指人称代词同指率显著高于人称代词后指中性名词短语同指率, 但效应量较小:  $F(1,41)=5.35, p<0.001, \eta^2=0.04$ 。

人称代词回指中性名词短语同指率显著高于人称代词后指中性名词短语同指率:  $F(1,41)=19.31, p<0.001, \eta^2=0.14$ 。

零代词回指、后指中性名词短语同指率显著低于零代词回指、后指非中性名词短语同指率:  $F(1,41)=63.50, p<0.001, \eta^2=0.23$ 。

男女名词短语和人称代词回指、后指中性名词短语同指率有显著性差异, 但效应量较小:  $F(1,41)=3.29, p<0.05, \eta^2=0.01$ 。

汉语母语者和第二语言学习者的组间比较分析结果显示:

汉语母语者理解有 GCE 效应的回指、后指人称代词同指率和第二语言学习者理解有 GCE 效应的回指、后指人称代词同指率没有显著性差异:  $F(1,114) < 1 (0.258), p>0.05, \eta^2=0.001$ 。

汉语母语者理解零代词回指、后指非中性名词短语同指率和第二语言学习者没有显著性差异:  $F(1,114)=3.65, p>0.05, \eta^2=0.017$ 。

汉语母语者理解人称代词回指中性名词短语同指率显著高于第二语言学习者:  $F(1,114)=7.31, p<0.05, \eta^2=0.06$ 。

第二语言学习者理解人称代词后指中性名词短语同指率显著高于汉语母语者:  $F(1,114)=10.74, p=0.001, \eta^2=0.086$ 。

汉语母语者理解零代词回指、后指中性名词短语同指率和第二语言学习者没有显著性差异:  $F(1,114)=1.29, p>0.05, \eta^2=0.006$ 。

## 4 讨论

显性代词理解方面, 汉语回指代词的理解模式和英语回指代词类似; 而由于汉语很少使用后指代词, 汉语后指代词和英语后指代词的理解模式应该有差异。Sun & Kennison (2015) [28]采用和英语研究类似的实验[29]考察汉语母语者对于汉语回指代词和后指代词理解的 GCE 效应, 比较汉语和英语回指代词、后指代词理解的处理模式是否有差异。然而, 他们的实验结果并未观察到相关差异。本研究实验一考虑从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比的角度来探讨这一问题。由于第二语言学习者相比母语者的代词理解具有延迟效应, 我们期望两者在回指代词、后指代词理解的 GCE 效应方面存在差异。实验一考察汉语母语者回指代词、后指代词理解的 GCE 效应, 其结果(具有 GCE 效应的回指代词同指率 90%, 具有 GCE 效应的后指代词同指率 66%), 和 Sun & Kennison (2015) [28]的实验结果相似(具有 GCE 效应的回指代词同指率 86%, 具有 GCE 效应的后指代词同指率 71%)。因而和 Sun & Kennison (2015) [28]一样, 我们也没有观察到汉语和英语(具有 GCE 效应的回指代词同指率 85%, 具有 GCE 效应的后指代词同指率 68%)在代词理解 GCE 效应方面有差异。第二语言学习者相比母语者的代词理解具有延迟效应, 我们期望观察到两者在回指代词、后指

代词理解的 GCE 效应方面有差异。但是，组间比较没有观察到这一延迟效应，汉语母语者理解有 GCE 效应的回指代词、后指代词同指率和第二语言学习者（具有 GCE 效应的回指代词同指率 88%，具有 GCE 效应的后指代词同指率 62%）没有显著性差异。

Sun & Kennison (2015) [28]除了考察汉语代词理解的 GCE 效应之外，还采用了和英语研究类似的实验测量汉语代词理解时间，并和英语类似实验进行比较。他们的研究结果发现，汉语回指代词和英语回指代词理解方式类似，具有 GCE 效应的回指代词理解具有处理优势，能够迅速连接代词和回指名词短语，从第二小句的第一区开始有 GCE 效应代词的阅读时间就显著快于没有 GCE 效应的代词。而后指代词理解方式则和英语不同，汉语后指代词理解时间显著长于回指代词理解时间；只观察到指称男性名词短语后指代词的 GCE 效应，并且后指代词的 GCE 效应时间出现于第二小句的第二区，也就是说回指代词的 GCE 效应时间比后指代词的 GCE 效应时间出现要早。

基于以上证据支持的汉语回指代词和英语回指代词理解类似，而后指代词理解有异，本研究实验二添加不具有 GCE 效应的中性名词短语选项，考察汉语母语者和第二语言学习者对于汉语回指代词、后指代词的 GCE 效应和代词指称中性名词短语的理解模式，比较汉语母语者和第二语言学习者组内和组间对于代词回指、后指中性名词短语时的理解差异。我们认为，由于汉语母语者理解后指代词的难度高于回指代词，当出现没有明显 GCE 效应的中性名词短语时，回指代词理解为同指的概率应该高于后指代词同指的概率。而中性名词短语的理解模式相对于具有 GCE 效应的代词理解模式而言，需要更多的认知资源和操作。对于第二语言学习者来说，这种需要更多认知操作的难度会被放大。这时，基于汉语回指代词、后指代词理解模式不同和第二语言学习者相比母语者的代词理解具有延迟效应两个因素同时起作用的考虑，汉语母语者和第二语言学习者在代词回指、后指中性名词短语时的理解差异会被进一步放大，因而有可能观察到较为明显的差异。实验二的结果支持以上观点：汉语母语者和第二语言学习者理解代词回指、后指中性名词短语同指率和有 GCE 效应的代词回指、后指非中性名词短语同指率都有显著差异。并且，男女名词短语和代词回指、后指中性名词短语同指率具有显著性差异，零代词回指、后指中性名词短语同指率也显著低于非中性名词短语同指率。这意味着中性名词短语确实能够

显著放大理解方面的差异。因而进行组间比较时实验二的结果显示汉语母语者理解有 GCE 效应的回指代词、后指代词同指率和第二语言学习者理解有 GCE 效应的回指代词、后指代词同指率没有显著性差异；但是理解没有 GCE 效应的中性名词短语时存在显著差异：汉语母语者理解人称代词回指中性名词短语同指率显著高于第二语言学习者，第二语言学习者理解代词后指中性名词短语同指率显著高于汉语母语者。

实验二的结果支持汉语回指代词、后指代词理解模式不同和第二语言学习者代词理解具有延迟效应的假说。当中性名词短语的理解模式需要更多的认知资源和操作时，由于第二语言学习者相对于汉语母语者回指代词理解的延迟效应，这种延迟效应会被进一步放大，这就导致汉语母语者理解人称代词回指中性名词短语同指率显著高于第二语言学习者。对于后指代词理解来说，由于汉语母语者理解后指代词的难度较高，汉语母语者并不会一开始就将两个指称形式理解为同指；因而，汉语母语者后指代词理解方面本身具有一定的延迟效应，并且中性名词短语选项增加的理解难度会进一步增加这一延迟效应。而对于第二语言学习者来说，回指代词、后指代词的延迟效应是类似的，第二语言学习者后指代词理解的延迟效应反而会小于母语者。虽然中性名词短语选项增加的理解难度会增加延迟效应，但是母语者也相应增加了延迟效应。这就导致汉语第二语言学习者对于代词后指中性名词短语的理解难度要低于汉语母语者，第二语言学习者理解代词后指中性名词短语同指率也就会高于汉语母语者。

之前提及的解释代词理解的约束解决模型将代词解决分为两个阶段：第一阶段约束阶段，在两个指称形式之间建立联系；第二阶段解决阶段，评估建立联系的指称形式是否同指。这一模型可以用来解释汉语母语者、第二语言学习者的回指代词理解和汉语第二语言学习者的后指代词理解模式：都属于首先在指称形式之间建立联系再评估其是否同指的约束解决模型。而汉语母语者后指代词理解模式则不遵循这一模型：当后指代词出现时，汉语母语者并不会首先在两个指称形式之间建立联系，而是倾向于理解为两个不同的话语实体；只有当其他语义、话语等信息支持同指时才会进行评估进而两个指称形式之间建立同指联系。上文提到 Sun & Kennison (2015) [28]发现汉语母语者理解有 GCE 效应的回指代词时间比有 GCE 效应的后指代词时间出现要早，我们认为正是以上这两种不同

的理解模式造成的结果。因此我们推测, 第二语言学习者的延迟效应是在两个指称形式之间建立联系的过程发生了延迟, 而汉语母语者后指代词理解的延迟效应则是由于理解模式的不一致导致的。这也是第二语言学习者后指代词理解的延迟效应小于汉语母语者后指代词理解的可能原因。

另外, 零代词理解方面, 实验一和实验二的结果显示汉语母语者和第二语言学习者理解回指零代词同指率和具有 GCE 效应的回指代词理解同指率没有显著差异; 而后指零代词理解同指率则高于具有 GEC 的效应的后指代词理解同指率。这意味着汉语零代词相较于显性代词而言, 在作为后指代词用法时, 具有优先理解为同指的可能性。和 Sun & Kennison (2015) [28] 认为汉语零代词理解机制和显性代词相同的观点不一致, 我们支持汉语零代词理解有特殊性的观点[11-13]。我们认同 Zhang et al. (2022) [13]汉语零代词的理解相比显性代词遵从汉语特有的话语链 (Topic Chain) 模式理解的观点: 具有特殊的话语相关的操作机制, 话语链可以整合不同小句的相关话语信息从而认定零代词和相关长距离的话语实体为同指[28, 30]。汉语回指代词理解的约束解决模型和零代词理解的话语链模式有类似之处, 所以零代词回指理解和显性代词回指理解模式有类似之处, 都是先建立联系再评估同指。而汉语后指代词理解过程和理解约束解决模型顺序则相反, 只有当其他语义、话语等信息支持同指时才会进行评估进而将两个指称形式建立同指联系, 因而回指代词、零代词理解模式和后指代词差异比较大。实验二的中性名词短语选项由于认知操作难度加大, 判断为同指的概率会显著降低。实验二的结果显示, 汉语母语者理解零代词回指、后指非中性名词短语同指率和第二语言学习者没有显著性差异。这意味着汉语母语者和第二语言学习者零代词回指和后指的理解模式类似, 都是话语链模式理解机制。由于话题链模式具有通过话语链认定同指实体的优先性, 第二语言学习者回指代词理解中约束阶段的延迟效应也就不那么明显了。

综上所述, 汉语回指代词和英语回指代词理解模式类似, 而汉语后指代词理解相对于英语后指代词理解具有一定的延迟效应。基于汉语回指代词和后指代词理解模式的不同和第二语言学习者相比母语者的代词理解具有延迟效应两个因素同时起作用, 当中性名词短语能够放大理解差异时, 本研究在汉语母语者和汉语第二语言学习者代词理解方面观察到了预期差异: 第二语言学习者相对于汉语母语者回指理解具有延迟

效应, 导致汉语母语者理解代词回指中性名词短语同指率显著高于第二语言学习者。汉语母语者后指理解本身具有延迟效应, 第二语言学习者后指理解的延迟效应小于母语者, 导致第二语言学习者理解代词后指中性名词短语同指率显著高于汉语母语者。而汉语零代词理解和显性代词理解模式不同, 导致汉语母语者和第二语言学习者零代词回指、后指理解的同指率没有显著性差异。

## 5 结论

本研究对汉语代词理解模式进行考察, 考察汉语母语者代词理解是否和英语模式不同, 考察汉语母语者和汉语第二语言学习者代词理解方面的差异; 从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比角度为汉语回指代词、后指代词和零代词理解的不同模式提供了一项证据。本研究通过实验一和实验二验证以下假说: 汉语回指代词理解和英语回指代词理解类似, 汉语后指代词和英语后指代词的理解则有差异。当出现没有明显性别一致性的中性名词短语选项时, 需要更多认知操作的难度会放大理解差异, 因而汉语母语者和第二语言学习者在理解汉语回指代词、后指代词指代中性名词短语时会出现较为明显的差异。此外, 汉语零代词的理解遵循汉语特殊的话语链模式, 汉语母语者和汉语第二语言学习者在零代词理解方面不存在显著性差异。

具体来说, 本研究得到以下 4 个结论:

- (1) 汉语回指代词、后指代词理解模式不一致: 汉语回指代词和英语回指代词理解模式类似, 而汉语后指代词理解和英语后指代词理解模式不同, 具有一定的延迟效应。
- (2) 第二语言学习者相对于汉语母语者回指理解具有延迟效应, 导致汉语母语者理解代词回指中性名词短语同指率显著高于第二语言学习者。
- (3) 汉语母语者后指理解本身具有延迟效应, 第二语言学习者后指理解的延迟效应小于母语者, 导致第二语言学习者理解代词后指中性名词短语同指率显著高于汉语母语者。
- (4) 汉语零代词理解和显性代词理解模式不同, 导致汉语母语者和第二语言学习者零代词回指、后指理解同指率没有显著性差异。

本研究从汉语母语者和汉语第二语言学习者对比

角度对汉语代词理解模式进行探索和考察，为汉语回指代词、后指代词和零代词理解的不同模式提供了一项证据。但是本研究尚存在一些缺陷和不足之处，例如汉语母语者理解代词回指、后指中性名词短语的同指率和第二语言学习者虽然有显著差异，但是效应量为中等。此外，汉语后指代词理解方面，Sun & Kennison (2015) [28]只观察到指称男性名词短语的后指代词具有GCE效应；我们的实验结果虽然观察到男女名词短语和中性名词短语后指同指率有显著性差异，但是效应量较小，因而也未对这一差异进行讨论。如何控制变量观察到更明显的差异并进行解释，这些问题还值得今后进一步考察和研究。

## 附录：实验二的36个测试句

在年青人完成计划以后，开始了期待已久的旅行。  
在教师上完课之后，他慢慢走回楼上的办公室。  
在大学生写完论文之后，她卖掉了所有课程的教材。  
当病人进行检查的时候，突然感觉一阵恶心和心悸。  
在员工撰写项目书的时候，他忽略了一些关键的细节。  
当选手进行冲刺的时候，她看到教练发出了信号。  
在模特儿决定留学之后，他参加了大学口语培训班。  
在护士回到病房以后，她开始给每个病人量体温。  
在私人秘书到达会场之后，开始检查电脑和设备。  
当保育员照顾孩子的时候，他接到了一个奇怪的电话。  
当钟点工擦桌子的时候，她打碎了桌上一个水杯。  
当幼儿园老师做手工的时候，打开一瓶崭新未开封的胶水。  
在科学家回来以后，他把黑色的外套扔到沙发上。  
在医生做完手术之后，她长长地舒了一口气。  
当教授出席会议的时候，携带了崭新的笔记本电脑。  
在局长看完报纸以后，他喝了一口还没凉透的茶。  
在总裁坚持原计划的时候，她改变了计划的部分投资方向。  
当法官起草报告的时候，拜访了经济领域的专家。  
当他路过商店的时候，顾客感到十分尴尬和内疚。  
在他看到越野车之后，店员产生了一丝怀疑和紧张。  
在他收拾完书桌以后，保洁员开始用消毒水给房间消毒。  
当他走进大厅的时候，酒店前台发现了一些可疑人员。

在他彻查事故之前，警察拒绝回答任何问题。  
在他发动引擎之后，司机立即开往了市区。  
在她跌伤右腿的时候，乘客装作一点也不在意的样子。  
在她饲养小动物之前，租客收养了一只流浪猫。  
在她整理完营业账单以后，售货员准备打扫货架和地面。  
当她接完电话以后，美妆师发现口红和粉底不见了。  
在她检查电梯以后，电工拨打了紧急求助电话。  
在她听到好消息的时候，厨师跳起来大声欢呼。  
在吃腻了面条以后，游客换了一家西餐厅用餐。  
当装修客厅的时候，房东通知朋友们都来帮忙。  
在结束一天的工作以后，超市收银员买了一大份炸鸡。  
在调查此事之前，芭蕾舞演员质疑了大家的想法。  
在离开家乡之后，经理救助了许多失学儿童。  
在听到这首歌的时候，海员想念远方的故乡和亲人。

## 参考文献

- [1] Garnham, A., 2001. Mental Models and the Interpretation of Anaphora. Psychology Press, Hove, England.
- [2] Chen, H., Cheung, H., Tang, S., Wong, Y., 2000. Effects of antecedent order and semantic context on Chinese pronoun resolution. Mem. Cogn. 28, 427–438.
- [3] Yang, C.-L., Gordon, P. C., Hendrick, R., Wu, J.-T., 1999. Comprehension of referring expressions in Chinese. Lang. Cogn. Process. 14, 715–743.
- [4] Yang, C. L., Gordon, P. C., Hendrick, R., Hue, C. W., 2003. Constraining the comprehension of pronominal expressions in Chinese. Cognition 86, 283–315.
- [5] Yang, C. L., Gordon, P. C., Hendrick, R., 2006. The comprehension of reference in Chinese discourse. In: Li, P., Tan, L. H., Bates, E., Tzeng, O. J. L. (Eds.), Handbook of East Asian Psycholinguistics, vol. 1. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 257–267 (Chinese).
- [6] Sun, B. & Kennison, S. M., 2015. Comprehending pronouns in Chinese: evidence for cross-language differences in referential processing. Language Sciences, 47, 56–65.
- [7] 王灿龙. 人称代词“他”的照应功能研究, 中国语文, 2000, (3): 228-237.
- [8] 王灿龙. 英汉第三人称代词照应功能的单向性及其相关问题, 外语教学与研究, 2006, (1): 17-24.

- [9] Garrod, S., Sanford, A. J., 1982. The mental representation of discourse in a focused memory system. Implications for the interpretation of anaphoric noun phrases. *J. Semant.* 35, 21–41.
- [10] Gordon, P. C., Hendrick, R., 1998. The representation and processing of co-reference in discourse. *Cogn. Sci.* 22, 389–424.
- [11] Huang, Y., 1994. *The Syntax and Pragmatics of Anaphora: a Study with Special Reference to Chinese*. Cambridge University Press, Cambridge.
- [12] Tao, L., 1996. Topic discontinuity and zero anaphora in Chinese discourse: cognitive strategies in discourse processing. In: Fox, B. (Ed.), *Studies in Anaphora*. John Benjamins Publishing Co, Philadelphia, PA.
- [13] Zhang, S., Li, J., Yang, Y., & Hale, J., 2022. Decoding the silence: Neural base of zero pronoun resolution in Chinese. *Brain & Language*. 224, 105050.
- [14] 段娟娟, 许余龙, 付相君. 向心参数的设定对指代消解结果影响的原因分析. *当代语言学*, 2012,(3); 221-233.
- [15] 李榕, Pim Mak, Ted Sanders. 汉语第三人称回指语形眼动阅读实验, *中国语文*, 2016, (1): 83-92.
- [16] 许余龙, 段娟娟, 付相君. “语句”与“代词”的设定对指代消解的影响——一项向心理论参数化实证研究. *现代外语*, 2008, (2): 111-120.
- [17] 王倩, 梁君英. 空代词和显性代词在语篇回指中的分工机制研究, *外国语*, 2020, (1): 2-12.
- [18] Kennison, S. M., 2003. Comprehending the pronouns *her*, *him*, and *his*: implications for theories of referential processing. *J. Mem. Lang.* 49, 335–352.
- [19] Van Gompel, R. P. G., Liversedge, S. P., 2003. The influence of morphological information on cataphoric pronoun assignment. *J. Exp. Psychol. Learn. Mem. Cogn.* 29, 128–129.
- [20] Sanford, A. J., & Garrod, S. C., 1989. What, when, and how?: Questions of immediacy in anaphoric reference resolution. *Language and Cognitive Processes*, 4, SI235–SI262.
- [21] Garrod, S., 1994. Resolving pronouns and other anaphoric devices. In: Clifton, C., Frazier, L., Rayner, K. (Eds.), *Perspectives on Sentence Processing*. Erlbaum, Englewood, NJ, pp. 339–359.
- [22] Garrod, S., Sanford, A. J., 1994. Resolving sentences in a discourse context: how discourse representation affects language understanding. In: Gernsbacher, M. A. (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics*. Academic Press, San Diego, CA, pp. 675–698.
- [23] Garrod, S., Terras, M., 2000. The contribution of lexical and situational knowledge to resolving discourse roles: bonding and resolution. *J. Mem. Lang.* 42, 526–544.
- [24] Grüter, T., Rohde, H., & Schafer, A. J., 2016. Coreference and discourse coherence in L2: The roles of grammatical aspect and referential form. *Linguistic Approaches to Bilingualism*. <http://dx.doi.org/10.1075/lab.15011.gru>.
- [25] Felser, C., & Cummings, I., 2012. Processing reflexives in English as a second language: The role of structural and discourse-level constraints. *Applied Psycholinguistics*, 33, 571–603.
- [26] Kim, E., Montrul, S., & Yoon, J., 2015. The on-line processing of binding principles in L2 acquisition: Evidence from eye-tracking. *Applied Psycholinguistics*, 36, 1317–1374.
- [27] Drummer, J-D; & Felser, C., 2018. Cataphoric pronoun resolution in native and non-native sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 101, 97–113.
- [28] Sun, K., 2019. The integration functions of topic chains in Chinese discourse. *Acta Linguistica Asiatica*, 9(1), 29–57.
- [29] Kennison, S. M., Fernandez, E. C., Bowers, J. M., 2009. Processing differences for anaphoric and cataphoric pronouns: implications for theories of referential processing. *Discourse Process*. 46, 25–35.
- [30] Li, P., Jin, Z., & Tan, L. H., 2004. Neural representations of nouns and verbs in Chinese: an fMRI study. *Neuroimage*, 21(4), 1533–1541.