

“生命性”对指量词和关系从句位序的调节作用*

盛亚南 吴芙芸

(上海财经大学,上海 200433;上海交通大学,上海 200240)

提 要: 生命度对句子理解有调节作用,但论元的生命格局如何影响复杂句式如汉语关系从句的生成,特别是如何影响指量词在汉语关系从句的位序分布态势,学界鲜有探讨。本研究通过在线句子生成的实验任务,考察指量词在具有“有生—无生”论元格局的关系从句中的分布情况,并将所得结果与以“有生—有生”为论元格局的研究进行对照分析。结果发现不对称的分布态势,说明论元“生命性”对指量词的位序选择具有一定的调节作用。

关键词: 句子产出; 生命性; 关系从句; 指量词

中图分类号: H146

文献标识码: A

文章编号: 1000-0100(2018)01-0054-6

DOI 编码: 10.16263/j.cnki.23-1071/h.2018.01.008

Animacy Modulates Demonstrative-classifier Positioning in Chinese Relative Clauses

Sheng Ya-nan Wu Fu-yun

(Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China;

Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China)

Animacy has been shown to affect online sentence comprehension. However, existing work rarely investigates how animacy configuration affects real-time production of complex sentences such as relative clauses (RCs) in Chinese, particularly regarding the distribution of demonstrative-classifiers (DCLs) in RCs with animate-inanimate configurations. Using word-based online production paradigm, the present study examines the positioning of DCL in Chinese RCs with animate-inanimate configuration, and further compares the observed pattern with that of double animate configuration from a previous study. The results showed an asymmetrical distribution pattern, suggesting animacy configuration modulates DCL positioning in RCs.

Key words: sentence production; animacy; relative clause; demonstrative classifier

1 研究背景

名词论元的生命性作为一种语义信息,具有强大的句法功能。功能—类型语言学的研究发现,生命性强的名词不仅在句法位置上高于生命性弱的名词,即有生(animate)名词常充当主语,无生(inanimate)名词则常作宾语,而且在线性语序(linear sequence)上也先于低生命度名词(Dixon 1979: 105-106, Comrie 1989: 197-200)。这些跨语言的普适性原则已被基于简单句的加工实验证实(Bock 1987: 124-128, McDonald et al. 1993: 197-202, Tanaka et al. 2011: 322-327),被称作“有生居首原则”(animate-first)(Bock

1987: 121)。此外,来自印欧语系的大量研究显示,生命性信息对具有暂时歧义的缩略关系从句(reduced relative clause)有消歧作用(Trueswell et al. 1994: 290-297; Clifton et al. 2003: 320-323),对没有歧义但结构复杂的关系从句也具有一定的调节作用(Gennari, MacDonald 2008: 171-173; 何文广,陈宝国 2013: 438-439)。

相对于印欧语系语言,汉语缺乏形态标记,在语序上相对灵活,却无碍于人际间的交流。这在一定程度上凸显出生命性的地位。前人基于汉语简单句的研究结果显示,生命性的重要性高于语序(缪小春等 1984: 94-95, Li et al. 1993: 187-

* 本文系国家社科基金项目“指量结构在关系从句加工进程中的消歧与结构预期的作用”(13BYY152)和教育部“新世纪优秀人才支持计划”(NCET-12-0907)的阶段成果。

190)。但是,到目前为止,从生命性角度探讨汉语复杂句,如关系从句的加工研究相对不多,且多集中于主、宾语关系从句难易的理解方面(Lin, Garnsey 2010; Wu et al. 2012),较少关注关系从句的实时产出(Hsiao, MacDonald 2011)。本文从实时产出含有指量结构的汉语关系从句入手,旨在探讨论元生命度对指量结构位序的影响,以期说明生命性对汉语句子加工具有不可忽视的作用。

2 问题的提出

汉语指量词与关系从句共现时,位置较为灵活,可前置或后置于关系从句。已有相当数量的汉语书面语、口语语料库研究均发现,指量词根据关系从句的类型呈不对称分布态势:在主语关系从句中,指量词倾向于前置;而在宾语关系从句中,指量词倾向于后置(Pu 2008: 154 - 155; Ming, Chen 2010: 176; Wu 2011: 212 - 214; Sheng, Wu 2013: 274 - 275; 盛亚南 吴芙芸 2013: 152 - 153)。然而以实时言语生成为视角的研究相对较少,目前可能只有一项(吴芙芸 盛亚南 2014)。该研究发现,前置指量词偏好与主语关系从句共现,后置指量词则偏好与宾语关系从句共现,初步验证指量词的不对称分布态势。但从关系从句类型角度观察,该研究中被试在宾语关系从句条件下所生成的前、后置指量词使用比例相当,没有出现指量词后置倾向。

须要注意,该研究中的关系从句为双有生论元构式,即(从句)嵌入名词有生—中心名词有生(以下简称为“有生—有生”),如“星探遇见的女孩”。这种生命格局与(必须与人搭配的)指量词“那位”之间存在潜在歧义,即指量词既可前置,直接与局域名词形成一个限定词短语(DP)“那位星探”,也可后置,与中心名词形成限定词短语“那位女孩”。这两种组合的可能性,可在一定程度上做出解释,即为何该研究中宾语关系从句条件下被试没有表现出明显的前置或后置倾向。

此外,跨语言的自然语料库研究显示,双有生的论元格局并不常见(Mak et al. 2002: 53 - 55, Roland et al. 2007: 359, Wu 2009: 126 - 127, 吴芙芸 2011: 401 - 403)。而且,来自印欧语系和汉语的实时加工研究均显示,当嵌入名词为有生、中心名词为无生时,宾语关系从句与主语关系从句一样容易加工(Traxler et al. 2005: 214 - 216; Gennari, MacDonald 2008: 170 - 173; Mak et al. 2002: 56 - 60, 2006: 469 - 473; Wu et al. 2012: 1504 - 1510)。这些研究都说明论元生命性格局

对关系从句的调节作用。

综上,本研究拟采用主要论元生命度不同的格局,考察生命性对指量词在汉语关系从句中位序的影响,旨在回答以下两个问题:第一,生命性是否会影响汉语关系从句的实时产出;第二,生命性如何调节指量词在关系从句中的位序分布。

3 研究设计与假说

本文在吴芙芸和盛亚南(2014)研究的基础上,采用主要论元生命度不同的格局(如例①和例②所示,即“嵌入名词有生—中心名词无生”,以下简称为“有生—无生”)。

① 有生—无生格局的主语关系从句

a. 指量词前置

那封[t_i告发间谍的]密电,发了出去。

b. 指量词后置

[t_i告发间谍的]那封密电,发了出去。

② 有生—无生格局的宾语关系从句

a. 指量词前置

那封[间谍破译 t_i的]密电,发了出去。

b. 指量词后置

[间谍破译 t_i的]那封密电,发了出去。

基于前人研究(Trueswell et al. 1994: 290 - 297, Wu et al. 2012: 1504 - 1510),我们的假说是,“有生—无生”生命格局会影响汉语关系从句的在线生成过程以及指量词的位序分布。具体而言,汉语要求量词与其修饰的名词在语义上匹配。在主语关系从句中,“那封”与中心名词“密电”匹配,如果提前说出“那封”(例①a),将为后续引出一个与其相匹配的中心名词提供线索。而在宾语关系从句(例②a)中,“那封”与其毗邻的嵌入名词“间谍”在语义上不匹配,如果将指量词前置则会带来潜在的语义冲突或提取困难。鉴于此,说话者倾向将指量词后置,即(例②b)。

综上,我们对实验结果的预期是,采用“有生—无生”生命格局后,应该得到(例①a)和(例②b)中的不对称分布。

4 在线句子生成实验

4.1 实验目的

考察生命性是否对指量词与关系从句位序有调节作用,并探讨生命性在汉语句子实时产出中的作用,及其内在的言语产生机制。

4.2 研究方法

4.2.1 被试

某高校24名在读本科生和研究生自愿参加

本次实验,母语均为汉语,年龄在19~24岁之间,平均年龄为20.9岁($SD = 1.23$)。所有被试均裸眼或矫正视力正常,实验后获得一定的报酬。

4.22 实验设计

本实验采用单因素被试内设计,自变量是关系从句的类型(主语关系从句、宾语关系从句),因变量是被试产生的含有目标关系从句的句子中,指量词的位置分布(前置、后置)。

4.23 实验材料

24组指量词和关系从句共现的结构,如例③。每句皆切分(segment)为4个成分:指量词(如“那封”)、关系从句(如“告发间谍的”或“间谍破译的”)、中心名词(如“密电”)、主句谓语(如“发了出去”)。从句均修饰主句的主语,从句内嵌和中心名词均采用“有生—无生”的生命度格局,即从句内名词为有生名词,中心名词为无生名词。刺激基于Wu等(2012: 1504-1505)的实验3,因为该实验刺激及生命度格局在事件可信度、可预期性上都得到良好的控制。

③ a. 主语关系从句: 那封 | 告发间谍的 | 密电 | 发了出去。

b. 宾语关系从句: 那封 | 间谍破译的 | 密电 | 发了出去。

遵循吴芙芸和盛亚南(2014: 54-55)的设计,在电脑屏幕上固定预设4个长方形,均以电脑屏幕正中心为基点,分布在上、下、左、右4个方向。实验材料的4个成分同时呈现于长方形的正中。4个成分随机排列,但遵循一条原则,即以指量词的位置为参照点,关系从句、中心名词分置其上下或左右两侧,等距且可对换。当指量词位于中上位置时,中心名词或居其左,或居其右,而这两种呈现方式均有可能导致被试直接说出一个DP,即本研究旨在考察的目标句式。鉴于此,剔除这两种呈现方式,最终仅取6种。此外,还选取48个实验填充句,句子长度与目标刺激相似,也由4个部分组成。最后,24个目标刺激句与48个填充句混合在一起,在实验过程中假随机呈现给每位被试。

4.24 实验程序

本研究采用根据提示词造句的言语生成范式(Ferreira 1996: 733; Sheng, Wu 2013: 277),实验刺激呈现使用Paradigm软件。被试的任务是阅读电脑屏幕上呈现的4组提示词语,并在提示词消失之后,将它们组成一个自然通顺的句子。

被试头戴耳麦,坐在笔记本电脑前。按空格键后,屏幕上同时呈现4个提示成分,4500毫秒

后提示词语消失,与此同时提示音“叮”(350毫秒)响起,屏幕上呈现“请开始说!”的字样。此时,被试应根据提示词语,尽可能快而准确地说出一个自然通顺的中文句子。此过程由计算机程序自动录音。被试如果提前完成,可自行按键进入下一题。如20秒后被试还未完成任务,计算机将会自动进入下一题。正式实验前,进行4个练习帮助被试熟悉实验流程。实验进行一半之后,被试可以休息。完成整个实验任务需约二十分钟。

4.3 数据编码

根据被试是否开口造句,将作答情况分为有回答和没有回答两类。将收集到的句子,进行转写,并予以编码,分类如下:

(1) 完全正确。即生成的句子与目标刺激句在词汇、结构上完全吻合,如主语关系从句(例③a)或宾语关系从句(例③b)。

(2) 合法但不符合要求。按生成的句子与目标刺激的匹配程度,具体分为如下4类:

1) (主、宾语关系)从句类型置换,即生成的句子在词汇上对应吻合,但关系从句的类型发生置换。比如,目标句是宾语关系从句(“那封)间谍破译的密电发了出去”,被试却生成为主语关系从句“间谍破译了那封发了出去的密电”。

2) 主、从句置换,即生成的合法句子与目标句相比,主、从句成分发生置换。比如,原为目标刺激句里的主句谓语(如(“那封)告发间谍的密电发了出去”),在被试生成的句子中却变成关系从句(“那封发了出去的密电告发间谍”)。

3) 指量词缺省,即被试生成的句子中不含指量词。例如“告发间谍的密电发了出去”。

4) 简单句,即被试生成的句子仅为简单句,不含关系从句。例如“那封密电发了出去”。

(3) 错误。以下分为两类:

1) 不成句子,即被试仅生成一个限定词短语,而非完整的句子。例如“那封发了出去的密电”。

2) 不合乎语法,即被试产出的言语在语法上不规范,或在语义上不可接受,例如“那项不足为信的指控官员的控诉”。

最后,将完全正确的句子,按指量词相对于关系从句的位置,编码为“前置”或“后置”。

4.4 结果与讨论

主语关系从句条件下,有1个句子未回答,共收集287个句子。宾语关系从句条件下,被试对所有句子均有回答,共生成288个句子。

以下报告两组实验结果:首先是主、宾语关系从句条件下生成的句子类型,然后是指量词在主、

宾语关系从句中的分布态势。

4.41 主语关系从句和宾语关系从句条件下生成的句子类型

表₁为两种关系从句条件下被试所生成的句子类型及分布比例。从绝对数量来看,两种条件下存在明显差异。完全正确的句子中,主语关系从句条件下的产出率明显高于宾语关系从句条件(89.5% vs. 82.6%)。合法但不符合要求的句子中,主语关系从句条件下所占的总比例低于宾语关系从句条件(6.9% vs. 10.8%)。就置换率而言,主语关系从句条件下,没有出现(主、宾语)关系从句类型置换,主、从句类型置换仅为3.8%;而宾语关系从句条件下,(主、宾语)关系从句类型置换占4.2%,主、从句置换占3.1%,而且,这两种置换发生后,均致使原来的宾语关系从句变为主语关系从

句,共计7.3%。错误的句子中,主语关系从句条件下所占比例仍低于宾语关系从句条件(3.4% vs. 6.6%)。而且,就产出句子的错误率而言,如果将错误回答与合法但不符合要求的回答均计入在内,主语关系从句条件下所占比例亦明显低于宾语关系从句(10.3% vs. 17.4%)。

可见,相对于宾语关系从句,主语关系从句的正确率高,置换率低,错误率也低。说明主语关系从句比宾语关系从句更容易加工。该发现呼应在句子理解领域里的主语优势说(Wu et al. 2011, Vasishth et al. 2013, Jaeger et al. 2015),进一步支持汉语(至少在主语和宾语位置上)同样也遵循名词短语可及性等级(Noun Phrase Accessibility Hierarchy)这一人类语言的普遍共性。

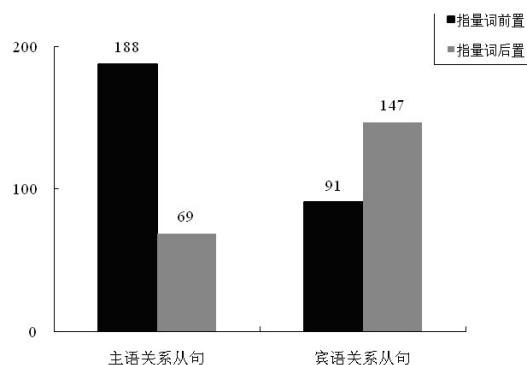
表₁ 主语关系从句和宾语关系从句条件下生成的句子类型及分布比例

生成的句子类型	具体分类	主语关系从句(N=287)		宾语关系从句(N=288)	
		N	%	N	%
完全正确		257	89.5	238	82.6
合法但不符合要求	从句类型置换	0	0	12	4.2
	主、从句置换	11	3.8	9	3.1
	指量词缺省	1	0.3	2	0.7
	简单句	8	2.8	8	2.8
错误	限定词短语	9	3.1	18	6.3
	不合语法	1	0.3	1	0.3
	总计	287	100	288	100

4.42 主宾语关系从句中指量词的分布位置

我们仅关注完全正确的句子,即257个主语关系从句和238个宾语关系从句。图₁为指量词在主宾语关系从句中的分布态势。257个主语关系从句中,指量词前置的有188个,占73.2%;后指的仅有69个,占26.8%。指量词在主语关系从句中明显倾向于前置($\chi^2_{(1, N=257)} = 55.10, p < .001$)。在238个宾语关系从句中,指量词前置的有91个,占38.2%;后指的有147个,占61.8%。指量词在宾语关系从句中明显倾向于后置($\chi^2_{(1, N=238)} = 13.18, p < .001$)。

吴芙芸和盛亚南(2014)采用双有生的论元结构,被试产出的宾语关系从句中,指量词前置和后指的比例相当(204 vs. 211)。而本研究采用的是

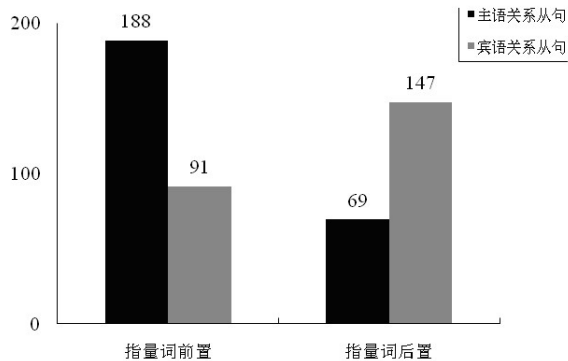


图₁ 主语关系从句和宾语关系从句中指量词的分布态势

中心名词无生、从句嵌入名词有生这一更为高频

的生命度格局,结果发现在宾语关系从句条件中,指量词明显倾向于后置。可见,论元的生命性对指量词在关系从句中的位序分布具有一定的调节作用。

4.43 指量词前置结构、后置结构中不同类型关系从句的分布态势



图₂ 指量词前置结构和后置结构中不同类型关系从句的分布态势

图₂显示在蕴含前置或后置指量词的句子中,两种关系从句呈不对称性分布:在279例蕴含前置指量词的句子中,主语关系从句有188例,占67.38%;宾语关系从句有91例,占32.62%。前者显著多于后者($\chi^2_{(1, N=279)} = 33.72, p < .001$)。在216例蕴含后置指量词的句子中,宾语关系从句有147例,主语关系从句仅有69例,前者显著多于后者($\chi^2_{(1, N=216)} = 28.17, p < .001$)。说明被试在生成主语关系从句时,倾向于将其与前置指量词共现,而在生成宾语关系从句时,倾向于将其与后置指量词共现。从而说明,在主语关系从句中,说话者为了给出关系从句结构的线索,会提前说出指量词;而在宾语关系从句中,生命性凸显出局域量一名不匹配,说话者为避免词汇通达过程中的语义冲突或提取困难,会特地将指量词后置。

图₁和图₂均显示,指量词的位置根据关系从句的提取类型不同而呈现不对称的分布态势:在主语关系从句中,指量词倾向于前置;而在宾语关系从句中,指量词倾向于后置。对比吴芸芸和盛亚南(2014),因该实验刺激的主要论元为“有生—有生”格局,仅得到如图₂的不对称分布态势。本研究的宾语关系从句采用更为常见的“有生—无生”生命度格局,得到更为清晰、完整的不对称分布态势。本研究结果表明,关系从句中主要论元的生命度格局对指量词在关系从句中的位序分布具有一定的调节作用。

5 结束语

本研究通过在线句子生成实验,考察指量词在关系从句中的位序分布,探究主要论元的生命性对指量词在关系从句中位序分布的影响。通过分析在线生成句子的类型、错误分布类型、指量词在完全匹配句中的位置分布等,得出如下结论:

第一,实验结果表明关系从句中论元的生命度格局影响在线句子产出,并对指量词在关系从句中的位序分布具有一定的调节作用。

第二,实验结果进一步验证前人通过书面语、口语语料和在线句子生成实验研究得到的不对称分布态势:主语关系从句中,指量词倾向于前置;宾语关系从句中,指量词倾向于后置。

第三,就被试生成(合法)句子的难易度而言,主语关系从句比宾语关系从句更容易加工。

本研究还存在一定的局限性。我们在此仅集中考察主句主语位置上的关系从句,实验中采用的目标刺激材料均为修饰主句主语的关系从句。而当关系从句内嵌于主句的宾语位置上时,结构更为复杂,存在潜在歧义、论旨角色再分配、句法再分析等加工困难。为更清晰、系统地理解言语加工中的内部生成机制,有必要在后续研究中进一步考察修饰主句宾语的关系从句。

参考文献

- 何文广 陈宝国. 句子加工中核心名词动物性效应及其认知机制[J]. 心理科学进展, 2013(3).
- 缪小春 陈国鹏 应厚昌. 词序和词义在汉语语句理解中的作用再探[J]. 心理科学通讯, 1984(6).
- 盛亚南 吴芸芸. 指量结构与汉语关系从句共现时的不对称分布及其原因——一项基于真实口语语料库的研究[J]. 现代外语, 2013(2).
- 吴芸芸. 基于经验还是基于工作记忆? 来自汉语新闻语料库中关系从句生命度格局的证据[J]. 语言科学, 2011(4).
- 吴芸芸 盛亚南. 关系从句中指量词的位序选择及其对言语产生理论的启示[J]. 外国语, 2014(3).
- Bock, J. K. An Effect of the Accessibility of Word Forms on Sentence Structures [J]. *Journal of Memory and Language*, 1987(26).
- Clifton, C. J., Traxler, M. J., Mohamed, T., Williams, R. S., Morris, R. K., Rayner, K. The Use of Thematic Role Information in Parsing: Syntactic Processing Autonomy Revisited [J]. *Journal of Memory and Language*, 2003(49).
- Comrie, B. *Language Universals and Linguistic Typology*

- [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1989.
- Dixon, R. M. W. Ergativity [J]. *Language*, 1979(55).
- Ferreira, V. S. Is It Better to Give Than to Donate? The Consequences of Syntactic Flexibility in Language Production [J]. *Journal of Memory and Language*, 1996(35).
- Gennari, S. P., MacDonald, M. C. Semantic Indeterminacy in Object Relative Clauses [J]. *Journal of Memory and Language*, 2008(58).
- Hsiao, Y., MacDonald, M. C. Connecting Comprehension and Production: The Role of Animacy in Mandarin Relative Clauses [P]. *Poster Presented at the 24th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*, 2011.
- Jaeger, L., Chen, Z., Li, Q., Lin, C.-J. C., Vasishth, S. The Subject-relative Advantage in Chinese: Evidence for Expectation-based Processing [J]. *Journal of Memory and Language*, 2015(79-80).
- Li, P., Bates, E., MacWhinney, B. Processing a Language Without Inflections: A Reaction Time Study of Sentence Interpretation in Chinese [J]. *Journal of Memory and Language*, 1993(32).
- Lin, Y., Garnsey, S. M. Animacy and the Resolution of Temporary Ambiguity in Relative Clause Comprehension in Mandarin [A]. In: Yamashita, H., Hirose, Y., Packard, J. (Eds.), *Processing and Producing Head-final Structures* [C]. Dordrecht: Springer, 2011.
- Mak, W. M., Vonk, W., Schriefers, H. The Influence of Animacy on Relative Clause Processing [J]. *Journal of Memory and Language*, 2002(47).
- Mak, W. M., Vonk, W., Schriefers, H. Animacy in Processing Relative Clauses: The Hikers That Rocks Crush [J]. *Journal of Memory and Language*, 2006(54).
- McDonald, J., Bock, K., Kelly, M. H. Word and World Order: Semantic, Phonological, and Metrical Determinants of Serial Position [J]. *Cognitive Psychology*, 1993(56).
- Ming, T., Chen, L. 2010. A Discourse-pragmatic Study of the Word Order Variation in Chinese Relative Clauses [J]. *Journal of pragmatics*, 2010(42).
- Pu, M. Pragmatics of Classifier Use in Chinese Discourse [J]. *Stellenbosch Papers in Linguistics*, 2008(38).
- Roland, D., Dick, F., Elman, J. L. Frequency of Basic English Grammatical Structures: A Corpus Analysis [J]. *Journal of Memory and Language*, 2007(57).
- Sheng, Y., Wu, F. Audience Design Affects Classifiers Positioning in Chinese Relative Clauses: Evidence from Spoken Corpus and Sentence-production Data [A]. *Proceedings of GLOW in Asia IX* [C]. Tsushi: Mie University, 2013.
- Tanaka, M. N., Branigan, H. P., McLean, J. F., Pickering, M. J. Conceptual Influences on Word Order and Voice in Sentence Production: Evidence from Japanese [J]. *Journal of Memory and Language*, 2011(65).
- Traxler, M. J., Williams, R. S., Blozis, S. A., Morris, R. K. Working Memory, Animacy, and Verb Class in the Processing of Relative Clauses [J]. *Journal of Memory and Language*, 2005(53).
- Trueswell, J. C., Tanenhaus, M. K., Garnsey, S. M. Semantic Influences on Parsing: Use of Thematic Role Information in Syntactic Ambiguity Resolution [J]. *Journal of Memory and Language*, 1994(33).
- Vasishth, S., Chen, Z., Li, Q., Kuo, G. Processing Chinese Relative Clauses: Evidence for the Universal Subject Preference [J]. *PLoS One*, 2013(8).
- Wu, F. Factors Affecting Relative Clause Processing in Mandarin [D]. University of Southern California, 2009.
- Wu, F. Frequency Issues of Classifier Configurations for Processing Mandarin Object-extracted Relative Clauses: A Corpus Study [J]. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*, 2011(7).
- Wu, F., Kaiser, E., Andersen, E. Subject Preference, Head Animacy, and Lexical Cues: A Corpus Study of Relative Clauses in Chinese [A]. In: Yamashita, H., Hirose, Y., Packard, J. *Processing and Producing Head-final Structures* [C]. Dordrecht: Springer, 2011.
- Wu, F., Kaiser, E., Andersen, E. Animacy Effects in Chinese Relative Clause Processing [J]. *Language and Cognitive Processes*, 2012(27).

定稿日期: 2017-12-01

【责任编辑 陈庆斌】